

青岛市政府采购

青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购 A 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：SDGP370200000202602001328

日 期：2026 年 10 月 20 日



目 录

第一章 招标公告	5
第二章 投标人须知前附表	7
第三章 投标人应当提交的资格证明文件.....	12
资格证明文件目录	12
第四章 采购需求	13
1. 项目说明	13
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	13
3. 商务条件	75
第五章 评标办法	77
1. 相关要求	77
2. 评分标准	78
3. 政策加分以及计算方法	81
第六章 投标人须知.....	83
1. 招标依据以及原则	83
2. 合格的投标人	83
3. 保密	83
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	84
5. 踏勘现场	84
6. 询问及答复	84
7. 偏离	85
8. 履约担保	85
9. 采购代理服务费	85
10. 招标文件	85
11. 投标文件的组成	85
12. 投标报价	87
13. 投标文件编制要求	88
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	88
15. 投标文件加密、上传	88
16. 投标文件的递交	88
17. 质疑	89
18. 投诉	89
19. 其他需补充的内容	90
第七章 开标、资格审查、评标、定标	92
1. 开标程序	92
2. 开标	92
3. 评标委员会	92
4. 资格审查、评标程序	94
5. 资格审查	94

6. 评标.....	94
7. 澄清有关问题.....	96
9. 中标公告以及中标通知书.....	97
10. 不合格投标人或投标无效.....	98
11. 废标.....	98
12. 特殊情况处置程序.....	98
13. 违法违规情形.....	99
14. 违规处理.....	99
第八章 纪律要求.....	101
1. 对采购人的纪律要求.....	101
2. 对投标人的纪律要求.....	101
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	101
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	101
第九章 签订合同、合同范本.....	102
1. 签订合同.....	102
2. 追加合同金额.....	102
3. 货物质量与验收.....	103
4. 合同范本格式.....	103
第十章 投标文件格式.....	109

第一章 招标公告

青岛市特种设备检验研究院青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购公开招标公告

项目概况：

青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购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 2026 年 11 月 11 日 09:30（北京时间）前递交投标文件。

一、采购项目基本情况：

采购项目编号（建议书编号）：SDGP370200000202602001328

采购项目名称：青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购

预算金额与最高限价：

本项目预算金额为 4857000.0 元，其中：无分包 青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购 4857000.0 元；本项目最高限价为 4857000.0 元，其中：无分包 青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购 4857000.0 元；

采购需求：详见招标文件第四章

合同履行期限：合同生效后 60 日历天内完成设备生产、发货、运输。

本项目是否接受联合体：否

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：

2.1 本项目为专门面向中小企业预留份额的采购项目，投标人所投产品均应由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造。投标人应提供符合要求的《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；

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。

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。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：2026 年 11 月 11 日 09:30

开标地点：青岛市民中心位于市南区福州南路 27 号公共资源交易中心【三楼 10 号开标室（314 室）】

五、公告期限：

招标公告发出之日起 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（响应）文件制作工具（国产化）】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

联系人（采购人）：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：0532-85010106

2. 采购代理机构信息

联系人（代理机构）：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（代理机构）：宋佳

联系方式：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。

发 布 人：青岛华信致远项目管理有限公司

发布时间：2026 年 10 月 20 日

注意事项

[供应商参加公开招标方式政府采购项目电子投标注意事项系统使用指南](#)

9578b0fd-8b7d-4a13-a773-003feab1296b

第二章 投标人须知前附表

条款号	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	青岛市特种设备应急演练实训中心项目一期设备采购
4	分包及中标规定	<p>√本项目不分包。</p> <p>□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。</p> <p>□本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但投标人最多只能中标 个包。若同一投标人在 2 个及以上包的投标排名均第一的，按照以下规则确定中标供应商：</p>
5	资金来源以及资金构成	预算金额 4857000.0 元，资金来源：其它，出资比例：其他 100%
6	是否接受联合体投标	<p>√不接受</p> <p>□接受，应满足下列要求：</p>
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	<p>√不组织，自行踏勘</p> <p>□组织，</p>
9	履约保证金	<p>√不需要</p> <p>□需要交纳，履约担保的金额：成交合同金额的 % （履约保证金允许以支票、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）</p>
10	采购代理服务费用支付	<p>□无需支付</p> <p>□采购人支付</p> <p>√中标人支付，代理费：57427 元，参考原国家计委《招标采购代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）文件规定的货物类比例，按预算金额计算收取，由成交供应商支付，采购代理服务费由供应商在报价是综合考虑，响应报价中不单独列项。</p>
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	<p>√不允许</p> <p>□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，采购人可以接受该备选投标方案。</p>
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	投标报价的次數	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条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。

18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	<p>√本包为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。</p> <p>□本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例，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。</p> <p>□本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业，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。</p> <p>□本包为非专门面向中小企业预留份额的采购包。小微企业报价扣除标准如下：</p> <p>1.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库（2022）19号）规定，对小微企业报价给予%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2.大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额30%以上），报价给予%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
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	<p>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。</p>
20	节能环保产品优先采购优惠标准	<p>□采用最低评标价法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>√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。</p> <p>□本项目无优先采购的节能、环境标志产品。</p>
21	确定核心产品	<p>□属于单一产品采购项目。</p> <p>√属于非单一产品采购项目，其中●固定式起重机为核心产品。</p>
22	进口产品投标	<p>√不允许</p> <p>□允许，产品名目清单：</p> <p>根据《关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
23	样品	<p>√不需要</p> <p>□需要，样品要求如下：</p> <p>1.样品：招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。</p> <p>2.样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。</p> <p>3.送样截止时间：同投标文件递交截止时间，</p> <p>4.送样送达地点：。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。</p>

		<p>5.投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示,样品不能有投标人的标识及品牌,样品将进行统一编号。</p> <p>6.若需要现场演示的,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。</p> <p>7.宣布评标结果前,投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区;遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的,投标人必须书面提出申请,采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的,投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区,但不得影响或者损害其他投标人的样品,否则将承担相应的法律责任。</p> <p>8.宣布评标结果后,对于未中标人提供的样品,应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理;对于中标人提供的样品,中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品,由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存,并作为履约验收的参考。</p> <p>说明:投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的,样品评分项将被扣分或按“0”分处理。</p>
24	投标文件编制 (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(响应)文件制作工具(国产化)】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”“签字或盖章”处,分别签单位公章、个人签字或个人印章。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>青岛市公共资源交易信息平台系统-政府采购项目交易系统使用指南>青岛国产化交易系统政府采购操作手册(供应商)”。</p> <p>特别提示:</p> <p>1、投标文件制作完成后,应点击“生成”,并根据招标文件要求,按照投标文件目录逐项签章。签章完成后,可点击【预览待评审文件】,对已完成签章的投标文件进行检查,检查无误后上传。</p> <p>2、若投标人在提交投标文件截止时间前撤回文件,视为放弃参与投标。如需继续参与,应撤销上传、撤销签章、修改投标文件,投标文件修改完成后,再次生成投标文件,并根据采购文件要求,按照投标文件目录逐项签章。签章完成后,可点击【预览待评审文件】,对已完成签章的投标文件进行检查,检查无误后再次上传。</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>1.通过【青岛市公共资源投标(响应)文件制作工具(国产化)】上传时,系统通过投标人当前使用的CA证书自动加密电子投标文件。</p> <p>2.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>3.上传投标文件后,项目开标前,若投标人对CA证书进行过变更,将导致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,请投标人务必重新上传投标文件。</p> <p>4.CA证书变更情形包括但不限于:</p> <p>(1)CA证书更新(含证书到期后的延期操作)、CA证书信息修改、新增CA证书关联的统一社会信用代码;</p> <p>(2)CA证书补办(包括因丢失、损坏等原因重新办理CA</p>

		证书)。 (3) CA 证书变更但投标人未重新上传的,投标文件将无法参与项目解密,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	电子投标文件解密	1.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 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(国产化版)”。 2.参与开标会议时,投标人接到解密提示后,应当在规定时间内通过 CA 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 5 人,其中:采购人代表 1 人,评审专家 4 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	☐ 否,评标委员会确定 1 名中标候选人。 ☒ 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,同时对中标人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	无
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	投标人主体信息	潜在投标人应通过采购公告页的青岛市公共资源交易电子服务系统(国产化版)网址,进入“我要投标”-“企业管理”,上传资质、业绩、荣誉(获奖)等相关附件,并公示(公示后将无法删除)。潜在投标人在制作投标文件时可通过系统选取上述材料,也可另行上传相关材料。
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	☒ 不允许 ☐ 允许,供应商根据采购文件载明的标的采购项目实际情况,拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的,应当在响应文件中载明。
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	注册	潜在投标人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,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。例如投标人填入 0.2(20%优惠率)则优惠后的报价=(1-0.2)×基准价。

33.8	异常低价投标 审查程序	<p>根据财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标审查程序：</p> <p>1.投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%；</p> <p>2.投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%；</p> <p>3.投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价<采购项目最高限价×45%；</p> <p>4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p>
33.9	关于 FD 在线的 描述：	<p>1.评标过程中，“投标人（供应商）端青岛公共资源招投标助手（国产化）”（以下简称“iFly 助手”）负责接收并提示评标委员会发起的消息通知（含澄清等）及要求，投标人通过“iFly 助手”进行回复。</p> <p>2.请投标人在开标、评标过程中，保持 iFly 助手在线登录状态，直至开启界面的“开标结束”模块提示“项目已评标结束”。</p> <p>3.iFly 助手成功登录的标识如下：成功登录后，电脑右下角会出现蓝色弹框提示“登录成功”，双击电脑右下角 iFly 助手图标，显示“xx 公司（在线）”代表 iFly 助手是在线登录状态；若显示为离线状态、登录失败状态，请点击“重新登录”按钮；若重新登录后仍有网络异常等情况，请与客服（0532-85871505 转 5）联系；若因投标人网络环境问题或投标人操作不熟悉或投标人有异常未联系等原因导致 iFly 助手未启动或者未登录，致使无法收到消息通知的，投标人需自行承担后果。</p>
33.10	报价说明：	单价、总价报价按两位小数填写；费率、优惠率、降造率等报价按三位小数填写，系统最多支持四位小数。
33.11	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		是
2	声明函	电子文档		是
3	政府采购诚信承诺书	电子文档		是
4	中小企业声明函	电子文档		是
5	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)	电子文档		否

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。

1.5 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》要求，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，要参考包装需求标准，在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求。

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	技术参数要求	单位	数量	单价 限价 （万元）
1	弹跳展示塔	1. 功能要求： 1.1. 该设备用于大型游乐设施应急救援演练培训，游乐设施作业人员考试，可用于开展大型断电情况救援、高空卡滞情况救援、乘客倒挂情况救援应急演练，可模拟设备的真实运行过程。由座舱、滑行架、立架、气动传动系统、制动器等组成。座舱和滑行架沿立架轨道的上升、下降和跳跃，通过气动系统的往复式气缸进行往复运动带动钢丝绳，座舱可通过电动推杆翻转，最大翻转角度 90 度；每个检测点的故障信息都能在控制触摸屏上显示。设备	台	1	65.7

	<p>的设计和安要求应符合 GB8408-2018 《大型游乐设施安全规范》标准。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1 电源系统：3N+PE380V/220V50Hz。</p> <p>2.2 装机容量：≤14kVA。</p> <p>2.3 运行速度：≥0.9m/s。</p> <p>2.4 承载假人数量（假人为可重复使用的实训假人）：≥4×75kg。</p> <p>2.5 运行高度：≥5m。</p> <p>2.6 气动系统气压：≥1.0Mpa，带安全阀。</p> <p>2.7 座舱数量：≥1套（含≥2个座椅）。</p> <p>2.8 故障演示模式可用来模拟设备在使用过程中可能发生的常见故障。</p> <p>2.9. 系统基本要求</p> <p>2.9.1. 座舱采用气缸结合钢丝绳滑轮组驱动。有钢丝绳防脱装置，有断绳检测措施，接近开关检测到断绳，整机断电，滑架随气缸自由保护下滑。</p> <p>2.9.2. 座舱可手动控制在行程内任意位置停止并自动锁定，有单独制动器保证座舱不会上下抖动。</p> <p>2.9.3. 座舱可手动控制在行程内做任意位置停止和翻转。</p> <p>2.9.4. 座舱翻转由电动推杆实现，最大翻转角度为90°。</p> <p>2.9.5. 设备控制室配备讲解救援的音频系统，控制室内配备温度调节设备。</p> <p>2.9.6. 设备各构件需采用拼装连接，便于拆装。</p> <p>2.9.7. 整个座舱采用聚氨酯包胶轮固定于立架上，压杆采用发泡胶，端部安装棘轮棘爪控制，以模拟真实使用情况，棘轮棘爪采用电磁铁自动控制，在自动运行中不能手动打开，应急救援演练时可通过控制柜或是人工强制打开。在轮架上装有缓冲装置，以保证整体座舱运行平稳，无异常噪音。</p> <p>2.9.8. 设备外观装饰总体设计、安装效果及涂装配色方案需遵循采购人统一规划要求。</p> <p>2.9.9. 需配置专用的展示吊架，吊架空间需考虑方便多人进入，需方便拆装、讲解。无尖锐突出边角。</p> <p>2.9.10. 末端配置吊椅（含安全挡杆、吊挂环链、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>防自开安全带符合国家相关法规要求)。</p> <p>2.9.11. 减速电机采用齿轮减速电机。</p> <p>2.9.12. 可编程控制器,应具备多套程序编写方案。</p> <p>2.9.13. 接触器具备电机过载保护功能。</p> <p>2.9.14. 行程开关和接近开关对于关键位置和极限位置均采用双保护。</p> <p>2.9.15. 光栅保护具备外物侵入时设备自动停止,离开需人工确认安全后方可启动运行。</p> <p>2.9.16. 整体框架采用不低于 Q235B 钢材焊接而成,行走轨道采用无缝钢管制作,表面钢丸除锈后烤漆,可根据外形做配套颜色。</p> <p>2.9.17. 设备配置的蓄电池容量需满足至少实现 2 次座舱翻转复位。</p> <p>2.10. 软系统配置要求</p> <p>2.10.1. 配置自动运行模式:主要用来演示设备的真实全运行过程。</p> <p>2.10.2. 配置自动运行保护模式:是指设备自有的各种安全保护措施。至少包含:</p> <p>2.10.2.1. UR 故障:软启动器故障。</p> <p>2.10.2.2. 压杆故障:压杆检测报警,压杆未锁紧或接近开关故障。</p> <p>2.10.2.3. 接近开关故障:座舱位置检测:接近开关故障。</p> <p>2.10.2.4. 冲顶开关报警:座舱冲顶开关报警。</p> <p>2.10.2.5. 冲底开关报警:座舱冲底开关报警。</p> <p>2.10.2.6. 跳闸报警:总断路器保护器跳闸。</p> <p>2.10.2.7. 气压报警:系统气压过高或过低报警。</p> <p>2.10.2.8. 延时报警:座舱在预定时间未到达指定位置。</p> <p>2.10.2.9. 翻转报警:座舱在预定时间未翻转到指定位置。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>2.10.2.10. 灯饰故障报警：线路短路报警。</p> <p>2.10.3. 配置手动维修模式：至少包含以下安全保护措施：</p> <p>2.10.3.1. 压杆故障：压杆检测报警，压杆未锁紧或接近开关故障。</p> <p>2.10.3.2. 接近开关故障：座舱位置检测：接近开关故障。</p> <p>2.10.3.3. 冲顶开关报警：座舱冲顶开关报警。</p> <p>2.10.3.4. 跳闸报警：总断路器保护器跳闸。</p> <p>2.10.3.5. 翻转报警：座舱在预定时间未翻转到指定位置。</p> <p>2.10.4. 配置故障演示模式：故障演示模式主要用来模拟设备在使用过程中可能发生的各种故障，设备操作人员根据故障信息进行现场应急救援处置与操作，设备应有防止误操作的保护措施。</p> <p>2.11. 采用实际场景模拟，现场救援的方式至少包含以下内容：</p> <p>2.11.1. 救援装备：高空解救（含倒挂救援）教学演练实物装置不少于 2 套，每套至少含吊挂绳、缓降器、安全帽（ABS 材质）、五点式安全带、水人（$\geq 75\text{Kg}$）。</p> <p>2.11.2 故障演示模式主要用来模拟设备在使用过程中可能发生的常见故障，具体包括：断电情况救援、高空卡滞情况救援、乘客倒挂情况救援。应提供上述典型工况的应急处置及救援演练实训文字版教程，并根据采购人要求安排人员配合应急救援演练 3 次。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>3.1. 主立柱 1 套。</p> <p>3.2. 座椅架 1 套。</p> <p>3.3. 气动系统 1 套。</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>3.4. 应急救援系统 2 套。</p> <p>3.5. 驱动系统 1 套。</p> <p>3.6. 电控系统 1 套。</p> <p>3.7. 合格证明文件 1 套。</p> <p>3.8. 设备配套设施：设备介绍展板、安全须知、安全标识、安全隔离 1 套。</p> <p>3.9. 本设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理，并为设备电气控制柜配备操作室。控制系统安装在操作室内；操作室尺寸≥ 1.5 米（长）$\times 1.5$ 米（宽）$\times 2.2$ 米（高）。</p> <p>3.10 配置监控系统（含安装），视频监控应当覆盖考试全过程、考点位置监控清晰，视频监控能够接入考试系统，所配置摄像设备应不低于 300 万像素，支持云存储接入，支持 POE 供电，支持 H265 存储，存储不低于 30 天回放，监控系统需要能看到整个设备场地。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装、按时运输至指定收货地点、组织安装及安装监督检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过的性能试验报告、无损探伤报告等各类检验试</p>			
--	--	--	--	--

		<p>验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人负责设备的安装，负责安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求： 所投产品的生产制造商应当具备有效期内的大型游乐设施制造-滑行为和旋转类(含游乐车辆和无动力类)B级及以上资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
2	过山车实训装置	<p>1. 功能要求：</p> <p>1.1. 设备由座舱、座椅、轨道（具有水平段和倾斜段）、站台、驱动系统、电气控制系统、安全保护装置、应急救援演练配套设备等组成。设备可用于模拟过山车运行过程中出现高空卡滞，可开展高空困人救援；可用于开展大型游乐设施高空救援应急演练。设备的设计和安全要求应符合 GB8408《大型游乐设施安全规范》。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 电源系统：3N+PE380V/220V50Hz。</p> <p>2.2. 装机容量：≥5kVA。</p> <p>2.3. 驱动功率：≥4.5kW。</p> <p>2.4. 承载乘客数量：≥6×75kg</p> <p>2.5. 设备高度：≥6m</p> <p>2.6. 运行速度：≥0.2m/s</p>	台	1	72.96

		<p>2.7. 轨道高度：$\geq 4\text{m}$</p> <p>2.8. 设备采用卷扬机驱动车体运行，设备运行平稳，无异常振动及冲击。</p> <p>2.9. 压杠需有蓄电池打开及手动打开功能，并配备专用工具。</p> <p>2.10. 压杆采用发泡胶，端部安装棘轮棘爪控制，以模拟真实使用情况，棘轮棘爪采用电动推杆自动控制，在自动运行中不能手动打开，应急救援演练时可通过控制柜或是人工强制打开。在轮架上装有缓冲装置。</p> <p>2.11 需配置能观察整个过山车结构的平台、楼梯（平台分布于座舱两侧，单侧尺寸$\geq 1.5\text{m} \times 8\text{m}$，楼梯能够满足过山车上下客需求）。</p> <p>2.12. 行程开关和接近开关对于关键位置和极限位置均有行程保护。</p> <p>2.13. 整体框架采用不低于 Q235B 钢材焊接而成，行走轨道采用无缝钢管制作，表面钢丸除锈后喷漆。</p> <p>2.14. 故障演示模式用来模拟过山车运行过程中出现高空卡滞，对乘客实施应急救援，应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练 3 次。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>3.1. 座舱 1 套：采用悬挂式座舱；共 3 卡，每卡 2 套座椅；每套座椅单独配套一套束缚装置；采用棘爪齿条型式锁紧。</p> <p>3.2. 轨道 1 套：高度$\geq 4\text{m}$；长度$\geq 10\text{m}$；行走轨形式：无缝管；轨枕形式：矩管。</p> <p>3.3. 站台 1 套：采用钢结构形式；尺寸$\geq 8\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$。</p> <p>3.4. 驱动系统 1 套：驱动由卷扬机提供动力，卷扬机规格$\geq 3\text{t}$，40m。</p> <p>3.5. 电气控制系统 1 套：至少由漏电保护开关、可</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>编程时间继电器、机械式行程限位开关、24V 直流工业级开关电源及卷扬机等组成。</p> <p>3.6. 安全保护装置（行程开关）1 套：需要双冗余行程开关实现精准定位；接线箱防水等级$\geq$IP65。</p> <p>3.7. 应急救援演练配套设备</p> <p>3.7.1. 钢丝绳按防坠器 1 套：符合 GB/T8919；钢丝绳直径大于 6mm，并需配套对应直径的防坠器；长度$\geq$10m。</p> <p>3.7.2. 吊挂安全绳 2 套：安全绳直径$\geq$10mm；需配有五点式安全带；需配有对应直径的防坠器；需配有吊坐板。</p> <p>3.7.3. 设备配套设施：电子版说明书、设备操作手册、作业人员操作指南、作业指导书、设备介绍展板、安全须知、安全标识、安全隔离 1 套（至少包括护栏、围挡等）、应急演练方案、应急处置救援流程图等。</p> <p>3.8. 本设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理，并为设备电气控制柜配备操作室。操作室尺寸$\geq$1.5 米(长)$\times$1.5 米(宽)$\times$2.2 米（高），控制系统安装在操作室内。</p> <p>3.9. 配置监控系统（含安装），视频监控应当覆盖考试全过程、考点位置监控清晰，视频监控能够接入考试系统,所配置摄像设备应不低于 300 万像素，支持云存储接入，支持 POE 供电，支持 H265 存储，存储不低于 30 天回放，监控系统需要求能看到整个设备场地。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材,并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量</p>			
--	---	--	--	--

		<p>进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点、组织安装及安装检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验报告、试验报告、无损探伤报告等各类检验试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人负责设备的安装，负责安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求：</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的大型游乐设施制造-滑行为和旋转类(含游乐车辆和无动力类)B级及以上资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
3	客运索道应急演练设备	<p>1. 功能要求：</p> <p>1.1. 用于客运索道应急救援演练培训，能满足国家级应急演练实训能力要求，可模拟高空困人等故障和突发状况下的应急处置(含垂直救援)演练，吊具</p>	台	1	57.12

	<p>底部离地不低于 5m。设备由索道支架（2 套）、钢丝绳（2 条）、托压轮组（4 套）、抱索器（3 套）、吊杆（3 套）、六人吊厢（1 套）、二人吊椅（1 套）、二人吊篮（1 套）组成。顶部设带护栏操作台，便于工作人员操作使用。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 支架高度：≥ 13 米。</p> <p>2.2. 吊具底部离地高度≥ 5 米。</p> <p>2.3. 索道长度：≥ 40 米。</p> <p>2.4. 动力形式：固定索跨，无运动部件。</p> <p>2.5. 两个立柱固定在基础的地脚螺栓上，钢丝绳通过两立柱支点和两端的地锚结构固定张紧，模拟索道停止工况。</p> <p>2.6. 钢丝绳：直径不小于 30 毫米镀锌索道专用钢丝绳。</p> <p>2.7. 吊箱形式：配备索道标准六人吊厢、二人吊椅、二人吊篮各 1 个，均匀固定在两条钢丝绳上；</p> <p>2.8. 支架、爬梯、检修平台需进行防腐处理。各塔柱爬梯上均设防坠器防护装置、防坠落保护装置。</p> <p>2.9. 可满足客运索道垂直救援模拟演练及培训，应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练 3 次。</p> <p>2.10 室外设备防雷接地，接地电阻$\leq 4\Omega$。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>3.1. 至少需包含索道支架（2 套）、钢丝绳（2 条）、托压轮组（4 套）、抱索器（3 套）、吊杆（3 套）、六人吊厢（1 套）、二人吊椅（1 套）、二人吊篮（1 套）。</p> <p>3.1.1. 索道支架：高度≥ 13 米，采用牌号不低于 Q235B 钢材制作，主构件壁厚$\geq 5\text{mm}$，非承载构件壁厚$\geq 2.5\text{mm}$；顶部设带护栏操作台（倾角与钢丝绳一致）；内外表面需进行镀锌防腐处理。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>3.1.2. 钢丝绳：采用直径不小于 30 毫米镀锌索道专用钢丝绳。</p> <p>3.1.3. 托压轮组：结构采用双轮组或四轮组，可调式吊架（四向调节），轮衬聚氨酯，轮体 Q235B，托压轮外侧设捕索器，横担设挡臂（防钢丝绳脱落）。</p> <p>3.1.4. 抱索器：鞍型夹紧式，高强度钢材质，夹紧力可调。</p> <p>3.1.5. 吊杆：材质为无缝钢管壁厚$\geq 6\text{mm}$，承载$\geq 50\text{kN}$（静载），表面需做防腐处理。</p> <p>3.1.6. 六人吊厢：容量：6 人（额定载重$\geq 600\text{kg}$），铝合金框架+钢化玻璃（厚度$\geq 6\text{mm}$），阻燃内饰，尺寸：长$\times$宽$\times$高$\geq 3000 \times 1500 \times 2000\text{mm}$。</p> <p>3.1.7. 二人吊椅：容量：2 人，钢制框架，工程塑料座椅，载重$\geq 300\text{kg}$。</p> <p>3.1.8. 二人吊篮：容量：2 人，框架采用亚克力板，外壳采用钢化玻璃，载重$\geq 300\text{kg}$。</p> <p>3.1.9. 配置监控系统（含安装），可以完整监控设备的运行状态，且监控系统需要能看到整个系统场地。</p> <p>3.1.10 广播系统及喊话器 1 套，包括两个支架间配有一条通讯电缆；两个支架上面均配有音响或喇叭，高支架配置风速仪，配备一个移动机箱，一个广播机，满足在救援演练时广播功能。</p> <p>3.2. 应急救援演练配套设备 3 套</p> <p>3.2.1 至少需包含客运索道 T 型救护器、缓降器、救护绳、五点式安全带、安全帽。</p> <p>3.2.1.1. 客运索道 T 型救护器：高强度铝合金（6061-T6）或不锈钢（316L），重量$\leq 10\text{kg}$，兼容客运索道主索；载重能力：$\geq 200\text{kg}$（静态），具备紧急制动功能。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>3.2.1.2. 缓降器：型式采用摩擦式/离心式，支持往复使用；驱动方式：自重驱动，下降速度0.8-1.5m/s（可调）。</p> <p>3.2.1.3. 救护绳：双股编织绳（内芯钢丝+外层聚酯纤维），直径$\Phi 12-\Phi 16\text{mm}$，长度≥ 50米。</p> <p>3.2.1.4. 五点式安全带：高强度聚酯纤维（破断力$\geq 6\text{kN}$），宽度40mm。</p> <p>3.2.1.5. 安全帽：外壳ABS工程塑料，厚度$\geq 3\text{mm}$，附加检测合格报告。</p> <p>3.3. 设备配套设施：电子版说明书、设备操作手册、作业人员操作指南、作业指导书、设备介绍展板、安全须知、安全标识、安全隔离1套（至少包括护栏、围挡等）、应急演练方案、应急处置救援流程图等。</p> <p>3.4. 配置监控系统（含安装），视频监控应当覆盖整个设备场地。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验报告、无损探伤报告等各类检验试验</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人负责设备的安装，负责安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p>			
4	轮胎起重机	<p>1. 功能要求：</p> <p>1.1. 用于起重机械应急救援演练培训，用于流动式起重机作业人员考试；可用于可模拟起重量超载、起升高度超限、回转角度超限、制动器失效等故障和突发状况的应急处置。设备由电动机、起升、变幅减速机、回转减速机、制动器、钢丝绳、回转支承、电控柜、联动台、电阻器、遥控器、电线、电缆、高强度螺栓、联轴器、轴承、滑轮、吊钩、起重量限制器、回转限制器、起重力矩限制器、起升高度限位、变幅幅度限位、考试监控设备等构成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 工作级别：A5</p> <p>2.2. 起重臂长度：$\geq 5\text{m}$</p> <p>2.3. 工作幅度：2.5m~5m</p> <p>2.4. 最小起重量：3t</p> <p>2.5. 起升高度：$\geq 3\text{m}$</p> <p>2.6. 起升速度：32m/min（单索）</p> <p>2.7. 工作时支腿最大压力：$\leq 6200\text{KG}$</p> <p>2.8. 运行状态最大轮压：$\leq 3200\text{KG}$</p> <p>2.9. 支腿间距：3.8m×3.7m</p> <p>2.10. 整机功率：$\geq 13\text{kw}$</p> <p>2.11. 旋转角度：360°</p>	台	1	30

	<p>★2.12. 操纵方式：司机室操作+遥控器操作，配有操作遥控器一套，可地面操作起重机。</p> <p>2.13. 材料和工艺：</p> <p>2.13.1. 材料：轴类零件采用 40Cr 或 45 优质钢，供货时须提供制造厂家的材质检验报告及合格证书。</p> <p>2.13.2. 制造工艺：主要部件检验程序、主要金属构件电焊工艺、检验方法和试验结果提供检验报告和资料。焊缝质量达到 JB/T10559-2018《起重机械无损检测钢焊缝超声检测》中的 1 级焊缝。</p> <p>2.13.3. 起重机采用单排四点接触球式轴承的结构型式。行走机构为拖车牵引，支腿伸缩为手动伸缩式。</p> <p>2.14. 钢结构件</p> <p>2.14.1. 结构件在工作和非工作的条件下，均有足够的强度、刚度和稳定性。在所有工作条件下，结构的震动小，限制加速和减速时的震动。主要承载构件的受力明确、传力直接、避免构件断面剧烈变化，降低应力集中的影响。</p> <p>2.14.2. 构件的外形设计便于维修、保养、除锈和涂漆。构件交汇处不积水，如果有积水的地方，则开泄水口排净积水。在经常检查、维修的地方设检查孔，必要的部位设平台和梯子。</p> <p>2.14.3. 主结构为焊接结构。焊缝质量达到 JB/T10559-2018《起重机械无损检测钢焊缝超声检测》中的 1 级焊缝。</p> <p>2.14.4. 起重臂采用钢管桁架结构，臂架下铰座与支座内装有铜套轴承。起重臂架上的铰点设计和滑轮布置便于维修、保养、拆卸。</p> <p>2.14.5. 车架、支腿、转台和前后桥均采用钢板焊接箱形结构，并具有足够的刚度和强度。前后桥采</p>			
--	---	--	--	--

	<p>用载重汽车标准前后桥。</p> <p>2. 14. 6. 支腿采用 H 型支腿结构形式，活动支腿的伸缩由手动操作。</p> <p>2. 15. 主要零部件</p> <p>2. 15. 1. 钢丝绳：起重机采用线接触钢丝绳，不得使用编结接长的，其公称抗拉强度$\geq 1670\text{N/mm}^2$，供货时须提供钢丝绳的出厂合格证书及拉力试验报告，出厂时涂中性润滑脂保护。</p> <p>2. 15. 2. 卷筒：采用由钢板弯制而成的焊接卷筒，焊缝退火并经各项检查。卷筒外表面及绳槽进行精确的机加工，壁厚符合《起重机设计规范》的要求。卷筒外表带有槽型，在每根钢丝绳固定端加不小于 3 个安全圈的长度。卷筒与钢丝绳的直径比不小于相关标准，起升钢丝绳进出卷筒时偏离螺旋槽的角度小于 3.5° 绳端用楔块或压块固定绳头。</p> <p>2. 15. 3. 滑轮：滑轮直径/钢丝绳直径应满足国家标准，滑轮上设有防止钢丝绳跳槽的保护装置。</p> <p>2. 15. 4. 联轴器：联轴器采用优质锻钢制造，联轴器的安全系数按国标规范要求进行计算，联轴器的安全系数 $n \geq 2$。</p> <p>2. 15. 5. 减速器：起升机构、变幅机构采用剖分式全密封型减速器，回转机构采用蜗轮蜗杆减速器。</p> <p>2. 15. 6. 制动器和制动轮：制动器采用常闭式电动液力推杆制动器。所需制动力矩满足 GB3811-2008 要求，均大于 1.75 倍。</p> <p>2. 15. 7. 螺栓和螺母：起重机上采用的所有螺纹连接均采用公制螺纹，并符合国家标准。螺栓和螺母均具有防松、防锈和防脱落措施。</p> <p>2. 16. 机房和司机室：</p> <p>2. 16. 1. 机房</p> <p>机房由型钢和钢板焊接或夹芯复合板制作而成，机</p>			
--	--	--	--	--

	<p>房和司机室所有门上设锁、窗上设插销；窗架采用铝合金材料；门采用钢门。</p> <p>2.16.2. 司机室</p> <p>2.16.2.1. 司机室各部位玻璃厚度$\geq 5\text{mm}$，且有安全保护设施，司机座位与玻璃之间设栏杆等安全防护装置。</p> <p>2.16.2.2. 司机室内配备主控制器、辅助控制器、指示信号、司机座椅。</p> <p>2.17. 平台、走道和梯子：</p> <p>2.17.1. 平台、走台和阶梯由型钢焊接而成，斜梯、通道和平台的净空高度不应低于 1.8m，通道和阶梯的宽度≥ 500 毫米，踏步间距为 180~250 毫米，走台、工作平台、梯子踏面的铺板采用防滑钢板或镀锌格栅板。</p> <p>2.17.2. 平台、走台和阶梯均设置高度≥ 1050 毫米的双层栏杆，其柱间距不大于 1 米。</p> <p>2.18. 安全保护装置：</p> <p>2.18.1. 起升机构安全保护装置</p> <p>2.18.2. 变幅机构</p> <p>2.18.3. 旋转机构</p> <p>2.19. 配套应急救援演练功能及相应的应急装备</p> <p>2.19.1. 起重机应能配合实施以下应急救援演练场景：</p> <p>2.19.1.1. 演练场景 1：制动器制动力不足导致货物下坠伤人；</p> <p>2.19.1.2. 演练场景 2：回转限制器故障导致碰撞伤人；</p> <p>2.19.1.3. 演练场景 3：力矩限制器故障（可上升为折臂伤人）；</p> <p>2.19.1.4 演练场景 4：起升高度超限。</p> <p>2.19.1.5 配套上述每个场景对应的应急演练教程</p>			
--	---	--	--	--

		<p>(文字+流程图)，配置相应的应急救援演练物资。</p> <p>2. 19. 2. 应急救援演练包括故障触发、故障分析，应急方案选择与实施，故障排除以及预防。用于起重机电应急救援演练场景，至少包含以下内容：</p> <p>2. 19. 2. 1. 操作起重机操作装置启动模拟故障发生。</p> <p>2. 19. 2. 2. 应急救援演练场景触发后，起重机应紧急停车，启动应急救援预案。</p> <p>2. 19. 2. 3. 应急救援演练人员初步分析故障原因，找到故障点，并根据故障选择应急救援方案。</p> <p>2. 19. 2. 4. 依据应急救援预案，实施应急救援，营救相关人员。</p> <p>2. 19. 2. 5. 深入分析故障原因，排除故障，并进行全面检查，检查合格后恢复轮胎起重机正常运行。</p> <p>2. 19. 2. 6. 针对故障在日常维护保养中应做出预防性策略。</p> <p>2. 20. 应急救援服务</p> <p>应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练3次，包括司机、故障设置及解除故障、实施救援人员。</p> <p>2. 21. 设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理。</p> <p>2. 22. 配置监控系统（含安装），视频监控应当覆盖考试全过程、考点位置监控清晰，视频监控能够接入考试系统，所配置摄像设备应不低于 300 万像素，支持云存储接入，支持 POE 供电，支持 H265 存储，存储不低于 30 天回放，监控系统需要能看到整个设备场地。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>电动机、起升、变幅减速机、回转减速机、制动器、钢丝绳、回转支承、电控柜、联动台、电阻器、遥控器、电线、电缆、高强度螺栓、联轴器、吊钩、轴承、滑轮、起重量超负荷装置、起升高度限位、</p>		
--	--	--	--	--

	<p>变幅幅度限位、回转限制器以及其他应配置的安全保护装置。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点、组织安装及安装后的首次检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验报告、无损探伤报告等各类检验试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8. 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人须负责主体设备、安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求：</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的起重</p>			
--	---	--	--	--

		机械制造-流动式起重机 B 级及以上资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。			
5	●固定式起重机	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于门座式起重机作业人员考试；用于检验技术研究；可用于可模拟起重量超载、起升高度超限、回转角度超限、制动器失效等故障和突发状况的应急处置及应急救援演练培训。设备由电动机、起升永磁直驱电滚筒、变幅减速机、回转减速机、制动器、钢丝绳、回转支承、电控柜（变频柜）、主要电气元件、变频器、PLC、联动台、电阻器、遥控器、电线、电缆等、高强度螺栓、联轴器、轴承、滑轮、起重量超负荷装置、起升高度限位、变幅幅度限位、限位、安全保护装置、圆筒底座（2m 高）、吊钩、安全监控系统、考试监考设备等构成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1 固定式起重机技术参数要求</p> <p>2.1.1 整机参数要求</p> <p>2.1.1.1 额定起重量 $Q(t)$：$Q \geq 3t$</p> <p>2.1.1.2 额定起重力矩 $(t \cdot m)$：$15t \cdot m$</p> <p>2.1.1.3 起升速度 (m/min)：$\geq 30m/min$（单索）</p> <p>2.1.1.4 起升高度 (m)：$5m$</p> <p>2.1.1.5 最小和最大工作幅度 (m)：最小 $\leq 2.5m$、最大 $\geq 5m$</p> <p>2.1.1.6 整机设计重量 (t)：$\leq 10t$</p> <p>2.1.1.7 整机功率 (kW)：$\leq 13.4kW$</p> <p>2.1.1.8 整机工作级别：A5</p> <p>2.2 设备技术要求</p> <p>2.1 技术安全</p> <p>固定式起重机的设计、制造、安装及调试、试车等应符合有关现行设计制造标准和规范要求。在设计中应充分考虑振动、冲击对电气系统及钢结构的影响</p>	台	1	42.96

	<p>响，钢丝绳的悬垂因突然启动而带来剧烈弹跳的作用，通信系统的抗干扰能力，设置断绳、断轴等各种硬件保护，以及各种的机械与电气上的安全保护，结构型式上应考虑结构件制作、安装偏差等的调整。充分考虑固定式起重机作业时偏载工况和突加载荷的冲击对整机结构及相关机构的影响。</p> <p>2.2 金属结构</p> <p>2.2.1 结构总体要求</p> <p>2.2.1.1 固定式起重机的金属结构件的设计必须合理，满足在各种工况下的强度、刚度和稳定性要求，符合有关标准、规范的规定，焊接结构设计要求结构形式合理，截面变化缓和、焊缝尽量避免集中，保证整机的振动最小。构件之间的联接应利于排水，结构件的表面不应造成积水。所有箱型构件内部都应进行油漆；固定式起重机主要结构件采用刚性连接，金属结构还应具有良好的动刚度。</p> <p>2.2.1.2 固定式起重机钢结构的设计寿命为不少于20年。</p> <p>2.2.1.3 固定式起重机金属结构的主体材料采用Q235B低合金结构钢或等同性能的结构钢材。</p> <p>2.3 装卸要求</p> <p>2.3.1 所有的构件应设计有安全起吊的吊耳。要求可拆卸的构件应设置永久性安全吊耳，以便吊装、拆装、维修的需要。</p> <p>2.4 走道、梯子及平台</p> <p>构件上应设有带安全护栏的人行走道和梯子及维修平台。可利用构件的表面作为走道的地方，油漆涂装应采取防滑措施。因本设备作为教学培训使用，相应的人行走道、梯子、维修平台、机房和司机室应留有一定空间供教学使用。</p> <p>2.5 金属构件</p>			
--	---	--	--	--

	<p>2.5.1 圆筒：圆筒是固定式起重机的主要受力构件，均具有足够的强度、刚度和稳定性。采用钢板焊接成圆筒形结构。</p> <p>2.5.2 机器房：机器房采用钢板制作，满足防火、防雨、隔热、防尘、抗腐蚀、抗台风的要求，设有 LED 灯照明。在臂架根部设置投光灯，用于夜间作业照明。</p> <p>2.5.3 臂架系统：臂架系统材料以型材为主，臂架必须采用焊接的桁架或箱型结构，并具有足够的强度、刚度和稳定性。</p> <p>2.5.4 人字架：人字架采用钢管结构形式，材料为 Q235B 低合金结构钢或同等以上的结构钢材，人字架的垂直平面内应有支撑，以保证其有足够的刚度，避免人字架与转盘连接处产生应力集中现象。</p> <p>2.6 主要机构</p> <p>2.6.1 起升机构：起升机构的性能充分满足设计规范及实际使用的要求。起升机构采用永磁直驱电机方式驱动。起升机构设有起重量检测、起升高度及下降深度的位置限制等安全联锁保护装置。</p> <p>2.6.2 变幅机构：臂架系统为常规普通变幅系统，变幅机构采用绕线电机串电阻启动方式驱动。变幅机构的驱动由电动机、减速器、制动器等组成。变幅机构设有最大最小幅度限位装置。</p> <p>2.6.3 旋转机构：本机构包括一套旋转支撑装置和一套旋转驱动装置两部分。旋转机构采用绕线电机串电阻启动方式驱动。旋转支撑装置采用单排四点接触球式大轴承，旋转驱动装置由电动机、极限力矩限制器、常闭式液压制动器、立式行星减速器、小齿轮、大齿圈等组成。</p> <p>2.7 主要零部件</p> <p>2.7.1 钢丝绳</p>			
--	---	--	--	--

	<p>钢丝绳的选取应满足现行有关标准和规范的要求，其公称抗拉强度$\geq 1670\text{N/mm}^2$。</p> <p>2.7.2 卷筒</p> <p>卷筒采用钢板卷制焊接或无缝管，焊接后将卷筒整体退火处理并进行无损探伤检查，卷筒必须进行静平衡试验。</p> <p>2.7.3 滑轮</p> <p>滑轮槽应光洁平滑，不得有损伤钢丝绳的缺陷。滑轮槽的高度应不小于钢丝绳公称直径的 1.5 倍。</p> <p>2.7.4 吊钩</p> <p>吊钩应满足起重机额定起重量$\geq 3\text{t}$ 的吊重要求，要求配置$\geq 3\text{t}$ 的吊钩。</p> <p>2.7.5 齿轮及减速箱</p> <p>齿轮箱应有加油孔、透气孔和便于观察高低油位的油标装置。回转驱动齿轮的模数≥ 8。</p> <p>2.7.6 制动器</p> <p>起升、变幅、回转机构的工作制动器均选用电动液力推杆制动器。</p> <p>2.8 机构的安全保护装置</p> <p>2.8.1 起升机构保护装置：吊钩到达正常最大起升高度处自动停止的限位开关；吊钩下降到正常最低位置时自动停止的限位开关；力矩限制器：采用传感器检测形式，可以显示重量、幅度等参数。力矩传感器安装在钢丝绳的缠绕系统中，幅度传感器装在适当位置。</p> <p>2.8.2 变幅机构保护装置：起重臂到达正常最大幅度自动停车的限位开关；起重臂到达正常最小幅度处自动停止的限位开关；起重臂达到正常极限幅度处自动紧急限位开关；</p> <p>2.8.3 旋转机构保护装置：旋转机构具有防止过载的机械式力矩限制器；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>2.8.4 其它保护装置：司机室和电气房适当位置设置紧急停车按钮。</p> <p>2.9 安全信号与警告装置：安全装置的指示信号或声光报警信号应设置在司机和有关人员视力、听力可及的地方。</p> <p>2.9.1 信号：起重机应有指示总电源分合状况的信号，必要时还应设置故障信号或报警信号。</p> <p>2.9.2 报警装置起重机上装有一个电铃供司机在工作时提醒地面工作人员的注意。</p> <p>2.9.3 力矩限制报警装置：当实际起重量超过实际幅度所对应的起重量额定值的 95%时，应当发出声光报警信号；当实际起重量超过实际幅度所对应的起重量额定值，但小于 105%起重量额定值时，起重力矩限制器应当起作用，此时应当自动切断向不安全方向（如上升、幅度增大、臂架外伸或者这些动作的组合）的动力源，但允许机构做安全方向的运动，并且发出禁止性报警信号。</p> <p>2.10 司机室</p> <p>2.10.1 司机室应设在机器房前方具有良好视野的位置上，以提高并前置司机室的位置，确保司机的视线。司机坐在座椅上应能清楚看到最小幅度时最高位置的吊钩和最小幅度时地面上的作业情况，以及司机室外左右两侧的情况，荷载及起重机活动部件不得撞击司机室；司机室内的故障显示屏应安装在不影响司机操作和视线且便于司机观看和调节的地方。仪表板的位置应便于司机观看，且不妨碍操作。</p> <p>2.10.2 司机室为全封闭结构，采用非燃材料制作。司机室的门采用钢质开门结构，能防火、隔热、隔音、防风、防雨、防尘、抗腐蚀。司机室地板上铺设绝缘橡胶地板。</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>2.10.3 司机在司机室通过控制台上的主令控制器、按钮、脚踏控制电铃及脚踏开关等对各驱动装置进行启动、停止及速度调节等的操作。</p> <p>2.10.4 司机室宽度$\geq 1500\text{mm}$、室内要求有足够的空间，净空高度≥ 2 米。</p> <p>★2.11 操作方式：司机室操作+遥控器操作，配有操作遥控器一套，可地面操作起重机。</p> <p>2.12. 应急救援演练包括故障触发、故障分析，应急方案选择与实施，故障排除以及预防。固定式起重机应能配合实施以下应急救援演练场景、提供有关程序及物资：</p> <p>2.12.1. 演练场景1：制动器制动力不足导致货物下坠伤人；</p> <p>2.12.2. 演练场景2：回转限制器故障导致碰撞伤人；</p> <p>2.12.3. 演练场景3：力矩限制器故障（可上升为折臂伤人）；</p> <p>2.12.4 演练场景4：起升高度超限。</p> <p>2.12.5 配套上述每个场景对应的应急演练教程（文字+流程图），配置相应的应急救援演练物资。</p> <p>2.13 应急救援服务</p> <p>应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练3次，包括司机、故障设置及解除故障、实施救援人员。</p> <p>2.14. 本设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理。</p> <p>2.15. 配置监控系统（含安装），视频监控应当覆盖考试全过程、考点位置监控清晰，视频监控能够接入考试系统，所配置摄像设备应不低于 300 万像素，支持云存储接入，支持 POE 供电，支持 H265 存储，存储不低于 30 天回放，监控系统需要能看到整个设备场地。</p> <p>3. 设备配置要求</p>			
--	--	--	--	--

	<p>电动机、起升永磁直驱电滚筒、变幅减速机、回转减速机、制动器、钢丝绳、回转支承、电控柜（变频器）、主要电气元件、变频器、PLC、联动台、电阻器、遥控器、电线、电缆等、高强度螺栓、联轴器、轴承、滑轮、起重量超负荷装置、起升高度限位、变幅幅度限位、限位、安全保护装置、圆筒底座（2m 高）、吊钩、安全监控系统。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点、组织安装及安装后的监督检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验报告、无损探伤报告等各类检验试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8. 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人须负责主体设备、安全防护设施</p>			
--	---	--	--	--

		<p>(含护栏、围挡等)的制作与安装,确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求,并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求:</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的起重机械制造-门座式起重机 B 级及以上资质,投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
6	双梁门式起重机	<p>1. 功能要求:</p> <p>用于门式起重机作业人员考试、用于模拟起重量超载、起升高度超限、运行行程超限、制动器失效等故障和突发状况的应急处置。设备由司机室、起重机钢结构、起升机构、小车行走机构、大车行走机构、安全联锁保护装置、电气与电气设备、遥控器等组成。</p> <p>2. 技术要求:</p> <p>2.1. 起升机构</p> <p>2.1.1 起重量: $\geq 3t$</p> <p>2.1.2 起升高度 $\geq 6m$</p> <p>2.1.3 工作级别: M5</p> <p>2.1.4 起升速度: $\geq 9.5m/min$</p> <p>2.2 运行机构</p> <p>2.2.1 小车</p> <p>2.2.1.1 轨距: 1400mm</p> <p>2.2.1.2 运行速度: $\geq 20m/min$</p> <p>2.2.1.3 工作级别: M5</p> <p>2.2.1.4 轮距: 1400mm</p> <p>2.2.2 大车</p> <p>2.2.2.1 轨距: 12000mm</p> <p>2.2.2.1 运行速度: $\geq 45m/min$</p> <p>2.2.2.1 工作级别 M5</p> <p>2.2.2.2 轮距: 3000mm</p>	台	1	22.13

	<p>★2.3. 操作方式：司机室操作+遥控器操作，配有操作遥控器一套，可地面操作起重机。</p> <p>2.4. 钢结构</p> <p>2.4.1 一般要求</p> <p>2.4.1.1 起重机钢结构满足强度、刚度、稳定性及便于制造和维修的要求。承载结构件的设计，力求简单，受力明确，传力直接，尽量避免或降低应力集中的影响。</p> <p>2.4.1.2 主要承载结构件为焊接件；主梁与端梁采用高强度螺栓连接。</p> <p>2.4.2 主梁和端梁</p> <p>2.4.2.1 主梁采用焊接箱型结构。主梁采用强度不低于 Q235B 的焊接结构钢板制造。</p> <p>2.4.2.2 主梁上设通道延至全长，工作人员可安全顺利达到两侧端梁和小车。</p> <p>2.6. 机构</p> <p>2.6.1 起升机构</p> <p>2.6.1.1 起升机构拥有独立的卷扬装置。</p> <p>2.6.1.2 起升机构设变频调速装置。</p> <p>2.6.1.3 起升机构设有起重量检测、起升高度及下降深度的位置限制、速度限制等安全联锁保护装置。</p> <p>2.6.1.4 设有液力制动器。</p> <p>2.6.2 小车行走机构</p> <p>2.6.2.1 机构由运行支撑装置、驱动装置及安全装置组成。</p> <p>2.6.2.2 小车上安装有限位装置和缓冲装置。</p> <p>2.6.3 大车行走机构</p> <p>2.6.3.1 机构由运行支撑装置、驱动装置及安全装置组成。</p> <p>2.7. 安全联锁保护装置</p> <p>2.7.1 起升、小车行走和大车行走机构的动作都受</p>			
--	--	--	--	--

		<p>到接触器的控制。操作者通过遥控器给出运行方向和速度指令，由接收器送到各机构相应的接触器进行执行。</p> <p>2.7.2 具有起升机构保护装置</p> <p>2.7.2.1 每个起升机构各设以下限位信号及保护功能：</p> <p>2.7.2.1.1 上升停止限位动作，电机断电，刹车关闭，下降不受影响；</p> <p>2.7.2.1.2 下降停止限位动作，电机断电，刹车关闭，上升不受影响；</p> <p>2.7.2.1.3 起升重锤限位动作，断电且无法供电；</p> <p>2.7.2.1.4 起升重量传感器数值达到 90%-95%额定起重量时预警，达到 100%-105%额定起重量时报警，只允许下降，不允许上升。</p> <p>2.7.3 大车行走机构保护装置</p> <p>2.7.3.1 大车运行机构设置有行程限位，行程限位动作时，大车停止运行，刹车关闭，反向运行不受影响。</p> <p>2.8. 配套应急救援演练服务</p> <p>2.8.1 应急救援演练场景</p> <p>2.8.1.1 起重机应能配合实施以下应急救援演练场景：</p> <p>2.8.1.1.1 演练场景 1：制动器制动力不足导致货物下坠伤人；</p> <p>2.8.1.1.2 演练场景 2：起升高度限位器故障；</p> <p>2.8.1.1.3 演练场景 3：运行行程超限；</p> <p>2.8.1.1.4 演练场景 4：起重量限制器故障，起重量超载。</p> <p>2.8.2 应急救援演练包括故障触发、故障分析，应急方案选择与实施，故障排除以及预防。</p> <p>2.8.3 投标人应配套提供上述每个场景对应的应急</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>演练教程（文字+流程图），并配置相应的应急救援演练物资。</p> <p>2.8.4 应急救援服务。应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练3次，包括司机、故障设置及解除故障、实施救援人员。</p> <p>2.9. 本设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理。外露电气设备应满足设备防水防尘要求，应配置防水设施，避免电气设施直接淋雨。</p> <p>3. 设备配置要求</p> <p>司机室、起重机钢结构、起升机构、小车行走机构、大车行走机构、安全联锁保护装置、电气与电气设备、遥控器等。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点、组织安装及安装后的监督检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备出厂及安装资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验报告、无损探伤报告等各类检验试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件</p>			
--	---	--	--	--

		<p>系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8. 投标人所提供设备应当与项目设计的地基基础匹配；投标人须负责主体设备、安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求：</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的起重机械制造-桥式、门式起重机（B）级及以上资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
7	双梁桥式起重机	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于起重机械应急救援演练及培训，桥式起重机作业人员考试等。设备由司机室、起重机钢结构、起升机构、小车行走机构、大车行走机构、安全联锁保护装置、电气与电气设备、遥控器、包括地上钢结构支撑等组成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 起升机构</p> <p>2.1.1 起重量$\geq 3t$</p> <p>2.1.2 起升高度：6m</p> <p>2.1.3 工作级别：M5</p> <p>2.1.4 起升速度：$\geq 9.5m/min$</p> <p>2.2. 运行机构</p> <p>2.2.1 小车</p> <p>2.2.1.1 轨距：1400mm</p> <p>2.2.1.2 运行速度：$\geq 20m/min$</p> <p>2.2.1.3 工作级别：M5</p> <p>2.2.1.4 轮距：1400mm</p>	台	1	33.02

	<p>2.2.2 大车</p> <p>2.2.2.1 轨距：12000mm</p> <p>2.2.2.2 运行速度：≥30m/min</p> <p>2.2.2.3 工作级别 M5</p> <p>2.2.2.4 轮距：3000mm</p> <p>★2.3. 操作方式：司机室操作+遥控器操作，配有操作遥控器一套，可地面操作起重机。</p> <p>2.4. 钢结构</p> <p>2.4.1 一般要求</p> <p>2.4.1.1 起重机钢结构满足强度、刚度、稳定性及便于制造和维修的要求。承载结构件的设计，力求简单，受力明确，传力直接，尽量避免或降低应力集中的影响。</p> <p>2.4.1.2 主要承载结构件为焊接件；主梁与端梁采用高强度螺栓连接。</p> <p>2.4.2 主梁和端梁</p> <p>2.4.2.1 主梁采用焊接箱型结构。主梁采用强度不低于 Q235B 的焊接结构钢板制造。</p> <p>2.4.2.2 主梁上设通道延至全长，工作人员可安全顺利达到两侧端梁和小车。</p> <p>2.4.3. 地上钢结构支撑</p> <p>2.4.3.1 地上钢结构支撑的主要受力构件，包括立柱，承重梁等应有正规计算书，并安装牢固。</p> <p>2.4.3.2 地上钢结构支撑与所安装的桥式起重机应匹配。</p> <p>2.4.3.3 钢结构的制作和安装应满足钢结构工程施工质量验收标准 GB50205 的要求。</p> <p>2.5 机构</p> <p>2.5.1 起升机构</p> <p>2.5.1.1 起升机构拥有独立的卷扬装置。</p> <p>2.5.1.2 起升机构设变频调速装置。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>2.5.1.3 起升机构设有起重量检测、起升高度及下降深度的位置限制、速度限制等安全联锁保护装置。</p> <p>2.5.1.4 设有液力制动器。</p> <p>2.5.2 小车行走机构</p> <p>2.5.2.1 机构由运行支承装置、驱动装置及安全装置组成。</p> <p>2.5.2.2 小车架上安装有限位装置和缓冲装置。</p> <p>2.5.3 大车行走机构</p> <p>2.5.3.1 机构由运行支承装置、驱动装置及安全装置组成。</p> <p>2.6. 安全联锁保护装置</p> <p>2.6.1 起升、小车行走和大车行走机构的动作都受到接触器的控制。操作者通过遥控器给出运行方向和速度指令，由接收器送到各机构相应的接触器进行执行。</p> <p>2.6.2 具有起升机构保护装置</p> <p>2.6.2.1 每个起升机构各设以下限位信号及保护功能：</p> <p>2.6.2.1.1 上升停止限位动作，电机断电，刹车关闭，下降不受影响；</p> <p>2.6.2.1.2 下降停止限位动作，电机断电，刹车关闭，上升不受影响；</p> <p>2.6.2.1.3 起升重锤限位动作，断电且无法供电；</p> <p>2.6.2.1.4 起升重量传感器数值达到 90%-95%额定起重量时预警，达到 100%-105%额定起重量时报警，只允许下降，不允许上升。</p> <p>2.6.3 大车行走机构保护装置</p> <p>2.6.3.1 大车运行机构设置有行程限位，行程限位动作时，大车停止运行，刹车关闭，反向运行不受影响。</p> <p>2.7. 配套应急救援演练服务</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>2.7.1 应急救援演练场景</p> <p>2.7.1.1 起重机应能配合实施以下应急救援演练场景：</p> <p>2.7.1.1.1 演练场景 1：制动器制动力不足导致货物下坠伤人；</p> <p>2.7.1.1.2 演练场景 2：起升高度限位器故障；</p> <p>2.7.1.1.3 演练场景 3：运行行程超限；</p> <p>2.7.1.1.4 演练场景 4：起重量限制器故障，起重量超载。</p> <p>2.7.2 应急救援演练包括故障触发、故障分析，应急方案选择与实施，故障排除以及预防。</p> <p>2.7.3 投标人应配套提供上述每个场景对应的应急演练教程（文字+流程图），并配置相应的应急救援演练物资。</p> <p>2.7.4 应急救援服务。应根据采购人要求安排人员配合应急救援演练 3 次，包括司机、故障设置及解除故障、实施救援人员。</p> <p>2.8. 本设备应能满足在安装地点露天使用要求，设备表面做防锈保护处理。外露电气设备应满足设备防水防尘要求，应配置防水设施，避免电气设施直接淋雨。</p> <p>3. 设备配置要求</p> <p>起重机钢结构、起升机构、小车行走机构、大车行走机构、安全联锁保护装置、电气与电气设备、遥控器以及起重机地上钢结构支撑等。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承</p>			
--	---	--	--	--

		<p>诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点、组织安装及安装后的监督检验。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备及耗材的组装图纸；国家认可的具有检测资质的检测机构出具的型式试验报告/证书、主要受力构件按照对应国家标准开展无损检测，并提供相应报告；地上钢结构支撑施工完成后应按照标准要求由具备资质单位出具相应的检测报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>4.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；配有应急演练方案及应急操作流程。</p> <p>4.8. 投标人所提供设备及钢结构应当与项目设计的地基基础匹配；投标人须负责主体设备、安全防护设施（含护栏、围挡等）的制作与安装，确保其承载力、变形和稳定性满足设备长期安全运行的要求，并承担全部费用。</p> <p>★5. 资质要求：</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的起重机械制造-桥式、门式起重机（B）级及以上资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
8	观光车（实训用）	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于观光车故障模拟、应急演练、实训以及作业人员实操考试。观光车（非公路用旅游观光车辆）主要由动力系统、底盘（含行驶、转向、制动系</p>	台	2	8.4

	<p>统)、车身与座椅、安全保护装置、以及电气与控制系统等几大部分组成。</p> <p>2. 技术要求:</p> <p>2.1 载重: $\geq 850\text{Kg}$</p> <p>2.2 系统电压: 48/72V</p> <p>2.3 最大爬坡度: 最大运行速度 $V(\text{km/h})$ $V \leq 30$ 时, 最大行驶坡度 $i(\%)$ $i \leq 10$; 当 $V \leq 20$ 时, $10 < i \leq 15$</p> <p>2.4 额定人员: 11 人</p> <p>2.5 续航里程: $\geq 80\text{Km}$</p> <p>2.6 大容量铅酸电池: $\geq 72\text{V}230\text{AH}$, 合理使用正常充放电次数 ≥ 800 次。</p> <p>2.7 充电时间 ≤ 6 小时 (放电率为 80%)。</p> <p>2.8 车身配置: 车身采用整体高强度塑钢整体注塑工艺。</p> <p>2.9 前挡和支架: 钢化双层夹胶玻璃, 合金材料车身支架。</p> <p>2.10 顶棚: 双层防高温玻璃钢。</p> <p>2.11 后视镜: 手动型内置铝合金支架后视镜。</p> <p>2.12 底盘构造: 底盘采用方钢焊接结构、磷化烤漆防锈处理。</p> <p>2.13 传动系统: 离合器 4+1 档机械传动。</p> <p>2.14 其它: 仪表台预留长供 12V 电源接头。</p> <p>3. 服务要求:</p> <p>3.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材, 并提供售后服务和技术支持。</p> <p>3.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认, 并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>3.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时</p>			
--	--	--	--	--

		<p>运输至指定收货地点。</p> <p>3.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>3.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸等；主设备通过性能试验、无损检测等各类试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>3.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>3.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；</p> <p>3.8. 配有应急演练方案、应急操作流程、应急物资及装备，可开展模拟制动失效等故障和突发状况下的应急处置。</p> <p>★4. 资质要求：</p> <p>所投产品的生产制造商应当具备有效期内的场(厂)内专用机动车辆制造-非公路用旅游观光车辆(观光车、观光列车)资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
9	叉车 (实训用)	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于叉车故障模拟、应急演练、实训以及作业人员实操考试。带离合器的机械传动的内燃平衡重式叉车，主要由提供动力的内燃发动机、通过离合器切断/接合动力的机械变速箱、实现装卸作业的液压与工作装置、以及支撑行驶的底盘车身和电气系统组成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1 叉车需符合《特种设备作业人员考核规则》（TSGZ6001-2019）中《场(厂)内专用机动车辆作业人员考试大纲》的要求，车辆额定起重量不小于2t、带离合器的机械传动的内燃平衡重式叉车，货</p>	台	3	7.2

	<p>叉长度限定为 1.0m-1.3m。</p> <p>2.2 基本技术参数</p> <p>2.2.1 车长（不含货叉）：$\leq 2.8\text{m}$</p> <p>2.2.2 车宽：$\leq 1.25\text{m}$</p> <p>2.2.3 轴距：$\leq 1.8\text{m}$</p> <p>2.2.4 起升高度：$\leq 3.0\text{m}$</p> <p>2.2.5 门架倾角（前/后）：$\geq 6/12^\circ$</p> <p>2.2.6 门架全高：$\leq 2\text{m}$</p> <p>2.2.7 自由提升高度：$\geq 140\text{mm}$</p> <p>2.2.8 最小离地间隙（满载、门架处）：$\geq 120\text{mm}$</p> <p>2.2.9 货叉尺寸（长度$\times$宽度$\times$厚度）：$\geq 1070 \times 120 \times 40\text{mm}$</p> <p>2.2.10 最小外侧转弯半径：$\leq 2.4\text{m}$</p> <p>2.2.11 最大行驶速度：$\leq 19\text{km/h}$</p> <p>2.2.12 最大起升速度：$\leq 0.45\text{m/s}$</p> <p>2.2.13 下降速度：$\leq 0.50\text{m/s}$</p> <p>2.2.14 发动机额定功率：$\geq 36.8\text{kW}/2500\text{r/min}$</p> <p>2.2.15 发动机额定转速：$\geq 2500\text{r/min}$</p> <p>2.2.16 油箱容积：$\geq 70\text{L}$</p> <p>3. 服务要求：</p> <p>3.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>3.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>3.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>3.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>3.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备</p>			
--	---	--	--	--

		<p>的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备及耗材的机械图纸、电气图纸；主设备通过性能试验、无损检测等各类试验报告；设备说明书；设备参数明细；全套合格证。</p> <p>3.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责各类软件系统的永久性升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p> <p>3.7. 投标人提供应急管理体系资料及流程；</p> <p>3.8. 配有应急演练方案、应急操作流程、应急物资及装备，可开展模拟制动失效等故障和突发状况下的应急处置。</p> <p>★4. 资质要求： 所投产品的生产制造商应当具备有效期内的场(厂)内专用机动车辆制造-机动工业车辆(叉车)资质，投标时上传制造商资质证书扫描件。</p>			
10	观光车智能考试系统	<p>1. 功能要求： 用于观光车作业人员实操考试及管理。系统由观光车实操考试智能评分软件 1 套(适配 2 台观光车)、车载边缘计算设备 2 套、车载人脸识别设备 2 台、监考装置 1 套、考场监控 1 套、考场标志标线 1 项等组成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 观光车实操考试智能评分软件功能要求</p> <p>★2.1.1. 系统在符合《特种设备作业人员考核规则（TSGZ6001-2019）》文件中《观光车和观光列车实际操作技能考试评分表》共 30 项评分项目的系统全项目、全自动考核评判的基础上，统一按照山东省现有的评分细则标准评分，确保考试评分细则标准一致。考生通过车载人脸识别显示屏核验自动开考，考试全程均设置智能语音引导，考生全程可自助式完成考试，无需人为干预；</p>	套	1	18.9

	<p>2.1.2. 考试监考评分功能直观清晰,通过统一视图、同步可视化集成展示:驾驶舱监控影像画面、考试场地各区域监控影像覆盖画面(可选定监控画面放大全屏展示)、考生信息、考试评分项、考试扣分过程、考试成绩信息、车辆行驶轨迹(根据实际考试场地标线及车辆尺寸同比例缩小实时展示)等信息。真实反映考试过程车辆轨迹位置,监控可清晰展示车辆压线、出线、违规扣分等过程影像;考试中可查看实时操作过程感知数据,包含:离合、刹车(行车制动)、手刹(驻车制动)、档位(观光车)、播放提示乘客注意事项(观光车)、方向盘、转向灯、钥匙断电、安全带、座位、探出车外、绕车检查、喇叭、车辆熄火、车辆定位定向信号等数据,真实反应考生操作情况,操作过程感知数据需自动留存到考生档案中。</p> <p>★2.1.3. 为防止考试过程中发生危险情况,系统应具备按考场实际标线情况,标定考试危险区域,当考试车辆运行到危险区域时系统自动控制观光车熄火/断电停车;当考生在考试安全区域做出危险操作时,系统自动控制和考评员可手动控制观光车熄火/断电停车;系统自动或考评员手动方式控制观光车熄火/断电后,必须通过系统或车载解锁功能解锁后,观光车才能再次启动。</p> <p>2.1.4. 考试过程中自动采集档案资料并存储,档案信息包括:人证比对影像、电子评分表、驾驶位随机抓拍影像、扣分抓拍影像、考试扣分记录、驾驶操作过程感知数据、考试监控影像等数据。</p> <p>2.1.5. 系统提供考试全过程回溯重现功能,回溯时需包括:考试时的现场监控影像、驾驶操作过程感知、时间、空间、扣分过程、车辆行驶轨迹等信息的统一视图、同步可视化回溯,完整再现考试全过</p>			
--	---	--	--	--

	<p>程，重塑考试评分现场。在现场监控影像档案，保存 3 年期满并删除后，系统亦可支持回溯除现场监控影像之外的所有考试评分过程。</p> <p>2.1.6. 支持与“省特种设备作业人员考核管理平台”系统对接，实现考生信息下载和成绩上传等数据对接功能。</p> <p>2.1.7. 系统管理功能需包括用户管理、权限设置、评分项管理、监控管理、系统参数设置等功能。系统提供成绩查询、导出、核对、成绩单打印、统计等功能，成绩单打印时支持考评员电子签名功能。</p> <p>2.2. 设备参数和功能要求</p> <p>2.2.1. 车载边缘计算设备</p> <p>(1) 车载边缘计算设备运行环境低温应满足 GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A: 低温》标准；高温应满足 GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B: 高温》标准。盐雾应满足 GB/T2423.17-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 ka: 盐雾》标准。</p> <p>(2) 车载边缘计算设备电磁兼容和浪涌(冲击)抗扰度应满足 GB/T17626.5-2019《电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验》标准。</p> <p>(3) 车载边缘计算设备可双向数据通讯，采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核，设备启动时间 ≤ 1 秒，电压 $\leq 12V$，功耗 $\leq 7W$；</p> <p>(4) 车载边缘计算设备集成高精度北斗定位 GNSS 模组，集成 RTK 通讯模组 4GDTU，全网支持；</p> <p>(5) 车载边缘计算设备可采集观光车上的车辆离合、刹车（行车制动）、手刹（驻车制动）、档位、播放提示乘客注意事项、方向盘、转向灯、钥匙断电、安全带、座位、探出车外、绕车检查、喇叭、车辆</p>			
--	--	--	--	--

	<p>熄火、车辆定位定向等信号，并将信号数据通过4GDTU 组模或无线组模发送到监考装置解析数据；</p> <p>(6) 结合实考试智能评分软件，通过车载边缘计算设备可控制观光车熄火/断电、外接音箱语音播放等功能。</p> <p>2.2.2. 车载人脸识别设备</p> <p>车载人脸识别设备，与考试评分系统集成互通，考生通过车前显示屏人脸识别，自动开考；</p> <p>操作系统：嵌入式 Linux 操作系统；</p> <p>屏幕参数：4.3 英寸 LCD 触摸显示屏，屏幕比例 16:9，屏幕分辨率 800*480；</p> <p>摄像头参数：采用宽动态 200 万双目摄像头；</p> <p>认证方式：人脸通过摄像头识别；</p> <p>人脸识别：采用深度学习算法，支持照片、视频防伪；1: N 人脸识别速度 $\leq 0.2s$，人脸验证准确率 $\geq 99\%$；</p> <p>存储容量：本地支持 ≥ 3000 人脸库；</p> <p>硬件接口：LAN*1、RS485*1、MicroUSB*1；</p> <p>通信方式及网络协议：有线网络；</p> <p>安装方式：壁挂安装；</p> <p>工作电压：DC12V/2A；</p> <p>产品尺寸： $\geq 118*118*20mm$。</p> <p>2.2.3. 监考装置</p> <p>规格： $\geq 1200mm \times 950mm \times 1140mm$（宽 $\times$ 深 $\times$ 高），整体冷轧钢板，内置监考评分和成绩单输出设备，用于部署考试监考、评分及成绩打印等系统功能。</p> <p>2.2.4. 考场监控</p> <p>(1) 监控摄像头 5 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080，支持 POE 供电；</p> <p>(2) 车载摄像头 2 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(3) POE 交换机 1 台，配置不低于 8 口千兆 POE 交换机；</p> <p>(4) 监控立杆 3 根，标准监控立杆，高度 3 米以上；</p> <p>(5) 安装辅材（电线、网线、线管、线卡、水晶头等）1 批。</p> <p>2.2.5. 考场标志标线</p> <p>按考规要求，提供观光车考场的标志和标线，包含：转弯（左右）、限速、禁止停车、坡道定点停车起步、加减档、调头标牌和地面辅助标识、道路线路规划画线等。</p> <p>2.2.6 应急演练功能</p> <p>配有应急演练方案、应急操作流程，可开展模拟制动失效等故障和突发状况下的应急演练。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>观光车实操考试智能评分软件 1 套（适配 2 台观光车）、车载边缘计算设备 2 套、车载人脸识别设备 2 台、监考装置 1 套、考场监控 1 套、考场标志标线 1 项。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备</p>			
--	---	--	--	--

		<p>的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备通过性能试验报告、试验报告等各类试验报告；设备说明书；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责评分软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p>			
11	叉车智能考试系统	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于叉车作业人员实操考试及管理。系统由叉车实操考试智能评分软件 1 套（适配 3 台叉车）、北斗定位基站设备 1 套、车载边缘计算设备 3 套、车载人脸识别设备 3 套、叉车考试堆垛货架 2 套、监考装置 3 套、人证核验终端 1 台、考场监控 1 套、考场标志标线 1 项等组成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 叉车实操考试智能评分软件功能要求</p> <p>★2.1.1. 系统在符合《特种设备作业人员考核规则（TSGZ6001-2019）》文件中《叉车场地考试评分表》共 36 项评分项目和《叉车场内道路考试评分表》共 25 项评分项目的系统全项目、全自动考核评判的基础上，统一按照山东省及本院现有的评分细则评分，确保考试评分细则标准一致。考生通过车载人脸识别显示屏核验自动开考，考试全程均设置智能语音引导，考生全程可自助式完成考试，无需人为干预；</p> <p>2.1.2. 考试监考评分功能直观清晰，通过统一视图、同步可视化集成展示：驾驶舱监控影像画面、考试场地各区域监控影像覆盖画面（可选定监控画面放大全屏展示）、考生信息、考试评分项、考试扣分过程、考试成绩信息、车辆行驶轨迹（根据实际考试场地标线及车辆尺寸同比例缩小实时展示）等信息。真实反映考试过程车辆轨迹位置，监控可清晰</p>	套	1	46.8

		<p>展示车辆压线、出线、违规扣分等过程影像；考试中可查看实时操作过程感知数据，包含：离合、刹车（行车制动）、前后档位、快慢档位、手刹（驻车制动）、门架操作杆、货叉操作杆、货叉高度、门架后倾、方向盘、转向灯、钥匙断电、安全带、座位、探出车外、绕车检查、喇叭、车辆熄火、车辆定位定向信号等数据，真实反应考生操作情况，操作过程感知数据需自动留存到考生档案中。</p> <p>★2.1.3. 为防止考试过程中发生危险情况，系统应具备按考场实际标线情况，标定考试危险区域，当考试车辆运行到危险区域时系统自动控制叉车熄火停车；当考生在考试安全区域做出危险操作时，系统自动控制和考评员可手动控制叉车熄火停车；系统自动或考评员手动方式控制叉车熄火后，必须通过系统或车载解锁功能解锁后，叉车才能再次点火启动。</p> <p>2.1.4. 考试过程中自动采集档案资料并存储，档案信息包括：人证比对影像、电子评分表、驾驶位随机抓拍影像、扣分抓拍影像、考试扣分记录、驾驶操作过程感知数据、堆垛操作过程检测数据（叉车场地考试）、考试监控影像等数据。</p> <p>2.1.5. 系统提供考试全过程回溯重现功能，回溯时需包括：考试时的现场监控影像、驾驶操作过程感知、堆垛操作过程检测（叉车场地考试）、时间、空间、扣分过程、车辆行驶轨迹等信息的统一视图、同步可视化回溯，完整再现考试全过程，重塑考试评分现场。在现场监控影像档案，保存3年期满并删除后，系统亦可支持回溯除现场监控影像之外的所有考试评分过程。</p> <p>2.1.6. 叉车考试堆垛操作监测，通过堆垛监测摄像头，智能识别堆垛标识，实时监测堆垛上的叉货状</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>态信号、叉货深度信号、堆垛掉落信号、冲撞货架信号、堆垛移动信号、堆垛摆放信号、堆垛上下位置信号等。堆垛操作过程检测数据，自动留存到考生档案中，可跟随监考装置系统自动启动或关闭。</p> <p>2.1.7. 支持与“省特种设备作业人员考核管理平台”系统对接，实现考生信息下载和成绩上传等数据对接功能。</p> <p>2.1.8. 系统管理功能需包括用户管理、权限设置、评分项管理、监控管理、系统参数设置等功能。系统提供成绩查询、导出、核对、成绩单打印、统计等功能，成绩单打印时支持考评员电子签名功能。</p> <p>2.2. 设备参数和功能</p> <p>2.2.1. 北斗定位基站设备</p> <p>北斗定位基准站，包含 GNSS 接收机、电源等。</p> <p>支持单北斗 RTK 作业；</p> <p>RTK 定位精度$\leq 1.5\text{cm}$ 以内；</p> <p>网络模块：内置 4G 通讯模块，全网支持；</p> <p>差分格式支持：CMR, RTCM2. x, RTCM3. x, MSM4, MSM5；</p> <p>定位输出频率：1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz, 50Hz (可选)；</p> <p>防尘防水：IP67，可漂浮；</p> <p>撞击和振动：抗 2m 自由跌落；</p> <p>2.2.2. 车载边缘计算设备</p> <p>(1) 车载边缘计算设备运行环境，低温应满足 GB/T2423.1-2008 《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A: 低温》标准；高温应满足 GB/T2423.2-2008 《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B: 高温》标准；盐雾应满足 GB/T2423.17-2008 《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 ka: 盐雾》标准。</p> <p>(2) 车载边缘计算设备电磁兼容和浪涌(冲击)抗扰</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>度应满足 GB/T17626.5-2019 《电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验》标准。</p> <p>(3) 采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M3 处理器, 设备启动时间≤ 1 秒, 电压$\leq 12V$, 功耗$\leq 7w$;</p> <p>(4) 车载边缘计算设备集成高精度北斗定位 GNSS 模组, 集成 RTK 通讯模组 4GDTU, 全网支持;</p> <p>(5) 车载边缘计算设备可采集解析方向、车辆位置、绕车、安全带、门架后倾、货叉高度、鸣号、熄火、手刹、脚刹、探出车外、左右转向只是灯、车辆断电、方向盘、座位、离合、货叉操作、门架操作、档位等信号;</p> <p>(6) 结合系统软件功能指令, 车载边缘计算设备可控制叉车自动熄火、外接音箱语音播放等功能。</p> <p>2.2.3. 车载人脸识别设备</p> <p>车载人脸识别设备, 与考试评分系统集成互通, 考生通过车前显示屏人脸识别, 自动开考;</p> <p>操作系统: 嵌入式 Linux 操作系统;</p> <p>屏幕参数: ≥ 4.3 英寸 LCD 触摸显示屏, 屏幕比例 16: 9, 屏幕分辨率$\geq 800*480$;</p> <p>摄像头参数: 采用$\geq$宽动态 200 万双目摄像头;</p> <p>认证方式: 人脸通过摄像头识别;</p> <p>人脸识别: 采用深度学习算法, 支持照片、视频防假; 1: N 人脸识别速度$\leq 0.2s$, 人脸验证准确率$\geq 99\%$;</p> <p>存储容量: 本地支持≥ 3000 人脸库</p> <p>2.2.4. 叉车考试堆垛货架</p> <p>按照《特种设备作业人员考核规则 (TSGZ6001-2019)》定制货架 2 个、货箱 2 个, 用于叉车场地考试作业。货架整体均采用 50mm*50mm 方形钢管焊接, 方钢厚度$\geq 5mm$, 货架平层为$\leq 1200mm*1200mm$ 方形 (含方管)。货箱整体</p>			
--	---	--	--	--

	<p>采用$\geq 3\text{mm}$ 钢板焊接，长宽为$\leq 900\text{mm} \times 1000\text{mm}$ 的长方形，货箱整体高（含托盘）$\geq 600\text{mm}$ 以上的封闭铁箱。货架、货箱喷塑处理，颜色一致，货架、货箱上不允许安装任何设备（包含：线缆、传感设备等）。</p> <p>2.2.5. 监考装置</p> <p>规格：$\geq 1200\text{mm} \times 950\text{mm} \times 1140\text{mm}$（宽$\times$深$\times$高），整体冷轧钢板，内置监考评分和成绩单输出设备，用于部署考试监考、评分及成绩打印等系统功能。</p> <p>2.2.6. 人证核验终端 1 台</p> <p>运行内存 2GBDDR3，存储容量 16GB，操作系统 Android5.1.1, 200 万双目宽动态摄像头, 显示屏 7 寸液晶触摸屏，分辨率：1280*720，与评分软件系统无缝对接，实现人证核验及考试信息核验。</p> <p>2.2.7. 考场监控</p> <p>（1）监控机柜 1 个，规格不小于 600mm 宽*600mm 深*1000mm 高，整体冷轧钢板；</p> <p>（2）硬盘录像机 1 台, 支持 32 路影像输入, 支持 8TB 硬盘，4 盘位；</p> <p>（3）监控硬盘 4 块，单块容量 8TB；</p> <p>（4）监控摄像头 14 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080，支持 POE 供电；</p> <p>（5）车载摄像头 3 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080。</p> <p>（6）POE 交换机 3 台，配置不低于 8 口千兆 POE 交换机；</p> <p>（7）千兆路由器 1 个，带机量不低于 60 台终端；</p> <p>（8）室外无线全向 AP1 个，无线速率：$\geq 2900\text{Mbps}$；</p> <p>（9）监控立杆 5 根，标准监控立杆，高度 3 米以上；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>(10) 安装辅材（电线、网线、线管、线卡、水晶头等）1 批。</p> <p>2.2.8. 考场标志标线</p> <p>按考规要求，提供叉车考场的标志和标线，包含：转弯（左右）、限速、禁止停车、坡道定点停车起步、加减档、调头标牌和地面辅助标识、道路线路规划画线等。</p> <p>2.2.9. 应急演练功能</p> <p>配有应急演练方案、应急操作流程，可开展模拟制动失效等故障和突发状况下的应急演练。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>叉车实操考试智能评分软件 1 套（适配 3 台叉车）、北斗定位基站设备 1 套、车载边缘计算设备 3 套、车载人脸识别设备 3 台、叉车考试堆垛货架 2 套、监考装置 3 套、人证核验终端 1 台、考场监控 1 套、考场标志标线 1 项。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备通过性能试验报告、试验报告等各类试验报告；设备说明书；全套合格证。</p>			
--	--	---	--	--	--

		4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责评分软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。			
12	桥式起重机考试系统	<p>1. 功能要求：</p> <p>用于桥式起重机司机和起重指挥作业人员实操考试及管理。系统由考试业务管理软件 1 套、桥式起重机司机实操考试智能评分软件 1 套、起重机指挥实操考试智能评分软件 1 套、监考和考试装置 1 套、起重机边缘计算装置 1 套、考试吊桶与圈靶 1 套、吊桶边缘计算装置 1 套、考试桩杆 1 套、桩杆感知边缘计算 1 套、考场监控 1 套等构成。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 系统业务管理软件功能要求：</p> <p>★2.1.1. 实操试题库管理，根据桥式起重机司机和作业指挥人员的实操考规要求，对实际操作评分试题进行管理。实作试题包括：起重机司机实际操作试卷、现场作业识别能力试题、应急处置试题、吊具选择试题、指挥区域选择试题、吊索具判废试题、对讲机应用试题、指挥手势试题等。同时，根据考试规则对实操考试评分表进行考试试题组题规则设置，关联考试题库随机抽题生成考试评分表。</p> <p>2.1.2. 系统具有考生信息、成绩查询、导出、核对、成绩单打印、统计等功能，成绩单打印时支持考评员电子签名功能。</p> <p>2.1.3. 系统具备完善的管理功能，其中包括人员信息管理、权限控制管理、系统日志管理、系统参数设置、考场监控管理等主要管理功能。</p> <p>2.1.4. 系统预留接口，支持与“省特种设备作业人员考核管理平台”系统对接，实现考生信息下载和成绩上传等数据对接功能。</p> <p>2.2. 桥式起重机司机实操考试智能评分软件功能</p>	套	1	35.95

		<p>要求：</p> <p>★2.2.1. 系统在符合《特种设备作业人员考核规则（TSGZ6001-2019）》文件中“桥式起重机司机实际操作技能要求”评分内容的系统全项目、全自动考核评判的基础上，统一按照山东省及本院现有的评分细则评分，确保考试评分细则标准一致。同时，系统具备人脸识别、人证比对、语音引导等功能，考试全程（现场作业识别、实际操作、应急处置）实行智能化引导，考生全程自助式完成考试，无需任何人为干预。</p> <p>2.2.2. 现场作业识别和应急处置考试评分，系统根据组题规则随机抽取现场作业识别和应急处置试题，提供给考生作答。同时，应急处置试题需按照试题要求，可按顺序或范围无序答题。</p> <p>★2.2.3. 基本操作能力自动评分项目需包括：起步、场地吊装（压圈、绕桩杆、高低桩杆）、停车及其他相关评分项目，具体内容如下：</p> <p>起步：起步前未进行通断检测</p> <p>起步：空载试车</p> <p>起步：起步鸣号</p> <p>场地吊装：吊物起升高度超出范围</p> <p>场地吊装：吊物摆幅过大</p> <p>场地吊装：擦碰杆</p> <p>场地吊装：倒杆</p> <p>场地吊装：漏杆</p> <p>场地吊装：压内圈</p> <p>场地吊装：压中圈</p> <p>场地吊装：压外圈</p> <p>场地吊装：压出圈外</p> <p>场地吊装：高低杆区域行驶中停车</p> <p>场地吊装：高低杆区域倒车</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>停车：大小车未停到规定位置</p> <p>停车：未按下急停按钮</p> <p>停车：操作超时</p> <p>其他：违反安全操作规程</p> <p>其他：未按规定路线行驶</p> <p>2.2.4. 基本操作能力考试监考功能清晰，同步展示出考试评分项、考试扣分过程、考试成绩信息、考试监控画面、压圈状态、桩杆状态及吊桶行进轨迹（根据实际场地布置及设备尺寸按比例缩小实时展示压饼状态、桩杆状态及吊桶行进轨迹）等信息，真实反映考试情况。同时，考生操作过程感知数据需自动留存到考生档案中。</p> <p>2.2.5. 为防止实际操作考试过程中发生危险情况，系统应具备按考场实际部署情况，标定考试危险区域，当起重机运行到危险区域时系统自动控制起重机断电停车；当考生在考试安全区域做出危险操作时，系统自动控制和考评员可手动控制起重机断电停车；系统自动或考评员手动方式控制起重机断电停车后，必须通过系统解锁功能解锁后，起重机才能再次通电启动。</p> <p>★2.2.6. 基本操作能力考试全过程回溯重现功能，回溯时需包括：考试时的现场监控影像现场影像、起重机操作感知、吊桶、桩杆、压圈、扣分过程、行驶轨迹等信息的统一视图、同步可视化回溯，完整再现考试全过程，重塑考试评分现场。在现场监控影像档案，保存3年期满并删除后，系统亦可支持回溯除现场监控影像之外的所有考试评分过程。</p> <p>2.2.7. 考试过程中自动采集档案资料并存储，档案信息包括：人证比对影像、电子评分表、考试位随机抓拍影像、扣分抓拍影像、考试扣分记录、操作感知数据、考试监控影像等档案。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>2.3. 起重机指挥实操考试智能评分软件功能：</p> <p>2.3.1. 系统在符合《特种设备作业人员考核规则（TSGZ6001-2019）》文件中“起重作业指挥实际操作技能要求”评分内容的系统全自动考核评判的基础上，统一按照山东省及本院现有的评分细则评分，确保考试评分细则标准一致。同时，系统具备人脸识别、人证比对、语音引导等功能，考试全程实行智能化引导，考生全程自助式完成考试，无需任何人为干预。</p> <p>2.3.2. 依据《GB/T5082-2019 起重机手势信号》国家标准,可对 27 项以上的指挥手势信号进行智能识别,智能识别正确率需大于 98%以上。</p> <p>2.3.3. 作业识别能力考试: 考生根据考试试题要求,选择对应的图片答案,作业识别能力需包括吊具、索具、安全标识等知识内容。</p> <p>2.3.4. 应急处置考试: 根据应急处置试题,随机抽题后,提供考生作答。应急处置试题需按照试题要求,按顺序或范围无序答题。</p> <p>2.3.5. 吊索具选择: 系统随机抽取吊具、吊物内容,提供考生进行吊具与吊物匹配答题。</p> <p>2.3.6. 指挥区域选择: 系统随机选择指挥场景,提供考生选择指挥区域范围,系统根据场景设定,判定考生选择的指挥区域是否符合要求。</p> <p>2.3.7. 吊索具判废: 系统随机抽取吊索具判废试题,随机抽题后,提供考生作答。</p> <p>★2.3.8. 系统随机抽取一个对讲频道,考生用实物对讲手台调到对应对讲频道,系统自动判定考生手台频道是否正确。系统随机抽取《GB/T5082-2019 起重机手势信号》国家标准中的指挥手势,通过智能语音引导考生进行指挥手势动作考试,并对考生指挥手势进行识别评判。</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>2.3.9. 考试过程中自动采集档案资料并存储，档案信息包括：人证比对影像、电子评分表、考试扣分记录、考生手势数据、考试监控影像等档案。</p> <p>2.4. 设备参数和功能要求：</p> <p>2.4.1. 监考和考试装置</p> <p>(1) 双联监考装置，规格$\geq 1200\text{mm} \times 950\text{mm} \times 1140\text{mm}$（宽$\times$深$\times$高），整体冷轧钢板，内置起重机司机监考评分和成绩单输出设备，用于部署起重机司机考试监考、评分及成绩打印等系统功能。</p> <p>(2) 单联监考装置，规格$\geq 600\text{mm} \times 950\text{mm} \times 1140\text{mm}$（宽$\times$深$\times$高），整体冷轧钢板，内置起重机指挥监考评分和成绩单输出设备，用于部署起重机指挥考试监考、评分及成绩打印等系统功能。</p> <p>(3) 55 寸考试触摸一体机，分辨率：1920*1080（16:9）；刷新频率：60Hz；屏幕比例：4:3；屏幕背光：LED；触控方式：10 点红外触控；材质：钢化玻璃，铝合金拉丝外壳；支架：可移动滚轮支架。</p> <p>(4) 考试人脸识别和指挥手势高清摄像头，采集像素：320$\times$240~1920$\times$1080，可切换；捕获画幅：自动对焦；传感器：COMS；帧数：不小于 30 帧。</p> <p>(5) 考试人证核验终端，运行内存 2GBDDR3，存储容量 16GB，操作系统 Android5.1.1，200 万双目宽动态摄像头，显示屏 7 寸液晶触摸屏，分辨率：1280*720，与评分软件系统无缝对接，实现人证核验及考试信息核验。</p> <p>2.4.2. 起重机边缘计算装置</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核，定位精度小于 2cm，通讯距离不小于 500m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 12V、功耗不大于 5w，设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微型化，安装时不对起重机产生任何破坏，隐蔽安装。设备</p>			
--	--	--	--	--

	<p>采集起重机上的大小车轨迹定位信号、操作杆信号、吊钩升降信号、喇叭信号、急停信号、启停信号等信号进行计算、加密，并将数据打包加密通过无线传输模块发送到监考装置上进行自动评分。通过边缘计算设备可控制起重机断电、启动、语音提示等功能。</p> <p>2.4.3. 考试吊桶与圈靶</p> <p>(1) 考试吊桶 1 个, 直径 600mm, 高 1000mm, 5mm 钢板滚圆焊接, 内部可填充沙石或混凝土, 重量约 500KG。</p> <p>(2) 考试橡胶圈靶 3 张, 厚度 15mm, 耐压, 设有 3 个靶环, 靶环直径分别为 700mm、800mm 与 900mm, 并分别采用不同的鲜艳的颜色进行标记。</p> <p>2.4.4. 吊桶边缘计算装置</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核, 通讯距离不小于 500m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 12V、功耗不大于 5w, 设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微型化, 在吊桶内部隐蔽安装; 采集吊桶上的压圈状态、压圈位置、吊桶摆幅、吊桶高度等信号进行计算、加密, 并将数据打包加密通过无线传输模块发送到监考装置上进行自动评分。</p> <p>2.4.5. 考试桩杆</p> <p>标杆 (14 根) 高度不低于 2000mm, 高低杆 (4 根) 高度在 1200mm-1500mm 之间, 桩杆发生碰撞后可自动复位, 防撞耐摔, 需有明显的警示颜色。</p> <p>2.4.6. 桩杆感知边缘计算</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核, 通讯距离不小于 100m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 5V、功耗不大于 1w, 检测精度需达 0.02° 以下, 设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微</p>			
--	--	--	--	--

	<p>型化，在桩杆内部隐蔽安装；采集桩杆的碰杆、倒杆等信号，并进行计算、加密、打包后将数据通过无线传输模块发送到监考装置上进行自动评分。</p> <p>2.4.7. 考场监控</p> <p>(1) 监控机柜 1 个，规格不小于 600mm 宽*600mm 深*1000mm 高，整体冷轧钢板；</p> <p>(2) 硬盘录像机 1 台，支持 8 路影像输入，支持 8TB 硬盘，2 盘位；</p> <p>(3) 监控硬盘 2 块，单块容量 8TB；</p> <p>(4) 监控摄像头 4 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080，支持 POE 供电；</p> <p>(5) 起重机驾驶室摄像头 1 个，配置不低于 200 万像素，分辨率 1920*1080。</p> <p>(6) POE 交换机 1 台，配置不低于 8 口千兆 POE 交换机；</p> <p>(7) 千兆路由器 1 个，带机量不低于 60 台终端，无线：双频 3200Mbps；</p> <p>(8) 安装辅材（电线、网线、线管、线卡、水晶头等）1 批。</p> <p>2.4.8. 应急演练功能</p> <p>可配合开展制动器制动力不足导致货物下坠伤人、起升高度限位器故障、运行行程超限、起重量限制器故障，起重量超载等项目的应急演练。</p> <p>3. 设备配置要求：</p> <p>考试业务管理软件 1 套、桥式起重机司机实操考试智能评分软件 1 套、起重机指挥实操考试智能评分软件 1 套、监考和考试装置 1 套、起重机边缘计算装置 1 套、考试吊桶与圈靶 1 套、吊桶边缘计算装置 1 套、考试桩杆 1 套、桩杆感知边缘计算 1 套、考场监控 1 套。</p> <p>4. 服务要求：</p>			
--	---	--	--	--

		<p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材,并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认,并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料,包括但不限于:主设备通过性能试验报告、试验报告等各类试验报告;设备说明书;全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务,负责评分软件系统的永久性免费升级维护,便于设备的正常、高效使用,费用包含在投标报价中。</p>			
13	门式起重机考试系统	<p>1. 功能要求:</p> <p>用于门式起重机司机作业人员实操考试及管理。</p> <p>2. 技术要求:</p> <p>2.1. 系统业务管理软件功能要求:</p> <p>★2.1.1. 实操试题库管理,根据门式起重机司机实操考规要求,对实际操作评分试题进行管理。实操试题包括:起重机司机实际操作试卷、现场作业识别能力试题、应急处置试题等。同时,根据考试规则对实操考试评分表进行考试试题组题规则设置,关联考试题库随机抽题生成考试评分表。</p> <p>2.1.2. 系统具有考生信息、成绩查询、导出、核对、成绩单打印、统计等功能,成绩单打印时支持考评员电子签名功能。</p> <p>2.1.3. 系统具备完善的管理功能,其中包括人员信</p>	套	1	19.36

	<p>息管理、权限控制管理、系统日志管理、系统参数设置、考场监控管理等主要管理功能。</p> <p>2.1.4. 系统预留接口，支持与“省特种设备作业人员考核管理平台”系统对接，实现考生信息下载和成绩上传等数据对接功能。</p> <p>2.2. 门式起重机司机实操考试智能评分软件功能要求：</p> <p>★2.2.1. 系统在符合《特种设备作业人员考核规则（TSGZ6001-2019）》文件中“门式起重机司机实际操作技能要求”评分内容的系统全项目、全自动考核评判的基础上，统一按照山东省及本院现有的评分细则评分，确保考试评分细则标准一致。同时，系统具备人脸识别、人证比对、语音引导等功能，考试全程(现场作业识别、实际操作、应急处置)实行智能化引导，考生全程自助式完成考试，无需任何人为干预。</p> <p>2.2.2. 现场作业识别和应急处置考试评分，系统根据组题规则随机抽取现场作业识别和应急处置试题，提供给考生作答。同时，应急处置试题需按照试题要求，可按顺序或范围无序答题。</p> <p>2.2.3. 基本操作能力自动评分项目需包括：起步、场地吊装（压圈、绕桩杆、高低桩杆）、停车及其他相关评分项目，具体内容如下：</p> <p>起步：起步前未进行通断检测</p> <p>起步：空载试车</p> <p>起步：起步鸣号</p> <p>场地吊装：吊物起升高度超出范围</p> <p>场地吊装：吊物摆幅过大</p> <p>场地吊装：擦碰杆</p> <p>场地吊装：倒杆</p> <p>场地吊装：漏杆</p>			
--	---	--	--	--

	<p>场地吊装：压内圈</p> <p>场地吊装：压中圈</p> <p>场地吊装：压外圈</p> <p>场地吊装：压出圈外</p> <p>场地吊装：高低杆区域行驶中停车</p> <p>场地吊装：高低杆区域倒车</p> <p>停车：大小车未停到规定位置</p> <p>停车：未按下急停按钮</p> <p>停车：操作超时</p> <p>其他：违反安全操作规程</p> <p>其他：未按规定路线行驶</p> <p>2.2.4. 基本操作能力考试监考功能清晰，同步展示出考试评分项、考试扣分过程、考试成绩信息、考试监控画面、压圈状态、桩杆状态及吊桶行进轨迹（根据实际场地布置及设备尺寸按比例缩小实时展示压饼状态、桩杆状态及吊桶行进轨迹）等信息，真实反映考试情况。同时，考生操作过程感知数据需自动留存到考生档案中。</p> <p>★2.2.5. 为防止实际操作考试过程中发生危险情况，系统应具备按考场实际部署情况，标定考试危险区域，当起重机运行到危险区域时系统自动控制起重机断电停车；当考生在考试安全区域做出危险操作时，系统自动控制和考评员可手动控制起重机断电停车；系统自动或考评员手动方式控制起重机断电停车后，必须通过系统解锁功能解锁后，起重机才能再次通电启动。</p> <p>★2.2.6. 基本操作能力考试全过程回溯重现功能，回溯时需包括：考试时的现场监控影像现场影像、起重机操作感知、吊桶、桩杆、压圈、扣分过程、行驶轨迹等信息的统一视图、同步可视化回溯，完整再现考试全过程，重塑考试评分现场。在现场监控</p>			
--	---	--	--	--

	<p>影像档案，保存 3 年期满并删除后，系统亦可支持回溯除现场监控影像之外的所有考试评分过程。</p> <p>2.2.7. 考试过程中自动采集档案资料并存储，档案信息包括：人证比对影像、电子评分表、考试位随机抓拍影像、扣分抓拍影像、考试扣分记录、操作感知数据、考试监控影像等档案。</p> <p>2.3. 设备参数和功能要求：</p> <p>2.3.1. 监考和考试装置</p> <p>(1) 双联监考装置，规格$\geq 1200\text{mm} \times 950\text{mm} \times 1140\text{mm}$（宽$\times$深$\times$高），整体冷轧钢板，内置起重机司机监考评分和成绩单输出设备，用于部署起重机司机考试监考、评分及成绩打印等系统功能。</p> <p>(2) 55 寸考试触摸一体机，分辨率：1920*1080（16:9）；刷新频率：60Hz；屏幕比例：4:3；屏幕背光：LED；触控方式：10 点红外触控；材质：钢化玻璃，铝合金拉丝外壳；支架：可移动滚轮支架。</p> <p>(3) 考试人脸识别高清摄像头，采集像素 320$\times$240~1920$\times$1080，可切换；捕获画幅：自动对焦；传感器：COMS；帧数：≥ 30 帧。</p> <p>(4) 考试人证核验终端，运行内存 2GBDDR3，存储容量 16GB，操作系统 Android5.1.1，200 万双目宽动态摄像头，显示屏 7 寸液晶触摸屏，分辨率：1280*720，与评分软件系统无缝对接，实现人证核验及考试信息核验。</p> <p>2.3.2. 起重机边缘计算装置</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核，定位精度小于 2cm，通讯距离不小于 500m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 12V、功耗不大于 5w，设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微型化，安装时不对起重机产生任何破坏，隐蔽安装。设备采集起重机上的大小车轨迹定位信号、操作杆信号、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>吊钩升降信号、喇叭信号、急停信号、启停信号等信号进行计算、加密，并将数据打包加密通过无线传输模块发送到监考装置上进行自动评分。通过边缘计算设备可控制起重机断电、启动、语音提示等功能。</p> <p>2.3.3. 考试吊桶与圈靶</p> <p>(1) 考试吊桶 1 个, 直径 600mm, 高 1000mm, 5mm 钢板滚圆焊接, 内部可填充沙石或混凝土, 重量约 500KG。</p> <p>(2) 考试橡胶圈靶 3 张, 厚度 15mm, 耐压, 设有 3 个靶环, 靶环直径分别为 700mm、800mm 与 900mm, 并分别采用不同的鲜艳的颜色进行标记。</p> <p>2.3.4. 吊桶边缘计算装置</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核, 通讯距离不小于 500m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 12V、功耗不大于 5w, 设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微型化, 在吊桶内部隐蔽安装; 采集吊桶上的压圈状态、压圈位置、吊桶摆幅、吊桶高度等信号进行计算、加密, 并将数据打包加密通过无线传输模块发送到监考装置上进行自动评分。</p> <p>2.3.5. 考试桩杆</p> <p>标杆 (14 根) 高度 $\geq 2000\text{mm}$, 高低杆 (4 根) 高度在 1200mm-1500mm 之间, 桩杆发生碰撞后可自动复位, 防撞耐摔, 需有明显的警示颜色。</p> <p>2.3.6. 桩杆感知边缘计算</p> <p>采用 32 位嵌入式控制器、ARMCortex-M 内核, 通讯距离不小于 100m、通讯延时小于 15ms、电压不大于 5V、功耗不大于 1w, 检测精度需达 0.02° 以下, 设备长时间运行稳定可靠、抗干扰性强。装置需微型化, 在桩杆内部隐蔽安装; 采集桩杆的碰杆、倒杆等信号, 并进行计算、加密、打包后将数据通过无线传</p>			
--	---	--	--	--

	<p>输模块发送到监考装置上进行自动评分。</p> <p>2.3.7. 考场监控</p> <p>(1) 监控摄像头 2 个，≥ 200 万像素，分辨率$\geq 1920*1080$，支持 POE 供电；</p> <p>(2) 起重机驾驶室摄像头 1 个，≥ 200 万像素，分辨率$\geq 1920*1080$。</p> <p>(3) POE 交换机 1 台，配置≥ 5 口千兆 POE 交换机；</p> <p>(4) 安装辅材（电线、网线、线管、线卡、水晶头等）1 批。</p> <p>2.3.8. 应急演练功能</p> <p>应能配合起重机实施制动器制动力不足导致货物下坠伤人、起升高度限位器故障、运行行程超限、起重量限制器故障、起重量超载等应急救援演练场景。</p> <p>3. 设备配置要求</p> <p>考试业务管理软件 1 套、门式起重机司机实操考试智能评分软件 1 套、监考和考试装置 1 套、起重机边缘计算装置 1 套、考试吊桶与圈靶 1 套、吊桶边缘计算装置 1 套、考试桩杆 1 套、桩杆感知边缘计算 1 套、考场监控 1 套。</p> <p>4. 服务要求：</p> <p>4.1. 投标人需从设备的技术先进性、安全运行、高效使用和匹配采购人需求的角度来统筹设计、制造、供应相关设备及耗材，并提供售后服务和技术支持。</p> <p>4.2. 投标人需负责对设备及耗材的安全性及质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>4.3. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>4.4. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>4.5. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备通过性能试验报告、试验报告等各类试验报告；设备说明书；全套合格证。</p> <p>4.6. 投标人提供长期技术支撑服务，负责评分软件系统的永久性免费升级维护，便于设备的正常、高效使用，费用包含在投标报价中。</p>			
14	储罐缺陷检测实训装置	<p>1. 功能要求： 主要用于培训或考核特种设备检验人员氮气储罐等压力容器的缺陷识别与无损检测实操技能，提升在设备安全评估及隐患排查方面的专业能力。</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1. 按照招标人的要求制作氮气储罐实物，并按照要求设置缺陷。</p> <p>2.2 储罐规格不小于Φ800*6*1700mm，半成品（筒体及其上的管口组件（人孔、c 管口）、支腿垫板焊接制作完成；上封头及其上的管口组件、吊耳焊接制作完成；上封头与筒体完成装配、定位焊；下封头与 a 管口组件完成焊接，下封头与筒体不焊接。设置有材料、零部件，组装、焊接，无损检测，结构几何尺寸类等 21 项缺陷。</p> <p>2.3 投标人应能提供氮气储罐样品的设计参数、图纸、关键指标（如厚度、焊缝缺陷、结构缺陷）等全部准确数据。</p> <p>2.4 该设备的制造、检验和验收应符合 GB/T150.1~150.4-2024《压力容器》、《固定式压力容器安全技术监察规程》的要求。</p> <p>2.5 本设备用 Q345R 钢板应符合 GB/T713.2-2023 标准要求,20 钢管符合 GB/T8163-2018 标准要求。16Mn 锻件应符合 NB/T47008-2017 标准 II 级规定。</p> <p>2.6. 本设备罐体上，下封头成形后最小厚度≥</p>	件	2	1.2

		<p>5. 4mm(含腐蚀裕量)。</p> <p>2. 7. 设备制造过程中应做好法兰密封面的保护，法兰密封面不得有毛刺、有害的划痕和其他降低法兰强度和连接可靠性的缺陷。</p> <p>2. 8 设备外表面彻底除锈去污，涂铁红底漆至少两遍。</p> <p>2. 9 制造单位满足《特种设备生产和充装单位许可规则》（TSG07-2019）质量管理体系要求及其他相关国家、行业标准（设计标准）。</p> <p>3. 服务要求：</p> <p>3. 1. 投标人需负责对设备质量进行检验和确认，并对产品质量负全责。对设备质量、可靠性、使用寿命、技术服务及相关责任的承诺将被认为是合同需执行的内容。</p> <p>3. 2. 投标人需负责设备出厂前的组装、包装并按时运输至指定收货地点。</p> <p>3. 3. 投标人需对采购人员进行技术培训。</p> <p>3. 4. 从设备完整性和采购人能熟练、自主使用设备的角度提供全套设备资料，包括但不限于：主设备及耗材的组装图纸；主设备通过性能试验报告、磁粉探伤报告等各类试验报告；设备说明书；全套合格证。</p>			
补充说明：涉及设备基础预埋件的，由设备中标方负责预埋件的制作及安装。					

采购人允许偏离范围或者幅度：

3. 商务条件

★3. 1 交货期：合同生效后 60 日历天内完成设备生产、发货、运输。

3. 2 交货地点：采购人指定地点。

★3. 3 付款方式：合同签订生效，采购人向中标人支付合同总价 50%作为预付款；设备全部到货、清点无误，中标人提供全额增值税发票，采购人支付至合同总价 85%（累计

付款)；设备安装调试完成,通过最终验收合格,签署验收报告后,支付至合同总价 100% (累计付款)。

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。证明货物以及安装质量无任何问题,可以接入公安网络并正常运行后,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:验收合格后质保期 1 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,供应商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 中标人在接采购人通知 1 小时做出响应,2 小时内到达现场,24 小时内维修完毕,不能在规定时间内修好的要免费提供备品(机)备件。

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

3.6.4 由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件,包含在供货及保修范围之内。

3.6.5 为保证本项目顺利实施,投标人应配备一定数量的安装、维护作业车辆。

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雇员人数。

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

评审因素			分值	评审标准
资格证明材料	营业执照、登记证书、执业许可证等		合格制	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）
	声明函		合格制	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
	中小企业声明函		合格制	中小企业声明函
	政府采购诚信承诺书		合格制	政府采购诚信承诺书
	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)		合格制	根据具体项目情况可添加资格证明材料
符合性审查	投标文件雷同检查		合格制	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
	对招标文件的技术要求响应情况	对招标文件的	合格制	投标文件响应招标文件技术要求（对应投标文件技术部分一技术响应表）

		技术要求 响应 情况 1		
	投标报价		合格制	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)
	投标有效期		合格制	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）
	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	合格制	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）
	对招标文件的编制、签章要求响应情况		合格制	投标文件按照招标文件要求编制、签章
	其他 1		合格制	投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
	其他 2		合格制	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
	其他 3		合格制	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形
商务部分	投标报价		30.0	基准价计算名称: 基准价计算方式 评标基准价 $C = \text{所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价(或最终价格)}$ ## 报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分
	质保期		2.0	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		5.0	节能、环保产品报价和技术加分 = (报价评标总分值 + 技术评标总分值) × 5% × ((节能产品价格 + 环保产品价格) / 投标报价) 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,

				<p>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”</p> <p>(格式自拟,须列出所有环保产品单价及合计)以及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书的扫描件为准。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。节能、环保产品政策性评审加分最高得 5 分。</p>
技术部分	响应情况	基本分	8.0	全部满足采购文件要求得 8 分;实质性条款有 1 项不满足的,为无效投标。
		负偏离	0.0	对采购文件中的非实质性要求,每出现 1 条负偏离扣除响应情况基础分 2 分,扣完为止。
	质量与性能		21.0	<p>根据投标人所投产品的质量与性能进行综合评分: (1) 技术指标匹配采购需求,计量性能稳定,执行国家/行业标准规范</p> <p>(2) 产品操作流程描述详实,具备完善的安全防护设计,耐用性适配现场使用场景; (3) 产品性能描述完整清晰,质量保证措施体系完备且具备可执行性。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。</p>
	产品选型及后期维护情况		12.0	<p>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。</p>
	供货组织方案及技术保证措施		12.0	<p>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。</p>

			以上每项满分 4 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	4.0	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	6.0	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。

3.4 相关价格评审扣除优惠，都应该在供应商报价基础上计算。例如：某项目允许

采购进口产品，某一供应商的产品报价 100 元，其提供的产品符合本国产品标准，同时按照采购文件规定也享受对小微企业的 10% 的价格扣除优惠。则对其报价按规定进行两次扣除，用扣除后的价格参与评审。其参与评审的价格为 $100-100\times 20\%-100\times 10\%=70$ 元。

9578b0fd-8b7d-4a13-a773-003feab1296b

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《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。
- 2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，

违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

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

4.2 计量单位

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

4.3 时间单位

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

4.4 投标有效期

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

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

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

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

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

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

6. 询问及答复

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

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

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

8. 履约担保

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

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

9. 采购代理服务费

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) 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

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 声明函；

11.3.4 政府采购诚信承诺书；

11.3.5 中小企业声明函；

11.3.6 招标文件要求的其他资格证明材料。

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；

11.4.4 投标报价：

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

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

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

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 投标人同类项目业绩证明材料（若有）；

11.4.7 投标人荣誉（获奖）情况一览表（若有）；

11.4.8 投标人荣誉（获奖）证明材料（若有）；

11.4.9 商务响应表；

11.4.10 联合投标协议书（若有）；

11.4.11 联合投标授权委托书（若有）；

11.4.12 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.13 监狱企业的证明（若有）；

11.4.14 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.15 关于符合本国产品标准的声明函（见附件）；

11.4.16 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.17 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；

11.5.2 技术响应表（见附件 17）以及产品彩页等图片介绍资料；

11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件 18）；

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（若有）（见附件 19）；

11.5.5 质量与性能；

11.5.6 产品选型及运行情况；

11.5.7 供货组织方案及技术保证措施；

11.5.8 培训方案；

11.5.9 售后服务方案；

11.5.10 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料。

11.5.11 证明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：

（1）服务主要内容、指标要求；

（2）保证在服务期内正常使用所必须的备品备件和专用工具清单；

（3）对照招标文件服务要求，逐条说明所提供是否做出了实质性响应，并按照招标文件中服务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、商务条款中所规定的要求以及标准。投标人若采用欺骗手段提报虚假资料和承诺的，一经发现，其投标无效，并按照相关法律法规进行处罚。

（4）投标人在详细阐述服务主要内容、指标要求时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的规定以及要求。

（5）投标人必须对所提供的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。

11.5.12 投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）；

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，并由法定代表人或者被授权代表签署。

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。

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。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

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

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

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件编制工具】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（<https://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 查看递交投标文件家数，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“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 异常低价投标（响应）审查程序

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）第二条“强化政府采购异常低价审查”（一）中第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

6.4 技术和商务评审

6.4.1 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。

6.4.2 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。

6.4.3 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。

6.4.4 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。

6.4.5 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，并在全中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 启动异常低价投标（响应）审查后，投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的；

10.7 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.8 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；

10.9 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.11 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；

10.12 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

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能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

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

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

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

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

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

行实质性验收（验收建议有明显不当的除外）。

5. 对大型或复杂的政府采购项目，以及特种设备，甲方应当邀请国家认可的质量检测机构参与验收工作，并出具验收报告，相关费用负担由甲乙双方约定，履约验收报告应当依法依规及时在青岛市政府采购网公开发布。

6. 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，采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，对乙方所提供包装的履约验收要求（必要时要求乙方在履约验收环节出具检测报告）：_____

.....

第十条 知识产权

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

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

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。
2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。
3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。
2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。
3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。
2. 乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5% 的滞纳金。逾

期交货超过 30 日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照第 1 款的规定赔偿甲方违约金。

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

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

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：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同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

.....

第十五条 保密

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

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10% 支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

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

.....

第十七条 合同生效及其它

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

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

3. 本合同一式__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

9578b0fd-8b7d-4a13-a773-003feab1296b

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；
- 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、政府采购诚信承诺书（见附件2）；
- 4、中小企业声明函（见附件3）；
- 5、磋商文件要求的其他资格证明材料。

9578b0fd-8b7d-4a13-a773-003feab1296b

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供应商_____、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。

供应商名称：_____

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_____ (供应商名称) 已详细阅读了_____项目 (项目编号: _____) 磋商文件, 自愿参加本次投标, 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、响应内容均真实、合法、有效, 保证不出借或者借用其他企业资质, 不以他人名义报价, 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, 不损害采购人的合法权益; 不向评标委员会、采购人提供利益以牟取成交。

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

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

供 应 商(盖公章):

法定代表人(签字):

年 月 日

附件13:

中小企业声明函（货物）

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

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入____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

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4)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件5)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件6)；
- 4、报价一览表(见附件7)；
- 5、分项报价明细表(见附件8)；
- 6、投标人同类项目实施情况一览表(见附件9)；
- 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10）（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11)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件12)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件13)；
- 13、残疾人福利性单位声明函（见附件11)；
- 14、监狱企业的证明（若有）；
- 15、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 16、关于符合本国产品标准的声明函（见附件15）；
- 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4:

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

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

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

投标人（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 5:

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6:

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7:

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 = $(1 - 0.2) \times \text{基准价}$ 。

时间: _____年____月____日

附件 8:

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:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额 (万元)	采购单位联系人及电话

附件10:

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11:

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
供货时间			
交货地点			
付款条件			
.....			
.....			
.....			

附件12:

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13:

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14:

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 15:

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。

2. （产品名称 2）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 在中国境内生产的本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：
 - （1）为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
 - （2）为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
 - （3）在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区分的标记；
 - （4）简单的上漆、磨光和分装；
 - （5）其他不属于属性改变的情形。

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、货物清单（见附件16）；
- 2、技术响应表（见附件17）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 3、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件18）；
- 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19）；
- 5、质量与性能；
- 6、产品选型及运行情况；
- 7、供货组织方案及技术保证措施；
- 8、培训方案；
- 9、售后服务方案；
- 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16:

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17:

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18:

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19:

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	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20:

项目政府采购履约验收(货物类样本)

采购单位			项目名称			合同名称		
供应商			项目及合同编号			合同金额		
验收时间			验收地点			验收组织形式	☐ 自行简易验收 ☐ 验收小组验收	
分期验收	是 ☐ 否 ☐		分期情况	共分 期, 此为第 期验收				
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	合同履行时间、地点、方式
	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐	合格 ☐ 不合格 ☐
专业检测机构情况说明								
存在问题和改进意见								
最终结论	合格 ☐ 不合格 ☐							
验收小组成员签字								
代理机构意见				采购单位意见				
经办人: _____ 负责人: _____ (采购代理机构公章)				经办人: _____ 负责人: _____ (采购单位公章)				
供应商确认: (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。

采购明细

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政府 强制采购产 品	备注
1	弹跳展示塔	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：65.7 万元
2	过山车实训装置	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：72.96 万 元
3	客运索道应急演练设 备	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：57.12 万 元
4	轮胎起重机	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：30 万元
5	●固定式起重机	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：42.96 万 元
6	双梁门式起重机	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：22.13 万 元
7	双梁桥式起重机	详见招标文件第四章	台	1.0	否	单价限价：33.02 万 元
8	观光车（实训用）	详见招标文件第四章	台	2.0	否	单价限价：8.4 万元
9	叉车（实训用）	详见招标文件第四章	台	3.0	否	单价限价：7.2 万元
10	观光车智能考试系统	详见招标文件第四章	套	1.0	否	单价限价：18.9 万元
11	叉车智能考试系统	详见招标文件第四章	套	1.0	否	单价限价：46.8 万元
12	桥式起重机考试系统	详见招标文件第四章	套	1.0	否	单价限价：35.95 万 元
13	门式起重机考试系统	详见招标文件第四章	套	1.0	否	单价限价：19.36 万 元
14	储罐缺陷检测实训装 置	详见招标文件第四章	件	2.0	否	单价限价：1.2 万元