

广西工商学校反向竞价文件

项目名称：广西工商学校新校区交互式教学一体机采购

采购单位：广西工商学校

2026 年 7 月

项目需求

说明：标注“★”号条款中标供应商必须全部满足，缺一不可，达不到要求，视为虚假应标，中标无效。

一、项目需求清单						
序号	商品名称	参数要求	推荐品牌及型号	购买数量	招标控制单价（元）	控制金额（元）
1	75 寸交互式教学一体机	一、屏幕显示效果 ★1、整机屏幕采用 75 英寸液晶显示器。 ★2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 3. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$ 4. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 5. 灰阶等级≥ 256级。 6. 整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$ 7. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），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、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸	希沃 (SEEWO) FH75EC	24	18125.00	435000.00

		功能的书写笔。 二、整机硬件设计 1. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2. 整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。 3. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5. 整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。 6. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。 7. 整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率$\geq 84W$。 8. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz ~ 1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范				
--	--	--	--	--	--	--

		围。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 12 米。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$ 12. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄≥ 1600 万像素的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。 17. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 三、整体网络及接口功能设计 1. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 2. 整机无需外接无线网卡，在				
--	--	---	--	--	--	--

		Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$。 3. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4. 整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 5. 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。 6. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7. 整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，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。 8. 整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个； 9. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。				
--	--	---	--	--	--	--

	10. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。 12. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 13. 侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 14. 前置输入接口 3 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。 四、内置 OPS 电脑性能要求 1. PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的拔插,具有标准 PC 防盗锁孔,确保电脑模块安全防盗。采用按压式卡扣,无需工具即可快速拆卸电脑模块。 ★2. CPU: 搭载 Intel 酷睿系列 $\geq$ i5 CPU, 内存: 16GB DDR4 内存或以上配置, 硬盘: 512 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 3. 整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$, 和整机的连接接口针脚数 $\leq 40\text{pin}$。 4. 具有独立非外拓展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI, 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 至少具备 4 个 USB3.0 接口。 五、整机系统设计 (一) 触摸系统 1. 支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸驱动。 2. 触摸分辨率 32768×32768。 3. 书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 4. 整机触控书写功能集成预测算法,				
--	--	--	--	--	--

		书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5. 触摸响应$\leq 4\text{ms}$。 6. 触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。 7. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10. 整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 11. 支持智能书写功能,书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。 12. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 13. 交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。				
--	--	---	--	--	--	--

	14. 整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。 六、侧边栏教学设计要求 1. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2. 整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3. 整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5. 整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6. 整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 8. 整机全通道侧边栏支持打开日历，				
--	--	--	--	--	--

		查看日期。 9. 整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10. 整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 12. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 13. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 14. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 15. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16. 整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 七、教学功能应用 1. 整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。 2. 整机内置文字快剪功能，支持微课				
--	--	--	--	--	--	--

		录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 3. 整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 4. 整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。 5. 整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。 6. 整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性等多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。 7. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。 8. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包含历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智				
--	--	---	--	--	--	--

		能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。 9. 整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。 八、智慧互动教学软件 1. 公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。 2. 班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3. 扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 4. 统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 5. 互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。 6. 互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比 7. 抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、				
--	--	--	--	--	--	--

	抽选功能，活跃课堂氛围。 8. 观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 9. 学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。资料分发 10. 资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 11. 课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 12. 批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。 13. 授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。 14. 无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 15. 学习空间：学生端互动教学软件 app 上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课				
--	---	--	--	--	--

		件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 16. 消息通知：学生端上线消息通知，互动教学软件 APP 可以接收老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 九、安卓系统性能要求 1. 整机嵌入式系统版本 $\geq$ Android 15，主频 $\geq$ 1.6GHz。 2. 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4. 支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 5. 整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。 6. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。				
--	--	---	--	--	--	--

		十、售后服务 ★1. 整机质保三年。 ★2. 提供全套配件；提供挂架；提供独立式立架。 ★3. 含二次的运费、旧机拆卸、楼层搬运、上门安装调试。壁挂式或立式安装，由业主指定。 十一、其他要求 1. 打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。				
2	86 寸交互式教学一体机	一、屏幕显示效果 ★1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。 ★2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 3. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$ 4. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 5. 灰阶等级≥ 256级。 6. 整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$ 7. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色	希沃 (SEEWO) FH86EC	2	25000. 00	50000. 00

		彩空间调节设置。 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），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、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。 二、整机硬件设计 1. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2. 整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。 3. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5. 整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。 6. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。				
--	--	--	--	--	--	--

	7. 整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率$\geq 84\text{W}$。 8. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz ~ 1KHz，高频段显示调节范围 2KHz ~ 16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 12 米。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$ 12. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄≥ 1600 万像素的照片和视频，支持输出				
--	--	--	--	--	--

		4k 分辨率的视频。 17. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 三、整体网络及接口功能设计 1. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 2. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$。 3. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4. 整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 5. 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。 6. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7. 整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，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。 8. 整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个； 9. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 12. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 13. 侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 14. 前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 四、内置 OPS 电脑性能要求 1. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插，具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 ★2、CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq$ i5 CPU，内存：16GB DDR4 内存或以上配置，硬盘：512 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 3. 整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$，和整机的连接接口针脚数$\leq 40\text{pin}$。 4. 具有独立非外拓展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI，具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。				
--	--	--	--	--	--	--

	五、整机系统设计 (一) 触摸系统 1. 支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2. 触摸分辨率 32768×32768。 3. 书写触控延迟≤25ms 4. 整机触控书写功能集成预测算法，书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5. 触摸响应≤4ms。 6. 触摸最小识别物≤3mm。 7. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10. 整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 11. 支持智能书写功能,书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。 12. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成				
--	---	--	--	--	--

		表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 13. 交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。 14. 整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。 六、侧边栏教学设计要求 1. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2. 整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3. 整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5. 整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6. 整机全通道侧边栏支持放大选中区				
--	--	---	--	--	--	--

		域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 8. 整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9. 整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10. 整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 12. 整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 13. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 14. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 15. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16. 整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主				
--	--	--	--	--	--	--

		页的基础操作。 七、教学功能应用 1. 整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。 2. 整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 3. 整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 4. 整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。 5. 整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。 6. 整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性等多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。 7. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角				
--	--	---	--	--	--	--

		色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。 8. 整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包含历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。 9. 整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。 八、智慧互动教学软件 1. 公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。 2. 班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3. 扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 4. 统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 5. 互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批				
--	--	--	--	--	--	--

	注下发。 6. 互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比 7. 抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 8. 观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 9. 学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。资料分发 10. 资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 11. 课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 12. 批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。 13. 授课小工具：教师播放课件时，提				
--	--	--	--	--	--

		供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。 14. 无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 15. 学习空间：学生端互动教学软件app 上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 16. 消息通知：学生端上线消息通知，互动教学软件 APP 可以接收老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 九、安卓系统性能要求 1. 整机嵌入式系统版本 $\geq$ Android 15，主频 $\geq$ 1.6GHz。 2. 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4. 支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 5. 整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。 6. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中				
--	--	--	--	--	--	--

		对全局内容进行预览和移动。 7. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 十、售后服务 ★1. 整机质保三年。 ★2. 提供全套配件；提供挂架；提供独立式立架。 ★3. 含二次的运费、旧机拆卸、楼层搬运、上门安装调试。壁挂式或立式安装，由业主指定。 十一、其他要求 1. 打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。				
★ 二、商务要求						
报价要求		1、供应商报价时必须全部响应本文件的“项目需求清单”及“商务要求”，无负偏离，否则响应文件按无效响应处理。 2、本项目为总价包干，报价含税费、二次的运费、二次的安装调试费等完成该项目所需的所有费用。 3、供应商在报价时必须按附件格式提供响应文件（加盖单位公章），否则响应文件按无效响应处理。如果不能按时按要求提供，				

		则视为供应商响应无效。 4、供应商应仅就推荐品牌进行报价，否则响应文件按无效响应处理。
质保期及免费维护期限		质保期为 <u>3</u> 年（分项货物有要求按分项要求，具体以报价文件承诺为准。若产品生产厂家免费质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行），自通过验收合格之日起至质保期届满且经采购人确认无任何质量问题时止。质保期内，提供免费上门维修服务，免收维修费和配件费，保障正常运行并提供终身技术支持。
交货时间及地点		1、供货安装时间：合同签订之日起 <u>7</u> 个工作日内，供应商须按采购人的要求全部供货调试完毕。如果出现不能按时供货，则视为成交供应商违约，采购人有权终止合同，并追究成交供应商的违约责任，所造成的损失由成交供应商承担。 2、交货地点：广西南宁市采购人指定地点。
安装与验收		1、免费送货上门（二次），免费安装、免费调试（二次），免费提供现场技术培训，保证使用人员正常使用货物；其余按报价人承诺进行。 2、验收：按照《项目需求清单》、响应文件的各项指标和国家有关质量标准进行最终验收。如发生所供货物不相符，采购人有权退货或要求成交供货商进行更换、补齐，因此造成逾期交货的，则视为成交供应商违约，采购人有权终止合同，并追究成交供应商的违约责任，所造成的损失由成交供应商承担。
售后服务要求		1、供应商提供的产品必须是未使用过的原厂原装全新产品。 2、在质保期内，成交供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。 3、有专业维修工程师提供服务，一旦发生故障，2 小时内响应，24 小时内解决故障，否则须在二个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证采购人的正常工作。 4、质保期届满后，成交供应商对货物提供终身维修服务，且维修时只收取所需维修部件的成本费，服务内容应与质保期内的要

		求相一致。
付款方式		1. 合同签订后,成交供应商交货且第一次安装调试完并经采购人验收合格无异议后,且成交供应商开具足额发票给采购人,采购人自收到成交供应商发票之日起十个工作日内,由采购人一次性付清成交供应商的全部货款 70%。第二次运输、安装调试完并经采购人验收合格无异议后,且成交供应商开具足额发票给采购人,采购人自收到成交供应商发票之日起十个工作日内,由采购人一次性付清成交供应商的全部货款 30%。 2. 成交供应商需开具增值税专用发票。 3. 合同签订时,成交供应商需缴纳 2%履约保证金(中小企业)或 5%履约保证金(非中小企业)。
合同签订		成交供应商应当在成交结果确定之日起七个工作日内,按照确定的采购标的、规格型号、成交金额、成交数量、技术和服务等事项,与采购人签订采购合同。成交供应商不按要求或超期不与采购人签订合同的,采购人有权取消其成交资格,并按规定追究其责任。
其他说明		政采云系统排名第一的成交候选人为成交供应商,排名第一的成交候选人报价无效、放弃成交、或因不可抗力提出不能履行合同的,采购人可以按顺序由排在后面的成交候选人递补,也可以决定重新采购。
其他技术及服务要求		1. 正品保障:本项目中标供应商必须按所投品牌型号进行供货,不接受中标品牌外的产品,供应商不得以任何理由更改产品的品牌、质量,不接受中标后更改产品品牌,配置必须是原厂出厂配置,不接受出厂后加装,产品保持原厂包装不开封,不接受注册为其他单位的商品,验收时查询产品及原厂保修信息。 2. 以上标注“★”号条款中标供应商必须全部满足,缺一不可,达不到要求,视为虚假应标,中标无效。

附件 1：响应文件格式

响 应 文 件 (封面)

项目编号：

项目名称：广西工商学校新校区交互式教学一体机采购

供应商名称： (盖公章)

年 月 日

竞标声明

致：广西工商学校：

我方(供应商名称)系中华人民共和国合法供应商, 经营地址_____。

我方愿意参加贵方组织的 广西工商学校新校区交互式教学一体机采购(项目编号:_____) 的竞标, 为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务, 我方就本次竞标有关事项郑重声明如下:

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。
2. 在此, 我方宣布同意如下:
 - (1) 询价文件是合同的组成部分, 将按询价文件的约定履行合同责任和义务;
 - (2) 已详细审查全部询价文件, 包括补遗文件 (如有), 我们完全理解并同意放弃这方面有不明及误解的权力;
 - (3) 同意提供按照贵方可能要求的与竞标有关的一切数据或者资料;
 - (4) 响应询价文件规定的竞标有效期。

3. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

4. 与本询价有关的一切正式往来信函请寄: _____

电话/传真: _____ 电子函件: _____

开户银行: _____ 账号/行号: _____

5. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或委托代理人（被授权人）（签字）：

供应商名称（盖公章）：

年 月 日

技术要求偏离表

采购项目名称：

采购项目编号：

序号	货物名称	技术要求	供应商的响应	偏离说明
1				
2				
3				
...				

注：

1. 说明：应对照文件“项目需求清单”中的技术要求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据其设备的性能指标，对照文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 供应商认为其竞争性谈判响应有正偏离的，请在技术偏离表中列明，且在响应文件中提供参与竞争性谈判产品的彩页或国家认可有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术偏离表中的竞争性谈判响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。
5. 在“偏离说明”中，必须填写“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”，如漏填或未按上述要求填写，否则响应文件按无效响应处理

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商（公章）：

日期：年 月 日

商务要求偏离表

采购项目编号：

采购项目名称：

项目	商务要求	供应商的响应	偏离说明
...			

注：

1. 说明：应对照文件“商务要求”逐条明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 在“偏离说明”中，必须填写“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”，如漏填或未按上述要求填写，否则响应文件按无效响应处理

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商（公章）：

日期：年 月 日

货物配置清单

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	品牌	型号	生产厂家	产地	数量	单位	参数性能、指标及配置

备注：

1. 以上货物配置清单中“货物名称、数量、单位、品牌、型号、生产厂家、产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，定制产品在型号栏中填写“定制”。填写有缺漏的，响应文件按无效响应处理。货物名称、数量、单位、品牌等必须与“报价表”一致，否则响应文件按无效响应处理。

2. 生产厂家、产地必须为货物具体厂家，填写“国产”等泛指厂家、产地，响应文件按无效响应处理。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商（公章）：

日期：年月日

营 业 执 照

（有效的营业执照正本或副本扫描件，如营业执照不是三证合一或五证合一的还需提供有效的组织机构代码证副本、税务登记证扫描件，加盖单位公章）

法定代表人身份证

(法定代表人有效身份证正反面扫描件)

授 权 委 托 书

致：_____：

我_____(姓名)系_____(供应商名称)的(☒法定代表人/☐负责人/☐自然人本人)，
现授权_____(姓名)以我方的名义参加_____的竞标活动，并代表我方全权办
理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委
托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）：_____ 法定代表人（签字或盖章）：_____

委托代理人身份证号码：_____

供应商名称（盖公章）：_____

年 月 日

注：1. 本授权委托书如有委托时必须提供。

2. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托
书上亲笔签字，**否则其响应文件按无效响应处理。**

3. 供应商为其他组织或者自然人时，本磋商文件规定的法定代表人指负责人或者
自然人。本磋商文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本磋
商文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

4. 法人、其他组织竞标时“我方”是指“我单位”，自然人竞标时“我方”是指
“本人”。

委托代理人身份证

(委托代理人有效身份证正反面扫描件)