政府采购合同

合同编号：卫滨竞谈-2026-4

供方（成交供应商全称）：河南盛霖科贸有限公司

需方（采购人全称）：新乡市卫滨区铁西实验小学

供方持代理机构签发的中标/成交通知书［项目编号：卫滨竞谈-2026-4，根据项目采购文件、供方的投标/响应文件，按照《政府采购法》、《民法典》等有关法规，与需方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：新乡市卫滨区铁西实验小学学生课桌凳及电子白板采购项目。

二、本合同总价：人民币449500元（大写）：肆拾肆万玖仟伍佰元整。

供货范围、技术规格、及分项价格如下：

货物名称	规格型号	技术参数（详细配置）	单位	单价（元）	数量	合计（元）	质保期
互动一体机	瑞胜科K4140N0	见附件	台	11200	3	33600	36个月
智能导播软件	瑞胜科KRS2000	见附件	套	4500	3	13500	36个月
麦克风	瑞胜科KS2	见附件	套	1500	3	4500	36个月
教师跟踪摄像机	瑞胜科KEQ300	见附件	台	3000	3	9000	36个月
无线麦克风	瑞胜科MKC650	见附件	个	700	3	2100	36个月
远程互动教学系统	瑞胜科KF230	见附件	套	2400	3	7200	36个月
遥控器	瑞胜科R3C-K1	见附件	个	300	3	900	36个月
AI课堂分析平台	瑞胜科KPX3000	见附件	套	12800	1	12800	36个月
智慧黑板	众骏ZJH861-D	见附件	套	19700	9	177300	36个月
壁挂展台	众骏ZJZG-7C	见附件	台	700	9	6300	36个月

集控管理平台	众骏V8.0	见附件	套	2600	1	2600	36个月
课桌椅	宓欣工贸MX-014	见附件	套	299.5	600	179700	12个月
总价	小写：￥449500						
	大写：肆拾肆万玖仟伍佰元整						

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后15日内以书面形式向供方提出，需安装调试成套设备的提出异议的期限为180日。

四、售后服务承诺：

1．售后服务响应时间：为彻底保障学校教学工作不间断、不中断、不受设备故障影响，最大化降低设备故障对日常教学进度的干扰，我方建立7×24小时全年无休、全天候不间断的专属售后服务机制，设立项目专属售后热线，全年无节假日、无休息日值守，随时接收采购人的设备故障报修、技术咨询、服务申请、功能调试需求，全方位保障服务通道畅通无阻，具体分级响应时效承诺如下：

1．热线人工响应：当采购人提交设备故障报修、技术咨询、服务协助申请后，我方售后值班人员确保10分钟内完成人工接听、对接响应，细致、全面记录故障设备名称、型号规格、安装使用班级、故障现象、校方联系人及联系方式、具体服务需求等核心信息，第一时间精准匹配对应专业技术人员对接跟进，建立专项服务工单，全程跟踪处置进度，坚决杜绝电话无人接听、拖延回应、敷衍答复、推诿扯皮等不良服务情况。

2．远程技术极速响应：针对项目内智慧黑板、互动一体机、智能导播软件、AI课堂分析平台、集控管理平台、远程互动教学系统等全部信息化软硬件设备出现的软件操作故障、系统参数错乱、功能调试异常、操作报错、联网失败、远程适配故障、基础功能卡顿等非硬件损坏类问题，我方承诺30分钟内安排资深专业技术人员提供一对一远程在线指导、远程故障排查、

远程参数修复、远程系统调试服务，快速化解一般性技术问题，最大限度缩短设备故障停机时间，保障课堂教学工作正常、有序开展，避免影响正常教学进度。

3. 现场上门极速响应：针对远程无法排查、无法修复的硬件故障、设备结构损坏、线路故障、课桌椅破损松动、设备功能完全失效等必须现场处置的问题，我方依托新乡本地售后网点优势，承诺新乡市区范围内2小时内安排持证专业技术人员携带全套维修工具、常用备用配件抵达铁西实验小学现场开展故障排查、维修处置工作。针对课堂正在使用的智慧黑板、互动一体机、教学录播系统、远程互动系统瘫痪等紧急教学故障，我方开启优先加急处置通道，全员优先响应、优先到场、优先维修，全力保障课堂教学秩序稳定：非紧急类设备故障问题，我方最晚不超过4小时抵达现场处置，全程高效响应、闭环解决。

4. 节假日及寒暑假专属保障：每周六、周日、法定节假日、寒暑假等非教学时段，我方售后热线、值班人员、技术团队保持常态化正常值守，不暂停、不缩减、不延后任何售后服务工作，故障响应时效、处置标准与工作日完全一致。全力保障学校在假期开展设备检修、故障处置、系统升级、设备保养、调试优化等工作，为新学期开学后的常态化教学工作筑牢设备保障基础。

2. 解决问题时间：

我方结合校园教学设备使用特点与故障影响程度，建立科学完善的分级分类故障处置机制，根据设备故障类型、影响教学范围、问题紧急程度进行精细化分类处置，明确各类故障的排查、修复、整改办结时限，确保所有设备问题快速、彻底、一次性解决，杜绝故障反复出现、拖延处置、敷衍整改等问题，具体分级处置时限承诺如下：

1. 一般性故障处置：针对软件操作失误、系统参数设置错误、设备轻微功能异常、课桌椅轻微松动、遥控器按键失灵、设备联网不稳定等不影响核心教学的轻微故障，我方通过远程指导调试或现场简易检修方式，2小时内完全解决故障，确保设备、设施恢复正常稳定使用状态，无需校方等待、无需校方额外处置。

2. 中度故障处置：针对设备局部硬件损坏、麦克风收音异常、摄像机画面故障、壁挂展台成像异常、课桌椅配件破损、设备线路接触不良等中度故障，我方技术人员抵达现场后，4小时内完成故障排查、配件更换、设备维修、功能调试全部工作，确保设备快速恢复正常教学使用。若现场

暂无适配原厂配件，我方承诺24小时内从本地配件仓库调配全新原厂适配配件，完成更换修复及整体调试工作。

3. 重大故障处置：针对智慧黑板、互动一体机整机故障、教学录播系统瘫痪、AI课堂分析平台、集控管理平台系统崩溃、多台核心教学设备同时故障、批量课桌椅损坏等严重影响学校整体教学工作的重大故障，我方技术团队抵达现场后，12小时内出具完整、可行的专项故障处置方案，24小时内完成故障彻底修复、整机更换、系统重装、参数适配调试等全部工作，最大限度降低故障对学校教学工作的负面影响。若遇特殊故障无法在短时间内彻底修复，我方免费为学校提供同规格、同性能的备用设备、备用设施临时替代使用，确保学校教学工作不间断、不停滞。

4. 批量问题专项处置：若项目出现批量课桌椅结构松动、漆面破损、配件缺失，或多台信息化设备同步出现同类故障、系统异常等批量问题，我方立即增派多名专业技术人员、调配充足物资配件，组建专项抢修小组，48小时内完成全部问题设备、设施的整改、维修、更换、调试、复检工作，完成现场整体验收交付，彻底消除批量设备隐患。

5. 故障闭环管理承诺：所有设备故障处置完成后，我方技术人员将对设备全部功能进行全方位现场测试，严格核验设备运行状态、功能完整性、使用稳定性，确认故障彻底消除、设备运行无误。同时详细记录故障原因、处置方式、整改过程、修复结果，完善设备维保档案，做好后续回访记录，形成完整的服务闭环。此外，针对故障设备同步开展全面检修保养，深度排查潜在隐患，从根源上杜绝同类故障重复发生。

3．售后服务机构名称、地址及联系方式：

售后服务机构名称：河南盛霖科贸有限公司

售后服务机构地址：新乡市保健路6号恒升世家A座11层东北户

售后负责人及24小时联系电话：刘会礼 13569420608

五、合同履行地点及进度：合同生效后，供方应于____年____月___日前按需方要求在 新乡市卫滨区铁西实验小学（需方指定的地点）完成本项目的交货、安装、调试（或施工）。货物运送的费用由供方负责。需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、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：

合同生效后，我司将协同设备厂家，为采购单位相关工作人员（人数按采购单位需求确定）提供全方位、专业化的免费技术培训，内容涵盖智慧黑板的操作使用、日常维护方法及注意事项，确保工作人员能够熟练掌握设备功能，独立开展教学及维护工作；培训相关的技术服务与物料均免费提供。

八、验收要求

1．供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2．需方在收到供方验收申请后3个工作日内组织验收。需方成立3人以上验收工作组（合同金额在30万以上的验收工作组不少于5人），按照招标文件规定、中标供应商投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

3.本项目委托第三方质量验收。

4.验收合格后10日内，需方出具《政府采购验收报告》，由质量检测机构负责验收的，还应出具合法的检测报告。

九、付款程序、方式及期限：

1．供方开具以需方单位名称为抬头的发票。

2．付款方式：双方签订合同后预付合同总额的 50% ，供方供货完毕，需方验收合格后支付剩余合同价款。

十、违约责任

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的，供方应向需方支付合同金额总值 1% 的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1% 违约金。

需方无正当理由拒收设备、拒付货款，需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 1% 的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.1% 的违约金。

十一、供需双方应严格遵守采购文件要求，如有违反，按采购文件的规定处理。

十二、因货物质量问题发生争议，由新乡市法定的技术鉴定部门进行质量鉴定。

十三、本项目采购文件及其修改和澄清，询价记录及供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、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，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反采购文件及供方的投标或响应文件所规定的实质性条款。

十六、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效

本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

供方（公章）：河南盛霖科贸有限公司

地址：新乡市保健路6号恒升世家A座11层东北户

法定代表人：刘钦

授权委托人：

电话：13569420608

开户银行：中原银行股份有限公司新乡万通支行

账号：707080100100130733

需方（公章）：新乡市卫滨区铁西实验小学

地址：河南省新乡市卫滨区高村路25 号

法定代表人：

授权委托人：

电话：18537335067

开户银行：工行新乡卫滨支行

账号：1704020109064000295

签约时间：2026年 6 月23日

签约地址：新乡市卫滨区铁西实验小学

新乡市卫滨区铁西实验小学学生课桌凳及电子白板

采购项目技术参数

序号	货物名称	需求参数
1	互动录播一体机	1. 主机采用一体化设计，集成8阵列麦克风、4k高清摄像头、无线麦克风接收器、高保真音箱； 2.采用嵌入式系统架构，四核处理器芯片，读写储存4GB ，只读存储8GB ，支持8路4K视频编解码； 3.整机独立运行即可实现录制、直播、导播、互动、音视频编解码、视频存储、音频处理、无线麦克风本地扩音和声源定位等功能； 4.主机内置传感器尺寸1/2.8英寸，有效像素846w摄像头；支持电子云台；支持畸变矫正，畸变矫正后视角120度，畸变10%；大广角模式下视角135度； 5.摄像机镜头采用向下固定10度安装，左右±10度可调节，调节具有强阻尼感； 6.摄像头支持4K/30帧的H.265/ H.264 视频输出，可同时输出学生全景和学生特写画面； 内置NPU计算单元，基于深度学习的学生定位智能算法，智能识别单人（多人）起立和坐下动作 ，并给出特写镜头； 7.支持H.264/H.265视频编码协议； 8.支持通过摄像头进行云平台远端巡课；支持校领导通过平台对管辖内的教室进行远程巡课，巡课内容4个，包含电脑桌面、学生画面、老师画面和扩展画面；巡课响应速度3s ，即可收看到需要的巡课画面； 9. 内置8阵列麦克风，支持自动增益(AGC) 、多模态降噪(ANC) 、自适应回声消除(AEC)，声源定位等算法，有效拾音距离12米； 10. 内置无线麦克风接收器，支持通过红外对码方式与无线麦克进行连接，有效对码角度100°，配对时间2秒，有效对码距离5米；具有无线麦克风工作状态中文语音提示功能，如“连接成功”、“电量低”等； 11.无线麦克风与音视频一体机可在2米距离进行有效连接，有效连接角度45度，无线麦有效传输距离20米； 12. 内置4个高保真全频扬声器，具有6个发声单元，额定功率60W ，音乐功率80W ，峰值功率100W； 13.音箱要求采用阵列喇叭均衡扩音，避免因教室声场造成混音，影响教师教学，满足教室内任意位置学生听课需求，70平方米以内教室前后声压差3dB； 14.支持无线麦克风、阵列麦克风、模拟吊麦三路音频级联算法，智能混音录制； 15.支持智能降噪功能，可识别特殊频率、频段噪声音频进行自动降低分贝或抹去，

		如建筑噪音、敲桌子、移动桌椅、空调声等噪音； 16.1个USB2.0接口和1 USB3.0接口，支持通过数据接口进行系统升级、资源拷贝以及外接键盘、鼠标等设备； 17.1路HDMI输入接口和2路HDMI输出接口，支持通过物理接口同时输出录播操作界面和远端互动画面； 18.1路3.5mm Line In接口，支持接入其他音源设备如校园广播、多媒体设备等进行本地扩音； 19.1路48V幻象供电功能的3P-凤凰端子接口，支持扩展48V幻象供电麦克风进行本地录制； 20.1路3.5mm Line OUT接口，支持扩展音箱，满足大教室、大会场对本地扩音需求； 21.主机支持双网卡，摄像机接入内部局域网络和外部互联网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响；1个千兆网络自适应LAN网口，支持POE，同主机组件内部局域网，方便进行跟踪调试和设备维护；2个千兆网络自适应WAN网口； 22. 内置1TB存储； 23.具有rest按键，支持一键恢复出厂设置；
2	智能导播软件	1.软件集成了多媒体处理功能，包括实时视频预览、导播切换 、云台控制、录制和直播，同时支持字幕、LOGO、屏幕显示信息（OSD）以及定制化的片头片尾等。 2.支持5路视频画面预监，支持4通道视频同步录制，支持MP4或TS格式。 3.具备开机自动录制、定时录制、循环录制功能，支持8组定时任务。 4.视频可存于本地硬盘或通过FTP上传，支持多种上传模式，用户可随时点播回放或下载。 5.支持4路画面直播，提供RTMP、HLS等多种直播模式，支持自动和定时直播。 6.支持手动、半自动、 自动导播，可根据场景切换。 7.支持自动识别电脑屏幕上的鼠标移动和课件翻页动作，无安装额外软件。 8.支持8种画面布局， 内置9种转场效果。
3	麦克风	1.类型： 电容式 2.指向性：全指向 3.灵敏度：-34dB±3dB(0dB=1V/Pa at 1KHz) 4.频率响应：30Hz～18KHz 5.输出阻抗：250Ω平衡输出 6.48V 幻象供电
4	教师跟踪摄像机	1.采用4K Sensor和4K镜头，1/2.7英寸HD CMOS或以上图像传感器，有效像素800万； 2.镜头应支持自动对焦，M12 镜头卡口，水平视场角44 °； 3.支持自动变焦和手动变焦，变焦倍数8倍； 4.最低照度：0.5 Lux @ (F1.8， AGC ON)；

		5.支持自动、手动等多种白平衡模式； 6.数字降噪支持2D和3D降噪算法； 7.图像信噪：55dB； 8.支持背光补偿功能； 9.支持EPTZ电子云台控制方式，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作； 10.视频编码支持H.265 / H.264 / MJEPG三种格式； 11.单台摄像机支持进行4路视频流编码输出，输出视频分辨率支持4K和1080P等标准视频分辨率格式； 12.音频编码支持AAC/G.711a两种格式； 13.支持TCP/IP、 HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB28181 、组播等协议； 14.1个Type C接口，支持1080P导播画面输出。 15.1个RJ45接口，支持PoE功能并支持系统管理和RTSP协议网络视频输出； 16.支持通用浏览器直接访问进行管理，支持曝光模式设置、摄像机图像质量调节； 17.音频接口1路3.5mm LINE IN接口和1路3.5mm LINE OUT接口； 18.供电方式采用POE 供电、电源适配器供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 19.图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 20.支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 21.支持AI人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 22.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响； 23.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 24.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪。 25.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。
5	无线麦克风	1.为方便教师不同场景使用，无线麦克风支持多种使用方式，包括但不限于颈挂、手持、领夹等方式，领夹模式下可对佩戴角度进行 0-180 ° 旋转调节； 2.无线麦克风采用 2.4G 无线传输协议，防止串频； 3.无线麦克风有效传输距离 12 米，保证正常教室内每个角落均可正常使用； 4.支持两种充电方式，Type-C 充电接口与磁吸充电，满电续航 8 个小时； 5.无线麦克风支持快速充电，充电 10 分钟可连续使用 60 分钟，在电量为 0 时，1 小时内可充满；

		6.具备全向拾音麦克，拾音角度 120 度，保证老师正常转头下的拾音效果； 7.无线麦克配备 3 个物理按键，且组合按键可实现一键静音、开关机功能； 8.无线麦克与接收端断开连接后，无任何操作，一分钟后自动关机，达到节约电量效果； 9.一比一声音还原，整体延时在 35MS 以内，空中数据速率 1- 2Mbps，确保整体功放效果无回音；
6	远程互动教学系统	1.软件连接internet即可以实现互动应用； 2.支持主讲老师通过课程预约和即时开课两种方式创建课堂； 3.支持课堂实时直播，通过直播扩大课堂的覆盖范围； 4.软件支持固定显示索引栏和自动收缩成图标； 5.实时直播支持评论功能，评论默认打开，用户可以关掉； 二、主讲教室端： 1.支持主讲老师或教务老师按照计划进行课程预约； 2.支持查看教学计划，支持查看最近课程、当天课程、当周课程，教学计划按照课表形式呈现； 3.支持一键即时课程上课； 4.支持USB摄像机视频源和RTSP网络视频源采集； 5.支持主讲教师通过PPT、板书、展台等多种工具授课； 6.支持主讲教师直接调用听讲端视频、展台、录播的画面，帮助主讲教师全面掌控听讲教室情况； 7.支持在听讲端展台画面上进行批注，同时听讲教室麦克风自动打开进行音视频交互； 8.支持主讲教师可以在操作栏上打开多个听讲教室麦克风，同时和多间教室音频互动。 10.支持与遥控器、录播主机联动，实现一键切换主讲画面（教师视频、学生视频、桌面、展台、 白板、 自动导播等）； 12.支持与遥控器、录播主机联动，实现与听讲教室一键连麦； 三、听讲教室端： 1.支持一键听课，支持通过课程号加入课堂； 2.支持同时接入教师视频、学生视频、展台图像、录播视频； 3.支持展台互动，汇聚主讲、听讲教室的展台画面进行作业或作品对比展示； 4.支持听讲教室举手申请发言；
7	互动遥控器	1.遥控器与接收器之间使用要求2.4G控制方式，空旷环境内，有效接收范围10米；接收器可内置在遥控器电池仓内； 2.支持鼠标操控功能，通过遥控器自身传感器，通过晃动遥控器，即可完成对电脑

		鼠标位置的移动； 3.支持通过遥控器按键，支持电脑音量控制功能，可直接调整所控电脑的系统音量大小。支持课件播放功能，可直接控制课件上下翻页； 4.★支持通过遥控器直接控制录播主机进行导播切换，包括教师、学生、展台、桌面画面切换，支持一键开启展台及互动白板功能：（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5.★支持一键开/关听讲教室麦克风，控制数量3间：（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件 ） 6.通过遥控器自身按键组合即可完成遥控器与接收器的对拼功能，无需借助单独的软件；
8	AI课堂分析平台	一.平台基础 1.平台架构：平台采用B/S架构进行设计，支持谷歌、微软、360等主流浏览器的访问，方便用户进行平台的使用 ； 2.平台登录：支持教室通过多种登录方式登录平台，包括手机号登录、扫码登录等； 3.AI分析课程展示功能：支持查看已分析的课程，并可从学科、学段、教师名称、课程名称、学校名称等多个维度进行课程的检索，课程默认按发布顺序进行排序，也可按浏览量进行排序； 4.预约AI分析课程功能：支持教师按需从平台上进行AI分析课程的预约，预约时可关联录播教室，利用录播能力进行课堂画面的采集，课程预约时可选择默认量表进行课堂的评价，同时支持自建量表进行更聚焦、更有针对性的分析； 5.AI分析计划表查看功能：支持教师查看个人预约的分析课表计划、课表可按日、周、月进行查看，且支持教研员与管理员查看区域课表计划，可从时间维度如日、周、月：地点维度如全区、学校、教室：人员维度三个维度进行区域课表的检索查看，全面地了解区域的分析课表安排 ； 6.用户管理功能：支持管理员对权限范围内的用户进行管理，如禁用和启用用户账号，修改账号权限 ； 7.角色权限管理功能：支持管理员按需定义平台角色类型，编辑角色使用权限； 8.学校管理功能：支持管理员对区域里的学校进行授权管理。 二.AI课堂分析 1.支持讲台授课、教师书写、教师巡视、板书授课、师生互动等维度的教师教学行为分析； 2.支持对讲台授课、板书行为、师生互动、教师巡视、师生互动等多种维度的教师行为进行切片整理，并可以秒为颗粒度在时间轴上进行打点标记，生成教师行为分析时序图，点击对应行为的时间切片可实时预览对应行为的视频片段，有效帮助提升教师教学反思回看效率；

		3.支持对学生举手、学生回答问题、学生小组讨论、学生上讲台等多种维度的学生行为进行切片整理，并可以秒为颗粒度在时间轴上进行打点标记，生成学生行为分析时序图，点击对应行为的时间切片可实时预览对应行为的视频片段； 4.支持将教师、学生在课堂上的行为如讲台授课、学生讨论、板书、师生互动、教师巡视、学生上讲台等进行占比分析并生成对应的可视化图表； 5.支持将教师在教室中的活动区域按照左侧、中部、右侧三个区域的活动占比情况进行饼形图分析展示； 6.支持通过语音识别算法将整堂课音频按照发言时间点、发言内容转写成文字，通过课程摘要进行文本展示，并可导出Word版进行下载保存； 7.支持对课堂教学中的高频词进行统计展示，可以得出哪些词汇是课堂教学中使用最频繁的。高频词包括代词、连接词、语气词等通过课堂时间轴线进行打点时序图展示，通过点击时序片段浏览对应高频词的视频片段； 8.支持在课堂语音转录的课程摘要文本中的相关敏感词进行屏蔽或星显展示； 9.支持学生群体的抬头率分析，以分钟为颗粒度进行统计分析并通过曲线图的形式进行展示； 10.支持对课堂中学生出勤人数进行人脸识别检测分析并进行数据化展示； 11.支持通过课堂学生行为的数据采进行分析并生成课堂饱满度和课堂关注度； 12.支持通过语音识别算法对课堂音频进行课堂语速分析，计算生成教师课堂语速、课堂发言总字数功能； 13.支持生成课堂分析报告，报告可在线预览并可pdf格式进行下载。 三.量表评价 1.支持通过默认量表和自建量表进行评价 ； (1)默认量表评价：可从教学目标、教学设计、教材处理、教学流程、教学方法、教学效果几个维度进行评价； (2)自建量表评价：支持用户结合学科、学段进行自行建立量表，包括一级、二级指标的定义及分数的确认； 2.评分统计：可统计所有评分者的平均分并进行展示； 3.评价列表功能：支持通过列表查看各教师或教研员的评价详情，针对发布课程本人或教研员，可对评价的内容进行删除操作； 4.支持课程发布者开启或关闭量表评价功能 ； 5.打点评论功能：支持用户新增评论并与视频进行关联，点击评论内容可跳转至对应视频片段进行回溯。同时支持以评论列表的形式展示评论内容，方便课程发布者本人或教研员对评论内容进行管理； 四.同课异构对比 1.筛选课程：可按从学科、学段、教师、等维度筛选两堂需要对比的课程；

		2.课堂基础分析数据对比：支持对比课堂的学生出勤人数、学生抬头率、课堂关注度、平均语速等基础数据； 3.课堂时序图对比：支持从教师教学行为、学生学习行为两个维度进行师生行为的对比包括教师讲授、板书授课、学生起立 、上台分享等维度 ； 4.师生行为占比对比：可通过师生行为占比的对比快速了解课堂教学的结构与安排； 5.教学高频词对比：支持对比课堂教学高频词，了解课堂教学的重点。
9	智慧黑板	一、屏体及触控技术： 1.★智能交互黑板显示尺寸86英寸，刷新率：60Hz，分辨率：3840*2160，在双系统下均支持50点触控。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 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.为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体宽度4409.8mm。 4.智能交互黑板采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，以45度角观察屏幕，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透；178度可见屏体图像。 二、安全性： 1.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。 2.智能交互黑板满足《GB 40070-2021儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 3.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。 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、内置电脑、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.智能交互黑板在GB 21520-2023标准下，能效等级达到1级。 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。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 教学要求： 1.智能交互黑板前置面板具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口，且为方便教师识别，均需具备文字标识。 2.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）。 3.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。 4.为方便维护，智能交互黑板具有前掀式维护功能。 5.★智能交互黑板前置按键6个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、截屏等功能，且按键可实现两种功能。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 6.前置按键面板。 7.★智能交互黑板采用国产化12核驱动芯片，Android 系统版本14.0，内存4G，存储32G。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 8.★整机采用针孔阵列发声设计，2.2声道，具有6个发声单元，额定功率60W，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100Hz。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 9.★整机需内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素1972W，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数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 10.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。 11.★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。（已提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 12.只需一根网线连接，即可实现Windows和Andriod双系统同时上网。 13.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。在Android连接Wi-Fi的情况下，Windows会同步连接网络。Android下支持自定义AP无线热点名称和密码，满足IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。 应用功能： 1.智能交互黑板左右两侧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，该快捷键具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 2.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无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 3.智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮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。 4.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。

		5.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。 6.智能交互黑板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互黑板时，智能交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 7.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。 8.可自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源显示，在断开连接后，弹出确认，10秒后返回之前信号源。 9.智能交互黑板支持远程升级，及时给用户推送新版应用。 五、侧板要求： 支持磁性材质教具吸附 板面光泽度符合 GB28231-2011 标准，不高于8光泽度以免产生眩光 板面粗糙度符合 GB28231-2011标准，位于1.6um-2.0um 之间 板面符合 GB/T9286-2021标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 板面抗冲击性符合GB/T 1732-2020标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 六、内置电脑： 采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护。 CPU采用Intel第12代及以上平台处理器酷睿I5处理器。 内存：8G DDR4。硬盘：1T SSD固态硬盘。 接口：整机非外扩展具备5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：1路HDMI等。
10	壁挂展台	1. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构； 2. 拍摄幅面 A4； 3. 镜头要求采用 1300 万定焦镜头； 4. 工作电压：5V； 5. 光源：LED 灯补光； 软件部分： 1.实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作
11	集控管理平台	一、集控云平台 1.后台控制端采用B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证用户身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；用户账号

		与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息； 二、设备控制 1.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU使用率、C盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 2.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 3.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃 、定时切换信号源，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。 4.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划等内容：包含下发命令内容、执行时间、执行策略等内容； 5.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 6.软件管理：支持上传软件至平台， 自动下发至桌面； 三、校园文化 1.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面 ，支持同时查看设备30台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 2.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定IP地址，云端直接开启直播； 用户可预约直播，选择日期、时间进行预约 ：直播开始时，接收端弹出10秒倒计时提醒，直播时间结束时 ，自动关闭直播； 3.课间文化：选择音/视频下发至大屏， 自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 四、数据统计 1.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 2.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用时长、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量等，支持以统计图表显示及以excel格式导出； 3.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 五、基础设置 1.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 2.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分

		组进行修改、删除等操作：支持分组属性定义“教室 ”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 3.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 4.用户设置：支持查看用户姓名、账号、分组权限，支持手机号开通用户，用户编辑、批量删除用户等功能； 5.登录日志：支持查看用户登录平台情况，包含用户账号、用户登录时IP地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、用户账号、用户名称等进行对用户登录情况进行筛选； 六、集控运维移动端 1.首页：查看当前设备在线数量，设备在线率； 2.管理：实时查看在线离线设备，对一台或多台设备集中管理 ，可执行开机、关机、重启等操作； 3.数据：实时查看全校设备使用情况：如设备活跃度、设备在线数量、设备使用时长分布等 4.我的：查看管理员基本信息：账户、角色、学校；查看设备控制命令异常数； 七、设备管理终端 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码， 自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含Windows/office版本，硬盘、 CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、 内存、网络状态、内置电脑S/N号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：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； 看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看；
	课桌椅	A.面板 1. 材质：采用ABS塑料一级新料一体成型。 2.尺寸：650mm×450mm×30mm。 3.结构功能： （1）靠胸前处有一内弧造型设计，四周及底部无毛边，光滑安全。桌面前端左右设有渐低档线条，左右上角有直径Ø60mm杯槽，正前端还设置规格为425mm×17×5mm笔槽。 （2）组合设计：面板底部有强化承重设计。可锁入方型钢管

		B.书箱 1.材质：采用PP塑料一级新料一体成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：内径尺寸：445mm×350mm×外高160内空145mm. 3.功能： （1）书箱底部有通风槽缝之设计。S型通风外槽缝28条。一字型槽缝4条，每条槽缝长约50mm×5mm。 （2）书箱前端设置有一长型凹形笔槽，尺寸：355mm×22mm±1mm，可放置文具用笔。 C.桌钢架 1.材质及形状：采用钢管焊接而成，长时间使用不得产生摇晃松散的现象。焊接完成钢管架，焊接部位牢固，无脱焊，虚焊，焊穿，焊缝均匀，无毛刺，锐棱，飞溅，裂纹等缺陷。 2.尺寸：桌脚贴地面部位钢管尺寸为30mm±1mm×60mm±1mm×1.2mm.桌脚下部固定立管钢管尺寸为30mm±1mm×60mm±1mm×1.2mm.桌脚上部活动立管钢管尺寸为20mm±1mm×49mm±1mm×1.3mm.桌脚连接钢管尺寸为25mm×54mm×1.2mm。 3.表面涂装：表面经酸洗，脱脂，磷化处理，耐腐蚀，防锈，不脱漆。 D.脚垫 材质：采用PP塑料一体成型，不可采用回收料生产。 塑料凳子参数 1.整体规格：350mm×250mm×(360-450mm)塑钢结构、可升降、单人课凳。 2.凳面规格：350mm×250mm，采用人体工学原理，曲面弧度设计，凳面设置透气缝。凳面厚度3mm。 采用PP工程塑料一次注塑成型，不可采用回收料生产。 3.凳架：凳腿和底管采用60mm×30mm×1.2mm的椭圆钢管。升降管采用50mm×20mm×1.3mm的椭圆钢管，横撑采用25mm×54mm×1.2mm，横撑与立管连接处焊接固定。 各焊接处光滑平整无虚焊现象。 4.脚套：采用PE工程塑料一次注塑成型，不可采用回收料生产，长度60mm,厚度2mm。 5.工艺：钢材采用CO2 保护焊焊接，表层采用抛丸喷砂除锈， 高温静电喷塑，整体做工精细，材料符合相关国家环保标准。 6.外观：钢材表面涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。塑料件表面平整、色彩均匀、光泽。整体着色采用亮色搭配，符合青少年身心发展特点。塑料件颜色一致无色差。 7.塑料件符合《家具中有害物质限量》。 8.投标时提供所投课桌椅已提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件。检测报告中包含以下内容：外观、表面理化性能、有害物质限量等。