|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌** | **型号** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **单价** | **总价** | **产地及 厂家** |
| 1 | 教师跟踪摄像机（含电源） | 佳发 | JF-  NC308CT | 1、《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》（2017版）支持接入学校现有标准化考点网上巡查系统。 2、内置智能检测系统，采用电子云台跟踪方式，通过图像识别技术，准确定位教师位置，完成对教师授课的实时分析和跟踪定位，无需增加外置设备； 3、采用高性能传感器，最大分辨率可达4096 × 2160； 4、支持背光补偿、3D数字降噪、数字宽动态功能； 5、支持自动聚焦、自动白平衡； 6、最低照度达到0.009 Lu/F1.2（彩色），0.0009Lu/F1.2（黑白） 7、支持两路1080P画面同时输出，同时完成教师全景与教师特写画面采集，特写跟踪画面流畅。 8、支持SDI、SD卡等接口，内置RJ45网口； 9、支持SD卡接口，内置RJ45网口，支持Poe供电； 10、防雷、防浪涌、防突波；11、具有断电状态记忆功能； 12、支持与省、市级考务管理平台互联互通，支持与学校已建设的标准化考场监控中心巡查系统无缝对接、互联互通，满足统一管理平台统一管理。 | 台 | 50 | 8600 | 430000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 2 | 摄像机支架 | 佳发 | 佳发  定制 | 用于教师跟踪摄像机的安装 | 只 | 50 | 150 | 7500 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 3 | 学生全景摄像机（含电源） | 佳发 | JF-  NC302SS | 1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》（2017版）规定的H.264/MPEG-4视频编码标准，支持MPEG Layer II、G711/AAC音频编码标准，并支持PS系统流和TS传输流的封装；200万像素1/2.7″CMOS 网络高清变焦摄像机。 2、镜头2.7mm~12mm（电动变焦），最低照度:彩色：0.001Lux@F1.2,黑白：0.0001Lux@F1.2,红外：0Lux。(可以覆盖教室30个考生及教室前后门，满足7788、7887、5\*6、6\*5排编要求） 2. 3、支持16:9高清(1080P)分辨率，清晰度不小于1100TVL；最大分辨率可到1920x1080，支持背光补偿、自动光圈、支持三码流技术，主码流最高1920x1080@25fps，第三码流最大1920x1080 @ 25fps，子码流704x480@25fps。 4、支持宽动态、人脸抓拍、人流统计功能，信噪比大于58dB，红外距离不小于30米； 5、金属防爆外壳  6、防护等级支持：IP67、IK10，含支架、电源等。  7、支持协议：SIP/TCP/IP,UDP/IP,DHCP,PPPoE,UPnP,DDNS等。 8、支持IP地址获取、IP地址搜索功能；支持SD卡（128G）、PoE、双向音频。 9、支持与省、市级考务管理平台互联互通，支持与学校已建设的标准化考场监控中心巡查系统无缝对接、互联互通，满足统一管理平台统一管理。 | 台 | 50 | 2100 | 105000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 4 | 摄像机支架 | 佳发 | 佳发  定制 | 用于学生全景摄像机的安装 | 只 | 50 | 150 | 7500 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 5 | 配电箱 | 道全 | 道全  定制 | 定制，用于安放集中电源、接线 | 个 | 100 | 100 | 10000 | 郑州/河南道全电子科技有限公司 |
| 6 | 高保真全向麦（含音频处理器及电源） | 艾力特 | KO-2850 | 拾音面积：5-100平方 频率响应：20Hz～20kHZ 信噪比： 80dB（1米40 dB音源SPL）30dB(10米40 dB 音源SPL)1KHz at 1 Pa 动态范围：104dB(1KHz at Max dB SPL) 最大承受音压：120dB SPL（1KHz，THD 1%） 输出信号幅度：2.5Vpp/-25db 麦克风：振膜电容咪头 信号处理电路：DSP数字降噪，AGC自动增益控制； 保护电路：雷击保护、电源极性反接保护 驱动能力：内置前置放大电路，可直接驱动耳机 | 套 | 50 | 850 | 42500 | 杭州/杭州艾力特音频技术有限公司 |
| 7 | 平台应用访问服务器 | 曙光 | A620-  G30 | 机型：2U机架式服务器，含上架导轨； 处理器：配置1颗AMD7301 CPU，每颗CPU核心数16核，每颗CPU主频：2.2GHz，每颗CPU三级缓存32MB，最大支持2颗多核CPU； 内存：配置64GB DDR4 2666MHz ECC RDIMM内存，支持32个内存插槽，最大可支持4TB内存容量； 硬盘：2块1TB SATA 7200 rpm 2.5硬盘，支持12个前置热插拔3.5硬盘或24个2.5硬盘，支持后置SAS/SATA/SSD硬盘；板载支持8个U.2 NVME SSD，不需PCE-E转接卡，可选 2 SFF 支持2个内置M.2 SSD,同时支持 PCIe SSD； 硬盘控制器：配置2GB Cache、12Gb RAID控制器，支持RAID0/1/5/10/50，支持电容掉电保护； SD卡插槽：主板支持2个SD卡插槽； 网卡：四口千兆网卡，支持NCSI、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性，支持扩展双口10GRJ45、双口 10G SFP+、双口25G及40G QSFP+等多种网络； 扩展插槽：最大支持10个PCI-e 3.0扩展插槽，含2个内置专用PCIe插槽； 电源：配置热插拔铂金1+1冗余电源，单个电源功率550W； 风扇：配置4个热插拔高速系统风扇，支持3+1冗余； 显示屏：服务器配置双按键 LCM 监控屏,可以显示服务器信息， CPU温度、风扇转速、当前使用功率等状态，管理接口 IP 地址，监控服务器工作状态，显示硬件故障报警，便于管理员快速找到故障部件，迅速排查故障，降低宕机损失 光驱：配置DVD光驱 管理：集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVMOverIP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能； 服务：3年原厂整机质保，3年原厂免费上门服务； | 台 | 2 | 40000 | 80000 | 北京/曙光信息产业（北京）有限公司 |
| 8 | 流媒体转发服务器（含软件） | 曙光 | A620-  G30 | 机型：2U机架式服务器，含上架导轨； 处理器：配置1颗AMD7301 CPU，每颗CPU核心数16核，每颗CPU主频：2.2GHz，每颗CPU三级缓存32MB，最大支持2颗多核CPU； 内存：配置64GB DDR4 2666MHz ECC RDIMM内存，支持32个内存插槽，最大可支持4TB内存容量； 硬盘：2块1TB SATA 7200 rpm 2.5硬盘，支持12个前置热插拔3.5硬盘或24个2.5硬盘，可支持后置SAS/SATA/SSD硬盘；板载支持8个U.2 NVME SSD，不需PCE-E转接卡，可选 2 SFF 支持2个内置M.2 SSD,同时支持 PCIe SSD； 硬盘控制器：配置2GB Cache、12Gb RAID控制器，支持RAID0/1/5/10/50，支持电容掉电保护； SD卡插槽：主板支持2个SD卡插槽； 网卡：四口千兆网卡，支持NCSI、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性，支持扩展双口10GRJ45、双口 10G SFP+、双口25G及40G QSFP+等多种网络； 扩展插槽：最大支持10个PCI-e 3.0扩展插槽，含2个内置专用PCIe插槽； 电源：配置热插拔铂金1+1冗余电源，单个电源功率550W； 风扇：配置4个热插拔高速系统风扇，支持3+1冗余； 显示屏：服务器配置双按键 LCM 监控屏,可以显示服务器信息， CPU温度、风扇转速、当前使用功率等状态，管理接口 IP 地址，监控服务器工作状态，显示硬件故障报警，便于管理员快速找到故障部件，迅速排查故障，降低宕机损失 光驱：配置DVD光驱 管理：集成BMC芯片，支持IPMI2.0、SOL、KVMOverIP、虚拟媒介等高级管理功能，对外提供1个1Gbps RJ45管理口，可支持NCSI功能； 服务：3年原厂整机质保，3年原厂免费上门服务； | 台 | 2 | 40000 | 80000 | 北京/曙光信息产业（北京）有限公司 |
| 9 | 视频分析服务器 | 曙光 | W760-  G20 | 品牌：国产曙光服务器 机型：2U机架式服务器，含上架导轨； 处理器：配置2颗Intel Xeon E5-2630V4系列CPU，每颗CPU核心数10核，频率2.2GHz； 内存：配置64GB 2400MHz ECC RDIMM内存，支持扩展24根内存插槽，最大3T容量； 硬盘：配置1TB 7200转 3.5 SAS硬盘\*2，可选8/12盘位最大可选支持支持24块硬盘； 硬盘控制器：配置2GB Cache 12Gb RAID卡,支持RAID 0/1/5/10/50，支持电容掉电保护； 网卡：配置2个RJ45千兆接口，支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；支持扩展双口10GRJ45、双口 10G SFP+、双口25G及40G QSFP+等多种网络； GPU卡：配置1块GTX1080 卡； 扩展插槽：最大支持7个PCIE插槽，其中5个PCI-Ex8扩展插槽，2个PCI-Ex16双宽插槽，用于高性能GPU，最大300W； 电源：配置1200W 1+1冗余电源，支持CPU供电，可选800W； 风扇：配置4个热插拔高速系统风扇； 管理：集成BMC芯片，支持IPMI2.0和KVM Over IP高级管理功能 服务：3年原厂整机质保，3年原厂免费上门服务； | 台 | 1 | 53000 | 53000 | 北京/曙光信息产业（北京）有限公司 |
| 10 | 视频监考设备 | 华为 | Matebook X13 WT-W09 | 屏幕尺寸13英寸 屏幕色彩sRGB 100%色域 屏幕类型IPS 硬玻璃屏，防指纹，耐磨耐划 分辨率2160x1440 像素，200PPI（每英寸像素点） 可视角度178度的宽广视角 对比度1000：1 亮度350尼特 运行内存8GB 存储容量256GB 固态硬盘 支持光线感应器、指纹传感器、霍尔传感器 WLANIEEE 802.11a/b/g/n/ac，2.4和5 GHz 2x2 MIMO 蓝牙传输BT 4.1，兼容BT 3.0，BT 2.1+EDR 摄像头前摄像头100万像素 处理器第七代智能英特尔® 酷睿™ i5-7200U处理器 显卡Intel® HD Graphics 620 （配内胆包、外包、官方扩展坞、蓝牙鼠标） | 台 | 1 | 7688 | 7688 | 深圳/华为技术有限公司 |
| 11 | 课堂生态平台软件 | 佳发 | JF-ISCEM1000 | 听评课 1.支持对教研活动的部署，包括教研员分配、教研组分配、教研课选择、教研评分员定义等多项教研活动配置，部署方式便捷轻松，告别线下安排教研活动的时间、空间等各类问题。 2.支持学校教师师徒制听课、开放性听课等多种听课模式。 3.支持以教研计划、教研员、教研课程等多维度的教研课任务执行情况的监管。 4.支持对个人教学活动任务的快速查阅，支持在线申请、审批听课任务，支持以课表形式查看教研与听课活动，支持对既发生的教研活动进行回溯听课。 5.支持对个人教研本的查阅与维护，支持对个人教研活动任务的快速查阅，支持对个人教研活动的快速管理与执行。 6.支持对个人听课本的查阅与维护，支持对个人听课活动的快速查阅，支持对个人随堂听业务的快速管理与执行。 生态总览 1.对教研课与督导课任务完成情况进行统计分析、对课堂质量分值进行多维度数据统计分析，支持对学校各年级、班级、学科、老师多维度分析，支持周、月、学期多时间维度进行数据统计分析。 2.对教学秩序监管任务进行统计分析、对教学秩序监管过程中的教学事件进行分析、并对教学秩序情况进行次数与分值等数据进行统计，支持对学校各年级、班级、学科、老师多维度分析，支持周、月、学期多时间维度进行数据统计分析。 3.支持对班级秩序进行正向与反向统计排名，支持对教师授课质量进行正向与反向统计排名。 4.对学校教学质量与教学秩序进行总体情况掌控，支持对学校各年级、班级、学科、老师多维度分析，支持周、月、学期多时间维度进行数据统计分析。 教学检查 1.支持校领导无目的的教学抽查，包括实时课堂、回放课堂，不同节次、不同年级、不同班级、不同科目、不同课堂属性、不同教师等多种方式的教学课堂筛选与定位。 2.支持通过课堂违纪度、课堂评论度、课堂参与度、教师考勤异常、学生出勤异常等多课堂维度教学检查。 3.支持多角度的课堂视频教学检查，支持查看课堂周边相关信息，包括评课、笔记、教学秩序、教师反思等数据。 智能在线巡课 1.支持对整体巡课任务完成情况进行统计、支持对巡课结果进行统计、支持对各巡课员任务进行统计，最大程度满足在线巡课的任务监管与落实。 2.支持对任意课堂教学检查事件的快速记录，支持对课堂记录事件进行编辑与修改。 3.支持巡课管理者进行在线巡课任务抽查，支持以不同年级、学科方式进行课堂筛查。 4.支持对巡课事件数据进行统计，支持对巡课具体事件进行记录查看，支持对巡课记录进行多维度查询与导出，支持对巡课统计数据进行编辑与修改。 5.支持自动定时巡课，支持同一时间对多教室发起巡课。 6.支持回放巡课、实时巡课，支持基于画面快速捕捉课堂秩序异常情况，并实现快速记录。 教学反思 1.支持实时对教师授课课堂秩序与课堂质量进行统计分析，支持以周、月、学期多维度进行数据统计分析；支持教师按周次进行每周个人授课课堂回放查看。 2.支持个人课堂视频回放、点播。提供教师在线撰写个人反思，支持附件上传。 可满足其他要求： 1、有对应的手机APP，在手机、平板等无线终端可实现PC端的全部功能。 2、可以与学院现有统一认证门户、教务系统和网络教学平台等系统对接，实现至少3级授权管理，通过无线终端，实现课堂互动，学生课堂作业提交，教师当即批改，师生互相评价，教师教学日志上传等功能。 | 套 | 1 | 125000 | 125000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 12 | 人脸识别系统 | 佳发 | JF-ISIIR1000 | 1.支持实时监控的像机，点击像机名称，查看具体像机所拍的实时视频，页面显示实时抓拍的人脸信息，包括人脸照片、场景照片、地点、时间等信息。 2.支持上传人脸照片，检索相似度超过阈值的抓拍人脸，记录显示信息：上传照片、抓拍照片、场景照片、时间、地点、相似度等信息，并形成个人轨迹数据。 3.支持注册人脸与抓拍数据通过上传人脸检索。 4.支持指定日期内在指定时间点执行指定检索条件的任务,将检索结果展示、导出，检索条件支持包含人脸库、阈值、区域、视频源等条件。 5.支持可以年、月、日、周统计出各人脸抓拍地点的人次。 6.可以利用图像自动识别和人脸自动比对功能，按照课表对当前课堂到课老师进行自动考勤，为老师考勤的到课和代课等管理提供支撑。 | 套 | 1 | 70000 | 70000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 13 | 人数清单模块 | 佳发 | JF-ISIIR2000 | 可以利用图像的智能分析，依照课表设置对当前课堂的到课人数进行自动统计。分析数据可用于教学督导管理以及课堂考勤的管理辅助。 | 套 | 1 | 70000 | 70000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 14 | SIP管理平台 | 佳发 | JF-WRS  6200 | 1、符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》（2017版）规定的SIP接口； 2、系统管理员用户分组，可对平台设置多类管理员，对每类管理员赋予不同的管理权限，如添加删除设备、账号权限，查看权限、设置权限等； 3、支持MPEG-4和H.264视频编码，支持MPEG Layer II、G711和AAC音频编码标准，并支持PS系统流和TS传输流的封装； 4、嵌入式设备，具备实时操作系统，本身具有抗病毒和抗攻击能力。 5、支持标准SIP2.0； 6、远程用户、设备、视频点SIP URI映射； 7、域、子域管理，可最多支持8级域、子域管理； 8、SIP URI组、用户、树形列表管理、IP URI统一命名规则、分级命名、联合定位； 9、用户的接入认证、支持跨域呼叫； 10、支持SIP代理功能，信令转发和路由； 11、支持NAT穿越控制； 12、支持主动注册，多级注册； 13、支持 IP、UDP、RTP、RTCP、SIP、TCP/IP、DHCP、PPPOE等网络协议； 14、媒体流分发 15、支持多转发分布式部署协同工作，满足大路数高清视频的转发需求； 16、支持客户端与前端摄像机进行实时语音对讲； 17、支持根据网络情况和使用需求，动态调整视频分辨率； 18、设备/用户认证功能； 19、建立SIP网关间的信任关系； 20、路由控制功能； 21、视频访问呼叫过程控制； 22、视频远程访问权限控制； 23、远程云台/镜头控制； 24、统一管理接入的SIP终端； 25、用户、设备在线信息统计； 26、支持集中管理和分散管理两种模式； 27、支持两种工作模式：考试模式、普通模式； 28、支持根据考试类型进行视频图像上传控制； 29、远程用户对考场图象的访问、控制、历史数据播放精确到每一个教室，添加、删除、修改组、用户、设备； 30、可设置SIP路由器的相关信息； 31、可设置分发服务器的相关信息； 32、可设置解码设备（电视墙服务器）的帐号，权限等； 33、可设置媒体服务器的相关信息； 34、能实现系统核心数据库的备份和恢复； 35、生成和打印系统用户、设备清单报表； 36、支持报警信息查询及搜索； 37、支持远程重启和关机。 38、支持与省、市级考务管理平台互联互通，支持与学校已建设的标准化考场监控中心巡查系统无缝对接、互联互通，满足统一管理平台统一管理。 39、CPU：Xeon E3-1200V5系列LGA 1151 CPU； 40、内存：DDR4 ECC/Unbuffered(UDIMM) 2133MHz RAM,8\*2G； 41、硬盘：配置至少一块2T3.5寸硬盘，支持4个3.5寸热插拔硬盘位，1个3.5/2.5寸非热插拔硬盘位； 42、PCI扩展槽：1\*PCI-E2.0\*8（x4）；1\*PCI-E2.0\*8；1\*PCI-E3.0\*16（X8）；1\*PCI-E2.0\*8(X1)； 43、芯片组：Intel C232 Chipset Plaftorm Controller Hub (PCH) | 套 | 1 | 48000 | 48000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 15 | 网络流媒体存储服务器 | 佳发 | JF-VER016V-128A | 1、满足《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范；支持MPEG-4 和H.264视频编码、支持MPEG Layer II、G711和AAC音频编码标准，并支持PS系统流和TS传输流的封装； 2、支持SIP协议，视频流转发； 3、采用嵌入式硬件和嵌入式Linux系统，内部板卡之间无线缆连接，采用高速总线连接；16个SATA接口，1个独立eSATA接口,1个SAS接口； 4、可配置成单盘、Raid0、1、5、10等各种数据保护模式； 5、最大接入400Mbps码流，储存400Mbps,转发400Mbps，回放128Mbps； 6、可存128路720P（3M）、64路1080P（6M），1个VGA+2路HDMI输出； 7、支持硬盘、风扇、冗余电源热插拔。标准19英寸机架式设备，220V交流供电，功耗＜45W（不含硬盘)。 | 台 | 1 | 49000 | 49000 | 成都/成都佳发安泰科技股份有限公司 |
| 16 | 存储硬盘 | 希捷 | ST4000NM0035 | 4T，企业级，存储硬盘 | 块 | 16 | 1500 | 24000 | 无锡/希捷国际科技（无锡）有限公司 |
| 17 | 核心交换机 | 锐捷 | RG-S7805C | 1、全模块机箱设计，主控引擎与业务板卡完全物理分离,采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽2个，独立业务插槽数3个； 2、电源槽位2个，支持1+1冗余 单槽位能够同时提供千兆光口、千兆电口、万兆光口，且实际可用端口总数52个 3、交换容量：52.13T，包转发性能：16560Mpps 4、支持配置POE线卡，并由独立POE电源槽供电，防止因POE供电而影响其他业务模块供电稳定性。 5、实际端口配置：配置千兆光口24个，配置千兆电口24个，配置万兆光口4个 6、支持防雷等级6KV 7、整机ARP表项20K，整机MAC表项64K，实供板卡满足此项要求 8、支持多台物理设备虚拟化为1台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。 9、支持一台物理设备虚拟化为多台逻辑设备，各虚拟交换机间具备独立的转发表项及配置界面，各虚拟交换机的配置/重启互不影响。 10、支持“多虚一”与“一虚多”同时使用，彻底实现资源池化。 11、支持Port based VLAN、Mac based VLAN、Guest VLAN、Restrict VLAN 12、支持多对一镜像,基于流的镜像，一对多镜像。支持SPAN、RSPAN远程镜像，支持VLAN的镜像。 13、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPF v3、BGP4+ 等路由协议，支持手动隧道，自动隧道，ISATAP 14、支持ICMP、ICMPv6、支持ND（neighbor discover）、手工配置（自动创建）本地地址、IPv6 Ping、IPv6 Tracert。 15、支持手动隧道，自动隧道，ISATAP，IPv4 over IPv6。 16、支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.3协议标准，支持SDN和SDN Ready功能； 17、支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的CPU负载，从而保障整个网络的稳定运行。 | 台 | 1 | 45000 | 45000 | 福州/锐捷网络股份有限公司 |
| 18 | 汇聚交换机 | 锐捷 | RG-S2910-24GT4XS-E | 1、交换容量：336Gbps,转发性能：126Mpps； 2、固化10/100/1000M以太网端口24个，固化1G/10G SFP+万兆光接口4个； 3、支持IPv4和IPv6的静态路由； 4、支持RIP/RIPng、策略路由等三层路由协议； 5、支持ARP防欺骗功能，能够禁止非法用户的ARP欺骗报文，保护合法用户免受其害，防止合法用户的数据被窃取； 6、支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN支持基本和灵活QinQ特性，且能够支持1：1和N：1 VLAN交换； 7、支持专门针对CPU的保护机制，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； 8、支持虚拟化功能（非堆叠模块实现，不占用扩展槽）； 9、符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术； 10、支持模块化操作系统，支持针对单一模块打热补丁，故障模块升级中不影响其他进程的正常运行和业务转发； 11、支持智能温控功能，支持风扇自动调速、风扇故障检测、风扇状态查询等操作； 12、支持线缆检测，可对线路进行正常、短路、断路、半断开状态进行检测，且能够检测到线缆发生故障的具体位置； 13、支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.0和1.3协议标准； 14、支持G.8032国际标准环网协议ERPS，切换时间≤50ms,可与其他支持该协议的产品完美兼容。 | 台 | 2 | 5000 | 10000 | 福州/锐捷网络股份有限公司 |
| 19 | 接入交换机 | 锐捷 | RG-S2928G-E V3 | 1、交换容量：336Gbps，转发性能：126Mpps； 2、固化10/100/1000M以太网端口24个，固化1G SFP光接口4个； 3、MAC地址16K，ARP表项1000条,FIB表项500； 4、为提升设备适应恶劣环境能力采用无风扇设计，减少外部污染物的流入； 5、工作温度0-50°； 6、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 7、支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN 8、支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.3协议标准； 9、支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 10、支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的CPU负载，从而保障整个网络的稳定运行； 11、支持虚拟化功能，最多可将9台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理 12、支持ITU-TG.8032国际公有环网协议ERPS,支持相切环和相交环，并且链路故障的收敛时间≤50ms； 13、符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术； 14、产品支持模块化操作系统，支持针对单一模块打热补丁，故障模块升级中不影响其他进程的正常运行和业务转发； 15、产品支持线缆检测，可对线路进行正常、短路、断路、半断开状态进行检测，且能够检测到线缆发生故障的具体位置； 16、支持SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web； | 台 | 4 | 3000 | 12000 | 福州/锐捷网络股份有限公司 |
| 20 | 交换机光模块 | 锐捷 | MINI-GBIC-LX-SM1310 | 模块类型：SEP，传输距离：单模10公里，发射波长及接受波长：1310nm,接口类型：双LC接口，传输速率：1.25Gbps | 对 | 12 | 500 | 6000 | 福州/锐捷网络股份有限公司 |
| 21 | 电源线 | 银河 | 国标RVV3\*2.5 | 电源线，RVV3\*2.5 | 米 | 1400 | 6.5 | 9100 | 郑州/郑州银河电线电缆有限公司 |
| 22 | 电源线支线 | 银河 | 国标RVV3\*1.5 | 电源线，RVV3\*1.5 | 米 | 4000 | 5.5 | 22000 | 郑州/郑州银河电线电缆有限公司 |
| 23 | 音频线 | 银河 | 国标RVV3\*1.0 | 音频线，RVVP3\*1.0 | 米 | 4000 | 5 | 20000 | 郑州/郑州银河电线电缆有限公司 |
| 24 | 视频线 | 银河 | 国标SYV75-5 | 视频线，SYV75-5 | 米 | 4000 | 5 | 20000 | 郑州/郑州银河电线电缆有限公司 |
| 25 | 网线 | 爱谱华顿 | 国标 | 超五类双绞线 | 箱 | 30 | 590 | 17700 | 上海/上海爱谱华顿电子科技（集团）有限公司 |