

青岛市政府采购

城市安全风险综合监测预警平台试点建设项目

第 1 包

采 购 人：青岛市应急管理局

代理机构：青岛青招招标有限公司（公章）

项目编号：ZFCG2022009589

日期：2022 年 9 月 30 日



目录

| | |
|---|------------|
| 第一章 招标公告 | 5 |
| 一、项目基本情况 | 5 |
| 二、申请人的资格要求: | 5 |
| 三、获取招标文件 | 6 |
| 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点 | 6 |
| 五、公告期限 | 6 |
| 六、其他补充事宜 | 6 |
| 七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系。 | 7 |
| 第二章 投标人须知前附表 | 9 |
| 第三章 投标人应当提交的资格证明文件 | 13 |
| 资格证明文件目录 | 13 |
| 第四章 采购需求 | 14 |
| 1. 项目说明 | 14 |
| 2. 招标产品技术规格、要求和数量(包括附件、图纸等) | 14 |
| 根据国家及应急管理部关于城市安全运行监测预警的要求, 搭建城市安全空天地立体化的运行监测网, 初步完成对市内三区燃气、供水、排水、热力、桥梁、综合管廊、地铁和隧道等城市生命线试点工程安全风险监测感知网络覆盖、监测预警系统建设, 推进城市安全风险综合监测预警中心及平台建设, 打造城市生命线安全风险监测预警专题应用系统, 实现“能监测、会预警、快处置”三大能力, 建立“智能监测、分级预警、四级联动、依职响应”的安全监测预警运行机制和“应急管理部门、行业主管部门、权属责任单位、现场处置单位”四级协调联动响应的监测预警工作机制。 | |
| 2.1 城市安全风险监测感知网 | 15 |
| 2.2 城市安全风险综合监测预警中心 | 19 |
| 2.3 城市安全风险综合监测预警平台 | 19 |
| 3. 商务条件 | 306 |
| 第五章 评标办法 | 308 |
| 1. 相关要求 | 308 |
| 2. 评分标准 | 309 |
| 第六章 投标人须知 | 315 |
| 1. 招标依据以及原则 | 315 |
| 2. 合格的投标人 | 315 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| 3. 保密..... | 316 |
| 4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用..... | 316 |
| 5. 踏勘现场..... | 316 |
| 6. 询问及答复..... | 317 |
| 7. 偏离..... | 317 |
| 8. 履约担保..... | 317 |
| 9. 采购代理服务费..... | 317 |
| 10. 招标文件..... | 317 |
| 11. 投标文件的组成..... | 318 |
| 12. 投标报价..... | 320 |
| 13. 投标文件编制要求..... | 321 |
| 14. 投标文件的修改、撤回与撤销..... | 321 |
| 15. 投标文件加密、上传..... | 321 |
| 16. 投标文件的递交..... | 321 |
| 17. 投标保证金..... | 321 |
| 18. 质疑..... | 322 |
| 19. 投诉..... | 323 |
| 20. 其他需补充的内容..... | 324 |
| 第七章 开标、资格审查、评标、定标..... | 325 |
| 1. 开标程序..... | 325 |
| 2. 开标..... | 325 |
| 3. 评标委员会..... | 325 |
| 4. 资格审查、评标程序..... | 327 |
| 5. 资格审查..... | 327 |
| 6. 评标..... | 327 |
| 7. 澄清有关问题..... | 329 |
| 8. 定标..... | 329 |
| 9. 中标公告以及中标通知书..... | 330 |
| 10. 不合格投标人或投标无效..... | 330 |
| 11. 废标..... | 331 |
| 12. 特殊情况处置程序..... | 331 |
| 13. 违法违规情形..... | 332 |
| 14. 违规处理..... | 332 |
| 第八章 纪律要求..... | 334 |
| 1. 对采购人的纪律要求..... | 334 |
| 2. 对投标人的纪律要求..... | 334 |
| 3. 对评标委员会成员的纪律要求..... | 334 |
| 4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求..... | 334 |
| 第九章 签订合同、合同主要条款..... | 335 |
| 1. 签订合同..... | 335 |
| 2. 追加合同金额..... | 335 |
| 3. 货物质量与验收..... | 336 |
| 4. 合同主要条款..... | 336 |

| | |
|-----------------|-----|
| 第十章 投标文件格式..... | 342 |
|-----------------|-----|

第一章 招标公告

项目概况

城市安全风险综合监测预警平台试点建设项目 招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于 2022-10-25 09:30（北京时间） 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：ZFCG2022009589

项目名称：城市安全风险综合监测预警平台试点建设项目

预算金额与最高限价：本项目预算金额为 185693500.00 元，其中：第一包 185693500.00 元。

本项目最高限价为 185693419.90 元，其中：第一包 185693419.90 元。

采购需求：城市安全风险综合监测预警平台试点建设。

合同履行期限：2022 年 11 月 31 日前供货安装完成，2022 年 12 月 30 日前试运行。

二、申请人的资格要求：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为非专门面向中小企业预留份额的采购项目。

3 本项目的特定资格要求：

3.1 采购公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录。

3.2 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采

购网 (www.ccgp.gov.cn)、信用山东(www.creditsd.gov.cn)及信用青岛(credit.qingdao.gov.cn) 查询, 未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录等名单的。

3.3 投标人请在报名截止时间前在青岛市政府采购网(www.ccgp-qingdao.gov.cn) 注册并登陆后进行网上投标报名(已注册用户可直接从【供应商报名】入口登陆后报名)。未在网上报名或网上报名不成功的, 无资格参加投标。

3.4 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

投标人须在开标前在青岛市政府采购网上注册并关注该项目。开标时间前在全国公共资源交易平台(山东省青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间: 2022-10-25 09:30 (北京时间)

开标地点: 青岛市市南区福州南路 17,27 号青岛市民中心公共资源交易中心二楼 2 号开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 公告媒介: 本项目采购公告同时在中国青岛政府采购网(<http://zfcg.qingdao.gov.cn>) 和全国公共资源交易平台(山东省青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 上发布。预算金额在 500 万以上的项目, 同时在中国政府采购网上发布。

2. 投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：青岛市应急管理局

地 址：青岛市香港中路 17 号

联系方式：0532-85916006

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：青岛青招招标有限公司

地 址：山东省青岛市崂山区深圳路 163 号 1109 室

联系方式：0532-88913680

3. 项目联系方式

项目联系人：代玉芬、张斌

电话：0532-88913680。

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

第二章 投标人须知前附表

| 序号 | 条款名称 | 编列内容 |
|----|--------------|--|
| 1 | 采购人 | 青岛市应急管理局 |
| 2 | 采购代理机构 | 青岛青招招标有限公司 |
| 3 | 项目名称 | 城市安全风险综合监测预警平台试点建设项目 |
| 4 | 分包及中标规定 | 本项目不分包。 |
| 5 | 资金来源以及资金构成 | 预算金额：185693500 元，资金来源：财政投资，出资比例：100% |
| 6 | 是否接受联合体投标 | <input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受 |
| 7 | 投标有效期 | 自投标截止之日起 90 个日历天。 |
| 8 | 踏勘现场 | <input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织 |
| 9 | 履约保证金 | <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 |
| 10 | 采购代理服务费支付 | <input type="checkbox"/> 招标人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：466847 元 <input type="checkbox"/> 无需支付 |
| 11 | 构成招标文件的其他材料 | / |
| 12 | 招标文件的澄清和修改 | 招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（ http://zfcg.qingdao.gov.cn ）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ http://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。 |
| 13 | 投标截止时间 | 详见招标公告。 |
| 14 | 招标文件的质疑 | 招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。 |
| 15 | 是否允许递交备选投标方案 | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 |

| | | |
|----|-----------------------|---|
| | | <input type="checkbox"/> 允许 |
| 16 | 投标报价的范围 | 含税全包价。 |
| 17 | 投标报价的次数 | 本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。 |
| 18 | 面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准 | <p>本包为非面向中小企业预留份额的采购包。小微企业报价扣除标准如下：</p> <p>1. 对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2. 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> |
| 19 | 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业 | 软件和信息技术服务业 |
| 20 | 节能环保产品优先采购优惠标准 | 采用综合评分法的项目：对节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。 |
| 21 | 确定核心产品 | <input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 属于非单一产品采购项目 其中●燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备为核心产品。 |
| 22 | 进口产品投标 | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许 |
| 23 | 样品 | <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 |
| 24 | 投标文件编制 | 投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。 |
| 25 | 投标文件签章 | <p>在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子签章操作说明2019年7月10日版”。</p> <p>特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的pdf（word）文件不再作为投标内容上传。</p> <p>2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个pdf投标文件。</p> |

| | | |
|------|----------------|---|
| | | 投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传） |
| 26 | 投标文件加密、上传 | <p>通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。</p> <p>电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p> |
| 27 | 投标人签到及电子投标文件解密 | <p>支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子投标开标注意事项”</p> <p>1. 投标人在线签到：在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到，未在线签到的投标无效。</p> <p>2. 投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子投标文件开始解密。</p> |
| 28 | 开标时间及开标地点 | 详见招标公告。 |
| 29 | 评标委员会 | 评标委员会共7人，其中：采购人代表2人，评审专家5人 |
| 30 | 评标方法 | 综合评分法 |
| 31 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 是，评标委员会确定 1 名中标人 |
| 32 | 中标公告 | <p>中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。</p> <p>中标结果公告中，同时对中标供应商是否中小微企业进行公告。</p> |
| 33 | 其他需补充的内容 | |
| 33.1 | 书面形式的定义 | 数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市公共资源交易电子服务系统及青岛市政府采购网发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。 |

| | | |
|------|---------------|--|
| 33.2 | 相关评标标准认可要求 | 潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。 |
| 33.3 | 电子签名 | 可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。 |
| 33.4 | 分包和非主体、非关键性工作 | <input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。 |
| 33.5 | 监督和管理 | 本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。 |
| 33.6 | 关注 | 潜在投标人须开标前在青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）上注册并关注该项目，否则无法上传电子投标文件。 |
| 33.7 | 其他需补充的内容 | 1. 潜在投标人在获取招标文件时间内首先登录中国青岛政府采购网（ http://www.ccgp-qingdao.gov.cn ）进行注册并报名，同时在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ http://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面免费下载招标文件。未在网上报名或网上报名不成功的，无资格参加投标。未按规定获取的招标文件不受法律保护，由此引起的一切后果，投标人自负。 2. 招标文件中要求的原件，均为原件的彩色扫描件。 3. 招标文件中要求的复印件并加盖厂家公章，均为复印件并加盖厂家公章（红）的彩色扫描件。 |
| | | |

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

| 序号 | 证明材料名称 | 提供形式 | 备注 | 必须提交 |
|----|----------------------|------|--|------|
| 1 | 营业执照、登记证书、 执业许可证等 | 电子文档 | 具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等） | 是 |
| 2 | 声明函 | 电子文档 | 在经营活动中无重大违法记录 and 行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函 | 是 |
| 3 | 政府采购诚信承诺书 | 电子文档 | 政府采购诚信承诺书 | 是 |

资格证明文件备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录1。

采购明细详细内容附件：

根据国家及应急管理部关于城市安全运行监测预警的要求，搭建城市安全空天地立体化的运行监测网，初步完成对市内三区燃气、供水、排水、热力、桥梁、综合管廊、地铁和隧道等城市生命线试点工程安全风险监测感知网络覆盖、监测预警系统建设，推进城市安全风险综合监测预警中心及平台建设，打造城市生命线安全风险监测预警专题应用系统，实现“能监测、会预警、快处置”三大能力，建立“智能监测、分级预警、四级联动、依职响应”的安全监测预警运行机制和“应急管理部门、行业主管部门、权属责任单位、现场处置单位”四级协调联动响应的监测预警工作机制。

2.1 城市安全风险监测感知网

2.1.1 燃气安全监测

根据国家、山东省对城市燃气安全监测预警管理要求，结合我市智慧城市建设规划和城市安全风险综合监测预警平台建设，建设燃气物联感知监测预警设备，整合现有燃气企业基础信息、运行监测信息及综合管理信息，融合用户终端设施运行和监测预警设备，建设燃气运行智能监测预警分析系统，形成城市燃气行业智能运行监测预警监管体系。对燃气管网相邻地下空间(雨、污、水、电、通讯等相邻的地下管沟、窨井等附属设施)甲烷气体浓度进行监测；对人员大型商超等用气重点场所安装燃气泄漏报警器，实时监测燃气泄漏情况；针对重点大型场站，安装激光云台燃气泄漏扫描设备，对关键位置进行自动扫描检测；试点对施工工地视频监控监测；对市内三区液化气场站泄漏报警主机进行联网监管。根据燃气全生命周期中生产、输送、使用等不同场景和监管对象，分别对燃气企业、管道、场站、用户进行综合监管。加强对燃气企业基础信息、经营许可的综合监管，综合展示主管部门对燃气企业的监督评价结果，支持从不同角度进行排名、对比等，可具体查询燃气详细监督评价情况，识别工作薄弱环节。支持对燃气隐患整改落实情况的报送与跟踪，实现安全隐患管理的及时闭环。对燃气管网已有及新装监测点进行实时监测预警，对燃气设施及相邻密闭空间等的监测结果进行跟踪分析、多维度展示，对报警处置情况进行监督管理，为安全决策提供支撑。

2.1.2 供水安全监测

搭建供水管网“一张图”，实现对青岛市供水管网的管理、监测预警、运行分析诊断，满足城市整体供水安全感知。对主要供水管道的压力、流量监测，新建压力感知设

备、流量感知设备，对市区主要供水管道配套建设供水管道在线压力、流量监测点，实现对关键管网压力、流量的实时监测，综合监管预警；对主要供水管道的漏水监测，对市区主要供水管道先行漏水监测，及时发现漏水位置，实现供水管网进行不间断的漏损监测，一旦漏水进行预警；对主要供水井盖位移监测，主要供水管井配备智能位移监测模块，及时发现井盖异常状态，保障供水管网安全；建设市政消火栓监测，对人员密集区域的主次干道路侧市政消火栓监测设备，实时掌握路侧市政消防栓水压状态，及时发现破损等异常事件，实现市政消防栓的状态实时感知、异常及时预警。实现反应供水工程各个业务环节的生产状况，通过对接或新建感知点位，监测水厂、管网压力、管网流量、管网水质、加压泵站等数据，在对监测数据进行清洗、融合和处理，筛选特征数据并结合模型算法，对供水管网进行管网爆管预警分析，支持对供水隐患的事前预测研判，增强对供水隐患事故的预警分析能力。对接现有抢维修事件详细信息，实现供水维修工单的实时进度跟踪，根据工单办理时效进行督办，避免因事件处置不及时引起的应急事故发生。

2.1.3 排水安全监测

建设排水专题的城市运行监测网，重点监测管网主干管、老旧管道、脆弱性管道，重点监测防洪排涝设施、截污控源设施，以及存在各工程交叉相互影响的排水管线。对排水泵站的运行监管，安装泵站感知设备，实现对泵站流量液位等信息的基础感知，实时监测泵站水泵运行状态的关键环节，实现对关键节点、重点泵站的综合监管预警；建设城市排水管网流量、液位、可燃气体浓度、水质、井盖状态等基础感知网，在充分接入已有感知设备的基础上，在团岛、麦岛、李村河、海泊河、娄山河等五大流域的排水主干管及关键节点安装井盖位移报警终端、液位检测终端、可燃气体浓度监测终端、管网流量计、管网水质检测终端，实现对排水管网渗漏、雨污混流、可燃气体漏入排水管网、水位异常等情况的进行实时监测和分析预警。对排水系统的各种基础数据，如管网信息、CCTV 检查结果、感知设备等，进行集成动态管理，提供多种形式的数据统计和展示功能；对排水管网的风险和隐患信息进行动态分级管理；通过流量计、液位计等前端感知设备以及物联网监测等技术手段，实现对辖区内排水系统运行关键参数的实时监测和采集，反映最全面、最真实的排水系统安全运行状态，帮助管理者及时发现管道淤堵、溢流等排水系统风险隐患；基于监测数据的综合分析处理，通过模型模拟分析，实现智能分析研判，对管网漏损、溢流和城市内涝等进行科学预测和分级预警；对排水系统进行综

合安全评估，为排水管网应急处置与运行维护提供辅助决策支持，从而保障排水系统安全稳定的运行。

2.1.4 热力安全监测

通过采集各供热企业热源、换热站和热计量用户数据，对热力管网及其附属设施安全运行状态进行重点监测；市内三区布设重点管网的管网泄漏温度监测点；接入市热源及换热站运行数据。利用供热管线风险点实时监测数据，结合热源、换热站运行数据协同分析预警，建立城市供热安全信息库，实现供热事故的动态跟踪，事故影响范围及时间的综合分析推演。支持对供热隐患整改落实情况的报送与跟踪，实现安全隐患管理的及时闭环。对供热管网监测点进行实时监测预警，监测结果进行跟踪分析、多维度展示，对报警处置情况进行监督管理，为安全决策提供支撑。

2.1.5 桥梁安全监测

建设全市桥梁前端感知能力，快速诊断把握桥梁安全风险，针对各类安全风险精准施策，建立物联网安全监测体系，对桥梁安全风险进行全天候监测，实时掌握运行状况；已有感知数据接入，对接海尔路立交桥、下王埠立交桥、九水路立交桥等已建城市桥梁健康监测系统数据，对接流亭立交桥、丹东线白沙河特大桥共 2 座交通桥梁健康监测系统数据。桥梁安全监测与健康诊断系统应采用多维度数据分析方法与安全评估方法，能够及时发现桥梁结构存在的缺陷与质量衰变，并评估分析其在所处环境条件下的可能发展势态及其对结构安全运营造成的可能潜在威胁。同时，系统应通过监测系统消息机制来辅助桥梁的巡检养护工作，做到日常桥梁巡检/养护问题发现到处理的全过程、全寿命周期的闭环跟踪管理，需要建设桥梁安全综合监测预警系统，根据职能权限对桥梁进行综合性分级管理，实现对桥梁的有效监管，确保桥梁安全受控运行。

2.1.6 综合管廊安全监测

在原有市级地下综合管廊监管平台基础上，新增传感设备，对入廊管线安全运行监测参数、廊体结构健康监测参数和廊内温度、湿度、氧气浓度、有毒和可燃气体浓度等数据进行集成处理，实时感知廊内管线、廊体结构和环境安全状态，自动启动报警。完成综合管廊环境监控、视频监控、入侵报警、消防监测，将数据上传至城市安全风险

综合监测预警平台。充分利用市级管廊平台现有环控采集数据，集成管廊内新建设备采集数据为城市安全风险综合监测预警平台提供数据支撑，并将管线权属单位的自建信息化系统内部的管线运行数据实时同步到城市安全风险综合检测预警平台。对入廊管线安全运行监测参数、廊体结构健康监测参数和廊内温度、湿度、氧气浓度、有毒和可燃气体浓度等数据进行集成处理，实时全面感知廊内管线、廊体结构和环境安全状态，对管廊内部情况进行实时监控、故障报警、统计分析，建立完善的预警、报警机制，保障城市综合管廊各系统的正常运转，入廊管线和管廊廊体的安全运行。

2.1.7 地铁和隧道安全监测

建设地铁和隧道运行安全监测网，整合视频监控、结构变形、烟感、水位等监测系统，实现地铁站点大客流、隧道车流量、隧道重点部位结构变形、火灾隐患、漏水点水位变化监测。接入地铁视频监控，接入已建设地铁结构监测系统、烟感系统、水位监测系统；新增地铁线保护区遥感沉降监测系统，地铁线站点地震监测点位；新增建设仰口隧道结构安全监测系统，接入青岛胶州湾海底隧道雨/海水泵房视频监控数据、检测仪监测数据、雨/海水泵房水位计监测数据、火灾感温监测数据。主要围绕监测预警、安全应急管理、基础信息管理、风险管理、隐患管理、GIS应用等方面，整合现有业务平台及物联感知资源，运用物联网、大数据、AI分析等高新技术和手段，加强地铁和隧道安全监测预警、资源管理、应急管理、风险隐患管理、信息管理等安全体系建设，形成全覆盖、一体化、智能化的地铁和隧道安全风险监测管理体系。

2.1.8 消防安全监测

选取12处超高层建筑、10处商业综合体、5处文博单位等重点监测单位，进行火灾报警系统数据接入以及消防水系统、安全用电等感知设备的安装。通过前端感知设备，实时监测建筑的火灾报警、管网水压、消防水池水箱水位、水泵控制柜状态、电气火灾设备监测的电压、电流、温度、剩余电流变化趋势等，保证建筑消防安全状态的实时感知、异常及预警。消防安全综合监测预警系统利用物联网动态感知技术，实时监测联网接入单位的火灾报警信号、消防水系统状态（室内外消火栓、消防水箱、消防水池、自动喷水灭火系统、水泵控制柜）、智慧安全用电等消防物联感知数据，汇聚社会消防安全监管信息。基于前端物联感知数据，进行数据分析，深入挖掘数据信息，为重点单位、

监管部门提供精准防控和科学指导。系统可利用重点单位已有视频，基于计算机视觉技术，实现智能分析预警。

2.1.9 电梯安全监测

对接现有企业和政府电梯平台，接入物联电梯 5000 余部，采集基础信息、运行监测信息、故障信息等综合管理信息，建设电梯运行风险监测预警分析系统，初步形成城市电梯安全风险监测预警体系。对电梯相关的各种基础数据，如运行状态、故障信息、维保数据、困人信息、乘梯行为等，进行集成动态管理，提供多种形式的数据统计和展示功能；通过对电梯各类数据的汇总，安全风险模型分析，对电梯运行状态进行风险分级，为电梯运行及维护提供辅助决策支持。

2.2 城市安全风险综合监测预警中心

根据国家和青岛市建设指南相关文件建设“一个监测预警中心”的要求，青岛城市安全风险综合监测预警中心物理场所在青岛城市云脑一楼应急指挥中心对面，改造原研判室建设。重复利用原有研判室建设的显示大屏、音响扩声、视频会议、顶面和墙面装修，重新综合布线。

2.3 城市安全风险综合监测预警平台

城市安全风险综合监测预警平台全面实时感知城市安全风险监测感知网感知的风险状态，全程实时分析城市安全运行状态，形成城市安全全景画像，实现全景呈现城市安全态势、精准预警预报安全风险、高效科学处置突发事件、及时复盘提升安全治理效能的有机闭环，真正把城市安全风险解决在萌芽之时、成灾之前。

汇聚融合城市安全运行相关各类数据（基础数据、实时监测监控数据等），根据职责定位合理设置报警阈值，实现全方位监测值守和监测报警，对城市实时监测数据和领域报警信息进行综合展示和统计分析，构建基于动态数据的风险监测报警能力，全面掌握城市整体风险态势。

针对城市运行监测数据和报警数据，结合气象、人口、交通、地质环境等城市基础数据和专业分析模型，分析安全事件可能造成的灾害范围、影响程度和趋势，推进靶向式预警信息发送服务，提升城市风险早期识别和预报预警能力水平。根据事故预测结果，

采用风险评估模型，结合附近危险源、防护目标以及人口、交通和环境等相关要素信息，对事故可能产生的后果及后果严重性进行分析，研判事故风险等级。可基于地理信息系统进行分析和可视化，自动研发风险可能影响的范围。全面整合城市运行、安全管理、风险防控数据资源，从城市“大应急”角度，构建全链条和跨部门协同处置流程，增强对城市级各种事故灾难、自然灾害和城市综合风险的协同应对能力。建立城市综合风险事故场景模拟、知识图谱分析、时空叠加分析、网格分析等专业分析，支撑城市安全的科学辅助决策和分析。

| 序号 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
|------------|----------------------|---|----|------|
| 燃气安全风险监测感知 | | | | |
| 1 | ★●燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备 | 供电方式：电池供电 传感器类型：激光型传感器 通讯方式：NB-IoT 检测气体：甲烷（CH ₄ ） 测量范围：0~20%vol 分辨率：0.01%vol 工作温度：-10℃~60℃ 电池寿命：>3 年 防爆等级：Exib11BT4Gb 防护等级：IP68 | 台 | 3400 |
| 2 | 燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备辅材 | 包括辅材和各类安全防护及安装现场原貌恢复等 | 项 | 1 |
| 3 | 重点场站可燃气体泄漏监测设备 | 传感器类型：激光甲烷传感器 测量量程：0 ~ 100000PPM 响应时间：≤50ms 遥测距离：≥150m 防爆等级：不低于 Exd II CT6 | 套 | 6 |
| 4 | 电源线 | RVV3*2.5mm | 米 | 620 |
| 5 | 引上钢管 | Φ25 镀锌钢管,2mm | 米 | 15 |
| 6 | 防爆穿线管 | Φ50 镀锌钢管,3mm | 米 | 197 |
| 7 | 预埋套管 | DN50 PE 管 | 米 | 704 |
| 8 | 网线 | 室外 6 类 CAT6 | 米 | 150 |
| 9 | 光缆 | 室外铠装单模 4 芯 | 米 | 920 |
| 10 | 新设手井 | 0.5m*0.5m*0.7m | 套 | 7 |
| 11 | 立杆 | H=6.5m，材质 Q235 | 套 | 5 |
| 12 | 过路管道施工及恢复 | 过路管道施工及恢复 | 米 | 6 |
| 13 | 非过路管道施工及恢复 | 非过路管道施工及恢复 | 米 | 352 |
| 14 | 基础施工及材料 | 1.2m*1.2m*1.2m（含地笼） | 项 | 5 |

| | | | | |
|----|----------------|--|---|------|
| 15 | 立杆接地 | 接地电阻小于 4 欧姆 | 项 | 5 |
| 16 | 辅材 | 各类安全防护及现场原貌恢复等 | 项 | 1 |
| 17 | 重点场所可燃气体泄漏监测设备 | 1) 检测原理: 催化燃烧; 2) 取样方式: 自然扩散; 3) 检测范围: 3%LEL~100%LEL; 4) 通讯方式: NB-Iot; 5) 供电: AC220V; 6) 声光报警; 7) 防爆等级不低于 ExdIICT6Gb; 8) 示值误差: $\leq \pm 5\%LEL$; 9) 功耗: $\leq 1.5W$; 10) 全量程偏差: $\leq \pm 5\%FS$; 11) 响应时间: $\leq 20S$ (可燃气); 12) 工作温度: $-20 \sim +70^{\circ}C$; 13) 防护等级: IP66; 14) 传感器使用寿命: 催化燃烧式 3 年。 | 台 | 300 |
| 18 | 电源线 | RVV2*1.0mm | 米 | 9000 |
| 19 | 耗材 | 胶带、线卡、接线盒等 | 项 | 300 |
| 20 | 辅材及辅料 | 各类安全防护及现场原貌恢复 | 项 | 1 |
| 21 | 视频监控摄像机 | 1) 具备防爆功能的一体化无线布控球 2) 1080P 高清视频, H.265 视频编码, 向下兼容 H.264, 双码流 3) 支持 4G 双卡, 双模/专网工作, 主码流/子码流码率灵活选择 4) 支持 APN, VPN 功能 5) 支持 TF 卡本地加密存储, 内存卡不限容量 6) 内置电池, 可连续工作不低于 8 小时 7) 支持本地监看和三维云台控制 | 套 | 5 |

| | | | | |
|------------------|--------------------------|---|---|------|
| 22 | 液化气充装站进出口 车牌识别视频监控摄像机 | 补光灯数量：护罩灯 4 颗，LED 白光常亮补光，亮度可调； 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 图像分辨率：1920×1080（不包含 OSD 黑边）； 镜头：焦距 3mm； 视频分辨率：1920×1080； 视频压缩标准：MJPEG；H. 264；H. 265； 降噪：2D 降噪；3D 降噪； 坏点校正：支持； 触发方式：支持视频检测、线圈两种触发方式； 存储功能：FTP：TF 卡（128GB）； 最大补光距离：8m； 断网续传：支持，平台/FTP； 车辆检测：车辆捕获率≥99%； 车辆识别：支持车型、车辆类型、车身颜色、车牌颜色及号码、无牌车、新能源车牌识别车牌识别率≥99%； 网络接口：1 个，10/100M 以太网口（RJ-45）； RS-485 接口：1 个 RS-232 接口：1 个； I/O 接口：2 个； 供电方式：AC220V； 防护等级：IP67 | 台 | 6 |
| 23 | 电源线 | RVV3*2.5mm | 米 | 191 |
| 24 | 网线 | 室外 6 类 CAT6 | 米 | 110 |
| 25 | 立杆 | H=1.5m，材质 Q235 | 套 | 6 |
| 26 | 辅材 | 辅材 | 项 | 1 |
| 27 | 液化气充装站报警主机 物联网改造 | 下行接口：RS485/232 上行通信接口：支持无线 VPN 采样速率：秒级 供电方式：AC220V； 工作温度：-20℃- 60℃ 通讯协议：支持通讯协议定制开发 | 台 | 3 |
| 28 | 通讯协议 | 现有三种品牌型号的报警主机通讯协议定制开发对接 | 套 | 3 |
| 29 | 物联网卡 | 一年，300MB 流量 | 张 | 3700 |
| 30 | 物联网卡 | 一年，120GB 流量 | 张 | 5 |
| 供水安全风险 监测前端感知 | | | | |

| | | | | |
|---|----------|--|---|-----|
| 1 | 压力感知监测设备 | 供电方式：自带锂电池供电， 100AH/12V 可反复充电锂电池，电 池续航≥5 年 压力量程：0~2.5Mpa 压力精度：0.25%FS 采样频率：5 分钟一次 零点温漂（压力）：±0.02%FS/℃ 满度温漂（压力）：±0.02%FS/℃ 稳定性能（压力）：±0.25%FS/年 精度：0.25%FS 防护等级：IP68 | 套 | 150 |
| 2 | 流量感知监测设备 | 公称通径：DN100mm~DN3000mm； 公称压力：≤1.6Mpa； 精 确 度：±1.0%； 测量范围：0~15m/s； 测量介质（电导率）：>20μs/cm； 工作温度：-20℃~70℃； 供电方式：3.6V/DC 内置锂电池供 电，不间断连续工作时间≥5 年 电极材料：316L 不锈钢； 连接方式：插入式； 结构形式：一体型； 防护等级：IP68 显示方式：LCD 大屏幕背光液晶显 示，全中文菜单，自动双向测量， 同时显示瞬时流量、流速、压力、 正反向累计总量、电池电量、时钟 以及报警提示符等； 支持 4G/NB 协议上传，设备采集、 上传频率可配置； | 套 | 150 |
| 3 | 漏水监测设备 | 指示灯：双色指示灯 磁唤醒：支持磁吸唤醒和操作 天线：3/5/10 米延长天线 传感器灵敏度：≥1200pc/g 通信方式：NB-IoT 量程：200m 采样频率：24 小时一次 存储容量：32Mb 静态 RAM，最大可 支持 30 天原始噪音文件保存 固定方式：强磁吸附 供电方式：锂电池/可更换，标准寿 命 5 年（取决于工作模式） 参数：允许用户配置 防护等级：IP68 | 套 | 479 |

| | | | | |
|---|--------|---|---|-----|
| | | <p>工作温度：-20℃~60℃</p> <p>具备角度检测功能，跌落报警功能；具备设备定位和找回模式。</p> <p>设备外壳采用 316 不锈钢材质，耐腐蚀，耐盐雾且采集、远传功能采用一体化设计，并满足盐雾试验；</p> | | |
| 4 | 漏水监测设备 | <p>1) 指示灯：双色指示灯，可指示唤醒模式、采集模式、分析模式、上发模式、激活模式、休眠模式；</p> <p>2) 磁唤醒：支持磁吸唤醒和操作，可操作设备进入唤醒模式、上发模式、激活模式、休眠模式；</p> <p>3) 远传通信方式：NB-IoT，支持内置 SIM 卡，自动上发每日特征值及音频及自检参数，自检参数包含信号强度、电池电压等；</p> <p>4) 近场通信方式：NB-IoT，支持唤醒、读取设备每日特征值及音频、实时采集、实时上发，实时采集模式可输出漏损结果和音频；</p> <p>5) 存储容量：最大可支持 30 天原始噪音文件保存；</p> <p>6) 固定方式：插入式螺纹安装；</p> <p>7) 供电方式：锂电池/可更换，标准寿命 5 年；</p> <p>8) 防护等级：IP68</p> <p>9) 工作温度：-20℃~60℃；</p> <p>10) 监测模式：默认夜间 2-4 点监测管道最小噪声值，时段可设，支持 24 小时逢变则报监测模式；</p> <p>11) 漏损分析：设备内置漏损检测算法，输出结果为特征值：0~99，状态为：正常、疑似、渗漏，并将音频保存至设备内；</p> <p>12) 信号强度分析：设备内置 NB-IoT 网络信号分析功能，信号强</p> | 套 | 315 |

| | | | | |
|---|----------|---|---|-----|
| | | <p>度分极弱、弱、一般、强、极强；</p> <p>13) 数据远传: 默认报警上传音频, 可设;</p> <p>14) 传感器: 水音传感器;</p> <p>15) 传感器灵敏度: $-200\text{dB} \pm 0.5\text{dB}@400\text{Hz}$, 整机具备探测灵敏度可调功能 (二档);</p> <p>16) 工作频段: $200 \sim 1200\text{Hz}$;</p> <p>17) 采样率: 8K;</p> <p>18) 采样位数: 12bit;</p> <p>19) 量程: 1km</p> <p>20) 设备参数设置: 支持 NB-IoT 网络远程和近场参数设置, 可设置的参数包括上报间隔、上报 IP、上报 PORT、上报 APN、发射功率、信号增益、采集时间、系统时间、基准值、启停巡检等;</p> <p>21) 远程升级: 支持 NB-IoT 网络远程升级和近场升级;</p> <p>22) 支持实时和网络相关定位功能;</p> <p>23) 具备角度检测功能, 跌落报警功能;</p> <p>24) 具备设备定位和找回模式。</p> <p>25) 设备外壳采用 316 不锈钢材质, 耐腐蚀, 且采集、远传功能采用一体化设计, 并满足盐雾试验</p> <p>26) 采样频率: 24 小时一次。</p> | | |
| 5 | 井盖位移监测设备 | <p>工作电流: 静态工作电流 $<20\mu\text{A}$ 通讯时平均电流 $<100\text{mA}$</p> <p>防静电能力: 空气放电 8KV, 接触放电 6KV</p> <p>工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$</p> <p>采样频率: 5 分钟一次</p> <p>防护等级: IP68, 具有防爆能力</p> <p>使用寿命: >3 年 (信号良好, 常温状态下、工况正常)</p> <p>通讯协议: LWM2M 或 MQTT</p> <p>通讯方式: NB-IOT/4G</p> <p>功能参数:</p> <p>1、井盖打开自动告警 (默认值 15 度)</p> <p>2、井盖监测终端电量过低自动告警 (工作电压 $2.3\text{V} \sim 3.6\text{V}$、默认告警值 3.0V)</p> | 套 | 100 |

| | | | | |
|---|--------------|---|---|-----|
| | | 3、井内环境温度监测（-40~125℃，精度 ± 2.5℃） 4、井盖震动次数阈值自动告警 5、非触点式水溢自动告警 6、井盖运行状态数据自动定时上报（默认 12 小时） 7、设备参数远程修改配置功能 | | |
| 6 | 消火栓监测设备（含栓体） | 公称通径(mm) 100 公称压力：（Mpa） 1.6 出水口规格：（mm） 65×65 吸水口规格：（mm） M125×6 本体高度 H1：（mm） 770 防撞法兰高度：（mm） 90 连接法兰高度：（mm） 250 压力测量范围（Mpa）： 0~1.6 ； 精度：±0.5%FS 通讯方式：NB-IOT 工作电源：DC3.6V 平均工作电流：1mA 采样频率：5 分钟一次 待机功耗：10uA 电池续航：≥3 年 工作环境温度 -20℃~+70℃ 防护等级：IP68 流量量程：0.5-50L/S ；精度：±1%FS 主要功能： 1、GPS 实时定位功能 2、阀下压力检测欠压报警功能 3、防盗水报警功能 4、撞倒监测功能，撞倒不井喷 需原貌恢复安装位置的人行道板或绿化 | 套 | 100 |
| 7 | 辅材及辅料 | 部分设备安装需要带压插入管道，各类安全防护及安装现场原貌恢复等 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----------------|-------------------|--|---|------|
| 8 | 物联网卡 | 一年物联网卡，含 2G 流量 | 张 | 1294 |
| 排水安全风险 监测感知 | | | | |
| 1 | 排水管网井盖位移检测 | <p>工作电流：静态工作电流<20uA 通讯时平均电流<100mA 防静电能力：空气放电 8KV，接触放电 6KV 工作温度：-20℃~+70℃ 防护等级：IP68，具有防爆能力 使用寿命：>3 年（信号良好，常温状态下、工况正常） 通讯协议：LWM2M 或 MQTT 通讯方式：NB-IOT/4G 功能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、井盖打开自动告警（默认值 15 度） 2、井盖监测终端电量过低自动告警（工作电压 2.3V-3.6V、默认告警值 3.0V） 3、井内环境温度监测 4、井盖震动次数阈值自动告警 5、非触点式水溢自动告警 6、井盖运行状态数据自动定时上报（默认 12 小时） 7、设备参数远程修改配置功能 | 套 | 100 |
| 2 | 液位检测设备-压力水位计+遥测终端 | <p>遥测终端：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 通讯方式：NB-IOT/4G 2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验 3) 电池：主机内置 100AH/12V 可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5 年 4) 测量频次：采集、传输频率可设置，最高频次可设置为 1 分钟测量 1 次，根据阈值自动切换采集和传输频率； 5) 防护等级：支持 IP68 防水 6) 蓝牙配置：支持蓝牙 APP 设置参数和读取数据。 7) 主机上带充电接口 <p>压力水位计：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 量程：0~10m 2) 测量精度：0.25%FS | 套 | 100 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|-----|
| | | 3) 供电电压: 12VDC 4) 通信接口: RS485 5) 补偿温度: 0~50℃ 6) 工作电流: <4mA 7) 外壳材质: 316L 不锈钢 8) 工作温度: -10~70℃ | | |
| 3 | 可燃气体监测设备 | 传感器类型: 激光传感器 供电方式: 锂电池, 寿命: 5 年 工作方式: 间隔采集, 默认 15 分钟采集一次 (报警的频率会自动调整为 1 分钟采集一次), 1 小时上报一次。 采样方式: 扩散式 工作电压: 3.9V 检测类型: CH4 测量范围: 0~20%vol 精度: 0.1%vol 显示方式: LCD 数字显示 工作温度: -20~60℃ 电池寿命: 18 个月 (标准工作模式) 防爆等级: Exib11BT4Gb 防护等级: IP68 数据传输: NB-IoT/4G | 套 | 100 |

| | | | | |
|---|------------------|---|---|----|
| 4 | 管网流量计-流量传感器+遥测终端 | 遥测终端： 1) 通讯方式：NB-IOT/4G 2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验 3) 电池：主机内置 100AH/12V 可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5 年 4) 测量频次：采集、传输频率可设置,最高频次可设置为 1 分钟测量 1 次，根据阈值自动切换采集和传输频率； 5) 防护等级：支持 IP68 防水 6) 蓝牙配置：支持蓝牙 APP 设置参数和读取数据。 7) 主机上带充电接口 多普勒声学流量计： 1) 测量方式：多普勒声学流量计测量 2) 流速范围：-7m/s~7m/s； 3) 流速测量分辨率：0.001m/s 4) 测量精度：±1%； 5) 水位范围：0~10m 6) 水位精度：0.1%F. S. 7) 防护等级：IP68 8) 具有防爆能力 9) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验 | 套 | 20 |
|---|------------------|---|---|----|

| | | | | |
|---|----------------------------|--|---|----|
| 5 | 管网水质检测计 | <p>检测指标：COD+液位 遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT/4G 2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验 3) 电池：主机内置 100AH/12V 可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5 年 4) 测量频次：采集、传输频率可设置,最高频次可设置为 1 分钟测量 1 次，根据阈值自动切换采集和传输频率； 5) 防护等级：支持 IP68 防水 6) 蓝牙配置：支持蓝牙 APP 设置参数和读取数据。 7) 主机上带充电接口</p> <p>水质 COD 参数：</p> <p>1) COD 量程：0.75-600mg/L 2) COD 精度：$\leq \pm 5\%$ 3) COD 分辨率：0.01mg/L</p> <p>压力液位参数：</p> <p>1) 量程：0~10m 2) 测量精度：0.25%FS 3) 供电电压：12VDC 4) 通信接口：RS485 5) 补偿温度：0~50℃ 6) 工作电流：$< 4\text{mA}$ 7) 外壳材质：316L 不锈钢 8) 工作温度：-10~70℃</p> | 套 | 50 |
| 6 | 泵站感知监测设备-流量传感器+遥测终端(泵站进水口) | <p>遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT 2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验 3) 电池：主机内置 100AH/12V 可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5 年 4) 测量频次：采集、传输频率可设置,最高频次可设置为 1 分钟测量 1 次，根据阈值自动切换采集和传输频率； 5) 防腐等级：支持 IP68 防水、通过流动混合气体腐蚀试验 6) 蓝牙配置：支持蓝牙 APP 设置参数和读取数据。</p> | 套 | 10 |

| | | | | |
|---|--|---|---|----|
| | | <p>7) 主机上带充电接口</p> <p>多普勒声学流量计:</p> <p>1) 测量方式: 多普勒声学流量计测量</p> <p>2) 流速范围: $-7\text{m/s} \sim 7\text{m/s}$;</p> <p>3) 流速测量分辨率: 0.001m/s</p> <p>4) 测量精度: $\pm 1\%$</p> <p>5) 水位范围: $0 \sim 10\text{m}$</p> <p>6) 水位精度: $0.1\% \text{F.S.}$</p> <p>7) 防护等级: IP68</p> <p>8) 具有防爆能力</p> <p>9) 防腐等级: 通过流动混合气体腐蚀试验</p> | | |
| 7 | <p>泵站感知监测设备-流量传感器+遥测终端 (泵站出水口)</p> | <p>遥测终端:</p> <p>1) 功耗: 含 4G 全网通模块, 传输数据: $\leq 1000\text{mW}$, 值守功耗: $\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入: LCD 显示屏, 多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口: 1 路格雷码接口、1 路开关量接口、4 路 $4 \sim 20\text{mA}$ 电流环接口、4 路 $0 \sim 5\text{V}$ 电压环接口、2 路 RS232 接口、2 路 SDI-12、2 路信号输入、1 路信号输出</p> <p>实时时钟: 内置实时时钟和后备电池, 采用高精度的时钟芯片, 时间偏差 $< 1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线: 1 个标准 SMA 阴头天线</p> <p>5) SIM 卡接口: 抽屉式接口, 支持 1.8V/3V SIM 卡</p> <p>6) 供电电源: $12\text{V}/1.5\text{A DC}$, 允许电压波动范围 $-15\% \sim +20\%$, 具有电源反接保护, 过压保护</p> <p>7) 工作温度: $-20^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$</p> <p>8) 工作方式: 默认 15 分钟采集一次 (报警的频率会自动调整为 1 分钟采集一次), 1 小时上报一次。</p> <p>超声波外夹式流量计:</p> <p>1) 流量传感器: 超声波外夹式流量计</p> <p>2) 测量精度: $\pm 1\% \text{FS}$</p> <p>3) 流速测量分辨率: 0.01m/s</p> <p>4) 方式输出: RS485</p> <p>6) 量程: $0.02 \sim 5\text{m/s}$</p> | 套 | 10 |

| | | | | |
|---|---------------------|---|---|----|
| | | 7) 供电电压: DC 或 AC | | |
| 8 | 泵站感知监测设备-雷达水位计+遥测终端 | <p>遥测终端:</p> <p>1) 功耗: 含 4G 全网通模块, 传输数据: $\leq 1000\text{mW}$, 值守功耗: $\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入: LCD 显示屏, 多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口: 1 路格雷码接口、1 路开关量接口、4 路 4~20mA 电流环接口、4 路 0~5V 电压环接口、2 路 RS232 接口、2 路 SDI-12、2 路信号输入、1 路信号输出</p> <p>实时时钟: 内置实时时钟和后备电池, 采用高精度的时钟芯片, 时间偏差 $< 1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线: 1 个标准 SMA 阴头天线</p> <p>5) SIM 卡接口: 抽屉式接口, 支持 1.8V/3V SIM 卡</p> <p>6) 供电电源: 12V/1.5A DC, 允许电压波动范围 $-15\% \sim +20\%$, 具有电源反接保护, 过压保护</p> <p>7) 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$</p> <p>8) 工作方式: 默认 15 分钟采集一次 (报警的频率会自动调整为 1 分钟采集一次), 1 小时上报一次。</p> <p>雷达水位:</p> <p>1) 数据采集: 支持水位、空高等信息量的采集</p> <p>2) 测量范围: 0.2~30m</p> <p>3) 雷达频率: 120GHz</p> <p>4) 工作电压: 12VDC</p> <p>5) 功耗: 工作模式 $\leq 35\text{mA}$ @12VDC, 低功耗模式 $\leq 1\text{mA}$ @12VDC</p> <p>6) 通讯类型: 标准 Modbus-RTU 协议协议</p> <p>6) 硬件接口: 1 个 RS485 接口</p> <p>7) 波束发射角度: 8°</p> <p>8) 工作温度范围: $-20 \sim 70^{\circ}\text{C}$</p> <p>9) 防护等级: IP68</p> | 套 | 28 |

| | | | | |
|---|---------------------|--|---|---|
| 9 | 泵站感知监测设备-压力水位计+遥测终端 | <p>遥测终端：</p> <p>1) 功耗：含 4G 全网通模块，传输数据：$\leq 1000\text{mW}$，值守功耗：$\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入：LCD 显示屏，多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口：1 路格雷码接口、1 路开关量接口、4 路 4~20mA 电流环接口、4 路 0~5V 电压环接口、2 路 RS232 接口、2 路 SDI-12、2 路信号输入、1 路信号输出</p> <p>实时时钟：内置实时时钟和后备电池，采用高精度的时钟芯片，时间偏差$<1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线：1 个标准 SMA 阴头天线</p> <p>5) SIM 卡接口：抽屉式接口，支持 1.8V/3V SIM 卡</p> <p>6) 供电电源：12V/1.5A DC，允许电压波动范围$-15\%\sim+20\%$，具有电源反接保护，过压保护</p> <p>7) 工作温度：$-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$</p> <p>8) 工作方式：默认 15 分钟采集一次（报警的频率会自动调整为 1 分钟采集一次），1 小时上报一次。</p> <p>压力水位计：</p> <p>1) 量程：0~10m</p> <p>2) 测量精度：0.25%S.F</p> <p>3) 供电电压：12VDC</p> <p>4) 通信接口：RS485</p> <p>5) 补偿温度：0~50$^{\circ}\text{C}$</p> <p>6) 工作电流：$<4\text{mA}$</p> <p>7) 外壳材质：316L 不锈钢</p> <p>8) 工作温度：$-10\sim70^{\circ}\text{C}$</p> | 套 | 1 |
|---|---------------------|--|---|---|

| | | | | |
|----------------|------------------------|--|---|-----|
| 10 | 积水点液位监测设备- 地埋式水位传感器 | 1、静态电流 <10 uA 2、工作电流 <15 mA 3、测距物体量程 20~2000 mm 4、参考角度 ≈15° 5、测量分辨率 1 cm 6、外壳材质：不锈钢 7、支持低功耗休眠工作模式 8、密闭性：IP68 9、测量精度：±0.01m 10、地埋式开孔 12CM 深 22CM 11、传感器电源：DC3.6V/51000mAH 12、待机时长：无水情况下，5 年以上 太阳能无线网关 1、支持 2G/4G/LORA 通信传输接口；支持双通道模式 2、支持一路 485 通讯，一路模拟量输入，一路开关量输出。 3、网关可以一拖多，最多支持 24 个地埋式水位传感器 4、支持电压、电流、充电功率、等多种工况参数采集上报，动态功耗控制，在无日照情况下，能正常工作 15 天以上 5、支持 5 到 24V 10W 太阳能充电，12AH 锂电池 6、防水，防雷、防潮；工作温度：-20~+70℃ | 套 | 30 |
| 11 | 辅材及辅料 | 部分设备安装需要带压插入管道，各类安全防护及安装现场原貌恢复等 | 项 | 1 |
| 12 | 物联网卡 | 一年，含 2G 流量 | 套 | 449 |
| 热力安全风险 监测感知 | | | | |
| 1 | 前端物联网设备 | 监测管网泄漏后热力窖井的气体温度变化 通讯方式：NB-IOT/4G 工作方式：周期采集（参数可配置，采集周期≤5 分钟） 量程：-50℃~+300℃ 工作温度：-20℃~+70℃ 工作电压：2-5VDC 上传频率：≤30 分钟/次 电池寿命：≥3 年 | 套 | 500 |

| | | | | |
|--------------|---------------|---|---|-----|
| | | 防护等级：IP68 | | |
| 2 | 前端物联网设备辅材 | 地下窨井有限空间施工费用，包括通风、有害气体检测、人工及各类安全防护及安装现场原貌恢复等 | 套 | 500 |
| 3 | 供热公司端分支节点设备 | 1、嵌入式 CPU 主频 580MHZ 2、工业级设计：支持 6V~35V 宽压设计，支持-20℃~70℃宽温设计。 3、支持 3 个网口和 2 个串口（232 或者 485），采集网口和串口设备数据。 4、支持 4G、有线、Wi-Fi 网络、支持多网互备，方便接入不同应用场合。 5、支持 300Mbps 的 WIFI-AP、WIFI-Client、WIFI-Relay 桥接功能。 6、支持硬盘或 TF 卡或本地存储等断点续传功能。 | 套 | 33 |
| 4 | 供热公司端分支节点设备辅材 | 热力公司 SCADA 系统对接费用以及辅材费用。 | 套 | 33 |
| 5 | 物联网卡 | 一年，含 2G 流量。 | 张 | 500 |
| 市政桥梁安全风险监测感知 | | | | |
| 1 | 温湿度传感器 | 空气温度测量范围：-20℃~70℃ 精度：±0.5℃ 响应时间：<15s 空气湿度测量范围：0~100%RH 精度：±1.5%RH(5~95%RH, 25℃) 响应时间：<6s | 台 | 18 |
| 2 | 温湿度数据采集系统 | 4 通道 供电电源 DC12V/3.34A | 台 | 18 |
| 3 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：2mm 不锈钢 保护罩： 尺寸：直径 140mm、高 120mm。 材质：PVC | 套 | 18 |
| 4 | 视频摄像机 | 球机 最高分辨率可达 1920 × 1080 @25 fps, 23 倍变焦，在该分辨率下可输出实时图像。支持 120 db 宽动态，背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，适应不同监控环境，防补光过曝，支持白光/红外双补光，红外最远可达 30 m，白光最远可达 30 m，1 个内置麦克风，1 个内置扬 | 台 | 35 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|----|
| | | 声器，支持双向语音对讲，支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，最大 256 GB 符合 IP66 防尘防水设计，抗干扰能力强 | | |
| 5 | NVR 网络硬盘录像机 | 1 网络视频输入：8 路 2 最大容量每个接口支持容量最大 10TB 的硬盘 | 台 | 13 |
| 6 | 3.5 寸监控级硬盘 | 8T | 块 | 13 |
| 7 | 摄像机电源 | 输入规格：AC180V~260V, 50Hz, 0.6A 输出规格：DC12V/2A 负载调整率：±5% 波纹/噪声：120mVp-p 输出功率：12W Max | 台 | 35 |
| 8 | 支架 | 壁装支架，材质：Q235、2mm 板 | 台 | 35 |
| 9 | 网络电源二合一防雷器 | 网络电源二合一防雷器 | 台 | 35 |
| 10 | 立杆(基础) | H=5.5m 悬臂 1.5m 含基础、预埋件安装，材质：Q235 | 杆 | 3 |
| 11 | 立杆(护栏) | H=5.5m 悬臂 1.5m 含基础、安装，依托护栏安装，材质：Q235 | 杆 | 16 |
| 12 | 监控箱 | 挂杆 300mm*180mm*400mm 304 不锈钢 | 台 | 35 |
| 13 | 光端机 | 8 千兆电口+1 千兆 SC 光口 | 对 | 20 |
| 14 | 悬臂杆 | H=5.5m 悬臂 1.5m 含基础、安装，依托护栏安装，材质：Q235 | 杆 | 16 |
| 15 | 加速度传感器 | 灵敏度 0.3V·s/m; 最大量程 0.125m/s; 频响范围：0.17-80Hz | 台 | 12 |
| 16 | 加速度数据采集系统 | 测量点数 8 通道 激励电压 5V、12V、24V 每通道传感器负载能力 DC24V 供电下，工作电流不低于 50mA，启动电流不低于 60mA 测量范围 500mV、5000mV 测量误差 0.5%FS | 台 | 5 |
| 17 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长 200mm、宽 200mm、高 150mm 材质：2mm、304 不锈钢 | 套 | 12 |

| | | | | |
|----|------------|--|---|-----|
| 18 | 光纤光栅加速度计 | 加速度量程：±2g（可定制）； 分辨率：0.01%F.S 相应频率：0.5~120Hz； 精度：±0.05G； 重复性误差：≤0.5%； 中心波长：1528-1568 nm； 测量轴向：X/Y/Z 轴； 工作温度范围：-20~70℃； 防护等级：IP68 | 台 | 6 |
| 19 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长 200mm、宽 200mm、高 150mm 材质：2mm、304 不锈钢 | 套 | 6 |
| 20 | 光电挠度仪 | 测量距离：1-500 米； 测量分辨率：±0.1mm（50 米距离）； 测量精度：±0.5mm（50 米距离）； 示值误差≤0.01mm； 采样频率：20Hz； 传输方式：支持 4G、网络有线传输； 工作温度：-20℃~70℃； 材质：IP67 防护，铝型材外壳； 分体控制：1 台控制器可接 1-8 台 监控探头； 测量点数：视野范围内无限制； 监控探头：500 万像素，全局快门 采样； 监测目标：软件自动识别监控目标； 支持数据避障：目标点被干扰后数 据自动。 | 台 | 32 |
| 21 | 红外靶标 | 波长 1200nm 功耗 3w 防护等级 IP65 工作温度 -20℃~70℃ | 个 | 166 |
| 22 | 挠度数据采集传输主机 | 嵌入式 ARM 处理器，搭载嵌入式 Linux 操作系统，集 4G/WIFI 网络 自动连接、DHCP（自动分配 IP）功 能、NAT（网络地址转换）功能、网 络时间自动同步、局域网高精度授 时、数据收集、数据处理、数据本 地存储、数据远程传输等功能为一 体。在本地局域网内部通过以太网 传输，采用 TCP/IP 协议 | 台 | 11 |

| | | | | |
|----|-------------|---|---|----|
| 23 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：膨胀螺丝固定 材质：Q235、2mm | 套 | 32 |
| 24 | 动应变传感器 | 标距（mm） 78 量程（ $\mu\epsilon$ ） ± 3000 灵敏度 $\mu\epsilon / (mV/V)$ 500 桥路电阻（ Ω ） 350 非线性（%FS） $\leq \pm 2$ 供桥电压（V） ≤ 10.0 防护等级 IP67 使用温度范围（ $^{\circ}C$ ） $-20 \sim +70$ | 台 | 55 |
| 25 | 动应变数据采集系统 | 测量点数 8 通道/卡 模数转换器 24 位 A/D 转换器 采样速率（连续采样） 1、2、5、10、20、50、100、200HZ 频响范围 DC~30Hz（平坦度 0.1dB） 应变测量 满度值： $\pm 50000 \mu\epsilon$ ， 最小分辨率 $0.5 \mu\epsilon$ 应变示值误差 不大于 $0.5\% \pm 3 \mu\epsilon$ | 台 | 11 |
| 26 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 55 |
| 27 | 拉线式位移计 | 精度： $\pm 0.05\%F.S$ 重复误差： $\leq 0.01\%of F.S$ 温度系数：零点 $\leq 0.01\%/^{\circ}C$ 灵敏度 $\leq 0.025\%/^{\circ}C$ 防水性能：IP67 | 台 | 6 |
| 28 | 拉线位移计数据采集系统 | 测量点数 8 通道/卡 模数转换器 24 位 A/D 转换器 采样速率（连续采样） 1、2、5、10、20、50、100、200HZ 频响范围 DC~30Hz（平坦度 0.1dB） 应变测量 满度值： $\pm 50000 \mu\epsilon$ ， 最小分辨率 $0.5 \mu\epsilon$ 应变示值误差 不大于 $0.5\% \pm 3 \mu\epsilon$ | 台 | 2 |
| 29 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 6 |

| | | | | |
|----|-----------|--|---|----|
| 30 | 光纤光栅位移计 | 最大行程：500mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差：≤0.5%； 精度：0.3mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 10 |
| 31 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 10 |
| 32 | 光纤光栅解调仪 | 频率：1HZ 通道数：4CH 配件：充电器，网线 | 台 | 7 |
| 33 | 光纤光栅倾角仪 | 量程：±30°； 精度：0.005°； 分辨力：0.001°； 宽电压输入：9~35V； 输出方式：RS485/TTL 可选； 工作温度：-20~+70℃； 防护等级：IP67； | 台 | 5 |
| 34 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：膨胀螺丝固定 保护罩：2mm304 不锈钢、长 100mm、 宽 100mm、高 70mm | 套 | 5 |
| 35 | 倾角计 | 标准量程 ±10° 分辨力：< 0.001° 精度：<0.008° 非线性度 ±0.1% F.S. 温度范围 -20℃ ~+70℃ 供电电压 12V 信号输出数字量：倾斜量 (°)、温 度 (℃) 耐冲击 2000g | 台 | 2 |
| 36 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 150mm、 宽 150mm、高 70mm | 套 | 2 |
| 37 | 倾角计数据采集系统 | 4 通道，供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485。 | 台 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------|---|---|-----|
| 38 | 光纤光栅应变计 | 量程：-1500~3000 $\mu\epsilon$; 分辨率：±1 $\mu\epsilon$; 重复性误差：≤0.5%; 精度：0.5%F.S; 中心波长：1528-1568 nm; 反射率：≥90%; 连接方式：FC/APC; 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 47 |
| 39 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 47 |
| 40 | 光纤光栅裂缝计 | 最大行程：100mm（可定制）； 分辨率：0.01%F.S; 重复性误差：≤0.5%; 精度：0.1mm; 中心波长：1528-1568 nm; 反射率：≥90%; 连接方式：FC/APC; 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 12 |
| 41 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 12 |
| 42 | 多通道钢筋锈蚀监测仪 | 测量通道：8 通道; pH 测量范围：0.00~14.00; Cl ⁻ 测量范围：0~1000mg/L; 腐蚀速率范围：0~10mm/a; | 套 | 1 |
| 43 | 监测传感器(复合探头) | NnC+1GU.UIUUIIC 内置长效 MnO ₂ 参比电极、Cl ⁻ 离子 选择电极、电导电极、腐蚀测量电 极 | 支 | 1 |
| 44 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 1 |
| 45 | 静力水准仪 | 非线性度：±0.1%FS 分辨率：≤0.01%FS 测量范围： 100mm,200mm,300mm,500mm | 台 | 39 |
| 46 | 储液罐及安装支架 | Q235A,3mm, Q235A,1.5mm, 不锈 钢.M4x8, 不锈钢,M8x100 | 个 | 13 |
| 47 | 连接水管 | 16*12mm PU 管 | 米 | 660 |
| 48 | 导气管 | 6*4mm PU 管 | 米 | 660 |

| | | | | |
|----|------------|---|---|----|
| 49 | 防冻液 | 35m 一桶, 冰点-25°, 红色, 防冻液类型: 乙二醇, 塑桶, 4L/桶 | 桶 | 20 |
| 50 | 静力水准仪采集系统 | 8 通道, 供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485; 数据采集系统由计算机、采集仪等组成, 可同时 对 RS485 类型设备和多种 RS485 传 感器系统集成。通过相应配套的软件 可完成数据采集仪的自动测量、 数据处理、图表制作、异常测值报 警等工作。 | 套 | 7 |
| 51 | 非侵入式路面传感器 | 监测距离: 2m~15m; 角度: 30°~90° ; 电源: DC12V 功耗: 4W 路面状态输出: 水: 0.0~10mm; 冰: 0.0~10mm; 雪: 0.0~10mm; 湿滑系 数: 0.0~1; 精度: 0.01mm 工作条件: 温度: -20~70℃; 湿度: 0~100%Rh; | 台 | 1 |
| 52 | 能见度监测仪 | 测量范围: 5m~10Km; 测量精度: ≤2Km, 误差±2%; 2Km~10Km, 误差±5%; >10Km, 误 差±10%; 时间常数: 60s; 光学参数 散射角度: 39°~51° ; 光源波长: 870nm; 工作条件: 温度环境: -20~70℃; 湿度环境: 0~100%RH; 抗风等级: 0~75m/s; 降水强度: 6mm/min; 整体参数 数据输出方式: RS485 (可选 RS232/RS422/RJ45) 供电方式: DC12V; 功耗: <5W | 台 | 1 |
| 53 | 六要素一体气象传感器 | 风向, 范围: 0~360° ; 分辨率: 1° ; 精度: ±3° ; 测量方式: 超声波式。 风速, 范围: 0~70m/s; 分辨率: 0.1m/s; 精度: ±0.3m/s; 测量方 式: 超声波式。 温度, 范围: -50~80℃; 分辨率: 0.1℃; 精度: ±0.3℃; 测量方式: NTC 电阻式。 湿度, 范围: 0~100%RH; 分辨率: | 台 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|----|
| | | 0.1%RH；精度：±2%RH；测量方式：电容式。 气压，范围：300~1300hpa；分辨率：0.1hpa；精度：±0.3hpa；测量方式：MEMS 电容式。 雨量，范围：0~5mm/min；分辨率：0.1mm；精度：±5%；测量方式：光学散射式。 | | |
| 54 | 数据采集器 | 非侵入式路面传感器、能见度监测仪、六要素一体气象传感器配套数据采集器，数据采集装置，含传输模块 | 台 | 3 |
| 55 | 系统安装支架 | 定制，3 米红白气象杆，含防护箱 | 套 | 3 |
| 56 | 强震仪 | 加速度量程：±2g，±4g； 分辨率：2ug； 动态范围：≥135dB； 灵敏度：1-3V/g； 频带范围：0-200Hz； 采集装置 AD：24 位； 采样率：1-2000Hz； 动态范围：≥120dB； 内部存储：16GB； 校时：GPS/北斗/服务器 | 台 | 1 |
| 57 | 安装支架及配套设施 | 安装底座：Q235、2mm、200mm*200mm、焊接固定 保护罩：自带 PVC 保护罩 | 套 | 1 |
| 58 | 前端处理主机 | 工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合 EMC 三级，IP40 防护等级； 支持在一个 CPU 软件定义的实时系统以替代 PLC 控制器，虚拟 windows、linux 系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行， 支持最小 50us 的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持 CANopen，ModbusRTU，Modbus TCP，EtherCAT，EtherNet/IP，Profinet，支持自定义的串口 /CAN/TCP 协议，OPC UA、MQTT 等常用工业通信协议； | 台 | 19 |

| | | | | |
|----|----------|---|---|----|
| 59 | UPS | 延时 1 小时，在线式， 额定容量 3KVA 额定功率 2400W 额定电压 220V 额定频率 50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ | 台 | 19 |
| 60 | 采集箱及配套 | 采集箱及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 | 套 | 19 |
| 61 | 配电箱配套 | 配电箱及断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 | 套 | 23 |
| 62 | 工业以太网交换机 | 工业级 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口， 4 个万兆 SFP+, PoE+， 370W POE 交流供电 宽温，-20~+70℃ | 台 | 35 |
| 63 | 辅材及辅料 | 设备的安装调试及耗材 | 项 | 1 |
| 64 | 石英传感器 | 2 车道 4 套，3 车道 1 套，4 车道 2 套。每车道两根线圈，长度为 1.75m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 | 根 | 19 |
| 65 | 石英传感器 | 2 车道 4 套，3 车道 1 套，4 车道 2 套。每车道两根线圈，长度为 2m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 | 根 | 19 |
| 66 | 数据采集器 | 8 通道，含电荷放大器及车检器等附件 | 套 | 7 |
| 67 | 安装胶料 | 传感器和线槽灌封胶料,16Kg/桶 | 桶 | 45 |
| 68 | 野外控制柜 | 内放数采、车检器等设备，内放称重设备，含电气组件 | 套 | 7 |
| 69 | 环保卡口抓拍单元 | 采用 1/1.2 英寸 CMOS 图像传感器，最大输出 2688×1520@25fps 高清图像 标配变焦镜头，支持自动聚焦功能 采用一体化结构设计，支持网络防雷、防浪涌、防静电，适用于各种恶劣环境 支持自动白平衡、自动电子快门、自动光圈 支持机动车、非机动车和行人目标检测、非机动车和行人人脸检测、车牌识别、车辆类型识别、非机动车违法抓拍、机动车违法抓拍、车身颜色识别、视频结构化抓拍、图 | 台 | 19 |

| | | | | |
|----|-------|--|---|----|
| | | <p>片合成、OSD 信息叠加</p> <p>支持双码流，且满足 H. 265&H. 264 编码，超低延时，超低码率，压缩比高，处理灵活</p> | | |
| 70 | 环保补光灯 | <p>集暖光 LED 频闪、爆闪和氙气白光、红外爆闪于一体，有效降低光污染</p> <p>支持红外/白光闪光，可自动切换红外和白光模式</p> <p>支持 LED 频闪同步相机视频补光，车牌补光效果更好</p> <p>支持 LED 爆闪或氙气爆闪同步相机抓拍补光，车窗内人脸和细节效果更优</p> <p>支持相机 WEB 设置 LED 频闪脉宽时间 0~3m</p> <p>爆闪回电时间<70ms，满足交通摄像机连抓两张的需求</p> | 个 | 19 |
| 71 | 工控机 | <p>操作界面：WEB 方式；</p> <p>网络协议：TCP/IP、HTTP、HTTPS、SFTP、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTC、NTP、DHCP、IEEE802.1X；</p> <p>图片编码格式：JPEG；</p> <p>存储功能：硬盘；FTP；SFTP；；</p> <p>定位功能：支持北斗；支持 GPS；</p> <p>图片合成：支持 1/2/3/4/5/6 张原始图片普通合成和关联合成；支持两通道、三通道、多通道关联匹配并将图片合成或编组；支持 ID 匹配、车牌匹配、先 ID 后车牌匹配方式；支持以车型、车道、车牌颜色、车身颜色进行模糊匹配；支持合成顺序和特写图序号选择；</p> <p>断网续传：支持平台断网续传、FTP 断网续传；支持手动上传；</p> <p>硬盘接口：标配 1 个 2T 硬盘，最大支持 4 个 SATA 接口 3.5"硬盘；</p> <p>RS-485 接口：4 个；</p> <p>RS-232 接口：3 个（其中 1 个用于调试串口数据）；</p> <p>USB 接口：2 个，USB 3.0 接口；</p> <p>网络接口：18 个，2 个 10M/100M/1000M 自适应以太网口</p> | 项 | 7 |

| | | | | |
|--------------|------------|--|---|-------|
| | | (RJ-45)，16个10M/100M自适应以太网口（RJ-45）； 视频输入：视频接入模式支持16路网络压缩高清视频输入；卡口合成模式支持12路网络压缩高清视频输入； 报警输入：4路； 报警输出：4路（光耦输出）； | | |
| 72 | 车牌识别匹配系统 | 匹配车牌数据及重量数据 | 套 | 7 |
| 73 | 2车道L杆 | L杆高6.8，杆长6米，含基础、预埋件，接地电阻小于4Ω | 杆 | 4 |
| 74 | 3车道L杆 | L杆高6.8，杆长8米，含基础、预埋件，接地电阻小于4Ω | 杆 | 1 |
| 75 | 龙门架 | 4车道，定制，含2个基础、预埋件，接地电阻小于4Ω | 杆 | 2 |
| 76 | 220交流供电电缆 | 交流电使用；3芯*2.5mm ² ；轻型聚氯乙烯护套软线 | 米 | 2700 |
| 77 | 镀锌桥架 | 100mm*50mm*1.8 | 米 | 2872 |
| 78 | 镀锌线管 | JDG25 | 米 | 2141 |
| 79 | 网线 | CAT6 室外 | 米 | 1994 |
| 80 | 电源线缆 | RVV2*1.0 | 米 | 12669 |
| 81 | 光缆 | 单芯单模室外铠装光缆 | 米 | 3560 |
| 82 | 信号线缆 | RVVP 300/300V 4*0.5 | 米 | 9200 |
| 83 | PVC保护管 | 国标 DN30 | 米 | 3065 |
| 84 | 碳素波纹管 | DV30 碳素波纹管 | 米 | 2400 |
| 85 | 辅材辅料 | 满足项目安全防护需求，涉路施工单车道封闭，交通指挥等 | 项 | 1 |
| 86 | 电费 | 1年 | 年 | 1 |
| 市政桥梁安全风险监测感知 | | | | |
| 1 | 光纤光栅表面式应变计 | 量程：-1500~3000 μ ε ； 分辨率：±1 μ ε ； 重复性误差：≤0.5%； 精度：±0.5%F.S； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 132 |
| 2 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm | 套 | 132 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|----|
| 3 | 光纤光栅温度计 | 量程：-40℃-120℃ 分辨率：0.1℃ 精度：±0.3℃ 重复性误差：≤0.5% 中心波长：1528-1568nm 应用对象：结构表面、内部，温补 | 台 | 44 |
| 4 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 44 |
| 5 | 光纤光栅加速度计 | 加速度量程：±2g； 分辨率：0.01%F.S 相应频率：0.5~120Hz； 精度：±0.05G； 重复性误差：≤0.5%； 中心波长：1528-1568 nm； 测量轴向：X/Y/Z 轴； 工作温度范围：-20~70℃； 防护等级：IP68 | 台 | 80 |
| 6 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长 200mm、宽 200mm、高 150mm 材质：2mm 不锈钢 | 套 | 80 |
| 7 | 光纤光栅裂缝计 | 最大行程：100mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差：≤0.5%； 精度：±0.1mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 1 |
| 8 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：Q235、2mm、 350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 1 |
| 9 | 光纤光栅位移计 | 最大行程：500mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差：≤0.5%； 精度：±0.3mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ | 台 | 52 |

| | | | | |
|----|-----------------|--|---|----|
| 10 | 安装支架+保护罩 | 安装支架: Q235、2mm、350mm*150mm、 膨胀螺丝固定 保护罩: 2mm 不锈钢、长 300mm、 宽 100mm、高 80mm | 套 | 52 |
| 11 | 光纤光栅解调仪 | 频率: 100HZ 通道数: 4CH 配件: 充电器, 网线 | 台 | 12 |
| 12 | 光电挠度仪 | 测量距离: 1-500 米; 测量分辨率: $\pm 0.1\text{mm}$ (50 米距离); 测量精度: $\pm 0.5\text{mm}$ (50 米距离); 采样频率: 20Hz; 传输方式: 支持 4G、网络有线传输; 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$; 材质: IP67 防护, 铝型材外壳; 分体控制: 1 台控制器可接 1-8 台 监控探头; 测量点数: 视野范围内无限制; 监控探头: 500 万像素, 全局快门 采样; 监测目标: 软件自动识别监控目标; 支持数据避障: 目标点被干扰后数 据自动。 | 台 | 6 |
| 13 | 安装支架+保护罩 | 安装支架: 膨胀螺丝固定 材质: Q235、2mm | 套 | 6 |
| 14 | 靶标 | 波长 1200nm 功耗 3w 防护等级 IP65 工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ | 个 | 30 |
| 15 | 光电挠度仪数据采集 主机 | 嵌入式 ARM 处理器, 搭载嵌入式 Linux 操作系统, 集 4G/WIFI 网络 自动连接、DHCP (自动分配 IP) 功 能、NAT (网络地址转换) 功能、网 络时间自动同步、局域网高精度授 时、数据收集、数据处理、数据本 地存储、数据远程传输等功能为一 体。在本地局域网内部通过以太网 传输, 采用 TCP/IP 协议 | 台 | 4 |
| 16 | GNSS | 动态测量: 水平 $8\text{mm}+0.5\text{ppm}$ 高程 $15\text{mm}+1\text{ppm}$ 初始化时间 $<8\text{s}$ 初始化置信度 $>99.9\%$ 静态测量: 水平 $2.5\text{mm}+0.5\text{ppm}$ | 套 | 9 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|---|
| | | 高程 5.0mm+0.5ppm | | |
| 17 | 安装支架+保护罩 | 安装支架：膨胀螺丝固定 材质：Q235、2mm | 套 | 9 |
| 18 | GNSS 数据解析软件 | GNSS 数据解析 | 套 | 1 |
| 19 | 温湿度传感器 | 空气温度测量范围：-20℃~80℃ 精度：±0.5℃ 响应时间：<15s 空气湿度测量范围：0~100%RH 精度：±1.5%RH(5~95%RH, 25℃) 响应时间：<6s | 台 | 4 |
| 20 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：2mm 不锈钢 保护罩： 尺寸：直径 140mm、高 120mm。 材质：PVC | 套 | 4 |
| 21 | 温湿度数据采集系统 | 4 通道 供电电源 DC12V/3.34A | 台 | 4 |
| 22 | 风速风向风压仪 | 风向，范围：0~360°；分辨率：1°； 精度：±3°；测量方式：超声波式。 风速，范围：0~70m/s；分辨率： 0.1m/s；精度：±0.3m/s；测量方式： 超声波式。 温度，范围：-50~80℃；分辨率： 0.1℃；精度：±0.3℃；测量方式： NTC 电阻式。 湿度，范围：0~100%RH；分辨率： 0.1%RH；精度：±2%RH；测量方式： 电容式。 气压，范围：300~1300hpa；分辨率： 0.1hpa；精度：±0.3hpa；测量方式： MEMS 电容式。 | 台 | 3 |
| 23 | 安装支架+保护罩 | 安装支架： 材质：Q235、2mm 板 | 套 | 3 |
| 24 | 风速风向风压采集仪 | 气象传感器配套数据采集器，数据采集装置，含传输模块 | 台 | 3 |
| 25 | 视频摄像机 | 球机 最高分辨率可达 1920 × 1080 @25 fps，23 倍变焦，在该分辨率下可输出实时图像。支持 120 db 宽动态，背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，适应不同监控环境，防补光过曝，支持白光/红外双补光，红外最远可达 30 m，白光最远可达 30 m，1 个内置麦克风，1 个内置扬 | 台 | 8 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|----|
| | | 声器，支持双向语音对讲，支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡，最大 256 GB 符合 IP66 防尘防水设计，抗干扰能力强 | | |
| 26 | NVR 网络硬盘录像机 | 网络视频输入：8 路 2 最大容量每个接口支持容量最大 10TB 的硬盘 | 台 | 6 |
| 27 | 3.5 寸监控级硬盘 | 8T | 块 | 8 |
| 28 | 摄像机电源 | 输入规格：AC180V~260V, 50Hz, 0.6A 输出规格：DC12V/2A 负载调整率：±5% 波纹/噪声：120mVp-p 输出功率：12W Max | 台 | 8 |
| 29 | 支架 | 壁装支架，材质：Q235、2mm 板 | 台 | 8 |
| 30 | 塔柱环抱支架 | Q235、2mm 板 | 台 | 4 |
| 31 | 网络电源二合一防雷器 | 网络电源二合一防雷器 | 台 | 8 |
| 32 | 监控箱 | 挂杆 300*180*400 (mm) 304 不锈钢 | 台 | 17 |
| 33 | 光端机 | 8 千兆电口+1 千兆 SC 光口 | 台 | 17 |
| 34 | 立杆 | H=5.5m 悬臂 1.5m 含基础、安装，依托护栏安装 | 杆 | 13 |
| 35 | 前端处理主机 | 工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合 EMC 三级，IP40 防护等级； 支持在一个 CPU 软件定义的实时系统以替代 PLC 控制器，虚拟 windows、linux 系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行，支持最小 50us 的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持 CANopen, ModbusRTU, Modbus TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Profinet, 支持自定义的串口 /CAN/TCP 协议, OPC UA、MQTT 等常用工业通信协议； | 台 | 6 |

| | | | | |
|----|----------|---|---|----|
| 36 | UPS | 延时 1 小时，在线式， 额定容量 3KVA 额定功率 2400W 额定电压 220V 额定频率 50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ | 台 | 6 |
| 37 | 配电箱及配套 | 配电箱及断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 | 套 | 10 |
| 38 | 采集箱及配套 | 采集箱及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 | 套 | 12 |
| 39 | 工业以太网交换机 | 工业级 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口， 4 个万兆 SFP+, PoE+， 370W POE 交流供电 宽温，-40~+75℃ | 台 | 18 |
| 40 | 辅材及辅料 | 设备的安装调试及耗材，安全防护 | 项 | 1 |
| 41 | 石英传感器 | 3 车道共 2 套，4 车道共 2 套。每车道两根线圈，长度为 1.75m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 | 根 | 14 |
| 42 | 石英传感器 | 3 车道共 2 套，4 车道共 2 套。每车道两根线圈，长度为 2m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 | 根 | 14 |
| 43 | 数据采集器 | 8 通道，含电荷放大器及车检器等附件 | 套 | 4 |
| 44 | 安装胶料 | 传感器和线槽灌封胶料,16Kg/桶 | 桶 | 32 |
| 45 | 野外控制柜 | 内放数采、车检器等设备，内放称重设备，含电气组件 | 套 | 4 |
| 46 | 环保卡口抓拍单元 | 采用 1/1.2 英寸 CMOS 图像传感器，最大输出 2688×1520@25fps 高清图像 标配变焦镜头，支持自动聚焦功能 采用一体化结构设计，支持网络防雷、防浪涌、防静电，适用于各种恶劣环境 支持自动白平衡、自动电子快门、自动光圈 支持机动车、非机动车和行人目标检测、非机动车和行人人脸检测、车牌识别、车辆类型识别、非机动车违法抓拍、机动车违法抓拍、车身颜色识别、视频结构化抓拍、图片合成、OSD 信息叠加 | 台 | 14 |

| | | | | |
|----|-------|---|---|----|
| | | 支持双码流，且满足 H. 265&H. 264 编码，超低延时，超低码率，压缩比高，处理灵活 | | |
| 47 | 环保补光灯 | <p>集暖光 LED 频闪、爆闪和氙气白光、红外爆闪于一体，有效降低光污染</p> <p>支持红外/白光闪光，可自动切换红外和白光模式</p> <p>支持 LED 频闪同步相机视频补光，车牌补光效果更好</p> <p>支持 LED 爆闪或氙气爆闪同步相机抓拍补光，车窗内人脸和细节效果更优</p> <p>支持相机 WEB 设置 LED 频闪脉宽时间 0~3m</p> <p>爆闪回电时间<70ms，满足交通摄像机连抓两张的需求</p> | 个 | 14 |
| 48 | 工控机 | <p>操作界面：WEB 方式；</p> <p>网络协议：TCP/IP、HTTP、HTTPS、SFTP、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTC、NTP、DHCP、IEEE802.1X；</p> <p>图片编码格式：JPEG；</p> <p>存储功能：硬盘；FTP；SFTP；；</p> <p>定位功能：支持北斗；支持 GPS；</p> <p>图片合成：支持 1/2/3/4/5/6 张原始图片普通合成和关联合成；支持两通道、三通道、多通道关联匹配并将图片合成或编组；支持 ID 匹配、车牌匹配、先 ID 后车牌匹配方式；支持以车型、车道、车牌颜色、车身颜色进行模糊匹配；支持合成顺序和特写图序号选择；</p> <p>断网续传：支持平台断网续传、FTP 断网续传；支持手动上传；</p> <p>硬盘接口：标配 1 个 2T 硬盘，最大支持 4 个 SATA 接口 3.5"硬盘；</p> <p>RS-485 接口：4 个；</p> <p>RS-232 接口：3 个（其中 1 个用于调试串口数据）；</p> <p>USB 接口：2 个，USB 3.0 接口；</p> <p>网络接口：18 个，2 个 10M/100M/1000M 自适应以太网口（RJ-45），16 个 10M/100M 自适应以太网口（RJ-45）；</p> <p>视频输入：视频接入模式支持 16 路</p> | 项 | 4 |

| | | | | |
|----------------------------|------------|--|----|-------|
| | | 网络压缩高清视频输入;卡口合成模式支持 12 路网络压缩高清视频输入; 报警输入: 4 路; 报警输出: 4 路 (光耦输出); | | |
| 49 | 车牌识别匹配系统 | 匹配车牌数据及重量数据 | 套 | 4 |
| 50 | 安装调试 | 软件及设备的安装调试及辅材, 不含施工手续的办理及道路围蔽费 | 车道 | 14 |
| 51 | L 杆 | 3 车道, L 杆高 6.8, 杆长 8 米, 含基础、预埋件, 接地电阻小于 4Ω | 杆 | 2 |
| 52 | 龙门架 | 4 车道, 定制, 含 2 个基础、预埋件, 接地电阻小于 4Ω | 杆 | 2 |
| 53 | 220 交流供电电缆 | 交流电使用 3 芯*2.5mm ² ; 轻型聚氯乙烯护套软线 | 米 | 1100 |
| 54 | 镀锌桥架 | 100mm*50mm*1.8 | 米 | 3814 |
| 55 | 镀锌线管 | JDG25 | 米 | 2512 |
| 56 | 网线 | CAT6 室外 | 米 | 1243 |
| 57 | 电源线缆 | RVV2*1.0 | 米 | 3781 |
| 58 | 信号线缆 | RVVP 300/300V 4*0.5 | 米 | 21437 |
| 59 | 光纤 | gyxtw-4B1 | 米 | 6234 |
| 60 | 电费 | 1 年 | 年 | 1 |
| 综合管廊安全风险监测感知-贡北路 (12.8 公里) | | | | |
| 1 | 有毒气体传感器 | 采样方式: 自由式扩散 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 安装方式: 一体式 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 防护等级: IP66 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 | 台 | 213 |
| 2 | 可燃气体传感器 | 采样方式: 自由式扩散 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 安装方式: 一体式 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 防护等级: IP66 其他: 可远程配置参数, 具备故障 | 台 | 26 |

| | | | | |
|---|------------|---|---|-----|
| | | 自诊断，数据协议支持故障原因传输 | | |
| 3 | 位移传感器 | 供电电源：12—24VDC 输出信号：RS485 位移量程：0-100mm 安装方式：分体式 显示方式：本地显示 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 防护等级：传感器 IP67 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 212 |
| 4 | 沉降传感器 | 供电电源：12—24VDC 输出信号：RS485 位移量程：0-2m 安装方式：分体式 显示方式：本地显示 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 防护等级：传感器 IP67 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 245 |
| 5 | 沉降基准仪 | 材质：不锈钢 防水等级：IP54 | 台 | 33 |
| 6 | 水浸传感器 | 检测对象：渗漏检测 通讯协议：MODBUS-RTU 供电电压：DC24V 数据传输：RS485 防护等级：IP65 工作温度：0 ° C — +65 ° C 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 196 |
| 7 | ACU 数据采集单元 | 供电电压：AC220V 数据采集：4 路隔离串行通讯 信号隔离：具备信号限能隔离模块 数据传输：具备 modbus tcp 通讯协议 维护要求：具备远程设备可配置功能，具备远程故障自诊断功能 防护等级：IP65 | 台 | 75 |

| | | | | |
|----|-------------|---|---|-------|
| | | 防雷处理：具备防雷模块 20KVA 电源保护：具备电电源短路保护 其他防护：柜内除湿控温 内置交换机：工业级百兆 4 电口 | | |
| 8 | 超声波液位监测仪 | 检测方式：超声波检测 检测量程：0~5 米 安装方式：分体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防护等级：IP65 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 153 |
| 9 | 防爆型超声波液位监测仪 | 检测方式：超声波检测 检测量程：0~5 米 安装方式：一体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防爆等级：ExdbIIBT5 防护等级：IP66 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 60 |
| 10 | 网络跳线 | 1m CAT6 | 根 | 75 |
| 11 | 网线 | CAT6 | 米 | 480 |
| 12 | 信号线 | RVSP2*1.0 | 米 | 46653 |
| 13 | 电源线 | ZR-RVV2*1.0 | 米 | 46653 |
| 14 | 接地线 | BVR4mm2 | 米 | 1966 |
| 15 | JDG 管 | DN32 | 米 | 14605 |
| 16 | 定制支架 | 水浸传感器配套使用 | 套 | 196 |
| 17 | 水管 | PE 管；白色半透明，外径 6mm，内径 4mm | 米 | 15360 |
| 18 | 气管 | PE 管；白色半透明，外径 8mm，内径 6mm | 米 | 15360 |
| 19 | PVC 套管 | PVC32 | 米 | 15360 |
| 20 | 套管支架 | 配套 | 个 | 15360 |
| 21 | 防冻液 | 4L 装，绿色，-35℃，在沉降系统中加入水管防止液体冻结失效，平均每 80 米一瓶 | 瓶 | 192 |
| 22 | 桥架盖板拆除及恢复 | 配套 | 米 | 32100 |
| 23 | 开洞及封堵 | 直径 32 | 个 | 75 |

| | | | | |
|-------------------------------|---------|---|---|-----|
| 24 | 有毒气体探头 | 有毒气体探头及相关耗材（1年）： 有毒有害气体探头，可燃气体传感器是属于化学反应的，为保证建设期和质保期能够正常使用需每台设备一个探头。 探头参数 采样方式：自由式扩散；工作温度：-20 °C — +65 °C 防护等级：IP66 | 套 | 213 |
| 25 | 辅材及辅料 | 安装调试，各类安全防护，现场土建施工涉及的各类原貌恢复 | 项 | 1 |
| 综合管廊安全风险监测感知-胶东新机场工作区管廊（10公里） | | | | |
| 1 | 有毒气体传感器 | 采样方式：自由式扩散 供电电压：DC24V 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 安装方式：一体式 工作温度：-20 °C — +65 °C 防护等级：IP66 其他：数据传输故障原因 | 台 | 263 |
| 2 | 位移传感器 | 供电电源：12—24VDC 输出信号：RS485 位移量程：0-200mm 安装方式：分体式 显示方式：本地显示 工作温度：-20 °C — +65 °C 防护等级：传感器 IP67 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 157 |
| 3 | 沉降传感器 | 供电电源：12—24VDC 输出信号：RS485 位移量程：0-2m 安装方式：分体式 显示方式：本地显示 工作温度：-20 °C — +65 °C 防护等级：传感器 IP67 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障 | 台 | 206 |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|-----|
| | | 自诊断，数据协议支持故障原因传输 | | |
| 4 | 沉降基准仪 | 材质：不锈钢 防水等级：IP54 | 台 | 48 |
| 5 | 水浸传感器 | 检测对象：渗漏检测 通讯协议：MODBUS-RTU 供电电压：DC24V 数据传输：RS485 工作温度：0 ° C — +65 ° C 通讯协议：Modbus RTU | 台 | 150 |
| 6 | ACU 数据采集单元 | 供电电压：AC220V 数据采集：8 路隔离串行通讯 信号隔离：具备信号限能隔离模块 数据传输：具备 modbus tcp 通讯协议 维护要求：具备远程设备可配置功能，具备远程故障自诊断功能 防护等级：IP65 防雷处理：具备防雷模块 20KVA 电源保护：具备电电源短路保护 其他防护：柜内除湿控温 内置交换机：工业级百兆 4 电口 | 台 | 31 |
| 7 | 超声波液位监测仪 | 检测方式：超声波检测 检测量程：0~5 米 安装方式：分体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防护等级：IP65 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 221 |
| 8 | 防爆型超声波液位监测仪 | 检测方式：超声波检测 检测量程：0~5 米 安装方式：分体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防爆等级：Ex dbIIBT5 防护等级：IP66 工作温度：-20 ° C — +65 ° C 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 | 台 | 42 |
| 9 | 网络跳线 | 1m CAT6 | 根 | 31 |

| | | | | |
|--------------|-----------------------------|--|---|-------|
| 10 | 网线 | CAT6 | 米 | 240 |
| 11 | 信号线 | RVSP2*1.0 | 米 | 39979 |
| 12 | 电源线 | ZR-RVV2.*1.0 | 米 | 39979 |
| 13 | 接地线 | BVR4mm2 | 米 | 1806 |
| 14 | JDG 管 | DN32 | 米 | 12538 |
| 15 | 支架 | 水浸传感器配套使用 | 套 | 150 |
| 16 | 水管 | PE 管；白色半透明，外径 6mm，内径 4mm | 米 | 12000 |
| 17 | 气管 | PE 管；白色半透明，外径 8mm，内径 6mm | 米 | 12000 |
| 18 | PVC 套管 | PVC32 | 米 | 12000 |
| 19 | 套管支架 | 配套 | 个 | 12000 |
| 20 | 防冻液 | 4L 装，绿色，-35℃ | 瓶 | 110 |
| 21 | 桥架盖板拆除及恢复 | 配套 | 米 | 27441 |
| 22 | 混凝土墙开洞及封堵 | 直径 32 | 个 | 56 |
| 23 | 有毒气体探头 | 有毒气体探头及相关耗材（1 年）： 有毒有害气体探头是属于化学反应的，为保证建设期和质保期能够正常使用需每台设备一个探头 探头参数 采样方式：自由式扩散；工作温度：-20 ° C — +65 ° C 防护等级：IP66 | 套 | 263 |
| 24 | 辅材及辅料 | 安装调试，各类安全防护，现场土建施工涉及的各类原貌恢复 | 项 | 1 |
| 地铁隧道安全风险监测感知 | | | | |
| 1 | (1、2、3、8 号地铁线) 前端感知设备-地震监测仪 | 配备高精度传感器，支持 10 轴数据测量，3 轴加速度+3 轴角速度 +3 轴磁力+1 轴气压传感器；内置高精度滤波算法。 自主 4 阵列 IMU 设计，传感器数据速率高达 400Hz； 加速度分辨率 1uG 零偏稳定性 30uG 随机游走 0.04m/s/hr 比例因子 0.3% 数据采集频率不少于 400Hz 3 轴加速度，精度 1uG，支持 P 波 S 波加速度合成与监测； 烈度检测，精度 0.1 度； 3 轴倾角检，精度 0.1 度； | 套 | 95 |

| | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|----|
| | | 3 轴位移检测, 精度 1mm; | | |
| 2 | (1、2、3、8 号地铁站点) 消防网关设备-消防主机接入网关 | 1. 液显功能, 语音提示 2. 查询、设置、报警功能 3. 海量信息存储 3000+, 掉电不丢失 4. TCP、4G 多模式上传信息 5. RS232、RS485、CAN、并行等多种数据接口, 兼容性强; 6. 2 路开关量输入、1 路开关量输出接口 7. 主、备电自动切换, 备电工作时间 $\geq 10\text{h}$, 电池欠压保护 8. 故障自检功能, 记录故障信息并自动恢复 9. 自动巡检, 可远程控制, 查询值班人员在岗情况 10. 执行标准 GB26875.1-2011 | 套 | 95 |
| 3 | 4G 物联网卡 | 年流量 120G | 块 | 95 |
| 4 | 4G 物联网卡 | 年流量 2G | 块 | 95 |
| 5 | 仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅应变计 | 量程: $-1500 \sim 3000 \mu\epsilon$ 分辨率: $\pm 1 \mu\epsilon$ 重复性误差: $\leq 0.5\%$ 精度: $0.5\%F.S$ 中心波长: $1528-1568 \text{ nm}$ 反射率: $\geq 90\%$ 连接方式: FC/APC; 工作温度范围: $-20 \sim 70^\circ\text{C}$ | 台 | 30 |
| 6 | 仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅裂缝计 | 最大行程: 100mm (可定制) 分辨率: $0.01\%F.S$ 重复性误差: $\leq 0.5\%$ 精度: 0.1mm 中心波长: $1528-1568 \text{ nm}$ 反射率: $\geq 90\%$ 连接方式: FC/APC 工作温度范围: $-20 \sim 70^\circ\text{C}$ | 台 | 20 |
| 7 | 仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅解调仪 | 频率: 1HZ 通道数: 4CH 配件: 充电器, 网线 | 台 | 6 |
| 8 | 仰口隧道结构安全监测系统-采集箱配套 | 采集箱用 $1000\text{mm} \times 600\text{mm} \times 300\text{mm}$, 冷轧板, 厚度 $\geq 1.5\text{mm}$, 包含及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 | 套 | 6 |

| | | | | |
|----|---------------------|---|---|----|
| 9 | 仰口隧道结构安全监测系统-激光位移计 | 量程：0.05m-100m 精度：1mm 分辨率：1mm/0.1mm 输出格式：RS232、RS485、0-5V、0-10V、4-20mA、PNP | 台 | 18 |
| 10 | 仰口隧道结构安全监测系统-数据采集系统 | 4 通道 供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485 | 台 | 6 |
| 11 | 仰口隧道结构安全监测系统-采集箱配套 | 采集箱用 1000mm*600mm*300mm，冷轧板，厚度 ≥ 1.5 mm，包含及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 | 套 | 6 |
| 12 | 仰口隧道结构安全监测系统-前端处理主机 | 定制 工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合 EMC 三级，IP40 防护等级； 支持在一个 CPU 软件定义的实时系统以替代 PLC 控制器，虚拟 windows、linux 系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行， 支持最小 50us 的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持 CANopen，ModbusRTU，Modbus TCP，EtherCAT，EtherNet/IP，Profinet，支持自定义的串口/CAN/TCP 协议，OPC UA、MQTT 等常用工业通信协议 | 台 | 2 |
| 13 | 仰口隧道结构安全监测系统-UPS | 延时 1 小时，在线式， 额定容量 3KVA 额定功率 2400W 额定电压 220V 额定频率 50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ | 台 | 6 |
| 14 | 仰口隧道结构安全监测系统-电控箱配套 | 电控箱用 1000mm*600mm*300mm，冷轧板，厚度 ≥ 1.5 mm，包含及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 | 套 | 6 |
| 15 | 仰口隧道结构安全监测系统-配电箱配套 | 配电箱选用 600mm*500mm*300mm，冷轧板，厚度 ≥ 1.5 mm，并包含断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 | 套 | 6 |
| 16 | 仰口隧道结构安全监测系统-工业交换机 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，宽温、可网管 | 台 | 2 |

| | | | | |
|----|----------------------------|--|---|----|
| 17 | 仰口隧道结构安全监测系统-安装辅材 | 电源线、信号线、光纤光缆、熔接盒、桥架、保护管等 | 套 | 98 |
| 18 | 仰口隧道综合监测系统接入服务设备-前端处理主机 | CPU: 1 颗 intel 至强系列处理器, 核数 ≥ 12 核, 主频 ≥ 2.2 GHz 内存: 32G*2DDR4, 16 根内存插槽, 最大支持扩展至 2TB 内存 硬盘: 4 块 600G10K2.5 寸 SAS 硬盘 阵列卡: SAS_HBA 卡, 支持 RAID0/1/10 PCIE 扩展: 最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽 网口: 2 个千兆电口 其他接口: 1 个 RJ45 管理接口, 后置 2 个 USB3.0 接口, 前置 2 个 USB2.0 接口, 1 个 VGA 接口 电源: 标配 550W (1+1) 高效铂金 CRPS 冗余电源 | 套 | 1 |
| 19 | 仰口隧道综合监测系统接入服务设备-防火墙 | 用户数限制: 100-150 网络端口: 8GE+2GE (Bypass)+2Combo 入侵检测: 支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件、DoS/DDoS 常等攻击的防御 管理: 支持基于命令行的配置管理 电源: AC 100-240V, 50/60Hz | 套 | 1 |
| 20 | 仰口隧道综合监测系统接入服务设备-网络交换机 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 可网管 | 台 | 1 |
| 21 | 胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-前端处理主机 | CPU: 1 颗 intel 至强系列处理器, 核数 ≥ 12 核, 主频 ≥ 2.2 GHz 内存: 32G*2DDR4, 16 根内存插槽, 最大支持扩展至 2TB 内存 硬盘: 4 块 600G10K2.5 寸 SAS 硬盘 阵列卡: SAS_HBA 卡, 支持 RAID0/1/10 PCIE 扩展: 最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽 网口: 2 个千兆电口 其他接口: 1 个 RJ45 管理接口, 后置 2 个 USB3.0 接口, 前置 2 个 USB2.0 接口, 1 个 VGA 接口 电源: 标配 550W (1+1) 高效铂金 | 套 | 1 |

| | | | | |
|------------|---------------------------|--|---|----|
| | | CRPS 冗余电源 | | |
| 22 | 胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-防火墙 | 用户数限制：100-150 网络端口： 8GE+2GE (Bypass)+2Combo 入侵检测：支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件、DoS/DDoS 常等攻击的防御 管理：支持基于命令行的配置管理 电源：AC 100-240V，50/60Hz | 套 | 1 |
| 23 | 胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-网络交换机 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，可网管 | 台 | 1 |
| 消防安全风险监测感知 | | | | |
| 1 | 用户信息传输装置 | 1. 液显功能，语音提示 2. 查询、设置、报警功能 3. 海量信息存储 3000+，掉电不丢失 4. TCP、4G 多模式上传信息 5. RS232、RS485、CAN、并行等多种数据接口，兼容性强； 6. 2 路开关量输入、1 路开关量输出接口 7. 主、备电自动切换，备电工作时间≥10h，电池欠压保护 8. 故障自检功能，记录故障信息并自动恢复 9. 自动巡检，可远程控制，查询值班人员在岗情况 10. 执行标准 GB26875.1-2011 | 台 | 27 |
| 2 | 通讯卡 | 根据不同社会单位的火灾报警主机品牌，配置对应的通讯卡 通讯卡可提供 RS485、RS232 等一种或多种数据接口与用户信息传输装置进行连接。 | 块 | 27 |
| 3 | 智慧消防视觉分析仪 | 1. 8 核心 arm 64-bit CPU，嵌入式 GPU，峰值算力 17.6TOPS(INT8)，支持 2 路千兆以太网口，支持 4G/5G 网络，WiFi 天线接口，支持接口 1*HDMI、2*USB 3.0、1*RS232、1*RS485。支持 M.2 接口 SSD 硬盘扩展，默认配置 1*240G SSD 硬盘 | 台 | 45 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>2. 支持在弱网或断网的情况下，仍保障边缘节点设备上的应用和 AI 算法正常运行，保障业务连续性。</p> <p>3. 支持应用日志、操作日志的查看、检索与导出，日志显示对边缘节点设备、平台资源增删操作的发起人、IP、执行时间等</p> <p>4. 支持外部存储扩展</p> <p>5. 须包含智能边缘计算平台，智能边缘计算平台可视化支持应用在指定多个边缘节点上进行单实例或多实例部署，支持按边缘节点标签和应用标签对部署策略进行调控。</p> <p>6. 数据存储功能：节点终端设备应配置不小于 20GB 的存储空间，支持对采集数据 30 天以上的存储容量。</p> <p>7. 节点终端应具备远程管理能力，可通过中心软件平台实现对节点终端设备远程诊断维护。</p> <p>8. 平台支持基于终端设备的网络通讯特征，对终端设备进行资产识别与管理，实时了解资产状态，安全可控</p> <p>9. 支持 8 路算法</p> <p>10. 支持烟火检测识别算法、室内/室外消防通道堵塞检测算法、值班室人员离岗睡岗识别算法、灭火器识别算法</p> <p>11. 基础算法特征要求：</p> <p>（1）烟火检测：可对火焰及烟火进行监测</p> <p>（2）室内通道物品堵塞检测：可检测出现的大件遗留物</p> <p>（3）室外通道车辆滞留堵塞检测：检测车辆长时间停留在通道禁区</p> <p>（4）消防值班室人员离岗检测：人员人数不达标或人员活动值过低</p> <p>（5）灭火器识别：指定位置灭火器识别存在</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|----|---------------------|---|---|-----|
| 4 | 智慧安全用电模块 | 1. 适用对象： 220V 低压线路 2. 功能：1 路剩余电流、3 路相电流、3 路相电压和 4 路导线温度、谐波、电能电量、无功功率、有功功率、频率 3. 通信：4G 4. 剩余电流报警范围：20mA~1000mA 连续可调 5. 温度报警范围：45℃~120℃ 连续可调 6. 安装方式：导轨式安装 | 台 | 377 |
| 5 | 无线数字压力表 | 1. 量程：2MPa; 2. 螺纹：G1/2/M20*1.5 可选 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-iot | 台 | 248 |
| 6 | 无线数字压力表辅材 | 原有机表拆除、安装三通、延长管及转接头，设备安装、漏水测试及设备调试 | 项 | 248 |
| 7 | 无线数字液位表 | 1. 量程：5mH2O 2. 螺纹：投入式 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-iot 5. 带显示 | 台 | 89 |
| 8 | 室外消火栓监测终端 (不含栓体) | 1. 量程：2MPa 2. 螺纹：法兰安装式 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-iot 5. 支持蓝牙调试 | 台 | 27 |
| 9 | 水浸传感器 | 1. 显示方式：LCD 工作状态可视 2. 通讯方式： NB-IoT 3. 心跳频率： 48 小时 4. 漏水报警时间 <10s 5. 超低功耗设计，锂电池供电 6. 温度：-20℃~70℃ 7. 防护等级：IP68 | 台 | 24 |
| 10 | 智能应急消防服务站 | 1. 支持 4G 等多种网络传输方式 2. 提供 RJ45/RS232/485/USB 接口 3. 27 寸高清触摸大屏 4. 产品功能: 信息管理、物资管理、安全巡查、隐患上报、灭火救援、一键报警、视频监控、智能门锁、智能灯光 5. 运行环境：-20~70℃ | 台 | 5 |

| | | | | |
|--------------|-------------|---|---|-----|
| 11 | 水泵控制柜智能监测装置 | 1. 支持 NB 等通讯方式 2. 内置工业级实时操作系统 3. 支持 8 路模拟量输入、4 路继电器输出和 2 路 RS485 通讯接 4. 支持双卡自动切换 5. 工作温度-20℃-70℃ | 台 | 24 |
| 12 | 巡检标签 | 1. NFC 卡，带二维码标签 2. 工作频率：13.56MHz 3. 支持协议：ISO14443A 4. 内存储量： $\geq 8K$ bit 5. 读写距离：1~7cm 6. 读写时间：1~2ms 7. 工作温度：-20℃~70℃； 8. 读取寿命： $>100,000$ 次(可读\可写) 9. 数据保存： >10 年 | 个 | 148 |
| 13 | 4G 无线路由器 | 1、支持 4G 2、协议标准：IEEE 802.11b/g/n 3、无线速率 $\geq 300Mbps$ | 台 | 27 |
| 14 | 物联网卡 | 一年，12GB 流量 | 张 | 382 |
| 15 | 物联网卡 | 一年，300MB 流量 | 张 | 412 |
| 16 | 物联网卡 | 一年，120GB 流量 | 张 | 27 |
| 气象安全风险监测感知分析 | | | | |
| 1 | 数据采集系统 | 机箱材质为 304 不锈钢。数据采集速率及算法符合中国气象局颁发的《地面气象观测规范》的有关规定；完成数据的接收、数据处理、数据存储和数据实时上传。数据存储至少能保存 6 个月全要素分钟数据。 | 套 | 15 |
| 2 | 无线通信模块 | 全网通 4G，含天线增益，无缝接入到原中心站平台 | 套 | 15 |
| 3 | 湿度传感器 | 湿度传感器 范围：5%~100%RH 分辨率：1%RH 最大允许误差： $\pm 3\%$ ($\leq 80\%$) $\pm 5\%$ ($>80\%$) | 套 | 15 |
| 4 | 温度传感器 | 温度传感器 范围： -50°C ~ 80°C 分辨率：0.1℃ 最大允许误差： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ | 套 | 15 |

| | | | | |
|----|----------------|--|---|----|
| 5 | 强风传感器 | 风向传感器 范围：0~360° 分辨率：3° 最大允许误差：±5° 风速传感器 范围：0~60m/s 分辨率：0.1m/s 最大允许误差：±(0.5+0.03V) m/s | 套 | 15 |
| 6 | 气压传感器 | 气压传感器 范围：500~1100 hPa 分辨率：0.1 hPa 最大允许误差：±0.3hPa | 套 | 15 |
| 7 | 雨量传感器 | 降水量传感器 范围：翻斗：雨强 0~4mm/min 分辨率：0.1mm 最大允许误差：±0.4mm (≤10mm) ±4% (>10mm) | 套 | 15 |
| 8 | 太阳能供电系统 | 60W 太阳能板、100AH 电池、304 不锈钢电源箱，太阳能板转换效率≥13%；表层以 3mm 厚高透射率（92%）的强化玻璃所覆盖，可抵受每小时 225 公里（62.5m/s）的风速吹袭，及沙石、冰雹或其他异物的撞击；阳极处理铝合金框架，框架以矽塑料密封，防止盐雾、潮湿等腐蚀；全天候接线盒。开路电压 Voc(V)：21；最佳工作电压 Vm(V)：16.8；短路电流 Iso(A)：1.61；最佳工作电流 Im(A)：1.55。铅晶电池。 | 套 | 15 |
| 9 | 通讯、信号和供电电缆 | 采集器与传感器之间均使用专用信号电缆连接，符合相关工业标准——JB8734-1998，其屏蔽层编制密度不小于 97%；防冻电缆，使用范围-20℃~+55℃。 | 套 | 15 |
| 10 | 风杆（1.45 米、无拉索） | 第一海水浴场 | 套 | 1 |
| 11 | 风杆（2.8 米、无拉索） | 太平角、轮渡、中山公园、同安路小学、钱谷山地铁站、大珠山地铁站 | 套 | 6 |
| 12 | 风杆（6 米、有拉索） | 崂山顶 | 套 | 1 |
| 13 | 风杆（6 米、无拉索） | 奥帆、鳌山卫地铁站 | 套 | 2 |
| 14 | 风杆（10 米、无拉索） | 金沙滩、世博园、银川东路、北庙地铁站、贡口湾地铁站 | 套 | 5 |

| | | | | |
|--------|------------|---|---|------|
| 15 | 风传感器安装专用横臂 | 风横臂，结构支架，306 不锈钢材质，连接风杆与传感器 | 套 | 15 |
| 16 | 防辐射通风罩 | 符合中国气象局发布的百叶箱专业标准“ZBA4700-85”中提的技术要求 | 套 | 15 |
| 17 | 存储卡及读卡器 | 多合一读卡器，128G | 套 | 15 |
| 18 | 设备防雷组件 | 具有直击雷及感应雷的防护措施，能够对各传感器信号通道进行有效的防雷保护。 | 套 | 15 |
| 19 | A 类基础 | 含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻 ≤ 4 欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地比较容易施工（含同金沙湾、安路小学、轮渡、太平角、中山公园），各类安全防护，现场土建施工涉及的各类原貌恢复 | 次 | 5 |
| 20 | B 类基础 | 含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻 ≤ 4 欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地比较偏僻，需要在混凝土路面施工，施工难度较大（含钱谷山地铁站、大珠山地铁站、鳌山卫地铁站、北庙地铁站、贡口湾地铁站、第一海水浴场），各类安全防护，现场土建施工涉及的各类原貌恢复 | 次 | 6 |
| 21 | C 类基础 | 含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻 ≤ 4 欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地都在山顶上，运输难度较大，施工，现场为山地，很难施工，并且不能动用大型设备（含崂山顶、奥帆、世博园、银川东路），各类安全防护，现场土建施工涉及的各类原貌恢复 | 次 | 4 |
| 22 | 物联网卡 | 一年，含 2G 流量 | 张 | 15 |
| 监测预警中心 | | | | |
| 1 | 接线盒 | 86 盒 | 个 | 60 |
| 2 | 配线 | RVV3*2.5 | 米 | 300 |
| 3 | 双绞线缆 | 六类非屏蔽双绞线 4 对 UTP 线缆满足 Cat6 布线行业标准，在应用中可以提供至少 250MHz 的信道带宽，完全满足 ISO11801 及 TIA/EIA568B 中 Cat.6 标准要求。在 1-250MHz 带宽内，支持 2400Mbps 数据传输的要求符合 ANSI/TIA-568.2-D、 | 米 | 3355 |

| | | | | |
|---|---------|---|---|-----|
| | | ISO/IEC11801 六类规范； 导体线规：23AWG； 导体材料：高纯度无氧铜（纯度99.9%） 绝缘层材料：HDPE 传输延时差：≤45ns/100m 电容：最大 5.6nf/100m | | |
| 4 | 双口面板 | 颜色：白色 规格：平面 90 度 86x86 型单/双口信息面板； 配合RJ45模块、语音模块一起使用，为信息终端（数据、语音）提供引出接口，适合多类型模块安装，应用于工作区。 材料：ABS 阻燃级别：UL94-V0 额定温度：-20℃~+70℃ 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条，方便编号管理和维护使用 带有标志块，方便网络区段划分和用途区分使用 | 个 | 50 |
| 5 | 六类数据模块 | 规格：六类非屏蔽信息模块，180度，向下兼容超五类、五类、三类； 额定电流：≤1.5AMP； 绝缘阻抗：≥1000MΩ； 直流电阻：≤300mΩ 接触电阻：2mΩ percontact；工作温度：-10℃~60℃ | 个 | 100 |
| 6 | 24 口交换机 | 1、交换容量≥3Tbps,包转发率≥120Mpps 2、24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 3、支持 ARP 表项≥4K 4、支持 4K 个 VLAN，支持 VoiceVLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN 5、支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议 6、支持 DHCPv6Snooping, DAI, SAVI 等安全特性 | 台 | 4 |
| 7 | 桥架 | 200*100*1.6 (mm) | 米 | 22 |
| 8 | 六类数据跳线 | 六类屏蔽 2 米 | 根 | 150 |

| | | | | |
|----|--------------|---|----------------|-----|
| 9 | 24 口模块化屏蔽配线架 | 支持 CAT5E、CAT6、七类屏蔽非屏蔽系统的应用 标准 19" 安装,适用范围广,维护、扩容简便快捷 全金属外壳,屏蔽性能好,数据传输高速稳定。 额定温度: -20~+75℃ | 台 | 5 |
| 10 | 理线器 | 1. 理线器整体采用 1.4mm 铁质板材,机械性能强; 2. 梳子式线槽结构,保持跳线整齐不缠绕,使布线系统整洁美观; 3. 卡接式盖板,方便布线时拆装。 4. 表面黑色磨砂处理,外观美观大。 额定温度: -20~+60℃ | 个 | 8 |
| 11 | 48 芯光缆 | 单模 | 米 | 80 |
| 12 | 光纤配线架 | 24 口 48 芯 | 个 | 2 |
| 13 | 耦合器 | 单模 | 个 | 96 |
| 14 | 尾纤 | 单模 | 条 | 96 |
| 15 | 机柜 | 16U 600*600*600 (mm) | 台 | 1 |
| 16 | 架空型网络地板 | 500*500*150 (mm) | m ² | 83 |
| 17 | 架空型网络地板 | 500*500*300 (mm) | m ² | 14 |
| 18 | 地毯 | 600*600 (mm) | m ² | 96 |
| 19 | 机房踏步 | 架空型网络地板 | 个 | 3 |
| 20 | 电源线 | WDZ-YJY5×4 | 米 | 200 |
| 21 | PDU 插排 | 8 位 | 个 | 50 |
| 22 | 音箱线 | 300 芯 | 米 | 200 |
| 23 | 话筒线 | 8 芯话筒专用线 | 米 | 200 |
| 24 | 光模块 | 千兆 | 个 | 10 |
| 25 | 光纤跳线 | 3 米 | 根 | 20 |
| 26 | 光纤跳线 | 10 米 | 根 | 2 |
| 27 | 亚克力字 | 青岛市安全风险综合监测预警中心 (25cm*25cm) | 个 | 15 |
| 28 | 桌牌 | 亚克力 | 个 | 5 |
| 29 | 分布式终端 | 接口类型: 支持网口、HDMI IN、HDMI- OUT、LINE IN、USB 方口、Interlock 接口、USB-HID 等 支持最大分辨率: 1920x1200@60Hz, 向下兼容 工作温度: -20℃-60℃; 空载功耗: < 4W 满载功耗: < 8W 采用无风扇静音设计; 传输距离: 网线≤100M; 支持 24/7 工作,长时间运行不宕机 | 套 | 10 |

| | | | | |
|-----------|---------|--|----|----|
| | | 支持机架式安装 电源: DC12V | | |
| 30 | 吊柜 | 尺寸 500*1600*2000mm | 延米 | 5 |
| 31 | 架空型网络地板 | 500*500*200 | m² | 5 |
| 32 | 备餐台 | 尺寸 600*2500*750mm | 延米 | 5 |
| 33 | 配线 | RVV3*2.5 | 米 | 50 |
| 34 | 5 孔插座面板 | 5 孔电源插座 | 个 | 4 |
| 网络传输链路及安全 | | | | |
| 1 | 网络安全硬件 | <p>1、性能参数: IPC 摄像头接入数(4M 码流) ≥1600, 应用层吞吐量(视频网场景) ≥6.5Gb, 默认准入用户数 ≥100, 每秒新建连接数 ≥12000, 最大并发连接数 ≥500000。</p> <p>硬件参数: 规格: 1U, 内存大小 ≥4G, 硬盘容量 ≥960G SSD, 电源: 单电源, 接口: ≥6 千兆电口, ≥2 万兆光口 SFP+。</p> <p>2、支持 802.1x 准入, 可联动交换机实现用户认证前无法横向访问内网, 支持本地组/AD 域作为认证用户源, 提供专用的 802.1x 认证客户端(非系统自带), 客户端支持用户自注册</p> <p>3、支持进程检查, 检查终端是否运行指定进程, 对不满足检查要求的终端可弹窗提示、网络访问限制, 可强制中止违规进程</p> <p>4、支持资产列表, 可查看终端指纹信息和状态, 如 IP、MAC、类型、系统、厂商、终端名称、网卡厂商、在线状态、合规状态等, 可修改资产的类型、厂商、绑定信息</p> <p>5、支持 Portal 准入, 可重定向推送 WEB 认证页面, 对用户进行身份认证, 认证页面背景可定制, 支持认证后跳转指定页面</p> <p>6、支持 IoT 协议准入, 可识别 ONVIF、MQTT、SOAP 等 IoT 协议基于协议进行应用层准入, 仅允许指定协议入网通信</p> <p>7、可识别 IT 和 IoT 混合资产, 获取 IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息, 终端类型包括但不限于:</p> | 套 | 2 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| | | <p>(1) PC、瘦客户机、手机、平板、交换机、路由器、防火墙、无线控制器、服务器等 IT 资产</p> <p>(2) 摄像头、门禁、打印机、投影仪等 IoT 资产</p> | | |
| 2 | 终端安全管理系统 | <p>1、终端安全管理系统包含线路安全代理网关 1 台、安全控制中心 1 台。</p> <p>2、线路安全代理网关： 性能参数：最大理论加密流量\geq480Mbps, 最大理论并发用户数(个)\geq1600；硬件参数：规格：1U，内存大小\geq8G，硬盘容量\geq128G SSD，电源：冗余电源，接口：\geq6 千兆电口，\geq4 千兆光口 SFP。</p> <p>★3、安全控制中心： 性能参数：最大并发用户数(个) - 基础级\geq3200, 最大并发用户数(个) 增强级\geq2500；硬件参数，内存大小\geq16G，硬盘容量\geq128G SSD，电源：冗余电源，接口：\geq6 千兆电口，\geq4 千兆光口 SFP。</p> | 套 | 1 |
| 3 | 金宏网汇聚交换机 | <p>交换容量\geq600Gbps 包转发率\geq166Mpps 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 支持 4K VLAN, 支持 QinQ, 灵活 QinQ、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈、IPv6 over IPv4 隧道、IPv4 over IPv6 隧道</p> | 台 | 2 |
| 4 | 防火墙 | <p>1、性能参数：网络层吞吐量\geq20G，应用层吞吐量\geq10G，防病毒吞吐量\geq1.6G，IPS 吞吐量\geq1.5G，全威胁吞吐量\geq1G，并发连接数\geq210 万，HTTP 新建连接数\geq13 万，IPSec VPN 最大接入数\geq2000，IPSec VPN 吞吐量\geq900M。</p> <p>硬件参数：双电源，硬盘容量\geq64G SSD+480G SSD，接口：千兆电口\geq32 个，千兆光口 SFP\geq2 个，万兆光口 SFP+\geq4 个。</p> | 台 | 2 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| | | <p>2、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生</p> <p>3、产品支持文件目录防护功能，通过对用户账号进行认证，对网站内容的修改行为进行合法性控制；</p> <p>4、产品支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议；</p> <p>5、支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机 IP 地址；支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名</p> <p>6、产品内置Web应用攻击检测引擎，支持文件包含攻击、抵御注入式攻击(包含 SQL 注入、系统命令注入)、信息泄露攻击、跨站脚本 (XSS)、网站扫描、防篡改、WEB 整站系统漏洞等应用层攻击行为，支持超过 3500 种 Web 服务器漏洞特征规则</p> <p>7、支持 DoS/DDoS 攻击防护，支持 Land、Smurf、IP Spoofing 攻击防护，支持 SYN Flood、IPv4 和 IPv6 ICMP Flood、UDP Flood、DNS Flood、ARP Flood 攻击防护，支持 IP 地址扫描，端口扫描防护，支持 ARP 欺骗防护功能、支持 IP 协议异常报文检测和 TCP 协议异常报文检测</p> <p>8、支持自动生成综合安全风险报表，报表内容体现被保护对象的整体安全等级，发现漏洞情况以及遭受到攻击的统计，具备有效攻击行为次数统计和攻击举证</p> <p>★9、僵尸主机检测能力，支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名，支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机 IP 地址</p> | | |
| 5 | 金宏网无线专线 | 100M，1 年专线租赁 | 条 | 6 |
| 6 | 视频专网无线专线 | 100M，1 年专线租赁 | 条 | 1 |

| | | | | |
|----------|--------------|--|---|----|
| 7 | 金宏网专线 | 20M, 1 年专线租赁 | 条 | 23 |
| 8 | 金宏网专线 | 100M, 1 年专线租赁 | 条 | 4 |
| 9 | 视频专网专线 | 20M, 1 年专线租赁 | 条 | 3 |
| 10 | 视频专网专线 | 100M, 1 年专线租赁 | 条 | 4 |
| 11 | 互联网专线 | 20M, 1 年专线租赁 | 条 | 17 |
| 12 | 互联网专线 | 30M, 1 年专线租赁 | 条 | 2 |
| 13 | 互联网专线 | 100M, 1 年专线租赁 | 条 | 3 |
| 14 | 互联网专线 | 200M, 1 年专线租赁 | 条 | 3 |
| 15 | 其他专线 | 10M, 1 年专线租赁 | 条 | 33 |
| 应急时空数据底座 | | | | |
| 1 | 时空基础数据汇聚功能接口 | <p>1、市级 CIM 基础平台时空基础数据汇聚接口：提供与市级 CIM 平台对接接口，实现市级 CIM 平台时空基础数据对接与归集，将城市 GIS、BIM 等基础二维数据，进行汇总、分析、归类，并将筛选分类结果进行存储。</p> <p>2、实景三维大数据平台时空基础数据接口：提供与实景三维大数据平台对接接口，实现实景三维大数据平台的时空基础数据对接和归集，将倾斜摄影、卫星航拍影像等实景三维数据进行归集，根据数据的内容和形式进行分类分析。</p> <p>3、原始时空基础数据汇聚接口：提供与相关部门对接接口，实现与第三方各类型时空基础数据的对接，将其二维基础时空数据进行汇聚，与市级 CIM 平台提供的数据形成互补。</p> | 项 | 1 |
| 2 | 应急专题数据汇聚接口 | 对应急专题数据中与空间相关的应急数据接入到应急时空数据底座中实现统一管理和共享，数据包括静态应急专题数据， | 项 | 1 |
| 3 | 物联设备数据汇聚接口 | 对物联感知数据，应急时空数据底座提供接口与 IOT 平台进行对接，将物联网设备的空间位置、属性、指标等数据进行关联，实现对应急监测预警平台物联数据进行可视化 | 项 | 1 |
| 4 | 管网数据汇聚接口 | 提供管网数据导入接口，利用委办局提供的管线勘测数据，借助勘测管线的矢量化数据以及管线的管 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------|---|---|---|
| | | 径、埋深、管线材质以及联通节点等属性信息进行汇聚分类及关联，通过应急时空数据底座服务管理、场景编辑等功能将数据整合，进行三维可视化展示，对外提供可以调用的三维服务。 | | |
| 5 | GIS 数据存储 | 1、矢量数据存储：完成对有需要的矢量数据的存储功能。 2、栅格数据存储；提供了对栅格数据的存储能力 | 项 | 1 |
| 6 | 三维模型数据存储 | 1、BIM 模型存储：建立出虚拟建筑，提供一个单一、完整、包含逻辑关系的建筑信息库 2、人工模型存储：完成对人工模型数据存储，*.FBX 和*.OBJ 格式，并完成格式转化 | 项 | 1 |
| 7 | 三维模型数据上传 | 兼容市场上主流三维模型格式；模型上传、删除、下载、搜索、日志等常用功能； | 项 | 1 |
| 8 | 三维模型数据组织 | 多模型合并查看管理；大模型展示、材质支持；模型文件目录自由配置；模型文件权限管理。 | 项 | 1 |
| 9 | 三维模型数据接口 | 置模型数据的对外权限，根据需要向平台内的其他用户开设相应权限 | 项 | 1 |
| 10 | 三维模型数据转换 | 形成可以用于三维引擎场景加载展示的轻量化数据格式。 | 项 | 1 |
| 11 | 栅格数据管理 | 对存入数据底座中的栅格数据进行新增、替换、删除、切片、分级设色等操作。 | 项 | 1 |
| 12 | 矢量数据管理 | 对存入 PG 的矢量数据进行新增、修改、删除等操作。 | 项 | 1 |
| 13 | 项目管理 | 实现场景项目的新建、编辑、重命名、保存、删除等基础功能，同时支持自定义项目信息。 | 项 | 1 |
| 14 | 场景底图编辑 | 场景底图编辑包含场景构建，模型编辑，材质编辑，特效编辑等 | 项 | 1 |
| 15 | 应用编辑 | 应用编辑包含：场景图层编辑，页面图表编辑，页面交互编辑 | 项 | 1 |
| 16 | 场景发布 | 一键发布发布到云渲染集群，快速实现数字仿真云应用 | 项 | 1 |
| 17 | 服务发布 | 1、GIS 数据服务发布：提供栅格数据服务发布及矢量数据服务发布功能 2、BIM 数据服务发布：针对应急平 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------|---|---|---|
| | | <p>台需求及时完成BIM数据服务发布。</p> <p>3、其他数据服务发布：应急时空平台服务中心需求及时高效完成其他三维数据服务发布。</p> <p>4、场景数据流发布：对各种服务资源的微服务化，为上层应用提供更细粒度的服务支撑。</p> | | |
| 18 | 服务类别管理 | <p>1、GIS 数据服务管理：提供矢量数据服务管理及栅格数据服务管理</p> <p>2、BIM 数据服务管理：完成 BIM 数据创建、更新、查询及删除服务。</p> <p>3、其他数据服务管理：实现空间资源创建、编辑、查询、删除等服务，并实现资源描述数据维护。</p> <p>4、场景数据流管理：提供完善的场景服务运维管理，包含服务注册、服务自动发现、服务监控与服务统计等。</p> | 项 | 1 |
| 19 | 服务订阅 | 服务订阅自动建立应用系统和服务的订阅关系。可根据实际情况取消订阅。 | 项 | 1 |
| 20 | 服务调用统计 | 完成多维度统计，包括服务调用次数统计、响应时间统计、使用服务响应时间统计。 | 项 | 1 |
| 21 | 时空能力中心基础功能 | <p>1、场景浏览功能：提供三维场景漫游、放大、缩小、平移、旋转等功能接口，可以实现三维数据展现，实现多源数据融合展示在统一底板上进行展示。提供基本浏览工具条，剖切浏览、鸟瞰浏览等。</p> <p>2、科技风数字底板功能：提供科技风城市数字底板，包括道路、建筑物等，建筑物材质采用科技风贴图。科技风可以变换风格，设置其亮度值。同时道路也可以设置风格和色彩等元素变化。科技风数字底板提供闪烁开关，增加底板科技动感。</p> <p>3、地下模式功能：提供地表透视功能，用于查看地表以下的管线数据，可以进行下沉式浏览。并可以用键盘进行沉浸式浏览，地下模式可以设置透明度值，可以关闭地上模式建筑以提升模型加载流畅度。地下模式有标注开关，可以提示当前管</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>线的类型或名称等信息。</p> <p>4、底图切换功能: 提供支持不同风格的底图风格切换, 主要包括三维地图、影像地图、矢量地图、混合地图、其他地图等。可以变化地图的风格, 同时提供地图的标注服务, 知道附近的设施如: 医院、学校、警察局、消防局、避难场所等。地图标注提供开关进行显示/隐藏控制。</p> <p>5、图层管理功能: 图层树可实现将图层按不同类别组进行划分, 每个数据集主要按照业务方向进行配置, 用户可以根据需要对数据图层进行勾选, 数据图层勾选后会在地图上显示。也可勾选多各图层进行叠加。同时提供搜索框, 搜索对应的图层进行勾选、复选。图层管理的对象包括: 三维管线、地块、道路、城市白模、绿地、河流、POI 点、避难场所、医院、学校等图层。</p> <p>6、地图标注功能: 设置地图的标注提示, 提示地图设施的名称等信息。并增加开关功能可以控制其显示/隐藏。地图标注还可设置标注的样式类型, 生成个性化风格的标注类型。</p> <p>7、天气模拟功能: "可模拟一天内 24 小时的场景变化, 直观的展示不同时间的城市光影变化, 模拟真实世界的光照、灯光等效果。支持云、雾、雨、雪、风等各类天气效果, 还可根据程度设置大雨、中雨、小雨; 大雪、中雪、小雪; 大雾、中雾、小雾的设置, 实现真实世界的数字仿真, 同时支撑各类特殊天气场景的应用建设, 如洪涝模拟、雪灾模拟等。"</p> <p>8、测量功能: 测量工具支持在二三维场景中进行坐标值拾取、长度测量、面积测量等。</p> <p>9、剖切功能: 根据三轴实现模型、管道的剖切浏览。剖切根据剖切形式可分为: 包围盒剖切(里剖切、</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>外剖切)面剖切(基于 x, y, z 轴, 或在三个维度任意旋转角度)根据剖切的对象可分为局部剖切、全局剖切。</p> <p>10、场景标注功能: 包括点位标注、线标注、面标注等, 同时可以自定义标注样式和文字, 并可以长期保存在场景中。还可以设置标注的文字样式、字体大小、图片路径、旋转角度、字体粗细等样式。场景标注提供开关进行显示/隐藏控制。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|--------------|--|---|---|
| 22 | 时空能力中心应急场景功能 | <p>1、应急POI点位置查询功能: 对关键字自动进行查询, 并显示查询结果, 供用户参考。查询后结果有两种形式, 一是以列表的形式列出所有的地址; 二是在地图上展示地址的位置。两者间通过定位的方式实现关联。</p> <p>2、应急点几何空间查询功能: 自定义绘制几何面(曲面、多边形面等)范围, 查询范围内特定类型的空间数据, 也可勾选特定图层进行查询。查询出框选范围内的设施, 如医院、警察局、学校等应急场所。并可以在图层中进行控制, 控制各应急场所等图层的显示与控制。</p> <p>3、应急缓冲区空间查询功能: 按照点、线、多边形等空间几何缓冲区范围查询, 根据空间索引信息, 对目标图层进行快速查询。查询出框选范围, 半径值范围内的设施, 如医院、警察局、学校等应急场所。并可以在图层中进行控制, 控制各应急场所等图层的显示与控制。</p> <p>4、应急最短路径搜索功能: 根据灾害事件发生的位置, 搜寻最短路径, 并进行调度路径最优查找。查询出灾害事故发生所能调度附近资源的最短路径, 并能查找指定位置调度灾害的最短路径, 并在地图上生成线路。同时可以设置最短路径的算法, 根据不同的算法进行最短路径的搜索。</p> <p>5、应急点周边分析功能: 以点、线、面实体为基础, 自动建立其周围一定宽度范围内的缓冲区多边形图层, 建立该图层与目标图层的叠加, 进行分析。邻近度描述了地理空间中两个地物距离相近的程度。以灾害点为圆心查询周边范围的POI设施, 如灾害点附近的医院、警察局、消防站、学校等。</p> <p>6、应急热力图分析功能: 基于业务数据在三维地图上显示三维热度分析图, 通过不同的颜色演示业务数</p> | 项 | 1 |
|----|--------------|--|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>据的聚合情况，可以直观清楚地表达数据资源热度，无须报告数据分析，图形化展现，无需任何分析经验。根据灾害点数量的分布生成灾害分布的热区图，从中能分析出灾害发生的时空分布，并能分析出哪些时段、哪些区域有较多的安全隐患。</p> <p>7、"火灾灾害模拟功能"：模拟火灾粒子效果，当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的火灾灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟火灾烟雾扩散的效果，火灾可设置火灾的覆盖范围以及火灾影响的区域，同时可以设置火势的大小。发生火灾后模拟显示逃生路线，让受灾群众知道合理的逃生路线，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>8、水淹灾害模拟功能：当排水、供水系统发生异常时，模拟管道异常导致的水淹灾害。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的水灾灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟水淹扩散的效果，水淹可设置覆盖范围以及水淹影响的区域，同时可以设置水势的大小。发生水淹后模拟显示应急排水口点位进行控制，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>9、爆管灾害模拟功能：当排水、供水系统发生异常时，模拟管道爆管灾害。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的爆管灾害模拟，并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟爆管的效果，爆管可设置覆盖范围以及水淹影响的区域，同时可以设置爆管水势的大小。发生爆管后模拟显示附近阀门点位进行控制，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>10、燃气爆炸灾害模拟功能：当燃气管道发生爆炸时，模拟管道爆炸</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>效果。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的燃气爆炸灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟爆炸的效果，爆炸可设置覆盖范围以及火势影响的区域，同时可以设置爆炸的程度。发生爆炸后模拟显示附近的灭火器、逃生通道、消防站等信息，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>11、桥梁灾害模拟功能：当桥梁发生灾害时，模拟桥梁裂纹灾害效果，并在对应位置模拟桥梁裂缝灾害动效。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的桥梁裂缝灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟灾害的效果，坍塌可设置覆盖范围以及灾害影响的区域，同时可以设置灾害的程度。发生灾害后模拟显示附受灾区域、应急避难所、救援队的信息，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>12、应急电梯模拟功能：模拟电梯上下效果，监测电梯运行情况，异常的电梯用红色警示。同时显示电梯相关信息。模拟真实电梯到达哪一层实时同步。并能查看电梯内的视频画面。同时启动电梯异常的警报救援信息，显示附近抢修点的位置等信息，同时进行报警点高亮显示提示。点击电梯可以查询电梯的使用寿命、监测电梯的健康度、能耗等信息。</p> <p>13、应急态势图标绘功能：提供标准的应急指挥调度的动态标绘工具，帮助用户在应急数字底板上进行动态标注和指挥。标绘作战指挥图，调度分析图等并能导出态势图。提供标绘面板：态势箭头（可设置其样式、粗细、角度等）、应急避难场图标（消防站、警察局、救援队等）、警报图标（报警闪烁、警车、消防车、救援车、卫星导航车）、</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|--------------|---|---|---|
| | | 救援队（设置救援队人数规模）图标等 | | |
| 23 | 时空能力中心三维管线管理 | <p>1、管线关联查询功能：通过管线空间对象关联信息进行对象检索，例如：通过设备与管线的关联关系，检索出关联管道上的设备信息。可以查看管道的回路、查看管道关联设备的健康度、异常情况、检修情况、工单列表信息，同时可以反向查询设备关联的影响管道路由。</p> <p>2、管线属性查询功能：可以查询场景中地上地下、室内室外所有三维管线对象属性信息，并弹出框显示管线信息，如管道类型、管道材质、孔径、管道寿命、管线长度、管线关联设备、相关的检修信息、工单信息、管理员、检修员信息等。</p> <p>3、三维管线专题图功能：根据三维管线的类型，以不同颜色区分管线类型的分布。也可以以管线的其他</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------|--|---|---|
| | | <p>维度字段如：管径、管道材质、检修次数、健康/异常值等进行统计分析。根据不同颜色进行渲染统计，同时显示图例对应相应色值的描述。点击图例可以高亮显示对应的类型分布情况，并弹出统计框/信息框。</p> <p>4、管线漫游巡检功能：第一人称视角漫游浏览管线分布，查看巡检管线，使业务人员不用外出实地就能在线上身临其境的进行管线的巡检、查看管线状态和查看IoT设备状态。通过鼠标键盘的方式进行方向的控制，同时可以设置行走的快慢。漫游巡检的同时，可以互动工单系统进行管道检修的记录。</p> <p>5、管线自动漫游巡检接口：同时还可以设置自动巡更线路，让系统进行自动的检修，根据设置的路径完成巡检线路的工单任务，点击需要检修的预设路线进行管线的自动巡检路线设置，同时自动记录到工单系统中。此外还支持批量导入检修路径的设置，进行多条漫游巡检的设置。</p> | | |
| 24 | 三维云渲染服务 | <p>应急数据底座采用云端 GPU 算力，基于图形渲染容器技术，进行图形的渲染与模型计算，利用对视频实时编解码、网络传输优化等核心技术构建基于云渲染的虚拟平台。图形渲染支持系统用于为应急数据底座提供 GPU 资源计算池，实现基于进程隔离的图形渲染容器，进而提高系统的资源利用率。实现应急数据底座大规模分布式计算的需求，并且以三维仿真为手段实现可交互式展示的目的。功能包括：</p> <p>（1）实现 GPU 池化技术，对多 GPU 的资源池实现统一分配资源，实现单一 GPU 的多个用户渲染共享使用。</p> <p>（2）实现基于进程隔离的众多三维引擎开发的应用的统一运行容器，三维应用无需修改，可以直接在云渲染引擎上统一使用。</p> <p>（3）通过网络传输优化算法提供超</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------|---|---|---|
| | | <p>低时延、超强容错网络服务，包括并行编码算法、编码和传输一体化算法、动态码率自适应、网络拥塞控制算法等。</p> <p>(4) 实现兼容多种客户端访问音视频及数据格式、接口协议，进而可以适配桌面端、大屏端、Web 端、移动端等众多类型终端设备接入。</p> | | |
| 25 | 云渲染实例配置 | <p>将城市应急三维场景发布为云渲染服务，支持多个云渲染服务实例，满足多个并发使用需要。同时，提供三维云渲染数据优化处理服务，以满足云渲染服务发布需要。功能包括：</p> <p>(1) 高效部署及算力管理：支持容器化部署，拥有分布式、高可用、商业化集群、MEC 部署等属性，节点动态调节，故障节点自动下线等。</p> <p>(2) 全网络状况覆盖：支持内网穿透及公网转发，支持私有化部署，满足各种条件的网络环境，可配置推流应用的网络带宽、帧率、分辨率等参数。</p> <p>(3) 应急时空数据底板系统可对渲染实例进行配置，主要包括网络 IP 配置、端口配置、三维工程配置等。</p> <p>(4) 支持渲染结果的实时编码，推流给多路不同用户（仅一路用户可操作），数据通道网络接口实现与推流引用的数据通信。</p> | 项 | 1 |
| 26 | 云渲染实例分发 | <p>应急数据底座支持云渲染实例的集中管理及自动分发功能，具体包括：应用统一管理、大文件高速传输、冷热数据分类管理、自动兼容 UE5 三维引擎开发开发的应用、支持基于客户端凭证的多用户管理。</p> <p>应急三维场景实例经过一次发布，就可将三维场景云渲染实例自动分发用户，用户在客户端可以使用云渲染服务，不受客户端限制。同时平台支持多个云渲染服务实例实时访问，满足多个并发客户端终端使用的需要，同时可支持 30 人用户并发访问。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---------|-------------|---|---|---|
| 27 | 云渲染实例管理 | <p>应急数据底座管理系统是云计算环境下的交互式展示的管理中心，主要通过平台提供的空间及资源管理系统，实现在展示过程中的数字化内容的“收、存、管、用”，通过云渲染实现与应急场景展示的相互衔接，既可以支持辅助展示，也可以提供完整的云交互式展示。功能包括：</p> <p>（1）实现三维仿真资源的统一集中管理：用于集中存储合管理相关的三维仿真内容的数据合程序包、平台用户的账号登录信息、用户的访问控制信息；</p> <p>（2）全流程系统监控：提供一键部署的服务启动管理器，支持对渲染节点、应用、客户端的性能指标、资源使用及画面效果等进行监控和统计分析。</p> <p>（3）实现向边缘侧渲染服务器进行内容发放和同步：根据平台及三维应用的同步策略主动地向渲染服务器发送三维应用程序包，以及响应渲染服务器的同步请求，接受渲染服务器的注册、服务器的状态上报、三维应用实例的状态上报等数据、以及平台的定时 Job 处理。</p> <p>（4）应急应用管理：应用管理系统具备强大的应用管理功能，通过基于 Web 的浏览器操作，用户操作界面简洁友好、简单实用，提供三维仿真内容的上传、存储、添加、修改、查询、自动同步等操作。</p> | 项 | 1 |
| 应急大数据中台 | | | | |
| 1 | 平台基础管理-系统管理 | <p>1、岗位管理：配置数据中台系统的操作用户所属担任职务，主要功能包括：岗位的新增、启用/禁用、删除、编辑等。</p> <p>2、部门管理：配置数据中台系统的组织结构，树结构展现支持数据操作的权限，主要功能包括：新增、启用/禁用、删除、编辑、创建子部门等。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|---------------|--|---|---|
| | | <p>3、菜单管理：配置平台系统菜单的功能，操作权限，按钮权限标识等，主要功能：新增、启用/禁用、删除、编辑、创建子菜单、按钮等权限。</p> <p>4、角色管理：应急大数据中台使用者可以是技术人员、业务人员、审计人员、监管领导等，因此可以设定不同的角色定义。角色菜单权限分配、设置角色按组织结构进行数据范围权限划分，主要功能：新增、启用/禁用、删除、编辑、设置数据权限，菜单权限等。</p> <p>5、用户管理：用户是系统操作者，该功能主要完成系统用户配置，主要功能，新增、修改、启用/停用、删除、设置部门、设置角色、设置岗位、重置密码等功能。</p> <p>6、参数管理：可以动态配置平台常用参数，主要功能包括：新增、修改、启用/停用、删除等功能。以适应不同环境和业务。</p> <p>7、字典管理：对系统中经常使用的一些较为固定的标准选项数据进行维护，主要功能包括：新增、修改、启用/停用、删除、刷新缓存等功能</p> | | |
| 2 | 平台基础管理-系统日志监控 | <p>1、登录日志：支持系统登录日志详情查询</p> <p>2、操作日志：支持系统操作日志详情查询，包括序号、登录用户、操作系统、浏览器类型、登录 IP 地址、登录时间相关信息</p> | 项 | 1 |
| 3 | 数据汇聚 | <p>1、API 接口采集：支持 API 数据接口信息配置，包括 url、方法类型、鉴权方式、返回值对照。</p> <p>2、数据库对接采集：支持多源数据局抽取</p> <p>3、本地文件采集：支持多种文件格式解析转换</p> <p>4、远程文件采集：应急大数据中台数据汇聚系统支持 FTP/SFTP、HTTP/HTTPS、Socket、WebService、SNMP 等标准协议的数据传输协议，支持多节点文件接力传输功能，实现多节点文件传输，支持对文件、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|---|
| | | 文件夹、文件夹下的指定文件 5、流式数据采集：支持消息中间件系统接入，如 Kafka、RabbitMQ、ActiveMQ 等 | | |
| 4 | 互联网数据爬取 | 1、新闻资讯采集：支持门户信息采集 2、社交媒体的信息采集：社交媒体的信息采集 3、微博、资讯、短视频等对主题评论舆情采集：微博、资讯、短视频等定向账号对主题评论舆情采集：除主题内容外、主要细节涉及是评论的爬取，涉及到评论人，评论内容和评论时间，以及评论套评论的层级关系。 4、短视频、微博图片等舆情采集：支持短视频内容爬取 5、企业相关信息采集：支持目标企业信息爬取 6、视频网站：优酷、爱奇艺、腾讯视频、PPTV、西瓜视频、B 站等：针对定向账号的短视频、微博图片等舆情采集：抓取短视频/小视频平台产生的内容信息，包括标题以及帧内容，图片的 OCR 内容识别 7、数据接口：提供鉴权的 HTTP 访问接口 | 项 | 1 |
| 5 | 元数据管理-数据源管理 | 数据源管理： 支持 MySQL、Oracle、SQLServer、ClickHouse、MongoDB、HBase、Hive 等数据源类型，添加后详情页面点击同步按钮，自动同步元数据信息。 | 项 | 1 |
| 6 | 元数据管理-元数据 | 元数据： 支持元数据详细查询 | 项 | 1 |
| 7 | 元数据管理-数据授权 | 数据授权： 支持应急各个场景角色授权、开发人员角色等数据授权 | 项 | 1 |
| 8 | 元数据管理-变更记录 | 变更记录： 支持元数据变更记录查询 | 项 | 1 |
| 9 | 元数据管理-数据检索 | 数据检索： 支持对元数据基本信息查询 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------|---|---|---|
| 10 | 元数据管理-数据地图 | 数据地图： 支持数据源基本信息可视化展示 | 项 | 1 |
| 11 | SQL 工作台 | 提供可自定义的数据查询操作，丰富开发人员和业务管理人员的日常管理操作。SQL 工作台提供各类数据库的 SQL 语义语法提示以及语句格式化，方便编写 SQL 脚本。 | 项 | 1 |
| 12 | 数据标准管理 | <p>1、标准字典：支持显示和查询标准字典信息。根据应急各场景的业务状况，来定义国家数据标准规范或自定义业务标准规范。</p> <p>2、对照表：对数据存储仓库中需要对照的标准进行数据维护。添加需要对照的字段信息，依据标注字典的定义进行对照数据维护。</p> <p>3、字典对照：系统自动对标准字典和字段进行标准检查</p> <p>4、对照统计：本地数据存储仓库与定义的标准字典（国标或自定义标准数据）的对照结果统计分析。从数据源、库、字段、对照比里进行分析统计。通过对照分析统计，可以清晰知晓元数据要素的不规范性，及时进行修正。</p> | 项 | 1 |
| 13 | 数据质量管理 | <p>1、规则配置：质量规则配置是进行配置需要核查的数据质量规则。默认包括有数据唯一性、完整性、准确性、一致性、关联性、及时性等质量核查规则。</p> <p>2、问题统计：依据定义的数据质量规则，查看数据核查问题的信息统计汇总。按照各规则显示不符合质量要求的数据。</p> <p>3、界面可显示核查规则类型相关信息。核查规则类型包括唯一性校验、完整性校验、准确性校验、一致性校验、关联性校验、及时性校验。列表界面可显示相应规则序号、规则名称、规则类型、数据源、核查字段、核查数量、不合规数量、核查时间相关信息，并可输入相应规则名称查询对应规则具体信息"</p> <p>4、质量报告：根据日期条件，提供汇聚的数据质量报告。汇总应急各</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--------------------|--|---|---|
| | | <p>场景的数据质量规则下的问题等级、各数据源质量状况等。</p> <p>5、定时任务: 数据质量规则定义后, 可针对性设定检查的任务规则, 让系统自动定时进行质量任务检查。管理质量检测的定时任务, 设定 Cron 执行规则, 并做执行日志记录。查看质量检测的执行状况。</p> <p>6、任务日志: 数据质量核查任务日志记录定时任务执行的结果, 可根据日志分析定时任务执行的健康状况。质量任务日志目的是为了跟踪、统计、排错等审计任务执行状态所用。</p> | | |
| 14 | 数据服务管理-数据服务 API 管理 | 数据服务 API 的生成管理。输入 API 各种属性配置信息。配置方式分为两种: 脚本模式和表引导模式。为不同的操作用户提供对应的接口设定支持。 | 项 | 1 |
| 15 | 数据服务管理-数据拷贝服务 | 为方便快速设定 API 服务, 可针对模板快速复制一个数据服务 API, 简单修改配置便可开发完一个新的 API 数据服务。提高配置效率。 | 项 | 1 |
| 16 | 数据服务管理-接口文档 | 数据 API 服务是为上层系统或其他第三方应用调用使用, 因为为上层应用开发者提供 API 接口文档是数据服务的一个友好环节。中台可提供自动生成数据服务 API 文档, 便于第三方参考使用。 | 项 | 1 |
| 17 | 数据服务管理-数据服务发布&注销 | 服务构建者, 使用统一服务描述语言, 进行服务的开发。对于开发完成的服务, 进行服务的验证, 如果验证环节顺利完成, 下一步进行服务的注册, 填写包括服务的名称, 服务的说明, 服务的有效期等信息。最后提交服务, 进行注册环节的审批流程。 | 项 | 1 |
| 18 | 数据服务管理-数据脱敏 | 根据国家信息安全管理要求, 大数据平台必须建立完整的信息安全管理措施和技术方案, 加强大数据平台与其它系统之间的数据信息安全交互 | 项 | 1 |
| 19 | 数据服务管理-服务集成 | 应急大数据中台不仅可以提供本数据中台内的数据 API 服务, 亦可整 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|---|
| | | 合第三方的应用接口，统一对外提供 API 服务和日志记录。对第三方数据服务 API 进行集成，进行统一管理。添加服务的必要信息。 | | |
| 20 | 数据服务管理-日志查看 | 数据 API 服务日志记录 API 被第三方调用请求的结果信息，可根据日志分析 API 服务执行的请求状况。服务日志目的是为了跟踪、统计、排错、异常等审计 API 请求的状态所用。 | 项 | 1 |
| 21 | 数据计算管理-数据开发 | <p>1、开发工作台：通过对应急各场景的不同计算形式的支持，数据系统系统既可以满足简单结构化数据的实时流式计算，也可以满足各应急专项复杂的场景 AI 算法。其中 SQL 工作台能够满足标准 SQL, FlinkSQL 等 SQL 方式的开发；其他开发形式可以支持比较复杂的流式计算方式，如使用 Flink-jar 的方式提交任务，或者支持定义的 Shell 脚本，Python 代码等脚本的执行。</p> <p>2、计算集群管理：数据开发集群管理。计算平台为了提供可靠性、高性能的效果，所有的计算组件均为集群方式搭建，能够方便的将个组件的集群集成到计算平台中，使计算平台的计算能力多元化、可配置化，为预警平台不同的计算场景提供适合的计算组件。</p> <p>3、计算数据源管理：直连数据库的数据源管理，支持 ClickHouse、Doris、Hive、Mysql、Oracle、PostgreSql、SqlServer 等数据源的管理。并且支持其他数据库连接的灵活扩展。</p> <p>4、计算元数据管理：针对数据仓库完成治理的数据库表的元数据信息管理，可以直观的看到使用的该数据源中的表、字段、字段类型、字段精度、字段注释等，为数据计算开发提供便利。当算法工程师查看或者使用计算数据源中的 DDL 或者 DML 时，可通过计算元数据中心获取数据源中的相关 DDL 或者 DML。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|---|
| | | <p>目前包含：表信息、字段信息、SQL 生成。其中在 SQL 生成中又包括：FlinkDDL 语句、SELECT 语句、SQLDDL 语句。</p> <p>5、计算数据检索：数据源、数据表、元数据等信息查询，可以对数据源对应的库表中的数据进行检索查询。也可对计算元数据进行查询检索。</p> | | |
| 22 | 数据计算管理-调度平台 | <p>1、项目管理：将应急各场景业务计算任务抽象为项目，将实际处理的业务映射为调度平台里的一个项目，使其任务调度能规律的进行。</p> <p>2、任务类型管理：可对不同类型执行任务进行管理。计算平台可以执行的任务类型，可以管理任务的类型，比如 Shell、SubProcess、Dependent、Stored Procedure、SQL、Spark、MR、Python、Flink、Http、DataX、Pigeon、Conditions、Switch、Amazon EMR、Apache Zeppelin 等。</p> <p>3、任务调度参数：内置参数、全局参数、本地参数、参数传递、参数优化等。</p> <p>4、任务调度管理：可以对计算任务进行新建、修改、查询、删除、执行等操作。数据计算系统支持基于 Cron 表达式的定时调度和手动调度。命令类型支持：启动工作流、从当前节点开始执行、恢复被容错的工作流、恢复暂停流程、从失败节点开始执行、补数、定时、重跑、暂停、停止、恢复等待线程。其中恢复被容错的工作流和恢复等待线程两种命令类型是由调度内部控制使用。</p> <p>5、资源中心：管理计算中心需要的资源，该功能为重点建设，需要将资源池话、使用弹性扩容技术（Yarn,K8s 等），根据运行的任务大小手动扩缩容，或自动扩缩容。并且可以实现资源的隔离，不会因为资源有限的情况下某个计算任务</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|--------|---------------|--|---|---|
| | | <p>压力突然增加，将整个集群资源耗尽，导致其他的计算任务出现异常。</p> <p>6、任务监控：对任务的运行状态进行监控，可实现任务执行记录可视化显示，包含任务启动时间、占用资源、运行状态、计算耗时、完成时间、计算量等数据指标，并提供相关任务预警通知和管理操作。</p> <p>7、日志管理：对各种计算任务的日志进行统一管理、提供查询功能。在计算作业为运行状态时，可以查看其启动日志和运行日志。启动日志，FlinkSQL 作业启动时的日志，即从 FlinkSQL 环境被初始化一直到 Job Manager 被启动起来中间日志；运行日志，Flink 的 Job Manager 和 Task Managers 的日志可以运维中心查看。所有计算日志亦可通过 Syslog 服务输出到整体日志平台，在综合日志平台进行计算日志的查看和分析。</p> | | |
| 物联感知平台 | | | | |
| 1 | 感知设备接入-消息协议管理 | <p>1、消息协议创建：支持对行业中紧凑二进制、JSON 等主流报文协议数据格式的解析，通过自定义开发协议包形式实现泛泛协议设备接入，支持配置协议名称、协议说明完成创建。</p> <p>2、消息协议检索：支持输入消息协议名称、选择消息协议状态进行消息协议检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、消息协议模板下载：支持下载消息协议模板下载，开发人员可根据模板完成消息协议开发。</p> <p>4、消息协议列表查看：提供消息协议定位与维护操作页面，支持查看消息协议基本信息，提供消息协议编辑、上传、调试、发布等功能。</p> <p>5、消息协议操作：①消息协议信息编辑：支持协议名称、协议说明基本信息配置并应用。</p> <p>②消息协议上传：支持上传消息协议 jar 包，完成协议类型配置。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|
| | | <p>③消息协议在线调试: 提供消息插件在线调试面板, 支持消息协议编码、解码调试, 通过查看调试结果验证消息协议的可用性。</p> <p>④消息协议发布: 提供消息协议启用功能, 发布后即可使用该协议完成产品关联。</p> <p>⑤消息协议删除: 支持无业务应用的消息协议本删除操作。</p> | | |
| 2 | 感知设备接入-网络组件管理 | <p>1、网络组件创建: 支持对自定协议插件的信息包装与使用权限配置, 通过组件名称、组件编码、组件类型、消息协议、协议说明配置完成网络组件创建。</p> <p>2、网络组件检索: 支持通过网络组件名称、网络组件状态、消息协议名称进行网络组件检索, 提供检索条件重置功能。</p> <p>3、网络组件列表查看: 提供网络组件定位与维护操作页面, 支持查看网络组件基本信息, 并提供网路组件状态切换、信息编辑功能。</p> <p>4、网络组件操作: ①网络组件编辑: 提供组件名称、组件说明配置及应用。</p> <p>②网络组件删除: 对于未启用(禁用)网络组件, 支持网络组件删除操作。</p> <p>5、网络组件启用: 产品创建时, 可选中启用网络组件进行消息协议配置及关联。</p> <p>6、网络组件禁用: 产品创建时, 无法检索到禁用状态网络组件。</p> | 项 | 1 |
| 3 | 感知设备接入-厂商平台对接协议配置 | <p>厂商平台对接创建: 云云对接协议插件在完成开发后, 需与产品进行一对一匹配关联, 并完成相关配置, 支持配置云平台(既云平台协议插件)、产品、对接说明完成云对接创建。</p> <p>厂商平台对接检索: 支持通过云平台配置名称进行云对接检索, 提供检索条件重置功能。</p> <p>厂商平台对接列表查看: 提供云对接定位与维护操作页面, 支持查看</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|------------------|---|---|---|
| | | <p>云对接基本信息，并提供云对接详情查看、删除功能。</p> <p>厂商平台对接编辑：①产品查看：方便用户继续完成关联产品信息配置或详情查看，提供云对接关联产品便捷跳转功能</p> <p>②云对接配置信息编辑：提供云平台、平台接口配置、对接说明配置及应用。</p> <p>③定时任务配置：支持主动定时获取三方平台数据，可通过配置定时任务主动获取三方平台接口数据。提供定时任务策略配置（包括任务名称、平台接口配置、corn 表达式、执行策略、执行状态信息）、执行状态设置、任务详情查看、任务日志查看/导出功能。</p> | | |
| 4 | 感知设备接入-协议插件与产品匹配 | <p>1、配置模板创建：针对采用私有协议接入了本地设备管理系统或者接入运营商管理平台等情况，云云对接提供了泛化协议接入的方案。通过开发云云对接协议插件，完成产品配置关联，从而完成云对接设备接入准备工作。支持设置配置名称、配置编码、平台接口配置、平台设备配置、模板说明配置完成云对接配置创建。</p> <p>2、配置模板检索：支持通过配置模板名称进行配置模板检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、配置模板列表查看：提供配置模板定位与维护操作页面，支持查看模板基本信息、发布状态，并提供配置模板信息编辑、配置模板上传、配置模板发布、配置模板删除功能。</p> <p>4、配置模板操作：①配置模板编辑：支持配置名称、平台接口配置、平台设备配置、模板说明配置及应用。</p> <p>②协议包上传：支持协议类型、云对接消息协议文件上传操作配置。</p> <p>③协议包发布：提供云对接消息协议插件启用功能，发布后即可使用该插件完成产品关联。</p> <p>④配置模板删除：对于未关联的云</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|-------------|---|---|---|
| | | 对接消息协议插件，支持删除操作。 | | |
| 5 | 感知设备管理-产品管理 | <p>1、产品创建：以产品形式统一管理具有相同功能定义的设备，后续可定义产品物模型、配置协议插件、添加对应设备等操作。平台支持通过配置产品名称、产品型号、产品分类、节点类型、联网方式、接入方式、通信协议、消息格式、认证方式、厂商名称等参数完成产品创建。</p> <p>2、产品检索：快速定位已创建产品，并进行相关维护工作，平台支持输入产品名称、选择产品类型、选择节点类型、选择认证方式进行对应的产品搜索查询，可点击重置清空搜索条件，展示平台全部产品。</p> <p>3、产品卡片查看：以卡片形式多维了解产品属性并定位产品，可通过卡片了解到产品名称、产品编码、产品创建事案件、产品数量、产品类型相关数据，并提供产品详情查看编辑、设备管理、物模型下载、申请公共产品、产品删除快捷操作功能。</p> <p>4、产品编辑：①设备查看：通过产品快速定位已创建设备范围，提供维护对应产品设备的快捷方式，支持产品详情页面快速跳转并展示该产品下所有设备。</p> <p>②公共产品申请：账户下成熟产品可通过申请公共产品快速共享，分享已对接设备的协议插件、物模型数据，缩短开发周期。</p> <p>③产品信息编辑：支持对操作产品的产品名称、产品型号、产品分类、节点类型、联网方式、接入方式、通信协议、消息格式、认证方式、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>厂商名称等参数进行重新编辑并应用。</p> <p>④物模型管理：物模型配置将对接设备进行数据化抽象，构建设备实体的数据模型，支持通过属性、方法和事件三种维度配置对接设备数据，平台通过配置字段名称、字段标识符、字段数据类型等完成物模型字段添加，并支持字段编辑、删除、发布等维护功能，支持物模型文档导入、物模型产品复制功能。</p> <p>⑤主题：提供设备数据上报、平台命令下发主题格式展示板块，可参考 Topic 格式完成上下行数据传输测试。</p> <p>⑥产品元数据管理：定义网关子设备产品报文标识字段，网关设备上行报文中所涵盖网关子设备数据快速定位，完成与网关子设备产品关联，支持产品元数据添加、编辑、删除。</p> <p>⑦设备元数据定义：定义网关子设备报文标识字段，网关设备上行报文中所涵盖网关子设备数据快速定位解析，完成与网关子设备关联，支持设备元数据参数添加、编辑、删除。</p> <p>⑧产品订阅管理：提供产品级的全量数据推送订阅操作，订阅地址可实时获取到该产品下各设备上报数据，支持订阅配置添加、推送记录查看等功能。</p> <p>5、产品删除：支持在产品卡片完成产品快捷删除功能。</p> <p>6、产品设备跳转：支持在产品卡片完成设备管理快捷跳转功能，快速定位操作产品的所属全部设备。</p> <p>7、物模型下载：支持在产品卡片完成产品物模型数据结构快捷下载功能。</p> <p>8、公共产品申请：支持在产品卡片完成选中产品申请公共产品功能，分享已对接设备的协议插件、物模型数据。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|---------------|--|---|---|
| | | <p>9、公共产品管理: ①公共产品列表: 支持查看全平台公布公共产品, 支持公共产品使用复制, 支持公共产品基本信息、物模型信息查看。</p> <p>②我的公共产品管理: 管理本账号下所申请创建的公共产品, 支持详情查看与删除。</p> | | |
| 6 | 感知设备管理-设备动态管理 | <p>1、设备创建: 物联网设备信息自主创建, 实现设备与平台通信交互, 支持配置设备名称、业务编码、产品名称、应用名称、设备状态、地理位置、设备说明设置完成创建。</p> <p>2、设备批量导入: 支持配置文档模板编辑并导入完成批量设备创建。</p> <p>3、设备检索: 支持通过选择产品、选择在线状态、选择激活状态、输入设备业务编码、输入设备名称进行搜索对应设备, 可点击重置清空搜索条件, 展示平台全部设备。</p> <p>4、设备列表查看: 提供设备快速定位与维护操作页面, 支持查看设备基本信息、启用禁用状态、设备在线状态等信息, 提供设备详情查看、设备删除功能。</p> <p>5、设备启用: 提供单个、批量设备业务功能启用功能, 包括设备数据上报等。</p> <p>6、设备禁用: 提供单个、批量设备业务功能禁用功能, 包括设备数据上报等。</p> <p>7、设备编辑: ①设备信息编辑: 支</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--------------|--|---|---|
| | | <p>持配置设备名称、业务编码、产品名称、应用名称、设备状态、地理位置、设备说明编辑并应用。</p> <p>②物模型数据查看：支持设备上报属性状态、事件管理数据以及服务调用记录查看，数据实时刷新等功能。</p> <p>③设备服务调用：支持设备服务参数配置并调用，可查看调用结果。</p> <p>④设备元数据：网关子设备配置字段标识符与报文获取值展示，用于辅助定位网关子设备。</p> <p>8、设备删除：支持无业务应用设备删除操作。</p> | | |
| 7 | 感知设备管理-设备分组 | <p>1、分组创建：在单个项目下实现自定义的设备资源组合及分组权限控制，支持配置分组名称、分组说明完成分组创建。</p> <p>2、分组检索：支持输入分组名称检索分组列表，支持分组检索条件重置。</p> <p>3、分组列表查看：提供分组定位与维护操作页面，支持查看设备基本信息，提供分组详情查看、设分组删除功能。</p> <p>4、分组编辑：①分组信息编辑：支持分组名称、分组说明编辑及应用。</p> <p>②分组设备管理：支持设备添加、分组设备检索、分组设备详情查看与删除。</p> <p>③分组订阅管理：支持产品维度的设备消息订阅，可以实现事件、属性、回复等级别的数据推送订阅，支持供订阅搜索、推送记录查看、单个\批量删除功能</p> <p>5、分组删除：支持无关联设备分组删除功能。</p> | 项 | 1 |
| 8 | 感知设备管理-物模型管理 | <p>物模型配置将对接设备进行数据化抽象，构建设备实体的数据模型，支持通过属性、方法和事件三种维度配置对接设备数据，平台通过配置字段名称、字段标识符、字段数据类型等完成物模型字段添加，并支持字段编辑、删除、发布等维护</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--------------|---|---|---|
| | | 功能，支持物模型文档导入、物模型产品复制功能。 | | |
| 9 | 感知设备管理-子设备管理 | 网关设备可代理子设备发送数据给平台，同时也提供子设备的管理能力，代理子设备接收平台的下发数据。支持通过网关设备维度统一管理下属子设备，提供子设备添加绑定、子设备检索、子设备启用/禁用状态切换、子设备详情查看以及子设备解绑功能。 | 项 | 1 |
| 10 | 感知设备管理-设备迁移 | 1、产品设备迁出：支持向平台其他账号以产品维度迁移已创建产品及设备数据，完成产品、设备归属权转移，降低用户创建产品的技术成本，支持配置目标账号、选中产品完成产品设备数据迁移。 2、设备迁出记录：提供迁出历史操作回溯功能，支持历史设备迁出查看，包括迁出账号、迁出产品列表、迁出时间等。 | 项 | 1 |
| 11 | 感知数据分发-规则引擎 | 1、规则创建：用户可自定义触发推送条件、推送数据规则，对平台设备上报的数据进行筛选过滤，将数据转发至平台通信组件，方便上层应用开发。支持配置规则名称、产品名称、规则说明完成规则创建。 2、规则检索：支持通过规则名称、规则启用禁用状态进行规则检索，提供检索条件重置功能。 3、规则列表查看：提供规则定位与维护操作页面，支持查看规则基本信息，并提供规则状态切换、编辑、删除功能。 4、规则操作：提供设置生效规则、执行条件、执行沉默时间、触发器、字段名称转换、消息通知、恢复通知选项完成规则编辑，实现某产品的数据转发的规则配置。 5、对于未启用规则，支持删除操作。 6、规则启用：提供单个、批量设备数据转发启用功能，启用状态时，规则生效，依据规则配置内容执行。 7、规则禁用：提供单个、批量设备数据转发禁用功能，禁用状态时， | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|---|
| | | 规则实效。 | | |
| 12 | 感知数据分发-场景联动 | <p>1、场景联动创建：设备场景联动支持通过配置方式完成平台中不同设备之间触发联动的规则设置。支持场景联动名称、场景联动说明配置完成场景联动创建。</p> <p>2、场景联动检索：支持通过场景联动名称、场景启用禁用状态进行规则检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、规则列表查看：提供规则定位与维护操作页面，支持查看规则基本信息，并提供规则状态切换、编辑、删除功能。</p> <p>4、规则操作：提供设置生效规则、执行条件、触发设备、触发服务、联动设备选择完成规则编辑，实现设备触发联动的规则配置。规则删除</p> <p>5、规则启用：提供单个、批量设备场景联动启用功能，启用状态时，规则生效，依据规则配置内容执行。</p> <p>6、规则禁用：提供单个、批量设备场景联动禁用功能，禁用状态时，规则实效。</p> | 项 | 1 |
| 13 | 感知数据分发-通知管理 | <p>1、通知配置：①配置创建：设备上报数据向上层应用推送的地址维护，可在设备产品、设备分组、数据推送转发规则中选择关联，完成向上层应用的数据订阅推送的通道配置。支持配置名称、通知类型、配置说明等参数配置完成配置创建。平台提供 HTTP 推送、MQTT、邮件、短信四种通知推送方式。</p> <p>②配置检索：支持通过配置名称进行通知配置检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>③配置列表查看：提供通知配置定</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------|--|---|---|
| | | <p>位与维护操作页面，支持查看通知配置基本信息，并提供通知配置信息编辑、删除功能。</p> <p>④配置操作：支持配置名称、通知类型、配置说明等参数配置及应用。支持查看数据推送配置历史推送记录，包括推送时间、推送内容、推送结果等信息。</p> <p>对于未关联业务应用的通知配置，支持删除操作。</p> <p>2、通知模板：①模板创建：数据推送模板可完成数据推送内容配置，在订阅推送条件触发时，用于向推送地址发送固定内容，支持模板名称、通知类型等参数配置完成模板创建。</p> <p>②模板检索：支持通过模板名称、模板类型进行模板检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>③模板列表查看：提供通知模板定位与维护操作页面，支持查看通知模板基本信息，并提供通知模板信息编辑、删除功能。</p> <p>④模板操作：支持模板名称、通知类型等参数配置及应用。</p> <p>对于未关联业务应用的通知模板，支持删除操作。</p> | | |
| 14 | 感知数据分发-告警中心 | <p>1、告警列表：①告警检索：支持通过告警级别、处理状态、告警时间范围、处理时间范围进行告警检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>②列表查看：支持查看告警时间、告警名称、告警等级、告警描述、处理时间、处理结果信息。</p> <p>2、告警配置：①规则创建：平台支持监控规则引擎中数据推送转发告警通知服务，您可设置相关设备上行触发数据推送规则，且在触发规则后您可及时接收告警信息。支持配置告警规则名称、告警规则描述、告警级别、规则选择完成规则创建。</p> <p>②规则检索：支持通过告警级别、告警规则名称进行规则检索，提供检索条件重置功能。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|--|---|---|
| | | <p>③规则编辑：支持告警规则名称、告警规则描述、告警级别、规则选择的内容编辑及应用。</p> <p>④运行状态切换：支持通过配置开启/禁用状态切换控制规则告警推送的运行状态。</p> <p>⑤规则删除：支持禁用规则删除功能。</p> | | |
| 15 | 系统设置-角色管理 | <p>1、角色创建：可通过创建成员角色、成员账号来为其他人分配账号，同时向其提供可控的菜单功能、数据使用权限范围，为各位成员界定清晰的权限边界。支持配置角色名称、权限描述、角色顺序、菜单权限、数据权限完成角色创建。</p> <p>2、角色检索：支持通过角色账号、角色状态进行角色检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、角色列表查看：提供角色定位与维护操作页面，支持查看角色基本信息，并提供角色启用/禁用、编辑、删除功能。</p> <p>4、角色操作：①角色编辑：支持角色名称、权限描述、角色顺序、菜单权限、数据权限的参数编辑及应用。</p> <p>②角色删除：支持单个、批量角色删除操作，支持无成员关联角色删除操作。</p> <p>5、角色启用：支持单个、批量角色启用操作。</p> <p>6、角色禁用：支持单个、批量角色禁用操作。</p> | 项 | 1 |
| 16 | 系统设置-成员管理 | <p>1、成员创建：可通过创建成员账号来为其他人分配账号。支持配置成员账号、成员名称、关联手机号、初始密码、状态、角色完成成员创建。</p> <p>2、成员检索：支持通过成员账号、成员名称、关联手机号、成员状态、成员角色进行成员检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、成员列表查看：提供成员定位与维护操作页面，支持查看成员基本</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|---|
| | | <p>信息，并提供成员账号启用/禁用、基本信息编辑、重置密码、删除功能。</p> <p>成员操作：①成员信息编辑：支持成员名称、关联手机号、角色配置，点击确认编辑及应用。</p> <p>②重置密码：支持新密码、确认密码配置及应用。</p> <p>③成员删除：支持单一、批量成员删除操作，支持非管理员成员删除操作。</p> <p>4、成员启用：支持单一、批量成员账号启用操作。</p> <p>5、成员禁用：支持单一、批量成员账号禁用操作。</p> | | |
| 17 | 系统设置-项目管理 | <p>1、项目创建：提供项目基础信息添加与管理、客户/应用关联功能，建立客户-项目-应用-设备四级的关联关系，以业务角度划分设备的归属问题。支持配置项目名称、客户名称、项目说明完成项目创建。</p> <p>2、项目检索：支持通过项目名称、客户名称进行客户检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、项目列表查看：提供项目定位与维护操作页面，支持查看项目基本信息，并提供应用管理、基本信息编辑、删除功能。</p> <p>4、项目操作：①应用管理：勾选需关联的应用，保存既完成本项目应用的关联。</p> <p>②项目信息编辑：支持项目名称、客户名称、项目说明的内容编辑及应用</p> <p>③项目删除：对于未关联应用的项目，支持删除操作。</p> | 项 | 1 |
| 18 | 系统设置-应用管理 | <p>1、应用创建：提供应用基础信息添加与管理、设备关联功能，建立客户-项目-应用-设备四级的关联关系，以业务角度划分设备的归属问题，支持配置应用名称、应用分类、应用状态、应用区域、详细位置、经度、纬度、应用说明的相关内容完成应用创建。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|---|
| | | <p>2、应用检索：支持通过应用名称、应用状态进行应用检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、应用列表查看：提供应用定位与维护操作页面，支持查看应用基本信息，并提供应用状态切换、编辑、删除功能。</p> <p>4、应用编辑：①基本信息编辑：支持应用名称、应用分类、应用状态、应用区域、详细位置、经度、纬度、应用说明的相关内容配置及应用。</p> <p>②终端设备管理：支持勾选需添加设备，完成应用的设备关联，支持关联设备信息查看、解绑操作。</p> <p>5、应用启用：提供单个、批量应用实例启用功能，启用状态时，设备创建时可查询关联。</p> <p>6、应用禁用：提供单个、批量应用实例禁用功能，启用状态时，设备创建时可查询关联。</p> <p>7、应用删除：对于未关联设备的应用，支持删除操作。</p> | | |
| 19 | 系统设置-菜单管理 | <p>1、菜单新增：提供菜单页面新增功能，为平台新页面开发预留管理条目。支持配置上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注完成菜单新增。</p> <p>2、菜单检索：支持通过菜单名称、菜单启用停用状态检索菜单，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、菜单列表查看：支持查看菜单名称、排序、权限标识、状态、创建时间，提供菜单信息修改，子级菜单新增、菜单删除功能。</p> <p>4、菜单操作：①菜单修改：支持上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注编辑及应用。</p> <p>②菜单新增：支持配置上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注完成菜单新增。</p> <p>③菜单删除：支持菜单条目删除操作。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|---|
| 20 | 系统设置-设备分类 | <p>1、分类新增：定义平台产品归属分类，用于产品分类管理、筛选查询等应用。支持配置分类名称、备注完成分类创建。</p> <p>2、分类检索：支持模糊分类名称查询定位。</p> <p>3、分类列表查看：以目录列表信息展示已存在设备分类。</p> <p>4、分类编辑：支持分类名称、备注编辑及应用。</p> <p>5、分类删除：支持无产品关联分类删除。</p> <p>6、分类详情查看：支持分类名称、备注信息查看。</p> | 项 | 1 |
| 21 | 系统设置-应用分类 | <p>1、分类新增：定义平台应用归属分类，用于应用分类管理、筛选查询等应用。支持配置分类名称完成分类创建。</p> <p>2、分类列表查看：提供应用分类定位与维护操作页面，支持查看应用基本信息，并提供应用启用/禁用、编辑、删除功能。</p> <p>3、分类编辑：支持分类名称编辑及应用。</p> <p>4、分类删除：支持无应用关联的应用分类进行删除操作。</p> | 项 | 1 |
| 22 | 系统设置-日志管理 | <p>1、日志检索：设备日志功能日常维护设备在全业务中的全链路操作记录，通过设备日志功能，用户可以通过链路 ID、消息 ID、运行时间等关键点监控设备运行状态等服务全链路日志。编辑设备归属产品、业务类型、日志状态、日志上报时间、设备编码、链路 ID、消息 ID 的内容，点击搜索，将展示符合条件的日志内容，提供检索条件重置功能。</p> <p>2、日志列表查看：支持查看日志上报时间、日志归属设备、日志链路 ID、日志消息 ID、业务类型、日志状态、日志详情信息。</p> <p>3、日志检索：平台管理员可以根据操作日志快速定位不同用户的历史操作步骤，为平台回溯历史操作提供可靠数据来源。支持通过系统模</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|---|
| | | <p>块、操作人员、操作类型、操作成功状态、操作时间范围检索日志，提供检索条件重置功能。</p> <p>4、日志详情查看：支持查看日志编号、系统模块、操作类型、请求方式、操作人员、主机、操作地址、操作成功状态、操作日期数据，并提供日志详情查看功能。</p> <p>5、日志操作查看：支持查看操作模块、登陆信息、请求地址、请求方式、操作方法、请求参数、返回参数、操作状态、操作时间数据。</p> <p>6、日志删除：支持单各、批量日志删除操作。</p> <p>7、日志清空：支持全部日志清空操作。</p> | | |
| 23 | 系统设置-字典管理 | <p>1、字典新增：用来维护数据类型的数据，如下拉框、单选按钮、复选框、树选择的数据，方便系统管理员维护。支持配置字典名称、字典类型、备注完成字典新增。</p> <p>2、字典检索：支持通过字典名称、字典类型、创建时间范围检索字典，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、字典列表查看：支持查看字典名称、字典类型、备注、状态、创建时间，提供字典信息修改，同类型字典详情查看、字典删除功能。</p> <p>4、字典操作：①字典修改：支持看字典名称、字典类型、备注编辑及应用。</p> <p>②字典详情：支持查看同类型全部字典，支持字典修改、删除功能。</p> <p>③字典删除：支持单个字典条目删除功能。</p> <p>5、刷新缓存：刷新平台中各数据类型的数据。</p> <p>6、重置规则引擎：支持加载新配置以更新规则变量和值。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------|---|---|---|
| 24 | 系统设置-用户认证 | <p>1、用户检索：支持通过审核状态、应用状态检索用户，提供检索条件重置功能。</p> <p>2、用户认证：①用户列表查看：展示通过首页注册的用户信息，支持用户基本信息、审核状态、审核结果查看，提供信息查看、证件查看、信息审核操作。</p> <p>②信息审核：提供用户注册审批功能。</p> <p>③用户信息查看：提供用户注册审批功能。</p> <p>④用户证件查看：提供用户证件查看功能。</p> | 项 | 1 |
| 25 | 燃气专题设备协议对接 | <p>基于基础框架平台进行燃气各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>燃气专题（6个品类）：包含燃气管网相邻地下空间可燃气体浓度监测设备、门站浓度视频扫描设备等。</p> | 项 | 1 |
| 26 | 热力专题设备协议对接 | <p>基于基础框架平台进行热力各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>热力专题（1个品类）：前端物联网设备。</p> | 项 | 1 |
| 27 | 供水专题设备协议对接 | <p>基于基础框架平台进行供水各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>供水专题（5个品类）：压力计、流量计等。</p> | 项 | 1 |
| 28 | 排水专题设备协议对接 | <p>基于基础框架平台进行排水各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>排水专题（6个品类）：排水管网井盖位移检测、液位检测终端等。</p> | 项 | 1 |
| 29 | 桥梁专题设备协议对接 | <p>基于基础框架平台进行桥梁各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>桥梁专题（30个品类,扣除10个与</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|---|---|
| | | 地铁等其他专题相同的品类)：温湿度传感器、加速度传感器、光电挠度仪等。 | | |
| 30 | 管廊专题设备协议对接 | 基于基础框架平台进行管廊各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。 管廊专题（8个品类）：有毒气体传感器、位移传感器等。 | 项 | 1 |
| 31 | 地铁隧道专题设备协议对接 | 基于基础框架平台进行地铁隧道各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。 地铁隧道专题（5个品类）：地震监测、光纤光栅裂缝计等。 | 项 | 1 |
| 32 | 消防专题设备协议对接 | 基于基础框架平台进行消防各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。 消防专题（7个品类）：无线数字压力表、无线数字液位表等。 | 项 | 1 |
| 33 | 气象专题设备协议对接 | 基于基础框架平台进行气象各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联网设备的南向接入、北向推送数据。 气象专题（6个品类）：高精度温度传感器、雨量传感器等。 | 项 | 1 |
| 34 | 安装调试 | 视频接入调试 | 项 | 1 |
| 35 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-视频汇聚平台软件 | 设备接入，支持不同厂家，不同协议设备接入； 数据存储，支持包括录像、图片和结构化数据存储； 媒体转发，支持直播，回放，录像下载等； 业务应用，支持云台及视频参数控制、组织机构展示、设备信息共享、权限控制管理等； 运维管理，支持一键运维、状态巡检、视频诊断。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------|---|---|---|
| 36 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-视频网关模块 | <p>支持 5 万路基于 GB/T28181 等联网标准实现视频监控平台间的级联、互联功能，支持多平台多层次级联，实现平台之间的跨域互联互通与资源共享。</p> <p>支持加密狗授权机制。</p> <p>支持 Web 方式访问、配置、管理网关设备。</p> <p>支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。</p> <p>支持联网标准协议 GB/T 28181，具备符合上述协议的快速接入能力。</p> <p>符合 GB/T 28181-2011、GB/T 28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求。</p> <p>支持平台联网管理基本功能，资源共享与同步、实时预览、云台控制、录像检索/回放/下载、设备控制、报警处理等。</p> | 套 | 1 |
| 37 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-视频汇聚平台硬件服务器 | <p>CPU: 2 颗高性能 8 核处理器, 1. 8G</p> <p>内存: 64GB 内存, 最多支持 24 根 DDR4 内存条, 支持的单根 DIMM 容量: 8GB、16GB 和 32GB;</p> <p>硬盘: 2 块, 2TB, 3.5 吋, 企业级机械硬盘、2 块 480G 固态硬盘;</p> <p>网卡: 8 个千兆网口、5 个 USB;</p> <p>电源: 1+1 冗余电源; 550W。</p> | 台 | 2 |
| 38 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-网关服务器 | <p>CPU: 2 颗高性能 8 核处理器, 1. 8G</p> <p>内存: 16GB 2666*2 最多支持 24 根 DDR4 内存条 支持的单根 DIMM 容量: 8GB、16GB 和 32GB</p> <p>硬盘: 2*2TB 3.5 吋硬盘 8LFF</p> <p>硬盘机型: 最多支持前部 8LFF 硬盘 7200 转, SATA 接口, 6GB</p> <p>网卡: 4 端口千兆电 X722 网卡。</p> | 台 | 1 |
| 39 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-流媒体服务器 | <p>流媒体服务器, 配合管理节点, 做设备及数据的接入、存储和转发功能。</p> <p>高度: 1U 机架式;</p> <p>CPU: 配置 1 颗海光 3135、3. 2G、4C;</p> <p>内存: 16GB&nbsp;内存;</p> <p>硬盘: 1 块 1T, 3.5 吋 6Gb</p> <p>SATA&nbsp;企业级机械硬盘;</p> | 台 | 3 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---|----|
| | | 网口：8 个千兆网口。 | | |
| 40 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-视频存储节点 | 主处理器：64 位高性能多核处理器； 控制器：单控制器； 高速缓存：标配 8GB，可扩展至 128GB； 网络接口：1 个千兆管理电口，4 个千兆数据电口； 视频直存（私有协议）：最大支持 400 路（800Mbps）前端接入、存储、转发，32 路（64Mbps）网络回放； 硬盘接口：24 个，支持 SMR。 | 台 | 1 |
| 41 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-硬盘 | 8TB 3.5 英寸 SATA 接口 256MB 7200RPM 企业级硬盘 服务器硬盘。 | 块 | 10 |
| 42 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-专网汇聚交换机 | 交换容量 $\geq 600\text{Gbps}$ 包转发率 $\geq 166\text{Mpps}$ 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 支持 4K VLAN，支持 QinQ，灵活 QinQ、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈、IPv6 over IPv4 隧道、IPv4 over IPv6 隧道 | 台 | 1 |
| 43 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-互联网汇聚交换机 | 交换容量 $\geq 600\text{Gbps}$ 包转发率 $\geq 166\text{Mpps}$ 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 支持 4K VLAN，支持 QinQ，灵活 QinQ、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈、IPv6 over IPv4 隧道、IPv4 over IPv6 隧道 | 台 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------|--|---|---|
| 44 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-安全视频交换系统 | <p>标准 2U 机架式，由视频接入认证服务器以及用户接入认证服务器组成，部署在安全隔离与信息交换系统前后。</p> <p>每个设备各具备 100/1000Mbase-TX 以太接口≥ 4，USB 2 个 VGA 1 个，CONSOLE 1 个，标配冗余电源；</p> <p>视频吞吐量$\geq 900\text{Mbps}$，任务调度粒度秒级，稳定性运行时间 (MTBF)：>50000 小时</p> | 台 | 2 |
| 45 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-安全隔离与信息交换系统 | <p>采用 2+1 架构和专用硬件隔离技术，不可从外部编程控制；</p> <p>全面支持 64 位计算技术；支持多核心 CPU 硬件技术；</p> <p>使用内核级 IDS，确保系统关键进程安全，阻止非授权访问；确保信任网络和非信任网络之间任何连接的断开，彻底阻断 TCP/IP 协议及其他网络协议。</p> <p>标准机架式设备，具备</p> <p>10/100/1000Mbps（电口）6 个，千兆 SFP（光纤口）4 个，CONSOLE1 个，USB 2 个，VGA 1 个（内置），标配冗余电源；</p> <p>视频吞吐量$\geq 900\text{Mbps}$；视频数据丢包率$<0.1\%$，并发连接数≥ 50000，无故障运行时间≥ 50000 小时，任务调度粒度秒级</p> | 台 | 2 |
| 46 | 视频汇聚平台服务器及存储需求-视频防火墙 | <p>1、性能参数：网络层吞吐量$\geq 35\text{G}$，应用层吞吐量$\geq 20\text{G}$，防病毒吞吐量$\geq 3.5\text{G}$，IPS 吞吐量$\geq 2.5\text{G}$，全威胁吞吐量$\geq 1.8\text{G}$，并发连接数≥ 410 万，HTTP 新建连接数≥ 18 万，IPSec VPN 最大接入数≥ 4000，IPSec VPN 吞吐量$\geq 1.2\text{G}$。</p> <p>硬件参数：规格：1U，硬盘容量$\geq 256\text{G}$ SSD，接口：≥ 16 千兆电口，≥ 6 万兆光口 SFP+。</p> <p>2、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生</p> | 台 | 1 |

| | | | | |
|------|------------------------------|--|----|------|
| | | <p>3、产品支持文件目录防护功能，通过对用户账号进行认证，对网站内容的修改行为进行合法性控制；</p> <p>4、产品支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议；</p> <p>5、支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机 IP 地址；支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名</p> <p>6、产品内置Web应用攻击检测引擎，支持文件包含攻击、抵御注入式攻击(包含 SQL 注入、系统命令注入)、信息泄露攻击、跨站脚本（XSS）、网站扫描、防篡改、WEB 整站系统漏洞等应用层攻击行为，支持超过 3500 种 Web 服务器漏洞特征规则</p> <p>7、支持 DoS/DDoS 攻击防护，支持 Land、Smurf、、IP Spoofing 攻击防护,支持 SYN Flood、IPv4 和 IPv6 ICMP Flood、UDP Flood、DNS Flood、ARP Flood 攻击防护，支持 IP 地址扫描，端口扫描防护，支持 ARP 欺骗防护功能、支持 IP 协议异常报文检测和 TCP 协议异常报文检测</p> <p>8、支持自动生成综合安全风险报表，报表内容体现被保护对象的整体安全等级，发现漏洞情况以及遭受到攻击的统计，具备有效攻击行为次数统计和攻击举证</p> <p>9、僵尸主机检测能力，支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名，支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机 IP 地址</p> <p>10、专业的视频防火墙，支持视频准入控制能力，支持视频流协议。</p> | | |
| 数据工程 | | | | |
| 1 | 燃气安全数据加工与处理-燃气管网基础数据加工、处理与入库 | 收集及整理本次项目建设范围内的燃气管网数据包括燃气管线及燃气管点数据，总长 3000 公里。涉及到的数据内容包括燃气管网数据的管径、埋深、管材、压力级别、附属 | 公里 | 3000 |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----|------|
| | | 物、特征点等进行获取及信息归档，通过对数据分析及格式化整理，形成符合项目建设所需的标准化格式，并完成数据入库 | | |
| 2 | 燃气安全数据加工与处理-燃气管线历史维修加工、处理与入库 | 对近三年青岛市城区燃气公司的燃气泄漏维修数据进行加工、处理与入库，约 2000 条。方式为将电子表单的维修工单，按照一定的字段整理出来，包括燃气管网的维修工单编号、所属机构、维修地址、保修时间、抢修完成时间、发生泄漏燃气管道的管径、管材、管龄等数据获取及信息归档。 | 条 | 2000 |
| 3 | 燃气安全数据加工与处理-电力、通信类管网基础数据加工、处理与入库 | 主要对燃气管道周边的其他地下空间与设施的数据进行加工、处理与入库。 | 公里 | 3000 |
| 4 | 燃气安全数据加工与处理-燃气隐患点数据加工、处理与入库 | 将燃气已有风险隐患数据进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。 | 公里 | 3000 |
| 5 | 燃气安全数据加工与处理-燃气易聚集点数据加工、处理与入库 | 主要为燃气管网周边窨井基础数据，包括窨井类型、窨井尺寸、窨井坐标、井盖类型等。需要通过现场勘察，对每个窨井内的甲烷浓度进行检测，获取甲烷浓度，涉及到点位约 3400 个。 | 个 | 3400 |
| 6 | 燃气安全数据加工与处理-场站基础数据加工、处理与入库 | 对青岛市 10 座燃气场站或门站的基础数据进行加工、处理与入库。数据内容包括：场站位置、场站责任单位、紧急联系人、管道压力等。 | 座 | 10 |
| 7 | 燃气安全数据加工与处理-窨井监测点周边环境、监测点周边人车流量密度等数据 | 对燃气监测所在窨井周边环境、监测评估单元附近的人车流密度进行统计记录分析及处理，作为算法输入支撑数据使用。 | 条 | 4500 |
| 8 | 燃气安全数据加工与处理-液化气充装站的数据加工、处理与入库 | 对全市 179 座液化气充装站，45 座液化气供应站的基础数据进行加工、处理与入库，包括位置信息、周边 100 米范围内的危险源和防护目标信息、充装站内危险源规格及数量、安全管理责任单位与责任人等信息。 | 座 | 179 |

| | | | | |
|----|------------------------------------|---|----|------|
| 9 | 燃气安全数据加工与处理-燃气从业人员 | 收集全市燃气从业人员基础信息，约 300 名，包括姓名、身份证号、从属燃气公司、工种、执业证书等信息 | 名 | 300 |
| 10 | 燃气安全数据加工与处理-汽车加气站的数据加工、处理与入库 | 对全市 25 家汽车加气站的基础信息进行加工、处理与入库，包括位置信息、周边 100 米范围内的危险源和防护目标信息、加气站的气源规格与数量、安全管理责任单位与责任人等信息。 | 座 | 25 |
| 11 | 原有燃气行业视频监控管理平台系统扩容 | 视频监管系统对接新建 6 路车牌识别设备及 2 路 LNG 储备站监控视频，完成新建车牌识别设备档案接入及规约适配。 | 套 | 1 |
| 12 | 供水安全数据加工与处理-供水管网数据加工处理 | 供水管网数据主要是目前可提供的管网数据，包括管线埋深、终点埋深、埋设类型、材质、管径、管长、管径、管线年代、竣工图纸、位置描述、压力、流向、权属单位、所在道路、排水性质、管线地理位置信息等。 | 公里 | 3000 |
| 13 | 供水安全数据加工与处理-风险隐患信息数据加工处理 | 将供水已有风险隐患数据进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。 | 公里 | 3000 |
| 14 | 供水安全数据加工与处理-水厂、水源地基础信息加工处理 | 对全市水厂基础信息进行加工处理入库，包含位置信息、基础信息、供水区域等；对全是水源地基础信息进行加工处理入库，包含位置信息、蓄水能力、输水能力、轮廓图等。 | 项 | 1 |
| 15 | 供水安全数据加工与处理-历史漏水事件信息数据加工处理 | 对历史漏水事件信息进行加工处理入库，包含位置信息、时间信息、处理节点、影响范围等数据。 | 项 | 1 |
| 16 | 供水安全数据加工与处理-爆管事故信息数据加工处理 | 对历史爆管事件信息数据加工处理，包含位置信息、时间信息、处理节点、影响范围等数据。 | 项 | 1 |
| 17 | 供水安全数据加工与处理-城市历史需水量、天气、人口和经济数据加工处理 | 对城市历史需水量、天气、人口和经济数据进行加工处理入库，服务模式输入使用。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------------------------|---|----|------|
| 18 | 排水安全数据加工与处理-排水管网数据加工处理 | 排水管网数据主要是目前可提供的管网数据，包括管线埋深、终点埋深、埋设类型、材质、管径、管长、管径、管线年代、竣工图纸、位置描述、压力、流向、权属单位、所在道路、排水性质、管线地理位置信息等。 | 公里 | 3000 |
| 19 | 排水安全数据加工与处理-CCTV 检测信息数据加工处理 | 将市内三区已完成的排水管道检查结果数据和缺陷信息，进行收集、整理、加工处理入库。 | 项 | 1 |
| 20 | 排水安全数据加工与处理-风险和隐患信息数据加工处理 | 将排水系统通过风险识别和安全排查得到的信息数据，进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。 | 公里 | 3000 |
| 21 | 排水安全数据加工与处理-管网维护维修数据加工处理 | 将排水系统历史维护保养以及维修信息进行收集、整理、加工处理入库，包括维护维修时间、涉及管段、采用方式、效果等。 | 公里 | 3000 |
| 22 | 排水安全数据加工与处理-排水设施数据加工处理 | 将排水泵站、污水处理厂等排水设施信息数据进行加工处理入库，包括地址、建设时间、设计处理能力、水泵数量、当前运行状态、管理单位、联系方式等信息。 | 项 | 1 |
| 23 | 排水安全数据加工与处理-城市内涝历史数据加工处理 | 对历史内涝积水事件信息进行加工处理入库，包含发生时间、积水地点、降雨量、暴雨级别、积水深度、严重程度、影响范围、处理应对等数据，以及积水点周边的地表地形、阻水建筑物。 | 项 | 1 |
| 24 | 排水安全数据加工与处理-历史溢流数据加工处理 | 对历史溢流事件信息进行加工处理入库，包含发生时间、地点、降雨量、严重程度、影响范围、处理应对等数据。 | 项 | 1 |
| 25 | 排水安全数据加工与处理-历史典型暴雨数据加工处理 | 将历史典型暴雨数据以及不同重现期设计暴雨数据，进行收集、整理、加工处理以及入库，包括发生时间、区域、暴雨等级、降雨强度、持续时间等信息。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|--|----|------|
| 26 | 热力安全数据加工与处理-热源、换热站基础信息数据加工、处理与入库 | 对接平台的换热站及热源进行数据整理，包括所属热力公司，换热站名称，换热站地址，所供面积，所供户数，总换热能力、机组信息、站点位置、坐标信息等。 | 座 | 3400 |
| 27 | 热力安全数据加工与处理-热力管网数据加工 | 收集整理市内三区的 1200 公里一次管网数据，包括管网的管径、埋深、管材、压力级别、附属物、特征点等进行获取及信息归档，通过对数据分析及格式化整理，形成符合项目建设所需的标准化格式，并完成数据入库。 | 公里 | 1200 |
| 28 | 热力安全数据加工与处理-供热风险信息 | 热力专题管网相关的风险识别信息，包括风险名称、等级、处置建议，发生定位，风险分析，风险记录等风险基础信息。 | 公里 | 1000 |
| 29 | 热力安全数据加工与处理-供热安全知识库 | 包括法律法规库、标准规范库、规章制度库、安全规程库、事故案例库等。 | 套 | 1 |
| 30 | 桥梁安全数据加工与处理-基础数据加工处理 | 对本项目建设范围内的桥梁基础信息数据的收集处理，通过桥梁基础信息的解读，梳理结构数据，形成桥梁各部位的结构数据。通过桥梁各阶段图纸与历史维修加固资料的整理比对与分析，形成桥梁最新最完整的桥梁图纸，充分展现桥梁现阶段各部位最新状况。 | 座 | 22 |
| 31 | 桥梁安全数据加工与处理-安全数据加工整理 | 通过对桥梁检测报告、维修加固等报告的整理、加工、数据结构化处理，将处理后的数据整理得到桥梁病害数据与对应的维修养护数据。 | 座 | 22 |
| 32 | 桥梁安全数据加工与处理-结构计算分析 | 桥梁结构计算分析流程：首先进行桥梁基础数据的整理，运用专业有限元分析软件（如 Midas Civil、Ansys）建立桥梁的有限元分析模型，对模型进行运算分析，主要分析桥梁的模态、变形以及不同工况下桥梁全桥应力状态，根据模型对比、现场实测数据对比来修正有限元分析模型。 | 座 | 22 |
| 33 | 桥梁安全数据加工与处理-已建安全监测系统桥梁数据工程 | 对接青岛市道路桥梁监管服务平台中环湾路-长沙路立交桥、孙刘桥、河南桥，完成基础数据加工处理、安全数据加工整理。对接白沙河特 | 座 | 5 |

| | | | | |
|----|--------------------------|--|---|---|
| | | 大桥健康监测系统、流亭立交桥健康监测系统中2座桥梁，完成基础数据加工处理、安全数据加工整理。 | | |
| 34 | 综合管廊安全数据加工与处理-基础信息数据加工处理 | 主要包括各综合管廊和监控中心的地理位置数据、所有设备和设施的地理位置数据、入廊管线的地理位置数据等。因各分控中心未统一各类名称、编码命名规则，数据汇聚之后不方便查阅及统一管理，需将基础信息数据按照平台制定标准进行名称细化梳理、关联数据整理等。 | 项 | 1 |
| 35 | 综合管廊安全数据加工与处理-业务数据加工处理 | 各分控中心原接入市级平台接口业务数据未按照统一规范上传，为将分散存储的各区域管廊运维平台的运维数据、人员信息、报警数据等信息进行数据汇聚，完成数据交换，达到业务信息共享，需对业务数据进行加工处理，实现真正的统一管理。 | 项 | 1 |
| 36 | 地铁和隧道安全数据加工与处理-轨道数据加工处理 | <p>1、站点、车辆段、保护区、地铁周边设备设施、风险、隐患等信息数据加工处理，主要包括站点信息、车辆段信息、保护区信息、保护区及周边重要设施信息、交通道路信息及其他重要基础信息等，地铁相关风险数据、隐患数据、应急资源、预案梳理等数据整理，为地铁站点三维建模和风险耦合分析提供数据支撑。</p> <p>2、轨道线路网数据加工处理，主要包括线路埋深、线路基础数据、建设类型、材质、隧道直径、建设年代、竣工图纸、位置描述、线路地理位置信息等，为地铁三维建模和风险耦合分析提供数据支撑。</p> <p>3、结构检测数据加工处理，主要包括隧道体水平位移、沉降、水平收敛、净空数据等。</p> <p>4、视频点位数据加工处理，主要包括视频点位数据、设备品牌、型号、功能、技术指标等数据。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|----|---------|
| 37 | 地铁和隧道安全数据加工与处理-隧道数据加工处理 | 1、道路相关基础信息数据加工处理，主要包括线路信息、交通道路信息及其他重要基础信息等。 2、隧道线路数据加工处理，主要包括线路基础数据、建设类型、隧道直径、建设年代、竣工图纸、位置描述、线路地理位置信息等。 3、视频点位数据加工处理，主要视频点位数据、设备品牌、型号、功能、技术指标等数据。 | 项 | 1 |
| 38 | 消防安全数据加工与处理-基本信息采集 | 对 12 处超高层建筑、10 处商业综合体、5 处文博单位等进行基本信息采集 | 座 | 27 |
| 39 | 消防安全数据加工与处理-探测器点位核准 | 对已安装及新建探测器的点位进行核实 | m2 | 3940455 |
| 40 | 消防安全数据加工与处理-消防报警主机信息编码表数据 | 采集每台消防报警主机中的设备类型、设备地址、回路、点位或二次码信息。 | 台 | 27 |
| 41 | 消防安全数据加工与处理-楼层平面图数据 | 按照楼栋逐个进行采集提交，依据火灾自动报警系统平面图或者单位的其他建筑设备图纸绘制楼层平面图。 | m2 | 3940455 |
| 42 | 城市风险点视频资源关联性梳理-现有视频资源梳理 | 1、青岛市应急局全市风险点区域视频梳理 根据初步分析，去除住宅小区、商业等非风险点监控，风险点审核的视频监控约 13 万路。 2、核实视频监控信息 核实全市大数据局接入视频情况，全市约 220 处。 | 批 | 1 |
| 43 | 燃气安全三维建模-燃气管网及管网附属设施三维建模 | 针对市内三区重点的燃气管网，优先选取人员密集区域或老旧管网等约 2000 公里，利用 Revit、专业三维 GIS 等软件将管网、窨井、阀门、三通、四通等部件，按照材质、管径进行 BIM 建模。 | 公里 | 2000 |
| 44 | 燃气安全三维建模-燃气场站、液化气场站三维建模 | 根据厂站设计图纸，试点一个天然气场站及一个液化气场站进行三维建模，当发生燃气事故时辅助应急指挥调度，为后期提供基础。 | 座 | 2 |
| 45 | 供水安全三维建模-供水管网及管网附属设施三维建模 | 利用 Revit、专业三维 GIS 等软件将管网、窨井、阀门、三通、四通等部件，按照材质、管径进行 BIM | 公里 | 1000 |

| | | | | |
|----|-----------------------------|--|----|------|
| | | 建模，对其范围内供水管网、供水监测设备、附属设施和关键部件进行精细化建模。 | | |
| 46 | 排水安全三维建模-排水管网及附属设备设施三维建模 | 利用专业 BIM 软件对其排水管网关键部件（弯头、三通、四通、变径、预留口等）和附属设施（雨水口、检查井等）进行精细建模。另外需要对其他管线关键部件（起点井、终点井、进出水口、交叉口井、转折点井、直线点、井边点、变径、预留口等）和附属设施进行精细建模。 | 公里 | 1000 |
| 47 | 热力安全三维建模-热力管网及管网附属设施三维建模 | 根据图纸和管网现场实际情况，使用专业三维软件按照比例制作三维数据，对于管网上的传感器、窰井进行精细化建模。 | 公里 | 1200 |
| 48 | 桥梁三维建模-桥梁三维建模 | 根据图纸和桥梁现场实际情况，使用专业三维软件按照比例制作三维数据，还原桥梁现场实际情况。 | 座 | 22 |
| 49 | 桥梁三维建模-桥梁附属设施三维建模 | 对桥梁附属设施进行 BIM 建模，如河床、调制构造物、人行道、栏杆、护栏、监控杆件、标志标牌、照明设施以及周边管线。 | 座 | 22 |
| 50 | 桥梁三维建模-桥梁监测传感器设备三维建模 | 根据桥梁监测传感器实物进行尺寸信息进行精确 BIM 建模，再将建好的监测传感器设备 BIM 模型，安置桥梁相应测点布设位置。 | 座 | 22 |
| 51 | 综合管廊安全三维-管廊三维建模 | 根据各综合管廊提供图纸对贡北路监控中心左右各 200 米示范段管廊廊体、综合管廊内弱电相关建设部分的 Revite 建模。 | 项 | 1 |
| 52 | 地铁和隧道安全三维建模-地铁三维建模 | 完成地铁 1 号线 60.11 千米隧道,41 座车站三维建模，实现监测点位精准定位和人员密集区域监测信息的三维展示和风险分析分立体呈现。 | 公里 | 60 |
| 53 | 地铁和隧道安全三维建模-隧道安全建模 | 对胶州湾海底隧道进行三维建模，实现监测点位精准定位，风险分析的立体呈现。 | 公里 | 8 |
| 54 | 电梯安全三维建模-建筑物及建筑物内电梯运行轨迹三维建模 | 建模内容包括：建筑物外观、楼层、电梯数量及位置、实时运行状态、故障信息等，实现电梯运行轨迹、运行状态、故障信息等信息的三维展示。 | 座 | 27 |

| | | | | |
|----|------------------------|--|-----|---------|
| 55 | 三维模型格式转换及导入时空数据底座 | 对所有三维模型进行模型的质检合并面片、压缩纹理等，并处理生成轻量化的瓦片格式数据，导入空间数据库进行分区存储，并根据业务要求及经纬度坐标值进行管线位置的校准、偏移等处理工作。 | 项 | 8 |
| 56 | 青岛市危险化学品道路运输全过程信息化运行数据 | 整合交通运输部提供的外省危化品运输车辆在山省内运行的卫星定位数据及山东省交通厅省内危化品运输车辆卫星定位数据，按照青岛市监管需求，建立本地、外地危化品运输车辆区域分布大数据分析模型，对在青岛市运行的危化品运输车辆进行及时分析，随时掌握危化品运输车辆在本市运行情况，并以GIS地图形式展示。 | 套/年 | 1 |
| 57 | 危化品管理数据 | 安工院危化品管理平台的数据，用于危险化学品的生产、存储监管，掌握危化品生产过程中的安全状态、存储过程中的安全状态，实现危化品底数清、状态清、风险清。 | 套/年 | 1 |
| 58 | 山东省非煤矿山安全风险监测预警综合数据 | 山东省非煤矿山安全风险监测预警综合管理系统数据，掌握青岛市非煤矿山的运行状态，及时发现运行过程中的问题和隐患，便于及时响应、快速处置，并结合本次项目中的研判分析模型，进行快速处置。 | 套/年 | 1 |
| 59 | 短信平台租赁服务 | 平台调用大数据局建设短信平台发布预警等信息。按照 100 万条/年估算。 | 条/年 | 1000000 |

| | | | | |
|----|--------------|--|--------------------|-----|
| 60 | 地铁沉降卫星遥感购买数据 | <p>1、InSAR 数据获取及预处理</p> <p>(1) 提供青岛地铁 1、2、3、8 号线地铁保护区范围的雷达数据，针对保护区范围形成优于 30 万个监测点位；</p> <p>(2) 数据频次：优于 1 次/月，全年至少 12 次；</p> <p>(3) 数据格式：合成孔径雷达遥感单视复数据 (SAR SLC)；</p> <p>(4) 数据源：多源多视角雷达数据融合，影像分辨率最高 3 米；</p> <p>(5) 在满足空间覆盖情况下，每景应提供多期重复覆盖雷达干涉影像，不同期影像获取时间尽可能均匀分布；</p> <p>(6) 重复获取影像应为同极化方式、同波段、同升降轨的重轨数据，便于后期干涉处理，定轨精度好的卫星优先；</p> <p>(7) 获取影像不模糊、不散焦，无明显错行、断行，无掉线、条带、增益过度现象；</p> <p>(8) 合成孔径雷达数据获取不受极端云雨天气影响，保证稳定获取。</p> <p>2、InSAR 数据分析处理</p> <p>(1) 采用先进的永久散射体 (PS-InSAR) 和分布式散射体 (DS-InSAR) 融合干涉算法，形变监测达到毫米级的监测精度 (<5mm)，符合 InSAR 形变监测相关行业标准；</p> <p>(2) 沉降监测矢量成果为 ESRI SHAPEFILE 格式；</p> <p>(3) 监测点位置信息：地理坐标和高程，以 WGS84 椭球为基准；</p> <p>(4) 监测点平均形变速率：从第一景影像获取到最后一景影像获取期间每个监测点的平均形变速率，单位 mm/yr；</p> <p>(5) 监测点累计沉降量时间序列，从第一景影像获取到最后一景影像获取期间每个监测点的累计沉降量，单位 mm。</p> <p>3、数据可视化开发服务</p> | KM ² /年 | 150 |
|----|--------------|--|--------------------|-----|

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| | | <p>(1) 地图组件: 提供卫星底图、监测指标的图例和线路信息, 支持长时间序列雷达数据及地铁保护区沉降监测的时空数据成果查看;</p> <p>(2) 监测空间选择组件: 支持不同地铁线路范围的区域切换;</p> <p>(3) 数据成果种类选择组件: 支持不同类型单项监测成果切换;</p> <p>(4) 数据时间选择组件: 支持不同监测时间下数据成果切换;</p> <p>(5) 图例组件: 描述地图组件中的各种图例;</p> <p>(6) 辅助工具组件: 包含放大缩小, 全屏, 开关图层, 回到主视角等功能。</p> <p>(7) 数据统计及分析组件: 展示当前监测区划、区划面积、观察点数量、选择的观测点位置、沉降变化数据及平均沉降速率、海拔、数据时间等信息。</p> <p>(8) 提供 SDK 或 API 开发接口。</p> | | |
| 算法仓 | | | | |
| 1 | 安全风险综合监测预警专业算法-区域综合风险评估模型服务(综合风险评估-综合风险展示) | <p>1、数据分析及预处理: 从大数据平台查询获取不同区域各类风险预警和报警相关数据;</p> <p>数据编码: 针对从大数据平台查询获取的各类风险预警和报警相关数据, 进行数据与模型的相关性分析, 将定性数据进行编码转换为定量数据, 并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据;</p> <p>数据标准化: 去掉数据量纲, 统一限定数据的值域, 从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响;</p> <p>2、特征选择与降维: 特征选择: 基于过滤法(如: 相关性分析)、包装法(如: 递归特征消除)、集成法(如: 树模型), 对数据进行特征选择, 选择出可以代表数据的特征子集;</p> <p>降维: 基于主成分分析等方法进行降维, 消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、模型设计: 不同类型的风险产生的后果不同, 根据不同风险</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | <p>产生历史安全事故的影响不同，给予不同类型的风险赋予对应的风险系数；再根据风险点中重大风险的数量，对不同风险进行叠加，生成区域综合风险值。</p> <p>4、模型构建与实现：基于模型设计原理，将输入变量映射为各影响因子风险值，采用层次分析法和模糊综合评价方法，确定输入变量因子的权重系数，编写代码，实现综合风险值和风险等级的计算。</p> <p>5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的精确度以及接口调用的有效性。</p> <p>6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> | | |
| 2 | 安全风险综合监测预警专业算法-区域综合风险动态评估模型服务(综合风险评估-动态综合风险展示) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取的各类风险点数量、等级信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合；</p> <p>划分数据集：按照一定的比例将数据分为训练数据集、测试数据集。</p> <p>3、模型设计：风险在管控过程中，当周边产生变化以后，风险等级可能也会发生变化，因此，通过固有风险的评估以后，再根据风险在不同时间的影响特性、风险管控的状</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>况以及周边的变化，建立风险动态评估模型，对风险进行动态评估。</p> <p>4、模型构建与实现：根据经验设置初始网络训练超参数，将训练数据集与测试数据集输入网络模型中，持续观察网络收敛曲线、训练精度集网络损失曲线，优化训练学习率、训练次数、训练步长等超参数，直到网络训练曲线平缓，在测试数据集上网络精度达到合适区间，结束训练，获得最终网络模型。</p> <p>5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的精确度以及接口调用的有效性。</p> <p>6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> | | |
| 3 | 安全风险综合监测预警专业算法-城市综合风险监测预警分级模型服务(综合风险监测-预警分级) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取各区传感器种类、位置、报警阈值情况、传感器监测值等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合；</p> <p>划分数据集：按照一定的比例将数据分为训练数据集、测试数据集。</p> <p>3、模型设计：对监测的风险类型进行分类，针对不同的类型赋予不同的系数；然后对不同的报警等级进行分级，分为一级、二级、三级和</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | <p>四级；再对传感器安装位置周边的环境进行分类，根据人口密度、经济和交通状况，设置不同的等级，综合以后按照一定的规则，计算每个位置监测传感器的预警等级。</p> <p>4、模型构建与实现：根据经验设置初始网络训练超参数，将训练数据集与测试数据集输入网络模型中，持续观察网络收敛曲线、训练精度及网络损失曲线，优化训练学习率、训练次数、训练步长等超参数，直到网络训练曲线平缓，在测试数据集上网络精度达到合适区间，结束训练，获得最终网络模型。</p> <p>5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的准确度以及接口调用的有效性。</p> <p>6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> | | |
| 4 | 安全风险综合监测预警专业算法-大规模城市风险预警数据关联规则挖掘模型服务(综合风险评估-预警数据关联规则挖掘) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史风险预警数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、计算频繁模式集实现：编写代码，搜索频繁模式集并计算支持度，通过降序排列获得项表，创建模式树，通过更新模式树子节点，求出频繁模式集。</p> <p>4、规则聚类实现：编写代码，基于频繁模式集，获得支持规则集合，对支持规则集合进行聚类处理。</p> <p>5、计算规则适应度和同类规则相似度：针对聚类后的规则，梳理风险预警</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 业务耦合逻辑，编写代码，计算规则适应度和同类规则相似度。6、推理预警业务逻辑的最优关联规则实现：针对计算的规则适应度和同类规则相似度，进一步计算规则的客观关注度，最终生成风险预警最优关联规则。7、模型校验：基于获得的最优规则，从实际数据以及理论经验推理，校验模型输出最优规则的合理性。 | | |
| 5 | 安全风险综合监测预警专业算法-用于地下空间管道风险预警的大型施工机械检测模型服务(综合风险监测-大型施工机械监测) | <p>1、大型施工机械模型训练数据收集：通过监控摄像头实景拍摄大型施工机械施工视频、编写爬虫代码网络爬取大型施工机械图像（例如挖掘机图）、以及易混淆的负样本图像等方法，收集大量的大型施工机械正负样本。针对视频数据，编写代码进行解析，剔除相似样本、模糊样本等，最终获取大型施工机械待标注的训练图像集。</p> <p>2、大型施工机械训练数据集人工标注：对待标注训练集进行人工标注，通过人工对每一张图像中的大型施工机械进行矩形框标注，获得标注好的训练集。</p> <p>3、待训练图像数据增强处理：对标注好的图像数据进行数据增强，通过随机裁剪图像、旋转图像、改变图像亮度色度、生成镜像文件等操作进行数据增强，扩充数据集数量，按照 7:3 的比例生成训练数据集和测试数据集，并转化成深度学习训练识别的格式。</p> <p>4、大型施工机械检测模型设计与构建：针对大型施工机械监控场景，选择合适的网络框架，设计算法流程，选择合适的特征提取模型、损失函数，搭建网络架构。</p> <p>5、模型训练与模型测试：将训练数据集和测试数据集上传服务器，利用 GPU 服务器加速训练大型施工机械目标检测网络，训练的同时，通过调整超参数，保证训练 loss 收敛，并利用测试数据集对网络模型进行初步效果测试。</p> <p>6、模型优化与模型性能评估：基于测试结果，</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>对网络模型进行优化，包括特征提取网络，正负样本添加、样本均衡处理，网络超参数修改、损失函数优化等多方面，并重新对模型训练和性能进行评估。</p> <p>7、大型施工机械施工事件策略设计：设计网络模型的后处理策略，当连续多帧检测到同一大型施工机械后，同时记录监测大型施工机械在相机视野中的停留时间，是否运动等多重信息，推理大型施工机械施工报警事件，过滤误报。</p> <p>8、算法库与 API 接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试以及算法稳定性测试。</p> | | |
| 6 | 安全风险综合监测预警专业算法-应急事件舆情监测预警模型服务(综合风险监测-应急舆情监测预警) | <p>1、文本预处理算法：爬虫采集的文本经过大数据中台的数据清洗后，在智能语义分析之前，需要文本预处理算法将文本处理成智能语义分析算法需要的形式，包括去掉 Unicode 字符、冗余标签信息、部分数据清洗未完全去掉的 html 标签，多个连续符号处理等操作。不仅能减少噪声信息，还能降低文本长度，从而提升后续算法的性能。是命名实体识别、场景分类、舆情等级分类、情感分析等算法的基础。</p> <p>2、命名实体识别算法：基于 Bert+CRF 深度学习模型，使用经过文本数据增强的数据集进行迁移学习，识别文本中具有特定意义的实体，包括人名、地名、机构名等通用文字实体和时间、数量、货币等数值，及应急场景相关的专有实体。是文本匹配、事件抽取等自然语言处理任务的必要算法。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应急场景的专有实体进行 BIO 标签的人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>模型设计与构建：基于深度学习框架，设计并构建 Bert+CRF 网络、损失函数、学习策略等；</p> <p>模型训练与模型选择：在 GPU 服务器上，针对不同的模型策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，采用多种指标（如准确率、精度、召回率、F1 值）进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行 API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；</p> <p>算法自研原因：现有大数据局的命名实体识别算法是以娱乐数据集作为训练集进行开发的，识别的是人物、电影、音乐等实体，仅为能力展示，无法直接使用；该算法不支持 GPU，无法满足舆情系统的实时性要求；若根据应急业务需求重新训练，不包含数据标注，且涉及商务。</p> <p>3、情感分析算法：针对应急各个场景，基于深度学习模型，实时自动化分析文本情感，可输出正向、负面、中性三种情感类别，是舆情监测预警中的关键算法之一。</p> <p>数据收集与人工标注：收集公开的情感分析三分类数据集，将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对爬虫采集的应急舆情进行情感类别的人工标注；</p> <p>文本预处理：对标注好的数据与公开数据进行统一的文本预处理，并划分训练集、验证集和测试集；</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>模型设计与构建：基于深度学习框架，针对情感分析的场景、文本长度等，设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在 GPU 服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在测试集上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行 API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；</p> <p>算法自研原因：现有大数据局的情感分析算法是以微博数据作为训练集进行开发，仅为能力展示，无法直接使用；算法支持的文本长度不超过 100，若要扩大文本长度，需修改模型；不支持 gpu，微博数据集下 F1 值仅为 0.8，无法满足实际舆情系统运行的实时性和准确率等要求。</p> <p>4、文本相似度计算：对给定的两个文本，基于文本的向量表示，进行距离计算（例如：余弦相似度，曼哈顿距离，欧式距离等），距离值即为它们之间相似程度的数值。是文本匹配任务和文本聚类任务中的基础步骤。</p> <p>5、文本数据增强算法：在舆情系统运行之初，数据量不足，会使得算法模型效果较差且容易过拟合。针对这种小样本数据带来的算法模型效果不佳、泛化性差等问题，可以通过文本增强，将训练数</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>据集中的文本，基于随机替换、回译、等价字替换、同义词替换等多种方式生成多条新的相似文本，并保有相同类别标签，从而有效扩充文本数据，增大训练集，从而有效提升模型性能、减少过拟合。</p> <p>6、文本匹配算法：基于中文分词的结果建立 LDA 主题模型，结合命名实体识别算法和 LDA 主题模型，对爬虫采集的文本信息与应急场景实体相关的一组主题词进行加权计算，将文本与应急场景的实体进行匹配，基于文本相似度计算，得到匹配值，判断文本是否和这些实体相关，从而将无关信息进行过滤。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应应急舆情文本匹配标签（相关、不相关）进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对文本匹配场景，基于命名实体识别算法和 LDA 主题模型，选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在 GPU 服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；7、行业分类算法：基于深度学习算法，对所有舆情，依据文字内容描述的行业场景和定制的分类标准，将文本进行分类。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应急舆情行业分类进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对行业分类场景、文本长度考虑，选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在 GPU 服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标准确率、F1 值等进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行 API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；8、舆情等级算法：对所有负面舆情，依据文本内容、媒体来源等，基于用户定制的舆情等级分类标准，对舆情信息进行关于重要程度划分</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>为多个等级。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，依据提供的分类标准对应急舆情等级进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对舆情等级场景选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在 GPU 服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标准确率、F1 值等进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行 API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试。</p> <p>9、文本去重：网络舆情信息存在大量的 url 不同但内容相同的情况，比如转载。为提高文本聚类的速度，我们对数据库中的文本进行汉明距离计算，可以快速去除内容重复的文本，降低文本聚类的数据量，从而提高聚类速度。</p> <p>10、相关文本提取：长文本里，很多是无关信息。本算法基于文本匹配的结果，依据与文本相关的实体和关键词的</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>位置，在长文本中提取相关的文本，保留关键信息。用于后续的话题聚类 and 事件聚类。</p> <p>11、文本聚类算法：针对不同的场景和用途，选取相应的特征和特征提取模型，基于文本相似度计算，自动对大量无类别的文档进行归类，把描述相同或相似信息的文本归为一类。使用自动聚类技术，对系统现存所有文本数据，标题、内容相同或相似的文本聚集为一类，用于话题发现。</p> <p>12、话题发现算法：基于文本聚类算法，从大规模数据中，对文本基于话题进行聚类，并对同一簇文本进行话题抽取，对文本基于话题进行热点分析。</p> <p>数据导出与文本预处理：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，并进行文本预处理；</p> <p>构建文本词向量：基于深度学习框架，将文本进行基于词的编码，选取 Bert 深度学习预训练模型得到文本的词向量表示；</p> <p>计算关键信息的 sentence embedding：基于相关文本提取算法，将长文本中的冗余信息去除，保留关键信息，并基于词向量表示，进行关键信息的句向量计算，作为 sentence embedding；</p> <p>话题聚类与话题发现：基于文本相似度计算和文本聚类算法，将当前文本的 sentence embedding 与已有话题进行文本相似度计算，得到相似值；若相似值大于阈值，则进行话题聚类，否则为新话题；</p> <p>模型优化：对算法的特征、网络超参数、阈值、处理策略等进行优化；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和 API 接口，并进行 API 调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行测试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；</p> <p>13、触发词识别：基于文本聚</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>类的结果，识别不同场景的触发词，如：火灾、泄漏、打人、水淹等场景。</p> <p>14、事件抽取算法：基于深度学习、命名实体识别、实体关系抽取、实体消歧等技术，从舆情文本中抽取事件信息。首先基于触发词识别判断事件类型，再进行事件元素识别，输出序列结果，最后整合汇总的信息，获得最终的提取事件结果。</p> <p>15、事件摘要生成算法：对描述相同事件的多个文本，基于深度学习的生成式方法，自动生成一段简短的事件描述，对事件进行概括，用于舆情的事件跟踪演化。</p> <p>16、事件聚类：数据导出与文本预处理：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，并进行文本预处理；</p> <p>构建文本词向量：基于深度学习框架，将文本进行基于词的编码，选取 Bert 深度学习预训练模型得到文本的词向量表示；</p> <p>计算文本特征向量：基于相关文本提取算法，将长文本中的冗余信息去除，保留关键信息，并基于词向量表示，计算关键信息的 sentence embedding，用做文本的特征向量；</p> <p>事件聚类：基于文本相似度计算和文本聚类算法，对不断产生的文本特征向量做增量聚类，将相同的事件增量聚成一类，并基于事件摘要生成算法生成事件摘要。</p> | | |
| 7 | 安全风险综合监测预警专业算法-城市安全风险知识图谱模型服务（综合风险评估-城市安全风险知识图谱） | <p>1、语料与知识库收集：收集用于模型训练的应急各行业中文语料和其他语料（包括系统中的和其他方式收集的），包括：事故数据记录、事故调查报告、隐患排查记录、预案报告、行业政策、法律法规等；收集用于知识合并的其他知识图谱等。</p> <p>2、知识建模：基于应急领域各行业的场景，进行应急领域的实体定义、关系定义、属性定义；</p> <p>3、数据标注：基于知识建模的实体定义、关系定义和属性定义，将收集到的应急语料库中的文本进行实体的</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>BIO 标注、关系标注等，并将数据集划分为训练集、验证集和测试集，用于实体抽取、关系抽取和属性抽取的训练、模型选择和模型优化。</p> <p>4、实体抽取算法：基于实体定义，从文本数据集中自动识别出命名实体，其目的就是建立知识图谱中的“节点”。本模型根据已知的实体实例进行特征建模，利用该模型处理海量数据集得到新的命名实体列表，然后针对新实体建模，迭代地生成实体标注语料库。</p> <p>5、关系抽取算法：文本语料经过实体抽取之后得到的是一系列离散的命名实体（节点），为了得到语义信息，需要从相关的语料中提取出实体之间的关联关系（边），才能将多个实体或概念联系起来，形成网状的知识结构。关系抽取算法模型，就是解决从文本语料中抽取实体间的关系。</p> <p>6、属性抽取算法：属性抽取算法模型是从不同信息源中采集特定实体的属性信息，从而完成对实体属性的完整勾画。</p> <p>7、实体共指消解算法：在文本中存在很多指代词，通过实体抽取只能得到指代词，而不能得到指代词所指的实体，而共指消解算法就是将文本中的指代词与所指实体进行整合。</p> <p>8、实体消歧算法：实体消歧算法是专门用于解决同名实体产生歧义问题的，通过实体消歧，就可以根据当前的语境，准确建立实体链接，实体消歧主要采用聚类法。</p> <p>9、实体链接算法：实体链接算法是对于从非结构化数据（如文本）或半结构化数据（如表格）中抽取得到的实体对象，将其链接到知识库中对应的正确实体对象的操作。模型思路是首先根据给定的实体指称项，从知识库中选出一组候选实体对象，然后通过相似度计算将指称项链接到正确的实体对象。</p> <p>10、知识合并算法：针对外部输入的结构化数据，进行知识合</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | <p>并，例如合并外部知识库，主要处理数据层和模式层的冲突。11、本体构建算法：本体构建过程包含三个步骤：实体并列关系相似度计算、实体上下位关系抽取、本体的生成。12、知识推理算法：知识推理算法是从知识库中已有的实体关系数据出发，经过计算机推理，建立实体间的新关联，从而扩展和丰富知识网络；知识推理的对象也并不局限于实体间的关系，也可以是实体的属性值，本体的概念层次关系等，例如风险的耦合关系推理。</p> | | |
| 8 | <p>安全风险综合监测预警专业算法-传感器监测点位优化分析模型服务（综合风险监测-监测布点优化管理）</p> | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取各传感器类型、传感器编码、位置信息、时间与报警数据，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，进行数据与模型的相关性分析，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与影响因子分析：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；数据影响因子分析：分析各监测数据与温度、湿度、季节（时间）等环境数据的关系。3、建模设计及实现：分析过去三个月或半年内监测值的变化，及各传感器的报警数量，如果半年内监测数据与起初安装时候的值基本无变化，且无报警，同时结合传感器所在区域的性质、人流量、车流量等属性，综合设计传感器监测点位优化分析模型，并编写代码实现。4、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。5、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | 结果的精度。 | | |
| 9 | 安全风险综合监测预警专业算法-地质灾害对地下管道的耦合隐患分析模型服务(综合风险预警-耦合分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对地质灾害导致地下管网事故的历史数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、气象信息解析及地质灾害关键信息抽取：编写代码，抓取气象信息，解析不同气象信息可能导致地质灾害的类型，及通过历史数据评估不同地质灾害可能发生的位置及受灾半径。</p> <p>4、地下管线属性受不同地质灾害影响分析及建模设计与实现：基于地质灾害发生的位置及范围，搜索附近可能存在隐患的底线管线，并基于各管线分段与受灾中心的距离，管线的材质、管龄、是否有历史事故等信息，结合所在区域的性质，综合评估各分段管线的风险值。</p> <p>5、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。</p> <p>6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的精度。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 10 | 安全风险综合监测预警专业算法-处置建议推荐模型服务(综合风险预警-应对处置) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取报警传感器种类、报警传感器报警数据信息、以及关联的事故类型和事故等级等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>3、基于传感器信息的事故预测模型设计与构建：设计基于传感器监测数据的事故预测模型，选择通用的深度学习分类网络模型，结合传感器数据的特性，修改构建针对该问题的深度学习网络，完成网络模型构建。</p> <p>4、基于传感器信息的事故预测模型训练：编写代码，将预处理的数据对应输出类别，转化成深度学习识别的训练样本，并实现新构建的网络模型。训练模型，并迭代优化模型，直至loss收敛，获得最优模型。</p> <p>5、事故与处置建议关联关系设计与实现：基于模型推理计算输出所有结果，关联已有的应急预案，针对一种事故，可能存在多种处置建议的情况，分析处置建议关联影响因子，通过加权平均，计算最优的处置建议并推荐。</p> <p>6、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。</p> <p>7、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的精度。</p> | 项 | 1 |
|----|--|---|---|---|

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 11 | 安全风险综合监测预警专业算法-大规模城市风险预警数据聚类分析模型服务(综合风险评估-风险预警数据聚类分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史风险预警数据和传感器监测数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、聚类特征选择及特征距离度量定义：基于聚类分析的应用，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行聚类特征选择，选择出可以代表数据的特征子集，并通过分析特征，定义度量特征距离的函数。</p> <p>3、模型构建及实现：基于选择的聚类特征，和定义好的度量函数，编写代码，实现聚类分析模型</p> <p>4、模型测试及优化：通过数据测试及分析，对聚类特征的选择以及度量距离函数、聚类方法进行优化。</p> | 项 | 1 |
| 12 | 燃气专业算法-燃气泄漏与沼气辨别模型服务(燃气在线监测子系统-相邻地下空间可燃气体浓度监测) | <p>1、模型训练数据分析及预处理：数据编码：针对仿真模拟实验获取燃气泄漏数据以及沼气堆积报警监测数据，以及从大数据平台获取燃气传感器监测数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、模型设计：对燃气泄漏浓度数据监测，通过数据分析、归集，针对燃气泄漏与沼气浓度趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | <p>学算法等。4、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成燃气沼气浓度变化趋势分析模型的基本影响因素构建。5、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | | |
| 13 | <p>燃气专业算法-燃气管网耦合隐患智能辨识模型服务(燃气隐患管理子系统-管网耦合隐患辨识)</p> | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线与其他管线位置关系（垂直间距、水平间距）、管线间土壤覆盖介质、燃气管线基础信息（压力级别、管径等）等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：将预处理数据导入至模型中,完成燃气管网耦合隐患智能辨识模型的基本属性构建。4、模型构建：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型训练：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。7、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 14 | 燃气专业算法-燃气管道安全综合风险评估模型服务(燃气预测预警子系统-燃气管道安全综合风险分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线基础数据、第三方施工数据、人口密度数据、危险源与防护目标数据、应急救援单位位置数据、医疗救助单位位置数据等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、模型设计：以燃气管段为分析对象，判断其周边管段与燃气管线最小间距，与埋设间距、安全间距标准进行对比，进而得出燃气管线是否与通信管线存在耦合隐患。若二者存在耦合隐患，依照隐患发生可能性大小，对该隐患进行等级划分。</p> <p>4、模型实现：基于模型设计原理，综合分析输入数据，通过层次分析法确定各影响因素权重，编写代码，将输入变量进行映射，编写计算公式，实现模型功能。</p> <p>5、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。</p> <p>6、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |
| 15 | 燃气专业算法-管道燃气泄漏溯源分析模型服务(燃气预测预警子系统-泄漏溯源分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管网及相邻管线基础信息、燃气管线 12.5m 范围内覆盖介质类型、报警窨井 ID、位置坐标、窨井连通性、监测点实时浓度数据等，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | <p>数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：根据燃气泄漏报警点的位置，首先判断报警点所在窨井的类型，然后根据确定类型以后，如果是排水和电力窨井，再根据管线左右两边的距离，再进一步分析周边5米范围内燃气管线的信息，包括材质、管龄；然后再结合管道上面附属信息的数据，如阀门接头、三通、焊缝等进行判断；如果是在燃气窨井、供水窨井、热力窨井和通信窨井里面，则直接分析周边5米半径范围内燃气管道的信息，通过材质、管龄分析可能泄漏的位置。4、模型实现：基于设计原理，编写程序，计算燃气泄漏位置。5、模型校核：基于真实数据进行测试，根据测试结果对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> | | |
| 16 | 燃气专业算法-管道燃气扩散范围分析模型服务(燃气预测预警子系统-扩散范围分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取报警点初始报警时间和后续报警点报警时间、扩散时间差、报警两监测点管线长度、燃气管线基础信息、监测点基础信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：判断出泄漏位置后，以泄漏点为原点，分析周边管线种类及分布数据，再结合管线的属性，如为燃气管线、供水管线、热力管线、通信管线，那么燃气扩散主要在窨井内，这样进一步分析窨井的位置；如果是排水泛线、电力管线或其他地下空间，在无风速的情况下，燃气可能沿着管线进一步扩散。4、模型实现：基于设计原理，编写程序，计算燃气泄漏后的扩散速度以及扩散距离。5、模型校核：基于真实数据进行测试，根据测试结果对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | | |
| 17 | <p>燃气专业算法-地下空间可燃气体爆炸风险模型服务(燃气预测预警子系统-地下空间可燃气体爆炸风险分析)</p> | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线位置信息、管径、管压、历史维修情况等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：风险评估模型后果两者的乘积为理论依据建立。风险为地下空间爆炸，其概率由燃气聚集概率与点火概率两部分组成。燃气聚集概率可能性大小 G，点火概率为发生泄漏后达到爆炸条件的转换条件，其概率为 I，即爆炸风险概率 $P=G \times I$。4、模型</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | 实现：基于模型设计原理，编写代码，实现燃气管道泄漏概率公式、燃气聚集概率公式，点火概率公式、以及燃气泄漏爆炸风险概率公式，通过层次分析法和模糊综合评价法确定权重系数。5、模型校核：基于真实数据进行测试，并对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | | |
| 18 | 燃气专业算法-地下空间燃气爆炸影响范围预测模型服务(燃气预测预警子系统-爆炸影响范围分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线位置信息、管径、管压、窨井空间信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、模型设计：计算出扩散范围以后，根据扩散范围分布的密闭空间体积大小，计算该体积大小的甲烷产生爆炸以后对应的 TNT 爆炸当量，再根据 TNT 爆炸损伤标准，计算因爆炸导致破片损伤、火焰损伤范围。</p> <p>4、模型实现：基于模型设计原理，编写代码，通过计算地下燃气聚集空间体积，爆炸总能量等，计算最终爆炸影响范围。</p> <p>5、模型校核：输入历史燃气爆炸数据的相关信息，对输出结果与历史爆炸危害结果进行校验，并进行参数优化，保证模型计算输出精度。</p> <p>6、接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 19 | 燃气专业算法-燃气爆炸危害灾害链模型服务(燃气预测预警子系统-燃气爆炸危害灾害链分析) | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史燃气爆炸事故数据，分析其事故导致的灾害类型和严重程度等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。</p> <p>3、模型设计：总结燃气泄漏发生事故造成的灾害种类，分析燃气泄漏灾害链；再结合其他管线事故的灾害链，进一步扩链，形成燃气泄漏事故灾害链。</p> <p>4、燃气爆炸事件灾害链网络构建：将燃气爆炸灾害事件转化为复杂网络中的“节点”，各灾害事件相互影响关系转化为复杂网络中的“连接边”，灾害损失利用复杂网络出入度表示，各个节点通过各条边连接起来，构建燃气爆炸事件灾害网络模型。</p> <p>5、模型实现：基于模型设计原理，结合燃气爆炸灾害链网络，编写代码，实现各节点灾害链风险度的评估以及灾害链连接关系。</p> <p>6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。</p> <p>7、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |
| 20 | 供水专业算法-城市用水量预测模型服务(预测预警分析子系统-城市用水量预测预警) | <p>1、数据搜集与整理：收集过去 3 年城市每天的用水量并进行整理。</p> <p>2、数据标注：把用水量跟城市天气、人口和经济发展相关联。</p> <p>3、数据预处理：对标注好的数据进行数据预处理，通过数据增强，扩充数据集，并生成待训练数据集。</p> <p>4、模型设计：结合当前的城市人口规模、未来天</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | <p>气, 对城市未来数月的用水量进行预测, 结合当前水库水量信息以及输水量的信息, 对城市用水安全进行预警。5、模型构建: 以 GIS 数据为基础, 将预处理数据导入至模型中, 完成水泄漏分析模型的基本属性构建。6、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。7、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。8、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。9、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。10、接口封装: 封装算法库和 API 接口, 并进行 API 调用测试。</p> | | |
| 21 | <p>供水专业算法-水源地蓄水量风险评估模型服务(风险隐患管理子系统-水源地运行风险管理)</p> | <p>1、数据搜集与整理: 对水源地蓄水量风险评估模型所用到的输入量进行搜集与数据整理。2、数据标注: 对水源地蓄水量风险评估模型服务所用数据进行分类标注。3、数据预处理: 对标注好的数据进行数据预处理, 通过数据增强, 扩充数据集, 并生成待训练数据集。4、模型设计: 针对水源地蓄水量风险评估场景, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型构建: 以水源地水位数据、城市用水量为基础, 将预处理数据导入至模型中, 完成水源地风险评估模型的基本属性构建。6、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。7、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。8、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。9、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。10、接口封装: 封装算法库和 API 接口, 并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 22 | 供水专业算法-供水管网爆管影响范围分析模型服务(预测预警分析子系统-爆管管道影响范围预测预警) | <p>1、数据搜集与整理:对供水管网爆管影响范围分析模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注:对供水管网爆管影响范围分析模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理:对标注好的数据进行数据预处理,通过数据增强,扩充数据集,并生成待训练数据集。4、模型设计:针对供水管网爆管影响范围分析模型分析场景,选择模型框架,设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据:将修正后的GIS数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至软件中,建立管网拓扑关系。6、模型构建:将预处理数据导入至模型中,完成供水管网爆管影响范围分析模型的基本属性构建。7、管道摩阻系数的确定:管段阻力系数C的确定主要通过查阅相关参考文献,并结合区域管道材质及敷设年代,同时借鉴以往的经验来进行的。8、关阀方案选定:导入爆管事件详细数据,结合管网拓补关系,初步寻找需要关闭的阀门9、影响范围分析:,然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性,剔除了可关可不关的阀门,得到正确、经济的关阀门方案,列出了受影响的用户及爆管影响范围10、模型训练:给定多组数据,不停的调整函数的参数,直到这个函数符合这些数据的特征,完成模型的训练。11、模型测试:导入项目真实数据,完成模型测试。12、模型校核:基于测试结果,对模型进行优化,并重新评估模型性能。13、模拟校核结果:完成上述校核后,在多处校核点中随机抽取进行模拟值与实测值的对比分析14、策略设计:设计处理策略,设置限制,当分析结果异于限值时,对分析结果进行报警存档。15、模型应用:根据爆管事故信息及管网属性数据,寻找需要关闭的阀门,分析</p> | 项 | 1 |
|----|---|---|---|---|

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | 这些阀门间的控制关系和与水源的连通性，得到正确、经济的关阀门方案,并列出了受影响的用户及爆管影响范围。16、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | | |
| 23 | 供水专业算法-供水管网漏水风险评估模型服务(预测预警分析子系统-管道漏水点定位预测预警风险隐患管理子系统-供水管网漏水风险管理) | 1、数据搜集与整理：对供水管网漏水风险评估模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注：对供水管网漏水风险评估模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理：对标注好的数据进行数据预处理，通过数据增强，扩充数据集，并生成待训练数据集。4、模型设计：针对供水管网漏水风险评估模型分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据：将修正后的 GIS 数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至 软件中,建立管网拓扑关系,水泵曲线采用其原始曲线。6、历史漏水事件导入：导入历史供水管道漏水信息，如漏水的时间、漏水管道的管龄、管材、管径、埋深等信息 7、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成供水管网漏水风险评估模型的的基本属性构建。8、管道漏水泄漏贡献值：按照数理统计规律，计算不同属性所对应的管道漏水泄漏贡献值。9、影响范围分析：展示管道漏水在不同时间段可能会影响的用户和范围。10、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。11、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。12、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。13、模拟校核结果：完成上述校核后,在多处校核点中随机抽取进行模拟值与 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | <p>实测值的对比分析 14、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。15、模型应用：对现有管道的漏水概率进行评估，预测管道漏水概率，按照四个等级进行划分，以红橙黄蓝四色图形式进行展示，为管道工程改造、日常巡检和在线监测提供依据。16、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> | | |
| 24 | <p>供水专业算法-供水管道水龄预测模型服务 (预测预警分析子系统-供水管道水质预测预警)</p> | <p>1、数据搜集与整理：对供水管道水龄预测模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注：对供水管道水龄预测模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理：对标注好的数据进行数据预处理，通过数据增强，扩充数据集，并生成待训练数据集。4、模型设计：针对供水管道水龄预测模型场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据：将修正后的 GIS 数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至软件中,建立管网拓扑关系,水泵曲线采用其原始曲线。6、管道内水流动时间确认：通过分析管道内水的流速分析水从自来水厂出来以后在管道内流动的时间 7、模型构建：以 GIS 数据为基础,将预处理数据导入至模型中,完成供水管道水龄预测模型的基本属性构建。8、管道内水龄确认：结合管道内水的流动时间生成管道内自来水的水龄 9、衰减规则确认：结合各环节条件确定衰减规则 10、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。11、模型测试：导入项目真实数据,完成模型测试。12、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化,并重新评估模型性能。13、模拟校核结果：完成上述校核后,在多处校核点中随机抽取进行模拟值</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | 与实测值的对比分析 14、策略设计:设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。15、模型应用: 通过分析管道内水的流速分析水从自来水厂出来以后在管道内流动的时间, 生成管道内自来水的水龄, 结合水从水厂出以后余氯的衰减规则, 生成管道内自来水的水质状况。16、接口封装: 封装算法库和 API 接口, 并进行 API 调用测试。 | | |
| 25 | 排水专业算法-管网溢流预警分析模型服务 (排水预警分析子系统-管网溢流预警分析) | 1、汇水区域划分: 划分汇水区域。2、排水最低点分析: 排水窨井井盖最低点分析。3、排水流量分析: 分析排水流量变化。4、外溢点识别分析: 溢流点及分布的评估和分析。 | 项 | 1 |
| 26 | 排水专业算法-管道排水能力分析模型服务 (排水辅助决策子系统-管网运维改造辅助) | 1、管道基础数据处理: 管道设计能力等基础数据收集处理。2、设计暴雨数据处理: 5 年一遇、10 一遇、20 年一遇、50 年一遇的暴雨的生成计算处理 3、排水状态模拟: 降雨情景下, 管网排水状态模拟, 计算管道满流状况、管道满流持续时间。4、排水能力评估等级: 结合模型, 对管道排水能力进行评估和分析。 | 项 | 1 |
| 27 | 排水专业算法-管网漏损风险分析模型服务 (排水预警分析子系统-管网漏损评估分析) | 1、管网基础信息处理: 管网材质、建设年份、维护保养等基础信息的收集处理。2、管网流量分析: 分析管网流量变化。3、漏损风险评估识别: 管网漏损风险评估及初步定位。 | 项 | 1 |
| 28 | 排水专业算法-内涝风险预警分析模型服务 (排水预警分析子系统-内涝预警分析) | 1、内涝风险预警分析模型-城区内涝风险预警预报模块: 采用一二维耦合模型分析暴雨情景下, 分析研究区计算可能的淹没范围、淹没水深、淹没时间、退水时间。2、内涝风险预警分析模型-重点道路积水预警模块模块: 对城区主干道路分段式进行道路积水预警和分析, 为交通调度和管理提供支撑。3、内涝风险预警分析模型-重点区域预警分析模型模块: 对政府机关、学校、地铁、商场等重点区域进行内涝风险预警。4、内涝(排水)模型构建: 内涝(排水)模型构建: | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | <p>(1) 对市内三区约 2000 公里排水管网建立排水专业模型，以支持排水三种算法。城区下垫面复杂，河网水系众多，涉及众多的复杂因素，比如河道、地表建筑物、水工建筑物等，对模型构建和模拟技术均要求较高。</p> <p>内涝（排水）模型构建包括：排水管网拓扑关系构建、排水管网属性数据检查与完善、城区产流模型和排水模型构建、二维网格划分、二维模型构建、水利和排水构筑物（堰、闸、坝、泵等）调度模块构建、排水与二维模型率定验证等</p> <p>涉及包括排水管网、河道断面、遥感影像数据、水文监测数据、历史洪涝数据等 10 大类数据的处理。</p> <p>(2) 模型精度与效率的提升：项目需要能够保证城区暴雨内涝模型、溢流分析、管道淤积风险的计算精度和计算效率，对模型的构建提出较高的要求。</p> <p>需要平衡模型的精细化程度和计算效率，将模型按区域进行分解与整合来提升计算效率。通过实时数据的监测分析和反复测试对模型进行校正，以提升模型的精度，达到对排水管网风险预测预警的要求。</p> | | |
| 29 | 热力专业算法- 热力管网泄漏综合风险分析模型服务（热力风险防控子系统-事故分析） | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取热力管网信息、安全风险影响因子、历史可能相关的历史事件等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：通过对维修记录进行分析，梳理影响热力管网泄漏的因子，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | <p>模型)，对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、模型设计：综合风险评估模型以风险等于概率和后果二者的乘积为理论依据建立。因此从理论角度出发，应划分管段后建立分段管线的综合风险评估模型。首先根据泄漏概率风险评估模型，获得每条热力管线的泄漏概率，然后对每条管线泄漏的后果严重性进行定性和定量评估，最终建立热力管网泄漏综合风险分析模型。</p> <p>4、模型实现：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。</p> <p>5、接口封装与测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。</p> <p>6、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。</p> | | |
| 30 | <p>热力专业算法-热力管网泄漏概率风险评估模型服务（热力风险管理子系统-热力管网风险评估）</p> | <p>1、数据预分析及处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取热力管网历史维修记录、热力管网的类型、管龄、管径等信息数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：通过对维修记录进行分析，梳理影响热力管网泄漏的因子，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、模型设计：（1）基于热力管道的历史泄漏事件数据和管网</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | <p>基本信息,包括类型、管龄、管径、埋深等,用层次分析法评估各指标的关联影响和隶属关系,建立热力管网的泄漏评价指标,并分配权重系数。包括如下步骤:建立递阶层次结构模型:理清系统中各因素之间关系,建立系统递阶层次结构;构造比较矩阵:对同一层次的各元素相对于上一层中某一准则的重要性进行两两比较,构造判断矩阵;层次单排序及其一致性检验:由判断矩阵计算被比较元素对于该准则的相对权重;层次总排序及其一致性检验:计算各层元素对系统目标的合成权重,并进行排序。(2)基于历史泄漏数据,分别计算管道类型、管龄、管径、埋深等对热力管线泄漏的影响。(3)基于权重和管线类型、管龄等对泄漏的影响得到热力管网泄漏概率评估模型,从而计算管道的泄漏概率。4、模型实现:基于模型设计思路,编写代码,构建模型,通过已有数据,联调算法模型,确保模型输入和输出与模型设计的一致性。5、接口封装与测试:封装算法库和 API 接口,并进行 API 调用测试。6、模型校核:基于大量真实历史数据,输入模型,通过对模型的参数调节,校准模型计算精度。</p> | | |
| 31 | 桥梁专业算法-桥梁结构状况趋势变化分析模型服务(桥梁监测对象分析子系统-静态响应监测与分析) | <p>1、数据预处理:数据预处理,变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计:对关键安全参数及既有的重点病害进行在线长期监测,通过对其海量数据分析、归集,分析桥梁病害的发展趋势,针对桥梁结构状况趋势变化分析场景,选择模型框架,设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建:将预处理数据导入至模型中,完成桥梁结构状况趋势变化分析模型的基本属性构建。4、模型训练:给定多组数据,不停的调整函数的参数,直到这个函数符合这些数据的特征,</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | <p>完成模型的训练。5、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。</p> <p>6、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。</p> <p>7、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。8、接口封装: 封装算法库和 API 接口, 并进行 API 调用测试。</p> | | |
| 32 | 桥梁专业算法-桥梁动态安全评估模型服务 (桥梁安全评估子系统-安全评估管理) | <p>1、数据预处理: 数据预处理, 变成可直接用的结构化、规范化数据。</p> <p>2、模型设计: 桥梁动态安全评估模型服务可以为每座桥梁建立“用户画像”, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建: 将预处理数据导入至模型中, 完成桥梁动态安全评估模型的基本属性构建。4、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。5、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。</p> <p>6、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。</p> <p>7、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。8、接口封装: 封装算法库和 API 接口, 并进行 API 调用测试。</p> | 项 | 1 |
| 33 | 桥梁专业算法-桥梁承载能力趋势分析模型服务 (桥梁监测对象分析子系统-动态响应监测与分析) | <p>1、数据预处理: 数据预处理, 变成可直接用的结构化、规范化数据。</p> <p>2、模型设计: 基于桥梁有限元结构分析计算结果结合动态称重系统车辆荷载数据、结构响应数据综合分析桥梁监测断面承载能力状况, 针对桥梁承载能力趋势分析场景, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建: 将预处理数据导入至模型中, 完成桥梁承载能力趋势分析模型的基本属性构建。4、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。5、模型测试: 导入项目</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | | 真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | | |
| 34 | 桥梁专业算法-桥梁结构倾覆趋势分析模型服务（桥梁监测预警子系统-报警信息管理） | 1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：匝道桥半径小，采用中间独柱墩，在超重车偏载作用下易产生梁体滑移、横摆甚至倾覆，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成桥梁结构倾覆趋势分析模型的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | 项 | 1 |
| 35 | 桥梁专业算法-桥梁监测报警阈值分析模型服务（桥梁监测预警子系统-报警阈值设置） | 1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：基于数据驱动的结构初始状态回归与阈值设置，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成桥梁监测报警阈值分析模型的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | 校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | | |
| 36 | 桥梁专业算法-桥梁交通等效荷载统计分析模型服务（桥梁监测对象分析子系统-交通荷载监测与分析） | 1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：基于桥梁动态称重系统中的轴重、轴数、车速等监测数据，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，建立标准轴车辆荷载模型，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成桥梁交通等效荷载统计分析模型的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试。 | 项 | 1 |
| 37 | 地铁隧道专业算法-地铁站台重点区域人群密度估算模型服务（地铁隧道风险管理子系统-地铁站台重点区域拥堵风险） | 1、数据分析预处理：收集各站点日常客流数据，分析客流量与人群拥堵关系以及统计拥堵时间段。搜集开源的人员标注数据集，对多种开源数据集进行整合及预处理，同时编写代码，对标注文件进行解析，解析成待训练标注格式。2、算法模型设计：根据地铁站台重点区域视频监控设备识别人群密度情况，结合历史客流数据分析结论，建立人群密度与拥堵风险映射函数，分析地铁站点人员出站拥堵风险。3、算法模型训练与实现：基于模型设计思路，训练人员检测及统计人流量模型，编写代码，构建模型，通过 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | 已有数据，联调算法模型，确保模型输入和输出与模型设计的一致性。4、模型接口封装与测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试以及算法稳定性测试。5、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。 | | |
| 38 | 地铁隧道专业算法-地铁线路及站点结构安全风险评估模型服务（地铁隧道安全监测预警管理子系统-地铁线路及站点结构安全风险评估） | <p>1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取对地铁线路与站点分布，城市生命线监测系统覆盖范围邻近城市空间内外来风险源信息地铁保护区地表沉降数据等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、算法模型设计：通过整合轨道交通安全保护区与邻近城市空间的综合外来风险因素，结合轨道交通建设期、运营期内安全保护区周边城市基础设施信息，根据城市轨道交通保护区地质结构、日常运行数据及检测数据，结合人口、经济、防护目标、基础设施等基础分布空间因素信息，耦合邻近城市空间内外来风险源信息，利用公共安全物联网技术及基于有限元模型的监测指标反演运算技术，构建全生命周期内城市轨道交通保护区与邻近城市空间多参数耦合分析模型，形成轨道交通安全保护区全生命周期耦合风险分析方法。</p> <p>4、算法</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | 模型实现：基于模型设计思路，编写代码，构建模型，通过已有数据，联调算法模型，确保模型输入和输出与模型设计的一致性。5、模型接口封装与测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试以及算法稳定性测试。6、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。 | | |
| 39 | 地铁隧道专业算法-公路隧道视频监控与车辆异常报警模型服务 (地铁隧道安全监测预警管理子系统-公路隧道视频监控与车辆异常报警) | 1、各类车辆训练数据集搜集及整理：搜集开源的车辆标注数据集，对多种开源数据集进行整合，同时编写代码，对标注文件进行解析，人工检查标注质量，剔除误检测和漏检测图像，最终成待训练标注格式。2、数据增强处理与分配：对车辆训练数据集，进行数据增强处理，包括图像的随机裁剪旋转、亮度色度更改、镜像生成等操作，以此扩充数据集的数量，对增强后的图像按照 7:3 的比例生成训练数据集与测试数据集。3、模型算法的选择、设计：针对车辆检测的场景，选择合适的目标检测及跟踪网络框架，设计算法流程、算法函数、网络结构等。4、模型训练与测试：将训练、测试数据集上传服务器，根据经验值初设网络超参数，持续跟踪模型损失值、召回率以及训练精度微调超参数，保证模型快速收敛，直到训练模型在测试数据集中达到理想精度。5、车辆异常事件后处理策略设计及实现：基于车辆检测的类别，若持续检测到大型车辆，则判定大型车辆通过，进行车辆异常预警；若检测到同一车辆在同一位置持续出现且不运动，则进行非法停车判定等。6、算法库与 API 接口封装及测试：封装算法库和 API 接口，并进行 API 调用测试以及算法稳定性测试。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|---|
| 40 | 消防专业算法-建筑消防安全风险评估模型服务(消防风险管理子系统-风险评估) | <p>1、建筑火灾风险数据分析及预处理 数据分析：调研资料，梳理建筑消防安全影响因素；从大数据平台获取对建筑火灾风险分析所用到的输入量，并按照建筑特性、消防设施、安全管理、扑救能力四个维度进行归类； 数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据； 数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集； 降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、建筑火灾风险评估数据融合处理：收集建筑物实时动态监测数据、专业分析数据、消防维保数据以及预警、突发事件信息，编写程序，按预设综合风险评估指标体系对收集信息自动匹配分组、融合，归一化处理，为安全评估提供支撑信息。</p> <p>4、建筑火灾风险评估指标体系建立：采用层次分析法和模糊综合评价法，对建筑特性、消防设施、安全管理、扑救能力四个维度进行权重分配，并建立判断矩阵，检查是否符合矩阵一致性，保证权重分配的合理性。建立一套科学合理的建筑物火灾风险综合评估指标体系，形成一系列可以由模型进行识别的评估指标，为综合风险评估模型调用和自动匹配。</p> <p>5、建筑消防安全风险评估模型接口封装及测试：编写代码，封装输入输出接口，并导入建设各项真实数据，对接口进行测试及模型性能评估。</p> <p>6、建筑消防安</p> | 项 | 1 |
|----|---------------------------------------|---|---|---|

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | 全风险评估模型校准：基于评估测试结果，对评估模型进行优化，并基于真实数据对评估模型进行校准。 | | |
| 41 | 电梯专业算法-电梯风险模型服务(电梯风险监测预警系统-电梯安全风险等级信息) | <p>1、数据分析及预处理：针对从大数据平台查询获取电梯风险检测模型所用到的运行状态、故障数据等信息，包括电梯年限及运行里程、钢丝绳弯折次数、困人次数、门故障次数、其他故障次数、不文明乘梯次数等；首先进行数据过滤：过滤误检信息等；然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；再进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、模型构建：根据经验值设定风险评估模型各项参数，将整理好的测试数据集导入经验风险评估模型中，形成初步风险评估结果，完成电梯基本属性的构建。</p> <p>4、模型校核：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对评估模型各项参数进行更新。</p> <p>5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定 API 接口封装，并进行评估模型的稳定性以及精度测试。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 42 | 电梯专业算法-电梯困人预警模型服务(电梯安全监测预警驾驶舱-电梯监测预警分析) | <p>1、数据分析与预处理: 针对从大数据平台查询获取电梯历史运行数据、历史困人报警数据、电梯门故障数据、电梯实时运行数据等, 首先进行数据过滤: 过滤误检信息等; 然后进行数据编码: 将获取的数据中, 定性数据进行编码转换为定量数据, 将不同类型的数据生成可计算的数值型数据; 最后进行数据标准化: 去掉数据量纲, 统一限定数据的值域, 从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维: 特征选择: 基于过滤法(如: 相关性分析)、包装法(如: 递归特征消除)、集成法(如: 树模型), 对数据进行特征选择, 选择出可以代表数据的特征子集; 降维: 基于主成分分析等方法进行降维, 消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建: 将困人预警事件看作是分类预测问题, 基于 Softmax 回归, 将困人事件划分为困人和不困人两类, 采用交叉熵损失函数和 AdamW 算法优化器, 得到预测函数的参数和模型, 最终, 将电梯运行的实时数据输入模型, 可计算当前时间的电梯困人概率和是否预警的决策。4、模型校核: 基于测试数据集的评估结果, 运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化, 并对预警模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试: 完成模型推理算法的适配, 将算法库按照规定 API 接口封装, 并进行预警模型的稳定性以及精度测试。</p> | 项 | 1 |
| 43 | 电梯专业算法-电梯停梯预警模型服务(电梯安全监测预警驾驶舱-电梯监测预警分析) | <p>1、数据分析与预处理: 针对从大数据平台查询获取电梯停梯预警模型所用到的电梯历史运行数据、历史故障数据、历史维修数据、实时运行数据, 包括电梯年限、运行里程等, 首先进行数据过滤: 过滤误检信息等, 然后进行数据编码: 将获取的数据中, 定性数据进行编码转</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------------------------|---|---|---|
| | | <p>换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据，最后进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建：将停梯预警事件看作是分类预测问题，基于 Logistic 回归，将停梯事件划分为停梯和不停梯两类，采用交叉熵损失函数和 AdamW 算法优化器，得到预测函数的参数和模型，最终，将电梯运行的实时数据输入模型，可计算当前时间的电梯停梯概率和是否预警的决策。4、模型校核：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对预警模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定 API 接口封装，并进行预警模型的稳定性以及精度测试。</p> | | |
| 44 | 电梯专业算法-信用评估模型服务（智慧监管系统-信用管理） | <p>1、数据分析与预处理：针对从大数据平台查询获取电梯故障率、电梯保养频率、维保超期情况、年检超期情况、维保单位基础信息等，首先进行数据过滤：过滤误检信息等，然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据，最后进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|--------------------|----------------|---|---|---|
| | | <p>法(如: 递归特征消除)、集成法(如: 树模型), 对数据进行特征选择, 选择出可以代表数据的特征子集;</p> <p>降维: 基于主成分分析等方法进行降维, 消除特征多重相关导致的过拟合。</p> <p>3、模型构建: 首先从大量数据中进行特征选择, 得到相关的特征, 并基于主成分分析等降维方法, 消除多重相关特征带来的过拟合情况, 得到信用评估的输入特征向量; 然后基于层次分析法和模糊聚类方法, 对电梯的多个维度赋予不同的权重, 包括如下步骤: 建立递阶层次结构模型: 理清各因素之间关系, 建立系统递阶层次结构; 构造比较矩阵: 对同一层次的各元素相对于上一层中某一准则的重要性进行两两比较, 构造判断矩阵; 层次单排序及其一致性检验: 由判断矩阵计算被比较元素对于该准则的相对权重; 层次总排序及其一致性检验: 计算各层元素对系统目标的合成权重, 并进行排序。然后基于历史数据对模型的权重进行校准, 用于实时的维保单位的信用评分计算, 输出信用评分值。</p> <p>4、模型校核: 基于测试数据集的评估结果, 运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化, 并对评估模型各项参数进行更新。</p> <p>5、接口封装及测试: 完成模型推理算法的适配, 将算法库按照规定 API 接口封装, 并进行评估模型的稳定性以及精度测试。</p> | | |
| 综合监测预警平台及 N 专题应用系统 | | | | |
| 1 | 监测预警管理驾驶舱-大屏系统 | <p>1、大屏显示软件: 大屏显示架构设计, 背景、布局、画布、样式和导航的架构层级设计</p> <p>2、大屏字体库: 字体家族、主字体、字阶与行高、字重和字体颜色的选型和构建</p> <p>3、大屏登录: 对接金宏用户权限平</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|---|
| | | 台的零信任体系，实现大屏登录人员的登录鉴权 | | |
| 2 | 监测预警管理驾驶舱 (超宽屏)-综合预警 态势总览 | <p>1、城市风险预警一张图-风险预警概览：以 GIS 图方式展示城市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数及隐患数量，选择不同区域进行筛选，显示对应区域存在的风险数和隐患数；</p> <p>2、城市风险预警一张图-资源展示：选择地图资源展示，包括危险源、防护目标、重点设施、监测对象、监测设备、应急资源等信息，相关信息在地图落点展示，并显示资源简略信息</p> <p>3、城市风险预警一张图-热力图及风险评估指数：以 GIS 地图方式展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警详情及分析：查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息，选择耦合分析和场景分析可查看基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析内容，给出基于地质及地形信息的各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>5、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、城市风险预警一张图-周边资源查看：查看预警点周边监测设备、监控视频相关信息</p> <p>7、城市实时风险预警汇总-风险预警总数：各专题风险预警总数汇总</p> <p>8、城市实时风险预警汇总-已处置预警总数：各专题已处理预警总数汇总详细信息下钻展示</p> <p>9、城市实时风险预警汇总-未处置预警总数：各专题未处理总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>10、城市实时风险预警汇总-行业预警数：各专题预警总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>11、城市风险预警态势分析-领域</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>预警趋势：各领域预警趋势图形化展示</p> <p>12、城市风险预警态势分析-行业预警趋势：各专题预警趋势图形化展示</p> | | |
| 3 | <p>监测预警管理驾驶舱 (超宽屏)-运行风险 总览</p> | <p>1、城市运行风险一张图-行业风险评估：以 GIS 方式展示各专题风险评估结果，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图-综合风险评估：以社区或街道为单元格，展示该区域内不同安全专题按照一定的算法规则组成的综合风险，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>3、城市运行风险一张图-安全事件统计：统计分析发生在城市内与城市生命线、公共安全、生产安全和自然灾害有关的各类安全事件的数量统计，以月份等进行趋势展示。</p> <p>4、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测对象-燃气：复用燃气专题建设结果</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>热力：复用热力专题建设结果</p> <p>10、城市运行风险一张图监测对象-供水：复用供水专题建设结果</p> <p>11、城市运行风险一张图监测对象-排水：复用排水专题建设结果</p> <p>12、城市运行风险一张图监测对象-桥梁：复用桥梁专题建设结果</p> <p>13、城市运行风险一张图监测对象-综合管廊：复用综合管廊专题建设结果</p> <p>14、城市运行风险一张图监测对象-地铁隧道：复用地铁隧道专题建设结果</p> <p>15、城市运行风险一张图监测对象-电梯：复用电梯专题建设结果</p> <p>16、城市运行风险一张图监测对象-消防：复用消防专题建设结果</p> <p>17、城市运行风险一张图监测风险地图标记：系统默认标记当前区域内的所有风险</p> <p>18、城市运行风险一张图地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>19、城市运行风险一张图-视频播放：查看视频监控画面</p> <p>20、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险의总数</p> <p>21、城市运行风险统计-隐患总数：统计重大隐患及一般隐患的总数</p> <p>22、城市运行风险统计-风险趋势：统计风险的趋势走向</p> <p>23、城市运行风险统计-隐患趋势：统计隐患的趋势走向</p> <p>24、风险研判分析-风险分析：支持按系统自动测算出的风险影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上。</p> <p>25、隐患研判分析-隐患分析：支持按系统自动测算出的隐患影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上。</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|
| 4 | 监测预警管理驾驶舱 (超宽屏)-监测预警 总览 | <p>1、监测预警一张图-预警总数：统计当前区域的风险数</p> <p>2、监测预警一张图-实时报警统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数</p> <p>3、监测预警一张图-实时报警：展示实时报警信息</p> <p>4、监测预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势</p> <p>6、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息</p> <p>7、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>10、情景模拟分析-影响预测：分析影响结果展示</p> <p>11、报警研判分析-报警详情：报警详情落图</p> <p>12、报警分析-报警实时监测：报警实时监测</p> <p>13、报警研判分析-前线联络：联络信息展示</p> <p>14、报警研判分析-处置进度：处置进度追踪流程展示</p> | 项 | 1 |
| 5 | 监测预警管理驾驶舱 (超宽屏)-预警处置 跟踪 | <p>1、城市风险预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>2、城市风险预警一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>3、城市风险预警一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>信息</p> <p>4、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>5、风险预警处置分析-预警处置详情：查看处置监测预警处置内容以及上传的图片、视频等</p> <p>6、风险预警处置分析-预警处置统计：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成</p> <p>7、风险预警处置分析-预警处置趋势：统计最近 7 天、30 天预警处置趋势</p> | | |
| 6 | <p>监测预警管理驾驶舱 (普通屏)-综合预警 态势总览</p> | <p>1、城市风险预警一张图-风险预警概览：以 GIS 图方式展示城市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数及隐患数量，选择不同区域进行筛选，显示对应区域存在的风险数和隐患数；</p> <p>2、城市风险预警一张图-资源展示：选择地图资源展示，包括危险源、防护目标、重点设施、监测对象、监测设备、应急资源等信息，相关信息在地图落点展示，并显示资源简略信息</p> <p>3、城市风险预警一张图-热力图及风险评估指数：以 GIS 地图方式展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警详情及分析：查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息，选择耦合分析和场景分析可查看基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析内容，给出基于地质及地形信息的各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>5、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、城市风险预警一张图-周边资源查看：查看预警点周边监测设备、监控视频相关信息</p> <p>7、城市实时风险预警汇总-风险预警总数：各专题风险预警总数汇总</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>8、城市实时风险预警汇总-已处置预警总数：各专题已处理预警总数汇总详细信息下钻展示</p> <p>9、城市实时风险预警汇总-未处置预警总数：各专题未处理总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>10、城市实时风险预警汇总-行业预警数：各专题预警总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>11、城市风险预警态势分析-领域预警趋势：各领域预警趋势图形化展示</p> <p>12、城市风险预警态势分析-行业预警趋势：各专题预警趋势图形化展示</p> | | |
| 7 | <p>监测预警管理驾驶舱 (普通屏)-运行风险 总览</p> | <p>1、城市运行风险一张图-行业风险评估：以 GIS 方式展示各专题风险评估结果，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图-综合风险评估：以社区或街道为单元格，展示该区域内不同安全专题按照一定的算法规则组成的综合风险，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>3、城市运行风险一张图-安全事件统计：统计分析发生在城市内与城市生命线、公共安全、生产安全和自然灾害有关的各类安全事件的数量统计，以月份等进行趋势展示。</p> <p>4、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测对象-</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>燃气：复用燃气专题建设结果</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-热力：复用热力专题建设结果</p> <p>10、城市运行风险一张图监测对象-供水：复用供水专题建设结果</p> <p>11、城市运行风险一张图监测对象-排水：复用排水专题建设结果</p> <p>12、城市运行风险一张图监测对象-桥梁：复用桥梁专题建设结果</p> <p>13、城市运行风险一张图监测对象-综合管廊：复用综合管廊专题建设结果</p> <p>14、城市运行风险一张图监测对象-地铁隧道：复用地铁隧道专题建设结果</p> <p>15、城市运行风险一张图监测对象-电梯：复用电梯专题建设结果</p> <p>16、城市运行风险一张图监测对象-消防：复用消防专题建设结果</p> <p>17、城市运行风险一张图监测风险地图标记：系统默认标记当前区域内的所有风险</p> <p>18、城市运行风险一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>19、城市运行风险一张图-视频播放：查看视频监控画面</p> <p>20、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险의总数</p> <p>21、城市运行风险统计-隐患总数：统计重大隐患及一般隐患의总数</p> <p>22、城市运行风险统计-风险趋势：统计风险的趋势走向</p> <p>23、城市运行风险统计-隐患趋势：统计隐患的趋势走向</p> <p>24、风险研判分析-风险分析：支持按系统自动测算出的风险影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上。</p> <p>25、隐患研判分析-隐患分析：支持按系统自动测算出的隐患影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|---|
| | | 上。 | | |
| 8 | 监测预警管理驾驶舱 (普通屏)-监测预警 总览 | 1、监测预警一张图-预警总数：统计当前区域的风险数 2、监测预警一张图-实时报警统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数 3、监测预警一张图-实时报警：展示实时报警信息 4、监测预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容 5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势 6、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息 7、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息 8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度 | 项 | 1 |

| | | | | |
|---|------------------------------|--|---|---|
| | | <p>9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>10、情景模拟分析-影响预测：分析影响结果展示</p> <p>11、报警研判分析-报警详情：报警详情落图</p> <p>12、报警分析-报警实时监控：报警实时监控</p> <p>13、报警研判分析-前线联络：联络信息展示</p> <p>14、报警研判分析-处置进度：处置进度追踪流程展示</p> | | |
| 9 | <p>监测预警管理驾驶舱（普通屏）-预警处置跟踪</p> | <p>1、城市风险预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>2、城市风险预警一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>3、城市风险预警一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息</p> <p>4、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>5、风险预警处置分析-预警处置详情：查看处置监测预警处置内容以及上传的图片、视频等</p> <p>6、风险预警处置分析-预警处置统计：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成</p> <p>7、风险预警处置分析-预警处置趋势：统计最近7天、30天预警处置趋势</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------|---|---|---|
| 10 | 基础信息管理-基础数据管理 | <p>1、地下管线基础数据管理-燃气管线基础数据管理：燃气管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>2、地下管线基础数据管理-热力地下管线基础数据管理：热力管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>3、地下管线基础数据管理-供水地下管线基础数据管理：供水管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>4、地下管线基础数据管理-排水地下管线基础数据管理：排水管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>5、地下管线基础数据管理-地下管线基础数据列表查看、查询：建立查看查询页面。可支持按照时间维度，地理位置维度，进行查询、查看详情。</p> <p>6、地下管线基础数据管理-管网网络拓扑关系分析：将结构化数据体现在 GIS 地图上，管理人员可以看到各管网之间的拓扑关系，以及管网附属设置之间的关系。</p> <p>7、地下管线基础数据管理-管线定位：后台获取数据，对管线进行标注标示。以及部分连线表述。</p> <p>8、危险源防护目标数据管理-危险源数据新增、导入和删除：危险源数据管理，增删改查，导入导出。</p> | 项 | 1 |
|----|---------------|---|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>9、危险源防护目标数据管理-危险源数据列表查看、查询、导出：危险源数据的列表化导出。</p> <p>10、危险源防护目标数据管理-危险源数据详情查看：全部危险源信息查看，不同页面中下级页面，以适配不同场景中危险源数据详情查看。</p> <p>11、危险源防护目标数据管理-防护目标数据新增、导入和删除：防护目标数据的新增，导入和删除。包括手动新增，批量导入相关内容。</p> <p>12、危险源防护目标数据管理-防护目标数据列表查看、查询、导出：防护目标的整体查看，提供整体查询列表化展示，不同分页数量等便捷化展示，不同内容范围的导出。</p> <p>13、应急救援资源管理-资源分类管理：多途径的应急救援资源的录入，整理。形成应急救援资源库。并设计，建设管理后台。实现对救援资源库的分类管理。</p> <p>14、应急救援资源管理-应急救援资源详情查看：对应急救援资源库相关资源信息的详细查看，以及在不同页面进行展示，弹框展示的设计与建设。</p> <p>15、应急救援资源管理-应急救援资源新增、导入和删除：针对救援资源的具体管理的设计与建设，包括新增，导入，删除等相关功能。</p> <p>16、应急救援资源管理-应急救援资源列表查询、导出：应急救援资源的详细列表化查询，并增加页面设置不同数量，字段等个性化展示，并增加个性化导出</p> <p>17、监测设备管理-监测设备列表查看、查询、导出：通过不同维度，不同字段，快速定位查看监测设备。包括监测设备信息查询，个性化批量导出等功能。</p> <p>18、监测设备管理-监测设备详情查看：相关监测设备在不同系统界面中的详细查看。</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|-------------|---|---|---|
| | | <p>19、图层管理-类别添加、修改和删除管理：对平台涉及到的不同图层，建立统一图层管理基础类别管理，编辑新建，修改，删除图层类别。</p> <p>20、图层管理-数据集添加、修改和删除管理：整体图层的数据整体规划，设计与建设，修改和删除管理。对某个类别的添加，修改和删除设计建设。</p> | | |
| 11 | 基础信息管理-系统管理 | <p>1、用户管理：系统使用用户的管理，以组织结构为展示目录管理用户，用户管理主要包含用户姓名、角色、职务、联系电话等基础信息，功能包括用户列表、用户查询、用户新增和修改等。</p> <p>2、角色管理：角色是系统权限控制的重要组成部分，通过给用户分配角色，再给角色分配权限的流程，对系统用户、角色、权限进行管理，包括角色权限的分配、查看、修改配置功能。</p> <p>3、组织管理：系统中所有组织部门的管理，以组织树的形式对部门组织进行管理。功能包括组织的添加、编辑、删除及移动功能</p> <p>4、权限管理：为平台各应用系统提供统一的权限控制服务，按照行业、单位、个人、角色、岗位共5个角度对数据访问，数据下载和应用功能进行划分和控制，通过给用户分配角色，再给角色分配权限的流程，区分应用边界，保障系统应用安全。</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>5、数据字典：通过建立外键关系和层级关联实现。支持创建并维护数据模型中使用的数据字典，制定并管理平台遵循的统一数据标准</p> <p>6、消息平台-模板管理：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。所有专题复用此功能。</p> <p>7、消息平台-短信设置：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。</p> <p>8、消息平台-发送日志管理：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。</p> <p>9、消息平台-日志管理：可以查看该应用下指定时间段内的国内短信费用清单和发送量、指定手机号的国内短信下发记录以及指定模板的国内短信发送量和发送成功率等。</p> <p>10、运行日志：运行日志对各应用系统的登录、录入、修改、查询、复制、删除等操作进行详细记录，以便在系统故障、安全事故、责任事故发生时能快速查找原因、定位人员、追溯责任，为系统安全运行提供保障</p> <p>11、运行监控：运行监控主要实现对平台服务资源使用情况及系统平台用户受灾线使用情况的实时监控。以实时动态数据加图表的形式展示平台服务器资源使用情况，和平台用户在线使用情况</p> <p>12、个人资料：个人资料模块主要实现平台用户个人资料详情查看、个人账号管理等</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|----|-----------------|--|---|---|
| 12 | 综合风险监测-实时监测报警 | <p>1、实时报警管理-查看、查询：报警信息管理支持根据报警的等级进行分类展示，全面提升安全防控能力。</p> <p>2、实时报警管理-详情查看：对每条报警信息选择详情可显示报警处置时间、处置情况、流程进度等信息，可查看相关部门和人员的反馈进度（分为已反馈和未反馈）和反馈详细描述内容。</p> <p>3、实时报警管理-报警定位：选择定位可在地图上显示发出报警的位置坐标。</p> <p>4、监测数据关联分析-关联度分析及排名：通过不同维度图形化展示各不同数据项的关联关系，并提供数据关联度，形成排名。</p> <p>5、监测数据关联分析-监测指标关联曲线对比分析：监测指标之间的关联曲线对比分析界面，设计不同表现图形，并在页面统一展示。</p> <p>6、监测布点优化管理-数据变化率分析与统计：通过布点数据变化，计算变化率，同比环比图形化对比，体现数据结果。设计不同页面展示布局，配色风格等。并对结合行业，总体做数据的集中展示。</p> <p>7、监测布点优化管理-传感器监测数据聚类分析：传感器监测数据聚类分析，将算法的调用和结果在页面输出，并体现对算法输入输出的操作。使算法可视化。</p> <p>8、监测布点优化管理-监测布点优化建议：调用监测布点优化算法，体现优化算法的输入，输出内容，以及算法最终的结果，辅助提供监测布点优化建议。</p> | 项 | 1 |
| 13 | 综合风险监测-监测数据汇聚展示 | <p>1、风险图层：汇总各专项风险图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的风险。对重合部分做汇总分项处理，并做自动化叠加。</p> <p>2、隐患图层：聚集汇总各专项隐患图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的隐患。对重合部分做</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|
| | | <p>汇总分项处理， 自动化点位叠加，查看。</p> <p>3、报警图层：聚集汇总各专项报警图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的报警事件。对重合部分做汇总分项处理， 自动化点位叠加，查看。</p> <p>4、预警图层：聚集汇总各专项预警图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的预警信息。对重合部分做汇总分项处理， 自动化点位叠加，查看。</p> <p>5、监测设备图层：建设以及接入的监测设备图层汇聚。</p> <p>6、设备监测数据趋势分析：对监测设备的数据按照事件维度展示其趋势。通过聚类辅助监测中心分析人员发现数据聚类规律。</p> | | |
| 14 | 综合风险监测-报警推送配置 | <p>1、报警信息接收人配置：支持按行业、报警类型、四个报警等级配置报警信息接收人</p> <p>2、报警推送方式配置：支持多种报警推送方式：短信、APP 通知，可根据报警严重程度需求灵活配置。</p> | 项 | 1 |
| 15 | 综合风险监测-报警分析-报警数据统计 | <p>1、实时报警数量统计：通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果。</p> <p>2、行业的报警数量排名：展示报警总数，以及四个等级（一级、二级、三级、四级）的报警数量，并按照地理区域，时间等条件排序。</p> <p>3、行业报警处置率排名：行业报警分析，以图表的形式展示各行业的报警数量及报警处置率排名。</p> <p>4、监测设备报警数量排名：显示选中时间内报警次数进行排名，显示排名较高的传感器名称，选择可查看传感器详细信息。</p> | 项 | 1 |
| 16 | 综合风险监测-报警分析-报警真实性识别 | <p>1、报警真实性识别：结合大数据算法，系统自动分析提醒用户报警的真实性。</p> <p>2、设备误报标记和分析：对误报次数频繁、误报率高的设备自动标记，</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--------------------|--|---|---|
| | | 利用大数据算法横向比对同类正常设备等途径综合分析，给出相关误报分析报告，输出误报影响因素：设备自身问题或其他环境干扰因素 3、设备误报诊断报告：用户可以检索并查看误报次数多、且误报率大的设备详情，查看设备分析报告。 | | |
| 17 | 综合风险监测-报警分析-报警聚类合并 | 报警聚类分析图表：通过算法对报警数据输出聚类分析，展示聚类分析图表。 | 项 | 1 |
| 18 | 综合风险监测-报警分析-报警关联分析 | 1、报警关联分析图表：时间选择框设定时间段，通过算法比对分析，输出分析图表 2、报警关联分析报告查看、导出：支持导出分析结果图表 | 项 | 1 |
| 19 | 综合风险监测-舆情监测-舆情态势分析 | 1、应急舆情关键词管理：设立敏感关键字，通过大数据算法抓取网络上新浪微博、抖音、快手、今日头条等主流媒体青岛市各部门的相关动态和城市应急舆情，为监测中心人员提供快捷的外部信息 2、舆情报警：展示日常应急工作舆情动态，重点舆情自动滚动轮播展示，重大负面舆情自动报警并支持自动推送至相关行业人员 3、重大舆情态势追踪：展示日常应急工作舆情动态，重点舆情自动滚动轮播展示 4、重大舆情分析：关联算法，分析舆情。设计相关管理操作页面。 | 项 | 1 |
| 20 | 综合风险监测-舆情监测-舆情统计 | 1、城市应急舆情趋势分析图：城市舆情在线查看城市应急舆情趋势分析图、媒体分布图 2、城市应急舆情源媒体分布图：自动生成青岛市舆情统计分析月报并支持在线查看，支持导出图表 3、舆情统计分析月报查看、导出：支持按照关键词、舆情属性（正面、中性及负面）、舆情等级等检索舆情。 | 项 | 1 |
| 21 | 综合风险监测-舆情监测-舆情检索 | 1、舆情检索：提供潜在舆情探索、实时搜索、传统媒体检索等各种功能，更灵活的满足对于各类检索的要求 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|
| | | <p>2、舆情详情查看:选择舆情原文链接可跳转至对应媒体查看文章详情,以及在不同页面查看详情的提示,风格的个性化选择。</p> <p>3、舆情源链接查看:通过自主研发的网络舆情监测软件对全网平台与已相关的舆情信息进行 24 小时覆盖式检索,并自动汇聚相关舆情舆论信息存储于系统数据库内,供查阅</p> | | |
| 22 | 综合风险监测-设备巡检及运维-巡检 | <p>1、巡检工单列表查看、查询:巡检任务系统是将传统的线下巡检、书面报告的方式转变为系统报告和调度方式。通过巡检任务系统设计流程走向:派发、记录、处理、跟踪,解决传统工单处理方式进行繁琐低效的业务流程</p> <p>2、巡检工单详情查看:查看详细工单,工单流程。</p> <p>3、巡检任务:添加新的巡检任务,指定巡检设备或巡检设施,按单位层级选择指定的巡检人员,设置巡检任务名称、任务时间段等。</p> | 项 | 1 |
| 23 | 综合风险监测-设备巡检及运维-维修 | <p>1、维修工单列表查看、查询:可自动根据设定的提示时间,在系统中提示使用者到期设备的保养等信息,减少了因信息处理不及时而出现的各种问题。</p> <p>2、维修工单详情查看:查看详细维修工单信息。</p> <p>3、维护维修任务:为设备维护维修任务派工,可在该页面进行工单查询(维护)、工单新建、导出、编辑、查看、删除等操作。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------|--|---|---|
| 24 | 综合风险预警-实时预警管理 | <p>1、预警信息管理-预警信息列表查看、查询：支持新建预警信息，可手动编辑未发布的预警详情信息，包括预警类型、预警级别（一级、二级、三级、四级）、时间、位置、风险大小、周边情况、警示事项等预警详细信息。</p> <p>2、预警信息管理-预警详情查看：预警点位落图呈现。详情在不同页面关联显示。</p> <p>3、预警信息管理-预警信息定位：预警信息定位</p> <p>4、分析研判-影响后果研判：根据报警位置、类型及周边危险源、防护目标，数量，分析该处报警如果发生最大后果以后，会对周边产生的影响，包括直接灾害带来的后果研判以及进一步对其他危险源破坏而带来的次生衍生灾害的后果。</p> <p>5、分析研判-发展态势研判：根据影响后果研判的后果，再结合实时监测的数据，对报警点能否快速处置或者进一步恶化等态势进行分析。系统提供历史事件案例查询、当前周边环境查看等支持，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析</p> <p>6、分析研判-人员疏散研判：根据报警位置及产生后果的范围，结合发展态势，提出人员疏散的范围。如燃气泄漏后，根据扩散范围以及爆炸危害范围的分析，再结合现场情况，如人流、交通等，提出需要人员疏散的范围</p> <p>7、分析研判-智能案例匹配：根据灾害分布领域、灾害发生年份、灾害类型等多种分析方式对相似灾害事件进行事件分析，系统智能关联相匹配的典型事件信息</p> <p>8、分析研判-历史案例回溯：历史案例回溯功能在风险事件结束后会进入历史案例库，选择历史案例，进入历史案例回溯，包括事件的监测信息回溯、风险研判回溯以及联动处置回溯三个模块</p> | 项 | 1 |
|----|---------------|--|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>9、耦合分析-地质地形耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析，给出基于地质及地形信息的各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>10、耦合分析-管线耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于事件位置及周边其他管线位置，通过管线耦合分析可以辨识出与关联影响的管段，提前做好安全防护，保证相邻管网的运行安全</p> <p>11、耦合分析-气象耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于事件位置及周边其他管线位置，通过管线耦合分析可以辨识出与关联影响的管段，提前做好安全防护，保证相邻管网的运行安全</p> <p>12、耦合分析-交通耦合分析：交通耦合分析能够提供监测预警事件处置中所需的现场情况、周边情况，城市运行状态以及对周边人流、车流产生的影响情况，支撑复杂灾害链耦合关系的分析和应急决策</p> <p>13、智能方案匹配-自动推送关联决策理论知识信息：运用语义检索技术（信息检索技术、查询扩展技术、搜索引擎技术）、推理技术、基于内容推荐的多方案生成技术等新型智能技术，构建基于应对风险联动处置方案领域的智能语义检索模型，形成基于案例推理（CBR）分类法、模糊推理法、贝叶斯网络推理法的推理体系</p> <p>14、智能方案匹配-区域风险指数评估：评估区域内危险性、承灾体、应急能力和敏感时间等要素进行分析，</p> <p>15、智能方案匹配-综合风险评估结果：系统基于管控中风险源关键信息和公共安全三角形理论，按风险评估四要素对城市当前运行状态进行风险等级评估以四色图形式显示 GIS 地图部分该风险评估单元的</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>风险等级</p> <p>16、智能方案匹配-敏感承灾体分布情况：风险评估区域内的承灾体分布情况，尤其是风险防控级别较高的承灾体，需重点关注并采取防控措施。敏感时间，在评估区域内，预计某一周期时间段会有重大活动举办，需重点关注潜在风险区域内的承载体分布和敏感时段等相关信息，必要时采取相应防控措施。</p> <p>17、智能方案匹配-应急能力：支持风险评估结果及风险时间敏感度，分析和显示高等级风险源的应急能力。</p> <p>18、智能方案匹配-重点防护目标：基于预警事件风险评估结果及发生时间敏感度分析和显示各个区域的重点防护目标。</p> <p>19、智能方案匹配-职责与联动处置建议方案：充分利用 GIS 技术特点和优势，使城市应急资源信息与空间信息融为一体，职责与联动处置建议方案系统支持对各种风险分析和显示联动处置建议方案</p> <p>20、处置跟踪-预警流程跟踪：预警处置跟踪：在灾害事故发生时，及时跟踪处置过程和现场情况，汇总灾害信息，并通过跟踪表进行展现处置工作进展和工作序列，直至应急处置工作全部完成。</p> <p>21、处置跟踪-预警信息订阅：选择查看预警详情，选择“订阅”可接收后续处置动态推送，支持自主选择推送方式：短信、APP 通知；</p> <p>22、处置跟踪-报警监测记录：查看感知监测历史数据参数和报警记录</p> <p>23、处置跟踪-报警详情查看：查看报警详细异常参数、报警类型和报警级别等详细信息；</p> <p>24、处置跟踪-报警流程跟踪：可查看报警的处置进度、处置人员及处置时间等信息</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|---------------|---|---|---|
| 25 | 综合风险预警-预警一张图 | <p>1、预警热力图：GIS地图上展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>2、预警总数量：数据面板分别展示青岛市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数，及隐患数量，选择不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险数和隐患数</p> <p>3、已处置预警数量、未处置预警数量：数据面板分别展示青岛市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数，及隐患数量，选择不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险数和隐患数</p> <p>4、预警点分布情况：放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> | 项 | 1 |
| 26 | 综合风险预警-预警推送配置 | <p>1、预警信息接收人配置：按行业、预警类型、四个预警等级（一级、二级、三级、四级）配置预警信息接收人</p> <p>2、预警推送方式配置：2种预警推送方式：短信、APP通知可根据预警严重程度需求灵活配置</p> <p>3、预警发布审批流程配置：按行业、预警类型、预警严重程度灵活配置推送至应急指挥平台的审批流程</p> | 项 | 1 |
| 27 | 综合风险预警-预警分析 | <p>1、预警数据统计-预警等级和数量统计：通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果</p> <p>2、预警数据统计-行业预警数量排名：展示预警总数，以及四个等级（一级、二级、三级、四级）的预警数量；</p> <p>3、预警数据统计-行业预警处置率排名：行业预警分析，以图表的形式展示各行业的预警数量及预警处置率排名。</p> <p>4、处置效率分析-预警流转时长统计：查看预警处置总时长，系统自动比对同行业、同预警类型、同预警等级的其他预警平均处置时长，给出效率分析结果</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------------|--|---|---|
| | | 5、处置效率分析-预警流转效率分析: 统计流程流转和节点执行效率, 将流程执行统计时效以报表形式展现。从流程流转效率、节点执行效率、部门、人员等多维度对流程效率进行分析 | | |
| 28 | 综合风险评估-风险指标动态管理 | 1、风险指标编辑、保存: 系统将采用专家打分法、层次分析法等手段, 基于公共安全三角形理论对各专项在综合风险中不同月份的系统进行动态管理, 定期更新 2、风险评估信息查看: 可以按照地理区域(行政区、全市)查询风险评估信息, 也可以按照专项类别查询风险评估信息 | 项 | 1 |
| 29 | 综合风险评估-风险网格划分 | 1、风险网格划分: 将线下实际网格区域, 通过信息化手段, 结合地理信息系统进行展示与查询分析, 实现网格管理可视化, 将区域内网格的实际地理位置和所属范围精确的展示出来, 提高网格管理的精准度。 2、网格风险指数计算: 基于公共安全三角形理论, 主要从致灾因子危险性、承灾载体脆弱性及防灾减灾应急能力方面对各网格进行风险评估, 采用风险结果综合的模式计算网格风险。 | 项 | 1 |
| 30 | 综合风险评估-综合风险展示 | 1、风险概况查看: 可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险隐患数量, 并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图; 2、风险构成查看: 公共安全三角形理论, 主要从致灾因子危险性、承灾载体脆弱性及防灾减灾应急能力方面对城市当前运行状态进行风险评估, 采用风险结果综合的模式计算城市综合风险; | 项 | 1 |
| 31 | 综合风险评估-风险信息查看与管控 | 1、风险四色图展示: 选择每个区域内红险颜色的图, 能够查看到该图的具体风险值, 风险主要因素构成, 风险管控责任人以及具体的管控措施规划 2、风险管控记录: 自主研发的数据 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------|---|---|---|
| | | 挖掘引擎，让隐形的城市运行风险信息显性化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理，展示城市综合风险管控可视化 3、风险管控措施：单条风险可查看风险详情、风险管控责任人及管控措施等信息 | | |
| 32 | 综合风险评估-分析报告 | 1、分析报告列表查看、导出：可以按照不同的查询条件，筛选出符合条件的报告，并可以批量导出符合条件的报告信息 2、分析报告详上传：上传分析报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加 doc、pdf 等格式文件 3、分析报告详情查、下载：选择下载键可下载分析报告 | 项 | 1 |
| 33 | 辅助决策分析-管网测量与统计 | 1、管网测量：通过系统可以对选择的管线进行测量，并且在指定范围内满足管线个数和总个数的需求，进而自动生成表格来输出统计结果，提高了管网测量和统计的效率 2、管线个数统计：对指定区域内满足管线长度范围内的管线个数、总长度自动做出准确的系统统计，并可将所统计出的结果直接生成图表或导出 Excel 格式文件 3、管线长度统计：对指定区域内满足管线长度范围内的管线个数、总长度自动做出准确的系统统计，并可将所统计出的结果直接生成图表或导出 Excel 格式文件 | 项 | 1 |
| 34 | 辅助决策分析-空间查询检索 | 空间查询检索：对危险源、防护目标、地名地址、人防工程、地下空洞、物联网设备、桥梁、管线、窨井等内容进行搜索，让搜索更快捷和多元化。搜索过程中，系统自动模糊查询，使用户更快找到所需 | 项 | 1 |
| 35 | 辅助决策分析-开挖分析 | 对地下管线、管点地面开挖经常出现的问题，三维地下管线管理系统提供了任意区域内的沿路开挖、自定义开挖两种地面开挖模拟模式，同时还可自由设置开挖深度和边界范围，三维地形自动塌陷，暴露出 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|--------------------|---|---|---|
| | | 地下管网的分布情况，为施工的组织和指挥者提供决策支持。 | | |
| 36 | 辅助决策分析-连通分析 | 对某一根管线与多个管线连接关系的分析，可对管线连接的位置、连接的数量、流向、流量以及管线的属性进行详尽的分析，这将有助于避免和降低市政建设过程中地下设施的矛盾与事故隐患，提高管线工程规划设计、施工与管理的准确性和科学性 | 项 | 1 |
| 37 | 辅助决策分析-爆管分析 | 自动快速分析和识别出受影响的管段和地区，并显示出受到影响的用戶情况和需要进行调压的片区，同时高亮显示受影响的管线、关闭受影响的管线、关闭需要关闭的阀门等整体处置方案 | 项 | 1 |
| 38 | 辅助决策分析-三维模拟展示 | 1、三维模拟展示：三维模拟展示功能提供对城市地上建筑、工程地质、地下管线、地下空间等的三维模拟现实 2、三维地上地下模式切换：支持以三维游览、地下模式、透明模式等视角和方式对地上地下城市安全的展示和查看，方便管理者直观地掌握城市安全的整体布局，为城市安全运行管理提供支持。 | 项 | 1 |
| 39 | 辅助决策分析-三维游览展示与分析服务 | 1、三维游览展示：三维游览展示提供对燃气、供水、排水、桥梁、电梯、消防、电梯等生命线工程的三维游览功能，用户可选择预先定义的路径进行飞行漫游 2、三维游览分析：按指定管网的单根管道或指定道路等，对某些对象进行全线跟踪。 | 项 | 1 |
| 40 | 辅助决策分析-知识库 | 1、基础知识：建立应急行业安全知识库，实现知识发现、知识应用、知识学习、知识资产，完善知识库各板块内容 2、法律法规：将国家法律法规分类入库，提供查询和下载功能 3、教学视频：将应急教学视频分类入库，提供查询和下载功能 4、事故案例：结合风险类型匹配相关事故案例，对相关人员进行推送， | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------------------------|---|---|---|
| | | 实现同类风险与事故案例同时告知的新模式。事故案例库可实现多种展示方式，如文档、图像、视频、动画等。 | | |
| 41 | 城市安全风险监测预警移动端-统一用户认证 | 建立全市统一用户身份认证系统，兼容“山东通”“一人一号”认证。实现从接入申请、审核管控、对外服务、流量管控、熔断降级、链路监测和运营分析为一体的认证服务 | 项 | 1 |
| 42 | 城市安全风险监测预警移动端-数据一张图 | <p>1、风险一张图：市应急局领导通过该模块可直观了解青岛市城市安全监测静态风险、动态风险监测等各类数据，摸清青岛市监测风险底数，从而保障城市公共服务的质量和城市安全。</p> <p>2、风险构成：综合展示当前账户权限内的城市安全监测险构成统计各专题风险数及占比。</p> <p>3、隐患构成：综合展示当前账户权限内的城市安全监测隐患构成统计各专题隐患数及占比。</p> <p>4、预警统计：统计当前账户权限内所有的预警数量，汇总当前已处置的数量和未处置的数量。</p> <p>5、报警统计：统计当前账户权限内所有的报警数量，汇总当前已处置的数量和未处置的数量</p> <p>6、设备在线率：统计当前账户权限内所有的设备的在线率和故障率。</p> | 项 | 1 |
| 43 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-燃气专题首页 | 主要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为燃气专题功能菜单主界面。 | 项 | 1 |
| 44 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-风险管理 | <p>1、风险管理主页：通过风险管理详情模块可精确的掌握封风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> <p>2、风险管理详情：通过风险管理详情模块可精确的掌握风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|
| | | 3、风险监管记录: 风险监管历史记录为风险管理提供决策支持, 风险监管历史记录是风险管理决策支持的核心, 通过系统保存和过滤为监管单位提数据策略支持, 并且作出最佳选择。 | | |
| 45 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-隐患管理 | <p>1、隐患管理主页: 本模块默认展示系统内所有的隐患, 将众多的隐患数据信息整合化, 为隐患数据管理构建扎实的数据根基, 获得更多维的决策参考, 释放数据价值和力量。</p> <p>2、隐患管理详情: 依托隐患管理信息化工程, 整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理, 提升城市应急管理水平和预警事件的处置效率。</p> <p>3、隐患地图定位: 依托城市燃气隐患信息化工程, 整合隐患数据, 聚焦隐患管理, 基于 GIS 地图平台显示发出预警的设备位置, 提升城市管理水平和燃气隐患的处置效率。</p> | 项 | 1 |
| 46 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-监测报警 | <p>1、监测报警主页: 基于前端感知设备网络, 让监测报警信息及其设备运行状态数据显性化, 通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市燃气监测报警管理构建扎实的数据根基, 释放数据价值和力量, 准确把握城市燃气安全风险变化。</p> <p>2、报警详情: 通过监测报警详情模块可精确的掌握封风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为报警处置提供数据基础。</p> <p>3、报警地图定位: 依托城市燃气监测报警信息化工程, 整合报警数据, 聚焦详细信息管理, 基于 GIS 地图平台显示发出报警的设备位置, 提升城市燃气管理水平和监测报警的处置效率。</p> | 项 | 1 |
| 47 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-预警管理 | 1、预警管理主页: 依托城市燃气预警监测报警信息化工程, 整合预警数据, 聚焦预警推送、处置全流程 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|---|
| | | <p>跟踪管理，提升城市燃气管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>2、预警详情：通过监测预警管理模块可精确的掌握预警的状态、管控时间、风险级别、位置、场景图片和视频从而为预警处置提供数据基础。</p> <p>3、地图定位：通过 iot 上报的设备信息与系统储存的设备位置进行比对补充，从而得到设备经纬度，再基于 GIS 地图系统进行设备标记位置展示，从而提升城市燃气管理水平和监测预警的处置效率。</p> | | |
| 48 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-设备管理 | <p>1、设备管理主页：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市安全风险变化。</p> <p>2、设备详情：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市安全风险变化。</p> | 项 | 1 |
| 49 | 城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-瓶装液化气供应移动监管 | <p>1、瓶装液化气钢瓶运输监管：通过运输车所配的移动终端读取各气瓶的标签信息，系统在线判断是否可装运该气瓶，若可运输则自动生成相应的气瓶运输记录，并同步气瓶流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>2、瓶装液化气供应站监管：供应站移动终端读取气瓶的标签信息，系统自动判断是否可接收该气瓶，若气瓶合格同时本站液化气存量未超过设定值，则系统接收气瓶，且自动供应记录，并同步修改流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>3、瓶装液化气配送监管：送气工移动配送终端读取气瓶的标签信息，系统自动判断送气工可否配送该气瓶，若送气工可配送且目前所接收</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|
| | | <p>的气瓶数量未超过设定值，则允许送气工接收气瓶，且自动生成配送记录，并同步修改流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>4、瓶装液化气使用监管：建设液化气使用场所管理模块，功能包括液化气用户实名制登记、液化气使用场所基本信息登记。实时掌握液化气用户实名制信息。在气瓶送交用户时，各送气工利用本人所配的移动配送终端同时读取用户身份信息和气瓶标签信息，并由系统在线进行相关判断，若系统判断该用户身份有效，且该气瓶可配送给该用户使用，则系统允许将该气瓶送交该用户使用，且系统自动生成相应的用户使用记录，并同步修改该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息。</p> <p>5、气瓶回收管理：在送气工、运输车辆或液化气经营站点在回收气瓶（空瓶或重瓶）时，送气工或液化气经营站点利用所配的移动终端读取气瓶标签信息，并由系统在线进行相关判断，若系统判断当前回收者可回收该气瓶，则系统允许回收该气瓶，且系统自动生成相应的回收记录，并同步修改该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息。</p> <p>6、用户入户安全检查管理：在安全检查人员或送气工对用户进行入户检查时，首先利用 APP 查询用户档案信息，启动用户安全检查记录表，然后对照检查表记录各项内容，选定相应的检查结论，并将检查记录发送到中心监管平台处理。</p> | | |
| 50 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-专题首页 | <p>主要呈现监测预警、风险管理、隐患上报、隐患管理、设备巡检、工单跟踪菜单，此功能为供水专题功能菜单主界面。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|--|---|---|
| 51 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-监测预警 | <p>1、监测预警主页：监测报警模块，展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置：报警处置页面，提供报警处置更新。支持选择处置状态，选择处置中、已处置、转预警等，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等。</p> <p>4、报警地图定位：提供报警信息定位，便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮，跳转到地图定位，定位位置，支持位置的导航。</p> | 项 | 1 |
| 52 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-风险管理 | <p>1、风险管理主页：风险管理主页，通过专题主页的风险管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。支持评估时间段选择，支持监管状态、监管时间、风险级别、区域选择等维度检索。</p> <p>2、风险管理详情：风险管理详情模块，主要展示风险的详细信息，包括风险信息卡片、风险描述信息、最新的监管记录，可以通过监管按钮进行监管操作。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。最新的监管记录，可以查看最新的监管视频、照片、文本等，支持查看全部监管记录。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|
| | | <p>3、风险监管记录：风险监控记录，主要展示已经提交的全部监管记录，查看监管文本、照片、视频、时间等，以卡片方式呈现内容。</p> <p>4、风险监管处置：风险监管处置，提供风险监管状态的更新。可以选择监管时间，编辑监管人，选择是否异常，进行监管描述编辑，上传监管视频、监管照片。</p> | | |
| 53 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-隐患上报 | <p>为使用者提供随时上报隐患功能。从隐患管理主页跳转，支持照片、视频上传，支持编辑上报人、隐患地点、隐患类别等。</p> | 项 | 1 |
| 54 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-隐患管理 | <p>1、隐患管理主页：隐患管理主页，提供隐患管理整体情况。通过专题主页隐患管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部隐患数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现隐患状态、隐患时间、类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间等维度检索，支持隐患上报。</p> <p>2、隐患管理详情：隐患管理详情模块，提供隐患信息详情的查看。主要展示隐患信息卡片，隐患描述信息、最新的处置记录，通过处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、隐患处置：提供隐患处置状态的更新。支持选择处置状态，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传。</p> <p>4、隐患地图定位：在地图上定位隐患位置，支持支持隐患位置的导航，便于管理人员和维护人员查找定位。</p> | 项 | 1 |
| 55 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-设备巡检 | <p>1、巡检任务工单：巡检任务工单模块，巡检内容已由任务派发人员填写，被指定的用户将在移动端中收到一条新的巡检任务，巡检任务以卡片式呈现工单内容、巡检时间等信息，可根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索，点击详情跳转巡检工单处置页面。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|
| | | <p>2、巡检任务处置: 巡检任务处置模块, 通过巡检任务的详情按钮进入。巡检人员到达现场检查后, 通过处置巡检工单按钮, 在此页面填写表单反馈巡检情况, 上传视频、照片等, 点击“确认”提交巡检结果。完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中。</p> <p>3、维护维修工单: 维护维修任务模块, 由主页维护维修工单按钮跳转进入, 维护内容已由任务派发人员填写, 被指定的维护人员在移动端的“维护维修工单”内将收到一条新的任务。完成的维护工单将进入“维护维修列表”在该列表中, 状态标记为已处置, 支持根据维护时间、维护设备、维护任务名称等进行查询搜索。</p> <p>4、维护维修处置: 维护维修处置模块, 通过维护工单的详情按钮进行跳转。维护人员到达现场检查后, 在移动端“维护维修详情”页面填写表单反馈维护情况, 在此页面填写表单反馈巡检情况, 上传视频、照片等, 点击“确认”提交结果。完成维护的工单将进入“维护维修列表”在该列表中。</p> | | |
| 56 | 城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-工单跟踪 | <p>1、工单总览: 通过互联网、数字孪生、人工智能等先进技术, 实现移动端与 PC 端点对点的信息传输与交互的联动效果。同时通过系统 CPU 数据处理和图像处理的优势, 对数据进行汇总展示。</p> <p>2、工单督办: 对于处置不及时工单可进行处置进度督办, 避免因事件处置不及时引起的应急事故发生。</p> | 项 | 1 |
| 57 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-专题首页 | 排水专题功能菜单主界面, 主要呈现风险统计占比图表信息, 风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|---|---|
| 58 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-风险管理 | <p>1、风险管理主页：风险管理主页，通过专题主页的风险管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。支持评估时间段选择，支持监管状态、监管时间、风险级别、区域选择等维度检索。</p> <p>2、风险管理详情：风险管理详情模块，主要展示风险的详细信息，包括风险信息卡片、风险描述信息、最新的监管记录，可以通过监管按钮进行监管操作。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。最新的监管记录，可以查看最新的监管视频、照片、文本等，支持查看全部监管记录。</p> <p>3、风险监管记录：风险监控记录，主要展示已经提交的全部监管记录，查看监管文本、照片、视频、时间等，以卡片方式呈现内容。</p> <p>4、风险监管处置：风险监管处置，提供风险监管状态的更新。可以选择监管时间，编辑监管人，选择是否异常，进行监管描述编辑，上传监管视频、监管照片。</p> | 项 | 1 |
| 59 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-隐患管理 | <p>1、隐患管理主页：隐患管理主页，提供隐患管理整体情况。通过专题主页隐患管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部隐患数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现隐患状态、隐患时间、类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间等维度检索，支持隐患上报。</p> <p>2、隐患管理详情：隐患管理详情模块，提供隐患信息详情的查看。主要展示隐患信息卡片，隐患描述信息、最新的处置记录，通过处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、隐患地图定位：在地图上定位隐</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|---|---|
| | | <p>患位置，支持支持隐患位置的导航，便于管理人员和维护人员查找定位。</p> <p>4、隐患处置：提供隐患处置状态的更新。支持选择处置状态，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传。</p> <p>5、隐患上报：为使用者提供随时上报隐患功能。从隐患管理主页跳转，支持照片、视频上传，支持编辑上报人、隐患地点、隐患类别等。</p> | | |
| 60 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-监测报警 | <p>1、监测报警主页：监测报警模块，展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置：报警处置页面，提供报警处置更新。支持选择处置状态，选择处置中、已处置、转预警等，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传，转预警时支持内涝预警、溢流预警、管道漏损预警选择，以及溢流等级选择、预警点位、时间等。</p> <p>4、报警地图定位：提供报警信息定位，便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮，跳转到地图定位，定位位置，支持位置的导航。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|
| 61 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-预警管理 | <p>1、预警管理主页：预警管理主页，主要呈现内涝、溢流、管道漏损等预警类型按钮。</p> <p>2、内涝预警：内涝预警，通过预警主页内涝预警按钮进入，通过卡片方式呈现全部内涝预警数据，通过预警卡片进行详情页跳转。卡片呈现积水位置、淹没面积、淹没深度、时间、预警等级、预警时间等信息。</p> <p>3、内涝预警详情：内涝详情页面，支持内涝预警详情信息查看，支持监测曲线，内涝趋势曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，通过处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看预警位置，并支持导航。</p> <p>4、溢流预警：溢流预警，通过预警主页溢流预警按钮进入，通过卡片方式呈现全部溢流预警数据，通过预警卡片进行详情页跳转。卡片呈现位置、溢流点、时间、预警等级、预警时间等信息。</p> <p>5、溢流预警详情：溢流详情页面，支持溢流预警详情信息查看，支持监测曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，点击处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看预警位置，并支持导航。</p> <p>6、管道漏损评估：管道漏损评估，通过预警主页管道漏损评估按钮进入，通过卡片方式呈现全部预警数据，通过卡片进行详情页跳转。卡片呈现漏损风险概率、预警等级、预警时间、发生位置等信息。</p> <p>7、管道漏损评估详情：管道漏损评估详情页面，支持详情信息查看，支持监测曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，点击处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看</p> | 项 | 1 |
|----|-------------------------|---|---|---|

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|
| | | <p>预警位置，并支持导航。</p> <p>8、地图定位：预警详情页通过定位按钮，跳转到地图定位，便于管理者和维护人员对预警信息地点进行定位和导航。</p> | | |
| 62 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-设备管理 | <p>1、设备管理主页：设备管理模块，通过专题主页设备管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现设备类型，在线状态、运行状态等信息。</p> <p>2、设备详情：设备详情模块，卡片式呈现设备编号、类型、分区、安装位置、实时数据等信息。支持查看近1天、7天、30天历史数据曲线，设备安装位置地图定位等信息，对于监控设备支持实时视频预览。</p> | 项 | 1 |
| 63 | 城市安全风险监测预警移动端-排水专题-工单处置 | <p>1、巡检任务工单：巡检任务工单模块，通过专题主页巡检任务的工单按钮进入，巡检内容已由任务派发人员填写，被指定的用户将在移动端中收到一条新的巡检任务，巡检任务以卡片式呈现工单内容、巡检时间等信息，可根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索，点击详情跳转巡检工单处置页面。</p> <p>2、巡检任务处置：巡检任务处置模块，通过巡检任务的详情按钮进入。巡检人员到达现场检查后，通过处置巡检工单按钮，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交巡检结果。完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中。</p> <p>3、维护维修工单：维护维修任务模块，由主页维护维修工单按钮跳转进入，维护内容已由任务派发人员</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|
| | | <p>填写，被指定的维护人员在移动端的“维护维修工单”内将收到一条新的任务。完成的维护工单将进入“维护维修列表”在该列表中，状态标记为已处置，支持根据维护时间、维护设备、维护任务名称等进行查询搜索。</p> <p>4、维护维修处置：维护维修处置模块，通过维护工单的详情按钮进行跳转。维护人员到达现场检查后，在移动端“维护维修详情”页面填写表单反馈维护情况，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交结果。完成维护的工单将进入“维护维修列表”在该列表中。</p> | | |
| 64 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-专题首页 | <p>主要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为热力专题功能菜单主界面。</p> | 项 | 1 |
| 65 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-报警审核 | <p>1、报警审核：查看审核所有传感器上报的报警信息，点击列表中的单条信息，可查看报警详情，进行“解除报警”或“转预警”操作，每种操作均对应提示弹框确认。</p> <p>2、报警列表：已审核的报警信息会进入“已审核”列表，在该列表中选择任一信息，可查看该报警的处置流程和处置进度、处置人等信息。</p> | 项 | 1 |
| 66 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-监测报警 | <p>1、监测报警主页：监测报警模块，展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|---|---|
| | | <p>下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置: 报警处置页面, 提供报警处置更新。支持选择处置状态, 选择处置中、已处置、转预警等, 处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑, 照片、视频上传, 转预警时支持内涝预警、溢流预警、管道漏损预警选择, 以及溢流等级选择、预警点位、时间等。</p> <p>4、报警地图定位: 提供报警信息定位, 便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮, 跳转到地图定位, 定位位置, 支持位置的导航。</p> | | |
| 67 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-预警管理 | <p>1、预警清单: 已处置和转事件的预警信息会进入“已处置”列表, 在该列表中选择任一信息, 可查看该预警信息的处置流程和处置进度、处置人等信息。</p> <p>2、预警处置: 查看审核所有报警转预警的信息, 点击列表中的单条信息, 可查看预警信息详情, 进行“预警处置”或“转事件”操作, 每种操作均对应提示弹框确认。</p> | 项 | 1 |
| 68 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-隐患管理 | <p>1、新增隐患: 在“隐患管理”页面底端的“新增隐患”, 进入隐患填写的表单, 人工录入隐患详情信息并选择隐患整改负责人, 录入完成后可点击“提交”或“取消”, 并弹框提示“确认取消?”或“已提交成功”反馈。</p> <p>2、隐患列表: 上一步提交的隐患信息会出现在对应整改负责人的“隐患列表”中, 该列表可分别查看“已整改隐患”“未整改隐患”和“全部隐患”, 点击单条隐患, 可跳转该隐患的详情页面, 按照要求对该隐患进行整改或查看处置节点操作</p> | 项 | 1 |
| 69 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-风险监管 | <p>1、风险监管详情: 该页面展示所有风险信息列表, 点击列表中任意一条风险信息, 可查看风险等级、管线详情和定位等详情并对风险进行监管操作, 在风险详情页中点击“监管”按钮, 选择监管人、监管结果、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|--|---|---|
| | | <p>监管描述并上传监管图片/视频后即完成监管操作。</p> <p>2、风险监管记录：每一条完成监管的风险信息会进入“监管记录”列表，该列表可点击查看任一风险信息及其监管记录、监管结果等。不可进行编辑、修改和删除操作。</p> | | |
| 70 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-风险统计 | 通过饼状图统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险的比例和数量。 | 项 | 1 |
| 71 | 城市安全风险监测预警移动端-热力专题-工单处置 | <p>1、巡检任务工单：完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中，根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索</p> <p>2、维护保养工单：完成维保的工单将进入“维保维修列表”在该列表中，根据维保时间、维保设备、维保任务名称等进行查询搜索</p> | 项 | 1 |
| 72 | 城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-专题首页 | 主要呈现预警统计占比图表信息，预警管理菜单、实时监测菜单，为桥梁专题功能菜单主界面。 | 项 | 1 |
| 73 | 城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-预警管理 | <p>1、实时监测主页：实时监测模块，通过专题主页实时监测按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据。</p> <p>2、监测详情：监测详情模块，呈现设备监测数据信息。</p> | 项 | 1 |
| 74 | 城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-实时监测 | <p>1、实时监测主页：实时监测模块，通过专题主页实时监测按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据。</p> <p>2、监测详情：监测详情模块，呈现设备监测数据信息。</p> | 项 | 1 |
| 75 | 城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-专题首页 | 主要呈现预警统计占比图表信息，预警管理菜单、实时监测菜单，此功能为管廊专题功能菜单主界面。 | 项 | 1 |
| 76 | 城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-预警管理 | <p>1、预警管理主页：实时统计并展示各等级预警数量，以及对应等级预警当前处置中及已处置的数量。</p> <p>2、预警管理列表：展示预警信息列表，包括预警名称、预警等级、位置详情、上报时间、上报人、预警描述、处置状态等。</p> <p>3、预警管理详情：展示预警信息详情，包括预警名称、预警等级、位</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------|---|---|---|
| | | 置详情、上报时间、上报人、预警描述、处置状态、处置流程跟踪等信息。 | | |
| 77 | 城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-实时监测 | <p>1、实时监测主页：实时统计并展示各类监测设备在线离线情况。</p> <p>2、实时监测列表：展示实时监测列表，包括设备名称、设备类型、分控中心、所属防火分区、设备使用状态、当前实时值、设备在线状态等信息。</p> <p>3、实时监测曲线：展示当前设备实时监测曲线。</p> | 项 | 1 |
| 78 | 地铁和隧道专题-专题首页 | <p>快捷功能入口及待办任务处理。</p> <p>功能概述： 展示风险管理、隐患管理、隐患排查、预警管理、安全知识库等菜单及待处理任务功能模块。</p> <p>功能设计： 1. 展示风险管理、隐患管理、隐患排查、预警管理菜单入口。 2. 根据登陆用户展示对应模块待处理任务，包含待处理预警、待处理隐患、待处理隐患排查、待处理风险，可进行快捷处理及查看</p> | 项 | 1 |
| 79 | 城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-风险管理 | <p>对所有风险数据进行管理，精确掌握风险情况。</p> <p>功能概述： 所有风险数据管理及风险数据明细查看，实现对风险进行上报、认定、评估等功能。</p> <p>功能设计： 1. 支持根据不同状态展示风险数据记录。 2. 支持对风险进行上报。 3. 根据风险责任人，支持对风险进行认定、评估等操作。 4. 支持查看对应风险险情。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------|---|---|---|
| 80 | 城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-隐患管理 | <p>对所有隐患数据管理，将众多的隐患数据信息整合化，为隐患数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考。</p> <p>功能概述： 所有隐患数据管理及隐患数据明细查看，实现对隐患进行上报、认定、整改、复核等功能。</p> <p>功能设计： 1. 支持根据不同状态展示隐患数据记录 2. 支持对隐患进行上报 3. 根据隐患责任人，支持对隐患进行认定、整改、验收等操作 4. 支持对逾期未整改的隐患进行督办。 5. 支持查看对应隐患详情。</p> | 项 | 1 |
| 81 | 城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-预警管理 | <p>基于前端感知设备网络，让预警信息及其设备运行状态数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为预警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握安全风险变化。</p> <p>功能概述： 发生预警实时上报，实现对预警进行确认、处置、复核等功能</p> <p>功能设计： 1. 支持根据不同状态展示预警记录。 2. 支持查看预警位置定位。 3. 根据预警责任人，支持对预警进行确认、处置、复核等操作。 4. 支持查看对应预警详情。 5. 点击查看全部处置记录。</p> | 项 | 1 |
| 82 | 城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-隐患排查 | <p>根据排查任务计划，自动下发排查任务至排查人，通过排查清单进行隐患排查。</p> <p>功能概述： 根据排查计划自动发送排查任务，排查过程发现隐患可以快速进行上报及排查记录上报。</p> <p>功能设计： 1. 支持排查任务自动下发至排查人 2. 根据任务计划时间支持对任务进</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|---|
| | | <p>行排查和排查记录上报</p> <p>3. 对逾期未完成的排查任务，支持进行督办。</p> <p>4. 支持隐患上报，与隐患管理模块数据关联。</p> | | |
| 83 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-消防专题首页 | 要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为消防专题功能菜单主界面。 | 项 | 1 |
| 84 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-风险管理 | <p>1、风险管理主页：风险管理主页汇聚各各区域的实时风险数据，通过数据汇聚实时了解城市消防安全动态并精确指向风险的发生定位信息、当前态势，为风险处置和应急联动提供数据支持。</p> <p>2、风险管理详情：通过风险管理详情模块可精确的掌握风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> <p>3、风险监管记录：风险监管历史记录为风险管理提供决策支持，风险监管历史记录是风险管理决策支持的核心，通过系统保存和过滤为监管单位提数据策略支持。</p> <p>4、风险监管处置：风险上报后线下的巡检人员定期进行风险监管巡查，系统记录每次的巡检监督记录，为后期的监管和业务闭环提数据策略支持，并且作出最佳选择。</p> | 项 | 1 |
| 85 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-隐患管理 | <p>1、隐患管理主页：本模块默认展示消防系统内所有的隐患，将众多的隐患数据信息整合化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为消防隐患数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、隐患管理详情：依托隐患管理信息化工程，整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理，提升城市应急管理水平和隐患的处置效</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|--|---|---|
| | | <p>率。</p> <p>3、隐患处置：本模块默认展示消防系统内所有的隐患，将众多的隐患数据信息整合化，聚焦隐患处置，提升城市应急管理水平和隐患的处置效率。</p> <p>4、隐患地图定位：依托城市消防风险监测信息化工程，整合消防隐患数据，聚焦隐患管理，基于GIS地图平台显示发出预警的设备位置，提升城市消防管理水平和隐患的处置效率。</p> <p>5、隐患上报：依托隐患管理信息化工程，整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理，提升城市应急管理水平和隐患的处置效率。</p> | | |
| 86 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-监测报警 | <p>1、监测报警主页：本模块默认展示所有的报警信息，将众多的报警数据信息整合化，为消防报警数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、报警详情：基于前端感知设备网络，让监测报警信息及其设备运行状态数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化。</p> <p>3、报警处置：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦报警推送、处置全流程管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>4、报警地图定位：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦详细信息管理，基于GIS地图平台显示发出报警的设备位置，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------------------------|--|---|---|
| 87 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-预警管理 | <p>1、预警管理主页：本模块默认展示所有的预警信息，将众多的预警数据信息整合化，为消防预警信息数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、预警详情：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦预警详细信息管理，提升城市消防管理水平和监测预警的处置效率。</p> <p>3、地图定位：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦详细信息管理，基于GIS地图平台显示发出预警的设备位置，提升城市消防管理水平和监测预警的处置效率。</p> <p>4、预警处置：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦预警推送、处置全流程跟踪管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> | 项 | 1 |
| 88 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-设备管理 | <p>1、设备管理主页：本模块默认展示系统内所有的设备信息，将众多的设备数据信息整合化，为设备数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、设备详情：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化。</p> | 项 | 1 |
| 89 | 城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-工单管理子系统 | <p>1、巡检任务：巡检任务系统是将传统的线下巡检、书面报告的方式转变为系统报告和调度方式。通过巡检任务系统设计流程走向：派发、记录、处理、跟踪，解决传统工单处理方式进行繁琐低效的业务流程，提高员工的工作效率，提高企业的管理能效，以便用户更快更准更高效的工作开展。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|---|
| | | <p>2、巡检工单台账：工单台账让事件有迹可循，从工单派发、受理到处理完成，工单处理工作过程可以一目了然，清晰进行追踪管理巡检任务进展。</p> <p>3、维护维修任务：该模块主要功能为设备维护维修任务派工，可在该页面进行工单查询（维护）、工单新建、导出、编辑、查看、删除等操作。</p> <p>4、维修维护工单台账：该模块整合所有维修维护工单信息形成维修台账，用户可对所有台账进行查询、查看详情和导出操作。</p> | | |
| 90 | 城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯安全风险分析 | 安全风险分析模块，显示不同区域电梯风险分布，可跳转至详情页，包括风险具体位置、风险原因、电梯数据等基本信息。 | 项 | 1 |
| 91 | 城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯维保统计分析 | 维保统计分析模块，对区域内电梯维保数据进行多维度，多视角分析，各个维度以数据可视化显示，提升监管效能。 | 项 | 1 |
| 92 | 城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯运行统计分析 | 运行统计分析模块，电梯运行状态、监测数据、报警数据、故障数据，结合政府平台信息，统计分析结果，以数据可视化方式展示，一目了然。 | 项 | 1 |
| 93 | 城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯监测预警分析 | 采集企业平台及政府平台数据，实现电梯的运行全面监测。 | 项 | 1 |
| 94 | 数据接口接入-平台接口 | <p>对接一体化数据底座数据：对接一体化指挥平台，对接 1. 专题模式：积水点专题、森林防火专题、防汛抗旱专题</p> <p>2. 日常保障：预案管理、资源管理（物资储备库、危险源、避难场所、防护目标、应急队伍、应急专家）、视频监控管理、应急资源管理、一体化指挥平台、值班报告、办内事务、总结评价、通用资源管理</p> <p>3. 应急值守：事件管理、消息管理、文件管理、通讯录、通话记录、值班报告、日报告、值班管理</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|------------------------|--|---|---|
| | | 4. 指挥调度、总结平台等其他功能 | | |
| 95 | 监测预警管理驾驶舱- 燃气运行风险总览 | <p>1、城市运行风险统计-风险总数： 统计重大风险、较大风险、一般风险及低风险的数量，辅助风险的处置决策</p> <p>2、城市运行风险统计-风险点分布： GIS地图上可查看风险点分布情况，可按照区县、街道进行筛选地图风险点显示</p> <p>3、城市运行风险统计-选择风险点： 展示该风险点的基本信息：名称、风险等级、所属行业、位置等</p> <p>4、城市运行风险统计-风险点详情： 查看风险点详情、等级、位置、风险详细描述等基础信息，还可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记，查看危险源的位置详情</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记，查看重点设施的位置详情</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记，查看防护目标的位置详情</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测设备：选择监测设备并在地图标记，查看监测设备的位置详情</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-燃气管线：在GIS地图上通过算法展示各段管网安全综合风险评估数值，选择危燃气管线并在地图标记，查看危燃气管线的位置详情，方便后续重点关注并及时处置</p> <p>10、城市运行风险一张图-监测风险热力图：监测中心运维录入风险信息录入后，结合燃气风险评价四级标准，基于燃气GIS地图，利用统计分析和可视化技术提供燃气风险分布图，在GIS地图上按风险等</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>级从低到高通过 4 色热力图展示区域预警等级</p> <p>11、城市运行风险一张图监测风险地图标记：系统默认标记当前区域的所有风险</p> <p>12、城市运行风险一张图地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>13、风险研判分析-风险详情：包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息</p> <p>14、风险研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>15、风险研判分析-管控记录：展示风险管控记录信息</p> <p>16、隐患研判分析-隐患详情：统计当前区域的重大隐患、较大隐患、一般隐患和低隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环</p> <p>17、隐患研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>18、隐患研判分析-管控记录：展示隐患管控记录信息</p> <p>19、隐患研判分析-风险构成：统计风险构成子项的实时值，综合展示当前账户权限内的城市安全监测险构成统计各专题风险数及占比</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|
| 96 | 监测预警管理驾驶舱- 监测预警总览 | <p>1、监测情况统计-预警数量：统计当前区域的预警总数</p> <p>2、监测情况统计-预警等级：展示预警等级划分，不同等级预警点位颜色不同，从高到低依次为红、橙、黄、蓝</p> <p>3、监测情况统计-设备数量统计：统计不同监测内容的设备数量</p> <p>4、监测情况统计-实时报警：展示实时报警信息</p> <p>5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势</p> <p>6、监测预警一张图-资源目录图层调用（危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线）：调用危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线的图层信息，展示位置详情，为风险的耦合预警提供信息支撑</p> <p>7、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息</p> <p>8、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>9、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>10、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>11、预警耦合分析-泄漏起因分析：泄漏起因分析详情展示，方便燃气泄漏位置溯源，及时处置，防止事故扩大</p> <p>12、预警耦合分析-扩散联通分析：扩散联通影响数据展示，方便即使处置，防止事故扩大影响</p> <p>13、预警耦合分析-耦合影响分析：耦合因素影响详情展示，方便即使处置预防，防止灾害链影响</p> <p>14、预警耦合分析-监测曲线：各耦合因素的监测数据曲线展示，分析因素动态变化趋势</p> <p>15、爆炸预警分析-影响预警：根据算法展示爆炸的影响区域，伤亡半径，为处置方案制定提供依据</p> <p>16、爆炸预警分析-关阀分析：展示</p> | 项 | 1 |
|----|----------------------|---|---|---|

| | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|
| | | <p>关闭上级阀门影响的下游区域，及时确认影响范围，为处置方案制定提供依据</p> <p>17、爆炸预警分析-措施建议：根据爆炸预警分析输出避免或减轻爆炸可能的措施建议</p> <p>18、爆炸预警分析-处置建议：根据爆炸分析输出紧急预防处置措施建议</p> <p>19、报警研判分析-报警详情：展示当前报警的详细信息</p> <p>20、报警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>21、报警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> | | |
| 97 | 监测预警管理驾驶舱- 预警处置跟踪 | <p>1、预警处置分析-预警处置数据统计分析：统计预警数量，并对预警进行分类展示，包括已处置完成预警数、未处置完成预警数</p> <p>2、预警处置分析-预警处置趋势：统计近7天、30天预警处置趋势</p> <p>3、预警处置一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>4、预警处置一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息，为预警处置提供信息支撑</p> <p>5、预警处置一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、预警处置一张图-预警事件处置：处置监测预警编辑处置内容并上传图片视频等，实现预警处置事件处置实景了解及回溯</p> <p>7、预警处置一张图-资源目录图层调用（危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线）：调用危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线的图层信息，展示位置详情，为预警的处置预案提供信息支撑</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| 98 | 基础信息管理-燃气企业基本信息管理 | <p>1、新增企业: 选择新增可添加单位信息, 单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>2、修改企业信息: 选择编辑可修改单位信息, 单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>3、查看企业信息: 企业详细信息展示, 包括如企业的基本信息(名称、企业地址、联系方式等)、企业资质信息(包括资质证书、证书编号等)、企业天然气管线经营情况(包括经营区域批准文件及文号、高/次压管道长度、中压管道长度、调压/储配站数量), 通过基础信息管理可以及时了解准确无误的企业信息</p> | 项 | 1 |
| 99 | 基础信息管理-燃气管网基础信息管理 | <p>1、添加管段信息: 选择添加可添加燃气管道信息, 基本信息有燃气管道类型、燃气管道编码、所属区县等; 关联探测器后是否监测显示“是”, 反之则相反; 选择探测器后, 探测器信息自动带出。可删除, 可多选</p> <p>2、修改管段信息: 选择编辑可修改燃气管道信息, 基本信息有燃气管道类型、燃气管道编码、所属区县等; 关联探测器后是否监测显示“是”, 反之则相反; 选择探测器后, 探测器信息自动带出。可删除, 可多选</p> <p>3、查看管段信息: 实现燃气管线、燃气管点、燃气管线维修记录的基础数据管理, 一方面为监管部门用户提供数字化档案, 另一方面为燃气管网在线监控、风险管理、研判分析等应用提供基础数据支撑</p> | 项 | 1 |
| 100 | 基础信息管理-燃气场站基础信息管理 | <p>1、新增场站信息: 选择添加可添加燃气场站信息, 基本信息名称、所属区县等</p> <p>2、修改场站信息: 选择编辑可修改燃气场站信息, 基本信息名称、所属公司、所属区县等</p> <p>3、查看场站信息: 场站详细信息展示, 用于掌握各地场站底数, 了解场站信息和位置分布, 为场站风险评</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | | 估和监测预警提供依据 | | |
| 101 | 液化气基础信息管理- 液化气企业基本信息管理 | 1、新增企业信息: 选择新增可添加单位信息, 单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 2、修改企业信息: 选择编辑可修改单位信息, 单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 3、查看企业信息: 企业详细信息展示, 包括如企业的基本信息, 包括名称、企业地址、联系方式等, 企业资质信息, 包括资质证书、证书编号等 | 项 | 1 |
| 102 | 液化气基础信息管理- 液化气充装站信息管理 | 1、新增充装站信息: 新增充装站信息输入 2、修改充装站信息: 充装站相关信息修改变更 3、查看充装站信息: 充装站详细信息展示, 包括充装站名称、地址、充装站类型包括门站、母站、无人值守站等, 人员信息包括负责人信息、安全管理员信息等, 经营信息包括液化气钢瓶在用数量、经营许可证信息等 | 项 | 1 |
| 103 | 液化气基础信息管理- 液化气基础信息管理- 液化气运输工具信息管理 | 1、查看运输工具信息: 运输工具基本信息展示, 包括车牌号、车辆用途、所属企业名等 2、运输工具统计分析: 分析各企业不同类型运输车辆数量, 服役年限等 | 项 | 1 |
| 104 | 液化气基础信息管理- 液化气基础信息管理- 液化气瓶基本信息管理 | 1、查看气瓶信息: 气瓶基本信息(气瓶钢印号、芯片号、使用年限等信息等)、气瓶流转信息、气瓶的gis位置、气瓶过期预警信息等 2、气瓶统计分析: 通过查询条件可查看不同时间段、不同区域和不同企业的气瓶检测记录信息、报废记录、过期未检气瓶信息和过期未报废气瓶信息。 | 项 | 1 |
| 105 | 液化气基础信息管理- 液化气基础信息管理- 从业人员管理 | 1、新增从业人员: 选择新增可添加从业人员, 信息为单位名称、姓名、岗位等 2、修改从业人员信息: 选择编辑可修改从业人员, 信息为单位名称、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---|--|---|---|
| | | 姓名、岗位等 3、查看从业人员信息：从业人员详细信息展示 | | |
| 106 | 液化气基础信息管理- 液化气基础信息管理- 液化气瓶用户信息管理 | 1、新增气瓶用户信息：新增气瓶用户信息输入 2、修改气瓶用户信息：气瓶用户信息修改变更 3、查看气瓶用户信息：查看用户详情，包括钢瓶所属单位名称、姓名、钢瓶编码等 | 项 | 1 |
| 107 | 液化气基础信息管理- 汽车加气基础信息管理- 汽车加气企业基础信息管理 | 1、新增汽车加气企业：选择新增可添加单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 2、修改汽车加气企业信息：选择编辑可修改单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 3、查看汽车加气企业信息：汽车加气企业详细信息展示，基本信息包括如企业的基本信息，包括名称、企业地址、联系方式等，企业资质信息，包括资质证书、证书编号等 | 项 | 1 |
| 108 | 液化气基础信息管理- 汽车加气基础信息管理- 汽车加气站信息管理 | 1、新增加气站信息：选择新增可添加汽车加气站信息，信息为名称、经营许可证信息、气源类型等 2、修改汽车加气站信息：选择编辑可修改汽车加气站信息，信息为名称、经营许可证信息、气源类型等 3、查看汽车加气站信息：汽车加气站名称、地址、经营信息、气源类型信息展示 | 项 | 1 |
| 109 | 液化气基础信息管理- 燃气监测设备信息管理 | 1、新增燃气监测设备信息：新增燃气监测设备信息输入 2、查看燃气监测设备信息：展示设备名称、设备编码、设备类型、设备工作状态等设备详细信息，根据数据类型的不同进行分类、分图层管理和显示 3、修改燃气监测设备信息：燃气监测设备相关信息修改 | 项 | 1 |
| 110 | 液化气基础信息管理- 燃气安全相关危险源信息管理 | 1、新增燃气安全相关危险源：新增燃气安全相关危险源信息输入 2、修改燃气安全相关危险源信息：燃气安全相关危险源相关信息修改 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|---|---|
| | | 变更 3、查看燃气安全相关危险源信息：燃气安全相关危险源详细信息展示，可帮助相关处置人员了解报警发生地点周边危险源分布，以便及时、准确地进行决策，最大限度地减小次生衍生灾害的发生可能性及事故后造成的各项损失 | | |
| 111 | 风险信息管理-风险信息 管理-安全风险图 | 1、新增风险信息：选择添加可添加风险信息，信息有风险名称、所属区县、处置建议、风险等级等 2、修改风险信息：选择编辑可修改风险信息，信息有风险名称、所属区县、处置建议、风险等级等 3、查看风险信息：风险信息展示 | 项 | 1 |
| 112 | 风险信息管理-风险信息 管理-燃气风险清单 | 1、新增风险清单：选择可添加新的管线风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入管线编码后选择及查询系统自动带出管线基础信息；处置建议可以输入相关的处置信息 2、修改风险清单信息：选择可编辑管线风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入管线编码后选择及查询系统自动带出管线基础信息；处置建议可以输入相关的处置信息 3、查看风险清单信息：选择弹出弹窗，内容为管线的风险分析信息和处置建议 4、管线监控信息：选择弹出当前已经所关联的管线监控 5、风险监管信息：选择弹出弹窗，可编辑监管时间、监管人、是否异常、监管描述、图片和视频 | 项 | 1 |
| 113 | 风险信息管理-风险信息 管理-燃气风险措施 | 1、新增风险措施模板：可设置不同类型管控措施内容 2、修改风险措施模板信息：可对已创建的风险管控措施进行编辑修改，选择保存后即可生效 3、查看风险措施模板信息：详细展示风险措施模板信息 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|---|
| 114 | 风险信息管理-风险信息 管理-分层分级四色 预警 | 新增风险的分级显示，包括一级风险、二级风险、三级风险和四级风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色在地图上进行标注 | 项 | 1 |
| 115 | 风险信息管理-风险信息 管理-分层评估报告 | 1、查看风险评估报告：城市燃气风险评估报告包含以下内容：风险评估工作依据、过程、方法和结果；燃气安全隐患台账及整改统计情况；各类城市安全风险四色分布图；高风险区域；符合各区实际的风险分级管控对策措施建议等 2、新增风险评估报告：选择添加可上传评估报告，可上传一份扩展名为 doc 、docx 或 pdf 的文件 | 项 | 1 |
| 116 | 风险信息管理-风险等 级统计 | 对风险进行不同风险类型、时间维度、区域维度结合可视化图表进行统计综合分析，从而使燃气行业管理人员了解整个辖区内风险分布情况、趋势变化情况等有整体的宏观把控，进而有效指导行业监管工作重点 | 项 | 1 |
| 117 | 风险信息管理-风险分 布分析 | 1、GIS 地图分类展示：将不同级别的风险通过 GIS 分类，按照界别显示并在地图上展示出来，按照不同区域进行分级管理，并生成三维或热点专题图，从而更加直观了解风险分布概况 2、根据地图标记查看风险内容：实现风险的分类、分级、属地化的监管体系建设，借助地理信息系统实现风险的分布动态管理，可以通过地图方便的查阅风险的相关信息 | 项 | 1 |
| 118 | 隐患信息管理-燃气安 全隐患台账 | 1、查看隐患台账：记录隐患详细的从发现、上报、处置、整改、关闭等各个阶段的信息，按照类型、发生时间、发生地点、发生原因等不同的纬度进行统计分析，可以找到隐患发生的共性，为隐患的预防、治理提供指导 2、新增隐患：新增的隐患按时间倒叙排列，已处置的隐患状态变为已处置并隐藏处置键 3、统计隐患处置分类：通过隐患台系统生产隐患处置分类统计，按月 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|
| | | 统计各个区县隐患总数、已处置数和未处置数；按隐患类型分析隐患类型上报趋势 | | |
| 119 | 隐患信息管理-隐患整改反馈 | 1、查看隐患整改反馈：包括隐患签收状态、时间、签收人，隐患确认状态、时间、人员，隐患分派状态、时间、责任人，隐患整改状态、时间、责任人，隐患验收状态、时间、责任人等 2、处置隐患整改反馈：处置时可输入隐患整改内容、处置时间、单位、处置人等 | 项 | 1 |
| 120 | 隐患信息管理-隐患整改跟踪 | 跟踪所有燃气隐患的整改治理情况，通过企业反馈的关键节点信息形成隐患整改跟踪全视图，可记录隐患的上报到处置的全部信息流如发生时间、上报人、处置人、处置结果等 | 项 | 1 |
| 121 | 隐患信息管理-燃气隐患一张图 | 1、查看隐患点详细信息：通过在 GIS 地图上标注热力安全隐患的详细位置，并按照“红、橙、黄”标注重大安全隐患、较大安全隐患、一般安全隐患，为主管单位在全局上掌握全市热力隐患的发生态势提供支持 2、按不同图标标注隐患及数量：分别按照“红、橙、黄”标注重大安全隐患、较大安全隐患、一般安全隐患，以不同图标标注不同类型的燃气管网隐患及数量，场站隐患数量等；在一张图上可直接操作查看某个隐患点的详细信息包括隐患级别、隐患类型、隐患地址、隐患描述等信息，支持查看隐患点周边环境情况 | 项 | 1 |
| 122 | 隐患信息管理-管网耦合隐患辨识 | 以燃气管段为分析对象，通过调用算法舱管网耦合隐患辨识算法自动分析耦合隐患，对各类管网耦合隐患进行辨识并在 GIS 地图上标注展示，提升隐患发现概率与准确性，提升隐患的辨识效率。 | 项 | 1 |
| 123 | 在线监测-阈值管理-阈值查询 | 选择设备详情-阈值管理可查看当前设备的阈值信息，阈值信息包含阈值名称、阈值等级和阈值 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------------|---|---|---|
| 124 | 在线监测-阈值修改-阈值修改 | 编辑当前设备的阈值信息 | 项 | 1 |
| 125 | 在线监测-实时运行监测-相邻地下空间可燃气体浓度监测 | 1、查看浓度监测信息: 查看可燃气体实时浓度及历史浓度曲线掌握安全趋势 2、查看探测器详情: 擦好看被监测地下空间及监测设备的详细信息 3、地图上显示报警定位及设备详情: 在地图上定位设备位置, 显示详细信息 | 项 | 1 |
| 126 | 在线监测-实时运行监测-管线压力监测 | 1、查看管线流量压力监测信息: 查看管线流量压力监测信息 2、查看探测器详情: 可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 3、地图上显示报警定位及设备详情: 选择可在地图上显示报警定位及设备详情 | 项 | 1 |
| 127 | 在线监测-实时运行监测-场站可燃气体浓度监测 | 1、查看监测信息: 接入管网流量数据, 查看流量实时监测值及累计信息 2、查看探测器详情: 可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 3、地图上显示报警定位及设备详情: 选择可在地图上显示报警定位及设备详情 | 项 | 1 |
| 128 | 在线监测-实时运行监测-场站视频监控 | 查看实时的视频监控信息 | 项 | 1 |
| 129 | 在线监测-实时运行监测-燃气设备定位 | 在 GIS 地图上定位燃气安全专题所有传感设备的位置, 点击查看传感器实时监测数据和设备信息 | 项 | 1 |
| 130 | 在线监测-实时运行监测-历史数据查询 | 可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 | 项 | 1 |
| 131 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气管线泄漏报警 | 1、查看报警详情: 包括燃气泄漏报警时间、预警类型、预警级别、审核意见、具体位置等详细信息, 同时可关联燃气预警点附近其他管线类型和分布, 附近隐患点数量、防护目标数量、危险源数量等分析, 为燃气企业现场处置提供数据支撑 2、报警审核: 对报警信息有效性进 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------------|--|---|---|
| | | 行人工审核 | | |
| 132 | 在线监测-燃气监测报警审核-场站泄漏报警 | 1、查看报警详情：包括燃气泄漏预警时间、预警级别、审核意见、具体位置等详细信息等，同时，关联场站泄漏预警点附近防护目标数量、危险源数量等分析，为燃气企业现场处置提供数据支撑 2、报警审核：对报警信息有效性进行人工审核 | 项 | 1 |
| 133 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警确认 | 1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警审核：选择误报键确认当前报警信息为误报且自动闭环；选择通过按钮则确认为真实报警信息，当前信息自动上报的监测报警 | 项 | 1 |
| 134 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警信息推送 | 对超期未处置的报警审核信息进行发送短信提示，信息推送可设置超时间、消息介绍人等 | 项 | 1 |
| 135 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警反馈 | 可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 | 项 | 1 |
| 136 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警信息解除 | 对误报信息进行解除，解除后的信息则不能再进行处置 | 项 | 1 |
| 137 | 在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏处置全流程查看 | 查看报警时间、报警类型、设备、处置人、处置内容等信息 | 项 | 1 |
| 138 | 在线监测-监测报警-相邻地下空间可燃气体浓度监测 | 1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警处置：选择处置键弹出弹窗输入处置内容、图片和视频等信息 3、生成预警：选择生成预警键可把当前报警信息生成预警信息 | 项 | 1 |
| 139 | 在线监测-监测报警-场站可燃气体浓度监测 | 1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警处置：选择处置键弹出弹窗输入处置内容、图片和视频等信息 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------------|--|---|---|
| | | 3、生成预警: 选择生成预警键可把当前报警信息生成预警信息 | | |
| 140 | 在线监测-监测报警-燃气管线监测报警查询 | 查看报警设备信息、报警位置、报警级别等信息, 可以按照不同的查询条件, 筛选出符合条件的项目, 并可以批量导出符合条件的信息 | 项 | 1 |
| 141 | 在线监测监测报警-燃气泄漏报警定位 | 可在 gis 地图上标记探测器报警的位置信息, 选择标记可查看所属单位信息、监测对象信息等 | 项 | 1 |
| 142 | 预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警清单 | 显示所有预警信息, 并可选择预警等级进行分类, 实施差异化、精准化动态监管, 优化巡检巡查等相关工作, 全面提升安全防控能力 | 项 | 1 |
| 143 | 预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警详情 | 可显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息 | 项 | 1 |
| 144 | 预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警地图定位 | 可在地图上显示发出预警的设备位置 | 项 | 1 |
| 145 | 预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警全流程 | 可显示预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息 | 项 | 1 |
| 146 | 预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警清单 | 显示所有预警信息, 并可选择预警等级进行分类 | 项 | 1 |
| 147 | 预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警全流程跟踪 | 显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息 | 项 | 1 |
| 148 | 预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警详情 | 可显示预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息 | 项 | 1 |
| 149 | 预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警地图定位 | 可在地图上显示发出预警的设备位置 | 项 | 1 |
| 150 | 预警信息管理-预警统计分析 | 根据预警信息特性进行分析, 以时间、地点、类型等多维度对预警事件进行统计分析, 帮助管理者掌握所辖区域内不同区域、不同类型的预警变化趋势, 为后续燃气安全管理决策提供相应理论支撑。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------------|--|---|---|
| 151 | 预警信息管理-燃气管道安全综合风险分析 | 系统出现报警信息后，若确定为燃气泄漏，系统可以通过燃气管道安全综合风险评估模型，可有效评估燃气泄漏后产生爆炸的影响大小，得到燃气管道安全的综合风险大小，从而为预警处置工作提供有效支撑 | 项 | 1 |
| 152 | 预警信息管理-泄漏溯源分析 | 漏溯源分析模型通过输入燃气管网及相邻管线基础信息、燃气管线5米范围内覆盖介质类型、报警窨井ID、位置坐标、窨井连通性、监测点实时浓度等数据进行溯源分析 | 项 | 1 |
| 153 | 预警信息管理-扩散范围分析 | 根据泄漏溯源分析的结果，以典型扩散模型为理论依据，结合泄漏点周边实际边界条件给出泄漏燃气的扩散趋势，可获取燃气泄漏后的“污染区”的范围，包括扩散面积、影响窨井、影响管线、危险源、防护目标分析，从而在事故应急处置中为控制区范围划分提供参考 | 项 | 1 |
| 154 | 预警信息管理-爆炸影响范围分析 | 通过爆炸影响范围预测模型识别燃气管道泄漏以后的爆炸危害范围，用于管道监测预警使用，为燃气泄漏处置提供基础支持，能够为燃气监管部门、燃气企业在事件处置中使用 | 项 | 1 |
| 155 | 预警信息管理-地下空间可燃气体爆炸风险分析 | 通过建立气体爆炸风险模型，通过分析地下空间所涉及周边人车流等周边信息，采用定性与定量相结合的方法，建立爆炸危险性快速评估模型，科学有效评估燃气管线相邻地下空间爆炸风险 | 项 | 1 |
| 156 | 预警信息管理-燃气爆炸危害灾害链分析 | 识别燃气管道泄漏以后的次生衍生灾害，用于管道监测预警使用，为燃气泄漏处置提供基础支持。能够为燃气监管部门、燃气企业在应急处置中使用 | 项 | 1 |
| 157 | 预警信息管理-燃气预警下发管理 | 1、新建调度工单数据: 新建一条调度工单数据，并填写相关的字段内容 2、查看报告: 选择可查看报告信息内容，报告内容为预警时间、预警类型和所属企业等 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|---|---|
| 158 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气钢瓶档案管理 | 支持查看内容为气瓶检测记录、气瓶报废记录、过期未检气瓶和过期未报废气瓶等 | 项 | 1 |
| 159 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气充装监管 | 利用其中的气瓶标签信息在本地数据库中查找所对应的气瓶资料，当可追溯到每只气瓶充装厂站、充站人员，充装气量等信息，并可关联判断该气瓶是否为充装站自有产权瓶、非报废瓶、检测未到期等状态 | 项 | 1 |
| 160 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-燃气运输车辆监控 | 详情内容为当前车辆位置和停车状态等 | 项 | 1 |
| 161 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-充装站车辆识别监管 | 1、添加关联：把液化气充装站和车辆进行关联绑定，内容为车辆信息和所属充装站等 2、取消关联：选择取消绑定键把液化气充装站和车辆取消关联绑定 3、查看车辆信息及所属充装站：查看车辆信息和所属充装站 | 项 | 1 |
| 162 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气钢瓶运输监管 | 1、查看监管详情：查看液化气钢瓶运输详情，可追溯到所有的钢瓶与运输车辆的对应关系，查询车辆的驾驶员、押运员等 2、添加关联：把液化气充装站和钢瓶进行关联绑定，内容为车辆信息和所属充装站等 3、取消关联：选择取消绑定键把液化气充装站和钢瓶取消关联绑定 4、系统提示：系统自动提示监管异常信息 | 项 | 1 |
| 163 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气供应站监管 | 1、查看详情信息：查看液化气钢瓶与供应站的匹配详情，可追溯到所有的钢瓶与供应商的对应关系，查询该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 | 项 | 1 |
| 164 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气使用监管 | 1、查看详情信息：查看液化气用户实名制登记、液化气使用场所基本信息登记情况，可追溯到所有的钢瓶与用户的对应关系，掌握气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息，并可追溯该用户本月已供气数量等信息 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|---|
| | | 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 3、修改气瓶信息：可在 APP 修改气瓶信息 | | |
| 165 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气配送监管 | 1、查看详情信息：查看液化气钢瓶与配送人员的匹配详情，可追溯到所有的钢瓶与配送工的对应关系，查询该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 | 项 | 1 |
| 166 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-气瓶回收管理 | 1、查看详情信息：查看液化气钢瓶的回收信息情况，查看不同液化气公司的钢瓶回收情况，辅助完成气瓶流转的整个流程闭环 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 | 项 | 1 |
| 167 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-用户入户安全检查管理 | 1、查看用户气瓶信息：查看各液化气公司入户安检情况，检查各用户安检概况 2、修改检查结果及隐患状态：修改检查结果及隐患状态 | 项 | 1 |
| 168 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气充装站视频监督管理 | 查看视频监控数据，对于接入的液化气站视频监控数据进行分析，加强对非法充装行为的监管 | 项 | 1 |
| 169 | 液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气钢瓶大数据分析 | 1、统计辖区内气瓶重装量、回收数等：将辖区内气瓶等业务数据进行分类统计 2、查看详情信息：通过可视化图标进行数字化展示，包括充装站、储配站、车辆位置、气瓶位置轨迹数据、气瓶、燃气用户数据以及安检数据等 | 项 | 1 |
| 170 | 决策支持子系统-风险评估报告 | 1、上传：上传风险报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加 doc、pdf 文件等 2、下载：选择下载键可下载风险报告 3、查看风险评估报告：查看风险评估报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内燃气风险运行态势 | 项 | 1 |
| 171 | 决策支持子系统-安全 | 1、上传并编辑报告：上传风险报告 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| | 运行报告 | 并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加 doc、pdf 文件等 2、查看报告：查看安全运行报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内燃气风险运行态势 | | |
| 172 | 决策支持子系统-智能研判分析报告 | 1、查看报告：查看智能研判分析报告，通过数据可视化图表呈现当前区域内燃气运行态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 2、生成报告：系统基于泄漏溯源分析、泄漏扩散分析等信息按月和按年生成报告 | 项 | 1 |
| 173 | 决策支持子系统-统计分析 | 1、按相应条件统计分析：对当前系统产生的各类数据结合可视化图表从不同维度进行统计分析，主要包括风险统计分析、隐患统计分析、预警统计分析等 2、查看统计分析：查看统计分析报告，通过数据可视化图表并呈现当前区域内燃气风险、预警和隐患上报态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 | 项 | 1 |
| 174 | 决策支持子系统-分析报告 | 1、上传：上传风险报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加 doc、pdf 文件等 2、下载：选择下载键可下载风险报告 3、查看报告：查看统计分析报告，通过数据可视化图表并呈现当前区域内燃气风险、预警和隐患上报态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 | 项 | 1 |
| 175 | 数据接口接入-已建前端感知数据接入 | 规划接入能源集团企业专网中综合管理平台（在建）中的泄漏、压力监测及流量监测数据，项目规划由专线接入。 | 项 | 1 |
| 176 | 数据接口接入-液化气钢瓶基础数据接入 | 规划接入市场监督管理局已建液化气钢瓶档案及检测数据，方便实现对后续钢瓶的全流程追溯，项目规划由金宏网接入。 | 项 | 1 |
| 177 | 数据接口接入-液化气钢瓶实时定位数据接入 | 规划接入交通对接交通局燃气危化品运输车辆管理系统，实时接收各燃气运输车辆的 GPS 定位信息，结合电子地图可实时显示全部或部分 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|--|---|---|
| | | 燃气运输车辆的当前位置，实现对燃气危化品车辆的动态掌握，项目规划由金宏网接入。 | | |
| 178 | 数据接口接入-已建前端视频监控数据接入 | 规划利用原有燃气行业视频监督管理平台已有视频监控数据，通过接口采集车辆车牌识别数据，为应用系统提供数据及视频支撑。 | 项 | 1 |
| 179 | 安全监测预警驾驶舱-供水基础信息总览 | <p>1、源-厂-网基础信息统计-城市水源地基础信息统计：集中展示城市水源地基础信息，摸清城市水源地底数。</p> <p>2、源-厂-网基础信息统计-城市自来水厂基础信息统计：集中展示城市自来水厂基础信息，摸清城市自来水厂底数。</p> <p>3、源-厂-网基础信息统计-城市供水管网基础信息统计：集中展示城市供水管网基础信息，摸清城市供水管网底数。</p> <p>4、供水系统可视化一张图：平台以“数据+地图+业务”为理念，构建基于水务“一张图”的海量数据可视化展现一张图，从空间维度、业务视角展示城市水源地、自来水厂、供水管网等数据，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> | 项 | 1 |
| 180 | 安全监测预警驾驶舱-供水风险总览 | <p>1、风险概况-风险总览：基于 GIS 一张图，综合展示青岛市供水过程中的所有风险点，摸清青岛市供水风险底数，针对不同风险按照不同等级用不同颜色进行划分。</p> <p>2、风险概况-风险四色图：用户可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险、隐患数量，并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图。</p> <p>3、风险概况-风险构成：用户点击各个区县，可展示该区县的风险总值、风险构成情况。</p> <p>4、风险概况-风险趋势：以月和年统计供水安全事件数量的发生趋势。</p> <p>5、风险一张图：以图层形式展示水</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| | | 源地、供水管道的风险分布，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，帮助政府职能部门健全城市供水风险管控一张图，绘制“红、橙、黄、蓝”四色等级风险空间分布图。 | | |
| 181 | 安全监测预警驾驶舱-供水监测总览 | 1、监测概况：围绕城市供水系统，以接入或新建的方式针对水源地进行水位、水质的监测，分析监测点位以及监测覆盖率情况，掌握城市供水安全风险监测预警能力。 2、监测一张图：集中展示水源地水位、水质，管道压力、流量、漏失声波等监测点位，针对报警信息，以闪烁形式进行展示，帮助政府职能部门健全城市供水监测一张图。 | 项 | 1 |
| 182 | 安全监测预警驾驶舱-报警预警总览 | 1、报警预警信息统计：针对监测数据报警信息进行统计，并以列表的形式进行展示，对当天报警数据的处置情况进行监管，展示报警接收率，报警处置完成率。 2、报警预警信息展示：以一张图形式对不同报警预警信息进行闪烁展示，呈现城市供水安全运行实况和风险预警情况。 | 项 | 1 |
| 183 | 安全监测预警驾驶舱-漏水事件总览 | 1、漏水事件统计：针对漏水监测数据进行统计，以趋势图等形式进行展示，直观掌握城市漏水发生情况。 2、漏水事件热力图：在 GIS 图上，展示当年累计的不同位置漏水的事件，以热力图形式展示频繁漏水事件区域，直观掌握城市漏水情况。 | 项 | 1 |
| 184 | 基础信息管理子系统-水源地信息管理 | 1、水源地新增：新增水源地，具体信息包含水源地位置、蓄水能力、水文水系统状况、管理单位等。 2、水源地信息修改：选择编辑可修改水源地基础信息 3、水源地信息查看：查看水源地基础信息 4、水源地 GIS 展示：利用数据采集等技术手段，获取水源地基础信息，利用 GIS 地图定位、数字孪生等技术，展示水源地周边环境情况。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|---|---|---|
| 185 | 基础信息管理子系统- 水厂信息管理 | <p>1、水厂新增: 新增水厂, 具体信息包含水厂的位置、供水能力、周围重要设施等。</p> <p>2、水厂信息修改: 选择编辑可修改水厂基础信息</p> <p>3、水厂信息查看: 查看水厂基础信息</p> <p>4、水厂 GIS 展示: 针对自来水厂特殊的环境, 利用物联网、大数据等先进技术, 获取以及通过后台处理器, 汇总水厂基础信息, 利用 GIS 地图定位、数字孪生等技术, 展示水厂周边环境情况。</p> | 项 | 1 |
| 186 | 基础信息管理子系统- 管网信息管理 | <p>1、管网信息统计: 可实现对所有供水管网进行管网长度统计分析功能。</p> <p>2、管网信息查看: 查看某个点位管网信息, 如所属区域、管径、管龄等信息。</p> <p>3、管网信息筛选: 可根据区域、管径、管龄等筛选条件对管网数据进行筛选。</p> <p>4、管网 GIS 展示: 基于物联网、互联网、大数据等先进技术, 获取以及通过后台处理器, 汇总管网基础信息, 利用 gis 地图定位、数字孪生等技术, 展示管网周边环境情况。</p> | 项 | 1 |
| 187 | 基础信息管理子系统- 可视化展示 | <p>1、二维可视化展示: 以二维的方式展示供水水源地、水厂和管网及附属设施的信息, 能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> <p>2、三维可视化展示: 以三维的方式展示供水水源地、水厂和管网及附属设施的信息, 能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> | 项 | 1 |
| 188 | 基础信息管理子系统- 二三维转换 | 根据不同的展示和运行分析需要, 能够对管道的二维、三维信息进行来回转换, 满足城市供水信息展示需要。 | 项 | 1 |
| 189 | 风险隐患管理子系统- 水源地运行风险管理 | 1、水源地风险评估: 基于物联网、互联网、大数据、云计算等先进技术, 同时采用高精度、专业的数值模型进行分析、计算, 与 GIS 空间分析相结合的方式, 对水源地风险进行评估、事态进行模拟预判。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| | | <p>2、水源地风险展示：以“数据+地图+业务”为理念，构建水源地风险展示一张图，从空间维度、业务视角展示城市水源地运行风险，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> <p>3、水源地风险统计：统计水源地不同风险等级数量。</p> | | |
| 190 | 风险隐患管理子系统-供水管网漏水风险管理 | <p>1、供水管网漏水风险评估：基于物联网、互联网、大数据、云计算等先进技术，同时采用高精度、专业的数值模型进行分析、计算，与GIS空间分析相结合的方式，对管网风险进行评估、事态进行模拟预判。</p> <p>2、供水管网漏水风险展示：以“数据+地图+业务”为理念，构建供水管网漏水风险展示一张图，从空间维度、业务视角展示供水管网漏水运行风险，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> <p>3、供水管网漏水风险统计：统计供水管网漏水不同风险等级数量。</p> | 项 | 1 |
| 191 | 风险隐患管理子系统-供水系统隐患管理 | <p>1、隐患数据整理：及时对排查出的事故隐患实行“清单管理”，有利于解决“最后一公里”问题，强化风险防控，有效防范各类事故发生。</p> <p>2、隐患数据统计：按照多维度对隐患数据进行统计，支持统计结果导出。</p> <p>3、隐患整改预警：对到期未整改的隐患进行报警提醒，同时可以手动或自动将相关信息推送给责任单位，督促完成隐患整改。</p> <p>4、隐患整改反馈：隐患发现后，对隐患处置的主体责任在企业，企业需要对隐患进行排查、确认、整改，并反馈处置的具体措施和进度，最终形成隐患的闭环。</p> <p>5、隐患整改跟踪：主管单位通过企业反馈的关键节点信息可以形成隐患整改跟踪全视图，实现主管单位与企业的良性互动，辅助落实监管部门的有效监督职责。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| 192 | 监测报警管理子系统- 管网压力监测 | <p>1、管网压力实时监测：实时显示每个监测点的压力数据，以达到对管网整体压力情况进行实时监控。</p> <p>2、管网压力数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网压力报警预警：通过预设压力阈值，当管网压力临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、管网压力监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和压力监测点位置。</p> | 项 | 1 |
| 193 | 监测报警管理子系统- 管网流量监测 | <p>1、管网流量实时监测：实时显示每个监测点的流量数据，以达到对管网整体流量情况进行实时监控。</p> <p>2、管网流量数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网流量报警预警：通过预设阈值，当临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、最优经济流速对比：将流量监测信息与供水管道最优经济流速进行对比分析，指导供水调度，从而降低运行成本。</p> <p>5、管网流量监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和流量监测点位置。</p> | 项 | 1 |
| 194 | 监测报警管理子系统- 管网水质监测 | <p>1、管网水质实时监测：实时显示每个监测点的水质数据，以达到对管网整体水质情况进行实时监控。</p> <p>2、管网水质数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网水质报警预警：通过预设阈值，当临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| | | 异常情况。 4、管网水质监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和水质监测点位置。 | | |
| 195 | 监测报警管理子系统- 管网漏水监测 | 1、管网漏水实时监测：实时显示每个监测点的漏水数据，以达到对管网整体漏水情况进行实时监控。 2、管网漏水数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。 3、管网漏水报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。 4、管网漏水监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和漏水监测点位置。 | 项 | 1 |
| 196 | 监测报警管理子系统- 水源地监测 | 1、水源地实时监测：实时显示每个水源地的监测点数据，以达到对水源地情况进行实时监控。 2、水源地监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。 3、水源地数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。 4、水源地监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示水源地空间布局和监测点位置。 | 项 | 1 |
| 197 | 监测报警管理子系统- 消火栓监测 | 1、消火栓实时监测：实时显示每个消火栓的监测点数据，以达到对消火栓情况进行实时监控。 2、消火栓监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。 3、消火栓数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | <p>情况。</p> <p>4、消火栓监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示消火栓空间布局和监测点位置。</p> | | |
| 198 | 监测报警管理子系统-井盖位移监测 | <p>1、井盖位移实时监测：实时显示每个井盖的监测点数据，以达到对井盖情况进行实时监控。</p> <p>2、井盖位移监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。</p> <p>3、井盖位移数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、井盖位移监测 GIS 一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示井盖空间布局和监测点位置。</p> | 项 | 1 |
| 199 | 监测报警管理子系统-报警策略管理 | <p>1、压力报警策略管理：对监测的压力报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>2、流量报警策略管理：对监测的流量报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>3、水质报警策略管理：对监测的水质报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>4、消火栓报警策略管理：对监测的消火栓报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> | 项 | 1 |
| 200 | 预测预警分析子系统-城市用水量预测预警 | <p>1、城市用水量预测预警：根据过去3年城市每天的用水量，把用水量跟城市天气、人口和经济发展相关联，结合当前的城市人口规模、未来天气，建立城市用水量预测模型，对城市未来数月的用水量进行预测，结合当前水源地水量状况，对城市用水稳定进行评估，便于提前采取措施，保障用水稳定。</p> <p>2、城市用水量异常影响范围分析：通过模型分析在地图上展示可能会影响的范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | 预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来城市用水量预测预警数据。 | | |
| 201 | 预测预警分析子系统-爆管管道影响范围预测预警 | <p>1、爆管管道影响范围预测预警：根据爆管事件定位点信息及管网拓补关系，建立爆管影响范围预测模型，对拓扑邻接表进行广度优先搜索，初步寻找需要关闭的阀门，然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性，剔除了可关可不关的阀门，得到正确、经济的关阀门方案，并列出了受影响的用户及爆管影响范围，分析该事件受影响范围，便于提前采取措施。</p> <p>2、爆管管道影响范围分析：通过模型分析在地图上展示管网爆管点位在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来爆管管道影响范围预测预警数据。</p> | 项 | 1 |
| 202 | 预测预警分析子系统-管道漏水点定位预测预警 | <p>1、管道漏水点定位预测预警：根据现有供水管道的属性信息，如管龄、管材、管径、埋深等信息，结合历史供水管道漏水信息，如漏水的时间、漏水管道的管龄、管材、管径、埋深等信息，建立供水管道漏水风险评估模型，计算不同属性所对应的管道漏水泄漏贡献值，对现有管道的漏水概率进行评估，预测管道漏水概率，为管道工程改造、日常巡检和在线监测提供依据。</p> <p>2、管道漏水影响范围分析：通过模型分析在地图上展示管道漏水在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来管道漏水点定位预测预警数据。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| 203 | 预测预警分析子系统-供水管道水质预测预警 | <p>1、供水管道水质预测预警: 节点水龄是能够描述供水管网水质情况的一个基本参数, 节点水龄的大小能够反映管网的水质好坏情况, 通过分析自来水从水厂出来以后在管道内运行的水龄, 根据水龄评估水质, 为管道拓扑结构优化, 保障用水安全提供依据。</p> <p>2、供水管道水质异常影响范围分析: 通过模型分析在地图上展示管道水质异常在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总: 将预测预警信息汇总, 以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息, 为直观掌握一段时间内未来供水管道水质预测预警数据。</p> | 项 | 1 |
| 204 | 应急辅助决策子系统-供水应急预案管理 | <p>1、预案管理: 系统提供了各种事故应急预案的数字化管理模式。</p> <p>2、预案匹配: 能够根据监测报警反馈事故类型及事故信息, 匹配事故应急预案并一键下发至业务相关人员处, 为现场抢险维修人员提供指导, 提高事故抢修效率以及应急处置效率</p> <p>3、预案统计: 将所有在线预案进行分类统计, 宏观掌握供水各类预案情况。</p> <p>4、预案导出: 具备一份或多份预案导出。</p> <p>5、预案搜索: 提供根据预案名称、上传时间等信息进行预案搜索。</p> | 项 | 1 |
| 205 | 应急辅助决策子系统-辅助关阀分析 | <p>1、周围阀门搜索: 通过对拓扑邻接表进行广度优先搜索, 初步寻找需要关闭的阀门, 然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性, 剔除了可关可不关的阀门, 得到正确、经济的关阀门方案</p> <p>2、辅助关阀分析: 根据关阀后的管网仿真模拟, 分析出影响的管线和用户范围, 为应急处置提供决策参考, 辅助提供供水爆管事故的应急抢修方案。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| 206 | 应急辅助决策子系统- 管线模拟开挖 | <p>1、三维可视化展示: 以三维的方式展示管网及附属设施的信息, 能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> <p>2、管线模拟开挖: 基于互联网、大数据等先进技术, 对管线开挖进行分析、研判。系统通过数据处理与模拟分析相结合的方法, 为后期是施工作业提供辅助数据。</p> | 项 | 1 |
| 207 | 应急辅助决策子系统- 风险统计分析 | <p>1、多维度统计分析: 支持按区域、管网类型等维度对供水管网风险情况进行统计分析, 并支持以各种图表(柱状图、折线图)方式展示, 支持各种图表信息的文件导出。</p> <p>2、静态风险统计分析: 对青岛市供水安全静态风险底数进行统计, 摸清风险底数。</p> <p>3、动态风险统计分析: 对青岛市供水过程监测点位风险、运行风险等信息进行统计, 摸清关键环节风险底数。</p> <p>4、报警信息统计分析: 预警统计分析: 支持按区域、时间、预警类型、管网类型等维度对供水管网预警情况进行统计分析, 并支持以各种图表(柱状图、折线图)方式展示, 支持各种图表信息的文件导出。</p> <p>5、维修信息统计分析: 维修统计分析: 支持按区域、时间、管网类型等维度对供水管网维修记录进行统计分析, 并支持以各种图表(柱状图、折线图)方式展示, 支持各种图表信息的文件导出。</p> | 项 | 1 |
| 208 | 应急辅助决策子系统- 供水安全评估报告 | <p>1、安全评估报告生成: 针对安全评估报告的内容整理形成结构化模版, 主要包括: 安全运行风险分布图、监测报警统计分析、安全运行状况总结、相应处置建议等章节。</p> <p>2、安全评估报告导出: 具备一份或多份评估报告同时导出。</p> <p>3、安全评估报告汇总: 将所有安全评估报告进行分类统计, 宏观掌握供水安全情况。</p> <p>4、安全评估报告搜索: 提供根据报告名称、生成时间等信息进行预案</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| | | 搜索。 | | |
| 209 | 维修处置跟踪子系统-报警处置工单总览 | <p>1、报警处置工单总览：展示所有供水工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>2、已处置工单总览：展示所有已处置工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>3、处置中工单总览：展示所有处置中工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>4、未处置工单总览：展示所有未处置工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> | 项 | 1 |
| 210 | 维修处置跟踪子系统-报警处置督办 | <p>1、报警处置工单督办：对于处置不及时工单可进行处置进度督办，避免因事件处置不及时引起的应急事故发生。</p> <p>2、临期工单预警：对于临近处置时限报警处置工单进行预警，及时督促相关人员进行工单处置。</p> <p>3、督办工单统计：统计已督办所有工单信息。</p> | 项 | 1 |
| 211 | 数据接口接入-已建设前端感知设备数据接入 | 对接海润集团已建设在线水压监测设备、在线流量监测设备、在线水质监测设备、智慧井盖模块、智能消火栓模块、噪声监测仪等设备数据，结合本次新建前端感知设备数据，及时掌握各供水管网内部各类监测数据内容。 | 项 | 1 |
| 212 | 数据接口接入-水厂数据接入 | 水厂基础数据接入，包含水厂资源概况、当天供水量、企业用水TOP5、水质监测（ph、浊度、余氧）、水质分析（ph、浊度、余氧）、实时告警（压力、流量、水位、水质）、告警时间、告警来源、告警内容等 | 项 | 1 |
| 213 | 数据接口接入-水源地数据接入 | 水源地基础数据接入，包括但不限于位置、蓄水能力、输水能力、轮廓图等。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| 214 | 数据接口接入-供水维修工单数据接入 | 对接现有供水抢维修事件数据 | 项 | 1 |
| 215 | 数据接口接入-业务系统数据接入 | 与水务局、水务集团平台系统对接，完成报警预警数据推送和处置结果反馈的数据交互。 | 项 | 1 |
| 216 | 监测预警驾驶舱-城市运行风险总览 | <p>1、城市运行风险统计-风险总数：数据面板分别展示青岛市内三区 4 个等级（重大、较大、一般、低）风险数量及隐患数量，点击不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险总数和隐患总数。</p> <p>2、城市运行风险统计-风险点分布：GIS 地图上可查看风险点分布情况，可按照区县、街道进行筛选地图风险点显示。</p> <p>3、城市运行风险统计-风险管控记录：点击风险点弹窗“查看详情”跳转至风险详情页，可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息。</p> <p>4、城市运行风险一张图-风险四色图：用户可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险、隐患数量，并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图。</p> <p>5、城市运行风险一张图-风险评估：风险概况定量描述，包括风险划分和风险分值及颜色。</p> <p>6、城市运行风险一张图-风险趋势：以月和年统计青岛市内三区排水安全事件数量的发生趋势。</p> <p>7、城市运行风险一张图-风险构成：用户点击各个区县，可查看对应显示该区县的 risk 总值、风险构成情况。</p> <p>8、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：用户可以选择地图资源展示危险源，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>9、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：用户可以选择地图资源展示重点设施，勾选后，相关信息</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| | | <p>在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>10、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：用户可以选择地图资源展示防护目标，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>11、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：用户可以选择地图资源展示监测设备，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>12、城市运行风险一张图-资源目录-排水监测对象：用户可以选择地图资源展示监测对象，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>13、风险研判分析-风险详情：风险详情包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息；</p> <p>14、隐患研判分析-隐患详情：隐患详情包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、隐患详细描述等信息；</p> <p>15、隐患研判分析-隐患点周边监控：支持查看隐患点周边监测设备实时监测数据。</p> | | |
| 217 | 监测预警驾驶舱-监测预警总览 | <p>1、监测情况统计-预警总数：数据面板分别展示青岛市内三区4个等级（一级、二级、三级、四级）报警数量及预警数量，点击不同区域进行筛选显示对应区域存在的报警总数和预警总数。</p> <p>2、监测情况统计-实时报警统计：实时报警模块展示4个等级（一级、二级、三级、四级）的报警数量分布情况和占比。</p> <p>3、监测情况统计-设备数量统计：展示青岛市内三区全部已布监测设备的点数、投入使用中的监测设备数、以及设备在线率情况。</p> <p>4、监测情况统计-实时上报数据：实时上报模块滚动轮播展示重点预</p> | 项 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>警信息，主要聚焦一级和二级实时预警。</p> <p>5、监测预警一张图-预警区域统计：用户可查看全市及各个区县的预警数量、城市监测数据和实时上报重点关注警情。</p> <p>6、监测预警一张图-预警分布热力图：以热力图展示预警点位分布情况，不同等级预警点位颜色不同。</p> <p>7、监测预警一张图-预警等级：预警等级分为四级，按严重程度进行划分并用不同和颜色区分。</p> <p>8、监测预警一张图-预警地图标记：用户点击各个区县，可查看对应显示该区县的预警情况，GIS 地图部分显示该区县范围和该区县实时预警点位。</p> <p>9、监测预警一张图-地图缩放：支持地图放大缩小操作。</p> <p>10、预警研判分析-预警详情：预警详情包括预警名称、上报时间、位置详情、责任人、预警详细描述、预警事件处置等信息；</p> <p>11、预警研判分析-预警处置进度：可查看预警事件处置进度及流程等信息；</p> <p>12、预警研判分析-预警影响范围：支持查看预警点预计影响范围分布情况，可查看周边应急救援机构分布情况和预警事发地的直线距离；</p> <p>13、预警研判分析-场景实时监控：支持查看预警点周边监测设备实时监测数据及区域内监控视频。</p> <p>14、预警耦合分析-事件关联分析：支持查看预警事件风险分析和管控建议；周边重要设施设备的关联影响分析和关联影响的处理建议查看</p> <p>15、情景模拟分析-事件态势分析：三维场景展示未来时刻的预警事件态势发展。</p> <p>16、报警研判分析-报警详情：报警详情包括报警名称、上报时间、位置详情、责任人、报警详细描述、报警事件处置；</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| | | 17、报警研判分析-报警处置进度：可查看报警事件处置进度及流程等信息； | | |
| 218 | 监测预警驾驶舱-预警处置跟踪 | <p>1、风险预警处置分析-预警处置统计：展示青岛市内三区整体预警数、已处置完成预警数、未处置完成（包括未处置和处置中）预警数及占比情况。</p> <p>2、风险预警处置分析-预警处置完成率：统计展示预警处置完成率和曲线。</p> <p>3、城市风险预警一张图-预警热力图：GIS 地图上展示青岛市内三区预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况。</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警地图标记：点击地图上的预警点，弹窗展示该预警点的基本信息：预警名称、预警所属领域及行业、预警等级、位置等。</p> <p>5、城市风险预警一张图-预警详情：点击地图上的预警点弹窗“查看详情”跳转至预警详情页（预警分析页），可以查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息。</p> <p>6、城市风险预警一张图-预警区域周边监控：支持查看预警点周边监测设备相关信息。</p> <p>7、城市风险预警一张图-GIS 地图缩放：支持地图放大缩小操作。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|
| 219 | 排水专题系统首页-排水工作台 | <p>1、排水设备设施信息: 用户可查看市内三区所有设备设施的基础数据、风险评估值和等级等基础支撑, 对接传感器数据;</p> <p>2、处置概况模块: 在处置概况模块中, 用户可查看各对应显示该区的报警、预警、隐患、事件、处置率处置完成情况;</p> <p>3、基本情况模块: 在基本情况模块中, 用户切换区县, 可以查看各个区县管网、泵站、蓄水池、入河排口、河道闸阀、污水厂数据信息。</p> <p>4、地区风险评估: 风险评估, 用户切换区县, 可以查看各个区重大风险、较大风险、一般风险、低风险情况。</p> <p>5、报警分析模块: 报警分析模块, 分析近 24 小时、近 7 天、近 30 天报警数量以及处置率, 切换区县查看对应数据。</p> <p>6、风险隐患: 风险隐患, 查看三类管网中, 各类隐患的累计数量, 切换区县查看对应数据。</p> <p>7、今日报警: 今日报警, 显示三类管网的今日报警数量, 切换区县查看对应数据。</p> <p>8、设备在线情况: 设备在线情况, 分析传感器设备在线情况, 切换区县查看对应数据。</p> | 项 | 1 |
| 220 | 排水基础数据管理子系统-排水企业基础信息管理 | <p>1、排水企业查询: 可通过排水企业名称、时间进行搜索进行列表查询展示</p> <p>2、排水企业新建: 支持新增可添加排水企业, 包含单位名称、位置、区域、道路、负责人、联系电话等。</p> <p>3、排水企业删除: 通过列表删除按钮, 进行数据删除。</p> <p>4、排水企业修改: 通过列表修改按钮, 进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 221 | 排水基础数据管理子系统-管网基础信息管理 | <p>1、管网信息查询: 可通过排水管网名称、管网类型、时间进行结果搜索查看。</p> <p>2、管网信息新建: 支持新增可添加管网, 包含名称、负责人、电话、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | <p>管网类型等信息。</p> <p>3、管网信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、管网信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> | | |
| 222 | 排水基础数据管理子系统-泵站基础信息管理 | <p>1、泵站信息查询：可通过泵站名称、创建日期、类型进行结果搜索查看。</p> <p>2、泵站信息新建：新增可添加泵站，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路、数量、类型等信息。</p> <p>3、泵站信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、泵站信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 223 | 排水基础数据管理子系统-污水厂基础信息管理 | <p>1、污水厂信息查询：可通过污水厂名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、污水厂信息新建：新增可添加污水厂，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、污水厂信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、污水厂信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 224 | 排水基础数据管理子系统-入河排口基础信息管理 | <p>1、入河排信息口查询：可通过入河排口名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、入河排信息新建：新增可添加入河排口，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、入河排信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、入河排信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 225 | 排水基础数据管理子系统-河道闸闸基础信息管理 | <p>1、河道闸闸信息查询：可通过河道闸闸名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、河道闸闸信息新建：新增可添加河道闸闸，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、河道闸闸信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、河道闸闸信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|---|---|---|
| 226 | 排水基础数据管理子系统-蓄水池基础信息管理 | <p>1、蓄水池信息查询: 可通过蓄水池名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、蓄水池信息新建: 新增可添加蓄水池, 包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、蓄水池信息删除: 通过列表删除按钮, 进行数据删除。</p> <p>4、蓄水池信息修改: 通过列表修改按钮, 进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 227 | 排水基础数据管理子系统-监测设备信息管理 | <p>1、监测设备查询: 可通过分区、类型、传感器编号等维度进行结果搜索查看。</p> <p>2、监测设备新建: 点击新增添加传感器, 包含编号、安装时间、类型、分区、位置、绑定设施等信息。</p> <p>3、监测设备删除: 通过列表删除按钮, 进行数据删除。</p> <p>4、监测设备修改: 通过列表修改按钮, 进行数据更新修改。</p> | 项 | 1 |
| 228 | 排水基础数据管理子系统-CCTV 检测信息管理 | <p>1、CCTV 检测查询: 可通过时间等维度进行结果搜索查看, 通过后台接口接入 CCTV 检测系统获取检测结果。</p> <p>2、CCTV 检测下载导出: 通过点击导出按钮进行结果内容下载/导出。</p> | 项 | 1 |
| 229 | 风险信息信息管理-风险分布一张图 | <p>1、风险四色图: 用户可查看全市四色风险在地图分布, 点击每类风险, 地图有相应的风险落点, 点击地图点位进入风险详情页面。</p> <p>2、报警分布概况: 报警概况, 显示当日未处置、累计为处置的报警数量, 并点击后地图显示对应点位, 点击地图点位进入报警详情页面。</p> <p>3、预警分布概况: 预警概况, 显示各类预警数量, 并点击后地图显示对应点位, 点击地图点位进入预警详情页面。</p> <p>4、隐患分布概况: 隐患概况: 显示各类隐患数量, 并点击后地图显示对应点位, 点击地图点位进入隐患详情页面。</p> <p>5、传感器分布概况: 传感器数量统计, 点击在地图显示各个传感器位置, 点击显示监测数据详情及历史</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| | | 报警数据。 | | |
| 230 | 风险信息管理-风险管理管控 | <p>1、风险筛选查询：支持按照区域、风险级别、评估日期、风险位置进行筛选。</p> <p>2、风险添加：支持“添加”呼出添加风险界面，实现风险的录入添加。</p> <p>3、风险删除：列表删除按钮，进行风险数据删除</p> <p>4、风险修改：列表修改按钮，进行风险内容修改。</p> <p>5、风险详情：支持单条风险的详情，进入详情页面，查看风险详情。</p> <p>6、风险监管：所有风险都可以进行随时通过监管按钮，进入监管页面，录入对风险的监管操作，并在详情页中查看监管记录。</p> <p>7、监管记录：在详情页中查看全部监管记录</p> <p>8、导出导入：风险信息 EXCEL 导出导入</p> <p>9、视频照片上传：处置照片上传、处置视频上传</p> <p>10、风险定位：风险发生位置地图定位</p> | 项 | 1 |
| 231 | 风险信息管理-风险统计分析 | <p>1、风险曲线：支持 24 小时、7 天、30 天风险曲线。</p> <p>2、风险占比面板：支持统计分析级别占比。</p> <p>3、四色图分布：支持 GIS 地图风险分布，四色分布区分。</p> <p>4、风险总数：风险总数统计</p> <p>4、企业处置：支持分析企业对风险处置情况，支持查看饼图、柱状图数据面板。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| 232 | 隐患信息管理-安全隐患台账 | <p>1、隐患数据: 根据用户的数据权限及业务权限规则显示数据。以列表展示隐患信息。</p> <p>2、隐患查询: 可按照隐患类型、状态、上报时间进行筛选, 状态为: 待处置、处置中、已处置、已解除。</p> <p>3、隐患列表展示: 展示上报的全部隐患信息。</p> <p>4、隐患处置: 对处置中状态报警操作按钮有“详情、GIS 调度、解除、完成处置、转预警”。</p> <p>5、隐患详情: 查看隐患详情, 以及全部处置过程。</p> <p>6、隐患 GIS 调度: 通过 GIS 定位隐患并调度, 进行隐患调度支持。</p> <p>7、隐患解除: 对核实的隐患进行解除。</p> <p>8、隐患完成处置: 对已处置的隐患进行处置操作。</p> <p>9、隐患转预警: 对可转预警的隐患进行转预警。</p> | 项 | 1 |
| 233 | 在线监测-实时监测 | <p>1、设备在线状态查询: 支持设备在线状态、运行状态检索。</p> <p>2、设备信息查询: 支持设备名称、设备类型、设备绑定设施检索。以列表、卡片形式展示设备信息。</p> <p>3、设备详情: 通过设备详情可以查看设备详细信息, 以及设备个参数的历史曲线。</p> <p>4、设备页签列表: 液位、流量、水质、可燃气体浓度、易涝点水位、井盖异常等页签列表卡片式展示</p> <p>5、设备实时数据: 卡片显示设备实时数据, 以及是否超过阈值状态箭头。</p> | 项 | 1 |
| 234 | 在线监测-监测阈值管理 | <p>1、阈值查询: 查询、查看详情, 监测指标类型检索。</p> <p>2、阈值新增: 报警阈值新增, 上下限值设置</p> <p>3、阈值删除: 阈值记录删除</p> <p>4、阈值修改: 阈值上下限值修改</p> <p>5、阈值绑定: 与监测类型绑定阈值, 监测设备相关监测指标绑定阈值</p> <p>6、阈值导入: 批量设置阈值与设备、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| | | 监测指标绑定，以及 excel 文档导入 | | |
| 235 | 在线监测-监测报警确认 | <p>1、监测报警列表：对设备实时报警数据，区域、监测类型、审核状态、报警级别、报警时间等维度检索。</p> <p>2、报警审核：模块支持手动报警审核操作，然后将确认过的报警信息转到监测报警界面</p> <p>3、报警详情：审核信息的详情查看</p> <p>4、报警导出：通过 EXCEL 文档导出报警列表信息。</p> <p>5、报警推送：通过报警推送设置，进行报警推送接收人自定义设置，被设置的接收人手机号，将能够接收到审核过的报警信息推送短信。</p> | 项 | 1 |
| 236 | 在线监测-监测报警信息 | <p>1、报警列表：展示通过报警审核，进入监测报警页面的报警信息，按照报警等级、报警类型、报警状态、时间进行筛选</p> <p>2、报警处置：对报警进行处置进度跟踪，状态主要有：待处置、处置中、已处置、已解除</p> <p>3、报警详情：进入报警详情进行处置操作，并查看数据曲线，查看处置记录，以及报警设备的过往报警历史记录。</p> <p>4、报警 GIS 调度：通过 GIS 调度对报警处置进行调度指挥。</p> <p>5、报警转预警：对达到转预警条件的报警情况，转成预警</p> <p>6、报警解除：对于处置完成，或者确认误报的设备报警进行解除。</p> | 项 | 1 |
| 237 | 预警信息管理-管理溢流预警 | <p>1、溢流参数导入：EXCEL 导入溢流评估分析模型相关参数</p> <p>2、溢流结果展示：展示算法模拟管网溢流预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、溢流结果下载：算法模拟管网溢流预警结果下载。</p> <p>4、溢流扩散趋势播放：算法模拟管网溢流预警趋势过程播放。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|---|---|---|
| | | <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> | | |
| 238 | 预警信息管理-管网漏损评估 | <p>1、管网漏损参数导入：EXCEL 导入管网漏损评估分析模型相关参数</p> <p>2、管网漏损结果展示：展示算法模拟管网漏损预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、管网漏损结果下载：算法模拟管网漏损预警结果下载。</p> <p>4、管网漏损趋势播放：算法模拟管网漏损预警趋势过程播放。</p> <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> | 项 | 1 |
| 239 | 预警信息管理-内涝预警 | <p>1、内涝参数导入：EXCEL 导入内涝评估分析模型相关参数</p> <p>2、内涝结果展示：展示算法模拟内涝预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、内涝结果下载：算法模拟内涝预警结果下载。</p> <p>4、内涝趋势播放：算法模拟内涝预警趋势过程播放。</p> <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> | 项 | 1 |
| 240 | 预警信息管理-预警统计分析 | <p>1、时间选择 通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果。</p> <p>2、预警总数统计 预警统计数字卡片，展示预警总数，以及 1、2、3、4 级的预警数量</p> <p>3、预警处置统计 以柱状图的形式展示来自不同类型预警的处置情况。X 轴为预警类型名称，Y 轴为预警处置数量并以不同的颜色表示已处置与未处置的预警。</p> <p>4、预警类型占比 以环形图的形式展示内涝、溢流、管网漏损站三个</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|
| | | 类型预警在预警总量中的占比情况 5、预警级别占比 以柱状图的形式展示四个不同等级的预警在预警总量中的占比情况，并以不同的颜色区分，鼠标悬停在某个色块，会显示预警等级与总数。 | | |
| 241 | 辅助决策管理-防汛辅助决策 | 1、内涝预警模型分析结果列表：列表形式展示内涝模型预警结果 2、内涝预警模型结果趋势播放：支持模拟结果播放，模拟结果查看，播放预览发展趋势。 3、内涝区域 GIS 标注：内涝区域地图标注区域，面积等 4、内涝模拟结果导出下载：内涝模拟分析结果导出下载 5、决策报告上传：基于内涝结果的应对报告、决策报告上传，以及在线预览 | 项 | 1 |
| 242 | 辅助决策管理-管网运维改造辅助 | 1、排水能力分析模型参数导入：EXCEL 导入排水能力分析模型相关参数 2、排水能力分析模型结果展示：算法模拟排水能力分析趋势过程播放。 3、内涝模拟结果展示：算法模拟内涝趋势过程播放。 4、管网漏损评估结果展示：算法模拟管网漏损评估趋势过程播放。 5、管网运维改造辅助图层结果展示：内涝模拟、排水能力分析、管网漏损评估三模型模拟结果，管网瓶颈点位、管网漏损点位、管网溢流点位查看以及图层重叠展示。 6、排水能力分析模型结果下载：基于内涝结果的应对报告、决策报告上传，以及在线预览 | 项 | 1 |
| 243 | 辅助决策管理-排水风险评估报告 | 1、历年风险分析报告列表：列表管理历年风险评估报告 2、风险分析报告在线预览：在线查看风险评估报告 3、风险分析报告发送：编辑好的风险报告上传，对第三方邮件发送 4、风险分析报告上传：按年、半年、季度和月上传管辖区域内的风险分析报告 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | 5、风险分析报告模板：风险评估模板上传、下载 | | |
| 244 | 辅助决策管理-数据分析报告 | 1、报警分析曲线：各类型监测设备过去 24 小时、7 天、30 天报警曲线 2、设备运行统计：水质、可燃气体、流量、液位、井盖位移等监测设备运行情况统计图表，页签的方式查看各种监测设备的历史曲线 3、数据分析报告时间区间：按年、半年、季度和月进行系统汇总 4、关键设备设置：设置关键设备的曲线查看，并支持自定义修改。 5、报告导出：导出 PDF 格式整体分析报告。 | 项 | 1 |
| 245 | 数据接口接入-已有系统数据接入 | 开发接口对接其他正式运行的相关系统，如海棉城市及排水管网监测系统，获取监测数据及预警数据。 | 项 | 1 |
| 246 | 数据接口接入-已有管网监测设备数据接入 | 接入排水系统已有的监测设备数据，充分利旧，确保相关监测数据的及时获取和利用。 | 项 | 1 |
| 247 | 数据接口接入-业务系统数据接入 | 与水务局、水务集团平台系统对接，完成报警预警数据推送和处置结果反馈的数据交互。 | 项 | 1 |
| 248 | 安全监测预警驾驶舱-风险监测一张图 | 1、风险总数统计：统计重大风险、较大风险、一般风低风险数 2、风险指数计算：通过算法统计当前区域风险指数 3、风险构成分析：通过敏感时间、承灾体脆弱性、应急救援能力和致灾因子危险性的数值 4、风险趋势预测：统计风险的趋势走向 5、隐患总数分类统计：统计当前区域内的重大隐患和一般隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环 6、危险源：选择危险源并在地图标记 7、重点设施：选择重点设施并在地图标记 8、防护目标：选择防护目标并在地图标记 9、监测设备：选择监测设备并在地 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|--|---|---|
| | | 图标记 10、建筑：选择危单位建筑并在地图标记 11、热力图：通过 4 色热力图展示区域预警等级 12、风险构成：统计风险构成子项的实时值 13、综合评估：统计风险子项综合评估内容 14、闭环处置流程：对风险监测进行闭环处置 | | |
| 249 | 安全监测预警驾驶舱-监测预警一张图 | 1、预警总数统计：统计当前区域的预警总数 2、报警信息分类统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数 3、查看实时报警详情：展示实时报警信息 4、统计监测报警趋势：统计和分析监测报警趋势 5、预警详情分析：展示当前预警的详细信息 6、前线联络：展示前线联络信息 7、处置进度：展示当前预警的处置进度 8、影响预测：对事件影响进行计算预测 9、事件影响范围分析：对管网泄漏等事件的影响范围进行计算分析和模拟展示 10、关阀处置模拟：利用三维建模场景，模拟关阀操作对事件的影响趋势 | 项 | 1 |
| 250 | 安全监测预警驾驶舱-预警处置一张图 | 1、预警总数统计分析：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成 2、预警处置趋势统计：统计近 7 天、30 天预警处置趋势 3、热力图：通过 4 色热力图展示区域预警等级 4、处置情况编辑上传：处置监测预警编辑处置内容并上传图片视频等 | 项 | 1 |
| 251 | 基础信息管理子系统-供热企业信息 | 1、管理维护：供热企业信息的新增修改维护。 2、企业台账：按照不同纬度对企业 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|--|---|---|
| | | 信息进行汇总统计和导出。 | | |
| 252 | 基础信息管理子系统-热源信息 | 1、管理维护：热源信息的新增修改维护。 2、热源台账：热源信息的汇总统计和导出。 | 项 | 1 |
| 253 | 基础信息管理子系统-换热站信息 | 1、管理维护：换热站信息的新增修改维护。 2、换热站台账：换热站信息的汇总统计和导出。 | 项 | 1 |
| 254 | 基础信息管理子系统-管网信息 | 1、管网管理：管网信息的新增修改维护和查询。 2、附属设施管理：对管网的附属设施等信息进行管理，包括编辑、查看和统计分析等。 | 项 | 1 |
| 255 | 监测预警管理子系统-实时监测 | 1、查看报警详情：查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息 2、报警地图定位：在地图上定位报警的传感器位置 3、实时数据：供热管网及其附属设施对监测数据的查询、分析。 4、趋势分析：前端监测设备的趋势曲线查看分析、历史数据查询 | 项 | 1 |
| 256 | 监测预警管理子系统-阈值管理 | 1、新增阈值内容：填写最大/最小值、阈值类型、阈值有效范围、时间等 2、编辑阈值内容：对阈值表单进行编辑/保存 3、查看阈值详情：展示阈值类型、阈值最大/最小值等信息详情 4、汇总搜索：为监测设备设置合适的阈值，提供查询修改等功能。 | 项 | 1 |
| 257 | 监测预警管理子系统-报警审核 | 1、报警初审：对报警信息的真实性以及必要性进行审核，可以确认报警为真实或者误报。 2、报警详情信息：查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息 3、报警地图定位：在地图上定位报警的位置 4、权属单位审核：通过了初审的报警下发给权属单位工单处置人员进行审核 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------|--|---|---|
| 258 | 监测预警管理子系统-监测报警 | 1、报警推送: 推送报警信息给权属单位和主管单位。 2、查看报警详情: 查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息 3、地图定位: 在地图上定位报警的位置 4、报警解除: 对误报的报警信息进行人工干预, 解除报警 5、预警管理: 预警信息分析、生成; | 项 | 1 |
| 259 | 风险管理子系统-风险信息管理 | 1、新增风险: 填写风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单 2、查看风险详情: 查看风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单 3、风险监管: 对风险进行集中管理, 分级管控, 按照不同条件查询。 | 项 | 1 |
| 260 | 风险管理子系统-风险管控措施管理 | 1、新增风险管控措施内容: 填写风险管控措施类型, 选择管控方式、管控时间、管控单位等详情信息表单 2、编辑风险管控措施内容: 对风险管控措施详情表单进行编辑再保存 3、查看风险管控措施详情: 查看管控措施详情。 4、汇总搜索: 展示所有录入的风险管控措施信息, 并能够按照管控层级、管控方式等类目分类查询 | 项 | 1 |
| 261 | 风险管理子系统-风险分布一张图 | 1、GIS 图层: 对风险点在 GIS 地图上定位, 展示风险点的地理分布, 分析各个区域或者管线的风险分布规律 2、查看风险详情: 查看风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单 3、分析图表: 风险数据分析和汇总后, 通过图形形式 (柱状图、折线图, 饼图图形展示) 显示分析结果, 并形成统计报表。 | 项 | 1 |
| 262 | 风险管理子系统-热力管网风险评估模型 | 1、基础数据管理: 模型分析需要的输入参数管理 2、风险指数汇总统计: 系统显示热力管网评估后对风险指数并汇总统计 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|---|---|---|
| | | <p>3、风险评估：结合风险评估算法对风险等级、风险值、风险影响等进行评估分析</p> <p>4、风险评估报告管理：上传下载风险评估报告</p> | | |
| 263 | 风险管理子系统-风险分布动态监管 | <p>1、供热风险分布：统计分析风险点对分布，按照不同纬度分类查询。</p> <p>2、风险点定位：通过地图查阅风险的相关信息，实现风险的快速搜索和定位。</p> <p>3、风险分布查询：在地图中按类别选择性展示风险分布</p> | 项 | 1 |
| 264 | 风险管理子系统-风险统计分析 | <p>1、风险统计分析：对过往发生的风险数据，进行时间、等级、发生总数、企业处置、类型占比、级别占比等维度的统计分析。</p> <p>2、分类搜索/查看：对统计后的数据按照行政区划、风险类型等分类或者按关键字搜索并查看详情</p> | 项 | 1 |
| 265 | 风险管理子系统-风险四色图 | 对风险按照供热风险严重性从高到低依次划分为一级风险、二级风险、三级风险和四级风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示，对不同级别的风险执行对应的风险处置策略。 | 项 | 1 |
| 266 | 隐患管理子系统-热力安全隐患台账 | <p>1、查看、导出隐患信息：按照条件查询导出热力隐患信息。</p> <p>2、新增隐患：按照多维度对隐患数据进行统计，支持导出。</p> <p>3、查看隐患详情：查看隐患名称、隐患位置、隐患发生时间等详情信息</p> | 项 | 1 |
| 267 | 隐患管理子系统-隐患整改反馈 | <p>1、隐患反馈台账：按照条件查询、查看隐患整改台账。</p> <p>2、处置隐患：填写处置方式、处置人、处置单位、处置时间、上传处置材料等</p> | 项 | 1 |
| 268 | 隐患管理子系统-隐患整改跟踪 | <p>1、隐患跟踪台账：通过区县、单位和位置详情对隐患进行查询、跟踪。</p> <p>2、整改流程查看：查看隐患整改流程中，每个流程的处理人、处理时间、处理方式以及处理时上传的材料等详细信息</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| 269 | 隐患管理子系统-热力 隐患一张图 | 1、GIS 图层：以 GIS 方式显示所有隐患的分布情况 2、隐患分类查询：按照隐患级别、隐患类型、隐患地址、隐患描述及对周边环境的影响进行分类查询。 | 项 | 1 |
| 270 | 决策支持子系统-报警 统计分析 | 1、报警汇总统计：对城市安全态势中的报警信息进行分类汇总统计。 2、报警趋势分析：按照不同纬度进行分析，从整体上掌握全市报警发生的特点和趋势。在报警处置层面，也可以根据统计数据分析企业的处置情况，对企业的报警处置提供指导。 | 项 | 1 |
| 271 | 决策支持子系统-预警 统计分析 | 1、预警汇总统计：对城市安全态势中的预警信息进行分类汇总统计。 2、预警趋势分析：按照不同纬度对预警的发生趋势进行分析。 | 项 | 1 |
| 272 | 决策支持子系统-隐患 统计分析 | 1、隐患汇总统计：从全市层面对隐患进行分类汇总统计。 2、隐患趋势分析：按照不同纬度对隐患对发生趋势进行分析。 | 项 | 1 |
| 273 | 决策支持子系统-安全 运行评估分析 | 定期对供热企业的的安全运行态势进行评估分析，生成整个行业的运行态势报告，支持报告的上传下载。 | 项 | 1 |
| 274 | 决策支持子系统-安全 知识库 | 1、知识录入：按照知识库类别对知识进行录入维护。 2、知识台账：按照不同维度对知识库进行统计分析。 3、知识管理：知识的在线学习、查看、下载。 | 项 | 1 |
| 275 | 决策支持子系统-事故 分析 | 1、分析数据汇总：对分析事故需要的数据进行汇总，包括基础数据和历史数据。 2、模型分析：按照算法模型对事故进行分析，分析关闭不同阀门的影响。 3、影响预测：通过对管网关联用户进行分析，可以预测哪些用户可能会受影响，为报警、预警提供依据。 | 项 | 1 |
| 276 | 决策支持子系统-分析 报告 | 1、分析报告上传：根据专题风险情况进行分析并上传分析报告。 2、下载分析报告：主管单位下载分析人员上传的分析报告。 3、分析报告台账：按照不同维度对 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | 分析报告进行统计分析和导出。 | | |
| 277 | 业务管理子系统-业务下发 | <p>1、业务信息设定: 主管单位点击“新建业务信息”进入业务信息填写页面, 选择热力公司(可多选), 填写“业务内容”“反馈时间”“提醒时间”“逾期提醒时间”设定完成后, 点击“下发”按钮, 推送至选择的热力公司负责人</p> <p>2、业务完成情况跟踪: 所有下发的业务信息, 将进入“业务信息清单”主管单位可根据时间、热力公司等条件筛选相关业务信息, 并查看详情和反馈情况</p> | 项 | 1 |
| 278 | 业务管理子系统-业务反馈 | <p>1、业务上报: 热力公司上报业务信息</p> <p>2、业务信息列表: 列表内展示该企业所有待办和已办的业务信息, 企业相关负责人可根据关键字或时间段筛选查看相关业务信息, 进行状态跟踪或回查阅览</p> | 项 | 1 |
| 279 | 业务管理子系统-业务审核 | <p>1、上报审核: 主管单位对企业业务执行情况进行审核。</p> <p>2、业务退回: 不符合要求的可以给予批示并退回。</p> | 项 | 1 |
| 280 | 业务管理子系统-业务统计分析 | <p>1、业务台账: 按照不同维度展示业务的台账, 支持统计分析和导出。</p> <p>2、业务考核: 对企业上报业务的时效性以及有效性进行考核。</p> <p>3、图表展示: 图形化展示业务的统计结果, 方便对比分析。</p> | 项 | 1 |
| 281 | 指标管理子系统-指标上报 | <p>1、上报任务下发: 主管单位指定要上报的指标任务和要上报的企业及任务期限。</p> <p>2、热力公司上报: 热力公司上报指标数据, 支持数据编辑和导入。</p> <p>3、指标撤回: 对已提报但未被审核的指标数据, 保留“撤回”操作, 可对此条数据进行撤回再编辑, 编辑后可再次提报</p> | 项 | 1 |
| 282 | 指标管理子系统-指标审核 | <p>1、企业审核: 对于上报的指标, 企业首先进行有效性审核。</p> <p>2、上报退回: 对于不符合条件的指标, 支持退回, 退回后可以重新上</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| | | 报。 3、主管单位审核：对于热力企业上报的指标，在热力企业自主审核的基础上，主管单位进行最终的审核。 | | |
| 283 | 指标管理子系统-指标统计分析 | 1、指标台账：按照不同维度展示指标的台账，支持统计分析和导出。 2、指标考核：对企业上报指标的时效性以及有效性进行考核。 3、图表展示：图形化展示指标的统计结果，方便对比分析。 | 项 | 1 |
| 284 | 指标管理子系统-指标配置 | 1、热力公司配置：配置热力公司上传人、审核人。 2、主管单位配置：配置主管单位审核人。 | 项 | 1 |
| 285 | 数据接口接入-已建设前端感知设备数据接入 | 通过供热在线监测系统接入各个换热站及热源的运行数据，包括供回水温度、流量、压力、补水量等信息。 | 项 | 1 |
| 286 | 数据接口接入-已有大数据局热力数据接入 | 接入运行管理服务平台中和热力相关的数据。 | 项 | 1 |
| 287 | 数据接口接入-热力预警处置工单数据接入 | 推送报警信息到能源集团的工单系统并反馈处置的结果。 | 项 | 1 |
| 288 | 安全监测预警驾驶舱-安全监测预警驾驶舱 | 1、基础信息-整体概况 桥梁总数、年度新增、监测区域数、监测桥梁数、物联网设备数 2、基础信息-桥梁建设年限统计 不同建设年限的桥梁分布情况 3、基础信息-桥梁养护类别 不同养护类别的桥梁分布情况 4、资产管理-各区桥梁分布情况 各个行政区桥梁数量 5、资产管理-各区监测桥梁分布 各个行政区已监测桥梁和未监测桥梁的分布情况 6、资产管理-各区桥梁健康状况 各个行政区桥梁健康等级分布情况 7、资产管理-监测设备概况 设备在线率，监测设备总数、在线设备、离线设备 8、监测预警-监测区域报警统计 各个行政区报警数统计 9、监测预警-各区累计报警 各个行政区报警等级统计 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | <p>10、监测预警-各区近一月报警统计 各个行政区近一月报警数、同比、环比</p> <p>11、桥梁今日报警 显示当前桥梁今日报警信息</p> <p>12、GIS 地图-桥梁资产地图标记 GIS 地图显示未监测桥梁、监测桥梁点位</p> <p>13、GIS 地图-桥梁挂载设备 显示当前桥梁挂载设备信息</p> <p>14、GIS 地图-监测预警地图标记 GIS 地图显示各桥梁今日报警情况，一级报警、二级报警、三级报警、无报警</p> <p>15、GIS 地图-地图放大缩小 地图放大缩小</p> | | |
| 289 | 安全监测预警驾驶舱- 三维模型数据展示 | <p>1、桥梁三维可视化模型-传感器布设图模型标记：传感器布设图模型标记</p> <p>2、桥梁三维可视化模型-传感器点位模型标记：传感器点位模型标记</p> <p>3、桥梁三维可视化模型-模型缩放：模型缩放</p> <p>4、桥梁信息：桥梁名称、所属区域、健康状况、建设年月、运行状态、桥幅数量、所在路名</p> <p>5、设备概况：设备的在线率，监测设备总数、在线设备、离线设备</p> <p>6、设备统计：各类传感设备比例</p> <p>7、实时报警：实时滚动桥梁今日报警信息和状态</p> <p>8、报警统计：展示红色报警数、黄色报警数、蓝色报警数</p> <p>9、报警趋势：近一年历史报警趋势</p> | 项 | 1 |
| 290 | 安全监测预警驾驶舱- 监测指标详情 | <p>1、三维模型-模型监测项详情展示：模型展示当前监测项传感器部署信息，示意图分别展示侧视图上的断面信息和断面上传感器点位布置信息</p> <p>2、三维模型-模型缩放：模型放大缩小</p> <p>3、实时数据展示：传感器实时数据</p> <p>4、历史数据查看：历史数据趋势图，支持选择监测时间</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| | | 6、数据统计: 历史数据静态分析图, 支持选择监测时间 | | |
| 291 | 基础信息管理子系统- 桥梁基础信息 | <p>1、桥梁基础信息模板预置: 支持桥梁信息按照模板导入, 预置桥梁信息模板, 支持模板下载。</p> <p>2、桥梁基础信息导入: 支持按照模板导入或手动录入桥梁基础信息。</p> <p>3、桥梁基础信息导出: 支持按照桥梁信息模板导出桥梁信息 exce 文件。</p> <p>4、桥梁二维码生成: 支持根据桥梁信息生成桥梁二维码, 方便市民了解桥梁基础信息及问题上报</p> <p>5、桥梁基础信息筛选和展示: 支持相关人员按照区域、桥梁名称、养护单位等条件筛选, 桥梁信息并展示查询结果;</p> <p>6、桥梁基础信息管理: 支持相关人员查看、编辑、删除桥梁基本信息, 便于系统访问人员对桥梁整体状态快速直观的了解;</p> | 项 | 1 |
| 292 | 基础信息管理子系统- 桥梁档案管理 | <p>1、基础信息结构化展示: 支持桥梁基础信息按照一般资料、上部结构、下部结构、附属工程、附属管线结构化展示。</p> <p>2、桥梁建设档案上传: 支持桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据上传。</p> <p>3、桥梁建设档案下载: 支持桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据下载。</p> <p>4、桥梁建设档案管理: 支持对桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据编辑、删除、查询。</p> <p>5、桥梁病害数据归档: 巡检养护发现的病害整理为桥梁档案, 详细记录该桥梁全生命周期的数据。</p> <p>6、桥梁维修数据归档: 病害维修数</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|
| | | 据整理归为桥梁档案，详细记录该桥梁全生命周期数据。 | | |
| 293 | 基础信息管理子系统- 传感设施管理 | 1、传感器信息录入：支持手动录入每座桥梁上传感器的基础信息，包括设备名称、设备编号、设备类型、监测项资料、设备资料、采样频率、上报频率、量程、计算转换公式、测量精度信息； 2、传感器信息修改：支持手动编辑和删除传感器信息； 3、传感器信息筛选：支持传感器信息按照特殊条件查询和展示 | 项 | 1 |
| 294 | 基础信息管理子系统- 结构配置 | 1、结构配置信息读取：支持自动化读取当前桥梁所部署传感器的信息，包括监测项及测点信息 2、断面示意图生成：支持生成断面示意图。根据当前桥梁监测项树状图，支持导入监测项各区域部署示意图，在部署示意图上选取断面，编辑断面名称，输入断面梁数，生成断面示意图； 3、监测点配置：支持监测点关联配置。当前桥梁测点信息，根据传感器布设图选取测点、拖拽测点，将测点布设在断面上完成传感器点位部署； | 项 | 1 |
| 295 | 基础信息管理子系统- 报警阈值设置 | 1、阈值设置：支持修改阈值信息，提交可对所有选中的阈值信息进行修改； 2、阈值批量设置：支持多个传感器同时修改阈值信息，提交保存对所有选中的阈值信息的批量修改； 3、阈值条件筛选和展示：支持条件搜索过滤出报警阈值信息； | 项 | 1 |
| 296 | 基础信息管理子系统- 报警视频联动设置 | 1、视频配置信息录入：支持视频联动信息录入，建立传感器和视频的关联关系，产生报警时，联动查看报警时间的视频； 2、视频配置信息修改：支持编辑和删除视频配制信息，修改或者删除传感器和视频的关联关系； | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|--|---|---|
| | | 3、条件查询和展示: 支持条件查询过滤需要配置的视频配置信息; | | |
| 297 | 监测对象分析子系统- 监测曲线查询 | 1、实时粒度筛选: 支持查询 1 小时内实时粒度的监测数据。实时粒度是全量监测数据展示; 2、趋势数据筛选: 支持查询 1 小时-30 天内或自定义时间段的趋势数据; | 项 | 1 |
| 298 | 监测对象分析子系统- 环境数据监测 | 1、环境数据配置: 支持对桥梁按照条件查询环境监测数据; 环境数据主要是温度、湿度、降雨量、能见度, 风速、风压等数据; 2、环境数据展示: 支持曲线图或玫瑰图环境监测数据; | 项 | 1 |
| 299 | 监测对象分析子系统- 静态响应监测 | 1、静态响应数据配置: 支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期筛选静态响应数据。静态响应监测主要是针对桥梁结构在静态趋势响应的监测值进行监测。监测值主要有截面静应变、节点静应变、位移、倾角; 2、静态响应数据展示: 支持曲线展示静态响应数据; | 项 | 1 |
| 300 | 监测对象分析子系统- 动态响应监测 | 1、动态响应数据配置: 支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期查询态响应数据。动态响应主要是指桥梁结构在动荷载作用下的加速度、动应变、动挠度响应, 也可以通过模态参数识别, 获得结构动力特性变化, 判断结构的损伤状态; 2、动态响应数据展示: 支持曲线展示最近“1 小时”或“24 小时”动态响应数据; | 项 | 1 |
| 301 | 监测对象分析子系统- 意外振动监测 | 1、意外振动数据筛配置: 支持对桥梁按照桥梁名称、监测项目、设备名称、关联监测项目、关联设备名称、监测日期查询意外振动数据, 意外振动分析主要是指对结构在车辆撞击、地震、爆炸等意外荷载作用下产生的动力响应, 如加速度、位移与应变。 2、意外振动数据展示: 支持展示最近“1 小时”或“24 小时”意外振动数据; | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|---|---|---|
| 302 | 监测对象分析子系统-交通荷载监测 | <p>1、交通荷载数据配置：支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期条件查询交通荷载数据。对桥梁道路上的车流数量进行统计，根据统计结果，分析桥梁的载荷，一旦超出车辆载荷限制，发布预警信息。</p> <p>2、交通荷载数据展示：支持展示最近“1 小时”或“24 小时”交通荷载数据；</p> | 项 | 1 |
| 303 | 监测对象分析子系统-传感设施监测 | <p>1、传感设施数据配置：支持对桥梁按照所属区域、桥梁名称查询传感设施数据。</p> <p>2、传感设施数据展示：支持对桥梁按照条件查询并展示传感器设施数据。建立监测传感设施数据自诊断系统，通过是数据实时性、完整性、准确性多维度的数据自诊断，以天为单位计算得到传感器异常预警，为传感设施运维人员提供运维设备名单，实现桥梁传感器数据实时监测、预警处置结果的实时记录监测。</p> <p>3、传感设施异常处置：支持对运行异常的传感器设施报警处置。传感器运维维护结束可正常运行后，“解除报警”操作，解除报警，且告警次数和报警天数自动清零。</p> | 项 | 1 |
| 304 | 监测预警子系统-报警信息管理 | <p>1、报警信息筛选：支持按照所属区域、桥梁名称、报警时间、报警等级、处理状态筛选报警信息。</p> <p>2、报警信息确认：支持合并相同监测项的报警，填写报警排查信息和确认信息，确认报警真伪。若确认报警，进入报警处置。</p> <p>3、报警信息展示：支持展示内容包括所属区域、桥梁名称、报警等级、监测项、传感器名称、报警内容、报警时间、处理状态、图片、数据分析、视频回放。</p> | 项 | 1 |
| 305 | 监测预警子系统-报警处置 | <p>1、真实报警管理：支持对按照所属区域、桥梁名称、监测项、报警时间、报警等级、处理状态筛选真实报警数据。</p> <p>2、报警处置：选择预警等级以及是否要生成事件，填写处置建议，上</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | 传附件，关联数据分析报告、预案、知识库、专家信息，保存记录处置结。或者结束处置，归档。 3、事件生成：进入事件管理流程，发送至监测中心专项负责人审核。 | | |
| 306 | 监测预警子系统-事件管理 | 1、事件审核：实现对事件基本信息的管理。包括查询事件基本信息、新建事件基本信息、修改事件基本信息、删除事件基本信息 2、事件反馈：支持事件反馈，保存反馈信息。 3、事件管理：支持事件新增、删除、编辑，支持按照所属区域、桥梁名称、事件名称、预警等级、事件来源、处理状态所属区域、桥梁名称、事件名称、预警等级、事件来源、处理状态查询事件数据。 | 项 | 1 |
| 307 | 监测预警子系统-推送设置 | 1、推送配置：填写所属区域、桥梁名称、联系人、推送渠道、预警等级，选择推送模板，保存推送配置。 2、推送管理：对已配置数据进行综合管理。 | 项 | 1 |
| 308 | 监测预警子系统-推送模板设置 | 模板设置：选择模板应用渠道，填写模板名称、模板信息，插入模板应用字段，保存模板设置。 模板管理：对推送模板进行综合管理，包括新增，修改和删除和查询操作。 | 项 | 1 |
| 309 | 数据分析子系统-极值分析 | 1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、统计时间段配置极值分析条件； 2、数据分析：支持展示符合条件的最大值特征曲线、最小值特征曲线； | 项 | 1 |
| 310 | 数据分析子系统-对比分析 | 1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、对比时间段A、对比时间段B配置对比分析条件； 2、数据分析：支持展示不同时间段内相同监测类型的数据对比分析曲线； | 项 | 1 |
| 311 | 数据分析子系统-关联分析 | 1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、关联桥梁名称、关联监测项目、关联设备名称、选择日期配置关联条件； 2、数据分析：支持展示选定相同时 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|--|---|---|
| | | 间段内不通监测类型的数据关联分析曲线； | | |
| 312 | 数据分析子系统-多通道分析 | 1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、选择日期配置多通道分析条件； 2、数据分析：支持展示对同一个设备展示比对不同时间段的设备实测数据； | 项 | 1 |
| 313 | 数据分析子系统-多时段频谱分析 | 1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、时间段配置多时段频谱分析条件。 2、数据分析：支持同时展示同一加速度传感器多个时段的频谱图。 | 项 | 1 |
| 314 | 数据分析子系统-数据分析报告 | 1、报告导入：支持按照桥梁名称、报告名称上传数据分析报告。 2、报告导出：支持数据分析报告下载。 3、报告管理：支持对数据分析报告删除或编辑报告属性信息。 4、报告筛选：支持按照所属区域、桥梁名称、报告名称筛选报告。 | 项 | 1 |
| 315 | 统计分析子系统-统计分析子系统 | 1、桥梁类型分析：支持按照桥梁类型统计与分析。 2、桥梁分布分析：支持按照桥梁分布统计与分析。 3、桥梁年限分析：支持按照桥梁年限统计与分析。 4、桥梁评分分析：支持按照桥梁评分统计与分析。 | 项 | 1 |
| 316 | 统计分析子系统-报警信息统计与分析 | 1、报警桥梁分布：展示区域内各桥梁报警数占比。报警桥梁分布中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的报警统计信息，折线图。 2、报警趋势分析：统计时间内的报警趋势图，折线图。 3、报警等级分析：统计时间内的红黄蓝报警占比，饼图。 4、监测项报警分析：各监测项报警数，柱状图。 5、报警等级趋势分析：红黄蓝报警趋势图，折线图。 | 项 | 1 |
| 317 | 统计分析子系统-安全评估统计与分析 | 1、加速度分析：曲线展示某一加速度传感器最大值、最小值变化情况。 2、安全评估透视分析：展示位移、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| | | 静态挠度、动态挠度、应变、加速度、倾角单指标安全得分 3、应变分析：曲线展示某一应变传感器最大值、最小值变化情况。 4、位移分析：曲线展示某一位移传感器最大值、最小值变化情况。 | | |
| 318 | 统计分析子系统-超载数据统计与分析 | 1、超载情况分析：统计超载车辆占比 2、超载重量分布：统计不同超载车辆重量分布情况。 3、超载数量趋势：按时间统计超载车辆数量趋势。 4、超载时间分布：超载车辆在不同时间段分布散点图。 | 项 | 1 |
| 319 | 统计分析子系统-病害数据统计与分析 | 1、病害来源分析：统计时间内的病害来源占比，饼图。 2、病害处理方式：统计时间内的病害处理方式占比，饼图。 3、桥梁病害排名：区域内各桥梁病害数排名。桥梁病害排名中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的病害统计信息，柱状图。 4、病害等级分析：统计时间内的病害等级占比，饼图。 5、损坏项 TOP10：各损坏项病害数，柱状图。 6、病害等级趋势分析：病害等级趋势图，折线图。 | 项 | 1 |
| 320 | 统计分析子系统-巡检养护统计与分析 | 1、病害维修分布：统计时间内的维修病害等级分布，饼图 2、桥梁维修统计排名：区域内各桥梁维修数占比。桥梁维修统计排名中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的巡检养护统计信息，柱状图 3、维修统计信息：统计时间内的养护趋势图，折线图 4、维修项 TOP10：各维修项养护数，柱状图 5、平均维修时长 TOP10：各维修项平均维修时长，柱状图 | 项 | 1 |
| 321 | 统计分析子系统-监测设备统计与分析 | 1、传感器类型统计：各类传感器占比。 2、传感器统计：所有传感器设备统 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|---|---|---|
| | | 计。 | | |
| 322 | 安全评估子系统-桥梁安全评分 | 1、机制建设：整理并建立相应的规范和评分机制。 2、评分筛选：支持按照桥梁名称、评分日期筛选评分信息。 3、评分详情：展示该桥所包含的监测项目的得分明细。 | 项 | 1 |
| 323 | 安全评估子系统-桥梁安全评估 | 1、单桥趋势展示：展示桥梁某时间段内安全评分变化趋势及未来预测值。 2、构件趋势展示：展示不同桥梁结构构件评分变化趋势，统计时间内桥梁各结构构件评分趋势图，折线图。 3、趋势统计：支持按照桥梁名称、统计时间筛选，并统计桥梁安全评估趋势，挖掘数据价值。 | 项 | 1 |
| 324 | 检测养护子系统-检测养护记录管理 | 系统记录用户提交的检测养护信息内容，并保存在检测养护历史记录中。 | 项 | 1 |
| 325 | 检测养护子系统-检测数据管理 | 1、数据导入：在模板中输入检测数据信息，将桥梁检测数据信息导入至系统中。 2、数据管理：支持对结构化后的检测数据综合管理 | 项 | 1 |
| 326 | 检测养护子系统-检测报告管理 | 1、报告导入：支持检测报告导入。 2、报告导出：支持检测报告导出下载。 3、报告预览：查看预览检测报告内容。 4、报告管理：支持检测报告编辑、删除、查询综合管理。 | 项 | 1 |
| 327 | 检测养护子系统-维修养护数据管理 | 记录桥梁维修养护的实施单位、桥梁、时间、维修结果、文件附件等信息 | 项 | 1 |
| 328 | 检测养护子系统-病害管理 | 病害管理实现对病害的新增，删除，处理和详情信息查看的功能。 | 项 | 1 |
| 329 | 辅助决策子系统-预案管理 | 1、预案导入：支持预案文件导入。 2、预案导出：支持预案文件下载导出。 3、预案管理：支持对预案记录编辑、删除、查询等综合管理。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| 330 | 辅助决策子系统-知识库管理 | 1、知识库导入：支持知识库附件导入。 2、知识库导出：支持知识库附件导出。 3、知识库管理：支持对知识库记录编辑、删除、查询等综合管理。 | 项 | 1 |
| 331 | 辅助决策子系统-专家库管理 | 实现对专家库信息记录查询、新增、修改、删除等综合管理。 | 项 | 1 |
| 332 | 数据接口接入-基础数据接入 | <p>青岛市道路桥梁监管服务平台数据接入：（1）所有桥梁基本信息。对接现有桥梁基础数据，具体包括桥梁所在路、建设年限、养护等级、养护类别、桥梁上部结构、下部结构、墩柱、附属工程、附属管线基础信息，以及桥梁档案信息、病害信息、养护数据，服务于桥梁安全专题应用系统，用于桥梁安全评估、三维模型使用。</p> <p>（2）桥梁档案数据。对接现有桥梁档案数据，具体包括目录列表、档案所属目录、文件名称、文件类型、文件大小、创建时间、上传人、上传人联系方式。</p> <p>（3）桥梁病害数据。对接现有桥梁病害数据，具体包括桥梁名称、所属区域、是否紧急、病害等级、损害位置、损坏项、损坏数量、病害描述、备注、检查项、损坏类型、上报来源、上报人员、上报时间、处理状态，处理人、处理方式、处理时间。</p> <p>（4）桥梁养护数据。对接现有桥梁养护数据，具体包括检查项（桥名牌、检查位置、个数、病害内容、单位、更新时间、操作人员）；巡检计划（巡检桥梁、巡检人员、巡检任务名称、所属区域、巡检方式、巡检频次、开始时间、结束时间、巡检次数、病害量、养护单位、巡检人员、检查项）；巡检信息（桥梁名称、所属区域、巡检人员、计划巡检时间、实际巡检实际、延期情况、巡检结果、巡检任务名称、操作人）（5）报警数据。对接现有</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | 桥梁报警数据，具体包括桥梁名称、所属区域、报警等级、监测项、传感器名称、报警内容、报警时间、报警状态、图片、处理状态，处理人，处理时间、确认信息。” | | |
| 333 | 数据接口接入-感知数据接入 | 健康监测系统数据接入：接入已建桥梁健康监测中加速度、位移、倾角、动态称重、视频监控、动挠度、静挠度、温湿度、静应变、动应变 10 类数据； | 项 | 1 |
| 334 | 数据接口接入-视频数据接入 | 视频监控控制端数据接入：对接平台现有视频监控数据 | 项 | 1 |
| 335 | 安全监测预警驾驶舱 | <p>1、安全监测预警驾驶舱：综合管廊安全监测预警驾驶舱能够直观的显示各综合管廊的数据情况，包括实时天气信息、环境监测、廊体结构监测、入廊管线监测、报警统计分析、应急事故统计、实时预警等多项数据，全方位，立体化的展示青岛市综合管廊的安全监测风险预警概况。</p> <p>2、总览一张图：展示各分控中心在 GIS 地图上的坐标分布，实时展示报警预警信息；展示管廊示范段精细化三维模型。</p> <p>3、监测指标详情：通过各类统计分析图形化展示安全监测预警数据</p> | 项 | 1 |
| 336 | 综合展示子系统-GIS 展示 | <p>1、综合信息展示：展示青岛市管廊的综合信息（建设总长度、总投资、入廊管线、舱室种类）。实时展示管廊内各类监测项异常情况。</p> <p>2、定位信息展示：GIS 地图可展示定位信息（设施、设备、管线）。可选择不同的设备设施信息进行查看。通过各分控中心条目可切换不同的分控中心。通过设施、设备、管线选择可进行相应基础信息及实时数据的定位展示。</p> <p>3、报警信息展示：实时将接收到的各区域管廊报警信息显示在 GIS 地图上，根据不同的报警级别采用黄、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|---|---|---|
| | | 橙、红三种颜色，实现报警快速定位、报警详情查看、并对报警处理情况跟踪。 | | |
| 337 | 综合展示子系统-BIM展示 | <p>1、图层管理：BIM窗体内实现管廊基础设施(墙体、通风口、投料口、出入口等)、各子系统监控设备(PLC、ACU、传感器、风机、水泵等)的图层管理，可进行隐藏/显示操作。</p> <p>2、模型信息查看：选择BIM中的模型，可查看具体的模型属性信息；包含材料、尺寸等BIM建模时录入的相关属性参数。</p> <p>3、空间操作分析：BIM窗体中具备缩放、移动、旋转、隐藏/显示、透明等基础操作，同时具备管廊剖面分析、空间测量、设备空间分析等操作。</p> <p>4、实时数据展示：实时数据展示(数据、报警、故障)：在BIM展示窗体中，选择设备可查看该设备的实时数据信息，或通过选择设置，在视角一定范围内，设备实时数据信息自动显示。报警、故障分别以红色、黄色闪烁绑定设备模型进行显示。选择摄像头时，以弹出窗体显示该摄像头画面。</p> <p>5、关联曲线报表：查询关联曲线报表：在BIM展示窗体可查看历史曲线、报警信息以及相应报表；可控设备可查看历史运行记录，设备控制记录</p> <p>6、定位功能：选择设备时定位该设备在BIM展示窗体中的位置。</p> | 项 | 1 |
| 338 | 报警监控子系统-报警管理 | <p>1、报警设置：可以查看报警设置列表包括参数类型、报警类型、各类限值并可对这些信息进行新增、查找、删除、修改操作。</p> <p>2、报警处置：该页面可以查看报警信息列表，可对每条记录进行查看和报警处理操作。</p> <p>3、报警报表：可以查看报警报表信息，提供导出、打印功能。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| 339 | 报警监控子系统-环境监测 | <p>1、实时监控: 通过监控画面, 查看各类环境监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能, 图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析: 可分析监测量趋势, 根据选择的监测时间以及区域、温湿度等监测量, 以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图, 便于分析各监测量间的相关性; 可统计分析, 选择区域、温湿度等监测量, 可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图, 以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表: 可以查看环境监测设备报表明细, 并提供导出功能。</p> | 项 | 1 |
| 340 | 报警监控子系统-廊体结构监测 | <p>1、实时监控: 通过监控画面, 查看各类廊体结构监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能, 图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析: 可分析监测量趋势, 根据选择的监测时间以及区域、位移等监测量, 以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图, 便于分析各监测量间的相关性; 可统计分析, 选择区域、位移等监测量, 可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图, 以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表: 可以查看廊体结构监测设备报表明细, 并提供导出功能。</p> | 项 | 1 |
| 341 | 报警监控子系统-入廊管线监测 | <p>1、实时监控: 通过监控画面, 查看各类入廊管线监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能, 图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析: 可分析监测量趋势, 根据选择的监测时间以及区域、压力等监测量, 以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图, 便于分析各监测量间的相关性; 可统计分析, 选择区域、压力等监测量, 可以查看最近一年内各</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | 月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。 3、数据报表：可以查看入廊管线监测设备报表明细，并提供导出功能 | | |
| 342 | 报警监控子系统-消防火灾 | 1、实时监控：可通过监控画面，查看火灾报警监测设备监测数据。具备火灾异常变化自动告警功能，在图形展示界面上具备告警闪烁提示。界面右侧显示各状态下设备的数量情况。 2、历史数据分析：通过选择区域，可以查看报警多发位置统计、多发时段统计、响应时间统计、报警趋势统计、近一年每月告警次数统计。 3、数据报表：展示消防火灾的报警报表信息并提供导出、打印功能。 | 项 | 1 |
| 343 | 应急管理子系统-资源管理 | 1、应急物资管理：展示应急物资列表信息。并对物资信息进行维护。 2、应急人员：展示应急相关人员列表信息。并提供对这些信息的管理操作。 3、预案管理：展示应急预案列表信息。并可以配置应急预案步骤查看机构组织。提供增删改查操作。 | 项 | 1 |
| 344 | 应急管理子系统-事故管理 | 1、事故登记：展示事故上报列表信息。提供增删改查操作。 2、事故跟踪：展示事故信息，信息包括：抢修用时、基本信息。 3、应急报告：展示应急报告列表信息。 | 项 | 1 |
| 345 | 应急管理子系统-分控中心 | 1、应急物资：展示应急物资列表信息。并对物资信息进行维护。 2、预案管理：展示预案列表信息。 3、事故管理：展示分控中心事故列表信息。 4、应急演练：展示分控中心应急演练列表信息 | 项 | 1 |
| 346 | 统计分析子系统-报警统计分析 | 以图表的形式展示：报警级别分析、各分控中心近一年报警趋势、各分控中心报警类型纬度、各分控中心报警响应时间、各分控中心近一年环境异常报警趋势、各分控中心近一年设备异常报警趋势、各分控中心近一年入侵报警趋势、各分控中 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | 心近一年电力报警趋势、各分控中心近一年通信报警趋势、各分控中心近一年照明报警趋势。 | | |
| 347 | 统计分析子系统-事故统计分析 | <p>1、事故趋势分析：事故统计分析界面左上角展示青岛市管廊近两年事故趋势折线图。</p> <p>2、事故处置时长分析：事故统计分析界面左下角展示各分控中心事故处置时长分析线-柱图。</p> <p>3、事故位置分布：事故统计分析界面中部展示管廊事故位置分布图。</p> <p>4、事故维度分析：事故统计分析界面右侧展示管廊事故维度分析雷达图（事故类型、事故级别、事故性质）。</p> | 项 | 1 |
| 348 | 统计分析子系统-分控中心报警统计分析 | 展示各项报警信息图：报警总数同比分析图、报警级别、类型分析图、报警设备同比分析图、报警设备环比分析图、报警次数统计图、报警时段统计图、员工接警次数统计图、报警响应时间统计图。 | 项 | 1 |
| 349 | 基础信息子系统-设备信息 | <p>1、设备类型管理：展示设备类型列表信息。</p> <p>2、设备基础信息管理：展示基础信息列表。</p> | 项 | 1 |
| 350 | 基础信息子系统-管廊信息 | <p>1、管廊分控中心：展示管廊分控中心信息列表。</p> <p>2、路段信息管理：展示路段基本信息列表。</p> <p>3、防火分区管理：展示防火分区信息列表。</p> <p>4、基础设施管理：展示基础设施信息列表信息，基础设施管理下分为五个模块分别是：出入口信息、逃生口信息、投料口信息、通风口信息、集水坑信息。</p> <p>5、人员信息管理：展示人员信息列表。</p> | 项 | 1 |
| 351 | 综合管廊市级平台模块升级-廊体结构监测 | <p>1、实时监控：通过监控画面，查看各类廊体结构监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析：可分析监测量趋</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | <p>势，根据选择的监测时间以及区域、位移等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、位移等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表：可以查看廊体结构监测设备报表明细，并提供导出功能。</p> <p>4、报警管理：平台可定义廊体结构监测报警信息，报警定义的信息包括报警的描述、报警类型、报警等级，定义报警的点位及其相关信息（包括所属的子系统、设备类型、设备名称）、报警的逻辑判断规则、设定参数等内容。集中展示廊体结构监测所有报警信息。显示实时报警，用户选择报警可以直接浏览到报警描述、报警实时数据等关键参数，以及进行应答处理状态</p> | | |
| 352 | 综合管廊市级平台模块升级-入廊管线监测 | <p>1、实时监控：通过监控画面，查看各类入廊管线监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、压力等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、压力等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表：可以查看入廊管线监测设备报表明细，并提供导出功能</p> <p>4、报警管理：平台可定义管线报警信息，报警定义的信息包括报警的描述、报警类型、报警等级，定义报警的点位及其相关信息（包括所属的子系统、设备类型、设备名称）、报警的逻辑判断规则、设定参数等内容</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------|---|---|---|
| 353 | 分控中心平台升级-贡北路管廊功能追加 | 新建感知设备以及接入管线数据的设备台账、一张图监控、数据分析、数据报表、报警信息管理 | 项 | 1 |
| 354 | 分控中心平台升级-新机场管廊功能追加 | 新建感知设备以及接入管线数据的设备台账、一张图监控、数据分析、数据报表、报警信息管理 | 项 | 1 |
| 355 | 数据接口接入-前端感知设备数据接入 | <p>1、管廊市级平台数据接入：在现有市级综合管廊平台的建设基础上，利用原有网络架构与现系统内数据资源，定制开发符合城市安全风险综合监测预警平台要求的数据通信接口，实现数据的实时传输，具体传输接口包括：管廊信息传输接口、管线信息传输接口、设备信息传输接口、人员信息传输接口、实时数据传输接口、设备状态传输接口、报警信息传输接口、应急物资传输接口、应急预案传输接口、应急事故传输接口、应急演练传输接口等。贡北路管廊分控中心平台</p> <p>2、机场管廊分控中心平台数据接入：综合管廊市级平台与各分控中心的数据接口进行改造，实现对于本次贡北路和新机场工作区航站区管廊新建设备和入廊管线监测点位的数据采集、传输、校验。为市级平台数据分析，数据展示分析报警，提供数据支撑。</p> | 项 | 1 |
| 356 | 数据接口接入-新建设备数据接入 | 对本次管廊新建检测设备，包括可燃气体浓度环境信息监测、水位监测，有害气体监测，廊体结构安全检测设备等；利用各管廊现有管廊环网回传制各分控中心平台采集数据库在，在各分控中心采集服务器，增加新的设备采集点位配置，实现前端设备监测数据到分控中心平台的数据联通。 | 项 | 1 |
| 357 | 数据接口接入-入廊管线监测数据接入 | 1、供水管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有供水管线系统的运行数据对接，包括供水管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------------|---|---|---|
| | | <p>场管廊平台。</p> <p>2、燃气管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有燃气管线系统的运行数据对接，包括燃气管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>3、热力管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有热力管线系统的运行数据对接，包括热力管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>4、排水管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有排水管线系统的运行数据对接，包括排水管线的流量，液位，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> | | |
| 358 | 地铁和隧道安全监测预警驾驶舱地铁和隧道运行风险总览 | <p>1、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险及低风险的数量，辅助风险的处置决策</p> <p>2、城市运行风险统计-风险点分布：GIS地图上可查看风险点分布情况，可按照线路进行筛选</p> <p>地图风险点显示</p> <p>3、城市运行风险统计-选择风险点：展示该风险点的基本信息：名称、风险等级、位置等</p> <p>4、城市运行风险统计-风险点详情：查看风险点详情、等级、位置、风险详细描述等基础信息，还可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记，查看危险源的位置详情</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记，查看重点</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | <p>设施的位置详情 7、资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记，查看监测设备的位置详情 8、城市运行风险一张图-监测对象-地铁线路：在 GIS 地图上通过算法展示各条地铁线路安全综合风险评估指数 9、城市运行风险一张图-监测对象-隧道线路：在 GIS 地图上通过算法展示隧道线路安全综合风险评估指数 10、城市运行风险一张图-监测风险热力图 监测中心运维录入风险信息录入后，基于地铁和隧道 GIS 地图，利用统计分析和可视化技术提供风险分布图，在 GIS 地图上按风险等级从低到高通过 4 色热力图展示区域风险等级 11、城市运行风险一张图-监测风险地图标记：系统默认标记当前区域所有风险 12、风险研判分析-风险详情：包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息 13、风险研判分析-管控记录：展示风险管控记录信息 14、隐患研判分析-隐患详情：统计当前区域内的重大隐患和一般隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环 15、隐患研判分析-管控记录：展示隐患管控记录信息</p> | | |
| 359 | 地铁和隧道安全监测预警驾驶舱 | <p>1、监测情况统计-设备数量统计：统计不同监测项目的设备数量 2、监测情况统计-实时报警：展示实时报警信息 3、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势 4、监测预警一张图-预警数量：统计当前区域的预警总数 5、监测预警一张图-预警等级：展示预警等级划分，不同等级预警点位颜色不同，从高到低依次为红、橙、黄、蓝 6、监测预警一张图-资源目录图层调用（危险源、风险、隐患、监测设备、地铁线路、隧道线路）：调用危险源、风险、隐患、监测设备、地铁线路、隧道线路的图层信息，展示位置详情，为风险的耦合预警提供</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|---|---|
| | | 信息支撑 7、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息 8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度 9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面 10、预警耦合分析监测曲线：各耦合因素的监测数据曲线展示，分析因素动态变化趋势 11、报警研判分析-报警详情：展示当前报警的详细信息 12、报警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度 | | |
| 360 | 地铁和隧道安全监测 预警驾驶舱预警处置跟踪 | 1、预警处置分析-预警处置统计：统计预警数量，并对预警进行分类展示，包括已处置完成预警数、未处置完成预警数 2、预警处置分析-预警处置趋势：统计近 7 天、30 天预警处置趋势 3、预警处置一张图-监测预警热力图：通过 4 色热力图展示区域预警等级 4、预警处置一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息，为预警处置提供信息支撑 5、预警处置一张图-预警事件处置查看：查看监测预警处置内容及上传图片视频等，实现预警处置事件处置实景了解及回溯 | 项 | 1 |
| 361 | 基础信息管理子系统- 地铁运营线路信息管理 | 1、地铁运营线路信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁运营线路。2、地铁运营线路信息管理：地铁运营线路信息管理及对应运营线路详情查看。3、地铁运营线路信息新增：支持对地铁运营线路信息新增，新增信息包括线路编号、运营里程、关开行列车对数、运营时间、区间运行时分、列车停站时分、列车折返时分、运行限速、运行交路、交路站点、承载客流限量、监测设备设施信息等 4、地铁运营线路信息编辑：支持对地铁运营线路信息编辑，编辑信息包含运营里程、开行列车对数、运营时间、区间运行时分、列车停站时分、列车折返时分、运行限速、运行交路、交路站点、承载客流限量、监测设备设施信息等。5、地铁运营线路信 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|---|
| | | <p>息导入：支持对地铁运营线路信息批量导入。6、地铁运营线路信息导出：根据查询条件，支持对地铁运营线路信息批量导出。7、地铁运营线路信息删除：支持对对应的地铁运营线路信息删除。8、地铁运营线路定位：查看地铁运营线路的定位，在地图上显示地铁运营线路的具体位置。9、地铁运营线路设备监测：查看地铁运营线路关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> | | |
| 362 | <p>基础信息管理子系统- 地铁站点信息管理</p> | <p>1、地铁站点信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁站点。2、地铁站点信息管理：地铁站点信息管理及对应站点详情查看。3、地铁站点信息新增：支持对地铁站点信息新增，新增信息包括站点名称、关联线路、站台规模、楼梯数、自动扶梯数、进出闸机数、出入口数量、运营人员数量、客流承载量、防火门数量、通风设施数量、监测设备设施信息等。4、地铁站点信息编辑：支持对地铁站点信息编辑，编辑信息包括站点名称、关联线路、站台规模、楼梯数、自动扶梯数、进出闸机数、出入口数量、运营人员数量、客流承载量、防火门数量、通风设施数量、监测设备设施信息等。5、地铁站点信息导入：支持地铁站点信息批量导入。6、地铁站点信息导出：根据查询条件，支持对地铁站点信息批量导出。7、地铁站点信息删除：支持对对应的地铁站点信息删除。8、地铁站点定位：查看地铁站点的定位，在地图上显示地铁站点的具体位置。9、地铁站点设备监测：查看地铁站点关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|---|---|---|
| 363 | 基础信息管理子系统- 地铁车辆段信息管理 | <p>1、地铁车辆段信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的车辆段，支持批量导出符合条件的车辆段的信息。2、地铁车辆段信息管理：地铁车辆段信息管理及对应车辆段详情查看。3、地铁车辆段信息新增：支持对地铁车辆段信息新增，新增信息包括车辆段名称、关联线路、站台规模、出入口数量、运营人员数量、列车停靠数量、监测设备设施信息等。4、地铁车辆段信息编辑：支持对地铁车辆段信息编辑，编辑信息包括车辆段名称、关联线路、站台规模、出入口数量、运营人员数量、列车停靠数量、监测设备设施信息等。5、地铁车辆段信息导入：支持地铁车辆段信息批量导入。6、地铁车辆段信息导出：根据查询条件，支持对地铁车辆段信息批量导出。7、地铁车辆段信息删除：支持对对应的地铁车辆段信息删除。8、地铁车辆段信息定位：查看车辆段的定位，在地图上显示车辆段的具体位置。9、地铁车辆段信息设备监测：查看地铁车辆段关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> | 项 | 1 |
| 364 | 基础信息管理子系统- 地铁保护区信息管理 | <p>1、地铁保护区信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁保护区，支持批量导出符合条件的地铁保护区的信息。2、地铁保护区信息管理：地铁保护区信息管理及对应地铁保护区详情查看。3、地铁保护区信息新增：支持对地铁保护区信息新增，新增信息包括保护区名称、关联线路、站点、监测设备设施信息等。4、地铁保护区信息编辑：支持对地铁保护区信息编辑，编辑信息包括保护区名称、关联线路、站点、监测设备设施信息等。5、地铁保护区信息导入：支持地铁保护区信息批量导入。6、地铁</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | 保护区信息导出：根据查询条件，支持对地铁保护区信息批量导出。7、地铁保护区信息删除：支持对对应的地铁车辆段信息删除。8、地铁保护区信息定位：查看地铁保护区的定位，在地图上显示地铁保护区的具体位置。9、地铁保护区信息设备监测：查看地铁保护区关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。 | | |
| 365 | 基础信息管理子系统- 隧道基础信息管理 | 1、隧道基础信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁隧道。2、隧道基础信息管理：隧道基础信息管理及对应地铁保护区详情查看。3、隧道基础信息新增：支持对地铁保护区信息新增，新增信息包括隧道名称、结构形式、所在线路区间名称、里程长度、经纬度、工程地质状况、水文地质状况、周边环境、以往检查情况、现状以及相关附属设备设施等。4、隧道基础信息编辑：支持对隧道基础信息编辑，编辑信息包括隧道名称、结构形式、所在线路区间名称、里程长度、经纬度、工程地质状况、水文地质状况、周边环境、以往检查情况、现状以及相关附属设备设施等。5、隧道基础信息导入：支持隧道基础信息批量导入。6、隧道基础信息导出：根据查询条件，支持对隧道基础信息批量导出。7、隧道基础信息删除：支持对对应的隧道基础信息删除。8、隧道基础信息定位：查看隧道的定位，在地图上显示隧道的具体位置。9、隧道基础信息设备监测：查看隧道关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。 | 项 | 1 |
| 366 | 基础信息管理子系统- 组织机构管理 | 1、组织机构查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的组织机构 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | <p>信息。2、组织机构信息管理：组织架构信息管理及对应组织架构详情信息查看。3、组织机构信息创建：按级别创建业务工作组织机构，选择上级组织、输入组织名称、部门等信息。4、组织机构信息编辑：支持对组织架构信息进行编辑，编辑信息包含组织名称、部门等信息。5、组织机构信息删除：支持对组织架构信息进行删除。6、第三方系统对接：与人力资源系统对接，获取组织机构信息。</p> | | |
| 367 | 基础信息管理子系统-人员管理 | <p>1、人员查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的人员及证件信息 2、人员信息管理：人员信息管理及对应人员信息详情查看，支持人员信息的新增、编辑、删除、导入等功能 3、人员证件信息管理：人员证件信息管理及对应证件详情查看，支持证件信息的新增、编辑、删除、导入等功能 4、用户日志管理：用户日志管理，对用户的登录时间、登录时长等记录日志 5、数据统计分析：1、按组织架构对登录时间、登录时长等数据进行统计，并以图、表的形式展现。2、对员工的证件信息进行统计，统计维度包括持证数量、持证类型、证件状态等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。</p> | 项 | 1 |
| 368 | 基础信息管理子系统-权限管理 | <p>1、用户管理：对系统用户进行管理 & 查看，支持新增、编辑、删除等功能。2、权限继承：新用户被创建时，需要为该用户指定一个角色，该用户自动继承该角色的权限信息。系统管理员还可以对该用户进行权限的重新分配，用户可以修改自己的密码的等等 3、角色管理：用户角色管理及角色查看，支持新增、编辑、删除等功能。4、角色权限：根据对应角色设置权限，权限包含数据权限、功能权限及页面权限</p> | 项 | 1 |
| 369 | 基础信息管理子系统-日志管理 | <p>1、日志查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的日志信息。2、日志信息管理：管理所有系统用户登</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------------|--|---|---|
| | | 录、操作等日志。打开日志管理画面，显示所有系统的操作日志，并可以对各个系统的操作日志、各个用户的操作日志进行单独查看。 | | |
| 370 | 风险管理子系统-轨道结构风险评估管理 | 1、轨道结构风险评估信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的轨道结构风险信息。2、轨道结构风险评估信息管理：轨道结构风险信息的管理，支持用户对风险信息进行检查、评估、认定，创建评价指标，填写风险类型、风险等级、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论，形成风险评估报告。3、轨道结构风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，方便用户进行关联分析。 | 项 | 1 |
| 371 | 风险管理子系统-站点运营风险评估管理 | 1、站点运营风险评估信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的站点运营风险信息。2、站点运营风险评估信息管理：站点运营风险管理及对应的站点运营风险评估信息查看。3、站点运营风险评估信息新增：支持用户对风险因素、风险等级、潜在发生的位置、可能原因、潜在的事故后果、预防措施、紧急处置措施等评估，形成风险评估报告。4、站点运营风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，方便用户进行关联分析。 | 项 | 1 |
| 372 | 风险管理子系统-隧道积水风险评估管理 | 1、隧道积水风险评估信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隧道积水风险信息。2、隧道积水风险评估信息管理：隧道积水点风险信息的管理及对应的隧道积水点风险信息查看。3、隧道积水风险评估信息：支持用户对潜在发生的位置、可能原因、风险源、风险等级、潜在的事故后果、预防措施、紧急处置措施等风险信息的查询管理。4、隧道积水风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，对积水水位、地表水位进行分析，分析数据包括初始值、上次累积变化量、本次累积变化量、本次变化量、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|---|---|---|
| | | 变化速率、天气信息、预警等级，方便用户进行关联分析。 | | |
| 373 | 风险管理子系统-风险数据管理 | 1、风险数据查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险信息。2、风险数据管理：风险数据管理及对应风险数据详情查看。3、风险数据录入：支持录入风险信息，录入包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。4、风险数据编辑：支持编辑风险信息，编辑信息包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。5、风险数据删除：支持对风险信息进行删除。6、风险数据导出：支持对风险信息批量导入。7、风险数据导出：根据查询条件，支持对风险信息导出。8、风险评估指标：支持管理风险评估指标，在风险管控模块中，为风险描述提供模糊搜索匹配的功能。 | 项 | 1 |
| 374 | 风险管理子系统-风险分级管理 | 1、风险分级查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险等级信息。2、风险等级划分：根据风险评估算法（如 LEC 风险评价法、MES 法等）对危险源所伴随的风险进行定量或定性评价，并对评价结果进行划分等级。3、风险分级管理：风险分级管理及对应风险等级信息查看。 | 项 | 1 |
| 375 | 风险管理子系统-风险管控措施查询 | 1、风险管控措施查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的管控措施信息。2、风险管控措施管理：风险管控措施管理及对应管控措施的详情查看，详情信息包括风险信息以及管控措施内容等。 | 项 | 1 |
| 376 | 风险管理子系统-风险告知 | 1、风险告知发送：支持分专业、分区域、分作业类型对相应的用户发送风险告知信息，信息包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。2、风险告知确认： | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|
| | | 支持用户确认风险告知信息。3、风险告知日志：支持系统记录风险告知和确认的操作日志。4、风险告知管理：风险告知管理及风险告知明细查看。 | | |
| 377 | 风险管理子系统-风险电子台账 | 1、风险电子台账查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险信息。2、风险电子台账管理：风险电子台账管理及对应风险详情信息查看，详情包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。3、等级划分：支持对风险评估结果进行划分等级，支持编辑风险评估等级的划分标准。 | 项 | 1 |
| 378 | 风险管理子系统-风险分布一张图 | 1、地图信息展示：支持在地图上展示地铁线路及其站点的所在位置；2、风险分布及定位：支持在地图上展示风险的所在位置，支持将各级别风险按照红、橙、黄、蓝四种颜色气泡展示在界面，单击气泡可查看线路、车站、风险的详情。3、风险分析结果：风险点可基于地图服务的路网图层进行分类分级可视化展示，可按专业、线路、作业种类、风险等级分析和汇总统计各类风险数据。通过图形形式显示分析结果4、风险数据统计：支持对风险数据进行统计，统计维度包括风险等级、所属线路、所属站点等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。 | 项 | 1 |
| 379 | 隐患管理子系统-轨道隐患管理 | 1、轨道隐患查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的轨道隐患信息。2、轨道隐患管理：1、支持查看轨道隐患的详细信息，信息包括隐患名称、隐患等级、隐患位置、所属区域、责任部门、责任人员等。2、支持查看轨道隐患的流程信息，流程信息包括隐患排查、隐患上报、隐患认定、任务派发、隐患整改、结果验收。3、轨道隐患导出：支持批量导出轨道隐患信息。 | 项 | 1 |
| 380 | 隐患管理子系统-隧道隐患管理 | 1、隧道隐患查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隧道 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| | | <p>隐患信息。2、隧道隐患管理：1、支持查看隧道隐患的详细信息，信息包括隐患名称、隐患等级、隐患位置、所属区域、责任部门、责任人员等；2、支持查看隧道隐患的流程信息，流程信息包括隐患排查、隐患上报、隐患认定、任务派发、隐患整改、结果验收；3、隧道隐患导出：支持批量导出隧道隐患信息。</p> | | |
| 381 | 隐患管理子系统-隐患数据管理 | <p>1、隐患数据查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隐患信息。2、隐患数据管理：隐患数据管理及对应隐患详情查看，详情信息包含隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。3、隐患数据录入：支持录入隐患信息，录入包括隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。4、隐患数据编辑：支持编辑隐患信息，编辑包括隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。5、隐患数据导入：支持对隐患数据批量导入。6、隐患数据导出：根据查询条件，支持对隐患数据导出。7、隐患数据删除：支持对隐患数据进行删除。</p> | 项 | 1 |
| 382 | 隐患管理子系统-隐患排查 | <p>1、隐患排查查询：持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隐患排查信息 2、隐患排查管理：隐患排查管理及对应隐患排查明细查看。并从数据库中匹配岗位巡查清单，对照岗位排查清单，进行隐患排查，并保存排查记录。一旦发现隐患，与隐患上报功能联动。3、隐患排查新建：支持新建隐患排查任务，新建信息包括排查任务名称、排查时间、排查频次、排查区域、隐患排查项、排查岗位/排查人员等；4、隐患排查编辑：支持编辑隐患排查任务，新建信息包括排查任务名称、排查时间、排查频次、排查区域、隐患排查项、排查岗位/排查人员等；5、隐患排查删除：支持对隐患排查进行删除。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------|--|---|---|
| 383 | 隐患管理子系统-隐患上报 | 1、隐患上报查询: 支持按照不同的查询条件, 筛选出符合条件的隐患上报信息。2、隐患上报管理: 隐患上报信息管理及对应隐患上报明细查看。3、隐患上报: 支持上报隐患, 填写隐患信息, 包括隐患描述内容、隐患位置, 支持上传现场图片及视频等文件; 支持调取风险数据库和隐患数据库中的风险项、隐患项, 在填写隐患信息时支持模糊查询匹配, 快速填写隐患信息。4、隐患认定管理: 对已上报的隐患信息, 支持进行隐患认定操作。 | 项 | 1 |
| 384 | 隐患管理子系统-隐患认定 | 1、隐患判定: 隐患认定人对已经上报的隐患进行判定, 可认定为隐患和非隐患, 并且判别隐患为一般隐患和重大隐患。2、隐患认定信息填写: 认定为隐患, 需填写隐患认定信息, 包括隐患定性、隐患分类、风险评估和风险类别。3、隐患整改: 已认定的隐患信息, 支持进行隐患整改任务派发操作。4、隐患认定管理: 隐患认定管理及对应隐患认定明细查看。 | 项 | 1 |
| 385 | 隐患管理子系统-隐患派发 | 1、整改任务创建: 对已认定的隐患信息, 支持创建隐患整改任务、选择派发协助单位、设置隐患整改时间。2、隐患整改派发: 协助单位负责人收到隐患整改任务后, 支持选择派发本机构下的工作人员进行整改。3、整改反馈查看: 对于已派发的隐患整改任务, 支持查看任务的回执反馈等整改信息。4、隐患派发管理: 隐患派发管理及对应派发明细查看。 | 项 | 1 |
| 386 | 隐患管理子系统-隐患整改 | 1、隐患整改: 对于已派发的隐患任务, 支持整改人上传整改治理情况, 整改信息包括填写描述, 上传图片和视频等文件。2、隐患验收申请: 持整改人将整改治理情况提交到派发人, 提交整改验收申请。3、隐患整改管理: 隐患整改管理及对应整改明细查看。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|--|---|---|
| 387 | 隐患管理子系统-隐患验收 | 1、验收审核：1、派发人收到验收申请后对整改情况进行验收，符合整改要求的支持进行隐患解除。2、对于不符合整改要求的整改验收，支持按原路径退回，由整改人再次填写整改治理情况后提交整改验收申请。2、隐患验收管理：隐患验收管理及对应验收明细查看。 | 项 | 1 |
| 388 | 隐患管理子系统-隐患日志 | 1、隐患日志查询：支持按照不同的查询条件，如操作类型、操作时间等，筛选出符合条件的隐患日志信息。2、隐患日志管理：隐患日志管理及隐患日志查看，隐患日志包含隐患排查、隐患上报、隐患认定、隐患派发、隐患整改、隐患验收全过程日志记录。 | 项 | 1 |
| 389 | 隐患管理子系统-隐患电子台账 | 1、隐患电子台账查询：支持按照不同的查询条件，如专业、公司、线路、车站、车辆段、隐患等级、隐患编号、隐患类型等等，筛选出符合条件的隐患信息。2、隐患电子台账管理：隐患电子台账管理及对应隐患详情查看，详情信息包括隐患编号、隐患描述、隐患等级（一般隐患/重大隐患）、隐患类型、主责部门、整改责任人、整改要求、整改计划完成日期、隐患单位、整改实际完成日期、验收人、验收日期等。3、隐患电子台账统计：支持对隐患信息进行统计，统计维度包括类型、风险大小、隐患单位等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。 | 项 | 1 |
| 390 | 隐患管理子系统-隐患分布一张图 | 1、3D 建模展示：展示车站 3D 模型，基础结构、设备设施、隐患信息等。2、隐患定位：支持在地图上展示隐患位置。3、隐患分布：支持在地图/3D 建模上展示隐患的所在位置，支持将各级别隐患按照红、橙、黄、蓝四种颜色气泡展示在界面，单击气泡可查看线路、车站、隐患的详情。4、隐患结果展示：隐患可基于地图服务的路网图层进行分类分级可视化展示，可按专业、线路、作 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|--|---|---|
| | | 业种类、隐患等级分析和汇总统计各类隐患数据。通过图形形式显示分析结果。5、隐患统计：支持对隐患数据进行统计，统计维度包括隐患等级、所属线路、所属站点、隐患处理状态等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。 | | |
| 391 | 隐患管理子系统-轨道结构监测 | 1、轨道结构监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁隧道结构变形和沉降监测数据。2、轨道结构监测设备分布：支持在GIS地图上查看地铁隧道结构变形和沉降前端感知设备的分布位置，支持查看前端感知设备的监测数据。3、轨道结构监测数据展示：监测数据实时显示、历史数据查看、数据展示对比和数据分类查询等功能。4、轨道结构监测异常提示：业监测设备对隧道结构沉降、变形缝差异沉降、道床沉降和隧道结构水平位移进行重点常态化监测，发现异常情况实时进行展示。 | 项 | 1 |
| 392 | 安全监测预警管理子系统-地铁保护区沉降监测报警 | 1、地质沉降风险评估：通过卫星遥感技术，实现对保护区地表沉降监测情况进行动态跟踪，并按照地质沉降情况不同进行风险分级评价，以红、绿、黄等阶梯色展示沉降风险，标明保护区发生沉降的主要区域，展示沉降区的位移变化趋势。2、卫星遥感监测预警：地铁保护区周边沉降监测，监测轨道交通设施周边地质灾害隐患，发现异常沉降实时预警。3、风险分级评级：持通过卫星遥感技术，按照地质沉降数据进行地质沉降风险分级评级。 | 项 | 1 |
| 393 | 安全监测预警管理子系统-视频监控与人群拥挤报警 | 1、AI 视频人群密度分析：支持获取现场视频监控实时画面，通过AI算法进行视频分析，识别人群聚集度。2、人群拥挤规则：支持设定人群聚集阈值，当聚集度达到阈值时，系统产生报警消息。3、人群客流评估及预警：结合实时视频分析客流数据、历史客流数据、运行时段数据对流人数进行预估及异常预警。4、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | 预警消息通知及处理：持将报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。 | | |
| 394 | 安全监测预警管理系统-地铁火灾监测报警 | 1、地铁火灾监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出火灾监测传感器、温度监测传感器实时数据。2、地铁火灾监测：支持获取火灾监测传感器、温度监测传感器实时报警数据，当发生报警事件时，第一时间产生报警消息，通知值班人员进行核实。3、地铁火灾报警确认及处理：对火灾报警进行确认，确认后推送相关责任人进行处理。4、地铁火灾监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。5、地铁火灾报警数据查看：系统支持报警消息状态的查看，如未查看、已查看、待确认、已确认等。6、安消联动：发生火灾监测报警，支持联动查看关联的视频监控。 | 项 | 1 |
| 395 | 安全监测预警管理系统-隧道结构监测 | 1、隧道结构监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出监测轨道的结构运行数据。2、隧道结构监测数据展示：持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出，支持异常数据校正。 | 项 | 1 |
| 396 | 安全监测预警管理系统-隧道积水监测 | 1、隧道积水监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出积水监测视频数据；2、隧道积水监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。3、隧道积水监测规则：支持设定水位安全阈值、警戒阈值，当水位达到阈值时，系统产生报警消息。 | 项 | 1 |
| 397 | 安全监测预警管理系统-隧道火灾监测 | 1、隧道火灾监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出火灾监测传感器、温度监测传感器实时数据。2、隧道火灾监测：支持获取火灾监测传感器、温度监测传感器实时报警数据，当发生报警事件时，第一时间产生报警消息，通知值班人员进行核实。3、隧道火灾报警确认及处理：对火灾报警进行确认，确认后推送相关责任人进行处理。4、隧 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------------|---|---|---|
| | | 道火灾监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。5、隧道火灾报警数据查看：系统支持报警消息状态的查看，如未查看、已查看、待确认、已确认等。6、安消联动：发生火灾监测报警，支持联动查看关联的视频监控。 | | |
| 398 | 安全监测预警管理子系统-隧道视频监控与车辆异常报警 | 1、AI 视频行为分析：支持获取现场视频监控实时画面，通过 AI 算法进行视频分析，车辆行驶行为。2、车辆异常报警：识别到非法停车、交通事故、大型车辆驶入等情况，系统自动产生报警。3、报警核实及处理：支持将报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。4、视频预览及回放：支持常用视频监控设备的管理分组，支持点位实时预览、录像回放等功能。 | 项 | 1 |
| 399 | 安全监测预警管理子系统-隧道地震监测 | 1、隧道地震监测报警查询：支持查询历史报警数据，可对指定时间段和指定设备进行查询。2、隧道地震实时数据监测：持传感器数据实时监测波形显示，实时显示传感器所监测的烈度和震动数据，并以 XYZ 三轴波形变化方式进行实时变动显示。3、隧道地震监测报警核实及处理：支持将隧道地震报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。4、隧道地震监测数据统计：持显示隧道地震监测终端设备在线情况，对本日震动报警次数、近 30 日震动报警次数等以饼状图、折线图等形式展示。 | 项 | 1 |
| 400 | 安全应急子系统-应急事件预警 | 1、预警事件查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的预警事件信息。2、预警事件管理：预警事件管理及预警详情查看，详情包括事件发生的时间、事发地点、事件类型、持续时间、处理状态、处理过程记录、相关的视频图像等。3、预警事件定位：支持在地图上展示预警事件的所在位置。4、预警事件识别：实现各类预警事件的自动 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|---|---|
| | | 识别。系统模块包括预警事件研判依据维护、预警事件自动识别、预警事件自动分级等功能。5、预警事件提醒：支持将应急事件信息以消息提示或列表方式推送到展示大屏和应急值守人员账号上。6、预警事件处理流程跟踪：包括预警级别确定、预警信息发布、预警解除等功能。7、预警规则管理：支持用户通过判断紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度，对预警事件设置预警级别及相关规则。 | | |
| 401 | 安全应急子系统-应急预案管理 | 1、预案模板管理：构建分级分类的数字化预案体系，包括对预案的电子化管理、灵活的模块化，利用应急预案的标准化模板，对现有预案结构化，形成标准化预案。根据不同行业类别或事件类别，制定不同的预案模板，存入到预案模板库中，当制定预案时，选择相应预案模板，提高制定预案的效率和准确度。2、预案编制管理：预案编制管理，包括预案编号、名称、适用事件类型等详细字段类型，在系统中进行统一管理，方便检索，提高编制效率等。3、应急预案评审管理：预案制定完成后，应组织专家对预案进行评审，论证预案的可行性，发现预案的不足之处并进行改进。在系统中可以对预案进行评分，并附属专家评审意见，当应急事件发生，选择预案时提供依据。4、预案档案管理：预案评审完成后，入库归档；支持索引、查询、调用等功能。 | 项 | 1 |
| 402 | 安全应急子系统-应急资源管理 | 1、应急人员管理模块：应急人员管理模块可实现应急领导小组、应急抢险队伍和应急专家等的人员组成及通讯录等信息的维护与查询，查询方式有列表方式和电子地图方式，可通过关键字快速查询。2、应急物资管理模块：应急物资设备管理模块系统可实现应急物资设备信息，包括物资设备名称、数量、存放地点等信息的维护与查询，查询方式 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------|--|---|---|
| | | 有列表方式和电子地图方式，可通过关键字快速查询。系统可在GIS地图上显示周边一定范围内的应急物资设备信息，库和实时位置信息，包括应急物资库位置、库存情况，以及应急车辆、设备的实时位置等，可实现应急物资信息的录入更新、删除、编辑等操作。3、应急机构管理模块：该模块通过与GIS相结合，对各级组织机构、临时指挥小组进行添加、修改、删除、查询，最终在文本和GIS中显示应急机构的信息。最重要的是要实现各类应急救援队伍和养护队伍等在GIS地图上的标注。同时为了实现应急情况下与社会单位之间的应急联动，实现应急协作单位相关机构信息的管理。 | | |
| 403 | 安全应急子系统-安全应急可视化 | 1、预警事件提醒与展示：在GIS地图上标注应急事件的所在位置，点击可查看应急预警事件的概要信息，包括预警的事件名称、事件类型、事件指标、归属部门等。2、视频实时调取：支持在GIS地图上展示事件周边可使用的视频监控设备，点击视频监控设备可实时调取应急预警事件现场的监控图像。3、应急资源调动：支持以列表形式展示应急预警事件可以调动的各类协同资源，包括协同部门所属车辆、人员，并在地图中以不同颜色或图标进行标注；支持展示框选范围内可调用资源及数量，包括物资、人员、车辆等。 | 项 | 1 |
| 404 | 安全知识库-法律法规库 | 1、法律法规库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的国家法律法规信息。2、法律法规库管理：法律法规库管理及对应法律法规信息查看。3、法律法规库导入：支持法律法规库信息批量导入。4、法律法规库新增：支持法律法规库信息新增。5、法律法规库编辑：支持法律法规库信息编辑。6、法律法规库删除：支持对法律法规库信息 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------|---|---|---|
| | | 进行删除。7、法律法规库下载：支持对法律法规库信息进行下载。8、法律法规库学习：支持法律法规库在线学习。 | | |
| 405 | 安全知识库-标准规范库 | 1、法律法规库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的法律法规库信息。2、标准规范库管理：标准规范库管理及对应标准规范库信息查看。3、标准规范库导入：支持标准规范库信息批量导入。4、标准规范库新增：支持标准规范库信息新增。5、标准规范库编辑：支持标准规范库信息编辑。6、标准规范库删除：支持对标准规范库信息进行删除。7、标准规范库下载：支持对标准规范库信息进行下载。8、标准规范库学习：支持标准规范库在线学习。 | 项 | 1 |
| 406 | 安全知识库-规章制度库 | 1、规章制度库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的规章制度库信息。2、规章制度库管理：规章制度库管理及对应规章制度库信息查看。3、规章制度库导入：支持标规章制度库信息批量导入。4、规章制度库新增：支持规章制度库信息新增。5、规章制度库编辑：支持规章制度库信息编辑。6、规章制度库删除：支持对规章制度库信息进行删除。7、规章制度库下载：支持对规章制度库信息进行下载。8、规章制度库学习：支持规章制度库在线学习。 | 项 | 1 |
| 407 | 安全知识库-安全规程库 | 1、安全规程库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的规章制度库信息。2、安全规程库管理：规章安全规程库及对应安全规程库信息查看。3、安全规程库导入：支持安全规程库信息批量导入。4、安全规程库新增：支持安全规程库信息新增。5、安全规程库编辑：支持安全规程库信息编辑。6、安全规程库删除：支持对规安全规程库信息进行删除。7、安全规程库下载：支持对安全规程库信息进行下载。8、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| | | 安全规程库学习：支持安全规程库在线学习。 | | |
| 408 | 安全知识库-事故案例库 | 1、事故案例库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的行业事故案例信息。2、事故案例库管理：事故案例库管理及查看对应事故案例库管理明细。3、事故案例库新增：支持事故案例库新增，可上传文档、图像、视频、动画等文件。4、事故案例库编辑：支持事故案例库编辑，5、事故案例库删除：支持将对应事故案例库进行删除。6、事故案例推送：支持对相关人员进行推送行业事故案例信息。 | 项 | 1 |
| 409 | 数据接口接入-地铁结构、烟感系统数据接入 | 1、地铁结构数据接入：对接地铁已建设结构监测系统，实现结构监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、地铁烟感监测数据接入：对接地铁1、2、3、8号线烟感监测系统，实现站点烟感监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。 | 项 | 1 |
| 410 | 数据接口接入-隧道消防数据接入 | 1、仰口隧道消防系统数据接入：对接仰口隧道火灾报警系统，实现仰口隧道火灾报警监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道消防系统数据接入：对接胶州湾隧道火灾报警系统，实现仰口隧道火灾报警监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。 | 项 | 1 |
| 411 | 数据接口接入-隧道CO-VO数据接入 | 1、仰口隧道CO-VO系统数据接入：对接仰口隧道有毒有害气体监测系统，实现仰口隧道有毒有害气体监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道CO-VO系统数据接入：对接胶州湾隧道有毒有害气体监测系统，实现胶州湾隧道有毒有害气体监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。 | 项 | 1 |
| 412 | 数据接口接入-隧道环境监测数据接入 | 1、仰口隧道隧道环境监测系统原始数据分析接入：对接仰口隧道气象监测系统，实现胶州湾隧道气象监测系统数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道环境监测系统数据接入：对接胶州湾隧道气象 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|
| | | 监测系统，实现胶州湾隧道气象监测系统数据接入地铁和隧道安全专题系统。 | | |
| 413 | 监测预警管理驾驶舱- 城市运行风险总览 | <p>1、城市运行风险统计：围绕城市消防安全，统计不同风险点、隐患点的数量及等级分布，以不同的图形进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图：根据各类消防风险源的风险类型、危害类别以及其他特征属性，将风险源与周边环境进行耦合分析并在 GIS 上全景可视化展示，使消防相关部门在灾害发生第一时间获取灾害信息，为第一时间开展应急处置工作提供支撑</p> <p>3、风险研判分析：基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上</p> <p>4、隐患研判分析：支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上</p> | 项 | 1 |
| 414 | 监测预警管理驾驶舱- 监测预警总览 | <p>1、监测情况统计：基于前端感知设备网络，让隐形的城市消防安全风险信息显性化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防风险预警构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化趋势</p> <p>2、监测预警一张图：通过数据联动、界面对接、服务融合等方式，根据消防前端感知设备网络信息，将报警、预警信息与周边环境进行耦合分析并在 GIS 上全景可视化展示，使消防相关部门在报警、预警发生第一时间获取信息，为第一时间开展处置工作提供支撑</p> <p>3、预警研判分析：基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|
| | | <p>给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上</p> <p>4、预警耦合分析: 支持基于当前预警事件的关键信息要素, 耦合城市综合风险知识图谱、地质地形、气象、交通环境等, 利用城市大数据多维综合研判和 AI 分析, 给出各种监测预警事件风险耦合评估结果, 提供辅助决策支持</p> <p>5、火灾模拟分析: 基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据, 采用高精度环境数值模拟与 GIS 空间分析相结合的研究方法, 对预警事件的影响后果及进一步恶化态势进行模拟分析和预测。系统运用粒子特效等三维实时渲染引擎技术提供场景可视化, 同时充分发挥 GPU 在图像处理与渲染方面的优势实现城市场景数据高速渲染</p> <p>6、报警研判分析: 系统基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据, 采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在 GIS 上</p> | | |
| 415 | 监测预警管理驾驶舱- 预警处置跟踪 | <p>1、风险预警处置分析: 依托城市消防风险监测预警信息化工程, 整合消防风险预警数据, 聚焦预警推送、处置全流程可视化管理, 提升城市消防管理水平和预警事件的处置效率</p> <p>2、城市风险预警一张图: 以图层形式全面展示消防预警信息、消防预警数量、隐患数量等消防风险信息, 在 GIS 一张图中, 通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理, 可视化呈现城市消防态势感知。为城市消防风险预警构建扎实的数据根基, 获得更多维的决策参考, 释放数据价值和力量, 支持应急垂直领域数据分析和各行业监</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| | | 管场景灵活应用 | | |
| 416 | 基础信息管理-单位基础信息管理 | <p>1、新增单位：新增单位相关信息，包括单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等。</p> <p>2、编辑单位信息：编辑单位相关信息，包括单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等。</p> <p>3、查看单位详情：支持查看单位详细信息，包括的内容有单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等</p> | 项 | 1 |
| 417 | 基础信息管理-监测对象信息管理 | <p>1、新增监测对象：新增建筑信息，包括内容有建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和消防安全责任人等信息</p> <p>2、编辑监测对象信息：支持编辑监测对象信息，包含编辑单位信息，包括的内容有：建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和消防安全责任人等信息</p> <p>3、查看监测对象详情：支持查看单位详细信息，包括的内容有：建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和消防安全责任人等信息。</p> | 项 | 1 |
| 418 | 基础信息管理-消防设施设备信息管理 | <p>1、新增消防设施设备：支持新增设备信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> <p>2、编辑消防设施设备信息：编辑消防设施设备信息，支持修改设备信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> <p>3、查看消防设施设备详情：支持查看设备详细信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> | 项 | 1 |
| 419 | 基础信息管理-危险源信息管理 | <p>1、新增危险源：支持新增可危险源信息，包含的内容有区县、单位、详细位置、详细内容等</p> <p>2、编辑危险源信息：支持修改危险源信息，包含的内容有区县、单位</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|---|---|---|
| | | 和详细位置、详细内容等 3、查看危险源详情：支持查看危险源详细信息，包含的内容有区县、单位和详细位置、详细内容等 | | |
| 420 | 风险信息管理-风险分级预警 | 风险分级预警：系统根据消防风险等级算法模型对区县、街道和单位进行风险等级的划分 | 项 | 1 |
| 421 | 风险信息管理-风险分布图 | 1、风险分布地图展示：风险分为4个等级分别用红、橙、黄、蓝代表四个等级，把每一条风险通过相应的颜色标注的地图上，触发地图展示风险的详情 2、新增风险：触发添加可添加风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等 3、编辑风险信息：编辑风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等 4、查看风险详情：查看详情键可查看风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等 | 项 | 1 |
| 422 | 风险信息管理-风险清单 | 1、新增风险：可添加新的风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入风险详情内容；处置建议可以输入相关的处置信息 2、查看风险详情：可查看详细风险分析信息和处置建议 3、风险监管：触发弹出弹窗，可编辑监管时间、监管人、是否异常、监管描述、图片 | 项 | 1 |
| 423 | 风险信息管理-风险评估 | 1、建筑物火灾风险实时评分：分析给出风险评估得分，以图表结合的展示方式，展现各建筑物实时评分数据 2、重点单位消防安全分析：分析给出单位消防安全分析结果，系统基于单位基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给单位消防安全分析结果 3、单位安全指数排名：对单位消防安全分析结果按大小排序，系统基于风险评估模型结合单位基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给单 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| | | 位消防安全分析结果并对结果进行从高到低依次排列 4、建筑火灾风险评估报告：生成安全运行报告，系统基于风险评估模型结合建筑基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析，并为相关人员提供安全运行报告 | | |
| 424 | 风险信息管理-风险防控 | 1、火灾风险知识库：新增知识内容，添加新的法律法规、案例、视频 2、：编辑知识内容，对已创建的法律法规、案例、视频内容进行编辑修改 3、：查看知识内容详情，对已创建的法律法规、案例、视频内容进行查看 4、风险统计分析：展示汇总风险统计数据，生成数据可视化图表并呈现当前区域内消防风险态势，为全市消防安全运行监管提供有力的数据支撑 | 项 | 1 |
| 425 | 隐患信息管理-火灾隐患台账 | 1、查看、导出隐患信息：支持查看和批量导出符合条件的隐患信息 2、新增隐患：可新增隐患，并按时间倒叙排列 3、查看隐患详情：查看隐患的上报时间、内容、整改人和完成时间等信息 | 项 | 1 |
| 426 | 隐患信息管理-隐患统计分析 | 查看隐患统计数据：展示各行政区域隐患处置率，并统计年度隐患总量，分析展示隐患数目的走势，针对不同建筑，将火灾隐患数量进行图形展示 | 项 | 1 |
| 427 | 隐患信息管理-隐患整改反馈 | 1、查看隐患整改反馈：支持通过区县、单位和位置详情进行筛选查看 2、处置隐患：支持对隐患进行处置，处置完当前隐患信息自动闭环 | 项 | 1 |
| 428 | 隐患信息管理-火灾隐患跟踪 | 查看火灾隐患详情：支持查看火灾隐患从上报到处置的全部信息 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------|---|---|---|
| 429 | 在线监测-监测报警 | <p>1、火灾自动报警系统监测: ①查看报警详情, 可显示并查看火灾自动报警系统报警信息②地图定位, 在地图上显示火灾自动报警系统监测报警定位及设备详情③对火灾自动报警系统产生的误报信息进行解除④报警处置, 支持填写火灾自动报警系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>2、电气火灾监测: ①可显示并查看电气火灾监测系统报警信息②地图定位, 在地图上显示电气火灾监测报警定位及设备详情③对电气火灾监测系统产生的误报信息进行解除④报警处置, 支持填写电气火灾监测系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>3、水浸探测: ①可显示并查看水浸探测系统报警信息②在地图上显示水浸探测报警定位及设备详情③对水浸探测产生的误报信息进行解除④支持填写水浸探测报警的处置结果并上传处置信息</p> <p>4、水泵控制柜监测: ①可显示并查看水泵控制柜的报警信息②在地图上显示水泵控制柜报警的定位及设备详情③对水泵控制柜产生的误报信息进行解除④支持填写水泵控制柜的处置结果并上传处置信息</p> <p>5、物联网设备故障监测: ①可显示并查看物联网设备的报警信息②在地图上显示物联网设备报警的定位及设备详情③对物联网设备产生的误报信息进行解除④支持填写物联网设备的处置结果并上传处置信息</p> <p>6、消防供水监测: ①可显示并查看消防水系统的报警信息②在地图上显示消防水系统报警的定位及设备详情③对消防水系统产生的误报信息进行解除④支持填写消防水系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>7、设备离在线监测: 对设备离在线进行监测, 可查看设备的详情, 包含设备基本信息和历史离在线记录</p> <p>8、基于 AI 的智能分析监测报警: ①可显示并查看智能分析设备的报警</p> | 项 | 1 |
|-----|-----------|---|---|---|

| | | | | |
|-----|-----------|--|---|---|
| | | 信息②在地图上显示智能分析设备报警的定位及设备详情③对智能分析设备产生的误报信息进行解除④支持填写智能分析设备的处置结果并上传处置信息 | | |
| 430 | 在线监测-报警审核 | 1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、预警类型、预警级别等 2、报警审核：选择误报键确认当前报警信息为误报且自动闭环；选择通过按钮则确认为真实报警信息，当前信息自动上报到监测报警 | 项 | 1 |
| 431 | 在线监测-报警管理 | 1、报警处置：①查看报警详情，依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦报警推送、处置全流程管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率②报警处置，系统发出报警之后，经人工审核和确认，然后将确认的火灾报警信息通知给相关责任人，责任人接收到报警信息后，对报警点进行确认和处置，当确定为报警信息后，可以移动端将报警信息及时推送至单位消防安全责任人和消防安全管理人，处理完成之后将处置记录反馈至系统中。当发生设备误报时，监测分析人员通过数据分析审核报警事件，对设备误报进行确认 2、报警信息解除：①支持查看报警详细信息，内容包含有监测读数、监测曲线等信息②支持误报信息进行解除 3、报警信息全流程查看：①查看报警详情，显示所有监测设备报警信息，并支持条件进行筛选查看②支持查看报警全流程详细信息，内容包含有报警时间、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| | | 报警类型、设备、处置人、处置内容等信息 | | |
| 432 | 预警信息管理-预警清单 | 1、查看预警详情：显示预警处置时间、处置情况、流程进度等详细信息 2、预警定位：持在地图上显示发出预警的设备位置 | 项 | 1 |
| 433 | 预警信息管理-预警全流程跟踪 | 查看预警全流程详情：显示预警全流程跟踪，包含有预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息 | 项 | 1 |
| 434 | 预警信息管理-预警详情 | 查看预警详情：可查看预警详情，支持显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息。 | 项 | 1 |
| 435 | 预警信息管理-预警点定位 | 在地图上标记预警点位：支持在地图上标记预警的设备位置，通过地图的放大缩小可查看多个预警定位 | 项 | 1 |
| 436 | 预警信息管理-预警统计分析 | 查看预警统计数据：基于 GIS 地理信息系统建立消防安全预警一张图，将火灾预警事件进行综合汇聚展示，形成消防安全监测预警态势 | 项 | 1 |
| 437 | 决策支持管理-消防安全周报 | 1、生成单位消防安全周报：系统自动生成过去一周单位消防安全周报，为消防安全运行监管提供数据支撑 2、查看周报详情：查看当前记录的详细信息，详细信息包含单位火灾报警数量、设备在线率、设备故障率、隐患上报数量、隐患处置率等 | 项 | 1 |
| 438 | 决策支持管理-报告管理 | 1、查看报告信息：可在线查看下载报告 2、上传报告：可上传分析报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内消防运行态势，并通过监测报警分析、监测预警分析和风险分析等为监督部门提供决策支持。 3、下载报告：可上传分析报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内消防运行态势，并通过监测报警分析、监测预警分析和风险分析等为监督部门提供决策支持。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------------------|---|---|---|
| 439 | 电梯安全监测预警驾驶舱电梯安全风险分析 | <p>1、监测电梯数量: 显示监测的电梯数量, 显示分级风险的电梯数量及占比, 在地图显示各个电梯, 地图点位可进入电梯详情界面。</p> <p>2、电梯风险详情: 显示电梯的风险指数及电梯风险评价, 从各个维度评价; 显示近 6 个月电梯风险指数变化趋势; 显示电梯轿厢视频, 显示实时运行信息; 显示电梯运行统计信息; 显示电梯基础信息, 如登记注册代码、品牌、梯龄等。</p> <p>3、风险趋势: 显示近半年风险电梯数量变化, 支持周期性检索。</p> <p>4、风险分布: 显示风险分布区域对比柱状图, 根据选择区域显示不同颗粒度, 选择全市, 显示区级对比, 选择区县, 显示街道小区对比。</p> | 项 | 1 |
| 440 | 电梯安全监测预警驾驶舱电梯维保统计分析 | <p>1、维保分析: 维保分析: 维保监测电梯总数, 近一年按时维保电梯数量。</p> <p>2、年检统计分析: 年检统计分析: 近 1 年年检数据统计, 年检准时电梯数量。</p> <p>3、企业维保分析: 企业维保电梯数量前 15 名。</p> <p>4、维保成效分析: 分析近一年同比困人率下降, 停梯时间减少多少, 分析无纸化维保成效。</p> <p>5、维保分析电梯详情: 地图上的电梯图标, 进入电梯维保详情页面, 可以查看该电梯的维保详情数据, 电梯基础信息, 如安装位置、厂家、梯龄等数据, 电梯运行统计数据, 运行时间、运行距离、次数、钢丝绳弯折次数等;</p> | 项 | 1 |
| 441 | 电梯安全监测预警驾驶舱电梯 GIS 一张图 | 电梯 GIS 一张图, 支持缩放, 电梯点位根据缩放显示点集合和详细落点, 并且可以联动区域选择, 自动展示选中区域的信息。重点区域及重点项目以 BIM-3D 形式展示, 可以从 3D 中看到电梯的立体运行状态。 | 项 | 1 |
| 442 | 电梯安全监测预警驾驶舱电梯运行统计分析 | 1、电梯统计: 统计电梯数量、物联电梯数量、物联电梯覆盖率、物联设备在线率、覆盖人口数统计, 累 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|
| | | <p>计解决故障数统计。</p> <p>2、物联救援：年累计困人次数、年解救人次、当月处置次数、当月解救人数、平均救援时长，对比 96333 人工救援时长。</p> <p>3、公众参与度分析：公众使用报警次数、投诉次数，报修计 top5 排行。</p> <p>4、电梯详情：地图电梯进入电梯详情页面，可以查看电梯的实时运行数据，查看实时监控，历史视频回放，累计运行数据，维修数据，维保数据等。</p> | | |
| 443 | 电梯安全监测预警驾驶舱电梯监测预警分析 | <p>1、实时报警监测：对接企业平台数据，实现报警信息的聚类统计。</p> <p>2、实时预警：测算未处置预警，分别计算困人预警、停梯预警，可联动 GIS 实现预警信息快速定位。</p> <p>3、电梯实况：实时全市物联电梯的健康状态，并实时做出统计，实现状态回显，做到全市电梯健康直观可见</p> <p>4、报警分析：对接各个物联感知平台、96333 故障处置模块，通过聚类分析算法，实现故障的分时间段的分类合并统计</p> | 项 | 1 |
| 444 | 辅助决策分析系统电梯基础数据 | <p>1、电梯品牌及数量统计：统计各电梯品牌正在使用的电梯数量，以柱状图及列表展现，支持按区域、使用场所检索</p> <p>2、电梯使用场所分布：以饼图统计电梯场所分布，包括住宅、商业、学校等</p> <p>3、电梯基础数据列表：对接各个 96333 平台，汇总电梯基础数据列表，支持按照电梯品牌、梯龄、使用场所等条件进行筛选。</p> | 项 | 1 |
| 445 | 辅助决策分析系统电梯风险分析 | <p>1、风险分析：计算并分析所选区域的各个风险电梯数量，风险值定期更新，关联场所信息输出对应的风险数量的电梯数，为运维提供数据依据</p> <p>2、电梯风险列表：按照区域项目划分，以列表的形式展示电梯风险值，可进入电梯风险详情页</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|---|
| | | 3、电梯风险详情: 风险详情页, 展示电梯的风险值各个维度得分信息, 扣分原因, 可以选择时间生成电梯的风险报告 | | |
| 446 | 辅助决策分析系统电梯故障分析 | <p>1、电梯故障变化趋势: 故障变化趋势, 按照区域、使用场所、企业等维度统计电梯的故障变化趋势</p> <p>2、电梯故障原因分析: 电梯故障原因图形化分析, 如: 门系统故障、超速、异常抖动、困人, 输出故障分类占比饼图, 统计故障原因: 按各系统、人为分析及占比, 输出引起故障原因分析饼图</p> <p>3、电梯故障梯龄耦合分析: 分析电梯故障与梯龄的关系, 统计不同梯龄的高发故障, 为电梯维保提供指导</p> <p>4、故障与电梯使用分析: 故障与运行距离, 开关门次数统计分析, 通过数据分析故障类型与电梯使用的关系, 以可视化图表的形式进行展现</p> | 项 | 1 |
| 447 | 辅助决策分析系统电梯困人分析 | <p>1、电梯困人趋势分析: 折线展示所选区域在选择时间段的电梯困人次数变化趋势</p> <p>2、电梯困人故障前 20 排名: 筛选区所选区域的在选择时间段内发生困人次数前二十名的电梯的所负责的维保公司</p> <p>3、困人与电梯梯龄耦合分析: 分析所选区域电梯困人与电梯梯龄的关系, 以图形化展示其关联性。</p> <p>4、电梯困人原因分析: 分析所选区域电梯困人各类原因占比, 分析困人高发原因, 对电梯后期运维进行指导</p> <p>5、困人救援统计: 困人时间段统计, 统计筛选地区困人发生的高发时间段</p> <p>6、困人时间统计: 分析困人救援时间统计, 统计筛选区域发生困人后救援所用时间, 评估救援工作是否到位</p> <p>7、分析数据导出: 以上分析数据支</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|---|---|---|
| | | 持图表及数据导出 | | |
| 448 | 辅助决策分析系统电梯乘梯行为分析 | <p>1、电动车入梯、长时间阻门发生区域分析：分析电动车入梯、长时间阻门行为发生高频区域</p> <p>2、电动车入梯、长时间阻门不文明乘梯行为发生趋势分析：分析所选区域，所选时间段内电动车入梯、长时间阻门乘梯行为的发生趋势</p> <p>3、分析数据导出：以上分析数据支持图表及数据导出</p> | 项 | 1 |
| 449 | 辅助决策分析系统电梯维保分析 | <p>1、维保公司统计表单：包含公司的维保资质、人员、维保电梯数量，人均维保台量统计</p> <p>2、维保排名：维保企业量化排名会对维保各企业维保工作进行量化统计排名，包括从实际维保台量、维保超期数量、年间超期数量等多个维度进行综合排名。</p> <p>3、维保公司详情：查看各个维保公司的详情页，包括公司的维保资质、人员、维保电梯清单。</p> <p>4、救援分析：救援工单分析会对救援相关的响应时间统计、救援路径、救援耗时等数据进行统计分析，并输出量化排名分析</p> <p>5、维修分析：维修中的配件更换信息、维修原因、停梯维修时长进行统计分析，并输出为序工单分析；并对维保过程输出分析报告，包括平均每台维保用时、维保内容等，并支持按照区域、场所、企业进行检索。</p> | 项 | 1 |
| 450 | 辅助决策分析系统公众参与度分析 | <p>1、投诉、报警统计：公众对于电梯报警的次数、对于电梯营运不满的投诉次数统计，并且支持从区域、场所、企业、周期等维度进行检索，查看公众参与度的变化趋势。</p> <p>2、报警、投诉分类：对各类报警的原因进行分类，支持通过区域名称、</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------|--|---|---|
| | | 场所名称、周期进行检索。 3、数据导出：对公众参与的报警、投诉处理行为进行综合分析整合，可生成公众参与度报告。 | | |
| 451 | 辅助决策分析系统电梯停梯统计分析 | <p>1、停梯时长：年、月停梯总时长统计，分析电梯在时间段内的停梯次数、及平均停梯时长。</p> <p>2、停梯时间段：按照时间段，统计停梯次数，停梯<30分钟，30分钟<停梯<60分钟，停梯60分钟以上，在近30天，近3个月，范围内统计次数，对应统计，电梯落点地图，并在电梯图标之上显示停梯次数，图标，显示停梯信息列表。</p> <p>3、停梯原因：近3个月停梯原因分析，按照停梯时长分析不同停梯时长的聚类电梯停梯原因占比，30分钟停梯原因分析以柱状图对比维保、故障、困人的停梯次数占比，分析停梯原因。</p> <p>4、停梯时间段分析：停梯时间段分析，停梯时长时间段关联分析，分析停梯30分钟，30-60分钟在0-24点发生的次数。</p> <p>5、停梯原因时间段关联分析：停梯原因时间段关联分析，聚类停梯原因在0-24点发生的次数，依此分析0-24点各个时间段停梯高发问题概率。</p> | 项 | 1 |
| 452 | 智慧监管系统电梯风险监管 | <p>1、电梯风险列表： 查看系统评测的电梯风险等级信息，以列表的形式呈现，支持按照项目、区域、风险等级进行筛选。</p> <p>2、风险推送：对接96333平台的无纸化维保模块，一键将风险电梯及风险信息推送，跟踪风险处置。</p> <p>3、推送设置：可设定系统对于风险电梯的推送处理方式，支持设置为手动审查推送，自动推送。</p> | 项 | 1 |
| 453 | 智慧监管系统电梯预警监管 | <p>1、电梯预警列表：电梯预警列表： 查看系统评测的电梯预警信息，以列表的形式呈现，支持按照使用场所、品牌、时间段、预警状态进行筛选。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|--------------|--|---|---|
| | | <p>2、预警推送: 对接 96333 平台的无纸化维保模块, 一键将预警电梯及预警信息推送, 跟踪预警处置。</p> <p>3、推送设置: 可设定系统对于预警电梯的推送处理方式, 支持设置为手动审查推送, 自动推送。</p> | | |
| 454 | 智慧监管系统电梯数据管理 | <p>1、电梯数据: 查看电梯品牌、使用场所、使用单位、维保单位、安装公司、注册代码、安全管理人员及联系方式、维保责任人及联系方式、电梯运行速度、载重、层站、位置信息、检验机构等。</p> <p>2、物业公司管理: 显示物业公司名称、联系人及方式、统一社会信用代码、值班电话、安全管理员及联系方式。</p> <p>3、维保单位管理: 显示维保单位名称、责任人及联系方式、维保资质及有效期、统一社会信用代码、值班热线、应急救援联系人及联系方式。</p> <p>4、救援站点: 救援站点名称、位置信息、覆盖区域、救援人员及联系方式。</p> | 项 | 1 |
| 455 | 智慧监管系统维保单位管理 | <p>1、维保单位数据: 管理辖区内的维保企业, 查看企业基础数据信息, 查看维保的电梯质量, 及时率等相关信息, 维保公司名称、维保资质、资质有效期、统一社会信用代码、联系人及联系方式、应急救援联系人及方式、维保电梯分布</p> <p>2、数据导出: 维保单单位以上数据导出</p> | 项 | 1 |
| 456 | 智慧监管系统重点监管 | <p>1、超期维保监管: 对接各个业务系统数据, 通过应急大数据中台实时分析超期维保电梯, 生成维保超期报告。</p> <p>2、高风险电梯重点监管: 根据电梯风险研判算法, 生成电梯风险报告, 针对电梯风险报告, 权属单位对于风险电梯进行重点监管。</p> | 项 | 1 |
| 457 | 智慧监管系统信用管理 | <p>1、信用评分展示: 展示维保单位信用评分, 可查看单位信用评分变化趋势及历史评分均值。</p> | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|
| | | <p>2、评分原因分析：维保单位信用评分原因分析，包括扣分主要内容：维保超期、年检超期、困人发生次数等多个维度。</p> <p>3、维保单位信用排名：显示区域内各维保单位信用评分，展示信用排名靠后的二十名维保单位。</p> | | |
| 458 | 智慧监管系统工单监管 | <p>1、维保工单：可查看维保工单处置进度、处置时长、维保工单验收情况。</p> <p>2、救援工单：可查看用户和设备上报的救援工单处置进度，维保单位责任人员联系方式，救援处置时长。</p> | 项 | 1 |
| 459 | 智慧监管系统异常监测 | <p>1、区域检索：对电动车进入、长时间阻门、疫情期间不带口罩行为，进行汇总，统计分析，可查看事件高发区域，支持周期性检索。</p> <p>2、趋势分析：从电动车进入、长时间阻门、未带口罩维度，统计发生次数变化趋势，以图、折线等方式进行展示。</p> | 项 | 1 |
| 460 | 数据接口接入已建企业平台物联感知设备数据接入 | <p>企业智慧电梯平台数据接入：对接现有企业平台，接入物联电梯实时视频、视频录像；</p> <p>接入物联设备能检测到的所有类型报警，困人、开关门故障、超速、长时间阻门等，实时上报；</p> <p>接入物联感知历史数据，包括运行里程、次数、开关门次数、乘梯人数、困人次数、故障次数、上下行状态、速度等</p> <p>接入物联设备能检测到的所有信息历史数据，包括运行里程、运行次数、报警次数、困人次数、乘梯人数；</p> | 项 | 1 |
| 461 | 维保数据接入 | 无纸化维保系统数据接入：对接无纸化维保系统，接入历史工单、进行中工单及工单详情、维保过程信心、相关责任人等所有维保相关信息。 | 项 | 1 |
| 462 | 基础数据、接警数据接入 | 青岛市 96333 平台数据接入：接入青岛市所有电梯相关基础数据，包括使用年限、品牌、电梯位置、楼层、载重、维保单位、物业单位、 | 项 | 1 |

| | | | | |
|-----|----------|--|---|---|
| | | 救援站点、责任人联系方式、检验单位等； 接入人工电话接警数据详情，包括实时接警工单和历史工单、工单处置情况、故障原因、接警时间等； | | |
| 463 | 公众使用数据接入 | 公众使用系统数据接入：公众报警、投诉数据，包括时间、投诉报警原因，电梯具体位置、维保单位、物业单位、相关责任人联系方式等 | 项 | 1 |
| 464 | 年检数据接入 | 特种设备安全监察系统数据接入：接入电梯历史年检数据，实时年检数据，包括年检到期时间、年检检验合格时间等 | 项 | 1 |

采购人允许偏离范围或者幅度：

3. 商务条件

3.1 交货期：2022 年 11 月 31 日前安装完成，2022 年 12 月 30 日前试运行。

3.2 交货地点：采购人指定地点。

3.3 付款方式：合同生效且财政资金拨付到位后，第一次支付不低于合同总金额的 30%，剩余款项具体合同约定。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人（或采购人委托的人）将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人（或采购人委托的人）应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。软件平台部署完成后，采购人（或采购人委托的人）应对成果进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组进行验收，合格后签署验收报告。采购

人有权根据检验结果要求成交供应商立即更换、完善或者提出索赔要求。

本项目货物及软件平台检验合格后，由采购人签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

3.5.1 质保期：自验收合格之日起2年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后5天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。供应商应组织技术人员对平台开发和系统实施，保证采购人能够充分了解和参与开发过程，接受采购人和工程监理的监督。在免费服务期内，供应商应安排不少于3名开发过本项目的人员驻场服务，具有本项目相关软件场景开发能力和数据维护能力，根据采购人的要求进行功能的调整完善和运维服务。

3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.6.2 中标人在接采购人通知1小时做出响应，2小时内到达现场，24小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。中标人不能按时按量提供备品的，采购人有权另行委托第三方供货，费用由中标人支付。

3.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购节能产品。投标人所投产品必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书原件的电子文档。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的员工人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

| 评分项目 | | 分数 | 评分标准 |
|------|-------|----|--|
| 商务部分 | 投标报价 | 30 | 评标基准价 C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价。最终报价: 1、对于小型和微型企业制造的货物(服务), 给予小型和微型企业包括相互之间组成的联合体的产品 10% 的价格扣除, 扣除后的价格为最终报价 2、大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成的联合体, 联合体协议中约定, 小微企业的协议合同金额占比 30% 以上的, 给予 4% 的价格扣除, 扣除后的价格为最终报价 报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分 |
| | 投标人业绩 | 2 | 自 2019 年 1 月 1 日 (以合同签订时间为准) 以来承担同类项目, 每个得 1 分, 最高得 2 分。须同时提供中标通知书、合同原件电子扫描件并加盖投标人公章, 否则不得分。 |
| | 企业认证 | 3 | 投标人具有有效期内的质量管理体系认证证书、信息安全管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书、业务连续性管理体系认证证书、能源管理体系认证证书、知识产权管理体系认证证书的每个得 0.5 分, 满分为 3 分。需同时提供有效的证书原件扫描件和其在全国认证认可公共服务平台查询截图, 并加盖投标人公章, 否则不得分。 |
| | 企业实力 | 2 | 投标人具有信息系统建设和服务能力等级证书, 得 1 分; 投 |

| | | | | |
|------|---------------|---------------|---|--|
| | | | | 标人具有信息技术服务标准符合性证书，得 1 分；需提供有效期内的证书扫描件，并加盖投标人公章，否则不得分。 |
| | 知识产权 | | 6 | 投标人具有安全监测预警平台相关产品的自主知识产权，包括道路桥梁监管、城市安全综合监测预警、城市综合风险评估、供热安全监测、燃气安全监测、供水管网安全监测、液化气钢瓶安全监管、地铁运营安全监管、地下管网综合管理、积水监测、排水安全监测、隧道运营安全监管等（意思相同或相近的表达可以认可），需提供相关计算机软件著作权登记证书，每类计 0.5 分，最多得 6 分。同一个证书只计一次，不重复计分。需提供原件扫描件并加盖投标人公章，否则不得分。 |
| | 节能、环保产品加分 | | 5 | 产品具有市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环标志产品认证证书。加分计算方法是：“节能、环保产品”优采加分：加分=5×[所投“节能、环保产品”（政府强制采购节能产品除外）中的产品价格占在投标报价中所占比例]，总计最高加 5 分。若所投产品同时具有节能产品认证证书和环境标志产品认证证书的，则应当优先于只具有一种认证证书的优采加分，不能重复加分。投标时，须同时提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（附认证机构名录）和市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书原件或复印件加盖公章电子扫描件，否则不得分。 |
| | 研发实力 | | 2 | 1、投标人提供支撑平台相关自研产品的测试报告，包括 IoT 平台、大数据平台、BIM 可视化平台等相关的平台测试报告（意思相同或相近的表达可以认可），每提供 1 类测试报告得 1 分，最高 2 分。同一类测试报告只计一次，不重复计分。需提供证明文件扫描件并加盖投标人公章，否则不得分。 |
| 技术部分 | 响应情况 | 基本分 | 5 | 投标人所报硬件产品技术指标、产品参数、技术性能等全部满足“采购需求”的技术参数的得满分，实质性条款有 1 项不满足的，为无效投标。 |
| | | 负偏离 | 0 | 对非实质性要求，每有 1 条负偏离，减 1 分，扣完为止。 |
| | 对本项目的整体技术架构设计 | 对本项目的整体技术架构设计 | 8 | 投标人须提供本项目总体设计方案，包括项目的总体架构、应用架构、数据架构、网络拓扑、系统部署、监测感知网设计、前端感知设备选型、各专题应用之间的业务架构设计及算法仓算力资源测算。1、总体架构、应用架构、数据架构、网络拓扑、系统部署、监测感知网设计、前端感知设备选型、业务架构及算力资源测量等内容项目针对性强，思路明晰，落地性强，能实现青岛市城市安全综合监测预警平台、支撑系统及行业监管平台之间的应用数据交互共享，业务功能协同，得 8 分；2、设计完整，基本能实现青岛市城市安全综合监测预警平台、支撑系统及行业监管平台之间的应用数据交互共享，业务功能协同，得 5 分；3、设计完整但思路较不明确，无针对性，得 3 分；4、设计缺项，无针对性 |

| | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|----|---|
| | | | | ，不能完全实现青岛市城市安全综合监测预警平台、支撑系统及行业监管平台之间的应用数据交互共享业务功能协同，得 1 分。 |
| | | 对本项目的整体理解和需求分析 | 10 | 投标人须结合本项目现状，详尽分析项目需求，包括行业监管现状、信息化现状、存在问题、风险监测指标分析、总平台及专题系统业务流程分析、数据流程分析、用户测算分析、数据共享分析、整合应用场景分析等。结合本项目现状，对本项目需求理解与业务流程和数据流程分析，项目建设的政策背景、项目建设目标、风险监测指标需求分析，后期运维需求分析，用户测算需求分析，业务流程及数据流程需求分析，待建与已建系统的差异分析及数据利旧共享分析，详尽且具有项目针对性，得 10 分；具有一定的项目针对性，得 7 分；分析合理、完整但针对性不足，得 5 分；分析较不足，得 3 分；分析不完整缺项，得 1 分； |
| 城市安全综合监测预警平台整体技术方案响应 | 城市安全综合监测预警平台整体技术方案响应（1） | | 3 | 投标人根据需求对本项目特定业务需求制定详细技术方案，包括前端感知网、物联感知平台、应急大数据中台、应急时空数据底座、算法仓、数据工程、专题应用系统、综合监测预警系统等建设内容的详细设计。各业务应用充分考虑数据利旧和共享、与行业监管平台之间的数据交互流程、系统内部数据流程逻辑合理清晰，与关联系统平台的数据接口方案、算法仓与业务应用系统之间的数据支撑关系、系统所需的新增政务云硬件资源及新建 GPU 资源技术方案、风险监测指标与国家要求之间的响应关系及共享资源描述清晰，具有开放性与可扩充性、能灵活满足后续业务需要的，界面原型设计具有项目针对性的得 3 分；2、业务应用逻辑合理清晰，各模块、应用功能设计较为合理，对接情况、可靠性或可扩充性一般，界面原型设计清晰合理的得 2 分；3、业务应用逻辑合理清晰，各模块、应用功能设计存在不足，安全性、可靠性的无法保障的，或整体方案有重大缺漏或方案无法满足采购需求，得 1 分； |
| | 城市安全综合监测预警平台整体技术方案响应（2） | | 6 | 投标人需提供对各专题风险监测感知网监测内容及各专题的专业算法进行详细的分析和描述，根据提供内容的详略程度、分析深度等方面进行认定。1、结合项目实际情况，对前端监测硬件设备的监测范围、监测内容、监测覆盖率、布点原则、设备选型、网络传输及设备安装进行详细分析，得 0-1 分；2、结合项目实际情况，对燃气安全专业算法进行输入数据来源、输出及算法流程进行详细分析和描述，得 0-1 分；3、结合项目实际情况，对供排水安全专业算法进行输入数据来源、输出及算法流程进行详细分析和描述，得 0-1 分；4、结合项目实际情况，对热力安全专业算法进行输入数据来源、输出及算法流程进行详细分析和描述，得 0-1 分；5、结合项目实际情况，对桥梁安全专业算法进行输入数据来源、输出及算法流程进行详细分析和描述，得 0-1 分；6、结合项目实际情况，对地铁和隧道安全专业算 |

| | | | |
|--|---------|----|---|
| | | | 法进行输入数据来源、输出及算法流程进行详细分析和描述 得 0-1 分； |
| | 实施方案 | 3 | 项目总体实施方案，包括但不限于：总体部署、项目进度计划、设备、材料供应进场计划、人员配备、质量保证措施、安全保证措施等，投标人应对前述内容进行详细阐述，评委对其阐述的内容进行评价：方案内容齐全、条理清晰、周密可行的，得 3 分；内容无缺漏项，描述较为合理、清晰的，得 2 分；内容有明显缺漏项，缺乏可行性，描述不清晰的，得 1 分。 |
| | 样品（或演示） | 10 | 投标人须针对招标需求，对软件平台功能模块进行实际原型或真实系统现场演示及讲解，并配合现场专家答疑。各投标人自行准备演示所需设备并搭建演示环境，演示设备须在投标截止时间前提交，演示地点与开标地点一致。供应商须提前自行调试相关演示设备，也可播放录制视频。演示时间控制在 20 分钟以内，现场演示人员不超过 2 人，演示超时评委有权直接叫停。未现场演示不得分。展示内容包括：1、演示程序体现基础支撑平台功能。（1）展示物联感知平台设备接入步骤、设备管理、设备创建联调验证、规则引擎、告警管理以及数据订阅推送服务核心功能。（2）展示应急大数据中台数据采集、数据治理、数据服务核心功能。包括实时接入物联感知平台数据；创建数据编目，创建数据开发任务、配置任务信息、执行任务，在数据编目下属表中查看数据开发治理后的数据详情；创建服务 API、配置 API、发布 API 及查看服务日志。全部功能演示得 1 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。2、演示程序体现风险预警的分级联动处置功能。（1）以燃气专题为例，查看所有预警信息列表，按预警等级进行分类，选择一条预警进行审核确认，查看详情信息，查看预警处置全过程，地图定位预警设备的位置。（2）预警信息确认后，选择推送人，以短信和 app 的方式一键推送到相关责任人，app 中查看预警提醒，并反馈处置时间、处置情况、处置人、现场图片/视频等信息，对于实际情况更加严重的预警进行升级。全部功能演示得 1 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。3、演示程序体现燃气专题中区域综合风险评估模型、燃气预警关联模型及处置建议推荐模型能力。（1）风险管理模块展示模型配置界面，调整参数，得到模型计算结果（风险四色图展示），以街道为最小单元，点击查看某个街道燃气风险详情，包括风险值、风险等级、承载体脆弱性、致灾因子危险性、应急救援能力等。（2）预警管理模块查看预警详情，包括报警传感器 24 小时内的甲烷浓度变化、温度变化、湿度变化折线图，并结合三维实景展示管道燃气泄漏溯源分析模型、管道燃气扩散范围分析模型、地下空间可燃气体爆炸风险模型、地下空间燃气爆炸影响范围预测模型、燃气管网耦合隐患智能辨识模型的分析结果。（3）展示关阀分析建议、工程 |

| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>措施建议、技术措施建议、管理措施建议以及应急措施建议。全部功能演示得 2 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。4、演示程序体现设备巡检以及运维功能。（1）展示运营中心人员通过系统制定巡检计划，添加巡检任务执行人信息并派发任务，通过 app 查收任务，上报巡检记录，发现故障并生成一条维修任务，添加维修人员信息并派发维修任务。（2）进入维修任务管理模块，查看生成的维修任务，app 查收任务并上报维修情况，对所有维修台账进行查询、查看详情操作。全部功能演示得 1 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。5、演示程序体现综合监测预警平台驾驶舱功能。驾驶舱大屏以 16: 9 尺寸展示风险一张图、监测预警一张图。（1）选择青岛市不同街道查看综合风险，按照重大、较大、一般、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示。选择燃气、供水、排水、桥梁、热力、地铁、隧道、电梯等不同行业，进行单个专题风险信息查看。（2）在不同视角下，宏观以热力图、具体以点位图的形式，展示城市不同区域的报警、预警数量及分布，对于不同报警、预警级别，按照不同的颜色进行展示。（3）展示青岛市运行风险指数、预警总数（分为四级），按城市生命线、公共安全、生产安全及自然灾害四大领域展示预警分布及近 12 月预警趋势，中间为青岛本地三维实景。全部功能演示得 2 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。6、演示程序体现消防专题火灾报警处置、火灾风险评估功能。（1）前端触发报警，在建筑平面图上显示报警点的详情信息及位置（楼层及具体房间），APP 上同时接收到报警信息。对该报警进行核实，确认为真警后，系统自动推送至报警管理。在判断为真实火警时，在地图上显示微型应急服务站的位置。可将相关报警信息推送到单位义务消防队的手机 APP 上。系统可查看报警全流程详细信息，包含报警时间、报警类型、设备、处置人、处置内容。（2）展示静态和动态评估指标，对单位建筑的建筑特性、消防设施、安全管理、扑救能力等多个维度进行评估，并形成多维度评估指数雷达图和建筑火灾风险的总体评分排名。全部功能演示得 1 分，演示内容不全或不提供演示的不得分。7、演示程序体现排水专题重点预警模型及态势模拟结果。（1）输入管网溢流预警分析模型相关数据，对不同降雨条件下排水系统的溢流状况进行分析，模拟和预测管网溢流情况，包括溢流点、溢流时间、溢流历时和溢流量等。进行溢流预警，并支持 GIS 调度、预警解除操作。（2）输入管网漏损评估分析模型相关数据，对管网泄漏情况进行分析预测，展示可能发生泄漏的管段以及预测泄漏量大小，并标注管网漏损点位。（3）输入内涝风险预警分析模型相关数据，对暴雨情景下的城市内涝进行模拟分析，以三维实景的方式实现对积</p> |
| 项目团队配备 | 5 | 1、投标人拟派的项目负责人同时具有机电工程专业一级建 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 造师注册证书和中级及以上职称证书，得 2 分； 2、项目团队成员具有与本项目相关专业的中级及以上职称证书每一个得 0.5 分，最高得 2 分；具有信息系统项目管理师，每一个得 0.5 分，最高得 1 分。 同一人员拥有多个证书不重复计分，须提供证书原件扫描件及人员在本单位的社保证明，并加盖投标人公章，否则不得分。 |
|--|--|--|---|

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（2019）9 号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）19 号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）18 号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》;
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》;
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》;
- 1.4 《政府采购质疑和投诉办法》;
- 1.5 《山东省政府采购管理办法》;
- 1.6 《中华人民共和国合同法》;
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件;
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求, 且按照要求提供相关证明材料;
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得参加同一合同项下的政府采购活动;
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的, 应符合以下规定:
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书, 明确联合体牵头人和各方权利义务;
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件;
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的, 应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的, 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同, 就合同约定的事项对采购人承担连带责任;
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标, 但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外, 投标人不得提供直接进口或者委托进口产品 (包括已进入中国境内的进口产品)。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人, 不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标, 不得为所

代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金不被没收，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件，有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

4.4.3 投标有效期内投标人撤销投标文件的或开标时因投标人原因未解密投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问；采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。除另有规定外，履约担保金额不超过中标合同金额的 10%。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金的，中标人应当对超过部分予以赔偿。

9. 采购代理服务 fee

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、资格审查、评标、定标；

- (8) 纪律和监督;
- (9) 签订合同、合同主要条款;
- (10) 投标文件格式;
- (11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改, 构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求, 招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况, 投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认, 详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时, 以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件, 并保证其真实性、准确性以及完整性, 按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成:

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等 (第三章序号 1 要求的内容);

11.3.2 资格证书 (如有);

11.3.3 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函 (见附件 1)

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函;

11.4.2 法定代表人身份证明;

11.4.3 法定代表人授权委托书 (若授权);

11.4.4 投标报价:

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表, 投标报价 (即投标报价总计金额) 为各个分项报价金额之和。报价项不得空缺、删除或修改, 也不可用 “.....” “—” “免费” “无” 及 “已包含在总价中” 等表示。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应, 投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价, 无此项报价的不得删除、修改报价项, 可用阿拉伯数字 “0.00” 表示, 投标人认为《分项报价明细表》有漏项的, 可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明

细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

11.4.7 联合投标协议书（若有）；

11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；

11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.10 中小企业声明函（若有）；

11.4.11 监狱企业的证明（若有）；

11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.14 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；

11.5.2 技术响应表；

11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；

11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；

11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

（1）投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

（2.4）对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标

准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

(3) 投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。投标人撤销投标文件的，采购人可以不退还投标保证金。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

17. 投标保证金

17.1 投标保证金的交纳

17.1.1 投标保证金的交纳金额和形式：见投标人须知前附表。

17.1.2 投标保证金缴纳截止时间，同投标截止时间。

17.1.3 投标人为联合体的，联合体牵头人交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

17.2 投标保证金的退还

17.2.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

17.2.2 采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保

证金,自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

17.3 投标保证金的不予退还

17.3.1 投标人有下列情形之一的,投标保证金将不予退还:

- (1) 提供的有关资料不真实或者提供虚假材料的;
- (2) 投标有效期内投标人撤销投标文件的;
- (3) 损害采购人或者采购代理机构合法权益的;
- (4) 投标人向采购代理机构、采购人、专家提供不正当利益的;
- (5) 经评标委员会认定有故意哄抬报价、串标或者其它违法行为的;
- (6) 中标人未按照招标文件规定签订合同或者未按照招标文件规定提供履约保证金的;
- (7) 法律、行政法规以及有关规定的其它情形。

17.3.2 不予退还的投标保证金应在规定时间内上缴国库。

18. 质疑

18.1 参加本次政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内,通过全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<http://ggzy.qingdao.gov.cn>)本项目招标公告页面,向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的,可以依法对该文件提出质疑。

18.2 供应商应知其权益受到损害之日,是指:

(一)对可以质疑的采购文件提出质疑的,为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日;

(二)对采购过程提出质疑的,为各采购程序环节结束之日;

(三)对中标结果提出质疑的,为中标结果公告期限届满之日。

18.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

18.4 质疑函内容应包括以下主要内容:

- (一) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;
- (二) 质疑项目的名称、编号;
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;
- (四) 事实依据;
- (五) 必要的法律依据;
- (六) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予

受理。

18.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘密。

19. 投诉

19.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第 94 号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

19.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- （一）提起投诉前已依法进行质疑；
- （二）投诉书内容符合本办法的规定；
- （三）在投诉有效期限内提起投诉；
- （四）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- （五）财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

19.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

19.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

19.5 代理人提出投诉的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代

理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

19.6 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

20. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

1.1 宣布开标纪律；

1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；

1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密；因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；

1.6 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足3家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录状态。评标过程中，如果评审委员会要求投标人对投标文件进行澄清，投标单位需要通过电子平台【专家问题澄清】功能，限时在线发送澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为5人以上单数，其中采购人代表只限一人，技术、经济等方面的评审专家不得少于成员总数的三分之二。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.2 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.3 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告；

4.10 宣布评标结果。

5. 资格审查

5.1 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（www.creditsd.gov.cn）及信用青岛（credit.qingdao.gov.cn）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.3 在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》（见附件1）审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 技术和商务评审

6.3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.3.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文

件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.3.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

6.3.5 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 澄清有关问题

7.1 对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应采取书面形式，由法定代表人或者授权代表签字或盖章。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后，不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

- 10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；
- 10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

10.6 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

10.7 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.8 投标超出营业执照经营范围的；

10.9 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

10.10 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.11 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.12 投标文件存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.13 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加青岛

市政府采购活动：

- 14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；
- 14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- 14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- 14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- 14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- 14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；
- 14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；
- 14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求,建立健全本单位政府采购内部控制制度,在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则,不得恶意串通,不得妨碍其他投标人的竞争行为,不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为:

- (一) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (二) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明, 法律规定允许澄清或说明的情形除外;
- (三) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见;
- (四) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (五) 在评标过程中擅离职守, 影响评标程序正常进行的;
- (六) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (七) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的, 其评审意见无效, 并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处, 不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人确定情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中, 与评标活动有关的工作人员不得擅离职守, 影响评标程序正常进行。

第九章 签订合同、合同主要条款

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在青岛市政府采购网上公开，并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局 青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》（青财采〔2019〕20 号）规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款，甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号，为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

1.8 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利

益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同主要条款

合同编号：_____

签 订 地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住 所 地：_____

乙方于 20____年____月____日参加了____（采购代理机构）组织的“____（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为____（包及包名称）中标人，按照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

| 货物名称 | 品牌、规格型号（技术参数） | 单价 | 数量 | 小 计 |
|------|---------------|----|----|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 合 计 | | | | |

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：
2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：
2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。
2. 甲方收到发票后 5 个工作日支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3、付款方式

3.1 预付款金额：_____ % 签约合同价，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后 5 个工作日内支付。

.....

第七条 履约保证金

1. 乙方须向甲方交纳人民币(大写)_____（¥_____）作为本合同的履约保证金。

允许以银行、保险公司出具保函形式提交履约保证金。

2. 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

3. 履约保证金在货物交付验收合格____月无质量问题后，填写《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据交监督部门审核后 20 个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。实质性验收时间为甲方在收到乙方项目验收建议之日起 7 个工作日内。

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物,符合相关质量检测标准,具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书,保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务,严格依据投标文件及相关承诺,对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为,否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的,违约方应当按照合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时,每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5%的滞纳金。逾期交货超过 30 日的,甲方有权决定是否继续履行合同,如甲方决定终止履行合同的,乙方应按照第 1 款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准,甲方有权拒收,以及甲方收货后,发现产品出现质量问题不能使用的,甲方有权终止合同,同时,乙方向甲方支付合同总金额 20%的违约金,如果违约金不足以支付甲方所受损失的,甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题,乙方必须在接到甲方通知后____小时内到达现场解决,否则甲方有权另请单位解决,由此产生的费用由乙方承担,甲方有权从质保金中扣除相关费用,产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任:_____。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任:_____。

7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的,甲方对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿:_____。

8.

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时,应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由;在取得有关主管机关证明后,允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的,根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式六份，甲方一份，乙方一份，采购代理机构二份，市财政局一份，市公共资源交易管理办公室一份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；

2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；

3. 乙方投标文件；

4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

第十章 投标文件格式

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

- 1、营业执照或登记证书等（第三章序号1要求的内容）；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 4、招标文件要求的其他资格证明材料。

附件 1:

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____；②法定代表人_____、身份证号码_____；③项目负责人_____、身份证号码_____）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年____月____日

备注：1. 投标人没有被公开披露或查处违法违规行为的，注明“无”即可。

2. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件2);
- 2、法定代表人身份证明(见附件3);
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4);
- 4、报价一览表(见附件5);
- 5、分项报价明细表(见附件6);
- 7、投标人同类项目业绩证明材料(若有);
- 8、投标人荣誉(获奖)情况一览表;(见附件8)(若有)
- 9、投标人荣誉(获奖)证明材料;(若有)
- 10、诚信承诺书(见附件9)
- 10、商务响应表(见附件10);
- 11、联合投标协议书(若有)(见附件11);
- 12、联合投标授权委托书(若有)(见附件12);
- 13、残疾人福利性单位声明函(见附件13);
- 14、中小企业声明函(见附件14);
- 15、监狱企业的证明(若有);
- 16、节能、环保等的资质证书或者文件(若有);
- 17、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料(若有);
- 18、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明(若有)。

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（招标项目名称）（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人名称（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日 期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 3:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件4:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构)_____:

我(姓名)系(投标人名称)法定代表人,现授权委托我公司的(姓名)为我公司本次项目的授权代表,代表我方办理本次投标、签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。授权人(代表)签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人名称(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件5:

报价一览表

投标包：第____包

包名称：_____

| 序号 | 产品名称 | 含税总报价 |
|----|------|-------|
| 1 | | |
| | | |
| 总计 | | 小写： |
| | | 大写： |

注：采购代理服务费由采购人支付的，投标人报价中无需考虑此费用。

时间：_____年_____月_____日

附件7:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

附件8：

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

[illegible]

时间：_____年_____月_____日

附件9:

政府采购诚信承诺书

_____(采购人)_____, _____(采购代理机构):

我公司_____ (供应商名称) 已详细阅读了_____项目 (项目编号: _____) 磋商文件, 自愿参加本次磋商, 现就有关事项做出郑重承诺如下:

一、诚信投标, 材料真实。我公司保证所提供的全部材料、响应内容均真实、合法、有效, 保证不出借或者借用其他企业资质, 不以他人名义响应, 不弄虚作假;

二、遵纪守法, 公平竞争。不与其他供应商相互串通、哄抬价格, 不排挤其他供应商, 不损害采购人的合法权益; 不向磋商小组、采购人提供利益以牟取成交;

三、若成交后, 将按照规定及时与采购人签订政府采购合同, 不与采购人订立有悖于采购结果的合同或协议; 严格履行政府采购合同, 不降低合同约定的产品质量和服务, 不得擅自变更、中止、终止合同, 或者拒绝履行合同义务;

若有违反以上承诺内容的行为, 我公司自愿接受取消投标资格、记入信用档案、没收磋商保证金、媒体通报、1-3年内禁止参与政府采购等处罚; 如已成交的, 自动放弃成交资格, 并承担全部法律责任; 给采购人造成损失的, 依法承担赔偿责任。

供应商名称(盖公章):

法定代表人(签字):

附件10:

商务响应表

投标包：第____包

包名称：_____

| 项目 | 招标文件要求 | 是否响应 | 投标人的承诺或者说明 |
|-------------|--------|------|------------|
| 售后服务保障要求 | | | |
| 备品备件以及耗材等要求 | | | |
| 质保期 | | | |
| 交货时间以及地点 | | | |
| 付款条件 | | | |
| | | | |
| 政策性加分条件 | | | |
| 质量管理、企业信用要求 | | | |
| 能力或者业绩要求 | | | |
| | | | |

附件11:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

联合体各方经协商,就响应(采购人名称)组织实施(项目名称)(项目编号)的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方名称: (公章)

乙方名称: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

附件12:

联合投标授权委托书

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

本授权委托书声明:根据_____ (甲方名称) 与_____ (乙方名称) 签订的《联合投标协议书》的内容,主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务,联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方名称: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方名称: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

附件13:

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日 期：

附件13:

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标单位名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件14）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件15）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件16）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件14:

货物清单

投标包：第____包

包名称：_____

| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 产地 | 规格 型号 | 性能以及指标 |
|----|------|----|----|----------|--------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

附件15:

技术响应表

投标包：第____包

包名称：_____

| 序号 | 招标文件要求 | 投标文件响应 | 偏离情况 |
|----|--------|--------|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

注：

- 1、投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件技术指标要求，如实逐条一一对应填写响应情况，如有未响应技术指标，评标委员会有权视其为负偏离；
- 2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标，并标明偏离情况；
- 3、招标文件技术指标未做要求的，不视为正偏离。

附件16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称: _____

| 序号 | 优惠内容 | 适用机型 | 单价 | 备 注 |
|----|------|------|----|-----|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |

附件18:

项目政府采购履约验收(货物类样本)

| | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 单位 | | | 项目名称 | | | 合同名称 | | |
| 商 | | | 项目及合同 编号 | | | 合同金额 | | |
| 时间 | | | 验收地点 | | | 验收组织形式 | <input type="checkbox"/> 自行简易验收 <input type="checkbox"/> 验收小组验收 | |
| 验收 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | | 分期情况 | 共分 期，此为第 期验收 | | | | |
| 内容 | 货物清单 | 品牌、型号、规格、 数量及外观质量 | 技术、性能 指标 | 运行状况及 安装调试 | 质量证明 文件 | 售后服务 承诺 | 安全标准 | 合同履 地点 |
| | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> | 合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> |
| 代理机构 说明 | | | | | | | | |
| 问题 意见 | | | | | | | | |
| 结论 | 合 格 <input type="checkbox"/> | | | | 不合格 <input type="checkbox"/> | | | |
| 小组 签字 | | | | | | | | |
| 代理机构意见 | | | | 采购单位意见 | | | | |
| 负责人: (采购代理机构公章) | | | | 经办人: 负责人: (采购单位) | | | | |

说明: 1.该表为货物类项目履约验收的参考样表, 采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。
2. “采购代理机构意见”, 履约验收工作由采购人自行组织的, 无需填写该项内容。

附录

符合性审查内容

| 序号 | 标题 | 符合性审查内容 |
|-------|-------------------|--|
| 2.1 | 投标文件雷同检查 | 投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中 |
| 2.2 | 对招标文件的技术/服务要求响应情况 | 投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术/服务要求响应表） |
| 2.2.1 | | ★…… |
| 2.2.2 | | ★…… |
| 2.3 | 投标报价 | 按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——投标报价一览表） |
| 2.4 | 投标有效期 | 投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标有效期一览表） |
| 2.5 | 对招标文件的商务要求响应情况 | 投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务要求响应表） |
| 2.5.1 | | …… |
| 2.5.2 | | …… |
| 2.6 | 对招标文件的编制、签章要求响应情况 | 投标文件按照招标文件要求编制、签章 |
| 2.7 | 其他 | 投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件 |
| 2.8 | 其他 | 未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标 |
| 2.9 | 其他 | 未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形 |

附录

符合性审查内容

| 序号 | 标题 | | 符合性审查内容 |
|----|-------------------|---------------------|---|
| 1 | 投标文件雷同检查 | | 投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形 |
| 2 | 对招标文件的技术/服务要求响应情况 | 对招标文件的技术/服务要求响应情况 1 | 投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分——技术响应表/服务响应表） |
| 3 | | 对招标文件的技术/服务要求响应情况 2 | ★9、僵尸主机检测能力，支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名，支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机 IP 地址。★3、安全控制中心：性能参数：最大并发用户数（个）-基础级≥3200，最大并发用户数（个）增强级≥2500；硬件参数，内存大小≥16G，硬盘容量≥128G SSD，电源：冗余电源，接口：≥6 千兆电口，≥4 千兆光口 SFP。★●燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备供电方式：电池供电 传感器类型：激光型传感器 通讯方式：NB-IoT 检测气体：甲烷（CH ₄ ）测量范围：0~20%vol 分辨率：0.01%vol 工作温度：-10℃~60℃ 电池寿命：>3 年 防爆等级：Exib11BT4Gb 防护等级：IP68 |
| 4 | 投标报价 | | 按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表） |
| 5 | 投标有效期 | | 投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函） |
| 6 | 对招标文件的技术/服务要求响应情况 | 对招标文件的商务要求响应情况 1 | 投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表） |
| 7 | | 对招标文件的商务要求响应情况 2 | （货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……）（服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……） |
| 8 | 对招标文件的编制、签章要求响应情况 | | 投标文件按照招标文件要求编制、签章 |
| 9 | 其他 1 | | 投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件 |
| 10 | 其他 2 | | 未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形 |
| 11 | 其他 3 | | 未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形 |

附录1

采购明细表

第1页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|------------|---|------|----|-------------|
| 燃气安全风险监测感知 | 货物名称: 重要参数: 备注: | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称: ★●燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备 重要参数: 供电方式: 电池供电 传感器类型: 激光型传感器 通讯方式: NB-IoT 检测气体: 甲烷 (CH4) 测量范围: 0~20%vol 分辨率: 0.01%vol 工作温度: -10℃~60℃ 电池寿命: >3年 防爆等级: ExibllBT4Gb 防护等级: IP68 备注: | 3400 | 台 | 否 |
| 2 | 货物名称: 燃气管网相邻地下空间可燃气体监测设备辅材 重要参数: 包括辅材和各类安全防护及安装现场原貌恢复等 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 3 | 货物名称: 重点场站可燃气体泄漏监测设备 重要参数: 传感器类型: 激光甲烷传感器 测量量程: 0 ~ 100000PPM 响应时间: ≤50ms 遥测距离: ≥150m 防爆等级: 不低于 Exd II CT6 备注: | 6 | 套 | 否 |
| 4 | 货物名称: 电源线 重要参数: RVV3*2.5mm 备注: | 620 | 米 | 否 |
| 5 | 货物名称: 引上钢管 重要参数: φ 25镀锌钢管,2mm 备注: | 15 | 米 | 否 |
| 6 | 货物名称: 防爆穿线管 重要参数: φ 50镀锌钢管,3mm 备注: | 197 | 米 | 否 |
| 7 | 货物名称: 预埋套管 重要参数: DN50 PE管 备注: | 704 | 米 | 否 |
| 8 | 货物名称: 网线 重要参数: 室外6类CAT6 备注: | 150 | 米 | 否 |
| 9 | 货物名称: 光缆 重要参数: 室外铠装单模4芯 备注: | 920 | 米 | 否 |
| 10 | 货物名称: 新设手井 重要参数: 0.5m*0.5m*0.7m 备注: | 7 | 套 | 否 |
| 11 | 货物名称: 立杆 重要参数: H=6.5m, 材质Q235 备注: | 5 | 套 | 否 |
| 12 | 货物名称: 过路管道施工及恢复 重要参数: 过路管道施工及恢复 备注: | 6 | 米 | 否 |
| 13 | 货物名称: 非过路管道施工及恢复 重要参数: 非过路管道施工及恢复 备注: | 352 | 米 | 否 |
| 14 | 货物名称: 基础施工及材料 重要参数: 1.2m*1.2m*1.2m (含地笼) 备注: | 5 | 项 | 否 |
| 15 | 货物名称: 立杆接地 重要参数: 接地电阻小于4欧姆 备注: | 5 | 项 | 否 |
| 16 | 货物名称: 辅材 重要参数: 各类安全防护及现场原貌恢复等 备注: | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第2页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|------|----|-------------|
| 17 | 货物名称：重点场所可燃气体泄漏监测设备 重要参数：1) 检测原理：催化燃烧； 2) 取样方式：自然扩散； 3) 检测范围：3%LEL~100%LEL； 4) 通讯方式：NB-Iot； 5) 供电：AC220V； 6) 声光报警； 7) 防爆等级不低于ExdIICT6Gb； 8) 示值误差：≤±5%LEL； 9) 功耗：≤1.5W； 10) 全量程偏差：≤±5%FS； 11) 响应时间：≤20S(可燃气体)； 12) 工作温度：-20~+70℃； 13) 防护等级：IP66； 14) 传感器使用寿命：催化燃烧式3年。 备注： | 300 | 台 | 否 |
| 18 | 货物名称：电源线 重要参数：RVV2*1.0mm 备注： | 9000 | 米 | 否 |
| 19 | 货物名称：耗材 重要参数：胶带、线卡、接线盒等 备注： | 300 | 项 | 否 |
| 20 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：各类安全防护及现场原貌恢复 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 21 | 货物名称：视频监控摄像头 重要参数：1) 具备防爆功能的一体化无线布控球 2) 1080P 高清视频，H.265 视频编码,向下兼容 H.264，双码流 3) 支持 4G 双卡，双模/专网工作，主码流/子码流码率灵活选择 4) 支持 APN,VPN 功能 5) 支持 TF 卡本地加密存储，内存卡不限容量 6) 内置电池，可连续工作不低于 8 小时 7) 支持本地监看和三维云台控制 备注： | 5 | 套 | 否 |
| 22 | 货物名称：液化气充装站进出口车牌识别视频监控摄像头 重要参数：补光灯数量：护罩灯4颗，LED白光常亮补光，亮度可调； 传感器类型：1/2.8英寸CMOS； 图像分辨率：1920×1080（不包含OSD黑边）； 镜头：焦距3mm； 视频分辨率：1920×1080； 视频压缩标准：MJPEG;H.264;H.265； 降噪：2D降噪;3D降噪； 坏点校正：支持； 触发方式：支持视频检测、线圈两种触发方式； 存储功能：FTP：TF卡（128GB）； 最大补光距离：8m； 断网续传：支持，平台/FTP； 车辆检测：车辆捕获率≥99%； 车辆识别：支持车型、车辆类型、车身颜色、车牌颜色及号码、无牌车、新能源车牌识别 车牌识别率≥99%； 网络接口：1个，10/100M以太网口（RJ-45）； RS-485接口：1个； RS-232接口：1个； I/O接口：2个； 供电方式：AC220V； 防护等级：IP67 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 23 | 货物名称：电源线 重要参数：RVV3*2.5mm 备注： | 191 | 米 | 否 |
| 24 | 货物名称：网线 重要参数：室外6类CAT6 备注： | 110 | 米 | 否 |
| 25 | 货物名称：立杆 重要参数：H=1.5m，材质Q235 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 26 | 货物名称：辅材 重要参数：辅材 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第3页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------|--|------|----|-------------|
| 27 | 货物名称：液化气充装站报警主机联网改造 重要参数：下行接口：RS485/232 上行通信接口：支持无线VPN 采样速率：秒级 供电方式：AC220V； 工作温度：-20℃-60℃ 通讯协议：支持通讯协议定制开发 备注： | 3 | 台 | 否 |
| 28 | 货物名称：通讯协议 重要参数：现有三种品牌型号的报警主机通信协议定制开发对接 备注： | 3 | 套 | 否 |
| 29 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，300MB流量 备注： | 3700 | 张 | 否 |
| 30 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，120GB流量 备注： | 5 | 张 | 否 |
| 供水安全风险监测前端感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：压力感知监测设备 重要参数：供电方式：自带锂电池供电，100AH/12V可反复充电锂电池，电池续航≥5年 压力量程：0~2.5Mpa 压力精度：0.25%FS 采样频率：5分钟一次 零点温漂（压力）：±0.02%FS/℃ 满度温漂（压力）：±0.02%FS/℃ 稳定性能（压力）：±0.25%FS/年 精度：0.25%FS 防护等级：IP68 备注： | 150 | 套 | 否 |
| 2 | 货物名称：流量感知监测设备 重要参数：公称通径：DN100mm~DN3000mm； 公称压力：≤1.6Mpa； 精确度：±1.0%； 测量范围：0~15m/s； 测量介质（电导率）：>20 μs/cm； 工作温度：-20℃~70℃； 供电方式：3.6V/DC内置锂电池供电，不间断连续工作时间≥5年 电极材料：316L不锈钢； 连接方式：插入式； 结构形式：一体型； 防护等级：IP68 显示方式：LCD大屏幕背光液晶显示，全中文菜单，自动双向测量，同时显示瞬时流量、流速、压力、正反向累计总量、电池电量、时钟以及报警提示符等； 支持4G/NB协议上传，设备采集、上传频率可配置； 备注： | 150 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：漏水监测设备 重要参数：指示灯：双色指示灯 磁唤醒：支持磁吸唤醒和操作 天线：3/5/10米延长天线 传感器灵敏度：≥1200pc/g 通信方式：NB-IoT 量程：200m 采样频率：24小时一次 存储容量：32Mb 静态RAM，最大可支持30天原始噪音文件保存 固定方式：强磁吸附 供电方式：锂电池/可更换，标准寿命5年（取决于工作模式） 参数：允许用户配置 防护等级：IP68 工作温度：-20℃~60℃ 具备角度检测功能，跌落报警功能； 具备设备定位和找回模式。 设备外壳采用316不锈钢材质，耐腐蚀，耐盐雾且采集、远传功能采用一体化设计，并满足盐雾试验； 备注： | 479 | 套 | 否 |

采购明细表

第4页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|-----|----|-------------|
| 4 | <p>货物名称：漏水监测设备</p> <p>重要参数：1) 指示灯：双色指示灯，可指示唤醒模式、采集模式、分析模式、上发模式、激活模式、休眠模式；</p> <p>2) 磁唤醒：支持磁吸唤醒和操作，可操作设备进入唤醒模式、上发模式、激活模式、休眠模式；</p> <p>3) 远传通信方式：NB-IoT，支持内置SIM卡，自动上发每日特征值及音频及自检参数，自检参数包含信号强度、电池电压等；</p> <p>4) 近场通信方式：NB-IoT，支持唤醒、读取设备每日特征值及音频、实时采集、实时上发，实时采集模式可输出漏损结果和音频；</p> <p>5) 存储容量：最大可支持30天原始噪音文件保存；</p> <p>6) 固定方式：插入式螺纹安装；</p> <p>7) 供电方式：锂电池/可更换，标准寿命5年；</p> <p>8) 防护等级：IP68</p> <p>9) 工作温度：-20℃~60℃；</p> <p>10) 监测模式：默认夜间2-4点监测管道最小噪声值，时段可设，支持24小时逢变则报监测模式；</p> <p>11) 漏损分析：设备内置漏损检测算法，输出结果为特征值：0~99，状态为：正常、疑似、渗漏，并将音频保存至设备内；</p> <p>12) 信号强度分析：设备内置NB-IoT网络信号分析功能，信号强度分极弱、弱、一般、强、极强；</p> <p>13) 数据远传：默认报警上传音频，可设；</p> <p>14) 传感器：水音传感器；</p> <p>15) 传感器灵敏度：-200dB±0.5dB@400Hz，整机具备探测灵敏度可调功能（二档）；</p> <p>16) 工作频段：200~1200Hz；</p> <p>17) 采样率：8K；</p> <p>18) 采样位数：12bit；</p> <p>19) 量程：1km</p> <p>20) 设备参数设置：支持NB-IoT网络远程和近场参数设置，可设置的参数包括上报间隔、上报IP、上报PORT、上报APN、发射功率、信号增益、采集时间、系统时间、基准值、启停巡检等；</p> <p>21) 远程升级：支持NB-IoT网络远程升级和近场升级；</p> <p>22) 支持实时和网络相关定位功能；</p> <p>23) 具备角度检测功能，跌落报警功能；</p> <p>24) 具备设备定位和找回模式。</p> <p>25) 设备外壳采用316不锈钢材质，耐腐蚀，且采集、远传功能采用一体化设计，并满足盐雾试验</p> <p>26) 采样频率：24小时一次。</p> <p>备注：</p> | 315 | 套 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：井盖位移监测设备</p> <p>重要参数：工作电流：静态工作电流<20uA</p> <p>通讯时平均电流<100mA</p> <p>防静电能力：空气放电8KV，接触放电6KV</p> <p>工作温度：-20℃~+80℃</p> <p>采样频率：5分钟一次</p> <p>防护等级：IP68，具有防爆能力</p> <p>使用寿命：>3年（信号良好，常温状态下、工况正常）</p> <p>通讯协议：LWM2M或MQTT</p> <p>通讯方式：NB-IOT/4G</p> <p>功能参数：</p> <p>1、井盖打开自动告警（默认值15度）</p> <p>2、井盖监测终端电量过低自动告警（工作电压2.3V-3.6V、默认告警值3.0V）</p> <p>3、井内环境温度监测（-40~125℃,精度±2.5℃）</p> <p>4、井盖震动次数阈值自动告警</p> <p>5、非触点式水溢自动告警</p> <p>6、井盖运行状态数据自动定时上报（默认12小时）</p> <p>7、设备参数远程修改配置功能</p> <p>备注：</p> | 100 | 套 | 否 |

采购明细表

第5页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|------------|--|------|----|-------------|
| 6 | 货物名称：消火栓监测设备（含栓体） 重要参数：公称通径(mm) 100 公称压力：(Mpa) 1.6 出水口规格：(mm) 65×65 吸水口规格：(mm) M125×6 本体高度H1：(mm) 770 防撞法兰高度：(mm) 90 连接法兰高度：(mm) 250 压力测量范围 (Mpa)：0~1.6；精度：±0.5%FS 通讯方式：NB-IOT 工作电源：DC3.6V 平均工作电流：1mA 采样频率：5分钟一次 待机功耗：10uA 电池续航：≥3年 工作环境温度 -20℃~+70℃ 防护等级：IP68 流量量程：0.5-50L/S；精度：±1%FS 主要功能： 1、GPS实时定位功能 2、阀下压力检测欠压报警功能 3、防盗水报警功能 4、撞倒监测功能，撞倒不井喷 需原貌恢复安装位置的人行道板或绿化 备注： | 100 | 套 | 否 |
| 7 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：部分设备安装需要带压插入管道，各类安全防护及安装现场原貌恢复等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 8 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年物联网卡，含2G流量 备注： | 1294 | 张 | 否 |
| 排水安全风险监测感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：排水管网井盖位移检测 重要参数：工作电流：静态工作电流<20uA 通讯时平均电流<100mA 防静电能力：空气放电8KV，接触放电6KV 工作温度：-20℃~+70℃ 防护等级：IP68，具有防爆能力 使用寿命：>3年（信号良好，常温状态下、工况正常） 通讯协议：LWM2M或MQTT 通讯方式：NB-IOT/4G 功能参数： 1、井盖打开自动告警（默认值15度） 2、井盖监测终端电量过低自动告警（工作电压2.3V-3.6V、默认告警值3.0V） 3、井内环境温度监测 4、井盖震动次数阈值自动告警 5、非触点式水溢自动告警 6、井盖运行状态数据自动定时上报（默认12小时） 7、设备参数远程修改配置功能 备注： | 100 | 套 | 否 |

采购明细表

第6页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|-----|----|-------------|
| 2 | <p>货物名称：液位检测设备-压力水位计+遥测终端</p> <p>重要参数：遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT/4G</p> <p>2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>3) 电池：主机内置100AH/12V可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5年</p> <p>4) 测量频次：采集、传输频率可设置，最高频次可设置为1分钟测量1次，根据阈值自动切换采集和传输频率；</p> <p>5) 防护等级：支持IP68防水</p> <p>6) 蓝牙配置：支持蓝牙APP设置参数和读取数据。</p> <p>7) 主机上带充电接口</p> <p>压力水位计：</p> <p>1) 量程：0~10m</p> <p>2) 测量精度：0.25%FS</p> <p>3) 供电电压：12VDC</p> <p>4) 通信接口：RS485</p> <p>5) 补偿温度：0~50℃</p> <p>6) 工作电流：<4mA</p> <p>7) 外壳材质：316L不锈钢</p> <p>8) 工作温度：-10~70℃</p> <p>备注：</p> | 100 | 套 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：可燃气体监测设备</p> <p>重要参数：传感器类型：激光传感器</p> <p>供电方式：锂电池，寿命：5年</p> <p>工作方式：间隔采集，默认15分钟采集一次（报警的频率会自动调整为1分钟采集一次），1小时上报一次。</p> <p>采样方式：扩散式</p> <p>工作电压：3.9V</p> <p>检测类型：CH4</p> <p>测量范围：0~20%vol</p> <p>精度：0.1%vol</p> <p>显示方式：LCD数字显示</p> <p>工作温度：-20~60℃</p> <p>电池寿命：18个月(标准工作模式)</p> <p>防爆等级：ExibllBT4Gb</p> <p>防护等级：IP68</p> <p>数据传输：NB-IoT/4G</p> <p>备注：</p> | 100 | 套 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：管网流量计-流量传感器+遥测终端</p> <p>重要参数：遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT/4G</p> <p>2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>3) 电池：主机内置100AH/12V可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5年</p> <p>4) 测量频次：采集、传输频率可设置，最高频次可设置为1分钟测量1次，根据阈值自动切换采集和传输频率；</p> <p>5) 防护等级：支持IP68防水</p> <p>6) 蓝牙配置：支持蓝牙APP设置参数和读取数据。</p> <p>7) 主机上带充电接口</p> <p>多普勒声学流量计：</p> <p>1) 测量方式：多普勒声学流量计测量</p> <p>2) 流速范围：-7m/s~7m/s；</p> <p>3) 流速测量分辨率：0.001m/s</p> <p>4) 测量精度：±1%；</p> <p>5) 水位范围：0~10m</p> <p>6) 水位精度：0.1%F.S.</p> <p>7) 防护等级:IP68</p> <p>8) 具有防爆能力</p> <p>9) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>备注：</p> | 20 | 套 | 否 |

采购明细表

第7页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 5 | <p>货物名称：管网水质检测计</p> <p>重要参数：检测指标：COD+液位</p> <p>遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT/4G</p> <p>2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>3) 电池：主机内置100AH/12V可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5年</p> <p>4) 测量频次：采集、传输频率可设置，最高频次可设置为1分钟测量1次，根据國值自动切换采集和传输频率；</p> <p>5) 防护等级：支持IP68防水</p> <p>6) 蓝牙配置：支持蓝牙APP设置参数和读取数据。</p> <p>7) 主机上带充电接口</p> <p>水质COD参数：</p> <p>1) COD量程：0.75-600mg/L</p> <p>2) COD精度：$\leq \pm 5\%$</p> <p>3) COD分辨率：0.01mg/L</p> <p>压力液位参数：</p> <p>1) 量程：0~10m</p> <p>2) 测量精度：0.25%FS</p> <p>3) 供电电压：12VDC</p> <p>4) 通信接口：RS485</p> <p>5) 补偿温度：0~50℃</p> <p>6) 工作电流：$< 4\text{mA}$</p> <p>7) 外壳材质：316L不锈钢</p> <p>8) 工作温度：-10~70℃</p> <p>备注：</p> | 50 | 套 | 否 |
| 6 | <p>货物名称：泵站感知监测设备-流量传感器+遥测终端(泵站进水口)</p> <p>重要参数：遥测终端：</p> <p>1) 通讯方式：NB-IOT</p> <p>2) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>3) 电池：主机内置100AH/12V可反复充电锂电池，主机外部有充电接口。寿命：5年</p> <p>4) 测量频次：采集、传输频率可设置，最高频次可设置为1分钟测量1次，根据國值自动切换采集和传输频率；</p> <p>5) 防腐等级：支持IP68防水、通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>6) 蓝牙配置：支持蓝牙APP设置参数和读取数据。</p> <p>7) 主机上带充电接口</p> <p>多普勒声学流量计：</p> <p>1) 测量方式：多普勒声学流量计测量</p> <p>2) 流速范围：-7m/s~7m/s；</p> <p>3) 流速测量分辨率：0.001m/s</p> <p>4) 测量精度：$\pm 1\%$</p> <p>5) 水位范围：0~10m</p> <p>6) 水位精度：0.1%F.S.</p> <p>7) 防护等级:IP68</p> <p>8) 具有防爆能力</p> <p>9) 防腐等级：通过流动混合气体腐蚀试验</p> <p>备注：</p> | 10 | 套 | 否 |
| 7 | <p>货物名称：泵站感知监测设备-流量传感器+遥测终端（泵站出水口）</p> <p>重要参数：</p> <p>遥测终端：</p> <p>1) 功耗：含4G全网通模块，传输数据：$\leq 1000\text{mW}$，值守功耗：$\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入：LCD显示屏，多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口：1路格雷码接口、1路开关量接口、4路4~20mA电流环接口、4路0~5V电压环接口、2路RS232接口、2路SDI-12、2路信号输入、1路信号输出</p> <p>实时时钟：内置实时时钟和后备电池，采用高精度的时钟芯片，时间偏差$< 1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线：1个标准SMA阴头天线</p> <p>5) SIM卡接口：抽屉式接口，支持1.8V/3V SIM卡</p> <p>6) 供电电源：12V/1.5A DC，允许电压波动范围-15%~+20%，具有电源反接保护，过压保护</p> <p>7) 工作温度：-20℃~+70℃</p> <p>8) 工作方式：默认15分钟采集一次（报警的频率会自动调整为1分钟采集一次），1小时上报一次。</p> <p>超声波外夹式流量计：</p> <p>1) 流量传感器：超声波外夹式流量计</p> <p>2) 测量精度：$\pm 1\%$FS</p> <p>3) 流速测量分辨率：0.01m/s</p> <p>4) 方式输出：RS485</p> <p>6) 量程：0.02~5m/s</p> <p>7) 供电电压：DC或AC</p> <p>备注：</p> | 10 | 套 | 否 |

采购明细表

第8页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 8 | <p>货物名称：泵站感知监测设备-雷达水位计+遥测终端</p> <p>重要参数：</p> <p>遥测终端：</p> <p>1) 功耗：含4G全网通模块，传输数据：$\leq 1000\text{mW}$，值守功耗：$\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入：LCD显示屏，多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口：1路格雷码接口、1路开关量接口、4路4~20mA电流环接口、4路0~5V电压环接口、2路RS232接口、2路SDI-12、2路信号输入、1路信号输出</p> <p>实时时钟：内置实时时钟和后备电池，采用高精度的时钟芯片，时间偏差$<1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线：1个标准SMA阴头天线</p> <p>5) SIM卡接口：抽屉式接口，支持1.8V/3V SIM卡</p> <p>6) 供电电源：12V/1.5A DC，允许电压波动范围-15%~+20%，具有电源反接保护，过压保护</p> <p>7) 工作温度：-20℃~+70℃</p> <p>8) 工作方式：默认15分钟采集一次（报警的频率会自动调整为1分钟采集一次），1小时上报一次。</p> <p>雷达水位：</p> <p>1) 数据采集：支持水位、空高等信息量的采集</p> <p>2) 测量范围：0.2~30m</p> <p>3) 雷达频率：120GHz</p> <p>4) 工作电压：12VDC</p> <p>5) 功耗：工作模式$\leq 35\text{mA}$ @12VDC，低功耗模式$\leq 1\text{mA}$ @12VDC</p> <p>6) 通讯类型：标准Modbus-RTU协议</p> <p>6) 硬件接口：1个RS485接口</p> <p>7) 波束发射角度：8°</p> <p>8) 工作温度范围：-20~70℃</p> <p>9) 防护等级：IP68</p> <p>备注：</p> | 28 | 套 | 否 |
| 9 | <p>货物名称：泵站感知监测设备-压力水位计+遥测终端</p> <p>重要参数：</p> <p>遥测终端：</p> <p>1) 功耗：含4G全网通模块，传输数据：$\leq 1000\text{mW}$，值守功耗：$\leq 0.5\text{mW}$</p> <p>2) 显示及按键输入：LCD显示屏，多功能键盘</p> <p>3) 硬件接口：1路格雷码接口、1路开关量接口、4路4~20mA电流环接口、4路0~5V电压环接口、2路RS232接口、2路SDI-12、2路信号输入、1路信号输出</p> <p>实时时钟：内置实时时钟和后备电池，采用高精度的时钟芯片，时间偏差$<1\text{s/d}$</p> <p>4) 天线：1个标准SMA阴头天线</p> <p>5) SIM卡接口：抽屉式接口，支持1.8V/3V SIM卡</p> <p>6) 供电电源：12V/1.5A DC，允许电压波动范围-15%~+20%，具有电源反接保护，过压保护</p> <p>7) 工作温度：-20℃~+70℃</p> <p>8) 工作方式：默认15分钟采集一次（报警的频率会自动调整为1分钟采集一次），1小时上报一次。</p> <p>压力水位计：</p> <p>1) 量程：0~10m</p> <p>2) 测量精度：0.25%S.F</p> <p>3) 供电电压：12VDC</p> <p>4) 通信接口：RS485</p> <p>5) 补偿温度：0~50℃</p> <p>6) 工作电流：$<4\text{mA}$</p> <p>7) 外壳材质：316L不锈钢</p> <p>8) 工作温度：-10~70℃</p> <p>备注：</p> | 1 | 套 | 否 |

采购明细表

第9页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------|--|-----|----|-------------|
| 10 | 货物名称：积水点液位监测设备-地理式水位传感器 重要参数：1、静态电流 <10 uA 2、工作电流 <15 mA 3、测距物体量程 20~2000 mm 4、参考角度 ≈15° 5、测量分辨率 1 cm 6、外壳材质：不锈钢 7、支持低功耗休眠工作模式 8、密闭性：IP68 9、测量精度：±0.01m 10、地理式开孔12CM深22CM 11、传感器电源：DC3.6V/51000mAH 12、待机时长：无水情况下，5年以上 太阳能无线网关 1、支持2g/4G/LORA通信传输接口；支持双通道模式 2、支持一路485通讯，一路模拟量输入，一路开关量输出。 3、网关可以一拖多，最多支持24个地理式水位传感器 4、支持电压、电流、充电功率、等多种工况参数采集上报，动态功耗控制，在无日照情况下，能正常工作15天以上 5、支持5到24V 10W太阳能充电，12AH锂电池 6、防水，防雷、防潮；工作温度：-20~+70℃ 备注： | 30 | 套 | 否 |
| 11 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：部分设备安装需要带压插入管道，各类安全防护及安装现场原貌恢复等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 12 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，含2G流量 备注： | 449 | 套 | 否 |
| 热力安全风险监测感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：前端物联网设备 重要参数：监测管网泄漏后热力窖井的气体温度变化 通讯方式：NB-IOT/4G 工作方式：周期采集（参数可配置，采集周期≤5分钟） 量程：-50℃~+300℃ 工作温度：-20℃~+70℃ 工作电压：2-5VDC 上传频率：≤30分钟/次 电池寿命：≥3年 防护等级：IP68 备注： | 500 | 套 | 否 |
| 2 | 货物名称：前端物联网设备辅材 重要参数：地下窖井有限空间施工费用，包括通风、有害气体检测、人工及各类安全防护及安装现场原貌恢复等 备注： | 500 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：供热公司端分支节点设备 重要参数：1、嵌入式CPU主频580MHZ 2、工业级设计：支持6V~35V宽压设计，支持-20℃~70℃宽温设计。 3、支持3个网口和2个串口（232或者485），采集网口和串口设备数据。 4、支持4G、有线、Wi-Fi网络、支持多网互备，方便接入不同应用场合。 5、支持300Mbps的WIFI-AP、WIFI-Client、WIFI-Relay桥接功能。 6、支持硬盘或TF卡或本地存储等断点续传功能。 备注： | 33 | 套 | 否 |
| 4 | 货物名称：供热公司端分支节点设备辅材 重要参数：热力公司SCADA系统对接费用以及辅材费用。 备注： | 33 | 套 | 否 |
| 5 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，含2G流量。 备注： | 500 | 张 | 否 |
| 市政桥梁安全风险监测感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |

采购明细表

第10页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 1 | 货物名称：温湿度传感器 重要参数：空气温度测量范围：-20℃~70℃ 精度：±0.5℃ 响应时间：<15s 空气湿度测量范围：0~100%RH 精度：±1.5%RH(5~95%RH, 25℃) 响应时间：<6s 备注： | 18 | 台 | 否 |
| 2 | 货物名称：温湿度数据采集系统 重要参数：4通道 供电电源 DC12V/3.34A 备注： | 18 | 台 | 否 |
| 3 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架： 材质：2mm不锈钢 保护罩： 尺寸：直径140mm、高120mm。 材质：PVC 备注： | 18 | 套 | 否 |
| 4 | 货物名称：视频摄像机 重要参数：球机 最高分辨率可达1920×1080@25fps，23倍变焦，在该分辨率下可输出实时图像。支持120dB宽动态，背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，适应不同监控环境，防补光过曝，支持白光/红外双补光，红外最远可达30m，白光最远可达30m，1个内置麦克风，1个内置扬声器，支持双向语音对讲，支持Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC卡，最大256GB 符合IP66防尘防水设计，抗干扰能力强 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 5 | 货物名称：NVR网络硬盘录像机 重要参数：1网络视频输入：8路 2最大容量每个接口支持容量最大10TB的硬盘 备注： | 13 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称：3.5寸监控级硬盘 重要参数：8T 备注： | 13 | 块 | 否 |
| 7 | 货物名称：摄像机电源 重要参数：输入规格：AC180V~260V，50Hz，0.6A 输出规格：DC12V/2A 负载调整率：±5% 波纹/噪声：120mVp-p 输出功率：12W Max 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称：支架 重要参数：壁装支架，材质：Q235、2mm板 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 9 | 货物名称：网络电源二合一防雷器 重要参数：网络电源二合一防雷器 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 10 | 货物名称：立杆(基础) 重要参数：H=5.5m 悬臂1.5m 含基础、预埋件安装，材质：Q235 备注： | 3 | 杆 | 否 |
| 11 | 货物名称：立杆(护栏) 重要参数：H=5.5m 悬臂1.5m 含基础、安装，依托护栏安装，材质：Q235 备注： | 16 | 杆 | 否 |
| 12 | 货物名称：监控箱 重要参数：挂杆 300mm*180mm*400mm 304不锈钢 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 13 | 货物名称：光端机 重要参数：8千兆电口+1千兆SC光口 备注： | 20 | 对 | 否 |
| 14 | 货物名称：悬臂杆 重要参数：H=5.5m 悬臂1.5m 含基础、安装，依托护栏安装，材质：Q235 备注： | 16 | 杆 | 否 |

采购明细表

第11页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|-----|----|-------------|
| 15 | 货物名称：加速度传感器 重要参数：灵敏度 $0.3V \cdot s/m$ ； 最大量程 $0.125m/s$ ； 频响范围：0.17-80Hz 备注： | 12 | 台 | 否 |
| 16 | 货物名称：加速度数据采集系统 重要参数：测量点数 8通道 激励电压 5V、12V、24V 每通道传感器负载能力 DC24V供电下，工作电流不低于50mA，启动电流不低于60mA 测量范围 500mV、5000mV 测量误差 0.5%FS 备注： | 5 | 台 | 否 |
| 17 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长200mm、宽200mm、高150mm 材质：2mm、304不锈钢 备注： | 12 | 套 | 否 |
| 18 | 货物名称：光纤光栅加速度计 重要参数：加速度量程： $\pm 2g$ （可定制）； 分辨率：0.01%F.S 相应频率：0.5~120Hz； 精度： $\pm 0.05G$ ； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 中心波长：1528-1568 nm； 测量轴向：X/Y/Z轴； 工作温度范围： $-20 \sim 70^{\circ}C$ ； 防护等级：IP68 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 19 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长200mm、宽200mm、高150mm 材质：2mm、304不锈钢 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 20 | 货物名称：光电挠度仪 重要参数：测量距离：1-500米； 测量分辨率： $\pm 0.1mm$ （50米距离）； 测量精度： $\pm 0.5mm$ （50米距离）； 示值误差 $\leq 0.01mm$ ； 采样频率：20Hz； 传输方式：支持4G、网络有线传输； 工作温度： $-20^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ ； 材质：IP67防护，铝型材外壳； 分体控制：1台控制器可接1-8台监控探头； 测量点数：视野范围内无限制； 监控探头：500万像素，全局快门采样； 监测目标：软件自动识别监控目标； 支持数据避障：目标点被干扰后数据自动。 备注： | 32 | 台 | 否 |
| 21 | 货物名称：红外靶标 重要参数：波长 1200nm 功耗 3w 防护等级 IP65 工作温度 $-20^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ 备注： | 166 | 个 | 否 |
| 22 | 货物名称：挠度数据采集传输主机 重要参数：嵌入式ARM处理器，搭载嵌入式Linux操作系统，集4G/WIFI网络自动连接、DHCP（自动分配IP）功能、NAT（网络地址转换）功能、网络时间自动同步、局域网高精度授时、数据收集、数据处理、数据本地存储、数据远程传输等功能为一体。在本地局域网内部通过以太网传输，采用TCP/IP协议 备注： | 11 | 台 | 否 |
| 23 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：膨胀螺丝固定 材质：Q235、2mm 备注： | 32 | 套 | 否 |

采购明细表

第12页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 24 | 货物名称：动应变传感器 重要参数：标距（mm）78 量程（ $\mu\epsilon$ ） ± 3000 灵敏度 $\mu\epsilon / (mV/V)$ 500 桥路电阻（ Ω ）350 非线性（%FS） $\leq \pm 2$ 供桥电压（V） ≤ 10.0 防护等级 IP67 使用温度范围（ $^{\circ}C$ ） $-20 \sim +70$ 备注： | 55 | 台 | 否 |
| 25 | 货物名称：动应变数据采集系统 重要参数：测量点数8通道/卡 模数转换器 24位A/D转换器 采样速率（连续采样）1、2、5、10、20、50、100、200HZ 频响范围 DC~30Hz（平坦度0.1dB） 应变测量 满度值： $\pm 50000 \mu\epsilon$ ，最小分辨率 $0.5 \mu\epsilon$ 应变示值误差 不大于 $0.5\% \pm 3 \mu\epsilon$ 备注： | 11 | 台 | 否 |
| 26 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 55 | 套 | 否 |
| 27 | 货物名称：拉线式位移计 重要参数：精度： $\pm 0.05\%F.S$ 重复误差： $\leq 0.01\%ofF.S$ 温度系数：零点 $\leq 0.01\%/^{\circ}C$ 灵敏度 $\leq 0.025\%/^{\circ}C$ 防水性能：IP67 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 28 | 货物名称：拉线位移计数据采集系统 重要参数：测量点数8通道/卡 模数转换器 24位A/D转换器 采样速率（连续采样）1、2、5、10、20、50、100、200HZ 频响范围 DC~30Hz（平坦度0.1dB） 应变测量 满度值： $\pm 50000 \mu\epsilon$ ，最小分辨率 $0.5 \mu\epsilon$ 应变示值误差 不大于 $0.5\% \pm 3 \mu\epsilon$ 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 29 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 30 | 货物名称：光纤光栅位移计 重要参数：最大行程：500mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 精度：0.3mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率： $\geq 90\%$ ； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围： $-20 \sim 70^{\circ}C$ 备注： | 10 | 台 | 否 |
| 31 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 10 | 套 | 否 |
| 32 | 货物名称：光纤光栅解调仪 重要参数：频率：1HZ 通道数：4CH 配件：充电器，网线 备注： | 7 | 台 | 否 |
| 33 | 货物名称：光纤光栅倾角仪 重要参数：量程： $\pm 30^{\circ}$ ； 精度： 0.005° ； 分辨力： 0.001° ； 宽电压输入：9~35V； 输出方式：RS485/TTL可选； 工作温度： $-20 \sim +70^{\circ}C$ ； 防护等级：IP67； 备注： | 5 | 台 | 否 |

采购明细表

第13页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 34 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：膨胀螺丝固定 保护罩：2mm304不锈钢、长100mm、宽100mm、高70mm 备注： | 5 | 套 | 否 |
| 35 | 货物名称：倾角计 重要参数：标准量程 $\pm 10^{\circ}$ 分辨率： $< 0.001^{\circ}$ 精度： $< 0.008^{\circ}$ 非线性度 $\pm 0.1\%$ F.S. 温度范围 $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 供电电压 12V 信号输出数字量：倾斜量($^{\circ}$)、温度($^{\circ}\text{C}$) 耐冲击 2000g 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 36 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长150mm、宽150mm、高70mm 备注： | 2 | 套 | 否 |
| 37 | 货物名称：倾角计数据采集系统 重要参数：4通道，供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485。 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 38 | 货物名称：光纤光栅应变计 重要参数：量程： $-1500 \sim 3000 \mu\epsilon$ ； 分辨率： $\pm 1 \mu\epsilon$ ； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 精度： 0.5% F.S.； 中心波长： $1528 \sim 1568 \text{ nm}$ ； 反射率： $\geq 90\%$ ； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围： $-20 \sim 70^{\circ}\text{C}$ 备注： | 47 | 台 | 否 |
| 39 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 47 | 套 | 否 |
| 40 | 货物名称：光纤光栅裂缝计 重要参数：最大行程：100mm（可定制）； 分辨率： 0.01% F.S.； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 精度： 0.1mm ； 中心波长： $1528 \sim 1568 \text{ nm}$ ； 反射率： $\geq 90\%$ ； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围： $-20 \sim 70^{\circ}\text{C}$ 备注： | 12 | 台 | 否 |
| 41 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 12 | 套 | 否 |
| 42 | 货物名称：多通道钢筋锈蚀监测仪 重要参数：测量通道：8通道； pH测量范围： $0.00 \sim 14.00$ ； Cl-测量范围： $0 \sim 1000\text{mg/L}$ ； 腐蚀速率范围： $0 \sim 10\text{mm/a}$ ； 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 43 | 货物名称：监测传感器（复合探头） 重要参数：NnC+1GU.UIUHC 内置长效MnO2参比电极、Cl-离子选择电极、电导电极、腐蚀测量电极 备注： | 1 | 支 | 否 |
| 44 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 1 | 套 | 否 |

采购明细表

第14页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|-----|----|-------------|
| 45 | 货物名称：静力水准仪 重要参数：非线性度：±0.1%FS? 分辨率：≤0.01%FS? 测量范围：100mm,200mm,300mm,500mm 备注： | 39 | 台 | 否 |
| 46 | 货物名称：储液罐及安装支架 重要参数：Q235A,3mm，Q235A,1.5mm，不锈钢.M4x8，不锈钢,M8x100 备注： | 13 | 个 | 否 |
| 47 | 货物名称：连接水管 重要参数：16*12mm PU 管 备注： | 660 | 米 | 否 |
| 48 | 货物名称：导气管 重要参数：6*4mm PU 管 备注： | 660 | 米 | 否 |
| 49 | 货物名称：防冻液 重要参数：35m一桶，冰点-25°，红色，防冻液类型:乙二醇，塑桶，4L/桶 备注： | 20 | 桶 | 否 |
| 50 | 货物名称：静力水准仪采集系统 重要参数：8通道，供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485；数据采集系统由计算机、采集仪等组成，可同时对RS485类型设备和多种RS485传感器系统集成。通过相应配套的软件可完成数据采集仪的自动测量、数据处理、图表制作、异常测值报警等工作。 备注： | 7 | 套 | 否 |
| 51 | 货物名称：非侵入式路面传感器 重要参数：监测距离：2m~15m；角度：30~90°； 电源：DC12V 功耗：4W 路面状态输出：水：0.0~10mm；冰：0.0~10mm；雪：0.0~10mm；湿滑系数：0.0~1； 精度：0.01mm 工作条件：温度：-20~70℃；湿度：0~100%Rh； 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 52 | 货物名称：能见度监测仪 重要参数：测量范围：5m~10Km； 测量精度：≤2Km，误差±2%；2Km~10Km，误差±5%；>10Km，误差±10%； 时间常数：60s； 光学参数 散射角度：39°~51°； 光源波长：870nm； 工作条件：温度环境：-20~70℃；湿度环境：0~100%RH； 抗风等级：0~75m/s； 降水强度：6mm/min； 整体参数 数据传输方式：RS485（可选RS232/RS422/RJ45） 供电方式：DC12V；功耗：<5W 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 53 | 货物名称：六要素一体气象传感器 重要参数：风向，范围：0~360°；分辨率：1°；精度：±3°；测量方式：超声波式。 风速，范围：0~70m/s；分辨率：0.1m/s；精度：±0.3m/s；测量方式：超声波式。 温度，范围：-50~80℃；分辨率：0.1℃；精度：±0.3℃；测量方式：NTC电阻式。 湿度，范围：0~100%RH；分辨率：0.1%RH；精度：±2%RH；测量方式：电容式。 气压，范围：300~1300hpa；分辨率：0.1hpa；精度：±0.3hpa；测量方式：MEMS电容式。 雨量，范围：0~5mm/min；分辨率：0.1mm；精度：±5%；测量方式：光学散射式。 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 54 | 货物名称：数据采集器 重要参数：非侵入式路面传感器、能见度监测仪、六要素一体气象传感器配套数据采集器、数据采集装置，含传输模块 备注： | 3 | 台 | 否 |
| 55 | 货物名称：系统安装支架 重要参数：定制，3米红白气象杆，含防护箱 备注： | 3 | 套 | 否 |

采购明细表

第15页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 56 | 货物名称：强震仪 重要参数：加速度量程：±2g，±4g； 分辨率：2ug； 动态范围：≥135dB； 灵敏度：1-3V/g； 频带范围：0-200Hz； 采集装置AD：24位； 采样率：1-2000Hz； 动态范围：≥120dB； 内部存储：16GB； 校时：GPS/北斗/服务器 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 57 | 货物名称：安装支架及配套设施 重要参数：安装底座：Q235、2mm、200mm*200mm、焊接固定 保护罩：自带PVC保护罩 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 58 | 货物名称：前端处理主机 重要参数：工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合EMC三级、IP40防护等级； 支持在一个CPU软件定义的实时系统以替代PLC控制器，虚拟windows、linux系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行， 支持最小50us的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持CANopen, ModbusRTU, Modbus TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Profinet, 支持自定义的串口/CAN/TCP协议，OPC UA、MQTT等常用工业通信协议； 备注： | 19 | 台 | 否 |
| 59 | 货物名称：UPS 重要参数：延时1小时，在线式， 额定容量3KVA 额定功率2400W 额定电压220V 额定频率50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ 备注： | 19 | 台 | 否 |
| 60 | 货物名称：采集箱及配套 重要参数：采集箱及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 备注： | 19 | 套 | 否 |
| 61 | 货物名称：配电箱配套 重要参数：配电箱及断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 备注： | 23 | 套 | 否 |
| 62 | 货物名称：工业以太网交换机 重要参数：工业级24个10/100/1000Base-T以太网端口， 4个万兆SFP+，PoE+， 370W POE交流供电 宽温，-20~+70℃ 备注： | 35 | 台 | 否 |
| 63 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：设备的安装调试及耗材 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 64 | 货物名称：石英传感器 重要参数：2车道4套，3车道1套，4车道2套。每车道两根线圈，长度为1.75m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 备注： | 19 | 根 | 否 |
| 65 | 货物名称：石英传感器 重要参数：2车道4套，3车道1套，4车道2套。每车道两根线圈，长度为2m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 备注： | 19 | 根 | 否 |
| 66 | 货物名称：数据采集器 重要参数：8通道，含电荷放大器及车检器等附件 备注： | 7 | 套 | 否 |
| 67 | 货物名称：安装胶料 重要参数：传感器和线槽灌密封胶料,16Kg/桶 备注： | 45 | 桶 | 否 |
| 68 | 货物名称：野外控制柜 重要参数：内放数采、车检器等设备，内放称重设备，含电气组件 备注： | 7 | 套 | 否 |

采购明细表

第16页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|-------|----|-------------|
| 69 | <p>货物名称：环保卡口抓拍单元</p> <p>重要参数：采用1/1.2英寸CMOS图像传感器，最大输出2688×1520@25fps高清图像</p> <p>标配变焦镜头，支持自动聚焦功能</p> <p>采用一体化结构设计，支持网络防雷、防浪涌、防静电，适用于各种恶劣环境</p> <p>支持自动白平衡、自动电子快门、自动光圈</p> <p>支持机动车、非机动车和行人目标检测、非机动车和行人人脸检测、车牌识别、车辆类型识别、非机动车违法抓拍、机动车违法抓拍、车身颜色识别、视频结构化抓拍、图片合成、OSD信息叠加</p> <p>支持双码流，且满足H.265&H.264编码，超低延时，超低码率，压缩比高，处理灵活</p> <p>备注：</p> | 19 | 台 | 否 |
| 70 | <p>货物名称：环保补光灯</p> <p>重要参数：集暖光LED频闪、爆闪和氙气白光、红外爆闪于一体，有效降低光污染</p> <p>支持红外/白光闪光，可自动切换红外和白光模式</p> <p>支持LED频闪同步相机视频补光，车牌补光效果更好</p> <p>支持LED爆闪或氙气爆闪同步相机抓拍补光，车窗内人脸和细节效果更优</p> <p>支持相机WEB设置LED频闪脉宽时间0~3m</p> <p>爆闪回电时间<70ms，满足交通摄像机连抓两张的需求</p> <p>备注：</p> | 19 | 个 | 否 |
| 71 | <p>货物名称：工控机</p> <p>重要参数：操作界面：WEB方式；</p> <p>网络协议：TCP/IP、HTTP、HTTPS、SFTP、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTC、NTP、DHCP、IEEE802.1X；</p> <p>图片编码格式：JPEG；</p> <p>存储功能：硬盘；FTP；SFTP；；</p> <p>定位功能：支持北斗；支持GPS；</p> <p>图片合成：支持1/2/3/4/5/6张原始图片普通合成和关联合成；支持两通道、三通道、多通道关联匹配并将图片合成或编组；支持ID匹配、车牌匹配、先ID后车牌匹配方式；支持以车型、车道、车牌颜色、车身颜色进行模糊匹配；支持合成顺序和特写图序号选择；</p> <p>断网续传：支持平台断网续传、FTP断网续传；支持手动上传；</p> <p>硬盘接口：标配1个2T硬盘，最大支持4个SATA接口3.5"硬盘；</p> <p>RS-485接口：4个；</p> <p>RS-232接口：3个（其中1个用于调试串口数据）；</p> <p>USB接口：2个，USB 3.0接口；</p> <p>网络接口：18个，2个10M/100M/1000M自适应以太网口（RJ-45），16个10M/100M自适应以太网口（RJ-45）；</p> <p>视频输入：视频接入模式支持16路网络压缩高清视频输入；卡口合成模式支持12路网络压缩高清视频输入；</p> <p>报警输入：4路；</p> <p>报警输出：4路（光耦输出）；</p> <p>备注：</p> | 7 | 项 | 否 |
| 72 | <p>货物名称：车牌识别匹配系统</p> <p>重要参数：匹配车牌数据及重量数据</p> <p>备注：</p> | 7 | 套 | 否 |
| 73 | <p>货物名称：2车道L杆</p> <p>重要参数：L杆高6.8，杆长6米，含基础、预埋件，接地电阻小于4Ω</p> <p>备注：</p> | 4 | 杆 | 否 |
| 74 | <p>货物名称：3车道L杆</p> <p>重要参数：L杆高6.8，杆长8米，含基础、预埋件，接地电阻小于4Ω</p> <p>备注：</p> | 1 | 杆 | 否 |
| 75 | <p>货物名称：龙门架</p> <p>重要参数：4车道，定制，含2个基础、预埋件，接地电阻小于4Ω</p> <p>备注：</p> | 2 | 杆 | 否 |
| 76 | <p>货物名称：220交流供电电缆</p> <p>重要参数：交流电使用；3芯*2.5mm²；轻型聚氯乙烯护套软线</p> <p>备注：</p> | 2700 | 米 | 否 |
| 77 | <p>货物名称：镀锌桥架</p> <p>重要参数：100mm*50mm*1.8</p> <p>备注：</p> | 2872 | 米 | 否 |
| 78 | <p>货物名称：镀锌线管</p> <p>重要参数：JDG25</p> <p>备注：</p> | 2141 | 米 | 否 |
| 79 | <p>货物名称：网线</p> <p>重要参数：CAT6室外</p> <p>备注：</p> | 1994 | 米 | 否 |
| 80 | <p>货物名称：电源线缆</p> <p>重要参数：RVV2*1.0</p> <p>备注：</p> | 12669 | 米 | 否 |

采购明细表

第17页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------|---|------|----|-------------|
| 81 | 货物名称：光缆 重要参数：单芯单模室外铠装光缆 备注： | 3560 | 米 | 否 |
| 82 | 货物名称：信号线缆 重要参数：RVVP 300/300V 4*0.5 备注： | 9200 | 米 | 否 |
| 83 | 货物名称：PVC保护管 重要参数：国标DN30 备注： | 3065 | 米 | 否 |
| 84 | 货物名称：碳素波纹管 重要参数：DV30碳素波纹管 备注： | 2400 | 米 | 否 |
| 85 | 货物名称：辅材辅料 重要参数：满足项目安全防护需求，涉路施工单车道封闭，交通指挥等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 86 | 货物名称：电费 重要参数：1年 备注： | 1 | 年 | 否 |
| 市政桥梁安全风险监测感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：光纤光栅表面式应变计 重要参数：量程：-1500~3000 $\mu\epsilon$ ； 分辨率： $\pm 1 \mu\epsilon$ ； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 精度： $\pm 0.5\%F.S$ ； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率： $\geq 90\%$ ； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ 备注： | 132 | 台 | 否 |
| 2 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 132 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：光纤光栅温度计 重要参数：量程：-40℃-120℃ 分辨率：0.1℃ 精度： $\pm 0.3℃$ 重复性误差： $\leq 0.5\%$ 中心波长：1528-1568nm 应用对象：结构表面、内部，温补 备注： | 44 | 台 | 否 |
| 4 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 44 | 套 | 否 |
| 5 | 货物名称：光纤光栅加速度计 重要参数：加速度量程： $\pm 2g$ ； 分辨率：0.01%F.S 相应频率：0.5~120Hz； 精度： $\pm 0.05G$ ； 重复性误差： $\leq 0.5\%$ ； 中心波长：1528-1568 nm； 测量轴向：X/Y/Z轴； 工作温度范围：-20~70℃； 防护等级：IP68 备注： | 80 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架： 材质：Q235、2mm、250mm*250mm 保护罩： 尺寸：长200mm、宽200mm、高150mm 材质：2mm不锈钢 备注： | 80 | 套 | 否 |

采购明细表

第18页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 7 | 货物名称：光纤光栅裂缝计 重要参数：最大行程：100mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差：≤0.5%； 精度：±0.1mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20～70℃ 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 9 | 货物名称：光纤光栅位移计 重要参数：最大行程：500mm； 分辨率：0.01%F.S； 重复性误差：≤0.5%； 精度：±0.3mm； 中心波长：1528-1568 nm； 反射率：≥90%； 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20～70℃ 备注： | 52 | 台 | 否 |
| 10 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：Q235、2mm、350mm*150mm、膨胀螺丝固定 保护罩：2mm不锈钢、长300mm、宽100mm、高80mm 备注： | 52 | 套 | 否 |
| 11 | 货物名称：光纤光栅解调仪 重要参数：频率：100HZ 通道数：4CH 配件：充电器，网线 备注： | 12 | 台 | 否 |
| 12 | 货物名称：光电挠度仪 重要参数：测量距离：1-500米； 测量分辨率：±0.1mm（50米距离）； 测量精度：±0.5mm（50米距离）； 采样频率：20Hz； 传输方式：支持4G、网络有线传输； 工作温度：-20℃～70℃； 材质：IP67防护，铝型材外壳； 分体控制：1台控制器可接1-8台监控探头； 测量点数：视野范围内无限制； 监控探头：500万像素，全局快门采样； 监测目标：软件自动识别监控目标； 支持数据避障：目标点被干扰后数据自动。 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 13 | 货物名称：安装支架+保护罩 重要参数：安装支架：膨胀螺丝固定 材质：Q235、2mm 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 14 | 货物名称：靶标 重要参数：波长 1200nm 功耗 3w 防护等级 IP65 工作温度 -40℃～85℃ 备注： | 30 | 个 | 否 |
| 15 | 货物名称：光电挠度仪数据采集主机 重要参数：嵌入式ARM处理器，搭载嵌入式Linux操作系统，集4G/WIFI网络自动连接、DHCP（自动分配IP）功能、NAT（网络地址转换）功能、网络时间自动同步、局域网高精度授时、数据收集、数据处理、数据本地存储、数据远程传输等功能为一体。在本地局域网内部通过以太网传输，采用TCP/IP协议 备注： | 4 | 台 | 否 |

采购明细表

第19页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 16 | 货物名称: GNSS 重要参数: 动态测量: 水平8mm+0.5ppm 高程15mm+1ppm 初始化时间<8s 初始化置信度>99.9% 静态测量: 水平2.5mm+0.5ppm 高程5.0mm+0.5ppm 备注: | 9 | 套 | 否 |
| 17 | 货物名称: 安装支架+保护罩 重要参数: 安装支架: 膨胀螺丝固定 材质: Q235、2mm 备注: | 9 | 套 | 否 |
| 18 | 货物名称: GNSS数据解析软件 重要参数: GNSS数据解析 备注: | 1 | 套 | 否 |
| 19 | 货物名称: 温湿度传感器 重要参数: 空气温度测量范围: -20℃~80℃ 精度: ±0.5℃ 响应时间: <15s 空气湿度测量范围: 0~100%RH 精度: ±1.5%RH(5~95%RH, 25℃) 响应时间: <6s 备注: | 4 | 台 | 否 |
| 20 | 货物名称: 安装支架+保护罩 重要参数: 安装支架: 材质: 2mm不锈钢 保护罩: 尺寸: 直径140mm、高120mm。 材质: PVC 备注: | 4 | 套 | 否 |
| 21 | 货物名称: 温湿度数据采集系统 重要参数: 4通道 供电电源 DC12V/3.34A 备注: | 4 | 台 | 否 |
| 22 | 货物名称: 风速风向风压仪 重要参数: 风向, 范围: 0~360°; 分辨率: 1°; 精度: ±3°; 测量方式: 超声波式。 风速, 范围: 0~70m/s; 分辨率: 0.1m/s; 精度: ±0.3m/s; 测量方式: 超声波式。 温度, 范围: -50~80℃; 分辨率: 0.1℃; 精度: ±0.3℃; 测量方式: NTC电阻式。 湿度, 范围: 0~100%RH; 分辨率: 0.1%RH; 精度: ±2%RH; 测量方式: 电容式。 气压, 范围: 300~1300hpa; 分辨率: 0.1hpa; 精度: ±0.3hpa; 测量方式: MEMS电容式。 备注: | 3 | 台 | 否 |
| 23 | 货物名称: 安装支架+保护罩 重要参数: 安装支架: 材质: Q235、2mm板 备注: | 3 | 套 | 否 |
| 24 | 货物名称: 风速风向风压采集仪 重要参数: 气象传感器配套数据采集器, 数据采集装置, 含传输模块 备注: | 3 | 台 | 否 |
| 25 | 货物名称: 视频摄像机 重要参数: 球机 最高分辨率可达1920×1080@25fps, 23倍变焦, 在该分辨率下可输出实时图像。支持120db宽动态、背光补偿, 强光抑制, 3D数字降噪, 适应不同监控环境, 防补光过曝, 支持白光/红外双补光, 红外最远可达30m, 白光最远可达30m, 1个内置麦克风, 1个内置扬声器, 支持双向语音对讲, 支持Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC卡, 最大256GB 符合IP66防尘防水设计, 抗干扰能力强 备注: | 8 | 台 | 否 |
| 26 | 货物名称: NVR网络硬盘录像机 重要参数: 网络视频输入: 8路 2最大容量每个接口支持容量最大10TB的硬盘 备注: | 6 | 台 | 否 |
| 27 | 货物名称: 3.5寸监控级硬盘 重要参数: 8T 备注: | 8 | 块 | 否 |

采购明细表

第20页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 28 | 货物名称：摄像机电源 重要参数：输入规格：AC180V~260V，50Hz，0.6A 输出规格：DC12V/2A 负载调整率：±5% 波纹/噪声：120mVp-p 输出功率：12W Max 备注： | 8 | 台 | 否 |
| 29 | 货物名称：支架 重要参数：壁装支架，材质：Q235、2mm板 备注： | 8 | 台 | 否 |
| 30 | 货物名称：塔柱环抱支架 重要参数：Q235、2mm板 备注： | 4 | 台 | 否 |
| 31 | 货物名称：网络电源二合一防雷器 重要参数：网络电源二合一防雷器 备注： | 8 | 台 | 否 |
| 32 | 货物名称：监控箱 重要参数：挂杆 300*180*400（mm） 304不锈钢 备注： | 17 | 台 | 否 |
| 33 | 货物名称：光端机 重要参数：8千兆电口+1千兆SC光口 备注： | 17 | 台 | 否 |
| 34 | 货物名称：立杆 重要参数：H=5.5m 悬臂1.5m 含基础、安装，依托护栏安装 备注： | 13 | 杆 | 否 |
| 35 | 货物名称：前端处理主机 重要参数：工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合EMC三级，IP40防护等级； 支持在一个CPU软件定义的实时系统以替代PLC控制器，虚拟windows、linux系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行，支持最小50us的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持CANopen, ModbusRTU, Modbus TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Profinet, 支持自定义的串口/CAN/TCP协议，OPC UA、MQTT等常用工业通信协议； 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 36 | 货物名称：UPS 重要参数：延时1小时，在线式， 额定容量3KVA 额定功率2400W 额定电压220V 额定频率50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 37 | 货物名称：配电箱及配套 重要参数：配电箱及断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 备注： | 10 | 套 | 否 |
| 38 | 货物名称：采集箱及配套 重要参数：采集箱及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 备注： | 12 | 套 | 否 |
| 39 | 货物名称：工业以太网交换机 重要参数：工业级24个10/100/1000Base-T以太网端口， 4个万兆SFP+，PoE+， 370W POE交流供电 宽温，-40~+75℃ 备注： | 18 | 台 | 否 |
| 40 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：设备的安装调试及耗材，安全防护 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 41 | 货物名称：石英传感器 重要参数：3车道共2套，4车道共2套。每车道两根线圈，长度为1.75m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 备注： | 14 | 根 | 否 |

采购明细表

第21页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|------|----|-------------|
| 42 | 货物名称：石英传感器 重要参数：3车道共2套，4车道共2套。每车道两根线圈，长度为2m，具体长度及配线根据现场车道宽度选配订制 备注： | 14 | 根 | 否 |
| 43 | 货物名称：数据采集器 重要参数：8通道，含电荷放大器及车检器等附件 备注： | 4 | 套 | 否 |
| 44 | 货物名称：安装胶料 重要参数：传感器和线槽灌密封胶料,16Kg/桶 备注： | 32 | 桶 | 否 |
| 45 | 货物名称：野外控制柜 重要参数：内放数采、车检器等设备，内放称重设备，含电气组件 备注： | 4 | 套 | 否 |
| 46 | 货物名称：环保卡口抓拍单元 重要参数：采用1/1.2英寸CMOS图像传感器，最大输出2688×1520@25fps高清图像 标配变焦镜头，支持自动聚焦功能 采用一体化结构设计，支持网络防雷、防浪涌、防静电，适用于各种恶劣环境 支持自动白平衡、自动电子快门、自动光圈 支持机动车、非机动车和行人目标检测、非机动车和行人人脸检测、车牌识别、车辆类型识别、非机动车违法抓拍、机动车违法抓拍、车身颜色识别、视频结构化抓拍、图片合成、OSD信息叠加 支持双码流，且满足H.265&H.264编码，超低延时，超低码率，压缩比高，处理灵活 备注： | 14 | 台 | 否 |
| 47 | 货物名称：环保补光灯 重要参数：集暖光LED频闪、爆闪和氙气白光、红外爆闪于一体，有效降低光污染 支持红外/白光闪光，可自动切换红外和白光模式 支持LED频闪同步相机视频补光，车牌补光效果更好 支持LED爆闪或氙气爆闪同步相机抓拍补光，车窗内人脸和细节效果更优 支持相机WEB设置LED频闪脉宽时间0~3m 爆闪回电时间<70ms，满足交通摄像机连抓两张的需求 备注： | 14 | 个 | 否 |
| 48 | 货物名称：工控机 重要参数：操作界面：WEB方式； 网络协议：TCP/IP、HTTP、HTTPS、SFTP、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTC、NTP、DHCP、IEEE802.1X； 图片编码格式：JPEG； 存储功能：硬盘；FTP；SFTP；； 定位功能：支持北斗；支持GPS； 图片合成：支持1/2/3/4/5/6张原始图片普通合成和关联合成；支持两通道、三通道、多通道关联匹配并将图片合成或编组；支持ID匹配、车牌匹配、先ID后车牌匹配方式；支持以车型、车道、车牌颜色、车身颜色进行模糊匹配；支持合成顺序和特写图序号选择； 断网续传：支持平台断网续传、FTP断网续传；支持手动上传； 硬盘接口：标配1个2T硬盘，最大支持4个SATA接口3.5"硬盘； RS-485接口：4个； RS-232接口：3个（其中1个用于调试串口数据）； USB接口：2个，USB 3.0接口； 网络接口：18个，2个10M/100M/1000M自适应以太网口（RJ-45），16个10M/100M自适应以太网口（RJ-45）； 视频输入：视频接入模式支持16路网络压缩高清视频输入；卡口合成模式支持12路网络压缩高清视频输入； 报警输入：4路； 报警输出：4路（光耦输出）； 备注： | 4 | 项 | 否 |
| 49 | 货物名称：车牌识别匹配系统 重要参数：匹配车牌数据及重量数据 备注： | 4 | 套 | 否 |
| 50 | 货物名称：安装调试 重要参数：软件及设备的安装调试及辅材，不含施工手续的办理及道路围蔽费 备注： | 14 | 车道 | 否 |
| 51 | 货物名称：L杆 重要参数：3车道，L杆高6.8，杆长8米，含基础、预埋件，接地电阻小于4Ω 备注： | 2 | 杆 | 否 |
| 52 | 货物名称：龙门架 重要参数：4车道，定制，含2个基础、预埋件，接地电阻小于4Ω 备注： | 2 | 杆 | 否 |
| 53 | 货物名称：220交流供电电缆 重要参数：交流电使用3芯*2.5mm2；轻型聚氯乙烯护套软线 备注： | 1100 | 米 | 否 |

采购明细表

第22页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------------------|--|-------|----|-------------|
| 54 | 货物名称: 镀锌桥架 重要参数: 100mm*50mm*1.8 备注: | 3814 | 米 | 否 |
| 55 | 货物名称: 镀锌线管 重要参数: JDG25 备注: | 2512 | 米 | 否 |
| 56 | 货物名称: 网线 重要参数: CAT6室外 备注: | 1243 | 米 | 否 |
| 57 | 货物名称: 电源线缆 重要参数: RVV2*1.0 备注: | 3781 | 米 | 否 |
| 58 | 货物名称: 信号线缆 重要参数: RVVP 300/300V 4*0.5 备注: | 21437 | 米 | 否 |
| 59 | 货物名称: 光纤 重要参数: gyxtw-4B1 备注: | 6234 | 米 | 否 |
| 60 | 货物名称: 电费 重要参数: 1年 备注: | 1 | 年 | 否 |
| 综合管廊安全风险监测感知-贡北路(12.8公里) | 货物名称: 重要参数: 备注: | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称: 有毒气体传感器 重要参数: 采样方式: 自由式扩散 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 安装方式: 一体式 工作温度: -20 ° C — +65 ° C 防护等级: IP66 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 213 | 台 | 否 |
| 2 | 货物名称: 可燃气体传感器 重要参数: 采样方式: 自由式扩散 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 安装方式: 一体式 工作温度: -20 ° C — +65 ° C 防护等级: IP66 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 26 | 台 | 否 |
| 3 | 货物名称: 位移传感器 重要参数: 供电电源: 12—24VDC 输出信号: RS485 位移量程: 0-100mm 安装方式: 分体式 显示方式: 本地显示 工作温度: -20 ° C — +65 ° C 防护等级: 传感器 IP67 通讯协议: Modbus RTU 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 212 | 台 | 否 |

采购明细表

第23页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|-------|----|-------------|
| 4 | 货物名称：沉降传感器 重要参数：供电电源：12—24VDC 输出信号：RS485 位移量程：0-2m 安装方式：分体式 显示方式：本地显示 工作温度：-20℃—+65℃ 防护等级：传感器 IP67 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 备注： | 245 | 台 | 否 |
| 5 | 货物名称：沉降基准仪 重要参数：材质：不锈钢 防水等级：IP54 备注： | 33 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称：水浸传感器 重要参数：检测对象：渗漏检测 通讯协议：MODBUS-RTU 供电电压：DC24V 数据传输：RS485 防护等级：IP65 工作温度：0℃—+65℃ 通讯协议：Modbus RTU 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 备注： | 196 | 台 | 否 |
| 7 | 货物名称：ACU数据采集单元 重要参数：供电电压：AC220V 数据采集：4路隔离串行通讯 信号隔离：具备信号限能隔离模块 数据传输：具备modbus tcp通讯协议 维护要求：具备远程设备可配置功能，具备远程故障自诊断功能 防护等级：IP65 防雷处理：具备防雷模块20KVA 电源保护：具备电电源短路保护 其他防护：柜内除湿控温 内置交换机：工业级百兆4电口 备注： | 75 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称：超声波液位监测仪 重要参数：检测方式：超声波检测 检测量程：0~5米 安装方式：分体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防护等级：IP65 工作温度：-20℃—+65℃ 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 备注： | 153 | 台 | 否 |
| 9 | 货物名称：防爆型超声波液位监测仪 重要参数：检测方式：超声波检测 检测量程：0~5米 安装方式：一体式 数据传输：RS485 通讯协议：Modbus RTU 防爆等级：ExdbIIBT5 防护等级：IP66 工作温度：-20℃—+65℃ 其他：可远程配置参数，具备故障自诊断，数据协议支持故障原因传输 备注： | 60 | 台 | 否 |
| 10 | 货物名称：网络跳线 重要参数：1m CAT6 备注： | 75 | 根 | 否 |
| 11 | 货物名称：网线 重要参数：CAT6 备注： | 480 | 米 | 否 |
| 12 | 货物名称：信号线 重要参数：RVSP2*1.0 备注： | 46653 | 米 | 否 |

采购明细表

第24页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-------------------------------|---|-------|----|-------------|
| 13 | 货物名称: 电源线 重要参数: ZR-RVV2*1.0 备注: | 46653 | 米 | 否 |
| 14 | 货物名称: 接地线 重要参数: BVR4mm2 备注: | 1966 | 米 | 否 |
| 15 | 货物名称: JDG管 重要参数: DN32 备注: | 14605 | 米 | 否 |
| 16 | 货物名称: 定制支架 重要参数: 水浸传感器配套使用 备注: | 196 | 套 | 否 |
| 17 | 货物名称: 水管 重要参数: PE管; 白色半透明, 外径6mm, 内径4mm 备注: | 15360 | 米 | 否 |
| 18 | 货物名称: 气管 重要参数: PE管; 白色半透明, 外径8mm, 内径6mm 备注: | 15360 | 米 | 否 |
| 19 | 货物名称: PVC套管 重要参数: PVC32 备注: | 15360 | 米 | 否 |
| 20 | 货物名称: 套管支架 重要参数: 配套 备注: | 15360 | 个 | 否 |
| 21 | 货物名称: 防冻液 重要参数: 4L装, 绿色, -35℃, 在沉降系统中加入水管防止液体冻结失效, 平均每80米一瓶 备注: | 192 | 瓶 | 否 |
| 22 | 货物名称: 桥架盖板拆除及恢复 重要参数: 配套 备注: | 32100 | 米 | 否 |
| 23 | 货物名称: 开洞及封堵 重要参数: 直径32 备注: | 75 | 个 | 否 |
| 24 | 货物名称: 有毒气体探头 重要参数: 有毒气体探头及相关耗材(1年): 有毒有害气体探头, 可燃气体传感器是属于化学反应的, 为保证建设期和质保期能够正常使用需每台设备一个探头。 探头参数 采样方式: 自由式扩散; 工作温度: -20℃—+65℃ 防护等级: IP66 备注: | 213 | 套 | 否 |
| 25 | 货物名称: 辅材及辅料 重要参数: 安装调试, 各类安全防护, 现场土建施工涉及各类原貌恢复 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 综合管廊安全风险监测感知-胶东新机场工作区管廊(10公里) | 货物名称: 重要参数: 备注: | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称: 有毒气体传感器 重要参数: 采样方式: 自由式扩散 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 安装方式: 一体式 工作温度: -20℃—+65℃ 防护等级: IP66 其他: 数据传输故障原因 备注: | 263 | 台 | 否 |

采购明细表

第25页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|-----|----|-------------|
| 2 | 货物名称: 位移传感器 重要参数: 供电电源: 12—24VDC 输出信号: RS485 位移量程: 0-200mm 安装方式: 分体式 显示方式: 本地显示 工作温度: -20 °C — +65 °C 防护等级: 传感器 IP67 通讯协议: Modbus RTU 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 157 | 台 | 否 |
| 3 | 货物名称: 沉降传感器 重要参数: 供电电源: 12—24VDC 输出信号: RS485 位移量程: 0-2m 安装方式: 分体式 显示方式: 本地显示 工作温度: -20 °C — +65 °C 防护等级: 传感器 IP67 通讯协议: Modbus RTU 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 206 | 台 | 否 |
| 4 | 货物名称: 沉降基准仪 重要参数: 材质: 不锈钢 防水等级: IP54 备注: | 48 | 台 | 否 |
| 5 | 货物名称: 水浸传感器 重要参数: 检测对象: 渗漏检测 通讯协议: MODBUS-RTU 供电电压: DC24V 数据传输: RS485 工作温度: 0 °C — +65 °C 通讯协议: Modbus RTU 备注: | 150 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称: ACU数据采集单元 重要参数: 供电电压: AC220V 数据采集: 8路隔离串行通讯 信号隔离: 具备信号限能隔离模块 数据传输: 具备modbus tcp通讯协议 维护要求: 具备远程设备可配置功能, 具备远程故障自诊断功能 防护等级: IP65 防雷处理: 具备防雷模块20KVA 电源保护: 具备电电源短路保护 其他防护: 柜内除湿控温 内置交换机: 工业级百兆4电口 备注: | 31 | 台 | 否 |
| 7 | 货物名称: 超声波液位监测仪 重要参数: 检测方式: 超声波检测 检测量程: 0~5米 安装方式: 分体式 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 防护等级: IP65 工作温度: -20 °C — +65 °C 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 221 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称: 防爆型超声波液位监测仪 重要参数: 检测方式: 超声波检测 检测量程: 0~5米 安装方式: 分体式 数据传输: RS485 通讯协议: Modbus RTU 防爆等级: Ex dbIIBT5 防护等级: IP66 工作温度: -20 °C — +65 °C 其他: 可远程配置参数, 具备故障自诊断, 数据协议支持故障原因传输 备注: | 42 | 台 | 否 |
| 9 | 货物名称: 网络跳线 重要参数: 1m CAT6 备注: | 31 | 根 | 否 |

采购明细表

第26页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------|---|-------|----|-------------|
| 10 | 货物名称：网线 重要参数：CAT6 备注： | 240 | 米 | 否 |
| 11 | 货物名称：信号线 重要参数：RVSP2*1.0 备注： | 39979 | 米 | 否 |
| 12 | 货物名称：电源线 重要参数：ZR-RVV2.*1.0 备注： | 39979 | 米 | 否 |
| 13 | 货物名称：接地线 重要参数：BVR4mm2 备注： | 1806 | 米 | 否 |
| 14 | 货物名称：JDG管 重要参数：DN32 备注： | 12538 | 米 | 否 |
| 15 | 货物名称：支架 重要参数：水浸传感器配套使用 备注： | 150 | 套 | 否 |
| 16 | 货物名称：水管 重要参数：PE管；白色半透明，外径6mm，内径4mm 备注： | 12000 | 米 | 否 |
| 17 | 货物名称：气管 重要参数：PE管；白色半透明，外径8mm，内径6mm 备注： | 12000 | 米 | 否 |
| 18 | 货物名称：PVC套管 重要参数：PVC32 备注： | 12000 | 米 | 否 |
| 19 | 货物名称：套管支架 重要参数：配套 备注： | 12000 | 个 | 否 |
| 20 | 货物名称：防冻液 重要参数：4L装，绿色，-35℃ 备注： | 110 | 瓶 | 否 |
| 21 | 货物名称：桥架盖板拆除及恢复 重要参数：配套 备注： | 27441 | 米 | 否 |
| 22 | 货物名称：混凝土墙开洞及封堵 重要参数：直径32 备注： | 56 | 个 | 否 |
| 23 | 货物名称：有毒气体探头 重要参数：有毒气体探头及相关耗材（1年）：有毒有害气体探头是属于化学反应的，为保证建设期和质保期能够正常使用需每台设备一个探头 探头参数 采样方式：自由式扩散；工作温度：-20℃—+65℃ 防护等级：IP66 备注： | 263 | 套 | 否 |
| 24 | 货物名称：辅材及辅料 重要参数：安装调试，各类安全防护，现场土建施工涉及各类原貌恢复 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 地铁隧道安全风险监测感知 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |

采购明细表

第27页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 1 | 货物名称：（1、2、3、8号地铁线）前端感知设备-地震监测仪 重要参数：配备高精度传感器，支持10轴数据测量，3轴加速度+3轴角速度+3轴磁力+1轴气压传感器；内置高精度滤波算法。 自主4阵列IMU设计，传感器数据速率高达400Hz； 加速度分辨率1uG 零偏稳定性30uG 随机游走0.04m/s/hr 比例因子0.3% 数据采样频率不少于400Hz 3轴加速度，精度1uG，支持P波S波加速度合成与监测； 烈度检测，精度0.1度； 3轴倾角检，精度0.1度； 3轴位移检测，精度1mm； 备注： | 95 | 套 | 否 |
| 2 | 货物名称：（1、2、3、8号地铁站点）消防网关设备-消防主机接入网关 重要参数：1. 液晶功能，语音提示 2. 查询、设置、报警功能 3. 海量信息存储3000+，掉电不丢失 4. TCP、4G多模式上传信息 5. RS232、RS485、CAN、并行等多种数据接口，兼容性强； 6. 2路开关量输入、1路开关量输出接口 7. 主、备电自动切换，备电工作时间≥10h，电池欠压保护 8. 故障自检功能，记录故障信息并自动恢复 9. 自动巡检，可远程控制，查询值班人员在岗情况 10. 执行标准GB26875.1-2011 备注： | 95 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：4G物联网卡 重要参数：年流量120G 备注： | 95 | 块 | 否 |
| 4 | 货物名称：4G物联网卡 重要参数：年流量2G 备注： | 95 | 块 | 否 |
| 5 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅应变计 重要参数：量程：-1500~3000 $\mu\epsilon$ 分辨率： $\pm 1 \mu\epsilon$ 重复性误差： $\leq 0.5\%$ 精度：0.5%F.S 中心波长：1528-1568 nm 反射率： $\geq 90\%$ 连接方式：FC/APC； 工作温度范围：-20~70℃ 备注： | 30 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅裂缝计 重要参数：最大行程：100mm（可定制） 分辨率：0.01%F.S 重复性误差： $\leq 0.5\%$ 精度：0.1mm 中心波长：1528-1568 nm 反射率： $\geq 90\%$ 连接方式：FC/APC 工作温度范围：-20~70℃ 备注： | 20 | 台 | 否 |
| 7 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-光纤光栅解调仪 重要参数：频率：1HZ 通道数：4CH 配件：充电器，网线 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-采集箱配套 重要参数：采集箱用1000mm*600mm*300mm，冷轧板，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，包含导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 9 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-激光位移计 重要参数：量程：0.05m-100m 精度：1mm 分辨率：1mm/0.1mm 输出格式：RS232、RS485、0-5V、0-10V、4-20mA、PNP 备注： | 18 | 台 | 否 |

采购明细表

第28页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 10 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-数据采集系统 重要参数：4通道 供电电源 DC12V/3.34A 通信接口 RS-485 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 11 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-采集箱配套 重要参数：采集箱用1000mm*600mm*300mm，冷轧板，厚度≥1.5mm，包含及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 12 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-前端处理主机 重要参数：定制 工作温度：-20~70℃ 安全防护：符合EMC三级，IP40防护等级； 支持在一个CPU软件定义的实时系统以替代PLC控制器，虚拟windows、linux系统，支持实时系统和非实时系统同时隔离运行， 支持最小50us的循环时间以适应高实时控制； 通讯协议：支持CANopen, ModbusRTU, Modbus TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Profinet, 支持自定义的串口/CAN/TCP协议, OPC UA、MQTT等常用工业通信协议 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 13 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-UPS 重要参数：延时1小时，在线式， 额定容量3KVA 额定功率2400W 额定电压220V 额定频率50HZ 输出电压范围：110~300V 输入频率范围：40~70HZ 备注： | 6 | 台 | 否 |
| 14 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-电控箱配套 重要参数：电控箱用1000mm*600mm*300mm，冷轧板，厚度≥1.5mm，包含及导轨插座、断路器、防雷器、开关电源等 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 15 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-配电箱配套 重要参数：配电箱选用600mm*500mm*300mm，冷轧板，厚度≥1.5mm，并包含断路器、防雷器、开关电源、电涌保护器等 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 16 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-工业交换机 重要参数：24个10/100/1000Base-T以太网端口，宽温、可网管 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 17 | 货物名称：仰口隧道结构安全监测系统-安装辅材 重要参数：电源线、信号线、光纤光缆、熔接盒、桥架、保护管等 备注： | 98 | 套 | 否 |
| 18 | 货物名称：仰口隧道综合监测系统接入服务设备-前端处理主机 重要参数：CPU：1颗intel至强系列处理器，核数≥12核，主频≥2.2GHz 内存：32G*2DDR4，16根内存插槽，最大支持扩展至2TB内存 硬盘：4块600G10K2.5寸SAS硬盘 阵列卡：SAS_HBA卡,支持RAID0/1/10 PCIe扩展：最大可支持6个PCIe扩展插槽 网口：2个千兆电口 其他接口：1个RJ45管理接口，后置2个USB3.0接口，前置2个USB2.0接口，1个VGA接口 电源：标配550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 19 | 货物名称：仰口隧道综合监测系统接入服务设备-防火墙 重要参数：用户数限制：100-150 网络端口：8GE+2GE(Bypass)+2Combo 入侵检测：支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件、DoS/DDoS等攻击的防御 管理：支持基于命令行的配置管理 电源：AC 100-240V，50/60Hz 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 20 | 货物名称：仰口隧道综合监测系统接入服务设备-网络交换机 重要参数：24个10/100/1000Base-T以太网端口，可网管 备注： | 1 | 台 | 否 |

采购明细表

第29页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|------------|---|----|----|-------------|
| 21 | <p>货物名称：胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-前端处理主机</p> <p>重要参数：CPU：1颗intel至强系列处理器，核数≥12核，主频≥2.2GHz</p> <p>内存：32G*2DDR4，16根内存插槽，最大支持扩展至2TB内存</p> <p>硬盘：4块600G10K2.5寸SAS硬盘</p> <p>阵列卡：SAS HBA卡,支持RAID0/1/10</p> <p>PCIe扩展：最大可支持6个PCIe扩展插槽</p> <p>网口：2个千兆电口</p> <p>其他接口：1个RJ45管理接口，后置2个USB3.0接口，前置2个USB2.0接口，1个VGA接口</p> <p>电源：标配550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源</p> <p>备注：</p> | 1 | 套 | 否 |
| 22 | <p>货物名称：胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-防火墙</p> <p>重要参数：用户数限制：100-150</p> <p>网络端口：8GE+2GE(Bypass)+2Combo</p> <p>入侵检测：支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件、DoS/DDoS等攻击的防御</p> <p>管理：支持基于命令行的配置管理</p> <p>电源：AC 100-240V，50/60Hz</p> <p>备注：</p> | 1 | 套 | 否 |
| 23 | <p>货物名称：胶州湾海底隧道综合监测系统接入服务设备-网络交换机</p> <p>重要参数：24个10/100/1000Base-T以太网端口，可网管</p> <p>备注：</p> | 1 | 台 | 否 |
| 消防安全风险监测感知 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |
| 1 | <p>货物名称：用户信息传输装置</p> <p>重要参数：1. 液显功能，语音提示</p> <p>2. 查询、设置、报警功能</p> <p>3. 海量信息存储3000+，掉电不丢失</p> <p>4. TCP、4G多模式上传信息</p> <p>5. RS232、RS485、CAN、并行等多种数据接口，兼容性强；</p> <p>6. 2路开关量输入、1路开关量输出接口</p> <p>7. 主、备电自动切换，备电工作时间≥10h，电池欠压保护</p> <p>8. 故障自检功能，记录故障信息并自动恢复</p> <p>9. 自动巡检，可远程控制，查询值班人员在岗情况</p> <p>10. 执行标准GB26875.1-2011</p> <p>备注：</p> | 27 | 台 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：通讯卡</p> <p>重要参数：根据不同社会单位的火灾报警主机品牌，配置对应的通讯卡</p> <p>通讯卡可提供RS485、RS232等一种或多种数据接口与用户信息传输装置进行连接。</p> <p>备注：</p> | 27 | 块 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：智慧消防视觉分析仪</p> <p>重要参数：1. 8核心arm 64-bit CPU，嵌入式GPU，峰值算力17.6TOPS(INT8)，支持2路千兆以太网口，支持4G/5G网络，WiFi天线接口，支持接口1*HDMI、2*USB 3.0、1*RS232、1*RS485。支持M.2接口SSD硬盘扩展，默认配置1*240G SSD硬盘</p> <p>2. 支持在弱网或断网的情况下，仍保障边缘节点设备上的应用和AI算法正常运行，保障业务连续性。</p> <p>3. 支持应用日志、操作日志的查看、检索与导出，日志显示对边缘节点设备、平台资源增删操作的发起人、IP、执行时间等</p> <p>4. 支持外部存储扩展</p> <p>5. 必须包含智能边缘计算平台，智能边缘计算平台可视化支持应用在指定多个边缘节点上进行单实例或多实例部署，支持按边缘节点标签和应用标签对部署策略进行调控。</p> <p>6. 数据存储功能：节点终端设备应配置不小于 20GB 的存储空间，支持对采集数据 30天以上的存储容量。</p> <p>7. 节点终端应具备远程管理能力，可通过中心软件平台实现对节点终端设备远程诊断维护。</p> <p>8. 平台支持基于终端设备的网络通讯特征，对终端设备进行资产识别与管理，实时了解资产状态，安全可控</p> <p>9. 支持8路算法</p> <p>10. 支持烟火检测识别算法、室内/室外消防通道堵塞检测算法、值班室人员离岗睡岗识别算法、灭火器识别算法</p> <p>11. 基础算法特征要求：</p> <p>(1) 烟火检测：可对火焰及烟火进行监测</p> <p>(2) 室内通道物品堵塞检测：可检测出现的大件遗留物</p> <p>(3) 室外通道车辆滞留堵塞检测：检测车辆长时间停留在通道禁区</p> <p>(4) 消防值班室人员离岗检测：人员人数不达标或人员活动值过低</p> <p>(5) 灭火器识别：指定位置灭火器识别存在</p> <p>备注：</p> | 45 | 台 | 否 |

采购明细表

第30页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|-----|----|-------------|
| 4 | 货物名称：智慧安全用电模块 重要参数：1. 适用对象：220V低压线路 2. 功能：1路剩余电流、3路相电流、3路相电压和4路导线温度、谐波、电能电量、无功功率、有功功率、频率 3. 通信：4G 4. 剩余电流报警范围：20mA~1000mA 连续可调 5. 温度报警范围：45℃~120℃ 连续可调 6. 安装方式：导轨式安装 备注： | 377 | 台 | 否 |
| 5 | 货物名称：无线数字压力表 重要参数：1. 量程：2MPa； 2. 螺纹：G1/2/M20*1.5可选 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-IOT 备注： | 248 | 台 | 否 |
| 6 | 货物名称：无线数字压力表辅材 重要参数：原有机机械表拆除、安装三通、延长管及转接头，设备安装、漏水测试及设备调试 备注： | 248 | 项 | 否 |
| 7 | 货物名称：无线数字液位表 重要参数：1. 量程：5mH2O 2. 螺纹：投入式 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-IOT 5. 带显示 备注： | 89 | 台 | 否 |
| 8 | 货物名称：室外消防栓监测终端（不含栓体） 重要参数：1. 量程：2MPa 2. 螺纹：法兰安装式 3. 供电：3.6V 4. 通讯：NB-IOT 5. 支持蓝牙调试 备注： | 27 | 台 | 否 |
| 9 | 货物名称：水浸传感器 重要参数：1. 显示方式：LCD工作状态可视 2. 通讯方式：NB-IOT 3. 心跳频率：48小时 4. 漏水报警时间<10s 5. 超低功耗设计，锂电池供电 6. 温度：-20℃~70℃ 7. 防护等级：IP68 备注： | 24 | 台 | 否 |
| 10 | 货物名称：智能应急消防服务站 重要参数：1. 支持4G等多种网络传输方式 2. 提供RJ45/RS232/485/USB接口 3. 27寸高清触摸大屏 4. 产品功能：信息管理、物资管理、安全巡查、隐患上报、灭火救援、一键报警、视频监控、智能门锁、智能灯光 5. 运行环境：-20~70℃ 备注： | 5 | 台 | 否 |
| 11 | 货物名称：水泵控制柜智能监测装置 重要参数：1. 支持NB等通讯方式 2. 内置工业级实时操作系统 3. 支持8路模拟量输入、4路继电器输出和2路RS485通讯接 4. 支持双卡自动切换 5. 工作温度-20℃-70℃ 备注： | 24 | 台 | 否 |
| 12 | 货物名称：巡检标签 重要参数：1. NFC卡，带二维码标签 2. 工作频率：13.56MHz 3. 支持协议：ISO14443A 4. 内存容量：≥8K bit 5. 读写距离：1~7cm 6. 读写时间：1~2ms 7. 工作温度：-20℃~70℃； 8. 读取寿命：>100,000次(可读\可写) 9. 数据保存：>10年 备注： | 148 | 个 | 否 |

采购明细表

第31页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------------|---|-----|----|-------------|
| 13 | 货物名称：4G无线路由器 重要参数：1、支持4G 2、协议标准：IEEE 802.11b/g/n 3、无线速率≥300Mbps 备注： | 27 | 台 | 否 |
| 14 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，12GB流量 备注： | 382 | 张 | 否 |
| 15 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，300MB流量 备注： | 412 | 张 | 否 |
| 16 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，120GB流量 备注： | 27 | 张 | 否 |
| 气象安全风险监测感知分析 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：数据采集系统 重要参数：机箱材质为304不锈钢。数据采集速率及算法符合中国气象局颁发的《地面气象观测规范》的有关规定；完成数据的接收、数据处理、数据存储和数据实时上传。数据存储至少能保存6个月全要素分钟数据。 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 2 | 货物名称：无线通信模块 重要参数：全网通4G，含天线增益，无缝接入到原中心站平台 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：湿度传感器 重要参数：湿度传感器 范围：5%~100%RH 分辨率：1%RH 最大允许误差：±3%（≤80%）±5%（>80%） 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 4 | 货物名称：温度传感器 重要参数：温度传感器 范围：-50℃~80℃ 分辨率：0.1℃ 最大允许误差：±0.2℃ 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 5 | 货物名称：强风传感器 重要参数：风向传感器 范围：0~360° 分辨率：3° 最大允许误差：±5° 风速传感器 范围：0~60m/s 分辨率：0.1m/s 最大允许误差：±（0.5+0.03V）m/s 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 6 | 货物名称：气压传感器 重要参数：气压传感器 范围：500~1100 hPa 分辨率：0.1 hPa 最大允许误差：±0.3hPa 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 7 | 货物名称：雨量传感器 重要参数：降水量传感器 范围：翻斗：雨强0~4mm/min 分辨率：0.1mm 最大允许误差：±0.4mm（≤10mm）±4%（>10mm） 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 8 | 货物名称：太阳能供电系统 重要参数：60W太阳能板、100AH电池、304不锈钢电源箱，太阳能板转换效率≥13%；表层以3mm厚高透射率（92%）的强化玻璃所覆盖，可抵御每小时225公里（62.5m/s）的风速吹袭，及沙石、冰雹或其他异物的撞击；阳极处理铝合金框架，框架以矽塑料密封，防止盐雾、潮湿等腐蚀；全天候接线盒。开路电压Voc(V)：21；最佳工作电压Vm(V)：16.8；短路电流Iso(A)：1.61；最佳工作电流Im(A)：1.55。铅晶电池。 备注： | 15 | 套 | 否 |

采购明细表

第32页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------|--|-----|----|-------------|
| 9 | 货物名称：通讯、信号和供电电缆 重要参数：采集器与传感器之间均使用专用信号电缆连接，符合相关工业标准——JB8734-1998，其屏蔽层编制密度不小于97%；防冻电缆，使用范围-20℃～+55℃。 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 10 | 货物名称：风杆（1.45米、无拉索） 重要参数：第一海水浴场 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 11 | 货物名称：风杆（2.8米、无拉索） 重要参数：太平角、轮渡、中山公园、同安路小学、钱谷山地铁站、大珠山地铁站 备注： | 6 | 套 | 否 |
| 12 | 货物名称：风杆（6米、有拉索） 重要参数：崂山顶 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 13 | 货物名称：风杆（6米、无拉索） 重要参数：奥帆、鳌山卫地铁站 备注： | 2 | 套 | 否 |
| 14 | 货物名称：风杆（10米、无拉索） 重要参数：金沙滩、世博园、银川东路、北庙地铁站、贡口湾地铁站 备注： | 5 | 套 | 否 |
| 15 | 货物名称：风传感器安装专用横臂 重要参数：风横臂，结构支架，306不锈钢材质，连接风杆与传感器 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 16 | 货物名称：防辐射通风罩 重要参数：符合中国气象局发布的百叶箱专业标准“ZBA4700-85”中提的技术要求 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 17 | 货物名称：存储卡及读卡器 重要参数：多合一读卡器，128G 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 18 | 货物名称：设备防雷组件 重要参数：具有直击雷及感应雷的防护措施，能够对各传感器信号通道进行有效的防雷保护。 备注： | 15 | 套 | 否 |
| 19 | 货物名称：A类基础 重要参数：含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻≤4欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地比较容易施工（含同金沙滩、安路小学、轮渡、太平角、中山公园），各类安全防护，现场土建施工涉及各类原貌恢复 备注： | 5 | 次 | 否 |
| 20 | 货物名称：B类基础 重要参数：含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻≤4欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地比较偏僻，需要在混凝土路面施工，施工难度较大（含钱谷山地铁站、大珠山地铁站、鳌山卫地铁站、北庙地铁站、贡口湾地铁站、第一海水浴场），各类安全防护，现场土建施工涉及各类原貌恢复 备注： | 6 | 次 | 否 |
| 21 | 货物名称：C类基础 重要参数：含观测场场地平整、防雷地网（接地电阻≤4欧姆）、垃圾托运、预埋件施工等费用，此批场地都在山顶上，运输难度较大，施工，现场为山地，很难施工，并且不能动用大型设备（含崂山顶、奥帆、世博园、银川东路），各类安全防护，现场土建施工涉及各类原貌恢复 备注： | 4 | 次 | 否 |
| 22 | 货物名称：物联网卡 重要参数：一年，含2G流量 备注： | 15 | 张 | 否 |
| 监测预警中心 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：接线盒 重要参数：86盒 备注： | 60 | 个 | 否 |
| 2 | 货物名称：配线 重要参数：RVV3*2.5 备注： | 300 | 米 | 否 |

采购明细表

第33页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|------|----|-------------|
| 3 | 货物名称：双绞线缆 重要参数：六类非屏蔽双绞线4对UTP线缆满足Cat6布线行业标准，在应用中可以提供至少250MHz的信道带宽，完全满足ISO11801及TIA/EIA568B中Cat.6标准要求。在1-250MHz带宽内，支持2400Mbps数据传输的要求符合ANSI/TIA-568.2-D、ISO/IEC11801六类规范； 导体线规：23AWG； 导体材料：高纯度无氧铜（纯度99.9%） 绝缘层材料：HDPE 传输延时差：≤45ns/100m 电容：最大5.6nf/100m 备注： | 3355 | 米 | 否 |
| 4 | 货物名称：双口面板 重要参数：颜色：白色 规格：平面90度86x86型单/双口信息面板； 配合RJ45模块、语音模块一起使用，为信息终端（数据、语音）提供引出接口，适合多类型模块安装，应用于工作区。 材料：ABS 阻燃级别：UL94-V0 额定温度：-20℃~+70℃ 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条，方便编号管理和维护使用 带有标志块，方便网络区段划分和用途区分使用 备注： | 50 | 个 | 否 |
| 5 | 货物名称：六类数据模块 重要参数：规格：六类非屏蔽信息模块，180度，向下兼容超五类、五类、三类； 额定电流：≤1.5AMP； 绝缘阻抗：≥1000MΩ； 直流电阻：≤300mΩ接触电阻：2mΩpercontact；工作温度：-10℃~60℃ 备注： | 100 | 个 | 否 |
| 6 | 货物名称：24口交换机 重要参数：1、交换容量≥3Tbps,包转发率≥120Mpps 2、24个千兆电口，4个千兆SFP 3、支持ARP表项≥4K 4、支持4K个VLAN，支持VoiceVLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN 5、支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议 6、支持DHCPv6Snooping，DAI，SAVI等安全特性 备注： | 4 | 台 | 否 |
| 7 | 货物名称：桥架 重要参数：200*100*1.6(mm) 备注： | 22 | 米 | 否 |
| 8 | 货物名称：六类数据跳线 重要参数：六类屏蔽2米 备注： | 150 | 根 | 否 |
| 9 | 货物名称：24口模块化屏蔽配线架 重要参数：支持CAT5E、CAT6、七类屏蔽非屏蔽系统的应用 标准19"安装，适用范围广，维护、扩容简便快捷 全金属外壳，屏蔽性能好，数据传输高速稳定。 额定温度：-20~+75℃ 备注： | 5 | 台 | 否 |
| 10 | 货物名称：理线器 重要参数：1.理线器整体采用1.4mm铁质板材，机械性能强； 2.梳子式线槽结构，保持跳线整齐不缠绕，使布线系统整洁美观； 3.卡接式盖板，方便布线时拆装。 4.表面黑色磨砂处理，外观美观大方。 额定温度：-20~+60℃ 备注： | 8 | 个 | 否 |
| 11 | 货物名称：48芯光缆 重要参数：单模 备注： | 80 | 米 | 否 |
| 12 | 货物名称：光纤配线架 重要参数：24口 48芯 备注： | 2 | 个 | 否 |
| 13 | 货物名称：耦合器 重要参数：单模 备注： | 96 | 个 | 否 |
| 14 | 货物名称：尾纤 重要参数：单模 备注： | 96 | 条 | 否 |

采购明细表

第34页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|------|----|-------------|
| 15 | 货物名称：机柜 重要参数：16U 600*600*600(mm) 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 16 | 货物名称：架空型网络地板 重要参数：500*500*150(mm) 备注： | 82.5 | m² | 否 |
| 17 | 货物名称：架空型网络地板 重要参数：500*500*300(mm) 备注： | 13.5 | m² | 否 |
| 18 | 货物名称：地毯 重要参数：600*600(mm) 备注： | 96 | m² | 否 |
| 19 | 货物名称：机房踏步 重要参数：架空型网络地板 备注： | 3 | 个 | 否 |
| 20 | 货物名称：电源线 重要参数：WDZ-YJY5×4 备注： | 200 | 米 | 否 |
| 21 | 货物名称：PDU插排 重要参数：8位 备注： | 50 | 个 | 否 |
| 22 | 货物名称：音箱线 重要参数：300芯 备注： | 200 | 米 | 否 |
| 23 | 货物名称：话筒线 重要参数：8芯话筒专用线 备注： | 200 | 米 | 否 |
| 24 | 货物名称：光模块 重要参数：千兆 备注： | 10 | 个 | 否 |
| 25 | 货物名称：光纤跳线 重要参数：3米 备注： | 20 | 根 | 否 |
| 26 | 货物名称：光纤跳线 重要参数：10米 备注： | 2 | 根 | 否 |
| 27 | 货物名称：亚克力字 重要参数：青岛市安全风险综合监测预警中心（25cm*25cm） 备注： | 15 | 个 | 否 |
| 28 | 货物名称：桌牌 重要参数：亚克力 备注： | 5 | 个 | 否 |
| 29 | 货物名称：分布式终端 重要参数：接口类型：支持网口、HDMI IN、HDMI- OUT、LINE IN、USB方口、Interlock接口、USB-HID等 支持最大分辨率：1920x1200@60Hz，向下兼容 工作温度：-20℃-60℃； 空载功耗：<4W 满载功耗：<8W 采用无风扇静音设计； 传输距离：网线≤100M； 支持24/7工作，长时间运行不宕机 支持机架式安装 电源：DC12V 备注： | 10 | 套 | 否 |
| 30 | 货物名称：吊柜 重要参数：尺寸500*1600*2000mm 备注： | 5 | 延米 | 否 |
| 31 | 货物名称：架空型网络地板 重要参数：500*500*200 备注： | 5 | m² | 否 |
| 32 | 货物名称：备餐台 重要参数：尺寸600*2500*750mm 备注： | 5 | 延米 | 否 |

采购明细表

第35页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----------|---|----|----|-------------|
| 33 | 货物名称：配线 重要参数：RVV3*2.5 备注： | 50 | 米 | 否 |
| 34 | 货物名称：5孔插座面板 重要参数：5孔电源插座 备注： | 4 | 个 | 否 |
| 网络传输链路及安全 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | 货物名称：网络安全硬件 重要参数：1、性能参数：IPC摄像头接入数（4M码流）≥1600，应用层吞吐量（视频网场景）≥6.5Gb，默认准入用户数≥100，每秒新建连接数≥12000，最大并发连接数≥500000。 硬件参数：规格：1U，内存大小≥4G，硬盘容量≥960G SSD，电源：单电源，接口：≥6千兆电口，≥2万兆光口SFP+。 2、支持802.1x准入，可联动交换机实现用户认证前无法横向访问内网，支持本地组/AD域作为认证用户源，提供专用的802.1x认证客户端（非系统自带），客户端支持用户自注册 3、支持进程检查，检查终端是否运行指定进程，对不满足检查要求的终端可弹窗提示、网络访问限制，可强制中止违规进程 4、支持资产列表，可查看终端指纹信息和状态，如IP、MAC、类型、系统、厂商、终端名称、网卡厂商、在线状态、合规状态等，可修改资产的类型、厂商、绑定信息 5、支持Portal准入，可重定向推送WEB认证页面，对用户进行身份认证，认证页面背景可定制，支持认证后跳转指定页面 6、支持IoT协议准入，可识别ONVIF、MQTT、SOAP等IoT协议基于协议进行应用层准入，仅允许指定协议入网通信 7、可识别IT和IoT混合资产，获取IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息，终端类型包括但不限于： （1）PC、瘦客户机、手机、平板、交换机、路由器、防火墙、无线控制器、服务器等IT资产 （2）摄像头、门禁、打印机、投影仪等IoT资产 备注： | 2 | 套 | 否 |
| 2 | 货物名称：终端安全管理系统 重要参数：1、终端安全管理系统包含线路安全代理网关1台、安全控制中心1台。 2、线路安全代理网关： 性能参数：最大理论加密流量≥480Mbps，最大理论并发用户数（个）≥1600；硬件参数：规格：1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥128G SSD，电源：冗余电源，接口：≥6千兆电口，≥4千兆光口SFP。 ★3、安全控制中心： 性能参数：最大并发用户数（个）-基础级≥3200，最大并发用户数（个）-增强级≥2500；硬件参数：规格：1U，内存大小≥16G，硬盘容量≥128G SSD，电源：冗余电源，接口：≥6千兆电口，≥4千兆光口SFP。 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 3 | 货物名称：金宏网汇聚交换机 重要参数：交换容量≥600Gbps 包转发率≥166Mpps 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个万兆SFP+ 支持4K VLAN，支持QinQ，灵活QinQ、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN 支持IPv6、支持IPv4/IPv6双栈、IPv6 over IPv4隧道、IPv4 over IPv6隧道 备注： | 2 | 台 | 否 |

采购明细表

第36页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----------|---|----|----|-------------|
| 4 | <p>货物名称：防火墙</p> <p>重要参数：1、性能参数：网络层吞吐量≥20G，应用层吞吐量≥10G，防病毒吞吐量≥1.6G，IPS吞吐量≥1.5G，全威胁吞吐量≥1G，并发连接数≥210万，HTTP新建连接数≥13万，IPSec VPN 最大接入数≥2000，IPSec VPN吞吐量≥900M。</p> <p>硬件参数：规格：2U，双电源，硬盘容量≥64G SSD+480G SSD，接口：千兆电口≥32个，千兆光口SFP≥2个，万兆光口SFP+≥4个。</p> <p>2、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生</p> <p>3、产品支持文件目录防护功能，通过对用户账号进行认证，对网站内容的修改行为进行合法性控制；</p> <p>4、产品支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议；</p> <p>5、支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机IP地址；支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名</p> <p>6、产品内置Web应用攻击检测引擎，支持文件包含攻击、抵御注入式攻击（包含SQL注入、系统命令注入）、信息泄露攻击、跨站脚本（XSS）、网站扫描、防篡改、WEB整站系统漏洞等应用层攻击行为，支持超过3500种Web服务器漏洞特征规则</p> <p>7、支持DoS/DDoS攻击防护，支持Land、Smurf、IP Spoofing攻击防护，支持SYN Flood、IPv4和IPv6 ICMP Flood、UDP Flood、DNS Flood、ARP Flood攻击防护，支持IP地址扫描，端口扫描防护，支持ARP欺骗防护功能、支持IP协议异常报文检测和TCP协议异常报文检测</p> <p>8、支持自动生成综合安全风险报表，报表内容体现被保护对象的整体安全等级，发现漏洞情况以及遭受到攻击的统计，具备有效攻击行为次数统计和攻击举证</p> <p>★9、僵尸主机检测能力，支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名，支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机IP地址</p> <p>备注：</p> | 2 | 台 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：金宏网无线专线</p> <p>重要参数：100M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 6 | 条 | 否 |
| 6 | <p>货物名称：视频专网无线专线</p> <p>重要参数：100M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 1 | 条 | 否 |
| 7 | <p>货物名称：金宏网专线</p> <p>重要参数：20M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 23 | 条 | 否 |
| 8 | <p>货物名称：金宏网专线</p> <p>重要参数：100M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 4 | 条 | 否 |
| 9 | <p>货物名称：视频专网专线</p> <p>重要参数：20M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 3 | 条 | 否 |
| 10 | <p>货物名称：视频专网专线</p> <p>重要参数：100M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 4 | 条 | 否 |
| 11 | <p>货物名称：互联网专线</p> <p>重要参数：20M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 17 | 条 | 否 |
| 12 | <p>货物名称：互联网专线</p> <p>重要参数：30M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 2 | 条 | 否 |
| 13 | <p>货物名称：互联网专线</p> <p>重要参数：100M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 3 | 条 | 否 |
| 14 | <p>货物名称：互联网专线</p> <p>重要参数：200M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 3 | 条 | 否 |
| 15 | <p>货物名称：其他专线</p> <p>重要参数：10M，1年专线租赁</p> <p>备注：</p> | 33 | 条 | 否 |
| 应急时空数据底座 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |

采购明细表

第37页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 1 | <p>货物名称：时空基础数据汇聚功能接口</p> <p>重要参数：1、市级CIM基础平台时空基础数据汇聚接口：提供与市级CIM平台对接接口，实现市级CIM平台时空基础数据对接与归集，将城市GIS、BIM等基础二维三维数据，进行汇总、分析、归类，并将筛选分类结果进行存储。</p> <p>2、实景三维大数据平台时空基础数据接口：提供与实景三维大数据平台对接接口，实现实景三维大数据平台的时空基础数据对接和归集，将倾斜摄影、卫星航拍影像等实景三维数据进行归集，根据数据的内容和形式进行分类分析。</p> <p>3、原始时空基础数据汇聚接口：提供与相关部门对接接口，实现与第三方各类型时空基础数据的对接，将其二维三维基础时空数据进行汇聚，与市级CIM平台提供的数据形成互补。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：应急专题数据汇聚接口</p> <p>重要参数：对应急专题数据中与空间相关的应急数据接入到应急时空数据底座中实现统一管理和共享，数据包括静态应急专题数据，</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：物联设备数据汇聚接口</p> <p>重要参数：对物联感知数据，应急时空数据底座提供接口与IOT平台进行对接，将物联网设备的空间位置、属性、指标等数据进行关联，实现对应急监测预警平台物联数据进行可视化管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：管网数据汇聚接口</p> <p>重要参数：提供管网数据导入接口，利用委办局提供的管线勘测数据，借助勘测管线的矢量化数据以及管线的管径、埋深、管线材质以及联通节点等属性信息进行汇聚分类及关联，通过应急时空数据底座服务管理、场景编辑等功能将数据整合，进行三维可视化展示，对外提供可以调用的三维服务。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：GIS数据存储</p> <p>重要参数：1、矢量数据存储：完成对有需要的矢量数据的存储功能。</p> <p>2、栅格数据存储；提供了对栅格数据的存储能力</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 6 | <p>货物名称：三维模型数据存储</p> <p>重要参数：1、BIM模型存储：建立出虚拟建筑，提供一个单一、完整、包含逻辑关系的建筑信息库</p> <p>2、人工模型存储：完成对人工模型数据存储，*.FBX和*.OBJ格式，并完成格式转化</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 7 | <p>货物名称：三维模型数据上传</p> <p>重要参数：兼容市场上主流三维模型格式；模型上传、删除、下载、搜索、日志等常用功能；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 8 | <p>货物名称：三维模型数据组织</p> <p>重要参数：多模型合并查看管理；大模型展示、材质支持；模型文件目录自由配置；模型文件权限管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 9 | <p>货物名称：三维模型数据接口</p> <p>重要参数：置模型数据的对外权限，根据需要向平台内的其他用户开设相应权限</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 10 | <p>货物名称：三维模型数据转换</p> <p>重要参数：形成可以用于三维引擎场景加载展示的轻量化数据格式。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 11 | <p>货物名称：栅格数据管理</p> <p>重要参数：对存入数据底座中的栅格数据进行新增、替换、删除、切片、分级设色等操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 12 | <p>货物名称：矢量数据管理</p> <p>重要参数：对存入PG的矢量数据进行新增、修改、删除等操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 13 | <p>货物名称：项目管理</p> <p>重要参数：实现场景项目的新建、编辑、重命名、保存、删除等基础功能，同时支持自定义项目信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 14 | <p>货物名称：场景底图编辑</p> <p>重要参数：场景底图编辑包含场景构建，模型编辑，材质编辑，特效编辑等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第38页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 15 | 货物名称：应用编辑 重要参数：应用编辑包含：场景图层编辑，页面图表编辑，页面交互编辑 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 16 | 货物名称：场景发布 重要参数：一键发布发布到云渲染集群，快速实现数字仿真云应用 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 17 | 货物名称：服务发布 重要参数：1、GIS数据服务发布：提供栅格数据服务发布及矢量数据服务发布功能 2、BIM数据服务发布：针对应急平台需求及时完成BIM数据服务发布。 3、其他数据服务发布：应急时空平台服务中心需求及时高效完成其他三维数据服务发布。 4、场景数据流发布：对各种服务资源的微服务化，为上层应用提供更细粒度的服务支撑。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 18 | 货物名称：服务类别管理 重要参数：1、GIS数据服务管理：提供矢量数据服务管理及栅格数据服务管理 2、BIM数据服务管理：完成BIM数据创建、更新、查询及删除服务。 3、其他数据服务管理：实现空间资源创建、编辑、查询、删除等服务，并实现资源描述数据维护。 4、场景数据流管理：提供完善的场景服务运维管理，包含服务注册、服务自动发现、服务监控与服务统计等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 19 | 货物名称：服务订阅 重要参数：服务订阅自动建立应用系统和服务的订阅关系。可根据实际情况取消订阅。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 20 | 货物名称：服务调用统计 重要参数：完成多维度统计，包括服务调用次数统计、响应时间统计、使用服务响应时间统计。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 21 | 货物名称：时空能力中心基础功能 重要参数：1、场景浏览功能：提供三维场景漫游、放大、缩小、平移、旋转等功能接口，可以实现三维数据展现，实现多源数据融合展示在统一底板上进行展示。提供基本浏览工具条，剖切浏览、鸟瞰浏览等。 2、科技风数字底板功能：提供科技风城市数字底板，包括道路、建筑物等，建筑物材质采用科技风贴图。科技风可以变换风格，设置其亮度值。同时道路也可以设置风格和色彩等元素变化。科技风数字底板提供闪烁开关，增加底板科技感。 3、地下模式功能：提供地表透视功能，用于查看地表以下的管线数据，可以进行下沉式浏览。并可以用键盘进行沉浸式浏览，地下模式可以设置透明度值，可以关闭地上模式建筑以提升模型加载流畅度。地下模式有标注开关，可以提示当前管线的类型或名称等信息。 4、底图切换功能：提供支持不同风格的底图风格切换，主要包括三维地图、影像地图、矢量地图、混合地图、其他地图等。可以变化地图的风格，同时提供地图的标注服务，知道附近的设施如：医院、学校、警察局、消防局、避难场所等。地图标注提供开关进行显示/隐藏控制。 5、图层管理功能：图层树可实现将图层按不同类别组进行划分，每个数据集主要按照业务方向进行配置，用户可以根据需要对数据图层进行勾选，数据图层勾选后会在地图上显示。也可勾选多各图层进行叠加。同时提供搜索框，搜索对应的图层进行勾选、复选。图层管理的对象包括：三维管线、地块、道路、城市白模、绿地、河流、POI点、避难场所、医院、学校等图层。 6、地图标注功能：设置地图的标注提示，提示地图设施的名称等信息。并增加开关功能可以控制其显示/隐藏。地图标注还可设置标注的样式类型，生成个性化风格的标注类型。 7、天气模拟功能："可模拟一天内24小时的场景变化，直观的展示不同时间的城市光影变化，模拟真实世界的光照、灯光等效果。支持云、雾、雨、雪、风等各类天气效果，还可根据程度设置大雨、中雨、小雨；大雪、中雪、小雪；大雾、中雾、小雾的设置，实现真实世界的数字仿真，同时支撑各类特殊天气场景的应用建设，如洪涝模拟、雪灾模拟等。" 8、测量功能：测量工具支持在二三维场景中进行坐标值拾取、长度测量、面积测量等。 9、剖切功能：根据三轴实现模型、管道的剖切浏览。剖切根据剖切形式可分为：包围盒剖切（里剖切、外剖切）面剖切（基于x,y,z轴，或在三个维度任意旋转角度）根据剖切的对象可分为局部剖切、全局剖切。 10、场景标注功能：包括点位标注、线标注、面标注等，同时可以自定义标注样式和文字，并可以长期保存在场景中。还可以设置标注的文字样式、字体大小、图片路径、旋转角度、字体粗细等样式。场景标注提供开关进行显示/隐藏控制。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第39页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 22 | <p>货物名称：时空能力中心应急场景功能</p> <p>重要参数：1、应急POI点位置查询功能：对关键字自动进行查询，并显示查询结果，供用户参考。查询后结果有两种形式，一是以列表的形式列出所有的地址；二是在地图上展示地址的位置。两者间通过定位的方式实现关联。</p> <p>2、应急点几何空间查询功能：自定义绘制几何面（曲面、多边形面等）范围，查询范围内特定类型的空间数据，也可勾选特定图层进行查询。查询出框选范围内的设施，如医院、警察局、学校等应急场所。并可以在图层中进行控制，控制各应急场所等图层的显示与控制。</p> <p>3、应急缓冲区空间查询功能：按照点、线、多边形等空间几何缓冲区范围查询，根据空间索引信息，对目标图层进行快速查询。查询出框选范围，半径值范围内的设施，如医院、警察局、学校等应急场所。并可以在图层中进行控制，控制各应急场所等图层的显示与控制。</p> <p>4、应急最短路径搜索功能：根据灾害事件发生的位置，搜寻最短路径，并进行调度路径最优查找。查询出灾害事故发生所能调度附近资源的最短路径，并能查找指定位置调度灾害的最短路径，并在地图上生成线路。同时可以设置最短路径的算法，根据不同的算法进行最短路径的搜索。</p> <p>5、应急点周边分析功能：以点、线、面实体为基础，自动建立其周围一定宽度范围内的缓冲区多边形图层，建立该图层与目标图层的叠加，进行分析。邻近度描述了地理空间中两个地物距离相近的程度。以灾害点为圆心查询周边范围的POI设施，如灾害点附近的医院、警察局、消防站、学校等。</p> <p>6、应急热力图分析功能：基于业务数据在三维地图上显示三维热度分析图，通过不同的颜色演示业务数据的聚合情况，可以直观清楚地表达数据资源热度，无须报告数据分析，图形化展现，无需任何分析经验。根据灾害点数量的分布生成灾害分布的热区图，从中能分析出灾害发生的时空分布，并能分析出哪些时段、哪些区域有较多的安全隐患。</p> <p>7、“火灾灾害模拟功能”：模拟火灾粒子效果，当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的火灾灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟火灾烟雾扩散的效果，火灾可设置火灾的覆盖范围以及火灾影响的区域，同时可以设置火势的大小。发生火灾后模拟显示逃生路线，让受灾群众知道合理的逃生路线，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>8、水淹灾害模拟功能：当排水、供水系统发生异常时，模拟管道异常导致的水淹灾害。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的水灾灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟水淹扩散的效果，水淹可设置覆盖范围以及水淹影响的区域，同时可以设置水势的大小。发生水淹后模拟显示应急排水口点位进行控制，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> | 1 | 项 | 否 |
| | <p>9、爆管灾害模拟功能：当排水、供水系统发生异常时，模拟管道爆管灾害。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的爆管灾害模拟，并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟爆管的效果，爆管可设置覆盖范围以及水淹影响的区域，同时可以设置爆管水势的大小。发生爆管后模拟显示附近阀门点位进行控制，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>10、燃气爆炸灾害模拟功能：当燃气管道发生爆炸时，模拟管道爆炸效果。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的燃气爆炸灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟爆炸的效果，爆炸可设置覆盖范围以及火势影响的区域，同时可以设置爆炸的程度。发生爆炸后模拟显示附近的灭火器、逃生通道、消防站等信息，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>11、桥梁灾害模拟功能：当桥梁发生灾害时，模拟桥梁裂纹灾害效果，并在对应位置模拟桥梁裂缝灾害动效。当出现异常状况时根据设备的异常状况进行对应的桥梁裂缝灾害模拟。并在对应的位置进行显示。周边显示提示警报，模拟灾害的效果，坍塌可设置覆盖范围以及灾害影响的区域，同时可以设置灾害的程度。发生灾害后模拟显示附受灾害区域、应急避难所、救援队的信息，同时开启周边的摄像头点位进行监控现场画面。</p> <p>12、应急电梯模拟功能：模拟电梯上下效果，监测电梯运行情况，异常的电梯用红色警示。同时显示电梯相关信息。模拟真实电梯到达哪一层实时同步。并能查看电梯内的视频画面。同时启动电梯异常的警报救援信息，显示附近抢修点的位置等信息，同时进行报警点高亮显示提示。点击电梯可以查询电梯的使用寿命、监测电梯的健康度、能耗等信息。</p> <p>13、应急态势图标绘功能：提供标准的应急指挥调度的动态标绘工具，帮助用户在应急数字底板上进行动态标绘和指挥。标绘作战指挥图，调度分析图等并能导出态势图。提供标绘面板：态势箭头（可设置其样式、粗细、角度等）、应急避难场图标（消防站、警察局、救援队等）、警报图标（报警闪烁、警车、消防车、救援车、卫星导航车）、救援队（设置救援队人数规模）图标等</p> <p>备注：</p> | | | |

采购明细表

第40页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 23 | <p>货物名称：时空能力中心三维管线管理</p> <p>重要参数：1、管线关联查询功能：通过管线空间对象关联信息进行对象检索，例如：通过设备与管线的关联关系，检索出关联管道上的设备信息。可以查看管道的回路、查看管道关联设备的健康度、异常情况、检修情况、工单列表信息，同时可以反向查询设备关联的影响管道路由。</p> <p>2、管线属性查询功能：可以查询场景中地上地下、室内室外所有三维管线对象属性信息，并弹出框显示管线信息，如管道类型、管道材质、孔径、管道寿命、管线长度、管线关联设备、相关的检修信息、工单信息、管理员、检修员信息等。</p> <p>3、三维管线专题图功能：根据三维管线的类型，以不同颜色区分管线类型的分布。也可以以管线的其他维度字段如：管径、管道材质、检修次数、健康/异常值等进行统计分析。根据不同颜色进行渲染统计，同时显示图例对相应色值的描述。点击图例可以高亮显示对应的类型分布情况，并弹出统计框/信息框。</p> <p>4、管线漫游巡检功能：第一人称视角漫游浏览管线分布，查看巡检管线，使业务人员不用外出实地就能在线上身临其境的进行管线的巡检、查看管线状态和查看IoT设备状态。通过鼠标键盘的方式进行方向的控制，同时可以设置行走的快慢。漫游巡检的同时，可以互动工单系统进行管道检修的记录。</p> <p>5、管线自动漫游巡检接口：同时还可以设置自动巡检更线路，让系统进行自动的检修，根据设置的路径完成巡检线路的工单任务，点击需要检修的预设路线进行管线的自动巡检路线设置，同时自动记录到工单系统中。此外还支持批量导入检修路径的设置，进行多条漫游巡检的设置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 24 | <p>货物名称：三维云渲染服务</p> <p>重要参数：应急数据底座采用云端GPU算力，基于图形渲染容器技术,进行图形的渲染与模型计算，利用对视频实时编解码、网络传输优化等核心技术构建基于云渲染的虚拟平台。图形渲染支持系统用于为应急数据底座提供GPU资源计算池，实现基于进程隔离的图形渲染容器，进而提高系统的资源利用率。实现应急数据底座大规模分布式计算的需求，并且以三维仿真为手段实现可交互式展示的目的。功能包括：</p> <p>(1) 实现GPU池化技术，对多GPU的资源池实现统一分配资源，实现单一GPU的多个用户渲染共享使用。</p> <p>(2) 实现基于进程隔离的众多三维引擎开发的应用的统一运行容器，三维应用无需修改，可以直接在云渲染引擎上统一使用。</p> <p>(3) 通过网络传输优化算法提供超低时延、超强容错网络服务，包括并行编码算法、编码和传输一体化算法、动态码率自适应、网络拥塞控制算法等。</p> <p>(4) 实现兼容多种客户端访问音视频及数据格式、接口协议，进而可以适配桌面端、大屏端、Web端、移动端等众多类型终端设备接入。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 25 | <p>货物名称：云渲染实例配置</p> <p>重要参数：将城市应急三维场景发布为云渲染服务，支持多个云渲染服务实例，满足多个并发使用需要。同时，提供三维云渲染数据优化处理服务，以满足云渲染服务发布需要。功能包括：</p> <p>(1) 高效部署及算力管理：支持容器化部署，拥有分布式、高可用、商业化集群、MEC部署等属性，节点动态调节，故障节点自动下线等。</p> <p>(2) 全网络状况覆盖：支持内网穿透及公网转发，支持私有化部署，满足各种条件的网络环境，可配置推流应用的网络带宽、帧率、分辨率等参数。</p> <p>(3) 应急时空数据底座系统可对渲染实例进行配置，主要包括网络IP配置、端口配置、三维工程配置等。</p> <p>(4) 支持渲染结果的实时编码，推流给多路不同用户（仅一路用户可操作），数据通道网络接口实现与推流引用的数据通信。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 26 | <p>货物名称：云渲染实例分发</p> <p>重要参数：应急数据底座支持云渲染实例的集中管理及自动分发功能，具体包括：应用统一管理、大文件高速传输、冷热数据分类管理、自动兼容UE5三维引擎开发开发的应用、支持基于客户端凭证的多用户管理。</p> <p>应急三维场景实例经过一次发布，就可将三维场景云渲染实例自动分发用户，用户在客户端可以使用云渲染服务，不受客户端限制。同时平台支持多个云渲染服务实例实时访问，满足多个并发客户端终端使用的需要，同时可支持30人用户并发访问。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第41页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|---------|--|----|----|-------------|
| 27 | <p>货物名称：云渲染实例管理</p> <p>重要参数：应急数据底座管理系统是云计算环境下的交互式展示的管理中心，主要通过平台提供的空间及资源管理系统，实现在展示过程中的数字化内容的“收、存、管、用”，通过云渲染实现与应急场景展示的相互衔接，既可以支持辅助展示，也可以提供完整的云交互式展示。功能包括：</p> <p>(1) 实现三维仿真资源的统一集中管理：用于集中存储合管理相关的三维仿真内容的数据合程序包、平台用户的账号登录信息、用户的访问控制信息；</p> <p>(2) 全流程系统监控：提供一键部署的服务启动管理器，支持对渲染节点、应用、客户端的性能指标、资源使用及画面效果等进行监控和统计分析。</p> <p>(3) 实现向边缘侧渲染服务器进行内容发放和同步：根据平台及三维应用的同步策略主动地向渲染服务器发送三维应用程序包，以及响应渲染服务器的同步请求，接受渲染服务器的注册、服务器的状态上报、三维应用实例的状态上报等数据、以及平台的定时Job处理。</p> <p>(4) 应急应用管理：应用管理系统具备强大的应用管理功能，通过基于Web的浏览器操作，用户操作界面简洁友好、简单实用，提供三维仿真内容的上传、存储、添加、修改、查询、自动同步等操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 应急大数据中台 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |
| 1 | <p>货物名称：平台基础管理-系统管理</p> <p>重要参数：1、岗位管理：配置数据中台系统的操作用户所属担任职务，主要功能包括：岗位的新增、启用/禁用、删除、编辑等。</p> <p>2、部门管理：配置数据中台系统的组织结构，树结构展现支持数据操作的权限，主要功能包括：新增、启用/禁用、删除、编辑、创建子部门等。</p> <p>3、菜单管理：配置平台系统菜单的功能，操作权限，按钮权限标识等，主要功能：新增、启用/禁用、删除、编辑、创建子菜单、按钮等权限。</p> <p>4、角色管理：应急大数据中台使用者可以是技术人员、业务人员、审计人员、监管领导等，因此可以设定不同的角色定义。角色菜单权限分配、设置角色按组织结构进行数据范围权限划分，主要功能：新增、启用/禁用、删除、编辑、设置数据权限，菜单权限等。</p> <p>5、用户管理：用户是系统操作者，该功能主要完成系统用户配置，主要功能：新增、修改、启用/停用、删除、设置部门、设置角色、设置岗位、重置密码等功能。</p> <p>6、参数管理：可以动态配置平台常用参数，主要功能包括：新增、修改、启用/停用、删除等功能。以适应不同环境和业务。</p> <p>7、字典管理：对系统中经常使用的一些较为固定的标准选项数据进行维护，主要功能包括：新增、修改、启用/停用、删除、刷新缓存等功能</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：平台基础管理-系统日志监控</p> <p>重要参数：1、登录日志：支持系统登录日志详情查询</p> <p>2、操作日志：支持系统操作日志详情查询，包括序号、登录用户、操作系统、浏览器类型、登录IP地址、登录时间相关信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：数据汇聚</p> <p>重要参数：1、API接口采集：支持API数据接口信息配置，包括url、方法类型、鉴权方式、返回值对照。</p> <p>2、数据库对接采集：支持多源数据局抽取</p> <p>3、本地文件采集：支持多种文件格式解析转换</p> <p>4、远程文件采集：应急大数据中台数据汇聚系统支持FTP/SFTP、HTTP/HTTPS、Socket、WebService、SNMP等标准协议的数据传输协议，支持多节点文件接力传输功能，实现多节点文件传输，支持对文件、文件夹、文件夹下的指定文件</p> <p>5、流式数据采集：支持消息中间件系统接入，如Kafka、RabbitMQ、ActiveMQ等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：互联网数据爬取</p> <p>重要参数：1、新闻资讯采集：支持门户信息采集</p> <p>2、社交媒体的信息采集：社交媒体的信息采集</p> <p>3、微博、资讯、短视频等对主题评论舆情采集：微博、资讯、短视频等定向账号对主题评论舆情采集：除主题内容外、主要细节涉及是评论的爬取，涉及到评论人，评论内容和评论时间，以及评论套评论的层级关系。</p> <p>4、短视频、微博图片等舆情采集：支持短视频内容爬取</p> <p>5、企业相关信息采集：支持目标企业信息爬取</p> <p>6、视频网站：优酷、爱奇艺、腾讯视频、PPTV、西瓜视频、B站等：针对定向账号的短视频、微博图片等舆情采集：抓取短视频/小视频平台产生的内容信息，包括标题以及帧内容，图片的OCR内容识别</p> <p>7、数据接口：提供鉴权的HTTP访问接口</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第42页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 5 | 货物名称：元数据管理-数据源管理 重要参数：数据源管理： 支持MySQL、Oracle、SQLServer、ClickHouse、MongoDB、HBase、Hive等数据源类型，添加后详情页面点击同步按钮，自动同步元数据信息。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 6 | 货物名称：元数据管理-元数据 重要参数：元数据： 支持元数据详细查询 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 7 | 货物名称：元数据管理-数据授权 重要参数：数据授权： 支持应急各个场景角色授权、开发人员角色等数据授权 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 8 | 货物名称：元数据管理-变更记录 重要参数：变更记录： 支持元数据变更记录查询 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 9 | 货物名称：元数据管理-数据检索 重要参数：数据检索： 支持对元数据基本信息查询 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 10 | 货物名称：元数据管理-数据地图 重要参数：数据地图： 支持数据源基本信息可视化展示 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 11 | 货物名称：SQL工作台 重要参数：提供可自定义的数据查询操作，丰富开发人员和业务管理人员的日常管理操作。SQL工作台提供各类数据库的SQL语义语法提示以及语句格式化，方便编写SQL脚本。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 12 | 货物名称：数据标准管理 重要参数：1、标准字典：支持显示和查询标准字典信息。根据应急各场景的业务状况，来定义国家数据标准规范或自定义业务标准规范。 2、对照表：对数据存储仓库中需要对照的标准进行数据维护。添加需要对照的字段信息，依据标准字典的定义进行对照数据维护。 3、字典对照：系统自动对标准字典和字段进行标准检查 4、对照统计：本地数据存储仓库与定义的标准字典（国标或自定义标准数据）的对照结果统计分析。从数据源、库、字段、对照比里进行分析统计。通过对照分析统计，可以清晰知晓元数据要素的不规范性，及时进行修改。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 13 | 货物名称：数据质量管理 重要参数：1、规则配置：质量规则配置是进行配置需要检查的数据质量规则。默认包括有数据唯一性、完整性、准确性、一致性、关联性、及时性等质量检查规则。 2、问题统计：依据定义的数据质量规则，查看数据核查问题的信息统计汇总。按照各规则显示不符合质量要求的数据。 3、界面可显示核查规则类型相关信息。核查规则类型包括唯一性校验、完整性校验、准确性校验、一致性校验、关联性校验、及时性校验。列表界面可显示相应规则序号、规则名称、规则类型、数据源、核查字段、核查数量、不合规数量、核查时间相关信息，并可输入相应规则名称查询对应规则具体信息" 4、质量报告：根据日期条件，提供汇聚的数据质量报告。汇总应急各场景的数据质量规则下的问题等级、各数据源质量状况等。 5、定时任务：数据质量规则定义后，可针对性设定检查的任务规则，让系统自动定时进行质量任务检查。管理质量检测的定时任务，设定Cron执行规则，并做执行日志记录。查看质量检测的执行状况。 6、任务日志：数据质量核查任务日志记录定时任务执行的结果，可根据日志分析定时任务执行的健康状况。质量任务日志目的是为了跟踪、统计、排错等审计任务执行状态所用。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 14 | 货物名称：数据服务管理-数据服务API管理 重要参数：数据服务API的生成管理。输入API各种属性配置信息。配置方式分为两种：脚本模式和表引导模式。为不同的操作用户提供对应的接口设定支持。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 15 | 货物名称：数据服务管理-数据拷贝服务 重要参数：为方便快速设定API服务，可针对模板快速复制一个数据服务API，简单修改配置便可开发完一个新的API数据服务。提高配置效率。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第43页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 16 | <p>货物名称：数据服务管理-接口文档</p> <p>重要参数：数据API服务是为上层系统或其他第三方应用调用使用，因为为上层应用开发者提供API接口文档是数据服务的一个友好环节。中台可提供自动生成数据服务API文档，便于第三方参考使用。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 17 | <p>货物名称：数据服务管理-数据服务发布&注销</p> <p>重要参数：服务构建者，使用统一服务描述语言，进行服务的开发。对于开发完成的服务，进行服务的验证，如果验证环节顺利完成，下一步进行服务的注册，填写包括服务的名称、服务的说明，服务的有效期等信息。最后提交服务，进行注册环节的审批流程。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 18 | <p>货物名称：数据服务管理-数据脱敏</p> <p>重要参数：根据国家信息安全管理要求，大数据平台必须建立完整的信息安全管理措施和技术方案，加强大数据平台与其它系统之间的数据信息安全交互</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 19 | <p>货物名称：数据服务管理-服务集成</p> <p>重要参数：应急大数据中台不仅可以提供本数据中台内的数据API服务，亦可整合第三方的应用接口，统一对外提供API服务和日志记录。对第三方数据服务API进行集成，进行统一管理。添加服务的必要信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 20 | <p>货物名称：数据服务管理-日志查看</p> <p>重要参数：数据API服务日志记录API被第三方调用请求的结果信息，可根据日志分析API服务执行的请求状况。服务日志目的是为了跟踪、统计、排错、异常等审计API请求的状态所用。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 21 | <p>货物名称：数据计算管理-数据开发</p> <p>重要参数：1、开发工作台：通过对应急各场景的不同计算形式的支持，数据系统系统既可以满足简单结构化数据的实时流式计算，也可以满足各应急专项复杂的场景AI算法。其中SQL工作台能够满足标准SQL、FlinkSQL等SQL方式的开发；其他开发形式可以支持比较复杂的流式计算方式，如使用Flink-jar的方式提交任务，或者支持定义的Shell脚本，Python代码等脚本的执行。</p> <p>2、计算集群管理：数据开发集群管理。计算平台为了提供可靠性、高性能的效果，所有的计算组件均为集群方式搭建，能够方便的将个组件的集群集成到计算平台中，使计算平台的计算能力多元化、可配置化，为预警平台不同的计算场景提供适合的计算组件。</p> <p>3、计算数据源管理：直连数据库的数据源管理，支持ClickHouse、Doris、Hive、Mysql、Oracle、PostgreSQL、SqlServer等数据源的管理。并且支持其他数据库连接的灵活扩展。</p> <p>4、计算元数据管理：针对数据仓库完成治理的数据库表的元数据信息管理，可以直观的看到使用的该数据源中的表、字段、字段类型、字段精度、字段注释等，为数据计算开发提供便利。当算法工程师查看或者使用计算数据源中的DDL或者DML时，可通过计算元数据中心获取数据源中的相关DDL或者DML。目前包含：表信息、字段信息、SQL生成。其中在SQL生成中又包括：FlinkDDL语句、SELECT语句、SQLDDL语句。</p> <p>5、计算数据检索：数据源、数据表、元数据等信息查询，可以对数据源对应的库表中的数据进行检索查询。也可对计算元数据进行查询检索。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 22 | <p>货物名称：数据计算管理-调度平台</p> <p>重要参数：1、项目管理：将应急各场景业务计算任务抽象为项目，将实际处理的业务映射为调度平台里的一个项目，使其任务调度能规律的进行。</p> <p>2、任务类型管理：可对不同类型执行任务进行管理。计算平台可以执行的任务类型，可以管理任务的类型，比如Shell、SubProcess、Dependent、Stored Procedure、SQL、Spark、MR、Python、Flink、Http、DataX、Pigeon、Conditions、Switch、Amazon EMR、Apache Zeppelin等。</p> <p>3、任务调度参数：内置参数、全局参数、本地参数、参数传递、参数优化等。</p> <p>4、任务调度管理：可以对计算任务进行新建、修改、查询、删除、执行等操作。数据计算系统支持基于Cron表达式的定时调度和手动调度。命令类型支持：启动工作流、从当前节点开始执行、恢复被容错的工作流、恢复暂停流程、从失败节点开始执行、补数、定时、重跑、暂停、停止、恢复等待线程。其中恢复被容错的工作流和恢复等待线程两种命令类型是由调度内部控制使用。</p> <p>5、资源中心：管理计算中心需要的资源，该功能为重点建设，需要将资源池话、使用弹性扩容技术（Yarn,K8s等），根据运行的任务大小手动扩缩容，或自动扩缩容。并且可以实现资源的隔离，不会因为资源有限的情况下某个计算任务压力突然增加，将整个集群资源耗尽，导致其他的计算任务出现异常。</p> <p>6、任务监控：对任务的运行状态进行监控，可实现任务执行记录可视化显示，包含任务启动时间、占用资源、运行状态、计算耗时、完成时间、计算量等数据指标，并可提供相关任务预警通知和管理操作。</p> <p>7、日志管理：对各种计算任务的日志进行统一管理、提供查询功能。在计算作业为运行状态时，可以查看其启动日志和运行日志。启动日志，FlinkSQL作业启动时的日志，即从FlinkSQL环境被初始化一直到Job Manager被启动起来中间日志；运行日志，Flink的Job Manager和Task Managers的日志可以运维中心查看。所有计算日志亦可通过Syslog服务输出到整体日志平台，在综合日志平台进行计算日志的查看和分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第44页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|--------|---|----|----|-------------|
| 物联感知平台 | 货物名称： 重要参数： 备注： | 0 | | 否 |
| 1 | <p>货物名称：感知设备接入-消息协议管理</p> <p>重要参数：1、消息协议创建：支持对行业中紧凑二进制、JSON 等主流报文协议数据格式的解析，通过自定义开发协议包形式实现泛协议设备接入，支持配置协议名称、协议说明完成创建。</p> <p>2、消息协议检索：支持输入消息协议名称、选择消息协议状态进行消息协议检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、消息协议模板下载：支持下载消息协议模板下载，开发人员可根据模板完成消息协议开发。</p> <p>4、消息协议列表查看：提供消息协议定位与维护操作页面，支持查看消息协议基本信息，提供消息协议编辑、上传、调试、发布等功能。</p> <p>5、消息协议操作：①消息协议信息编辑：支持协议名称、协议说明基本信息配置并应用。</p> <p>②消息协议上传：支持上传消息协议jar包，完成协议类型配置。</p> <p>③消息协议在线调试：提供消息插件在线调试面板，支持消息协议编码、解码调试，通过查看调试结果验证消息协议的可用性。</p> <p>④消息协议发布：提供消息协议启用功能，发布后即可使用该协议完成产品关联。</p> <p>⑤消息协议删除：支持无业务应用的消息协议本删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：感知设备接入-网络组件管理</p> <p>重要参数：1、网络组件创建：支持对自定义协议插件的信息包装与使用权限配置，通过组件名称、组件编码、组件类型、消息协议、协议说明配置完成网络组件创建。</p> <p>2、网络组件检索：支持通过网络组件名称、网络组件状态、消息协议名称进行网络组件检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、网络组件列表查看：提供网络组件定位与维护操作页面，支持查看网络组件基本信息，并提供网络组件状态切换、信息编辑功能。</p> <p>4、网络组件操作：①网络组件编辑：提供组件名称、组件说明配置及应用。</p> <p>②网络组件删除：对于未启用（禁用）网络组件，支持网络组件删除操作。</p> <p>5、网络组件启用：产品创建时，可选中启用网络组件进行消息协议配置及关联。</p> <p>6、网络组件禁用：产品创建时，无法检索到禁用状态网络组件。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：感知设备接入-厂商平台对接协议配置</p> <p>重要参数：厂商平台对接创建：云云对接协议插件在完成开发后，需与产品进行一对一匹配关联，并完成相关配置，支持配置云平台（既云平台协议插件）、产品、对接说明完成云对接创建。</p> <p>厂商平台对接检索：支持通过云平台配置名称进行云对接检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>厂商平台对接列表查看：提供云对接定位与维护操作页面，支持查看云对接基本信息，并提供云对接详情查看、删除功能。</p> <p>厂商平台对接编辑：①产品查看：方便用户继续完成关联产品信息配置或详情查看，提供云对接关联产品便捷跳转功能</p> <p>②云对接配置信息编辑：提供云平台、平台接口配置、对接说明配置及应用。</p> <p>③定时任务配置：支持主动定时获取三方平台数据，可通过配置定时任务主动获取三方平台接口数据。提供定时任务策略配置（包括任务名称、平台接口配置、corn表达式、执行策略、执行状态信息）、执行状态设置、任务详情查看、任务日志查看/导出功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：感知设备接入-协议插件与产品匹配</p> <p>重要参数：1、配置模板创建：针对采用私有协议接入了本地设备管理系统或者接入运营商管理平台等情况，云云对接提供了泛化协议接入的方案。通过开发云云对接协议插件，完成产品配置关联，从而完成云对接设备接入准备工作。支持设置配置名称、配置编码、平台接口配置、平台设备配置、模板说明配置完成云对接配置创建。</p> <p>2、配置模板检索：支持通过配置模板名称进行配置模板检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、配置模板列表查看：提供配置模板定位与维护操作页面，支持查看模板基本信息、发布状态，并提供配置模板信息编辑、配置模板上传、配置模板发布、配置模板删除功能。</p> <p>4、配置模板操作：①配置模板编辑：支持配置名称、平台接口配置、平台设备配置、模板说明配置及应用。</p> <p>②协议包上传：支持协议类型、云对接消息协议文件上传操作配置。</p> <p>③协议包发布：提供云对接消息协议插件启用功能，发布后即可使用该插件完成产品关联。</p> <p>④配置模板删除：对于未关联的云对接消息协议插件，支持删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第45页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 5 | <p>货物名称：感知设备管理-产品管理</p> <p>重要参数：1、产品创建：以产品形式统一管理具有相同功能定义的设备，后续可定义产品物模型、配置协议插件、添加对应设备等操作。平台支持通过配置产品名称、产品型号、产品分类、节点类型、联网方式、接入方式、通信协议、消息格式、认证方式、厂商名称等参数完成产品创建。</p> <p>2、产品检索：快速定位已创建产品，并进行相关维护工作，平台支持输入产品名称、选择产品类型、选择节点类型、选择认证方式进行对应的产品搜索查询，可点击重置清空搜索条件，展示平台全部产品。</p> <p>3、产品卡片查看：以卡片形式多维了解产品属性并定位产品，可通过卡片了解到产品名称、产品编码、产品创建事案件、产品数量、产品类型相关数据，并提供产品详情查看编辑、设备管理、物模型下载、申请公共产品、产品删除快捷操作功能。</p> <p>4、产品编辑：①设备查看：通过产品快速定位已创建设备范围，提供维护对应产品设备的快捷方式，支持产品详情页面快速跳转并展示该产品下所有设备。</p> <p>②公共产品申请：账户下成熟产品可通过申请公共产品快速共享，分享已对接设备的协议插件、物模型数据，缩短开发周期。</p> <p>③产品信息编辑：支持对操作产品的产品名称、产品型号、产品分类、节点类型、联网方式、接入方式、通信协议、消息格式、认证方式、厂商名称等参数进行重新编辑并应用。</p> <p>④物模型管理：物模型配置将对设备数据进行数据化抽象，构建设备实体的数据模型，支持通过属性、方法和事件三种维度配置对接设备数据，平台通过配置字段名称、字段标识符、字段数据类型等完成物模型字段添加，并支持字段编辑、删除、发布等维护功能，支持物模型文档导入、物模型产品复制功能。</p> <p>⑤主题：提供设备数据上报、平台命令下发主题格式展示板块，可参考Topic格式完成上下行数据传输测试。</p> <p>⑥产品元数据管理：定义网关子设备产品报文标识字段，网关设备上行报文中所涵盖网关子设备数据快速定位，完成与网关子设备产品关联，支持产品元数据添加、编辑、删除。</p> <p>⑦设备元数据定义：定义网关子设备报文标识字段，网关设备上行报文中所涵盖网关子设备数据快速定位解析，完成与网关子设备关联，支持设备元数据参数添加、编辑、删除。</p> <p>⑧产品订阅管理：提供产品级的全量数据推送订阅操作，订阅地址可实时获取到该产品下各设备上报数据，支持订阅配置添加、推送记录查看等功能。</p> <p>5、产品删除：支持在产品卡片完成产品快捷删除功能。</p> <p>6、产品设备跳转：支持在产品卡片完成设备管理快捷跳转功能，快速定位操作产品的所属全部设备。</p> <p>7、物模型下载：支持在产品卡片完成产品物模型数据结构快捷下载功能。</p> <p>8、公共产品申请：支持在产品卡片完成选中产品申请公共产品功能，分享已对接设备的协议插件、物模型数据。</p> <p>9、公共产品管理：①公共产品列表：支持查看全平台公布公共产品，支持公共产品使用复制，支持公共产品基本信息、物模型信息查看。</p> <p>②我的公共产品管理：管理本账号下所申请创建的公共产品，支持详情查看与删除。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 6 | <p>货物名称：感知设备管理-设备动态管理</p> <p>重要参数：1、设备创建：物联设备信息自主创建，实现设备与平台通信交互，支持配置设备名称、业务编码、产品名称、应用名称、设备状态、地理位置、设备说明设置完成创建。</p> <p>2、设备批量导入：支持配置文档模板编辑并导入完成批量设备创建。</p> <p>3、设备检索：支持通过选择产品、选择在线状态、选择激活状态、输入设备业务编码、输入设备名称进行搜索对应设备，可点击重置清空搜索条件，展示平台全部设备。</p> <p>4、设备列表查看：提供设备快速定位与维护操作页面，支持查看设备基本信息、启用禁用状态、设备在线状态等信息，提供设备详情查看、设备删除功能。</p> <p>5、设备启用：提供单个、批量设备业务功能启用功能，包括设备数据上报等。</p> <p>6、设备禁用：提供单个、批量设备业务功能禁用功能，包括设备数据上报等。</p> <p>7、设备编辑：①设备信息编辑：支持配置设备名称、业务编码、产品名称、应用名称、设备状态、地理位置、设备说明编辑并应用。</p> <p>②物模型数据查看：支持设备上报属性状态、事件管理数据以及服务调用记录查看，数据实时刷新等功能。</p> <p>③设备服务调用：支持设备服务参数配置并调用，可查看调用结果。</p> <p>④设备元数据：网关子设备配置字段标识符与报文获取值展示，用于辅助定位网关子设备。</p> <p>8、设备删除：支持无业务应用设备删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第46页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 7 | <p>货物名称：感知设备管理-设备分组</p> <p>重要参数：1、分组创建：在单个项目下实现自定义的设备资源组合及分组权限控制，支持配置分组名称、分组说明完成分组创建。</p> <p>2、分组检索：支持输入分组名称检索分组列表，支持分组检索条件重置。</p> <p>3、分组列表查看：提供分组定位与维护操作页面，支持查看设备基本信息，提供分组详情查看、设分组删除功能。</p> <p>4、分组编辑：①分组信息编辑：支持分组名称、分组说明编辑及应用。</p> <p>②分组设备管理：支持设备添加、分组设备检索、分组设备详情查看与删除。</p> <p>③分组订阅管理：支持产品维度的设备消息订阅，可以实现事件、属性、回复等级别的数据推送订阅，支持供订阅搜索、推送记录查看、单个\批量删除功能</p> <p>5、分组删除：支持无关联设备分组删除功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 8 | <p>货物名称：感知设备管理-物模型管理</p> <p>重要参数：物模型配置将对接设备进行数据化抽象，构建设备实体的数据模型，支持通过属性、方法和事件三种维度配置对接设备数据，平台通过配置字段名称、字段标识符、字段数据类型等完成物模型字段添加，并支持字段编辑、删除、发布等维护功能，支持物模型文档导入、物模型产品复制功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 9 | <p>货物名称：感知设备管理-子设备管理</p> <p>重要参数：网关设备可代理子设备发送数据给平台，同时也提供子设备的管理能力，代理子设备接收平台的下发数据。支持通过网关设备维度统一管理下属子设备，提供子设备添加绑定、子设备检索、子设备启用/禁用状态切换、子设备详情查看以及子设备解绑功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 10 | <p>货物名称：感知设备管理-设备迁移</p> <p>重要参数：1、产品设备迁出：支持向平台其他账号以产品维度迁移已创建产品及设备数据，完成产品、设备归属权转移，降低用户创建产品的技术成本，支持配置目标账号、选中产品完成产品设备数据迁移。</p> <p>2、设备迁出记录：提供迁出历史操作回溯功能，支持历史设备迁出查看，包括迁出账号、迁出产品列表、迁出时间等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 11 | <p>货物名称：感知数据分发-规则引擎</p> <p>重要参数：1、规则创建：用户可自定义触发推送条件、推送数据规则，对平台设备上报的数据进行筛选过滤，将数据转发至平台通信组件，方便上层应用开发。支持配置规则名称、产品名称、规则说明完成规则创建。</p> <p>2、规则检索：支持通过规则名称、规则启用禁用状态进行规则检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、规则列表查看：提供规则定位与维护操作页面，支持查看规则基本信息，并提供规则状态切换、编辑、删除功能。</p> <p>4、规则操作：提供设置生效规则、执行条件、执行沉默时间、触发器、字段名称转换、消息通知、恢复通知选项完成规则编辑，实现某产品的数据转发的规则配置。</p> <p>5、对于未启用规则，支持删除操作。</p> <p>6、规则启用：提供单个、批量设备数据转发启用功能，启用状态时，规则生效，依据规则配置内容执行。</p> <p>7、规则禁用：提供单个、批量设备数据转发禁用功能，禁用状态时，规则实效。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 12 | <p>货物名称：感知数据分发-场景联动</p> <p>重要参数：</p> <p>1、场景联动创建：设备场景联动支持通过配置方式完成平台中不同设备之间触发联动的规则设置。支持场景联动名称、场景联动说明配置完成场景联动创建。</p> <p>2、场景联动检索：支持通过场景联动名称、场景启用禁用状态进行规则检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、规则列表查看：提供规则定位与维护操作页面，支持查看规则基本信息，并提供规则状态切换、编辑、删除功能。</p> <p>4、规则操作：提供设置生效规则、执行条件、触发设备、触发服务、联动设备选择完成规则编辑，实现设备触发联动的规则配置。规则删除</p> <p>5、规则启用：提供单个、批量设备场景联动启用功能，启用状态时，规则生效，依据规则配置内容执行。</p> <p>6、规则禁用：提供单个、批量设备场景联动禁用功能，禁用状态时，规则实效。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第47页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 13 | <p>货物名称：感知数据分发-通知管理</p> <p>重要参数：1、通知配置：①配置创建：设备上数据向上层应用推送的地址维护，可在设备产品、设备分组、数据推送转发规则中选择关联，完成向上层应用的数据订阅推送的通道配置。支持配置名称、通知类型、配置说明等参数配置完成配置创建。平台提供HTTP推送、MQTT、邮件、短信四种通知推送方式。</p> <p>②配置检索：支持通过配置名称进行通知配置检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>③配置列表查看：提供通知配置定位与维护操作页面，支持查看通知配置基本信息，并提供通知配置信息编辑、删除功能。</p> <p>④配置操作：支持配置名称、通知类型、配置说明等参数配置及应用。</p> <p>支持查看数据推送配置历史推送记录，包括推送时间、推送内容、推送结果等信息。对于未关联业务应用的通知配置，支持删除操作。</p> <p>2、通知模板：①模板创建：数据推送模板可完成数据推送内容配置，在订阅推送条件触发时，用于向推送地址发送固定内容，支持模板名称、通知类型等参数配置完成模板创建。</p> <p>②模板检索：支持通过模板名称、模板类型进行模板检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>③模板列表查看：提供通知模板定位与维护操作页面，支持查看通知模板基本信息，并提供通知模板信息编辑、删除功能。</p> <p>④模板操作：支持模板名称、通知类型等参数配置及应用。</p> <p>对于未关联业务应用的通知模板，支持删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 14 | <p>货物名称：感知数据分发-告警中心</p> <p>重要参数：1、告警列表：①告警检索：支持通过告警级别、处理状态、告警时间范围、处理时间范围进行告警检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>②列表查看：支持查看告警时间、告警名称、告警等级、告警描述、处理时间、处理结果信息。</p> <p>2、告警配置：①规则创建：平台支持监控规则引擎中数据推送转发告警通知服务，您可设置相关设备上行触发数据推送规则，且在触发规则后您可及时接收告警信息。支持配置告警规则名称、告警规则描述、告警级别、规则选择完成规则创建。</p> <p>②规则检索：支持通过告警级别、告警规则名称进行规则检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>③规则编辑：支持告警规则名称、告警规则描述、告警级别、规则选择的内容编辑及应用。</p> <p>④运行状态切换：支持通过配置开启/禁用状态切换控制规则告警推送的运行状态。</p> <p>⑤规则删除：支持禁用规则删除功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 15 | <p>货物名称：系统设置-角色管理</p> <p>重要参数：1、角色创建：可通过创建成员角色、成员账号来为其他人分配账号，同时向其提供可控的菜单功能、数据使用权限范围，为各位成员界定清晰的权限边界。支持配置角色名称、权限描述、角色顺序、菜单权限、数据权限完成角色创建。</p> <p>2、角色检索：支持通过角色账号、角色状态进行角色检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、角色列表查看：提供角色定位与维护操作页面，支持查看角色基本信息，并提供角色启用/禁用、编辑、删除功能。</p> <p>4、角色操作：①角色编辑：支持角色名称、权限描述、角色顺序、菜单权限、数据权限的参数编辑及应用。</p> <p>②角色删除：支持单个、批量角色删除操作，支持无成员关联角色删除操作。</p> <p>5、角色启用：支持单个、批量角色启用操作。</p> <p>6、角色禁用：支持单个、批量角色禁用操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 16 | <p>货物名称：系统设置-成员管理</p> <p>重要参数：1、成员创建：可通过创建成员账号来为其他人分配账号。支持配置成员账号、成员名称、关联手机号、初始密码、状态、角色完成成员创建。</p> <p>2、成员检索：支持通过成员账号、成员名称、关联手机号、成员状态、成员角色进行成员检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、成员列表查看：提供成员定位与维护操作页面，支持查看成员基本信息，并提供成员账号启用/禁用、基本信息编辑、重置密码、删除功能。</p> <p>成员操作：①成员信息编辑：支持成员名称、关联手机号、角色配置，点击确认编辑及应用。</p> <p>②重置密码：支持新密码、确认密码配置及应用。</p> <p>③成员删除：支持单一、批量成员删除操作，支持非管理员成员删除操作。</p> <p>4、成员启用：支持单一、批量成员账号启用操作。</p> <p>5、成员禁用：支持单一、批量成员账号禁用操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第48页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 17 | <p>货物名称：系统设置-项目管理</p> <p>重要参数：1、项目创建：提供项目基础信息添加与管理、客户/应用关联功能，建立客户-项目-应用-设备四级的关联关系，以业务角度划分设备的归属问题。支持配置项目名称、客户名称、项目说明完成项目创建。</p> <p>2、项目检索：支持通过项目名称、客户名称进行客户检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、项目列表查看：提供项目定位与维护操作页面，支持查看项目基本信息，并提供应用管理、基本信息编辑、删除功能。</p> <p>4、项目操作：①应用管理：勾选需关联的应用，保存既完成本项目应用的关联。</p> <p>②项目信息编辑：支持项目名称、客户名称、项目说明的内容编辑及应用</p> <p>③项目删除：对于未关联应用的项目，支持删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 18 | <p>货物名称：系统设置-应用管理</p> <p>重要参数：1、应用创建：提供应用基础信息添加与管理、设备关联功能，建立客户-项目-应用-设备四级的关联关系，以业务角度划分设备的归属问题，支持配置应用名称、应用分类、应用状态、应用区域、详细位置、经度、纬度、应用说明的相关内容完成应用创建。</p> <p>2、应用检索：支持通过应用名称、应用状态进行应用检索，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、应用列表查看：提供应用定位与维护操作页面，支持查看应用基本信息，并提供应用状态切换、编辑、删除功能。</p> <p>4、应用编辑：①基本信息编辑：支持应用名称、应用分类、应用状态、应用区域、详细位置、经度、纬度、应用说明的相关内容配置及应用。</p> <p>②终端设备管理：支持勾选需添加设备，完成应用的设备关联，支持关联设备信息查看、解绑操作。</p> <p>5、应用启用：提供单个、批量应用实例启用功能，启用状态时，设备创建时可查询关联。</p> <p>6、应用禁用：提供单个、批量应用实例禁用功能，启用状态时，设备创建时可查询关联。</p> <p>7、应用删除：对于未关联设备的应用，支持删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 19 | <p>货物名称：系统设置-菜单管理</p> <p>重要参数：1、菜单新增：提供菜单页面新增功能，为平台新页面开发预留管理条目。支持配置上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注完成菜单新增。</p> <p>2、菜单检索：支持通过菜单名称、菜单启用停用状态检索菜单，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、菜单列表查看：支持查看菜单名称、排序、权限标识、状态、创建时间，提供菜单信息修改，子级菜单新增、菜单删除功能。</p> <p>4、菜单操作：①菜单修改：支持上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注编辑及应用。</p> <p>②菜单新增：支持配置上级菜单、菜单类型、菜单名称、显示排序、菜单状态、显示状态、备注完成菜单新增。</p> <p>③菜单删除：支持菜单条目删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 20 | <p>货物名称：系统设置-设备分类</p> <p>重要参数：1、分类新增：定义平台产品归属分类，用于产品分类管理、筛选查询等应用。支持配置分类名称、备注完成分类创建。</p> <p>2、分类检索：支持模糊分类名称查询定位。</p> <p>3、分类列表查看：以目录列表信息展示已存在设备分类。</p> <p>4、分类编辑：支持分类名称、备注编辑及应用。</p> <p>5、分类删除：支持无产品关联分类删除。</p> <p>6、分类详情查看：支持分类名称、备注信息查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 21 | <p>货物名称：系统设置-应用分类</p> <p>重要参数：1、分类新增：定义平台应用归属分类，用于应用分类管理、筛选查询等应用。支持配置分类名称完成分类创建。</p> <p>2、分类列表查看：提供应用分类定位与维护操作页面，支持查看应用基本信息，并提供应用启用/禁用、编辑、删除功能。</p> <p>3、分类编辑：支持分类名称编辑及应用。</p> <p>4、分类删除：支持无应用关联的应用分类进行删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第49页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 22 | <p>货物名称：系统设置-日志管理</p> <p>重要参数：1、日志检索：设备日志功能日常维护设备在全业务中的全链路操作记录，通过设备日志功能，用户可以通过链路ID、消息ID、运行时间等关键点监控设备运行状态等服务全链路日志。编辑设备归属产品、业务类型、日志状态、日志上报时间、设备编码、链路ID、消息ID的内容，点击搜索，将展示符合条件的日志内容，提供检索条件重置功能。</p> <p>2、日志列表查看：支持查看日志上报时间、日志归属设备、日志链路ID、日志消息ID、业务类型、日志状态、日志详情信息。</p> <p>3、日志检索：平台管理员可以根据操作日志快速定位不同用户的历史操作步骤，为平台回溯历史操作提供可靠数据来源。支持通过系统模块、操作人员、操作类型、操作成功状态、操作时间范围检索日志，提供检索条件重置功能。</p> <p>4、日志详情查看：支持查看日志编号、系统模块、操作类型、请求方式、操作人员、主机、操作地址、操作成功状态、操作日期数据，并提供日志详情查看功能。</p> <p>5、日志操作查看：支持查看操作模块、登陆信息、请求地址、请求方式、操作方法、请求参数、返回参数、操作状态、操作时间数据。</p> <p>6、日志删除：支持单条、批量日志删除操作。</p> <p>7、日志清空：支持全部日志清空操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 23 | <p>货物名称：系统设置-字典管理</p> <p>重要参数：</p> <p>1、字典新增：用来维护数据类型的数据，如下拉框、单选按钮、复选框、树选择的数据，方便系统管理员维护。支持配置字典名称、字典类型、备注完成字典新增。</p> <p>2、字典检索：支持通过字典名称、字典类型、创建时间范围检索字典，提供检索条件重置功能。</p> <p>3、字典列表查看：支持查看字典名称、字典类型、备注、状态、创建时间，提供字典信息修改，同类型字典详情查看、字典删除功能。</p> <p>4、字典操作：①字典修改：支持看字典名称、字典类型、备注编辑及应用。</p> <p>②字典详情：支持查看同类型全部字典，支持字典修改、删除功能。</p> <p>③字典删除：支持单个字典条目删除功能。</p> <p>5、刷新缓存：刷新平台中各数据类型的数据。</p> <p>6、重置规则引擎：支持加载新配置以更新规则变量和值。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 24 | <p>货物名称：系统设置-用户认证</p> <p>重要参数：1、用户检索：支持通过审核状态、应用状态检索用户，提供检索条件重置功能。</p> <p>2、用户认证：①用户列表查看：展示通过首页注册的用户信息，支持用户基本信息、审核状态、审核结果查看，提供信息查看、证件查看、信息审核操作。</p> <p>②信息审核：提供用户注册审批功能。</p> <p>③用户信息查看：提供用户注册审批功能。</p> <p>④用户证件查看：提供用户证件查看功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 25 | <p>货物名称：燃气专题设备协议对接</p> <p>重要参数：基于基础框架平台进行燃气各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>燃气专题（6个品类）：包含燃气管网相邻地下空间可燃气体浓度监测设备、门站浓度视频监控扫描设备等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 26 | <p>货物名称：热力专题设备协议对接</p> <p>重要参数：基于基础框架平台进行热力各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>热力专题（1个品类）：前端物联网设备。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 27 | <p>货物名称：供水专题设备协议对接</p> <p>重要参数：基于基础框架平台进行供水各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>供水专题（5个品类）：压力计、流量计等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 28 | <p>货物名称：排水专题设备协议对接</p> <p>重要参数：基于基础框架平台进行排水各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>排水专题（6个品类）：排水管网井盖位移检测、液位检测终端等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 29 | <p>货物名称：桥梁专题设备协议对接</p> <p>重要参数：基于基础框架平台进行桥梁各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。</p> <p>桥梁专题（30个品类,扣除10个与地铁等其他专题相同的品类）：温湿度传感器、加速度传感器、光电挠度仪等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第50页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 30 | 货物名称：管廊专题设备协议对接 重要参数：基于基础框架平台进行管廊各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。 管廊专题（8个品类）：有毒气体传感器、位移传感器等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 31 | 货物名称：地铁隧道专题设备协议对接 重要参数：基于基础框架平台进行地铁隧道各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。 地铁隧道专题（5个品类）：地震监测、光纤光栅裂缝计等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 32 | 货物名称：消防专题设备协议对接 重要参数：基于基础框架平台进行消防各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。 消防专题（7个品类）：无线数字压力表、无线数字液位表等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 33 | 货物名称：气象专题设备协议对接 重要参数：基于基础框架平台进行气象各品类设备的接口对接，实现在一个统一平台上实现各类物联设备的南向接入、北向推送数据。 气象专题（6个品类）：高精度温度传感器、雨量传感器等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 34 | 货物名称：安装调试 重要参数：视频接入调试 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 35 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-视频汇聚平台软件 重要参数：设备接入，支持不同厂家，不同协议设备接入； 数据存储，支持包括录像、图片和结构化数据存储； 媒体转发，支持直播，回放，录像下载等； 业务应用，支持云台及视频参数控制、组织机构展示、设备信息共享、权限控制管理等； 运维管理，支持一键运维、状态巡检、视频诊断。 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 36 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-视频网关模块 重要参数：支持5万路基于GB/T28181等联网标准实现视频监控平台间的级联、互联功能，支持多平台多层次级联，实现平台之间的跨域互联互通与资源共享。 支持加密狗授权机制。 支持Web方式访问、配置、管理网关设备。 支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。 支持联网标准协议GB/T 28181，具备符合上述协议的快速接入能力。 符合GB/T 28181-2011、GB/T 28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求。 支持平台联网管理基本功能，资源共享与同步、实时预览、云台控制、录像检索/回放/下载、设备控制、报警处理等。 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 37 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-视频汇聚平台硬件服务器 重要参数：CPU：2颗高性能8核处理器，1.8G 内存：64GB内存，最多支持24根DDR4内存条，支持的单根DIMM容量：8GB、16GB和32GB； 硬盘：2块2TB,3.5吋,企业级机械硬盘、2块480G固态硬盘； 网卡：8个千兆网口、5个USB； 电源：1+1冗余电源；550W。 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 38 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-网关服务器 重要参数：CPU：2颗高性能8核处理器，1.8G 内存：16GB 2666*2 最多支持24根DDR4内存条 支持的单根DIMM容量：8GB、16GB和32GB 硬盘：2*2TB 3.5寸硬盘 8LFF 硬盘机型：最多支持前部8LFF 硬盘 7200转，SATA接口，6GB 网卡：4端口千兆电X722网卡。 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 39 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-流媒体服务器 重要参数：流媒体服务器，配合管理节点，做设备及数据的接入、存储和转发功能。 高度：1U机架式； CPU：配置1颗海光3135、3.2G、4C； 内存：16GB 内存； 硬盘：1块1T、3.5吋 6Gb SATA 企业级机械硬盘； 网口：8个千兆网口。 备注： | 3 | 台 | 否 |

采购明细表

第51页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 40 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-视频存储节点 重要参数：主处理器：64位高性能多核处理器； 控制器：单控制器； 高速缓存：标配8GB，可扩展至128GB； 网络接口：1个千兆管理电口，4个千兆数据电口； 视频直存（私有协议）：最大支持400路（800Mbps）前端接入、存储、转发，32路（64Mbps）网络回放； 硬盘接口：24个，支持SMR。 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 41 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-硬盘 重要参数：8TB 3.5英寸 SATA接口 256MB 7200RPM 企业级硬盘 服务器硬盘。 备注： | 10 | 块 | 否 |
| 42 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-专网汇聚交换机 重要参数：交换容量≥600Gbps 包转发率≥166Mpps 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个万兆SFP+ 支持4K VLAN，支持QinQ，灵活QinQ、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN 支持IPv6、支持IPv4/IPv6双栈、IPv6 over IPv4隧道、IPv4 over IPv6隧道 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 43 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-互联网汇聚交换机 重要参数：交换容量≥600Gbps 包转发率≥166Mpps 为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源 支持48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个万兆SFP+ 支持4K VLAN，支持QinQ，灵活QinQ、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN 支持IPv6、支持IPv4/IPv6双栈、IPv6 over IPv4隧道、IPv4 over IPv6隧道 备注： | 1 | 台 | 否 |
| 44 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-安全视频交换系统 重要参数：标准2U机架式，由视频接入认证服务器以及用户接入认证服务器组成，部署在安全隔离与信息交换系统前后。 每个设备各具备100/1000Mbase-TX以太接口≥4，USB 2个VGA 1个，CONSOLE 1个，标配冗余电源； 视频吞吐量≥900Mbps，任务调度粒度秒级，稳定性运行时间(MTBF)：>50000小时 备注： | 2 | 台 | 否 |
| 45 | 货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-安全隔离与信息交换系统 重要参数：采用2+1架构和专用硬件隔离技术，不可从外部编程控制； 全面支持64位计算技术；支持多核心CPU硬件技术； 使用内核级IDS，确保系统关键进程安全，阻止非授权访问；确保信任网络和非信任网络之间任何连接的断开，彻底阻断TCP/IP协议及其他网络协议。 标准机架式设备，具备10/100/1000Mbps（电口）6个，千兆SFP（光纤口）4个，CONSOLE1个，USB 2个，VGA 1个（内置），标配冗余电源； 视频吞吐量≥900Mbps；视频数据丢包率<0.1%，并发连接数≥50000，无故障运行时间≥50000小时，任务调度粒度秒级 备注： | 2 | 台 | 否 |

采购明细表

第52页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|------|---|------|----|-------------|
| 46 | <p>货物名称：视频汇聚平台服务器及存储需求-视频防火墙</p> <p>重要参数：1、性能参数：网络层吞吐量≥35G，应用层吞吐量≥20G，防病毒吞吐量≥3.5G，IPS吞吐量≥2.5G，全威胁吞吐量≥1.8G，并发连接数≥410万，HTTP新建连接数≥18万，IPSec VPN 最大接入数≥4000，IPSec VPN吞吐量≥1.2G。</p> <p>硬件参数：规格：1U，硬盘容量≥256G SSD，接口：≥16千兆电口，≥6万兆光口SFP+。</p> <p>2、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生</p> <p>3、产品支持文件目录防护功能，通过对用户账号进行认证，对网站内容的修改行为进行合法性控制；</p> <p>4、产品支持安全策略有效性分析功能，分析内容至少包括策略冗余分析、策略匹配分析、风险端口风险等内容，提供安全策略优化建议；</p> <p>5、支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机IP地址；支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名</p> <p>6、产品内置Web应用攻击检测引擎，支持文件包含攻击、抵御注入式攻击（包含SQL注入、系统命令注入）、信息泄露攻击、跨站脚本（XSS）、网站扫描、防篡改、WEB整站系统漏洞等应用层攻击行为，支持超过3500种Web服务器漏洞特征规则</p> <p>7、支持DoS/DDoS攻击防护，支持Land、Smurf、IP Spoofing攻击防护，支持SYN Flood、IPv4和IPv6 ICMP Flood、UDP Flood、DNS Flood、ARP Flood攻击防护，支持IP地址扫描，端口扫描防护，支持ARP欺骗防护功能、支持IP协议异常报文检测和TCP协议异常报文检测</p> <p>8、支持自动生成综合安全风险报表，报表内容体现被保护对象的整体安全等级，发现漏洞情况以及遭受到攻击的统计，具备有效攻击行为次数统计和攻击举证</p> <p>9、僵尸主机检测能力，支持对未知域名进行拦截，防止中毒主机访问恶意的域名，支持蜜罐功能，定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机IP地址</p> <p>10、专业的视频防火墙，支持视频准入控制能力，支持视频流协议。</p> <p>备注：</p> | 1 | 台 | 否 |
| 数据工程 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |
| 1 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-燃气管网基础数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：收集及整理本次项目建设范围内的燃气管网数据包括燃气管线及燃气管点数据，总长3000公里。涉及到的数据内容包括燃气管网数据的管径、埋深、管材、压力级别、附属物、特征点等进行获取及信息归档，通过对数据分析及格式化整理，形成符合项目建设所需的标准化格式，并完成数据入库</p> <p>备注：</p> | 3000 | 公里 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-燃气管线历史维修加工、处理与入库</p> <p>重要参数：对近三年青岛市区燃气公司的燃气泄漏维修数据进行加工、处理与入库，约2000条。方式为将电子表单的维修工单，按照一定的字段整理出来，包括燃气管网的维修工单编号、所属机构、维修地址、保修时间、抢修完成时间、发生泄漏燃气管道的管径、管材、管龄等数据获取及信息归档。</p> <p>备注：</p> | 2000 | 条 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-电力、通信类管网基础数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：主要对燃气管道周边的其他地下空间与设施的数据进行加工、处理与入库。</p> <p>备注：</p> | 3000 | 公里 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-燃气隐患点数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：将燃气已有风险隐患数据进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。</p> <p>备注：</p> | 3000 | 公里 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-燃气易聚集点数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：主要为燃气管网周边窨井基础数据，包括窨井类型、窨井尺寸、窨井坐标、井盖类型等。需要通过现场勘察，对每个窨井内的甲烷浓度进行检测，获取甲烷浓度，涉及到点位约3400个。</p> <p>备注：</p> | 3400 | 个 | 否 |
| 6 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-场站基础数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：对青岛市10座燃气场站或门站的基础数据进行加工、处理与入库。数据内容包括：场站位置、场站责任单位、紧急联系人、管道压力等。</p> <p>备注：</p> | 10 | 座 | 否 |
| 7 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-窨井监测点周边环境、监测点周边人车流密度等数据</p> <p>重要参数：对燃气监测所在窨井周边环境、监测评估单元附近的人车流密度进行统计记录分析及处理，作为算法输入支撑数据使用。</p> <p>备注：</p> | 4500 | 条 | 否 |
| 8 | <p>货物名称：燃气安全数据加工与处理-液化气充装站的数据加工、处理与入库</p> <p>重要参数：对全市179座液化气充装站，45座液化气供应站的基础数据进行加工、处理与入库，包括位置信息、周边100米范围内的危险源和防护目标信息、充装站内危险源规格及数量、安全管理责任单位与责任人等信息。</p> <p>备注：</p> | 179 | 座 | 否 |

采购明细表

第53页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|------|----|-------------|
| 9 | 货物名称：燃气安全数据加工与处理-燃气从业人员 重要参数：收集全市燃气从业人员基础信息，约300名，包括姓名、身份证号、从属燃气公司、工种、执业证书等信息 备注： | 300 | 名 | 否 |
| 10 | 货物名称：燃气安全数据加工与处理-汽车加气站的数据加工、处理与入库 重要参数：对全市25家汽车加气站的基础信息进行加工、处理与入库，包括位置信息、周边100米范围内的危险源和防护目标信息、加气站的气源规格与数量、安全管理责任单位与责任人等信息。 备注： | 25 | 座 | 否 |
| 11 | 货物名称：原有燃气行业视频监控管理平台系统扩容 重要参数：视频监控系统对接新建6路车牌识别设备及2路LNG储备站监控视频，完成新建车牌识别设备档案接入及规约适配。 备注： | 1 | 套 | 否 |
| 12 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-供水管网数据加工处理 重要参数：供水管网数据主要是目前可提供的管网数据，包括管线埋深、终点埋深、埋设类型、材质、管径、管长、管径、管线年代、竣工图纸、位置描述、压力、流向、权属单位、所在道路、排水性质、管线地理位置信息等。 备注： | 3000 | 公里 | 否 |
| 13 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-风险隐患信息数据加工处理 重要参数：将供水已有风险隐患数据进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。 备注： | 3000 | 公里 | 否 |
| 14 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-水厂、水源地基础信息加工处理 重要参数：对全市水厂基础信息进行加工处理入库，包含位置信息、基础信息、供水区域等；对全是水源地基础信息进行加工处理入库，包含位置信息、蓄水能力、输水能力、轮廓图等。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 15 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-历史漏水事件信息数据加工处理 重要参数：对历史漏水事件信息进行加工处理入库，包含位置信息、时间信息、处理节点、影响范围等数据。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 16 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-爆管事故信息数据加工处理 重要参数：对历史爆管事件信息数据加工处理，包含位置信息、时间信息、处理节点、影响范围等数据。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 17 | 货物名称：供水安全数据加工与处理-城市历史需水量、天气、人口和经济数据加工处理 重要参数：对城市历史需水量、天气、人口和经济数据进行加工处理入库，服务模型输入使用。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 18 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-排水管网数据加工处理 重要参数：排水管网数据主要是目前可提供的管网数据，包括管线埋深、终点埋深、埋设类型、材质、管径、管长、管径、管线年代、竣工图纸、位置描述、压力、流向、权属单位、所在道路、排水性质、管线地理位置信息等。 备注： | 3000 | 公里 | 否 |
| 19 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-CCTV检测信息数据加工处理 重要参数：将市内三区已完成的排水管道检查结果数据和缺陷信息，进行收集、整理、加工处理入库。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 20 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-风险和隐患信息数据加工处理 重要参数：将排水系统通过风险识别和安全排查得到的信息数据，进行收集、整理、加工处理以及入库，包括风险和隐患名称、类别、描述、排查时间、状态、处置建议、跟踪管理记录等信息。 备注： | 3000 | 公里 | 否 |
| 21 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-管网维护维修数据加工处理 重要参数：将排水系统历史维护保养以及维修信息进行收集、整理、加工处理入库，包括维护维修时间、涉及管段、采用方式、效果等。 备注： | 3000 | 公里 | 否 |
| 22 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-排水设施数据加工处理 重要参数：将排水泵站、污水处理厂等排水设施信息数据进行加工处理入库，包括地址、建设时间、设计处理能力、水泵数量、当前运行状态、管理单位、联系方式等信息。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 23 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-城市内涝历史数据加工处理 重要参数：对历史内涝积水事件信息进行加工处理入库，包含发生时间、积水地点、降雨量、暴雨级别、积水深度、严重程度、影响范围、处理应对等数据，以及积水点周边的地表地形、阻水建筑物。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第54页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|------|----|-------------|
| 24 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-历史溢流数据加工处理 重要参数：对历史溢流事件信息进行加工处理入库，包含发生时间、地点、降雨量、严重程度、影响范围、处理应对等数据。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 25 | 货物名称：排水安全数据加工与处理-历史典型暴雨数据加工处理 重要参数：将历史典型暴雨数据以及不同重现期设计暴雨数据，进行收集、整理、加工处理以及入库，包括发生时间、区域、暴雨等级、降雨强度、持续时间等信息。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 26 | 货物名称：热力安全数据加工与处理-热源、换热站基础信息数据加工、处理与入库 重要参数：对接入平台的换热站及热源进行数据整理，包括所属热力公司，换热站名称，换热站地址，所供面积，所供户数，总换热能力、机组信息、站点位置、坐标信息等。 备注： | 3400 | 座 | 否 |
| 27 | 货物名称：热力安全数据加工与处理-热力管网数据加工 重要参数：收集整理市内三区的1200公里一次管网数据，包括管网的管径、埋深、管材、压力级别、附属物、特征点等进行获取及信息归档，通过对数据分析及格式化整理，形成符合项目建设所需的标准化格式，并完成数据入库。 备注： | 1200 | 公里 | 否 |
| 28 | 货物名称：热力安全数据加工与处理-供热风险信息 重要参数：热力专题管网相关的风险识别信息，包括风险名称、等级、处置建议，发生定位，风险分析，风险记录等风险基础信息。 备注： | 1000 | 公里 | 否 |

采购明细表

第55页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|------------|----|-------------|
| 29 | 货物名称: 热力安全数据加工与处理-供热安全知识库 重要参数: 包括法律法规库、标准规范库、规章制度库、安全规程库、事故案例库等。 备注: | 1 | 套 | 否 |
| 30 | 货物名称: 桥梁安全数据加工与处理-基础数据加工处理 重要参数: 对本项目建设范围内的桥梁基础信息数据的收集处理, 通过桥梁基础信息的解读, 梳理结构数据, 形成桥梁各部位的结构数据。通过桥梁各阶段图纸与历史维修加固资料的整理比对与分析, 形成桥梁最新最完整的桥梁图纸, 充分展现桥梁现阶段各部位最新状况。 备注: | 22 | 座 | 否 |
| 31 | 货物名称: 桥梁安全数据加工与处理-安全数据加工整理 重要参数: 通过对桥梁检测报告、维修加固等报告的整理、加工、数据结构化处理, 将处理后的数据整理得到桥梁病害数据与对应的维修养护数据。 备注: | 22 | 座 | 否 |
| 32 | 货物名称: 桥梁安全数据加工与处理-结构计算分析 重要参数: 桥梁结构计算分析流程: 首先进行桥梁基础数据的整理, 运用专业有限元分析软件 (如Midas Civil、Ansys) 建立桥梁的有限元分析模型, 对模型进行运算分析, 主要分析桥梁的模式、变形以及不同工况下桥梁全桥应力状态, 根据模型对比、现场实测数据对比来修正有限元分析模型。 备注: | 22 | 座 | 否 |
| 33 | 货物名称: 桥梁安全数据加工与处理-已建安全监测系统桥梁数据工程 重要参数: 对接青岛市道路桥梁监管服务平台中环湾路-长沙路立交桥、孙刘桥、河南桥, 完成基础数据加工处理、安全数据加工整理。对接白沙河特大桥健康监测系统、流亭立交桥健康监测系统中2座桥梁, 完成基础数据加工处理、安全数据加工整理。 备注: | 5 | 座 | 否 |
| 34 | 货物名称: 综合管廊安全数据加工与处理-基础信息数据加工处理 重要参数: 主要包括各综合管廊和监控中心的地理位置数据、所有设备和设施的地理位置数据、入廊管线的地理位置数据等。因各分控中心未统一各类名称、编码命名规则, 数据汇聚之后不方便查阅及统一管理, 需将基础信息数据按照平台制定标准进行名称细化梳理、关联数据整理等。 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 35 | 货物名称: 综合管廊安全数据加工与处理-业务数据加工处理 重要参数: 各分控中心原接入市级平台接口业务数据未按照统一规范上传, 为将分散存储的各区域管廊运维平台的运维数据、人员信息、报警数据等信息进行数据汇聚, 完成数据交换, 达到业务信息共享, 需对业务数据进行加工处理, 实现真正的统一管理。 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 36 | 货物名称: 地铁和隧道安全数据加工与处理-轨道数据加工处理 重要参数: 1、站点、车辆段、保护区、地铁周边设备设施、风险、隐患等信息数据加工处理, 主要包括站点信息、车辆段信息、保护区信息、保护区及周边重要设施信息、交通道路信息及其他重要基础信息等, 地铁相关风险数据、隐患数据、应急资源、预案梳理等数据整理, 为地铁站点三维建模和风险耦合分析提供数据支撑。 2、轨道线路网数据加工处理, 主要包括线路埋深、线路基础数据、建设类型、材质、隧道直径、建设年代、竣工图纸、位置描述、线路地理位置信息等, 为地铁三维建模和风险耦合分析提供数据支撑。 3、结构检测数据加工处理, 主要包括隧道体水平位移、沉降、水平收敛、净空数据等。 4、视频点位数据加工处理, 主要包括视频点位数据、设备品牌、型号、功能、技术指标等数据。 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 37 | 货物名称: 地铁和隧道安全数据加工与处理-隧道数据加工处理 重要参数: 1、道路相关基础信息数据加工处理, 主要包括线路信息、交通道路信息及其他重要基础信息等。 2、隧道线路数据加工处理, 主要包括线路基础数据、建设类型、隧道直径、建设年代、竣工图纸、位置描述、线路地理位置信息等。 3、视频点位数据加工处理, 主要视频点位数据、设备品牌、型号、功能、技术指标等数据。 备注: | 1 | 项 | 否 |
| 38 | 货物名称: 消防安全数据加工与处理-基本信息采集 重要参数: 对12处超高层建筑、10处商业综合体、5处文博单位等进行基本信息采集 备注: | 27 | 座 | 否 |
| 39 | 货物名称: 消防安全数据加工与处理-探测器点位核准 重要参数: 对已安装及新建探测器的点位进行核实 备注: | 3940455.26 | m2 | 否 |
| 40 | 货物名称: 消防安全数据加工与处理-消防报警主机信息编码表数据 重要参数: 采集每台消防报警主机中的设备类型、设备地址、回路、点位或二次码信息。 备注: | 27 | 台 | 否 |

采购明细表

第56页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|------------|----|-------------|
| 41 | 货物名称：消防安全数据加工与处理-楼层平面图数据 重要参数：按照楼栋逐个进行采集提交，依据火灾自动报警系统平面图或者单位的其他建筑设备图纸绘制楼层平面图。 备注： | 3940455.26 | m2 | 否 |
| 42 | 货物名称：城市风险点视频资源关联性梳理-现有视频资源梳理 重要参数：1、青岛市应急局全市风险点区域视频梳理 根据初步分析，去除住宅小区、商业等非风险点监控，风险点审核的视频监控约13万路。 2、核实视频监控信息 核实全市大数据局接入视频情况，全市约220处。 备注： | 1 | 批 | 否 |
| 43 | 货物名称：燃气安全三维建模-燃气管网及管网附属设施三维建模 重要参数：针对市内三区重点的燃气管网，优先选取人员密集区域或老旧管网等约2000公里，利用Revit、专业三维GIS等软件将管网、窨井、阀门、三通、四通等部件，按照材质、管径进行BIM建模。 备注： | 2000 | 公里 | 否 |
| 44 | 货物名称：燃气安全三维建模-燃气场站、液化气场站三维建模 重要参数：根据厂站设计图纸，试点一个天然气场站及一个液化气场站进行三维建模，当发生燃气事故时辅助应急指挥调度，为后期提供基础。 备注： | 2 | 座 | 否 |
| 45 | 货物名称：供水安全三维建模-供水管网及管网附属设施三维建模 重要参数：利用Revit、专业三维GIS等软件将管网、窨井、阀门、三通、四通等部件，按照材质、管径进行BIM建模，对其范围内供水管网、供水监测设备、附属设施和关键部件进行精细化建模。 备注： | 1000 | 公里 | 否 |
| 46 | 货物名称：排水安全三维建模-排水管网及附属设备设施三维建模 重要参数：利用专业BIM软件对其排水管网关键部件（弯头、三通、四通、变径、预留口等）和附属设施（雨水口、检查井等）进行精细建模。另外需要对其他管线关键部件（起点井、终点井、进出水口、交叉口井、转折点井、直线点、井边点、变径、预留口等）和附属设施进行精细建模。 备注： | 1000 | 公里 | 否 |
| 47 | 货物名称：热力安全三维建模-热力管网及管网附属设施三维建模 重要参数：根据图纸和管网现场实际情况，使用专业三维软件按照比例制作三维数据，对于管网上的传感器、窨井进行精细化建模。 备注： | 1200 | 公里 | 否 |
| 48 | 货物名称：桥梁三维建模-桥梁三维建模 重要参数：根据图纸和桥梁现场实际情况，使用专业三维软件按照比例制作三维数据，还原桥梁现场实际情况。 备注： | 22 | 座 | 否 |
| 49 | 货物名称：桥梁三维建模-桥梁附属设施三维建模 重要参数：对桥梁附属设施进行BIM建模，如河床、调制构造物、人行道、栏杆、护栏、监控杆件、标志标牌、照明设施以及周边管线。 备注： | 22 | 座 | 否 |
| 50 | 货物名称：桥梁三维建模-桥梁监测传感器设备三维建模 重要参数：根据桥梁监测传感器实物进行尺寸信息进行精确BIM建模，再将建好的监测传感器设备BIM模型，安放置桥梁相应测点布设位置。 备注： | 22 | 座 | 否 |
| 51 | 货物名称：综合管廊安全三维-管廊三维建模 重要参数：根据各综合管廊提供图纸对贡北路监控中心左右各200米示范段管廊廊体、综合管廊内弱电相关建设部分的Revite建模。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 52 | 货物名称：地铁和隧道安全三维建模-地铁三维建模 重要参数：完成地铁1号线60.11千米隧道，41座车站三维建模，实现监测点位精准定位和人员密集区域监测信息的三维展示和风险分析分立体呈现。 备注： | 60.11 | 公里 | 否 |
| 53 | 货物名称：地铁和隧道安全三维建模-隧道安全建模 重要参数：对胶州湾海底隧道进行三维建模，实现监测点位精准定位，风险分析的立体呈现。 备注： | 7.8 | 公里 | 否 |
| 54 | 货物名称：电梯安全三维建模-建筑物及建筑物内电梯运行轨迹三维建模 重要参数：建模内容包括：建筑物外观、楼层、电梯数量及位置、实时运行状态、故障信息等，实现电梯运行轨迹、运行状态、故障信息等信息的三维展示。 备注： | 27 | 座 | 否 |

采购明细表

第57页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|---------|-------|-------------|
| 55 | <p>货物名称：三维模型格式转换及导入时空数据底座</p> <p>重要参数：对所有三维模型进行模型的质检合并面片、压缩纹理等，并处理生成轻量化的瓦片格式数据，导入空间数据库进行分区存储，并根据业务要求及经纬度坐标值进行管线位置的校准、偏移等处理工作。</p> <p>备注：</p> | 8 | 项 | 否 |
| 56 | <p>货物名称：青岛市危险化学品道路运输全过程信息化运行数据</p> <p>重要参数：整合交通运输部提供的外省危化品运输车辆在山东省内运行的卫星定位数据及山东省交通厅省内危化品运输车辆卫星定位数据，按照青岛市监管需求，建立本地、外地危化品运输车辆区域分布大数据分析模型，对在青岛市运行的危化品运输车辆进行及时分析，随时掌握危化品运输车辆在本地运行情况，并以GIS地图形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 套/年 | 否 |
| 57 | <p>货物名称：危化品管理数据</p> <p>重要参数：安工院危化品管理平台的数据，用于危险化学品的生产、存储监管，掌握危化品生产过程中的安全状态、存储过程中的安全状态，实现危化品底数清、状态清、风险清。</p> <p>备注：</p> | 1 | 套/年 | 否 |
| 58 | <p>货物名称：山东省非煤矿山安全风险监测预警综合数据</p> <p>重要参数：山东省非煤矿山安全风险监测预警综合管理系统数据，掌握青岛市非煤矿山的运行状态，及时发现运行过程中的问题和隐患，便于及时响应、快速处置，并结合本次项目中的研判分析模型，进行快速处置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 套/年 | 否 |
| 59 | <p>货物名称：短信平台租赁服务</p> <p>重要参数：平台调用大数据局建设短信平台发布预警等信息。按照100万条/年估算。</p> <p>备注：</p> | 1000000 | 条/年 | 否 |
| 60 | <p>货物名称：地铁沉降卫星遥感购买数据</p> <p>重要参数：1、InSAR数据获取及预处理</p> <p>(1) 提供青岛地铁1、2、3、8号线地铁保护区范围的雷达数据，针对保护区范围形成优于30万个监测点位；</p> <p>(2) 数据频次：优于1次/月，全年至少12次；</p> <p>(3) 数据格式：合成孔径雷达遥感单视复数据（SAR SLC）；</p> <p>(4) 数据源：多源多视角雷达数据融合，影像分辨率最高3米；</p> <p>(5) 在满足空间覆盖情况下，每景应提供多期重复覆盖雷达干涉影像，不同期影像获取时间尽可能均匀分布；</p> <p>(6) 重复获取影像应为同极化方式、同波段、同升降轨的重轨数据，便于后期干涉处理，定轨精度好的卫星优先；</p> <p>(7) 获取影像不模糊、不散焦，无明显错行、断行，无掉线、条带、增益过度现象；</p> <p>(8) 合成孔径雷达数据获取不受极端云雨天气影响，保证稳定获取。</p> <p>2、InSAR数据分析处理</p> <p>(1) 采用先进的永久散射体（PS-InSAR）和分布式散射体（DS-InSAR）融合干涉算法，形变监测达到毫米级的监测精度（<5mm），符合InSAR形变监测相关行业标准；</p> <p>(2) 沉降监测矢量成果为ESRI SHAPEFILE格式；</p> <p>(3) 监测点位置信息：地理坐标和高程，以WGS84椭球为基准；</p> <p>(4) 监测点平均形变速率：从第一景影像获取到最后一景影像获取期间每个监测点的平均形变速率，单位mm/yr；</p> <p>(5) 监测点累计沉降量时间序列，从第一景影像获取到最后一景影像获取期间每个监测点的累计沉降量，单位mm。</p> <p>3、数据可视化开发服务</p> <p>(1) 地图组件：提供卫星底图、监测指标的图例和线路信息，支持长时间序列雷达数据及地铁保护区沉降监测的时空数据成果查看；</p> <p>(2) 监测空间选择组件：支持不同地铁线路范围的区域切换；</p> <p>(3) 数据成果种类选择组件：支持不同类型单项监测成果切换；</p> <p>(4) 数据时间选择组件：支持不同监测时间下数据成果切换；</p> <p>(5) 图例组件：描述地图组件中的各种图例；</p> <p>(6) 辅助工具组件：包含放大缩小、全屏、开关图层、回到主视角等功能。</p> <p>(7) 数据统计及分析组件：展示当前监测区划、区划面积、观察点数量、选择的观测点位置、沉降变化数据及平均沉降速率、海拔、数据时间等信息。</p> <p>(8) 提供SDK或API开发接口。</p> <p>备注：</p> | 150 | KM2/年 | 否 |
| 算法仓 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |

采购明细表

第58页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 1 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-区域综合风险评估模型服务（综合风险评估-综合风险展示）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：从大数据平台查询获取不同区域的各类风险预警和报警相关数据；</p> <p>数据编码：针对从大数据平台查询获取的各类风险预警和报警相关数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型设计：不同类型的风险产生的后果不同，根据不同风险产生历史安全事故的影响不同，给予不同类型的风险赋予对应的风险系数；再根据风险点中重大风险的数量，对不同风险进行叠加，生成区域综合风险值。4、模型构建与实现：基于模型设计原理，将输入变量映射为各影响因子风险值，采用层次分析法和模糊综合评价方法，确定输入变量因子的权重系数，编写代码，实现综合风险值和风险等级的计算。5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的精确度以及接口调用的有效性。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-区域综合风险动态评估模型服务(综合风险评估-动态综合风险展示)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取的各类风险点数量、等级信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合；</p> <p>划分数据集：按照一定的比例将数据分为训练数据集、测试数据集。3、模型设计：风险在管控过程中，当周边产生变化以后，风险等级可能也会发生变化，因此，通过固有风险的评估以后，再根据风险在不同时间的影响特性、风险管控的状况以及周边的变化，建立风险动态评估模型，对风险进行动态评估。4、模型构建与实现：根据经验设置初始网络训练超参数，将训练数据集与测试数据集输入网络模型中，持续观察网络收敛曲线、训练精度网络损失曲线，优化训练学习率、训练次数、训练步长等超参数，直到网络训练曲线平缓，在测试数据集上网络精度达到合适区间，结束训练，获得最终网络模型。5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的精确度以及接口调用的有效性。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 3 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-城市综合风险监测预警分级模型服务(综合风险监测-预警分级)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取各区传感器种类、位置、报警阈值情况、传感器监测值等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合；</p> <p>划分数据集：按照一定的比例将数据分为训练数据集、测试数据集。3、模型设计：对监测的风险类型进行分类，针对不同的类型赋予不同的系数；然后对不同的报警等级进行分级，分为一级、二级、三级和四级；再对传感器安装位置周边的环境进行分类，根据人口密度、经济和交通状况，设置不同的等级，综合以后按照一定的规则，计算每个位置监测传感器的预警等级。4、模型构建与实现：根据经验设置初始网络训练超参数，将训练数据集与测试数据集输入网络模型中，持续观察网络收敛曲线、训练精度及网络损失曲线，优化训练学习率、训练次数、训练步长等超参数，直到网络训练曲线平缓，在测试数据集上网络精度达到合适区间，结束训练，获得最终网络模型。5、接口封装与测试：对模型接口进行封装，编写接口调用样例，利用最新测试数据进一步进行跟踪测试，验证算法模型的准确度以及接口调用的有效性。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的合理性。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第59页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 4 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-大规模城市风险预警数据关联规则挖掘模型服务(综合风险评估-预警数据关联规则挖掘)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史风险预警数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、计算频繁模式集实现：编写代码，搜索频繁模式集并计算支持度，通过降序排列获得项表，创建模式树，通过更新模式树子节点，求出频繁模式集。4、规则聚类实现：编写代码，基于频繁模式集，获得支持规则集合，对支持规则集合进行聚类处理。5、计算规则适应度和同类规则相似度：针对聚类后的规则，梳理风险预警业务耦合逻辑，编写代码，计算规则适应度和同类规则相似度。6、推理预警业务逻辑的最优关联规则实现：针对计算的规则适应度和同类规则相似度，进一步计算规则的客观关注度，最终生成风险预警最优关联规则。7、模型校验：基于获得的最优规则，从实际数据以及理论经验推理，校验模型输出最优规则的合理性。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-用于地下空间管道风险预警的大型施工机械检测模型服务(综合风险监测-大型施工机械监测)</p> <p>重要参数：1、大型施工机械模型训练数据收集：通过监控摄像头实景拍摄大型施工机械施工视频、编写爬虫代码网络爬取大型施工机械图像（例如挖掘机图）、以及易混淆的负样本图像等方法，收集大量的大型施工机械正负样本。针对视频数据，编写代码进行解析，剔除相似样本、模糊样本等，最终获取大型施工机械待标注的训练图像集。2、大型施工机械训练数据集人工标注：对待标注训练集进行人工标注，通过人工对每一张图片中的大型施工机械进行矩形框标注，获得标注好的训练集。3、待训练图像数据增强处理：对标注好的图像数据进行数据增强，通过随机裁剪图像、旋转图像、改变图像亮度色度、生成镜像文件等操作进行数据增强，扩充数据集数量，按照7:3的比例生成训练数据集和测试数据集，并转化成深度学习训练识别的格式。4、大型施工机械检测模型设计与构建：针对大型施工机械监控场景，选择合适的网络框架，设计算法流程，选择合适的特征提取模型、损失函数，搭建网络架构。5、模型训练与模型测试：将训练数据集和测试数据集上传服务器，利用GPU服务器加速训练大型施工机械目标检测网络，训练的同时，通过调整超参数，保证训练loss收敛，并利用测试数据集对网络模型进行初步效果测试。6、模型优化与模型性能评估：基于测试结果，对网络模型进行优化，包括特征提取网络，正负样本添加、样本均衡处理，网络超参数修改、损失函数优化等多方面，并重新对模型训练和性能进行评估。7、大型施工机械施工事件策略设计：设计网络模型的后处理策略，当连续多帧检测到同一大型施工机械后，同时记录监测大型施工机械在相机视野中的停留时间，是否运动等多重信息，推理大型施工机械施工报警事件，过滤误报。8、算法库与API接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试以及算法稳定性测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第60页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 6 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-应急事件舆情监测预警模型服务(综合风险监测-应急舆情监测预警)</p> <p>重要参数：1、文本预处理算法：爬虫采集的文本经过大数据中台的数据清洗后，在智能语义分析之前，需要文本预处理算法将文本处理成智能语义分析算法需要的形式，包括去掉Unicode字符、冗余标签信息、部分数据清洗未完全去掉的html标签，多个连续符号处理等操作。不仅能减少噪声信息，还能降低文本长度，从而提升后续算法的性能。是命名实体识别、场景分类、舆情等级分类、情感分析等算法的基础。2、命名实体识别算法：基于Bert+CRF深度学习模型，使用经过文本数据增强的数据集进行迁移学习，识别文本中具有特定意义的实体，包括人名、地名、机构名等通用文字实体和时间、数量、货币等数值，及应急场景相关的专有实体。是文本匹配、事件抽取等自然语言处理任务的必要算法。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应急场景的专有实体进行BIOES标签的人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：基于深度学习框架，设计并构建Bert+CRF网络、损失函数、学习策略等；</p> <p>模型训练与模型选择：在GPU服务器上，针对不同的模型策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，采用多种指标（如准确率、精度、召回率、F1值）进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；</p> <p>算法自研原因：现有大数据局的命名实体识别算法是以娱乐数据集作为训练集进行开发的，识别的是人物、电影、音乐等实体，仅为能力展示，无法直接使用；该算法不支持GPU，无法满足舆情系统的实时性要求；若根据应急业务需求重新训练，不包含数据标注，且涉及商务。3、情感分析算法：针对应急各个场景，基于深度学习模型，实时自动化分析文本情感，可输出正向、负面、中性三种情感类别，是舆情监测预警中的关键算法之一。</p> <p>数据收集与人工标注：收集公开的情感分析三分类数据集，将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对爬虫采集的应急舆情进行情感类别的人工标注；</p> <p>文本预处理：对标注好的数据与公开数据进行统一的文本预处理，并划分训练集、验证集和测试集；</p> <p>模型设计与构建：基于深度学习框架，针对情感分析的场景、文本长度等，设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> | 1 | 项 | 否 |
| | <p>模型训练与模型选择：在GPU服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在测试集上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；</p> <p>算法自研原因：现有大数据局的情感分析算法是以微博数据作为训练集进行开发，仅为能力展示，无法直接使用；算法支持的文本长度不超过100，若要扩大文本长度，需修改模型；不支持gpu，微博数据集下F1值仅为0.8，无法满足实际舆情系统运行的实时性和准确率等要求。4、文本相似度计算：对给定的两个文本，基于文本的向量表示，进行距离计算（例如：余弦相似度，曼哈顿距离，欧式距离等），距离值即为它们之间相似程度的数值。是文本匹配任务和文本聚类任务中的基础步骤。5、文本数据增强算法：在舆情系统运行之初，数据量不足，会使得算法模型效果较差且容易过拟合。针对这种小样本数据带来的算法模型效果不佳、泛化性差等问题，可以通过文本增强，将训练数据集中的文本，基于随机替换、回译、等价字替换、同义词替换等多种方式生成多条新的相似文本，并保有相同类别标签，从而有效扩充文本数据，增大训练集，从而有效提升模型性能、减少过拟合。6、文本匹配算法：基于中文分词的结果建立LDA主题模型，结合命名实体识别算法和LDA主题模型，对爬虫采集的文本信息与应急场景实体相关的一组主题词进行加权计算，将文本与应急场景的实体进行匹配，基于文本相似度计算，得到匹配值，判断文本是否和这些实体相关，从而将无关信息进行过滤。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应急舆情文本匹配标签（相关、不相关）进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对文本匹配场景，基于命名实体识别算法和LDA主题模型，选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在GPU服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> | | | |

采购明细表

第61页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| | <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行测试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；7、行业分类算法：基于深度学习算法，对所有舆情，依据文字内容描述的行业场景和定制的分类标准，将文本进行分类。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，对应急舆情行业分类进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对行业分类场景、文本长度考虑，选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> <p>模型训练与模型选择：在GPU服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标准确率、F1值等进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行测试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试；8、舆情等级算法：对所有负面舆情，依据文本内容、媒体来源等，基于用户定制的舆情等级分类标准，对舆情信息进行关于重要程度划分为多个等级。</p> <p>数据导出与人工标注：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，依据提供的分类标准对应急舆情等级进行人工标注；</p> <p>文本预处理与文本增强：对标注好的数据进行文本预处理，过采样或欠采样解决数据不平衡问题，并划分训练集、验证集，对训练集进行文本数据增强；</p> <p>模型设计与构建：针对舆情等级场景选择合适的网络框架、设计算法流程、选择合适的特征提取模型、损失函数、学习策略等，从而搭建网络架构；</p> | | | |
| | <p>模型训练与模型选择：在GPU服务器上，针对不同的模型处理策略、不同参数组合、参数的多种取值，分别进行多次多轮训练并分别在验证集上进行预测，并采用多种指标准确率、F1值等进行评测，保留多次多轮训练中的评测指标最优的模型；</p> <p>模型优化：对算法的特征提取网络、采样模型选择、正负样本添加、网络超参数、损失函数、处理策略等进行优化，基于在实际测试数据上的指标效果，进行优化的模型选择；</p> <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行测试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性等测试。9、文本去重：网络舆情信息存在大量的url不同但内容相同的情况，比如转载。为提高文本聚类的速度，我们对数据库中的文本进行汉明距离计算，可以快速去除内容重复的文本，降低文本聚类的数据量，从而提高聚类速度。</p> <p>10、相关文本提取：长文本里，很多是无关信息。本算法基于文本匹配的结果，依据与文本相关的实体和关键词的位置，在长文本中提取相关的文本，保留关键信息。用于后续的话题聚类。11、文本聚类算法：针对不同的场景和用途，选取相应的特征和特征提取模型，基于文本相似度计算，自动对大量无类别的文档进行归类，把描述相同或相似信息的文本归为一类。使用自动聚类技术，对系统现存所有文本数据，标题、内容相同或相似的文本聚集为一类，用于话题发现。12、话题发现算法：基于文本聚类算法，从大规模数据中，对文本基于话题进行聚类，并对同一簇文本进行话题抽取，对文本基于话题进行热点分析。</p> <p>数据导出与文本预处理：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，并进行文本预处理；</p> <p>构建文本词向量：基于深度学习框架，将文本进行基于词的编码，选取Bert深度学习预训练模型得到文本的词向量表示；</p> <p>计算关键信息的sentence embedding：基于相关文本提取算法，将长文本中的冗余信息去除，保留关键信息，并基于词向量表示，进行关键信息的句向量计算，作为sentence embedding；</p> <p>话题聚类与话题发现：基于文本相似度计算和文本聚类算法，将当前文本的sentence embedding与已有话题进行文本相似度计算，得到相似值；若相似值大于阈值，则进行话题聚类，否则为新话题；</p> <p>模型优化：对算法的特征、网络超参数、阈值、处理策略等进行优化；</p> | | | |

采购明细表

第62页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| | <p>接口、集成、部署、联调、测试：封装算法模型和API接口，并进行API调用测试；然后将算法集成到舆情系统的算法主程序中并进行调试；将算法与服务器适配和部署，最后与系统进行联调和稳定性测试；13、触发词识别：基于文本聚类结果，识别不同场景的触发词，如：火灾、泄漏、打人、水淹等场景。14、事件抽取算法：基于深度学习、命名实体识别、实体关系抽取、实体消歧等技术，从舆情文本中抽取事件信息。首先基于触发词识别判断事件类型，再进行事件元素识别，输出序列结果，最后整合汇总的信息，获得最终的提取事件结果。15、事件摘要生成算法：对描述相同事件的多个文本，基于深度学习的生成式方法，自动生成一段简短的事件描述，对事件进行概括，用于舆情的跟踪演化。16、事件聚类：数据导出与文本预处理：将数据库中爬虫采集的舆情文本导出，并进行文本预处理；构建文本词向量：基于深度学习框架，将文本进行基于词的编码，选取Bert深度学习预训练模型得到文本的词向量表示；计算文本特征向量：基于相关文本提取算法，将长文本中的冗余信息去除，保留关键信息，并基于词向量表示，计算关键信息的sentence embedding，用做文本的特征向量；事件聚类：基于文本相似度计算和文本聚类算法，对不断产生的文本特征向量做增量聚类，将相同的事件增量聚成一类，并基于事件摘要生成算法生成事件摘要。</p> <p>备注：</p> | | | |
| 7 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-城市安全风险知识图谱模型服务（综合风险评估-城市安全风险知识图谱）</p> <p>重要参数：1、语料与知识库收集：收集用于模型训练的应急各行业中文语料和其他语料（包括系统中的和其他方式收集的），包括：事故数据记录、事故调查报告、隐患排查记录、预案报告、行业政策、法律法规等；收集用于知识合并的其他知识图谱等。2、知识建模：基于应急领域各行业的场景，进行应急领域的实体定义、关系定义、属性定义；3、数据标注：基于知识建模的实体定义、关系定义和属性定义，将收集到的应急语料库中的文本进行实体的BIO标注、关系标注等，并将数据集划分为训练集、验证集和测试集，用于实体抽取、关系抽取和属性抽取的训练、模型选择和模型优化。4、实体抽取算法：基于实体定义，从文本数据集中自动识别出命名实体，其目的就是建立知识图谱中的“节点”。本模型根据已知的实体实例进行特征建模，利用该模型处理海量数据集得到新的命名实体列表，然后针对新实体建模，迭代地生成实体标注语料库。5、关系抽取算法：文本语料经过实体抽取之后得到的一系列离散的命名实体（节点），为了得到语义信息，需要从相关的语料中提取出指向代词之间的关联关系（边），才能将多个实体或概念联系起来，形成网状的知识结构。关系抽取算法模型，就是解决从文本语料中抽取实体间的关系。6、属性抽取算法：属性抽取算法模型是从不同信息源中采集特定实体的属性信息，从而完成对实体属性的完整勾画。7、实体共指消解算法：在文本中存在很多指代词，通过实体抽取只能得到指向代词，而不能得到指向代词所指的实体，而共指消解算法就是将文本中的指向代词与所指实体进行整合。8、实体消歧算法：实体消歧算法是专门用于解决同名实体产生歧义问题的，通过实体消歧，就可以根据当前的语境，准确建立实体链接，实体消歧主要采用聚类法。9、实体链接算法：实体链接算法是对于从非结构化数据（如文本）或半结构化数据（如表格）中抽取得到的实体对象，将其链接到知识库中对应的正确实体对象的操作。模型思路是首先根据给定的实体指称项，从知识库中选出一组候选实体对象，然后通过相似度计算将指称项链接到正确的实体对象。10、知识合并算法：针对外部输入的结构化数据，进行知识合并，例如合并外部知识库，主要处理数据层和模式层的冲突。11、本体构建算法：本体构建过程包含三个步骤：实体并列关系相似度计算、实体上下位关系抽取、本体的生成。12、知识推理算法：知识推理算法是从知识库中已有的实体关系数据出发，经过计算机推理，建立实体间的新关联，从而扩展和丰富知识网络；知识推理的对象也并不局限于实体间的关系，也可以是实体的属性值，本体的概念层次关系等，例如风险的耦合关系推理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 8 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-传感器监测点位优化分析模型服务（综合风险监测-监测布点优化管理）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取各传感器类型、传感器编码、位置信息、时间与报警数据，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，进行数据与模型的相关性分析，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与影响因素分析：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；数据影响因素分析：分析各监测数据与温度、湿度、季节（时间）等环境数据的关系。3、建模设计及实现：分析过去三个月或半年内监测值的变化，及各传感器的报警数量，如果半年内监测数据与起初安装时候的值基本无变化，且无报警，同时结合传感器所在区域的性质、人流量、车流量等属性，综合设计传感器监测点优化分析模型，并编写代码实现。4、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。5、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第63页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 9 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-地质灾害对地下管道的耦合隐患分析模型服务（综合风险预警-耦合分析）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对地质灾害导致地下管网事故的历史数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、气象信息解析及地质灾害关键信息抽取：编写代码，抓取气象信息，解析不同气象信息可能导致地质灾害的类型，及通过历史数据评估不同地质灾害可能发生的位置及受灾半径。4、地下管线属性受不同地质灾害影响分析及建模设计与实现：基于地质灾害发生的位置及范围，搜索附近可能存在隐患的底线管线，并基于各管线分段与受灾中心的距离，管线的材质、管龄、是否有历史事故等信息，结合所在区域的性质，综合评估各分段管线的风险值。5、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 10 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-处置建议推荐模型服务（综合风险预警-应对处置）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取报警传感器种类、报警传感器报警数据信息、以及关联的事故类型和事故等级等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；3、基于传感器信息的事事故预测模型设计与构建：设计基于传感器监测数据的事事故预测模型，选择通用的深度学习分类网络模型，结合传感器数据的特性，修改构建针对该问题的深度学习网络，完成网络模型构建。4、基于传感器信息的事事故预测模型训练：编写代码，将预处理的数据对应输出类别，转化成深度学习识别的训练样本，并实现新构建的网络模型。训练模型，并迭代优化模型，直至loss收敛，获得最优模型。5、事故与处置建议关联关系设计与实现：基于模型推理计算输出所有结果，关联已有的应急预案，针对一种事故，可能存在多种处置建议的情况，分析处置建议关联影响因子，通过加权平均，计算最优的处置建议并推荐。6、模型接口封装与测试：封装算法模型接口，并调试接口，测试模型计算性能，并优化性能。7、模型校核：基于测试结果，对模型进行调试并优化，保证模型计算结果的精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 11 | <p>货物名称：安全风险综合监测预警专业算法-大规模城市风险预警数据聚类分析模型服务(综合风险评估-风险预警数据聚类分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史风险预警数据和传感器监测数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、聚类特征选择及特征距离度量定义：基于聚类分析的应用，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行聚类特征选择，选择出可以代表数据的特征子集，并通过分析特征，定义度量特征距离的函数。3、模型构建及实现：基于选择的聚类特征，和定义好的度量函数，编写代码，实现聚类分析模型4、模型测试及优化：通过数据测试及分析，对聚类特征的选择以及度量距离函数、聚类方法进行优化。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 12 | <p>货物名称：燃气专业算法-燃气泄漏与沼气辨别模型服务(燃气在线监测系统-相邻地下空间可燃气体浓度监测)</p> <p>重要参数：1、模型训练数据分析及预处理：数据编码：针对仿真模拟实验获取燃气泄漏数据以及沼气堆积报警监测数据，以及从大数据平台获取燃气传感器监测数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：对燃气泄漏浓度数据监测，通过数据分析、归集，针对燃气泄漏与沼气浓度趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。4、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成燃气沼气浓度变化趋势分析模型的基本影响因子构建。5、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限时时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第64页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 13 | <p>货物名称：燃气专业算法-燃气管网耦合隐患智能辨识模型服务(燃气隐患管理子系统-管网耦合隐患辨识)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线与其他管线位置关系（竖向间距、水平间距）、管线间土壤覆盖介质、燃气管线基础信息（压力级别、管径等）等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：将预处理数据导入至模型中,完成燃气管网耦合隐患智能辨识模型的基本属性构建。4、模型构建：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型训练：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。7、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 14 | <p>货物名称：燃气专业算法-燃气管道安全综合风险评估模型服务(燃气预测预警子系统-燃气管道安全综合风险分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线基础数据、第三方施工数据、人口密度数据、危险源与防护目标数据、应急救援单位位置数据、医疗救助单位位置数据等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：以燃气管段为分析对象，判断其周边管段与燃气管线最小间距，与埋设间距、安全间距标准进行对比，进而得出燃气管线是否与通信管线存在耦合隐患。若二者存在耦合隐患，依照隐患发生可能性大小，对该隐患进行等级划分。4、模型实现：基于模型设计原理，综合分析输入数据，通过层次分析法确定各影响因素权重，编写代码，将输入变量进行映射，编写计算公式，实现模型功能。5、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 15 | <p>货物名称：燃气专业算法-管道燃气泄漏溯源分析模型服务(燃气预测预警子系统-泄漏溯源分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管网及相邻管线基础信息、燃气管线12.5m范围内覆盖介质类型、报警管井ID、位置坐标、管井连通性、监测点实时浓度数据等，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，并将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：根据燃气泄漏报警点的位置，首先判断报警点所在管井的类型，然后根据确定类型以后，如果是排水和电力管井，再根据管线左右两边的距离，再进一步分析周边5米范围内燃气管线的信息，包括材质、管龄；然后再结合管道上面附属信息的数据，如阀门接头、三通、焊缝等进行判断；如果是在燃气管井、供水管井、热力管井和通信管井里面，则直接分析周边5米半径范围内燃气管道的信息，通过材质、管龄分析可能泄漏的位置。4、模型实现：基于设计原理，编写程序，计算燃气泄漏位置。5、模型校核：基于真实数据进行测试，根据测试结果对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 16 | <p>货物名称：燃气专业算法-管道燃气扩散范围分析模型服务(燃气预测预警子系统-扩散范围分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取报警点初始报警时间和后续报警点报警时间、扩散时间差、报警两监测点管线长度、燃气管线基础信息、监测点基础信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。</p> <p>2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：判断出泄漏位置后，以泄漏点为原点，分析周边管线种类及分布数据，再结合管线的属性，如为燃气管线、供水管线、热力管线、通信管线，那么燃气扩散主要在管井内，这样进一步分析管井的位置；如果是排水泛线、电力管线或其他地下空间，在无风速的情况下，燃气可能沿着管线进一步扩散。4、模型实现：基于设计原理，编写程序，计算燃气泄漏后的扩散速度以及扩散距离。5、模型校核：基于真实数据进行测试，根据测试结果对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第65页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 17 | <p>货物名称：燃气专业算法-地下空间可燃气体爆炸风险模型服务(燃气预测预警子系统-地下空间可燃气体爆炸风险分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线位置信息、管径、管压、历史维修情况等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：险评估模型后果两者的乘积为理论依据建立。风险为地下空间爆炸，其概率由燃气聚集概率与点火概率两部分组成。燃气聚集概率可能性大小G，点火概率为发生泄漏后达到爆炸条件的转换条件，其概率为I，即爆炸风险概率$P=G \times I$。4、模型实现：基于模型设计原理，编写代码，实现燃气管道泄漏概率公式、燃气聚集概率公式、点火概率公式、以及燃气泄漏爆炸风险概率公式，通过层次分析法和模糊综合评价法确定权重系数。5、模型校核：基于真实数据进行测试，并对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 18 | <p>货物名称：燃气专业算法-地下空间燃气爆炸影响范围预测模型服务(燃气预测预警子系统-爆炸影响范围分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取燃气管线位置信息、管径、管压、管井空间信息等数据，进行数据与模型的相关性分析，其中将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：计算出扩散范围以后，根据扩散范围分布的密闭空间体积大小，计算该体积大小的甲烷产生爆炸以后对应的TNT爆炸当量，再根据TNT爆炸损伤标准，计算因爆炸导致破片损伤、火焰损伤范围。4、模型实现：基于模型设计原理，编写代码，通过计算地下燃气聚集空间体积，爆炸总能量等，计算最终爆炸影响范围。5、模型校核：输入历史燃气爆炸数据的相关信息，对输出结果与历史爆炸危害结果进行校验，并进行参数优化，保证模型计算输出精度。6、接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 19 | <p>货物名称：燃气专业算法-燃气爆炸危害灾害链模型服务(燃气预测预警子系统-燃气爆炸危害灾害链分析)</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取历史燃气爆炸事故数据，分析其事故导致的灾害类型和严重程度等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集。3、模型设计：总结燃气泄漏发生事故造成的灾害种类，分析燃气泄漏灾害链；再结合其他管线事故的灾害链，进一步扩链，形成燃气泄漏事故灾害链。4、燃气爆炸事件灾害链网络构建：将燃气爆炸灾害事件转化为复杂网络中的“节点”，各灾害事件相互影响关系转化为复杂网络中的“连接边”，灾害损失利用复杂网络出入度表示，各个节点通过各条边连接起来，构建燃气爆炸事件灾害网络模型。5、模型实现：基于模型设计原理，结合燃气爆炸灾害链网络，编写代码，实现各节点灾害链风险度的评估以及灾害链连接关系。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，从数据扩充、参数优化等方面，并重新评估模型性能。7、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 20 | <p>货物名称：供水专业算法-城市用水量预测模型服务(预测预警分析子系统-城市用水量预测预警)</p> <p>重要参数：1、数据搜集与整理：收集过去3年城市每天的用水量并进行整理。2、数据标注：把用水量跟城市天气、人口和经济发展相关联。3、数据预处理：对标注好的数据进行数据预处理，通过数据增强，扩充数据集，并生成待训练数据集。4、模型设计：结合当前的城市人口规模、未来天气，对城市未来数月的用水量进行预测，结合当前水库水量信息以及输水量的信息，对城市用水安全进行预警。5、模型构建：以GIS数据为基础，将预处理数据导入至模型中，完成水泄漏分析模型的基本属性构建。6、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。7、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。8、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。9、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。10、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第66页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 21 | <p>货物名称: 供水专业算法-水源地蓄水量风险评估模型服务 (风险隐患管理子系统-水源地运行风险管理)</p> <p>重要参数: 1、数据搜集与整理: 对水源地蓄水量风险评估模型所用到的输入量进行搜集与数据整理。2、数据标注: 对水源地蓄水量风险评估模型服务所用数据进行分类标注。3、数据预处理: 对标注好的数据进行数据预处理, 通过数据增强, 扩充数据集, 并生成待训练数据集。4、模型设计: 针对水源地蓄水量风险评估场景, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型构建: 以水源地水位数据、城市用水量为基础, 将预处理数据导入至模型中, 完成水源地风险评估模型的基本属性构建。6、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。7、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。8、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。9、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。10、接口封装: 封装算法库和API接口, 并进行API调用测试。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 22 | <p>货物名称: 供水专业算法-供水管网爆管影响范围分析模型服务 (预测预警分析子系统-爆管道影响范围预测预警)</p> <p>重要参数: 1、数据搜集与整理: 对供水管网爆管影响范围分析模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注: 对供水管网爆管影响范围分析模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理: 对标注好的数据进行数据预处理, 通过数据增强, 扩充数据集, 并生成待训练数据集。4、模型设计: 针对供水管网爆管影响范围分析模型分析场景, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据: 将修正后的GIS数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至软件中, 建立管网拓扑关系。6、模型构建: 将预处理数据导入至模型中, 完成供水管网爆管影响范围分析模型的基本属性构建。7、管道摩阻系数的确定: 管段阻力系数C的确定主要通过查阅相关参考文献, 并结合区域管道材质及敷设年代, 同时借鉴以往的经验来进行的。8、关阀方案选定: 导入爆管事件详细数据, 结合管网拓扑关系, 初步寻找需要关闭的阀门9、影响范围分析: 然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性, 剔除了可关可不关的阀门, 得到正确、经济的关阀门方案, 列出了受影响的用户及爆管影响范围10、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。11、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。12、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。13、模拟校核结果: 完成上述校核后, 在多处校核点中随机抽取进行模拟值与实测值的对比分析14、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。15、模型应用: 根据爆管事故信息及管网属性数据, 寻找需要关闭的阀门, 分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性, 得到正确、经济的关阀门方案, 并列出了受影响的用户及爆管影响范围。16、接口封装: 封装算法库和API接口, 并进行API调用测试。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 23 | <p>货物名称: 供水专业算法-供水管网漏水风险评估模型服务 (预测预警分析子系统-管道漏水点定位预测预警)</p> <p>风险隐患管理子系统-供水管网漏水风险管理)</p> <p>重要参数: 1、数据搜集与整理: 对供水管网漏水风险评估模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注: 对供水管网漏水风险评估模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理: 对标注好的数据进行数据预处理, 通过数据增强, 扩充数据集, 并生成待训练数据集。4、模型设计: 针对供水管网漏水风险评估模型分析场景, 选择模型框架, 设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据: 将修正后的GIS数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至软件中, 建立管网拓扑关系, 水泵曲线采用其原始曲线。6、历史漏水事件导入: 导入历史供水管道漏水信息, 如漏水的时间、漏水管道的管龄、管材、管径、埋深等信息7、模型构建: 将预处理数据导入至模型中, 完成供水管网漏水风险评估模型的基本属性构建。8、管道漏水泄漏贡献值: 按照数理统计规律, 计算不同属性所对应的管道漏水泄漏贡献值。9、影响范围分析: 展示管道漏水在不同时间段可能会影响的用户和范围。10、模型训练: 给定多组数据, 不停的调整函数的参数, 直到这个函数符合这些数据的特征, 完成模型的训练。11、模型测试: 导入项目真实数据, 完成模型测试。12、模型校核: 基于测试结果, 对模型进行优化, 并重新评估模型性能。13、模拟校核结果: 完成上述校核后, 在多处校核点中随机抽取进行模拟值与实测值的对比分析14、策略设计: 设计处理策略, 设置限制, 当分析结果异于限值时, 对分析结果进行报警存档。15、模型应用: 对现有管道的漏水概率进行评估, 预测管道漏水概率, 按照四个等级进行划分, 以红橙黄蓝四色图形式进行展示, 为管道工程改造、日常巡检和在线监测提供依据。16、接口封装: 封装算法库和API接口, 并进行API调用测试。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第67页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 24 | <p>货物名称：供水专业算法-供水管道水龄预测模型服务（预测预警分析子系统-供水管道水质预测预警）</p> <p>重要参数：1、数据搜集与整理：对供水管道水龄预测模型所用到的输入量进行搜集与整理。2、数据标注：对供水管道水龄预测模型所用数据进行分类标注。3、数据预处理：对标注好的数据进行数据预处理，通过数据增强，扩充数据集，并生成待训练数据集。4、模型设计：针对供水管道水龄预测模型场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。5、模型加载基础数据：将修正后的GIS数据(包括管段、节点、阀门等物理属性信息)导入至软件中,建立管网拓扑关系,水泵曲线采用其原始曲线。6、管道内水流动时间确认：通过分析管道内水的流速分析水从自来水厂出来以后在管道内流动的时间7、模型构建：以GIS数据为基础,将预处理数据导入至模型中,完成供水管道水龄预测模型的的基本属性构建。8、管道内水龄确认：结合管道内水的流动时间生成管道内自来水的水龄9、衰减规则确认：结合各环节条件确定衰减规则10、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。11、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。12、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。13、模拟校核结果：完成上述校核后,在多处校核点中随机抽取进行模拟值与实测值的对比分析14、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。15、模型应用：通过分析管道内水的流速分析水从自来水厂出来以后在管道内流动的时间，生成管道内自来水的水龄，结合水从水厂出以后余氯的衰减规则，生成管道内自来水的水质状况。16、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 25 | <p>货物名称：排水专业算法-管网溢流预警分析模型服务（排水预警分析子系统-管网溢流预警分析）</p> <p>重要参数：1、汇水区域划分：划分汇水区域。2、排水最低点分析：排水窨井井盖最低点分析。3、排水流量分析：分析排水流量变化。4、外溢点识别分析：溢流点及分布的评估和分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 26 | <p>货物名称：排水专业算法-管道排水能力分析模型服务（排水辅助决策子系统-管网运维改造辅助）</p> <p>重要参数：1、管道基础数据处理：管道设计能力等基础数据收集处理。2、设计暴雨数据处理：5年一遇、10一遇、20年一遇、50年一遇的暴雨的生成计算处理3、排水状态模拟：降雨情景下，管网排水状态模拟，计算管道满流状况、管道满流持续时间。4、排水能力评估等级：结合模型，对管道排水能力进行评估和分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 27 | <p>货物名称：排水专业算法-管网漏损风险分析模型服务（排水预警分析子系统-管网漏损评估分析）</p> <p>重要参数：1、管网基础信息处理：管网材质、建设年份、维护保养等基础信息的收集处理。2、管网流量分析：分析管网流量变化。3、漏损风险评估识别：管网漏损风险评估及初步定位。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 28 | <p>货物名称：排水专业算法-内涝风险预警分析模型服务（排水预警分析子系统-内涝预警分析）</p> <p>重要参数：1、内涝风险预警分析模型-城区内涝风险预警预报模块：采用一二维耦合模型分析暴雨情景下，分析研究区计算可能的淹没范围、淹没水深、淹没时间、退水时间。2、内涝风险预警分析模型-重点道路积水预警模块模块：对城区主干道路分段式进行道路积水预警和分析，为交通调度和管理提供支撑。3、内涝风险预警分析模型-重点区域预警分析模型模块：对政府机关、学校、地铁、商场等重点区域进行内涝风险预警。4、内涝（排水）模型构建：内涝（排水）模型构建：</p> <p>（1）对市内三区约2000公里排水管网建立排水专业模型，以支持排水三种算法。城区下垫面复杂，河网水系众多，涉及众多的复杂因素，比如河道、地表建筑物、水工建筑物等，对模型构建和模拟技术均要求较高。</p> <p>内涝（排水）模型构建包括：排水管网拓扑关系构建、排水管网属性数据检查与完善、城区产流模型和排水模型构建、二维网格划分、二维模型构建、水利和排水构筑物（堰、闸、坝、泵等）调度模块构建、排水与二维模型率定验证等</p> <p>涉及包括排水管网、河道断面、遥感影像数据、水文监测数据、历史洪涝数据等10大类数据的处理。</p> <p>（2）模型精度与效率的提升：项目需要能够保证城区暴雨内涝模型、溢流分析、管道淤积风险的计算精度和计算效率，对模型的构建提出较高的要求。</p> <p>需要平衡模型的精细化程度和计算效率，将模型按区域进行分解与整合来提升计算效率。通过实时数据的监测分析和反复测试对模型进行校正，以提升模型的精度，达到对排水管网风险预测预警的要求。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第68页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 29 | <p>货物名称：热力专业算法-热力管网泄漏综合风险分析模型服务（热力风险防控子系统-事故分析）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取热力管网信息、安全风险影响因子、历史可能相关的历史事件等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响；2、特征选择与降维：特征选择：通过对维修记录进行分析，梳理影响热力管网泄漏的因子，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型设计：综合风险评估模型以风险等于概率和后果二者的乘积为理论依据建立。因此从理论角度出发，应划分管段后建立分段管线的综合风险评估模型。首先根据泄漏概率风险评估模型，获得每条热力管线的泄漏概率，然后对每条管线泄漏的后果严重性进行定性和定量评估，最终建立热力管网泄漏综合风险分析模型。4、模型实现：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、接口封装与测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。6、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 30 | <p>货物名称：热力专业算法-热力管网泄漏概率风险评估模型服务（热力风险管理子系统-热力管网风险评估）</p> <p>重要参数：1、数据预分析及处理：数据编码：针对从大数据平台查询获取热力管网历史维修记录、热力管网的类型、管龄、管径等信息数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：通过对维修记录进行分析，梳理影响热力管网泄漏的因子，基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型设计：（1）基于热力管道的历史泄漏事件数据和管网基本信息，包括类型、管龄、管径、埋深等，用层次分析法评估各指标的关联影响和隶属关系，建立热力管网的泄漏评价指标，并分配权重系数。包括如下步骤：建立递阶层次结构模型；理清系统中各因素之间关系，建立系统递阶层次结构；构造比较矩阵；对同一层次的各元素相对于上一层中某一准则的重要性进行两两比较，构造判断矩阵；层次单排序及其一致性检验；由判断矩阵计算被比较元素对于该准则的相对权重；层次总排序及其一致性检验；计算各层元素对系统目标的合成权重，并进行排序。（2）基于历史泄漏数据，分别计算管道类型、管龄、管径、埋深等对热力管线泄漏的影响。（3）基于权重和管线类型、管龄等对泄漏的影响得到热力管网泄漏概率评估模型，从而计算管道的泄漏概率。4、模型实现：基于模型设计思路，编写代码，构建模型，通过已有数据，联调算法模型，确保模型输入和输出与模型设计的一致性。5、接口封装与测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。6、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 31 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁结构状况趋势变化分析模型服务（桥梁监测对象分析子系统-静态响应监测与分析）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：对关键安全参数及既有的重点病害进行在线长期监测，通过对其海量数据分析、归集，分析桥梁病害的发展趋势，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成桥梁结构状况趋势变化分析模型的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 32 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁动态安全评估模型服务（桥梁安全评估子系统-安全评估管理）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：桥梁动态安全评估模型服务可以为每座桥梁建立“用户画像”，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中，完成桥梁动态安全评估模型的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第69页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 33 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁承载能力趋势分析模型服务（桥梁监测对象分析子系统-动态响应监测与分析）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：基于桥梁有限元结构分析计算结果结合动态称重系统车辆荷载数据、结构响应数据综合分析桥梁监测断面承载能力状况,针对桥梁承载能力趋势分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成桥梁承载能力趋势分析模型的的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 34 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁结构倾覆趋势分析模型服务（桥梁监测预警子系统-报警信息管理）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：匝道桥半径小，采用中间独柱墩，在超重车偏载作用下易产生梁体滑移、横摆甚至倾覆，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成桥梁结构倾覆趋势分析模型的的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 35 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁监测报警阈值分析模型服务（桥梁监测预警子系统-报警阈值设置）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：基于数据驱动的结构初始状态回归与阈值设置，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成桥梁监测报警阈值分析模型的的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 36 | <p>货物名称：桥梁专业算法-桥梁交通等效荷载统计分析模型服务（桥梁监测对象分析子系统-交通荷载监测与分析）</p> <p>重要参数：1、数据预处理：数据预处理，变成可直接用的结构化、规范化数据。2、模型设计：基于桥梁动态称重系统中的轴重、轴数、车速等监测数据，针对桥梁结构状况趋势变化分析场景，选择模型框架，建立标准轴车辆荷载模型，设计算法步骤、函数、数学算法等。3、模型构建：将预处理数据导入至模型中,完成桥梁交通等效荷载统计分析模型的的基本属性构建。4、模型训练：给定多组数据，不停的调整函数的参数，直到这个函数符合这些数据的特征，完成模型的训练。5、模型测试：导入项目真实数据，完成模型测试。6、模型校核：基于测试结果，对模型进行优化，并重新评估模型性能。7、策略设计：设计处理策略，设置限制，当分析结果异于限值时，对分析结果进行报警存档。8、接口封装：封装算法库和API接口，并进行API调用测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 37 | <p>货物名称：地铁隧道专业算法-地铁站台重点区域人群密度估算模型服务（地铁隧道风险管理子系统-地铁站台重点区域拥堵风险）</p> <p>重要参数：1、数据分析预处理：收集各站点日常客流数据，分析客流量与人群拥堵关系以及统计拥堵时间段。搜集开源的人员标注数据集，对多种开源数据集进行整合及预处理，同时编写代码，对标注文件进行解析，解析成待训练标注格式。2、算法模型设计：根据地铁站台重点区域视频监控设备识别人群密度情况，结合历史客流数据分析结论，建立人群密度与拥堵风险映射函数，分析地铁站点人员出站拥堵风险。3、算法模型训练与实现：基于模型设计思路，训练人员检测及统计人流量模型，编写代码，构建模型，通过已有数据，联调算法模型，确保模型输入和输出与模型设计的一致性。4、模型接口封装与测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试以及算法稳定性测试。5、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第70页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 38 | <p>货物名称：地铁隧道专业算法-地铁线路及站点结构安全风险评估模型服务（地铁隧道安全监测预警管理子系统-地铁线路及站点结构安全风险评估）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：数据编码：针对从大数据平台获取对地铁线路与站点分布，城市生命线监测系统覆盖范围邻近城市空间内外来风险源信息地铁保护区地表沉降数据等数据，进行数据与模型的相关性分析，将定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、算法模型设计：通过整合轨道交通保护区与邻近城市空间的综合外来风险因素，结合轨道交通建设期、运营期内安全保护区周边城市基础设施信息，根据城市轨道交通保护区地质结构、日常运行数据及检测数据，结合人口、经济、防护目标、基础设施等基础分布空间因素信息，耦合邻近城市空间内外来风险源信息，利用公共安全物联网技术及基于有限元模型的监测指标反演运算技术，构建全生命周期内城市轨道交通保护区与邻近城市空间多参数耦合分析模型，形成轨道交通保护区全生命周期耦合风险分析方法。4、算法模型实现：基于模型设计思路，编写代码，构建模型，通过已有数据，联调算法模型，确保模型输入和输出与模型设计的一致性。5、模型接口封装与测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试以及算法稳定性测试。6、模型校核：基于大量真实历史数据，输入模型，通过对模型的参数调节，校准模型计算精度。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 39 | <p>货物名称：地铁隧道专业算法-公路隧道视频监控与车辆异常报警模型服务（地铁隧道安全监测预警管理子系统-公路隧道视频监控与车辆异常报警）</p> <p>重要参数：1、各类车辆训练数据集搜集及整理：搜集开源的车辆标注数据集，对多种开源数据集进行整合，同时编写代码，对标注文件进行解析，人工检查标注质量，剔除误检测和漏检测图像，最终成待训练标注格式。2、数据增强处理与分配：对车辆训练数据集，进行数据增强处理，包括图像的随机裁剪旋转、亮度色度更改、镜像生成等操作，以此扩充数据集的数量，对增强后的图像按照7:3的比例生成训练数据集与测试数据集。3、模型算法的选择、设计：针对车辆检测的场景，选择合适的目标检测及跟踪网络框架，设计算法流程、算法函数、网络结构等。4、模型训练与测试：将训练、测试数据集上传服务器，根据经验值初设网络超参数，持续跟踪模型损失值、召回率以及训练精度微调超参数，保证模型快速收敛，直到训练模型在测试数据集中达到理想精度。5、车辆异常事件后处理策略设计及实现：基于车辆检测的类别，若持续检测到大型车辆，则判定大型车辆通过，进行车辆异常预警；若检测到同一车辆在同一位置持续出现且不运动，则进行非法停车判定等。6、算法库与API接口封装及测试：封装算法库和API接口，并进行API调用测试以及算法稳定性测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 40 | <p>货物名称：消防专业算法-建筑消防安全风险评估模型服务（消防风险管理子系统-风险评估）</p> <p>重要参数：1、建筑火灾风险数据分析及预处理：数据分析：调研资料，梳理建筑消防安全影响因素；从大数据平台获取对建筑火灾风险分析所用到的输入量，并按照建筑特性、消防设施、安全管理、扑救能力四个维度进行归类；</p> <p>数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；</p> <p>数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；</p> <p>降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、建筑火灾风险评估数据融合处理：收集建筑物实时动态监测数据、专业分析数据、消防维保数据以及预警、突发事件信息，编写程序，按预设综合风险评估指标体系对收集信息自动匹配分组、融合，归一化处理，为安全评估提供支撑信息。4、建筑火灾风险评估指标体系建立：采用层次分析法和模糊综合评价法，对建筑特性、消防设施、安全管理、扑救能力四个维度进行权重分配，并建立判断矩阵，检查是否符合矩阵一致性，保证权重分配的合理性。建立一套科学合理的建筑物火灾风险综合评估指标体系，形成一系列可以由模型进行识别的评估指标，为综合风险评估模型调用和自动匹配。5、建筑消防安全风险评估模型接口封装及测试：编写代码，封装输入输出接口，并导入建设各项真实数据，对接口进行测试及模型性能评估。6、建筑消防安全风险评估模型校准：基于评估测试结果，对评估模型进行优化，并基于真实数据对评估模型进行校准。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第71页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 41 | <p>货物名称：电梯专业算法-电梯风险模型服务（电梯风险监测预警系统-电梯安全风险等级信息）</p> <p>重要参数：1、数据分析及预处理：针对从大数据平台查询获取电梯风险检测模型所用到的运行状态、故障数据等信息，包括电梯年限及运行里程、钢丝绳弯折次数、困人次、门故障次数、其他故障次数、不文明乘梯次数等；首先进行数据过滤：过滤误检信息等；然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；再进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建：根据经验值设定风险评估模型各项参数，将整理好的测试数据集导入经验风险评估模型中，形成初步风险评估结果，完成电梯基本属性的构建。4、模型校核：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对评估模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定API接口封装，并进行评估模型的稳定性以及精度测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 42 | <p>货物名称：电梯专业算法-电梯困人预警模型服务（电梯安全监测预警驾驶舱-电梯监测预警分析）</p> <p>重要参数：1、数据分析与预处理：针对从大数据平台查询获取电梯历史运行数据、历史困人报警数据、电梯门故障数据、电梯实时运行数据等，首先进行数据过滤：过滤误检信息等；然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据；最后进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建：将困人预警事件看作是分类预测问题，基于Softmax回归，将困人事件划分为困人和不困人两类，采用交叉熵损失函数和AdamW算法优化器，得到预测函数的参数和模型，最终，将电梯运行的实时数据输入模型，可计算当前时间的电梯困人概率和是否预警的决策。4、模型校核：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对预警模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定API接口封装，并进行预警模型的稳定性以及精度测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 43 | <p>货物名称：电梯专业算法-电梯停梯预警模型服务（电梯安全监测预警驾驶舱-电梯监测预警分析）</p> <p>重要参数：1、数据分析与预处理：针对从大数据平台查询获取电梯停梯预警模型所用到的电梯历史运行数据、历史故障数据、历史维修数据、实时运行数据，包括电梯年限、运行里程等，首先进行数据过滤：过滤误检信息等，然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据，最后进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建：将停梯预警事件看作是分类预测问题，基于Logistic回归，将停梯事件划分为停梯和不停梯两类，采用交叉熵损失函数和AdamW算法优化器，得到预测函数的参数和模型，最终，将电梯运行的实时数据输入模型，可计算当前时间的电梯停梯概率和是否预警的决策。4、模型校核：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对预警模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定API接口封装，并进行预警模型的稳定性以及精度测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第72页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|------------------|--|----|----|-------------|
| 44 | <p>货物名称：电梯专业算法-信用评估模型服务（智慧监管系统-信用管理）</p> <p>重要参数：1、数据分析与预处理：针对从大数据平台查询获取电梯故障率、电梯保养频率、维保超期情况、年检超期情况、维保单位基础信息等，首先进行数据过滤：过滤误检信息等，然后进行数据编码：将获取的数据中，定性数据进行编码转换为定量数据，将不同类型的数据生成可计算的数值型数据，最后进行数据标准化：去掉数据量纲，统一限定数据的值域，从而消除不同量纲、不同数量级数据导致的不良影响。2、特征选择与降维：特征选择：基于过滤法（如：相关性分析）、包装法（如：递归特征消除）、集成法（如：树模型），对数据进行特征选择，选择出可以代表数据的特征子集；降维：基于主成分分析等方法进行降维，消除特征多重相关导致的过拟合。3、模型构建：首先从大量数据中进行特征选择，得到相关的特征，并基于主成分分析等降维方法，消除多重相关特征带来的过拟合情况，得到信用评估的输入特征向量；然后基于层次分析法和模糊聚类方法，对电梯的多个维度赋予不同的权重，包括如下步骤：建立递阶层次结构模型:理清各因素之间关系，建立系统递阶层次结构;构造比较矩阵:对同一层次的各元素相对于上一层中某一准则的重要性进行两两比较，构造判断矩阵;层次单排序及其一致性检验:由判断矩阵计算被比较元素对于该准则的相对权重;层次总排序及其一致性检验:计算各层元素对系统目标的合成权重，并进行排序。然后基于历史数据对模型的权重进行校准，用于实时的维保单位的信用评分计算，输出信用评分值。4、模型校验：基于测试数据集的评估结果，运用训练数据集及后续累积收集的数据对模型参数进行持续优化，并对评估模型各项参数进行更新。5、接口封装及测试：完成模型推理算法的适配，将算法库按照规定API接口封装，并进行评估模型的稳定性以及精度测试。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 综合监测预警平台及N专题应用系统 | <p>货物名称：</p> <p>重要参数：</p> <p>备注：</p> | 0 | | 否 |
| 1 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（超宽屏）-大屏系统</p> <p>重要参数：1、大屏框架:大屏架构搭建，背景、布局、画布、样式和导航的架构层级设计</p> <p>2、大屏字体库：字体家族、主字体、字阶与行高、字重和字体颜色的选型和构建</p> <p>3、大屏登录：对接宏安用户权限平台的零信任体系，实现大屏登录人员的登录鉴权</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 2 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（超宽屏）-综合预警态势总览</p> <p>重要参数：1、城市风险预警一张图-风险预警概览：以GIS图方式展示城市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数及隐患数量，选择不同区域进行筛选，显示对应区域存在的风险数和隐患数；</p> <p>2、城市风险预警一张图-资源展示：选择地图资源展示，包括危险源、防护目标、重点设施、监测对象、监测设备、应急资源等信息，相关信息在地图落点展示，并显示资源简略信息</p> <p>3、城市风险预警一张图-热力图及风险评估指数：以GIS地图方式展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警详情及分析：查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息，选择耦合分析和场景分析可查看基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析内容，给出基于地质及地形信息各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>5、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、城市风险预警一张图-周边资源查看：查看预警点周边监测设备、监控视频相关信息</p> <p>7、城市实时风险预警汇总-风险预警总数：各专题风险预警总数汇总</p> <p>8、城市实时风险预警汇总-已处置预警总数：各专题已处理预警总数汇总详细信息下钻展示</p> <p>9、城市实时风险预警汇总-未处置预警总数：各专题未处理总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>10、城市实时风险预警汇总-行业预警数：各专题预警总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>11、城市风险预警态势分析-领域预警趋势：各领域预警趋势图形化展示</p> <p>12、城市风险预警态势分析-行业预警趋势：各专题预警趋势图形化展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第73页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 3 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（超宽屏）-运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险一张图-行业风险评估：以GIS方式展示各专题风险评估结果，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图-综合风险评估：以社区或街道为单元格，展示该区域内不同安全专题按照一定的算法规则组成的的综合风险，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>3、城市运行风险一张图-安全事件统计：统计分析发生在城市内与城市生命线、公共安全、生产安全和自然灾害有关的各类安全事件的数量统计，以月份等进行趋势展示。</p> <p>4、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测对象-燃气：复用燃气专题建设结果</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-热力：复用热力专题建设结果</p> <p>10、城市运行风险一张图-监测对象-供水：复用供水专题建设结果</p> <p>11、城市运行风险一张图-监测对象-排水：复用排水专题建设结果</p> <p>12、城市运行风险一张图-监测对象-桥梁：复用桥梁专题建设结果</p> <p>13、城市运行风险一张图-监测对象-综合管廊：复用综合管廊专题建设结果</p> <p>14、城市运行风险一张图-监测对象-地铁隧道：复用地铁隧道专题建设结果</p> <p>15、城市运行风险一张图-监测对象-电梯：复用电梯专题建设结果</p> <p>16、城市运行风险一张图-监测对象-消防：复用消防专题建设结果</p> <p>17、城市运行风险一张图-监测风险地图标记：系统默认标记当前区域内的所有风险</p> <p>18、城市运行风险一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>19、城市运行风险一张图-视频播放：查看视频监控画面</p> <p>20、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险的总数</p> <p>21、城市运行风险统计-隐患总数：统计重大隐患及一般隐患的总数</p> <p>22、城市运行风险统计-风险趋势：统计风险的趋势走向</p> <p>23、城市运行风险统计-隐患趋势：统计隐患的趋势走向</p> <p>24、风险研判分析-风险分析：支持按系统自动测算出的风险影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上。</p> <p>25、隐患研判分析-隐患分析：支持按系统自动测算出的隐患影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 4 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（超宽屏）-监测预警总览</p> <p>重要参数：1、监测预警一张图-预警总数：统计当前区域的风险数</p> <p>2、监测预警一张图-实时报警统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数</p> <p>3、监测预警一张图-实时报警：展示实时报警信息</p> <p>4、监测预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势</p> <p>6、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息</p> <p>7、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>10、情景模拟分析-影响预测：分析影响结果展示</p> <p>11、报警研判分析-报警详情：报警详情落图</p> <p>12、报警分析-报警实时监控：报警实时监控</p> <p>13、报警研判分析-前线联络：联络信息展示</p> <p>14、报警研判分析-处置进度：处置进度追踪流程展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 5 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（超宽屏）-预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、城市风险预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>2、城市风险预警一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>3、城市风险预警一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息</p> <p>4、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>5、风险预警处置分析-预警处置详情：查看处置监测预警处置内容以及上传的图片、视频等</p> <p>6、风险预警处置分析-预警处置统计：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成</p> <p>7、风险预警处置分析-预警处置趋势：统计最近7天、30天预警处置趋势</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第74页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 6 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（普通屏）-综合预警态势总览</p> <p>重要参数：1、城市风险预警一张图-风险预警概览：以GIS图方式展示城市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数及隐患数量，选择不同区域进行筛选，显示对应区域存在的风险数和隐患数；</p> <p>2、城市风险预警一张图-资源展示：选择地图资源展示，包括危险源、防护目标、重点设施、监测对象、监测设备、应急资源等信息，相关信息在地图落点展示，并显示资源简略信息</p> <p>3、城市风险预警一张图-热力图及风险评估指数：以GIS地图方式展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警详情及分析：查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息，选择耦合分析和场景分析可查看基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析内容，给出基于地质及地形信息的各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>5、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、城市风险预警一张图-周边资源查看：查看预警点周边监测设备、监控视频相关信息</p> <p>7、城市实时风险预警汇总-风险预警总数：各专题风险预警总数汇总</p> <p>8、城市实时风险预警汇总-已处置预警总数：各专题已处理预警总数汇总详细信息下钻展示</p> <p>9、城市实时风险预警汇总-未处置预警总数：各专题未处理总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>10、城市实时风险预警汇总-行业预警数：各专题预警总数汇总，详细信息下钻展示</p> <p>11、城市风险预警态势分析-领域预警趋势：各领域预警趋势图形化展示</p> <p>12、城市风险预警态势分析-行业预警趋势：各专题预警趋势图形化展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 7 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（普通屏）-运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险一张图-行业风险评估：以GIS方式展示各专题风险评估结果，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图-综合风险评估：以社区或街道为单元格，展示该区域内不同安全专题按照一定的算法规则组成的的综合风险，按照重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个等级，以红橙黄蓝四色图进行展示</p> <p>3、城市运行风险一张图-安全事件统计：统计分析发生在城市内与城市生命线、公共安全、生产安全和自然灾害有关的各类安全事件的数量统计，以月份等进行趋势展示。</p> <p>4、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测对象-燃气：复用燃气专题建设结果</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-热力：复用热力专题建设结果</p> <p>10、城市运行风险一张图-监测对象-供水：复用供水专题建设结果</p> <p>11、城市运行风险一张图-监测对象-排水：复用排水专题建设结果</p> <p>12、城市运行风险一张图-监测对象-桥梁：复用桥梁专题建设结果</p> <p>13、城市运行风险一张图-监测对象-综合管廊：复用综合管廊专题建设结果</p> <p>14、城市运行风险一张图-监测对象-地铁隧道：复用地铁隧道专题建设结果</p> <p>15、城市运行风险一张图-监测对象-电梯：复用电梯专题建设结果</p> <p>16、城市运行风险一张图-监测对象-消防：复用消防专题建设结果</p> <p>17、城市运行风险一张图-监测风险地图标记：系统默认标记当前区域内的所有风险</p> <p>18、城市运行风险一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>19、城市运行风险一张图-视频监控播放：查看视频监控画面</p> <p>20、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险的总数</p> <p>21、城市运行风险统计-隐患总数：统计重大隐患及一般隐患的总数</p> <p>22、城市运行风险统计-风险趋势：统计风险的趋势走向</p> <p>23、城市运行风险统计-隐患趋势：统计隐患的趋势走向</p> <p>24、风险研判分析-风险分析：支持按系统自动测算出的风险影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上。</p> <p>25、隐患研判分析-隐患分析：支持按系统自动测算出的隐患影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第75页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 8 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（普通屏）-监测预警总览</p> <p>重要参数：1、监测预警一张图-预警总数：统计当前区域的风险数</p> <p>2、监测预警一张图-实时报警统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数</p> <p>3、监测预警一张图-实时报警：展示实时报警信息</p> <p>4、监测预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势</p> <p>6、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息</p> <p>7、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>10、情景模拟分析-影响预测：分析影响结果展示</p> <p>11、报警研判分析-报警详情：报警详情落图</p> <p>12、报警分析-报警实时监控：报警实时监控</p> <p>13、报警研判分析-前线联络：联络信息展示</p> <p>14、报警研判分析-处置进度：处置进度追踪流程展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 9 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱（普通屏）-预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、城市风险预警一张图-资源目录图层调用(危险源、重点设施、防护目标、监测设备、建筑)：在gis地图筛选查看重点设施、危险源、防护目标、管线、监测设备、监控视频等检索内容</p> <p>2、城市风险预警一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>3、城市风险预警一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息</p> <p>4、城市风险预警一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>5、风险预警处置分析-预警处置详情：查看处置监测预警处置内容以及上传的图片、视频等</p> <p>6、风险预警处置分析-预警处置统计：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成</p> <p>7、风险预警处置分析-预警处置趋势：统计最近7天、30天预警处置趋势</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 10 | <p>货物名称：基础信息管理-基础数据管理</p> <p>重要参数：1、地下管线基础数据管理-燃气地下管线基础数据管理：燃气管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>2、地下管线基础数据管理-热力地下管线基础数据管理：热力管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>3、地下管线基础数据管理-供水地下管线基础数据管理：供水管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>4、地下管线基础数据管理-排水地下管线基础数据管理：排水管线数据的接入，部分管线数据的数据化建设，补充总体数据，建设形成后台管理界面，分级分权实现管线数据的细致管理，以及增删改查的基础操作。</p> <p>5、地下管线基础数据管理-地下管线基础数据列表查看、查询：建立查看查询页面。可支持按照时间维度，地理位置维度，进行查询、查看详情。</p> <p>6、地下管线基础数据管理-管网网络拓扑关系分析：将结构化数据体现在GIS地图上，管理人员可以看到各管网之间的拓扑关系，以及管网附属设置之间的关系。</p> <p>7、地下管线基础数据管理-管线定位：后台获取数据，对管线进行标注标示。以及部分连线表述。</p> <p>8、危险源防护目标数据管理-危险源数据新增、导入和删除：危险源数据管理，增删改查，导入导出。</p> <p>9、危险源防护目标数据管理-危险源数据列表查看、查询、导出：危险源数据的列表化导出。</p> <p>10、危险源防护目标数据管理-危险源数据详情查看：全部危险源信息查看，不同页面中下级页面，以适配不同场景中危险源数据详情查看。</p> <p>11、危险源防护目标数据管理-防护目标数据新增、导入和删除：防护目标数据的新增，导入和删除。包括手动新增，批量导入相关内容。</p> <p>12、危险源防护目标数据管理-防护目标数据列表查看、查询、导出：防护目标的整体查看，提供整体查询列表化展示，不同分页数量等便捷化展示，不同内容范围的导出。</p> <p>13、应急救援资源管理-资源分类管理：多途径的应急救援资源的录入，整理。形成应急救援资源库。并设计，建设管理后台。实现对救援资源库的分类管理。</p> <p>14、应急救援资源管理-应急救援资源详情查看：对应急救援资源库相关资源信息的详细查看，以及在不同页面进行展示，弹框展示的设计与建设。</p> <p>15、应急救援资源管理-应急救援资源新增、导入和删除：针对救援资源的具体管理的设计与建设，包括新增，导入，删除等相关功能。</p> <p>16、应急救援资源管理-应急救援资源列表查看、导出：应急救援资源的详细列表化查看，并增加页面设置不同数量，字段等个性化展示，并增加个性化导出</p> <p>17、监测设备管理-监测设备列表查看、查询、导出：通过不同维度，不同字段，快速定位查看监测设备。包括监测设备信息查询，个性化批量导出等功能。</p> <p>18、监测设备管理-监测设备详情查看：相关监测设备在不同系统界面中的详细查看。</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第76页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| | <p>19、图层管理-类别添加、修改和删除管理：对平台涉及到的不同图层，建立统一图层管理基础类别管理，编辑新建，修改，删除图层类别。</p> <p>20、图层管理-数据集添加、修改和删除管理：整体图层的数据整体规划，设计与建设，修改和删除管理。对某个类别的添加，修改和删除设计建设。</p> <p>备注：</p> | | | |
| 11 | <p>货物名称：基础信息管理-系统管理</p> <p>重要参数：1、用户管理：系统使用用户的管理，以组织结构为展示目录管理用户，用户管理主要包含用户姓名、角色、职务、联系电话等基本信息，功能包括用户列表、用户查询、用户新增和修改等。</p> <p>2、角色管理：角色是系统权限控制的重要组成部分，通过给用户分配角色，再给角色分配权限的流程，对系统用户、角色、权限进行管理，包括角色权限的分配、查看、修改配置功能。</p> <p>3、组织管理：系统中所有组织部门的管理，以组织树的形式对部门组织进行管理。功能包括组织的添加、编辑、删除及移动功能</p> <p>4、权限管理：为平台各应用系统提供统一的权限控制服务，按照行业、单位、个人、角色、岗位共5个角度对数据访问，数据下载和应用功能进行划分和控制，通过给用户分配角色，再给角色分配权限的流程，区分应用边界，保障系统应用安全。</p> <p>5、数据字典：通过建立外键关系和层级关联实现。支持创建并维护数据模型中使用的数据字典，制定并管理平台遵循的统一数据标准</p> <p>6、消息平台-模板管理：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。所有专题复用此功能。</p> <p>7、消息平台-短信设置：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。</p> <p>8、消息平台-发送日志管理：通过建设消息平台，实现消息模板管理，短信设置，消息日志的管理。包括选定信息接受范围，短信内容模板，设置，以及平台信息发送日志，记录统计分析等功能。</p> <p>9、消息平台-日志管理：可以查看该应用下指定时间段内的国内短信费用清单和发送量、指定手机号的国内短信下发记录以及指定模板的国内短信发送量和发送成功率等。</p> <p>10、运行日志：运行日志对各应用系统的登录、录入、修改、查询、复制、删除等操作进行详细记录，以便在系统故障、安全事故、责任事故发生时能快速是查找原因、定位人员、追溯责任，为系统安全运行提供保障</p> <p>11、运行监控：运行监控主要实现对平台服务资源使用情况及系统平台用户受灾线使用情况的实时监控。以实时动态数据加图表的形式展示平台服务器资源使用情况，和平台用户在线使用情况</p> <p>12、个人资料：个人资料模块主要实现平台用户个人资料详情查看、个人账号管理等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 12 | <p>货物名称：综合风险监测-实时监测报警</p> <p>重要参数：1、实时报警管理-查看、查询：报警信息管理支持根据报警的等级进行分类展示，全面提升安全防控能力。</p> <p>2、实时报警管理-详情查看：对每条报警信息选择详情可显示报警处置时间、处置情况、流程进度等信息，可查看相关部门和人员的反馈进度（分为已反馈和未反馈）和反馈详细描述内容。</p> <p>3、实时报警管理-报警定位：选择定位可在地图上显示发出报警的位置坐标。</p> <p>4、监测数据关联分析-关联度分析及排名：通过不同维度图形化展示各不同数据项的关联关系，并提供数据关联度，形成排名。</p> <p>5、监测数据关联分析-监测指标关联曲线对比分析：监测指标之间的关联曲线对比分析界面，设计不同表现图形，并在页面统一展示。</p> <p>6、监测布点优化管理-数据变化率分析与统计：通过布点数据变化，计算变化率，同比环比图形化对比，体现数据结果。设计不同页面展示布局，配色风格等。并对结合行业，总体做数据的集中展示。</p> <p>7、监测布点优化管理-传感器监测数据聚类分析：传感器监测数据聚类分析，将算法的调用和结果在页面输出，并体现对算法输入输出的操作。使算法可视化。</p> <p>8、监测布点优化管理-监测布点优化建议：调用监测布点优化算法，体现优化算法的输入，输出内容，以及算法最终的结果，辅助提供监测布点优化建议。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 13 | <p>货物名称：综合风险监测-监测数据汇聚展示</p> <p>重要参数：1、风险图层：汇总各专项风险图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的风险。对重合部分做汇总分项处理，并做自动化叠加。</p> <p>2、隐患图层：聚集汇总各专项隐患图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的隐患。对重合部分做汇总分项处理，自动化点位叠加，查看。</p> <p>3、报警图层：聚集汇总各专项报警图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的报警事件。对重合部分做汇总分项处理，自动化点位叠加，查看。</p> <p>4、预警图层：聚集汇总各专项预警图层，进行集中展示，可以筛选其中不同专题的预警信息。对重合部分做汇总分项处理，自动化点位叠加，查看。</p> <p>5、监测设备图层：建设以及接入的监测设备图层汇聚。</p> <p>6、设备监测数据趋势分析：对监测设备的数据按照事件维度展示其趋势。通过聚类辅助监测中心分析人员发现数据聚类规律。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第77页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 14 | <p>货物名称：综合风险监测-报警推送配置</p> <p>重要参数：1、报警信息接收人配置：支持按行业、报警类型、四个报警等级配置报警信息接收人</p> <p>2、报警推送方式配置：支持多种报警推送方式：短信、APP通知，可根据报警严重程度需求灵活配置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 15 | <p>货物名称：综合风险监测-报警分析-报警数据统计</p> <p>重要参数：1、实时报警数量统计：通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果。</p> <p>2、行业的报警数量排名：展示报警总数，以及四个等级（一级、二级、三级、四级）的报警数量，并按照地理区域，时间等条件排序。</p> <p>3、行业报警处置率排名：行业报警分析，以图表的形式展示各行业的报警数量及报警处置率排名。</p> <p>4、监测设备报警数量排名：显示选中时间内报警次数进行排名，显示排名较高的传感器名称，选择可查看传感器详细信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 16 | <p>货物名称：综合风险监测-报警分析-报警真实性识别</p> <p>重要参数：1、报警真实性识别：结合大数据算法，系统自动分析提醒用户报警的真实性。</p> <p>2、设备误报标记和分析：对误报次数频繁、误报率高的设备自动标记，利用大数据算法横向比对同类正常设备等途径综合分析，给出相关误报分析报告，输出误报影响因素：设备自身问题或其他环境干扰因素</p> <p>3、设备误报诊断报告：用户可以检索并查看误报次数多、且误报率大的设备详情，查看设备分析报告。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 17 | <p>货物名称：综合风险监测-报警分析-报警聚类合并</p> <p>重要参数：报警聚类分析图表：通过算法对报警数据输出聚类分析，展示聚类分析图表。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 18 | <p>货物名称：综合风险监测-报警分析-报警关联分析</p> <p>重要参数：1、报警关联分析图表：时间选择框设定时间段，通过算法比对分析，输出分析图表</p> <p>2、报警关联分析报告查看、导出：支持导出分析结果图表</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 19 | <p>货物名称：综合风险监测-舆情监测-舆情态势分析</p> <p>重要参数：1、应急舆情关键词管理：设立敏感关键字，通过大数据算法抓取网络上新浪微博、抖音、快手、今日头条等主流媒体青岛市各部门的相关动态和城市应急舆情，为监测中心人员提供快捷的外部信息</p> <p>2、舆情报警：展示日常应急工作舆情动态，重点舆情自动滚动轮播展示，重大负面舆情自动报警并支持自动推送至相关行业人员</p> <p>3、重大舆情态势追踪：展示日常应急工作舆情动态，重点舆情自动滚动轮播展示</p> <p>4、重大舆情分析：关联算法，分析舆情。设计相关管理操作页面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 20 | <p>货物名称：综合风险监测-舆情监测-舆情统计</p> <p>重要参数：1、城市应急舆情趋势分析图：城市舆情在线查看城市应急舆情趋势分析图、媒体分布图</p> <p>2、城市应急舆情源媒体分布图：自动生成青岛市舆情统计分析月报并支持在线查看，支持导出图表</p> <p>3、舆情统计分析月报查看、导出：支持按照关键词、舆情属性（正面、中性及负面）、舆情等级等检索舆情。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 21 | <p>货物名称：综合风险监测-舆情监测-舆情检索</p> <p>重要参数：1、舆情检索：提供潜在舆情探索、实时搜索、传统媒体检索等各种功能，更灵活的满足对于各类检索的要求</p> <p>2、舆情详情查看:选择舆情原文链接可跳转至对应媒体查看文章详情，以及在不同页面查看详情的提示，风格的个性化选择。</p> <p>3、舆情源链接查看:通过自主研发的网络舆情监控软件对全网平台与己相关的舆情信息进行24小时覆盖式检索，并自动汇聚相关舆情舆论信息存储于系统数据库内，供查阅</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 22 | <p>货物名称：综合风险监测-设备巡检及运维-巡检</p> <p>重要参数：1、巡检工单列表查看、查询：巡检任务系统是将传统的线下巡检、书面报告的方式转变为系统报告和调度方式。通过巡检任务系统设计流程走向：派发、记录、处理、跟踪，解决传统工单处理方式进行繁琐低效的业务流程</p> <p>2、巡检工单详情查看：查看详细工单，工单流程。</p> <p>3、巡检任务：添加新的巡检任务，指定巡检设备或巡检设施，按单位层级选择指定的巡检人员，设置巡检任务名称、任务时间段等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第78页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 23 | <p>货物名称：综合风险监测-设备巡检及运维-维修</p> <p>重要参数：1、维修工单列表查看、查询：可自动根据设定的提示时间，在系统中提示使用者到期设备的保养等信息，减少了因信息处理不及时而出现的各种问题。</p> <p>2、维修工单详情查看：查看详细维修工单信息。</p> <p>3、维护维修任务：为设备维护维修任务派工，可在该页面进行工单查询（维护）、工单新建、导出、编辑、查看、删除等操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 24 | <p>货物名称：综合风险预警-实时预警管理</p> <p>重要参数：1、预警信息管理-预警信息列表查看、查询：支持新建预警信息，可手动编辑未发布的预警详情信息，包括预警类型、预警级别（一级、二级、三级、四级）、时间、位置、风险大小、周边情况、警示事项等预警详细信息。</p> <p>2、预警信息管理-预警详情查看：预警点位落图呈现。详情在不同页面关联显示。</p> <p>3、预警信息管理-预警信息定位：预警信息定位</p> <p>4、分析研判-影响后果研判：根据报警位置、类型及周边危险源、防护目标，数量，分析该处报警如果发生最大后果以后，会对周边产生的影响，包括直接灾害带来的后果研判以及进一步对其他危险源破坏而带来的次生衍生灾害的后果。</p> <p>5、分析研判-发展态势研判：根据影响后果研判的后果，再结合实时监测的数据，对报警点能否快速处置或者进一步恶化等态势进行分析。系统提供历史事件案例查询、当前周边环境查看等支持，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析</p> <p>6、分析研判-人员疏散研判：根据报警位置及产生后果的范围，结合发展态势，提出人员疏散的范围。如燃气泄漏后，根据扩散范围以及爆炸危害范围的分析，再结合现场情况，如人流、交通等，提出需要人员疏散的范围</p> <p>7、分析研判-智能案例匹配：根据灾害分布领域、灾害发生年份、灾害类型等多种分析方式对相似灾害事件进行事件分析，系统智能关联相匹配的典型事件信息</p> <p>8、分析研判-历史案例回溯：历史案例回溯功能在风险事件结束后会进入历史案例库，选择历史案例，进入历史案例回溯，包括事件的监测信息回溯、风险研判回溯以及联动处置回溯三个模块</p> <p>9、耦合分析-地质地形耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于位置、地质、地形等指标进行事故的耦合关联分析，给出基于地质及地形信息各种监测预警事件风险耦合评估结果</p> <p>10、耦合分析-管线耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于事件位置及周边其他管线位置，通过管线耦合分析可以辨识出与关联影响的管段，提前做好安全防护，保证相邻管网的运行安全</p> <p>11、耦合分析-气象耦合分析：结合各个专题的监测预警事件，基于事件位置及周边其他管线位置，通过管线耦合分析可以辨识出与关联影响的管段，提前做好安全防护，保证相邻管网的运行安全</p> <p>12、耦合分析-交通耦合分析：交通耦合分析能够提供监测预警事件处置中所需的现场情况、周边情况，城市运行状态以及对周边人流、车流产生的影响情况，支撑复杂灾害链耦合关系的分析和应急决策</p> <p>13、智能方案匹配-自动推送关联决策理论知识信息：运用语义检索技术（信息检索技术、查询扩展技术、搜索引擎技术）、推理技术、基于内容推荐的多方案生成技术等新型智能技术，构建基于应对风险联动处置方案领域的智能语义检索模型，形成基于案例推理（CBR）分类法、模糊推理法、贝叶斯网络推理法的推理体系</p> <p>14、智能方案匹配-区域风险指数评估：评估区域内危险性、承灾体、应急能力和敏感时间等要素进行分析，</p> | 1 | 项 | 否 |
| | <p>15、智能方案匹配-综合风险评估结果：系统基于管控中风险源关键信息和公共安全三角形理论，按风险评估四要素对城市当前运行状态进行风险等级评估以四色图形式显示GIS地图部分该风险评估单元的风险等级</p> <p>16、智能方案匹配-敏感承灾体分布情况：风险评估区域内的承灾体分布情况，尤其是风险防控级别较高的重要承灾体，需重点关注并采取防控措施。敏感时间，在评估区域内，预计某一周期时间段会有重大活动举办，需重点关注潜在风险区域内的承载体分布和敏感时段等相关信息，必要时采取相应防控措施。</p> <p>17、智能方案匹配-应急能力：支持风险评估结果及风险时间敏感度，分析和显示高等级风险源的应急能力。</p> <p>18、智能方案匹配-重点防护目标：基于预警事件风险评估结果及发生时间敏感度分析和显示各个区域的重点防护目标。</p> <p>19、智能方案匹配-职责与联动处置建议方案：充分利用GIS技术特点和优势，使城市应急资源信息与空间信息融为一体，职责与联动处置建议方案系统支持对各种风险分析和显示联动处置建议方案</p> <p>20、处置跟踪-预警流程跟踪：预警处置跟踪：在灾害事故发生时，及时跟踪处置过程和现场情况，汇总灾害信息，并通过跟踪表进行展现处置工作进展和工作序列，直至应急处置工作全部完成。</p> <p>21、处置跟踪-预警信息订阅：选择查看预警详情，选择“订阅”可接收后续处置动态推送，支持自主选择推送方式：短信、APP通知；</p> <p>22、处置跟踪-报警监测记录：查看感知监测历史数据参数和报警记录</p> <p>23、处置跟踪-报警详情查看：查看报警详细异常参数、报警类型和报警级别等详细信息；</p> <p>24、处置跟踪-报警流程跟踪：可查看报警的处置进度、处置人员及处置时间等信息</p> <p>备注：</p> | | | |

采购明细表

第79页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 25 | <p>货物名称：综合风险预警-预警一张图</p> <p>重要参数：1、预警热力图：GIS地图上展示青岛市预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>2、预警总数量：数据面板分别展示青岛市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数，及隐患数量，选择不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险数和隐患数</p> <p>3、已处置预警数量、未处置预警数量：数据面板分别展示青岛市整体预警数、已处置预警数、未处置预警数，及隐患数量，选择不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险数和隐患数</p> <p>4、预警点分布情况：放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 26 | <p>货物名称：综合风险预警-预警推送配置</p> <p>重要参数：1、预警信息接收人配置：按行业、预警类型、四个预警等级（一级、二级、三级、四级）配置预警信息接收人</p> <p>2、预警推送方式配置：2种预警推送方式：短信、APP通知可根据预警严重程度需求灵活配置</p> <p>3、预警发布审批流程配置：按行业、预警类型、预警严重程度灵活配置推送至应急指挥平台的审批流程</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 27 | <p>货物名称：综合风险预警-预警分析</p> <p>重要参数：1、预警数据统计-预警等级和数量统计：通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果</p> <p>2、预警数据统计-行业预警数量排名：展示预警总数，以及四个等级（一级、二级、三级、四级）的预警数量；</p> <p>3、预警数据统计-行业预警处置率排名：行业预警分析，以图表的形式展示各行业的预警数量及预警处置率排名。</p> <p>4、处置效率分析-预警流转时长统计：查看预警处置总时长，系统自动比对同行业、同预警类型、同预警等级的其他预警平均处置时长，给出效率分析结果</p> <p>5、处置效率分析-预警流转效率分析：统计流程流转和节点执行效率，将流程执行统计时效以报表形式展现。从流程流转效率、节点执行效率、部门、人员等多维度对流程效率进行分析</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 28 | <p>货物名称：综合风险评估-风险指标动态管理</p> <p>重要参数：1、风险指标编辑、保存：系统将采用专家打分法、层次分析法等手段，基于公共安全三角形理论对各专项在综合风险中不同月份的系统进行动态管理，定期更新</p> <p>2、风险评估信息查看：可以按照地理区域（行政区、全市）查询风险评估信息，也可以按照专项类别查询风险评估信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 29 | <p>货物名称：综合风险评估-风险网格划分</p> <p>重要参数：1、风险网格划分：将线下实际网格区域，通过信息化手段，结合地理信息系统进行展示与查询分析，实现网格管理可视化，将区域内网格的实际地理位置和所属范围精确的展示出来，提高网格管理的精准度。</p> <p>2、网格风险指数计算：基于公共安全三角形理论，主要从致灾因子危险性、承灾载体脆弱性及防灾减灾应急能力方面对各网格进行风险评估，采用风险结果综合的模式计算网格风险。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 30 | <p>货物名称：综合风险评估-综合风险展示</p> <p>重要参数：1、风险概况查看：可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险隐患数量，并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图；</p> <p>2、风险构成查看：公共安全三角形理论，主要从致灾因子危险性、承灾载体脆弱性及防灾减灾应急能力方面对城市当前运行状态进行风险评估，采用风险结果综合的模式计算城市综合风险；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 31 | <p>货物名称：综合风险评估-风险信息查看与管控</p> <p>重要参数：1、风险四色图展示：选择每个区域内红险颜色的图，能够查看到该图的具体风险值，风险主要因素构成，风险管控责任人以及具体的管控措施规划</p> <p>2、风险管控记录：自主研发的数据挖掘引擎，让隐形的城市运行风险信息显性化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理，展示城市综合风险管控可视化</p> <p>3、风险管控措施：单条风险可查看风险详情、风险管控责任人及管控措施等信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 32 | <p>货物名称：综合风险评估-分析报告</p> <p>重要参数：1、分析报告列表查看、导出：可以按照不同的查询条件，筛选出符合条件的报告，并可以批量导出符合条件的报告信息</p> <p>2、分析报告详上传：上传分析报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加doc、pdf等格式文件</p> <p>3、分析报告详情查、下载：选择下载键可下载分析报告</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第80页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 33 | <p>货物名称：辅助决策分析-管网测量与统计</p> <p>重要参数：1、管网测量：通过系统可以对选择的管线进行测量，并且在指定范围内满足管线个数和总个数的需求，进而自动生成表格来输出统计结果，提高了管网测量和统计的效率</p> <p>2、管线个数统计：对指定区域内满足管线长度范围内的管线个数、总长度自动做出准确的系统统计，并可将所统计出的结果直接生成图表或导出Excel格式文件</p> <p>3、管线长度统计：对指定区域内满足管线长度范围内的管线个数、总长度自动做出准确的系统统计，并可将所统计出的结果直接生成图表或导出Excel格式文件</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 34 | <p>货物名称：辅助决策分析-空间查询检索</p> <p>重要参数：空间查询检索：对危险源、防护目标、地名地址、人防工程、地下空洞、物联网设备、桥梁、管线、窨井等内容进行搜索，让搜索更快捷和多元化。搜索过程中，系统自动模糊查询，使用户更快找到所需</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 35 | <p>货物名称：辅助决策分析-开挖分析</p> <p>重要参数：对地下管线、管点地面开挖经常出现的问题，三维地下管线管理系统提供了任意区域内的沿路开挖、自定义开挖两种地面开挖模拟模式，同时还可自由设置开挖深度和边界范围，三维地形自动塌陷，暴露出地下管网的分布情况，为施工的组织 and 指挥者提供决策支持。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 36 | <p>货物名称：辅助决策分析-连通分析</p> <p>重要参数：对某一根管线与多个管线连接关系的分析，可对管线连接的位置、连接的数量、流向、流量以及管线的属性进行详尽的分析，这将有助于避免和降低市政建设过程中地下设施的矛盾与事故隐患，提高管线工程规划设计、施工与管理的准确性和科学性</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 37 | <p>货物名称：辅助决策分析-爆管分析</p> <p>重要参数：自动快速分析和识别出受影响的管段和地区，并显示出受到影响的区域情况和需要进行调压的片区，同时高亮显示受影响的管线、关闭受影响的管线、关闭需要关闭的阀门等整体处置方案</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 38 | <p>货物名称：辅助决策分析-三维模拟展示</p> <p>重要参数：1、三维模拟展示：三维模拟展示功能提供对城市地上建筑、工程地质、地下管线、地下空间等的三维模拟现实</p> <p>2、三维地上地下模式切换：支持以三维游览、地下模式、透明模式等视角和方式对地上地下城市安全的展示和查看，方便管理者直观地掌握城市安全的整体布局，为城市安全运行管理提供支持。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 39 | <p>货物名称：辅助决策分析-三维游览展示与分析服务</p> <p>重要参数：1、三维游览展示：三维游览展示提供对燃气、供水、排水、桥梁、电梯、消防、电梯等生命线工程的三维游览功能，用户可选择预先定义的路径进行飞行漫游</p> <p>2、三维游览分析：按指定管网的单根管道或指定道路等，对某些对象进行全线跟踪。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 40 | <p>货物名称：辅助决策分析-知识库</p> <p>重要参数：1、基础知识：建立应急行业安全知识库，实现知识发现、知识应用、知识学习、知识资产，完善知识库各板块内容</p> <p>2、法律法规：将国家法律法规分类入库，提供查询和下载功能</p> <p>3、教学视频：将应急教学视频分类入库，提供查询和下载功能</p> <p>4、事故案例：结合风险类型匹配相关事故案例，对相关人员进行推送，实现同类风险与事故案例同时告知的新模式。事故案例库可实现多种展示方式，如文档、图像、视频、动画等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 41 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-统一用户认证</p> <p>重要参数：建立全市统一用户身份认证系统，兼容“山东通”“一人一号”认证。实现从接入申请、审核管控、对外服务、流量管控、熔断降级、链路监测和运营分析为一体的认证服务</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第81页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 42 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-数据一张图</p> <p>重要参数：1、风险一张图：市应急局领导通过该模块可直观了解青岛市城市安全风险监测静态风险、动态风险监测等各类数据，摸清青岛市监测风险底数，从而保障城市公共服务的质量和城市安全。</p> <p>2、风险构成：综合展示当前账户权限内的城市安全风险监测构成统计各专题风险数及占比。</p> <p>3、隐患构成：综合展示当前账户权限内的城市安全风险监测隐患构成统计各专题隐患数及占比。</p> <p>4、预警统计：统计当前账户权限内所有的预警数量，汇总当前已处置的数量和未处置的数量。</p> <p>5、报警统计：统计当前账户权限内所有的报警数量，汇总当前已处置的数量和未处置的数量。</p> <p>6、设备在线率：统计当前账户权限内所有的设备的在线率和故障率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 43 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-燃气专题首页</p> <p>重要参数：主要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为燃气专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 44 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-风险管理</p> <p>重要参数：1、风险管理主页：通过风险管理详情模块可精确的掌握封风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> <p>2、风险管理详情：通过风险管理详情模块可精确的掌握风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> <p>3、风险监管记录：风险监管历史记录为风险管理提供决策支持，风险监管历史记录是风险管理决策支持的核心，通过系统保存和过滤为监管单位提数据策略支持，并且作出最佳选择。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 45 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-隐患管理</p> <p>重要参数：1、隐患管理主页：本模块默认展示系统内所有的隐患，将众多的隐患数据信息整合化，为隐患数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、隐患管理详情：依托隐患管理信息化工程，整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理，提升城市应急管理水平和预警事件的处置效率。</p> <p>3、隐患地图定位：依托城市燃气隐患信息化工程，整合隐患数据，聚焦隐患管理，基于GIS地图平台显示发出预警的设备位置，提升城市管理水平和燃气隐患的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 46 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-监测报警</p> <p>重要参数：1、监测报警主页：基于前端感知设备网络，让监测报警信息及其设备运行状态数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市燃气监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市燃气安全风险变化。</p> <p>2、报警详情：通过监测报警详情模块可精确的掌握封风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为报警处置提供数据基础。</p> <p>3、报警地图定位：依托城市燃气监测报警信息化工程，整合报警数据，聚焦详细信息管理，基于GIS地图平台显示发出报警的设备位置，提升城市燃气管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 47 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-预警管理</p> <p>重要参数：1、预警管理主页：依托城市燃气预警监测报警信息化工程，整合预警数据，聚焦预警推送、处置全流程跟踪管理，提升城市燃气管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>2、预警详情：通过监测预警管理模块可精确的掌握预警的状态、管控时间、风险级别、位置、场景图片和视频从而为预警处置提供数据基础。</p> <p>3、地图定位：通过IoT上报的设备信息与系统储存的设备位置进行比对补充，从而得到设备经纬度，再基于GIS地图系统进行设备标记位置展示，从而提升城市燃气管理水平和监测预警的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 48 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-设备管理</p> <p>重要参数：1、设备管理主页：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市安全风险变化。</p> <p>2、设备详情：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市安全风险变化。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第82页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 49 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-燃气专题分析-瓶装液化气供应移动监管</p> <p>重要参数：1、瓶装液化气钢瓶运输监管：通过运输车所配的移动终端读取各气瓶的标签信息，系统在线判断是否可装运该气瓶，若可运输则自动生成相应的气瓶运输记录，并同步气瓶流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>2、瓶装液化气供应站监管：供应站移动终端读取气瓶的标签信息，系统自动判断是否可接收该气瓶，若气瓶合格同时本站液化气存量未超过设定值，则系统接收气瓶，且自动供应记录，并同步修改流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>3、瓶装液化气配送监管：送气工移动配送终端读取气瓶的标签信息，系统自动判断送气工可否配送该气瓶，若送气工可配送且目前所接收的气瓶数量未超过设定值，则允许送气工接收气瓶，且自动生成配送记录，并同步修改流转环节和持有者身份等信息。</p> <p>4、瓶装液化气使用监管：建设液化气使用场所管理模块，功能包括液化气用户实名制登记、液化气使用场所基本信息登记。实时掌握液化气用户实名制信息。在气瓶送交用户时，各送气工利用本人所配的移动配送终端同时读取用户身份信息和气瓶标签信息，并由系统在线进行相关判断，若系统判断该用户身份有效，且该气瓶可配送给该用户使用，则系统允许将该气瓶送交该用户使用，且系统自动生成相应的用户使用记录，并同步修改该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息。</p> <p>5、气瓶回收管理：在送气工、运输车辆或液化气经营站点在回收气瓶（空瓶或重瓶）时，送气工或液化气经营站点利用所配的移动终端读取气瓶标签信息，并由系统在线进行相关判断，若系统判断当前回收者可回收该气瓶，则系统允许回收该气瓶，且系统自动生成相应的回收记录，并同步修改该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息。</p> <p>6、用户入户安全检查管理：在安全检查人员或送气工对用户进行入户检查时，首先利用APP查询用户档案信息，启动用户安全检查记录表，然后对照检查表记录各项内容，选定相应的检查结论，并将检查记录发送到中心监管平台处理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 50 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-专题首页</p> <p>重要参数：主要呈现监测预警、风险管理、隐患上报、隐患管理、设备巡检、工单跟踪菜单，此功能为供水专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 51 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-监测预警</p> <p>重要参数：1、监测报警模块：展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置：报警处置页面，提供报警处置更新。支持选择处置状态，选择处置中、已处置、转预警等，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等。</p> <p>4、报警地图定位：提供报警信息定位，便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮，跳转到地图定位，定位位置，支持位置的导航。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 52 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-风险管理</p> <p>重要参数：1、风险管理主页：风险管理主页，通过专题主页的风险管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。支持评估时间段选择，支持监管状态、监管时间、风险级别、区域选择等维度检索。</p> <p>2、风险管理详情：风险管理详情模块，主要展示风险的详细信息，包括风险信息卡片、风险描述信息、最新的监管记录，可以通过监管按钮进行监管操作。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。最新的监管记录，可以查看最新的监管视频、照片、文本等，支持查看全部监管记录。</p> <p>3、风险监管记录：风险监控记录，主要展示已经提交的全部监管记录，查看监管文本、照片、视频、时间等，以卡片方式呈现内容。</p> <p>4、风险监管处置：风险监管处置，提供风险监管状态的更新。可以选择监管时间，编辑监管人，选择是否异常，进行监管描述编辑，上传监管视频、监管照片。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 53 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-隐患上报</p> <p>重要参数：为使用者提供随时上报隐患功能。从隐患管理主页跳转，支持照片、视频上传，支持编辑上报人、隐患地点、隐患类别等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第83页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 54 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-隐患管理</p> <p>重要参数：1、隐患管理主页：隐患管理主页，提供隐患管理整体情况。通过专题主页隐患管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部隐患数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现隐患状态、隐患时间、类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间等维度检索，支持隐患上报。</p> <p>2、隐患管理详情：隐患管理详情模块，提供隐患信息详情的查看。主要展示隐患信息卡片，隐患描述信息、最新的处置记录，通过处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、隐患处置：提供隐患处置状态的更新。支持选择处置状态，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传。</p> <p>4、隐患地图定位：在地图上定位隐患位置，支持支持隐患位置的导航，便于管理人员和维护人员查找定位。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 55 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-设备巡检</p> <p>重要参数：1、巡检任务工单：巡检任务工单模块，巡检内容已由任务派发人员填写，被指定的用户将在移动端中收到一条新的巡检任务，巡检任务以卡片式呈现工单内容、巡检时间等信息，可根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索，点击详情跳转巡检工单处置页面。</p> <p>2、巡检任务处置：巡检任务处置模块，通过巡检任务的详情按钮进入。巡检人员到达现场检查后，通过处置巡检工单按钮，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交巡检结果。完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中。</p> <p>3、维护维修工单：维护维修任务模块，由主页维护维修工单按钮跳转进入，维护内容已由任务派发人员填写，被指定的维护人员在移动端的“维护维修工单”内将收到一条新的任务。完成的维护工单将进入“维护维修列表”在该列表中，状态标记为已处置，支持根据维护时间、维护设备、维护任务名称等进行查询搜索。</p> <p>4、维护维修处置：维护维修处置模块，通过维护工单的详情按钮进行跳转。维护人员到达现场检查后，在移动端“维护维修详情”页面填写表单反馈维护情况，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交结果。完成维护的工单将进入“维护维修列表”在该列表中。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 56 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-供水专题分析-工单跟踪</p> <p>重要参数：1、工单总览：通过互联网、数字孪生、人工智能等先进技术，实现移动端与PC端点对点的信息传输与交互的联动效果。同时通过系统CPU数据处理和图像处理的优优势，对数据进行汇总展示。</p> <p>2、工单督办：对于处置不及时工单可进行处置进度督办，避免因事件处置不及时引起的应急事故发生。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 57 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-专题首页</p> <p>重要参数：排水专题功能菜单主界面，主要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 58 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-风险管理</p> <p>重要参数：1、风险管理主页：风险管理主页，通过专题主页的风险管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。支持评估时间段选择，支持监管状态、监管时间、风险级别、区域选择等维度检索。</p> <p>2、风险管理详情：风险管理详情模块，主要展示风险的详细信息，包括风险信息卡片、风险描述信息、最新的监管记录，可以通过监管按钮进行监管操作。卡片呈现管控状态、管控时间、风险级别、风险位置等基本信息。最新的监管记录，可以查看最新的监管视频、照片、文本等，支持查看全部监管记录。</p> <p>3、风险监管记录：风险监控记录，主要展示已经提交的全部监管记录，查看监管文本、照片、视频、时间等，以卡片方式呈现内容。</p> <p>4、风险监管处置：风险监管处置，提供风险监管状态的更新。可以选择监管时间，编辑监管人，选择是否异常，进行监管描述编辑，上传监管视频、监管照片。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 59 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-隐患管理</p> <p>重要参数：1、隐患管理主页：隐患管理主页，提供隐患管理整体情况。通过专题主页隐患管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部隐患数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现隐患状态、隐患时间、类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间等维度检索，支持隐患上报。</p> <p>2、隐患管理详情：隐患管理详情模块，提供隐患信息详情的查看。主要展示隐患信息卡片，隐患描述信息、最新的处置记录，通过处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、隐患地图定位：在地图上定位隐患位置，支持支持隐患位置的导航，便于管理人员和维护人员查找定位。</p> <p>4、隐患处置：提供隐患处置状态的更新。支持选择处置状态，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传。</p> <p>5、隐患上报：为使用者提供随时上报隐患功能。从隐患管理主页跳转，支持照片、视频上传，支持编辑上报人、隐患地点、隐患类别等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第84页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 60 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-监测报警</p> <p>重要参数：1、监测报警主页：监测报警模块，展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置：报警处置页面，提供报警处置更新。支持选择处置状态，选择处置中、已处置、转预警等，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传，转预警时支持内涝预警、溢流预警、管道漏损预警选择，以及溢流等级选择、预警点位、时间等。</p> <p>4、报警地图定位：提供报警信息定位，便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮，跳转到地图定位，定位位置，支持位置的导航。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 61 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-预警管理</p> <p>重要参数：1、预警管理主页：预警管理主页，主要呈现内涝、溢流、管道漏损等预警类型按钮。</p> <p>2、内涝预警：内涝预警，通过预警主页内涝预警按钮进入，通过卡片方式呈现全部内涝预警数据，通过预警卡片进行详情页跳转。卡片呈现积水位置、淹没面积、淹没深度、时间、预警等级、预警时间等信息。</p> <p>3、内涝预警详情：内涝详情页面，支持内涝预警详情信息查看，支持监测曲线，内涝趋势曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，通过处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看预警位置，并支持导航。</p> <p>4、溢流预警：溢流预警，通过预警主页溢流预警按钮进入，通过卡片方式呈现全部溢流预警数据，通过预警卡片进行详情页跳转。卡片呈现位置、溢流点、时间、预警等级、预警时间等信息。</p> <p>5、溢流预警详情：溢流详情页面，支持溢流预警详情信息查看，支持监测曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，点击处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看预警位置，并支持导航。</p> <p>6、管道漏损评估：管道漏损评估，通过预警主页管道漏损评估按钮进入，通过卡片方式呈现全部预警数据，通过卡片进行详情页跳转。卡片呈现漏损风险概率、预警等级、预警时间、发生位置等信息。</p> <p>7、管道漏损评估详情：管道漏损评估详情页面，支持详情信息查看，支持监测曲线查看，支持预警研判查看，上滑查看全部处置日志等，点击处置按钮弹出处置弹窗，支持处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传等，通过定位按钮可查看预警位置，并支持导航。</p> <p>8、地图定位：预警详情页通过定位按钮，跳转到地图定位，便于管理者和维护人员对预警信息地点进行定位和导航。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 62 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-设备管理</p> <p>重要参数：1、设备管理主页：设备管理模块，通过专题主页设备管理按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现设备类型，在线状态、运行状态等信息。</p> <p>2、设备详情：设备详情模块，卡片式呈现设备编号、类型、分区、安装位置、实时数据等信息。支持查看近1天、7天、30天历史数据曲线，设备安装位置地图定位等信息，对于监控设备支持实时视频预览。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 63 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-排水专题-工单处置</p> <p>重要参数：1、巡检任务工单：巡检任务工单模块，通过专题主页巡检任务的工单按钮进入，巡检内容已由任务派发人员填写，被指定的用户将在移动端中收到一条新的巡检任务，巡检任务以卡片式呈现工单内容、巡检时间等信息，可根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索，点击详情跳转巡检工单处置页面。</p> <p>2、巡检任务处置：巡检任务处置模块，通过巡检任务的详情按钮进入。巡检人员到达现场检查后，通过处置巡检工单按钮，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交巡检结果。完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中。</p> <p>3、维护维修工单：维护维修任务模块，由主页维护维修工单按钮跳转进入，维护内容已由任务派发人员填写，被指定的维护人员在移动端的“维护维修工单”内将收到一条新的任务。完成的维护工单将进入“维护维修列表”在该列表中，状态标记为已处置，支持根据维护时间、维护设备、维护任务名称等进行查询搜索。</p> <p>4、维护维修处置：维护维修处置模块，通过维护工单的详情按钮进行跳转。维护人员到达现场检查后，在移动端“维护维修详情”页面填写表单反馈维护情况，在此页面填写表单反馈巡检情况，上传视频、照片等，点击“确认”提交结果。完成维护的工单将进入“维护维修列表”在该列表中。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 64 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-专题首页</p> <p>重要参数：主要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为热力专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第85页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 65 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-报警审核</p> <p>重要参数：1、报警审核：查看审核所有传感器上报的报警信息，点击列表中的单条信息，可查看报警详情，进行“解除报警”或“转预警”操作，每种操作均对应提示弹框确认。</p> <p>2、报警列表：已审核的报警信息会进入“已审核”列表，在该列表中选择任一信息，可查看该报警的处置流程和处置进度、处置人等信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 66 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-监测报警</p> <p>重要参数：1、监测报警主页：监测报警模块，展示报警信息全貌。通过专题主页监测报警按钮进入，通过卡片方式呈现全部报警数据，通过详情按钮进行详情页跳转。卡片呈现报警等级、标题、报警类型、发生位置等基本信息。支持时间段选择，支持状态、时间、报警等级等维度检索，支持处置状态查看。</p> <p>2、报警详情：报警详情模块，详细展示报警信息。主要包括报警信息卡片，处置日志信息、最新的处置记录、数据曲线，支持点击处置按钮进行处置操作。可以查看最新的处置视频、照片、文本等，支持向下滑动查看全部处置记录。</p> <p>3、报警处置：报警处置页面，提供报警处置更新。支持选择处置状态，选择处置中、已处置、转预警等，处置描述、处置人、处置时间、处置描述编辑，照片、视频上传，转预警时支持内涝预警、溢流预警、管道漏损预警选择，以及溢流等级选择、预警点位、时间等。</p> <p>4、报警地图定位：提供报警信息定位，便于管理者和维护人员查找。通过报警详情页定位按钮，跳转到地图定位，定位位置，支持位置的导航。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 67 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-预警管理</p> <p>重要参数：1、预警清单：已处置和转事件的预警信息会进入“已处置”列表，在该列表中选择任一信息，可查看该预警信息的处置流程和处置进度、处置人等信息。</p> <p>2、预警处置：查看审核所有报警转预警的信息，点击列表中的单条信息，可查看预警信息详情，进行“预警处置”或“转事件”操作，每种操作均对应提示弹框确认。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 68 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-隐患管理</p> <p>重要参数：1、新增隐患：在“隐患管理”页面底端的“新增隐患”，进入隐患填写的表单，人工录入隐患详情信息并选择隐患整改负责人，录入完成后可点击“提交”或“取消”，并弹框提示“确认取消？”或“已提交成功”反馈。</p> <p>2、隐患列表：上一步提交的隐患信息会出现在对应整改负责人的“隐患列表”中，该列表可分别查看“已整改隐患”“未整改隐患”和“全部隐患”，点击单条隐患，可跳转该隐患的详情页面，按照要求对该隐患进行整改或查看处置节点操作</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 69 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-风险监管</p> <p>重要参数：1、风险监管详情：该页面展示所有风险信息列表，点击列表中任意一条风险信息，可查看风险等级、管线详情和定位等详情并对风险进行监管操作，在风险详情页中点击“监管”按钮，选择监管人、监管结果、监管描述并上传监管图片/视频后即完成监管操作。</p> <p>2、风险监管记录：每一条完成监管的风险信息会进入“监管记录”列表，该列表可点击查看任一风险信息及其监管记录、监管结果等。不可进行编辑、修改和删除操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 70 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-风险统计</p> <p>重要参数：通过饼状图统计重大风险、较大风险、一般风险和低风险的比例和数量。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 71 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-热力专题-工单处置</p> <p>重要参数：1、巡检任务工单：完成巡检的工单将进入“巡检工单列表”在该列表中，根据巡检时间、巡检设备任务名称等进行查询搜索</p> <p>2、维护保养工单：完成维保的工单将进入“维保维修列表”在该列表中，根据维保时间、维保设备、维保任务名称等进行查询搜索</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 72 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-专题首页</p> <p>重要参数：主要呈现预警统计占比图表信息，预警管理菜单、实时监测菜单，为桥梁专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 73 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-预警管理</p> <p>重要参数：1、实时监测主页：实时监测模块，通过专题主页实时监测按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据。</p> <p>2、监测详情：监测详情模块，呈现设备监测数据信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 74 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-桥梁专题-实时监测</p> <p>重要参数：1、实时监测主页：实时监测模块，通过专题主页实时监测按钮进入，通过卡片方式呈现全部设备数据。</p> <p>2、监测详情：监测详情模块，呈现设备监测数据信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第86页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 75 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-专题首页</p> <p>重要参数：主要呈现预警统计占比图表信息，预警管理菜单、实时监测菜单，此功能为管廊专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 76 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-预警管理</p> <p>重要参数：1、预警管理主页：实时统计并展示各等级预警数量，以及对应等级预警当前处置中及已处置的数量。</p> <p>2、预警管理列表：展示预警信息列表，包括预警名称、预警等级、位置详情、上报时间、上报人、预警描述、处置状态等。</p> <p>3、预警管理详情：展示预警信息详情，包括预警名称、预警等级、位置详情、上报时间、上报人、预警描述、处置状态、处置流程跟踪等信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 77 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-综合管廊专题-实时监测</p> <p>重要参数：1、实时监测主页：实时统计并展示各类监测设备在线离线情况。</p> <p>2、实时监测列表：展示实时监测列表，包括设备名称、设备类型、分控中心、所属防火分区、设备使用状态、当前实时值、设备在线状态等信息。</p> <p>3、实时监测曲线：展示当前设备实时监测曲线。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 78 | <p>货物名称：地铁和隧道专题-专题首页</p> <p>重要参数：快捷功能入口及待办任务处理。</p> <p>功能概述：</p> <p>展示风险管理、隐患管理、隐患排查、预警管理、安全知识库等菜单及待处理任务功能模块。</p> <p>功能设计：</p> <p>1. 展示风险管理、隐患管理、隐患排查、预警管理菜单入口。</p> <p>2. 根据登陆用户展示对应模块待处理任务，包含待处理预警、待处理隐患、待处理隐患排查、待处理风险，可进行快捷处理及查看</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 79 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-风险管理</p> <p>重要参数：对所有风险数据进行管理，精确掌握风险情况。</p> <p>功能概述：</p> <p>所有风险数据管理及风险数据明细查看，实现对风险进行上报、认定、评估等功能。</p> <p>功能设计：</p> <p>1. 支持根据不同状态展示风险数据记录。</p> <p>2. 支持对风险进行上报。</p> <p>3. 根据风险责任人，支持对风险进行认定、评估等操作。</p> <p>4. 支持查看对应风险详情。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 80 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-隐患管理</p> <p>重要参数：对所有隐患数据管理，将众多的隐患数据信息整合化，为隐患数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考。</p> <p>功能概述：</p> <p>所有隐患数据管理及隐患数据明细查看，实现对隐患进行上报、认定、整改、复核等功能。</p> <p>功能设计：</p> <p>1. 支持根据不同状态展示隐患数据记录</p> <p>2. 支持对隐患进行上报</p> <p>3. 根据隐患责任人，支持对隐患进行认定、整改、验收等操作</p> <p>4. 支持对逾期未整改的隐患进行督办。</p> <p>5. 支持查看对应隐患详情。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 81 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-预警管理</p> <p>重要参数：基于前端感知设备网络，让预警信息及其设备运行状态数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为预警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握安全风险变化。</p> <p>功能概述：</p> <p>发生预警实时上报，实现对预警进行确认、处置、复核等功能</p> <p>功能设计：</p> <p>1. 支持根据不同状态展示预警记录。</p> <p>2. 支持查看预警位置定位。</p> <p>3. 根据预警责任人，支持对预警进行确认、处置、复核等操作。</p> <p>4. 支持查看对应预警详情。</p> <p>5. 点击查看全部处置记录。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第87页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 82 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-地铁和隧道专题-隐患排查</p> <p>重要参数：根据排查任务计划，自动下发排查任务至排查人，通过排查清单进行隐患排查。</p> <p>功能概述： 根据排查计划自动发送排查任务，排查过程发现隐患可以快速进行上报及排查记录上报。</p> <p>功能设计： 1. 支持排查任务自动下发至排查人 2. 根据任务计划时间支持对任务进行排查和排查记录上报 3. 对逾期未完成的排查任务，支持进行督办。 4. 支持隐患上报，与隐患管理模块数据关联。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 83 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-消防专题首页</p> <p>重要参数：要呈现风险统计占比图表信息，风险管理菜单、隐患菜单、报警菜单、预警管理菜单、设备管理菜单，此功能为消防专题功能菜单主界面。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 84 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-风险管理</p> <p>重要参数：风险管理主页：风险管理主页汇聚各各区域的实时风险数据，通过数据汇聚实时了解城市消防安全动态并精确指向风险的发生定位信息、当前态势，为风险处置和应急联动提供数据支持。</p> <p>2、风险管理详情：通过风险管理详情模块可精确的掌握风险的状态、管控时间、风险级别、风险位置、场景图片和视频从而为风险巡检监管提供数据基础。</p> <p>3、风险监管记录：风险监管历史记录为风险管理提供决策支持，风险监管历史记录是风险管理决策支持的核心，通过系统保存和过滤为监管单位提数据策略支持。</p> <p>4、风险监管处置：风险上报后线下的巡检人员定期进行风险监管巡查，系统记录每次的巡检监督记录，为后期的监管和业务闭环提数据策略支持，并且作出最佳选择。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 85 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-隐患管理</p> <p>重要参数：1、隐患管理主页：本模块默认展示消防系统内所有的隐患，将众多的隐患数据信息整合化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为消防隐患数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、隐患管理详情：依托隐患管理信息化工程，整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理，提升城市应急管理水平 and 隐患的处置效率。</p> <p>3、隐患处置：本模块默认展示消防系统内所有的隐患，将众多的隐患数据信息整合化，聚焦隐患处置，提升城市应急管理水平 and 隐患的处置效率。</p> <p>4、隐患地图定位：依托城市消防风险监测信息化工程，整合消防隐患数据，聚焦隐患管理，基于GIS地图平台显示发出预警的设备位置，提升城市消防管理水平和隐患的处置效率。</p> <p>5、隐患上报：依托隐患管理信息化工程，整合隐患排查治理、隐患勘察复查、反馈隐患确认及隐患状态信息全流程可视化管理，提升城市应急管理水平 and 隐患的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 86 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-监测报警</p> <p>重要参数：1、监测报警主页：本模块默认展示所有的报警信息，将众多的报警数据信息整合化，为消防报警数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、报警详情：基于前端感知设备网络，让监测报警信息及其设备运行状态数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化。</p> <p>3、报警处置：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦报警推送、处置全流程管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>4、报警地图定位：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦详细信息管理，基于GIS地图平台显示发出报警的设备位置，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 87 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-预警管理</p> <p>重要参数：1、预警管理主页：本模块默认展示所有的预警信息，将众多的预警数据信息整合化，为消防预警信息数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、预警详情：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦预警详细信息管理，提升城市消防管理水平和监测预警的处置效率。</p> <p>3、地图定位：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦详细信息管理，基于GIS地图平台显示发出预警的设备位置，提升城市消防管理水平和监测预警的处置效率。</p> <p>4、预警处置：依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防预警数据，聚焦预警推送、处置全流程跟踪管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第88页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|--|----|----|-------------|
| 88 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-设备管理</p> <p>重要参数：1、设备管理主页：本模块默认展示系统内所有的设备信息，将众多的设备数据信息整合化，为设备数据管理构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量。</p> <p>2、设备详情：基于前端感知设备网络，让设备数据显性化，通过数据中台实现实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防监测报警管理构建扎实的数据根基，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 89 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-消防专题分析-工单管理子系统</p> <p>重要参数：1、巡检任务：巡检任务系统是将传统的线下巡检、书面报告的方式转变为系统报告和调度方式。通过巡检任务系统设计流程走向：派发、记录、处理、跟踪，解决传统工单处理方式进行繁琐低效的业务流程，提高员工的工作效率，提高企业的管理能效，以使用户更快更准更高效的开展工作。</p> <p>2、巡检工单台账：工单台账让事件有迹可循，从工单派发、受理到处理完成，工单处理工作过程可以一目了然，清晰进行追踪管理巡检任务进展。</p> <p>3、维护维修任务：该模块主要功能为设备维护维修任务派工，可在该页面进行工单查询（维护）、工单新建、导出、编辑、查看、删除等操作。</p> <p>4、维修维护工单台账：该模块整合所有维修维护工单信息形成维修台账，用户可对所有台账进行查询、查看详情和导出操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 90 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯安全风险分析</p> <p>重要参数：安全风险分析模块，显示不同区域电梯风险分布，可跳转至详情页，包括风险具体位置、风险原因、电梯数据等基本信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 91 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯维保统计分析</p> <p>重要参数：维保统计分析模块，对区域内电梯维保数据进行多维度，多视角分析，各个维度以数据可视化显示，提升监管效能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 92 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯运行统计分析</p> <p>重要参数：运行统计分析模块，电梯运行状态、监测数据、报警数据、故障数据，结合政府平台信息，统计分析结果，以数据可视化方式展示，一目了然。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 93 | <p>货物名称：城市安全风险监测预警移动端-电梯专题分析—电梯监测预警分析</p> <p>重要参数：采集企业平台及政府平台数据，实现电梯的运行全面监测。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 94 | <p>货物名称：数据接口接入-平台接口</p> <p>重要参数：对接一体化数据底座数据：对接一体化指挥平台，对接1.专题模式：积水点专题、森林防火专题、防汛抗旱专题</p> <p>2.日常保障：预案管理、资源管理（物资储备库、危险源、避难场所、防护目标、应急队伍、应急专家）、视频监控管理、应急资源管理、一体化指挥平台、值班报告、办内事务、总结评价、通用资源管理</p> <p>3.应急值守：事件管理、消息管理、文件管理、通讯录、通话记录、值班报告、日报告、值班管理</p> <p>4.指挥调度、总结平台等其他功能</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第89页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|----|---|----|----|-------------|
| 95 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-燃气运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险及低风险的数量，辅助风险的处置决策</p> <p>2、城市运行风险统计-风险点分布：GIS地图上可查看风险点分布情况，可按照区县、街道进行筛选地图风险点显示</p> <p>3、城市运行风险统计-选择风险点：展示该风险点的基本信息：名称、风险等级、所属行业、位置等</p> <p>4、城市运行风险统计-风险点详情：查看风险点详情、等级、位置、风险详细描述等基础信息，还可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息</p> <p>5、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记，查看危险源的位置详情</p> <p>6、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记，查看重点设施的位置详情</p> <p>7、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：选择防护目标并在地图标记，查看防护目标的位置详情</p> <p>8、城市运行风险一张图-监测设备：选择监测设备并在地图标记，查看监测设备的位置详情</p> <p>9、城市运行风险一张图-监测对象-燃气管线：在GIS地图上通过算法展示各段管网安全综合风险评估数值，选择危险燃气管线并在地图标记，查看危险燃气管线的位置详情，方便后续重点关注并及时处置</p> <p>10、城市运行风险一张图-监测风险热力图：监测中心运维录入风险信息录入后，结合燃气风险评价四级标准，基于燃气GIS地图，利用统计分析和可视化技术提供燃气风险分布图，在GIS地图上按风险等级从低到高通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>11、城市运行风险一张图-监测风险地图标记：系统默认标记当前区域的所有风险</p> <p>12、城市运行风险一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>13、风险研判分析-风险详情：包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息</p> <p>14、风险研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>15、风险研判分析-管控记录：展示风险管控记录信息</p> <p>16、隐患研判分析-隐患详情：统计当前区域的重大隐患、较大隐患、一般隐患和低隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环</p> <p>17、隐患研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>18、隐患研判分析-管控记录：展示隐患管控记录信息</p> <p>19、隐患研判分析-风险构成：统计风险构成子项的实时值，综合展示当前账户权限内的城市安全监测险构成统计各专题风险数及占比</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 96 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-监测预警总览</p> <p>重要参数：1、监测情况统计-预警数量：统计当前区域的预警总数</p> <p>2、监测情况统计-预警等级：展示预警等级划分，不同等级预警点位颜色不同，从高到低依次为红、橙、黄、蓝</p> <p>3、监测情况统计-设备数量统计：统计不同监测内容的设备数量</p> <p>4、监测情况统计-实时报警：展示实时报警信息</p> <p>5、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势</p> <p>6、监测预警一张图-资源目录图层调用（危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线）：调用危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线的图层信息，展示位置详情，为风险的耦合预警提供信息支撑</p> <p>7、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息</p> <p>8、预警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>9、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>10、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面</p> <p>11、预警耦合分析-泄漏起因分析：泄漏起因分析详情展示，方便燃气泄漏位置溯源，及时处置，防止事故扩大</p> <p>12、预警耦合分析-扩散联通分析：扩散联通影响数据展示，方便即使处置，防止事故扩大影响</p> <p>13、预警耦合分析-耦合影响分析：耦合因素影响详情展示，方便即使处置预防，防止灾害链影响</p> <p>14、预警耦合分析-监测曲线：各耦合因素的监测数据曲线展示，分析因素动态变化趋势</p> <p>15、爆炸预警分析-影响预警：根据算法展示爆炸的影响区域，伤亡半径，为处置方案制定提供依据</p> <p>16、爆炸预警分析-关阀分析：展示关闭上级阀门影响的下游区域，及时确认影响范围，为处置方案制定提供依据</p> <p>17、爆炸预警分析-措施建议：根据爆炸预警分析输出避免或减轻爆炸可能的措施建议</p> <p>18、爆炸预警分析-处置建议：根据爆炸分析输出紧急预防处置措施建议</p> <p>19、报警研判分析-报警详情：展示当前报警的详细信息</p> <p>20、报警研判分析-前线联络：展示前线联络信息</p> <p>21、报警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第90页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 97 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、预警处置分析-预警处置数据统计分析：统计预警数量，并对预警进行分类展示，包括已处置完成预警数、未处置完成预警数</p> <p>2、预警处置分析-预警处置趋势：统计近7天、30天预警处置趋势</p> <p>3、预警处置一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>4、预警处置一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息，为预警处置提供信息支撑</p> <p>5、预警处置一张图-地图放大缩小：对地图进行放大缩小旋转等</p> <p>6、预警处置一张图-预警事件处置：处置监测预警编辑处置内容并上传图片视频等，实现预警处置事件处置实景了解及回溯</p> <p>7、预警处置一张图-资源目录图层调用（危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线）：调用危险源、重点设施、防护目标、监测设备、燃气管线的图层信息，展示位置详情，为预警的处置预案提供信息支撑</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 98 | <p>货物名称：基础信息管理-燃气企业基本信息管理</p> <p>重要参数：1、新增企业：选择新增可添加单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>2、修改企业信息：选择编辑可修改单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>3、查看企业信息：企业详细信息展示，包括如企业的基本信息（名称、企业地址、联系方式等）、企业资质信息（包括资质证书、证书编号等）、企业天然气管线经营情况（包括经营区域批准文件及文号、高/次压管道长度、中压管道长度、调压/储配站数量），通过基础信息管理可以及时了解准确无误的企业信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 99 | <p>货物名称：基础信息管理-燃气管网基础信息管理</p> <p>重要参数：1、添加管段信息：选择添加可添加燃气管道信息，基本信息有燃气管道类型、燃气管道编码、所属区县等；关联探测器后是否监测显示“是”，反之则相反；选择探测器后，探测器信息自动带出。可删除，可多选</p> <p>2、修改管段信息：选择编辑可修改燃气管道信息，基本信息有燃气管道类型、燃气管道编码、所属区县等；关联探测器后是否监测显示“是”，反之则相反；选择探测器后，探测器信息自动带出。可删除，可多选</p> <p>3、查看管段信息：实现燃气管线、燃气管点、燃气管线维修记录的基础数据管理，一方面为监管部门用户提供数字化档案，另一方面为燃气管网在线监控、风险管理、研判分析等应用提供基础数据支撑</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 100 | <p>货物名称：基础信息管理-燃气场站基础信息管理</p> <p>重要参数：1、新增场站信息：选择添加可添加燃气场站信息，基本信息名称、所属区县等</p> <p>2、修改场站信息：选择编辑可修改燃气场站信息，基本信息名称、所属公司、所属区县等</p> <p>3、查看场站信息：场站详细信息展示,用于掌握各地场站底数，了解场站信息和位置分布，为场站风险评估和监测预警提供依据</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 101 | <p>货物名称：液化气基础信息管理-液化气企业基本信息管理</p> <p>重要参数：1、新增企业信息：选择新增可添加单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>2、修改企业信息：选择编辑可修改单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等</p> <p>3、查看企业信息：企业详细信息展示，包括如企业的基本信息，包括名称、企业地址、联系方式等，企业资质信息，包括资质证书、证书编号等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 102 | <p>货物名称：液化气基础信息管理-液化气充装站信息管理</p> <p>重要参数：1、新增充装站信息：新增充装站信息输入</p> <p>2、修改充装站信息：充装站相关信息修改变更</p> <p>3、查看充装站信息：充装站详细信息展示，包括充装站名称、地址、充装站类型包括门站、母站、无人值守站等，人员信息包括负责人信息、安全管理员信息等，经营信息包括液化气钢瓶在用数量、经营许可证信息等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 103 | <p>货物名称：液化气基础信息管理-液化气基础信息管理-液化气运输工具信息管理</p> <p>重要参数：1、查看运输工具信息：运输工具基本信息展示，包括车牌号、车辆用途、所属企业名称等</p> <p>2、运输工具统计分析：分析各企业不同类型运输车辆数量，服役年限等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 104 | <p>货物名称：液化气基础信息管理-液化气基础信息管理-液化气瓶基本信息管理</p> <p>重要参数：1、查看气瓶信息：气瓶基本信息（气瓶钢印号、芯片号、使用年限等信息等）、气瓶流转信息、气瓶的gis位置、气瓶过期预警信息等</p> <p>2、气瓶统计分析：通过查询条件可查看不同时间段、不同区域和不同企业的气瓶检测记录信息、报废记录、过期未检气瓶信息和过期未报废气瓶信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第91页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 105 | 货物名称：液化气基础信息管理-液化气基础信息管理-从业人员管理 重要参数：1、新增从业人员：选择新增可添加从业人员，信息为单位名称、姓名、岗位等 2、修改从业人员信息：选择编辑可修改从业人员，信息为单位名称、姓名、岗位等 3、查看从业人员信息：从业人员详细信息展示 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 106 | 货物名称：液化气基础信息管理-液化气基础信息管理-液化气瓶用户信息管理 重要参数：1、新增气瓶用户信息：新增气瓶用户信息输入 2、修改气瓶用户信息：气瓶用户信息修改变更 3、查看气瓶用户信息：查看用户详情，包括钢瓶所属单位名称、姓名、钢瓶编码等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 107 | 货物名称：液化气基础信息管理-汽车加气基础信息管理-汽车加气企业基础信息管理 重要参数：1、新增汽车加气企业：选择新增可添加单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 2、修改汽车加气企业信息：选择编辑可修改单位信息，单位信息为单位名称、法人代表、社会统一代码等 3、查看汽车加气企业信息：汽车加气企业详细信息展示，基本信息包括如企业的基本信息，包括名称、企业地址、联系方式等，企业资质信息，包括资质证书、证书编号等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 108 | 货物名称：液化气基础信息管理-汽车加气基础信息管理-汽车加气站信息管理 重要参数：1、新增加气站信息：选择新增可添加汽车加气站信息，信息为名称、经营许可证信息、气源类型等 2、修改汽车加气站信息：选择编辑可修改汽车加气站信息，信息为名称、经营许可证信息、气源类型等 3、查看汽车加气站信息：汽车加气站名称、地址、经营信息、气源类型信息展示 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 109 | 货物名称：液化气基础信息管理-燃气监测设备信息管理 重要参数：1、新增燃气监测设备信息：新增燃气监测设备信息输入 2、查看燃气监测设备信息：展示设备名称、设备编码、设备类型、设备工作状态等设备详细信息，根据数据类型的不同进行分类、分图层管理和显示 3、修改燃气监测设备信息：燃气监测设备相关信息修改 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 110 | 货物名称：液化气基础信息管理-燃气安全相关危险源信息管理 重要参数：1、新增燃气安全相关危险源：新增燃气安全相关危险源信息输入 2、修改燃气安全相关危险源信息：燃气安全相关危险源相关信息修改变更 3、查看燃气安全相关危险源信息：燃气安全相关危险源详细信息展示，可帮助相关处置人员了解报警发生地点周边危险源分布，以便及时、准确地进行决策，最大限度地减小次生衍生灾害的发生可能性及事故后造成的各项损失 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 111 | 货物名称：风险信息管理-风险信息管理-安全风险图 重要参数：1、新增风险信息：选择添加可添加风险信息，信息有风险名称、所属区县、处置建议、风险等级等 2、修改风险信息：选择编辑可修改风险信息，信息有风险名称、所属区县、处置建议、风险等级等 3、查看风险信息：风险信息详细信息展示 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 112 | 货物名称：风险信息管理-风险信息管理-燃气风险清单 重要参数：1、新增风险清单：选择可添加新的管线风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入管线编码后选择及查询系统自动带出管线基础信息；处置建议可以输入相关的处置信息 2、修改风险清单信息：选择可编辑管线风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入管线编码后选择及查询系统自动带出管线基础信息；处置建议可以输入相关的处置信息 3、查看风险清单信息：选择弹出弹窗，内容为管线的风险分析信息和处置建议 4、管线监控信息：选择弹出当前已经所关联的管线监控 5、风险监管信息：选择弹出弹窗，可编辑监管时间、监管人、是否异常、监管描述、图片和视频 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 113 | 货物名称：风险信息管理-风险信息管理-燃气风险措施 重要参数：1、新增风险措施模板：可设置不同类型管控措施内容 2、修改风险措施模板信息：可对已创建的风险管控措施进行编辑修改，选择保存后即可生效 3、查看风险措施模板信息：详细展示风险措施模板信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 114 | 货物名称：风险信息管理-风险信息管理-分层分级四色预警 重要参数：新增风险的分级显示，包括一级风险、二级风险、三级风险和四级风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色在地图上进行标注 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第92页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 115 | <p>货物名称：风险信息管理-风险信息管理-分层评估报告</p> <p>重要参数：1、查看风险评估报告：城市燃气风险评估报告包含以下内容：风险评估工作依据、过程、方法和结果；燃气安全隐患台账及整改统计情况；各类城市安全风险四色分布图；高风险区域；符合各区实际的风险分级管控对策措施建议等</p> <p>2、新增风险评估报告：选择添加可上传评估报告，可上传一份扩展名为doc、docx或pdf的文件</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 116 | <p>货物名称：风险信息管理-风险等级统计</p> <p>重要参数：对风险进行不同风险类型、时间维度、区域维度结合可视化图表进行统计综合分析，从而使燃气行业管理人员了解整个辖区内风险分布情况、趋势变化情况等</p> <p>有整体的宏观把控，进而有效指导行业监管工作重点</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 117 | <p>货物名称：风险信息管理-风险分布分析</p> <p>重要参数：1、GIS地图分类展示：将不同级别的风险通过GIS分类，按照界别显示并在地图上展示出来，按照不同区域进行分级管理，并生成三维或热点专题图，从而更加直观了解风险分布概况</p> <p>2、根据地图标记查看风险内容：实现风险的分类、分级、属地化的监管体系建设，借助地理信息系统实现风险的分布动态管理，可以通过地图方便的查阅风险的相关信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 118 | <p>货物名称：隐患信息管理-燃气安全隐患台账</p> <p>重要参数：1、查看隐患台账：记录隐患详细的从发现、上报、处置、整改、关闭等各个阶段的信息，按照类型、发生时间、发生地点、发生原因等不同的纬度进行统计分析，可以找到隐患发生的共性，为隐患的预防、治理提供指导</p> <p>2、新增隐患：新增的隐患按时间倒叙排列，已处置的隐患状态变为已处置并隐藏处置键</p> <p>3、统计隐患处置分类：通过隐患台系统生产隐患处置分类统计，按月统计各个区县隐患总数、已处置数和未处置数；按隐患类型分析隐患类型上报趋势</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 119 | <p>货物名称：隐患信息管理-隐患整改反馈</p> <p>重要参数：1、查看隐患整改反馈：包括隐患签收状态、时间、签收人，隐患确认状态、时间、人员，隐患分派状态、时间、责任人，隐患整改状态、时间、责任人，隐患验收状态、时间、责任人等</p> <p>2、处置隐患整改反馈：处置时可输入隐患整改内容、处置时间、单位、处置人等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 120 | <p>货物名称：隐患信息管理-隐患整改跟踪</p> <p>重要参数：跟踪所有燃气隐患的整改治理情况，通过企业反馈的关键节点信息形成隐患整改跟踪全视图，可记录隐患的上报到处置的全部信息流如发生时间、上报人、处置人、处置结果等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 121 | <p>货物名称：隐患信息管理-燃气隐患一张图</p> <p>重要参数：1、查看隐患点详细信息：通过在GIS地图上标注热力安全隐患的详细位置，并按照“红、橙、黄”标注重大安全隐患、较大安全隐患、一般安全隐患，为主管单位在全局上掌握全市热力隐患的发生态势提供支持</p> <p>2、按不同图图标注隐患及数量：分别按照“红、橙、黄”标注重大安全隐患、较大安全隐患、一般安全隐患，以不同图图标注不同类型的燃气管网隐患及数量，场站隐患数量等；在一张图上可直接操作查看某个隐患点的详细信息包括隐患级别、隐患类型、隐患地址、隐患描述等信息，支持查看隐患点周边环境情况</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 122 | <p>货物名称：隐患信息管理-管网耦合隐患辨识</p> <p>重要参数：以燃气管段为分析对象，通过调用算法舱管网耦合隐患辨识算法自动分析耦合隐患，对各类管网耦合隐患进行辨识并在GIS地图上进行标注展示，提升隐患发现概率与准确性，提升隐患的辨识效率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 123 | <p>货物名称：在线监测-阈值管理-阈值查询</p> <p>重要参数：选择设备详情-阈值管理可查看当前设备的阈值信息，阈值信息包含阈值名称、阈值等级和阈值</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 124 | <p>货物名称：在线监测-阈值修改-阈值修改</p> <p>重要参数：编辑当前设备的阈值信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 125 | <p>货物名称：在线监测-实时运行监测-相邻地下空间可燃气体浓度监测</p> <p>重要参数：1、查看浓度监测信息：查看可燃气体实时浓度及历史浓度曲线掌握安全趋势</p> <p>2、查看探测器详情：擦好看被监测地下空间及监测设备的详细信息</p> <p>3、地图上显示报警定位及设备详情：在地图上定位设备位置，显示详细信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第93页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 126 | 货物名称：在线监测-实时运行监测-管线压力监测 重要参数：1、查看管线流量压力监测信息：查看管线流量压力监测信息 2、查看探测器详情：可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 3、地图上显示报警定位及设备详情：选择可在地图上显示报警定位及设备详情 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 127 | 货物名称：在线监测-实时运行监测-场站可燃气体浓度监测 重要参数：1、查看监测信息：接入管网流量数据，查看流量实时监测值及累计信息 2、查看探测器详情：可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 3、地图上显示报警定位及设备详情：选择可在地图上显示报警定位及设备详情 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 128 | 货物名称：在线监测-实时运行监测-场站视频监控 重要参数：查看实时的视频监控信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 129 | 货物名称：在线监测-实时运行监测-燃气设备定位 重要参数：在GIS地图上定位燃气安全专题所有传感设备的位置，点击查看传感器实时监测数据和设备信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 130 | 货物名称：在线监测-实时运行监测-历史数据查询 重要参数：可查看当前探测器的实时值、运行状态、所属单位信息新、历史监测数据等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 131 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气管线泄漏报警 重要参数：1、查看报警详情：包括燃气泄漏报警时间、预警类型、预警级别、审核意见、具体位置等详细信息，同时可关联燃气预警点附近其他管线类型和分布，附近隐患点数量、防护目标数量、危险源数量等分析，为燃气企业现场处置提供数据支撑 2、报警审核：对报警信息有效性进行人工审核 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 132 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-场站泄漏报警 重要参数：1、查看报警详情：包括燃气泄漏预警时间、预警级别、审核意见、具体位置等详细信息等，同时，关联场站泄漏预警点附近防护目标数量、危险源数量等分析，为燃气企业现场处置提供数据支撑 2、报警审核：对报警信息有效性进行人工审核 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 133 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警确认 重要参数：1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警审核：选择误报键确认当前报警信息为误报且自动闭环；选择通过按钮则确认为真实报警信息，当前信息自动上报的监测报警 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 134 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警信息推送 重要参数：对超期未处置的报警审核信息进行发送短信提示，信息推送可设置超时间、消息介绍人等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 135 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警反馈 重要参数：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 136 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏报警信息解除 重要参数：对误报信息进行解除，解除后的信息则不能再进行处置 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 137 | 货物名称：在线监测-燃气监测报警审核-燃气泄漏处置全流程查看 重要参数：查看报警时间、报警类型、设备、处置人、处置内容等信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 138 | 货物名称：在线监测-监测报警-相邻地下空间可燃气体浓度监测 重要参数：1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警处置：选择处置键弹出弹窗输入处置内容、图片和视频等信息 3、生成预警：选择生成预警键可把当前报警信息生成预警信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 139 | 货物名称：在线监测-监测报警-场站可燃气体浓度监测 重要参数：1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、报警类型、报警级别等 2、报警处置：选择处置键弹出弹窗输入处置内容、图片和视频等信息 3、生成预警：选择生成预警键可把当前报警信息生成预警信息 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第94页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 140 | 货物名称：在线监测-监测报警-燃气管线监测报警查询 重要参数：查看报警设备信息、报警位置、报警级别等信息，可以按照不同的查询条件，筛选出符合条件的项目，并可以批量导出符合条件的信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 141 | 货物名称：在线监测监测报警-燃气泄漏报警定位 重要参数：可在gis地图上标记探测器报警的位置信息，选择标记可查看所属单位信息、监测对象信息等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 142 | 货物名称：预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警清单 重要参数：显示所有预警信息，并可选择预警等级进行分类，实施差异化、精准化动态监管，优化巡检巡查等相关工作，全面提升安全防控能力 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 143 | 货物名称：预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警详情 重要参数：可显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 144 | 货物名称：预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警地图定位 重要参数：可在地图上显示发出预警的设备位置 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 145 | 货物名称：预警信息管理-燃气泄漏预警-燃气管网泄漏预警全流程 重要参数：可显示预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 146 | 货物名称：预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警清单 重要参数：显示所有预警信息，并可选择预警等级进行分类 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 147 | 货物名称：预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警全流程跟踪 重要参数：显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 148 | 货物名称：预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警详情 重要参数：可显示预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 149 | 货物名称：预警信息管理-沼气聚集预警-沼气聚集预警地图定位 重要参数：可在地图上显示发出预警的设备位置 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 150 | 货物名称：预警信息管理-预警统计分析 重要参数：根据预警信息特性进行分析，以时间、地点、类型等多维度对预警事件进行统计分析，帮助管理者掌握所辖区域内不同区域、不同类型的预警变化趋势，为后续燃气安全管理决策提供相应理论支撑。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 151 | 货物名称：预警信息管理-燃气管道安全综合风险分析 重要参数：系统出现报警信息后，若确定为燃气泄漏，系统可以通过燃气管道安全综合风险评估模型，可有效评估燃气泄漏后产生爆炸的影响大小，得到燃气管道安全的综合风险大小，从而为预警处置工作提供有效支撑 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 152 | 货物名称：预警信息管理-泄漏溯源分析 重要参数：漏溯源分析模型通过输入燃气管网及相邻管线基础信息、燃气管线5米范围内覆盖介质类型、报警管井ID、位置坐标、管井连通性、监测点实时浓度等数据进行溯源分析 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 153 | 货物名称：预警信息管理-扩散范围分析 重要参数：根据泄漏溯源分析的结果，以典型扩散模型为理论依据，结合泄漏点周边实际边界条件给出泄漏燃气的扩散趋势，可获取燃气泄漏后的“污染区”的范围，包括扩散面积、影响管井、影响管线、危险源、防护目标分析，从而在事故应急处置中为控制区范围划分提供参考 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 154 | 货物名称：预警信息管理-爆炸影响范围分析 重要参数：通过爆炸影响范围预测模型识别燃气管道泄漏以后的爆炸危害范围，用于管道监测预警使用，为燃气泄漏处置提供基础支持，能够为燃气监管部门、燃气企业在事件处置中使用 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 155 | 货物名称：预警信息管理-地下空间可燃气体爆炸风险分析 重要参数：通过建立气体爆炸风险模型，通过分析地下空间所涉及周边人车流等周边信息，采用定性与定量相结合的方法，建立爆炸危险性快速评估模型，科学有效评估燃气管线相邻地下空间爆炸风险 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第95页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 156 | 货物名称：预警信息管理-燃气爆炸危害灾害链分析 重要参数：识别燃气管道泄漏以后的次生衍生灾害，用于管道监测预警使用，为燃气泄漏处置提供基础支持。能够为燃气监管部门、燃气企业在应急处置中使用 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 157 | 货物名称：预警信息管理-燃气预警下发管理 重要参数：1、新建调度工单数据：新建一条调度工单数据，并填写相关的字段内容 2、查看报告：选择可查看报告信息内容，报告内容为预警时间、预警类型和所属企业等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 158 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气钢瓶档案管理 重要参数：支持查看内容为气瓶检测记录、气瓶报废记录、过期未检气瓶和过期未报废气瓶等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 159 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气充装监管 重要参数：利用其中的气瓶标签信息在本地数据库中查找所对应的气瓶资料，当可追溯到每只气瓶充装厂站、充站人员，充装气量等信息，并可关联判断该气瓶是否为充装站自有产权瓶、非报废瓶、检测未到期等状态 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 160 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-燃气运输车辆监控 重要参数：详情内容为当前车辆位置和停车状态等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 161 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-充装站车辆识别监管 重要参数：1、添加关联：把液化气充装站和车辆进行关联绑定，内容为车辆信息和所属充装站等 2、取消关联：选择取消绑定键把液化气充装站和车辆取消关联绑定 3、查看车辆信息及所属充装站：查看车辆信息和所属充装站 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 162 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气钢瓶运输监管 重要参数：1、查看监管详情：查看液化气钢瓶运输详情，可追溯到所有的钢瓶与运输车辆的对应关系，查询车辆的驾驶员、押运员等 2、添加关联：把液化气充装站和钢瓶进行关联绑定，内容为车辆信息和所属充装站等 3、取消关联：选择取消绑定键把液化气充装站和钢瓶取消关联绑定 4、系统提示：系统自动提示监管异常信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 163 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气供应站监管 重要参数：1、查看详情信息：查看液化气钢瓶与供应站的匹配详情，可追溯到所有的钢瓶与供应商的对应关系，查询该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 164 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气使用监管 重要参数：1、查看详情信息：查看液化气用户实名制登记、液化气使用场所基本信息登记情况，可追溯到所有的钢瓶与用户的对应关系，掌握气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息，并可追溯该用户本月已供气数量等信息 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 3、修改气瓶信息：可在APP修改气瓶信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 165 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-瓶装液化气配送监管 重要参数：1、查看详情信息：查看液化气钢瓶与配送人员的匹配详情，可追溯到所有的钢瓶与配送工的对应关系，查询该气瓶当前所处流转环节和当前持有者身份等信息 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 166 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-气瓶回收管理 重要参数：1、查看详情信息：查看液化气钢瓶的回收信息情况，查看不同液化气公司的钢瓶回收情况，辅助完成气瓶流转的整个流程闭环 2、系统提示：系统自动提示监管异常信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 167 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-瓶装液化气供应移动监管-用户入户安全检查管理 重要参数：1、查看用户气瓶信息：查看各液化气公司入户安检情况，检查各用户安检概况 2、修改检查结果及隐患状态：修改检查结果及隐患状态 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第96页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 168 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气充装站视频监督管理 重要参数：查看视频监控数据，对于接入的液化气站视频监控数据进行分析，加强对非法充装行为的监管 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 169 | 货物名称：液化气钢瓶全流程追溯管理-液化气钢瓶大数据分析 重要参数：1、统计辖区内气瓶重装量、回收数等：将辖区内气瓶等业务数据进行分类统计 2、查看详情信息：通过可视化图标进行数字化展示，包括充装站、储配站、车辆位置、气瓶位置轨迹数据、气瓶、燃气用户数据以及安检数据等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 170 | 货物名称：决策支持子系统-风险评估报告 重要参数：1、上传：上传风险报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加doc、pdf文件等 2、下载：选择下载键可下载风险报告 3、查看风险评估报告：查看风险评估报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内燃气风险运行态势 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 171 | 货物名称：决策支持子系统-安全运行报告 重要参数：1、上传并编辑报告:上传风险报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加doc、pdf文件等 2、查看报告：查看安全运行报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内燃气风险运行态势 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 172 | 货物名称：决策支持子系统-智能研判分析报告 重要参数：1、查看报告：查看智能研判分析报告，通过数据可视化图表呈现当前区域内燃气运行态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 2、生成报告：系统基于泄漏溯源分析、泄漏扩散分析等信息按月和按年生成报告 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 173 | 货物名称：决策支持子系统-统计分析 重要参数：1、按相应条件统计分析：对当前系统产生的各类数据结合可视化图表从不同维度进行统计分析，主要包括风险统计分析、隐患统计分析、预警统计分析等 2、查看统计分析：查看统计分析报告，通过数据可视化图表并呈现当前区域内燃气风险、预警和隐患上报态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 174 | 货物名称：决策支持子系统-分析报告 重要参数：1、上传：上传风险报告并编辑风险报告名称、评估时间、所属区县和添加doc、pdf文件等 2、下载：选择下载键可下载风险报告 3、查看报告：查看统计分析报告，通过数据可视化图表并呈现当前区域内燃气风险、预警和隐患上报态势，为全市燃气安全运行监管提供有力的数据支撑 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 175 | 货物名称：数据接口接入-已建前端感知数据接入 重要参数：规划接入能源集团企业专网中综合管理平台（在建）中的泄漏、压力监测及流量监测数据，项目规划由专线接入。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 176 | 货物名称：数据接口接入-液化气钢瓶基础数据接入 重要参数：规划接入市场监管管理局已建液化气钢瓶档案及检测数据，方便实现对后续钢瓶的全流程追溯，项目规划由金宏网接入。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 177 | 货物名称：数据接口接入-液化气钢瓶实时定位数据接入 重要参数：规划接入对接交通局燃气危化品运输车辆管理系统，实时接收各燃气运输车辆的GPS定位信息，结合电子地图可实时显示全部或部分燃气运输车辆的当前位置，实现对燃气危化品车辆的动态掌握，项目规划由金宏网接入。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 178 | 货物名称：数据接口接入-已建前端视频监控数据接入 重要参数：规划利用原有燃气行业视频监督管理平台已有视频监控数据，通过接口采集车辆车牌识别数据，为应用系统提供数据及视频支撑。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第97页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 179 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-供水基础信息总览</p> <p>重要参数：1、源-厂-网基础信息统计-城市水源地基础信息统计：集中展示城市水源地基础信息，摸清城市水源地底数。</p> <p>2、源-厂-网基础信息统计-城市自来水厂基础信息统计：集中展示城市自来水厂基础信息，摸清城市自来水厂底数。</p> <p>3、源-厂-网基础信息统计-城市供水管网基础信息统计：集中展示城市供水管网基础信息，摸清城市供水管网底数。</p> <p>4、供水系统可视化一张图：平台以“数据+地图+业务”为理念，构建基于水务“一张图”的海量数据可视化展现一张图，从空间维度、业务视角展示城市水源地、自来水厂、供水管网等数据，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 180 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-供水风险总览</p> <p>重要参数：1、风险概况-风险总览：基于GIS一张图，综合展示青岛市供水过程中的所有风险点，摸清青岛市供水风险底数，针对不同风险按照不同等级用不同颜色进行划分。</p> <p>2、风险概况-风险四色图：用户可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险、隐患数量，并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图。</p> <p>3、风险概况-风险构成：用户点击各个区县，可展示该区县的总风险值、风险构成情况。</p> <p>4、风险概况-风险趋势：以月和年统计供水安全事件数量的发生趋势。</p> <p>5、风险一张图：以图层形式展示水源地、供水管道的风险分布，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，帮助政府职能部门健全城市供水风险管控一张图，绘制“红、橙、黄、蓝”四色等级风险空间分布图。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 181 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-供水监测总览</p> <p>重要参数：1、监测概况：围绕城市供水系统，以接入或新建的方式针对水源地进行水位、水质的监测，分析监测点位以及监测覆盖率情况，掌握城市供水安全风险监测预警能力。</p> <p>2、监测一张图：集中展示水源地水位、水质，管道压力、流量、漏失声波等监测点位，针对报警信息，以闪烁形式进行展示，帮助政府职能部门健全城市供水监测一张图。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 182 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-报警预警总览</p> <p>重要参数：1、报警预警信息统计：针对监测数据报警信息进行统计，并以列表的形式进行展示，对当天报警数据的处置情况进行监管，展示报警接收率，报警处置完成率。</p> <p>2、报警预警信息展示：以一张图形式对不同报警预警信息进行闪烁展示，呈现城市供水安全运行实况和风险预警情况。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 183 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-漏水事件总览</p> <p>重要参数：1、漏水事件统计：针对漏水监测数据进行统计，以趋势图等形式进行展示，直观掌握城市漏水发生情况。</p> <p>2、漏水事件热力图：在GIS图上，展示当年累计的不同位置漏水的事件，以热力图形式展示频繁漏水事件区域，直观掌握城市漏水情况。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 184 | <p>货物名称：基础信息管理系统-水源地信息管理</p> <p>重要参数：1、水源地新增：新增水源地，具体信息包含水源地位置、蓄水能力、水文水系统状况、管理单位等。</p> <p>2、水源地信息修改：选择编辑可修改水源地基础信息</p> <p>3、水源地信息查看：查看水源地基础信息</p> <p>4、水源地GIS展示：利用数据采集等技术手段，获取水源地基础信息，利用GIS地图定位、数字孪生等技术，展示水源地周边环境情况。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 185 | <p>货物名称：基础信息管理系统-水厂信息管理</p> <p>重要参数：1、水厂新增：新增水厂，具体信息包含水厂的位置、供水能力、周围重要设施等。</p> <p>2、水厂信息修改：选择编辑可修改水厂基础信息</p> <p>3、水厂信息查看：查看水厂基础信息</p> <p>4、水厂GIS展示：针对自来水厂特殊的环境，利用物联网、大数据等先进技术，获取以及通过后台处理器，汇总水厂基础信息，利用GIS地图定位、数字孪生等技术，展示水厂周边环境情况。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 186 | <p>货物名称：基础信息管理系统-管网信息管理</p> <p>重要参数：1、管网信息统计：可实现对所有供水管网进行管网长度统计分析功能。</p> <p>2、管网信息查看：查看某个点位管网信息，如所属区域、管径、管龄等信息。</p> <p>3、管网信息筛选：可根据区域、管径、管龄等筛选条件对管网数据进行筛选。</p> <p>4、管网GIS展示：基于物联网、互联网、大数据等先进技术，获取以及通过后台处理器，汇总管网基础信息，利用gis地图定位、数字孪生等技术，展示管网周边环境情况。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第98页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 187 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-可视化展示</p> <p>重要参数：1、二维可视化展示：以二维的方式展示供水水源地、水厂和管网及附属设施的信息，能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> <p>2、三维可视化展示：以三维的方式展示供水水源地、水厂和管网及附属设施的信息，能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 188 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-二三三维转换</p> <p>重要参数：根据不同的展示和运行分析需要，能够对管道的二维、三维信息进行来回转换，满足城市供水信息展示需要。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 189 | <p>货物名称：风险隐患管理子系统-水源地运行风险管理</p> <p>重要参数：1、水源地风险评估：基于物联网、互联网、大数据、云计算等先进技术，同时采用高精度、专业的数值模型进行分析、计算，与GIS空间分析相结合的方式，对水源地风险进行评估、事态进行模拟预判。</p> <p>2、水源地风险展示：以“数据+地图+业务”为理念，构建水源地风险展示一张图，从空间维度、业务视角展示城市水源地运行风险，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> <p>3、水源地风险统计：统计水源地不同风险等级数量。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 190 | <p>货物名称：风险隐患管理子系统-供水管网漏水风险管理</p> <p>重要参数：1、供水管网漏水风险评估：基于物联网、互联网、大数据、云计算等先进技术，同时采用高精度、专业的数值模型进行分析、计算，与GIS空间分析相结合的方式，对管网风险进行评估、事态进行模拟预判。</p> <p>2、供水管网漏水风险展示：以“数据+地图+业务”为理念，构建供水管网漏水风险展示一张图，从空间维度、业务视角展示供水管网漏水运行风险，根据重大、较大、一般和低风险四个等级，按照红橙黄蓝四色图形式展示。</p> <p>3、供水管网漏水风险统计：统计供水管网漏水不同风险等级数量。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 191 | <p>货物名称：风险隐患管理子系统-供水系统隐患管理</p> <p>重要参数：1、隐患数据整理：及时对排查出的事故隐患实行“清单管理”，有利于解决“最后一公里”问题，强化风险防控，有效防范各类事故发生。</p> <p>2、隐患数据统计：按照多维度对隐患数据进行统计，支持统计结果导出。</p> <p>3、隐患整改预警：对到期未整改的隐患进行报警提醒，同时可以手动或自动将相关信息推送给责任单位，督促完成隐患整改。</p> <p>4、隐患整改反馈：隐患发现后，对隐患处置的主体责任在企业，企业需要对隐患进行排查、确认、整改，并反馈处置的具体措施和进度，最终形成隐患的闭环。</p> <p>5、隐患整改跟踪：主管单位通过企业反馈的关键节点信息可以形成隐患整改跟踪全视图，实现主管单位与企业的良性互动，辅助落实监管部门的有效监督职责。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 192 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-管网压力监测</p> <p>重要参数：1、管网压力实时监测：实时显示每个监测点的压力数据，以达到对管网整体压力情况进行实时监控。</p> <p>2、管网压力数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网压力报警预警：通过预设压力阈值，当管网压力临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、管网压力监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和压力监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 193 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-管网流量监测</p> <p>重要参数：1、管网流量实时监测：实时显示每个监测点的流量数据，以达到对管网整体流量情况进行实时监控。</p> <p>2、管网流量数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网流量报警预警：通过预设阈值，当临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、最优经济流速对比：将流量监测信息与供水管道最优经济流速进行对比分析，指导供水调度，从而降低运行成本。</p> <p>5、管网流量监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和流量监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第99页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 194 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-管网水质监测</p> <p>重要参数：1、管网水质实时监测：实时显示每个监测点的水质数据，以达到对管网整体水质情况进行实时监控。</p> <p>2、管网水质数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网水质报警预警：通过预设阈值，当临近预设阈值时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、管网水质监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局和水质监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 195 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-管网漏水监测</p> <p>重要参数：1、管网漏水实时监测：实时显示每个监测点的漏水数据，以达到对管网整体漏水情况进行实时监控。</p> <p>2、管网漏水数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内管网的运行状况提供数据支持。</p> <p>3、管网漏水报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、管网漏水监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示供水管网空间布局 and 漏水监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 196 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-水源地监测</p> <p>重要参数：1、水源地实时监测：实时显示每个水源地的监测点数据，以达到对水源地情况进行实时监控。</p> <p>2、水源地监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。</p> <p>3、水源地数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、水源地监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示水源地空间布局 and 监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 197 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-消火栓监测</p> <p>重要参数：1、消火栓实时监测：实时显示每个消火栓的监测点数据，以达到对消火栓情况进行实时监控。</p> <p>2、消火栓监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。</p> <p>3、消火栓数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、消火栓监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示消火栓空间布局 and 监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 198 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-井盖位移监测</p> <p>重要参数：1、井盖位移实时监测：实时显示每个井盖的监测点数据，以达到对井盖情况进行实时监控。</p> <p>2、井盖位移监测数据多维统计：以柱状图、曲线图等形式展示监测数据的统计对比信息，为直观掌握一段时间内运行状况提供数据支持。</p> <p>3、井盖位移数据报警预警：当监测设备上传异常数据时，系统进行报警预警，及时提供工作人员处理异常情况。</p> <p>4、井盖位移监测GIS一张图：能够基于电子地图，以形象化的符号直观展示井盖空间布局 and 监测点位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 199 | <p>货物名称：监测报警管理子系统-报警策略管理</p> <p>重要参数：1、压力报警策略管理：对监测的压力报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>2、流量报警策略管理：对监测的流量报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>3、水质报警策略管理：对监测的水质报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>4、消火栓报警策略管理：对监测的消火栓报警策略设置，按照不同等级进行报警，推送给相关处理人员。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 200 | <p>货物名称：预测预警分析子系统-城市用水量预测预警</p> <p>重要参数：1、城市用水量预测预警：根据过去3年城市每天的用水量，把用水量跟城市天气、人口和经济发展相关联，结合当前的城市人口规模、未来天气，建立城市用水量预测模型，对城市未来数月的用水量进行预测，结合当前水源地水量状况，对城市用水稳定进行评估，便于提前采取措施，保障用水稳定。</p> <p>2、城市用水量异常影响范围分析：通过模型分析在地图上展示可能会影响的范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来城市用水量预测预警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第100页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 201 | <p>货物名称：预测预警分析子系统-爆管管道影响范围预测预警</p> <p>重要参数：1、爆管管道影响范围预测预警：根据爆管事件定位点信息及管网拓扑关系，建立爆管影响范围预测模型，对拓扑邻接表进行广度优先搜索,初步寻找需要关闭的阀门,然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性,剔除了可关可不关的阀门,得到正确、经济的关阀门方案,并列出了受影响的用户及爆管影响范围，分析该事件受影响范围，便于提前采取措施。</p> <p>2、爆管管道影响范围分析：通过模型分析在地图上展示管网爆管点位在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来爆管管道影响范围预测预警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 202 | <p>货物名称：预测预警分析子系统-管道漏水点定位预测预警</p> <p>重要参数：1、管道漏水点定位预测预警：根据现有供水管道的属性信息，如管龄、管材、管径、埋深等信息，结合历史供水管道漏水信息，如漏水的时间、漏水管道的管龄、管材、管径、埋深等信息，建立供水管道漏水风险评估模型，计算不同属性所对应的管道漏水泄漏贡献值，对现有管道的漏水概率进行评估，预测管道漏水概率，为管道工程改造、日常巡检和在线监测提供依据。</p> <p>2、管道漏水影响范围分析：通过模型分析在地图上展示管道漏水在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来管道漏水点定位预测预警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 203 | <p>货物名称：预测预警分析子系统-供水管道水质预测预警</p> <p>重要参数：1、供水管道水质预测预警：节点水龄是能够描述供水管网水质情况的一个基本参数，节点水龄的大小能够反映管网的水质好坏情况，通过分析自来水从水厂出来以后在管道内运行的水龄，根据水龄评估水质，为管道拓扑结构优化，保障用水安全提供依据。</p> <p>2、供水管道水质异常影响范围分析：通过模型分析在地图上展示管道水质异常在不同时间段可能会影响的用户和范围。</p> <p>3、预警信息汇总：将预测预警信息汇总，以柱状图、列表等形式展示预测预警统计信息，为直观掌握一段时间内未来供水管道水质预测预警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 204 | <p>货物名称：应急辅助决策子系统-供水应急预案管理</p> <p>重要参数：1、预案管理：系统提供了各种事故应急预案的数字化管理模式。</p> <p>2、预案匹配：能够根据监测报警反馈事故类型及事故信息，匹配事故应急预案并一键下发至业务相关人员处，为现场抢险维修人员提供指导，提高事故抢修效率以及应急处置效率。</p> <p>3、预案统计：将所有在线预案进行分类统计，宏观掌握供水各类预案情况。</p> <p>4、预案导出：具备一份或多份预案导出。</p> <p>5、预案搜索：提供根据预案名称、上传时间等信息进行预案搜索。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 205 | <p>货物名称：应急辅助决策子系统-辅助关阀分析</p> <p>重要参数：1、周围阀门搜索：通过对拓扑邻接表进行广度优先搜索，初步寻找需要关闭的阀门，然后通过分析这些阀门间的控制关系和与水源的连通性，剔除了可关可不关的阀门，得到正确、经济的关阀门方案</p> <p>2、辅助关阀分析：根据关阀后的管网仿真模拟，分析出影响的管线和用户范围，为应急处置提供决策参考，辅助提供供水爆管事故的应急抢修方案。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 206 | <p>货物名称：应急辅助决策子系统-管线模拟开挖</p> <p>重要参数：1、三维可视化展示：以三维的方式展示管网及附属设施的信息，能够直观查看其外观以及周边环境信息。</p> <p>2、管线模拟开挖：基于互联网、大数据等先进技术，对管线开挖进行分析、研判。系统通过数据处理与模拟分析相结合的方法，为后期是施工作业提供辅助数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 207 | <p>货物名称：应急辅助决策子系统-风险统计分析</p> <p>重要参数：1、多维度统计分析：支持按区域、管网类型等维度对供水管网风险情况进行统计分析，并支持以各种图表（柱状图、折线图）方式展示，支持各种图表信息的文件导出。</p> <p>2、静态风险统计分析：对青岛市供水安全静态风险底数进行统计，摸清风险底数。</p> <p>3、动态风险统计分析：对青岛市供水过程监测点位风险、运行风险等信息进行统计，摸清关键环节风险底数。</p> <p>4、报警信息统计分析：预警统计分析：支持按区域、时间、预警类型、管网类型等维度对供水管网预警情况进行统计分析，并支持以各种图表（柱状图、折线图）方式展示，支持各种图表信息的文件导出。</p> <p>5、维修信息统计分析：维修统计分析：支持按区域、时间、管网类型等维度对供水管网维修记录进行统计分析，并支持以各种图表（柱状图、折线图）方式展示，支持各种图表信息的文件导出。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第101页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 208 | <p>货物名称：应急辅助决策子系统-供水安全评估报告</p> <p>重要参数：1、安全评估报告生成：针对安全评估报告的内容整理形成结构化模版，主要包括：安全运行风险分布图、监测报警统计分析、安全运行状况总结、相应处置建议等章节。</p> <p>2、安全评估报告导出：具备一份或多份评估报告同时导出。</p> <p>3、安全评估报告汇总：将所有安全评估报告进行分类统计，宏观掌握供水安全情况。</p> <p>4、安全评估报告搜索：提供根据报告名称、生成时间等信息进行预案搜索。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 209 | <p>货物名称：维修处置跟踪子系统-报警处置工单总览</p> <p>重要参数：1、报警处置工单总览：展示所有供水工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>2、已处置工单总览：展示所有已处置工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>3、处置中工单总览：展示所有处置中工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>4、未处置工单总览：展示所有未处置工单信息，展示信息包含事件类型、受理时间、派工时间、处置时限、反馈结单时间等信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 210 | <p>货物名称：维修处置跟踪子系统-报警处置督办</p> <p>重要参数：1、报警处置工单督办：对于处置不及时的可进行处置进度督办，避免因事件处置不及时引起的应急事故发生。</p> <p>2、临期工单预警：对于临近处置时限报警处置工单进行预警，及时督促相关人员进行工单处置。</p> <p>3、督办工单统计：统计已督办所有工单信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 211 | <p>货物名称：数据接口接入-已建设前端感知设备数据接入</p> <p>重要参数：对接海润集团已建设在线水压监测设备、在线流量监测设备、在线水质监测设备、智慧井盖模块、智能消防栓模块、噪声监测仪等设备数据，结合本次新建前端感知设备数据，及时掌握各供水管网内部各类监测数据内容。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 212 | <p>货物名称：数据接口接入-水厂数据接入</p> <p>重要参数：水厂基础数据接入，包含水厂资源概况、当天供水量、企业用水TOP5、水质监测（ph、浊度、余氧）、水质分析（ph、浊度、余氧）、实时告警（压力、流量、水位、水质）、告警时间、告警来源、告警内容等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 213 | <p>货物名称：数据接口接入-水源地数据接入</p> <p>重要参数：水源地基础数据接入，包括但不限于位置、蓄水能力、输水能力、轮廓图等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 214 | <p>货物名称：数据接口接入-供水维修工单数据接入</p> <p>重要参数：对接现有供水抢维修事件数据</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 215 | <p>货物名称：数据接口接入-业务系统数据接入</p> <p>重要参数：与水务局、水务集团平台系统对接，完成报警预警数据推送和处置结果反馈的数据交互。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第102页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 216 | <p>货物名称：监测预警驾驶舱-城市运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险统计-风险总数：数据面板分别展示青岛市内三区4个等级（重大、较大、一般、低）风险数量及隐患数量，点击不同区域进行筛选显示对应区域存在的风险总数和隐患总数。</p> <p>2、城市运行风险统计-风险点分布：GIS地图上可查看风险点分布情况，可按照区县、街道进行筛选地图风险点显示。</p> <p>3、城市运行风险统计-风险管控记录：点击风险点弹窗“查看详情”跳转至风险详情页，可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息。</p> <p>4、城市运行风险一张图-风险四色图：用户可查看全市及各个区县的风险概况、风险构成、风险趋势和实时风险、隐患数量，并可查看以红橙黄蓝四色代表风险由高到低的风险四色地图。</p> <p>5、城市运行风险一张图-风险评估：风险概况定量描述，包括风险划分和风险分值及颜色。</p> <p>6、城市运行风险一张图-风险趋势：以月和年统计青岛市内三区排水安全事件数量的发生趋势。</p> <p>7、城市运行风险一张图-风险构成：用户点击各个区县，可查看对应显示该区县的 risk 总值、风险构成情况。</p> <p>8、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：用户可以选择地图资源展示危险源，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>9、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：用户可以选择地图资源展示重点设施，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>10、城市运行风险一张图-资源目录-防护目标：用户可以选择地图资源展示防护目标，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>11、城市运行风险一张图-资源目录-监测设备：用户可以选择地图资源展示监测设备，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>12、城市运行风险一张图-资源目录-排水监测对象：用户可以选择地图资源展示监测对象，勾选后，相关信息在地图落点展示，点击点位，弹框显示资源简略信息。</p> <p>13、风险研判分析-风险详情：风险详情包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息；</p> <p>14、隐患研判分析-隐患详情：隐患详情包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、隐患详细描述等信息；</p> <p>15、隐患研判分析-隐患点周边监控：支持查看隐患点周边监测设备实时监测数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 217 | <p>货物名称：监测预警驾驶舱-监测预警总览</p> <p>重要参数：1、监测情况统计-预警总数：数据面板分别展示青岛市内三区4个等级（一级、二级、三级、四级）报警数量及预警数量，点击不同区域进行筛选显示对应区域存在的报警总数和预警总数。</p> <p>2、监测情况统计-实时报警统计：实时报警模块展示4个等级（一级、二级、三级、四级）的报警数量分布情况和占比。</p> <p>3、监测情况统计-设备数量统计：展示青岛市内三区全部已布监测设备的点数、投入使用中的监测设备数、以及设备在线率情况。</p> <p>4、监测情况统计-实时上报数据：实时上报模块滚动轮播展示重点预警信息，主要聚焦一级和二级实时预警。</p> <p>5、监测预警一张图-预警区域统计：用户可查看全市及各个区县的预警数量、城市监测数据和实时上报重点关注警情。</p> <p>6、监测预警一张图-预警分布热力图：以热力图展示预警点位分布情况，不同等级预警点位颜色不同。</p> <p>7、监测预警一张图-预警等级：预警等级分为四级，按严重程度进行划分并用不同和颜色区分。</p> <p>8、监测预警一张图-预警地图标记：用户点击各个区县，可查看对应显示该区县的预警情况，GIS地图部分显示该区县范围和该区县实时预警点位。</p> <p>9、监测预警一张图-地图缩放：支持地图放大缩小操作。</p> <p>10、预警研判分析-预警详情：预警详情包括预警名称、上报时间、位置详情、责任人、预警详细描述、预警事件处置等信息；</p> <p>11、预警研判分析-预警处置进度：可查看预警事件处置进度及流程等信息；</p> <p>12、预警研判分析-预警影响范围：支持查看预警点预计影响范围分布情况，可查看周边应急救援机构分布情况和预警事发地的直线距离；</p> <p>13、预警研判分析-场景实时监控：支持查看预警点周边监测设备实时监测数据及区域内监控视频。</p> <p>14、预警耦合分析-事件关联分析：支持查看预警事件风险分析和管控建议；周边重要设施设备的关联影响分析和关联影响的处理建议查看</p> <p>15、情景模拟分析-事件态势分析：三维场景展示未来时刻的预警事件态势发展。</p> <p>16、报警研判分析-报警详情：报警详情包括报警名称、上报时间、位置详情、责任人、报警详细描述、报警事件处置；</p> <p>17、报警研判分析-报警处置进度：可查看报警事件处置进度及流程等信息；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第103页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 218 | <p>货物名称：监测预警驾驶舱-预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、风险预警处置分析-预警处置统计：展示青岛市内三区整体预警数、已处置完成预警数、未处置完成（包括未处置和处置中）预警数及占比情况。</p> <p>2、风险预警处置分析-预警处置完成率：统计展示预警处置完成率和曲线。</p> <p>3、城市风险预警一张图-预警热力图：GIS地图上展示青岛市内三区预警数量热力图及风险评估指数，放大地图可查看当前未处置预警点位分布情况。</p> <p>4、城市风险预警一张图-预警地图标记：点击地图上的预警点，弹窗展示该预警点的基本信息：预警名称、预警所属领域及行业、预警等级、位置等。</p> <p>5、城市风险预警一张图-预警详情：点击地图上的预警点弹窗“查看详情”跳转至预警详情页（预警分析页），可以查看该预警点预警类型、时间、等级、位置、预警详细描述等基础信息。</p> <p>6、城市风险预警一张图-预警区域周边监控：支持查看预警点周边监测设备相关信息。</p> <p>7、城市风险预警一张图-GIS地图缩放：支持地图放大缩小操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 219 | <p>货物名称：排水专题系统首页-排水工作台</p> <p>重要参数：1、排水设备设施信息：用户可查看市内三区所有设备设施的基础数据、风险评估值和等级等基础支撑、对接传感器数据；</p> <p>2、处置概况模块：在处置概况模块中，用户可查看各对应显示该区的报警、预警、隐患、事件、处置率处置完成情况；</p> <p>3、基本情况模块：在基本情况模块中，用户切换区县，可以查看各个区县管网、泵站、蓄水池、入河排口、河道闸阀、污水厂数据信息。</p> <p>4、地区风险评估：风险评估，用户切换区县，可以查看各个区重大风险、较大风险、一般风险、低风险情况。</p> <p>5、报警分析模块：报警分析模块，分析近24小时、近7天、近30天报警数量以及处置率，切换区县查看对应数据。</p> <p>6、风险隐患：风险隐患，查看三类管网中，各类隐患的累计数量，切换区县查看对应数据。</p> <p>7、今日报警：今日报警，显示三类管网的今日报警数量，切换区县查看对应数据。</p> <p>8、设备在线情况：设备在线情况，分析传感器设备在线情况，切换区县查看对应数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 220 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-排水企业基础信息管理</p> <p>重要参数：1、排水企业查询：可通过排水企业名称、时间进行搜索进行列表查询展示</p> <p>2、排水企业新建：支持新增可添加排水企业，包含单位名称、位置、区域、道路、负责人、联系电话等。</p> <p>3、排水企业删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、排水企业修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 221 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-管网基础信息管理</p> <p>重要参数：1、管网信息查询：可通过排水管网名称、管网类型、时间进行结果搜索查看。</p> <p>2、管网信息新建：支持新增可添加管网，包含名称、负责人、电话、管网类型等信息。</p> <p>3、管网信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、管网信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 222 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-泵站基础信息管理</p> <p>重要参数：1、泵站信息查询：可通过泵站名称、创建日期、类型进行结果搜索查看。</p> <p>2、泵站信息新建：新增可添加泵站，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路、数量、类型等信息。</p> <p>3、泵站信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、泵站信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 223 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-污水厂基础信息管理</p> <p>重要参数：1、污水厂信息查询：可通过污水厂名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、污水厂信息新建：新增可添加污水厂，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、污水厂信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、污水厂信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 224 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-入河排口基础信息管理</p> <p>重要参数：1、入河排口信息口查询：可通过入河排口名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、入河排口信息新建：新增可添加入河排口，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、入河排口信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、入河排口信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第104页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 225 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-河道闸阀基础信息管理</p> <p>重要参数：1、河道闸阀信息查询：可通过河道闸阀名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、河道闸阀信息新建：新增可添加河道闸阀，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、河道闸阀信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、河道闸阀信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 226 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-蓄水池基础信息管理</p> <p>重要参数：1、蓄水池信息查询：可通过蓄水池名称、创建日期进行结果搜索查看。</p> <p>2、蓄水池信息新建：新增可添加蓄水池，包含名称、负责人、电话、位置、区域、道路等信息。</p> <p>3、蓄水池信息删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、蓄水池信息修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 227 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-监测设备信息管理</p> <p>重要参数：1、监测设备查询：可通过分区、类型、传感器编号等维度进行结果搜索查看。</p> <p>2、监测设备新建：点击新增添加传感器，包含编号、安装时间、类型、分区、位置、绑定设施等信息。</p> <p>3、监测设备删除：通过列表删除按钮，进行数据删除。</p> <p>4、监测设备修改：通过列表修改按钮，进行数据更新修改。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 228 | <p>货物名称：排水基础数据管理子系统-CCTV检测信息管理</p> <p>重要参数：1、CCTV检测查询：可通过时间等维度进行结果搜索查看，通过后台接口接入CCTV检测系统获取检测结果。</p> <p>2、CCTV检测下载导出：通过点击导出按钮进行结果内容下载/导出。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 229 | <p>货物名称：风险信息管理-风险分布一张图</p> <p>重要参数：1、风险四色图：用户可查看全市四色风险在地图分布，点击每类风险，地图有相应的风险落点，点击地图点位进入风险详情页面。</p> <p>2、报警分布概况：报警概况，显示当日未处置、累计为处置的报警数量，并点击后地图显示对应点位，点击地图点位进入报警详情页面。</p> <p>3、预警分布概况：预警概况，显示各类预警数量，并点击后地图显示对应点位，点击地图点位进入预警详情页面。</p> <p>4、隐患分布概况：隐患概况：显示各类隐患数量，并点击后地图显示对应点位，点击地图点位进入隐患详情页面。</p> <p>5、传感器分布概况：传感器数量统计，点击在地图显示各个传感器位置，点击显示监测数据详情及历史报警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 230 | <p>货物名称：风险信息管理-风险管理管控</p> <p>重要参数：1、风险筛选查询：支持按照区域、风险级别、评估日期、风险位置进行筛选。</p> <p>2、风险添加：支持“添加”呼出添加风险界面，实现风险的录入添加。</p> <p>3、风险删除：列表删除按钮，进行风险数据删除</p> <p>4、风险修改：列表修改按钮，进行风险内容修改。</p> <p>5、风险详情：支持单条风险的详情，进入详情页面，查看风险详情。</p> <p>6、风险监管：所有风险都可以进行随时通过监管按钮，进入监管页面，录入对风险的监管操作，并在详情页中查看监管记录。</p> <p>7、监管记录：在详情页中查看全部监管记录</p> <p>8、导出导入：风险信息EXCEL导出导入</p> <p>9、视频照片上传：处置照片上传、处置视频上传</p> <p>10、风险定位：风险发生位置地图定位</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 231 | <p>货物名称：风险信息管理-风险统计分析</p> <p>重要参数：1、风险曲线：支持24小时、7天、30天风险曲线。</p> <p>2、风险占比面板：支持统计分析级别占比。</p> <p>3、四色图分布：支持GIS地图风险分布，四色分布区分。</p> <p>4、风险总数：风险总数统计</p> <p>4、企业处置：支持分析企业对风险处置情况，支持查看饼图、柱状图数据面板。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第105页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 232 | <p>货物名称：隐患信息管理-安全隐患台账</p> <p>重要参数：1、隐患数据：根据用户的数据权限及业务权限规则显示数据。以列表展示隐患信息。</p> <p>2、隐患查询：可按照隐患类型、状态、上报时间进行筛选，状态为：待处置、处置中、已处置、已解除。</p> <p>3、隐患列表展示：展示上报的全部隐患信息。</p> <p>4、隐患处置：对处置中状态报警操作按钮有“详情、GIS调度、解除、完成处置、转预警”。</p> <p>5、隐患详情：查看隐患详情，以及全部处置过程。</p> <p>6、隐患GIS调度：通过GIS定位隐患并调度，进行隐患调度支持。</p> <p>7、隐患解除：对核实的隐患进行解除。</p> <p>8、隐患完成处置：对已处置的隐患进行处置操作。</p> <p>9、隐患转预警：对可转预警的隐患进行转预警。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 233 | <p>货物名称：在线监测-实时监测</p> <p>重要参数：1、设备在线状态查询：支持设备在线状态、运行状态检索。</p> <p>2、设备信息查询：支持设备名称、设备类型、设备绑定设施检索。以列表、卡片形式展示设备信息。</p> <p>3、设备详情：通过设备详情可以查看设备详细信息，及设备个参数的历史曲线。</p> <p>4、设备页签列表：液位、流量、水质、可燃气体浓度、易涝点水位、井盖异常等页签列表卡片式展示</p> <p>5、设备实时数据：卡片显示设备实时数据，以及是否超过阈值状态箭头。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 234 | <p>货物名称：在线监测-监测阈值管理</p> <p>重要参数：1、阈值查询：查询、查看详情，监测指标类型检索。</p> <p>2、阈值新增：报警阈值新增，上下限值设置</p> <p>3、阈值删除：阈值记录删除</p> <p>4、阈值修改：阈值上下限值修改</p> <p>5、阈值绑定：与监测类型绑定阈值，监测设备相关监测指标绑定阈值</p> <p>6、阈值导入：批量设置阈值与设备、监测指标绑定，以及excel文档导入</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 235 | <p>货物名称：在线监测-监测报警确认</p> <p>重要参数：1、监测报警列表：对设备实时报警数据，区域、监测类型、审核状态、报警级别、报警时间等维度检索。</p> <p>2、报警审核：模块支持手动报警审核操作，然后将确认过的报警信息转到监测报警界面</p> <p>3、报警详情：审核信息的详情查看</p> <p>4、报警导出：通过EXCEL文档导出报警列表信息。</p> <p>5、报警推送：通过报警推送设置，进行报警推送接收人自定义设置，被设置的接收人手机号，将能够接收到审核过的报警信息推送短信。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 236 | <p>货物名称：在线监测-监测报警信息</p> <p>重要参数：1、报警列表：展示通过报警审核，进入监测报警页面的报警信息，按照报警等级、报警类型、报警状态、时间进行筛选</p> <p>2、报警处置：对报警进行处置进度跟踪，状态主要有：待处置、处置中、已处置、已解除</p> <p>3、报警详情：进入报警详情进行处置操作，并查看数据曲线，查看处置记录，以及报警设备的过往报警历史记录。</p> <p>4、报警GIS调度：通过GIS调度对报警处置进行调度指挥。</p> <p>5、报警转预警：对达到转预警条件的报警情况，转成预警</p> <p>6、报警解除：对于处置完成，或者确认误报的设备报警进行解除。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 237 | <p>货物名称：预警信息管理-管理溢流预警</p> <p>重要参数：1、溢流参数导入：EXCEL导入溢流评估分析模型相关参数</p> <p>2、溢流结果展示：展示算法模拟管网溢流预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、溢流结果下载：算法模拟管网溢流预警结果下载。</p> <p>4、溢流扩散趋势播放：算法模拟管网溢流预警趋势过程播放。</p> <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 238 | <p>货物名称：预警信息管理-管网漏损评估</p> <p>重要参数：1、管网漏损参数导入：EXCEL导入管网漏损评估分析模型相关参数</p> <p>2、管网漏损结果展示：展示算法模拟管网漏损预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、管网漏损结果下载：算法模拟管网漏损预警结果下载。</p> <p>4、管网漏损趋势播放：算法模拟管网漏损预警趋势过程播放。</p> <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第106页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 239 | <p>货物名称：预警信息管理-内涝预警</p> <p>重要参数：1、内涝参数导入：EXCEL导入内涝评估分析模型相关参数</p> <p>2、内涝结果展示：展示算法模拟内涝预警，与隐患、报警转过来的预警信息。</p> <p>3、内涝结果下载：算法模拟内涝预警结果下载。</p> <p>4、内涝趋势播放：算法模拟内涝预警趋势过程播放。</p> <p>5、实时监测：预警相关实时设备监测数值展示。</p> <p>6、发送通知：发送预警通知以短信形式。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 240 | <p>货物名称：预警信息管理-预警统计分析</p> <p>重要参数：1、时间选择 通过时间选择框，可以对数据进行过滤，只看特定时间或者时间段的数据统计结果。</p> <p>2、预警总数统计 预警统计数字卡片，展示预警总数，以及1、2、3、4级的预警数量</p> <p>3、预警处置统计 以柱状图的形式展示来自不同类型预警的处置情况。X轴为预警类型名称，Y轴为预警处置数量并以不同的颜色表示已处置与未处置的预警。</p> <p>4、预警类型占比 以环形图的形式展示内涝、溢流、管网漏损站三个类型预警在预警总量中的占比情况</p> <p>5、预警级别占比 以柱状图的形式展示四个不同等级的预警在预警总量中的占比情况，并以不同的颜色区分，鼠标悬停在某个色块，会显示预警等级与总数。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 241 | <p>货物名称：辅助决策管理-防汛辅助决策</p> <p>重要参数：1、内涝预警模型分析结果列表：列表形式展示内涝模型预警结果</p> <p>2、内涝预警模型结果趋势播放：支持模拟结果播放，模拟结果查看，播放预览发展趋势。</p> <p>3、内涝区域GIS标注：内涝区域地图标注区域，面积等</p> <p>4、内涝模拟结果导出下载：内涝模拟分析结果导出下载</p> <p>5、决策报告上传：基于内涝结果的应对报告、决策报告上传，以及在线预览</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 242 | <p>货物名称：辅助决策管理-管网运维改造辅助</p> <p>重要参数：1、排水能力分析模型参数导入：EXCEL导入排水能力分析模型相关参数</p> <p>2、排水能力分析模型结果展示：算法模拟排水能力分析趋势过程播放。</p> <p>3、内涝模拟结果展示：算法模拟内涝趋势过程播放。</p> <p>4、管网漏损评估结果展示：算法模拟管网漏损评估趋势过程播放。</p> <p>5、管网运维改造辅助图层结果展示：内涝模拟、排水能力分析、管网漏损评估三模型模拟结果、管网瓶颈点位、管网漏损点位、管网溢流点位查看以及图层重叠展示。</p> <p>6、排水能力分析模型结果下载：基于内涝结果的应对报告、决策报告上传，以及在线预览</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 243 | <p>货物名称：辅助决策管理-排水风险评估报告</p> <p>重要参数：1、历年风险分析报告列表：列表管理历年风险评估报告</p> <p>2、风险分析报告在线预览：在线查看风险评估报告</p> <p>3、风险分析报告发送：编辑好的风险报告上传，对第三方邮件发送</p> <p>4、风险分析报告上传：按年、半年、季度和月上传管辖区域内的风险分析报告</p> <p>5、风险分析报告模板：风险评估模板上传、下载</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 244 | <p>货物名称：辅助决策管理-数据分析报告</p> <p>重要参数：1、报警分析曲线：各类型监测设备过去24小时、7天、30天报警曲线</p> <p>2、设备运行统计：水质、可燃气体、流量、液位、井盖位移等监测设备运行情况统计图表，页签的方式查看各种监测设备的历史曲线</p> <p>3、数据分析报告时间区间：按年、半年、季度和月进行系统汇总</p> <p>4、关键设备设置：设置关键设备的曲线查看，并支持自定义修改。</p> <p>5、报告导出：导出PDF格式整体分析报告。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 245 | <p>货物名称：数据接口接入-已有系统数据接入</p> <p>重要参数：开发接口对接其他正式运行的相关系统，如海绵城市及排水管网监测系统</p> <p>等，获取监测数据及预警数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 246 | <p>货物名称：数据接口接入-已有管网监测设备数据接入</p> <p>重要参数：接入排水系统已有的监测设备数据，充分利旧，确保相关监测数据的及时获取和利用。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 247 | <p>货物名称：数据接口接入-业务系统数据接入</p> <p>重要参数：与水务局、水务集团平台系统对接，完成报警预警数据推送和处置结果反馈的数据交互。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第107页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 248 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-风险监测一张图</p> <p>重要参数：1、风险总数统计：统计重大风险、较大风险、一般风低风险数</p> <p>2、风险指数计算：通过算法统计当前区域风险指数</p> <p>3、风险构成分析：通过敏感时间、承灾体脆弱性、应急救援能力和致灾因子危险性的数值</p> <p>4、风险趋势预测：统计风险的趋势走向</p> <p>5、隐患总数分类统计：统计当前区域内的重大隐患和一般隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环</p> <p>6、危险源：选择危险源并在地图标记</p> <p>7、重点设施：选择重点设施并在地图标记</p> <p>8、防护目标：选择防护目标并在地图标记</p> <p>9、监测设备：选择监测设备并在地图标记</p> <p>10、建筑：选择危单位建筑并在地图标记</p> <p>11、热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>12、风险构成：统计风险构成子项的实时值</p> <p>13、综合评估：统计风险子项综合评估内容</p> <p>14、闭环处置流程：对风险监测进行闭环处置</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 249 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-监测预警一张图</p> <p>重要参数：1、预警总数统计：统计当前区域的预警总数</p> <p>2、报警信息分类统计：统计报警数、已处置报警数、未处置数</p> <p>3、查看实时报警详情：展示实时报警信息</p> <p>4、统计监测报警趋势：统计和分析监测报警趋势</p> <p>5、预警详情分析：展示当前预警的详细信息</p> <p>6、前线联络：展示前线联络信息</p> <p>7、处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>8、影响预测：对事件影响进行计算预测</p> <p>9、事件影响范围分析：对管网泄漏等事件的影响范围进行计算分析和模拟展示</p> <p>10、关阀处置模拟：利用三维建模场景，模拟关阀操作对事件的影响趋势</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 250 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-预警处置一张图</p> <p>重要参数：1、预警总数统计分析：统计预警数、已处置完成预警数、未处置完成</p> <p>2、预警处置趋势统计：统计近7天、30天预警处置趋势</p> <p>3、热力图：通过4色热力图展示区域预警等级</p> <p>4、处置情况编辑上传：处置监测预警编辑处置内容并上传图片视频等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 251 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-供热企业信息</p> <p>重要参数：1、管理维护：供热企业信息的新增修改维护。</p> <p>2、企业台账：按照不同纬度对企业信息进行汇总统计和导出。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 252 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-热源信息</p> <p>重要参数：1、管理维护：热源信息的新增修改维护。</p> <p>2、热源台账：热源信息的汇总统计和导出。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 253 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-换热站信息</p> <p>重要参数：1、管理维护：换热站信息的新增修改维护。</p> <p>2、换热站台账：换热站信心的汇总统计和导出。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 254 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-管网信息</p> <p>重要参数：1、管网管理：管网信息的新增修改维护和查询。</p> <p>2、附属设施管理：对管网的附属设施等信息进行管理，包括编辑、查看和统计分析等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 255 | <p>货物名称：监测预警管理子系统-实时监测</p> <p>重要参数：1、查看报警详情：查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息</p> <p>2、报警地图定位：在地图上定位报警的传感器位置</p> <p>3、实时数据：供热管网及其附属设施对监测数据的查询、分析。</p> <p>4、趋势分析：前端监测设备的趋势曲线查看分析、历史数据查询</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 256 | <p>货物名称：监测预警管理子系统-阈值管理</p> <p>重要参数：1、新增阈值内容：填写最大/最小值、阈值类型、阈值有效范围、时间等</p> <p>2、编辑阈值内容：对阈值表单进行编辑/保存</p> <p>3、查看阈值详情：展示阈值类型、阈值最大/最小值等信息详情</p> <p>4、汇总搜索：为监测设备设置合适的阈值，提供查询修改等功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第108页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 257 | <p>货物名称：监测预警管理子系统-报警审核</p> <p>重要参数：1、报警初审：对报警信息的真实性以及必要性进行审核，可以确认报警为真实或者误报。</p> <p>2、报警详情信息：查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息</p> <p>3、报警地图定位：在地图上定位报警的位置</p> <p>4、权属单位审核：通过了初审的报警下发给权属单位工单处置人员进行审核</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 258 | <p>货物名称：监测预警管理子系统-监测报警</p> <p>重要参数：1、报警推送：推送报警信息给权属单位和主管单位。</p> <p>2、查看报警详情：查看报警传感器、传感器编号、类型、报警值等详情信息</p> <p>3、地图定位：在地图上定位报警的位置</p> <p>4、报警解除：对误报的报警信息进行人工干预，解除报警</p> <p>5、预警管理：预警信息分析、生成；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 259 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险信息管理</p> <p>重要参数：1、新增风险：填写风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单</p> <p>2、查看风险详情：查看风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单</p> <p>3、风险监管：对风险进行集中管理，分级管控，按照不同条件查询。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 260 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险管控措施管理</p> <p>重要参数：1、新增风险管控措施内容：填写风险管控措施类型，选择管控方式、管控时间、管控单位等详情信息表单</p> <p>2、编辑风险管控措施内容：对风险管控措施详情表单进行编辑再保存</p> <p>3、查看风险管控措施详情：查看管控措施详情。</p> <p>4、汇总搜索：展示所有录入的风险管控措施信息，并能够按照管控层级、管控方式等类目分类查询</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 261 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险分布一张图</p> <p>重要参数：1、GIS图层：对风险点在GIS地图上定位，展示风险点的地理分布，分析各个区域或者管线的风险分布规律</p> <p>2、查看风险详情：查看风险类型、风险位置、风险发现人等详情信息表单</p> <p>3、分析图表：风险数据分析和汇总后，通过图形形式（柱状图、折线图，饼图图形展示）显示分析结果，并形成统计报表。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 262 | <p>货物名称：风险管理子系统-热力管网风险评估模型</p> <p>重要参数：1、基础数据管理：模型分析需要的输入参数管理</p> <p>2、风险指数汇总统计：系统显示热力管网评估后对风险指数并汇总统计</p> <p>3、风险评估：结合风险评估算法对风险等级、风险值、风险影响等进行评估分析</p> <p>4、风险评估报告管理：上传下载风险评估报告</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 263 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险分布动态监管</p> <p>重要参数：1、供热风险分布：统计分析风险点对分布，按照不同纬度分类查询。</p> <p>2、风险点定位：通过地图查阅风险的相关信息，实现风险的快速搜索和定位。</p> <p>3、风险分布查询：在地图中按类别选择性展示风险分布</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 264 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险统计分析</p> <p>重要参数：1、风险统计分析：对过往发生的风险数据，进行时间、等级、发生总数、企业处置、类型占比、级别占比等维度的统计分析。</p> <p>2、分类搜索/查看：对统计后的数据按照行政区划、风险类型等分类或者按关键字搜索并查看详情</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 265 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险四色图</p> <p>重要参数：对风险按照供热风险严重性从高到低依次划分为一级风险、二级风险、三级风险和四级风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示，对不同级别的风险执行对应的风险处置策略。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 266 | <p>货物名称：隐患管理子系统-热力安全隐患台账</p> <p>重要参数：1、查看、导出隐患信息：按照条件查询导出热力隐患信息。</p> <p>2、新增隐患：按照多维度对隐患数据进行统计，支持导出。</p> <p>3、查看隐患详情：查看隐患名称、隐患位置、隐患发生时间等详情信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 267 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患整改反馈</p> <p>重要参数：1、隐患反馈台账：按照条件查询、查看隐患整改台账。</p> <p>2、处置隐患：填写处置方式、处置人、处置单位、处置时间、上传处置材料等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第109页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 268 | 货物名称：隐患管理子系统-隐患整改跟踪 重要参数：1、隐患跟踪台账：通过区县、单位和位置详情对隐患进行查询、跟踪。 2、整改流程查看：查看隐患整改流程中，每个流程的处理人、处理时间、处理方式以及处理时上传的材料等详细信息 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 269 | 货物名称：隐患管理子系统-热力隐患一张图 重要参数：1、GIS图层：以GIS方式显示所有隐患的分布情况 2、隐患分类查询：按照隐患级别、隐患类型、隐患地址、隐患描述及对周边环境的影响进行分类查询。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 270 | 货物名称：决策支持子系统-报警统计分析 重要参数：1、报警汇总统计：对城市安全态势中的报警信息进行分类汇总统计。 2、报警趋势分析：按照不同纬度进行分析，从整体上掌握全市报警发生的特点和趋势。在报警处置层面，也可以根据统计数据分析企业的处置情况，对企业的报警处置提供指导。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 271 | 货物名称：决策支持子系统-预警统计分析 重要参数：1、预警汇总统计：对城市安全态势中的预警信息进行分类汇总统计。 2、预警趋势分析：按照不同纬度对预警的发生趋势进行分析。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 272 | 货物名称：决策支持子系统-隐患统计分析 重要参数：1、隐患汇总统计：从全市层面对隐患进行分类汇总统计。 2、隐患趋势分析：按照不同纬度对隐患对发生趋势进行分析。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 273 | 货物名称：决策支持子系统-安全运行评估分析 重要参数：定期对供热企业的的安全运行态势进行评估分析，生成整个行业的运行态势报告，支持报告的上传下载。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 274 | 货物名称：决策支持子系统-安全知识库 重要参数：1、知识录入：按照知识库类别对知识进行录入维护。 2、知识台账：按照不同维度对知识库进行统计分析。 3、知识管理：知识的在线学习、查看、下载。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 275 | 货物名称：决策支持子系统-事故分析 重要参数：1、分析数据汇总：对分析事故需要的数据进行汇总，包括基础数据和历史数据。 2、模型分析：按照算法模型对事故进行分析，分析关闭不同阀门的影响。 3、影响预测：通过对管网关联用户进行分析，可以预测哪些用户可能会受影响，为报警、预警提供依据。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 276 | 货物名称：决策支持子系统-分析报告 重要参数：1、分析报告上传：根据专题风险情况进行分析并上传分析报告。 2、下载分析报告：主管单位下载分析人员上传的分析报告。 3、分析报告台账：按照不同维度对分析报告进行统计分析和导出。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 277 | 货物名称：业务管理子系统-业务下发 重要参数：1、业务信息设定：主管单位点击“新建业务信息”进入业务信息填写页面，选择热力公司（可多选），填写“业务内容”“反馈时间”“提醒时间”“逾期提醒时间”设定完成后，点击“下发”按钮，推送至选择的热力公司负责人 2、业务完成情况跟踪：所有下发的业务信息，将进入“业务信息清单”主管单位可根据时间、热力公司等条件筛选相关业务信息，并查看详情和反馈情况 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 278 | 货物名称：业务管理子系统-业务反馈 重要参数：1、业务上报：热力公司上报业务信息 2、业务信息列表：列表内展示该企业所有待办和已办的业务信息，企业相关负责人可根据关键字或时间段筛选查看相关业务信息，进行状态跟踪或回查阅览 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 279 | 货物名称：业务管理子系统-业务审核 重要参数：1、上报审核：主管单位对企业业务执行情况进行审核。 2、业务退回：不符合要求的可以给予批示并退回。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 280 | 货物名称：业务管理子系统-业务统计分析 重要参数：1、业务台账：按照不同维度展示业务的台账，支持统计分析和导出。 2、业务考核：对企业上报业务的时效性以及有效性进行考核。 3、图表展示：图形化展示业务的统计结果，方便对比分析。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第110页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 281 | <p>货物名称: 指标管理子系统-指标上报</p> <p>重要参数: 1、上报任务下发: 主管单位指定要上报的指标任务和要上报的企业及任务期限。</p> <p>2、热力公司上报: 热力公司上报指标数据, 支持数据编辑和导入。</p> <p>3、指标撤回: 对已提报但未被审核的指标数据, 保留“撤回”操作, 可对此条数据进行撤回再编辑, 编辑后可再次提报</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 282 | <p>货物名称: 指标管理子系统-指标审核</p> <p>重要参数: 1、企业审核: 对于上报的指标, 企业首先进行有效性审核。</p> <p>2、上报退回: 对于不符合条件的指标, 支持退回, 退回后可以重新上报。</p> <p>3、主管单位审核: 对于热力企业上报的指标, 在热力企业自主审核的基础上, 主管单位进行最终的审核。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 283 | <p>货物名称: 指标管理子系统-指标统计分析</p> <p>重要参数: 1、指标台账: 按照不同维度展示指标的台账, 支持统计分析和导出。</p> <p>2、指标考核: 对企业上报指标的时效性以及有效性进行考核。</p> <p>3、图表展示: 图形化展示指标的统计结果, 方便对比分析。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 284 | <p>货物名称: 指标管理子系统-指标配置</p> <p>重要参数: 1、热力公司配置: 配置热力公司上传人、审核人。</p> <p>2、主管单位配置: 配置主管单位审核人。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 285 | <p>货物名称: 数据接口接入-已建设前端感知设备数据接入</p> <p>重要参数: 通过供热在线监测系统接入各个换热站及热源的运行数据, 包括供回水温度、流量、压力、补水量等信息。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 286 | <p>货物名称: 数据接口接入-已有大数据局热力数据接入</p> <p>重要参数: 接入运行管理服务平台中和热力相关的数据。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 287 | <p>货物名称: 数据接口接入-热力预警处置工单数据接入</p> <p>重要参数: 推送报警信息到能源集团的工单系统并反馈处置的结果。</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 288 | <p>货物名称: 安全监测预警驾驶舱-安全监测预警驾驶舱</p> <p>重要参数: 1、基础信息-整体概况 桥梁总数、年度新增、监测区域数、监测桥梁数、物联设备数</p> <p>2、基础信息-桥梁建设年限统计 不同建设年限的桥梁分布情况</p> <p>3、基础信息-桥梁养护类别 不同养护类别的桥梁分布情况</p> <p>4、资产管理-各区桥梁分布情况 各个行政区桥梁数量</p> <p>5、资产管理-各区监测桥梁分布 各个行政区已监测桥梁和未监测桥梁的分布情况</p> <p>6、资产管理-各区桥梁健康状况 各个行政区桥梁健康等级分布情况</p> <p>7、资产管理-监测设备概况 设备在线率, 监测设备总数、在线设备、离线设备</p> <p>8、监测预警-监测区域报警统计 各个行政区报警数统计</p> <p>9、监测预警-各区累计报警 各个行政区报警等级统计</p> <p>10、监测预警-各区近一月报警统计 各个行政区近一月报警数、同比、环比</p> <p>11、桥梁今日报警 显示当前桥梁今日报警信息</p> <p>12、GIS地图-桥梁资产地图标记 GIS地图显示未监测桥梁、监测桥梁点位</p> <p>13、GIS地图-桥梁挂载设备 显示当前桥梁挂载设备信息</p> <p>14、GIS地图-监测预警地图标记 GIS地图显示各桥梁今日报警情况, 一级报警、二级报警、三级报警、无报警</p> <p>15、GIS地图-地图放大缩小 地图放大缩小</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |
| 289 | <p>货物名称: 安全监测预警驾驶舱-三维模型数据展示</p> <p>重要参数: 1、桥梁三维可视化模型-传感器布设图模型标记: 传感器布设图模型标记</p> <p>2、桥梁三维可视化模型-传感器点位模型标记: 传感器点位模型标记</p> <p>3、桥梁三维可视化模型-模型缩放: 模型缩放</p> <p>4、桥梁信息: 桥梁名称、所属区域、健康状况、建设年月、运行状态、桥幅数量、所在路名</p> <p>5、设备概况: 设备的在线率, 监测设备总数、在线设备、离线设备</p> <p>6、设备统计: 各类传感设备比例</p> <p>7、实时报警: 实时滚动桥梁今日报警信息和状态</p> <p>8、报警统计: 展示红色报警数、黄色报警数、蓝色报警数</p> <p>9、报警趋势: 近一年历史报警趋势</p> <p>备注:</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第111页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 290 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱-监测指标详情</p> <p>重要参数：1、三维模型-模型监测项详情展示：模型展示当前监测项传感器部署信息，示意图分别展示侧视图上的断面信息和断面上传感器点位布置信息</p> <p>2、三维模型-模型缩放：模型放大缩小</p> <p>3、实时数据展示：传感器实时数据</p> <p>4、历史数据查看：历史数据趋势图，支持选择监测时间</p> <p>6、数据统计：历史数据静态分析图，支持选择监测时间</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 291 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-桥梁基础信息</p> <p>重要参数：1、桥梁基础信息模板预置：支持桥梁信息按照模板导入，预置桥梁信息模板，支持模板下载。</p> <p>2、桥梁基础信息导入：支持按照模板导入或手动录入桥梁基础信息。</p> <p>3、桥梁基础信息导出：支持按照桥梁信息模板导出桥梁信息excel文件。</p> <p>4、桥梁二维码生成：支持根据桥梁信息生成桥梁二维码，方便市民了解桥梁基础信息及问题上报</p> <p>5、桥梁基础信息筛选和展示：支持相关人员按照区域、桥梁名称、养护单位等条件筛选，桥梁信息并展示查询结果；</p> <p>6、桥梁基础信息管理：支持相关人员查看、编辑、删除桥梁基本信息，便于系统访问人员对桥梁整体状态快速直观的了解；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 292 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-桥梁档案管理</p> <p>重要参数：1、基础信息结构化展示：支持桥梁基础信息按照一般资料、上部结构、下部结构、附属工程、附属管线结构化展示。</p> <p>2、桥梁建设档案上传：支持桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据上传。</p> <p>3、桥梁建设档案下载：支持桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据下载。</p> <p>4、桥梁建设档案管理：支持对桥梁建设方案、桥梁竣工图纸、桥梁验收资料、桥梁改扩建资料、桥梁加固工程资料等非结构化数据编辑、删除、查询。</p> <p>5、桥梁病害数据归档：巡检养护发现的病害整理为桥梁档案，详细记录该桥梁全生命周期的数据。</p> <p>6、桥梁维修数据归档：病害维修数据整理归为桥梁档案，详细记录该桥梁全生命周期数据。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 293 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-传感设施管理</p> <p>重要参数：1、传感器信息录入：支持手动录入每座桥梁上传感器的基础信息，包括设备名称、设备编号、设备类型、监测项资料、设备资料、采样频率、上报频率、量程、计算转换公式、测量精度信息；</p> <p>2、传感器信息修改：支持手动编辑和删除传感器信息；</p> <p>3、传感器信息筛选：支持传感器信息按照特殊条件查询和展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 294 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-结构配置</p> <p>重要参数：1、结构配置信息读取：支持自动化读取当前桥梁所部署传感器的信息，包括监测项及测点信息</p> <p>2、断面示意图生成：支持生成断面示意图。根据当前桥梁监测项树状图，支持导入监测项各区域部署示意图，在部署示意图上选取断面，编辑断面名称，输入断面梁数，生成断面示意图；</p> <p>3、监测点配置：支持监测点关联配置。当前桥梁测点信息，根据传感器布设图选取测点、拖拽测点，将测点布设在断面上完成传感器点位部署；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 295 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-报警阈值设置</p> <p>重要参数：1、阈值设置：支持修改阈值信息，提交可对所有选中的阈值信息进行修改；</p> <p>2、阈值批量设置：支持多个传感器同时修改阈值信息，提交保存对所有选中的阈值信息的批量修改；</p> <p>3、阈值条件筛选和展示：支持条件搜索过滤出报警阈值信息；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 296 | <p>货物名称：基础信息管理子系统-报警视频联动设置</p> <p>重要参数：1、视频配置信息录入：支持视频联动信息录入，建立传感器和视频的关联关系，产生报警时，联动查看报警时间的视频；</p> <p>2、视频配置信息修改：支持编辑和删除视频配制信息，修改或者删除传感器和视频的关联关系；</p> <p>3、条件查询和展示：支持条件查询过滤需要配置的视频配置信息；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 297 | <p>货物名称：监测对象分析子系统-监测曲线查询</p> <p>重要参数：1、实时粒度筛选：支持查询1小时内实时粒度的监测数据。实时粒度是海量监测数据展示；</p> <p>2、趋势数据筛选：支持查询1小时-30天内或自定义时间段的趋势数据；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第112页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 298 | 货物名称：监测对象分析子系统-环境数据监测 重要参数：1、环境数据配置：支持对桥梁按照条件查询环境监测数据；环境数据主要是温度、湿度、降雨量、能见度、风速、风压等数据； 2、环境数据展示：支持曲线图或玫瑰图环境监测数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 299 | 货物名称：监测对象分析子系统-静态响应监测 重要参数：1、静态响应数据配置：支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期筛选静态响应数据。静态响应监测主要是针对桥梁结构在静态趋势响应的监测值进行监测。监测值主要有截面静应变、节点静应变、位移、倾角； 2、静态响应数据展示：支持曲线展示静态响应数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 300 | 货物名称：监测对象分析子系统-动态响应监测 重要参数：1、动态响应数据配置：支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期查询态响应数据。动态响应主要是指桥梁结构在动荷载作用下的加速度、动应变、动挠度响应，也可以通过模态参数识别，获得结构动力特性变化，判断结构的损伤状态； 2、动态响应数据展示：支持曲线展示最近“1小时”或“24小时”动态响应数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 301 | 货物名称：监测对象分析子系统-意外振动监测 重要参数：1、意外振动数据配置：支持对桥梁按照桥梁名称、监测项目、设备名称、关联监测项目、关联设备名称、监测日期查询意外振动数据，意外振动分析主要是指对结构在车辆撞击、地震、爆炸等意外荷载作用下产生的动力响应，如加速度、位移与应变。 2、意外振动数据展示：支持展示最近“1小时”或“24小时”意外振动数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 302 | 货物名称：监测对象分析子系统-交通荷载监测 重要参数：1、交通荷载数据配置：支持对桥梁按照桥梁名称、监测日期条件查询交通荷载数据。对桥梁道路上的车流数量进行统计，根据统计结果，分析桥梁的载荷，一旦超出车辆载荷限制，发布预警信息。 2、交通荷载数据展示：支持展示最近“1小时”或“24小时”交通荷载数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 303 | 货物名称：监测对象分析子系统-传感设施监测 重要参数：1、传感设施数据配置：支持对桥梁按照所属区域、桥梁名称查询传感设施数据。 2、传感设施数据展示：支持对桥梁按照条件查询并展示传感器设施数据。建立监测传感设施数据自诊断系统，通过是数据实时性、完整性、准确性多维度的数据自诊断，以天为单位计算得到传感器异常预警，为传感设施运维人员提供运维设备名单，实现桥梁传感器数据实时监测、预警处置结果的实时记录监测。 3、传感设施异常处置：支持对运行异常的传感器设施报警处置。传感器运维维护结束可正常运行后，“解除报警”操作，解除报警，且告警次数和报警天数自动清零。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 304 | 货物名称：监测预警子系统-报警信息管理 重要参数：1、报警信息筛选：支持按照所属区域、桥梁名称、报警时间、报警等级、处理状态筛选报警信息。 2、报警信息确认：支持合并相同监测项的报警，填写报警排查信息和确认信息，确认报警真伪。若确认报警，进入报警处置。 3、报警信息展示：支持展示内容包括所属区域、桥梁名称、报警等级、监测项、传感器名称、报警内容、报警时间、处理状态、图片、数据分析、视频回放。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 305 | 货物名称：监测预警子系统-报警处置 重要参数：1、真实报警管理：支持对按照所属区域、桥梁名称、监测项、报警时间、报警等级、处理状态筛选真实报警数据。 2、报警处置：选择预警等级以及是否要生成事件，填写处置建议，上传附件，关联数据分析报告、预案、知识库、专家信息，保存记录处置结。或者结束处置，归档。 3、事件生成：进入事件管理流程，发送至监测中心专项负责人审核。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 306 | 货物名称：监测预警子系统-事件管理 重要参数：1、事件审核：实现对事件基本信息的管理。包括查询事件基本信息、新建事件基本信息、修改事件基本信息、删除事件基本信息 2、事件反馈：支持事件反馈，保存反馈信息。 3、事件管理：支持事件新增、删除、编辑，支持按照所属区域、桥梁名称、事件名称、预警等级、事件来源、处理状态所属区域、桥梁名称、事件名称、预警等级、事件来源、处理状态查询事件数据。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 307 | 货物名称：监测预警子系统-推送设置 重要参数：1、推送配置：填写所属区域、桥梁名称、联系人、推送渠道、预警等级，选择推送模板，保存推送配置。 2、推送管理：对已配置数据进行综合管理。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第113页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 308 | 货物名称：监测预警子系统-推送模板设置 重要参数：模板设置：选择模板应用渠道，填写模板名称、模板信息，插入模板应用字段，保存模板设置。 模板管理：对推送模板进行综合管理，包括新增，修改和删除和查询操作。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 309 | 货物名称：数据分析子系统-极值分析 重要参数：1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、统计时间段配置极值分析条件； 2、数据分析：支持展示符合条件的最大值特征曲线、最小值特征曲线； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 310 | 货物名称：数据分析子系统-对比分析 重要参数：1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、对比时间段A、对比时间段B配置对比分析条件； 2、数据分析：支持展示不同时间段内相同监测类型的数据对比分析曲线； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 311 | 货物名称：数据分析子系统-关联分析 重要参数：1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、关联桥梁名称、关联监测项目、关联设备名称、选择日期配置关联条件； 2、数据分析：支持展示选定相同时间段内不通监测类型的数据关联分析曲线； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 312 | 货物名称：数据分析子系统-多通道分析 重要参数：1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、选择日期配置多通道分析条件； 2、数据分析：支持展示对同一个设备展示比对不同时间段的设备实测数据； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 313 | 货物名称：数据分析子系统-多时段频谱分析 重要参数：1、条件配置：支持按照桥梁名称、监测项目、设备名称、时间段配置多时段频谱分析条件。 2、数据分析：支持同时展示同一加速度传感器多个时段的频谱图。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 314 | 货物名称：数据分析子系统-数据分析报告 重要参数：1、报告导入：支持按照桥梁名称、报告名称上传数据分析报告。 2、报告导出：支持数据分析报告下载。 3、报告管理：支持对数据分析报告删除或编辑报告属性信息。 4、报告筛选：支持按照所属区域、桥梁名称、报告名称筛选报告。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 315 | 货物名称：统计分析子系统-统计分析子系统 重要参数：1、桥梁类型分析：支持按照桥梁类型统计与分析。 2、桥梁分布分析：支持按照桥梁分布统计与分析。 3、桥梁年限分析：支持按照桥梁年限统计与分析。 4、桥梁评分分析：支持按照桥梁评分统计与分析。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 316 | 货物名称：统计分析子系统-报警信息统计与分析 重要参数：1、报警桥梁分布：展示区域内各桥梁报警数占比。报警桥梁分布中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的报警统计信息，折线图。 2、报警趋势分析：统计时间内的报警趋势图，折线图。 3、报警等级分析：统计时间内的红黄蓝报警占比，饼图。 4、监测项报警分析：各监测项报警数，柱状图。 5、报警等级趋势分析：红黄蓝报警趋势图，折线图。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 317 | 货物名称：统计分析子系统-安全评估统计与分析 重要参数：1、加速度分析：曲线展示某一加速度传感器最大值、最小值变化情况。 2、安全评估透视分析：展示位移、静态挠度、动态挠度、应变、加速度、倾角单指标安全得分 3、应变分析：曲线展示某一应变传感器最大值、最小值变化情况。 4、位移分析：曲线展示某一位移传感器最大值、最小值变化情况。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 318 | 货物名称：统计分析子系统-超载数据统计与分析 重要参数：1、超载情况分析：统计超载车辆占比 2、超载重量分布：统计不同超载车辆重量分布情况。 3、超载数量趋势：按时间统计超载车辆数量趋势。 4、超载时间分布：超载车辆在不同时间段分布散点图。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第114页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 319 | <p>货物名称：统计分析子系统-病害数据统计与分析</p> <p>重要参数：1、病害来源分析：统计时间内的病害来源占比，饼图。</p> <p>2、病害处理方式：统计时间内的病害处理方式占比，饼图。</p> <p>3、桥梁病害排名：区域内各桥梁病害数排名。桥梁病害排名中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的病害统计信息，柱状图。</p> <p>4、病害等级分析：统计时间内的病害等级占比，饼图。</p> <p>5、损坏项TOP10：各损坏项病害数，柱状图。</p> <p>6、病害等级趋势分析：病害等级趋势图，折线图。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 320 | <p>货物名称：统计分析子系统-巡检养护统计与分析</p> <p>重要参数：1、病害维修分布：统计时间内的维修病害等级分布，饼图</p> <p>2、桥梁维修统计排名：区域内各桥梁维修数占比。桥梁维修统计排名中的任一桥梁名称，支持下钻，展示单个桥梁的巡检养护统计信息，柱状图</p> <p>3、维修统计信息：统计时间内的养护趋势图，折线图</p> <p>4、维修项TOP10：各维修项养护数，柱状图</p> <p>5、平均维修时长TOP10：各维修项平均维修时长，柱状图</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 321 | <p>货物名称：统计分析子系统-监测设备统计与分析</p> <p>重要参数：1、传感器类型统计：各类传感器占比重。</p> <p>2、传感器统计：所有传感器设备统计。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 322 | <p>货物名称：安全评估子系统-桥梁安全评分</p> <p>重要参数：1、机制建设：整理并建立相应的规范和评分机制。</p> <p>2、评分筛选：支持按照桥梁名称、评分日期筛选评分信息。</p> <p>3、评分详情：展示该桥所包含的监测项目的得分明细。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 323 | <p>货物名称：安全评估子系统-桥梁安全评估</p> <p>重要参数：1、单桥趋势展示：展示桥梁某时间段内安全评分变化趋势及未来预测值。</p> <p>2、构件趋势展示：展示不同桥梁结构构件评分变化趋势，统计时间内桥梁各结构构件评分趋势图，折线图。</p> <p>3、趋势统计：支持按照桥梁名称、统计时间筛选，并统计桥梁安全评估趋势，挖掘数据价值。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 324 | <p>货物名称：检测养护子系统-检测养护记录管理</p> <p>重要参数：系统记录用户提交的检测养护信息内容，并保存在检测养护历史记录中。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 325 | <p>货物名称：检测养护子系统-检测数据管理</p> <p>重要参数：1、数据导入：在模板中输入检测数据信息，将桥梁检测数据信息导入至系统中。</p> <p>2、数据管理：支持对结构化后的检测数据综合管理</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 326 | <p>货物名称：检测养护子系统-检测报告管理</p> <p>重要参数：1、报告导入：支持检测报告导入。</p> <p>2、报告导出：支持检测报告导出下载。</p> <p>3、报告预览：查看预览检测报告内容。</p> <p>4、报告管理：支持检测报告编辑、删除、查询综合管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 327 | <p>货物名称：检测养护子系统-维修养护数据管理</p> <p>重要参数：记录桥梁维修养护的实施单位、桥梁、时间、维修结果、文件附件等信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 328 | <p>货物名称：检测养护子系统-病害管理</p> <p>重要参数：病害管理实现对病害的新增，删除，处理和详情信息查看的功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 329 | <p>货物名称：辅助决策子系统-预案管理</p> <p>重要参数：1、预案导入：支持预案文件导入。</p> <p>2、预案导出：支持预案文件下载导出。</p> <p>3、预案管理：支持对预案记录编辑、删除、查询等综合管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 330 | <p>货物名称：辅助决策子系统-知识库管理</p> <p>重要参数：1、知识库导入：支持知识库附件导入。</p> <p>2、知识库导出：支持知识库附件导出。</p> <p>3、知识库管理：支持对知识库记录编辑、删除、查询等综合管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 331 | <p>货物名称：辅助决策子系统-专家库管理</p> <p>重要参数：实现对专家库信息记录查询、新增、修改、删除等综合管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第115页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 332 | <p>货物名称：数据接口接入-基础数据接入</p> <p>重要参数：青岛市道路桥梁监管服务平台数据接入：（1）所有桥梁基本信息。对接现有桥梁基础数据，具体包括桥梁所在路、建设年限、养护等级、养护类别、桥梁上部结构、下部结构、墩柱、附属工程、附属管线基础信息，以及桥梁档案信息、病害信息、养护数据，服务于桥梁安全专题应用系统，用于桥梁安全评估、三维模型使用。</p> <p>（2）桥梁档案数据。对接现有桥梁档案数据，具体包括目录列表、档案所属目录、文件名称、文件类型、文件大小、创建时间、上传者、上传者联系方式。</p> <p>（3）桥梁病害数据。对接现有桥梁病害数据，具体包括桥梁名称、所属区域、是否紧急、病害等级、损害位置、损坏项、损坏数量、病害描述、备注、检查项、损坏类型、上报来源、上报人员、上报时间、处理状态、处理人、处理方式、处理时间。</p> <p>（4）桥梁养护数据。对接现有桥梁养护数据，具体包括检查项（桥名牌、检查位置、个数、病害内容、单位、更新时间、操作人员）；巡检计划（巡检桥梁、巡检人员、巡检任务名称、所属区域、巡检方式、巡检频次、开始时间、结束时间、巡检次数、病害量、养护单位、巡检人员、检查项）；巡检信息（桥梁名称、所属区域、巡检人员、计划巡检时间、实际巡检时间、延期情况、巡检结果、巡检任务名称、操作人员）（5）报警数据。对接现有桥梁报警数据，具体包括桥梁名称、所属区域、报警等级、监测项、传感器名称、报警内容、报警时间、报警状态、图片、处理状态、处理人、处理时间、确认信息。”</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 333 | <p>货物名称：数据接口接入-感知数据接入</p> <p>重要参数：健康监测监测系统数据接入：接入已建桥梁健康监测中加速度、位移、倾角、动态称重、视频监控、动挠度、静挠度、温湿度、静应变、动应变10类数据；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 334 | <p>货物名称：数据接口接入-视频数据接入</p> <p>重要参数：视频监控控制端数据接入：对接平台现有视频监控数据</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 335 | <p>货物名称：安全监测预警驾驶舱</p> <p>重要参数：1、安全监测预警驾驶舱：综合管廊安全监测预警驾驶舱能够直观的显示各综合管廊的数据情况，包括实时天气信息、环境监测、廊体结构监测、入廊管线监测、报警统计分析、应急事故统计、实时预警等多项数据，全方位，立体化的展示青岛市综合管廊的安全监测风险预警概况。</p> <p>2、总览一张图：展示各分控中心在GIS地图上的坐标分布，实时展示报警预警信息；展示管廊示范段精细化三维模型。</p> <p>3、监测指标详情：通过各类统计分析图形化展示安全监测预警数据</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 336 | <p>货物名称：综合展示子系统-GIS展示</p> <p>重要参数：1、综合信息展示：展示青岛市管廊的综合信息（建设总长度、总投资、入廊管线、舱室种类）。实时展示管廊内各类监测项异常情况。</p> <p>2、定位信息展示：GIS地图可展示定位信息（设施、设备、管线）。可选择不同的设备设施信息进行查看。通过各分控中心条目可切换不同的分控中心。通过设施、设备、管线选择可进行相应基础信息及实时数据的定位展示。</p> <p>3、报警信息展示：实时将接收到的各区域管廊报警信息显示在GIS地图上，根据不同的报警级别采用黄、橙、红三种颜色，实现报警快速定位、报警详情查看、并对报警处理情况跟踪。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 337 | <p>货物名称：综合展示子系统-BIM展示</p> <p>重要参数：1、图层管理：BIM窗体内实现管廊基础设施(墙体、通风口、投料口、出入口等)、各子系统监控设备(PLC、ACU、传感器、风机、水泵等)的图层管理，可进行隐藏/显示操作。</p> <p>2、模型信息查看：选择BIM中的模型，可查看具体的模型属性信息；包含材料、尺寸等BIM建模时录入的相关属性参数。</p> <p>3、空间操作分析：BIM窗体内具备缩放、移动、旋转、隐藏/显示、透明等基础操作，同时具备管廊剖面分析、空间测量、设备空间分析等操作。</p> <p>4、实时数据展示：实时数据展示(数据、报警、故障)：在BIM展示窗体中，选择设备可查看该设备的实时数据信息，或通过选择设置，在视角一定范围内，设备实时数据信息自动显示。报警、故障分别以红色、黄色闪烁绑定设备模型进行显示。选择摄像头时，以弹出窗体显示该摄像头画面。</p> <p>5、关联曲线报表：查询关联曲线报表：在BIM展示窗体可查看历史曲线、报警信息以及相应报表；可控设备可查看历史运行记录，设备控制记录</p> <p>6、定位功能：选择设备时定位该设备在BIM展示窗体中的位置。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 338 | <p>货物名称：报警监控子系统-报警管理</p> <p>重要参数：1、报警设置：可以查看报警设置列表包括参数类型、报警类型、各类限值并可对这些信息进行新增、查找、删除、修改操作。</p> <p>2、报警处置：该页面可以查看报警信息列表，可对每条记录进行查看和报警处理操作。</p> <p>3、报警报表：可以查看报警报表信息，提供导出、打印功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第116页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 339 | <p>货物名称：报警监控子系统-环境监测</p> <p>重要参数：1、实时监控：通过监控画面，查看各类环境监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、温湿度等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、温湿度等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表：可以查看环境监测设备报表明细，并提供导出功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 340 | <p>货物名称：报警监控子系统-廊体结构监测</p> <p>重要参数：1、实时监控：通过监控画面，查看各类廊体结构监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、位移等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、位移等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表：可以查看廊体结构监测设备报表明细，并提供导出功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 341 | <p>货物名称：报警监控子系统-入廊管线监测</p> <p>重要参数：1、实时监控：通过监控画面，查看各类入廊管线监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。</p> <p>2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、压力等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、压力等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。</p> <p>3、数据报表：可以查看入廊管线监测设备报表明细，并提供导出功能</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 342 | <p>货物名称：报警监控子系统-消防火灾</p> <p>重要参数：1、实时监控：可通过监控画面，查看火灾报警监测设备监测数据。具备火灾异常变化自动告警功能，在图形展示界面上具备告警闪烁提示。界面右侧显示各状态下设备的数量情况。</p> <p>2、历史数据分析：通过选择区域，可以查看报警多发位置统计、多发时段统计、响应时间统计、报警趋势统计、近一年每月告警次数统计。</p> <p>3、数据报表：展示消防火灾的报警报表信息并提供导出、打印功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 343 | <p>货物名称：应急管理子系统-资源管理</p> <p>重要参数：1、应急物资管理：展示应急物资列表信息。并对物资信息进行维护。</p> <p>2、应急人员：展示应急相关人员列表信息。并提供对这些信息的管理操作。</p> <p>3、预案管理：展示应急预案列表信息。并可以配置应急预案步骤查看机构组织。提供增删改查操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 344 | <p>货物名称：应急管理子系统-事故管理</p> <p>重要参数：1、事故登记：展示事故上报列表信息。提供增删改查操作。</p> <p>2、事故跟踪：展示事故信息，信息包括：抢修用时、基本信息。</p> <p>3、应急报告：展示应急报告列表信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 345 | <p>货物名称：应急管理子系统-分控中心</p> <p>重要参数：1、应急物资：展示应急物资列表信息。并对物资信息进行维护。</p> <p>2、预案管理：展示预案列表信息。</p> <p>3、事故管理：展示分控中心事故列表信息。</p> <p>4、应急演练：展示分控中心应急演练列表信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 346 | <p>货物名称：统计分析子系统-报警统计分析</p> <p>重要参数：以图表的形式展示：报警级别分析、各分控中心近一年报警趋势、各分控中心报警类型纬度、各分控中心报警响应时间、各分控中心近一年环境异常报警趋势、各分控中心近一年设备异常报警趋势、各分控中心近一年入侵报警趋势、各分控中心近一年电力报警趋势、各分控中心近一年通信报警趋势、各分控中心近一年照明报警趋势。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 347 | <p>货物名称：统计分析子系统-事故统计分析</p> <p>重要参数：1、事故趋势分析：事故统计分析界面左上角展示青岛市管廊近两年事故趋势折线图。</p> <p>2、事故处置时长分析：事故统计分析界面左下角展示各分控中心事故处置时长分析线-柱图。</p> <p>3、事故位置分布：事故统计分析界面中部展示管廊事故位置分布图。</p> <p>4、事故维度分析：事故统计分析界面右侧展示管廊事故维度分析雷达图（事故类型、事故级别、事故性质）。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第117页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 348 | 货物名称：统计分析子系统-分控中心报警统计分析 重要参数：展示各项报警信息图：报警总数同比分析图、报警级别、类型分析图、报警设备同比分析图、报警设备环比分析图、报警次数统计图、报警时段统计图、员工接警次数统计图、报警响应时间统计图。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 349 | 货物名称：基础信息子系统-设备信息 重要参数：1、设备类型管理：展示设备类型列表信息。 2、设备基础信息管理：展示基础信息列表。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 350 | 货物名称：基础信息子系统-管廊信息 重要参数：1、管廊分控中心：展示管廊分控中心信息列表。 2、路段信息管理：展示路段基本信息列表。 3、防火分区管理：展示防火分区信息列表。 4、基础设施管理：展示基础设施信息列表信息，基础设施管理下分为五个模块分别是：出入口信息、逃生口信息、投料口信息、通风口信息、集水坑信息。 5、人员信息管理：展示人员信息列表。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 351 | 货物名称：综合管廊市级平台模块升级-廊体结构监测 重要参数：1、实时监控：通过监控画面，查看各类廊体结构监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。 2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、位移等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、位移等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。 3、数据报表：可以查看廊体结构监测设备报表明细，并提供导出功能。 4、报警管理：平台可定义廊体结构监测报警信息，报警定义的信息包括报警的描述、报警类型、报警等级，定义报警的点位及其相关信息（包括所属的子系统、设备类型、设备名称）、报警的逻辑判断规则、设定参数等内容。集中展示廊体结构监测所有报警信息。显示实时报警，用户选择报警可以直接浏览到报警描述、报警实时数据等关键参数，以及进行应答处理状态 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 352 | 货物名称：综合管廊市级平台模块升级-入廊管线监测 重要参数：1、实时监控：通过监控画面，查看各类入廊管线监测数据。具备参数超标自动告警或者异常变化自动告警功能，图形展示界面上对参数超过预设值时告警闪烁提示。 2、历史数据分析：可分析监测量趋势，根据选择的监测时间以及区域、压力等监测量，以折线图形式显示出监测时间内所选监测量的变化趋势图，便于分析各监测量间的相关性；可统计分析，选择区域、压力等监测量，可以查看最近一年内各月度所选监测量的统计图，以及最近一年内各月的告警次数图。 3、数据报表：可以查看入廊管线监测设备报表明细，并提供导出功能 4、报警管理：平台可定义管线报警信息，报警定义的信息包括报警的描述、报警类型、报警等级，定义报警的点位及其相关信息（包括所属的子系统、设备类型、设备名称）、报警的逻辑判断规则、设定参数等内容 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 353 | 货物名称：分控中心平台升级-贡北路管廊功能追加 重要参数：新建感知设备以及接入管线数据的设备台账、一张图监控、数据分析、数据报表、报警信息管理 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 354 | 货物名称：分控中心平台升级-新机场管廊功能追加 重要参数：新建感知设备以及接入管线数据的设备台账、一张图监控、数据分析、数据报表、报警信息管理 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 355 | 货物名称：数据接口接入-前端感知设备数据接入 重要参数：1、管廊市级平台数据接入：在现有市级综合管廊平台的建设基础上，利用原有网络架构与现系统内数据资源，定制开发符合城市安全风险综合监测预警平台要求的数据通信接口，实现数据的实时传输，具体传输接口包括：管廊信息传输接口、管线信息传输接口、设备信息传输接口、人员信息传输接口、实时数据传输接口、设备状态传输接口、报警信息传输接口、应急物资传输接口、应急预案传输接口、应急事故传输接口、应急演练传输接口等。 贡北路管廊分控中心平台 2、机场管廊分控中心平台数据接入：综合管廊市级平台与各分控中心的数据接口进行改造，实现对于本次贡北路和新机场工作区航站区管廊新建设备和入廊管线监测点位的数据采集、传输、校验。为市级平台数据分析，数据展示分析报警，提供数据支撑。 备注： | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第118页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 356 | <p>货物名称：数据接口接入-新建设备数据接入</p> <p>重要参数：对本次管廊新建检测设备，包括可燃气体浓度环境信息监测、水位监测，有害气体监测，廊体结构安全检测设备；利用各管廊现有管廊环网回传制各分控中心平台采集数据库在，在各分控中心采集服务器，增加新的设备采集点位配置，实现前端设备监测数据到分控中心平台的数据联通。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 357 | <p>货物名称：数据接口接入-入廊管线监测数据接入</p> <p>重要参数：1、供水管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有供水管线系统的运行数据对接，包括供水管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>2、燃气管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有燃气管线系统的运行数据对接，包括燃气管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>3、热力管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有热力管线系统的运行数据对接，包括热力管线的流量，压力，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>4、排水管线管理平台数据接入：新机场管廊入廊管线权属单位现有排水管线系统的运行数据对接，包括排水管线的流量，液位，阀门开关情况等数据。通过机场内部网络将管线信息同步到机场监控中心管廊平台，实现入廊管线数据集成到机场管廊平台。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 358 | <p>货物名称：地铁和隧道安全监测预警驾驶舱地铁和隧道运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险统计-风险总数：统计重大风险、较大风险、一般风险及低风险的数量，辅助风险的处置决策2、城市运行风险统计-风险点分布：GIS地图上可查看风险点分布情况，可按照线路进行筛选地图风险点显示3、城市运行风险统计-选择风险点：展示该风险点的基本信息：名称、风险等级、位置等4、城市运行风险统计-风险点详情：查看风险点详情、等级、位置、风险详细描述等基本信息，还可以查看风险点历史管控记录及风险点监测设备相关信息5、城市运行风险一张图-资源目录-危险源：选择危险源并在地图标记，查看危险源的位置详情6、城市运行风险一张图-资源目录-重点设施：选择重点设施并在地图标记，查看重点设施的位置详情7、资源目录-监测设备：选择监测设备并在地图标记，查看监测设备的位置详情8、城市运行风险一张图-监测对象-地铁线路：在GIS地图上通过算法展示各条地铁线路安全综合风险评估指数9、城市运行风险一张图-监测对象-隧道线路：在GIS地图上通过算法展示隧道线路安全综合风险评估指数10、城市运行风险一张图-监测风险热力图：监测中心运维录入风险信息录入后，基于地铁和隧道GIS地图，利用统计分析和可视化技术提供风险分布图，在GIS地图上按风险等级从低到高通过4色热力图展示区域风险等级11、城市运行风险一张图-监测风险地图标记：系统默认标记当前区域所有风险12、风险研判分析-风险详情：包括风险名称、上报时间、位置详情、责任人、风险详细描述、风险管控记录等信息13、风险研判分析-管控记录：展示风险管控记录信息14、隐患研判分析-隐患详情：统计当前区域内的重大隐患和一般隐患的数量，辅助不同等级隐患的跟踪闭环15、隐患研判分析-管控记录：展示隐患管控记录信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 359 | <p>货物名称：地铁和隧道安全监测预警驾驶舱</p> <p>重要参数：1、监测情况统计-设备数量统计：统计不同监测项目的设备数量2、监测情况统计-实时报警：展示实时报警信息3、监测情况统计-监测数据统计：统计监测报警趋势4、监测预警一张图-预警数量：统计当前区域的预警总数5、监测预警一张图-预警等级：展示预警等级划分，不同等级预警点位颜色不同，从高到低依次为红、橙、黄、蓝6、监测预警一张图-资源目录图层调用（危险源、风险、隐患、监测设备、地铁线路、隧道线路）：调用危险源、风险、隐患、监测设备、地铁线路、隧道线路的图层信息，展示位置详情，为风险的耦合预警提供信息支撑7、预警研判分析-预警详情：展示当前预警的详细信息8、预警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度9、预警耦合分析-场景实时监控：实时查看监控画面10、预警耦合分析-监测曲线：各耦合因素的监测数据曲线展示，分析因素动态变化趋势11、报警研判分析-报警详情：展示当前报警的详细信息12、报警研判分析-处置进度：展示当前预警的处置进度</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 360 | <p>货物名称：地铁和隧道安全监测预警驾驶舱预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、预警处置分析-预警处置统计：统计预警数量，并对预警进行分类展示，包括已处置完成预警数、未处置完成预警数2、预警处置分析-预警处置趋势：统计近7天、30天预警处置趋势3、预警处置一张图-监测预警热力图：通过4色热力图展示区域预警等级4、预警处置一张图-监测预警地图标记：在地图上标记预警坐标信息，为预警处置提供信息支撑5、预警处置一张图-预警事件处置查看：查看监测预警处置内容及上传图片视频等，实现预警处置事件处置实景了解及回溯</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第119页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 361 | <p>货物名称：基础信息管理系统-地铁运营线路信息管理</p> <p>重要参数：1、地铁运营线路信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁运营线路。2、地铁运营线路信息管理：地铁运营线路信息管理及对应运营线路详情查看。3、地铁运营线路信息新增：支持对地铁运营线路信息新增，新增信息包括线路编号、运营里程、关开行列车对数、运营时间、区间运行时分、列车停站时分、列车折返时分、运行限速、运行交路、交路站点、承载客流量、监测设备设施信息等4、地铁运营线路信息编辑：支持对地铁运营线路信息编辑，编辑信息包含运营里程、开行列车对数、运营时间、区间运行时分、列车停站时分、列车折返时分、运行限速、运行交路、交路站点、承载客流量、监测设备设施信息等。5、地铁运营线路信息导入：支持对地铁运营线路信息批量导入。6、地铁运营线路信息导出：根据查询条件，支持对地铁运营线路信息批量导出。7、地铁运营线路信息删除：支持对对应的地铁运营线路信息删除。8、地铁运营线路定位：查看地铁运营线路的定位，在地图上显示地铁运营线路的具体位置。9、地铁运营线路设备监测：查看地铁运营线路关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 362 | <p>货物名称：基础信息管理系统-地铁站点信息管理</p> <p>重要参数：1、地铁站点信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁站点。2、地铁站点信息管理：地铁站点信息管理及对应站点详情查看。3、地铁站点信息新增：支持对地铁站点信息新增，新增信息包括站点名称、关联线路、站台规模、楼梯数、自动扶梯数、进出闸机数、出入口数量、运营人员数量、客流承载量、防火门数量、通风设施数量、监测设备设施信息等。4、地铁站点信息编辑：支持对地铁站点信息编辑，编辑信息包括站点名称、关联线路、站台规模、楼梯数、自动扶梯数、进出闸机数、出入口数量、运营人员数量、客流承载量、防火门数量、通风设施数量、监测设备设施信息等。5、地铁站点信息导入：支持对地铁站点信息批量导入。6、地铁站点信息导出：根据查询条件，支持对地铁站点信息批量导出。7、地铁站点信息删除：支持对对应的地铁站点信息删除。8、地铁站点定位：查看地铁站点的定位，在地图上显示地铁站点的具体位置。9、地铁站点设备监测：查看地铁站点关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 363 | <p>货物名称：基础信息管理系统-地铁车辆段信息管理</p> <p>重要参数：1、地铁车辆段信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的车辆段。2、地铁车辆段信息管理：地铁车辆段信息管理及对应车辆段详情查看。3、地铁车辆段信息新增：支持对地铁车辆段信息新增，新增信息包括车辆段名称、关联线路、站台规模、出入口数量、运营人员数量、列车停靠数量、监测设备设施信息等。4、地铁车辆段信息编辑：支持对地铁车辆段信息编辑，编辑信息包括车辆段名称、关联线路、站台规模、出入口数量、运营人员数量、列车停靠数量、监测设备设施信息等。5、地铁车辆段信息导入：支持对地铁车辆段信息批量导入。6、地铁车辆段信息导出：根据查询条件，支持对地铁车辆段信息批量导出。7、地铁车辆段信息删除：支持对对应的地铁车辆段信息删除。8、地铁车辆段信息定位：查看车辆段的定位，在地图上显示车辆段的具体位置。9、地铁车辆段信息设备监测：查看地铁车辆段关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 364 | <p>货物名称：基础信息管理系统-地铁保护区信息管理</p> <p>重要参数：1、地铁保护区信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁保护区。2、地铁保护区信息管理：地铁保护区信息管理及对应地铁保护区详情查看。3、地铁保护区信息新增：支持对地铁保护区信息新增，新增信息包括保护区名称、关联线路、站点、监测设备设施信息等。4、地铁保护区信息编辑：支持对地铁保护区信息编辑，编辑信息包括保护区名称、关联线路、站点、监测设备设施信息等。5、地铁保护区信息导入：支持对地铁保护区信息批量导入。6、地铁保护区信息导出：根据查询条件，支持对地铁保护区信息批量导出。7、地铁保护区信息删除：支持对对应的地铁车辆段信息删除。8、地铁保护区信息定位：查看地铁保护区的定位，在地图上显示地铁保护区的具体位置。9、地铁保护区信息设备监测：查看地铁保护区关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 365 | <p>货物名称：基础信息管理系统-隧道基础信息管理</p> <p>重要参数：1、隧道基础信息查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁隧道。2、隧道基础信息管理：隧道基础信息管理及对应地铁保护区详情查看。3、隧道基础信息新增：支持对隧道基础信息新增，新增信息包括隧道名称、结构形式、所在线路区间名称、里程长度、经纬度、工程地质状况、水文地质状况、周边环境、以往检查情况、现状以及相关附属设备设施等。4、隧道基础信息编辑：支持对隧道基础信息编辑，编辑信息包括隧道名称、结构形式、所在线路区间名称、里程长度、经纬度、工程地质状况、水文地质状况、周边环境、以往检查情况、现状以及相关附属设备设施等。5、隧道基础信息导入：支持隧道基础信息批量导入。6、隧道基础信息导出：根据查询条件，支持对隧道基础信息批量导出。7、隧道基础信息删除：支持对对应的隧道基础信息删除。8、隧道基础信息定位：查看隧道的定位，在地图上显示隧道的具体位置。9、隧道基础信息设备监测：查看隧道关联的监测设备信息，包括设备实时数据、状态、预警等信息，支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的监测设备设施。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第120页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 366 | <p>货物名称：基础信息管理系统-组织机构管理</p> <p>重要参数：1、组织机构查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的组织机构信息。2、组织机构信息管理：组织架构信息管理及对应组织架构详情信息查看。3、组织机构信息创建：按级别创建业务工作组织机构，选择上级组织、输入组织名称、部门等信息。4、组织机构信息编辑：支持对组织架构信息进行编辑，编辑信息包含组织名称、部门等信息。5、组织机构信息删除：支持对组织架构信息进行删除。6、第三方系统对接：与人力资源系统对接，获取组织机构信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 367 | <p>货物名称：基础信息管理系统-人员管理</p> <p>重要参数：1、人员查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的人员及证件信息2、人员信息管理：人员信息管理及对应人员信息详情查看，支持人员信息的新增、编辑、删除、导入等功能3、人员证件信息管理：人员证件信息管理及对应证件详情查看，支持证件信息的新增、编辑、删除、导入等功能4、用户日志管理：用户日志管理，对用户的登录时间、登录时长等记录日志5、数据统计分析：1、按组织架构对登录时间、登录时长等数据进行统计，并以图、表的形式展现。2、对员工的证件信息进行统计，统计维度包括持证数量、持证类型、证件状态等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 368 | <p>货物名称：基础信息管理系统-权限管理</p> <p>重要参数：1、用户管理：对系统用户进行管理查看，支持新增、编辑、删除等功能。2、权限继承：新用户被创建时，需要为该用户指定一个角色，该用户自动继承该角色的权限信息。系统管理员还可以对该用户进行权限的重新分配，用户可以修改自己的密码的等等3、角色管理：用户角色管理及角色查看，支持新增、编辑、删除等功能。4、角色权限：根据对应角色设置权限，权限包含数据权限、功能权限及页面权限</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 369 | <p>货物名称：基础信息管理系统-日志管理</p> <p>重要参数：1、日志查询：按照不同的查询条件，筛选出符合条件的日志信息。2、日志信息管理：管理所有系统用户登录、操作等日志。打开日志管理画面，显示所有系统的操作日志，并可以对各个系统的操作日志、各个用户的操作日志进行单独查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 370 | <p>货物名称：风险管理子系统-轨道结构风险评估管理</p> <p>重要参数：1、轨道结构风险评估信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的轨道结构风险信息。2、轨道结构风险评估信息管理：轨道结构风险信息，支持用户对风险信息进行检查、评估、认定，创建评价指标，填写风险类型、风险等级、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论，形成风险评估报告。3、轨道结构风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，方便用户进行关联分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 371 | <p>货物名称：风险管理子系统-站点运营风险评估管理</p> <p>重要参数：1、站点运营风险评估信息查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的站点运营风险信息。2、站点运营风险评估信息管理：站点运营风险管理及对应的站点运营风险评估信息查看。3、站点运营风险评估信息新增：支持用户对风险因素、风险等级、潜在发生的位置、可能原因、潜在的事故后果、预防措施、紧急处置措施等评估，形成风险评估报告。4、站点运营风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，方便用户进行关联分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 372 | <p>货物名称：风险管理子系统-隧道积水风险评估管理</p> <p>重要参数：1、隧道积水风险评估信息查询：持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隧道积水风险信息。2、隧道积水风险评估信息管理：隧道积水点风险信息管理及对应的隧道积水点风险信息查看。3、隧道积水风险评估信息：支持用户对潜在发生的位置、可能原因、风险源、风险等级、潜在的事故后果、预防措施、紧急处置措施等风险信息的管理。4、隧道积水风险分析：支持监测预警数据与风险的关联功能，对积水水位、地表水位进行分析，分析数据包括初始值、上次累积变化量、本次累积变化量、本次变化量、变化速率、天气信息、预警等级，方便用户进行关联分析。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 373 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险数据管理</p> <p>重要参数：1、风险数据查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险信息。2、风险数据管理：风险数据管理及对应风险信息详情查看。3、风险数据录入：支持录入风险信息，录入包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。4、风险数据编辑：支持编辑风险信息，编辑信息包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。5、风险数据删除：支持对风险信息进行删除。6、风险数据导出：支持对风险信息批量导入。7、风险数据导出：根据查询条件，支持对风险信息导出。8、风险评估指标：支持管理风险评估指标，在风险管控模块中，为风险描述提供模糊搜索匹配的功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第121页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 374 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险分级管理</p> <p>重要参数：1、风险分级查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险等级信息。2、风险等级划分：根据风险评估算法（如LEC风险评价法、MES法等）对危险源所伴随的风险进行定量或定性评价，并对评价结果进行划分等级。3、风险分级管理：风险分级管理及对应风险等级信息查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 375 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险管控措施查询</p> <p>重要参数：1、风险管控措施查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的管控措施信息。2、风险管控措施管理：风险管控措施管理及对应管控措施的详情查看，详情信息包括风险信息以及管控措施内容等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 376 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险告知</p> <p>重要参数：1、风险告知发送：支持分专业、分区域、分作业类型对相应的用户发送风险告知信息，信息包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。2、风险告知确认：支持用户确认风险告知信息。3、风险告知日志：支持系统记录风险告知和确认的操作日志。4、风险告知管理：风险告知管理及风险告知明细查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 377 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险电子台账</p> <p>重要参数：1、风险电子台账查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的风险信息。2、风险电子台账管理：风险电子台账管理及对应风险详情信息查看，详情包括风险类型、风险等级、所在区域、检查内容、评估方法、评估依据、评估结论、应对措施等。3、等级划分：支持对风险评估结果进行划分等级，支持编辑风险评估等级的划分标准。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 378 | <p>货物名称：风险管理子系统-风险分布一张图</p> <p>重要参数：1、地图信息展示：支持在地图上展示地铁线路及其站点的所在位置；2、风险分布及定位：支持在地图上展示风险的所在位置，支持将各级别风险按照红、橙、黄、蓝四种颜色气泡展示在界面，单击气泡可查看线路、车站、风险的详情。3、风险分析结果：风险点可基于地图服务的路网图层进行分类分级可视化展示，可按专业、线路、作业种类、风险等级分析和汇总统计各类风险数据。通过图形形式显示分析结果。4、风险数据统计：支持对风险数据进行统计，统计维度包括风险等级、所属线路、所属站点等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 379 | <p>货物名称：隐患管理子系统-轨道隐患管理</p> <p>重要参数：1、轨道隐患查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的轨道隐患信息。2、轨道隐患管理：1、支持查看轨道隐患的详细信息，信息包括隐患名称、隐患等级、隐患位置、所属区域、责任部门、责任人员等。2、支持查看轨道隐患的流程信息，流程信息包括隐患排查、隐患上报、隐患认定、任务派发、隐患整改、结果验收。3、轨道隐患导出：支持批量导出轨道隐患信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 380 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隧道隐患管理</p> <p>重要参数：1、隧道隐患查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隧道隐患信息。2、隧道隐患管理：1、支持查看隧道隐患的详细信息，信息包括隐患名称、隐患等级、隐患位置、所属区域、责任部门、责任人员等；2、支持查看隧道隐患的流程信息，流程信息包括隐患排查、隐患上报、隐患认定、任务派发、隐患整改、结果验收；3、隧道隐患导出：支持批量导出隧道隐患信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 381 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患数据管理</p> <p>重要参数：1、隐患数据查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隐患信息。2、隐患数据管理：隐患数据管理及对应隐患详情查看，详情信息包含隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。3、隐患数据录入：支持录入隐患信息，录入包括隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。4、隐患数据编辑：支持编辑隐患信息，编辑包括隐患类型、隐患名称、检查标准、检查频次，发生区域等。5、隐患数据导入：支持对隐患数据批量导入。6、隐患数据导出：根据查询条件，支持对隐患数据导出。7、隐患数据删除：支持对隐患数据进行删除。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 382 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患排查</p> <p>重要参数：1、隐患排查查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隐患排查信息。2、隐患排查管理：隐患排查管理及对应隐患排查明细查看。并从数据库中匹配岗位巡查清单，对照岗位巡查清单，进行隐患排查，并保存排查记录。一旦发现隐患，与隐患上报功能联动。3、隐患排查新建：支持新建隐患排查任务，新建信息包括排查任务名称、排查时间、排查频次、排查区域、隐患排查项、排查岗位/排查人员等；4、隐患排查编辑：支持编辑隐患排查任务，新建信息包括排查任务名称、排查时间、排查频次、排查区域、隐患排查项、排查岗位/排查人员等；5、隐患排查删除：支持对隐患排查进行删除。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第122页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 383 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患上报</p> <p>重要参数：1、隐患上报查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的隐患上报信息。2、隐患上报管理：隐患上报信息管理及对应隐患上报明细查看。3、隐患上报：支持上报隐患，填写隐患信息，包括隐患描述内容、隐患位置，支持上传现场图片及视频等文件；支持调取风险数据库和隐患数据库中的风险项、隐患项，在填写隐患信息时支持模糊查询匹配，快速填写隐患信息。4、隐患认定管理：对已上报的隐患信息，支持进行隐患认定操作。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 384 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患认定</p> <p>重要参数：1、隐患判定：隐患认定人对已经上报的隐患进行判定，可认定为隐患和非隐患，并且判别隐患为一般隐患和重大隐患。2、隐患认定信息填写：认定为隐患，需填写隐患认定信息，包括隐患定性、隐患分类、风险评估和风险类别；3、隐患整改：已认定的隐患信息，支持进行隐患整改任务派发操作。4、隐患认定管理：隐患认定管理及对应隐患认定明细查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 385 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患派发</p> <p>重要参数：1、整改任务创建：对已认定的隐患信息，支持创建隐患整改任务、选择派发协助单位、设置隐患整改时间。2、隐患整改派发：协助单位负责人收到隐患整改任务后，支持选择派发本机构下的工作人员进行整改。3、整改反馈查看：对于已派发的隐患整改任务，支持查看任务的回执反馈等整改信息。4、隐患派发管理：隐患派发管理及对应派发明细查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 386 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患整改</p> <p>重要参数：1、隐患整改：对于已派发的隐患任务，支持整改人上传整改治理情况，整改信息包括填写描述，上传图片 and 视频等文件。2、隐患验收申请：持整改人将整改治理情况提交到派发人，提交整改验收申请。3、隐患整改管理：隐患整改管理及对应整改明细查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 387 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患验收</p> <p>重要参数：1、验收审核：1、派发人收到验收申请后对整改情况进行验收，符合整改要求的支持进行隐患解除。2、对于不符合整改要求的整改验收，支持按原路径退回，由整改人再次填写整改治理情况后提交整改验收申请。2、隐患验收管理：隐患验收管理及对应验收明细查看。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 388 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患日志</p> <p>重要参数：1、隐患日志查询：支持按照不同的查询条件，如操作类型、操作时间等，筛选出符合条件的隐患日志信息。2、隐患日志管理：隐患日志管理及隐患日志查看，隐患日志包含隐患排查、隐患上报、隐患认定、隐患派发、隐患整改、隐患验收全过程日志记录。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 389 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患电子台账</p> <p>重要参数：1、隐患电子台账查询：支持按照不同的查询条件，如专业、公司、线路、车站、车辆段、隐患等级、隐患编号、隐患类型等等，筛选出符合条件的隐患信息。2、隐患电子台账管理：隐患电子台账管理及对应隐患详情查看，详情信息包括隐患编号、隐患描述、隐患等级（一般隐患/重大隐患）、隐患类型、主管部门、整改责任人、整改要求、整改计划完成日期、隐患单位、整改实际完成日期、验收人、验收日期等。3、隐患电子台账统计：支持对隐患信息进行统计，统计维度包括类型、风险大小、隐患单位等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 390 | <p>货物名称：隐患管理子系统-隐患分布一张图</p> <p>重要参数：1、3D建模展示：展示车站3D模型，基础结构、设备设施、隐患信息等。2、隐患定位：支持在地图上展示隐患位置。3、隐患分布：支持在地图/3D建模上展示隐患的所在位置，支持将各级别隐患按照红、橙、黄、蓝四种颜色气泡展示在界面，单击气泡可查看线路、车站、隐患的详情。4、隐患结果展示：隐患可基于地图服务的路网图层进行分类分级可视化展示，可按专业、线路、作业种类、隐患等级分析和汇总统计各类隐患数据。通过图形形式显示分析结果。5、隐患统计：支持对隐患数据进行统计，统计维度包括隐患等级、所属线路、所属站点、隐患处理状态等，支持以饼状图、柱状图等图表形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 391 | <p>货物名称：隐患管理子系统-轨道结构监测</p> <p>重要参数：1、轨道结构监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的地铁隧道结构变形和沉降监测数据。2、轨道结构监测设备分布：支持在GIS地图上查看地铁隧道结构变形和沉降前端感知设备的分布位置，支持查看前端感知设备的监测数据。3、轨道结构监测数据展示：监测数据实时显示、历史数据查看、数据展示对比和数据分类查询等功能。4、轨道结构监测异常提示：业监测设备对隧道结构沉降、变形缝差异沉降、道床沉降和隧道结构水平位移进行重点常态化监测，发现异常情况实时进行展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第123页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 392 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-地铁保护区沉降监测报警</p> <p>重要参数：1、地质沉降风险评估：通过卫星遥感技术，实现对保护区地表沉降监测情况进行动态跟踪，并按照地质沉降情况不同进行风险分级评价，以红、绿、黄等阶梯色展示沉降风险，标明保护区发生沉降的主要区域，展示沉降区的位移变化趋势。2、卫星遥感监测预警：地铁保护区周边沉降监测，监测轨道交通设施周边地质灾害隐患，发现异常沉降实时预警。3、风险分级评级：持通过卫星遥感技术，按照地质沉降数据进行地质沉降风险分级评级。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 393 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-视频监控与人群拥挤报警</p> <p>重要参数：1、AI视频人群密度分析：支持获取现场视频监控实时画面，通过AI算法进行视频分析，识别人群聚集度。2、人群拥挤规则：支持设定人群聚集阈值，当聚集度达到阈值时，系统产生报警消息。3、人群客流评估及预警：结合实时视频分析客流数据、历史客流数据、运行时段数据对流人数进行预估及异常预警。4、预警消息通知及处理：持将报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 394 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-地铁火灾监测报警</p> <p>重要参数：1、地铁火灾监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出火灾监测传感器、温度监测传感器实时数据。2、地铁火灾监测：支持获取火灾监测传感器、温度监测传感器实时报警数据，当发生报警事件时，第一时间产生报警消息，通知值班人员进行核实。3、地铁火灾报警确认及处理：对火灾报警进行确认，确认后推送相关责任人进行处理。4、地铁火灾监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。5、地铁火灾报警数据查看：系统支持报警消息状态的查看，如未查看、已查看、待确认、已确认等。6、安消联动：发生火灾监测报警，支持联动查看关联的视频监控。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 395 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-隧道结构监测</p> <p>重要参数：1、隧道结构监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出监测轨道的结构运行数据。2、隧道结构监测数据展示：持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出，支持异常数据校正。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 396 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-隧道积水监测</p> <p>重要参数：1、隧道积水监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出积水监测视频数据；2、隧道积水监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。3、隧道积水监测规则：支持设定水位安全阈值、警戒阈值，当水位达到阈值时，系统产生报警消息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 397 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-隧道火灾监测</p> <p>重要参数：1、隧道火灾监测查询：支持按照不同的查询条件，筛选出火灾监测传感器、温度监测传感器实时数据。2、隧道火灾监测：支持获取火灾监测传感器、温度监测传感器实时报警数据，当发生报警事件时，第一时间产生报警消息，通知值班人员进行核实。3、隧道火灾报警确认及处理：对火灾报警进行确认，确认后推送相关责任人进行处理。4、隧道火灾监测数据展示：支持查看实时、历史的监测数据，支持数据导出。5、隧道火灾报警数据查看：系统支持报警消息状态的查看，如未查看、已查看、待确认、已确认等。6、安消联动：发生火灾监测报警，支持联动查看关联的视频监控。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 398 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-隧道视频监控与车辆异常报警</p> <p>重要参数：1、AI视频行为分析：支持获取现场视频监控实时画面，通过AI算法进行视频分析，车辆行驶行为。2、车辆异常报警：识别到非法停车、交通事故、大型车辆驶入等情况，系统自动产生报警。3、报警核实及处理：支持将报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。4、视频预览及回放：支持常用视频监控设备的管理分组，支持点位实时预览、录像回放等功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 399 | <p>货物名称：安全监测预警管理子系统-隧道地震监测</p> <p>重要参数：1、隧道地震监测报警查询：支持查询历史报警数据，可对指定时间段和指定设备进行查询。2、隧道地震实时数据监测：持传感器数据实时监测波形显示，实时显示传感器所监测的烈度和震动数据，并以XYZ三轴波形变化方式进行实时变动显示。3、隧道地震监测报警核实及处理：支持将隧道地震报警消息通知值班人员进行核实，确认后推送相关责任人进行处理。4、隧道地震监测数据统计：持显示隧道地震监测终端设备在线情况，对本日震动报警次数、近30日震动报警次数等以饼状图、折线图等形式展示。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第124页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 400 | <p>货物名称：安全应急子系统-应急事件预警</p> <p>重要参数：1、预警事件查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的预警事件信息。2、预警事件管理：预警事件管理及预警详情查看，详情包括事件发生的时间、事发地点、事件类型、持续时间、处理状态、处理过程记录、相关的视频图像等。3、预警事件定位：支持在地图上展示预警事件的所在位置。4、预警事件识别：实现各类预警事件的自动识别。系统模块包括预警事件研判依据维护、预警事件自动识别、预警事件自动分级等功能。5、预警事件提醒：支持将应急事件信息以消息提示或列表方式推送到展示大屏和应急值守人员账号上。6、预警事件处理流程跟踪：包括预警级别确定、预警信息发布、预警解除等功能。7、预警规则管理：支持用户通过判断紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度，对预警事件设置预警级别及相关规则。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 401 | <p>货物名称：安全应急子系统-应急预案管理</p> <p>重要参数：1、预案模板管理：构建分级分类的数字化预案体系，包括对预案的电子化管理、灵活的模块化，利用应急预案的标准化模板，对现有预案结构化，形成标准化预案。根据不同行业类别或事件类别，制定不同的预案模板，存入到预案模板库中，当制定预案时，选择相应预案模板，提高制定预案的效率和准确度。2、预案编制管理：预案编制管理，包括预案编号、名称、适用事件类型等详细字段类型，在系统中进行统一管理，方便检索，提高编制效率等。3、应急预案评审管理：预案制定完成后，应组织专家对预案进行评审，论证预案的可行性，发现预案的不足之处并进行改进。在系统中可以对预案进行评分，并附属专家评审意见，当应急事件发生，选择预案时提供依据。4、预案归档管理：预案评审完成后，入库归档；支持索引、查询、调用等功能。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 402 | <p>货物名称：安全应急子系统-应急资源管理</p> <p>重要参数：1、应急人员管理模块：应急人员管理模块可实现应急领导小组、应急抢险队伍和应急专家等的人员组成及通讯录等信息的维护与查询，查询方式有列表方式和电子地图方式，可通过关键字快速查询。2、应急物资管理模块：应急物资设备管理模块系统可实现应急物资设备信息，包括物资设备名称、数量、存放地点等信息的维护与查询，查询方式有列表方式和电子地图方式，可通过关键字快速查询。系统可在GIS地图上显示周边一定范围内的应急物资设备信息，库和实时位置信息，包括应急物资库位置、库存情况，以及应急车辆、设备的实时位置等，可实现应急物资信息的录入更新、删除、编辑等操作。3、应急机构管理模块：该模块通过与GIS相结合，对各级组织机构、临时指挥小组进行添加、修改、删除、查询，最终在文本和GIS中显示应急机构的信息。最重要的是要实现各类应急救援队伍和养护队伍等在GIS地图上的标注。同时为了应急情况下与社会单位之间的应急联动，实现应急协作单位相关机构信息的管理。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 403 | <p>货物名称：安全应急子系统-安全应急可视化</p> <p>重要参数：1、预警事件提醒与展示：在GIS地图上标注应急事件的所在位置，点击可查看应急预警事件的概要信息，包括预警的事件名称、事件类型、事件指标、归属部门等。2、视频实时调取：支持在GIS地图上展示事件周边可用的视频监控设备，点击视频监控设备可实时调取应急预警事件现场的监控图像。3、应急资源调动：支持以列表形式展示应急预警事件可以调动的各类协同资源，包括协同部门所属车辆、人员，并在地图中以不同颜色或图标进行标注；支持展示框选范围内可调资源及数量，包括物资、人员、车辆等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 404 | <p>货物名称：安全知识库-法律法规库</p> <p>重要参数：1、法律法规库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的国家法律法规信息。2、法律法规库管理：法律法规库管理及对应法律法规信息查看。3、法律法规库导入：支持法律法规库信息批量导入。4、法律法规库新增：支持法律法规库信息新增。5、法律法规库编辑：支持法律法规库信息编辑。6、法律法规库删除：支持对法律法规库信息进行删除。7、法律法规库下载：支持对法律法规库信息进行下载。8、法律法规库学习：支持法律法规库在线学习。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 405 | <p>货物名称：安全知识库-标准规范库</p> <p>重要参数：1、法律法规库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的法律法规库信息。2、标准规范库管理：标准规范库管理及对应标准规范库信息查看。3、标准规范库导入：支持标准规范库信息批量导入。4、标准规范库新增：支持标准规范库信息新增。5、标准规范库编辑：支持标准规范库信息编辑。6、标准规范库删除：支持对标准规范库信息进行删除。7、标准规范库下载：支持对标准规范库信息进行下载。8、标准规范库学习：支持标准规范库在线学习。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 406 | <p>货物名称：安全知识库-规章制度库</p> <p>重要参数：1、规章制度库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的规章制度库信息。2、规章制度库管理：规章制度库管理及对应规章制度库信息查看。3、规章制度库导入：支持规章制度库信息批量导入。4、规章制度库新增：支持规章制度库信息新增。5、规章制度库编辑：支持规章制度库信息编辑。6、规章制度库删除：支持对规章制度库信息进行删除。7、规章制度库下载：支持对规章制度库信息进行下载。8、规章制度库学习：支持规章制度库在线学习。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第125页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 407 | <p>货物名称：安全知识库-安全规程库</p> <p>重要参数：1、安全规程库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的规章制度库信息。2、安全规程库管理：规章安全规程库及对应安全规程库信息查看。3、安全规程库导入：支持安全规程库信息批量导入。4、安全规程库新增：支持安全规程库信息新增。5、安全规程库编辑：支持安全规程库信息编辑。6、安全规程库删除：支持对安全规程库信息进行删除。7、安全规程库下载：支持对安全规程库信息进行下载。8、安全规程库学习：支持安全规程库在线学习。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 408 | <p>货物名称：安全知识库-事故案例库</p> <p>重要参数：1、事故案例库查询：支持按照不同的查询条件，筛选出符合条件的行业事故案例信息。2、事故案例库管理：事故案例库管理及查看对应事故案例库管理明细。3、事故案例库新增：支持事故案例库新增，可上传文档、图像、视频、动画等文件。4、事故案例库编辑：支持事故案例库编辑。5、事故案例库删除：支持将对应事故案例库进行删除。6、事故案例推送：支持对相关人员进行推送行业事故案例信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 409 | <p>货物名称：数据接口接入-地铁结构、烟感系统数据接入</p> <p>重要参数：1、地铁结构数据接入：对接地铁已建设结构监测系统，实现结构监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、地铁烟感监测数据接入：对接地铁1、2、3、8号线烟感监测系统，实现站点烟感监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 410 | <p>货物名称：数据接口接入-隧道消防数据接入</p> <p>重要参数：1、仰口隧道消防系统数据接入：对接仰口隧道火灾报警系统，实现仰口隧道火灾报警监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道消防系统数据接入：对接胶州湾隧道火灾报警系统，实现仰口隧道火灾报警监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 411 | <p>货物名称：数据接口接入-隧道CO-VO数据接入</p> <p>重要参数：1、仰口隧道CO-VO系统数据接入：对接仰口隧道有毒有害气体监测系统，实现仰口隧道有毒有害气体监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道CO-VO系统数据接入：对接胶州湾隧道有毒有害气体监测系统，实现胶州湾隧道有毒有害气体监测数据接入地铁和隧道安全专题系统。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 412 | <p>货物名称：数据接口接入-隧道环境监测数据接入</p> <p>重要参数：1、仰口隧道隧道环境监测系统原始数据分析接入：对接仰口隧道气象监测系统，实现胶州湾隧道气象监测系统数据接入地铁和隧道安全专题系统。2、胶州湾隧道环境监测系统数据接入：对接胶州湾隧道气象监测系统，实现胶州湾隧道气象监测系统数据接入地铁和隧道安全专题系统。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 413 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-城市运行风险总览</p> <p>重要参数：1、城市运行风险统计：围绕城市消防安全，统计不同风险点、隐患点的数量及等级分布，以不同的图形进行展示</p> <p>2、城市运行风险一张图：根据各类消防风险源的风险类型、危害类别以及其他特征属性，将风险源与周边环境进行耦合分析并在GIS上全景可视化展示，使消防相关部门在灾害发生第一时间获取灾害信息，为第一时间开展应急处置工作提供支撑</p> <p>3、风险研判分析：基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上</p> <p>4、隐患研判分析：支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第126页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 414 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-监测预警总览</p> <p>重要参数：1、监测情况统计：基于前端感知设备网络，让隐形的城市消防安全风险信息显性化，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理。为城市消防风险预警构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量，准确把握城市消防安全风险变化趋势</p> <p>2、监测预警一张图：通过数据联动、界面对接、服务融合等方式，根据消防前端感知设备网络信息，将报警、预警信息与周边环境进行耦合分析并在GIS上全景可视化展示，使消防相关部门在报警、预警发生第一时间获取信息，为第一时间开展处置工作提供支撑</p> <p>3、预警研判分析：基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上</p> <p>4、预警耦合分析：支持基于当前预警事件的关键信息要素，耦合城市综合风险知识图谱、地质地形、气象、交通环境等，利用城市大数据多维综合研判和AI分析，给出各种监测预警事件风险耦合评估结果，提供辅助决策支持</p> <p>5、火灾模拟分析：基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，采用高精度环境数值模拟与GIS空间分析相结合的研究方法，对预警事件的影响后果及进一步恶化态势进行模拟分析和预测。系统运用粒子特效等三维实时渲染引擎技术提供场景可视化，同时充分发挥GPU在图像处理与渲染方面的优势实现城市场景数据高速渲染</p> <p>6、报警研判分析：系统基于灾害链知识图谱结合实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给出分析研判结论。支持按系统自动测算出的影响范围进行周边重点设施、管线、监测设备、监控视频等检索并显示在GIS上</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 415 | <p>货物名称：监测预警管理驾驶舱-预警处置跟踪</p> <p>重要参数：1、风险预警处置分析：依托城市消防风险监测预警信息化工程，整合消防风险预警数据，聚焦预警推送、处置全流程可视化管理，提升城市消防管理水平和预警事件的处置效率</p> <p>2、城市风险预警一张图：以图层形式全面展示消防预警信息、消防预警数量、隐患数量等消防风险信息，在GIS一张图中，通过数据中台的实时采集、治理、存储、分析一站式处理，可视化呈现城市消防态势感知。为城市消防风险预警构建扎实的数据根基，获得更多维的决策参考，释放数据价值和力量，支持应急垂直领域数据分析和各行业监管场景灵活应用</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 416 | <p>货物名称：基础信息管理-单位基础信息管理</p> <p>重要参数：1、新增单位：新增单位相关信息，包括单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等。</p> <p>2、编辑单位信息：编辑单位相关信息，包括单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等。</p> <p>3、查看单位详情：支持查看单位详细信息，包括的内容有单位名称、法人代表、社会统一代码、消防安全责任人等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 417 | <p>货物名称：基础信息管理-监测对象信息管理</p> <p>重要参数：1、新增监测对象：新增建筑信息，包括内容有建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和安全责任人等信息</p> <p>2、编辑监测对象信息：支持编辑监测对象信息，包含编辑单位信息，包括的内容有：建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和安全责任人等信息</p> <p>3、查看监测对象详情：支持查看单位详细信息，包括的内容有：建筑信息为建筑名称、高度、楼层数和安全责任人等信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 418 | <p>货物名称：基础信息管理-消防设施设备信息管理</p> <p>重要参数：1、新增消防设施设备：支持新增设备信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> <p>2、编辑消防设施设备信息：编辑消防设施设备信息，支持修改设备信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> <p>3、查看消防设施设备详情：支持查看设备详细信息，包含的内容有名称、类型、编码、区县、单位、建筑和安装详细位置等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 419 | <p>货物名称：基础信息管理-危险源信息管理</p> <p>重要参数：1、新增危险源：支持新增可危险源信息，包含的内容有区县、单位、详细位置、详细内容等</p> <p>2、编辑危险源信息：支持修改危险源信息，包含的内容有区县、单位和详细位置、详细内容等</p> <p>3、查看危险源详情：支持查看危险源详细信息，包含的内容有区县、单位和详细位置、详细内容等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 420 | <p>货物名称：风险信息管理-风险分级预警</p> <p>重要参数：风险分级预警：系统根据消防风险等级算法模型对区县、街道和单位进行风险等级的划分</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第127页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 421 | <p>货物名称：风险信息管理-风险分布图</p> <p>重要参数：1、风险分布地图展示：风险分为4个等级分别用红、橙、黄、蓝代表四个等级，把每一条风险通过相应的颜色标注的地图上，触发地图展示风险的详情</p> <p>2、新增风险：触发添加可添加风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等</p> <p>3、编辑风险信息：编辑风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等</p> <p>4、查看风险详情：查看详情键可查看风险信息，信息有风险名称、所属区市、处置建议、风险等级等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 422 | <p>货物名称：风险信息管理-风险清单</p> <p>重要参数：1、新增风险：可添加新的风险，添加内容分为风险分析和处置建议；在风险分析页输入风险详情内容；处置建议可以输入相关的处置信息</p> <p>2、查看风险详情：可查看详细风险分析信息和处置建议</p> <p>3、风险监管：触发弹出弹窗，可编辑监管时间、监管人、是否异常、监管描述、图片</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第128页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 423 | <p>货物名称：风险信息管理-风险评估</p> <p>重要参数：1、建筑物火灾风险实时评分：分析给出风险评估得分，以图表结合的展示方式，展现各建筑物实时评分数据</p> <p>2、重点单位消防安全分析：分析给出单位消防安全分析结果，系统基于单位基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给单位消防安全分析结果</p> <p>3、单位安全指数排名：对单位消防安全分析结果按大小排序，系统基于风险评估模型结合单位基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析并给单位消防安全分析结果并对结果进行从高到低依次排列</p> <p>4、建筑火灾风险评估报告：生成安全运行报告，系统基于风险评估模型结合建筑基础数据和实时监测的数据，采用“人工+机器”相结合的方式进行分析，并为相关人员提供安全运行报告</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 424 | <p>货物名称：风险信息管理-风险防控</p> <p>重要参数：1、火灾风险知识库：新增知识内容，添加新的法律法规、案例、视频2、：编辑知识内容，对已创建的法律法规、案例、视频内容进行编辑修改3、：查看知识内容详情，对已创建的法律法规、案例、视频内容进行查看4、风险统计分析：展示汇总风险统计数据，生成数据可视化图表并呈现当前区域内消防风险态势，为全市消防安全运行监管提供有力的数据支撑</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 425 | <p>货物名称：隐患信息管理-火灾隐患台账</p> <p>重要参数：1、查看、导出隐患信息：支持查看和批量导出符合条件的隐患信息2、新增隐患：可新增隐患，并按时间倒叙排列3、查看隐患详情：查看隐患的上报时间、内容、整改人和完成时间等信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 426 | <p>货物名称：隐患信息管理-隐患统计分析</p> <p>重要参数：查看隐患统计数据：展示各行政区域隐患处置率，并统计年度隐患总量，分析展示隐患数目的走势，针对不同建筑，将火灾隐患数量进行图形展示</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 427 | <p>货物名称：隐患信息管理-隐患整改反馈</p> <p>重要参数：1、查看隐患整改反馈：支持通过区县、单位和位置详情进行筛选查看2、处置隐患：支持对隐患进行处置，处置完当前隐患信息自动闭环</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 428 | <p>货物名称：隐患信息管理-火灾隐患跟踪</p> <p>重要参数：查看火灾隐患详情：支持查看火灾隐患从上报到处置的全部信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 429 | <p>货物名称：在线监测-监测报警</p> <p>重要参数：1、火灾自动报警系统监测：①查看报警详情，可显示并查看火灾自动报警系统报警信息②地图定位，在地图上显示火灾自动报警系统监测报警定位及设备详情③对火灾自动报警系统产生的误报信息进行解除④报警处置，支持填写火灾自动报警系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>2、电气火灾监测：①可显示并查看电气火灾监测系统报警信息②地图定位，在地图上显示电气火灾监测报警定位及设备详情③对电气火灾监测系统产生的误报信息进行解除④报警处置，支持填写电气火灾监测系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>3、水浸探测：①可显示并查看水浸探测系统报警信息②在地图上显示水浸探测报警定位及设备详情③对水浸探测产生的误报信息进行解除④支持填写水浸探测报警的处置结果并上传处置信息</p> <p>4、水泵控制柜监测：①可显示并查看水泵控制柜的报警信息②在地图上显示水泵控制柜报警的定位及设备详情③对水泵控制柜产生的误报信息进行解除④支持填写水泵控制柜的处置结果并上传处置信息</p> <p>5、物联网设备故障监测：①可显示并查看物联网设备的报警信息②在地图上显示物联网设备报警的定位及设备详情③对物联网设备产生的误报信息进行解除④支持填写物联网设备的处置结果并上传处置信息</p> <p>6、消防供水监测：①可显示并查看消防水系统的报警信息②在地图上显示消防水系统报警的定位及设备详情③对消防水系统产生的误报信息进行解除④支持填写消防水系统的处置结果并上传处置信息</p> <p>7、设备离在线监测：对设备离在线进行监测，可查看设备的详情，包含设备基本信息和历史离在线记录</p> <p>8、基于AI的智能分析监测报警：①可显示并查看智能分析设备的报警信息②在地图上显示智能分析设备报警的定位及设备详情③对智能分析设备产生的误报信息进行解除④支持填写智能分析设备的处置结果并上传处置信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 430 | <p>货物名称：在线监测-报警审核</p> <p>重要参数：1、查看报警详情：可查看当前探测器的实时值、所属单位信息新、报警时间、预警类型、预警级别等2、报警审核：选择误报键确认当前报警信息为误报且自动闭环；选择通过按钮则确认为真实报警信息，当前信息自动上报到监测报警</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第129页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 431 | <p>货物名称：在线监测-报警管理</p> <p>重要参数：1、报警处置：①查看报警详情，依托城市消防风险监测报警信息化工程，整合消防报警数据，聚焦报警推送、处置全流程管理，提升城市消防管理水平和监测报警的处置效率②报警处置，系统发出报警之后，经人工审核和确认，然后将确认的火灾报警信息通知给相关责任人，责任人接收到报警信息后，对报警点进行确认和处置，当确定为报警信息后，可以移动端将报警信息及时推送至单位消防安全责任人和消防安全管理人，处理完成之后将处置记录反馈至系统中。当发生设备误报时，监测分析人员通过数据分析审核报警事件，对设备误报进行确认2、报警信息解除：①支持查看报警详细信息，内容包含有监测读数、监测曲线等信息②支持误报信息进行解除3、报警信息全流程查看：①查看报警详情，显示所有监测设备报警信息，并支持条件进行筛选查看②支持查看报警全流程详细信息，内容包含有报警时间、报警类型、设备、处置人、处置内容等信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 432 | <p>货物名称：预警信息管理-预警清单</p> <p>重要参数：1、查看预警详情：显示预警处置时间、处置情况、流程进度等详细信息2、预警定位：持在地图上显示发出预警的设备位置</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 433 | <p>货物名称：预警信息管理-预警全流程跟踪</p> <p>重要参数：查看预警全流程详情：显示预警全流程跟踪，包含有预警处置时间、处置情况、处置人、处置描述等信息</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 434 | <p>货物名称：预警信息管理-预警详情</p> <p>重要参数：查看预警详情：可查看预警详情，支持显示预警处置时间、处置情况、流程进度等信息。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 435 | <p>货物名称：预警信息管理-预警点定位</p> <p>重要参数：在地图上标记预警点位：支持在地图上标记预警的设备位置，通过地图的放大缩小可查看多个预警定位</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 436 | <p>货物名称：预警信息管理-预警统计分析</p> <p>重要参数：查看预警统计数据：基于GIS地理信息系统建立消防安全预警一张图，将火灾预警事件进行综合汇聚展示，形成消防安全监测预警态势</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 437 | <p>货物名称：决策支持管理-消防安全周报</p> <p>重要参数：1、生成单位消防安全周报：系统自动生成过去一周单位消防安全周报，为消防安全运行监管提供数据支撑2、查看周报详情：查看当前记录的详细信息，详细信息包含单位火灾报警数量、设备在线率、设备故障率、隐患上报数量、隐患处置率等</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 438 | <p>货物名称：决策支持管理-报告管理</p> <p>重要参数：1、查看报告信息：可在线查看下载报告2、上传报告：可上传分析报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内消防运行态势，并通过监测报警分析、监测预警分析和风险分析等为监督部门提供决策支持。3、下载报告：可上传分析报告，通过数据可视化和文字描述呈现当前区域内消防运行态势，并通过监测报警分析、监测预警分析和风险分析等为监督部门提供决策支持。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 439 | <p>货物名称：电梯安全监测预警驾驶舱电梯安全风险分析</p> <p>重要参数：1、监测电梯数量：显示监测的电梯数量，显示分级风险的电梯数量及占比，在地图显示各个电梯，地图点位可进入电梯详情界面。</p> <p>2、电梯风险详情：显示电梯的风险指数及电梯风险评价，从各个维度评价；显示近6个月电梯风险指数变化趋势；显示电梯轿厢视频，显示实时运行信息；显示电梯运行统计信息；显示电梯基础信息，如登记注册代码、品牌、梯龄等。</p> <p>3、风险趋势：显示近半年风险电梯数量变化，支持周期性检索。</p> <p>4、风险分布：显示风险分布区域对比柱状图，根据选择区域显示不同颗粒度，选择全市，显示区级对比，选择区县，显示街道小区对比。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 440 | <p>货物名称：电梯安全监测预警驾驶舱电梯维保统计分析</p> <p>重要参数：1、维保分析：维保分析：维保监测电梯总数，近一年按时维保电梯数量。</p> <p>2、年检统计分析：年检统计分析：近1年年检数据统计，年检准时电梯数量。</p> <p>3、企业维保分析：企业维保电梯数量前15名。</p> <p>4、维保成效分析：分析近一年同比困人率下降，停梯时间减少多少，分析无纸化维保成效。</p> <p>5、维保分析电梯详情：地图上的电梯图标，进入电梯维保详情页面，可以查看该电梯的维保详情数据，电梯基础信息，如安装位置、厂家、梯龄等数据，电梯运行统计数据，运行时间、运行距离、次数、钢丝绳弯折次数等；</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第130页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|--|----|----|-------------|
| 441 | <p>货物名称：电梯安全监测预警驾驶舱电梯GIS一张图</p> <p>重要参数：电梯GIS一张图，支持缩放，电梯点位根据缩放显示点集合和详细落点，并且可以联动区域选择，自动展示选中区域的信息。重点区域及重点项目以BIM-3D形式展示，可以从3D中看到电梯的立体运行状态。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 442 | <p>货物名称：电梯安全监测预警驾驶舱电梯运行统计分析</p> <p>重要参数：1、电梯统计：统计电梯数量、物联电梯数量、物联电梯覆盖率、物联设备在线率、覆盖人口数统计，累计解决故障数统计。</p> <p>2、物联救援：年累计困人次数、年解救人次、当月处置次数、当月解救人数、平均救援时长，对比96333人工救援时长。</p> <p>3、公众参与度分析：公众使用报警次数、投诉次数，报修计top5排行。</p> <p>4、电梯详情：地图电梯进入电梯详情页面，可以查看电梯的实时运行数据，查看实时监控，历史视频回放，累计运行数据，维修数据，维保数据等。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 443 | <p>货物名称：电梯安全监测预警驾驶舱电梯监测预警分析</p> <p>重要参数：1、实时报警监测：对接企业平台数据，实现报警信息的聚类统计。</p> <p>2、实时预警：测算未处置预警，分别计算困人预警、停梯预警，可联动GIS实现预警信息快速定位。</p> <p>3、电梯实况：实时全市物联电梯的健康状态，并实时做出统计，实现状态回显，做到全市电梯健康直观可见</p> <p>4、报警分析：对接各个物联感知平台、96333故障处置模块，通过聚类分析算法，实现故障的分时间段的分类合并统计</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 444 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯基础数据</p> <p>重要参数：1、电梯品牌及数量统计：统计各电梯品牌正在使用的电梯数量，以柱状图及列表展现，支持按区域、使用场所检索</p> <p>2、电梯使用场所分布：以饼图统计电梯场所分布，包括住宅、商业、学校等</p> <p>3、电梯基础数据列表：对接各个96333平台，汇总电梯基础数据列表，支持按照电梯品牌、梯龄、使用场所等条件进行筛选。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 445 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯风险分析</p> <p>重要参数：1、风险分析：计算并分析所选区域的各个风险电梯数量，风险值定期更新，关联场所信息输出对应的风险数量的电梯数，为运维提供数据依据</p> <p>2、电梯风险列表：按照区域项目划分，以列表的形式展示电梯风险值，可进入电梯风险详情页</p> <p>3、电梯风险详情：风险详情页，展示电梯的风险值各个维度得分信息，扣分原因，可以选择时间生成电梯的风险报告</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 446 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯故障分析</p> <p>重要参数：1、电梯故障变化趋势：故障变化趋势，按照区域、使用场所、企业等维度统计电梯的故障变化趋势</p> <p>2、电梯故障原因分析：电梯故障原因图形化分析，如：门系统故障、超速、异常抖动、困人，输出故障分类占比饼图，统计故障原因：按各系统、人为分析及占比，输出引起故障原因分析饼图</p> <p>3、电梯故障梯龄耦合分析：分析电梯故障与梯龄的关系，统计不同梯龄的高发故障，为电梯维保提供指导</p> <p>4、故障与电梯使用分析：故障与运行距离，开关门次数统计分析，通过数据分析故障类型与电梯使用的关系，以可视化图表的形式进行展现</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 447 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯困人分析</p> <p>重要参数：1、电梯困人趋势分析：折线展示所选区域在选择时间段的电梯困人次数变化趋势</p> <p>2、电梯困人故障前20排名：筛选区所选区域的在选择时间段内发生困人次数前二十名的电梯的所负责的维保公司</p> <p>3、困人与电梯梯龄耦合分析：分析所选区域电梯困人与电梯梯龄的关系，以图形化展示其关联性。</p> <p>4、电梯困人原因分析：分析所选区域电梯困人各类原因占比，分析困人高发原因，对电梯后期运维进行指导</p> <p>5、困人救援统计：困人时间段统计，统计筛选地区困人发生的高发时间段</p> <p>6、困人时间统计：分析困人救援时间统计，统计筛选区域发生困人后救援所用时间，评估救援工作是否到位</p> <p>7、分析数据导出：以上分析数据支持图表及数据导出</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 448 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯乘梯行为分析</p> <p>重要参数：1、电动车入梯、长时间阻门发生区域分析：分析电动车入梯、长时间阻门行为发生高频区域</p> <p>2、电动车入梯、长时间阻门不文明乘梯行为发生趋势分析：分析所选区域，所选时间段内电动车入梯、长时间阻门乘梯行为的发生趋势</p> <p>3、分析数据导出：以上分析数据支持图表及数据导出</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第131页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 449 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯维保分析</p> <p>重要参数：1、维保公司统计表单：包含公司的维保资质、人员、维保电梯数量，人均维保台量统计</p> <p>2、维保排名：维保企业量化排名会对维保各企业维保工作进行量化统计排名，包括从实际维保台量、维保超期数量、年间超期数量等多个维度进行综合排名。</p> <p>3、维保公司详情：查看各个维保公司的详情页，包括公司的维保资质、人员、维保电梯清单。</p> <p>4、救援分析：救援工单分析会对救援相关的响应时间统计、救援路径、救援耗时等数据进行统计分析，并输出量化排名分析</p> <p>5、维修分析：维修中的配件更换信息、维修原因、停梯维修时长进行统计分析，并输出为序工单分析；并对维保过程输出分析报告，包括平均每台维保用时、维保内容等，并支持按照区域、场所、企业进行检索。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 450 | <p>货物名称：辅助决策分析系统公众参与度分析</p> <p>重要参数：1、投诉、报警统计：公众对于电梯报警的次数、对于电梯营运不满的投诉次数统计，并且支持从区域、场所、企业、周期等维度进行检索，查看公众参与度的变化趋势。</p> <p>2、报警、投诉分类：对各类报警的原因进行分类，支持通过区域名称、场所名称、周期进行检索。</p> <p>3、数据导出：对公众参与的报警、投诉处理行为进行综合分析整合，可生成公众参与度报告。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 451 | <p>货物名称：辅助决策分析系统电梯停梯统计分析</p> <p>重要参数：1、停梯时长：年、月停梯总时长统计，分析电梯在时间段内的停梯次数、及平均停梯时长。</p> <p>2、停梯时间段：按照时间段，统计停梯次数，停梯<30分钟，30分钟<停梯<60分钟，停梯60分钟以上，在近30天，近3个月，范围内统计次数，对应统计，电梯落点地图，并在电梯图标之上显示停梯次数，图标，显示停梯信息列表。</p> <p>3、停梯原因：近3个月停梯原因分析，按照停梯时长分析不同停梯时长的聚类电梯停梯原因占比，30分钟停梯原因分析以柱状图对比维保、故障、困人的停梯次数占比，分析停梯原因。</p> <p>4、停梯时间段分析：停梯时间段分析，停梯时长时间段关联分析，分析停梯30分钟，30-60分钟在0-24点发生的次数。</p> <p>5、停梯原因时间段关联分析：停梯原因时间段关联分析，聚类停梯原因在0-24点发生的次数，依此分析0-24点各个时间段停梯高发问题概率。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 452 | <p>货物名称：智慧监管系统电梯风险监管</p> <p>重要参数：1、电梯风险列表：查看系统评测的电梯风险等级信息，以列表的形式呈现，支持按照项目、区域、风险等级进行筛选。</p> <p>2、风险推送：对接96333平台的无纸化维保模块，一键将风险电梯及风险信息推送，跟踪风险处置。</p> <p>3、推送设置：可设定系统对于风险电梯的推送处理方式，支持设置为手动审查推送，自动推送。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 453 | <p>货物名称：智慧监管系统电梯预警监管</p> <p>重要参数：1、电梯预警列表：查看系统评测的电梯预警信息，以列表的形式呈现，支持按照使用场所、品牌、时间段、预警状态进行筛选。</p> <p>2、预警推送：对接96333平台的无纸化维保模块，一键将预警电梯及预警信息推送，跟踪预警处置。</p> <p>3、推送设置：可设定系统对于预警电梯的推送处理方式，支持设置为手动审查推送，自动推送。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 454 | <p>货物名称：智慧监管系统电梯数据管理</p> <p>重要参数：1、电梯数据：查看电梯品牌、使用场所、使用单位、维保单位、安装公司、注册代码、安全管理人员及联系方式、维保责任人及联系方式、电梯运行速度、载重、层站、位置信息、检验机构等。</p> <p>2、物业公司管理：显示物业公司名称、联系人及方式、统一社会信用代码、值班电话、安全管理员及联系方式。</p> <p>3、维保单位管理：显示维保单位名称、责任人及联系方式、维保资质及有效期、统一社会信用代码、值班热线、应急救援联系人及联系方式。</p> <p>4、救援站点：救援站点名称、位置信息、覆盖区域、救援人员及联系方式。</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |
| 455 | <p>货物名称：智慧监管系统维保单位管理</p> <p>重要参数：1、维保单位数据：管理辖区内的维保企业，查看企业基础数据信息，查看维保的电梯质量，及时率等相关信息，维保公司名称、维保资质、资质有效期、统一社会信用代码、联系人及联系方式、应急救援联系人及方式、维保电梯分布</p> <p>2、数据导出：维保单位以上数据导出</p> <p>备注：</p> | 1 | 项 | 否 |

采购明细表

第132页 共132页

| 序号 | 明细内容 | 数量 | 单位 | 是否为政府强制采购产品 |
|-----|---|----|----|-------------|
| 456 | 货物名称：智慧监管系统重点监管 重要参数：1、超期维保监管：对接各个业务系统数据，通过应急大数据中台实时分析超期维保电梯，生成维保超期报告。 2、高风险电梯重点监管：根据电梯风险研判算法，生成电梯风险报告，针对电梯风险报告，权属单位对于风险电梯进行重点监管。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 457 | 货物名称：智慧监管系统信用管理 重要参数：1、信用评分展示：展示维保单位信用评分，可查看单位信用评分变化趋势及历史评分均值。 2、评分原因分析：维保单位信用评分原因分析，包括扣分主要内容：维保超期、年检超期、困人发生次数等多个维度。 3、维保单位信用排名：显示区域内各维保单位信用评分，展示信用排名靠后的二十名维保单位。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 458 | 货物名称：智慧监管系统工单监管 重要参数：1、维保工单：可查看维保工单处置进度、处置时长、维保工单验收情况。 2、救援工单：可查看用户和设备上报的救援工单处置进度，维保单位责任人员联系方式，救援处置时长。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 459 | 货物名称：智慧监管系统异常监测 重要参数：1、区域检索：对电动车进入、长时间阻门、疫情期间不带口罩行为，进行汇总，统计分析，可查看事件高发区域，支持周期性检索。 2、趋势分析：从电动车进入、长时间阻门、未带口罩维度，统计发生次数变化趋势，以图、折线等方式进行展示。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 460 | 货物名称：数据接口接入已建企业平台物联感知设备数据接入 重要参数：企业智慧电梯平台数据接入：对接现有企业平台，接入物联电梯实时视频、视频录像； 接入物联设备能检测到的所有类型报警，困人、开关门故障、超速、长时间阻门等，实时上报； 接入物联感知历史数据，包括运行里程、次数、开关门次数、乘梯人数、困人次、故障次数、上下行状态、速度等 接入物联设备能检测到的所有信息历史数据，包括运行里程、运行次数、报警次数、困人次、乘梯人数； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 461 | 货物名称：维保数据接入 重要参数：无纸化维保系统数据接入：对接无纸化维保系统，接入历史工单、进行中工单及工单详情、维保过程信心、相关责任人等所有维保相关信息。 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 462 | 货物名称：基础数据、接警数据接入 重要参数：青岛市96333平台数据接入：接入青岛市所有电梯相关基础数据，包括使用年限、品牌、电梯位置、楼层、载重、维保单位、物业单位、救援站点、责任人联系方式、检验单位等； 接入人工电话接警数据详情，包括实时接警工单和历史工单、工单处置情况、故障原因、接警时间等； 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 463 | 货物名称：公众使用数据接入 重要参数：公众使用系统数据接入：公众报警、投诉数据，包括时间、投诉报警原因，电梯具体位置、维保单位、物业单位、相关责任人联系方式等 备注： | 1 | 项 | 否 |
| 464 | 货物名称：年检数据接入 重要参数：特种设备安全监察系统数据接入：接入电梯历史年检数据，实时年检数据，包括年检到期时间、年检检验合格时间等 备注： | 1 | 项 | 否 |