



序号	名称	数量	单位
1	<p style="text-align: center;">主要功能参数</p> <p>一、屏体及触控技术要求</p> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>3.为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体宽度≥4400mm。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告）</p> <p>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）</p> <p>二、安全及能效要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.依据GB 21520-2023标准，能效等级达到1级。</p> <p>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。</p> <p>三、教学要求</p> <p>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）</p> <p>2.为方便用户外接拓展设备，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）</p> <p>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）</p> <p>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≥30°。</p> <p>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）</p>	5	台

	<p>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)</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>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)。</p> <p>13.只需一根网线连接,即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网。</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>四、应用功能要求</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	---	--



	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>9.设备支持远程升级，及时给用户推送新版应用。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、篮球场地、足球场地等不少于8种类型，同时支持用户自定义背景图案。</p> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	---	--



		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>五、侧板</p> <p>1.支持磁性材质教具吸附。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>六、内置电脑</p> <p>1.采用 80 Pin Intel 通用标准接口，模块化即插即用，易于维护；</p> <p>2.CPU 采用不低于 8 核 12 线程处理器；</p> <p>3.内存：≥16G DDR4；</p> <p>4.硬盘：≥512G SSD 固态硬盘；</p> <p>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；</p> <p>6.万兆级接口，传输速率≥10Gbps</p>		
2	<p>钢制讲桌 圆杰 YJ-MZ 100</p>	<p>1.规格：长 1000mm，宽 650mm，高 920mm。</p> <p>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。</p> <p>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”。</p> <p>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。</p>	5	套
3	<p>高清视频展台 鸿合 HZ-G7 F</p>	<p>硬件设计</p> <p>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。</p> <p>2.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质。</p> <p>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）</p> <p>4.变焦：12 倍数字变焦</p> <p>5.图像色彩：24 位及以上。</p> <p>6.摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。</p> <p>7.整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。</p> <p>8.具备补光灯功能。</p>	5	台

	<p>9.拍摄幅面：A4 及以上。</p> <p>10.展台托板可承重 3kg。</p> <p>软件</p> <p>1.根据教学语言环境可设置中、英文切换。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
--	---	--	--

