芜湖市政府性资金货物采购项目

招标文件

# （第一册 专用部分）

**项目编号：FSKY34000120225130号**

**项目名称：2022年安徽师范大学高水平大学建设项目六期**

**采购人：安徽师范大学**

**代理机构：江苏大成工程咨询有限公司**

**2022年07月20日**

## 招标文件目录

|  |  |
| --- | --- |
|  | **第一册 招标文件专用部分** |
| **第一章** | **招标公告** |
| **第二章** | **供应商须知前附表** |
| **第三章** | **合同条款前附表** |
| **第四章** | **采购需求** |
| **第五章** | **评标办法及评分规则** |
|  | **第二册 招标文件通用部分** |
| **第一章** | **供应商须知** |
|  | 1 资金来源 |
|  | 2 招标文件内容 |
|  | 3 对供应商的要求 |
|  | 4 招标文件的澄清和修改 |
|  | 5 投标文件的组成 |
|  | 6 投标函 |
|  | 7 投标报价 |
|  | 8 投标有效期 |
|  | 9 投标文件的编制与提交 |
|  | 10 拒收标书 |
|  | 11 偏离 |
|  | 12无效投标 |
|  | 13 履约保证金 |
|  | 14 开标 |
|  | 15 评标 |
|  | 16 定标 |
|  | 17 合同的授予和签订 |
|  | 18 质疑与投诉 |
|  | 19 验收 |
|  | 20 合同标的转让与分包 |
|  | 21 价款结算办法 |
|  | 22 附则 |
| **第二章** | **采购合同** |
| **第三章** | **投标文件格式** |

## 第一章 招标公告

**2022年安徽师范大学高水平大学建设项目六期公开招标公告**

**项目概况**

2022年安徽师范大学高水平大学建设项目六期招标项目的潜在投标人应在安招采电子交易平台www.anzhaocai.com获取招标文件，并于2022年08月12日09点30分（北京时间）前提交投标文件。

**一、项目基本情况**

1.项目编号：FSKY34000120225130号

2.项目名称：2022年安徽师范大学高水平大学建设项目六期 （本项目投标文件须为纸质文件）

3.预算金额：1包：74万元 ；第2包：45万元；第3包：157万元；第4包：142万元；第5包：38.27万元；第6包：135.03万元

4.最高限价：1包：74万元 ；第2包：45万元；第3包：157万元；第4包：142万元；第5包：38.27万元；第6包：135.03万元

5.采购需求：第1包：全数字语言教学系统软件，云教室管理软件等；第2包：激光投影机、投影幕、交换机等；第3包：4k广播级摄像机、DSLR新媒体摄像机等；第4包：大数据实验超融合计算平台、深度学习计算设备等；第5包：智能物联网综合创新应用开发平台、边缘智能模块等；第6包：86英寸一体机、86寸触摸大屏等

6.合同履行期限：第1包：35个日历天；第2、3、5、6包：30个日历天；第4包：120个日历天。

7.本项目不接受联合体投标。

**二、申请人的资格要求**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3.本项目的特定资格要求：

3.1供应商须符合下列情形之一（不良行为记录以《芜湖市公共资源交易投标人（供应商）不良行为信息记录披露管理办法》（公管【2021】7号）为准）：

3.1.1未被市、县市区公共资源交易监管部门或其他行政管理部门记不良行为记录；

3.1.2曾被市、县市区公共资源交易监管部门或其他行政管理部门记不良行为记录，投标截止日不在披露期内。

3.2如项目接受联合体投标，对联合体应提出相关资格要求；如属特定行业项目，供应商应当具备特定行业法定准入要求。

3.3.具有独立法人资格。

3.4.投标人资质要求：无。

**三、获取招标文件**

1.时间：2022年07月21日至2022年07月27日，每天上午09:00 至 12:00,下午12:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）

2.地点：安招采电子交易平台www.anzhaocai.com。

3.方式：此项目为网上报名项目，凡有意参加本项目投标人或供应商，请访问安招采电子交易平台www.anzhaocai.com进行登记报名、缴费和获取招标文件。网上报名技术支持电话：400-800-6335。（首次进行网上报名的投标人，需进行网上注册并通过审核，请自行合理安排报名时间）

4.售价：获取招标文件不收取任何费用。

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

1.时间：2022年08月12日09点30分（北京时间）

2.地点：芜湖市瑞祥路88号皖江财富广场A2座526室。

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.资金来源：■省级财政资金 □市本级财政资金 □县区级财政资金 □自筹资金 □其他（请说明资金来源及比例）：

2.本项目免收投标保证金。

3.其他事项说明

3.1信用标：

■本项目未启用信用标（信用标得分一律为基本分）。

□本项目启用信用标（信用标评审计分依据为市公共资源交易诚信评价信息系统获取分数）。

3.2代理服务费：

3.2.1支付方：□采购人；■中标供应商。

3.2.2本项目代理服务费金额：按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139号）服务项目及收费标准的80%收取；低于2400元，按2400元收取。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：安徽师范大学

地址：安徽省芜湖市九华南路189号

联系方式：施老师 0553-5910277

2.代理机构信息（如有）

名称：江苏大成工程咨询有限公司

地址：芜湖市瑞祥路88号皖江财富广场A2座526室

联系方式：18726216696

3.项目联系方式

项目联系人：余耀辉

电话：18726216696

采购人：安徽师范大学

代理机构：江苏大成工程咨询有限公司

2022年07月20日

## 第二章 供应商须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 条款名称 | 条款内容 |
| 1 | 项目性质 | 货物采购 |
| 公告媒体 | 安徽省政府采购网 |
| 2 | 项目分包 | □不分包 ■分为6个包：详见采购需求 |
| 3 | 进口产品投标 | □本项目不采购进口产品，拒绝进口产品参加投标  □本采购项目已经财政部门审核同意购买进口产品，同时不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标  ■本项目为科研仪器设备采购，接受进口产品投标，同时不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标  进口产品按照财政部文件《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）认定，整机设备内元器件不做限制。 |
| 4 | 踏勘现场 | ■不组织  🞎组织：  1.时间：  2.地点：  3.联系方式：  4.其他： |
| 5 | 质疑及答复 | 供应商根据政府采购有关法律法规规定的时间和方式提出疑问，采购人或采购代理机构按有关规定给予答复。 |
| 6 | 投标有效期 | 开标后56个日历天 |
| 7 | 投标截止时间、地点 | 具体详见招标公告 |
| 8 | 开标时间、地点 | 具体详见招标公告 |
| 9 | 投标文件提交 | ■纸质投标文件：  1、正本 壹 份，副本 肆 份，电子版 壹 份（U盘制作，随响应文件一起密封提交或单独密封提交。）  2、响应文件必须使用胶装，以线装及活页卡扣式的装订的标书将视为无效响应文件。 |
| 10 | 是否邀请供应商到现场 | 🞎否，本项目不邀请供应商参加开标会，由采购人和代理机构按规定开标。  ■是，具体要求：采购人和代理机构在规定的投标截止时间（开标时间）和地点公开开标，邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人参加。参加须携带：《法定代表人授权委托书》原件或《法定代表人证明》原件（格式详见招标文件）。 |
| 11 | 评标办法 | 本项目采用：🞎最低评标价法；■综合评分法。  评标办法详见招标文件。 |
| 12 | 信用查询 | 1.参与芜湖市政府采购活动的供应商在评标结束当日被列入以下失信名单的，不得被推荐为政府采购项目中标候选供应商。  1.1供应商被列入失信被执行人的；  1.2供应商被列入重大税收违法案件当事人名单的；  1.3供应商被列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；  1.4被列入芜湖市公共资源交易服务网站“诚信黑榜”公布的“黑名单”（在一定期限内禁止参加依法进行的招标采购活动的行政处罚且在行政处罚期限内的）。  2.联合体供应商，联合体任何一方存在上述不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。  3.不良信用记录查询渠道如下：  3.1失信被执行人：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn）  3.2重大税收违法案件当事人名单：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn）  3.3政府采购严重违法失信行为记录名单：中国政府采购官网（www.ccgp.gov.cn）  3.4芜湖市公共资源交易服务网站“诚信黑榜”：芜湖市公共资源交易服务网（http://whsggzy.wuhu.gov.cn/xyzl/020002/subpage.html） |
| 13 | 履约保证金（合同履约担保） | 1.履约保证金的金额：中标价的 2.5 %  2.履约保证金的形式：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。 |
| 14 | 代理服务费 | 1.支付方：🞎采购人；■中标供应商。  2.本项目代理服务费金额：按照芜湖市公管局、芜湖市财政局等五部门发布的《关于招标采购代理服务费有关事项的通知》（公管[2016]139号）服务项目及收费标准的80%收取；低于2400元，按2400元收取。  3、专家评审费由中标单位支付，暂定为3000元，具体金额以实际支付金额为准（代收代付款无发票，金额以实际支付为准）。  投标人报价时综合考虑此费用（不单独列项）。  须在领取中标通知书前一次性付清。  代理公司账户信息：  开户单位：江苏大成工程咨询有限公司芜湖分公司  开户银行：上海浦东发展银行芜湖文化路支行  开户账号：80100154800000051 |
| 15 | 非专门面向中小企业采购货物的价格扣除 | 根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部《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）及财政部、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）。  非专门面向中小企业采购货物，享受中小企业扶持政策的供应商应当满足下列条件：  1.供应商提供的货物（项目涉及的服务不做要求）全部为小型企业、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位制造，给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。  1.1.货物为小型企业、微型企业制造，投标供应商应当在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》，并对其真实性负责。  1.2货物为监狱企业制造，投标供应商应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆建设生产兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再列入《中小企业声明函》，不重复享受政策。  （监狱企业：监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制戒毒隔离所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。）  1.3货物为残疾人福利性单位制造，投标供应商应当在投标文件中提供由141号文规定的《残疾人福利性单位声明函》，不再列入《中小企业声明函》，不重复享受政策。  （残疾人福利性单位：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） |
| 16 | 业绩 | 本项目将对中标供应商经评标委员会评审认可的投标业绩（含合同名称、签订时间等）进行公示。如有虚假，将取消中标资格并上报芜湖市公共资源交易监督管理局按有关规定处理。【除非本招标文件另有规定，业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户(“最终用户”系指合同项目的建设方或由建设方确定的承包方)签订的合同及招标文件要求的相关证明。投标供应商与其关联公司（如母公司、控股公司、参股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。】 |
| 信用标评分 | | 详见招标公告 |
| 备注： | | 1.当招标文件通用部分和该专用部分不一致时，以此专用部分为准。  2.电子招投标相关要求附后。  3.说明：■表示采用条款，🞎表示不采用条款。  4.诚信投标温馨提示：参加本次采购活动的供应商在投标文件中提供的所有资料均应真实，如有虚假，将被取消中标资格并承担不利法律后果。 |
| 验收 | | 本项目验收按照《安徽师范大学采购项目验收管理办法(试行)》（校资产字{2019}17号）执行 |

## 第三章 合同条款前附表

**合同条款前附表**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 条款内容 |
| 1 | 履约地点为：安徽师范大学  （注：由采购人指定本项目履约地点） |
| 2 | 预付款金额/比例为：0%。  （说明：政府采购文件中约定预付款，预付款比例一般不低于合同金额的30%，以人工投入为主的采购合同，一般不低于10%。中小微企业合同预付款比例可提高到50%以上，与疫情防控有关的采购合同预付款比例最高可达 100%。约定预付款的，应于合同签订生效并具备实施条件后即可支付。适用于招投标法的政府采购工程项目，预付款从其相关规定）如国家、省、市政策调整，按最新政策执行。  付款应按下列条件进行：设备安装、调试验收通过后，招标人支付合同款100%。 |
| 3 | 索赔方式：在合同中约定。 |
| 4 | 本合同买方为：安徽师范大学  交货时间（供货期）：第1包：35个日历天；第2、3、5、6包：30个日历天；第4包：120个日历天  交货地点：安徽师范大学  代理机构：江苏大成工程咨询有限公司 |

备注：采购合同格式见通用部分，采购人提供采购合同文本的，按采购人提供的采购合同文本签订合同。

## 第四章 采购需求

备注：

1.以下《采购需求说明》及《采购需求一览表》所列内容为采购人所提采购需求，供应商应认真仔细研究，投标时应慎重选择相应的产品及技术参数、规格型号等进行投标。

2.本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本技术规格的要求，否则其投标无效。

3.投标报价包括采购、运输、人工、安装、售后、验收、税费等所有费用。

4.本项目招标文件通用部分第三章 “投标文件格式”中内容应根据项目需要和评标办法规定填写；如不需要，则填写无。

5.中标供应商和采购人签订的合同应与招标文件中的采购合同一致，不得另行签订与采购合同相背离的其他合同。

6.下列《采购需求一览表》中标注“▲”的产品，投标供应商在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价等信息，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要产品(包括核心产品)标注“▲”。

7. 下列《采购需求一览表》中标注“**★**”的技术参数，为加减分项。

8.采购人或代理机构查询中国政府采购网相关链接，并根据查询结果，在采购需求一览表填写列入品目清单情况。

采购产品如有列入品目清单内强制采购类节能产品，必须按品目清单要求采购。提供国家确定的认证机构证明网页截图，及认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则按无效投标处理。

采购产品如有列入品目清单内优先采购节能或环境标志产品，根据评标办法要求提供相关证明材料，否则在评标时相关评审项不得分。

9、采购人、采购代理机构应当依据国务院批准的中小企业划分标准，根据采购项目具体情况，在采购文件中明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。如果一个采购项目涉及多个采购标的的，应当在采购文件中逐一明确所有采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。供应商根据采购文件中明确的行业所对应的划分标准，判断是否属于中小企业。现行中小企业划分标准行业包括农、林、牧、渔业，工业，建筑业，批发业，零售业，交通运输业，仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业，软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商业服务业和其他未列明行业等十六类。（如下图所示）

10、采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购标的性质（采购货物或采购服务）予以明确。

中小企业划分标准：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **行业名称** | **指标名称** | **计量单位** | **大型** | **中型** | **小型** | **微型** |
| 农、林、牧、渔业 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥20000 | 500≤Y<20000 | 50≤Y<500 | Y<50 |
| 工业**◇** | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X<1000 | 20≤X<300 | X<20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 2000≤Y<40000 | 300≤Y<2000 | Y<300 |
| 建筑业 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥80000 | 6000≤Y<80000 | 300≤Y<6000 | Y<300 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥80000 | 5000≤Z<80000 | 300≤Z<5000 | Z<300 |
| 批发业 | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 20≤X<200 | 5≤X<20 | X<5 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 5000≤Y<40000 | 1000≤Y<5000 | Y<1000 |
| 零售业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 50≤X<300 | 10≤X<50 | X<10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥20000 | 500≤Y<20000 | 100≤Y<500 | Y<100 |
| 交通运输业**◇** | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X<1000 | 20≤X<300 | X<20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 3000≤Y<30000 | 200≤Y<3000 | Y<200 |
| 仓储业**◇** | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 100≤X<200 | 20≤X<100 | X<20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 1000≤Y<30000 | 100≤Y<1000 | Y<100 |
| 邮政业 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X<1000 | 20≤X<300 | X<20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 2000≤Y<30000 | 100≤Y<2000 | Y<100 |
| 住宿业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X<300 | 10≤X<100 | X<10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y<10000 | 100≤Y<2000 | Y<100 |
| 餐饮业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X<300 | 10≤X<100 | X<10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y<10000 | 100≤Y<2000 | Y<100 |
| 信息传输业**◇** | 从业人员(X) | 人 | X≥2000 | 100≤X<2000 | 10≤X<100 | X<10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥100000 | 1000≤Y<100000 | 100≤Y<1000 | Y<100 |
| 软件和信息技术服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X<300 | 10≤X<100 | X<10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 1000≤Y<10000 | 50≤Y<1000 | Y<50 |
| 房地产开发经营 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥200000 | 1000≤Y<200000 | 100≤Y<1000 | Y<100 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥10000 | 5000≤Z<10000 | 2000≤Z<5000 | Z<2000 |
| 物业管理 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X<1000 | 100≤X<300 | X<100 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥5000 | 1000≤Y<5000 | 500≤Y<1000 | Y<500 |
| 租赁和商务服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X<300 | 10≤X<100 | X<10 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥120000 | 8000≤Z<120000 | 100≤Z<8000 | Z<100 |
| 其他未列明行业**◇** | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X<300 | 10≤X<100 | X<10 |

中小企业划分标准的说明：1、大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2、附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带**◇**的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业;信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3、企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

**采购需求一览表**

### 第1包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 1 | 全数字语言教学系统软件 | ★1、语音满足高清晰、无断裂的效果，并通过软件技术消减回音与啸叫，不需要强制性限制MIC声音来达成。双声道立体声，采样率达到48KHz，采样精度达16位，信躁比≥75dB，语音延迟≤3ms，语音失真度≤0.5%**（提供第三方有权机构出具的带 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件证明材料）**； 2、系统支持Windows XP/SP1/SP2/SP3、Windows Vista/SP1/SP2、Windows 7/SP1（32位、64位）、Win8、win10操作系统。可进行中文、英文、繁体语言界面切换； 3、稳定性：系统启动成功率≥99%； 4、界面简洁直观，所有教学及管理功能都必须在同一软件界面里实现。为保证产品的兼容性和稳定性，所有功能必须是同一生产厂商生产的同一产品所能实现的功能，不得通过多个产品组合来实现； ★5、屏幕广播：把教师计算机屏幕广播给全体学生或指定的部分学生，在广播的过程中教师随时可以添加或取消选定的学生。学生能同时听到教师麦克风、教师计算机播放的声音及多个学生的发言声音。具有暂停广播功能，实现同步和异步广播教学，并在广播过程中学生可看到教师摄像头画面，学生在未登录windows前即可接受广播，广播响应时间<0.1秒。广播教学的同时可进行屏幕录制，把整个讲课过程录制成ASF视频文件，可作为精品课程，方便学生回顾学习**（投标文件中提供功能截图加以证明）**； 6、媒体广播：把音频或视频文件广播给全体学生，教师与全体学生都能看到视频播放内容，且画面保持同步。支持WMV、RMVB、MPEG1、MPEG2、MPEG4、AVI等所有主流视频媒体格式；媒体播放清晰流畅达到30帧/秒；对于超过600MB的大型视频文件，功能启动不超过10秒。支持音视频变速不变调播放； 7、互动反馈式教学：教师能在任何教学状态下把课件、音视频媒体和外接媒体设备广播给学生，同时以其内容为题，叠加进行抢答、判断、选择、听写等模式的课堂测试功能，并可进行课堂即时点评，分为：口头问答点评、书面回答点评、试卷点评等。讲评结束后实时、自动生成统计报告。此功能不影响原本的教学状态； 8、数字教材频道广播：网络影院支持8路数字频道教学，包含2路模拟设备频道，如笔记本电脑、磁带机、影碟机、实物展台等媒体设备，广播时能够达到原始分辨率，如WAV、MP3、MPEG1、MPEG2、MPEG4、RA、RM、RMVB、WMA、WMV、DIVX、XVID、AVI、\*.DAT、\*.VOB、\*.ASF、\*.M2V，\*.MPV、\*.MOV等音视频媒体，支持720P或1080P高清片源，帧率达到30帧/秒，学生可自行选择频道，教师也可指定单个或部分学生收看指定频道的教学内容，以实现差异化教学； ★9、口语训练：流媒体传输媒体文件，无需向学生发送和共享文件，所有学生的音频和字幕数据同步性要求达到100ms 以内，音视频的信号完全同步，无延时。可通过原音和跟读的波形图对比纠正发音。支持音视频变速不变调播放（±50%）。口语训练课件编辑时可自动分句，导出srt字幕等，并且字幕、声音、视频编辑为同一文件，便于移动**（投标文件中提供功能截图加以证明）**； ★10、全程录音: 教师和学生在上课过程中可随时能进行全程录音，录音源可设定：麦克风，电脑声音，麦克风+电脑声音，麦克风+电脑声音+教师声音。录音结束后，教师一键操作即可执行所有学生复听功能。学生监视和辅导：教师同时监视36个学生屏幕，具有暂停+自动轮循监视功能，有效掌握学生学习状况，同时可以语音辅导，也可以实现“手把手”远程辅导。可视化训练：教师能随时监听多个学生电脑与麦克风的声音，也可以通过摄像头显示学生的发音口型，纠正学生的发音练习，监听的学生声音可波形图显示。随堂测验：教学过程中，可以随时发起一个测验。测验支持选择题，判断题，填空题，问答题和口语题。测验支持答题卡，提供答题卡编辑器，用户可以自己定义答题卡。测验过程中，自动评分和统计正确率**（投标文件中提供功能截图加以证明）**； 11、专业考试：可进行标准考试、口语考试。标准考试过程中支持断线重连、异常情况（断电等）恢复考试进度继续考试。考试结束后可自动评分，并形成统计分析图。标准考试支持选择题，判断题，问答题，填空题，选错题，连线题，图片选择题，支持AB卷乱序执行、word试题导入等。口语考试完全覆盖朗读、复述、演讲、问答和讨论等题型，支持文字、图形、音频和视频等内容，考试过程中实时将答题录音提交至教师计算机，录音为标准MP3格式，且考试过程中含有倒计时和提示音等标记。口语考试支持国家专业外语（专业英语四八级）和大学外语，全国英语等级考试（PETS），全国翻译专业资格考试（CATTI），全国俄、德、法、日、韩语等级考试和英语自学考试等国家级口语考试； 12、视频点播：支持120路以上的视频节目并发点播，包括WMV、RMVB、MPEG1、MPEG2、MPEG4、AVI等视频媒体格式，分辨率达到640×480；同时支持视频实时跟读功能，支持变速不变调、波形对比、影文同步，支持循环播放； ★13、课堂管理：教师可以有选择地限制学生电脑程序使用、U盘使用、网页浏览，允许教师对不同的学生设置不同的策略。提供关闭学生运行程序或浏览网页快捷方式，并能够直接添加为黑白名单程序；可远程开关机、远程登录windows、远程打开或关闭应用程序、远程设置学生机属性，如屏幕分辨率、录音和回放音量、卸载密码和热键等**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  ★14、同声传译：教师设定多路同声翻译的频道，为每一频道设定一个译员翻译原声的内容，原声的内容可以包括磁带、服务器或者本地的媒体文件，甚至教师本人的语音。作为译员的学生只能够收听原声，并且实时翻译为教师指定的语种；其他学生可以自由选择频道收听，能够同时听到原声和译员翻译的内容**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  15、随堂测验：教学过程中，可以随时发起一个测验。测验支持选择题，判断题，填空题，问答题和口语题。测验支持答题卡，提供答题卡编辑器，教师可以自己定义答题卡。测验过程中，自动评分和统计正确率（投标文件中提供功能截图加以证明）；  16、资源管理：教师对教学资源进行管理，可添加音视频文件、复读课件以及各种类型的文档，可上传、修改、删除，并可检索资源库中的全部资源，方便学生自主学习，开展自主复读训练、自主测验等（投标文件中提供功能截图加以证明）；  17、班级模型：提供班级模型视图，视图显示中可显示学生机电脑桌面（缩图），教师可设置学生桌面更新时间间隔。缩图大小可调节，支持标尺显示，学生图标支持座位号显示，座位表设置和验证座位号，锁定和解除锁定座位表。座位表排序。详细资料显示学生姓名，语音设备状态，进程数，分组等信息（投标文件中提供功能截图加以证明）； ★18、设备检测：教师端统一检测学生端语音设备，提示教师学生端语音设备存在的问题（包括：数字语音终端、耳机和麦克风问题）**（投标文件中提供功能截图加以证明）**； 19、界面简洁直观，主要功能实现单键操作、单键恢复，支持双显示器教学，功能窗口与教学窗口分离，操作简单快捷；功能操作反应迅速，稳定可靠。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 2 | ▲云教室管理软件 | ★1、云管理平台具有C/S或B/S管理模式，应具有镜像管理、群组管理、客户端管理等功能模块，以便高效能管理**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  2、WEB管理：具备支持创建任意多个管理员帐号，并可自定义管理权限，实现机房多人分级安全管理功能；通过WEB管理页面可以实现所有的管理操作，使用环境的实时切换，系统开机及关机；  3、软件必须支持主板UEFI架构和硬盘GPT分区，支持多个windows操作系统；  4、为了便于教学模板的快速切换,云终端本地磁盘中需支持2个及以上的操作系统独立镜像（非快照）的本地完整缓存；  5、采用专属协议，在不修改交换机配置的情况下，终端可以跨网关连接，支持外部DHCP、固定IP、手动提供三种方式，为保证网络数据可查，跨网段不能采用在服务器或其他终端机器安装代理软件的方式（投标文件中提供功能截图加以证明）；  6、多镜像多节点缓存，允许同时对多个操作系统镜像进行更新升级或者软件安装。软件更新只要在一台终端进行，其他机器重启即可差异更新；  7、具有文件同步、注册表同步的功能，对于云终端系统中的个性化配置文件可以自动同步到服务器端，在服务器上可修改上传的文件，当在客户端删除个性化配置文件后，无需调整服务器也无需重启客户机，个性化文件能够直接从服务器上同步（投标文件中提供功能截图加以证明）；  ★8、管理主机端镜像提供映射模式，可以把镜像在管理主机端直接映射成系统盘符操作。为方便管理员操作，对于新增软件的镜像快照操作，提供快照制作向导的功能，用户可根据提示一步步操作**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  9、云终端开机后可以提供多种桌面应用环境给用户选择，也可以由管理员在管理主机端指定教学桌面环境给特定的云终端；  ★10、云终端内置与服务端管理平台配套的受控组件，管理平台可向任意云终端发送远程命令，包括自动时间校对、文件分发、远程开关机等，并能自定义远程控制命令**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  ★11、为管理方便起见，系统管理员可以在软件中远程监看客户端电脑的屏幕并进行远程控制；系统管理员远程控制终端时，必须具备直接控制和授权控制两种方式。在授权控制时，远程控制必须得到终端使用者的许可**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  12、具备多种还原模式，可设置还原、不还原、或制定还原排程，开机直接登陆，无需账号登陆；  13、为保障安全使用，在管理主机端可以设置终端禁止共享，U盘可以设置禁用和只读两种模式,禁止共享，禁止连接互联网，在服务器端能够修改终端操作系统登录用户名，使得每台客户机不是统一的登录名，登录名为每台客户机的机器名，以满足各类考试需要；  ★14、云终端登陆到桌面后，可以在桌面在托盘程序显示其连接的管理主机及离线的百分比。可在管理主机端设置每台学生机的显示分辨率和色彩。为保证网络带宽可以设定每台云终端上传、下载所使用的网络带宽。当服务器宕机或网络中断时，支持云终端关机重启并继续使用。系统部署完毕后，可以设定云终端锁定，禁止非管控的云终端加入系统**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  ★15.为管理方便起见，系统管理员可以在软件中远程监看客户端电脑的屏幕并进行远程控制；系统管理员远程控制客户端电脑时，必须具备直接控制和授权控制两种方式。在授权控制时，远程控制必须得到客户端电脑使用者的许可**（投标文件中提供功能截图加以证明）**；  16、系统可以自动更新操作系统补丁，并自动生成快照，指定给客户端，可以一次性批量生成指定客户端的私有快照，这样方便部署需要个性化设置或批量部署需要手工激活的软件；  17、管理端具有网络拓扑模块，可以按照实际网络情况，把终端分配到不同的交换机下以减少交换机之间不必要的数据交换，从而提升离线速度，降低交换机的压力；  18、在管理主机上可通过浏览器直接对客户端系统进行操作修改，安装软件等。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 3 | 教师主控电脑 | 1、类型：电脑、机型：商用台式电脑；  2、主板芯片组：INTEL商用主板芯片组；  3、处理器：≥Intel 10代酷睿i7 （主频：≥ 2.8G 缓存：≥8M）；  4、内存容量：≥8G/DDR4/2666MHZ（主板集成4个DIMM插槽，最大可支持64GB）；  ★5、硬盘1：≥120G固态硬盘；硬盘2：≥3.5英寸1TB/7200rpm；硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术**（投标文件中提供产品技术说明书加以证明）**；  6、光驱：DVD刻录；  7、键盘鼠标：USB键盘鼠标；  8、声卡：主板集成高性能声卡；  9、显卡：2GB双头独立显卡；  10、通讯网卡：集成千兆网卡；  11、机箱电源：不大于 16L 塔式机箱，免工具拆卸机箱，≥500W 高效稳定性电源**（投标文件中提供产品彩页加以证明）**；  12、**提供国家CCC强制性产品认证证明材料复印件**。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 教师触控显示器 | 1、屏幕尺寸：≥21.5英寸，屏幕比例16:9，分辨率1920×1080，可视角度：178度，电容式触摸屏，10点触控；  2、背光灯类型：LED发光二极管，屏幕亮度：250cd/平米，响应时间：14ms，面板类型：IPS，静态对比度：1000比1；  3、接口：DP、HDMI、USB接口；  4、支持悬臂式安装，配套桌面万向安装支架。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 5 | 教师操作台 | 1、教师教学桌边尺寸≥长1900mm宽750mm高750mm一体化设计专用主控制台一体化专用教师主控制台；  2、采用香杉木生态板，侧板厚度≥18mm,门板厚度≥25mm，具有天然的原木香味，含水率、甲醛释放量达国家标准的要求；桌子与地面接触侧板加装钢结构，钢管尺寸≥20 mm×35 mm方形，壁厚1.5 mm，含橡胶脚垫，表面镀铬防水处理；  3、封边：实木封边，整体颜色一致，无色差；  ★4、投标文件中需提供所投产品香杉木生态板检测报告扫描件加以证明，检验依据符合GB/T34722-2017《浸渍胶膜纸饰面胶合板和细木工板》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、Q/DXMY01-2020《室内装饰装饰材料人造板及其制品中甲醛释放限量》，其中含水率≤10%，浸渍剥离六个浸渍剥离测试件剥离长度均未超过边长的1/3,横向静曲强度平均值≥17,最小值≥12,表面胶合强度≥1MPa,表面划痕1.5N表面无大于90%的连续划痕,表面磨耗值≤60mg/100r,甲醛释放量≤0.2mg/L。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 6 | 千兆交换机 | 1、24个10/100/1000Base-T端口；  2、2个1000Base-SX/LX SFP光口；  3、交换容量≥48Gbps；  4、包转发率≥31Mpps；  5、支持半双工、全双工、自协商工作模式，支持MDI/MDI-X自适应；  6、输入电压：100V～240V AC，50/60Hz；  7、支持Web网管、支持通过Console口进行管理、支持Telnet远程管理；  8、支持管理VLAN、支持黑洞地址、支持防MAC地址泛滥攻击；  9、外形尺寸（长×宽×高）≥440mm×230mm×44mm，带挂耳，可机架安装。 | 2 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 7 | 智慧黑板 | 一、整体设计  1、整机尺寸：不低于4000mm\*1225mm\*90mm；  2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为书写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面书写；  3、中央主屏幕采用不低于86英寸超高清LED 液晶屏，钢化玻璃厚度≥4mm，硬度≥7H，屏幕图像分辨率不低于3840\*2160，亮度≥400cd/㎡，对比度≥4000:1，可视角度≥水平178°，显示比例16:9，屏幕响应时间≤8ms；整机屏幕与屏幕保护层紧密贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广；  4、智慧互动黑板整机色域覆盖率（Rec709）≥130%（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）；  5、嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥1GB，存储空间≥8GB；  ★6、为方便老师教学操作及避免误操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识。物理按键不少于8个，支持录屏，触摸锁定，锁屏，音量加减，设置，电源，主页等功能。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  7、黑板无需点击物理按键，可随时调用熄屏，自检，录屏, 锁屏，护眼等小工具，黑板可设置自动开机、自动关机时间；  8、内置安卓教学辅助系统，安卓主页面提供不少于7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS, HDMI信号源预览；  9、黑板支持一键自检功能，支持对硬件系统，系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本进行检测并提供状态提示信息；  10、采用电容触控技术，最高支持不少于20点触控，最小识别直径≤2mm，书写延迟速度≤15ms；  11、支持屏体双侧快捷功能键，黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求；  ★12、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 GB/T 20145-2006标准，LB限值范围≤0.3（蓝光危害最大状况下）**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  13、智慧黑板须具有防蓝光功能，触控玻璃蓝光透过率≤66%。检测依据符合GB/T 20145-2006《灯与灯系统的光生物安全》（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）；  ★14、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥90Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  15、智慧黑板外壳通过IPX5防护等级测试（提供检验报告复印件并加盖投标单位公章）。  16、智慧黑板厂家售后服务能力达到：售后服务评价标准(GB/T27922-2011)及ZQHX-3-RZ02-01-A/0《售后服务体系完善程度认证评价规范》规定的十星级要求；  ★17、为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，智慧黑板具有CCC证书，且CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业名称，非OEM产品**（提供3C证书复印件加以证明）**；  二、课堂教学软件：  18、软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、授课、录播、视频展台、云课件、投屏、云资源等；  19、PPT导入及插入：PPT导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改,最终生成白板格式的课件；支持以原生态的形式插入一个或多个PPT文档，并可在白板软件当中直接打开；  20、屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像；  21、图形插入：支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计；  22、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，可选择直接进入授课模式，符合用户满足课堂教学使用需求；  ★23、支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信扫码等登录方式；老师的个人账号提供不少于50G云端存储空间，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  24、易用的文本编辑：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；  25、云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。  三、内置OPS电脑：  26、采用抽拉内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔；  27、采用插拔式模块电脑结构，接口严格遵循 Intel 相关 80pin接口规范,易拆卸维修，与大屏无单独连接线；  28、CPU采用Intel酷睿I5处理器或更高配置；内存：≥8G ；硬盘:≥256G SSD。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 8 | 智慧教学一体机 | 1、采用软硬件一体化、模块化设计，插拔式电路结构，支持无缝扩展其他模块；  2、具有2个RJ45接口用于连接数字红外接收器；  3、支持两支无线麦克风；  4、内置5口千兆网交换机，支持VLAN设置，可分别连接局域网、广域网，满足不同应用环境需求；  5、需内置HDMI矩阵，≥4路HDMI输入接口，≥3路HDMI输出接口,支持HDMI1.4标准、HDCP1.4、最高分辨率为3840×2160@30Hz ；  6、≥1路磁控锁控制接口，≥2路可编程RS232通信串口，≥1路可编程RS485通信串口；  7、支持多路音频输入/输出接口：≥1路模拟音频输入接口用于公共广播输入；1路模拟音频输入接口用于PC音频输入；≥2路麦克风输入接口（带幻象电源）；1路线路输出接口；1路录音输出接口；  8、1个8芯接口可用于连接控制单元，可实现自定义功能，如上课/下课一键操作等；  9、需内置数字音频功放，具有不少于4个扬声器接口，输出功率≥30 W×4（8 Ω），可直接连接音箱；  10、需具有智能强电输出插座，≥3路220V防脱落智能强电输出插座，可通过中控控制和管理外接设备；1路220V防脱落插座电源输入接口；  11、内置无线物联控制器及网络中央控制系统：可支持教室内设备（灯光、空调、窗帘等）接入系统，进行本地或远程控制调节，状态监控和能耗统计;支持CO2、PM2.5、温度湿度、光照度等环境监控；  12、内置Web Server，可通过浏览器访问主机进行参数设置和管理；  ★13、内置音频系统需采用数字红外音频传输及控制技术，红外传输副载波符合IEC 61603-7标准**（投标文件中提供采用该标准产品的确认证书扫描件加以证明）**；  14、音频模块技术参数要求：频率响应（麦克风-主机）100Hz～20kHz、信噪比（麦克风-主机）≥90dBA、总谐波失真（麦克风-主机）≤0.05%、动态范围（麦克风-主机）≥85dB。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 9 | 教师麦克风及控制单元 | 1、连接智慧教学一体机，用于电教设备管理和控制；  2、4.3寸触摸屏显示教学信息，并可调节相关参数。包括：上/下课、开锁、录播、音量等；  3、内置扬声器；  4、内置非接触式IC卡读卡器，带非接触式IC卡卡槽，用于权限管理  5、可拆卸话筒杆，话筒杆长度可选；  6、一个麦克风开/关按键、一个监听耳机口；  7、一路模拟音频输入（3.5mm，单声道差分），一路模拟音频输出（3.5mm，单声道差分）；  8、带一条USB延长线,可连接PC；  9、一个RJ45接口用于连接智慧教学一体机；  10、支持蓝牙连接控制功能，可通过蓝牙控制系统内空调控制器、环境监测器等设备；  技术参数：  11、频率响应：20 Hz ~ 20 kHz  12、信噪比：≥90 dBA（麦克风），≥80 dBA（耳机），≥65 dBA（扬声器）  13、话筒  麦克风类型：心型指向性驻极体 、灵敏度 ：-46 dBV/Pa 、麦克风频率响应 ：30-20000 Hz 、方向性 ：≥20 dB (1kHz) (0°/180°) 、等效噪声：20 dBA (SPL) 、最大声压级：125 dB (THD<3%)。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 10 | 数字红外接收器 | 1、数字红外音频传输及控制技术（投标文件中提供产品彩页加以证明）；  ★2、不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境**（投标文件中提供产品数据手册或白皮书加以证明）**；  3、接收频点可调；  4、接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°；  ★5、辐射距离≥25米；用麦克风在距离数字红外接收器25米处发言，系统主机收听音频信号，要求无明显“嗒嗒”声**（投标文件中提供所投产品检测报告扫描件加以证明）**；  6、≥1个RJ45接口，用于连接RJ45延长网线。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 11 | 线阵列音箱 | 1、紧凑型设计，高保真音质；  2、需内置4个3英寸全频扬声器单元（投标文件中提供产品彩页加以证明）；  3、要求高性能，宽频响:功率≥60W（6 Ω），输出音量高，频响带宽平直，最低频率可低至80 Hz；  4、专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫；  ★5、要求技术参数：覆盖角度（水平方向150°，垂直方向30°），灵敏度≥90dB,声压级≥107dB**（投标文件中提供产品彩页加以证明）**；  ★6、箱体表面设计经过防尘防水防喷溅处理，可在湿度较高的潮湿环境中充分满足扩声需求**（投标文件中提供所投产品检测报告扫描件加以证明，检测依据GB/T 4208-2017进行测试）**；  7、外壳为添加最大抗紫外线添加物的玻璃纤维ABS塑料，安装方式：壁挂式、支架式。 | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 12 | 学生桌 | 1、每个学生桌尺寸≥长700mm宽500mm高700mm（含暗线槽）、桌板厚度≥25mm；  2、采用香杉木生态板，侧板厚度≥18mm,门板厚度≥25mm，具有天然的原木香味，含水率、甲醛释放量达国家标准的要求；  3、封边：实木封边，整体颜色一致，无色差；  4、钢木结构（可固定安装），带1个键盘架，桌子与地面接触侧板加装钢结构，钢管尺寸≥20 mm×35 mm方形，壁厚1.5 mm，含橡胶脚垫，表面镀铬防水处理；  ★5、投标文件中需提供所投产品香杉木生态板检测报告扫描件加以证明，检验依据符合GB/T34722-2017《浸渍胶膜纸饰面胶合板和细木工板》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、Q/DXMY01-2020《室内装饰装饰材料人造板及其制品中甲醛释放限量》，其中含水率≤10%，浸渍剥离六个浸渍剥离测试件剥离长度均未超过边长的1/3,横向静曲强度平均值≥17,最小值≥12,表面胶合强度≥1MPa,表面划痕1.5N表面无大于90%的连续划痕,表面磨耗值≤60mg/100r,甲醛释放量≤0.2mg/L；  6、须提供图示解释及整体布局平面及立面图。 | 44 | 座 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 13 | 学生凳 | 1、凳尺寸≥长350mm宽240mm高400mm、凳板厚度≥25mm；  2、钢材及结构要求：凳主料采用25mm\*25\*1.5mm的钢管，确保牢固性；凳面：采用香杉木生态板，厚度≥25mm，具有天然的原木香味，含水率、甲醛释放量达国家标准的要求；  3、工艺要求：钢管焊接全部采用二氧化碳保护焊接，各钢件经除锈、除油、预脱脂、主脱脂、纳米陶化、水洗处理程序再外层采用聚脂环氧粉末喷塑，喷塑后表面平整光亮，不脱落，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，并保证无脱焊、虚焊及焊穿等现象；  ★4、投标文件中需提供质量监督检测部门对钢管的检测报告扫描件加以证明，依据符合GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》、QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法》标准，耐腐蚀（中性盐雾连续喷雾500小时）达10级；  ★5、投标文件中需提供所投产品学生凳防静电检测报告扫描件加以证明，依据符合GB/T3324-2017、GB/T31838.2-2019标准，外表应无干花、湿花；内表干花、湿花面积不超过板面的5%；  6、橡胶脚垫，表面镀铬防水处理。 | 44 | 座 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 14 | 学生云终端一体机 | 1、机型：品牌商用一体式电脑；  2、处理器：英特尔第十代酷睿I3-10100T处理器；  3、内存：8GB DDR4-2666MHz SDRAM，2个SODIMM插槽，最大支持64GB；  ★4、硬盘：256G SSD硬盘，硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术**（提供产品技术说明书加以证明）**；  5、扩展插槽：1 个 M.2 2230 插槽；1 个 M.2 2230/2280 插槽；  6、芯片组：英特尔商用高性能Q470主板芯片组（投标文件中提供产品彩页加以证明）；  7、接口：4个USB 3.1 Gen 1接口；1个USB 3.1 Gen 2接口；1 个 SuperSpeed USB Type-C 10Gbps接口；SD 3.0 读卡器、1个DisplayPort 1.4端口；1 个 HDMI 输入端口; 1个电源接口；1 个 RJ-45 端口；  8、有线网卡：英特尔千兆网卡；  9、显卡: 集成显卡  10、音频要求：高性能集成立体声，内置扬声器；  11、键鼠：原厂USB防水抗菌键盘、光电鼠标；  12、电源：不高于90W节能电源；  13、底座：俯仰式支架底座（非相框式）；  14、系统：出厂预装正版Windows10操作系统，微软官方可查验真伪；  ★15、显示器：不小于21.5 英寸全高清 IPS 宽屏防眩光 WLED 背光液晶显示器 (1920 x 1080)；  16、提供国家CCC强制性产品认证证明材料复印件；  ★17、品质要求：浪涌和阻燃认证，通过国家计算机质量监督检验中心出具的计算机不小于105万小时平均无故障运行时间的认证，提供认证证书复印件或扫描件。 | 44 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 15 | 数字语音终端 | 1、类型：专业语音设备（非电脑、非外置声卡）；  2、400MHz的数字信号处理器；  3、32MB的SDRAM内存；  ★4、1个MIC接口、1个PHONE接口、1个LINE IN 接口，并带有设备指示灯，USB 2.0设备接口与电脑连接**（需提供实物截图作为佐证材料）**；  5、双声道立体声，采样率达到48KHz，采样精度达16位，信躁比≥75dB，语音延迟≤3ms，语音失真度≤0.5%（提供第三方有权机构出具的带 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件证明材料）；  ★6、产品硬件必须符合电磁兼容即静电放电抗扰度（直接接触放电、间接接触放电、直接空气放电）《GB/T17626.2-2018》技术要求**（提供第三方有权机构出具的带 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件证明材料）**；  7、要求与“全数字语言教学系统软件”为同一品牌。 | 44 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 16 | 语音专用耳机话筒组 | 1、必须为语音专用，不得采用家用或网吧用耳麦；  2、头戴式，皮革耳罩，连接线为曲直线，麦克风可旋转不可弯曲,专用一体化设计；  3、耳机频率范围：20-20KHz Hz；  4、耳机阻抗：32Ω；  5、耳机灵敏度：≥108dB(1mW,500HZ)；  6、麦克风指向：单指向；  7、麦克风频率范围：200-8000Hz；  8、麦克风阻抗：2.2KΩ；  9、麦克风灵敏度：不低于-42dB。 | 45 | 副 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 17 | 云终端部署管理工作站 | 1、机型：工作站  2、处理器：英特尔NewCorei7-10700(2.9G/16M/8核)及以上；  3、内存：不低于8GB DDR4-2666MHz SDRAM，4个DIMM插槽；最大支持64GB；  ★4、硬盘：1T SSD硬盘,硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术**(提供原厂技术说明收书加以证明)**；  5、芯片组：英特尔Q470系列主板芯片组及以上；  ★6、接口及插槽： 板载2个DisplayPort 1.4接口（非显卡接口）、11个USB接口（其中一个USB Type-C）、1个RJ-45口，1 个 M.2 2230；1 个 PCIe 3 x16，2 个 PCIe 3 x1，1 个 PCIe 3 x16（可作为 x4 连接），2 个 M.2 2280/2242  7、显卡：集成显卡  8、声卡：集成高清声卡  9、键鼠：原厂USB防水抗菌键盘、光电鼠标；  ★10、机箱、电源要求：标准立式机箱，不小于20L,不小于550W内部电源、效率高达 92%；  11、网卡：英特尔 I219LM 千兆主板集成网卡  12、系统要求：出厂预装正版Windows10操作系统，微软官方可查验真伪；  13、品质要求：厂商客户联络中心通过4PS五星应用级认证、CCCS认证、ISCCC信息技术服务管理认证。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 18 | 空调四面出风吸顶机 | 1、功能：冷暖双供型； 2、定频； 3、制冷量：7200W； 4、制热量：7700+1100W； 5、额定电压：220V； 6、额定频率：50HZ； 7、能效比：三级； 8、制冷制热额定功率（W）：2000； 9、循环风量（m³/h）：1280； 10、制冷剂名称/灌注量：R32； 11、防水等级：IPX4； 12、噪音值（室内/室外）dB（A）：43/55； 13、气候类型：T1； 14、防触电保护级别：1。 | 2 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 19 | 铝方通吊顶 | 1、防火防潮、抗氧化、耐候性强； 2、可自由定制、风格自由搭配； 3、可反复装卸； 4、铝质保30年。 | 75 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 20 | 墙面阻燃板打底 | 1、1.5cm厚杉木芯木工板，气泵冲压，F30钢排钉固定上墙，墙面不平整处，木方、木楔等进行调平；  2、0.9cm高密度聚酯纤维板,防火等级不低于B1级，免灯胶安装，接缝处做斜边处理。 | 20 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 21 | 单墙面木质吸音板 | 1、规格：2440x133/192mm；  2、厚度：15mm；  3、饰面：天然木皮；  4、吸音、阻燃、隔热、保温、防潮、防霉变、易切割及可拼花。 | 20 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 22 | 墙面乳胶漆 | 1、腻子品种：成品腻子；  2、刮腻子要求：专用双灰粉荡平，胶水、熟胶粉，牛皮纸、环氧树脂防爆裂处理、批灰三遍，200瓦日光灯照明打磨两遍，砂纸240目（腻子粉乳胶漆均为品牌），并根据效果图进行现场调色。 | 60 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 23 | 瓷面静电地板 | 1、仿瓷砖防静电地板；  2、规格：600\*600mm；  3、含铺设一间教室的相关配套件，地板要求一线品牌，需满足国际标准和行业标准。 | 75 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 24 | 铝合金踢脚线 | 1、铝合金踢脚线；  2、规格：2000\*88\*6mm。 | 40 | 米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 25 | 节能LED灯 | 1、LED灯；  2、尺寸200\*1200MM。 | 20 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 26 | 遮光窗帘 | 1、优质拉帘，无滞涩感，布料无明显刺激性味道，整体垂坠感好，色彩饱和度好，手感柔和，遮光性良好，根据实际场地窗户尺寸定制。 | 1 | 项 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 27 | 线材、工料及安装调试费 | 1、满足整套设备安装需要；  2、包括相关安装配套固定件、设备连接所需要的配套音视频、控制、网络、电源线缆及穿线管件、接插头件、控制台接口板、多孔电源插排等。 | 1 | 项 |  |  | 其他未列明行业 | 服务 |  |
| 28 | 智慧黑板 | 一、整体设计  1、整机尺寸：不低于4000mm\*1225mm\*90mm；  2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为书写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面书写；  3、中央主屏幕采用不低于86英寸超高清LED 液晶屏，钢化玻璃厚度≥4mm，硬度≥7H，屏幕图像分辨率不低于3840\*2160，亮度≥400cd/㎡，对比度≥4000:1，可视角度≥水平178°，显示比例16:9，屏幕响应时间≤8ms；整机屏幕与屏幕保护层紧密贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广；  4、智慧互动黑板整机色域覆盖率（Rec709）≥130%（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）；  5、嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥1GB，存储空间≥8GB；  ★6、为方便老师教学操作及避免误操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识。物理按键不少于8个，支持录屏，触摸锁定，锁屏，音量加减，设置，电源，主页等功能。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  7、黑板无需点击物理按键，可随时调用熄屏，自检，录屏, 锁屏，护眼等小工具，黑板可设置自动开机、自动关机时间；  8、内置安卓教学辅助系统，安卓主页面提供不少于7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS, HDMI信号源预览；  9、黑板支持一键自检功能，支持对硬件系统，系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本进行检测并提供状态提示信息；  10、采用电容触控技术，最高支持不少于20点触控，最小识别直径≤2mm，书写延迟速度≤15ms；  11、支持屏体双侧快捷功能键，黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求；  ★12、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 GB/T 20145-2006标准，LB限值范围≤0.3（蓝光危害最大状况下）**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  13、智慧黑板须具有防蓝光功能，触控玻璃蓝光透过率≤66%。检测依据符合GB/T 20145-2006《灯与灯系统的光生物安全》（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）；  ★14、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥90Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  15、智慧黑板外壳通过IPX5防护等级测试（提供检验报告复印件并加盖投标单位公章）。  16、智慧黑板厂家售后服务能力达到：售后服务评价标准(GB/T27922-2011)及ZQHX-3-RZ02-01-A/0《售后服务体系完善程度认证评价规范》规定的十星级要求；  ★17、为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，智慧黑板具有CCC证书，且CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业名称，非OEM产品**（提供3C证书复印件加以证明）**；  二、课堂教学软件：  18、软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、授课、录播、视频展台、云课件、投屏、云资源等；  19、PPT导入及插入：PPT导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改,最终生成白板格式的课件；支持以原生态的形式插入一个或多个PPT文档，并可在白板软件当中直接打开；  20、屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像；  21、图形插入：支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计；  22、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，可选择直接进入授课模式，符合用户满足课堂教学使用需求；  ★23、支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信扫码等登录方式；老师的个人账号提供不少于50G云端存储空间，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料**（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**；  24、易用的文本编辑：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；  25、云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。  三、内置OPS电脑：  26、采用抽拉内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔；  27、采用插拔式模块电脑结构，接口严格遵循 Intel 相关 80pin接口规范,易拆卸维修，与大屏无单独连接线；  28、CPU采用Intel酷睿I5处理器或更高配置；内存：≥8G ；硬盘:≥256G SSD。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 29 | 教师端语言智课终端 | 1、天线类型：内置天线； 2、操作系统：Android； 3、RAM：8GB； ★4、内置硬盘：标配128GB，可扩展到1TB，支持截屏图片、录制视频的存储与调用； 5、按键：电源键 \*1，录制键 \*1； ★6、HDMI接口：具备2个HDMI输入接口，支持电脑、摄像头、实物展台等外部设备的有线接入；具备2个HDMI输出接口，支持输出到2个不同的大屏端**（投标文件中提供产品彩页加以证明）**； 7、影音接口：LineIn\*1，支持麦克风的连接；LineOut\*1，支持音箱的连接； 8、USB接口：具备3个USB Type-A接口，支持U盘、鼠标、键盘、摄像头的接入；具备1个USB Type-B接口，支持连接电脑安装驱动； ★9、内置无线AP：教学互动终端内置无线AP模块，WiFi支持：IEEE 802.11 a/b/g/n/ac；工作频段：2.4GHz和5GHz；最大无线速率：1.3Gbps； ★10、网络接口：具备3个10/100/1000Mbps以太网RJ45数据接口，支持WAN口外接网线接入互联网，或LAN口外接网线输出网络数据； 11、网络工作模式：支持无线路由器、无线交换和网络终端三种模式； 12、HDMI输出适配：支持多种显示分辨率，教学互动终端可自动适配HDMI外接的大屏端分辨率，最高支持3840\*2160分辨率； 13、“智能云盒”产品要求具有3C认证，提供相关证书**（提供扫描件加以证明）**。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 30 | 主讲端课堂教学互动系统 | ★1、软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或USB切换器，用户只需扫码下载遥控器APP，即可将移动终端作为控制端，支持Windows、Android、iOS系统安装控制端软件。遥控器APP可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器APP可拍摄多达16张照片或录制多达16段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达16个文件，上传至屏幕分屏显示**（要求提供产品功能截图加以证明）**； 2、屏幕工具条：主要用来对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在系统设备上连接USB鼠标点击工具条上的功能来控制，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作10秒钟后，工具条可再次自动隐藏； 3、支持设备的有线接入：设备具有2路HDMI输入接口，支持电脑、摄像机、实物展台等外部设备的有线接入。具有2路HDMI输出接口，支持同时连接2个显示终端设备，实现双屏教学。双屏教学支持：镜像模式、内容模式两种切换效果。镜像模式下，双屏显示相同画面，且在两个屏幕上均可操作。内容模式下，可选择主屏上多画面中的任一画面一键发送到副屏上，同时支持手势划屏操作。可通过USB口直接接入摄像头采集环境画面，支持通过USB口进行鼠标键盘的接入，支持选择U盘中的文档、图片、视频等资料直接打开播放，也可对存储至U盘的资源进行预览、删除； 4、支持三大类公有传输协议投屏：支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将iOS设备、macOS设备、Android设备、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。通过外接USB发射器、扫码、安装App等方式投屏，均不符合要求； ★5、手写板：支持多达16路教师端手写板和60路学生端手写板通过Wifi网络同时连接智能云盒，手写板书写笔迹可实时通过智能云盒展示。支持不同手写板的对比模式，1屏、2屏、3屏、4屏、6屏、8屏、9屏、16屏等不同对比模式，允许教师自主选择不同学生手写板上屏展示，支持将已上屏的手写板画面截图保存至U盘或本地硬盘。支持手写板投屏画面旋转、全屏放大、从显示屏幕端直接移除当前学生手写板等操作。支持教师端对学生手写板清除笔迹，学生也可通过书写板上的“清除”按钮，一键清除手写板笔迹**（要求提供产品功能截图加以证明）**； 6、音频输入输出接口：设备支持3.5mm音频输入和3.5mm音频输出功能，可实现无线或有线3.5mm音频输入到设备中，通过3.5mm输出给功放、音响等设备。 ★7、支持4K高清视频播放，能够在显示终端上不少于4屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作**（要求提供产品功能截图加以证明）**；  8、多种画面布局显示：支持不少于16路画面显示，且支持Auto（自适应）画面、1画面、2画面、3画面、4画面、6画面、8画面、9画面、16画面布局模式，不少于10种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。操作界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得（要求提供产品功能截图加以证明）； 9、投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备、无线接入设备、各小组的系统设备、U盘等、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式； 10、支持对显示终端进行全屏缩放：通过遥控器APP或屏幕工具栏可控制显示终端的投屏画面缩放显示，达到对文字或重点画面逐步放大的效果，能够对单屏或多屏画面进行最大400%放大； 11、批注功能：支持对当前屏幕的批注，系统提供画笔、荧光笔、激光笔进行标注，支持新建空白白板批注书写，空白白板和当前教学内容可一键进行互换。支持批注内容的撤销、自动清除和一键全部清除功能。支持课件的扫码带走功能，教师可选择当前页面内容或截取课件中的多张内容，生成二维码。学生通过移动设备直接扫码，即可下载课件内容。扫码设置支持公网模式和局域网模式，同时二维码支持放大显示； 12、支持画面截屏：通过截屏功能，可一键截取当前显示的内容画面，通过微信、微博、QQ等第三方应用程序分享发送，并支持存储在U盘或本地硬盘上； 13、存储与图库：存储为用于显示内容的截屏和录制视频的保存，存储支持保存在U盘或本地硬盘；图库中可直接浏览截屏的图片和录制的视频内容； ★14、课堂互动：支持微信小程序、手写板、互动反馈器进行课堂互动答题。学生使用手写板、反馈器参与课堂互动，手写板与反馈器需要在后台绑定教师授课班级信息，设备与学生学号姓名绑定，便于答题数据的统计。学生可通过微信扫码签到，输入课程ID号，加入教师创建的班级。对于迟到的学生，教师可随时再次发起签到，让学生加入到班级。课堂教学中，教师可以以当前界面显示内容为题目，直接发起答题。题型支持：单选题、多选题、判断题、算术题、投票、挑人、抢答、书写题、简答题等。通过微信答题时，题目内容与答题选项同步推送到学生微信小程序上。教师端可实时看见答题进度，可主动停止答题，答题结束之后，答题统计结果以图表形式实时展示。教师可不设置正确答案，让学生再次作答，两次作答结果可进行对比，便于教师了解学生对知识点的掌握情况。点击下课，可统计整节课的课堂互动数据**（要求提供产品功能截图加以证明）**； 15、常态化录播：设备支持通过点击屏幕或硬件设备上的“录课”按钮开始录课，也支持通过遥控器APP“录课”按钮一键录课；系统支持添加网络追踪摄像机，并实现自动导播画面的预览操作，视频支持720P、1080P录制的选择，音视频可同步录制，录制版式：支持1屏、2屏（均分屏幕、一大一小、画中画）、3屏画面等多种布局模式。用户可以从主屏幕画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面中进行选择，实现画面预览。支持登录账号后，绑定教学互动终端所属教室，可通过校园多媒体应用管理平台发起视频录制和直播； 16、校园电视台：支持创建即时直播，输入直播间名称，设置直播时长，支持勾选强制直播，收看端直接收看直播。支持选择不同的收看方式：选择云盒作为收看端设备、允许云盒通过直播间ID加入收看直播、支持移动端通过扫描二维码观看本次直播。支持锁定直播间，锁定后，其他云盒则无法再加入收看直播。支持直播端设备查看：收看端是否加入直播间、收看端设备类型、收看端加入直播间方式、是否移除收看端设备、锁定直播间、结束直播等信息（要求提供产品功能截图加以证明）；  ★17、实验展播：支持通过网络把网络摄像机信号接入，在智能云盒上直接读取显示。可以通过APP遥控器或屏幕工具栏对摄像机设置预置位不少于20个机位，使用时可以对摄像机快速切换机位，支持调整摄像机转动速度的快慢。同时支持机位的微调（上下、左右、拉伸、缩放）调整好后可点击保存功能，即可保存到对应的机位。也可对摄像机画面进行翻转移除操作，可支持添加多台网络摄像机，实现分屏对比教学**（要求提供产品功能截图加以证明）**； ★18、分组教学：教师上课前，通过创建合作组，并随即生成一个入组验证码；小组屏通过输入验证码，加入到教师指定的合作组里；任何小组屏都可以作为教师端，进行创建和解散合作组。教师可以通过广播功能，把教师端显示内容同步到指定的单个或多个小组屏上。通过切屏功能，可以抓取多个小组屏内容到教师端，进行对比教学。还可以进行小组演示，可以把任何一个小组屏幕内容，演示到其他指定的单个或多个小组屏上。同时支持教师选择文件资料发送到全部分组或指定的单个或多个分组，实现多样化的分组讨论场景。以上多屏小组互动，支持同时批注操作**（要求提供产品功能截图加以证明）**； 19、支持UIBC回控操作：支持对HDMI有线接入的电脑、无线投屏的Android、Windows设备进行UIBC回控操作，具有选择开启或关闭功能按钮，可在显示终端大屏触摸回控或通过智能云盒外接鼠标回控； 20、应用程序：支持将第三方应用程序预装到智能云盒，直接在教学主界面即可打开软件运行，支持应用程序后台运行，通过快捷按钮可完成教学主界面和应用程序主界面的一键切换； 21、PIN码与密码策略：支持智能云盒设置PIN码，任何无线投屏的终端均需输入PIN码投屏。支持管理员密码保护策略，设置密码后，每次点击进入“设置”界面均需要再次输入管理员密码； 22、欢迎主题：智能云盒支持用户自定义添加欢迎主题、欢迎词功能模块。可更换背景、添加文字、图片、分割线、背景音乐等，系统默认提供不小于10种设计模板供便捷选用，个性化的欢迎主题，让教学、会议更加高效便捷； 23、推流：支持RTMP协议推流，可实时将教学互动终端的画面、声音通过互联网直播，用户可预置多个推流地址； 24、为确保产品的操作便携性、易用性，以上功能参数要求必须为一个产品实现，不得通过多个产品组合拼凑。且系统支持连网自动检查更新，本地升级； 25、“课堂教学互动系统”要求具有软件产品证书和软件著作权登记证书，必须通过国家级专业软件检测机构的检测，并提供检测报告**（提供扫描件加以证明）**。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 31 | 移动教师讲桌 | 1、讲桌规格：长宽高（mm）整体闭合尺寸：≦1400\*700\*640，整体展开尺寸：≦1400\*700\*1200；  2、材料要求：桌面采用白色耐划木质材料，厚度为25mm的高密度纤维板，密度板密度大于720kg/立方米，木板表面和四边覆盖PVC膜，采用吸塑工艺加工，起到防划、防泼水的作用，桌面背面采用三聚氰胺贴面，贴面厚度为1mm，采用冷压工艺加工；高密度纤维板甲醛释放符合E1级标准；  3、讲桌升降脚架采用优质SPCC冷轧型钢，钢管厚度为2mm，型钢尺寸为90\*60mm，脚架安装桌面部分采用内嵌式安装方式，外观无孔无油，更干净整洁，脚架接地部分采用弧形设计，可以防止用户撞伤，脚架通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；  4、可定制安装挡板(1400\*450\*15mm)，挡板采用白色耐划木质材料，厚度为15mm的高密度纤维板，密度板密度大于720kg/立方米，木板表面采用三聚氰胺贴面，贴面厚度为1mm，采用冷压工艺加工，挡板四周采用厚度为1mm封边。高密度纤维板甲醛释放符合E1级标准；  5、功能要求：讲桌采用三节双电机升降脚架，桌面高度电动可调，桌面最低高端为650mm，最高为1300mm，升降电机动态负载≤120KG，静态负载≤240KG，电机采用超强抗下滑设计，电机升降速度≤30m/s；  6、升降脚架电机控制器采用宽电压100-240V通用设计，待机功耗设计＜0.1W。电机控制器集成高精度碰撞传感器，含陀螺仪，遇阻回弹超级灵敏无误触发，电机控制器保护机制齐全，含过温，过载保护。控制器采用精细软件控制，10000次后双腿高度无误差；  7、升降电机采用手控器控制，手控器集成液晶屏可显示桌面高度，集成4种高度预设模式，用户可以随时添加需要的高度，并通过按键，一键恢复到预设高度，方便操作；  8、讲桌上层预留显示器万向臂支架安装位，建议安装10-32寸显示器。显示器支架采用航空铝材制造，承重≤9KG，显示器任意角度可调。讲桌上层桌面安装嵌入式模块，内置方形电源插口\*2、音频接口\*1、USB接口\*1、HDMI接口\*1，方便用户使用；  9、讲桌升降脚架部分预留电脑主机固定位，方便用户放置电脑主机；桌面下方预留1.4m的塑料理线坦克链，方便用户整理线材并固定；  ★10、投标讲桌通过中国国家强制性产品认证，证书的委托人、生产者和生产企业必须名称一致，拒绝OEM产品，提供CQC出具的认证证书；  ★11、投标讲桌进行塑料扶手和钣金结构件主要部件的检测，6项有害物质测试结果符合ROHS指令的限值要求，甲醛释放量和重金属含量检测结果，符合GB18584-2001《有害物质限量》的标准要求，提供由ICAS或CNAS等国内权威机构出具的检测报告。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 32 | 小组组合桌 | 1、桌面：桌面选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度可达3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方；产品防潮防湿，桌面24小时灌水测试不起泡，产品无毒、无甲醛排放；可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。甲方根据实际需求选择；  2、桌架：1.5mm厚蛋管冷轧钢立柱，1.2mm冷轧钢横梁，书网：材料为0.8mm冷轧钢架，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；  3、挡板：挡板E1级高密度板采用15MM，封边：PVC胶边；  4、脚轮：可调节高低，带刹车，方便用户随时调节桌面平整；  5、折叠：整个桌子可90度折叠，节省空间。简易便捷的多功能翻转桌，能够快速侧翻桌面，可快速组合，解决了占地面积，又可因空间需求来堆叠或者展开;  6、木板颜色：多色可选或提供样品色定制；  7、平衡码：1）可固定拼接、整体移动，2）可固定桌面平整； 8、采用压铸锌合金制造，表面是防腐的镀镍处理，旋转开关设计简单方便。内部设有滑道。装饰件：ABS材质；  9、采用人体工程理念及个性化需求，整件产品拼接好，接缝齐整，整体颜色基本相符，过渡自然；台架有旋转折叠装置，脚轮采用的65MM的PU万向脚轮带刹车，造型美观大方，有现代特色。尺寸：800\*550\*750mm，圆形直径1600mm（可以根据甲方环境）； 10、投标智慧组合桌配件，GB 18584-2001 甲醛释放量、可溶性重金属含量、挥发性有机化合物（VOC）含量、（铅/镉/汞/六价铬/苯含量等）全部检测合格（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）； ★11、投标组合桌产品主要尺寸及偏差、产品形状和位置公差、产品外观性能要求、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能、力学性能6种部分的检查，全部符合GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》的检验依据的要求，提供国家家具产品质量监督检验中心提供的检测报告**加以证明**。 | 44 | 座 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 33 | 培训椅 | 1、面料，采用优质华宇网布面料，防磨防污性好；颜色可选，背架全新进口PA+30%玻纤；  2、辅料：采用优于或等于45#高密度、高弹力定型海绵，可防氧化、防碎，软硬适中，回弹性良好，不易变形；  3、扶手：PA+30%玻纤扶手、耐磨；  4、架子：32.5\*20.5\*T1.5mm厚，Q235碳素钢；  5、功能：座板可翻起、可全折叠；  6、产品尺寸：L610\*W555\*H835；  ★7、投标智慧课桌椅配件，可溶性重金属含量、挥发性有机化合物（VOC）含量、（铅/镉/汞/六价铬/苯含量等）全部检测合格，提供提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章。 | 44 | 座 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 34 | 互动音频处理器 | 1、支持2路平衡式话筒输入，支持48V幻象供电，采用凤凰端子； 2、支持4路线路输入，采用凤凰端子； 3、支持6路线路输出，采用凤凰端子; 4、支持1个USB 2.0 A型接口，支持双向传输AEC-REF、AEC-OUT数据； 5、支持1个3.5mm外接无线麦接口； 6、支持1个3.5mm监听耳机接口； 7、支持1个用于第三方远程控制的RS-232接口； 8、UI软件可通过以太网接口连接，进行软件设置和控制； 9、物理面板具有便于远程调试、升级的配对按键； 10、支持去混响功能，去混响效果明显； 11、支持全频带全双工自适应回声消除技术，回音消除尾音长度：≥512ms； 12、全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB； 13、信号处理延时：<8ms； 14、智能混音和话筒优选技术。 15、采样率32kHz，A/D和D/A、24-bit； 16、支持近讲无线麦克风、远讲有线麦克风闪避设置，确保近讲无线麦、远讲有线麦均有声音输入时，突显近讲无线麦声音； 17、物理面板具有一键恢复出厂设置的按键。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 35 | 全向麦克风 | 1、传感器类型：Φ24背极式驻极体电容极头； 2、电路特征：JFET阻抗变换；电子平衡； 3、指向性：360度全向拾音，拾音半径可达8米； 4、频响：50Hz-20kHz； 5、灵敏度：-44±3dB (0dB=1V/Pa@1kHz)； 6、输出接口：迷你XLR-3公型； 7、尺寸：球形(直径:53MM)； 8、供电方式：48V幻象电源； 9、安装方式：悬挂安装。 | 6 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 36 | 时序控制电源 | 1、额定输入电压：90-240V；  2、每路动作延时时间：0-999S；  3、状态显示：2寸彩色液晶显示电压、日期、时间及每路状态；  4、单路输出电流：13A；  5、额定总输出电流：30A；  6、端口：RS232一个，网口一个及级联插口一个；  7、净重：约4.4KG。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 37 | 跟踪摄像机 | 1、传感器类型：1/2.5英寸, CMOS, 有效像素851万； 2、镜头一焦距: f=7.35mm, 水平视场角: 46°； 3、镜头二焦距: f=2.8mm, 水平视场角: 120°； 4、高清电子云台：配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果； 5、智能教学跟踪：内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪； 6、双接口输出：支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p30）。SDI、网络两路可同时输出； 7、支持POC和POE：支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一。 | 2 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 38 | 教师主控电脑 | 1、类型：电脑、机型：商用台式电脑；  2、主板芯片组：INTEL商用主板芯片组；  3、处理器：≥Intel 10代酷睿i7 （主频：≥ 2.8G 缓存：≥8M）；  4、内存容量：≥8G/DDR4/2666MHZ（主板集成4个DIMM插槽，最大可支持64GB）；  ★5、硬盘1：≥120G固态硬盘；硬盘2：≥3.5英寸1TB/7200rpm；硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术**（投标文件中提供产品技术说明书加以证明）**；  6、光驱：DVD刻录；  7、键盘鼠标：USB键盘鼠标；  8、声卡：主板集成高性能声卡；  9、显卡：2GB双头独立显卡；  10、通讯网卡：集成千兆网卡；  11、机箱电源：不大于 16L 塔式机箱，免工具拆卸机箱，≥500W 高效稳定性电源**（投标文件中提供产品彩页加以证明）**；  12、**提供国家CCC强制性产品认证证明材料复印件**。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 39 | 教师触控显示器 | 1、屏幕尺寸：≥21.5英寸，屏幕比例16:9，分辨率1920×1080，可视角度：178度，电容式触摸屏，10点触控；  2、背光灯类型：LED发光二极管，屏幕亮度：250cd/平米，响应时间：14ms，面板类型：IPS，静态对比度：1000比1；  3、接口：DP、HDMI、USB接口；  4、支持悬臂式安装，配套桌面万向安装支架。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 40 | 智慧教学一体机 | 1、采用软硬件一体化、模块化设计，插拔式电路结构，支持无缝扩展其他模块；  2、具有2个RJ45接口用于连接数字红外接收器；  3、支持两支无线麦克风；  4、内置5口千兆网交换机，支持VLAN设置，可分别连接局域网、广域网，满足不同应用环境需求；  5、需内置HDMI矩阵，≥4路HDMI输入接口，≥3路HDMI输出接口,支持HDMI1.4标准、HDCP1.4、最高分辨率为3840×2160@30Hz ；  6、≥1路磁控锁控制接口，≥2路可编程RS232通信串口，≥1路可编程RS485通信串口；  7、支持多路音频输入/输出接口：≥1路模拟音频输入接口用于公共广播输入；1路模拟音频输入接口用于PC音频输入；≥2路麦克风输入接口（带幻象电源）；1路线路输出接口；1路录音输出接口；  8、1个8芯接口可用于连接控制单元，可实现自定义功能，如上课/下课一键操作等；  9、需内置数字音频功放，具有不少于4个扬声器接口，输出功率≥30 W×4（8 Ω），可直接连接音箱；  10、需具有智能强电输出插座，≥3路220V防脱落智能强电输出插座，可通过中控控制和管理外接设备；1路220V防脱落插座电源输入接口；  11、内置无线物联控制器及网络中央控制系统：可支持教室内设备（灯光、空调、窗帘等）接入系统，进行本地或远程控制调节，状态监控和能耗统计;支持CO2、PM2.5、温度湿度、光照度等环境监控；  12、内置Web Server，可通过浏览器访问主机进行参数设置和管理；  ★13、内置音频系统需采用数字红外音频传输及控制技术，红外传输副载波符合IEC 61603-7标准**（投标文件中提供采用该标准产品的确认证书扫描件加以证明）**；  14、音频模块技术参数要求：频率响应（麦克风-主机）100Hz～20kHz、信噪比（麦克风-主机）≥90dBA、总谐波失真（麦克风-主机）≤0.05%、动态范围（麦克风-主机）≥85dB。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 41 | 教师麦克风及控制单元 | 1、连接智慧教学一体机，用于电教设备管理和控制；  2、4.3寸触摸屏显示教学信息，并可调节相关参数。包括：上/下课、开锁、录播、音量等；  3、内置扬声器；  4、内置非接触式IC卡读卡器，带非接触式IC卡卡槽，用于权限管理  5、可拆卸话筒杆，话筒杆长度可选；  6、一个麦克风开/关按键、一个监听耳机口；  7、一路模拟音频输入（3.5mm，单声道差分），一路模拟音频输出（3.5mm，单声道差分）；  8、带一条USB延长线,可连接PC；  9、一个RJ45接口用于连接智慧教学一体机；  10、支持蓝牙连接控制功能，可通过蓝牙控制系统内空调控制器、环境监测器等设备；  技术参数：  11、频率响应：20 Hz ~ 20 kHz  12、信噪比：≥90 dBA（麦克风），≥80 dBA（耳机），≥65 dBA（扬声器）  13、话筒  麦克风类型：心型指向性驻极体 、灵敏度 ：-46 dBV/Pa 、麦克风频率响应 ：30-20000 Hz 、方向性 ：≥20 dB (1kHz) (0°/180°) 、等效噪声：20 dBA (SPL) 、最大声压级：125 dB (THD<3%)。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 42 | 数字红外接收器 | 1、数字红外音频传输及控制技术（投标文件中提供产品彩页加以证明）；  ★2、不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境**（投标文件中提供产品数据手册或白皮书加以证明）**；  3、接收频点可调；  4、接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°；  ★5、辐射距离≥25米；用麦克风在距离数字红外接收器25米处发言，系统主机收听音频信号，要求无明显“嗒嗒”声**（投标文件中提供所投产品检测报告扫描件加以证明）**；  6、≥1个RJ45接口，用于连接RJ45延长网线。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 43 | 线阵列音箱 | 1、紧凑型设计，高保真音质；  2、需内置4个3英寸全频扬声器单元（投标文件中提供产品彩页加以证明）；  3、要求高性能，宽频响:功率≥60W（6 Ω），输出音量高，频响带宽平直，最低频率可低至80 Hz；  4、专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫；  ★5、要求技术参数：覆盖角度（水平方向150°，垂直方向30°），灵敏度≥90dB,声压级≥107dB**（投标文件中提供产品彩页加以证明）**；  ★6、箱体表面设计经过防尘防水防喷溅处理，可在湿度较高的潮湿环境中充分满足扩声需求**（投标文件中提供所投产品检测报告扫描件加以证明，检测依据GB/T 4208-2017进行测试）**；  7、外壳为添加最大抗紫外线添加物的玻璃纤维ABS塑料，安装方式：壁挂式、支架式。 | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 44 | 空调四面出风吸顶机 | 1、功能：冷暖双供型； 2、定频； 3、制冷量：7200W； 4、制热量：7700+1100W； 5、额定电压：220V； 6、额定频率：50HZ； 7、能效比：三级； 8、制冷制热额定功率（W）：2000； 9、循环风量（m³/h）：1280； 10、制冷剂名称/灌注量：R32； 11、防水等级：IPX4； 12、噪音值（室内/室外）dB（A）：43/55； 13、气候类型：T1； 14、防触电保护级别：1。 | 2 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 45 | 铝方通吊顶 | 1、防火防潮、抗氧化、耐候性强； 2、可自由定制、风格自由搭配； 3、可反复装卸； 4、铝质保30年。 | 75 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 46 | 墙面阻燃板打底 | 1、1.5cm厚杉木芯木工板，气泵冲压，F30钢排钉固定上墙，墙面不平整处，木方、木楔等进行调平；  2、0.9cm高密度聚酯纤维板,防火等级不低于B1级，免灯胶安装，接缝处做斜边处理。 | 20 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 47 | 单墙面木质吸音板 | 1、规格：2440x133/192mm；  2、厚度：15mm；  3、饰面：天然木皮；  4、吸音、阻燃、隔热、保温、防潮、防霉变、易切割及可拼花。 | 20 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 48 | 墙面乳胶漆 | 1、腻子品种：成品腻子；  2、刮腻子要求：专用双灰粉荡平，胶水、熟胶粉，牛皮纸、环氧树脂防爆裂处理、批灰三遍，200瓦日光灯照明打磨两遍，砂纸240目（腻子粉乳胶漆均为品牌），并根据效果图进行现场调色。 | 60 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 49 | 塑胶地板 | 1、卷材厚度不低于2.0mm，接缝处专用热熔焊接条焊接，焊缝分布合理，胶水粘接牢固，无起边、起鼓等缺陷。 | 75 | 平米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 50 | 铝合金踢脚线 | 1、铝合金踢脚线；  2、规格：2000\*88\*6mm。 | 40 | 米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 51 | 节能LED灯 | 1、LED灯；  2、尺寸200\*1200MM。 | 20 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 52 | 遮光窗帘 | 1、优质拉帘，无滞涩感，布料无明显刺激性味道，整体垂坠感好，色彩饱和度好，手感柔和，遮光性良好，根据实际场地窗户尺寸定制。 | 1 | 项 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 53 | 线材、工料及安装调试费 | 1、满足整套设备安装需要；  2、包括相关安装配套固定件、设备连接所需要的配套音视频、控制、网络、电源线缆及穿线管件、接插头件、控制台接口板、多孔电源插排等。 | 1 | 项 |  |  | 其他未列明行业 | 服务 |  |

### 第2包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 1 | 激光投影机 | 1. 采用纯激光光源技术，光源为激光二极管，光源寿命≥20,000小时   2、显示系统采用3LCD技术，液晶板尺寸：0.64英寸\*3 ，光通量/色彩亮度：≥5000流明  3、单LCD液晶面板分辨率：≥1024\*768，4:3 ，BrightEraTM无机配向膜液晶面板技术  4、投影机镜头变焦倍数：≥1.6倍  5、对比度：≥3,000,000：1  6、具有RJ45网络接口、HDMI接口不少于2个，USB接口不少于1个，具有水平/垂直/四角梯形校正功能  7、具有音频输入/输出接口及16W扬声器  8、具有自动亮度调节功能，光源变暗功能，有效节能  9、投影机及遥控器兼具备一键式ECO按钮，轻松节能；通过菜单可设定演讲计时功能，方便掌握演讲时间  10、内置三种智能场景设定，根据使用环境，轻松选择  11、重量≤6kg，能效等级达到1级  ★12、提供产品彩页；提供质量监督部门认可的省部级及以上产品检测机构出具的质量检测报告。  ★13、为保证产品售后服务质量，投标单位必须提供售后服务承诺函，并加盖投标单位公章（承诺整机三年免费质保）。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 2 | 投影幕 | 120英寸白塑电动幕，产品比例：4：3，幕面尺寸：2440\*1830mm，外壳总长：2670mm，重量：13kg 亮度系数：β=1.07。  有效散射角：2α=154º，幕面解像力（锐度）：65线对/mm，  综合指数：99 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 3 | 投影机吊架 |  | 1 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 幕布遥控器 |  | 1 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 5 | LED 黑板灯 | 1. 基础参数：功率 40w，额定电压 220VAC，长 1280mm±5mm，为一体式结构，驱动外置于灯体上，驱动电 源与灯具为同一厂家生产，并提供国家级检验报告作为佐证，灯体发光长度占灯具总长比例≥95%，采用 PMMA 或 PC 材质偏光透镜，灯体无棱边且有一体隐藏式防眩遮光板。  2、色温要求：3000K-5500K,色品容差<5，显色指数 Ra≥90,R9≥50，色品空间不一致性Δu'v'≦0.004， 统一眩光值(UGR)：UGR≤19，达到护眼标准，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标 志的检测报告扫描件并加以证明。  3、蓝光危害要求：蓝光危害为“RG0”或“无危险”级别，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  4、频闪要求：光输出波形频率 f＞3125Hz，免除考核，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。   5、人体电磁辐射要求：满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85，提供第三方检测机构出具的 封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  6、环保要求：所用材料全部环保，符合中国 ROHS 标准，环保无危害，提供第三方国家级检测机构出具的 封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  ★7、LED 黑板灯在 C0-C180 面的光束角满足 32°±3°且 C90-C270 面的光束角满足 120°±3°，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  ★8、光通量维持率：常温点亮 6000 小时光通量维持率≥95%，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  9、CCC 认证：提供中国质量认证中心出具的产品认证证书，节能认证：提供节能认证证书。  10、为保证光源的稳定性、发光效果及质量，LED 教室灯的 LED 光源模块须采用科锐、欧司朗或三星进口 光源。须提供国家认可第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖投标单位公章。  11、光生物危害：光生物危害类别为“无危险类”，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件并加以证明。  12、灯体与吊杆连接处，通过一体式冲压成型连接座和插销固定，在安装时根据黑板布局高度，通过调节 水平轴出光面的照射区域，实现最大偏转可调角度±25°，满足黑板面均匀度要求，具有高度灵活的安装 可靠性和实用性，且连接座可通过灯体背部凹槽滑动，满足不同安装间距的环境要求，吊杆长度从50-1200mm 定制可调。 | 2 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 6 | LED 教室灯 | 1、基础参数：额定电压 220VAC，长 1200±5mm，宽 300±5mm，高 11±3mm，灯体边框为航空铝型材质一 体压铸，四周光滑无凹槽。  2、照度要求：在普通中小学校教室真实环境中检测教室课桌面维持平均照度≥300lx，桌面照度均匀度≥0.7，照明功率密度 ≤9W/㎡，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  3、色温要求:3000K-5500K 可调,色品容差<5，显色指数 Ra≥90,R9≥50，色品空间不一致性Δu'v'≦0.004， 提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  4、蓝光危害：蓝光危害为“RG0”或无危险，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  5、频闪要求：频闪为无显著影响，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  6、功率：36w，功率因数≥0.95。提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  7、统一眩光值(UGR)要求：UGR≤19，达到护眼标准，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。 8、人体电磁辐射要求：满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85，提供第三方检测报告复印件或扫描 件加盖投标人公章。  9、环保要求：所用材料全部环保，符合中国 ROHS 标准，环保无危害，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。 ★10、LED 教室灯在 C0-C180 面和 C90-C270 面的光束角满足 90°±3°；保证课桌面的照度均匀度，降低整 个教室的眩光值，提高灯光舒适度。提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  ★11、常温点亮 6000 小时光通量维持率≥95%，提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件复印件或扫描件加盖投标人公章。  12、CCC 认证：提供中国质量认证中心出具的产品认证证书，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  13、节能：提供 6000h 以上节能认证证书，提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。  14、根据 GB/T 2423.1-2008《电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 A： 低温》和 GB/T 2423.1-2008《电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 B： 高温》低温工作和高温工作合格。 提供第三方检测报告复印件或扫描件加盖投标人公章。 | 8 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 7 | 交换机 | 24口10/100/1000Base-T以太网端口,交流供电 | 2 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 8 | 教师工作站 | 1、机型：品牌工作站(非台式机电脑)， 2、处理器：英特尔NewCorei7-10700(2.9G/16M/8核)及以上； 3、内存：不低于8GB DDR4-2666MHz SDRAM，4个DIMM插槽；最大支持64GB ★4、硬盘：1T 7200转SATA+256G SSD硬盘,硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术(提供原厂技术说明收书)； 5、芯片组：英特尔Q470系列主板芯片组及以上； ★6、接口及插槽： 板载2个DisplayPort 1.4接口（非显卡接口）、11个USB接口（其中一个USB Type-C）、1个RJ-45口；1 个 M.2 2230；1 个 PCIe 3 x16；2 个 PCIe 3 x1；1 个 PCIe 3 x16（可作为 x4 连接）；2 个 M.2 2280/2242 7、显卡：AMD Radeon R7 430 2G显卡 8、声卡：集成高清声卡 9、键鼠：原厂USB防水抗菌键盘、光电鼠标； ★10、机箱、电源要求：标准立式机箱，不大于20L,不小于550W内部电源、效率高达 92%； 11、网卡：英特尔® I219LM 千兆主板集成网卡 12、系统要求：出厂预装正版Windows10操作系统，微软官方可查验真伪； 13、显示器： 23.8宽屏LED背光液晶显示器1920x1080，  ★14、随机应用功能：安装中文版性能优化软件：有优化Maya、3Ds Max的选项，提供Adobe/SIEMENS/Bentley/PTC/Autodesk/DASSAULT SYSTEMES(达索)等生产厂商官网截图ISV证明；提供正版远程图形软件，实现工作站的集中管理，远程预览、远程操控、协同工作。为确保在100M/1000M网络下良好运行，要求压缩比不低于170:1。支持AES 256-bit 信号加密，支持远程3D图形传输协议 15、质保要求：整机（含显示器）原厂三年有限保修及上门服务；为保证产品质量，提供项目授权及售后服务承诺函； 16、品质要求：计算机厂商客户联络中心通过4PS五星应用级认证、CCCS认证、ISCCC信息技术服务管理认证 17、智能管理软件： ★1、无需安装客户端，直接浏览器在任意地点访问服务器以软件方式实现系统部署、集中管理和硬盘保护功能（提供功能截图） 2、支持后台部署和自动推送，支持静默增量更新，终端系统运行不中断 3、一个平台可对多个公共机房集中管理，支持终端跨VLAN、路由、硬件防火墙等复杂网络环境的部署； 4、灵活设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持不还原/每次还原/每周还原/每月还原；支持各种品牌PC，兼容PC机，瘦终端等异构设备的统一管理，一个桌面模板自动适配所有异构设备（提供功能截图） 5、支持广播和P2P部署和更新系统，支持断电、断点传输（提供功能截图） 6、管理服务器无需专业服务器，普通PC或工作站即可管理200台终端，操作系统和应用运行在终端本地； ★7、可远程锁定终端桌面的屏幕、键盘，锁定USB、光盘，管理员可批量解锁，也可在服务器上算出解锁密码；（提供功能截图） 8、支持通过管理平台对终端执行唤醒、重启、关机，远程部署、运维终端操作系统，支持按位置批量设置起始计算机名，起始IP，可反复编辑修改. （提供功能截图） 9、终端支持多硬盘配置，支持Windows和Linux系统，且终端可同时部署多套系统，多个系统可共享本地公有磁盘，终端镜像要求可集中管理, ，灵活实现快照更新（提供功能截图） ★10、支持一机多用，支持管理服务器动态分配CPU、内存、硬盘等虚拟主机资源，可将用户的服务端软件安装在虚拟服务器（提供功能截图） 11、支持U盘应急恢复系统，直接在终端插入系统应急U盘，即可实现快速的操作系统恢复和虚拟磁盘数据找回 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 9 | 学生工作站 | 1、机型：品牌工作站(非台式机电脑)， 2、处理器：英特尔NewCorei7-10700(2.9G/16M/8核)及以上； 3、内存：不低于8GB DDR4-2666MHz SDRAM，4个DIMM插槽；最大支持64GB ★4、硬盘：1T 7200转SATA+256G SSD硬盘,硬盘具有SMART故障前预警及NCQ全速队列命令高速传输技术(提供原厂技术说明收书)； 5、芯片组：英特尔Q470系列主板芯片组及以上； ★6、接口及插槽： 板载2个DisplayPort 1.4接口（非显卡接口）、11个USB接口（其中一个USB Type-C）、1个RJ-45口；1 个 M.2 2230；1 个 PCIe 3 x16；2 个 PCIe 3 x1；1 个 PCIe 3 x16（可作为 x4 连接）；2 个 M.2 2280/2242 7、显卡：AMD Radeon R7 430 2G显卡 8、声卡：集成高清声卡 9、键鼠：原厂USB防水抗菌键盘、光电鼠标； ★10、机箱、电源要求：标准立式机箱，不大于20L,不小于550W内部电源、效率高达 92%； 11、网卡：英特尔® I219LM 千兆主板集成网卡 12、系统要求：出厂预装正版Windows10操作系统，微软官方可查验真伪； 13、显示器： 21.5宽屏LED背光液晶显示器1920x1080，  ★14、随机应用功能：安装中文版性能优化软件：有优化Maya、3Ds Max的选项，提供Adobe/SIEMENS/Bentley/PTC/Autodesk/DASSAULT SYSTEMES(达索)等生产厂商官网截图ISV证明；提供正版远程图形软件，实现工作站的集中管理，远程预览、远程操控、协同工作。为确保在100M/1000M网络下良好运行，要求压缩比不低于170:1。支持AES 256-bit 信号加密，支持远程3D图形传输协议 15、质保要求：整机（含显示器）原厂三年有限保修及上门服务；为保证产品质量，提供项目授权及售后服务承诺函； 16、品质要求：计算机厂商客户联络中心通过4PS五星应用级认证、CCCS认证、ISCCC信息技术服务管理认证 17、智能管理软件： ★1、无需安装客户端，直接浏览器在任意地点访问服务器以软件方式实现系统部署、集中管理和硬盘保护功能（提供功能截图） 2、支持后台部署和自动推送，支持静默增量更新，终端系统运行不中断 3、一个平台可对多个公共机房集中管理，支持终端跨VLAN、路由、硬件防火墙等复杂网络环境的部署； 4、灵活设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持不还原/每次还原/每周还原/每月还原；支持各种品牌PC，兼容PC机，瘦终端等异构设备的统一管理，一个桌面模板自动适配所有异构设备（提供功能截图） 5、支持广播和P2P部署和更新系统，支持断电、断点传输（提供功能截图） 6、管理服务器无需专业服务器，普通PC或工作站即可管理200台终端，操作系统和应用运行在终端本地； ★7、可远程锁定终端桌面的屏幕、键盘，锁定USB、光盘，管理员可批量解锁，也可在服务器上算出解锁密码；（提供功能截图） 8、支持通过管理平台对终端执行唤醒、重启、关机，远程部署、运维终端操作系统，支持按位置批量设置起始计算机名，起始IP，可反复编辑修改. （提供功能截图） 9、终端支持多硬盘配置，支持Windows和Linux系统，且终端可同时部署多套系统，多个系统可共享本地公有磁盘，终端镜像要求可集中管理, ，灵活实现快照更新（提供功能截图） ★10、支持一机多用，支持管理服务器动态分配CPU、内存、硬盘等虚拟主机资源，可将用户的服务端软件安装在虚拟服务器（提供功能截图）。 11、支持U盘应急恢复系统，直接在终端插入系统应急U盘，即可实现快速的操作系统恢复和虚拟磁盘数据找回 | 40 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 10 | 讲台 | 1. 讲台整体采用分体组合式结构，1050\*770\*1000   2、台面、抽屉、中控盖板均采用ABS工程塑料一次注塑成型（壁厚大于或等于5mm），整个台面无金属板材。 3、台面左边为显示器预留位，可安装17-22寸不同规格液晶显示器，让使用者有更好的选择，显示器窗口镶嵌安装5mm厚钢化玻璃，边框采用ABS塑料一次成型装饰框，显示器按科学角度从内部进行调节固定，从外面不能调节，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。 4、前置隐藏式抽屉，可容纳长460mmx宽190mm以下的键盘，键盘盒内功能区分鲜明，还可放置笔具等，右侧可放置鼠标，操作简单方便实用。 5、台面功能盒内可安放中控{最大开孔210mmx158mm}。 6、下箱体采用优质冷轧钢板厚度：≥1.0mm，钣金部分除油、酸洗、磷化、防腐、除锈、耐磨、防静电  7质量要求：零部件无断裂或豁裂；无严重影响使用功能的磨损或变形；用手揿压某些为牢固的部件，无永久性松动；连接部位无松动；活动部件(门、抽层等)开关灵活；家具五金件无明显变形、损坏； | 1 | 张 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 11 | 教师椅 | 1.椅背采用优质聚丙烯材料压注成形，经耐高寒、耐磨、防退色、抗老化等工艺处理。 2.椅所有钢材均为优质钢材，钢架经物理除油、除锈、酸洗、磷化、静电镀处理。 3.所有原材料符合 E1级环保标准，无异味 | 1 | 把 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 12 | 双人学生电脑桌 | 规格：1400m\*600m\*750m 学生双人电脑桌材质说明： ★1.台面采用EI级三聚氢胺实木颗粒板，厚度为25mm: 基材：采用优质E1级三聚氢胺实木颗粒板板，优质高档防火耐磨 饰面，其余板厚度16mm,板材具有抗白蚁功能，提供板材室内抗白蚁性能测试30天检测报告。 优质绿色环保产品粘合剂及高档乳胶，颜色可选。 2、封边用材：1mm 厚PVC胶边，采用德国进口热熔胶： 3、配件采用优质五金配件，强度高，不生锈，经久时用： 4.主体采用钢木结构，钢架采用1.2厚度矩形钢管，表面经除锈等处理后静电喷塑， 塑面经久耐用，提供钢架喷涂检测报告。功能特点：结构牢固、经久耐用，具有防水、防烫、防污、防火： 5.提供投标单位三年售后服务承诺函并加盖投标单位公章。 | 20 | 张 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 13 | 学生凳 | 学生电脑椅（凳）材质说明： ★1、基材使用EI级三聚氢胺实木颗粒板，厚度为25mm: 基材：采用优质E1级三聚氢胺实木颗粒板板，优质高档防火耐磨 饰面，其余板村厚度16mm,板材具有抗白蚁功能，提供板材室内抗白蚁性能测试30天检测报告。 优质绿色环保产品粘合剂及高档乳胶，颜色可选。  2、尺寸，背面780cm.坐面450X420cm: ★3、钢架采用1.2厚度矩形钢管，表面经除锈等处理后静电喷塑， 塑面经久耐用，提供钢架喷涂检测报告。 | 40 | 把 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 14 | ▲多媒体教育中控 | 1.产品采用桌面嵌入式设计，集成有音视频矩阵、电源、红外、串口、网络等模块，面板搭配电容触控按键，可切换音视频信号和管控教室多媒体设备（投影机、投影幕、电脑）。 2.具有4进3出VGA/HDMI矩阵切换系统，支持2进1出VIDEO矩阵切换系统，支持4进2出音频矩阵切换系统，失真度<0.1%，频率响应范围：80Hz-20KHz。 3.具有1路麦克风输入/输出，具有32级数码音量调节；1路红外学习功能，学习多种品牌投影机代码，实现手动/自动控制投影机；1路可编程RS-232控制功能，手动/自动控制多种品牌投影机；2路电源接口，供电投影机和投影幕，可一键式银幕升、降。具有电源保护，自动延时投影机电源保护器，检测投影机灯泡的工作情况，并且自动延时断电。 4.具有1路独立电脑开关按键，支持一键电脑开机/关机；2路I/O接口，可连接IC卡和电子锁、门状态检测功能，或强驱输出。 5.具有1路网络接口，实现远程软件平台通过网络控制教室多媒体设备，支持手动/自动控制，支持多台批量同步控制，支持状态直观显示，支持远程记录投影机灯泡使用时间。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 15 | 多媒体教育中控软件 | 1.软件内嵌于多媒体教育中控系统设备，实现电源、高清/标清矩阵、数字功放、网络交换等模块的控制及处理功能。 2.支持实现设定不同教室的上下课设备开启与关闭，投影机设备使用时间信息等。 3.支持通过触摸按键同步控制模式切换、设备开关、信号切换等功能。 4.支持更新提供程序功能。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 16 | 多媒体功放机 | 1.内置20位的DSP处理器，额定输出功率：2x240W，输出阻抗：4~8Ω 2.内置 delay/ repeat/ Echo & Reverb功能。 3.Echo & Reverb 有单独音量控制。 4.话筒输入，话筒带高中低音调调节，3话筒有增益调节。 5.Mic1带优先功能。 6.音源信号自动检测，可选择手动与自动模式。 7.4路音源选择。 8.带同步视频切换。  9.声道切换功能。 10.输出有10段电平指示灯。 11.采用最新专利技术的D类功放设计方案，失真小，效率高。 ★12.电源采用开关电源，效率高；开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。(提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章)。 ★13.具有：过压保护，欠压保护，过温压限，过温关机，过流压限，过流关机，直流保护，输出短路保护，线性温控风扇（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 17 | 专业音箱 | 1.阻抗：8Ω 2.频响：70Hz~20KHz 3.额定功率：120W 4.灵敏度：95dB/W/M 5.覆盖角度：(H)120°(V)60° 6.高音：3"锥形高音单元×2 7.低音：6.5"低音×1 | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 18 | 支架 | 固定面板固定孔尺寸（长\*宽）：34mm\*34mm 箱体固定面板固定孔尺寸：110mm | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 19 | 无线话筒 | 1.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 2.带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 3.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 4.频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带FM，提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感。 5.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度: 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应:80Hz-18KHz（±3dB）。 6.系统包括有一台主机+一个头戴和一个手持话筒；发射机指标：音头采用动圈式麦克风，输出功率:3mW~30mW。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 20 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | 1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。 2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 3.支持二次变频超外差接收机方式。 4.支持单独调节音量。 5.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 21 | 辅材 | 各种跳线 | 1 | 项 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 22 | PVC线槽 | 100\*30 | 40 | 米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 23 | 机柜 | 60cm | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 24 | 六类非屏蔽网线 |  | 3 | 箱 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 25 | 电源线 | 6平方 红、黄、蓝 | 300 | 米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 26 | 电源线 | 2.5平方 | 200 | 米 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 27 | 插座 | 六眼 | 42 | 个 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 28 | 水晶头 |  | 2 | 盒 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 29 | 电工胶布 | 大卷 | 10 | 卷 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 30 | PE管 |  | 1 | 卷 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 31 | 综合布线 |  | 1 | 项 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 32 | 运输安装及调试 |  | 1 | 项 |  |  | 其他未列明行业 | 服务 |  |

### 第3包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 1 | 4k广播级摄像机 | 【核心参数】  ★**1.镜头一体式4/3型大画幅传感器，配备莱卡4K镜头；**  ★**2.机械+电子的五轴混合防抖系统；**  ★**3.内置松下V-LOG L曲线，高达12档动态宽容度；**  4.机内高清120P的升格慢动作功能，支持4K 60P，无间断拍摄；  5.4.3寸高精度触摸屏，提供快速聚焦功能；  6.机身强大的用户功能键（机身8个，屏幕4个）让多种拍摄手法切换更快捷；  ★**7.双卡备份记录，可高低码流同时记录；支持HDMI 10bit4K输出；**  8.DCI影院4K标准，支持4096x2160P。  【常规】  9.电源：DC 7.2 V（使用电池时）、DC 12 V（使用AC适配器时），10.重量：大约 2.7 kg（仅限机身，不包括镜头罩、电池和配件），11.尺寸：181 mm × 216 mm ×374 mm（不包括凸出部分）  【摄像机部分】  12.感光元件：4/3型 MOS，传感器像素：1549万像素（FHD）、871万像素（UHD/59.94p），1289万像素（UHD/29.97p）、1335万像素（4K/24p），光学图像稳定器镜头、自动/手动 13倍光学变焦，光圈：F2.8－F4.5（f=12.8 mm－167 mm），最短拍摄距离：距前镜头大约1.0 m，增益设置：L/M/H选择开关0 dB～24 dB(1 dB步进)，(当把[S.GAIN]分配给用户按钮时： 30 dB和36 dB之间切换)，VFR记录帧频：100、120（ 帧 /秒），25p 模式 ： 2、12、21、23、25、27、30、37、50、62、75、100、120（ 帧 /秒）  【存储卡记录】  13.SDHC存储卡（4 GB～32 GB）、SDXC存储卡（48 GB～128 GB）、支持UHS-I，100 Mbps以上的动态影像拍摄时,必须支持UHS速度等级3(U3)的SD卡，UHD 2160/59.94p/50.00p 150 M的动态影像拍摄时,必须支持64 GB，以上的UHS速度级别3(U3)的SDXC存储卡，卡槽 x 2，59.94 Hz/50.00 Hz，记录方式： MOV、MP4、AVCHD，记录模式： ※「记录动态影像模式表」 参照，支持JPEG（DCF/Exif2.2），8.8 M： 4096 ×2160（17： 9）、8.3 M： 3840×2160（16： 9），2.1 M： 1920×1080（16： 9）、0.2 M： 640×360（16： 9）、0.3 M： 640×480（4： 3）  【数字视频】  14.8 bit 4： 2： 2/10 bit 4： 2： 2（菜单切换），UHD/59.94p/50.00p时HDMI的输出是8 bit 4： 2： 0。，另外选择10 bit 4： 2： 2时,本机无法记录。8 bit 4： 2： 0，MPEG-4 AVC/H.264 High Profile（MOV/MP4/AVCHD）  【双码流录制】  15.文件格式：MOV、MP4，视频压缩格式：MPEG-4 AVC/H.264 High Profile，LPCM，双码流记录＝FHD 50 Mbps时，[主记录]，记录模式=MOV/MP4• UHD/29.97p/25.00p/23.98p 100 Mbps  [副记录]，记录模式=主记录的记录模式• FHD/29.97p/25.00p/23.98p 50 Mbps，双码流记录=FHD 8 Mbps时  【音频输入】  16.支持立体声麦克风，XLR（3 pin）×2 （INPUT1、INPUT2），输入高阻抗、LINE/MIC/MIC+48V（开关切换），LINE： 4 dBu/0 dBu（可选择菜单），MIC： －40 dBu/－50 dBu/－60 dBu（可选择菜单）  【显示器】  17.4.3 型HD彩色显示器（大约276万像素），0.39 型OLED（有机EL显示屏），(大约236万像素、影像表示范围约177万像素）  【标准附件】  18.电池(品号:VW-VBD58)、肩带、充电器、 麦克风支架、AC适配器、麦克风支架螺钉12 mm、 2条电源线、眼杯、镜头罩、INPUT接线、头盖子、CD-ROM(使用说明书) | 40 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 2 | DSLR新媒体摄像机 | 【机身】  1.尺寸：高度100.3mm，宽度138.4mm，长度99.6mm  2.重量：823g（含sd存储卡、电池、机身）  3.类型：数码M43无反相机；  ★**4.镜头卡口：微型4/3卡口；**  5.图像传感器：Live Mos传感器（17\*13mm）  ★**6.相机有效像素：2521万像素/2652万像素；**  7.取景器：OLED类型实时取景器、约368万点像素。  ★**8.图像稳定系统：BIS（5轴/7.5档），双效IS2（7.5档）；**  9.接口：USB/HDMI A型。  10.卡槽:卡槽1为CFexpress卡，卡槽2位SD存储卡  11.TC输入：支持，配备BNC转换器数据线。  12.风扇：自动，可以设置为关闭。  13.无线：WIFI+蓝牙  ★**14.录制文件格式：MOV：H.264/MPEG-4 AVC、H.265/HEVC、ProRes；**  **MP4：H.264/MPEG-4 AVC、H.265/HEVC**  【其他】  15.M43系统 2520万像素 Live MOS 传感器。可使用电子快门进行 C4K/4K 120p 视频录制和每秒 75 帧的连拍。  16.可以提供 4:2:2 10bit C4K/4K 60p/50p 内部录制，在推荐工作温度下使用时可提供无限录制时间,HFR/VFR 10 bit 视频和 5.7K 10bit 60p/50p 视频  17.配备可倾斜自由角度的后监视器的 LUMIX G 系列相机。  【存储卡】  18.1667X全新一代高速影像卡  1、存储容量：128G  ★**2、速度：读取250m/s,写入120M/S；**  3、速度等级：Class10，U3，v60  4、Uhs标准：UHS-Ⅱ  【套机镜头】  ★**19.焦距：12-60mm（35毫米相机等效值24-120mm）；**  ★**20.光圈：F2.8（广角）-4.0（长焦）；**  5+2轴双效防抖  镜头结构：12组14片（4片ASPH镜片，2片ED镜片）  光学图像稳定器：支持  光圈类型：9个光圈叶片/圆形孔径光阑  最近对焦距离：0.20米  滤镜大小：约62毫米  最大直径：约68.4毫米；总长度：约86毫米；重量：约320g | 15 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 3 | DSLR新媒体摄像机 | 【全画幅镜头】  1.焦距：24-105mm  ★**2.光圈：F4.0-F22；**  3.镜头结构：13组16片（2片ASPH ED镜片，2片ASPH镜片，1片UED镜片，1片ED镜片）；最近对焦距离：0.30米；防尘防溅。  4.滤镜大小：约77毫米；最大直径：约84毫米；总长度：约118毫米；重量：大约680g  ★**5.卡口：L卡口；**  【机身】  ★**6.采用2420万像素的35mm全画幅CMOS传感器，可捕获6K分辨率；**  ★**7.机内录制6K/24p (3:2宽高比)、5.9K/30p(16:9宽高比)；**  8.视频编码：H.265 HEVC 10bit 420 4K60P , H.264 10bit 422 4K30P；  ★**9.Vlog：V-Log提供14级以上动态范围；**  10.HLG（混合log伽玛）适用于各种电影电视制作；  11.机身五轴防抖实现6.5档快门速度补偿；  12.采用L-Mount系统，支持电影变型镜头；  ★**13.双原生ISO；**  14.机内录制最高180帧（FHD）慢动作；  15.机身主体由镁合金全压铸、防溅+防尘；机身兼容时间码IN/OUT同步；创新结构的冷却风扇；配备双SD卡槽可录制6K视频（使用SD卡更适合摄像）；  15.没有录制时间限制，支持2小时所有录制模式的续航拍摄；高帧率音视频同期录制  【存储卡】  16.1667X全新一代高速影像卡  17.存储容量：128G  ★**18.速度：读取250m/s,写入120M/S；速度等级：Class10，U3，v60**  **Uhs标准：UHS-Ⅱ。** | 4 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 镜头组套装1 | ★**1.焦距：16-35mm；**  2.镜头结构：9组12片（3片ASPH镜片，1片ED镜片，1片UHR镜片）  3.光圈类型：9个光圈叶片  ★**4.光圈：F4-F22；**  5.最近对焦距离：0.25米  6.S-R1635GK防尘防溅  7.滤镜大小：约77毫米；最大直径：约85毫米；总长度：99.6毫米  重量：约500g。  ★**8.卡口：L卡口；** | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 5 | 镜头组套装2 | ★**1.焦距：70-300mm；**  2.镜头结构：11组17片（2片ED镜片，1片UED镜片，1片UHR镜片）  3. S-R70300GK 光学图像稳定器：支持  ★**4.光圈：F4.5（广角）-F5.6（长焦）——F22；**  5.最近对焦距离：0.54米  6.最大放大倍率：0.5X  7.防尘防溅  8.滤镜大小：约77毫米；最大直径：约84毫米；总长度：约148毫米；重量：约790g  ★**9.卡口：L卡口；** | 2 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 6 | 广播级导播台 | 1.数字切换台：HD/SD 8通道便携式移动演播室  2.HS-2850视频系统：HD & SD3.视频格式： 3G/HD/SD input:   1080i 50/59.94/60Hz  1080p 25/30/59.94/60Hz  HD Output:  1080i 50/59.94/60Hz 4.输入格式设定：All 12, repeatable  **视频输入：** ★**5.标准: 8x SDI, 2x HDMI  最大: 12x SDI, 3x HDMI；** ★**6.计算机输入：Max 3 via HDMI；** 7.下变换转换器：2x SDI 视频输出：8.3x SDI assignable: PGM, PVW, AUX & Clean Out  1x HDMI assignable:  PGM & multi-view9.音频输入：4x Balanced XLR；音频输出：2x Balanced XLR；音频嵌入：Input up to 16 channels；Output 4 channels；音频延迟：Up to 8 frames；音频同步切换：Yes10.2x DSK support Lumakey & Linear key(Key / Fill)11.画中画:2；LOGO 2:(or 1 logo + 1 clock)调音台**:** N/A★**12.监看屏幕:17.3” HD TFT LED backlit, 1920x1080 pix；**  13.通话系统:8 channels (4 belt-packs incl.)14.尺寸:455 x 355 x 134 mm 15.重量:18.7 Lbs (8.5 Kg), Reinforce Plastic Case | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 7 | 无线图传 | ★**1.传输距离：120米；**  2.低延迟0.08秒  3.SDI+HDMI接口  4.智能选项13个频点  ★**5.12M高码流高清画质；**  6.支持一发两收。  ★**7.OLED侧屏显示。**  8.直播RTSP拉流。  9.净重：发射器206g，接收器203.5g  10.尺寸：发射器（110\*72\*33.5mm）接收器（110\*72\*33.5mm）  11.频段：5GHz  12.调制模式：OFDM  13.400S pro无线图传 | 20 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 8 | 无线稳定系统 | 【工作特性】  ★**1.适配单反相机；**  ★**2.负载重量(参考值) 3.6 kg（手持）**；  3.角度抖动量 ±0.02°，最大可控转速 平移方向：360°/s，俯仰方向：360°/s，横滚方向：360°/s，机械限位范围 平移方向：无限位，俯仰方向：+ 205° 至 - 115°，横滚方向：+ 230° 至 - 90°，可控转动范围 平移方向：360°连续旋转（Roll 360模式），俯仰方向：+180°至-90°（正立模式），+90°至-135°（倒立、手电筒模式）  横滚方向：±30°（普通模式），360°连续旋转，  【机械&电子特性】  4.工作电流 静态电流：0.16 A  5.工作频率 2.4至2.48 GHz，发射功率 0 dBm，  6.工作环境温度 -20℃至45℃，重量约1.46 kg (仅含云台) 约1.84 kg（含云台、手柄），尺寸约202×185×486 mm  【外围设备】  7.可搭载相机尺寸：安装底座中心至横滚轴最大水平长度为98mm，相机宽度不超过205mm，高度不超过150mm。  8.配件接口：机械1/4”-20,3/8”-16螺纹接口，M4螺纹接口。  9.电器：12V/2A配件电源接口，相机控制接口，8-pin接口  10.电池：RB1-2400mAh-14.4v.  11.能量：34.56Wh；类型：18650锂离子电池。  12.Ronin APP安装要求：IOS9.0及以上；Android 4.4及以上。  13.RONIN-S标配跟焦轮 | 10 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 9 | 无线通话系统 | ★**1.线路支持：8路无线通话系统，HDI-BS180系列wDR-8无线全双工数字语音；**  2.频率范围：400-470MHz  ★**3.通话距离：视距无干扰传输2000米；**  ★**4.穿墙距离：普通楼层6-8层；**  5.发射功率：《1W  6.通话方式：主机免按键  7.主机尺寸：240\*160\*38mm/1.06kg  8.主机支持分级数量：不限，可任意增加  9.主机支持通话类型：主机与分机全双工通话  10.主机支持tally数量：12路红绿双色  11.主机支持切换台：索尼/松下/BMD/VMIX等品牌  12.分机尺寸：25\*70\*102mm/220g  13.分机电池：3.7V锂离子可充电电池，容量5000mAh左右  14.分机待机功率：40mW/10mA  15.分机持续通话时间：10-12小时  16.加密：32位通信密码  17.配件：耳挂式耳机9个、手提安全箱1个 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 10 | 专业影视灯光 | ★**1.功用：柔光LED灯SO-68TDxⅡ；**  ★**2.LED灯泡数及功率：360pcs\*0.5w；**  ★**3.输出功率：68w；**  4.色温：3000k-5600k  5.工作电压：DC-15V 7A  6.兼容性：AC适配器、V卡口电池座、Sony F锂电池（\*2）  7.调光：0-100无极调光  8.照射角度：35度  9.CRI显色度：65°  10.CRI显色度：95  11.Lux照度：5600k：0.5M 5920/1M 1660/2M 467  12.安装配套：标配U灯架，可360度翻转  13.重量：4.1kg  14.机身尺寸：685\*670\*65mm  15.配件：15V/7A 布袋、AD/PS1转换器 | 20 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 11 | 专业影视灯光 | 1.功用：LED聚光灯2000Pro可调焦距  ★**2.输出功率：200w；**  3.色温可调范围：3000—8000k  4.色温调节方式：触摸屏、旋钮、DMX512、遥控  5.调光等级：无极  6.液晶显示触摸屏  ★**7.灯珠数量：400颗；**  8.灯珠尺寸：0.5w  9.色显指数：约CRI97  10.TLCI指数：约96.5  ★**11.流明：3米（2560）、5米（1020）、7米（568）；**  12.电压：110——230V  13.支撑架：三孔直插式  14.标配：U型支架、电源线、挡光板。  15.体积：400\*250\*210mm  16.净重：4.5KG | 10 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 12 | 专业影视灯光 | 1.功用：电影聚光灯200W大功率可调色温特效补光灯DM2  ★**2.输出功率：200W；**  3.色温：2800-10000k  4.工作电压：AC100-240V 60HZ/50HZ  5.调光：0-100无极调光  6.显色度：CRI95  7.照射角度：28度——53度  ★**8.照度（0.5米）：62400lx；**  9.机身尺寸：560\*260\*250mm  10.重量：7.6kg、  11.其他：蜂窝镜片  ★**12.预设21种场景特效灯光效果：警车、救护车、烛光、闪电、色闪、频闪、双闪灯、屏幕灯。**  13.支持DMX512协议。  14.航空铝材、静音散热。  15.RGB全彩HIS调节、手机APP只能调节  16.标配：拉杆箱、DM2、电源线、挡光布、保险钢丝、挡光板 | 5 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 13 | 影视摇臂 | ★**1.臂体规格：HD8型8.4米电控摇臂；**  2.总臂长：8.4米（8.4米、6米、3.6米使用）  3.前臂长：7.1米，后臂长：1.3米  4.臂节：7节  5.操作高度：8米  6.电源  7.电控云台：B型电控云台。配有先进的电子阻尼技术，可任意调节云台的水平、俯仰旋转角度。  8.机重：70kg  ★**9.监视器：7寸数字液晶屏。**  ★**10.适用CAM Remote接口。** | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |

### 第4包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 大数据分析实验室建设 | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 大数据实验超融合计算平台 | 1、2U 机架式，CPU：Intel Xeon Silver 4210 x 2，   1. 内存：192G，系统盘：2T SSDx1， 2. 数据盘：企业级SATA 4T x 6； 3. 可扩展硬盘类型：SATA／SAS／SSD 4. 网络接口：1Gb／s x 6，冗余电源、冗余风扇、导轨； 5. 支持不少于2个PCI-E插槽； 6. 分布式架构，支持分布式文件系统、块存储、对象存储、NAS存储， 7. 支持多种共享协议，包括CIFS、NFS、AFP、FTP、WebDav共享、对象存储。兼容Amazon S3、OpenStack Swift接口，支持Restful API管理块存储，支持FC、IP-SAN、RBD等块存储协议，   9、采用容器技术进行管理，租户隔离，支持负载均衡、高可用，可批量开启和关闭，  10、提供对容器资源的监控及预警功能，支持动态扩展节点。 | 6 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 2 | ▲深度学习计算设备 | 先进的深度学习计算与推理加速器，单精度性能(FP32) >=8.1 TFLOPS；GPU显存>=16GB，显存带宽>=320GB/秒，1个解码引擎，2个编码引擎。 | 12 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 3 | 交换机 | 1. 24个10/100/1000Base-T，4个复用SFP千兆端口（Combo）； 2. 支持4K个VLAN； 3. 支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN； 4. 支持基于源IPv6 地址、目的IPv6 地址、四层端口、协议类型等ACL； 5. 支持对端口入方向、出方向进行速率限制； 6. 支持用户分级管理和口令保护； 7. 支持防止DOS、ARP攻击功能、ICMP防攻击； 8. LNP 链路类型协商协议（和DTP相似功能）。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 机柜 | 1. VCMP VLAN集中管理协议（和VTP相似功能）。 2. 尺寸：宽度600mm，深度1000mm，高度42U； 3. 前门：网门材质，带锁，可拆卸； 4. 后门：全金属材质，散热网孔设计，带锁，可拆卸； 5. 侧板：速装卸侧板，全金属材质。 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 5 | 大数据实验教学系统-系统管理模块 | 1. 云计算管理功能   支持将所有计算、存储、网络、安全、大数据、物理机、应用模板、开发平台等都在云操作系统纳管下实现融合、联动。支持OpenStack+docker+kvm的混合云架构。通过标准OpenStack接口，云操作系统通过Nova接口对接主流虚拟机平台，通过Neutron对接网络/安全资源，通过Cinder/Swift对接存储资源，基于以上标准接口，并进行充分优化，支持分布式部署，横向弹性扩展；   1. 拥有高资源管理效率   使跨系统的物理资源统一调配、集中运维，每个虚拟服务器的虚拟硬件设备都是标准化的，只需通过一个管理界面就支持完成对数据中心内所有服务器的安装配置、性能监控等管理任务。使得整个维护过程变得更专业化，流程化；   1. 强劲存储与挖掘能力   平台支持融合负载、批量交互查询、数据挖掘和海量存储，多年历史数据即席查询等功能。支持完整的JDBC标准和ODBC标准，ODBC驱动兼容linux、windows（64位）；   1. 虚拟化技术   虚拟化融合了计算、网络、存储、安全资源的虚拟化，形成弹性的数据中心资源池，实现资源的自动化调度，更好地为上层应用服务。虚拟化后，虚拟机之间完全隔离，具有独立的CPU、内存、磁盘I/O、网络I/O，任何一个虚拟机发生故障，其他虚拟机不受影响，且不同虚拟机间操作系统支持异构；   1. 系统资源统计   能够展示系统课程数、实验数、实训数、教师数和学生数，包括系统用户总数、在线/离线人数比例及基础镜像和教师镜像个数。支持对节点的CPU、内存、硬盘等资源状态的监控，可筛选系统设备最近一小时、最近一天、最近一周的运行情况（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；   1. 系统告警   支持当系统存在不正当的操作时，进行系统告警，并记录相应信息，可以根据节点名称、告警类型、告警状态、告警时间追溯告警信息。告警类型必须包含CPU、磁盘、内存，告警状态至少分低风险、中风险和高风险等情况；   1. 系统日志记录   支持通过21种操作类型查询用户的操作行为、IP地址及操作时间；  系统设置  支持单个节点磁盘使用量达到80%，自动清除系统中三个月、六个月或一年以前的操作视频。能够自动保存最近一个月、两个月、三个月、六个月或一年内的系统日志。管理员可以通过系统标识更换符合自己学校的系统名称和LOGO，也可以初始化设置；  用户管理  支持添加、批量导入、批量删除学生，可以通过账号、姓名、院系查找学生，支持模糊查询；  支持添加、批量删除教师，能够通过账号、姓名、院系来查询教师信息；  管理员可以对学生班级名称、学生人数进行管理和查询，支持批量删除班级；  支持修改、批量禁用、删除助教用户，可以通过输入账号或姓名以键盘回车的方式查询助教所属教师和状态，支持模糊查询；  课程管理  支持通过课程状态查看教师课程的任课老师、开始和结束时间、操作记录总大小，能够查看课程成果，批量清除录像记录，可以批量删除或归档教师课程，要求能够导出归档课程；  课程方向管理  支持专业和相关资源方向的添加、删除及查询；  排课管理  支持添加时间段，并且可以将之前设置的时间段进行删除或修改开始时间和结束时间，可以在表格上方手动点选月份和周数。排课表格中可显示已过期的时间段和剩余可预约人数，能够在有预约的表格中查看教师名字和对应的预约人数（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  ★13、环境监控  支持手动选择＞、＜或＝来查询当前操作平台用户的虚拟机个数、占用内存，同时可展示账号、班级、IP等相关信息，可以自定义在某个时间段内批量禁用用户（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  14、实训管理  支持通过初始实训库查看实训任务数、实训指导、实训课件和实训环境，实训资源支持下载及调整窗口大小。能够通过pdf、gif、mp4等9种资源类型查询实训资源；  15、实验管理  支持通过教师实验管理查实验数、课时数、所属教师、更新时间、可以批量删除章节。可以通过章节查看实验的所属技术方向、实验类型、实验报告、镜像名称以及内存、CPU、硬盘等硬件资源；  16、报告模板管理  支持查看教师创建模板和系统预置模板，能够对教师创建的模板进行清除和下载；  17、发帖  管理员可以通过论坛模块在系统发帖。支持清除冗余HTML代码、粘贴过滤、符号转换、多图上传（支持无浮动）,代码语言支持选择ActionScript3、PowerShell、Ruby、Python、Scala、php等。支持选择模板，可以保留原有内容。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 6 | 大数据实验教学系统-课程教学模块 | 1、人员辅助  支持教师添加或禁用助教用户，可以批量删除助教；  2、数据中心  支持教师存放数据集、应用软件、课件、视频、备课资料、教学指导、习题等资源，私有的右上方展示磁盘可用GB数值，添加习题页面显示已添加的习题数；   1. 资源权限设置   教师可以设置学生对实验视频、PPT的使用权限；   1. 新建课程   支持创建课程过程中随时保存创建进度，用户可以挂载自己的数据集和软件，章节必须能够上传备课资料、PPT、教学指导、视频，同时可以给课程选择习题。老师可以在课程详情里添加实训，可根据自己的需要将课程排序后保存**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  5、课程归档  支持教师对归档课程信息的管理和导出；  ★6、实验预约  支持教师在剩余可预约的人数表格里点击创建排课，在选择班级之后还可以选择学生，可以看到已选学生的学号、姓名、性别、院系、班级。能够保留老师上课时可登录系统名额，通过每周循环可以实现重复预约，在创建排课界面可以看到已选人数和还可选人数（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  7、全部课程  支持教师在内置课程和我的课程里通过方向、职业、难度和分类筛选课程并保存到我的课程里使用。在我的课程中可以开启和关闭详细指导的状态，能够复用和归档已结束的课程。  8、课程详情  支持教师查看每门课程的详细指导、教学视频、实验环境、实验报告、实验习题。支持自定义章节、选择课程章节、选择普通实验、选择实训实验。课程目录支持自定义章节标题和章节上下级结构，支持同级目录上下移动；  9、环境管理  支持老师在上课前开启实验环境，为学生上课开启虚机节省时间；  10、课程资源上传  支持教师上传xlsx，xls，doc，docx，rar，mp4，jpg，gif，png，pdf，ppt，pptx等类型文件；  11、实验环境与视频同屏显示  支持学生在做实验过程中进行实验视频的查看，实验视频与虚机同屏显示，支持实验视频全屏播放功能，实验视频播放过程中支持随时调整播放进度，支持实验视频的开始播放、暂停播放等功能；  ★12、教师备课  支持老师全屏查看课件，支持切换侧栏和显示缩略图。老师可以通过备课提前熟悉实验环境，支持详细指导与实验环境同屏显示（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  13、新建实验  支持教师编辑实验指导与设置环境同屏操作。支持选择已有环境同时添加数据集，支持上传环境与编排环境，编排环境要求有高级设置入口。已创建成功的实验可更换实验报告（支持更换在线实验报告和离线实验报告），支持二次编辑CPU、内存、硬盘以及环境  14、实验内容共享  支持教师自定义实验内容共享，只有教师保留删除该共享内容功能；  ★15、报告模板  教师可以在我的模板中通过拖拽的方式自定义模板，拖动的组件必须包含文本框、文本域和markdown，也可以上传模板，上传后的模板可以下载。支持将我的模板删除、分享和复用（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  16、课程信息概况  支持学生在我的课程中查看课程信息概况，支持课程封面右侧显示课程名称、已学进度（百分比）、用时，必须显示学习至某实验任务、任课教师、课程状态、起止时间，最近学习课程会以时间轴排列（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  17、环境引导  支持实操环境常用功能操作、任务环境管理的引导；  18、共享桌面  支持共享桌面，学生在学习过程中支持通过共享桌面的功能，生成共享链接，让教师和其他同学支持通过链接进入该学生操作界面，并能够对桌面进行操作演示，协助完成实验任务；  19、学生申请远程协助  支持学生进入远程指导页面后，可查看请求信息；  20、任务延时  学生在默认的时间内没有做完任务安排时，支持申请延时，每延时一次会增加10分钟任务时长；  ★21、录像、发送内容  支持学生对实操环境开始录制视频、停止录制视频、发送Ctrl+Alt+Del、发送选中的内容，其中发送选中内容支持将实验指导中内容发送至虚拟机终端中，提高实验效率（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  22、进度保存  支持学生实时保存实验进度，再次进入该实验环境后自动显示上次的实验任务进度继续操作；  23、实验笔记  支持学生做实验的同时写实验笔记；  24、实验巩固  支持学生对教学实验内容进行重修和练习；  25、学习进度统计  支持学生学习进度统计，对项目进度进行监控；  26、智能助手  实验操作过程中，智能助手可缩小至操作界面右下角。要求智能助手智能感应鼠标，根据用户意愿智能打开任务习题入口，支持查看任务报告及智能索引随堂论坛；  ★27、多种实验形式  系统支持多种实验形式，包含VNC、WebSSH、Notebook、WebIDE等实验形式，其中VNC形式实验能够支持Linux或Windows系统；WebSSH形式的实验，实现高并发情况下快速级进入实验，支持直接在页面中输入命令进行实验操作；Notebook形式的交互编程实验，支持在线进行编程，一步一步地进行程序编写，并且支持直接运行出结果，方便调试代码，支持python3等流行编程语言，支持下载代码至本地；WebIDE形式实验，能够实现在线编程（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  28、虚机本地互传功能  系统支持用户在本地通过SSH方式连接实验平台环境，支持本地数据、代码等资源上传到虚拟机，同时支持虚拟机中的文件下载至本地；  29、知识图谱  系统提供知识图谱，用户对感兴趣知识点可点击一键查看相关实验（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  30、课堂互动  系统支持教师在实验教学过程当中新建试卷，发布给指定学生，学生做实验的同时可以开始检测并提交，学生在状态中可以查看到正确答案，教师在课堂互动试卷中能够查看发布人数、已提交人数、最高分、最低分、平均分、正确率以及学生的成绩和答错题个数，支持对学生答题情况进行批注（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  31、不知道率  支持系统检测学生学习行为数据，系统具备检测学生主观承认自己未掌握知识点的能力，会自动扣除相应步骤部分得分。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 7 | 大数据实验教学系统-实训教学模块 | 1. 镜像管理   支持Windows、Linux两种系统分类，支持选择Docker、KVM两种镜像类型。可以查看镜像的容量、所属及描述；   1. 自定开关任务描述   支持自定义控制开启或关闭任务描述；关闭后学生端的任务指导不显示内容；   1. 实训课程信息概况   支持学生查看最近实训完成进度及实训状态；  创建实训  支持教师对实训环境的编排，能够对CPU、内存、硬盘、GPU参数进行选择，也可以上传环境或选择已有环境。设置实验内容时要求能够选择知识点、调整任务步骤的状态。添加的实训资源必须支持上传gif、jpg、png、mp4、xlsx、xls、docx、doc、rar、pdf、ppt、pptx等文件类型（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；   1. 任务制学习   实训指导采用任务制形式进行学习，学习过程中学生支持提交阶段性实训成果，任务学习完成后支持进入下一个实训任务，直至任务全部完成；   1. 管理实验环境   支持管理学生在使用的实验环境，重置学生异常的实训环境；   1. 实训成果查看   支持查看学生实训用时、成果、报告及操作视频；   1. 实训内容查看   支持查看实训内容，实训名称、课时数、任务数、实训时间、实训任务书、实训指导、实训环境（母本名称、内存、CPU、硬盘、描述）。   1. 实训考核   支持教师查询学生的实训成果、花费时间和实训报告，能够发布、导出成绩并且重置实训环境。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 8 | 大数据实验教学系统-成绩管理模块 | 1. 成绩管理   支持实验任务得分、耗时、教师评价的统计与导出；   1. 学生查看结束的课程   支持学生查看课程信息及任务得分、班级排名和课程分数；  教师审阅  支持教师查看学生实验结果，并对学生的操作进行打分；  ★4、分析整体课程  支持对课程整体的数据分析，可按照学生分析或班级分析，以饼状图和柱形图显示学生成绩比例分布、教师评价分布、学生自评分布、实验用时比例分布、实验报告比例分布、实验习题比例分布、实验步骤比例分布（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  5、成绩统计  支持成绩按照A、B、C、D的维度进行统计，并搭配表格，说明各水平的学生人数；  6、学生自评统计  支持教师查看学生自评按照一星至五星的维度进行统计，并搭配表格，说明每个评价的学生人数；  ★7、实验成绩统计  学生端支持实验成绩统计功能，要求统计以表格的形式展现，统计实验用时、实验步骤、实验习题、实验报告的得分情况，以柱形图、饼状图显示各阶段的分数占比、用时对比、正确率分布（**为证明此功能的真实性，必须提供现场演示**）；  8、课程评价  支持教师查看每门课的已完成和未完成学生人数，同时可以看到学生的章节进度及进行中的实验。要求能够查看每个实验的已提交人数和已评价人数、最高分、最低分以及平均分，同时可以在表格中看到学习这个实验学生的最终得分、花费时间、提交的笔记、习题、视频、初学报告、重修报告。老师能够针对单个或多个实验进行成功获取和成绩导出；  9、自动评分  系统支持根据学生实验操作行为及结果，进行自动打分，实验结束后弹出相应分值；  10、学生自评  支持学生在结束实验任务后，支持对自己的学习情况进行自评，评价成绩由一星到五星；  11、查看操作详情  支持学生在结束任务后查看自己的操作视频、报告情况，同时教师可随时查看学生答题情况；  12、质量评价  支持教师根据任务笔记、任务答题情况、任务报告内容和操作记录视频等情况，酌情对学生的任务完成质量进行评价，为防止评价误差，支持修改评价；  13、实验考核  支持教师在考核中查询学生完成情况，并进行打分，同时支持重置实验环境、成绩发布及导出。  14、学生成绩查看  支持学生在考试模块中查看自己的试卷总分、考试用时、班级排名，以及选择题、判断题、填空题、简答题的正确率。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 9 | 大数据实验教学系统-考试管理模块 | 我的题库  支持老师在我的题库中添加选择、判断、填空、简答题。支持为每道试题添加知识点，能够批量删除和批量导入试题。可以通过初始题库查看题目难度、答案及分数（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  试卷管理  支持教师创建试卷时选择判断题、填空题、选择题、简答题，并且实时显示试卷总分和已选试题；  预约考试  支持老师在设置考试开始时间、考试时长、通过分数比例、选择参考的学生和班级，在当前页面可查看系统全部预约考试情况，包括预约考试的老师姓名、考试时间、考试名称等信息；  考试成绩管理  支持教师试卷预览，支持系统自动评判考试成绩，并且教师能够修改学生考试成绩；  查看公告及结果  支持学生查看考试公告，支持作答选择题、判断题、填空题、简答题等考试题型，考试结束后，教师发布考试成绩，学生支持查看考试结果。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 10 | 大数据实验教学系统-学习经历模块 | 1. 系统态势展现   支持系统态势展现，包括学生人数、教师人数、已发布课程数、已发布实训数、学生学习总时长，热门课程的排行的课程名称、学习总时长、人均总时长，滚动播放成绩发布动态，内容包含课程名称、专业、姓名、学号、任务得分、对应岗位，以饼图的形式展示出学习进度分布的人数与完成度，教师的星级评价以雷达图的形式展现人数，学习任务成绩分布以柱状图的形式展现不同等级的人数，最易出错的实验排名前五将课程名称与平均扣分（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；   1. 学生人物画像   支持学生查看课程薄弱点、推荐实验、进度排名、发展方向和成绩（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）；  教师数据分析  系统支持教师查看教学中的课程、在线人数及知识点错误率，并支持查看进步榜及任务成绩分布（**为保障产品功能真实性，必须提供功能截图并加盖投标人公章**）。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 11 | 大数据实验教学系统-系统用户授权 | 单用户授权，可以自动识别教师、学生、管理员用户，无需在登录时选择用户角色，教师用户可以实现对教学课程、教学实验、教学环境的管理，学生用户可以实现对教师安排的实验课程的学习，管理员用户可以实现对系统本身的管理以及资源使用情况的监控。 | 100 | 个 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 12 | 大数据实验教学系统-大数据运维课程模块 | 大数据运维实验课程模块提供以下几方面实验课程，实验总个数不少于160个，包含但不限于以下章节内容：   1. zookeeper环境搭建 2. zookeeper shell命令 3. zookeeper API操作 4. zookeeper开源客户端curator框架 5. Sqoop环境安装 6. MySQL数据导入导出HDFS 7. MySQL数据导入导出Hive 8. MySQL数据导入导出HBase 9. storm编程基础 10. Storm高级编程 11. Trident框架实例 12. Mahout推荐算法 13. Mahout聚类算法 14. Mahout分类算法 15. Azkaban平台搭建及使用 16. Oozie平台搭建及使用 17. Airflow安装和使用 18. Hadoop环境搭建与运维 19. Hive环境搭建与基本操作 20. Zookeeper环境搭建与节点管理 21. HBase环境搭建与运维 22. Kafka环境搭建与基础使用 23. Storm环境搭建与管理 24. Spark环境搭建与运维 25. 数据工具应用基础 26. 数据采集与预处理概述 27. 网络数据采集 28. 数据的预处理 29. 数据采集与预处理综合应用 30. 数据库数据的采集和预处理 31. 数据采集、数据预处理与大数据 32. Scala环境搭建 33. Scala基础语法 34. Scala数组 35. 类和构造器 36. 每个实验须包含具体的实验目的，实验原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明； 37. 须包含项目模块所需要的虚拟机环境，虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 13 | 大数据实验教学系统-数据统计与分析实验课程模块 | 数据统计与分析实验课程模块提供数据处理以及数据分析相关的实验内容，能够涵盖EXCEL、SAS、SPSS等常用数据处理分析工具实验及实践内容，实验总个数不少于210个，包含但不限于以下章节内容：   1. 传统分析工具Excel 2. Excel排序、筛选与分类汇总 3. Excel公式与函数 4. 科学的统计分析SPSS 5. SPSS数据文件的建立与操作 6. SPSS基本分析功能 7. 回归分析 8. 分析图表的绘制 9. 可视化工具与设计 10. D3.js 基础 11. Echars可视化应用 12. D3.js 可视化实现 13. Echarts复杂数据类型可视化 14. Tableau安装和基础 15. Tableau 可视化数据分析 16. 地域空间可视化 17. 概念可视化 18. 面积可视化 19. 图形可视化 20. Tableau实战分析 21. Highcharts图表使用 22. 数据高级处理 23. 数据集的合与分 24. 程序调试 25. 统计图表量的使用 26. R环境搭建 27. R基本操作 28. 基本数据对象 29. 数据挖掘算法之统计模型 30. 数据挖掘算法之机器学习 31. R语言挖掘QQ群聊天记录 32. 上海二手房分析案例 33. MySQL数据库管理 34. MySQL语法操作 35. MySQL进阶 36. MongoDB环境搭建 37. MongoDB高级用法 38. 图形处理 39. Excel数据处理 40. Excel数据分析 41. VB编辑器 42. 连续变量的统计 43. 相关分析和回归分析 44. graphpad制图 45. MATLAB编程及可视化 46. 每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明； 47. 须包含项目模块所需要的虚拟机环境，虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 14 | 大数据实验教学系统-机器学习与数据挖掘实验课程模块 | 数据挖掘与机器学习实验课程模块提供数据挖掘及建模、机器学习的相关实验内容，实验总个数不少于100个，包含但不限于以下章节内容：   1. Python3基础语法 2. Python文件和数据库 3. Python基础算法 4. 线性回归 5. 逻辑回归 6. 聚类分析 7. 决策树分类 8. KNN近邻分类 9. 支持向量机 10. 遗传算法 11. 粒子群算法 12. 模拟退火算法 13. 朴素贝叶斯 14. Python基础环境搭建 15. python爬虫框架 16. python数据分析基础 17. python可视化与可视化工具     1. 每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明；     2. 须包含项目模块所需要的虚拟机环境，虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 15 | 大数据实验教学系统-数据安全课程模块 | 数据安全实验课程模块提供信息隐藏技术、数据隐藏、数据取证使网络系统正常运行，从而确保[网络数据](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E6%95%B0%E6%8D%AE/509706" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%AE%89%E5%85%A8/_blank)的可用性、完整性和保密性。实验总个数不少于35个，包含但不限于以下章节内容：   1. 信息隐藏技术（包含S-Tools使用、DCT域图像水印、Patchwork图像信息隐藏、Stirmark使用、BMP图像信息隐藏、二值图像信息隐藏、LSB图像信息隐藏等实验） 2. 数据隐藏（包含反取证-隐藏痕迹、在HTML文件中隐藏数据、VMware镜像中隐藏数据等实验） 3. 数据取证（回收站取证、IE浏览器取证、时间取证、恶意代码取证、电子数据取证概述等实验） 4. 每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明； 5. 须包含项目模块所需要的虚拟机环境，虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 16 | 大数据实验教学系统-云计算课程模块 | 云计算实验课程模块提供Linux系统基础、虚拟化与云计算、Docker容器技术及管理、open stack理论与应用的相关实验内容，实验总个数不少于80个，包含但不限于以下章节内容：   1. Linux基本操作 2. Linux用户及文件权限管理 3. Linux目录管理 4. Linux文件管理 5. Linux系统管理 6. Linux磁盘管理 7. linux任务管理器 8. qemu-kvm介绍 9. Libvirt介绍 10. Virt-manager介绍 11. 网络虚拟化 12. 传统存储技术 13. 分布式存储介绍 14. Docker基础 15. Docker容器的资源限制 16. Docker数据卷 17. Docker网络 18. Docker监控 19. 搭建企业级docker仓库 20. 部署Graylog日志系统 21. 使用Rancher搭建K8S集群 22. 虚拟化技术（KVM） 23. OpenStack理论应用 24. 云存储技术与应用 25. 每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明； 26. 须包含项目模块所需要的虚拟机环境，虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 17 | 大数据实验教学系统-深度学习框架课程资源模块 | 深度学习框架课程资源模块提供包括但不限于以下几个方面的实验：  （1）神经网络基础；  （2）TensorFlow基础；  （3）TensorFlow实现卷积神经网络（CNN）  （4）TensorFlow实现循环神经网络（RNN）；  （5）Caffe环境部署  （6）Caffe实例  1、每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明；  2、须包含项目模块所需要的母本虚拟机环境，母本虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 18 | 大数据实验教学系统-自然语言处理课程资源模块 | 自然语言处理课程资源模块提供包括但不限于以下几个方面的实验：  （1）自然语言基础；  （2）分类和标注词汇；  （3）中文分词原理与实战；  （4）英文句子分析；  （5）文本分词；  （6）文本分类；  （7）文本处理；  1、每个实验须包含具体的实验目的，实验内容，实验相关技术原理，实验环境，实验步骤等详细介绍说明；  2、须包含项目模块所需要的母本虚拟机环境，母本虚机环境内须已完成基础环境的部署以及必备实验工具的安装。 | 1 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 19 | 交互智能平板 | 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.整机采用UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。  ★5.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  6.玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  7.整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  8.支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  9.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  10.整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★11.整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★12.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  13.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★14.整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片，摄像头对角角度≥120度。支持远程巡课应用。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  15.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  16.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12米。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  17.内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  18.外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  19.支持前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  20.外接电脑设备通过机外TypeC线连接至整机Type-C口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  21.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  22.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  23.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  24.支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  25.具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  26.整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★27.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）符合IEC62471标准，LB限值范围≤0.55（蓝光危害最大状况下）。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★28.前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★29.内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。蓝牙支持 Bluetooth 4.2 标准。内置蓝牙模块工作距离不低于12米。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  30.支持标准、HDR、节能图像模式调节。  31.支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  32.采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  33.玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异，专利文件证书证明。  34.机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。  35.整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  36.整机在0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。  37.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。  38.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容手机充电。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  39.屏幕显示灰度分辨等级达到256级以上灰阶。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  40.整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。  41.内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。  42.整机在任意通道的侧拉栏批注模式下，支持通过手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  43.触摸屏在照度100k lux 环境下仍能正常工作。  44.触摸分辨率32768×32768。触摸响应时间≤4ms。触摸最小识别物≤3mm。整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。  45.触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  46.Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、 Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。  47.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  48.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出PDF、IWB、SVG等格式。支持10种以上平面图形工具，支持8种以上立体图形工具。  49.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  50.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用、网页浏览。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  51.在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。  52.电脑模块  53.主板南桥采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列 i5 CPU  54.内存：4GB DDR4笔记本内存或以上配置。  55.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘  56.机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于22cm\*17cm\*3cm以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。  57.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。  ★58.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★59.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  60.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。  61.具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。  62.具有标准PC防盗锁孔。  63.PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。  64.移动支架一台。 | 2 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 20 | 学生桌椅 | 一、学生桌  1、尺寸：根据实验室定制；  2、带柜简约现代卡座屏风隔断；  3、颜色：可选；  4、材质：采用采用E1级环保三聚氢氨板为基材，抗硬度性能良好，具防火、防污、防损等特点，全自动机器一次封边成型，所有板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，游离甲醛释放量小于30mg/100g，符合国家环何ISO-14001级标准。  二、学生椅  1、尺寸：24\*34\*45cm；  2、颗粒板板面，1.0厚度铁艺凳架；  3、与课桌颜色统一。 | 81 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 21 | 定制综合布线 | 包含实训室建设所需要的网线、电源线、排插、水晶头、物流、搬运、人工、调试等。 | 1 | 批 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 22 | 教学辅助显示屏及配件 | 55英寸4k超高清显示屏，屏幕分辨率：超高清4K，屏幕比例16:9，HDMI\*3，USB\*2，支持模拟RF接口、支持数字RF接口，连接方式：无线/有线，CPU核心数：四核；配件包含高清视频线、HDMI分屏器、安装支架、施工耗材等； | 4 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 23 | 电脑 | ★1、机箱：国产品牌商用台式电脑，立式机箱，体积17L，内置扬声器  2、主板：商用H470高性能芯片组或以上；  ★3、处理器：Intel i5-10400处理器(六核十二线程，主频2.9GHz，动态加速频率4.3GHz，三级缓存12MB)或以上；  4、内存：8GB DDR4 2666 UDIMM或以上（双内存插槽，最大支持64G）  5、硬盘：512GSSDM.2 2280 NVMe  6、网卡：集成千兆网卡  7、显卡：集显；  ★8、接口：≥10 个外置 USB 端口(前6个USB3.1接口，后4个USB2.0)，至少1 个 HDMI端口+1 个 VGA 显示端口,2 个PS2 接口、1个串口、1个并口；  9、扩展槽: 1个PCI-E\*16插槽，1个PCI-E\*1插槽；  10、电源：额定功率300W  11、光驱：无光驱  12、无线：RTL8822CE 2x2ac+BT HP  ★13、商用23寸IPS显示器；随机出厂标配原装键盘、鼠标  ★14、操作系统：原厂预装正版Windows 11 Home 64bit简体中文版（每台机身均需粘贴正版COA标贴，微软正版可查 ）；  ★15、资质与服务：厂家在当地设有专业维修站（官网可查询）；所投计算机生产商具有国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，生产厂商通过高新技术企业认证，所投产品平均无故障运行时间大于100万小时，所投产品获得3C认证，节能认证，防雷证书，以上证书须盖投标单位公章  16、提供售后服务承诺函，并盖投标单位公章（鲜章）。  17、保障项目的售后服务：投标人针对本项目提供本地化服务，售后工程师1小时内提供上门服务，并承诺7\*12小时上门服务； | 81 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |

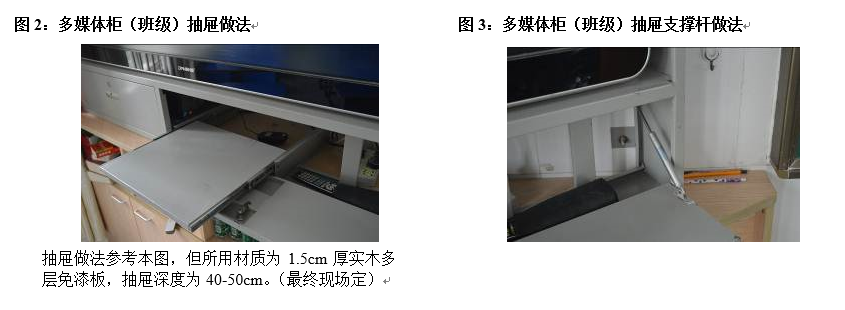
### 第5包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 1 | ▲智能物联网综合创新应用开发平台 | 1. **总体要求**   1. 系统由智能节点控制单元、ZigBee应用开发单元、无线通信功能单元、自动识别功能单元、智能传感器单元、智能执行机构单元六大部分组成。  2. 系统提供多种智能传感器单元、多种智能执行机构与控制单元、多种自动识别功能单元和多种无线通信功能单元可供选择，通过多种功能单元之间的组合，可实现ZigBee技术在各类行业应用的教学落地。  3. 系统支持ZigBee底层驱动开发、ZigBee组网应用开发、嵌入式底层开发、无线传感网应用开发、基于ZigBee无线通信的物联网系统集成与搭建等多层次、阶梯化ZigBee技术应用教学。  4. 智能物联网综合创新应用开发平台配套全套课程资源与开发资料，包括教学PPT、实验讲义、实验案例源码、开发环境及软件工具等。  5.提供物联网工程专业毕业生实习合作基地  **二、硬件资源及技术参数要求(以下参数为每套内组件数量)**  **1. 智能节点控制单元(9个)**  (1)处理器：要求基于ARM Cortex-M3及以上内核，主频≥72MHz；  (2)要求提供≥1路USB HOST接口电路；  (3)要求提供≥1路USB OTG接口电路；  (4)要求提供≥1路USB转串口接口电路；  (5)要求提供≥4路独立按键电路；  (6)要求提供≥1路DC3-20Pin CMOS摄像头接口；  (7)要求提供≥1路TFT电阻触摸屏，分辨率≥480\*320；  (8)要求提供≥1路5V电源接口电路，供电控制开关；  (9)提供物联网通信单元通用接口，要求支持WiFi、蓝牙、ZigBee、LoRa、NB-IoT等物联网通信单元；  (10)提供传感器节点通用接口，采用相同标准规范的传感器规格接口，传感器、控制器可以任意更换搭配使用，要求支持传感器节点自动识别功能，传感器种类发生改变时，无需修改程序代码实现功能自动切换；  (11)要求提供标准SWD下载接口，使用USB接口的J-LINK下载器进行程序仿真和下载。  (12)要求节点搭载≥0.96寸OLED液晶显示屏,方便查看采集/控制单元模块数据信息；  (13)硬件支持一键切换传感器连接通路，选择无线模块或MCU来操作传感器，根据实际需求构建不同的课程体系。  **2. ZigBee应用开发单元(3个)**  独立开发单元，用于无线传感器网络实验，要求单元采用CC2530芯片，采用鞭状天线提供更长的传输距离，支持802.15.4、SimpliciTI、Zigbee2007、Zigbee Pro 和 Zigbee RF4CD 等标准。   1. 处理器：CC2530； 2. 提供通用程序下载和数据传输接口   (3) 要求提供≥2路自定义LED灯；  (4) 要求提供≥3路轻触按键，其中2路用户按键，1路复位按键；  (5) 要求提供≥1路串口转USB电路；  (6) 要求提供≥1路电源管理电路，具有过流保护报警功能。  (7) 提供调试通过的zigbee协议栈，提供TI ZigBee 最新协议栈ZigBee2007；安全传输AES等可选加密方式；开发环境IAR编译器；  **3. 无线通信功能单元**  **(1)ZigBee无线通信单元(3个)**  配套上位机软件，支持AT指令配置，协调器、路由器及终端设备切换，可实现单播、组播及广播模式组网，支持透传模式、半透明模式及协议模式通信。  1) 要求单元采用CC2530芯片  2) 提供通用程序下载和数据传输接口。  **(2)WiFi通信单元(2个)**  1)采用ESP8266EX 射频芯片；  2)工作频段：2.4~2.4835GHz；  3)发射功率：≥20dBm(100mW)；  4)工作电压：3.0~3.3V；  5)支持AT指令集、服务器AT指令集，支持串口通信，支持标准的IEEE 802.11b/g/n协议和完整的TCP/IP协议栈，支持STA/AP/STA+AP工作模式、支持SmartConfig、串口透传、I/O口控制、开机透传、PWM输出等功能。  6)Wifi模块应配有串口或者TTL转串口工具  **(3)LoRa通信应用单元(2个)**  1)要求支持32个信道；  2)电平：TTL 电平输出，兼容3.3V与5V的IO 口电压；  3)传输距离：≥1000米；  4)通信接口：UART，波特率1200~115200bps。  **(4)蓝牙单元（2个）**  1)扩展调试接口；  2)LED灯：电源、连接、数据传输等状态指示；  3)工作电压：2.0V～3.6V 低功耗蓝牙；  4)射频频率：2.4GHz 传输速率：1Mbps；  **(5)NB\_IOT无线模组(本套共10个）**  **★1)双MCU设计：无线模块 +STM32L核心，通信模块BC35，支持中国移动/中国电信各个SIM卡即插即用，运营商One NET等云平台；具备NB-IOT低功耗无线通信协议数据接入；**  2)显示单元：标配液晶屏，可提供良好的人机交互界面；  **★3)传感器/控制器单元接入功能：预留与“智能节点采集/控制单元”相同标准规范的传感器规格接口，传感器、控制器可以任意更换搭配使用，同时对外提供多种接口，包括485、ADC、SPI、PWM、GPIO、UART、IIC等，支持工业级传感/控制器的接入功能；**  4. 智能传感器单元  (1)光照度传感器单元(1个)  (2)电子罗盘传感器单元(1个)  (3)火焰传感器单元(1个)  (4)霍尔传感器单元(1个)  (5)DHT11温湿度传感器单元(1个)  (6)温度传感器单元(1个)  (7)红外测温传感器单元(1个)  (8)红外热释电人体检测传感器单元(1个)  (9)超声波传感器单元(1个)  (10)气敏传感器单元(1个)  (11)姿态检测传感器单元(1个)  以上传感器直接应用在ZigBee应用开发单元和智能节点控制单元，所有传感器均提供调试通过源码案例  **5. 智能执行机构单元**  **(1)全彩RGB LED单元(1个)**  提供1个全彩LED灯，支持内部编程，可输出全彩RGB颜色，端口扫描频率≥2KHz，数据发送速率≥800Kbps。  **(2)电磁继电器单元(1个)**  提供1路继电器及驱动单元，提供1路输出测量端子。  **(3)电动风扇单元(1个)**  提供1个电动风扇单元，可通过PWM控制其转速，工作电压为DC 5V-12V。  **(4)舵机单元(1个)**  提供1路舵机，工作电压为3.0V~7.2V。  **(5)智能门锁单元(1个)**  提供1路电控门锁、1路光耦隔离电路及1路大功率驱动电路。  **(6) 要求提供不少于5基于自动识别单元开发实验。**  **以上智能执行机构单元直接应用在智能节点控制单元，所有智能执行机构单元均提供调试通过源码案例实验；**  **6.自动识别功能单元(本项目仅提供10套)**  **(1) 智能语音识别单元(1个)**  1)支持中文普通话和方言同时识别，用户可自定义学习训练唤醒词和控制指令，学习训练内容不限制语种，不限制说话内容。  2)支持动态调整录音音量，离线状态下识别指令可达万条。  3)支持DNN深度神经网络识别算法的远场语音识别系统，采用智能语音芯片和高灵敏度数字麦克风，集成本地语音识别、语音增强、语音降噪、声源定位和本地语音合成等多种算法。  4)提供1路4Pin UART接口电路。  5)提供1路喇叭接口，提供1路2W喇叭。  6)支持3.3~5V宽工作电压。  **(2) 指纹识别单元(1个)**  1)采用1个指纹识别功能单元，指纹识别部分采用光学式探测技术和光学成像技术。支持指纹验证(1:1)和指纹搜索(1：N)，支持串口通信。  **(3)USB图像采集单元(1个**)  1)感光器尺寸：≥1/2.7 inch；  2)分辨率：最高支持≥1920 x 1080；  3)USB协议：USB2.0 HS/FS；  4)支持免驱协议：UVC(USB Video Class)；  5)支持自动曝光控制、自动白平衡、自动增益控制；  6)工作电压：DC 5V。  **(4) 900MHz RFID 射频部分(1个)**  1）用模块化的接口增强超高频 RFID 的抗干扰性；  2）板载1DB陶瓷天线，通讯与供电，天线接口采用可接插替换方案；  3）发射功率12.5~20dBm，软件可调，支持多卡读、写卡操作。  **以上自动识别功能单元通过通用扩展口与智能节点控制单元连接，所有自动识别功能单元均提供源码案例。**  **三、主要实验项目案例资源要求**  要求系统配套全套开发资料，配套ZigBee基础驱动驱动开发、ZigBee组网应用开发、嵌入式底层驱动开发、无线传感网应用开发、物联网应用软件开发等多层次教学资源，包括实验指导书、实验案例源码、开发环境及软件工具等，主要包含以下部分  1. 要求提供不少于6个基于CC2530基础驱动开发实验；  2. 要求提供不少于4个基于ZigBee组网应用开发实验；  3. 要求提供不少于6基于ZigBee通信综合应用系统模拟实验；  4. 要求提供不少于15个嵌入式底层驱动开发实验；  5. 要求提供不少于5个基于智能传感器单元应用开发实验；  6. 要求提供不少于5基于智能执行机构功能单元开发   1. **其他要求**   ★**1.要求本平台与“物联网综合创新实训平台”为同一制造商提供，保证教学资源的统一与实验教学管理的便捷。** | 33 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 2 | 边缘智能模块 | 1**. 边缘计算智能开发单元（本项目仅提供3个）**  (1)CPU：要求采用四核ARM Cortex-A57 MPcore处理器；  (2)GPU：要求采用Maxwell设计架构，提供≥128个CUDA核心，算力≥0.5 TFLOPS(FP16)；  (3)内存与存储：≥4 GB 64 位 LPDDR4@1600 MHz，≥32GB microSD；  (4)以太网：支持10/100/1000 BASE-T自适应；  (5)显示接口：支持HDMI 2.0 或 DP1.2 | eDP 1.4 | DSI(1x2)2；  (6)硬件资源：包含但不限于3个UART、2个SPI、2个IIS、4 个IIC、多个GPIO，1个x1/2/4 PCIE、1个USB 3.0、3个USB 2.0；  (7)视频编码：最高速度≥250MP/s，支持1x 4K @ 30(HEVC)，2x 1080p @ 60(HEVC)，4x 1080p @ 30(HEVC)；  (8)视频输出：最高速度≥500MP/s，支持1x 4K @ 60(HEVC)，2x 4K @ 30(HEVC)，4x 1080p @ 60(HEVC)；  (9)摄像头接口：支持≥12 通道(3x4 或 4x2)MIPI、CSI-2、D-PHY 1.1。  **2.智能服务器计算模块(本项目仅提供1个**)   1. 专业卡深度学习GPU计算显卡加速计算显卡 2. NVIDIA核心芯片组 3. 存储16G 4. 无需显示输出接口 5. 位宽256、带宽320，Tensor320,CUDA核心2560,功耗75W 6. 支持卷积神经网络计算和循环神经网络计算 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 3 | 智能物联网综合创新应用开发平台 | 一、总体要求  本模块用于物联网与人工智能创新型研究，满足当前AIIOT的创新型竞赛要求。  二、硬件模块  **1、自动驾驶智能小车实验平台（1个）**  1.CPU：采用四核ARM Cortex-A57 MPcore处理器；  2.GPU：采用Maxwell设计架构，提供128个CUDA核心；算力支持0.5 TFLOPS (FP16)；  3.内存与存储：4 GB LPDDR4@1600 MHz，16 GB eMMC；  4.以太网：支持10/100/1000 BASE-T自适应；  5.显示接口：支持HDMI 2.0 或DSI (1x2) 2；  6.硬件资源：3个UART、2个SPI、2个IIS、4 个IIC、1个x1/2/4 PCIE、1个USB 3.0、3个USB 2.0；  7.视频编码：速度支持250MP/s，支持12 通道（3x4/4x2）MIPI摄像头接口。  8.人机交互单元：7寸及以上，高清信号，图像艳丽，画质清晰，支持Ubuntu，能够展现操作系统图像和声音。  9.视觉控制单元：配套便携式自动驾驶场景地图，配置1080P摄像头。  10.支持SLAM定位、地图激光雷达以及基于激光雷达、目标检测、车道保持的自动驾驶  11.配备自动驾驶场地实物地图（清晰的车道线）以及完善的案例和教程。  12.ROS机械臂，ROS操作系统，支持Python编程，支持5自由度加夹持臂，臂展≥300mm，负载≥300g。  **2、机械手臂实验平台（2台）**  1. 主控采用JETSON NANO方案，支持ROS机器人操作系统。  2. 具有至少6自由度的机械臂，末端安装可搭载高清摄像头的云台、实现眼随手动。  3. 支持AI视觉功能开发，支持基于OpenCV的视觉开发工具套件，可满足机器视觉、机器人运动学、深度学习等学习和验证，能用于智能物品分拣、特征识别、目标追踪等实际应用实践。  4. 机械臂末端支持多种夹持器工具，用于面向不同场景、方案的开发。  5. 具有蓝牙、WiFi等基本模块，支持面向手机APP等无线控制开发。具有拓展接口，保留对更多传感器模块的升级。  3、**毫米波雷达传感器数据采集创新实验平台（1台）**   1. 平台含1个IWR1642BOOST（雷达传感器）与1个DCA1000EVM（评估板） 2. 数据采集主要采用 IWR1642BOOST器件的易用型 77GHz 毫米波雷达传感器和DCA1000EVM评估板开发套件生态系统。 3. 能够在 76 至 81GHz 频带中运行且基于 FMCW 雷达技术的集成式单芯片毫米波传感器，具有高达 4GHz 的连续线性调频脉冲。 4. 包含C67x DSP 内核和低功耗 ARM® R4F 控制器开发软件所需的一切资源，包括用于编程和调试的板载仿真，以及用于快速集成简单用户界面的板载按钮和 LED。 5. 适用于工业应用（如楼宇自动化、工厂自动化、无人机、物料处理、交通监控和监视）中的低功耗、自监控、超精确雷达系统的理想解决方案。 6. 通过标配 20 引脚 BoosterPack 接头，可与多种 MCU LaunchPad 开发套件兼容并简化原型设计工作。 7. 可以使用附加板来启用其他功能。 支持通过 LVDS 接口访问传感器的原始数据。 | 1 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 物联网综合创新实训平台（含配套虚拟仿真软件） | **一、中控单元 1个**  ★1、核心处理器Cortex-A9 四核S5P4418，主频1.4GHz；  ★2、配备10寸显示屏，提供标准USB、RS232、RS485以及CMOS摄像头接口。  二、无线网关 1个  1、核心处理器ARM Cortex-M4  ★2、配备3.2寸TFT触摸显示屏，可提供良好的人机交互界面  3、预留无线模块接口，支持ZIGBEE、WIFI、蓝牙、LORA、433等无线模块，可汇聚多种异构网络  4、板载功能：对外课提供TTL串口、232串口、USB转串口等通信接口。  三、无线节点 5个  1、核心处理器ARM Cortex-M3。  ★2、配备3.5寸TFT触摸显示屏，可提供良好的人机交互界面  3、板载功能：对外提供多种接口，包括485、CAN、ADC、SPI、PWM、GPIO、UART、IIC等。  **四、无线传输模块**  1、ZigBee传输模块 x3  2、WiFi传输模块 x1  3、LoRa传输模块 x1  **五、传感器/控制执行对象部分（工业级）**  1、温湿度传感器模块 x1；  2、光照传感器x1；  3、灯执行器x1；  4、风扇执行器x1；  5、告警灯执行器x1；  6、高频RFID读卡器x1；  7、电磁锁执行器x1；  8、CO2浓度传感器x1；  9、土壤湿度传感器x1；  **六、配套虚拟仿真软件软件资源x1**  ★1）实训平台中“嵌入式中控网关、人机交换单元、智能异构网无线网关、Cortex-M3智能无线节点、无线传输模块、传感器/控制执行单元”硬件要求配套3D实物建模软件资源，三维实物建模，与真实硬件外观比例基本一致，支持360度任意角度选择观看，可操作接线端、开关、按钮等均与实物操作一致，能够清晰的展示仪器的结构与细节，便于直观的认知与体验，更好的与实物相结合；软件设置了画线布线功能，实时验证，确保连线正确，可在硬件连接前做评估；  ★2）支持3D实物建模、物联网器件接线，“嵌入式中控网关、无线异构网关、无线节点”包含3D多视图教学：3D原始视图、3D爆炸视图、3D拆机视图，点击硬件模块名称及图标，默认出现原始视图。选择爆炸视图后，即可出现复杂模块的层次结构，方便学生更直观的了解复杂模块的大件组成。选择拆机视图，拆机视图中重点展示重点模块接口，鼠标点击重点模块接口，即可出现对应细节知识点、性能及各种参数；智能节点模块包含：与真实硬件1：1的程序烧写，包含使用的软件、工具、线材和节点与传感器的接线、配置，组网均与实际硬件操作流程一致；  ★3）支持虚拟器件和实际器件融合交互：平台上位机程序可以操作真实的硬件设备，也可以操作虚拟仿真中的仿真设备，通过软件模拟出来的设备具有和真实设备完全一致的特性及接口。本系统采用C/S架构，通过Socket方式实现与外围设备通讯。仿真设备的数据接口与真实设备完全一致，从而使仿真设备可以完全替代真实设备。平台能够虚拟不同应用场景，并支持相应的创新开发；仿真实验提供仿真实验与硬件实验的数据互联，实现联动操作，在仿真实验中的操作可直接控制硬件部分动作，如通过手机APP应用程序直接控制虚拟场景中的风扇开关、报警器触发状态等；  ★4）STM32智能传感编程仿真实验功能：模拟Cortex-M3基于Keil编程开发流程，智能节点通电，仿真器（智能节点、电脑）连接，传感器/执行器连接，PC电脑Keil编程，程序编译，程序下载，程序运行，查看运行结果。全过程均采用3D实物建模与实操完成。其中仿真器（智能节点、电脑）连接，传感器/执行器连接包含接线验证功能，错误位置提示功能。编程结果多样化：解决感知层Cortex-M3编程学习难点，采用图形化编程风格，不同代码语句，执行结果不同，与真实设备实验效果一致。如GPIO-LED编程中，编写错误LED不亮；设置两个GPIO口正确，则两个LED点亮；设置一个GPIO口正确，则一个LED点亮；  ★5）3D场景物联网系统硬件接线：包含组网及综合案例下的所有硬件模拟接线。节点与传感器/执行器接线，节点与仿真器接线，配置软件与硬件接线。支持拖拽、模拟接线动作、删除、清空、编辑功能。支持每个传感器/执行器器件支持属性设定，可设置传感器固定数据与随机数据，方便虚实结合使用。支持每个智能节点支持传感器接线及配置，接线及配置功能均采用动态校验功能。支持网关网络类型（ZigBee、Bluetooth4.0、LoRa等）配置及网络中间件配置功能；  ★6）支持多种物联网通讯协议配置：硬件布线完成后，需要正确理解配置软件种设备模块的RS485、ZigBee、Bluetooth4.0、LoRa、NBIOT等底层通讯协议，通过软件模拟测试协议的正确性；支持传感器与STM32智能节点通信协议学习，CPIO类（烟雾、人体感应等）、电源输出PWM类（调光灯、舵机控制等）、RS232\RS485通讯类（温湿度等）通信功能；网络中间件支持C/S架构，支持模拟Modbus协议，通过网络TCP/IP传输实现数据实时交互；  ★7）WEB教师控制端功能要求：①学生管理功能：支持学生账号按班级管理；②教师管理：具备教师账号添加、修改教师信息；③实验资源管理：提供实验资源添加、修改、删除功能，教师端具备实验功能，教师能够在本机进行实验操作，查看实验指导书；实验功能需要包含实验要求、实验指导、实验操作功能。④实验任务管理：支持教师发布实验任务给学生，教师具有删除、编辑任务的功能，可以按班级选择学生进行实验，也可以单独选择某个学生进行实验；⑤评测打分、错误记录：Web端登录教师账户后，可在“评测中心”发布实验任务给学生端，学生端在登录后，可看到相关提示,学生在提交报告时，电子输入学号、姓名，生成实验报告后上传到web管理系统,Web管理系统接收学生端实验数据及报告（实验目的、实验器材、实验内容、实验步骤、评分、步骤记录），根据班级、教师等信息，存入对应班级列表内容中，实验报告也可通过打印机直接打印；  ★8）学生实验端功能要求：①任务展示：学生进入系统可以查看任务列表，可以查看实验要求、实验指导、实验操作；学生通过实验操作功能进行实验；②反馈任务完成情况：学生完成教师指派的任务后，可以给教师端发送反馈信息。③系统中自带实验步骤和进度，界面下方“实验步骤”配合对应内容高亮显示，辅助学生实验的进行，界面左侧“实验进度”，使学生掌握实验总体框架、合理分配学习实验进度；  ★9）要求投标文件中提供以上8条软件功能截图证明材料并加盖制造商公章。  **七、其他要求**   1. 烧写器 x1； 2. 调式线材 x1； 3. 接线工具 x1； 4. 配套实验指导书 x1；   5）提供虚拟仿真软件配套的PPT、讲义等配套资源，支持学生独立自主的基于“物联网综合创新实训平台”进行应用场景的开发学习环境；  ★6）以上“配套虚拟仿真软件软件资源”要求在投标文件中提供产品相关照片或宣传资料现场查验，同时要求加盖投标单位公章。 | 3 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |

### 第6包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数和规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计价 | 所属行业（按工信部联企业【2011】300号） | 标的性质（货物/服务） | 备注 |
| 1 | 86英寸一体机 | 一、整体设计  1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  2.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。  4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；  前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  ★**5.嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  6.钢化玻璃表面硬度≥9H。  7.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。  8.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  9.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。  ★**10.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  11.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★**12.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  13.采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。  二、显示要求  1.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。  2.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  3.支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。  4.通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度A +级或以上标准，提供相关证明材料。  5.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。  6.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。  7.纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  三、功能要求  ★**1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  2.整机具备至少6个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的检测报告复印件并）  3.支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★**4.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  ★**5.前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  6.设备支持自定义前置“设置""按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。  7.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。  8.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。  9.整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.2/LMP11.2  11.整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  12.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。  13.Wi-Fi制式支持802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  14.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。  15.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1300万。摄像头视场角≥135度。  ★**16.整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  17.整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。  （提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  ★**18.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  四、其他功能  1.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。  2.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  3.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。  4.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  5.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。  ★**6.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  7.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）  8.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。  五、配套电脑要求  1.主板采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列 i5 CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘  2.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。  3.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  ★**4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  5.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ，≥3路USB。  6.PC模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 | 18 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 2 | 推拉黑板 | 1、结构：内外双层结构，内层为一块固定书写板与一体机正面平齐，外层为一块滑动书写板，一体机居一侧安置。  2、基本尺寸：≥4200mm×1330×170mm，匹配86寸一体机，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  ★**3、书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，视觉舒适，用眼不疲劳。板面涂膜附着力符合GB/T 9286-1998测试，铅笔硬度通过GB/T 6739-2006检测，硬度≥9H。**  4、内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm。  5、背板：选用优质亚光彩涂钢板，每隔8公分设有2公分加强凹槽。铅铬镉汞砷等重金属检测符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。  6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业(提供现场作业图片），确保粘接牢固，板面平整，整板检测甲醛释放量须符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》等国家标准。  7、边框：上横框采用开放式双轨道。平行对称双U型自动纠偏设计，避免滑动时出现滑轮卡死现象，上下框的立面尺寸≥90mm，双壁成腔结构，不接受单层铝合金设计，壁厚≥1.0mm；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。提供铝合金耐盐雾腐蚀性能，符合GB/T 5237.2-2008铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材要求的检测报告。  ★**8、滑轮：每块活动板采用静音组合滑轮组两组（每组由4个轮子组成，采用工字型实心合金轮架，精密进口轴承，静音特种橡胶胎圈，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%），下平轮双侧滑动结构滑轮组（每组两个轮子），保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动现象。**  **（提供省级以上监督检测部门出具的吊装滑轮耐久性检测报告、要求不小于8万次的耐久性试验无故障**。**）**  9、锁具：一把锁配两把钥匙，一个学校钥匙互开通用。提供通过CNAS、CMA、CAL认可检测中心出具的检测报告，要求通过寿命不少于10000次检测。  10、固定板连接：固定板须用子母绞扣式连接方式，无须另行拉铆固定，通过固定板与大框相互绞扣吃力，从而增加牢固性，不得用铝合金块或钢板支架拉铆固定，避免多年使用后出现铆钉脱落造成的框架松动散架等隐患。  11、包角材料及立框侧封板：采用圆形钝角抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%，符合HJ 572-2010《环境标志产品技术要求 文具》质量检测要求。双壁成腔流线型设计，如配装一体机需采用≥17cm一体化加长包角，须采用≥17cm一体化立框或子母绞扣式连接，不得用拉铆钉直接拉铆拼接。  12、限位档：黑板边框内部两侧安装橡胶材质滑动板限位档，符合书写板安全距离标准的设定，防止活动黑板开启时撞击立框的同时，预留的空间易于一体机维护。  13、 配套耗材：每套黑板标配液态粉笔2支（白色），100ml墨水（白色）1瓶；  ★**14、安全及环保性：书写板框架、外观、边缘接角、ABS配套材料、钢制托架、螺丝、铆钉、胶粘剂等黑板组件配件，不得出现斜薄边及尖角毛刺或其他安全隐患。整板检测应符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》和GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准，提供省级以上技术监督检测机构出具的检测报告。**  15、完善的售后服务体系，质量过关，产品通过中国校园健康优秀绿色环保产品荣誉证书。7\*24小时400售后服务电话。 | 16 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 3 | 高清光学数字展台 | ★**1、机身全铝合金材质，采用软管鹅颈式设计,拍摄高度角度可任意调节，镜头最大支持拍摄A3幅面；自动对焦；镜头总像素≥800万像素 ；支持数码 10 倍 光学 16 倍变焦。**  ★**2、接口①：内置MIC接口实现视频声画同步录制；具有两路USB接口，一路SD卡槽，可实现存储卡存储、USB摄像头画面调取、无PC鼠标批注等功能。**  **接口②：VGA IN×1 、HDMI OUT×1、VGA OUT×1，HDMI 、VGA、USB可实现任意2路同步输出至不同显示终端上**  3、镜头自带图像旋转功能  可定制开机画面  标配遥控器，可实现远、近焦、同屏对比、图像冻结等功能调节  ★**6、无需遥控器可通过内置系统可实现红、绿、蓝三色，对比度、饱和度、锐度、负片、文本模式、屏闪，分辨率八种属性自由调节。**  ★**7、七个面板按键：亚克力防尘触摸按键，信号切换、放大、缩小、自动聚焦、亮度+、亮度-、灯光功能方便实用。**  8、展示台可实现本机拍摄，录像等功能，方便教师保存课件；通过鼠标可实现本机无PC批注，及简易电子白板功能，方便老师互动教学；本机支持SD卡功能，实现SD卡图像存取，轻松实现展示台本机与PC的文件互传；本机支持鼠标直接操作展示台界面功能，实现放大、缩小等功能。  9、光源补偿: 高亮度LED顶灯4级调光，支持触控开关。  10、供电方式：DC5V 2A电源直接供电。  11、整机尺寸：220(W)\*140(L)\*360mm(H)收拢 220(W)\*300(L)\*360mm(H)展开  软件部分：  1、实物展示：对展示的画面可以进行动态即时左右旋转、放大、缩小、画面复位、全屏等操作；  2、功能设置：进行逆光对比、白平衡、亮度、对比度、饱和度、清晰度、电力频率等设置，也可以一键将设置恢复为默认值，可设置图像的分辨率；  3、图像文件存储：可保存拍摄图片资源，并可以随意浏览；  4、微课：录制电脑屏幕，一键开始，一键停止，视频同步；  5、拍照：软件支持常规拍照功能；  6、批注与擦除：支持动态批注，可选择颜色与线宽，可快速清除，支持画笔、直线、矩形、圆、文本；支持点擦除、线擦除、清空、裁剪等功能；  7、可更改批注线宽、透明度、字体大小；  8、带文件管理系统，支持文件存储路径的更改，文件可保存为：JPG、BMP、TIFF、GIF、PNG等格式；  9、支持视频文件的播放和管理功能；  10、提供有关视频采集图像控制系统软件著作权登记证书 | 16 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 4 | 高清数字壁挂式展台 | 硬件：  1.铝合金外壳，无锐角无利边设计，塑胶包裹，有效防止师生碰伤、划伤。  2.内置机箱锁，壁挂式安装，防盗防破坏。  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  4.采用USB3.0高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  5.采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。  6.解析度：中间1600线，四周1400线。  ★**7.视频展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。**  8.整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。  软件：  9.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、满屏、截图、锁定等操作。  ★**10.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  11.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示、删除等操作。  12.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  13.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。  ★**14.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）** | 29 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 5 | 一拖二无线手持话筒 | 1、独特ID码设计,具有身份识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象；  2、采用UHF超高频段，比传统的VHF频段干扰更少，传输更可靠；  ★**3、采用按键式9档音量调节，具有按键锁屏功能避免随意修改设置参数，内置移频技术，能主动防止啸叫。**  4、具有IR红外自动对频技术，一键自动对码；  5、具有接收距离多段调节功能，具有系统主机频率防误操作锁定；  6、采用背光式LED显示屏指示RF和AF信号强度，频率，频率组/频道等工作状态；  ★**7、射频范围：537MHz-587.3MHz，主机音量调节可调范围0~8,；（提供第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标单位公章）**  8、发射功率：10dBm；  9、可调范围：50MHZ；  10、信道数目：200个；  11、音频响应：50Hz-15KHz；  12、综合信噪比：≥100dB。 | 16 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 6 | 合并式功率放大器 | 1、采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；  ★**2、具有二路有线话筒输入，一路无线话筒输入，一路USB型2.4G无线话筒输入，三组线路输入，一路定压广播信号输入，一组线路输出，一组录音输出，A+B组功率输出。（提供具有CNAS、CMA标识的第三方检测报告）**  3、本机话筒、线路的音量可独立调节并具有高低音2段均衡，具有环保麦克风插口带+48V幻像电源；  4、该机带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能；  5、本机具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点；  ★**6、额定功率：≥2×165W/8Ω 2×220W/4Ω，为保证使用安全性，产品通过高压3KV（10mA）下冲击60S无损坏的耐压测试项目。（提供具有CNAS、CMA标识的第三方检测报告）**  7、频率响应：20Hz-20KHz ±1dB；  8、输入灵敏度：话筒 15mv±2mv，线路300mv±30mv；  9、失真度：≤0.5%；  10、话筒高低音：提衰10dB±2dB；  11、幻像电源：+48V；额定电源电压：交流220V /50Hz。 | 16 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 7 | 语音音箱 | 1、音箱采用两分频设计，重放效果清晰、饱满、柔和，能够很好地表现音乐和还原人声；  2、箱体采用优质中密度纤维板，表面采用白色撒点喷漆，美观且经久耐用；  3、安装方便，可采用壁挂式安装，水平方向旋转，垂直仰俯角度调整自如，使声场方向任意改变；  4、额定阻抗：8Ω；  5、额定功率：60W；峰值功率：240W；  6、额定频率范围：80 Hz -18KHz；  7、灵敏度：89dB /w/m；  8、连续声压级：；107dB；最大声压级：113dB；  9、单元规格： LF:6.5"×1； HF:3"×1（纸盆高音）； | 64 | 只 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 8 | 多媒体教学系统软件（白板软件、教学资源库） | 一．白板软件部分：  整体要求：  1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。  2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。  3. 支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。  4. 支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可自动同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。  5. 支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif方便老师随时进行调用。  6. 支持课堂活动课件云储存，教师编辑好的游戏支持一键存储在云端，在我的活动中可直接进行二次调用，无需教师重新编辑。  7. 支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。  8. 支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。  9. 支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。  10. 支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。  11. 支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。  12. 支持用户在制作课件时，选择不同页面比例，满足不同硬件环境的授课需求。  13. 支持用户在软件中查看教程，帮助用户快速熟悉软件的使用。  14. 支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支持文字及图片形式。  15. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。  备课模式：  1. 课件背景：提供不少于22种背景模板供老师选择，支持自定义背景。  2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。  3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式：rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif  4. 汉字：可展汉字的读音、部首、笔画，且支持一次性输入多个汉字，最多输入7个汉字，方便教师讲解。  5. 艺术字：提供不少于15种预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。  6. 基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。  7. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。  8. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。  ★**9.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。**  10. 屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。  11. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。  ★**12. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。**  13. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。  14. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。  15. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。  16. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。  17. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。  18. 数学公式编辑器：支持中文、复杂数学公式输入，并且支持直接用键盘enter键换行，可实现在编辑器内输入方程组、在编辑器中输入脱式运算，提供不少于72个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。  19. 数学函数图像绘制：  ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。  ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。  ③ 支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。  20. 平面几何工具：  ① 支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线。  ② 支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形。  ③ 支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小。  ④ 支持添加辅助线，可快速添加垂直线、分线、切线等。  21. 立体几何：  ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。  ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。  ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。  ④ 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。  ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。  ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。  22. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。  23. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入备注、图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接，插入多张图片是可通过翻页浏览。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  24. 思维导图自定义样式：支持对思维导图连接线的形状进行选择，至少提供4种形状模板，同时支持对任一节点的颜色进行选择，至少提供8中颜色模板。  25. 思维导图总结联系：支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。  26. 超链接：支持对文本、形状及图像创建超链接，可链接到白板课件相关页面、网页、本地文件等，方便老师进行跳转。  27. 排版：支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可将多对象进行组合、锁定。支持自动对齐线及等距线，方便排版。  28. 四线三格：支持调出英语专用的四线三格，并配套人教版英语辅助教材配套的手写体设计。  29. 表格：  ① 支持对表格进行一键拖动。  ② 支持老师插入表格，并提供5种以上表格样式供老师选择。  ③ 支持表格自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。  ④ 支持表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。  ⑤ 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。  ⑥ 支持一键添加行列选中表格，点击表头上方的小圆点，即可一键增加行列。  ⑦ 支持在单元格中插入备注，且有备注单元格与无备注单元格合并时，可自动保留备注内容。  30. 图表：  ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且柱状图和折线图需支持一键进行坐标轴互换。每种形式提供不少于5种样式供老师选择。  ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。  ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。  ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。  31. 支持个性化修改，可对图表的数字大小和颜色进行调整，以及对图表背景颜色，透明度进行更改，满足教师不同场景需求。  32. 工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。  33. 学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。  34. 页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。  35. 若开通数据分析管理平台，则支持云课件关联教案，一份课件可关联多份教案，可直接进行教案关联的增删改。  授课模式：  36. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。  37. 图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。  38. 支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。  39. 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。  40. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。  41. 撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。  42. 汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。  43. 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。  44. 英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。  45. 美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。  46. 3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。  47. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。  二．教学资源库部分：  48. 数学画板功能：  ① 支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。  ② 提供超过500个数学画板资源，覆盖高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。  ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。  ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。  49. 古诗词资源：  ① 提供覆盖小学，初中，高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。  ② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。  ③ 提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。  ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。  ⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。  ⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。  50. 音乐工具：  ① 提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。  ② 支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。  ③ 弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。  ④ 支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。  ⑤ 提供不少于4首儿歌给老师直接使用，播放过程会对应显示每个音的五线谱、简谱、琴键。儿歌支持从任意音符开始播放，并能随时暂停，方便老师进行段落教学。  ⑥ 提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。  51. 多学科题库：  ① 提供不少于30万道试题给老师使用。  ② 涵盖高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。  ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。  ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。  52. 课堂小测：提供不少于40000道数学试题。  ① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。  ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。  ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。  ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。  53. 提供多媒体教学软件著作权证书复印件，为了保障兼容性，需与交互智能平板同一品牌厂家。 | 18 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 9 | 学生行为管理软件 | 1. 学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。  2. 支持PC客户端、PC网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理与评价。  3. 支持教师使用班级优化大师手机客户端，扫码登录班级优化大师PC客户端或PC网页端，减少教师登录操作。  4. 支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。  5. 支持查看学校下的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看。  6. 支持查看学校下某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。  7. 老师可通过移动端、PC端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。  8. 支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼音首字母进行检索，便于老师快速找到需要评价的学生。  9. 支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。  10. 支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，界面及头像均采用卡通化方式，提供课堂趣味性。  11. 支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，公告支持超过200字的文本输入。  12. 支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过200字的文本输入。  13. 支持老师发送学生在校表现，可编辑文本、图片，与家长及时交流。  ★**14. 提供软件著作权证书复印件。** | 18 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 10 | PPT播放协助工具 | 1.无需打开其他任何软件，播放PPT时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。  2.无需打开其他任何软件，播放PPT时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。  3.无需打开其他任何软件，播放PPT时即可实现书写、擦除功能。  4.无需打开其他任何软件，播放PPT时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。  5.无需打开其他任何软件，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具。 | 18 | 套 |  |  | 软件和信息技术服务业 | 货物 |  |
| 11 | 无线键鼠 | 品牌一线无线键鼠，104键，26键无冲 | 18 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 12 | ▲86寸触摸大屏 | 一、触摸系统：  1、书写方式：手指或普通笔触摸  2、定位分辨率：32767\*32767  3、触摸屏系统通讯端口：全速USB。  4、支持在windows系统中20点触摸点数。  5、从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  6、触摸框免驱：Windows 7、Windows 10、Mac OS系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。  二、基础参数：  ★**1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）**  2、设备支持自定义前置“设置""按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。  3、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。  ★**4、嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。**  5、整机屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。屏幕图像分辨率达3840\*2160（4K）。  6、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；  前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  ★**7、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）**  8、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。  ★**9、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）**  10、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1300万。摄像头视场角≥135度。  12、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。  13、整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。  14、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。  三、提供产品三年质保函。 | 27 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 13 | 教学电脑 | 1、机型：商用台式电脑，。  ★**2、处理器：英特尔第10代i5-10500 处理器；**  3、内存：不低于8GB DDR4-2666MHz SDRAM，2个DIMM插槽，最大支持64GB；  ★**4、硬盘：1T机械+256G SSD硬盘；**  5、芯片组： intel Q470系列主板芯片组及以上；1 个 M.2 2230 插槽；1 个 M.2 2280 插槽；1 个 PCIe 3 x1 插槽；1 个 PCIe 3 x16 插槽；  6、接口：标配1个DP口、1个HDMI口、9个USB端口、1个RJ-45口；  7、光驱：DVDRW；  8、键鼠：原厂USB防水抗菌键盘、光电鼠标；  9、电源要求：不小于180W高效电源（能效高达85%）；  10、网卡：主板集成千兆及以上网卡,内置无线网络卡  ★**11、机箱要求：纤小型机箱，机身容量不大于8L（非2L以内的MINI机箱）**；  12、系统要求：出厂预装正版Windows11操作系统，微软官方可查验真伪；  13、随机应用功能：出厂自带BIOS版还原卡，支持系统自动还原、同时支持GPT分区和MBR分区、自动修改IP和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、支持传输中对数据进行AES 256Bit加密、千兆网络传输速度最大可以达到6.5GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度>1GB/分钟）、支持多硬盘、可以从底层控制U盘和光驱等设备的使用，支持任意机器作为主机对整个机房维护，支持数据加密传输，支持DHCP网传环境传输，支持不同的系统分配不同的IP，禁止USB或者光驱启动，支持网络传输故障定位  13、质保要求：整机原厂三年有限保修及上门服务，保证产品质量，提供售后服务承诺函； | 27 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 14 | 专业导播显示屏 | 1、屏幕尺寸：34英寸IPS 面板  2、屏幕要求：32:9、≥144Hz刷新率，分辨率≥3440\*1440  3、支持Shadow Boost 技术和 Aura Sync 神光同步，可与连接的 Aura 启用的组件和外围设备同步  4、显示器支持 NVIDIA G-SYNC 显示技术，可解决垂直同步、刷新率限制带来的有派系画面撕裂、卡顿、延迟等问题 | 1 | 台 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 15 | 专业导播显示卡 | ★**1、NVIDIA GeForce RTX 3070Ti及以上芯片组，显存≥8GB**  2、基础频率≥1580MHz 加速频率≥1770MHz  3、≥1×HDMI接口，3×DisplayPort接口  4、支持最多4屏输出  5、支持NVIDIA Studio驱动 NVIDIA GPU Boost VR Ready | 1 | 块 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 16 | 触摸屏角柜 | ★**1、基材：1.8cm厚实木多层免漆板，颜色可选**  2、封边：PVC封边  3、配套器材：展板、抽屉和柜门锁、拉手、铰链  4、功能：可摆放班级学生平板充电柜，充电使用。  备注：部分教室墙角有构造柱，制作家具时应考虑此项。具体尺寸详见附图。 | 27 | 套 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 17 | 辅材及安装 | 包含本项目所有设备的安装、调试、培训、维保及所需全部连接线缆、五金配件、线管等。 | 1 | 项 |  |  | 工业 | 货物 |  |
| 18 | 原有设备拆除、安装费用 | 1、需要将原有设备拆除到指定地点。  2、安装86寸触摸大屏时，根据要求将大屏边的普通黑板向外侧平移。  3、拆除2套黑板和大屏安装到制定位置。 | 1 | 项 |  |  | 其他未列明行业 | 服务 |  |

## 



## 第五章 评标办法及评分规则（D1）

**综合评分法III（D1）**

**1.评审原则**

1.1合法、合规原则。

1.2符合芜湖市公共资源交易规则原则。

1.3公平、公正、科学、审慎、择优原则。

1.4高分优先原则。衡量投标文件满足招标文件规定各项评审标准的程度，折算为综合得分分值，依据每个供应商的综合得分由高到低，依次确定排名顺序。

**2.评审分值分配（满分100分）**

2.1商务标（33分）

2.1.1投标报价 30分

2.1.2供应商业绩 3分

2.2技术标（67分）

**3.评审内容（数值计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入）**

3.1资格性和符合性审查内容及标准

采购人或代理机构对投标文件的资格性响应作合格性审查, 审查结论分为“合格”与“不合格”。审查不合格的投标文件不再进行后续评审。

有下列情形之一的，应做无效投标处理：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审内容 | | 审查标准 |
| 资格性审查 | 营业执照 | 未提供合法有效工商营业执照 |
| 资格条件 | 不符合招标文件要求 |
| 法定代表人或授权委托人资格 | 不符合招标文件要求 |
| 其他 | 供应商被行政监督部门作出禁止投标处罚且在有效期内的，或其他违反法律法规和招标文件规定的情形 |

评标委员会对投标文件的符合性响应作合格性审查, 审查结论分为“合格”与“不合格”。审查不合格的投标文件不再进行后续评审。

有下列情形之一的，评标委员会应做无效投标处理：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 符合性审查 | 供应商名称 | 与营业执照、资质证书等不一致 |
| 投标文件签署 | 未按招标文件要求加盖公章且无法定代表人或授权委托人签字（签章） |
| 投标文件格式 | 未按规定格式填写，实质性内容不全或关键字迹模糊、无法辨认 |
| 投标方案及报价 | 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价；递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目有两个或多个报价，且未声明哪一个有效 |
| 投标有效期 | 不符合招标文件的要求 |
| 交货时间、地点、质保期或付款方式 | 不符合招标文件的要求 |
| 投标文件创建标识码 | 不同供应商投标文件创建标识码相同的 |
| 投标文件的机器识别码 | 不同供应商的机器识别码相同 |
| 其他实质性响应 | 不符合招标文件的要求 |

3.2商务标评审内容及标准（33分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审项目 | 分值 | 依据 |
| 投标报价 | 30分 | 价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分30分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：  投标报价得分＝（评标基准价/投标报价）×30。  注：符合价格扣除政策的，用扣除后的价格参与价格分评审。 |
| 供应商业绩 | 3.00 | 投标人近3年有类似项目业绩，每一个得1分，满分3分。  注：  1.类似项目业绩定义：同类产品（包含核心产品）供货的。业绩需提供的材料：采购合同。  2.近3年：指开标之日往前追溯3年，以合同签订日期为准。 |

3.3技术标评审内容及标准（67分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审项目 | 分值 | 依据 |
| 技术参数 | 55.00 | 根据技术参数的响应性进行综合打分：  1.所投产品技术参数完全满足或优于招标文件要求的，得55分。  2.与招标文件“★”要求有负偏离的，有一项扣2分，扣完为止（在计算偏离项数时，同一参数不累加计算）。  3.与招标文件非“★”要求有负偏离的，有一项扣1分，扣完为止（在计算偏离项数时，同一参数不累加计算）。  注：  （1）标有“★”的参数需提供相关证明材料支持，证明材料包括但不限于官方彩页或官方网址可查。  （2）以技术规格偏离表的响应情况及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据。 |
| 投标人资信 | 2.00 | 2019年1月1日以来，具有认证机构颁发的有效期内“AAA信用企业等级证书”，得2分。  注：投标文件中提供证书。 |
| 供货方案 | 5.00 | 投标人自行制定供货安装（调试）方案，评委对所有投标人的供货安装调试及技术培训方案进行比较。  方案科学有效且具有可操作性的，得5分；方案一般且能满足需要的，得3分；方案不完整但能基本满足需要的，得 1分；方案存在明显缺陷的或无方案的，不得分。 |
| 售后服务 | 5.00 | 根据售后服务及维保体系（体系完备、制度健全、用户反映较好，有持续的备品备件供应）、售后技术服务承诺、保修期、保修内容及优惠条件情况进行打分。  方案科学有效且具有可操作性的，得5分；方案一般且能满足需要的，得3分；方案不完整但能基本满足需要的，得 1分；方案存在明显缺陷的或无方案的，不得分。 |

备注：评标委员会成员“技术标”合计分超出其他成员平均值±50%时，须写明评分依据及理由。

**4．评审结果**

4.1经评审合格的投标文件，评标委员会按综合评审得分从高到低的顺序依次推荐2名中标候选供应商。排名第一的为首选中标供应商，排名第二的为备选供应商。

4.2评标委员会（安排代理机构）对拟推荐的中标候选供应商评标结束当日的信用状况进行查询，经查询若被列入供应商须知前附表中第12条失信名单的，由评标委员会取消其中标候选供应商资格，并按4.1条重新确定中标候选供应商人选，完成相关工作，与此同时，将网站查询结果截图打印出来后由评标委员会签字确认，记入纸质评审报告中。

4.3评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

**5.例外情况**

5.1当出现供应商综合评审得分相等时，按下列顺序排序：“信用标”得分高的优先；仍相同时，“投标报价”得分高的优先；仍相同时，“投标产品及其技术参数”得分高的优先；依然相同时，由评标委员会现场抽签确定顺序。

5.2当评标委员会认为各投标报价均较高时，可以否决全部投标。

5.3招标文件条款存在含义不清或者相互矛盾的，评标委员会应当针对相应条款作出有利于相应供应商的结论。

5.4 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，或者招标文件的内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或代理机构沟通并做书面记录。采购人或代理机构书面确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

**6.其他**

6.1中标结果公告：公告内容应包括采购人及其委托的代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要标的名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价，评标被否决单位及原因，中标公告期限以及评标委员会成员名单。招标文件随之一起公告。

芜湖市政府性资金货物采购项目

**招标文件**

# （第二册 通用部分）

**采购人：安徽师范大学**

**代理机构：江苏大成工程咨询有限公司**

**2022年07月20日**

## 第一章 供应商须知

**1.资金来源**

1.1本项目的采购人已安排采购预算资金用于支付本次招标项目合同项下的款项。

**2.招标文件内容**

2.1招标文件共八章，分两册。各册的内容如下：

第一册（专用部分）

第 一 章 招标公告

第 二 章   供应商须知前附表

第 三 章   合同条款前附表

第 四 章   采购需求

第 五 章 评标办法及评分规则

第二册（通用部分）

第 一 章 供应商须知

第 二 章 采购合同

第 三 章 投标文件格式

2.2供应商应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如供应商没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应，供应商承担可能导致其投标被否决的风险。

**3.对供应商的要求**

3.1供应商不得直接或间接地与采购人或与受委托对本次招标货物进行设计、编制规范和其他文件的单位或其附属机构有任何关联。

3.2供应商必须为具有相应货物供货资质和能力的企业法人或其他经济组织。本项目应具备的专门资格条件见供应商须知前附表之规定。

3.3供应商应遵守国家有关法律、法规、规章，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

3.4两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个供应商的身份投标。

联合体各方之间应当签订共同投标协议（协议应附在投标文件中），明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

招标文件未特别说明不接受联合体投标的，视为接受联合体投标。

3.5供应商必须认真阅读招标文件内容，按招标文件要求编写投标文件。

**4.招标文件的澄清和修改**

4.1在开标时间前，潜在供应商对招标文件有疑问且要求采购人澄清的，应于供应商须知前附表规定的时间前以书面形式告知采购人，采购人对招标文件的修改或答疑回复将于供应商须知前附表规定的时间以书面形式发出,供应商自行上网查阅，并须填写本招标文件规定格式之“有关回执”，附在供应商投标书内。如无答疑回复，则不需填写回执。

4.2为使供应商有合理的时间按补充文件准备投标文件，采购人可能根据具体情况酌情延长投标截止日期。

**5.投标文件的组成**

5.1供应商应完整地填写招标文件提供的下列投标文件格式：

（1）投标函（格式附后）

（2）投标分项报价表（格式附后）

（3）交货一览表（格式附后）

（4）技术规格偏离表（格式附后）

（5）商务条款偏离表（格式附后）

（6）享受政府采购优惠政策证明材料（如有，格式附后）

（7）澄清函（如有，格式附后）

（8）履约保证金保函（格式附后，投标时不需提供，中标后开具）

（9）有关回执（如有，格式附后）

（10）资格证明文件（格式）

（11）其他证明材料

5.2 供应商概况

（1）供应商基本情况介绍

（2）综合说明（包括供应商认为有必要的说明、合理化建议等）

5.3供应商投报的货物符合招标文件规定的证明文件：

（1）货物主要技术指标和性能的详细说明；

（2）货物在质保期内正常、连续地使用所必须的备品备件清单；

（3）对照招标文件提供完整详细的技术规格偏离表；

（4）保修年限及售后服务承诺。

5.4 资格证明文件（格式附后）：

（1）营业执照

（2）资质证书（如有）

（3）法定代表人证明或法定代表人授权委托书

（4）投标人资格声明书

5.5 如接受联合体投标，采用联合体投标的供应商应在投标文件中附联合投标协议。

5.6 招标文件要求供应商提供的或供应商认为需要提供的其它内容。

5.7 涉及投标文件中须加盖单位公章的地方，不接受投标专用章。

**6.投标函**

6.1供应商应完整地填写招标文件中规定的投标函。

**7.投标报价**

7.1供应商应在投标文件中的投标分项报价表上标明投报货物的名称、规格型号、单位、数量、单价和总价并盖章。

7.2每种货物只能有一个投标报价，任何有选择的报价将不予接受。

7.3投标报价不得使用降价函或优惠报价。

7.4供应商应按固定价格报价，除招标文件另有约定外，各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

7.5投标货币为人民币。供应商的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

7.6投标价为完成项目合同全部内容的总价。

**8.投标有效期**

8.1供应商须接受招标文件中投标有效期的相关规定。如不接受，将被视为非实质性响应而予以否决。

8.2如需延长投标有效期，按相关法律法规执行。

**9.投标文件的编制与提交**

9.1投标文件应按招标文件的要求与格式编写。

9.2投标文件因表达不清所引起的后果由供应商负责。

9.3供应商编制和提交投标文件所需费用自理。

**10.有下列情形之一的，拒收投标文件：**

未按供应商须知前附表执行的。

**11.偏离**

11.1本条所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足或不响应招标文件的要求。

11.2除法律、法规和规章规定外，招标文件中用“拒绝”“不接受”“无效”“不得”“必须”“应当”等文字规定或为实质性要求条款（即重要条款），对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为无效投标。

**12.无效投标**

12.1投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

12.2投标文件与招标文件实质性要求条款有偏离的；

12.3招标文件中为实质性参数，必须满足并以招标文件明确要求的材料为准,若招标文件未明确要求则以制造商公开发布的资料或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

12.4投标报价使用降价函、优惠价的或有两个或多个报价且未声明哪一个有效的；报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

12.5法定代表人、授权委托人身份证明无效；

12.6供应商不符合招标文件所列的资格要求；或未提交相应加盖单位公章的资格材料。如法人营业执照、资质证书（如有）等；

12.7若联合投标，未附联合投标协议或联合体协议未按招标文件要求签署盖章的；

12.8投标文件技术规格中一般参数超出允许负偏离的最高项数的；

12.9供应商直接复制招标文件的技术规格等要求且无技术资料支持的；或者供应商无投标产品详细技术规格，只简单写上“响应” “符合”或“满足”等字样的；

12.10供应商的投标报价低于其他有效投标单位的投标报价平均值50%时，评标委员会应当要求该供应商作出书面说明并提供相关证明材料。该供应商不能合理说明或不能提供相关证明材料的，视作该投标为无效投标；

12.11未按供应商须知前附表执行的。

12.12投标文件的技术规格偏离表未如实填写偏离情况的，视同提供虚假资料，其投标文件作无效投标处理；

12.13投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

12.14不符合法律法规和招标文件中规定的其它实质性要求的情形。

**13.履约保证金**

13.1履约保证金退付：按安徽师范大学相关规定退付。

13.2中标供应商在中标公告后五个工作日内，按照招标文件要求向安徽师范大学缴履约保证金。中标供应商未按规定提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格。依据项目实施过程中合同履约情况，全部退还或扣罚全部或部分合同履约金。

**14.开标**

14.1开标会议于规定时间、规定地点举行。

14.2开标会议由代理机构主持。在投标截止时间后，由项目开标主持人宣布开标开始。

14.3主持人介绍到会人员、宣布开标会议议程、宣布开标纪律。

14.4投标截止时间前，按招标文件要求现场递交投标文件（纸质招标）的供应商达到三家或以上时，由主持人当众拆封投标文件，进行唱标并记录（纸质招标）进行开标。

14.4投标截止时间前，按招标文件要求现场递交投标文件（纸质招标）的供应商不足三家时，主持人应宣布招标不成功。

14.5主持人宣布开标结束，按规定移交资料。

**15.评标**

15.1本项目采用的评标办法及评分规则：详见第一册第五章。

15.2评标原则：

15.2.1对所有有效投标文件的评价，都采用相同的程序和标准。

15.2.2评标严格按照招标文件的要求和条件进行。

15.3评标程序：

15.3.1根据招标文件的要求和规定，采购人或代理机构会首先对各供应商的投标文件进行资格性审查。资格性审查是依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。评标委员会对各供应商的投标文件进行符合性审查。符合性审查是依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定供应商是否对招标文件的实质性要求作出响应。

15.3.2澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，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要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、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委托人签字。供应商的澄清、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。书面承诺为其投标文件的组成部分。

15.3.3投标偏离：对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何供应商的相对排序。

15.3.4实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能；或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或卖方的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响。

15.3.5实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝。供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

15.3.6比较与评价。评标委员会对初审合格的投标文件按照招标文件中规定的评标办法和评分规则进行综合比较和评价。

15.3.7评标委员会根据确定的评标办法和评分规则进行比较、排序，最后依据排名顺序推荐中标候选供应商。

15.4评标过程及保密原则：

15.4.1开标之后，直到授予中标供应商合同止，凡与本次招标有关人员对属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向供应商或其他无关的人员透露。

15.4.2在评标期间，供应商试图影响采购人和评标委员会的任何活动，将导致其投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

15.5供应商未在质疑期内提出质疑，则视为认同该评标结果。

**16.定标**

16.1采购人审定评标意见，决定招标结果；

16.2中标或不中标不作解释；

16.3采购人不保证报价最低的单位一定中标。

**17.合同的授予和签订**

17.1定标后，将以中标通知书形式通知中标供应商，并在相关网站上发布中标公告。

17.2合同价款为中标价。

17.3中标供应商应在被宣布中标之日或收到中标通知之日起，10个工作日内与招标文件中规定的买方办理供货合同签订等各项手续。

17.4招标文件的内容、投标文件中除与招标文件有抵触的各项承诺外都视同合同的有效组成部分，与合同有同等效力，双方不得以任何借口和形式提出更改和附加条件。

17.5中标供应商不按时与买方签订项目供货合同，安徽师范大学有权取消其中标资格。

17.6中标供应商按签订的合同按时按质按量供货，并经项目买方验收合格后，将如数退还履约保证金；否则买方有权根据损失费从履约保证金中扣除，不足部分从项目价款中扣除。

**18.质疑与投诉**

18.1质疑

18.1.1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，向采购人、采购代理机构提出质疑。

18.1.2对同一采购程序环节的质疑应在规定时限内一次性提出：

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，向采购人、采购代理机构提出质疑。

18.1.3质疑应实名提出，质疑材料应当包括以下内容：

18.1.3.1供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

18.1.3.2质疑项目的名称、编号；

18.1.3.3被质疑人名称；

18.1.3.4具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

18.1.3.5事实依据；

18.1.3.6必要的法律依据；

18.1.3.7提起质疑的日期。

质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或其委托代理人（需有委托授权书）签字并加盖公章。

18.1.4对中标结果有质疑的，有下列情形之一的，不予受理：

18.1.4.1提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；

18.1.4.2提起质疑的时间超过规定时限的；

18.1.4.3质疑材料不完整的；

18.1.4.4质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；

18.1.4.5对其他投标供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的；

18.1.4.6质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

18.1.5经审查符合质疑条件的，自收到质疑之日起即为受理。采购代理机构将在质疑受理后7个工作日内作出答复或相关处理决定（需要检验、检测、鉴定、专家评审的，所需时间不计算在内），并通知质疑人，答复的内容不得涉及商业秘密。

18.1.6质疑答复应当包括下列内容：

18.1.6.1质疑供应商的姓名或者名称；

18.1.6.2收到质疑函的日期、质疑项目名称及编号；

18.1.6.3质疑事项、质疑答复的具体内容、事实依据和法律依据；

18.1.6.4告知质疑供应商依法投诉的权利；

18.1.6.5质疑答复人名称；

18.1.6.6答复质疑的日期。

18.1.7质疑人在答复期满前撤回质疑的，应由法定代表人或授权代表人签字确认，采购代理机构即终止质疑处理程序。质疑人不得以同一理由再次提出质疑。

18.2投诉

18.2.1质疑人对质疑答复不满意或代理机构未在规定时间内做出答复的，可根据《芜湖市公共资源交易活动投诉接收转办暂行办法》（公管办[2018]11号）规定，在答复期满后15个工作日内向芜湖市公共资源交易投诉服务中心提出投诉，并将投诉材料递交（网址：http://whsggzy.wuhu.gov.cn），联系电话：0553-3121232。

18.2.2投诉材料应当包括以下内容

18.2.2.1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；

18.2.2.2质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；

18.2.2.3具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

18.2.2.4事实依据；

18.2.2.5法律依据；

18.2.2.6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，或者其授权委托人签字或者盖章，并加盖公章。

18.2.3有下列情形之一的，不予受理

18.2.3.1提起投诉的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；

18.2.3.2提起投诉的时间超过规定时限的；

18.2.3.3投诉材料不完整的；

18.2.3.4投诉事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；

18.2.3.5对其他供应商的投标文件详细内容提起投诉，无法提供合法来源渠道的；

18.2.4投诉的处理流程详见《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）

**19.验收**

19.1采购人验收时，应严格依照招标文件、中标通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

19.2涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。检测、验收费用均由合同乙方（中标供应商）承担。

**20.合同标的转让与分包**

20.1合同未约定或者未经采购人同意，中标供应商不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

20.2合同约定或者经采购人同意，中标供应商可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，投标供应商根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

20.3中标供应商应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

20.4未经政府采购监督管理部门批准，进口设备不得转包。

**21.价款结算办法（见专用部分第三章《合同条款前附表》）**

**22.附则**

22.1参加本次招标活动的所有人员不得将对投标文件的审查、澄清、评议以及评标的情况透露给供应商或与招标工作无关的人员。如有发现，造成不良影响的，按有关法律法规的规定追究当事人责任。

22.2本招标文件由代理机构负责解释。

## 第二章 采购合同（格式）

**2022年安徽师范大学高水平大学建设项目四期X包**

**采购合同**

**（此合同作为签订正式合同的参考范本）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 任务号： | | FSKY34000120225132号 |
|  |  | 合同编号： | | FSKY34000120225132号-X |
| 买 方： | **安徽师范大学** | | 电 话： | **0553-5910277** |
| 卖 方： |  | | 电 话： |  |
| 见证方： | **江苏大成工程咨询有限公司** | | 电 话： | **18715320327** |

买方通过见证方以 公开招标 方式组织的采购活动，项目编号 ，经评标委员会评审，决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据国家有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方协商一致同意按如下条款签订本合同：

**一、货物、服务的名称、技术规格、数量和价格**

本合同所采购的货物、服务的名称、技术规格和数量在卖方“投标书”内“供货及投标报价表”中有明确规定。具体详见本合同附件。

**二、组成合同的文件**

组成本合同的文件包括：

(1)、本项目采购文件及答疑、更正公告；

(2)、本项目中标或成交公告；

(3)、卖方提交的投标书及书面承诺函；

(4)、双方另行签订的关于本合同的补充协议。

**三、合同金额**

根据招标文件要求及卖方承诺，本合同的总金额为 元（人民币大写： 元整 ）。

**四、供货期限**

卖方应于合同签字生效后开始计算的 30 日内将货物送到买方指定的地点并安装调试完成，由买方进行验收。

货物运输至买方指定地点到货物验收合格前，卖方负责对货物承担安保义务。

**五、履约保证金**

本项目履约保证金本项目合同金额的 5 % ，收受人为 安徽师范大学 。如卖方未能按期履行合同，买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。

**六、验收要求**

（一）质量标准

卖方保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

（二）验收组织

买方负责组织验收工作。

（三）验收程序

1、成立验收小组，验收人员应由买方代表和技术专家组成。

2、验收前要编制验收表格。

3、验收时双方要按照验收表格逐项验收。

4、验收方出具验收报告。

5、复杂设备的验收还要包括出厂检验、到货检验、安装和调试、最终验收、培训等伴随服务的验收。

**七、付款条件**

买方验收合格后一次性支付全部合同款。

**八、售后服务**

（一）项目验收合格后，履约保证金转为项目质量保证金，质量保证金待本项目质量保修期满后一次性退还（无息）

（二）卖方对合同货物的质量保修期为验收合格之日起 个自然月。

（三）卖方在合同货物的质量保修期内，免费为买方提供合同货物的技术指导和维修服务服务的时间是：每周       天       小时（工作时间）。

（四）卖方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到买方提出的技术服务要求后       小时内予以答复，如买方有要求或必要时，卖方应在接到买方通知后       小时内派员至买方免费维修和提供现场指导。

（五）如卖方在接到买方维修通知后       小时仍不能修复有关货物，卖方应提供与该货物同一型号的备用货物。

（六）如卖方在接到买方提出的技术服务要求或维修通知后       小时内没有响应、拒绝或没有派员到达买方提供技术服务、修理或退换货物，买方有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由卖方承担。

（七）在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，卖方应在接到买方通知之后       小时内到达现场。

**九、违约责任**

（一）卖方供货期超过合同约定供货期限。如果卖方由于自身的原因未能按期履行完合同，买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。其标准为按每延期一周收取合同金额的 1 %，但误期赔偿费总额不得超过履约保证金总额。一周按7天计算，不足7天按一周计算。在此情况下，卖方不得要求买方退还其履约保证金。

（二）卖方供货期内未能交货。卖方在履行合同过程中，如果遇到不能按时交货情况，应及时以书面形式将不能按期履行合同的理由、延误的时间通知买方。买方在收到卖方通知后，有权决定是否延长合同的履行时间或终止合同。如买方终止合同，卖方不得要求买方返还履约保证金；如买方同意延长合同的履行时间，卖方必须在买方规定的时间内提供符合质量标准的产品，由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的产品，买方有权终止合同，没收履约保证金，提请政府采购监管部门将卖方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。

（三）卖方交货不符合合同质量标准，卖方必须重新提供符合质量标准的产品，由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的产品，买方有权终止合同，没收履约保证金，提请政府采购监管部门将卖方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。

（四）卖方将合同转包，提供假冒伪劣产品，擅自变更、中止或者终止合同的，买方有权终止合同，并提请政府采购监管部门对卖方进行采购金额千分之五的罚款，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。

（五）买方未能按时组织验收，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

（六）买方违反合同规定拒绝接收货物的，应当承担由此造成的损失。

（七）验收合格后，买方未能按时付款，由财政部门责令限期改正，给予警告。

（八）买方擅自变更、中止或者终止合同，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

**十、签定时间及签订地点**

本合同于       年       月       日签订。

本合同在 芜湖市 签订。

**十一、合同的终止**

（一）本合同因下列原因而终止：

1、本合同正常履行完毕；

2、合同双方协议终止本合同的履行；

3、不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；

4、符合本合同约定的其他终止合同的条款。

（二）对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

**十二、其他**

（一）买卖双方必须严格按照采购文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同执行期内，买卖双方均不得随意变更或解除合同。

（二）本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，买卖双方应按有关法律规定及时协商处理。

（三）合同未尽事宜，买卖双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

（四）本合同如发生纠纷，买卖双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（①）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向合同签订地仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

**十三、合同生效**

本合同一式陆份，自买卖双方授权代表和见证方代表签字加盖单位公章后生效。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 买 方： | **安徽师范大学** | 卖 方： |  |
| 单位盖章： |  | 单位盖章： |  |
| 代表签字： |  | 代表签字： |  |
| 日 期： |  | 日 期： |  |
|  |  |  |  |
| 见 证 方： | **江苏大成工程咨询有限公司** | | |
| 单位盖章： |  |  |  |
| 代表签字： |  |  |  |
| 日 期： |  |  |  |

## 第三章 投标文件格式

### 一、投标函（格式）

**投标函I**

**致：（代理机构全称）**

1.在研究了 **项目名称及编号（如为分包项目注明包号或标段号）** 招标文件（含补充文件）后，我们愿意按人民币（大写\*\*\*\*\*\*元）（小写\*\*\*\*\*元）的投标总价，遵照招标文件（含补充文件）的要求承担本招标项目的实施，完成本次招标范围的全部项目内容及其保修工作。

2.如果你单位接受我们的投标，我们将保证在\*\*\*\*\*的供货期内完成本招标项目的全部工作内容，并达到招标规定的要求。

3.我们同意从规定的开标之日起56个日历天的投标有效期内严格遵守投标文件的各项承诺。在此期限届满之前，本投标文件始终将对我方具有约束力，并随时接受中标。

4.在合同书正式签署生效之前，本投标文件连同你单位的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

5.我们理解你单位不负担我们的任何投标费用。

6.我方承诺，与对本次招标货物进行设计、编制规范和其他文件的单位或其附属机构均无关联。我方不是买方的附属机构。

7.我们完全接受招标文件的规定。如有违反，你单位有权撤消我单位中标资格，另选中标单位。

8.根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部《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）规定的划分标准，我方为

请填写：大型、中型、小型、微型）企业。

供应商： (盖章)

单位地址及邮政编码：

法定代表人（签字或盖章）：

联系电话（传真）：

开户银行名称：

开户银行账号（基本账户）：

开户银行地址：

开户银行电话：

年 月 日

### 二、投标分项报价表（格式）

**投标分项报价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 产品名称 | 货物名称及规格型号 | 单位 | 数量 | 单价（元） | | | | | | | 总价（元） |
| 主机及  标准附件 | 备品备件专用工具 | 运杂费 | 安装调试检验 | 培训及  技术服务 | 其他 | 小计 |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 投标报价 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

**1.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。  
   2.如果不提供详细分项报价或未按招标文件《采购需求一览表》中的产品名称提供详细分项报价，将视为没有实质性响应招标文件，作无效投标处理。  
   3.上述单价为综合单价，应包含一切税费。**

**4.供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。**

**5.表格不够可以自行加页；具体配置请供应商填写完全，没有填写完全的则按无此配置评标。**

### 三、交货一览表（格式）

**交货一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称及规格型号 | 单位 | 数量 | 产品品牌 | 原产地 | 制造商名称 | 执行质量标准 | 交货期 | 交货地点 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

**1.本表和投标分项报价表的序号、货物名称及规格型号、数量等应一致。**

**2.供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。**

**四、技术规格偏离表（格式）**

**技术规格偏离表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 招标货物主要参数、技术规格 | 投标货物主要参数、技术规格 | 偏离（正或负或无） | 说明 | 备注：相关证明材料在投标文件中的具体位置（页码） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

**1.本表填写时，招标货物主要参数、技术规格为招标文件《采购需求一览表》中技术参数要求，投标货物主要参数、技术规格应据实填写，注意不得复制招标文件的技术参数要求。**

**2.供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。**

### 五、商务条款偏离表（格式）

**商务条款偏离表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件规定条款项 | 招标文件的商务条款 | 投标文件的商务条款 | 差异说明 | 备注：相关证明材料在投标文件中的具体位置（页码） |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

备注：

**1.商务条款部分主要指的是报价；售后服务要求；单位业绩；各种资质；产品标准证书、获奖证书等项。**

**2.供应商根据项目实际填写，表中单项，项目招标要求不涉及的可留空或自行调整。**

**六、享受政府采购优惠政策证明材料**

**中小企业投标价格计算表**

本单位郑重声明，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，本单位参加 项目名称 采购活动（项目编号： ），承诺：本单位投标文件中所提供的货物全部为小型、微型企业制造，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

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。

人民币：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单价 | 小计 | 折扣率 | 扣除价格 | 生产厂家 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  | 须提供《中小企业声明函》 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | | / | / |  | / |  | / | / |

**备注：**

**1、表中所列货物应为投标供应商满足本招标文件要求的小型、微型企业制造；投标供应商出具的中小企业声明函（见附件）须随本声明函同时提供，否则该产品不予认可为小型、微型企业制造的货物。**

**2、对排名第一的中标供应商提供的中小企业声明函（见附件），随评审结果一并公示。**

**企业名称（盖章）：**

**日 期**：

示例：货物采购项目中某中小企业投标总价为180元，其中投标项目A、B、C、D (A、B分别为小型企业和微型企业提供的货物，C、D 为大型企业或中型企业或小型企业或微型企业提供的服务)，则上表填写如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 单价 | 小计 | 折扣率 | 扣除价格 | 货物提供商 | 备注 |
| 1 | A | 1 | 50 | 50 | 10% | 5 | 某小型企业 | 《中小企业声明函》后附 |
| 2 | B | 2 | 60 | 120 | 10% | 12 | 某微型企业 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | | / | / | 170 | / | 17 | / | / |

#### 投标供应商投标总价为180元，评审价格为180-17=163元。

#### （一）中小企业声明函

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。

说明：

1. 企业名称（盖章）即投标供应商（盖章）。
2. 货物采购项目中《中小企业声明函》只填写货物标的。
3. **监狱企业证明文件**

**（货物非监狱企业制造，不需提供）**

备注：**按招标文件要求提供加盖声明单位公章的省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆建设生产兵团）出具的属于监狱企业制造货物的证明文件，不再列入《中小企业声明函》，不重复享受政策。**

附表2 监狱企业货物投标明细表（人民币单位：元）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量/单位 | 单价 | 合价 | 价格扣除比例 | 扣除价格 | 制造商（填写制造商名称） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ··· |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | / | / |  | / |  | / | / |
| 以上本单位投标文件中提供的货物为监狱企业制造，如有虚假，我单位承担由此产生的一切后果。 | | | | | | | | |

备注：

**1.表中所列产品应为投标供应商满足本招标文件要求的货物为监狱企业制造；**

**2.投标供应商提供的“监狱企业证明材料”与事实不符的，按照《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；**

供应商名称（盖章）：

日 期：

#### 残疾人福利性单位声明函

**（货物非残疾人福利性单位制造，不需提供）**

本单位郑重声明，根据《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，本单位参加 （采购人全称 ） 的 （项目名称） 项目采购活动 （项目编号） 提供残疾人福利性单位制造的以下货物。

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。

声明人名称（盖单位电子印章）：

日 期：

附表3 残疾人福利性单位产品投标明细表（人民币单位：元）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量/单位 | 单价 | 合价 | 价格扣除比例 | 扣除价格 | 制造商（填写制造商名称） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ··· |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | / | / |  | / |  | / | / |
| 以上本单位投标文件中提供的货物为残疾人福利性单位制造，如有虚假，我单位承担由此产生的一切后果。 | | | | | | | | |

备注：

**1.表中所列货物应为投标供应商满足本招标文件要求的**残疾人福利性单位制造**；**

**2.投标供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，按照《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；**

供应商名称（盖章）：

日 期：

### 七、澄清函

**澄清函（评标委员会要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正）**

项目名称： 项目编号：

|  |  |
| --- | --- |
| 需澄清的内容 | 供应商名称： |
| 供应商说明并签字 | 供应商盖章，或者由法定代表人或其授权的代表签字：  日期： |
|
|
| 评标委员会意见 |  |
| 评标委员会签字 | 日期： |

### 八、履约保证金保函（格式）

**履约保函（仅供参考）**

**致：（采购人）**

鉴于：贵单位招标的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（项目名称）招标文件允许中标供应商提交银行保函作为履约担保。为此，我行同意出具以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（中标供应商）为被保证人、以中标供应商与贵单位签约为生效条件,无条件且不可撤销的保函如下：

一、在中标供应商与贵单位就中标事项签订合同后，贵单位有权仅以“中标供应商中标签约后违反合同约定”为理由，书面要求我行向贵单位支付索赔款，限额为不超过人民币\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_万元。

二、在中标供应商与贵单位就中标事项签订合同后，贵单位有权仅以“因中标供应商行为导致合同无效、解除、终止”为理由，书面要求我行向贵单位支付索赔款，限额为不超过人民币\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_万元。

三、对以上两项索赔，贵单位无需再附加任何进一步的说明或者证明。我行在收到贵单位的索赔要求后\_\_\_\_日内，无条件全额支付索赔款项，并放弃对贵单位索赔的任何抗辩。

四、中标供应商与我行或者与贵单位就中标合同签署的任何协议，或者发生任何争议，均不影响本保函的效力。

五、对本保函项下的一次或者数次违约索赔，我行累计总赔偿金额均不超过人民币\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_万元。

六、贵单位在我行未全部履行本保函时，有权向贵单位所在地人民法院申请支付令或者提起诉讼，届时我行不享有任何抗辩权。

七、本保函在以下条件之一成就时失效：

1.我行已经累计支付了达到总赔偿金额的索赔款项；

2.签署验收证书后6个月内贵单位未提出索赔；

3.中标合同被确认无效、解除或终止后12个月内贵单位未提出索赔。

保函出具人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20 年 月 日

注：

1.本项应在供应商中标后开具；供应商在投标文件中无需提交此函。

### 九、有关回执（格式）

**答疑（或补疑）回复签收回执**

**致（招标代理机构）：**

我单位已于 年 月 日上网获知（或委派代表前来领取）你处对本项目的答疑回复（或招标补遗书）。

特回函确认。

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

年 月 日

-------------------------------------------------------------------------------

**对本项目招标时间安排申明意见回执**

**致（招标代理机构）：**

我单位理解，该项目由于时间因素，无法保证自发标日至投标截止日有20天的时间，对此，我单位无异议，并按招标文件规定的投标截止日期递交全套投标资料。

特回函申明同意。

供应商(盖章)

法定代表人（签字或盖章）

年 月 日

备注：

**1.本项应在招标过程中有涉及时须填写。**

**2.并非所有货物类采购项目均涉及回执项，仅供有需要项目参考。**

### 十、资格证明文件（格式）

供应商按招标公告及供应商须知前附表要求提供证明材料，包括营业执照（副本）扫描件、资质证书（副本）扫描件等。

**法定代表人授权委托书**

**（适用于授权委托人参加投标）**

本授权委托书申明，我        (姓名)系                  (供应商名称)的法定代表人，现授权委托                          (姓名) 为我方代理人，参加             (招标人名称)                                     (项目名称) 的投标活动。代理人在本项目的投标、开标、评标、合同谈判及合同的执行和保修保养时签署的一切文件和处理与之有关的一切事物，我均予以承认，并承担其法律后果。委托期限：自本委托书签发之日起，至本招标项目履约结束时止。

代理人无转委托权，特此委托。

代理人：              （签字）

代理人身份证号码：

性别：

年龄：

供应商：              (盖章)

法定代表人：             （签字或盖章）

法定代表人身份证号码：

签发日期:     年   月  日

**须提供法定代表人及授权委托人身份证正反两面扫描件**

**法定代表人证明**

**（适用于法定代表人参加投标）**

（法定代表人姓名）系 （供应商名称）法定代表人，职务为 （职务名称）。

特此证明。

附：

法定代表人身份证号码： ；

供应商全称 (盖章)

年 月 日

**须提供法定代表人身份证正反两面扫描件**

### 十一、其他证明材料

1.供应商按招标文件《采购需求》及评标办法及评分规则要求提供证明材料。

2.要求提供业绩的，必须根据要求自制业绩列表，并按业绩列表顺序提供证明材料。