

青岛市政府采购

青岛工程职业学院北斗 卫星应用实训中心项目 第 1 包

采 购 人：青岛工程职业学院

代理机构：青岛泽明成建设咨询有限公司

项目编号：SDGP370200000202602000779

日 期：2026 年 07 月 13 日

目 录

第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知前附表	6
第三章 投标人应当提交的资格证明文件.....	13
资格证明文件目录	13
第四章 采购需求	14
1. 项目说明	14
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	14
3. 商务条件	27
第五章 评标办法	30
1. 相关要求	30
2. 评分标准	31
3. 政策加分以及计算方法	39
第六章 投标人须知.....	41
1. 招标依据以及原则	41
2. 合格的投标人	41
3. 保密	42
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	42
5. 踏勘现场	42
6. 询问及答复	43
7. 偏离	43
8. 履约担保	43
9. 采购代理服务费用	43
10. 招标文件	43
11. 投标文件的组成	44
12. 投标报价	45
13. 投标文件编制要求	46
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	46
15. 投标文件加密、上传	46
16. 投标文件的递交	46
17. 质疑	47
18. 投诉	48
19. 其他需补充的内容	49
第七章 开标、资格审查、评标、定标	50
1. 开标程序	50
2. 开标	50
3. 评标委员会	50
4. 资格审查、评标程序	52
5. 资格审查	52

6. 评标.....	53
7. 澄清有关问题.....	55
9. 中标公告以及中标通知书.....	56
10. 不合格投标人或投标无效.....	56
11. 废标.....	57
12. 特殊情况处置程序.....	57
13. 违法违规情形.....	58
14. 违规处理.....	59
第八章 纪律要求.....	60
1. 对采购人的纪律要求.....	60
2. 对投标人的纪律要求.....	60
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....	60
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	60
第九章 签订合同、合同范本.....	61
1. 签订合同.....	61
2. 追加合同金额.....	62
3. 货物质量与验收.....	62
4. 合同主要条款.....	62
第一节 政府采购合同协议书.....	64
第二节 政府采购合同通用条款.....	69
第三节 政府采购合同专用条款.....	77
第十章 投标文件格式.....	79

第一章 招标公告

青岛工程职业学院青岛工程职业学院北斗卫星应用实训中心项目公开招标公告

项目概况：

青岛工程职业学院北斗卫星应用实训中心项目招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<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 08 月 04 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）：SDGP370200000202602000779

采购项目名称：青岛工程职业学院北斗卫星应用实训中心项目

预算金额与最高限价：

本项目预算金额为 3500000.0 元，其中：无分包 教学仪器 3500000.0 元；本项目最高限价为 3500000.0 元，其中：无分包 教学仪器 3500000.0 元；

采购需求：详见采购文件；

合同履行期限：合同签订之日起 60 日内交货安装调试完毕；

本项目是否接受联合体：本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求：

1. 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. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为面向中小企业预留份额项目，专门面向中小微企业采购，投标人须按要求提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位和监狱企业视同小型、微型企业；
3. 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录；
4. 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。

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 08 月 04 日 09:30

开标地点：青岛市市南区福州南路 17,27 号青岛市民中心公共资源交易中心

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文件制作工具】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

联系人（采购人）：青岛工程职业学院

地址：山东省青岛市城阳区龙翔路3号

联系方式：0532-58266651

2. 采购代理机构信息

联系人（代理机构）：青岛泽明成建设咨询有限公司

地址：山东省青岛市即墨区明达路96号1号楼1017户

联系方式：15318790755

3. 项目联系方式

项目联系人（代理机构）：宋俊兴

联系方式：15318790755

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：青岛泽明成建设咨询有限公司

发布时间：2026年07月13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](#)

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	青岛工程职业学院
2	采购代理机构	青岛泽明成建设咨询有限公司
3	项目名称	青岛工程职业学院北斗卫星应用实训中心项目
4	分包及中标规定	√本项目不分包。 □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。 □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 1 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：
5	资金来源以及资金构成	预算金额 3500000.0 元，资金来源：财政投资，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	√不接受 □接受，应满足下列要求：
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	√不组织，自行踏勘 □组织，
9	履约保证金	√不需要 □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）
10	采购代理服务费用支付	□无需支付 □采购人支付 √中标人支付，代理费：参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980 号收费标准)规定（服务类）的 70%,以成交金额为基准计算收取。支付时间：成交通知书发出后 10 个工作日内。收款账户信息如下： 账户：青岛泽明成建设咨询有限公司 税号：91370282MA3P39H20K 地址：山东省青岛市即墨区明达路 96 号 1 号楼 1017 户 电话：13356398506 开户行：青岛银行即墨开发区支行 账号：802690200230308
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	√不允许 □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。
16	投标报价的范围	含税全包价。投标人所报价格应为含税全包价，包含提供相关服务的所有费用，合同存续期间采购人不额外支付任何费用
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	√本包为面向中小企业预留份额的采购包，专门面向中小企业采购，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。 □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。 □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。 □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： 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。 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。
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及所属行业对应的中小企业划型标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。所属行业对应的中小企业划型标准：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业

		人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
20	节能环保产品 优先采购优惠 标准	☐采用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。 ☒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。 ☐本项目无优先采购的节能、环境标志产品。
21	确定核心产品	☐属于单一产品采购项目。 ☒属于非单一产品采购项目，其中卫星导航原理实训设备为核心产品。
22	进口产品投标	☒不允许 ☐允许，产品名目清单： 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。
23	样品	☐不需要 ☒需要，样品要求如下： 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。 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。 3.送样截止时间：同投标文件递交截止时间， 4.送样送达地点：同开标地点。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。 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。 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。 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。 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。 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。
24	投标（响应）编制（含保存、签章、修改、撤回、上传等操作）	投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。 在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统> 首页> 下载中心> 系统使用指南> 政府采购交易系统操作说明（投标人端）”。 特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定 pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的 pdf（word）文件不再作为投标内容上传。 2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个 pdf 投标文件。投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传） 3、若供应商在提交投标（响应）截止时间前撤回文件，视为放弃参与投标，如需再次投标需要重新上传投标（响应）文件；若供应商需修改投标（响应）文件，则需先撤销上传，再撤销签章，再作修改，修改后需再次生成并签章投标（响应）文件，签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）文件进行检查，检查无误后再次上传此次修改后的投标（响应）文件。例如：供应商在上传投标（响应）文件后需修改报价明细表内容，则需先撤销上传的投标（响应）文件，再撤销签章，修改完成后，再次生成并签章投标（响应）文件，签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）进行检查，检查无误后再次上传此次修改后的投标（响应）文件。
25	制作完成后的投标（响应）预览	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。
26	投标文件加密、上传	通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。 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。 上传投标文件后，项目开标前，对 CA 证书进行过任何变更，原已上传的投标文件将因密钥不匹配导致无法正常解密开标，请务必重新上传投标文件。

		CA 证书变更情形包括但不限于： CA 证书更新（含证书到期后的延期操作）、CA 锁信息修改、新增 CA 锁关联的社会统一信用代码； CA 锁补办（包括因丢失、损坏等原因重新办理 CA 锁）。 未重新上传的，投标文件将无法参与解密开标，由此产生的投标失败及全部后果均由投标人自行承担，请务必高度重视！
27	投标人电子投标文件解密	支持网上远程开启响应文件，供应商无需到现场参加开启会议。若到现场开启响应文件，应携带上传响应文件的 CA 数字证书及可登录互联网的电脑设备以确保网上开启。开启注意事项详见“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”。参与开标会议时，投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子响应文件开始解密。
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，同时对中标供应商提供的中小企业声明函（若有）进行公告。
33	其他需补充的内容	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	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖

		章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	√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	潜在供应商须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）上注册，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的,优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入0.2（20%优惠率）则优惠后的报价=（1-0.2）×基准价。
33.8	异常低价投标（响应）审查程序	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（响应）审查程序：1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；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。
33.9	关于 FD 在线的描述：	评标过程中，供应商（投标人）端青岛公共资源招投标助手（以下简称 iFly 助手，）负责接收评审委员会发起的消息通知（含谈判、磋商、澄清、答辩、多轮报价等），及响应评审委员会提出的要求。 请供应商（投标人）在开标、评标过程中，保持 iFly 助手在线登录状态，直至开标界面的“开标结束”模块提示“项目已评标结束”。若因网络环境或者投标人操作不熟悉等原因导致 iFly 助手未启动或者未登录，致使无法收到消息通知，供应商（投标人）需自行承担后果。 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，若有异常不联系，投标人需自行承担后果。
33.10	报价说明：	单价、总价报价按两位小数填写；费率、优惠率、降噪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	本国产品支持政策： 符合《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）规定的本国产品情形的，可享受的本国产品的支持政策，用扣除后的价格参加评审。 1.当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。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 2. 评标委员会对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查，评审中发现其《关于符合本国产品标准的声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《通知》规定要求的，投标人提供的相关产品视为不符合本国产品标准，不享受对本国产品的政府采购支持政策。 3.投标人未出具《关于符合本国产品标准的声明函》的，不享受对本国产品的政府采购支持政策。

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	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	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

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	设备名称	主要技术参数	数量	单位
1	●卫星导航原理实训设备	★1. 需配备可以接收原始数据的高精度定位接收机，适合用于卫星通信与导航相关专业实训。 2. 应支持的系统：包括但不限于BDS：B1I,B1C,B2a, B2I；GPS：L1CA, L1PY, L2C, L2PY,	21	套

		L5; GLONASS: L1CA, L2CA, L2P, L3; Galileo: L1BC, E5a, E5b, E5, E6BC; QZSS: L1CA, L1CB, L2C, L5; SBAS: L1, L5。 3. 支持通道数: ≥ 400个。 4. 天线类型: 需配备全频点高精度有源GNSS天线。 5. 单点定位: 水平定位精度: $\leq 1.5\text{m}$。高度定位精度: $\leq 2.0\text{m}$。 6. RTK定位精度: 水平定位精度: $\leq 0.6\text{cm}+0.5\text{ppm}$。高度定位精度: $\leq 1\text{cm}+1\text{ppm}$ 7. 授时精度: $\leq 5\text{ns}$。 8. 测速精度: $\leq 3\text{cm/s}$。 ※9. 定位更新率: 应包含1Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz等、最高支持$\geq 100\text{Hz}$。 10. 支持输出格式: 包括但不限于NMEA 0183, RINEX, RTCM, Binary Format (SBF)。 ※11. 应支持通过web界面查看内置接收机的定位状态并进行参数配置、实时查看接收信号频谱图。 12. 应支持完成卫星仰角方位角认知、几何精度因子分析、卫星星历历书接收与认知、NMEA数据解析、坐标系转换、单点定位精度统计与误差分析等相关实训内容。 ※13. 应支持显示卫星定位结果信息、星座图、各系统可视/可用卫星列表、卫星相关数据表格、各卫星载噪比/电离层延迟/对流层延迟/伪距曲线几方面内容, 可选择显示/隐藏各卫星的曲线。 ※14. 实训软件应提供相应的实验指导书内容, 可在实验中随时切换查看, 包括但不限于实验程序界面及实训指导书内容等。		
2	卫星导航基础技能实训设备	需配备教学专用的单点定位接收机板卡、高精度定位接收机板卡、北斗接口器件及线缆认知教学板、接收机天线、射频线缆等多种基础教学模块。 1. 单点定位北斗接收机板卡技术要求: (1) 支持L1/B1/E1/R1频点。 (2) 支持北斗二号、北斗三号。 (3) 支持BDS、GPS、GALILEO、GLONASS等多系统联合定位和单系统独立定位。 (4) 通道数目: ≥ 50通道。 (5) 定位精度: $\leq 5\text{m}$ (CEP50)。 (6) 首次定位时间: $\leq 60\text{s}$。 (7) 接口: 至少应包含1个RS232接口	21	套

		(DB9)、1个TypeC接口、1个SMA接口、2组TTL接口、1组1PPS接口。 2. 高精度定位接收机板卡技术要求： (1) 信号频点：至少包含GPS：L1C/A、L1C、L2C、L5、BDS：B1I、B2I、B3I、B1C、B2a、Galileo：E1、E5a、E5b、GLONASS：L1。 (2) 通道数目：≥500通道。 (3) RTK水平定位精度：≤2cm+1ppm。 (4) 接口：至少应包含2个RS232接口(DB9)、2个TypeC接口、1个SMA接口、3组TTL接口、1组1PPS接口。 (5) 支持10Hz定位更新频率。 (6) 支持北斗三号B2b信号精密单点定位服务(PPP-B2b)。 3. 北斗接口器件技术要求： (1) 射频线缆：包括但不限于RG316, SYV50-3, SYV50-5, SYV50-7, SYV50-9。 (2) 通信线缆：RVV3芯线缆。 (4) 射频连接器：包括但不限于SMA-K-1.5, SMA-KYW-1.5, TNC-J-5, MMCX-KE, SSMB-JE, MCX-KE, SMA-KE, SMB-KE, SSMA-KF, TNC-KF, BNC-KF, UHF-KF, N-KF, L29DIN母座。 (5) 数据通信连接器：包括但不限于DB9, 航空插头, 供电接口：DC电源座。 4. 线缆认知教学板技术要求： 须内含≥4种射频线缆样品, 通信线缆样品≥1种, 北斗导航射频连接器≥12种, 数据通信连接器≥1种, 须适用于教学。 5. 接收机天线技术要求： (1) 接头型号：SMA-J。 (2) LNA 增益 Gain (dB)：28±2。 6. 数据线缆：USB-A转DB9 (RS232)。		
3	北斗授时与时间同步实训设备	1. 应搭载触控显示屏：尺寸≥10英寸，屏幕分辨率≥800*480（像素）。 2. 应包含专用的测试端子。 3. 应包含专用北斗定位模块，需配备结合专用天线，支持稳定输出1PPS信号和NMEA-0183信号。 4. 需包含WiFi模组，支持通过触摸屏实现“扫描SSID”，“连接WiFi”，“显示IP等网络信息”等功能。 5. 应具备实时显示授时时间的功能，须支持通过触摸屏选择时区，查看不同时区的时间。 6. 应具备NMEA-0183协议显示功能，须支持通	21	套

		过触摸屏实时显示NMEA-0183协议，将授时相关语句和时间信息突出显示。 7. 应支持通过触摸屏配置接收机只输出授时相关的语句。 8. 应支持显示1PPS和RMC、GGA、GLL、ZDA语句的时间间隔。 9. 应支持在连接好WiFi网络的状态下，启动NTP网络授时服务。 10. 为方便开展教学实训，NTP服务的授时源应支持来自北斗卫星授时，还应支持设置成错误的授时时间源。		
4	导航接收机电气检测实训设备	应包含实训底板、电源模块、接口模块、导航定位模块等检测模块，以及天线、线缆等外围模组。 1. 实训底板技术要求： （1）应至少包含电源开关、DC电源接头、SMA供电接口、插针底座。 （2）插针底座坚固耐用，适用于反复插拔，并针对不同类型模块设计布局，避免错接。 （3）DC接头输入电压5V。 （4）SMA供电接口输出电压为5V。 2. 电源模块、接口模块、导航定位模块 （1）均应包含正常工作的模块和教学专用的故障模块，其中导航模块故障类≥ 2种、接口模块故障类≥ 2种、电源模块故障类≥ 1种。 （2）模块上均应配备用于教学的测试点，应保证丝印清晰，直径$\geq 1.0\text{mm}$。 （3）模块接口应为插针形式，每种模块均应配备独有的插针布局。 3. 天线、线缆等技术参数： 技术参数补充： （1）有源天线中心频率：1575.42MHz, 1561MHz, 增益：3dB。 （2）无源天线中心频率：1575.42MHz, 1561MHz, LNA增益：$28 \pm 2\text{dB}$ 4. 应提供芯片手册（电子文档）。	21	套
5	卫星物联网通信实训套件	应包含卫星通信主机、卫星通信天线、GNSS天线、DB9（RS485）转USB转接线、DB9转杜邦线转接器、TypeC转USB数据线、专用开发板、移动电源、12V适配器。 1. 卫星通信主机技术参数： （1）报文长度：单帧最大$\geq 120\text{Byte}$。 （2）上行发射功率：$\geq 30\text{dBm}$。 （3）信息速率：1400bps。	21	套

		(4)工作频率范围: 发射频段: 399MHz~403MHz; 接收频率: 400MHz~401MHz。 (5) 应至少包含接收以下频段: L1, 1575.42 MHz B1, 1561.098 MHz; 水平定位精度: 自主定位: $\leq 2.5\text{m}$ CEP; 灵敏度: 捕获: -147dBm; 跟踪: -162dBm; 重捕获: -158dBm。 (6) 存储: 64KByte。 (7) 天线接口类型: SMA。 (8) GNSS天线接口类型: SMA。 (9) 信息输入输出接口类型: DB9 (RS485)*1, DB9 (TTL)*1, 接口边上应包含清晰的线序标注。 (10) 电源接口: DC 5.5mm*2.1mm, 输入电压 12V。 (11) 输入电流: 发送状态$\leq 650\text{mA}$; 接收状态: $\leq 11\text{mA}$; 定位状态: $\leq 25\text{mA}$; 深度休眠模式: $\leq 6\text{mA}$。 2. 卫星通信天线技术参数: (1) 工作频率: 400MHz。 (2) 带宽: 15MHz。 (3) 接口: SMA。 (4) 性能: 增益$\geq 1.5\text{dBi}$, 驻波比≤ 2.0, 线极化。 3. GNSS天线: 频点应支持B1、L1, 接口SMA。 4. DB9 (RS485) 转USB转接线: 接口DB9针公头+USB A公头, 长度$\geq 1.5\text{m}$。 4. DB9转杜邦线转接器: 接口DB9针公头+母头杜邦端子, 长度$\geq 30\text{cm}$。 5. TypeC转USB数据线: 接口USB A+USB C, 长度$\geq 1\text{m}$。 6. 专用开发板: ≥ 32位双核处理器, 时钟频率$\geq 240\text{MHz}$, 应支持多路GPIO输入输出; 串口、I2C、SPI等常用通信协议。 7. 移动电源: 输出接口DC5.5mm*2.1mm, 输出电压12V, 最大输出电流3A, 容量$\geq 2000\text{mAh}$, 应提供配套的数据连接线。 8. 适配器: 输出接口DC5.5×2.1 (mm), 输出电压12V1A, 用于给移动电源充电。 9. 提供开发板配套的Arduino编程开发环境、驱动程序、串口调测工具和示例代码。 10. 提供互联网平台账号, 可以查询卫星通信主机向卫星发送信息的内容, 账号使用期限不少于10年, 账号数量与采购设备数量匹配; 平	
--	--	---	--

		台后续版本升级不影响现有账号正常登录及功能使用。		
6	北斗物联网集成与开发实训设备	1. 空旷场地下定位精度在$\leq 5\text{m}$，定位时间$\leq 30\text{s}$，测速精度$\leq 0.2\text{m/s}$，频段：L1：1575.42MHz、B1：1561.098MHz，通道数目≥ 24，定位更新频率1Hz。 2. 北斗模块应至少具备以下独立的数据输出接口：NMEA 0183、经纬度、UTC时间、北京时间、速度航向、综合数据。 3. 应包含显示模块：数码管、液晶屏。 4. 传感器：至少具备超声波测距≥ 1个、温湿度测量≥ 1个、光线感应测量≥ 1个、火焰传感器≥ 1个等传感器。 5. 超声波测距传感器技术要求： (1) 最远射程：$\geq 2\text{m}$。 (2) 最近射程：$\leq 5\text{cm}$。 (3) 测量角度：$\geq 15^\circ$。 6. 温湿度测量传感器技术要求： (1) 湿度分辨率：$\geq 1\%\text{RH}$。 (2) 湿度精度：$\leq \pm 4\%\text{RH}$。 (3) 温度分辨率：$\geq 1^\circ\text{C}$。 (4) 温度精度：$\leq \pm 2^\circ\text{C}$。 7. 光线感应测量传感器技术要求： (1) 光谱峰值：540nm。 (2) 工作电压：3.3V-5V。 (3) 输出接口：模拟信号输出接口。 8. 火焰传感器技术要求： (1) 检测火焰波长：760纳米~1100纳米范围内的光源。 (2) 探测角度：60度左右。 (3) 输出接口：模拟信号输出接口。 9. 输入输出设备：按键≥ 3个、旋转电位器≥ 1个、LED灯≥ 1个、有源蜂鸣器≥ 1个，技术要求：接口为2.54插针接口。 10. 编程实训应支持通用版本Arduino IDE和米思齐官方版本。 11. 需提供开发板配套的图形化编程教学用软件开发环境、驱动程序和串口调试工具。	21	套
7	北斗智慧城市应用实训设备	1. 应包含独立的核心主控板、激光甲烷传感器、红外二氧化碳传感器、北斗定位模块、行程开关等电子模组。 2. 需配备独立外壳。 3. 应支持通过北斗定位模块获得精确时间与精准位置。	21	套

		4. 应支持NB-IoT低功耗无线数据传输。 5. 应支持DC 3.6V电池供电。 6. 接口设计应适合开展应用装配实训,电路接口需采用防反插设计。 7. 甲烷气体浓度监测指标: 测量范围0% LEL ~ 100% LEL; 精度±3% LEL; 分辨率0.1% LEL。 8. 二氧化碳浓度监测指标: 测量范围0~5000 ppm; 精度±5% F.S.; 分辨率1 ppm。 9. 井盖状态监测指标: 井盖开/合。 10. 北斗定位模块指标: 空旷场地条件下, 北斗定位模块精度: ≤5m; 定位时间: ≤35s; 北斗测速精度: ≤0.2m/s; 频段: L1, 1575.42MHz, B1, 1561.098MHz; 通道数目: ≥24; 定位更新率: 1Hz。 11. 设备工作温度: -10℃~40℃; 工作湿度: ≤100% RH。 12. 数据传输: 能够通过NB-IoT方式上传数据至平台前端页面, 实现实时远程观测、远程报警推送, 并通过平台消息推送超限报警, 传输数据包括: 甲烷气体浓度; 二氧化碳气体浓度; 北斗定位模块定位结果; 井盖开合状态; 电池供电状态; 设备自身姿态状况; 探测信号强度。 13. 需提供户外安装指导手册。 ★14. 应提供不少于5年的无线物联网信息传输服务。		
8	北斗位置监控实训终端	1. 支持频率: 至少包含北斗三号B1、GPS L1。 2. 支持4G及以上移动通信方式。 3. 支持公网回传定位数据, 数据内容至少包括: 当前时间、位置、速度、报警信息、设备ID号等。 4. 应采用磁吸式固定方式。 5. 电池容量≥400mA。 6. 支持通过短信来设置终端的各项参数, 包括: 上报频次、修改设备号、上报IP地址、端口号。 7. 应包含5年流量费。 8. 应支持结合北斗导航位置服务监控系统实现北斗智慧交通监控场景的实训教学。	21	套
9	卫星应用技术实训工具套装	1. 示波器: 通道2、实时采样1GS/s、模拟带宽200MHz、波形捕获率≥5,000wfms/s。 2. 万用表: 直流电压0.1mV~1000V±(0.5%+2)、交流电压0.001V~750V±(0.8%+3)、直流电流0.01μA~20A±(0.8%+8)、交流电流0.01μA~20A±(1.0%+12)、电阻0.1Ω~60MΩ±(0.8%+3)、电容0.001nF~100mF±(3%+10)。	21	套

		3. 稳压电源：最大电压32V、最大电流6A、输出功率192w。 4. 工具包：至少内置20种实用工具，包括但不限于：电烙铁功率30W、最高温度480摄氏度、供电电压220vAC，焊锡丝含锡量63%。		
10	卫星通信与导航技术实训操作台	1. 接口：USB接口≥ 4个、SMA接口≥ 2个、220vAC插座≥ 4个。 2. 核心模组技术参数：应支持北斗二号、北斗三号，支持B1I/B1C频点，通道数目：≥ 48通道，定位时间$\leq 23s$，定位精度$\leq 5.0m$（CEP50），定位更新率：$\geq 1Hz$。 3. 实训显控台至少应包含四块LCD显示屏，应支持独立显示北斗卫星数据、卫星分布图、定位信息、时间信息等内容。屏幕尺寸：≥ 5英寸，分辨率：$\geq 480*800$（像素）。 4. 实训显控台上应预装不少于10种实训软件。软件应至少包括以下功能：可视化定位导航数据监控、串口数据监测、北斗导航定位模块配置、高精度接收机监测、高精度定位差分数据转发工具、用于开发 ESP32 单片机的开发环境、图形化编程开发环境。 5. 实训显控台应至少收纳≥ 6个实训设备及≥ 4种实训工具。 6. 实训显控台应为防静电桌面，材质为橡胶，厚度$\geq 2mm$。 7. 每个实训显控台应支持供2名学生使用。 8. 需配备2个实验凳，实验凳应满足以下要求：坐垫直径$\geq 30cm$、底座直径$\geq 45cm$、高度48cm、坐垫材质应为超纤皮、底座材质：钢材。	21	套
11	移动式生态环境卫星通信监测站	至少应包含太阳能供电系统、卫星通信设备、土壤多要素合一传感器、雨量计、风向传感器、风速传感器、温湿度传感器、光照传感器、颗粒物传感器、大气压传感器和设备控制屏幕。 1. 太阳能供电系统技术参数： （1）供电模式：单晶硅光伏板+三元锂电池。系统应包含光伏控制器、单晶硅、三元锂电池、12V DC供电线，单晶硅：40W/A，三元锂电池：$\geq 20AH$。 （2）工作温度：$-10-40^{\circ}C$。 （3）光转化率：$\geq 20\%$。 （4）配置不低于：40W+20AH集成配置一体供电系统。 2. 卫星通信设备技术参数： （1）报文长度：单帧最大120Byte。	1	套

		(2) 上行发射功率: $\geq 30\text{dBm}$。 3. 土壤多要素合一传感器技术参数: (1) 监测指标: 土壤温度、土壤湿度、氮、磷、钾、电导率EC值(六合一)。 (2) 土壤温度: $-20^{\circ}\text{C}—80^{\circ}\text{C}$; 分辨率: $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$; 测量精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$。 (3) 土壤湿度: $0—100\%\text{RH}$; 分辨率: $\geq 0.1\%\text{RH}$; 测量精度: $\pm 3\%\text{RH}$。 (4) 氮磷钾: $0—1999\text{mg/kg}\%$(非凝结); 分辨率: $\geq 1\text{mg/kg}$; 测量精度: $\pm 2\%\text{F.S.}$。 (5) 电导率EC值: $0—2000\mu\text{S/cm}$; 分辨率: $\geq 1\mu\text{S/cm}$; 测量精度: $\pm 3\%\text{F.S.}$。 (6) 防护等级: IP68。 4. 雨量计技术参数: (1) 监测指标: 雨量。 (2) 雨量计筒分辨率: $\geq 0.5\text{mm}$。 (3) 工作温度: $0—40^{\circ}\text{C}$。 (4) 工作湿度: $< 95\%\text{RH}$。 (5) 储存温度: $-20—40^{\circ}\text{C}$。 (6) 测量误差: $\leq 3\%$。 (7) 雨强范围: $0\text{mm}—4\text{mm/min}$。 (8) 通信方式: RS485。 5. 风向传感器技术参数: 风向传感器技术参数: (1) 监测指标: 风向。 (2) 测量范围: $0—360^{\circ}$。 (3) 准确度: $\pm 1^{\circ}$。 (4) 启动风速: $\leq 0.5\text{m/s}$。 (5) 工作温度: $-20^{\circ}\text{C}—40^{\circ}\text{C}$。 (6) 防护等级: IP65。 6. 温湿度传感器技术参数: (1) 监测指标: 空气温度、空气湿度。 (2) 空气温度测量范围: $-20—80^{\circ}\text{C}$。 (3) 分辨率: $\geq 0.01^{\circ}\text{C}$。 (4) 精度: $\pm 3\%\text{F.S.}$。 (5) 空气湿度测量范围: $0—100\%\text{RH}$。 (6) 分辨率: $\geq 0.01\%\text{RH}$。 (7) 精度: $\pm 3\%\text{F.S.}$。 7. 光照传感器技术参数: (1) 监测指标: 光照强度。 (2) 测量范围: $0—200000\text{Lux}$。 (3) 分辨率: $\geq 1\text{Lux}$。 (4) 精度: $\pm 3\%\text{F.S.}$。 8. 颗粒物传感器技术参数:		
--	--	--	--	--

		(1) 测量范围：0—1000ug/m³。 (2) 分辨率：≥1ug/m³。 (3) 精度：±10%F.S。 9. 大气压传感器技术参数： (1) 测量范围：30-120Kpa。 (2) 分辨率：≥0.1Kpa。 (3) 精度：±5%F.S。 10. 设备控制屏幕技术参数： (1) 能够显示当前监测生态环境各类数据情况。 (2) 背光模式：LED。 (3) 工作温度：-20—40℃。 (4) 工作湿度：10-90%RH。 11. 设备高度≥1.5米，须采用一体化设计，各模块应保证容易拆卸安装，方便教学实训工作。		
12	北斗精密定位地基增强系统	1. 扼流圈天线技术参数： (1) 相位中心精度应达到亚毫米级。 (2) 需采用扼流圈设计。 (3) 天线卫星跟踪能力强，支持持续跟踪低仰角卫星。 (4) 低噪放增益高，配线缆长度≥100米。 (5) 防水防尘设计，应确保核心部件完全密封，接口应配置防浪涌保护。 (6) 频率范围：BDS：B1/B2/B3 GPS：L1/L2/L5 GLONASS：G1/G2 GALILEO：E1/E2/E5a/E5b/E6。 (7) 增益：50±2dB。 (8) 噪声系数：≤0.9dB。 (9) 工作电压：3~12VDC。 (10) 工作电流：≤60mA。 (11) 接头形式：TNC阴头。 (12) 防护等级：IP68。 2. 接收机技术参数： (1) 信号通道数量：≥400个。 (2) 信号接口：BDS：B1I, B2I, B3I, B1C, B2a; GPS：L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5; GLONASS：G1, G2; GALILEO：E1/ E5a, E5b; QZSS：L1C/A, L1C, L2C, L5。 (3) 静态测量精度：平面：≤3mm+0.3ppm 高程：≤5mm+0.5ppm。 (4) 时间精度：≤20ns。 (5) 接口至少包含Lemo串口、DB9公头、GNSS天线接口、RJ45网口、miniUSB口、4G天线接口、SIM卡槽，支持4G全网通、PPS接口、外接频标输入接口。	1	套

		(6) 数据传输协议: 实时数据: TCP/IP、UDP、NTRIP等通信协议, 文件数据: FTP通信协议。 (7) 差分数据格式: RTCM2. x、RTCM3. x。 (8) 位置状态的输入输出: NMEA-0183, GSOFF。 (9) 远程控制: 应支持基于WEB的中文控制界面进行远程主机配置、数据存储配置、主机状态查询、固件更新等操作。 (10) 内置电池: $\geq 16000\text{mAh}$, 外部供电/内部供电无缝切换。		
13	卫星导航信号转发增强及干扰监测系统	1. 支持频率: GPS L1/L2/L5; GLONASS G1/G2; BDS B1/B2/B3 Galileo E1/E5a/E5b。 2. 应具备记忆功能, 重启后显示上次增益值。 3. 增益: $-20\text{ dB} \sim 40\text{ dB}$。 4. 天线频率: GPS L1/L2; GLONASS G1/G2; BDS B1/B2/B3; Galileo E1/E5a/E5b。 5. 射频通道: 输入TNC-K≥ 1路, 输出TNC-K≥ 1路。 6. 需配备≥ 4.0寸LCD触摸显示屏, 同时应具备实体按键, 应支持实时显示室外卫星信号状态、实时显示和调整窄带干扰信号的开启状态及功率。 7. 需内置四系统监测接收机, 应支持通过LCD显示屏实时显示。 8. 干扰信号生成: 应支持对 B1、L1、B3 频点设置带内窄带干扰, 各频点干扰可独立开关、单独调节强度与中心频率: 干扰强度调节范围60dB, 频率调节步进精度为100KHz。 9. 信号监测应至少包含以下内容: 卫星信号的卫星号、方位角、仰角、DOP值、位置、卫星数等天空中卫星信息等。	1	套
14	多系统导航卫星信号模拟器	1. 应满足北斗卫星导航教学演示、原理实验、综合实训以及开发创新等各个阶段的使用需求。 2. 支持系统: 包括但不限于GPS L1、BDS B1I。 3. 轨迹仿真: 静态模型/圆周运动模型/实时轨迹拉偏/直线变加速模型。 4. 时间仿真: 闰秒测试/仿真时间灵活可配。 5. 输出精度: GNSS信号位置精度应优于0.5m, 射频功率精度应优于$\pm 1\text{dB}$。 6. 信号输出格式: GNSS信号。 7. 工作温度: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$。 8. 精确射频功率控制 (调节范围45dB-85dB), 应支持调节输出信号功率, 用于灵敏度测试等	1	套

		多种实践教学场景,应支持灵敏度测试和产线CNO标定。 9. 应支持与实际大系统同步,播放与大系统相同的卫星星座。 10. 应支持产生多音信号和宽带信号用于抗干扰测试。 11. 应支持注入NMEA位置,将其转换成RF射频输出,延迟<120ms。 12. PPS输入和输出。 13. 可外供10MHz参考时钟。 14. 可外接5V供电。 15. 可提供在线固件升级。		
15	卫星信号增强设备实训操作台	1. 接口: 至少包含USB接口*4个、220V AC插座*2个、SMA接口*2个。 2. 屏幕: 内置≥27英寸全彩显示屏。 3. 机柜: 应配置专门置放信号转发系统主机、多模导航卫星信号模拟器主机、北斗精密定位服务系统室内主机等信号专用设备的专用空间,需配备专用走线孔。 4. 应配备多模导航卫星信号模拟器专业配置软件。 5. 应支持对北斗精密定位服务系统的高精度接收机进行配置。 6. 每个实训显控台配有1个座椅,座椅应满足以下要求: 实验凳尺寸: 坐垫直径≥30cm、底座直径≥45cm、高度48cm,坐垫材质: 超纤皮,底座材质: 钢材。	1	套
16	课程建设	1. 本项目为交钥匙工程,并提供环境装修以及文化建设,包含实训教室基础环境设计与实施,具体如下: (1) 强电综合布线系统: 完成不超过200m²实训室强电系统设计、线路敷设、不少于21套终端安装及调试。工程量: 按场地情况敷设BV-2.5mm²铜芯线、BV-4mm²铜芯线、安装10A五孔插座≥21个、16A大功率插座≥2个、RJ45信息面板≥2个; 墙面开槽恢复≥50米、PVC地面走线槽≥80米、PVC穿线管≥100米。材料要求: 所有线缆为国标产品,插座面板采用符合国标GB1002-2024和GB/T2099.1-2021标准的知名品牌产品,阻燃等级V0级。配置强电采用总配电箱+分区分配电箱两级配电模式,回路独立分路不少于8路。单独设置弱电配线箱,与强电配电箱水平间距≥1.5m,箱体独立接地,内部便于放置网络设备和配线装置,便于统一	1	项

		管理教室计算机网络,实现网络信号集中转发、故障单独检修。 (2) 防静电地胶: 实训室全域地面铺设防静电地胶, 采用同质透心PVC材质, 厚度$\geq 2.0\text{mm}$, 满足实训室高频踩踏、设备推车碾压使用需求。 (3) 卫星天线馈线系统: 完成卫星天线至室内接收机的馈线路由设计、穿管敷设、接头制作、安装及信号测试。工程量: 敷设-12同轴电缆≥ 50米、-7同轴电缆≥ 50米、-5同轴电缆≥ 100米, PVC塑料线槽≥ 50米, 制作射频连接器≥ 40个, 安装馈线固定卡箍≥ 50个。材料要求: 所有同轴线缆馈线屏蔽层密度$\geq 90\%$, -12同轴线缆衰减$\leq 10\text{dB}/100\text{m}@1.8\text{GHz}$, -7同轴线缆衰减$\leq 22\text{dB}/100\text{m}@1.8\text{GHz}$, -5同轴线缆衰减$\leq 49\text{dB}/100\text{m}@1.8\text{GHz}$。 (4) 实训设备摆放与安装: 根据教学流程完成实训室平面布局规划, 负责设备搬运、就位、固定、线缆整理及通电前安全检查。工程量: 规划实施≥ 20组标准实施工位, 完成≥ 20台各类实训设备安装。材料要求: 线缆采用国标专用线。 (5) 实训室文化展板制作安装: 完成实训室文化主题设计、内容排版、展板制作及现场安装固定。工程量: $900\text{mm}\times 1200\text{mm}$主题展板$\geq 6$块(总面积$\geq 10\text{m}^2$)。材料要求: 展板采用5mm厚PVC板, 银色包边; UV印刷, 分辨率$\geq 100\text{dpi}$; 使用寿命≥ 3年。 2. 包含不少于5门课程资源, 满足专业开展教学实践活动。 3. 卫星导航原理与应用 (1) 课时量≥ 32课时, 实验项目≥ 16个, 实验配套视频≥ 16个, 教学PPT≥ 16个, 包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含北斗导航系统认知实训、卫星导航定位原理实训、北斗接收机性能测试、卫星授时应用实训、位置服务系统应用实训等内容, 应用场景包含但不限于智能交通、海洋物联网等场景。 4. 卫星定位与测量 (1) 课时量≥ 32课时, 实验项目≥ 16个, 实验配套视频≥ 16个, 教学PPT≥ 16个, 包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含导航设备常用线缆	
--	--	--	--

		制作实训、北斗接收机焊接与调试实训、导航设备电气性能检测实训、高精度定位应用实训等内容。 5. 卫星物联网应用开发 (1) 课时量≥ 32课时，实验项目≥ 16个，实验配套视频≥ 16个，教学PPT≥ 16个，包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含卫星通信设备认知和基本操作、串口调试工具与基本AT指令、户外卫星信息发送实践、卫星状态监控实践、卫星物联网应用开发实训等内容。应用场景涵盖卫星物联网通信、复杂环境通信卫星监测、海洋卫星物联网等场景。 6. Python语言与处理分析 (1) 提供实训案例说明文档1份，示例工程代码≥ 15个，示例工程代码配套的开发环境1套。 (2) 课程内容应至少包含从文件中读取NMEA数据信息并解析出经纬度等相关信息、根据解析出的经纬度信息进行度分秒格式换算、利用经纬度数值计算距离、利用累计数据进行CEP50定位精度统计分析、利用解析的卫星仰角方位角数据进行天顶图绘制、利用解析出的经纬度数据在地图上打点和绘制范围等内容。 7. 智慧城市应用案例分析 (1) 课时量≥ 32课时，实验项目≥ 12个，实验配套视频≥ 12个，教学PPT≥ 12个，包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含智慧城市应用认知实训、智慧城市监测传感开发实践、智慧城市数据处理与分析实践、智慧城市系统通信交互实践、智慧城市地下管网应用案例实践等内容。 8. 应提供完整的教学设备和教学课程培训，线下培训课时不少于24小时。		
--	--	---	--	--

★注: 投标人提供的软件产品需具备软件权利人出具的软件使用许可协议，开标时需提交所供软件产品所有内容无侵权行为承诺函（格式自拟），并加盖投标人公章。

采购人允许偏离范围或者幅度：
/。

3. 商务条件

★3.1 交货期：合同签订之日起 60 日内交货安装调试完毕。

★3.2 交货地点：青岛工程职业学院内指定办公地点。

★3.3 付款方式：合同签订生效并具备付款条件后支付合同金额的 30%，货物安装调试完成后，经双方验收合格且中标人提供全款发票后，支付剩余合同金额。

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采购文件、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 货物由中标人提供原厂安装调试，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。在收到中标人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。

★3.4.3 采购人组织专家验收，验收费用包含在总价内，参考《山东省政府采购评审劳务报酬标准》执行，履约验收报告将依法依规及时在青岛市政府采购网公开发布。

3.5 质量保证期

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

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

3.6 售后服务

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

★3.6.2 中标人应提供安装服务。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地操作使用。

★3.6.4 软件系统安全、漏洞问题，负责提供永久免费整改服务。

★3.6.5 质保期内软件大版本免费升级。

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的产品。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现场演示。

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。

6ca1ce0c-2dba-431d-b6cc-a1acb8893765

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）
	在经营活动中无重大违法	合格制	在经营活动中无重大违法记录和行

	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			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
	政府采购诚信承诺书		合格制	政府采购诚信承诺书
	中小企业声明函		合格制	残疾人福利性单位和监狱企业视同小型、微型企业
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/服务要求响应情况	对招标文件的技术/服务要求响应情况 1	合格制	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分“技术响应表/服务响应表”）
		对招标文件的技术/	合格制	★.....

		服务要求响应情况 2		
	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以下商务要求（对应投标文件商务部分“商务响应表”）
		对招标文件的商务要求响应情况 2	合格制	（货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……） （服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……）
	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=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
	投标人业绩	6.0	投标人上 3 年 (2023 年 1 月 1 日至今) 已承接的同类项目 , 每有一项得 2 分 , 最高得 6 分。须提供同一项目的中标(成交)通知书原件电子文档、中标公示网站截图电子文档和合同原件电子文档 , 未按要求提供不得分。项目承接时间以合同签署时间为准。
	节能、环保产品加分	5.0	产品具有市场监管总局确定的认证

				机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书。加分 计算方法是: 1.在价格评审项中 ,对节能、环保产品分别给予价格评审总分值 5%的加分 ,加分公式如下: 加分=价格评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外) 价格在投标报价中所占比例。2.在技术评审项中, 对节能、环保产品分别给予技术评审总分值 5%的加分 ,加分公式如下: 加分=技术评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外)价格在投标报价中所占比例。 开标时, 须提供市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书电子文档, 否则不得分。
技术部分	响应情况	基本分	26.0	全部满足招标文件采购需求的得基本分 26 分; 实质性条款有 1 项不满足的, 为无效投标。

		负偏离	0.0	非实质性条款每出现一条负偏离扣除基础分 2 分，出现 3 条及以上负偏离的，响应情况不得分。
	技术措施	供货组织方案	8.0	针对投标人项目实施方案中的以下内容进行评分：①组织架构、②进度计划、③实施管理、④应急预案（应急预案的方针与原则及重点难点环节控制措施、应急保证措施及应急设备配置、应急事故发生处理流程）。 具备以上 4 项内容的得 8 分，每缺一项内容扣 2 分，最多扣 8 分；每一项中有明显缺漏项、无可行性或描述模糊的，扣 0.5 分，每一项最多扣 2 分。
		质量保障方案	4.0	针对投标人质量保障方案中的以下内容进行评分：①质量管理目标、②各项风险措施和预案措施、③质量管理保证措施、④项目的关键节点分析及对应措施。具备以上 4 项内容的得 4 分，每缺一项内容扣 1 分，最多扣 4 分；每一项中有明显缺漏项、无可行性或描述模糊的，扣 0.5 分，每

				一项最多扣 1 分。
		培训方案	5.0	针对投标人培训方案中的以下内容进行评分：①培训方式、②时间地点安排、③培训对象、④培训内容、⑤培训人员安排。具备以上 5 项内容的得 5 分，每缺一项内容扣 1 分，最多扣 5 分；每一项中有明显缺漏项、无可行性或描述模糊的，扣 0.5 分，每一项最多扣 1 分。
		培训人员配备	4.0	培训人员中具有卫星通信与导航相关专业（导航、通信、控制、测绘、电子信息）的高级（含副高级）及以上职称。每有 1 人得 2 分，最多得 4 分，须提供职称证书原件电子文档和常驻地行政部门出具的社保证明原件电子文档或社保网站打印投标方的社保证明原件电子文档，未提供或者提供不全的不得分。
	售后服务方案		4.0	投标人能够充分理解和响应本项目售后服务的需求，针对投标人售后服

			务方案中的以下内容进行评分：①售后服务网点及拟投入售后服务人员配置方案、②详细的服务保障体系和服务措施、③响应时间承诺、④应急响应保障措施。具备以上 4 项内容的得 4 分，每缺一项内容扣 1 分，最多扣 4 分；每一项中有明显缺漏项或错误的扣 0.5 分，每一项最多扣 1 分。
	演示	8.0	1.定位更新率应包含 1Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz 等、最高支持 100Hz。全部满足本项得 2 分，有一项不满足本项不得分。 2.应支持通过 web 界面查看内置接收机的定位状态并进行参数配置、实时查看接收信号频谱图。全部满足本项得 2 分，有一项不满足本项不得分。 3.应支持显示卫星定位结果信息、星座图、各系统可视/可用卫星列表、卫星相关数据表格、各卫星载噪比/电离层延迟/对流层延迟/伪距曲线几方面内容，可选择显示/隐藏各卫星的曲线。

			全部满足本项得 2 分，有一项不满足本项不得分。 4.实训软件应提供相应的实验指导书内容，可在实验中随时切换查看，包括但不限于实验程序界面及实训指导书内容等。全部满足本项得 2 分，有一项不满足本项不得分。 以上 1-4 项需要提供设备现场演示，演示内容需包含以上具体技术内容，未提供者不得分。
--	--	--	--

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。

6ca1ce0c-2dba-431d-b6cc-a1acb8893765

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》第二十二条规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。

2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

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

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

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

4.2 计量单位

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

4.3 时间单位

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

4.4 投标有效期

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

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

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投

标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

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

6. 询问及答复

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

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

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

8. 履约担保

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

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

9. 采购代理服务费用

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

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

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

(7) 开标、资格审查、评标、定标；

(8) 纪律和监督；

(9) 签订合同、合同主要条款；

(10) 投标文件格式；

(11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

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

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

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

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2 资格证书（如有）；

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

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

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

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价

的不得删除、修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

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

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

11.4.7 联合投标协议书（若有）；

11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；

11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.10 中小企业声明函（若有）；

11.4.11 监狱企业的证明（若有）；

11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.13 关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；

11.4.14 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.15 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

以电子生成为准。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

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

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

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

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

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

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

(二) 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

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

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

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

12.8 唱标时, 采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

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

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

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

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制: 见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章: 见投标人须知前附表。

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

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

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

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

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

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

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

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

17. 质疑

17.1 参加本次政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，通过全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<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。支持网上远程开标，开标后，所有投标人应在代理机构设置的投标文件申请解密时间内，通过 CA 数字证书申请解密。

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力。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

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

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

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

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

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

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

2. 追加合同金额

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

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

3. 货物质量与验收

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

3.2 货物制造完并经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同主要条款

政府采购货物买卖合同

（试行）

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要投标人定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家投标人、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（投标人）

乙方2（全称）：_____（联合体成员投标人或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员投标人或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包投标人/制造商名称（如投标人和制造商不同，请分别填写）：

分包投标人/制造商类型（如果投标人和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）投标人是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购

☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是

☐否

☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：____年____月____日，完成日期：____年____月____日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☐ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他投标人参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☐ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ ☐ 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☐ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/投标人提出验收申请之日起 _____ 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☐ 一次性验收

☐ 分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中投标人提供的样品作为参考: ☐ 是 ☐ 否

(8) 履约验收其他事项: (产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式_____份，甲方执_____份，乙方执_____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（投标人）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向投标人购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 投标人（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和投标人以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）投标人按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的投标人履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个投标人的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 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。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补

救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的,应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中,在不改变合同其他条款的前提下,甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物,并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因投标人就采购文件、采购过程或结果提起投诉的,甲方认为有必要的,可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中,如果乙方出现以下情形之一的:1. 经营状况严重恶化;2. 转移财产、抽逃资金,以逃避债务;3. 丧失商业信誉;4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形,乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的,合同继续履行;乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的,视为拒绝继续履约,甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的,应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方,致使合同履行发生困难的,甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止;

(2) 乙方未按合同约定履行,构成根本性违约的,甲方有权终止合同,并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府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,各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他投标人。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	

第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第____种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； (2) 向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第十章 投标文件格式

6ca1ce0c-2dba-431d-b6cc-a1acb8893765

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、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)；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、招标文件要求的其他资格证明材料。

6ca1ce0c-2dba-431d-b6cc-a1acb8893765

附件 1:

声明函

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

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

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

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

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

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年___月___日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

政府采购诚信承诺书

（招标人），（采购代理机构）：

我公司（投标人名称： ）已详细阅读了 项目（项目编号： ）采购文件，自愿参加本次投标，现就有关事项做出郑重承诺如下：

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

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

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

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

投标人名称(公章)：

法定代表人（印章）：

年 月 日

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件2)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 4、报价一览表(见附件5)；
- 5、分项报价明细表(见附件6)；
6. 投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)；
- 7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；（见附件8）（若有）
- 9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 10、商务响应表(见附件9)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 13、残疾人福利性单位声明函（见附件12)；
- 14、中小企业声明函（见附件13）；
- 15、监狱企业的证明（若有）；
- 16、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 17、关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；
- 18、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 19、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2:

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 3:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

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

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件4:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构)_____:

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

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

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件5:

报价一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写：
		大写：

注：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 6:

分項報價明細表

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7：

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

附件8:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

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9:

商务响应表

投标包：第_____包

包名称：_____

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

附件10:

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11:

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12:

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日 期：

附件13:

中小企业声明函（货物）

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

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

附件 14:

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别的标记；
 - （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

以电子标生成为准。

6ca1ce0c-2dba-431d-b6cc-a1acb8893765

附件14:

货物清单

投标包：第_____包

包名称：_____

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

附件15:

技术响应表

投标包: 第_____包

包名称: _____

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

注:

- 1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求,如实逐条一一对应填写实质性响应情况,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16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称: _____

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

附件17:

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18:

_____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	●卫星导航原理实训设备	★1.需配备可以接收原始数据的高精度定位接收机，适合于卫星通信与导航相关专业实训。 2.应支持的系统：包括但不限于 BDS：B1I，B1C，B2a，B2I；GPS：L1CA，L1PY，L2C，L2PY，L5；GLONASS：L1CA，L2CA，L2P，L3；Galileo：L1BC，E5a，E5b，E5，E6BC；QZSS：L1CA，L1CB，L2C，L5；SBAS：L1，L5。 3.支持通道数：≥400个。 4.天线类型：需配备全频点高精度有源GNSS 天线。 5.单点定位：水平定位精度：≤1.5m。高度定位精度：≤2.0m。 6.RTK 定位精度：水平定位精度：≤0.6cm+0.5ppm。高度定位精度：≤1cm+1ppm 7.授时精度：≤5ns。 8.测速精度：≤3cm/s。 ※9.定位更新率:应包含 1Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz 等、最高支持 ≥100Hz。 10.支持输出格式：包括但不限于 NMEA 0183，RINEX，RTCM, Binary Format (SBF)。 ※11.应支持通过 web 界面查看内置接收机的定位状态并进行参数配置、实时查看接收信号频谱图。 12.应支持完成卫星仰角方位角认知、几何精度因子分析、卫星星历历书接收与认知、NMEA 数据解	套	21.0	否	无

		析、坐标系转换、单点定位精度统计与误差分析等相关实训内容。 ※13.应支持显示卫星定位结果信息、星座图、各系统可视/可用卫星列表、卫星相关数据表格、各卫星载噪比/电离层延迟/对流层延迟/伪距曲线几方面内容,可选择显示/隐藏各卫星的曲线。 ※14.实训软件应提供相应的实验指导书内容,可在实验中随时切换查看,包括但不限于实验程序界面及实训指导书内容等。				
2	卫星导航基础技能实训设备	需配备教学专用的单点定位接收机板卡、高精度定位接收机板卡、北斗接口器件及线缆认知教学板、接收机天线、射频线缆等多种基础教学模块。 1.单点定位北斗接收机板卡技术要求: (1) 支持 L1/B1/E1/R1 频点。 (2) 支持北斗二号、北斗三号。 (3) 支持 BDS、GPS、GALILEO、GLONASS 等多系统联合定位和单系统独立定位。 (4) 通道数目: ≥50 通道。 (5) 定位精度: ≤5m (CEP50)。 (6) 首次定位时间: ≤60s。 (7) 接口: 至少应包含 1 个 RS232 接口 (DB9)、1 个 TypeC 接口、1 个 SMA 接口、2 组 TTL 接口、1 组 1PPS 接口。 2.高精度定位接收机板卡技术要求: (1) 信号频点: 至少包含 GPS : L1C/A、L1C、L2C、L5、BDS : B1I、B2I、B3I、B1C、B2a、Galileo : E1、E5a、E5b、GLONASS:L1。	套	21.0	否	无

		(2) 通道数目： ≥500 通道。 (3) RTK 水平定位精度： ≤2cm+1ppm。 (4) 接口：至少应包含 2 个 RS232 接口 (DB9)、2 个 TypeC 接口、1 个 SMA 接口、3 组 TTL 接口、1 组 1PPS 接口。 (5) 支持 10Hz 定位更新频率。 (6) 支持北斗三号 B2b 信号精密单点定位服务 (PPP-B2b)。 3.北斗接口器件技术要求： (1) 射频线缆：包括但不限于 RG316，SYV50-3，SYV50-5，SYV50-7，SYV50-9。 (2) 通信线缆：RVV3 芯线缆。 (4) 射频连接器：包括但不限于 SMA-K-1.5，SMA-KYW-1.5，TNC-J-5，MMCX-KE，SSMB-JE，MCX-KE，SMA-KE，SMB-KE，SSMA-KF，TNC-KF，BNC-KF，UHF-KF，N-KF，L29DIN 母座。 (5) 数据通信连接器：包括但不限于 DB9，航空插头，供电接口：DC 电源座。 4.线缆认知教学板技术要求： 须内含≥4 种射频线缆样品，通信线缆样品≥1 种，北斗导航射频连接器≥12 种，数据通信连接器≥1 种，须适用于教学。 5.接收机天线技术要求： (1) 接头型号：SMA-J。 (2) LNA 增益 Gain (dB)：28±2。 6.数据线缆：USB-A 转 DB9 (RS232)。				
3	北斗授时与时间同步实训设备	1.应搭载触控显示屏：尺寸≥10 英寸，屏幕分辨率≥800*480 (像素)。 2.应包含专用的测试端子。	套	21.0	否	无

		3.应包含专用北斗定位模块，需配备结合专用天线，支持稳定输出 1PPS 信号和 NMEA-0183 信号。 4.需包含 WiFi 模组，支持通过触摸屏实现“扫描 SSID”，“连接 WiFi”，“显示 IP 等网络信息”等功能。 5.应具备实时显示授时时间的功能，须支持通过触摸屏选择时区，查看不同时区的时间。 6.应具备 NMEA-0183 协议显示功能，须支持通过触摸屏实时显示 NMEA-0183 协议，将授时相关语句和时间信息突出显示。 7.应支持通过触摸屏配置接收机只输出授时相关的语句。 8.应支持显示 1PPS 和 RMC、GGA、GLL、ZDA 语句的时间间隔。 9.应支持在连接好 WiFi 网络的状态下，启动 NTP 网络授时服务。 10.为方便开展教学实训，NTP 服务的授时源应支持来自北斗卫星授时，还应支持设置成错误的授时时间源。				
4	导航接收机电气检测实训设备	应包含实训底板、电源模块、接口模块、导航定位模块等检测模块，以及天线、线缆等外围模组。 1.实训底板技术要求： (1) 应至少包含电源开关、DC 电源接头、SMA 供电接口、插针底座。 (2) 插针底座坚固耐用，适用于反复插拔，并针对不同类型模块设计布局，避免错接。 (3) DC 接头输入电压 5V。 (4) SMA 供电接口输出电压为 5V。 2.电源模块、接口模块、导航定位模块	套	21.0	是	无

		(1) 均应包含正常工作的模块和教学专用的故障模块，其中导航模块故障类≥ 2种、接口模块故障类≥ 2种、电源模块故障类≥ 1种。 (2) 模块上均应配备用于教学的测试点，应保证丝印清晰，直径$\geq 1.0\text{mm}$。 (3) 模块接口应为插针形式，每种模块均应配备独有的插针布局。 3. 天线、线缆等技术参数： 技术参数补充： (1) 有源天线中心频率：1575.42MHz，1561MHz，增益：3dB。 (2) 无源天线中心频率：1575.42MHz，1561MHz，LNA 增益：$28\pm 2\text{dB}$ 4. 应提供芯片手册（电子文档）。				
5	卫星物联网通信实训套件	应包含卫星通信主机、卫星通信天线、GNSS 天线、DB9（RS485）转 USB 转接线、DB9 转杜邦线转接器、TypeC 转 USB 数据线、专用开发板、移动电源、12V 适配器。 1. 卫星通信主机技术参数： (1) 报文长度：单帧最大$\geq 120\text{Byte}$。 (2) 上行发射功率：$\geq 30\text{dBm}$。 (3) 信息速率：1400bps。 (4) 工作频率范围：发射频段:399MHz~403MHz；接收频率:400MHz~401MHz。 (5) 应至少包含接收以下频段： L1,1575.42 MHz B1,1561.098 MHz； 水平定位精度：自主定位：$\leq 2.5\text{m CEP}$；灵敏度：捕获:-147dBm；跟踪:-162dBm；重捕获:-158dBm。 (6) 存储：	套	21.0	是	无

		64KByte。 (7) 天线接口类型： SMA。 (8) GNSS 天线接口 类型：SMA。 (9) 信息输入输出接 口类型：DB9 (RS485)*1，DB9 (TTL)*1，接口边上 应包含清晰的线序标 注。 (10) 电源接口：DC 5.5mm*2.1mm，输 入电压 12V。 (11) 输入电流：发 送状态≤650mA；接 收状态：≤11mA；定 位状态：≤25mA；深 度休眠模式： ≤6mA。 2.卫星通信天线技术 参数： (1) 工作频率： 400MHz。 (2) 带宽： 15MHz。 (3) 接口：SMA。 (4) 性能：增益 ≥1.5dBi，驻波比 ≤2.0，线极化。 3.GNSS 天线：频点应 支持 B1、L1，接口 SMA。 4.DB9 (RS485) 转 USB 转接线：接口 DB9 针公头+USB A 公头，长度≥1.5m。 4.DB9 转杜邦线转接 器：接口 DB9 针公头 +母头杜邦端子，长度 ≥30cm。 5.TypeC 转 USB 数据 线：接口 USB A+USB C，长度 ≥1m。 6.专用开发板： ≥32 位双核处理器， 时钟频率≥240MHz， 应支持多路 GPIO 输 入输出；串口、I2C、 SPI 等常用通信协议。 7.移动电源：输出接 口 DC5.5mm*2.1mm， 输出电压 12V，最大 输出电流 3A，容量 ≥2000mAh，应提供 配套的数据连接线。 8.适配器：输出接口 DC5.5×2.1 (mm)，输出电压 12V1A，用于给移动			
--	--	---	--	--	--

		电源充电。 9.提供开发板配套的 Arduino 编程开发环境、驱动程序、串口调测工具和示例代码。 10.提供互联网平台账号，可以查询卫星通信主机向卫星发送信息的内容，账号使用期限不少于 10 年，账号数量与采购设备数量匹配；平台后续版本升级不影响现有账号正常登录及功能使用。				
6	北斗物联网集成与开发实训设备	1.空旷地下定位精度在$\leq 5m$，定位时间$\leq 30s$，测速精度$\leq 0.2m/s$，频段： L1：1575.42MHz、 B1：1561.098MHz，通道数目≥ 24，定位更新频率 1Hz。 2.北斗模块应至少具备以下独立的数据输出接口：NMEA 0183、经纬度、UTC 时间、北京时间、速度航向、综合数据。 3.应包含显示模块：数码管、液晶屏。 4.传感器：至少具备超声波测距≥ 1个、温湿度测量≥ 1个、光线感应测量≥ 1个、火焰传感器≥ 1个等传感器。 5.超声波测距传感器技术要求： (1) 最远射程：$\geq 2m$。 (2) 最近射程：$\leq 5cm$。 (3) 测量角度：$\geq 15^\circ$。 6.温湿度测量传感器技术要求： (1) 湿度分辨率：$\geq 1\%RH$。 (2) 湿度精度：$\leq \pm 4\%RH$。 (3) 温度分辨率：$\geq 1^\circ C$。 (4) 温度精度：$\leq \pm 2^\circ C$。 7.光线感应测量传感器技术要求： (1) 光谱峰值：540nm。 (2) 工作电压：	套	21.0	是	无

		3.3V-5V。 (3) 输出接口：模拟信号输出接口。 8.火焰传感器技术要求： (1) 检测火焰波长：760 纳米~1100 纳米范围内的光源。 (2) 探测角度：60 度左右。 (3) 输出接口：模拟信号输出接口。 9.输入输出设备：按键≥3 个、旋转电位器≥1 个、LED 灯≥1 个、有源蜂鸣器≥1 个，技术要求：接口为 2.54 插针接口。 10.编程实训应支持通用版本 Arduino IDE 和米思齐官方版本。 11.需提供开发板配套的图形化编程教学用软件开发环境、驱动程序和串口调试工具。				
7	北斗智慧城市应用实训设备	1.应包含独立的核心主控板、激光甲烷传感器、红外二氧化碳传感器、北斗定位模块、行程开关等电子模组。 2.需配备独立外壳。 3.应支持通过北斗定位模块获得精确时间与精准位置。 4.应支持 NB-IoT 低功耗无线数据传输。 5.应支持 DC 3.6V 电池供电。 6.接口设计应适合开展应用装配实训，电路接口需采用防反插设计。 7.甲烷气体浓度监测指标：测量范围 0% LEL ~ 100% LEL；精度±3% LEL；分辨率 0.1% LEL。 8.二氧化碳浓度监测指标：测量范围 0~5000 ppm；精度±5% F.S.；分辨率 1 ppm。 9.井盖状态监测指标：井盖开/合。 10.北斗定位模块指标：空旷场地条件下，北斗定位模块精度：≤5m；定位时间：≤35s；北斗测速精度：≤0.2m/s；频	套	21.0	是	无

		段：L1， 1575.42MHz，B1， 1561.098MHz；通道 数目：≥24；定位更 新率：1Hz。 11.设备工作温度：- 10℃~40℃；工作湿 度：≤100% RH。 12.数据传输：能够通 过 NB-IoT 方式上传 数据至平台前端页 面，实现实时远程观 测、远程报警推送， 并通过平台消息推送 超限报警，传输数据 包括：甲烷气体浓 度；二氧化碳气体浓 度；北斗定位模块定 位结果；井盖开合状 态；电池供电状态； 设备自身姿态状况； 探测信号强度。 13.需提供户外安装指 导手册。 ★14.应提供不少于 5 年的无线物联网信息 传输服务。				
8	北斗位置监控实训终端	1.支持频率：至少包 含北斗三号 B1、GPS L1。 2.支持 4G 及以上移动 通信方式。 3.支持公网回传定位 数据，数据内容至少 包括：当前时间、位 置、速度、报警信 息、设备 ID 号等。 4.应采用磁吸式固定 方式。 5.电池容量 ≥400mA。 6.支持通过短信来设 置终端的各项参数， 包括：上报频次、修 改设备号、上报 IP 地 址、端口号。 7.应包含 5 年流量 费。 8.应支持结合北斗导 航位置服务监控系统 实现北斗智慧交通监 控场景的实训教学。	套	21.0	是	无
9	卫星应用技术实训工 具套装	1.示波器：通道 2、实 时采样 1GS/s、模拟 带宽 200MHz、波形 捕获率 ≥5,000wfms/s。 2.万用表；直流电压 0.1mV~1000V±(0.5 %+2)、交流电压 0.001V~750V±(0.8 %+3)、直流电流	套	21.0	是	无

		0.01μA~20A±(0.8%+8)、交流电流 0.01μA~20A±(1.0%+12)、电阻 0.1Ω~60MΩ±(0.8%+3)、电容 0.001nF~100mF±(3%+10)。 3.稳压电源：最大电压 32V、最大电流 6A、输出功率 192w。 4.工具包：至少内置 20 种实用工具，包括但不限于：电烙铁功率 30W、最高温度 480 摄氏度、供电电压 220vAC，焊锡丝含锡量 63%。				
10	卫星通信与导航技术实训操作台	1.接口：USB 接口≥4 个、SMA 接口≥2 个、220vAC 插座≥4 个。 2.核心模组技术参数：应支持北斗二号、北斗三号，支持 B1I/B1C 频点，通道数目：≥48 通道，定位时间≤23s，定位精度≤5.0m（CEP50），定位更新率：≥1Hz。 3.实训显控台至少应包含四块 LCD 显示屏，应支持独立显示北斗卫星数据、卫星分布图、定位信息、时间信息等内容。屏幕尺寸：≥5 英寸，分辨率：≥480*800（像素）。 4.实训显控台上应预装不少于 10 种实训软件。软件应至少包括以下功能：可视化定位导航数据监控、串口数据监测、北斗导航定位模块配置、高精度接收机监测、高精度定位差分数据转发工具、用于开发 ESP32 单片机的开发环境、图形化编程开发环境。 5.实训显控台应至少收纳≥6 个实训设备及≥4 种实训工具。 6.实训显控台应为防静电桌面，材质为橡胶，厚度≥2mm。 7.每个实训显控台应支持供 2 名学生使	套	21.0	是	无

		用。 8.需配备 2 个实验凳，实验凳应满足以下要求：坐垫直径≥30cm、底座直径≥45cm、高度48cm、坐垫材质应为超纤皮、底座材质：钢材。				
11	移动式生态环境卫星通信监测站	至少应包含太阳能供电系统、卫星通信设备、土壤多要素合一传感器、雨量计、风向传感器、风速传感器、温湿度传感器、光照传感器、颗粒物传感器、大气压传感器和设备控制屏幕。 1.太阳能供电系统技术参数： (1) 供电模式：单晶硅光伏板+三元锂电池。系统应包含光伏控制器、单晶硅、三元锂电池、12V DC 供电线，单晶硅：40W/A，三元锂电池：≥20AH。 (2) 工作温度：-10—40℃。 (3) 光转化率：≥20%。 (4) 配置不低于：40W+20AH 集成配置一体供电系统。 2.卫星通信设备技术参数： (1) 报文长度：单帧最大 120Byte。 (2) 上行发射功率：≥30dBm。 3.土壤多要素合一传感器技术参数： (1) 监测指标：土壤温度、土壤湿度、氮、磷、钾、电导率 EC 值（六合一）。 (2) 土壤温度：-20℃—80℃；分辨率：≥0.1℃；测量精度：±0.5℃。 (3) 土壤湿度：0—100%RH；分辨率：≥0.1%RH；测量精度：±3%RH。 (4) 氮磷钾：0-1999mg/kg%（非凝结）；分辨率：≥1mg/kg；测量精度：±2%F.S。 (5) 电导率 EC 值：0-2000us/cm；分辨	套	1.0	是	无

		率：$\geq 1\mu\text{s}/\text{cm}$；测量精度：$\pm 3\%\text{F.S.}$。 (6) 防护等级： IP68。 4.雨量计技术参数： (1) 监测指标：雨量。 (2) 雨量计筒分辨率：$\geq 0.5\text{mm}$。 (3) 工作温度：$0—40^{\circ}\text{C}$。 (4) 工作湿度：$< 95\%\text{RH}$。 (5) 储存温度：$-20—40^{\circ}\text{C}$。 (6) 测量误差：$\leq 3\%$。 (7) 雨强范围：$0\text{mm}—4\text{mm}/\text{min}$。 (8) 通信方式： RS485。 5.风向传感器技术参数： 风向传感器技术参数： (1) 监测指标：风向。 (2) 测量范围：$0—360^{\circ}$。 (3) 准确度：$\pm 1^{\circ}$。 (4) 启动风速：$\leq 0.5\text{m}/\text{s}$。 (5) 工作温度：$-20^{\circ}\text{C}—40^{\circ}\text{C}$。 (6) 防护等级： IP65。 6.温湿度传感器技术参数： (1) 监测指标：空气温度、空气湿度。 (2) 空气温度测量范围：$-20—80^{\circ}\text{C}$。 (3) 分辨率：$\geq 0.01^{\circ}\text{C}$。 (4) 精度：$\pm 3\%\text{F.S.}$。 (5) 空气湿度测量范围：$0—100\%\text{RH}$。 (6) 分辨率：$\geq 0.01\%\text{RH}$。 (7) 精度：$\pm 3\%\text{F.S.}$。 7.光照传感器技术参数： (1) 监测指标：光照强度。 (2) 测量范围：$0—200000\text{Lux}$。 (3) 分辨率：$\geq 1\text{Lux}$。 (4) 精度：$\pm 3\%\text{F.S.}$。			
--	--	--	--	--	--

		8.颗粒物传感器技术 参数： (1) 测量范围：0—1000ug/m³。 (2) 分辨率： ≥1ug/m³。 (3) 精度： ±10%F.S。 9.大气压传感器技术 参数： (1) 测量范围：30-120Kpa。 (2) 分辨率： ≥0.1Kpa。 (3) 精度： ±5%F.S。 10.设备控制屏幕技术 参数： (1) 能够显示当前监测生态环境各类数据情况。 (2) 背光模式： LED。 (3) 工作温度：-20—40℃。 (4) 工作湿度：10-90%RH。 11.设备高度≥1.5米，须采用一体化设计，各模块应保证容易拆卸安装，方便教学实训工作。				
12	北斗精密定位地基增强系统	1.扼流圈天线技术参数： (1) 相位中心精度应达到亚毫米级。 (2) 需采用扼流圈设计。 (3) 天线卫星跟踪能力强，支持持续跟踪低仰角卫星。 (4) 低噪放增益高，配线缆长度≥100米。 (5) 防水防尘设计，应确保核心部件完全密封，接口应配置防浪涌保护。 (6) 频率范围： BDS：B1/B2/B3 GPS：L1/L2/L5 GLONASS：G1/G2 GALILEO： E1/E2/E5a/E5b/E6。 (7) 增益： 50±2dB。 (8) 噪声系数： ≤0.9dB。 (9) 工作电压：3~12VDC。 (10) 工作电流： ≤60mA。 (11) 接头形式：	套	1.0	是	无

		TNC 阴头。 (12) 防护等级： IP68。 2.接收机技术参数： (1) 信号通道数量： ≥400 个。 (2) 信号接口：BDS： B1I, B2I, B3I, B1C, B2a；GPS： L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5； GLONASS: G1, G2；GALILEO: E1/ E5a, E5b；QZSS: L1C/A, L1C, L2C, L5。 (3) 静态测量精度： 平面： ≤3mm+0.3ppm 高 程： ≤5mm+0.5ppm。 (4) 时间精度： ≤20ns。 (5) 接口至少包含 Lemo 串口、DB9 公 头、GNSS 天线接 口、RJ45 网口、 miniUSB 口、4G 天 线接口、SIM 卡槽， 支持 4G 全网通、PPS 接口、外接频标输入 接口。 (6) 数据传输协议： 实时数据：TCP/IP、 UDP、NTRIP 等通信 协议，文件数据：FTP 通信协议。 (7) 差分数据格式： RTCM2.x、 RTCM3.x。 (8) 位置/状态的输 入输出：NMEA- 0183, GSOF。 (9) 远程控制：应支 持基于 WEB 的中文控 制界面进行远程主机 配置、数据存储配 置、主机状态查询、 固件更新等操作。 (10) 内置电池： ≥16000mAh，外部 供电/内部供电无缝切 换。				
13	卫星导航信号转发增 强及干扰监测系统	1.支持频率：GPS L1/L2/L5； GLONASS G1/G2； BDS B1/B2/B3 Galileo E1/E5a/E5b。 2.应具备记忆功能， 重启后显示上次增益 值。	套	1.0	是	无

		3.增益：-20 dB~40 dB。 4.天线频率：GPS L1/L2；GLONASS G1/G2；BDS B1/B2/B3；Galileo E1/E5a/E5b。 5.射频通道：输入 TNC-K≥1 路，输出 TNC-K≥1 路。 6.需配备≥4.0 寸 LCD 触摸显示屏，同时应具备实体按键，应支持实时显示室外卫星信号状态、实时显示和调整窄带干扰信号的开启状态及功率。 7.需内置四系统监测接收机，应支持通过 LCD 显示屏实时显示。 8.干扰信号生成：应支持对 B1、L1、B3 频点设置带内窄带干扰，各频点干扰可独立开关、单独调节强度与中心频率；干扰强度调节范围 60dB，频率调节步进精度为 100KHz。 9.信号监测应至少包含以下内容：卫星信号的卫星号、方位角、仰角、DOP 值、位置、卫星数等天空中卫星信息等。				
14	多系统导航卫星信号模拟发生器	1.应满足北斗卫星导航教学演示、原理实验、综合实训以及开发创新等各个阶段的使用需求。 2.支持系统：包括但不限于 GPS L1、BDS B1I。 3.轨迹仿真：静态模型/圆周运动模型/实时轨迹拉偏/直线变加速模型。 4.时间仿真：闰秒测试/仿真时间灵活可配。 5.输出精度：GNSS 信号位置精度应优于 0.5m，射频功率精度应优于±1dB。 6.信号输出格式：GNSS 信号。 7.工作温度：-10~40℃。 8.精确射频功率控制（调节范围 45dB-85dB），应支持调节	套	1.0	是	无

		输出信号功率，用于灵敏度测试等多种实践教学场景，应支持灵敏度测试和产线 CN0 标定。 9.应支持与实际大系统同步，播放与大系统相同的卫星星座。 10.应支持产生多音信号和宽带信号用于抗干扰测试。 11.应支持注入 NMEA 位置，将其转换成 RF 射频输出，延迟 < 120ms。 12.PPS 输入和输出。 13.可外供 10MHz 参考时钟。 14.可外接 5V 供电。 15.可提供在线固件升级。				
15	卫星信号增强设备实训操作台	1.接口：至少包含 USB 接口*4 个、220V AC 插座*2 个、SMA 接口*2 个。 2.屏幕：内置≥27 英寸全彩显示屏。 3.机柜：应配置专门置放信号转发系统主机、多模导航卫星信号模拟器主机、北斗精密定位服务系统室内主机等信号专用设备的专用空间，需配备专用走线孔。 4.应配备多模导航卫星信号模拟器专业配置软件。 5.应支持对北斗精密定位服务系统的高精度接收机进行配置。 6.每个实训显控台配有 1 个座椅，座椅应满足以下要求：实验凳尺寸：坐垫直径 ≥30cm、底座直径 ≥45cm、高度 48cm，坐垫材质：超纤皮，底座材质：钢材。	套	1.0	是	无
16	课程建设	1.本项目为交钥匙工程，并提供环境装修以及文化建设，包含实训教室基础环境设计与实施，具体如下： (1) 强电综合布线系统：完成不超过 200 m²实训室强电系统设计、线路敷设、不少于 21 套终端安装及调试。工程量：按场地	项	1.0	是	无

		情况敷设 BV-2.5mm²铜芯线、BV-4mm²铜芯线、安装 10A 五孔插座≥21 个、16A 大功率插座≥2 个、RJ45 信息面板≥2 个；墙面开槽恢复≥50 米、PVC 地面走线槽≥80 米、PVC 穿线管≥100 米。材料要求：所有线缆为国标产品，插座面板采用符合国标 GB1002-2024 和 GB/T2099.1-2021 标准的知名品牌产品，阻燃等级 V0 级。配置强电采用总配电箱+分区配电箱两级配电模式，回路独立分路不少于 8 路。单独设置弱电配线箱，与强电配电箱水平间距≥1.5m，箱体独立接地，内部便于放置网络设备和配线装置，便于统一管理教室计算机网络，实现网络信号集中转发、故障单独检修。 (2) 防静电地胶：实训室全域地面铺设防静电地胶，采用同质透心 PVC 材质，厚度≥2.0mm，满足实训室高频踩踏、设备推车碾压使用需求。 (3) 卫星天线馈线系统：完成卫星天线至室内接收机的馈线路由设计、穿管敷设、接头制作、安装及信号测试。工程量：敷设-12 同轴电缆≥50 米、-7 同轴电缆≥50 米、-5 同轴电缆≥100 米，PVC 塑料线槽≥50 米，制作射频连接器≥40 个，安装馈线固定卡箍≥50 个。 材料要求：所有同轴线缆馈线屏蔽层密度≥90%，-12 同轴线缆衰减 ≤10dB/100m@1.8GHz，-7 同轴线缆衰减≤22dB/100m@1.8GHz，-5 同轴线缆衰减≤49dB/100m@1.8GHz。 (4) 实训设备摆放与安装：根据教学流程完成实训室平面布局				
--	--	--	--	--	--	--

		规划，负责设备搬运、就位、固定、线缆整理及通电前安全检查。工程量：规划实施≥20组标准实训工位，完成≥20台各类实训设备安装。材料要求：线缆采用国标专用线。 (5)实训室文化展板制作安装：完成实训室文化主题设计、内容排版、展板制作及现场安装固定。工程量： 900mm*1200mm 主题展板≥6块（总面积≥10㎡）。材料要求：展板采用5mm厚PVC板，银色包边；UV印刷，分辨率≥100dpi；使用寿命≥3年。 2.包含不少于5门课程资源，满足专业开展教学实践活动。 3.卫星导航原理与应用 (1)课时量≥32课时，实验项目≥16个，实验配套视频≥16个，教学PPT≥16个，包含实训手册。 (2)课程内容应至少包含北斗导航系统认知实训、卫星导航定位原理实训、北斗接收机性能测试、卫星授时应用实训、位置服务系统应用实训等内容，应用场景包括但不限于智能交通、海洋物联网等场景。 4.卫星定位与测量 (1)课时量≥32课时，实验项目≥16个，实验配套视频≥16个，教学PPT≥16个，包含实训手册。 (2)课程内容应至少包含导航设备常用线缆制作实训、北斗接收机焊接与调试实训、导航设备电气性能检测实训、高精度定位应用实训等内容。 5.卫星物联网应用开发 (1)课时量≥32课				
--	--	---	--	--	--	--

		时，实验项目≥16个，实验配套视频≥16个，教学PPT≥16个，包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含卫星通信设备认知和基本操作、串口调试工具与基本 AT 指令、户外卫星信息发送实践、卫星状态监控实践、卫星物联网应用开发实训等内容。应用场景涵盖卫星物联网通信、复杂环境通信卫星监测、海洋卫星物联网等场景。 6. Python 语言与处理分析 (1) 提供实训案例说明文档 1 份，示例工程代码≥15 个，示例工程代码配套的开发环境 1 套。 (2) 课程内容应至少包含从文件中读取 NMEA 数据信息并解析出经纬度等相关信息、根据解析出的经纬度信息进行度分秒格式换算、利用经纬度数值计算距离、利用累计数据进行 CEP50 定位精度统计分析、利用解析的卫星仰角方位角数据进行天顶图绘制、利用解析出的经纬度数据在地图上打点和绘制范围等内容。 7. 智慧城市应用案例分析 (1) 课时量≥32 课时，实验项目≥12 个，实验配套视频≥12 个，教学PPT≥12 个，包含实训手册。 (2) 课程内容应至少包含智慧城市应用认知实训、智慧城市监测传感开发实践、智慧城市数据处理与分析实践、智慧城市系统通信交互实践、智慧城市地下管网应用案例实践等内容。 8. 应提供完整的教学设备和教学课程培训，线下培训课时不少于 24 小时。				
--	--	---	--	--	--	--

