|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数及要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 超短焦  激光投影仪 | 1、投影技术：DLP 技术、3LCD，ALPD；  2、光源材质：纯激光固态光源；  3、标称亮度（ISO 流明）：≥3200 ISO 流明或以上（符合 ISO21118 标准）；  4、投射方式：反射式超短焦；  5、标准分辨率：1024\*768 或以上；  6、对比度：≥30000:1；  7、灯泡寿命：≥20000 小时；  8、投射 80 英寸 4:3 画面时，镜头到画面的距离：≤50CM；  9、内置扬声器功率：2W；  10、投影机开关机、信号切换简易控制接口，以及PC 控制接口。  11、内置防尘过滤网；快速开关机；全中文控制面板、多语言菜单，多背景色，明亮色彩；智能节电功能；多种图像模式；  12、质保:激光投影仪光源提供 5 年免费质保,整机 3 年  **至少满足或更优于以上参数** | 72 | 套 |
| 2 | 智能白板一体机 | **一．硬件部分（或更优）**  1、金属边框，边框对角线尺寸≥100 英寸，  2、显示比例：16:10  3、触摸分辨率：≥32767×32767  4、书写技术：红外扫描触控技术，支持十点触控。便于操作方便，白板下方需有前置物理按键。  5、双侧具有触控开关物理快捷键，有效防止无意触控操作，保证教学正常进行；前置  15W\*2 高品质音箱，具有无线接收模块，可搭配无线 MIC 使用，并配备至少 1 个无线 MIC，  MIC 可自动配对，可支持 2 个及以上 MIC 同时使用。  6、具有物理按键，一键锁定前置按键，防止误操作。  7、面板：铝蜂窝镀锌纳米板，支持水性笔书写，可反复擦除。  8、前置接口：一路触控 USB、三路 USB3.0、一路 HDMI 。后置接口：一路 HDMI 输出、电源端口。  9、至少配备一支磁性触控笔，边框内置笔盒，一根伸缩型触控教鞭。二**．应用模块（或更优）**  1、支持多路信号源预览，便于识别及操作。  2、悬浮菜单可隐藏，在任意系统下均可实现批注、笔迹擦除、屏幕截图、切换电脑信号等功能，工具条中的书写和擦除可以与悬浮菜单同步。  3、所有功能模块、菜单均具有中文标识。  4、具备 Word、Excel、PPT、PDF、音视频、图片等自动分类浏览, 可直接播放 MP3、MP4、  M4A、OGG、WAV 格式音视频文件;具备搜索、粘贴、复制、删除、一键发送至 U 盘等文档操作功能。  5、双侧具有触控开关物理快捷键，有效防止无意触控操作，保证教学正常进行。  6、整机接入外部电脑时，可自动识别并切换到外接电脑信号源通道，当外接电脑设备断开后，能自动切换回原信号源通道。  7、支持在线升级、以及一键还原功能、软件系统还原方案。  8、智能白板一体机采用电子白板、插拔式 OPS 模块、智能控制模块、音箱、无线 MIC 接收单元一体化设计，非拼接式结构。  9、前置物理按键支持一键控制投影机、白板、OPS 模块开关。  10、双侧具有中文标识物理快捷键，包括常用快捷键等功能，提供至少一个自定义快捷键，用户可根据教学场景需要，自定义常用的教学软件工具，一键批注 PPT 课件，便于教师教学操作。  **三．软件模块（或更优）** | 72 | 套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1、软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，白板双侧快捷键具备一个自定义功能， 可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；  2、易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。  3、提供音、视频图片编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示。  4、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 9 种书写工具。通过智能笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，提供图例操作说明。  5、工具箱：提供不少于 12 个老师教学的辅助工具，例如数学作图工具(直尺、圆规、三角板等)、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；  6、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制  (如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能。  7、软件具有智能编辑辅助功能。  8、多屏互动功能：提供 app，支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放以及控制电脑桌面的 ppt 课件；一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能。  **五、OPS 电脑配置（或更优）**  1、整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循 Intel®相关规范,针脚数为≤  80Pin ,与大屏无单独接线.  2、散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计.  3、主板规格:网络唤醒、上电开机等功能；  4、处理器:采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器（CPU 7400 及以上）、主频  3.0GHz 或以上配置；  5、内存性能:4G DDR4 笔记本内存或以上配置;  6、硬盘性能:存储空间 128G SSD/或以上配置,并具有防震功能;  7、网络接入:内置千兆自适应网卡,WiFi 模块、支持 2.4G、5G 双频模式，WiFi 遵循 IEEE  802.11ac 标准。  8、拓展接口:至少包含 3 路USB3.0 接口、HDMI\*1、DP\*1,RJ45\*1 满足教学拓展需求;  9、提供软件系统还原方案。  10、PC 能够完美控制投影仪。  11、插拔式电脑天线可拆卸，并具备SMA 标准接口，可配SMA 标准天线。  12、为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。  13、为方便教学，安装Windows 系统，内置蓝牙模块，支持 4.1 标准协议，可连接蓝牙设备，实现无线传输； |  |  |
| 3 | 推 拉 式 教学绿板 | 1、滑动板中部带有标的学校 LOGO 标识高档挂锁装置，更方便教师开启锁定。  2、基本尺寸：4000mm×（1300-1356）mm，可根据所配电子白板外径尺寸适当调整，确保有效配套。  3、书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.35mm。板面为亚光墨绿色。  4、内芯材料：选用高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板做夹层，吸音强且环保，厚度≥14mm。  5、覆板：采用防腐、防锈、防潮、环保的黑板专用胶漆，背板防锈亚光彩涂钢板，每间隔八公分设有二公分加强凹槽，起到增加板体强度效果，自动化流水线覆板作业(提供现场作业图片），胶合牢固、经久耐用。  6、滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用 1 字行水平滑 | 72 | 套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 块，推拉顺畅，稳定性好。  7、粉尘槽：配备宽度 30mm 粉尘槽与下边框一体化设计，粉尘槽与滑道完全分离，槽内可放置粉笔、教鞭及板擦等物品。槽内掉落任何异物都不会阻碍滑动板的滑动。  8、轨道及滑轮：特有的滑动系统采用上吊轨双滑道，下轨采用 1 字行水平滑块，下滑  道圆弧转角设计，避免滑道内洒落粉尘灰和粉笔头。 |  |  |
| 4 | 投 影 仪 专用壁架 | 1、0.25--0.8m 伸缩长度，豪华烤漆，方弧形管材  2、ABS 工程塑料一次成型底盖,可伸缩部分人性化设计带清晰 mm 单位尺度，方便投影机样版距离安装的后期定位，不出现投影机垂斜现象 | 72 | 套 |
| 5 | 安装及辅材 | VGA 线、HDMI 线、电线、线槽，网线，插座及排插等一批，（包含但不限于以上辅助材  料）满足本次采购安装功能要求。 | 72 | 套 |
| 6 | 智能网络中控 | 1、移动管理：可在手机或平板电脑上，实现远程控制管理多媒体教室及远程呼叫对讲等功能，实现移动化、数字化的管理；  2、IP 语音对讲网络功能：采用 TCP/技术，内嵌 RJ45 标准接口；内置 IP 全双工对讲系统。运用数字语音压缩传输技术实现 IP 对讲，一键式按钮输入，教师可与控制室的多媒体管理人员通话，实时解决问题（教师按讲台上按钮的同时，远端主控室管理员电脑屏幕上自动弹出呼叫请求画面）；管理员与教师全双工对讲，并可多名管理员同时处理不同教室的呼叫请求，支持呼叫排队、等待、调度等功能。本地语音提示功能：呼叫排队等待及网络故障时本地有语音提示功能。  3、网络中控系统：台式机、笔记本、视听设备、展台 4 键节目源；话筒、线路音量大小控制；电动幕、投影机 控制；网络中控机的核心硬件采用 ARM 嵌入式芯片组、 模块化设计。内置 3x2VGA 矩阵，具有笔记本信号优先功能；中控内置 4 路探测电路：2 路探测电路用于监测电控锁，3 路单刀双掷开关。  4、移动管理：具备移动管理功能。  5、网络远程控制功能：网络中控可以进行远程管理，实现智能化。对分散的不同楼宇可跨网段对设备进行远程 控制、检测。可以远程控制教室端各种设备的动作，可远程检测教室设备的工作状态、参数设置等。  6、跨网段要求，控制机可放置在任意网段并能完成对中控设备的管理，中控设备所在网段无需再增加额外电脑。  7、当网络出现故障时，所有中控自动开启应急状态，任何一张卡插入即可用，网络恢复正常后故障时数据自动上传。  8、智能网络中控须通过中国 CCC 认证（投标文件中须提供证书复印件并加盖制造商公章的原件扫描件）。  9、具有白名单功能，即便在断网的情况下也只有白名单里的卡才能开启多媒体教室。 | 72 | 台 |
| 7 | IP 语音对讲器 | 用于控制中心与教室间通讯，支持呼叫排队和等待提示,采用纯硬件的 IP 电话系统，独立工作，不依赖计算机或网路中控。  1、只有一个呼叫键，无须拨号，免提设计，操作简便，用于控制中心与教室间通讯， 支持呼叫排队和等待提示,采用纯硬件的 IP 电话系统，独立工作，不依赖计算机或网路中控,可以作为教室的拾音器。  2、ARM32 位 CPU、128M 内存、128M FLASH 内核芯片组，能存储 10 万条以上白名单。  3、有独立的音频处理 DSP 处理器，支持上行和下行讯号的噪音削减，声学回声抑制， 做到全双工无回音通讯。  4、具备 2 个 RJ45 网络接口，同时可以实行IP 对讲与远程控制互动功能。 | 72 | 台 |
| 8 | 控制面板 | 薄膜式防水面板，具有“上课键”、“下课键”实现一键式开关机的功能。台式机、笔记本、视听设备、展台 4 键节目源选择；有话筒、线路音量大小控制功能。 | 72 | 个 |
| 9 | 射频读卡器 | 插刷一体,开关机模式同时支持插拔卡和刷卡形式  1、支持一卡通管理，插卡即用，拔卡即走。一卡控制电控门锁、投影仪、电脑、挂幕等设备。  2、支持国际标准工作频率为 13.56MHz 的CPU 卡、M1 卡（S70、S50）、手机卡等 | 72 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 机柜 6U | 1、机柜框架采用模块化拼装结构  2、机柜框架采用 9 折型材焊接式结构  3、前单开平板网孔门，后（单）双开平板网孔门  4、六角形通风孔，通风面积不小于柜门面积的 75% | 72 | 个 |
|  | 主控室设备及网络设备布线 | | |  |
| 11 | 平台管理服务器 | 1、规格：机架式服务器，带导轨；  2、处理器：配置 1 颗 Intel 至强处理器 E5-2620v4(2.1GHz/8c)/8GT/20ML3；  3、 芯片组：英特尔C610 服务器专用芯片组；  4、内存：1\*16GB DDR4 内存，集成 20 根内存插槽；  5、硬盘：1 块 3.5 寸 1TB SATA 硬盘；  6、 RAID：RAID3008 卡，支持 1/0/5；  7、I/O 扩展：配置 6 个 PCI-E3.0 插槽，其中 3 个 PCI-E 3.0 x16；  8、网卡：集成 2 个高性能千兆以太网控制器；  9、光驱及接口：Slim DVD 光驱，集成 5 个 USB 接口，1 个标准 VGA 接口，1 个串口；  10、电源：双电源，电源FW 在 OS 下可在线更新，支持BMC 硬重启功能；  11、管理功能：集成系统管理芯片，提供远程管理和远程诊断功能，支持 IPMI1.5、  IPMI2.0、WfM2.0、EMP，可选扩展KVM over IP；配置睿捷服务器管理软件和系统备份还原软件；可选LCD 管理模块，提供本地可视化系统监控和故障诊断功能；  12、售后：原厂三年保修，三年免费现场服务. | 1 | 台 |
| 12 | 多媒体教室管理软件系统 | 系统采用C/S 和B/S 双重实现方式，设计的原则为：核心功能数据维护采用C/S 架构， 基本运行数据维护采用C/S 加B/S 两种实现方案。  软件功能：  1 、实时监控系统：远程控制、远程监测、远程监视、IP 对讲。  2、卡处理系统：远程写 IC 卡号、挂失/解挂、权限设定。  4、提供网络管理控制系统软件著作权证书复印件、并提供原厂商盖章的复印件。  5、教师持校园一卡通自助使用多媒体教室。  6、一卡通系统接口,为保证学校一卡通系统的安全,设定访问权限,开发系统的接口获取教师身份信息。  7、使白名单数据更新：一卡通信息发生变化时，管理系统即时对系统数据库进行数据更新管理，同时对相应的教室端读卡器的白名单数据进行自动更新。  8、读卡器支持脱机和联网两种运行方式，网络畅通时读卡器数据上传至中心数据库， 网络故障时，教室端读卡器可脱离服务器独立工作，完成认证和操作记录，实现读卡器  脱机和联网运行两种方式。 | 1 | 套 |
| 13 | 同步直播及录播器 | 多媒体同步直播、录播一体机，满足大中型机构的会议录播等需求的可视化信息记录与传播设备。采用模块化设计，单机可支持多路可视信号的任意组合录制、直播和点播； 系统可选配 SD 模块、VGA 模块、高清 DVI 模块、高清 SDI 模块等，用户可根据应用需要灵活配置。通过选择各种不同的模块，可以实现对复合视频等标清视频信号、VGA、以及色差、DVI、HDMI、HD-SDI 等高清视频信号和音频信号的任意组合的录制、直播、点播、多流模式存储、本地预览、本地回放。系统采用标准上架机箱，适合工程安装使用。为会议、培训、教学等场景下可视化信息的记录与传播的需求提供可配置，可扩展，  可迁移的高度灵活的录播系统平台。 | 1 | 套 |
| 14 | 机柜 | 网络机柜类别：网络服务器机柜 容量：42U 标准：19 英寸国际标准 尺寸：2.0×  0.6×0.8 | 1 | 台 |
| 15 | 千兆交换机 | ~~24 口支持千兆电口数量 24，千兆 非复用 SFP 口 4，最大可同时使用端口 28 个；交换~~  ~~容量 255G；包转发率 95Mpps；支持 MAC 地址表容量 16K；支持堆叠功能，可堆叠交换机数 8；支持 ACL80 功能；负责安装调试工作，并自行提供相关配套辅材。~~   1. 具体参数：   背板带宽336GBPS，交换容量255G，包转发率96Mpps，24 口支持千兆电口数量 24，千兆 非复用 SFP 口 4，最大可同时使用端口 28 个,支持 MAC 地址表容量 16K,支持堆叠功能，可堆叠交换机数 8。   1. 网络管理与软件支持：   2.1、QoS支持 支持QoS,支持802.1p/DSCP优先级标记,支持包过滤功能,支持SP/WRR/SP+WRR队列调度,支持基于端口的限速,支持基于流的重定向,支持时间段  2.2、VLAN支持 支持VLAN功能,支持基于端口的VLAN,支持QinQ,支持Voice VLAN,支持协议VLAN,支持MAC VLAN。  2.3、网管功能 支持命令行接口（CLI）配置,支持Telnet远程配置,支持通过Console口配置,支持SNMP（EImple Network Management Protocol）,支持RMON,（Remote Monitoring）告警、事件、历史记录,支持iMC网管系统,支持 ACL80 功能，支持WEB网管,支持系统日志,支持分级告警,支持IRF,支持NTP,支持电源、风扇、温度告警 。  2.4、网络安全 支持用户分级管理和口令保护,支持AAA认证,支持Radius认证,支持SSH2.0,支持端口隔离,支持 802.1X,支持端口安全,支持MAC地址认证,支持IP Source Guard,支持HTTPs,支持PKI(Public Key Infrastructure，公钥基础设施),支持EAD。  2.5、负责安装调试工作，并自行提供相关配套辅材。 | 6 | 台 |
| 16 | 千兆交换机 | 端口:5 个 10/100/1000M  速度:千兆以太网 2000Mbps(全双工)  MAC 地址表:2K | 72 | 台 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 缓存:128KBytes  LEDs:每端口：Link/Activity/Speed；6 个指示灯 |  |  |
| 17 | 网线 | 国标 超六类屏蔽双绞线、线芯规格:无氧铜 2.3 AWG 305 米/箱 | 40 | 箱 |
| 18 | 网络布线 | 每间一个信息点 | 72 | 间 |