

技术参数要求

序号	名称	主要功能参数	数量	单位
1	86 寸智慧黑板 鸿合 HB-H868S	一、屏体及触控技术要求 1.智能交互黑板显示尺寸≥ 86 英寸，刷新率：60Hz，分辨率：3840*2160，采用电容触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 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$\leq 3.2\text{mm}$，硬度$\geq$莫氏 7 级，石墨硬度$\geq 9\text{H}$。 3.为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体宽度$\geq 4400\text{mm}$。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 4.智能交互黑板需采用全贴合设计，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。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 二、安全及能效要求 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.整机符合《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》并取得相关认证证书。 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.依据 GB 21520-2023 标准，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。 三、教学要求 1.智能交互黑板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能的 Type-C 接口（全功能接口具备音频、4K 视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 2.为方便户外外接拓展设备，智能交互黑板非转接 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 3.智能交互黑板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 4.为方便维护，智能交互黑板具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度$\geq 30^\circ$。 5.智能交互黑板前置按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告）	7	台

	6.前置按键采用钢琴式按键设计，向上倾斜，提升直立可视角度，符合人体工学。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 7.智能交互黑板接口具备丝印中文标识，符合各学科教师使用需求。 8.智能交互黑板采用≥ 12核国产化驱动芯片，8核 CPU、4核 GPU。Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 4G$，存储$\geq 32G$。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 9.采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，最大功率$\geq 80W$，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级$\geq 90dB$，10 米处声压级$\geq 80dB$；最低谐振频率不高于 100Hz。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 10.内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900W$，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。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 11.智能交互黑板内置 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集。 12.智能交互黑板具备前置组合式针孔电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告）。 13.只需一根网线连接，即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网。 14.具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 15.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 上网（STA）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。 16.无需打开智能交互黑板背板，前置接口面板支持单独前拆维护。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 四、应用功能要求 1.整机左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义开关，可设置自动隐藏时间，支持单侧显示、双侧同时显示，至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 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.整机具有悬浮菜单，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.支持智能手势，可通过多指长按屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。 5.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。 6.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。		
--	--	--	--

	7.设备处于关机通电状态，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。 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.设备支持远程升级，及时给用户推送新版应用。 10.安卓界面采用 4K UI 设计，图标与按钮边角显示无锯齿，字体渲染平滑，提升用户体验。 11.无 PC 状态下，安卓系统支持白板授课，可以实现书写、擦除、撤销、恢复、插入工具及分享等多项功能，同时支持对白板进行初始设置，如背景、笔迹颜色、粗细及橡皮等功能的预设。 12.无 PC 状态下，白板背景支持颜色背景和图案背景设置，颜色背景提供不少于 6 种预设颜色，并支持自定义更多颜色；图案设置包括拼音格、四线三格、音符、五线谱、信纸、田字格、篮球场、足球场等不少于 8 种类型，同时支持用户自定义背景图案。 13.支持预设仅允许用细笔书写模式或允许用细笔或手指书写模式，细笔可用于书写，手指可用于拖动漫游，实现手笔分离的教学效果。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 14.无 PC 状态下，白板支持漫游功能，可无限延伸白板空间，满足更大空间的板书需求。在漫游功能下，支持对当前页面进行自由缩放，双击漫游可一键恢复画布至原始位置和大小。 15.无 PC 状态下，白板支持背景漫游设置：白板上批注书写的内容既可与背景画布同步无限漫游，也可设置为批注内容独立漫游而背景画布保持固定，以满足不同的场景使用。 16.支持全选页面或部分页面进行二维码分享，支持 PNG、JPEG、PDF 等多种格式，支持加密分享，支持快速保存到 USB 设备。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 17.可将手写文字、句子、英文单词识别为印刷体，支持自定义颜色;手写识别支持设置中文、英文、日语、韩语、荷兰语、丹麦语、波兰语、西班牙语、意大利语等不少于 19 种语言包，满足多语言教学需求。识别后的内容支持颜色修改、复制、剪切、图层置顶、图层置底、删除、锁定，文字内容还支持转至会议纪要。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 18.会议纪要支持手写输入文本，每项会议纪要都能根据笔迹书写范围和文本内容自动调整窗口大小，灵活适应。书写笔迹可轻松使用橡皮擦进行擦除，每项会议纪要可随意删除或调整顺序;会议纪要支持一键生成二维码分享，扫码即可快速获取内容，扫码显示的会议纪要内容会自动过滤空白项。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告） 19.无 PC 状态下，白板具备智能图形识别功能，能够自动识别绘制的矩形、三角形、圆形、椭圆形、箭头等不少于 5 种常见平面图形。识别后的图形支持颜色修改、复制、剪切、图层置顶、图层置底、删除、锁定等功能。 20.无 PC 状态下，白板具备批注和擦除功能，支持硬笔、软笔、荧光笔等多种笔型选择，支持笔迹颜色和粗细设置。支持橡皮擦、选中文字擦除以及一键清页功能，进行一键清页操作时会有二次确认提示，有效避免误操作。 21.无 PC 状态下，白板支持二维及三维图形的灵活调用，支持设置图形的线条颜色和填充颜色，可以对线条和填充颜色的透明度进行设置。		
--	--	--	--

		22.无 PC 状态下,白板支持插入文档、文本框、便利贴、图片、浏览器、尺子、表格、思维导图、会议纪要、截屏等多种教学辅助工具,支持通过手写添加便利贴内容,移动便利贴时,所写内容会随便利贴同步移动。 23.无 PC 状态下,白板支持页面预览功能,可一键全选所有页面或单独选择特定页面进行保存。 五、侧板 1.支持磁性材质教具吸附。 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准,不高于 8 光泽度以免产生眩光。 3.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。 4.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准,漆膜耐冲击无裂纹现象。 六、内置电脑 1.采用 80 Pin Intel 通用标准接口,模块化即插即用,易于维护; 2.CPU 采用不低于 8 核 12 线程处理器; 3.内存: ≥16G DDR4; 4.硬盘: ≥512G SSD 固态硬盘; 5.接口: 非外扩展具备 6 个 USB 接口(其中包含 3 路 USB 3.0),具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI; 6.万兆级接口,传输速率≥10Gbps		
2	钢制讲桌 圆杰 YJ-MZ 100	1.规格:长 1000mm,宽 650mm,高 920mm。 2.材质:钢木结构,台面为厚度 12mm 高密度板,扶手为实木烤漆,方便使用者握扶,钢制部分为 1.0mm 优质冷轧钢板,表面采用酸洗、磷化、及静电喷塑等处理,边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺。投标文件中提供投标人(或所投产品制造商)具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的冷轧钢板的检测报告,检测内容须包含:①金属件喷涂层符合要求;②金属喷漆(塑)涂层:硬度、冲击强度、附着力、耐腐蚀。 3.上下拆分式结构设计,可拆卸,易安装,易运输,整体外观造型呈“T 字型”。 4.上柜前方留有储物抽屉,配有拉手并带安全锁。下柜采用双开门设计,后方留有检修门,一把钥匙控制所有锁,施工、维护作业便捷。投标文件中提供投标人(或所投产品制造商)具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的家具门锁检测报告,检测项目须包含:1.锁使用寿命不应少于 10000 次;2.电镀件耐腐蚀:电镀件外露表面经 12h 的中性盐雾试验后,检测结果达到 8 级。	7	套
3	高清视频展台 鸿合 HZ-G7 F	硬件设计 1.整机采用 USB 方式供电,支持壁挂和桌面两种安装方式,托板边角采用圆弧倒角设计,无需气压杆支撑。 2.外观材质:兼顾教学环境,保护师生安全,采用 ABS 材质。 3.整机采用高清摄像头设计,镜头≥1600W 像素,中心线≥1800 线,四周线≥1400 线,分辨率(解析度)≥4624×3468,画面展示更加清晰。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告) 4.变焦:12 倍数字变焦 5.图像色彩:24 位及以上。 6.摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。 7.整机内置高灵敏麦克风,满足教学录制需求。 8.具备补光灯功能。	7	台

		9.拍摄幅面：A4 及以上。 10.展台托板可承重 3kg。 软件 1.根据教学语言环境可设置中、英文切换。 2.展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。 3.使用过程中可通过 2 指进行缩放，单指移动画面，批注状态下支持手背擦除。 4.支持对比联动功能，选择对比图片中的任意一张进行旋转、移动、放大其余图片也同时完成该操作。 5.支持六张图片及以上同屏对比，每张图片独立批注，不可跨区域批注，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。		
--	--	---	--	--