

合同编号(校内): HW350260118



郑州大学计算机与人工智能学院专 业实验室智慧化改造项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南智帛教育科技有限公司

生效日期: 2026年09月04日

郑州大学政府采购货物合同

(10 万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南智帛教育科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学计算机与人工智能学院专业实验室智慧化改造项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件 1、附件 2,此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于 9 月 10 日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在 1 日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安

装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1. 所有设备免费质保期为 三年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年 4 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应， 2 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它： /

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 二人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

4. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 9 月 20 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向资产与财务部提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：玖拾肆万陆仟陆佰元整（小写：946600元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十一、履约担保

本合同适用情况 一履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 33 页，一式八份，甲方执六份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执一份，招标公司执一份。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市高新技术开发区碧桃路109号15号楼1单元15层57号

甲方：郑州大学

地址：河南省郑州市高新区科学大道100号

签字代表（或委托代理人）：

杨永芳

电话：67783108

开户银行：工商银行郑州中苑名都支行

账号：1702021109014403854

合同签订日期：2026年09月04日

乙方：河南智惟教育科技有限公司

地址：河南省郑州市高新技术开发区碧桃路109号15号楼1单元15层57号

签字代表：

辛泽青

电话：19059520464

开户银行：中国民生银行股份有限公司郑州国基路支行

账号：652745614

附件 1:

供货范围及分项价格表 单位: 元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂 (商)	原产地 (国家 或地区)	数量	单位	单价(元)	合计(元)	是否免税
1	物联网智慧教学空间管理平台	万讯 IOP 物联网智慧实验管理融合平台 V4.0	北京万讯博通科技发展有限公司	中国	1.0	套	90000.0	90000.0	否
2	显示终端	希沃 FH98EA	广州视睿电子科技有限公司	中国	1.0	台	42000.0	42000.0	否
3	服务器	超巨变 2288H V5	超聚变数字技术有限公司	中国	1.0	台	95000.0	95000.0	否
4	双拼智慧显示终端 (核心产品)	希沃 FH98EA	广州视睿电子科技有限公司	中国	3.0	台	62000.0	186000.0	否
5	光能互联黑板	蓝贝思特 LE65PS	山东蓝贝思特教装集	中国	3.0	台	13500.0	40500.0	否

			团股份 有限公 司						
6	辅助显 示器	海信 75H55E	海信视 像科技 股份有 限公司	中国	4.0	台	6000.0	24000.0	否
7	教师辅 助管理 终端	青葡萄 T2000	深圳市 青葡萄 科技有 限公司	中国	3.0	台	1800.0	5400.0	否
8	吊麦	海 普 迪 HD-M18	成都海 普迪科 技有限 公司	中国	4.0	台	1350.0	5400.0	否
9	音频处 理器	海 普 迪 HAP-A1620	成都海 普迪科 技有限 公司	中国	4.0	台	8500.0	34000.0	否
10	无线麦 克风	海 普 迪 HD-M39-A/B	成都海 普迪科 技有限 公司	中国	4.0	台	6500.0	26000.0	否
11	音柱	海普迪 YZ-3H	成都海 普迪科 技有限 公司	中国	10.0	个	1822.0	18220.0	否
12	多媒体	万讯 A20	北京万	中国	3.0	台	12000.0	36000.0	否

	智能终端		讯博通科技发展有限公司						
13	交互控制主机	万讯 P700	北京万讯博通科技发展有限公司	中国	3.0	台	6500.0	19500.0	否
14	蓝牙网关	万讯 BG02	北京万讯博通科技发展有限公司	中国	3.0	台	900.0	2700.0	否
15	智能开关	万讯 LC03	北京万讯博通科技发展有限公司	中国	6.0	台	850.0	5100.0	否
16	空调红外控制器	万讯 IR100	北京万讯博通科技发展有限公司	中国	6.0	台	850.0	5100.0	否
17	窗帘电机	杜亚 DT270TV	宁波杜亚机电技术有限公司	中国	8.0	台	900.0	7200.0	否

18	窗帘伸缩轨道	杜亚定制	宁波杜亚机电技术有限公司	中国	8.0	个	600.0	4800.0	否
19	定制实验桌	中美隆 ZML-YW01	河南中美隆家具制造有限公司	中国	80.0	个	1800.0	144000.0	否
20	实验椅	中美隆 YD-02608	河南中美隆家具制造有限公司	中国	144.0	个	320.0	46080.0	否
21	升降多媒体教师桌	海思客 ECHO-LT	东莞市韵景家居用品有限公司	中国	3.0	个	5000.0	15000.0	否
22	教师椅	海思客 KY-1903	东莞市韵景家居用品有限公司	中国	3.0	个	700.0	2100.0	否
23	电子时钟	北斗时星 SX-SCY	陕西北斗时星科技有限公司	中国	5.0	台	2500.0	12500.0	否

24	安装及调试	智伟定制	河南智伟教育科技有限公司	中国	1.0	项	80000.0	80000.0	否
合计: 946600 元									

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	物联网智慧教学空间管理平台	1、采用 B/S 架构，支持 Web 界面登录，可通过标准浏览器实现系统所有功能和操作。 2、支持在华为欧拉、开放麒麟、银河麒麟系统、统信 UOS、龙蜥等操作系统上进行安装部署。支持达梦、金仓等主流数据库兼容和数据存储。 3、具备完善的多用户、多角色管理体系，支持对用户的基础信息的全面配置与管理，包括但不限于用户名称、登录编号、登录密码、精细化权限角色（管理员、教师、督导、运维等）、隶属部门、IC 卡号、工号、手机号、性别以及个性化头像等。 4、具备教室基础信息配置管理，涵盖学校名称、校区、教学楼、楼号、教室编号、教室名称、教室类型等教室基础信息的配置与管理，支持数据的添加、修改、删除和查询操作。 5、具备教室设备基础信息管理，包括智能控制终端主机、读卡器、教学电脑、网络摄像机、IP 电话等设备信息的添加、批量导入、导出与修改，支持自定义设备图标。 6、具备实时监测各教室设备运行状态，通过图形化方式直观呈现教室与设备状态（包括在用、空闲、离线等），支持不同状态筛选。 7、具备可视化远程管理操作，可实时查看教室内的视频画面、电脑桌面画面，同时具备监听教室内声音的功能；具备控制面板快捷操作按键，能够远程控制各教室的多媒体设备，支持远程接管多媒体教室的计算机。 8、具备定时计划自动控制功能，支持用户根据实际需求配置计划名称、执行周期、精确执行时间、具体执行功能及教室选择。 9、支持添加、导入或对接教务课表，系统可根据课表时间自动、准确地开启和关闭教室多媒体系统。 10、具备课表数据查询，可查询详细的上课教室名称、课程名称、上课班级、上课教师、星期、节次等信息；支持按教室号，查询排课信息；支持按上课教师姓名查询排课信息；支持课表数据导出。 11、具备 IC 卡基础数据的管理和 IC 授权设置，支持刷卡记录详细数据检索查询及导出；具备手机扫码、人脸识别操作记录查询功能，支持操作记录详细数据检索查询及导出。 12、具备 IP 对讲视频弹窗及录音功能，当教室 IP 电话呼入时，管理平台会自动弹出该教室的名称、摄像头画面和设备的控制界面，摄像头画面和设备的控制按键在同一操作界面显示。	套	1

		13、视频弹窗支持自动或手动切换到来电教室的可视化管理界面，IP 电话呼入并立即生成相应的运维工单，记录来电教室、时间、设备信息等关键数据。支持 IP 电话呼叫记录查询。 14、具备在线巡课功能，支持教室音视频画面与计算机课件双画面的实时同步显示，可灵活切换教室内不同监控摄像头的画面。能够清晰收听到老师的上课声音，并支持对监听声音进行静音控制。系统可实时显示课程名称、教室名称、节次、教师名称、上课班级等重要信息。 15、具备对教室投影机灯泡使用时间信息的实时采集，通过智能中控终端自动获取投影机灯时数据，并上传至管理平台。平台支持对投影机灯泡时长数据进行导出与分析。 16、支持教室空气环境物联传感器数据采集（如温度、湿度、二氧化碳、PM2.5、PM10 等），通过智能中控终端自动获取物联传感器数据，采集空气环境数据自动上传到管理平台。 17、具备对教室电脑的详细配置信息采集，包括计算名称、操作系统版本、处理器型号、主板规格、内存容量、硬盘大小等信息。支持对教室电脑信息进行导出。 18、具备设备异常报警信息查询功能，支持对多媒体网络中控、读卡器、电脑、IP 电话等设备的异常报警信息进行实时监控和查询，支持报警数据、图表分析。 19、支持按日期对教室及设备使用总时长进行查询统计，同时可查询单间教室的详细使用时长。支持对教室使用时长数据进行分析、导出。 20、具备教室预约功能，可提交详细的预约信息，包括预约人姓名、联系电话、预约教室、教室类型、使用用途、开始时间、结束时间、星期等。管理人员可对预约信息进行审核，审核通过后，系统可自动配置借用教室的使用计划。同时，支持对预约教室的使用记录进行查询。 21、为确保兼容性,我公司所投物联网智慧教学空间管理平台与多媒体智能终端、交互控制主机为同一品牌（北京万讯博通科技发展有限公司）。 22、我公司承诺软件提供完整正版授权并标注授权周期，质保期免费升级迭代;具备日志审计、数据加密、权限管控等信息安全防护能力，符合校园安全规范。		
2	显示终端	一、整体设计: 1、整机屏幕采用 98 英寸液晶显示器。采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。屏幕采用 4mm 防眩光玻璃保护，表面硬度 9H。	台	1

	2、整机采用红外触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持 50 点触控及书写划线。 3、整机侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232（RJ45 形态）、1 路 USB 接口。侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出，1 路 HDMI 输出接口，支持最大 4K@60Hz 分辨率输出。前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、整机采用 12 核嵌入式芯片，CPU8 核，整机嵌入式系统版本 Android 16，主频 2.2GHz，内存 4GB，存储空间 64GB，NPU 6TOPS（INT8）。 5、整机设备内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率 84W。全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。 6、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，拾音距离 12m。 7、整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告），详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 8、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 9、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角 132°，满足 GB40070 关于亮度可视角 120°要求。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 10、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，在屏幕中心亮度 375cd/m²下，增加屏幕两侧亮度，使得整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度 148cd/m²。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 11、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，整机白场画面下亮度均匀性 86%。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 12、整机无线模块（Wi-Fi 和蓝牙）采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装。 13、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。	
--	--	--

		14、整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 15、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 16、整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 1. 显示终端相关资料。 17、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄 5000 万像素的照片。 18、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸扫码登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 19、内置电脑模块配置：采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。配置：处理器 12 代 i5，内存 16GB，硬盘 256GB SSD 固态硬盘。		
3	服务器	1、机型：2U 机架式高密度服务器，含导轨。 2、CPU 类型：2 颗处理器，每颗处理器核心 12C，主频 2.3GHz。 3、内存：16GB 内存，最大支持 16 根内存插槽。 4、硬盘：1 块 4TB 7.2K 转企业级 SATA 硬盘。 5、网卡：四千兆网口、独立 IPMI 管理接口。 6、电源：1+1 冗余电源。 7、支持 Windows、Linux 系统。	1 台	
4	双拼智慧显示终端	整体设计： 1、整机采用两块 98 英寸液晶显示器拼接而成。采用双拼接一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。屏幕采用 4mm 防眩光玻璃保护，表面硬度 9H。两边支持配装书写黑板。 2、整机采用红外触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持 50 点触控及书写划线。	3 套	

		3、整机侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232 (RJ45 形态)、1 路 USB 接口。侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出、1 路 HDMI 输出接口，支持最大 4K@60Hz 分辨率输出。前置输入接口 3 路 USB 接口 (包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。 4、整机采用 12 核嵌入式芯片，CPU8 核，整机嵌入式系统版本 Android 16，主频 2.2GHz，内存 4GB，存储空间 64GB，NPU 6TOPS (INT8)。 5、整机设备内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，前置朝前发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率 84W。全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。 6、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，拾音距离 12m。 7、整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数 (STIPA) 0.75。(提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 8、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调整整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。(提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 9、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光源进行均光，整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角 132°，满足 GB40070 关于亮度可视角 120°要求 (提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 10、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光源进行均光，在屏幕中心亮度 375cd/m² 下，增加屏幕两侧亮度，使得整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度 148cd/m²。(提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 11、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光源进行均光，整机白场画面下亮度均匀性 86%。(提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 12、整机无线模块 (Wi-Fi 和蓝牙) 采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装。 13、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。(提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告) 详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。
--	--	---

		技术资料。 14、整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 15、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 16、整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 2。双拼智慧显示终端(核心产品相关资料。 17、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄 5000 万像素数的照片。 18、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 19、内置电脑模块配置：采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。配置：处理器 12 代 I5，内存 16GB，硬盘 256GB SSD 固态硬盘，6G 独显。	
5	光能互联黑板	1、结构：产品整体结构上采取 ABBA 组合方式，总尺寸 6600mm*1300mm。单块光能板书写尺寸 1129mm*1300mm。 2、书写压力 50-300g，笔迹粗细大于 4MM，书写延时 7ms，单点书写 10 万次后无划痕。 3、节能：光能黑板最大工作电流（瞬间电流）不得超过 1000mA。 4、一键擦除：一键擦除时间不大于 1.5 秒，擦除无断点、无死角等，擦除后无明显残留痕迹。 5、板面：黑板表面具有擦除精度暗格，擦除精度方格 9.7mm*9.7mm。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 3。光能黑板相关资料 6、可视距离：书写笔迹可视距离 40 米，可视角度 150°，对比度 680:1。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 3。光能黑板相关资料 7、保护视力：无电离辐射。 8、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除，局部擦除时间不大于 0.4 秒，擦除无断点、无死角等，擦除后无明显残留痕迹，且	套 3

	非擦除区域不受影响。	9、书写：板面粗糙度 Sa 0.3um。（提供证明材料，包含但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 3. 光能黑板相关技术资料 11、同步传输保存：板书内容可以同步传输到光能板所配套显示设备中进行保存。 12、安全性：黑板四角应为圆角，且径向半径 4mm，法向半径 0.3mm。 13、防尘：光能黑板外壳防尘等级 IP4X。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换。 3、可以通过触摸快捷按键快速切换单页和多页显示。 4、具备分屏功能，断开黑板与大屏的传输。 5、设置不同的软件端笔迹颜色； 6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷按键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。 7、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码。 8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档。 9、支持导入 PPT 课件，可以在同传软件上同时显示出 PPT 课件和板书的记录文本。（提供证明材料，包含但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 3. 光能黑板相关技术资料 10、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印。	
6	辅助显示器	1、分辨率：3840×2160。 2、面板类型：OLED。	台

		3、响应时间：8ms 4、对比度：7000:1。 5、HDMI 接口：HDMI2.0×2 6、USB 接口：USB2.0×2。 7、其他接口：有线接口、音视频输入、网络接口等。 8、电源电压：220V/50Hz。 9、待机功耗：0.5W。 10、屏幕尺寸：75 英寸		
7	教师辅助 管理终端	1、CPU：ARM 四核 1.8GHz，RAM：1GB DOM：8GB Flash。 2、USB 口：4 个，网卡：1 个 RJ45 以太网口。 3、显示接口及个数：1 个 HDMI 接口。 4、音频接口：1*MicIN,1*HPOUT。 5、云终端系统故障时可通过 Micro-SD 卡快速恢复系统。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 5.教师辅助管理终端相关资料 6、云桌面系统支持与云终端进行联动，可快速判断设备通电状态、外设连接状态、网络链路状态、虚拟桌面连通状态、用户使用效果共计 5 种常见的异常情况，学生云终端具备 5 个状态指示灯用于快速判断问题。（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 5.教师辅助管理终端相关资料 7、云终端支持通过 U 盘完成配置，云终端可以通过读取 U 盘配置文件自动完成用户名、密码、网络、认证服务器地址等配置。 8、支持用户与云终端进行一对一绑定，用户只能在所绑定的终端进行登录。 9、云终端支持设置编号，可以与物理位置相对应，编号可以显示在 windows 桌面，模板的更换或系统的还原均不会受到影响。 10、支持开机 logo 自定义，可以自定义云终端开机登录页面 logo 及文字定制。 11、支持默认微信扫码登录，用户绑定微信后，直接使用微信扫码即可进入自己的桌面。	台	3

		12、支持自动调整分辨率，帮助用户将桌面调整至最佳分辨率。 13、支持流量显示，开启后桌面右下方会显示上传和下载的网络流量。 14、支持终端联动关机、联动注销，开启后当在虚拟桌面中对虚拟机关机或注销，云终端也跟着关机或注销。 15、支持桌面退出加密，用户输入管理密码后方可对终端配置进行更改。 16、★为保证系统兼容性和便于学校统一管理，要求教师辅助管理终端与学校原有云桌面管理平台无缝融合（学校原有设备品牌：THINPLAYER 版本 云桌面虚拟化系统 V8.0），可支持对该终端实现统一镜像下发、配置管理、策略管控，并可通过该终端对教室内其他云终端设备进行集中管控。		
8	吊麦	1、频率范围：20Hz-20KHz。 2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa）。 3、指向性：超心型。 4、最大声压级：135dB。 5、信噪比：75dB。 6、供电电压：48V 幻象电源供电。 7、抗手机、电磁、高频干扰。	4	支
9	音频处理器	1、标准机架式设备，高度 1.5U，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内。 2、具备 DSP 嵌入式音频处理算法 （须提供 DSP 嵌入式音频处理算法软件的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖公章）详见偏差表后附 5.音频处理器相关资料 3、前面板具有音量指示灯和 3 英寸液晶显示屏，用于显示各项参数指标，前面板具有 5 个物理实体按键，具有一键静音实体按键，支持前面板操作密码锁定功能（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或实物图片）详见偏差表后附 5.音频处理器相关资料 4、具有 2 路 48V 幻象供电电麦输入，采用凤凰端子，集成 UHF 数字调制无线麦克风接收功能，支持 1 路同品牌无线麦克风风直接对频实现扩音，可在操作面板实现音量调整及麦克风开关，有线麦克与无线麦克之间可自由切换，支持 1 路网络麦克风接入直接对频实现扩音。	4	台

		5、音频输入输出接口要求：支持 4 路音频输入，其中至少 2 路采用 3.5mm 接口，支持 4 路凤凰端输出。 6、具有 2 路 USB 接口，其中最少 1 路内置 USB 声卡；具有 4 个 RJ45 接口，具有 2 路 RS-232 接口，具有 1 路 RS-485 串行接口，具有 2 路的弱电 IO 接口，具有 1 路 3.5mm 接口（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或实物图片）详见偏差表后附 5.音频处理器相关技术资料 7、具有物联控制功能，可实现教室灯光、窗帘、显示设备等统一控制 8、具备数字功放（提供数字功放软件的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖公章）。详见偏差表后附 5.音频处理器相关技术资料 9、内置自适应音频处理算法，通过软件进行音频的调试，具体音频相关技术指标要求：反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：15dB；自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB ~ +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 18dB；回声消除（AEC）：回声消除尾音长度：512ms，回声消除幅度：60dB，收敛速度：60dB/S；信噪比：95dB，信号处理延时 8ms；本地扩声声场不均匀度 5dB；所有音频处理部分的频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）；。 10、功率放大器的最大输出功率：2*150W。 11、通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于 1 秒；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 5.音频处理器相关技术资料 12、支持对接配套的音频管理平台，具备定时管理功能，可定时重启，支持本地升级和远程升级，支持对接教务课表系统，实现定时开关音频系统功能，可按课表自动执行系统开启和关闭	
10	无线麦克风	1、具备 UHF 数字调制和无线抗干扰编码技术。（提供证明材料，包括但不限于网页或官网截图或检测报告）详见偏差表后附 6.无线麦克风相关资料 2、接收机和充电底座采用一体化设计，话筒插入充电座即可自动完成配对，开机即用。 3、无线话筒采用直插式桌面充电器充电方式，具有充电灯光提醒及保护功能。 4、无线话筒具有翻页笔和激光笔功能。 5、无线麦克风侧面具有独立音量加减按键。	套 4

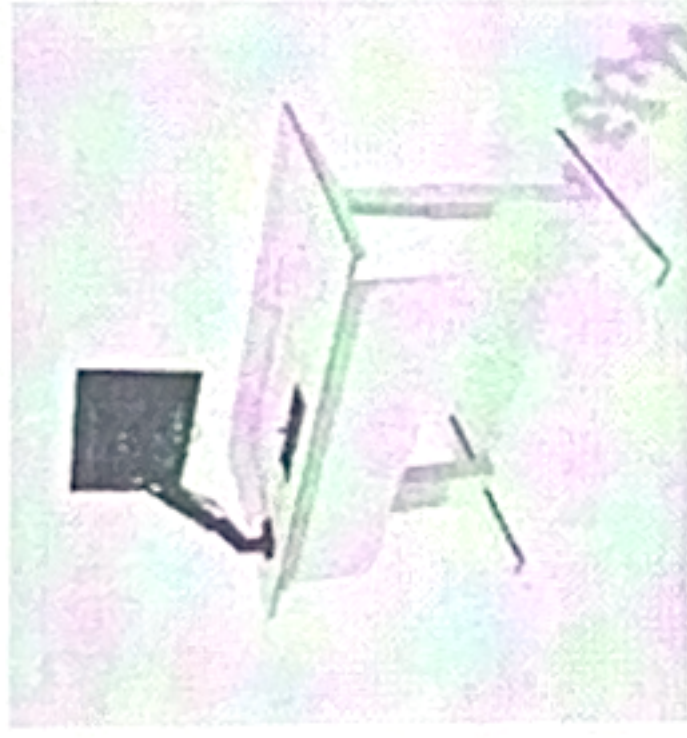
		6、收发频率： 470MHz - 510MHz。 7、频率响应范围： 20Hz-20KHz（±3dB）。 8、综合信噪比： 85dB。 9、充电底座具有物理解锁按键（提供证明材料，包括但不限于功能截图或官网截图或实物图片）。详见偏差表后附 6.无线麦克风相关技术资料 资料 10、提供远程统一管理软件硬件接口，配合中控可以做到上课可以开锁，下课后话筒插入底座后自动锁死 11、具有归还语音提示功能。 12、通过中控可以远程获知和管理话筒当前状态、电池电量及未归还提醒等功能 13、可以选配外置头戴麦和领夹麦，且内置/外置麦都能独立调节音量和音色。		
11	音柱	1、3 个喇叭单元，采用 3 分频技术，中低音单元采用 2 只尺寸 4.5 吋纸盆喇叭，高音单元采用 1 只尺寸 3 吋纸盆高音。 2、频率响应范围： 50Hz-20kHz 3、阻抗： 6—8 Ω 4、灵敏度： 85-90dB 5、有效功率 80W，峰值功率 160W	支	10
12	多媒体智能终端	1、集成电源、音视频切换、控制、通讯等模块，支持接入触控面板，具备系统锁定功能，系统锁定后操作面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用；支持管理平台远程控制解锁上课、刷卡解锁上课、课表自动上课。 2、支持本地控制面板及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、无线投影音视频一键切换，一键开关系统。 3、音视频接口： 4 路 HDMI 输入； 6 路 HDMI 输出；具备 4 x 4HDMI 高清矩阵切换功能,支持同步异步信号切换，支持无缝切换,支持 4K 高清信号传输；支持 EDID 读取、设置（适配投影机、显示器、触控屏等设备），支持 4K@30Hz，1920x1200@60Hz，1920x1080@60Hz，1024x768@60Hz 等多种分辨率； 1 路 3.5mm 音频输入， 2 路 3.5mm 音频输出。（提供厂家产品彩页或技术白皮书或官网截图等证明材料，加盖公章）详见偏差表后附 7.多媒体智能终端相关技术资料	台	3

		4、通讯与控制接口：10 路 RS232 接口；1 路 RS485 接口；4 路 I/O 接口；1 路 LAN 网络控制接口；1 路读卡器接口（RJ45 类型，支持 12V 供电）；1 路交互面板接口（RJ45 类型，12V 供电，数据通讯）。（提供产品彩页或技术白皮书或官网截图等证明材料并加盖公章）详见偏差表后附 7.多媒体智能终端相关资料 5、USB 接口：4 路 USB 输入，4 路 USB 输出；要具备 4×4USB 矩阵切换功能，支持同步、异步切换；支持 USB KVM 切换功能。（提供厂家产品彩页或技术白皮书或官网截图等证明材料并加盖公章）详见偏差表后附 7.多媒体智能终端相关资料 6、电源控制端口：3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；电源规格：输入 220V~50Hz 10A，输出 220V~50Hz 9A。 7、具备 IC 卡权限管理，支持刷卡启动系统，IC 权限验证支持脱网工作模式；本地存储 3 万张 IC 卡数据及 3 万条刷卡记录，支持由管理平台统一授权。终端 IC-卡刷卡身份认证数据本地加密存储，刷卡权限分级管控，刷卡日志完整留存可审计，卡内用户信息不可非法导出、篡改，符合校园信息安全管理规范。 8、支持课表自动管控功能，支持按课表时间自动执行系统开启和关闭；支持 180 天每天 16 节次课表数据本地存储。 9、可编程配置：要支持通过浏览器或专用软件自定义功能键码、逻辑序列，支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描；支持设备位置绑定；支持固件升级；支持云端配置数据备份。	
13	交互控制 主机	1、操作系统：Android 11 及以上版本；处理器：四核 1.8GHz；存储配置：4G 内存，16G 存储；显示：10 英寸电容触控屏；分辨率：1280×800 PX(像素)；对比度：800:1；1 路 LAN 网络端口，1 个 RS485 接口，1 个 USB 接口，1 个 3.5mm 音频输出；（提供厂家产品彩页或技术白皮书或官网截图等证明材料，加盖公章）详见偏差表后附 8 交互控制主机相关资料 2、根据用户需求支持操作界面可视化编程，可自定义背景图片、功能按键图标、单页\多页面切换和控制逻辑，适配个性化场景需求；支持与多媒体智能终端联动控制。 3、支持与录播系统融合，在控制面板上提供对录播系统的控制功能；支持在控制面板上实时拉流预览录制画面或摄像头视频，实时显示视频流状态；可以对录播系统进行画中画、三画面等导播操作切换。 4、具备内置摄像头，单目摄像头 200 万像素；可用于人脸识别，与学校人脸数据库对接后，支持人脸识别验证老师权限开启系统。 5、支持嵌入操作说明，嵌入图片和视频两种格式操作说明，触发操作说明按键后可打开电子文档、播放视频说明，视频播放时需要支持暂停、播放进度控制。	台 3

		6、支持 TCP、UDP 网络传输协议，可直接与网络中的其他设备进行数据双向传输与远程控制。 7、支持网络管理平台直接调用控制面板操作界面，远程控制和状态查看，平台端与教室端控制面同步。 8、支持通过浏览器或专用软件自定义配置，支持网络远程配置，支持 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 IP 地址设置，支持固件升级；支持配置程序云端备份。		
14	蓝牙网关	1、终端通讯方式：无线通讯，蓝牙 mesh，波特率 115200。 2、无线通讯距离：无遮挡 15M。 3、主机通讯方式：有线通讯、RS232。 4、有线通讯距离，六类网络 20M。 5、输入电压：DC12V；额定工作电流：200mA。 网关采用蓝牙通信技术，实现对多个物联模块设备集中控制和管理，可以将智能灯光、智能插座、智能窗帘、智能红外等设备连接起来，支持接入多媒体智能终端，实现一键控制和场景联动。	台	3
15	智能开关	1、零火供电，需要布零线，最大电流 10A，总负载功率 2200W，单路负载功率 500W。 2、标准 86 型安装方式，外盒材质采用阻燃 PC。 3、按键开关，支持 3 路电源输出，三个按键开关。 4、采用蓝牙通讯协议，室内无障碍通讯距离 15M。 5、具备状态反馈功能，实时监测用电设备状态。 6、内置 LED 指示灯，可以实时显示开关状态。 7、支持中控本地控制，支持管理平台远程控制。	个	6
16	空调红外控制器	1、直流供电 12V1A，低功耗设计，吸顶或壁挂安装。 2、内置配置按钮，LED 指示灯，通电后指示灯常亮，发码时闪烁。 3、内置红外码库芯片，支持一键学习设备红外码，无需重复学习各个指令。	个	6

		4、采用蓝牙通讯协议，支持信号中继，室内无障碍通讯距离 20M。 5、内置红外发射管，360° 全向发射红外信号，红外遥控无障碍距离 5 米。 6、支持本地控制，支持管理平台远程控制。			
17	窗帘电机	1、AC 220V 供电，停电可手拉，轻盈顺滑，采用静音设计方案，运行平稳安静。 2、支持外接射频遥控器对窗帘进行控制。 3、遇阻停止保护，轻拉启动功能，自动记忆行程功能。 4、采用蓝牙通讯协议，室内无障碍通讯距离 15M。 5、具备状态反馈功能，实时监测电机及窗帘状态。 6、电机与轨道连接采用卡口防脱落设计。 7、支持本地控制，支持管理平台远程控制。	组	8	
18	窗帘伸缩轨道	1、采用航空铝材材料，强度高。 2、表面采用电泳处理，光滑平顺，静音耐磨。 3、五金配件均采用 304 不锈钢材质。 4、选用伸缩轨道，免量尺，安装方便。	套	8	
19	定制实验桌	1、整体规格尺寸：1200mm*600mm*750mm(长*宽*高) 2、桌面面材：采用三聚氰胺浸胶工艺,使表面稳定性更好,层次感更优,耐污抗磨性更强； 3、桌面基材：采用厚度 25mm 环保浸渍胶膜纸饰面 ENF 级刨花板，桌面根据人体工程学设计有走线孔，满足走线功能，； 4、框架采用冷轧钢板经激光裁切，设备配置钢制主机箱，带钢制走线槽，满足隐藏式走线功能。 5、刨花板符合 GB/T39600-2021 《人造板及其制品甲醛释放量分级》检测标准，甲醛释放量（1m³气候箱法）ENF 级：0.025mg/m³	位	80	
20	实验椅	1.椅身：全新聚丙烯加玻璃纤维，一体成型。结构稳定 2.椅脚：冷轧钢板制成；喷涂脚架，流水线静电喷涂，具有耐磨，防腐，抗老化等性能。特制脚套，全新尼龙料制作，抗磨损性强。	把	144	

		3.钢管符合 QB/T 3826-1999、QB/T 3827-1999、QB/T 3832-1999 检测标准要求,检测内容至少包含:中性盐雾(480h)、乙酸盐雾(480h)镀(涂)层本身耐腐蚀等级:10级;镀(涂)层对基体的保护等级:10级		
21	升降多媒体教师桌	1、尺寸规格:1400mm*700mm(长*宽)高度可调节,基材采用 E1 级环保实木颗粒高密度纤维板,经高温高压双面贴木纹美耐板,耐火,耐磨,耐刮伤、划伤。所有材料都经过防虫、防腐等化学处理,基材密度$>680\text{KGS/m}^3$。桌面下面四周切15x30mm 鱼嘴边倒角。倒角四周封PU油漆,拉手工木纹,与桌面木纹一致。整体桌面的甲醛的释放量控制在1.5mg/L以下,符合国家环保标准 GB 18584《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》。 2、3节升降范围:640-1290mm,最大行程630mm;最大速度:40mm/s;最大负载:120Kg;输入电压:110-230VAC;环境温度:0℃-50℃;最大负载(N):1250;双电机,噪音分贝(dB):50;升降控制方式:讲台升降高度在升降范围内可通过中控台面板可随意控制高度。通过控制器设置按钮,可记忆四个高度;面板上配有嵌入式安装多功能电源插座型穿线槽:1个HDMI接口(母对母)、1个卡龙音频接口(母对母)、1个3.5mm 音频接口(母对母)、2个23插10A 电源接口(裸线接法)、1个千兆六类网口(母对母)、3个3.0USB接口(母对母) 3、桌面底部配置金属设备储备盒:尺寸480mm*345mm*135mm(长*宽*高)整个盒子采用1.5mm 冷轧钢板,激光切割,模具一次性折弯焊接成型。经酸洗、磷洗等防锈处理,喷粉高温烤制而成。后挡板:尺寸1160mm*105mm*400mm(长*宽*高)整个背板采用1.5mm 冷轧钢板,激光切割,模具一次性折弯焊接成型。经酸洗、磷洗等防锈处理,喷粉高温烤制而成。背板前方设置线缆和插座储备槽。桌板及桌架提供颜色样板供选择。讲桌配套1.6米理线管。 4、主桌面垂直静载荷:符合 GB/T 10357.1 要求。 5、根据 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》金属喷漆(塑)涂层理化性能 耐腐蚀:100h内,观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外,无鼓泡发生。100h后,检查划道两侧3mm以外,无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。漆膜耐湿热性:检验依据:GB/T 1740-2007《漆膜耐湿热测定法》试验48h后无生锈、气泡、变色、开裂或其他破坏现象。耐碱性:检验依据:GB/T 9274-1988《色漆和清漆耐液体介质的测定》技术要求:饱和氢氧化钙,48h,不起泡、不剥落,允许轻微变色。提供证明材料,包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告。详见偏差表后附9.升降多媒体教师桌相关资料 本示意图仅供参考,最终供货产品外观、标识可根据采购人实际需求定制调整。	张	3

22	教师椅	 1、坐垫采用定型阻燃海绵网布包裹,柔软舒适,座板采用高密度发泡PU定型棉扣加弹性绒布,布艺面料符合GB 18401-2010 检测标准要求,检测内容包含:甲醛含量未检出;耐干摩擦、耐水(变色、沾色)、耐酸汗渍(变色、沾色)、耐碱汗渍(变色、沾色)、耐唾液(变色、沾色)均符合A类标准。海绵符合QB/T 2280-2016、GB/T 10802-2023 检测标准要求,检测内容至少包含:密度30kg/m³、甲醛释放量0.12mg/m²·h、回弹率35%、75%压缩永久变形、拉伸强度100kpa。 2、椅架采用冷轧钢管,整架精细打磨焊接位,经防锈处理,静电喷粉工艺。 3、环保要求:按国家室内装饰材料GB18584-2001标准验收符合国家E1级环保标准(并且要求甲醛含量≤1.0mg/L)。	3	
23	电子时钟	1、单面红色高亮数码管,七段数码管显示,每段亮度均匀、全静态、无闪烁,显示时分秒年,月,日,星期。 2、具备远程自动开关机功能。 3、可随外部环境亮度自动调节,也可手动设置数码管亮度。 4、可设置闹钟提醒功能。 5、独立计时精度:±0.05秒/天;(提供证明材料,包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告)。详见偏差表后附10.电子时钟相关资料 6、MTBF(平均无故障时间):10万小时;(提供证明材料,包括但不限于功能截图或官网截图或检测报告)。详见偏差表后附10.电子时钟相关资料	5	台

		7、支持断电记忆功能，信号中断或者断电时可独立运行，恢复后可同步当前时间，断电后连续运行 24 小时,恢复供电后时间误差±1 秒；（提供证明材料，包含但不限于功能截图或官网截图或检测报告）。详见偏差表后附 10.电子时钟相关资料 8、接口方式：以太网 RJ45 接口，采用 NTP 以太网对时接口可与计算机局域网公用网络、公用交换机。 9、同步误差：5ms。 11、工作电压：AC220V±20%，50Hz±10%。 12.MTBF：10 万小时。 13、功率：10W。 14、外壳采用专用金属边框，圆角设计，一次成型无螺丝，面板采用高透光有机玻璃，显示钟面作防眩光处理，置于日光灯下应无反光现象。 15、LED 显示单元发光强度：200cd/m²。 16、对比度 10:1；LED 显示屏可视视角±65°。	
24	安装及调试	一、线材要求 本项目包含 3 间实验室，共计 147 个点位线路整体铺设，网线要求：六类非屏蔽网线，国标无氧铜，支持万兆传输，符合 TIA/EIA568.2 标准，阻燃。 2、音频线、视频信号线：纯铜芯，屏蔽抗干扰，耐磨阻燃，适配扩声、大屏、中控系统传输使用。 3、室内强电：室内采用 BV2.5 平方铜芯线；合理部署电源插板满足室内所有终端、显示器、功放音箱、智慧黑板的相关设备强电接入； 4. 依据现场点位需求规整布设配套线槽，完成全部终端、显示器、音箱、教师管控终端、中控设备的信息点位布线施工。 5. 强弱电线路必须分槽、分管独立敷设，不得同槽混走；线路排布横平竖直、整齐美观，无杂乱缠绕。 6. 所有线缆两端粘贴清晰标识标签，标注点位用途，布线施工符合综合布线国家标准。 7. 网线、音视频线、电源线压制端标准规范，接触稳定，无虚接、短路问题。 二、设备安装就位要求 1. 完成实验室实验桌椅、学生终端、教师主机、显示终端、音箱、中控等全部设备卸货、场内搬运、组装、定位摆放与固定。 2. 设备电源线、信号线有序收纳，多余线材规整收纳，现场做好原有地胶、墙面、门窗成品保护，施工造成装修损坏由成交供应商无偿修	项 1

	复。 三、系统调试要求 1. 单机调试：逐台通电检测所有设备硬件运行状态，排查故障，保证单台设备正常开机、屏幕、音频、接口全部可用。 2. 网络联调：完成全实验室网络配置、IP 分配，所有终端互联互通，网络传输稳定无卡顿。 3. 整体系统联调：打通物联管控平台、显示终端、学生终端配套功能、音频扩声、远程管控、等全部教学功能调试到位，满足教学使用需求。 4. 本包为交钥匙工程。	

售后服务计划及保障措施

我方建立标准化、全闭环的售后服务流程，用户可通过 24 小时服务热线（18137172858）、企业微信/QQ 专属沟通群发起报修需求，报修方式灵活便捷、全天候畅通。接收用户报修信息后，我方专属售后对接人员将在 15 分钟内通过电话或微信完成快速响应，详细登记故障现象、设备点位、使用场景等核心信息，第一时间掌握用户问题并启动处置流程。随后技术人员将通过系统平台远程查看、视频指导、远程桌面操控等方式开展远程故障诊断，能够通过远程调试、操作指导解决的故障，将即时完成远程修复，经用户确认设备正常运行后，完成本次售后工单归档。针对远程无法排查和解决的硬件故障、系统复杂问题，我方将启动现场服务机制，安排售后工程师 2 小时内抵达现场开展实地故障诊断与维修处置。对于一般性现场故障，当场完成修复调试，用户验收确认后闭环归档；针对设备损坏、系统程序异常等复杂疑难问题，我方承诺 24 小时内完成故障修复，若遇特殊情况无法限时修复，将第一时间为用户提供同规格备用设备，保障教学、使用工作正常开展，待设备维修完成后替换归还。所有售后问题处置完毕后，统一完成工单核验、资料整理与归档留存，形成报修、响应、处置、验收、归档的全流程标准化闭环服务，切实保障项目设备及系统长期稳定运行。

供应商：河南智伟教育科技有限公司

联系人及联系方式：赵工 18837173939

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	计算机与人工智能学院	使用人	王战伟	合同编号	郑大-竞谈-2026-0014	
供货商	河南智韩教育科技有限公司			合同总金额	946600	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数（规格型号）	生产厂家(产地)	数量	单位	金额
1	物联网智慧教学空间管理平台	万讯 IOP 物联网智慧实验管理融合平台 V4.0	北京万讯博通科技发展有限公司	1	套	90000
2	显示终端	希沃 FH98EA	广州视睿电子科技有限公司	1	台	42000
3	服务器	超巨变 2288H V6	超巨变数字技术股份有限公司	1	台	95000
4	双拼智慧显示终端	希沃 FH98EA	广州视睿电子科技有限公司	3	套	186000
5	光能互联黑板	蓝贝思特 LE65PS	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	3	套	40500
6	辅助显示器	海信 75H55E	海信视像科技股份有限公司	4	台	24000
7	教师辅助管理终端	青葡萄 T2000	深圳市青葡萄科技有限公司	3	台	5400
8	吊麦	海普迪 HD-M18	成都海普迪科技有限公司	4	支	5400
9	音频处理器	海普迪 HAP-A1620	成都海普迪科技有限公司	4	台	34000
10	无线麦克风	海普迪 HD-M39-A/B	成都海普迪科技有限公司	4	套	26000
11	音柱	海普迪 YZ-3H	成都海普迪科技有限公司	10	支	18220
12	多媒体智能终端	万讯 A20	北京万讯博通科技发展有限公司	3	台	36000
13	交互控制主机	万讯 P700	北京万讯博通科技发展有限公司	3	台	19500
14	蓝牙网关	万讯 BG02	北京万讯博通科技发展有限公司	3	台	2700
15	智能开关	万讯 LC03	北京万讯博通科技发展有限公司	6	个	5100
16	空调红外控制器	万讯 IR100	北京万讯博通科技发展有限公司	6	个	5100
17	窗帘电机	杜亚 DT270TV	宁波杜亚机电技术有限公司	8	组	7200

18	窗帘伸缩轨道	杜亚定制	宁波杜亚机电技术有限公司	8	套	4800
19	定制实验桌	中美隆 ZML-YW01	河南中美隆家具制造有限公司	80	位	144000
20	实验椅	中美隆 YD-02608	河南中美隆家具制造有限公司	144	把	46080
21	升降多媒体教师桌	海思客 ECHO-LT	东莞市韵景家居用品有限公司	3	张	15000
22	教师椅	海思客 KY-1903	东莞市韵景家居用品有限公司	3	把	2100
23	电子时钟	北斗时星 SX-SCY	陕西北斗时星科技有限公司	5	台	12500
24	安装及调试	智韩定制	河南智韩教育科技有限公司	1	项	80000
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					
初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收小组成员签字			供货商授权代表签字			

中标(成交)通知书

河南智伟教育科技有限公司:

你方递交的郑州大学计算机与人工智能学院专业实验室智慧化改造项目 投标文件,经专家评标委员会(或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组)评审,被确定为中标人。

主要内容如下:

项目名称	郑州大学计算机与人工智能学院专业实验室智慧化改造项目
采购编号	郑大-竞谈-2026-0014
中标(成交)价	946000 元(人民币) 玖拾肆万陆仟陆佰元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	合同签订后 25 日历天
供货(施工、服务)质量	合格,达到国家、行业规范标准
交货(施工、服务)地点	采购人指定地点
质保期	自验收合格之日起计算,3 年

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话:王战伟 13592615679

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

2026 年 8 月 27 日

中标单位签收人 李泽青 19059520464