

青岛市政府采购

青岛市特种设备检验研究院 2025 年度检验检测仪器设备购置计划第 1 包

采 购 人：青岛市特种设备检验研究院

代理机构：青岛华信致远项目管理有限公司

项目编号：SDGP370200000202502001581

日 期：2025 年 8 月 14 日



目 录

第一章 招标公告	5
第二章 投标人须知前附表	8
第三章 投标人应当提交的资格证明文件	13
资格证明文件目录	13
第四章 采购需求	14
1. 项目说明	14
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	14
3. 商务条件	51
第五章 评标办法	53
1. 相关要求	53
2. 评分标准	54
3. 政策加分以及计算方法	56
第六章 投标人须知	57
1. 招标依据以及原则	57
2. 合格的投标人	57
3. 保密	58
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	58
5. 踏勘现场	58
6. 询问及答复	59
7. 偏离	59
8. 履约担保	59
9. 采购代理服务费	59
10. 招标文件	59
11. 投标文件的组成	60
12. 投标报价	62
13. 投标文件编制要求	63
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	63
15. 投标文件加密、上传	63
16. 投标文件的递交	63
17. 质疑	63
18. 投诉	64
19. 其他需补充的内容	65
第七章 开标、资格审查、评标、定标	66
1. 开标程序	66
2. 开标	66
3. 评标委员会	66
4. 资格审查、评标程序	68

5. 资格审查.....	68
6. 评标.....	69
7. 澄清有关问题.....	70
9. 中标公告以及中标通知书.....	71
10. 不合格投标人或投标无效.....	72
11. 废标.....	72
12. 特殊情况处置程序.....	72
13. 违法违规情形.....	73
14. 违规处理.....	74
第八章 纪律要求.....	75
1. 对采购人的纪律要求.....	75
2. 对投标人的纪律要求.....	75
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	75
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	75
第九章 签订合同、合同范本.....	76
1. 签订合同.....	76
2. 追加合同金额.....	77
3. 货物质量与验收.....	77
4. 合同范本格式.....	77
第十章 投标文件格式.....	83

第一章 招标公告

项目概况

青岛市特种设备检验研究院 2025 年度检验检测仪器设备购置计划 招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于 2025-09-04 09:30（北京时间） 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SDGP370200000202502001581

项目名称：青岛市特种设备检验研究院 2025 年度检验检测仪器设备购置计划

预算金额与最高限价（如有）：本项目预算金额为 11475600.00 元，其中：第一包 6186900.00 元，第二包 5288700.00 元。

本项目最高限价为 11475600.00 元，其中：第一包 6186900.00 元，第二包 5288700.00 元。

采购需求：详见招标文件第四章。

合同履行期限：合同签订后 30 天内供货并安装调试验收完毕。。

本项目是否接受联合体：本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目属于专门面向中小微企业采购的项目；
3. 本项目的特定资格要求：

3.1 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录；

3.2 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（www.qingdao.gov.cn/credit/）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名单；

3.3 本项目不接受联合体投标。

4. 其它：投标人请在开标截止时间前在青岛市政府采购网注册并登录后进行网上投标报名（已注册用户可直接从【供应商报名】入口登陆后报名）。未在网上报名或网上报名不成功的，无资格参加投标。

三、获取招标文件

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

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间：2025-09-04 09:30（北京时间）。

开标地点：青岛市市南区福州南路17,27号青岛市民中心公共资源交易中心三楼5号开标室（306室）三楼5号开标室（306室）。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）上发布。

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

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：青岛市特种设备检验研究院

地址：青岛市崂山区科苑纬四路 77 号

联系方式：0532-85800690

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：青岛华信致远项目管理有限公司

地址：青岛市崂山区海尔路 178-2 号龙海明珠 2 号楼东单元 601

户

联系方式：0532-68066683

3. 项目联系方式

项目联系人：宋佳

电话：0532-68066683。

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

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛市特种设备检验研究院
2	采购代理机构	青岛华信致远项目管理有限公司
3	项目名称	青岛市特种设备检验研究院 2025 年度检验检测仪器设备购置计划
4	分包及中标规定	本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，投标人中标包数不受限制。
5	资金来源以及资金构成	预算金额：6186900 元，资金来源：财政投资，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
10	采购代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：68495 元 <input type="checkbox"/> 无需支付
11	构成招标文件的其他材料	无
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ https://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

15	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
16	投标报价的范围	含税全包价，包括产品的设计、制作、包装、保险、运输、装卸、安装、调试、培训、验收、保修等一切费用（即交钥匙项目）。
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	本包为面向中小企业预留份额的采购包，专门面向中小企业采购，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及所属行业对应的中小企业划型标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业；所属行业对应的中小企业划型标准：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。
20	节能环保产品优先采购优惠标准	采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。
21	确定核心产品	<input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 属于非单一产品采购项目 其中●超声波流量计为核心产品。
22	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
23	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
24	投标（响应）编制（含保存、签章、修改、撤回、上传等操作）	<p>投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。</p> <p>在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>政府采购交易系统操作说明（投标人端）”。</p> <p>特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的pdf（word）文件不再作为投标内容上传。</p> <p>2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个pdf投标文件。</p>

		<p>投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传）</p> <p>3、若供应商在提交投标（响应）截止时间前撤回文件，视为放弃参与投标，如需再次投标需要重新上传投标（响应）文件；若供应商需修改投标（响应）文件，则需先撤销上传，再撤销签章，再作修改，修改后需再次生成并签章投标（响应）文件，签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）文件进行检查，检查无误后再次上传此次修改后的投标（响应）文件。例如：供应商在上传投标（响应）文件后需修改报价明细表内容，则需先撤销上传的投标（响应）文件，再撤销签章，修改完成后，再次生成并签章投标（响应）文件，签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）进行检查，检查无误后再次上传此次修改后的投标（响应）文件。</p>
25	制作完成后的投标(响应)预览	<p>投标人对投标（响应）完成签章后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）文件进行检查，检查无误后上传投标（响应）文件。</p>
26	投标文件加密、上传	<p>通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。</p> <p>电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p> <p>上传投标文件后，项目开标前，对 CA 证书进行过任何变更，原已上传的投标文件将因密钥不匹配导致无法正常解密开标，请务必重新上传投标文件。</p> <p>CA 证书变更情形包括但不限于：</p> <p>CA 证书更新（含证书到期后的延期操作）、CA 锁信息修改、新增 CA 锁关联的社会统一信用代码、CA 锁补办（包括因丢失、损坏等原因重新办理</p>

		CA 锁)。 未重新上传的,投标文件将无法参与解密开标,由此产生的投标失败及全部后果均由投标人自行承担,请务必高度重视!
27	投标人签到及电子投标文件解密	支持网上远程开标,投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标,应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登录互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页> 下载中心> 系统使用指南>电子投标开标注意事项” 1. 投标人在线签到:在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到,未在线签到的投标无效。 2. 投标人接到解密提示后,应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子投标文件开始解密。
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共7人,其中:采购人代表1人,评审专家_6_人
30	评标方法	综合评分法
31	是否授权评标委员会确定中标人	是,评标委员会确定 1 名中标人
32	中标公告	中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台(山东省 青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统公告,公告期限为 1 个工作日。 中标结果公告中,同时对中标供应商提供的中小企业声明函(若有)进行公告。
33	其他需补充的内容	
33.1	书面形式的定义数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档,青岛市政府采购网及青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。	
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉(获奖)及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示(上传后将无法删除),制作投标文件时上述材料只能通过系统选取,否则在电子评标时不予认可。

33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	关注	潜在供应商须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）上注册并关注该项目，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的，优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2（20%优惠率）则优惠后的报价 = $(1-0.2) \times$ 基准价。
33.8	其他需补充的内容	无

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证(如营业执照、登记证书、执业许可证等)上传原件扫描件。	是
2	声明函	电子文档	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件),上传原件扫描件。	是
3	政府采购诚信承诺书	电子文档	政府采购诚信承诺书(见附件),上传原件扫描件。	是
4	中小企业声明函	电子文档	中小企业声明函(见附件),上传原件扫描件。	是
5	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)	电子文档	根据具体项目情况可添加资格证明材料	否

资格证明文件备注:

开标时,必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整,字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

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

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

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

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

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

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录1。

采购明细详细内容附件：

序号	产品名称	招标技术要求	数量 (台/ 套)	固定单 价限价 (万元)
1	●超声波流量计	一、技术要求： 1、测量原理：时差相关原理，测量气泡或固体颗粒含量高的介质时可自动切换到噪音跟踪原理 2、测量通道： ≥ 2 通道 ★3、传感器测量管径范围：DN50~DN340 4、流速：0.01~25m/s 5、重复性： $\leq 0.15\%$ 读数 6、精度： $\leq 1\%$ ★7、可测介质温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim 340^{\circ}\text{C}$ 8、主机电源：100~240VAC；	1	38

		<p>9、电池:锂离子电池,工作时间≥ 14小时</p> <p>10、显示:点阵,带背光</p> <p>11、响应时间:$\leq 70\text{ms}$</p> <p>12、测量量:体积、质量流量、流速、能量流量</p> <p>13、计算功能:平均值,差值,总和</p> <p>14、主机防护等级:IP65</p> <p>15、累积量:体积,质量,能量(可选)</p> <p>16、可记录的参数:所有测量量及累积量</p> <p>17、容量:≥ 100000条</p> <p>18、接口:RS232</p> <p>19、电流输出:2路 $4\sim 20\text{mA}$</p> <p>20、探头安装夹具:快速磁性滑尺夹具</p> <p>21、主机采用带 DSP 的双 uP 处理器</p> <p>22、主机带有管壁测厚功能</p> <p>23、传感器内部带有温度测量补偿功能</p> <p>二、配置要求:</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、液体传感器 1 套</p> <p>3、说明书 1 份</p> <p>4、合格证 1 份</p> <p>5、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
2	环抱式爬壁机器人	<p>一、性能要求</p> <p>★1、机器人可在具有厚度$\geq 150\text{mm}$保温层的管道外侧爬行,可越过焊缝、弯头、三通、支吊架等部件和障碍物,搭载无损检测探头,实现长距离爬行、多方位检测、远程传输数图,适用于管廊、高处、危险区域的管道全覆盖检验、检测、巡检,提升检测覆盖范围,优化检测效率。</p> <p>★2、机器人采用环抱式设计,由于需搭载弱磁性检测仪器,不可使用磁吸式。机器人必须可搭载高清摄像头、壁厚测量仪器、脉冲涡流检测系统、磁记忆缺陷检测系统、气体泄漏检测仪,同步实现爬行、定位、检测、成图,高效工作。</p> <p>3、远程控制操作机器人,精准定点检测,实时察看检测结果,轻松完成远距离、高位置的检测,检测数据与管线图强关联存储,建立完整管理数据库。</p> <p>4、机器人自适应多规格、多材质管道,不需要电源线供电,不需要安全保护,轻松完成周向转动和远距离爬行。</p> <p>5、机器人搭载管道轴侧仪和 GPS 定位系统,自动生成管道单线图,检测数据与单线图强关联存储,便于整改、追踪、定位。</p> <p>二、技术参数</p>	1	37.45

		<p>1、摄像头：高清摄像，遥控实时察看管道表面状况和周围环境，检测腐蚀、裂纹、变形等缺陷；</p> <p>2、壁厚测定：应采用高精度电磁超声测厚技术，无需耦合剂、无需处理表面即可遥控测厚，远传测厚数据，存储在操作终端；</p> <p>3、隔保温层测厚：应可搭载脉冲涡流检测系统，可在具有$\geq 150\text{mm}$保温层的管道外侧爬行测厚；</p> <p>4、磁记忆缺陷检测系统：应可搭载磁记忆缺陷检测系统，环焊缝进行缺陷扫描，可发现$\leq 0.2\text{mm}$裂纹，以及气孔等缺陷。</p> <p>5、管线定位及绘图：高精度定位，全自动生成管道单线图，检测数据与单线图强关联存储，便于整改追踪。</p> <p>6、越障功能：高效越障，可跨越法兰、支吊架等障碍，顺畅通过弯头、三通、大小头等部件</p> <p>7、适配规格尺寸：可自由适配管径 DN50-DN300；</p> <p>8、材质适配：可在碳钢、不锈钢、PE、PVC 等材质的管道上爬行；</p> <p>9、数据连接：支持蓝牙、WiFi 无线传输、数据线传输</p> <p>10、爬行器电池：锂离子电池，续航≥ 10小时</p> <p>11、爬行速度：$\geq 50\text{cm/s}$</p> <p>12、爬行距离：$\geq 1000\text{m}$</p> <p>13、爬行器重量：$\leq 15\text{kg}$</p> <p>14、控制方式：遥控，最大距离 100 米</p> <p>15、工作速率：检测$\leq 2\text{min}$，跨越$\leq 1\text{min}$</p> <p>16、操作终显示屏：≥ 7寸高清液晶触摸屏</p> <p>17、存储：$\geq 5\text{GB}$</p> <p>三、配置清单</p> <p>1、爬行机器人 1 套</p> <p>2、电磁超声测量模块 1 台</p> <p>3、脉冲涡流测量模块 1 个</p> <p>4、操作终端 1 台</p> <p>5、控制软件 1 套</p> <p>6、安装工具 1 套</p> <p>7、充电器 1 套</p> <p>8、数据线 1 条</p> <p>9、保护箱 1 个</p>		
3	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	<p>一、功能要求：</p> <p>1、仪器具备重量法烟尘采样、β射线烟尘低浓度测量，电化学法烟气测量、溶液吸收法烟气采样等功能；</p> <p>2、不受颗粒物大小、形状、颜色及化学性质等影响，当烟尘浓度不大于50mg/m^3时支持β射线烟尘直读法</p>	1	36

	<p>现场自动测量烟尘浓度,当烟尘浓度大于 50mg/m³ 时采用烟尘采样管采样;</p> <p>3、皮托管平行法等速采样原理,自动测量、跟踪烟气流速,等速采集烟尘;</p> <p>4、支持β射线吸收法质量测量原理,β射线源为C-14,放射性核素的豁免活度应属豁免水平;</p> <p>5、满足超低排放工况监测要求,能够具备浓度低于 1.0mg/m³ 颗粒物浓度的监测要求,可以作为便携式颗粒物自动连续监测实现短期在线监测,作为在线颗粒物 CEMS 的比对校准;</p> <p>6、采样管与分析单元一体化设计,可实现快速拆卸;采样管采用钛合金材料制造,全程加热且温度可调;取样管内壁及滤膜前气路确保气路顺滑,减少颗粒吸附;</p> <p>7、采样管全程加热功能,加热温度在 130℃±10℃,滤膜加热温度在 105±5℃;</p> <p>8、配湿度传感器,采用阻容法测量烟气含湿量浓度,可直接测量烟气含湿量;</p> <p>9、可实时通过终端远程查看测量数据,具有无线数据传输功能;采样滤带一次安装可使用不少于 60 次;</p> <p>10、具有断电保护、来电自动恢复,记录实时数据、查看历史数据等功能;</p> <p>11、颗粒物浓度测量范围小于 50mg/m³,示值误差不超过±10%;</p> <p>二、技术参数要求:</p> <p>1、烟尘:量程:(10~100)L/min 分辨率:0.1L/min 示值误差:优于±2.5%</p> <p>2、烟气:量程:(0.2~2.0)L/min 分辨率:0.001L/min 示值误差:优于±2.5% 流量控制稳定性:<±2%</p> <p>3、烟气动压:量程:(0~2000)Pa 分辨率:1Pa 示值误差:优于±1%FS</p> <p>4、烟气静压:量程:(-40~+40)kPa 分辨率:0.01kPa 示值误差:优于±1%FS</p> <p>5、流量计前压力:量程:(-70~0)kPa 分辨率:0.01kPa 示值误差:优于±1%FS</p> <p>6、流量计前温度:量程:(-40~85)℃ 分辨率:0.1℃ 示值误差:优于±2.5℃</p> <p>7、烟气温度:量程:(0~500)℃ 分辨率:0.1℃ 示值误差:优于±3℃</p> <p>8、O₂:量程:(0~30)% 分辨率:0.1% 示值误差:优于±5%;重复性:≤2% FS;响应时间:≤90s;稳定性:1小时内示值变化≤5%</p> <p>9、SO₂:量程:(0~300)mg/m³ 分辨率:1mg/m³</p>		
--	---	--	--

		<p>示值误差: 优于±5% ; 重复性: ≤2%FS; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化≤5%</p> <p>10、NO: 量程: (0~1300)mg/m³ 分辨率: 1mg/m³ 示值误差: 优于±5% ; 重复性: ≤2% FS; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化≤5%</p> <p>11、NO₂: 量程: (0~200)mg/m³ 分辨率: 1mg/m³ 示值误差: 优于±5% ; 重复性: ≤2% FS; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化≤5%</p> <p>12、CO: 量程: (0~5000)mg/m³ 分辨率: 1mg/m³ 示值误差: 优于±5% ; 重复性: ≤2% FS; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化≤5%</p> <p>13、大气压: 量程: (50~115)kPa 分辨率: 0.1kPa 示值误差: 优于±2.5%</p> <p>14、烟尘泵负载能力: ≥50.0L/min(阻力为-25kPa时)</p> <p>15、最大采样体积: 量程: 99999.9L 分辨率: 0.1L 示值误差: 优于±2.5%</p> <p>16、数据存储能力: >50000 组</p> <p>17、颗粒物浓度: 量程: (0~50) mg/m³ 分辨率: 0.01mg/m³ 准确度: 优于±10%</p> <p>18、采样流量: 量程: (10~35) L/min 分辨率: 0.1L/min 准确度: 优于±2.5%</p> <p>19、烟气温度: 量程: (0~300)℃ 分辨率: 0.1℃ 准确度: 优于±3.0℃</p> <p>20、含湿量(阻容法): 量程: (0~40) % 分辨率: 0.1 % 准确度≤5.0%绝对误差优于±0.75%, >5.0%相对误差优于±15%</p> <p>21、加热温度: 量程: (80~160)℃ 分辨率: 1℃ 准确度: 优于±5℃</p> <p>22、放射源活度: < 100uCi</p> <p>23、校准方式: 标准膜校准</p> <p>24、滤带长度: 3.5 米,可连续测量不小于 60 次</p> <p>三、配置要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、仪器主机(含无线传输功能) 2、烟尘采样测试探头 1 套 3、多功能烟尘采样管 1 套 4、第三方计量检定或校准证书 1 份 5、附件箱(内含连接管路、必要的转接口) 1 套 6、信号线 1 套 7、手操器 1 套 8、干燥储水瓶 1 套 9、纸带 50 卷。 		
4	手持式光谱仪	<p>一、技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机一体化设计, 高强度密封, 防水、防尘、 	1	20

		<p>抗冲击,TFT,大屏幕彩色触摸屏</p> <p>2、测量元素范围(TI-U), 不少于 35 种</p> <p>3、校准方法: 经验系数法+基本参数法</p> <p>4、随机装有德国 DIN/美国 ASME STANDARD/日本 JIS/中国国标等标准库</p> <p>5、激发源: 高性能微型 X 射线管, 铑靶, 最大电压/电流—50kV/200 μ A</p> <p>6、探测器: SDD 防扎检测器, 石墨烯窗口, 分辨率优于 145EV, 性能稳定, 检测结果迅速精确</p> <p>7、探测器内置防护网, 可承受 50N 的冲击力, 机械损伤终身保修</p> <p>8、测量时间: 1-3 秒内可完成合金牌号快速识别及结果显示</p> <p>9、仪器内置标准片, 开机免校准</p> <p>10、测量时自动出牌号, 显示相应牌号的范围, 不合格的有颜色标注</p> <p>11、系统为 WINDOWS, 可以用 U 盘存储数据, 和电脑可以无线连接</p> <p>12、防辐射: 不含放射性同位素激励源, 环保性能强; X 射线辐射剂量≤0.1 μ SV/h</p> <p>13、采用半导体恒温制冷技术, 使得电池、射线管更加耐用, 可以长时间工作而仪器不发热, 辐射低能量强</p> <p>二、配置要求:</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、电源线 1 套</p> <p>3、说明书 1 份</p> <p>4、合格证 1 份</p> <p>5、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
5	空气压缩机	<p>一、技术要求:</p> <p>★1、压缩机类型: 螺杆式</p> <p>2、压缩气体: 空气 (Air)</p> <p>★3、排气压力: 4.0MPa</p> <p>4、排气量: 3.0m³/min</p> <p>5、排气温度: ≤环境温度+15℃</p> <p>6、噪音: 65±3dB (A)</p> <p>7、电机功率: ≥18.5*2kW</p> <p>8、电机转速: ≥2950r/min</p> <p>9、冷却方式: 风冷</p> <p>10、电源: 380V/50hz</p> <p>11、启动方式: Y-△启动</p> <p>12、传动方式: 联轴器传动</p> <p>13、供气含油量: ≤3ppm</p> <p>14、接管口径: G3/4”</p>	2	17

		<p>15、要求空压机为双电机双主机上下结构布置</p> <p>16、设备内部管路全部采用抗震高压油管</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、电源线 1 套</p> <p>3、说明书 1 份</p> <p>4、合格证 1 份</p>		
6	紧急切断阀校验设备	<p>一、功能要求：</p> <p>1、测试项目与测试精度</p> <p>1.1、紧急切断阀壳体强度试验；</p> <p>1.2、紧急切断阀气密性试验；</p> <p>1.3、紧急切断阀切断动作试验；</p> <p>1.4、紧急切断阀过流性能试验；</p> <p>1.5、压力测量精度：压力、流量、时间及温度测量精度均不低于 1%</p> <p>二、性能要求：</p> <p>1、额定电压：AC380V</p> <p>2、额定功率：7.5KW</p> <p>3、最高工作压力：3.75MPa</p> <p>4、可校验通径：DN25mm-80mm</p> <p>5、管路与阀门材质：304 不锈钢</p> <p>6、设备样式：台式分体机</p> <p>7、控制系统硬件计算机控制</p> <p>8、报告模板：标准模板报告</p> <p>9、压力与流量传感器输出信号：4-20mA</p> <p>三、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	1	17
7	密间隔管地电位检测仪	<p>一、仪器功能要求：</p> <p>密间隔管地电位检测仪配合 GPS 同步断流器应用瞬间断电法，精确测量管道上通/断电位、通/断电位梯度，可消除测量过程中 IR 降的影响，准确测量管道上的阴极保护电位分布情况。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、检测主机技术参数要求：</p> <p>1.1、检测精度：管地电位：不低于±0.1mV</p> <p>1.2、量程范围：管地电位：不低于-20V~+20V</p> <p>1.3、输入阻抗：不小于 20MΩ</p> <p>1.4、通讯方式：USB 接口</p> <p>1.5、软件：中文专业数据分析软件</p> <p>1.6、记录媒介：U 盘</p> <p>1.7、同步方式：卫星同步、脉冲信号自动识别同步</p>	1	17

	<p>1.8、具有定位功能</p> <p>1.9、内存容量：≥Flash 1M byte</p> <p>1.10、数据容量：≥43000 组</p> <p>1.11、记录方式：手动/自动</p> <p>1.12、延时(采集)设置：至少支持100ms、200ms、400ms快捷设置、支持延时采集手动设置。</p> <p>1.13、记录触发：按钮控制距离触发/时间触发</p> <p>1.14、报警设置：尾线报警、电位报警。</p> <p>1.15、运行界面：中文界面</p> <p>2、外加电流型卫星同步断流器要求</p> <p>2.1、中断电流：50A</p> <p>2.2、中断模式：具备满足检测需求的中断模式</p> <p>2.3、断流器件：固态继电器</p> <p>3、牺牲阳极型卫星同步断流器要求</p> <p>3.1、中断电流：10A</p> <p>3.2、同步能力：12 通道 GPS 卫星接收能力</p> <p>3.3、延时通断：0-999 分钟</p> <p>3.4、断流器件：微型电磁继电器</p> <p>4、中文数据处理软件系统要求：</p> <p>4.1、需全中文操作界面，能够对大量冗余数据进行筛选自动剔除无用数据；直观显示动态检测数据和静态检测数据的对比分析，相互验证，同时呈现不同通道的数据对比图；</p> <p>★4.2、需能自动计算检测距离消除定位信号的累积误差，保护时间比、保护距离比多种算法评价埋地管道阴极保护有效性，确保检测结果准确可靠；</p> <p>4.3、专业中文数据处理软件系统静态、动态数据同时显示，对比分析；运行率（时间比）、保护率（长度比），等多种参数评价管道阴极保护的有效性；动态数据预处理，消除自动测量模式下造成的定位数据累积误差；</p> <p>5、密间距静态数据记录仪</p> <p>5.1、功能：卫星通电电位、卫星断电电位、试片断电电位；</p> <p>5.2、精度：管地电位：0.25%+1mV，试片电位：0.5%+1mV</p> <p>5.3、量程：管地电位：-20V~+20V，试片电位：-20V~+20V</p> <p>5.4、屏幕显示：电位曲线、点数、Von、Voff、试片电位、通断模式、时间、卫星信号、电池电量、采集状态、文件名称；</p> <p>三、设备配置要求：</p> <p>检测主机 1 台、密间距静态数据记录仪 1 台、外加电流同步断流器 1 台、牺牲阳极卫星同步断流器 1 套、检测数据处理软件系统 1 套、设备箱 1 个、尾</p>		
--	--	--	--

		线连线 1 条、GPS 天线及连线 1 套、探杖 2 根、探杖包 1 个、探杖连线 2 条、充电器 1 个、通用按钮探杖手柄 2 个、12.5cm 空线轴 3 个、探杖电极头固定器 2 个、木质电极头 2 个、GPS 天线支架 1 根、硫酸铜晶体 1 瓶、随机文件 1 套、GPS 天线 2 个、充电器 2 个、第三方计量检定或校准证书 1 份。		
8	埋地管道防腐层探测检漏仪	<p>一、仪器功能要求： 埋地管道防腐层探测检漏仪能对钢质管道准确进行路由定位、埋设深度探测，探测深度不低于 30 米，对管道外防腐层破损状况评估及破损点进行定位。检测数据汇同管道地理信息可以通过移动终端实时上传“云平台”，通过“云分析”可以完成数据管理及评估防腐层质量，出具检测报告。</p> <p>二、硬件要求：</p> <p>1、接收机参数</p> <p>1.1、检测模式： 不少于六种常规模式：128Hz、640Hz、4+128Hz、4+640Hz、4+8+128Hz、4+8+640Hz 不少于其他模式：8.19KHz、50Hz、32.8KHz 等；</p> <p>1.2、定位模式：峰值、峰值带箭头、谷值带箭头、宽峰、导向罗盘。</p> <p>1.3、动态范围：$\geq 140\text{db}$。</p> <p>1.4、选择性：$\geq 120\text{db}$。</p> <p>1.5、探测深度：≥ 30 米。</p> <p>1.6、检测精度：埋深误差$\leq 2.5\%$。</p> <p>1.7、记录传输：储存不少于 20000 个测量数据行，可通过蓝牙实时上传。</p> <p>1.8、重量：含磁靴不高于 2Kg。</p> <p>1.9、电池：可充电电池。</p> <p>1.10、环境：IP65。</p> <p>1.11、操作界面：信号强度数值、信号强度条形图、导向罗盘、左右箭头、埋深值、电流值、dB 值、频率值、定位模式、磁靴状态、A 字架状态、蓝牙状态、喇叭音量、电池电量示。</p> <p>2、发射机参数</p> <p>2.1、频率选择：128Hz、640Hz、4+128Hz、4+640Hz、4+8+128Hz、4+8+640Hz。</p> <p>2.2、功率及同步功能：功率 200W，具备同步信号叠加功能。</p> <p>2.3、电流选择：不少于 7 个档：100mA、300mA、600mA、1A、2A、3A、4A。</p> <p>2.4、屏幕显示：在同一界面显示输出频率、信号输出强度、运行状态、卫星状态、输入电压、输出电压、回路电阻、输出功率。</p>	1	15

	<p>2.5、设备报警：功率超限、温度超限、电压超限。</p> <p>2.6、远程操控程序：网络通讯，可以实现发射机输出电流调节、输出频率调节、远程开关机等功能。</p> <p>3、智能 A 字架</p> <p>3.1、定位精度：+5cm；</p> <p>3.2、信号量程：120dB；</p> <p>3.3、内部电源：8.4V 3Ah 可充锂电；</p> <p>3.4、续航时间：>100 小时；</p> <p>3.5、屏幕类型：单色高清段码屏，实时显示箭头和 dB 值；</p> <p>3.6、材质：ABS+铝合金框架</p> <p>3.7、防护标准：IP65</p> <p>3.8、工作温度：-20℃~50℃。</p> <p>三、云平台管理系统：</p> <p>1、数据终端要求</p> <p>1.1、数据类型：不少于序号、检测频率、埋深值、定位电流值、3/4Hz 电流值、经度、纬度、高程/大地高、大地 X 值、大地 Y 值等数据。</p> <p>1.2、数据传输：所有检测数据实时远传服务器，同时支持 USB 传输电脑。</p> <p>1.3、功能模块：系统设置、数据列表、编辑、图形、地图。</p> <p>1.4、计距模式：高程参与自动计算、手动输入</p> <p>1.5、数据格式：不少于 Excel、PDS、CSV、KML 和 Dat</p> <p>1.6、通讯模式：蓝牙通讯</p> <p>1.7、数据显示：数据列表、电流和距离衰减图</p> <p>1.8、文件保存：不低于每 2 分钟自动保存</p> <p>1.9、地图类型：不少于卫星图、点线图</p> <p>1.10、GNSS：不低于信号接收：GPS、BDS、GLONASSHY、Galileo、QZSS 等，支持单北斗卫星定位</p> <p>1.11、中国精度星基增强服务：在全球任一地点，架设基站单点定位实现厘米级定位精度</p> <p>1.12、定位精度：不低于单点定位：1.2m；DGNS：0.8m；RTK：2cm</p> <p>1.13、中国精度：不低于 0.04m(H10) /0.15m(H30) /0.25m(AtlasBasic)</p> <p>1.14、电池性能：不低于 3.7V,8200mAh，可用 12 小时</p> <p>2、云平台管理系统：</p> <p>2.1、平台主页：设备管理、数据分析、项目管理、收藏。</p> <p>支持绑定数量不低于 32 个，项目数量不低于 215 个，作业数量不低于 2048 个。</p> <p>2.2、设备管理：设备管理：点击关联设备，需要认</p>	
--	--	--

		<p>证码识别，保护数据安全。</p> <p>2.3、项目管理： 属性要求：包括不限于管线注释、土壤类型、伴行管线、管线概况、管道年限、管线参数。 操作要求：分析计算、作业数据、标准地图、卫星地图、下载 CSV 文件、下载 PDS 文件、删除作业等</p> <p>2.4、分析及报告：载入数据、取点段、删段、分段标注、智能分段、清屏、报告等。</p> <p>2.5、检测数据处理系统符合 GB-T 19285-2014；SY-T 0087.1-2018；CJJ95-2013 等标准；</p> <p>2.6、形成的报告中能够显示各防腐层等级的总长度和占比情况，具备合并计算功能、智能分段功能，能够以图表格式展示管线设施。</p> <p>★2.7、管线分析：至少包括单频分段图、埋深曲线图、高程曲线图、路由分布图，四个功能模块在同一工作界面，可以通过任意选择工作模块。</p> <p>四、配置要求： 可拆装便携式接收机 1 台、200W 卫星同步发射机 1 台、无线智能 A 字架 1 个、网络云平台管道信息分析管理系统 1 套、云平台终端 1 套、信号线 1 根、直流电源线 1 根、交流电源线 1 根、发射机专用锂电池 1 块、仪器包 1 个、说明书 1 份、合格证 1 份、第三方计量检定或校准证书 1 份。</p>		
9	密度计	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量原理：U 型振荡管原理。</p> <p>2、密度测量范围：0-3g/cm³，重复性标准差:0.0002g/cm³，准确度：0.001g/cm³。</p> <p>3、内置高精度温度传感器，温度重复性 0.1℃（全温度量程），具有可溯源的温度计对该温度传感器进行自动校正。</p> <p>4、主机采用不小于 7 英寸 TFT 彩色触摸显示屏，可同时显示多个参数（测量结果、温度、计算值、平衡模式、时间等）。</p> <p>5、全粘度范围自动粘度补偿，无需手动选择样品粘度范围，无需延长测量时间，就可将任何样品的粘度补偿的密度值和非粘度补偿的密度值显示在主机屏幕上。</p> <p>6、具有进样自动检测功能，可自动检测进样错误或样品中的气泡，并在主机显示屏上提醒操作者并自动保存错误报告，确保在任何条件下进样的正确性。</p> <p>7、具有 U 型管可视功能，可通过显示屏观察整个 U 型管完整图像并监控样品进样过程，并可放大此图像，或在实验结束后选择保存此图像。</p> <p>8、主机需配置高精密度大气压力传感器，具有自动空</p>	1	14

		<p>气校正功能，可实时检测并显示当前大气压力，压力传感器可进行校正和计量。</p> <p>9、主机需配置露点温度传感器，可实时显示环境露点温度。</p> <p>10、主机需配置空气泵用于测量池干燥，可自动判断是否干燥，而后停止工作，无需手动输入空气密度值范围；</p> <p>11、仪器具有中文操作界面，仪器内置权限管理，无需外置电脑。</p> <p>12、设备配置温湿度传感器，用于智能环境监控。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、数字式密度仪主机一台</p> <p>2、大气压力传感器一个</p> <p>3、空气干燥泵一个</p> <p>4、无橡胶塞进样器 5 个</p> <p>5、操作手册一套</p> <p>6、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
10	安全阀校验台	<p>一、技术要求：</p> <p>1、公称通径 DN15-300 法兰式安全阀；</p> <p>2、公称压力 $PN \leq 32MPa$</p> <p>3、可检测国产、进口的高、中、低压安全阀；各种全启式，微启式安全阀；</p> <p>4、校验精度：0.4%。</p> <p>5、各种厚薄、形状的法兰式，公制、英制螺纹安全阀；</p> <p>6、使用介质：氮气或洁净压缩空气；</p> <p>★7、DN15~DN300 夹紧台，夹紧力 15 吨，采用上顶式抱紧结构，双向无级上下调节，适合各厚度法兰，液压夹紧稳固安全，无需二次夹紧。</p> <p>8、设备组合可以随意拆解变换方向位置。</p> <p>9、控制台设有精度 0.4 级八个指针式轴向压力表，可双重显示压力，四档量程，1.6MPa、4MPa、25MPa、60MPa。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、精密压力表第三方计量检定或校准证书 8 份</p>	3	13
11	手持式高温电磁超声测厚仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、可对碳钢、铸钢、合金钢、不锈钢、铜、铝、钛等导体材料进行检测，无需打磨工件表面，无需去除工件表面防腐层和锈蚀，无需耦合剂。</p> <p>★2、仪器具有压电、电磁超声双模式测量功能。</p> <p>3、设备具有温度补偿功能，由高温导致的金属声速</p>	5	12

		<p>变化，可使用温度补偿功能。</p> <p>4、可在主机上直接设置三种测厚模式</p> <p>4.1 全自动测量模式，直接出测量结果；</p> <p>4.2 设置 1 个闸门；</p> <p>4.3 设置 2 个闸门。</p> <p>5、设备轻便，可手握，方便攀爬和狭窄空间使用。</p> <p>★6、主机可显示并设置 A/B/C 三种扫描模式，以便及时判断检测情况。</p> <p>7、设备的传感器和主机采用插拔式更换，不易损坏。</p> <p>8、常温传感器采用金属外壳，检测工件表面的工作温度范围不小于-20~+300℃；使用高温传感器时，检测工件表面最高温度 800℃。</p> <p>9、厚度测量范围：2-600mm</p> <p>★10、具备 3D 波形显示功能，2D/3D 波形显示模式自由切换，可根据检测结果设置板材、管道 3D 模型，直接生成检测报告。内置专业软件，可查看测量结果，主机支持 4G 数据传输，可将 A 扫波形及厚度值直接上传至用户检验报告中，软件终身免费升级。</p> <p>11、传感器与检测工件之间的最大距离为 ≥8mm</p> <p>12、传感器相对于检测工件表面偏斜角度：±25°</p> <p>13、测量精度：不低于 0.01mm</p> <p>14、电磁超声传感器可检出直径 ≤5mm 平底孔缺陷，并显示准确数值</p> <p>15、声速的调节范围：1000~9999m/s，步进为 1m/s</p> <p>16、供电：内置锂电池供电，连续工作时间 ≥8 小时，间隔工作时间 ≥24 小时</p> <p>17、可检测工件的最小曲率范围：8mm</p> <p>18、显示方式：高清液晶显示屏</p> <p>19、一体式扫描装置一体成型，可快速大面积扫描材料缺陷。</p> <p>20、设备语言：中、英、德、日、韩等多种语言以便参与国际项目使用。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、常温电磁超声传感器 1 个</p> <p>3、高温电磁超声传感器 1 个</p> <p>4、一体式扫描装置 1 个</p> <p>5、5Mhz 压电探头 1 个</p> <p>6、中文操作说明书 1 份</p> <p>7、充电器 1 套</p> <p>8、产品合格证 1 套</p> <p>9、专业设备箱 1 个</p> <p>10、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
12	直流电压	一、功能要求：	1	11

梯度检测系统	<p>该套仪器可配合 GPS 同步断流器，测量管道通/断电位梯度，精确定位管道上的防腐层破损点，测量管体破损点处的腐蚀活性，计算防腐层破损严重程度和预估防腐层破损点形状及环向位置。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1、检测主机技术参数要求：</p> <p>1.1、检测功能：通/断电位梯度</p> <p>1.2、检测精度：电位梯度：±0.1mV</p> <p>1.3、量程范围：电位梯度：-10V~+10V</p> <p>1.4、输入阻抗：不小于 20MΩ</p> <p>1.5、通讯方式：USB 接口</p> <p>1.6、记录媒介：U 盘</p> <p>1.7、测距模式：GPS 模式、尾线模式</p> <p>1.8、脉冲周期：6 个</p> <p>1.9、定位功能：亚米级 GPS 卫星引擎</p> <p>1.10、记录触发：按钮控制（手动）距离触发/主机控制（自动）时间触发</p> <p>★1.11、破损识别：自动识别是否存在破损点及方向，用前后箭头和信号值显示；</p> <p>★1.12、智能计算：在主机界面直接用两种算法实现破损严重程度 IR%自动计算、腐蚀活性智能分析；</p> <p>1.13、探杖识别：固定左前、固定右前、自动识别</p> <p>1.14、运行界面：中文界面</p> <p>2、外加电流型卫星同步断流器要求</p> <p>2.1、中断电流：50A</p> <p>2.2、中断模式：具备满足检测需求的中断模式</p> <p>2.3、电池：12V 6.8Ah 内置可充锂电池，内置可充电铅酸蓄电池，工作时间≥24 小时</p> <p>2.4、断流器件：固态继电器</p> <p>3、牺牲阳极型卫星同步断流器要求</p> <p>3.1、中断电流：10A</p> <p>3.2、中断模式：具备满足检测需求的中断模式</p> <p>3.3、同步能力：12 通道 GPS 卫星接收能力</p> <p>3.4、延时通断：0-999 分钟</p> <p>3.5、断流器件：微型电磁继电器</p> <p>三、设备配置</p> <p>主机 1 台、外加电流同步断流器 1 台、牺牲阳极卫星同步断流器 1 套、设备箱 1 个、GPS 天线及连线 1 套、探杖 2 根、探杖包 1 个、探杖连线 2 条、充电器 1 个、通用按钮探杖手柄 2 个、PTFE 密封带 1 卷、探杖电极头固定器 2 个、电极头垫圈 2 个、木质电极头 2 个、GPS 天线支架 1 根、存储 U 盘（16GB）1 个、数据线 1 条、硫酸铜晶体 1 瓶、随机文件 1 套 GPS 天线 2 个、充电器 2 个、第三方计量检定或校准证书</p>		
--------	---	--	--

		1份。		
13	防爆型承压设备检验检测信息检测仪	<p>一、性能要求：</p> <p>★1、承压设备检验检测信息智能系统集成了压力管道检验检测信息智能系统和压力容器检验检测信息智能系统，同时将压力管道和压力容器的检验检测信息收集整理，自动生成定期检验综合记录，图片直接插入检验记录中。</p> <p>2、压力管道检验检测信息智能系统由轴测图测绘仪和操作终端组合使用，自动生成单线图和压力管道定期检验综合记录，图片直接插入检验记录中，单线图无限编辑，在管道元素上添加检验检测信息，项目至少包含宏观检验、壁厚测量、磁粉检测、渗透检测、超声检测、射线检测、安全附件检查等。</p> <p>★3、压力容器检验检测信息智能系统采用数字化操作流程，依据 TSG 21《固定式压力容器安全技术监察规程》要求，压力容器定期检验现场快速绘制压力容器立体图和展开图，布置焊缝和检测部位，实现数据与图形紧密关联，自动生成定期检验数据记录。</p> <p>4、系统软件无线连接测厚仪、磁粉探伤仪、超声波探伤仪、硬度计等检测仪器，检测数据自动传输填写到单线图和容器图对应元素部位的固定数据框。</p> <p>二、技术指标要求：</p> <p>1、工作模式：至少包含按企业名称、项目名称、装置名称、管线名称、容器名称、时间等内容创建检验任务；</p> <p>2、绘图模式：绘制单线图至少包含两种绘图模式，测绘仪和操作终端组合使用的自动绘图模式、模块化操作的手动绘图模式；绘制容器图为自动绘图，模块化拼接元素创建立体图，自适应生成展开图，立体图和展开图联动显示，任一图的焊缝、封头、筒节有调整（如删除、增补、移动），另一图都联动显示变化，自动识别遮挡部分和展开图方位（0°、90°、180°、270°）。</p> <p>3、显示屏：测绘仪显示屏≥2.4寸，高亮度 LCD，分辨率≥320*240，实时显示当前水平方位角、俯仰角，以及东、南、西、北的指向；</p> <p>4、测绘仪按键：三维立体按键，按键上有直管、弯头、三通、异径管等管件符号，按动一次按键即可在软件上自动生成对应的管件图标，图标的方向与测绘仪的指向、地理方向相同。；</p> <p>5、图标类型：软件操作界面至少包含管道的直管、弯头、三通、异径管、阀门、法兰、过滤器、阻火器、膨胀节等图标，以及容器的筒节、椭圆封头、</p>	1	10.5

		<p>锥形封头、法兰、焊缝、人孔等图标；</p> <p>6、检验项目：自动生成压力管道和压力容器定期检验综合记录，每份记录至少包含宏观检查、壁厚测定、磁粉检测、渗透检测、超声检测、安全附件等检测项目，宏观检查项目填写的内容至少包含 TSG D7005 和 TSG 21 要求的检查项目，无损检测项目填写的内容应符合 NB/T 47013 的要求，并根据缺陷类型和尺寸评定检测等级；</p> <p>7、数据处理：按照使用单位的压力管道和压力容器定期检验记录格式，将软件系统收集的检验检测电子数据自动抄写在使用单位固定的纸质版压力管道和压力容器检验记录表格，抄写笔迹自由定义；</p> <p>★8、输入数据：单线图和容器任意元素均可输入检验和检测数据信息，软件自动检查错误数据，以不同颜色的数值表示不同的错误类型，数据判误范围$\geq \pm 10\%$公称值；</p> <p>9、导出数据：支持 jpg、doc、dxf 等格式文件导出，可按照固定格式导出压力管道和压力容器定期检验记录，至少包含宏观检查、壁厚测定、磁粉检测、渗透检测、超声检测、安全附件、单线图、容器图等项目。</p> <p>10、数据传输：测绘仪通过蓝牙、WiFi 等方式与操作终端无线连接，操作终端可以通过无线或数据线等方式传输数据，可将检验检测信息传输到使用单位的检验报告系统；</p> <p>11、显示屏：≥ 10 寸，分辨率$\geq 1920*1200$</p> <p>12、电池：锂离子电池，Type-C 充电，续航≥ 10 小时</p> <p>13、防爆性能：本质安全型操作终端，至少满足 Ex ib II B T4 Gb</p> <p>三、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、防爆型操作终端 2 台 2、操作软件 1 套 3、轴测图测绘仪 1 台 4、PC 端操作软件 1 套 5、充电器 1 个 6、数据线 1 条 7、操作终端防护套 1 个 8、测绘仪防护带 1 条 9、包装箱 1 个 		
14	手持式表面裂纹检测仪	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、励磁电流频率：1kHz-2MHz 2、阈值缺陷：最小不低于 0.1mm 3、探头和金属工件之间的间隙：≥ 10mm 	1	10

		<p>4、蓝牙接口</p> <p>5、防护等级：\geqIP54</p> <p>6、以毫米为单位测量缺陷深度</p> <p>7、工作时间：\geq20 小时</p> <p>★8、允许测量裂纹深度最小为：\leq0.05mm</p> <p>9、适用于磁性（钢）和非磁性材料（铝、钛、镍、不锈钢等）</p> <p>10、可以测量裂纹的深度（以 mm 为单位）</p> <p>11、可透过厚度\geq3mm 涂层检测金属裂纹</p> <p>12、可将数据传输到计算机设备</p> <p>13、发现缺陷时，可声光报警</p> <p>★14、整机不大于 150g，可固定到手腕上，便于爬高检测。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、充电器 1 套</p> <p>3、探头 2 支</p> <p>4、说明书、合格证各 1 份</p> <p>5、装箱单 1 份</p>		
15	笔式电磁超声测厚仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、设备为笔式外形，传感器和主机一体，探头采用快插式连接，方便现场更换探头。</p> <p>2、设备轻便可手握，方便攀爬和狭窄空间使用，检测过程中不需要打磨工件表面，不需要耦合剂。</p> <p>3、电磁超声测厚仪主机具有 A 扫波形实时显示功能，无需连接其他显示设备，在主机上可直接设置自动模式、单闸门模式或双闸门模式。</p> <p>4、电磁超声测厚仪主机自身带有数据存储功能，查看保存结果时可同时显示厚度值与 A 扫波形。</p> <p>5、主机 A 扫波形可自由缩放，方便极端情况下手动测量。</p> <p>★6、设备由主机和手持显示终端组成，通过蓝牙无线连接，配置专业软件，可查看 A 扫、B 扫和 C 扫结果。支持 4G 数据传输，并可将 A 扫波形及厚度值直接上传至用户检验报告中。</p> <p>7、主机高清液晶 LED 显示屏，实时显示当前电量、声速、温度补偿和温度修正、材料、金属厚度和工件表面非导电涂层厚度。</p> <p>8、主机具有数据保持功能；</p> <p>9、具备工件表面非导电涂层厚度同步测量功能。</p> <p>10、具备探伤功能，可根据用户需求设置闸门，腐蚀信号超过幅值自动报警。</p> <p>★11、具备 3D 波形显示功能，2D/3D 波形显示模式自由切换，可根据检测结果设置板材、管道 3D 模型，</p>	4	10

		<p>直接生成检测报告。</p> <p>12、设备具有温度补偿功能，由高温导致的金属声速变化，可使用温度补偿功能。</p> <p>13、可自动生成带有工件异常处照片的报告，在异常处进行备注，报告格式可选择 PDF 版、WORD 版。</p> <p>14、一体式扫描探头无需借用其他装置一体成型，可快速大面积扫描材料缺陷，并有配套软件做出腐蚀评估。</p> <p>15、可匹配常温探头、800℃高温探头、小径管探头、一体式 B 扫描装置。</p> <p>16、金属厚度测量范围：1.5-220mm。</p> <p>17、测量精度：$\leq 0.01\text{mm}$。</p> <p>18、传感器与检测工件之间的提离为：$\geq 4\text{mm}$。</p> <p>19、使用常温传感器时，检测工件表面的工作温度范围：$-20\sim +80\text{℃}$；使用高温传感器时，检测工件表面最高温度：$\geq 800\text{℃}$。</p> <p>20、非导电涂层的厚度测量范围：$\geq 4\text{mm}$。</p> <p>21、非导电涂层厚度的测量误差：低于 $0.1\text{mm} \pm 3\%$。</p> <p>22、传感器相对于检测工件表面偏斜角度：$\pm 25^\circ$。</p> <p>23、声速的调节范围：$1000\sim 9999\text{m/s}$，步进为 1m/s。</p> <p>24、可检测工件的最小曲率范围：$\leq 5\text{mm}$。</p> <p>25、仪器可自动检出直径 5mm 以上平底孔缺陷，并显示准确数值。</p> <p>26、声波类型：剪切波（横波）</p> <p>27、供电：内置锂电池供电，连续□作时间≥ 8 小时，间隔工作时间≥ 24 小时。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机（含充电器、线缆）1 台</p> <p>2、显示终端 1 台</p> <p>3、常温电磁超声传感器 1 个</p> <p>4、高温电磁超声传感器 3 个</p> <p>5、小管径探头 1 套</p> <p>6、一体式 B 扫描装置 1 套</p> <p>7、金属涂层一体样件 1 个</p> <p>8、设备专用保护套 1 个</p> <p>9、设备防意外碰撞保护盒 1 个</p> <p>10、一次性快速除锈保护套 100 个</p> <p>11、操作说明书 1 份</p> <p>12、产品合格证 1 套</p> <p>13、专业设备箱 1 个</p> <p>14、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
16	视频内窥镜	<p>一、技术要求：</p> <p>★1、屏幕画面自由旋转，直视和侧视可同屏显示；</p> <p>2、通过 WIFI 实时传输到手机或平板</p>	1	10

		<p>3、可将图像和视频文件保存至微型 SD 卡，通过 SD 卡或 USB 线缆将图像和视频文件转存至 PC</p> <p>4、显示器：≥7"彩色屏幕</p> <p>5、分辨率：≥1920x1080 像素</p> <p>6、防水等级：IP67</p> <p>7、可视角度：0° 前视和 90° 侧视</p> <p>★8、线轴长度：10 米</p> <p>9、辅助光源：≥6 盏 LED</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、1m 线轴 5.5mm 镜头 1 个</p> <p>3、10m 线轴 8.5mm 镜头（0° 前视和 90° 侧视镜头随意切换）1 个</p> <p>4、说明书 1 份</p> <p>5、合格证 1 份</p>		
17	铁素体测量仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量原理：磁性感应法</p> <p>2、测量范围：0.1%~80%铁素体含量（Ferrite Number, FN）</p> <p>3、分辨率：0.1%FN</p> <p>4、测量精度：±1%FN（标准样块校准后）</p> <p>5、适用材料：奥氏体不锈钢、双相不锈钢、焊接接头等</p> <p>6、探头类型：高精度微型探头（可测小焊缝及复杂形状）</p> <p>7、显示方式：LCD 数字显示，数据存储≥1000 组</p> <p>8、校准方式：标准铁素体样块校准</p> <p>9、电源：可充电锂电池，续航≥8 小时</p> <p>二、配置要求：</p> <p>主机 1 台</p> <p>充电器 1 个</p> <p>说明书 1 份</p> <p>合格证 1 份</p> <p>第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	2	8.78
18	超声波探伤仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、实时全检波，正、负检波和射频波显示。</p> <p>2、宽频带放大器，且自动校正。</p> <p>3、焊缝剖口示意图，显示缺陷位置，辅助定性。</p> <p>4、闸门定位报警，双闸门失波报警功能。</p> <p>5、动态缺陷包络线描述。</p> <p>6、实时全程记录扫查过程。</p> <p>7、波幅曲线按标准自动绘制，且可上下自由移动。</p> <p>8、自动对探头零点进行校准和斜探头 K 值（折射角）测试。</p>	2	8

	<p>9、具有灵敏度调节功能。</p> <p>10、自动波峰跟踪搜索功能。</p> <p>11、具有纵向裂纹高度测量功能。</p> <p>12、可对腐蚀层和氧化层厚度进行测量。</p> <p>13、具有真彩 B 扫功能，可进行在线，离线图谱分析，测量缺陷大小。</p> <p>14、具有真彩 C 扫功能，可进行在线，离线图谱分析。</p> <p>15、具有 TOFD 功能。可进行在线，离线图谱分析，测量缺陷大小。</p> <p>16、脉冲类型：负方波脉冲</p> <p>17、发射脉冲电压：20V-400V</p> <p>18、脉冲前沿：<10ns</p> <p>19、脉冲宽度：5nS-1185nS 连续可调</p> <p>20、阻抗匹配：48 Ω /500 Ω 可调</p> <p>21、采样频率/位数：400MHz/10bits</p> <p>22、采样深度：≥512bit</p> <p>23、重复频率：15-1000Hz 可调</p> <p>24、检波方式：数字检波</p> <p>25、衰减器精度：<+1dB/12dB</p> <p>26、增益范围：0dB - 120dB</p> <p>21、声速范围：300~20000m/s</p> <p>22、动态范围：≥30dB</p> <p>23、信号带宽：0.5MHz-30MHz</p> <p>24、垂直线性误差：≤2.5%</p> <p>25、水平线性误差：≤0.1%</p> <p>26、分辨力：>36dB</p> <p>27、灵敏度余量：>60dB</p> <p>28、波形显示方式：射频波，检波(全波、负或正半波)</p> <p>29、输出：WIFI，USB2.0，VGA</p> <p>30、显示屏：≥5.7"高亮真彩色屏幕，A 扫尺寸≥115×85mm</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、数字式超声波探伤仪主机 1 台</p> <p>2、电源充电器 1 个</p> <p>3、锂电池 2 块</p> <p>4、探头线 2 根</p> <p>5、便携作业带 1 套</p> <p>6、USB 通讯线、通讯驱动软件 1 套</p> <p>7、仪器提箱 1 个</p> <p>8、合格证 1 份</p> <p>9、产品说明书 1 份</p> <p>10、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
--	--	--	--

19	二氧化碳 保护焊机 动焊机	<p>一、技术要求</p> <p>1、焊接主机参数：</p> <p>1.1、电源电压：AC 380V±15%（三相 50Hz）</p> <p>1.2、额定输入容量：13kVA</p> <p>1.3、输出电流范围：60-350A（无级可调）</p> <p>1.4、输出电压范围：16-36V</p> <p>1.5、负载持续率：60%@350A</p> <p>1.6、空载电压：48V</p> <p>1.7、适用焊丝：Φ0.8-1.2mm 实芯焊丝</p> <p>1.8、送丝速度：2-15m/min（数字显示）</p> <p>2、旋转工装参数：</p> <p>2.1、旋转直径：Φ300-600mm（可调）</p> <p>2.2、旋转速度：0.2-1.2r/min（无级调速）</p> <p>2.3、最大承载重量：50kg</p> <p>2.4、驱动方式：变频电机驱动</p> <p>2.5、控制方式：独立控制面板</p> <p>2.6、夹持方式：三爪卡盘+尾座顶针</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电源 1 台</p> <p>2、旋转工装 1 套</p> <p>3、连接线 1 套</p> <p>4、电源线 1 套</p> <p>5、说明书 1 份</p> <p>6、合格证 1 份</p> <p>7、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	1	8
20	电介质强 度检测仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、输出电压范围：0.50kVp-6.00kVp</p> <p>2、输出电压精度：±（5%+2 个字）</p> <p>3、输出电压频率：0.50kVp~1.60kVp：400kHz 精度±1% 1.61kVp~3.99kVp：基波 400kHz，调制波 12kHz，精度±1% 4.00kVp~6.00kVp：基波 300kHz~500kHz，调制波 12kHz</p> <p>4、测试波形：连续波、低调制波、脉冲波、高调制波</p> <p>5、测试电流范围：0.1mA~280.0mA</p> <p>6、电流精度：±（5%+2 个字）</p> <p>7、测试时间：0.0s，0.3s~999.9s 0=连续测试</p> <p>8、间隔时间：0.0s~999.9s 0=间隔时间关</p> <p>9、测试负载范围：≤100pF</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	1	7.5
21	氩弧机动	一、技术要求	1	6

	<p>焊机</p>	<p>1. 焊接电源要求</p> <p>1.1、输入电源：AC 380V±10%（三相 50Hz）</p> <p>1.2、额定输入容量：≥25kVA</p> <p>1.3、输出电流范围：5~400A（直流/脉冲可选）</p> <p>1.4、空载电压：65V</p> <p>1.5、负载持续率：60%@400A</p> <p>1.6、脉冲功能：</p> <p>1.6.1、频率范围：0.5~500Hz</p> <p>1.6.2、占空比：10%~90%可调</p> <p>1.6.3、引弧方式：高频引弧/接触引弧（可选）</p> <p>2. 十字焊接工装参数</p> <p>2.1、结构形式：十字型可旋转工装</p> <p>2.2、旋转速度：0.1~1.5r/min（无级调速）</p> <p>2.3、承载能力：≤50kg</p> <p>2.4、调节范围：</p> <p>2.5、水平臂伸缩：±200mm</p> <p>2.5.1、垂直臂升降：±150mm</p> <p>2.5.2、驱动方式：伺服电机驱动</p> <p>2.5.3、控制方式：与焊接电源联动控制</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电源 1 台</p> <p>2、十字焊接工装 1 套</p> <p>3、连接线 1 套</p> <p>4、电源线 1 套</p> <p>5、说明书 1 份</p> <p>6、合格证 1 份</p> <p>7、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
22	<p>便携式酸度计</p>	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量范围：pH：-2.00~20.00，mV：-1999~1999，温度：-5℃~105℃</p> <p>2、分辨率：pH：0.01，mV：1，温度：0.1℃</p> <p>3、精度：pH：±0.01，mV：±1，温度：±0.5℃</p> <p>4、校准：3 点校正，支持预定义和用户自定义缓冲液组</p> <p>5、数据存储：可存储 30 组数据</p> <p>6、显示：定制 LCD，可显示测量结果、电极和电池状态</p> <p>7、自动温度补偿：自动调整温度对 pH 测量的影响</p> <p>8、自动终点锁定：自动锁定测量终点，提高测量准确性</p> <p>9、智能电极管理（ISM）：自动识别电极并存储电极 ID、序列号和校准数据</p> <p>10、IP67 防护等级</p> <p>11、数据传输：支持红外接口或 USB 接口，可将数</p>	1	6

		<p>据传输至电脑或打印机</p> <p>二、配置要求:</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
23	防腐层绝缘电阻测量仪	<p>一、技术要求</p> <p>1、发射机主要技术指标</p> <p>输出频率范围: 200Hz~1000kHz, 频率分辨率: 1Hz</p> <p>输出电平范围: -37dB~+28dB</p> <p>输出电流: 0~3A</p> <p>输出功率(最大值): 45W</p> <p>输出电平误差: ± 0.5dB</p> <p>电平分辨率: 0.01dB 输出阻抗: 约 $0\ \Omega$</p> <p>电 源: 直流 9~18V</p> <p>2、接收机部分</p> <p>测量频率范围: 200 Hz~1000kHz, 分辨率 1Hz</p> <p>测量电平范围: +50dB~-120dB</p> <p>测量电平误差: ± 0.5dB</p> <p>电 源: 直流充电电池 7.6V</p> <p>二、配置要求:</p> <p>发射机 1 台, 发射接收一体机 1 台, 充电器 2 个, 电池 2 个, 接地棒 2 个, 加长接地线 1 根, 吸铁石测量柱 2 个, 测试线 2 根, 设备说明书 1 本, 第三方计量检定或校准证书 1 份, 仪器箱 1 个。</p>	2	5.8
24	超声波测厚仪	<p>一、技术要求:</p> <p>1、双元素传感器测量模式: 从激励脉冲之后的精确延迟到第一次回波的时间间隔</p> <p>2、回声到回声: 两个连续后壁回波之间的时间间隔, 以消除油漆或涂层厚度</p> <p>3、使用单个后壁回波测量真金属和涂层厚度</p> <p>4、单元素传感器测量模式:</p> <p>模式 1: 激发脉冲和第一后壁回波之间的时间间隔</p> <p>模式 2: 延迟线回波与第一个后壁回波之间的时间间隔(带延迟或浸没式换能器)</p> <p>模式 3: 连续后壁之间的时间间隔在激发脉冲之后的第一个界面回波回波(具有延迟线或浸没式换能器)</p> <p>5、厚度范围: 0.080mm 至 635mm(0.003in. 至 25.0in. 取决于材料, 传感器, 表面条件温度和选定的配置</p> <p>6、物料速度范围: 0.508mm/μs 至 18.699mm/μs(0.020in./μs 至 0.7362in./μs)</p> <p>7、分辨率: 0.01mm</p> <p>8、传感器频率范围: 标准: 2.25MHz 至 30MHz(-3dB) 高穿透率(单元件选项): 0.50MHz 至 30MHz(-3dB)</p>	1	5.5

		<p>二、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主机 1 台 2、高穿透软件 1 套 3、波形显示软件 1 套 4、多重测量软件 1 套 5、探头连接线 3 根 6、5MHz6mm 单晶探头 2 个 7、2.25MHz13mm 单晶探头 1 个。 8、说明书、合格证 1 套 9、第三方计量检定或校准证书 1 份 		
25	液面计校验装置	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、液位测量精度：$\pm 0.5\text{mm}$ 2、液位测量分辨率：0.1mm 3、液位测量范围：0-5m 4、工作压力范围：0-2MPa 5、压力精度：$\pm 0.01\text{MPa}$ 6、工作温度范围：$-20^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$ 7、稳定性：在连续工作 4 小时的情况下，测量误差不超过$\pm 0.5\text{mm}$ 8、重复性：对同一液位进行多次测量，测量结果的一致性偏差不超过$\pm 0.3\text{mm}$ <p>二、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主机 1 台 2、说明书 1 份 3、合格证 1 份 4、第三方计量检定或校准证书 1 份 	1	5.2
26	埋地管道探测定位仪	<p>一、仪器功能要求：</p> <p>主要用于在地面探测地下金属管道和电缆的准确位置、埋深、走向、路径和信号电流强度。</p> <p>二、性能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1、至少具有五个天线 2.2、4kHz 定位频率和 4kHz 电流方向 2.3、Peak+峰值加探测模式 2.4、深度和电流数值同时显示 2.5、支持无线连接 2.6、具有远程校准系统 2.7、具有动态过载保护 2.8、增强的 StrikeAlert™(穿透报警)和被动避开扫描 2.9、罗盘和 CD(电流方向)功能 2.10、可内置 GPS 功能 <p>三.接收机技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1、工作频率：至少包括 577Hz, 512Hz, 640Hz, 870Hz, 940Hz, 8kHz, 33kHz, 65kHz, 83kHz, 131kHz, 	1	5

		<p>200kHz；电力和无线电频率两个被动频率；512Hz，640Hz，8kHz，33kHz 四个探头频率。</p> <p>3.2、测深范围：管线≥ 6米，探头≥ 15米</p> <p>3.3、测深精度：管线$\leq \pm 5\%$公差（深度0.1—3米） 探头$\leq \pm 5\%$公差（深度0.1—7米）</p> <p>3.4、定位精度：优于$\pm 5\%$</p> <p>四、发射机技术参数：</p> <p>4.1、发射频率：≥ 15个，范围200Hz到200kHz，与接收机频率相匹配；感应频率：≥ 8个</p> <p>4.2、故障查找：可检测短路至不大于2兆欧间的对地绝缘故障</p> <p>4.3、输出功率：小于等于10瓦，具有瞬间过压保护功能，最高输出电压90伏</p> <p>4.4、万用表功能：可测量输出电压、线路电压、线路电流、阻抗和功率。</p> <p>二、系统配置：</p> <p>接收机一台，发射机一台，直连线一根，延长线一根，地钎一个，原装仪器包一个，中英文说明书各一份，装箱单1张、第三方计量检定或校准证书1份。</p>		
27	智能识别无线磁轭探伤仪	<p>技术要求：</p> <p>1、灵敏度：A1型标准试片15/100刻槽显示清晰；</p> <p>2、提升力：交流/逆变：$\geq 78.4\text{N}$（8kg）；直流：$\geq 196\text{N}$（20kg）；</p> <p>3、探头极距：49—139mm，间距范围可调；</p> <p>4、探头光源：白光照射度$\geq 2000\text{Lux}$；紫外线灯辐照度$\geq 7000\mu\text{W}/\text{cm}^2$；</p> <p>5、摄像头像素：$\geq 500$万；</p> <p>6、无线传输距离：$\geq 100$米（空旷地）；</p> <p>7、锂电池电源带有OLED显示屏及操作按键；可显示及设置剩余电量和电压、直流或交流探伤模式、点按磁化或连续磁化工作模式、紫外线或白光照明模式。</p> <p>8、支持AR眼镜功能，无需手持显示终端，检测效率高</p> <p>配置要求：</p> <p>1、主机1台</p> <p>2、一体式E型探头1支</p> <p>3、锂电池主机2块</p> <p>4、锂电池充电器2个</p> <p>5、仪器箱1个</p> <p>6、平板检测用磁极脚4个</p> <p>7、说明书、合格证1份</p> <p>8、智能缺陷识别报警APP 1套</p> <p>9、AR眼镜1套</p>	8	4
28	超纯水机纯化组件	<p>一、技术要求：</p> <p>预纯化纯水柱：该纯化柱为RO膜提供保护，以便延长其</p>	1	4

	包	<p>使用寿命。它将防止矿物结垢、RO膜的颗粒和氯化物引起的损害。</p> <p>精纯化纯水柱：去除痕量级的离子和有机物。</p> <p>水箱空气过滤器：保护储存在PE储水罐中的纯净水免受空气污染物的污染。</p> <p>RO膜：去除水中95-99%离子和99%的可溶性有机物，同时可去除水中微生物和颗粒，以生产高品质RO水进入二级水制备核心EIIIX EDI模块。</p> <p>终端精制器：终端纯化模块，该模块位于取水器出水口。提供额外的质量和保证，确保在产出超纯水之前去除特定应用中的相关痕量级污染物。</p> <p>自来水预处理组件 自来水预处理组件：包含10英寸PP棉+10英寸椰壳压缩碳+10英寸椰壳颗粒炭+双极反渗透RO膜，主要去除水中泥沙等大颗粒、初级过滤大分子物质、钙镁离子、重金属、水垢、抗生素、余氯等，有效保护纯水机预处理柱及后续纯化组件。</p> <p>二、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、预纯化纯水柱1套 2、精纯化纯水柱1套 3、水箱空气过滤器1套 4、RO膜1套 5、终端精制器1套 6、自来水预处理组件1套 7、合格证1套 		
29	埋弧焊机	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电源电压：AC 380V±10%（三相50Hz） 2、额定输入容量：≥80kVA 3、输出电流范围：300-1250A（无级可调） 4、输出电压范围：30-50V 5、负载持续率：100%@1000A 6、空载电压：80V 7、适用焊丝直径：φ2.0-6.0mm 8、焊接小车参数： <ol style="list-style-type: none"> 8.1、行走速度：10-150cm/min（无级可调） 8.2、焊丝送进速度：0.5-5.0m/min 8.3、焊剂回收系统：内置式 8.4、控制方式：数字式联动控制 8.5、轨道长度：标准3m（可扩展） <p>二、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电源1台 2、焊接小车1套 3、连接线1套 	1	4

		<p>4、电源线 1 套</p> <p>5、说明书 1 份</p> <p>6、合格证 1 份</p> <p>7、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
30	智能识别无线旋转磁场探伤仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、探头与锂电池一体式设计，无需使用线链接。</p> <p>2、无需外接 110V 或 220V 电源既可以输出交流进行探伤。</p> <p>3、随机配备 2 组锂电池主机，可以快速更换。</p> <p>4、锂电池电源带有 OLED 显示屏及操作按键；可显示及设置剩余电量和电压、点按磁化或连续磁化工作模式、紫外线或白光照明模式。</p> <p>5、可识别仪器空载状态，自动调整电流，防止仪器过载损坏。</p> <p>6、恒磁控制功能，因电量下降导致提升力不满足探伤需求时自动断电，保证探伤灵敏度。</p> <p>7、每个磁极脚安装 4 只轴承，步进探伤无阻力；每个磁极脚可自行便捷拆装、更换。</p> <p>8、探头内部装有 ≥ 500 万像素摄像头，手机、平板电脑或 AR 眼镜等手持终端安装 APP 软件，通过 Wi-Fi 与探头链接，手持终端实时显示探伤状态。</p> <p>9、智能缺陷识别报警 APP 软件功能：</p> <p>9.1、二维码扫描：扫描探伤仪二维码获取当前设备 Wi-Fi 信息。</p> <p>9.2、自动识别缺陷：磁痕缺陷辅助识别，发现缺陷可语音报警，并在图像中自动标记出缺陷位置，将有缺陷的图片保存到手持终端。</p> <p>9.3、缺陷长度标注：双指放大和单指标注后自动计算缺陷长度功能。</p> <p>9.4、摄像及拍照：可对探伤实时状态进行摄像或拍照，并保存到手持终端。</p> <p>9.5、可设置视频的帧数、像素、报警声音等。</p> <p>10、灵敏度：A1 型标准试片 15/100 刻槽显示清晰</p> <p>11、提升力：$\geq 156.8\text{N}$（16kg）</p> <p>12、探头极距：$\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$，磁极与试件表面间隙 $\leq 0.5\text{mm}$</p> <p>13、磁极脚接触面积：$\geq 19 \times 19\text{mm}$</p> <p>14、探头光源：白光照射度 $\geq 2000\text{Lux}$ 紫外线灯辐照度 $\geq 7000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、一体式 E 型探头 1 支；</p> <p>2、锂电池主机 2 块；</p> <p>3、锂电池充电器 2 个；</p> <p>4、仪器马甲 1 套；</p>	2	3.98

		<p>5、仪器箱 1 个；</p> <p>6、平板检测用磁极脚 4 个；</p> <p>7、保修卡、操作手册、合格证各 1 份；</p> <p>8、智能缺陷识别报警 APP 1 套；</p> <p>9、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
31	液压试验装置	<p>一、技术要求：</p> <p>1、高压流量：10L/min</p> <p>2、低压流量：40m³/h</p> <p>3、采集精度：0.5%fs</p> <p>4、控压精度：试验压力值上限的+2%，下限的-1%</p> <p>5、试验介质：清水</p> <p>6、压力控制方式：仪表控制</p> <p>7、操作方式：手动控制</p> <p>8、试样数量：1 路控制试验压力和试验时间</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	1	3
32	漏电流测试仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、输出电压范围：（0~300）V</p> <p>2、最大输出功率：≥4000VA</p> <p>3、交流电流上限预置：10.0uA~10.00mA</p> <p>4、直流电流上限预置：10.0uA~10.00mA</p> <p>5、辅助电源电压输出范围：（0~300）V</p> <p>6、电压显示：主电源、辅助电源可切换</p> <p>7、单一故障：可以切换测试</p> <p>8、测试时间设定：（0.0~999）s</p> <p>9、换相方式：手动</p> <p>10、电压表：范围（0~300）V 精度±（5%+2 个字） 分辨率 1V</p> <p>11、电流表：范围 10.0uA~20.00mA 精度±（5%+2 个字） 分辨率：200uA 档：0.1uA；2mA 档：1uA；20mA 档：10uA</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	1	3
33	便携式电导率仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量范围：0.010 μS/cm - 1000mS/cm</p> <p>2、分辨率：0.001 - 1 μS/cm 根据量程自动调节</p> <p>3、精度：±0.5%</p>	1	3

		<p>4、温度范围：-5.0° C - 105.0° C</p> <p>5、温度分辨率：0.1° C</p> <p>6、温度精度：±0.2° C</p> <p>7、电导率相关测量：电阻率、盐度、TDS、电导灰分</p> <p>8、存储容量：200 组数据</p> <p>9、防护等级：IP67 防尘防水</p> <p>10、电源：内置电池</p> <p>11、自动温度补偿：自动调整温度对电导率测量的影响。</p> <p>12、自动校准：支持自动识别电极并进行校准提醒。</p> <p>13、数据存储：可存储 200 组测量数据，便于后续分析。</p> <p>14、单手操作：设计便于在潮湿条件下单手操作。</p> <p>15、智能传感器管理 (ISM)：自动识别和存储电极 ID、序列号和校准数据。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
34	充电式旋转磁场探伤仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、灵敏度：A1 型标准试片 15/100 刻槽显示清晰</p> <p>2、提升力：≥186.2N (19kg)</p> <p>3、探头极距：≥110mm*110mm，磁极与试件表面间隙≤0.5mm</p> <p>4、磁极脚接触面积：≥20*20mm</p> <p>5、适用焊缝宽度：≥70mm</p> <p>6、探头光源：白光照度≥2000Lux 紫外线灯辐照度≥6000 μW/cm²</p> <p>7、防护等级：IP67</p> <p>8、工作暂载率：50%，最长磁化时间 600 秒</p> <p>9、电池电压：≥14.8V</p> <p>10、电池容量：≥170Wh</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、E 型探头 1 支；</p> <p>2、主机（长壳）1 个；</p> <p>3、锂电池 1 块；</p> <p>4、锂电池充电器 1 个；</p> <p>5、仪器腰包 1 套；</p> <p>6、仪器箱 1 个；</p> <p>7、保修卡、操作手册、合格证各 1 份。</p> <p>8、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	2	2.98
35	十万分之一分析天平	<p>一、技术要求：</p> <p>1、最大称量：≥82g</p> <p>2、可读性：0.01mg</p> <p>3、重复性：0.02mg</p> <p>4、线性误差：±0.0001g</p>	1	2.7

		<p>5、稳定时间：$\leq 10s$</p> <p>6、秤盘尺寸：$\geq 80mm$</p> <p>7、通讯接口：RS232 或 USB</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
36	智能通用型真空测试仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、低温绝热压力容器专业真空度测试仪</p> <p>2、分辨率：优于 0.001Pa</p> <p>3、≥ 5 寸 TFT 工业级触摸液晶显示屏</p> <p>★4、支持 ZJ-51/ZJ-54D/DV-4/DV-5/DV-6 及 ZJ-10C(复合规)/VG0 等真空规管检测</p> <p>5、具备真空规管检测功能，可现场检测及判断规管的好坏。</p> <p>6、锂电池供电，续航能力≥ 16 小时</p> <p>7、测量模式：连续测量/定时测量</p> <p>8、工作模式：自动/手动</p> <p>9、规管检测：自动识别规管类型及规管好坏判断</p> <p>10、测量单位：Pa、torr、mbar、mmHg 可任意转换</p> <p>11、测量范围：</p> <p>ZJ-51/M007B (0.1~200) Pa；</p> <p>ZJ-54D/ZJ-53 (0.1~2000) Pa；</p> <p>ZJ-10C ($1 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^5$) Pa；</p> <p>DV-4 (1.3~5000) Pa；</p> <p>DV-5 (0.013~18) Pa；</p> <p>DV-6 (0.13~200) Pa；</p> <p>VG0 系列 (0.1~5000) Pa</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书、合格证 1 套</p> <p>3、充电器 1 套</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	2	2.58
37	双级旋片式真空泵	<p>一、技术要求：</p> <p>1、电源：AC 380V$\pm 10\%$，三相 50Hz</p> <p>2、抽气速率：$\geq 70L/s$（在 100Pa 条件下）</p> <p>3、极限真空度：$\leq 6 \times 10^{-2}Pa$（双级）</p> <p>4、进气口直径：法兰接口</p> <p>5、排气口直径：法兰接口</p> <p>6、电机功率：$\geq 5.5kW$</p> <p>7、噪音：$\leq 72dB(A)$</p> <p>二、配置要求：</p>	1	2

		<ul style="list-style-type: none"> 1、真空泵主机 1 台 2、连接件 1 套 3、电源线 1 套 4、说明书 1 份 5、合格证 1 份 		
38	电动行走 起重机	<ul style="list-style-type: none"> 一、技术要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、吊重：1T 2、电池：48V32A 3、动力单元：2200W 4、液压升降，可 360 度选装 5、带有刹车系统 6、三档吊装长度可调节 7、采用电动行走 8、含电动绞盘 二、配置要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、主机 1 台 2、说明书 1 份 3、合格证 1 份 	7	2
39	黑白光照 度计	<ul style="list-style-type: none"> 一、技术要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、白光照射度范围：5lux-10000lux 2、紫外光照射度范围：0-10000 $\mu\text{w}/\text{cm}^2$ 3、白光分辨率：10lux 以下 0.1lux 4、紫外光分辨率：0.15-10 $\mu\text{w}/\text{cm}^2$ 5、可切换单位：白光 ft-c 或 fc 或者 lm/ft2 及 Lux 6、可切换单位：紫外光 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 7、精度：优于 $\pm 5\%$ 8、紫光波长范围：315-400nm 9、白光波长范围：460-680nm 10、防护等级 IP54 二、配置要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、主机 1 台 2、电源线 1 套 3、说明书合格证 1 套 4、第三方计量检定或校准证书 1 份 	1	1.98
40	安全阀研 磨工具	<ul style="list-style-type: none"> 一、技术要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、由研磨板、磨头及辅助工具组成。供研磨阀芯用的研磨板两块，硬合金精磨板直径 ≥ 270 毫米及软质铸铁粗磨板直径 ≥ 300 毫米。 2、研磨阀座用的磨头全规格尺寸（DN20-150mm）。 二、配置要求： <ul style="list-style-type: none"> 1、粗盘研磨盘 1 块 2、精盘研磨盘 1 块 3、全规格研磨头 1 套 4、200mm 联接柱 1 根 	4	1.1

		<p>5、150mm 联接柱 1 根</p> <p>6、手柄 1 个</p> <p>7、螺栓 1 个</p> <p>8、2000#研磨膏 1 盒</p> <p>10、1200#研磨膏 1 盒</p> <p>11、800#研磨膏 1 盒</p> <p>12、320#研磨膏 1 盒</p> <p>13、180#研磨膏 1 盒</p> <p>14、工具箱 1 个</p>		
41	除锈和喷漆设备	<p>一、技术要求：</p> <p>1、除锈方式及参数</p> <p>1.1、喷砂压力：0.4 - 0.8MPa，可根据罐体材质和锈蚀程度灵活调整，确保除锈效果的同时避免对罐体造成损伤。</p> <p>1.2、喷砂流量：10 - 20m³/h，保证足够的喷砂量以提高除锈效率。</p> <p>1.3、喷砂嘴直径：6 - 10mm，不同直径喷砂嘴可适配不同的喷砂压力和流量需求。</p> <p>1.4、除锈等级：达到 Sa2.5 级及以上标准，即罐体表面无可见的油脂、污垢、氧化皮、铁锈和油漆涂层等附着物，任何残留的痕迹应仅是点状或条纹状的轻微色斑。</p> <p>2、供漆系统参数</p> <p>2.1、油漆供应方式：可采用气动隔膜泵或齿轮泵供漆，保证油漆供应稳定、连续。</p> <p>2.2、油漆过滤精度：≤10 μm，有效过滤油漆中的杂质，防止喷枪堵塞，确保喷漆质量。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、除锈装置 1 台</p> <p>2、喷漆装置 1 台</p> <p>3、说明书 1 份</p> <p>4、合格证 1 份</p>	1	1
42	二氧化碳保护焊机	<p>一、技术要求：</p> <p>1、电源系统：</p> <p>1.1、额定输入电压：AC 380V±15%（三相）</p> <p>1.2、额定输入容量：13kVA</p> <p>1.3、额定输出电流：350A</p> <p>1.4、额定输出电压：31.5V</p> <p>1.5、电流调节范围：60-350A</p> <p>1.6、电压调节范围：16-36V</p> <p>1.7、负载持续率：60%@350A</p> <p>2、焊接性能：</p> <p>2.1、适用焊丝直径：Φ0.8-1.2mm（实芯焊丝）</p> <p>2.2、适用气体：CO₂或混合气体（Ar+CO₂）</p>	5	0.8

		<p>2.3、空载电压：48V</p> <p>2.4、焊接厚度：1.0-12mm（碳钢）</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电源1台</p> <p>2、焊把钳1个</p> <p>3、连接线1套</p> <p>4、说明书1份</p> <p>5、合格证1份</p> <p>6、第三方计量检定或校准证书1份</p>		
43	氮气气瓶组	40L 钢瓶4个、4头汇流排加软管1套、气瓶柜1个、大流量减压器1个	7	0.8
44	氩电联焊机	<p>一、技术要求：</p> <p>1、电源系统</p> <p>1.1、输入电源：AC 380V±10%（三相 50Hz）</p> <p>1.2、额定输入容量：≥45kVA</p> <p>1.3、输出电流范围：</p> <p>1.3.1、氩弧焊（TIG）：5~400A（直流/脉冲）</p> <p>1.3.2、手工焊（MMA）：20~400A</p> <p>1.4、空载电压：70V（TIG）、80V（MMA）</p> <p>1.5、负载持续率：60%@400A</p> <p>1.6、脉冲功能：频率0.5~500Hz，占空比10~90%</p> <p>2、焊接性能</p> <p>2.1、氩弧焊（TIG）：支持直流/脉冲，高频引弧</p> <p>2.2、手工焊（MMA）：支持碱性/酸性焊条</p> <p>2.3、适用材料：碳钢、不锈钢、铝合金、钛合金等</p> <p>2.4、气体控制：内置电磁阀，支持提前送气/滞后停气（1~10s 可调）</p> <p>2.5、冷却方式：强制风冷或水冷</p> <p>3、控制系统</p> <p>3.1、操作界面：≥7英寸触摸屏，中英文切换</p> <p>3.2、参数存储：≥50组焊接程序（可预设电流、气体时间等）</p> <p>3.3、保护功能：过流、过压、过热、欠压保护</p> <p>4、机械特性</p> <p>4.1、焊枪配置：400A 水冷 TIG 焊枪（5m 电缆）</p> <p>4.2、接地线：400A 铜芯电缆（3m）</p> <p>4.3、移动性：带脚轮支架，便于考场布置</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电源1台</p> <p>2、连接线1套</p> <p>3、电源线1套</p> <p>4、说明书1份</p> <p>5、合格证1份</p> <p>6、第三方计量检定或校准证书1份</p>	5	0.72

45	黑度计	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、仪器采用 TFT 彩色液晶屏显示。 2、仪器自带校准功能，可以匹配不同标准的密度片。 3、仪器采用单片机数字微处理技术。 4、采用高精度光电传感器，经过模数转换由单片机进行分析计算，读值精确稳定。 5、自带评片灯，可测观测黑度 3.5D 及以下的胶片，可一键开关、无极调光。 6、显示方式：≥ 2.4 寸 TFT 彩色液晶屏 7、测量范围：$D=0.00-5.00$ 8、采样时间：$\leq 0.8s$ 9、光孔直径：2mm 10、不确定度：$0.00-3.99D \leq 0.02D$，$4.00D-5.00D \leq 0.04D$ 11、读数稳定性：± 0.02 12、仪器自带校准功能，可修正测量数值。使测量数值更加准确。 13、评片灯 <ol style="list-style-type: none"> 13.1 最大亮度：100000Lux (30000cd/m^2) 13.2 观测黑度：$\leq 3.5D$ 13.3 窗口尺寸：$\geq 92\text{mm} \times 68\text{mm}$ <p>二、配置要求：</p> <p>主机（带电源线）1 台；熔断器（2A）2 支；黑白密度片 1 套；操作手册、合格证、保修卡 1 份、第三方计量检定或校准证书 1 份、专用仪器箱 1 个。</p>	3	0.7
46	安全阀阀瓣开启记录仪	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过高精度电子测量仪实时监测阀瓣从闭合到完全开启的垂直位移 2、测量误差通常控制在 $\pm 0.01\text{mm}$ 以内。 <p>二、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主机 1 台 2、说明书 1 份 3、合格证 1 份 	7	0.68
47	土壤电阻率测试仪	<p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测量方法：土壤电阻率：四极法(温纳法)。对地电压：平均值整流 2、测试频率：$128\text{Hz}/111\text{Hz}/105\text{Hz}/94\text{Hz}$ (AFC) 3、测试电压波形：正弦波 4、短路测试电流：$\text{AC } 20\text{mA max}$ 5、开路测试电压：$\text{AC } 40\text{V max}$ 6、数据存储：300 组 7、测试线：6 条 8、辅助接地棒：4 根：$\phi 10\text{mm} \times 250\text{mm}$ 9、过载保护：测量接地电阻：C(H)-E、P(S)-ES 各 	2	0.6

		<p>端口间 AC 280V/3 秒</p> <p>10、干扰测试：自动识别干扰信号</p> <p>辅助接地测试：具有辅助接地电阻值测试功能， 0.00kΩ~30kΩ (100R+rC<50kΩ，100R+rP<50kΩ)</p> <p>11、防护等级：IP65</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机：1 件</p> <p>2、接地针：4 件</p> <p>3、测试线：4 件</p> <p>4、简易测试线：2 件</p> <p>5、USB 通讯线：1 根</p> <p>6、工具包：1 件</p> <p>7、专用充电器：1 件</p> <p>8、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>		
48	pH 计电极	<p>一、技术要求：</p> <p>1、外形尺寸：电极杆直径：12mm/电极杆长度：120mm</p> <p>2、pH 值测量范围：0 - 14</p> <p>3、温度范围：0 - 100℃</p> <p>4、电极杆材料：PEEK</p> <p>5、玻璃膜：通用玻璃敏感膜</p> <p>6、参比系统：带有 Ag+捕捉阱的 ARGENTHAL™ 可在 使用硫化物和蛋白质时防止液络部污染</p> <p>7、参比液络部：开放式液络部</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电极 1 支</p> <p>2、说明书、合格证 1 套</p>	4	0.5
49	观片机	<p>一、技术要求：</p> <p>1、具有多档位的数字调光功能，可观察不同黑度的 胶片；</p> <p>2、评片区域可调，采用飞梭旋钮设计，调节评片区 域，无需使用遮光板；</p> <p>3、配置进口阻尼支架，支架可 360° 旋转；</p> <p>4、LED 灯珠分布均匀；</p> <p>5、冷光源设计；</p> <p>6、配置脚踏开关；</p> <p>7、亮度：200000cd/m²；</p> <p>8、窗口尺寸：≥255mm*70mm；</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、观片灯 1 台；</p> <p>2、脚踏开关 1 个；</p> <p>3、挡片条 1 个；</p> <p>4、遮光板 1 个；</p> <p>5、熔断器 (3A) 2 支；</p> <p>6、随机文件 1 份；</p>	1	0.4

		7、专用仪器箱 1 个；		
50	可燃气体报警器	<p>一、技术要求：</p> <p>1.1、内置抽气泵</p> <p>1.2、无需布线，即插即用</p> <p>1.3、具有防爆认证</p> <p>1.4、高清液晶显示屏</p> <p>1.5、声光报警功能</p> <p>1.6、量程：0-100%LEL</p> <p>1.7、分辨率：0.1%LEL</p> <p>1.8、支持 4G, NB,LORA 等无线传输，支持 RS485/4-20mA 有线传输，可实现智能云平台云端探测，远距离监测，提前预警。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	4	0.4
51	静电电阻测量仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量范围：电阻测量范围：$1 \times 10^3 \Omega - 1 \times 10^{12} \Omega$，能够满足不同材质和环境下静电电阻的测量需求，适用于罐车等特种设备静电电阻检测。</p> <p>2、测量精度：在测量范围内，误差不超过$\pm 10\%$</p> <p>3、电阻分辨率：0.1 Ω（在低电阻测量范围）。</p> <p>4、供电电压：内置可充电锂电池，额定电压为 12V，充满电后可连续工作 8 小时以上。</p> <p>45、输出电压：可提供多种输出电压档位，$\geq 500V$，可根据不同被测物体的特性选择合适的电压档位进行测量。</p> <p>6、自动关机功能：在无操作状态下，具有自动关机功能。</p> <p>7、数据存储功能：具备数据存储功能，可存储至少 1000 组测量数据，方便后续查询和分析。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证 1 份</p> <p>4、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	4	0.3
52	铁离子测试仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1. 测量范围：0-5mg/L</p> <p>2. 分辨率：0.01mg/L</p> <p>3. 重复性：1%</p> <p>4. 线性误差：$\pm 5\%FS$</p> <p>5. 电源电压：电源适配器（交流 DC5V/0.1A）</p> <p>二、配置要求：</p>	1	0.2

		主机 1 台、充电器 1 套、随机文件 1 套、第三方计量检定或校准证书 1 份。		
53	涂层测厚仪	<p>一、技术要求：</p> <p>1、测量范围：0~1250 μm(F1、F1/90°、N1 测头)；F10 测头可达 10mm</p> <p>2、探头选择：F1 N1 F10 F1/90° 多种测头可选择</p> <p>3、分辨率：0.1 μm(F1、N1、F1/90° 测头)</p> <p>4、示值精度：±(3%H+1) μm；H 为被测涂层厚度</p> <p>5、显示方法：128*64 点阵液晶 LCD</p> <p>6、存储容量：可存储 5 组（每组可达 100 个测量值）测量数据</p> <p>7、单位制：公制（μm）、英制（mil），可自由转换</p> <p>8、工作电压：3V（2 节 5 号碱性电池）</p> <p>9、持续工作时间：大于 200 小时（不开背光时）</p> <p>10、通讯功能：USB 通讯接口，可与 PC 机连接、通讯</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证一份</p> <p>4、充电器 1 套</p> <p>5、第三方计量检定或校准证书 1 份</p>	2	0.2
54	硫酸铜参比电极	<p>一、技术要求：</p> <p>1、底部为坚固陶瓷头；</p> <p>2、内部硫酸铜液体可更换；</p> <p>3、硫酸铜和测试线可拆合；</p> <p>4、内部为直型状铜杆；</p> <p>5、温度范围：0-60℃；</p> <p>6、电极主体直径≤3.6cm；</p> <p>7、电极主体长度≤18cm。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、电极 1 支</p> <p>2、说明书 1 份</p> <p>3、合格证一份</p>	2	0.08

采购人允许偏离范围或者幅度：

3. 商务条件

★3.1 交货期

合同签订后 30 天内供货并安装调试验收完毕。

3.2 交货地点

采购人指定地点。

★3.3 付款方式

合同签订后付至合同金额的 50%，中标人根据合同约定情况及时将货物送至采购人指定地点，待货到、验收合格后，一次性无息付清余款。

3.4 验收

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

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

3.5.1 质保期：自验收合格之日起 3 年。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

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

3.6.2 中标人在接招标人通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

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

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

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

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

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

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

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

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

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

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

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

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

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

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

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

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

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

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

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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

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

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

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

2. 评分标准

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	30	评标基准价C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价。最终报价：1、对于小型和微型企业制造的货物(服务)，给予小型和微型企业包括相互之间组成的联合体的产品0%的价格扣除，扣除后的价格为最终报价 2、大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成的联合体，联合体协议中约定，小微企业的协议合同金额占比30%以上的，给予0%的价格扣除，扣除后的价格为最终报价 报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分
	投标人业绩	3	自2021年1月1日至投标文件提交截止时间投标人已完成同类项目业绩，每份得1分，满分3分。投标人须同时提供同一项目的中标(成交)通知书原件扫描件、合同原件扫描件及验收报告原件扫描件，否则不得分。同类项目完成时间以验收报告签署时间为准。
	质保期	2	在满足招标文件质保期要求的基础上，承诺每增加一年免费质保得1分，最高得2分，质保期以

				商务响应表为准。
		节能、环保产品加分	5	加分计算方法是：加分=5×[所投优先采购产品(政府强制采购节能产品除外)中的产品价格占在投标报价中所占比例]，总计最高加5分。说明：本项计分以“政府优先采购节能产品报价明细表”(格式自拟，须列出所有节能产品单价及合计)、“政府优先采购环境标志产品报价明细表”(格式自拟，须列出所有环保产品单价及合计)以及提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书的扫描件为准。如果投标人按上述要求提供相关材料，经评标委员会认定后，可给予政策性加分。
技术部分(汇总规则：取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值；)	响应情况	基本分	8	技术指标全部满足招标文件实质性条款要求的得基本分8分。实质性条款有1项不满足的为无效投标。
		负偏离	0	对于非实质性条款，每有1条负偏离或未做应答的扣2分，扣完基本分为止。
	质量与性能		21	根据投标人所投产品的质量与性能进行综合评分：(1)产品质量可靠，性能稳定；(2)产品便于操作，安全耐用；(3)具备完整清晰的产品性能描述和严谨有效的产品质量保证措施。以上每项满分7分，每出现一处不足或疏漏扣1分，扣完为止。未提供的，对应项不得分。
	产品选型及运行情况		12	根据投标人所投产品的选型及运行情况进行综合评分：(1)产品选型配置完整，功能齐全；(2)产品运行中配件维护成本及维护维修频率低。以上每项满分6分，每出现一处不足或疏漏扣1分，扣完为止。未提供的，对应项不得分。
	供货组织方案及技术保证措施		9	根据投标人提供的供货组织方案及技术保证措施进行综合评分：(1)具备完整的供货组织方案，详细明确的时间进度、时间节点规划及供货组织安排；(2)具备切实可行的阶段性进度保障措施；(3)具备表述全面的产品安装调试方案，切合实际的安装调试流程和技术保证措施。以上每项满分3分，每出现一处不足或疏漏扣1分，扣完为止。未提供的，对应项不得分。
	培训方案		4	根据投标人提供的培训方案进行综合评分：(1)具备完整详细的培训内容，针对性、可行性高的培训措施；(2)具备清晰明确的时间安排和人员支持。以上每项满分2分，每出现一处不足或疏漏扣0.5分，扣完为止。未提供的，对应项不得分。

	售后服务方案	6	根据投标人提供的售后服务方案进行综合评分： （1）具备完整可行、针对性强的质量保证期内产品维护措施；（2）具备专业性强且反应速度快的售后响应；（3）配备合理有效的售后技术人员。以上每项满分 2 分，每出现一处不足或疏漏扣 0.5 分，扣完为止。未提供的，对应项不得分。
--	--------	---	---

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

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

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

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

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

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

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

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

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

2. 合格的投标人

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

得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

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

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

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

4.2 计量单位

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

4.3 时间单位

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

4.4 投标有效期

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

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，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。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

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

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采

购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问；采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

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

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。采购人根据项目特点、供应商诚信等情况可免收履约保证金或降低收取比例。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人造成的损失给予赔偿。

9. 采购代理服务费用

见投标人须知前附表。

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

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

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、资格审查、评标、定标；
- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；

(10) 投标文件格式；

(11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

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

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

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

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2 资格证书（如有）；

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

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。

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

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

- 11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；
- 11.4.6 商务响应表；
- 11.4.7 联合投标协议书（若有）；
- 11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；
- 11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；
- 11.4.10 中小企业声明函（若有）；
- 11.4.11 监狱企业的证明（若有）；
- 11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 11.4.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 11.4.14 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

- 11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；
- 11.5.2 技术响应表；
- 11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；
- 11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；
- 11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

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

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

（2.1）技术方案；

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

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

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

(2.5) 当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

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

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

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

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

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

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

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

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

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

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

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

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

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

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

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

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

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

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

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

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

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

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

17. 质疑

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

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

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

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

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

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

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

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

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

18. 投诉

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

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

（一）提起投诉前已依法进行质疑；

（二）投诉书内容符合本办法的规定；

（三）在投诉有效期限内提起投诉；

（四）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

(五) 财政部规定的其他条件。

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

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

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

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

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

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

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

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

- (一) 捏造事实；
- (二) 提供虚假材料；
- (三) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

19. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

- 1.1 宣布开标纪律；
- 1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- 1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；
- 1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。
- 1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；
- 1.6 开标结束。

2. 开标

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

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

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

2.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为 5 人以上单数。

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

份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

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

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

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

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

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

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

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

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

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告。

5. 资格审查

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

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

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

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

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不

合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

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

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

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

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

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

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

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

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

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附录 2。**

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

6.3 技术和商务评审

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

6.3.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进

行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

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

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

7. 澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人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进行澄清、说明或者补正时，评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能，要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清；系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

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

7.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当通过【发起报价说明】功能，要求其在合理的时间内提交书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性；对于投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中

标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

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

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

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

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

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

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

9. 中标公告以及中标通知书

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

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

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

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

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

10.6 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.7 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

10.8 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

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

10.11 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

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

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

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

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

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

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

12.2 记名投票

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

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

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

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

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

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

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

14. 违规处理

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

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；

14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；

14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

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

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

2. 对投标人的纪律要求

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

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

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

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

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

第九章 签订合同、合同范本

1. 签订合同

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

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

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

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

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

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

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

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

1.9 当中标人放弃中标或者因被质疑、投诉经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的,采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人,但应符合相关规定;否则采购人应重新组织采购。

2. 追加合同金额

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

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

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

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方可发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

本合同 是 / 否 中小企业预留合同

政府采购合同（示范文本）

合同编号：_____

签订地：_____

甲方（采购人）：_____

住所地：_____

乙方（中标人）：_____

住所地：_____

乙方于 20____年____月____日参加了（采购代理机构）组织的“（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为（包及包名称）中标人，按

照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小计
合 计				

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

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

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

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：
2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：
2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

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

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

3. 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》规定，对乙方提出的具体包装要求：_____

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 允许并鼓励乙方提供电子发票，甲方自收到发票之日起5个工作日内支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

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

.....

第七条 履约保证金

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

2、乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交履约保证金，提交形式：_____，金额：人民币（大写）_____（¥_____）元（履约保证金不得超过政府采购合同金额的10%）。

3、在采购标的交付验收合格无质量问题后，甲方根据《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据等材料审核后5个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

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

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

.....

第九条 验收

出厂标准或国家鉴定证书,保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

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

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

.....

第十三条 违约责任

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

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

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

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

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任:采购人延迟退还供应商缴纳的履约保证金的,应当支付逾期利息。双方对逾期利息的利率有约定的,约定利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率;未作约定的,按照每日利率万分之五支付逾期利息。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任:_____。

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

8. 甲乙双方违背其他合同条款,违约方赔偿对方损失。

.....

第十四条 不可抗力

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

.....

第十五条 保密

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

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

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

.....

第十七条 合同生效及其它

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

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

3. 本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；
2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；
3. 乙方投标文件；
4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

第十章 投标文件格式

EFD8EC4B-03E7-406D-8617-4EEFB0BE54B2

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

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

附件 1:

声明函

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

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

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

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

三、我方承诺在青岛市政府采购网上传提交的资格审查材料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性、准确性负责。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年__月__日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

附件2:

政府采购诚信承诺书

_____(采购人)_____, _____(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, 不以他人名义报价, 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成交。

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

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

投 标 人(盖公章):

法定代表人(签字):

年 月 日

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

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

附件3:

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

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

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司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（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日 期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 4:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

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

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件5:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构)_____:

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

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

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性别:

年龄:

单位:

部门:

职务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日期: 年 月 日

附件6:

报价一览表

投标包: 第____包

包名称: _____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写:
		大写:

注: 1. 采购代理服务费由采购人支付的, 投标人报价中无需考虑此费用。

2. 采用优惠率报价的, 优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2 (20%优惠率) 则优惠后的报价 = $(1-0.2) \times$ 基准价。

时间: _____年____月____日

附件 7:

分项报价明细表

投标包: 第 _____ 包

包名称: _____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单价	数量及单位	合计
1							
2							
3							
						
合计总报价 (元)							

时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附件9:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	荣誉（获奖）名称	荣誉（获奖）内容	颁发机构	获奖时间

时间：_____年_____月_____日

附件10:

商务响应表

投标包: 第____包

包名称: _____

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

附件11:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

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

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

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

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

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

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

(注:联合体涉及中小微企业的,应明确各自承担的比例。)

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

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年月日

附件12:

联合投标授权委托书

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

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

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方单位 _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

附件13:

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日期：

附件14:

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2. 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。以联合体形式参加政府采购活动或者合同分包的，声明函中需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息，供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件15）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件16）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件17）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（若有）（见附件18）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件15:

货物清单

投标包: 第____包

包名称: _____

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

附件16:

技术响应表

投标包: 第_____包

包名称: _____

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

注:

1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求,如实逐条一一对应填写实质性响应情况,非实质性技术指标如有未响应,评标委员会有权视其为负偏离;

2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标,并标明偏离情况;

3、招标文件技术指标未做要求的,不视为正偏离。

附件17:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件18:

项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表

投标包：第____包

包名称：_____

姓 名	职 务	专业技 术资格	身份证号码	参加本单位工作时间

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。

附件19:

_____项目政府采购履约验收(货物类样本)

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

说明: 1. 该表为货物类项目履约验收的参考样表, 采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”, 履约验收工作由采购人自行组织的, 无需填写该项内容。

符合性审查内容

序号	标题		符合性审查内容
1	投标文件雷同检查		投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
2	对招标文件的技术要求 响应情况	对招标文件的技术要求 响应情况 1	投标文件响应招标文件以下技术要求（对应投标文件技术部分——技术响应表）
3	投标报价		按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表）
4	投标有效期		投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函）
5	对招标文件的商务要求 响应情况	对招标文件的商务要求 响应情况 1	投标文件响应招标文件商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表）
6	对招标文件的编制、签章要求响应情况		投标文件按照招标文件要求编制、签章
7	其他 1		投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
8	其他 2		未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形
9	其他 3		未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

附录1

采购明细表

第1页 共3页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政 府强制采 购产品
1	货物名称: ●超声波流量计 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 38	1	台	否
2	货物名称: 环抱式爬壁机器人 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 37.45	1	台	否
3	货物名称: 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 36	1	台	否
4	货物名称: 手持式光谱仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 20	1	台	否
5	货物名称: 空气压缩机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 17	2	台	否
6	货物名称: 紧急切断阀校验设备 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 17	1	台	否
7	货物名称: 密间隔管地电位检测仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 17	1	台	否
8	货物名称: 埋地管道防腐层探测检漏仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 15	1	台	否
9	货物名称: 密度计 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 14	1	台	否
10	货物名称: 安全阀校验台 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 13	3	台	否
11	货物名称: 手持式高温电磁超声测厚仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 12	5	台	否
12	货物名称: 直流电压梯度检测系统 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 11	1	套	否
13	货物名称: 防爆型承压设备检验检测信息检测仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 10.5	1	台	否
14	货物名称: 手持式表面裂纹检测仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 10	1	台	否
15	货物名称: 笔式电磁超声测厚仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 10	4	台	否
16	货物名称: 视频内窥镜 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 10	1	台	否
17	货物名称: 铁素体测量仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 8.78	2	台	否
18	货物名称: 超声波探伤仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 8	2	台	否
19	货物名称: 二氧化碳保护焊机动焊机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 8	1	台	否
20	货物名称: 电介质强度检测仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 7.5	1	台	否

采购明细表

第2页 共3页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政 府强制 采购产 品
21	货物名称: 氩弧机动焊机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 6	1	台	否
22	货物名称: 便携式酸度计 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 6	1	台	否
23	货物名称: 防腐层绝缘电阻测量仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 5.8	2	台	否
24	货物名称: 超声波测厚仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 5.5	1	台	否
25	货物名称: 液面计校验装置 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 5.2	1	台	否
26	货物名称: 埋地管道探测定位仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 5	1	台	否
27	货物名称: 智能识别无线磁轭探伤仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 4	8	台	否
28	货物名称: 超纯水机纯化组件包 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 4	1	套	否
29	货物名称: 埋弧焊机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 4	1	台	否
30	货物名称: 智能识别无线旋转磁场探伤仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 3.98	2	台	否
31	货物名称: 液压试验装置 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 3	1	台	否
32	货物名称: 漏电流测试仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 3	1	台	否
33	货物名称: 便携式电导率仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 3	1	台	否
34	货物名称: 充电式旋转磁场探伤仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 2.98	2	台	否
35	货物名称: 十万分之一分析天平 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 2.7	1	台	否
36	货物名称: 智能通用型真空测试仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 2.58	2	台	否
37	货物名称: 双级旋片式真空泵 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 2	1	台	否
38	货物名称: 电动行走起重机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 2	7	台	否
39	货物名称: 黑白光照度计 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 1.98	1	台	否
40	货物名称: 安全阀研磨工具 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 1.1	4	套	否

采购明细表

第3页 共3页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政 府强制采 购产品
41	货物名称: 除锈和喷漆设备 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 1	1	套	否
42	货物名称: 二氧化碳保护焊机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.8	5	台	否
43	货物名称: 氮气气瓶组 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.8	7	套	否
44	货物名称: 氩电联焊机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.72	5	台	否
45	货物名称: 黑度计 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.7	3	台	否
46	货物名称: 安全阀阀瓣开启记录仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.68	7	台	否
47	货物名称: 土壤电阻率测试仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.6	2	台	否
48	货物名称: pH计电极 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.5	4	台	否
49	货物名称: 观片机 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.4	1	台	否
50	货物名称: 可燃气体报警器 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.4	4	台	否
51	货物名称: 静电电阻测量仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.3	4	台	否
52	货物名称: 铁离子测试仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.2	1	台	否
53	货物名称: 涂层测厚仪 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.2	2	台	否
54	货物名称: 硫酸铜参比电极 重要参数: 详见招标文件第四章 备注: 0.08	2	台	否
备注内容为每台设备的最高单价限价 (万元)				