浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备等项目

项目编号：ZZCG2022D-GK-124

**公**

**开**

**招**

**标**

**文**

**件**

采购单位：浙 江 省 政 府 采 购 中 心

地 址：杭州市环城北路305号耀江发展中心

**目录**

[**第一章公开招标采购公告** 3](#_Toc496796635)

[**第二章投标人须知** 6](#_Toc496796636)

[**第三章评标办法及评分标准** 23](#_Toc496796637)

[**第四章招标需求** 24](#_Toc496796638)

[**第五章浙江省政府采购合同主要条款指引** 25](#_Toc496796639)

[**第六章投标文件格式附件** 32](#_Toc496796640)

**第一章 公开招标采购公告**

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，现就下列项目进行公开招标采购，欢迎提供本国货物、服务的单位或个人前来投标：

一、**项目编号：****ZZCG2022D-GK-124**

**二、公告期限：5个工作日**

**三、采购项目内容、数量及预算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **标项序号** | **标项名称** | **数量** | **单位** | **预算金额(万元)** |
| **1** | **浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备** | **1** | **批** | **800** |
| **2** | **浙江旅游职业学院中心机房改造** | **1** | **批** | **30** |
| **3** | **浙江旅游职业学院服务器项目** | **1** | **批** | **30** |

**四、合格投标人的资格要求**

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,且未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

**投标人的特定条件：无**

**标项1:允许联合体投标;标项2:允许联合体投标;标项3:允许联合体投标**

**五、获取采购文件**

1.获取时间：2022年6月23日至2022年7月14日。

2.获取方式：本项目招标文件实行网上获取。供应商登录浙江政府采购网（<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>）进入政采云系统“项目采购”模块“获取采购文件”菜单，进行网上获取招标文件。

3.招标文件免费获取。

**六、投标截止时间、地点和形式**

**投标截止时间：**2022年7月14日上午09:00**。**

本项目实行电子投标。投标文件应按照本项目招标文件和电子交易平台的要求编制、加密，并应当在投标截止时间前在规定电子交易平台完成传输递交，投标截止时间后送达的投标文件，将被电子交易平台拒收。

如认为需要，投标人可以选择递交备份投标文件，采用数据电文形式，以U盘或DVD光盘形式存储，并在投标截止时间前，通过邮寄方式，送达指定地点，逾期送达或未密封将被拒收。

投标文件收件人：杜鹃鸣 ，联系方式：0571-88901837，实际投标文件收件人：陶老师 ，联系方式：0571-88901836，收件地址：浙江省杭州市下城区环城北路305号耀江发展中心三楼浙江省政府采购中心302会议室上午08:30-12:00 下午14:00-17:30。（疫情期间仅接收邮寄方式递交的备份投标文件,因本大楼疫情管控，推荐使用中国邮政速递和顺丰快递。）

**本项目拒绝接受纸质投标文件。**

**七、开标时间及地点：**

**本次招标将于2022年7月14日上午09:00时整在杭州市环城北路305号耀江发展中心3A06评标室开标。**

**本项目实行“不见面开评标”，投标人无须派人员到现场出席开标会议。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 开标现场咨询电话 | 201开标室（大）：0571-88907719 | 202评标室（小）：0571-88907720 |
| 3A（四楼）05评标室：0571-88907792 | 3A（四楼）06开标室：0571-88907791 |

**八、电子交易平台的网络地址和登录方法**

**（一）网络地址：**浙江政府采购网 <http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>

**（二）登录方法：**投标人须先完成供应商注册并申请CA，再下载客户端编制、加密电子投标文件，最后应在浙江政府采购网政采云用户登录窗口登录，完成电子投标文件传输递交（具体详见第二章 投标人须知前附表）。

**九、其他：**

**（一）本项目采用“电子交易/不见面开评标”，供应商可进入电子卖场服务中心采云学院**

**（https://edu.zcygov.cn/live?utm=a0018.2ef5001f.0.0.1939d340e5db11ea867fb57c149ddb61）自行提前学习**。

**十、业务咨询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机 构** | 浙江省政府采购中心 | | | |
| **地 址** | 浙江省杭州市下城区环城北路305号耀江发展中心 | | | |
| **网 站** | 浙江政府采购网http://zfcg.czt.zj.gov.cn/（文件下载、公告查询） | | | |
| **咨询事项** | **联系人** | **联系方式** | **传真** | **备注** |
| 项目联系人  （A岗） | 杜女士 | 0571-88901837 | 0571-88907783 | 三楼专业项目采购部]） |
| 项目协办人  （B岗） | 高女士 | 0571-88907717 | 0571-88907783 |
| 部门负责人 | 高女士 | 0571-88907717 | 0571-88907783 |
| 项目监督 | 吴女士 | 0571-88900117 | 0571-88907751 | 三楼（采购监督部） |
| 网站系统问题 | 客 服 | 4008817190 | / | 注册、账号、系统操作等 |
|  |  |  |  |  |

**十一、采购需求咨询**

标项1-3：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采购单位** | 浙江旅游职业学院 | | | |
| **地 址** | 浙江旅游职业学院 | | | |
| **咨询事项** | **联系人** | **联系方式** | **传真** | **备注** |
| 采购需求等 | 邵仲铭 | 0571-82838178 |  |  |
| 项目监督 | 邵仲铭 | 0571-82838178 |  |  |

**第二章 投标人须知**

前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 要 求 |
| 1 | 项目名称及数量 | 详见《公开招标采购公告》三 |
| 2 | 信用记录 | 根据财库[2016]125号文件，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），以开标当日网页查询记录为准。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其投标将作无效标处理。 |
| 3 | 中小企业预留份额情况 | **根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号文件的规定，本项目否属于预留份额专门面向中小企业采购的项目。** |
| 4 | 中小企业优惠措施 | 1. **项目属性（货物类）** 2. **中小企业划分标准所属行业（具体根据《中小企业划型标准规定》执行）**   **采购标的：浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备，所属行业： 软件和信息技术服务**  **3.根据财库〔2020〕46号的相关规定，在评审时对符合本办法规定的小微企业报价给予（10%）的扣除，取扣除后的价格作为最终投标报价（此最终投标报价仅作为价格分计算）。中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。**  **接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予(3%)的扣除，用扣除后的价格参加评审。**  **组成联合体或者接受分包 的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控 股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。**  4.根据财库[2017]141号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。  5.根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式自拟）。”  **(注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除）。** |
| 5 | 政府采购节能环保产品 | 投标产品若属于节能（环保）产品的，请提供参与实施政府采购节能（环境标志）产品认证机构出具的认证证书或证书发布平台的投标产品认证证书查询截图；参与实施政府采购节能（环境标志）产品认证机构详见《市场监督总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019第16号）；证书发布平台详见《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。  产品属于政府强制采购节能品目的（详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号），投标人须按上款要求提供节能产品认证证书或规定网站证书查询截图。**产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人未提供节能产品的，其投标将作无效标处理；本文件“第四章招标需求”另有规定的除外。** |
| 6 | 质疑 | 投标人认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，对评分标准及采购文件需求的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和招标方提出质疑，格式及内容要求详见总则（五）质疑。 |
| 7 | 是否允许采购进口产品 | 不允许进口产品。 |
| 8 | 是否允许转包与分包 | 转包：否  分包：允许附件及施工部分分包。当分包份额占到合同总金额100%时，视为转包。此情况根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令第658号）文件第七十二条规定，将依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究相应法律责任。 |
| 9 | 是否接受联合体投标 | 标项1:允许联合体投标;标项2:允许联合体投标;标项3:允许联合体投标。 |
| 10 | 是否现场踏勘 | 不组织现场踏勘。 |
| 11 | 是否提供演示 | 进行演示。 |
| 12 | 是否提供样品 | 不要求提供样品。 |
| 13 | 投标文件组成 | 投标文件均由资质文件、技术商务文件、报价文件组成。  投标人提供备份投标文件（正本）的，数量为1份。 |
| 14 | 电子交易平台登录方法 | **第一步：供应商注册**  **投标人应在投标前注册成为浙江政府采购网的正式供应商（注册网址：**[**https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry**](https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry)**）；**  **第二步：申请CA**  **投标人应在投标前完成CA数字证书办理（办理流程详见http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12945.html）。完成CA数字证书办理预计一周左右，建议各投标人抓紧时间办理；**  **第三步：下载客户端**  **投标人通过政采云电子交易客户端制作投标文件，请自行前往浙江政府采购网下载并安装（下载网址：**[**http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html**](http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html)**）；**  **第四步：具体流程**  **详见浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题（网址**[**https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding**](https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding)**）**  **提醒：请各投标人合理安排时间，尽快完成第一、二、三步骤，避免影响投标。** |
| 15 | 投标文件的递交与接收 | **投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后送达的投标文件，将被电子交易平台拒收。**  **投标文件的接收以本项目公告要求的时间、地点和“第二章”的“投标文件的编制”等要求为准。**  **投标人递交备份投标文件，出现下列情况之一的，将被拒收：**  **1、未按规定密封或标记的；**  **2、由于包装不妥，在送交途中严重破损或失散的；**  **3、超过投标截止时间送达的。** |
| 16 | 中标结果公告 | 中标供应商确定之日起2个工作日内，将在浙江省政府采购网([http://www.zjzfcg.gov.cn](http://www.zjzfcg.gov.cn/new))发布中标公告**（中标人为中小企业的，其声明函将随中标结果同时公告）**，公告期限为1个工作日。 |
| 17 | 履约保证金 | 合同签订时，采购人按《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推进经济稳进提质的通知》、《浙江省人民政府关于印发浙江省贯彻落实国务院扎实稳住经济一揽子政策措施实施方案的通知》有关规定自行收取项目履约保证金。采购人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%。 |
| 18 | 付款方式 | 国库集中支付（采购人自行支付）详见各标项的商务要求表。  根据《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》《浙江省财政厅关于坚决打赢疫情防控阻击战进一步做好政府采购资金支持企业发展工作的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策 功能全力推动经济稳进提质的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推进经济稳进提质的通知》等规范要求，采购人须在第四部分《招标需求》付款条件中，明确对相关企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施。（备注：采购单位应当在政府采购合同中约定预付款，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于年度计划支付资金额的70%；采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。）  备注：在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述预付款比例的规定。 |
| 19 | 投标文件有效期 | 90天 |
| 20 | 合同签订时间 | 中标通知书发出后30日内。 |
| 21 | 招标方代理费用 | 0元 |
| 22 | 解释权 | 本招标文件的解释权属于浙江省政府采购中心。 |

**一、总 则**

（一）适用范围

仅适用于本次招标文件中采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履约、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1.招标方：指组织本项目采购的浙江省政府采购中心。

2.投标人：指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3.采购人：指委托招标方采购本次货物、服务项目的国家机关、事业单位和团体组织。

4.货物：指招标文件规定投标人须向采购人提供的一切材料、设备、机械、仪器仪表、工具及其它有关技术资料和文字材料。

5.服务：指招标文件规定投标人须承担的劳务以及其他类似的义务。

6.项目：指投标人按招标文件规定向采购人提供的需求总称。

7.电子交易平台:指政府采购项目电子交易平台，即政采云平台。

**8.中小企业：是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。**

**符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。**

（三）投标人及委托有关说明

1.如授权代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书**（格式见附件）。**

2.投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为投标人员工（或投标人控股公司正式员工）。

3.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4.投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

（四）投标费用

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有其他相反规定除外）。

（五）质疑

1.投标人认为招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向招标方提出质疑。

2.质疑应当以书面形式提出，格式见《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）附件范本，下载网址：浙江政府采购网(<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>)，位置：“首页-下载专区-质疑投诉模板”。供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

质疑函应当包括下列内容：

a.供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

b.质疑项目的名称、编号；

c.具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

d.事实依据；

e.必要的法律依据；

f.提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。质疑应明确阐述招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理,质疑函不符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定的，应在规定期限内补齐的，招标方自收到补齐材料之日起受理；逾期未补齐的，按自动撤回质疑处理。

（六）招标文件的澄清与修改

1.投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当于公告发布之日起至公告期限满第7个工作日内以书面形式向招标方提出。招标方将在规定的时间内，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。**逾期提出招标方将不予受理。**

2.招标方主动进行的澄清、修改：招标方无论出于何种原因，均可主动对招标文件中的相关事项，用补充文件等方式进行澄清和修改。

3.招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

二、投标文件的编制

（一）投标文件编制工具

**投标文件编制工具为政采云电子交易客户端，下载网址：**[**http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html**](http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html)**，请自行下载并安装。**

（二）投标文件的组成

**本项目所称投标文件系指电子投标文件或备份投标文件。投标文件需按照本招标文件和电子交易平台的要求制作、加密并递交。**

**“电子投标文件”系指通过政采云电子投标客户端完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件（文件扩展名为.jmbs），“备份投标文件”系指与“电子投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（文件扩展名为.bfbs）。**

**电子投标文件每个标项由资质文件、技术商务文件、投标报价文件三部份组成，具体详见“第六章 投标文件格式附件”。备份投标文件的组成和内容等同电子投标文件。**

**注：法定代表人授权委托书、投标声明书、开标一览表必须按招标文件格式要求正确签署并加盖投标人公章。投标文件中所须加盖公章部分均采用CA签章。**

（三）投标文件的效力

电子投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。电子投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。

（四）投标文件的语言及计量

1.投标文件以及投标人与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文简体字书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，投标文件中以中文汉语以外的文字表述部分视同未提供。

2.投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则将作无效标处理。

（五）投标文件的有效期

1.自投标截止日起90天内投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将作无效标处理。

2.中标供应商的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（六）投标文件的签署和包装

**1.电子投标文件部分：**

**（1） 投标人应根据本招标文件和电子交易平台规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，投标文件内容不完整、编排混乱、关联错误导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。**

**（2）投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。**

**（3）投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖投标人公章或者法定代表人或授权委托人签名或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。**

**2.投标人选择递交备份投标文件的，备份投标文件另须满足以下条件：**

**（1）储存形式：U盘、DVD**

**（2）密封要求：外包装封面上应注明投标人名称、投标人地址、投标人联系方式（授权代表手机）、投标文件名称（备份投标文件）、投标项目名称、项目编号、标项及“开标时启封”字样，并加盖投标人公章。**

（七）投标报价

1.投标文件只允许有一个报价，投标报价应按招标文件中相关附表格式填报，该投标报价应与明细报价汇总相等，且不允许出现报价优惠等字样（明细出现“0”元，视同赠送，按无效标处理）。

2.投标报价应包含项目所需全部产品、服务，不得缺漏，是履行合同的最终价格（含货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修等和费用，本项目不含车辆购置税）。

3.投标报价金额到元为止，如投标报价总价出现角、分，将被抹除。

（八）串通投标认定

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

1.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

2.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

4.不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5.不同投标人的投标文件相互混装；

（九）投标无效的情形

在评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

1.投标人未能提供合格的资格文件、投标有效期不足的；

2.投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的；

**3.仅提供备份投标文件的；**

**4.电子投标文件解密失败，且未在规定时间内提交备份投标文件的；**

**5.电子投标文件解密失败，虽然在规定时间内提交了备份投标文件，但是备份投标文件无法导入或者无法读取或者不符合本招标文件和电子交易平台要求的；**

6.投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

7.与招标文件有重大偏离、未满足带“▲”号实质性指标的投标文件；

8.招标需求中要求提供的产品属于节能清单中政府强制采购节能产品品目的，投标人未提供该清单内产品的；

9.投标报价超出招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

10.标项以赠送方式投标的、对一个标项提供两个投标方案或两个报价的；

11.评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约，且不能证明其报价合理性的；

12.投标人不接受报价文件中修正后的报价的；

13.未按本章“二、投标文件的编制”第七点投标报价要求报价的；

14.投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

15.投标人被视为串通投标的；

16.不符合法律、法规和本招标文件规定的其他实质性要求的。

（十）错误修正

**电子交易平台客户端里开标一览表录入的投标报价信息与扫描上传的报价文件不一致的，以扫描上传的报价文件为准。**

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

**1.投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；**

**2.大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；**

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

**4.总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。**

**同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照经投标人加盖公章后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

（十一）采购过程中的异常情况及处理措施

**采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，招标方可中止电子交易活动：**

**1.电子交易平台发生故障而无法登录访问的；**

**2.电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；**

**3.电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；**

**4.病毒发作导致不能进行正常操作的；**

**5.其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。**

**出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，招标方可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。**

**三、开、评标程序及评标委员会的评审程序**

**（一）组织开标**

招标方将按照招标文件规定的时间、地点和程序组织开标，各投标人授权代表及相关人员**均应当准时在线参加**，无关人员不得进入开标现场。**投标人如未准时在线参加的**，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。

**1. 落实工作场地、设施，检查录音录像采集设备运行情况，验证电子交易平台是否能正常登录。**

**2. 开标由招标方主持，主持人介绍开标现场的人员情况，宣读递交投标文件的投标人名单、开标纪律、应当回避的情形等注意事项。**

**3.投标截止时，电子交易平台自动提取所有电子投标文件。招标方点击[开始解密]按钮后，投标人可以在线解密，解密时限为30分钟。**

**4.投标人应当在解密时限内完成解密，如所有投标人的电子投标文件都已经解密完成的，则电子交易平台自动结束解密。如有任一投标人未解密，电子交易平台会在解密时限截止时自动结束解密。**

**解密时限内未完成解密且按规定提供了备份投标文件的，招标方将拆封其备份投标文件，并导入电子交易平台。**

**5.评标委员会在商务和技术评审结束后，主持人通过电子交易平台宣告商务和技术评审无效投标人名称及理由，有效投标人的商务和技术得分情况。**

**6.招标方在电子交易平台开启投标人的报价文件信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。**

**7.评标委员会经商议认为需要投标人作出必要澄清或说明的，应当通过电子交易平台交换数据电文。评标委员会给予投标人提交澄清或说明的时间为半小时，投标人已经明确表示澄清或说明完毕的除外。**

**8.在电子交易平台上公布评审结果。**

**特别说明：政采云公司如对电子化开标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。**

**（二）组织评标程序**

招标方将按照招标文件规定的时间、地点和程序组织评标，各评审专家及相关人员应参加评审活动并接受核验、签到，无关人员不得进入评审现场。

1、开启开标场地录音录像采集设备，并确保正常运行。

2、按规定统一收缴、保存评标现场相关人员通讯工具。

3、介绍评审现场的人员情况，宣布评审工作纪律，告知评审人员应当回避情形；组织推选评标委员会组长。

4、宣读提交投标文件的供应商名单，组织评标委员会各位成员签订纸质形式的《政府采购评审人员廉洁自律承诺书》。

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

6、根据需要简要介绍招标文件（含补充文件）制定及质疑答复情况、按书面陈述项目基本情况及评审工作需注意事项等，让评审专家尽快知悉和了解所评审项目的采购需求、评审依据、评审标准、工作程序等；提醒评标委员会对客观评审项目应统一评审依据和评审标准，对主观评审项目应确定大致的评审要求和评审尺度；对评审人员提出的有关招标文件、投标文件的问题进行必要的说明、解释或讨论。

7、采购人代表对投标人资格文件进行审查并以开标当日为准对投标人“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）信用记录情况进行核实，资格不符合的，应组织相关投标人代表进行陈述、澄清或申辩。

8、评标委员会组长组织评审人员独立评审。评标委员会对拟认定为投标文件无效，应组织相关投标人代表进行陈述、澄清或申辩；招标方可协助评标委员会组长对打分结果进行校对、核对并汇总统计；对明显畸高、畸低的评分（其总评分偏离平均分30%以上的），评标委员会组长应提醒相关评审人员进行复核或书面说明理由，评审人员拒绝说明的，由现场监督员据实记录；评审人员的评审、修改记录应保留原件，随项目其他资料一并存档。

9、做好评审现场相关记录，协助评标委员会组长做好评审报告起草、有关内容电脑文字录入等工作，并要求评标委员会各成员签字确认。

10、评审结束后，招标方应对评标委员会各成员的专业水平、职业道德、遵纪守法等情况进行评价；同时按规定向评审专家发放评审费，并交还评审人员及其他现场相关人员的通讯工具。

**11、招标方将在《中标公告》中，公开评标委员会对每个投标人的《评分明细》以及《得分汇总表》情况。**

**（三）评审程序**

1、在评审专家中推选评标委员会组长。

2、评标委员会组长召集成员认真阅读招标文件以及相关补充、质疑、答复文件、项目书面说明等材料，熟悉采购项目的基本概况，采购项目的质量要求、数量、主要技术标准或服务需求，采购合同主要条款，投标文件无效情形，评审方法、评审依据、评审标准等。

3、评审人员对各投标人投标文件的有效性、符合性、完整性和响应程度进行审查，确定是否对招标文件作出实质性响应。

4、评审人员按招标文件规定的评审方法和评审标准，依法独立对投标人投标文件进行评估、比较，并给予评价或打分，不受任何单位和个人的干预。

5、评审人员对各投标人投标文件非实质性内容有疑议或异议，或者审查发现明显的文字或计算错误等，及时向评标委员会组长提出。经评标委员会商议认为需要投标人作出必要澄清或说明的，应通知该投标人以书面形式作出澄清或说明。授权代表未按时确认或拒绝澄清说明或澄清说明的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。书面通知及澄清说明文件应作为政府采购项目档案归档留存。

6、评审人员需对招标方工作人员唱票或统计的评审结果进行确认，现场监督员应对评审结果签署监督意见。如发现分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致以及存在评分畸高、畸低情形的，应由相关人员当场改正或作出说明；拒不改正又不作说明的，由现场监督员如实记载后存入项目档案资料。

7、评标委员会根据评审汇总情况和招标文件规定确定中标候选供应商排序名单。

8、起草评审报告，所有评审人员须在评审报告上签字确认。

**四、评审原则**

**1.评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。**

**2.评审专家因回避、临时缺席或健康原因等特殊情况不能继续参加评审工作的，应按规定更换评审专家,被更换的评审人员之前所作出的评审意见不再予以采纳，由更换后的评审人员重新进行评审。无法及时更换专家的，要立即停止评审工作、封存评审资料，并告知投标人择期重新评审的时间和地点。**

**3.评审人员对有关招标文件、投标文件、样品或现场演示（如有）的说明、解释、要求、标准存在不同意见的，持不同意见的评审人员及其意见或理由应予以完整记录，并在评审过程中按照少数服从多数的原则表决执行。对招标文件本身不明确或存在歧义、矛盾的内容，应作对投标人而非采购人有利的解释；对因招标文件中有关产品技术参数需求表述不清导致投标人实质性响应不一致时，应终止评审，重新组织采购。评审人员拒绝在评审报告中签字又不说明其不同意见或理由的，由现场监督员记录在案后，可视为同意评审结果。**

**4.财政部令第87号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条规定：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。**

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

**5.财政部令第87号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条规定：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

**五、确定中标供应商的原则**

1.项目由评标委员会根据第三章《评标办法与评分标准》规定提出中标候选人排序。

2.采购人应当自收到评标报告之日起５个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，或者采购人委托评标委员会在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

3.采购结果经采购人确认后，招标方将于2个工作日内在浙江省政府采购网上发布中标公告，通过电子交易平台统一签发《中标通知书》。

**六、合同授予**

**（一）签订合同**

**1.采购人与中标人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同。**

2.中标人拖延、拒签合同的,将被取消中标资格。

**3.对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。**

**（二）履约保证金**

1.合同签订时，采购人按《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推进经济稳进提质的通知》、《浙江省人民政府关于印发浙江省贯彻落实国务院扎实稳住经济一揽子政策措施实施方案的通知》有关规定自行收取项目履约保证金。采购人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%。

2.按合同约定办理履约保证金退还手续。

**七、货款的结算**

货款由采购人按招标文件规定的付款方式自行支付。若资金在采购人处的，由采购人直接支付；若资金在核算中心的，由采购人向核算中心发起支付令，由核算中心把货款打入中标商帐户。

资金支付进度：采购人对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后7个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户。迟延支付中小企业款项的，供应商可要求采购人支付逾期利息。

**预付款：根据《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》《浙江省财政厅关于坚决打赢疫情防控阻击战进一步做好政府采购资金支持企业发展工作的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策 功能全力推动经济稳进提质的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推进经济稳进提质的通知》等相关规范，对预付款支付要求如下：**

1.对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；

2.项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于年度计划支付资金额的70%；

3.采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。

4.对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。

**备注：在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述预付款比例的规定。**

**第三章 评标办法及评分标准**

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际需求，制定本办法。

**一、总则**

本次评标采用综合评分法，总分为100分。合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，中标候选资格按评标得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排列。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数2位。

**二、分值的计算**

技术、资信、商务及其他分按照评标委员会成员的独立评分结果汇总后的算术平均分计算，计算公式为：

技术、资信商务及其他分=评标委员会所有成员评分合计数/评标委员会组成人员数

投标人评标综合得分=价格分+(技术分+资信商务及其他分)

**特别提醒：**评标委员会对每个投标人的评分明细以及得分汇总表情况在中标公告中公布。

**三、评标内容及标准**

**标项1的评分方法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分类型** | **评分标准** | **分值** |
| **1** | **报价** | **(最低报价/投标报价)\*最大分值** | **30** |
| **1** | **技术** | **符合明确指标参数得24分。对非关键的性能指标及技术参数属负偏离或缺漏项的每项扣3分（若负偏或缺漏项5个以上的按重大偏离处理）。** | **24** |
| **2** | **技术** | **对性能指标、技术参数属正偏或高配的、有先进程度的正偏离每项加1分（最高分为5分），无实质性意义的正偏离不加分。** | **5** |
| **3** | **技术** | **提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019第16号）通过《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》认证机构认证的环境标志产品认证证书或者证书的查询网址及截图的，得1分, 节能产品认证证书或者证书的查询网址及截图的，得1分。** | **2** |
| **4** | **技术** | **所投产品的技术先进性。** | **3** |
| **5** | **技术** | **系统集成的具体技术解决方案,是否可与原有一二期项目无缝对接。** | **5** |
| **6** | **技术** | **项目系统集成具体实施计划。** | **2** |
| **7** | **技术** | **系统集成项目组实施人员能力。** | **2** |
| **8** | **技术** | **系统方案演示。** | **12** |
| **9** | **商务资信** | **项目维护计划（驻点人员安排，定期巡检，备品备件等情况）的有效性等。** | **3** |
| **10** | **商务资信** | **售后服务的响应情况（对用户故障响应、处理等）。** | **4** |
| **11** | **商务资信** | **培训方案、计划的可行性及合理性。** | **2** |
| **12** | **商务资信** | **公司技术力量情况。** | **3** |
| **13** | **商务资信** | **经验及业绩（详见商务要求表）。** | **3** |

**标项2-3的评分方法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分类型** | **评分标准** | **分值** |
| **1** | **报价** | **(最低报价/投标报价)\*最大分值** | **30** |
| **1** | **技术** | **符合明确指标参数得24分。对非关键的性能指标及技术参数属负偏离或缺漏项的每项扣3分（若负偏或缺漏项5个以上的按重大偏离处理）。** | **24** |
| **2** | **技术** | **对性能指标、技术参数属正偏或高配的、有先进程度的正偏离每项加1分（最高分为5分），无实质性意义的正偏离不加分。** | **5** |
| **3** | **技术** | **提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019第16号）通过《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》认证机构认证的环境标志产品认证证书或者证书的查询网址及截图的，得1分, 节能产品认证证书或者证书的查询网址及截图的，得1分。** | **2** |
| **4** | **技术** | **所投产品的技术先进性** | **4** |
| **5** | **技术** | **系统集成的具体技术解决方案。** | **5** |
| **6** | **技术** | **项目系统集成具体实施计划。** | **5** |
| **7** | **技术** | **系统集成项目组实施人员能力。** | **5** |
| **8** | **商务资信** | **项目维护计划（驻点人员安排，定期巡检，备品备件等情况）的有效性等。** | **5** |
| **9** | **商务资信** | **售后服务的响应情况（对用户故障响应、处理等）。** | **5** |
| **10** | **商务资信** | **培训方案、计划的可行性及合理性。** | **2** |
| **11** | **商务资信** | **公司技术力量情况。** | **5** |
| **12** | **商务资信** | **经验及业绩（详见商务要求表）。** | **3** |

**第四章招标需求**

**特别说明：**

**1.根据浙财采监字[2007]2号文件规定：除采购文件明确的品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能与所明确品牌相当的产品参加。**

**2.需求中不允许偏离的实质性要求和条件，以“▲”号标明，如投标人未响应的，将被视为无效。**

**3.核心产品在各标项内容中明确，如出现同品牌情况的，评标委员会根据评审原则第4条规定执行。**

**4.采购人拟采购的产品属于政府强制采购节能品目的，（详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号），需按《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》财库〔2019〕9号要求执行，但无对应细化分类或节能清单中的产品无法满足工作需要的，采购人应当在详细需求中标明并说明理由，否则按照前附表第三点要求执行。**

**标项1:****浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备**

概述

1.本项目为浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备购置项目。

2项目实施地点：浙江省杭州市浙江旅游职业学院萧山校区。

3.采购目的：通过对明志楼1-5楼，42间普通多媒体教室的智慧教室建设，加强信息技术和智能设备应用，推进多媒体教室信息化和智能改造，进一步满足智慧教学需求，推动教育现代化和教学信息化和改革。通过智慧教室建设，鼓励师生利用信息技术重塑教学模式、深化课堂革命，推动学校对智慧教学新形态、新方法、新模式的深度研究。

二、采购内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购内容 | 单位 | 数量 | 预算（万元） | 使用单位 |
| 智慧教室三期建设设备购置项目 | 项 | 1 | 800 | 浙江旅游职业学院 |

二、项目采购内容及预算清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 规格参数 | 备注 |
| 1 | 86寸大屏**（核心产品）** | 52 | 台 | 一、整体设计 1.整机采用一体化全金属外壳设计设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，256及以上灰阶，显示比例16:9，屏幕图像分辨3840\*2160，整机纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，钢化玻璃具备防眩光效果。 2.设备嵌入式系统版本不低于Android9.0，设备内存≥2GB，设备存储空间≥8GB 3.整机采用全贴合技术，钢化玻璃厚度≤3mm，硬度≥9H，屏幕色域值≥NTSC 90% 4.接口：具备1路TypeC、2路USB3.0。侧置输入接口具备1路HDMI、1路RS232、1路TypeC、1路USB2.0；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控输出USB、1路HDMI OUT； 5.双路Type-C：产品必须具备前置和侧置Type-C接口，并通过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，可在笔记本电脑上调取一体机摄像头，实现触摸及控制电脑的操作，无需再连接触控USB线。  6.声道设计：整机内置2.1声道扬声器，额定总功率50W，前朝向2\*15W中高音，后朝向20W低音。前朝向音响采用缝隙发声设计，整机下边框宽度≤35mm，使整机外观更简洁、美观。 7.摄像头：整机内置非独立的摄像头，可拍摄不低于1200万像素的照片，支持HDR、自动对焦、电子云台，可拍摄教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。 8.麦克风：整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，拾音孔数量≥6个，拾音角度可达180度，可用于对半径8米内的教室音频进行采集。  9.物联按键：整机采用简洁化设计，独立物理按键；通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等。 二、主要功能 10.提笔检测：整机内置提笔检测功能，当触摸笔从吸附处提起时，整机能自动弹出批注菜单，菜单功能包括打开黑板，批注 11.通道自动跳转：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。 12.半屏模式：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。 13.自调节亮度：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。 14.无线传屏：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。 15.独立AP：整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器 16.VICO护眼：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 17.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。 18.系统还原：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。 19.手势锁定：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，可避免课间学生随意操作整机。 20.硬件自检升级：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，并针对不同模块给出问题原因提示。支持云端在线系统固件升级，保证功能实时更新。 21.自动节能：支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。 22.便捷书写：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，减少选择颜色的操作 23.一键录屏：支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径8米内课堂现场音频，辅助教师课后教学研究。 24.护眼模式：支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，减滤蓝光 25.中控菜单：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，无需实体按键，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。 26.快捷按键：整机处于非内置PC通道下，支持调用屏幕侧边栏快捷键一键回到PC通道，支持对任意通道进行批注，同时支持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。 四、触摸系统 27.触控技术：采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持红外笔书写，整机红外书写精度可达1mm，整机书写高度不超过2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过2mm时，即可识别到触摸操作，当距离超过2mm时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过2mm时，即可开始下一笔画的书写 28.触摸屏幕：触摸屏在照度100K LUX（勒克司）环境下可正常工作，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。 五、嵌入系统 29.无PC模块状态下，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，包括白板书写、WPS软件使用、网页浏览。 30.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，可快速分类査找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 31.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持对已经书写的笔迹和图形的颜色进行更换，支持不同背景颜色和学科专用背景。互动白板支持17种以上平面图形工具，支持9种以上立体图形工具。 32.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以及SVG格式。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。 需提供相关功能演示。 |  |
| 2 | OPS电脑 | 60 | 台 | 1. 主板采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列i7CPU 2. 内存：16GB DDR4笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘 3. 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。 4. PC模块的USB接口（Type-A\Type-C）须为冗余备份接口，在正常使用交互平板的内置摄像头、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 5. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 TypeA接口。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 7. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 8. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。软件部分（正版）：终端准入：支持基于802.1X协议的网络准入控制。基于802.1X网络准入控制需要同时支持有线网络和无线网络接入。支持Radius Bypass功能。支持安卓、IOS等移动平台及Windows或Linux系统自带第三方802.1X准入认证。 主机防火墙：具备自主防火墙功能，不依赖系统防火墙能够对客户端进行ACL集中设置，在终端层次实现基于网络五元组的访问控制。支持对不同端口和地址能够设置不同的流量限制规则。能够在客户端上实时监控每个远端端口、本端端口、目标地址的流量，实时自动抑制异常流量，自动限制超过阈值的流量，将蠕虫病毒或非业务流量对网络的影响减到最小。 多网卡限制与网络非法外联控制：能够自动检测和识别存在多网卡的终端，自动选择网卡，禁用其他网卡。操作系统开机即时进行非法外联检测，防止终端利用系统未启动进行外联传输数据。支持SSID白名单管理，限制终端只允许连接白名单内ssid，防止通过非法ssid或手机共享热点造成的外联行为。 审计及控制：支持文件操作审计及文件操作权限控制功能，能够对终端的磁盘或指定目录、共享目录、网络路径、移动磁盘的读、写、创建、删除、改名、移动、拷贝等操作进行权限控制及操作审计。支持文件名关键词设置，实现仅针对关键词文件生效或例外处理。支持只有白名单内的可信进程可以访问受保护的目录或文件，防止恶意软件或勒索病毒对终端文件的非法篡改。 移动存储设备认证和授权：支持对终端接入的移动存储设备提供认证、授权和审计，确保终端使用认证通过的移动储存设备。对移动存储认证模式至少要支持专用目录加密和全盘加密二种认证模式，支持市面所有USB2.0及USB3.0的移动存储设备及大容量移动硬盘。 DLP：终端敏感信息发现：支持全盘文件索引功能，开启终端dlp功能后自动建立索引，后期所有文件变动、新增都增量更新索引。支持全盘或指定位置检查是否存在敏感文件及文件敏感等级等信息，无需周期性扫描检查。支持屏幕水印功能；支持点阵式屏幕水印功能，点阵信息支持自定义边长、间距、颜色、透明度等信息，通过对点阵水印信息解析可支持对录屏、截屏、拍照等行为获取到的图片信息进行溯源追踪。能够提供勒索病毒落点监控，行为监控，网络监控，定向诱捕等技术实现在落地前、运行中进行拦截，并且提供文件保险箱、自定义定时备份等文档保护功能确保文档安全，并能对部分勒索病毒加密的文件进行解密。 |  |
| 3 | 无线键鼠 | 30 | 套 | 无线蓝牙键鼠套装 |  |
| 4 | 校园设备集控对接 | 1 | 套 | 集控平台端 一、系统架构 1、系统应与原有一期二期建设平台实现无缝对接，并将原有设备统一纳入管控，提供对接证明文件。系统采用B/S架构，兼容多终端多系统免安装使用，支持Andriod、ios、Windows、Linux、MAC OS X等主流操作系统使用。 2、系统提供统一互通的用户身份认证和管理服务，账号需与互动教学软件、班牌管理平台等教学应用工具账号互联互通，无需教师注册多组账号密码使用。 3、支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登录操作。 4、采用一校一码的认证机制，系统自动生成学校专属识别代码，支持设备输入专属代码及设备放置位置信息，即可接入管理平台进行远程管理与控制。 二、设备管理 5、系统支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持多类型设备接入，与交互智能教学设备、交互电子白板一体机等教学设备对接。 6、支持并行管理多台终端，可实时展示不少于10台设备的使用状态以及设备运行画面。 7、支持远程监测设备的开关机状态、开关机时间段分布图、开机次数、开机使用时长、软件使用数、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、设备辅助管理软件版本、设备ID、机型、MCU版本等设备数据。 8、提供多种分组方式，可根据设备关联信息自动分组、根据用户自定义二级分组类别快速分组、根据设备开关机状态分组。 9、可远程控制设备关机和重启；可批量设定智能设备关机的执行时间，并支持自定义预约定时日循环执行。 10、支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理； 11、支持对设备进行锁屏，支持即时锁屏、循环及定时锁屏操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即5+2）模式、自定义循环三种 12、具备一键下课锁定功能，教师点击下课按钮一键锁定设备，保证教学信息设备的使用秩序。 13、提供无网解锁、有网解锁、密码解锁等多种认证解锁机制，适用于各类教学环境。有网情况下，可通过扫码验证身份解锁；无网情况下可通过扫码认证身份，获取临时解锁密码解锁；任何情况下均可支持6位数字密码解锁 14、支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 15、支持实时远程查看学校任意设备的教室画面、设备画面。 16、支持实时查看操作指令的执行状态，对于指令执行进度进行反馈提示。 三、数据管理 17、平台支持快速已管控设备数、实时在线设备数、以及设备昨日/周/月的活跃数据 18、提供昨日、近7日、近30日、自定义筛选时间段内的校内所有设备的日均开机时长分布、设备活跃度分析及单台设备的具体使用情况查询，自定义筛选时间段内的校内所有设备的软件累计使用时长分析、软件活跃情况分析及单台设备的具体使用情况分布查询。 19、提供本周、本月、自定义周/月的教师使用白板软件制作课件的新增数、班级氛围建设软件的日增点评数及每位老师的使用分布情况查询。 20、提供昨日、近7日、近30日、自定义筛选时间段内的校内所有使用过的设备的健康度及单台设备健康度下降明细查询，便于设备运维。 21、支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 22、支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点（冰点保护），对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。 23、支持设备在冰点的冰冻状态下，仍然可以接收和执行到管理员发送的指令，并且在设备重启后仍然生效。 24、支持弹窗自动拦截功能的开启或关闭，开启后系统智能嗅探软件应用弹窗并自动屏蔽。后台实时统计弹窗拦截保护的设备数量及历史拦截弹窗总数量。自动统计设备装载的软件应用弹出弹窗的次数，并留存软件应用弹窗界面截图，便于管理者针对性设置弹窗拦截黑\白名单。 25、支持设置弹窗强制拦截黑名单，加入强制拦截黑名单的应用，其弹窗在全部设备自动被拦截。 26、支持实时监测整机CPU占用率、CPU温度、设备使用时长，系统在某指标达到异常峰值时自动向管理员发送提醒，管理员可通过后台远程处理异常。 27、支持不少于6路直播源并行发起直播，提供4种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。（需部署校园服务器+直播插件）  集控小程序端 1、移动系统采用Mini Program设计，无需下载单独安装APP即可使用；兼容Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 2、支持查看不同类型设备的在线率、异常指令数、异常设备数及设备详情 3、支持以日为单位查看每台设备的操作日志、执行结果、执行失败原因 4、支持通过自定义分组快速查找设备并查看设备的开机状态， 5、支持查看设备实时运行画面及设备资源使用情况（设备温度、CPU占用率、开机时长） 6、支持批量对设备进行远程开机、关机、重启、锁屏及发送消息通知等操作 7、支持以日为单位查看每台设备CPU温度过高、CPU使用率过高、连续使用时间过长等异常项，并支持异常远程处理。 8、支持根据老师的设置，推送指令执行的异常、长时未关机的提醒，便于老师管理设备。 9、支持查看设备总数、实时在线设备数、近7日活跃设备数 10、支持通过微信模板消息每周、每月推送接入管理设备的运行报告；系统应与原有一期二期建设平台实现无缝对接，并将原有设备统一纳入管控，提供对接证明文件。 |  |
| 5 | 准入模块 | 16 | 套 | 无缝对接校方原有智慧教室管理平台，投标前自行对接，并提供对接证明文件；具有双通讯端口设计，同时支持RS485和韦根通讯。 符合ISO 14443-A/B标准，读卡频率13.56MHz，可读取MIFARE卡、CPU卡、二代/三代身份证卡序列号。（根据不同型号选择） 支持密码输入功能。（仅带键盘的支持） 支持防拆报警功能。 支持远程在线升级。 内置看门狗程序，确保设备长期稳定运行。 |  |
| 6 | 集中智能控制主机 | 30 | 台 | 需要对接学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 1、机身不超过1U高度，方便在讲桌内安装部署。 2、要求提供RS232口≥3个，支持对投影机等设备的控制。 3、RS485≥6个，满足对读卡器、功放、PDU电源箱、门禁、触控面板等设备的控制。接口形态需提供产品图片证明。 4、设备提供≥4个可控制DC12V电源输出，可给通信设备供电。 5、提供≥4个PDU电源，对外提供最高AC220V-2.5A交流电源，投影机电源、幕布和计算机电源具有延时关闭功能，保证设备正常自动关机后断电；接口数量需提供产品图片证明。 6、为满足教室内周边设备（AP、教师机、4-6个小组屏、监控系统、IP电话等）入网需求，以及未来的扩展性，中控提供千兆自适应网口≥12个；接口数量需提供产品图片。 7、为满足教室内周边设备供电需求（AP、物联网网关、1-4个摄像头等），需支持PoE供电，且PoE端口数量≥8个；提供产品图片证明。 8、可配合其他扩展模块，实现屏幕调度功能，提供产品测试报告复印件证明。 9、CPU主频≥400MHz，Flash Menory≥256MB，SDRAM≥512MB。 10、设备提供I/O口≥4个，可支持IO输入和输出设备。 11、支持插IC卡或刷IC卡联动上课功能，支持离线模式，断网后可继续通过IC卡按课表或白名单控制设备开关。 12、支持扩展物联网控制模块：可实现对教室灯光、空调、窗帘等的控制，以及教室温湿度检测。 13、内置风扇，保证设备不会因为温度过高而影响稳定性，风扇支持调速及故障告警功能。 14、支持投影机灯泡使用时长读取功能，统计真实的投影机灯泡用时。 15、支持离线模式，断网后可继续控制本教室多媒体设备。 16、支持远程升级功能. 需要对学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 7 | 智能控制面板 | 30 | 套 | 1、10.1寸电容式触摸屏，分辨率1280\*800，给用户全高清的视觉体验； 2、可定时让触摸屏进入低功耗模式，触控唤醒，节能环保、延长产品使用寿命； 3、灵活安装控制面板（桌面或者壁挂安装），满足不同客户的需求； 4、设备提供千兆网口≥1个； 5、USB接口≥2个，USB支持过流保护功能； 6、设备符合CCC认证标准，提供CCC证书复印件； 7.   支持上课、下课的场景联动，用户登录成功后，系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境，无需老师费心。 8.   支持免认证方式，用户无须进行刷卡或输入账号的操作，也可控制教室设备。 9.   支持对接入的信号源如笔记本画面，投屏画面，调度画面灵活切换，任意信号画面下均可一键返回大屏ops画面，满足老师多种上课场景。 10.   检测到笔记本电脑接入后，信号源自动切换到“笔记本电脑”，无需用户手动切换，快捷方便。 11.   在切换信号源后老师经常需求根据信号源的实际情况调整音量，支持信号源和音量的快捷控制，方便老师在一个页面完成高频操作，无需繁琐的切换页面。 12.   可分别控制音箱、麦克风的音量大小，以适应老师个人上课需求。 13.   支持对投影、大屏的开关机控制 14.   支持对幕布的上升、暂停和下降控制 15.   支持设置是否开放多屏互动的控制、自由调度控制、录播控制、开关机控制、熄屏控制 16.   支持自由调度模式，即允许任意小组间画面的自由调度，如1组要参考学习2组的教学结果，可只在1和2组之间进行画面共享/对比等操作，而不影响其他小组的讨论结果。 17.   支持多种手势操作快捷调度、关闭、切换、对比镜像画面 18.   支持调度多个不同小组显示不同的镜像画面，自由调度模式下支持2路画面对比，多屏调度模式下支持4路画面对比 19.   支持一键熄灭唤醒多个大屏 20.   支持控制单个或者多个大屏的开机和关机 21.   支持控制学生端自由调度权限的开启和关闭 22.   支持一键快捷清除所有镜像画面显示，所有屏幕复位到各自画面 23.  支持小组屏和大屏等设备异常连接状态提示，便于快速定位问题设备及修复 24.   能够设置下课延迟关闭设备的时间，且能够设置灯光延迟关闭的时间，让教室设备控制更智能 |  |
| 8 | 控制主机WSTEC全媒体授权 | 42 | 套 | 需要对学校原有建设一期二期共46间智慧教室的网络中控无缝对接接入,投标前需要对接测试，并出具对接证明文件。 1、为保证易用性，应采用业界流行的B/S架构，应具备跨网段、穿越防火墙等特性，管理员可以在任何可接入互联网的地点集中管理智慧教室整套系统。 "2、平台能够实时反馈教室及设备的状态，如设备故障紧急告警、设备故障普通告警、设备防盗告警、设备异常使用、空闲教室、策略运行状态等。每类状态均能查看详细的描述。投标时提供系统功能相关证明材料。" "3、平台可自动执行用户设定的自动化策略，如自动开机策略、自动关机策略、自动巡检策略。策略可设定单次、按周循环、按课表执行等重复模式，也可设定控制的教室范围、执行时间等。用户可随时启用/停用已设定的自动化策略，也可在临时停用执行当日的策略。投标时提供系统功能相关证明材料。" 平台能够自动采集运维业务和教室设备状态数据，并智能分析处理，为管理人员推送运维建议，包括但不限于“教室长期未巡检提醒”、“故障长期未处理提醒”等。投标时提供系统功能相关证明材料。 "4、为方便运维人员对教室设备的日常状态监测，平台可自动巡检所有教室的核心教学系统（扩音系统、显示系统）是否正常工作，当发现故障时，可为管理老师提供显示系统异常的比对照片，以及扩音系统异常的比对音频文件。投标时提供系统功能相关证明材料。" 平台可与教室内的智能控制中心联动，不间断检测教室设备的运行状态，一旦发现设备出现异常或故障，将立即向管理人员发出故障提醒。如控制面板通信异常、投影仪能耗异常、设备HDMI接线脱落等。投标时提供系统功能相关证明材料。 "5、平台能够跟踪故障的处理状态，并对故障处理人、处理过程、处理时间进行记录。不仅方便管理人员把控故障处理整体情况，也能让运维人员回溯各类故障的处理过程。" "6、平台提供调换教室功能，在特殊情况下，为管理老师智能推荐可调换的教室，快速完成找教室、换教室工作。在调换教室的同时，平台也将自动更新教室端智能控制中心主机的刷卡授权文件。投标时提供系统功能相关证明材料。" "7、平台具备远程桌面功能，当授课教师遇到电脑故障时，运维人员可以快速远程控制教室电脑，帮助授课教师解决问题。" "8、平台具备IP语音对讲联动机制。当主控室接听教室语音电话时，管理平台自动发出通话提示，快速打开来电教室的监控界面，为管理老师提供查看教室监控、控制设备开/关状态等功能。" 9、平台能接入教室摄像头，查看各教室的实时监控画面，在摄像头设备支持的情况下，还能实现云台控制。 "10、平台具备智能找教室功能，可根据使用时间、教室类型、所需设备等条件，快速筛选出合适的教室。" "11、平台具备批量控制功能，可自由设定所控制的教室范围，并批量执行上课、下课、巡检操作，执行完毕后提供结果报告。" "12、平台具备用户权限管理功能，不仅能为每个用户设定平台操作菜单的使用权限，还能设定用户对教室的管理权限。经过权限设定的用户只能使用权限范围内的功能菜单、管理权限范围内的教室。" "13、平台具备设备远程升级功能，能通过运维平台对教室中的智能控制中心主机进行远程升级。每次升级后，可生成日志文件，随时备查。" "14、提供多种日常管理的统计表，如教室使用率、设备使用率、故障统计、灯时统计、能耗统计等。投标时提供系统功能相关证明材料。" "15、平台可实时记录用户的登录日志、设备操作日志，记录用户上下课认证日志，记录中控同步日志，帮助用户监视系统中发生的事件，用户也可通过日志回溯工作。" "16、平台可为运维管理人员提供移动运维手机APP，能通过手机客户端查看并控制教室、设备的开关状态；跟踪设备故障、填写故障处理记录表；查看教室课程表，调换授课教室；查看策略运行状态及策略报告等。便于运维管理人员高效开展工作。" "17、提供运维管理平台的软件著作权登记证 需要对学校原有建设11间智慧教室的网络中控无缝对接接入,投标前需要对接测试，并出具对接证明文件。 全媒体平台部分：平台它通过网络连接了教室使用的管理终端与学生使用的终端。教学中使用的应用内容都依附于该平台之上。该平台需具备良好的扩展性，保证在未来硬件升级过程中保持优秀的竞争力和适应性。让学生能够在高度仿真的环境中，轻松快捷方便的实现导游现场讲解的实训需要。 软件应用主流软件平台语言进行开发和设计，必须保证软件的功能性、实用性、易用性、安全性。可基于以下软件开发： 1、基于面向对象的.NET Framework上的高级来发语言C#进行系程序的开发； 2、运用计算机图形学和GPU技术进行设计编程主体系统； 3、使用其他主流软件开发； 软件应具备良好的模块管理，包含“管理体系模块”、“实训模块”、“全景展示学习模块”与“问题讲解解答模块” 【管理体系】 平台按照教学实际需要设置为教师、学生管理体系，分别为教师和学生。教师可通过使用该平台管理系统的基础数据，管理使用平台的班级和学生，并对数据及学生实验进行日常管理和维护；其中教师和学生均为多人。 详细功能及技术参数： 【平台基础功能】 支持异地远程使用以及管理； 支持局域网及互联网控制管理； 支持查看每一终端实时画面以及终端连接状态；保证学生能听从教师的指导，我们要求教师可以通过管理终端，实时查看学生的当前画面和视觉关注焦点 支持双模式：管理模式（指定视角教学）和自由模式（自由视角学习）。 扩展兼容性：可支持3种主流不同品牌的头戴式设备同时连线使用。 需要有实时查看当前学生在线人数的统计功能及录入学生列表的管理功能。 拥有录入和加载学生列表的功能。加载后的平台上，可以显示出学生的姓名、学号等相关信息，并且可以统计总体的在线人数数量。 【教师管理功能】 支持教师进行互动提问的功能，以实时检测教学成果，学生的学习情况。教师可以通过管理终端，进行题目的编写。题型为选择题，具备不少于4个选项。编辑好的题目，教师可以通过发送按钮，实时传递到每个连线学生；接收到提问的学生选择答案。 支持预设题库的功能，教师通过管理终端可以提前编写好题库，然后直接使用。 教师管理端可以选择启用一项或多项管理功能，亦可根据教学需求不启用任何管理功能 支持教师在管理端口根据需要随时查阅修改景区资料数据，资料格式包括全景图片类格式、视频类格式、3D模型类格式以及全景3D混搭类模式 【学生使用功能】 具有独立的数据分析功能，学生选择答案后，教师管理终端可以获得实时的信息反馈，知道学生的具体答题情况，正确率等信息 需要对学校原有建设一期二期共46间智慧教室的网络中控无缝对接接入,投标前需要对接测试，并出具对接证明文件。 |  |
| 9 | 智能网关 | 30 | 套 | 通信接口：ZigBee、WiFi、RJ45 工作电压：5VDC 功耗：＜5W ZigBee通信速率及距离：250kbps，可视距离50米 WiFi通信速率及距离：150Mbps，可视距离10米 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 智能物联网软件 1、统一管理、分级授权、高效科学决策。 2、大数据仪表盘，监控教室环境状况，综合环境指数趋势统计，电量统计。 3、多角色、多级别视图数据视窗，运营管理平台分级管理、省、市、区（县）的教育局的数据视图。 4、环境治理，提供智慧环境教室与非智慧环境教室的环境治理对比，环境治理概况。 5、为学校后勤部门提供集中管理和集中控制的功能。 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 10 | 智能环境检测面板及配套控制软件 | 30 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米） 工作电压：220~240VAC， 显示方式：LCD屏幕 PM2.5分辨率：1，ug/m3 温度分辨率：0.1℃，湿度分辨率：1% 二氧化碳分辨率：1ppm，甲醛分辨率：0.01mg/m3 环境监控，包括室内、室外的环境采集；室外包括天气状况和温度信息；室内包括温湿度、PM2.5、甲醛、TVOC、二氧化碳、亮度、TVOC等。 |  |
| 11 | 开关触控面板 | 30 | 个 | 类型：四键情景 通讯：ZigBee（可视距离20米） 供电：220VAC，50Hz 静态功耗：<0.7W 按键颜色：白色 |  |
| 12 | 智能计量控制器 | 120 | 个 | 功率：3W；电子电工产品类型: 86型；面板尺寸：86\*86\*24；外壳材质：钢化玻璃+PC阻燃 2.4G无线通讯 |  |
| 13 | 窗帘电机 | 60 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 功耗：＜5W 最大电流：16A 可改造普通二三插座,实现远程控制和计量功能 可实时检测用电器（负载）的电量、实时电流、实时有功功率等用电参数信息，并在手机上显示，停电后保留电能累计值 |  |
| 14 | 电动窗帘套装 | 60 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 额定功率：40W 额定电流：0.18A 打开/关闭速率：14cm/s 额定扭矩：1.2Nm 内含拼接轨道组件，轨道适用尺寸为4.16米-6.16米 |  |
| 15 | 空调智控 | 30 | 套 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米）、UART 工作电压：220~240VAC， 功耗：＜5W 必须与红外发射线结合使用，最多可接3根 外部遥控器对准后可以进行红外学习，不可在强光环境下使用 |  |
| 16 | 数字红外无线系统主机 | 30 | 套 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、频率响应范围：50 Hz ~ 20 kHz；信噪比：＞85 dBA；通道隔离度：＞75 dB；总谐波失真：＜0.06%； 6、支持红外频点自定义，具备不少于4个传输频点可选，可配2个红外无线麦克风同时使用； 7、不少于2路线路输入（LINE IN），不少于2路线路输出（LINE OUT）； 8、具有4个数字红外接收器接口； 9、内置功放，内置功放输出功率: 2×60W，具有4个扬声器接口； 10、具有USB Link功能，可通过USB线连接到电脑实现数字音频信号的无损传输11、提供幻象电源可适配有线鹅颈话筒； 11、具备自动衰减功能，可对外接音频进行智能控制，保证无线麦克风优先发言； 12、具有RS-232连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制； |  |
| 17 | 数字红外接收器 | 60 | 台 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术； 2、接收范围：可直视距离：25米；实际接收范围：半径约12米； 3、接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°； 4、自带防脱安全绳，可有效预防接收器的意外脱落； |  |
| 18 | 数字红外无线麦克风带翻页功能 | 40 | 只 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、具有LED变色指示灯，通过不同显示模式体现当前麦克风工作模式及信号源； 3、扩展性能强，支持外部音频输入（Ø 3.5 mm AUDIO IN），与其它音频设备（如MP3、手机等）组合，传输更随意； 4、支持话筒频点设定； 5、具有独立的音量调节按键，可根据使用者需求随时调节音量； 6、配合主机，可实现遥控PPT翻页功能； 7、可工作在”PTT”(Push To Talk)模式，按着功能键开启麦克风发言，松开后麦克风即关闭，完美适用互动讨论教学环境； 8、采用内置充电锂离子电池，保证续航时间与环保性，持续发言时间不小于6小时； 9、无线麦克风具有电量提示功能，Micro USB口充电（兼容手机充电器）或插入充电座充电； 10、当发言者在设定时间内无发言时, 自动关闭红外信号发射，实现智能管理电量； |  |
| 19 | 壁挂式音箱 | 30 | 对 | 1、两路低音反射式扬声系统； 2、高强度注膜树脂壳体； 3、可垂直及水平安装； 4、配备U角支架； 5、频率响应： 65 Hz ~ 20 kHz； 6、定阻输入： 8 Ω； 7、额定功率： 40 W； 8、灵敏度： 90 dB； 9、安装方式：挂墙式； |  |
| 20 | 电源适配器及接收器专用电缆 | 30 | 套 | 1、电源：AC 100 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz  2、输出：5 V DC, 2.0 A  3、接口：根据出售地区的不同，可选择UL、CE或VDE型 4、线缆长度：1米 |  |
| 21 | 无线AP | 30 | 台 | 1.支持标准的802.11ac wave2协议,采用双路双频设计，整机四条流，可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式，提供官网证明； 2.单频最大接入速率867Mbps,整机最大接入速率1167Mbps； 3.支持mu-mimo特性,发射功率≤20dBm ； 4.2个10/100/1000Base-T以太网口，支持PoE供电，提供官网证明； 5.支持802.3af/本地电源DC5V两种供电模式，整机功耗小于12.95w； 6.设备与无线控制器配合，支持iOS、安卓和windows等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问； 7.为增强无线网络可靠性，支持当AC宕机时，AP切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用； 8.支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，在瘦AP工作模式时，AP与控制器之间采用国际标准的CAPWAP协议通信； 9.支持IPv6技术，包括IPv6报文透传 ,IPv6终端接入认证； 10.支持mac认证、Web认证、802.1X认证、WAPI认证； 11.支持无线频谱分析,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 12.提供网优工具，支持Wi-Fi干扰定位功能，支持对钓鱼Wi-Fi、Wi-Fi攻击行为进行呈现，支持反制功能的配置，支持对钓鱼Wi-Fi名称进行模糊匹配，支持定位到责任人的账号名称、钓鱼Wi-Fi品牌型号；支持显示受害终端的终端MAC、终端类型、首次发次时间、最新发现时间，提供功能相关证明材料。 |  |
| 22 | 机柜 | 30 | 个 | 600\*600\*1000,材料：SPCC优质冷扎钢板制作 |  |
| 23 | 移动讲台 | 30 | 个 | 一款满足教师移动式教学需求，提供笔记本电脑放置桌板的移动式讲台。同时该产品高度可调，整体调性与高教场景适配（严谨，极简，稳定，安全，低调）。 桌板面积至少达到65\*45cm 支架高低可调节，易调节（气压杆机构）,升降阻尼效果顺滑。 脚架稳定，给移动讲台整体提供稳定靠下的重心，且在空间上不阻挡教师腿脚部空间 滚轮静音，同时可提供锁定功能 移动讲台提供用户推拉产品的把手 桌板承重：大于4kg 移动滚轮方向：0-360° 面板材料：高密度板材；表面工艺：静电喷塑（MDF） 立柱及底托材料：铝铸件；表面工艺：静电喷塑（MDF） |  |
| 24 | 学生桌椅 | 1620 | 套 | 1、椅座椅背：采用橡木材质实木条拼接而成，面喷环保油漆，防潮、耐用；厚度不小于16mm；座板与角码采用穿透方式连接，椅座板面配特别订制不锈钢螺套与椅面完美结合。 3、椅脚：采用优质铝合金经模具压铸一体成型，表面作防氧化处理后高温喷塑饰面。全包围式地脚钉孔，地爆螺丝确保椅子安全稳固的固定于地面，特别设计人字型造型固定美观，扶手造型连接于流线型的站脚，精致、耐看。站脚最高高度可达900mm，可适应120mm的台阶高度，使写字台桌面板的固定高度范围更大，更符合人体工程学。 4、写字台：基材橡木材质实木板厚度不低于25mm，铝合金封边，铰链式机构连接可以上下活动，不用时可放下节约空间。 5、回复机构：椅座采用重力回复结构，内设消音装置，无任何噪音，零机械故障，持久耐用。。 6、铝合金材质说明： GB 228金属拉伸试验方法、GB 231金属布氏硬度实验方法、GB 6987.1~6987.16铝及铝合金化学分析方法。 1．布氏硬度：≥80 2．抗拉强度：≥250 MPa 3．伸长率：≥1.5%  7、排椅规格： 前排：  规格：前排总高：820mm（±2mm），写字板高：760mm（±2mm），最小排距：900mm。  站脚：采用优质铝合金，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。☆站脚总高820mm（±2mm），站脚宽度50mm,全包围式地角螺丝孔内藏式地爆螺丝，每只站脚配3个塑料地脚盖，遮挡地角螺丝孔，使整体造型美观、防尘、方便打扫卫生。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，钢板厚度不少于1.2MM，靠背架长515mm(±2mm）、宽100mm(±2mm），表面经喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  写字板：采用优质环保刨花板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成，写字板前沿采用后成型半圆边工艺，整体结构牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于25mm。  写字板支撑件：采用优质冷轧钢板冲压成型，厚度不少于1.8mm，表面静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑，附着力好。  塑料卡条：前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  中排：  规格：单座长为570mm，座椅总高：820mm，座高：440mm（±5mm），座深度：420mm，写字板高：760mm，最小排距：900mm，站脚壁厚4mm。  站脚：站脚：采用人体工程学设计，站脚在圆形座托处增加一根铝合金支撑杆，经模具压铸一体成型，使站脚更牢固，经久耐用，不易折断。站脚采用优质铝合金材质，表面经打磨、抛光、抛丸、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。站脚总高820mm（±2mm），座高440mm（±5mm），站脚宽度50mm（±1mm），站脚壁厚4mm,地脚长度305mm（±5mm）。此站脚用于平面教室，写字板前端无遮挡，方便教师留意学生上课学习。  座板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不少于15mm。座板与座板固件采用穿透方式连接，板面配有特定螺套，每个角码使用2个M8圆柱头六角螺丝连接。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  写字板：采用优质环保刨花板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成，写字板前沿采用后成型半圆边工艺，整体结构牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于25mm。  写字板支撑件：采用优质冷轧钢板冲压成型，厚度不少于1.8mm，表面静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑，附着力好。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，靠背架钢板厚度不少于1.2mm，长度515mm(±2mm），表面工艺采用环保塑粉静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑、平整。  座固定件：采用优质铝合金，内镶六角钢筋，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  塑料边条：前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  回复机构：采用重力回复机构，消音定位、自动回位处理，回位准确无杂音，回位次数可达10万次以上。  坚固螺丝：采用电镀圆柱头内六角螺杆，坚固、耐用、不易生锈。  后排：  规格：单座长为570mm，座椅总高：820mm，座高：440mm（±5mm），座深度：420mm，写字板高：760mm，最小排距：900mm，站脚壁厚4mm。  站脚：站脚：采用人体工程学设计，站脚在圆形座托处增加一根铝合金支撑杆，经模具压铸一体成型，使站脚更牢固，经久耐用，不易折断。站脚采用优质铝合金材质，表面经打磨、抛光、抛丸、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。站脚总高820mm（±2mm），座高440mm（±5mm），站脚宽度50mm（±1mm），站脚壁厚4mm,地脚长度305mm（±5mm）。此站脚用于平面教室，写字板前端无遮挡，方便教师留意学生上课学习。  座板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不少于15mm。座板与座板固件采用穿透方式连接，板面配有特定螺套，每个角码使用2个M8圆柱头六角螺丝连接。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，靠背架钢板厚度不少于1.2mm，长度515mm(±2mm），表面工艺采用环保塑粉静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑、平整。  座固定件：采用优质铝合金，内镶六角钢筋，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  塑料边条：☆前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  回复机构：采用重力回复机构，消音定位、自动回位处理，回位准确无杂音，回位次数可达10万次以上。  坚固螺丝：采用电镀圆柱头内六角螺杆，坚固、耐用、不易生锈。 |  |
| 25 | 活动桌椅 | 108 | 套 | 旋转自如，运动灵活；ABS材质，坚固可靠；绿色环保，轻便安全。 智能旋转桌椅，智慧教室配套产品，符合人体工学原理； 具有高度可移动性，能够轻松地配合课堂的各种布局； 工作台板可以调节，让各种体型的学生都能感觉舒适； 面板右侧下方设有水杯放置框； 底部方形底座，脚踩上面更加舒适，底部空间可用来储存学生的书包和其他物品，节省空间； 适用于普通教室、研究生教室、培训室、实验室、学术交流中心、办公室等不同场合； 具体参数： 1、采用ABS工程阻燃塑料、尼龙等材质注塑成型； 2、平板、显示屏支架旋转角度≥90°，面板旋转角度≥75°； 3、面板尺寸：560\*310mm，承重≥30kg±2kg； 4、旋转桌椅整体承重100kg±5kg 5、底部配有6个万向脚轮。 |  |
| 26 | 中央空调 | 23 | 套 | 四面出风室内机:单台制冷量14000w，机身尺寸 （高\*宽\*深）319\*848\*840，电源220v 50hz 运行电流0.88A,耗电量0.112kw |  |
| 27 | 附件及施工 | 30 | 项 | 信息点面板、电源插座等所需一切配件，拆旧、施工安装等；电线、网线、视频线、音频线、一体机挂架、HDMI高清线材等附件辅材，包含所有系统的安装施工及软件系统调试(需包含弱电间到教室网线的铺设） |  |
| 28 | 小计 |  |  |  |  |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 规格参数 | 备注 |
| 1 | 98寸大屏 | 16 | 台 | 一、整体设计 1.全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2.中间区域屏幕采用钢化玻璃，使用1.04kg钢球，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 3.整机经过产品可靠性检验，MTBF大于80000小时。 4.整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 5.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。 6.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。 7.自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动关机。 8.黑板关闭自动节能：当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板，整机将可以自动进入黑屏模式。 9.整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示。 二、主要功能 1.整机具备至少6个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。 2.整机具有减滤蓝光功能，可一键启用减滤蓝光模式。 3.设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课、音频内容与老师人声同时录制。 4.整机支持机身前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），可对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。 5.整机具备摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄不低于500万像素的照片。 6.整机具备麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。 7.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。 8.dbx-tv音效：支持用户在菜单中开启/关闭dbx-tv中总恒音、总绚音、总环音的功能。 9.智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统和Windows系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 10.整机具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口，双系统USB3.0接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。 11.整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到Windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 12.内置无线传屏接收器，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。 13.具备智能手势识别功能，系统在任意信号源通道下可智能识别上、下、左、右方向的手势滑动并调用响应功能，支持将手势滑动方向自定义设置为快速返回、截图、冻结屏幕。 三、电视参数： 1.整机屏幕采用98英寸 UHD超高清LED 液晶屏，具备防眩光效果，屏幕图像分辨率达3840\*2160。 2.具备≧1路VGA；≧1路Audio；≧1路AV；≧1路YPbPr；≧2路HDMI2.0；≧1路Android USB；≧1路RS232；≧1路RJ45；≧1路RF信号输入接口。 3.具备≧1路耳机、≧1路同轴输出、≧1路Touch USB out输出接口。 4.整机内置前朝向2\*15w功放，确保声音播放效果。 四、触摸系统参数： 1.书写方式：手指或笔触摸 2.定位分辨率：32767\*32767 3.触摸屏系统通讯端口：全速USB 4.触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度不超过3mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3mm时，触摸屏识别为点击操作。 5.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。 6.触摸屏具有防光干扰功能，在照度100K lux环境下可以正常工作。 7.书写延迟时间在90ms以内。 8.触摸框切换到内部通道后再1s内达到可触摸状态，触摸框切换到外部通道后在4s内达到可触摸状态。 9.触摸框免驱：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。 五、嵌入式系统： 1.嵌入式系统版本不低于Android7.0，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。 2.支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至交互智能平板展示。 3.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。支持单点书写和多点书写的切换。支持10种以上平面图形工具，支持8种以上立体图形工具。 4.菜单栏应用：在Android、PC或其他通道下快捷调取快捷白板、十笔批注、荧光笔书写、一键清屏、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。 5.任意通道侧边栏小工具：支持在嵌入式系统下侧边栏设置，可在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日。 6.整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC通道，支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道。 7.无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。 8.在嵌入式安卓操作系统下，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。 9.智能护眼系统：在嵌入式系统上使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 六、白板软件参数 1.软件支持授课模式、备课模式和桌面模式自由切换，且提供两种以上页面工具栏布局可供切换。 2.书写：提供硬笔、荧光笔、毛笔、排刷、激光笔、魔术笔等。 3.板擦：支持点擦除、选择擦除及滑动清页,并可支持在选择笔工具状态下直接通过手势识 4.无需打开任何软件，直接播放PPT课件，即可进行书写批注、内容放大，其批注内容保存在PPT原文件里 5.思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。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。。 6.微课工具：支持全屏录制及任意区域截屏录制，且支持与双摄像头展台配合进行双路摄像画面录制，录制后的微课视频可进行自由裁剪、编辑、添加水印等操作，并可一键导出至教学白板软件或另存到本地，也可以上传到资源分享平台。 7.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。 8.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、去背景，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。 9.在平板上操作的内容整节课内容可一键生成二维码分享，学生或家长可通过扫码获取课堂全部内容。 七、移动授课系统 1.支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。 2.可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。 3.支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。 4.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。 5.具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 6.支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。 7.支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯等功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。 8.支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。 9.持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。 10.支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。 八、常态研讨软件 1、公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。 2、扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 3、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。 4统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 5、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 6、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 7、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 8、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 9、学情报告；互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。资料分发 10、资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 11、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 12批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 13、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能 14、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 15、课堂互动记录：互动教学软件支持查看课堂互动记录，随时调用课堂发生过的答题，抽选，抢答和观点几种课堂活动的记录进行回顾解答。 16、录播联动软件直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，可直接调取录播摄像头视频画面或教师端桌面画面，实现声音、影像实时同步，满足多种直播场景；学生可通过网页端或者移动端APP实时加入课堂。 17、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 18、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理，收藏过后的资料可以快速索引到。 19、上课提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。 20、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 21、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 22、学习空间：学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 23、消息通知：学生端上线消息通知，互动教学软件APP可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 24、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动； 25、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动； 26、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 27、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答； 28、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 |  |
| 2 | 辅助屏 | 16 | 套 | 屏幕尺寸：70英寸 分辨率：4K（3840\*2160） 屏幕比例：16:9 面板等级：A++ 背光源：LED 背光方式：直下式（D-LED） 推荐观看距离：5.0米以上 能效等级：3级 显示参数： 刷新率：60Hz 响应时间：8ms 图像技术：HDR HDR显示：支持，HDR10 音频参数： 音效系统：SWS 3D环绕音 硬件配置： CPU：四核 ARM Cortex A55 RAM：2GB ROM：16GB 功能参数： 智能互联：AI智能语音，AloT智慧物联，手机投屏 网络功能：有线/WiFi 接口参数： HDMI接口：2\*HDMI2.0 网络接口：1×网络接口 USB接口：2×USB2.0接口 其他接口：AV接口 RF接口 |  |
| 3 | OPS电脑 | 16 | 台 | 1. 主板采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列i7CPU 2. 内存：16GB DDR4笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘 3. 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。 4. PC模块的USB接口（Type-A\Type-C）须为冗余备份接口，在正常使用交互平板的内置摄像头、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 5. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 TypeA接口。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 7. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 8. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。软件部分（正版）：终端准入：支持基于802.1X协议的网络准入控制。基于802.1X网络准入控制需要同时支持有线网络和无线网络接入。支持Radius Bypass功能。支持安卓、IOS等移动平台及Windows或Linux系统自带第三方802.1X准入认证。 主机防火墙：具备自主防火墙功能，不依赖系统防火墙能够对客户端进行ACL集中设置，在终端层次实现基于网络五元组的访问控制。支持对不同端口和地址能够设置不同的流量限制规则。能够在客户端上实时监控每个远端端口、本端端口、目标地址的流量，实时自动抑制异常流量，自动限制超过阈值的流量，将蠕虫病毒或非业务流量对网络的影响减到最小。 多网卡限制与网络非法外联控制：能够自动检测和识别存在多网卡的终端，自动选择网卡，禁用其他网卡。操作系统开机即时进行非法外联检测，防止终端利用系统未启动进行外联传输数据。支持SSID白名单管理，限制终端只允许连接白名单内ssid，防止通过非法ssid或手机共享热点造成的外联行为。 审计及控制：支持文件操作审计及文件操作权限控制功能，能够对终端的磁盘或指定目录、共享目录、网络路径、移动磁盘的读、写、创建、删除、改名、移动、拷贝等操作进行权限控制及操作审计。支持文件名关键词设置，实现仅针对关键词文件生效或例外处理。支持只有白名单内的可信进程可以访问受保护的目录或文件，防止恶意软件或勒索病毒对终端文件的非法篡改。 移动存储设备认证和授权：支持对终端接入的移动存储设备提供认证、授权和审计，确保终端使用认证通过的移动储存设备。对移动存储认证模式至少要支持专用目录加密和全盘加密二种认证模式，支持市面所有USB2.0及USB3.0的移动存储设备及大容量移动硬盘。 DLP：终端敏感信息发现：支持全盘文件索引功能，开启终端dlp功能后自动建立索引，后期所有文件变动、新增都增量更新索引。支持全盘或指定位置检查是否存在敏感文件及文件敏感等级等信息，无需周期性扫描检查。支持屏幕水印功能；支持点阵式屏幕水印功能，点阵信息支持自定义边长、间距、颜色、透明度等信息，通过对点阵水印信息解析可支持对录屏、截屏、拍照等行为获取到的图片信息进行溯源追踪。能够提供勒索病毒落点监控，行为监控，网络监控，定向诱捕等技术实现在落地前、运行中进行拦截，并且提供文件保险箱、自定义定时备份等文档保护功能确保文档安全，并能对部分勒索病毒加密的文件进行解密。 |  |
| 4 | 无线键鼠 | 8 | 套 | 无线蓝牙键鼠套装 |  |
| 5 | 准入模块 | 8 | 套 | 无缝对接校方原有智慧教室管理平台，投标前自行对接，并提供对接证明文件；具有双通讯端口设计，同时支持RS485和韦根通讯。 符合ISO 14443-A/B标准，读卡频率13.56MHz，可读取MIFARE卡、CPU卡、二代/三代身份证卡序列号。（根据不同型号选择） 支持密码输入功能。（仅带键盘的支持） 支持防拆报警功能。 支持远程在线升级。 内置看门狗程序，确保设备长期稳定运行。 |  |
| 6 | 集中智能控制主机 | 8 | 台 | 需要对接学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 1、机身不超过1U高度，方便在讲桌内安装部署。 2、要求提供RS232口≥3个，支持对投影机等设备的控制。 3、RS485≥6个，满足对读卡器、功放、PDU电源箱、门禁、触控面板等设备的控制。接口形态需提供产品图片证明。 4、设备提供≥4个可控制DC12V电源输出，可给通信设备供电。 5、提供≥4个PDU电源，对外提供最高AC220V-2.5A交流电源，投影机电源、幕布和计算机电源具有延时关闭功能，保证设备正常自动关机后断电；接口数量需提供产品图片证明。 6、为满足教室内周边设备（AP、教师机、4-6个小组屏、监控系统、IP电话等）入网需求，以及未来的扩展性，中控提供千兆自适应网口≥12个；接口数量需提供产品图片。 7、为满足教室内周边设备供电需求（AP、物联网网关、1-4个摄像头等），需支持PoE供电，且PoE端口数量≥8个；提供产品图片证明。 8、可配合其他扩展模块，实现屏幕调度功能，提供产品测试报告复印件证明。 9、CPU主频≥400MHz，Flash Menory≥256MB，SDRAM≥512MB。 10、设备提供I/O口≥4个，可支持IO输入和输出设备。 11、支持插IC卡或刷IC卡联动上课功能，支持离线模式，断网后可继续通过IC卡按课表或白名单控制设备开关。 12、支持扩展物联网控制模块：可实现对教室灯光、空调、窗帘等的控制，以及教室温湿度检测。 13、内置风扇，保证设备不会因为温度过高而影响稳定性，风扇支持调速及故障告警功能。 14、支持投影机灯泡使用时长读取功能，统计真实的投影机灯泡用时。 15、支持离线模式，断网后可继续控制本教室多媒体设备。 16、支持远程升级功能.  需要对学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 7 | 智能控制面板 | 8 | 套 | 1、10.1寸电容式触摸屏，分辨率1280\*800，给用户全高清的视觉体验； 2、可定时让触摸屏进入低功耗模式，触控唤醒，节能环保、延长产品使用寿命； 3、灵活安装控制面板（桌面或者壁挂安装），满足不同客户的需求； 4、设备提供千兆网口≥1个； 5、USB接口≥2个，USB支持过流保护功能； 6、设备符合CCC认证标准，提供CCC证书复印件； 7.   支持上课、下课的场景联动，用户登录成功后，系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境，无需老师费心。 8.支持免认证方式，用户无须进行刷卡或输入账号的操作，也可控制教室设备。 9.支持对接入的信号源如笔记本画面，投屏画面，调度画面灵活切换，任意信号画面下均可一键返回大屏ops画面，满足老师多种上课场景。 10.检测到笔记本电脑接入后，信号源自动切换到“笔记本电脑”，无需用户手动切换，快捷方便。 11.在切换信号源后老师经常需求根据信号源的实际情况调整音量，支持信号源和音量的快捷控制，方便老师在一个页面完成高频操作，无需繁琐的切换页面。 12.可分别控制音箱、麦克风的音量大小，以适应老师个人上课需求。 13.支持对投影、大屏的开关机控制 14.支持对幕布的上升、暂停和下降控制 15.支持设置是否开放多屏互动的控制、自由调度控制、录播控制、开关机控制、熄屏控制 16.支持自由调度模式，即允许任意小组间画面的自由调度，如1组要参考学习2组的教学结果，可只在1和2组之间进行画面共享/对比等操作，而不影响其他小组的讨论结果。 17.支持多种手势操作快捷调度、关闭、切换、对比镜像画面 18.支持调度多个不同小组显示不同的镜像画面，自由调度模式下支持2路画面对比，多屏调度模式下支持4路画面对比 19.支持一键熄灭唤醒多个大屏 20支持控制单个或者多个大屏的开机和关机 21.支持控制学生端自由调度权限的开启和关闭 22支持一键快捷清除所有镜像画面显示，所有屏幕复位到各自画面 23支持小组屏和大屏等设备异常连接状态提示，便于快速定位问题设备及修复 24.能够设置下课延迟关闭设备的时间，且能够设置灯光延迟关闭的时间，让教室设备控制更智能 |  |
| 8 | 智能网关 | 8 | 套 | 通信接口：ZigBee、WiFi、RJ45 工作电压：5VDC 功耗：＜5W ZigBee通信速率及距离：250kbps，可视距离50米 WiFi通信速率及距离：150Mbps，可视距离10米 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 智能物联网软件 1、统一管理、分级授权、高效科学决策。 2、大数据仪表盘，监控教室环境状况，综合环境指数趋势统计，电量统计。 3、多角色、多级别视图数据视窗，运营管理平台分级管理、省、市、区（县）的教育局的数据视图。 4、环境治理，提供智慧环境教室与非智慧环境教室的环境治理对比，环境治理概况。 5、为学校后勤部门提供集中管理和集中控制的功能。 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 9 | 智能环境检测面板及配套控制软件 | 8 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米） 工作电压：220~240VAC， 显示方式：LCD屏幕 PM2.5分辨率：1，ug/m3 温度分辨率：0.1℃，湿度分辨率：1% 二氧化碳分辨率：1ppm，甲醛分辨率：0.01mg/m3 环境监控，包括室内、室外的环境采集；室外包括天气状况和温度信息；室内包括温湿度、PM2.5、甲醛、TVOC、二氧化碳、亮度、TVOC等。 |  |
| 10 | 开关触控面板 | 8 | 个 | 类型：四键情景 通讯：ZigBee（可视距离20米） 供电：220VAC，50Hz 静态功耗：<0.7W 按键颜色：白色 |  |
| 11 | 智能计量控制器 | 32 | 个 | 功率：3W；电子电工产品类型: 86型；面板尺寸：86\*86\*24；外壳材质：钢化玻璃+PC阻燃 2.4G无线通讯 |  |
| 12 | 窗帘电机 | 24 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 功耗：＜5W 最大电流：16A 可改造普通二三插座,实现远程控制和计量功能 可实时检测用电器（负载）的电量、实时电流、实时有功功率等用电参数信息，并在手机上显示，停电后保留电能累计值 |  |
| 13 | 电动窗帘套装 | 24 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 额定功率：40W 额定电流：0.18A 打开/关闭速率：14cm/s 额定扭矩：1.2Nm 内含拼接轨道组件，轨道适用尺寸为4.16米-6.16米 |  |
| 14 | 空调智控 | 8 | 套 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米）、UART 工作电压：220~240VAC， 功耗：＜5W 必须与红外发射线结合使用，最多可接3根 外部遥控器对准后可以进行红外学习，不可在强光环境下使用 |  |
| 15 | 数字红外无线系统主机 | 8 | 套 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、频率响应范围：50 Hz ~ 20 kHz；信噪比：＞85 dBA；通道隔离度：＞75 dB；总谐波失真：＜0.06%； 6、支持红外频点自定义，具备不少于4个传输频点可选，可配2个红外无线麦克风同时使用； 7、不少于2路线路输入（LINE IN），不少于2路线路输出（LINE OUT）； 8、具有4个数字红外接收器接口； 9、内置功放，内置功放输出功率: 2×60W，具有4个扬声器接口； 10、具有USB Link功能，可通过USB线连接到电脑实现数字音频信号的无损传输11、提供幻象电源可适配有线鹅颈话筒； 11、具备自动衰减功能，可对外接音频进行智能控制，保证无线麦克风优先发言； 12、具有RS-232连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制； |  |
| 16 | 数字红外接收器 | 24 | 台 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术； 2、接收范围：可直视距离：25米；实际接收范围：半径约12米； 3、接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°； 4、自带防脱安全绳，可有效预防接收器的意外脱落； |  |
| 17 | 数字红外无线麦克风带翻页功能 | 8 | 只 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、具有LED变色指示灯，通过不同显示模式体现当前麦克风工作模式及信号源； 3、扩展性能强，支持外部音频输入（Ø 3.5 mm AUDIO IN），与其它音频设备（如MP3、手机等）组合，传输更随意； 4、支持话筒频点设定； 5、具有独立的音量调节按键，可根据使用者需求随时调节音量； 6、配合主机，可实现遥控PPT翻页功能； 7、可工作在”PTT”(Push To Talk)模式，按着功能键开启麦克风发言，松开后麦克风即关闭，完美适用互动讨论教学环境； 8、采用内置充电锂离子电池，保证续航时间与环保性，持续发言时间不小于6小时； 9、无线麦克风具有电量提示功能，Micro USB口充电（兼容手机充电器）或插入充电座充电； 10、当发言者在设定时间内无发言时, 自动关闭红外信号发射，实现智能管理电量； |  |
| 18 | 壁挂式音箱 | 8 | 对 | 1、两路低音反射式扬声系统； 2、高强度注膜树脂壳体； 3、可垂直及水平安装； 4、配备U角支架； 5、频率响应： 65 Hz ~ 20 kHz； 6、定阻输入： 8 Ω； 7、额定功率： 40 W； 8、灵敏度： 90 dB； 9、安装方式：挂墙式； |  |
| 19 | 电源适配器及接收器专用电缆 | 8 | 套 | 1、电源：AC 100 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz  2、输出：5 V DC, 2.0 A  3、接口：根据出售地区的不同，可选择UL、CE或VDE型 4、线缆长度：1米 |  |
| 20 | 无线AP | 8 | 台 | 1.支持标准的802.11ac wave2协议,采用双路双频设计，整机四条流，可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式，提供官网证明； 2.单频最大接入速率867Mbps,整机最大接入速率1167Mbps； 3.支持mu-mimo特性,发射功率≤20dBm ； 4.2个10/100/1000Base-T以太网口，支持PoE供电，提供官网证明； 5.支持802.3af/本地电源DC5V两种供电模式，整机功耗小于12.95w； 6.设备与无线控制器配合，支持iOS、安卓和windows等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问； 7.为增强无线网络可靠性，支持当AC宕机时，AP切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用； 8.支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，在瘦AP工作模式时，AP与控制器之间采用国际标准的CAPWAP协议通信； 9.支持IPv6技术，包括IPv6报文透传 ,IPv6终端接入认证； 10.支持mac认证、Web认证、802.1X认证、WAPI认证； 11.支持无线频谱分析,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 12.提供网优工具，支持Wi-Fi干扰定位功能，支持对钓鱼Wi-Fi、Wi-Fi攻击行为进行呈现，支持反制功能的配置，支持对钓鱼Wi-Fi名称进行模糊匹配，支持定位到责任人的账号名称、钓鱼Wi-Fi品牌型号；支持显示受害终端的终端MAC、终端类型、首次发次时间、最新发现时间，提供功能证明。 |  |
| 21 | 机柜 | 8 | 个 | 600\*600\*1000,材料：SPCC优质冷扎钢板制作 |  |
| 22 | 智慧讲台 | 8 | 个 | 钢木结合设计，1.2mm-1.5mm厚的冷轧钢板桌体（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告），老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。 2. 讲台尺寸设计为长×宽×高：1282mm\*1034mm\*595mm（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告），环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全 4.讲台设置双屏幕，由同一整块3mm钢化玻璃覆盖，保护屏幕安全。屏幕融合在讲台中，无突出边角撞伤学生，无法在没有工具的情况下拆除。 5.讲台设置至少21.5寸电容触摸屏幕为主屏幕，支持至少10点同时触摸，可以与大屏进行同步触控，老师无需背身授课，可直接在讲台操作大屏。 6. 讲台讲台支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率 7.讲台设置有至少10.1寸电容触摸屏幕为副屏幕，用于显示控制菜单，老师可在副屏实现快速控制交互智能平板、小组研讨教学软件控制、录播设备联动控制以及环境设备控制等便捷操作。  8.录播与智慧讲台联动：通过智慧讲台副屏控制录播主机的录制功能，通过扫码解锁录制主机后，在智慧讲台副屏上可一键录制及停止，查看当前录制画面，方便教师实时查看课堂实录状态，录制后的视频同步保存在录播主机。 9. 讲台副屏设置中控菜单，支持至少上课及下课两种场景控制，也可对连接的设备单独控制开关机。 10. 讲台副屏设置中控菜单，可通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。 11. 讲台副屏设置有投屏与互动类的快捷菜单。 12. 讲台副屏设置有智能平板菜单，可对智能交互平板进行快速控制，包括快速启动常用应用，以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win桌面、音量加、音量减共7个快捷按键。 13.讲台支持外接OPS模块，可将OPS模块内容显示在21.5寸主屏上，并支持1路HDMI OUT输出，外接投影、显示器等多媒体设备。 14.讲台桌面侧边设置两个USB充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 15.讲台桌面侧边位置设置有1个USB type C口，老师除了可以用于充电外，还可用于手机或笔记本电脑视频输入。 16. 讲台桌面侧边位置设置有1个HDMI IN口，老师可将笔记本电脑用HDMI接入，将笔记本电脑画面显示在讲台主屏及交互智能平板上。 17. 讲台支持至少4路RS232命令信号输出，联动多媒体设备实现一键开关机。 18. 讲台设置有220V三相电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。 19. 讲台设置有收纳柜，可收纳高度在8.9厘米（2U）以内的主机设备。 20.智能讲台一体机具有国家认可的CCC证书，符合国家安全规定。 需提供功能演示。 |  |
| 23 | 中央空调 | 16 | 套 | 四面出风室内机:单台制冷量14000w，机身尺寸 （高\*宽\*深）319\*848\*840，电源220v 50hz 运行电流0.88A,耗电量0.112kw |  |
| 24 | 附件及施工 | 8 | 项 | 信息点面板、电源插座等所需一切配件，拆旧、施工安装等；电线、网线、视频线、音频线、一体机挂架、HDMI高清线材等附件辅材，包含所有系统的安装施工及软件系统调试(需包含弱电间到教室网线的铺设） |  |
| 25 | 学生桌椅 | 1008 | 套 | 1、椅座椅背：采用橡木材质实木条拼接而成，面喷环保油漆，防潮、耐用；厚度不小于16mm；座板与角码采用穿透方式连接，椅座板面配特别订制不锈钢螺套与椅面完美结合。 3、椅脚：采用优质铝合金经模具压铸一体成型，表面作防氧化处理后高温喷塑饰面。全包围式地脚钉孔，地爆螺丝确保椅子安全稳固的固定于地面，特别设计人字型造型固定美观，扶手造型连接于流线型的站脚，精致、耐看。站脚最高高度可达900mm，可适应120mm的台阶高度，使写字台桌面板的固定高度范围更大，更符合人体工程学。 4、写字台：基材橡木材质实木板厚度不低于25mm，铝合金封边，铰链式机构连接可以上下活动，不用时可放下节约空间。 5、回复机构：椅座采用重力回复结构，内设消音装置，无任何噪音，零机械故障，持久耐用。。 6、铝合金材质说明： GB 228金属拉伸试验方法、GB 231金属布氏硬度实验方法、GB 6987.1~6987.16铝及铝合金化学分析方法。 1．布氏硬度：≥80 2．抗拉强度：≥250 MPa 3．伸长率：≥1.5%  7、排椅规格： 前排：  规格：前排总高：820mm（±2mm），写字板高：760mm（±2mm），最小排距：900mm。  站脚：采用优质铝合金，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。☆站脚总高820mm（±2mm），站脚宽度50mm,全包围式地角螺丝孔内藏式地爆螺丝，每只站脚配3个塑料地脚盖，遮挡地角螺丝孔，使整体造型美观、防尘、方便打扫卫生。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，钢板厚度不少于1.2MM，靠背架长515mm(±2mm）、宽100mm(±2mm），表面经喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  写字板：采用优质环保刨花板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成，写字板前沿采用后成型半圆边工艺，整体结构牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于25mm。  写字板支撑件：采用优质冷轧钢板冲压成型，厚度不少于1.8mm，表面静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑，附着力好。  塑料卡条：前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  中排：  规格：单座长为570mm，座椅总高：820mm，座高：440mm（±5mm），座深度：420mm，写字板高：760mm，最小排距：900mm，站脚壁厚4mm。  站脚：站脚：采用人体工程学设计，站脚在圆形座托处增加一根铝合金支撑杆，经模具压铸一体成型，使站脚更牢固，经久耐用，不易折断。站脚采用优质铝合金材质，表面经打磨、抛光、抛丸、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。☆站脚总高820mm（±2mm），座高440mm（±5mm），站脚宽度50mm（±1mm），站脚壁厚4mm,地脚长度305mm（±5mm）。此站脚用于平面教室，写字板前端无遮挡，方便教师留意学生上课学习。  座板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不少于15mm。座板与座板固件采用穿透方式连接，板面配有特定螺套，每个角码使用2个M8圆柱头六角螺丝连接。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  写字板：采用优质环保刨花板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成，写字板前沿采用后成型半圆边工艺，整体结构牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于25mm。  写字板支撑件：采用优质冷轧钢板冲压成型，厚度不少于1.8mm，表面静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑，附着力好。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，靠背架钢板厚度不少于1.2mm，长度515mm(±2mm），表面工艺采用环保塑粉静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑、平整。  座固定件：采用优质铝合金，内镶六角钢筋，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  塑料边条：前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  回复机构：采用重力回复机构，消音定位、自动回位处理，回位准确无杂音，回位次数可达10万次以上。  坚固螺丝：采用电镀圆柱头内六角螺杆，坚固、耐用、不易生锈。  后排：  规格：单座长为570mm，座椅总高：820mm，座高：440mm（±5mm），座深度：420mm，写字板高：760mm，最小排距：900mm，站脚壁厚4mm。  站脚：站脚：采用人体工程学设计，站脚在圆形座托处增加一根铝合金支撑杆，经模具压铸一体成型，使站脚更牢固，经久耐用，不易折断。站脚采用优质铝合金材质，表面经打磨、抛光、抛丸、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成。☆站脚总高820mm（±2mm），座高440mm（±5mm），站脚宽度50mm（±1mm），站脚壁厚4mm,地脚长度305mm（±5mm）。此站脚用于平面教室，写字板前端无遮挡，方便教师留意学生上课学习。  座板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不少于15mm。座板与座板固件采用穿透方式连接，板面配有特定螺套，每个角码使用2个M8圆柱头六角螺丝连接。  背板：采用多层旋切木皮经模具热压成型并面贴防火板精制而成，牢固耐用，不褪色，板材厚度不低于10mm。  靠背架：采用冷轧钢板经模具冲压折弯成型后焊接而成，靠背架钢板厚度不少于1.2mm，长度515mm(±2mm），表面工艺采用环保塑粉静电喷涂，经高温固化成型，表面光滑、平整。  座固定件：采用优质铝合金，内镶六角钢筋，压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锔炉等工序精制而成，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。  塑料边条：前排两侧站脚采用ABS塑料卡条，塑料卡条内镶3个M5螺杆注塑一体成型，塑料卡条上宽43mm、下宽57mm。整体造型更加美观，简洁，防尘方便打扫卫生。  回复机构：采用重力回复机构，消音定位、自动回位处理，回位准确无杂音，回位次数可达10万次以上。  坚固螺丝：采用电镀圆柱头内六角螺杆，坚固、耐用、不易生锈。 |  |
| 26 | 小计 |  |  |  |  |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 规格参数 | 备注 |
| 1 | 98寸大屏 | 2 | 台 | 一、整体设计 1.全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2.中间区域屏幕采用钢化玻璃，使用1.04kg钢球，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 3.整机经过产品可靠性检验，MTBF大于80000小时。 4.整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 5.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。 6.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。 7.自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动关机。 8.黑板关闭自动节能：当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板，整机将可以自动进入黑屏模式。 9.整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示。 二、主要功能 1.整机具备至少6个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。 2.整机具有减滤蓝光功能，可一键启用减滤蓝光模式。 3.设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课、音频内容与老师人声同时录制。 4.整机支持机身前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），可对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。 5.整机具备摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄不低于500万像素的照片。 6.整机具备麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。 7.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。 8.dbx-tv音效：支持用户在菜单中开启/关闭dbx-tv中总恒音、总绚音、总环音的功能。 9.智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统和Windows系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 10.整机具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口，双系统USB3.0接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。 11.整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到Windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 12.内置无线传屏接收器，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。 13.具备智能手势识别功能，系统在任意信号源通道下可智能识别上、下、左、右方向的手势滑动并调用响应功能，支持将手势滑动方向自定义设置为快速返回、截图、冻结屏幕。 三、电视参数： 1.整机屏幕采用98英寸 UHD超高清LED 液晶屏，具备防眩光效果，屏幕图像分辨率达3840\*2160。 2.具备≧1路VGA；≧1路Audio；≧1路AV；≧1路YPbPr；≧2路HDMI2.0；≧1路Android USB；≧1路RS232；≧1路RJ45；≧1路RF信号输入接口。 3.具备≧1路耳机、≧1路同轴输出、≧1路Touch USB out输出接口。 4.整机内置前朝向2\*15w功放，确保声音播放效果。 四、触摸系统参数： 1.书写方式：手指或笔触摸 2.定位分辨率：32767\*32767 3.触摸屏系统通讯端口：全速USB 4.触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度不超过3mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3mm时，触摸屏识别为点击操作。 5.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。 6.触摸屏具有防光干扰功能，在照度100K lux环境下可以正常工作。 7.书写延迟时间在90ms以内。 8.触摸框切换到内部通道后再1s内达到可触摸状态，触摸框切换到外部通道后在4s内达到可触摸状态。 9.触摸框免驱：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。 五、嵌入式系统： 1.嵌入式系统版本不低于Android7.0，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。 2.支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至交互智能平板展示。 3.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。支持单点书写和多点书写的切换。支持10种以上平面图形工具，支持8种以上立体图形工具。 4.菜单栏应用：在Android、PC或其他通道下快捷调取快捷白板、十笔批注、荧光笔书写、一键清屏、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。 5.任意通道侧边栏小工具：支持在嵌入式系统下侧边栏设置，可在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日。 6.整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC通道，支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道。 7.无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。 8.在嵌入式安卓操作系统下，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。 9.智能护眼系统：在嵌入式系统上使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 六、白板软件参数 1.软件支持授课模式、备课模式和桌面模式自由切换，且提供两种以上页面工具栏布局可供切换。 2.书写：提供硬笔、荧光笔、毛笔、排刷、激光笔、魔术笔等。 3.板擦：支持点擦除、选择擦除及滑动清页,并可支持在选择笔工具状态下直接通过手势识 4.无需打开任何软件，直接播放PPT课件，即可进行书写批注、内容放大，其批注内容保存在PPT原文件里 5.思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。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。。 6.微课工具：支持全屏录制及任意区域截屏录制，且支持与双摄像头展台配合进行双路摄像画面录制，录制后的微课视频可进行自由裁剪、编辑、添加水印等操作，并可一键导出至教学白板软件或另存到本地，也可以上传到资源分享平台。 7.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。 8.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、去背景，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。 9.在平板上操作的内容整节课内容可一键生成二维码分享，学生或家长可通过扫码获取课堂全部内容。 七、移动授课系统 1.支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。 2.可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。 3.支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。 4.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。 5.具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 6.支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。 7.支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯等功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。 8.支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。 9.持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。 10.支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。 八、常态研讨软件 1、公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。 2、扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 3、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。 4统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 5、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 6、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 7、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 8、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 9、学情报告；互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。资料分发 10、资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 11、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 12批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 13、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能 14、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 15、课堂互动记录：互动教学软件支持查看课堂互动记录，随时调用课堂发生过的答题，抽选，抢答和观点几种课堂活动的记录进行回顾解答。 16、录播联动软件直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，可直接调取录播摄像头视频画面或教师端桌面画面，实现声音、影像实时同步，满足多种直播场景；学生可通过网页端或者移动端APP实时加入课堂。 17、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 18、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理，收藏过后的资料可以快速索引到。 19、上课提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。 20、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 21、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 22、学习空间：学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 23、消息通知：学生端上线消息通知，互动教学软件APP可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 24、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动； 25、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动； 26、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 27、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答； 28、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 |  |
| 2 | 86寸大屏 | 6 | 台 | 一、整体设计 1.整机采用一体化全金属外壳设计设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，256及以上灰阶，显示比例16:9，屏幕图像分辨3840\*2160，整机纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，钢化玻璃具备防眩光效果。 2.设备嵌入式系统版本不低于Android9.0，设备内存≥2GB，设备存储空间≥8GB 3.整机采用全贴合技术，钢化玻璃厚度≤3mm，硬度≥9H，屏幕色域值≥NTSC 90% 4.接口：具备1路TypeC、2路USB3.0。侧置输入接口具备1路HDMI、1路RS232、1路TypeC、1路USB2.0；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控输出USB、1路HDMI OUT； 5.双路Type-C：产品必须具备前置和侧置Type-C接口，并通过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，可在笔记本电脑上调取一体机摄像头，实现触摸及控制电脑的操作，无需再连接触控USB线。  6.声道设计：整机内置2.1声道扬声器，额定总功率50W，前朝向2\*15W中高音，后朝向20W低音。前朝向音响采用缝隙发声设计，整机下边框宽度≤35mm，使整机外观更简洁、美观。 7.摄像头：整机内置非独立的摄像头，可拍摄不低于1200万像素的照片，支持HDR、自动对焦、电子云台，可拍摄教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。 8.麦克风：整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，拾音孔数量≥6个，拾音角度可达180度，可用于对半径8米内的教室音频进行采集。  9.物联按键：整机采用简洁化设计，独立物理按键；通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等。 二、主要功能 10.提笔检测：整机内置提笔检测功能，当触摸笔从吸附处提起时，整机能自动弹出批注菜单，菜单功能包括打开黑板，批注 11.通道自动跳转：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。 12.半屏模式：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。 13.自调节亮度：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。 14.无线传屏：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。 15.独立AP：整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器 16.VICO护眼：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 17.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。 18.系统还原：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。 19.手势锁定：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，可避免课间学生随意操作整机。 20.硬件自检升级：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，并针对不同模块给出问题原因提示。支持云端在线系统固件升级，保证功能实时更新。 21.自动节能：支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。 22.便捷书写：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，减少选择颜色的操作 23.一键录屏：支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径8米内课堂现场音频，辅助教师课后教学研究。 24.护眼模式：支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，减滤蓝光 25.中控菜单：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，无需实体按键，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。 26.快捷按键：整机处于非内置PC通道下，支持调用屏幕侧边栏快捷键一键回到PC通道，支持对任意通道进行批注，同时支持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。 四、触摸系统 27.触控技术：采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持红外笔书写，整机红外书写精度可达1mm，整机书写高度不超过2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过2mm时，即可识别到触摸操作，当距离超过2mm时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过2mm时，即可开始下一笔画的书写 28.触摸屏幕：触摸屏在照度100K LUX（勒克司）环境下可正常工作，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。 五、嵌入系统 29.无PC模块状态下，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，包括白板书写、WPS软件使用、网页浏览。 30.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，可快速分类査找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 31.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持对已经书写的笔迹和图形的颜色进行更换，支持不同背景颜色和学科专用背景。互动白板支持17种以上平面图形工具，支持9种以上立体图形工具。 32.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以及SVG格式。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。 需提供86寸大屏幕一体机演示。 |  |
| 3 | OPS电脑 | 8 | 台 | 1. 主板采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列i7CPU 2. 内存：16GB DDR4笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘 3. 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。 4. PC模块的USB接口（Type-A\Type-C）须为冗余备份接口，在正常使用交互平板的内置摄像头、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 5. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 TypeA接口。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 7. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 8. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。软件部分（正版）：终端准入：支持基于802.1X协议的网络准入控制。基于802.1X网络准入控制需要同时支持有线网络和无线网络接入。支持Radius Bypass功能。支持安卓、IOS等移动平台及Windows或Linux系统自带第三方802.1X准入认证。 主机防火墙：具备自主防火墙功能，不依赖系统防火墙能够对客户端进行ACL集中设置，在终端层次实现基于网络五元组的访问控制。支持对不同端口和地址能够设置不同的流量限制规则。能够在客户端上实时监控每个远端端口、本端端口、目标地址的流量，实时自动抑制异常流量，自动限制超过阈值的流量，将蠕虫病毒或非业务流量对网络的影响减到最小。 多网卡限制与网络非法外联控制：能够自动检测和识别存在多网卡的终端，自动选择网卡，禁用其他网卡。操作系统开机即时进行非法外联检测，防止终端利用系统未启动进行外联传输数据。支持SSID白名单管理，限制终端只允许连接白名单内ssid，防止通过非法ssid或手机共享热点造成的外联行为。 审计及控制：支持文件操作审计及文件操作权限控制功能，能够对终端的磁盘或指定目录、共享目录、网络路径、移动磁盘的读、写、创建、删除、改名、移动、拷贝等操作进行权限控制及操作审计。支持文件名关键词设置，实现仅针对关键词文件生效或例外处理。支持只有白名单内的可信进程可以访问受保护的目录或文件，防止恶意软件或勒索病毒对终端文件的非法篡改。 移动存储设备认证和授权：支持对终端接入的移动存储设备提供认证、授权和审计，确保终端使用认证通过的移动储存设备。对移动存储认证模式至少要支持专用目录加密和全盘加密二种认证模式，支持市面所有USB2.0及USB3.0的移动存储设备及大容量移动硬盘。 DLP：终端敏感信息发现：支持全盘文件索引功能，开启终端dlp功能后自动建立索引，后期所有文件变动、新增都增量更新索引。支持全盘或指定位置检查是否存在敏感文件及文件敏感等级等信息，无需周期性扫描检查。支持屏幕水印功能；支持点阵式屏幕水印功能，点阵信息支持自定义边长、间距、颜色、透明度等信息，通过对点阵水印信息解析可支持对录屏、截屏、拍照等行为获取到的图片信息进行溯源追踪。能够提供勒索病毒落点监控，行为监控，网络监控，定向诱捕等技术实现在落地前、运行中进行拦截，并且提供文件保险箱、自定义定时备份等文档保护功能确保文档安全，并能对部分勒索病毒加密的文件进行解密。 |  |
| 4 | 无线键鼠 | 4 | 套 | 无线蓝牙键鼠套装 |  |
| 5 | 准入模块 | 4 | 套 | 无缝对接校方原有智慧教室管理平台，投标前自行对接，并提供对接证明文件；具有双通讯端口设计，同时支持RS485和韦根通讯。 符合ISO 14443-A/B标准，读卡频率13.56MHz，可读取MIFARE卡、CPU卡、二代/三代身份证卡序列号。（根据不同型号选择） 支持密码输入功能。（仅带键盘的支持） 支持防拆报警功能。 支持远程在线升级。 内置看门狗程序，确保设备长期稳定运行。 |  |
| 6 | 集中智能控制主机 | 4 | 台 | 需要对接学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 1、机身不超过1U高度，方便在讲桌内安装部署。 2、要求提供RS232口≥3个，支持对投影机等设备的控制。 3、RS485≥6个，满足对读卡器、功放、PDU电源箱、门禁、触控面板等设备的控制。接口形态需提供产品图片证明。 4、设备提供≥4个可控制DC12V电源输出，可给通信设备供电。 5、提供≥4个PDU电源，对外提供最高AC220V-2.5A交流电源，投影机电源、幕布和计算机电源具有延时关闭功能，保证设备正常自动关机后断电；接口数量需提供产品图片证明。 6、为满足教室内周边设备（AP、教师机、4-6个小组屏、监控系统、IP电话等）入网需求，以及未来的扩展性，中控提供千兆自适应网口≥12个；接口数量需提供产品图片。 7、为满足教室内周边设备供电需求（AP、物联网网关、1-4个摄像头等），需支持PoE供电，且PoE端口数量≥8个；提供产品图片证明。 8、可配合其他扩展模块，实现屏幕调度功能，提供产品测试报告复印件证明。 9、CPU主频≥400MHz，Flash Menory≥256MB，SDRAM≥512MB。 10、设备提供I/O口≥4个，可支持IO输入和输出设备。 11、支持插IC卡或刷IC卡联动上课功能，支持离线模式，断网后可继续通过IC卡按课表或白名单控制设备开关。 12、支持扩展物联网控制模块：可实现对教室灯光、空调、窗帘等的控制，以及教室温湿度检测。 13、内置风扇，保证设备不会因为温度过高而影响稳定性，风扇支持调速及故障告警功能。 14、支持投影机灯泡使用时长读取功能，统计真实的投影机灯泡用时。 15、支持离线模式，断网后可继续控制本教室多媒体设备。 16、支持远程升级功能. 需要对学校原有建设智慧教室综合管理平台,投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 7 | 智能控制面板 | 4 | 套 | 1、10.1寸电容式触摸屏，分辨率1280\*800，给用户全高清的视觉体验； 2、可定时让触摸屏进入低功耗模式，触控唤醒，节能环保、延长产品使用寿命； 3、灵活安装控制面板（桌面或者壁挂安装），满足不同客户的需求； 4、设备提供千兆网口≥1个； 5、USB接口≥2个，USB支持过流保护功能； 6、设备符合CCC认证标准，提供CCC证书复印件并加盖厂商公章； 7.   支持上课、下课的场景联动，用户登录成功后，系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境，无需老师费心。 8.   支持免认证方式，用户无须进行刷卡或输入账号的操作，也可控制教室设备。 9.   支持对接入的信号源如笔记本画面，投屏画面，调度画面灵活切换，任意信号画面下均可一键返回大屏ops画面，满足老师多种上课场景。 10.   检测到笔记本电脑接入后，信号源自动切换到“笔记本电脑”，无需用户手动切换，快捷方便。 11.   在切换信号源后老师经常需求根据信号源的实际情况调整音量，支持信号源和音量的快捷控制，方便老师在一个页面完成高频操作，无需繁琐的切换页面。 12.   可分别控制音箱、麦克风的音量大小，以适应老师个人上课需求。 13.   支持对投影、大屏的开关机控制 14.   支持对幕布的上升、暂停和下降控制 15.   支持设置是否开放多屏互动的控制、自由调度控制、录播控制、开关机控制、熄屏控制 16.   支持自由调度模式，即允许任意小组间画面的自由调度，如1组要参考学习2组的教学结果，可只在1和2组之间进行画面共享/对比等操作，而不影响其他小组的讨论结果。 17.   支持多种手势操作快捷调度、关闭、切换、对比镜像画面 18.   支持调度多个不同小组显示不同的镜像画面，自由调度模式下支持2路画面对比，多屏调度模式下支持4路画面对比 19.   支持一键熄灭唤醒多个大屏 20.   支持控制单个或者多个大屏的开机和关机 21.   支持控制学生端自由调度权限的开启和关闭 22.   支持一键快捷清除所有镜像画面显示，所有屏幕复位到各自画面 23.  支持小组屏和大屏等设备异常连接状态提示，便于快速定位问题设备及修复 24.   能够设置下课延迟关闭设备的时间，且能够设置灯光延迟关闭的时间，让教室设备控制更智能 |  |
| 8 | 智能网关 | 4 | 套 | 通信接口：ZigBee、WiFi、RJ45 工作电压：5VDC 功耗：＜5W ZigBee通信速率及距离：250kbps，可视距离50米 WiFi通信速率及距离：150Mbps，可视距离10米 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 智能物联网软件 1、统一管理、分级授权、高效科学决策。 2、大数据仪表盘，监控教室环境状况，综合环境指数趋势统计，电量统计。 3、多角色、多级别视图数据视窗，运营管理平台分级管理、省、市、区（县）的教育局的数据视图。 4、环境治理，提供智慧环境教室与非智慧环境教室的环境治理对比，环境治理概况。 5、为学校后勤部门提供集中管理和集中控制的功能。 需要与校方原有1号楼物联网设备平台进行对接，实现统计授权、统一管理，投标标书中提供对接测试文件。 |  |
| 9 | 智能环境检测面板及配套控制软件 | 4 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米） 工作电压：220~240VAC， 显示方式：LCD屏幕 PM2.5分辨率：1，ug/m3 温度分辨率：0.1℃，湿度分辨率：1% 二氧化碳分辨率：1ppm，甲醛分辨率：0.01mg/m3 环境监控，包括室内、室外的环境采集；室外包括天气状况和温度信息；室内包括温湿度、PM2.5、甲醛、TVOC、二氧化碳、亮度、TVOC等。 |  |
| 10 | 开关触控面板 | 4 | 个 | 类型：四键情景 通讯：ZigBee（可视距离20米） 供电：220VAC，50Hz 静态功耗：<0.7W 按键颜色：白色 |  |
| 11 | 智能计量控制器 | 16 | 个 | 功率：3W；电子电工产品类型: 86型；面板尺寸：86\*86\*24；外壳材质：钢化玻璃+PC阻燃 2.4G无线通讯 |  |
| 12 | 窗帘电机 | 12 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 功耗：＜5W 最大电流：16A 可改造普通二三插座,实现远程控制和计量功能 可实时检测用电器（负载）的电量、实时电流、实时有功功率等用电参数信息，并在手机上显示，停电后保留电能累计值 |  |
| 13 | 电动窗帘套装 | 12 | 个 | 通信接口：ZigBee（可视距离20米） 工作电压：220~240VAC 额定功率：40W 额定电流：0.18A 打开/关闭速率：14cm/s 额定扭矩：1.2Nm 内含拼接轨道组件，轨道适用尺寸为4.16米-6.16米 |  |
| 14 | 空调智控 | 4 | 套 | 通信接口：ZigBee（可视距离50米）、UART 工作电压：220~240VAC， 功耗：＜5W 必须与红外发射线结合使用，最多可接3根 外部遥控器对准后可以进行红外学习，不可在强光环境下使用 |  |
| 15 | 数字红外无线系统主机 | 4 | 套 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、频率响应范围：50 Hz ~ 20 kHz；信噪比：＞85 dBA；通道隔离度：＞75 dB；总谐波失真：＜0.06%； 6、支持红外频点自定义，具备不少于4个传输频点可选，可配2个红外无线麦克风同时使用； 7、不少于2路线路输入（LINE IN），不少于2路线路输出（LINE OUT）； 8、具有4个数字红外接收器接口； 9、内置功放，内置功放输出功率: 2×60W，具有4个扬声器接口； 10、具有USB Link功能，可通过USB线连接到电脑实现数字音频信号的无损传输11、提供幻象电源可适配有线鹅颈话筒； 11、具备自动衰减功能，可对外接音频进行智能控制，保证无线麦克风优先发言； 12、具有RS-232连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制； |  |
| 16 | 数字红外接收器 | 9 | 台 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术； 2、接收范围：可直视距离：25米；实际接收范围：半径约12米； 3、接收角度：垂直：150° (±75°)，水平：360°； 4、自带防脱安全绳，可有效预防接收器的意外脱落； |  |
| 17 | 数字红外无线麦克风带翻页功能 | 4 | 只 | 1、采用数字红外音频传输及控制技术，不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 2、具有LED变色指示灯，通过不同显示模式体现当前麦克风工作模式及信号源； 3、扩展性能强，支持外部音频输入（Ø 3.5 mm AUDIO IN），与其它音频设备（如MP3、手机等）组合，传输更随意； 4、支持话筒频点设定； 5、具有独立的音量调节按键，可根据使用者需求随时调节音量； 6、配合主机，可实现遥控PPT翻页功能； 7、可工作在”PTT”(Push To Talk)模式，按着功能键开启麦克风发言，松开后麦克风即关闭，完美适用互动讨论教学环境； 8、采用内置充电锂离子电池，保证续航时间与环保性，持续发言时间不小于6小时； 9、无线麦克风具有电量提示功能，Micro USB口充电（兼容手机充电器）或插入充电座充电； 10、当发言者在设定时间内无发言时, 自动关闭红外信号发射，实现智能管理电量； |  |
| 18 | 壁挂式音箱 | 4 | 对 | 1、两路低音反射式扬声系统； 2、高强度注膜树脂壳体； 3、可垂直及水平安装； 4、配备U角支架； 5、频率响应： 65 Hz ~ 20 kHz； 6、定阻输入： 8 Ω； 7、额定功率： 40 W； 8、灵敏度： 90 dB； 9、安装方式：挂墙式； |  |
| 19 | 电源适配器及接收器专用电缆 | 4 | 套 | 1、电源：AC 100 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz  2、输出：5 V DC, 2.0 A  3、接口：根据出售地区的不同，可选择UL、CE或VDE型 4、线缆长度：1米 |  |
| 20 | 55寸互动小组屏 | 16 | 套 | 一、整体设计 1.全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2.整机屏幕采用55英寸 LED 液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。 3.整机屏幕采用钢化玻璃，使用1.04kg钢球，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4.智能亮度调节：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 整机只需连接一根网线，即可实现Windows及Android系统同时联网 二、主要功能 1.整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷 2一键调整PPT画面比例：可通过机身前置按钮对PPT课件实现一键切换画面显示比例。 3.整机具备至少3路前置USB3.0接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android系统识别，防止老师误操作 4.触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别 5.快速通道跳转：整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率 6.整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能 1）支持手机扫描二维码，实现互动答题功能。 2）支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答题结果，帮助老师了解课堂学习情况。 3）可便捷设置学生姓名，方便老师管理课堂答题情况。 4）支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。 7.设备支持DBX音效，支持用户在菜单中开启/关闭DBX-TV中总恒音、总绚音、总环音的功能。 8.设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频 9.内置无线传屏接收器，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，方便用户使用 10.手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 11.支持联网状态下，通过二维码扫码或U盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 通过一根USB线可实现外部电脑与交互智能平板之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输。 三、电视系统 1.屏幕图像分辨率达3840\*2160，显示性能满足FHD高清点对点要求。 2.输入端子:≥1路VGA；≥1路Audio；≥1路AV；≥1路YPbPr；≥2路HDMI；≥1路TV RF；≥2路USB,至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1路Line in；≥1路RS232接口；≥1路RJ45。 3.输出端子：≥1路耳机；≥1路同轴输出；≥1路Touch USB out。 4.图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5.喇叭输出功率：15瓦x2 6.内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少3米，方便录制老师人声 7.内置非独立外扩展的摄像头，像素至少500万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源 内置无线网卡：支持802.11 b/g/n 四、触摸系统 1.采用红外触控技术，支持在Windows与安卓系统中进行十点触控及十点书写 2.触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于4.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于4.5mm时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准 触摸屏具有防光干扰功能，能在照度400K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 五、嵌入式系统 1.无PC状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率 2.无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修 3.整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置 4.在PC系统出现异常或需要清除PC数据时，可插入带激活文件的U盘，在嵌入式系统的设置界面中启动PC一键还原功能，将PC系统恢复至出厂状态 |  |
| 21 | 小组智能投屏盒子 | 16 | 套 | OPS模块 1. CPU：不低于Intel 8代酷睿系列i5；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.采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，采用120pin或以上接口抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔 3.电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用），具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP |  |
| 22 | 分组研讨系统软件 | 4 | 套 | 整体设计 1、系统支持：采用跨平台开放式设计，满足BYOD场景，支持Android 5.0、iOS 8.0、Windows7及以上、Mac OS 10.10及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。教师端一体机和小组端一体机支持在同一个局域网内实现广播和投屏的功能，可支持无线和有线（为了保证上课运行环境的稳定，务必保证教师端和小组端之间是有线连接）。小组端和教师端在同一个局域网内的有线网络，使用的交换机的网口数≥16，网口速率：10/100/1000Mbps 自适应。 2、教师端广播：不需借助任何外接设备，在可ping通的局域网内学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示 3、支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对，初次配对成功后，后续可开机联网自动进行小组端和教师端间的连接。 4、发现设备：支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接 5、学生手机投屏：支持学生端手机投屏，支持设备包括：Android设备和IOS设备，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上，并且可将iOS系统手机的音频信号传输至小组端（Android不支持音频也同时同步到小组端）。 6、学生PC投屏：支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。 7、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。  品课教师端 1、自动连接小组：支持自动连接小组端，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动检测小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接。 2、班级管理：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3、小组管理：具备终端中控看板功能，实时显示当前教室分组信息及各终端连接状态，便于教师根据教学需要进行调整。 4、拖拽分组：教师端支持针对小组成员手动拖拽分组，把小组成员按照实际情况做灵活调整，实现课堂分组的快速调整。 5、随机分组：教师端支持随机分组，在小组管理的界面，点击随机分组，所有小组成员会自动重新分配。 6、小组投屏：支持预览所有小组屏画面，并选择进行投屏，支持自定义抓取至少6个任意小组屏幕并投屏至教师端，便捷展示学生研讨成果，并对小组内容进行批注讲解 7、屏幕同步及分享：支持将教师端一键广播至小组端，并支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步。 8、教师端广播：最高支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率。 9、触控回传：教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触摸回传功能直接在教师端进行文字输入。 10、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 11、互动反馈系统：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。抢答可显示前三个抢答成功的学生名单。 12、资料下发：支持教师下载教师空间的任何文档格式的资料给全员和小组端，提供1GB免费云空间，支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式等。 13、课堂报告：互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含签到人数，考勤情况，互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果，提问记录，同时还可以课堂报告进行备注，方便后期的持续回顾和提升。 14、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员 15、小组一键开关机：支持教师端控制一键开关机小组端屏幕 16、全员文件分发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料不限类型 17、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看 18、批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 19、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和分享批注功能 20、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在品课输入传屏码即可进行无线传屏。  21、录播联动软件直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，可直接调取录播摄像头视频画面或教师端桌面画面，实现声音、影像实时同步，满足多种直播场景；学生可通过网页端或者移动端APP实时加入课堂。  小组端 1、多端投屏：可支持至少6个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同时显示来自Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将六分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回六分屏，方便灵活讲解 2、9分屏投图：可支持至少9张图片同时在小组端上显示，同步显示来自Android、iOS学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将9分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回9分屏画面，方便灵活讲解。 3、头脑风暴：支持在小组端开启头脑风暴，最少支持10个组员可通过学生端将想法上传，每输入完成一个文本或图片时，小组屏可以立即展示此内容，支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误，可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作，以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端，实现课堂内容即时保存和随时查看。 4、白板书写：支持小组端打开白板书写功能，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，可新增、删除页码。支持将学生端上传的图片和投屏时的截图一键插入白板。 5、协同书写：支持组员通过学生端加入协作书写，小组内不同学生通过任意终端，可在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间的内容相互协作编辑：修改内容、擦除、拖动等。支持对文档内容进行复制粘贴。支持将协作书写一键发送至学生端，实现协作内容即时保存和随时查看  学生端app 1、APP投屏：支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示，便于快速分享观点及创意。 2、投图片/文档：学生端手机连接成功后，主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能。 3、直播摄像：学生端通过连接至局域网之后，支持打开摄像头把摄像头拍摄到的画面同步到小组屏。 4、广播画质切换：学生端电脑连接成功教师端开启广播后，学生可根据网络情况，自行选择高清、流畅两种画质；学生端上传图片后，支持在学生端上进行图片管理，可停止照片投屏或者任选照片删除。 5、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 6、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理 7、课堂提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。 8、多端互动：采用跨平台开放式设计，满足BYOD场景，支持Android 5.0、iOS 8.0及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。 9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 10、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 11、学习空间：学生端品课app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记 12、消息通知：学生端上线消息通知，品课APP可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 互动研讨与智慧讲台联动：通过智慧讲台实现屏幕广播与小组分享功能，通过智慧讲台实现教师端屏幕广播至各小组屏，通过智慧讲台实现单个小组屏内容共享至其他小组，方便教师快捷调用。 学生端小程序 1、加入课堂：品课学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动； 2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动； 3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录，方便学生了解课堂动态； 4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答； 5、头脑风暴：支持在小程序输入学生的想法进行头脑风暴，头脑风暴的结果数据支持留存保存成图片，方便课后进行复习。 6、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 提供功能演示 |  |
| 23 | 分组研讨系统授权 | 16 | 套 | 系统支持 1、采用跨平台开放式设计，满足BYOD场景，支持Android 5.0、iOS 8.0、Windows7及以上、Mac OS 10.10及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。教师端广播 2、不需借助任何外接设备，在可ping通的局域网内可支持跨网段下的学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示 多屏互联 3、支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对，初次配对成功后，后续可开机联网自动进行小组端和教师端间的连接；支持学生端输入小组端的动态连接密码进行连接，自动加入对应小组。动态连接码支持数字加6位字母的高级连接码，适合在不同的网络环境下使用。 发现设备 4、支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接手机投屏 5、支持学生端手机投屏，支持设备包括：Android设备和IOS设备，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上，并且可将iOS系统手机的音频信号传输至小组端（Android不支持音频也同时同步到小组端）。 学生PC投屏 6、支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。 互动反馈系统 7、具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。 |  |
| 24 | 开放式支架 | 8 | 套 | 1.移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于∮75mm； 脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm |  |
| 25 | 互动录播主机 | 4 | 套 | 需要无缝对接校方原有云录播平台，投标前自行对接，并提供对接证明文件； 1)录播主机须采用嵌入式架构设计， ARM 双核处理器 Linux系统,支持网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP,RTSP, RTMP,H.264 多码流编解码，无风扇设计。 2)整机无需配合编码盒使用，录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码等功能都集成在一台主机内。 3)全金属外壳，录播主机与高清液晶触控屏一体化设计，非外接触控屏。 4)高清液晶触控屏幕尺寸不小于15英寸，屏幕需为液晶电容屏，通过触控屏可直接预监到导播画面，也可直接触摸操作。 5)屏幕需满足无蓝光危害，即在10000s（约2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其LB需达到≦0.5W·m-2·sr-1。。 6)整机屏幕要求加装不小于2mm厚的钢化玻璃，防止刮花。 7)书写屏幕表面硬度：物理钢化玻璃≥6H。 8)视频输入：≥4路RJ45 100M网络摄像机接口，其中3路支持POE供电。≥1路HDMI输入口：支持1920\*1080P/50Hz。 9)视频输出：≥2路HDMI 输出口：支持1920\*1080P/50Hz。 10)整机≥2路USB接口，至少含有1路USB 3.0。 11)音频输入：整机具备≥1路全向 MIC in接口，≥2路Line in接口。 12)录播主机提供三合一按键，整机开机、关机和节能三键合一，操作便捷。 13)主机支持二维码扫码登录：开机后屏幕自动锁定，同步生成二维码，用户可通过手机扫码解锁并进行登录使用。 14)音频混音功能：支持网络MIC IN、LINE IN的音频混音功能，同时支持HDMI IN视频输入。 15)录播主机硬盘存储不小于1T，系统内存不小于2G。 16)整机内置喇叭，可直接在主机上进行音视频回放。 17)整机自带状态指示灯，可实时反映设备工作状态。 18)支持无线Mic 接入：整机无需外接设备，即可支持无线麦克风连接。 19)支持用户随时通过录播主机查看已录制的视频，并可在录播主机中直接播放以查看录制效果，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝。 20)主机无需配置单独公网IP，即可实现互动。 21）录播与智慧讲台联动：通过智慧讲台控制录播主机的录制功能，通过智慧讲台可一键录制及停止，查看当前录制画面，方便教师实时查看课堂实录状态 需要无缝对接校方原有云录播平台，投标前自行对接，并提供对接证明文件； 提供演示 |  |
| 26 | 4K教师摄像机 | 4 | 套 | 1)4K教师摄像机镜头水平视场角≥ 40°。 2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。 3)内置图像识别与跟踪算法，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。 4)全景画面镜头支持视角上下调节，方便安装调试。 5)全景画面支持畸变矫正功能。 6)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 7)整机接口:≥1路RJ45。 8)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 9)传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5英寸。 10)传感器有效像素≥850万。 11)扫描方式：逐行。 12)最低照度：1 Lux @（F2.8, AGC ON）。 13)电子快门：1s ~ 1/10000s。 14)支持自动白平衡。 15)支持2D&3D数字降噪，信噪比≥50dB。 16)支持H.264、H.265视频编码格式。 17)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。 18)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。 19)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。 20)帧率：50Hz: 最大25fps； 60Hz: 最大30fps。 21)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP,RTSP, RTMP, ONVIF。 22)输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。 |  |
| 27 | 4K学生摄像机 | 4 | 套 | 1)4K学生摄像机镜头水平视场角≥ 80°。 2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。 3)内置图像识别与跟踪算法，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。 4)全景画面镜头支持视角上下调节，方便安装调试。 5)全景画面支持畸变矫正功能。 6)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 7)整机接口:≥1路RJ45。 8)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 9)传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5英寸。 10)传感器有效像素≥850万。 11)扫描方式：逐行。 12)最低照度：1 Lux @（F2.8, AGC ON）。 13)电子快门：1s ~ 1/10000s。 14)支持自动白平衡。 15)支持2D&3D数字降噪，信噪比≥50dB。 16)支持H.264、H.265视频编码格式。 17)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。 18)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。 19)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。 20)帧率：50Hz: 最大25fps； 60Hz: 最大30fps。 21)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP,RTSP, RTMP, ONVIF。 22)输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。 |  |
| 28 | 导播控制系统 | 4 | 套 | 1)自动导播：用户可直接在触控录播主机上进行操作，一键启停，所见即所得，保证较好的实时性和流畅性。 2)支持视频H.264/ H.265编码，支持音频AAC/PCM编码，音视频同步录制，标准的流媒体MP4文件格式。 3)在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 4)支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 5)支持FTP远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器，支持断点续传。 6)导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。 7)可根据用户实际的使用需求，选择性关闭任意导播画面。 8)支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。 9)具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。 10)支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效资源。 11)具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免过快切换导致的视频观看体验不佳。 12)具备多媒体画面的像素值灵敏度设置，可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。 13)支持一键还原出厂设置，并提供清空本地视频选项。 |  |
| 29 | 图像智能跟踪定位系统 | 4 | 套 | 1) 4K高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2) 通过两台4K高清摄像机可实现4路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。 3) 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； c) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； d）学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 |  |
| 30 | 在线课堂互动系统 | 4 | 套 | 1)扫码登录：互动系统支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录。 2)预约互动：互动系统支持预约功能，用户只需点击预约课程信息，即可进入互动课堂。 3)互动拨号：互动课堂连接支持手机按键拨号形式，在录播主机上可直接拨号呼叫。 4)互动授课过程中，录播主机上将自动生成分享二维码，扫描二维码即可观看互动课堂直播，方便多人异地在线观看。 5)授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。 6)课堂互动：授课过程中，老师只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 7)听课过程中，用户可在录播主机屏幕上观看授课教室画面，在同一界面中，还可查看本地教室画面；同时录播主机提供一键放大主画面的功能，满足用户多场景使用需求。 8)用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况，方便用户实时了解彼此的设备网络环境。 9)互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 10)互动系统具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 11)自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 12)视频画质：录播主机双向互动过程中，在3Mbps的网络带宽下可实现1920\*1080P@25fps视频的播放。 13)支持多种视频分辨率：360p、480p、720p、1080p等。 14)抖动缓冲：在弱网环境下,系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。 15)抗网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率30%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。 16)支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。 17)互动课堂视频界面支持至少两种画面布局设置，适应不同场景下的画面布局需求。 18)授课过程中提供工具窗口，支持用户快速切换画面，调出互动工具等；工具窗口可切换为迷你模式，以悬浮工具条形式显示，可置于授课课件上方，便于用户随时调用。 19)授课过程中，老师只需在悬浮工具条上单击听课用户名，即可与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 20)听课过程中，用户可观看授课教室画面，在同一界面中，还可选择展示或隐藏本地教室画面，满足用户多场景使用需求。 21)用户可随时查看参与互动的教室的网络连接情况，方便用户实时了解彼此的设备网络环境。 22)板书同步：授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端。 23)书写笔迹支持至少3种不同粗细选择，12种不同颜色选择。 24)默认颜色：系统智能分配授课端及不同听课端的默认笔迹颜色，方便学生区分不同教室板书内容。 25)云课件：支持用户在该互动系统中在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。 26)课堂活动：支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏，异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛，以左右分屏形式方便两个教室的学生同台竞争，提升课堂氛围。 27)拍照上传：支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码，老师使用手机微信扫码后，可实时上传学生作业、试卷等内容至大屏，授课端及听课端同步显示照片内容，且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注等操作，方便远程讲评。 28)请求发言：支持听课端一键主动请求发言，请求后在授课端进行提示，授课端可选择接受或拒绝，不影响正常授课。 29)系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 30)根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 31)网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 |  |
| 31 | 全向拾音麦克风 | 4 | 套 | 1)单体：背极式驻极体。 2)指向性：全指向性。 3)拾音半径：6米。 4)输入电压：DC 12V。 5)输入电流：0.5A±20%。 6)功耗：≤5W。 7)频率响应：40Hz-24KHz。 8)灵敏度：-34dB ± 3dB (0dB = 1V / Pa at 1KHz)。 9)输出阻抗：100Ω± 10% (at 1kHz)。 10)等效噪声级：≤13dB A (IEC 581-5)。 11)最大声压级：110dB (THD ≤ 1.0％ at 1kHz)。 12)支持级联，单组最大级联级数：4。 13)上行数字口和下行数字口均采用DC12V供电。 14)支持AEC（回声抑制）、AGC（自动增益）、ANS（噪音消除） |  |
| 32 | 互动系统 | 4 | 套 | 1)应支持标准SIP互动协议，支持与标准SIP终端实现音视频互动。 2)互动单向延时应＜300ms。 3)互动过程唇音同步，音画不同步时间差应＜50ms。 4)应支持自动接听，设置自动接听后，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，同时支持手动接听，当主讲端发出呼叫请求后，在录播主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 5)应可设置双流自动发送，设置自动发送后，呼叫建立，主讲教室将自动发送双流。 6)应支持码率自适应，可根据网络状态，自适应调整码流大小，始终保障互动过程音视频流畅。 7)应支持互动清晰度设置，最大支持1080P30fps互动，可选择1080P、720P、VGA、QVGA，支持互动帧率设定，可根据需要选择25fps/30fps。支持互动画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。 8)应支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描录播主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后可显示用户头像和用户名。  9)应支持一键创建互动课堂，可自主选择“创建授课”或“申请听课”。 10)应支持互动拨号功能：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。 11)应支持课程预约功能，录播主机能够接收平台下发的互动课表，并显示于互动录播电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 12)在互动过程中应可通过录播主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 13)在互动过程中应可通过录播主机一体化触控屏实现导播控制，互动过程中可选择自动导播/手动导播。 14)在互动过程中应可手动切换发给远端的画面，互动过程支持通过录播主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音，互动过程中可一键全屏，全屏状态下支持纯屏模式，可隐藏界面上所有图标。 15)在互动过程中应可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通信录功能，通信录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通信录实现一键呼叫。 16)在互动过程中应支持网络监测，可在录播主机一体化屏幕上实时显示当前互动网络状态，可同时看到主讲教室和所有听讲教室的网络状态。 17)听课教室应支持申请发言，听课教室申请发言后，主讲教室可以收到发言申请，并可选择是否接受申请。 18)系统应支持抗丢包算法，录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率80%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。 19)应支持授课预监功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。 20)应支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 21)在听课过程中用户应可在录播主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。 22)互动系统应具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 23)互动系统应具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 24)互动系统应支持自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 25)录播主机双向互动过程中，在3Mbps的网络带宽下应可实现1920\*1080P@30fps视频的双向互动。 26)应支持根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 27)应支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。 28)应支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 |  |
| 33 | 无线AP | 4 | 台 | 1.支持标准的802.11ac wave2协议,采用双路双频设计，整机四条流，可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式，提供官网证明材料； 2.单频最大接入速率867Mbps,整机最大接入速率1167Mbps； 3.支持mu-mimo特性,发射功率≤20dBm ； 4.2个10/100/1000Base-T以太网口，支持PoE供电，提供官网证明材料； 5.支持802.3af/本地电源DC5V两种供电模式，整机功耗小于12.95w； 6.设备与无线控制器配合，支持iOS、安卓和windows等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问； 7.为增强无线网络可靠性，支持当AC宕机时，AP切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用； 8.支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，在瘦AP工作模式时，AP与控制器之间采用国际标准的CAPWAP协议通信； 9.支持IPv6技术，包括IPv6报文透传 ,IPv6终端接入认证； 10.支持mac认证、Web认证、802.1X认证、WAPI认证； 11.支持无线频谱分析,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 12.提供网优工具，支持Wi-Fi干扰定位功能，支持对钓鱼Wi-Fi、Wi-Fi攻击行为进行呈现，支持反制功能的配置，支持对钓鱼Wi-Fi名称进行模糊匹配，支持定位到责任人的账号名称、钓鱼Wi-Fi品牌型号；支持显示受害终端的终端MAC、终端类型、首次发次时间、最新发现时间，提供功能证明材料。 |  |
| 34 | 机柜 | 4 | 个 | 600\*600\*1000,材料：SPCC优质冷扎钢板制作 |  |
| 35 | 智慧讲台 | 4 | 个 | 1.钢木结合设计，1.2mm-1.5mm厚的冷轧钢板桌体（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告），老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。 2. 讲台尺寸设计为长×宽×高：1282mm\*1034mm\*595mm（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告），环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全 4.讲台设置双屏幕，由同一整块3mm钢化玻璃覆盖，保护屏幕安全。屏幕融合在讲台中，无突出边角撞伤学生，无法在没有工具的情况下拆除。 5.讲台设置至少21.5寸电容触摸屏幕为主屏幕，支持至少10点同时触摸，可以与大屏进行同步触控，老师无需背身授课，可直接在讲台操作大屏。 6. 讲台讲台支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率 7.讲台设置有至少10.1寸电容触摸屏幕为副屏幕，用于显示控制菜单，老师可在副屏实现快速控制交互智能平板、小组研讨教学软件控制、录播设备联动控制以及环境设备控制等便捷操作。  8.录播与智慧讲台联动：通过智慧讲台副屏控制录播主机的录制功能，通过扫码解锁录制主机后，在智慧讲台副屏上可一键录制及停止，查看当前录制画面，方便教师实时查看课堂实录状态，录制后的视频同步保存在录播主机。 9. 讲台副屏设置中控菜单，支持至少上课及下课两种场景控制，也可对连接的设备单独控制开关机。 10. 讲台副屏设置中控菜单，可通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。 11. 讲台副屏设置有投屏与互动类的快捷菜单。 12. 讲台副屏设置有智能平板菜单，可对智能交互平板进行快速控制，包括快速启动常用应用，以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win桌面、音量加、音量减共7个快捷按键。 13.讲台支持外接OPS模块，可将OPS模块内容显示在21.5寸主屏上，并支持1路HDMI OUT输出，外接投影、显示器等多媒体设备。 14.讲台桌面侧边设置两个USB充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 15.讲台桌面侧边位置设置有1个USB type C口，老师除了可以用于充电外，还可用于手机或笔记本电脑视频输入。 16. 讲台桌面侧边位置设置有1个HDMI IN口，老师可将笔记本电脑用HDMI接入，将笔记本电脑画面显示在讲台主屏及交互智能平板上。 17. 讲台支持至少4路RS232命令信号输出，联动多媒体设备实现一键开关机。 18. 讲台设置有220V三相电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。 19. 讲台设置有收纳柜，可收纳高度在8.9厘米（2U）以内的主机设备。 20.智能讲台一体机具有国家认可的CCC证书，符合国家安全规定。 需提供功能演示。 |  |
| 36 | 中央空调 | 5 | 套 | 四面出风室内机:单台制冷量14000w，机身尺寸 （高\*宽\*深）319\*848\*840，电源220v 50hz 运行电流0.88A,耗电量0.112kw |  |
| 37 | 附件及施工 | 4 | 项 | 信息点面板、电源插座等所需一切配件，拆旧、施工安装等；电线、网线、视频线、音频线、一体机挂架、HDMI高清线材等附件辅材，包含所有系统的安装施工及软件系统调试(需包含弱电间到教室网线的铺设） |  |
| 38 | 学生桌 | 128 | 套 | .桌面：E1级高密度板台面，厚度为25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC胶边； 2.桌架：1.2mm厚蛋管冷轧钢立柱，1.0mm冷轧钢横梁，表面高温静电喷涂； 3.书网：材料为0.8mm冷轧钢架，表面高温静电喷涂； 4.挡板：挡板E1级高密度板采用12MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC胶边； 5.脚轮：可调节高低，两个带刹车轮，两个不带刹车，方便用户随时调节桌面平整； 6.组合：8张桌子可组合拼接成一整张长条型讨论桌，提供样品色定制； 7.可固定拼接、整体移动（拆分后为4间30位及以上标准考场桌）  8.可固定桌面平整； |  |
| 39 | 学生椅 | 192 | 套 | 1.扶手和靠背采用PP料加纤维料； 2.靠背造型采用S型软背框； 3.靠背垫采用尼龙微弹布+纯棉，35密度 4.坐垫4分再生棉，30密度； 5.坐垫底板采用12MM后夹板； 6.坐垫托盘采用2.5MM冷轧钢，一次成型； 7.轮为2寸PU风火轮； 8.桌脚为38管1.0MM表面电镀处理 9.椅子采用气动升降结构，可以随意调节高度。 |  |
| 40 | 小计 |  |  |  |  |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 规格参数 | 备注 |
| 1 | 交换机 | 5 | 台 | 1.固化千兆电接口≥48个，SFP千兆光接口≥4个，提供官网证明和官网链接； 2.交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥166Mpps； 3.要求所投设备MAC地址≥16K； 4.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 6.设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等。 |  |
| 2 | 设备框 | 42 | 套 | 定制 |  |
| 3 | 原有教室设备拆除搬运到指定地点以及后期门禁监控等设备的复位工程 | 42 | 套 | 原有教室设备拆除搬运到指定地点以及后期门禁监控等设备的复位工程 |  |
| 4 | 中央空调外机 | 4 | 套 | 单台制冷量：33.5Kw，机身尺寸（高\*宽\*深mm）：1690\*990\*780，电源380v,运行电流14.4A,耗电量：8.8kw； |  |
| 5 | 中央空调外机 | 3 | 套 | 单台制冷量：50.4Kw，机身尺寸（高\*宽\*深mm）：1690\*1290\*780，电源380v运行电流24.9A,耗电量：15.4kw; |  |
| 6 | 中央空调外机 | 5 | 套 | 单台制冷量：67.0Kw，机身尺寸（高\*宽\*深mm）：1690\*1290\*780，电源380v运行电流36.7A,耗电量：22.7kw; |  |
| 7 | 中央空调安装机附件 | 1 | 项 | 1 .B5:C23.室内机安装(商用)\*45台 2.室外机安装（商用）\*12台 3.铜管氧炔焊￠9.5\*0.8\*243米 4.铜管氧炔焊￠12.7\*0.8\*60米 5.铜管氧炔焊￠15.9\*1.0\*243米 6.铜管氧炔焊￠19.1\*1.0\*212米 7.铜管氧炔焊￠22.2\*1.0\*60米 8.铜管氧炔焊￠28.6\*1.0\*136米 9.铜管氧炔焊￠34.9\*1.1\*178米 10.室内机分配器氧炔焊连接￠50以下\*41只 11.冷凝水管U-PVC（给水型）￠25\*110米 12冷凝水管U-PVC（给水型）￠32\*130米 13.冷凝水管U-PVC（给水型）￠40\*90米 14.管道橡塑保温DN57以下\*4.5立方米 15.线管敷设安装 \*608米 16.控制线敷设安装 RVV2\*1\*608米 17.信号线敷设安装 RVVP2\*1\*715米 18.支架安装 \*45台 19.冷媒 R410a \*104KG 20.管道气压试验≤DN50\*1132米 21.管道真空试验≤DN50\*1132米 22.管道氮气吹扫≤DN50\*1132米 23.室内机检查接线\*45台 24.室外机检查接线\*12台 25.主机吊装费\*12台 |  |
| 8 | 小计 |  |  |  |  |
| 总计 |  |  |  |  |  |

注：

1.投标人投标前需现场勘查,提供5\*8小时驻场服务3年(包含培训和售后服务）,需无缝对接校方原有智慧教室综合管理平台，投标前需自行对接测试。

2.中标人交货时应对提供的货物列出清单，并按照招标技术要求逐项演示技术要求，在完全符合要求后，在交付清单上双方签字确认，如有产品达不到技术标准，采购人有权拒绝签字，直到符合技术要求，采购人才做交付验收，该清单作为验收必备技术文档。

3.设备选型要采用制造商最新及性能最优的产品。

4.本技术参数表需编制于投标文件内。

5.供货商具有独立承担民事责任的能力；

6.供货商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

7.供应商必须根据招标人提供的信息予以响应，质量必须达到或高于招标的要求。

8.投标人能够完整提供ISO9001质量管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全体系管理体系认证证书；(如有）

9.招标文件中的技术参数只是招标人提出的一些原则性参数，并不是详尽的要求，投标人有责任完善对提供货物的品牌、参数说明或相关技术规格；

10.投标人提供的货物在使用过程中因质量问题影响采购人的正常使用，要负相应责任，并向采购人赔偿损失，采购人有权向相关管理部门进行投诉；

11.室外机压缩机必须采用全直流变频多转子压缩机，风扇电机应采用直流电机；室内机风扇电机直流电机；否则投标无效。

**投标演示要求：**

**演示一：投标人提供86寸大屏演示以下内容****：**（逐一演示以下功能，完全满足得4分，缺一项得0分）

1.提笔检测：整机内置提笔检测功能，当触摸笔从吸附处提起时，整机能自动弹出批注菜单，菜单功能包括打开黑板，批注。

2.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。

3.产品必须具备前置和侧置Type-C接口，并通过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，可在笔记本电脑上调取一体机摄像头，实现触摸及控制电脑的操作，无需再连接触控USB线。

**演示二：投标人提供智慧讲台演示以下内容：**（逐一演示以下功能，完全满足得4分，缺一项得0分）

1.智慧讲台与录播联动：通过智慧讲台副屏控制录播主机的录制功能，通过扫码解锁录播主机后，在智慧讲台副屏上可一键录制及停止，查看当前录制画面，方便教师实时查看课堂实录状态，录制后的视频同步保存在录播主机。

2.讲台设置有至少10.1寸电容触摸屏幕为副屏幕，用于显示控制菜单，老师可在副屏实现快速控制交互智能平板、小组研讨教学软件控制、录播设备联动控制以及环境设备控制等便捷操作。

3.讲台支持外接OPS模块，可将OPS模块内容显示在21.5寸主屏上，并支持1路HDMI OUT输出，可外接显示器等多媒体设备。

**演示三：投标人提供分组研讨系统及录播系统演示以下内容：**（逐一演示以下功能，完全满足得4分，缺一项得0分）

1.头脑风暴：支持在小组端开启头脑风暴，最少支持10个组员可通过学生端将想法上传，每输入完成一个文本或图片时，小组屏可以立即展示此内容，支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误，可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作，以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端，实现课堂内容即时保存和随时查看

2.屏幕同步及分享：支持将教师端一键广播至小组端，并支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步。

3.录播联动软件直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，可直接调取录播摄像头视频画面或教师端桌面画面，实现声音、影像实时同步，满足多种直播场景；学生可通过网页端或者移动端APP实时加入课堂。

**1、储存形式：U盘、DVD 。整个演示时长共5分钟。**

**2、可与投标文件一并寄出，投标文件收件填写人：杜鹃鸣，联系方式：0571-88901837，收件地址：浙江省杭州市下城区环城北路305号耀江发展中心三楼浙江省政府采购中心302会议室。（疫情期间仅接收邮寄方式递交的备份投标文件,因本大楼疫情管控，推荐使用中国邮政速递和顺丰快递。）**

**商务要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **▲项目工期（交货期）及地点** | | 合同签订后20日历天，具体开工时间待签订合同时确定。投标人应根据自身施工经验、技术水平及管理能力自行确定最短工期。  安装地点：浙江旅游职业学院本部  安装标准：符合国家相关标准  安装过程中发生的一切费用由中标人负责。投标人应在《投标文件》中提供其安装调试计划和对安装场地和环境的要求。 |
| **▲付款条件（明确是否需要履约保证金）** | | 1.合同签订前乙方向甲方提交合同总额1%的履约保证金。  2.供应商为中小企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的40%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的60%。  供应商为大型企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的10%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的90%。  在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，可降低预付款比例（预付款保函同步调整）。  3.履约保证金在质保期满1年后，无质量问题无息退还。 |
| **违约责任及争议解决方式** | | 无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| **售**  **后**  **服务** | **项目维护计划** | 1．提供5\*8小时驻场服务3年(包含培训和售后服务）；设备质保期必须验收合格后≥3年，设施设备质保期满后终身免上门服务费，仅收取材料费（所有费用包含在投标总价中）；  2．投标方在保修期内，应承诺提供7×24小时免备件费、免人工费、免服务费的服务，软硬件系统出现故障影响正常运行的，7×24小时响应，0.5小时必须响应到场。其它要求24小时现场响应，同时承诺向招标方提供良好的长期保修、维护、服务和终身免费的技术支持。  3．投标人应具有完善的售后服务体系，建有零配件仓库。投标人应提供质保期后的服务计划或建议，明确收费事项及标准；  4．提供中标方售后服务部门及维修网点的联系电话；  5、投标方的售后服务应以招标方能够获得系统良好的使用效果和技术支持为目的，投标方应随投标书提交一份售后服务和技术支持计划。应包括有：  1）质保期内及质保期后系统故障多长时间内响应；  2）质保期内常用零配件价格清单 |
| **响应情况** | 投标方在保修期内，应承诺提供7×24小时免备件费、免人工费、免服务费的服务，软硬件系统出现故障影响正常运行的，7×24小时响应，0.5小时必须响应到场。其它要求24小时现场响应，同时承诺向招标方提供良好的长期保修、维护、服务和终身免费的技术支持。 |
| **技术培训** | 1、中标人应对用户进行培训，并承担所有费用，使其能对设备进行日常的维护保养及能对一般故障进行维修，并向培训人员提供详细的技术维修及调试参数资料；  2、中标人应对用户的操作人员进行技术操作培训并提供详细的操作手册，所有费用由中标人承担；  3、上述两种培训的培训方式、地点、人数、时间，投标商应在《投标文件》中详细说明。 |
| **履约能力** | **投标人技术力量情况** | 投标人具有可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）出具的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全体系管理体系认证证书,提供一本证书得1分，最高得3分。 |
| **经验或业绩要求** | 供应商2019年1月1日（以合同签订日期为准）至今，每提供一份同类（智慧教室）项目业绩合同得1分，最高得3分。 |
| **验收要求** | | 1验收依据：  招标文件、投标文件、厂家技术标准说明及国家有关的质量标准、验收规范等规定。  2验收方式：  （1）货物验收：中标人应对提供的货物列出清单，按照招标技术要求逐项演示技术要求，在完全符合要求后，在交付清单上双方签字确认，如有产品达不到技术标准，采购人有权拒绝签字，直到符合技术要求，采购人才做交付验收，该清单作为验收必备技术文档。  （2）系统验收：中标方完成安装调试后，由采购单位组织验收。 |

标项2:浙江旅游职业学院中心机房改造

**一、概述**

本项目为浙江旅游职业学院中心机房改造项目。近些年学校各种信息化业务系统、数据资源不断扩展升级，硬件设备也因业务发展需要持续新增，导致中心机房现有的UPS、精密空调、服务器机柜已经不能满足设备的供电需求、恒湿恒温控制需求、服务器位置存放需求。因此，需要进行中心机房的UPS、精密空调、服务器机柜的提升改造，实现中心机房24小时不间断供电和恒温恒湿控制以及服务器拥有足够存放空间，从而保障学校服务器、核心交换机、存储等关键设备稳定可靠的运行。实施地点：浙江旅游职业学院。

1**.采购内容及数量如下：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采购内容** | **单位** | **数量** | **预算（万元）** | **使用单位** |
| UPS不间断电源  **(核心产品)** | 套 | 1 | 1.9 | 浙江旅游职业学院 |
| 蓄电池 | 节 | 64 | 4.16 | 浙江旅游职业学院 |
| 电池箱 | 个 | 2 | 0.4 | 浙江旅游职业学院 |
| 精密空调 | 套 | 1 | 14.75 | 浙江旅游职业学院 |
| 精密空调安装及配套 | 项 | 1 | 1.78 | 浙江旅游职业学院 |
| 万兆交换机 | 台 | 1 | 1.74 | 浙江旅游职业学院 |
| 门禁（人脸识别） | 套 | 1 | 0.2 | 浙江旅游职业学院 |
| 监控 | 套 | 1 | 0.25 | 浙江旅游职业学院 |
| 机柜 | 套 | 7 | 3.36 | 浙江旅游职业学院 |
| 施工 | 项 | 1 | 1.46 | 浙江旅游职业学院 |

**2．中心机房改造采购技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** |
| 1 | UPS不间断电源 | 1. 本项目要求采用在线式双变换高频型UPS，三进三出，容量不低于30kVA/24kW。  2. 输出为额定阻性负载时，输入电压范围应不小于：304~456VA。  3. 输入电压与频率为额定值时，输出为额定100%非线性负载时，输入功率因数应＞0.99。  4. 输入电压与频率为额定值，输出为额定100%非线性负载时，输入电流总谐波成份应 ≤5.1%。  5. 输出为空载和额定阻性负载，调节输入电压为UPS上、下限值时，其稳压精度应≤0.8%，提供泰尔认证证明文件。  6. 过载能力：输入电压为额定值，输出为阻性负载，调节输出电流，使输出功率为额定值的125%，正常工作时间应≥10min。  7. 外接电池组电压可调：若未来遭遇个别电池故障，需要维护、更换时，可现场灵活调节电池组的只数；在配置12V电池的情况下，可根据现场电池节数从32/34/36/38/40节调整，无须整组更换；UPS主机内部应标配手动维修旁路。  8. 应具备并机功能，支持不少于4台并机运行。  9. UPS主机人机界面应配置LCD显示屏，同时应配置LED故障、状态显示灯，方便现场运维。  10应支持选配MODBUS卡，支持两个RJ45端口，支持MODBUS-RTU协议，无需额外加配软硬件。  11. 要求UPS主机中的所有关键电子板件均采用涂敷三防漆工艺，具有防潮、防尘、防漏电、防腐蚀、防锈、防盐雾、防震、防老化、绝缘、耐电晕等性能；  12. UPS主机具备自老化功能：在后端不接任何负载的情况下，UPS主机上电后只需通过操作面板设置即可让其自行老化。  13. UPS主机采用双充电板设计，充电板采用反激电路拓扑架构冗余设计。  14. 应具备输出短路保护、输出过载保护、过温度保护、电池电压低保护、输出过欠压保护、风扇故障告警、防雷保护等功能。  15. UPS主机须满足YD/T1095-2018《通信用交流不间断电源（UPS）》标准要求。  16. UPS主机须满足CQC3108-2011《不间断电源节能认证技术规范》标准要求。  17. UPS主机须通过CE认证，认证范围须包含本项目投标型号，投标时须提供CE认证证书、ROHS认证证书。  18. UPS主机须符合GB/T 4208-2017《外壳防护等级（IP代码）》标准中IP21的要求。 |
| 2 | 蓄电池 | 1. 本项目应采用阀控式密封铅酸蓄电池，单节蓄电池标称电压12V，单节蓄电池容量：≥100Ah。  2. 为保证本项目现场联调方便，保证供货及时性及售后服务高效性，要求蓄电池与UPS主机同一品牌。  3. 蓄电池阻燃性能应符合YD/T799-2010中第6.4条的要求。  4. 蓄电池应能承受50kPa的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。  5. 蓄电池以30I10（A）放电3min，极柱不应熔断，内部汇流排不应熔断，其外观不得出现异常。  6. 蓄电池静置28天后容量保存率应≥97.9% 。  7. 蓄电池密封反应效率应≥96.8%。  8. 蓄电池内阻应≤3.2mΩ，同组蓄电池内阻偏差应≤10.3%，提供泰尔认证。  9. 低温敏感性：蓄电池10h率容量应≥0.93C10，外观应无破裂，过度膨胀及槽、盖分离现象。  10. 同组蓄电池10h率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应≤2.3%。  11. 蓄电池应符合YD/T 799-2010《通信用阀控式密封蓄电池》的要求。  12. 蓄电池应符合YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》及YD/T 5096-2016《通信用电源设备抗地震性能检测规范》的要求，投标时须提供由第三方检测机构出具的与本项目投标同型号、同规格蓄电池的“7、8、9烈度抗地震检测报告”复印件（须有效期内）；同时应提供由第三方检测机构出具的与本项目投标同型号、同规格蓄电池的 “信息通信设备抗震性能合格证”复印件（须有效期内）。 |
| 3 | 电池箱 | 1. 本项目每台电池柜（架）可安装1组蓄电池，每组蓄电池应配套独立的蓄电池开关。  2. 电池柜须满足GB/T 2423.17-2008《电工电子产品环境试验》标准要求。  3. 本项目报价应包含蓄电池间的连接线缆，及电池组到UPS主机的连接线缆。 4.配套电池控制柜，直流空开3P100A |
| 4 | 精密空调 | 1.精密空调制冷量≥50KW，标准风量≥15000m³/h，，压缩机系统数量≥2，加湿量≥4.5KG/H，加热量≥9KW ，室内机尺寸最大值1150×1000×2000（宽×深×高mm）  注：机组的制冷量是在室内进风干/湿球温度24℃/17℃，室外温度35℃下测定的。  2．机房精密空调机组的电气性能  1) 机房精密空调机组的电气性能应符合IEC标准。  2) 输入电压允许波动范围：380VAC（－10％～＋15％）。  3) 频率：50Hz  2Hz。  3．机房精密空调机组的适用的使用环境  温度：室内 0℃ 40℃，室外 -15℃ 45℃（低温型-34℃ 45℃）  湿度：≤95%RH  4．机房精密空调机组的温度、湿度控制性能  1) 机房精密空调应能按要求自动调节室内温度、湿度，具有制冷、加热、加湿、除湿等功能。  2) 温度调节范围：18℃ 35℃，温度调节精度：1℃，温度变化率< 5℃/小时。  3) 湿度调节范围：20%  55%RH，湿度调节精度：5 %RH 。  4) 温度、湿度波动超限应能发出报警信号  5．机房精密空调机组的机组性能  1) 机房精密空调应能应解决机房的高显热量负荷，显热比 ≥0.9。机组制冷量可随室内工况变化自动调节。  2) 机房精密空调应具有高效节能性，压缩机采用涡旋压缩技术，具有较高的能效比。应采用谷轮COPELAND涡旋压缩机。  3) 机组应有节能措施的设计：  应选用高效大面积V型蒸发器，提高换热面积，保障换热效率；  应采用高可靠的热力膨胀阀，调节范围宽、速度快；  室外风机应可根据室外温度无级调速，减少风机能耗。  4) 机房精密空调系统应具有高可靠性，要求机组平均无故障时间MTBF≥10万小时。  5) 机房精密空调的蒸发器应具有爆破承压测试报告。  6) 机房精密空调的室内风机系统，为保障其可靠性，应采用独立的直联式风机，系统数量应满足“表一：选型技术明细表”的要求。室内风机应可进行现场维修。  7) 机房精密空调系统应标准配置采用环保制冷剂R410A，不得采用R22或R407C冷媒。提供环保制冷剂环保合格证明。  8) 提供权威第三方检测报告，包括冷量、能效比、显热比等相关数据，满足本标书的技术要求。测试报告中机组能效比EER≥3.0，AEER≥3.5。  9) 机房精密空调的加热性能：具备电子再热器。  10) 机房精密空调的除湿性能：机组应具备精确除湿功能，减少空气过冷及热补偿需求，降低机房专用空调除湿过程耗电量。  11) 机房精密空调的加湿性能：应采用高效加湿器，加湿量不低于技术要求。要求加湿速度快，确保高效性。为节能环保，采用不受任何水质影响的远红外加湿器。所选用加湿器需可以在应用场地现场进行清理，支持反复应用。  12) 机房精密空调的控制系统：  应具有先进的微处理控制器。  应采用先进的模糊逻辑控制或PID调节技术 。  具有LCD大屏幕多行中文显示器，能显示温湿度曲线，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能。  应具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于200条。  机组应具有过压 、欠压等报警及故障诊断，告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重启动等功能。  控制系统应具有多级密码保护功能。  控制功能包括：备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性；轮巡：定时切换备份机组 ；根据机房内热负荷的变化自动控制机组中空调机的运行数量；达到节能的目的 。  13) 每台机组都应具有独立的控制系统、显示器、加热器、加湿器、独立的温湿度传感器。以保证每台机组的正常运行及高精度运行。  14) 每台机组标准配置点式漏水探测器，并可配置带式漏水探测器，实时监测漏水情况，探知到漏水发生时，发出声光告警并自动关闭加湿系统。  6．机房精密空调机组的监控性能  1）机房精密空调机组应具有方便的现场监控及远程监控能力  2）系统应具有三遥性能  遥测项目：送风温度、回风温度、回风湿度、显示机组工作状态等  遥信项目：开/关机，电压、电流过高/低，回风温度过高/低，回风湿度过高/低，过滤器正常/堵塞，风机正常/故障，压缩机正常/故障等  遥控项目：空调开/关机  3）系统应标准具备RS485通信接口，且应具有良好的电气隔离(信号端子对地承受直流电压500V、1分  钟不击穿或闪烁)；免费提供通讯协议。  4）设备运行参数的设置应具有智能判断功能，对于超常规的参数设置（错误命令），应能自动拒绝。  5）准确度  对三遥量：  开关量和控制操作准确度应达到 100%； |
| 5 | 精密空调安装及配套 | 1.配套或定制空调内机底座/室外机底座 2.配套双系统2进2出铜管并安装铺设到位 3.配套RVV电源线安装并铺设到位 4.配套冷媒2罐 |
| 6 | 万兆交换机 | 三层万兆以太网交换机  传输速率：10/100/1000/10000Mbps  背板带宽：2.56Tbps/23.04Tbps  包转发率：480Mpps  MAC地址表：支持静态MAC地址，支持黑洞MAC地址，支持设置端口MAC地址学习最大个数  端口数量：26个  端口描述：24×10GE SFP+端口， 2×40GE QSFP+端口  控制端口：1个console |
| 7 | 门禁（人脸识别） | 屏 幕： 8英寸IPS高清触控屏 内存容量：8G 读卡类型：M1卡、 身份证、CPU序列号及内容 卡片容量：100000张 人脸容量：100000张 记录事件： 150000条 人脸对比时间：＜0.2s/人 人脸识别距离： 0.3-2米 摄像头：200W双目摄像机 支持室外逆光 含磁力锁 |
| 8 | 监控 | 200W摄像机2只，硬盘录像机1台，内置4T硬盘1块 |
| 9 | 机柜 | 容量 42U  门及门锁：有  固定板3组/风扇部件2组  高度: 2055mm纠错  宽度: 600mm  深度: 1000mm 配套：2个8位10A国标孔 4平方电源线， |
| 10 | 施工 | 1.约20m²玻璃隔墙拆除 2.通风静电地板10片 3.7个机柜承重底座烧铸（5\*5CM钢制）  4.机柜顶上网格式开放桥架 （约10米）  5.强电要求每个机柜配备市电1路，不间断电源1路，线路要求使用6m²，网络按用户要求配备，强弱电施工含：电源线，光纤，网线等 6.监控安装 7.门禁安装 8.垃圾清运 |

**注：1、请投标商在投标文件中列出详细的分项报价，本工程为根据设计图交钥匙工程，投标时的缺漏项在合同中不予补偿。**

**2、运行工况除有特殊注明外均为国家规定的标准工况。**

**3、设备选型要采用制造商最新及性能最优的产品。**

**二、售后服务要求**

为保证学校长期有效地应用产品，产品生产厂家必须符合如下服务要求：

1.**售后服务无劣迹**：生产厂家在全国无不良的售后服务记录声明，未被政府采购部门记入不良记录。

2.**提供应用服务：**不仅提供免费的安装和培训，并且为推动产品在学校的应用提供技术支持和服务，并可提供的成功应用案例供学校参考，有专人负责产品在学校的应用。

3.**服务承诺：**提供1年四次（1季度一次）的现场巡检维护服务（中心机房内全部的精密空调和UPS设备），巡检过程须出具维保报告，其中精密空调的风机皮带、制冷剂、过滤网因需可免费更换。自制设备3年免费保修。售后服务2小时响应、24小时解决问题。

4.**故障修复：**应在自我校通知故障现象之时起 4 小时内予以响应，3 日内完成设备修复。须对 8 日内无法修复的故障设备进行免费更换。

5.**产品培训：**本项目涉及的所有产品，生产厂家均须免费提供产品培训。最终验收合格后，生产厂家须立即提供培训计划。培训期间须免费提供用户使用手册、管理员使用手册。

6.**技术支持：**在质保期内，生产厂家需免费提供电话及现场技术支持，在质保期内，生产厂家需免费提供每年不少于4次现场巡检。

**商务要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **▲项目工期（交货期）及地点** | | 合同签订后30天内完成，安装地点浙江旅游职业学院南校区。 |
| **▲付款条件（明确是否需要履约保证金）** | | 1.合同签订前乙方向甲方提交合同总额1%的履约保证金。  2.供应商为中小企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的40%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的60%。  供应商为大型企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的10%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的90%。  在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，可降低预付款比例（预付款保函同步调整）。  3.履约保证金在质保期满1年后，无质量问题无息退还。 |
| **违约责任及争议解决方式** | | 无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| **售**  **后**  **服务** | **项目维护计划** | 免费上门保修3年，其他以招标需求为准。 |
| **响应情况** | 供货方确保有原厂生产的足够的备件、附件和易损件满足设备正常运行需要。 |
| **技术培训** | 供货方应对买方工作人员提供操作及维修培训，直至培训合格。培训的费用由供货方承担。 |
| **履约能力** | **投标人技术力量情况** | 投标人应提供与项目有关的技术资料如：国家认监委批准的发证机构颁发的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体系认证证书，提供一本证书得1分，最高得3分。 |
| **投标人人员投入情况** | 投标人应提供中国人力资源和社会保障部颁发的高级项目经理证书、华为或新华三厂家颁发的H3CNE、H3CSE、HCNP、HCIE证书，并提供相应人员的社保证明。 |
| **经验或业绩要求** | 投标人自2019年1月1日以来（以合同签订时间为准）同类项目业绩（以提供的合同扫描件为准）。每提供1个合同得1分，最高得3分。 |

**标项3:****浙江旅游职业学院服务器项目**

**一、概述**

本项目为浙江旅游职业学院服务器采购项目，鉴于目前业务、数据资源不断的增加、扩展、更新，原有服务器性能也已不能满足业务发展需求。针对以上问题为拟在最大节省改造资金的情况下，增加服务器计算资源，提高信息系统工作性能，满足学校信息化建设的要求，保障学校业务系统正常稳定运行。实施地点：浙江旅游职业学院。

1. **采购内容及数量如下：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购内容 | 单位 | 数量 | 预算（万元） | 使用单位 |
| 机架式服务器  **(核心产品)** | 台 | 3 | 27 | 浙江旅游职业学院 |
| 服务器内存 | 根 | 4 | 0.6 | 浙江旅游职业学院 |
| 万兆交换机 | 台 | 1 | 2.4 | 浙江旅游职业学院 |

**2.服务器采购技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 4U机架式服务器 | 设备外观  标准机架式设计，硬盘支持热拔插，电源模块化设计，支持不拆机热拔插。  设备高度：≥4U机架  芯片组配置：  Intel C624芯片组，支持Intel Skylake/Cascade Lake家族处理器  处理器规格：  2\*Intel Xeon Gold 5218 16C 2.3GHz 处理器  处理器配置数目：  配置2颗CPU ，最大支持扩展4颗  内存配置数目：  配置≥12\* 32GB DDR4 2933MHz RDIMM  内存扩展能力：  配置≥48个内存插槽，满足未来扩展性需求  内置硬盘容量及数目：  配置≥6块2.4TB 10000 热插拔硬盘,支持扩展至≥12个2.5英寸HDD/SSD硬盘  阵列控制器：  配置≥1块730-8i RAID卡 2GB Flash  PCI I/O扩展插槽：  最大支持≥11个PCIe I/O扩展插槽；  GPU支持：  支持2 个V100 双宽GPU  网卡：配置≥1块4口1GB RJ45网卡，1个专用远程管理网口，加2个万兆以太网口带模块，16G双口HBA卡  电源  满配冗余热插拔电源，电源输出功率 2x1600W  冷却系统  配置6个带故障预报警功能的冗余系统风扇。  配件  标准上架导轨  可信加密模块  支持符合中国国家可信计算标准的可信密码模块TCM安全芯片  平均无故障时间:  投标型号通过国家级检测机构的可靠性检验，平均无故障时间MTBF可靠性指标不低于150000小时，需提供国家级检测机构出具的产品检验合格证书扫描件供查证。  工作温度  支持ASHARE A4标准；工作上限可达到45°C，要求提供国家级检测机构出具的产品检验合格证书扫描件供查证。  管理和维护性:  要求设备支持和用户原有服务器集群组成统一的代外管理系统，并提供相关说明。  新增服务器主机需保证与前期虚拟化管理平台互通及兼容性，应无条件加入到现有虚拟化管理平台。  提供硬件集中式资源管理系统，可简化基础结构管理、加快响应和提高硬件系统可用性，可自动发现、清点、跟踪、监控和配置、网络和存储硬件，提供如下功能：  1）硬件管理：可免代理进行硬件管理，可自动发现可管理的设备，收集受管设备的清单数据，使受管硬件清单及状态一目了然，包括查看状态和属性、配置系统和网络设置、启动管理界面、打开和关闭电源以及远程控制；展示机架视图将受管设备进行分组，以反映数据中心内真实的机架安装情况。  2）硬件监控：可集中查看从受管设备生成的所有事件和警报，事件或警报将传递到集中管理平台，并显示在事件或警报日志中，可从仪表板和状态栏中查看所有事件和警报的摘要，同时可查看特定设备的警报和事件详细信息。  操作系统部署  3）操作系统批量部署：可管理操作系统映像的存储库以及可同时将操作系统映像部署到≥20台受管设备。  4）配置管理：可使用一致的配置快速配置和预先配置所有设备。配置设置（如本地存储、I/O 适配器、引导设置、固件、端口以及 IMM 和 uEFI 设置）保存为配置模板，可应用于一个或多个受管设备。更新配置模板后，这些更改将自动部署到所应用的设备。  5）固件合规性和更新：可集中将固件合规性策略分配给受管设备，简化固件管理，监控对这些设备的清单作出的更改，并标记任何不合规的设备，可使用从所管理的固件更新的存储库为该设备应用并激活固件更新。  6）用户管理：支持集中认证管理用户帐户和认证用户凭证；支持三种类型的认证：本地认证、外部 LDAP （Microsoft Active Directory）和外部 SAML 2.0 身份提供商（Microsoft Active Directory 联合身份验证服务（AD FS））；具备用户操作审核日志，提供用户操作（如登录、创建新用户或更改用户密码）的历史记录。  7）移动APP管理功能：提供支持Android和 iOS的移动APP，通过APP可以集中监控查看设备的状态、审计日志和报警信息，以及执行设备电源开关动作等。提供移动APP下载网址。  8）提供本软件原厂1年售后专业支持和服务。  故障预警和定位  支持针对处理器，内存，内部存储，风扇，电源，阵列卡等关键部件的故障预报警机制。  支持针对处理器，内存插槽，风扇，电源，CPU板的LED故障报警指示灯  产品认证  产品通过中国3C认证，要求提供证书扫描件供查证。  环境认证  产品通过中国环境标志产品认证，要求提供证书扫描件供查证。  提供国家级检测机构出具的《产品检验合格证书》，检验范围至少包括抗扰度和雷击、噪声、电源适应能力等4项检验证书。  售后服务  提供原厂3年7x24x4售后支持服务，产品最终用户名必须是：“浙江旅游职业学院”，原厂基础安装服务。 |
|  |
| 2 | 服务器内存 | 32G DDR4 2933MHz RDIMM |
| 3 | 万兆交换机 | 1、交换容量≥2.5Tbps，包转发率≥1260Mpps，（若官网存在双指标，以较小的值为准），实配固化万兆光口≥24个、40G/100G光口≥6；上述参数均需提供投标设备官网链接为证明材料  2、支持4个独立可插拔风扇框，支持前后风道，提供设备图样证明并标出4个独立风扇框位置  3、支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6  4、支持统一用户管理功能，屏蔽接入侧差异，支持802.1X/MAC/Portal等多种认证方式，支持对用户进行分组/分域/分时的管理，用户、业务可视可控  5、实配12个万兆多模/单模模块 |

**注：1、请投标商在投标文件中列出详细的分项报价，本工程为根据设计图交钥匙工程，投标时的缺漏项在合同中不予补偿。**

**2、运行工况除有特殊注明外均为国家规定的标准工况。**

**3、设备选型要采用制造商最新及性能最优的产品。**

**二、售后服务要求**

为保证学校长期有效地应用产品，产品生产厂家必须符合如下服务要求：

1.**售后服务无劣迹**：生产厂家在全国无不良的售后服务记录声明，未被政府采购部门记入不良记录。

2.**提供应用服务：**不仅提供免费的安装和培训，并且为推动产品在学校的应用提供技术支持和服务，并可提供的成功应用案例供学校参考，有专人负责产品在学校的应用。

3.**服务承诺：**自制设备3年免费保修。售后服务2小时响应、24小时解决问题。

4.**故障修复：**应在自我校通知故障现象之时起 4 小时内予以响应，3 日内完成设备修复。须对 8 日内无法修复的故障设备进行免费更换。

5.**产品培训：**本项目涉及的所有产品，生产厂家均须免费提供产品培训。最终验收合格后，生产厂家须立即提供培训计划。培训期间须免费提供用户使用手册、管理员使用手册。

6.**技术支持：**在质保期内，生产厂家需免费提供电话及现场技术支持，在质保期内，生产厂家需免费提供每年不少于4次现场巡检。

**商务要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **▲项目工期（交货期）及地点** | | 合同签订后20天内完成，安装地点浙江旅游职业学院南校区。 |
| **▲付款条件（明确是否需要履约保证金）** | | 1.合同签订前乙方向甲方提交合同总额1%的履约保证金。  2.供应商为中小企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的40%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的60%。  供应商为大型企业的，合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，且供应商已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人向供应商支付合同总价的10%；项目履约完成，经采购人验收合格后，收到发票后7个工作日内，采购人向供应商支付合同总价的90%。  在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，可降低预付款比例（预付款保函同步调整）。  3.履约保证金在质保期满1年后，无质量问题无息退还。 |
| **违约责任及争议解决方式** | | 无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| **售**  **后**  **服务** | **项目维护计划** | 免费上门保修3年，其他以招标需求为准。 |
| **响应情况** | 供货方确保有原厂生产的足够的备件、附件和易损件满足设备正常运行需要。 |
| **技术培训** | 供货方应对买方工作人员提供操作及维修培训，直至培训合格。培训的费用由供货方承担。 |
| **履约能力** | **投标人技术力量情况** | 投标人应提供与项目有关的技术资料如：国家认监委批准的发证机构颁发的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体系认证证书，提供一本证书得1分，最高得3分。 |
| **投标人人员投入情况** | 投标人应提供中国人力资源和社会保障部颁发的高级项目经理证书、华为或新华三厂家颁发的H3CNE、H3CSE、HCNP、HCIE证书，并提供相应人员的社保证明。 |
| **经验或业绩要求** | 投标人自2019年1月1日以来（以合同签订时间为准）同类项目业绩（以提供的合同扫描件为准）。每提供1个合同得1分，最高得3分。 |

**第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引**

合同编号：

确认书号：

**甲方**（采购人）：

**乙方**（供应商）：

甲、乙双方根据浙江省政府采购中心关于项目编号为 的（标项及名称）项目公开招标的结果，签署本合同。

**一、项目内容及合同价格**

金额单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 技术需求 | 数量 | 单价 | 总价 |
|  | 详见项目对应招投标文件 |  |  |  |
| 合 计 | |  |  | |
| 合同总价大写： 小写：￥ | | | | |

注：1.项目具体技术需求及采购人地址等详见招标文件、投标文件以及询标记录。

　2.以上合同总价包含项目达到预期使用效果所需的一切费用。

**二、技术资料**

1.乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用项目的有关技术资料。

2.没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

**三、知识产权**

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

**四、产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

**五、转包或分包**

不允许转包。

允许分包部分 。

如乙方将项目转包或将不允许分包部分就行了分包，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

**六、质保期和履约保证金**

1.质保期年。（自项目验收合格交付使用之日起计）

2.履约保证金元。[履约保证金交至采购人处，在合同约定交货验收合格满（ ）个月之日起5个工作日内无息退还]

**七、项目工期及实施地点**

1.交货期：

2.实施地点：

**八、货款支付**

付款方式：

**九、税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

**十、质量保证及售后服务**

详见招标文件。

**十一、调试和验收**

详见招标文件、投标文件。

**十二、货物包装**

详见招标文件、投标文件。

**十三、违约责任**

1.甲方无正当理由拒收验收项目的，甲方向乙方偿付拒收合同总价的百分之五违约金。

**2. 甲方收到乙方提供的发票，结合验收情况，验收合格的，在15日内将采购资金支付到乙方约定账户。**

甲方无故逾期验收和办理合同款项支付手续的,甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3.乙方逾期交付项目的，乙方应按逾期交付项目总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从合同款项中扣除。逾期超过约定日期10个工作日不能交付的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交付或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4.乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

5.解除合同应按《浙江省政府采购合同暂行办法》向财政备案。

**十四、不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**十五、诉讼**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

**十六、合同生效及其它**

1.合同经甲、乙两方签名并加盖单位公章后生效。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须双方经财政部门审批，并签书面补充协议，经报政府采购监督管理部门备案后，方可作为主合同不可分割的一部分。

3.招标文件、投标文件与本合同具有同等法律效力。

**4.对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。**

5.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

6.本合同一式四份，具有同等法律效力，甲、乙两方各执二份。

甲方（盖章）：

地址：

法定（授权）代表人：

签名日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

地址：

开户行：

开户帐号：

法定（授权）代表人：

签名日期： 年 月 日

**第六章 投标文件格式附件**

附件1**：**

**浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备等项目**

项目编号：ZZCG2022D-GK-124（标项 ）

**资**

**质**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

**1、资质文件目录**

（1）投标声明书 (格式见附件2，含重大违法记录声明)；

（2）法定代表人授权委托书(格式见附件3)；

（3）提供有效的营业执照复印件并加盖公司公章；事业单位的，则提供有效的《事业单位法人证书》副本复印件并加盖单位公章；自然人的，则提供有效的身份证复印件并签字；

（4）联合投标协议书（若需要，格式见附件4）;

（5）联合投标授权委托书（若需要，格式见附件5）;

（6）分包意向协议（若需要，格式见附件6）

（7）中小企业声明函（若需要，格式见附件7）；

（8）残疾人福利企业声明函（若需要，格式见附件8）；

（9）提供采购公告中符合投标人特定条件要求的有效的其他资质复印件并加盖公司公章及需要说明的资料。

附件2：

**声 明 书**

致浙江省政府采购中心：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（招标项目名称）（编号为ZZCG2022D-GK-124）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求，包括疫情期间采取的各项应急开标措施。

2.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

3.若中标，我方将按招标文件规定履行合同责任和义务。

4.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

5.投标文件自开标日起有效期为90天。

**6.我方承诺已经具备参与政府采购活动的资格条件并且没有税收缴纳、社会保障等方面的失信记录。**

7.我方通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

8.以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人签名（或签名章）：日 期：

投标人全称（公章）：

附件3：

**法定代表人授权委托书**

浙江省政府采购中心：

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 （姓名）为授权代表，以我方的名义参加项目编号：项目名称：项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。我方对授权代表的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。授权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

授权代表无转委托权，特此委托。

授权代表签名：职务：联系方式：

邮箱： 传真：

授权代表身份证号码：

法定代表人签名（或签名章）：职务：

联系方式：

投标人全称（公章）：日 期：

附件4：

**联合投标协议书**

甲方：

乙方：

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

各方经协商，就响应 组织实施的编号为号的招标活动联合进行投标之事宜，达成如下协议：

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

二、在本次投标过程中，主办人的法定代表人或授权代理人根据招标文件规定及投标内容而对招标方和采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。如果中标并签订合同，则联合投标各方将共同履行对招标方和采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合投标其余各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为：

五、有关本次联合投标的其他事宜：

六、本协议提交招标方后，联合投标各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

七、本协议签约各方各持一份，并作为投标文件的一部分。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方单位：（公章）  法定代表人：（签章）  日 期：年月日 | 乙方单位：（公章）  法定代表人：（签章）  日 期：年月日 |

附件5：

**联合投标授权委托书**

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

特此委托。

授权人（签名）：

日期：年月日

授权代表（签名）；

日期：年月日

|  |  |
| --- | --- |
| 联合体甲方单位：（公章）  法定代表人：（签章）  日 期：年月日 | 联合体乙方单位：（公章）  法定代表人：（签章）  日 期：年月日 |

附件6：

**分包意向协议**

（投标人名称 ）若成为（项目名称 ）【招标编号： （采购编号 ）】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称 ）与（所有分包供应商名称 ）达成分包意向协议。 （投标人名称 ）负责签署投标文件，（投标人名称 ）的所有承诺均认为代表了（所有分包供应商名称 ）意愿。

1. 分包内容在采购文件分包要求的范围内，并符合相关法律规定等

二、分包标的及数量

（投标人名称 ）将 XX工作内容 分包给（某分包供应商名称 ），（某分包供应商名称 ），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

……

三、分包工作履行期限、地点、方式

1. 质量

五、价款或者报酬

六、违约责任

1. 争议解决的办法

八、其他

（分包供应商名称 ）的合同份额占到合同总金额 %以上。**当分包份额占到合同总金额100%时，视为转包。此情况根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令第658号）文件第七十二条规定，将依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究你公司法律责任。**

投标人名称(盖公章)：

分包供应商名称（盖公章）：

……

日期： 年 月 日

附件7：

**中小企业声明函（货物）**

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

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业） 行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元 1，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称） ，属于（采购文件中明确的所属行业） 行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（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。

**中小企业声明函（工程、服务）**

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员）。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）； 承建（承接）企业为（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）；承建（承接）企业为（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。

投标人名称（盖章）：

日 期：

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

附件8：

**残疾人福利性单位声明函**

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日 期：

附件9**：**

**浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备等项目**

项目编号：ZZCG2022D-GK-124（标项 ）

**技**

**术**

**及**

**商**

**务**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

2、**技术及商务文件目录**

（1）评分对应表（格式见附件，主要用于评委对应评分内容）

（2）投标项目明细清单（含货物、服务等）；

（3）技术响应表（格式见附件）；

（4）项目总体解决方案（可包含且不限于对项目总体要求的理解、项目总体架构及技术解决方案等）；

（5）项目实施计划（可包含且不限于保证工期的施工组织方案及人力资源安排、项目组人员清单等）；

（6）列入政府采购节能环保清单的证明资料（若有）；

（7）商务响应表（格式见附件）；

（8）售后服务计划（可包含且不限于对用户故障的响应、处理、定期巡检、备品备件、常用耗材提供、驻点人员情况等）；

（9）技术培训计划（若有）；

（10）投标人履约能力（可包含且不限于技术力量情况、投标人各项能力证书）；

（11）案例的业绩证明（投标人业绩情况一览表、合同复印件等）；

（12）投标人认为需要的其他文件资料。

附件10：

**评分对应表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分项目 | 投标文件对应资料 | 投标文件页码 |
| 对应第三章评分办法及评分标准（报价除外） |  |  |
| …… |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

授权代表签名： 日期：

附件11：

**投标项目明细清单**

投标人全称（公章）： 标项：

货物类

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 品牌 | 规格  型号 | 单位及  数量 | 性能及指标 | 产地 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

服务类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务内容 | 服务人员数量 | 工作量 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。

授权代表签名： 日期：

附件12：

**技 术 响 应 表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 招标文件要求 | 投标文件响应 | 偏离情况 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

授权代表签名： 日 期：

附件13：

**项目组人员清单**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 专业技  术资格 | 证书  编号 | 参加本单位工作时间 | 劳动合  同编号 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行划表填写。

授权代表签名： 日 期：

附件14：

**商务响应表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 招标文件要求 | 是否  响应 | 投标人的承诺或说明 |
| 供货时间（项目工期）及地点 |  |  |  |
| 付款条件 |  |  |  |
| 违约责任及争议解决方式 |  |  |  |
| 项目维护计划 |  |  |  |
| 响应情况 |  |  |  |
| 本地化服务要求 |  |  |  |
| 技术培训 |  |  |  |
| 公司技术力量情况 |  |  |  |
| 经验或业绩要求 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

授权代表签名： 日期：

附件15：

**投标人业绩情况一览表**

投标人全称（公章）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购单位名称 | 设备或项目名称 | 采购  数量 | 单价 | 合同  金额  （万元） | 附件页码 | | 采购单位联系人及  联系电话 |
| 合  同 | 验收  报告 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注 | 提供投标人同类项目合同复印件、用户验收报告（如有）。 | | | | | | |

授权代表签名：　　　　　 时 间：

附件16**：**

**浙江旅游职业学院智慧教室三期建设设备等项目**

项目编号：**ZZCG2022D-GK-124**（标项 ）

**报**

**价**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

3、**报价文件目录**

（1）开标一览表（见附件17）；

（2）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）；

附件17：

**开 标 一览 表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物类** | | | | | | | | | | |
| **货物**  **名称** | | **品牌** | **产地** | **规格**  **型号** | **数量** | **单价**  **（元）** | **总价（元）** | **制造商情况** | | |
| **是否中小企业** | **企业全称** | **中小企业商号或注册商标** |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写： 小写： ￥** | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样（明细出现“0”元，视同赠送）,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。  4**.开标时，招标方在电子交易平台公开投标人的报价信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。** | | | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：

**开 标 一览 表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **服务类** | | | | | | | | |
| **服务内容** | | **服务人员数量** | **工作量** | **单价**  **（元）** | **总价（元）** | **承接服务的企业情况** | | |
| **是否中小企业承接** | **企业全称** | **服务人员是否依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同** |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写： 小写： ￥** | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样（明细出现“0”元，视同赠送）,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。  **4.开标时，招标方在电子交易平台公开投标人的报价信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。** | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：

**开 标 一览表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类** | | | | | | | | |
| 工程项目名称 | | **施工范围** | **具体内容** | **施工工期** | **单价（元）** | **总价（元）** | **承建工程的企业情况** | |
| **是否中小企业** | **企业全称** |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写：小写：￥** | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样（明细出现“0”元，视同赠送）,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。  **4.**开标时，现场工作人员当众拆封，并宣布投标人名称、投标总价合计金额。 | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：