

竞争性磋商采购河南省洛阳外国语学校外语省一级
学科中心建设项目

磋商文件

采购编号：洛直集采磋商(2025)0011 号

采购人：洛阳外国语学校
采购代理机构：洛阳市公共资源交易中心
二〇二五年十二月二十六日

目 录

第一章 采购公告	7
第二章 供应商须知	10
第三章 采购需求	31
第四章 合 同(样本)	107
第五章 资格审查与评审办法	116
第六章 资格审查与评审标准	121
第七章 投标文件格式	125
附件 1: 投标函	127
附件 2: 法定代表人授权书	129
附件 3: 法人被授权人身份证扫描件	130
附件 4: 资格证明材料	131
附件 5: 开标一览表	134
附件 6: 报价明细表	135
附件 6-1: 中小微企业声明函	136
附件 6-2: 残疾人福利性单位声明函	138
附件 6-3: 监狱企业证明文件	139
附件 7: 技术要求响应与偏差表	140
附件 8: 商务要求响应与偏差表	141
附件 9: 节能产品、环境标志产品明细表	142
附件 10: 实质性技术要求的支持资料	144
附件 11: 项目实施方案	145
附件 12: 其他需要提供的资料	146

附件 13:参与评审打分的证书（证件）一览表	147
附件 13-1:参与评审打分的证书（证件）扫描件	148
附件 14:参与评审打分的合同业绩一览表	149
附件 14-1:参与评审打分的合同业绩扫描件	150
附件 15:河南省政府采购合同融资政策告知函	151
附件 16:其他材料	152

特 别 提 示

1、响应文件的制作

1.1 供应商登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

1.2 供应商凭CA锁登录，并按网上提示自行下载磋商文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子响应文件。供应商在制作电子响应文件时，应按要求进行电子签章。供应商编辑电子响应文件时，根据磋商文件要求用法定代表人CA锁和企业CA锁进行签章制作；最后一步生成电子响应文件（*.lytf格式和*.nlytf格式）时，只能用本单位的企业CA锁。联合体投标的，响应文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

1.3 加密的电子响应文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版响应文件。未加密的电子响应文件应与加密的电子响应文件为同时生成的版本。

1.4 响应文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内，严格按照本项目响应文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在响应被否决的风险。

1.5 响应文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若供应商未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，磋商小组有权认定其响应文件未对磋商文件有关要求进行了响应，涉及资格性审查或符合性审查的将不予通过。

2、响应文件的提交

2.1 除电子响应文件外，不再接受任何纸质文件、资料等。

2.2 供应商应在提交响应文件截止时间前上传加密的电子响应文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时供应商须使用制作该响应文件的同一CA锁进行上传操作。请供应商在上传时认真检查上传响应文件是否完整、正确。供应商应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在提交响应文件截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

2.3 供应商因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与交易中心联系。

3. 磋商文件的澄清、修改

3.1 磋商文件的澄清、修改将在河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站上发布“变更公告”，如需修改磋商文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“澄清文件”（澄清文件指修改后最新的磋商文件）。对于各项目中已经成功获取并下载磋商文件的供应商，将通过第三方短信群发

方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的“澄清文件”，并以此编制响应文件。如不以最新发布的“澄清文件”编制响应文件，造成响应无效的后果由供应商自己承担。

3.2 因洛阳市电子招投标交易平台在开标前具有保密性，供应商在响应文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

4、磋商开启

4.1 采购人在磋商文件规定的时间和地点开启磋商活动，供应商授权代表应携带企业CA锁参加。

4.2 各供应商应在规定时间内对本单位的响应文件解密。

5、为便于投标人（供应商）制作投标（响应）文件，本投标（响应）文件格式所列招标投标的主体称呼及专业术语，也适用于政府采购非招标方式（竞争性谈判、竞争性磋商、询价）对应的主体称呼及专业术语。

6、投标人《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》中所填写内容须与表后所附的参与评审打分的证书（证件）扫描件、合同业绩扫描件相对应，否则将不予评审打分。采用竞争性谈判、询价方式的，该两表不进行评审打分。

7、采购代理机构有权将《报价明细表》、《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》内容进行公示。

8、（此条款仅适用于远程不见面交易的项目）本项目采用远程不见面交易的模式。

8.1 投标人（供应商）应当在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）确定的投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。投标人（供应商）应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位（国泰新点）电话：4009980000。

8.2 投标人（供应商）应认真学习洛阳市公共资源交易中心网站发布的《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》，根据手册要求做好不见面开标的准备工作，否则由此引起的未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。

8.3 投标人（供应商）应在解密时间内插入CA锁，输入密码，进行解密。

8.4 采购人及采购代理机构在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）规定的时间及地点开标。投标人（供应商）无需到达开标现场，但在开评标期间，投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人应参与远程交互，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件、最后报价等特殊情况下需要交互时，投标人（供应商）一端参与交互的人员将均被视为是投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人，投标人（供应商）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（供应商）自行承担随意更换人员或未按要求参与交互所导致的一切后果。

投标人（供应商）超时交互，由此产生的不利于投标人（供应商）的评审风险由投标人（供应商）自行承担。

9、开标前，投标人（供应商）务必在洛阳市电子招投标交易平台投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证自助解密环境。

第一章 采购公告

项目概况：

河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目招标项目的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2026年01月06日09时35分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、政府采购管理部门备案编号：洛采竞磋-2025-213

2、项目名称：河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目

3、采购方式：竞争性磋商

4、预算金额：1580557.35 元

最高限价：1580557.35 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	—	河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目	1580557.35	1580557.35

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）：

（1）项目编号：洛直集采磋商(2025)0011 号

（2）本次采购为河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目，共一个包，主要包含智慧黑板2套、86寸一体机3台、智能笔10个、彩色数码一体机1台、红外无线扩声一体机2只、红外音箱2只等（详见磋商文件）。

6、合同履行期限：合同签订后30日内完成。

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、申请人资格要求

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：无。

3、本项目的特定资格要求：无。

三、获取采购文件

1. 时间：2025 年 12 月 26 日至 2026 年 01 月 04 日，每天上午至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3. 方式：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上获取。请在“洛阳市电子招标投标交易平台”进行用户注册，办理数字证书后下载招标（采购）文件。如投多个标段（包），则应就所投每个标段（包）分别下载。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标（采购）文件下载。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“主体注册 CA 办理”和“洛阳政府采购系统操作手册（供应商用）”。

4. 售价：0 元

四、响应文件提交

1. 时间：2026 年 01 月 06 日 09 时 35 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）。获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密的投标（响应）文件。供应商未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招标投标交易平台将拒绝接收。

五、响应文件开启

1. 时间：2026 年 01 月 06 日 09 时 35 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心开标五室（洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼）。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

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、洛阳市公共资源交易中心网站上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

代理服务费的收取：免收。

供应商在参与本项目招标采购活动期间应及时关注本网站获取相关澄清或变更等信息。

八、凡是对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：洛阳外国语学校

地址：洛阳市瀍河回族区广博路2号

联系人：孙老师

联系方式：0379-63937197

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：洛阳市公共资源交易中心

地址：洛阳市洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼6013、6014

联系人：许先生 张先生

联系方式：0379-69921028

3. 项目联系方式

联系人：孙老师

联系方式：0379-63937197

4. 监管部门、联系人和联系方式：

监管部门：洛阳市财政局

监管部门联系人：政府采购科

监管部门联系方式：0379-63259707

2025年12月26日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	名称	内容
1.1.2	采购人	<p>名称：洛阳外国语学校</p> <p>地址：洛阳市瀍河回族区广博路2号</p> <p>联系人：孙老师</p> <p>联系方式：0379-63937197 15236661862</p>
1.1.3	采购代理机构	<p>名称：洛阳市公共资源交易中心</p> <p>地址：洛阳市洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼6013、6014</p> <p>联系人：许先生 张先生</p> <p>电 话：0379-69921028</p>
1.1.4	采购项目名称	河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目
1.1.5	落实政府采购政策要求	<p><input checked="" type="checkbox"/>节能环保产品优先或强制采购。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>不接受进口产品。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>支持中小企业。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定，本项目属于该办法第六条第三款规定情形，不专门面向中小企业采购，对符合该办法规定的小微企业报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。</p>
1.1.6	强制采购节能产品	<p>本次采购强制采购的节能产品：返看电视</p> <p>供应商应在响应文件中提供所报强制节能产品的《中国节能产品认证证书》扫描件（证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的），</p>

		否则其响应将被否决。
1.1.7	政府采购管理部门备案编号	洛采竞磋-2025-213
1.1.8	采购项目编号	洛直集采磋商(2025)0011 号
1.1.9	采购包划分	本次采购共一个包。 供应商必须对该项目进行完整响应，否则将不被接受。
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	付款方式	由采购人付款。采用一次性支付方式，货到现场安装完毕经验收合格后，若无质量问题，按洛阳市财政局相关规定要求，一次性支付完毕。
1.3.1	交货期	自合同签订之日起 30 日内完成供货、安装、调试完毕至正常使用；
1.3.2	交货地点	洛阳外国语学校，具体地点为采购人指定地点。
1.3.3	履约验收	采购人根据国家有关规定、磋商文件、成交供应商的响应文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。
1.3.4	质保期及售后服务	质保期：3 年。 售后服务：详见采购文件第四章政府采购合同中的售后服务相关条款。
1.4.1	供应商资格要求	1、供应商应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（在响应文件中附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）》，采购人有权在签订合同前要求成交供应商提供相关证明材料以核实成交供应商承诺事项的真实性）。 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无。 3、本项目的特定资格要求：无。 4、依据《财政部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），供应商被

		<p>“信用中国”网站 (www. creditchina. gov. cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单, 被 “中国政府采购” 网站 (www. ccgp. gov. cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单的将被拒绝参与本项目政府采购活动 (供应商无需提供证明材料)。</p> <p>5、供应商对承诺内容的真实性、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” 的违法行为。</p>
1. 4. 2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受, 应满足下列要求:
1. 4. 3	供应商不得存在的其他情形	/
1. 9. 1	磋商预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开, 召开时间: 召开地点:
1. 9. 2	供应商在磋商预备会前提出问题	时间: / 形式: /
1. 10. 1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许, 分包内容要求:
1. 11. 1	实质性要求和条件	<p>1、商务要求:</p> <p>交货期;</p> <p>交货地点;</p> <p>付款方式;</p> <p>质保期及售后服务;</p> <p>2、技术要求:</p> <p>技术要求中加 “★” 条款;</p> <p>3、强制采购节能产品;</p> <p>4、其他: /</p>
1. 11. 3	其他可以被接受的技术支持资料	/

1.11.4	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，偏差范围：/ 最高项数：/
2.1	构成磋商文件的其他资料	/
2.2.2	磋商文件澄清、修改发出的形式	磋商文件的澄清、修改将在河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站上发布“变更公告”，如需修改磋商文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“澄清文件”（澄清文件指修改后最新的磋商文件）。对于各项目中已经成功获取并下载磋商文件的供应商，将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的“澄清文件”，并以此编制响应文件。如不以最新发布的“澄清文件”编制响应文件，造成响应无效的后果由供应商自己承担。
3.1.1	构成响应文件的其他资料	/
3.2.4	预算控制金额	预算金额为 1580557.35 元，最高限价为 1580557.35 元；供应商的报价不得超过预算金额（预算金额和最高限价不一致时，不得超过最高限价），否则其响应将被否决。
3.2.5	报价的其他要求	<p>报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本采购项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。</p> <p>如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，除上述一切税金和费用外，报价还应包含国际运输、保险、进口产品报关清关、商检等一切税金和费用。</p> <p>其他：/</p>
3.3.1	响应文件有效期	提交响应文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的响应将被拒绝。
3.4.1	磋商保证金	免收。

3.4.4	其他可以不予退还磋商保证金的情形	/
3.5.3	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.6.1	是否允许提交备选方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
4.2.1	提交响应文件截止时间	见第一章采购公告。
4.2.2	提交响应文件地点	见第一章采购公告。
4.2.3	响应文件份数及其他要求	加密的电子响应文件一份 (*.lytf 格式)；
4.2.5	响应文件上传问题联系方式	供应商因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式：400-998-0000。
5.1	磋商开启时间和地点	开启时间：同提交响应文件截止时间 开启地点：同提交响应文件地点
6.1.1	磋商小组的组建	磋商小组构成：5人 其中采购人代表1人，专家4人。
6.3.2	磋商小组推荐成交候选人的 人数	3名/包
7.1.1	是否授权磋商小组确定成交 供应商	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7.1.2	确定成交的原则	磋商小组根据评审排列顺序确定第一名、第二名、第三名为成交候选人，并确定第一名为成交供应商。如成交候选人出现并列，由磋商小组投票确定成交供应商。
7.2	成交结果公布媒介及期限	公布媒介：河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站上公布。 公告期限：1个工作日
7.4.1	履约保证金	本次采购免收履约保证金。
7.5.4	签订合同的其他要求	采购人在授予成交供应商合同时，保留对产品数量予以适当增减的权利；供应商不得在此情况下对响应文件作出修

		改，如交货期、售后服务等；数量增减变动时，单价根据供应商最终成交价与响应文件中的首次报价的比例同比下调。
8.5.8	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交或通过洛阳市电子招投标交易平台发送；因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和供应商须知前附表。
9	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是。 样品制作的标准和要求： 样品检测报告要求（检测机构要求、检测内容等）： 样品的评审方法： 样品的评审标准：
10	相同品牌产品投标的处理	提供相同品牌产品且通过资格性审查、符合性审查的不同供应商参加同一包的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，最后报价最低的供应商获得成交供应商推荐资格，最后报价也相同的，由磋商小组投票决定。非单一产品采购项目中，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。 本次采购项目的核心产品为：学生智慧语言终端一体机
11	需要补充的其他内容	1、监督部门及电话：洛阳市财政局 0379-63259707 2、暗标评审 2.1 本次招标采用暗标评审。 2.2 本项目综合标为暗标内容，未按以下要求制作的，暗标部分整体不得分： （1）签章要求：不得对暗标部分进行电子签章。 （2）排版要求：全文采用 A4 大小，不允许插入空白页，

		<p>页边距均为 2.5 厘米，不得出现页眉、页脚、页码，全文均为白底黑字，字体为宋体四号字，不允许倾斜和下划线，行间距采用固定值 28 磅，段前段后间距为 0。</p> <p>(3) 标题编号要求：标题序号最多设置 7 级，每一个暗标部分的标题都要重新开始编号，编号格式为：</p> <p>一级为“一”、“二”……，</p> <p>二级为“(一)”、“(二)”……，</p> <p>三级为“1.”、“2.”……，</p> <p>四级为“(1)”、“(2)”……，</p> <p>五级为“1)”、“2)”……，</p> <p>六级为“a.”、“b.”……，</p> <p>七级为“a)”、“b)”……。</p> <p>(4) 图表要求：电脑绘制（不得手绘），白底黑字。宋体四号字，字体不允许倾斜和下划线；</p> <p>(5) 内容中不得出现投标人名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。</p> <p>(6) 不得插入图片（招标文件要求有图片除外）。</p> <p>2.3 评标委员会一致认定投标人存在其他透露投标人身份信息情况的，其暗标部分整体不得分。</p>
--	--	--

1、总则

1.1 采购项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备采购条件，现进行采购。

1.1.2 采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见供应商须知前附表。

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，投标人可投进口产品，也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径，并通过中华人民共和国商检部门检验。

(2) 本项目执行财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

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。

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；供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

非专门面向中小企业采购的采购项目（采购包）对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予扣除（扣除比例详见供应商须知前附表）；专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），不执行价格扣除政策。

(3) 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一供应商（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

1.1.6 为落实政府采购政策，本次采购强制采购的节能产品：见供应商须知前附表。供应商所报强制节能产品应具有《中国节能产品认证证书》，证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的，否则其将被否决。

1.1.7 政府采购管理部门备案编号：见供应商须知前附表。

1.1.8 采购编号：见供应商须知前附表。

1.1.9 采购包划分：见供应商须知前附表。

1.2 采购项目的资金来源及付款方式

1.2.1 资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2 付款方式：见供应商须知前附表，不接受该条件的响应将被否决。

1.3 交货期、交货地点、履约验收、质保期及售后服务

1.3.1 交货期：见供应商须知前附表，不接受该条件的响应将被否决。

1.3.2 交货地点：见供应商须知前附表，不接受该条件的响应将被否决。

1.3.3 履约验收：见供应商须知前附表。

1.3.4 质保期及售后服务：见供应商须知前附表，不接受该条件的响应将被否决。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商资格要求：供应商应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商须知前附表规定接受联合体的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按磋商文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就成交项目向采购人承担连带责任；

(2) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

(3) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购公告规定的供应商资格条件。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本采购项目中参与，否则各相关响应文件均无效。

(5) 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。

1.4.3 供应商不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响采购公正性；

(2) 与本采购项目的其他供应商为同一个单位负责人；

(3) 与本采购项目的其他供应商存在直接控股、管理关系；

(4) 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本采购项目的采购代理机构或与采购代理机构同为一个法定代表人；

(6) 被“中国政府采购”网站 (www.ccgp.gov.cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单 (以磋商开启后进行资格审查时查询结果为准, 查询结果截图保存);

(7) 因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚;

(8) 进入清算程序, 或被宣告破产, 或其他丧失履约能力的情形;

(9) 被“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单 (以磋商开启后进行资格审查时查询结果为准, 查询结果截图保存);

(10) 不具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(11) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中有重大违法记录;

(12) 法律法规或供应商须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

供应商准备和参加采购活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与采购活动的各方应对磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密, 否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

磋商文件、响应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。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 磋商预备会

1.9.1 供应商须知前附表规定召开磋商预备会的, 采购人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开磋商预备会, 澄清供应商提出的问题。

1.9.2 供应商应按供应商须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人, 以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 磋商预备会后, 采购人对供应商所提问题的澄清为磋商文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 供应商拟在成交后将成交项目分包的, 应符合供应商须知前附表规定的分包要求。

1.10.2 成交供应商不得向他人转让成交项目, 接受分包的人不得再次分包。成交供应商应当就分包项目向采购人负责, 接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 响应文件应当对磋商文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，供应商的响应将被否决。实质性要求和条件见供应商须知前附表。

1.11.2 供应商应根据磋商文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、重要技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对磋商文件作出响应。

1.11.3 响应文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或供应商须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其响应将被否决。

1.11.4 供应商须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合供应商须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的响应将被否决。

1.11.5 响应文件对磋商文件的全部偏差，均应在响应文件的技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明，除列明的内容外，视为供应商响应磋商文件的全部要求。

1.11.6 如响应文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与响应文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、磋商文件

2.1 磋商文件的组成

本磋商文件包括：

- (1) 采购公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 采购需求；
- (4) 合同（样本）；
- (5) 资格审查与评审办法；
- (6) 资格审查与评审标准；
- (7) 响应文件格式；
- (8) 供应商须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对磋商文件所作的澄清、修改，构成磋商文件的组成部分。

2.2 磋商文件的澄清与修改

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。

2.2.2 磋商文件的澄清、修改按供应商须知前附表规定的形式发出。澄清、修改发出的时间距提交响应文件截止时间不足 5 日的，并且修改内容可能影响响应文件编制的，将相应延长提交响应文件截止时间。

3、响应文件

3.1 响应文件的组成

3.1.1 响应文件应包括下列内容（详见磋商文件第七章“响应文件格式”）：

- (1) 响应函；
- (2) 法定代表人授权书；
- (3) 资格证明材料
- (4) 报价一览表；
- (5) 报价明细表；
- (6) 技术要求响应与偏差表；
- (7) 商务要求响应与偏差表；
- (8) 项目实施方案（综合标）；
- (9) 售后服务计划；
- (10) 供应商须知前附表规定的其他资料。

供应商在评审过程中作出的符合法律法规和磋商文件规定的澄清确认，构成响应文件的组成部分。

3.2 报价

3.2.1 报价涉及货币的应为人民币，包括国家规定的增值税税金。供应商应按第七章“响应文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响报价的其他要素。

3.2.3 总报价为各分项报价金额之和，总报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正总报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算金额和最高限价的，供应商的报价不得超过预算金额（预算金额和最高限价不一致时，不得超过最高限价），预算金额和最高限价在供应商须知前附表中载明。

3.2.5 报价的其他要求见供应商须知前附表。

3.2.6 本次采购为竞争性磋商采购，允许符合要求的供应商在规定的时间内提交最后报价。

3.3 响应文件有效期

3.3.1 除供应商须知前附表另有规定外，响应文件有效期为 90 天。

3.3.2 在响应文件有效期内，供应商撤销响应文件的，应承担磋商文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长响应文件有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长响应文件有效期。供应商应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其磋商保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其响应文件；供应商拒绝延长的，其响应失效，但供应商有权收回其磋商保证金。

3.4 磋商保证金

3.4.1 供应商在提交响应文件的同时，应按供应商须知前附表规定缴纳磋商保证金，并作为其响应文件的组成部分。联合体的，其磋商保证金由牵头人交纳，并应符合供应商须知前附表的规定。

3.4.2 供应商不按本章第 3.4.1 项要求提交磋商保证金的，磋商小组将否决其响应。

3.4.3 自《成交通知书》发出之日起5个工作日内退还未成交供应商的磋商保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内（成交供应商通过洛阳市电子招投标交易平台上传合同扫描件，提交退还保证金申请）退还成交供应商的磋商保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，磋商保证金将不予退还：

- (1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- (2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- (3) 除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- (4) 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 发生供应商须知前附表规定的其他可以不予退还磋商保证金的情形。

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 供应商须知前附表规定接受联合体的，联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见供应商须知前附表。

3.6 备选方案

3.6.1 除供应商须知前附表规定允许外，供应商不得提交备选方案，否则其响应将被否决。

3.6.2 允许供应商提交备选方案的，只有成交供应商所提交的备选方案方可予以考虑。磋商小组认为成交供应商的备选方案优于其按照磋商文件要求编制的响应方案的，采购人可以接受该备选方案。

3.6.3 供应商提供两个或两个以上报价，或者在响应文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 响应文件的制作

3.7.1 供应商登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 供应商凭CA锁登录，并按网上提示自行下载磋商文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子响应文件。供应商在制作电子响应文件时，应按要求进行电子签章。供应商编辑电子响应文件时，根据磋商文件要求用法定代表人CA锁和企业CA锁进行签章制作；最后一步生成电子响应文件（*.lytf格式和*.nlytf格式）时，只能用本单位的企业CA锁。联合体投标的，响应文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子响应文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版响应文件。未加密的电子响应文件应与加密的电子响应文件为同时生成的版本。

3.7.4 响应文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内，严格按照本项目响应文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在响应文件被否决的风险。

3.7.5 响应文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若供应商未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，磋商小组有权认定其响应文件未对磋商文件有关要求进行响应，涉及资格审查性或符合性审查的将不予通过。

4、响应文件提交

4.1 响应文件的密封和标记

4.1.1 响应文件的密封和标记的要求：见供应商须知前附表。

4.1.2 未按要求密封和标记的响应文件，采购人将予以拒收。

4.2 响应文件的提交

4.2.1 供应商应在供应商须知前附表规定的提交响应文件截止时间前提交响应文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式。除电子响应文件外，不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 供应商提交响应文件的地点：见供应商须知前附表。

4.2.3 响应文件份数及其他要求：见供应商须知前附表。

4.2.4 供应商应在提交响应文件截止时间前上传加密的电子响应文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时供应商须使用制作该响应文件的同一CA锁进行上传操作。请供应商在上传时认真检查上传响应文件是否完整、正确。供应商应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 供应商因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式见供应商须知前附表。

4.2.6 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所提交的响应文件不予退还。

4.3 响应文件的修改与撤回

4.3.1 供应商在提交响应文件后可对其响应文件进行修改并重新上传响应文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回响应文件的操作。

4.3.2 提交响应文件截止时间以后不得修改响应文件。

5、磋商开启

5.1 磋商开启时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的提交响应文件截止时间和供应商须知前附表规定的地点开启磋商活动。

5.2 磋商开启规定

5.2.1 采购人在磋商文件规定的时间和地点开启磋商活动，供应商授权代表应携带企业 CA 锁参加。

6、磋商

6.1 磋商小组

6.1.1 评审由采购人依法组建的磋商小组负责。磋商小组由采购人代表以及评审专家组成。磋商小组成员人数以及评审专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.1.2 磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 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；
- (5) 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。

6.1.3 评审过程中，磋商小组成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评审的，采购人有权更换。被更换的磋商小组成员作出的评审结论无效，由更换后的磋商小组成员重新进行评审。

6.2 磋商程序

6.2.1 磋商小组对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行资格性审查及符合性审查。

6.2.2 磋商小组所有成员集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

6.2.3 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表

确认。对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

6.2.4 供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件（如果有），并由其法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。

6.2.5 磋商文件能够详细列明采购项目的技术、服务要求后，磋商小组要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。通过资格性审查及符合性审查的供应商有均等的最后报价机会，供应商应在磋商小组规定的时间内完成报价。每一轮报价全部为书面形式，并须由供应商法定代表人或其委托代理人签字或者加盖公章，作为响应文件的一部分，对供应商具有约束力。

在未对磋商文件作出实质性变动的情况下，供应商提交的最后报价不得高于其前一次报价。在磋商文件作出实质性变动但供应商的响应文件未作出相应实质性变动的情况下，该供应商提交的最后报价也不得高于其前一次报价。

6.2.6 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分，未按要求进行最后报价的，其响应文件将被否决。

6.2.7 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

6.3 评审原则

6.3.1 磋商小组按照第五章“评审办法”规定的方法、因素、标准和程序对供应商的响应文件进行评审。没有规定的方法、因素和标准，不得作为评审依据。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

6.3.2 评审完成后，磋商小组应当提交书面评审报告和成交候选人名单。磋商小组推荐成交候选人的数额见供应商须知前附表。

6.3.3 本次磋商采用电子化评审，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评审，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、确定成交及合同授予

7.1 确定成交的原则

7.1.1 按照供应商须知前附表的规定，采购人或采购人授权的磋商小组依法确定成交供应商。

7.1.2 按供应商须知前附表的规定原则确定成交供应商。

7.2 成交结果

自成交供应商确定之日起2个工作日内,在供应商须知前附表规定的媒体上公告成交结果,磋商文件随成交结果同时公告。

7.3 成交通知

《成交通知书》由采购代理机构通过洛阳市电子招投标交易平台向成交供应商发出,同时将成交结果通知未成交的供应商。《成交通知书》由成交供应商和采购人自行下载、打印,并对成交供应商和采购人均具有法律效力。

7.4 履约保证金

7.4.1 在签订合同前,成交供应商应按供应商须知前附表规定的形式、金额和事先经过采购人书面认可的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。除供应商须知前附表另有规定外,履约保证金为成交合同金额的10%。联合体成交的,其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.4.2 成交供应商不能按本章第7.4.1项要求提交履约保证金的,视为放弃成交资格,其磋商保证金不予退还,给采购人造成的损失超过磋商保证金数额的,成交供应商还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和成交供应商应当在成交通知书发出之日起30日内,根据磋商文件和成交供应商的响应文件订立书面合同。成交供应商无正当理由拒签合同,在签订合同时向采购人提出附加条件,或者不按照磋商文件要求提交履约保证金的,采购人有权取消其成交资格,其磋商保证金不予退还;给采购人造成的损失超过磋商保证金数额的,成交供应商还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出成交通知书后,采购人无正当理由拒签合同,或者在签订合同时向成交供应商提出附加条件的,采购人向成交供应商退还磋商保证金;给成交供应商造成损失的,还应当赔偿损失。

7.5.3 联合体成交的,联合体各方应当共同与采购人签订合同,就成交项目向采购人承担连带责任。

7.5.4 签订合同的其他要求见供应商须知前附表。

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

7.5.6 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定,对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同,应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中,要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的,应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

8.1.1 不得以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他供应商公平参与竞争；

8.1.2 不得与供应商或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.1.3 不得诱导、干预或影响磋商小组依法依规评审，不得诱导、干预或影响评审专家依法依规独立评审；

8.1.4 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.1.5 不得接受供应商或采购代理机构的贿赂，或获取其他不正当利益；

8.1.6 不得无正当理由拒绝与成交供应商签订合同；

8.1.7 参与采购活动的相关人员与供应商有利害关系的应当回避；

8.1.8 采购过程中，不得有其他违法违规行为。

8.2 对供应商的纪律要求

8.2.1 不得以他人名义参加政府采购活动；

8.2.2 供应商不得相互串通，不得与采购人、与采购代理机构串通；

8.2.3 不得向采购人或者磋商小组成员行贿，或提供其他不正当利益谋取成交；

8.2.4 不得弄虚作假骗取成交，不得虚假响应，不得恶意低价响应；

8.2.5 供应商不得以任何方式干扰、影响评审工作；

8.2.6 不得无正当理由放弃成交或成交后拒绝与采购人签订合同；

8.2.7 不得恶意诋毁其他供应商、采购人或采购代理机构；

8.2.8 在参与政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.3 对磋商小组成员的纪律要求

8.3.1 确定参与评审至评审结束前，不得私自接触供应商；

8.3.2 不得与供应商或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.3.3 不得接受供应商提出的与响应文件不一致的澄清和说明；

8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见；

8.3.5 不得对主观评审因素协商评分；

8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致；

8.3.7 磋商小组成员不得接受供应商、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.3.8 不得以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他供应商公平参与竞争；

8.3.9 不得使用磋商文件没有规定的评审方法和评审标准进行评审；

8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评审专家依法依规独立评审；

8.3.11 在评审活动中，磋商小组成员不得擅离职守，影响评审工作正常进行；

8.3.12 不得记录、复制或带走任何评审资料；

8.3.13 不得泄露评审过程中获悉的对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的应当保密的情况和资料；

8.3.14 磋商小组成员与供应商存在利害关系应当回避；

8.3.15 在参与政府采购评审活动中，不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受供应商、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.4.2 不得与供应商、采购代理机构或评审专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.4.3 不得以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他供应商公平参与竞争；

8.4.4 不得诱导、干预或影响磋商小组及其成员依法依规独立评审；

8.4.5 不得擅离职守，影响评审工作正常进行；

8.4.6 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.4.7 与供应商有利害关系的应当回避；

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人（供应商）对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。

8.5.2 投标人（供应商）认为招标（采购）文件、采购过程和中标（成交）结果使自己的权益受到损害时，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

8.5.3 前款“应知其权益受到损害之日”是指：

8.5.3.1 对可以质疑的招标（采购）文件提出质疑的，获取招标（采购）文件之日或招标（采购）公告期限届满之日；

8.5.3.2 对采购程序提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

8.5.3.3 对中标（成交）结果提出质疑的，为中标（成交）结果公告期限届满之日。

8.5.4 提出质疑的投标人（供应商）应当是参与本项目采购活动的投标人（供应商）。

8.5.5 投标人（供应商）可以委托代理人进行质疑。由代理人提出质疑的，须提交投标人（供应商）针对当次质疑签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人（供应商）为自然人的，应当由本人签字；投标人（供应商）为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者签章，并加盖供应商公章。

8.5.6 投标人（供应商）提出质疑的，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，并提供质疑函和必要的证明材料。

8.5.7 质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本（见附件：质疑函范本）。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.8 质疑函的递交方式：见供应商须知前附表。

8.5.9 采购人或采购代理机构将在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式（含电子形式）通知质疑供应商和其他有关的投标人（供应商）。

8.5.10 质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意以及采购人或采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向（项目所属）同级政府采购监督管理部门提起投诉。

8.5.11 质疑和投诉应有具体的质疑（投诉）事项和必要的证明材料或事实根据，投标人（供应商）对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本采购项目需要提供样品，样品的具体要求见供应商须知前附表。

10、相同品牌产品的处理

相同品牌产品的处理办法见供应商须知前附表。

11、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

附件：质疑函范本

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 采购需求

一、项目概况

本次采购项目为河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目，共1个包。洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目，通过现代化技术创设沉浸式学科特色情景，需先进多媒体教学设备，支持互动教学；高性能计算机，保障教学与科研；优质语音设备，助力口语训练；相关软件平台，丰富学习资源，提升教学效率与质量等方面。建设成具有丰富的课程资源、支持学生深度学习及区域教研协同的空间。

二、采购货物清单及技术要求

序号	产品名称	基础参数	数量	单位	本次采购标的(货物) 对应的中小企业划分 标准所属行业
1	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整体外观尺寸：宽 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚 $\leq 110\text{mm}$ 2. 整机液晶显示器 ≥ 86 寸，采用超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840 \times 2160。 3. 整机嵌入式系统版本 \geq Android 14，整机嵌入式系统主频 $\geq 1.9\text{GHz}$ ，内存 $\geq 2\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 4. 采用电容触控方式，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。 5. 整机内置2.2声道扬声器，额定总功率60W。 6. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，拾音距离 $\geq 12\text{m}$ 。 7. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8. 整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ 。	2	套	工业
2	86寸	1. 显示区域 ≥ 86 英寸液晶显示器，显示比例16:9，分辨率 $\geq 3840*2160$ 。	3	台	工业

	一体机	<p>2. 嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存$\geq 2\text{GB}$, 存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>4. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。</p> <p>5. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风, 拾音距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>6. 整机全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理; 支持透明度调节; 支持色温调节。</p> <p>7. 纸质护眼模式下, 显示画面各像素点灰度不规则。</p>			
3	智能笔	<p>1. 笔身长度$\leq 20\text{cm}$, 笔身重量$\leq 20\text{g}$;</p> <p>2. ≥ 5 个按键;</p> <p>▲3. 笔尖直径$\leq 3\text{mm}$; 书写最小精度$\leq 2\text{mm}$;</p> <p>4. 连续书写距离$\geq 7\text{km}$;</p> <p>5. 内置麦克风, 支持按键唤醒语音识别功能;</p> <p>6. 支持唤醒语音识别时, 可直接通过语音打开已安装的应用, 可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料, 可进行语音转写输入, 支持语音控制等操作;</p> <p>7. 支持白板软件内, 通过语音控制进行相关操作;</p>	10	个	工业
4	彩色数码一体机	<p>1. 主要性能: 打印、扫描、复印, 彩色激光多功能一体机</p> <p>2. 自动双面: 自动双面打印</p> <p>3. 最大处理幅面: A4</p> <p>4. 网络功能: 支持无线 WIFI/有线网络</p> <p>5. 显示屏: 5.0 英寸彩色图形触摸屏</p> <p>6. 接口类型:</p> <p>USB2.0/HIGH-SPEED, 10/100/1000BASE-T/TXETHERNET (NETWORK), WI-FI802.11B/G/N, WI-FIDIRECTCONNECTION</p> <p>7. 打印速度: \geq彩色 22 页/分钟, \geq黑白 22 页/分钟</p> <p>8. 最大彩色打印分辨率: 高达 1200X1200DPI</p> <p>9. 预热时间: 开机后约 14 秒或以下</p>	1	台	工业

		<p>10. 首次打印时间：10.3 秒或更短</p> <p>11. 复印速度：≥彩色 22 页/分钟，≥黑白 22 页/分钟</p> <p>12. 复印分辨率：≥600X600DPI</p>			
5	红外无线扩声一体机	<p>▲1. 一体化设计。集成：数字功放，红外无线接收模块，红外线传感器，反馈抑制模块，DSP 数字音频处理模块，扬声器于一体。</p> <p>2. 采用红外光线进行音频传输，可在室外阳光环境下工作，不串频，无干扰。</p> <p>3. 频道组数≥3 通道，支持两支红外无线话筒和一支红外翻页笔同时使用。</p> <p>4. 内嵌超广角多阵列式红外线接收管≥24 颗。</p> <p>5. 红外传输扩展接口：≥1 路 RJ45 网口。</p> <p>6. 线路输入接口≥1 个；USB 数字声卡接口≥1 个；混音输出接口≥1 个；幻象供电话筒接口≥1 个；话筒独立输出≥1 个，音箱接线端口≥1 组。</p> <p>7. 支持 RS232 中控，实现每路音量调节，高低音调节，参数储存/恢复，电源开关等中控控制。</p> <p>8. 控制面板配置中文液晶屏。</p> <p>9. 功放频率响应：50Hz~20KHz ±3dB</p> <p>10. 失真：≤0.05%</p> <p>11. 信噪比≥78dB(MIC)，≥80dB(LINE)，≥98dB(IR MIC)</p> <p>12. 功放额定输出功率：(4Ω) 90W</p> <p>13. 扬声器：2×4”全频</p> <p>14. 铝合金箱体</p>	2	只	工业
6	红外音箱	<p>▲1. 箱体内嵌超广角多阵列式红外线接收管 24 颗。</p> <p>2. 采用 RJ45 网口进行红外信号传输，并具备输入输出接口。</p> <p>3. 单元组成≥2 个 4 寸高性能铁氧体驱动单元。</p> <p>4. 频率响应：100Hz-18kHz (±3dB)</p> <p>5. 额定/峰值功率 80W/160W</p> <p>6. 灵敏度：≥90dB (1W/1M)</p>	2	只	工业

		<p>7. 最大声压级$\geq 110\text{dB}$ (1W/1M)</p> <p>8. 阻抗: $\geq 8\Omega$;</p> <p>9. 箱体材料: 铝合金一次成型。</p> <p>10. 外观工艺: 阳极氧化, $\geq \text{IPx4}$ 防水级别, 室内、外均可安装。</p> <p>11. 尺寸 (高\times宽\times深) mm: $\geq 145(\text{L}) \times 145(\text{W}) \times 475(\text{H})$</p>			
7	红外线话筒(颈挂+手持)	<p>1. 无线传输制式: 红外线(波长 850nm), 高灵敏度红外线发射管≥ 6 颗, 分布在前后左右四面。</p> <p>2. 拾音传感器: 电容式驻极体音头 ECM。</p> <p>3. 有效传输距离: 与配套主机实现≥ 26 米 (室内直线无遮挡) 稳定传输。</p> <p>4. 通道调节: 双通道设计, 可自主调节红外通道。</p> <p>5. 功率调节: 可自主设定高低两档发射功率。</p> <p>6. 电池: 内置$\geq 1300\text{mAh}$ 锂电池, 工作时间≥ 8 小时。</p> <p>▲7. 充电方式: 支持磁吸座充(即话筒尾部安装环形充电磁铁, 正反方向都能充电)、磁吸线充和 Type-C 线充。</p> <p>8. 话筒具备 PPT 翻页功能。</p> <p>9. 话筒具备绿色激光教鞭功能。</p> <p>10. 智能电源管理: 话筒静置≤ 2 秒后自动休眠, 拿取时瞬间自动正常工作。</p> <p>11. 可手持可颈挂, 标配调节高度的硅胶挂绳。</p> <p>12. 通过 4 颗双色指示灯反馈设备电量、音量及使用状态。</p> <p>13. 外部音源接入: 能支持头戴咪和外部音源输入, 可连接手机等移动设备。</p> <p>14. 兼容性: 兼容同品牌红外线全系列接收设备。</p>	2	支	工业
8	组合式单充电座	<p>1. 标配一个充电位, 支持不同形状话筒 (颈挂式、手持式) 和智能翻页笔充电。同时支持桌面放置、嵌入式、壁挂式三种安装方式 (壁挂支架选配)。</p> <p>2. 充电保护: 对不关话筒的情况下可以自动断开内部电路并进行充电。</p> <p>3. 充电指示: 可根据充电指示灯判断充电情况。</p>	2	个	工业

		<p>4. 电池识别保护：能自动识别是否是充电电池，检测到非充电电池会自动断电保护。</p> <p>5. 同时具备 Type-C 接口和 4P 凤凰插口，且都支持供电和 RS-232 控制协议，通过中控接口反馈充电状态，发送控制指令。</p> <p>6. 充电电压电流：DC 5V，500mA。</p>			
9	演讲桌	<p>1. 规格：≥800*400*730-1150mm（气动升降）</p> <p>2. 桌腿下管采用 60*60*2.0mm 方管，上腿采用 70*70*2.0mm 方管，隐藏式连接；</p> <p>3. 底部桌脚和顶部托架采用壁厚不小于 2.0mm 冷板，折弯成型；</p> <p>4. 升降器承重不小于 100kg；</p> <p>5. 桌面采用≥25mm 橡木板</p>	2	张	工业
10	活动桌	<p>规格：≥1400*600*750 mm（颜色根据场景搭配）</p> <p>1. 桌脚：底脚采用∅ 32 圆管模具折弯成型，壁厚≥1.5mm，长度 700mm，斜度 73°，与铝合金接头交叉连接成 A 字形；接头为国标 ADC12#铝合金压铸件，最薄处≥3mm，表面处理工艺均采用防锈静电喷涂。</p> <p>2. 横梁：采用 30*60 矩形管，壁厚≥1.2MM，表面采用防锈静电喷涂处理；中间使用灰色 ABS 塑料面板支撑（横梁长度跟随定制尺寸变化）</p> <p>3. 万向轮：脚轮采用 2.5 英寸万向轮，PU 软质刹车滚轮装置。</p> <p>4. 翻转装置：卡扣式翻转结构，翻转上托采用 50*25 矩形管，壁厚≥1.8mm，跨度 350mm，激光切割钻孔而成，表面采用防锈静电喷涂处理，两端使用弧形灰色 ABS 塑料件封口；配合国标 ADC12#铝合金压铸件，内置面板防倾倒弹簧及面板松紧平行调节功能，装配黑色 ABC 塑料件，耐磨耐用。左右配置灰色尼龙开关扳手，联动翻转；可多数量推叠。</p> <p>5. 折叠书网：采用折叠式书网，4 根直径 12mm 空心铝圆管，用 2 个注塑件连接固定。不使用时可折叠</p> <p>6. 前挡板：采用优质冷轧钢板，长≥1080mm，宽≥300mm，壁厚≥0.8mm，挡板四周以折弯，挡板表面经防锈静电喷涂处理。（注：挡板长度跟随定制尺寸变化，宽度不变）</p>	16	组	工业
11	活动	<p>1. 规格：≥620W*550D*825Hmm；</p>	32	张	工业

	椅	2. 靠背: 网布靠背, 配合国标 12# 铝合金压铸连接件, 椅背可逍遥 90° -120° ; 3. 座垫: 底壳用 PP 料注塑成型, 配高弹力定型棉座垫; 可掀起座包, 可堆叠; 4. 椅架: 椅脚采用 30*20 异型碳素钢管, $\geq 1.4\text{mm}$ 厚, 表面经静电喷涂处理; 5. 脚轮: $\Phi 50\text{mm}$ 尼龙静音轮, PU 面。			
12	定制 图书 架 1	1. 规格: $\geq 6000\text{mm} \times 350\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 根据空间定制结构 2. 材质: 主体采用 $\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板, 层板采用 $\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板; 3. 工艺: 截面 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制封边条机械封边	1	组	工业
13	休闲 沙发 (含 茶几)	1. 规格: 直径 $\geq 3600\text{mm}$ 2. 面料: 布/皮 3. 海绵: 高密度海绵 4. 内架: 采用落叶松+桉木结合刨方木架, AAA 级多层夹板封板, 5. 脚: 防滑塑胶脚 6. 茶几规格: $\varnothing 700 \times 500\text{mm}$ 7. 多层板 2.5CM 厚度贴实木木皮, 不锈钢管壁架子。	1	套	工业
14	接待 沙发 (含 茶几)	1. 单人沙发规格: $\geq 770 \times 770 \times 400/750\text{mm}$ (2 个) 2. 面料: 布艺 3. 海绵: 高密度高回弹发泡海绵填充。 4. 内架: 采用落叶松+桉木结合刨方木架, AAA 级多层夹板封板, 3.6 蛇簧搭配皮筋扣定线固定。 5. 脚: 线切割喷涂脚。 6. 茶几规格: $\geq \varnothing 500 \times 500\text{mm}$ 7. 材质: 脚铁喷星空灰, 胡桃色多层板面。	2	套	工业
15	矮书 柜	1. 规格: $\geq 800\text{mm} \times 400\text{mm} \times 900\text{mm}$ 2. 材质: 主体采用 $\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板, 层板采用 $\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板;	9	组	工业

		3. 工艺: 截面 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制封边条机械封边			
16	吧台柜	<p>1. 整体规格: $\geq 2400\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1100\text{mm}$, 台面尺寸$\geq 2400 \times 600 \times 25\text{mm}$ 边框加厚, 柜体尺寸$\geq 2400 \times 350 \times 1060\text{mm}$;</p> <p>2. 材质: 主体采用$\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板, 层板采用$\geq 16\text{mm}$ 三聚氰胺双面板;</p> <p>3. 工艺: 截面$\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制封边条机械封边</p>	2	组	工业
17	吧台椅	<p>1. 规格: $\geq 510 \times 500 \times 710/950\text{mm}$</p> <p>2. 面料: 布艺覆面, 游离甲醛未检出, 无色差, 经液态浸色及防潮、工艺处理, 透气性强、耐磨性强、无异味、弹性好、肌理清晰, 健康环保。</p> <p>3. 海绵: 用高密度定型棉, 密度为$\geq 40\text{kg/m}^3$, 回弹性能$\geq 60\%$, 压缩永久变形$\leq 3\%$; 理化性能符合国家现行标准。软硬适中, 反复坐压不变形、不塌陷, 表面涂有防止老化变形的保护膜; 压膜量达到国家现行检测标准。国标五金配件, 耐氧化、耐腐蚀, 符合金属家具通用技术条件 GB/T 3325-2017。</p> <p>4. 脚: 管碳素钢管焊接而成, 表面呈磨砂、黑色哑光工艺。抗氧化能力强。无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象, 涂层光滑均匀、色泽一致, 无流挂、疙瘩、飞漆等缺。</p>	8	把	工业
18	窗帘	<p>1. 材料由双层布构成, 里面是透明纱窗布加遮光布组成。</p> <p>2. 轨道或吊杆安装。轨道、吊杆金属材质。</p>	143.1	m	工业
19	65 寸一体机	<p>1. 显示区域≥ 65 英寸液晶显示器, 显示比例 16:9, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$。</p> <p>2. 嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存$\geq 2\text{GB}$, 存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>4. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。</p> <p>5. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风, 拾音距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>6. 整机全通道支持纸质护眼模式; 支持纸质纹理; 支持透明度调节; 支持色温调节。</p>	6	台	工业
20	定制	1. 规格: $\geq 6000\text{mm} \times 350\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 根据空间定制结构	1	组	工业

	图书架2	<p>2. 材质：主体采用$\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板，层板采用$\geq 18\text{mm}$ 三聚氰胺双面板；</p> <p>3. 工艺：截面$\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制封边条机械封边</p>			
21	主控讲桌	<p>1. 整体规格：$\geq 1450\text{mm}$（长）$\times 690\text{mm}$（宽）$\times 790\text{mm}$–1280（桌面高），钢结构，电动升降。</p> <p>2. 桌面规格：1400mm（长）$\times 600\text{mm}$（宽）$\times 20$（高），橡木桌面，圆角造型，表面清漆，桌面上挡板高度不小于160mm，桌面下方设有小抽屉，增加锁；</p> <p>3. 升降桌架：采用$\geq 80\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.5\text{mm}$、$\geq 75\text{mm} \times 45\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 和 $\geq 70\text{mm} \times 40\text{mm} \times 2.0\text{mm}$ 矩型管，；拉撑采用$\geq 40\text{mm} \times 20\text{mm} \times 2.0\text{mm}$ 配合$\geq 30\text{mm} \times 15\text{mm} \times 2.0\text{mm}$ 矩型管，桌面托板和地脚采用壁厚不小于2.0mm 冷板折弯成型。</p> <p>4. 外箱及装饰挡板：采用壁厚不小于1.0 冷板折弯成型，桌面下方箱体尺寸不小于$1350 \times 495 \times 580\text{mm}$，双开门并设密码锁；</p> <p>5. 桌脚：采用壁厚不小于10.0mm 冷板，切割成型；</p> <p>6. 工艺：钢材采用焊接机器人CO_2 保护焊焊接，表层采用打砂、喷塑工艺处理。</p>	1	张	工业
22	教研椅	<p>1. 规格：$\geq 620\text{W} \times 550\text{D} \times 825\text{Hmm}$；</p> <p>2. 靠背：网布靠背，配合国标12#铝合金压铸连接件，椅背可逍遥90°–120°；</p> <p>3. 座垫：底壳用PP料注塑成型，配高弹力定型棉座垫；可掀起座包，可堆叠；</p> <p>4. 椅架：椅脚采用30×20 异型碳素钢管，$\geq 1.4\text{mm}$ 厚，表面经静电喷涂处理；</p> <p>5. 脚轮：$\Phi 50\text{mm}$ 尼龙静音轮，PU面。</p>	37	张	工业
23	一体化教研桌	<p>1. 尺寸：$2400 \times 1200 \times 760 \pm 10\text{mm}$，桌面采用圆弧端一体化设计，圆弧半径为$50\text{mm} \pm 2\text{mm}$，表面光滑无毛刺，桌面整体呈长方形。</p> <p>2. 材质：台面采用$\geq 25\text{mm}$ 多层实木板，达到E0级环保要求；表面覆盖$\geq 0.8\text{mm}$ 厚三聚氰胺浸渍纸，花色为浅木色（色号P2018）或白色，</p>	6	张	工业

	<p>表面经过耐磨、抗污、抗刮擦三重特殊处理：耐磨性能达到 GB/T 4897-2015《刨花板》中 4 级耐磨标准（≥ 400 转无明显划痕），抗污性能可抵御咖啡、墨水、粉笔灰等常见污渍，污渍停留 24 小时后用湿布擦拭无残留痕迹，抗刮擦性能通过 2H 铅笔硬度测试（用 2H 铅笔以 500g 力划过表面无划痕）；台面静载荷能力$\geq 300\text{kg}$（均匀分布载荷），集中载荷（100kg 力作用于 50mm\times50mm 区域）下变形量$\leq 2\text{mm}$，卸载后可完全恢复，满足多人同时放置电脑、实验设备等重物的需求；可承受 $-20^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 温度变化，无开裂、鼓包现象，适应不同季节室内温度波动。</p> <p>3. 桌架：桌架连接件采用 $\geq 0.6\text{mm}$ 厚冷轧钢板，钢板材质为 Q235B，经过酸洗磷化（磷化膜厚度$\geq 5\mu\text{m}$）、静电喷涂（喷涂厚度 $60\mu\text{m}\pm 5\mu\text{m}$）双重防锈处理，盐雾测试$\geq 48$ 小时无锈蚀；桌脚采用国标 ADC12 压铸铝材质精铸而成，压铸工艺压力$\geq 80\text{MPa}$，铸件无砂眼、气孔等缺陷，密度$\geq 2.7\text{g}/\text{cm}^3$，硬度$\geq 80\text{HB}$，承重性能优异，单只桌脚静载荷能力$\geq 150\text{kg}$；表面采用亮铬电镀处理，电镀层厚度$\geq 15\mu\text{m}$，经过除油$\rightarrow$酸洗$\rightarrow$活化$\rightarrow$镀铬$\rightarrow$钝化 5 道工序，表面光亮如镜，耐腐蚀性能达到 GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》中中性盐雾测试 72 小时无腐蚀斑点标准；桌脚底部配备$\geq 50\text{mm}\times 50\text{mm}\times 10\text{mm}$ 厚橡胶防滑垫，邵氏硬度 60 ± 5 度，防滑系数≥ 0.8。</p> <p>4. 接口盒与一体机支架：</p> <p>接口盒采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚拉丝铝合金材质，拉丝方向为纵向，表面经过阳极氧化处理（氧化膜厚度$\geq 10\mu\text{m}$），颜色为银灰色，与桌架镀铬表面搭配协调；接口盒内置≥ 2 个 USB 3.0 接口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、1 个音频接口，接触电阻$\leq 0.01\Omega$，传输稳定性强，支持 4K 视频信号传输；</p> <p>侧方台面集成一体化支架为冷轧钢板焊接结构，钢板厚度$\geq 1.5\text{mm}$，表面静电喷涂（颜色与桌架一致），支架承重能力$\geq 50\text{kg}$，可兼容 65 寸及以下（最大尺寸 1440mm\times810mm）触控一体机，支架高度可在 1200mm\sim1600mm 之间调节（调节步距 50mm），角度可在 $-15^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 之间倾斜调节，满足不同身高使用者的观看需求；支架与桌面连接采用 4</p>			
--	---	--	--	--

		个 M10 膨胀螺丝固定，连接强度 $\geq 1000\text{N}$ ，无晃动风险。			
24	AI 数 智化 语言 实验 室软 件	<p>1、外语课堂教学</p> <p>1.1 具备账号登录和匿名两种登录模式；在任意教室，教师账号登录都可以自动加载外语教学平台的教室布局图，当前教学班的学生数据，按座位显示学生姓名和照片；</p> <p>1.2 屏幕广播：将教师屏幕、桌面声音和麦克风声音广播到学生屏幕；教师暂停屏幕广播，学生屏幕显示最后的静态画面；</p> <p>1.3 学生发言：教师可以选择学生进行发言，也可以允许学生自主发言；全班学生听到发言学生的声音，同时能看到该学生的影像画面，支持不少于 4 位学生同时发言及影像显示；学生发言次数自动汇入外语教学平台，计入平时成绩；</p> <p>1.4 学生示范：教师可以选择学生进行示范，全班学生能看到和听到示范学生的屏幕和声音，同时能看到该学生的影像画面；学生示范次数自动汇入外语教学平台，计入平时成绩；</p> <p>1.5 课堂教学过程中任意时间，学生都能看到教师的影像显示，教师的面部表情、发音口型清晰可见；</p> <p>2、听写训练</p> <p>2.1 教师可以播放音视频素材，提供改错文本或对照文本，学生根据教师要求做听写、听力填空或听力改错训练，系统统一收集学生听写、听力填空或听力改错结果并汇入外语教学平台，形成课堂记录，供教师教研、学生回顾和教学研究；教师和学生均可导出记录；</p> <p>2.2 训练过程中教师可实时查看学生提交进度，统一控制学生停止答题；</p> <p>2.3 训练结束后系统自动批改，生成评价，统计错误数量；学生可查看自己的训练和系统批改结果；</p> <p>2.4 训练结束后教师可任意选择学生讲评，界面显示学生训练和系统批改结果，支持学生结果标准文本对比，用不同颜色标记差异，包括新增和删减；</p> <p>3、口语训练</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

	<p>3.1 教师可以播放音视频素材，学生根据教师要求做口语训练，支持分段多轮训练模式，系统自动录音并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出录音；</p> <p>3.2 训练过程中教师可监听任一学生，发现问题可一键标记；</p> <p>3.3 训练结束后学生可以复听，自主播放自己的口语训练录音；</p> <p>3.4 训练结束后教师可任意选择学生讲评；界面具备录音波形显示功能；界面具备标记显示功能；</p> <p>4、口语讨论</p> <p>4.1 教师组织学生分组讨论统一控制训练全过程，设置分组模式，支持预设和随机等分组模式；学生根据要求进行多人双向讨论；系统统一收集学生讨论结果供教师讲评；训练全过程数据自动汇入外语教学平台；教师和学生均可导出训练记录；</p> <p>4.2 讨论过程中教师可监听任一小组，发现问题可一键标记；教师可加入任一小组参与讨论；</p> <p>4.3 讨论结束后教师可任意选择小组讲评；界面具备录音波形显示功能；界面具备标记显示功能；</p> <p>5.1 教师提供朗读文本，学生根据教师要求做朗读训练，系统统一收集学生朗读结果并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出记录；</p> <p>5.2 训练过程中教师可实时查看学生提交进度，统一控制学生停止答题；</p> <p>5.3 学生朗读完成后，AI 自动评测，基于发音、准确度、完整度等维度进行评分；支持以字词为单位的精细化评测，文本按照评分采用红、黄、绿等不同颜色表示，学生可以重复练习提升口语能力；</p> <p>5.4 训练结束后教师可任意选择学生讲评；界面显示学生朗读音频和AI多维度评分；学生可以复听，自主播放自己的朗读训练录音；</p> <p>6、写作训练</p> <p>6.1 教师可以提供主题和范文，学生根据教师要求做写作训练，支持学生全屏撰写作文，系统统一收集学生作文并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出记录；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>6.2 训练过程中教师可实时查看学生提交进度，统一控制学生停止答题；</p> <p>6.3 支持同伴批改，学生交叉修订作文，可对作文进行编辑修改、问题标注、写评语和打分，统一提交；学生可自定义用于标注的典型问题；</p> <p>6.4 训练结束后教师可任意选择学生讲评，界面显示学生作文、作文范文、同伴批改；支持作文修订对比，用不同颜色标记差异，包括新增和删减；</p> <p>7、开放式训练</p> <p>7.1 教师提供训练材料，学生根据教师要求完成训练文件，系统统一收集学生训练文件并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出记录；</p> <p>7.2 训练过程中教师可实时查看学生提交进度，统一控制学生停止答题；</p> <p>7.3 训练结束后教师可任意选择学生讲评；</p> <p>8、小组研讨</p> <p>8.1 教师组织学生分组开展主题讨论、角色扮演和协同创新，具备固定、随机、教师选人、学生自选四种分组模式，满足分组讨论和小组合作学习的教学需求；</p> <p>8.2 教师可以为各组设置不同的主题和讨论素材，同组学生围绕给定的主题和讨论素材，进行多人双向讨论，小组成员可以看到同组学生的影像画面；教师可加入任一小组参与讨论；</p> <p>8.3 组长可以在小组内做屏幕广播；组员可以在小组内进行文件共享和组内群聊；组长可以把组长角色转让给组内的其他成员；</p> <p>8.4 小组讨论过程中教师可监听任一小组，发现问题可一键标记；</p> <p>8.5 系统自动录制各小组的讨论录音，并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出录音；</p> <p>8.6 讨论结束后教师可任意选择小组讲评。界面具备录音波形显示功能；界面具备标记显示功能；</p> <p>9、外语课堂互动</p> <p>9.1 教师可以在不中断屏幕广播的状态下，叠加进行单选、多选、填空、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>简答、录音、文件收发等多模式课堂互动；课堂互动参与次数自动汇入外语教学平台，计入平时成绩；</p> <p>▲9.2 单选模式具备选择枝柱状图显示；多选模式和填空模式具备词云显示；简答模式和录音模式具备卡片显示；</p> <p>9.3 签到模式，教师发起全班签到，学生在规定时间内确认签到，未签到学生标记为缺勤；签到数据自动汇入外语教学平台，计入平时成绩；</p> <p>9.4 具备文件收发功能，教师可向所有人、指定学生、指定分组下发文件；</p> <p>10、花名册</p> <p>10.1 花名册显示全班学生的个人信息和学习数据；教师可置顶显示需要重点关注的学生信息；教师可按列排序显示学生信息；</p> <p>10.2 提供本学期和本节课的班级数据统计图；自动生成教学班的学情雷达图；自动生成学生特性标签，可点击标签筛选学生；</p> <p>10.3 教师可以选择特定学生，查看该学生的学情数据，包括：出勤率、发言次数、课堂活动次数、作业成绩、作业提交率、回帖数、教师评价等数据；</p> <p>10.4 教师可以对特定学生进行评价或组织学生互评；评价数据自动汇入外语教学平台，计入平时成绩；</p> <p>10.5 教师可以导出花名册全部维度学生数据（Excel 格式）；</p> <p>11、教案</p> <p>11.1 教师在任意教室使用账号登录智慧语言实验室教学，教师不需要带U盘，系统自动同步外语教学平台的教案；教案按单元展开，每个单元内包含课前预习、课件、课堂训练和课后作业；</p> <p>11.2 教师可以一键打开教案内的课件做广播教学；</p> <p>11.3 教师可以一键打开教案中的课前预习和作业，布置课前预习和课后作业；具备设置作业信息、备注、添加附件、截止日期和是否允许补交功能；</p> <p>11.4 教师可以一键打开教案中预设的课堂训练，系统自动播放训练素材，自动启动口语训练或其它专项训练，简化教师上课操作复杂性；</p> <p>12、作业</p>			
--	---	--	--	--

		<p>12.1 在一个界面中统一显示所有进行中和已截止的作业；显示每个作业的剩余天数和提交人数；</p> <p>12.2 教师可以布置作业给学生，设置作业信息、备注、添加附件、截止日期和是否允许补交，到截止日期系统自动停止学生递交作业；设置允许补交的作业到期后可以继续提交作业，系统自动标记为补交的作业；</p> <p>12.3 作业形式包含微课预习、资料预习、笔译、开放式、口语等；可以直接选取外语教学平台教案中课前预习和作业布置给学生；课堂上布置的作业自动同步到外语教学平台，不需要教师再到外语教学平台重新布置；</p> <p>12.4 教学软件自动同步外语教学平台课程教案中学生提交的微课预习、资料预习、笔译、开放式、口语等作业，并在教学软件界面中显示标星作业，教师可以直接点开进行作业讲评。</p>			
25	AI 数 智化 外语 教学 平台	<p>1、平台采用服务端架构，不需要安装客户端，通过浏览器实现所有功能操作；支持在校园网内私有云部署，在不连接互联网的情况下正常使用，不影响教学；</p> <p>2、教学设计</p> <p>2.1 教师可以新建课程知识图谱，组织教学内容；每个知识图谱具备增加、删除多级子知识点功能，设置知识点之间的关联关系；支持知识图谱的可视化展示；支持通过知识点统计教学目标覆盖率；</p> <p>2.2 教师准备课程教案，按单元组织微课视频、课件、课前预习、课堂训练、课堂测验、课后作业或其它教学资源功能，单元中的每个教学活动和资源都可以关联知识图谱中的知识点；教师上传课程资源的格式包括：MP4、MP3、DOC、PPT、XLS、PDF、TXT、JPG、PNG；</p> <p>2.3 教师可以新建教案和选择已有教案模版快速创建教案进行修改，可以在教学活动中直接使用已有教案内的资源或活动；提供单元合并按钮；</p> <p>2.4 教案支持个人作业和小组作业准备功能，教师可以给个人和小组布置作业，每一个作业都可以关联知识图谱中的知识点；</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

	<p>2.5 教师可以准备课堂训练；准备完成后，教师可以在课堂上一键打开预设的课堂训练，系统自动播放训练素材，自动启动听写、朗读、写作、口译、笔译、开放式等训练，学生根据教师要求做训练，系统统一收集听写、朗读、写作、口译、笔译、开放式等训练结果并汇入外语教学平台，形成课堂记录；教师和学生均可导出记录；每一个课堂训练都可以关联知识图谱中的知识点；</p> <p>3、人工智能辅助口译语料编辑</p> <p>3.1 教师可以借助人工智能轻松制作教学和考试素材；支持音频转文字、图片文字识别；支持文本查找替换；支持一键降低、提高文本难度；支持一键切换文本风格，包括：口语化，学术化，专业化，文学化；</p> <p>3.2 支持文本合成音频。支持多语种合成，支持多角色；支持语速调节；</p> <p>3.3 支持机器翻译，按句段进行文本翻译，生成平行语料；</p> <p>3.4 支持在音频选定位置智能添加空白间隔，间隔前后包含提示音，满足交传训练需求；</p> <p>3.5 支持一键调整语速，语速范围包括：0.5 倍，0.8 倍，1 倍，1.2 倍，1.5 倍，2 倍；</p> <p>3.6 支持导出编辑结果；包括：文本、参考译文、语音 MP3 文件；</p> <p>4、讨论答疑</p> <p>4.1 每个教学班拥有专属讨论区，仅授课教师和本班学生可以参与在线交流；</p> <p>4.2 教师和学生可以在讨论区发帖提问，教师学生均可回贴；主贴、回帖可以继续回复或点赞；支持图片和字体格式；支持为主贴设置分类；</p> <p>4.3 教师有权置顶、删除帖子；支持帖子主题和分类搜索帖子；</p> <p>5、作业</p> <p>5.1 支持教师布置作业给学生，每类作业有专有活动设计、执行与评价形式；支持设置作业信息、备注、添加附件、截止日期和是否允许补交；</p> <p>5.2 作业形式包含微课预习、资料预习、笔译、开放式、口语类型作业；小组作业支持教师对教学班内预设的所有小组布置作业，一个小组只需递交一份作业，预设作业支持直接选取平台课程教案中的资料作为作业布置给学生；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>5.3 作业总览，平台按照教学班自动汇总、统计所有作业；在一个界面中展示进行中作业、已截止作业、作业剩余天数和作业递交情况；</p> <p>5.4 批改作业，学生在线完成作业递交系统自动批改，系统不能批改的部分由教师手动批改，教师可以修改系统批改的部分；教师在批改作业过程中可以按照学生姓名、学号和作业递交情况进行排序，查看整体作业情况；教师能够对学生作业批阅分数等级，撰写评语，内容修订、问题标记等；</p> <p>5.5 作业标星，教师在批改过程中可以标星学生作业，可以统一查看所有被标星过的学生作业；</p> <p>5.6 课堂作业讲评，教师在课堂内直接讲评学生作业，查看学生完成作业成果，展示等级分数评语等批阅内容；</p> <p>5.7 批阅后作业直接生成分数，汇总到成绩统计；</p> <p>6、成绩</p> <p>6.1 平台自动汇总、统计学生学习数据，按照课程分类显示；</p> <p>6.2 课程数据总览，用雷达图、柱状图和折线图等形式显示当前课程所有教学班的平均数据和各教学班之间的数据对比情况，数据包括：学情总览、知识图谱、考勤、作业、课堂活动、互评、课堂加分等；</p> <p>6.3 教学班数据总览，显示当前教学班学生的学习数据和每堂课的详细数据，包括：学情总览、学生知识图谱、考勤、作业、课堂活动、互评、课堂加分等；</p> <p>6.4 知识图谱显示当前教学班在课程知识图谱中每个知识点的得分；</p> <p>6.5 支持教师根据实际需要，自主设计评分公式，系统自动汇总生成学生的总成绩；评分公式由多个维度组成，可自由设定每个维度在总成绩里的占比，评分维度包括：考勤、课堂发言、课堂教学活动、课堂评价、讨论答疑、作业等；平台根据评分公式，实时生成学生成绩列表，成绩列表显示学生每个维度的详细数据和得分；所有学生数据实时更新，不需要老师手动上传；教师可以调整评分维度里单个学生的最终得分，系统根据调整后的得分生成学生总成绩；</p> <p>7、课程评价</p> <p>7.1 班级总体评价：从学期开始，汇总课前、课中、课后全流程全要素</p>			
--	--	--	--	--

	<p>数据，生成课程报告；基本信息包括课程名称、时间段、学生数、上课次数；教学目标达成度统计，按知识点统计任务完成率、任务平均成绩、参与率等；常见问题分析，以词云和图表形式呈现高频问题和问题发生趋势变化；活跃度分析，以图表形式呈现学生热力值变化趋势、周期平均出勤率、平均课堂活动参与率、点赞数、发言数、作业平均递交率和平均成绩；</p> <p>7.2、班级阶段性评价：从学期开始，每两周汇总课前、课中、课后全流程全要素数据，生成学情双周报；基本信息包括课程名称、时间段、学生数、上课次数；教学目标达成度统计，按知识点统计任务进展、任务平均成绩、参与率等；常见问题分析，以词云和图表形式呈现高频问题和数量；活跃度分析，以图表形式呈现学生平均热力值变化趋势、学生学习活跃度、课堂表现、作业完成情况；</p> <p>7.3、学生个人总体评价：从学期开始，汇总课前、课中、课后全流程全要素数据，生成个人总体报告；基本信息包括课程名称、时间段、上课次数；学习目标完成度统计，按知识点统计任务完成率、任务成绩；常见问题分析，以词云和图表形式呈现高频问题和问题发生趋势变化；活跃度分析，以图表形式呈现本人热力值，全班平均热力值、热力值排行榜、本周期内的出勤率、课堂活动参与率、作业成绩；</p> <p>7.4 学生个人阶段性评价：从学期开始，每两周汇总课前、课中、课后全流程全要素数据，生成学情双周报；基本信息包括课程名称、时间段、上课次数；学习目标完成度统计，按知识点统计任务完成率、任务成绩；常见问题分析，以词云和图表形式呈现双周高频问题和数量占比；活跃度分析，以图表形式呈现本人双周热力值，全班平均热力值、热力值排行榜、学生学习活跃度、课堂表现、作业成绩；</p> <p>7.5 课堂记录：以图表形式呈现每课次开展的教学活动的类型及时间占比，支持查看每个教学活动的详情，包括所有学生的课堂互动、课堂实训记录，以及相应的教师批注、机器评价、学生互评等数据；</p> <p>8、统一管理</p> <p>8.1 具备教工账号的新增、编辑、删除功能，支持Excel 表格导入批量创建教工账号；智慧语言实验室软件、外语教学平台和外语资源平台使</p>			
--	--	--	--	--

		<p>用统一账号登录，不需要管理员在每个系统里逐一录入教工账号信息；</p> <p>8.2 具备学生账号的新增、编辑、删除功能，支持Excel 表格导入批量创建学生账号和学籍班，导入完成后学生信息和学籍班自动关联；智慧语言实验室软件、外语教学平台和外语资源平台使用统一账号登录，不需要管理员在每个系统里逐一录入学生账号信息；</p> <p>8.3 具备教室管理功能，新增、修改、删除平台统一管理的教室，教室信息包括：所属校区、楼宇、楼层、门牌、类型、座位数等；具备教室布局图功能，按照教室物理布局定制，排列终端设备，设置机位号，教师在任意教室登录智慧语言实验室软件都可以自动加载当前教室的教室布局图，方便教师按位置识别学生；</p> <p>8.4 具备设备管理功能，自动发现平台统一管理的终端设备，支持终端设备和所在教室关联；具备设置终端和摄像头的视频画面尺寸、视频帧率、视频压缩率功能；</p> <p>9、基础通讯服务</p> <p>9.1 支持跨校区多教室的流媒体直播，低延时，高并发，支持教师桌面、视像、语音和学生桌面、视像、语音等，延迟$\leq 200\text{ms}$；</p> <p>9.2 支持跨校区多教室的音视频双向教学互动，完整支持课堂互动、小组研讨、听说训练、口译训练等应用，支持音视频双向通讯；</p> <p>9.3 支持本地音视频双向教学互动，低延迟，高并发，延迟$\leq 30\text{ms}$；</p> <p>9.4 支持5G、WiFi 6 等无线网络，支持IPV6 网络协议；</p>			
26	听说考试训练软件	<p>1. 支持中高考听说模拟考试，根据当地考试要求定制题型，并提供不少于200套模拟试卷；</p> <p>2. 支持课堂听说实训，教师根据学生答题分析即时讲评；</p> <p>3. 支持智能口语评测引擎，评测覆盖内容正确性、发音标准度、完整度、流利度和韵律度，支持音素、重音和声调分析；</p> <p>4. 支持本地试卷管理，能够导入导出试卷，并从本地试卷库中随机抽题组建新试卷；</p> <p>5. 支持教师手动或系统自动组卷；</p> <p>6. 支持多种登陆模式，可预设名单、可由学生自主输入个人信息或按</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>计算机名自动登陆;</p> <p>7. 听说实训支持自主或考试两种答题模式, 自主模式下考生可自行控制答题节奏, 每道题可重复练习;</p> <p>8. 实训结束后, 支持自动评分, 并生成统计报告;</p> <p>9. 支持讲评报告, 可逐题讲解每个考生的答题情况;</p> <p>10. 保存历史记录, 用于学业评估;</p> <p>11. 为了保证教学安全, 以上所有功能必须在不连接互联网的情况下使用。</p>			
27	语言 终端 管理 软件	<p>1. 基于 VOI (Virtual OS Infrastructure) 架构, 充分利用终端硬件计算性能 (CPU、GPU), 服务器依赖低, 网络占用小, 支持服务器跨网段共享;</p> <p>2. 系统支持终端独立运作;</p> <p>3. 支持终端、PC、笔记本电脑等设备作为虚拟桌面终端, 对 X86 CPU 芯片兼容性高;</p> <p>4. 支持网络和硬盘双启动方式, 终端自动通过网络启动; 当网络中断时, 终端可正常运行无需重启;</p> <p>5. 同时本地硬盘操作系统和网络读取的操作系统是全自动实时同步的。不需要通过网络 ghost 等方式在本地硬盘安装操作系统或者断网断硬盘时需要手工切换或者重启。终端自动更新时可以通过管理端查看更新状态 ;</p> <p>6. 支持自动还原和更新, 客户机只需要重启便能够恢复到初始的可靠状态, 对于有多个镜像的管理员可以自己选择需要还原的镜像;</p> <p>7. 支持对客户机进行统一远程开机、关机、重启、外网访问控制、修改终端信息和标记故障终端等操作;</p> <p>8. 采用 WEB 管理界面管理方式, 管理端界面中可以查看授权点位、终端开机数量、故障终端数、终端 CPU 使用率和服务器硬盘存储空间等信息;</p> <p>9. 终端管理, 可以查看终端的计算机名、MAC 地址、IP 地址、当前联机状态、硬盘存储空间和当前使用镜像等数据;</p> <p>10. 采用 P2P 镜像更新技术, 支持镜像更新限速功能;</p>	36	点	软件和信息 技术服务业

		<p>11. 支持USB 管理，可以对移动存储设备、软驱、打印机等接入设备控制，禁用移动存储设备时不影响USB 接口鼠标键盘打印机的使用；</p> <p>12. 支持集中管理。所有终端的系统安装、补丁升级、软件更新、环境设置、新机器部署，故障恢复，都由系统管理员通过操作服务器完成，除非终端硬件故障，不需要做终端维护管理工作；</p> <p>13. 为了提高传输效率，系统需支持多网卡分布式传输技术，管理员可以自行划分每块网卡所负责部署的终端；</p> <p>14. 支持按需交付，可按照课程、教师、应用提供不同桌面。支持管理员统一选择桌面，也支持学生自行选择桌面；</p>			
28	智慧语言实验室主机	<p>1. 机架式主机；</p> <p>2. 主板集成万兆以太网接口≥ 1 个，主板集成千兆以太网接口≥ 2 个；</p> <p>3. 支持增量存储技术</p> <p>4. 支持增量传输技术。</p> <p>5. 采用超级计算卡处理架构，不低于四核八线程，睿频$\geq 4.4\text{GHz}$；</p> <p>6. 内存容量$\geq 16\text{GB}$ (DDR4)，采用固态硬盘+机械硬盘的混合式存储，固态硬盘容量$\geq 1\text{TB}$ (M.2 NVME SSD)，机械硬盘容量$\geq 8\text{TB}$ (SATA3.0)；</p> <p>7. 主板集成VGA+HDMI 双路显示输出；主板集成USB 接口≥ 6 个；</p>	1	台	工业
29	教师智慧语言终端	<p>1. 终端支持语音教学、合班教学、自主学习和各类大规模考试等功能，学生端为图形化界面。</p> <p>2. 内置语音识别、音效处理功能，语音延迟达到《数字语言实验室环境设计规范 (GB/T 36354-2018)》A 级标准；</p> <p>3. 支持屏幕广播、学生发言、语音对讲、主题讨论、角色扮演等功能；</p> <p>4. 处理器采用 x86 架构，不低于英特尔 12 代 I5 处理器，不低于 6 核 12 线程，最大睿频$\geq 4.4\text{GHz}$；</p> <p>5. 内存容量$\geq 16\text{GB}$，硬盘容量$\geq 1\text{TB}$ (SSD)</p> <p>6. HDMI+DP 输出；</p> <p>7. 千兆网络接口；</p> <p>8. 提供USB 接口≥ 7 个，其中USB3.0 接口≥ 4 个；</p> <p>9. 提供RJ12 数字耳麦接口，3.5mm 音频接口≥ 2 个</p>	1	台	工业

		10.2 台显示器≥23.8 英寸；鼠标键盘 1 套；			
30	学生智慧语言终端一体机	1. 智慧语言终端具有语言教学、自主学习和各类大规模外语考试等功能，学生端为图形化界面； 2. 内置语音识别、音效处理功能； 3. 支持屏幕广播、学生发言、语音对讲、主题讨论、角色扮演等功能； ▲4. 触控一体专用终端，触控液晶屏与主机为一体化结构，采用全贴合工艺，屏幕尺寸≥15.6 寸，分辨率≥1920*1080，支持 10 点触控，内置 1080P 高清摄像头； 5. 必须采用物理语音按键，提供音量调节旋钮； 6. 采用专业语音处理芯片，4 核心，最高频率≥3.6GHz，功耗≤12W； 7. 内存容量≥8GB，硬盘容量≥256GB（SSD）； ▲8. 必须提供 VGA+HDMI 双显示输出接口（非外接）； 9. 提供 RJ12 数字耳麦接口； 10. 语音信噪比≥80dB； 11. 采用无风扇设计，被动式散热，整机要求噪声≤24dB； 12. 提供电源保护模块，遇到不稳定电压时，可自动断电保护，而不会对终端造成损坏； 13. 提供 USB 接口≥6 个，其中 USB3.0 接口≥3 个，USB Type-C 接口≥1 个； 14. 提供千兆网络接口；	36	台	工业
31	教师、学生键盘鼠标	USB 键盘+USB 光电鼠标。	36	套	工业
32	摄像头	1. 最大分辨率：≥720p/30fps 2. 内置麦克风：立体声、降噪	1	个	工业
33	教师、学生耳麦	1. 麦克增益，高清晰音质； 2. 耳机频响范围：50HZ—3KHZ At15mW；灵敏度：116dB S. P. L. at 1KHz；阻抗：32Ω；	37	个	工业

		3. 麦克灵敏度: -26dBFS; 总谐波失真: 0.2%。			
34	千兆网络交换机	1. 性能: 交换容量 $\geq 52\text{Gbps}$; 包转发速率 $\geq 39\text{Mpps}$ 2. 端口: ≥ 24 个千兆电口, ≥ 2 个千兆光口 3. MAC $\geq 16\text{K}$, 支持 MAC 地址学习数目限制 4. 采用共享缓存架构, 每个端口可利用的缓存空间扩大数倍 5. 支持多工作模式, 可实现一键模式切换, 支持“监控模式、标准交换、汇聚上联、端口隔离”四种工作模式; 6. 支持绿色设计, 支持无风扇, 自然散热 7. 支持内置 Web 管理	2	台	工业
35	教室机柜	1. 22U 专用机柜; 2. 采用冷扎钢板制作, 整体框架结构设计; 3. 机柜深度 600 mm, 立柱厚度 $\geq 2.0\text{ mm}$, 其余部分钢板厚度 $\geq 1.2\text{ mm}$;	1	个	工业
36	综合布线	1. 布线规范: 符合《中华人民共和国国家标准-综合布线系统工程设计规范》, 布线线槽须强弱电分离, 走线合理互不交叉; 2. 网线及配件: 室内非屏蔽超六类 (CAT6e) 双绞线, 铜导直径不小于 0.5mm, 绝缘直径不小于 0.8mm, PVC 护套厚度不低于 0.5mm, 符合 UL 防火等级认证, 符合 ANSI/TIA-568B 标准; 含水晶头; 同品牌非屏蔽六类 (CAT6) 水晶头; 3. 每工位 1 跟六类网线打水水晶头 (预留长度 $\geq 1500\text{ mm}$), 配件安装、扎线、辅材, 网线预埋需求总量 390.7m; (详见施工点位图) 4. 电源插排防雷电, 符合国标; 每工位需满足两个 5 孔电源插排通电 (也可双工位共用多 5 孔插排) 满足显示器及终端通电需求 (至少 4 平方强电线、地线 2.5 平方, 电源线由讲桌到每个学生桌位, 预留长度 $\geq 2000\text{ mm}$), 布线线槽须强弱电分离, 走线合理互不交叉, 总需求量 69.1m。 5. 教室内接入交换机级联, 服务器连接采用成品跳线。	1	项	工业
37	高清 AI 录播主机	1. 高度集成: 主机需同时具备录制、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体; 2. 视频接口: 数字视频接口 D-Video (RJ45) ≥ 6 , HDMI 输入 ≥ 2 , HDMI 输出 ≥ 2 路, 分辨率均支持 1080P@30fps;	1	台	工业

	<p>▲3. 音频接口：主机支持线性音频输入与数字音频输入，Line in 接口 ≥ 2，Line out 接口 ≥ 2，数字音频接口 D-Mic (RJ45) ≥ 6；</p> <p>4. 主机架构：整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构。主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏；</p> <p>5. 网络接口：RJ45 ≥ 1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈；</p> <p>6. 控制接口：RJ45 ≥ 2，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；</p> <p>7. 外设接口：USB2.0 ≥ 2；</p> <p>8. 系统存储 $\geq 2T$；</p> <p>9. 视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式；</p> <p>10. 音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；</p> <p>11. 视频录制：兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能；</p> <p>12. 视频传输技术：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现 $\leq 100ms$ 的声画同步，保障录制视频效果；</p> <p>13. AI 全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换；</p> <p>14. 画面同步：要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验；</p> <p>15. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签；</p> <p>16. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置；</p> <p>17. 互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持</p>			
--	---	--	--	--

		<p>互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动</p> <p>18. 要求支持FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传；</p>			
38	AI 录播导播软件	<p>1. 便捷导播：软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP；</p> <p>2. 分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件；</p> <p>3. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件；</p> <p>4. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式；</p> <p>5. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面；</p> <p>6. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整；</p> <p>7. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换；</p> <p>8. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息；</p> <p>9. 摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于8个预置位；			
39	AI 录播流媒体处理软件	<p>1. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权；</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制；</p> <p>3. 同步录制：支持外接存储设备（如U盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至U盘中；</p> <p>4. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式；</p> <p>5. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和FTP上传；</p> <p>6. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或APP；</p> <p>7. 音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能；</p> <p>8. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度不小于1080P；</p> <p>9. 直播推流：支持不少于4路RTMP同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播；</p> <p>10. 直播模式：需支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求；</p> <p>11. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改；</p> <p>12. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前CPU温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息；</p> <p>13. UVC/UAC功能：要求主机具备通过USB口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入；</p> <p>14. 智能音频处理：支持音频采样率的设置，且支持AGC自动增益、ANS</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；</p> <p>15. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式；</p> <p>15. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况；</p> <p>16. 中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作；</p> <p>17. 上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式；</p> <p>18. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件；</p> <p>安装信息：支持填写设备的安装信息；</p> <p>19. 休眠唤醒：具备定时休眠唤醒功能，精确自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒；</p>			
40	AI 录播在线互动软件	<p>1. 互动协议：需支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用；</p> <p>2. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应；</p> <p>3. 互动模式：支持互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示；</p> <p>4. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上；</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>5. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式；</p> <p>6. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式；</p>			
41	高清 全景 AI 摄像机	<p>1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸；</p> <p>2. 像素：有效像素≥ 800 万；视频分辨率：最大可支持 3840\times2160 并向下兼容；</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍；</p> <p>4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 1.0$^{\circ}$ ~ 94.2$^{\circ}$ /s，垂直转动速度范围不少于 1.0$^{\circ}$ ~ 74.8$^{\circ}$ /s；</p> <p>5. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议；</p> <p>6. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1；</p> <p>7. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1；</p> <p>8. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出；</p> <p>9. 音频接口：Line in 输入口≥ 1；</p> <p>10. USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1；</p> <p>11. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求；</p> <p>12. 背光补偿：要求具备背光补偿功能；</p> <p>13. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB；</p> <p>14. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输；</p> <p>15. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现≤ 100ms 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动；</p> <p>16. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、</p>	2	台	工业

		<p>聚焦四维实时跟踪;</p> <p>17. 跟踪逻辑自选: 要求支持根据AI 智能算法, 同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式, 无需手动设置;</p> <p>18. 交叉识别: 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别, 在多人同时进入拍摄画面的情况下, 持续锁定跟踪对象;</p> <p>▲19. AI 抗干扰: 支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下, 自动启用AI 抗干扰能力;</p> <p>20. PTZ 自适应: 需支持PTZ 实时跟焦, AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化, 无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面, 移动过程不虚焦, 实现拍摄画面的自适应稳定调整;</p> <p>21. 电源支持: 支持录播主机供电和DC12V 电源适配器等供电方式;</p>			
42	高清 全景 AI 摄 像机 跟踪 拍摄 软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理;</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动;</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置;</p> <p>4. 需支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调;</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能, 支持2D、3D 降噪;</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度;</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转, 适应摄像机不同的安装方式要求;</p> <p>8. 需支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等, 预置位数≥ 255;</p> <p>9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式, 根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小;</p> <p>10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域, 当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪, 直到重新回到区域出现在画面中为止;</p> <p>▲11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间, 被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时, 到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定, 回归默认状态, 待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪;</p>	2	套	软件和信息 技术服务业
43	高清	1. 传感器: 要求采用CMOS 类型图像传感器, 尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸;	2	台	工业

	<p>特写 AI 摄 像机</p> <p>2. 像素：有效像素≥ 800 万；视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向 下兼容；</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍；</p> <p>4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不 少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$；</p> <p>5. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议；</p> <p>6. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口 ≥ 1；</p> <p>7. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1；</p> <p>8. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入 与 RTSP 协议网络视频输出；</p> <p>9. 音频接口：Line in 输入口≥ 1；</p> <p>10. USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1；</p> <p>11. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求；</p> <p>12. 背光补偿：要求具备背光补偿功能；</p> <p>13. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$；</p> <p>14. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接， 完成摄像机供电、控制以及视频信号传输；</p> <p>15. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字 视频数据传输技术，能实现$\leq 100\text{ms}$ 的声画同步，在拍摄运动画面和复 杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动；</p> <p>16. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增 加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、 聚焦四维实时跟踪；</p> <p>17. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署 使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置；</p> <p>18. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识 别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象；</p> <p>19. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况 下，自动启用 AI 抗干扰能力；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>20. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整；</p> <p>21. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式；</p>			
44	高清 特写 AI 摄 像机 跟踪 拍摄 软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调；</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p> <p>8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数≥ 255；</p> <p>9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小；</p> <p>10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止；</p> <p>11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；</p>	2	套	软件和信息 技术服务业
45	高清 板书 AI 摄 像机	<p>1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸；</p> <p>2. 像素：有效像素≥ 800 万；视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容；</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍；</p> <p>4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s$；</p> <p>5. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议；</p> <p>6. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口</p>	1	台	工业

		<p>≥1;</p> <p>7. 通讯接口: 要求具备 RS232/RS422≥1;</p> <p>8. 网络接入: RJ45 网络接口≥1, 并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出;</p> <p>9. 音频接口: Line in 输入口≥1;</p> <p>10. USB 接口: 要求具备 USB Type-A≥1;</p> <p>11. 协议支持: 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求;</p> <p>12. 背光补偿: 要求具备背光补偿功能;</p> <p>13. 数字降噪: 支持 2D/3D 数字降噪, 信噪比≥55dB;</p> <p>14. 一线通: 要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接, 完成摄像机供电、控制以及视频信号传输;</p> <p>15. 高效数据传输: 支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术, 能实现≤100ms 的声画同步, 在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动;</p> <p>16. AI 跟踪: 要求内置跟踪算法, 摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪, 包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪;</p> <p>17. 跟踪逻辑自选: 要求支持根据 AI 智能算法, 同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式, 无需手动设置;</p> <p>18. 交叉识别: 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别, 在多人同时进入拍摄画面的情况下, 持续锁定跟踪对象;</p> <p>19. AI 抗干扰: 支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下, 自动启用 AI 抗干扰能力;</p> <p>▲20. PTZ 自适应: 需支持 PTZ 实时跟焦, AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化, 无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面, 移动过程不虚焦, 实现拍摄画面的自适应稳定调整;</p> <p>21. 电源支持: 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式;</p>			
46	高清 板书	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理;</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

	AI 摄像机跟踪拍摄软件	2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数 ≥ 255 ； 9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；			
47	高清 巡视 摄像机	1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素： $\geq 1920 (H) \times 1080 (V)$ 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电	1	台	工业
48	高清 巡视 摄像机跟踪拍摄软件	1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 3. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；	1	套	软件和信息技术服务业
49	AI 智	1. 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用	1	套	软件和信

	能跟踪处理软件	<p>对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等；</p> <p>2. 检测区域：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪；</p> <p>3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包括但不限于双分屏、画中画与自定义布局等；</p> <p>4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置AI跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略；</p> <p>5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包括但不限于五分像、七分像、全身像等；</p> <p>6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉CV技术的AI人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换；</p>			技术服务业
50	录制面板	<p>1. 安装方式：采用物理按键，在讲台上镶嵌式安装。</p> <p>2. 控制接口：要求支持RS232控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p> <p>6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p> <p>10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。</p>	2	台	工业
51	音频处理	<p>1. 支持录播模式和互动模式下的音频多场景调配；</p> <p>2. 支持主音量调配，支持远端音频模式调配；</p>	1	套	工业

	系统	3. 支持自动增益，噪音抑制，EQ 均衡； 4. 支持直播比特率，录制比特率，采样率调配； 5. 支持回声抑制。			
52	指向性话筒	1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度 $\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 4. 最大声压级 $\geq 110\text{dB}$ 5. 信噪比 $\geq 62\text{dB}$ 6. 动态范围 $\geq 78.5\text{dB}$ 7. 使用电源：麦克风一线通供电 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口	6	支	工业
53	电源管理器	1. ≥ 8 路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块； 5. 提供 1 路最大电流 $\geq 10\text{A}$ 的电源输出接口； 6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	1	台	工业
54	智能课堂行为分析软件	一. 整体要求 1. 兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2. 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂语言分析”、“教学行为分析”、“教师活动轨迹”、“课堂时间分配”、“学生课堂动作表情分析”等维度数据。 二. 课堂教情分析要求 1. 教学行为分析：支持“教师讲授”、“学生汇报”、“师生互动”、“生生互动”、“教师巡视”多种维度的教学行为识别。 2. 教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹，直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>3. 教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视数据，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长等数据。</p> <p>三. 课堂学生分析要求</p> <p>1. 班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，实际出席人数、出勤率等。</p> <p>2. 支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行检测。</p> <p>3. 支持对学生动作的统计分析，统计当前每种学生动作的峰值次数和占比。</p> <p>4. 支持学生课堂表情分析，包括积极、平淡、消极等表情。并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂中各类表情的学生人数。</p>			
55	智能语音分析软件	<p>1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。</p> <p>2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。</p> <p>3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录。</p> <p>4. 课堂关键词分析：支持通过AI 语音识别能力，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并标注出现的时间点和显示所在的语句内容。</p> <p>5. 课堂高频词分析：支持通过AI 语音识别能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次，判断课堂教学重点；</p> <p>6. 课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，辅助老师调整教学过程中的不良习惯；</p> <p>7. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件；</p>	1	套	软件和信息 技术服务业
56	录直播教	<p>1. 信息管理功能</p> <p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

	学视频资源管理系统	<p>点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。提供平台首页公告截图并及上述类型的公告设置功能界面截图。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。提供 S-T 功能界面截图和编辑界面截图。</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的</p>			
--	-----------	---	--	--	--

	<p>页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图。</p> <p>(15) 提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台 (Windows、Linux、IOS 等) 视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理功能</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自</p>			
--	---	--	--	--

		<p>动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图。</p> <p>(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件。</p> <p>5. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件。</p>			
57	无线 领夹 手持 话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术</p> <p>2. 提供至少 200 个信道选择</p> <p>3. 红外线对频技术，发射机自动追锁接收机频率， 频率范围：740-790MHz</p>	1	台	工业
58	专业 功放	<p>1. 频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>2. 话筒：60Hz-14KHz</p> <p>3. 话筒非线性失真：≤0.2%</p>	1	台	工业

		4. 功放噪音电压: $\leq 10\text{mV}$ 5. 信噪比: $\geq 80\text{dB}$ 6. 输出功率: $\geq 2 \times 200\text{W}$			
59	专业 音箱	1. 输出功率: 60W-100W 2. 阻抗: ≥ 8 欧姆 3. 频率响应: 68Hz-20KHz 4. 单元构成: Low 6.5" *1 , Hi 1" *1 5. 灵敏度: $\geq 90\text{dB}(1\text{w}/1\text{m})$	1	对	工业
60	录直 播服 务器	(1) 设备高度: $\leq 1\text{U}$ (2) 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。 (3) 系统支持: Linux 系统 (4) 数据库支持: MYSQL (5) 存储容量: 4TB SATA (6) 网络连接: RJ45 千兆网口 (7) 通讯接口: USB2.0 ≥ 2 (8) 支持 Rst 设备一键复位功能 (9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。 (10) 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。	1	台	工业
61	交换 机	1. 性能: 交换容量 $\geq 36\text{Gbps}$; 包转发速率 $\geq 27\text{Mpps}$ 2. 端口: ≥ 16 个千兆电口, ≥ 2 个千兆光口 3. MAC $\geq 8\text{K}$, 支持 MAC 地址学习数目限制 4. 采用共享缓存架构, 每个端口可利用的缓存空间扩大数倍 5. 支持多工作模式, 可实现一键模式切换, 支持“监控模式、标准交换、汇聚上联、端口隔离”四种工作模式; 6. 支持绿色设计, 支持无风扇, 自然散热 7. 支持内置 Web 管理	1	台	工业

62	系统集成	安装、施工、线材	1	间	工业
63	电子屏	1. 4K 全面屏电视, 分辨率 3840*2160, 屏幕尺寸: 55 吋; 2. 背光方式: 直下式 LED, 低蓝光; 3. 整机工艺: 采用无边框设计, 金属工艺边框背板, 屏占比达 95% 以上; 4. 亮度 $\geq 200\text{nits}$, 对比度 $\geq 1200: 1$; 5. 屏幕比例: 16: 9; 6. 最大可视角度: $\geq 178^\circ$; 7. Android 9.0 智能操作系统, 4 核 A35 高性能处理器, 1.8GHz 主频, 2G DDR4 主内存, 内置 32G 大容量闪存, 内置双天线 wifi 模块, 支持 802.11 a/b/g/n; 8. 支持 HDMI2.0*2、AV 接口*1、同轴接口*1、RF(DTMB)接口*1、USB2.0*2、网络接口*1、RS232 接口*1; 9. 支持 HDR10 高动态画质提升技术, 可完美还原图像真实色彩; 10. H.264/H.265 高清视频处理技术, 确保输出的画质高清晰; 11. 支持场景屏变; 12. 基于保护人体感光变化影响以及节能的效果, 屏幕具有人眼视觉特性曲线进行亮度调节的技术。 13. 可设置最大音量, 开机支持 U 盘克隆; 14. 一键直达信号源, 一键直达主页, 支持快捷键自定义; 15. 支持 DLAN、AirPlay 多屏互动; 16. 支持定时开、关机; 17. 10W*2 双声道喇叭, 可黑屏单独听音乐; 18. 待机功率: $\leq 0.5\text{W}$ 。 19. 具有远场语音功能, 可演示, 支持共享屏; 20: 电视吊架采用金属材质。	4	个	工业
64	移动支架 1	1、安装完成尺寸 $\geq 1380\text{mm} \times 730\text{mm} \times 1650\text{mm}$; 2、底板采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板折弯成型, 内设加强筋, 成型尺寸 $\geq 1380 \times 730 \times 45\text{mm}$;	1	个	工业

		<p>3、中间层板采用$\geq 1.2\text{mm}$冷轧钢板折弯成型，内设加强筋，成型尺寸$\geq 885 \times 405 \times 20\text{mm}$，层板设有工艺孔；</p> <p>4、主立管采用$\geq 50 \times 50 \times 1.2\text{mm}$方管，辅立管采用$\geq 20 \times 50 \times 1.2\text{mm}$方管，与底板焊接成型；</p> <p>5、挂架和挂架固定架利用激光切割工艺定制，采用$\geq 2.0\text{mm}$冷轧钢板折弯成型。</p>			
65	主扩音箱	<p>1、8×3"全频单元；</p> <p>2、额定功率不小于240W/4Ω</p> <p>3、特性灵敏度不小于94dB/W/m</p> <p>4、输出声压级不小于118dB(Continues)；124dB(Peak)</p> <p>5、低频截止频率不高于：130Hz；高频截止频率不低于：20KHz</p> <p>6、单只水平覆盖范围：120°；单只垂直覆盖范围：60°</p>	2	只	工业
66	数字功率放大器1	<p>1、额定功率：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω；</p> <p>2、频率响应：20Hz~20kHz +1,-3dB；</p> <p>3、输入灵敏度：0dBu (0.775V)；</p> <p>4、输入阻抗：平衡20kΩ，非平衡10kΩ；</p> <p>5、总谐波失真(1/10 额定功率，1KHz)：≤0.1%；</p> <p>6、信噪比(A 计权)：≥100dB；</p> <p>7、最大功率消耗：1600W；</p> <p>8、电压适应范围：AC110-240V，50Hz/60Hz</p>	1	台	工业
67	补声音箱	<p>1、4×3.5"全频单元；</p> <p>2、额定功率不劣于150W/8Ω</p> <p>3、特性灵敏度不劣于93dB/W/m</p> <p>4、输出声压级不劣于115dB/W/m(Continues)；121dB/W/m(Peak)</p> <p>5、低频截止频率不高于：110Hz；高频截止频率不低于：18KHz</p> <p>6、单只水平覆盖范围：120°；单只垂直覆盖范围：60°</p>	4	只	工业
68	数字功率放大器	<p>1、额定功率：2×300W/8Ω，2×450W/4Ω，1×900W/8Ω；</p> <p>2、频率响应：20Hz~20kHz +1,-3dB；</p> <p>3、输入灵敏度：0dBu (0.775V)；</p>	2	台	工业

	器 2	4、输入阻抗：平衡 20k Ω ，非平衡 10k Ω ； 5、总谐波失真(1/10 额定功率，1KHz)：≤0.1%； 6、信噪比(A 计权)：≥100dB； 7、最大功率消耗：1200W； 8、电压适应范围：AC110-240V，50Hz/60Hz			
69	调音台 1	1. ≥8 路 MIC/LINE，1 组立体声输入 (9/10)，1 组 RCA 音轨立体声+1 路 USB。 2. 支持 48V 幻象供电， 3. 10 路输出 (2 路主输出+2 路编组+2 路辅助输出+1 路监听输出+1 路耳机输出+1 组立体声录音输出) 4. 效果可以发送至 AUX1，编组 1、2 与立体声。 5. 多媒体可以发送至 AUX1、编组 1、2 与立体声。 6. 支持蓝牙接收,USB 声卡功能。 7. 支持声控 (话筒优先) 8. 内置 99 种 DSP 效果器。 9. 支持三段均衡，中频带参量 EQ。 10. 采用 60mm 行程推子。 11. 支持通道监听。 12. 全中文操作界面。 13. 主通道支持 7 段图示均衡。 14. 每路话放支持低切。 15. 辅助 1 支持推子前后切换。	1	台	工业
70	电源时序器 1	1、2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置；	1	台	工业

		<p>7、支持面板 Lock 锁定功能;</p> <p>8、内置高性能滤波器;</p> <p>9、采用新国标电源插座;</p> <p>10、可控电源路数: 8 路 (另有 2 路辅助通道), 每路可控时间: 0~999 秒;</p> <p>11、通道额定输出电流: 1-4 路 10A, 5-8 路 16A, 辅助通道输出电流: 10A(不受时序控制);</p> <p>12、整机额定总输出电流: 30A。</p>			
71	数字 音频 处理 器	<p>1、全功能矩阵混音功能; 内置自动混音台, 反馈消除, 回声消除, 噪声消除模块;</p> <p>2、输入: 前级放大、相位开关、静音开关、幻象供电、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益、闪避器等;</p> <p>3、输出: 31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器;</p> <p>4、支持 USB 背景音乐播放与录制功能;</p> <p>5、支持 Windows, Android, IOS 平台客户端; 可通过外接 RS232 控制;</p> <p>6、支持场景预设功能; 断电自动保护记忆功能; 每通道可独立设置中文名称;</p> <p>7、1.3 英寸 OLED 屏幕, 实时显示本机 IP 及工作状态;</p> <p>8、支持测试信号发生器, 正弦波、粉噪、白噪;</p> <p>9、每通道 5 段参量均衡-18 至+18Hz; 压缩器阈值-48 至 0dBFS, 压缩输出-24 至+30dBFS; 自动增益比率 1 至 20; 限幅器阈值-48 至 0dBFS, 恢复时间 1 至 1000ms; 延时$\geq 1200.00\text{ms}$;</p> <p>10、反馈抑制独立开关, 回声抑制可选择三种模式五个等级, 噪声抑制可选择五个等级;</p> <p>11、每输出通道独立高低通滤波, 三种模式八种斜率;</p> <p>12、每通道独立 31 段图示均衡, 3 种 Q 值可选, -15 至+15DB 范围调控, 独立开关控制, 一键复位;</p> <p>13、模块化功能显示; 机内存储中文帮助文档及软件;</p> <p>14、单机允许≥ 10 个用户管理, 支持用户名中文设定; 设备名称可修改,</p>	1	台	工业

		<p>允许中文名称;</p> <p>15、可编辑预置模式, 新建、删除、修改, 一键初始化, 预置模式可存储至电脑及一键恢复;</p> <p>16、有摄像跟踪功能, 可独立对一台摄像机进行预置位调整;</p> <p>17、支持64×64路 Dante 数字音频信号扩展</p> <p>18、本机通道数量: 4 进, 4 出; 阻抗: 输入/20KΩ, 输出/100Ω;</p> <p>19、总谐波失真(1KHz): $\leq 0.01\%$;</p> <p>20、信噪比(A 计权): $\geq 100\text{dB}$; 电源抑制比: 80dB; 最大增益$\geq 48\text{dB}$</p> <p>21、采样率: 48KHz; 量化位数: 24bit; 幻象电源: 48V, 底噪: $\leq -90\text{dBu}$。</p>			
72	一拖二无线手持麦克风 风	<p>1、采用金属机箱, 黑色金属面板, LED 段码显示器; RF 高动态范围及第三代中频电路, 大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>2、预设群组, 第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率, 第 5-8 预设 24 个互不干扰频率, 第 U 组为用户自定义组, 最多可提供 2000 频率自定义选择使用。</p> <p>3、采用天线分集式接收及数字导音, 杂音锁定双重静音控制, 接收距离远, 消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>4、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键。</p> <p>5、天线接口采用 50Ω/TNC, 支持天线环路输出、8 套同型产品射频级联。</p> <p>6、各频道可单独或混合输出, 可切换两段输出的音量, 具有 MIC/LINE 输出开关: LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。</p> <p>7、天线座提供强波器偏压, 可以连接天线系统, 增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>8、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定, 且支持 AC 电源环路输出。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、载波频段: UHF530-690.000MHZ (常规: 640.000MHZ-690.000MHZ)</p> <p>2、单机频带宽度 :50 MHz ; 道数量: 2000 个</p> <p>3、频率间隔: 25KHz; 音频灵敏度: $-48\pm 3\text{dB}$; 综合 S/N 比 : $\geq 100\text{dB (A)}$</p> <p>4、指向性频响曲线: 300-2000Hz$\leq -8\text{dB}$</p>	1	套	工业

		<p>5、综合 T.H.D. : $\leq 0.5\%$@1kHz</p> <p>6、频率响应 : 65Hz-15kHz</p> <p>7、天线: 50Ω/TNC, 支持天线环路输出</p> <p>8、发射器拾音头: 动圈式</p> <p>9、发射器供电方式: 两节 AA 电池; 电池寿命: 约 8 小时 (发射器功率为高功率)</p>			
73	会议系统主机	<p>1、支持无线与有线系统混用, 实现讨论、表决、选举、评议、评分以及视像跟踪等功能;</p> <p>2、采用控制主机+外置接收盒分体式设计, 通过网线连接 (最长可达 180 米), 接收盒支持电源适配器供电与网口供电同时接入;</p> <p>3、无线单元音频信道和控制信道皆采用无线方式传送。</p> <p>4、支持外接有线连接盒, 支持外接视像跟踪主机, 支持轮替、限制、主席专用等多种会议发言模式;</p> <p>5、采用会议应用数据通信算法, 系统响应速度不受列席单元多少影响。出厂默认的单台主机可挂载 ≤ 255 席表决单元或 ≤ 1000 席发言单元同时进行会议, 用户可自由设定。</p> <p>6、主控机以及接收盒均采用 1.8 寸 LCD 显示屏, 分级菜单设计。</p> <p>7、系统具有多通道自动频率扫描功能, 无线通信信道可独立开启或关闭;</p> <p>8、系统支持分离输出, 无线单元、有线单元可独立输出, 以及混合平衡、非平衡等多种输出方式;</p> <p>9、主控机 DATA 网口可连接 PC 端, 通过软件实现系统设置, 无线通道参数设置、编码、一键扫频等功能, 支持创建会议、流程管控、会后一键关闭所有单元等功能;</p> <p>10、232 控制口 $\times 1$、凤凰口</p> <p>11、系统有线具备单元热插拔功能, 再插上时自动恢复原功能。</p> <p>12、无线信号覆盖范围: 室内半径 40 米 (以无线接收盒为中心), 无线通信方式: UHF, 无线信道数量: 5 路 (1 主席单元通道, 4 代表单元通道)</p>	1	台	工业

		<p>13、频率范围：640MHz — 669.75MHz，接收灵敏度：-100dBm，音频频率响应：50Hz - 15kHz，信噪比：≥60dB，音频总谐波失真：≤1%，消耗功率：≤7W，电源输入：DC12V/2A；</p> <p>14、主控机尺寸（W×H×D）：483×50×200mm（含脚垫）；</p> <p>15、接收盒尺寸（W×H×D）：240×42×175mm。</p>			
74	会议主席单元	<p>1. 驻极体超心形指向性话筒，方管电容话筒；</p> <p>2. 主席话筒具有主席优先功能键，可一键关闭所有代表话筒</p> <p>3. 单元具有抗手机、电磁、高频干扰能力；</p> <p>4. LCD 显示屏，可显示话筒状态及系统菜单；</p> <p>5. 具有话筒开关按键，按下开关咪管指示灯环亮，话筒为开启状态；</p> <p>6. 单元具有至少 5 个表决操作功能按键，配合会议系统专用管理软件具有投票、表决类功能；</p> <p>7. 单元采用 8P-DIN 连接线用于系统“T”型连接；</p> <p>8. 咪管长度：240mm</p>	1	只	工业
75	会议客席单元	<p>1. 驻极体超心形指向性话筒，方管电容话筒；</p> <p>2. 单元具有抗手机、电磁、高频干扰能力；</p> <p>3. LCD 显示屏，可显示话筒状态及系统菜单；</p> <p>4. 具有话筒开关按键，按下开关咪管指示灯环亮，话筒为开启状态；</p> <p>5. 单元具有至少 5 个表决操作功能按键，配合会议系统专用管理软件具有投票、表决类功能；</p> <p>6. 单元采用 8P-DIN 连接线用于系统“T”型连接；</p> <p>7. 咪管长度：240mm。</p>	9	只	工业
76	辅材及配件	<p>1、音箱线：EVJV 高级音响专用工程线，2×2.5mm²，无氧铜材质，总长度≥280m；</p> <p>2、音频线：1.5 米带屏蔽音频线，总长度≥40m；</p> <p>3、插座：音频模块、音箱接口、5 孔电源（供返听音箱，台唇音箱，会议话筒及一些临时设备供电及信号）等 1 批；</p> <p>4、插接件：音箱欧姆头≥30 个；</p> <p>5、吊挂件：M8 螺丝吊挂点适配吊挂方式：吊挂架/钢索等，</p>	1	套	工业

		6、机柜：1200*600*600 mm国标钢制机柜 1 个。			
77	红外 语言 分配 系统 主机- 同声 传译	<p>1、采用目前最先进的锁相环技术。</p> <p>2、具有自动电平控制功能(ALC)。</p> <p>3、高度保密性，杜绝外来恶意干扰及偷听。</p> <p>4、超强抗干扰能力，不受灯光及无线通讯器材的干扰。</p> <p>5、具有多组语音输入信道，多通道译员数量可选。</p> <p>6、具有多组译音输出信道可作录音用。</p> <p>7、具有输入电平指示功能，可直接显示输入电平的大小。</p> <p>8、外观设计符合人体工程学；</p> <p>9、可安装在标准 19 英寸机柜。</p> <p>技术参数：</p> <p>调制方式:FM/超外差 PLL</p> <p>载波频率:1.7~4.0MHz，音频频响:100Hz~14KHz</p> <p>预加重:75uS，调制度:±15 KHz，失真:<0.5%</p> <p>信道分离度:>70dB，AGC 范围:30dB，信噪比:≥75dB</p> <p>RF 输出电平:700mV，RF 输出阻抗:≥50 Ω，输入阻抗:≥18KΩ，最大输入电平:2V</p> <p>译员台接口:DB25 (FEMALE)</p> <p>音频输入/输出:RCA×6，射频输入/输出:BNC×2</p> <p>工作电压:AC110-240V</p>	1	台	工业
78	译员 机-同 声传 译	<p>1、采用耳罩式耳机监听发言。</p> <p>2、具有个人音量调节及自动防止啸叫功能</p> <p>3、具有同一通道互锁功能，确保通道与语种之间的一一对应。</p> <p>4、当发言者发言速度过快时，可以按下请求按键（SLOW）要求发言者放缓讲话速度。</p> <p>5、具有消咳抗噪音功能，当翻译人员咳嗽时可防止咳嗽声传出。</p> <p>6、可同时进行六种语言同声传译功能（包括原声通道）。</p> <p>7、译员单元支持 13 芯和 25 芯两种连接（13 芯为预留接口，只支持六通道，并用于支持 13 芯的红外线语言分配系统）。</p>	2	只	工业

		8、可配合连接红外线语言分配系统使用。			
79	红外 辐射 板-同 声传 译	1、超强发射能力 2、多路信道采用同一发射单元。 3、可以固定安装(配置万向支架)或用三角支架安装。 4、半值发射角: $\pm 22^\circ$ 。 5、具有多种发射功率的机型,可根据会场面积选择配置。 6. 技术参数: 6.1 频率范围: 1.7~4.0 MHz 6.2 红外辐射功率: 15W/25W 6.3 半值发射角: $\pm 22^\circ$ 6.4 射频输出阻抗: $\geq 50\Omega$ 6.5 射频输入: 100~2000mV 6.6 增益控制: AGC 6.7 待机功耗: $\leq 8W$ 6.8 功耗: $\leq 55W$ 6.9 电源: 110V/220V AC 6.10 功率调节: 50% / 100 % 6.11 工作温度: $0^\circ C \sim 40^\circ C$ 6.12 辐射距离: $\leq 30M/12CH$	4	块	工业
80	红外 接收 单元- 同声 传译	1. 外观设计符合人体工程学。 2. 轻巧的接收器, 配合耳机使用。 3. 各信道收听互不相干扰, 多频道语言选择(上滚循环)。 4. LCD 显示(有通道选择指示, 有信号强度指示, 有电量指示) 5. 电子音量开关, 26 级音量自由调节。 6. 有压缩功能(噪音小, 无破音, 动态范围宽)。 7. 具有掉电储存功能, 可保存用户设定的数据。 8. 在红外线发射的有效范围内, 收听单元数量的增加不受限制。 9. 不受会场座位限制, 在信号发射范围内可任意走动。 10. 电池盖可锁, 防丢失。	24	只	工业

		<p>11. 配置充电箱，接收单元有充电功能，充电时具有方向性。</p> <p>12. 收单元电源采用可充电电池，可连续工作长达 30 小时。</p> <p>技术参数：</p> <p>调制方式：FM/超外差 PLL</p> <p>载波频率：1.7~4.0MHz</p> <p>音频频响：100Hz~14KHz</p> <p>去加重：75uS</p> <p>调制度：±15 KHz</p> <p>失真：≤1 %</p> <p>信噪比：55dB</p> <p>工作电压：≥3.1V-5V</p> <p>功率：≥60mW</p>			
81	24 位 充电 箱-同 声传 译	<p>1. 可同时为 24 只接收单元充电，充电时间为 2-3 小时。</p> <p>2. 充电时红灯闪烁，充满电后绿灯亮。</p> <p>3. 供电电压：AC 110V/220V/50Hz。</p> <p>4. 尺寸：≥620×390×320mm，拉手高：≥390mm。</p>	1	个	工业
82	U 型 会议 桌	<p>1. 整体规格：3200mm×3500mm×760mm，桌面宽 550 mm；</p> <p>2. 材质：台面采用 25 mm 厚实木生态板，边框加厚至 40 mm；桌体采用 16mm 厚生态板加工而成。</p> <p>3. 工艺：整体饰面一体吸塑而成。</p>	1	组	工业
83	长条 桌	<p>1. 整体规格：1400mm×600mm×760mm，桌面宽 550 mm；</p> <p>2. 材质：台面采用 25 mm 厚实木生态板，边框加厚至 40 mm；桌体采用 16mm 厚生态板加工而成。</p> <p>3. 工艺：整体饰面一体吸塑而成。</p>	18	张	工业
84	半圆 形会 议桌	<p>1. 弧长：7850*760 mm；</p> <p>2. 材质：台面采用 ≥25 mm 厚实木生态板，边框加厚至 40 mm；桌体采用 ≥16mm 厚生态板加工而成。</p> <p>3. 工艺：整体饰面一体吸塑而成。</p>	1	组	工业

85	弧形会议桌	1. 弧长: 5800-6500*760 mm, 根据场地实际情况定制尺寸; 2. 材质: 台面采用 ≥ 25 mm厚实木生态板, 边框加厚至 40 mm; 桌体采用 ≥ 16 mm 厚生态板加工而成。 3. 工艺: 整体饰面一体吸塑而成。	8	组	工业
86	会议椅	1. 规格: 外径 $\geq 580*700*1020$ mm 2. ≥ 1.2 厚电镀方管 3. 高密度海绵, 纳帕纹西皮	138	把	工业
87	设备台	1. 规格: $\geq 1400 \times 700 \times 760$ mm 2. 材质: 台面采用 25 mm厚优质三聚氰胺饰面, 桌架采用钢架。	1	张	工业
88	工作椅	1. 规格: 外径 $\geq 580*700*1020$ mm 2. ≥ 1.2 厚电镀方管 3. 高密度海绵, 纳帕纹西皮	1	把	工业
89	方形软座	1. 规格: 400*400*50 mm; 2. 材质: 实木颗粒板底托, 高弹海绵填充, 表面 pu 面料。	40	个	工业
90	圆形软座	1. 规格: $\Phi 400*50$ mm; 2. 材质: 实木颗粒板底托, 高弹海绵填充, 表面 pu 面料, 底部设魔术贴。	20	个	工业
91	LED屏	1. 尺寸高度 2.7 米*4.8 米=12.96 平方 2. 像素构成: 表贴三合一 1515 (1R1G1B) ; 3. 点间距: 1.86mm 4. 模组分辨率: 172 点*86 点 5. 视角 (水平、垂直): $H \geq 170^\circ$ $V \geq 170^\circ$; 6. 模组平整度: ≤ 0.1 mm 7. 换帧频率: 50&60Hz, 支持 120Hz~144Hz 等 3D 显示技术。 8. 像素失控率: $PZ \leq 1/1000000$, 且区域像素失控率小于 1/3000000; 9. 平均功耗: ≤ 317 W/m ² ; 10. 白平衡亮度: ≥ 800 cd/m ² ; 11. 色温: 3000-18000 可调; 12. 亮度调节功能: 0-100%亮度可调, 屏幕亮度具有随环境照度的变化	12.96	m ²	工业

		<p>任意调整功能;</p> <p>13. 冷热冲击; 产品处于黑屏状态: 低温: -40°C 时间: 0.5h 高温: 100°C</p> <p>14. 工作环境温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 时间: 0.5h, 换时间: (3-5 分钟)min.</p> <p>15. 雾度 20 见光投射比: $\geq 89.89\%$, 因磨耗引起的雾度: $\leq 1.30\%$.</p> <p>16. 最大对比度: $\geq 8000:1$;</p> <p>17. 电源端子骚扰电压(EMC): $150\text{kHz} \sim 30\text{MHz}$ 电源端子骚扰电压;</p> <p>18. 灯珠常温寿命: $T_e=25^{\circ}\text{C}$ $I_{fr}=10\text{mA}$ $I_{fg}=10\text{mA}$ $I_{fb}=10\text{mA}$、通电 $\geq 1000\text{h}$; 灯珠点亮无异常;</p> <p>19. IP 防护等级(灯面): 灯面防护等级(IP6X), IP 第 1 位特征数字: 6。</p>			
92	舞台幕布	丝绒幕布, 规格: $\geq 19*3\text{m}$ 。	1	项	工业
93	LED面光灯 (不防水)	<p>1、电 源: AC120V-240V, 50/60Hz</p> <p>2、光 源: 54 颗*3W LED 灯珠</p> <p>3、色 温: $3200\text{K} \pm 5\% - 5600\text{K} \pm 5\%$ 可调</p> <p>4、显色指数: $R_a \geq 90$</p> <p>5、透镜角度: 25° (45° / 60° 可选)</p> <p>6、控制模式: DMX512 控制操作、主从机模式、单机模式</p> <p>7、调 光: 0—100% 线性调光, 电子频闪 1-25 次/秒</p> <p>8、灯珠寿命: $\geq 50000\text{h}$, 防护等级: $\geq \text{IP20}$</p>	8	只	工业
94	多功能染色灯	<p>1、额定电压: AC100-240V, 50-60Hz, 额定功率: 200W</p> <p>2、光源寿命: $\geq 50000\text{h}$</p> <p>3、光 源: 252 颗 0.5W 正白 LED 灯珠+14 颗 10W RGBW 全彩 LED 灯珠</p> <p>4、颜 色: RGBW 无限混色、可调速彩虹效果和正白效果</p> <p>5、投光角度: 全彩 25° (可选 $8/15/45/60^{\circ}$) 和正白 120°</p> <p>6、显 指(R_a): $R_a \geq 95 \pm 1$</p> <p>7、调 光: 0~100% 线性调光, 4 种调光曲线, 调光频率 500hz-25000hz, 3000K-6000K 可调色温</p>	14	只	工业

		8、操控界面：LCD 屏 9、控制模式：DMX512/RDM、主从模式与自走模式 10、通道：10CH 11、工作环境：-15℃-40℃ 12、工作声音：≤25 分贝 13、防护等级：IP20 14、其他功能：支持双向 RDM 功能，可远程拨码，温度实时显示功能			
95	电脑摇头灯	1. 电源：AC100V-240V，50/60Hz 2. 功率：≥350W 3. 光源：≥280W 灯泡 4. 色温：≥8000K 5. 灯泡寿命：≥1500H 6. 颜色：1 个色片盘：14 色片+白光，任意半色效果，带双向旋转的彩虹效果 7. 图案：1 个固定图案盘：13 个图案片+白圆，带图案抖动和图案任意定位功能 8. 棱镜：双棱镜盘。旋转十六面棱镜再加一个蜂窝棱镜、棱镜角度 24 度，棱镜可单独控制旋转，棱镜可双向旋转 9. 效果：雾化片，外加一个七彩片 10. 镜头：高精密高温玻璃组合镜头 11. 光束角度：2.5° 12. 调焦：0-100%线性聚焦 13. 调光：0-100%线性调节 14. 频闪：双片式机械频闪（1-15 次 / 秒） 15. 扫描角度：X：540° Y：270° 16bit/8bit 控制，双传感器定位，带自动纠错功能 16. 显示：上电就可以进入菜单设地址码和进行其他设置。中、英文两种语言可随意切换，字体可倒转 180° 显示，无触屏操作方式，方便倒挂，带灯泡寿命到期灯泡更改提示功能，内部传感器信息显示、可手	6	台	工业

		<p>动控制光斑校正、复位等功能，显示灯具、灯泡使用时间</p> <p>17. 控制方式：国际标准 DMX512 信号、声控</p> <p>18. 通道数量：16CH</p> <p>19. 其他功能：电子点泡、远程控制开关灯泡</p> <p>20. 防护等级：≥IP20</p>			
96	调光台	<p>1. DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，两路光电隔离信号输出；最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光。</p> <p>2. 使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库；通道数为 40 主通道+40 微调通道。</p> <p>3. 带背光的 LCD 显示屏，面板中英文可选。</p> <p>4. 内置图形效果器，有 135 个内置图形。</p> <p>5. 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置。</p> <p>6. 每个场景可保存图形数量 5 个；同时可运行图形数量 10 个。</p> <p>7. 可储存 60 个素材（如颜色，位置，棱镜，图案）</p> <p>8. 可储存 60 个重演场景，每个多步场景最多可储存 600 个单步，可同时输出和运行 10 个重演场景。</p> <p>9. 场景的时间控制支持淡入、淡出、LTP 滑步。</p> <p>10. 支持展开修改多步场景中某一步的时间或者增加减少步数。</p> <p>11. 带 10 根集控推杆，按鍵点控和推杆集控兼容。</p> <p>12. 支持重新配接地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。</p> <p>13. 支持自动计算灯具地址码进行配接、关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。</p> <p>14. U 盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。</p> <p>15. 预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。</p> <p>16. 专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用。（选配）</p> <p>17. 电源：AC 100 -240V / 50-60Hz。</p>	1	台	工业
97	8 路放大	<p>1. 电源：AC100V-240V, 50/60Hz</p> <p>2. 输入/输出：1 路 DMX512 数码输入，1 路 DMX512 直接输出，8 路独立</p>	2	台	工业

	器	放大驱动输出 3. 功能: 输入输出光电隔离, 信号放大整形功能, 延长信号传输距离 4. 产品特点: 保护灯光控制台 DMX512 输出接口, 故障现场隔离 5. 显示: 独立的 LED 信号指示 6. 尺寸: L485*W135*H145			
98	12 路 直通 柜	1. 输入: 三相五线制 AC380V \pm 10%, 频率 50Hz \pm 5%. 2. 输出: AC220V, 12 路 \times 4KW, 可用于任何负载 3. 保护: 过载与短路双重保护高分断空气开关 4. 尺寸: L515*W485*H145mm	1	台	工业
99	信号 线	1. 导体材料选用无氧铜 (OFC), 单丝直径为 0.09mm。20℃时每公里导体电阻 \leq 69.2 Ω 。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料, 两芯颜色为: 红、黄。 3. 两芯绞合成缆, 间隙处填充优质棉纱, 结构圆整。 4. 屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.09mm 的无氧铜线编织。 5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料, 颜色为黑色, 电缆成品外径约 6.0 mm。 6. 用于室内话筒等音视频设备连接。	200	米	工业
100	电源 线	1. 导体材料选用无氧铜 (OFC), 单丝直径为 0.245mm。20℃时每公里导体电阻 \leq 7.98 Ω 。 2. 绝缘采用聚氯乙烯塑料, 两芯颜色为: 蓝、棕。 3. 两芯绞合成缆, 间隙处填充聚丙烯撕裂纤维, 整体用聚丙烯包带缠绕, 结构圆整。 4. 护套采用聚氯乙烯材料, 颜色为黑色, 电缆外观光滑、圆整。成品外径约 7.3 mm。 5. 用于室内各种设备电源或信号连接, 移动布线或固定布线均可。	100	米	工业
101	接插 件	卡侬头 24 个, 电源头 10 个	1	批	工业
102	灯光 架	灯光架: 50 钢管 3 道加固定配件根据现场实际情况而定, 不少于 15 组;	1	套	工业
103	安装	灯光架施工及灯光设备的安装和调试(根据现场实际施工强度)	1	套	工业

	调试费				
104	同轴音箱	两分频系统 1. $\geq 1 \times 5''$ 两分频同轴驱动单元 2. 额定功率 $\geq 150W/8\Omega$ 3. 特性灵敏度 $\geq 92dB$ 4. 最大声压级 $\geq 120dB$ 5. 额定频率范围 ($-10dB$) $100Hz-20000Hz$ 6. 覆盖角度 (H×V) : $70^\circ \times 70^\circ$ 7. 考虑嵌入式隐藏安装空间, 箱体尺寸不大于 195 (高) × 175 (宽) × 175 (深)	2	只	工业
105	壁挂架	1. 多功能吊装支架; 2. 灵活可调角度, 可水平方向 45° , 垂直方向 30° 调整, 满足音箱室内音场调整需求; 3. 操作简单, 水平方向可调 $\geq 45^\circ$, 垂直方向可调 $\geq 30^\circ$ 4. 最大载重 $\geq 20KG$	2	只	工业
106	ADH 系列功率放大器 1	1. 外观工艺, 整机工艺布局合理, 1U 高度标准机身, 适合安装在任何标准的 19 吋机柜内。 2. 经典 D 类电路, 还具有超低失真度; 3. 完善的保护功能, 电源软启动功能, 保证开机瞬间不对电网形成冲击。采用双重无失真压缩电路, 确保功放不过激失真和超功率工作。电压、电流跟踪技术, 确保功放长期工作在安全区域。多点温度监控, 确保功放不过热。模具成型的绝缘风道设计, 保证了安规的要求和功放不过热。进口导热材料, 保证 MOS 管高效散热、安全工作。 4. 完善的输入、输出接口, XLR 孔形卡侬插座输入, XLR 针形卡侬插座并机输出, 简单快捷。输出接口采用快装接口, 避免错接, 系统连接高效。 5. 技术指标: 5.1 输出功率: $2 \times 700W/8\Omega$ $2 \times 1050W/4\Omega$; 桥接: $2100W/8\Omega$ 5.2 频率响应: $20Hz \sim 20kHz (\pm 1dB)$;	1	台	工业

		5.3 总谐波失真(1kHz): $\leq 0.1\%$; 5.4 输入灵敏度($\pm 10\%$): 0dBu(775mV); 5.5 输入阻抗(典型值): 平衡 20K Ω , 非平衡 10K Ω 5.6 信噪比(A 加权): $\geq 100\text{dB}$; 5.7 串音衰减(1kHz): $\geq 70\text{dB}$; 5.8 增益差: $\leq 1\text{dB}$; 5.9 阻尼系数: ≥ 250 ; 5.10 最大功率消耗: 2500W; 5.11 电源适应范围: AC110-242V 50/60Hz; 5.12 灵敏度选择: 0dB/2dB/4dB; 5.13 工作模式选择: 立体声/并接/桥接。			
107	超低 音箱	次低音系统 1. $\geq 1 \times 18''$ 低频驱动单元 2. 额定功率 $\geq 600\text{W}/8\Omega$ 3. 特性灵敏度 $\geq 99\text{dB}/1\text{W}/1\text{m}$ (半空间自由场) 4. 输出最大声压级 $\geq 132\text{dB}$ 5. 额定频率范围 (-10 dB): 35~500Hz	2	只	工业
108	ADH 系列 功率 放大器 2	1. 功放类型: D 类或 TD 类, 电源工作范围: AC 110-242V 50Hz/60Hz 2. 电源端子与金属外壳之间高压 1.5kV AC (10mA) 冲击 60s, 无飞弧, 无击穿 3. 保护功能: 开机电源软启动, 短路、过载、直流、过热保护、变压器过热保护和 DC 飘移等多重检测保护 4. 支持三种工作模式: 立体声、并接、桥接, 可通过机器后板拨钮选择 5. 支持三种灵敏度选择: 0dB/2dB/4dB, 可通过机器后板拨钮选择 6. 具备完整的 LED 工作状态指示灯 (电源、信号、削峰、保护、桥接) 7. 额定功率: $2 \times 900\text{W}/8\Omega$, $2 \times 1350\text{W}/4\Omega$, 桥接 $1 \times 2700\text{W}/8\Omega$ 8. 频率响应: 20Hz~20kHz ($\pm 1\text{dB}$) 9. 总谐波失真 $\leq 0.1\%$ 10. 串音衰减 $\geq 70\text{dB}$	1	台	工业

		11. 增益差: $\leq 1\text{dB}$ 12. 信噪比 (A 计权) $\geq 100\text{dB}$ 13. 阻尼系数 (8Ω 20Hz-200Hz) ≥ 250			
109	返听 音箱	两分频系统 1. $\geq 1 \times 10''$ 低频驱动单元 2. $\geq 1 \times 1.35''$ 高频驱动单元 3. 额定功率 $\geq 250\text{W}/8\Omega$ 4. 特性灵敏度 $\geq 97\text{dB}$ 5. 最大声压级 $\geq 127\text{dB}$ 6. 额定频率范围 (-10dB): 55~20000Hz 7. 覆盖角度 (H×V): $90^\circ \times 60^\circ$	2	只	工业
110	ADH 系列 功率 放大 器 3	1. 功放类型: D 类或 TD 类, 2. 电源工作范围: AC 110-242V 50Hz 3. 保护功能: 开关电源软启动、短路、过载、直流、变压器过热保护和 DC 漂移等多重检测保护性能 4. 工作模式: 立体声、并接、桥接, 具有低通功能选择 5. 额定功率: $2 \times 450\text{W}/8\Omega$, $2 \times 675\text{W}/4\Omega$, $1 \times 1350\text{W}/8\Omega$ 6. 频率响应: 20Hz~20kHz ($\pm 1\text{dB}$) 7. 总谐波失真 $\leq 0.1\%$ 8. 串音衰减 $\geq 70\text{dB}$ 9. 信噪比 (A 计权) $\geq 100\text{dB}$ 10. 阻尼系数 (8Ω , 20Hz-200Hz) ≥ 250	1	台	工业
111	调音 台 2	1. ≥ 8 路 MIC/LINE (COMBO XLR 接口), 2 组立体声输入 (XLR 接口), 1 组立体声 RCA 输入, 1 组返回输入 (2 路 2.35 接口) 1 路 USB 输入, ≥ 8 路插入点 (6.35 接口); 3. 两组立体声输出, 2 路编组输出, 2 路辅助输出, 1 路立体声监听输出, 1 路立体声耳机输出, 1 组立体声录音输出; 4. 效果与多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出; 5. 每路话放带低切功能;	1	台	工业

		6. 支持蓝牙接收功能，内置 99 种 DSP 效果器； 7. 主输出 7 段图示均衡器，14 个 60mm 行程推子； 8. 支持通道监听、声音控制（话筒优先）； 9. 频率响应：20Hz~20kHz（±1dB），总谐波失真：≤0.05%@0dBu, 1kHz； 10. 信噪比≥95dB、话筒增益≥70dB、线路增益≥58dB 11. 最大输入/输出电平≥18dBu；			
112	反馈抑制器	1. 最大输入电平≥18dBu 2. 频率响应：80Hz~15kHz ±2dB 3. 总谐波失真（1kHz）：≤0.01% 4. 信噪比（A 计权）：≥105dB 5. 串音：≥100dB 6. 过载源电动势≥6.1V 7. 陷波器数量不少于双通道 18 段 8. 不少于 12 段参量均衡，内置高低通滤波器 9. 监测速度：高/中/低可选 10. 输出电平：高/中/低可选 11. 配备 4 个场景保存调用功能 12. 前面板 2 英寸液晶显示屏 13. 支持密码锁功能 14. 中英文语言选择功能 15. 支持 PC 软件全功能控制	1	台	工业
113	电源时序器 2	1、不少于 8 路可控电源（国标五孔插座） 2、单通道最大输出电流不小于 10A； 3、额定总输出电源不小于 25A；内置 25A 电源滤波器；总电源带空气开关； 4、针对不同设备启动时间，每路电源开关时间支持不小于 60 秒设定 5、前面板带市电电压显示 6、不少于 24 组用户存储模式 7、设备支持手动、PC、安卓移动端控制，	1	台	工业

		8、控制接口不少于1路RS232、1路RJ45。 9、设备支持物联网远程控制。			
114	无线手持话筒	1. EIA 标准 1U，双通道分集式接收机。 2. 单机预设 24 个互不干扰频率，可提供 ≥ 2000 频率自定义选择使用。 3. 黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 4. 天线接口采用 $\geq 50\Omega$ /TNC，支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 5. 各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 6. 天线座 提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 7. 载波频段：UHF530-690.000MHZ 8. 单机频道数量： ≥ 2000 个 9. 频率间隔：25KHz 10. 音频灵敏度： $-48\pm 3\text{dB}$ 11. 综合 S/N 比： $\geq 100\text{dB(A)}$ 12. 综合 T.H.D.： $\leq 0.5\%$ @1kHz 13. 综合频率响应：70Hz-15kHz 14. 最大声压级：109dBA@1KHz，THD 1% 15. 输出插座：2 个独立的 XLR 平衡插座，1 个混合的 XLR 平衡插座，1 个混合的 6.35MM 插座。电源供应：100-240V，内置 AC 电源板，支持 AC 电源环路输出。	2	套	工业
115	线材及辅材配件	1. 音箱线：150 支 200 米； 2. 音频连接线：卡侬公母线 10 条；双 6.5 转 3.5 音频线 10 米 1 条； 3. 接插头：卡侬公母头：5 对。	1	项	工业
116	机箱	1. 2 米标准网络机柜	1	套	工业
117	高清	一、整体设计	1	台	工业

	<p>录播主机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 录播主机整体采用嵌入式设计，非 PC 与服务器工作站等架构。录播主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏； 2. 录播主机功能高度集成化需同时具备录制、导播、直播、互动多功能功于一体； 3. 优质性能：录播主机 CPU 核心数≥ 8，同时内置 GPU 与 NPU 协处理器。 4. 嵌入式架构的录播主机应具有环保特性，整机正常工作状态下功耗不超过 50W； 5. 工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)； 6. 主机支持≥ 4 路 D-Video 输入、≥ 2 路 HDMI 输入；≥ 2 路 HDMI 输出，且输入输出分辨率均支持 1080P@30fps； 7. 主机支持≥ 2 路 3.5mm 线性音频模拟信号输入接口；≥ 2 路 3.5mm 线性音频输出接口；≥ 6 路数字音频 Digital Mic 输入接口； 8. 主机支持≥ 2 路 Console 控制接口 (RJ45)，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；≥ 2 路 USB 接口，可用于连接 U 盘等外设； 9. 视频一线通：支持连接摄像机与主机之间通过一根双绞线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式； 10. 音频一线通：数字音频输入 Digital mic 仅通过一条双绞线即可通过 RJ45 接口同时实现数字音频信号的采集以及数字麦克风的供电； 11. 主机兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps 画面录制，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； 12. 主机具备标准 RJ45 网络接口，支持 100/1000M 网络自适应以及 IPv4、IPv6 双协议栈； 13. 存储容量：主机储存容量≥ 2TB； 14. 数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤ 100ms 的声画同步，保障录制视频质量； 15. AI 边缘计算：要求录播主机支持 AI 人工智能课堂行为分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、语音、板书等相关数 			
--	--	--	--	--

	<p>据进行分析;</p> <p>二、功能设计</p> <p>16. 系统架构: 软件需采用 B/S 架构设计, 支持通过浏览器即可进行管理配置与操作, 而无需额外安装客户端或 APP;</p> <p>17. 学生 AI 分析: 要求主机具备学生 AI 分析能力, 可提供学生视频分析数据包括但不限于课堂表情分析、课堂动作分析等数据;</p> <p>18. 教师 AI 分析: 要求主机具备教师 AI 分析能力, 可提供教师视频分析数据包括但不限于教师教学行为分析、活动轨迹、教师巡视等数据;</p> <p>19. 板书 AI 分析: 基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力, 支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理, 实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时环出至大屏进行观看;</p> <p>20. 智能板书拍摄: 要求板书 AI 分析能力兼容各类传统教学黑板与智慧互联黑板, 并可实现人物半透明处理, 摄像机无惧人物遮挡正向拍摄安装不受限;</p> <p>21. 智能色彩增强: 要求实现基于 AI 技术的板书笔迹智能色彩增强处理, 满足白色、黄色、蓝色、红色、绿色等不同颜色的彩色笔迹色彩还原与笔迹增强;</p> <p>22. 画面同步: 要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持$\leq 100\text{ms}$ 的同步效果, 满足最佳的使用体验;</p> <p>23. 中英双语: 需支持中英双语版本切换, 适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换, 无需进行更改授权、系统升级等复杂操作;</p> <p>24. 上电模式: 需支持通电模式选择, 实现主机通电后自动进入相应模式, 包括但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式;</p> <p>25. 版本管理: 支持查看系统软件版本, 提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式, 且支持导出和导入系统配置文件;</p> <p>26. 安装信息: 支持填写设备的安装信息, 包括位置、所在学校、安装地点、联系人等;</p> <p>27. 休眠唤醒: 需支持定时休眠唤醒功能, 提供精确到秒的自定义时间</p>			
--	---	--	--	--

	<p>设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒；</p> <p>28. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改；</p> <p>29. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息；</p> <p>30. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入；</p> <p>31. 音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；</p> <p>32. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式；</p> <p>33. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90% 的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况；</p> <p>34. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利；</p> <p>35. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置；</p> <p>36. 兼容拍摄：要求录播主机支持电子云镜和机械云台两种智能控制技术，对电子云镜生成的特写画面以及云台的拍摄画面进行控制，实现画面上下左右移动以及变焦切换，特写画面移动与切换支持鼠标定位实现，可以通过鼠标点击快速切换移动画面位置；</p> <p>37. 互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>三、其他要求</p> <p>38. 平台对接：支持 FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传；</p>			
--	--	--	--	--

118	录播 流媒 体处 理软 件	<p>1. 嵌入式录播主机出厂时内置流媒体处理软件以实现各个模块的功能应用;</p> <p>2. 录播主机内置的流媒体处理软件具备自主知识产权;</p> <p>3. 录播主机在不接入互联网的情况下也可以进行视频录制, 且支持 1080P 高清分辨率录制, 用 MP4 视频格式封装自动归档至录播内置的硬盘当中存储;</p> <p>4. 多流录制: 支持教师全景画面、学生全景画面、电脑画面等不少于 3 路摄像机画面和电脑画面的独立录制封装;</p> <p>5. 要求录播主机支持录制质量设置, 提供 1080P、720P 等高清标清质量选择, 并支持自定义录制分辨率、帧率、码率等参数;</p> <p>6. 要求录播主机支持分段录制的功能以应对长时间的视频录制情况, 提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式选择。实现在不结束录制的条件下自动按选择时长将视频文件分割成多个视频归档保存;</p> <p>7. 要求录播主机支持插入 U 盘后, 主机正常进行录制可以同步另存一份视频文件到 U 盘中;</p> <p>8. 要求录播主机支持录制、暂停、结束等基本功能操作, 并支持外部设备通过基于 HTTP 协议的 API 接口以及 RS232 通信协议对设备进行相关控制;</p> <p>9. 录播主机支持 B/S 软件架构无需下载相关软件 APP, 以满足低配电脑也可通过浏览器访问录播主机导播界面, 在导播界面实现对所有录制画面的实时预览, 并支持在手动导播模式下点击预览画面窗口进行录制画面切换;</p> <p>10. 录播主机支持 8 个摄像机电子云台预置位设置, 在导播预览界面可便捷调取摄像机预设位置的画面;</p> <p>11. 录播主机支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕, 可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示, 且后台管理设置可最多预设 5 个字幕作为备选, 方便灵活调整与切换;</p> <p>12. 录播主机支持通过导播界面进行音量控制, 调整音量大小与一键静音功能;</p>	1	套	软件和信息 技术服务业
-----	---------------------------	--	---	---	----------------

		<p>13. 录播主机支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，最高不超过 10 秒；</p> <p>14. 支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效；</p> <p>15. 支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果；</p> <p>16. 支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播；</p> <p>17. 支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 4K@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性；</p> <p>18. 要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求；</p> <p>19. 要求支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用；</p> <p>20. 要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上；</p> <p>21. 通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式；</p> <p>22. 要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应；</p> <p>23. 要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。</p>			
119	教师	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸；	1	台	工业

	云台 摄像 机	<p>2. 像素：有效像素≥ 800万；</p> <p>3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容；</p> <p>4. 变焦：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 22倍；</p> <p>5. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$，垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$；</p> <p>6. 快门速度：要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$，最慢不小于 $1/25s$；</p> <p>7. 视场角大小：支持水平视场角$\geq 70^\circ$，垂直视场角$\geq 43^\circ$；</p> <p>8. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议；</p> <p>9. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1；</p> <p>10. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1；</p> <p>11. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出；</p> <p>12. 音频接口：Line in 输入口≥ 1；</p> <p>13. 音频编码：要求支持 OPUS、G.711A、AAC 等常用音频编码协议；</p> <p>14. USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1；</p> <p>15. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求；</p> <p>16. 背光补偿：要求具备背光补偿功能；</p> <p>17. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55dB$；</p> <p>18. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输；</p> <p>19. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现$\leq 100ms$的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动；</p> <p>20. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪；</p> <p>21. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置；</p>			
--	---------------	--	--	--	--

		<p>22. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象；</p> <p>23. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用AI 抗干扰能力；</p> <p>24. PTZ 自适应：需支持PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整；</p> <p>25. 电源支持：支持录播主机供电和DC12V 电源适配器等供电方式；</p>			
120	智能跟踪拍摄软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；；</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D 降噪；</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p> <p>8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等；</p> <p>9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式；</p> <p>10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^\circ$；</p> <p>11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪；</p> <p>12. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小；</p> <p>13. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止；</p> <p>14. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		定, 回归默认状态, 待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪;			
121	学生 云镜 摄像 机	1. 传感器类型: CMOS、1/2.5 英寸 2. 采用逐行扫描模式, 有效像素不低于 1100 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角不小于 80°, 最大垂直视场角不小于 50° 5. 网络接口: RJ45 接口 ≥ 1 , 10/100/1000M 自适应 6. 视频接口: D-Video 数字视频接口 (RJ45) ≥ 1 7. 编码技术: 视频 H.264/H.265 8. 支持 DC12V 电源适配器供电与 RJ45 双绞线供电	1	台	工业
122	高清 摄像 机传 输处 理软 件	1. 摄像机传输处理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。 6. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。	1	套	软件和信息技术服务业
123	拾音 麦克 风	1. 指向性: 超心型 2. 频率响应: 40Hz—16kHz 3. 灵敏度 $\geq -29\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 4. 最大声压级 $\geq 130\text{dB}$ 5. 信噪比 $\geq 70\text{dB}$ 6. 动态范围 $\geq 106\text{dB}$ 7. 使用电源: 麦克风一线通供电 8. 输出接口: RJ45, 数字音频接口	2	支	工业
124	音视 频控 制平 台	1. CPU: 性能 \geq Intel 第 13 代 酷睿 ≥ 10 核心, 主频 $\geq 2.4\text{GHz}$, 三级缓存 $\geq 24\text{MB}$ 2. 内存: $\geq 16\text{G}$ LPDDR4 3200MHz 内存 3. 硬盘: $\geq 1\text{TSSD}$ M.2 PCIe NVMe SSD 固态硬盘	1	台	工业

		<p>4. 屏幕: ≥ 15" IPS FHD 防眩光宽屏 LED 液晶显示屏, 分辨率 1920*1080, 亮度 250nits, 支持 180 度开合;</p> <p>5. 显卡: 集成 Intel 高性能显卡</p> <p>6. 网卡: 802.11 AX 2x2 无线网卡 (支持 WIFI6E 协议), 支持蓝牙 5.0 功能</p> <p>7. 键盘: 防泼溅键盘</p> <p>8. 摄像头: $\geq 720P$ 高清摄像头, 支持物理防窥</p> <p>9. 接口: 不少于 3 个 USB 接口 (含 1 个全功能 type-c 接口) HDMI 接口、耳麦二合一接口</p> <p>10. 电池: 内置 45Whr 以上锂电池</p> <p>11. 操作系统: 预装 Windows 正版操作系统</p> <p>12. 配件: 原厂 TYPE-C 电源适配器</p>			
125	校园 演播 主机	<p>1. 采用全国产化低功耗嵌入式架构系统设计。</p> <p>2. $\leq 1U$ 机箱, 支持长期稳定运行, 具有良好的安全性;</p> <p>3. 支持触摸大屏虚拟抠像, 通过大屏进行 PPT 授课, 同时进行即时、流畅的板书。</p> <p>4. 内存: $\geq \text{DDR4 } 8GB$; 存储: $\geq 1TB$ 固态硬盘;</p> <p>5. 提供 ≥ 2 个 HDMI int 接口, 支持 4K60P 信号输入; ≥ 3 个 HDMI out 接口支持 4K60P 信号输出、≥ 1 个 3.5mm 音频输入接口、≥ 1 个 3.5mm 音频输出接口、≥ 1 个 type-C 接口、≥ 4 个 USB 接口; 具备 ≥ 2 个 10/100/1000M 自适应网口;</p> <p>6. 支持两种模式音频输入, 3.5mm 的立体声输入和 SDI/HDMI 内嵌音频输入。</p> <p>7. 在一台主机内即可完成视频、音频信号的采集, 抠像渲染处理、流媒体推流、录制资源存储等。</p>	1	台	工业
126	校园 演播 处理 软件	<p>1. 支持绿色背景智能抠像, 智能识别抠像主体和外界环境, 开启软件无需任何操作, 即可完成抠像处理。</p> <p>2. 虚拟场景可以是 PPT、word、网页等一切能在电脑上打开的软件, 不采用专业设计软件如 3Dmax 等相关软件后期制作导入。</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>3. 在自然光线下和专业灯光效果下抠像效果需保持一致，合成图像的人物边缘清晰，与虚拟背景融合自然，人物无噪点、无透明的效果。</p> <p>4. 系统在叠加纯白或纯黑虚拟背景时，人物成像效果无噪点无通透，边缘没有明显的锯齿出现。</p> <p>5. 五指张开连续挥手时，在合成图像中，手指边缘无模糊，不得出现绿色背景颜色。</p> <p>6. 支持录制过程中实时人物一键消隐功能，避免人物对教学内容造成遮挡，在录制过程中，在不打断录制视频的节奏下，可以通过遥控器、灵活的控制人物出入境的时间，具有更佳的沉浸式体验。</p> <p>7. 持教师在录制时使用遥控器控制 PPT 翻页、录制/停止、人物消隐、无需教师操作键盘鼠标。</p> <p>8. 可支持通过任意书写笔或手指实时在 PPT 课件上板书书写，在抠像过程中，呈现的效果实时展示、在画面上画线，圈重点，做批注等，笔迹流畅无锯齿，书写笔迹可自定义颜色。</p> <p>9. 支持系统兼容全格式、全类型课件，背景可以是 PDF、网页等常见形式的课件。</p> <p>10. 支持板书笔迹保存功能，当讲过的 PPT 页面进行过书写标注以后，回翻到标注页，书写或标注的笔迹仍然可以保存下来。</p> <p>11. 系统提供本地录制功能：支持 H.264 High Profile MP4 编码格式，并且支持码率的调整，如需直播可以设置低码率，适应网络带宽。</p> <p>12. 支持流媒体推送功能，可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播。</p> <p>13. 支持对摄像机拍摄画面裁切功能，自定义选择摄像机画面的取景范围。</p>			
127	摄像机	<p>1. 镜头采用 1/2.8" 高品质 CMOS 图像传感器，有效像素 ≥ 207 万像素，可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像。</p> <p>2. 镜头支持 12 倍光学和 16 倍数字变焦，水平视角 72.5°。</p> <p>3. 支持 H.265 编码，实现 1080P 超低带宽输出。</p> <p>4. 最高可支持分辨率 1080P60 图像输出。</p>	1	台	工业

		<p>5. 支持1路HDMI接口, 1路SDI接口, 1路USB2.0接口; 支持音频, 支持编码输出, 支持UVC v1.1协议。1路RJ45网络接口。使用RS232与RS485串口, 可对摄像机进行远程控制。</p> <p>6. 最多匹配255个预置位, 超静音云台/支持H.264/H.265视频压缩</p> <p>7. 水平转动范围-170° ~+170°, 垂直转动范围-30° ~+90°</p> <p>8. 支持本地存储功能, 无需NVR即可实现U盘本地直接录制。</p> <p>9. 支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议</p> <p>10. 支持VISCA/PELCO控制协议/支持RS232级联。OSD菜单/支持RS-232C/485</p>			
128	移动 支架 2	用于支撑摄像机、返看电视	1	台	工业
129	触摸 一体 机	<p>一、外观结构要求</p> <p>1. 外观结构: 整机采用一体化设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线; 全金属背板, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起; 前置端子接口边缘无棱角、无毛刺。</p> <p>2. 整机通过防火检测; 通过盐雾腐蚀检查, 连续喷雾≥ 16小时, 支架外观无锈迹; 整机电磁干扰ITE达到国标GB/T9254.1-2021 Class B等级要求。</p> <p>二、整机显示触控要求</p> <p>3. 液晶屏参数: 液晶屏显示尺寸≥ 86英寸; DLED背光源; 显示比例: 16:9; 水平、垂直可视角度$\geq 178^\circ$; 图像分辨率$\geq 3840 \times 2160$; 灰阶等级≥ 256级, 液晶屏达到A级标准; 整机支持1.07B(10bit)色深。</p> <p>4. 显示性能: 对比度$\geq 5000:1$; 色域覆盖率(NTSC)$\geq 95\%$; 色域覆盖率(sRGB)$\geq 130\%$; 整机待机状态下节能$\geq 99.8\%$; 亮度均匀性$\geq 90\%$; 产品使用时屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$; 待机功率$\leq 0.5\text{W}$。</p> <p>5. 采用红外触控方案, 支持手指和不透明物体书写, Windows、安卓和统信等信创系统全通道支持≥ 55点触控, 光标移动速度≥ 150帧/秒, 触摸分辨率: 32768×32768; 书写定位精度: $\pm 0.1\text{mm}$。</p>	1	台	工业

	<p>6. 整机产品支持纯硬件高清解码技术, 支持 H. 265 解码 (高效视频编码 (HighEfficiency Video Coding)); 可无损播放 4K 片源; 支持 4K (3840 × 2160) 超高清视频。使用 ISO12233 标准分辨率测试卡的 4K 显示分辨率 ≥ 1800 线。</p> <p>三、整机性能要求</p> <p>7. 整机适配国产化芯片, 自带安卓系统 \geq Android14, 与可插拔式电脑系统形成双系统; RAM $\geq 4G$, ROM $\geq 32G$。</p> <p>8. OPS 接口采用标准 80pin, CPU \geq i5, intel 代数 ≥ 12 代。RAM $\geq 8G$ DDR4, ROM $\geq 256G$ 固态。预装正版激活 Win10 及以上系统和 office 办公软件; 具有独立非扩展的接口, USB ≥ 6, Type-C ≥ 1, mic in ≥ 1, line out ≥ 1, DP OUT ≥ 1, HDMI OUT ≥ 1, RJ45 ≥ 1。</p> <p>9. 整机内置 ≥ 3200 万像素摄像头, 支持拍摄 $\geq 6528 \times 4896$ 分辨率照片, 对角线视场角 $\geq 141^\circ$, 支持 3D 降噪, 支持环境色温感知, 支持人脸识别、课堂人数统计与随机挑人功能, 支持识别二维码; 支持设置为智能摄像头。</p> <p>10. 整机采用前置声波衍射发声设计, 底部对称两组阵列孔, 孔径 $\leq 1.6mm$, 可扩大发声范围; 内置 ≥ 2.2 声道音响, 总音腔体积 $\geq 2L$, 高频扬声器 $\geq 2 \times 18W$, 全频扬声器 $\geq 2 \times 18W$, 总额定功率 $\geq 72W$。</p> <p>11. 整机声音: 支持声音模式选择、按键音开关、扩音模式开关、人声增强、平衡、重置全部声音设置, 声音模式支持七段式均衡器调节, 平衡调节调整范围不少于 20 级。支持一键重置全部声音设置, 用于声音设备的快速调整初始化。</p> <p>12. 整机内置 ≥ 8 路麦克风阵列, 支持 $\geq 14m$ 拾音, 支持抗混响、噪声抑制、自动增益控制、远程回声消除等功能, 拾音角度 $\geq 180^\circ$; 内置防啸叫电路, 麦克风与喇叭单元啸叫距离 $\leq 20cm$, 有效抑制自激啸叫声。</p> <p>13. 整机前置物理按键 ≤ 1 个, 支持调取中控菜单, 支持锁定/解锁屏幕、支持整机开机/关机、支持电脑开机/关机。</p> <p>14. 整机前置具备至少 3 路 USB3.0, 1 路 Type-C, 1 路 HDMI 输入, 具有中/英文丝印标识, USB1 接口支持智能 USB 和安卓 USB 切换, 其他 USB 接口支持智能切换。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>15. 整机提供侧置至少 1 路 Touch USB, 1 路 USB3.0, 2 路 HDMI 输入（其中 1 路 HDMI 支持 ARC），1 路耳机输出, 1 路 RJ45 以太网口, 1 路串口（RS232）。</p> <p>16. 整机内置≥WiFi6 模块, 整机蓝牙支持 Bluetooth≥ 5.4 标准, 支持一网通功能。</p> <p>17. 整机内置 NFC 模块, 支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693、MIFARE Classic IC 和 FeliCa 协议; 刷卡响应时间≤10ms。</p> <p>四、软件功能要求</p> <p>18. 整机可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB 存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁 8 个功能进行权限设置, 权限管理方式有三种: NFC、人脸信息、密码; 开启权限管理后, 使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>19. 整机内置 NFC 模块支持一碰投屏功能; 支持绑定 NFC 管理设备权限, 支持绑定校园一卡通或手机 NFC, 具有 NFC 锁的设置选项, 包括卡信息录入、卡信息删除、卡信息导入/导出, 支持自定义 NFC 卡名称, 整机可记录≥200 个 NFC 卡的信息。</p> <p>20. 整机支持 Miracast 协议和 AirPlay 协议; 无需安装第三方软件, 大屏无需连接网络, 手机和大屏无需同网, 即可进行音视频传输, 实现声画同传的效果。</p> <p>21. 整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移, 可自定义调整下降高度, 并可进行触控, 方便用户操作; 点击屏幕黑色部分即可恢复全屏显示。</p> <p>22. 整机支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持: 文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼、无六种模式, 其中, 自定义护眼模式支持纹理选择, 分别支持选择水纹、木纹、花纹、石纹, 并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。</p> <p>23. 整机支持色觉优化模式, 提升对色弱、色盲人群的色彩感知度, 包含红/绿滤镜、绿/红滤镜、蓝/黄滤镜、灰度模式四种选项, 支持在 Windows、Android 和信创系统下全通道运行。其中红/绿滤镜适合红色弱、红色盲, 绿/红滤镜适合绿色弱、绿色盲, 蓝/黄滤镜适合蓝色弱、</p>			
--	--	--	--	--

		<p>蓝色盲。</p> <p>24. 整机支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单，菜单包含：主页、信号源、息屏、关机、半屏、电脑、音量加减、批注、白板、更多、返回等；其中，更多菜单中包含：上一级、触控锁、截图、相机、视频展台、健康护眼、设置、计时器、放大镜、任务视窗、无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、投票器、倒计时、冻结等，更多菜单中的功能可进行自定义替换；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；更多菜单可支持在任意屏幕位置任意通道下通过两指快速调出。</p> <p>25. 整机侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置或连续敲击屏幕后恢复显示。</p> <p>26. 整机支持多窗协作，支持白板、文件管理器、视频展台、办公软件等应用在屏幕上进行两个应用的分屏显示，可调节分屏的画面比例，可左右更换分屏窗口，可退出分屏显示。</p> <p>27. 整机支持地震预警功能，当预警震级达到震级阈值，且地震对用户所在区域的影响（预估烈度）达到烈度阈值，发出提示警报，提醒师生尽快安全有序撤离，确保师生人身安全。</p> <p>28. 整机具备远程协助能力，协助用户远程解决问题，远程获取错误日志等信息；需支持整机预置或应用商店下载。</p> <p>29. 整机支持动态批注，启动批注后，批注背景可以正常移动。</p> <p>30. 整机安卓白板支持毛笔、钢笔、铅笔、荧光笔四种书写方式；支持手势识别板擦，手动选择橡皮擦、圈擦、滑动清屏。支持两人以上在选择书写工具的状态下同时书写和擦除。</p>			
130	头戴麦	<p>1. 咪芯类型: 驻极体式</p> <p>2. 咪芯灵敏度: $-43 \pm 1\text{dB}$</p> <p>3. 频率范围: 667.5-681.6MHz</p> <p>4. 频道: 48 个</p> <p>5. 振荡方式: DSP 芯片频率锁定</p> <p>6. 频率稳定性: $\pm 10\text{ppm}$</p> <p>7. 射频功率: 10dBm</p>	1	套	工业

		8. 失真度 $\leq 0.5\%$ 9. 音频频响: 40Hz~18KHz 10. 锂电容量: $\geq 2000\text{mAh}$			
131	LED 球灯	1. 功率 $\geq 200\text{W}$ 2. 光照度 $\geq 9000\text{Lux}/\text{lm}$ (裸灯) 3. 电压 220V 4. 调节范围 旋钮调节/2.4G 遥控调节/APP 5. 显色指数 ≥ 98 6. 色温 3200K-5600K 7. 具备静音模式	4	台	工业
132	返看 电视	1. 4K 全面屏电视, 分辨率 3840*2160, 屏幕尺寸: 55 吋; 2. 背光方式: 直下式 LED, 低蓝光; 3. 整机工艺: 采用无边框设计, 金属工艺边框背板, 屏占比达 95%以上; 4. 亮度 $\geq 200\text{nits}$, 对比度 $\geq 1200: 1$; 5. 屏幕比例: 16: 9; 6. 最大可视角度: $\geq 178^\circ$; 7. Android 9.0 智能操作系统, 4 核 A35 高性能处理器, 1.8GHz 主频, 2G DDR4 主内存, 内置 32G 大容量闪存, 内置双天线 wifi 模块, 支持 802.11 a/b/g/n; 8. 支持 HDMI2.0*2、AV 接口*1、同轴接口*1、RF(DTMB)接口*1、USB2.0*2、 网络接口*1、RS232 接口*1; 9. 支持 HDR10 高动态画质提升技术, 可完美还原图像真实色彩; 10. H.264/H.265 高清视频处理技术, 确保输出的画质高清晰; 11. 支持场景屏变; 12. 基于保护人体感光变化影响以及节能的效果, 屏幕具有人眼视觉特 性曲线进行亮度调节的技术。 13. 可设置最大音量, 开机支持 U 盘克隆; 14. 一键直达信号源, 一键直达主页, 支持快捷键自定义; 15. 支持 DLAN、AirPlay 多屏互动;	1	台	工业

		16. 支持定时开、关机; 17. 10W*2 双声道喇叭, 可黑屏单独听音乐; 18. 待机功率: $\leq 0.5W$ 。 19. 具有远场语音功能, 可演示, 支持共享屏; 20: 电视吊架采用金属材质。			
133	定制 休闲 座椅	规格: $\geq 3000*600*450$ mm; 异形设计, 整体玻璃钢材质, 高强度胚体表面高级汽车喷漆; 局部嵌实木条, 一端凹陷设计可栽种植物。	6	组	工业
134	定制 花架	规格: $\geq 1200*300*600$ mm; 材质: 不锈钢, 钢板激光雕刻或丝印设计。	3	组	工业
135	定制 矮书 柜	整体规格: $\geq 2400*400*800$ mm; 材质: 采用 18 mm 厚三聚氰胺饰面, 结构做造型设计。	3	组	工业
136	定制 造型 书架	整体规格: $\geq 4800*400*2400$ mm; 材质: 采用 18 mm 厚三聚氰胺饰面, 结构做造型设计最终以学校确认的设计图生产。	1	组	工业
137	定制 小语 种国 际风 情体 验	规格: $\geq 2800*1200$ mm; 材质: 采用 8 mm 厚雪弗板, 高清写真膜, 雕刻字, 文案设计。	6	张	工业
138	定制 小语 种知 识拓 扑	规格: 每组根据空间墙面尺寸定制, $3500\text{ mm} \leq \text{长度} \leq 8000\text{ mm}$, $900\text{ mm} \leq \text{高度} \leq 1500\text{ mm}$, 具体参考设计效果图; 材质: PVC 板、亚克力板、雕刻字、高清写真等组合设计。	6	组	工业

注: 供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能, 不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。

因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

三、供货要求

1、供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本磋商文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。本项目中所报产品涉及工业产品生产许可证的，该产品应具有由质监部门颁发给制造商的关于该产品的《全国工业产品生产许可证》；本项目中所报产品涉及纳入国家认证认可监督管理委员会现行《强制性产品认证目录描述与界定表》管理的强制性认证产品（简称3C认证产品）的，该产品应具有由认证机构颁发给制造商的该产品强制性认证证书；本项目中所报产品属于《信息安全产品强制性认证目录》内的信息安全产品的，该产品应具有由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书；本项目中所报产品涉及网络通讯产品的，该产品应具有工信部门颁发的入网许可证。

2、采购人使用成交供应商成交的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

第四章 合同(样本)

政府采购合同

项目名称：河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目

政府采购管理部门备案编号：_____

招标采购文件编号：_____

甲方合同编号：_____

甲方：洛阳外国语学校

乙方：_____

签订时间：2025 年 月 日

河南省洛阳外国语学校外语省一级学科中心建设项目采购委托洛阳市公共资源交易中心进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. （公开采购号）招标文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. （中标通知书）
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见附件；《供货一览表》）。《供货一览表》在合同签署时由双方共同确认。

第三条 合同总金额

大写：_____元（含税）。

本合同项下货物总金额：¥_____元（含税）。

分项价款在附件《供货一览表》中有明确显示。

本合同总价款包括货物、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，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。

本项目质保期3年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类

货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购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、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 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，并进行安装、试运行。

6、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。

7、乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

(1) 经甲方确认的发票；

(2) 经甲乙双方确认签署的《验收报告》；

(3) 其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。采用一次性支付方式，货到现场安装完毕经验收合格后，若无质量问题，按洛阳市财政局相关规定要求，一次性支付完毕。

第六条 履约保证金

本项目免收履约保证金。

第七条 交货和验收

1. 交货时间：根据合同签订时间为起点，30个工作日内供货完毕。

交货地点：由甲方指定交货地点。

安装调试时间：2026年 月 日前完成。

2. 乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的5个工作日内对货物进行质量验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、质量、技术参数等是否和合同一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交

货。验收合格的，由双方共同签署《货物验收单》，但该《货物验收单》并不代表该设备通过质量验收，如在后续设备使用过程中出现质量问题，甲方仍有权要求乙方进行更换”。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装完毕后的3个工作日内进行验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件中招标采购文件、乙方投标文件及承诺等文件中规定的全部货物及其附（辅）件、资料”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后7天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

如乙方须更换项目负责人时，应当书面告知甲方，并保证更换项目负责人期间，乙方仍应按照合同约定内容保证服务的完整性和稳定性。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起 36 个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。若国家有明确的质量保证期低于此质量保证期的，以本合同约定保证期为准。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题，此项约定不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在 1 日之内做出及时响应，在 2 日之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修 2 工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在 3 日内免费提供相同于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第十条 分包

乙方不得分包合同。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起 10 个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 10% 的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款 10% 的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 1% 的违约金。如乙方逾期交货达 20 天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。

在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 7 天甲方向乙方偿付欠款总额的 7 违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的 5% 。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内(取两者中最长的期限)，如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其它未尽事宜，以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 7 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第 ① 种方式解决：

①向甲方所在地有管辖权的法院提起诉讼；

②向洛阳仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《政府采购法》第49条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

《供货一览表》、《产品实际技术参数》以附件的形式附后，该附件与合同具有同等法律效力。

本合同一式 陆 份，甲方执 肆 份、乙方执 贰 份。

甲 方：

乙 方：

名称：（盖章）

名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

开户银行（基本账户）：

银行帐号：

银行帐号（基本账户）：

合同法律审核（盖章）：

时 间： 年 月 日

附件1

《供货一览表》

序号	货物名称	品牌型号规格	计量单位	数量	单价 (元)	小计 (元)	产地生产 厂商名称
合 计			人民币（大写）：_____元（含税）				
			人民币（小写）：_____元（含税）				

附件 2

产品实际技术参数

序号	货物名称	技术参数

第五章 资格审查与评审办法

1、评审方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评审方法采用综合评分法。磋商小组对满足磋商文件实质性要求的响应文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，按得分由高到低顺序推荐成交候选人，或根据采购人授权直接确定成交供应商，但最后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除外。供应商得分相同的，按最后报价由低到高顺序排列。得分且最后报价相同的并列。

2、评审标准

2.1 资格性审查与符合性审查标准

2.1.1 资格性审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

2.3 暗标评审

2.3.1 本次招标采用暗标评审。

2.3.2 本项目综合标为暗标内容，未按以下要求制作的，暗标部分整体不得分：：

(1) 签章要求：不得对暗标部分进行电子签章。

(2) 排版要求：全文采用 A4 大小，不允许插入空白页，页边距均为 2.5 厘米，不得出现页眉、页脚、页码，全文均为白底黑字，字体为宋体四号字，不允许倾斜和下划线，行间距采用固定值 28 磅，段前段后间距为 0。

(3) 标题编号要求：标题序号最多设置 7 级，每一个暗标部分的标题都要重新开始编号，编号格式为：

一级为“一”、“二”……，

二级为“(一)”、“(二)”……，

三级为“1.”、“2.”……，

四级为“(1)”、“(2)”……，

五级为“1)”、“2)”……，

六级为“a.”、“b.”……，

七级为“a)”、“b)”……。

(4) 图表要求：电脑绘制（不得手绘），白底黑字。宋体四号字，字体不允许倾斜和下划线；

(5) 内容中不得出现投标人名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

(6) 不得插入图片（招标文件要求有图片除外）。

2.3 评标委员会一致认定投标人存在其他透露投标人身份信息情况的，其暗标部分整体不得分。

3、评审程序

3.1 资格性审查与符合性审查

3.1.1 磋商小组依据本章第 2.1.1 款和第 2.1.2 款规定的标准对响应文件进行审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其响应文件。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，磋商小组应当否决其响应文件：

(1) 响应文件没有对磋商文件的实质性要求和条件作出响应，或者对磋商文件的偏差超出磋商文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 有下列情形之一的，视为供应商串通，其响应文件无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

(7) 不同供应商的电子投标(响应)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；

(8) 不同供应商的投标(响应)文件由同一电子设备编制打印加密或者上传；

(9) 不同供应商的投标(响应)文件由同一电子设备打印复印；

(10) 不同供应商的投标(响应)文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(11) 不同供应商的投标(响应)文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(12) 不同供应商的法定代表人、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；

(13) 不同供应商投标(响应)文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手;

(14) 其它涉嫌串通的情形。

3.1.4 响应文件报价出现前后不一致的,磋商小组按以下原则要求供应商对报价进行修正,并要求供应商书面澄清确认。供应商拒不澄清确认的,磋商小组应当否决其响应文件:

(1) 响应文件中报价一览表内容与响应文件中相应内容不一致的,以报价一览表为准;

(2) 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以报价一览表的总价为准,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。

3.2 详细评审

3.2.1 磋商小组按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分,取所有评委打分分数的算术平均值作为该供应商的各项得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 磋商小组汇总供应商的各项得分,相加后为供应商最终得分。

3.2.4 若磋商小组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,应当要求其在评审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,磋商小组应当将其作为无效响应文件处理。

3.3 响应文件的澄清

3.3.1 在评审过程中,磋商小组可以书面形式要求供应商对响应文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出响应文件的范围且不得改变响应文件的实质性内容,并构成响应文件的组成部分。

3.3.3 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求供应商进一步澄清、说明或补正,直至满足磋商小组的要求。

3.4 评审结果

3.4.1 磋商小组严格按照磋商文件的要求和条件进行评审和打分,评审结果按评审后得分由高到低的顺序排列。得分相同的,按最后报价由低到高顺序排列。得分且最后报价相同的并列。

3.4.2 磋商小组完成评审后,应当向采购人提交书面评审报告和成交候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

货物全部由小微企业制造的，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予扣除（扣除比例详见供应商须知前附表），用扣除后的价格参与评审。参加投标的企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划分标准详见《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）。

供应商为联合体的，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体的报价给予扣除（扣除比例详见供应商须知前附表），用扣除后的价格参加评审。

允许分包的项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对大中型企业的报价给予扣除（扣除比例详见供应商须知前附表），用扣除后的价格参加评审。

根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。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》。

同一供应商（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），不执行价格扣除政策。

4.1.2 评审报价=最后报价-价格扣除

4.2 关于节能环保政策的说明

4.2.1 节能产品：所报货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加1分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2 环境标志产品：所报货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加1分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

第六章 资格审查与评审标准

初步条款	评分点名称	评审标准
符合性评审	供应商名称	与营业执照、资格证书一致
	响应文件签字盖章	符合本文件要求
	报价	只能有一个有效报价，且未超过招标预算控制价，并按规定填报开标一览表、报价明细表
	响应文件有效期	符合供应商须知前附表的规定
	进口产品	符合供应商须知前附表的规定
	分包	符合供应商须知前附表的规定
	备选投标方案	除本文件明确允许提交备选投标方案外，供应商不得提交备选投标方案
	实质性要求和条件	符合供应商须知前附表的规定
	偏差	超出偏差范围和最高偏差项数的响应文件将被否决
	核心产品	符合供应商须知前附表的规定
资格评审	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	符合供应商须知前附表的规定
	联合体投标	符合供应商须知前附表的规定
	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“供应商须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形

详细条款	最低分	最高分	评分点名称	评审标准
经济标评分参数		35.0	投标报价	价格分采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：报价得分=(评标基准价 / 评标报价) × 报价权重
技术标评分参数	0.0	43.0	技术参数、技术性能	供应商所报货物的技术参数、技术性能满足磋商文件要求得基本分 43 分，任一加“▲”项参数不满足，每项扣 3 分，其它项参数不满足，每项扣 1 分，扣完为止。注：如供应商该项得分为 0 分时，磋商小组有权否决其投标。
综合标评分参数	0.0	3.0	供货及安装调试方案	供应商针对本项目，制定的供货及安装调试等方案：详细、合理可行、科学、考虑非常周全且能够针对本项目的关键点编制、非常切实有效的得 3 分；比较详细、比较合理可行、考虑比较周全，可以满足需要，但细节需要进一步完善的得 2 分；针对性不强，考虑一般的得 1 分；未提供不得分。
	0.0	3.0	工期保障措施	工期保障措施：措施科学合理且有针对性，可行性强的，得 3 分；措施合理且有针对性，基本可行的，得 2 分；措施基本合理、基本可行的，1 分；

				未提供不得分。
	0.0	3.0	人员培训方案	供应商制定针对本项目提供的人员培训方案，包括培训内容、时间、地点、人次等，重点对相应应用的操作、使用等培训方案非常完善、非常科学合理、可行性强得3分；比较完善、比较科学合理、比较可行性的得2分；培训方案一般、较笼统得1分；未提供不得分。
	0.0	3.0	售后服务方案	供应商制定针对本项目详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、到达时间、解决问题时间。内容合理、完整、详实、措施得当，符合项目需求的得3分；内容完整、措施基本合理的2分；缺漏项、不完整的得1分；未提供不得分。
业绩信誉	0.0	1.0	节能产品	节能产品：供应商所投货物有符合招标文件要求的节能产品的加1分。
	0.0	1.0	环境标志产品	环境标志产品：供应商所投货物有符合招标文件要求的环境标志产品的加1分。
	0.0	6.0	业绩	供应商2022年1月1日以来具有类似项目（合同清单中须包含智慧黑板）业绩的，每提供一个得2分，最多得6分（在响应文件中附合同扫描件、中标（成交）结果公示（公告）网页

				截图，否则不得分）。
	0.0	2.0	质保年限	供应商承诺本次所报计算机在质保3年的基础上，每增加1年得1分，最多得2分。

第七章 投标文件格式

投标文件

项目名称：

招标编号：

投标人名称：

日期：

附件1:投标函

投标函

致：_____

根据贵方招标编号为_____的招标公告，我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的，且不具有任何误导性，否则，我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规，按《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后 90 天，并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的，我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人，我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如无不可抗力，放弃中标，或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的，一经查实，我方愿意赔偿由此而造成的一切损失，并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

13、我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其要求的有效书面证明资料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

14、我方决不提供虚假资料谋取中标，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，决不与采购人、采购代理机构或者其它投标人恶意串通，决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂，决不拒绝相关监管部门的监督检查，不向相关监管部门提供虚假情况，如有违反政府采购法律法规的行为，无条件接受贵方及相关监管部门的依法依规处罚。

15、本此招标若废标，在收到贵方的通知后，如果我方同意参加贵方组织的本项目的竞争性谈判，则本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的相关规定，并无异议。

16、与本投标有关的一切正式函件往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子信箱：

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

本投标人承诺：以上地址等信息为邮寄函件的真实有效准确信息，收件人为法定代表人或投标人代表。如我方对往来函件拒收，邮寄方可视为已送达，由此造成的一切后果由本投标人承担。

注：除可填报内容外，对本投标函内容的任何实质性修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

附件2:法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（招标编号：_____）的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

附件3:法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

附件4:资格证明材料

资格证明材料

须 知

1、投标人应按要求提供下列的证明材料

附件1：法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

附件2：符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

附件3：洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

2、投标人以联合体形式参与投标的，除应提交联合协议外，联合体的各方均应提交上述资格证明材料。

附件1： 法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

注：按要求提供。

- (1) 投标人为法人的，应提交营业执照或法人登记证书的扫描件；
- (2) 投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书扫描件；
- (3) 投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照扫描件；
- (4) 投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明扫描件。

附件2： 符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

注：按招标文件第二章第1.4.1项要求提供。

附件3：洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

致_____（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）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，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（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （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）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- （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）未曾作出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）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，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、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，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人（企业电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表(签字或电子印章)：

日期：_____年_____月_____日

注：1. 投标人须在投标文件中提供此承诺函（内容不得修改），未提供的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授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

附件5:开标一览表

开标一览表

分包编号:

项目名称:

标题	内容
投标总报价	

附件6:报价明细表

报价明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	是否属于小型微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品	规格型号	数量	单价（元）	总价（元）
投标报价人民币小写：							
投标报价人民币大写：							

投标人（企业电子章）：

注：

1. 除投标产品按上表规定格式列示外，投标人可根据本企业投标情况，在上表列示备品备件、专用工具、安装调试费、技术服务费、培训费、运输费和保险费等。

2. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

3. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件6-1:中小微企业声明函

中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）说明

1、投标人须在投标文件中提供《中小企业声明函》；如未按要求提供或相关内容表述不清的或内容不全的，将不予认可。

2、根据财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的扫描件，否则不予认定。

3、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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子章）：

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。

2、中小企业划分标准见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。

3、投标人应按招标货物清单中所列标的名称逐列明所属行业。如多个标的名称属于同一个行业且为同一制造商的，可合并到一条中列明，但必须将可合并的标的名称全部列明，不得进行省略或简写。未按要求填写的将不予认可。

附件6-2: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。

投标人（企业电子章）：

附件6-3:监狱企业证明文件

监狱企业证明文件

(监狱企业参加政府采购活动时,应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

注:在投标文件中附扫描件

附件 7:技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件	投标产品			偏差描述	结论
		技术要求 技术参数	制造商 名称	品牌规 格型号	产品实际技术参数		

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，可能承担响应无效的后果。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，可能承担响应无效的后果。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

附件8:商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务条款	招标文件商务要求内容	投标人响应具体内容	偏差说明
1	交货期			
2	交货地点			
3	付款方式			
4	质保期及售后服务			
...				
...				

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的交货期、交货地点、付款方式、质保期及售后服务等与招标文件的要求不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，可能承担响应无效的后果。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际情况。如果完全复制粘贴本招标文件描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，可能承担响应无效的后果。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

附件9:节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证 证书编号	中国节能产品认证 证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证 证书编号	中国环境标志认证 证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书复印件)，并如实填写本表，未按此要求提供证明资料或填写本表的，评审时不予认可、不予加分。
- 2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。
- 3、投标人可根据需要自行增减表格行数。
- 4、相关证明资料附后。

附:

1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

附件 10:实质性技术要求的支持资料

实质性技术要求：特指技术要求中加“★”条款。

技术支持资料：以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

注：在投标文件中附扫描件

附件 11: 项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

如本项目为暗标，则投标人需要严格按照暗标规则填报，具体的暗标规则详见：
<https://lyggzyjy.ly.gov.cn/bszn/005002/005002001/20240725/be3be1b7-8ffc-4ee1-aa3f-f82f3b5cc33b.html>。

附件 12:其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

附件 13:参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 13-1:参与评审打分的证书（证件）扫描件

附件 14:参与评审打分的合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方）名称	合同金额（元）	签订时间

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 14-1:参与评审打分的合同业绩扫描件

附件 15:河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商:

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动!

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展,针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商,可持政府采购合同向金融机构申请贷款,无需抵押、担保,融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》(豫财购〔2017〕10号),按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构,可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

附件 16:其他材料