

陕西邮电职业技术学院
全媒体智创实践基地建设项目

采购合同

合同编号: SR20250720

甲方: 陕西邮电职业技术学院

乙方: 西安思睿博远科技有限公司

为了保护供需各方合法权益,根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规并严格遵循“陕西邮电职业技术学院全媒体智创实践基地建设项目招标文件要求”和在招标过程中对学校的相关承诺,签订本合同,并共同遵守。

一、合同采购的产品所需资金来源构成为:

预算内(√);预算外()。

付款方式为:陕西邮电职业技术学院财务支付(√)。

以上按实际情况打“√”确认,涂改无效。

二、品牌、型号、规格和主要配置、单价、数量、金额(主要配置详见附件)

序号	货物名称	规格型号	品牌	数量	单价(元)	合价(元)
1	学生机	HP Pro Tower 288 G9 E PCI	惠普	106 台	4650.00	492900.00
2	智能控制主机	C7	万讯	2 台	5500.00	11000.00
3	交互控制面板	P550	万讯	2 台	2500.00	5000.00
4	读卡器	CR500	万讯	2 台	400.00	800.00
5	多媒体讲台	DK-GMS610	东康	2 台	2200.00	4400.00
6	电子时钟	LX58	德为视 频 DUYOO	2 个	900.00	1800.00
7	教师椅	定制	启航	2 个	450.00	900.00
8	三人位学生桌椅	定制	启航	26 套	900.00	23400.00
9	双人位学生桌椅	定制	启航	14 套	630.00	8820.00
10	多功能直播舱	定制	声学士	7 套	17100.00	119700.00
11	48 口交换机	H3C S5130V2-52P-SI	H3C	2 台	3200.00	6400.00
12	24 口交换机	H3C S5130V2-28P-SI	H3C	3 台	2200.00	6600.00

13	交换机机柜	G26042	图腾	3 台	500.00	1500.00
14	智慧黑板	HB-C868S	鸿合	2 套	28000.00	56000.00
15	智能红外无线功放	DW-305	Manztek	2 台	2500.00	5000.00
16	红外线传感器	IRS-811	Manztek	2 对	330.00	660.00
17	红外线颈挂式水滴形话筒	IR-500PT	Manztek	2 支	540.00	1080.00
18	红外线手持话筒	IR-610H	Manztek	2 支	560.00	1120.00
19	双路座充	CHG-500	Manztek	2 支	250.00	500.00
20	垂直阵列主扩扬声器	SP-SH403	Manztek	4 只	2200.00	8800.00
21	吸顶空调	RFD-120QWBSDN8Y-D (B1)A	美的	3 套	13500.00	40500.00
合计		大写：柒拾玖万陆仟捌佰捌拾元整 小写：796880.00 元				

三、供货质量保证

1、乙方所出售设备的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准；

2、乙方应保证合同里面的设备是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的设备在其使用寿命内具有良好的性能。设备验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担；

3、乙方应严格按照投标厂商的承诺提供质量保证和售后服务。投标设备发生非人为因素严重故障时，乙方应当及时免费更换由此产生的相关费用由乙方承担；

4、保修期内所有因更换或修理设备或其它部件而产生的费用由乙方承担；

5、在质保期内，乙方有责任解决所提供的投标设备和软件系统的任何问题。在质保期满后，当需要时，乙方仍须对因设备本身的固有缺陷和瑕疵承担责任。

四、包装要求

1、乙方所出售的全部设备均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保设备安全无损地运抵指定现场；

2、每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

五、交货和验收

1、乙方应按照合同约定的型号、规格、数量、外观质量、包装、时间和地点等交货。一般情况下，交货时间为自合同签订之日起 60 日历日；

2、采购人应当在货到 1-2 个工作日内对到货设备进行初验，初验内容包括数量、品牌是否于合同相否，由申请部门采购人签字确认；

3、如采购人认为有必要邀请法定质量检测机构验收，验收结果由法定质量检测机构出具验收报告。验收不合格，费用由乙方承担；验收为合格，费用由采购人另行支付；

4、设备的数量不足或表面瑕疵，采购人应在验收时当面提出；对质量问题有异议的应在安装调试后 10 个工作日内提出；

5、在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照采购人的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失；

6、采购人在乙方按合同规定交货和安装、调试后，无正当理由而拖延接收、验收或拒绝接收、验收的，应承担由此而造成的乙方直接损失。

六、伴随服务 / 售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规和工业产品保修规定以及投标厂商所附的“服务承诺”提供服务。

2、除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

(1) 设备的现场进行培训操作使用讲解，并在后期需要时安排专人培训软件使用；

(2) 乙方应提供承诺的免费电话指导、整机维护；耗材都有一定的使用寿命，耗材更换费用由甲方承担费用。

3、保修期自采购人在设备质量验收单上签字之日起计算，保修期后的设备维护由双方协商再定。

4、保修期

(1)、所有硬件设备三年出现质量问题应免费维修或更换；

(2)、叁年后硬件设备的升级费用按硬件设备成交价的 5% 支付。

(3)、具体按厂家承诺联保内容进行售后；

(4)、故障响应时间为：2小时内；故障排除时间为：12小时内，不能及时排除的应在 24 小时内提供备机解决问题。

七、交（提）货时间、地点、方式

供货商于 2025 年 8 月 28 日前将货物送至陕西邮电职业技术学院内，由甲方指定收货人对进场货物进行初次验收，项目全部完成整体竣工由单位组织联合验收并出具《陕西邮电职业技术学院竣工验收单》。

八、货款结算：

甲方须按本合同及附件规定向乙方支付设备费用。

- 1、付款方式：服务费用以转账方式支付至乙方指定银行账户，或现金支票付款。
- 2、付款期限：本合同总金额为人民币 79.688 万元（柒拾玖万陆仟捌佰捌拾元整）。其中付款期限为：设备安装、调试到位，并经学校整体竣工验收合格后七个工作日（周六、周日除外），硬件设备经采购单位验收合格后支付合同款 100%。

九、违约责任

1. 供货商逾期履行合同的，自逾期之日起，向甲方每日偿付合同总价万分之三的滞纳金；供方逾期 30 日不能交货的，应向甲方支付合同总价百分之五的违约金，并且不再退还保证金。

2. 甲方逾期支付货款的，自逾期之日起，向供方每日偿付合同总价万分之三的滞纳金；甲方无正当理由拒付货款的，应向供方偿付合同总价百分之五的违约金。

3. 供货商在协议供货有效期内违反本合同有关质量保证及售后服务的，将予以没收保证金；在协议供货有效期外发生质量问题的，按本合同第五条处理。

十、因合同执行而产生问题的解决方式

1、因设备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设备质量进行鉴定。设备符合标准的，鉴定费由采购人承担；设备不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担；

2、因履行合同引起的或合同有关的争议，应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，向当地人民法院申请诉讼；

3、在诉讼期间，签订的合同应继续履行。

十一、廉政协议相关条款

甲乙双方保证在签订合同的过程中严格执行以下条款，如有违反将按违约行为处理。

1. 乙方不得以任何不正当手段（如向甲方领导或经办人行贿、给回扣、提供免费旅游或其他消费娱乐等）谋求甲方同意签订合同。如发现有上述行为事实，甲方有权终止合同或按合同总价 15% 以内拒付余款。

2. 甲方领导或经办人不得以任何借口要求乙方为个人提供金钱、物品、免费旅游或其他消费娱乐等不正当利益。如发现有上述行为事实，乙方应向甲方纪检监察部门

如实举报，纪检监察部门应依纪依法予以追究查处，并向本单位领导汇报，以便采取措施，维护乙方正当的市场销售权益。

3、甲方工作人员违反上述条款，依照所在单位有关规定对当事人进行严肃处理。乙方违反上述条款，五年内不得参与甲方单位任何招（议）标项目。

十二、合同生效及其它

- 1、本合同自签订之日起开始生效；
- 2、本合同一式伍份，甲方执叁份，乙方执壹份，招标公司执壹份；
- 3、本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方：陕西邮电职业技术学院

(盖章)

法定代表人：

委托代理人：

电话：029-33732605

开户银行：中国建设银行咸阳

毕塬路支行

账号：61001636108052500765

单位地址：咸阳市渭城区文林路中段

日期：2025年 9 月 2 日

乙方：西安思睿博远科技有限公司

(盖章)

法定代表人：

委托代理人：

电话：18091852047

开户银行：中国民生银行股份有限公司西
安雁翔路支行

账号：644714988

单位地址：西安市高新区高新六路42号中
青大厦901-108室

日期：2025年 8 月 29 日

附件：主要功能配置

序号	货物名称	功能参数
1	学生机	1. 显示器:23.8 显示器 分辨率 1920*1080, 可视角度 170 度, 刷新率 100Hz, HDMI、VGA 接口, 含 HDMI 线; 低蓝光显示器 2. CPU: intel i5-12500 处理器, 6 核 12 线程, 3.0GHz 主频, 4.6GHz 睿频 3. 内存: 16G DDR4 3200MHz 内存, 提供 2 个内存槽位, 最大支持 64G 4. 声卡: 集成声卡, 支持 5.1 声道, 内置扬声器 5. 硬盘: 512GB PCIe 2280 NVMe TLC 固态硬盘 6. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡 7. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1, 1 个 PCI 插槽 8. 键盘、鼠标: 原厂 USB 有线防水键盘、抗菌鼠标 9. 接口: 8 个 USB 接口 (其中 1 个 USB Type-C, 4 个 USB 3.2, 3 个 USB 2.0)、1 个串口、1 个 DP+1 个 HDMI 视频接口, 1 个 RJ45 网络接口 10. 硬盘还原保护: 出厂预装网络同传硬盘保护, 支持加密传输, 支持多硬盘还原、可同时在两块硬盘上安装操作系统; 千兆网络传输速度最大可以达到 10GB/分钟; 11. 电源: 260W 节能电源 12. 机箱: 标准塔式机箱, 免工具拆卸 13. CDR0: 无内置光驱, 支持选配 14. 预装 Windows 11 操作系统 (专业版) 15. 服务: 三年原厂上门服务
2	智能控制主机	硬件要求: 1. 支持液晶交互控制面板, 具备系统锁定功能, 系统锁定后面板任何按键操作无效, 解锁后面板按键起作用; 2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能, 具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换, 一键开关系统; 3. 支持视频 VGA、HDMI 信号混切, 支持笔记本等外设输入信号自动切换; 3. 3 路 HDMI 输入, 4 路 HDMI 输出; 需支持 4K 高清信号传输; 1 路 VGA 输入, 2 路 VGA 输出; 1 路音频输入, 2 路 3.5mm 立体声音频输出, 需与 4 路 HDMI 输出音频保持同步。 4. 7 路 RS232 通讯接口; 1 路 RS485 接口; 8 路 IO 接口; 1 路 LAN 网络接口; 1 路读卡器接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 并为读卡器提供供电, 支持插卡和刷卡模式读卡器; 2 路交互控制面板接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 并支持控制面板供电;

	5. 3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；4 路单刀双掷开关控制端口，无源干接点输出； 6. 电源规格需满足输入：220V$\sim$，50Hz，10A，输出：220V$\sim$，50Hz，9A； 7. 需要具备 IC 卡权限管理，支持刷卡或插卡使用模式，支持连堂上课功能，卡片权限验证支持脱网工作模式；支持 IC 卡数据本地存储，可以保存不少于 4 万张 IC 卡数据、4 万条刷卡记录，使用者的权限由管理平台统一设置； 8. 支持本地课表存储，不少于 180 天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行； 9. 支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集信息自动上传到管理平台； 10. 支持教室数据采集功能扩展，接入物联环境传感设备后，支持教室温度、湿度、CO2、PM2.5、PM10 等数据实时监测，监测数据自动上传到管理平台； 11. 支持 EDID 读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置 EDID，要求支持 4K、1080P、720P、1024*768 等多种分辨率； 软件要求： 1、设置软件支持 B/S 界面，浏览器登录后远程配置，支持对智能终端设备 IP 地址、MAC 地址、固件版本扫描； 2、支持设备位置管理，位置添加、修改、删除信息维护； 3、支持远程对智能终端主机功能键码、功能序列编程； 4、支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置； 5、支持对智能终端读取配置和下发配置； 6、支持远程固件升级，支持配置数据云端备份；
3	交互控制面板 1. 要求采用 Android 11 或以上版本操作系统，电容触摸屏，尺寸 7 英寸；分辨率 1024x600；对比度 800:1； 2. 需要具备 LAN 以太网通讯端口，1 路 RS485 接口，1 路 USB 接口；支持无线 WIFI；支持蓝牙； 3. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置； 4. 与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。 5. 需要支持通过设置平台网络远程配置，支持 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 IP 地址设置，支持远程固件升级；需支持配置程序云端备份； 6. 需支持 IP 语音对讲功能，具备拾音器和喇叭；支持分机号码配置，接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能； 7. 需要支持动态二维码显示，和老师统一身份数据对接后，二维码可用于手机扫码身份权限验证，实现扫码上课； 8. 交互控制面板通讯接口需支持 RJ45 模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源； 9、要求采用铝合金外壳材质，含有配套的固定支架，方便安装和拆卸，可嵌入桌面安装；

		10. 为了保证系统的稳定性和兼容性，要求交互控制主机与多媒体智能终端同一品牌； 1. 采用标准 86 盒嵌入式安装；1 个 RJ45 类型通讯接口，支持连接多媒体智能终端，通过多媒体智能终端 12V 供电，支持韦根协议。 2. 插卡方式，支持 IC 卡、CPU 卡的读取，插卡入口位置灯光指示，方便在光线较暗的场合使用； 3. 读卡验证通过指示灯和声音提示，有效的授权卡和无效卡具备不同颜色指示灯提示，可了解 IC 卡是否具备有效授权。 4. 支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持 RJ45 接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电； 5. 读卡器需要采用标准 86 盒嵌入式安装，可配合标准 86 盒在电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间；
4	读卡器	
5	多媒体讲台	产品特点： 1. 讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。提供左右木质扶手；所有尖角倒圆角不小于 R3。讲桌尺寸：1150*780*1000mm（长宽高）。 2. 上柜体只需由一把机械锁控制，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开。可扩充 IC 卡电子锁。 3. 讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为教师演讲桌使用。 4. 讲桌主体材料采用≥1.5mm 冷轧钢板，其他辅助部门采用≥1.2mm 冷轧钢板。 5. 讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体。 6. 显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可装置 19-22 寸液晶显示屏。键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。 7. 上柜右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后，设备都隐藏在讲台内。 8. 可选配漏电保护器，接口面板；接口面板不少于电源接口*1，VGA 接口*1，RJ45 口*1，USB 口*2，MIC*1，备用键*2。
6	电子时钟	1. 产品材质：钢化玻璃，铝合金边框。显示颜色白色；显示时间、分钟。 2. 通信接口为 RJ45，内置 TCP/IP 和 NTP 两种协议，通信方式为以太网通信。 3. 可通过 NTP 服务器授时，支持 GPS、北斗等多种卫星信号；支持 NTPv2、NTPv3、NTPv4、SNTP 等多种协议；支持跨网段授时。 4. 内置温补时钟，外部断电，时钟正常走时，误差小于 0.5 秒/天；支持当无法获取卫星信号的情况下手动设置设备时间。 5. 功耗最大 5w。 6. 供电方式：POE 供电。 7. 环境要求-15℃— +55℃，10% — 95%RH。
7	教师椅	1. 面料：优质面料，尼龙背架 2. 海绵：42 密度高弹力原生纯棉，环保，无异味 3. 气棒：气杆，2.0mm 厚蝴蝶底盘 4. 配件：PU 扶手，310 尼龙脚+60mm 尼龙轮逍遥自由锁定

8	三人位 学生桌椅	一、桌子参数： 1. 每3个工位为一组，台脚采用50*15*1.1MM扁管一次弯管成型，封板、背板采用0.8冷轧钢板折弯成型。前框组件四周采用25*25*1.1方管焊接加强，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。 2、台面：采用25mm厚三聚氰胺板，1.5mm厚PVC本色封边。 3、尺寸2100*700*760mm（长宽高）。 二、椅子参数： 1. 凳面采用：340*240mm、三聚氰胺板； 2. 凳腿凳架：采用25*25*1.2mm矩形管焊制而成，配脚套； 3. 底套：采用优质工程聚丙烯防滑脚垫，自堵安装； 4. 钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂； 5. 涂层要求：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼能见的机械杂质、油污、气泡、针孔
9	双人位 学生桌椅	一、桌子参数： 1. 每2个工位为一组，台脚采用50*15*1.1MM扁管一次弯管成型，封板、背板采用0.8冷轧钢板折弯成型。前框组件四周采用25*25*1.1方管焊接加强，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。 2、台面：采用25mm厚三聚氰胺板，1.5mm厚PVC本色封边。 3、尺寸1400*700*760mm（长宽高）。 二、椅子参数： 1. 凳面采用：340*240mm、三聚氰胺板； 2. 凳腿凳架：采用25*25*1.2mm矩形管焊制而成，配脚套； 3. 底套：采用优质工程聚丙烯防滑脚垫，自堵安装； 4. 钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂； 5. 涂层要求：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼能见的机械杂质、油污、气泡、针孔
10	多功能 直播舱	功能：电压220V、功率：100W，净重约480KG。 材质：主体碳素钢板结构1.5mm，单层阻燃吸音板10mm，高密度声学聚酯纤维吸音板15mm。前后隔音钢化玻璃5+5mm；顶部和底部、左右两侧是2层声学材料隔音墙/前后两面是透明的。 配置： 1. 照明系统

		2. 通风系统: 2个双向静音风机(1进1出) 3. 电源供应: 220V/公牛牌双控开关+五孔插座(100/240vac), 通用网络接口
11	48口交换机	1. 性能: 整机交换容量 672Gbps; 转发性能 144Mpps 2. 端口: 48个千兆电, 4个千兆 SFP (根据实际需求修改) 3. MAC 地址表 16K, IPv4 路由表容量 512, ARP表 4. 支持 IPv4/IPv6 静态路由、支持 RIP/RIPng, OSPFV2/V3 5. 交换机支持最大堆叠数 9 6. 支持 G. 8032 以太网环保护协议 ERPS, 切换时 50ms, 可兼容其他支持该协议的产品; 支持 RRRP 7. 支持 10KV 业务端口防雷能力 8. 管理方式: 可作为图形化管理中心的被管理设备, 实现对网络的统一运维及管理, 实现轻松维护
12	24口交换机	1. 性能: 整机交换容量 672Gbps; 转发性能 126Mpps 2. 端口: 24个千兆电, 4个千兆 SFP (根据实际需求修改) 3. MAC 地址表 16K, IPv4 路由表容量 512, ARP表 4. 支持 IPv4/IPv6 静态路由、支持 RIP/RIPng, OSPFV2/V3 5. 交换机支持最大堆叠数 ≥9 6. 支持 G. 8032 以太网环保护协议 ERPS, 切换时间 50ms, 可兼容其他支持该协议的产品; 支持 RRRP 7. 实现 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作 8. 支持 ≥6KV 业务端口防雷能力 9. 绿色节能, 支持端口休眠, 关闭没有应用的端口, 节省能源 10. 管理方式: 可作为图形化管理中心的被管理设备, 实现对网络的统一运维及管理, 实现轻松维护
13	交换机机柜	1. 标准 6U 网络机柜: 19 英寸, 宽 600*深 450*高 368 2. 材料采用冷轧板, 表面处理采用脱脂、陶化、静电喷塑 3. 配置: 前玻璃门, 后钢板
14	智慧黑板	智慧黑板 1. 智能交互黑板显示尺寸 86 英寸, 分辨率: 3840*2160, 采用红外触控技术, 在双系统下均支持 40 点触控。 2. 智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃, AG 防眩光, 厚度 3.2mm, 硬度莫氏 7 级, 石墨硬度 9H。 3. 智能交互黑板背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪, 防止眼睛疲劳。

	4. 智能交互黑板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 5. 智能交互黑板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：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 6. 智能交互黑板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 7. 智能交互黑板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口（具备数据传输、充电等功能）。 8. 为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板后置标配非扩展 HDMI 输入 ≥ 2 路，HDMI 输出 ≥ 1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。 9. 智能交互黑板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 10. 智能交互黑板具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度 30°。 11. 智能交互黑板前置按键 ≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、多任务等功能。 12. 前置按键面板向上倾斜，与黑板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 13. 智能交互黑板接口具备丝印中文标识。 14. 智能交互黑板采用 12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。 15. 采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，最大功率 80W，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级 90dB，10 米处声压级 80dB；最低谐振频率不高于 100Hz。 16. 内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素 1900W，对角视场角 120°，水平视场角 100°，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点名功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 17. 智能交互黑板内置 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集。 18. 智能交互黑板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 19. 具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。 20. 智能交互黑板内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量 20 个。 21. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等。 22. 智能交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 23. 智能交互黑板具有悬停菜单，两指可快速移动悬停菜单至按压位置，悬停菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。支持智能手势，可通过多指长按屏幕实现悬停窗口快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。
--	---

	24. 为节约用电, 具备自动待机功能, 在无操作或无信号输入时, 自动进入待机节能状态, 时间间隔可自定义。 25. 智能节电, 可自定义设置, 在无操作或无信号输入 15 分钟或更长时间, 出现关机提示倒计时。 26. 为方便管理, 智能交互黑板具备锁屏功能, 支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式。 智能交互黑板支持远程升级, 及时给用户推送新版应用。 OPS 电脑 1. 80pin 通用标准接口, 即插即用。 2. CPU: 6 核 12 线程, 3.0GHz 主频, 4.6GHz 睿频, 内存: 16G DDR4。硬盘: 512G SSD 固态硬盘。 3. OPS 具备独立复位按键。 4. 接口: 整机非外扩展具备 5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的输出接口: 1 路 HDMI 等; 具有 3.5mm 圆孔接口; line out 1 路; RJ45 1 路。
15	智能红 外无线 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. 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。 4. 红外传输接口 RJ45 网口 $\times 2$, 可支持 4 个红外传感器, 最长传输距离 70 米 5. 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。 6. 前面板配备每个红外通道音量物理旋钮、每个线路输入音量物理旋钮、数字声卡输入音量物理旋钮、有线话筒输入音量物理旋钮、高低音调节物理旋钮, 具备参数存储按钮, 恢复出厂值按钮。 7. 支持 RS232 中控, 实现每路音量调节, 高低音调节, 参数存储/恢复, 电源开关, 通过第三方中控实现摄像机联动等控制。 8. 前面板配置中文液晶屏, 及时反馈设备状态。 9. 频率响应: 50Hz~20KHz ± 3dB 10. 失真: $\leq 0.05\%$ 11. 信噪比 ≥ 78dB (MIC 1.2.), 80dB (LINE), 98dB (IR MIC) (A 计权) 12. 动态范围 100dB 13. RF 载波稳定性: $\pm 0.005\%$ (-10°C~40°C) 14. 额定输出功率: (8Ω) 2$\times$70W; (4Ω) 2$\times$130W 15. 输入灵敏度: 20mV (MIC 1.2.), 700mV (LINE) 16. 输入阻抗: 22KΩ (MIC 1.2.), 390Ω (LINE)

16	红外线 传感器	1. 同时支持 3 个或以上红外通道传输（同时支持 3 支或以上红外线话筒稳定传输）。 2. 接口：RJ45 网络接口。 3. 尺寸规格：(Φ)110mmX(H)48mm 4. 重量：300g 5. 接收半径：26m(直线无遮挡) 覆盖角度：360
17	红外线 颈挂式 水滴形 话筒	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，可在阳光下工作。 2. 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。 3. 拾音传感器：电容式驻极体音头 ECM。 4. 通道调节：双通道设计，可自由调节通道。 5. 电池工作时间 6 小时。 6. 安全电路设计：电池反装不会短路，电池反装充电不会短路，装入性能不匹配电池不工作、不充电。 7. 外部音源接入：能支持外部音源输入，可连接手机等移动设备。 8. 通过指示灯反馈设备电量及使用状态。 9. 采用水滴形外观，重量 50g。 10. 佩戴方式：可颈挂，颈挂绳在受到一定拉力的情况下自动断开，并可手动复位。 11. 音量调节：采用滚轮式音量调节钮，避免音量调节时产生噪声。 12. 功率调节：可调节发射功率大小。 13. 兼容性：兼容同品牌红外线全系列接收设备。
18	红外线 手持话 筒	1. 无线传输制式：红外线(波长 850nm)，高灵敏度红外线发射管 8 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 8 小时。 5. 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。 6. 兼容性：兼容同品牌红外线全系列接收设备。

19	双路座充	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），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。
20	垂直阵列主扩扬声器	1. 喇叭单元 4 个 3 寸高性能铁氧体驱动单元。 2. 外观工艺：UV 防水浸涂漆，铝制网罩，防锈箱体，IPx4 防水级别，室内、外均可安装。 3. 安全设计：UL94V-0 阻燃级别材料。 4. 阻抗：8Ω； 5. 功率：额定 120W，峰值 400W 6. 灵敏度（1W/1m）：98dB； 7. 最大声压级（1W/1m）：123dB； 8. 频率响应：120Hz~16kHz（-6dB）；75Hz~20kHz（10dB） 9. 扩散角度（-6dB）：垂直>20°，水平>120°；
21	吸顶空调	1. 变频、冷暖、遥控控制 2. 制冷量：5 匹，即 12.4KW。 3. 适用面积：约 60-75 平方米，取决于房间的隔断情况、朝向、采光等因素。 4. 外形尺寸：约 950mm × 950mm × 287mm。 5. 制冷量：12400W。 6. 电源：220V/50HZ。 7. 包含安装费、外机支架费、铜管增加费及打孔费