

【一包】（本包 10 套）

序号	设备名称	参数要求
1	智能黑板	<p>屏体硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 智能黑板安装方式，三段式安装，整体长度≥ 4 米，高度≥ 1 米；可支持移动和壁挂安装两种；其中壁挂安装方式具有安装校正微调功能，可使整体平整性最佳；侧边小黑板采用金属材质，支持磁性材质教具吸附； 智能黑板正面书写区域支持普通粉笔等多种笔书写； 中间液晶显示部分：UHD 超高清液晶屏，显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率：3840\times2160 可无损播放 4K 片源； 智能黑板屏幕贴合采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，无水雾或水汽；减少显示面板与玻璃间的偏光、散射；笔尖与液晶屏距离为 0mm，光影偏差为 0mm；（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章） 智能黑板屏体色彩覆盖率不低于 90%，最高灰阶不小于 256； 智能黑板屏体采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≥ 3.2mm，雾度$\leq 8\%$； 智能黑板屏体表面玻璃采用钢化玻璃，硬度不小于莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度。 电容触控技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控及同时书写（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章） 智交互黑板整机须具备前置物理电脑还原按键；（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章） 智能黑板前置中文物理按键不少于 7 个，包含音量、护眼等常用按键。前置面板需至少具有以下输入接口：≥ 2 路双通道 USB3.0 接口，≥ 1 路标准非转接 HDMI 接口，≥ 1 路 USB Type-C 接口，同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分，且整机前置物理按键和接口均有中文标识，方便教学操作。（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章） 智能黑板与外接电脑设备连接时，支持以一根 USB 线直接读取插在智能黑板上的 U 盘，并识别连接至智能黑板的翻页笔、无线键鼠等 USB 设备； 通电关机状态下智能黑板与外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接时，识别到外接设备的输入信号后自动开机；（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加

	<p>盖公章)</p> <p>13. 智能黑板具有物理开机防蓝光功能;</p> <p>14. 为满足教学应用需求,交互黑板具备前置全声道音箱 2*15,可单独对高音、低音、平衡音进行调整。</p> <p>15. 为保证无线信号不被遮挡,整机前面板须具备有标识的天线模块,包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙信号接发装置,Windows 及 Android 均可实现无线上网功能;满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>16. 智能黑板具备供电保护模块,在插拔式电脑未固定的情况下,不给插拔式电脑供电。 (提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章)</p> <p>17. 智能黑板电容技术支持 HID 免驱协议,window7/8/10/Mac os/Linux/国产化系统下自动识别,无需额外安装驱动程序</p> <p>18. 智能黑板具备通屏可拆卸笔槽设计,可放置磁吸式书写笔、粉笔、教鞭等,并带有清灰结构;</p> <p>19. 所投智能黑板具有防强光干扰的性能,在$\geq 300\text{k lux}$的强光照射下,检测产品书写功能正常;</p> <p>20. 提供节能产品认证证书并加盖公章。</p> <p>教学辅助系统:</p> <p>1. 安卓系统采用至少四核 CPU,ROM 不小于 8G, RAM 不小于 2G, 安卓系统版本不低于 8.0;</p> <p>2. 智能交互黑板无需借助 PC,整机可一键进行硬件自检,包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示;(提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章)</p> <p>3. 智能黑板屏体可通过点击前置按键或三指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能;(提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章)</p> <p>4. 智能黑板屏体双侧具备软或硬快捷键,并支持自定义功能;</p> <p>5. 为满足教学场景使用需求,支持不少于 3 种方式进行屏幕下移,屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作;</p> <p>6. 智能黑板标配书写笔具备不同直径笔头,无需切换菜单,可智能识别粗细笔迹,方便教师板书及批注重点;</p> <p>7. 智能黑板具备通过手势可快速隐藏或召回的悬浮在 Windows、安卓双通道下均可调用触摸悬浮菜单,方便书写等操作;该菜单具有启用应用软件、批注、擦除等功能,并可</p>
--	---

	<p>根据教师教学需要自定义，悬浮菜单支持不少于 25 个应用的自定义设置。</p> <p>8. 在任意批注的状态下均可实现手势擦除，且更根据手与屏幕接触面积实现自动调整板擦工具的大小；</p> <p>9. 智能黑板可实现悬浮菜单、白板、PPT 或 WPS 演示助手等工具下所有书写笔相互联动</p> <p>内置电脑：</p> <p>内置插拔式模块化电脑。处理器：CPU 主频$\geq 2.4\text{GHz}$，核数≥ 4；内存：不低于 8G；硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘；具备至少 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ；≥ 1 路 DP 等；</p> <p>教学系统：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 备授课模式：在同一软件中提供教学阶段对应的备课和授课环境，可以进行两种场景的快速转换以及课件的浏览，软件带有中文标识；2. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于 45GB 的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取；（提供第三方检测机构出具的有效检测报告并加盖公章）3. 云端资源涵盖幼教、普教、职教等学段，总量不少于 1000G。试题库不少于 50 万道。4. 提供屏幕左右两侧不少于 15 个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长；5. 提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。6. 导入 PPT 文件功能：可将 PPT 文件导入到软件中，并保持 PPT 文件中对象的独立性，其中图片、文本框以及对象形式导入可进行再次编辑和保存，其他对象以图片形式导入；7. 学科工具：至少 12 门提供学科工具，包含各学科素材涵盖语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、音乐、等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片等内容。<ol style="list-style-type: none">（1） 数学工具：提供数学公式编辑功能，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示。（2） 语文学科工具：至少包含汉字、古诗词、等内容。支持手写识别拼音，朗读发音。（3） 英语工具：英汉字典及音标练习卡。
--	---

	<p>(4) 物理工具：提供力学、电学、电磁学、光学、电学连接图例等多种素材，如弹簧、游标卡尺、刻度尺、气缸、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器、透镜等都为动态可调节；</p> <p>(5) 化学工具：提供丰富的动态可调节实验化学器械和化学器皿，如量筒、铁架台、分液漏斗等；提供化学元素周期表工具和各种化学符号；</p> <p>(6) 地理工具：提供地球仪模型。</p> <p>8. 仿真实验：具备总数不少于 400 个，涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>9. 支持思维导图，教师可以调用课件中的思维导图，利于在课堂上进行知识点的标注分析总结。</p> <p>10. 设备支持录屏功能，可实现将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制</p> <p>11. 书写功能：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>12. 工具箱：提供不少于 12 个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>13. 云存储功能：支持课件云存储和下载；</p> <p>14. 提供本地或网络教学资源，满足基础教学需求；</p> <p>15. 支持通过手机端与智能黑板进行互动，包括拍照上传、传屏、直播、远程打开课件等功能。</p> <p>16. 提供与所投产品相关公众号或网址，支持学习交流及售后。老师可通过关注厂家公众号或网址自主学习产品使用，也可通过该公众号或网址提问及产品报修。</p> <p>课堂评价：</p> <p>1. 为保证师生信息安全，所投软件不存在强制、过度、频繁获取权限的行为，且不能出现在工信部通报的信息违规软件名单中。</p> <p>2. 支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价</p> <p>3. 教师移动端课堂评价功能：</p> <p>A 支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤回、删除或重置。</p>
--	---

		<p>B 支持老师在移动端添加学生、自定义评价项。评价项提供表扬和待改进各不少于 12 种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。</p> <p>C 支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。</p> <p>4. 教师电脑端课堂评价功能：</p> <p>A 授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面右下角。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。</p> <p>B 界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。</p> <p>C 为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器功能，包括秒表和倒计时。</p> <p>D 支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。</p> <p>E 支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。</p> <p>5. 家长手机端</p> <p>A 支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价 的原因、评价者和分值。</p>
	视频展台	<p>硬件：</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，无须气压杆支撑；</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，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰；</p> <p>4. 变焦：不低于 12 倍数字变焦</p> <p>5. 拍摄幅面：A4 及以上</p> <p>6. 图像色彩：24 位及以上</p> <p>7. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4</p> <p>8. 整机具有安全锁</p> <p>9. 光源补偿：LED 五级光源补偿</p>

		<p>10. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求；</p> <p>展台软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 2. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换 3. 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； 4. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 5. 展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等； 6. 结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注； 7. 具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容； 8. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 9. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能； 10. 支持 5 指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用；
	无线麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 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、无线麦克风接收器应采用 GH-05AB 与交互设备内嵌连接。 3、无线麦克风采用 2.4G 无线传输协议，防止串频 4、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 5、支持两种充电方式，Type-C 充电接口与磁吸充电，满电续航不少于 8 个小时 6、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 7、具备全向拾音麦克，拾音角度不低于 120 度，保证老师正常转头下的拾音效果 8、无线麦克配备不少于 3 个物理按键，且组合按键可实现一键静音、开关机功能 9、无线麦克与交互设备断开连接后，无须任何操作，一分钟后自动关机，达到节约电量效果

		10、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 11、高扩展性能，无线麦克风接受器连接外接电脑后，可用作独立声卡使用 12、无线麦克具有过压过流、高温、低温电池保护功能
--	--	--

注：1.所有设备参数中带★项为必须满足项，不满足按无效标处理。

2.所有设备质保期三年。