信息化项目技术参数表

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 军综网络通信设备拓展 |
| **预算金额** | 98（万元） | **数量/单位** | 　 |
| **重量** | 见配置清单 | **额定功率** | 见配置清单 |
| **设备功能要求** |
| 　保障住院二部各科室军综网正常运行，军卫二号网互联互通使远程业务能够正常开展。教学楼军卫二号卫星信号被住院二部遮挡，经总部信息中心勘察，决定将卫星天线移至住院二部北楼楼顶，因与网络机房的传输距离超过300米，需增加卫星通信光纤传输链路光设备。提供的所有设备自主可控。 |
| **软硬件配置清单** |
| 序号 | 描述 | 数量及单位 |
| 1 | 军综网核心交换机 | 2台 |
| 2 | 弱电间24 口接入交换机及设备供电系统 | 60台 |
| 3 | 弱电间24 口POE+接入交换机 | 20台 |
| 4 | 48口万兆交换机 | 2台 |
| 5 | SDN控制系统 | 1套 |
| 6 | 智能服务系统 | 1套 |
| 7 | 千兆多模光纤模块 | 140块 |
| 8 | 千兆单模光纤模块 | 16块 |
| 9 | 万兆单模光纤模块 | 16块 |
| 10 | 万兆多模光纤模块 | 100块 |
| 11 | 铜跳线 | 600根 |
| 12 | 光纤跳线 | 300根 |
| 13 | 卫星通信光设备 | 4个 |
| **详细技术参数** |
| **军综网核心交换机** |
| 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 1 | ★交换容量 | ≥470Tbps。 |
| 2 | ★包转发率 | ≥150000Mpps。 |
| 3 | ★业务槽位 | 主控引擎与交换网板物理分离且为正交CLOS架构；整机业务板槽位数≥8。 |
| 4 | ＃接口要求 | 以太网提供千兆电口，千兆光口，万兆光口、40G端口。 |
| 5 | 二层功能 | 支持端口 VLAN、PVLAN ，支持 STP、RSTP、MSTP 协议。 |
| 6 | ＃路由协议 | 支持静态路由、策略路由、RIPVI、V2, 0SPF等路由协议。 |
| 7 | 安全性 | 支持ARP防攻击。 |
| 8 | 管理特性 | 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHV2。 |
| 9 | 产品资质 | 提供工信部的产品入网许可证和第三方检测报告。 |
| 10 | ★具体配置 | 配置2块主控引擎，满配交换网版，冗余电源，96个千兆电口、96个万兆光口，为保证业务可靠性，以上端口需分布在不同的业务板卡上（非主控卡集成），实配40G虚拟化所需模块和线缆。 |
| 11 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务（需提供厂商授权函和售后服务承诺函）。 |
| **弱电间24 口接入交换机及设备供电系统** |
| 1 | ★交换容量 | ≥330Gbps。 |
| 2 | ★包转发率 | ≥120Mpps。 |
| 3 | ★硬件要求 | 配置 24个10/100/ 1000Base-T以太网端口，同时配置4个 100/1000Base-X SFP。 |
| 4 | ＃功能要求 | 支持端口 VLAN。支持 STP、RSTP、MSTP 协议。支持端口聚合、端口镜像功能。支持QinQ，灵活QinQ。 |
| 5 | ＃路由功能 | 支持RIP、RIPng、OSPF协议。 |
| 6 | 管理维护 | 支持 SNMP、Telnet、RMON。支持通过命令行方式进行配置和管理。 |
| 7 | 产品资质 | 提供工信部的产品入网许可证和第三方检测报告。 |
| 8 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务（本次采购的交换机品牌需保持一致）。 |
| **弱电间24 口POE+接入交换机** |
| 1 | ★交换容量 | ≥360Gbps。 |
| 2 | ★包转发率 | ≥120Mpps。 |
| 3 | ★硬件要求 | 配置 24个10/100/ 1000Base-T以太网端口（24口同时支持POE+供电），同时配置2个 100/1000Base-X 复用SFP口，2个1G/10G SFP+光口，2个扩展槽，实配双电源。 |
| 4 | ＃功能要求 | 支持端口 VLAN。支持 STP、RSTP、MSTP 协议。支持端口聚合、端口镜像功能。支持QinQ，灵活QinQ。 |
| 5 | ＃路由功能 | 支持RIP、RIPng、OSPF协议。 |
| 6 | 管理维护 | 支持 SNMP、Telnet、RMON。支持通过命令行方式进行配置和管理。 |
| 7 | 产品资质 | 提供工信部的产品入网许可证和第三方检测报告。 |
| 8 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务（本次采购的交换机品牌需保持一致）。 |
| **48口万兆交换机** |
| 1 | ★硬件指标 | 支持并实配10G接口数≥48，100G/40G接口数≥8，支持所有端口100%线速。 |
| 支持并实配可拔插双模块化电源。 |
| 交换容量≥2.5T。 |
| 包转发率≥1900Mpps。 |
| 支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，避免出现电压异常宕机。 |
| 2 | ＃软件功能 | 支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。 |
| 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，虚拟链路故障恢复时间＜30ms。 |
| 支持支持同时开启802.1X或WEB认证，CPP、ACL、防ARP欺骗等功能不会相互冲突、制约。 |
| 支持VXLAN桥模式、VXLAN路由模式，支持VXLAN控制平面MP-BGP EVPN。 |
| 支持CPU保护功能，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 |
| 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。 |
| 3 | 产品资质 | 提供工信部三层交换机进网许可证复印件。 |
| 4 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务（本次采购的交换机品牌需保持一致）。 |
| **SDN控制系统** |
| 1 | ★软件功能 | 为了便于后期我院各种终端能够被自动发现和管理，其连接拓扑可以自动生成和展示，要求终端设备优先（包含所有基于IP的物联网终端）能够自动上线，其次根据事先导入系统的各类哑终端MAC地址列表，实现哑终端的自动化上线。 |
| 我院实际终端数较多，为了便于大批量终端的及时准入，所投设备需要支持自定义终端免准入确认时间，免确认时间内自动进行整网IP/终端MAC/端口/接入设备的信息收集。 |
| 为了节约终端的上线时间以及简化我院维护人员的工作量，尽量要求资产终端上线时无需提前收集终端MAC地址，无需提前在控制器导入MAC相关信息，或者采用人工辅助的半自动化方式实现。 |
| 在大量终端入网后，如还有个别我院新增终端在超出免确认时间接入，管理员需在准入界面手动确认，才能入网，保证终端接入的安全性和合规性。 |
| 在维护人员针对终端一次性确认后，后续接入无需频繁确认且每个终端无需部署特定账号与密码，大大减轻我院维护人员压力。 |
| 相比传统方式可以实现智能的IP+MAC+端口的绑定，在解决传统安全问题的同时，可以提升我院维护人员工作效率。 |
| 为了规范我院终端接入标准，当用户信息发生变更，即用户MAC或用户IP或用户接入位置发生变更，需要管理员重新审批后入网以保障网络准入安全合规。 |
| 为了简化后期运维，最好支持接入的资产终端无须安装任何客户端与插件，审批后即可入网。 |
| IP地址作为网络中的重要元素结合我院的实际情况（大量IP地址），SDN控制器能自动判断静态IP、动态IP、设备的接口IP、排除IP地址冲突，能直观的显示哪些静态ip地址是否可以分配，哪些IP地址不可分配,避免长时间的维护后人员的更替和记忆的衰减导致的IP地址管理混乱而导致的安全问题。 |
| 为了提升我院对于IP地址管理的便捷性，需要所投产品支持可视化，能清楚的看见IP地址的占用情况，通过SDN技术能快速收集设备报废情况，（设备报废了IP也跟着回收）需要精确到30分钟内。能通过手动或者自动方式来进行ip地址回收。 |
| 基于我院大量的终端资源管理难的问题，支持资产终端的位置识别，满足辅助终端资产管理难的问题。 |
| 基于指纹或其他技术，可以实现对终端类型进行识别，从而实现对终端的预判，达到辅助决策的安全问题。 |
| 为了保障业务的稳定性和可靠性，当出现控制器故障的时候，支持逃生机制，不影响当前业务运行。 |
| 本次采用SDN架构，通过Netconf协议用户首次上线成功后无需二次认证，控制器挂掉后需要保证用户的安全性不变。 |
| 2 | ★配置情况 | 配置本次园区项目SDN解决方案相关的组件（包括但不限于各种模块等）及设备管理相应节点授权。本次实配10000个终端（包含但不限于物联网终端）接入授权。 |
| 3 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务。 |
| **智能服务系统** |
| 1 | ★硬件规格 | 千兆电口≥6个。 |
| 双硬盘，内置硬盘容量不小于500G。 |
| 支持1+1冗余电源。 |
| 2 | ★软件功能 | 每秒可以分配>=1000个IP地址。 |
| 动态用户最大并发数>=3万。 |
| 为了针对我院军综网IP地址进行专业的管理，要求DHCP准入功能可绑定终端数>=3000。 |
| DHCP准入功能支持基于MAC、IP、主机名、接入设备IP/VLAN/端口、等元素绑定。 |
| 为了便于我院终端的管理，针对因为业务需求变更导致的终端位置变换，支持终端迁移轨迹记录。 |
| DHCP准入功能支持新终端接入自动推荐可用空闲IP地址。 |
| 为了便于我院终端的统一识别和仿冒，要求所投智能服务系统具备DHCP指纹技术，可以识别终端操作系统及设备类型。 |
| 为了对于终端类型进行统一划分和管理，针对部分终端在特征库中匹配不到的类型，可以基于mac地址前六位来自定义终端类型，以便完善终端类型的管理标准。 |
| 支持DHCP地址池超级域。 |
| 为了保证军综网的信息安全，防止内网外联，要求支持防私接小路由器。 |
| 支持将指定MAC地址加入黑名单，加入黑名单的终端无法获取IP地址。 |
| 可以给地址池设置生效时间，用于给临时用户分配地址使用。 |
| 防IP地址恶意申请，基于端口、VLAN的IP地址个数及租约时间限制。 |
| 丰富的DHCP审计日志，能够基于终端ip，mac，接入设备等条件进行日志信息查询。 |
| 3 | ＃可视化动态接入管理 | 可视化终端管理。可视化呈现IP地址状态、地址池利用率、在线用户趋势及一些告警信息。 |
| 以IP图或IP表的形式呈现终端IP地址使用状态。 |
| 4 | ★质保服务 | 提供5年投标产品生产厂家商产品质保服务。 |
| **千兆多模光纤模块** |
| 1 | ★光模块规格 | 支持千兆速率，SFP双LC接口，传输距离0.3Km，传输波长850nm。 |
| **千兆单模光纤模块** |
| 1 | ★光模块规格 | 支持千兆速率，SFP双LC接口，传输距离10Km，传输波长1310nm。 |
| **万兆单模光纤模块** |
| 1 | ★光模块规格 | 支持万兆速率，SFP+双LC接口，传输距离10Km，传输波长1310nm。 |
| **万兆多模光纤模块** |
| 1 | ★光模块规格 | 支持万兆速率，SFP+双LC接口，传输距离0.3Km，传输波长850nm。 |
| **铜跳线** |
| 1 | ★规格 | 线规24AWG/7\*0.2纯铜多股线。常规颜色：灰色、黄色。RJ45插头采用软尾结构，保证线缆和水晶头之间的连接，防滑抗拉，保证一定的弯曲半径。 |
| 2 | ★规格 | 常规可选长度:5m。 |
| 3 | 安装要求 | 线缆走线、标签梳理遵照院方相关规定执行安装。 |
| **光纤跳线** |
| 1 | ★规格 | 依工业标准100%光学测试，确保可靠性。重复性好、互换性好。稳定的光学特性。 |
| 2 | ★规格 | 常规可选长度:5m。 |
| 3 | 安装要求 | 线缆走线、标签梳理遵照院方相关规定执行安装。 |
| **卫星通信光设备** |
| 1 | 工作频段 | 950-2500MHz。 |
| 2 | 驻波比 | 0.000712963。 |
| 3 | 载噪比 | 35 dB @36MHz/10km。 |
| 4 | 输入信号范围 | 负40dBm～负20dBm（可选手动自动增益）。 |
| 5 | 增益稳定度 | ±0.25@24hrs。 |
| 6 | 链路增益 | 0±10dB。 |
| 7 | 工作光波长和激光器 | 1310nm FP(5km)。 |
| 8 | 输出光功率 | ≥3dBm。 |
| 9 | 允许最大光输入功率 | ≤0dBm。 |
| 10 | 光接收灵敏度 | ≤-20dBm。 |
| 11 | 光连接头 | FC/APC。 |