**、产品技术要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **产品名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 智能教学终端1 | 高清激光发射单元： ▲1. 采用ALPD单色激光四色荧光粉色轮成像技术，纯激光光源,光源不含Hg（不接受混合光源）； 2. DLP投影技术，DMD芯片面板尺寸≤0.47吋， 3.单机物理分辨率大于等于1920×1080；长宽比16:9，播放1080P视频画面无变形或者缩小； 4. 画面投射比≤0.25；投影90吋16:9标准画面距离：镜头到画面距离≤47CM； ▲5. 电动聚焦镜头，避免调整聚焦时碰触机身，使机身位移； 6. 对比度≥500000:1； 7. 色域：色域覆盖面积大于REC.709标准； 8. 亮度≥4500流明，整机能效比≥12流明/瓦； 9. 整机IP5X级增压防尘设计，光源系统IP6X级密闭设计，整机无滤网； 10. 3D技术：多种3D模式，支持DLP link3D，支持3D课堂； 11. 散热系统：采用铜管液冷散热技术； 12. 光源寿命≥25000小时；  13. 照度均匀性≥85%； 14. 功耗：功耗≤340W，待机功耗＜0.5W；整机噪音<32bd； ▲15、平均无故障时间大于等于100000小时 ； 16、 垂直方向自动梯形校正功能，具备水平梯形校正及四角校正功能； 17. 控制方式：支持无线遥控器，网络RJ45和RS-232控制； 18. 接口丰富：输入：HDMI\*2; RGB\*2; Video(RCA)\*1; Audio in(L/R)；RCA\*1; Audio in（mini jack,3.5mm）\*1; MIC\*1 输出：RBG\*1（与RGB in 2共用）；Audio\*1（3.5mini jack）；3D SYNC\*1 控制：USB-B\*1；RS232\*1；RJ45\*1 19.多种功能：镜头居中，内置测试图片模板，单机3D显示，自动信号搜索，360°投影，自动梯形校正±40度（垂直方向），画面拼接功能（支持2\*2拼接）； 20.提供生产厂家出具的光源寿命证明； 21.提供厂商整机5年质保服务，提供本项目售后服务承诺书原件和项目授权书原件并加盖印章； 22.产品通过以下认证：3C认证、中国节能产品认证、中国环保产品认证、（投标时必须在投标文件中提供以上证明材料并加盖生产厂家公章）； 23.提供权威检测报告并且测试结果中亮度、对比度等主要数据完全满足招标要求的。 显示单元： 1、白板尺寸：整体板面≥120英寸（2602.6\*1587.6），显示比例 16:10 ，以满足不同使用场景对显示区域的需求，对角线尺寸误差不超过 ±0.5%。 2、白板立边采用铝合金工艺，夹层材料：铝蜂窝结构，软硬适中，弹性良好，不变形，整张无接缝。 3、背面材料：整块防锈镀锌板，厚度≥0.20mm，高压一次性定型，牢固不脱板，耐腐蚀、耐冲击，防水防锈，确保书写板面平整。 4、面板材料：选用进口纳米专业投影板或同等质量的高增益、低反射、防眩光材料，表面硬度≥3H，用硬度为 2H 的铅笔在板面上以 500g 的压力、45° 角划写，板面无明显划痕14。 5、显示效果：白板表面的亮度均匀性≥90%，对比度≥1000:1，可视角≥170°，确保各个角度的观看效果清晰、舒适，无明显的暗区和反光现象。 6、安装方式：支持壁挂式、支架式等多种安装方式，安装配件齐全，安装牢固可靠，确保使用过程中的安全性。 黑板：定制尺寸可上下移动。 | 4 | 套 |
| 2 | 智能教学终端2 | 智能显示单元： ▲1. 液晶屏显示尺寸≥86英寸；显示比例16:9；分辨率≥3840\*2160，可视角度≥178°，屏幕显示灰度分辨率等级达到256级以上灰阶。 2. 采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于20点触控，触摸精度≤±1mm；触摸高度≤2mm；最小识别直径≤2mm，屏幕贴合方式：采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙＜0.5mm； ▲3. 屏体采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级达到RG0。须满足《GB 40070-2021儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》中最大屏幕亮度≥300cd/m²，亮度对比度≥1000:1，亮度均匀性≥70%，无闪烁，闪烁等级≤-30db（60Hz），亮度可视角垂直≥60°。 4. 设备前置面板需具有以下无转接接口：≥RS232\*1、≥RJ45\*1、≥HDMI in\*1、USB\*2、≥Touch USB\*1、≥TF Card\*1；提供标准模块化电脑（OPS）通用的80pin接口； 5. 内置安卓系统， ROM≥32GB，RAM≥4GB，系统版本≥Android 9.0，支持在线升级； 6. 整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入2.4G/5G双频无线网络，支持802.11 a/b/g/n/ac无线网络协议，支持MIMO，支持双天线。 7.设备提供不低于4个喇叭单元，包含至少2个高音喇叭单元及2个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于30W，频响范围100-20KHz。 8. 设备须通过浪涌抗扰度、静电抗扰度、电压波动闪烁、电快速瞬变脉冲群抗扰度、工频磁场、传导抗扰度、电压暂降、短时中断和电压变化、辐射抗扰度等电磁兼容类测试，确保整机使用安全；通过防火、抗震动、防腐蚀、防跌落、抗电强度、绝缘电阻、对地漏电流等环境安全类测试，确保整机使用安全。 9. 支持多种投屏方式：App投屏，智慧投屏器等； 10. 嵌入式Android操作系统下，内置互动白板须支持2种以上书写笔头，书写延时≤25ms，支持8种以上书写颜色 11. 无需借助OPS模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检： 1.采用红外感应可实现智能书写； 2.采用纳米书写板面，可采用粉笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可； 3.触控技术：触控技术采用红外触控技术。 4.功能键：提供多种快捷功能按键。 5.记录方式：在互联黑板软件在后台运行时，在互联黑板书写任意内容，显示设备可以同时进行交互式操作，在书写完毕后通过一键预览可以实现显示端显示，也可以通过预览直接调出记录内容实现板书和显示同步。 6.互联黑板在使用过程中不能与显示端设备产生干扰。 OPS电脑： CPU :性能优于或等于Intel® Coffeelake U SOC 8279U内存:8G/SSD：256G 1、WIFI支持802.11 a/b/g/n/e/ac，支持Wifi AP+Station同时使用（2.4G&5G），支持Bluetooth4.0及以上，支持wifi和蓝牙可以同时使用。 2、独立非外扩展的电脑接口:1 x USB2.0 Type-C , 2 x USB 2.0 ，4 x USB 3.0/1 x HDMI /1 x RJ45 3、支持4K60HZ | 2 | 台 |
| 3 | 多媒体讲台 | 1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。讲桌尺寸：1150\*780\*1000mm（长宽高）。 2、上柜体只需由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开。操作更简易，使用更安全，可选配扩充IC卡电子锁。 3、讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为教师演讲桌使用。（满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求并能够提供检测报告） 4、讲桌主体材料采用1.2mm冷轧钢板，其他辅助部门采用1.0mm冷轧钢板。讲台正面配有留有LOGO木制面板。 5、讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。 6、显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可装置19-24寸液晶宽屏显示器。 7、上柜右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后,所有设备都隐藏在讲台内。 8、可选配接口面板；接口面板不少于电源接口\*1，HDMI接口\*1，RJ45口\*1，USB口\*2，MIC\*1，备用键\*2。 | 6 | 套 |
| 4 | **中控主机（核心产品）** | 1、标准工业金属机箱，无风扇，无噪音，带挂耳，可拆卸，适合各类机柜安装； 2、ARM处理器，Linux操作系统，支持PC端平台远程控制，支持 APP、微信小程序控制； 3、支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能； 支持视频 HDMI 信号切换，支持笔记本等外设输入信号自动切换；老师使用笔记本时可自动切换为笔记本信号。 4、≥1个RS485通讯端口，支持DC12V2A供电输出；RS485通讯端口支持并联200个以个RS485通讯协议设备控制，支持MODBUS协议\RS485协议物联传感器控制、数据采集；≥2个RS232通讯端口；支持物联模块接入，实现对灯光、窗帘、空调、风扇等设备的控制管理。 5、≥3个数字I/O，支持无源开关量信号输入，第三方设备可无源干结点IO控制；≥5个LAN网络通讯端口，RJ45接口，10/100M/1000M自适应； 6、≥4×2高清信号切换，≥4路HDMI输入，≥2路HDMI输出，支持4K高清信号传输；≥2路3.5mm 立体声音频输 入，≥1路3.5mm立体声音频输出； 7、支持EDID自动读取设置和手动读取设置，可以根据不同分辨率显示设备设置智能终端主机EDID； 8、≥4路USB输入，≥4路USB输出，USB 2.0 Type-A标准接口，USB通道切换，台式机、笔记本等设备连接触摸大屏自动切换，触控大屏可反控台式机、笔记体设备；并支持鼠标、键盘设备共享，与输入设备联动切换； 9、支持180天每天16节次课表数据本地存储，可对接教务课表，数据自动同步，支持断网运行； 10、≥2路可控AC220V电源输出（国标三孔插座或新国标五孔插座款式），AC220V5A@50Hz，常开型， 可设置时序供电、延时断电； 11、支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，支持≥2台投影机运行灯时数据采集； ▲12、集成≥100W功放，支持≥50W×2只音箱、≥25w×4只音箱，≥4路音箱接线端子；≥2路MIC麦克接入口，支持供幻象电源； 13、支持IP语音对讲功能，可自定IP语音分机号码，直接实现教室和总控间IP 语音通话；支持广播功能，支持定时、即时、分组广播，播放音频文件、话筒广播； 14、支持自定义编程配置，可编程联动控制逻辑，支持配置文件一键下发，支持程序配置日志查询；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份； 15、支持终端设备IP地址、MAC地址、设备型号、 位置等信息扫描，支持DHCP自动获取IP地址和静态IP地址设置； 16、系统具备视频广播功能，通过平台给各个教室按照计划自动开启设备播放音视频文件，达到音视频广播功能，且可远程或本地切换信号源，控制视频音量大小，且音画同步。 17、要求设备原厂质保≥5年； | 6 | 台 |
| 5 | 智能触控面板 | ▲1.面板类型:电容触摸屏，尺寸≧7.0英寸；分辨率≧ 1024\*600；对比度≧800:1； 2.显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义设计，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置； 3.液晶交互控制主机通过设置软件，可以对基本信息设置，通讯参数设置，显示背景、操作界面和功能按键编程配置，联动控制编程设置，网络参数配置，固件版本升级等。 4.与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。 5.支持通过设置平台网络远程配置，支持IP地址、MAC地址扫描，支持IP地址设置，支持远程固件升 级，支持配置程序云端备份，支持系统相关参数设置； 6.需支持IP语音对讲功能，具备拾音麦和喇叭；支持分机号码配置，接入IP语音服务器后可实现各教室与控制室IP语音通话功能； 7.需要支持动态二维码显示，和老师统一身份数据对接后，二维码可用于手机扫码身份权限验证，实现扫码上课；支持密码开启教室设备； 8.要求采用铝合金外壳材质，坚固耐用，全贴合生产工艺； 9.提供投标产品3C证书 10.提供投标产品节能认证证书 | 6 | 台 |
| 6 | 有源音箱 | 1.采用高低音扬声器； 2.支持1路音频输入，1路6.35话筒输入，1路副箱音频输出；1路USB接口；1路3.5立体声音频输出，可接录播系统输入或录音设备输入； 3.主音量、话筒音量独立调节； 5.标配壁挂安装配件，安装简单； 6.电源接口：使用国标8字尾电源插座； 7.内置自恢复保险管；带电源开关； 技术参数： 1.功率：≥60W\*2； 2.喇叭：6.5寸低音，3寸高音； 3.标配：主箱1个，副箱1个； 4.尺寸(高\*宽\*深)：≥310\*200\*168mm。 | 6 | 套 |
| 7 | 弱电、辅材及系统集成 | 配件耗材：HDMI线、6类网线（国标）、2.5平方铜芯电线（国标）、USB延长线、SDI线、3.5+6.5+双莲花接口音频线等线材，以及各种接头、转换器等。 | 7 | 间 |

**2、工程量清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目编码 | 项目名称 | 计量 单位 | 工程数量 |
|
|  |  | 改造工程 |  |  |
| 1 | AB001 | 拆除原有木门 I项目特征] 1.木门拆除 2.拆除垃圾外运 | 樘 | 18 |
| 2 | 020402006001 | 防盗门 [项目特征] 1. 门类型： 2.框材质、外围尺寸：900\*2100mm [工作内容」 1. 门制作、运输、安装 2.五金、玻璃安装 3.刷防护材料、油漆 | 樘 | 18 |
| 3 | 030213001001 | 普通吸顶灯及其他灯具 [项目特征] 1.名称、型号：LED吊灯  1.常规照明泛光光源组，300mm\*1200mm；  显色指数≥80Ra，规格：0.3\*1.2m [工作内容] 1.支架制作、安装 2 . 组 装 3 . 油 漆 | 套 | 50 |
| 4 | 020103001001 | 橡胶板楼地面 [项目特征」 1.面层材料品种、规格：2mm厚塑胶 地板，耐磨 [工作内容] 1.基层清理 2.面层铺贴 3.压缝条装钉 4.材料运输 | m2 | 433 |