创新创业实训室

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 |
| 1 | 智慧黑板 | 一、智慧黑板硬件  1、硬件≥86寸智慧黑板显示终端，显示比例16:9，物理分辨率：3840×2160，整体采用0点贴合技术，红外标配款，含两侧副板  2、教学应用系统：系统默认出厂自带教学应用系统，包含教学资源、备授课工具、作业等功能。  3、配送≥6个教师机账号  二、OPS模块  卡扣式OPS， 采用国产化CPU处理器，核心数不低于8核，内存≥16G，硬盘≥512G，质保三年。 | 1 | 套 |
| 2 | 讲台 | 双抽屉讲台  尺寸≥长1000\*宽700\*高1000mm 1、讲台通体采用≥0.8mm厚优质冷轧钢板，台面整体平面方便使用笔记本电脑等设备，前面两个储物抽屉方便教师使用。  2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标19英寸机架，真正做到防盗功能。  3、钢木结合材料一体成型；实木扶手，高端大气。  4、整体采用分体式结构，上下节需要组装  5、桌面预留集成笔记本接口模块（USB两个\VGA一个\网络接口一个\ Audio一个\电源接口一个\话筒接口一个。  6、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。 | 1 | 个 |
| 3 | 白聚晶陶瓷防静电地板 | 规格：600\*600(mm)  材质：全钢基材，白聚晶陶瓷面层，填充发泡水泥。  机械性能：均布载荷≥9720N/㎡。 | 77.76 | 平方 |
| 4 | 铺贴安装运输 | 铺贴安装运输 | 77.76 | 平方 |
| 5 | 电脑桌椅 | 1.台面：采用≥25mm厚三聚氰胺板,≥1.5mm厚PVC本色封边,易清洁、耐磨、耐烟酌、抗污染，经久耐用，台面上带有穿线盒。  2.台身：立腿外框架采用≥50\*20\*1.0mm厚优质方管，配管采用≥25\*25\*1.0mm厚优质方管，背板采用≥0.6mm厚优质冷轧钢板折弯成型，封板采用≥0.6mm厚优质冷轧钢板。电脑主机在桌下靠后位置开放式安装，方便实用。  3.桌面四边直封边。  4.规格≥1400\*600\*750mm，尺寸可定制。  5.凳面≥340\*240mm、三聚氰胺板；  6. 凳腿凳架：采用≥25\*25\*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套，外观新颖，坚固耐用；  7.底套：采用工程聚丙防滑脚垫，自堵安装；  8.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；  9.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 |
| 6 | 台式电脑 | 1、处理器：采用国产处理器，≥8核，主频≥2.7GHz。  2、内存：配置≥8GB内存，配置≥2个内存插槽。  3、显卡：集成显卡  4、硬盘：≥512GB M.2接口NVME协议SSD，最高可支持1TB SSD，最大支持2块3.5英寸机械硬盘扩展，单块容量最大2T。  5、网口：1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口。  6、接口：USB接口4个（其中前置USB3.0数量≥2个，后置USB2.0数量≥2个），音频接口：麦克风1个，耳机1个；后端3个Audio音频接口。  7、电源：电源功率≤180W；电源通过80PLUS认证。  8、键鼠：USB有线键盘鼠标，与主机同品牌。  ▲9、数据安全：（1）支持基于BIOS级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），**须提供佐证材料（包括但不限于检测报告、功能截图等）；**  （2）BIOS级USB屏蔽及智能USB数据保护：USB支持BIOS下全部接口一键开关，前后分组开关；针对存储设备支持全部USB接口一键切换禁止访问模式/只读模式。  10、操作系统：支持国产操作系统。  11、售后服务：整机提供 3 年上门原厂质保。要求出具所投产品原厂商售后服务承诺函。  12、显示器：≥23.8寸LED显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口VGA+HDMI。 | 50 | 台 |
| 7 | 教师机 | 1、处理器：采用国产处理器，≥8核，主频≥2.7GHz。  2、内存：配置≥16GB内存，配置≥2个内存插槽。  3、显卡：集成显卡  4、硬盘：≥512GB M.2接口NVME协议SSD，最高可支持1TB SSD，最大支持2块3.5英寸机械硬盘扩展，单块容量最大2T。  5、主板:国产。  6、网口：1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口。  7、接口：USB接口≥6个（其中前置USB3.0数量≥4个，后置USB2.0数量≥2个），音频接口：麦克风1个，耳机1个；后端3个Audio音频接口。  8、电源：电源功率≤180W；电源通过80PLUS认证。  9、键鼠：USB有线键盘鼠标，与主机同品牌。  ▲10、数据安全：（1）支持基于BIOS级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）**，须提供佐证材料（包括但不限于检测报告、功能截图等）；**  （2）BIOS级USB屏蔽及智能USB数据保护：USB支持BIOS下全部接口一键开关，前后分组开关；针对存储设备支持全部USB接口一键切换禁止访问模式/只读模式。  11、操作系统：支持国产操作系统。  12、售后服务：整机提供3年免费上门原厂质保。  13、显示器：≥23.8寸LED显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口VGA+HDMI。 | 1 | 台 |
| 8 | 操作系统 | 正版国产操作系统，需针对教育行业提供专业版本  1.芯片支持：支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光等主流国产CPU。  2.应用支持：原厂提供官方验证的教育应用，并以类似“应用商店”的形式发布，支持教育平台/空间，  3.系统激活： 操作系统需支持产品秘钥、微信扫码、UKEY、场地授权等多种方式激活；  4.安全特性：桌面操作系统可支持强制访问控制，并可提供多种强制访问控制联合加载须提供系统截图证明，包括selinux、kysec、box等。  5.功能支持：操作系统需支持账户密码、安全问题找回密码、微信扫码、生物特征和安全秘钥认证等多种登录；  6.功能支持：病毒查杀在扫描压缩包时，可手动调整扫描压缩包的层数，且最少支持5层压缩包扫描；支持手动开启或关闭宏病毒查杀功能，开启后，可扫描文档中的宏代码；支持文件被创建时进行实时病毒扫描防护，并支持手动开启或关闭。  7.备份还原：系统默认提供备份还原工具，支持数据备份、数据还原，支持系统全量备份、系统增量备份，提供一键还原、一键Ghost功能。  8.安全特性：产品通过软件供应链安全能力认证测评，能力等级2级（规范级） | 51 | 套 |
| 9 | 流式软件 | 一年升级保障、三年远程服务、终身授权使用。软件用于处理文字、表格及幻灯片的流式办公软件。产品包含文字、表格、演示三个应用。主要功能包括:  1.文字功能:支持文档修订与批注；提供中文特色的文字表功能；提供文档快速定位、大纲视图、插入题注和交叉引用、支持冲突解决、痕迹修订等功能。  2.表格功能:支持各种制表功能；提供数据透视表和函数及图表功能，实现特有的报表数据展示方式；增强表格公式功能、多列合并拆分、支持大型表格打印功能。  3.演示功能:支持演示稿在投影仪或计算机上演示，提供多种演示模板或通过自定义动画、配色方案、版式及插入多媒体对象等方式创作演示稿；支持演示稿打印功能。  4.自软件发货之日起，厂家提供三年远程服务和1年升级保障。 | 51 | 套 |
| 10 | 云桌面管理系统 | 一、云管理服务器  1、处理器≥8核，主频≥2.7GHz  2、内存：配置≥8GB DDR4，最大可支持32GB(16GB\*2) ，SO-DIMM\*2  3、显卡：配置集成显卡。  4、硬盘：≥256GB，最高可支持1TB SSD，最大支持1块2.5英寸机2T械硬盘扩展  5、网络≥10M/100M/1000M自适应网卡  6、前置接口≥USB3.0\*2，USB3.0 Type C\*1、音频二合一接口\*1  后置接口≥USB3.0\*4, HDMI\*1，DP\*1，RJ45 1000M\*1, VGA\*1,RS232\*  7、扩展插槽：PCIe 插槽X16 (x8 Gen3信号) \*1；M.2插槽（WiFi6 & B/T5.2）\*1；SATA3.0 2.5” HDD \*1  8、操作系统：支持国产操作系统  9、售后服务：整机提供3年免费上门原厂质保。  二、智能云教室管理平台  1、软件采用B/S架构，基于WEB的全中文图形化管理界面，支持跨网段、跨路由管理。  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、一台服务器可以同时管理多种架构的终端，支持主流国产操作系统（UOS、kylin）。  4、支持镜像集中管理，包括终端所需的系统及软件环境，集中存储在镜像仓库。  5、同一个镜像可以在同类型架构的终端被使用，允许硬件差异的设备上运行，减轻系统维护难度。  6、支持同一个镜像模板被不同的虚拟磁盘使用，避免了镜像的重复制作，减少了镜像的管理和维护时间成本。  7、支持镜像模板的导入和导出功能。  8、支持同时在多个样机上对系统进行上传和更新的维护操作。  9、可支持多个教室同时管理，分组数量无上限，每个教室可最多管理≥254台终端。  10、支持多个终端同时使用一个系统模板，且多个分组也可以同时使用一个虚拟磁盘。  11、为便于用户管理，可对一个教室进行批量使用桌面模板；也可以在同一个分组下独立对某个终端进行单独的模板关联，例如，在一个分组教室中，教师机使用教师桌面系统，学生使用学生系统。  12、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，如引导顺序、保护还原、引导密码、系统是否隐藏等参数需提供相关证明材料。  13、软件支持对分组中的所有终端统一设置还原策略，也可以单独对某台终端进行还原策略的设置。  14、用户可通过浏览器，在任意客户端通过账号和密码访问服务器，对机房的镜像、磁盘、分组进行远程管理和维护。  15、支持分级管理，多个管理员进行多任务管理操作，管理员可根据需求设置不同的权限。  16、为方便用户自管理，支持终端创建本地快照，终端本地可以自建本地快照。  17、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。  18、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。  19、支持跨网络部署和管理，包括局域网、校园网、互联网等网络架构上使用；服务器支持端口映射、DMZ方式访问。  20、软件支持P2P部署，有效分解服务器的负载以及加快部署效率。  21、支持预占位功能，为故障终端预留机器名、IP地址等信息，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和IP排序管理。  22、为直观显示服务器当前资源状态，首页展现包括不限于CPU、内存、硬盘使用率；  23、为方便用户管理，提供日志查看与导出功能。  24、服务端预置一键恢复增强版，支持在镜像上传后进行全盘备份，支持系统出问题时快速恢复。  三、智能云教室管理客户端  1、终端出厂预装维护系统和麒麟OS镜像备份，支持用户选择需要恢复的操作系统；选择恢复麒麟系统后即可进行镜像制作。  2、终端开机后会自动发现服务端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。  3、支持终端离线运行次数无限制。  4、样机增量更新不影响终端的正常使用，终端重启后自动获取增量镜像快照，无需停课更新维护。  5、软件支持对每个系统单独进行安全设置，只有输入正确的密码才能启动指定的系统。  6、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，满足教学的特殊需求。  7、使用多个系统时，支持显示和隐藏某个系统、默认进入系统以及等待时长等，满足教学的特殊需求。 四、智能云教室教学管理软件 1、全面适配国产操作系统（kylin、UOS、Loongnix）支持飞腾、海思麒麟、锟鹏、龙芯3A4000，3A5000、兆芯、海光、瑞芯微等架构硬件终端。  2、具备班级管理功能，老师可以建立班级模型并保存，方便以后直接调用。  3、具备桌面监视功能，教师端可远程监视学生端屏幕，并可查看桌面缩小图。  4、支持远程命令，方便老师同意执行某些应用操作，如开、关机、重启等。  5、具备黑屏肃静功能，教师端可统一将学生端画面锁定。  6、具备文件共享功能，可以进行文件资料共享，每个学员都可以共享文件，视频点播，方便学员选取需要的课件；可支持上传、下载、音视频等功能。  7、广播教学：可以将教师机的屏幕广播给学生机,老师麦克风声音也可以同步被广播到学生端。 | 1 | 套 |
| 11 | UPS稳压器 | 1.容量≥ 20KVA  2.输入电压:150V-260V  3.稳压精度:220V±3%  4.频率:50HZ/60HZ  5.过压保护:246V±4V  6.调整时间:＜1秒（输入电压变化10%）  7.环境温度：-10℃-- +40℃  8.温升：＜60℃  9.波形失真：无附加波形失真  10.保护方式：过欠压保护、短路保护、延迟保护、过载保护、温控保护、防雷保护  11.负载功率因素：0.8  12.抗电强度:1500V/1min  13.绝缘电阻：＞5MΩ  14.效率：≥95%  15.显示方式:单液晶表  16.稳压方式：马达式碳刷/控制电路。 | 1 | 台 |
| 12 | 机柜 | 尺寸：≥600\*600\*1000mm  黑色,采用高精度数控设备生产,钢化玻璃,带通风孔前门,高密度网孔后门,SPCC优质冷轧钢板,立柱≥2.0mm,其它≥1.2mm,表面喷沙,脱脂,防火锈,静电喷塑.最大净载≥600KG,PDU电源排插1套。 | 1 | 台 |
| 13 | 网络交换机 | ≥48口非网管型交换机，交换容量≥96Gbps，包转发率≥71.4Mpps；≥48个10/100/1000Mbps自适应电口；机架式铁壳大端口交换机；支持标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆四种模式切换 | 1 | 台 |
| 14 | 网络交换机 | ≥24口非网管型交换机，交换容量≥48Gbps，包转发率≥35.7Mpps；≥24个10/100/1000Mbps自适应电口；机架式铁壳大端口交换机；支持标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆四种模式切换 | 1 | 台 |
| 15 | 网关 | 桌面型5口千兆网关，≥固化5个千兆电口，终端数≥200台，推荐带宽≥500Mbps，内置AC功能，管理AP数（网关/旁挂）：32/300；支持IPSec VPN，支持一键认证短信认证、账号认证、访客认证、微信公众号认证、哑终端认证、会员认证、认证逃生、自定义认证服务器地址、域名白名单 | 1 | 台 |
| 16 | 六类网线 | 适用于10/100/1000 BASE-TX以太网数据传输数率10/100/1000Mbps 用于千兆网络的接入，千兆网络设备的互联，如百兆交换机与千兆交换机，带千兆网卡的PC与爆照交换机的互联PC到PC、PC到ADSL、PC到HUB、PC到Fibercom | 3 | 箱 |
| 17 | 耳机 | 3.5PVC线喇叭直径≥40MM.灵敏度:108dB阻抗:32Q频率响应范围:20Hz-20，000Hz最大输出功率:800mw电线:2.3m±0.2m咪头:6X5mm 48B±2dB插针:立体声 3.5 mm | 51 | 套 |
| 18 | 插板 | 额定电压:220-250V；最大电流：10A；最大功率：2500W。 | 51 | 个 |
| 19 | 电源线 | 截面积：4mm2；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100米/盘。 | 2 | 盘 |
| 20 | 电源线 | 截面积：2.5mm2；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100米/盘。 | 2 | 盘 |
| 21 | 电源线 | 截面积：1.5mm2；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100米/盘。 | 2 | 盘 |
| 22 | 辅料 | 线管、水晶头、胶布、扎带等 | 1 | 批 |
| 23 | 施工布线 | 按需实施 | 1 | 项 |
| 24 | 功率放大器 | 1.支持≥2路音频输入，带切换功能；支持≥3路话筒输入功能，带独立增益调节功能；支持≥MIC1双接口输入，并带幻象电源功能。  2.带MP3功能模块，采用LCD 显示屏，可播放U盘MP3， WMA， APE，FLAC， WAV，AAC等文件格式，TF卡，支持手机蓝牙功能，可以显示歌曲名称；带MP3录音功能。可以通过MP3随时随地播放录音。  3.额定输出功率：4Ω×2：≥2×60W ；8Ω×2：≥2×30W、MIC ≥1双接口输入，并带幻象电源功能。  4.具有：过压保护，欠压保护，过温压限，过温关机，过流压限，过流关机，直流保护，输出短路保护，线性温控风扇。 | 1 | 台 |
| 25 | 无线手持话筒 | 一拖二多功能无线会议工作频率:500-980MHz(可调)  采用微电脑CPU控制  振荡模式：双相位锁定频率合成（PLL）  调节方式：FM  最大频偏：±45KHz  灵敏度：18dBuV（可调）  信噪比：≥89dB  音频响应：60Hz-15KHz(±3dB)  音频输出：0-300mV/600Ω  平衡输出：0-300mV/600Ω  动态范围：≥105dB  显示：液晶显示频道数  工作电压：DC 12V  工作电流 1000mA  工作温度：-10℃至+40℃ | 1 | 套 |
| 26 | 吸顶音箱 | 1.采用≥6寸低音加1寸高音的同轴设计方案。  2.采用高档PP盘振膜，大口径磁路系统。  3.高音采用丝膜软球顶喇叭单元。  4.额定功率≥40W  5.阻抗：≤8Ω  6.灵敏度≥90dB±3dB  7.频率响应(-10dB)等同或优于60Hz-20KHz | 2 | 只 |
| 27 | 音箱线 | 规格：长度≥100m  1.线芯材质：采用纯无氧铜材质，保证良好的导电性和信号传输稳定性，降低信号损耗。  2.线芯结构：内导体采用多股无氧铜(OFC)螺旋几何结构设计，增加抗张强度，减少信号传输过程中的干扰。  3.屏蔽性能：采用多层高档材料编制屏蔽，具备强抗干扰性，可以有效抵御电磁干扰，保障音频信号的纯净传输。  4.护套材质：选用环保PVC等材质，具有良好的机械物理性能、电器性能和热性能，重金属与重金属化合物含量低，耐磨、能抵抗油、酸、碱、防潮、防老化，保证音响线的使用寿命。 | 1 | 卷 |