

漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）

# 招标文件



中睿管理

ZHONGRUI MANAGEMENT

项目编号：漯采公开采购-2024-62

采购人：漯河医学高等专科学校

采购代理机构：中睿项目管理有限公司

二〇二五年一月

# 目 录

第一章 投标邀请 .....	1
第二章 供应商须知 .....	4
供应商须知前附表 .....	4
1. 总则 .....	12
2. 招标文件 .....	18
3. 投标文件 .....	19
4. 投标 .....	20
5. 开标 .....	21
6. 资格审查 .....	21
7. 评标 .....	22
8. 授予合同 .....	25
9. 其他 .....	26
第三章 资格审查及评标 .....	27
第四章 拟签订的合同文本 .....	34
第五章 采购需求 .....	38
第六章 投标文件格式 .....	129

# 第一章 投标邀请

## 漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）公开招标公告

### 项目概况

漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）招标项目的潜在投标人应在漯河市公共资源电子交易平台获取招标文件，并于2025年02月17日09时00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

- 1、项目编号：漯采公开采购-2024-62
- 2、项目名称：漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：3000000.00元  
最高限价：3000000.00元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	Z20240 038601	漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）	3000000.00	3000000.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：

5.1. 采购内容：智慧教学管理服务中心、多屏互动型智慧教室、标准型智慧教室、协作型智慧教室、多功能教室、配套区域提升等设备的购置及相关服务；

5.2. 资金来源：财政资金；

5.3. 交货期：180日历天；

5.4. 交货地点：采购人指定地点；

5.5. 质量要求：合格（符合国家、行业、地方相关规范要求），满足采购人要求；

5.6. 质保期：2年；

5.7. 本次招标共划分1个标包。

6、合同履行期限：至本项目质保期结束

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

### 二、供应商资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策满足的资格要求：/

### 3. 本项目的特定资格要求

3.1 信用要求：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动。

3.2 其他要求：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。

### 三、获取招标文件

1. 时间：2025年01月26日至2025年02月07日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）

2. 地点：漯河市公共资源电子交易平台

3. 方式：网上获取。凡有意参加本项目的投标人，须在“漯河市公共资源交易信息网（<https://ggzy.ds.j.luohe.gov.cn/>）”完成企业注册和CA数字证书认证办理，通过漯河市政府采购电子交易系统下载招标文件、图纸（如有）、工程量清单（如有）等，方可参加投标。未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0元

### 四、投标截止时间及地点

1. 时间：2025年02月17日09时00分（北京时间）

2. 地点：漯河市公共资源电子交易平台。

### 五、开标时间及地点

1. 时间：2025年02月17日09时00分（北京时间）

2. 地点：投标人自行选择地点登录漯河市公共资源交易信息网远程不见面开标大厅进行在线签到，在线准时参加远程不见面开标会。

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《漯河市政府采购网》、《漯河市公共资源交易信息网》上发布。公告期限为五个工作日。

### 七、其他补充事宜

1. 本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，执行促进中小微（监狱、残疾人福利）企业发展、节能、环保等相关政策。

2. 本项目采用“远程不见面”开标方式：不见面开标大厅的网址为（<https://ggzy.ds.j.luohe.gov.cn/bidweb/>），投标人无需到漯河市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。所有投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程不见面开标大厅进行在线签到，在线准时参加开标活动。

3. 投标人的投标文件中涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，应在企业信息库中进行上传登记，并及时对企业信息库的相关内容进行补充、更新。

4. “企业注册和CA数字证书认证办理”及“远程不见面开标”的具体事宜请查阅漯河市公共资

源交易信息网“下载中心”专区的相关说明。

5. 代理费用的收取：本项目按照漯财购（2018）16号文件和豫招协[2023]002号文件规定的收费标准向中标单位收取代理服务费。

**八、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

1. 采购人信息

名称：漯河医学高等专科学校

地址：漯河市大学路中段

联系人：夏宗明

联系电话：0395-2935980

2. 招标代理机构信息（如有）

名称：中睿项目管理有限公司

地址：郑州市航海路中州大道美林河畔1号楼2610室

联系人：贺小翠、陈志雯、赵长博

联系电话：0371-65055875

3. 项目联系方式

项目联系人：贺小翠、陈志雯、赵长博

电话：0371-65055875

## 第二章 供应商须知

### 供应商须知前附表

供应商须知前附表是对供应商须知正文的具体补充和修改，如有矛盾，均以供应商须知前附表为准。标记“☑”的选项适用于本项目，标记“□”的选项不适用于本项目。

条款号	名称	内容
1.2.2	采购人	采购人：漯河医学高等专科学校 地址：漯河市大学路中段 联系人：夏宗明 联系电话：0395-2935980
1.2.3	采购代理机构	招标代理机构：中睿项目管理有限公司 地址：郑州市航海路中州大道美林河畔1号楼2610室 联系人：贺小翠、陈志雯、赵长博 电话：0371-65055875
1.2.4	项目名称	漯河医学高等专科学校智慧教学中心（二次）
1.2.5	项目编号	漯采公开采购-2024-62
1.3	预算金额及最高限价	预算金额：3000000.00元。 最高限价：3000000.00元。 供应商结合自身情况在预算金额（最高限价）内自主报价，超过预算金额（最高限价）的报价为无效报价。
1.4.1	采购需求	详见“第五章采购需求”
1.4.2	采购包划分	本次招标共1个采购包。
1.4.3	合同履行期限	至本项目质保期结束
1.4.4	质量要求	合格（符合国家、行业、地方相关规范要求），满足采购人要求
1.4.5	交货期	180日历天
1.4.6	质保期	2年
1.4.7	交货地点	采购人指定地点
1.5.1	政府采购政策	政府采购政策的落实措施见第三章《资格审查及评标》

1.5.9	进口产品	经财政部门核准允许采购进口产品（ <input type="checkbox"/> 是/ <input checked="" type="checkbox"/> 否）
1.6	供应商资格要求及应当提供的资格、资信证明文件	<p>1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定</p> <p>1.1 具有独立承担民事责任的能力；（提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件）</p> <p>1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>1.5 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；</p> <p>注：本项目实行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料，书面承诺符合资格条件且无纳税、社保等方面失信记录以及履行合同所必需的设备和能力声明函、中小企业声明函、无违法记录声明函等证明材料，即可参与政府采购活动。以上 1.2-1.5 项，供应商须按招标文件第六章投标格式要求提供信用承诺函。</p> <p>2. 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）：<u>  /  /  </u>。</p> <p>3. 本项目的特定资格要求：</p> <p>3.1 信用要求：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动。</p> <p>（采购人或采购代理机构将在开标结束后进行信用信息查询，具体方式见供应商须知前附表 1.6.2，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料不作为资格审查的依据）</p> <p>3.2 其他要求：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。（提供承诺书，格式自拟）</p> <p>注：投标人的投标文件中涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，必须已经在企业信息库中进行了上传登记。未在企业信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。投标人应及时对企业信息库的相关内容补充、更新。</p>
1.6.2	信用记录	<p>根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，采购代理机构将查询供应商信用记录。</p> <p>1、信用信息查询渠道：“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）、中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a>）。</p> <p>2、信用信息查询截止时点：本项目资格审查结束时间。</p> <p>3、信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网</p>

		<p>页打印稿形式与其他采购文件一并保存。</p> <p>4、信用信息的使用规则：如供应商为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法失信主体的供应商，或为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商，则其投标将被拒绝。</p>
1.6.3	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，联合体具体要求如下：
1.11	现场考察	<input type="checkbox"/> 组织，集合时间：_____，集合地点：_____。 <input checked="" type="checkbox"/> 不组织，供应商可自行考察现场，无论供应商对现场考察与否，都将被视为熟悉履行合同有关的一切情况。
1.12	投标答疑会	<input type="checkbox"/> 召开，会议时间：_____，地点：_____。 <input checked="" type="checkbox"/> 不召开
1.13	偏离	<input type="checkbox"/> 不允许负偏离 <input checked="" type="checkbox"/> 详见评分办法要求
2.2.2	供应商提出询问	潜在供应商对招标文件内容如有疑问，应按招标公告中载明的地址以书面的形式提出。
3.3.1	投标有效期	从投标文件递交截止之日起 90 日历天
3.4	投标保证金	无，需按招标文件要求提供投标保证金承诺书。
4.1	投标文件递交	<p>截止时间：2025 年 02 月 17 日 09 时 00 分（北京时间），电子投标文件须在投标文件递交截止时间前加密上传。</p> <p>地点：漯河市公共资源电子交易平台（https://ggzy.ds.j.luohe.gov.cn /）”</p> <p>凡未按上述要求递交的投标文件，将被拒收或被认定为无效投标。</p>
4.3.1	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要。 <input type="checkbox"/> 需要提供样品。 <ol style="list-style-type: none"> <li>递交样品的截止时间： 年 月 日 时（北京时间）              递交样品地点：_____。              递交样品联系人：_____。              递交样品联系电话：_____。</li> <li>样品的制作标准和要求： /</li> </ol>

		<p>3. 样品是否要求提交相关检测报告：</p> <p><input type="checkbox"/>是，检测机构的要求及检测内容：_____。</p> <p><input type="checkbox"/>否。</p> <p>4. 采购活动结束后，对于未中标供应商提供的样品，采购人、采购代理机构将通知未中标供应商在规定的时间内取回，逾期未取回的，采购人、采购代理机构不负保管义务；对于中标供应商提供的样品，采购人将进行保管、封存，并作为履约验收的参考。</p>
4.3.2	演示	<p><input type="checkbox"/>不需要提供演示</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>需要提供演示：</p> <p>应当提供演示的内容是：见评标标准-技术部分。</p> <p>演示的提交要求：须在投标文件递交截止时间前将需演示内容以U盘形式递交至开标现场。（各供应商应派代表进行现场演示）</p> <p>数量：两份</p> <p>U盘的密封要求：两份U盘应密封于同一包装内，加贴封条，并在封套的封口处加盖投标单位公章。</p> <p><b>注意：各供应商应保障提供的U盘能够在电脑自带的播放器上能够正常播放演示视频（视频格式：MP4）。若因供应商自身原因造成的U盘不能正常播放，而无法进行此项评审，由各供应商自行承担。</b></p>
5.2	开标	<p>开标时，各供应商需使用本单位CA数字证书（制作投标文件时所使用的CA数字证书）在规定时间内进行文件解密工作。开标后按网上开标系统默认的顺序唱标。</p>
6.1	资格审查	<p>资格审查由采购人负责。</p>
7.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：5人。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>采购人代表参加评标，评标委员会由采购人代表、评审专家组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二；</p> <p><input type="checkbox"/>采购人代表不参加评标，评标委员会由经济、技术专家*人组成。</p> <p>评标专家确定方式：采购人或者采购代理机构将从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取。</p> <p>评标专家评标方式：根据深发改【2020】134号文规定，采用分散评标，同一项目评标专家分散在不同评标室独立卡位在线评标。</p>
7.6.1	评标办法	<p>综合评分法，具体内容见第三章《资格审查及评标》</p>
7.11.1	是否委托评标委员	<p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否，评标委员会按综合评分由高到低的顺序推荐3名中标候选人。</p>

	会确定中标人	
7.11.2	核心产品	<p>核心产品将在招标文件第五章“采购需求”中载明，供应商提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的供应商参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的供应商，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。</p> <p>采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、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商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供应商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，其他同品牌供应商不作为中标候选人。</p> <p>本次招标项目的核心产品为： <b>智慧教室终端</b></p>
8.3	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：_____。
8.5	付款方式	按照双方后期签订合同为准
9.1	代理服务费	<input type="checkbox"/> 不收取代理服务费 <input checked="" type="checkbox"/> 收取代理服务费： <ol style="list-style-type: none"> <li>收费对象： <input type="checkbox"/>采购人  <input checked="" type="checkbox"/>中标供应商 </li> <li>收费标准及金额： <p>本项目代理服务费收费标准：按照漯财购〔2018〕16号文件和豫招协[2023]002号文件规定收取。</p> </li> <li>代理服务费缴纳方式：以转账、电汇等非现金形式转出（汇款信息需注明：项目编号+代理服务费）</li> <li>代理服务费收款账户信息： <p>单位名称：中睿项目管理有限公司</p> <p>开户行及账号：中国农业银行股份有限公司郑州紫荆山路支行</p> </li> </ol>

		16039201040008269 行号 103491003928
9.2	质疑和投诉	<p>1. 供应商认为采购文件、采购过程和中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出质疑。</p> <p>2. 提出质疑的供应商应按照财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式（详见中国政府采购网）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，提出质疑的供应商将依法承担不利后果。</p> <p>3. 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商须知前附表 1.2.2、1.2.3。</p> <p>4. 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。</p>
9.3.1	政府采购合同融资政策告知函	<p>关于招标响应融资政策的告知函</p> <p>各供应商：</p> <p>欢迎贵公司参与本次招标活动。</p> <p>中标贷是漯河市公共资源交易中心支持企业发展，针对参与我市招标活动的投标企业融资难、融资贵推出的一项融资政策。在本次招投标活动中，贵公司中标后如若需要融资贷款支持，可在漯河市公共资源交易信息网点击申请，无需抵押、担保。融资机构将按照双方自愿原则提供便捷，优惠的贷款服务。具体内容详见漯河市公共资源交易信息网“公共资源要素服务”版块。</p>
9.3.2	知识产权	所有涉及知识产权的产品及设计、成果，供应商必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任供应商承担。
9.3.3	采购要求	<p>1. 质保期内应当为采购人提供技术援助电话，承诺及时为采购人提出解决问题的建议和办法。</p> <p>2. 承诺应当定期对所供设备使用情况进行检测以保证设备的正常使用。</p> <p>3. 质保期后应当同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。</p>
9.3.4	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，按投标邀请、供应商须知、资格审查与评标、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后

		者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
9.3.5	中小企业划分标准所属行业	中小企业划分标准所属行业： 硬件设备：工业（制造业） 非硬件设备：软件和信息技术服务业 现场环境改造、走廊形象提升、管理中心改造提升、卫生间形象提升：建筑业
9.3.6	核实信用承诺函	采购人有权在发放中标通知书前要求中标供应商提供证明材料，以核实供应商承诺事项的真实性。供应商应对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为。经调查核实后，按照《政府采购法》第七十七条，七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，依照有关民事法律规定承担民事责任。
9.3.7	其他要求	1.1 本项目实施电子评标。 1.2 开标会议因网络、系统等不可抗力原因导致开评标系统未下载获取到投标单位上传的已加密投标文件，投标单位可以提供与上传已加密投标文件同 ID 的未加密投标文件（仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用），由招标代理授权后自行导入到开评标系统，投标单位不能提供或者提供与上传已加密投标文件非同 ID 的，导致不能导入投标文件的，自行承担不能参与后续开评标活动的后果。 1.3 投标人在投标前应自行检查电子投标文件的有效性，由于个人保管或使用 CA 锁不当而导致投标文件无法解密或者解密失败，投标人自行承担不能参与后续开评标活动的后果。 1.4 投标人提供的电子投标文件没有使用本工程规定的投标制作软件（投标制作工具中心网站下载中心下载）编制投标文件，由此产生的解密失败等一切后果自行承担。 1.5 注意事项：关于 CA 锁 PIN 码，就是 CA 的个人识别密码，用来保护自己的 CA 不被他人使用，投标过程中如果输入错误口令过多，导致当前 CA 锁被锁定，由于 pin 码的再次开通 CA 公司需要一定时间，开标过程中由于投标人自己忘记 pin 码而导致 CA 锁被锁定无法导入或解密电子投标文件的，由投标人负责。 <b>特别提醒：</b>

	<p>因本项目采用远程不见面开标模式，特别说明如下：</p> <p>2.1 远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p> <p>2.2 本项目招标文件和投标文件必须使用经测试过的专用工具软件编制，并通过网上招投标平台完成投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。</p> <p>2.3 投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人使用工具制作电子投标文件时生成二个文件，一个是已加密投标文件，用于上传到网上；另一个即为未加密投标文件，作为备用投标文件（仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用）。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过不见面开标大厅参加开标会议。</p> <p>2.4 投标文件递交截止时间前，各投标人的授权委托人或法人代表应提前进入不见面开标大厅进行在线签到。</p> <p>2.5 未在投标文件递交截止时间之前进行在线签到或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法进行解密、唱标、确认开标、评审结果查看等操作，并承担由此导致的一切后果。</p> <p>2.6 投标文件递交截止时间后，主持人将在系统内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密（投标人远程解密方法详见操作手册），因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人放弃投标；因采购人原因或网上招投标平台发生故障等，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。</p> <p>2.7 若投标人已申请多把 CA 锁，请注意使用差别，确保制作上传加密投标文件和开标解密时使用的 CA 锁是一致的，否则造成解密失败的，由投标人负责。</p> <p>2.8 投标文件唱标结束后，主持人将在系统内通过开标会议区发出确认开标的指令，投标人在各自地点按规定时间在线签章自行实施远程确认开标（投标人远程确认开标方法详见操作手册）。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA 锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成确认等自身原因，导致投标文件在规定时间内未确认开标的，视</p>
--	--

	<p>为投标人放弃投标；因采购人原因或网上招投标平台发生故障等，导致无法按时完成确认开标操作或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟确认开标时间或调整开、评标时间。</p> <p>2.9 开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在解密、唱标、确认开标、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>2.10 为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁等；建议投标人具备的软件设施有：IE 浏览器（版本必须为 11 及以上），品茗驱动和 VLC 播放器（可到漯河市公共资源交易信息网“下载中心”下载）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。</p> <p>2.11 投标单位应充分考虑到网络及系统平台可能存在的非正常情况，在投标文件编制完成后尽早完成上传。</p> <p>2.12 交易中心工作时间上午 9：00—12：00 下午 14：00—17：00 CA 锁办理、延期相关事宜：0395-2969901 漯河平台技术服务电话：0395-2961908 漯河平台技术服务电话：13939506901 漯河平台技术服务电话：13939506152 QQ 群：465366072</p>
--	--

## 1. 总则

### 1.1 定义

1.1.1 采购人：“供应商须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.1.2 采购代理机构：受采购人委托组织采购活动，在采购过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.1.3 供应商：根据政府采购合同，向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.1.4 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

1.1.5 服务：是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

1.1.6 投标文件：指供应商根据招标文件要求提交的所有文件。

1.1.7 中标供应商：接到并接受中标通知书，最终被授予合同的供应商。

## 1.2 项目概况

1.2.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定对本项目进行招标。本招标文件仅适用于政府采购公开招标的货物采购项目。

1.2.2 本招标项目采购人：见供应商须知前附表。

1.2.3 本招标项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.2.4 本招标项目名称：见供应商须知前附表。

1.2.5 本招标项目编号：见供应商须知前附表。

## 1.3 项目预算金额和最高限价

1.3.1 本招标项目的预算金额：见供应商须知前附表。

1.3.2 本招标项目的最高限价：见供应商须知前附表。

## 1.4 采购需求、交货期、质量要求

1.4.1 本次采购需求：见供应商须知前附表。

1.4.2 采购包划分：见供应商须知前附表。

1.4.3 合同履行期限：见供应商须知前附表。

1.4.4 质量要求：见供应商须知前附表。

1.4.5 交货期：见供应商须知前附表。

## 1.5 政府采购政策及采购进口产品

本项目执行的政府采购政策：见供应商须知前附表。

1.5.1 中小企业：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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

### 提示：

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。联合体参与的，《中小企业声明函》由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由符合政策要求的中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的的采购项目，供应商应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了

解不清楚的，不建议填报中小企业声明函。

4) 大中小微型企业划分标准

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

其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
-----------	---------	---	--------------	--------------------	-------------------	----------

说明:

①大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

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

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

1.5.1.1 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

**1.5.1.2 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。**

1.5.1.3 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5.2 监狱企业：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

1.5.3 残疾人福利单位：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

(1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

(2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

(3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

(4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

(5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

(6) 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

#### 1.5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

1.5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

1.5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

1.5.4.3 采购人拟采购的产品为列入《节能产品政府采购品目清单》中标注“★”的政府强制采购的节能产品：“★A02010105 便携式计算机，★A02010107 平板式微型计算机，★ A0201060102 激光打印机，★A0201060104 针式打印机，★A0201060401 液晶显示器，★A02052301 制冷压缩机，★ A02052305 空调机组，★A02052309 专用制冷、空调设备，★A020609 镇流器，★A0206180203 空调机，★电热水器，★普通照明用双端荧光灯，★A020910 电视设备，★A020911 视频设备，★A060805 便器，★ A060806 水嘴”，投标人应附经国家确定的认证机构出具的、在有效期内的《国家节能产品认证证书》扫描件或中国政府采购网节能产品认证查询截图，否则**投标无效**；

1.5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《资格审查及评标》（如涉及）。

1.5.5 支持乡村振兴：为落实《关于运用政府采购政策支持乡村振兴的通知》（财库〔2021〕19 号）有关要求，做好支持脱贫攻坚工作，本项目采购活动中对于支持乡村振兴的相关要求见第五章《采购需求》（如涉及）。

### 1.5.6 正版软件

1.5.6.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则投标无效。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

1.5.6.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

1.5.7 信息安全产品：所投产品属于《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》（2009年第33号）范围的，采购经国家认证的信息安全产品，否则**投标无效**。关于信息安全相关规定依据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（国家互联网信息办公室2023年第1号）。

1.5.8 经财政部门核准允许采购进口产品：见供应商须知前附表。

### 1.5.9 绿色建材

1.5.10.1 根据财政部《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》（财库〔2020〕31号）以及《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号），运用政府采购政策积极推广应用绿色建筑和绿色建材，大力发展装配式、智能化等新型建筑工业化建造方式，全面建设二星级以上绿色建筑，形成支持建筑领域绿色低碳转型的长效机制，引领建材和建筑产业高质量发展，着力打造宜居、绿色、低碳城市。

1.5.10.2 严格执行财政部、住房城乡建设部、工业和信息化部制定的《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》，招标采购阶段，要将《需求标准》有关要求作为工程招标文件或采购文件以及合同文本的实质性要求，要求承包单位按合同约定进行设计、施工，并采购或使用符合要求的绿色建材鼓励通过验收的项目申报绿色建筑标识，充分发挥政府采购工程项目的示范作用。纳入政策实施范围的政府采购工程涉及使用《需求标准》中的绿色建材的，应当全部采购和使用符合相关标准的建材。

## 1.6 供应商资格要求及应当提供的资格、资信证明文件

1.6.1 供应商应具备承担本项目的资格条件、能力和信誉。

(1) 资格条件：见供应商须知前附表；

(2) 其他要求：见供应商须知前附表。

#### 1.6.2 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；
- (3) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (4) 被责令停业的；
- (5) 被暂停或取消投标资格的；
- (6) 本次政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；
- (7) 被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的；
- (8) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
- (9) 法律法规规定的其他情形。

1.6.3 是否接受联合体：见供应商须知前附表。

#### 1.7 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自行承担。无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

#### 1.8 保密

参与政府采购活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

#### 1.9 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

#### 1.10 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 1.11 现场考察

- 1.11.1 采购人是否组织现场考察：见供应商须知前附表。
- 1.11.2 供应商现场考察发生的费用自理。
- 1.11.3 供应商自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

#### 1.12 投标答疑会

本次招标是否召开投标答疑会：见供应商须知前附表。

#### 1.13 偏离

是否允许负偏离：见供应商须知前附表。

### 2. 招标文件

#### 2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

招标文件用以阐明本次招标的货物（服务）要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 投标邀请

第二章 供应商须知

第三章 资格审查及评标

第四章 拟签订的合同文本

第五章 采购需求

第六章 投标文件格式

2.1.2 根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

## **2.2 供应商提出询问**

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。

2.2.2 潜在供应商对招标文件内容如有疑问的，应按招标公告中载明的地址以书面的形式提出。

## **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 采购人或者采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改的，应当在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商。采购信息更正公告的内容应当包括采购人和采购代理机构名称、地址、联系方式，原公告的采购项目名称及首次公告日期，更正事项、内容及日期，采购项目联系人和电话。

2.3.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构发布澄清公告并以书面形式通知潜在供应商的时间，应当在投标截止时间至少 15 日前，不足上述时间的，应当顺延提交投标文件的截止时间。

## **3. 投标文件**

### **3.1 投标文件的组成**

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及附录；
- (2) 报价明细表
- (3) 项目实施方案
- (4) 服务承诺
- (5) 按供应商须知前附表要求出具的资格证明文件
- (6) 技术规格和商务条款偏差表
- (7) 供应商认为需要提交的其他证明资料。

招标文件附件中给定格式的，供应商须使用招标文件提供的格式，表格可以按同样格式扩展，招标文件第六章投标文件格式中未给定格式的，供应商可以自拟格式。

3.1.2 招标文件中的每个采购包，是项目招标不可拆分的最小投标单元，供应商必须按此分采购包编制投标文件，提交相应的文件资料，拆分采购包投标将视为非实质性响应招标文件而**不予接受**。

### **3.2 投标报价**

3.2.1 本项目预算金额（最高限价）见供应商须知前附表。供应商结合企业自身情况在预算金额（最高限价）内自主报价，超过预算金额（最高限价）的报价为无效报价。

3.2.2 供应商应按照招标文件要求的投标报价表格式填写提供各项服务及货物的单价、分项总价和总投标价。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异，按照 7.10 项之规定修正：

3.2.3 投标总报价应是完成本招标文件规定的采购需求所列项目的全部费用。

3.2.4 供应商对每种标的只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权利。

3.2.5 投标报价应完全包括招标文件规定的采购需求范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

3.2.6 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。最低报价不能保证一定中标。

3.2.7 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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；供应商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。

### **3.3 投标有效期**

3.3.1 除供应商须知前附表另有规定外，投标有效期为 60 日历天。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

3.3.2 在投标有效期内，供应商撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长投标有效期，这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求。同意延长投标有效期的供应商将不会被要求也不允许修改其投标文件。

### **3.4 投标保证金**

无

### **3.5 资格审查资料**

详见供应商须知前附表中 1.6 供应商资格要求及应当提供的资格、资信证明文件。

### **3.6 投标文件的编制**

3.6.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关合同履行期限、交货期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、采购需求等实质性内容作出响应。

3.6.3 投标文件应由供应商的法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位公章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。

## **4. 投标**

#### **4.1 投标文件的递交**

4.1.1 投标文件递交截止时间：见供应商须知前附表。

4.1.2 投标文件递交地点：见供应商须知前附表。

4.1.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.1.4 逾期提交或者未按照招标文件要求解密的投标文件，将被判定为无效投标文件。

#### **4.2 投标文件的修改与撤回**

4.2.1 供应商在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

4.2.2 在投标截止时间之后，供应商不得对其投标文件做任何修改。

4.2.3 从投标截止时间至供应商在投标文件中载明的投标有效期满期间，供应商不得撤回其投标文件。

#### **4.3 样品及演示**

4.3.1 递交样品要求：见供应商须知前附表。

4.3.2 演示要求：见供应商须知前附表。

### **5. 开标**

#### **5.1 开标时间和地点**

采购代理机构在“供应商须知前附表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。

#### **5.2 开标程序**

开标由采购代理机构人员主持，主持人按下列程序进行开标：

(1) 公布递交投标文件的供应商数量，确定供应商符合法律规定数量，具备开标条件。

(2) 宣布开标纪律。

(3) 投标供应商解密投标文件因加密电子投标文件未能成功上传或误传等自身原因而导致的解密失败，投标将被拒绝。

(4) 采购人解密。

(5) 唱标。

(6) 投标人远程确认开标结果。

(7) 开标结束。

#### **5.3 开标疑义**

投标供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，应当场提出或在交易系统及时提出，采购人、采购代理机构对供应商提出的疑义应当及时处理，并制作记录。

### **6. 资格审查**

6.1 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，公开招标项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足3家的，不得评标。

6.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后供应商不足3家或者通过资格审查或符合性审查的供应商不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

### **6.3 投标文件出现下列情形之一的，由资格审查小组审查后按无效投标文件不再进行评审：**

(1) 供应商不符合国家法律法规所规定资格条件；

(2) 供应商不符合招标文件规定的资格条件；

## **7. 评标**

### **7.1 评标委员会**

评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。对采购预算金额在 1000 万元以上或技术复杂或社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

### **7.2 评审专家回避**

评审专家与参加采购活动的供应商存在下列利害关系之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

各级财政部门政府采购监督管理工作人员，不得作为评审专家参与政府采购项目的评审活动。

### **7.3 评标委员会职责**

评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

7.3.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

7.3.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

7.3.3 对投标文件进行比较和评价；

7.3.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

7.3.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

### **7.4 评标委员会成员变更**

评标委员会评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效；无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标

意见无效；采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

### **7.5 符合性审查**

评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查标准详见第三章《资格审查及评标》。

### **7.6 评标办法**

7.6.1 本项目采用的评标办法：见供应商须知前附表；

7.6.2 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标方法和标准详见招标文件第三章《资格审查及评标》，招标文件没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

### **7.7 无效投标文件**

投标文件出现下列情形之一的，由评标委员会审核后按无效投标文件不再继续评审：

- (1) 投标文件未按照招标文件要求进行签署、盖章；
- (2) 同一供应商提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- (3) 投标报价高于招标文件设定的项目预算（最高限价）；
- (4) 不满足招标文件规定的不允许负偏离的实质性要求和条件；
- (5) 投标有效期不足的；
- (6) 参与同一个采购包的供应商存在供应商须知前附表规定的投标（响应）文件无效情形；
- (7) 投标文件附有采购人不能接受的条件的。
- (8) 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

### **7.8 串通投标**

有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

- (1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同供应商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) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的投标文件相互混装；

### **7.9 投标文件的澄清**

7.9.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内 容，评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正；

7.9.2 供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，在评标委员会规定时间内在公共资源交易中心系统内提交；

7.9.3 供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

### **7.10 错误的修正**

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

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

7.10.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方；

7.10.3 在对投标文件进行详细评审之前，评委会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留；

重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权力和供应商的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的供应商的公平竞争地位。

### **7.11 评标结果**

7.11.1 评标委员会按照招标文件的规定推荐中标候选人或根据采购人委托直接确定中标供应商。

7.11.2 核心产品将在招标文件第五章“项目需求”中载明，供应商提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

7.11.3 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

### **7.12 保密及其它注意事项**

7.12.1 评标工作在评委会内独立进行，采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任；

7.12.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有供应商；

7.12.3 在开标、评标期间，供应商不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝；

7.12.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予供应商合同，评委不得与供应商私下交换意见；

7.12.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

## **8. 授予合同**

### **8.1 中标结果及公告**

8.1.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

8.1.2 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。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.1.3 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。

8.1.4 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告发布媒介同招标公告。

8.1.5 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

8.1.6 中标公告期限为1个工作日。

### **8.2 中标通知书**

8.2.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构向中标人发出中标通知书；

8.2.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

8.2.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

### **8.3 履约保证金：见供应商须知前附表**

### **8.4 签订合同**

8.4.1 采购人应当自中标通知书发出之日起1个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

8.4.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8.4.3 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

8.4.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

8.4.5 如果中标人未按上述规定执行，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

### **8.5 付款方式：见供应商须知前附表**

### **8.6 废标**

8.6.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

8.6.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标供应商。

## **9. 其他**

9.1 代理服务费：代理服务费缴纳方式、收费标准及金额见供应商须知前附表。

9.2 质疑投诉：见供应商须知前附表。

9.3 需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

## 第三章 资格审查及评标

### 一、资格评审

资格评审由采购人负责，资格审查人员依据资格审查表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查人员应当认定其投标无效。资格审查合格的供应商不足3家的，不进行评标。

评审因素	评审标准
具有承担民事责任的能力	符合供应商须知的规定
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	符合供应商须知的规定
具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	符合供应商须知的规定
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	符合供应商须知的规定
参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录	符合供应商须知的规定
对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动	符合供应商须知的规定
单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动	符合供应商须知的规定

### 二、评标方法：采用综合评分法

### 三、评标原则：

1. 评标委员会成员应当严格遵守评审工作纪律,按照客观、公正、审慎的原则,根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

2. 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行,或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的,应当停止评标工作,与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。

3. 每个供应商最终得分以评标委员会所有评委打分的平均值计算,计分过程中按四舍五入的原则,保留小数点后两位。

4. 评标结束后,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。

### 四、评标：

评标委员会应当对符合资格的投标供应商的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(一) 符合性审查

如不满足视为未实质性响应招标文件要求。

序号	评审因素	评审标准
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书
2	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章（除投标函及附录、授权委托书、信用承诺函、中小企业声明函以外不做为实质性要求）。
3	投标报价	投标报价未超过采购预算（最高限价），且投标文件未出现可选择性或可调整的报价。
4	付款方式	符合供应商须知前附表的规定
5	投标有效期	符合供应商须知前附表的规定
6	交货期	符合供应商须知前附表的规定
7	投标质量	符合供应商须知前附表的规定
8	质保期	符合供应商须知前附表的规定
9	强制性要求	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件扫描件：</p> <p>采购人拟采购的产品为列入《节能产品政府采购品目清单》中标注“★”的政府强制采购的节能产品的：“★A02010105 便携式计算机，★A02010107 平板式微型计算机，★A0201060102 激光打印机，★A0201060104 针式打印机，★A0201060401 液晶显示器，★A02052301 制冷压缩机，★A02052305 空调机组，★A02052309 专用制冷 空调设备，★A020609 镇流器，★A0206180203 空调机，★电热水器，★普通照明用双端荧光灯，★A020910 电视设备，★A020911 视频设备，★A060805 便器，★A060806 水嘴”，投标人应附经国家确定的认证机构出具的、在有效期内的《国家节能产品认证证书》扫描件或中国政府采购网节能产品认证查询截图，否则<b>投标无效</b>；</p>
10	报价合理性	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，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人证明其能够诚信履约的，可以继续参加评审，否则评标委员会应当将其作为无效投

		<p>标处理。</p> <p>注：供应商对于报价合理性的书面说明，评标委员会不予认可的情形包含但不限于下列情形：</p> <p>(1) 自愿免费或以成本价为采购人提供部分工程、货物或服务；</p> <p>(2) 使用本企业自主生产或其他企业免费赠送、成本价采购的原材料、机械设备等；</p> <p>(3) 在项目当地有类似工程，人员、机械设备成本低廉等；</p> <p>(4) 报价分析不完整、不清晰，或与市场行情明显不符，或存在不合理、无法验证的折扣、优惠等；</p> <p>(5) 其他明显与事实相违背的情形。</p>
11	视同串通投标的情形	<p>参与同一个标段的投标人存在下列情形之一的，其投标文件无效：</p> <p>(一) 不同投标人的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；</p> <p>(二) 不同投标人的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；</p> <p>(三) 不同投标人的投标文件由同一电子设备打印、复印；</p> <p>(四) 不同投标人的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；</p> <p>(五) 不同投标人的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；</p> <p>(六) 不同投标人的法定代表人（单位负责人）、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；</p> <p>(七) 不同投标人投标文件中法定代表人（单位负责人）或者负责人签字出自同一人之手；</p> <p>(八) 其它涉嫌串通的情形。</p>
12	其他不允许偏离的实质性要求和条件	符合招标文件的规定

(二) 评标标准

本项目采用综合评分法

评分类型	评分因素	要素分值	评分细则
------	------	------	------

<p>价格部分 35分</p>	<p>投标报价</p>	<p>35</p>	<p>1. 采用低价优先法计算，即：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为35分。</p> <p>其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 35。</p> <p>2. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）文、执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）和执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）的规定，对符合规定的小微企业产品（全部产品均有小微企业制造）报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小微企业必须提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。）</p>
<p>商务部分 10分</p>	<p>节能环保</p>	<p>1</p>	<p>1. 投标产品中每有一种货物属于“节能清单”中非标记“★”产品的，并提供经“机构名录”中的认证机构出具的，有效期内的“节能产品认证证书”的得0.5分，最多得0.5分。</p> <p>2. 对采用环保产品的，投标人须提供经国家确认的认证机构出具的、有效期内的环境标志产品认证证书等证明材料，每提供一项得0.5分，最多得0.5分。</p>
	<p>服务延展</p>	<p>2</p>	<p>投标人在完全响应招标文件质保期的基础上每免费延长一年质保期得2分，本项最高得2分。没有提供此项内容的得0分。</p>
	<p>售后服务承诺</p>	<p>4</p>	<p>详细说明质保期内、外售后服务的内容、形式及措施，包括但不限于维修人员组成、免费维修时间、售后解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点，投标产品的配件、备品备件的准备，针对突发事件是否有相应的处理措施和详细应急预案等：</p> <p>（1）对采购人提出的售后服务能够完全响应，对售后服务内容描述完整、内容详尽，切合实际，解释充分的，得4分；</p> <p>（2）对采购人提出的售后服务能够完全响应，对售后服务内容</p>

			<p>描述基本完整、内容基本详尽，比较切合实际的，得 2 分；</p> <p>(3) 采购人提出的售后服务响应不够，对售后服务内容描述不清、内容欠缺，与项目实际脱节的，得 1 分。</p> <p>没有提供此项内容的得 0 分。</p>
	实施方案	3	<p>投标人针对本项目提供项目进度计划安排及安装调试方案，方案需包括但不限于供货计划、人员配备、进度安排、供货保障、质量保障措施、安装调试、人员培训方案等：</p> <p>(1) 实施方案科学完善、切实可行，各种资源配置合理，针对性强、完全满足本次采购需求的，得 3 分；</p> <p>(2) 实施方案内容比较完善、整体可行，各种资源配置基本合理，针对性较强，基本满足本次采购需求的，得 2 分；</p> <p>(3) 实施方案内容简单、不完整或泛泛而谈，针对性差，各种资源配置不尽合理，难以满足本次采购需求的，得 1 分；</p> <p>没有提供此项内容的得 0 分。</p>
技术部分 55 分	技术参数	43	<p>1. 评标委员会根据各供应商对采购文件中技术要求的逐项响应情况进行评判，投标文件中技术响应完全满足招标文件中技术要求的得 43 分；</p> <p>2. 投标文件中技术响应未满足招标文件中技术要求的，每有一项标★参数负偏离招标文件技术要求的（以各供应商提供的产品技术证明资料为依据，无资料支持的技术参数将不予认可），在 43 分基础上扣 0.5 分；每有一项未标★参数负偏离招标文件要求的，在 43 分基础上扣 0.07 分，扣完为止。如多个标的物其中有重复提供的证明材料，仅扣一次分即可。</p> <p>注：技术证明文件可以是检测报告/文字资料/宣传彩页/图纸和数据，技术证明文件如技术参数里有要求，按照要求提供。</p>
	视频演示	12	<p>投标人提供演示视频验证各项功能。演示内容根据招标文件所涉模块功能（下述 6 项内容）按步骤演示。每项 2 分，满分 12 分。</p> <p>1. 要求智慧教室终端触控屏的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合</p>

		<p>适位置，将老师最常用功能优先放在控制管理界面工具栏中显示，一键点击即可开启，让操作更方便。</p> <p>2. 要求智慧教室终端支持双屏异显功能，老师在课堂上使用智慧教室终端授课时，控制管理界面只在终端触控屏上全部显示，教学屏幕（液晶一体机或投影幕）上只显示电脑桌面授课内容与部分控制管理界面中工具栏界面（白板与圈点），方便老师操作同时避免老师操作终端触控屏对学生听课造成干扰。</p> <p>3. 内置硬件圈点批注功能，为了方便老师快速使用，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏控制管理界面即可开启圈点功能，可在教师电脑、外接笔记本、无线投屏等信号画面上圈点批注。在授课大屏支持触控时，为方便老师教学，手指或触控笔可在授课大屏上进行圈点批注。</p> <p>4. 无线投屏：支持 windows、 安卓、苹果产品主流无线投屏协议，要求支持通过终端触控屏预览无线投屏信号缩略画面图，同时支持对无线投屏信号进行审核，以及在录播模块支持下录制投屏内容。</p> <p>5. 要求录播画面在终端触控屏上可实时预览，并支持录制、暂停、停止等操作。</p> <p>6. 录制开启时，能在终端触控屏上呈现准备开始的倒计时，提醒师生即将开始录制。</p>
--	--	---

1. 投标报价：

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

1.1 对于中小微企业的相关规定（注：仅适用对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包）

对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，在满足价格扣除条件且在投标文件中按要求提交了《中小企业声明函》的供应商，对投标报价给予价格扣除，用扣除后的价格参与评审。投标报价扣除比例如下：

**对小型和微型企业产品给予投标报价 10 % 的扣除，用扣除后的价格参与评审。**

1.2 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，对其投标报价按 1.1 款规定的比例予以

扣除，用扣除后的价格参与评审。

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供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。

残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3 其他落实政府采购政策进行价格调整的情况（无）

## 第四章 拟签订的合同文本

# 政府采购合同

项目名称：\_\_\_\_\_

采购编号：\_\_\_\_\_

需方（购货方）：\_\_\_\_\_

供方（供货方）：\_\_\_\_\_

签订时间： 年 月 日

# 合 同 书

甲 方：漯河医学高等专科学校

乙 方：

甲、乙双方根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照漯采公开采购-2024-62的招标结果签订本合同。

## 一、项目概况

1. 项目名称：。

2. 项目内容：

3. 项目履行期限：

4. 项目金额：

## 二、合同文件及解释顺序

1、组成本合同的文件及解释顺序为：招标文件及招标答疑纪要、补充通知；中标通知书；投标书及其附件、标准、规范及有关技术文件；

2、合同履行过程中，甲乙双方有关项目的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分，但事先必须经招标机构和有关部门的同意。

## 三、供货及服务

1. 供货要求：甲方指定地点供货；根据甲方实际教学实验需求量，按甲方需求分批次实施供货。

2. 供货期：

3. 质量要求：

4. 具体产品单价明细若有变更、调整，由甲乙双方另行签订补充协议或会议纪要，补充协议或会议纪要与本合同具有同等法律效力。

## 四、交验

1. 乙方按甲方要求对相应产品进行分类打包，保证产品质量、参数符合甲方各系部所需，甲方各系部在验收入库时，非甲方原因造成的破损、短少，乙方应给予调换、补足。

2. 乙方接到甲方的供货通知后，根据甲方供货要求及时供货。乙方所提供的供货清单一式三份，作为货款结算依据，分别留存使用部门、设备处和供货商。

3. 甲方在使用过程中发现产品存在质量问题提出退换货的，责任由乙方承担，乙方必须予以接受，并及时将合格产品送至甲方调换。

## 五、货款支付

1. 付款方式：

2. 乙方收款账户信息：

账号：

户名：

开户行：

## 六、权利和质量保证

1. 乙方保证货物是全新的、且完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

2. 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造。

3. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点。

4. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

5. 乙方不能按照要求准时供货的，出现一次要扣除总货款的1%作为违约金；逾期供货呈连续状态且超过一天的，每逾期一天，扣除总货款的0.5%作为违约金。以上两项累计计算。

6. 乙方提供招标文件中注明的剧毒、危化品、易燃易爆、易制毒、重点监管等类型货物，需严格遵守国家法律法规，主动告知并配合甲方完成在相关职能部门备案等工作，并确保不会发生损害后果，否则应承担全部法律责任。

## 七、不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由；在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。在不可抗力因素消失后，及时恢复履行。

## 八、争议解决

甲乙双方在执行合同中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院诉讼解决。

## 九、合同生效及其他

1、合同由甲、乙双方代表签章，即行生效。

2、本合同一式伍份，均具有同等法律效力。甲方肆份，乙方壹份。

3、合同执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背合同的前提下协商解决。协商结果以“纪要”形式作为合同附件，与合同具有同等效力

此页为签字盖章页

甲 方（盖章）：\_\_\_\_\_

乙 方（盖章）：\_\_\_\_\_

法人代表（签字）：\_\_\_\_\_

法人代表（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 第五章 采购需求

### 一、技术要求

项目建设清单及招标参数

序号	设备名称	数量	单位
<b>智慧教学管理服务中心</b>			
1	融合管理平台	1	套
2	融合平台服务器	1	台
3	办公家具	1	项
4	操作终端	4	台
5	办公终端	2	台
6	门锁	1	把
<b>多屏互动型智慧教室</b>			
1	多功能讲台	2	台
2	智慧教室终端（核心产品）	2	台
3	智慧终端嵌入式管理系统	2	套
4	多功能直录播平台系统	2	套
5	全自动跟踪系统	2	套
6	导播控制系统	2	套
7	物联控制系统	2	套
8	分组教学嵌入式管理系统	2	套
9	跟踪探测器	6	台
10	高清云台摄像机	8	台
11	嵌入式高清编码系统	8	套
12	吸顶麦克风	12	个
13	扩声系统	2	套
14	物联网套件	2	套
15	分组教学终端	12	台
16	一体机	12	台
17	互动终端	49	台

18	充电柜	1	台
19	无线路由器	2	台
20	智慧黑板	2	套
21	电子班牌	2	套
22	配套桌椅	12	组
23	现场环境改造	2	间
24	智能门锁	2	把
<b>标准型智慧教室</b>			
1	多功能讲台	2	台
2	智慧教室终端（核心产品）	2	台
3	智慧终端嵌入式管理系统	2	套
4	多功能直录播平台系统	2	套
5	全自动跟踪系统	2	套
6	导播控制系统	2	套
7	物联控制系统	2	套
8	分组教学嵌入式管理系统	2	套
9	跟踪探测器	6	台
10	高清云台摄像机	8	台
11	嵌入式高清编码系统	8	套
12	吸顶麦克风	12	个
13	扩声系统	2	套
14	物联网套件	2	套
15	分组教学终端	12	台
16	一体机	12	台
17	无线路由器	2	台
18	智慧黑板	2	套
19	电子班牌	2	套
20	配套桌椅	12	组
21	现场环境改造	2	间

22	智能门锁	2	把
<b>协作型智慧教室</b>			
1	多功能讲台	1	台
2	智慧教室终端（核心产品）	1	台
3	智慧终端嵌入式管理系统	1	套
4	多功能直录播平台系统	1	套
5	全自动跟踪系统	1	套
6	导播控制系统	1	套
7	物联控制系统	1	套
8	分组教学嵌入式管理系统	1	套
9	跟踪探测器	3	台
10	高清云台摄像机	4	台
11	嵌入式高清编码系统	4	套
12	吸顶麦克风	6	个
13	扩声系统	1	套
14	物联网套件	1	套
15	分组教学终端	8	台
16	一体机	6	台
17	无线路由器	1	台
18	智慧黑板	1	套
19	电子班牌	1	套
20	配套桌椅	8	组
21	现场环境改造	1	间
22	智能门锁	2	把
<b>多功能教室</b>			
1	物联控制系统	1	套
2	物联网套件	1	套
3	吸顶麦克风	2	个
4	扩声系统	1	套

5	电子班牌	1	套
6	LED 显示屏	7.88	平方
7	桌椅	1	项
8	演讲台	1	套
9	现场环境改造	1	间
10	智能门锁	1	把
<b>配套区域提升</b>			
1	LED 显示屏	9.216	平方
2	走廊形象提升	1	项
3	管理中心改造提升	1	项
4	卫生间形象提升	1	项

### 招标参数

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
<b>智慧教学管理服务中心</b>				
1	融合管理平台	<p>一、平台基础架构</p> <p>1. 融合平台为私有化部署，基于 B/S 架构，兼容性支持 Edge、Google、Firefox 等主流浏览器，方便用户在不同设备上在线登录。</p> <p>2. 融合平台由资源管理、媒体发布、数据分析、督导、设备管控多个子平台组成，便于用户用同一账号实现不同平台功能需求。</p> <p>二、资源管理系统</p> <p>1. 平台支持对优质的教学过程进行线上直播、点播。教室终端录制的精品课、微课也可自动汇聚到资源平台的老师个人空间，实现校本资源库的建设；</p> <p>2. 平台支持超过 10 万人的互联网公有云直播，也支持利用学校自己的流媒体服务器集群实现最大 3000 路的校内直播；</p> <p>3. 支持用户手机扫二维码即可观看直播，方便分享。同时还支持教师通过平台发起直播申请，平台管理员审核申请；平台支持免审核模式，</p>	1	套

	<p>开启免审核模式后，教师可直接发起直播活动；</p> <p>4. 支持视频在线剪辑功能，可多人同时在线对视频文件进行剪辑、截取，截取片段可进行多次剪辑操作，支持视频剪辑后在线预览合成效果，并保存生成新视频；</p> <p>5. 支持从教室终端汇聚到平台的视频对应到相关教师工作台可见，如果视频已发布，教师可以对视频进行在线编辑、发布、删除操作，“已发布视频”可对学校全体师生可见；</p> <p>6. 支持老师的视频只对自己的班级进行分享，分享到班级的视频只能此班级学生可见，学校其他班级不可见；</p> <p>7. 支持通过课表实现预约录制课堂视频，视频汇聚到教师个人中心展示，可实现视频在线编辑、下载、删除、发布等管理；</p> <p>8. 微课视频创建功能，支持对课堂录制视频在线进行进行知识点、重点内容的截取，截取后视频文件可直接创建成微课，展示在教师工作台对应的微课栏目中；</p> <p>9. 基于在线播放视频，支持视频画面预览，同时可直接拖拽播放进度，支持多画面资源模式点播，如教师画面、学生画面、课件画面等；</p> <p>10. 支持老师对课程视频在线视频剪辑形成微课，采用虚拟切割技术，无损视频原文件支持教师将相关知识点的多个微课放在一起形成专辑，方便知识归纳与系统学习；</p> <p>11. 支持对点播视频设置观看权限，通过设置视频观看密码来保护视频隐私；</p> <p>12. 提供个人工作台，可查看个人的录制视频或收藏视频，支持上传本地文档及各种格式视频至工作台，方便老师对视频进行统一管理；</p> <p>13. 支持在工作台查看、上传、管理视频、文档、课件等教学资源，可以在线剪辑和编辑资源。支持用户对资源进行收藏，支持将同一堂课的课件与课堂教学录制视频进行关联。</p> <p>三、教学督导系统</p> <p>1. 支持评课老师根据评价表打分、写评语。支持在听课过程中进行课堂画面抓拍，有效记录过程细节。参与听评课的教师，可以按已设定</p>	
--	--	--

	<p>的评价表进行打分，并发表教学评价；活动结束后统计结果对领导、教研管理员可见；</p> <p>2. 督导评课可以根据评课任务来随堂听课，开展直播听课、评课；</p> <p>3. 筛选课表找课：可根据所属院系、授课老师、上课状态、专注度、到课率、时间和课表等条件进行筛选，找出需要查阅的听评课内容；</p> <p>4. 听课申请和记录：可查看听课记录和评分，并支持听评课线上申请和审批，管理员也可设置听评课不用申请就能直接参与的白名单；</p> <p>5. 语音转文本：平台支持对所选听评课语音进行自动识别并转化成文本进行显示和存档，同时可在后台进行敏感词设置，文本中有相关内容将自动标红显示。</p> <p>6. 学生行为分析：可对当前听评课中学生行为进行统计和分析，包括上讲台、听讲、应答、趴桌子、玩手机等行为，以及难过、厌恶、害怕、高兴、惊讶、平常等表情，同时可实现对课堂专注度进行分析并形成曲线图；</p> <p>7. 教师行为分析：平台支持对老师课堂使用教学工具次数的统计，包括白板、圈点、对比教学等，同时支持对老师讲解演示、提问、讲台走动等行为以及老师高兴、惊讶等表情的分析和统计，还能形成老师课堂教学轨迹数据图谱；</p> <p>8. 课堂考勤分析：平台支持对老师考勤状态的查看和学生出勤率的统计分析；</p> <p>9. 实时巡课支持对教室的多部摄像机位以资源模式多画面呈现，任意资源模式小画面可以被切换为高清大画面显示；支持与巡课教室终端进行 IP 语音对讲；</p> <p>10. 可以进行实时巡课和点播巡课，支持多分屏、大屏轮播、画面抓拍等；</p> <p>11. 支持管理者对教师巡课情况检查，输入该校任意巡课老师，均可快速定位到当前老师的巡课信息总览，可查看巡课进度，巡课任务，以及完成情况；</p> <p>12. 支持在巡课中对授课过程进行基于量规表的多维度教学评价，包括</p>		
--	---	--	--

	<p>纪律表、画面抓拍、课堂考勤、教室课表等，同时可以开启控制远程手动操控摄像机画面，方便管理员能够实时的看到教室里面的画面细节；</p> <p>13. 通过与学校教务系统的课表对接，可实现对教室的每节课堂上的课程信息、上课老师、上课班级和学生信息进行展示，并实现对教师行为分析、课堂互动情况分析；</p> <p>14. 支持对课堂中教师运动轨迹的分析，支持教师在教室内每节课中的走动轨迹数据以热力图的方式呈现，为师生互动频率提供参考依据，为教学评价提供数据支撑；</p> <p>15. 支持AI技术自动分析授课类型、学生行为分析、学生考勤、学生情绪分析、教师行走分析、教学功能使用等数据。同时数据报告还可以自动推送给相关的老师、管理人员，让教学数据实时掌握。实现快速的教学成果量化，总结教学得失。</p> <p>四、数据分析系统</p> <p>数据分析</p> <p>1. 支持以数据看板的形式呈现集控数据、教学数据、资源数据等，管理员可以集中查看设备使用情况、教学时长统计、教学功能使用排行、资源上传排行、资源类型数量统计、课堂录制视频统计等数据；</p> <p>2. 支持查看老师和学生在单位时间内考勤统计，方便管理者能够实时了解课堂到课率和课堂教学效果；</p> <p>3. 支持统计和展示课堂质量统计、协同教研统计、网络巡课统计，方便管理者了解整个学校课堂教学情况；</p> <p>4. 支持查看教学累计点播数、教学点播时长、教学直播排期、教学视频点播排行、教学功能排行、视频录制数、设备录制数、资源新增等数据；</p> <p>5. 可以为管理者提供统计报告，根据学校日常教学秩序、教学质量、学生考勤、老师考勤进行智能分析，按照所选时间周期来提供课堂教学日报、周报及月报，也可根据学校自定义时间生成教学报告，支持报表导出。</p>		
--	--	--	--

	<p>数据看板</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课堂数据：平台支持通过数据看板查看教师行为热度、学生行为热度、老师考勤、学生考勤、教学模式、教学工具使用排行、学生专注度、学生情绪分析等数据；</li> <li>2. 教学资源：平台支持通过数据看板查看教学视频数量统计、视频热播榜、视频点播量、视频评论榜、视频收藏榜等数据；</li> <li>3. 智能教室使用情况：平台支持通过数据看板查看历史开课次数、教室设备功能使用次数、教室使用时间排行、教师使用时长统计、资源空间使用量等数据。</li> </ol> <p>五、设备管控系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持管理员通过平台实现对教室远程可视巡检，可通过平台远程控制教室摄像机多视角画面切换，包括主讲特写和全景、听讲特写和全景，当遇到紧急情况时，支持通过平台与巡检教室的终端进行语音对讲；</li> <li>2. 支持远程集中管控教室，实现可视化远程控制大屏、灯光、窗帘、分组屏等设备开关、支持查看设备告警和远程协助信息；</li> <li>3. 可实现对学校已绑定平台的教室设备进行批量控制，包括终端登录登出、设备锁定、考试模式开启、教室机灯光窗帘开关等，可以极大的节省管理员集中管控大量教室时间；</li> <li>4. 支持实时查看终端在线状态和使用者姓名，支持显示当前终端是否在上课，如果上课显示当前课的科目信息，支持教室终端使用者历史记录及当前使用者的信息显示；</li> <li>5. 当教室举行考试时，可通过平台开启考试模式，此时浏览器访问设备网管页面时会提示正处在考试模式状态，老师用户将被限制登入网管页面，只有通过管理员账号才可登录访问，保证既能远程查看考场现场情况，又能保护和维持考场秩序；</li> <li>6. 支持教师在终端上发起远程协助申请，管理人员可以通过平台远程控制设备系统桌面，解决教师操作问题；</li> <li>7. 支持通过平台查看设备告警详细信息，包括故障教室、告警时间、</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>告警类型、故障详情等，并可以在线填写问题反馈信息，方便管理员统筹管理设备故障；</p> <p>8. 支持对终端软件版本进行远程自动升级功能，支持终端批量升级或个别升级，便于管理员对终端软件进行快速升级管理；</p> <p>9. 可以设置多种策略控制物联网设备，包括室内环境设置、环境控制模式设置、联动规则、定时设置等；</p> <p>10. 支持一键锁定和解锁所有终端，锁定后的终端将无法登录使用；支持设定定时策略自动锁定和解锁所有终端；支持有权限用户通过平台对指定教室终端进行远程锁定和解锁。</p> <p>11. 支持对绑定设备进行功能属性配置，包括串口码设置、自动课程录制、物联网 URL 配置等。</p> <p>六、新闻公告和消息中心</p> <p>1. 通过平台可以实现查看学校发布的新闻公告、并可实现新闻、公告的发布</p> <p>2. 平台支持新闻公告发布、新闻公告删除、查看发布记录、查看发布详情，同时可对新闻公告进行在线编辑以及设定时间进行发布；</p> <p>3. 通过平台用户可查看远程协助、设备告警、课堂提醒、我的申请等通知消息（包含历史消息），并提供快捷的跳转方式帮助用户快捷地到达想要的应用或功能；</p> <p>4. 新闻公告和消息中心为平台基础功能，无需其他授权即可使用。</p> <p>七、媒体推送系统</p> <p>1. 支持用户在指定某个时间，将媒体库中选择的特定媒体资源发布到指定的校园分区展示出来，用于校园学术报告收看、紧急信息通知等应用；</p> <p>2. 支持发布任务创建，任务设置包含广播名称、播放时间、推送内容、优先级、持续时长等信息，其中推送内容包含文本内容、上传资源、资源库、直播等内容，优先级包含正常优先级、中优先级和高优先级；</p> <p>3. 支持对校园分区管理，方便管理员能够点对点、点对区、点对多区、点对全体及上述模式的组合信息推送；</p>		
--	--	--	--

		<p>八、平台基础管理中心</p> <p>1. 平台支持校级、楼层管理员、普通用户多级权限识别的组合管理，并可根据不同组合开放相关权限，能够满足不同职位用户的平台功能应用需求。</p> <p>2. 可以通过平台后台管理设置平台 banner、平台 logo、学校信息等内容，同时可查看并设置平台存储空间配置，可对未编辑的录制视频设置自动清除时间，节省存储空间。</p> <p>3. 支持通过后台查看学校相关数据包括楼栋、班级、教室、学生、作息时间、课表信息等，同时支持手动将数据导入，用于设备管控、直播、督导教学、数据分析等应用。</p> <p>4. 提供对教室终端硬件版本功能进行远程升级的服务，支持按楼栋、教室批量地定时升级。</p> <p>5. 通过平台首页可实时查看相关通知信息，包括设备告警、远程协助、我的待办、我的申请等，方便用户能够及时查看内容，同时提供快捷的跳转方式帮助用户到达想要的的应用或功能。</p>		
2	融合平台服务器	<p>2U 机架服务器</p> <p>处理器型号：1*4110/8 核 2.1 主频</p> <p>内存插槽：24 个 DDR4 内存插槽，2*32G 内存，最高 2933MT/s；</p> <p>本地存储：2*16T 企业硬盘</p> <p>支持多种不同的硬盘配置，硬盘支持热插拔，最多配置 31 个 2.5 英寸硬盘 SAS/SATA/SSD 硬盘</p> <p>支持 Flash 存储：双 M.2 SSDs</p> <p>RAID 支持：raid1，可选配支持 RAID0、1、10、5、50、6、60 等，支持 Cache 超级电容保护，提供 RAID 级别迁移、磁盘漫游、自诊断、Web 远程设置等功能</p> <p>板载网络：2 个 10GE 接口与 2 个 GE 接口</p> <p>PCIe 扩展：最多 10 个 PCIe3.0 扩展槽位，包括 1 个 RAID 卡专用的 PCIe 扩展卡和 1 个灵活 LOM 插卡</p> <p>电源：1*900w 2 个冗余热插拔电源，支持 1+1 冗余</p>	1	台

3	办公家具	办公桌、文件柜、茶吧机、根据现场环境配套	1	项
4	操作终端	I7-12700/16G/1+256SSD/WIN11/23.8 显示器	4	台
5	办公终端	功能：打印、扫描、复印三合一，速度：25 页/分钟，纸张：A4；A5；B5	2	台
6	门锁	智能门锁，开门方式：指纹、密码、刷卡、钥匙、手机	1	把
<b>多屏互动型智慧教室</b>				
1	多功能讲台	<p>1、产品尺寸参考 L*W*H (mm)：≥1100*650*1100；900mm(±5)（桌面离地高度）</p> <p>2、钢木结合，讲桌上下层钣金采用≥1.0-2.0mm 冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；桌面采用 18MM 木质耐刮材料。</p> <p>3、整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模具圆弧开模一体成型，中间设计厚≥18mm 高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分也可安装学校的 LOGO；</p> <p>4、布局设计：桌面左侧设计放置 29 寸触控显示器装置，仰角为≥20°；桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域；设计一个抽屉可放置教学教学教具使用，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为 1.2mm。</p> <p>5、显示器带电动翻转。</p> <p>6、智能讲桌提供外接输入端口。</p> <p>7、机柜：标准钣金机柜设计，机柜的安装空间≥13U。</p> <p>8、显示器装置侧面具备专业书写笔一支，固定设计且配伸缩式连接线。</p>	2	台
2	智慧教室终端（核心产品）	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度≤2U。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安</p>	2	台

	<p>装、支架安装。</p> <p>2. 要求主机采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，核心芯片为国产芯片，不接受采用 X86 架构设计类产品；CPU<math>\geq</math>8 核，具备高性能 GPU，内存：<math>\geq</math>8G；NPU 至少支持 6TOPS 算力。</p> <p>3. 主机接口要求：HDMI 视频输入接口不少于 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口不少于 3 路，其中<math>\geq</math>1 路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口不少于 8 路，其中<math>\geq</math>2 路支持 POE；USB 接口不少于 4 个，用于外接设备反触控等功能；RS-232 控制接口不少于 4 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口不小于 4 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口不少于 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口不少于 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口不少于 1 路，投影幕电源输出接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路；IR 接口不少于 1 路，用于红外无线麦配对。</p> <p><b>（提供产品实物接口图并加盖供应商公章）</b></p> <p>4. 触控屏要求：采用不小于 29 英寸电容屏，21 比 9 显示比例：左侧显示区用于显示和课堂教学相关的内容和对应教学电脑、笔记本、移动设备投屏、分组画面的触控操作等，右侧显示控制管理界面，用于教师课堂教学中信息化工具的操作区域；支持 1080p 高清显示和多点触控，屏面采用全贴合钢化屏；内置读卡器，便于老师通过 IC 卡刷卡登录，同时内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法，在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下，方便老师刷脸可使用设备。<b>（提供产品实物图并加盖供应商公章）</b></p> <p>5. 为了简单易用，减少老师学习成本，提高老师教学效率，要求智慧教室终端高度集成各项应用功能，功能包括但不限于电子白板、圈点批注、中控、录播、物联控制、远程互动等。通过主机外接的触控屏既可显示授课电脑 PPT，又可完成各项应用功能的操作。</p> <p>6. 为满足学校各种登录方案，终端支持免登陆、账号密码登录、IC 卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录、二维码识别登录等多种</p>	
--	---	--

	<p>登录方式可供学校自由选择。可设置默认登录方式，可隐藏不常用登录方式，使登录界面简洁，老师快速使用自己账号开始上课，提高终端使用效率；</p> <p>7. 触控屏一侧提供 USB 接口，具备电子白板资源、圈点资源、录播资源导出功能；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，支持浏览已保存的内容。</p> <p>8. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。</p> <p>★9. 教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。</p> <p><b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</b></p> <p>10. 终端支持通过终端与远程 WEB 界面两种设置方式，支持设置不限于网络与平台的绑定、连接显示参数的设置、触控屏界面的自定义布局、中控设置、设备登录与登出的联动设置、摄像机与吊麦的设置、导播和录制的设置、存储与上传管理、直播设置、学情配置等。<b>（提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>二. 智慧控制模块</p> <p>1. 终端支持设备联动控制，支持自定义联动设置，可对登录或登出联动进行相关设置，可选择联动启用设备以及设置延迟联动时间；支持通过操作触控屏即可完成教室内设备的控制，包括灯光的开关、窗帘的开关、大屏或投影的开关、幕布的升降、教师机的开关、空调的开关、本地音箱的音量大小的控制，WIFI 显示设置等。</p> <p>2. 终端支持多路信号源切换功能，通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，笔记本信号支持接入后自动切换，无线投屏和远程教室画面支持画面预览。</p> <p>3. 要求智慧教室终端触控屏的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合适位置，将</p>	
--	--	--

	<p>老师最常用功能优先放在控制管理界面工具栏中显示，一键点击即可开启，让操作更方便。</p> <p>4. 要求具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机等外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。支持自定义设置标题名称、按钮名称、按钮执行动作，以及对应的硬件接口选择。</p> <p>5. 要求终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。 <b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>6. 要求具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题和意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 <b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>7. 要求内置无线投屏及反控模块：不需要外接投屏器和安装投屏程序，支持 Windows、安卓、鸿蒙等主流投屏协议，至少支持 2 路信号同时投屏，可预览投屏信号，同时支持对投屏信号进行审核，审核完成支持反触控操作；在显示设备支持触控时，也可反向触控投屏信号。</p> <p>8. 通过操作终端触控屏控制管理界面可以实现对比教学功能，支持预览所对比的内容，包括但不限于授课电脑画面、笔记本画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等，支持最大 4 分屏显示，分屏模式可根据信号数量自动布局；可自由拖动对比画面至合适位置，支持将其中单画面进行全屏展示，同时也支持移除单画面。</p> <p>9. 支持硬件圈点批注、白板功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏控制管理界面即可开启相关功能，可在教师电脑、笔记本、无线投屏等信号画面上圈点、白板批注。在显示设备支持触控时，手指或触控笔可在触控显示设备上同步协同圈点、白板书写；且白板功能支持通过讲台触控屏和授课大屏能实现白板画布缩放以及画布拖动；能实时查阅圈点、白板、录制文件，可预览和下载。</p> <p>★10. 要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的音频、视频、图片、文字等媒体资源，并在教</p>		
--	---	--	--

	<p>室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择关闭播放。（<b>需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件</b>）</p> <p>11. 为提供课堂参与度，提供课堂师生互动工具，互动工具包括不限于签到、随机挑人、计时器、大屏黑屏、对比教学、班级成员、答题、观点收集等。学生端提供免 APP 的小程序参与课堂互动，课堂结束时自动生成课堂互动报告。（提供符合以上功能描述的截图并加盖公章）</p> <p>12. PPT 导览功能：通过讲台触控屏打开 PPT 课件，在放映模式下，要求触控屏控制管理界面支持幻灯片预览，在演讲者视图下，可以看到所有幻灯片的缩略图，点击相应的幻灯片缩略图可快捷跳转，方便教师快速定位；在播放幻灯片过程中，演讲者在触控屏控制管理界面支持查看幻灯片备注，且这些备注在放映时只有演讲者可以看到。</p> <p>13. 具备应用快捷切换功能：支持通过控制管理界面查看教师授课过程中已打开正在运行的软件，点击图标可以快速将该软件窗口切换到前台，方便老师快速切换应用进行授课。</p> <p>三. 互动录播模块</p> <p>1. 要求内置录播模块集录制、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设。主机标配不低于 1T 硬盘，可选配 SD 卡，便于录制资源本地存储。</p> <p>2. 录制开启时，支持提前插入录播封面，可在封面设置界面中选择录播模式包括电影模式或电影+资源模式，同时可设置录制课程名称、教师名称、学校名称、课程封面背景选择等内容。（提供符合以上功能描述的界面截图并加盖供应商公章）</p> <p>3. 通过终端触控屏上可实时预览录制画面，支持录制、暂停、停止等操作。录制开启时，能在讲台触控屏和显示设备上同时呈现开始倒计时，提醒师生即将开始录制；支持切换自动和手动导播，具备单画面、画中画、画外画、教师全景、教师特写、学生全景、二分屏、三分屏等多种模式；可开启手动导播，对摄像机进行画面控制。</p> <p>4. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，</p>	
--	--	--

	<p>支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播。（提供直播画面操作界面截图并加盖供应商公章）</p> <p>5. 设备内置数字音频处理模块，支持MIC 音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能。（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</p> <p>6. 录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间，同时也支持通过触控屏 USB 接口将录播资源本地导出保存。</p> <p>7. 支持 1080P 分辨率录制，录制模式支持：电影模式、双模式（电影模式+资源模式）录制。支持视频文件上传，具备 FTP、HTTP 上传协议。支持视频分段时长自定义设置。</p> <p>8. 支持 RTSP、RTMP 标准视频传输协议，支持 H. 264 视频编码协议、AAC 音频编码协议。</p> <p>9. 要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏控制管理界面一键开启远程互动功能，可选择创建互动课堂以及直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能，能够同时支持多方互动以及多分屏视频画面同时显示。（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</p> <p>★10. 要求采用标准 H. 323 协议，可直接与采用标准 H. 323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通，支持高、中、低多码流和 H. 239 双流功能。（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>11. 支持电脑端通过支持 webRTC 的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装 APP 加入互动。</p> <p>★12. 支持同屏板书互动，可以进行同屏板书互动，主讲教室和所有听课教室可以对同一画面共同进行板书批注圈点。（需提供国家认可的</p>		
--	--	--	--

		<p>检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>★13. 支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低。（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>14. 无需外接视频采集卡，终端即可通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。</p> <p>15. 支持远程导播控制，可通过下载相关软件，登录之后实现远程对本地教室的录播控制，录制完成之后，支持批量下载录播资源。</p>		
3	智慧终端嵌入式管理系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备同屏控制、多媒体信号切换、互动拨号、多屏互动控制、物联环控等触控界面；</p> <p>3. 管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码；</p> <p>4. 通过手机扫描登录，实现设备登录、远程巡课、设备控制，并可根据实际情况对相关权限进行设置；</p> <p>5. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；</p> <p>6. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</p>	2	套
4	多功能直录播平台系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问；</p> <p>3. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能；</p> <p>4. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟≤300ms（局域网）；</p>	2	套

		<p>5. 支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量<math>\geq 3</math>个，进行活动视频的大规模直播；</p> <p>6. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制；</p> <p>7. 支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920<math>\times</math>1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程；</p> <p>8. 录制文件采用标准流媒体 MP4 格式，支持通用的播放器或嵌入网页方式播放；</p> <p><b>9. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
5	全自动跟踪系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用图像识别主动跟踪技术，无需另配跟踪主机，抗干扰性强，教师、学生均无需佩戴任何辅助装置，能够实现全场景跟踪；</p> <p>3. 具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能，可满足异型教室（如弧形、多边形教室等）、分组教室等教室环境，排除干扰区域，提高目标跟踪识别准确率；</p> <p>4. 全自动录制时，能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景画面的自动切换。特写镜头支持自动距离识别，可自动调节摄像变焦功能，始终保持老师/学生的最佳特写画面。支持画面的大小、远近距离的预设调节；</p> <p>5. 自动跟踪系统支持多人员识别与拍摄、单人拍摄特写、多人全景拍摄。支持多种逻辑跟踪策略，支持自定义老师、学生的画面布局。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时长；</p> <p>6. 具备老师身高自适应功能，能够依据身高自动调整特写镜头的高度，使头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	2	套
6	导播控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用 B/S 架构，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问；</p> <p>3. 导播画面模式支持单画面、多画面、等画面、画中画等多种模式，</p>	2	套

		<p>画面黑边支持自定义填充功能；</p> <p>4. 支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换。通过键鼠即可控制导播操作，无需专业的硬件导播操纵杆；</p> <p>5. 支持无线平板电脑用于导播控制，可实现平板的视频直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等操作；</p> <p>6. 摄像机手动控制时支持鼠标点击跟踪功能，支持摄像机快速变倍调节；</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
7	物联控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 具备物联网智能管控功能。支持灯光、空调、窗帘等控制单元的接入。支持主流 zigbee 物联协议。物联网本地控制按钮可根据空调、开关名称进行自定义，支持本地脱网设置；</p> <p>3. 支持各种温湿度探测器、光线照度探测器等接入。支持主流 zigbee 物联协议；</p> <p>4. 支持终端触控屏本地控制，支持管理员网络远程管理和控制；</p> <p>5. 支持远程对设备进行定时设置，可设置设备执行动作的具体时间、周期、有效日期等；</p> <p>6. 支持对教室环境进行设置，包括空调最低最高温度、室内最小最大照度值、投影场景灯光设置等；</p> <p>7. 支持对物联设备联动规则设置，包括设备触发动作和联动环境控制模式。设备触发动作可以实现设备登录、登出、开始录制、结束录制等设置，联动环境控制模式可实现全关模式、全开模式、智能模式、录播模式、投影模式等设置；</p> <p><b>8. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	2	套
8	分组教学嵌入式管理系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式；</p> <p>3. 接入能力：接入小组数量可扩展至 9 组，每组最大接入 BYOD 设备数量不少于 10；</p> <p>4. 支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投</p>	2	套

		<p>屏动作；</p> <p>5. 支持个性组名，学生可以自定义个性组名；</p> <p>6. 支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注；</p> <p>7. 支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批注，用不同颜色的画笔区分；</p> <p>8. 支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示；</p> <p>9. 支持任意信号源广播，老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面，广播到全体小组屏展示；</p> <p>10. 具有远程通讯能力，支持远程互动教学的应用，远程教室的学生也能共享到小组沟通成果；</p> <p>11. 支持一键开屏：老师上课/下课，多个小组屏幕可以联动自动开机/关机，减轻老师操作负担；</p> <p>12. 支持实时缩略图：所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现，老师一键点击就能切到对应大画面；</p> <p><b>13. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
9	跟踪探测器	<p>能实时侦测老师、学生的行为，伴随授课过程完成实时的数据采集，成为教育大数据的重要来源，同时能配合系统完成精准的自动跟踪；</p> <p>1. 为进行课堂内教学数据分析，要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；</p> <p>2. 要求传感器内置定位检测智能算法，能独立使用；</p> <p>3. 传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。传感深度范围：1.2-9.8米。接口：RJ45。网络协议：UDP、TCP；</p> <p>4. 光感镜头具备深度信息测量；不受光线变化、窗帘晃动、后排走动等环境因素的影响；</p> <p>5. 要求与智慧教室终端同一品牌；</p> <p>6. 综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标。</p>	6	台
10	高清云	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸高品质CMOS传感器；</p>	8	台

	台摄像机	<p>2. 传感器像素：总像素：274 万，有效像素：不小于 207 万；</p> <p>3. 视频格式：1080p/60, 1080i/60, 1080p/30,1080p/25 向下兼容；</p> <p>4. 输入输出接口：RJ45、USB、RS232 等；</p> <p>5. 镜头焦距：12 倍光学变焦，f=3.9~46.8mm；</p> <p>6. 光圈系数：F1.6~F2.4；</p> <p>7. 视角：6.3°（窄角）~72.5°（广角）；</p> <p>8. 水平转动±170 度；0.1 度~100 度/S；垂直转动：-30 度~90 度；0.1 度~80 度/S；</p> <p>9. 支持正装、倒装，能手动图像翻转；</p> <p>10. 支持控制协议：VISCA；</p> <p>11. 视频编码压缩支持 H.264，音频 AAC；支持 RTSP/RTMP/ONVIF 协议；</p> <p>12. 支持倒装，支持网口版本升级；</p> <p>13. 为保证系统兼容性，所投产品需与终端为同一品牌。</p> <p><b>★14. 为保证产品稳定可靠，要求提供高清摄像机平均无故障时间不低于 10 万小时的检测报告扫描件。</b></p>		
11	嵌入式 高清编 码系统	<p>1. 摄像机内置嵌入式高清编码系统；</p> <p>2. 视频压缩:H.265、H.264；</p> <p>3. 音频压缩:AAC；</p> <p>4. 网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF；</p> <p>5. 双码流:支持；</p> <p>6. 内置管理软件，支持对摄像机各项参数的调节；</p>	8	套
12	吸顶麦 克风	<p>拾音面积 5-50 平方米</p> <p>频率响应 20Hz ~ 20KHz</p> <p>灵敏度 -34±3dB</p> <p>信噪比 60dB (A)</p> <p>指向特性 全指向性</p> <p>最大承受音压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%)</p> <p>输出信号幅度 2.5Vpp/88dB SPL</p> <p>麦克风 震膜电容咪头</p>	12	个

		<p>信号处理电路 采用高保真/低噪声处理芯片</p> <p>保护电路 8KV Air contact ESD 雷击保护、电源极性反接保护</p> <p>电源电压 幻象供电 48V</p>		
13	扩声系统	<p>数字红外无线系统主机：</p> <p>1、数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7：2003 国际标准， 2、DQPSK 数字调制/解调技术；</p> <p>3、双频，可同时工作 2 个无线麦克风，方便老师与学生互动；</p> <p>4、后面板具备 2 个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器或者分路器；</p> <p>5、前面板具备 1 个 RJ45 接口，用于连接网络，内置网页，可设置网络参数、系统音频参数及查看系统信息等；可通过专用参数设置工具或软件管理平台设置和管理；</p> <p>6、音频接口不少于：1 个 C 型 USB 接口，用于连接 PC（支持数字音频输入输出、配合无线麦克风实现 PPT 翻页、配合具备数字光标的话筒实现数字激光笔功能、固件升级）；2 路线路输入（凤凰接口）；2 路线路输出（凤凰接口）；1 个录音输出（<math>\varnothing</math> 3.5 mm）；1 个 A 型 USB 接口，带音量调节旋钮；</p> <p>7、控制接口不少于：具有 2 个 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；具有 2 个 I/O 控制接口，含 12V 供电；</p> <p>8、线路输入 1 内置幻象电源；</p> <p>9、多重警报触发功能：可以通过主机报警开关、中控系统或颈挂式麦克风，均可触发报警，满足客户差异化的部署环境；</p> <p>10、频率响应(主机-主机)<math>\geq 50</math> Hz ~ 20 kHz；</p> <p>11、信噪比：<math>\geq 90</math>dB；</p> <p>12、动态范围：<math>\geq 85</math>dB；</p> <p>13、总谐波失真：<math>&lt; 0.06\%</math>；</p> <p>14、内置数字功放，具有 4 个 2-pin 5.08 mm 凤凰头座扬声器接口；</p> <p>15、系统内置音乐模式和语音模式，方便工程师调试；</p> <p>16、主机具备液晶屏显示机器状态；</p> <p>数字红外接收器：</p>	2	套

	<p>1、数字红外音频传输及控制技术；</p> <p>2、不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境；</p> <p>3、1个RJ45接口传输数字红外信号</p> <p>4、支持2支无线麦克风同时工作</p> <p>5、增强型，直径<math>\geq \phi 116\text{mm}</math></p> <p>线阵列音柱：</p> <p>1、专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫，解决有建声缺陷环境的扩声需求</p> <p>2、<math>\geq 4</math>个3英寸全频扬声器单元</p> <p>3、水平覆盖<math>\pm 150^\circ</math>，垂直覆盖<math>\pm 30^\circ</math></p> <p>4、箱体表面防尘防水防喷溅设计</p> <p>5、最大声压级：<math>\geq 105</math></p> <p>6、功率：<math>\geq 60\text{W}</math>，阻抗：<math>6\Omega</math></p> <p>7、频率响应：<math>\geq 80\text{Hz}-18\text{kHz}</math></p> <p>8、灵敏度(2.45 V@1 m) 90dB</p> <p>数字红外无线麦克风：</p> <p>1、红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便（拒绝需要对频及调频的其他技术方式）；</p> <p>2、扩展性能强，具有3.5 mm音频输入接口；</p> <p>3、内置激光笔功能；</p> <p>4、可充电锂电池，<math>\geq 2300\text{mAh}</math>，电池可持续使用7个小时；不接受落后的镍氢电池和镍镉电池；</p> <p>5、具有电量提示，支持Micro USB口充电（兼容手机充电器）；</p> <p>6、具备触点式充电接口，支持放入配套的充电底座进行充电；</p> <p>7、具备锁孔，插入充电底座时支持电子锁，防止无关人员带走；</p> <p>8、支持话筒频点设定</p> <p>9、PPT翻页功能；</p> <p>10、支持PTT(Push To Talk 按键发言)功能，适宜于小组讨论，一间（教室）内同时可工作的话筒数量大于6只；</p>	
--	--	--

		<p>11、当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射；</p> <p>12、信噪比 <math>\geq 85</math> dBA；</p> <p>13、总谐波失真 <math>\leq 0.06\%</math>；</p> <p>14、调制技术：DQPSK</p> <p>15、重量：<math>\leq 80g</math>，方便佩戴</p> <p>16、通过不同的配件，可实现颈挂式、领夹式、手持使用</p> <p>有线麦克风：</p> <p>1、数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；</p> <p>2、可拆卸话筒杆，标配 60cm 话筒杆，也可选配 50cm 或 70cm 话筒杆；</p> <p>3、具有 1 个充电卡槽对数字红外无线麦克风进行充电；</p> <p>4、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电；</p> <p>5、充电槽含电子锁，话筒放入，自动锁闭，以免无关人员带走，电子锁可通过微信小程序及一卡通刷开；</p> <p>6、具备 1 个中控接口，支持中控通过 232 协议进行解锁控制；</p> <p>7、两个 USB 连接口，一个连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，一个 USB 连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电；</p> <p>8、鹅颈话筒发言开关带指示灯；</p>		
14	物联网套件	<p>物联网主机：</p> <p>1. 具备物联网管理和控制功能，可对灯光、窗帘、红外等节点设备进行接入、管理和控制；</p> <p>2. 通讯模式：zigbee、以太网；</p> <p>3. 支持通过 Web 访问，进行设备管理和配置；</p> <p>4. 工作频段：2.4G；</p> <p>5. 安装方式：吸顶安装。</p> <p>红外转发器：</p> <p>1. 多路红外控制器，通讯模式：zigbee；</p> <p>2. 可对空调、投影机、电视等红外受控设备进行管理及控制；</p> <p>3. 安装方式：桌摆、壁挂、吸顶安装；</p>	2	套

		<p>4. 可控距离：空旷 10 米（正对）；</p> <p>5. 红外发射角度：360°。</p> <p>灯光控制面板：</p> <p>1. 无线连接：zigbee；</p> <p>2. 工作温度：0℃~+40℃；</p> <p>3. 工作湿度：5%~95%RH，无冷凝；</p> <p>4. 额定负载：2200W。</p> <p>窗帘控制面板：</p> <p>1. 窗帘控制器：通讯模式：无线 433.92MHz；</p> <p>2. 采用 86 型开关面板，无需线缆连接；</p> <p>3. 供电：CR2032 纽扣电池；</p> <p>4. 安装方式：贴墙式，避免开孔布线；</p> <p>5. 可控制窗帘电机数：2 路。</p> <p>窗帘导轨+配套电机：</p> <p>1. 电动窗帘电机：输入电压：≥100~240V；额定转速：≥120rpm；</p> <p>2. 电动窗帘导轨：产品材质铝合金；表面工艺电泳。电动开合帘轨道采用高智能家居轨道，可电动控制开合窗帘，遇阻自动停止，也可以手动开合窗帘；</p> <p>3. 抗老化性能强，≥5000 次运行无拉伸，静音顺滑；</p> <p>4. 窗帘电机安全载重≥60kg，射频频率 433.92MHz，开合速度 14CM/S，防护等级 IP20。</p>		
15	分组教学终端	<p>1. 采用硬件嵌入式设计，低功耗可 7*24 小时不间断运行；</p> <p>2. 支持 Airplay、Miracast 主流无线投屏协议及 APP 软件投屏方式，支持设备音视频播放；</p> <p>3. 支持 ≥10 个无线投屏设备同时连接，具备无线投屏设备预选窗口，可快速切换不同投屏内容，切换延时小于 1 秒；</p> <p>4. 具备 HDMI 信号输入接口，可接入普通台式电脑，满足不同用户的投屏需求；</p> <p>5. 内置分组教学系统软件，可与智慧教室终端无缝对接，支持播放智</p>	12	台

		<p>慧终端广播视频信号，输出分辨率支持 1080P；</p> <p>6. 分组展示功能，支持接收手机\平板\电脑的无线投屏内容，并投送到触控大屏进行展示；</p> <p>7. 支持通过外接触控屏控制分组切换，调取其他分组教学终端的展示画面；</p> <p>8. 支持通过外接分组触控屏实现圈点教学功能，触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条，支持学生在分组讨论过程中直接进行板书讨论。支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存；</p> <p>9. 内置白板教学功能，支持分组讨论过程中通过分组触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学，支持选择不同颜色笔迹的书写，方便学生快速聚焦重点，板书内容支持导出保存；</p> <p>10. 具备 220V 电源、USB 触控、RS232 控制和千兆网络接口，可无缝对接分组触摸屏，实现分组触摸屏的供电、开机，不同分组画面的触控切换等功能；</p> <p>11. 智慧教室终端登录后，分组屏支持自动开机；支持通过 IOS、安卓手机及笔记本自带的无线投屏功能，连接分组终端进行投屏展示，投屏信号可在分组屏上任意切换；无线投屏设备上音频、视频均能正常投屏播放，播放过程流畅，无卡顿、花屏等现象；触控分组屏幕可实现圈点批注和白板功能。</p>		
16	一体机	<p>1、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用不低于 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>★3、嵌入式系统版本不低于 Android 13 系统，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供符合以上功能描述</p>	12	台

		<p>的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>★5、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥2 个，总功率≥60W。(提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>6、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。</p> <p>7、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计。</p> <p>8、采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>9、整机具备不低于 5 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>10、设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>★11、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射；整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。(提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>★12、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。(提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>13、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</p>		
17	互动终端	<p>CPU: 680 4×Cortex A73 2.4GHz + 4×Cortex A53 1.9GHz</p> <p>屏幕尺寸≥10.4 英寸</p> <p>屏幕色彩≥1670 万色</p> <p>屏幕类型 IPS 触摸屏</p>	49	台

		<p>分辨率≥2000 x 1200</p> <p>可视角度上 80° /下 80° /左 80° /右 80°</p> <p>运行内存 (RAM) 6GB</p> <p>存储容量 (ROM) 128GB</p> <p>Wi-Fi 标准 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, 2.4G/5G</p> <p>Wi-Fi 加密方式支持 WPA/WPA2/WEP</p> <p>蓝牙 BT 5.0, 兼容 Bluetooth 4.2、 Bluetooth 4.0 and Bluetooth 2.1+EDR</p> <p>前置摄像头≥500 万像素 (f/2.2 光圈, 固定焦距)</p> <p>后置摄像头≥500 万像素高清摄像头 (f/2.2 光圈, 自动对焦)</p> <p>电池容量≥7700mAh(典型值), ≥7600mAh (额定值)</p>		
18	充电柜	<p>1、材质：冷轧钢主体，柜门可以≥270度打开，便于用户取用平板及散热。</p> <p>2、外观：柜体采用圆弧设计，两侧内嵌式一体防静电 ABS 推拉把手；采用 4 寸万向静音脚轮，便于移动。外形尺寸参考：≥765*520*1000mm(误差±5mm)</p> <p>3、功能：</p> <p>(1) 输入功率：≥AC110-250V, 50/60hz, 10A；</p> <p>(2) 输出：支持普通 ≥5V/2A, 5V、9V、12V 充电协议 (BC1.2, QC2.0, QC3.0, AFC, FCP, SCP, PE1.1, PE2.1)；</p> <p>(3) 具备时序供电，定时充电功能，最长 99 小时，最短 1 秒；</p> <p>(4) 保护机制：软启动 (防止插拔设备，开关机浪涌冲击)，输入过压保护，输入欠压保护，输出过流保护，输出短路保护，过温保护；强电漏电保护，强电短路保护，强电过载保护；</p> <p>(5) ≥60 位充电接口：3 层供电，每层 20 个 USB-A 口充电，每路端口有对应数字编号，每路有充电状态指示；</p> <p>(6) 柜体模块化管理，清晰 LED 状态指示，充电蓝灯亮、充满或者未接入红灯亮；</p> <p>(7) 充电平板尺寸：最大支持 12.5 寸 IPAD (最大 IPAD 尺寸：</p>	1	台

		360*215*25mm)		
19	无线路由器	<p>1、支持标准的 802.11ac 协议，采用四路 Radio 设计，其中至少两路 Radio 可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式；</p> <p>2、支持至少 8 条空间流，单路 Radio 最大接入速率 867Mbps，整机最大接入速率 2334Mbps；</p> <p>3、每路 Radio 射频发射功率≤20dBm；</p> <p>4、支持至少 2 个 10/100/1000Base-T 以太网口，其中至少 1 个支持 PoE+供电；</p> <p>5、同时支持 802.3at 和本地电源 DC12V 供电；</p> <p>6、两种供电模式，整机功耗小于 25W；</p> <p>7、支持无线模板化设置，支持用户自定义无线设置模板，适用于不同的与用户群体，每个 SSID 适配不同的 ACL 规则；</p> <p>8、支持多路 Radio 独立设置不同的无线模板与 Radio 配置信息；</p> <p>9、支持多 SSID 划分，每个 SSID 套用不同的 VLAN 与 ACL 表，可实现局域网中不同用户群体用网安全性与终端隔离；</p> <p>10、支持独立 ACL 表过滤功能，在无线模板中，一个 SSID 可套用一个 ACL 规则表，并设置为黑白名单格式，实现在同一套局域网中，不同的 SSID 接入指定 ACL 表终端，实现无线局域网安全性；</p> <p>11、支持设置定时重启功能，可设置固定时间点重启 AP；</p> <p>12、支持日志记录功能，能记录 AP 后的系统日志、内核日志、登录日志信息；</p> <p>13、支持网络诊断功能，提供 ping、路由追踪、DNS 诊断项，输出检测日志；</p> <p>14、支持 AP 页面升级功能，支持在 Web 页面查看当前 AP 版本号、机型等信息，提供升级 AP 功能；</p> <p>15、设备与无线 AC 控制器配合，支持 iOS、安卓和 Windows 等主流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；</p> <p>16、支持胖/瘦 AP 两种工作模式切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用私有协议通讯；</p>	2	台

		17、为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，不影响 AP 正常工作，无线用户正常使用。		
20	智慧黑板	<p>一、硬件配置</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 整机采用两块超高清 86 英寸显示屏，两块屏幕拼接展示，显示比例 32:9，分辨率 3840×2160，相邻两个屏幕间的拼接缝隙≤0.5mm，断差≤0.5mm，屏幕间高低差≤0.5mm。</p> <p>★3. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4. 整机系统采用高性能 8 核 CPU。</p> <p>★5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥4GB，存储空间≥32GB。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6. 整机支持全通道支持 4K UI 界面显示，包括安卓通道、PC 通道、HDMI 通道、Type-C 通道。</p> <p>7. 采用电容触控方式，支持 50 点或以上触控。</p> <p>8. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器，额定总功率不低于 60W。</p> <p>9. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。</p> <p>10. 整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC），提升麦克风拾音效果。</p> <p>11. 整机内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，最多支持 8 路麦克风数据处理，采样率支持 192K，同时不占用整机系统的 CPU 能力。</p> <p>★12. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>14. 整机显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散</p>	2	套

	<p>射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>★13. 整机支持蓝牙标准 Bluetooth<math>\geq</math> 5.4，整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★14. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★15. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq</math>4 个；视场角<math>\geq</math>141 度，水平视场角<math>\geq</math>139 度，可拍摄<math>\geq</math>1600 万像素的照片，支持输出 8192<math>\times</math>2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>16. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>17. 采用抽拉内置式模块化电脑，CPU: 不低于 Intel 酷睿 I5 十二代处理器，内存<math>\geq</math>16GB DDR4 内存配置，硬盘<math>\geq</math>256 GB SSD 固态硬盘，独显<math>\geq</math>6G。</p> <p>二、双拼互动软件</p> <p>1. 整机任一屏幕侧边栏快捷菜单均支持进行快捷多屏工具使用，包含黑板书写、显示模式切换、跨屏播放、调度中心。</p> <p>2. 整机任一屏幕均支持通过叩击和拍击的手势快速唤起黑板软件。</p> <p>3. 支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面。</p> <p>4. 整机任一屏幕均支持通过双手多指手势、侧边栏打开调度中心。调度中心支持展示所有屏幕当前打开的所有应用程序，可以通过点击将应用跨屏幕移动至当前屏幕展示，支持通过调度中心关闭应用。</p> <p>5. 支持通过手势将当前屏幕的应用滑动到另一屏幕，可支持视频展台、文档、图片、视频、音频播放器、浏览器、微信、QQ、白板软件、PPT</p>	
--	--	--

		<p>课件、系统设置应用进行移动。</p> <p>6. 整机任一屏幕均支持色彩空间选择，包含标准模式和 sRGB 模式，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>7. 整机任一屏幕均支持亮度和声音调节，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>8. 整机任一屏幕均支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p>		
21	电子班牌	≥21.5 寸显示，含配套班牌系统	2	套
22	配套桌椅	<p>拼接桌：</p> <p>整体规格：高：≥750mm；直径：≥1600mm；6 个为 1 组</p> <p>桌面材质：采用全新防火板，板厚≥25mm，防火耐热耐烟灼；防水防潮防霉，抗菌易清洁；耐磨耐刮花，防撞击；环保无害，无毒无味，安全卫生；稳定性强，不易变形；色彩丰富；</p> <p>连接配件：采用优质 ABS 材料，压铸模一次性成型，材料表面经过高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌体：采用优质圆形钢管材料，钢管直径 50mm，管壁厚度≥1.2mm，采用缩管及数控弯管机进行弯管工艺，成人字型结构。表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，喷涂颜色为亮白色，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌斗：采用不锈钢管和塑料连接件组成，</p> <p>脚轮及桌脚：采用 ABS 工程阻燃塑料连接件，脚轮具有高度可移动性，脚轮旋钮可高低调节 1.5 厘米，确保拼接平整；</p> <p>特点：桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧，只需轻轻一扭便可折叠，减少占地空间，翻转器采用机械式翻转装置，减少塑料翻转器的售后麻烦</p> <p>安装：要求采用国标螺栓，止退螺母，组装后牢固、可靠；</p> <p>标准：材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必</p>	12	组

		<p>须符合相关国家标准；</p> <p>配套椅子：</p> <p>尺寸：≥610x605x840（前后*左右*高度）</p> <p>材质：棉布/网布</p> <p>海绵：高密度海绵</p> <p>椅背：条纹网+大角度倾仰黑色尼龙框架；</p> <p>椅座：涤纶网眼布+原生棉+曲木板+可向上折回 80° 黑色防尘底壳（带卡槽）</p> <p>扶手：固定扶手（可选配活动扶手，可前后滑动）+PA 面盖；</p> <p>椅脚：双尼龙连接件+黑色喷涂四脚架带双钢丝加固；</p> <p>椅轮：≥50 mm黑色万向尼龙轮（选配）；</p> <p>产品优势：折叠桌椅符合人体工程学设计，满足教师讲授、分组活动、个人学习三种模式，可迅速便捷地对教室布局进行转换，且能增强学生的舒适感、加深其相互间联系、提高其课堂参与度。</p>		
23	现场环境改造	<p>1、照明区采用 LED 护眼柔光灯，色温 3000K-4000K 左右。具有区域性开关单独控制。</p> <p>2、为使整体空间感更加宽阔吊顶使用石膏板造型，led 节能灯做搭配，采用轻钢龙骨吊顶，钢制 T 型暗装龙骨厚度不小于 0.6mm，符合规范要求承载指标，满足 GB11981-89《建筑用轻钢龙骨》GB50354-2005《建筑内部装修防火施工及验收规范》 GB18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等标准；环保等级 E1 级≤1.5mg/L。</p> <p>3、教室墙壁采用木龙骨找平，石膏板打底，外贴聚酯纤维吸音板处理。</p> <p>4、遮光窗帘防火材质，窗帘采用半遮光的，安装遮光层，教室内的布局尽量简洁。丝织四方立线配加厚遮光布，消音铝合金重型方轨道，褶皱 1：2 比例。</p> <p>5、照明及插座采用：2.0PVC 穿线管、三厂 2.5 平塑铜线。穿线管内穿塑铜线，管内电线不得接头，线卡或绑扎固定线管、分线处用分线盒。</p> <p>6. 整体色彩统一，以简洁、时尚为主题，打造一个安静、舒适的学习</p>	2	间

		环境。		
24	智能门锁	智能门锁，开门方式：指纹、密码、刷卡、钥匙、手机	2	把
<b>标准型智慧教室</b>				
1	多功能讲台	<p>1、产品尺寸参考 L*W*H (mm)：≥1100*650*1100；900mm(±5)（桌面离地高度）</p> <p>2、钢木结合，讲桌上下层钣金采用≥1.0-2.0mm 冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；桌面采用 18MM 木质耐刮材料。</p> <p>3、整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模具圆弧开模一体成型，中间设计厚≥18mm 高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分也可安装学校的 LOGO；</p> <p>4、布局设计：桌面左侧设计放置 29 寸触控显示器装置，仰角为≥20°；桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域；设计一个抽屉可放置教学教学教具使用，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为 1.2mm。</p> <p>5、显示器带电动翻转。</p> <p>6、智能讲桌提供外接输入端口。</p> <p>7、机柜：标准钣金机柜设计，机柜的安装空间≥13U。</p> <p>8、显示器装置侧面具备专业书写笔一支，固定设计且配伸缩式连接线。</p>	2	台
2	智慧教室终端（核心产品）	<p>一、整体要求</p> <p>1. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度≤2U。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安装、支架安装。</p> <p>2. 要求主机采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，核心芯片为国产芯片，不接受采用 X86 架构设计类产品；CPU≥8 核，具备高性能 GPU，内存：≥8G；NPU 至少支持 6TOPS 算力。</p>	2	台

	<p>3. 主机接口要求：HDMI 视频输入接口不少于 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口不少于 3 路，其中 <math>\geq 1</math> 路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口不少于 8 路，其中 <math>\geq 2</math> 路支持 POE；USB 接口不少于 4 个，用于外接设备反触控等功能；RS-232 控制接口不少于 4 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口不小于 4 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口不少于 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口不少于 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口不少于 1 路，投影幕电源输出接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路；IR 接口不少于 1 路，用于红外无线麦配对。</p> <p><b>（提供产品实物接口图并加盖供应商公章）</b></p> <p>4. 触控屏要求：采用不小于 29 英寸电容屏，21 比 9 显示比例：左侧显示区用于显示和课堂教学相关的内容和对应教学电脑、笔记本、移动设备投屏、分组画面的触控操作等，右侧显示控制管理界面，用于教师课堂教学中信息化工具的操作区域；支持 1080p 高清显示和多点触控，屏面采用全贴合钢化屏；内置读卡器，便于老师通过 IC 卡刷卡登录，同时内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法，在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下，方便老师刷脸可使用设备。<b>（提供产品实物图并加盖供应商公章）</b></p> <p>5. 为了简单易用，减少老师学习成本，提高老师教学效率，要求智慧教室终端高度集成各项应用功能，功能包括但不限于电子白板、圈点批注、中控、录播、物联控制、远程互动等。通过主机外接的触控屏既可显示授课电脑 PPT，又可完成各项应用功能的操作。</p> <p>6. 为满足学校各种登录方案，终端支持免登陆、账号密码登录、IC 卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录、二维码识别登录等多种登录方式可供学校自由选择。可设置默认登录方式，可隐藏不常用登录方式，使登录界面简洁，老师快速使用自己账号开始上课，提高终端使用效率；</p> <p>7. 触控屏一侧提供 USB 接口，具备电子白板资源、圈点资源、录播资</p>	
--	--	--

	<p>源导出功能；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，支持浏览已保存的内容。</p> <p>8. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。</p> <p>★9. 教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。 <b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</b></p> <p>10. 终端支持通过终端与远程WEB界面两种设置方式，支持设置不限于网络与平台的绑定、连接显示参数的设置、触控屏界面的自定义布局、中控设置、设备登录与登出的联动设置、摄像机与吊麦的设置、导播和录制的设置、存储与上传管理、直播设置、学情配置等。（提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章）</p> <p>二. 智慧控制模块</p> <p>1. 终端支持设备联动控制，支持自定义联动设置，可对登录或登出联动进行相关设置，可选择联动启用设备以及设置延迟联动时间；支持通过操作触控屏即可完成教室内设备的控制，包括灯光的开关、窗帘的开关、大屏或投影的开关、幕布的升降、教师机的开关、空调的开关、本地音箱的音量大小的控制，WIFI显示设置等。</p> <p>2. 终端支持多路信号源切换功能，通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，笔记本信号支持接入后自动切换，无线投屏和远程教室画面支持画面预览。</p> <p>3. 要求智慧教室终端触控屏的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合适位置，将老师最常用功能优先放在控制管理界面工具栏中显示，一键点击即可开启，让操作更方便。</p> <p>4. 要求具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机 etc 外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。支持自定</p>		
--	---	--	--

	<p>义设置标题名称、按钮名称、按钮执行动作，以及对应的硬件接口选择。</p> <p>5. 要求终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。 (提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章)</p> <p>6. 要求具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题和意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 (提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章)</p> <p>7. 要求内置无线投屏及反控模块：不需要外接投屏器和安装投屏程序，支持 Windows、安卓、鸿蒙等主流投屏协议，至少支持 2 路信号同时投屏，可预览投屏信号，同时支持对投屏信号进行审核，审核完成支持反触控操作；在显示设备支持触控时，也可反向触控投屏信号。</p> <p>8. 通过操作终端触控屏控制管理界面可以实现对比教学功能，支持预览所对比的内容，包括但不限于授课电脑画面、笔记本画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等，支持最大 4 分屏显示，分屏模式可根据信号数量自动布局；可自由拖动对比画面至合适位置，支持将其中单画面进行全屏展示，同时也支持移除单画面。</p> <p>9. 支持硬件圈点批注、白板功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏控制管理界面即可开启相关功能，可在教师电脑、笔记本、无线投屏等信号画面上圈点、白板批注。在显示设备支持触控时，手指或触控笔可在触控显示设备上同步协同圈点、白板书写；且白板功能支持通过讲台触控屏和授课大屏能实现白板画布缩放以及画布拖动；能实时查阅圈点、白板、录制文件，可预览和下载。</p> <p>★10. 要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的音频、视频、图片、文字等媒体资源，并在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择关闭播放。(需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>11. 为提供课堂参与度，提供课堂师生互动工具，互动工具包括但不限于签到、随机挑人、计时器、大屏黑屏、对比教学、班级成员、答题、</p>	
--	---	--

	<p>观点收集等。学生端提供免 APP 的小程序参与课堂互动，课堂结束时自动生成课堂互动报告。<b>(提供符合以上功能描述的截图并加盖公章)</b></p> <p>12. PPT 导览功能：通过讲台触控屏打开 PPT 课件，在放映模式下，要求触控屏控制管理界面支持幻灯片预览，在演讲者视图下，可以看到所有幻灯片的缩略图，点击相应的幻灯片缩略图可快捷跳转，方便教师快速定位；在播放幻灯片过程中，演讲者在触控屏控制管理界面支持查看幻灯片备注，且这些备注在放映时只有演讲者可以看到。</p> <p>13. 具备应用快捷切换功能：支持通过控制管理界面查看教师授课过程中已打开正在运行的软件，点击图标可以快速将该软件窗口切换到前台，方便老师快速切换应用进行授课。</p> <p>三. 互动录播模块</p> <p>1. 要求内置录播模块集录制、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设。主机标配不低于 1T 硬盘，可选配 SD 卡，便于录制资源本地存储。</p> <p>2. 录制开启时，支持提前插入录播封面，可在封面设置界面中选择录播模式包括电影模式或电影+资源模式，同时可设置录制课程名称、教师名称、学校名称、课程封面背景选择等内容。<b>(提供符合以上功能描述的界面截图并加盖供应商公章)</b></p> <p>3. 通过终端触控屏上可实时预览录制画面，支持录制、暂停、停止等操作。录制开启时，能在讲台触控屏和显示设备上同时呈现开始倒计时，提醒师生即将开始录制；支持切换自动和手动导播，具备单画面、画中画、画外画、教师全景、教师特写、学生全景、二分屏、三分屏等多种模式；可开启手动导播，对摄像机进行画面控制。</p> <p>4. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播。<b>(提供直播画面操作界面截图并加盖供应商公章)</b></p> <p>5. 设备内置数字音频处理模块，支持 MIC 音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能。<b>(提供符合以上功能描述</b></p>	
--	---	--

	<p><b>截图并加盖供应商公章)</b></p> <p>6. 录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间，同时也支持通过触控屏 USB 接口将录播资源本地导出保存。</p> <p>7. 支持 1080P 分辨率录制，录制模式支持：电影模式、双模式（电影模式+资源模式）录制。支持视频文件上传，具备 FTP、HTTP 上传协议。支持视频分段时长自定义设置。</p> <p>8. 支持 RTSP、RTMP 标准视频传输协议，支持 H. 264 视频编码协议、AAC 音频编码协议。</p> <p>9. 要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏控制管理界面一键开启远程互动功能，可选择创建互动课堂以及直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能，能够同时支持多方互动以及多分屏视频画面同时显示。<b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章)</b></p> <p>★10. 要求采用标准 H. 323 协议，可直接与采用标准 H. 323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等互联互通，支持高、中、低多码流和 H. 239 双流功能。<b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</b></p> <p>11. 支持电脑端通过支持 webRTC 的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装 APP 加入互动。</p> <p>★12. 支持同屏板书互动，可以进行同屏板书互动，主讲教室和所有听课教室可以对同一画面共同进行板书批注圈点。<b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</b></p> <p>★13. 支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低。<b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</b></p>	
--	---	--

		<p>14. 无需外接视频采集卡，终端即可通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。</p> <p>15. 支持远程导播控制，可通过下载相关软件，登录之后实现远程对本地教室的录播控制，录制完成之后，支持批量下载录播资源。</p>		
3	智慧终端嵌入式管理系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备同屏控制、多媒体信号切换、互动拨号、多屏互动控制、物联环控等触控界面；</p> <p>3. 管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码；</p> <p>4. 通过手机扫描登录，实现设备登录、远程巡课、设备控制，并可根据实际情况对相关权限进行设置；</p> <p>5. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；</p> <p><b>6. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	2	套
4	多功能直录播平台系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问；</p> <p>3. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能；</p> <p>4. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟<math>\leq 300\text{ms}</math>（局域网）；</p> <p>5. 支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量<math>\geq 3</math>个，进行活动视频的大规模直播；</p> <p>6. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制；</p> <p>7. 支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无</p>	2	套

		<p>需手动调整主要设备分辨率或重启,自适应 1920×1080 以下任意分辨率,支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流,也不会中断录制过程;</p> <p>8. 录制文件采用标准流媒体 MP4 格式,支持通用的播放器或嵌入网页方式播放;</p> <p>9. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</p>		
5	全自动跟踪系统	<p>1. 为保证系统的稳定性,所投产品需内置于智慧教室终端;</p> <p>2. 采用图像识别主动跟踪技术,无需另配跟踪主机,抗干扰性强,教师、学生均无需佩戴任何辅助装置,能够实现全场景跟踪;</p> <p>3. 具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能,可满足异型教室(如弧形、多边形教室等)、分组教室等教室环境,排除干扰区域,提高目标跟踪识别准确率;</p> <p>4. 全自动录制时,能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景画面的自动切换。特写镜头支持自动距离识别,可自动调节摄像变焦功能,始终保持老师/学生的最佳特写画面。支持画面的大小、远近距离的预设调节;</p> <p>5. 自动跟踪系统支持多人员识别与拍摄、单人拍摄特写、多人全景拍摄。支持多种逻辑跟踪策略,支持自定义老师、学生的画面布局。支持 VGA 信号自动检测跟踪,支持自定义 VGA 保留时长;</p> <p>6. 具备老师身高自适应功能,能够依据身高自动调整特写镜头的高度,使头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	2	套
6	导播控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性,所投产品需内置于智慧教室终端;</p> <p>2. 采用 B/S 架构,支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问;</p> <p>3. 导播画面模式支持单画面、多画面、等画面、画中画等多种模式,画面黑边支持自定义填充功能;</p> <p>4. 支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换。通过键鼠即可控制导播操作,无需专业的硬件导播操纵杆;</p> <p>5. 支持无线平板电脑用于导播控制,可实现平板的视频直播预览、录</p>	2	套

		<p>制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等操作；</p> <p>6. 摄像机手动控制时支持鼠标点击跟踪功能，支持摄像机快速变倍调节；</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
7	物联控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 具备物联网智能管控功能。支持灯光、空调、窗帘等控制单元的接入。支持主流 zigbee 物联协议。物联网本地控制按钮可根据空调、开关名称进行自定义，支持本地脱网设置；</p> <p>3. 支持各种温湿度探测器、光线照度探测器等接入。支持主流 zigbee 物联协议；</p> <p>4. 支持终端触控屏本地控制，支持管理员网络远程管理和控制；</p> <p>5. 支持远程对设备进行定时设置，可设置设备执行动作的具体时间、周期、有效日期等；</p> <p>6. 支持对教室环境进行设置，包括空调最低最高温度、室内最小最大照度值、投影场景灯光设置等；</p> <p>7. 支持对物联设备联动规则设置，包括设备触发动作和联动环境控制模式。设备触发动作可以实现设备登录、登出、开始录制、结束录制等设置，联动环境控制模式可实现全关模式、全开模式、智能模式、录播模式、投影模式等设置；</p> <p><b>8. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	2	套
8	分组教学嵌入式管理系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式；</p> <p>3. 接入能力：接入小组数量可扩展至 9 组，每组最大接入 BYOD 设备数量不少于 10；</p> <p>4. 支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投屏动作；</p> <p>5. 支持个性组名，学生可以自定义个性组名；</p> <p>6. 支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注；</p> <p>7. 支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批</p>	2	套

		<p>注，用不同颜色的画笔区分；</p> <p>8. 支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示；</p> <p>9. 支持任意信号源广播，老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面，广播到全体小组屏展示；</p> <p>10. 具有远程通讯能力，支持远程互动教学的应用，远程教室的学生也能共享到小组沟通成果；</p> <p>11. 支持一键开屏：老师上课/下课，多个小组屏幕可以联动自动开机/关机，减轻老师操作负担；</p> <p>12. 支持实时缩略图：所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现，老师一键点击就能切到对应大画面；</p> <p><b>13. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
9	跟踪探测器	<p>能实时侦测老师、学生的行为，伴随授课过程完成实时的数据采集，成为教育大数据的重要来源，同时能配合系统完成精准的自动跟踪；</p> <p>1. 为进行课堂内教学数据分析，要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；</p> <p>2. 要求传感器内置定位检测智能算法，能独立使用；</p> <p>3. 传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。传感深度范围：1.2-9.8米。接口：RJ45。网络协议：UDP、TCP；</p> <p>4. 光感镜头具备深度信息测量；不受光线变化、窗帘晃动、后排走动等环境因素的影响；</p> <p>5. 要求与智慧教室终端同一品牌；</p> <p>6. 综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标。</p>	6	台
10	高清云台摄像机	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸高品质CMOS传感器；</p> <p>2. 传感器像素：总像素：274万，有效像素：不小于207万；</p> <p>3. 视频格式：1080p/60, 1080i/60, 1080p/30, 1080p/25 向下兼容；</p> <p>4. 输入输出接口：RJ45、USB、RS232等；</p> <p>5. 镜头焦距：12倍光学变焦，f=3.9~46.8mm；</p>	8	台

		<p>6. 光圈系数：F1.6~F2.4；</p> <p>7. 视角：6.3°（窄角）~72.5°（广角）；</p> <p>8. 水平转动±170度；0.1度~100度/S；垂直转动：-30度~90度；0.1度~80度/S；</p> <p>9. 支持正装、倒装，能手动图像翻转；</p> <p>10. 支持控制协议：VISCA；</p> <p>11. 视频编码压缩支持 H.264，音频 AAC；支持 RTSP/RTMP/ONVIF 协议；</p> <p>12. 支持倒装，支持网口版本升级；</p> <p>13. 为保证系统兼容性，所投产品需与终端为同一品牌。</p> <p><b>★14. 为保证产品稳定可靠，要求提供高清摄像机平均无故障时间不低于 10 万小时的检测报告扫描件。</b></p>		
11	嵌入式 高清编 码系统	<p>1. 摄像机内置嵌入式高清编码系统；</p> <p>2. 视频压缩:H.265、H.264；</p> <p>3. 音频压缩:AAC；</p> <p>4. 网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF；</p> <p>5. 双码流:支持；</p> <p>6. 内置管理软件，支持对摄像机各项参数的调节；</p>	8	套
12	吸顶麦 克风	<p>拾音面积 5-50 平方米</p> <p>频率响应 20Hz ~ 20KHz</p> <p>灵敏度 -34±3dB</p> <p>信噪比 60dB (A)</p> <p>指向特性 全指向性</p> <p>最大承受音压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%)</p> <p>输出信号幅度 2.5Vpp/88dB SPL</p> <p>麦克风 震膜电容咪头</p> <p>信号处理电路 采用高保真/低噪声处理芯片</p> <p>保护电路 8KV Air contact ESD 雷击保护、电源极性反接保护</p> <p>电源电压 幻象供电 48V</p>	12	个
13	扩声系	数字红外无线系统主机：	2	套

统	<p>1、数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7：2003 国际标准， 2、DQPSK 数字调制/解调技术；</p> <p>3、双频，可同时工作 2 个无线麦克风，方便老师与学生互动；</p> <p>4、后面板具备 2 个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器或者分路器；</p> <p>5、前面板具备 1 个 RJ45 接口，用于连接网络，内置网页，可设置网络参数、系统音频参数及查看系统信息等；可通过专用参数设置工具或软件管理平台设置和管理；</p> <p>6、音频接口不少于：1 个 C 型 USB 接口，用于连接 PC（支持数字音频输入输出、配合无线麦克风实现 PPT 翻页、配合具备数字光标的话筒实现数字激光笔功能、固件升级）；2 路线路输入（凤凰接口）；2 路线路输出（凤凰接口）；1 个录音输出（<math>\varnothing</math> 3.5 mm）；1 个 A 型 USB 接口，带音量调节旋钮；</p> <p>7、控制接口不少于：具有 2 个 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；具有 2 个 I/O 控制接口，含 12V 供电；</p> <p>8、线路输入 1 内置幻象电源；</p> <p>9、多重警报触发功能：可以通过主机报警开关、中控系统或颈挂式麦克风，均可触发报警，满足客户差异化的部署环境；</p> <p>10、频率响应(主机-主机)<math>\geq 50</math> Hz ~ 20 kHz；</p> <p>11、信噪比：<math>\geq 90</math>dB；</p> <p>12、动态范围：<math>\geq 85</math>dB；</p> <p>13、总谐波失真：<math>&lt; 0.06\%</math>；</p> <p>14、内置数字功放，具有 4 个 2-pin 5.08 mm 凤凰头座扬声器接口；</p> <p>15、系统内置音乐模式和语音模式，方便工程师调试；</p> <p>16、主机具备液晶屏显示机器状态；</p> <p>数字红外接收器：</p> <p>1、数字红外音频传输及控制技术；</p> <p>2、不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境；</p> <p>3、1 个 RJ45 接口传输数字红外信号</p> <p>4、支持 2 支无线麦克风同时工作</p>	
---	---	--

	<p>5、增强型，直径<math>\geq \phi 116\text{mm}</math></p> <p>线阵列音柱：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫，解决有建声缺陷环境的扩声需求</li> <li>2、<math>\geq 4</math>个3英寸全频扬声器单元</li> <li>3、水平覆盖<math>\pm 150^\circ</math>，垂直覆盖<math>\pm 30^\circ</math></li> <li>4、箱体表面防尘防水防喷溅设计</li> <li>5、最大声压级：<math>\geq 105</math></li> <li>6、功率：<math>\geq 60\text{W}</math>，阻抗：<math>6\Omega</math></li> <li>7、频率响应：<math>\geq 80\text{Hz}-18\text{kHz}</math></li> <li>8、灵敏度(2.45 V@1 m) 90dB</li> </ol> <p>数字红外无线麦克风：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便（拒绝需要对频及调频的其他技术方式）；</li> <li>2、扩展性能强，具有3.5 mm音频输入接口；</li> <li>3、内置激光笔功能；</li> <li>4、可充电锂电池，<math>\geq 2300\text{mAh}</math>，电池可持续使用7个小时；不接受落后的镍氢电池和镍镉电池；</li> <li>5、具有电量提示，支持Micro USB口充电（兼容手机充电器）；</li> <li>6、具备触点式充电接口，支持放入配套的充电底座进行充电；</li> <li>7、具备锁孔，插入充电底座时支持电子锁，防止无关人员带走；</li> <li>8、支持话筒频点设定</li> <li>9、PPT翻页功能；</li> <li>10、支持PTT(Push To Talk 按键发言)功能，适宜于小组讨论，一间（教室）内同时可工作的话筒数量大于6只；</li> <li>11、当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射；</li> <li>12、信噪比 <math>\geq 85\text{ dBA}</math>；</li> <li>13、总谐波失真 <math>\leq 0.06\%</math>；</li> <li>14、调制技术：DQPSK</li> </ol>		
--	--	--	--

		<p>15、重量：≤80g，方便佩戴</p> <p>16、通过不同的配件，可实现颈挂式、领夹式、手持使用</p> <p>有线麦克风：</p> <p>1、数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；</p> <p>2、可拆卸话筒杆，标配 60cm 话筒杆，也可选配 50cm 或 70cm 话筒杆；</p> <p>3、具有 1 个充电卡槽对数字红外无线麦克风进行充电；</p> <p>4、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电；</p> <p>5、充电槽含电子锁，话筒放入，自动锁闭，以免无关人员带走，电子锁可通过微信小程序及一卡通刷开；</p> <p>6、具备 1 个中控接口，支持中控通过 232 协议进行解锁控制；</p> <p>7、两个 USB 连接口，一个连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，一个 USB 连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电；</p> <p>8、鹅颈话筒发言开关带指示灯；</p>		
14	物联网套件	<p>物联网主机：</p> <p>1. 具备物联网管理和控制功能，可对灯光、窗帘、红外等节点设备进行接入、管理和控制；</p> <p>2. 通讯模式：zigbee、以太网；</p> <p>3. 支持通过 Web 访问，进行设备管理和配置；</p> <p>4. 工作频段：2.4G；</p> <p>5. 安装方式：吸顶安装。</p> <p>红外转发器：</p> <p>1. 多路红外控制器，通讯模式：zigbee；</p> <p>2. 可对空调、投影机、电视等红外受控设备进行管理控制；</p> <p>3. 安装方式：桌摆、壁挂、吸顶安装；</p> <p>4. 可控距离：空旷≥10 米（正对）；</p> <p>5. 红外发射角度：≥360°。</p> <p>灯光控制面板：</p> <p>1. 无线连接：zigbee；</p>	2	套

		<p>2. 工作温度：≥0℃~+40℃；</p> <p>3. 工作湿度：≥5%~95%RH，无冷凝；</p> <p>4. 产品尺寸：≥86*86*15mm；</p> <p>5. 额定负载：≥2200W。</p> <p>窗帘控制面板：</p> <p>1. 窗帘控制器：通讯模式：无线 433.92MHz；</p> <p>2. 采用 86 型开关面板，无需线缆连接；</p> <p>3. 供电：CR2032 纽扣电池；</p> <p>4. 安装方式：贴墙式，避离开孔布线；</p> <p>5. 可控制窗帘电机数：2 路。</p> <p>窗帘导轨+配套电机：</p> <p>1. 电动窗帘电机：输入电压：100~240V；额定转速：120rpm；</p> <p>2. 电动窗帘导轨：产品材质铝合金；表面工艺电泳。电动开合帘轨道采用高智能家居轨道，可电动控制开合窗帘，遇阻自动停止，也可以手动开合窗帘；</p> <p>3. 抗老化性能强，≥5000 次运行无拉伸，静音顺滑；</p> <p>4. 窗帘电机安全载重≥60kg，射频频率 433.92MHz，开合速度 14CM/S，防护等级 IP20。</p>		
15	分组教学终端	<p>1. 采用硬件嵌入式设计，低功耗可 7*24 小时不间断运行；</p> <p>2. 支持 Airplay、Miracast 主流无线投屏协议及 APP 软件投屏方式，支持设备音视频播放；</p> <p>3. 支持≥10 个无线投屏设备同时连接，具备无线投屏设备预选窗口，可快速切换不同投屏内容，切换延时小于 1 秒；</p> <p>4. 具备 HDMI 信号输入接口，可接入普通台式电脑，满足不同用户的投屏需求；</p> <p>5. 内置分组教学系统软件，可与智慧教室终端无缝对接，支持播放智慧终端广播视频信号，输出分辨率支持 1080P；</p> <p>6. 分组展示功能，支持接收手机\平板\电脑的无线投屏内容，并投送到触控大屏进行展示；</p>	12	台

		<p>7. 支持通过外接触控屏控制分组切换，调取其他分组教学终端的展示画面；</p> <p>8. 支持通过外接分组触控屏实现圈点教学功能，触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条，支持学生在分组讨论过程中直接进行板书讨论。支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存；</p> <p>9. 内置白板教学功能，支持分组讨论过程中通过分组触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学，支持选择不同颜色笔迹的书写，方便学生快速聚焦重点，板书内容支持导出保存；</p> <p>10. 具备<math>\geq 220V</math> 电源、USB 触控、RS232 控制和千兆网络接口，可无缝对接分组触摸屏，实现分组触摸屏的供电、开机，不同分组画面的触控切换等功能；</p> <p>11. 智慧教室终端登录后，分组屏支持自动开机；支持通过 IOS、安卓手机及笔记本自带的无线投屏功能，连接分组终端进行投屏展示，投屏信号可在分组屏上任意切换；无线投屏设备上音频、视频均能正常投屏播放，播放过程流畅，无卡顿、花屏等现象；触控分组屏幕可实现圈点批注和白板功能。</p>		
16	一体机	<p>1、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用不低于 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>★3、嵌入式系统版本不低于 Android 13 系统，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★5、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，上朝向 20W 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，总功率</p>	12	台

		<p>≥60W。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离12m。</p> <p>7、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计。</p> <p>8、采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>9、整机具备不低于5个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>10、设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>★11、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射；整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★12、Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz，Wi-Fi制式支持802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>13、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。</p>		
17	无线路由器	<p>1、支持标准的802.11ac协议，采用四路Radio设计，其中至少两路Radio可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式；</p> <p>2、支持至少8条空间流，单路Radio最大接入速率867Mbps，整机最大接入速率2334Mbps；</p> <p>3、每路Radio射频发射功率≤20dBm；</p> <p>4、支持至少2个10/100/1000Base-T以太网口，其中至少1个支持PoE+供电；</p>	2	台

	<p>5、同时支持 802.3at 和本地电源 DC12V 供电；</p> <p>6、两种供电模式，整机功耗小于 25W；</p> <p>7、支持无线模板化设置，支持用户自定义无线设置模板，适用于不同的与用户群体，每个 SSID 适配不同的 ACL 规则；</p> <p>8、支持多路 Radio 独立设置不同的无线模板与 Radio 配置信息；</p> <p>9、支持多 SSID 划分，每个 SSID 套用不同的 VLAN 与 ACL 表，可实现局域网中不同用户群体用网安全性与终端隔离；</p> <p>10、支持独立 ACL 表过滤功能，在无线模板中，一个 SSID 可套用一个 ACL 规则表，并设置为黑白名单格式，实现在同一套局域网中，不同的 SSID 接入指定 ACL 表终端，实现无线局域网安全性；</p> <p>11、支持设置定时重启功能，可设置固定时间点重启 AP；</p> <p>12、支持日志记录功能，能记录 AP 后的系统日志、内核日志、登录日志信息；</p> <p>13、支持网络诊断功能，提供 ping、路由追踪、DNS 诊断项，输出检测日志；</p> <p>14、支持 AP 页面升级功能，支持在 Web 页面查看当前 AP 版本号、机型等信息，提供升级 AP 功能；</p> <p>15、设备与无线 AC 控制器配合，支持 iOS、安卓和 Windows 等主流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；</p> <p>16、支持胖/瘦 AP 两种工作模式切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用私有协议通讯；</p> <p>17、为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，不影响 AP 正常工作，无线用户正常使用。</p>		
18	<p>智慧黑板</p> <p>一、硬件配置</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 整机采用两块超高清 86 英寸显示屏，两块屏幕拼接展示，显示比例 32:9，分辨率 3840×2160，相邻两个屏幕间的拼接缝隙≤0.5mm，断差≤0.5mm，屏幕间高低差≤0.5mm。</p>	2	套

	<p>★3. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4. 整机系统采用高性能 8 核 CPU。</p> <p>★5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存<math>\geq</math>4GB, 存储空间<math>\geq</math>32GB。 （提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6. 整机支持全通道支持 4K UI 界面显示，包括安卓通道、PC 通道、HDMI 通道、Type-C 通道。</p> <p>7. 采用电容触控方式，支持 50 点或以上触控。</p> <p>8. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器，额定总功率不低于 60W。</p> <p>9. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq</math>180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq</math>12m。</p> <p>10. 整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC），提升麦克风拾音效果。</p> <p>11. 整机内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，最多支持 8 路麦克风数据处理，采样率支持 192K，同时不占用整机系统的 CPU 能力。</p> <p>★12. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E\leq 1.0</math>。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>14. 整机显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>★13. 整机支持蓝牙标准 Bluetooth<math>\geq</math> 5.4，整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★14. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供国家</p>	
--	---	--

	<p>认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>★15. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个；视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，可拍摄<math>\geq 1600</math>万像素的照片，支持输出<math>8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>16. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>17. 采用抽拉内置式模块化电脑，CPU: 不低于 Intel 酷睿 I5 十二代处理器，内存<math>\geq 16GB</math> DDR4 内存配置，硬盘<math>\geq 256</math> GB SSD 固态硬盘，独显<math>\geq 6G</math>。</p> <p>二、双拼互动软件</p> <p>1. 整机任一屏幕侧边栏快捷菜单均支持进行快捷多屏工具使用，包含黑板书写、显示模式切换、跨屏播放、调度中心。</p> <p>2. 整机任一屏幕均支持通过叩击和拍击的手势快速唤起黑板软件。</p> <p>3. 支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面。</p> <p>4. 整机任一屏幕均支持通过双手多指手势、侧边栏打开调度中心。调度中心支持展示所有屏幕当前打开的所有应用程序，可以通过点击将应用跨屏幕移动至当前屏幕展示，支持通过调度中心关闭应用。</p> <p>5. 支持通过手势将当前屏幕的应用滑动到另一屏幕，可支持视频展台、文档、图片、视频、音频播放器、浏览器、微信、QQ、白板软件、PPT 课件、系统设置应用进行移动。</p> <p>6. 整机任一屏幕均支持色彩空间选择，包含标准模式和 sRGB 模式，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>7. 整机任一屏幕均支持亮度和声音调节，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>8. 整机任一屏幕均支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p>	
--	---	--

19	电子班牌	21.5 寸显示，含配套班牌系统	2	套
20	配套桌椅	<p>拼接桌：</p> <p>整体规格参考：高：≥750mm；直径：1600mm；6 个为 1 组</p> <p>桌面材质：采用全新防火板，板厚≥25mm，防火耐热耐烟灼；防水防潮防霉，抗菌易清洁；耐磨耐刮花，防撞击；环保无害，无毒无味，安全卫生；稳定性强，不易变形；色彩丰富；</p> <p>连接配件：采用优质 ABS 材料，压铸模一次性成型，材料表面经过高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌体：采用优质圆形钢管材料，钢管直径≥50mm，管壁厚度≥1.2mm，采用缩管及数控弯管机进行弯管工艺，成人字型结构。表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，喷涂颜色为亮白色，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌斗：采用不锈钢管和塑料连接件组成，</p> <p>脚轮及桌脚：采用 ABS 工程阻燃塑料连接件，脚轮具有高度可移动性，脚轮旋钮可高低调节 1.5 厘米，确保拼接平整；</p> <p>特点：桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧，只需轻轻一扭便可折叠，减少占地空间，翻转器采用机械式翻转装置，减少塑料翻转器的售后麻烦</p> <p>安装：要求采用国标螺栓，止退螺母，组装后牢固、可靠；</p> <p>标准：材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必须符合相关国家标准；</p> <p>配套椅子：</p> <p>尺寸：≥610x605x840（前后*左右*高度）</p> <p>材质：棉布/网布</p> <p>海绵：高密度海绵</p> <p>椅背：条纹网+大角度倾仰黑色尼龙框架；</p> <p>椅座：涤纶网眼布+原生棉+曲木板+可向上折回 80° 黑色防尘底壳（带卡槽）</p>	12	组

		<p>扶手：固定扶手（可选配活动扶手，可前后滑动）+PA 面盖；</p> <p>椅脚：双尼龙连接件+黑色喷涂四脚架带双钢丝加固；</p> <p>椅轮：<math>\geq 50</math> mm黑色万向尼龙轮（选配）；</p> <p>产品优势：折叠桌椅符合人体工程学设计，满足教师讲授、分组活动、个人学习三种模式，可迅速便捷地对教室布局进行转换，且能增强学生的舒适感、加深其相互间联系、提高其课堂参与度。</p>		
21	现场环境改造	<p>1、照明区采用 LED 护眼柔光灯，色温<math>\geq 3000\text{K}</math>-<math>4000\text{K}</math> 左右。具有区域性开关单独控制。</p> <p>2、为使整体空间感更加宽阔吊顶使用石膏板造型，led 节能灯做搭配，采用轻钢龙骨吊顶，钢制 T 型暗装龙骨厚度不小于 0.6mm，符合规范要求承载指标；环保等级 E1 级<math>\leq 1.5\text{mg/L}</math>。</p> <p>3、教室墙壁采用木龙骨找平，石膏板打底，外贴聚酯纤维吸音板处理。</p> <p>4、遮光窗帘防火材质，窗帘采用半遮光的，安装遮光层，教室内的布局尽量简洁。丝织四方立线配加厚遮光布，消音铝合金重型方轨道，褶皱 1：2 比例。</p> <p>5. 照明及插座采用：2.0PVC 穿线管、三厂 2.5 平塑铜线。穿线管内穿塑铜线，管内电线不得接头，线卡或绑扎固定线管、分线处用分线盒。</p> <p>6. 整体色彩统一，以简洁、时尚为主题，打造一个安静、舒适的学习环境。</p>	2	间
22	智能门锁	智能门锁，开门方式：指纹、密码、刷卡、钥匙、手机	2	把
协作型智慧教室				
1	多功能讲台	<p>1、产品尺寸 L*W*H (mm)：<math>\geq 1100*650*1100</math>；900mm(<math>\pm 5</math>)（桌面离地高度）</p> <p>2、钢木结合，讲桌上下层钣金采用 1.0-2.0mm 冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；桌面采用 18MM 木质耐刮材料。</p> <p>3、整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模</p>	1	台

		<p>具圆弧开模一体成型，中间设计厚<math>\geq 18\text{mm}</math>高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分也可安装学校的 LOGO；</p> <p>4、布局设计：桌面左侧设计放置<math>\geq 29</math>寸触控显示器装置，仰角为<math>\geq 20^\circ</math>；桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域；设计一个抽屉可放置教学教学教具使用，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。</p> <p>5、显示器带电动翻转。</p> <p>6、智能讲桌提供外接输入端口。</p> <p>7、机柜：标准钣金机柜设计，机柜的安装空间<math>\geq 13\text{U}</math>。</p> <p>8、显示器装置侧面具备专业书写笔一支，固定设计且配伸缩式连接线。</p>		
2	智慧教室终端 (核心产品)	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度<math>\leq 2\text{U}</math>。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安装、支架安装。</p> <p>2. 要求主机采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，核心芯片为国产芯片，不接受采用 X86 架构设计类产品；CPU<math>\geq 8</math>核，具备高性能 GPU，内存：<math>\geq 8\text{G}</math>；NPU 至少支持 6TOPS 算力。</p> <p>3. 主机接口要求：HDMI 视频输入接口不少于 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口不少于 3 路，其中<math>\geq 1</math>路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口不少于 8 路，其中<math>\geq 2</math>路支持 POE；USB 接口不少于 4 个，用于外接设备反触控等功能；RS-232 控制接口不少于 4 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口不小于 4 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口不少于 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口不少于 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口不少于 1 路，投影幕电源输出接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路；IR 接口不少于 1 路，用于红外无线麦配对。</p> <p>(提供产品实物接口图并加盖供应商公章)</p>	1	台

	<p>4. 触控屏要求：采用不小于 29 英寸电容屏，21 比 9 显示比例：左侧显示区用于显示和课堂教学相关的内容和对应教学电脑、笔记本、移动设备投屏、分组画面的触控操作等，右侧显示控制管理界面，用于教师课堂教学中信息化工具的操作区域；支持 1080p 高清显示和多点触控，屏面采用全贴合钢化屏；内置读卡器，便于老师通过 IC 卡刷卡登录，同时内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法，在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下，方便老师刷脸可使用设备。<b>（提供产品实物图并加盖供应商公章）</b></p> <p>5. 为了简单易用，减少老师学习成本，提高老师教学效率，要求智慧教室终端高度集成各项应用功能，功能包括但不限于电子白板、圈点批注、中控、录播、物联控制、远程互动等。通过主机外接的触控屏既可显示授课电脑 PPT，又可完成各项应用功能的操作。</p> <p>6. 为满足学校各种登录方案，终端支持免登陆、账号密码登录、IC 卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录、二维码识别登录等多种登录方式可供学校自由选择。可设置默认登录方式，可隐藏不常用登录方式，使登录界面简洁，老师快速使用自己账号开始上课，提高终端使用效率；</p> <p>7. 触控屏一侧提供 USB 接口，具备电子白板资源、圈点资源、录播资源导出功能；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，支持浏览已保存的内容。</p> <p>8. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。</p> <p>★9. 教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。 <b>（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</b></p> <p>10. 终端支持通过终端与远程 WEB 界面两种设置方式，支持设置不限于网络与平台的绑定、连接显示参数的设置、触控屏界面的自定义布局、中控设置、设备登录与登出的联动设置、摄像机与吊麦的设置、导播</p>	
--	---	--

	<p>和录制的设置、存储与上传管理、直播设置、学情配置等。<b>（提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>二. 智慧控制模块</p> <p>1. 终端支持设备联动控制，支持自定义联动设置，可对登录或登出联动进行相关设置，可选择联动启用设备以及设置延迟联动时间；支持通过操作触控屏即可完成教室内设备的控制，包括灯光的开关、窗帘的开关、大屏或投影的开关、幕布的升降、教师机的开关、空调的开关、本地音箱的音量大小的控制，WIFI 显示设置等。</p> <p>2. 终端支持多路信号源切换功能，通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，笔记本信号支持接入后自动切换，无线投屏和远程教室画面支持画面预览。</p> <p>3. 要求智慧教室终端触控屏的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合适位置，将老师最常用功能优先放在控制管理界面工具栏中显示，一键点击即可开启，让操作更方便。</p> <p>4. 要求具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机 etc 外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。支持自定义设置标题名称、按钮名称、按钮执行动作，以及对应的硬件接口选择。</p> <p>5. 要求终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。 <b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>6. 要求具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题和意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 <b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>7. 要求内置无线投屏及反控模块：不需要外接投屏器和安装投屏程序，支持 Windows、安卓、鸿蒙等主流投屏协议，至少支持 2 路信号同时投屏，可预览投屏信号，同时支持对投屏信号进行审核，审核完成支</p>	
--	---	--

	<p>持反触控操作；在显示设备支持触控时，也可反向触控投屏信号。</p> <p>8. 通过操作终端触控屏控制管理界面可以实现对比教学功能，支持预览所对比的内容，包括但不限于授课电脑画面、笔记本画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等，支持最大4分屏显示，分屏模式可根据信号数量自动布局；可自由拖动对比画面至合适位置，支持将其中单画面进行全屏展示，同时也支持移除单画面。</p> <p>9. 支持硬件圈点批注、白板功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏控制管理界面即可开启相关功能，可在教师电脑、笔记本、无线投屏等信号画面上圈点、白板批注。在显示设备支持触控时，手指或触控笔可在触控显示设备上同步协同圈点、白板书写；且白板功能支持通过讲台触控屏和授课大屏能实现白板画布缩放以及画布拖动；能实时查阅圈点、白板、录制文件，可预览和下载。</p> <p>★10. 要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的音频、视频、图片、文字等媒体资源，并在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择关闭播放。（<b>需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件</b>）</p> <p>11. 为提供课堂参与度，提供课堂师生互动工具，互动工具包括不限于签到、随机挑人、计时器、大屏黑屏、对比教学、班级成员、答题、观点收集等。学生端提供免APP的小程序参与课堂互动，课堂结束时自动生成课堂互动报告。（<b>提供符合以上功能描述的截图并加盖公章</b>）</p> <p>12. PPT 导览功能：通过讲台触控屏打开 PPT 课件，在放映模式下，要求触控屏控制管理界面支持幻灯片预览，在演讲者视图下，可以看到所有幻灯片的缩略图，点击相应的幻灯片缩略图可快捷跳转，方便教师快速定位；在播放幻灯片过程中，演讲者在触控屏控制管理界面支持查看幻灯片备注，且这些备注在放映时只有演讲者可以看到。</p> <p>13. 具备应用快捷切换功能：支持通过控制管理界面查看教师授课过程中已打开正在运行的软件，点击图标可以快速将该软件窗口切换到前台，方便老师快速切换应用进行授课。</p> <p>三. 互动录播模块</p>	
--	--	--

	<p>1. 要求内置录播模块集录制、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设。主机标配不低于 1T 硬盘，可选配 SD 卡，便于录制资源本地存储。</p> <p>2. 录制开启时，支持提前插入录播封面，可在封面设置界面中选择录播模式包括电影模式或电影+资源模式，同时可设置录制课程名称、教师名称、学校名称、课程封面背景选择等内容。<b>（提供符合以上功能描述的界面截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>3. 通过终端触控屏上可实时预览录制画面，支持录制、暂停、停止等操作。录制开启时，能在讲台触控屏和显示设备上同时呈现开始倒计时，提醒师生即将开始录制；支持切换自动和手动导播，具备单画面、画中画、画外画、教师全景、教师特写、学生全景、二分屏、三分屏等多种模式；可开启手动导播，对摄像机进行画面控制。</p> <p>4. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播。<b>（提供直播画面操作界面截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>5. 设备内置数字音频处理模块，支持 MIC 音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能。<b>（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</b></p> <p>6. 录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间，同时也支持通过触控屏 USB 接口将录播资源本地导出保存。</p> <p>7. 支持 1080P 分辨率录制，录制模式支持：电影模式、双模式（电影模式+资源模式）录制。支持视频文件上传，具备 FTP、HTTP 上传协议。支持视频分段时长自定义设置。</p> <p>8. 支持 RTSP、RTMP 标准视频传输协议，支持 H. 264 视频编码协议、AAC 音频编码协议。</p> <p>9. 要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏控</p>	
--	--	--

	<p>制管理界面一键开启远程互动功能，可选择创建互动课堂以及直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能，能够同时支持多方互动以及多分屏视频画面同时显示。（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）</p> <p>★10. 要求采用标准 H. 323 协议，可直接与采用标准 H. 323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通，支持高、中、低多码流和 H. 239 双流功能。（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>11. 支持电脑端通过支持 webRTC 的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装 APP 加入互动。</p> <p>★12. 支持同屏板书互动，可以进行同屏板书互动，主讲教室和所有听课教室可以对同一画面共同进行板书批注圈点。（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★13. 支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低。（需提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>14. 无需外接视频采集卡，终端即可通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。</p> <p>15. 支持远程导播控制，可通过下载相关软件，登录之后实现远程对本地教室的录播控制，录制完成之后，支持批量下载录播资源。</p>		
3	<p>智慧终端嵌入式管理系统</p> <p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备同屏控制、多媒体信号切换、互动拨号、多屏互动控制、物联环控等触控界面；</p> <p>3. 管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码；</p>	1	套

		<p>4. 通过手机扫描登录，实现设备登录、远程巡课、设备控制，并可根据实际情况对相关权限进行设置；</p> <p>5. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；</p> <p><b>6. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
4	多功能直录播平台系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问；</p> <p>3. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能；</p> <p>4. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟<math>\leq 300\text{ms}</math>（局域网）；</p> <p>5. 支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量<math>\geq 3</math>个，进行活动视频的大规模直播；</p> <p>6. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制；</p> <p>7. 支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920<math>\times</math>1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程；</p> <p>8. 录制文件采用标准流媒体 MP4 格式，支持通用的播放器或嵌入网页方式播放；</p> <p><b>9. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	1	套
5	全自动跟踪系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用图像识别主动跟踪技术，无需另配跟踪主机，抗干扰性强，教师、学生均无需佩戴任何辅助装置，能够实现全场景跟踪；</p> <p>3. 具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能，可满足异型教室（如弧形、多边形教室等）、分组教室等教室环境，排除干扰区域，提高目标跟</p>	1	套

		<p>踪识别准确率；</p> <p>4. 全自动录制时，能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景画面的自动切换。特写镜头支持自动距离识别，可自动调节摄像变焦功能，始终保持老师/学生的最佳特写画面。支持画面的大小、远近距离的预设调节；</p> <p>5. 自动跟踪系统支持多人员识别与拍摄、单人拍摄特写、多人全景拍摄。支持多种逻辑跟踪策略，支持自定义老师、学生的画面布局。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时长；</p> <p>6. 具备老师身高自适应功能，能够依据身高自动调整特写镜头的高度，使头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
6	导播控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 采用 B/S 架构，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问；</p> <p>3. 导播画面模式支持单画面、多画面、等画面、画中画等多种模式，画面黑边支持自定义填充功能；</p> <p>4. 支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换。通过键鼠即可控制导播操作，无需专业的硬件导播操纵杆；</p> <p>5. 支持无线平板电脑用于导播控制，可实现平板的视频直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等操作；</p> <p>6. 摄像机手动控制时支持鼠标点击跟踪功能，支持摄像机快速变倍调节；</p> <p><b>7. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	1	套
7	物联控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 具备物联网智能管控功能。支持灯光、空调、窗帘等控制单元的接入。支持主流 zigbee 物联协议。物联网本地控制按钮可根据空调、开关名称进行自定义，支持本地脱网设置；</p> <p>3. 支持各种温湿度探测器、光线照度探测器等接入。支持主流 zigbee 物联协议；</p> <p>4. 支持终端触控屏本地控制，支持管理员网络远程管理和控制；</p>	1	套

		<p>5. 支持远程对设备进行定时设置，可设置设备执行动作的具体时间、周期、有效日期等；</p> <p>6. 支持对教室环境进行设置，包括空调最低最高温度、室内最小最大照度值、投影场景灯光设置等；</p> <p>7. 支持对物联网设备联动规则设置，包括设备触发动作和联动环境控制模式。设备触发动作可以实现设备登录、登出、开始录制、结束录制等设置，联动环境控制模式可实现全关模式、全开模式、智能模式、录播模式、投影模式等设置；</p> <p><b>8. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>		
8	分组教学嵌入式管理系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式；</p> <p>3. 接入能力：接入小组数量可扩展至9组，每组最大接入BYOD设备数量不少于10；</p> <p>4. 支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投屏动作；</p> <p>5. 支持个性组名，学生可以自定义个性组名；</p> <p>6. 支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注；</p> <p>7. 支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批注，用不同颜色的画笔区分；</p> <p>8. 支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示；</p> <p>9. 支持任意信号源广播，老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面，广播到全体小组屏展示；</p> <p>10. 具有远程通讯能力，支持远程互动教学的应用，远程教室的学生也能共享到小组沟通成果；</p> <p>11. 支持一键开屏：老师上课/下课，多个小组屏幕可以联动自动开机/关机，减轻老师操作负担；</p> <p>12. 支持实时缩略图：所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现，老师一键点击就能切到对应大画面；</p>	1	套

		<b>13. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b>		
9	跟踪探测器	<p>能实时侦测老师、学生的行为，伴随授课过程完成实时的数据采集，成为教育大数据的重要来源，同时能配合系统完成精准的自动跟踪；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为进行课堂内教学数据分析，要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；</li> <li>2. 要求传感器内置定位检测智能算法，能独立使用；</li> <li>3. 传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。传感深度范围：1.2-9.8米。接口：RJ45。网络协议：UDP、TCP；</li> <li>4. 光感镜头具备深度信息测量；不受光线变化、窗帘晃动、后排走动等环境因素的影响；</li> <li>5. 要求与智慧教室终端同一品牌；</li> <li>6. 综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标。</li> </ol>	3	台
10	高清云台摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器类型：1/2.8英寸高品质CMOS传感器；</li> <li>2. 传感器像素：总像素：274万，有效像素：不小于207万；</li> <li>3. 视频格式：1080p/60, 1080i/60, 1080p/30, 1080p/25 向下兼容；</li> <li>4. 输入输出接口：RJ45、USB、RS232等；</li> <li>5. 镜头焦距：12倍光学变焦，f=3.9~46.8mm；</li> <li>6. 光圈系数：F1.6~F2.4；</li> <li>7. 视角：6.3°（窄角）~72.5°（广角）；</li> <li>8. 水平转动±170度；0.1度~100度/S；垂直转动：-30度~90度；0.1度~80度/S；</li> <li>9. 支持正装、倒装，能手动图像翻转；</li> <li>10. 支持控制协议：VISCA；</li> <li>11. 视频编码压缩支持H.264，音频AAC；支持RTSP/RTMP/ONVIF协议；</li> <li>12. 支持倒装，支持网口版本升级；</li> <li>13. 为保证系统兼容性，所投产品需与终端为同一品牌。</li> <li>★14. 为保证产品稳定可靠，要求提供高清摄像机平均无故障时间不低于10万小时的检测报告扫描件。</li> </ol>	4	台

11	嵌入式 高清编 码系统	1. 摄像机内置嵌入式高清编码系统； 2. 视频压缩:H. 265、H. 264； 3. 音频压缩:AAC； 4. 网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF； 5. 双码流:支持； 6. 内置管理软件，支持对摄像机各项参数的调节；	4	套
12	吸顶麦 克风	拾音面积 $\geq 5-50$ 平方米 频率响应 20Hz ~ 20KHz 灵敏度 $-34\pm 3$ dB 信噪比 60dB (A) 指向特性 全指向性 最大承受音压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD $\leq 1\%$ ) 输出信号幅度 2.5Vpp/88dB SPL 麦克风 震膜电容咪头 信号处理电路 采用高保真/低噪声处理芯片 保护电路 8KV Air contact ESD 雷击保护、电源极性反接保护 电源电压 幻象供电 $\geq 48$ V	6	个
13	扩声系 统	数字红外无线系统主机： 1、数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7：2003 国际标准， 2、DQPSK 数字调制/解调技术； 3、双频，可同时工作 2 个无线麦克风，方便老师与学生互动； 4、后面板具备 2 个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器或者分路器； 5、前面板具备 1 个 RJ45 接口，用于连接网络，内置网页，可设置网络参数、系统音频参数及查看系统信息等；可通过专用参数设置工具或软件管理平台设置和管理； 6、音频接口不少于：1 个 C 型 USB 接口，用于连接 PC（支持数字音频输入输出、配合无线麦克风实现 PPT 翻页、配合具备数字光标的话筒实现数字激光笔功能、固件升级）；2 路线路输入（凤凰接口）；2 路线路输出（凤凰接口）；1 个录音输出（ $\varnothing 3.5$ mm）；1 个 A 型 USB 接	1	套

	<p>口，带音量调节旋钮；</p> <p>7、控制接口不少于：具有 2 个 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；具有 2 个 I/O 控制接口，含 12V 供电；</p> <p>8、线路输入 1 内置幻象电源；</p> <p>9、多重警报触发功能：可以通过主机报警开关、中控系统或颈挂式麦克风，均可触发报警，满足客户差异化的部署环境；</p> <p>10、频率响应(主机-主机) <math>\geq 50 \text{ Hz} \sim 20 \text{ kHz}</math>；</p> <p>11、信噪比： <math>\geq 90\text{dB}</math>；</p> <p>12、动态范围： <math>\geq 85\text{dB}</math>；</p> <p>13、总谐波失真： <math>&lt; 0.06\%</math>；</p> <p>14、内置数字功放，具有 4 个 2-pin 5.08 mm 凤凰头座扬声器接口；</p> <p>15、系统内置音乐模式和语音模式，方便工程师调试；</p> <p>16、主机具备液晶屏显示机器状态；</p> <p>数字红外接收器：</p> <p>1、数字红外音频传输及控制技术；</p> <p>2、不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境；</p> <p>3、1 个 RJ45 接口传输数字红外信号</p> <p>4、支持 2 支无线麦克风同时工作</p> <p>5、增强型，直径 <math>\geq \phi 116\text{mm}</math></p> <p>线阵列音柱：</p> <p>1、专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫，解决有建声缺陷环境的扩声需求</p> <p>2、 <math>\geq 4</math> 个 3 英寸全频扬声器单元</p> <p>3、水平覆盖 <math>\pm 150^\circ</math> ，垂直覆盖 <math>\pm 30^\circ</math></p> <p>4、箱体表面防尘防水防喷溅设计</p> <p>5、最大声压级：<math>\geq 105</math></p> <p>6、功率：<math>\geq 60\text{W}</math>，阻抗：<math>6 \Omega</math></p> <p>7、频率响应：<math>\geq 80\text{Hz}-18\text{kHz}</math></p> <p>8、灵敏度 (2.45 V@1 m) 90dB</p>	
--	---	--

	<p>数字红外无线麦克风：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便（拒绝需要对频及调频的其他技术方式）；</li> <li>2、扩展性能强，具有 3.5 mm 音频输入接口；</li> <li>3、内置激光笔功能；</li> <li>4、可充电锂电池，<math>\geq 2300\text{mAh}</math>，电池可持续使用 7 个小时；不接受落后的镍氢电池和镍镉电池；</li> <li>5、具有电量提示，支持 Micro USB 口充电（兼容手机充电器）；</li> <li>6、具备触点式充电接口，支持放入配套的充电底座进行充电；</li> <li>7、具备锁孔，插入充电底座时支持电子锁，防止无关人员带走；</li> <li>8、支持话筒频点设定</li> <li>9、PPT 翻页功能；</li> <li>10、支持 PTT(Push To Talk 按键发言)功能，适宜于小组讨论，一间（教室）内同时可工作的话筒数量大于 6 只；</li> <li>11、当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射；</li> <li>12、信噪比 <math>\geq 85\text{ dBA}</math>；</li> <li>13、总谐波失真 <math>\leq 0.06\%</math>；</li> <li>14、调制技术：DQPSK</li> <li>15、重量：<math>\leq 80\text{g}</math>，方便佩戴</li> <li>16、通过不同的配件，可实现颈挂式、领夹式、手持使用</li> </ol> <p>有线麦克风：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；</li> <li>2、可拆卸话筒杆，标配 60cm 话筒杆，也可选配 50cm 或 70cm 话筒杆；</li> <li>3、具有 1 个充电卡槽对数字红外无线麦克风进行充电；</li> <li>4、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电；</li> <li>5、充电槽含电子锁，话筒放入，自动锁闭，以免无关人员带走，电子锁可通过微信小程序及一卡通刷开；</li> <li>6、具备 1 个中控接口，支持中控通过 232 协议进行解锁控制；</li> </ol>		
--	--	--	--

		<p>7、两个 USB 连接口，一个连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，一个 USB 连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电；</p> <p>8、鹅颈话筒发言开关带指示灯；</p>		
14	物联网套件	<p>物联网主机：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备物联网管理和控制功能，可对灯光、窗帘、红外等节点设备进行接入、管理和控制；</li> <li>2. 通讯模式：zigbee、以太网；</li> <li>3. 支持通过 Web 访问，进行设备管理和配置；</li> <li>4. 工作频段：2.4G；</li> <li>5. 安装方式：吸顶安装。</li> </ol> <p>红外转发器：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多路红外控制器，通讯模式：zigbee；</li> <li>2. 可对空调、投影机、电视等红外受控设备进行管理控制；</li> <li>3. 安装方式：桌摆、壁挂、吸顶安装；</li> <li>4. 可控距离：空旷<math>\geq 10</math>米（正对）；</li> <li>5. 红外发射角度：360°。</li> </ol> <p>灯光控制面板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无线连接：zigbee；</li> <li>2. 工作温度：0℃~+40℃；</li> <li>3. 工作湿度：5%~95%RH，无冷凝；</li> <li>4. 产品尺寸：86*86*15mm；</li> <li>5. 额定负载：<math>\geq 2200W</math>。</li> </ol> <p>窗帘控制面板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 窗帘控制器：通讯模式：无线 433.92MHz；</li> <li>2. 采用 86 型开关面板，无需线缆连接；</li> <li>3. 供电：CR2032 纽扣电池；</li> <li>4. 安装方式：贴墙式，避离开孔布线；</li> <li>5. 可控制窗帘电机数：2 路。</li> </ol> <p>窗帘导轨+配套电机：</p>	1	套

		<p>1. 电动窗帘电机：输入电压：≥100~240V；额定转速：≥120rpm；</p> <p>2. 电动窗帘导轨：产品材质铝合金；表面工艺电泳。电动开合帘轨道采用高智能家居轨道，可电动控制开合窗帘，遇阻自动停止，也可以手动开合窗帘；</p> <p>3. 抗老化性能强，≥5000次运行无拉伸，静音顺滑；</p> <p>4. 窗帘电机安全载重≥60kg，射频频率 433.92MHz，开合速度 14CM/S，防护等级 IP20。</p>		
15	分组教学终端	<p>1. 采用硬件嵌入式设计，低功耗可 7*24 小时不间断运行；</p> <p>2. 支持 Airplay、Miracast 主流无线投屏协议及 APP 软件投屏方式，支持设备音视频播放；</p> <p>3. 支持≥10 个无线投屏设备同时连接，具备无线投屏设备预选窗口，可快速切换不同投屏内容，切换延时小于 1 秒；</p> <p>4. 具备 HDMI 信号输入接口，可接入普通台式电脑，满足不同用户的投屏需求；</p> <p>5. 内置分组教学系统软件，可与智慧教室终端无缝对接，支持播放智慧终端广播视频信号，输出分辨率支持 1080P；</p> <p>6. 分组展示功能，支持接收手机\平板\电脑的无线投屏内容，并投送到触控大屏进行展示；</p> <p>7. 支持通过外接触控屏控制分组切换，调取其他分组教学终端的展示画面；</p> <p>8. 支持通过外接分组触控屏实现圈点教学功能，触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条，支持学生在分组讨论过程中直接进行板书讨论。支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存；</p> <p>9. 内置白板教学功能，支持分组讨论过程中通过分组触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学，支持选择不同颜色笔迹的书写，方便学生快速聚焦重点，板书内容支持导出保存；</p> <p>10. 具备≥220V 电源、USB 触控、RS232 控制和千兆网络接口，可无缝对接分组触摸屏，实现分组触摸屏的供电、开机，不同分组画面的触</p>	8	台

		<p>控切换等功能；</p> <p>11. 智慧教室终端登录后，分组屏支持自动开机；支持通过 IOS、安卓手机及笔记本自带的无线投屏功能，连接分组终端进行投屏展示，投屏信号可在分组屏上任意切换；无线投屏设备上音频、视频均能正常投屏播放，播放过程流畅，无卡顿、花屏等现象；触控分组屏幕可实现圈点批注和白板功能。</p>		
16	一体机	<p>1、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用不低于 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>★3、嵌入式系统版本不低于 Android 13 系统，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★5、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥2 个，总功率≥60W。（提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。</p> <p>7、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计。</p> <p>8、采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>9、整机具备不低于 5 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>10、设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、</p>	6	台

		<p>放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)。</p> <p>★11、整机内置双WiFi6无线网卡(不接受外接),在Android和Windows系统下,可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射;整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。(提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>★12、Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz,Wi-Fi制式支持802.11a/b/g/n/ac/ax;支持版本Wi-Fi6。(提供符合以上功能描述的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>13、整机上边框内置非独立摄像头,采用一体化集成设计,可拍摄≥1300万像素数的照片,可拍摄输出4K分辨率的视频。</p>		
17	无线路由器	<p>1、支持标准的802.11ac协议,采用四路Radio设计,其中至少两路Radio可同时工作在802.11ac和802.11a/b/g/n模式;</p> <p>2、支持至少8条空间流,单路Radio最大接入速率867Mbps,整机最大接入速率2334Mbps;</p> <p>3、每路Radio射频发射功率≤20dBm;</p> <p>4、支持至少2个10/100/1000Base-T以太网口,其中至少1个支持PoE+供电;</p> <p>5、同时支持802.3at和本地电源DC12V供电;</p> <p>6、两种供电模式,整机功耗小于25W;</p> <p>7、支持无线模板化设置,支持用户自定义无线设置模板,适用于不同的与用户群体,每个SSID适配不同的ACL规则;</p> <p>8、支持多路Radio独立设置不同的无线模板与Radio配置信息;</p> <p>9、支持多SSID划分,每个SSID套用不同的VLAN与ACL表,可实现局域网中不同用户群体用网安全性与终端隔离;</p> <p>10、支持独立ACL表过滤功能,在无线模板中,一个SSID可套用一个ACL规则表,并设置为黑白名单格式,实现在同一套局域网中,不同的SSID接入指定ACL表终端,实现无线局域网安全性;</p> <p>11、支持设置定时重启功能,可设置固定时间点重启AP;</p>	1	台

		<p>12、支持日志记录功能，能记录 AP 后的系统日志、内核日志、登录日志信息；</p> <p>13、支持网络诊断功能，提供 ping、路由追踪、DNS 诊断项，输出检测日志；</p> <p>14、支持 AP 页面升级功能，支持在 Web 页面查看当前 AP 版本号、机型等信息，提供升级 AP 功能；</p> <p>15、设备与无线 AC 控制器配合，支持 iOS、安卓和 Windows 等主流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；</p> <p>16、支持胖/瘦 AP 两种工作模式切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用私有协议通讯；</p> <p>17、为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，不影响 AP 正常工作，无线用户正常使用。</p>		
18	智慧黑板	<p>一、硬件配置</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 整机采用两块超高清 86 英寸显示屏，两块屏幕拼接展示，显示比例 32:9，分辨率 3840×2160，相邻两个屏幕间的拼接缝隙≤0.5mm，断差≤0.5mm，屏幕间高低差≤0.5mm。</p> <p>★3. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>4. 整机系统采用高性能 8 核 CPU。</p> <p>★5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥4GB，存储空间≥32GB。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6. 整机支持全通道支持 4K UI 界面显示，包括安卓通道、PC 通道、HDMI 通道、Type-C 通道。</p> <p>7. 采用电容触控方式，支持 50 点或以上触控。</p> <p>8. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器，额定总功率不低于 60W。</p> <p>9. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于</p>	1	套

	<p>对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>10. 整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC），提升麦克风拾音效果。</p> <p>11. 整机内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，最多支持 8 路麦克风数据处理，采样率支持 192K，同时不占用整机系统的 CPU 能力。</p> <p>★12. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>14. 整机显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>★13. 整机支持蓝牙标准 Bluetooth<math>\geq 5.4</math>，整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★14. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>★15. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个；视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，可拍摄<math>\geq 1600</math>万像素的照片，支持输出 8192<math>\times</math>2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>16. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>17. 采用抽拉内置式模块化电脑，CPU: 不低于 Intel 酷睿 I5 十二代处理器，内存<math>\geq 16GB</math> DDR4 内存配置，硬盘<math>\geq 256</math> GB SSD 固态硬盘，独显<math>\geq 6G</math>。</p> <p>二、双拼互动软件</p>	
--	--	--

		<p>1. 整机任一屏幕侧边栏快捷菜单均支持进行快捷多屏工具使用，包含黑板书写、显示模式切换、跨屏播放、调度中心。</p> <p>2. 整机任一屏幕均支持通过叩击和拍击的手势快速唤起黑板软件。</p> <p>3. 支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面。</p> <p>4. 整机任一屏幕均支持通过双手多指手势、侧边栏打开调度中心。调度中心支持展示所有屏幕当前打开的所有应用程序，可以通过点击将应用跨屏幕移动至当前屏幕展示，支持通过调度中心关闭应用。</p> <p>5. 支持通过手势将当前屏幕的应用滑动到另一屏幕，可支持视频展台、文档、图片、视频、音频播放器、浏览器、微信、QQ、白板软件、PPT 课件、系统设置应用进行移动。</p> <p>6. 整机任一屏幕均支持色彩空间选择，包含标准模式和 sRGB 模式，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>7. 整机任一屏幕均支持亮度和声音调节，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p> <p>8. 整机任一屏幕均支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置，在任一屏幕操作，同时控制多屏达成一致。</p>		
19	电子班牌	≥21.5 寸显示，含配套班牌系统	1	套
20	配套桌椅	<p>拼接桌：</p> <p>整体规格：高：≥750mm；直径：≥1600mm；6 个为 1 组</p> <p>桌面材质：采用全新防火板，板厚≥25mm，防火耐热耐烟灼；防水防潮防霉，抗菌易清洁；耐磨耐刮花，防撞击；环保无害，无毒无味，安全卫生；稳定性强，不易变形；色彩丰富；</p> <p>连接配件：采用优质 ABS 材料，压铸模一次性成型，材料表面经过高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌体：采用优质圆形钢管材料，钢管直径 50mm，管壁厚度≥1.2mm，采用缩管及数控弯管机进行弯管工艺，成人字型结构。表面经过防腐</p>	8	组

	<p>氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，喷涂颜色为亮白色，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌斗：采用不锈钢管和塑料连接件组成，</p> <p>脚轮及桌脚：采用 ABS 工程阻燃塑料连接件，脚轮具有高度可移动性，脚轮旋钮可高低调节 1.5 厘米， 确保拼接平整；</p> <p>特点：桌子两侧设置旋钮开关， 任何一侧， 只需轻轻一扭便可折叠，减少占地空间， 翻转器采用机械式翻转装置， 减少塑料翻转器的售后麻烦</p> <p>安装：要求采用国标螺栓， 止退螺母， 组装后牢固、可靠；</p> <p>标准：材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必须符合相关国家标准；</p> <p>配套椅子：</p> <p>尺寸：≥610x605x840（前后*左右*高度）</p> <p>材质：棉布/网布</p> <p>海绵：高密度海绵</p> <p>椅背：条纹网+大角度倾仰黑色尼龙框架；</p> <p>椅座：涤纶网眼布+原生棉+曲木板+可向上折回 80° 黑色防尘底壳（带卡槽）</p> <p>扶手：固定扶手（可选配活动扶手，可前后滑动）+PA 面盖；</p> <p>椅脚：双尼龙连接件+黑色喷涂四脚架带双钢丝加固；</p> <p>椅轮：≥50 mm黑色万向尼龙轮（选配）；</p> <p>产品优势：折叠桌椅符合人体工程学设计，满足教师讲授、分组活动、个人学习三种模式，可迅速便捷地对教室布局进行转换，且能增强学生的舒适感、加深其相互间联系、提高其课堂参与度。</p>		
21	<p>现场环境改造</p> <p>1、照明区采用 LED 护眼柔光灯，色温 3000K-4000K 左右。具有区域性开关单独控制。</p> <p>2、为使整体空间感更加宽阔吊顶使用石膏板造型，led 节能灯做搭配，采用轻钢龙骨吊顶，钢制 T 型暗装龙骨厚度不小于 0.6mm，符合规范要求承载指标；环保等级 E1 级≤1.5mg/L。</p>	1	间

		<p>3、教室墙壁采用木龙骨找平，石膏板打底，外贴聚酯纤维吸音板处理。</p> <p>4、遮光窗帘防火材质，窗帘采用半遮光的，安装遮光层，教室内的布局尽量简洁。丝织四方立线配加厚遮光布，消音铝合金重型方轨道，褶皱 1：2 比例。</p> <p>5. 照明及插座采用：2.0PVC 穿线管、三厂 2.5 平塑铜线。穿线管内穿塑铜线，管内电线不得接头，线卡或绑扎固定线管、分线处用分线盒。</p> <p>6. 整体色彩统一，以简洁、时尚为主题，打造一个安静、舒适的学习环境。</p>		
22	智能门锁	智能门锁，开门方式：指纹、密码、刷卡、钥匙、手机	2	把
多功能教室				
1	物联网控制系统	<p>1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；</p> <p>2. 具备物联网智能管控功能。支持灯光、空调、窗帘等控制单元的接入。支持主流 zigbee 物联协议。物联网本地控制按钮可根据空调、开关自动匹配，支持本地脱网设置；</p> <p>3. 支持各种温湿度探测器、光线照度探测器等的接入。支持主流 zigbee 物联协议；</p> <p>4. 支持终端触控屏本地控制，支持管理员网络远程管理和控制；</p> <p>5. 支持远程对设备进行定时设置，可设置设备执行动作的具体时间、周期、有效日期等；</p> <p>6. 支持对教室环境进行设置，包括空调最低最高温度、室内最小最大照度值、投影场景灯光设置等；</p> <p>7. 支持对物联网设备联动规则设置，包括设备触发动作和联动环境控制模式。设备触发动作可以实现设备登录、登出、开始录制、结束录制等设置，联动环境控制模式可实现全关模式、全开模式、智能模式、录播模式、投影模式等设置；</p> <p><b>8. 提供与该系统相符的知识产权证书扫描件。</b></p>	1	套
2	物联网套件	<p>物联网主机：</p> <p>1. 具备物联网管理和控制功能，可对灯光、窗帘、红外等节点设备进行</p>	1	套

	<p>行接入、管理和控制；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 通讯模式：zigbee、以太网；</li> <li>3. 支持通过 Web 访问，进行设备管理和配置；</li> <li>4. 工作频段：2.4G；</li> <li>5. 安装方式：吸顶安装。</li> </ol> <p>红外转发器：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多路红外控制器，通讯模式：zigbee；</li> <li>2. 可对空调、投影机、电视等红外受控设备进行管理 &amp; 控制；</li> <li>3. 安装方式：桌摆、壁挂、吸顶安装；</li> <li>4. 可控距离：空旷 <math>\geq 10</math> 米（正对）；</li> <li>5. 红外发射角度：<math>360^\circ</math>。</li> </ol> <p>灯光控制面板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无线连接：zigbee；</li> <li>2. 工作温度：<math>0^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}</math>；</li> <li>3. 工作湿度：<math>5\% \sim 95\% \text{RH}</math>，无冷凝；</li> <li>4. 产品尺寸：<math>86 \times 86 \times 15 \text{mm}</math>；</li> <li>5. 额定负载：<math>\geq 2200 \text{W}</math>。</li> </ol> <p>窗帘控制面板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 窗帘控制器：通讯模式：无线 433.92MHz；</li> <li>2. 采用 86 型开关面板，无需线缆连接；</li> <li>3. 供电：CR2032 纽扣电池；</li> <li>4. 安装方式：贴墙式，避免开孔布线；</li> <li>5. 可控制窗帘电机数：2 路。</li> </ol> <p>窗帘导轨+配套电机：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动窗帘电机：输入电压：<math>\geq 100 \sim 240 \text{V}</math>；额定转速：<math>\geq 120 \text{rpm}</math>；</li> <li>2. 电动窗帘导轨：产品材质铝合金；表面工艺电泳。电动开合帘轨道采用高智能家居轨道，可电动控制开合窗帘，遇阻自动停止，也可以手动开合窗帘；</li> <li>3. 抗老化性能强，<math>\geq 5000</math> 次运行无拉伸，静音顺滑；</li> </ol>		
--	---	--	--

		4. 窗帘电机安全载重 $\geq 60\text{kg}$ , 射频频率 433.92MHz, 开合速度 14CM/S, 防护等级 IP20。		
3	吸顶麦克风	拾音面积 5-50 平方米 频率响应 20Hz ~ 20KHz 灵敏度 $-34\pm 3\text{dB}$ 信噪比 60dB (A) 指向特性 全指向性 最大承受音压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD $\leq 1\%$ ) 输出信号幅度 2.5Vpp/88dB SPL 麦克风 震膜电容咪头 信号处理电路 采用高保真/低噪声处理芯片 保护电路 8KV Air contact ESD 雷击保护、电源极性反接保护 电源电压 幻象供电 48V	2	个
4	扩声系统	数字红外无线系统主机： 1、数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7: 2003 国际标准， 2、DQPSK 数字调制/解调技术； 3、双频，可同时工作 2 个无线麦克风，方便老师与学生互动； 4、后面板具备 2 个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器或者分路器； 5、前面板具备 1 个 RJ45 接口，用于连接网络，内置网页，可设置网络参数、系统音频参数及查看系统信息等；可通过专用参数设置工具或软件管理平台设置和管理； 6、音频接口不少于：1 个 C 型 USB 接口，用于连接 PC（支持数字音频输入输出、配合无线麦克风实现 PPT 翻页、配合具备数字光标的话筒实现数字激光笔功能、固件升级）；2 路线路输入（凤凰接口）；2 路线路输出（凤凰接口）；1 个录音输出（ $\varnothing 3.5\text{mm}$ ）；1 个 A 型 USB 接口，带音量调节旋钮； 7、控制接口不少于：具有 2 个 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；具有 2 个 I/O 控制接口，含 12V 供电； 8、线路输入 1 内置幻象电源；	1	套

	<p>9、多重警报触发功能:可以通过主机报警开关、中控系统或颈挂式麦克风,均可触发报警,满足客户差异化的部署环境;</p> <p>10、频率响应(主机-主机)<math>\geq 50\text{ Hz} \sim 20\text{ kHz}</math>;</p> <p>11、信噪比: <math>\geq 90\text{dBA}</math>;</p> <p>12、动态范围: <math>\geq 85\text{dB}</math>;</p> <p>13、总谐波失真: <math>&lt; 0.06\%</math>;</p> <p>14、内置数字功放,具有4个2-pin 5.08 mm 凤凰头座扬声器接口;</p> <p>15、系统内置音乐模式和语音模式,方便工程师调试;</p> <p>16、主机具备液晶屏显示机器状态;</p> <p>数字红外接收器:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、数字红外音频传输及控制技术;</li> <li>2、不受高频驱动光源干扰,可正常工作于阳光下的环境;</li> <li>3、1个RJ45接口传输数字红外信号</li> <li>4、支持2支无线麦克风同时工作</li> <li>5、增强型,直径<math>\geq \phi 116\text{mm}</math></li> </ol> <p>线阵列音柱:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、专业级线阵列音柱,声场覆盖均匀,传声增益更高而不易啸叫,解决有建声缺陷环境的扩声需求</li> <li>2、<math>\geq 4</math>个3英寸全频扬声器单元</li> <li>3、水平覆盖<math>\pm 150^\circ</math>,垂直覆盖<math>\pm 30^\circ</math></li> <li>4、箱体表面防尘防水防喷溅设计</li> <li>5、最大声压级:<math>\geq 105</math></li> <li>6、功率:<math>\geq 60\text{W}</math>,阻抗: <math>6\ \Omega</math></li> <li>7、频率响应: <math>\geq 80\text{Hz}-18\text{kHz}</math></li> <li>8、灵敏度(2.45 V@1 m) 90dB</li> </ol> <p>数字红外无线麦克风:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、红外麦克风在不同教室之间使用,无需对频,即开即用,简单方便(拒绝需要对频及调频的其他技术方式);</li> <li>2、扩展性能强,具有3.5 mm 音频输入接口;</li> </ol>	
--	---	--

		<p>3、内置激光笔功能；</p> <p>4、可充电锂电池，<math>\geq 2300\text{mAh}</math>，电池可持续使用 7 个小时；不接受落后的镍氢电池和镍镉电池；</p> <p>5、具有电量提示，支持 Micro USB 口充电（兼容手机充电器）；</p> <p>6、具备触点式充电接口，支持放入配套的充电底座进行充电；</p> <p>7、具备锁孔，插入充电底座时支持电子锁，防止无关人员带走；</p> <p>8、支持话筒频点设定</p> <p>9、PPT 翻页功能；</p> <p>10、支持 PTT (Push To Talk 按键发言) 功能，适宜于小组讨论，一间（教室）内同时可工作的话筒数量大于 6 只；</p> <p>11、当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射；</p> <p>12、信噪比 <math>\geq 85\text{ dBA}</math>；</p> <p>13、总谐波失真 <math>\leq 0.06\%</math>；</p> <p>14、调制技术：DQPSK</p> <p>15、重量：<math>\leq 80\text{g}</math>，方便佩戴</p> <p>16、通过不同的配件，可实现颈挂式、领夹式、手持使用</p> <p>有线麦克风：</p> <p>1、数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；</p> <p>2、可拆卸话筒杆，标配 60cm 话筒杆，也可选配 50cm 或 70cm 话筒杆；</p> <p>3、具有 1 个充电卡槽对数字红外无线麦克风进行充电；</p> <p>4、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电；</p> <p>5、充电槽含电子锁，话筒放入，自动锁闭，以免无关人员带走，电子锁可通过微信小程序及一卡通刷开；</p> <p>6、具备 1 个中控接口，支持中控通过 232 协议进行解锁控制；</p> <p>7、两个 USB 连接口，一个连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，一个 USB 连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电；</p> <p>8、鹅颈话筒发言开关带指示灯；</p>		
5	电子班	21.5 寸显示，含配套班牌系统	1	套

	牌			
6	LED 显示屏	<p>1. 显示尺寸：宽度<math>\geq</math>4.48 米，高度<math>\geq</math>1.76 米；</p> <p>2. 点间距<math>\leq</math>1.538mm；</p> <p>2. PCB 设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺；</p> <p>3. 水平视角：<math>\geq</math>170°，垂直视角：<math>\geq</math>170°，最大亮度<math>\geq</math>600cd/m<sup>2</sup>，发光点中心距偏差<math>\leq</math>0.8%；对比度<math>\geq</math>9000:1；色度均匀性：<math>\leq</math>±0.001Cx, Cy 之内（校正后），色温：1000-20000K（可调），色温为 6500K 时，调节 100%，75%，50%，25%时，色温误差<math>\leq</math>200K；平均失效间隔时间：<math>\geq</math>130000hrs；</p> <p>4. 功耗：单元产品最大功耗 13W，平米最大功耗<math>\leq</math>253W/m: 平米平均功耗 85W；，能源效率：<math>\geq</math>2.4cd/W，能效一级；</p> <p>5. 图像处理功能：具体视频降噪、增强、运动补偿、色彩变换、钝化等图像处理功能；具有亮度/对比度调节/视觉修正等图像调整功能；</p> <p>LED 显示屏图像无失真现象：</p> <p>6. 支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果, 0-100%亮度时, 8-16bits 任意灰度设置；</p> <p>7. 主观感受满足图像质量好，评价优级；支持 HDR 高动态光照渲染技术；</p> <p>8. 采用黑色防眩光设计, 防止眩光影响, 提升视觉观感, 反光率<math>\leq</math>1.2%；支持摩尔纹抑制功能，可减轻摩尔纹视觉主观效果 80%；符合 GB/T36101-2018LED 显示屏干扰光标准限值规定；</p> <p>9. 自动除湿：系统支持自动检测长时间没有使用屏体，将启动除湿模式 30min，使屏体从 10%到 100%零度逐步显示，提升产品稳定性；</p> <p>10. 维护方式：前维护，模组与单元箱体间采用磁吸固定方式，磁吸固定点 28 个</p> <p>11. 灯珠推力测试：随机选择 LED 灯珠，在灯珠四侧以水平夹角 45°的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落；</p> <p>12. 噪声试验：专业测试环境中，测试环境 1m 处，在噪声声压<math>\leq</math>5dB；</p>	7.88	平方

	<p>13. 监控自检：可实现 LED 单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测，温度监控等功能。具有故障告警功能，发生故障立即发送消息到指定邮箱；</p> <p>14. 校正功能：支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失&lt;7%；支持自动 Gamma 校正技术，校正后符合广电级标准；支持拼缝亮暗线校正，从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线，彻底改善困扰 LED 显示屏安装精度造成的亮、暗线问题；</p> <p>15. 光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测，无危害类，8h 曝辐中不造成光化学紫外危害，2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害、10s 内不造成视网膜热危害、1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害；</p> <p>16. 多点测温控制：具有多点测温功能，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命；</p> <p>17. 防火等级：PCB 板防护等级达到 V-0 级要求，内部线材、塑胶件符合 V-1 级要求；</p> <p>18. 防护性能：通过过流、断路、短路、过压、欠压、超温、超负荷、断电等测试，抗震等级&gt;8 级；</p> <p>19. 系统加密：支持信号加密传输功能，控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵；</p> <p>20. 色域空间：LED 显示屏色域覆盖率≥120%NTSC，或≥170%YUV(PAL)；</p> <p>21. 温升：LED 显示屏在满负荷工作 30min 后用测温计测试各可触及点温度，LED 显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部分温升不超过 35K；</p>		
7	<p>拼接桌：</p> <p>整体规格参考：高：≥750mm；直径：≥1600mm；6 个为 1 组</p> <p>桌面材质：采用全新防火板，板厚≥25mm，防火耐热耐烟灼；防水防潮防霉，抗菌易清洁；耐磨耐刮花，防撞击；环保无害，无毒无味，安全卫生；稳定性强，不易变形；色彩丰富；</p> <p>连接配件：采用优质 ABS 材料，压铸模一次性成型，材料表面经过高</p>	1	项

	<p>温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌体：采用优质圆形钢管材料，钢管直径<math>\geq 50\text{mm}</math>，管壁厚度<math>\geq 1.2\text{mm}</math>，采用缩管及数控弯管机进行弯管工艺，成人字型结构。表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，喷涂颜色为亮白色，具有较强的耐蚀性及承重性；</p> <p>桌斗：采用不锈钢管和塑料连接件组成，</p> <p>脚轮及桌脚：采用 ABS 工程阻燃塑料连接件，脚轮具有高度可移动性，脚轮旋钮可高低调节<math>\geq 1.5</math> 厘米， 确保拼接平整；</p> <p>特点：桌子两侧设置旋钮开关， 任何一侧，只需轻轻一扭便可折叠，减少占地空间，翻转器采用机械式翻转装置，减少塑料翻转器的售后麻烦</p> <p>安装：要求采用国标螺栓，止退螺母，组装后牢固、可靠；</p> <p>标准：材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必须符合相关国家标准；</p> <p>配套椅子：</p> <p>尺寸参考：<math>\geq 610 \times 605 \times 840</math>（前后*左右*高度）</p> <p>材质：棉布/网布</p> <p>海绵：高密度海绵</p> <p>椅背：条纹网+大角度倾仰黑色尼龙框架；</p> <p>椅座：涤纶网眼布+原生棉+曲木板+可向上折回 <math>80^\circ</math> 黑色防尘底壳（带卡槽）</p> <p>扶手：固定扶手（可选配活动扶手，可前后滑动）+PA 面盖；</p> <p>椅脚：双尼龙连接件+黑色喷涂四脚架带双钢丝加固；</p> <p>椅轮：<math>\geq 50\text{mm}</math>黑色万向尼龙轮（选配）；</p> <p>产品优势：折叠桌椅符合人体工程学设计，满足教师讲授、分组活动、个人学习三种模式，可迅速便捷地对教室布局进行转换，且能增强学生的舒适感、加深其相互间联系、提高其课堂参与度。</p>		
8	<p>1、产品尺寸参考 L*W*H (mm)：<math>\geq 1100 \times 650 \times 1100</math>；<math>\geq 900\text{mm}(\pm 5)</math>（桌面离地高度）</p>	1	套

		<p>2、钢木结合，讲桌上下层钣金采用<math>\geq 1.0-2.0\text{mm}</math>冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；桌面采用18MM木质耐刮材料。</p> <p>3、整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模具圆弧开模一体成型，中间设计厚<math>\geq 18\text{mm}</math>高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分也可安装学校的LOGO；</p> <p>4、布局设计：桌面左侧设计放置<math>\geq 23</math>寸触控显示器装置，仰角为<math>\geq 20^\circ</math>；桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域；设计一个抽屉可放置教学教学教具使用，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。</p> <p>5、显示器带电动翻转。</p> <p>6、智能讲桌提供外接输入端口。</p> <p>7、机柜：标准钣金机柜设计，机柜的安装空间<math>\geq 13\text{U}</math>。</p> <p>8、显示器装置侧面具备专业书写笔一支，固定设计且配伸缩式连接线。</p>		
9	现场环境改造	<p>1、照明区采用LED护眼柔光灯，色温<math>\geq 3000\text{K}-4000\text{K}</math>左右。具有区域性开关单独控制。</p> <p>2、为使整体空间感更加宽阔吊顶使用石膏板造型，led节能灯做搭配，采用轻钢龙骨吊顶，钢制T型暗装龙骨厚度不小于0.6mm，符合规范要求承载指标；环保等级E1级<math>\leq 1.5\text{mg/L}</math>。</p> <p>3、教室墙壁采用木龙骨找平，石膏板打底，外贴聚酯纤维吸音板处理。</p> <p>4、遮光窗帘防火材质，窗帘采用半遮光的，安装遮光层，教室内的布局尽量简洁。丝织四方立线配加厚遮光布，消音铝合金重型方轨道，褶皱1:2比例。</p> <p>5. 照明及插座采用：2.0PVC穿线管、三厂2.5平塑铜线。穿线管内穿塑铜线，管内电线不得接头，线卡或绑扎固定线管、分线处用分线盒。</p> <p>6. 整体色彩统一，以简洁、时尚为主题，打造一个安静、舒适的学习环境。</p>	1	间
10	智能门	智能门锁，开门方式：指纹、密码、刷卡、钥匙、手机	1	把

	锁			
配套区域提升				
1	LED 显示屏	<p>1. 显示尺寸：宽度<math>\geq 4.8</math>米，高度<math>\geq 1.92</math>米；</p> <p>2. 点间距<math>\leq 1.538\text{mm}</math>；</p> <p>2. PCB 设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺；</p> <p>3. 水平视角：<math>\geq 170^\circ</math>，垂直视角：<math>\geq 170^\circ</math>，最大亮度<math>\geq 600\text{cd}/\text{m}^2</math>，发光点中心距偏差<math>\leq 0.8\%</math>；对比度<math>\geq 9000:1</math>；色度均匀性：<math>\leq \pm 0.001\text{Cx}, \text{Cy}</math> 之内（校正后），色温：1000-20000K（可调），色温为 6500K 时，调节 100%，75%，50%，25%时，色温误差<math>\leq 200\text{K}</math>；平均失效间隔时间：<math>\geq 130000\text{hrs}</math>；</p> <p>4. 功耗：单元产品最大功耗 13W，平米最大功耗<math>\leq 253\text{W}/\text{m}</math>：平米平均功耗 85W；，能源效率：<math>\geq 2.4\text{cd}/\text{W}</math>，能效一级；</p> <p>5. 图像处理功能：具体视频降噪、增强、运动补偿、色彩变换、钝化等图像处理功能；具有亮度/对比度调节/视觉修正等图像调整功能；</p> <p>LED 显示屏图像无失真现象：</p> <p>6. 支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；</p> <p>7. 按 SJ/T 11590-2016LED 显示屏图像质量评价方法进行，主观感受满足图像质量好，评价优级；支持 HDR 高动态光照渲染技术；</p> <p>8. 采用黑色防眩光设计，防止眩光影响，提升视觉观感，反光率<math>\leq 1.2\%</math>；支持摩尔纹抑制功能，可减轻摩尔纹视觉主观效果 80%；符合 GB/T36101-2018LED 显示屏干扰光标准限值规定；</p> <p>9. 自动除湿：系统支持自动检测长时间没有使用屏体，将启动除湿模式 30min，使屏体从 10%到 100%零度逐步显示，提升产品稳定性；</p> <p>10. 维护方式：前维护，模组与单元箱体间采用磁吸固定方式，磁吸固定点 28 个</p> <p>11. 灯珠推力测试：随机选择 LED 灯珠，在灯珠四侧以水平夹角 <math>45^\circ</math> 的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落；</p>	9.216	平方

		<p>12. 噪声试验：专业测试环境中，测试环境 1m 处，在噪声声压<math>\leq 5\text{dB}</math>；</p> <p>13. 监控自检：可实现 LED 单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测，温度监控等功能。具有故障告警功能，发生故障立即发送消息到指定邮箱；</p> <p>14. 校正功能：支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失<math>&lt; 7\%</math>；支持自动 Gamma 校正技术，校正后符合广电级标准；支持拼缝亮暗线校正，从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线，彻底改善困扰 LED 显示屏安装精度造成的亮、暗线问题；</p> <p>15. 光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测，无危害类，8h 曝辐中不造成光化学紫外危害，2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害、10s 内不造成视网膜热危害、1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害；</p> <p>16. 多点测温控制：具有多点测温功能，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命；</p> <p>17. 防火等级：PCB 板防护等级达到 V-0 级要求，内部线材、塑胶件符合 V-1 级要求；</p> <p>18. 防护性能：通过过流、断路、短路、过压、欠压、超温、超负荷、断电等测试，抗震等级<math>&gt; 8</math>级；</p> <p>19. 系统加密：支持信号加密传输功能，控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵；</p> <p>20. 色域空间：LED 显示屏色域覆盖率<math>\geq 120\% \text{NTSC}</math>，或<math>\geq 170\% \text{YUV (PAL)}</math>；</p> <p>21. 温升：LED 显示屏在满负荷工作 30min 后用测温计测试各可触及点温度，LED 显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部分温升不超过 35K；</p>		
2	走廊形象提升	<p>(一) 走廊形象提升及配套踢脚线提升</p> <p>(1) 走廊形象提升</p> <p>1. 基层处理：原墙面起皮、污染部位铲除</p> <p>2. 刮腻子遍数：：两遍</p> <p>3. 油漆品种、刷漆遍数：白色乳胶漆 一底漆一面漆</p>	1	项

		<p>4. 其它:符合设计及现行规范要求</p> <p>(2) 踢脚线</p> <p>1. 踢脚线高度:50mm</p> <p>2. 基层材料种类、规格:9mm 阻燃板</p> <p>3. 面层材料品种、规格、颜色:不锈钢</p> <p>4. 其它:符合设计及现行规范要求</p> <p>(3) 形象墙设计提升</p> <p>智慧教育中心整体文化氛围提升, 形象设计</p> <p>(4) 休闲等待区</p> <p>设置休闲等待吧台、座椅, 满足学生休闲等待需求</p>		
3	管理中 心改造 提升	<p>(1) 管理中心顶面处理</p> <p>1. 吊顶形式、吊杆规格、高度:平顶、Φ8 吊杆</p> <p>2. 龙骨材料种类、规格、中距:60 配 50 系列不上人型轻钢龙骨</p> <p>3. 基层材料种类、规格:双层 9.5mm 纸面石膏板</p> <p>4. 面层材料品种、规格:乳胶漆另计</p> <p>5. 其它:符合设计及现行规范要求</p> <p>(2) 管理中心地面处理</p> <p>1. pvc 地板</p> <p>2. 地胶结合层</p> <p>3. 找平层</p> <p>4. 界面剂一道</p> <p>5. 其它:符合设计及现行规范要求</p> <p>6. 踢脚线高度:50mm</p> <p>7. 基层材料种类、规格:9mm 阻燃板</p> <p>8. 面层材料品种、规格、颜色:不锈钢</p> <p>9. 其它:符合设计及现行规范要求</p> <p>(3) 管理中心墙面处理</p> <p>1. 基层类型:纸面石膏板</p> <p>2. 刮腻子遍数: 两遍</p>	1	项

		<p>3. 油漆品种、刷漆遍数:白色乳胶漆 一底漆一面漆</p> <p>4. 15mm厚阻燃板加固,壁挂TV背板加固</p> <p>5. 其它:符合设计及现行规范要求</p>		
4	卫生间 形象提 升	<p>(1) 卫生间拆除工程</p> <p>1、原有墙地砖,吊顶,洁具人工静力拆除,垃圾清理</p> <p>(2) 卫生间防水施工</p> <p>1. 平整基层表面,修补气孔,凹凸不平、蜂窝、缝隙、起砂等</p> <p>2. 阴角部位采用 30*30mm 的 1:2.5 水泥砂浆进行“R”角处理</p> <p>3. 阴角及骑缝各 10cm 涂刷 1mm 厚的 JS 防水加强层</p> <p>4. 做 JS 柔性防水 1.5mm 厚</p> <p>5. 其它说明:详见相关设计及规范要求</p> <p>(3) 卫生间墙地砖处理</p> <p>1. 结合层厚度、砂浆配合比:30mm 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层,具体厚度依据图纸及实际现场情况综合考虑;</p> <p>2. 面层材料品种、规格、颜色:瓷砖地面,专用勾缝剂擦缝,达到设计要求完成面;</p> <p>3. 其他要求:依据图纸、规范并结合实际情况,完成此项工作内容的 所有工序、所有内容。</p> <p>4. 粘结层厚度、砂浆配合比:1:2.5 建筑胶水泥砂浆(专用胶粘结剂,粘 贴厚度为 15~20mm)</p> <p>5. 面层材料:瓷砖,专用填缝剂擦缝</p> <p>6. 其他要求:依据图纸、规范并结合实际情况,完成此项工作内容的所 有工序、所有内容。</p> <p>(4) 卫生间便池及隔断</p> <p>卫生间便池 成品 11 个;</p> <p>卫生间小便池 成品 4 个</p> <p>卫生间小便池隔断 成品定制隔断 3 个</p> <p>卫生间盥洗池 成品盥洗池 2 套</p> <p>卫生间地漏 成品 4 个</p>	1	项

	<p>卫生间抗倍特隔断 成品定制隔断, 现场组装</p> <p>卫生间银镜 成品银镜 2套</p> <p>(5) 卫生间吊顶处理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\Phi 8</math> 镀锌吊筋</li> <li>2. 专用挂件</li> <li>3. 次龙骨</li> <li>4. 铝扣板面层</li> <li>5. 其它: 符合设计及现行规范要求</li> </ol> <p>(6) 卫生间水电改造</p> <p>郑州三场电线, PVC 线管 1 项</p>		
--	--	--	--

## 二、商务要求

1. 产品包装与运输：应提供全新现货产品，有完整的包装，涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。产品的所有配件均符合企业质量管理标准的要求，且产品所有部件及配件均应符合采购文件的要求，由供应商选择运输方式。

2. 交货地点：采购人指定地点。

3. 交货期、安装、验收、付款、质保期：

3.1 180 日历天。

3.2 验收标准和方法：

本采购项目需通过采购人审验合格后，方视为验收合格（验收标准依据：《招标文件》、《投标文件》、《采购合同》）。若未通过验收应按照整改意见进行修正，直至通过验收。

3.3 付款方式：按照双方后期签订合同为准。

3.4 质保期：2 年。

4. 售后服务要求：

4.1 质保期内因设备本身缺陷造成各种故障应由供应商免费技术服务和维修。

4.2 验收合格后如发生任何质量问题，由中标人承担维修责任，并承担由此产生的全部费用。中标人应提供技术援助电话，承诺及时为采购人提出解决问题的建议和办法。中标人应在接到采购人通知 24 小时内，派人进行维修，如中标人未在规定时间内进行维修或经维修后仍不能正常使用，采购人有权自行委托第三方进行维修，中标人应承担由此产生的一切费用。中标人应当定期对所供设备使用情况进行检测以保证设备的正常使用。

4.3 质保期后应当同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

5. 保险：

本项目交货方式为目的地交货，交货地点为采购人指定地点，货物运抵交货地点，完成交货之前的所有风险归供应商承担。所需相关保险的购置由供应商承担。

## 第六章 投标文件格式

投标文件封面格式

项目名称

投标文件

项目编号：\_\_\_\_\_

供应商名称：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年 月 日

## 附件1 投标函

### 投 标 函

致：\_\_\_\_\_（采购人）

根据贵方为 \_\_\_\_\_（项目名称）项目的公开招标公告，签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表供应商\_\_\_\_\_（供应商名称）提交投标文件：

- 1、我方投标总价为人民币 \_\_\_\_\_元（小写）。
- 2、我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、我方已详细审查全部招标文件，包括补充通知(如有)。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4、投标有效期为自提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_个日历天。
- 5、根据供应商须知的规定，我方承诺，与采购单位聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购单位的附属机构。
- 6、我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

供应商名称（盖章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）或委托代理人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日

附件 1.1 投标函附录

投标函附录

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

单位：元

投标单位名称	
投标总价（元）	大写：
	小写：
合同履行期限	
投标质量	
付款方式	
交货期	
质保期	
投标有效期	
其他声明	

供应商名称（盖章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）或委托代理人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日

## 附件2 法定代表人（单位负责人）授权书

### 法定代表人（单位负责人）授权书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方委托代理人。委托代理人根据授权，在投标有效期内以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限自授权书签署之日起至投标有效期届满之日止，委托代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证及委托代理人身份证扫描件（正反两面）

供应商：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面扫描件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证正反面扫描件：

--	--

### 附件3 资格审查材料

#### 漯河市政府采购供应商信用承诺函

致(采购人或政府采购代理机构) : \_\_\_\_\_

单位名称: \_\_\_\_\_

统一社会信用代码: \_\_\_\_\_

联系地址和电话: \_\_\_\_\_

我单位自愿参加本次政府采购活动,严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规,坚守公开、公平公正和诚实信用的原则,依法诚信经营,无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺,我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

(一)具有独立承担民事责任的能力;

(二)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

(三)具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(四)有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

(五)参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录;

(六)未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单,未曾作出虚假采购承诺;

(七)未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内;

(八)符合法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性,如有弄虚作假或其他违法违规行为,愿意承担一切法律责任,并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称(盖章):

法定代表人或授权代表(签字或盖章):

日期:       年    月    日

注: 1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函, 未提供视为未实质性响应招标文件要求, 按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者委托代理人的签字或盖章应真实、有效。如由授权代表签字或盖章的, 投标文件中应提供“法定代表人授权书”。

## 附件4 中小企业声明函

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

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注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。

注2：不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）要求的供应商投标文件中可不提供此声明函或不填写内容。

## 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）。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，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。

企业名称（盖章）：

日期：

注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。

注2：不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）要求的供应商投标文件中可不提供此声明函或不填写内容。

## 附件5 残疾人福利性单位声明函

### 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

注：不符合上述要求的供应商投标文件中可不提供此声明函或不填写内容。



## 附件7 技术规格偏离表

### 技术规格偏离表

序号	产品名称	招标文件要求	投标文件响应内容	偏离程度	偏离说明

备注：

- 1、“招标文件要求”一栏应填写招标文件第五章采购需求“招标参数”的内容；
- 2、“投标文件响应内容”一栏必须详细填写投标产品的具体参数，并应对照招标技术要求一一对应响应；
- 3、“偏离情况”一栏应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。
- 4、投标产品的技术参数应按照评标要求提供相应的证明资料，以证明投标人响应的真实性。
- 5、证明资料（均为原件扫描件）。

供应商应参照评标办法的赋分要点，根据招标文件要求并结合采购人的需求等实际情况，编制本项目的技术部分方案。

附件8 商务条款偏离表

商务条款偏离表

序号	招标文件的商务条款	投标文件响应内容	偏离程度	偏离说明

备注：

1. “招标文件的商务条款”一栏必须填写招标文件中的商务需求内容。
2. “投标文件响应内容”一栏必须详细填写供应商响应内容。
3. “偏离情况”栏中应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。
4. 报价一览表中填写的“交货期”必须与本表填写的“交货期”一致。如填写不一致，以报价一览表填写的“交货期”为准。

## 附件9 反商业贿赂承诺书

### 反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

在\_\_\_\_\_（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我单位及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件 10 投标保证金承诺书

### 投标保证金承诺书

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构名称）

\_\_\_\_\_（供应商名称）自愿参加\_\_\_\_\_（项目名称和项目编号）的投标活动,并做出如下承诺：

一、除不可抗力外，我单位如果发生以下行为，将在行为发生的 10 个工作日内，向贵方（或采购人）支付本招标文件公布的预算金额（或最高限价）的 2%作为违约赔偿金。

- 1、自投标截止时间至本项目发布中标公告为止，撤销投标文件；
- 2、中标后不依法与采购人签订合同；
- 3、中标后不按照本招标文件规定向采购人提交履约保函或保证金；
- 4、中标后不按照本招标文件规定向贵方缴纳招标代理费。

二、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为贵方（或采购人）要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

投标人名称（加盖单位公章）：

法定代表人（或单位组织负责人）或其授权委托人（签字或盖章）：

日期：        年    月    日

附件 11 其他（供应商认为需要提供的其他资料）

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节能认证证书号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

投标人名称（加盖单位公章）：

法定代表人（或单位组织负责人）或其授权委托人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与分项报价一览表一致。

2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站(<http://www.mof.gov.cn>)、中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)查阅。投标人须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站(<http://www.mof.gov.cn>)、中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)查阅。投标人须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标

志产品认证证书》复印件，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。