

# 青岛城运控股集团有限公司

青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目

## 公开招标文件

招 标 人：青岛城运控股集团有限公司

代理机构：青岛嘉信招标有限公司

项目代理编号：QDJX-20210818

日 期：二〇二一年八月



## 目 录

第一章 招标公告.....	4
第二章 投标人须知前附表.....	6
第三章 投标人应当提交的资格资信等证明文件.....	11
1.资格资信等证明文件目录.....	11
2.其他规定.....	12
第四章 招标需求.....	13
1.项目说明.....	13
2.整体项目规划.....	13
3.详细技术要求.....	20
4.商务条件.....	73
第五章 评标办法.....	78
1.相关要求.....	78
2 评分因素以及分值.....	78
第六章 投标人须知.....	82
1.招标依据以及原则.....	82
2.合格的投标人.....	82
3.保密.....	82
4.语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用.....	82
5.踏勘现场.....	83
6.询问.....	83
7.偏离.....	83
8.履约担保.....	84
9.招标代理服务费.....	84
10.招标文件.....	84
11.投标文件的组成.....	85
12.投标报价.....	86
13.投标文件格式以及编制要求.....	87
14.投标文件的密封和标记.....	87
15.投标文件的递交.....	87
16.投标文件的修改与撤回.....	87
17.投标保证金.....	88
第七章 开标、评标、定标.....	89
1.开标程序.....	89
2.开标.....	89
3.评标委员会.....	90

4.评标程序.....	92
5.评标.....	92
6.澄清有关问题.....	94
7.定标.....	94
8.中标公告以及中标通知书.....	95
9.投标无效.....	95
10.废标.....	96
11.特殊情况处置程序.....	96
12.违法违规情形.....	97
<b>第八章 纪律要求.....</b>	<b>99</b>
1.对招标人的纪律要求.....	99
2.对投标人的纪律要求.....	99
3.对评标委员会成员的纪律要求.....	99
4.对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	99
<b>第九章 签订合同、合同主要条款.....</b>	<b>100</b>
1.签订合同.....	100
2.合同履行.....	100
3.服务质量与验收.....	101
4.合同主要条款.....	101
<b>第十章 投标文件格式.....</b>	<b>106</b>

## 第一章 招标公告

青岛嘉信招标有限公司受青岛城运控股集团有限公司的委托，对青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目以公开招标方式组织招标，欢迎符合条件的投标人参加投标。

1.项目代理编号：QDJX-20210818

2.项目名称：青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目

3.招标需求：青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心采购,具体详见第四章招标需求。

4.预算金额：本项目预算金额为 6500 万元。

5.投标人资格要求

5.1 投标人须是在中华人民共和国境内注册具有独立承担民事责任能力的法人或其分支机构，能够合法经营所投产品；具有直接管理和被管理关系的母子公司，或者同一母公司的子公司,或法定代表人/负责人为同一人的两个及以上法人不得同时参与同一项目投标；

5.2 招标公告发布之日前三年内在经营活动中无行贿犯罪等重大违法记录；

5.3 通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.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；

5.4 投标人须具备其控股股东（发起人、合伙人、实际控制人）、高级管理人员（含本项目负责人）等无直系亲属在青岛公交集团与本项目相关的岗位上从事中层副职以上领导工作或不存在其他可能影响项目公平、公正的情形，方可参与本项目；

5.5 可开具合格的增值税专用发票；

5.6 本项目不接受联合体投标。

6.公告媒介

本次招标公告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、中国招标投标公共服务平台上发布。

7.招标文件的获取

7.1 时间：自 2021 年 8 月 18 日起至 2021 年 8 月 24 日，每天上午 9:00 至 11:30，下午 13:30 至 16:30（北京时间，节假日除外，下同）；

7.2 地点：青岛市市北区台柳路 196 号和达新都汇三层 313 室；

7.3 方式：在获取招标文件时间内请携带以下材料原件及复印件两套：

(1) 营业执照复印件（加盖公章）一式两份；

(2) 单位授权购买采购文件委托书原件（加盖公章）一式两份；

(3) 购买采购文件人员身份证复印件（复印件加盖公章）一式两份；

(4) 承诺书原件（承诺书内容包括但不限于投标人授权代表于现场获取采购文件之日前 14 天未到过新冠肺炎疫区、未接触过新冠肺炎确诊病例、居所或社区无确诊病例的承诺书（格式自拟）并加盖公章）一式两份，按照上述时间、地点获取采购文件。

7.4 售价：每套 300 元整人民币，售后不退；

7.5 未按规定获取的采购文件不受法律保护，由此引起的一切后果，投标人自负。

项目联系人：周涛 电话：13605327893

## 8.投标文件递交时间以及地点

8.1 时间：2021 年 9 月 7 日 09 时 00 分起至 09 时 30 分止；

8.2 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三楼 8 号开标室。

## 9. 投标截止时间、开标时间及地点

9.1 时间：2021 年 9 月 7 日 09 时 30 分；

9.2 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三楼 8 号开标室。

## 10.联系方式

10.1 招 标 人：青岛城运控股集团有限公司

地 址：山东省青岛市市南区宁夏路 288 号

联 系 人：徐先生，王先生

电 话：0532-66206658

10.2 代理机构：青岛嘉信招标有限公司

地 址：青岛市市北区台柳路 196 号和达新都汇三层

电子信箱：jiaxinzaobiao@163.com

联 系 人：周涛

电 话：13605327893

2021 年 8 月 17 日

## 第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	招标人	青岛城运控股集团有限公司
2	招标代理机构	青岛嘉信招标有限公司
3	项目名称	青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目
4	分包情况	本项目不分包
5	资金来源以及资金构成	其它资金 100%
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：_____
7	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 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，踏勘时间：_____ 踏勘地点：_____
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
10	招标代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 由招标人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 由中标人支付 招标代理服务费：按照原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）收取。中标人可采用转账，支票等形式缴纳。
11	构成招标文件的其他材料	无
12	投标人针对本项目提出询问时间	招标文件发售截止次日 17:30 分。 投标人提出询问的，需将询问文件（注明投标人、联系人、手机号码等信息，并加盖单位公章）的扫描件和 word 格式电子文本同时以附件形式发送至电子信箱：jiaxinzaobiao@163.com，邮件主题为“关于……项目的询问”。

13	投标人确认收到招标文件澄清或修改的时间	从更正公告、通知发布时间开始 48 小时内
14	投标截止时间	2021 年 9 月 7 日 09 时 30 分
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。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，招标人可以接受该备选投标方案。
16	投标报价的范围	含税全包价，包含提供相关服务的所有费用。
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	投标保证金的交纳	1.金额：人民币伍拾万元整（¥500000.00 元）； 2.形式：银行电汇或网银 3.2021 年 9 月 7 日 09:30 前（以投标保证金的到账时间为准）向采购代理机构交纳，交纳账户信息如下： 账户名称：青岛嘉信招标有限公司 开户银行：青岛银行股份有限公司市南支行 银行账号：802010201534292 银行行号：313452061706 4.保证金的交纳单位必须与投标人名称一致； 5.以银行电汇形式交纳的保证金须从其基本账户或一般账户转出，并备注：XXX 项目保证金。
19	投标文件编制装订	1.投标文件的商务文件和技术文件分别胶装成册，原则上共两册。商务文件或技术文件一册无法完成胶装的，可以胶装成上册下册。 2.封面设置。投标文件封面设置包括：投标文件、项目名称、项目编号、投标人全称和投标文件完成时间。投标人全称填写“×××公司”。 3.投标文件内容。投标人应按照招标文件的要求编写投标文件；对招标文件要求填写的表格或者资料不得缺少或者留空，投标文件不得加行、涂改、插字或者删除。

		<p>4.投标文件正文用白色 A4 复印纸打印，并编制目录，目录、内容标注连续页码；产品授权书、产品说明书、产品彩页、图纸、图片等非文本形式的内容，应将这些材料放置在技术部分中，折叠成 A4 纸面大小，左、下侧对齐，左侧胶装成册。</p>
20	投标文件签署和盖章	<p>1.投标文件要求投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字加盖单位公章。</p> <p>2.被授权代表人签字的，投标文件应附法定代表人（负责人）授权委托书。</p> <p>3.“投标函”和“诚信承诺书”必须由被法定代表人（负责人）授权代表签署。</p> <p>4.投标人在投标文件以及相关书面文件中的单位盖章（包括印章、公章等）均指与投标人名称全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”等）的印章。</p>
21	投标文件份数及要求	<p>投标文件应按包分别进行编制：</p> <p>1.投标文件正本<u>壹</u>份，副本<u>伍</u>份。正本和副本的封面上应当清楚地标记“正本”或者“副本”字样；正本和副本不一致时，以正本为准。</p> <p>2.资格、资信等证明文件；</p> <p>3.电子版投标文件壹套：内容与纸质投标文件正本一致，格式：PDF 格式；介质：“U”盘或者光盘，密封于资格资信证明文件中且不予退还。</p>
22	投标文件密封和标记	<p>1.三个密封件，分别是：<u>商务文件密封件</u>、<u>技术文件密封件</u>、<u>资格资信等证明文件（一份，无须胶装）</u>密封件（包括电子版投标文件）；</p> <p>注：一个密封件确实无法密封的，可分开密封；</p> <p>2.密封件封套上标明招标项目编号、项目名称以及投标人名称等，在所有封签处标注“请勿在 2021 年 9 月 7 日 09 时 30 分之前启封”字样，并加盖投标人单位公章以及法定代表人（负责人）或者被授权代表签字。</p> <p>3. 法定代表人（负责人）身份证明原件（须按照招标文件“附件 3”格式提供）和本人身份证原件或法定代表人（负责人）授权委托书原件（须按照</p>



		招标文件“附件 4”格式提供）和本人身份证原件应当在递交投标文件时出示并提交，不允许放在密封件中。
23	递交投标文件时间、地点及要求	<p>时间：2021 年 9 月 7 日 09 时 00 分起至 09 时 30 分止。</p> <p>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三楼 8 号开标室。</p> <p>投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。</p> <p>法定代表人（负责人）参加开标会议的，应出示法定代表人（负责人）身份证明原件（须按照招标文件“附件 3”格式提供）和本人身份证原件；被授权代表参加开标会议的，应出示法定代表人（负责人）授权委托书原件（须按照招标文件“附件 4”格式提供）和本人身份证原件，；否则代理机构对投标人提供的文件不予接收。</p>
24	开标时间及地点	<p>时间：2021 年 9 月 7 日 09 时 30 分。</p> <p>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三楼 8 号开标室。</p>
25	评标委员会	评标委员会共 5 人，其中：招标人代表 1 人，评审专家 4 人。
26	评标办法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
27	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是，确定一个中标人，中标结果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、中国招标投标公共服务平台公告，公告期限为 3 日。</p> <p><input type="checkbox"/> 否，确定的中标候选人数量：_____</p>
28	是否退还投标文件	除投标人需收回的资格资信等证明文件中的证明材料原件（如营业执照、合同、相关资质证书等）外，其他文件概不退还。
29	其他需补充的内容	
29.1	定义	<p>原件：最初产生的区别于复制件的原始文件或文件的原本或公证处出具的文件复制件公证书。</p> <p>书面形式：包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件、全国公共资源交易平台（山</p>

		东省青岛市) 青岛市公共资源交易电子服务系统、中国招标投标公共服务平台上发布的公告等可以有形地表现所载内容的形式。
29.2	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，投标人根据招标文件的规定和招标项目的实际情况，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。
29.3	监督	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受招标人相关部门依法实施的监督。
29.4	其他需要说明的内容	<p>1.构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于采购阶段的规定，按招标公告、投标人须知、资格审查和评标办法、采购需求、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。</p> <p>2.投标人若为法人单位的分支机构，可以由其营业执照中的“负责人”代替“法定代表人”，招标文件中所有法定代表人或盖章处均按此条解释（总公司授权书除外）。</p>

### 第三章 投标人应当提交的资格资信等证明文件

#### 1. 资格资信等证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	包
1	具有独立承担民事责任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）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件或 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件	
2	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺（格式见附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
3	诚信承诺书（格式见附件）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
4	投标人通过信用中国（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）、中国政府采购网（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）2 个网站未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、采购严重违法失信行为记录等名单的网页截图，并加盖投标人公章	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
5	投标人须具备其控股股东（发起人、合伙人、实际控制人）、高级管理人员（含本项目负责人）等无直系亲属在招标人处与本项目相关的岗位上从事中层副职以上领导工作或不存在其他可能影响项目公平、公正的情形的承诺函（格式自拟）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
6	投标人可开具合格的增值税专用发票承诺（格式自拟）	<input checked="" type="checkbox"/> 原件 <input type="checkbox"/> 复印件	
7	评标办法中评分所需的其他相关证明材料	<input checked="" type="checkbox"/> 原件或 <input checked="" type="checkbox"/> 复印件 （具体以第五章要求为准）	

备注：

（1）开标时，投标人必须提交上述证明材料 1-6 项，未提交或提交不全的视为资格性审查不合格，第 7 项由投标人根据招标文件要求和自身情况提供，且第 1-7 项复印件应当全部装订于商务响应文件中；

（2）要求提交的证明材料可以是复印件的，需加盖投标人公章。

## 2.其他规定

2.1 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。

**2.2** 招标文件中所要求的相关证明资料原件、评分办法中要求的证明材料原件等，均应当密封于资格资信等证明文件密封件中，在递交投标文件截止时间前递交，逾期拒绝接收。

2.3 投标人需收回的证明材料原件待评审完毕后退还。不需收回的证明材料原件和投标文件一起不予退还，需收回的证明材料原件的复印件（页数过多时，可以提供证明材料的主要条款页复印件）、其他证明材料的复印件应当装订于投标文件中。

2.4 营业执照等证明材料无法提供的，可提供由发证机关出具的证明材料原件或公证处出具的公证书原件。

## 第四章 招标需求

### 1.项目说明

1.1 本章内容是根据招标项目的实际需求制定的。

1.2 投标人所报价格应为含税全包价，包含提供相关服务的所有费用，合同存续期间招标人不额外支付任何费用。

1.3 属于信息网络开发服务的，投标人中标后应向招标人提供源代码以及文档等技术资料。

### 2.整体项目规划

#### 2.1 项目背景

近年来，中共中央、国务院和交通运输部高度重视智慧交通的发展。中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》明确提出：“大力发展智慧交通。推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合。推进数据资源赋能交通发展，加速交通基础设施网、运输服务网、能源网与信息网络融合发展，构建泛在先进的交通信息基础设施。构建综合交通大数据中心体系，深化交通公共服务和电子政务发展”。2019年12月12日，交通运输部印发的《推进综合交通运输大数据发展行动纲要（2020—2025年）》明确提出“要推动行业数字化转型，以试点示范方式推动建立行业大数据平台，促进行业企业应用大数据、云计算等技术提高企业建设能力、运输效率和经营水平”。交通运输部印发的《数字交通发展规划纲要》提出：“完善国家综合交通运输信息平台，提高决策支持、安全应急、指挥调度、监管执法、政务服务、节能环保等领域的大数据运用水平，实现精确分析、精准管控、精细管理和精心服务。完善资源目录与信息资源管理体系，实现行业信息资源的汇聚融合，提升信息资源共享交换和开放服务能力。建立大数据支撑的决策与规划体系，推动部门间、政企间多源数据融合，提升交通运输决策分析水平。采用数据化、全景式展现方式，提升综合交通运输运行监测预警、舆情监测、安全风险分析研判、调度指挥、节能环保在线监测等支撑能力。”

山东省人民政府发布的《数字山东发展规划（2018-2022年）》，山东省围绕交通基础设施、综合运输服务、行业治理三大领域，全面提高交通运输的信息化、数字化水平。2020年12月份，交通运输部公布青岛市交通运输局等34家单位为第三批交通强国试点单位，青岛在创建世界一流的轨道交通产业示范区、打造上合示范区多式联运综合服务、开展智慧交通建设等3个方面大胆实践、先行先试、快行快试。根据党中央、国

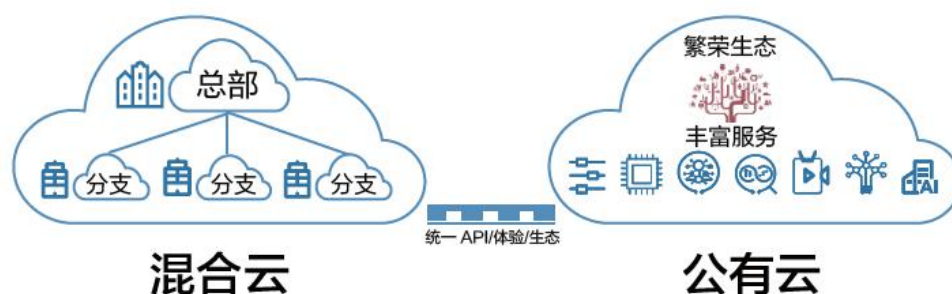
务院关于深化国有企业改革的要求，按照市委、市政府推进国企改革攻势，打造“大交通”格局的统一部署，2020年11月1日，由交运集团和公交集团的调整重组青岛城运控股集团有限公司，青岛市“大交通”格局初具雏形。

在此背景下，作为“新基建”重点建设领域之一、城市交通大动脉的公共交通和运输行业，正在面临着一次全新的变革与挑战。进入新时代和新阶段，青岛城运控股集团有限公司在支撑交通与城市现代化，实现和市民出行，智能现代物流，实现高质量发展的过程中面临着更高的要求。一方面，交通强国战略和习近平总书记的重要指示对青岛公共交通和运输发展提出了更高要求，要继续大力发展公共交通，构建综合、绿色、安全、智能的立体化现代化城市交通系统，始终保持国际最先进水平，打造现代化国际大都市。另一方面，青岛市城市战略定位和现代化发展对青岛市公共交通和运输也提出了新要求。市民对城市交通需求已从“走得了”向“走得好”转变，人民群众对安全、效率、舒适、经济、个性化和定制化的需求越来越高，单纯的安全可达、方便快捷已难以满足出行需求，出行品质正成为社会关注的重点。

上述挑战和要求需要青岛公共交通行业转变传统发展模式，综合运用新的思想、理念和技术构建青岛公共交通行业运营新模式。因此，在综合利用集团现有信息化设施基础上，亟需综合运用云平台、大数据、互联网和人工智能等技术，构建青岛城运控股集团有限公司统一的云平台，为构建“综合、绿色、安全、智能”的立体化现代化城市交通系统提供支撑，为打造国际先进的现代化国际大都市提供条件。

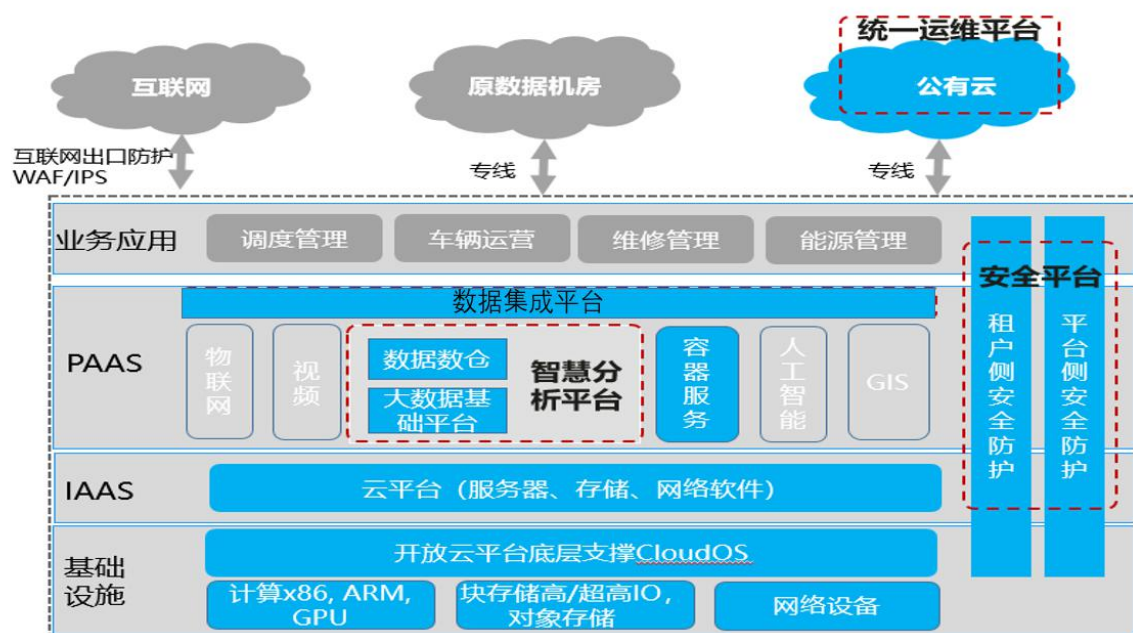
## 2.2 数据混合云中心架构规划

云基础设施是智能中枢的底座，它对智能所依赖的数据、算力、算法和智慧应用都能提供足够的能力支撑。现实情况下，私有云厂家缺乏高阶服务的能力，公有云虽然能力最全，但却不能很好的匹配企业组织结构以及企业的数据安全。混合云架构两相兼顾，需要做到，首先可以符合集团使用习惯，例如匹配企业多层级组织结构；其次，它要能无缝同步公有云服务，将强大的公有云能力共享给私有云，兼顾公有云快速创新能力和私有云的可管可控。



本项目建设重点即搭建数据混合云中心框架。以数据混合云中心为底座，以大数据平台为中心，打通车辆数据模块、运营数据模块、维修数据模块、能源数据模块等新上线模块，同时专线打通与原有机房的服务，实现新老系统数据互通。

本次青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心架构如下：



平台分为 IAAS、PAAS、运维、安全四部分，具体如下：

#### 1. 基础平台（IAAS）

本次方案数据混合云中心基础设施以一体化全栈方式交付完整的云服务平台，与公有云保持统一架构，统一服务，统一 API，集团数据本地保存，由云平台统一规划、运营、运维。使新建机房可以跟随大云平台更新节奏，持续运营升级。

#### 2. 使能平台（PAAS）

新平台部署，新业务上云。解决数据孤岛，重构传统架构，以“数据”为中心串通各业务；云平台作为架构，提高性能、降低成本。

#### 3. 运维平台

运维包括云平台与应用软件的安装部署与升级补丁，虚拟系统及物理基础设施的监控与告警管理、日志管理、工单管理、安全管理，成本管理等，实现运维自动化、标准化、流程化。

#### 4. 安全平台

数字化云平台提供端到端立体安全防御能力，主要包括云基础设施安全，边界安全，

主机 OS 和虚拟化层安全，网络安全，数据层安全，租户层安全，运维和管理安全，第三方安全集成，面向全球的安全合规认证，如等保认证等。

## 2.3 数据混合云中心建设内容

为了满足智慧交通建设对基础设施资源、海量数据处理等的需求，解决现有虚拟化平台资源不足、以及公有云资源管理、无法统一调度按需提供服务、存在安全隐患等问题，开展混合云平台、大数据平台、数据治理的建设。

根据业务需求，统一建设为各用户提供基础设施、支撑软件、应用功能、信息资源、运行保障和信息安全等服务的基于云计算的混合云服务平台，实现服务资源集中管理，为企业发展提供有力保障与支撑，本次建设内容包括：

### ● 建设统一的管理运营运维平台

通过建立统一的运营运维服务体系，将本地云和公有云融合为一个体系，实现混合云架构，使用户可以同时自由访问本地云和公有云，同时本地可以使用公有云上所有的服务目录，匹配企业视角的跨云管理能力，实现资源、应用、生态深度混合，构建企业“一朵云”。

同时运营运维服务方面，制定服务标准和规范，提供满足需求、响应及时、安全可靠的运维保障服务，包括为保障业务应用的顺利部署、开通，以及网络、硬件、软件、数据、机房环境等安全、稳定、高效运行而进行的一系列策划、实施、检查与改进过程。

### ● 建设业务系统所需的统一的资源池

基础设施资源包括网络资源、计算和存储资源、灾备资源等，基于云计算的高弹性、高可靠性、高冗余的特点，采用可行的云计算模式。

在网络资源建设方面，采用 SDN 技术实现 Overlay 网络，加强网络安全防护，完善网络管理体系。

在计算资源方面，应采用虚拟化技术设计高弹性的计算资源池，并满足部门用户对计算资源不断增长的需求。

在存储资源方面，利用存储虚拟化技术，分布式存储技术，以及存储分级共享技术，提高存储资源利用率，能够快速为用户部署存储空间；按实际用量计费；降低存储成本（存储共享、重复数据删除、数据压缩）；实现弹性扩展；系统管理简单。

在灾备资源方面，建设本地数据备份系统、为现有各用户提供本地数据备份、并支持未来向双活或主备云数据中心演进。

### ● 建设统一的应用支撑平台（PAAS）



云支撑平台主要包括微服务框架、消息队列服务、分布式缓存服务、分布式日志服务、分布式数据库、API 网关服务等。通过 PAAS (Platform-as-a-Service) 平台的建设, 达到消除应用烟囱、部门藩篱等信息系统碎片化的目标。

- 建设统一的数据共享平台 (DAAS)

提供租户完全可控的一站式企业级大数据集群云服务, 完全兼容开源接口, 为用户提供高性能、低成本、灵活易用的全栈大数据平台, 轻松运行 Hadoop、Spark、HBase、Kafka、Storm 等大数据组件, 并具备在后续根据业务需要进行定制开发的能力, 帮助企业快速构建海量数据信息处理系统, 并通过对海量信息数据实时与非实时的分析挖掘, 发现全新价值点和企业商机。

- 数据混合云中心满足国家网络安全等级保护2.0三级标准

为保障业务的安全性, 依据工信部基于云计算的平台安全标准和等保 2.0 要求, 平台按照等保 2.0 三级的要求, 建设全面安全保障系统和设施。提供主机、应用、虚拟化、数据等层面的安全服务, 保护重要数据的存储与传输安全, 防止和防范数据被篡改, 加强对重要敏感数据信息的保护, 确保数据的机密性。

解决安全部署的边界和模式的问题, 实现安全区域划分和边界安全防护, 合理管理和分配网络资源, 防止滥用网络资源导致网络瘫痪, 部署安全防御系统, 抵御病毒、恶意代码等对信息系统发起的恶意破坏和攻击, 保障网络系统硬件、软件稳定运行。

通过部署安全系统, 加强网络安全管理, 构建统一的安全管理与监控机制, 统一配置、调控整个网络多层面、分布式的安全问题, 提高安全预警能力, 加强安全应急事件的处理能力, 实现网络与信息安全的可控性。

通过遵循“安全即服务”的架构设计思想, 构建安全服务目录, 按需实现对用户计算环境的整体安全防护, 满足用户的各级各类应用的等保合规安全需求。

- 建设统一的服务保障流程体系

考虑到未来用户业务均部署在云平台上, 因此建设云平台的同时需要建设统一的服务保障体系, 为企业信息化发展提供有力保障。包括运营保障、运维保障等。同时考虑企业现网大量的应用迁移上云, 因此平台建设完成后, 现网业务的迁移将成为重中之重。应用支撑和部署迁移服务的建设采用分步建设原则, 前期建设应用快速开发、应用集成以及应用运行和部署迁移的支撑服务, 同时提供计量、监测和服务门户。后期逐步完善开发环境、集成测试环境和健壮地弹性化运行环境的建设任务, 通过信息化支撑企业未来业务大发展。

## 2.4 数据治理平台

数据治理与管控平台通过对数据全生命周期、全链路透明化管控，实现“数据模型标准化、数据关系脉络化、数据加工可视化、数据质量度量化、数据服务自动化”，实现数据资产的统一管理及各业务流程的实时监控，有效解决数据资源不可知、数据质量不可控、数据关系不可联、数据脉络不清晰的痛点问题。

数据治理与管理过程中，通过数据标准增强业务部门、技术部门对数据的定义与使用的一致性，减少数据转换频率，保障数据质量；通过对模型实体、属性、关系的设计，提供对数据模型的标准化治理；以元数据为驱动，构建完整的数据管理和数据服务体系，帮助数据中心统一数据口径、标明数据方位、分析数据关系、管理模型变更；建立有效的数据质量监控机制、问题评估与处理流程，明确相关责任，实现全生命周期的数据质量管理；通过分布式数据处理和任务调度，高效完成数据融合，提高数据处理效率、规范流程；覆盖数据归集，采集，交换，加工，清洗，分析挖掘和应用全流程的统一资源管理；通过免编程、可视化的流程编排管理工具，实现全数据流程端到端流程的可视化配置、实时监控、管理与审计，充分整合数据流转的监控关键点，实现精确指向、分析监控、快速锁定。

## 2.5 数据可视化展示系统

本工程建设数据分析和展示系统，提供大屏多屏环境下的数据分析和展示。系统为运营业务管理、应急指挥调度、监测预警、分析研判等；从公交车辆、司乘人员、运行线路、站点场站管理等多个维度进行日常路网运行监测与协调管理；突发事件下的值班接警、信息处理发布、应急指挥调度管理等提供技术支撑和展示条件。系统在全面提升集团可视化、智能化决策能力，发挥交通资源利用效益。



图 4.4.1-1 智慧公交可视化分析决策系统

## 2.6 数据混合云中心综合运维保障平台

### 2.6.1 系统构成

数据混合云中心综合运维管理系统具体的功能模块划分如下图。



数据混合云中心综合运维保障平台总体架构图

数据混合云中心综合运维保障平台包括 IP 层、IT 层、应用运维和云运维等层面，实现数据混合云中心中所管理的物理实体的资源设备，包括机电设备资源等，同时利用分权分域管理思想，对数据混合云中心机房主机、网络、数据库、中间件、存储等设备以及数据承载网骨干层、核心层、汇聚层的关键设备，包括 CR、BAS、SR、汇聚交换机、防火墙等设备的端口、链路进行管理进行实时监控，发现故障后推送告警信息给维护人员及时处理。

### 2.6.2 建设内容

需要建立一套规范的数据混合云中心综合运维保障平台，从 IP 层、IT 层、应用运维和云运维等层面提高云中心综合运维保障能力，能够帮助企业云中心相关部门在运营

过程中需要处理的故障定位、故障查修等工作起到关键的作用，提高运营效率，提升运营能力和水平。

## 2.7 数据混合云中心机房建设

数据混合云中心机房应设置在永久性建筑内，主体结构宜采用钢筋混凝土结构。信息中心机房应具有抵御自然灾害如地震，水灾，火灾，虫鼠灾害等的的能力，应具有稳定可靠的电力系统，空调系统，确保电力和空调系统稳定性和连续性。机房要具有可扩展性，随着业务的发展，机房的面积，供电能力等各方面都要有可扩充性和灵活性，确保发展的需要。

## 3.详细技术要求

### 3.1 数据混合云中心技术要求

#### 数据混合云中心整体技术要求

名称	技术要求
整体要求	云管理平台服务应该保证高可用性，所有云平台内的提供管理能力的服务或者组件都应该使用集群或者高可靠的方式进行部署，并且针对所有关键管理数据进行定期备份，防止重要数据丢失，并可以用这些数据快速恢复业务，同时可以对管理系统进行平滑的扩容。
	云管理面向租户提供自服务 Portal，租户通过自服务 Portal 申请需要的各项云服务；面向管理员提供云运营管理和云运维能力。运营管理实现对云服务的管理功能；运维管理实现对云的监控功能。
	★支持混合云管理。可以通过云管平台界面将公有云加入云平台进行统一的管理维护，包括支持混合云的 VDC 管理、流程审批能力、订单管理能力以及对混合云资源计量管理能力。
	提供管理系统的安全保护，包括但不限于管理系统禁止 root 远程登录、防爆破、防注入、密码加密存储，默认使用 HTTPS 方式访问管理系统等。
	★支持和至少一家公有云构筑混合云服务，可发放公有云所有服务；支持多云多级 VDC，可按部门维度实现公、私有云资源统一配额、统一计量、权限控制、资源隔离；支持公、私有云资源统一监控，大屏显示。要求以上所有要求需提供截图或官方文档证明。
	本次建设的云平台，需要支持使用 IPv6 提供相关服务。
	为保证安全性，组网设计上需要租户业务网络、管理网络和存储网络划分不同的逻辑平面。计算业务服务器需要采用至少 4*10G 以太网组网方案，每两个物理网口组建 BOND 模式，计算节点的业务网络和存储网络采用不同的物理网口，提升隔离性并确保性能。为确保网络服务的稳定可靠。
	▲支持同 Region 下 X86 架构的计算节点服务器和 ARM 架构计算节点服务器混合部署，支持同一 VPC 以及子网下混合部署基于 X86 架构的云主机和基于 ARM 架构的云主机。
	▲云平台需要能具备技术规格要求的各类云服务能力。在本期建设中实际配置如下要求的 3 年云资源服务能力：

	<p>1.云主机服务：满足本次建设规模要求，配置管理 2000 虚拟机的 License 或者不限数量管理虚拟机的 License。</p> <p>2.弹性伸缩服务：满足本次建设规模要求；</p> <p>3.镜像服务：满足本次建设规模要求；</p> <p>4.云网络服务（含 VPC 服务，云专线服务，二层桥接服务，DNS 服务，安全组，弹性 IP 服务，NAT 服务，弹性负载均衡服务，虚拟防火墙服务，终端节点服务）。详细功能见具体模块，授权需并满足本次建设规模要求；</p> <p>5.对象存储服务：73T 可用容量；</p> <p>6.云主机备份服务：55T 后端存储空间许可；</p> <p>7.云主机安全服务:支持 500VM；</p> <p>8.数据库审计服务：支持 100 个数据库实例的保护；</p> <p>9.漏洞扫描服务：支持至少 5 租户总 500 个 IP 地址；</p> <p>10.WEB 应用防火墙服务：支持至少 5 租户总计 500Mbps 的网站总流量；</p> <p>11.云堡垒机服务：支持至少 700 资产（云堡垒机管理的设备上个运行的资源总和）；</p> <p>12.容器服务：支持 500VCPU 的虚拟机工作负载节点部署；</p> <p>13.综合日志审计服务：支持至少 5 租户 100 日志源；</p> <p>14.大数据服务：参考本项目大数据物理机集群规模；</p> <p>15.云管理（运营服务，运维服务）服务：满足本次建设规模要求</p> <p>16.远程技术支持服务。</p>
云主机服务	<p>用户可以通过管理平台来申请虚拟机资源，并且配置虚拟机规格，可以配置的规格包括但不限于 CPU、内存、磁盘、网卡以及非 root/administrator 用户的用户名、密码)；要求需提供截图或官方文档证明。</p> <p>申请到虚拟机后，用户可以通过管理平台对虚拟机执行开机、关机、重启、删除、远程登录、快照、克隆、重置密码、在线克隆（无需中断业务）、离线克隆、挂载光驱、在线扩容 CPU/内存（而无需重启生效）等，也可以根据虚拟机名称、私有 IP、弹性 IP、ID、运行状态以及自定义标签等快速查找、过滤虚拟机。</p> <p>支持虚拟机设备直通，用户申请虚拟机时，可以申请将 USB、GPU、SSD 等设备映射给虚拟机使用。</p>
裸金属服务	<p>支持裸金属服务，用户可以通过管理平台申请裸金属服务，支持配置裸金属的 OS、IP 地址、登录 OS 的用户密码、安全组、需要绑定的弹性 IP 以及指定服务器发放完成后登陆信息，同时可以在申请时为裸金属增加多块数据盘，并设置部分数据盘为共享盘。</p> <p>申请到资源后，用户可以通过管理平台管理裸金属服务器，包括开关机、重启、删除、监控裸金属服务器信息以及重置密码等操作，可以自动完成服务器的操作系统安全、IP 地址配置、弹性 IP 绑定等操作。删除裸金属时，可以选择是否删除裸金属的数据盘。</p>
弹性伸缩服务	配置虚拟机弹性伸缩服务，用户可以自助配置业务系统在特定的时间或者按固定的周期，或者根据业务系统的业务压力自动的增加或者删除业务系统内的虚拟机。
镜像服务	1.配置镜像服务能力。支持公共镜像、私有镜像以及共享镜像等多种方式。同时，也支持用户通过管理平台自行通过已有虚拟机来转换为私有镜像或者通过平台自行上传镜像文件（支持常见的 VMDK、QCOW2、VHD、ZVHD 等格式），

	<p>用户可以共享自己的私有镜像给其余用户使用。</p> <p>2.支持数据盘镜像。用户可以通过租户界面通过虚拟机数据盘制作数据盘镜像，使用数据盘镜像创建云磁盘，导出数据盘镜像，导入数据盘镜像。</p> <p>3.支持整机镜像。用户可以通过租户界面制作包含系统盘和数据盘的镜像，提供操作系统、预装的公共应用及用户的私有应用和用户业务数据。</p> <p>4.用户可以查看已经上传的所有镜像，包括镜像名称、镜像磁盘容量、OS 类型、镜像实际大小等。</p>
网络服务-VPC服务	<p>配置虚拟私有云（VPC）服务，用户可以通过虚拟私有云自由的创建自己的虚拟网络。用户可以自行创建自己要的多个网段，指定每个要创建的网络的网段、掩码、DNS 等，也可以指定这个网络内的路由规则以及 NAT 规则。支持在同一 VPC 和同一网段内混合部署基于 X86 和基于 ARM 的云主机。</p> <p>▲VPC 支持组播能力能够提供云上、云下多种组播场景的二三层组播能力。要求需提供截图或官方文档证明。</p>
网络服务云专线服务、二层桥接服务	<p>▲配置云专线服务，通过专线方式打通云平台中 VPC 网络和远端网络地址，打通云内 VPC 子网和远端子网。要求需提供截图或官方文档证明。</p> <p>▲配置二层桥接服务，支持通过云管理平台配置二层桥接服务让云平台内虚拟机和云外虚拟机使用同一个网段的 IP 地址。要求以上所有要求需提供截图或官方文档证明。</p>
网络服务-DNS服务	配置云解析服务（DNS 服务），支持内网域名解析功能，可以将域名与私网 IP 相关联，为云上资源提供域名解析服务。用户可以通过管理平台自主申请、配置 DNS。
网络服务-安全组	配置安全组服务，用户可以通过管理平台配置并管理针对虚拟机的安全规则，实现对组内和组间虚拟机的访问控制，安全组可以在出方向默认放行，并且组内虚拟机默认可相互访问。
网络服务-NAT服务	配置 NAT 能力，提供 SNAT/DNAT 能力，支持将 VPC 内 IP 地址映射为弹性 IP 地址，提供 VPC 内外部访问的能力，并支持配置 NAT 带宽限制，可以限制用户使用 NAT 的最大带宽占用。
网络服务-弹性 IP	<p>支持用户通过管理平台为物理机或者虚拟机申请弹性 IP 以及配置弹性 IP 可用带宽(QoS)。用户可以将申请到的弹性 IP 绑定到如下对象：物理机、虚拟负载均衡、虚拟机、虚拟机的虚拟 IP（VIP），也可以绑定到虚拟机的指定的网卡或者某个特定的内网 IP 地址上。</p> <p>支持租户界面批量申请弹性 IP 地址，可以自行选择弹性 IP 地址所属的地址池以及分配方式（自动分配或者手动分配），支持一次申请多个弹性 IP 地址，并支持申请时指定 EIP QoS，限制弹性 IP 所能使用的最大带宽。</p> <p>用户可以随时查看自己申请的弹性 IP 地址，这些地址是否被使用、被使用到什么地方。</p>

网络服务-虚拟防火墙	配置虚拟防火墙服务，用户可以通过管理平台申请虚拟防火墙并配置防火墙规则保护自己的资产，并支持用户批量导入/导出防火墙规则。 虚拟防火墙支持特殊策略配置：一条安全策略支持多个离散 IP/端口组聚合。
网络服务-弹性负载均衡	配置虚拟负载均衡服务，用户可以通过管理平台自助申请负载均衡器，以及配置负载均衡器虚地址（VSIP）、绑定的公网 IP 等，虚拟负载均衡支持配置四层、七层监听策略以及健康检查策略等，同时，负载均衡服务可以不依赖硬件设备来提供。
网络服务-终端节点服务	支持终端节点服务，实现租户 VPC 资源通过该通道连接至云平台服务（高阶云服务、客户自有服务），使 VPC 中的云资源能够快速访问后端服务，无需考虑地址重叠、访问限制等问题。
网络服务-跨 Region 网络互通	支持跨 Region 网络互通能力，通过云连接服务可以实现多个 Region 间 VPC 网络自动化互通能力。
块存储服务	配置云硬盘服务。用户可以通过管理平台为虚拟机或者物理机申请磁盘，用户可以将申请到的磁盘空间分配给一台或者多台虚拟机/物理机使用。
	在操作系统支持的情况下，可以对已经在使用的云硬盘进行在线/离线扩容（提供支持在线扩容的操作系统清单）。
	从各种数据源创建云硬盘（系统盘&数据盘）：从镜像创建卷，从已有卷创建卷，从快照创建卷。
	支持磁盘 QoS 限速。
	▲支持快照服务，用户可以通过管理平台为自己的虚拟机/虚拟机磁盘/物理机磁盘创建快照，并自助完成快照恢复提供截图证明或官方文档证明。
对象存储服务	分布式架构：基于分布式架构，通过软件分布式架构和数据冗余技术，来实现高伸缩性和高扩展性，容量与性能都随节点数增加而线性增加。
	▲多协议互通：支持 S3/POSIX/NFS/FTP 协议，实现“一套集群、多种协议”互通，满足用户同一份数据，被多种客户端访问的诉求，提供截图证明或官方文档证明。
	全局命名空间：将不同地域的存储资源虚拟为一个全局统一的命名空间，实现域名解析、位置服务和负载均衡功能，使客户端通过域名方式访问对象存储空间和资源。
	系统性能：容量/性能自动负载均衡，随着存储节点数的增加，容量/性能也随着线性增长。支持基于租户、桶级别的 TPS 和带宽粒度的服务质量控制，可以精确控制 PUT, GET, DELETE 和 LIST 等操作。
	大规模场景下支持硬盘级、节点级、机柜级故障，最大支持 1 个机柜+1 个服务器故障，存储能不中断业务持续提供数据读写操作。



	支持多租户，在同一套业务集群中通过逻辑多租实现用户数据安全。可实现租户间数据相互隔离，访问控制权限，支持桶接口、对象接口，ACL 访问权限接口，禁止非授权用户访问对象存储。
	支持 RBAC 权限控制和基于接口的细粒度权限控制： 1.RBAC 策略：将服务作为一个整体进行授权，授权后，用户可以拥有这个服务的所有资源的访问、管理等权限，RBAC 策略无法针对服务中的具体操作做权限控制。 2.细粒度策略：以 API 接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到具体操作和具体资源。
	控制单个或多个用户访问桶和桶下对象的访问权限； 既可授予权限，也可禁止权限； 可控制具体操作（PUT，GET，DELETE）或请求来源； 使用权限控制列表授予某个租户对资源的访问权限，包括：只读、写、读写。
	支持对桶配置默认加密功能，配置后，上传到桶中的对象都会自动进行加密。
	支持对象上传、下载、删除、查询、共享，支持对象多版本，支持储话单，支持桶的配额设置和查询，支持创建桶、删除桶，查询所有桶，设置桶内对象的生命周期，支持 HTTPS 访问。
	支持在线扩容，扩容过程中服务不能中断，扩容后系统具有将原系统的工作负载分配到新增容量上的能力。
	支持同时多个节点的在线升级及补丁，升级及补丁过程不影响业务对存储的访问，不能造成数据丢失。
云主机备份服务	▲1.配置无代理的备份服务。租户可以通过管理平台申请为指定的虚拟机或者虚拟机的磁盘做备份，租户可以自行设置备份策略，包括备份周期、执行时间点、备份时保留的副本数目（或者每个副本保留多长时间）、全备/增备策略，将数据备份到其它机房的备份周期等；同时，租户也可以选择特定的备份策略进行手动备份；要求需提供截图或官方文档证明。
	▲2.租户可以通过管理平台管理备份数据，包括删除特定备份数据、恢复指定时间点的备份数据等；
	3.支持管理员创建 VDC 时指定备份服务的备份空间配额，指定租户最大可使用的备份空间，避免租户滥用资源。
容灾服务	支持 1:1 以及 N:1 容灾服务。用户可以通过管理平台申请为指定的虚拟机做容灾，用户可以自行配置容灾策略，包括虚拟机存储的数据复制策略，以及数据复制周期等；
	▲支持用户可以通过管理平台进行容灾测试。数据中心故障，申请了容灾保护的虚拟机可以快速在容灾中心启动。提供截图证明；
	支持为 VDC 设置容灾配额，可以设置被保护的卷个数和服务器实例个数配额，避免用户无限制申请资源。
安全服务-云主机安全服务	账户暴力破解防护：检测账户遭受的口令破解攻击，对识别出的攻击源 IP 封锁 24 小时，禁止其再次登录，防止主机因账户破解被入侵。
	恶意程序检测：使用最新的恶意程序库对运行的进程进行检测，识别出其中的病毒、木马、后门、蠕虫和挖矿软件等，并提供一键隔离查杀能力。
	资产管理：支持收集并展示账号、开放端口、进程、Web 目录、软件等主机资产信息，帮助用户进行监控和管理。
	漏洞管理：支持检测系统和软件漏洞、Web-CMS 漏洞，识别潜在风险。



	弱口令检测：使用最新的常见弱口令字典，对系统帐户进行口令扫描，检测出其中的弱口令，提示用户修改，可防止帐户口令被轻易猜解。
安全服务-数据库审计服务	配置数据库安全审计服务，数据库安全审计是数据库安全服务提供的旁路模式数据库审计功能，通过实时记录用户访问数据库行为，形成细粒度的审计报告，对风险行为和攻击行为进行实时告警。
	数据库安全审计在不影响用户业务的前提下，支持对云上的关系型数据库、弹性云服务器/裸金属服务器的自建数据库进行灵活的审计。
	支持智能检测，基于算法模型检测 SQL 注入攻击或异常行为，更高效，更精准。
安全服务-WEB应用防火墙服务	针对 OWASP top 攻击进行安全防护，包括 XSS、SQL 注入、命令注入、CSRF、代码注入、远程溢出攻击、Webshell 检测（上传木马）等；支持 CC 防御、数据防爬虫、自定义防护策略等；使用双引擎，语义分析+规则防护，误报率更低；
	实现对攻击日志中的隐私项进行屏蔽：
	支持用户自定义隐私屏蔽策略，对隐私参数进行匿名化处理，当隐私数据出现在攻击负载中，也不会被平台侧记录，最大化保障用户隐私。
	支持 IP/Cookie/Referer 的 CC 防御，用户可选粒度更细，更灵活。
	支持 11 种编码还原，攻击绕过难度更大，至少支持对 web 攻击的 URLEncode，Unicode 编码，xml 编码，C-OCT 编码，十六进制编码，HTML 转义编码，Base64 编码，大小写混淆，JavaScript、Shell、PHP 等拼接混淆编码的还原能力。
	支持用户自定义 TLS 版本和 CipherSuite 加密套件。
	支持恶意爬虫检测能力，至少包含 700+爬虫种类； 支持自定义 IP 黑白名单、精准访问防护规则； 支持网站静态页面防篡改能力。
安全服务-综合日志审计服务	支持精准防御策略。
	服务化，支持多租户。支持用户自助开通、释放，进行配置管理等。
	系统采取分布式设计，将系统分为采集器、通讯服务器、关联分析引擎和管理中心四个部分。
	采集器支持 Syslog、SNMP 日志协议，可以覆盖主流硬件设备、主机及应用，保障日志信息的全面收集。支持通过预置的解析规则实现日志的解析、过滤及聚合，通过转发功能转发到其它网管平台等。
	支持安全事件归一化格式和分类体系结构，标准方式处理：安全事件日志、行为事件日志、弱点扫描日志、安全视角的事件描述。
	采用创新的日志解析能力，支持未识别日志水印处理，采用多级解析功能和动态规划算法，实现灵活的未解析日志事件处理，同时支持多种解析方法（如正则表达式、分隔符、MIB 信息映射配置等）；日志解析性能与接入的日志设备数量无关。
安全服务-漏洞	关联引擎采取了 In-Memory 的设计，全内存运算方式保证了事件分析极高的效率和实时性。标准化之上的关联规则，适应性强，可根据通用事件的任何字段进行关联，基于逻辑表达式，可以进行复杂关联，时序宽容，无惧乱序。
	采用了安全策略与基础系统分离的设计架构，将事件格式分析规则、关联分析规则、报警规则、综合报表规则等策略内容独立出来，可独立演进、独立配置、独立升级。
	服务化，支持多租户。支持用户基于统一云管理平台自助完成漏洞扫描服务的开通、释放，并进行配置管理等。
	支持 web 应用漏洞扫描，利用爬虫技术进行遍历，支持 HTTPS，支持代理。

扫描服务	支持数据库漏洞扫描,支持 SQL server、Mysql, Oracle、DB2 、Sybase、Informix、达梦等。
	支持操作系统漏洞扫描,以 IP 资产为维度正确识别出目标 IP 所开放的端口、服务、协议、软件版本号、操作系统以及可能存在的相关漏洞。
	支持操作系统基线扫描,支持 Windows、AIX、Solaris、HP-UX、CentOS、Debian、Fedora、RedHat、Ubuntu、SUSE、中标麒麟、红旗、大唐、傲天动联、VMWare Esxi5/6 等操作系统基线扫描。
	支持中间件基线扫描,支持 IIS、Apache、Tomcat、WebLogic、WebSphere、Jboss, Nginx、Bind 等中间件基线扫描。
	支持弱口令扫描,支持的扫描协议不少于 16 种。支持 SMB、RDP、telnet、SSH、FTP、POP3、IMAP、SMTP、SNMP 协议弱口令扫描,支持 SQL server、Mysql, Oracle、DB2 等数据库弱口令扫描。支持自定义弱口令用户名、密码字典以提高暴力破解效率。
	采用先进的调度算法和执行引擎,扫描模块自动识别脚本逻辑依赖关系并执行,具有扫描速度、高准确率的特点。
	支持非标准端口识别,快速准确的识别非标准端口上的应用服务类型。
	支持多重服务检测,针对同一 IP 多个端口的相同类型服务提供检测。
	支持断点续扫,能够对断点前后合并生成结果文件。
	▲超过 3.7 万+知识库,关联 CVE、CNNVD 等权威漏洞库,获得国家信息安全漏洞库 CNNVD 兼容证书。
	定期的每周的升级,重大漏洞在全球首次发现后当天完成升级,一般不超过两天。
云堡垒机服务	集中管理系统用户和资源帐号信息,对帐号全生命周期建立可视、可控、可管运维体系。集中管控用户访问系统和资源的权限,对系统和资源的访问权限进行细粒度设置,保障了系统管理安全和资源运维安全。
	基于用户身份系统唯一标识,从用户登录系统开始,全程记录用户在系统的操作行为,监控和审计用户对目标资源的所有操作,实现对安全事件的实时发现与预警。
	无需安装特定客户端,无需安装任何插件,任意终端的主流浏览器,包括移动端 APP 浏览器登录,用户随时随地打开即可进行运维;
	系统 HTML5 管理界面简洁易用,集中管理用户、资源和权限,支持批量创建用户、批量导入资源、批量授权运维、批量登录资源等高效运维管理方式。
	针对多个 Linux 资源,开启群发键。在一个会话窗口执行命令后,其他会话窗口将同步执行相同操作。
	通过云堡垒机,运维人员可以邀请其他用户加入自己的会话,进行协同操作。当新人操作不熟练时,通过会话协同能够邀请其他的用户协助自己进行操作,操作控制权可在不同的用户之间能够进行灵活的切换。
	将系统运维管理中复杂的、重复的、数量基数大的操作,通过统一的策略、任务将复杂运维精准化和效率化,帮助运维人员从重复的体力劳动中解放出来,提高运维效率。
	针对重要资源的运维权限设置多人授权,若需登录此类资源,需多位授权候选人进行“二次授权”,加强对核心资源数据的保护,提升数据安全防护能力和管理能力,保障核心资产数据的绝对安全。

混合云服务	▲支持多云服务统一发放，混合云管理支持集成所有私有云和公有云的服务目录，用户可以通过混合云统一 <b>Portal</b> 申请公有云全栈服务。
	▲支持混合云 <b>AI</b> 能力，通过混合云管理平台，可以调用 <b>AI</b> 人工智能服务，如图片识别、人脸识别等服务。
	支持混合云 <b>VDC</b> 能力，支持多云多级 <b>VDC</b> ，与企业组织关系相匹配，可完成配额管理、计量管理、 <b>VDC</b> 用户权限管理、资源隔离等功能。
	支持混合云配额管理，支持在混合云管理平台中为公有云资源设置费用上限，超过上限后， <b>VDC</b> 用户将不能新申请资源。
	支持混合云权限控制，支持在混合云管理平台设置租户公有云服务使用权限，未授权的公有云服务租户无法使用。
	支持混合云统一计量，统一统计查看 <b>VDC</b> 的公、私有云计量数据，支持按地域、时间度查看公有云服务账单。
	支持混合云统一报表管理能力，支持统一提供公有云、私有云的报表，可提供的公有云报表包括：性能统计、容量统计、租户资源统计报表。
	支持混合云统一性能监控，支持公有云、私有云的统一性能监控视图，可以通过私有云平台查看公有云服务的性能统计情况。
	支持混合云大屏展示能力，支持公有云、私有云统一大屏展示能力，支持定义私有云大屏中展示公有云中的资源使用情况统计。
异构能力	▲云平台可扩展支持统一管理现网的虚拟化资源池，支持统一接入管理 <b>VMware</b> 、 <b>Hyper-V</b> 、 <b>Power</b> 小机、 <b>FusionCompute</b> 等虚拟化环境，并通过统一的管理平台提供云服务，提供截图证明或者技术公开发布的技术文档证明。
容器服务	采用 <b>Kubernetes</b> 和 <b>Docker</b> 技术，提供配套的 <b>Kubernetes</b> 容器编排引擎。
	▲支持容器调度 <b>GPU</b> 资源，支持 1 个 <b>GPU</b> 对应 1 个容器、多个 <b>GPU</b> 对应 1 个容器；支持多个容器按百分比共享 1 个 <b>GPU</b> ，提供截图证明或官方文档证明。
	支持单机版 <b>master</b> 节点和集群版 <b>master</b> 节点。
	支持节点池管理，方便对一组节点进行批量编辑和配置管理；支持节点标签，通过标签可以快速了解节点特点及设置与工作负载的亲性和/反亲和性策略，支持容器节点生命周期管理操作，包括创建、删除等；支持动态增加节点资源，支持静态纳管节点资源；
	支持虚拟机与裸金属服务器混合、支持 <b>GPU</b> 、 <b>NPU</b> 等异构节点的混合部署。
	支持容器网络安全策略。
	支持 <b>ARM</b> 架构集群。
	支持通过命名空间将一组资源和对象的抽象整合，使得同一集群中不同命名空间中的数据彼此隔离，同时支持网络隔离。
	支持基于 <b>CPU</b> 、内存等指标策略的集群资源节点弹性伸缩功能。
	支持基于定时周期策略的集群资源弹性伸缩功能。
	支持弹性伸缩策略,实现 <b>POD</b> 水平自动伸缩的功能。支持冷却时间窗和扩缩容阈值等功能。
	提供基于 <b>CPU/MEM</b> 策略，周期策略的应用实例弹性伸缩能力。
	支持 <b>Helm</b> 模板编排能力，简化应用系统的部署。
	支持模板上传、创建、升级、卸载等基本生命周期操作。
	支持 <b>Gang-scheduling</b> 组调度、 <b>Fairshare scheduling</b> 公平调度、优先级调度、基于拓扑调度、 <b>binpack</b> 调度、作业抢占、作业回填等高级调度策略，提升作业调度效率和资源分配率。

	支持作业生命周期管理，及多种作业模板，包括 MPI、Tensorflow 等，支持 pod 延迟创建，提升作业的并发处理能力。
	支持应用生命周期管理操作，包括创建、停止、启动、删除、升级等
	支持 Deployment、Statefulset、Daemonset、Job、CronJob 等多种负载类型，满足不同应用部署需求。
	▲支持应用独占或共享 CPU 设置，提供截图证明或官方文档证明
	支持节点、应用等多种亲和/反亲和调度策略，亲和/反亲和策略支持全自定义和简易调度两种方式。
	支持替换升级、滚动升级和升级回滚，支持按比例、实例个数、步长进行滚动升级。
	支持 HPA 弹性伸缩策略,实现 POD 水平自动伸缩的功能。支持 HPA 级别的冷却时间窗和扩缩容阈值等功能。
	支持 CustomedHPA 弹性伸缩策略，基于 CPU 利用率、内存利用率和实例数百分比等指标进弹性扩缩容，支持设置最小步长。
	支持 ConfigMap 配置项用于保存应用的配置参数，且可作为文件或者环境变量使用。
	支持 Secret 密钥用于存储敏感配置信息，如用户名、密码、证书等，且可作为文件或者环境变量使用。
	支持镜像上传、下载、删除等生命周期管理，支持 Docker client 上传下载。
	支持 Docker 容器日志的防爆、支持系统日志的防爆，支持日志中心的存储老化防爆控制优化。
	支持集群、节点、pod、负载均衡性能监控。
	支持监控数据老化和转存。
	支持集群资源、命名空间、模板市场等基于用户、用户组的 RBAC 权限控制，快速设定不同用户的操作权限，保障系统安全。
	▲支持租户级别的命名空间的资源配额管理，及配额使用情况提示，提供截图证明或官方文档证明
	支持定时备份与手动备份平台配置和数据，平台组件全高可用部署，无单点故障，平台升级过程中，数据面业务不受任何影响。
	支持标准的 Kubectl 命令行、Kubernetes API 调用。
	提供高级功能插件,包括 CoreDNS,Metrics-Server,NGINX Ingress,kubectl 等插件。
	▲支持插件套餐的选择和变更，支持插件参数组合预定义，提供界面截图证明或官方文档证明
	▲支持插件自定义以及一站式插件安装、回退、升级等操作，提供界面截图证明或官方文档证明
大数据服务	▲大数据平台软件基于 Apache 开源社区，采纳社区精华，保持开放性，并在可靠性、安全性、管理性方面进行了增强，不使用私有架构和组件替代开源组件（如私有文件系统等），并能够跟随社区发展进行版本升级。请提供截图或者官方文档证明
	要求大数据平台规划物理服务器≥10 台，需满足 CPU 物理核数≥240 核，并配置相关授权，大数据组件配置要求：Spark+Hive 数据量 76T（数据膨胀系数不低于 1.5）。
	大数据平台软件支持与 60+第三方主流生态工具对接，并提供对接指导文档，如 tableau，SuperSet，帆软 BI 对接，Kyligence，永洪。

	▲支持 HDFS Warpper 特性，存算分离场景下，兼容 HDFS 接口访问方式；提供官方技术文档或者文档链接证明。
	▲单集群支持 20000+节点的管理能力，提供信通院或国家权威测评机构证明。
	▲大数据平台支持滚动升级能力，业务不中断，一次升级少量节点，循环滚动，直至集群所有节点完成升级。提供升级过程截图证明，需要有成功的商用案例。
	大数据平台的 HDFS 组件，提供访问 HDFS 的 REST 接口，通过 REST 接口创建、删除、上传、下载文件等常规 HDFS 操作。
	大数据平台支持 HDFS 组件上节点均衡调度和单节点内的磁盘均衡调度，在一个节点上有多种容量的磁盘或一个集群中有多种不同容量的节点时，避免小磁盘或小容量节点总是最先写满。
	大数据平台的 HDFS 组件，支持分级存储，即支持集群中同一节点上配备不同类型的磁盘，如 SSD、SAS、SATA 等，用户可以指定文件存放在指定类型的磁盘上，如对于实时应用的数据，为了提升访问性能，指定存放在 SSD 磁盘上。
	大数据平台 HBase 组件可以支持计算存储分离，数据可以存储在低成本的云存储服务中，包含对象存储服务。
	大数据平台支持 HBase 组件的二级索引，支持为列值添加索引，提供使用原生的 Hbase 接口的高性能基于列过滤查询的能力。
	▲大数据平台的 SparkSQL，JDBC Server 支持多租户并行执行，租户任务提交到不同的队列执行，租户间资源隔离。请提供功能截图或者官方文档证明。
	▲大数据平台的流处理组件，集成 Storm 和 SparkStreaming，Flink，用户可根据业务需要自主选择。请提供功能截图或者官方文档证明。
	大数据平台的流处理组件支持在流上执行类 SQL 任务，SQL 能力至少包括：过滤、转换、基于窗口的计算能力、提供窗口数据的统计能力、关联能力、流数据的拆分与合并。
	大数据平台的流处理组件支持与多种外部数据源集成，至少包括：Kafka、HDFS、HBase 或 JDBC/RDBMS 服务，便于实现涉及多种数据源的业务。
	提供可视化 Flink SQL 作业提交和任务管理能力。
	支持所有组件管理节点具备 HA 高可靠能力。
	提供图形化的集群健康巡检工具，能够检查集群相关节点、服务的健康状态，提前发现集群中潜在的问题，并生成健康检查报告,方便快速了解系统的健康状况。
运营管理服务	云平台支持资源的计量计费，可以支持对资源进行消费情况的计费，也支持配置系统使用扣费模式，扣费模式下，用户可以给租户账号充值，申请资源时，如果账号余额不足，则不能申请资源。 用户可以为不同的服务配置不同的费率，可以查看历史定价情况进行参考，并可以查看各个组织的费用情况，或者可以配置定期将费用报告发送到用户邮箱。
	支持用户自定义计量计费报表，用户可以指定针对哪些 VDC，哪些区域的哪些对象进行生成表格或者图表方式的计量计费报表，可以按指定周期性发送到用户指定邮箱。
	▲提供虚拟数据中心（VDC）管理能力，并支持在 VDC 下再划分多级子 VDC（可以支持到 5 级 VDC），以匹配业主的组织/租户体系进行管理。每个 VDC 都可以分配多个数据中心/地域的资源。支持对 VDC（组织）可以使用的资源做配额限制，包括但不限于对这些服务配额进行控制：虚拟机、裸金属、镜像、云硬盘、对象存储、VPC、弹性 IP、虚拟防火墙、VPN、虚拟负载均衡。提供

截图证明或者官方文档证明。
支持用户管理。可以支持用户的创建、删除、修改、查询、禁用、重置密码等操作，并且可以限定每个用户可以操作的资源范围；用户忘记密码后，可以通过管理平台通过用户的邮箱或者手机来找回密码。
<p>▲支持服务自定义。管理员可以创建新的服务，配置用户申请服务时需要输入的参数，例如管理员可以创建一个新的虚拟机服务，新的服务可以配置用户申请虚拟机时是否可以指定虚拟机规格。新的服务发布时可以分别指定用户申请、修改、删除这个服务时是否需要审批，需要被谁审批。</p> <p>支持自定义线下服务。管理员可以自定义需要线下实施的任何业务，提供统一的申请、审批、开通能力。要求需提供截图或官方文档证明。</p>
<p>▲支持用户可申请服务的白名单能力，可以指定哪些服务对哪些组织是可见的（例如可以定义安全服务对开发测试部 VDC 不可见，而对其它部门 VDC 可见）。提供截图证明或者官方文档证明。</p>
支持用户的性能、告警管理能力。用户可以通过统一管理平台查看自己资源的性能统计情况以及资源性能的 TOP 分析报表；
并且用户可以针对自己的组织设置配额阈值和性能阈值规则，可以配置在资源分配率和资源使用率达到设置值时通过短信和邮件的方式发送告警给用户。
支持服务构建器提供计算、存储、网络等云服务的组合编排、一键式部署以及基于监控指标的应用弹性伸缩功能。服务构建器支持跨 region 编排。
支持运营管理员和 VDC 管理员还可以基于服务构建器重新定义服务申请页面，只把业务相关的参数（如虚拟机规格、数量）留给申请人填写，云平台相关的参数（如子网）提前锁定，这样就可以把服务发布给最终用户使用，使得企业内的资源申请在线化，协助企业数字化转型。同时支持在申请参数中自定义对接第三方系统 API，无需编码。
支持服务构建器提供图形化资源模板编排以及通过导入 RTS 模板编排、一键式应用部署、弹性伸缩的应用自动化部署服务。管理员和租户通过可视化编排界面任意拖拽图元或通过导入的 RTS 模板，快速完成计算，存储，网络，应用等资源的组合编排和自动化部署，并作为一个整体为用户服务，支撑业务快速上线。并且可以自定义自动伸缩策略以达到自动扩容和减容的弹性云服务器，以实现负载均衡，资源充分利用。
支持应用管理能力。应用管理所管理的对象是由一组云服务实例编排组合而成的，承担某种业务系统的业务单元。
支持为应用添加或删除资源。
支持自动生成应用拓扑，当应用中加入或删除资源后，应用拓扑会自动刷新。
支持应用繁忙度评估，能够在拓扑图中对不同繁忙度等级的云服务资源进行着色，支持查看云服务资源上的告警信息和性能监控。
支持在应用中的云服务资源上部署软件或执行脚本，能够在界面上可视化编排软件部署流程。
支持在云服务资源上自动化部署或删除代理。
支持将若干个云服务资源上的业务系统进程组合成一个业务模块，支持对模块进行启动、停止、重启和进程运行状态采集等操作。
图形化编排审批流程：支持图形化定义审批流程，运营管理员和 VDC 管理员可通过拖拉拽的方式定义审批流程，支持串行、并行、会签等流程，可自定义每

	<p>个流程步骤的参数表单，指定每一级的审批人，还可以审批用户组的方式批量指定审批人，满足不同企业的不同业务审批流程诉求。</p> <p>支持将产品或服务跟审批流程关联，关联后该产品或服务的订单需要按照该审批流程进行审批。</p>
运维管理服务	<p>支持统一的告警管理，云平台可以统一管理系统中物理设备（服务器、存储、网络设备）和虚拟资源的告警，并支持告警的清除、指派、调整级别、设置告警提示音等；支持告警转发能力，系统可以按照管理员指定的规则，将不同类型的告警通过短信或者邮件发送给不同的用户或者用户组进行处理；</p>
	<p>支持云平台下物理资源和虚拟资源的统一监控管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.物理资源的管理包括可以监控服务器、网络设备（交换机、路由器、防火墙、负载均衡等）、存储设备（包括光交）的位置信息、告警信息以及性能数据（如CPU使用率）；</li> <li>2.虚拟资源的管理包括可以按VDC统计服务的使用情况，按资源池统计资源的总量、分配情况（例如当前数据中心下CPU、内存、存储的总量以及使用量等），以及云内虚拟网元对象的性能监控信息（包括虚拟负载均衡的连接数等监控）。</li> </ol>
	<p>支持报表管理。支持容量、资源/设备统计、资源利用率、告警统计报表。同时支持报表的自定义呈现，管理员可以对已有的指标进行重新组合、过滤来进行自助式的业务分析，通过表格和图表的方式进行展示，可以被定义到报表中的数据需要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.统计类数据，包括但不限于虚拟机、虚拟磁盘、IP地址、裸金属、服务器、存储设备、网络设备的数量统计；</li> <li>2.性能类数据，包括但不限于虚拟机/物理机的CPU使用率、内存使用率、网络IOPS、存储IOPS，服务器、存储、网络设备的性能指标；</li> <li>3.容量类数据，包括但不限于CPU、内存、存储的总量、使用/分配量、使用/分配率。管理员也可以配置定期生成指定报表并发送到指定用户/用户组。</li> </ol>
	<p>支持容量管理能力。管理员可以按照各种不同的维度（按数据中心/区域、不同资源池、不同的可用分区、不同主机组/集群）来查看计算、存储、网络资源的使用情况和分配情况，并提供容量趋势预测，评估已有资源消耗完的大致时间。</p>
	<p>支持运维权限控制，运维管理员可以监控系统内所有的物理资源和虚拟资源（而不能对用户VDC中的资源进行启停等可能影响业务运行的操作）。</p>
	<p>提供大屏展示能力，支持用户定义多种不同的大屏展示内容，支持容量、性能、资源统计、告警等对象的自定义大屏展示，且可以定义每个内容的不同呈现形式（例如柱状图、饼图、仪表盘等等）。</p>
	<p>提供应用分析能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.健康繁忙度评估：从应用视角，量化评估业务健康、繁忙状态；除系统默认算法外，支持根据实际业务应用情况设置关键节点，可以调整关键节点对系统的健康繁忙度影响权重；</li> <li>2.闲置/瓶颈资源发现：从应用视角分析和发现闲置资源，发现使用率低的资源及时回收，也能够分析和发现瓶颈资源，发现使用率过高的资源及时识别风险，采取应对措施；</li> <li>3.应用分层拓扑：资源自动划分到云资源层、物理设备层和网络设备层，拓扑关系自动生成；</li> <li>4.同步时间轴：支持同步时间轴同时展现所有对象同期指标，辅助运维人员通过逐级下钻的分析方法，进行定界定位；</li> </ol>

	<p>5.URL 拨测：支持对自定义的 URL 或 IP 地址周期拨测，访问失败可上报告警，及时发现应用不可访问故障；</p> <p>6.网络探测：支持探测应用下两台虚拟机之间的网络状况，能够扫描到两台虚拟机之间连接的路由器及交换机，并且找到丢包的网络设备和丢包数量。</p>
	<p>资源拓扑：</p> <p>1.物理资源通过接入管理系统，周期性从对接系统自动同步物理资源，状态变化或组网变化支持自动刷新；</p> <p>2.支持手动录入物理资源、为资源指派物理位置和关联标签；</p> <p>3.支持 360 度查看某个具体资源的详细信息，包括概览、资源详情、拓扑视图、当前告警和性能指标；</p> <p>4.支持查看某一区域下所有网络链路的信息，并配置某一区域下数据中心与网络链路的关联关系，查看数据中心之间的链路状态；</p> <p>5.支持全局网络拓扑。</p>
	支持运维场景管理能力，可以将不同的运维任务分类管理。
	支持自动化运维管理平台。可以支持用户自定义常见格式的运维脚本（例如 shell、python、bat 等），通过运维平台将运维脚本批量下发到指定虚拟机、裸金属、计算/管理节点并执行，简化重复性大的运维管理工作。也支持将不同的脚本按照一定的逻辑、流程编排成一个复杂的运维任务，管理员可以选择定时执行、周期执行或者手动执行等多种方式调度这些运维任务，以完成更复杂的运维动作。同时，运维平台可以对用户定义的脚本进行合规性检查（例如可以检测 rm 等危险命令并告警），并支持定义安全策略，限制谁能够在什么时间对哪些设备能够执行哪些脚本和流程。除此以外，自动化运维管理平台还支持将文件当作运维参数，在执行脚本时将文件（单文件 4G）分发到运维目标节点，文件的来源可以是自动化运维管理平台内置的文件服务器，还可以是用户自定义的 SFTP 文件服务器。
	★云平台采用本地运维+远程技术支持协维的方式进行运维。
远程技术支持服务	<p>提供原厂远程部署能力。</p> <p>支持原厂远程创建部署任务，安装云平台，云管理，云服务等组件。</p>
	<p>提供原厂远程云服务扩容能力。</p> <p>支持原厂远程扩容 IAAS、安全服务、大数据服务等云服务。</p>
	<p>提供原厂远程调测能力。</p> <p>支持原厂对计算、存储、网络等基础服务进行功能调测，验证服务是否可用；</p> <p>支持对调测内容以报告形式导出。</p>
	<p>提供原厂远程集中升级客户云的功能。</p> <p>根据原厂客户本地云的版本自动过滤可升级的目标版本，提供按 Region 升级云平台及云服务的能力，并支持升级前检查和升级后验证。</p>
	<p>支持原厂远程协维过程中，接入授权审批功能。</p> <p>支持接入前远程运维人员申请客户授权操作，包括线上授权与线下授权。</p> <p>支持授权记录查看，保证可信。</p>
	<p>提供原厂远程集中巡检客户云功能。</p> <p>支持对接客户云局点，按照不同局点、区域创建巡检任务，查看巡检结果，导出巡检报告，邮件发送巡检结果；</p> <p>支持创建定时或周期巡检任务。</p>



	<p>▲提供原厂远程重大故障恢复。</p> <p>客户云发生重大故障时，原厂专家接到现场故障通报后，提前做好重大故障恢复保障准备工作，并协同 TAC 或现场运维工程师共同完成重大故障恢复。</p>
--	--

#### 数据混合云中心-混合云运营系统技术要求

名称	技术要求	数量
运营管理	<p>云平台支持资源的计量计费，可以支持对资源进行消费情况的计费，也支持配置系统使用扣费模式，扣费模式下，用户可以给租户账号充值，申请资源时，如果账号余额不足，则不能申请资源。</p> <p>用户可以为不同的服务配置不同的费率，可以查看历史定价情况进行参考，并可以查看各个组织的费用情况，或者可以配置定期将费用报告发送到用户邮箱。</p>	1套
	支持用户自定义计量计费报表，用户可以指定针对哪些 VDC，哪些区域的哪些对象进行生成表格或者图表方式的计量计费报表，可以按指定周期性发送到用户指定邮箱。	
	▲提供虚拟数据中心(VDC)管理能力，并支持在 VDC 下再划分多级子 VDC（可以支持到 5 级 VDC），以匹配业主的组织/租户体系进行管理。每个 VDC 都可以分配多个数据中心/地域的资源。支持对 VDC（组织）可以使用的资源做配额限制，包括但不限于对这些服务配额进行控制：虚拟机、裸金属、镜像、云硬盘、对象存储、VPC、弹性 IP、虚拟防火墙、VPN、虚拟负载均衡。提供截图证明或者官方文档证明	
	支持用户管理。可以支持用户的创建、删除、修改、查询、禁用、重置密码等操作，并且可以限定每个用户可以操作的资源范围；用户忘记密码后，可以通过管理平台通过用户的邮箱或者手机来找回密码。	
	<p>▲支持服务自定义。管理员可以创建新的服务，配置用户申请服务时需要输入的参数，例如管理员可以创建一个新的虚拟机服务，新的服务可以配置用户申请虚拟机时是否可以指定虚拟机规格。新的服务发布时可以分别指定用户申请、修改、删除这个服务时是否需要审批，需要被谁审批。</p> <p>支持自定义线下服务。管理员可以自定义需要线下实施的任何业务，提供统一的申请、审批、开通能力。要求需提供截图或官方文档证明</p>	
	▲支持用户可申请服务的白名单能力，可以指定哪些服务对哪些组织是可见的（例如可以定义安全服务对开发测试部 VDC 不可见，而对其它部门 VDC 可见）。提供截图证明或者官方文档证明	
	支持用户的性能、告警管理能力。用户可以通过统一管理平台查看自己资源的性能统计情况以及资源性能的 TOP 分析报表；	
	并且用户可以针对自己的组织设置配额阈值和性能阈值规则，可以配置在资源分配率和资源使用率达到设置值时通过短信和邮件的方式发送告警给用户。	
	支持服务构建器提供计算、存储、网络等云服务的组合编排、一键式部署以及基于监控指标的应用弹性伸缩功能。服务构建器支持跨 Region 编排。	
	支持运营管理员和 VDC 管理员还可以基于服务构建器重新定义服务申请页面，只把业务相关的参数（如虚拟机规格、数量）留给申请人填写，云平台相关的参数（如子网）提前锁定，这样就可以把服务发布给最终用户使用，使得企业内的资源申请在线化，协助企业数字化转型。同时支持在申请参数	

	中自定义对接第三方系统 API，无需编码。
	支持服务构建器提供图形化资源模板编排以及通过导入 RTS 模板编排、一键式应用部署、弹性伸缩的应用自动化部署服务。管理员和租户通过可视化编排界面任意拖拽图元或通过导入的 RTS 模板，快速完成计算，存储，网络，应用等资源的组合编排和自动化部署，并作为一个整体为用户服务，支撑业务快速上线。并且可以自定义自动伸缩策略以达到自动扩容和减容的弹性云服务器，以实现负载均衡，资源充分利用。
	支持应用管理能力。应用管理所管理的对象是由一组云服务实例编排组合而成的，承担某种业务系统的业务单元。
	支持为应用添加或删除资源。
	支持自动生成应用拓扑，当应用中加入或删除资源后，应用拓扑会自动刷新。
	支持应用繁忙度评估，能够在拓扑图中对不同繁忙度等级的云服务资源进行着色，支持查看云服务资源上的告警信息和性能监控。
	支持在应用中的云服务资源上部署软件或执行脚本，能够在界面上可视化编排软件部署流程。
	支持在云服务资源上自动化部署或删除代理
	支持将若干个云服务资源上的业务系统进程组合成一个业务模块，支持对模块进行启动、停止、重启和进程运行状态采集等操作。
	图形化编排审批流程：支持图形化定义审批流程，运营管理员和 VDC 管理员可通过拖拉拽的方式定义审批流程，支持串行、并行、会签等流程，可自定义每个流程步骤的参数表单，指定每一级的审批人，还可以审批用户组的方式批量指定审批人，满足不同企业的不同业务审批流程诉求。 支持将产品或服务跟审批流程关联，关联后该产品或服务的订单需要按照该审批流程进行审批。

## 数据混合云中心-混合云运维管理系统技术要求

### 混合云运维管理系统参数要求

青岛城运控股集团有限公司混合云运维管理系统建设运维流程设计、监控管理、配置管理、资产管理、流程工单管理、可视化展示、容量预测、知识库、移动 APP 功能。混合云运维管理系统的管理范围为青岛城运控股集团有限公司云数据中心中的路由器、交换机、安全设备、服务器、存储、云平台、虚拟机等。

名称		技术要求	数量
运维流程设计	咨询服务	<p>结合 ITIL 最佳行业实践，量身定制开发日常运维流程体系，并将这些服务流程编排在运维工具中，保障运维流程的落地和实施，在标准化和规范化的基础上，运维工作才能取得好的效果。</p> <p>包括运维流程设计的工作内容，包括事件管理流程、问题管理流程、应急管理流程、变更管理流程等运维流程体系。</p> <p>基于运维作业规范化要求，开发规范化的运维管理标准化作业模板。运维管理作业模板包括日常运维操作指导书、运维项目管理沟通制度、运维统计、报表、申请与授权等各类作业模板，规划日常运维动作，提升运维工作效率。运维管理团队在运维作业实践过程</p>	1 套

		中，通过对运维流程、运维管理模板等整个运维体系的持续优化，最终实现运维工作的标准化。	
监控管理	告警压缩	支持按照压缩因子（如指标名称、租户名称、告警级别等）进行告警压缩，满足规则的告警合并成一条，告警以入库第一条告警作为主告警，后面根据压缩规则入库的告警均为压缩告警，支持查看原始告警。当压缩告警全量恢复时，主告警的恢复状态才可显示为已恢复，对于未恢复的告警，可展开其具体告警描述。	
	告警关联分析	支持基于 CMDB 中的对象关系进行告警关联分析，支持通过可视拓扑的方式展示分析结果，支持上下三层的关系分析层次，支持选择不同的对象类型进行关联分析。	
	应用监控	支持应用拨测，包括 URL 拨测、端口拨测、IP 拨测；支持应用进程监控；支持应用所在的资源监控，包括虚拟机、主机、容器等。支持应用所关联的业务数据监控，提供在线定义数据查询场景，可以根据业务需要定义阈值产生告警，做到随需而动，无需编码。支持应用日志监控。	
	告警屏蔽	支持按设置的周期、时间段和关键字（告警描述中包含的关键字）、告警来源、告警对象多种维度屏蔽，在屏蔽周期或时间段内发生的告警描述中包含关键字的告警不会发送通知。	
	告警转工单	支持告警转工单规则配置，通过设置对象类型、群组以及告警等级，选择工单模型，满足该规则的告警会自动生成工单并按照选定的工单模型流转到对应的责任人；支持单个和批量告警手工转工单。	
配置管理	类型定义	配置库支持灵活的动态建模能力，可根据 IT 架构分层，设备类型自由、灵活的定义和调整配置模型；支持自定义激活内置模板，激活时可以灵活选择激活的属性字段。	
	关系定义	支持自定义各种模型关系数量定义，包括一对多，多对一的关系；支持配置模型的上下层关系定义，以及自关系定义。	
	属性定义	面向不同的管理场景，用户对配置模型的属性字段、权限和安全管控会有不同的需求，系统支持对属性字段权限、安全做精细化管控的场景能力。支持设置属性字段密级，包括：公开、机密、秘密、绝密，不同密级能查看的人不同，支持设置属性字段是否能搜索、是否以密文存储、是否能模糊查询、是否只读。	
	配置版本管理	支持配置数据的快照记录，提供历史版本对比能力，通过时间轴的方式展示历史修订记录，并采用不同颜色显示不同版本的差异项，能非常直观看出的修改的数据。支持历史版本的回退，在页面上选择某个日期的版本即可恢复，简单快捷。	
	配置审核	支持配置审核，配置数据的变更生效由群主审核决定，确保变更的快捷有效。变更审核时支持查看配置数据变化报告。	
	配置检查	提供配置检查功能，通过建立配置检查规则，发起配置检查任务，自动识别配置错误信息，如：识别配置关系缺失、CI 管理员是否存在、IP 是否录入等；支持创建配置检查任务，可以选择检查类型。	
资产	资产管理	所有设备的生命周期管理，多维度计量资产设备，提升资产利用率。通过状态、厂商、环境类别等多个维度统计汇总所有设备，实时了	

管理		解库存、闲置、运行和报废的相关设备，以及各种设备的维保情况，快速了解整个资产设备状态。运维人员可对资源池中的物理设备采购、部署、上线、监控、维护等全过程进行闭环管理。为预算和决策提供实时数据依据。
流程工单管理	流程编排	支持在线的流程自定义，流程设计全部图形化，通过图形界面简单拖拉拽的方式编排流程流过程，无需编写代码。
	子流程管理	流程节点可自定义配置多个子流程，包括并行规则、跳转规则以及显示规则，当并行规则满足设定条件时，主流程流转到分支任务，支持保存、驳回、回退、提交、改派、申领、释放、废弃、挂起、解除挂起操作。
	工单保密	支持设置工单模型为数据敏感，对数据敏感的工单只有在敏感数据栏设置的用户才能看到工单信息。
	灵活表单	支持流程在不同环节展现不同的表单，表单支持自定义字段，字段类型包括时间、短文本、数字、长文本、附件、下拉列表、单选项、多选项、图片、表格、饼图等，根据业务需求自定义各种流程字段，支持流程节点字段的添加、删除和编辑，支持表单编排后效果预览，支持字段加密存储，支持表单字段内级联。
	草稿箱	支持工单草稿保存，列出当前用户草拟的暂时未发起的工单，可以查看工单的信息，支持通过标题快速查找工单。
	SLA管理	系统通过 SLA 策略来实现服务级别管理，支持根据不同的服务流程设定不同的服务水平协议，从而实现对服务请求履行、故障管理、问题管理、变更管理等业务流程的处理时长进行约束和管控。对于未能在服务级别协议内完成的事项，提供升级策略，及时知会到关键干系人；根据不同的工单类型可以设置 SLA 级别（紧急程度）、服务时间以及 SLA 时长。
	工单定时策略	支持工单定时策略设置，用户可以对指定流程模型进行策略配置，指定具体时间，设置验收人和支撑人员（可为单个用户或用户组），预计完成时间，到期自动创建工单并指派给实施人；支持按照活动维度和时间维度分类，支持通过定时策略名称搜索定时策略；支持对定时策略的修改和删除，仅创建人有此权限。
可视化展示	可视化展示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备十万级管理对象的承载能力，系统自动构建针对云计算、大数据、应用监控、数据中心统一运维等场景的数据底座，简化运维数据管理；</li> <li>2.数据底座支撑用户根据自己的业务需要随取随用；</li> <li>3.系统支持数据库分层存储，分为 ODS——操作性数据，DW——数据仓库，DM——数据集市；</li> <li>4.支持通过对运维数据抽取、转换、建模、分析，基于大数据分析技术，进行相应的分析；</li> <li>5.提供 4 套定制化可视化展示主题。</li> <li>6.提供 2 套定制化报表主题。</li> </ol>
容量预测	总存储容量预测	支持对数据中心总存储容量的预测；通过对历史数据的分析、模型训练，预测未来时间段的容量趋势，提前预知未来资源的使用情况。预测对象、对象名称、预测周期支持可配置，预测数据可通过模型评估分析匹配度，自动评估当前数据的可用性，并为可用数据提供

		数据整形和处理后，用于机器学习训练获得容量预测结果。
知识库	知识库管理	支持用户自主录入知识、工单转知识、知识创建、编辑修改、知识使用、知识搜索等功能，实现知识端到端录入、维护、发布、浏览消费。界面采用扁平化、明亮的风格，给用户带来清爽的感觉和良好的使用体验。
移动APP	工单管理	支持工单创建，用户可选择相应的工单类型在手机端进行工单创建；工单审批，支持查看当前用户的待办工单，可在移动 APP 中对工单进行审批，改派，驳回等操作；工单查看支持查看用户参与过且流程还未关闭的工单，并且可以查看工单详情。
	告警总览	支持按租户统计告警总量及各级别告警的数量；支持按对象统计告警的数量；支持按对象或时间查看告警列。

#### 数据混合云中心-数据治理系统技术要求

名称	技术要求	数量
多租户	支持多租户管理，提供大数据统一租户管理平台，实现租户资源的动态配置和管理，资源隔离，资源使用统计等功能。	1套
数据标准管理	1.支持对于规章制度、流程规范、接口规范等文档性内容进行管理和共享的功能。 2.支持标准用语目录管理、信息维护、检索与导出以及查询功能。 3.支持数据标准业务代码目录管理、业务代码维护、业务代码映射关系管理等功能。 4.支持对标准数据模型的目录管理功能，对数据域、标准字段定义、标准数据模型的维护管理、查询、检索功能，以及数据查询。 5.支持数据标准指标体系的目录管理、维护、查询检索和导出以及查询功能。 6.支持智能识别数据中心对象结构信息，实现数据字典维护、根据血缘关系智能关联标准字段。 7.支持标准规则管理，提供标准规则体系建设，规范模型建设。 8.支持安全规则，提供加密、脱敏方式查看样例数据。	
元数据管理	1.支持贯穿数据采集、加工、稽核、服务全过程，实现数据全生命周期的描述。 2.支持区分技术元数据、业务元数据、管理元数据的能力。 3.支持多种数据库类型识别的能力，包含关系类、列存类、文件类、实施类等，支持主流的关系型数据库包括 Oracle、MySQL、PostgreSQL、SQLServer、DB2、Sybase、Libra、达梦、Vertica、HBase、Greenplum、阿里数据库 ODPS、SQL4ES 等国内外主流关系型数据库；支持 Hadoop 生态圈；支持 FTP；支持灵活的扩展新的数据源。 4.支持元数据模型的多版本管理，可查看任意两个版本对比信息，实现清晰的版本回溯；支持元数据模型按业务域、类型、建模时间（年月日）、关键字等方式的查询和统计，包括数据库资源、FTP 资源、代理资源、文件资源、表、视图、函数、存储过程、程序、文档、接口	

	<p>文件、指标和维度等多种元模型，能够支撑企业数据仓库环境的各类元数据管理模型。</p> <p>5.变更时间轴，提供的元数据变更时间轴功能，针对所有被管理的元数据对象，表，脚本，记录其产生时间，编辑时间、增删内容时间等，并以可视化界面形式展示。</p> <p>6.支持扫描各类元数据信息及样本数据的查看。</p> <p>支持元数据的快速查询，通过全文检索快速定位元数据，查阅元数据基本信息、任务信息、稽核信息、数据服务信息。</p> <p>7.支持数据地图、血缘关系追溯，支持接入并解析工作流信息，同时支持自动获取数据库存储过程并提取血缘关系，全面呈现了数据仓库中数据之间的关系。</p> <p>8.支持字段级血缘关系解析，当数据发生异常时，帮助用户精确追踪问题来源以及有效评估影响范围。</p> <p>9.异常观察，监控平台内异常的元数据对象，包括注释不规范和孤立元数据对象，以饼图分类占比和列表明细展示。</p> <p>10.支持元数据具备公共属性、私有属性、扩展属性，扩展属性支持灵活自定义。</p> <p>11.应具备数据溯源能力，包括血缘关系溯源、数据域溯源，并可进行影响分析，迅速分析对象的下游数据信息，有效的评估变化带来的影响范围。</p> <p>12.支持元目录管理包括目录的添加、删除、修改等，并通过目录检索实现元数据资源搜索定位，对元数据资源按照各类条件进行检索，方便用户对资源进行查看；支持技术员数据、业务员数据、管理元数据不同纬度的划分；支持元数据的获取管理包括自动扫描获取、系统手工录入、批量导入等方式。</p> <p>13.支持对象权限管理，管理整个系统的赋权管理功能，根据不同租户、不同用户、不同角色对元数据目录和对象进行授权管理。</p> <p>14.支持属性维度和元数据码值维护。</p> <p>15.支持元数据服务接口，支持基于平台的功能调用和二次开发。</p>	
数据建模管理	<p>1.提供可视化数据建模方式，可视化进行逻辑模型编辑与关系创建。</p> <p>2.支持模型结构以及属性设置标准约束的导入、添加。</p> <p>3.对已落地模型提供统一数据库访问工具，无需创建多个客户端就可对数据存储体进行访问，实现数据库操作可管理、可追溯。</p> <p>4.支持模型落地检测，对比物理落地模型与仓库模型的差异，监控模型部署质量。</p> <p>5.支持模型直接物化落地，建立逻辑和物理字段类型映射关系。</p> <p>6.丰富的落地数据库资源类型 ORACLE、MYSQL、HIVE、XCLOUD、HBASE、ODPS、ES、SqlServer 和 GBASE 等。</p> <p>7.支持模型校验，智能提示异常告警。</p> <p>8.支持模型影响分析，提供变更模型圈定影响范围。</p> <p>9.支持对批量导入的模型进行标准化处理。</p> <p>10.支持逆向建模，可以通过数据库建库脚本、直接连库、文件。</p> <p>11.支持各类数据库类型、字符集进行模型设计，可生成 DDL。</p> <p>12.支持模型落地审批流程管理。</p>	

数据质量管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持内置质量稽核规则，能够进行空值校验、重复校验、格式校验、波动校验、参照校验、值域校验、一致性校验、逻辑校验、关系校验、记录数校验等，支持使用自定义校验。</li> <li>2.支持基于对象热度的稽核规则配置。</li> <li>3.支持数据质量的规则模板的添加、编辑、引入、删除、查看、草稿箱、规则导出批量导出等基本功能。</li> <li>4.支持一个逻辑稽核对象规则可以配置到多个物理稽核对象，无需重复配置，实现稽核规则的复用，大大减少稽核规则配置的工作量。 支持事件或者时间依赖的自动化稽核任务执行。</li> <li>5.支持稽核任务的可视化、自动化配置，支持异常工单流程的可视化配置。</li> <li>6.支持基于字段级血缘关系的数据质量追踪，可以在血缘关系上对错误数据进行查询和追溯，查看错误的样例数据，快速定位问题来源；并且配置稽核规则的字段后有不同颜色标志，以判断该字段稽核结果优劣。</li> <li>7.支持稽核问题处理流程化。 针对稽核出的数据质量问题，系统根据错误分类自动生成问题处理工单分配给相应管理员审核，实现质量问题的可管可控可追溯。</li> <li>8.支持稽核结果状态查看包括对象名称、对象类型、正常 告警 类型、执行状态，稽核结果，是否可用、开始时间、结束时间、执行时间等。</li> <li>9.支持稽核任务监控，对执行完成或正在执行的稽核任务，可以在稽核任务中查询到，根据名称、稽核资源或实体对象查询；支持稽核任务查看、签出、启动运行实例、删除和历史版本的操作；支持历史版本查阅对比。</li> <li>10.支持稽核结果明细查看，包括稽核对象、稽核规则、限定条件、规则参数、任务状态、稽核结果及结果集、异常样例数据、异常数据导入等内容。 稽核过程中支持将错误样例数据单独落地、配置规则时能够进行脚本预览。</li> <li>11.支持数据剖析功能，在数据接入后对数据进行整体数据分析，并智能推荐稽核规则。</li> <li>12.支持数据分流，根据稽核结果实现正确、错误数据分别存储,并实现对错误数据打标签。</li> </ol>	
数据集成	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持各种主流数据库的适配，包括但不限于 Oracle、MySQL、PostgreSQL、Greenplum、Hive、XCloud、达梦、阿里等主流数据库类型。支持 HDFS 文件、FTP 资源的 TXT、XML、CSV 等多格式的文件类型。</li> <li>2.应具备对数据源进行全量、增量数据抽取能力，支持多种数据抽取策略，例如时间戳/标志位增量抽取以及快照对比增量抽取等。支持多种数据加载策略，可配置插入、更新、删除、删除/插入、插入/更新、增量加载等多种加载策略。对数据源结构的变化、数据增量进行感知能力。</li> <li>3.支持数据处理过程中的样本测试功能，方便对设计好的数据处理流程进行调试和预览、应用。基于测试结果查看脚本或者定义及时发现潜</li> </ol>	

	<p>在问题，有效提升数据集成质量。</p> <p>4.需具备统一的数据接入过程的展现、监控和告警等管理功能。支持完全基于 <b>WEB</b> 方式的实时监控功能，实时展现 <b>ETL</b> 运行状态，并发控制、异常监控、流程运行实例、历史实例等。</p> <p>5.对数据接入需能够进行统一调度，支持调度方式、手动方式以及定时方式。以适应人工参与、自动化无人工干预的实时数据同步与批量数据同步等多种场景。由资源管理统一分配资源，并且需要确保数据安全和平台安全。</p> <p>6.支持异常监控可在列表中或图形中分别查看节点异常的详细信息和概要信息。</p> <p>7.支持可视主动抽取数据源元数据，提供对元数据的变更与维护的支持，<b>ETL</b> 规则的定义完全依赖于元数据标准实现。</p> <p>8.支持全图形化数据流、工作流、任务流的可视化配置。</p> <p>9.支持计划调度，事件触发，手动执行等方式控制流程的启动。</p> <p>10.支持协议转换，需具备统一格式转换功能，消息协议转换功能。各个应用接口可能采用的通信协议不同。</p> <p>11.具备清洗过滤，将采集到的数据进行整理与整合，按照统一规范和模型建立各类基础信息的标准化数据。按照数据特征和业务要素进行整合，数据进行统一过滤、存储和沉淀，实现数据准确性、完整性、一致性。</p> <p>12.支持内容脱敏，在信息入库之前通过隐私保护处理方法来实现敏感信息的脱敏处理。</p> <p>13.面向不同应用，做相应的数据汇聚处理。提供可插拔的智能计算引擎适配器，保障数据处理的最优执行效率，支持对任务流程设置占用计算资源参数，实现资源的合理分配和最优利用。</p> <p>14.提供丰富的数据处理内置组件，如包括数据筛选、数据合并、数据排序、数据汇总、数据分组、以及上百种函数的表达式转换等复杂处理组件，任务组件包括条件判断、<b>java</b>、<b>shell</b>、<b>sql</b>、存储过程、数据流等任务编排调度组件；支持自定义插件扩展。</p> <p>15.提供全图形化的数据处理开发环境，可以拖拽式完成复杂的数据处理流程设计，解放手工编码，简化了数据开发难度，全面提升数据开发效率，方便后期数据处理流程的维护。</p> <p>16.支持相同结构的元数据对象，通过修改流程中元数据对象所属资源，实现新的数据处理，不需要重新设计数据流，节省数据开发时间。</p> <p>17.支持对单个或多个流程进行错误节点的恢复。异常恢复保证恢复的流程从异常点开始重新同步，保障数据的最终完整性和一致性。</p> <p>18.支持任务实例执行过程可视化监控，包括任务的执行状态、依赖关系、运行日志，支持对流程实例进行暂停、终止、恢复等功能，提供对并发任务的监控以及优先级调整，提供对异常任务的监控和判断。</p> <p>19.支持已有的 <b>SQL</b> 脚本编写的业务流程一键转化成数据处理的可视化映射。</p> <p>20.支持数据处理调度一体化。</p> <p>可视化页面配置好规则后，直接配置执行引擎以及计划调度。</p> <p>21.支持云化服务及分布式平滑升级。</p>	
--	--	--



	<p>22.支持集群部署。支持单表并行抽取与加载。支持任务转换的变量自定义设置。</p> <p>23.数据加工、建模执行一体化。 支持在数据加工过程中，以虚拟节点构建可生产落地的数据模型，直接配置启动执行计划，实现数据加工、建模一体化操作。</p> <p>24.支持 Hive、HBase、HDFS、行云等跨集群数据迁移能力。</p> <p>25.支持批量脚本解析功能，实现将存储过程解析成图形化的处理过程，并提供数据核查功能，保障解析过程正确性。</p> <p>26.支持流程血缘功能，提供查看流程间依赖关系，分析流程影响范围。</p>	
流程监控	<p>1.支持对数据加工、处理、清晰过程的数据和工作流程进行可视化配置。</p> <p>2.支持数据稽核流程进行可视化配置，对稽核问题的处理工单流程进行可视化配置。</p> <p>3.支持对数据服务和数据产品发布的流程进行可视化配置。</p> <p>4.支持数据集成、质量稽核、工单流程等进行流程任务调度，流程任务调度可以按照时间间隔、事件驱动等方式进行半自动化或自动化调度。</p> <p>5.支持基于工作流的流程配置，表单、报表和流程托拉拽的配置，对每个流程根据数据集成、数据质量稽核、数据服务和产品发布等流程进行监控。</p> <p>6.支持自动诊断流程异常问题分析，自动推荐问题解决方案。</p> <p>7.支持对长期未执行、异常、空转、频繁启动、超时等流程进行异常分析。</p>	
数据地图	<p>1.显示所有待治理的问题，对问题进行治理，点击某一对象可查看对象详细信息、血缘关系以及编辑对象所在映射。</p> <p>2.按执行状态显示，重点展示失败和超时对象。支持用户便捷了解全局对象执行情况。便捷查看异常任务的来源及影响，支持任务恢复等操作。</p>	
数据服务	<p>1.支持数据产品服务的申请、审批、发布、订阅等流程的可视化配置。</p> <p>2.支持基于元数据或其他方式封装的数据库对象，如表或视图，进行产品编码、产品名称、数据周期、数据可支撑的提供方式、产品结构说明，提供发布功能。</p> <p>3.支持数据产品的编辑、下线、以及删除等功能。</p> <p>4.数据服务发布时，支持筛选特定字段、设置限制条件、是否加密、是否脱敏、是否分包及分包规则、文件头内容、校验规则等、提供方式及具体方式所需要的信息。</p> <p>5.支持新建、审批中、已下线、发布、未通过等各种状态产品的管理。</p> <p>6.支持数据产品、虚拟产品、API 产品发布。</p> <p>7.数据申请支持数据库、FTP 文件、API 三种数据服务方式，支持设置数据获取条件并支持周期性以及一次性定制。</p> <p>8.支持用户个性化定制数据产品。</p> <p>9.支持数据加工侦测功能，在满足特定条件以后进行数据下发。</p> <p>10.支持数据加工的重新侦测，便于用户接收更新后数据。</p> <p>11.支持数据任务监控，以产品为粒度汇总显示相关信息，并查看任务执行情况，支持跟踪、干预流程的执行\恢复\终止等。</p> <p>12.数据提供方式支持定时+标准流程、实时、非实时模式。</p>	

## 数据治理服务技术要求

名称	技术要求
本次规模	不少于 200 张表，不少于 3 个主题。
数据调研与集成实施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.结合专题应用数据需求，预分析调研部门,并配合各专题应用厂商按计划开展 调研，输出调研结果。</li> <li>2.对调研得到的各种数据源/共享交换数据源（如 Oracle、Mysql、HBase、FTP、Kafka 等）进行连接测试，确定采集方案及评估网络连通性的网络带宽是否满足要求。</li> <li>3.对获取数据进行质量检查,检查真实数据与调研文档是否匹配,数据字典描述是否完整等,并对获取不完整的信息进行二次获取。</li> <li>4.按照实施方案完成数据集成工作及任务计划，完成历史数据集成及增量数据集成的任务创建和调测，并对集成结果完成验收和补充。</li> <li>5.完善数据集成实施方案及交付指导，输出项目数据集成方案及实施指导手册。</li> </ol>
归集库数据建库	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.将青岛城运控股集团有限公司以及相关部门信息进行全面集成整合，归集存放于归集库中。</li> <li>2.按源系统库表结构建立归集库物理模型，存放源自不同部门系统的全量数据。</li> <li>3.归集库数据库表与数据源的库表结构及数据内容保持一致。</li> <li>4.归集库数据以当批数据快照的方式存储数据并合入历史表。</li> <li>5.依据历史数据的归档策略对归集库中的历史数据进行归档。</li> </ol>
标准库设计	制定标准层规范： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.标准层数据相关标准梳理。</li> <li>2.设计标准层数据的质量规则。</li> </ol>
标准层建设规则制定	制定模型设计规则、数据处理规则和历史数据归档规则。
标准层设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.按照按归集库库表结构建立中心库标准层库表结构。</li> <li>2.对一次性批量归集过来的历史数据进行数据清洗和治理，对每天增量数据进行清洗和治理。</li> <li>3.确定清洗范围及清洗规则。</li> </ol>
数据集成	通过数据汇集采集，归集各类交通数据，完成数据集成流程设计，通过数据抽取、清洗、转换、比对、关联、装载等方式对数据进行加工处理，实现交通数据集成服务。
数据治理实施	对无意义、不可修复的数据，先保存到历史库，然后根据需要进行处理；对于不规则的，不标准的，可修复可映射的数据，通过引入的大量数据标准，将数据标准化成标准数据。
质量检查	支持对数据成果进行质量校验，从规范性、完整性、准确性、一致性、时效性、可访问性等六个维度进行校验。
主题链接层数据库设计及实施	支持对治理后的数据按照业务应用逻辑设计需求，对数据进行整合、切分及一数之源设计，建立面向业务应用的主题链接库。主题链接层数据库的数据模型根据本项目业务设计输出分析得到

	的数据项需求，对主题链接数据库中的数据进行整合。整合主要是指横跨委办局各数据源后对业务实体的综合抽象，按照一数一源去除重复属性。主题链接数据库主要包括支撑本项目专项业务需要的实体数据、明细数据、公共维度数据以及参考数据等。
--	---

#### 数据混合云中心-存储与服务器技术要求

名称	技术要求	数量
管理服务器：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.2GHz</math>，<math>\geq 24</math> 核，或更高性能处理器。</li> <li>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 768G 内存；</li> <li>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置 8 块 4000G 7.2K RPM SATA 硬盘，3 块 960G SSD，1 块 480G SSD，1 块 3200G NVME SSD。</li> <li>5. 配置磁盘阵列，缓存<math>\geq 2G</math>，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60。</li> <li>6. PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 11</math> 个；本次配置独立 PCIE 网卡，<math>\geq 2</math> 个双端口 25G 网卡（含光模块）。</li> <li>7. 板载网络：2*10GE 光口（含光模块）。</li> <li>8. 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>9. 满配冗余风扇，支持单风扇失效。</li> <li>10. 可管理和维护性：1.集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</li> </ol>	14 台
网络服务器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.6GHz</math>，<math>\geq 26</math> 核，或更高性能处理器。</li> <li>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 512G 内存。</li> <li>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SSD。</li> <li>5. PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 11</math> 个；配置独立 PCIE 网卡，要求<math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡（含光模块）。</li> <li>6. 板载网络：2*10GE 光口（含光模块）。</li> <li>7. 配置 RAID 卡，支持 RAID 0,1,5,6,10,50,60，2GB 缓存。</li> <li>8. 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>9. 满配冗余风扇，支持单风扇失效。</li> <li>10. 可管理和维护性：1.集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提</li> </ol>	3 台

	供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制。	
数据治理服务器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.6GHz</math>，<math>\geq 26</math>核，或更高性能处理器。</li> <li>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 512G 内存。</li> <li>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SSD。</li> <li>5. PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 10</math> 个；配置独立 PCIE 网卡，要求<math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡（含光模块）。</li> <li>6. 板载网络：2*10GE 光口（含光模块）。</li> <li>7. 配置 RAID 卡，支持 RAID 0,1,5,6,10,50,60，2GB 缓存。</li> <li>8. 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>9. 满配冗余风扇,支持单风扇失效。</li> <li>10. 可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制。</li> </ol>	3 台
计算服务器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.6GHz</math>，<math>\geq 26</math>核，或更高性能处理器。</li> <li>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 768G 内存。</li> <li>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SSD。</li> <li>5. PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 10</math> 个；配置独立 PCIE 网卡，要求<math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡（含光模块）。</li> <li>6. 板载网络：2*10GE 光口（含光模块）。</li> <li>7. 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>8. 满配冗余风扇,支持单风扇失效。</li> <li>9. 可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</li> </ol>	35 台

备份服务器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.4GHz</math>，<math>\geq 12</math> 核，或更高性能处理器。</li> <li>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 256G 内存。</li> <li>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SSD，4 块 960G SSD</li> <li>5. PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 10</math> 个；配置独立 PCIE 网卡，要求<math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡(含光模块)。</li> <li>6. 板载网络：2*10GE 光口(含光模块)。</li> <li>7. 配置 RAID 阵列卡，2GB 缓存，RAID 0,1,5,6,10,50,60。</li> <li>8. 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>9. 满配冗余风扇,支持单风扇失效。</li> <li>10. 可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</li> </ol>	2 台
大数据实时流计算(管理节点)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>，配置配套操作系统。</li> <li>2.★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.4GHz</math>，<math>\geq 12</math> 核，或更高性能处理器。</li> <li>3.★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 256G 内存。</li> <li>4.★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SATA ，4 块 960G SSD。</li> <li>5.PCI-E I/O 插槽总数：<math>\geq 10</math> 个；配置独立 PCIE 网卡，要求<math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡(含光模块)。</li> <li>6.板载网络：2*10GE 光口(含光模块)。</li> <li>7.配置 RAID 阵列卡，2GB 缓存，RAID 0,1,5,6,10,50,60。</li> <li>8.满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率<math>\geq 900W</math>。</li> <li>9.满配冗余风扇,支持单风扇失效。</li> <li>10.可管理和维护性：1.集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</li> </ol>	5 台
大数据离线计算服务器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2U</math>，配置配套操作系统。</li> <li>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.4GHz</math>，<math>\geq 12</math> 核，或更高性能处理器。</li> </ol>	5 台

	<ol style="list-style-type: none"> <li>★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 256G 内存。</li> <li>★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，2 块 480G SATA 读写混合固态硬盘，12 块 8000G SATA 硬盘。</li> <li>PCI-E I/O 插槽总数：≥10 个；配置独立 PCIE 网卡，要求≥2 块双端口 25G 网卡（含光模块）。</li> <li>板载网络：2*10GE 光口(含光模块)。</li> <li>配置 RAID 阵列卡，2GB 缓存，RAID 0,1,5,6,10,50,60。</li> <li>满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线，单电源额定功率≥900W。</li> <li>满配冗余风扇,支持单风扇失效。</li> <li>可管理和维护性：1.集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2.具有图形管理界面及其他高级管理功能；3.配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</li> </ol>	
高性能存储	<ol style="list-style-type: none"> <li>知名品牌，投标产品上市四年以上，拥有完全的自主知识产权，提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明。</li> <li>本次招标必须基于全分布式存储架构，具备如下特点：构筑在通用存储硬件之上，通过软件层面的全分布式架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性，性能、容量随节点数增加而线性增加。</li> <li>▲支持卷的快照和回滚，单个卷支持的最大快照数量不少于 2048 个，快照对主机业务性能影响不能超过 5%，提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</li> <li>支持多副本或 EC 冗余机制，系统最高可容忍 4 节点故障。</li> <li>▲支持 22+2 的大比例 EC 配比，存储空间利用率大于 90% 以上。提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</li> <li>▲当磁盘或存储节点故障时，系统能自动进行数据重建，数据重建速度需能满足每 TB≤15 分钟，提供官方证明链接或 PoC 测试报告结论。</li> <li>支持 EC 缩列，当节点故障时，自动调整 EC 配比，确保数据可靠性不降级、性能不下降。</li> <li>▲提供双活架构，提供具备跨集群全分布式存储 Active-Active 双活架构，双活站点单复制集群节点数最大可扩展至≥60 存储节点。提供双活架构，主机能够并发读写两套双活存储的同一双活卷，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。双活功能需提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</li> <li>支持不低于 1 节点故障，支持不低于 2 硬盘同时故障。</li> <li>本次分布式存储每节点配置 NVME 硬盘作为缓存盘，SATA</li> </ol>	1 套

	<p>硬盘作为数据盘。</p> <p>11. 采用为保证存储性能以及可靠性，本次至少配置 5 台 2U 机架式服务器，单服务器配置：2 颗 CPU，每 CPU<math>\geq 10</math> 物理核，主频<math>\geq 2.4\text{GHz}</math>。</p> <p>12. ★所投软硬件需满足 480TB 可得容量需求，卖方应提供详细配置，对于承诺容量无法满足的情况，卖方应免费补齐软硬件。</p>	
超高性能存储	<p>1. 知名品牌，投标产品上市四年以上，拥有完全的自主知识产权，提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明。</p> <p>2. 本次招标必须基于全分布式存储架构，具备如下特点：构筑在通用存储硬件之上，通过软件层面的全分布式架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性，性能、容量随节点数增加而线性增加。</p> <p>3. ▲支持卷的快照和回滚，单个卷支持的最大快照数量不少于 2048 个，快照对主机业务性能影响不能超过 5%，提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>4. 支持多副本或 EC 冗余机制，系统最高可容忍 4 节点故障。</p> <p>5. ▲支持 22+2 的大比例 EC 配比，存储空间利用率大于 90% 以上。提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>6. ▲当磁盘或存储节点故障时，系统能自动进行数据重建，数据重建速度需能满足每 TB<math>\leq 15</math> 分钟，提供官方证明链接或 PoC 测试报告结论。</p> <p>7. 支持 EC 缩列，当节点故障时，自动调整 EC 配比，确保数据可靠性不降级、性能不下降。</p> <p>8. ▲提供双活架构，提供具备跨集群全分布式存储 Active-Active 双活架构，双活站点单复制集群节点数最大可扩展至<math>\geq 60</math> 存储节点。提供双活架构，主机能够并发读写两套双活存储的同一双活卷，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。双活功能需提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>9. 支持不低于 1 节点故障，支持不低于 2 硬盘同时故障。</p> <p>10. ★本次分布式存储每节点需使用 SAS 固态硬盘或者 NVME 固态硬盘作为数据盘。</p> <p>11. 采用为保证存储性能以及可靠性，本次至少需配置 3 台 2U 机架式服务器，单服务器配置：2 颗 CPU，每 CPU<math>\geq 10</math> 物理核，主频<math>\geq 2.4\text{GHz}</math>。</p> <p>12. ★所投软硬件满足 138TB 可得容量需求，卖方应提供详细配置，对于承诺容量无法满足的情况，卖方应免费补齐软硬件。</p>	1 套
对象存储节点	<p>1. 标准机架式服务器，高度<math>\leq 2\text{U}</math>。</p> <p>2. ★本次配置 2 颗处理器，单处理器主频：<math>\geq 2.4\text{GHz}</math>，<math>\geq 10</math> 核，或更高性能处理器。</p> <p>3. ★内存类型：内存槽位最大支持 24 个，本次配置 128 G 内存。</p> <p>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘，本次配置，1 块 960 读</p>	3 台

	<p>写混合型硬盘,12块 4000G 7.2K rpm SATA 硬盘,2块 1600G NVME 读写混合型硬盘。</p> <p>5. PCI-E I/O 插槽总数: <math>\geq 10</math> 个; 配置独立 PCIE 网卡, 要求 <math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡 (含光模块)。</p> <p>6. 满配冗余热插拔电源, 并提供配套的电源连接线, 单电源额定功率 <math>\geq 900W</math>。</p> <p>7. 满配冗余风扇,支持单风扇失效。</p> <p>8. 可管理和维护性:1. 集成系统管理处理器支持: 自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志, 可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示; 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能; 3.配置独立的远程管理控制端口, 支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制, 包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</p>	
对象存储负载均衡节点	<p>1. 标准机架式服务器, 高度 <math>\leq 2U</math>。</p> <p>2. ★本次配置 2 颗处理器, 单处理器主频: <math>\geq 2.2GHz</math>, <math>\geq 24</math> 核, 或更高性能处理器。</p> <p>3. ★内存类型: 内存槽位最大支持 24 个, 本次配置 256G 内存。</p> <p>4. ★支持 SAS/SATA/SSD/NVME 硬盘, 本次配置 1 块 480 读写混合型硬盘, 1 块 960G 读写混合型硬盘。</p> <p>5. PCI-E I/O 插槽总数: <math>\geq 8</math> 个; 配置独立 PCIE 网卡, 要求 <math>\geq 2</math> 块双端口 25G 网卡 (含光模块)。</p> <p>6. 满配冗余热插拔电源, 并提供配套的电源连接线, 单电源额定功率 <math>\geq 900W</math>。</p> <p>7. 满配冗余风扇, 支持单风扇失效。</p> <p>8. 可管理和维护性: 1.集成系统管理处理器支持: 自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志, 可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示; 2.具有图形管理界面及其他高级管理功能; 3.配置独立的远程管理控制端口, 支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制, 包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。</p>	2 台

#### 数据混合云中心-网络技术要求

名称	技术要求	数量
硬件-平台安全运维区接入交换机	<p>★1.交换容量 <math>\geq 4.8Tbps</math>、包转发率 <math>\geq 2000</math> Mpps, 以设备最低参数为准;</p> <p>★2.10GE 光端口数量 <math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口 <math>\geq 6</math> 个;</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术 (跨框链路聚合, 要求配对设备有独立的控制平面, 不能用堆叠等多虚一技术实现);</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术, 实现单一界面管理多台设备;</p> <p>5.支持 VxLAN, 支持 BGP EVPN 特性;</p> <p>6.支持缓存的微突发检测;</p>	2 台



	<p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	
业务区管理 业务接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGPEVPN 特性；</p> <p>6.支持缓存的微突发检测；</p> <p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	4 台
业务区存储 接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGPEVPN 特性；</p> <p>6.支持缓存的微突发检测；</p> <p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	4 台
接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGPEVPN 特性；</p>	2 台

	6.支持缓存的微突发检测； 7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计； 8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry； 9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等； 10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。	
BMC 接入交换机	★1.交换容量 $\geq 650\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 140\text{Mpps}$ ，以设备最低参数为准； ★2.10/100/1000Base-T 以太网端口 $\geq 48$ 个，万兆 SFP+ $\geq 4$ 个； 3.为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源； 4.支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 5.支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署； 6.支持 Telemetry，实现数据高速采集； 7.实配：光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 3 年维保服务。	3 台
大数据 BMC 接入交换机	★1.交换容量 $\geq 650\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 140\text{Mpps}$ ，以设备最低参数为准； ★2.10/100/1000Base-T 以太网端口 $\geq 48$ 个，万兆 SFP+ $\geq 4$ 个； 3.为了提高设备可靠性，支持模块化可插拔双电源； 4.支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 5.支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署； 6.支持 Telemetry，实现数据高速采集； 7.实配：光模块和光纤数量根据实际使用需求配置。	1 台
大数据区业务接入交换机	★1.交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$ 、包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$ ，以设备最低参数为准； ★2.10GE 光端口数量 $\geq 48$ 个、100GE 光接口 $\geq 6$ 个； 3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）； 4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备； 5.支持 VxLAN，支持 BGP EVPN 特性； 6.支持缓存的微突发检测； 7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计； 8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry； 9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等； 10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。	2 台

大数据管理接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGP EVPN 特性；</p> <p>6.支持缓存的微突发检测；</p> <p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	2 台
独立外部接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGP EVPN 特性；</p> <p>6.支持缓存的微突发检测；</p> <p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	2 台
管理区接入交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 2000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.10GE 光端口数量<math>\geq 48</math> 个、100GE 光接口<math>\geq 6</math> 个；</p> <p>3.支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）；</p> <p>4.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；</p> <p>5.支持 VxLAN，支持 BGP EVPN 特性；</p> <p>6.支持缓存的微突发检测；</p> <p>7.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>8.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持 Telemetry；</p> <p>9.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>10.实配：双电源，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	2 台

	权。	
业务核心交换机	<p>★1.交换容量<math>\geq 380\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 115000\text{ Mpps}</math>，以设备最低参数为准；</p> <p>★2.主控槽位<math>\geq 2</math>，业务槽位数<math>\geq 4</math>，独立交换网板插槽数量<math>\geq 6</math>，且支持网板 N+M 冗余，主控引擎与交换网板硬件分离，主控板故障或更换不影响整机转发性能；</p> <p>3.支持 10GE/25GE/40GE/100GE 端口；</p> <p>4.支持信元交换，单条流可以负载分担到多块交换网，提高交换网利用效率；</p> <p>5.支持 TCP、UDP 智能流量分析，提供具有 CNAS 和 CMA 标志的第三方检测报告；</p> <p>6.风扇框冗余设计，设备采用前后风道散热，满足机房冷热风道设计要求，提供散热流向图证明；</p> <p>7.支持 M-LAG 或 vPC 技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现），提供具有 CNAS 和 CMA 标志的第三方检测报告；</p> <p>8.支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备；支持 1 虚多技术；</p> <p>9.支持 VxLAN 协议，且支持 BGP EVPN 协议；</p> <p>10.支持缓存的微突发状态统计；</p> <p>11.配置 Netstream 功能进行流量分析统计；</p> <p>12.支持 SDN 纳管，支持业务编排、服务链、微分段，支持网络智能分析，支持租户回滚等；</p> <p>▲13.CPU 等核心芯片，均为自研芯片，提供具有 CNAS 和 CMA 标志的第三方检测报告；</p> <p>▲14.支持 IP 分片和重组，提供具有 CNAS 和 CMA 标志的第三方检测报告；</p> <p>▲15.支持网络质量检测，基于 IP 流性能监控，直接对业务报文进行标记，提供具有 CNAS 和 CMA 标志的第三方检测报告；</p> <p>16.实配：双主控、4 个交换网板，4 个电源，风机盒满配，10GE 以太网光接口 48 个，40GE 以太网光接口 36 个，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，配置 IPv6、VxLAN、Telemetry 功能，配置 SDN 平台及配套功能授权。</p>	2 台

#### 数据混合云中心-安全技术要求

名称	技术要求	数量
出口防火墙	<p>★1.防火墙吞吐量<math>\geq 40\text{Gbps}</math>，最大并发连接数<math>\geq 1200</math> 万，每秒新建连接数<math>\geq 40</math> 万；</p> <p>★2.千兆电口<math>\geq 12</math>，万兆光口<math>\geq 10</math>；</p> <p>3.最大可支持 1000G 硬盘存储，实现日志、抓包、报表等功能；</p> <p>4.设备采用严格前后风道散热，满足机房冷热风道设计要求；</p> <p>5.当风扇模块故障时，可在防火墙不断电的情况下，对风扇模块进行更换；</p> <p>6.支持传统模式和云模式双栈管理模式，支持双栈切换；</p> <p>7.支持基于用户，IP 的带宽保证，支持每 IP、每用户的最大连接</p>	2 台

	<p>数限制，防护服务器；</p> <p>8.支持基于地理位置的流量和威胁分析；</p> <p>9.支持用户流量配额管理；</p> <p>10.支持将基于端口的安全策略转换为基于应用的安全策略，分析设备策略风险，及冗余策略，提供安全策略优化建议；</p> <p>11.系统预定义 IPS 签名数量<math>\geq 8000</math>，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量<math>\geq 500w</math>；</p> <p>12.支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，并自动生成防范策略；</p> <p>13.支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能；</p> <p>▲14.防火墙具备 AI 引擎，用于 DGA 域名请求检测、恶意加密流量识别及恶意 C&amp;C 流量检测；提供中国信息技术安全测试和风险评估的权威职能机构出具的第三方检测报告；</p> <p>15.支持流探针功能，对网络中的流量进行采集，上送网络安全智能分析系统进行威胁分析，有效识别网络中的威胁和 APT 攻击；</p> <p>16.支持防火墙与 IDS 设备、网络安全智能分析系统联动，做态势感知，全网威胁展示，并能针对威胁生成阻断策略；</p> <p>17.实配:SSL VPN 并发数实配 100,虚拟防火墙数量<math>\geq 1000</math>,1000G 硬盘 1 个，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置，双电源；配置 IPS、防病毒、URL 过滤及特征库升级服务 5 年，配置流探针功能。</p>	
边界墙	<p>★1.吞吐量<math>\geq 30Gbps</math>，最大并发连接数<math>\geq 1100</math> 万，每秒新建连接数<math>\geq 40</math> 万；</p> <p>★2.千兆电口<math>\geq 12</math>；万兆光口<math>\geq 10</math>；</p> <p>3.最大可支持 1000G 硬盘存储，实现日志、抓包、报表等功能；</p> <p>4.设备采用严格前后风道散热，满足机房冷热风道设计要求；</p> <p>5.当风扇模块故障时，可在防火墙不断电的情况下，对风扇模块进行更换；</p> <p>6.支持传统模式和云模式双栈管理模式，支持双栈切换；</p> <p>7.支持基于用户，IP 的带宽保证，支持每 IP、每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>8.支持基于地理位置的流量和威胁分析；</p> <p>9.支持用户流量配额管理；</p> <p>10.支持将基于端口的安全策略转换为基于应用的安全策略，分析设备策略风险，及冗余策略，提供安全策略优化建议；</p> <p>11.系统预定义 IPS 签名数量<math>\geq 8000</math>，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量<math>\geq 500w</math>；</p> <p>12.支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>13.支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能；</p>	2 台

	<p>14.支持流探针功能，对网络中的流量进行采集，上送网络安全智能分析系统进行威胁分析，有效识别网络中的威胁和 APT 攻击；</p> <p>15.支持防火墙与 IDS 设备、网络安全智能分析系统联动，做态势感知，全网威胁展示，并能针对威胁生成阻断策略；</p> <p>16.实配：240G 固态硬盘 1 个，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置。</p>	
DDoS 检测设备	<p>★1.接口配置 10GE SFP+接口≥6，GE 电口≥4，GE 光口≥4，GE COMBO≥8；</p> <p>★2.吞吐量最高可达 50Gbps/40Mpps，支持冗余电源及电源热插拔；</p> <p>3.当风扇模块出现故障时，可以在设备不断电的情况下，对风扇模块进行更换，提升设备可靠性；</p> <p>4.设备采用严格前后风道散热，满足机房冷热风道设计要求，提供证明材料；</p> <p>5.支持对 SYN Flood, SYN-ACK Flood, ACK Flood, FIN/RST Flood, TCP Malformed, TCP Connection Flood, TCP Malformed, TCP Fragment Flood, UDP Flood, UDP Fragment Flood, ICMP Flood, Other Flood, 各类 UDP 反射放大的识别和阻断；</p> <p>6.支持 SYN 和 SYN-ACK 首包检查功能，支持基于 SYN Ratio、源 SYN 限速等技术防御真实源 SYN 攻击；</p> <p>7.支持基于会话检测防御各类连接耗尽和异常连接攻击，包括基于源并发会话、新建会话防御 TCP 连接耗尽，Sockstress、TCP 重传、空连接等异常连接攻击防御；</p> <p>8.支持针对 TCP 类业务直接阻断 UDP 流量；支持对 UDP 类业务进行用户自定义业务白指纹其它流量做限流的防御模式；</p> <p>9.支持对 DNS、SSDP、NTP、MemCachedd 等常见 UDP 反射放大攻击进行识别和过滤</p> <p>10、支持针对 HTTP 服务器的 CC 攻击防御能力，支持基于 302 重定向、Cookie、JavaScript 几种基础源挑战认证防御 HTTP Get/Post Flood（CC 攻击），为防御能模拟 HTTP 协议栈的 CC 攻击，支持基于验证码的高强度挑战认证防御机制；</p> <p>11.支持基于行为分析防御针对网站、APP 的高频访问首页、图片等大资源的 CC 攻击；</p> <p>12.支持基于会话检查防御各类 HTTP 异常会话攻击，包括 rang 放大攻击、多 Method 放大攻击、空连接攻击、慢速连接攻击；</p> <p>13.支持对 HTTPS 应用的精细化防护，支持基于源认证防御针对 443 端口的不完整 SSL 会话攻击；</p> <p>14.支持 IPV4/IPV6 共栈 DDoS 攻击防御；</p> <p>15.支持流量统计按照清洗前后流量对比、流量 TOPN、按网络层协议的流量分布统计、TCP 连接数变化、常见应用流量趋势分析（至少需要包含 HTTP、HTTPS、DNS、SIP）等维度进行分析；</p> <p>16.实配：配置双电源、配置检测和清洗设备分布式部署，配置集中管理平台，检测设备配置 20G 检测能力，光模块和光纤数量按照实际使用需求配置。</p>	1 台

DDoS 清洗设备	<p>★1.接口配置 10GE SFP+接口≥6, GE 电口≥4, GE 光口≥4, GE COMBO≥8;</p> <p>★2.吞吐量最高可达 50Gbps/40Mpps, 支持冗余电源及电源热插拔;</p> <p>3.当风扇模块出现故障时,可以在设备不断电的情况下,对风扇模块进行更换,提升设备可靠性;</p> <p>4.设备采用严格前后风道散热,满足机房冷热风道设计要求;</p> <p>5.支持对 SYN Flood, SYN-ACK Flood, ACK Flood, FIN/RST Flood, TCP Malformed, TCP Connection Flood, TCP Malformed, TCP Fragment Flood, UDP Flood, UDP Fragment Flood, ICMP Flood, Other Flood, 各类 UDP 反射放大的识别和阻断;</p> <p>6.支持 SYN 和 SYN-ACK 首包检查功能,支持基于 SYN Ratio、源 SYN 限速等技术防御真实源 SYN 攻击;</p> <p>7.支持基于会话检测防御各类连接耗尽和异常连接攻击,包括基于源并发会话、新建会话防御 TCP 连接耗尽, Sockstress、TCP 重传、空连接等异常连接攻击防御;</p> <p>8.支持针对 TCP 类业务直接阻断 UDP 流量;支持对 UDP 类业务进行用户自定义业务白指纹其它流量做限流的防御模式;</p> <p>9.支持对 DNS、SSDP、NTP、MemCached 等常见 UDP 反射放大攻击进行识别和过滤;</p> <p>10.支持针对 HTTP 服务器的 CC 攻击防御能力,支持基于 302 重定向、Cookie、JavaScript 几种基础源挑战认证防御 HTTP Get/Post Flood (CC 攻击),为防御能模拟 HTTP 协议栈的 CC 攻击,支持基于验证码的高强度挑战认证防御机制;</p> <p>11.支持基于行为分析防御针对网站、APP 的高频访问首页、图片等大资源的 CC 攻击;</p> <p>12.支持基于会话检查防御各类 HTTP 异常会话攻击,包括 rang 放大攻击、多 Method 放大攻击、空连接攻击、慢速连接攻击。</p> <p>13.支持对 HTTPS 应用的精细化防护,支持基于源认证防御针对 443 端口的不完整 SSL 会话攻击;</p> <p>14.支持 IPV4/IPV6 共栈 DDoS 攻击防御;</p> <p>15.支持流量统计按照清洗前后流量对比、流量 TOPN、按网络层协议的流量分布统计、TCP 连接数变化、常见应用流量趋势分析(至少需要包含 HTTP、HTTPS、DNS、SIP)等维度进行分析;</p> <p>16.实配:配置双电源、配置检测和清洗设备分布式部署,集中管理,清洗设备 20G 清洗能力,光模块和光纤数量按照实际使用需求配置。</p>	1 台
日志审计	<p>★1.GE 电接口数量≥4, 10GE 光口数量≥4, 接口扩展插槽≥1, 可扩展端口数≥4, 4000G 硬盘≥4, 内存≥64G, CPU ≥2;</p> <p>2.为保证设备的可靠性,支持可插拔的双电源;</p> <p>★3.支持可管理资产数≥1000, 事件数≥35000 EPS;</p> <p>4.支持分布式部署,旁路部署,支持级联模式,分级管理;</p> <p>5.支持 Syslog、SNMP Trap、HTTP、SFTP 协议日志收集;</p> <p>6.持网络安全设备、交换设备、路由设备、操作系统、应用系统、</p>	1 台

	<p>虚拟环境等设备的日志收集，支持 200 家以上厂家设备的接入；</p> <p>7.支持将收集到的日志分发到不同的日志服务器或平台。（当日志源设备无法设置转发到多个系统时，可以通过本系统配置多个转发实现）；</p> <p>8.内置 5000 种以上设备类型的解析规则；</p> <p>9.具备设备异常、漏洞利用、横向渗透、权限提升、命令执行、可疑行为等分类的安全分析场景；</p> <p>10.支持 FTP、SAMBA、NFS 和 FILE 等方式进行日志异地备份；</p> <p>11.支持更多维度的日志检索，如分类、来源、目的、资产、地理信息、协议、表达式、自定义字段等维度进行高级检索；</p> <p>12.可在 TB 级日志中检索，秒级返回查询结果；</p> <p>13.支持导入绿盟、安恒、Tenable、IBM 等不同厂家的漏洞报告；</p> <p>14.内置故障一键排查功能，可对自身服务、资源、证书等相关核心要素进行检测；</p> <p>15.提供自助式的升级接口，支持对产品升级、规则升级；</p> <p>16.标配：双电源，光模块和光纤数量按照实际使用需求配置，授权管理设备总数 200 个。</p>	
WEB 防火墙	<p>★1.GE 电口≥2，万兆光口≥2，支持扩展槽≥3，最大支持网口≥28 个；</p> <p>★2.HTTP/HTTPS 最大吞吐量≥8G,每秒新建连接数≥45000，最大并发连接数(http)≥600000，日志吞吐量≥1000 条/s，硬盘≥1T；</p> <p>3.支持 1+1 冗余电源，提高设备可靠性；</p> <p>4.部署模式支持透明直连模式，端口镜像模式，反向代理模式；</p> <p>5.支持全透明集群模式、主-主模式、主备模式、内置电口 BYPASS 模块、设备自身监控、端口联动、端口检测、反向代理下支持主备模式；</p> <p>6.支持 WEB 站点服务自动侦测功能；</p> <p>7.支持智能识别攻击者，对网站连接发起攻击的 IP 地址进行自动锁定，禁止访问被攻击的网站；</p> <p>8.按地理区域对攻击次数等进行统计，通过地图展示，并在地图上可以指定某一地理区域进行访问控制，阻断此区域 IP 的访问；</p> <p>9.可根据 URL、请求头字段、目标 IP、请求方法等多种组合条件对 CC 攻击进行检测，检测指标为 URL 访问速率和 URL 访问集中度；</p> <p>10.支持基于地址位置的识别，支持对特定的 IP 地址进行 CC 规则白名单放行，支持 CC 慢攻击防护，通过学习业务流量模型，在业务流量异常时开启 CC 防护，并支持启动配置阈值；</p> <p>11.可以将第三方扫描工具的扫描结果导入到 WAF 并生成策略规则；</p> <p>12.一个保护站点可以上传多个域名证书；</p> <p>13.WAF 可以对保护的服务器进行流量负载，流量负载的方式包含平均负载、按比例负载、基于权重等流量负载方式；</p> <p>14.支持自定义报表、定时报表、PCI-DSS 报表；</p> <p>15.标配：双电源，光模块和光纤数量按照实际使用需求配置，5</p>	2 台



	年特征库升级服务。	
数据库审计	<p>1.产品采用专用工控机硬件架构，非普通 PC 服务器，MTBF(平均故障间隔时间)≥65000 小时；</p> <p>2.支持千兆网络环境下的监听能力，标配至少 8 个千兆电口和 4 个千兆光口（含 2 个多模千兆光模块）；</p> <p>3.审计性能：同时支持 8 个数据库数审计能力，最大可扩展至 18 个，峰值 SQL 处理能力≥15,000 条/秒；</p> <p>4.支持旁路部署、支持分布式部署，支持在目标数据库安装 agent 解决云环境、虚拟化环境内部流量无法镜像场景下数据库的审计；</p> <p>5.支持 Oracle、SQL Server、DB2、Informix、Sybase、MySQL、MariaDB 等主流数据库审计；</p> <p>6.支持 PostgreSQL、GuassDB、HANA、Greenplum、librA、graphbase、Teradata、人大金仓（Kingbase）、达梦（DM）、南大通用数据库（Gbase）、Oscar、Redis 审计；</p> <p>7.支持数据库操作表、视图、索引、存储过程等各种对象的所有 SQL 操作审计；</p> <p>8.支持数据库请求和返回的双向审计，特别是返回字段和结果集、执行状态、返回行数、执行时长、客户端工具、主机名等内容，支持通过返回行数控制返回结果集大小；</p> <p>9.内置安全特征库不少于 300 条，如 SQL 注入、缓冲区溢出等；</p> <p>10.为满足审计追踪溯源、分析安全问题等需求，支持基于数据库访问日期、时间、源/目的 IP、来源、数据库名、数据库表名、字段值、数据库登录账号、SQL 关键词、数据库返回码、SQL 响应时间、数据库操作类型、影响行数等条件的审计查询；</p> <p>11.支持用户界面告警、SNMP、邮件、短信、钉钉、SYSLOG 方式告警；</p> <p>12.用 B/S 架构管理；</p> <p>13.支持系统安全配置（登录超时、用户登录失败锁定策略、密码强弱策略、密码有效时间）；</p> <p>14.实配：8 个数据库审计授权、5 年特征库升级服务。</p>	1 台
漏洞扫描	<p>★1.标准型 1U 机型，千兆电口≥6，扩展槽≥1，可扩展电口和光口，硬盘≥1T；</p> <p>★2.支持并发任务 10 个，支持并发扫描主机≥60，最大支持添加无限个资产扫描；</p> <p>3.支持对 Windows 系列操作系统，IOS、Android 系统、移动应用软件，VMware、KVM、Xen 虚拟化主机，主流网络设备厂家设备等扫描；</p> <p>4.支持 60000 条以上系统特征库；</p> <p>5.支持特征库涵盖标准包含 CVE、CVSS、CNVID、CNNVD、CNCVE、Bugtraq 等漏洞种类，提供配置/产品手册证明；</p> <p>6.支持 SSH、SMB、TELNET、POP、POP3、IMAP、FTP、RSH、REXEC、WSUS、SNMP、RDP 的登录扫描；</p> <p>7.支持系统登陆验证功能，验证授权登陆正常；</p> <p>8.支持自动探测网段的未知站点，并转为资产进行 web 扫描；</p>	1 台

	<p>9.支持 Web 登陆扫描,支持 Cookie/Session 认证、Form 认证、Basic 认证、NTLM 认证、Digest 认证和 SSL 证书认证;</p> <p>10.支持基线配置核查,包含规范【公安部】信息系统安全等级保护基本要求-三级(S3A3G3) ;</p> <p>11.支持远程自动升级以及本地升级最新特征库;</p> <p>12.支持日志存储监控及告警功能;</p> <p>13.报表具备导出功能,可以导出 Excel、Word、HTML、PDF、XML5 种格式的报表;</p> <p>14.实配:扩展千兆光口 4 个,配置数据库扫描功能,Web 漏洞扫描功能,系统漏洞扫描功能,配置核查功能,配置漏洞库升级服务 5 年,授权可扫描的 IP 地址或域名总数 512 个,光模块和光纤数量按照实际使用需求配置。</p>	
沙箱	<p>1.2*8 核/2.1GHz 处理器,内存: 256G,硬盘 4*4T-SATA,4 个千兆电口,2 个万兆光口,端口支持扩展,双电源;</p> <p>2.支持旁路部署。将流量从网络设备镜像到沙箱系统,沙箱独自做文件提取,并针对文件进行检测;</p> <p>3.支持 HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP4、NFS、SMB 这几种协议的流量还原,通过解析主流的应用协议,对协议传输中承载的文件及关键字段信息进行分析还原;</p> <p>4.支持检测文件大类包括: OFFICE、PE、ELF、PDF、RTF、JAVA、CHM、IMAGE (tiff、bmp、gif、jpg 等)、COMPRESS (ZIP、TAR 等)、HTML、JS、SCRIPT、CSS,能够检测分析的文件类型不少于 40+个;</p> <p>5.支持检测包括不限于恶意广告软件、后门程序、病毒、漏洞利用、灰色软件、蠕虫、间谍软件、木马/僵尸网络、勒索软件、黑客工具、Rookit、钓鱼等;</p> <p>6.支持检测结果深度展示 (ShellCode 反汇编、宏脚本)。通过查看恶意文件的详细检测报告,可以查阅文件行为的细节,包括文件威胁行为和文件的传播信息等;</p> <p>7.支持手动提交文件/URL 检测。管理员不确定本地某个样本或 URL 是否安全,通过手动提交样本检测快速查看其安全性;</p> <p>8.通过分析文件中的二进制代码,找到文件溢出攻击代码,输出 ShellCode 反汇编代码;</p> <p>9.支持流量还原提交文件检测。防火墙或者探针从流量中提取出待检测文件送至沙箱检测;</p> <p>10.支持单边流量还原。结合客户组网特点,可以仅对从外网到内网的单向流量进行文件提取及检测,检测能力与双向流量保持一致;</p> <p>11.支持 SSL 加密流量检测。防火墙对 SSL 加密流量进行解密,解密并提取文件后送至沙箱检测;</p> <p>12.支持样本执行过程中连接 Internet。如果客户网络不允许访问 Internet,设备支持模拟访问 Internet,当文件样本发起 DNS 和 HTTP 请求,设备进行响应,而不是真正的目标服务器给予响应;</p> <p>13.支持对设备的 CPU、内存、IO、硬盘等状态进行监控,并在设</p>	1 台

	<p>备界面中进行展示；</p> <p>14.支持 Restful 接口，满足第三方设备对接。第三方根据接口标准开发客户端，传递文件送至沙箱检测并查询检测结果；</p> <p>15.实配：光模块和光纤数量按照实际使用需求配置，安全沙箱检测能力库升级服务 5 年。</p>	
安全控制器	<p>1.设备支持单机部署，集群部署，虚拟机部署；</p> <p>2.支持按租户分域和按设备/设备组分域的能力；实现基于最小设备粒度的分域管理；实现管理员分级管理；</p> <p>3.安全网元管理：自动识别安全设备的双机热备配置，并将双机热备关系的两台安全设备逻辑成一台安全设备进行管理，在策略配置过程中，提高配置效率；</p> <p>4.安全网元支持单点登录，设备配置一致性对比；</p> <p>5.基于策略或策略组的管理，通过北向接口配置安全策略，支持策略的锁定、解锁、移动；支持基于标签管理策略；</p> <p>6.对共用对象的管理，供策略调用，简化策略配置工作，包括：安全区域、地址/域名组、服务、时间段、应用/应用组、URL 分类、NAT 地址池、URL 过滤、APT 防御、网络分区、应用主机、反病毒、入侵防御等；</p> <p>7.从基于 IP 到 IP 的策略管理视角过渡到基于应用互访关系的策略管理视角，识别网络中应用间的互访关系，策略管理以应用为核心，有效降低基于 IP 管理的安全策略数量；</p> <p>8.策略部署后，针对整网策略进行冗余和命中分析，结合策略优化算法，实现策略去冗余；</p> <p>9.接收大数据安全系统的威胁处置请求并下发威胁处置策略，大数据安全系统检测发现网络高级威胁，结合威胁严重等级及攻击方式，下发威胁处置策略至安全网元，安全网元基于源+目的 IP 生成阻断策略；下发威胁处置策略至网络控制器，网络控制器通过纳管的 TOR 隔离受威胁的主机；</p> <p>10.从网络控制器学习网络拓扑，决策安全策略与逻辑安全设备的匹配关系，基于业务链按需调度将租户流量引流至对应的逻辑安全设备；</p> <p>11.支持安全业务编排，从基于安全区域的策略管理视角过渡到基于用户业务分区的策略管理视角。站在客户业务分区的视角管理、控制、维护安全策略，用户不需要关注设备以及业务的映射关系，仅需要关注业务分区和安全业务，有效降低安全策略设计的复杂度；</p> <p>12.支持综合审计报告，关联冗余分析、命中次数、合规检查结果，导出综合审计报告；</p> <p>13.实配：安全设备基础网元管理 11 台，配置 11 个节点的业务编排功能，实配相应独立硬件设备，软件。</p>	1 套
态势感知	<p>1.支持适配国产操作系统，支持适配国产数据库；</p> <p>2.支持采用 Hadoop 大数据架构进行数据存储、检索与计算，包含但不限于 FLUME、ElasticSearch、Kafka 等大数据组件</p> <p>★3.采用商用 Hadoop 平台，支持按照用户需要对 HBase 和 Hive</p>	1 套

	<p>中的数据进行列加密，并能够支持 AES128 和 SM4 国密算法，满足国密加密需求；</p> <p>4.支持解析 TLS 客户端支持加密套件列表、TLS 服务器端选择的加密套件、TLS 客户端支持的 extension 列表、TLS 服务器端选择的 extension 列表、TLS 握手过程中 ClientKeyExchange 消息的负载长度、TLS 握手过程中 ServerKeyExchange 消息的负载长度、服务器叶证书的有效期(单位天)；</p> <p>5.支持 VxLAN、GRE、VLAN、CAPWAP 报文解析；</p> <p>6.支持预置和自定义安全事件处置场景 Playbook, 支持针对不同攻击场景（DGA 检测处置场景、加密流量检测处置场景、恶意 C&amp;C 检测处置场景等）编排自动化的调查取证和告警联动，实现安全事件的自动化处置闭环；</p> <p>7.支持多种编排动作，包括：沙箱联动、终端取证、URL 封堵和网络隔离等，同时提供了灵活的动作扩展机制，可通过 Python 脚本扩展编排动作。支持用户可视的 UI 界面呈现；</p> <p>8.IPS 库覆盖漏洞：≥12000； IPS 库 CVE 覆盖：≥9000,CVE 高危漏洞≥6500；</p> <p>9.每周更新 IPS 签名库和 IPS 引擎，重大安全事件 24 小时内更新；</p> <p>10.为了高效检测恶意加密流量，不影响现有网络业务、性能，需要支持恶意 C&amp;C 通讯：针对加密流量不需要解密，通过分析 Metadata 检测恶意 C&amp;C 通讯流量；</p> <p>11.支持与网络安全设备（如防火墙、入侵检测）、网络控制器设备（如网络控制器）、终端 EDR 设备等联动阻断发现的威胁，并支持针对威胁事件触发手动联动、自动联动等联动响应方式；</p> <p>12.支持精准识别即时通信类、社交网络类、远程访问类、电子邮箱类、企业应用类、数据备份类、网络代理类等多类别的应用识别，应用识别库 6000+；</p> <p>13.采集器、流量探针节点硬件(1 台):2*12 核/2.4GHz CPU,8*32GB 内存,23*1200GB-SAS 2.5 寸前置+2*600GB-SAS 2.5 寸前置,4*GE 电口+4*10GE 光口(含 2 个光模块),2*900W 电源,RAID 卡；</p> <p>14.集群分析节点硬件（5 台）：2*12 核/2.4GHz CPU,8*32GB 内存,23*1200GB-SAS 2.5 寸前置+2*600GB-SAS 2.5 寸前置,4*GE 电口+4*10GE 光口(含 2 个光模块),2*900W 电源,RAID 卡；</p> <p>15.实配：配置数据处理能力 5G，配置关联分析、C&amp;C 异常检测、隐蔽通道异常检测、邮件异常检测、攻击路径可视化、大数据分析，安全编排和自动化响应功能，配置工程安装服务。</p>	
平台安全运维区边界防火墙	<p>★1.防火墙吞吐量≥12Gbps，最大并发连接数≥800 万，每秒新建连接数≥20 万；</p> <p>★2.千兆电口≥12，千兆光口≥4，万兆光口≥4；</p> <p>3.最大可支持 1000G 硬盘存储，实现日志、抓包、报表等功能；</p> <p>4.设备采用严格前后风道散热，满足机房冷热风道设计要求；</p> <p>5.当风扇模块故障时，可在防火墙不断电的情况下，对风扇模块进行更换；</p> <p>6.支持传统模式和云模式双栈管理模式，支持双栈切换；</p>	2 台

	<p>7.支持基于用户，IP 的带宽保证，支持每 IP、每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>8.支持基于地理位置的流量和威胁分析；</p> <p>9.支持用户流量配额管理；</p> <p>10.支持将基于端口的安全策略转换为基于应用的安全策略，分析设备策略风险，及冗余策略，提供安全策略优化建议；</p> <p>11.系统预定义 IPS 签名数量<math>\geq 8000</math>，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量<math>\geq 500w</math>；</p> <p>12.支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>13.支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能；</p> <p>▲14.防火墙具备 AI 引擎，用于 DGA 域名请求检测、恶意加密流量识别及恶意 C&amp;C 流量检测；提供中国信息技术安全测试和风险评估的权威职能机构出具的第三方检测报告；</p> <p>15.支持流探针功能，对网络中的流量进行采集，上送网络安全智能分析系统进行威胁分析，有效识别网络中的威胁和 APT 攻击；</p> <p>16.支持防火墙与 IDS 设备、网络安全智能分析系统联动，做态势感知，全网威胁展示，并能针对威胁生成阻断策略；</p> <p>17.实配：1000G 硬盘 1 个，光模块和光纤数量根据实际使用需求配置。</p>	
--	--	--

### 3.2 数据混合云中心-数据可视化展示系统技术要求

技术要求：

采用主流的技术体系结构，保证系统技术路线先进、可行、合理、成熟。可视化应用系统开发和运行环境的技术核心，包括如下要求：

#### 1、系统架构

可视化应用系统支持部署在本地图形服务器上，进行本地图形渲染加速。保证系统资源加载速度和系统运行流畅性、易用性。

#### 2、模块化体系架构

具备软硬件设备双重可维护性，硬件设备支持增量式节点扩充；平台式软件架构，可视化主题、数据图层均可复用可调整，有效提升系统扩展维护的灵活性

#### 3、交互方式

要求提供多种交互方式,包括键鼠操作方式以及触控交互方式,能够实现小屏控制大屏。支持大屏多屏交互联动控制，通过中控操作台即可对多屏显示内容集中控制，大幅提升大屏系统的易用性，充分发挥指挥中心大屏多屏环境优势。

#### 4、可视化开发平台

投标人能够提供开发平台，满足基于业务需求发展进行系统二次开发的应用需求，开发平台应是本地化部署安装版本，无需借助网外即可进行本地化设计开发。

#### 5、地图平台

投标人能够提供的可视化平台，需包含 GIS 模块，能够在呈现地图地理位置，用户交通、车辆及其他物体的展示。例如：借助车辆实时定位、无线通信及电子地图、线路虚拟化技术，实现对线路运营车辆、机动车辆、检修车辆动态位置的实时监控和运行数据采集，在地图平台上实时呈现车辆投放、客流及线路分布等视频及数据。

#### 6、热力图效果

要求开发平台和系统能够展示三维场景上的热力图叠加效果应用。提供效果截图。

#### 7、开发平台天空组件效果

要求系统能够以组件化的形式添加天空云彩效果。提供功能和效果截图。要求系统开发平台能够以组件化的形式添加天气组件效果，能够根据天气模拟晴天、雨天等多种天气效果。提供天气组件功能截图。

#### 8、预警管理

通过对应急事件的相关要素进行智能关联与监测，建立预警评估指标模型、阈值分析模型、预警分级模糊综合判定等业务模型，实现突发事件的自动预警与风险等级评估，形成完整的事件预警监测、事件分析、态势预判、风险等级判定、应急预案联动的事前预警处置机制。包括应急事件预警、阈值告警、联动单位资源协调管理。

#### 9、稳定性

可视化场景切换时间 $\leq 6s$ 。

可视化移动操控端控制延迟 $\leq 6s$ 。

#### 10、多维度数据接入

支持数据格式：包括但不限于 JSON, XML, XLS, CSV。

支持数据库类型：包括但不限于 MySQL, MSSQL, Oracle、hadoop 大数据平台。

#### 11、展现方式

能够提供二维三维展现形式，包括但不限于条形图、柱状图、环形图、饼图、雷达图、折线图、面积图等，以及地形板块、运行结构、机组结构和机械机构精细化建模，支持叠加热力图、摄像头、动态飞线等。

#### 12、呈现要求

此系统软件是运行在内部服务器之上的一套展示系统，其中包含综合态势、公共交通、汽车服务、长途客运、校车服务、文化旅游、安全检测等主题展示青岛城运控股集团有限公司各业务板块数据的功能。

### 3.3 数据混合云中心-IDC 设施技术要求

名称	技术要求
机柜	提供 11~18 个 7KW 或 15~20 个 5KW 机柜。
基础环境	机房应为独立封闭区域，并配备门禁； 机房承重应达到 300 公斤每平方米； 机房应具备火警检测、灭火和应急照明设施； 机房应当具备自动灭火设施； 机房出入口和内部应安装 7× 24 小时录像监控设施； 机房应有防雷接地、防鼠以及防静电的设施； 机房内应安装漏水检测设施，并能够自动报警； 机房内应采用卤代烷或可替代的其他气体灭火装置； 核心系统所在机房应配备机房环境动力监测系统，明确监测指标，实现声音和短信等自动报警。
供电	机房应配备在线 UPS 设施，UPS 应当存放在独立封闭区域； 应具有双路市电供电，双路供电应能实现自动切换，或在单路供电情况下，备用供电措施能提供超过 4 小时的供电时间。
空调	应配有与机房热容量匹配的精密空调，并有冗余的空调设备； 对机房温湿度应有监控措施和记录。
布线	强弱电布线应分开； 所有弱电布线应有清晰的线标； 强电电缆应有屏蔽或隔离措施； 所有布线应置于管道或桥架中。
供配电系统检测报告	供配电系统中的通信开关电源、UPS 电源、柴油发电机组、高压配电系统、低压配电系统稳定可靠，需提供第三方检测报告。
常规巡检服务	机房环境巡检； 主机、存储、网络设备硬件状态面板灯巡检； 接入辅助设备巡检； 物理链路巡检。
现场操作服务	线路插拔； 物理设备开关机； 介质升级； 介质更换。
设备管理服务	设备代收； 设备代保管； 设备上下架； 综合布线； 设备故障时提供免费空间进行备机存放； 设备故障时提供备机租用服务。
系统高级操	服务器操作系统安装；

作	安装介质自动化安装，操作包含 raid、IP 基础配置等； 服务器 IPM 配置； 网络设备远程登录配置； 常用应用软件安装（非免费软件版权问题甲方自行负责）。
系统高级维护	系统日常操作； 设备故障检测、处理。
其他	资产盘点（机架、设备、端口等），按需； 提供办公位置； 提供独立空间，可放置自有物品； 提供办公人员食宿服务。

### 3.4 数据混合云中心-实施规划服务

项目涉及的规划、交付、调试全部应由原厂工程师负责完成。

下述专家级工程师应具备相关领域 5 年及以上工作经验，具备相关领域高级认证证书（ACE、CCIE、HCIE、OCM 等相关等级认证证书或以上级别认证证书）。普通工程师应具备相关领域 3 年及以上工作经验，具备相关领域中级认证证书（ACP、CCNP、HCIP、OCP 等相关等级认证证书或以上级别认证证书。）。部分配合工程师可放宽至 2 年，中级认证证书。所有工程师应提供简历，并附证书扫描件。

#### 3.4.1 项目管理

为保证项目交付进度及质量，需由设备原厂商在项目实施过程中专门为招标人服务指定一名项目经理，负责协调设备厂商内部资源和客户项目进度安排，成立项目组，并带领项目组完成项目交付。承诺为招标人项目实施成立专门、稳定的技术支持队伍。其中技术人员须具有相关产品技术服务经验，接受过产品正规认证培训。项目经理应具备 5 年以上相关领域工作经验，并具备 PMP 认证证书。项目经理负责统筹协调各方面资源，根据招标人集约化科技管理模式对服务的需求，提供统一集中的项目管理服务。针对项目交付过程中出现的所有问题组织进行统计、分析，并根据统计分析结果预先提出相关建议。承诺在招标人项目实施过程中，对招标人的各种技术方案、标准规范等内部文档保守秘密，不泄露给第三方和内部无关的人员。

#### 3.4.2 数通安全规划设计服务

##### 服务内容

序号	项目	描述
1	需求分析	青岛城运控股集团有限公司面向目标网络的核心价值需求挖掘和分析，并基于该核心价值需求制定网络架构模型；分析青岛城运控股集团有限公司业务/应用逻辑的网络承载需求，并作为目标网络特性部署的



		模型。
2	现网评估/分析	青岛城运控股集团有限公司的现网（网络物理架构、逻辑架构、性能等）评估；青岛城运控股集团有限公司现网架构分析、现网部署分析,丰富概要设计算/详细设计，进一步对设计内容进行细化，给出数据配置原则，指导数据规划的活动的的设计,针对青岛城运控股集团有限公司网络架构、实际特性部署进行分析。
3	目标网络设计	基于青岛城运控股集团有限公司新需求和现网状态分析，面向青岛城运控股集团有限公司目标网络进行物理/逻辑架构设计，完成青岛城运控股集团有限公司网络的总体方案设计输出，完成概要设计既重要业务的交互流程，并对设计内容进行细化，给出数据配置原则，指导数据规划的活动文档，并经过青岛城运控股集团有限公司评审确认。
4	差距/风险分析	分析青岛城运控股集团有限公司现网与目标网络的差距、识别现网至目标网络的演进风险，并给出规避方案。

#### 要求输出件

- 1.《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全设计方案》
- 2.《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络拓扑结构图》
- 3.《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络连线表》
- 4.《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全设备机柜布局图》

#### 要求投入人力及工作量

青岛城运控股集团有限公司整体网络结构主要分为三部分：

- 1.云内交换机组网部分。
- 2.云外互联组网部分。
- 3.安全设备部分。

进行规划设计时安排调研、设计和优化等方面的专家支持，要求不小于三个该领域的工程师投入 45 工作日，以及不小于一名该领域专家整体负责，进行统筹、整合等工作。

#### 3.4.3 数通安全解决方案实施服务

##### 服务内容

序号	项目	描述
1	实施方案	根据设计方案细化具体的实施方案。

2	网络部署	面向交付站点的迁移/实施需求分析，参考现网配置，完成迁移/实施方案的撰写，并依次方案进行网络设备联合调测。
3	网络迁移	准备迁移脚本，完成脚本的评审验证，对目标网络进行迁移实施，对迁移后的业务进行可用性验证。
4	移交验收	将项目实施文档、测试文档、运维文档转交给青岛城运控股集团有限公司，并进行技能的传递，依验收流程，完成项目验收。

### 要求输出件

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全实施方案》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全测试方案》
3. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全联调方案》
4. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目网络安全割接方案》

### 要求投入人力及工作量

数通安全实施工作作为混合云的底层基础设施，因此整体项目实施过程中，数通安全工程师需全程参与项目交付，直到云平台项目交付完成。其中前半段时间数通安全工程师需集中投入，至少持续 60 工作日，投入不小于 5-6 名该领域工程师及 1 名该领域专家。后半段时间根据项目需要不定期投入不同类型工程师，至少持续 3-4 个月。

## 3.4.4 云基础架构规划设计与实施服务

### 服务内容

序号	项目	描述
1	项目管理	云基础架构项目管理是基于青岛城运控股集团有限公司现网情况，通过整个项目周期的统一管理，确保项目平稳实施。项目管理服务包括项目周期内的人员组织、质量管理、进度管理、风险管理、文档管理和范围管理。
需求分析		
2	IT 信息收集	需求分析服务是根据收集到的青岛城运控股集团有限公司现有 IT 组织架构、网络现状、业务现状以及 IT 资源增长预估等信息，对青岛城运控股集团有限公司业务模式、应用情景和上云的需求进行初步分析。
3	云服务需求分析	
4	资源容量需求分析	
5	资源池性能需求分析	
6	云运营运维需求分析	
7	需求整理	

整体规划		
8	基础设施规划	整体规划服务是基于青岛城运控股集团有限公司现有网络情况及青岛城运控股集团有限公司业务对云计算的需求，为青岛城运控股集团有限公司提供最佳解决方案，并输出集成高阶设计。
9	资源池规划	
10	云服务规划	
11	云管平台规划	
12	方案技术评审	
系统设计		
13	基础设施详细设计	系统设计服务是指在整体规划的基础上，对基础设施、资源池、云服务、运营运维管理、备份容灾以及各子系统的关联等进行深化设计。最后输出更为详细的详细设计实施解决方案。
14	资源池详细设计	
15	云服务详细设计	
16	云管平台详细设计	
17	系统集成设计（可选）	
18	验收方案制定	
部署实施		
19	部署准备	部署实施服务是指在云解决方案中，根据项目实施指导和经确认的概要设计、详细设计进行各个子系统安装、配置和对接联调，并在交付组内完成系统测试。
20	基础设施安装调试	
21	云平台实施	
22	对接联调	
23	系统测试	
项目验收		
24	验收计划制定	项目验收服务是指在云平台解决方案的整体系统已经部署、对接联调并完成系统测试后，在业务上线前，青岛城运控股集团有限公司根据合同验收内容，联合进行验收测试，以便青岛城运控股集团有限公司确认云平台环境满足合同规定的业务需求，并且完成验收签字的阶段。
25	云运营管理测试	
26	云服务功能测试	
27	云运维管理测试	
28	验收确认	
29	运行演示	

### 要求输出件

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云平台需求分析报告》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云平台设计方案》
3. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云平台实施方案》
4. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云平台测试方案》

### 要求投入人力及工作量

云基础架构规划设计与实施服务为数据混合云中心项目实施的核心，时间不小于 45 工作日，投入不小于 1 名该领域专家级工程师及 4-5 名该领域工程师。

### 3.4.5 容器平台规划设计与实施服务

#### 服务内容

序号	项目	描述
1	容器平台需求分析	调研青岛城运控股集团有限公司对容器平台使用、规划等的需求。
2	容器平台规划设计	根据青岛城运控股集团有限公司需求及部署情况进行容器平台的规划设计。
3	容器平台实施方案制定	根据容器平台的设计方案及基础云平台的实施情况，制定容器平台的实施方案。
4	容器平台部署实施	使用云平台部署工具进行容器平台功能部署。
5	容器平台功能验收	根据整体项目的实施情况制定容器平台功能验收测试方案，并进行相应的测试。

#### 要求输出件

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目容器平台需求分析报告》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目容器平台设计方案》
3. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目容器平台实施方案》
4. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目容器平台测试方案》

#### 要求投入人力及工作量

容器平台规划设计与实施服务在云基础架构实施完成后进行实施，不小于 30 工作日，投入不小于 1 名该领域专家级工程师及 3-4 名该领域工程师。

### 3.4.6 容器平台开发支持服务

#### 服务内容

容器平台开发支持服务的目标是通过前期的调研与评估服务，包含对青岛城运控股集团有限公司的应用是否可容器化等因素进行评估打分，明确应用容器化的可行性，然后根据评估结果，对应用容器化做相应的设计和部署上线支持。

容器平台开发支持服务根据青岛城运控股集团有限公司的需求提供如下内容：

- 云容器引擎框架培训和演示
- 应用容器化的需求调研评估
- 应用容器化方案的制定支持
- 云容器引擎服务订购支持

- 应用容器化改造和适配支持
- 应用容器化测试环境部署支持
- 应用容器化集成测试支持
- 应用容器化生产环境部署支持

#### **要求输出件**

《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目容器平台开发指导》

#### **要求投入人力及工作量**

容器平台开发支持服务为订阅支持式服务，提供不少于 30 人·天的支持服务。

### **3.4.7 云数据中心场景备份服务**

#### **服务内容**

为青岛城运控股集团有限公司提供云数据中心场景备份规划设计和实施，以及云灾备服务方案验收；提供基于青岛城运控股集团有限公司现有网络的安全、可靠的整体服务解决方案。

基于用户现有网络环境，提供满足用户需求、低风险的备份解决方案，并完成实施工作。云数据中心场景备份服务包括以下服务内容：

云数据中心场景备份方案规划服务，提供整体技术建议书

#### **方案设计**

基于青岛城运控股集团有限公司业务和需求，完成云数据中心场景备份实施方案设计对关键技术推演验证测试

#### **方案实施**

1. 云数据中心场景备份管理软件部署。
2. 云数据中心场景备份配置。
3. 系统联调。
4. 云数据中心场景备份服务验收。
5. 云数据中心场景备份相关软硬件操作与培训。

#### **要求输出件**

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云数据中心备份设计方案》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云数据中心备份实施方案》

### 要求投入人力及工作量

云数据中心场景备份服务在云基础架构实施完成后进行实施，不少于 30 工作日，投入不小于 1 名该领域专家级工程师及 3-4 名该领域工程师。

#### 3.4.8 行业云系统加固服务

##### 服务内容

行业云系统加固服务主要目标是将混合云的系统安全等级提升，将项目中采购的安全服务、安全软件部署到云平台中，并对云平台上的业务进行保护。

序号	项目	描述
1	混合云系统加固需求分析	通过对混合云的安全情况进行分析，得出安全加固的需求。
2	混合云系统加固规划设计	根据项目采购的安全服务内容制定混合云系统加固规划设计方案。
3	混合云系统加固实施方案制定	根据项目建设内容及规划设计方案制定系统加固实施方案。
4	混合云系统加固部署实施	根据实施方案将各类安全软件部署到混合云系统中，提升云平台安全性。
5	混合云系统加固功能验收	根据实施内容制定系统加固验收测试用例并进行测试验收。

##### 要求输出件

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云加固服务设计方案》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目云加固服务实施方案》

### 要求投入人力及工作量

行业云系统加固服务在云基础架构实施完成后进行实施，不小于 30 工作日，投入不小于 1 名该领域专家级工程师及 2-3 名该领域工程师。

#### 3.4.9 智能数据规划设计与实施服务

##### 服务内容

序号	项目	描述
1	智能数据服务需求分析	调研青岛城运控股集团有限公司对智能数据服务使用、规划等的需求。
2	智能数据服务规划设计	根据青岛城运控股集团有限公司需求及部署情况进行智能数据服务的规划设计。
3	智能数据服务实施方案制定	根据智能数据服务的设计方案及基础云平台的实施情况，制定智能数据服务的实施方案。
4	智能数据服务部署实施	使用云平台部署工具进行智能数据服务功能部署。

5	智能数据服务功能验收	根据整体项目的实施情况制定智能数据服务功能验收测试方案，并进行相应的测试。
---	------------	---------------------------------------

#### 要求输出件

1. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目智能数据规划设计方案》
2. 《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目智能数据实施方案》

#### 要求投入人力及工作量

智能数据规划设计与实施服务在云基础架构实施完成后进行实施，不小于 30 工作日，投入不小于 1 名该领域专家级工程师及 2-3 名该领域工程师。

### 3.4.10 智能数据技术支持订阅服务

#### 服务内容

智能数据技术支持订阅服务是为青岛城运控股集团有限公司业务系统开发、测试、上线运行提供的具体技术支撑，数据库开发指导、性能调优、第三方平台对接支持、应用对接与上线保障等。满足青岛城运控股集团有限公司客户需求，帮助青岛城运控股集团有限公司解决混合云大数据开发过程中遇到的各种疑难问题，帮助青岛城运控股集团有限公司提升开发人员的数据库开发能力，保障青岛城运控股集团有限公司业务系统稳定运行。

#### 要求输出件

《青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心项目智能数据开发指导》

#### 要求投入人力及工作量

智能数据技术支持订阅服务为订阅支持式服务，提供不少于 30 人·天的支持服务。

### 3.5 数据混合云中心-人才培养服务要求

#### 3.5.1 技术专班培训要求

1. 所提供的培训应为设备及软件生产商原厂组织的培训，培训场地应在设备及软件生产商的专用培养场所，确保培训专业程度。
2. 培训时应根据培训课程的需要，提供必要的真机环境，以便培训学员能够进行有针对性的上机实验。
3. 培训讲师应具备五年及以上相关课程培训经验。
4. 培训费用应包含培训学员的食宿及接送机费用，住宿安排为单间。
5. 培训时间应不少于 14 工作日。
6. 培训期间安排专门的班主任，负责整个培训班的课程安排、生活起居安排等。

7. 培训学员人数为 30-40 人。

8. 培训课程要求如下：

培训项目	集中培训(工作日)	培训地点	学员人数
云服务培训	5	经采购方同意的设备及软件生产商培训中心	30-40
云安全服务培训	2	经采购方同意的设备及软件生产商培训中心	30-40
云容器服务培训	2	经采购方同意的设备及软件生产商培训中心	30-40
云管理员培训	4	经采购方同意的设备及软件生产商培训中心	30-40

### 3.5.2 认证培训要求

1. 所提供的培训应为设备及软件生产商原厂组织的培训，培训场地应在设备及软件生产商的专用培养场所，确保培训专业程度。
2. 培训时应根据培训课程的需要，提供必要的真机环境，以便培训学员能够进行有针对性的上机实验。
3. 培训讲师应具备五年及以上相关课程培训经验。
4. 培训费用应包含培训学员的食宿及接送机费用，住宿安排为单间。
5. 培训时间应不少于要求的时间，培训课程可根据青岛城运控股集团有限公司需要灵活安排分段执行。
6. 培训学员人数为 4 人。
7. 培训费用应包含认证考试券，考试通过后应可以获得相关方向高级认证证书。

培训项目	集中培训(工作日)	培训地点	学员人数
与投标厂商一致的大数据挖掘专家培训（含考试券），级别不低于 CCIE、HCIE、OCM 等同等级别认证。	12	经采购方同意的设备及软件生产商的专用培养场所	4
与投标厂商一致的云计算专家培训（含考试券）级别不低于 ACE、	15	经采购方同意的设备及软件生产商的专用培养场所	4



CCIE、HCIE 等同等级 别认证。			
------------------------	--	--	--

### 3.6 数据混合云中心-其他增值服务要求

#### 1、云平台科技创新孵化研究

基于云平台底座，探索云计算、大数据、人工智能等技术在公交运营管理、企业分析决策、公众出行服务等领域中的应用，投入研发资源，围绕企业数据治理、公交充电排班等核心业务场景开展创新孵化研究，体现云平台价值。包括但不限于如下两个模块。

企业数据治理模块：以设备设施、调度运营、生产管理等业务数据为基础，构建数据治理体系。围绕车辆、客流、线网、运营等业务场景构建至少 5 个分析模型，沉淀企业数据资产，为运营安全管控、车辆排班调度、综合出行服务等企业价值业务流优化与模式创新打下基础。公交充电排班模块：梳理公交行车计划、配车排班、运营调度及充电管理等全流程业务场景，分析客流出行与公交运营规律，构建公交充电排班优化方案，选取至少 2 条典型线路进行公交计划排班、充电管理测试，优化运力客流匹配与资源配置。

#### 2、支持混合云能力扩展

序号	技术要求
1	支持混合云管理支持 3 家及以上公有云。
2	支持混合云管理，用户可以通过向导式操作，方便的将第三方云上购买的云资源加入到私有云的云管平台中，实现公有云和私有云资源的统一管理。
3	支持混合云管理，可以通过云管平台界面将公有云加入云平台进行统一的资源管理维护，支持公有云私有云统一管理，同时也可以支持在私有云管理界面中为公有云资源的申请使用设置配额，以及设置服务申请时的审批流程，避免资源超量使用。
4	支持混合云资源定义多级审批流程，最多支持 5 级审批，并支持审批提醒能力。
5	支持混合云计量能力，支持按租户计量、按 VDC 计量等多种方式提供公有云资源使用的计量。
6	支持混合云应用备份能力，可以将私有云中应用备份到公有云中，支持备份数据的重删、压缩，断点续传，加密等特性保障传输的安全性和可靠性
7	支持混合云容灾能力，支持将私有云中应用（如 Oracle、SQLServer、IIS 应用、Apache 等等应用）容灾到公有云中。

## 4.商务条件

### 4.1 完工期

自合同签署完成后 75 天内完成项目实施。

## **4.2 付款方式**

数据混合云中心建设付款方式：

付款方式：合同签订后十个工作日内支付合同中硬件费用、软件费用及相关服务费用的 30%，验收后十个工作日内支付合同中硬件费用、软件费用及相关服务费用的 60%，验收十二个月后，供应商不存在违约责任且无质量及其他问题，十个工作日内支付合同中硬件费用、软件费用及相关服务费用的 10%。合同中第二年、第三年按年支付的服务费用，每半年支付一次。每次付款前供应商须开具与当次支付金额相当的增值税专用发票。

IDC 设施付款方式：

在服务期限内按照自然月计收月服务费。每月一日零时到当月末日二十四时止，为一个结算周期。即每月末日二十四时为当月的结算周期截止时点，不足一个结算周期的按实际使用天数进行结算，即结算金额为月结算费用 $\times$ (实际使用天数 $\div$ 30)（如不足一日的，以一日计）。每次付款前中标人须开具与当次支付金额相当的增值税专用发票。

数据可视化建设付款方式：

合同签订后十个工作日内支付合同软件费用及相关服务费用的 30%，验收后十个工作日内支付合同中软件费用及相关服务费用的 60%，验收十二个月后，十个工作日内支付合同中软件费用及相关服务费用的 10%。

## **4.3 施工地点**

招标人指定地点。

## **4.4 服务要求**

### **4.4.1 供货要求**

中标公示后 15 个工作日内关键设备入场至招标人指定地点。

### **4.4.2 专线接入要求**

按照招标人管理规定执行。

### **4.4.3 驻场服务与售后服务及质保**

#### **4.4.3.1 驻场服务要求**

投标人需提供 2 名原厂工程师提供驻场服务，服务期限为 3 年。

服务具体内容包括：

对青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心软硬件进行定期巡视，消除设备安全隐患；通过网管系统对整个数据网系统进行巡视，1次/周，消除设备安全隐患；对网管提示告警进行及时处理。

对青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心软硬件提供技术支持，包含协助制定数据网系统接入技术原则细则、IP地址分配、虚拟化资源分配等技术支持，并提供现场技术服务。

协助青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心软硬件的运行统计分析工作，协助各专业专工编制运行分析报告；

对青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心进行应急预案的编制工作，编制故障处理报告。

青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心故障统计，并进行典型故障、存在问题及改进措施的总结，1次/季度。

协助青岛城运控股集团有限公司数据混合云中心迁移工作，并提供平台侧技术支持。

人员资质要求：

投标人需提供原厂工程师提供驻场服务；

2名驻场工程师应分别具备云平台IAAS层和PAAS层的技能，能够对云平台进行全方位的运维。

驻场工程师具有相关大型云平台建设或运维经验3年以上。

驻场工程师应具备云平台IAAS层或PAAS层认证，级别不低于OCM、CCIE、HCIE同等级别认证及以上级别认证证书。

#### **4.4.3.2 售后服务及质保**

中标人应联系所供设备及软件的制造商和采购人签订售后服务协议并提供本条款所要求的服务；由设备原生产厂家按照本批采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在谈判响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证，其费用列入报价中。

混合云平台系统需按照平台技术要求，提供至少3年云服务授权。

存储、服务器产品提供3年免费质保服务。服务内容及标准如下：

售后服务应提供7\*24小时热线电话、电子邮件服务、现场服务。若设备在使用过程中发生故障，接到用户电话后应立即响应。在其他方式不能解决问题的情况下应在4小时内到达现场。硬件设备如发生硬件损坏，应负责在4小时内免费更换。

设备原生产厂家应及时提供免费技术支持，以及相关的技术咨询。

设备原生产厂家应提供每年定期的设备巡检，所有设备服务期限内每年至少进行 2 次上门现场巡检服务，通过巡检及时发现设备运行中出现的隐患，减少设备发生故障的概率，保证设备的稳定运行。最后一次设备巡检必须在服务到期前 1 个月完成。

数通、安全产品提供 5 年免费质保服务。服务内容如下：

售后服务应提供 7\*24 小时热线电话、电子邮件服务，7\*10 现场服务。若设备在使用过程中发生故障，接到用户电话后应立即响应。在其他方式不能解决问题的情况下应在 24 小时内到达现场。硬件设备如发生硬件损坏，应负责在 24 小时内免费更换。

设备原生产厂家应及时提供免费技术支持，以及相关的技术咨询。

合同签署后三年内免费进行云中心物理搬迁一次，厂商应免费提供相关技术支持。

#### **4.4.5 安装和调试要求**

安装服务由具备相关资质的原厂工程师进行硬件设备安装。

调试要求参见第四章中的详细技术要求。

注：

- 1.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。
- 2.带“▲”标注的代表重要指标和功能，不满足条款扣 2 分，其他条款不满足扣 1 分；当累计出现 5 项重要指标和功能不满足时则响应情况为 0 分，或全部条款累计超过 10 项不满足时则响应情况为 0 分（详见“第五章 评标办法”）。

3.投标人开标时需提供演示。投标人提供的演示与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

（1）演示内容详见“第五章 评标办法”要求。

（2）演示所需设备的安装、运输费等一切费用由供应商自理。

（3）演示设备送达时间：同投标文件递交时间；演示设备送达地点：同投标文件递交地点。

（4）投标人应按照采购代理机构的要求准备好演示所有前期准备工作。

（5）投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人自身原因未能演示的，后果自负。

（6）评标委员会已经确定供应商响应无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行演示设备整理或者撤离，但不得影响或者损害其他投标人的演示，否则将承担相应的法律责任。

（7）说明：投标人不按上述要求演示、不服从现场工作管理的，演示评分项将被扣分或按“0”分处理。

## 第五章 评标办法

### 1.相关要求

1.1 当投标人未提供符合招标文件规定的技术支持资料时，其技术部分得 0 分。

1.2 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。

1.3 当投标人所提供的服务与招标文件要求相同，但其表述不同时不扣分。

1.4“同类项目”是指投标人或云平台厂商已经完成的与本次采购要求相同或者类同的服务，并且签订合同一方必须是投标人或云平台厂商，以相同或者类同部分的合同金额为准。

1.5评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位数四舍五入）。

### 2 评分因素以及分值

评分因素	商务部分	技术部分	总分
分值比重	30分	70分	100分

#### 2.2商务部分

评分因素	分数	评分标准
投标 报价	15 分	满足招标文件要求且投标价格（或者最终价格）最低的 投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 其它报价得分=评标基准价÷（投标报价或者最终价格） ×15。
企业业绩	12分	自 2018 年 1 月 1 日至今投标人或投标人所投云平台厂商 已完成的同类项目（云平台建设案例且单项目合同金额大于 等于 5000 万），每提供一项得 4 分，满分 12 分。 须提供同类项目的合同原件或复印件加盖公章。同类业 绩认定时间以合同签署时间为准。
企业认证	3分	1.投标人具有有效期内的ISO9001质量管理体系认证得1 分； 2.投标人具有有效期内的ISO20000信息技术服务管理体

		<p>系认证证书得1分；</p> <p>3.投标人具有有效期内的ISO27001信息安全管理体系认证证书得1分；</p> <p>以上1-3项均须提供认证证书或相关证明材料原件或复印件加盖公章，否则无效。</p>
--	--	---

### 2.3技术部分

评审项目	分数	评分标准
响应情况	15分	<p>全部满足招标文件要求的，响应情况得分为15分。</p> <p>▲代表重要指标和功能，不满足条款扣2分，其他条款不满足扣1分；当累计出现5项重要指标和功能不满足时则响应情况为0分，或全部条款累计超过10项不满足时则响应情况为0。</p>
服务方案	16分	<p>1.整体服务方案情况；</p> <p>2.服务流程合理、管理措施完备的情况；</p> <p>3.管理科学、服务制度完备的情况；</p> <p>4.人员配备合理的情况；</p> <p>5.详细的应急服务措施的情况。</p> <p>6.项目负责人曾担任过同类项目负责人的（提供相关证明材料及常驻地行政主管部门出具的（或社保网站打印的）社保证明原件或复印件加盖公章）；</p> <p>7.服务人员具有中、高级职称人数占服务人员总数20%以上且技术力量雄厚的，【须提供人员职称证书原件及常驻地行政主管部门出具的（或社保网站打印的）社保证明原件或复印件加盖公章】。</p> <p>根据以上要点，进行综合评分。此项满分 16 分。</p> <p>优秀：得 12-16 分，方案结构完整，描述清晰。各项技术特性论述完整，清晰，佐证材料丰富。</p> <p>良好：得 7-11 分，方案结构相对完整，描述不够清晰，各项技术特性均有论述。</p>

		<p>尚可：得 4-6 分，方案结构缺失不多于 1 项，各项技术特性有少量论述。</p> <p>差：得 0-3 分，方案缺少大于 1 项，无各项技术特性论述，仅有基本描述。</p> <p>未提供方案的不得分。</p>
技术方案	13 分	<p>投标人应针对用户的现状需求和建设目标，提供完整的技术方案，给出合理建议，根据方案的易用性、健壮性、安全性、有效性进行综合评分。此项满分 13 分。</p> <p>优秀：得 10-13 分，方案结构完整，描述清晰。各项技术特性论述完整，清晰，佐证材料丰富。</p> <p>良好：得 7-9 分，方案结构相对完整，描述不够清晰，各项技术特性均有论述。</p> <p>尚可：得 4-6 分，方案结构缺失不多于 1 项，各项技术特性有少量论述。</p> <p>差：得 0-3 分，方案缺少大于 1 项，无各项技术特性论述，仅有基本描述。</p> <p>未提供方案的不得分。</p>
售后服务保障措施能力	8 分	<p>① 投标人提供的产品售后质量保障全面，售后服务方案详细，能够为合同履行阶段、售后服务阶段等保障服务（如产品维护、系统升级等）提供详细可行的措施，得 0-4 分；</p> <p>② 投标人提供的售后质量保障较为全面，售后服务方案较为详细，能够为合同履行阶段、售后服务阶段等保障服务提供较为详细可行的措施，得 0-4 分；</p>
增值服务	4分	<p>投标人针对本次项目提供增值服务，根据各投标人提供的增值服务的针对性及保障本项目更好开展的程度，得0-4分。</p>
服务保障响应能力	4分	<p>根据投标人在项目所在地的服务保障能力，包括不限于故障响应时间、故障处理保证措施、备品备件保障等综合评审，根据服务保障完备程度，得0-4分。投标人须提供相关证明材料原件或复印件加盖公章，否则不得分。</p>



平台演示	10 分	<p>每个投标人针对混合云平台展示 10-15 分钟。主要是展示混合云平台能力，重点但不限于展示如下内容：</p> <p>1. 统一云管理：服务目录管理，租户管理，配额管理，权限管理，和公有云的混合云管理等。</p> <p>2. 统一云运维：统一大屏展示，统一运维告警，资源拓扑呈现，容量预测，和公有云的混合云资源统一呈现等。</p> <p>3. 云服务能力：基于 X86 和国产 CPU 的云主机和容器能力，云网协同，云主机数据备份保护，资源编排等。</p> <p>评委根据投标人整体演示后，对演示进行打分。</p> <p>优秀：得 8-10 分，演示内容多余并包含所有重点功能，各项功能完整，清晰。</p> <p>良好：得 5-7 分，演示内容含部分重点功能，整体功能完整。</p> <p>尚可：得 2-4 分，演示内容含小部分重点功能，整体功能基本具备。</p> <p>差：得 0-1 分，具备基本功能，但是满足用户需求需评估。</p>
------	------	---

## 第六章 投标人须知

### 1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国招标投标法》；
- 1.2 《中华人民共和国招标投标法实施条例》；
- 1.3 《中华人民共和国民法典》；
- 1.4 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《中华人民共和国招标投标法》第二十六条规定的条件；
  - 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 单位负责人为同一个人的两个以及两个以上法人，母公司、全资子公司以及其控股公司或者存在管理关系的不同单位，都不得在同一包或者未划分包的同一招标项目同时投标；
  - 2.4 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，招标人或者招标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，招标人或者招标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 招标人不组织踏勘现场。

5.2 招标人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是招标人现有的能使投标人利用的资料，招标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，但不得因此使招标人承担有关责任和蒙受损失。除招标人原因外，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

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向招标代理机构提出询问；招标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 询问及答复既可以采取书面形式，也可以采取电话、面谈等口头方式。

### 7.偏离

招标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

见投标人须知前附表。

## 9.招标代理服务费

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) 招标需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、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 款对招标文件所作的澄清和修改，构成招标文件的组成部分。

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

10.2.1 招标人可以对已发出的资格预审文件或者招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响资格预审申请文件或者投标文件编制的，招标人应当在提交资格预审申请文件截止时间至少 3 日前，或者投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件或者招标文件的潜在投标人；不足 3 日或者 15 日的，招标人应当顺延提交资格预审申请文件或者投标文件的截止时间。

10.2.2 投标人应仔细检查招标文件是否齐全。如有残缺、遗漏或者不清楚的，应在

投标人须知前附表规定的时间前，以加盖投标人单位公章的书面文件提出，采用信函、传真或者直接送达的形式通知招标代理机构，同时将电子版文件以电子邮件的形式发送至招标代理机构的电子信箱，否则，由此引起的损失由投标人自负。同时，投标人有义务对招标文件的准确性进行复核，如发现有任何错误（打印的错误、逻辑的错误）或者前后矛盾的，应在规定提交答疑的时间内提交给招标人或招标代理机构，否则，投标人应无条件接受招标文件所有条款。

10.2.3 投标人认为招标文件存在歧视性条款或者不合理要求等需要澄清的，应在规定时间内一次性全部提出。在规定时间内未一次性提出或者对已澄清的条款再提异议者，即视为同意和接受相关条款。

10.2.4 从更正公告或通知发布时间开始，投标人应在更正公告或更正通知中加盖投标人单位公章以及确认日期，采用信函、传真或者直接送达的形式通知招标代理机构。否则，即视为同意和接受该公告内容

10.2.5 招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告或通知为准。

## 11.投标文件的组成

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

11.2 投标文件由商务文件、技术文件、资格资信等证明文件以及电子版投标文件组成：

11.3 商务文件（商务文件包含但不限于以下内容）

11.3.1 投标函；

11.3.2 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺；

11.3.3 法定代表人（负责人）身份证明；

11.3.4 法定代表人（负责人）授权委托书；

11.3.5 报价一览表；

11.3.6 分项报价明细表；

11.3.7 营业执照、资格资质证明材料复印件；

11.3.8 投标人情况介绍；

11.3.9 投标人同类项目实施情况一览表；

11.3.10类似成功案例业绩证明；

11.3.11资信以及商务响应表；

11.3.12诚信承诺书；

11.3.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；

11.3.14 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。

以上未提供参考格式的，格式自拟。

11.4 技术文件（技术文件包含但不限于以下内容）

11.4.1服务方案；

11.4.2服务响应表；

11.4.3技术方案；

11.4.4项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表（若有）；

11.4.5售后服务保障措施能力；

11.4.6增值服务；

11.4.7服务保障响应能力；

11.4.8招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；

11.4.9 投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

以上未提供参考格式的，格式自拟。

11.5 资格资信等证明文件及电子版投标文件

11.5.1 资格资信等证明文件详见招标文件第三章“投标人需提交的资格资信等证明文件”的要求。

11.5.2 电子版投标文件内容为招标文件商务技术部分要求的内容。

11.5.3 电子版投标文件作为投标文件的一部分，均不退回。

## 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服务进行报价，对每一包服务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（负责人）或者被授权代表签署。

### 13.投标文件格式以及编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制装订：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签署和盖章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对服务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，应当如实在服务响应表和资信以及商务响应表中填写响应情况。

13.6 投标文件份数及要求：见投标人须知前附表。

### 14.投标文件的密封和标记

见投标人须知前附表。

### 15.投标文件的递交

15.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

15.2 投标人递交投标文件的时间、地点和要求：见投标人须知前附表。

15.3 投标人有下列情况之一，招标人或者招标代理机构应当拒绝接收投标人的投标文件：

15.3.1 逾期送达的或者未送达指定地点的；

15.3.2 投标文件未按招标文件要求密封的。

15.4 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。

### 16.投标文件的修改与撤回

16.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件，并书面形式通知招标人或者招标代理机构。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。

16.2 投标人对投标文件的补充、修改，应按照本招标文件有关规定进行编制、密封、标记、盖章和递交，并在投标文件密封袋上，清楚标明“修改投标文件”或者“撤回投标”字样。

16.3 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、修改或者撤回其投标文件。投标人撤回全部或者部分投标文件的，其投标保证金将被没收。

## 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 投标保证金以到账时间为准。

### 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，招标人或者招标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 招标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，自招标合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。

### 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) 损害招标人或者招标代理机构合法权益的；
- (4) 投标人向招标代理机构、招标人、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的；
- (7) 法律、行政法规以及有关规定的其它情形。

不予退还的投标保证金由招标人按照相关规定进行处理。



## 第七章 开标、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 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称及签到顺序；
- 1.4 投标人相互检查投标文件密封情况，并签字确认；
- 1.5 开启投标文件，按照签到顺序公布投标人名称、投标报价等内容，并记录在案；
- 1.6 投标人法定代表人（负责人）（或者被授权代表）、招标人代表、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- 1.7 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公开进行。开标地点应当为招标文件中预先确定的地点。邀请投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表参加，参加开标会议的代表应签名报到。

法定代表人（负责人）参加开标会议的，应出示法定代表人（负责人）身份证明原件（须按照招标文件“附件 3”格式提供）和本人身份证原件；被授权代表参加开标会议的，应出示法定代表人（负责人）授权委托书原件（须按照招标文件“附件 4”格式提供）和本人身份证原件。

招标人或者招标代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，招标人、招标代理机构应当拒收。

2.2 检查投标文件密封情况，由投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表互相检查各投标人投标文件的密封情况，并请各投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字确认。投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表认为某个或者某些投标人的投标文件密封不符合规定的，应当面提出，招标代理机构现场记录，相关各方投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字确认无异议后，由招标代理机构工作人员当众拆封，开启符合密封规定的投标文件。

若相关各方投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字确认有异议的，报评标委员会处理，在处理决定未作出之前有异议各方的投标文件均不得开启；处理决定认

为投标文件符合或者不符合规定的，各方均应签字确认，拒绝签字的不影响处理决定的执行；处理决定认为投标文件不符合规定的，按照投标无效处理。处理决定公布后，由招标代理机构工作人员当众拆封，开启符合密封规定的投标文件。

按照上述规定开启投标文件后，投标人再对投标文件的密封情况提出异议的，招标人或者招标代理机构不予受理。

### 2.3 由招标代理机构工作人员唱标。

唱标人当众宣读投标人名称、投标报价、招标文件规定的需要宣布的其他内容，并不得拒绝任何符合要求的投标报价。投标人若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或者提出，否则招标代理机构对此不承担任何责任。

2.4 开标和唱标由招标代理机构指定专人负责，开标记录由投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表、招标人代表、记录人等有关人员签字确认，招标代理机构负责存档备查。

2.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标人、招标代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标人、招标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。

2.6 投标人不足 3 家的，不得开标。

## 3.评标委员会

### 3.1 评标委员会的组成

评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由评标专家组成，成员人数为 5 人以上单数。评审专家对本单位的招标项目不能参与评标。招标代理机构工作人员不得参加由本机构代理的招标项目的评标。

### 3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式确定评标委员会成员。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 评标委员会成员不得参加与自己有利害关系的评审活动，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人候选人名单，以及根据招标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，以及根据招标人委托直接确定中标人；

3.6.5 向招标人、招标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 配合招标人或者招标代理机构答复投标人提出的质问；

3.7.8 对评标过程和结果，以及招标人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门检查；

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 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

3.8.3 与投标人有经济利益关系；

3.8.4 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关系活动中从事违法行为而受到行政

处罚或者刑事处罚的；

3.8.5 与投标人有其他利害关系。

3.9 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，招标人或者招标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，招标人或者招标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。

招标人或者招标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，并随招标文件一并存档。

## 4. 评标程序

4.1 宣布评标纪律以及回避提示；

4.2 组织推荐评标委员会组长；

4.3 资格性审查；

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. 评标

5.1 招标人或者招标代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

5.1.1 核对评审专家身份和招标人代表授权函，对评审专家在招标活动中的职责履行情况予以记录；

5.1.2 宣布评标纪律；

5.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

5.1.4 组织评标委员会推选评标组长，招标人代表不得担任组长；

5.1.5 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；

5.1.6 根据评标委员会的要求介绍招标政策法规、招标文件；

5.1.7 维护评标秩序，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，及时制止和纠正招标人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

5.1.8 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；

5.1.8.1 分值汇总计算错误的；

5.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

5.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

5.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

5.1.9 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；

5.1.10 处理与评标有关的其他事项。

招标人可以在评标前说明项目背景和招标需求，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，并随招标文件一并存档。

## 5.2 资格性审查

5.2.1 评标委员会依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

5.2.2 在资格性审查时，对属于不合格投标人，招标人或者招标代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明，由投标人签字确认。投标人拒绝签字确认的不影响招标人或招标代理机构做出的不合格判定。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

## 5.3 符合性审查

评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

在符合性审查时，对属于不合格投标人或者投标无效的投标人，评标委员会必须提出不合格或者投标无效的事实依据，并出具不合格或者投标无效说明，投标人签字确认。投标人签字确认后评标委员会全体成员签字。投标人拒绝签字确认的不影响评标委员会做出的不合格或无效投标裁定。

## 5.4 技术和商务评审

5.4.1 按照招标文件要求，评标委员会审查投标人所投服务的技术要求和参数，并记录实质性响应、技术偏离等事项，进行技术部分的评审。

5.4.2 按照招标文件要求，评标委员会审查投标人业绩、政策性加分、价格扣除等事项，进行商务部分评审，并记录相关事项。

5.4.3 采用综合评分法的，技术部分由评标委员会成员各自独立打分，按照招标文件规定的评标办法进行逐项打分，对客观评分项的评分应当一致，对需要借助专业知识评判的主观评分项应当严格按照评分标准公正评分。

5.4.4 采用综合评分法的，商务部分由评标委员会审核认定评分结果，交各投标人授权代表签字确认。

5.4.5 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，与招标人或者招标代理机构沟通并作书面记录。招标人或者招标代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织招标活动。

## 6.澄清有关问题

6.1 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（负责人）或者被授权代表签字。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。

6.2 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。

6.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过投标人的报价，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。

## 7.定标

7.1 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。

7.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 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，招标人或者招标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。

7.6 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。

## 8. 中标公告以及中标通知书

8.1 招标人或者招标代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，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、中国招标投标公共服务平台上公告中标结果（公告期限为3日）。

8.2 招标人或招标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。

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

## 9. 投标无效

出现下列情形之一的，投标无效：

9.1 未按照招标文件要求报价的；

9.2 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

9.3 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；

9.4 投标文件正副本未区分或者内容严重不一致的；

- 9.5 未按照招标文件的规定提交投标保证金的（以保证金到账时间为准）；
- 9.6 投标有效期不满足招标文件要求的；
- 9.7 评标委员会 2/3 及以上成员认定投标方案技术含量低、不符合招标文件要求的；
- 9.8 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；
- 9.9 投标文件未按招标文件要求编制、签署、盖章、装订的；
- 9.10 招标文件第三章第 1 条规定投标人必须提交的资格资信等证明文件未提交、提交不齐全的；
- 9.11 资格资信等证明文件可以为复印件的，复印件未加盖单位公章的；
- 9.12 投标文件含有招标人不能接受的附加条件的；
- 9.13 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，由投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字确认，拒绝签字的，不影响评标委员会做出的决定。

## 10. 废标

10.1 出现下列情形之一的，应予废标：

- 10.1.1 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；
- 10.1.2 出现影响招标公正的违法违规行为的；
- 10.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；
- 10.1.4 因重大变故，招标任务取消的；
- 10.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

10.2 废标后，招标人或者招标代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

## 11. 特殊情况处置程序

11.1 评标委员会成员的更换

11.1.1 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。出现评审专家临时缺席、回避等情形导致评审现场专家数量不符合法定标准的，招标人或者招标代理机构要按照有关程序及时补抽专家，继续组织评审。如无法及时补齐专家，则要立即停止评审工作，封存招标文件和所有投标文件，择期重新组建评标委员会进行评审。



11.1.2 退出评标委员会的成员，其已完成的评审行为无效。由招标人提出更换评标委员会成员意见并获准后，根据本招标文件规定的评标委员会成员产生方式另行确定替代者进行评标。

### 11.2 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。

### 11.3 延期开标

因特殊情况需要推迟开标时间的，招标人或者招标代理机构必须提前报相关部门审批，经批准后按规定提前告知所有参加投标的投标人，否则必须按时开标。

## 12.违法违规情形

12.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

12.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

12.1.2 投标人之间约定中标人；

12.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

12.1.4 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；

12.1.5 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。

12.2 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：

12.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

12.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

12.2.3 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；

12.2.4 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；

12.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

12.2.6 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。

12.3 有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

12.3.1 招标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；

12.3.2 招标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；

12.3.3 招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

12.3.4 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；

12.3.5 招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

12.3.6 招标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。

## 第八章 纪律要求

### 1.对招标人的纪律要求

招标人应当按照行政事业单位内部控制规范要求，建立健全本单位内部控制制度，在编制预算和实施计划、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。

招标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，不得损害招标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招标人的倾向性意见；
- （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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐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 招标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，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 中标人不能按照招标文件、投标文件的要求按时与招标人签订合同时，或无正当理由不与招标人签订合同的，则视为中标人放弃本次项目中标资格，招标人有权按照以下条款执行：

(1) 投标人投标保证金不予退还，不予退还的投标保证金由招标人按照相关规定处理；

(2) 要求中标人承担相应的民事缔约过失责任，并将其列入招标人失信及不良行为记录黑名单，在1-3年内禁止或限制其参加招标人相关的招标活动。

(3) 签订合同的时间一旦超过此时限，本项目中标结果自动作废，招标人可视情况选择即刻重新组织开展招标活动，也可按照投标人最终得分排序选择排名第二的投标人作为中标人，但均应符合相关规定，由此产生的一切损失由未按时签订合同的中标人承担。

1.3 如招标人造成合同不能及时签订的，因此给中标人造成的损失，由招标人承担。

1.4 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，但该款并不限制招标人以其他方式签订合同的权利。招标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。

1.5 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。

1.6 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。

1.7 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。

### 2. 合同履行

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.服务质量与验收

招标文件中的服务按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺提供服务。如对服务以及质量有争议，招标人组织相关部门对服务和质量进行检验或者验收，未达到服务要求的，由中标人承担全部责任。

### 4.合同主要条款

（具体以实际合同签订为准）

合同编号：\_\_\_\_\_

甲方（招标人）：\_\_\_\_\_

住所地：\_\_\_\_\_

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

住所地：\_\_\_\_\_

乙方于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日参加了\_\_\_\_\_组织的“\_\_\_\_\_”招标活动，经评标委员会评审确定乙方为\_\_\_\_\_项目中标人，按照《中华人民共和国民法典》和相关的法律法规规定，以及招标文件要求，经甲乙双方协商一致，签订本采购合同。

#### 第一条 合同标的

服务名称：

服务内容：

.....

技术标准：

.....

#### 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，该价款包括了服务价格及与之配套的设计、制造、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 服务交付

1、交付日期：

## 2、交付地点：

.....

## 第四条 交付验收

1、乙方应对提交的服务成果作出全面检查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用技术条件依据，清单应随提交的服务成果交给甲方。

2、乙方在指定地点提交服务成果后，甲乙双方应依据招标文件、投标文件等文件材料的要求共同验收，并且出具书面验收报告。

3、对复杂的服务，甲方可邀请国家认可的专业机构参与验收，并出具验收报告，相关费用负担由甲乙双方约定。

.....

## 第五条 所有权归属

乙方将服务成果交付甲方，并且经甲乙双方共同验收合格后所有权转移给甲方，在所有权转移之前，标的物损毁、灭失的风险归乙方，乙方保证所交付的服务成果的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

如乙方交付的服务成果有产权瑕疵的，视为乙方违约，乙方须向甲方支付20%的违约金；如果合同总金额价款已经支付完毕或者开始支付合同价款时才发现产权有瑕疵的，乙方仍须支付上述违约金并且赔偿甲方由此所遭受的一切损失。

## 第六条 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。

.....

## 第七条 款项支付

1、服务成果交付甲方，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理支付手续。

2、付款方式

.....

## 第八条 售后服务及承诺

1、服务质量保证期限自提交服务验收合格之日起\_\_\_\_\_年，在保证期限内，乙方应对服务出现的问题负责处理并承担一切费用，并且赔偿甲方的损失。

2、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。

3、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，待验收后移交。

4、服务范围：负责采购文件所涉及到的所有服务。

.....

#### 第九条 知识产权

1、乙方保证，甲方在享受服务或者服务的任何一部分时，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。

.....

#### 第十一条 乙方责任

1、保证所提供服务为投标文件承诺服务，符合相关法律法规规定并且满足甲方的需求，保证其配套项目部件为全新的未使用的且符合相关的质量要求。

2、保证所提供服务的售后服务，严格依据响应文件及相关承诺，对服务以及与之配套的项目进行保修、维护等服务。

3、保证其所供服务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。

.....

#### 第十二条 违约责任

1、乙方所供服务成果及与之配套项目等不符合合同约定标准，甲方有权拒收。同时，乙方向甲方支付合同总金额20%的违约金。

2、乙方不能交付服务成果时，乙方向甲方支付合同总金额20%的违约金。

3、乙方逾期交付服务成果时，每逾1日乙方向甲方支付合同总金额3‰的滞纳金。

逾期交付超过30日，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，乙方向甲方支付合同总金额20%的违约金，并且赔偿甲方因此所遭受的损失。

4、因甲方过错而给乙方造成的损失，由甲方负担。

.....

#### 第十三条 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以后，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。

.....

#### 第十四条 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。

.....

#### 第十五条 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。

.....

#### 第十六条 合同生效及其他

1、除采购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（负责人）（或者被授权代表）签字并加盖单位公章。

3、本合同一式六份，甲方二份，乙方二份，采购代理机构二份。

.....

#### 第十七条 服务期限

本合同服务期限为\_\_年；服务期限自 \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日起至\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日止。本合同期限届满，如需续签，根据有关规定，双方可以根据法律及各项规定另行签订书面合同。



第十八条 下列文件为本合同不可分割部分

- 1、招标文件（包括澄清、修改）；
- 2、乙方投标文件；
- 3、中标通知书；
- 4、中标人在招标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件；
- 5、招标委托协议书；

甲 方：

乙 方：

单位名称(公章)：

单位名称(公章)：

法定代表人或负责人（被授权代表）签字：

法定代表人（被授权代表）

签字：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

## 第十章 投标文件格式

【正（副）本】

# 投标文件

包：第 包

## 商务文件

项目名称：

项目编号：

投标单位全称（盖公章）：

二〇 年 月 日

## 商务文件目录

商务文件包含但不限于以下内容：

- 1、投标函(见附件1)；
  - 2、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺(见附件2)；
  - 3、法定代表人（负责人）身份证明(见附件3)；
  - 4、法定代表人（负责人）授权委托书(见附件4)；
  - 5、报价一览表(见附件5)；
  - 6、分项报价明细表(见附件6)；
  - 7、营业执照、资格资质证明材料复印件；
  - 8、投标人情况介绍；
  - 9、投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)；
  - 10、类似成功案例业绩证明；
  - 11、资信以及商务响应表(见附件8)；
  - 12、诚信承诺书(见附件9)；
  - 13、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；
  - 14、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。
- 以上未提供参考格式的，格式自拟。

【正（副）本】

# 投标文件

包：第 包

## 技术文件

项目名称：

项目编号：

投标单位全称（盖公章）：

二〇 年 月 日

## 技术文件目录

技术文件包含但不限于以下内容：

- 1、服务方案；
- 2、服务响应表（见附件10）；
- 3、技术方案；
- 4、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11）；
- 5、售后服务保障措施能力；
- 6、增值服务；
- 7、服务保障响应能力；
- 8、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料复印件；
- 9、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

以上未提供参考格式的，格式自拟。

附件1:

## 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（负责人），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、我方不是招标人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与招标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。

投标人全称（公章）：

法定代表人（负责人）（签字或签章）：

日 期：\_\_\_\_\_

附件 2:

## 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录的承诺

我方在参加\_\_\_\_\_（项目名称）招标活动前 3 年内，我方被公开披露或查处的违法违规行为有：\_\_\_\_\_，但在经营活动中：

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（负责人）\_\_\_\_\_、身份证号码\_\_\_\_\_；③项目负责人\_\_\_\_\_、身份证号码\_\_\_\_\_）。

以上承诺若与实际情况不符，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（负责人）：\_\_\_\_\_（签字或签章）

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：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。



附件3:

### 法定代表人（负责人）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（负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（负责人）身份证复印件。

投标人: \_\_\_\_\_（公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件4:

### 法定代表人（负责人）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（负责人），现授权委托我公司的\_\_\_\_（姓名、职务或者职称）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。

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。被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权撤销而失效。

被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（负责人）身份证以及被授权代表身份证复印件)

被授权代表姓名：

性 别：

年 龄：

单 位：

部 门：

职 务：

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）（签字或签章）：

日 期：        年    月    日

附件5:

## 报价一览表

投标包: 第\_\_\_\_\_包

包名称: \_\_\_\_\_

序号	服务内容	含税总报价 (元)
1		
2		
3	.....	
总计		大写:
		小写:

投标人名称 (盖公章):

投标人法定代表人 (负责人) 或者被授权代表: (签字)

时间: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件 6:

### 分项报价明细表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	服务项目名称	服务说明	报价 (元)	备注
1				
2				
3				
	.....			
服务项目费用小计				

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表（签字）：

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：\_\_\_\_\_

招标采购 单位名称	项目名称	合同 金额 (万元)	附件页码 (合同所在 页码)	招标采购单 位联系人及 电话	招标采购单 位电话

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表：（签字）

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件8:

## 资信以及商务响应表

投标人名称（公章）：\_\_\_\_\_

投标包：第\_\_\_\_\_包

项目		招标文件要求	是否 响应	投标人的承诺或说明
资信要求				
.....				
商务要求				
完工期				
付款方式				
施工地点				
服务 要求	供货要求			
	专线接入 要求			
	驻场服务 与售后服务及质保			
安装和调试要求				
.....				

法定代表人（负责人）或者被授权代表：\_\_\_\_\_（签字）

日期：20\_\_年\_\_月\_\_日

附件9:

## 诚信承诺书

\_\_\_\_\_(招标人)\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_(采购代理机构):

我公司\_\_\_\_\_ (投标人名称) 已详细阅读了\_\_\_\_\_项目 (项目编号: \_\_\_\_\_) 招标文件, 自愿参加本次投标, 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、投标内容均真实、合法、有效, 保证不出借或者借用其他企业资质, 不以他人名义投标, 不弄虚作假;

二、遵纪守法, 公平竞争。不与其他投标人相互串通、哄抬价格, 不排挤其他投标人, 不损害招标人的合法权益; 不向评标委员会、招标人提供利益以牟取中标;

三、若中标后, 将按照规定及时与招标人签订合同, 不与招标人订立有悖于采购结果的合同或协议; 严格履行合同, 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、没收投标保证金、媒体通报、1-3年内禁止参与招标人处采购等处罚; 如已中标的, 自动放弃中标资格, 并承担全部法律责任; 给招标人造成损失的, 依法承担赔偿责任。

投标人名称(盖公章):

法定代表人 (负责人) (签字或签章):

年 月 日

附件10:

### 服务响应表

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、投标人应根据招标文件的服务要求，如实逐条一一对应填写响应情况，如有未响应服务要求，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服务要求，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。

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表：（签字）

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_日



附件11:

项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表

投标包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

姓 名	职务	专业技 术资格	证书 编号	参加本单位工 作时间	劳动合 同编号

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

投标人名称（盖公章）：

投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表：（签字）

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件12:

投标文件包装袋密封件正面和封口格式

投标文件包装袋密封件正面格式

收件人:

项目名称:

项目编号:

包: 第 包

投标文件\_\_\_\_\_部分

投标人名称:

投标人地址:

邮政编码:

20 年 月 日

加盖投标人公章（投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字）

投标文件封口格式

请勿在20 年 月 日 时之前启封

加盖投标人公章（投标人法定代表人（负责人）或者被授权代表签字）

附件13:

项目验收单

用 户		合 同 号		合 同 金 额（元）		
招 标 项 目		验 收 项 目		合 计	财 政 拨 款	单 位 自 筹
验收意见：		验收意见：		验收意见：		
负责人：		负责人：		负责人：		
(组织验收单位盖章)		(用户盖章)		(投标人盖章)		
年 月 日		年 月 日		年 月 日		
验收小组成员签名						