

# 货物购销合同

合同编号：安财招标采购 2024-99

甲方：（采购单位）安阳工学院

签约时间：2025年3月14日

乙方：（供应商）洛阳正浩教学仪器设备有限公司

签约地点：安阳工学院

甲、乙双方持安阳市方正招标采购服务有限责任公司 2025 年 3 月 12 日“智慧教室建设”项目（安财招标采购 2024-99）的中标通知书，根据招标、响应文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

本次采购的招标文件及其修改与澄清、投标提交的响应文件、中标通知书均是本合同不可分割的组成部分。

一、购销货物如下：

单位：人民币（元）

序号	货物名称	品牌规格型号及技术参数	单位	数量	单价	小计	原产地制造商	备注
1	物联网智慧 教学空间管 理平台	WISE IOP 物联网智慧教 学管理融合平台 V4.0 技术参数详见附件	套	1	134600	134600	北京市/北京 万讯博通科技 发展有限公司	
2	智慧教室研 讨互动主机	青鹿 Q-W200GP（含：青鹿 教室管理软件 V4.0、青鹿 教室互动软件 V4.0、青鹿 教室研讨软件 V4.0） 技术参数详见附件	台	1	68900	68900	广州市/广州 青鹿教育科技 有限公司	
3	智慧教室分 组主机	青鹿 Q-G202G（含：青 鹿教室分组软件 V4.1） 技术参数详见附件	台	6	20000	120000	广州市/广州 青鹿教育科技 有限公司	
4	高清录播主 机 1	奥威亚 AE-A7NP 技术参数详见附件	台	1	56000	56000	广州市/广州 市奥威亚电子 科技有限公司	
5	高清录播主 机 2	奥威亚 AE-E3N 技术参数详见附件	台	11	38000	418000	广州市/广州 市奥威亚电子 科技有限公司	
6	高清摄像机	奥威亚 AX-C22PNA 技术参数详见附件	个	27	9000	243000	广州市/广州 市奥威亚电子 科技有限公司	
7	拾音麦	技湛 AT860 技术参数详见附件	个	13	1250	16250	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司	
8	扩声主机 1	技湛 FB0806E 技术参数详见附件	台	1	8000	8000	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司	

9	扩声主机 2	技湛 FB0806A 技术参数详见附件	台	11	6900	75900	深圳市/深圳市 技湛科技有 限公司
10	音箱	技湛 SW100 技术参数详见附件	对	16	1500	24000	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司
11	红外接收机	技湛 WMU800-R 技术参数详见附件	台	12	1600	19200	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司
12	话筒底座	技湛 WMU800-D 技术参数详见附件	个	12	900	10800	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司
13	手持式话筒	技湛 WMU800-S 技术参数详见附件	个	12	1100	13200	深圳市/深圳 市技湛科技有 限公司
14	多媒体智能 终端	WISE C7 技术参数详见附件	个	14	8900	124600	北京市/北京 万讯博通科技 发展有限公司
15	交互控制主 机	WISE P700 技术参数详见附件	台	14	4800	67200	北京市/北京 万讯博通科技 发展有限公司
16	交换机	H3C S5735S-L24T4S-QA2 技术参数详见附件	台	14	2300	32200	杭州市/新华 三技术有限公 司
17	智能讲桌	富可士 Sp-Y550 技术参数详见附件	张	12	9000	108000	广州市/广州 市富可士电子 实业有限公司
18	无线 AP	青鹿 QX-AP205 技术参数详见附件	台	1	2400	2400	广州市/广州 青鹿教育科技 有限公司
19	智能交互平 板 1	希沃 FG65EC 技术参数详见附件	台	6	12500	75000	广州市/广州 视睿电子科技 有限公司
20	智能交互平 板 2	希沃 FG86EC 技术参数详见附件	台	11	18500	203500	广州市/广州 视睿电子科技 有限公司
21	双拼黑板	科达 双拼黑板 KDP	套	11	1600	17600	石家庄市/石 家庄科达教育

		技术参数详见附件					装备有限公司
22	学生桌椅	桌子:赛唯 SWZDZ-0.8;折 叠椅:赛唯 SWZDY-01 技术参数详见附件	套	60	780	46800	南阳市/河南 赛唯家具有限 公司
23	双拼智慧黑 板	希沃 BG86EA 技术参数详见附件	台	2	40000	80000	广州市/广州 视睿电子科技 有限公司
24	投影仪	光峰 AL-LU513 技术参数详见附件	台	4	27000	108000	深圳市/深圳 光峰科技股份 有限公司
25	电脑主机	DELL、ChengMing 3911 Tower 410304 技术参数详见附件	台	4	5600	22400	厦门市/戴尔 (中国)有限 公司
26	投影幕布	天影 YYD150W 技术参数详见附件	个	4	1100	4400	张家港市/张 家港市天影电 教银幕制造有 限公司
27	升降黑板	科达 升降黑板 KDSJ 技术参数详见附件	套	6	3200	19200	张家港市/张 家港市天影电 教银幕制造有 限公司
28	双开防火门	得鑫 双开防火门-定制 技术参数详见附件	樘	13	5800	75400	安阳市/安阳 得鑫门业有限 公司
29	环境改造	定制 技术参数详见附件	项	1	490623.29	490623.29	安阳市/河南 永聚建筑工程 有限公司
合计		2685173.29					
其他							

合同的总金额(含税)为 ¥2685173.29 元(大写: 贰佰陆拾捌万伍仟壹佰柒拾叁元贰角玖分)。

二、货物要求:

乙方提供全新货物(包括零部件、附件), 货物必须符合招标文件的技术标准及《产品质量法》的规定。

三、交货时间、地点、方式:

乙方应于合同生效后 30 日内(2025 年 4 月 14 日前)(含 2025 年 4 月 14 日)将货物按甲方要求送至安阳工学院指定地点的指定位置, 经甲方验封后于 2025 年 4 月 14 日前(含 2025 年 4 月 14 日)安装、调试完毕。货物运送产生的费用由乙方负责。

四、货物的安装调试:

乙方对货物免费进行安装调试, 甲方应在货物到达指定地点后, 提供符合安装条件的场地、电源等。

## 五、售后服务：

1. 质保期自验收合格之日起计算，提供三年免费质保，施工各部门年限及要求遵从行业规范。国家或产品生产厂家规定大于一年的，按国家规定与厂家规定执行，技术参数要求大于一年的，按技术要求执行，提供终身维修服务。

2. 质保期内产品发生故障系产品出现质量问题，乙方负责无偿更换；产品超过质保期发生故障，乙方应尽快组织维修，并以成本价提供配件。

3. 如产品发生故障，乙方在接到通知后电话立即做出响应，24小时内到达现场，负责故障原因的诊断，并尽快排除故障。

4. 乙方免费为甲方提供技术培训，使甲方使用人员能够达到熟练操作货物为止。

5. 法律、法规、规章及相关政策对产品质量及售后等有更严格规定的，从其规定。

## 六、验收标准与检验：

乙方在完成交货、安装、调试完毕后，提出验收申请，由甲方负责验收。供应商未能严格履行合同导致验收不合格的项目，验收费用由供应商负担。

## 七、验收、付款方式及期限：

1. 乙方开具以安阳工学院为客户名称的增值税专用发票。

2. 甲方在乙方安装调试正常后根据工作安排、组织专家验收，合格后出具《安阳市市直政府采购验收报告》，作为付款依据。

3. 付款：乙方向甲方提交预付款保函的，甲方可以在合同履约前预付不低于合同金额50%的预付款，安装调试完毕并经验收合格后根据甲方签章的验收报告一次无息付清剩余款项。保函需在合同签订后5个工作日内提交。

乙方未在规定期限内向甲方提交预付款保函的，视同乙方放弃项目预付款的支付。项目安装调试完毕并验收合格后10个工作日内根据甲方签章的验收报告100%一次无息付清。

如因政府财政原因不能及时支付，甲方不承担因延迟支付导致的责任。

## 八、违约责任：

1. 乙方未能按期(2025年4月14日前)(含2025年4月14日)交付货物的，应向甲方每日(含节假日)支付合同货款总值0.4%违约金。在合同规定的交货期后满30日内仍未全部交货，按不能交货处理，甲方有权解除合同，并有权要求赔偿损失。

2. 甲方无正当理由拒收货物、延期验收、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额5%的违约金或向乙方偿付每日延期验收货物货款总值0.4%赔偿费。

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，乙方向甲方支付合同总值的5%的违约金。

4. 乙方应在合同签定后30日内(2025年4月14日前)(含2025年4月14日)安装调试完毕，因乙方原因造成的逾期付款，甲方不承担责任。

5. 甲方验收后，由于乙方原因，导致购买货物和软件系统重大障碍，无法维修或正常运行后，甲方有权要求乙方退还全部合同费用。

6. 乙方未按约定提供售后服务，应向甲方支付合同总值1%的违约金。

九、甲乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。

十、因质量问题发生争议，由合同履行地的技术监督机关进行质量鉴定，甲乙双方均应接受鉴定结论。如鉴定合格，费用由甲方承担；如不合格，费用由乙方承担。

十一、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由甲乙双方协商解决，如协商不成提交安阳仲裁委员会裁决。

十二、本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，报经安阳市财政局政府采购监督管理科确认后，与本合同具有同等法律效力。

## 十三、合同生效：

本合同经甲乙双方法定代表签字或授权代理人签字，加盖公章和骑缝章后生效。本合同一式陆份，甲方持肆份，乙方持贰份。

(此页无正文)

甲方：安阳工学院

法定代表人  
或其委托代理人

经办人：黄昊



乙方：洛阳正浩教学仪器设备有限公司

法定代表人：

委托代理人：

维修电话：0379-69609999

电子邮箱：1154730990@qq.com

开户银行：中国农业银行股份有限公司洛阳偃师城关支行

银行账号：16129301040005314



附件:

技术参数

序号	标段(包)内容	基本技术要求	数量	货物所属行业
<b>一、管理平台</b>				
1	物联网智慧教学空间管理平台	<p><b>一、整体</b></p> <p>1. 采用 B/S 架构, 支持 Web 界面登录。无须安装客户端, 电脑端采用如 IE、Edge、谷歌、360、遨游、火狐等主流的浏览器登录, 实现系统所有功能和操作。</p> <p>2. 具备多用户、多角色管理, 具备用户名称、登录编号、登录密码、权限角色、手机号、性别、头像等基础信息设置。</p> <p>3. 支持学校名称、校区、教学楼、楼号、教室编号、教室名称等教室基础信息配置管理。</p> <p>4. 支持教室设备基础信息管理, 智能终端主机、IC 卡读卡器、电脑、网络摄像机、IP 电话等设备信息添加管理; 教室设备信息支持批量导入、导出和批量修改。</p> <p>5. 可实时监测各教室设备运行状态, 并以图形方式实时直观呈现各教室和设备运行状态; 支持在用教室、空闲教室、离线教室教室使用情况查看; 教室状态支持大、小图标及环境监测模式多种显示方式。</p> <p>6. 可远程控制各教室多媒体设备的开启和关闭; 针对单间教室进行设备控制时, 需在同一界面内同时完成查看教室内电脑画面、视频信号、监听教室内的声音, 通过控制按键完成上课、下课、面板锁定、解锁等远程控制。</p> <p>7. 支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开启、关闭等操作。</p> <p>8. 管控端支持自定义控制面板按键功能, 常用操作按键支持在管理平台主界面显示; 可远程接管控制各多媒体教室的计算机, 协助老师解决问题。</p> <p>9. 具备定时计划自动控制功能, 可配置计划名称、执行</p>	1 套	软件和信息技术服务业

		<p>周期、执行时间、执行功能。</p> <p>10. 支持对教室投影机灯泡时间信息采集，实时获取智能终端采集投影机灯时信息，自动上传到管理平台；支持投影机灯泡时长数据导出。</p> <p>11. 支持教室电脑配置信息采集，操作系统、处理器、主板、内存、硬盘等配置信息呈现，并支持教室电脑信息数据导出。</p> <p>12. 支持多媒体网络中控、电脑等设备异常报警信息查询；支持报警信息数据导出。</p> <p>13. 支持按日期查询统计教室使用总时长，支持单间教室详细时长查询，支持教室使用时长数据导出。</p> <p>14. 具备教室各类固定资产名称、品牌等精细信息管理功能；资产可绑定教室位置；支持资产信息批量导出；支持资产导出二维码。</p> <p>15. 支持控制主机、刷卡器、计算机、投影机等设备报警信息自动生成运维工单；支持 PC 端后台自动创建新工单。</p> <p>16. 支持运维工单处理进度展示，包含提交中、处理中、已完成状态；支持工单详细信息查询，支持工单编辑回复处理结果。</p> <p>17. 支持在线添加、导入方式创建个性化知识库；具备知识库权限管理；支持常见故障、操作方法、维修维护经验知识查找等功能。</p> <p>18. 具备数据大屏展示，支持不同业务上的数据系统数据整合到同一个可视化页面；教室设备报警信息、IC 卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析等多种数据，在同一界面图表形式展示。支持展现数据、显示位置等功能自定义配置；根据不同展示场景配置不同的数据大屏，多种数据大屏一键切换。</p> <p><b>二、二维码身份鉴权管理</b></p> <p>1. 支持与第三方系统进行融合对接(支持 APP、微信小程</p>		
--	--	---	--	--

		<p>序、企业微信、钉钉等), 对接后老师使用学校 APP、企业微信、钉钉等方式实现扫码上课, 扫描教室前端液晶屏推送的动态二维码, 认证通过后, 自动开启多媒体系统。</p> <p>三、移动端</p> <p>管理平台具备移动端 APP 控制管理, APP 满足如下功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可查看教室状态: 所在楼、教室号、位置, 查看教室使用状态和数量, 具有全部教室控制和单独教室控制功能。具备控制面板快捷键, 单独指令控制键。</li> <li>2. 远程控制教室设备: 包括: 上课、下课、开关投影机、升降幕布、调整音量、面板加锁、解锁等功能。</li> <li>3. 支持定时管控: 可查看定时计划, 自动控制功能、执行时间、教室; 可修改定时功能; 可添加定时计划功能。</li> <li>4. 支持运维管理: 支持查看运维工单, 支持待处理、处理中、已完成工单状态查询。</li> <li>5. 支持资产管理: 可添加教室资产信息, 资产名称、位置、类型、品牌、型号等数据添加。</li> </ol>		
<b>二、智慧教室</b>				
1	智慧教室研讨互动主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备 HDMI in 接口、HDMI out 接口, 且分辨率 1080P@30Hz; 具备 Line in 接口、Line out 接口。</li> <li>2. 具备 RJ45 接口、USB 接口、控制接口; 内置处理器四核 1.8GHz, 内存 2GB。支持对 60 台终端设备进行画面同屏操作, 终端设备支持接入不限于手机、平板、电脑等终端。</li> <li>3. 支持版本管理, 系统时间管理, 网络管理; 设备远程重启, 可设置定时重启。</li> <li>4. 支持数据同步, 可与平台对接, 实现课前备课数据的下载、课堂互动数据的记录与同步。</li> <li>5. 支持小组单画面、双画面、四画面的对比, 小组屏相互的动态画面共享, 如一对一、一对多、多对多, 同时满足所有小组画面实时在教师屏显示。</li> </ol>	1 台	工业 (制造业)

		<p>6. 支持学生投屏至大屏展示，同步预先准备好的测验题，客观题可自动统计正确率并以可视化图表呈现，同步预先准备好的测验题，使用移动端远程打开课件，单选、多选、判断、解答等多种测验题型，学生拍摄图片或选择图片分享到大屏，接入 6 个分组。</p> <p>7. 支持 6 个分组主机同步观看画面、操作，具备展示分组画面之间对比或互投的功能，延迟 1 秒。</p> <p>▲8. 无故障运行≥20 万小时。</p> <p>▲9. 需与学校现有的(课程教学平台)互联互通实现统一管理，对接方案应包括在学校现有平台实现设备管理、备课同步、互动教学、数据统计等。</p>		
2	智慧教室分组主机	<p>1. 具备 HDMI in、HDMI out 接、且分辨率 1080P@30Hz；具备 Line in 接口，Line out 接口。</p> <p>2. 具备 RJ45 接口、USB 接口 1 个。</p> <p>3. 支持鼠标、键盘、摄像机、麦克风等设备接入。</p> <p>4. 内置处理器四核 1.8GHz，系统 Android9.0；内存 2GB。</p> <p>5. 因安装空间限制，设备高度 1U。</p> <p>6. 内置分组教学软件和分组录软件，实现师生开展课堂分组教学。</p> <p>7. 支持研讨主题在学生端显示。</p> <p>8. 支持学生端将画面投屏至小组屏，并投屏视频实拍画面，可随时暂停画面展示。</p> <p>9. 支持一个画面同时获取到小组名称、研讨主题、小组学生画面、各学生投屏画面、研讨画面及画面提供者名称等信息，满足学生实时获取讨论信息。</p> <p>▲10. 支持接入 1 个摄像机画面和 6 个手机、平板、笔记本的投屏画面，且可组合输出显示，同时满足通过显示器或触控屏、键盘、鼠标来进行操控。</p>	6 台	工业 (制造业)
3	高清录播主机 1	<p>1. 采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构；因安装空间限制，要求标准 1U 机架式设备；采用 DC36V 安全电压供</p>	1 台	工业 (制造业)

	<p>电；支持 FTP 文件传输协议。</p> <p>2. 本地高清输入接口 7 个；高清（HDMI）输出接口 2 个；音频输入接口 8 个，包含线性输入及数字信号输入。</p> <p>3. 支持标准 H. 264 视频编解码协议；具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应，并支持 IPv4、IPv6 双协议栈；内置 2T 存储空间；具备 Console 控制接口 2 个，支持 RS232/422 协议；具备 USB 接口 2 个。</p> <p>4. 支持设置跟踪目标刷新时间，当跟踪目标走出跟踪区域外并超过设置跟踪目标刷新的时间，摄像机须能自动回到设置的初始位，并重新进行目标搜索跟踪定位；未超过设置跟踪目标刷新时间时则继续保持目标跟踪。</p> <p>5. 采用 AAC 音频协议，并支持内置音频处理功能包含回声抑制、噪声抑制、EQ 均衡、自动增益等。</p> <p>6. 内置录制、导播、跟踪、存储、互动、直播等多功能功于一-体；支持 6 种互动协议，包括但不限于 H. 323、H. 329、SIP、WebRTC、BFCP 等用于满足不同的互动设备接入；支持 5 路推流直播，以保障不同平台的同时直播需求。</p> <p>▲7. 跟踪功能：为了减少因其他因素对跟踪的干扰和造成误触发式切换，要求具备 AI 算法跟踪，做到肢体和面部结合的方式来进行跟踪导播。</p> <p>▲8. 具备声画同步机制，能够实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频质量；在画面同步方面能够实现在多机位画面布局、多流录制、多流直播的使用场景下保持画面相对同步无延迟的播放。</p> <p>9. 支持云直播和云互动。</p> <p>▲10. 云直播、云互动相关系统通过信息系统三级安全等级保护备案。</p> <p>▲11. 需与学校现有的（高校视频资源管理平台）互联互通实现统一管理，对接方案包括在学校现有平台实现设备管理、直播、点播、互动教学、巡课、评课、督导教学、课</p>		
--	---	--	--

		表对接、生成课堂报表、统一运维管理（包含设备异常状态预警、异常发生时间和恢复时间、从下发课表录制到录制完成自动归档课程的全流程监控）、大数据呈现等。		
4	高清录播主机 2	<p>1. 采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构；因安装空间限制，要求标准 1U 机架式设备；采用 DC36V 安全电压供电；支持 FTP 文件传输协议。</p> <p>2. 本地高清输入接口 4 个；高清（HDMI）输出接口 1 个；音频输入接口 8 个，包含线性输入及数字信号输入。</p> <p>3. 支持标准 H. 264 视频编解码协议；具备标准 RJ45 网络接口；内置 1T 存储空间；具备 Console 控制接口 2 个，支持 RS232/422 协议；具备 USB2.0 接口 2 个。</p> <p>4. 支持 4 路直播推流，满足不同平台的直播需求。</p> <p>▲5. 需与学校现有的（高校视频资源管理平台）互联互通实现统一管理，对接方案至少应包括在学校现有平台实现设备管理、直播、点播、互动教学、巡课、评课、督导教学、课表对接、生成课堂报表、统一运维管理（包含设备异常状态预警、异常发生时间和恢复时间、从下发课表录制到录制完成自动归档课程的全流程监控）、大数据呈现等。</p>	11 台	工业 (制造业)
5	高清摄像机	<p>1. 采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 1/2.5 英寸；有效像素 829 万；变焦倍数 32 倍。</p> <p>2. 机械云台水平转动速度范围 <math>1.0^{\circ} \sim 90^{\circ} /s</math>，垂直转动速度范围 <math>1.0^{\circ} \sim 70^{\circ} /s</math>；拍摄视场角：水平视场角度范围 <math>70.0^{\circ} \sim 6^{\circ}</math>，垂直视场角度范围 <math>40^{\circ} \sim 3^{\circ}</math>。</p> <p>3. 具备背光补偿功能；采用 VISCA 标准摄像机控制协议。</p> <p>4. 具备标准 RJ45 网络接口、标准 SDI 视频输出口、HDMI 视频输出口。</p> <p>5. 具有跟踪算法，单台设备即可实现人像自动跟踪，包括但不限于水平运动、俯仰运动、焦变等实时跟踪。</p> <p>▲6. 多种目标跟踪：摄像机支持根据 AI 智能算法，无需手</p>	27 个	工业 (制造业)

		<p>动设置,同一台摄像机既可根据部署位置的不同自主适配,实现教师、学生镜头跟踪逻辑的自动切换。</p> <p>7. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>▲8. 支持对接项目中所投录播主机时可以做到声话之间的时间差<math>\leq 100\text{ms}</math>, 并且能做到不存在周期性的画面焦距抖动。</p>		
6	拾音麦	<p>1. 类型: 电容式</p> <p>2. 指向性: 心型</p> <p>3. 拾音半径: 8m-10m</p> <p>4. 使用电压: 9~48V 幻像供电</p> <p>5. 安装方式: 吊杆安装, 可调节安装高度</p>	13 个	工业 (制造业)
7	扩声主机 1	<p>1. 高度 1U, 功率放大器和音频处理部分集成到一个机箱内。</p> <p>2. 具有 4 路带 48V 幻象供电的麦克风输入接口。</p> <p>3. 具有多通道反馈抑制功能, 可同时对 2 路远讲麦克风进行独立的反馈抑制, 并且不会降低传声增益。</p> <p>4. 支持自适应自动增益功能。</p> <p>5. 支持 AFC 自学习声反馈抑制功能, 传声增益提升幅度<math>\geq 15\text{dB}</math>。</p> <p>6. 动态自适应背景降噪技术, 信噪比提升 18dB 。</p> <p>7. 具有 4 路平衡式线性输入和 6 路平衡式线性输出。</p> <p>8. 具有 1 路两通道 USB 音频接口, 可传输 AEC-REF、AEC-OUT 数据, 也可整合到电脑作为声卡, 对接在线教学平台及软会议平台音频系统。</p> <p>9. 2 路 (左右声道) 功放输出, 每通道支持 2 路并联, 每通道功率 100W。</p> <p>10. 物理面板具有便于远程调试、升级的配对按键。</p> <p>11. 支持自动语音聚焦功能, 用于抑制教室本地混响, 提升扩声清晰度。</p> <p>12. 支持 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表, 可监测当前</p>	1 台	工业 (制造业)

		<p>音频信号幅度。</p> <p>13. 信噪比 110dB。</p> <p>14. 调试控制接口：支持网口或串口调试。</p> <p>15. 支持讲桌桌面安装话筒控制按钮或中控屏，用于关闭或开启话筒。</p> <p>▲16. 本地扩声声场不均匀度（SFN）1.98dB。</p>		
8	扩声主机 2	<p>1. 2 路带 48V 幻象供电的麦克风输入接口，4 路平衡式线性输入和 6 路平衡式线性输出。</p> <p>2. 功率放大器和音频处理部分集成到一个机箱内。</p> <p>3. 具有多通道反馈抑制功能，可同时对 2 路远讲麦克风进行独立的反馈抑制，并且不会降低传声增益。</p> <p>4. 支持 AFC 自学习声反馈抑制功能，传声增益提升幅度 15dB。</p> <p>5. 支持动态自适应背景降噪技术，信噪比提升 15dB 。</p> <p>6. 1 路两通道 USB 音频接口，可整合到电脑作为声卡，对接在线教学平台及软会议平台音频系统。</p> <p>7. 2 路（左右声道）功放输出，每通道支持 2 路并联，每通道功率 100W。</p> <p>8. 支持自动语音聚焦功能，用于抑制教室本地混响，提升扩声清晰度。</p> <p>9. 支持 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，可监测当前音频信号幅度。</p> <p>10. 信噪比 100dB。</p> <p>▲11. 信号处理延时 6.05ms。</p> <p>12. 调试控制接口：支持网口或串口调试。</p> <p>13. 支持讲桌桌面安装话筒控制按钮或中控屏，用于关闭或开启话筒。</p>	11 台	工业 (制造业)
9	音箱	<p>1. 系统类型：LF 1X<math>\geq</math>6"、HF 1X<math>\geq</math>1"</p> <p>2. 阻抗：8<math>\Omega</math></p> <p>3. 额定功率：40W</p>	16 对	工业 (制造业)

		<p>4. 承受功率：100W</p> <p>5. 灵敏度：110dB</p> <p>6. 指向性：100° H×100° V</p>		
10	红外接收机	<p>内置红外接收模块，采用 DSP 音频处理芯片，音乐及话筒分别单独算法。与底座配合无须手动对频，拿起话筒自动连接。</p>	12 台	工业 (制造业)
11	话筒底座	<p>1. 支持底部或者侧面或者嵌入等安装方式；具备麦克风充电、充电检测、红外对频接收等功能于一体，底座可支持话筒充电。</p> <p>2. 具备红外对频接收功能，接收器件 3 个，有效避免对频连接角度小问题；支持话筒正反面均可进行充电。</p> <p>3. 具有智能配对连接功能，麦克风与充电底座上的红外接收模块连接，当检测到麦克风放回充电底座则自动对麦克风进行关机进入充电装态。</p>	12 个	工业 (制造业)
12	手持式话筒	<p>1. 话筒采用红外(波长 900nm)及 UHF 无线射频双频技术，稳定可靠避免串频、断频问题。</p> <p>2. 内置拾音传感器：电容式驻极体音头，拾音清晰、距离远；同时具有 3.5mm 外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件。</p> <p>3. 电池工作时间 7h，可更换 1 节 AA (3.7V) 的可充电锂离子电池。</p> <p>4. 支持 TYPE-C 充电和底座充两种充电方式。</p> <p>5. 与扩声主机 1 和扩声主机 2 为同一品牌，满足系统的兼容性及稳定性。</p>	12 个	工业 (制造业)
13	多媒体智能终端	<p>1. 音视频模块满足：4 路 HDMI 输入，6 路 HDMI 输出；支持 HDMI2.0 标准，1 路音频输入，2 路 3.5mm 立体声音频输出。</p> <p>▲2. 兼容 HDCP 保护协议，支持 4K@30Hz, 1920×1200@60Hz, 1920×1080@60Hz, 1024×768@60Hz 等多种分辨率；音频输入同步。支持 4K 高清信号传输。</p>	14 个	工业 (制造业)

		<p>3. 数据通讯模块满足：7 路 RS232 通讯接口；支持控制投影机、触控大屏、录播主机、功放、音频处理器、矩阵、时序电源等 RS232 通讯端口的设备。1 路 RS485 接口；6 路 I/O 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，支持为读卡器提供 12V 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，并支持控制面板提供 12V 供电。</p> <p>4. 电源接口满足：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。</p> <p>5. 电源规格满足输入：220V 50Hz 10A，输出：220V 50Hz 9A。</p> <p>6. 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，支持 4K、1080P、720P、1024×768 等多种分辨率。</p> <p>7. 支持自定义编程配置，通过浏览器设置平台网络远程配置，支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置；支持按需求设置功能键码、功能序列；支持设备位置添加、删除、绑定等管理；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份。</p>		
14	交互控制主机	<p>1. 采用 Android11 版本操作系统，电容触摸屏，16G 存储，4G 内存；尺寸 10 英寸。</p> <p>▲2. 系统采用四核 1.8G 主频处理器；分辨率 1280×800；对比度 1000：1。</p> <p>3. 具备 LAN 以太网通讯端口，1 个 RS485 接口，1 个 USB 接口，1 个 3.5mm 音频输出口；支持无线 WIFI；支持蓝牙。</p> <p>4. 显示背景、操作界面和功能按键可根据需求自定义编程配置，支持联动控制编程、个性化图片、图标、颜色配置、锁屏背景图设置。</p> <p>5. 与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进</p>	14 台	工业 (制造业)

15

		<p>行管控，自定义界面和控制逻辑。</p> <p>6. 对接二维码权限管理后，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。</p> <p>7. 支持密码验证解锁功能，输入正确密码后面板解锁，开启系统。</p> <p>8. 交互控制面板通讯接口支持 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。</p> <p>9. 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；支持配置程序云端备份。</p>		
15	交换机	24 口千兆交换机，支持光口	14 台	工业 (制造业)
16	智能讲桌	<p>1. 尺寸：长×宽×高 (mm) 闭合：900×730×1150。</p> <p>2. 材质：桌面及四面围边采用厚度 5mm 的铝合金加工而成，表面阳极氧化，表面厚度 10um，上层四棱边圆弧化铝合金开模设计，下层桌体采用 1.2mm 冷轧钢板。</p> <p>3. 结构：整体前倾式设计，上层操作台面设计，整块后装饰板设计。</p> <p>4. 基础功能：</p> <p>4.1. 桌面放置规格 23.8 寸的触摸显示器，显示器嵌入讲桌后无明显缝隙。</p> <p>4.2. 无导轨式设计，显示器装置下侧无缝嵌入一个物理键盘；具备一个手机无线充电模块。</p> <p>4.3. 桌面具备中控安装板，中控面板嵌入讲桌后无明显缝隙，具备插拔式读卡器安装位。</p> <p>4.4. 桌面提供输入接口：USB3.0×2、Type-C×1；立面提供输入接口：HDMI×1、RJ45×1、电源输出×1。</p> <p>4.5. 下层提供 10U 的标准机柜，提供其他设备的安装空间。</p> <p>4.6. 正面提供独立 900×340×5mm 的亚克力装饰板，提</p>	12 张	工业 (制造业)

		供学校 LOGO 定制。		
17	无线 AP	<p>1. 配置 2 个 10/100/1000M Base-T 以太网口。</p> <p>2. 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换。</p> <p>3. 采用 IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2 标准，支持 MU-MIMO，整机空间流 6，整机最大接入速率 2000Mbps。</p> <p>4. 内置智能天线，采用智能天线阵，具备动态波速功能。</p> <p>5. 采用 2.4G+5G+5G 三频设计，单频支持 8 个虚拟 AP，支持虚拟 AP 之间的隔离；单 AP 最大接入终端数量 150 个，高密度环境 60 台终端并发使用。</p> <p>6. 支持 OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK 加密。</p> <p>7. 支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、Portal 认证。</p> <p>8. 支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证。</p> <p>9. 支持分时段上网控制，可按时间定时关闭射频，达到按时间段控制终端使用无线网络；支持基于 MAC 地址的接入控制，包括黑名单和白名单。</p> <p>10. 采用双 IMAGE 备份设计，避免升级过程中异常情况导致 AP 无法正常启动，如异常断电、升级失败等。</p>	1 台	工业 (制造业)
18	智能交互平板 1	<p>1. 65 英寸 UHD 超高清液晶屏，物理分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 内置 OPS 电脑模块，电脑 CPU Intel 第 11 代 i5，16G 内存，256G 固态硬盘。</p>	6 台	工业 (制造业)
19	智能交互平板 2	<p>1. 86 英寸 UHD 超高清液晶屏，物理分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 内置 OPS 电脑模块，电脑 CPU Intel 第 11 代 i5，16G 内存，256G 固态硬盘。</p>	11 台	工业 (制造业)
20	双拼黑板	<p>1. 平面绿板，可与智能交互平板 2 并排安装，规格 4000×1170×120mm。</p> <p>2. 书写板面采用优质烤漆粉笔绿板，板面厚度 0.3mm，涂层硬度 8H。</p> <p>3. 边框采用高级炭黑色铝合金，边框封闭管状。</p>	11 套	工业 (制造业)
21	学生桌椅	<p>一、桌子</p> <p>1. 桌子规格：800×600×750mm</p>	60 套	工业 (制造业)

		<p>2. 台面厚 25mm，挡板厚 16mm。面板采用饰面板，采用一体成型 E1 级实木颗粒板基材，封边全部 2mm 厚 PVC 同色封边带。</p> <p>3. 钢架：侧脚冷轧钢，厚度 1.2mm，高温静电喷粉横梁，横梁冷轧钢，厚度 2.0mm，高温静电喷粉，尼龙脚轮。</p> <p>二、椅子</p> <p>1. 采用优质网布面料，防磨防污性好。</p> <p>2. 采用 45#高密度、高弹力定型海绵。</p> <p>3. 1.4mm 厚钢制喷涂脚架。</p>		
22	双拼智慧黑板	<p>1. 单屏尺寸 86 英寸，显示比例 16: 9，物理分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 主板具备四核 CPU，内存 2G，储存 8G，系统 Android11.0。</p> <p>3. CPU Intel 第 11 代 i5，内存 16G DDR4，硬盘：256G 固态硬盘；配套双屏软件。</p>	2 台	工业 (制造业)
23	投影仪	<p>▲1. 采用 ALPD 单色激光荧光粉色轮成像技术，纯激光光源；拒绝混合光源和 LED 光源。</p> <p>2. 分辨率 1920×1200。</p> <p>3. 亮度：6300ANSI 流明；对比度：5000000: 1。</p> <p>4. 梯形矫正：H±15°，V±40°，支持四角校正。</p> <p>5. 输入接口：HDBase*1, VGA IN*2, Audio in (mini jack, 3.5mm)*2, HDMI*2, Video*1; 输出接口：VGA OUT*1, Audio out (mini jack, 3.5mm)*1; HDMI OUT*1; 控制接口：RS232*1, RJ45*1; USB-Type A*2。</p> <p>▲6. 支持四角校正，曲面矫正，水平梯形矫正，八点矫正，垂直梯形校正功能±30°（自动）。</p>	4 台	工业 (制造业)
24	电脑主机	<p>1. CPU: Intel 第 13 代 i7</p> <p>2. 内存: 16G</p> <p>3. 硬盘: 512G 固态硬盘</p> <p>4. 集成显卡</p>	4 台	工业 (制造业)

		5. 操作系统：预装 Windows11 操作系统。		
25	投影幕布	150 寸电动幕布	4 个	工业 (制造业)
26	升降黑板	<p>1. 结构：上下推拉结构(外框和轨道一体化设计)；升降结构在黑板竖框内面，采用优质滑道，封闭式防尘轴承，书写板下边框配有通长拉手。</p> <p>2. 规格：外径尺寸 4200mm×2100mm（上下升降），四块组合设计，整体外径可根据学校实际情况进行调整。</p> <p>3. 书写面板：采用优质烤漆绿板；涂层硬度 8H。</p> <p>4. 粘结剂：采用黑板专用无苯万能胶，粘合强度高，游离甲醛释检测结果 0.01g/kg。</p> <p>5. 边框：材质采用铝合金，表面氧化、磨砂涂层处理；内边框规格 30mm×25mm，封闭管状，内加助筋；竖框外有护板，外框和轨道一体化设计。</p> <p>6. 同步装置：黑板外框内侧设计有 2 条并行凸轨，轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装 4 组（8 个）凹式滑轮；两个凹式滑轮分别与凸式轨道的前后单条凸轨滑动连接，且质量符合国家相关要求。</p> <p>7. 粉笔槽：宽度 60mm，壁厚 1mm，粉笔槽与黑板框采用暗勾式反扣连接协调一致，安装牢固，颜色一致。</p>	6 套	工业 (制造业)
27	双开防火门	<p>1. 尺寸：2360×1770mm</p> <p>2. 门板厚 1.0mm，钢框壁厚 1.5mm。</p> <p>3. 门框四周采用三元乙丙材料胶条。</p> <p>4. 颜色样式由采购人指定。</p>	13 樘	工业 (制造业)
<b>三、 环境改造</b>				
1	环境改造	<p>本项目为交钥匙项目，环境改造部分作为本项目非主体、非关键性工作，接受乙方向具有建筑工程施工总承包三级及以上或建筑装饰装修工程专业承包二级及以上资质的专业化施工队伍进行分包，乙方与施工队伍向采购人承担连带责任，乙方负责保障环境改造符合国家及行业相关施工</p>	1 项	建筑业

		标准、规范要求，符合经评审的工程量清单要求；内容包括：改造施工、垃圾清运、环境保洁，原设备校内指定位置放置等。		
--	--	---	--	--