

招 标 文 件

项目编号：Z1300002118111001

项目名称：邢台职业技术学院物联网工程实施与运维
1+X 证书培训与考核基地设备采购项目公开
招标

采购人：邢台职业技术学院

河北省公共资源交易中心

二〇二一年八月

目 录

第一部分 招标邀请函.....
第二部分 采购项目内容.....
第三部分 投标人须知.....
第四部分 评标标准和评标方法.....
第五部分 合同书格式.....
第六部分 投标文件格式.....

第一部分 招标邀请函

河北省公共资源交易中心(以下简称“交易中心”)受邢台职业技术学院委托,对其所需邢台职业技术学院物联网工程实施与运维 1+X 证书培训与考核基地设备采购项目进行公开招标采购,欢迎符合条件的供应商参与投标。

1、项目名称:邢台职业技术学院物联网工程实施与运维 1+X 证书培训与考核基地设备采购项目公开招标

2、项目编号:Z1300002118111001

3、招标内容:详见招标文件第二部分采购项目内容。

具体报价范围、采购范围及所应达到的具体要求,以本招标文件中商务、技术和服务的相应规定为准。

4、下载招标文件方式:已在河北省公共资源交易平台市场主体库通过资格确认(注册登记)并办理数字证书(CA)的供应商可直接登录河北省电子交易系统下载文件。未经资格确认(注册登记)的供应商首先通过“河北省公共资源交易平台(<http://www.hebpr.gov.cn/>)”网站进行市场主体注册,携带相关材料到河北省公共资源交易中心受理大厅(石家庄市新华区石清路 9 号公共资源交易中心)完成注册,咨询电话 0311-66635531。

办理 CA 密钥可在河北 CA、北京 CA、山西 CA、联通 CA 中选择办理(排名不分先后)。办理 CA 咨询电话如下:

河北 CA: 400-707-3355

北京 CA: 400-994-3319

山西 CA: 400-653-0200

联通 CA: 0311-85691619

5、下载招标文件咨询电话:0311-66635062

6、标书制作人:李梦凡 电话: 0311-66635035

采购单位联系人:王振霞 电话: 0319-2273274

7、开户名:河北省公共资源交易中心

开户银行:河北银行股份有限公司营业部

账号（投标保证金、履约保证金）：2116004100202108103695

开户银行行号：313121006263

财务联系电话：0311-66635075

8、投标文件递交截止时间及开标时间：详见时间场地信息补充文件

投标、开标地点：详见时间场地信息补充文件

9、采购代理机构全称：河北省公共资源交易中心

采购代理机构地址：石家庄市新华区石清路 9 号

10、

投标人须知前附表

序号	内 容	说明与要求
1	投标人应具备的特定资质要求	见招标文件第二部分采购项目内容中“投标资质要求”
2	是否为单一产品采购	否（核心产品为物联网工程实施与运维实训平台）
3	是否允许联合体投标	否
4	投标人应提交的投标文件商务部分包含的内容	应按本文件的第六部分投标文件格式商务部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。
5	投标人应提交的投标文件技术部分包含的内容	应按本文件的第六部分投标文件格式技术部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。
6	投标保证金	1、供应商须在投标截止之日前提交项目预算额 2% 的投标保证金。 2、供应商提交投标保证金说明如下： （1）供应商可通过电汇、网银的方式提交投标保证金。（开户行为河北银行的可以倒交支票）。 （2）供应商可采取支票、汇票、本票的方式提交投标保证金。以支票、汇票、本票的方式提交投标保证金的，供应商应合理预估保证金到账时间，把支票、汇票、本票原件和银行基本户开户许可证复印件（支票、汇票、本票开出银行应与开户许可证一致）交到交易中心财务处。由财务处开具收取相关票据的收据（不作为到账依据）。投标截止时间前，投标人持收据、法人授权书、被授权人身份证到财务处查询投标保证金到账情况。如果投标保证金已到账，由财务处在原收据上盖章予以确认（作为投标保证金缴纳凭证，不作为退款依据）。供应商将盖章确认的收据扫描件附在投标文件中或在投标截止时间前在开标现场递交至评审处工作人员。如果保证金未到账则视为未缴纳投标保证金。 （3）供应商可采取金融机构、担保机构出具保函（电

序号	内 容	说明与要求
		子或纸质)、保险的方式提交投标保证金,鼓励使用电子保函。供应商拟开具电子保函的,进入河北省公共资源交易中心网站首页或登录河北省公共资源电子交易系统,点击【电子保函】菜单进入电子保函服务系统自主选择出函机构,并于投标截止时间前完成相关操作;以金融机构、担保机构出具纸质保函、保险的方式提交投标保证金的,供应商应将保函、保险原件在投标截止时间前递交至开标现场,由采购人负责收取和退还纸质保函、保险。 (4)采取电汇、网银、支票、汇票、本票提交投标保证金的,投标保证金只能通过在交易中心注册的基本账户缴纳,通过非基本账号交款无效。 3、银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业没有独立财务的,由其上级管辖单位或其总公司代为支付投标保证金,并提供非基本户缴纳投标保证金声明。 4、投标保证金退还:未中标供应商的投标保证金在中标通知书发出之日起5个工作日内退还;中标供应商的投标保证金在合同签订之日起5个工作日内退还。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的,其投标保证金不予退还并转交采购人(咨询电话:66635088)。
7	履约保证金	中标供应商在签订合同前,须向交易中心提交合同总金额8%的履约保证金(可采取电汇、网银、支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具保函、保险的形式提交)。以金融机构、担保机构出具保函、保险方式提交履约保证金的,由采购人负责收取和退还。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后,由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后,全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的,其履约保证金不予退还并转交采购人(咨询电话:66635088)。
8	是否接受可选择或可调整的投标和报价	否

序号	内 容	说明与要求
9	是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成	否
10	样品	否
11	勘查现场	否
12	投标文件有效期	60 个日历日（自投标截止之日起计算）
13	投标文件提交说明	投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交： 加密的电子投标文件（*.hetf 格式），应在投标文件递交截止时间前通过“河北省公共资源全流程电子交易系统”上传。
14	政府采购相关政策要求	（1）招标产品未特别注明“进口产品”字样的，均必须采购国产产品。 （2）根据财库[2019]9 号文《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》规定，财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府采购优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。 依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。 采购人拟采购的产品属于品目清单范围中强制采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件并加盖公章，否则为无效投标。 采购人拟采购的产品属于品目清单范围中优先采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规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扫描件并加盖公章，否则不享受环境标志产品、节能产品优先采购加分政策。 注：1）环境标志产品政府采购品目清单详见财库[2019]18 号文《关于印发环境标志产品政府采购品目清

序号	内 容	说明与要求
		单的通知》； 2) 节能产品政府采购品目清单详见财库[2019]19号文《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》； 3) 政府采购节能产品、环境标志产品认证机构详见 2019 第 16 号文《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》。 (3) 各潜在供应商如需低息、无抵押、无担保银行贷款，可通过“中国河北政府采购网”查找融资政策和贷款合作银行，并与意向合作银行联系。合作银行将按照《河北省省级政府采购支持供应商信用融资办法》(冀财采〔2015〕16 号) 规定给潜在供应商以贷款额度，中标后，凭政府采购合同给予贷款。 (4) 密码技术设备要求：参与使用密码技术设备政务信息系统的投标、承建及运维服务政府采购项目的，国产密码技术设备必须为经国家密码检测部门检测合格的密码产品。 (5) 根据《政府采购法实施条例》释义，银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，允许法人的分支机构参加投标和政府采购活动。分支机构参加投标或政府采购活动须具有其总公司（行）授权，分支机构资质按其总公司（行）授权范围认定。 (6) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，对小微企业报价给予价格扣除政策，详见第四部分评标标准和评标方法。 (7) 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，对残疾人福利性单位报价给予价格扣除优惠政策，详见第四部分评标标准和评标方法。 (8) 根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68 号）文，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。详见第四部分评标标准和评标方法。

序号	内 容	说明与要求
		(9) 根据《政府采购法》第二十二条、财库〔2016〕125号第二条第三款规定及冀财采〔2020〕5号文件要求，投标人是未被列入“信用中国”网(http://www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)、中国执行信息公开网(http://zxgk.court.gov.cn/)等渠道的失信被执行人名单、重大税收违法案例当事人名单、政府采购严重违法失信名单的供应商。 供应商为联合体的，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，将被拒绝参加政府采购活动。 查 询 渠 道：通过“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)、中国执行信息公开网(http://zxgk.court.gov.cn/)等渠道。
15	招标文件质疑期限	自收到招标文件之日起7个工作日内，供应商认为本招标文件内容使自己的权益受到损害的，应当在质疑期内向采购人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商质疑必须以加盖本单位公章的书面形式提出，并于招标文件规定质疑期截止前送达采购人，质疑书除详细写明质疑内容外，还需标注质疑供应商地址、联系人、电话、传真。传真、邮件、邮寄概不受理。不符合上述规定的质疑，采购人不予受理。
16	评标委员会组成	评标委员会由专家和采购人代表5人组成，其中政府采购专家4人，采购人代表1人。评标工作开始前评标委员会推荐1人担任评标委员会主任。
17	中标供应商的确定	本项目实际中标供应商为(1)家。采购人授权评标委员会按照评标报告中推荐的(3)家中标候选供应商顺序确定中标供应商。
18	其它事项	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业，工业，零售业，批发业，信息传输业，其他未列明行业。 投标人应在下载招标（采购）文件时，按本文件第三部分投标人须知第3.7款的要求填写相关信息。

序号	内 容	说明与要求
		投标人提供的资质和业绩等所有资料均须附在投标文件中。 因本项目采用网上开标大厅交易方式，招标人特别说明如下： 1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。 2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过电子交易平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用投标文件制作工具软件有疑问的，请拨打系统内客服电话咨询。 3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成加密投标文件，用于上传投标文件；开标当日，投标人不必抵达开标现场，在任意地点通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统（以下简称：“网上开标大厅”）参加开标会议，并根据需要使用网上开标大厅与现场开标主持人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。 4、投标文件递交截止时间前一小时内，各投标人的授权委托人或法人代表均提前进入网上开标大厅，选择进入对应标段的开标会议区在线签到。登录河北省公共资源交易网上开标大厅系统 http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening，根据操作手册（请在河北省公共资源交易中心网站-办事指南-“操作手册”中下载）收听观看实时音视频交互效果，在开标过程中如有疑义请及时在讨论组中反馈。投标人未按时加入开标会议区或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、开标结果等情况，并承担由此导致的一切后果。

序号	内 容	说明与要求
		5、投标文件递交截止时间后，将在系统内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA 密钥发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上开标大厅发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间【友情提示：请使用制作投标文件 CA 密钥进行解密】。 6、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。 7、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑（操作系统要求 Windows7 及以上，IE 浏览器暂只支持 IE11 及以上）、高速稳定的网络（独享网络带宽 4M 以上）、电源（不间断）、CA 密钥、音视频设备（话筒、耳麦、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：安装河北省通用数字证书驱动最新版本（可到河北省公共资源交易信息网 http://www.hebpr.gov.cn/hbjyzt/bszn/006005/bsznm.html 下载数字证书驱动）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。

注：本表内容与投标人须知内容不一致的，以本表内容为准。

第二部分 采购项目内容

一、招标货物名称、数量

分类	序号	设备名称	数量	单位
实训设备	1	物联网基础创新教学套件	4	套
	2	物联网工程实施与运维实训平台	10	套
	3	工业物联网关键技术平台	8	套
	4	物联网行业应用实训平台(智能家居)	8	套
	5	配套电脑	28	台
	6	实训桌	26	张
	7	实训椅	90	把
	8	教室讲台桌椅	2	套
	9	置物架	8	个
多媒体教学系统	10	纳米智慧黑板	2	套
	11	实训室布线及文化建设	1	批

二、招标货物技术要求

序号	设备名称	规格参数
1	物联网基础创新教学套件	1. 物联网感知层模块化实验系统： 1) 本系统中应至少包含温度/光照传感子系统、红外传感子系统、声音感知子系统、霍尔传感子系统、称重传感子系统、湿度感知子系统、压电传感子系统、气体传感子系统、DIY 测试子系统、DIY 子系统、位移感知子系统、热电偶传感子系统、超声波传感子系统、微机电传感子系统。 2) 各子系统须采用分离耦合的模块化设计技术，为独立的子系统，既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验，亦可独立于平台进行实验。 3) *模块的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及器件关系的原理布局图。

序号	设备名称	规格参数
		4) 模块背面配置智能检测芯片, 能通过软件自动判断在实验中是否选用了正确的模块, 同时判断模块安装位置是否正确。 5) 模块上配置指示灯, 能通过软件触发使指示灯闪烁提示实验过程中重要步骤所触发的相应电器元件位置。 6) *可进行温度传感器验证试验, 当室内温度高于预设值时候, 风扇自动启动, 当室内温度低于预设值时, 照明自动打开。 7) 支持 NTC 温度特性曲线公式的验证实验, 特性曲线可通过动态方式实时显示。 8) 支持智能停车场管理实验, 可以模拟车辆进出识别管理、车位自动检测管理; 9) 支持线性霍尔磁感强度检测实验, 检测结果以图像方式动态显示。 10) 支持至少四种智能家居场景实验, 自动监测居室内温度、湿度、空气质量、声音等情况, 实时显示, 并可根据结果实现对家用电器的自动控制。 11) 可进行压电振动传感实验, 支持压电信号检测、压电电荷信号检测、压电脉冲放大信号检测, 具备震动灵敏度调节功能。 12) 可进行 MQ 系列半导体气体传感实验, 支持 1 路数字量输出, 支持 1 路模拟量 AD 输出功能, 支持烟雾、空气质量、一氧化碳等多种气体的扩展实验。 13) 支持创客教学, 可进行智能设备制作, 包含原理图绘制、pcb 布线、器件焊接、设备调试的等内容的综合训练。 2. 物联网自动识别模块化实验系统: 1) 本系统中应至少包含 HF 射频子系统、NFC 射频子系统、LF 射频子系统、UHF 射频子系统、有源 RFID 子系统 (含有源标签)、条码识读子系统以及 M3 核心模块。 2) 各子系统须采用分离耦合的模块化设计技术, 为独立的子系统, 既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验, 亦可独立于平台进行实验。

序号	设备名称	规格参数
		3) 模块的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及器件关系的原理布局图。 4) 模块背面配置智能检测芯片，能自动判断在实验中是否选用了正确的模块，同时判断模块安装位置是否正确。 5) 模块上配置指示灯，能示意实验过程中重要步骤所触发的相应电器元件位置。 6) 支持高频 RFID 开发实验，可展示高频 RFID 工作过程，并通过对代码分析，学习掌握相关嵌入式开发原理，支持 ISO14443 1~4/type A/B 协议。 7) 支持 NFC 读卡器实验，支持卡标签的激活，支持卡标签的密钥验证，同时支持 A 密码与 B 密码的认证，数据的读写支持 16 进制与非 16 进制格式。 8) 支持低频 RFID 开发实验，数据的读写支持 16 进制与非 16 进制格式，自带收发命令的调试信息，可以查看当前串通信的数据信息。 9) 支持超高频 RFID 开发实验，支持超高频 RFID 标签数据读写实验，支持超高频 RFID 标签存储器选择；自带收发命令的调试信息，可以查看当前串口通信的数据信息。 10) 支持有源 RFID 实验开发实验，支持 2.4GHz 低功耗无线收发，空中速率 1Mbps (MAX)，内建高性能 MCU；内置 128bit AES 硬件加密，32bit 硬件乘除协处理器，6~12bit ADC，PWM、I2C，UART，硬件随机数产生器，WDT、RTC、模拟比较器等；标签模块板载 RTC，内置电池。 11) 采用二维码解码芯片（QFN64 封装），支持全高度条码的扫描解码和码词统计技术实验，支持贯穿性划痕、多点污损、油墨扩散等低品质条码的解码，支持解码扫描轨迹和图像叠加。 12) 内嵌 32 位 Cortex-M3 处理器，核心频率约 72Hz，不小于 128KB Flash，20KB SRAM。 13) CPU 的控制管脚及功能脚全部引出测试环，便于同步信号测量。 14) 须配套实验所用耗材包及相关实验教程书。

序号	设备名称	规格参数
		3. 物联网无线通讯模块化实验系统： 1) 本系统中应至少包含 ZigBee 子系统、Bluetooth 子系统、WIFI 子系统、GPRS 子系统、DIY 测试子系统及创新配件包（至少包含人体传感器、心率传感器、温湿度传感器）。 2) 各子系统须采用分离耦合的模块化设计技术，为独立的子系统，既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验，亦可独立于平台进行实验。 3) 模块的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及器件关系的原理布局图。 4) 模块背面配置智能检测芯片，能自动判断在实验中是否选用了正确的模块，同时判断模块安装位置是否正确。 5) 模块上配置指示灯，能示意实验过程中重要步骤所触发的相应电器元件位置。 6) 支持 ZigBee 协议，适用于 2.4GHz、IEEE 802.15.4、ZigBee 和 RF4CE 应用；包括 RF 收发器，工业标准 MCU；支持 ZigBee2007/ZigBee2007 PRO 协议； 7) *以 Basic RF 无线点对点传输协议为基础，采用两块 ZigBee 模块作为无线发射模块和无线接收模块，触发发射模块上控制键，可以控制接收模块上的 LED 灯的亮和灭，实现无线开关 LED 灯的功能； 8) 支持 Bluetooth4.0 协议，可以外接传感器开发套件；无线传输速率 1Mbps，可编程功率输出 4dBm；支持 TI 蓝牙低功耗协议栈 BLE-CC2540。 9) 支持 WIFI 协议，符合 IEEE 802.11b/g/n 标准，支持两种工作模式：集中控制式（Infrastructure）和对等式（Ad-Hoc），支持 64/128/256 位 WEP 数据加密，支持 WPA/WPA-PSK、WPA2/WPA2-PSK 安全机制。 10) 支持 GPRS 多时隙 class12，频段支持：GSM900/DCS1800，兼容标准：ETSI GSM Phase 2+、Class4、Class1，支持标准 AT 指令集，

序号	设备名称	规格参数
		连接 S3C2451 串口、USB、GPIO 口。 4. 物联网模块化实验系统执行器： 1) 采用分离耦合的模块化设计技术，为独立的子系统，既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验，亦可独立于平台进行实验。 2) 模块的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及器件关系的原理布局图。 3) 独立电回路控制模块，提供至少两路控制电路，控制电路的输入量支持 3V~6V，驱动回路可同时支持直流及交流两种模式，提供 7A-240VAC、10A-24VDC、10A-110VAC 等主流供电规格。 4) 独立低功耗照明模块，支持低压驱动，采用优质 PC 材质，提供导热绝缘保护，照明亮度不低 5000K。 5) 独立工业散热模块，风流量不低于 45CFM, 运行噪音不高于 20db, 支持大 4PIN、3PIN 接口。 6) 配备独立二相四线直流减速马达，可视化齿轮组，步局角约 18°，每分钟转速约为 60 转。 7) 配备独立二相四线时序控制电流感应电机。 5. 物联网单片机模块化实验系统： 1) 本系统中应至少包含单片机开发模块、逻辑扩展模块、功能扩展模块、显示模块、磁卡模块、打印机模块、键盘模块。 2) 内嵌 8051CPU，在系统可编程/在应用可编程，无需仿真器和编程器，并支持 RS485 总线下载；支持程序加密后传输，防拦截；所有的测试点都带有测试点勾夹，便于同步测量信号。 3) 须支持单片机总线扩展及地址译码功能；支持总线接口类型：74HC373、74HC245、74HC244、74HC138；支持逻辑门扩展类型：74HC00、74HC02。 4) 所有接口全部引出，并带有测试点勾夹，便于同步测量信号。 5) 须支持静态随机存储模块扩展实验、电可擦可编程只读存储器扩展实验、闪存扩展实验、实时时钟扩展实验、数码管驱动扩展实

序号	设备名称	规格参数
		验、模数/数模转换扩展实验、红外脉冲通信扩展实验、多相时序控制电流感应电机驱动扩展实验等。 6) 须支持磁条卡刷卡实验,可搭建金融支付场景,读取磁卡信息;可解单、双、三轨读卡信号;自动 GAIN 控制,可读取 iso07811、7812, IBM 等标准磁卡; Asic 内含资料缓存功能;符合 ROHS 标准。 7) 内置 LCD 点阵显示屏,内置多联数码管。提供驱动函数库及子函数源代码,便于嵌入式开发学习。 8) 内置高速热敏打印机,支持图形和多种条行码打印,易装纸结构,支持现场搭建金融支付终端打印实验环境。 6. 物联网嵌入式模块化实验系统: 1) 本系统中应至少包含 M3 核心模块、显示模块、键盘模块、LCD 模块、温度/光照传感器、功能扩展模块、有线-无线收发模块。 2) 内嵌 32 位 Cortex-M3 处理器,核心频率约 72Hz,不小于 128KB Flash, 20KB SRAM。 3) CPU 的控制管脚及功能脚全部引出测试环,便于同步信号测量。 4) 含数字时钟实验,支持通过数码管动态显示时、分、秒,支持通过键盘模块联动设置时钟功能。 5) 含光照实验,通过光照传感器数据采集,实时显示在 LCD 模块中。 6) 支持 Flash、EEPROM、SRAM 等外部存储模块的数据存储和读取。 7) 支持通过 IIC 总线读取芯片中的时间数据,在 LCD 屏中显示实时时间,并且可以设置调整芯片中的时钟值。 8) 支持在 LCD 屏显示 ADC 采样得到的数据。 7. 物联网应用开发终端: 1) 处理器:符合 OpenGL ES 2.0 标准,不低于 4 核,二级缓存不低于 1MB,主频不低于 1400MHz; 2) 存储:不低于 1G RAM, 16G ROM ; 3) 屏幕要求:配置不小于 10 寸电容触摸屏,分辨率不小于 1280*800;

序号	设备名称	规格参数
		4) 接口要求：至少配备 1 路 RS485 信号接口，1 个以太网口，1 个 TF 卡槽，1 个 HDMI 接口，1 个 USBOTG 接口，3 路 USB HOST 接口，4 路 DB9 调试串口（包含调试及通讯功能）； 5) 支持对网关传输数据的逻辑处理，可自动下发控制指令，支持对常用传感器节点的数据进行逻辑处理，自动生成控制指令； 6) 支持多种数据采集方式，至少包含网关连接和 DB9 串口直连方式； 7) 多通道数据传输，至少支持 wifi、串口、RJ45、蓝牙等多种数据传输方式； 8) 音频要求：双声道，不低于 8 欧 1W classD 类，2 路喇叭输出，至少包 1 个 3.5 立体声耳机输入（支持插拔检测），1 个板载麦克风输入； 9) 满足工业级工作环境要求，可在-20℃到 70℃温度间工作； 10) 为方便教学及使用，操作系统为 android 系统。
2	物联网工程实施与运维实训平台	*整体要求：须满足 1+X 物联网工程实施与运维职业技能证书教学、考核要求； 1. 物联网实训工位： 1) 符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作； 2) *配备一组网孔板，搭配灵活、可任意更改实训组件增加实训内容，便于功能扩展； 3) *有强弱电供电系统，工位背面配备至少 3 组强电 5 孔供电插座，且至少配有 5 组直流弱电（常用的 5V、12V、24V）供电接口，满足工位上各类物联网设备的供电需要； 4) 面板支持走线槽安装，方便学生实训布线； 5) 设计有安全配电箱，带有空气开关及漏电保护系统，一路电源输入、一路开关总控，确保系统使用安全可靠； 6) *配有移动小桌板，便于物联网设备、耗材工具等的摆放。 7) 外观尺寸（长*宽*高）：不大于 1100mm*600mm*1900mm。

序号	设备名称	规格参数
		8) 面板尺寸(长*高): 不小于 580mm*1000mm。 2. 物联网网关: 1) 须支持 Ubuntu 系统; 2) 具备至少 1 个 10/100/1000Mbps RJ45 以太网端口; 3) 须支持 2.4GHz WiFi 连接; 4) 具备至少 1 个 HDMI; 5) 须支持 OPENGL ES1.1/2.0/3.0, OPEN VG1.1, OPENCL, Directx11; 6) 须支持 4K、H.265 硬解码 10bits 色深、HDMI2.0; 7) 须支持 1080P 多格式视频解码 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 和 MVC 图像增强处理; 3. 串口服务器: 1) LAN 口: 以太网:10/100Mbps, RJ45; 保护: 内置的 1.5KV 电磁保护; 支持多个串口服务器级联; 2) 串口: 4 个 RS-232 接口, 2 个 RS485 接口; 串口保护: 所有信号 15KVESD 保护; 4. 网管交换机: 1) 产品端口: 不少于 8 个 10/100Mbps/1000Mbps 电口; 2) 端口浪涌: 共模 10KV; 3) 静电: 空气放电 8KV、接触放电 6KV; 5. 智能无线路由器 : 1) 有线标准: IEEE802.3, IEEE802.3u; 2) 网络接口: GE WAN*1, GE LAN*3; 3) 电源适配器: 9V 0.85A 国标; 6. 二维码扫描枪: 1) 图像传感器: 640×480 CMOS; 2) 识读精度: ≥3mil; 7. UHF 桌面发卡器: 1) 供电: USB 供电; 2) 功率: <2.5 瓦;

序号	设备名称	规格参数
		3) 工作频率: 920-925MHz, 跳频 250KHz; 8. LoRa 数据传输单元: 1) 支持 RS485 串口数据通过 LoRa 通信方式透明传输; 2) 工作电压: DC 12V@1A; 3) 通讯协议: 支持 WiFi、LoRa、RS485 通讯; 9. NB-IoT 可编程数传控制器: 1) 支持通过 RS485 接口采集设备数据; 2) 支持通过 NB-IoT 低功耗无线广域网与云端通信; 3) 频段: 全网通 (B1/B3/B5/B8/B20/B28); 4) 发射电流: <120mA@20dB; 10. ZigBee 智能节点盒: 1) 主芯片: CC2531F256, 256K Flash, 有 USB 控制器; 2) 串行通信: 波特率 115200 baud, 8 个数据位, 无校验位, 1 个停止位; 3) 无线频率: 2.4GHz; 4) 无线传输协议: ZigBee2007/PRO; 11. RS485 设备 (数字量): 1) 支持至少 7 路数字量信号输入; 2) 支持至少 8 路数字量信号输出; 12. CAN 转以太网数据传输单元: 1) 用于实现 CAN bus 和以太网的互联互通; 2) 支持 1 路以太网接口: RJ45, 10/100Mbps; 3) 支持至少 1 路 CAN 接口: 1*5*3.81, 压线方式; 4) 支持网络协议: IP、TCP/UDP、ARP、ICMP、IPV4; 13. 智能识别网络摄像机: 1) 图像传感器: 1/1.8", 200 万逐行扫描, CMOS; 2) 信噪比: $\geq 52\text{db}$; 3) 彩色最低照度小于: 0.02Lux/F1.6; 4) 黑白最低照度小于: 0.002Lux/F1.6;

序号	设备名称	规格参数
		5) 支持视频编码格式: H. 265/H. 264/MJPEG; 6) 支持视频码率: 16Kbps~8Mbps; 7) 支持音频编码: G. 711u /G. 711a; 14. WiFi 数据采集模块: 1) 支持 2.4GHz WiFi 无线通信; 2) 支持 Web 配置参数; 3) 支持具有 RTC 时间记录的日志功能; 4) 支持 Json 格式的 REST 风格的 Web API; 5) 至少具备 2 路模拟量输入; 6) 至少具备 2 路数字量输入; 7) 至少具备 2 路继电器输出。 15. 直流信号隔离变换器: 1) 温度漂移小于 0.01%F. S. /C(-20~+55℃); 2) 相应时间小于 12mS (0-90%) (TYP); 3) 输入、输出、电源之间的绝缘强度不低于 1200V AC/1min; 16. 接口转换器: 1) 接口特性: 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS485 标准; 2) 电气接口: RS-232 端 DB9 孔型连接器, RS-485 端 DB9 针型连接器; 3) 工作方式: 异步半双工差分传输; 4) 传输介质: 双绞线或屏蔽线; 17. 无线网卡: 1) 接口: USB; 2) 天线: 内置智能天线; 3) 遵循标准: IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n; 18. 继电器: 1) 触点负载: 10A, 250V, AC/30V, DC; 2) 接触电阻: $\leq 100\text{m}\Omega$; 3) 线圈电压: 直流 (12~110) V, DC、交流 (12~230) V, AC;

序号	设备名称	规格参数
		19. 光照度变送器: 1) 工作温度: $-30\sim 70^{\circ}\text{C}$; 2) 工作湿度: $10\sim 90\%\text{RH}$; 3) 准确度: $\pm 3\%\text{FS}$; 20. 二氧化碳变送器: 1) 平均电流: 峰值$\leq 200\text{mA}$, 平均 85 mA; 2) 预热时间小于 5min; 3) 响应时间: $<90\text{s}$; 4) 精度高于 $\pm 5\%\text{F}\cdot\text{S}$ (25°C) ; 21. 温湿度变送器: 1) 直流供电: $12\text{V}\sim 24\text{V}$, DC; 2) 功耗不高于 0.5W; 3) 输出信号: RS485 输出; 22. 红外对射: 1) 探测范围不低于 12 米 2) 工作电压: 24V 3) 供电电流: $>50\text{mA}$ 23. 烟雾探测器: 1) 报警声音: $\geq 85\text{dB}$; 2) 供电电源: $\text{DC}9\text{V}\sim \text{DC}28\text{V}$; 3) 电流: 静态电流$\leq 200\mu\text{A}$; 24. 微动开关: 1) 最大负载电流大于 2.5A; 2) 最大负载电压大于 200V (DC) ; 25. CAN 总线双轴倾角传感器: 1) 供电电压: $9\sim 35\text{V}$; 2) 精度不低于 0.3° ; 3) 量程: $\pm 90^{\circ}$; 26. 电动推杆 :

序号	设备名称	规格参数
		1) 工作电源: DC 24V; 2) 工作行程大于 45mm; 27. RGB 灯条: 1) 工作电压: DC 24V; 2) 工作电流: <240mA; 28. 风扇: 1) 工作电压: DC 24V; 2) 工作电流: 0.09~0.25A; 29. 警示灯: 1) 电压: DC 24V; 2) 电流: 0.1A; 30. 实训配件包: 1) 物联网工具包: 包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、套筒、剥线钳、电工钳等。 2) 耗材包: 包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。 31. 物联网中心网关软件: 1) *南向支持对接各种支持 Modbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现数据采集、设备控制及管理; 2) *南向支持对接各种支持 Canbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现接收设备自主上报数据并进行管理; 3) 南向支持对接 ZigBee、WiFi、LoRa 等无线协议, 通过容器化部署, 实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理; 4) *南向支持通过以太网连接串口服务器, 采集和控制串口服务器下挂的串口设备; 5) 北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用, 实现数据的北向通信以及指令接收。 32. 边缘计算服务系统: 1) 能提供物联网边缘服务, 包括对接物联网工程实施与运维实训

序号	设备名称	规格参数
		平台（中高级）中的物联网网关、物联网云平台及物联网应用等服务； 2) 支持 MQTT 客户端接入； 3) 支持数据存储服务； 4) 支持与物联网云平台通信，实现数据同步和指令传输； 33. 云平台系统： 1) 实现家居情景模式设定管理，灯光照明系统智能控制，家庭环境智能控制，智能化安防报警等功能； 2) 可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台； 3) *具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理； 4) 支持物联网 SAAS 项目的新建并支持授权 API 的自动生成功能； 5) 支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能； 6) 云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置； 7) 需能提供多种的项目案例配置默认地址，至少提供智能家居安居、养殖案例等默认地址配置； 8) *兼容行业中常见的物联网功能节点，至少支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 Zigbee 无线传输类型的节点管理； 9) 支持至少 15 种以上常用传感器节点，支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等； 10) 同时支持手动与默认的物联网节点配置方案，提供至少一种默认节点配置方案； 11) 支持物联网节点的状态查询并按需控制；
3	工业物联网关键技术平台	1. 实训工位： 1)*配备网孔操作面板，模拟真实行业应用，可从正面、背面、顶部等不少于三个角度部署各类物联网设备（提供不少于三种不同角

序号	设备名称	规格参数
		度安装设备的照片); 2) 面板正、背均设置走线槽, 可进行综合布线实训; 3) 内嵌安全配电箱, 带空气开关及漏电保护系统, 一路电源输入、一路开关总控, 确保系统使用安全可靠; 4) 自带抽屉或柜子设计, 方便物联网设备、耗材工具等的收纳; 5) 台面转角采用斜面设计, 保证操作时安全与便利; 6) 外观尺寸: 整体高度不低于 2000mm, 设备安装操作区域不小于 750mm*1000mm; 7) 配置低功耗节能照明系统; 8) 强电供电: 自带不少于 5 组, 220V 5 孔插座 (带单路开关); 9) 弱电供电: 自带不少于 8 组含 5V、12V、24V 的弱电供电端子; 10) 设备须配套不少于 2 本纸质教材, 教材内容须包含: 工业物联网的关键技术 (智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、信息化处理、信息安全技术)、工业物联网的体系架构、传感检测技术、现场 PLC 控制技术、工业物联网网关等项目内容; 2. 智能网关: 1) CPU 处理器: $\geq$ TI Cortex A8 800MHz 主频; 2) 内存 $\geq$ 512MB, DDR3L; 3) 内置 $\geq$ 1GB Micro-SD 卡; 4) 1x Micro-SD 扩展槽; 5) 串口/网口: $\geq$ 6 路 RS-232/485 隔离串口, 2 路 10/100 Base-T 以太网口; 3. 可编程序控制器: 配套有通讯模块: RS-485 规格/RS-422 规格; 传输距离: 不低于 50m (不隔离); 外部连接设备: 5 极端子排。 1) 绝缘电阻: DC500V, 5MΩ (PLC 单独接地良好测量); 2) 接地: 有效接地, 不可与强电系统共用接地; 3) 支持三种编程语言: 指令表语言、梯形图语言、SFC 语言; 4) 内置不低于 64K 大容量的 RAM 存储器;

序号	设备名称	规格参数
		5) 内置高速处理 0.065 μ S/基本指令; 6) 控制规模:16~384(包括 CC-LINK I/O) 点; 7) 内置独立 3 轴 100kHz 定位功能(晶体管输出型); 8) 基本单元左侧均可以连接功能强大简便易用的适配器; 9) 特殊功能单元/模块可以连接不低于 8 台; 10) 可以通过使用存储器盒, 将程序内存变为快闪存储器; 4. 可程序控制器-模拟量输入/出模块: 1) 可对各通道分别指定电压或者电流输入; 2) 实现不低于 500 us/通道的高速 A/D 转换; 5. RS485 设备(数字量): 1) 带 Modbus 的坚固型 15 路数字输入 / 出模块; 2) 坚固型设计 (-40~85℃); 3) 不少于 7 路数字输入; 6. RS485 设备(模拟量输入): 1) 带 Modbus 的 8 路模拟量输入模块; 2) 不少于 8 路模拟输入(8 路差分); 3) 分辨率: 不低于 16 位 D; 7. 模拟量输出模块(RS485 设备): 1) 不少于 4 路模拟量输出通道; 2) 分辨率不低于 12 位; 3) 输出范围: 0-20mA, 4-20mA, +/-10V; 8. 单相智能电表: 1) 电压: 输入范围 0-500kVAC; 2) 频率: 测量范围 46~65Hz; 3) 分辨力:0.001; 9. 变频器: 1) 频率设定/输出频率分辨率: 不小于 0.1Hz; 2) 转矩特性: 具有自动转矩转差补偿, 在 5.0 Hz 时启动转矩不少于 150%以上;

序号	设备名称	规格参数
		3)加速、减速时间：0.1-600 秒（可分别独立设定）； 4)直流制动：制动电流 0-100%的额定电流启动时间 0-5 秒，停止时间 0-25 秒； 5)外部信号：2 线/3 线式（FWD、REV、RUN），多功能 AUTO-RUN 运转，串行通讯 RS485； 10. 交流电机： 1)交流电机，三相 220V； 2)减速比 3NG-3K； 3)转速不低于 500 转/分钟； 11 温湿度传感器： 传感、变送一体化设计，适用于暖通级室内环境温湿度测量； 1)准确度：温度：0.5 度 /湿度：±3%RH； 12. 微型压点式荷重力传感器： 1)额定载荷：不低于 30kg； 2)绝缘电阻：≥2000MΩ； 13. 微型方 S 型称重传感器： 1)高精度 S 梁结构； 2)额定载荷：30kg； 3)超小型，可测量拉力或压力； 4)配套变送器可输出 4-20MA，0-5V, 0-10V 等标准信号； 14. 照度传感器： 采用高灵敏度的光敏元件作为传感器，具有测量范围宽，使用方便，便于安装，传输距离远等特点。 1)测量范围：0~2000lux（分辨率为 1lux）； 2)输出形式：电流：三线 4mA~20mA； 15. 直流减速电机： 1)电机特点：微型低速正反转直流减速电机、慢速调速大扭矩小马达； 2)工作电压：DC24V；

序号	设备名称	规格参数
		16. 风量调节阀: 1) 功能及适用范围: 本机构适用于安装在要求改变输入信号电压来调节角度的风量调节阀上; 2) 输出力矩: 10N.m 带适用阀门≤ 0.7 平方; 17. 行程开关: 1) 直动式自复位; 2) 电流: 5A; 18. 烟感探测器: 1) 报警声音: $\geq 85\text{dB}$; 2) 供电电源: DC9V~DC28V; 19. 风扇: 1) 工作电压: DC24V; 2) 工作电流(A): 0.09-0.25; 20. 机构件组件 1) 用于固定平台器件, 不少于 6 种, 电动推杆机构件、电动阀门机构件、电表机构件、触摸屏机构件、带灯按钮机构件、液位开关机构件; 2) 钣金制成, 表面喷塑; 3) 螺丝孔固定; 安装拆卸便捷; 4) 可根据网孔板固定孔位置, 实现小范围位移, 更有利于器件安装固定。 21. 工业物联网组态软件: 完全基于 B/S 架构的工业物联网组态软件。全部的工程项目、数据库设置、画面制作和软件管理都通过 Internet 或 Intranet 在异地使用标准的浏览器完成. 支持分布式架构的监控节点以及监控节点的冗余系统 (SCADA Redundancy), 中央数据库服务器及多层式网络安全结构。 1) 工程节点: 将所有客户端连接到开发项目以远程监测和控制系统的 web 服务器。以 ASP (Active Server Pages) 原理工作, 是一

序号	设备名称	规格参数
		个集中的中央 Access 数据库和 Web 服务器，担当“工程管理员”的功能，实现系统的设置和存储系统的数据，保存工程的所有的图、脚本和其他组成部分的副本，编辑和创建 I/O 点、报警和图形，提供客户端和监控节点之间的初始连接等功能，通过下载将编辑的结果传送到监控节点，客户端通过工程节点动态浏览监控节点的运行状况。 2) 监控节点：监控节点向上连接工程节点和客户端；向下连接自动化设备。连接设备通过通讯和设备的驱动程序，在监控节点计算机上的串口、以太网口或其他通信接口实现和系统中工业自动化设备的各种控制器进行连接，完成实时的数据、报表和趋势的记录，报警，事件和安全等。典型的自动化设备的控制器有多种 PLC，数据采集模块以及各种远程 I/O 和智能化仪表设备，均可进行各种控制和数据采集。同时监控节点计算机通过网络将采集到的自动化设备生产中的数据和控制信息传输到客户端和工程节点 3) 客户端：是以 Windows 的 IE 浏览器为基础的客户端计算机程序。 *支持数字、动画、趋势、报警、报表等画面形式显示生产过程并根据实时数据动态变化。 *支持绘图、拖拉控件等方式进行画面组态，方便教学与学习，满足多元化的实训要求。 4) 工程节点、监控节点和客户端既可以分别安装在多台计算机中，也可以安装在一台或两台计算机中。 5)*支持使用 Web 浏览器完成整个工程的创建与运行，对所有工程的创建、组态、绘图与监控运行都可通过标准的浏览器实现。 6) 矢量绘图格式，具有容量小、无极缩放，不失真等特点，在网络传输时可以实现更高的实时性。 7) 支持 TclScript、VBScript 和 Jscript 三种脚本语言，方便不同用户的使用选择。TclScript 脚本语言是建立在开放性源编程语言 Tcl 基础上，支持所有 8.4 版本以上的嵌入式 Tcl 指令。VBScript 和 Jscript 是基于微软的 VBScript 和 Jscript 之上脚本语言。

序号	设备名称	规格参数
		22. PLC 编程软件： 1)可在 Windows 操作系统环境下所使用； 2)图形式指令结构，易于理解和记忆； 3)简化的结构程序，块式结构，使用调试更清楚； 4)简化的应用软件生成过程； 5)强化调试手段； 6)基本指令系统：支持主流的 PLC 控制指令。 7)可进行数值处理、基本逻辑控制； 8)应用指令的表现形式执行方式，能够处理数据类型、数据长度、进行数据修改访问； 9)Windows 环境下安装、卸载、编程、调试； 10)创建工程、打开既存工程、保存和关闭工程、校验工程、梯形图程序和 SFC 程序可相互转变。 23. Studio 配置软件： 1)支持工程及设备的配置和管理，支持远程模块的工程应用； 2)稳定运行在 Windows XP/ Windows 7/ Windows 10 系统下； 3)支持离线方式进行工程及设备信息配置，以 Node ID 为单元识别，可批次下载到设备中 4)可建立具备工程意义的 IO 点和本地点，并支持 Modbus 实现 Tag 点与地址的映射； 5)网络通讯部分，用户可通过该 Studio 完成以太网； 6) *对于通讯设备而言，EdgeLink 提供 Modbus RTU、Modbus TCP、WASCADA，用户可根据自身需要选择协议服务器； 7)支持远程串口及网口通讯状态监测。 24. HMI 编辑软件： 1)可部署于 Windows XP/ Windows 7/ Windows 10 系统； 2)支持多种串口通讯的工业控制设备，如 PLC； 3)制作“工程文件”，再通过 PC 机和 HMI 产品的通讯口，把编制好的“工程文件”下载到 HMI 的处理器中运行；

序号	设备名称	规格参数
		4) *可实现模拟功能至少包含以下内容： (1) 设备工作状态显示，如指示灯、按钮的输入； (2) 支持画面跳转、开启/关闭等功能； (3) 生成配方存储、设备数据记录； (4) 可设定通信参数、多层密码等，实现资料管控； (5) 具有断电保持的内部记忆体； (6) 可链接多种工业控制设备，实现工业设备组网。 25. 工业物联网关键技术教学场景案例： 1) 以工业生产制造的主体，即“自动化产线”为基础，基于一个真实工业物联网系统的工程项目应用，构建一个便利教学的“电镀厂房智能生产”的工业物联网系统，通过工程项目实施过程的教学，能够实现对工业物联网关键技术的切实掌握。 *2) 系统支持多种现场物理量动态模拟；可实现电镀现场的生产数据、设备数据、环境数据监控。 3) 教学场景案例将繁杂的工业物联网系统涉及的知识进行科学整理，分解成 4 大教学模块，分别是：数据感知监测模块、生产和过程自动化控制模块、网络化协同模块、数据展现和监控模块，通过对这些模块系统的教学，实现“电镀厂房”这种综合工程项目系统整体构建实施。
4	物联网行业应用实训平台(智能家居)	一、实训工位： 1) 配置网孔面板，可从正面、背面灵活安装各类物联网设备； 2) 设置正面、背面走线槽，方便提供布线实训； 3) 内置弱电供电模块：不少于 2 组弱电供电端子，每组不少于三种不同输出电压； 4) 内置强电供电模块：不少于 3 组（220V）强电插座； 5) 外观尺寸：不大于 1100mm*600mm*1900mm； 6) 主面板尺寸：不小于 580mm*1000mm； 二、实训组件： 1. 物联网移动终端：

序号	设备名称	规格参数
		1) 内存：不小于 2G； 2) 存储器：不小于 16GB 存储内存； 3) 电源接口：DC5V； 4) 多通道数据传输，至少支持 wifi、蓝牙等数据传输方式； 2. 物联网中心网关： 1) ARM 架构，支持 Linux 系统； 2) 多种接口，包括 RS485、RJ45、Wi-Fi、USB2.0、HDMI 等； 3) 支持 ZigBee IEEE802.15.4 与 ZigBee 3.0 协议； 4) Docker 容器技术，支持模块化开发； 5) 对接多种平台和服务，如物联网云平台和边缘计算服务等； 6) 支持离线存储，本地部署数据库； 3. 情景开关： 1) 供电电压：零火线供电 AC220V±5% 50/60Hz； 2) 工作频率：2.4GHz； 3) 发射功率：19.5dBm； 4) 无线接收灵敏度：<-100dBm； 5) 支持 ZigBee IEEE802.15.4 与 ZigBee 3.0 协议； 4. 零火三位智能开关： 1) 供电方式：零火线供电 AC220V±5% 50/60Hz； 2) 发射功率：19.5dBm； 3) 无线接收灵敏度：<-100dBm； 4) 网络协议：ZigBee IEEE802.15.4； 5) 通讯协议：ZigBee 3.0； 5. 光照度传感器： 1) 额定电压功率：220V 1W； 2) 光照度分辨率范围：0~65535lx； 3) 光谱范围：400~700（nm）可见光； 4) 通信协议：ZigBee 3.0； 5) 网络协议：ZigBee IEEE802.15.4；

序号	设备名称	规格参数
		6. 可燃气体探测器: 1) 发射功率: 19.5dBm; 2) 无线接收灵敏度: <-100dBm; 3) 通信协议: ZigBee 3.0; 4) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 7. 红外转发器: 1) 工作频段: 2405M~2480MHz; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 通讯协议: ZigBee 3.0; 4) 发射功率: 19.5dBm; 8. 人体红外感应器: 1) 发射功率: 19.5dBm; 2) 无线接收灵敏度: <-100dBm; 3) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 4) 通讯协议: ZigBee 3.0; 9. 无线门窗检测器: 1) 发射功率: 19.5dBm; 2) 无线接收灵敏度: <-100dBm; 3) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 4) 通讯协议: ZigBee 3.0; 10. 声光报警器: 1) 工作频段: 2405M~2480MHz; 2) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 3) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 4) 通讯距离: ≥200m (空旷环境); 11. 水浸报警器: 1) 感应角度: <100 度锥角; 2) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 3) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4;

序号	设备名称	规格参数
		12. 温湿度传感器: 1) 存储温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$; 2) 工作温度: $-25^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$; 3) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 4) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 13. 烟雾报警器: 1) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 报警浓度: 0.65~15.5%FT; 4) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$; 5) 环境温度: $\leq 95\%\text{RH}$; 6) 监测面积: 20-40 m^2; 14. 智能插座: 1) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 负载电流: 10A; 4) 负载频率: 50HZ/60HZ; 15. 智能家用门锁: 1) 通信协议标准: ZigBee 3.0; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 传感器分辨率: 500dpi; 4) 读卡距离: $< 2\text{cm}$; 5) 感应卡频率: 13.56MHz; 16. 窗帘电机: 1) 供电电压: 零火线供电 AC220V$\pm 5\%$ 50/60Hz; 2) 支持正反转; 17. 智能摄像机: 1) 供电方式: DC5V/1A 供电; 2) 支持 H.265、H.264 编码;

序号	设备名称	规格参数
		3) 可输出 200 万 (1920*1080) @10fps; 4) ≥ 1 个 RJ-45 网口; 18. LED 灯泡: 1) AC:220V; 2) 功率: 3W; 19. 风扇: 1) 供电方式: 220V AC; 20. 智能无线路由器: 1) 有线标准: IEEE802.3, IEEE802.3u; 2) 网络接口: GE WAN*1, GE LAN*3; 3) 电源适配器: 9V~0.85A 国标; 21. 温控器面板: 1) 供电: 230VAC$\pm$10% 50Hz; 2) MODBUS 协议; 22. 调光开关 (Zigbee) : 1) 供电方式: 零火线供电 AC220V$\pm$5% 50/60Hz; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 通讯协议: ZigBee 3.0; 23. 单轨窗帘开关: 1) 供电电压: 零火线供电 AC220V$\pm$5% 50/60Hz; 2) 网络协议: ZigBee IEEE802.15.4; 3) 通讯协议: ZigBee 3.0; 4) 无线接收灵敏度: $< -100\text{dBm}$; 24. RGBW 灯泡: 1) 输入电压: AC 100-240V; 2) 色温: 2700-6500K; 3) 流明: 500-550LM; 4) 光效: 90LM/W; 5) 寿命: 50000H;

序号	设备名称	规格参数
		25. RGB 驱动器: 1) 输入电压: DC 5V; 2) 最大输出电流: 2A; 3) 工作温度: -20~55℃; 26. RGB 灯带: 1) 供电: DC 5V;
5	配套电脑	CPU: $\geq$I5-9500; 内存$\geq$8G; 硬盘$\geq$1T; 显示器 19.5 寸; 显卡: 独立显卡, 显存$\geq$2G; 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡; 接口: 主机前后具备麦克风/音频接口; USB$\geq$ 4 个, 1 个串口, 1 个 VGA, 1 个 HDMI ; 声卡: 集成声卡芯片, 5.1 声道; 键盘/鼠标: USB 抗菌防水键盘、USB 抗菌光电鼠标; 操作系统: windows 操作系统;
6	实训桌	定制尺寸约 1600*800*750mm (长*宽*高), 材质采用优质木板, 桌面烤漆蓝色, 平整光滑、防潮防虫、防污耐磨; 桌面厚度约 25mm; 桌面有电脑走线孔; 钢制脚架, 防滑、防震、防静电。 
7	实训椅	座深约 47CM, 座宽约 46CM, 总高度 92CM, 钢制支撑, 布艺座椅。

序号	设备名称	规格参数
		
8	教室讲台桌椅	1600*800*750mm(长*宽*高),铁质与木板结合方式,桌面厚度 25mm,结实耐用。椅子:优质网面工位座椅
9	置物架	用于储物收纳 载重要求:中量型及以上 需采用钢制结构 尺寸不小于:高 1.5 米*宽 0.6 米
10	纳米智慧黑板	1. 整机要求: 1) 智慧黑板产品组合方式采用中间部分+两侧部分,两侧书写面为纯玻璃材质,黑板整体表面支持粉笔书写、液态水笔书写等; 2) 智慧黑板核心采用 86 英寸液晶显示屏,对比度:3500:1,亮度:450cd/m²,响应速度:8ms,单屏物理分辨率:3840*2160,亮度均匀性≥90%; 3) *智慧黑板产品采用国内先进的电容式全贴合技术,手指轻触式多点(不小于 10 点触控)互动体验;防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合,杜绝水汽、水雾产生,减少液晶面板和钢化玻璃间的反光。 4) 输入接口: HDMI≥1, VGA≥1, 网络接口: RJ45≥1, 控制接口:

序号	设备名称	规格参数
		RS232$\geq$1。 5) 智慧黑板前置功能键数量不少于 8 个, 支持录屏, 触摸锁定, 锁屏, 音量+, 音量-, 电源开关等功能; 按键具有中文标示, 操作方便; 6) *为保证师生的人身安全 and 产品品质, 具有防飞溅功能, 玻璃破碎不能溅出伤人; 7) 智慧黑板配套无线麦克风设备, 可以使用黑板音箱进行扩音。 8) 支持红外遥控控制功能、物理按键控制功能, 支持 OSD 触控菜单控制功能, 支持五指识别触摸一键关闭背光功能。 9) 智慧黑板内置前朝向 2*15w 功放, 确保声音播放效果。 10) *为了确保智慧黑板具备良好的色彩显示效果, 依据 GB/T 20145-2006 规定, 进行色域覆盖率检测, 色域覆盖值$\geq$130%。 11) *为贯彻落实教育部《综合防控儿童青少年近视实施方案》的精神, 保护学生视力, 要求智慧黑板通过蓝光危害检测, 蓝光透过率$\leq$66%, 无蓝光危害。 12) *用电安全: 智慧黑板产品具有静电放电抗扰度试验 (符合 GB/T 17626.2-2018)、电瞬变快速脉冲群抗扰度试验 (符合 GB/T 17626.4-2018)、浪涌抗扰度试验 (符合 GB/T 17626.5-2019)。 13) *内置安卓系统, 支持安卓系统 8.0 以上版本, 内存 1G; 存储 8GB, 可实现白板书写、PPT、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能; 14) 网络特性, 单根网线, 支持安卓, OPS 同时上网, 支持低功耗网络唤醒; 支持 2.4G, 安卓和 OPS 都可以实现无线上网; 15) 智慧黑板支持多种信号源模式下的全屏开关、窗口一键下移功能; 16) *具有快速散热和延缓光学黄化的性能, 智慧黑板设备热扩散系数$\geq$50mm²/S。 2. 内置 PC 模块要求: 1) 采用模块化、可维护、插拔式结构设计;

序号	设备名称	规格参数
		2) 配置不低于 Intel I5 八代处理器，内存：不低于 8G DDR4；硬盘： 不低于 256G-SSD 固态硬盘，自带 windows 操作系统； 3) 内置有线网卡，支持无线 WiFi： IEEE 802.11n/b/g 标准，保证足够的信号强度； 4) 为保证系统兼容性 & 后期升级维护的便利性，智慧黑板内置电脑与智慧黑板同一品牌； 3. 智慧教学软件要求： 1) 软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。 2) 微课录制，支持录屏功能，并且可以选择保存路径 3) 具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能， 4) 二维码下载，支持课件下载功能，通过扫描二维码方式下载完成； 5) 页面添加，点击加号图标可进行页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏等。 6) 保存退出工具，可以保存白板当前所有书写内容，并且能够从软件中再次打开复习。 7) 撤销恢复工具，具有撤销恢复功能。 8) 支持白板与桌面模式切换，桌面模式下，白板软件将最小化并保留浮动功能栏，可对当前桌面内容进行书写，同时可以点击擦除转换为橡皮模式擦除笔迹；可以截图和截屏，保存至本地或者保存到白板中； 9) 白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具； 10) 具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容。 11) 图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色；

序号	设备名称	规格参数
		12) 背景颜色, 可选择多种颜色背景及图片, 并可自定义添加。 13) 书写工具, 擦除工具, 具有多种书写笔, 笔的大小、颜色、图案都可以自行选择; 具有任意、区域、对象、清屏、手势五种擦除方式; 4. 集中控制管理软件要求: 1) 软件功能: 后台控制端采用B/S架构设计, 可在Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作, 可控制在互联网内的智慧黑板设备。 2) 使用集中管理控制系统的学校拥有学校账号, 该学校设备只需接入互联网, 并在受控端使用账号进行设备注册, 管理员即可在后台对设备进行远程管理。 3) 支持按照设备安装的年级、班级, 设置教室受控端的名称, 方便管理员对应管理。 4) 登录模式: 分为 4 种管理员登录模式, 总管理员、区域管理员、学校管理员、老师。 5) 统计: 真实地图查看学校的分布情况, 查看全国或某个区域内学校和黑板总数, 以及在线离线数。每个学校用一个小红旗标注。点击小红旗可以选择查看学校的名称、黑板总数、在线数。 6) 区域监看: 学校数量和黑板数量变化趋势图、常用软件使用前 10 名、学校活跃排名、最近一个月的黑板在线数量。 7) 设备信息查看: 可在控制端网页查看互动黑板的基本信息, 如: 系统、cpu、硬盘、内存等信息。 8) 远程画面: 在控制端网页可实时查看已连接并处于开机状态下的智能黑板当前桌面画面。 9) 消息推送: 在控制端选择一台或多台互动黑板发送走马灯文字信息、屏幕常驻信息和公告, 可设置文字字体、大小、颜色, 播放时间。 10) 权限分配: 学校管理员可以给老师分配可管理的智能黑板。 11) 公告: 学校管理员在在控制端向一个或多个智能黑板推送图文

序号	设备名称	规格参数
		通知。 12) 文件推送：可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定黑板，可设置是否下载后自动打开。 13) 锁屏：学校管理员在控制端设置锁屏时段，如“周一至周五中午 12 点至 14 点” 智慧黑板处于锁屏状态，键盘鼠标等无法使用。 14) 定时关机：学校管理员在主控端设置自动关机时间，如“周一至周五 18 点”，智慧黑板关机。 15) 自定义分组：例如新建跬步楼组，可以将安装在这个楼里的智慧黑板，添加进这个分组。 16) 校园监看：可以查看周、月黑板每天在线数量。 5. 移动教学软件要求： 1) 软件服务端要求安装在黑板内置的 windows 系统中，非运行在 Android 等其他运行环境, 交互性好，操作直观方便。软件需多语言支持，方便外教教师使用，支持的语言至少为：中文、英文等。 2) 移动端可通过软件方式实现连接，不采用插入外接设备，教师无需考虑接收端设备的保管问题。 3) 要求可通过无线网络连接实现同屏传输，轻松搭建可用一般路由器、WiFi 热点或直接接入学校原有网络中； 4) 投屏端支持 IOS 移动端，安卓移动端投屏显示，视频播放流畅无延时、卡顿现象； 5) 兼容 IOS 端音视频传输协议，IOS 端音视频播放可直接通过黑板端的音箱输出声音，达到移动端教学素材实时在教室中分享播放的要求。 6) 支持直播功能，满足实物展示教学、理科实验等操作教学，实现边讲解边在黑板端显示观看的功能，安卓下有声音传输； 7) 具有移动展台功能，教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，照片数量不受限制，可自动排布显示，实现照片墙的效果；选择某一张照片，可以通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。

序号	设备名称	规格参数
		8) 可通过移动设备远程控制智慧黑板, 实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能; 也可打开文件并远端直接编辑文件。无需外网的情况下, 教师即可在自己的平板上直接录制微课, 做到“随时、随地”录微课; 微课内容包括课件内容、原笔迹板书、教师讲解视频、教师讲解语音。 9) 教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件, 包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等; 方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用。 10) 教师可以在移动设备上直接批注大屏内容, 支持视频动态批注。 11) 教师可将移动设备上 PPT 的文件直接在大屏上打开, 无需拷贝文件至大屏电脑, 并全屏播放, 也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭 PPT 文件。 12) 可轻松播放移动设备上的所有教学文件, 包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等, 并可通过移动设备端控制播放, 包括全屏、快进、快退、停止等。 13) 支持电子白板功能, 具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。需提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。 14) 支持鼠标指针大小、形状可选择设置, 并可自定义鼠标形状, 解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。 15) 具备基本辅助工具, 包括荧光笔、聚光灯、放大镜等。 16) 移动设备端软件可扫描二维码自动下载, 并自动提示新版本升级或自动检查升级至最新版。
11	实训室布线及文化建设	按照学校要求对实训室墙面装饰、形象 LOGO、宣传挂图、实验室管理制度等进行软包装设计; 实训设备强弱电连接; 网线、插座、开关以及施工所需材料等。

其他要求

本项目为交钥匙工程, 投标方需对本项目提供整体设计、布线、安装以及实验室文化建设方案。项目实施完成后, 由采购方邀请评价组织方专家对项目进行联合验收, 满足工作需求方可验收通过。

注：以上加*的为重要技术指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以优于标书要求。

三、商务要求

***1、投标报价：**

(1) 投标人投标报价包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、培训费及各项税金等。

(2) 本项目预算226万元，投标人投标报价超过预算的为无效投标。

***2、交货时间：**自合同签订后 30 个工作日内。

3、交货地点：河北科技工程职业技术大学西校区。

4、验收方式：采购人根据合同和招、投标文件验收。

5、付款方式：全部货物经采购人验收合格后，采购人支付应承担的全部货款。

***6、售后服务内容：**

提供原厂 3 年免费质保，质保期内的人工、配件、交通等任何费用全免；要求签订合同前提供所投物联网基础创新教学套件、物联网工程实施与运维实训平台、工业物联网关键技术平台、物联网行业应用实训平台(智能家居)原厂商出具的售后服务承诺函。7x24 小时响应，48 小时带备件上门服务，含关键任务及紧急派遣；配置专职客户经理，负责售后进展。原厂本地技术客户经理 24×7 电话支持。

7、培训要求（培训费报价包含在总报价中）：中标人委派具有丰富经验的培训教员提供培训服务。由中标人承担所有培训相关费用。

培训内容：对使用方人员进行培训，使之能具有正常使用、简单维护、一般故障处理的能力。并掌握设备可开设的试验内容，在教学过程中能达到言传身教。

培训次数：1 次。

人数：不限。

时间：1 天。

注：以上加*的为重要商务指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以优于标书要求。

四、投标人资格要求

满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。提供以下材料：

1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

2) 财务状况报告,依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料(a、提供经审计的上年度财务状况报告或投标截止时间前 12 个月内的银行资信证明文件,如为新成立公司的,应提供于公司成立之日后的财务报表;b、提供投标截止时间前 12 个月内任意一次依法缴纳税收及依法缴纳社保的证明材料);

3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料(由供应商根据项目需求提供);

4) 参与采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(格式自拟)。

注:以上资格要求中的证明材料须在投标文件中附扫描件并加盖投标人公章,否则为无效投标。

五、同类业绩

投标人投标文件中附本单位自 2018 年 8 月以来与最终用户签订的同类货物的合同扫描件,未提供者不作为无效投标,但在相应评分标准中不予计分。

注:投标人提供的资格和业绩等所有资料均须附在投标文件中。

第三部分 投标人须知

一、总则

1. 适用范围

本招标文件适用于本次招投标活动。

2. 定义

2.1 “招标货物”指本招标文件中第二部分所述的本次采购包含的所有货物。

2.2 “服务”指本招标文件所述投标人应当履行的承诺和义务。

2.3 “工程”指本招标文件采购内容所含工程。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “交易中心”指河北省公共资源交易中心。

3. 合格投标人

3.1 具有本项目生产、制造、供应及/或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的国内供应商均可参加投标。

3.2 投标人必须是已在中国境内依法登记注册并仍有效存续的供应商，并且其所持有的由工商行政管理局所核发的有效的营业执照上所载明的营业期限余额应当不少于本次采购的相关合同基本义务履行所需期限。否则，评标委员会有权视情况决定是否拒绝其本次投标。

3.3 投标人应当遵守我国的有关法律、法规，具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件和本项目所需的特定条件。具体为：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件；
- (7) 具有投标人须知前附表第1条规定的特定资质条件。

3.4 本次招标如为代理商投标的，代理商应遵守下列要求：

提供相同品牌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。

非单一产品采购项目,采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,按前款规定处理。

3.5 具有法人资格且与其他法人具有控股关联关系的投标人的特别规定如下:

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。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、监测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.6 本次招标是否允许由两个以上投标人组成一个联合体以一个投标人身份共同投标,详见投标人须知前附表第3条。如允许联合体投标,则联合体各方必须符合下列要求:

(1) 联合投标体应提供“联合投标协议书”,该协议书对联合投标各方均具有法律约束力。联合投标体必须确定其中一方为投标的全权代表参加投标活动,并承担投标及履约活动中的全部责任与义务,且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样,一旦该联合体实际开始投标,联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何及/或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。申请参与本项目联合投标成员各自均应具备政府有权机构核发的有效《营业执照》;均应是自主经营、独立核算、处于持续正常经营状态的经济实体;均应具有相应的行政主管部门核发的资质证书;均应具备同类项目业绩,在设备、人员、资金、安全、质量保证及环境保护等方面具有圆满完成本项目的的能力。

(2) 由同一专业的投标人组成的联合体,按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(3) 如项目涉及两个或两个以上不同专业时,联合体各方中至少应当有一方对应满足本项目规定的相应资质条件,并且联合体投标人整体应当符合本项目的资质要求,否则,其提交的联合投标将被拒绝。

(4) 联合体中标后,合同应由各成员的合法授权代表签字并加盖各成员公章,以便对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力,但若该等签字及/或公章不齐全或缺乏,该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代表该联合体

的签署及/或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购人或任何相关第三方承担连带责任。

(5) 投标联合体及/或其成员通过协议、控股或分支机构或其它方式就供货及/或服务与任何独立或非独立的他方构成联合、分属或其它关系、相关责任义务等，均由投标联合体及/或其成员与该他方自行协商约定，投标联合体及/或其成员与该他方之间的约定均仅属于其间分担权利义务与责任的办法，对采购人或相关第三方均不具有任何约束或效力，且一旦发生与本招标、投标、协议及其履行相关的责任，均仅应由投标联合体及/或其成员与该他方各自或承担连带责任，而投标联合体及/或其成员依据本次招标、投标原所应承担的对采购人或相关第三方的责任均并不因此被减、免。

(6) 联合体及/或其成员未经采购人事先书面同意，不得将其在合同项下的权利及/或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购人书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

(7) 联合体各方均不得同时再以自己独立的名义单独投标，也不得再同时参加其他的联合体投标。若该等情形被发现，其单独的投标和与此有关的联合体的投标均将被一并拒绝。

3.7 投标人下载招标文件时应提供相关信息，如联系人、联系电话等，进行登记备案。

4. 投标费用

投标人应当承担所有与准备和参加投标有关的费用，交易中心和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5. 通知

对与本项目有关的通知（含有关通知、更正公告、变更公告等），交易中心将以在本次招标公告刊登的媒体上发布公告的形式和书面形式（包括书面材料、信函、传真、电子邮件等任一形式，下同），向投标人发出，传真和手机号码以投标人下载招标文件时所登记的信息为准。收到通知的投标人应以书面方式立即予以回复确认并及时告知交易中心，但投标人未回复或交易中心未收到回复时，不应作为交易中心未向投标人发出该通知的依据，交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。因登记有误、传真线路故障或其它任何意外情形，导致所发出的通知延迟送达或无法到达投标人，除非有适当的证据表明交易中心已经明知该项应当通知的事项并未实际有效到达，且交易中心认为仍有条件和必要及时地再次补发通知而故意拖延或不予补发通知，则交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。

6. 招标文件的内容

招标文件由下列六部分内容组成：

第一部分 招标邀请函

第二部分 采购项目内容

第三部分 投标人须知

第四部分 评标标准和评标方法

第五部分 合同书格式

第六部分 投标文件格式

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 交易中心可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 15 日前在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

7.2 交易中心对已发出的招标文件进行的更正、变更。更正公告或变更公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。交易中心将通过网站“变更公告”和电子交易系统内部“变更文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载澄清后招标文件，以此编制投标文件。投标人投标登记时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和交易中心不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

7.3 交易中心将视情况确定是否有必要召开标前会。如果召开标前会，交易中心将向所有已领取了招标文件的投标人发出通知。

二、投标文件

8. 投标文件的语言和计量单位

8.1 投标人提交的投标文件（包括商务及技术文件和资料、图纸中的说明）以及投标人与交易中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

8.2 投标文件所使用的计量单位，必须使用国家法定计量单位。

9. 投标文件的组成及相关要求

9.1 投标文件分为商务部分和技术部分。商务部分指投标人提交的证明其有资格参

加投标和中标后有能力履行合同的文件。技术部分指投标人提交的能够证明投标人提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。本次招标，投标人应按投标人须知前附表的规定提交商务、技术部分内容和需要投标人自行编写的其他文件，其中加*项目为必须做出明确响应的条款，若有缺失或无效，将作无效投标处理。具体填写要求及格式详见本招标文件第六部分。

9.2 投标文件规格幅面（A4），按照招标文件所规定的内容顺序，统一编目录、编页码（投标文件中扫描件及彩色宣传资料等均须与投标文件正文一起逐页编排页码）。为方便评标，必须按照招标文件第六部分格式要求制作。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由投标人承担。

9.3 保证金

- （1）投标人按投标人须知前附表要求提交投标保证金。
- （2）投标人在投标有效期之内撤销投标时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （3）投标人在中标后未按招标文件规定与采购人签订合同时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （4）中标人按投标人须知前附表要求提交履约保证金。

9.4 投标报价

（1）所有投标报价均以人民币为计算单位。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，报价均被视为已经包含了但并不限于各项领取货物及其运送、安装、调试、验收、保险、税金和相关服务等费用。在其它情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其它任何失误，所导致的任何不利后果均应当由投标人自行承担。

（2）如项目分包、投标人投报多包的，应对每包分别报价并分别填报开标一览表。但报价不得超出该包预算。

（3）本次招标是否接受可选择或可调整的投标和报价，详见投标人须知前附表第8条。

（4）投标人要按投标报价分项明细表的格式填写投标总价包含的报价项目的明细情况，并由法定代表人或投标人代表签署。

（5）投标人对投标报价若有说明或优惠承诺应在开标一览表显著位置注明，只有开标时唱出的报价优惠承诺才会在评标时予以考虑。

（6）投标的报价优惠承诺应与开标一览表、投标报价分项明细表有关报价项目相对应。除报价优惠承诺外，任何超出招标文件要求而额外赠送的软件、硬件设备、免费

培训等其他形式的优惠，在评标时将不作为价格折算的必备条件。

(7) 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的，还应填报投标货物配件、耗材、选件、备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格式由投标人自行设计。

(8) 本项目的评审采用**综合评分法**，最低报价不能作为中标的保证。

9.5 本项目是否允许投标人将项目的非主体、非关键性工作交由他人完成详见投标人须知前附表第 9 条。

10. 投标内容填写说明

10.1 投标人应详细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整性的响应。

10.2 投标人照搬照抄招标文件技术、商务要求，并未提供技术资料或提供资料不详的，评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定时间内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的，评标委员会有权作无效投标处理。

10.3 投标文件应严格按照招标文件第六部分的要求提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。**投标文件未按规定提交全部内容或留有空项，将被视为不完整响应的投标文件，评标委员会有权作无效投标处理。**

10.4 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式统一填写。

10.5 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

11. 投标文件的有效期限

本项目投标文件的有效期限见投标人须知前附表第 12 条，有效期短于该规定期限的投标文件将被拒绝。

12. 投标文件的签署及其他规定

12.1 组成投标文件的各种文件均应遵守本款规定。

12.2 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的“单位盖章”、“印章”、“公章”等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章，不得使用其它（如带有“专用章”等字样）的印章，**否则为无效投标。**

12.3 投标人应按照招标文件要求，在投标文件的封面下方以及其他本招标文件要

求的位置填写投标人全称并加盖公章，未按要求盖章者为无效投标。

12.4 投标人须注意：为提倡诚实信用的投标行为，特别要求投标人应本着诚信的原则，在本次投标文件的偏离表和其它偏离文件中(若本次招标文件中没有提供偏离表或其它偏离文件样本，投标人应当自制偏离表并附于本次投标文件中，并应当在总目录及分目录上清楚表明所在页数)，以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若投标人对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明‘不能确定’的字样。

12.5 投标人应提交投标文件的要求以投标人须知前附表第 13 条规定为准，**否则为无效投标。**

12.6 因投标文件字迹潦草、提交资料不清晰或表达不清楚所引起的不利后果由投标人承担。

12.7 投标人应按照投标人须知的要求准备投标文件。

加密的电子投标文件一份 (*.hetf 格式，在交易系统指定位置上传)。

三、投标文件的递交

13. 投标文件的递交时间、地点

13.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hetf) 到电子交易系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

13.2 投标人因河北省公共资源全流程电子交易系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与技术信息处联系，联系电话：0311-66635062。

14. 投标截止时间

投标文件须按照招标文件及时间场地信息文件规定的投标时间、地点递交。在投标截止时间后递交的投标文件，交易中心将拒绝接收投标人的投标文件。

15. 投标文件的补充、修改和撤回

15.1 投标人可以在投标截止时间前，对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

15.2 在招标文件要求的投标文件提交截止时间之后，投标人不得对其投标文件进行补充、修改，**否则为无效投标。**如要撤销其投标文件，投标保证金将不予退还。

15.3 因河北省公共资源全流程电子交易系统在开标前具有保密性，投标人在投标

文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

16. 投标文件制作

16.1 投标人通过“河北省公共资源交易平台 (<http://www.hebpr.gov.cn/>)”，网站服务大厅（常用下载专区）下载“投标文件制作软件”。

16.2 投标人凭CA密钥登录电子交易系统自行下载所参加项目的招标文件和时间场地信息文件。招标文件含两种格式，包括①格式一（.hezf）；②格式二（.pdf）。

16.3 投标人应使用投标文件编制工具编制投标文件。并使用数字证书（CA）对投标文件进行加密、签名。电子交易系统不接收潜在投标人未按规定使用数字证书（CA）加密、签名的投标文件。潜在投标人在投标截止时间前可以对投标文件进行补充、修改或者撤回。

16.4 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子投标文件为“河北省公共资源交易平台 (<http://www.hebpr.gov.cn/>)”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

16.5 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。

16.6 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hetf格式）时，只能用本单位的企业CA密钥加密。

四、开标

17. 开标及其有关事项

本项目开标时通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统及相应的配套硬件设备（话筒、麦克风等）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

17.1 本项目通过电子交易平台递交投标文件，各投标人务必在投标文件递交截止时间前仔细确认投标文件已成功递交到系统内（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，而却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，开标当日不得使用备用非加密文件进行补救，后果由投标人自负。

17.2 可使用河北省公共资源交易电子交易平台

(<http://publicservice.hebpr.cn/PublicService>) 投标文件上传模块中的模拟解密功能, 如能正常解密, 说明本机满足远程自助解密要求。

17.3 进入河北省公共资源交易网上开标大厅系统后, 请将 CA 密钥插入电脑并做好解密准备, 在主持人的发出解密指令后, 投标人在规定时间内完成解密。请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络, 并确保 CA 密钥不出故障。若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密, 投标文件将会被打回, 不能参与后续评标。

17.4 河北省公共资源交易网上开标大厅系统访问地址:

<http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening>

五、评标程序和要求

18. 组建评标委员会

18.1 交易中心根据政府采购有关法律法规和本招标文件的规定, 结合本招标项目的特点组建评标委员会, 评标委员会组成见投标人须知前附表第 16 条。评标专家由交易中心与采购人代表一起从政府采购专家库中抽取并现场通知; 采购人代表由采购人向交易中心出具授权函授权参加评标。

18.2 采购人或交易中心就招标文件征询过意见的专家, 不得作为评标专家参加评标, 采购人不得以专家身份参与评标, 交易中心工作人员不得参加评标。

19. 投标文件初审

19.1 投标文件初审包括资格性检查和符合性检查。

19.2 公开招标采购项目开标结束后, 采购人应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的, 不得评标。

19.3 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。

实质上响应的投标是指与招标文件的主要条款、条件和规格相符, 没有重大偏离或保留。

(1) 重大偏离或保留系指投标内容及相关货物的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求, 或者实质上与招标文件不一致, 而且限制了采购人的权利或投标人的义务, 纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不

公正的影响。包括但不限于：

- 1) 本文件投标人须知前附表第 4、5 条带*部分的文件、资料不全或无效的；
- 2) 投标文件未按招标文件的规定签署、盖章的；
- 3) 投标有效期不足的；
- 4) 投标内容及相关投标货物性能、规格、数量、交货时间、货物包装方式、检验标准和方法、售后服务承诺等不满足招标文件中的相关要求和超出采购人可接受的偏差范围的；
- 5) 未按照招标文件规定报价的；
- 6) 不符合招标文件中有关分包、转包规定的；
- 7) 联合体投标文件未附联合体投标协议书的；
- 8) 未按招标文件要求提交投标保证金的；
- 9) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- 10) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

(2) 重大偏离不允许在开标后修正，但评标委员会有权允许修正投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(3) 如果投标文件没有明确响应招标文件的要求，投标人投标无效且不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

(4) 投标文件的细微偏差是指在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

19.4 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：

- (1) 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；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 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；
- (4) 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。

(5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照 87 号第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投

标无效。

19.5 评标委员会对投标文件的判定,只依据投标文件内容本身,不依据任何外来证明。

20. 投标的澄清

20.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式(扫描并传输至远程投标人)要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

20.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字(扫描并在线传输由评标委员会接收)。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。

20.3 如评标委员会一致认为某个投标人的报价明显不合理,有降低质量、不能诚信履行的可能时,评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定期限内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的,评标委员会可作无效投标处理。

21. 比较与评价

评标委员会应当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,综合比较与评价。

22. 中标候选供应商的确定及编写评标报告

22.1 评标委员会根据招标文件对有效投标人投标文件技术部分、商务部分,如有样品评分的还应包括样品,进行综合评审打分(项目分包招标的按包分别评审打分),最后根据评标委员会的综合打分结果,按照投标人得分高低排序,确定中标候选供应商。

22.2. 评标委员会根据全体评标成员签字的原始记录和评标结果编写评标报告,并由全体评标成员共同签字确认。

根据财库[2012]69号文件规定:评审委员会成员要依法独立评审,并对评审意见承担个人责任。评审委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评审委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由,否则视为同意。

23. 确定中标供应商

交易中心应当自评审结束之日起2个工作日内将评标报告送交采购人。采购人应当按投标人须知前附表第17条规定的方式确定中标供应商。

中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的或拒绝与采购人签

订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

24. 评标过程保密

开标之后，直到授予中标人合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标人或其他与评标无关的人员透露。

25. 关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则

无论基于何种原因，各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形，即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序，一旦被发现存在上述情形，评标委员会均有权决定对该投标予以拒绝，或有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该投标人被拒绝或该投标人的此前评议结果被取消（包括已经签约的情形），其相关的一切损失均由该投标人承担。

26. 采购项目废标

26.1 在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

（1）符合专业条件的投标供应商或者对招标文件作实质响应的供应商数量不足 3 家的；

（2）投标人的报价均超过采购预算的或因部分投标人的报价超过预算，导致合格供应商数量不足 3 家的；

（3）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

26.2 废标后，交易中心应当将废标原因通知所有投标人，并依法重新组织采购活动。

六、签订合同

27. 中标通知

27.1 评标结束后，交易中心将评标结果在中国河北政府采购网发布公告，同时由交易中心向中标供应商签发《中标通知书》。

27.2 交易中心对未中标的投标人不作未中标原因的解释。

27.3 中标通知书是合同的组成部分。

28. 签订合同

28.1 中标人应在接到中标通知书后，在投标文件的有效期内凭中标通知书，缴纳

履约保证金，并按《中标通知书》指定的时间、地点与采购人签订政府采购合同，否则将取消其中标资格，并没收投标保证金。

28.2 中标人应按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同。中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其它协议或声明。

28.3 在合同履行中，采购人如需追加与合同标的相同的货物，在不改变合同其他条款的前提下，中标人可与采购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金额的百分之十。

28.4 中标人中标后不得将合同转包，否则按相关规定追究法律责任。

28.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》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。

28.6 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

七、中标服务费

29. 本次招标不收取中标服务费。

八、保密和披露

30. 保密

投标人自领取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目的保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人传播。

31. 披露

31.1 交易中心有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审标书的有关人员披露。

31.2 在交易中心认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，交易中心无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人/中标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资

料，以及投标人/中标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

九、询问和质疑

32. 投标人有权就招标事宜提出询问和质疑

32.1 招标程序受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，并受到严格的内部监督，以确保授予合同过程的公平公正。

32.2 投标人对招标文件条款或技术、商务参数有异议的，应当在开标前有效期限内通过澄清或修改程序提出。

32.3 投标人对采购事项有疑问的，可以向采购人、交易中心提出询问。

32.4 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交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，以书面形式向采购人提出质疑。

32.5 质疑应当以书面形式向采购人提出，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。

32.6 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。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。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

32.7 质疑书应当包括以下主要内容：

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

32.8 按照“谁主张、谁举证”的原则，质疑时应当提供相关证明材料。质疑材料应为简体中文，一式二份。质疑时供应商应在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

32.9 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人可不予受理：

- (1) 未在有效期限内提出质疑的；
- (2) 质疑未以书面形式提出的；
- (3) 质疑书没有法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章的；
- (4) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (5) 其它不符合受理条件的情形。

32.10 采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

32.11 供应商进行虚假和恶意质疑的，交易中心可以提请政府采购监管部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

32.12 质疑投标人对采购人的答复不满意以及未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监管部门进行投诉。

第四部分 评标标准和评标方法

一、评标原则

评标委员会在评标时，依据投标报价和各项技术、商务因素对投标人及投标项目内容以及有关的货物进行综合评价，包括但不限于以下各项因素：

1、投标报价及优惠承诺，包括运费和保险（提供产品从出厂地 / 到货港运抵指定交货地点所发生的内陆运费、保险费及其它相关费用的计算将按照铁路 / 公路等交通部门、保险公司和 / 或其它官方机构发布的计算标准进行计算）等费用；

2、货物的性能和投标方案的合理性；

3、投标内容及货物的配置与招标文件技术规格要求的偏离；

4、付款条件；

5、交货和配送能力的承诺，包括交货时间等，应在招标文件规定的时间范围内交货完毕，交货时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标；

6、售后服务和备件供应（在保修期内所需的费用如果是单独报价的话，评标时应计入评标价；在保修期满后的服务费用应在投标文件中列明，但不包含在评标价中）以及其他有附加值的服务承诺；

7、投标人提供的其它内容和条件。

8、提供相同品牌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。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

二、评标方法

1、本次招标采用综合评分法。评标委员会根据评审情况，依据“三、评定内容及标准”的规定对有效投标人投标文件（如有样品评分则含样品）、资料等进行综合打分，打分采用百分制。评标委员会根据综合打分结果，按投标人须知第 22 条的规定确定中标候选供应商，项目分包采购的按包确定中标候选供应商。

2、评分说明：

（1）由评委对投标人投标文件等评审内容进行综合比较打分，评委打分表作为招

标归档资料保存。

(2) 交易中心工作人员对评委打分进行汇总取平均值。

(3) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，供应商提供的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，享受办法规定的中小企业扶持政策。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。

对符合办法规定的小微企业报价给予 6% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；联合体参与投标的，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

中小企业认定时，须提供中小企业声明函，否则不予认可。

(4) 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

残疾人福利性单位认定时，须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不予认可。

(5) 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

若是监狱企业则需提供上述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，若不是则不需要提供。

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

(7) 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) 评标委员会成员打分时不协商,独立完成。

(9) 无效投标不予打分。

三、评定内容及标准

类别	评审项目	标准分	评分标准
报价	报价分	30	投标人报价得分=(评标基准价/该投标人报价)×30 注:评标基准价为满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。
商务部分	同类业绩	5	每提供一份同类业绩的得1分,此项最多得5分。具体同类业绩的要求见招标文件第二部分中相关规定。
	售后服务及体系	11	根据投标人的售后服务、技术支持能力与承诺优劣进行综合比较评价:第一档,售后服务保障体系及措施完善,技术支持能力强,服务响应快,响应程度高或优于采购需求的,得8.5-11分;第二档,售后服务保障体系及措施较好,技术支持能力较强,服务响应较快,满足采购需求,得4.5-8分;第三档,售后服务保障体系及措施基本符合招标要求,但技术支持能力和服务响应速度较差或一般,得0-4分。
	供货计划及保证措施	9	根据投标人对本项目供货、验收组织做出的计划及保证措施进行综合比较评价:完全涵盖以上内容且方案详实可行,有很强的针对性和可操作性,得9分;每缺1项扣3分,每有1项不完善或不具体扣2分,扣完为止。
	保修期外维修成本	2	根据投标人免费质保期外售后维护、维修承诺及收费标准打分:较低2分;正常1分;偏高0分。
	培训	6	按照项目培训安排的优劣进行比较评价:分别从培训方案、培训人员、培训时间以及培训次数等方面进行综合论述,培训内容完整、完全涵盖以上内容且方案详实可行,有很强的针对性和可操作性,得6分;每缺1项扣1分,每有1项不完善或不具体扣0.5分,扣完为止。
	商务标响应	3	不能实质性满足采购文件重要商务条款要求

类别	评审项目	标准分	评分标准
	情况		的为无效投标。在满足招标文件重要商务条款的基础上,对投标人商务条款响应程度进行综合比较评价:响应全面,描述完备、细致,完全响应商务要求,得2分;一般性商务条款响应优于采购需求,一项加0.5分,加满为止;一般性商务条款响应有不满足或缺项的,一项扣0.5分,扣完为止。
技术部分	技术标响应情况	24	不能实质性满足招标文件重要技术指标、参数要求的为无效投标。满足招标文件重要技术指标、参数要求的得15分,以此为基础,投标人重要技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的,每有一项加1分,投标人一般技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的,每有一项加0.5分,两项加分至标准分时为止。投标人一般技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的,每有一项减0.5分,减完为止。
	产品综合评价	8	根据所投产品选型、配置、技术参数、性能等进行综合比较评价,按优劣进行分档打分:第一档,产品选型先进,配置高,技术参数满足程度高,得6.5-8分;第二档,产品选型合理,配置较好,技术参数满足采购需求,得3.5-6分;第三档,产品选型一般,配置、技术参数较低或低于其他档次产品,得0-3分。
	环境标志产品、节能产品优先采购	2	根据所投环境标志产品、节能产品优先采购的情况,得0-2分。
	合计	100	分档打分的,同档次打分最小分值差为0.5分

第五部分 合同书格式（参考格式）

需方：

供方：

供、需双方根据 年 月 日，河北省项目编号***的****项目招标结果和招标文件要求，并经双方协商一致，达成货物购销合同。

一.货物品牌型号、配置、数量、价格

合同总价：元（大写： ）。

以上价格以人民币进行结算，该价格中包括货物本身价、货物运送到指定地点的运输、保保险费用、安装调试费、培训费、保修期内维修保养费及各项税金等；在合同执行期间，此价格不受任何因素影响。

二.货物质量要求及供方对质量负责条件和期限

1. 供方提供的货物必须是原厂最近（ ）个月生产的全新货物（包括零部件），并且符合国家质量性能检测标准及该产品的出厂标准。

2. 供方对所供货物提供自验收合格日起（ ）年免费保修。保修期内非人为造成的产品损坏，由供方负责。保修期内如遇问题，供方必须在（ ）小时响应；（ ）小时修复，否则提供不低于原配置的备机。保修期内货物质量问题在二次维修后仍不能正常运行的，能保证予以调换同品牌、同型号的新货物。保修期外不收维修费，只收零部件成本费用。

3. 供方必须对需方进行必要的免费培训，直到需方熟练掌握为止。培训期间发生的相关费用均由供方负责。

三.交货时间、地点、方式

合同签订后（ ）日内将全部货物送到指定地点，由需方在（ ）日内验收，验收合格后签署货物验收单，作为付款的凭证。

交货地点：需方指定地点

四.供方应随货物向需方交付货物的备件、图纸、使用说明书及相关的资料。

五.付款方式：

由省级财政支付中心支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人通过河北省省级财政支付中心支付应承担的全部货款。

由采购人直接支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人支付应承担的全部货款。

六.履约保证金

为保证政府采购货物购销合同的顺利执行，供方在本合同生效前必须向河北省公共资源交易中心交纳招标文件规定比例的人民币作为履约保证金。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后，由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后，全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其履约保证金不予退还并转交采购人；如有问题，按相关条款解决。

七.违约责任

1.需方无正当理由拒收货物，致使供方不能按期交货并收到货款的，需方向供方偿付货款总额 8%的违约金。

2.逾期支付货款的（以银行开出的汇票或支票日期为准），每逾 1 日，需方向供方偿付欠款总额 8‰的滞纳金。

3.供方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收，因拒收而耽搁的时间由供方负责。

4.供方不能交付合同规定的货物时，供方向需方偿付货物总额 8%的违约金。

5.供方逾期交付货物时，每逾 1 日供方向需方偿付货款总额 8‰的滞纳金。逾期交货超过 7 天后，需方有权决定是否继续履行合同；如解除合同，按第七项第 4 条执行。

八.在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。不可抗力事件延续 7 天及以上，双方应通过友好协商，决定是否继续履行合同事宜。

九.供需双方应严格遵守招标文件和投标文件及本合同约定的权利、义务。

十.招标、投标过程中，招标文件、投标文件及澄清文件等都是合同的组成部份，供需双方必须全面遵守，如有违反，应承担违约责任。

十一.因货物的质量问题发生争议时，以河北省技术监督局或其指定的技术单位质量鉴定结果为准。

十二.本合同执行过程中如发生争议，应本着友好的原则协商解决。协商不成产生的诉讼，由合同签订地人民法院管辖。

十三.未尽事宜，按合同法有关规定办理。

十四. 合同一经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章即生效，合同一式份，其效力相同。

附件：招标文件、投标文件

需方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号：

日 期： 年 月 日

供方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号

日 期： 年 月 日

第六部分 投标文件格式

一、投标人提交文件须知

1. 投标人应严格按照以下顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致投标文件被误读或查找不到，后果由投标人自行承担。
2. 所附表格中要求回答的全部问题和信息都必须正面回答。
3. 本资格声明的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。
4. 评标委员会将应用投标人提交的资料并根据自己的判断，决定投标人履行合同的合格性及能力。
5. 投标人提交的材料将被妥善保存，但不退还。
6. 全部文件应按投标人须知中规定的语言提交。

二、投标文件格式如下：

（含封面、商务部分、技术部分）

封面

项目编号：

投标文件

项目名称：

投标单位名称（公章）：

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日期：

商务部分

*一、投 标 函

河北省公共资源交易中心：

(投标人全称)授权

(投标人代表姓名)

(职务、职称)为我方代表，参加贵方组织的(写明项目名称、项目编号；)的招标活动，并对以上项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的投标截止日起的有效期内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。

2、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的全部条件。

3、提供投标须知规定的全部投标文件。

4、按招标文件要求提供和交付的货物和服务的投标报价详见开标一览表。

5、我方承诺：完全理解投标报价超过开标时公布的预算金额时，投标将被拒绝。

6、保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。

7、承诺完全满足和响应招标文件中的各项商务和技术要求，若有偏差，已在投标文件中予以明确特别说明。

8、保证遵守招标文件的所有规定。

9、如果在投标有效期内撤销投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

10、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

11、我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

12、我方已详细审核全部投标文件，包括投标文件修改书（如有的话）、参考资料及有关附件，确认无误。

13、我方承诺：采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，按相同或更优惠的折扣率保证供货。

14、我方承诺：本次投标文件中的所有资质、业绩、证明文件等资料都是真实、准确的，如有虚假导致的一切后果，完全由我方负责。

15、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，

由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其它供应商或者交易中心工作人员恶意串通的；
- (4) 向采购人、交易中心工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 未经交易中心同意，在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

所有有关本投标的一切往来联系方式为：

地址： 邮编：

电话： 传真：

投标人代表姓名：

投标人代表联系电话： (办公) (移动)

E-mail：

投标人(公章)：

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日 期：

说明：除可填报项目外，对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

***二、开标一览表**

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____（加盖投标人公章）

单位：元（人民币）

货物名称	品牌	规格型号	产地及厂家	数量（台/套）	单价	合计	质保期	供货期
投标总价（¥）：								
投标总价(大写)：人民币								

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日期：

***三、投标报价分项明细表**

项目名称: _____

项目编号: _____

投标人名称: _____ (加盖投标人公章)

单位: 元 (人民币)

序号	报价项目	单价	数量	小计	报价项目 包含小项	报价项目 包含小项 价格	品牌 型号	生产厂家	备注
1									
2									
3									
4									
5									
投标总价		(元)			总价大写				

法定代表人 (或委托代理人) 签字: _____

日期: _____

注: 1、报价项目应完整、细化, 以保证合同签订和履约验收的顺利进行。

2、报价项目应与开标一览表报价项目对应, 表格不足可续填, 但不可缺项。

3、(1) 小计=单价×数量; (2) 每个报价项目的小计=每个报价项目包含小项价格累加; (3) 小计累加=投标总价

4、报价项目不分单价的只需注明小计, 报价项目分单价但不分小项的只注明单价、小计。

***四、法定代表人授权委托书**

河北省公共资源交易中心：

本授权委托书声明：注册于_____（投标人住址）的
（投标人名称）法定代表人_____（法定代表人姓名、职务、身份证号）代表本公司授权在下面签字的_____（投标人代表姓名、职务、身份证号）为本公司的合法代理人，就贵方组织的项目，项目编号：_____，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字：

投标人代表签字：

投标人全称（投标人公章）：

注：1、如法定代表人直接投标无需提供法定代表人授权委托书。

2、附法定代表人及委托代理人身份证正反两面扫描件并加盖投标人单位公章。

***五、投标人资格资料内容**

说明：1、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。（扫描件并加盖投标人公章）；

2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（扫描件并加盖投标人公章）；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（扫描件并加盖投标人公章）；

4、参与采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）。

***六、投标保证金的缴纳证明**

说明：扫描件并加盖投标人公章。

七、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明文件、节能环保资料等内容

1、若是中小企业则需提供中小企业声明函（格式详见附件），若不是中小企业则不需提供。

2、若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”（格式详见附件），若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

3、若是监狱企业则需提供上述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扫描件，若不是则不需要提供。

4、若是节能产品、环境标志产品的，须按照招标文件前附表中规定附节能环保资料，若不是则不需提供。

八、同类业绩及相关证明资料

说明：扫描件并加盖投标人公章。

九、商务要求响应情况

说明：含投标人对商务条款要求内容逐条做出的应答及承诺；免费质保期及质保期内售后服务承诺。上述内容均须加盖投标人公章。

十、售后服务机构情况

加盖投标人公章，内容包括但不限于以下内容：(1)承担本项目的售后服务机构或售后服务网点的详细地址、电话、传真、统一服务热线等情况。(2)投标人指定的中标后本项目总负责人姓名、职位和详细联系方式。(3)从事本项目的其他人员姓名、职称和联系方式。

十一、其他必要的商务资料

加盖投标人公章,包含但不限于质保期外售后服务内容、备件、备品供应等承诺,以及相应收费标准和投标人对本项目供货、验收组织做出的计划及保证措施。

技术部分

一、投标货物主要技术指标和配置的详细描述

加盖投标人公章，列表或分项说明投标货物详细品牌型号、技术指标、参数情况，详细配置情况说明。

*二、投标货物技术规范偏离表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____（加盖投标人公章）

序号	货物名称	数量	招标文件技术参数、指标	投标文件对应参数、指标	投标产品品牌型号	偏离情况（符合、优于、低于）	备注（简要注明优于、偏离的原因）

注：表格不足可续填，不可缺项，须逐条填写技术参数要求并写明偏离情况。投标文件对应参数、指标不能完全复制招标文件内容，应按投标产品实际情况填写，否则按虚假投标处理。

法定代表人（或委托代理人）签字：_____

日期：_____

三、同投标货物品牌型号一致的产品手册、介绍、说明书等技术资料

四、投标货物所含配件、耗材、选配件、工具、备件清单

（此表请投标人自行设计，须描述品牌、型号、产地、功能等内容，加盖投标人公章）

五、投标人认为需要提供的其他技术资料

附件一

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

附件二

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。

单位名称（盖章）：

日期：

说明：若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”，若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

附件三

监狱企业证明文件

说明：若是监狱企业则需提供上述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，若不是则不需要提供。