**教学一体机技术参数要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **品名** | **数量** | **主要技术参数规格** | **功能用途要求** | **备注** |
| 教学一体机 | 1 | 86EC一体机：86寸，液晶显示，多点触摸，内置I5/4G/128G固态硬盘电脑 | 配套移动支架ST33、  同屏器 | 详见下列明细 |

1. **一体机硬件要求**

1.1显示屏要求：

1.1.1显示尺寸：86英寸超高清LED液晶屏。

1.1.2显示比例：16:9；具备防眩光效果。

1.1.3物理解析度：≥3840×2160。

1.2整机要求：

1.2.1边框和后盖全金属，功能全内置，除电源外无任何功能连接线。

★1.2.2整机具有减滤蓝光功能，可通过前置专用物理功能按键，一键启用减滤蓝光模式。

1.2.3整机产品可靠性检验，MTBF大于等于100000小时。

1.2.4整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络联通。

★1.2.5整机支持机身前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），可对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。

★1.2.6设备前面框内置非独立外扩展的拾音麦克风，方便录制老师人声。

★1.2.7设备前面框内置非独立外扩展的摄像头，像素≥500万，支持二维码扫描识别功能。

1.2.8设备喇叭前置，输出功率≥15瓦×2。

1.2.9输入端子：具备≧1路VGA；≧1路Audio；≧1路AV；≧1路YPbPr；≧2路HDMI2.0；≧1路Android USB；≧1路RS232；≧1路RJ45；≧1路RF信号输入接口。

1.2.10输出端子：具备≧1路耳机、≧1路同轴输出、≧1路Touch USB out输出接口。

1.3触控性能：

1.3.1采用红外触控技术，支持在Windows系统中进行20点或以上触控。支持在Android系统中进行10点或以上触控。

1.4主要功能：

★1.4.1整机具备至少3路前置USB3.0接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android系统识别，防止老师误操作。

★1.4.2智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统和Windows系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。

★1.4.3为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸以及实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。

1.4.4支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。便于教室日常管理。

★1.4.5设备可通过前置专用按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频、录制微课。

1.5Android操作系统功能：

1.5.1嵌入式系统版本不低于Android7.0，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。。

1.5.2安卓操作系统下，能对整机前置任意USB接口所读取到的U盘文件进行自动归类，可快速分类查找文档文件（word\excel\ppt\pdf）、多媒体文件等，检索后可直接在界面中打开。

1.5.3可在安卓操作系统下对电脑系统的进行还原管理：在PC系统出现异常或需要清除PC数据时，可插入带激活文件的U盘，在嵌入式系统的设置界面中启动PC一键还原功能，将PC系统恢复至出厂状态。

1.6内置抽拉式电脑：

★1.6.1采用内置抽拉式电脑模组，不接受外插式、背包式设计（电脑模组完全内嵌在设备内部）。采用≥120pin针脚接口，实现无单独接线的插拔。

1.6.2内置电脑采用按压式卡扣，无需工具即可快速插拔拆卸电脑模块。

1.6.3处理器：Intel Core i5,主频为双核四线程。

1.6.4内存：4G DDR4笔记本内存或以上配置。

1.6.5硬盘：128G或以上SSD固态硬盘。

1.6.6具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上≥5个USB接口，其中≥2个USB3.0接口。独立非外扩的视频输出接口： HDMI≥1个， DP≥1个。满足教学拓展需求。

1.6.7内置抽拉式电脑产品可靠性检验，MTBF大于等于200000小时。

1. **互动式教学软件要求**

2.1整体软件要求：

2.1.1备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。

2.1.2支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。

2.1.3支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。

2.2备课模式：

2.2.1课件背景：提供不少于22种背景模板供老师选择，支持自定义背景。

2.2.2蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。

★2.2.3分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。

2.2.4数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。

2.2.5立体几何：

①支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。

②支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。

③支持沿任意方向旋转立体几何。

④支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。

⑤支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。

★2.2.6思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。

2.3授课模式：

2.3.1书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。

2.3.2汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。

2.3.3英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。

★2.3.4美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。

★2.3.5交互智能平板设备和互动式教学软件为同一品牌的产品。

2.4嵌入式PPT互动教学工具：

★2.4.1与PPT软件深度融合，无需打开其他任何软件，播放ppt时即可实现书写、擦除、聚光灯、放大镜功能，缺一不可；无需打开其他任何软件，播放ppt时即可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。

★2.4.2无需打开其他任何软件，播放ppt时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享，方便教师下载保存课件板书内容。

2.5移动授课软件：

★2.5.1不接受通过任何外接发射和接收设备或工具实现此功能的产品。

★2.5.2支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭/切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。

2.6无线传屏软件

2.6.1支持Android 5.0、iOS 8.0、Windows7及以上、Mac OS 10.10及以上版本系统。

★2.6.2不需借助任何外接设备，可支持同一网段下的手机与电脑的屏幕画面在交互智能平板进行显示。

2.6.3支持发送端输入接收端的动态连接密码进行连接，用户可手动调整动态连接密码更换周期。

1. **质保与售后服务要求：**

3.1提供生产厂家针对本产品的三年免费质保服务承诺函原件，以确保售后维修服务保障。3.2供应商应提供质量保证和技术支持服务，对设备负责终身维修和服务。

3.3包括五楼上楼搬运，电源外接。