

合同文本

学校合同编号：_____

政府招标编号：豫财磋商采购-2023-1278

本合同/合同数：____/____

合同签订日期：2023年12月21日

甲方：河南工业贸易职业学院

乙方：河南省星盾信息技术有限公司

甲、乙双方凭河南工业贸易职业学院龙湖校区教学楼智慧教室项目中标通知书，按照招标文件和中标人投标文件的内容，签订本合同，并共同遵守。

一、按照规定，本次招标的招标文件及其内容的修改、澄清、质疑和投标人提交的投标文件均是本合同不可分割的组成部分。

二、本合同（项目名称：河南工业贸易职业学院龙湖校区教学楼智慧教室项目）所供设备（详见附件），合同总款为人民币2960000元（大写：人民币贰佰玖拾陆万元整）。

三、乙方提供的货物必须是全新（包括附件和零部件），设备必须符合国家有关质量标准、出厂标准。

四、乙方保证免费对甲方人员进行技术培训，同时对所提供的设备实行5年免费质保，主要部件保质期内免费更换、软件免费升级，按招标文件相应条款执行售后维护服务。

五、乙方应于2023年12月29日前（特殊定制设备另行约定）将货物按甲方要求（在甲方指定地点）交货、安装、调试完毕，具备验收使用条件。乙方应在货物到达前一个月向甲方提供货物安装所需要的环境要求，必要时绘制出详细图纸，甲方在设备到达时完成安装环境的施工。

六、乙方在交付货物时应同时向甲方提供该货物的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将货物送至项目现场并安装调试（乙方承担费用）完工后，甲方按照验收标准和招标文件及乙方投标文件中的性能一览表、技术偏离表进行验收。

七、在合同签订前，中标人需向河南工业贸易职业学院提交履约风险金。项目验收完毕后，且系统正常运行满一年后，风险金无息退还。履约风险金的形式：转账，履约风险金的金额：中标价的5%，即人民币148000元（大写：壹拾肆万捌仟圆整）。

八、付款方式：货物到达甲方指定地点后甲方向乙方支付合同总金额的40%即人民币_____

1184000 元（大写：壹佰壹拾捌万肆仟圆整），项目验收完毕后甲方向乙方支付合同总金额的 60%即人民币 1776000 元（大写：壹佰柒拾柒万陆仟圆整）。乙方应当按照甲方要求，为甲方开具正规发票。如果乙方不履行售后服务承诺或未能解决设备出现的问题，甲方将扣留风险金。

九、违约责任：

1. 甲方若无正当理由拒收货物、拒付货物款的，乙方有权解除合同，同时甲方应向乙方支付货物款总值的百分之五的违约金；

2. 乙方逾期未到货的，乙方向甲方每周偿付合同总额百分之零点五的违约金，最多不超过百分之五，同时甲方有权解除合同。

3. 乙方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收货物、解除合同，同时乙方向甲方偿付合同总额百分之五的违约金。

4、乙方需在甲方付款前向甲方开具正规发票，如因乙方未能及时提供发票导致甲方未能及时付款的，不视为甲方违约。

5、因乙方违约的除需向甲方承担违约金外，还应赔偿因乙方原因造成的甲方损失（包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、保险费等费用）。

十、甲、乙双方应严格遵守合同要求和招标文件要求，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。

十一、乙方提供全部货物与投标文件应完全一致，均应符合招标文件要求。

十二、因货物的质量问题发生争议，由河南省技术监督局或其他指定的技术单位进行质量鉴定，该质量鉴定结论是最终的，甲乙双方均应接受。

十三、本合同发生争议产生的诉讼，由甲方所在地人民法院管辖。双方保证本协议载明的地址及联系方式的正确性，任何一方通过合同地址邮寄送达的相关材料（包括但不限于司法机关的传票等文书），退回即视为送达。

十四、本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。本合同一式 6 份，甲方 4 份，乙方 2 份。

十五、其他

附件 1 货物分项报价一览表

附件 2 货物技术规格一览表

(以下无正文，转签章页)

(本页为签章页)

甲方：河南工业贸易职业学院

(盖章)

代表人：

联系电话：

地址：

开户行：

账号：

统一社会信用代码（纳税识别号）：

日期：2023 年 12 月 21 日

乙方：河南省星盾信息技术有限公司

(盖章)

代表人：

联系电话：13303839399

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区长

椿路 11 号大学科技园研发 5 号楼 13 幢 5A10 号

开户行：中国建设银行股份有限公司郑州科技支行

账号：41050167660800002323

统一社会信用代码（纳税识别号）：

91410100MA9F5EWX6L

日期：2023 年 12 月 21 日

附件 1：货物分项报价一览表

序号	分项名称	规格型号	单位	数量	单价	合计报价	制造厂家名称	产地
1	物联管理平台	物联设备管理平台 v3.0	套	1	50000.00	50000.00	河南省星盾信息技术有限公司	中国
2	运维管理平台	锐捷运维管理系统 RG-SCP-BasicPlatform	套	1	81000.00	81000.00	锐捷网络股份有限公司	中国
3	智慧中控主机	锐捷智能控制引擎 RG-SE1000	台	41	7200.00	295200.00	锐捷网络股份有限公司	中国
4	设备控制面板	锐捷控制面板 RG-SEPanel100	台	41	1800.00	73800.00	锐捷网络股份有限公司	中国
5	接口转换器	锐捷 IP 数联盒 RG-IPBox100	台	41	1800.00	73800.00	锐捷网络股份有限公司	中国
6	管理服务器	锐捷 RG-CS1020	台	1	42000.00	42000.00	锐捷网络股份有限公司	中国
7	录播功能	锐捷 RG-AVService-Lite-License	套	1	25000.00	25000.00	锐捷网络股份有限公司	中国
8	云桌面	锐捷 RG-CDC-TCI-Lic-EDU	点	69	650.00	44850.00	锐捷网络股份有限公司	中国
9	电子班牌	绘梦未来电子班牌 PF-IRST-A21	个	41	3800.00	155800.00	河南绘梦未来网络科技有限公司	中国
10	智慧教室桌面终端	H3C X5-30s	台	41	6700.00	274700.00	新华三技术有限公司	中国
11	音频主机	东玛克 G60 00	台	41	6200.00	254200.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
12	吊麦	东玛克 DM-908	个	41	1600.00	65600.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
13	手持话筒	东玛克 WX-100S	个	41	900.00	36900.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国

14	红外线传感器	东玛克 WX-100G	个	49	450.00	22050.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
15	音箱	东玛克 SP595	对	41	1800.00	73800.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
16	麦克风充电座	东玛克 WX-100C	个	41	350.00	14350.00	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
17	智能门锁	电易 DY4018	把	41	1200.00	49200.00	深圳市电易科技有限公司	中国
18	防盗门	春天甲级防盗门	扇	41	3600.00	147600.00	春天集团有限公司	中国
19	显示扩展设备 1	DU5000	台	41	17631.00	722871.00	迪恒技术股份有限公司	中国
20	显示扩展设备 2	DU8060	台	2	39327.00	78654.00	迪恒技术股份有限公司	中国
21	幕布	明锐达 MRD-D120W	个	41	2500.00	102500.00	深圳市明锐达设备有限公司	中国
22	讲桌	木宜星 MEX-JT-D1	台	41	2000.00	82000.00	新乡市木星家具有限公司	中国
23	千兆交换机	H3C Mini_S8G-U	个	41	125.00	5125.00	新华三技术有限公司	中国
24	辅助屏幕	海信 75H55E	个	10	3900.00	39000.00	海信视像科技股份有限公司	中国
25	综合布线	定制	套	1	150000.00	150000.00	河南省星盾信息技术有限公司	中国
合计总价：小写：2960000.00 元 大写：贰佰玖拾陆万元整								

附件 2：货物技术规格一览表

序号	分项名称	货物技术规格	单位	数量
1	物联网管理平台	1. 设备注册：支持设备的单个注册和批量注册，只有注册的设备才能接入到平台，每个设备分配密钥，保证接入设备的安全和唯一； 2. 设备安全：提供一机一密、一型一密等设备认证机制，防止设备被篡改或仿冒，兼容 TLS 低功耗安全协议； 3. 设备协议：支持 TCP、UDP 等常用的行业协议或接口适配，支持 Lora、4G/5G 等多种网络的接入； 4. 提供设备控制功能，支持对设备发送控制指令； 5. 提供设备分组功能，支持对设备进行分类进行群组管理，可对组内的设备统一发送控制指令； 6. 用户管理及审计，实现用户基础信息维护、资产管理、设备管理、仪表板管理、日志审计； 7. 支持灵活的非侵入数据权限控制。可实现不同机构,不同用户共享数据。可控制单条数据的操作权限。支持自定义维度。 8. *电子门锁管理：实现远程密钥发放、密钥时效控制、门锁状态实时监控、远程一键开门、多级权限实时分配。门锁管理显示门锁与房间、门锁实时电量、门锁相关的状态信息，可对门锁远程开门，密码卡片下发，授权给用户，可实时读取门锁状态，开门记录，远程清空所有门锁数据，可设置门锁常开相关参数。 9. 支持与主流品牌的网络监控、摄像头（海康/大华/宇视等主流品牌）对接； 10. 可支持教室环境的物联管理和控制功能，可对课室的灯光、空调及窗帘等的控制 11. 平台软件五年内提供升级服务	套	1
2	运维管理平台	我公司所投设备满足并响应以下参数： 1. 支持教室远程巡视功能，批量查看所有教室的监控画面，同时可将多个监控画面同时全屏展示、自动轮播，便于在电视墙上开展巡视。 2. 平台具备批量控制功能，可自由设定所控制的教室范围，批量执行上课、下课、巡检操作，执行完毕后提供结果报告。 3. 采用业界流行的 B/S 架构，具备跨网段、穿越防火墙等特性，管理员可以在任何可接入互联网的地点集中管理智慧教室整套系统。 4. *平台能够自动采集运维业务和教室设备状态数据，并智能分析处理，为管理人员推送运维建议，针对此功能已提供第三方测试报告。 5. 平台提供调换教室功能，在特殊情况下，为管理老师智能推荐可调换的教室，快速完成找教室、换教室工作。在调换教室的同时，平台也将自动更新教室端智能控制中心主机的刷卡授权文件，已提供功能截图作为证明材料。 6. 平台支持查看教室部署实施拓扑图，可以通过拓扑图查看教室设备布线链接情况。当设备或线路发生故障时，拓扑图中的对应设备或线路给出明显标识，提示运维管理老师故障发生的具体位置。 7. 平台能够实时反馈教室及设备的状态，如设备故障告警、设备异常使用、空闲教室、策略运行状态等。其中设备故障告警可以根据教室的排课情况进行优先级分类。每类状态均能查看详细的描述。 8. 平台可自动执行用户设定的自动化策略，如自动开机策略、自动关机策略。策略可设定单次、按周循环、按课表执行等重复模式，也可设定控制的教室范围、执行时间等。用户可随时启用/停用已设定的自动化策略，也可临时停用某间教室的当日计划策略。 9. 平台能够跟踪故障的处理状态，并对故障处理人、处理过程、处理时间进行记录。不仅方便管理人员把控故障处理整体情况，也能让运维人员回溯各类故障的处理过程。 10. *平台具备二维码身份认证功能，可为每个教室生成专属二维码，并且二维码可根据教室实际情况，在教室内选择使用静态码或动态码。以便于老师上课前用手机扫描二维码验证身份。 11. 包含课表对接服务，支持对接学校的课表系统，实现按课表安排控制教室设备的开启、关闭。 12. 包含一卡通对接服务，支持对接学校一卡通系统，实现教师通过一卡通控制设备的开启、关闭，	套	1

		提供给学校软件全量数据接口，开放数据库只读权限。 13. 包含智能巡检功能授权，可帮助教室管理老师巡检教室设备的运行状态，主动发现异常情况。 14. 平台软件五年内升级。		
3	智慧 中控 主机	1. 整机采用 1U 高度，方便在机箱内安装部署。 2. 性能：CPU 主频 2.4GHz，GPU 运行速率 450 GFLOPS，NPU 算力 6Tops，Flash Memory 128G，DDR4 4G；HDMI 视频输入接口 2 个，输出接口 2 个，分辨率 3840x2160@60Hz；立体声 3.5mm 音频输入接口 1 个，3.5mm 音频输出接口 1 个；USB 2.0 接口 3 个，USB 3.0 接口 1 个，USB device 接口 1 个； 3. 为满足教室内周边设备入网需求设备提供千兆自适应网口 5 个，同时为满足接口设备供电需求，其中 1 个网口支持 PoE 供电，1 个网口支持 HPoE 供电。 4. RS232 口 2 个，RS485 2 个，IO2 个，支持对投影机、交互大屏、功放等设备的控制 5. 为简化布线及后期运维管理，设备集中管理主机具备数据流化功能。 6. *支持音频、视频数据采集，系统能实时采集所辖班级的教学音频数据视频数据，实时对音视频进行编解码、存储至本地设备，并支持同步上送到服务器。以便于管理员、领导、教师后续调取。采集画面同时三路，画质 1080P。 7. 设备提供多路直播推流功能，支持将不少于三路电脑桌面、教室摄像头、学生摄像头通过 RTMP 协议推送到直播服务器。 8. *设备支持对教室的视频画面进行 AI 分析。 9. 设备支持对基于获取的课堂语音数据进行分析，通过声纹识别技术分析课堂内师生的互动情况，统计课堂内容师生语言占比，智能评估分析课堂教学结构。 10. 设备具备自我检测功能，可将信息实时上传至管理平台，分析内部各系统模块是否正常，若发现异常情况，可给管理人员提示。 11. 为了保障客户利益，降低项目风险，设备制造商具备较高的服务水平和技术水平，符合 ITSS 信息技术服务标准。已提供 ITSS 运行维护二级证书复印件。 12. 设备提供五年质保。	台	41
4	设备 控制 面板	1. 自带多功能触摸屏，4.3 寸电容式 TFT 液晶触摸屏，分辨率 480*800 2. 设备提供 POE 供电口 1 个，实现与控制主机间数据通讯，同时支持 POE 直接供电，免除电源布线的麻烦； 3. 面板提供 USB3.0 接口 2 个，双接口间距 50mm，支持防 2.4G 无线信号干扰；便于用户拔插 U 盘和无线翻页笔接收器等外设。 4. 内置 ID 读卡器，支持刷卡（普通 ID 白卡、NFC）和插卡上下课两种模式； 5. *支持二维码扫码上课。 6. 设备提供独立 USB3.0 接口，可连接到控制主机； 7. 支持上课、下课的场景联动，用户点击“上课”，系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境。 8. *支持音量的快捷控制，用户可在面板上完成电脑 windows 操作系统的音量同步调节，且该效果可与 windows 上的软件调节结果同步一致。 9. 支持一键静音，将教室内部署的扩音麦克风静音（包含但不限于扩音吊麦、阵列麦、鹅颈麦）。 10. 设备提供五年质保。	台	41
5	接口 转换 器	1. 产品支持 4K 高清音视频解码和 1080P 音视频编码以及数据控制等功能； 2. RS232 口 2 个，用于控制外设（如大屏的开关机），RS485 口 2 个，用于控制外设（如功放的开关机）； 3. HDMI 输入接口 1 个，HDMI 输出接口 2 个，USB2.0 接口 1 个，USB3.0 接口 1 个，USB DEVICE 接口 1 个，支持过流保护功能。 4. *设备支持 HDMI 视频信号、音频信号、RS232 和 RS485 信号、USB 信号转为网络信号传输（流化编码），从而大幅降低施工难度，降低故障率。	台	41

		5. 设备提供五年质保。		
6	管理服务器	1. *配置国产处理器，每颗 CPU 8 核心 16 线程，主频 3.0GHz。 2. *服务器提供 4 个内存插槽，配置 32G 内存（32G*1）；硬盘：硬盘支持 4 个 2.5/3.5 英寸 SATA 热拔插插槽，2 个 m.2 SSD 插槽（m.2 仅用于系统盘）；标配整机配置硬盘 2 块 3.5 寸 4TB 7200 转 SATA III，整机配置 1 块 480G 固态硬盘+2 块 240G M.2 SSD。 3. 网口：提供 4 个千兆网口；1 个千兆管理口；电源：1 个电源。 4. 配置云桌面管理平台。管理平台为 B/S 架构，中文界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置操作。 5. 支持在集群中添加、移除服务器主机节点，提供强大的横向扩展能力。 6. 存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过 66%，已提供实际界面截图证明。 7. 支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑。 8. 为保证分布式存储的性能，三节点集群模式。已提供云计算平台分布式存储软件第三方机构关于性能测试报告证明 9. 为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，所投产品的分布式存储性能，满足 1T 数据重构时间不超过 15 分钟，已提供云计算平台分布式存储软件第三方机构关于数据重构的性能测试报告证明 10. 为避免用户数据外泄，分布式存储采用块虚拟化技术，将用户的文件切分成多个小数据块，以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时，原故障硬盘被第三方公司/人带走，导致数据外泄。 11. 单个数据中心可创建 64 个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建 256 个端口，可根据需要自动创建/删除端口；单个虚拟交换机最多可创建 2048 个端口。 12. 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址，操作时间、操作内容。 13. 设备提供五年质保。	台	1
7	录播功能	1. 支持老师针对不同课程设置录课方式，可以在教师摄像头、学生摄像头、桌面三路画面中任意选择 1 到 3 路进行录制。 2. 支持老师在授课时一键开启录课功能，录制的视频无需拷贝，会自动上传至服务器，老师可以随时查看、下载或开放给学生观看。 3. 支持管理老师自定义录制功能，包含录制周期、录制时段、按课表课节录制，支持自定义录制的教室的画面数量。 4. 支持督导老师收藏授课老师、课程、某堂课。已提供功能截图作为证明材料。 5. 支持查看本学期 AI 分析报告，包含老师教学风格、学生抬头率、行为次数统计、学生投入度、表情分布等数据。已提供功能截图作为证明材料。 6. 支持查看本学期教学情况，包含老师备课情况、课堂互动情况、线上教学情况、学生知识点正确率。 7. 支持实时播报整个课堂动态，课后支持回看完整的课堂过程和过程数据。课堂动态看板支持查阅：老师发起的问答题、讨论、抢答、挑人、签到、补签、上下课，同时包含学生的参与情况包含出勤、活动参与率、答题正确率。 8. 管理员可以同时设计多个评价体系，适配不同的评价群体，支持自定义设置 1 级评价维度和 2 级评价指标，也支持设置 1 级评价指标，支持设计不同评价维度和评价指标的分值，支持自定义基础信息采集项，支持添加选择题类型和文本题的信息采集项。 9. 支持查看该课程下的学生评价得分和留言。 10. 支持按教室查找课堂进行督导工作，对已收藏的课程自动生成督导听课表，督导老师可以清晰看出要督导的对象的课程安排，以便于快速开展督导工作。 11. 平台软件五年内升级。	套	1
8	云桌	1. 采用 B/S 软件架构，中文图形化管理页面。为了方便管理和使用，管理平台至少应包括镜像管理、	点	69

	面	教室管理、用户管理等关键功能模块。 2.*为了方便后期的扩展性，一个云桌面管理平台可支持对 IDV、TCI 终端的统一纳管，在管理页面首页即可查看终端的使用情况。 3.为了满足基本教学的使用需求，镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：win7 、win 10 等操作系统版本。 4. 提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云终端控制器管理页面能够实现对独立教室的云终端分别进行配置和管理。 5. 支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作。 6.*可以通过 LDAP 对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系。 7. 支持分级分权管理，可以按需自定义不同角色用户对应的管理权限：①可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置②可以针对角色指定其可以操作的具体功能按钮，至少包括镜像模版的删除、创建、复制、快照管理等权限设置③可以针对用户指定其具体可以管理的哪几个镜像模版、哪几间教室。 8. 为方便正版软件的部署和使用，所投产品支持个性化配置保存功能，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版也不会破坏激活信息，无需重新激活。 9. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量 8 个。 10. 为了管理的便捷性，管理员可以通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发，整个过程一键操作无需在 web 管理平台反复启动和关闭虚拟机。 11. 平台软件五年内升级。		
9	电子班牌	1. 计算平台配置：CPU 主频 1.8GHz；内存：2GB；外部存储：16GB；具备 4K 超高清硬解码，高性能、低功耗 GPU 平台。 2. 能够支持 4 路 400 万像素监控视频实时同时显示。 3. 适用于学校教室半户外环境，防水防尘等级 IP68。 4. 为保证设备美观，机身上、左、右边框距屏幕（有效显示区域）距离 20mm，机身下巴高度小于 75mm。机身厚度小于 22mm。 5. 外观：采用金属拉丝圆角工艺，防止学生意外撞伤、后盖纯平设计便于安装与走线使用。机器正反两面需为平面，不允许有凸起。挂架：采用壁挂式、终端自带安装挂板。 6. 安全：隐藏式防盗锁孔设计、接口隐藏式设计。 7. 操作系统：Android 操作系统，基于 Android 系统深度优化、定制、开发的适合学校使用的操作系统，实现远程控制班牌；定制系统具有远程启动班牌客户端软件功能。确保班牌可 24 小时开机自动运行，防止学生异常操作退出班牌应用。 8. 集控系统：终端支持远程后台设置自动开关机，满足异常断电情况下自动识别系统是否属开机范围内，保证异常开机仍能执行关机。 9. 防眩光屏幕，显示屏分辨率：1920*1080；显示尺寸：21.5 寸；亮度 500cd/m2，颜色 16. 7M 色，广色域屏幕， 10. 触控屏幕：采用 10 点触控，电容触摸技术；电容屏采用完全防爆玻璃材质，不易受尖物刮伤及磨损，不受常见污染源的影响，如水、火、辐射、静电、灰尘或油污等；响应时间较快，小于 3ms 的响应时间。 11. 网络：WIFI 模块、WAN 口，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议，机身无外置天线。 12. 音频：内置 2W*2 高保值扬声器。整机功耗：36W，待机 1W。 13. 因安装环境需要，机器具有较强温度适应能力，-20℃~60 机器仍能正常工作。 14. 摄像头：具有内置前置摄像头；摄像头像素 200 万，支持人脸识别，具有逆光动态补偿功能，能	个	41

		够满足弱光环境下的人脸识别需求。 15. 可外接 485 设备，系统可通 485 接口连接开关、空开、插座、物联网网关等物联网设备实现对物联网设备的直接控制。 16. 麦克风：具有内置麦克风。 17. 安装部署：壁挂暗线安装，简洁美观。 18. 电子班牌内置人脸识别算法，人脸识别算法为第三方人脸识别厂家所生产。人脸识别算法支持活体检测，对非活体不予识别。为确保电子班牌人脸识别安全性，内置人脸识别算法具备金融级别安全认证，人脸识别生产厂家具备辨识算法和活体算法研发能力。 19. 电子班牌内人脸识别算法为永久授权，支持本地识别。 20. 为确保产品质量，产品生产厂家通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证。针对本项目采购需求特点，以上证书认证覆盖范围包含触摸显示交互终端控制系统、计算机软件的研发。 21. 设备提供五年质保。		
10	智慧教室桌面终端	1. 机型：分体式台式机； 2. 处理器：Intel I7-12700（12 核/主频 2.1GHz/缓存 25MB）； 3. 主板：Intel B660 芯片组，主板自带蜂鸣器，借助蜂鸣器长短声音的组合，实现故障报警检测功能。 4. 内存：32GB DDR4，2 根内存插槽，最大支持 64GB DDR4 3200MHz 内存； 5. 硬盘：512GB 固态硬盘； 6. 显卡：4G 独显； 7. 音频：集成 5.1 声道声卡，支持前 2 后 3 音频接口； 8. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应千兆网卡； 9. I/O 扩展槽：1 个 PCIe x16，2 个 PCIe x1, 1 个 PCI； 10. M.2 扩展槽：2 个 M.2； 11. USB 接口：10 个 USB 接口，其中 4 个 USB3.2 Gen1、1 个 USB3.2 Gen2 及 1 个 USB3.2 Gen2 Type-C 接口； 12. 其他接口：主板原生 VGA + HDMI + DP 3 个视频输出端口；1 个原生串口，2 个 PS/2 接口，1 个 RJ-45 接口； 13. 键盘鼠标：标准 USB 商务键盘鼠标； 14. 电源：300W 节能电源，能效转化率最低值 85%； 15. BIOS：简体中文； 16. 机箱：10L，前置可拆洗防尘罩； 17. 操作系统：预装正版 Windows 11 操作系统； 18. 显示器：23.8 低蓝光液晶显示器，分辨率 1920x1080、刷新率 75Hz、对比度 3000:1、色域 72%NTSC、可视角度 178° /178°、VGA + HDMI 接口，带原厂 HDMI 线缆、VESA 标准安装孔，具备 TUV 低蓝光认证； 19. 认证证书： 1) 符合国家级 GB/T 9813.1-2016 标准中噪声检验，噪声声功率级 3.63Bel(A)。 2) 符合国家级 GB/T 9813.1-2016、GB/T 34986-2017、GB/T 5080.7-1986 标准中的可靠性检验要求，MTBF110 万小时。 20. 设备提供五年质保。	台	41
11	音频主机	1、音频处理器和数字功率放大器、红外一体式设计，高度 1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以内嵌红外，功率 150W。 2、为满足多种设备有机融合，主机具有 6 路音频输入、线路输入 3 路、音频输出 8 路，RJ45 网络调试和串口通讯功能，主机前面板带彩屏，支持设置屏幕操作 6 位密码。 3、主机软件支持反馈抑制、回声抑制、混音矩阵、闪避器、电平表功能模块，高速数字信号处理器	台	41

		主频 800MHz，通道参量均衡模块支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。 4、满足课程录音复习主机支持插入 U 盘随堂录制讲课语音及课件音频混音文件，录音支持降噪录音，录音时长 1000 小时。 5、主机具有“一键自动调音”功能，自动发生粉红噪声并自动适配教室空间声学参数，并自动调整房间均衡参数平衡平整，每路麦克风 16 段参数均衡。 6、主机具备基于环境噪声及人体定位音响控制调节方法、与自动负反馈音量扩音系统算法功能，具有环境降噪算法，可以去除风扇声、空调等噪音。 7、满足上课需要可以设置手持麦信号优先或吊麦优先等，可以设置当优先信号信号输入时，其他信号被衰减。 8、扩声设备智能化管理，主机软件带 6 入 8 出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块功能。 9、方便后期使用，主机和软件具有“一键备份参数”和“一键还原参数”功能。 10、信噪比：97dB，总谐波失真：0.1%，增益差：0.2dB。 11、回音消除尾音长度：512ms，反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：15dB，自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 20dB。 12、为保障扩音效果，与吊麦设备为同一厂家，所有设备提供五年质保。		
12	吊麦	1.采用相控阵雷达原理设计研制 2.拾音距离 12 米捕捉声源，超远距离无衰减扩声 3.内置 23 个高精密音头，分频段过滤优化频谱，语音清晰保真 4.特殊声腔设计，扇形指向，拾音角度更宽广 5.已提供传声器 0 度，90 度，135 度，180 度的测试曲线图 【技术参数】 1.频率响应：20-20KHZ 2.敏感度：0dB±3dB 3.输出阻抗： 200 Ω 4.尺寸:320*40*35mm 5.最大声压级：135dB SPL 6.信噪比：80dB 7.指向性：扇形指向 8.幻象电源：DC 5V, 电流 100mA	个	41
13	手持话筒	1.无线传输技术：850nm 红外线。 2.高灵敏度红外线发射管 6 颗。 2.拾音传感器：电容式驻极体音头 ECM。 3.通道调节：双通道设计，可自由调节通道。 4.电池工作时间 6 小时。 5.内置可拆卸可更换 1 节 AA （3.7V）可充电锂离子电池。 6.充电方式：支持直插式桌面充电器充电。即话筒尾部安装环形充电金属片，话筒旋转 360°，任意角度都可充电。 7.话筒具备防止电池短路设计，即：无法将电池反装入话筒内，且在任何电池短路的情况下都不会对设备造成损坏。 8.采用手持式圆柱体形状设计，管体管身全部采用铝合金材质。 9.兼容性：兼容同品牌红外线全系列接收设备。	个	41
14	红外线传感器	1.红外线接收管 24 颗 2.连接线：超五类网线 3.通信接口：RJ45 网络接口。	个	49

		4. 尺寸规格：Φ11cm 5. 重量：300g 6. 接收半径：>23m(直线无遮挡) 7. 红外线波长：850nm 8. 覆盖角度：360°		
15	音箱	1. 两分频设计，中低音采用 6.5 吋低音*1，高音采用 1 吋高音*1，声音明亮清晰，富有层次感。 2. 频率响应范围：50Hz-18kHz，阻抗：6Ω，额定功率：60W。 3. 灵敏度：98dB，最大声压级：101dB。	对	41
16	麦克 风充 电座	1. 标配两个充电位，且每个充电位都能给两种不同形状话筒充电（颈挂水滴形话筒、手持话筒），且两种话筒可以互换充电位充电。 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。 3. 充电指示：可根据充电指示灯判断充电情况。 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。 5. 电源接口：Type-C。 6. 充电电压电流：DC 5V, 500mA。	个	41
17	智能 门锁	1. 产品材质：铝合金材质，亚克力面板，标配防水罩。 2. 锁芯等级：纯铜 C 级锁芯。 3. 读卡类型：感应卡、身份证。 4. 键盘类型：12 键全触摸键盘输入。 5. 虚位密码：可在密码前后加入任意数字，防止窥视。 6. 密码数量：最少可设 50 个开门密码。 7. 通信距离：门锁与基站通讯距离 200M。 8. 无线唤醒间隔 4s。 9. 静态功耗<50uA，唤醒功耗<1mA，无线接收功耗<30mA，无线发射功耗<60mA。 10. 供电方式：采用外接电源供电，并支持电池供电。 11. 支持低压报警。 12. 支持远程开锁，实时记录开门信息，可远程设置常开。 13. 支持在线下发密码卡片，删除密码卡片，更新密码卡片有效时间，实时冻结密码卡片。 14. 支持固件升级。 15. 支持多设备统一管理。 16. 设备提供五年质保。	把	41
18	防盗 门	1. 国标甲级防盗门 2. 材质：锌合金钢板 3. 门槛：双层不锈钢 4. 填充物：高强度蜂窝填充 5. 合页：明铰链 6. 提供五年质保	扇	41
19	显示 扩展 设备 1	1. 采用新型 MCL 复合式激光光源，色域更广，画质细腻； 2. 分辨率：1920x1200 兼容 1024x768、1280x800、1920x1080、3840x2160； 3. 显示技术采用 Liquid Crystal Display 显示技术，显示面板尺寸 3X0.64 英寸； 3. 镜头投射比 1.37-1.65； 4. 支持镜头位移垂直方向 0%~+60%； 5. 亮度 5000 流明（ISO201118 标准）； 6. 对比度 5000000:1； 7. 寿命 20000 小时；支持 7*24 小时不间断运行；	台	41

		8. 远心光学架构, JBMA 亮度均匀度 90%, 色彩表现更均匀 9. 在投影菜单中可以对画面进行 4 角调整、6 角调整、11*17 点格点拉伸以及水平和垂直梯形矫正等功能, 更便于投影机画面调节; 10. 投影机支持 2x360 度灵活投影, 且吊装时会自动旋转画面; 11. 菜单中可调节画面模式为 DICOM 图像模式以及黑板模式; 12. 采用内循环密闭散热系统, 高效冷却和低噪音优势并存; 13. 支持开机画面自定义功能, 可以读取并播放移动存储设备内的视频或者图片; 14. 支持 RJ45 网络接口作为视频源; 15. bit 色位深度: 显示更加细腻过度更加平滑自然; 16. 对比度优化: 支持对比度优化功能, 使得整机具备更好的对比度显示效果; 17. 0 秒关机: 通过独特的散热设计, 使的投影机无需散热完毕也可关机, 并且不影响下次使用; 18. 通电自动开机: 插上电源线就可以实现自动开机; 19. 休眠计时: 设置自定义休眠时间实现定时关机, 演讲计时: 在讲演或演示应用场合进行计时; 20. 光机防尘等级: IP5X; 21. 1.6x 光学大变焦镜头, 聚焦范围更广更清晰; 22. 密码保护: 开机后输入正确设置密码启用投影机; 23. 一键遮屏遥控器上快捷按键实现一键遮屏确保镜头无光输出; 24. 数字变焦支持对画面进行放大和缩小; 25. 按键锁定: 开启后可以锁定机身按键和遥控器按键, 防止误操作; 26. 可通过智能手机或平板电脑控制投影机机运行状态、支持 Crestron、PJlink 等网络控制投影机; 27. 在菜单中可以调节画面比例为 16:9, 16:10, 4: 3; 28. 宽高比支持高级模式, 高级模式下可以画面进行切割; 29. 具备以下接口: 输入接口: VGA*1, HDMI in *2, Video*1, Audio in (mini jack, 3.5mm) *1, Audio in (RCA*2) *1, USB-A*1, USB-B*1, RJ45*1 输出接口: VGA*1, Audio out (mini-jack, 3.5mm) *1 控制接口: RS232*1, RJ45*1 (Control), USB-B*1 , LAN*1 30. 支持红外控制、支持 RS232 串口控制; 31. 机身尺寸的宽深高均 390*294*128mm; 32. 机身重量 5.2kg, 整机功率: 360W; 33. 运行温度: 5℃-40℃, 运行湿度: 20%~80%, 存储温度: -10℃~50℃, 存储湿度: 10%~85%; 34. 所投激光投影机品牌方和工厂均通过 ISO9001, IOS14001 认证; 35. 设备提供五年质保。		
20	显示 扩展 设备 2	1. 采用新型 MCL 纯激光光源, 色域更广, 画质细腻, 光源寿命 20000 小时; 支持 7*24 小时不间断运行。 2. 光源显示技术采用蓝色激光+荧光轮显示技术。 3. DMD 芯片尺寸 0.67", 分辨率 1920*1200 4. 远心光学架构, JBMA 亮度均匀度 90%, 色彩表现更均匀。 5. 投射比: 1.22~1.53, 镜头位移电动 V: ±50%, H: ±15%。 6. 支持全电动聚焦, 变焦, 位移, 支持镜头记忆及锁定功能。 7. 亮度 8000 流明 (ISO21118 标准), 对比度 5,000,000: 1 (极黑), 动态对比度支持动态黑色和极黑两种模式。 8. 投影显示比例支持自动、4:3、16:9、16:10、16:6、2.35:1、LBX、原始等 7 种模式调节 9. 支持-5 至 25 阶梯数字缩放显示功能, 缩放状态下支持图像位移功能。 10. 具备水平、垂直梯形和四角调整, 同时具备边缘遮盖功能。	台	2

		11. 内置 14 种测试图案。 12. 支持输入 2D 超低延迟功能，支持双 HDMI2.0 输入，同时可兼容 HDMI1.4 输入、支持 4K, HDR 输入，支持低衰减恒亮模式 13. 节能降噪设计：激光光源让投影机耗能更小，高效能冷却系统，噪音小，散热快。 14. 720 度灵活投影：可以在各种角度灵活摆放、安装，支持侧立投影。吊装画面自动翻转。 15. 侦测信号开机功能，侦测电源开机功能 16. 颜色空间具备 REC601、REC709、RGB(16-235)、RGB(0-255)、自动模式。 17. 遥控一键锁定功能，单个遥控可独立通过数字键一键切换控制多台投影的锁定与解锁 18. 具备 RGBCMYW 七色 HSG 独立调节功能。 19. 墙面颜色具备多种模式调节，以适应不同墙面颜色的投影显示。 20. 可通过智能手机或平板电脑控制投影机机运行状态、支持 TCP, AMX、PJlink、Telnet、Http 网络控制； 21. 支持 3DDLPLink 主动 3D; 支持 DLP-Link 以及 3DSYNC 两种 3D 同步方式，支持红外控制、支持 RS232 串口控制 22. 输入接口具备：HDMI2.0x2、HDBaseTx1、3D SYNC IN*1，输出接口具备：Audio OutJackX1, 3D SYNC OUT*1, 12V OUT*1, 5V/1.5A USB*1，控制接口具备：LAN*1,WIREDIR*1, RS-232X1,, 23. 机身尺寸的宽深高均 480x139x376mm(不包含脚垫) 24. 机身重量 12KG。 25. 已提供投影机 1 类激光认证功能参数认证材料； 26. 所投激光投影机品牌通过 ISO9001, IOS14001 认证 27. 设备提供五年质保		
21	幕布	1. 幕布类型：电动拉线幕 2. 升降方式：电动升降 3. 控制方式：线控、遥控（可选） 4. 幕布材质：玻纤 5. 投影方式：正投 6. 对角线：120 英寸 7. 幕布尺寸：2.59*1.62 米 8. 幕布比例：16:10 9. 增益：1.0-1.1 倍 10. 可视角度：160° 11. 外壳：由金属板冲压机械加工成型，静电喷涂装饰，外表面牢固耐用； 12. 幕布通过消防阻燃测试。微型同步电机[无调节电机（专利产品）]选用高亮度、增益大于 2.4 倍、有效散射角大于 32 度的幕面材料，具有高分辨率，彩色还原性好，白昼成像清晰的优点。 13. 其他性能：选用漫反射幕面，幕面经压纹消眩光处理，具有色彩还原性好，视场角大，光线柔和，长时间观看不易疲劳，使用寿命长的优点。 14. 采用先进的加工工艺，幕表面物理参数稳定衰减减小，绿色环保的幕面材料无任何气味，幕面平整度好。幕面不易老化，久用不退色、不发黄，不变形，无异味，可防潮、防霉。 15. 提供五年质保	个	41
22	讲桌	1. 整体采用分体式结构，钢木结合材料一次成型，实木扶手，桌面采用实木颗粒板台面，全封闭结构，保障了多媒体设备的安全性。上下节全部采用 1.0 厚宝钢冷轧钢板，上节双抽抽屉，抽屉采用优质加厚三级滑轨，可抽拉 5 万次以上无损伤，扣手使用耐磨铝合金型材，桌体下层部分采用标准机柜设计，外对开门，内超大容量，可满足教材存放，根据采购单位的要求进行尺寸设计，合理的设备安排，符合人体工程学原理，美观大方。 2. 工艺：箱体部分经激光切割、模具冲压、折弯，组焊接、喷涂、装配而成。焊接部分采用高标准熔	台	41

		接焊,确保表面平整光滑,焊接点牢固、无虚焊。整体表面经酸洗、水洗、磷化、水洗、钝化等后全封闭最新环保静电橘纹喷塑,塑粉采用环氧聚酯粉末,漆膜附着力强,无污染,无甲醛释放,经久耐用 3. 设备提供五年质保		
23	千兆交换机	1. 端口: 8 个 10/100/1000Base-T 电口 (Auto MDI/MDIX) 2. 交换容量: 16Gbps 3. 转发能力: 11.9Mpps 4. 设备提供五年质保	个	41
24	辅助屏幕	1. 产品类型:智能电视 2. 能效等级:三级能效 3. 外观颜色: 黑色 4. 显示参数 屏幕尺寸:75 英寸 屏幕分辨率:3840×2160 屏幕比例:16:9 屏幕等级:A+ 背光源:DLED 背光方式:直下式 对比度: 50000: 1 刷新频率:60Hz 扫描方式:逐行扫描 响应时间:8ms 支持格式(超高清):2160p、1080p、1080i、720p 5. 核心参数 智能电视:是 操作系统:基于安卓的操作系统 CPU:1.1GHz 四核 Cortex A53 CPU GPU:Mali G51 MP2 运行内存:2GB 内部存储空间:16GB 6. 音频参数 音频系统: DTS HD、Dolby MS12-Y 解码 音效处理: DTS Studio sound 音效 音频模式:九段均衡 扬声器类型:辐射方向向后/向下 扬声器数量:2 个 输出功率:12W×2 7. 端口参数 USB2.0 接口:2 HDMI2.0 接口:2 (1 路支持 ARC) RF 接口:1 音频输出: 同轴*1 USB 支持格式 USB 支持视频格式: AVI、MPG、TS、MKV、MP4、FLV、MOV	个	10

		USB 支持音频格式: AAC、FLAC、MP3、WAV USB 支持图片格式: JPEG/PNG/BMP 8. 功耗参数 待机功率 (w) : <0.5W 工作电压 (v) : 220v 能效等级: 三级 9. 规格参数 单屏尺寸 (宽*高*厚) mm: 1677×85×966 含底座尺寸(宽*高*厚) mm: 1677×374×1038 10. 网络参数 网络连接: 支持 连接方式: 无线/有线 WIFI: 单通道 (2.4GHz) DTMB: 是 DVB-C: USB CAM 实现 11. 内容服务 应用商店: 支持 远场语音: 支持 手机 APP 语音: 支持 12. 设备提供五年质保		
25	综合 布线	1. 综合采用国标主流线缆，知名品牌 2. 强电：采用 2.5 平方铜芯线；合理部署电路满足所有终端、显示器、功放音箱、投影等相关设备强电接入； 3. 弱电：根据甲方要求合理布放线槽，布设 6 类网线满足本项目所有信息点接入要求； 4. 包含所供设备之间所有连接线材。	套	1

