|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 学生机（核心产品）（提供有效的节能产品认证证书） | 1.显示器:≥23.8显示器 分辨率≥1920\*1080，可视角度≥170度，刷新率≥100HZ，HDMI接口  2.CPU：不低于6核12线程 ，3.0GHz 主频，4.6GHz睿频  3.内存：≥16G DDR4 3200MHz 内存，提供≥2个内存槽位，最大支持64G  4.声卡：集成声卡，支持5.1声道，内置扬声器  5.硬盘：≥512GB PCIe 2280 NVMe TLC及以上  6.网卡：集成10/100/1000M以太网卡  7.扩展槽：≥1个PCI-E\*16、≥1个PCI-E\*1，≥1个PCI插槽  8.键盘、鼠标：原厂USB有线防水键盘、抗菌鼠标  9.接口：≥8个USB接口(其中1个USB Type-C ,4个 USB  3.2)、≥1个串口、≥1个DP+1个HDMI视频接口，≥一个RJ45网络接口  10.硬盘还原保护  11.电源：≥260W节能电源  12.机箱：标准塔式机箱，免工具拆卸  13.CDRO：无内置光驱，支持选配  14.预装Windows 11操作系统（专业版)  15.服务：三年原厂上门服务 | 106 | 台 |
| 2 | 智能控制主机 | 硬件要求：  1.支持液晶交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用；  2.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，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换，一键开关系统； 支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自动切换；  **▲**3.≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路3.5mm立体声音频输出，需与4路HDMI输出音频保持同步。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  4.≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路IO接口；≧1路LAN网络接口；≧1路读卡器接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并为读卡器提供供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；≧2路交互控制面板接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并支持控制面板供电；（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  5.≧3路220V可控电源插座；≧2路220V幕布控制端口；≧4路单刀双掷开关控制端口，无源干接点输出；  **▲**6.电源规格需满足输入:≧220V~，50Hz,10A，输出：≧220V~，50Hz,9A；  7.需要具备IC卡权限管理，支持刷卡或插卡使用模式，支持连堂上课功能，卡片权限验证支持脱网工作模式；支持IC卡数据本地存储，可以保存不少于4万张IC卡数据、4万条刷卡记录，使用者的权限由管理平台统一设置；  8.支持本地课表存储，不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行；  9.支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集信息自动上传到管理平台；  **▲**10.支持教室数据采集功能扩展，接入物联环境传感设备后，支持教室温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10等数据实时监测，监测数据自动上传到管理平台；  11.支持EDID读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置EDID，要求支持4K、1080P、720P、1024\*768等多种分辨率；  **▲**提供所投产品型号的3C证书  **▲**为保证售后服务需提供制造厂家针对本项目的售后服务承诺函  **▲**支持接入学校现有融合管理平台进行统一管理。  软件要求：  **▲**1、设置软件支持B/S界面，浏览器登录后远程配置，支持对智能终端设备IP地址、MAC地址、固件版本扫描；（需提供设置界面截图）  2、支持设备位置管理，位置添加、修改、删除信息维护；  3、支持远程对智能终端主机功能键码、功能序列编程；  4、支持DHCP自动获取IP地址和静态IP地址设置；  5、支持对智能终端读取配置和下发配置；  6、支持远程固件升级，支持配置数据云端备份；  **▲**提供设置软件的《计算机软件著作权登记证书》 | 2 | 台 |
| 3 | 交互控制面板 | 1.要求采用Android 11或以上版本操作系统，电容触摸屏，尺寸≧7英寸；分辨率≧1024x600；对比度≧800:1；  2.需要具备LAN以太网通讯端口，≧1路RS485接口，≧1路USB接口；支持无线WIFI；支持蓝牙；  3.显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置；  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.需要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；需支持配置程序云端备份；  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；  8.交互控制面板通讯接口需支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源；  9、要求采用铝合金外壳材质，含有配套的固定支架，方便安装和拆卸，可嵌入桌面安装；  10.为了保证系统的稳定性和兼容性，要求交互控制主机与多媒体智能终端同一品牌；  **▲**提供投标产品3C证书  **▲**提供投标产品节能认证证书  **▲**提供制造厂家针对本项目的售后服务承诺函 | 2 | 台 |
| 4 | 读卡器 | 1、采用标准86盒嵌入式安装；1个RJ45类型通讯接口,支持连接多媒体智能终端，通过多媒体智能终端12V供电，支持韦根协议。  2、插卡方式，支持IC卡、CPU卡的读取，插卡入口位置灯光指示，方便在光线较暗的场合使用；  3、读卡验证通过指示灯和声音提示，有效的授权卡和无效卡具备不同颜色指示灯提示，可了解IC卡是否具备有效授权。  4、支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持RJ45接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电；  5、读卡器需要采用标准86盒嵌入式安装，可配合标准86盒在电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间； | 2 | 台 |
| 5 | 多媒体讲台 | 产品特点：1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。提供左右木质扶手；所有尖角倒圆角不小于R3。讲桌尺寸：1150\*780\*1000mm（长宽高）。  2、上柜体只需由一把机械锁控制，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开。可扩充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。  4、讲桌主体材料采用≥1.5mm冷轧钢板，其他辅助部门采用≥1.2mm冷轧钢板。  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。  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19-22寸液晶宽屏显示器。键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。  7、上柜右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后,设备都隐藏在讲台内。  8、可选配漏电保护器，接口面板；接口面板不少于电源接口\*1，VGA接口\*1，RJ45口\*1，USB口\*2，MIC\*1，备用键\*2。 | 2 | 台 |
| 6 | 电子时钟 | 1.产品材质：钢化玻璃，铝合金边框。显示颜色白色；显示时间、分钟。  2.通信接口为RJ45，内置TCP/IP和NTP两种协议，通信方式为以太网通信。  3.可通过NTP服务器授时，支持GPS、北斗等多种卫星信号；支持NTPv2、NTPv3、 NTPv4、SNTP等多种协议；支持跨网段授时。  4.内置温补时钟，外部断电，时钟正常走时，误差小于0.5秒/天；支持当无法获取卫星信号的情况下手动设置设备时间。  5.功耗最大5w。  6.供电方式：POE供电。  7.环境要求-15℃— +55℃，10% — 95%RH。 | 2 | 个 |
| 7 | 教师椅 | 1.面料：优质面料，尼龙背架 2.海绵:42密度高弹力原生纯棉，环保，无异味 3.气棒：气杆，≥2.0mm厚蝴蝶底盘 4.配件：PU扶手，310尼龙脚+60mm尼轮逍遥自由锁定 | 2 | 个 |
| 8 | 三人位学生桌椅 | 一、桌子参数：  1.每3个工位为一组，台脚采用≥50\*15\*1.1MM扁管一次弯管成型，封板、背板采用≥0.8冷轧钢板折弯成型。前框组件四周采用≥25\*25\*1.1方管焊接加强，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。  2、台面：采用≥25mm厚三聚氰胺板,≥1.5mm厚PVC本色封边。  3、尺寸2100\*700\*760mm（长宽高）。  二、椅子参数：  1.凳面采用：≥340\*240mm、三聚氰胺板； 2. 凳腿凳架：采用≥25\*25\*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套； 3. 底套：采用优质工程聚丙防滑脚垫，自堵安装； 4.钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂； 5.涂层要求 ：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼能见机械杂质、污浊、气泡、针孔 | 26 | 套 |
| 9 | 双人位学生桌椅 | 一、桌子参数：  1.每2个工位为一组，台脚采用≥50\*15\*1.1MM扁管一次弯管成型，封板、背板采用0.8冷轧钢板折弯成型。前框组件四周采用≥25\*25\*1.1方管焊接加强，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。  2、台面：采用≥25mm厚三聚氰胺板,≥1.5mm厚PVC本色封边。  3、尺寸1400\*700\*760mm（长宽高）。  二、椅子参数：  1.凳面采用：≥340\*240mm、三聚氰胺板； 2. 凳腿凳架：采用≥25\*25\*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套； 3. 底套：采用优质工程聚丙防滑脚垫，自堵安装； 4.钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂； 5.涂层要求 ：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼能见机械杂质、污浊、气泡、针孔 | 14 | 套 |
| 11 | 多功能直播舱 | 功能：电压220V、功率：≥100W ，净重约≥480KG。  材质：主体碳素钢板结构≥1.5mm，单层阻燃吸音板≥10mm，高密度声学聚酯纤维吸音板≥15mm。前后隔音钢化玻璃5+5mm；顶部和底部、左右两侧是2层声学材料隔音墙/前后两面是透明的。  配置：  1. 照明系统  2. 通风系统：≥2个双向静音风机(1进1出)  3.电源供应：220V/公牛牌双控开关+五孔插座（100/240vac），通用网络接口 | 7 | 套 |
| 12 | 48口交换机 | 1. 性能：整机交换容量 ≥432Gbps；转发性能 ≥144Mpps  2. 端口：≥48个千兆电，≥4个千兆SFP（根据实际需求修改）  3. MAC地址表≥16K，IPv4路由表容量≥512，ARP≥1K  4.支持IPv4/IPv6静态路由、支持RIP/RIPng，OSPFV2/V3  5.交换机支持最大堆叠台数≥9，提供官网截图证明  6.支持G.8032以太网环保护协议ERPS，切换时间≤50ms，可兼容其他支持该协议的产品；支持RRPP，提供官网截图证明  7.支持≥6KV业务端口防雷能力  8.**▲**管理方式：可作为图形化管理中心的被管理设备，实现对网络的统一运维及管理，实现轻松维护，提供官网截图证明  9.**▲**提供进网许可证 | 2 | 台 |
| 13 | 24口交换机 | 1. 性能：整机交换容量 ≥432Gbps；转发性能 ≥126Mpps  2. 端口：≥24个千兆电，≥4个千兆SFP（根据实际需求修改）  3. MAC地址表≥16K，IPv4路由表容量≥512，ARP≥1K  4.支持IPv4/IPv6静态路由、支持RIP/RIPng，OSPFV2/V3  5.交换机支持最大堆叠台数≥9，提供官网截图证明  6.支持G.8032以太网环保护协议ERPS，切换时间≤50ms，可兼容其他支持该协议的产品；支持RRPP，提供官网截图证明  7.实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作  8.支持≥6KV业务端口防雷能力  9.绿色节能，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源  10.管理方式：可作为图形化管理中心的被管理设备，实现对网络的统一运维及管理，实现轻松维护 | 3 | 台 |
| 14 | 交换机机柜 | 1.标准6U网络机柜：19英寸，宽600\*深450\*高368  2.材料采用冷轧板,表面处理采用脱脂、陶化、静电喷塑  3.配置：前玻璃门，后钢板 | 3 | 台 |
| 15 | 智慧黑板 | 1.智能交互黑板显示尺寸≥86英寸，分辨率：3840\*2160 ，采用红外触控技术，在双系统下均支持40点触控。  2.智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。  3.智能交互黑板背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  4.智能交互黑板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。  5.智能交互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：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  6.智能交互黑板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  7.**▲**智能交互黑板前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口（具备数据传输、充电等功能）。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  8.为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  9.智能交互黑板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  10.**▲**智能交互黑板具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度≥30°。  11.智能交互黑板前置按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、多任务等功能。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  12.前置按键面板向上倾斜，与黑板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。  13.智能交互黑板接口具备丝印中文标识。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  14.**▲**智能交互黑板采用≥12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  15.采用针孔阵列发声设计，2.2声道，下边框具有6个发声单元，最大功率≥80W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  16.**▲**内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，对角视场角≥120°，水平视场角≥100°，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  17.智能交互黑板内置≥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。  18.**▲**智能交互黑板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  19.**▲**具备无线（包括Wi-Fi和Bluetooth蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。  20.智能交互黑板内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频，支持无线设备同时连接数量≥20个。  21.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，如声音、亮度、网络等。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  22.**▲**智能交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  23.**▲**智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。  支持智能手势，可通过多指长按屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。  24.为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。  25.智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入15分钟或更长时间,出现关机提示倒计时。  26.为方便管理，智能交互黑板具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏2种方式。  智能交互黑板支持远程升级，及时给用户推送新版应用。  **OPS电脑**  1.80pin通用标准接口,即插即用。  2.CPU：不低于6核12线程 ，3.0GHz 主频，4.6GHz睿频，内存：≥16G DDR4。硬盘：≥512G SSD固态硬盘。  3.OPS具备独立复位按键。  4.接口：整机非外扩展具备≥5个USB接口；具有独立非外扩展的输出接口：≥1路HDMI等；具有3.5mm圆孔接口；line out≥1路；RJ45≥1路。  其他要求：投标所提供的软件产品，必须完全符合或者高于以上功能要求。提供**▲**产品功能截图或检测报告说明。 | 2 | 套 |
| 16 | 智能红外无线功放 | 1. 集成：D类数字功放，红外线无线接收模块，反馈抑制模块于一体  2. 采用红外光线进行音频传输，可在室外阳光环境下工作，不串频，无干扰。  3. **▲**频道组数≥3通道，支持两支红外无线话筒和一支红外翻页笔同时使用。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  4. 红外传输接口≥RJ45网口×2，可支持4个红外传感器，最长传输距离≥70米  5. **▲**线路输入接口≥2组；有线话筒输入接口≥2个（其中1个自带48V幻象供电）；USB数字声卡接口≥1个；USB多媒体接口（摄像头）≥2个，混音输出接口≥2个；话筒独立输出接口≥1个；音箱接线端口≥4组。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  6. **▲**前面板配备每个红外通道音量物理旋钮、每个线路输入音量物理旋钮、数字声卡输入音量物理旋钮、有线话筒输入音量物理旋钮、高低音调节物理旋钮，具备参数存储按钮，恢复出厂值按钮。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  7. **▲**支持RS232中控，实现每路音量调节，高低音调节，参数储存/恢复，电源开关，通过第三方中控实现摄像机联动等控制。  8. 前面板配置中文液晶屏，及时反馈设备状态。  9. 频率响应：50Hz~20KHz ±3dB  10. 失真：≤0.05%  11. 信噪比≥78dB(MIC 1.2.), ≥80dB(LINE), ≥98dB(IR MIC)（A计权）  12. 动态范围100dB  13. RF载波稳定性:±0.005% (-10℃-40℃)  14. **▲**额定输出功率:（8Ω） 2x70W ；（4Ω）2×130W  15. 输入灵敏度:20mV(MIC 1.2.), 700mV(LINE)  16. 输入阻抗:22KΩ (MIC 1.2.), 390Ω (LINE) | 2 | 台 |
| 17 | 红外线传感器 | **▲**1. 同时支持3个或以上红外通道传输（同时支持3支或以上红外线话筒稳定传输）。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  2.接口：RJ45网络接口。  3. 尺寸规格：(Φ)110mmX(H)48mm  4. 重量：300g  **▲**5. 接收半径：≥26m(直线无遮挡)（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  6.覆盖角度：360° | 2 | 对 |
| 18 | 红外线颈挂式水滴形话筒 | 1. 无线传输制式：红外线(波长850nm)，高灵敏度红外线发射管≥6颗，可在阳光下工作。  2. 有效传输距离：与配套主机实现26米（室内直线无遮挡）稳定传输。  3. 拾音传感器：电容式驻极体音头ECM。  **▲**4. 通道调节：双通道设计，可自由调节通道。  5. 电池工作时间≥6小时。  6. 安全电路设计：电池反装不会短路，电池反装充电不会短路，装入性能不匹配电池不工作、不充电。  7. 外部音源接入：能支持外部音源输入，可连接手机等移动设备。  8. 通过指示灯反馈设备电量及使用状态。  9. 采用水滴形外观，重量≤50g。  10. 佩戴方式：可颈挂，颈挂绳在受到一定拉力的情况下自动断开，并可手动复位。  11. 音量调节：采用滚轮式音量调节钮，避免音量调节时产生噪声。  12. 功率调节：可调节发射功率大小。  13. 兼容性：兼容同品牌红外线全系列接收设备。 | 2 | 支 |
| 19 | 红外线手持话筒 | 1. 无线传输制式：红外线(波长850nm)，高灵敏度红外线发射管≥6颗。  2. 拾音传感器：电容式驻极体音头ECM。  3. 通道调节：双通道设计，可自由调节通道。  4. 电池工作时间≥6小时。  5. 话筒具备防止电池短路设计，即：无法将电池反装入话筒内，且在任何电池短路的情况下都不会对设备造成损坏。  6. 兼容性：兼容同品牌红外线全系列接收设备。 | 2 | 支 |
| 20 | 双路座充 | **▲**1.标配两个充电位，且每个充电位都能给两种不同形状话筒充电（颈挂水滴形话筒、手持话筒），话筒可以互换充电位充电。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  2. 充电保护：对不关话筒的情况下可以自动断开内部电路并进行充电。  3. 充电指示：可根据充电指示灯判断充电情况。  4. 电池识别保护：能自动识别是否是充电电池，检测到非充电电池会自动断电保护。  5. 电源接口：Type-C。 | 2 | 支 |
| 21 | 垂直阵列主扩扬声器 | **▲**1.喇叭单元≥4个3寸高性能铁氧体驱动单元。（提供响应的证明材料，包括但不限于产品彩页或产品照片佐证材料）  2. 外观工艺：UV防水浸涂漆，铝制网罩，防锈箱体，IPx4防水级别，室内、外均可安装。  3. 安全设计：UL94V-0阻燃级别材料。  4. 阻抗：8Ω；  5. 功率：额定120W，峰值400W  6. 灵敏度（1W/1m）：98dB；  7. 最大声压级（1W/1m）：123dB；  8. 频率响应：120Hz~16kHz（-6dB）；75Hz~20kHz（10dB）  9. 扩散角度（-6dB）：垂直>20°，水平>120°； | 4 | 只 |
| 22 | 吸顶空调（提供有效的节能产品认证证书） | 吸顶式天花机一拖五主要参数如下：   1. 变频、冷暖、遥控控制 2. 制冷量：5匹，即 12.4KW。 3. 适用面积：约60-75平方米，取决于房间的隔断情况、朝向、采光等因素。 4. 外形尺寸：约950mm × 950mm × 287mm。 5. 制冷量：≥12400W。 6. 电源：220V/50HZ。 2. 包含安装费、外机支架费、铜管增加费及打孔费 | 3 | 套 |