|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **附件** | | |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** |
| 1 | 智慧黑板 | **一、硬件**  智慧黑板采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，智慧黑板背板采用金属材质。智慧黑板屏幕采用≥86英寸液晶显示器。钢化玻璃表面硬度≥9H，智慧黑板采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  1.▲嵌入式系统版本≥Android14；主频≥1.3GHz；内存≥2GB；存储空间≥6GB。（提供国家权威机构出具的检测报告）  2.采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。（智慧黑板内置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。  3.智慧黑板内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥10m。  4.▲适应多种教学场景需求支持标准、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。（提供国家权威机构出具的检测报告）  5.为提升显示效果，智慧黑板背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。  6.智慧黑板支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1  7.为保护视力智慧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：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。  8.▲智慧黑板侧边栏内置朗读工具，通过智慧黑板麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。（提供国家权威机构出具的检测报告）  9.▲为保护视力纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供国家权威机构出具的检测报告）  10.智慧黑板具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。  11.▲为提高传输速率智慧黑板支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。（提供国家权威机构出具的检测报告）  12.▲为方便手机与智慧黑板连接效率，智慧黑板支持发出超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与智慧黑板无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；（提供国家权威机构出具的检测报告）  13.为方便设备互联，智慧黑板内置双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。  14.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz  15.▲智慧黑板上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥3个。（提供国家权威机构出具的检测报告）  16.▲为兼容未来课堂应用智慧黑板上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1200万像素的照片（提供国家权威机构出具的检测报告）  17.▲智慧黑板支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供国家权威机构出具的检测报告）  18.智慧黑板关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。  19.智慧黑板内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对智慧黑板内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。  20.智慧黑板内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。  21.支持云端在线系统固件升级。  22.▲为便于设备管理，通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。（提供国家权威机构出具的检测报告）  23.▲智慧黑板支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的智能交互设备和音箱，自动匹配连接。（提供国家权威机构出具的检测报告）  24.▲避免采用微信等方式文件传输方式泄露隐私，支持通过扫码、wifi直连等不少于三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供国家权威机构出具的检测报告）  25.▲为防止公网传输出现卡顿等情况，文件传输应用传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。（提供国家权威机构出具的检测报告）  26.ops模块：  （1）搭载Intel 酷睿系列12代 i5或以上CPU。  （2）内存：16GB DDR4内存或以上配置。  （3）硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。  **二．软件**  为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码方式登录教师个人账号。  1.▲支持为教师提供可扩展至不少于100TB的云存储空间，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。（提供国家权威机构出具的检测报告）  2.▲提供拼音卡片、古诗词、听写、画板、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球等至少20种学科工具，可一键插入课件。（提供国家权威机构出具的检测报告）  3.▲软件支持一键生成课堂互动报告，包含签到人数，考勤情况，互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果，提问记录，同时还可以课堂报告进行备注（提供国家权威机构出具的检测报告）  4.▲支持调起白板工具，在屏幕上进行板书，板书内容将在听课端实时同步，且支持听课端在屏幕上板书反向实时同步到授课端。（提供国家权威机构出具的检测报告）  5.▲学科教育各学段各地区教材版本不少于60个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于130000份的交互动课件。（提供国家权威机构出具的检测报告）  6.支持将课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端(包含windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。  7.▲提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格样式、提纲样式、集备样式等不少于7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。（提供国家权威机构出具的检测报告）  8.内置课堂教学、简约、科技、古风等不少于50个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。  9.支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。  10.▲丰富党建文化建设，提供党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、等篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（提供国家权威机构出具的检测报告）  11.远程课堂内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。  12.▲支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。（提供国家权威机构出具的检测报告）  13.内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具  14.▲知识点模型数量≥1000个，模型品种丰富，覆盖面广，可适用多门学科，根据模型特性进行分类，其中远古生物数量≥20个；脊椎动物数量≥200个；无脊椎动物数量≥50个；植物数量≥200个；生物探秘数量≥70个；地理物质≥40个；体育运动≥20个；生活用品≥90个，文化艺术≥150个。（提供国家权威机构出具的检测报告）  15.支持单独对每个模型画面进行画质设置，至少包括高、中和低三种选项，以适应不同性能设备的正常运行需求。  16.▲模型均配备二维码，可通过平板、手机等智能设备自带功能扫描二维码，即可在屏幕上实时生成三维立体模型，使用户能够在真实环境中查看模型的三维形态，并可进行平移、放大缩小、旋转等操作，为用户提供了沉浸式的交互体验。（提供国家权威机构出具的检测报告）  17.▲支持将模型的知识点进行拆解并以词条的形式呈现，用户可将词条拖拽至相应区域，当拖拽的知识点与模型内容匹配正确时，拖拽操作才能成功完成；否则，拖拽将失败，从而确保用户对知识点的准确掌握。（提供国家权威机构出具的检测报告）  18.支持快速去除图片背景，可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边。  19.▲教学大纲生成：支持根据已明确的课件目标，以思维导图形式生成至少三个层级主题的教学大纲，教学大纲内容可根据教学设计自动匹配课堂活动、思维导图和学科工具等互动工具。（提供国家权威机构出具的检测报告）  20.▲智能生成课件：基于生成的教学大纲，生成完整的教学课件；支持智能扩展单页课件，允许手动输入描述和根据上下文智能推荐内容；支持对大纲节点进行编辑并同步生成更新课件；支持对生成的文字进行润色、扩写、精简三种操作模式；支持修改、删除课件文字;支持替换课件生成的图片；支持通过拖动方式调整文字的布局；支持一键更换课件主题风格，演示预览课件，分享课件，一键复制教学设计。（提供国家权威机构出具的检测报告）  21.▲生成教学设计：生成的教学设计，涵盖教学目标、教学重难点、教学过程，在教学过程中，会提供教学设计示意图。教学设计会与课件授课内容对应。（提供国家权威机构出具的检测报告）  22.▲智能生成图片：支持一键配图，可输入图片提示词生成对应图片。（提供国家权威机构出具的检测报告）  23.▲教学智能体：内置教学设计、教学反思、项目式学习等10个智能体，结合大模型给老师生成符合教学和管理要求的内容。（提供国家权威机构出具的检测报告）  24.▲自由对话：支持输入内容进行自由对话，结合深度思考生成符合教学要求的内容。（提供国家权威机构出具的检测报告） |
| 2 | 展台 | 1.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。  2.采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。  3.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  4.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  5.展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 |