**互联网+软件开发应用技能实训平台**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **★技术参数****（需具体详细）** | **数量** | **单位** | **备注****（存放位置:实训室名称、楼栋房间号）** |
| 1 | 教师计算机**（政府强制节能产品）** | CPU：Core i7-10700 2.9G 8C；主板：Intel 470系列芯片组；内存：32GB(16+16) DDR4 2933 UDIMM；显卡：4GB独立显卡；声卡：集成HD Audio，支持5.1声道，前置2个Audio，后置3个Audio；硬盘1：1TB HD 7200RPM 3.5硬盘2：512GB SSD M.2固态硬盘；网卡：集成10/100/1000M以太网卡；光驱：DVDRW光驱显示器：27寸2K高清窄边框专业显示器 2560\*1440分辨率；键盘、鼠标：防水抗菌键盘、抗菌鼠标；接口：≥10个USB接口（前置6个USB3.1）、PS/2接口、1个串口，1个VGA+1个HDMI接口，支持双屏显示；电源：不低于110/220V 300W 节能电源；安全特性：智能USB屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露；操作系统：预装Windows 10专业版；整机认证：3C认证；随机软件：随机自带备授课软件：支持本地PPT/WPS插件备课和云端备课多种方式。教师可在本地课件中使用智能插件登录进入“资源管理平台”，课件完成可同步至云端存储，不少于27种授课工具。可自动进行评测和分析，并可将每个学生分析情况汇总形成班级报告。[**机房**](http://www.baidu.com/link?url=gd3KMyMTDliu-UuyU07en1pAO7gnmPLBwA7x9Y6Z8WPEXTfka4Mo1V35u54OmHsg)**管理软件系统：**1、支持B /S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作。2、支持对Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora等系统的立即还原和ip地址自动分配。3、支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建。4、支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装,可支持60个以上的不同操作系统。5、支持SSD硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传。6、支持从WINDOWS界面对1000台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。7、支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。8、支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表。9、支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试；10、支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址；11、支持对3DMAX、CAD等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活12、支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量。13、支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括ip地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行；14、支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行。15、为保证系统兼容性和稳定性，要求所有功能不允许多种产品拼凑而成。1、整机6年保修，24 小时不间断的原厂在线服务，需在投标文件中明确联系方式和处理故障的流程方案。整机次日故障修复服务。承诺客户在当天下午4点前报修，在下一自然日24点前完成设备修复。“如果未能达成，则按照延迟日期提供相应月度数的延保，即：延迟一日修复，故障设备再延保原厂服务一个月”，需提供证明文件。所采购的设备每3年提供1次免费的原厂数据拯救服务。2.要求原厂商原包装直发客户，货到时原厂工程师上门验机服务.货物出厂日期晚于合同签订日期。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 2 | 考生计算机**（核心产品）****（政府强制节能产品）** | CPU：Core i7-10700 2.9G 8C；主板：Intel 470系列芯片组；内存：32GB(16+16) DDR4 2666 UDIMM；显卡：2GB独立显卡；声卡：集成HD Audio，内置立体声音箱；支持杜比音效；硬盘1：1TB HD 7200RPM 3.5硬盘2：512GB SSD M.2固态硬盘；网卡：集成10/100/1000M以太网卡；显示器：≥23.8寸广视角全高清液晶显示屏(1920x1080)；键盘、鼠标：USB键鼠，支持键盘开机功能，方便使用；接口：6个USB Type-A接口[其中5个3.2 G1、1个3.2G2]1个USB Type-C接口[3.2 G1-支持给其他设备(手机)快速充电]、标配DP-Ount二合一接口、多合一读卡器、可选1个串口；源：外置≤150W节能电源；安全特性：智能USB屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露；操作系统：预装Windows 10专业版；整机认证：3C认证；随机软件：随机自带备授课软件：支持本地PPT/WPS插件备课和云端备课多种方式。教师可在本地课件中使用智能插件登录进入“资源管理平台”，课件完成可同步至云端存储，不少于27种授课工具。可自动进行评测和分析，并可将每个学生分析情况汇总形成班级报告。软件授权单位为浙江机电职业技术学院，到货提供演示及培训。[**机房**](http://www.baidu.com/link?url=gd3KMyMTDliu-UuyU07en1pAO7gnmPLBwA7x9Y6Z8WPEXTfka4Mo1V35u54OmHsg)**管理软件系统：**1、支持B /S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作。2、支持对Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora等系统的立即还原和ip地址自动分配。3、支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建。4、支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装,可支持60个以上的不同操作系统。5、支持SSD硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传。6、支持从WINDOWS界面对1000台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。7、支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。8、支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表9、支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试；10、支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址；11、支持对3DMAX、CAD等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活12、支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量。13、支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括ip地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行；14、支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行。15、为保证系统兼容性和稳定性，要求所有功能不允许多种产品拼凑而成，售后服务及质量保证：1、整机6年保修，24 小时不间断的原厂在线服务，需在投标文件中明确联系方式和处理故障的流程方案该服务。整机次日故障修复服务。承诺客户在当天下午4 点前报修，在下一自然日 24 点前完成设备修复。“如果未能达成，则按照延迟日期提供相应月度数的延保，即：延迟一日修复，故障设备再延保原厂服务一个月”，需提供证明文件。所采购的设备每3年提供1次免费的原厂数据拯救服务。原厂数据保护服务工程师具备2、要求原厂商原包装直发客户，货到时原厂工程师上门验机服务.货物出厂日期晚于合同签订日期。 | 42 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 3 | 服务器 | 处理器：英特尔至强铜牌3206R 1.9G, 8C/8T, 9.6GT/s,11M缓存,无Turbo,无HT(85W) DDR4-2400；3.5英寸机箱含高达4个热插拔硬盘盘位;标准面板;内存32GB RDIMM,3200MT/s,双列；2\*2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 3.5英寸热插拔硬盘;双,热插拔,冗余电源(1+1),550W;PERC R930-8i RAID控制器,2GB NV缓存,适配器,半高；19.5寸LED液晶显示器。原厂服务：提供原厂安装服务，提供原生产厂商3年专业支持服务和关键任务:(7x24) 4小时上门服务。 | 2 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 4 | 电子教室软件 | 极域课堂管理系统软件V6.0：支持62个点位含加密狗一套。纯软件产品，安装部署快捷，升级简易方便，全中文人性化界面设计，配有详细的在线帮助，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果，即使广播多媒体课件，3D，甚至大型游戏界面，也可达到实时流畅的效果，支持DirectDraw、Direct3D、 Overlay、OpenGL等特殊显示方式。屏幕广播响应时间<0.4秒。采用流媒体技术，流畅无延时，文件清晰度几乎无损耗，支持几乎所有常见的媒体音视频格式， Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等主流文件格式，支持720p、1080p的高清视频。防杀进程、断线保护、卸载密码保护等辅助功能维护教学秩序。文件分发和提交必须支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。全面支持Windows系列操作系统，包括Windows 8/8.1（32位、64位）、win10（32位、64位）操作系统。资质：系统具有产品完整彩页介绍 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 5 | 教学大屏一体机 | **一、整体设计**1. 整机采用全金属外壳一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。
2. 整机屏幕采用≥86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。
3. 屏幕图像分辨率达3840\*2160。
4. 中间区域屏幕采用钢化玻璃，使用1.04kg钢球，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。
5. 整机经过产品可靠性检验，MTBF大于80000小时。
6. 整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。
7. **内置电脑**
8. 主板采用H310芯片组，CPU搭载Intel 8代酷睿系列 i5。
9. 内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。
10. 硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。
11. PC模块的USB接口（Type-A\Type-C）须为冗余备份接口，在正常使用交互平板的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备
12. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。
13. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。
14. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用）。
15. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。
16. 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP。
17. 整机端内置有线网卡：10M/100M/1000M
18. 整机端内置蓝牙：在Windows系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频。

整机端内置双频(2.4G&5G) WiFi网卡，支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac标准。 | 2 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 6 | 框架 | 配套86寸教学一体机尺寸，白板尺寸;4000\*1170\*120mm,边框此采用亚光银白色铝合金，含安装。 | 1 | 1 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 7 | 扩音系统 | 一、音频处理部分和功率放大器部分必须集成到一个机箱内：1、可同时支持吊麦、无线麦克风、桌面麦和课件的扩声，全输入录音，扩声不啸叫，录音高保真，吊麦拾音范围5-8米，做到讲台区域全覆盖，本地扩声声场不均匀度：＜5dB；2、抗混响功能：无线麦和吊麦自动切换。当无线麦开启后，吊麦不扩声或音量降低；无线麦关闭或静音(可设置静置时间)后，切换到吊麦扩声，抗混响等级可调；3、支持16段EQ调节，满足各种场景应用音量状态实时显示和外部按键控制；4、具有有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的燥音干扰功能，过滤噪声不影响扩声效果；5、外部调试接口：满足网络接口以及RS485接口配置；支持软硬件一键恢复出厂设置；6、集成动态自适应噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）,保证声音质量；7、频率响应: 20Hz～16kHz8、具备反馈抑制（AFC）：声音增益提升幅度≥15dB；9、处理啸叫抑制延迟能力：128ms，256ms; 10、输入阻抗: 10kΩ11、输出阻抗: 100R 12、降噪能力≥26dB；信噪比提升≥18dB13、无线输入降噪: ≤30dB14、增益调节范围 :-43dB～59dB15、失真（THD+N）: ≤0.06%，增益差：≤0.1dB16、信噪比（S/N）: 70dBA( 20Hz～16kHz，A计权)17、最大输入电平：6dBu18、最大输出电平：12dBu19、信号处理延时：≤7ms20、输入接口： 8×凤凰接口差分输入，4×凤凰接口线性输入21、输出接口： 4×凤凰接口单端输出，2×水晶头功放输出22、电源接口： 1×DC 24V圆孔插座23、网络接口： 1×RJ45，10Base-T/100Base-TX；控制接口： 1×RS48524、前面板支持音量按键调节，增益幅度可通过LED灯显示；25、可选配控制面板，通过按键控制输出静音，触摸按键来调节输出音量，以及可通过按键调节降噪等级和啸叫抑制等级；26、音频主机支持可视化管理模式。支持软件远程控制扩声设备开、关和实时监测运行状态；支持远程一键升级、调试；支持在远程监控软件上将教室扩声系统状态数字化显示及调试，实现整体系统的可视化运维管理；27、内置 10/100M 网络音频模块,采用ARM+DSP 构架，能接收网络音频数据流，转成模拟信号到音箱播放，支持网络广播功能；28、数字音频主机具有可视化环境声场检测软件，可依据国（际）相关声学标准检测出不同教室现场声学各类参数（包括不同频段混响时间、背景噪音、语言传输指数、C50等），以应对各类复杂教室声学环境，提供可视化环境声场检测软件检测数据；29、可在线显示每路输入输出的音量；30、支持调试辅助功能，可通过软件来测试实时频响，提供准确的参数调节指南；31、具备交付验收功能，可通过软件来测试安装后的扩声增益、声场不均匀度；32、支持男女声识别，并预留根据男女声的不同频响来自动配置对应参数的功能，提供可视化软件界面二、音响：1、额定功率： 30W-80W2、灵敏度： 88dB3、频率响应： 100-20KHZ4、阻抗： 4Ω5、高音单元： 1x0.75寸高音6、低音单元： 1x6寸低音 7、\*材质：木箱8、无源/有源：无源9、尺寸W\*H\*D： 220mm\*330mm\*90mm10、产品净重（kg）： 2.5kg三、吊麦：1、频率响应： 100Hz～16KHz2、灵敏度： -32dB±3dB3、指向特性：超心型4、拾音角度：≤130°5、输出阻抗： 200Ω±30%6、输出幅度： Max 300mV7、最大承受声压： 110dBSPL（A计权@1KHz，THD≤3%）8、动态范围： 80dB（A）9、信噪比： 64dB（A)（re94dBSPL=1Pa@1KHz)10、幻象供电：直流48V 1四、话筒：1、输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C1、频率范围 640-690MHz2、LCD显示屏：显示话筒的状态信息：电量、频率/频道、静音状态等。3、电源开关：长按该开关，可开启或关闭话筒。该开关还可用于开启或关闭话筒的静音功能。4、翻页按键：用于PPT向上翻页。5、翻页按键：用于PPT向下翻页。6、音量+键：用于调节接收机音量增加。7、音量-键：用于调节接收机音量减少。8、红外感应点/IR：用于与接收机的对频操作。9、TYPE-C接口：仅用于充电，充电要求：5VDC-2000mAh。10、3.5mm输入口：仅用于连接头戴式或领夹式的麦克。以上四项（智能扩声主机、教学音箱、指向性吊麦、无线麦克风）所投产品须兼容。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 8 | 网管型交换机 | 千兆企业级交换机传输速率: 10/100/1000Mbps;背板带宽: 336Gbps/3.36Tbps 包转发率: 126Mpps;端口数量: 28个, 端口描述24个10/100/1000Base-T电口，2个10G BASE-X SFP+万兆光口，2个10G BASE-T万兆电口功能特性堆叠功能可堆叠VLAN支持基于端口的VLAN，支持基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN，支持QinQ，灵活QinQ，支持VLAN Mapping，支持Voice VLAN，支持GVRP QOS 支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制，支持报文重定向，支持CAR（Committed Access Rate）功能，每个端口支持8个输出队列，支持端口队列调度（SP、WRR、SP+WRR），支持报文的802.1p和DSCP优先级重新标记组播管理支持IGMP Snooping /MLD Snooping，支持组播VLAN 网络管理支持XModem/FTP/TFTP加载升级，支持命令行接口（CLI），Telnet，Console口进行配置，支持SNMPv1/v2/v3，WEB网管，支持RMON告警、事件、历史记录，支持iMC智能管理中心，支持系统日志，分级告警，调试信息输出，支持HGMPv2，支持NTP，支持Ping、Tracert，支持VCT电缆检测功能，支持DLDP单向链路检测协议，支持Loopback-detection 端口环回检测，支持电源、风扇、温度告警，支持BFD，支持H3C UIS Manager 统一管理软件，可提供跨服务器、存储、网络以及虚拟化的全融合管理，简化部署安装，优化运维管理安全管理支持用户分级管理和口令保护，支持802.1X认证/集中式MAC地址认证，支持Triple认证，支持Guest VLAN，支持RADIUS认证，支持SSH 2.0，支持端口隔离，支持端口安全，支持MAC地址学习数目限制，支持IP源地址保护，支持ARP 入侵检测功能，支持IP+MAC+端口多元组绑定，支持EAD 其它参数电源电压额定电压：AC 100-240V，50-60Hz 电源功率静态：20W，满载：34W | 1 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 9 | 二层交换机 | 传输速率：10/100/1000Mbps ;背板带宽:92Gbps 包转发率: 42Mpps 端口数量: 28个,24个10/100/1000Base-T以太网端口 4个100/1000 Base-X SFP光口控制端口 1个Console端口传输模式全双工/半双工自适应 | 3 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 10 | 无线AP  | 1.尺寸（长×宽×高）：220mm×220mm×53mm；2.系统内存：256MB DDR2、32 MB Flash；3.电源输入：DC 12V±10%、PoE供电：-48V DC，满足802.3af/at以太网供电标准；4.最大功耗：11.5W；5.天线增益：2.4G: 4dBi、 5G: 5dBi；6.最大发射功率：20dBm；7.支持对AeroScout、Ekahau的Tag定位；8.支持对WiFi终端的定位；9.it AP工作模式下支持802.11k、802.11v协议的智能漫游10.含单口千兆POE供电模块 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 11 | 多功能交互云终端 | 1、整机不超过1.5U高度，讲桌内安装部署；2、采用四核≥1.8GHz，主频嵌入式64位CPU，板载≥2GB DDR4内存，≥16GB FLASH存储；3、主机需集成4进4出高清音视频交叉矩阵，支持HDMI高清输入接口≥3路， VGA信号I输入接口数量≥1路3.5m立体声音频输入，支持HDMI高清信号输出接口数量≥3路，1路3.5m立体声音频输出，1路VGA视频信号输出接口，可自由灵活搭配不同视频信号要求；4、主机内部需集成物联网控制模块，RS232/RS485口≥5个，支持物联网设备、环境控制设备(如护眼灯、空调、新风、窗帘、门禁、红外人体感应器，互动教学一体机、投影机、液晶电视、电脑)等教学设备的控制。5、提供报警/IO输入口≥4个，可支持报警/IO输入设备；6、提供IO输出口≥4个，可支持IO输出设备；7、提供报警输出口≥4个，可支持报警输出设备；联动监控报警平台8、提供继电器输出口≥4个，可支持继电器输出设备；9、为满足教室内周边设备入网需求，提供千兆自适应网口≥6个；可接入集控管理平台软件实现集中管理;可通过网口与局域网内任意一个教室交互终端互联互通10、提供≥2路220V时序器电源接口，1路投影机控制，1路电脑。具备1路投影幕升降控制，为教学设备提供了一体化的电源管理及用电安全，支持扩展外置强电电源箱，并且通过面板进行电源箱电路控制；11、主机集成无线音频系统，具有无线麦克风接收器，在线状态指示灯显示。具备DSP音频处理模块可动态自适应消除环境噪声，增强拾音及自动实时消除回声啸叫，支持头戴式和手持式无线麦克风。集成60W高保真数字有源功放，可驱动2\*30W扬声器，还原完美音质，专为教学环境设计。话筒开机后可以与任意接收机配对使用，配对成功后，自动转入接收状态。传输范围：视环境变化约15M，信噪比：≥85dB。接收灵敏度：83dB±2dB，数字采样：16-24Bit/32-48kHz。无线麦克风发射机自带音量控制调节按键，可调节音量大小。中控液晶屏：1、采用高性能数字处理芯片，可将多个高清信号任意调用；2.≥7寸电容式触摸屏，分辨率≥1024\*600；3、美观的面板表层透明设计，手感极佳的机械式按压按键行程，按键可自定义标签；4、设备提供千兆网口≥1个；5、工作电压：DC12-30V，耗电小于30mA；6、需与中控主机无缝对接，便于用户使用；7、支持任意一组小组信号广播到所有小组的屏幕上。8、支持选择台式机、笔记本、手机、平板、展示台等设备的任意一路信号，并广播到所有小组的屏幕上；9、低延时，切换速度快，保证上课稳定；10、可定时让触摸屏进入低功耗模式，触控唤醒，节能环保、延长产品使用寿命；11、支持上课、下课的场景联动，用户登录成功后LH系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境。12、可控制教学模式切换，所有小组可显示老师端画面，支持选择某个小组进行展示，其他小组和老师端显示被选中小组实时画面。13、支持对教室终端、笔记本电脑、无线投屏三种信号源的灵活切换，满足老师多种上课场景。14、支持授课模式、小组讨论、小组展示的一键切换，操作简单，方便老师开展分组互动的教学活动。15、支持信号源和音量的快捷控制，方便老师在一个页面完成高频操作，无需繁琐的切换页面。16、可分别控制音箱、麦克风的音量大小，以适应老师个人上课需求。17、支持自定义一键上课、一键下课等功能，灵活设置各设备的启闭及操作延时时间，延时时间精确到秒。一键上课：自动联动开启电脑、投影机、降下幕布、关闭黑板灯等；一键下课：自动联动关闭投影机、升起幕布、电脑关机、空调关闭等；18、刷卡即用，可实现控制灯光、空调、门禁、投影等设备集中管控，统一开关，远程、移动控制。一键上、下课，电源控制等多种模式化管理。19、通过触控面板独立完成对智慧教室多功能交互终端控制和切换，不受网络通断的限制，也能通过局域网对智能教室进行控制。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 12 | 智能触控面板终端 | 1、采用高性能数字处理芯片，可将多个高清信号任意调用；2.≥7寸电容式触摸屏，分辨率≥1024\*600；3、美观的面板表层透明设计，手感极佳的机械式按压按键行程，按键可自定义标签；4、设备提供千兆网口≥1个；5、工作电压：DC12-30V，耗电小于30mA；6、需与智慧教室多功能交互终端主机无缝对接，便于用户使用；7、支持任意一组小组信号广播到所有小组的屏幕上。8、支持选择台式机、笔记本、手机、平板、展示台等设备的任意一路信号，并广播到所有小组的屏幕上；9、低延时，切换速度快，保证上课稳定；10、可定时让触摸屏进入低功耗模式，触控唤醒，节能环保、延长产品使用寿命；11、支持上课、下课的场景联动，用户登录成功后LH系统自动开启教室内的教学设备；用户点击“下课”，系统自动关闭教室内的教学设备，智能地为教师提供授课环境。12、可控制教学模式切换，所有小组可显示老师端画面，支持选择某个小组进行展示，其他小组和老师端显示被选中小组实时画面。13、支持对教室终端、笔记本电脑、无线投屏三种信号源的灵活切换，满足老师多种上课场景。14、支持授课模式、小组讨论、小组展示的一键切换，操作简单，方便老师开展分组互动的教学活动。15、支持信号源和音量的快捷控制，方便老师在一个页面完成高频操作，无需繁琐的切换页面。16、可分别控制音箱、麦克风的音量大小，以适应老师个人上课需求。17、支持自定义一键上课、一键下课等功能，灵活设置各设备的启闭及操作延时时间，延时时间精确到秒。一键上课：自动联动开启电脑、投影机、降下幕布、关闭黑板灯等；一键下课：自动联动关闭投影机、升起幕布、电脑关机、空调关闭等；18、支持通过无线物联网对教室“护眼灯”进行控制，支持对教室“护眼灯”的统一开关控制19、支持通过无线物联网对教室空调进行控制，支持对空调的开启或关闭，支持调节空调温度20、支持通过无线物联网对教室窗帘进行控制，支持对教室窗帘的拉开、暂停和关起操作；21、能够设置下课延迟关闭设备的时间；能够设置灯光延迟关闭的时间22、支持实时显示当前教室的时间、温度信息23、刷卡即用，可实现控制灯光、空调、门禁、投影等设备集中管控，统一开关，远程、移动控制。一键上、下课，电源控制等多种模式化管理。24、通过触控面板独立完成对智慧教室多功能交互终端控制和切换，不受网络通断的限制，也能通过局域网对智能教室进行控制。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 13 | 互动录播主机 | 1)设备高度≤1U，考虑设备稳定性，要求采用嵌入式ARM架构设计，Linux操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、跟踪、直播、点播等功能。2)内置音频处理功能，支持EQ均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。3)内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。4)支持4路1080P高清视频输入，包括2路3G-SDI高清摄像机信号、1路HDMI信号和1路VGA信号。两个非云台摄像机完成“教师特写”、“教师全景”、“学生特写”和“学生全景”四个画面的拍摄录制，并自动生成相应的预览画面。5)支持3路HDMI输出，支持通过HDMI输出录制效果画面。6)采用AAC音频编码技术，支持2路XLR平衡音频输入、2路Line in、1路Line out输出。7)采用标准H.264视频编码技术，内置至少1T存储硬盘，支持MP4视频封装格式。8)高清录播主机支持通过一条标准SDI线连接高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能。9)与已建X学校视频资源应用平台对接要求：视频直播；直播信号自动推流到区域平台校园直播栏目里，设备状态可查看；实现RTMP主动推流，具备主辅流至少4路同时推流到平台，清晰度达到1080P。视频上传：课前支持对接学校同步课表，实现预约录制功能，录制完成视频自动上传。视频点播：为方便教师、学生快速找到知识点，要求录制的视频形成ST行为分析及知识点虚拟切片，生成可自定义编辑。设备管理：对接到区域平台的设备实现管理与督导使用，实现巡课、状态监看、设备管理、远程导播等功能。10)具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过50W。采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 14 | 应用软件 | 1）支持B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360、chrome等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。2）支持录制、暂停、停止等基本功能操作。3）支持全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。4）支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个1080P高清画面。5）录播主机支持EPTZ电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。6）支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。7）支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。8）支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时CPU温度。9）录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机和辅助跟踪摄像机。采用电子云台图像跟踪技术，实现教学过程的全自动跟踪切换拍摄。10）支持多种逻辑跟踪技术，支持VGA信号自动检测跟踪，支持自定义VGA保留时间。11）支持10个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。12）提供电子云台应用软件著作权证书复印件。流媒体直播软件：1）支持录播一键开启“直播”功能。2）支持网络直播参数设置、直播码流设置与TS直播参数设置3）支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。4）支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清（720P/2Mbps）、标清（960\*540/1Mbps）等多种直播分辨率与码流可选。5）支持HTTP、RTMP、RTSP多种直播视频流协议，支持TCP和UDP传输协议。6）支持RTMP推流功能，除录播向资源平台实现FTP推流上传外，至少额外支持3路以上RTMP推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。7）支持VLC缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值280~500ms可设。流媒体导播软件：1）提供所有接入摄像机画面和1路教师电脑画面预览窗口，支持视频画面任意切换。2）支持9种以上可选布局模式，包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。3）应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持8个预置位设置与调用功能。4）提供8种以上转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加LOGO、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置LOGO和字幕在画面的显示位置。5）支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。6）具备移动导播APP，支持IOS系统，可通过App Store进行下载。支持与导播系统一致的窗口预览、画面切换、录制、停止、自动与手动录制切换、转场特效、布局切换、云台控制等功能。流媒体点播软件：1）为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；2）支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流512kbps到40Mbps可设。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放；3）录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。4）支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；5）支持录像文件和对应PPT课件下载；6）支持对视频进行手动FTP上传。 | 1 | 套 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 15 | 跟踪摄像机（老师） | 1)传感器类型：CMOS、1/2.3英寸2)采用逐行扫描模式，总像素：1752万，有效像素：1615万3)采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法4)最大水平视场角49°，最大垂直视场角28.2°5)网络接口：RJ45，10/100/1000M自适应6)视频接口：3G-SDI、网络7)编码技术：视频H.264/H.2658)电源支持：DC12V、PoC9)内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式。10)含高保真拾音器 | 1 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 16 | 跟踪摄像机（学生） | 1)传感器类型：CMOS、1/2.3英寸2)采用逐行扫描模式，总像素：1752万，有效像素：1615万3)采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法4)最大水平视场角49°，最大垂直视场角28.2°5)网络接口：RJ45，10/100/1000M自适应6)视频接口：3G-SDI、网络7)编码技术：视频H.264/H.2658)电源支持：DC12V、PoC9)含高保真拾音器 | 1 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 17 | 半球摄像机 | 具有200万像素CMOS传感器。需具有20路取流路数能力，以满足更多用户同时在线访问摄像机视频。最低照度彩色：0.001lx，黑白:0.0001lx，灰度等级不小于11级。红外补光距离不小于50米。需支持三码流技术，主码流最高1920x1080@30fps，第三码流最大1920x1080@30fps，子码流704x576@30fps。在1920x1080@25fps下，清晰度不小于1000TVL。支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式，且具有HighProfile编码能力;信噪比不小于55dB。 | 4 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 18 | 硬盘录像机 | 网络硬盘录像机：视频分辨率：4K（3840×2160）/30Hz，1920×1080/60Hz，1600×1200/60Hz，1280×1024/60Hz，1280×720/60Hz，1024×768/60Hz 录像管理录像方式录像/抓图模式手动录像、定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像录像回放回放模式即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、日志回放、外部文件回放备份方式备份模式常规备份、事件备份、录像剪辑备份 I/O接口视频输入 4路视频输出 1路音频输入1路音频输出 1个，RCA接口（线性电平，阻抗：1kΩ）4个SATA接口，最大容量每个接口支持容量最大6TB的硬盘，外部接口语音对讲输入1个，RCA接口（电平：2.0Vp-p，阻抗：1kΩ），网络接口2个，RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口，串行接口1个，标准RS-485串行接口，半双工1个，标准RS-232串行接口，USB接口3个。（内置4T硬盘一块） | 1 | 台 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 19 | 机柜 | 32U机柜，尺寸：600\*1000\*1600mm,高强度A级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，机柜主要承重部件如立柱所使用钢板厚度均为1.5mm或以上，框架、横梁、U位方孔条、前后网孔门、侧门、顶板、底板、蒙板所使用钢板厚度1.2mm或以上。 | 1 | 个 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 20 | 教师升降讲台 | 1.桌板基材：高品质刨花板，游离甲醛释放含量达到E0级标准；2.桌板贴面：优质木纹色三聚氰胺纸饰面，具有易清洗、防划痕等特性；3.桌板封边：高品质PVC，不易断裂，热溶胶工艺；4.档板：配有钢制挡板，要求色泽饱满，附着力强，涂层不易划损；5.走线：坦克链隐蔽上线管理；6.桌脚：钢制桌脚深度750mm，桌架最大均布载荷：120KG均布，桌架升降行程：650mm；（具体要求据学校教室现场布局情况调整） | 1 | 张 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 21 | 学生桌椅 | 尺寸：桌子1000\*600\*720mm,挡板1000\*700\*600，板材采用25mm三聚氰胺贴面板，基材采用环保E1级优质板，同色PVC封边，桌脚采用50\*50\*1.2mm方管。1、椅子靠背为优质铁砂网布材质，透气性好；2、椅子支架为钢质材质，牢固可靠。3、网布颜色为黑色、棕色；4、下面配防曝升降气杆，底座配置圆盘或者五星脚。（具体要求据学校教室现场布局情况调整） | 48 | 位 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 22 | 网络布线 | 完成实训室51个信息点位强、弱电布线：安装调试所包含的线材及附件和安装：符合国家和行业网络施工质量标准，布设线槽须强弱电分离，走线合理互不交叉；提供正宗康普6类网线和6类水晶头；提供品牌电源插座、电源线，音频线，视频线及辅材；强电电源线采用BVR2.5国标纯铜,并做好接地，（采用蓝、红、黄绿三色线）穿PVC铺设，网线到点位预留90cm以上，对每个点位进行标注.每路空开不得超过管理8台PC电脑。 | 51 | 点位 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 23 | 改造 | 整体改造近100平方米的乳胶漆，其中玻璃书写墙规格4200\*1200（mm），强、弱电开槽走暗线及修复；墙面修复及油漆，包含人工材料等费用。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 24 | 地面改造 | 地板600\*600\*40，表面600\*600\*10瓷砖面，基材上下两层钢板，经磷化喷塑处理，中间加发泡水泥，增强牢固度，支架上3下2，横梁厚1、0。地面不平整可调节高低荷载力: 850公斤/抗压力：高；地板厚度：35mm；板片光洁度：高/耐磨性：高；适用范围：机房。约90平方。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 25 | 吊顶 | 矿棉板吊顶，规格600mm\*600mm吸音材质，约90平方。包含人工材料等费用。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 26 | 窗帘 | 高品质遮光窗帘，窗帘需使用吸音布料，遮光率80%以上。包含人工材料等费用。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 27 | 灯具 | 600\*600LED平板灯；灯具材质：铝合金；电压 220V；功率≥20w。按照3组计算（18个）。包含人工材料等费用。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |
| 28 | 文化看板 | 室内标牌及实训室规章制度牌制作、安装（5块）。 | 1 | 项 | 物联网应用技术综合实训室/3号楼309 |

**商务要求表**

|  |  |
| --- | --- |
| **▲项目工期（交货期）及地点** | 项目工期：合同签订后30工作日内完成供货、安装、调试并初步验收地点：浙江机电职业技术学院3号楼309物联网应用技术综合实训室 |
| **▲付款条件（明确是否需要履约保证金）** | 1.签订合同后七天内应向采购人交纳合同总金额的5％作为履约保证金，凭交纳凭证签订采购合同。履约保证金在合同内容完成验收合格后自动转为质量保证金。质量保证金自验收合格后12个月内没有质量问题和售后服务问题，无息退还。2.合同生效并具备实施条件后15日内，采购人向中标人支付合同金额30%的预付款（中标人需提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函），经采购人验收合格，在收到中标人开具的正规发票后采购人向中标人支付合同总价的60%，剩余合同总价的10%在正常运行后六个月内支付。 |
| **违约责任及争议解决方式** | 无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| **售****后****服务** | **项目维护计划** | 1）货物（设备/软件）验收合格后核心设备提供≥6年质保，质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，质保期相应延长60天，质保期内因设备本身缺陷造成各种故障应由卖方免费技术服务和维修，若技术需求中有质保要求，以技术需求为准。1. 货物（设备）质保期内非人为因素出现的质量问题，须按国家有关规定和要求（如无国家规定和要求的，按承诺和厂方“三包”规定）立即进行免费维修、免费更换有缺陷的零部件、直至免费更换新货物。质保期外发生的损坏，负责设备的终身维修，修理和换件应按成本费收取，不再收取其它费用。

3）其它（补充）：签订合同时提供原厂商售后服务承诺函原件。 |
| **响应情况** | 1）货物（设备/软件）发生故障接到用户维修要求后，投标人应承诺在2小时内响应并提出解决方案，4小时内到现场进行故障处理，维修过程中所需材料在接到通知后应及时提供，最多不超过12小时。若（设备）短期无法修复，应提供相应备件并负责安装调试。2）备品备件及耗材等要求：投标时标明常用备品备件及耗材的投标价，并承诺所报价格不高于市场价格。 |
| **技术培训** | 1、提供不少于一次设备操作培训(学员5人,2天)，不包含食宿，提供一套完整的视频培训资料。 |
| **履约能力** | **投标人技术力量情况** | 如有，请自行提供。 |
| **经验或业绩要求** | 供应商提供自2018年1月1日以来（以合同生效时间为准）至今，已经投入使用的类似项目合同案例，每提供一个的1分，最高得3分。（须提供业绩合同复印件加盖单位公章） |