**主要技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **功能、特点及技术参数** | **数 量** |
| 1 | 86英寸移动触控屏 | 一、整机设计 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用圆弧设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2.整机屏幕采用不小于86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。 3.嵌入式版本不低于13.0，支持蓝牙 5.4标准，内置双WiFi6无线网卡，钢化玻璃表面硬度≥9H。支持进行40点或以上触控。 4.从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.部署单根网线可实现双系统有线网络连通。 6.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 7.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。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6mm，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。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件）。 8.支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡;在中低频段125Hz~1KHz，高频段 2KHZ~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。 9.内置非独立外扩展的4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≥12m。整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。 10.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。 二、功能要求 1.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 2.整机支持色彩空间包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1；（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件）。 3.整机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。 4.整机视网膜蓝光危害满足豁免级（RG0）级别，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。 5.整机系统支持AI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；（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件）。 6.三合一电源按键，同一电源物理按键完成开机、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。 7.整机具备至少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。 8.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。 9.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。 10.前置USB接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 11.整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，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。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件） 12.整机支持超声波信号配对，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机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；（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件）。 13.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。 14.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。 15.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 16.整机支持≥5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，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（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式）。 17.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 18.整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 19.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 20.整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 21.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 22.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23.整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 24.整机支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 25.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件） 三、模块化电脑 1.采用插拔式模块电脑架构，处理器不低于六核心八线程以上性能处理器，内存≥8G，存储空间≥256G SSD。 2.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ，≥3路USB。 5.PC模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 | 2台 |
| 2 | 配套交互教学软件 | 1、提供全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系。可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。可通过数字账号、微信二维码、硬件密钥的方式登录教师个人账号。  2、可定向分享互动课件，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；  3、支持PPT解析课件、互动云课件和云端资源调用三种备课方式。支持教师直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验云端资源，也可以创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具形成互动课件。  4、有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于169个。具备互动式教学课件资源，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3大分类不少于16万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。课件可直接预览并下载。预览课件时可拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。课件支持教师在线评分。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件）  5、AI智能备课助手：可在备课场景中搜索课件库课件资源，具有不少于16万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。可按教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，导入新课、作者简介。可按元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。可在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路；投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件。  6、云教案能够插入表格、图片、音视频、文档附件。可插入的文件格式有mp3、mp4、ogg、wav、webm（音视频格式）；pdf、doc、docx、xls、xlsx（文档格式）。  7、课堂互动游戏：支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，实现在不同课件中直接调用，无需反复编辑。  8、课堂活动：有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  9、支持多种格式的试题批量上传，包含doc、docx、png、jpeg、jpg类型。可自动转换为电子试题，实现老师对试题的收集使用和作业布置。  10、党建微课视频：有100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。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，也可一键对视频内容进行截图插入课件。  11、空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具远程教学功能。  12、AI智能纠错：内置的AI智能语义分析模块，能够对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，一键纠错。  13、全文搜索：可通过快捷键（Ctrl+F）在课件中调用搜索控件，输入文本能查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。 | 2套 |
| 3 | 无线教鞭笔 | 1、笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤20cm，笔身直径≤15mm，笔身重量≤20g。采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm。连续书写距离不小于7km。支持智能休眠节电，当设备>5min无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。 2、笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件) 3、短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf等文档上下翻页；长按上下翻页按键3s，可实现ppt播放/退出。短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或flash；双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)。 4、支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。（投标文件中需提供具有CNAS或CMA标识的检测机构出具的检测报告复印件) 5、支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。 6、支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能。 7、为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线dongle及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙5.1协议。无线dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室。 8、内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时。 | 2只 |
| 4 | 移动支架 | 1、移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒；  2、承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1600mm；  3、提供搁板，冷轧钢材质，设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；  4、支撑立杆采用方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂；  5、表面酸洗工艺静电黑色喷涂； | 2个 |