**附件**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设地点** | **名称** | **教室规格** | **数量（间）** | **预算单价（元）** | **预算金额（元）** |
| 1 | 北区财经商贸学院2号楼1-2层 | 财经商贸学院2号楼 1-2层4间 阶梯教室多媒体教学设备 | 宽10.4m\*长13.7m，讲台6m | 4 | 173468 | 693872 |
| 2 | 北区艺术楼3-5层 | 艺术楼3-5层3间 阶梯教室多媒体教学设备——类型一 | 宽12.2m\*长15.1m,讲台7m | 3 | 201468 | 604404 |
| 3 | 北区艺术楼3-5层 | 艺术楼3-5层3间 阶梯教室多媒体教学设备-——类型二 | 宽9.35m\*长18.4m，讲台6m | 3 | 201468 | 604404 |
| 4 | 北区财经商贸学院2号楼和艺术楼实训室智慧黑板（一体机） | 北区财经商贸学院2号楼和艺术楼实训室智慧黑板（一体机） | 普通教室 | 22 | - | 807536 |
|  | 合计 |  |  |  |  | **2710216** |

**广东梅州职业技术学院**

**多媒体教学设备采购项目需求表**

**说明：本项目采购限额为2672416元。**

**1、财经商贸学院2号楼1-2层4间阶梯教室（宽10.4m\*长13.7m，讲台6m）（单间教室）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | **金额(元)** | **备注** |
| 1 | 智慧讲台 | 1.讲台外形尺寸 1000\*650\*1050mm（闭合）桌面离地高度 850mm(±5)，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品； 2. 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度≥1.2mm； 3. 整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全； 4. 讲台设置至少21.5寸电容触摸屏幕，屏幕支持至少10点同时触摸；屏幕融合在讲台中，无突出边角撞伤学生；  5.讲台支持通过讲台屏幕对一体机的画面进行控制；同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率； 6. 讲台设置有收纳柜，可以收纳各类主机设备；  7.配套椅子1张。 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 2 | LED显示单元 | 1. 点间距：≤1.56mm；； 2. 显示尺寸≥135英寸； 3. 分辨率：支持1920\*1080分辨率显示，显示比例16:9，支持主流图像视频点对点显示，无拉伸或压缩 4. 像素结构：像素结构1R1G1B，表贴三合一黑化铜线封装,表面黑色雾化处理不反光。 5. 防蓝光：具备防蓝光护眼模式，对皮肤/眼睛（视网膜）危害值为无害类。防蓝光危害检测不造成视网膜 蓝光危害、热危害及红外辐射危害。产品可根据环境光自动调节显示屏亮度。 6. OSD菜单交互：支持屏幕OSD菜单显示，可通过遥控器/触控操作两种方式调节屏幕显示参数、屏幕亮度、信号通道切换、场景切换、开关机控制等，支持在屏幕上显示主要变化信息； 7. 灯珠要求：具有把单灯LED灯珠红、绿、蓝颜色交换的功能。像素光源内部采用镀膜技术，像素光源镀膜后抗拉强度≥15N。 8. ▲整机内部集成：发送卡与安卓板为同一模块，减少维护节点，发送卡及信源板卡均内置于下型材，下型材采用磁吸翻盖设计，方便走线、维护，提升维护效率，内置发送卡支持倍帧功能，可以将输入为30Hz的信号转成60Hz信号输出。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 9. ▲双操作系统：支持安卓和Windows双操作系统，双系统支持灵活切换，系统开放可兼容视频会议、智慧云屏、视频监控等客户端软件的安装。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 10. 机身材料：边框采用铝合金材质，表面喷砂处理灰色阳极氧化，后侧采用纯铝板拉丝阳极氧化，防指纹耐刮擦。 11. 整机厚度：为降低空间占用，提升美观度，整机最厚厚度≤27mm。 12. 按键设计：设备正面只有一个按键，集系统开机、节能待机、熄屏三合一状态显示，指示灯状态与按键状态同步； 13. 整机均支持前维护：无需预留后维护空间，配备前维护工具，可使用抽真空前维护工具进行快速维护，模组可热插拔支持用户级模组带电前维护，可从正面拆卸灯板、接收卡、电源，更换模组后支持自动校正，支持现场单灯维修，便捷维护。支持OTA在线升级、远程故障定位，实时获取最新功能和应用 ，售后维护简单方便。 14. 系统配置：3G内存、64G存储，安卓8.0操作系统，支持安卓和Windows双系统任意切换。配套控制主机，配置不低于酷睿i5-10代CPU、8G内存、512GB固态硬盘 15. 音响：2\*18W，功放输出的频响范围为150～20000Hz，支持低音震撼下潜至20Hz,支持杜比全景声/DTS/DTX，支持对白模式增强对白音效，可自动识别音源输入，具有3.5mm音频或光纤音频输出接口可外接其他音响设备。 16. 无线通信模块：内置双WiFi模块，支持双发双收，收发均支持2.4G和5.8G双频段，连接外网WiFi的同时可发热点；具有无线通信模块，支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax网络协议，可连接无线路由器或无线网络，通过参数配置后可以访问到互联网,支持所有无线模块全部物理拆除。 17. 蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙5.0协议，支持蓝牙低功耗BLE技术，支持连接蓝牙音箱、耳机、鼠标、遥控器等常见的无线蓝牙设备 18. 设备接口：HDMI IN 2个,USB 3.0 2个，USB 2.0 1个，RJ45 1个,LINE OUT 1个,SPDIF OUT 1个,LINE IN 1 个,RS232 1个，OPS标准80pin接口1个,可拓展接入不少于3路信号源，HDMI最大支持4K@60Hz分辨率的输入源； 19. 有线网络：支持10M/100M/1000M自适应，支持路由功能。支持单根网线或一个无线WiFi可同时支持安卓、Windows任一操作系统下实现联网互通功能。 20. 双网隔离：使同一设备安卓、Windows系统分别连入不同网络，相互不影响； 21. 信号输入：支持IPC网络输入，支持1080p/720p/DI/CIF/QCIF视频流格式； 22. 抗拉力测试：以10mm/min速度拉伸试样，测试样品发生破坏时的力值≥4600N，屏体机械强度≥25MP。 23. 阻燃等级：阻燃等级符合HB级标准要求。 24. 节能设计：在不关闭整机电源的情况下可一键开启节能模式、关闭LED屏，实现功耗降低超过70%；待机状态下按键即可实现屏幕的快速唤醒。动态节能 带有智能节电功能、带电黑屏 节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上。屏体最大功耗：≤391W/m²，平均功耗≤200W/m²。黑屏不点亮时功耗：≤41W/m²，支持PFC功能，功率因数≥0.90。 25. 多终端投屏：支持手机、PAD、电脑混合投屏，支持Android、iOS（iPhone&iPad、Windows、macOS)等不同操作系统终端的混合投屏，支持不少于32台设备连接；支持2分屏、4分屏展示，兼容横屏和竖屏显示模式；支持触控回传，可对投屏内容进行独立反向操作；支持手机/平板投屏传输延迟≤60ms；支持电脑通过无线方式把屏幕传到LED显示屏上且不影响电脑上网功能。 26. 内置迎宾词：内置≥40套模板迎宾词模板，用户可编辑任意欢迎词内容、位置，可添加背景文字、图片、音乐等多媒体素材，快速生成欢迎词界面，编辑完成后可保存为自定义模板 27. ▲信息发布：支持图片、视频、文档多媒体信息的缓存播放展示，支持WEB、APP应用，底部常驻系统操作栏，可点击收起，点击可切换不同功能模块，电子书架支持PDF阅读有记忆，支持专属开机动画自定义更改。首页的背景图可以多张切换并且有动画切换效果等，视频支持自定义轮训播放。支持一对多台设备的统一管理控制。提供标准化的内容版式模板，支持可视化编辑，所见机所得，支持图片、视频、音频、文本、PDF、网页等内容的上传发布。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 28. 密码保护：提供密码保护功能，可对整机进行锁屏密码保护；也可对网络设置、高级设置进行密码保护； 29. 设备权限：支持开启设备WIFI禁用、U盘拷贝权限  30.配电子教鞭 | 台 | 1 | 152000 | 152000 | 无触控、3011 mm (宽) ×1813 mm (高) × 32 mm (深) |
| 3 | 视音频线缆 | HDMI电缆,7m,黑色,仅限国内使用  端子镀金，耐氧化，阻抗小，信号传输更稳定。  即插即用，无需驱动程序。  环保加厚外被，耐磨不易破裂，经久耐用。  产品经过多项专业测试，有品质保证。  产品特性  接口类型：HDMI  视频版本：HDMI 1.3  支持最大分辨率：1080P 60Hz  线缆类型（音视频线）：铜缆 | 根 | 1 | 312 | 312 |  |
| 4 | 有线音响（蓝牙） | 音频一体化壁挂式设计，网络音频解码、高性能D类功放及5.25寸全频喇叭三合一  采用高速工业级双核芯片，内置NOR Flash+EMMC双存储，支持系统双备份，系统稳定可靠  支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯，提升系统网络安全  支持定阻输出，可外接副音箱提升声场覆盖面积，节省安装布线成本  支持NTP自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行  频率响应：100 Hz ~ 20 kHz  灵敏度：-42 dBV/Pa  采样率：48 kHz  量化位数：16 bit  额定功率：20 W  扬声器单元：全频5.25′′ × 1  灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  最大声压级（1 m）：101 dBSPL  频率响应：100 Hz-20 kHz  信噪比：83 dB  音频算法：AEC、AGC、ANS、DRC  音频编码及码率：G.711ulaw（64 Kbps）/G.711alaw（64 Kbps）/MP3（128 Kbps）  网络协议：IPv4, HTTP, HTTPS , SIP, SSL/TLS , DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH  接口协议（API）：ISAPI, ISUP, SIP  通信方式：支持有线网络通信  网口：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  音频输入：3.5 mm音频接口 × 1  定压输入 × 1，COM 100 V  音频输出：定阻输出 × 1，凤凰端子，COM 8 Ω  音量旋钮：支持  电源：DC：24 V/2.5 A  材质：木制  颜色：黑色 | 个 | 1 | 1080 | 1080 |  |
| 5 | 副音响 | 1.额定功率：20 W  2．扬声器单元：全频5.25′′ × 1  3．灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  4．最大声压级（1 m）：101 dBSPL  5．频率响应：100 Hz-20 kHz  6．音频输入：定阻输入 × 1，COM 8 Ω  7．材质：木制  8．颜色：黑色 | 个 | 1 | 216 | 216 |  |
| 6 | 蓝牙话筒（需搭配音响） | 1. 2.4G蓝牙数字无线传输技术，抗干扰能力强，音质清晰。 2. 设备支持麦克风、激光、文件翻页，教学笔等多种功能，集合蓝牙话筒与智能教学笔功能于一体。 3. 采用独特的腔体结构设计，既保证了产品声音的穿透性，又保持了咪芯灵敏度高且不易啸叫。 4. 支持与网络音箱连接实现本地实时扩音。 5. 外观小巧，方便携带，支持手持及领夹两种模式，功耗低、待机时间长。 | 个 | 1 | 300 | 300 |  |
| 7 | 物联中控主机 | 1. 产品支持标准19英寸宽度机柜安装，设备高度1.5U，采用ARM Cortex A17四核处理器 ，主频1.4GHZ 2. 主机具备内存2GB、128G SSD硬盘；具备8个RS485/RS422/RS232复用串口；最多可支持4路报警量输入，4路报警输出；支持6个千兆网口，支持POE供电；支持音频输入2路音频输出4路；支持对外DC12V 供电，可以为报警探头提供电源；支持4路HDMI进4路HDMI出矩阵功能；支持10路USB口；支持3路220V强电输出 3. ▲具备统一控制功能，可以支持触控平台对接入外设例如屏幕、矩阵、拼控、灯光、窗帘、调音台、空调、新风、地暖、电器柜、录播主机、庭审主机、门锁等外设进行统一控制(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 4. ▲具备KVM功能，设备支持KVM切换功能，可以实现同一套鼠标键盘，或者触控屏切换控制前端接入矩阵的PC信号(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 5. 具备视频接入功能，支持不低于4路的视频接入功能，可以实现视频接入存储、回放 6. 具备合码功能，支持视频合码，可以对矩阵输入、网络摄像机输入信号进行画中画、画面分割方式合成，并且对合成视频进行录像和回放，合码分辨率不低于1080P 30帧。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 7. ▲具备信息推送功能，支持平台把直播、以及视音频流向所有中控主机推送，中控主机将视频解码后在输出口上输出显示。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 8. 具备能耗管理功能，支持能耗情况展示，可以在PAD端、WEB端实现能耗情况统计以及用电趋势展示，可以对接入管理的智能插座、智能水电表、智能空开的能耗数据进行接入和统计，实现能耗管理。 9. 具备传感器接入功能，支持有线 Modbus、无线Zigbee方式接入传感器，实现温度、湿度、PM等数据的接入。 10. 具备无线控制功能，可以通过网关实现控制扩展，网关和控制模块之间采用无线ZigBee方式进行控制。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 11. 具备联控功能，可以根据传感器数据、开关量信号、时间段等方式进行联动控制，可以根据例如时间段、阈值等方式进行联动。 12. 具备可编程功能，用户可以自定义控制码，实现对串口接入控制的设备进行现场自定义编程进行控制 13. 具备校时功能，支持手动和自动校时，自动校时支持使用NTP方式校时 14. 具备安全保护功能：支持IP地址过滤，可以配置IP访问黑名单或者白名单实现访问控制；支持防DOS攻击；支持防Ping功能（提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 15. 具备设备参数备份和恢复功能，支持设备参数导入导出，并且支持业务参数导入导出 16. 具备远程升级功能，支持通过WEB进行设备远程升级，实现功能更新 17. 具备设备运行状态查看功能，可以实现设备工作时间、设备温度、CPU占用率、内存使用率、SSD使用率的查看 18. 具备日志功能，支持异常日志、操作日志，可以通过WEB进行按时间、按类型搜索，并支持日志导出 19. ▲具备多设备管理功能，支持多场地控制，展示各个场地的物联设备状态，支持批量对物联设备进行控制，支持实景预览；支持单场地控制，展示某个场地的物联设备状态及关联的情景模式、环境量信息，支持情景模式切换，支持批量对物联设备进行控制，支持单个设备的控制，支持实景预览(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 20. 具备计划管理功能，支持周期性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置；支持单次计划，一次性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置 21. 产品通过温升试验，设备在正常工作条件下，其外壳温度不应超过 65C；通过阻燃试验，非金属外壳的设备，其机壳经火焰燃烧 5 次，每次 5s，不应助燃和自燃 22. 产品通过高低温试验，恒定湿热试验，冲击试验，抗电强度试验，绝缘电阻试验和泄露电阻试验 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 8 | 智慧教育中控平板 | 1. 壁挂式中控平板 2. 壁挂式安装触控屏 3. 处理器RK3288,四核,Cortex A17，RAM 2GB，内存 16 4. 10.1"高清全视角屏 1280\*800，10点电容式触摸 5. 设备支持POE供电 6. 设备支持安卓系统 7. 支持网络方式接入B86中控设备 8. 内置中控控制软件，支持自定义logo，支持一键换肤 9. 支持在触控屏上控制窗帘、灯光、空调等设备 10. 支持通过可视化界面调用中控接口 | 台 | 1 | 3840 | 3840 |  |
| 9 | 电源时序器 | 1. 2寸TFT彩色液晶显示屏，可实时显示当前电压、日期、通道开关状态 2. 1~4通道2.2千瓦，5~8通道3.5千瓦，延时可以调整(范围0~999秒) 3. 支持面板锁定功能，防止误操作 4. 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机 5. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置 6. 配置RS 232接口，支持外部中控设备控制 7. 每台设备自带ID设置和检测，可实现远程集中控制 8. 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷 9. 欠压、超压自动检测并报警，并自动关闭电源 10. 具有过载，短路保护功能，配置了63 A的空气开关 11. 配置一个USB的灯座，为你在暗处提供照明，方便你的操作 12. 具有防雷击功能，避免损坏你的设备 13. 内置高性能的滤波器，有效防止市电对设备干扰。 | 台 | 1 | 2520 | 2520 | 选配，当需要被管理电源通断的设备超过3台时增加时序电源 |
| **单间合计** | | | | |  | **173468** |  |

**2、艺术楼3-5层3间阶梯教室类型一（宽12.2m\*长15.1m,讲台7m）（单间教室）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | **金额(元)** | **备注** |
| 1 | 智慧讲台 | 1.讲台外形尺寸 1000\*650\*1050mm（闭合）桌面离地高度 850mm(±5)，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品； 2. 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度≥1.2mm； 3. 整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全； 4. 讲台设置至少21.5寸电容触摸屏幕，屏幕支持至少10点同时触摸；屏幕融合在讲台中，无突出边角撞伤学生，  5.讲台支持通过讲台屏幕对一体机的画面进行控制；同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率； 6. 讲台设置有收纳柜，可以收纳各类主机设备；  7.配套椅子1张。 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 2 | LED显示单元 | 1. 点间距：≤1.87mm； 2. 显示尺寸≥162英寸； 3. 分辨率：支持1920\*1080分辨率显示，显示比例16:9，支持主流图像视频点对点显示，无拉伸或压缩 4. 像素结构：像素结构1R1G1B，表贴三合一黑化铜线封装,表面黑色雾化处理不反光。 5. 防蓝光：具备防蓝光护眼模式，对皮肤/眼睛（视网膜）危害值为无害类。防蓝光危害检测不造成视网膜 蓝光危害、热危害及红外辐射危害。产品可根据环境光自动调节显示屏亮度。 6. OSD菜单交互：支持屏幕OSD菜单显示，可通过遥控器/触控操作两种方式调节屏幕显示参数、屏幕亮度、信号通道切换、场景切换、开关机控制等，支持在屏幕上显示主要变化信息； 7. 灯珠要求：具有把单灯LED灯珠红、绿、蓝颜色交换的功能。像素光源内部采用镀膜技术，像素光源镀膜后抗拉强度≥15N。 8. 整机内部集成：发送卡与安卓板为同一模块，减少维护节点，发送卡及信源板卡均内置于下型材，下型材采用磁吸翻盖设计，方便走线、维护，提升维护效率，内置发送卡支持倍帧功能，可以将输入为30Hz的信号转成60Hz信号输出。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 9. 双操作系统：支持安卓和Windows双操作系统，双系统支持灵活切换，系统开放可兼容视频会议、智慧云屏、视频监控等客户端软件的安装。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 10. 机身材料：边框采用铝合金材质，表面喷砂处理灰色阳极氧化，后侧采用纯铝板拉丝阳极氧化，防指纹耐刮擦。 11. 整机厚度：为降低空间占用，提升美观度，整机最厚厚度≤27mm。 12. 按键设计：设备正面只有一个按键，集系统开机、节能待机、熄屏三合一状态显示，指示灯状态与按键状态同步； 13. 整机均支持前维护：无需预留后维护空间，配备前维护工具，可使用抽真空前维护工具进行快速维护，模组可热插拔支持用户级模组带电前维护，可从正面拆卸灯板、接收卡、电源，更换模组后支持自动校正，支持现场单灯维修，便捷维护。支持OTA在线升级、远程故障定位，实时获取最新功能和应用 ，售后维护简单方便。 14. 系统配置：3G内存、64G存储，安卓8.0操作系统，支持安卓和Windows双系统任意切换。配套控制主机，配置不低于酷睿i5-10代CPU、8G内存、512GB固态硬盘。 15. 音响：2\*18W，功放输出的频响范围为150～20000Hz，支持低音震撼下潜至20Hz,支持杜比全景声/DTS/DTX，支持对白模式增强对白音效，可自动识别音源输入，具有3.5mm音频或光纤音频输出接口可外接其他音响设备。 16. 无线通信模块：内置双WiFi模块，支持双发双收，收发均支持2.4G和5.8G双频段，连接外网WiFi的同时可发热点；具有无线通信模块，支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax网络协议，可连接无线路由器或无线网络，通过参数配置后可以访问到互联网,支持所有无线模块全部物理拆除。 17. 蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙5.0协议，支持蓝牙低功耗BLE技术，支持连接蓝牙音箱、耳机、鼠标、遥控器等常见的无线蓝牙设备 18. 设备接口：HDMI IN 2个,USB 3.0 2个，USB 2.0 1个，RJ45 1个,LINE OUT 1个,SPDIF OUT 1个,LINE IN 1 个,RS232 1个，OPS标准80pin接口1个,可拓展接入不少于3路信号源，HDMI最大支持4K@60Hz分辨率的输入源； 19. 有线网络：支持10M/100M/1000M自适应，支持路由功能。支持单根网线或一个无线WiFi可同时支持安卓、Windows任一操作系统下实现联网互通功能。 20. 双网隔离：使同一设备安卓、Windows系统分别连入不同网络，相互不影响； 21. 信号输入：支持IPC网络输入，支持1080p/720p/DI/CIF/QCIF视频流格式； 22. 抗拉力测试：以10mm/min速度拉伸试样，测试样品发生破坏时的力值≥4600N，屏体机械强度≥25MP。 23. 阻燃等级：阻燃等级符合HB级标准要求。 24. 节能设计：在不关闭整机电源的情况下可一键开启节能模式、关闭LED屏，实现功耗降低超过70%；待机状态下按键即可实现屏幕的快速唤醒。动态节能 带有智能节电功能、带电黑屏 节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上。屏体最大功耗：≤391W/m²，平均功耗≤200W/m²。黑屏不点亮时功耗：≤41W/m²，支持PFC功能，功率因数≥0.90。 25. 多终端投屏：支持手机、PAD、电脑混合投屏，支持Android、iOS（iPhone&iPad、Windows、macOS)等不同操作系统终端的混合投屏，支持不少于32台设备连接；支持2分屏、4分屏展示，兼容横屏和竖屏显示模式；支持触控回传，可对投屏内容进行独立反向操作；支持手机/平板投屏传输延迟≤60ms；支持电脑通过无线方式把屏幕传到LED显示屏上且不影响电脑上网功能。 26. 内置迎宾词：内置≥40套模板迎宾词模板，用户可编辑任意欢迎词内容、位置，可添加背景文字、图片、音乐等多媒体素材，快速生成欢迎词界面，编辑完成后可保存为自定义模板 27. 信息发布：支持图片、视频、文档多媒体信息的缓存播放展示，支持WEB、APP应用，底部常驻系统操作栏，可点击收起，点击可切换不同功能模块，电子书架支持PDF阅读有记忆，支持专属开机动画自定义更改。首页的背景图可以多张切换并且有动画切换效果等，视频支持自定义轮训播放。支持一对多台设备的统一管理控制。提供标准化的内容版式模板，支持可视化编辑，所见机所得，支持图片、视频、音频、文本、PDF、网页等内容的上传发布。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 28. 密码保护：提供密码保护功能，可对整机进行锁屏密码保护；也可对网络设置、高级设置进行密码保护； 29. 设备权限：支持开启设备WIFI禁用、U盘拷贝权限  30. 配电子教鞭 | 台 | 1 | 180000 | 180000 | 无触控、3611 mm (宽) ×2151 mm (高) × 32 mm (深) |
| 3 | 视音频线缆 | HDMI电缆,7m,黑色,仅限国内使用  端子镀金，耐氧化，阻抗小，信号传输更稳定。  即插即用，无需驱动程序。  环保加厚外被，耐磨不易破裂，经久耐用。  产品经过多项专业测试，有品质保证。  产品特性  接口类型：HDMI  视频版本：HDMI 1.3  支持最大分辨率：1080P 60Hz  线缆类型（音视频线）：铜缆 | 根 | 1 | 312 | 312 |  |
| 4 | 有线音响（蓝牙） | 音频一体化壁挂式设计，网络音频解码、高性能D类功放及5.25寸全频喇叭三合一  采用高速工业级双核芯片，内置NOR Flash+EMMC双存储，支持系统双备份，系统稳定可靠  支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯，提升系统网络安全  支持定阻输出，可外接副音箱提升声场覆盖面积，节省安装布线成本  支持NTP自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行  频率响应：100 Hz ~ 20 kHz  灵敏度：-42 dBV/Pa  采样率：48 kHz  量化位数：16 bit  额定功率：20 W  扬声器单元：全频5.25′′ × 1  灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  最大声压级（1 m）：101 dBSPL  频率响应：100 Hz-20 kHz  信噪比：83 dB  音频算法：AEC、AGC、ANS、DRC  音频编码及码率：G.711ulaw（64 Kbps）/G.711alaw（64 Kbps）/MP3（128 Kbps）  网络协议：IPv4, HTTP, HTTPS , SIP, SSL/TLS , DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH  接口协议（API）：ISAPI, ISUP, SIP  通信方式：支持有线网络通信  网口：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  音频输入：3.5 mm音频接口 × 1  定压输入 × 1，COM 100 V  音频输出：定阻输出 × 1，凤凰端子，COM 8 Ω  音量旋钮：支持  电源：DC：24 V/2.5 A  材质：木制  颜色：黑色 | 个 | 1 | 1080 | 1080 |  |
| 5 | 副音响 | 1.额定功率：20 W  2．扬声器单元：全频5.25′′ × 1  3．灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  4．最大声压级（1 m）：101 dBSPL  5．频率响应：100 Hz-20 kHz  6．音频输入：定阻输入 × 1，COM 8 Ω  7．材质：木制  8．颜色：黑色 | 个 | 1 | 216 | 216 |  |
| 6 | 蓝牙话筒（需搭配音响） | 1. 2.4G蓝牙数字无线传输技术，抗干扰能力强，音质清晰。 2. 设备支持麦克风、激光、文件翻页，教学笔等多种功能，集合蓝牙话筒与智能教学笔功能于一体。 3. 采用独特的腔体结构设计，既保证了产品声音的穿透性，又保持了咪芯灵敏度高且不易啸叫。 4. 支持与网络音箱连接实现本地实时扩音。 5. 外观小巧，方便携带，支持手持及领夹两种模式，功耗低、待机时间长。 | 个 | 1 | 300 | 300 |  |
| 7 | 物联中控主机 | 1. 产品支持标准19英寸宽度机柜安装，设备高度1.5U，采用ARM Cortex A17四核处理器 ，主频1.4GHZ 2. 主机具备内存2GB、128G SSD硬盘；具备8个RS485/RS422/RS232复用串口；最多可支持4路报警量输入，4路报警输出；支持6个千兆网口，支持POE供电；支持音频输入2路音频输出4路；支持对外DC12V 供电，可以为报警探头提供电源；支持4路HDMI进4路HDMI出矩阵功能；支持10路USB口；支持3路220V强电输出 3. 具备统一控制功能，可以支持触控平台对接入外设例如屏幕、矩阵、拼控、灯光、窗帘、调音台、空调、新风、地暖、电器柜、录播主机、庭审主机、门锁等外设进行统一控制(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 4. 具备KVM功能，设备支持KVM切换功能，可以实现同一套鼠标键盘，或者触控屏切换控制前端接入矩阵的PC信号(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 5. 具备视频接入功能，支持不低于4路的视频接入功能，可以实现视频接入存储、回放 6. 具备合码功能，支持视频合码，可以对矩阵输入、网络摄像机输入信号进行画中画、画面分割方式合成，并且对合成视频进行录像和回放，合码分辨率不低于1080P 30帧。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 7. 具备信息推送功能，支持平台把直播、以及视音频流向所有中控主机推送，中控主机将视频解码后在输出口上输出显示。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 8. 具备能耗管理功能，支持能耗情况展示，可以在PAD端、WEB端实现能耗情况统计以及用电趋势展示，可以对接入管理的智能插座、智能水电表、智能空开的能耗数据进行接入和统计，实现能耗管理。 9. 具备传感器接入功能，支持有线 Modbus、无线Zigbee方式接入传感器，实现温度、湿度、PM等数据的接入。 10. 具备无线控制功能，可以通过网关实现控制扩展，网关和控制模块之间采用无线ZigBee方式进行控制。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 11. 具备联控功能，可以根据传感器数据、开关量信号、时间段等方式进行联动控制，可以根据例如时间段、阈值等方式进行联动。 12. 具备可编程功能，用户可以自定义控制码，实现对串口接入控制的设备进行现场自定义编程进行控制 13. 具备校时功能，支持手动和自动校时，自动校时支持使用NTP方式校时 14. 具备安全保护功能：支持IP地址过滤，可以配置IP访问黑名单或者白名单实现访问控制；支持防DOS攻击；支持防Ping功能（提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 15. 具备设备参数备份和恢复功能，支持设备参数导入导出，并且支持业务参数导入导出 16. 具备远程升级功能，支持通过WEB进行设备远程升级，实现功能更新 17. 具备设备运行状态查看功能，可以实现设备工作时间、设备温度、CPU占用率、内存使用率、SSD使用率的查看 18. 具备日志功能，支持异常日志、操作日志，可以通过WEB进行按时间、按类型搜索，并支持日志导出 19. 具备多设备管理功能，支持多场地控制，展示各个场地的物联设备状态，支持批量对物联设备进行控制，支持实景预览；支持单场地控制，展示某个场地的物联设备状态及关联的情景模式、环境量信息，支持情景模式切换，支持批量对物联设备进行控制，支持单个设备的控制，支持实景预览(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 20. 具备计划管理功能，支持周期性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置；支持单次计划，一次性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置 21. 产品通过温升试验，设备在正常工作条件下，其外壳温度不应超过 65C；通过阻燃试验，非金属外壳的设备，其机壳经火焰燃烧 5 次，每次 5s，不应助燃和自燃 22. 产品通过高低温试验，恒定湿热试验，冲击试验，抗电强度试验，绝缘电阻试验和泄露电阻试验 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 8 | 智慧教育中控平板 | 1. 壁挂式中控平板 2. 壁挂式安装触控屏 3. 处理器RK3288,四核,Cortex A17，RAM 2GB，内存 16 4. 10.1"高清全视角屏 1280\*800，10点电容式触摸 5. 设备支持POE供电 6. 设备支持安卓系统 7. 支持网络方式接入B86中控设备 8. 内置中控控制软件，支持自定义logo，支持一键换肤 9. 支持在触控屏上控制窗帘、灯光、空调等设备 10. 支持通过可视化界面调用中控接口 | 台 | 1 | 3840 | 3840 |  |
| 9 | 电源时序器 | 1. 2寸TFT彩色液晶显示屏，可实时显示当前电压、日期、通道开关状态 2. 1~4通道2.2千瓦，5~8通道3.5千瓦，延时可以调整(范围0~999秒) 3. 支持面板锁定功能，防止误操作 4. 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机 5. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置 6. 配置RS 232接口，支持外部中控设备控制 7. 每台设备自带ID设置和检测，可实现远程集中控制 8. 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷 9. 欠压、超压自动检测并报警，并自动关闭电源 10. 具有过载，短路保护功能，配置了63 A的空气开关 11. 配置一个USB的灯座，为你在暗处提供照明，方便你的操作 12. 具有防雷击功能，避免损坏你的设备 13. 内置高性能的滤波器，有效防止市电对设备干扰。 | 台 | 1 | 2520 | 2520 | 选配，当需要被管理电源通断的设备超过3台时增加时序电源 |
| **单间合计** | | | | |  | **201468** |  |

**3、艺术楼3-5层3间阶梯教室类型二（宽9.35m\*长18.4m，讲台6m）（单间教室）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **单价(元)** | **金额(元)** | **备注** |
| 1 | 智慧讲台 | 1.讲台外形尺寸 1000\*650\*1050mm（闭合）桌面离地高度 850mm(±5)，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品； 2. 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度≥1.2mm； 3. 整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全； 4. 讲台设置至少21.5寸电容触摸屏幕，屏幕支持至少10点同时触摸；屏幕融合在讲台中，无突出边角撞伤学生，  5.讲台支持通过讲台屏幕对一体机的画面进行控制；同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率； 6. 讲台设置有收纳柜，可以收纳各类主机设备；  7.配套椅子1张。 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 2 | LED显示单元 | 1. 点间距：≤1.87mm； 2. 显示尺寸≥162英寸； 3. 分辨率：支持1920\*1080分辨率显示，显示比例16:9，支持主流图像视频点对点显示，无拉伸或压缩 4. 像素结构：像素结构1R1G1B，表贴三合一黑化铜线封装,表面黑色雾化处理不反光。 5. 防蓝光：具备防蓝光护眼模式，对皮肤/眼睛（视网膜）危害值为无害类。防蓝光危害检测不造成视网膜 蓝光危害、热危害及红外辐射危害。产品可根据环境光自动调节显示屏亮度。 6. OSD菜单交互：支持屏幕OSD菜单显示，可通过遥控器/触控操作两种方式调节屏幕显示参数、屏幕亮度、信号通道切换、场景切换、开关机控制等，支持在屏幕上显示主要变化信息； 7. 灯珠要求：具有把单灯LED灯珠红、绿、蓝颜色交换的功能。像素光源内部采用镀膜技术，像素光源镀膜后抗拉强度≥15N。 8. 整机内部集成：发送卡与安卓板为同一模块，减少维护节点，发送卡及信源板卡均内置于下型材，下型材采用磁吸翻盖设计，方便走线、维护，提升维护效率，内置发送卡支持倍帧功能，可以将输入为30Hz的信号转成60Hz信号输出。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 9. 双操作系统：支持安卓和Windows双操作系统，双系统支持灵活切换，系统开放可兼容视频会议、智慧云屏、视频监控等客户端软件的安装。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 10. 机身材料：边框采用铝合金材质，表面喷砂处理灰色阳极氧化，后侧采用纯铝板拉丝阳极氧化，防指纹耐刮擦。 11. 整机厚度：为降低空间占用，提升美观度，整机最厚厚度≤27mm。 12. 按键设计：设备正面只有一个按键，集系统开机、节能待机、熄屏三合一状态显示，指示灯状态与按键状态同步； 13. 整机均支持前维护：无需预留后维护空间，配备前维护工具，可使用抽真空前维护工具进行快速维护，模组可热插拔支持用户级模组带电前维护，可从正面拆卸灯板、接收卡、电源，更换模组后支持自动校正，支持现场单灯维修，便捷维护。支持OTA在线升级、远程故障定位，实时获取最新功能和应用 ，售后维护简单方便。 14. 系统配置：3G内存、64G存储，安卓8.0操作系统，支持安卓和Windows双系统任意切换。配套控制主机，配置不低于酷睿i5-10代CPU、8G内存、512GB固态硬盘。 15. 音响：2\*18W，功放输出的频响范围为150～20000Hz，支持低音震撼下潜至20Hz,支持杜比全景声/DTS/DTX，支持对白模式增强对白音效，可自动识别音源输入，具有3.5mm音频或光纤音频输出接口可外接其他音响设备。 16. 无线通信模块：内置双WiFi模块，支持双发双收，收发均支持2.4G和5.8G双频段，连接外网WiFi的同时可发热点；具有无线通信模块，支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax网络协议，可连接无线路由器或无线网络，通过参数配置后可以访问到互联网,支持所有无线模块全部物理拆除。 17. 蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙5.0协议，支持蓝牙低功耗BLE技术，支持连接蓝牙音箱、耳机、鼠标、遥控器等常见的无线蓝牙设备 18. 设备接口：HDMI IN 2个,USB 3.0 2个，USB 2.0 1个，RJ45 1个,LINE OUT 1个,SPDIF OUT 1个,LINE IN 1 个,RS232 1个，OPS标准80pin接口1个,可拓展接入不少于3路信号源，HDMI最大支持4K@60Hz分辨率的输入源； 19. 有线网络：支持10M/100M/1000M自适应，支持路由功能。支持单根网线或一个无线WiFi可同时支持安卓、Windows任一操作系统下实现联网互通功能。 20. 双网隔离：使同一设备安卓、Windows系统分别连入不同网络，相互不影响； 21. 信号输入：支持IPC网络输入，支持1080p/720p/DI/CIF/QCIF视频流格式； 22. 抗拉力测试：以10mm/min速度拉伸试样，测试样品发生破坏时的力值≥4600N，屏体机械强度≥25MP。 23. 阻燃等级：阻燃等级符合HB级标准要求。 24. 节能设计：在不关闭整机电源的情况下可一键开启节能模式、关闭LED屏，实现功耗降低超过70%；待机状态下按键即可实现屏幕的快速唤醒。动态节能 带有智能节电功能、带电黑屏 节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上。屏体最大功耗：≤391W/m²，平均功耗≤200W/m²。黑屏不点亮时功耗：≤41W/m²，支持PFC功能，功率因数≥0.90。 25. 多终端投屏：支持手机、PAD、电脑混合投屏，支持Android、iOS（iPhone&iPad、Windows、macOS)等不同操作系统终端的混合投屏，支持不少于32台设备连接；支持2分屏、4分屏展示，兼容横屏和竖屏显示模式；支持触控回传，可对投屏内容进行独立反向操作；支持手机/平板投屏传输延迟≤60ms；支持电脑通过无线方式把屏幕传到LED显示屏上且不影响电脑上网功能。 26. 内置迎宾词：内置≥40套模板迎宾词模板，用户可编辑任意欢迎词内容、位置，可添加背景文字、图片、音乐等多媒体素材，快速生成欢迎词界面，编辑完成后可保存为自定义模板 27. 信息发布：支持图片、视频、文档多媒体信息的缓存播放展示，支持WEB、APP应用，底部常驻系统操作栏，可点击收起，点击可切换不同功能模块，电子书架支持PDF阅读有记忆，支持专属开机动画自定义更改。首页的背景图可以多张切换并且有动画切换效果等，视频支持自定义轮训播放。支持一对多台设备的统一管理控制。提供标准化的内容版式模板，支持可视化编辑，所见机所得，支持图片、视频、音频、文本、PDF、网页等内容的上传发布。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 28. 密码保护：提供密码保护功能，可对整机进行锁屏密码保护；也可对网络设置、高级设置进行密码保护； 29. 设备权限：支持开启设备WIFI禁用、U盘拷贝权限；  30. 配电子教鞭 | 台 | 1 | 180000 | 180000 | 无触控、3611 mm (宽) ×2151 mm (高) × 32 mm (深) |
| 3 | 视音频线缆 | HDMI电缆,7m,黑色,仅限国内使用  端子镀金，耐氧化，阻抗小，信号传输更稳定。  即插即用，无需驱动程序。  环保加厚外被，耐磨不易破裂，经久耐用。  产品经过多项专业测试，有品质保证。  产品特性  接口类型：HDMI  视频版本：HDMI 1.3  支持最大分辨率：1080P 60Hz  线缆类型（音视频线）：铜缆 | 根 | 1 | 312 | 312 |  |
| 4 | 有线音响（蓝牙） | 音频一体化壁挂式设计，网络音频解码、高性能D类功放及5.25寸全频喇叭三合一  采用高速工业级双核芯片，内置NOR Flash+EMMC双存储，支持系统双备份，系统稳定可靠  支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯，提升系统网络安全  支持定阻输出，可外接副音箱提升声场覆盖面积，节省安装布线成本支持NTP自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行  频率响应：100 Hz ~ 20 kHz  灵敏度：-42 dBV/Pa  采样率：48 kHz  量化位数：16 bit  额定功率：20 W  扬声器单元：全频5.25′′ × 1  灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  最大声压级（1 m）：101 dBSPL  频率响应：100 Hz-20 kHz  信噪比：83 dB  音频算法：AEC、AGC、ANS、DRC  音频编码及码率：G.711ulaw（64 Kbps）/G.711alaw（64 Kbps）/MP3（128 Kbps）  网络协议：IPv4, HTTP, HTTPS , SIP, SSL/TLS , DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH  接口协议（API）：ISAPI, ISUP, SIP  通信方式：支持有线网络通信  网口：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口  音频输入：3.5 mm音频接口 × 1  定压输入 × 1，COM 100 V  音频输出：定阻输出 × 1，凤凰端子，COM 8 Ω  音量旋钮：支持  电源：DC：24 V/2.5 A  材质：木制  颜色：黑色 | 个 | 1 | 1080 | 1080 |  |
| 5 | 副音响 | 1.额定功率：20 W  2．扬声器单元：全频5.25′′ × 1  3．灵敏度（1 m，1 W）：90 dB  4．最大声压级（1 m）：101 dBSPL  5．频率响应：100 Hz-20 kHz  6．音频输入：定阻输入 × 1，COM 8 Ω  7．材质：木制  8．颜色：黑色 | 个 | 1 | 216 | 216 |  |
| 6 | 蓝牙话筒（需搭配音响） | 1. 2.4G蓝牙数字无线传输技术，抗干扰能力强，音质清晰。 2. 设备支持麦克风、激光、文件翻页，教学笔等多种功能，集合蓝牙话筒与智能教学笔功能于一体。 3. 采用独特的腔体结构设计，既保证了产品声音的穿透性，又保持了咪芯灵敏度高且不易啸叫。 4. 支持与网络音箱连接实现本地实时扩音。 5. 外观小巧，方便携带，支持手持及领夹两种模式，功耗低、待机时间长。 | 个 | 1 | 300 | 300 |  |
| 7 | 物联中控主机 | 1. 产品支持标准19英寸宽度机柜安装，设备高度1.5U，采用ARM Cortex A17四核处理器 ，主频1.4GHZ 2. 主机具备内存2GB、128G SSD硬盘；具备8个RS485/RS422/RS232复用串口；最多可支持4路报警量输入，4路报警输出；支持6个千兆网口，支持POE供电；支持音频输入2路音频输出4路；支持对外DC12V 供电，可以为报警探头提供电源；支持4路HDMI进4路HDMI出矩阵功能；支持10路USB口；支持3路220V强电输出 3. 具备统一控制功能，可以支持触控平台对接入外设例如屏幕、矩阵、拼控、灯光、窗帘、调音台、空调、新风、地暖、电器柜、录播主机、庭审主机、门锁等外设进行统一控制(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 4. 具备KVM功能，设备支持KVM切换功能，可以实现同一套鼠标键盘，或者触控屏切换控制前端接入矩阵的PC信号(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 5. 具备视频接入功能，支持不低于4路的视频接入功能，可以实现视频接入存储、回放 6. 具备合码功能，支持视频合码，可以对矩阵输入、网络摄像机输入信号进行画中画、画面分割方式合成，并且对合成视频进行录像和回放，合码分辨率不低于1080P 30帧。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 7. 具备信息推送功能，支持平台把直播、以及视音频流向所有中控主机推送，中控主机将视频解码后在输出口上输出显示。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 8. 具备能耗管理功能，支持能耗情况展示，可以在PAD端、WEB端实现能耗情况统计以及用电趋势展示，可以对接入管理的智能插座、智能水电表、智能空开的能耗数据进行接入和统计，实现能耗管理。 9. 具备传感器接入功能，支持有线 Modbus、无线Zigbee方式接入传感器，实现温度、湿度、PM等数据的接入。 10. 具备无线控制功能，可以通过网关实现控制扩展，网关和控制模块之间采用无线ZigBee方式进行控制。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 11. 具备联控功能，可以根据传感器数据、开关量信号、时间段等方式进行联动控制，可以根据例如时间段、阈值等方式进行联动。 12. 具备可编程功能，用户可以自定义控制码，实现对串口接入控制的设备进行现场自定义编程进行控制 13. 具备校时功能，支持手动和自动校时，自动校时支持使用NTP方式校时 14. 具备安全保护功能：支持IP地址过滤，可以配置IP访问黑名单或者白名单实现访问控制；支持防DOS攻击；支持防Ping功能（提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件） 15. 具备设备参数备份和恢复功能，支持设备参数导入导出，并且支持业务参数导入导出 16. 具备远程升级功能，支持通过WEB进行设备远程升级，实现功能更新 17. 具备设备运行状态查看功能，可以实现设备工作时间、设备温度、CPU占用率、内存使用率、SSD使用率的查看 18. 具备日志功能，支持异常日志、操作日志，可以通过WEB进行按时间、按类型搜索，并支持日志导出 19. 具备多设备管理功能，支持多场地控制，展示各个场地的物联设备状态，支持批量对物联设备进行控制，支持实景预览；支持单场地控制，展示某个场地的物联设备状态及关联的情景模式、环境量信息，支持情景模式切换，支持批量对物联设备进行控制，支持单个设备的控制，支持实景预览(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 20. 具备计划管理功能，支持周期性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置；支持单次计划，一次性计划管理，增删改查，支持计划参数配置、电闸控制、设备指令配置 21. 产品通过温升试验，设备在正常工作条件下，其外壳温度不应超过 65C；通过阻燃试验，非金属外壳的设备，其机壳经火焰燃烧 5 次，每次 5s，不应助燃和自燃 22. 产品通过高低温试验，恒定湿热试验，冲击试验，抗电强度试验，绝缘电阻试验和泄露电阻试验。 | 台 | 1 | 6600 | 6600 |  |
| 8 | 智慧教育中控平板 | 1. 壁挂式中控平板 2. 壁挂式安装触控屏 3. 处理器RK3288,四核,Cortex A17，RAM 2GB，内存 16 4. 10.1"高清全视角屏 1280\*800，10点电容式触摸 5. 设备支持POE供电 6. 设备支持安卓系统 7. 支持网络方式接入B86中控设备 8. 内置中控控制软件，支持自定义logo，支持一键换肤 9. 支持在触控屏上控制窗帘、灯光、空调等设备 10. 支持通过可视化界面调用中控接口 | 台 | 1 | 3840 | 3840 |  |
| 9 | 电源时序器 | 1. 2寸TFT彩色液晶显示屏，可实时显示当前电压、日期、通道开关状态 2. 1~4通道2.2千瓦，5~8通道3.5千瓦，延时可以调整(范围0~999秒) 3. 支持面板锁定功能，防止误操作 4. 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机 5. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置 6. 配置RS 232接口，支持外部中控设备控制 7. 每台设备自带ID设置和检测，可实现远程集中控制 8. 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷 9. 欠压、超压自动检测并报警，并自动关闭电源 10. 具有过载，短路保护功能，配置了63 A的空气开关 11. 配置一个USB的灯座，为你在暗处提供照明，方便你的操作 12. 具有防雷击功能，避免损坏你的设备 13. 内置高性能的滤波器，有效防止市电对设备干扰。 | 台 | 1 | 2520 | 2520 | 选配，当需要被管理电源通断的设备超过3台时增加时序电源 |
| **单间合计** | | | | |  | **201468** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4、北区财经商贸学院2号楼、艺术楼实训室智慧黑板（一体机）（22间）** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **规格参数** | **数量** | **单价（元）** | **金额（元）** | **备注** |
| 1 | 86寸智慧黑板 | 一、智慧黑板整机参数 1、整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。 2、整机主屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，A规屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160 3、整机尺寸长≥4200mm；高≥1200mm； 4、整机主屏幕采用钢化玻璃，书写顺滑，具有防眩光功能。 5、整机中间屏幕亮度≥500cd/m²  6、中间屏幕对比度之6000:1  7、显示灰度等级≥256级 8、钢化玻璃硬度≥9H；玻璃透过率≥ 90%；钢化玻璃雾度≤1% 9、水平视角≥178°，垂直视角≥178° 10、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下全黑场色准△E≤0.5 11、黑板副板板面采用黑色磁性金属面板，具备吸附磁片的功能，厚度≥0.35mm。与显示部分无接缝配合使用。书写面平整，涂层均匀，无波浪、龟裂、针孔、气泡、斑痕。 12、整机支持连接一根网线，实现Windows及Android系统同时联网。 13、▲整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC 62471标准，LB限值范围≤0.13（蓝光危害最大状况下）(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 14、▲设备支持人脸解锁功能，录入人脸库后，设备可在1秒内可完成人脸识别及解锁。(提供封面具有CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章) 整机设计 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷 2、智慧黑板显示模式：标准、用户、动态、亮丽四种 3、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 4、黑板具有置物槽，方便粉笔、触控笔等临时放置，提高课堂效率。 5、整机内置2.1声道音响，前朝向额定15W中高音扬声器2个，后朝向额定20W低音扬声器1个，额定总功率≥50W。 6、整机内置非独立外扩展摄像头，可拍摄像素数≥800万，对角线角度≥135度，满足录课及相关视频教学需求。（提供封面具有CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章） 7、▲整机内置8阵列麦克风，拾音距离≥12米，拾音效果清晰可满足教学录课需求。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 8、▲为满足教师实际教学需求，可便捷外接所需的设备，整机前置USB3.0接口≥3个；HDMI接口≥1个；全功能 Type-C接口≥1个（具备音视频传输、触控传输、充电、U盘数据传输功能）而非 Type-C充电接口 。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 9、前置Type-C支持充电功能，为手机、电脑设备提供即时充电功能，为手机充电时可显示快速充电；前置Type-C接口支持U盘文件传输；可通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过TypeC线连接至整机TypeC口，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线；前置Type-C支持手机投屏功能。 10、▲根据实际教学场景需求，避免损坏教师外接的教学存储设备，整机前置usb接口支持大角度翻转，并对接口进行防水防撞保护；整机前置USB接口为模块化设计，在不拆卸整机的情况下可对usb接口便捷拆卸，单独维护。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 11、外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 12、整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其他操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示（提供封面具有CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章） 13、WiFi和AP热点工作距离≥15m（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖原厂红色公章） 14、整机无故障运行时间≥120000小时。 15、整机需包含以下接口：TV，HDMI等视频输入接口；LINE-IN等音频输入接口；LINE-OUT等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232等存储控制接口，前置双系统USB接口不少于3个 16、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。需提供莱茵硬件低蓝光证书。 17、为保护学生视力，有效减轻师生用眼疲劳，整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用滤蓝光模式，  18、智慧黑板触控玻璃具有碎片状态、耐热冲击性，具有玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性。 19、智慧黑板触控板玻璃具有抗磨性能，符合JC/T 2130-2012《移动电子产品视屏盖板玻璃》标准技术要求 20、▲钢化玻璃符合GB11614-2009平板玻璃优等品 21、整机需具备防尘防水IP55等级。 22、整机应采用防火防护外壳设计，满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 23、辐射骚扰应符合 GB 9254-2008 的要求， 符合B级 24、静电放电抗扰度满足应符合 GB/T 17626.2-2018 A级的要求。 25、电瞬变快速脉冲群扰度实验符合GB/T 17626.4-2018的A级要求 26、浪涌抗扰度符合 GB/T 17626.5-2019 的A级的要求 27、整机具备防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损 28、机身具备防盐雾锈蚀特性，盐雾试验不低于20小时产品符合盐雾十级。 主要功能 1、支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关ops、ops一键还原、一键除蓝光 2、整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时只需插入USBKey即可解锁。 3、显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。 4、整机支持蓝牙Bluetooth 5.0标准 5、整机支持高级音效设置、左右声道平衡、可根据实际需要设置不同频段调节功能 6、整机支持高级设置，支持集控服务，输入源设置，切换EDID版本，开机动画设置，PC一键还原，恢复出厂设置，开关机设置功能； 7、为方便教师管理本地多媒体设备，智慧黑板整机提供自定义开关机功能，组数不少于5组，在无网络环境下也可实现。 8、整机支持智能辅助，支持设备温度监控，高温预警及断电保护功能并可进行实际模拟演示；内置Samba服务，USB插入跟随配置，悬浮球配置，物理按钮配置及外设控制。 9、开机logo设置：支持自定义开机动画功能，可设置为图片或动画形式 10、智慧黑板通道自启：当外接信号源时，如整机处于待机上电状态，则接上外接信号源后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 11、在任意信号源通道下，长按物理按键或者遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 12、支持多个信号源模式下，液晶屏图像可实现显示窗口下移和恢复，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作。 13、自动节能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，若不存在未结束的进程，则设备进入自动关机倒计时；若存在未结束进程则跳出提示“仍要关机”和“取消”。 14、整机具备 OTA 升级功能 OTA（Over－the－Air Technology）可通过后台服务器网络推送的方式实现整机系统或应用软件的在线升级，同时支持本地U盘升级、局域网内升级功能，支持定时升级、自动升级、手动升级、延迟升级功能。 15、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。 16、整机外部设备拓展能力：为方便教师教学辅助设备的高效连接，整机可通过一根线（无需重复连接触摸信号)连接到整机的电脑或手机，在投屏的同时即可直接读写整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB接口的翻页笔和无线鼠标外 接设备可直接使用于外接电脑。 触摸系统 1、触控方案：上下两条红外框形成红外触控方案 2、多点触控：设备支持双系统下20点同时书写触控功能。 3、触摸框在内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于3秒，切换后即达到可触摸状态。 4、智慧黑板触摸分辨率32768\*32768 5、触摸响应时间≤3ms；定位精度：≤±0.1mm；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤3mm。 6、智慧黑板上使用书写类软件时，书写延时低于30ms，笔迹流畅 7、整机具备抗强光干扰性能，触摸屏在400K LUX照度的光照下书写功能正常。 五、安卓系统 1、嵌入式系统版本不低于Android 11.0，内存RAM≥2GB，存储ROM≥8GB 2、悬浮球配置：可手势唤出，悬浮球支持配置以下功能：首页、返回、截图、冻屏、批注、重启。 3、Android系统自带的白板软件，内容支持通过移动端扫描二维码或邮件的方式实现文件共享及板书内容共享，并支持以设备内置的文件的格式、PDF、图片的格式进行本地存储及再次编辑。 4、支持一键自检：无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，可对系统版本、内外部存储、网络状态、热点、PC模块、光感系统等模块进行监测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持通过扫描界面二维码方式提交维修申请 5、3D图形笔功能。安卓白板中具备3D图形笔功能，可选择的图形≥10个，可以在白板中画出立体图形并可以对图形进行拖动和缩放；立体图形的颜色可以通过色域板选择。 6、在安卓、PC、HDMI、VGA通道下，设备画面冻屏后可使用设备自带放大镜功能，进行画面局部区域放大以突出显示。 7、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色、底纹和标尺，同时可按学科需要更换背景图案，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图 8、在嵌入式安卓操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用、网页浏览。 9、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可截取目标区域并保存至本机。 10、整机全通道侧边栏提供秒表正计时，可精确到0.1秒，点击开始即进入正计时，支持计数。 11、整机全通道侧边栏提供秒表倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始即进入倒计时。 12、整机全通道侧边栏支持聚光灯功能，可调整聚光灯目标区域大小。 13、整机全通道侧边栏支持超级计算器功能，支持整数与浮点数的四则运算。 14、整机处于非内置PC通道下，支持调用屏幕快捷键一键回到PC通道 二、配套OPS配置要求： 1. 系统参数 内存 8GB 2. 处理器 Intel 十代 i5-10500H,主频2.5GHz,6核12线程 3. 网卡 Integrated 10/100/1000M Adaption x1 4. 显卡 Intel CPU内部集成显卡 5. 硬盘 256GB 6. 接口参数 网络接口 RJ45 x1 7. 音频输入接口 3.5mm Mic in x1 8. 音频输出接口 3.5mm Line out x1 9. 存储控制接口 USB3.0 Type-C x1 10. USB3.0 Type-A x3 11. USB2.0 Type-A x3 12. 视频输出接口 HDMI2.0 x1 13. DP1.2 x1 14. 功能参数 蓝牙 WIFI/BT Module 15. 运行环境 工作温度 0~40℃ 16. 工作湿度 10%~90% 17. 通用参数 电源 DC12V~19V,&gt;=10A 三、教学软件参数： 1. 教学软件为备授课一体客户端，同时具备备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式，方便在不同场景下使用； 2. 教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录，支持解绑账号与微信号关系进行重新绑定； 3. ▲软件支持教师在教学平板设备上通过刷脸登录教师个人账号；(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 4. ▲支持为教师提供免费的20GB云存储空间，无需完成额外任务即可获取，教师容量达到使用上限时可支持最大扩展到200GB，教师可在个人网盘中上传存储教学资源，资源格式支持：ppt、word、excel、pdf、图片、音视频、压缩包、flash文件、安装包、思维导图。支持拖动本地课件素材至网盘区域上传，支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。支持根据文件类型筛选文件，支持根据文件名称、更新时间及文件大小进行排序。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 5. 支持教师通过电脑客户端、移动端APP将网盘资源分享给其他教师，支持链接分享和二维码海报两种方式分享资源，APP支持将二维码保存至本地、分享至微信及QQ联系人，支持在分享时自动生成提取码，无需人工设置，分享过程中可重置提取码，链接不失效，支持分享时设置是否允许下载资源，支持设置分享有效期，包含3天、15天、30天、180天选项设置，支持被分享人在线预览资源、下载资源，同时支持web网页和手机端H5预览、下载资源，支持分享人查看分享资源被查看数和下载次数。 6. 支持教师通过电脑客户端分享文件选择“精准分享”网盘资源，在同一学校平台内的教师支持使用姓名进行模糊检索，非同一学校平台内的教师支持使用手机号进行精准搜索，分享人、被分享人均可通过列表查看到分享的资源及接收状态，被分享资源超过72小时未被接收显示分享超时，不能接收。 7. ▲具有校本拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 8. ▲支持提供PPT 、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，方便在授课时直接下载使用云端资源；(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 9. 支持用户通过使用软件功能、观看平台课程资源、完成任务形式获取积分和经验。 10. ▲平台支持根据用户的经验等级在基础网盘空间大小上扩容网盘空间，最大等级为30级，最大网盘空间为200GB。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 11. 具有回收站功能，网盘资源被删除后，支持在回收站内将资源还原，支持清空回收站、彻底删除回收站资源，不进行任何操作，30天自动删除 12. 备授课系统 13. 支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供优质课件资源，支持在线预览课件资源，支持将优质课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。 14. 支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容； 15. 支持将校本教材教辅资源按学科、年级、册别、出版社条件进行归类，支持教师打开电子教材教辅进行授课，支持切换单页和双页模式，支持点击目录快速跳转到相应页码，授课过程中支持对教材教辅内容进行批注，批注跟随资源内容； 16. 需支持根据学校需求，具备对接第三方资源平台（学科网）的功能，实现单点登录，教师可使用同一个账号进行第三方资源内容的访问、预览和下载功能； 17. 教学软件支持本地打开或在线下载个人网盘、校本资源库资源进行教学课件播放，实现PPT的原生态播放；支持PPT文档手势识别（多指放大、滑动翻页、缩略图），播放过程中可实现自由批注与笔迹内容同步保存。 18. ▲教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 19. 支持白板教学，提供个性化主题模板（拼音田字格、田字格、米字格、四线格、五线谱、黑板、白板、灰板）；支持在白板任意位置进行原笔迹书写、自由批注、擦除、拖动功能，支持手势按压擦除笔迹； 20. 满足多人同时书写；提供不少于3种笔型，自带笔锋，支持自由选择笔颜色和粗细；支持手势按压擦除； 21. 需支持使用画笔工具支持20指同时书写； 22. 支持任意教学环境下（白板讲解、PPT讲解、视频播放等）全屏原笔迹书写、标注功能，笔迹需跟随页面切换，提供至少3种画笔类型，每种画笔支持四种粗细及自定义颜色，笔迹流畅并自带笔锋； 23. 支持实物展台功能，无需单独安装展台软件，即可打开高拍仪画面，支持对高拍仪画面进行手势旋转、放大、缩小功能，支持修改高拍仪画面分辨率，支持在有多个摄像头画面设备上切换不同的摄像头画面，支持拍照并切换不同照片进行讲解，支持对照片进行左右90°旋转、放大缩小，支持快捷返回高拍仪实时画面；支持通过展台功能识别二维码并打开加载出二维码内容，支持延迟拍照，可选择5s、10s拍照后进行自动延迟拍照；为适应不同教室亮度，需支持调整高拍仪亮度； 24. 支持保存实物展台拍摄图片，可支持全选或选择指定张数图片进行保存到本地或生成二维码，通过手机扫码获取图片； 25. 实物展台支持对比讲解，最多支持四宫格对比讲解，可添加实时视频画面与图片进行对比讲解，支持对图片进行全屏讲解并对图片进行批注；支持批注跟随图片等比放大、缩小、旋转，支持针对图片进行放大、缩小、旋转操作，支持对图片进行贴奖章，提供8种不同样式的奖章样式。 26. 软件需支持调用一体机摄像头进行二维码识别，并打开二维码对应的网页内容； 27. 提供幕布功能，可在白板、课件、桌面等任一位置添加10个幕布，幕布可调整遮罩大小，可通过双指进行调整，支持将幕布保存至云白板或保存为图片格式； 28. 需提供480个微课视频资源，可根据学段学科进行资源的选择，支持对微课视频资源进行关键点标记，支持将微课视频插入PPT课件，上课可直接点击标记点快速跳转到对应时间位置； 29. 支持智能汉字手写识别，可在授课端进行手写汉字识别，自动转化为打印体，若存在多个匹配汉字支持教师选择正确项，自动显示出汉字拼音，拼音需为标准手写体，可支持点击拼音进行读音播放，支持复制字卡，并支持一键联网查询更多释义。 30. 支持任何界面一键返回桌面，支持自由切换课件、桌面、白板及电子教材内容。 31. 为打造良好的软件运行环境，支持对当前设备的office版本及状态、网络进行检测，返回检测结果 32. 支持在授课过程中添加图章，图章添加位置不限于白板、课件和桌面位置，支持16种不同样式的图章形式； 33. 在授课工具栏中具有国家智慧教育云平台入口； 34. ▲支持将手机桌面同步投屏至大屏上，并支持切换窗口模式，自由调整窗口大小，支持根据手机横竖屏自动切换投射画面的横竖屏样式，支持投屏时将手机正在播放的音视频资源的声音同步投送到大屏上，手机调整音量与大屏设备播放的音量调整互不干扰。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 35. ▲支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 36. ▲支持APP拍照上传实现与大屏上传图片同步批注、清除笔迹、贴奖章、全屏、放大、缩小、切换操作，APP与大屏教学软件的操作需双向同步，支持最小化窗口和展开窗口。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 37. 移动端APP将网盘资源开放分享给其他教师，支持分享的方式包含链接分享和二维码分享，APP分享可支持将链接、二维码通过复制粘贴、分享至微信两种方式分享给其他教师； 38. ▲支持APP上传个人资源，支持选择相册图片或拍照上传，至多支持9张图片同时上传；支持扫描文件上传，可至多拍摄10张图片，支持通过拖动方式调整图片顺序，支持重新拍摄或删除单张照片，扫描完成后自动生成PDF文档并上传至个人网盘。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 39. 班级管理 40. 为准确记录学生课堂表现情况，需支持对学生进行个人素质评价打分。 41. 需支持自定义设置表扬项和待改进项，设置加分或减分分值，至多可支持分别设置50个评分项，支持设置综合素质标签分类。 42. 需支持对教师管理班级的全班学生进行批量指定学生进行加减分，需支持对单个学生进行加减分； 43. 为方便老师快速查询到某个学生，需支持按首字母顺序进行学生检索 44. 支持对学生进行分组，对整组学生进行批量加减分，展示出小组当前实时的得分 45. 支持对班级学生进行分组，并对小组进行积分竞争，积分规则支持设置为小组分数为学生总分之和及小组分数与学生分数单独积分两种模式，支持在课堂活动中以转盘形式随机挑选班级小组进行活动参与，可支持按小组当前得分从大到小展现得分排行。 46. 支持将学生评价窗口最小化至桌面，可随意拖动，随时点击图标打开应用。 47. 支持老师在Android、ios客户端软件或云平台查看得分统计，可按班级维度或按学生维度进行得分统计，可按评分项查看评分明细； 48. 支持课堂互动活动，支持教师选择所教班级学生进行随机点名； 49. 支持课堂互动活动，支持教师选择所教班级进行学生随机点名，可支持至多同时挑选5名学生，挑选学生过程采用可视化转盘形式，按顺序轮流挑选学生。 50. 支持从学生评价页面快速对班级学生进行随机挑人回答问题； 51. ▲支持临时对班级学生进行自由分组，可添加和减少小组，并对任意小组进行加分和减分，可通过排行榜形式从高到低查看小组得分排行，可重新计分。(提供封面具有CMA、ilac-MRA、CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂公章） 52. 可针对自由分组的小组进行随机挑选，以转盘形式随机挑选出一个小组。 53. 可支持将应用最小化至桌面，可随意拖动，随时点击图标打开应用。 | 22 | 33068 | 727496 |  |
| 2 | 实物展台 | 一、整机参数： 1、设备类别：USB供电； 2、工作电压范围：4.9V-5.2V； 3、待机电流：≤140mA； 4、麦克风：内置MIC麦克风； 5、整机工作电流范围：正常使用330mA~功能全开(不包含扩展USB口)<450mA 6、使用环境：温度范围（-25℃~45℃）湿度范围（0-70%）； 7、存储环境 温度（-30℃~55℃） 湿度（0-70%）； 8、附件：满足安装使用要求； 9、整机采用环保材质，圆弧倒角，托板采用磁吸+机械锁+阻尼开合收拢，非气压杆联动，须防止托板打开跌落，保护师生安全。 二、摄像头参数 1、摄像头数量：1个； 2、像素：≥800万； 3、分辨率：最大3264\*2448； 4、解析度：中心1600TV线，四周1300~1500TV线； 5、工作频率：50Hz/60Hz可选； 6、拍摄画面：≥A4面积； 7、视频格式：MJPG、YUV； 8、曝光/白平衡：图像开启1秒自动曝光、白平衡； 9、对焦方式：自动+手动触摸对焦； 10、工作电流：140mA-190mA。 三、补光灯参数 1、类型：LED补光灯； 2、调光方式：触摸调光； 3、调光模式：三级调光（PWM占空比调光）； 四、端子参数 1、Touch USB（侧置） USB- Type B×2 UVC免驱； 2、接口类型：USB2.0，UVC免驱； 3、免驱环境：Windows XP /Server 2008/Windows 7 / Windows 8.1/ Windows 10/安卓。 五、触控功能参数 1、触摸对焦：电容式触摸对焦； 2、触控板宽度：带帽金属弹簧； 3、触摸次数寿命：同一位置触摸20万次以上； 4、触控板寿命：≥10000小时。 | 22 | 1620 | 35640 |  |
| 3 | 无线麦克风 | 1、工作电压范围：①发射器工作电压范围：3.4-4.1V；②收器工作范围：3.5-5.5V； 2、充电电流：发射器电流：450mA； 3、麦克风：电容麦9.7mm ，单指向； 4、整机工作电流范围：①发射器最大工作电流：120mA；②接收器工作电流：80-85mA； 5、使用环境：会议室、教室及个人误乐环境等； 6、存储环境：相对湿度: 20%~75%； 7、频段范围：610.65MHz-639.65MHz；  8、频点数量：≥30； 9、频率响应：20Hz-18kHz； 10、续航：≥4h； 11、充电时间：≤1.5h； 12、附件：充电线 Type-C 线长50cm。 | 22 | 300 | 6600 |  |
| 4 | 48口全千兆接入交换机 | 1、提供千兆电口≥48，千兆非复用SFP光口≥4，交换容量≥4.3Tbps，包转发率≥160Mpps； 2、▲要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力），提供第三方权威机构测试报告，并厂家盖章确认； 3、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 4、支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗； 5、支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； 6、支持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； 7、▲支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行，提供第三方权威机构测试报告，并厂家盖章确认； 8、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms； 9、支持ITU-TG.8032国际公有环网协议ERPS,并且链路故障的收敛时间≤50ms； 10、▲设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备，提供第三方权威机构测试报告，并厂家盖章确认。 | 4 | 7650 | 30600 |  |
| 5 | 千兆长波模块 | 1、千兆LC接口模块 2、传输距离≥10km 3、封装模式：SFP 4、波长：1310 5、原厂正品模块，3年质保 | 8 | 900 | 7200 |  |
|  |  | **22间合计** |  |  | **807536** |  |