

罗山县教育体育局2025年度义务教育薄弱环节改善与能力提升多媒体教学设备  
采购项目验收单

单位：人民币/元

项目名称	罗山县教育体育局2025年度义务教育薄弱环节改善与能力提升多媒体教学设备采购项目					
采购人	罗山县教育体育局					
供货单位	信阳浩翰科技实业有限公司					
联系人:	朱旭东 15938289633					
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	合计
供货内容	1 希沃交互式智能平板FG86EC	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2、采用超高清 LED 液晶显示屏，显示区域86英寸，显示比例16:9，分辨率 3840 × 2160，钢化玻璃表面硬度9H。</p> <p>3、安卓系统版本 Android14.0，主频1.8GHZ，内存2GB，存储空间 8GB。4、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行40点或以上触控，支持在 Android 系统中进行40点或以上触控。</p> <p>5、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。</p> <p>6、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，拾音距离12m。</p> <p>7、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>8、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p>	台	30	14800	444000

		<p>9、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。</p> <p>10、整机上边框内置非独立摄像头，可拍摄1300万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。</p> <p>11、整机支持提笔书写，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>12、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，学生声音过大时屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。</p> <p>13、支持整机故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>14、采用抽拉内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。Intel i5二代CPU，内存8GB DDR4内存配置，硬盘256GB SSD固态硬盘。</p>		
--	--	---	--	--

## 二、原厂备授课软件功能

1、支持PPT的原生解析，教师可将.pptx课件转化为互动教学课件，保留.pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。

2、支持将互动课件导出为.pptx、.pdf、.H5或.web链接。导出的课件支持在多终端(windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。

3、具备微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。

4、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。

5、支持为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。

6、为使用方全体教师配备个人账号，形成一

		<p>体的信息化教学账号体系；支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>7、分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>8、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p><b>三、设备运维管理功能</b></p> <p>1、系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 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所有管理指令操作。支持多类型设备接入。</p> <p>2、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>3、支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>4、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p>				
2	蓝贝思特 推拉绿板 Lb06	<p>1、结构：内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，滑动板与固定板安装于教学书写板外框上，当滑动板闭合时，教学书写板外框应被隐藏在滑动板与固定板后部，（闭合时）于正面观测，不可有外框外漏。</p>	套	30	1470	44100

		<p>2、尺寸：长度 4200mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</p> <p>3、内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面，滑动板、固定板均可在不拆除教学书写板整板的前提下，于正面单独拆卸，以便于维修/更换大屏OPS、内板。</p> <p>4、板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，铅笔硬度9H。</p> <p>5、背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。</p> <p>6、衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度14mm。</p> <p>7、覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象，甲醛释放量 &lt; 0.2mg/L。</p> <p>8、边框：采用高强度白色铝合金型材，横框规格 <math>35 \times 75 \text{ mm mm}</math>，立框规格 <math>25 \text{ mm} \times 115 \text{ mm}</math>。立框应隐藏于固定板后部，边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS 72H 不得低于10级，耐磨性(落沙试验)不低于5000g。</p> <p>9、置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔、教鞭等。置物空间后部应有封堵，避免物品掉落。其下侧面向学生侧应有避免物品从前端滚落的凸起。</p> <p>10、滑轮：采用高精度轴承滑轮，每块滑动板上下各4组，每组不低于3个滑轮。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。</p> <p>11、包角：教学书写板边框四周应有弧形的ABS 塑料，降低撞伤伤害。</p>				
3	科大讯飞 智慧 黑板 BC86HC	<p>一、屏体要求</p> <p>1、整机屏幕采用UHD超高清A规LED液晶屏，屏幕显示尺寸86英寸，显示比例16: 9，屏幕图像分辨率3840*2160。</p> <p>2、液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合或全贴合设计。</p>	套	8	19800	158400

		<p>3、整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。</p> <p>4、整机支持前置物理接口5个，所有接口均采用非转接方式，包含1路HDMI接口、2路双通道USB接口(Windows和Android系统均能被识别)，1路Type-C接口（支持全功能PD 65W）、1路USB-Type-B接口(Touch)。</p> <p>5、Type-C接口具备全功能，最大输出功率达到65W；支持Type-C线正反插；支持4K60Hz视频格式；支持双通道USB。</p> <p>6、整机后置物理接口11个，包含2路HDMI、2路USB、1路RS232、1路RJ45、1路TOUCH USB(触控输出接口)、1路mic in3.5mm、1路LINE out 3.5mm、1路Coax、1路TF Card。</p> <p>7、整机自带Android操作系统，系统版本Android 14，八核处理器，内存4GB，存储空间32GB。</p> <p>8、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，10W高音扬声器2个，额定总功率60W，语言清晰度(STI-PA)0.75。</p> <p>9、整机扬声器支持在100%音量下，1米处声压级95dB，10米处声压级89dB，1米到10米距离内响度差距6dB。</p> <p>10、整机屏体支持亮度350cd/m<sup>2</sup>，色彩覆盖率72%NTSC，对比度1200:1。</p> <p>11、整机屏体支持无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光(过滤蓝光)功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/(整体蓝光400~500能量综合)&lt;50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>12、钢化玻璃透光率90%。</p> <p>13、整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。</p> <p>14、整机具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至50%，符</p>		
--	--	--	--	--

		<p>合D65标准光源色温值，降低色温6500K。</p> <p>15、整机内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持3D降噪算法，图像信噪比40db，支持输出 MJPG 视频格式。</p> <p>16、整机内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量8个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离12m，拾音角度 180° 。</p> <p>17、智能降噪麦克风阵列，支持远场拾音，高信噪比65db， 超高灵敏度-38db， 支持 AGC、AEC、NN 智能AI 降噪功能。</p> <p>18、摄像头具备下倾设计，下倾角度10° ，拍摄画面全面。</p> <p>19、支持4800万像素，可拍摄<math>8000 \times 6000</math>的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角135°，水平视场角120°，垂直视场角89° 。</p> <p>20、采用红外触控技术，触控方式支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。</p> <p><b>二、OPS 要求</b></p> <p>1、整机 OPS 电脑安装结构支持按压式卡扣或螺丝固定模式，插拔式抽屉安装，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、整机架构：为降低电脑模块维护成本，接口严格遵循 Intel相关规范，针脚数为行业通用80Pin，与大屏无单独接线。</p> <p>3、USB 接口要求: USB3.0+USB2.0                  6个， 其中高速 USB3.0          4个。</p> <p>4、其他接口配置网络接口1个，DP 输出接口1个，HDMI 1个，耳机输出接口1个，麦克风输入接口1个。</p> <p>5、Wi-Fi 6: 支持802.11b/g/n/ ac/ ax。</p> <p>6、支持英特尔等处理器：8核12线程，主频2GHz，内存8G，硬盘 256G SSD。</p> <p><b>三、随机软件要求</b></p> <p>1、支持教师通过二维码扫描、账密输入登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。</p> <p>2、教学应用系统支持如下功能：</p>		
--	--	--	--	--

		<p>1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用。</p> <p>2) 学科应用入口：教学桌面预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用。</p> <p>3) 活动模板：支持 5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。</p> <p>4) 文件管理：支持获取本地磁盘、移动类储存设备、教师个人云资源；支持一键打开本地文件和个人云资源进行教学。</p> <p>3、提供罗盘工具，支持五指点击屏幕调出罗盘工具，支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具 2 层功能调取如选择、擦除等。</p> <p>4、在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持多种快捷入口，如主页、文件、课本、白板、讲评等；支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。</p> <p>5、支持 5 种智能手势操作功能，便捷教师应用操作，提升人机交互效率，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能；</p> <p>6、支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，支持通过二维码分享实录视频，支持对微课分类管理和按微课名搜索；支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容。</p> <p>7、备授课同步：支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>8、教学资源覆盖全学科的电子版本教材，支持提供2000本电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。</p> <p>9、支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习、函数等；支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源。</p> <p>10、电子白板功能提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，20条同步书写轨迹。</p> <p>11、语文学科工具：提供7种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多种语文学科工具和应用；朗读评测、汉语朗读。</p> <p>12、数学学科工具：支持6种平面几何工具，支持教师对平面工具提供4种操作、支持教师在原图形绘6种辅助线类型、立体几何工具、函数工具、尺规工具。</p> <p>13、英语学科工具：提供8种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙单词听写等多种英语学科工具和应用；</p> <p>14、提供物理电路图，涵盖初中教材电路实验，21种电路实验案例如伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；26种元件如二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持5种功能操作，满足虚拟实验应用。</p> <p>15、化学工具：提供56种化学仪器工具、化学元素周期表、化学识别及推荐。</p> <p>16、提供地理教学所需的地球和地图、世界地理、中国地理等模块的课本地图资料75幅动态地图和300幅静态地图。</p> <p>17、提供历史教学所需中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近</p>		
--	--	--	--	--

		<p>代史、世界现代史等模块370幅动态地图，445幅静态地图资料；</p> <p>18、艺术学科工具：内置专用美术画板工具，提供6种笔形如钢笔、毛笔、铅笔、荧光笔、竹笔等；支持12种画笔颜色，支持提供符合绘画调色教学需求的调色盘；并支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作；</p> <p>19、AI 教学工具：中英文识别、中英文划词。</p>			
4	蓝贝思特 液晶互联 黑板LE60C	<p>1、整体尺寸要求 4500*1160*120，两侧副板采用弧形安装方式；中间显示屏幕：86英寸，LED背光源，亮度 500cd/m<sup>2</sup>，图像分辨率：3840 × 2160；可视角度178°，屏幕显示灰度分辨等级128灰阶；屏幕亮度均匀性86%。</p> <p>2、屏幕显示比例16: 9，4mm 防眩钢化玻璃，表面硬度达到莫氏7级；钢化玻璃检测符合GB15763.2-2005要求，具备抗重力冲击性，表面应力95MPa，耐200度温差等性能以适用学校各种环境需求。</p> <p>3、玻璃采用其光透率96%，雾度4.5%。</p> <p>4、凡是硬度适中的物体都可在板面上进行书写，杜绝粉尘污染，保护师生健康。</p> <p>5、板面：黑板表面具有擦除精度暗格，擦除精度9.7mm*9.7mm，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。</p> <p>6、书写笔迹可视距离45米，可视角度155°，对比度680:1。</p> <p>7、可通过板擦任意对板书字迹进行局部擦除，设计一键清除按键，一键清除屏幕内容。</p> <p>8、为方便老师操作，书写板配置不少于14个智能快捷键，对显示屏进行操作。</p> <p>9、板面通过低温-30℃，高温80℃，恒定湿热40℃，95%RH测试，功能正常。</p> <p>10、显示屏技术特性：HID 免驱，WIN7、WIN8、WIN10、Linux(内核3.0 以上)、Android、MAC(单点)系统下无需安装驱动程序，系统自动识别。</p>	套	2	24400 48800

		<p>11、防蓝光：显示屏具有减滤蓝光功能，可以启用智能护眼模式，减滤蓝光模式；具有护眼、滤蓝光、防光干扰等功能。</p> <p>12、安全性：考虑黑板的边角安全因素，黑板四角应为圆角，且径向半径不小于 4mm，法向半径不小于 0.3mm。</p> <p>13、采用红外触摸技术，触摸点数支持至少 20 点同时触控；触摸速度快至 2ms。</p> <p>14、前置扬声器：高保真音响前置，采用环绕双声道增强技术，高保真悬浮式设计，2 × 15W 扬声器。</p> <p>15、图像声音制式支持 PAL、NTSC、SECAM，图片格式支持JPEG、BMP、PNG 等，音频格式支持.mp3、.m4a、.vma等。</p> <p>16、快捷键：为方便老师操作，两侧副板板面配置智能快捷键，与主显示屏实现互联。</p> <p>17、节能功能：节能状态下可降低正常工作状态 50% 功率，长时间静止或长时间没有操作，交互平板自动进入待机状态；支持定时开关机设置。</p> <p>18、前面板不少于 3 个按键和 4 个端口，其中 USB3.0 不少于 3 个。</p> <p>19、内置摄像头 4800 万像素，拾音距离不少于 10 米。</p> <p>20、设备自带开放式嵌入式操作系统，Android 系统运行内存：DDR4 4G；存储 32G；安卓版本 11.0 以上。</p> <p><b>二、内置电脑：</b></p> <p>1、CPU：不低于 Intel i5（11 代）集成显卡，内存 DDR4 8G，固态硬盘 256G，集成网卡，WIFI。</p> <p><b>三、随机软件：</b></p> <p>1、左、右副板可与中间主屏进行互动，将副板的内容同步显示在中间主屏上。</p> <p>2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>3、可以通过触摸快捷键快速切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示(此时只有一块黑板界面)；多板同时书写时，可多页面同时显示。</p> <p>4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。</p> <p>5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击副板上的上下翻页时，仅对当前黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块黑板的同传界面。</p> <p>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，便于师生扫码获取。</p> <p>8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。</p> <p>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。</p> <p>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，方便灵活。</p>				
5	海天地壁挂展台 B600S	<p>1、箱体采用 ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆边设计，安全防碰伤。</p> <p>2、采用三折叠式开合托板，非气压杆联动，平稳无故障。</p> <p>3、像素： 800万， A4幅面。</p> <p>4、视频展台具有2个USB数据采集接口，支持USB下出线和侧边出线2种方式，满足不同的现场安装需求；箱体外侧内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。</p> <p>5、采用AF自动对焦，课件翻页和光线变化时不能出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。</p> <p>6、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>7、界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老</p>	台	40	850	34000

		<p>师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>8、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p> <p>9、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。</p> <p>10、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p> <p>11、软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。</p>			
	合计				729300

评委验收意见:

专家组实地抽检，核查验收单及产品升级说明函，最终认定验收合格。

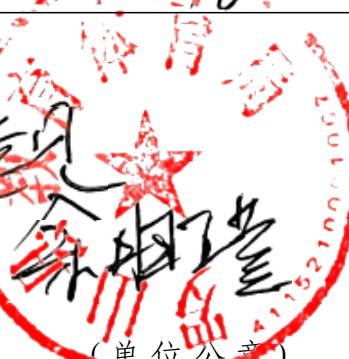
验收人签字:

2025年12月16日

采购人验收意见:

同意专家结论

验收人签字:



2025年12月16日