

第一节 政府采购合同协议书

河南工学院多媒体教室智慧化提升建设项目 项目采购合同

甲方：河南工学院

乙方：河南联腾信息技术有限公司

根据“河南工学院多媒体教室智慧化提升建设项目(项目编号：豫财磋商采购-2026-92)”中标(成交)结果和采购文件、响应文件及其他有关规定，经双方协商一致，于 2026 年 6 月 10 日在河南工学院订立本合同。

一、费用约定

本项目总金额为人民币壹佰捌拾捌万捌仟柒佰玖拾玖元整 (大写)元(¥：1888799.00 元)。该金额已包含货物、运输、安装、调试、税金、人工、培训、质保、售后等与本项目有关的所有费用。除本合同另有明示外，甲方不再承担和支付其他任何费用。

二、货物数量、质量及服务要求

乙方提供的货物种类、型号、数量、质量、样式、交货期、安装等必须同时符合本合同及采购文件和响应文件的要求。其中，如本合同相关条款内容与采购文件、响应文件内容有不一致或矛盾的，以有利于采购人的内容优先。

质保期：3年，自项目最终验收合格之日起算。

三、质保金

1.乙方提供质保金的形式：对公转账。

2. 质保金金额：☐无 ☒有，合同总金额的5%(即 ¥：94439.95 元，大写：玖万肆仟肆佰叁拾玖元玖角伍分)。

3.质保金期限：验收之日起至质保期满之日。支付剩余款项前，乙方将质保金交至甲方指定账户。质保期满无质量问题且双方无其他争议的，一次性无息退还。

四、供货日期、方式

自合同签订之日起40日历日内，乙方供货至甲方指定地点并完成安装调试、启动试运行，试运行正常后双方组织实施验收。

五、付款方式

货物验收合格后30日内，成交供应商提供合格完整的发票(开票金额与付款金额一致)，采购人首期支付100万元，剩余款项于验收合格一年后90个工作日内付清。

六、货物包装、发送及运输

1.乙方应在货物发送前对其进行满足运输距离、防潮、防锈等装卸要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2.货物在到达甲方指定地点并完成安装验收前所发生的风险以及安全责任 and 损失，均由乙方自行承担。

3.安装、调试用水、用电由甲方无偿提供，乙方自行接通并承担用水、用电等安全责任。

七、货物验收

1.乙方安装调试完毕、启动试运行后满7日，会同甲方使用部门进行初验，初验合格后乙方准备验收资料，由甲方使用部门通知甲方相关职能部门，按照学校规定及本合同约定进行最终验收，乙方须派专业技术人员到现场协助验收。

2.所有设备的验收，严格按照采购文件和响应文件中所列的技术参数进行验收。

3.乙方不配合验收的，视为未完成交付，甲方有权顺延付款期限并不承担任何责任，且乙方应承担相应违约责任。

八、售后服务

1.乙方应提供至少一次现场集中培训，并在后续质保期限内提供技术支持服务，确保甲方人员能够熟练操作仪器。

2.所有产品经现场安装培训后，自验收合格之日起质保3年，质保期内乙方应在本合同约定或甲方要求的时限内到达现场(在具备条件的情况下，经甲方事先同意可采取线上方式)解决产品使用等相关问题，费用已包含在合同价款内。超过质保期只收取配件更换费用，不收取任何其他费用。

3.乙方在接到甲方报修或技术支持需求的通知后2小时之内做出答复，48小时内到达现场，特殊情况按甲方通知期限执行。

4.乙方未按本条约定履行义务的，甲方有权委托第三方处理，因此产生的费用损失由乙方承担，且乙方应额外承担与该等费用等额的违约金。

九、违约责任

1.乙方所交付的货物品种、数量、质量不符合合同规定标准及封存样品的，甲方有权拒绝接收，乙方应及时负责调换并承担因更换而支付的实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

2.乙方未在合同约定的时间节点期限内完成自身义务的，包括但不限于供货、安装调试、启动试运行、通过验收等，即构成延期交货，延期超过30日的，视为不能交货。

3.乙方延期交货的，每延迟1天应向甲方支付合同总金额千分之一的违约金。乙方不能交货的，甲方有权解除合同并不予支付任何费用(已经支付的，应全额退回)，乙方应按合同总金额的5%承担违约金并赔偿甲方全部损失。

4.乙方擅自解除合同，或者乙方存在其他违约行为拒绝整改或未赔偿甲方损失的，甲方有权解除本合同并不予支付任何费用(已经支付的，应全额退回)，乙方应按合同总金额的5%承担违约金并赔偿甲方全部损失。

5.本合同项下乙方应承担的违约金、赔偿金、补偿金及其他费用等，甲方有权从应付乙方的任何款项中扣除。

6.因守约方追究违约方责任而产生的诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、保全担保费、差旅费等均应当由违约方承担。

十、纠纷处理

1.因货物质量问题发生争议，由甲方所在地有关部门或其指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，甲乙双方应当接受。

2.如因本合同发生争议且无法协商解决的，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、知识产权

乙方对其所供货物、软件、服务的知识产权负完全责任，保证不存在侵犯第三方知识产权及其他合法权益之情形，保证甲方免遭任何第三方的权利主张和追索。否则，由乙方自行承担责任并赔偿甲方全部损失，与甲方概无任何关系。

十二、合同生效及其他

1.合同经双方法定代表人或委托代理人签名，加盖单位公章后生效。

2.因学校寒假、暑假等原因，不具备组织验收和付款流程审批、支付条件的，相应期限可以适当顺延，双方对此均不承担责任。

3.本合同履行期间因乙方原因导致的安全责任事故、意外事件等，由乙方承担全部责任。

4.与本合同相关的所有书面通知及文件的送达地址均为本合同签署页所载明的联系方式。上述送达地址发生变更的，应自变更之日起五日内通知对方，否则应自行承担因此产生的全部法律后果。当面交付文件的，在交付之时为送达；以邮政特快专递(即EMS)方式邮寄的，以实际签收日或自邮件被揽收之日起第三日(以日期在前者为准)视为送达。

5.未尽事宜，双方可以签订补充合同。补充合同与本合同具有相同的法律效力。

6.本合同一式八份，甲方五份，乙方三份。



甲方(公章): 河南工程学院

地址: 新乡市平原路(东段)699号

甲方代表签名: 左淑芳

电话: 0373-3691091

户名: 河南工学院

开户银行: 建行新乡分行北干道支行

账号: 41001562710050200075

统一社会信用代码: 124100004158037371



乙方(公章): 河南联腾信息技术有限公司

地址: 郑州市金水区文博东路东、

东风路南11幢22层2209号

乙方代表签名: 杨帆

电话: 杨帆、18237185113

户名: 河南联腾信息技术有限公司

开户银行: 中国银行股份有限公司

郑州科技支行

账号: 262462188248

统一社会信用代码:

91410105MA45NWAR6J

第二节、中标(成交)通知书。

河南省公共资源交易中心

成交通知书

(分包编号:豫政采(1)20260059-1)

河南联腾信息技术有限公司:

贵单位于2026年5月9日参加的河南工学院多媒体教室智慧化提升建设项目(采购编号:豫财磋商采购-2026-92)的竞争性磋商采购活动,经磋商小组评审及采购人确定,贵单位为该项目成交供应商,成交金额为1888799元人民币。

请贵单位收到成交通知书后,按照本项目采购文件的规定及贵单位响应文件确定的事项,与采购人签订书面合同。

特此通知。



2026年5月12日

第三节.分项报价表。

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	原产地	制造商(服务商)名称	单价	总价	备注
1	拼接屏	晶致商显	JZ-550PJ	99	广东深圳	深圳市晶致科技有限公司	3508.92	347383.08	\
2	拼接屏控制器	微智体	MA2000	11	广东深圳	深圳市微智体技术有限公司	11696.40	128660.40	\
3	双屏智慧黑板	HCTouchZH	HS-86AW-ZL09PA	9	广东深圳	深圳市华创智航科技有限公司	18519.30	166673.70	\
4	磁性白板	远明	YM-6BB	11	河北 石家庄	石家庄远明文教用品有限公司	584.82	6433.02	\
5	数位讲台	富可士	SP-Y550 2.0	20	广东广州	广州市富可士电子实业有限公司	6627.96	132559.20	\
6	中控	控智	KZ-VRC4b	20	广东广州	广州控智电子科技有限公司	8090.01	161800.20	\
7	对讲终端	控智	IP606b	20	广东广州	广州控智电子科技有限公司	1462.05	29241.00	\
8	智慧班牌	控智	KZ-FET1560b	20	广东广州	广州控智电子科技有限公司	3703.86	74077.20	\
9	电脑	华硕	D500SER-D500SER00166	20	上海	华硕电脑(上海)有限公司	6530.49	130609.80	\
10	红外功放	Manztek	DW-303	20	广东广州	广州市迈致电子科技有限公司	2972.85	59457.00	\
11	音箱	Manztek	SP-SH403	20	广东广州	广州市迈致电子科技有限公司	2241.81	44836.20	\
12	红外麦克风	Manztek	IR-611H	20	广东广州	广州市迈致电子科技有限公司	1169.64	23392.80	\
13	桌面式话筒 双路充电座	Manztek	CHG-550	20	广东广州	广州市迈致电子科技有限公司	302.16	6043.20	\

14	摄像头	海康威视	DS-2DE7420IW-D(J)	40	浙江杭州	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1656.99	66279.60	\
15	服务器	华为	TaiShan 2280	2	广东深圳	华为技术有限公司	89424.10	178848.20	\
16	吸音板	中音隔音	定制	940	河南郑州	郑州中音隔音材料有限公司	107.22	100786.80	∣
17	墙漆	联腾	定制	1050	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	11.70	12285.00	\
18	吊顶	北华阿姆斯荣	定制	2260	河北石家庄	石家庄北华矿棉板有限公司	68.22	154177.20	\
19	LED 灯	联腾	定制	255	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	87.72	22368.60	\
20	综合布线及其它杂项	联腾	定制	20	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	2144.34	42886.80	\
21	其他要求	联腾	定制	\	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
22	备品备件	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
23	专用工具	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
24	运输(含保险)	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
25	安装、调试、检验	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
26	培训	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\
27	技术服务	联腾	定制	1	河南郑州	河南联腾信息技术有限公司	0	0	\

总价：小写¥：1888799.00 元、大写：壹佰捌拾捌万捌仟柒佰玖拾玖元整

第四节.技术参数证明函。

序号	货物名称	磋商响应
1	拼接屏	1. LCD显示单元为：46英寸超窄边液晶屏；单元物理拼缝1.7mm，物理分辨率达到1920×1080，响应时间8ms。 2. LCD显示单元亮度500cd/m²，静态对比度3500：1，图像显示清晰度950TVL，亮度鉴别等级为10级，已提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件。 3.垂直可视视角 178° ，显示色彩16.7M。 4.拼接屏具备低蓝光护眼功能，蓝光辐射危害等级符合国家标准要求，蓝光危害评估符合国家标准。 5.采用厚度2mm碳钢结构件，具备良好电磁屏蔽性能；设备抗电磁干扰能力满足国家标准，可在 3V/m 场强的外部电磁干扰环境下稳定运行，保障使用安全。 6. LCD拼接屏采用10bit色深图像处理芯片，显示图像色彩10.7 亿色。
2	拼接屏控制器	1.设备支持8路 HDMI输入，支持16路 HDMI输出。 2.单块 HDMI输入板卡， 可实现单链路和双链路输入模式， 支持 4 路 2048x 1152@60Hz 或 2 路 3840x 2160@30Hz 的视频同时接入。单块HDMI 输出板卡， 支持4路1920×1080@30/48/50/60Hz、1600×900@48/50/60Hz、1366×768@48/50/60Hz、1280×720@48/50/60Hz 视频输出设置，输出视频宽度或高度最大支持2560 像素，HDMI输出口支持最大分辨率为10240x 972@60Hz 或 884x 10240@60Hz. 3.支持实时上屏和预编上屏两种模式，实时上屏模式可实现用户编辑实时上屏显示；预编上屏模式支持在软件端进行显示内容预编辑后上屏显示。 4.单拼接屏幕支持1个 OSD 文字叠加显示，最大尺寸支持19200x3240，且透明度和位置可调，支持对字体间距、颜色、

		位置、透明度、运动特效等参数设置。 5.支持设置2000个用户场景，支持多场景分组合、场景一键轮巡。 6.可监测设备温度，电压、风扇在线状态，可监测输入板卡、输出板卡信号状态，输入源信号丢失时，可上报报警提示信息。 7.支持板卡热插拔功能，设备无需重启和设置，更换板卡后可自动恢复之前的图层数据，图像显示应正常。 8.设备在正常工作条件下，连续工作168h，不应出现电、机械或操作系统的故障。
3	双屏智慧黑板	一、显示模块及整机性能： 1.整机屏幕采用电容触控技术，主显示屏采用两块86 英寸超高清LED 液晶屏，采用平面结构设计，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一使用整块黑板可支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种类型笔书写。 2.主屏色域覆盖率120% sRGB，显示色深8bit，灰阶等级256 级。 3.屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度4mm，雾度8%。表面玻璃采用高强度钢化玻璃，石墨1-9H硬度。 4.屏幕采用全贴合技术，有效减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，提升显示清晰度。 5.整机在 Windows、Android 双系统独立运行状态下，均支持20点触控及多点同时书写，触控点最小识别直径2.5mm，书写响应延迟15ms，触控操作稳定无断笔。 6.智能交互黑板与外接电脑通过单根标准 USB 线即可实现 USB 外设透传，可正常识别前置 USB 接口接入的 U 盘、翻页笔、无线键鼠等外设，支持热插拔与多外设同时使用。 7.无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示。 8.主页提供5个应用程序，并可根据教师实际教学使用需求随意替换。

		9.产品支持远程一键开关机及指令开关机。 10.产品内置扬声器，额定总功率30W。 二、OPS 电脑模块： 1.满足教学过程需求,交互黑板内置电脑：1颗处理器,6核 12线程,基础主频2.9GHz。内存16G DDR4。硬盘256G SSD。具备6个USB接口(其中包含3路USB3.0接口)。易拆卸维修。 2.系统具备弹窗拦截功能：提供广告拦截，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截。 3.具备系统保护功能：一键开启/关闭系统保护。开启系统保护时，可有效避免病毒的入侵和系统破坏，此期间无论安装软件、拷贝文件、删除文件、更改系统配置等操作，设备重启后又将恢复到之前状态。 三、模块 系统版本9.0，内部缓存容量(RAM)：2GB。内部存储容量(ROM)：16GB.
4	磁性白板	1.板面：书写面材质采用亚光烤漆钢板，板面为亚光白色，基板厚度0.3mm，涂膜硬度8H易写易擦写后无痕迹坚固耐用，涂层采用丙烯酸树脂漆，表面粗糙度RA1.6-3.2um光泽度6%。 2.白板内芯材料：5mm厚超强钢化玻璃板面，背面白色金属烤漆层，具有磁性，可用强磁吸附A4纸张或图片。 3.背板：选用防锈镀锌钢板，厚度0.2mm，可增加强度，使整套产品更加耐用。 4.规格：根据教室尺寸定制，130m²教室7间、140m²教室2间、170m²教室2间、讲台长度4.2m. 5.边框材料：表面为黑色磨砂烤漆边框，采用40×20mm高强度电泳铝合金，耐磨抗拉不变形。 6.包角材料：采用抗老化，抗疲劳，壁厚2mmABS工程塑料注塑，一次成型模具。 7.书写面要求：平整，无波纹，龟裂，针孔、无斑痕，及凹凸不平，缺陷，易写性环保书写板，适用普通粉笔，字迹清晰防粉尘，减少污染。书写应手感流畅、充实，笔道均匀。线条明显，书写经过一万次擦拭，磨耗后表面糙度 RA1.6mm，书

		写面的颜色应均匀，有良好的耐光性。 8.安装牢固：隐形安装，没有任何安全隐患，美观大方。 9.集书写和投影两种功能于一体，并真正做到一板两用的功能一体化。板面采用白色设计，有助于保护视力。在强光下，表面无光泽，不反光。 10.配套成膜墨水笔书写，擦拭干净，不留痕迹。
5	数位讲台	1.材质：讲桌台面主体采用铝合金材料，表面喷砂阳极处理，铝合金厚度=5MM，棱角采用圆弧过度。（已提供产品彩页或讲桌图片） 2.讲桌配备推拉式辅助台板，轨道为铝合金，可放置笔记本电脑或教具，承重=10公斤；具有铝合金导轨的键盘抽屉；立柱及底座采用优质冷轧钢板，表面静电粉末涂装，冷轧钢板厚度根据部位不同采用1.0-2.0mm。 3.讲桌尺寸：伸展=L1100×W560mm，收起后=L840*W560mm；操作台面高度为=900mm,讲桌整体高度=1000mm;内含=10u标准机柜，可放置中控主机、时序电源、功放等设备；带施工维修门，维修门含统一钥匙机械锁(已提供产品彩页)。 4.后方立柱上部镶嵌黑色亚克力饰板，正面定制电子校徽。 5.模块和接口：至少含网络接口=1、设备电源=1、输入HDMI=1接口，=4路USB HUB. 6.斜面设计，水平方向夹角17度，内置=21.5寸电磁电容触摸液晶屏，支持=10点触控，分辨率=1920×1080，显示比例16：9；含书写笔一支，为无源被动式压感笔，无需换电充电，免维护。 7.内置鹅颈麦克风，无底座设计；颜色：银色；长度：=60cm；固定方式：使用旋转螺杆完美贴合在讲桌上。（已提供产品彩页） 8.辅助扩展功能：底座下面装=4个M10静音防滑脚或专业脚轮；预留中控面板、电脑按钮等设备接口。 9.桌面有2个笔筒，含配套鼠标键盘。

6	中控	一、中控主机： 1.主机硬件：采用ARM架构无风扇设计，2U标准金属机箱，支持100-240V 宽电压输入，适应7×24小时连续运行。 2.智能锁定机制：集成可编程触摸屏实现权限管理(锁定/解锁状态切换)，支持远程/关机自动锁定，解锁方式：IC卡识别、网络恢复及远程授权，锁定状态禁用设备控制功能并触发屏显提示。 3.自动化控制策略：支持课表同步(对接教务系统)、手动排程、刷卡权鉴三种触发模式，具备连堂模式保持系统在线功能，支持自定义设备启停策略。 4.全场景控制中枢：设备管理：本地/远程控制多媒体设备、录播系统、信号切换，环境联动：灯光/空调自动化控制(预设策略+手动干预)，状态可视化：实时同步设备运行数据至管理平台。 5.内置一体高清和通讯接口：具备=4路 HDMI 输入，=4路 HDMI 输出；HDMI1.4 标准及以上，输入输出支持4K高清信号切换，兼容 HDCP 保护协议；具备=3路 VGA 输入，=2路 VGA 输出；=5路3.5mm音频输入，=1路音频输出，=2路单通道60W数字功放输出；=2路USB接口；=7路串行通讯接口，=2路485控制接口(已提供设备接口图片及产品彩页证明材料)。 6.检测和弱电端口：支持=3路数字I/O接口，可接人体感知、断线报警等开关量传感设备；=2路电脑物理接点开关接口；=集成(非外接)10路DC12V/1A 接口；=集成(非外接)4路可控电源输出接口；=集成(非外接)7路千兆网口；=3路MIC输入，支持标准12V幻象电源供电，每路麦克风带音量调节旋钮(已提供设备接口图片及产品彩页证明材料)。 7.远程升级：支持网络远程配置课室设备参数和控制逻辑，支持网络远程进行固件升级。 8.设备支持通过标准通信协议与学校集控管理平台对接，实现远程开关、状态反馈等统一控制管理；具备统一管理界面、扫码开机、运行日志记录、IC卡权限管理功能，兼容主流集控平台对接适配。 二、电源时序器：
---	----	--

	1.=8通道独立可编程电源控制，每路电源通断可进行编程控制。 2.=2个通用串口、带有独立 ID设置，支持：=64台机器的级联。 3.每通路最大输出功率：7A /220V；电源输入：100V-240VAC. 4.对接入的设备可以开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启，支持设置延时时间。 三、读卡器： 1.读卡方式：兼容学校一卡通的用户卡。 2.通讯端口：通用串口。 3.读卡距离60-90mm，读卡速度0.5秒。 四、控制面板： 1.屏幕=7寸，多点电容触控，分辨率=1024 600。 2.接口和模块：=1个通用网口、=2个通用串口、USB=1路；支持网络接口、串口控制方式。 3.多语言：控制界面需具备中英文对照显示；升级和批量安装：支持USB和网络更新固件和定制工程。 4.组态编程功能：基于可视化编程软件，只需要拖拉可视化控件和填写受控设备协议或代码即可快速制作符合用户需求的WINDOWS\ANDRIOD\IOS 应用APP，可广泛应用于个性化需求的工业或民用智能控制领域。支持受控设备的通信协议反馈脚本编程：可对反馈代码进行提取、判断、转换、显示和联动或调用其他子应用。多终端同步：同一个应用可在不同操作系统的装置上运行，数据和控件状态须实时同步。APP 升级，支持网络远程批量升级。 5.客户端软件可与改造教室中控系统兼容对接，实现以下功能，已提供截图： (1)支持自动生成或手动定制客户端 ID，完成与服务器端的唯一绑定。 (2)网络参数配置：支持本地 IP 地址、服务器 IP 地址、站点连接端口、内外网服务端口、随机端口设置，可自动添
--	---

		加 UPNP 端口映射。 (3)采集源参数配置：桌面压缩级别支持 1-9级可调；视频支持输入 /输出、视频标准、压缩方式、输出格式、帧率、图像参数、位率调整；音频支持输入 /输出、采集格式、传输位率调整。 (4)串口控制：支持启用串口控制功能，可自动搜寻设备可用串口。 (5)UDP 关机控制：支持启用 UDP 代码控制关机，可接收已绑定设备的 UDP 关机指令代码。 (6)控制代码中心：支持通过代码指令调整显示分辨率、播放媒体文件、运行应用程序。
7	对讲终端	1.采用铝面板，带防刺戳保护和专用螺丝，防范人为破坏，嵌入式安装。 2.单键呼叫，可通过软件指定呼叫目标，双向对讲广播喊话。 3.可做监控连接NVR 等存储设备实现 24小时录音。 4.公共广播功能，可定时打铃、分组、全局播放背景音乐。 5.内置3W扬声器和对讲咪头，可实现全双工通话对讲、进行免提通话和接收广播。 6.支持有线传输可实现跨路由，跨网段传输，支持1路报警输出。 7.设备支持主流标准对讲通信协议，可与学校现有对讲管理平台完成适配对接，实现设备统一控制管理。
8	智慧班牌	1.材质和尺寸：整机材质采用亚克力、铝合金、冷轧钢板加工组合而成。 2.配置： =4核心CPU、 =2G内存,=16G FLASH 存储。液晶显示尺寸=15.6寸。屏幕分辨率： =1920x1080。屏幕比例16:9。亮度： =450cd/m²， 触控面板，立体声喇叭。 3.接口与模块:硬件接口:网络接口=1 路、HDMI 接口=1 路、 串口=1 路、USB 接口=1 路、数字 IO 接口=5 路，配备电锁控制干接点接口。功能模块：支持网络通讯与门禁开关控制，可通过串口控制实现教师按课表时间授权开门，课表时段外无法开门。

		4.信息推送和查询：支持同步教务课表并实现课表显示、查询；支持通过 NTP 网络时间服务器同步系统时间；支持跑马灯、图片、网页等信息的实时推送与排程定时播报。 5.内置长度=50mm的红、绿色高亮LED 指示灯条，可通过不同灯光颜色标识教室上课/下课状态，直观反馈多媒体设备使用状态；集成=500万像素摄像头与二维码读卡器，支持校园卡刷卡、二维码扫码、人脸识别三种身份识别方式。 6.自启动：上电自启动，无管理员账密允许，任何人不能把终端APP退出到主页面。 7.其他：以下功能提供运行截图： 可对接学校基础数据平台，获取班牌空间属性信息，完成所在教室绑定锁定。 系统支持按用户姓名、学号或工号生成个人课表，可查询上课周数、节数、日期等课程相关信息。 配备常用功能按钮：支持账号密码登录及分级权限功能设置；可切换中文简体、中文繁体、英语三种语言；设置模块包含基础设置、参数设置、系统设置；支持手动刷新当前内容、手动开启门禁、人脸设备窗口旋转等，可查看软件版本信息。 8.支持通过行业标准通信协议与学校班牌管理平台适配对接，实现远程底层更新、系统重启、内容刷新、屏幕抓屏、远程操控、运行 APP、息屏、亮屏、班牌登录、门禁开门、音量调节等功能。 9.增加学校特色定制UI 界面。 10.班牌安装中配套所需的各类线缆及=16 口交换机等设备。
9	电脑	1.CPU: 1颗处理器，12 核 20 线程，基础主频2.1GHz。 2.内存： 16G DDR4 3200MHz, 最大支持64G，双内存通道。 3.硬盘： 512G固态硬盘。 4.显卡： 2G独立显卡。 5.网卡：板载千兆网卡。

		6.接口：USB接口8个,前置2个USB3.0,1个耳机、麦克风插孔;后置：2个USB 3.0、1个HDMI、1个通用网口、1个电源接口、1个串口。 7.电源:260W。 8.不含显示屏。 9.提供的货物配置符合《台式计算机政府采购需求标准(2023年版)》（财库〔2023〕29号)实质性指标的最低要求(安全可靠测评除外)。
10	红外功放	1.集成：D类数字功放，红外线无线接收模块，反馈抑制模块于一体。 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。 3.支持1支红外线话筒和1支红外线智能翻页笔同时使用。 4.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。 5.红外传输接口2个，可支持4个红外传感器，最长传输距离70米。 6.线路输入接口2组；有线话筒输入接口2个(其中1个自带48V幻象供电)；USB数字声卡接口1个；USB多媒体接口(摄像头)2个，混音输出接口2个；话筒独立输出接口1个；音箱接线端口4组。 7.前面板配备红外通道、线路输入、数字声卡输入、有线话筒输入独立音量物理旋钮，及高低音调节物理旋钮；具备参数存储按钮、恢复出厂值按钮。 8.频率响应：50Hz -20KHz ±3dB. 9.失真：0.05%，信噪比78dB(MIC 1.2.)，80dB (LINE), ≥98dB(IR MIC) (A 计权)。 10.动态范围100dB，RF 载波稳定性:±0.005% (-10℃-10℃)。 11.额定输出功率：(8Ω) 2x70W；(4Ω) 2x130W.

		12.输入灵敏度：20mV (MIC 1.2.),700mV(LINE). 13.输入阻抗：22KΩ (MIC 1.2.), 390Ω±10% (LINE).
11	音箱	1.功率：100W-200W . 2.阻抗：8Ω， 偏差范围 7Ω~9Ω 。 3.最大声压级：123dB . 4.灵敏度：105dB (±2dB) 。 5.频率响应：20 Hz -18kHz . 6.尺寸：380×220×240mm.
12	红外麦克风	红外线波长850nm， 红外线发射管6颗，1节可充电锂离子电池。直插式桌面充电器充电，具备防止电池短路设计，采用手持式圆柱体形状设计整体长度17cm.
13	桌面式话筒双路充电座	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，对不关话筒的情况下可以自动断开内部电路并进行充电。
14	摄像头	采用网络高清球形摄像机。 1.400万像素，≥1/2.8英寸400万像素CMOS传感器。 2.20倍光学变焦，16倍数字变倍，具有自动聚焦功能。 3.红外补光距离30m。 4.支持防红外过曝、透雾、电子图像防抖动功能。 5.具备较好的环境适应性，工作温度范围可达-30℃-65℃ 。 6.拾音功能。

15	服务器	1.规格2U。 2. CPU配置：2颗处理器，单颗主频2.4Ghz，单颗核数24核。 3.内存配置：128GB DDR4 3200MT/s RDIMM内存，配置32个DDR4 内存插槽。 4.存储配置：8块16TB 7.2K SATA硬盘，2块480GB SSD硬盘,硬盘槽位24个。 5.独立8G缓存。 6. raid卡支持 Raid0/ 1/5/10/6/50/60， 自带 flash 芯片保护功能 ,cache数据永不丢失。 7. 支持SSD的 Fastpath 技术，直接利用SSD的高IOPS。 8.网卡配置：配置2个1Gb网口。 9.电源：电源模块数量2个。 10.服务：原厂3年免费人工、部件，7x24小时响应，4小时带备件上门服务，配置专职客户经理，负责售后进展。 11.提供的货物配置符合《通用服务器政府采购需求标准(2023年版)》（财库〔2023〕33号)实质性指标的最低要求(安全可靠测评除外)。
16	吸音板	1.产品结构为正面开槽、背面通孔，对低频及中频吸声效果较佳，同时可以保持饰面的美观效果。 2.基材：12mm红色阻燃板。 3.饰面：三聚氰胺。 4.背贴吸声无纺布。 5.规格：133mm 2430mm 12mm. 6.防火性能：按GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准达到B1级阻燃，已提供第三方检测机构出具的检测报告。



		7.环保性能：符合国家以及国际环保标准，按照GB18580-2017《室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放量》甲醛释放量检测，符合E1级(甲醛释放量$\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$)，已提供第三方检测机构出具的检测报告。 8.吸音板符合 GB/T20247-2006《声学混响室吸声测量》吸声测试标准，1/3倍频程关键频段吸声系数达标，平均吸声系数≥ 0.78，降噪系数 NRC≥ 0.85，已提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件。 9.含施工940 m²，如果面积超出此面积，按照此面积结算，小于该面积按照实际结算。
17	墙漆	1.采用内墙乳胶漆，白色哑光 净味配方，无人为添加甲醛、苯系物等有害物质，抗碱防护，预防墙面泛碱粉化等多种问题，耐擦洗次数达1500次、环境监测A+级标准。 2.原有墙面修补、刷洁面剂；内墙环保腻子粉刷两遍，打磨平整，表面乳胶漆处理。 3.含施工1050 m²，如果面积超出此面积，按照此面积结算，小于该面积按照实际结算。
18	吊顶	1.采用玻纤材质，含施工费。 2.尺寸：600mm 600mm 15mm. 3.阻燃性能达到A2级别。 4.总热值：1.6， 燃烧增长指数：40； 600S的总放热量：2.0， 吸声系数：0.28。 5.符合 GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》要求，燃烧性能等级达到 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》A级(不燃级)，已提供或第三方检测机构出具的检测报告扫描件。 6.符合 GB/T18696.2-2002《声学阻抗管中吸声系数和声阻抗的测量 第2部分传递函数法》标准，已提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件。 7.含施工2260 m²，如果面积超出此面积，按照此面积结算。
19	LED 灯	1. 规格：600mm 600mm.

		2.光源类型 LED发光均匀无偏光，光线柔和护眼。 3.驱动电源：外置恒流驱动双驱动。 4.灯体材质：PS高透光面罩，加厚铝合金型材，防水气，防蚊虫进入。 5.额定功率：50W. 6.施工工艺：专用吊件、灯具吊装安装，与顶棚保持平齐。
20	综合布线及其它杂项	1.包含室内强弱电暗线，插座安装，大屏安装以及原有电器设备重新安装调试。教室原有电线如果老化免费更换，插座开关免费更换新插座开关，与教室风格相符，教室墙上原有入网口改装到新加隔音板外，非独立照明灯、风扇等线路改造为独立开关，项目中所有设备的布线安装，教室内原拆卸闲置设备清理入库等。 2.采用超六类非屏蔽双绞线、HDMI 高清线、高清VGA线等线路铺设、插线板、PVC 管槽、铝合金地槽、各类接头(水晶头、VGA头、HDMI头等)。 3.包含不锈钢踢脚线、窗台、黑板、腰线包边制作安装等。 4.系统所需交换机、配电箱采购安装。 5.90m²教室9间、130m²教室7间、140m²教室2间、170m²教室2间。
21	其他要求	1.与学校现有智慧教室平台适配对接，实现教室各类设备统一管理、集中控制，及刷卡、扫码上课等功能；电子班牌支持与学校现有班牌系统适配对接，实现同一平台统一管理、信息发布及数据同步。 2.支持对接学校现有中控系统，并可通过标准数据接口，与学校现有教务系统完成数据对接，实现数据实时同步。 3.摄像头支持 GB/T28181 等通用标准协议，接入学校视频综合服务平台，实现统一管理、实时预览。