招标需求

**一 设备采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、教室多媒体** | | | | |
| 1 | 86寸交互一体机 | 103 | 台 |  |
| 2 | 75寸交互一体机 | 30 | 台 |  |
| 3 | 壁挂展台 | 97 | 台 |  |
| 4 | 智能笔 | 133 | 支 |  |
| 5 | 推拉绿板 | 93 | 套 |  |
| 6 | 移动支架 | 31 | 套 |  |
| 7 | 多媒体管控软件 | 133 | 套 |  |
| **二、办公教学电脑** | | | | |
| 1 | 教学台式机1 | 134 | 台 |  |
| 2 | 操作系统 | 134 | 套 |  |
| 3 | 办公软件 | 134 | 套 |  |
| 4 | 教学软件 | 300 | 套 |  |
| 5 | 防病毒软件 | 134 | 套 |  |
| 6 | 教学台式机2 | 34 | 台 | 含操作系统限价不高于3600元 |
| 7 | 笔记本电脑 | 1 | 台 | 含操作系统限价不高于3600元 |
| **三、电脑机房** | | | | |
| **3.1、机房1（6间）** | | | | |
| 1 | 机房管理机 | 6 | 台 |  |
| 2 | 机房学生机 | 270 | 台 |  |
| 3 | 操作系统 | 276 | 套 |  |
| 4 | 办公软件 | 276 | 套 |  |
| 5 | 防病毒软件 | 246 | 套 |  |
| 6 | 管理软件 | 6 | 套 |  |
| 7 | 机房同传系统 | 6 | 套 |  |
| 8 | 交换机 | 6 | 台 |  |
| 9 | 电脑桌凳（一桌两凳为一套） | 120 | 套 |  |
| 10 | 讲台 | 6 | 套 |  |
| 11 | 空调 | 8 | 台 |  |
| 12 | 防静电地板 | 335 | 平方米 |  |
| 13 | 系统集成 | 6 | 项 |  |
| **3.2、机房2（1间）** | | | | |
| 1 | 机房管理机 | 1 | 台 |  |
| 2 | 机房学生机 | 48 | 台 |  |
| 3 | 办公软件 | 49 | 套 |  |
| 4 | 防病毒软件 | 49 | 套 |  |
| 5 | 管理软件 | 1 | 套 |  |
| 6 | 机房同传系统 | 1 | 套 |  |
| 7 | 交换机 | 1 | 台 |  |
| 8 | 电脑桌凳（一桌两凳为一套） | 24 | 套 |  |
| 9 | 讲台 | 1 | 套 |  |
| 10 | 空调 | 2 | 台 |  |
| 11 | 系统集成 | 1 | 项 |  |

**三 技术参数要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术参数要求** |
| **一、教室多媒体** | | |
| 1 | 86寸交互一体机 | 一、整体设计  ▲1、采用A规液晶显示屏，LED背光，屏幕尺寸≥86英寸，采用零贴合或者全贴合设计，物理分辨率为UHD超清4K，刷新率≥60Hz，可视角度≥178°，40点红外触控，书写高度小于3mm  2、整机具有WIFI和蓝牙模块，支持2.4G&5G双频段，支持WIFI6  3、内置不低于2.2声道音箱，额定总功率不低于60W  4、整机内置非独立外扩展的不低于4阵列全向降噪麦克风，可识别距离≥12米  5、整机通过中性盐雾试验、恒定湿热工作试验；通过GB/T 17626.2-2018静电放电抗扰试验、GB/T 17626.5-2019浪涌（冲击）抗扰度试验且均达到A要求  6、关机状态下长按电源键可实现故障检测、系统还原功能  7、支持AI画质功能，可根据当前屏幕显示情况，自动调整到适合当前屏幕的画质参数，以适应屏幕画面  8、支持推送直播流  9、支持按键锁、屏幕锁、USB端口锁等相关操作  二、护眼显示  1、整机亮度：≥350cd/m2，亮度均匀性≥72% ，雾度≤7%，对比度：≥4000:1，色域NTSC≥72%，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1；背光光源稳定无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁，不会出现可察觉的闪烁  2、整机全通道支持在任意应用下打开纸质护眼显示模式  3、整机采用硬件低蓝光护眼设计，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）＜30%。经人眼视觉舒适度（VICO）测试后，其视觉舒适度指数（VICO）达到A级或以上（提供相关检测报告证明文件）  4、整机符合《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》中关于教学多媒体产品显示技术要求  三、外观设计  1、内置1300万像素非独立的高清摄像头  2、玻璃面板的抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥90Mpa  3、前置物理按键，支持复合功能，功能包括电源/熄屏、护眼/触控开关、设置、返回/主页、录屏/自定义、一键还原ops，自定义包括但不限于返回内置电脑、白板、批注、截图功能等功能  4、前置接口：USB3.0≥3，HDMI≥1，全功能Type-C≥1，Type-B≥1，前置接口具备防撞设计，采用转轴式可翻转防撞挡板  5、整机后置接口须具备：包含但不限于USB3.0、USB Touch、RJ45、RS232 输入接口、Line out 3.5mm 音频输出接口， HDMI接口  四、内嵌系统  ▲1、内置操作系统，RAM不小于2GB DDR4，ROM不小于8GB  2、白板内支持插入表格、思维导图，可划线增加行列、自定义添加减少节点，表格和思维导图可根据输入内容大小自动调整大小  五、内置OPS电脑  1、抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护  ▲2、处理器：主频≥2.0GHZ，核芯数≥8核,线程数≥12线程；内存：≥16G DDR4；硬盘：硬盘≥512G SSD；≥1路HDMI输出，≥3个USB接口  3、内置原厂同品牌的设备系统管家软件，支持网络测速、一键原厂驱动安装更新；支持快速清理系统垃圾，C盘清理大文件、重复文件、微信等清理；支持病毒查杀，弹窗隔离，保证产品的使用流畅  六、教学软件  1、采用备授课一体化框架设计，为使用方全体教师配备个人账号，能够为教师提供不少于500G的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源  2、提供互动式教学课件资源，课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式。支持将互动课件导出，导出的课件支持进行二次编辑  3、提供教案模板以供老师撰写教案，支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用（提供检测报告或功能截图）  4、支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案（提供检测报告或功能截图） |
| 2 | 75寸交互一体机 | 一、整体设计  ▲1、采用A规液晶显示屏，LED背光，屏幕尺寸75英寸，采用零贴合或者全贴合设计，物理分辨率为UHD超清4K，刷新率≥60Hz，可视角度≥178°，40点红外触控，书写高度小于3mm  2、整机具有WIFI和蓝牙模块，支持2.4G&5G双频段，支持WIFI6  3、内置不低于2.2声道音箱，额定总功率不低于60W  4、整机内置非独立外扩展的不低于4阵列全向降噪麦克风，可识别距离≥12米  5、整机通过中性盐雾试验、恒定湿热工作试验；通过GB/T 17626.2-2018静电放电抗扰试验、GB/T 17626.5-2019浪涌（冲击）抗扰度试验且均达到A要求  6、关机状态下长按电源键可实现故障检测、系统还原功能  7、支持 AI 画质功能，可根据当前屏幕显示情况，自动调整到适合当前屏幕的画质参数，以适应屏幕画面  8、支持推送直播流  9、支持按键锁、屏幕锁、USB端口锁等相关操作  二、护眼显示  1、整机亮度：≥350cd/m2，亮度均匀性≥72% ，雾度≤7%，对比度：≥4000:1，色域NTSC≥72%，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1；背光光源稳定无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁，不会出现可察觉的闪烁  2、整机全通道支持在任意应用下打开纸质护眼显示模式  3、整机采用硬件低蓝光护眼设计，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）＜30%。经人眼视觉舒适度（VICO）测试后，其视觉舒适度指数（VICO）达到A级或以上（提供相关检测报告证明文件）  4、整机符合《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》中关于教学多媒体产品显示技术要求  三、外观设计  1、内置1300万像素非独立的高清摄像头  2、玻璃面板的抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥90Mpa  3、前置物理按键，支持复合功能，功能包括电源/熄屏、护眼/触控开关、设置、返回/主页、录屏/自定义、一键还原ops，自定义包括但不限于返回内置电脑、白板、批注、截图功能等功能  4、前置接口：USB3.0≥3，HDMI≥1，全功能Type-C≥1，Type-B≥1，前置接口具备防撞设计，采用转轴式可翻转防撞挡板  5、整机后置接口须具备：包含但不限于USB3.0、USB Touch、RJ45、RS232 输入接口、Line out 3.5mm 音频输出接口，2个 HDMI2.0输入接口  四、内嵌系统  ▲1、内置操作系统，RAM不小于2GB DDR4，ROM不小于8GB  2、白板内支持插入表格、思维导图，可划线增加行列、自定义添加减少节点，表格和思维导图可根据输入内容大小自动调整大小  五、内置OPS电脑  1、抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护  ▲2、处理器：主频≥2.0GHZ，核芯数≥8核,线程数≥12线程；内存：≥16G DDR4；硬盘：硬盘≥512G SSD；≥1路HDMI输出，≥3个USB接口  3、内置原厂同品牌的设备系统管家软件，支持网络测速、一键原厂驱动安装更新；支持快速清理系统垃圾，C盘清理大文件、重复文件、微信等清理；支持病毒查杀，弹窗隔离，保证产品的使用流畅  六、教学软件  1、采用备授课一体化框架设计，为使用方全体教师配备个人账号，能够为教师提供不小于500G的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源  2、提供互动式教学课件资源，课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式。支持将互动课件导出，导出的课件支持进行二次编辑  3、提供教案模板以供老师撰写教案，支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用（提供检测报告或功能截图）  4、支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案（提供检测报告或功能截图） |
| 3 | 壁挂展台 | 1、整机外观采用全金属材质，托板的边角采用圆弧倒角设计，托板采用机械锁+气压杆开合收拢，防止托板打开跌落，保护师生安全  2、800万以上像素COMS摄像头，图像幅面A4，支持3264\*2448分辨率，自动对焦，自带LED补光灯  3、展台画面可以实时批注，预设多种笔画粗细及颜色选择，支持对展台成像画面连同批注内容进行同步缩放、移动  4、支持二维码扫码、延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、旋转、同屏对比教学、屏幕录制等功能  5、软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头占用等问题  6、内置建议与反馈模块 |
| 4 | 智能笔 | 1、采用笔型设计，具有≥4个遥控按键，至少包含上下翻页、电子激光和聚光灯等功能键，既可用于触摸书写，也可用于远程操控  2、USB无线接收器，2.4G无线连接技术，无线接收距离≥15米  3、采用USB充电口和电量提醒，并带自动休眠节电设计，按任意按键唤醒智能笔  4、USB单接收器设计，内置操作系统和OPS自带操作系统均可响应  5、支持白板课件、PPT、PDF等多种格式的课件进行远程无线翻页  6、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，支持远程控制，方便教师操作  7、采用导电毛毡触控笔头，精准书写无延迟，兼容红外屏和电容屏  8、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动 |
| 5 | 推拉绿板 | 1、基本尺寸：外径4000mm\*1350mm（±5mm），复合绿板由四块书写板或左右二块组成，中间或左侧可放触摸一体机，两侧外层是两块滑动的书写板  2、书写面：优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm。应符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》 3、内芯材料：防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板（泡沫板适应长期潮湿环境），厚度≥15mm 4、背板：采用优质灰色彩钢板，厚度≥0.3mm，流水线一次成型，每间隔8公分设有1个2公分的加强凹槽 5、边框：整体采用豪华高强度工业电泳亚光磨砂香槟色铝合金；横立框采用双层加强结构，厚1.1㎜。包角材料采用抗老化高强度ABS工程塑料，规格：90mm\*60mm\*60mm（±2mm），壁厚≥3mm 6、书写板轨道及滑轮：采用一体化平行对称双U形槽轨道,支持活动板T型垂直吊装，滑轮数目4组12个；滑轮材料：钢质 7、限位档：黑板边框内部一侧须安装橡胶缓冲止动垫，不得安装在两侧立框 8、除尘装置：滑道内两下端留有抽拉式粉尘盒  9、具体款式要求中标后根据学校实际要求定制，与一体机尺寸匹配。 |
| 6 | 移动支架 | 1、具备左右2根立柱，4个万向脚轮（可自由移动，并支持锁定），1个托盘，1个横梁，2个壁挂条  2、最大承重：≥90kg  3、可适配65-90寸交互一体机使用 |
| 7 | 多媒体管控软件 | ▲1、采用 B/S 架构技术，服务器端要求按校进行本地部署，通过网页浏览器登陆进行操作，无需安装管理软件/插件，即可集中管控校内智慧互动大屏、智慧黑板及其他电脑设备   1. 平台将校内的智慧大屏、智慧黑板和电脑一并纳入管理，方便学校进行统一管控校内的 OPS、电脑设备   3、支持单点/批量操作大屏设备，可远程控制设备开机、关机、重启和锁屏  4、支持单点/批量对大屏设备进行远程传输，包括发送纯文本或图文消息通知、图片/音视频文件分发、软件安装/卸载、打铃等功能，其中，软件安装可选择静默安装，安装过程不能影响正常教学及设备使用  5、支持单点/批量对大屏设备的信号源通道、音量大小、系统模式进行切换  6、支持大屏巡检功能，能够远程监看大屏的桌面画面  7、可通过大屏内置摄像头进行教室巡课，支持远程查看大屏桌面，可手动对当前画面截屏，系统自动截取大屏桌面画面和教室画面  8、支持远程协助功能，能够实时遥控大屏设备，可实现远程诊断设备运行状态和协助处理系统及应用软件异常问题  9、提供大屏设备安全防护工具，支持系统盘瘦身，一键清理完成系统优化，可释放更多可用磁盘空间和优化注册表；支持过滤弹窗功能，可屏蔽各种广告弹窗；支持病毒查杀，移除恶意软件  10、大屏设备终端的访问模式支持读写模式和还原模式  11、支持对大屏设备的操作系统或软件统一进行增量更新，自动生成还原点  12、支持桌面推送功能，镜像下发支持手动和自动两种模式，自动模式下，大屏设备自动对比服务端的系统版本，若存在差异，则自动进行镜像下发；手动模式下，可指定设备进行镜像下发，不会影响到其他设备  13、支持Windows操作系统和国产操作系统  14、支持可视化数据看板，可对大屏设备终端进行数据汇总及分析，实时显示设备状态数量，以图表形式展示设备在线时长和设备开机率；可统计并展示消息通知、音频播放、视频播放和图片展示等校宣数据；支持教学环境及常用软件使用排行榜，随时掌握设备使用和应用情况 |
| **二、办公教学电脑** | | |
| 1 | 教学台式机1 | ▲1、国产自主品牌  ▲2、处理器：核数≥8核,主频≥3.0GHz主频，末级缓存容量≥16MB  ▲3、内存：容量≥16GB；频率≥3200Mhz；  ▲4、硬盘：≥512G M.2 Nvme固态硬盘，有空余硬盘位支持扩展  5、网卡：≥1个千兆网卡  6、显卡：≥2G国产品牌独立显卡，输出接口含VGA、HDMI  7、电源：≥180W节能电源  8、机箱尺寸：标准机箱  9、声卡：集成5.1声道声卡  10、接口：USB3.0接口≥8个  11、键盘鼠标：USB键盘、鼠标  12、显示器：≥23.8寸VA面板显示器，提供多模式画面显示，一键物理切换，分辨率≥1920×1080，对比度1000:1，最大视角178°/178°，刷新率100Hz，色域99%sRGB，VGA与HDMI双接口，≤7ms响应时间，与主机同一品牌。 |
| 2 | 操作系统 | 1.▲操作系统基于linux4.19及以上版本内核设计开发，内核版本应通过中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告（2024年第1号）》要求  2.操作系统产品具有教育版本的软件著作权，并提供教育版本的软件著作权登记证书  3.为保障系统不被误操作损坏，保障系统安全，操作系统产品须具备开发者模式的用户鉴权能力，用以限制root、sudo等高级权限和安装未签名的软件，提供功能截图证明及开发者模式软件著作权证书  4.系统提供图形化磁盘管理工具支持磁盘坏道修检测与修复，检测范围支持柱面范围、扇区范围、容量范围三种，检测方式支持检测次数和超时时间两种方式提供系统截图及磁盘管理器软件著作权证书  5.操作系统支持选择性更新，在系统图形界面，用户可按需选择只更新系统或安全补丁，分别提供操作系统更新和安全更新的功能截图  6.支持通过自带浏览器上网，拦截网页中恶意弹窗，诱导点击跳转至不良内容、低俗庸俗等有害页面的行为，支持智能上网保护趋势统计、用户举报、黑白名单配置等功能，提供功能截图及青少年上网保护软件著作权证书  7.操作系统提供文件系统检查与修复功能工具，能支持自动修复文件系统错误、系统引导修复、磁盘清理、重置磁盘密码等功能，提供功能截图证明  8.系统安全中心深度集成杀毒引擎，用户无需单独下载，至少提供两个杀毒库供用户自行选择（提供安全中心杀毒引擎截图证明）及软件著作权  9.操作系统兼容FIDO2协议的Passkey设备，可实现通过Passkey设备进行系统的登录、解锁、提权认证，需提供系统截图证明  10.操作系统应用商店支持云账号同步，可以同步以往的下载记录，支持一键安装历史记录应用，提供系统功能截图证明  11.为方便教师备课使用，操作系统要求自带屏幕录制功能，通过快捷键快速唤醒录屏功能，录屏过程中支持录入麦克风和系统自带音频、支持键盘按键记录、支持摄像头录入、支持显示鼠标点击特效、录制视频的格式支持GIF、MP4、MKV等格式，支持视频录制帧率的设置，要求提供系统截图及录屏软件著作权证书 |
| 3 | 办公软件 | ▲1、投标产品提供运行在linux操作系统上运行的office办公软件产品，包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个组件  2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps等文件格式  3、投标产品支持窗口多组件/整合模式，支持进行单窗口多标签的拆分与组合，在多窗口模式下支持在系统任务栏显示多主窗口  4、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式  5、文字模块智能目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录；标题格式不用调整样式，也可智能自动生成目录  6、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用  7、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容  8、演示模块支持双击幻灯片页启动播放的功能  9、演示模块，可支持手机移动OFFICE客户端进行控制PC端OFFICE放映的演示文档  10、授权范围内为教师提供云文档空间具备≥50GB/人的存储容量  11、支持提供公网云存储，可通过账号登录  12、支持实时通讯能力，支持编辑在线智能文档格式时基于文档开启组织内成员的会话聊天，支持传统IM工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能  13、符合国家信创标准 |
| 4 | 教学软件 | 1、支持账号和手机微信扫码登录方式。使用新账号登录时绑定微信ID与账号的对应关系，绑定后可通过微信扫码登录。设备支持通过微信扫码绑定学校的设备管理系统，支持设置当前设备使用属性与设备归属用户。  2、支持使用文件快传功能，从发送端传送文件至接收端；支持发送图片、视频、文档、文件夹类型的文件；支持一次发送文件给不同的接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后支持进行自动下载  3、支持助手栏添加并展示应用、网站和组件，可通过助手栏打开软件。支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭操作；助手栏支持展示最近使用的前3条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑  4、传屏：支持传屏功能，将发送端设备的屏幕同步到交互一体机；传屏成功后支持设备反向触控发送端设备；支持通过连接码的方式与交互智能平板建立传屏关系；支持勿扰模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备（提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件）  5、提取文字：支持对图片进行在线文字识别；识别后支持对文字进行复制；文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，支持手动选择文字并删除（提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件）  6、巡班：支持远程查看班级的学生实况，支持展示接收端设备的屏幕实时内容；支持对用户进行权限分配，用户只能查看自己有权限的班级。 |
| 5 | 防病毒软件 | 1、高危操作验证：支持对管理员账户登录或高危操作进行多因子认证，包括动态口令二次认证且可通过微信小程序查看动态口令，支持多因子认证的高危操作包括账号添加修改、重置密码、重置二维码、消息推送等。  2、终端反馈：支持终端用户提交故障信息并可上传相关附件，管理员收到信息后可查阅并处理。支持终端用户提交意见反馈信息，管理员收到信息后可查阅并处理。 3、终端发现：支持对内网中的网络设备进行探测发现，可查看已安装客户端数量、支持查看各个分组的客户端安装信息，包含分组名称、终端总数、已安装客户端数量。其中，发现终端数/已安装客户端数/客户端安装率支持进一步细分国产与非国产信息；（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 4、资产登记：支持设置客户端资产登记功能，可制定资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等信息，可设置登记项是否必填、是否显示；支持开启终端资产登记上报，支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；支持设置终端离线指定天数后，重新上报资产。 5、实名认证：产品支持与LDAP联动，加入域的客户端登录系统后可实现自动实名认证，未加入域的终端可弹框要求终端手工输入ldap账号密码认证。支持设置资产周期认证、开机认证。支持设置实名认证强制策略，对未完成实名认证的终端将会被锁屏，认证通过后，可自动解锁。 6、资产同步：产品支持LDAP实名认证后资产同步功能，终端通过认证后可按照终端认证的账号，将客户端自动调整到对应分组中，支持设置ldap中的资产属性与当前产品的资产登记字段设置映射关系，当终端通过实名认证后，支持将ldap中此账号的资产信息，自动同步至终端资产信息中。 7、反病毒引擎：产品需适用各种终端系统及网络环境下的病毒查杀，需提供多引擎杀能力，至少提供4种防病毒引擎，以确保产品可适应不同环境。产品需支持国产桌面终端的病毒查杀，至少包括云查杀引擎、大数据特征引擎、人工智能引擎等3个以上引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。防病毒功能需支持脚本类型的病毒查杀，支持基于脚本类型判断的病毒检测相关技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。防病毒要具备自我学习的机制，提高隔离网环境下病毒查杀能力。支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防。 8、扫描策略 提供人性化的扫描控制策略，服务端可限制客户端暂停或停止扫描任务，可控制是否扫描网络映射驱动器，支持速度最快、性能最佳、自定义三种查杀模式。速度最快：将不限制扫描时CPU资源的占用，程序进行动态自行调整，最快完成扫描；性能最佳表明CPU资源低占用扫描，扫描时间会稍微长；支持自定义对CPU使用率和内存占用大小进行控制。 9、主动防御：提供系统防护功能：包含网络安全防护、摄像头防护、文件系统防护、驱动防护、进程防护、注册表防护、系统安全防护、键盘记录防护；提供浏览器防护功能：包含网页安全防护、网购安全防护、搜索安全防护、邮件安全防护、锁定浏览器；提供入口防护功能：包含聊天安全防护、下载安全防护、U盘安全防护、黑客入侵防护、局域网防护，其中黑客入侵防护能自动阻止高风险的远程登录行为；支持网络安全防护功能：可开启挂马网站拦截功能，支持自动拦截网页中的欺诈信息，自动拦截网页中的危险Flash文件，支持强力修复浏览器首页、支持使用URL去查询功能。支持输入法防护，拦截伪装成输入法的木马程序或者利用输入法启动的木马程序。支持桌面图标监控，桌面图标修改时会提示。支持文档图片防护功能，保护文档、图片不被木马病毒加密破坏。 10、终端资源监控 支持对终端性能进行监控，支持监测CPU使用率，超过阈值进行告警。监测内存使用率，超过阈值进行告警。监测硬盘使用情况，剩余空间不够时进行告警。 11、网络防护：提供高级威胁防护功能：包含横向渗透防护、无文件攻击防护、软件劫持防护、恶意提权攻击防护等功能，其中横向渗透防护包括远程服务创建防护、远程注册表篡改防护、远程COM组件调用防护、远程计划任务创建防护、远程WMI命令执行防护、远程系统工具进程启动防护等常用横向渗透手段的防护。  12、国产自主软件，支持与当前教育局安全管理平台统一化管理，或通过搭建管控中心，架构一套区域独立系统安全管理平台。 |
| 6 | 教学台式机2 | ▲1、处理器：核数≥8核，主频≥2.0GHz，≤10nm技术，≥12M三级缓存  ▲2、内存：≥16G DDR4 内存  3、显卡：集成显卡  4、声卡：集成声卡  ▲5、硬盘：≥512G固态硬盘  6、网卡：集成≥1000M以太网卡  7、键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标  8、接口：≥8个USB接口，VGA+HDMI接口  9、显示器：≥23.8寸液晶显示器，VGA+HDMI，分辨率≥1920x1080  10、出厂预装正版、专业版操作系统 |
| 7 | 笔记本电脑 | ▲1、处理器：主频≥2.1GHz,核数≥8核，三级缓存容量≥12MB  ▲2、内存：≥16G DDR5 ≥5200MT/s  ▲3、硬盘：≥512G M.2 SSD硬盘  4、显示屏：≥14寸IPS LED液晶显示屏，分辨率≥1920x1080，支持屏幕180度开合  5、显卡：集成显卡  6、网卡：RJ45千兆有线网卡，802.11 AX 2x2无线网卡，支持WIFI6  7、定位设备：多点触摸板  8、键盘：防泼溅键盘  9、摄像头：≥720P防窥摄像头  10、接口：≥1个USB-C 3.2接口（兼容视频输出、数据传输功能），≥2个USB-A 3.2 G1接口，≥HDMI2.0接口，耳麦二合一接口，RJ45接口  11、电池：内置≥45WHr以上锂电池  12、操作系统：出厂预装正版、专业版操作系统  13、配件：原厂笔记本电脑包、USB光电鼠标  14、主机总重量：≤1.5KG |
| **三、电脑机房** | | |
| **3.1、机房1（6间）** | | |
| 1 | 机房管理机 | 1、机箱：标准机箱，支持全高全长扩展卡  ▲2、处理器：采用板载设计，CPU物理核心数≥8核，主频≥3.0GHz，符合国家信创要求  ▲3、内存：配置≥16GB DDR4 内存  ▲4、显卡：配置≥2G独立显卡，含VGA、HDMI接口  ▲5、硬盘：≥512GB M.2 SSD +1T机械硬盘，支持硬盘扩展  6、电源：电源功率≥180W；电源通过80PLUS认证。  7、网络：1个RJ45 ≥1000M自适应以太网口  8、接口：USB接口不少于8个；音频接口不少于3个  9、免工具拆卸机箱  10、数据安全：支持基于BIOS级的一键备份和恢复的功能，提供软件著作权证书；  11、提供电脑静音舒适性、辐射抗扰、静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度的适应性证书或检测报告证明文件  12、显示器：配置≥23.8寸LED显示器，与主机同品牌，分辨率≥1920\*1080，刷新频率75Hz，对比度1500:1，视频接口VGA+HDMI |
| 2 | 机房学生机 | 1、机箱：标准机箱，支持全高全长扩展卡  ▲2、处理器：采用板载设计，CPU物理核心数≥8核，主频≥3.0GHz，符合国家信创要求  ▲3、内存：配置≥16GB DDR4 内存  ▲4、显卡：配置≥2G独立显卡，含VGA、HDMI接口  ▲5、硬盘：≥512GB M.2 SSD ，支持硬盘扩展  6、电源：电源功率≥180W；电源通过80PLUS认证  7、网络：1个RJ45 ≥1000M自适应以太网口  8、接口：USB接口不少于8个；音频接口不少于3个  9、免工具拆卸机箱，便于维护  10、数据安全：支持基于BIOS级的一键备份和恢复的功能，提供软件著作权证书；  11、提供电脑静音舒适性、辐射抗扰、静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度的适应性证书或检测报告证明文件  12、显示器：配置≥23.8寸LED显示器，与主机同品牌，分辨率1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥1500:1，视频接口含VGA、HDMI |
| 3 | 操作系统 | 1.▲操作系统基于linux4.19及以上版本内核设计开发，内核版本应通过中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告（2024年第1号）》要求  2.操作系统产品具有教育版本的软件著作权，并提供教育版本的软件著作权登记证书  3.为保障系统不被误操作损坏，保障系统安全，操作系统产品须具备开发者模式的用户鉴权能力，用以限制root、sudo等高级权限和安装未签名的软件，提供功能截图证明及开发者模式软件著作权证书  4.系统提供图形化磁盘管理工具支持磁盘坏道修检测与修复，检测范围支持柱面范围、扇区范围、容量范围三种，检测方式支持检测次数和超时时间两种方式提供系统截图及磁盘管理器软件著作权证书  5.操作系统支持选择性更新，在系统图形界面，用户可按需选择只更新系统或安全补丁，分别提供操作系统更新和安全更新的功能截图  6.支持通过自带浏览器上网，拦截网页中恶意弹窗，诱导点击跳转至不良内容、低俗庸俗等有害页面的行为，支持智能上网保护趋势统计、用户举报、黑白名单配置等功能，提供功能截图及青少年上网保护软件著作权证书  7.操作系统提供文件系统检查与修复功能工具，能支持自动修复文件系统错误、系统引导修复、磁盘清理、重置磁盘密码等功能，提供功能截图证明  8.系统安全中心深度集成杀毒引擎，用户无需单独下载，至少提供两个杀毒库供用户自行选择（提供安全中心杀毒引擎截图证明）及软件著作权  9.操作系统兼容FIDO2协议的Passkey设备，可实现通过Passkey设备进行系统的登录、解锁、提权认证，需提供系统截图证明  10.操作系统应用商店支持云账号同步，可以同步以往的下载记录，支持一键安装历史记录应用，提供系统功能截图证明  11.为方便教师备课使用，操作系统要求自带屏幕录制功能，通过快捷键快速唤醒录屏功能，录屏过程中支持录入麦克风和系统自带音频、支持键盘按键记录、支持摄像头录入、支持显示鼠标点击特效、录制视频的格式支持GIF、MP4、MKV等格式，支持视频录制帧率的设置，要求提供系统截图及录屏软件著作权证书 |
| 4 | 办公软件 | ▲1、提供运行在linux操作系统上运行的office办公软件产品，包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个组件  2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps等文件格式  3、支持窗口多组件/整合模式，支持进行单窗口多标签的拆分与组合，在多窗口模式下支持在系统任务栏显示多主窗口  4、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式  5、文字模块智能目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录；标题格式不用调整样式，也可智能自动生成目录  6、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用  7、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容  8、演示模块支持双击幻灯片页启动播放的功能  9、演示模块，可支持手机移动OFFICE客户端进行控制PC端OFFICE放映的演示文档  10、授权范围内为教师提供云文档空间具备50GB/人的存储容量  11、支持提供公网云存储，可通过账号登录  12、支持实时通讯能力，支持编辑在线智能文档格式时基于文档开启组织内成员的会话聊天，支持传统IM工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能  13、符合国家信创标准 |
| 5 | 防病毒软件 | 1、高危操作验证：支持对管理员账户登录或高危操作进行多因子认证，包括动态口令二次认证且可通过微信小程序查看动态口令，支持多因子认证的高危操作包括账号添加修改、重置密码、重置二维码、消息推送等  2、终端反馈：支持终端用户提交故障信息并可上传相关附件，管理员收到信息后可查阅并处理。支持终端用户提交意见反馈信息，管理员收到信息后可查阅并处理 3、终端发现：支持对内网中的网络设备进行探测发现，可查看已安装客户端数量、支持查看各个分组的客户端安装信息，包含分组名称、终端总数、已安装客户端数量。其中，发现终端数/已安装客户端数/客户端安装率支持进一步细分国产与非国产信息（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 4、资产登记：支持设置客户端资产登记功能，可制定资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等信息，可设置登记项是否必填、是否显示；支持开启终端资产登记上报，支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；支持设置终端离线指定天数后，重新上报资产 5、实名认证：产品支持与LDAP联动，加入域的客户端登录系统后可实现自动实名认证，未加入域的终端可弹框要求终端手工输入ldap账号密码认证。支持设置资产周期认证、开机认证。支持设置实名认证强制策略，对未完成实名认证的终端将会被锁屏，认证通过后，可自动解锁 6、资产同步：产品支持LDAP实名认证后资产同步功能，终端通过认证后可按照终端认证的账号，将客户端自动调整到对应分组中，支持设置ldap中的资产属性与当前产品的资产登记字段设置映射关系，当终端通过实名认证后，支持将ldap中此账号的资产信息，自动同步至终端资产信息中 7、反病毒引擎：产品需适用各种终端系统及网络环境下的病毒查杀，需提供多引擎杀能力，至少提供4种防病毒引擎，以确保产品可适应不同环境。产品需支持国产桌面终端的病毒查杀，至少包括云查杀引擎、大数据特征引擎、人工智能引擎等3个以上引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。防病毒功能需支持脚本类型的病毒查杀，支持基于脚本类型判断的病毒检测相关技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。防病毒要具备自我学习的机制，提高隔离网环境下病毒查杀能力。支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防 8、扫描策略 提供人性化的扫描控制策略，服务端可限制客户端暂停或停止扫描任务，可控制是否扫描网络映射驱动器，支持速度最快、性能最佳、自定义三种查杀模式。速度最快：将不限制扫描时CPU资源的占用，程序进行动态自行调整，最快完成扫描；性能最佳表明CPU资源低占用扫描，扫描时间会稍微长；支持自定义对CPU使用率和内存占用大小进行控制  9、主动防御：提供系统防护功能：包含网络安全防护、摄像头防护、文件系统防护、驱动防护、进程防护、注册表防护、系统安全防护、键盘记录防护；提供浏览器防护功能：包含网页安全防护、网购安全防护、搜索安全防护、邮件安全防护、锁定浏览器（如IE、Edge、360浏览器）；提供入口防护功能：包含聊天安全防护、下载安全防护、U盘安全防护、黑客入侵防护、局域网防护，其中黑客入侵防护能自动阻止高风险的远程登录行为；支持网络安全防护功能：可开启挂马网站拦截功能，支持自动拦截网页中的欺诈信息，自动拦截网页中的危险Flash文件，支持强力修复浏览器首页、支持使用URL去查询功能。支持输入法防护，拦截伪装成输入法的木马程序或者利用输入法启动的木马程序。支持桌面图标监控，桌面图标修改时会提示。支持文档图片防护功能，保护文档、图片不被木马病毒加密破坏，如CTB-Locker等 10、终端资源监控 支持对终端性能进行监控，支持监测CPU使用率，超过阈值进行告警。监测内存使用率，超过阈值进行告警。监测硬盘使用情况，剩余空间不够时进行告警 11、网络防护：提供高级威胁防护功能：包含横向渗透防护、无文件攻击防护、软件劫持防护、恶意提权攻击防护等功能，其中横向渗透防护包括远程服务创建防护、远程注册表篡改防护、远程COM组件调用防护、远程计划任务创建防护、远程WMI命令执行防护、远程系统工具进程启动防护等常用横向渗透手段的防护  12、国产自主软件，支持与当前教育局安全管理平台统一化管理，也可通过搭建管控中心，架构一套区域独立系统安全管理平台 |
| 6 | 管理软件 | ▲1、全面支持国产信创桌面操作系统，必须包括银河麒麟、统信和中科方德操作系统 2、扩展屏广播模式：教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机（提供有效证明文件或者截图进行证明） 3、共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，提供学生也可以单独完成（提供有效证明文件或者截图进行证明） 4、学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。支持（控制、共享、监看）三种模式 5、分组讨论：教师可以组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论（提供有效证明文件或者截图进行证明） 6、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（单屏最多36个，可翻页），可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视 7、学生属性：教师可查看学生端电脑名称、IP地址、MAC地址、登录名和其他配置信息 8、断网锁屏：具有断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律 9、其它功能要求：系统含屏幕笔、网络影院、文件分发、文件提交、网络快照、在线考试、试卷编辑、阅卷评分、调查、抢答竞赛、学生签到、班级模型、网页限制、U盘限制、系统日志、黑屏肃静、键鼠禁用、远程命令、图标监看、防杀进程、请求帮助、远程消息等 |
| 7 | 机房同传系统 | 一、服务端  ▲1、要求软件为B/S架构，基于WEB的全中文图形化管理界面，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务器支持端口映射、DMZ方式访问；支持广域网分发镜像管理终端  ▲2、支持中央服务器管理模式，且可以在主流国产操作系统（UOS、kylin等）上运行部署  3、支持镜像集中管理，集中存储在中央服务器；支持同一个镜像模板被不同的虚拟磁盘使用；支持镜像模板的导入和导出功能  4、可支持多个分组同时管理，分组数量无上限，每个分组可最多管理254台终端；支持多级分组模式，并以树状图展示分组；支持每个分组的策略化管理，且每个桌面支持单独设置对应的管理策略  5、支持多个不同的系统同时部署在同一个终端上，且每个系统可独立操作，互不影响，也可任意添加和删除某个系统，满足各种不同的教学环境  6、终端部署多系统时，无需逐个进入对应的系统进行部署，使得系统交付更方便、灵活，真正实现无人值守、智能交付  7、软件支持P2P交付，支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机会主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需要更新数据  8、终端支持自动获取IP地址和电脑名，无需手工逐台添加，支持第三方DHCP服务；并支持在无DHCP网络下，在服务端为客户端设置固定IP；支持IP占位功能，为故障终端预留IP，不会由于单点的故障，而影响整体的电脑名和IP排序管理  二、终端  1、终端出厂预装维护系统，并支持用户使用U盘自行安装维护系统  2、终端开机后会自动获取服务端IP地址并部署所有的镜像到本地，部署完成后，服务器意外出现宕机、断网等情况时，终端可脱离服务器使用，避免引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略；终端支持WIFI无线部署使用，终端可通过无线网卡获取服务器镜像部署使用  3、样机增量更新后，管理员可以选择更新到指定分组或者更新指定终端，分组内的终端或者指定终端开机后会自动在后台与服务器进行数据同步，无需停课更新维护  4、多个系统时，支持显示和隐藏某个系统、默认进入系统以及等待时长等，支持对每个系统单独进行引导密码设置，支持用户自主恢复出厂设置，快速恢复到终端初始状态 |
| 8 | 交换机 | 1、支持1G全双工电口≥56个，10G全双工光口≥4个，10G向下兼容1G，交换容量≥300Gbps，包转发率≥200Mpps，USB接口≥1，风扇模块≥3  2、支持DHCP v4/v6 Server/Relay/Snooping功能；支持IPSG v4/v6保护功能；支持CPU保护策略，防止高速数据流导致CPU占用率过高；支持从远端服务器自动加载预配置文件实现设备快速上线 |
| 9 | 电脑桌凳（一桌两凳为一套） | 双人桌要求：  ▲1、规格尺寸≥1400mm\*600mm\*750mm  2、后置机位直腿设计，柜门前开，单锁中置，机柜提供不低于110升容量放置主机，柜门两角做圆角处理防止刮伤，栅栏网片经过环保喷砂除锈，静电喷塑等工艺  3、桌面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  4、键盘直接放于桌面，无需要键盘抽屉减少导轨使用故障率；桌面设有两个电源孔，pp材质方便电脑过线  5、钢制主体部件须经过数控激光切割一次成型，桌腿立柱采用厚度不低于1.0mm的40\*40mm方管，其余所有连接杆采用厚度不低于1.0mm的20\*20mm方管，前后散热网片厚度不低于0.8mm，两侧及底网片厚度不低于0.6mm  6、桌脚底部使用专用ABS防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤  凳子要求：  ▲1、配套钢架方凳2个；规格尺寸≥340mm\*240mm\*450mm，要求与桌面同色  2、凳面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  3、凳腿采用25\*25mm方管，壁管厚度不低于1.0mm，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用，凳脚底部使用专用ABS防滑垫，防止凳子滑动 |
| 10 | 讲台 | ▲1、规格尺寸≥1400mm\*600mm\*750mm  2、左侧三联抽屉设计方便存放物品；右置主机柜设计，前面加门加锁  3、桌面采用≥2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  4、桌面设有一个电源孔，pp材质方便电脑过线  5、钢制主体部件须经过数控激光切割一次成型，桌腿立柱采用厚度不低于1.0mm的40\*40mm方管，其余所有连接杆采用厚度不低于1.0mm的20\*20mm方管，前后散热网片厚度不低于0.8mm，两侧及底网片厚度不低于0.6mm  6、桌脚底部使用专用ABS防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤  凳子要求：  1、配套钢架方凳1个；规格尺寸≥340mm\*240mm\*450mm，要求与桌面同色  2、凳面采用≥2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC 圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  3、凳腿采用≥25\*25mm方管，壁管厚度不低于1.0mm，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用，凳脚底部使用专用ABS防滑垫，防止凳子滑动 |
| 11 | 空调 | 能效等级：一级  APF：≥4.43  额定制冷量（W）：≥7290  额定制冷功率（W）：≥2150  额定制热量（W）：≥9800  额定制热功率（W）：≥2900  空气循环量m3/h ：≥1400  室内噪音值（dB A)：22-44-47  铜管基本配置：≥3米 |
| 12 | 防静电地板 | 1、防静电活动地板（陶瓷）：由地板、可调支撑、横梁、螺丝组成。 2、▲地板结构：由全钢外壳、发泡水泥、防静电瓷砖面组成。 3、地板规格：602×602×40(mm)  4、地板厚度极限公差：±0.3mm。 5、地板边长极限公差：0-0.4mm。 6、表面平整度≦0.6mm 相邻边垂直度≦0.3mm。 7、地板集中载荷（每片板的中心点受力）：≥2000N。 8、贴面材料：白聚晶防静电陶瓷面。 9、贴面表面电阻值：106∽109Ω（测试电压100v时）。 10、支撑架：由上托板、圆管、螺杆、螺母、底板组成。 11、支撑上托板厚：≥3mm（冷轧钢板）。 12、支撑圆管壁厚：≥0.8mm 管径：25mm。 13、支撑底板厚：≥1.8mm（冷轧钢板）。 14、支撑表面须镀锌处理，以防止氧化生锈。 15、横梁壁厚：≥0.8mm。 |
| 13 | 系统集成 | 网线：6类系列4对24WAG双绞线（铜芯），六类非屏蔽水晶头；阻燃电源线：BV、BVV型系列（铜芯），聚氯乙烯绝缘黄绿双色电源线----地线；AC220V插座：86系列三芯插座220V/10A；电源插座：国标插座；难燃绝缘电线槽：电线线槽PVC-U系列；槽板壁厚度≥1.2mm  12U网络机柜：尺寸要求：机柜外形：≥宽600mm\*深450mm\*高650mm(12U)静载不低于100KG，防护等级：IP20；框架式结构,坚固耐用；前门网孔门，方便散热；托板两块，六位PDU一只，四套万向轮和调整支脚，螺丝一包  具体布线要求如下：  1、地面和墙面排布  强、弱电缆线结构排布要求：按数量多少进行直列式列、横排式分布，强电线布线以紧靠墙体或地面布线, 地面布线安置于两排学生桌中间为原则，减少线路外露，外露部分加装金属槽（管）。  2、线缆综合布放  强电安装需完成从教室配电箱以后的所有布线和设备安装工作。  结构化布线系统（综合布放）原则：所有线槽（管）综合布放符合GB50311-2007中第6.5条、第7.0.2条的规定。  电脑教室（机房）预埋明、暗线槽（暗管）敷设符合下列规定：  (1) 明敷两线槽时，必须使用接口配件；  (2) 线槽做到横平竖直，水平偏差不得超过2.0mm/m。垂直无倾斜现象垂直度偏差不得超过2.0mm/m；  (3) 连接位偏差不得超过2mm。根据实际情况，可以增加，但不能减少固定点，要求固定牢固。固定宜用膨胀螺丝或木楔子方式，自攻丝要求拧到底，线槽能承受200N的力，不应移动、松动、摇晃现象；  (4) 槽体连接处应严密平整、无缝隙，地面线槽还需做好防水密封处理；  (5) 明敷线槽节与节间用接头连接板拼凑固定，两线槽拼接缝隙不得大于0.3mm或所有接头之间可以允许使用接头连接护套、分支接头、转角及终端处应采用相应的附件。电线引出部分不得遭受损伤；  (6) 地面两线槽底板的端口处，必须有固定，固定采用膨胀螺丝或木楔子方式；槽体连接处应严密平整、无缝隙，地面线槽还需做好防水密封处理；  (7) 线槽盖板应紧固线槽底、吻合。并且两线槽段端口处要错位（采用“Z”型固定方法），相对错位距离不得小于100mm；  (8) 线管转弯半径不应小于其线管内的线缆最小允许弯曲半径的3倍；  (9) 直线管的管径利用率应为 50%~60% ，弯管的管径利用率应为 40%~50% ；  (10) 暗管直线敷设长度超过15米时，中间应加装过线盒；  (11) 线槽（管）布线时，线缆在线槽内的占用空间不得超过线槽总空间的70% ，线缆在线槽内不应有接头；  (12) 暗管必须弯曲敷设时，其路由长度应 ≤ 15m，且该段内不得有 “S ”弯。连续弯曲超过 2 次时，应加装过线盒。所有转弯处均用弯管器完成，弯曲半径不得小于该管外径的 6~10倍。不得采用国家明令禁止的三通四通等；  (13) 所布线路上存在局部干扰源，且不能满足最小净距离要求时，宜用金属线槽或钢管。  (14) 在线槽（管）内不得有各种线缆接头；  (15) 同一回路AC电缆线应穿入同一根管内，但管内总根数不应超过4根；  (16) 电源线与通讯线不得穿入同一根管内；  (17) 穿入配线槽（管）导线的接头应设在接线盒内，接头搭接牢固，涮锡并用绝缘带包缠应均匀紧密；  (18) 在墙面300mm以下或地面敷槽，应采用金属线槽，金属线槽形状宜用“梯形槽”或弧形槽，应做好线槽接地措施，并应符合设计要求。  3、网络线布线  （1）网线位置应尽量远离配电柜等强电设备；  （2）网线走向应尽量避免与强电线路交叉布设；  （3）网线不宜有打结、绕圈、硬弯及损伤；  （4）现场放线时不得用力拉拽，尽量防止人员踩踏和碾压网线；  （5）RJ45水晶头应按照568B规格，水晶头8芯线的排列依次应该是白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕，网线两端应做好相应线标识。 |
| **3.2、机房2（1间）** | | |
| 1 | 机房管理机 | ▲1、处理器：核数≥8核，主频≥2.0GHz，≤10nm技术，12M三级缓存  ▲2、内存：≥16G DDR4 内存  3、显卡：集成显卡  4、声卡：集成声卡  ▲5、硬盘：≥512G固态硬盘 +1T机械硬盘，支持硬盘扩展  6、网卡：集成10/100/1000M以太网卡  7、键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标  8、接口：≥8个USB接口，含VGA、HDMI接口；  9、显示器：≥23.8寸液晶显示器，含VGA、HDMI接口，分辨率≥1920x1080  10、含正版、专业版操作系统 |
| 2 | 机房学生机 | ▲1、处理器：核数≥8核，主频≥2.0GHz，≤10nm技术，12M三级缓存  ▲2、内存：≥8G DDR4 内存  3、显卡：集成显卡  4、声卡：集成声卡  ▲5、硬盘：≥512G固态硬盘  6、网卡：集成1000M以太网卡  7、键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标  8、接口：≥8个USB接口，含VGA、HDMI接口  9、显示器：≥23.8寸液晶显示器，含VGA、HDMI接口，分辨率≥1920x1080  10、含正版、专业版操作系统 |
| 3 | 办公软件 | 1、包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个组件  2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps等文件格式  3、支持窗口多组件/整合模式，支持进行单窗口多标签的拆分与组合，在多窗口模式下支持在系统任务栏显示多主窗口  4、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式  5、文字模块智能目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录；标题格式不用调整样式，也可智能自动生成目录  6、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用  7、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容  8、演示模块支持双击幻灯片页启动播放的功能  9、演示模块，可支持手机移动OFFICE客户端进行控制PC端OFFICE放映的演示文档  10、授权范围内为教师提供云文档空间具备50GB/人的存储容量  11、支持提供公网云存储，可通过账号登录  12、支持实时通讯能力，支持编辑在线智能文档格式时基于文档开启组织内成员的会话聊天，支持传统IM工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能 |
| 4 | 防病毒软件 | 1、高危操作验证：支持对管理员账户登录或高危操作进行多因子认证，包括动态口令二次认证且可通过微信小程序查看动态口令，支持多因子认证的高危操作包括账号添加修改、重置密码、重置二维码、消息推送等  2、终端反馈：支持终端用户提交故障信息并可上传相关附件，管理员收到信息后可查阅并处理。支持终端用户提交意见反馈信息，管理员收到信息后可查阅并处理 3、终端发现：支持对内网中的网络设备进行探测发现，可查看已安装客户端数量、支持查看各个分组的客户端安装信息，包含分组名称、终端总数、已安装客户端数量。其中，发现终端数/已安装客户端数/客户端安装率支持进一步细分国产与非国产信息（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 4、资产登记：支持设置客户端资产登记功能，可制定资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等信息，可设置登记项是否必填、是否显示；支持开启终端资产登记上报，支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；支持设置终端离线指定天数后，重新上报资产 5、实名认证：产品支持与LDAP联动，加入域的客户端登录系统后可实现自动实名认证，未加入域的终端可弹框要求终端手工输入ldap账号密码认证。支持设置资产周期认证、开机认证。支持设置实名认证强制策略，对未完成实名认证的终端将会被锁屏，认证通过后，可自动解锁 6、资产同步：产品支持LDAP实名认证后资产同步功能，终端通过认证后可按照终端认证的账号，将客户端自动调整到对应分组中，支持设置ldap中的资产属性与当前产品的资产登记字段设置映射关系，当终端通过实名认证后，支持将ldap中此账号的资产信息，自动同步至终端资产信息中 7、反病毒引擎：产品需适用各种终端系统及网络环境下的病毒查杀，需提供多引擎杀能力，至少提供4种防病毒引擎，以确保产品可适应不同环境。产品需支持国产桌面终端的病毒查杀，至少包括云查杀引擎、大数据特征引擎、人工智能引擎等3个以上引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。防病毒功能需支持脚本类型的病毒查杀，支持基于脚本类型判断的病毒检测相关技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。防病毒要具备自我学习的机制，提高隔离网环境下病毒查杀能力。支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防 8、扫描策略 提供人性化的扫描控制策略，服务端可限制客户端暂停或停止扫描任务，可控制是否扫描网络映射驱动器，支持速度最快、性能最佳、自定义三种查杀模式。速度最快：将不限制扫描时CPU资源的占用，程序进行动态自行调整，最快完成扫描；性能最佳表明CPU资源低占用扫描，扫描时间会稍微长；支持自定义对CPU使用率和内存占用大小进行控制 9、主动防御：提供系统防护功能：包含网络安全防护、摄像头防护、文件系统防护、驱动防护、进程防护、注册表防护、系统安全防护、键盘记录防护；提供浏览器防护功能：包含网页安全防护、网购安全防护、搜索安全防护、邮件安全防护、锁定浏览器（如IE、Edge、360浏览器）；提供入口防护功能：包含聊天安全防护、下载安全防护、U盘安全防护、黑客入侵防护、局域网防护，其中黑客入侵防护能自动阻止高风险的远程登录行为；支持网络安全防护功能：可开启挂马网站拦截功能，支持自动拦截网页中的欺诈信息，自动拦截网页中的危险Flash文件，支持强力修复浏览器首页、支持使用URL去查询功能。支持输入法防护，拦截伪装成输入法的木马程序或者利用输入法启动的木马程序。支持桌面图标监控，桌面图标修改时会提示。支持文档图片防护功能，保护文档、图片不被木马病毒加密破坏，如CTB-Locker等 10、终端资源监控 支持对终端性能进行监控，支持监测CPU使用率，超过阈值进行告警。监测内存使用率，超过阈值进行告警。监测硬盘使用情况，剩余空间不够时进行告警 11、网络防护：提供高级威胁防护功能：包含横向渗透防护、无文件攻击防护、软件劫持防护、恶意提权攻击防护等功能，其中横向渗透防护包括远程服务创建防护、远程注册表篡改防护、远程COM组件调用防护、远程计划任务创建防护、远程WMI命令执行防护、远程系统工具进程启动防护等常用横向渗透手段的防护  12、国产自主软件，支持与当前教育局安全管理平台统一化管理，也可通过搭建管控中心，架构一套区域独立系统安全管理平台 |
| 5 | 管理软件 | ▲1、支持多种主流桌面操作系统 2、扩展屏广播模式：教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机（提供有效证明文件或者截图进行证明） 3、共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，提供学生也可以单独完成（提供有效证明文件或者截图进行证明） 4、学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。支持（控制、共享、监看）三种模式 5、分组讨论：教师可以组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论（提供有效证明文件或者截图进行证明） 6、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（单屏最多36个，可翻页），可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视 7、学生属性：教师可查看学生端电脑名称、IP地址、MAC地址、登录名和其他配置信息 8、断网锁屏：具有断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律 9、其它功能要求：系统含屏幕笔、网络影院、文件分发、文件提交、网络快照、在线考试、试卷编辑、阅卷评分、调查、抢答竞赛、学生签到、班级模型、网页限制、U盘限制、系统日志、黑屏肃静、键鼠禁用、远程命令、图标监看、防杀进程、请求帮助、远程消息等 |
| 6 | 机房同传系统 | 一、服务端  ▲1、要求软件为B/S架构，基于WEB的全中文图形化管理界面，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务器支持端口映射、DMZ方式访问；支持广域网分发镜像管理终端  ▲2、支持中央服务器管理模式，且可以在主流国产操作系统（UOS、kylin等）上运行部署  3、支持镜像集中管理，集中存储在中央服务器；支持同一个镜像模板被不同的虚拟磁盘使用；支持镜像模板的导入和导出功能  4、可支持多个分组同时管理，分组数量无上限，每个分组可最多管理254台终端；支持多级分组模式，并以树状图展示分组；支持每个分组的策略化管理，且每个桌面支持单独设置对应的管理策略  5、支持多个不同的系统同时部署在同一个终端上，且每个系统可独立操作，互不影响，也可任意添加和删除某个系统，满足各种不同的教学环境  6、终端部署多系统时，无需逐个进入对应的系统进行部署，使得系统交付更方便、灵活，真正实现无人值守、智能交付  7、软件支持P2P交付，支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机会主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需要更新数据  8、终端支持自动获取IP地址和电脑名，无需手工逐台添加，支持第三方DHCP服务；并支持在无DHCP网络下，在服务端为客户端设置固定IP；支持IP占位功能，为故障终端预留IP，不会由于单点的故障，而影响整体的电脑名和IP排序管理  二、终端  1、终端出厂预装维护系统，并支持用户使用U盘自行安装维护系统  2、终端开机后会自动获取服务端IP地址并部署所有的镜像到本地，部署完成后，服务器意外出现宕机、断网等情况时，终端可脱离服务器使用，避免引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略；终端支持WIFI无线部署使用，终端可通过无线网卡获取服务器镜像部署使用  3、样机增量更新后，管理员可以选择更新到指定分组或者更新指定终端，分组内的终端或者指定终端开机后会自动在后台与服务器进行数据同步，无需停课更新维护  4、多个系统时，支持显示和隐藏某个系统、默认进入系统以及等待时长等，支持对每个系统单独进行引导密码设置，支持用户自主恢复出厂设置，快速恢复到终端初始状态 |
| 7 | 交换机 | 1、支持1G全双工电口≥56个，10G全双工光口≥4个，10G向下兼容1G，交换容量≥300Gbps，包转发率≥200Mpps，USB接口≥1，风扇模块≥3  2、支持DHCP v4/v6 Server/Relay/Snooping功能；支持IPSG v4/v6保护功能；支持CPU保护策略，防止高速数据流导致CPU占用率过高；支持从远端服务器自动加载预配置文件实现设备快速上线 |
| 8 | 电脑桌凳（一桌两凳为一套） | 双人桌要求：  ▲1、规格尺寸≥1400mm\*600mm\*750mm  2、后置机位直腿设计，柜门前开，单锁中置，机柜提供不低于110升容量放置主机，柜门两角做圆角处理防止刮伤，栅栏网片经过环保喷砂除锈，静电喷塑等工艺  3、桌面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  4、键盘直接放于桌面，无需要键盘抽屉减少导轨使用故障率；桌面设有两个电源孔，pp材质方便电脑过线  5、钢制主体部件须经过数控激光切割一次成型，桌腿立柱采用厚度不低于1.0mm的40\*40mm方管，其余所有连接杆采用厚度不低于1.0mm的20\*20mm方管，前后散热网片厚度不低于0.8mm，两侧及底网片厚度不低于0.6mm  6、桌脚底部使用专用ABS防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤  凳子要求：  ▲1、配套钢架方凳2个；规格尺寸≥340mm\*240mm\*450mm，要求与桌面同色  2、凳面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  3、凳腿采用25\*25mm方管，壁管厚度不低于1.0mm，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用，凳脚底部使用专用ABS防滑垫，防止凳子滑动 |
| 9 | 讲台 | ▲1、规格尺寸≥1400mm\*600mm\*750mm  2、左侧三联抽屉设计方便存放物品；右置主机柜设计，前面加门加锁  3、桌面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  4、桌面设有一个电源孔，pp材质方便电脑过线  5、钢制主体部件须经过数控激光切割一次成型，桌腿立柱采用厚度不低于1.0mm的40\*40mm方管，其余所有连接杆采用厚度不低于1.0mm的20\*20mm方管，前后散热网片厚度不低于0.8mm，两侧及底网片厚度不低于0.6mm  6、桌脚底部使用专用ABS防滑垫，防止桌子滑动，防止地面划伤  凳子要求：  1、配套钢架方凳1个；规格尺寸≥340mm\*240mm\*450mm，要求与桌面同色  2、凳面采用2.5cm厚E1级别三聚氰胺板材，优质PVC 圆角封边，硬度高，不易磨花，具有防火性能，经过防虫，防腐等化学处理，甲醛释放量符合国家标准  3、凳腿采用25\*25mm方管，壁管厚度不低于1.0mm，外表为全环保喷塑工艺，环保无味，耐用，凳脚底部使用专用ABS防滑垫，防止凳子滑动 |
| 10 | 空调 | 能效等级：一级  APF：≥4.43  额定制冷量（W）：≥7290  额定制冷功率（W）：≥2150  额定制热量（W）：≥9800  额定制热功率（W）：≥2900  空气循环量m3/h ：≥1400  室内噪音值（dB A)：22-44-47  铜管基本配置：≥3米 |
| 11 | 系统集成 | 网线：6类系列4对24WAG双绞线（铜芯），六类非屏蔽水晶头；阻燃电源线：BV、BVV型系列（铜芯），聚氯乙烯绝缘黄绿双色电源线----地线；AC220V插座：86系列三芯插座220V/10A；电源插座：国标插座；难燃绝缘电线槽：电线线槽PVC-U系列；槽板壁厚度≥1.2mm；  12U网络机柜：尺寸要求：机柜外形：宽600mm\*深450mm\*高650mm(12U)静载不低于100KG，防护等级：IP20；框架式结构,坚固耐用；前门网孔门，方便散热；托板两块，六位PDU一只，四套万向轮和调整支脚，螺丝一包  具体布线要求如下：  1、地面和墙面排布  强、弱电缆线结构排布要求：按数量多少进行直列式列、横排式分布，强电线布线以紧靠墙体或地面布线, 地面布线安置于两排学生桌中间为原则，减少线路外露，外露部分加装金属槽（管）。  2、线缆综合布放  强电安装需完成从教室配电箱以后的所有布线和设备安装工作。  结构化布线系统（综合布放）原则：所有线槽（管）综合布放符合GB50311-2007中第6.5条、第7.0.2条的规定。  电脑教室（机房）预埋明、暗线槽（暗管）敷设符合下列规定：  (1) 明敷两线槽时，必须使用接口配件；  (2) 线槽做到横平竖直，水平偏差不得超过2.0mm/m。垂直无倾斜现象垂直度偏差不得超过2.0mm/m；  (3) 连接位偏差不得超过2mm。根据实际情况，可以增加，但不能减少固定点，要求固定牢固。固定宜用膨胀螺丝或木楔子方式，自攻丝要求拧到底，线槽能承受200N的力，不应移动、松动、摇晃现象；  (4) 槽体连接处应严密平整、无缝隙，地面线槽还需做好防水密封处理；  (5) 明敷线槽节与节间用接头连接板拼凑固定，两线槽拼接缝隙不得大于0.3mm或所有接头之间可以允许使用接头连接护套、分支接头、转角及终端处应采用相应的附件。电线引出部分不得遭受损伤；  (6) 地面两线槽底板的端口处，必须有固定，固定采用膨胀螺丝或木楔子方式；槽体连接处应严密平整、无缝隙，地面线槽还需做好防水密封处理；  (7) 线槽盖板应紧固线槽底、吻合。并且两线槽段端口处要错位（采用“Z”型固定方法），相对错位距离不得小于100mm；  (8) 线管转弯半径不应小于其线管内的线缆最小允许弯曲半径的3倍；  (9) 直线管的管径利用率应为 50%~60% ，弯管的管径利用率应为 40%~50% ；  (10) 暗管直线敷设长度超过15米时，中间应加装过线盒；  (11) 线槽（管）布线时，线缆在线槽内的占用空间不得超过线槽总空间的70% ，线缆在线槽内不应有接头；  (12) 暗管必须弯曲敷设时，其路由长度应 ≤ 15m，且该段内不得有 “S ”弯。连续弯曲超过 2 次时，应加装过线盒。所有转弯处均用弯管器完成，弯曲半径不得小于该管外径的 6~10倍。不得采用国家明令禁止的三通四通等；  (13) 所布线路上存在局部干扰源，且不能满足最小净距离要求时，宜用金属线槽或钢管。  (14) 在线槽（管）内不得有各种线缆接头；  (15) 同一回路AC电缆线应穿入同一根管内，但管内总根数不应超过4根；  (16) 电源线与通讯线不得穿入同一根管内；  (17) 穿入配线槽（管）导线的接头应设在接线盒内，接头搭接牢固，涮锡并用绝缘带包缠应均匀紧密；  (18) 在墙面300mm以下或地面敷槽，应采用金属线槽，金属线槽形状宜用“梯形槽”或弧形槽，应做好线槽接地措施，并应符合设计要求。  3、网络线布线  （1）网线位置应尽量远离配电柜等强电设备；  （2）网线走向应尽量避免与强电线路交叉布设；  （3）网线不宜有打结、绕圈、硬弯及损伤；  （4）现场放线时不得用力拉拽，尽量防止人员踩踏和碾压网线；  （5）RJ45水晶头应按照568B规格，水晶头8芯线的排列依次应该是白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕，网线两端应做好相应线标识。 |

三 ▲商务要求

3.1 本项目所有设备质保期及保修服务期为原厂三年或三年以上免费质保和免费上门服务，供应商中标后7个自然日内向业主提供交互一体机及配套软件、电脑及配套软件，三年或三年以上（对应投标文件中原厂质保承诺的）质保函原件，如不能按时提供，取消供应商中标资格。

3.2 施工包括本项目要求清单的所有设备、软件、附件等产品的安装和调试。

3.3 中标后须在莲都区设有售后维修点或在本地有售后服务合作点（以本地售后服务协议书原件为准），售后维护点至少由两人以上组成，初验时，维护人员应在场，接受在场专家评估，评估包括维护人员对产品性能的熟识程度，对故障的应急处理能力等。如认定确无维护能力，则初验不合格。

3.4 质量保证期内提供免费上门维护、升级服务，如设备出现故障，供货单位，在接到电话后，1小时内响应，2小时以内到现场处理，24小时内修复，现场不能修复的，必须采取无偿提供采购物品的备用件或整机等措施，以保证用户单位的正常使用。

3.5 本项目8月20日前完成供货、安装调试，除特殊情况外，否则不予以验收。

3.6 交货地点：用户指定地点（莲都区教育局下属学校）。

3.7 培训要求：要求中标单位在本项目施工安装完成后，为学校提供不少于8个学时的原厂工程师关于多媒体设备及软件应用、电脑及配套软件的免费培训。

3.8 付款方式：合同签订后七个工作日内支付合同价的70%，项目完成并验收合格后七个工作日内支付30%。

3.9 其他要求：供应商提供的多媒体、电脑等备品备件需存放于区教育局，项目施工安装期间应服从采购单位安排。

**四 样品提供**

为更全面地反映产品屏幕呈现效果、软件运行、外观工艺等情况。投标供应商应按下表要求提供样品,投标供应商在响应截止时间前将样品送至莲都区公共资源交易中心，逾期送达的样品不予接收，样品打分项作零分处理。

样品须注明投标单位、项目名称。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **提交样品清单** | | | |
| 标项 | 名称 | 要求 | 数量 |
| 一 | 86寸交互一体机、智能笔、壁挂展台 | 符合参数要求、安装相关软件 | 1套 |
| 二 | 办公教学电脑-教学台式机1 | 符合参数要求、安装相关软件 | 1套 |
| 三 | 机房1-学生电脑 | 符合参数要求、安装相关软件 | 1套 |

五 其他

6.1 本项目所涉及的税收、人工费、安装费等一切与之相关的所有费用都需包含在报价中。

6.2 本项目中标候选人未注册成为“浙江省政府采购供应商”的，采购代理机构将暂缓发布中标通知书，由此造成的不利影响自行承担。