**上海市公安局信息化项目用户需求**

**一、封面**

|  |
| --- |
| 用户需求书  项目名称：上海市公安局指挥大楼网络更新子系统建设项目  责任单位：上海市公安局科信总队  项目负责人及职务：蒋巍巍 科长  联系人及电话：郝达亮22021895 |

**二、主要内容**

**（一）背景与现状概述**

上海市公安局指挥大楼（武宁南路128号）建设初期，根据实际需要，于2004年建设三套IP网络系统，分别是：公务网、公安门户网（互联网）、公安信息网。三套网络从建设完成投入使用至今，随着业务迁移，公务网基本停止使用，两外两套网络：公安信息网和互联网运行至今已近20年，目前已面临设备严重老化、设备部件全面停产、设备厂商停止维修和技术支持服务等问题，为大楼内部公安信息网和互联网的运行带来巨大隐患，故亟需对大楼公安信息网和互联网两套网络进行升级改造。

**（二）目标与任务**

1、公安信息网

通过对上海市公安局指挥大楼（武宁南路128号）公安信息网中的老旧设备进行更新替换和网络架构优化改造，保障大楼公安信息网基础网络系统的稳定运行，为网络系统承载的公安信息化业务提供一个稳定、高效的基础网络平台。

设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 硬件产品 | | | |  |
| 1 | 核心交换机 | 台 | 2 |  |
| 2 | 接入交换机 | 台 | 68 |  |

2、互联网

通过对上海市公安局指挥大楼（武宁南路128号）互联网系统中的老旧设备进行更新替换和网络架构优化改造，从而保障大楼互联网基础网络系统的稳定运行、为大楼互联网终端提供网络接入功能，提供一个稳定、高效的基础网络平台。

此外，为了保证指挥大楼互联网用户的上网行为的规范、安全和合规建设，拟在大楼互联网业务边界部署2台网络安全产品，分别是：1台防火墙设备部署于互联网出口处，用于提供运营商线路接入和单位内部互联网业务的安全防护功能；1台上网行为管理产品部署于出口防火墙与核心交换机之间，通过上网行为管理设备，完善互联网安全防护功能、从多方面保障安全合规。

设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 硬件产品 | | | |  |
| 1 | 核心交换机 | 台 | 1 |  |
| 2 | 接入交换机 | 台 | 18 |  |
| 安全产品 | | | |  |
| 1 | 防火墙 | 台 | 1 |  |
| 2 | 上网行为管理产品 | 台 | 1 |  |

**（三）技术性能指标及配置要求**

本节为本项目采购设备的具体要求，投标人应逐条响应各项指标要求。项目采用的产品需为国产化设备,设备所使用的核心配件均能满足国产自主可控的需要。

1、核心交换机（公安信息网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 架构 | LOS架构，主控和交换分离（提供官网截图证明和官网链接） |
| 包转发率 | ▲≥460000Mpps（提供官网截图证明和官网链接） |
| 交换容量 | ▲≥1400Tbps（以投标产品厂商官网此项参数最小值为标准，并提供官网截图证明和官网链接） |
| 主控板槽位数 | ≥2（独立主控板槽位，冗余设计） |
| 交换网板槽位数 | ≥4（独立交换网板槽位，冗余设计） |
| 业务板槽位数 | ≥8（独立业务板槽位） |
| 风扇槽位数 | ≥3（冗余设计） |
| 电源槽位数 | ≥6（冗余设计，支持交流和直流供电） |
| 虚拟化 | 支持横向虚拟化技术：将多台设备通过堆叠或集群线缆连接，从逻辑上变成一台设备，支持业务口堆叠或集群；  支持将多层网络设备纵向虚拟成一台设备的纵向虚拟化技术，由控制设备统一管理和配置接入设备。 |
| MAC功能 | 支持MAC地址自动学习和老化；  支持静态、动态、黑洞MAC表项；  支持源MAC地址过滤；  支持基于端口和VLAN的MAC地址学习限制。 |
| VLAN功能 | 支持4K个VLAN；  支持Access、Trunk、Hybrid 方式，支持LNP链路类型自协商；  支持default VLAN；  支持VLAN 交换；  支持QinQ、增强型灵活QinQ；  支持基于 MAC 的动态 VLAN 分配。 |
| ARP功能 | 支持ARP Snooping |
| IP路由 | 支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议；  支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议。 |
| 组播功能 | 支持IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping；  支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM；  支持MSDP、MBGP；  支持用户快速离开机制；  支持组播流量控制；  支持组播查询器；  支持组播协议报文抑制功能；  支持组播CAC；  支持组播ACL。 |
| MPLS功能 | 支持MPLS基本功能  支持MPLS OAM；  支持MPLS TE；  支持MPLS VPN/VLL/VPLS。 |
| VXLAN功能 | 支持VXLAN 分布式网关，集中式网关；  支持BGP-EVPN；  支持通过Netconf配置VXLAN。 |
| QoS功能 | 支持基于Layer2协议头、Layer3协议、Layer4协议802.1p优先级等的组合流分类；  支持ACL、CAR、Remark、Schedule等动作；  支持PQ、WRR、DRR、PQ+WRR、PQ+DRR等队列调度方式；  支持WRED、尾丢弃等拥塞避免机制；  支持HQoS；  支持流量整形。 |
| IP网络性能统计功能 | 支持直接对业务报文标记以获得丢包数量和丢包率的实时统计；  支持二三层网络网络级和设备级丢包数量和丢包率统计。 |
| 环网保护功能 | 支持STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP (IEEE 802.1S)；  支持SEP智能保护协议；  支持BPDU保护、Root 保护、环路保护；  支持 BPDU Tunnel；  支持ERPS以太环保护协议(G.8032)。 |
| 可靠性功能 | 支持LACP、支持跨设备E-Trunk；  支持VRRP、BFD for VRRP支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由；  支持NSF、GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP；  支持TE FRR、IP FRR；  支持Eth-OAM 802.3ah和802.1ag(硬件级)；  支持快速自愈保护技术HSR；  支持ITU-Y.1731；  支持DLDP；  支持Smartlink；  支持Monitor-link；  支持硬件层级双系统启动保护(互为主备)。 |
| 配置与维护功能 | 支持Console、Telnet、SSH等终端服务；  支持SNMP v1/v2c/v3 等网络管理协议；  支持通过 FTP、TFTP 方式上载、下载文件；  支持 BootROM 升级和远程在线升级；  支持热补丁；  支持用户操作日志。 |
| 安全管理 | 支持MAC地址认证、Portal 认证、802.1x认证DHCP Snooping 触发认证；  支持MACsec；  支持NAC；  支持RADIUS用户登录认证命令行分级保护，未授权用户无法侵入；  支持防范DoS攻击、TCP的SYN Flood攻击、UDPFlood攻击、广播风暴攻击、大流量攻击；  支持CPU 硬件队列实现控制平面协议报文分级调度和保护；  支持RMON。 |
| 互通性功能 | 支持基于VLAN生成树协议(和PVST/PVST+/RPVST互通)；  支持VLAN集中管理协议(和VTP相似功能)。 |
| 实配 | 机箱（满配风扇模块）；电源模块数量≥4（交流输入，单个电源模块功率不低于3000W，含电源线）；双主控板；交换网板数量≥4；万兆SFP+光接口数量≥24；千兆SFP光接口数量≥24；万兆多模SFP+光模块数量≥2；万兆单模SFP+光模块数量≥52；万兆高速堆叠/集群线缆数量≥8（含两端万兆模块，长度不低于5米）。 |

2、接入交换机（公安信息网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 包转发率 | ▲≥460Mpps（提供官网截图证明和官网链接） |
| 交换容量 | ▲≥1.2Tbps（以投标产品厂商官网此项参数最小值为标准，并提供官网截图证明和官网链接） |
| 固定接口数量 | 千兆RJ45电口数量≥48，万兆SFP+光口（可自适应为GE）数量≥4 |
| 扩展性 | 支持至少1个扩展插槽，扩展卡支持10GE、25GE、40GE光接口 |
| 电源 | 支持模块化可插拔电源、支持1+1电源备份，支持交流和直流输入 |
| MAC功能 | 遵循IEEE 802.1d标准；  支持MAC地址自动学习和老化；  支持静态、动态、黑洞MAC表项；  支持源MAC地址过滤；  支持接口MAC地址学习个数限制。 |
| VLAN特性 | 支持4K VLAN；  支持Guest VLAN、Voice VLAN；  支持GVRP协议；  支持MUX VLAN功能；  支持基于MAC/协议/IP 子网/策略/端口的VLAN；  支持1:1和N:1 VLAN Mapping功能。 |
| 可靠性 | 支持RRPP环型拓扑和RRPP多实例；  支持SmartLink树型拓朴和SmartLink多实例，提供主备链路的毫秒级保护；  支持智能以太保护SEP协议；  支持STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1W)和MSTP(IEEE 802.1s)协议；  支持ERPS以太环保护协议(G.8032)；  支持BPDU保护、根保护和环回保护。 |
| IP路由功能 | 支持：静态路由、RIPV1/2、RIPng、OSPF、OSPFV3、ECMP、ISIS、ISISV6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6 |
| 组播功能 | 支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM；  支持IGMP v1/v2/v3 及IGMP v1/v2/v3 Snooping及IGMP 快速离开机制；  支持MLD v1/v2、MLD v1/v2 Snooping；  支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制；  支持捆绑端口的组播负载分担；  支持可控组播；  支持基于端口的组播流量统计。 |
| QoS/ACL功能 | 支持对端口入方向、出方向进行速率限制；  支持报文重定向；  支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能；  每端口支持 8个队列；  支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法；  支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记；  支持 L2(Layer 2)~L4 (Layer 4)包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能；  支持基于队列限速和端口整形的功能。 |
| 安全特性 | 支持用户分级管理和口令保护；  支持防止DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击；  支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定；  支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC；  支持黑洞MAC地址；  支持MAC地址学习数目限制；  支持IEEE 802.1x认证，支持单端口最大用户数限制；  支持AAA认证，支持 Radius、NAC 等多种方式；  支持SSH V2.0；  支持HTTPS；  支持CPU 保护功能；  支持黑名单和白名单；  支持dot1X、MAC认证和Portal认证；  支持DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/snooping；  支持对ND、DHCPV6、MLD 等IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚；  支持用户认证点和策略执行点分离； |
| 管理和维护功能 | 支持堆叠；  支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test)；  支持SNMPv1/v2c/v3；  支持RMON；  支持网管系统、支持 WEB 网管特性；  支持系统日志、分级告警；  支持802.3az 能效以太网 EEE；  支持sFlow。 |
| 互通性 | 支持基于VLAN生成树协议(和PVST/PVST+/RPVST互通)；  支持VLAN集中管理协议(和VTP相似功能)。 |
| 实配 | 双电源（交流输入，功率不低于150W，含电源线）；专用堆叠线缆数量≥1（SFP+万兆，长度不低于0.5米）；万兆单模SFP+光模块数量≥1。 |

3、核心交换机（互联网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 包转发率 | ▲≥36000Mpps（提供官网截图证明和官网链接） |
| 交换容量 | ▲≥50Tbps（以投标产品厂商官网此项参数最小值为标准，并提供官网截图证明和官网链接） |
| 主控板槽位数 | ≥2（独立主控板槽位，冗余设计） |
| 业务板槽位数 | ≥3 |
| 电源槽位数 | ≥2（冗余设计，支持直流和交流输入） |
| MAC功能 | 支持MAC地址自动学习和老化；  支持静态、动态、黑洞MAC表项；  支持源MAC地址过滤；  支持基于端口和VLAN的MAC地址学习限制。 |
| VLAN功能 | 支持4K个VLAN；  支持Access、Trunk、Hybrid 方式，支持LNP链路类型自协商；  支持default VLAN；  支持VLAN 交换；  支持QinQ、增强型灵活QinQ；  支持基于MAC的动态VLAN分配。 |
| ARP功能 | 支持ARP Snooping |
| VXLAN功能 | 支持VXLAN 分布式网关，集中式网关；  支持BGP-EVPN；  支持通过Netconf配置。 |
| 环网保护功能 | 支持STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP (IEEE 802.1S)；  支持SEP智能保护协议；  支持BPDU保护、Root 保护、环路保护；  支持BPDU Tunnel；  支持ERPS以太环保护协议(G.8032)。 |
| IP路由 | 支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议；  支持RIPng、OSPFV3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议。 |
| 组播功能 | 支持IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping；  支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM；  支持MSDP、MBGP；  支持用户快速离开机制；  支持组播流量控制；  支持组播查询器；  支持组播协议报文抑制功能；  支持组播CAC；  支持组播ACL。 |
| MPLS功能 | 支持MPLS基本功能  支持MPLS OAM；  支持MPLS TE；  支持MPLS VPN/VLL/VPLS。 |
| 可靠性功能 | 支持LACP、支持跨设备E-Trunk；  支持VRRP、BFD for VRRP；  支持BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由；  支持NSF、GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP；  支持TE FRR、IP FRR；  支持以太网OAM 802.3ah 和 802.1ag；  支持快速自愈保护技术HSR；  支持ITU-Y.1731；  支持DLDP。 |
| QoS功能 | 支持基于Layer2协议头、Layer3协议、Layer4协议802.1p优先级等的组合流分类；  支持ACL、CAR、Remark、Schedule等动作；  支持PQ、WRR、DRR、PQ+WRR、PQ+DRR等队列调度方式；  支持WRED、尾丢弃等拥塞避免机制；  支持HQoS；  支持流量整形。 |
| 配置与维护功能 | 支持Console、Telnet、SSH等终端服务；  支持SNMP v1/v2c/v3 等网络管理协议；  支持通过 FTP、TFTP 方式上载、下载文件；  支持 BootROM 升级和远程在线升级；  支持热补丁；  支持用户操作日志。 |
| 安全管理 | 支持802.1x认证，Portal 认证；  支持MACSec；  支持NAC；  支持RADIUS用户登录认证；  支持命令行分级保护；  支持防范DoS攻击、TCP的SYN Flood攻击、UDP flood 攻击、广播风暴攻击、大流量攻击；  支持CPU通道队列保护；  支持ICMP实现Ping和Traceroute功能；  支持RMON；  支持Service Chain。 |
| 互通性功能 | 支持基于VLAN生成树协议(和PVST/PVST+/RPVST互通)；  支持VLAN集中管理协议(和VTP相似功能)。 |
| 实配 | 机箱（含满配风扇框）；电源模块数量≥2（交流输入）；双主控；万兆SFP+光接口数量≥48（可自适应为GE，且至少分布在2块以上业务板卡上）；千兆SFP光接口数量≥48（至少分布在2块以上业务板卡上）；千兆自适应RJ45电接口数量≥48；千兆单模SFP光模块数量≥16。 |

4、接入交换机（互联网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 包转发率 | ▲≥200Mpps（提供官网截图证明和官网链接） |
| 交换容量 | ▲≥670Gbps（以投标产品厂商官网此项参数最小值为标准，并提供官网截图证明和官网链接） |
| 固定接口数量 | 千兆RJ45电口数量≥48，万兆SFP+光口（可自适应为GE）数量≥4，专用堆叠口数量≥2 |
| 电源 | 支持模块化可插拔电源、支持1+1电源备份，支持交流输入 |
| MAC功能 | 遵循IEEE 802.1d标准；  支持MAC地址自动学习和老化；  支持静态、动态、黑洞MAC表项；  支持源MAC地址过滤。 |
| VLAN特性 | 支持4K VLAN；  支持Sub-VLAN、Super-VLAN、Mux VLAN和Voice VLAN功能；  支持VLAN Stacking、VLAN Mapping；  支持基于MAC/协议/IP 子网/策略/端口的VLAN；  支持基本QinQ 和灵活QinQ；  支持LNP、VCMP、GVRP协议。 |
| 可靠性 | 支持LACP、VRRP、BFD、LLDP |
| IP路由功能 | 支持静态路由、路由策略、策略路由；  支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFV3、IS-IS、IS-ISV6、BGP、BGP4+；  支持VRRP、VRRP6、ECMP。 |
| 组播功能 | 支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM；  支持IGMP v1/v2/v3及IGMPv1/v2/v3 Snooping及IGMP fastleave；  支持捆绑端口的组播负载分担；  支持基于端口的组播流量统计；  支持VLAN组播、组播静态MAC。 |
| QoS/ACL功能 | 支持端口收发包限速；  支持报文重定向；  支持端口流量监管，CAR 双速率三色标记；  支持每个端口8队列；  支持DRR、SP和DRR+SP队列调度算法；  支持重新标记802.1p 优先级和DSCP优先级；  支持二层到四层包过滤，可根据源 MAC地址、目的 MAC地址、源 IP 地址、目的IP地址、TCP/UDP 端口号、协议类型、VLAN ID 过滤非法帧；  支持各队列限速，端口流量整形；  支持VLAN切片。 |
| 安全特性 | 支持用户分级管理和口令保护；  支持防止DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击；  支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定；  支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC；  支持黑洞MAC地址；  支持MAC地址学习数目限制；  支持IEEE 802.1x认证，支持单端口最大用户数限制；  支持Portal认证；  支持AAA认证，支持 Radius、NAC 等多种方式；  支持SSH V2.0；  支持HTTPS；  支持CPU保护功能；  支持黑名单和白名单；  支持DHCP Client/Relay/Server/snooping。 |
| 管理和维护功能 | 支持堆叠；  支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test)；  支持SNMPv1/v2c/v3；  支持RMON；  支持NMS；  支持系统日志、分级告警；  支持802.3az 能效以太网 EEE；  支持端口镜像；  支持iPCA、sFlow、NQA、Telemetry。 |
| 互通性 | 支持基于VLAN生成树协议(和PVST/PVST+/RPVST互通)； |
| 实配 | 双电源（交流输入，功率不低于80W，含电源线）；千兆单模SFP光模块数量≥1。 |

5、防火墙（互联网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 硬件配置 | 配置冗余电源、千兆电口≥8个、千兆光口≥8个、千兆多模光模块≥8个 |
| 性能参数 | 网络层吞吐量(双向)：IPv4≥15Gbps，IPv6≥15Gbps； 应用层吞吐量（单向）：IPv4≥2Gbps，IPv6≥2Gbps； TCP新建连接速率：IPv4≥16万/秒，IPv6≥16万/秒； TCP并发连接数：IPv4≥550万，IPv6≥550万。 |
| 功能要求 | 支持路由、交换、监听、混合等工作模式； |
| 支持动态路由（RIP、OSPF、BGP4等）、静态路由、策略路由配置； |
| 支持SNAT、DNAT、双向NAT、NoNAT等多种转换方式； |
| 支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现五元组、源MAC、源地区、目的地区、域名、应用、服务、时间、长连接等功能配置,简化用户管理； |
| ▲支持策略命中分析、策略冗余分析等多个策略分析功能，并可在WEB界面显示检测结果； |
| ▲支持IPv4/IPv6双栈工作模式，支持IPv6安全控制策略设置； |
| 支持日志外发至多个SYSLOG服务器，可设置日志传输协议、外发时间类型、合并传输等参数； |
| 支持在WEB界面进行网络诊断，支持PING、TRACEROUTE、TCP、DNS等诊断方式； |
| 支持配置文件本地备份和回滚，支持软件版本本地备份。 |

6、上网行为管理（互联网）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 硬件配置 | 标准机架式设备，高度≤2U，配置不少于4个千兆电口、4个千兆光口、2个万兆SFP+插槽,冗余电源,配置不少于2个扩展槽位用于接口扩展。硬盘存储≥1T，配置万兆多模模块 2 个，千兆多模模块 4个 |
| 产品性能 | ▲适配带宽≥500M, 网络吞吐量≥4G, 最大并发连接数≥50万 |
| 部署模式 | 支持路由模式，旁路模式、透明桥接模式；切换部署模式无需重启，不影响设备正常使用； |
| 网络适配性 | 支持接口链路聚合，支持逐包和逐流的负载方式; |
| 设备管理 | 支持URL分类库、应用识别库基于域名方式自动在线升级； |
| 实时监控 | 能够提供流量适用排名，提供至少前10名用户流量适用情况，并支持趋势图、黑名单、显示活跃服务等操作。通过黑名单可以直接强制某个流量异常用户下线或者快速修改带宽； |
| 安全防护 | 支持ARP欺骗防护，支持arp保护对象以及arp广播间隔设置； |
| 支持DOS/DDOS防护功能，支持ARP洪水攻击防护，基于数据包攻击、异常报文侦测和扫描防护等功能； |
| 支持本地认证、第三方服务器认证、微信认证、企业微信认证、等多种认证方式。 |
| 行为管控 | 支持应用标签分类，包含但不限于安全风险、外发文件泄密风险、高带宽消耗、降低工作效率、论坛和微博发帖、发送电子邮件等分类，支持用户自定义应用标签、自定义标签描述； |
| 支持https网站识别，支持加密网站搜索，支持ssl论坛加密发帖内容识别，支持基于关键字的控制； |
| 关键字组支持通配符配置，支持论坛、微博发帖关键字过滤，支持搜索引擎关键字过滤，支持邮件内容、正文标题、附件内容的关键字过滤，支持包含制定关键字的页面过滤； |
| 流量管理 | ▲支持每个用户进行最大上下行流量控制，避免网络滥用；（提供产品功能截图证明） |
| 支持基于用户、协议、应用、url、文件类型的带宽保障行为，可以通过队列实现重要业务优先转发； |

**（四）进度安排**

**合同签订之日起6个月内完成全部建设内容并通过验收。**

1、设备交货，合同生效后30天内全部设备到货，要求：

（1）设备到货后将提供的货物全部运抵采购方指定地点，经采购方签收确认。

（2）设备到货清点时，中标方必需提供对该项目采购的所有设备（含配件）出具的订货证明（即需有设备制造商对订购设备提供的产品序列号）。

（3）采购方收货后根据设备的技术规格要求和质量标准，对设备进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，中标方应负责按照采购方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

2、设备到货之日起3个月内完成系统集成，进入1个月试运行期，试运行后1个月内配合完成安全测评工作

**（五）实施要求和技术服务要求**

1. 投标方需提供成功实施其技术方案所必需的技术支持和工程服务，包括系统设计、工程设计、项目管理、工程实施、验收、培训等，并需提交详细的工程服务方案。
2. 中标方应保持项目团队稳定。未经用户方同意，项目经理在项目整体验收前不得变更。
3. 本项目系统集成质量控制和文档需满足国家标准要求。
4. 设备安装和调试

中标方负责所有设备的安装调试，组织专业技术人员在设备保修期内进行现场安装、调试，及时解决出现的质量问题，具体要求如下：

（1）要求中标方负责设备安装机房的环境检测和电路测试，对于不满足设备安装要求的机房环境和电源、电路等，中标方负责提出符合设备安装条件的解决方案,由招标方负责改造。

（2）设备安装和联网调试由中标方负责，提交用户一个可使用、稳定可靠的系统。

（3）设备安装过程中所需的网线、光纤、电缆、接头、工具及仪器仪表均由中标方提供，所需费用由中标方自行承担。

（4）在实施过程中或割接后对网络交换机至配线架之间的网络线缆进行规范布放和整理，所需工具、扎带、标签等辅助材料由中标方自行承担，要求如下：

A）敷设方式

横平竖直：机柜内线缆应整齐敷设，避免交叉，机柜内拐角处保持直角、避免“斜拉”式走线导致影响机柜内设备正常上下架。

固定牢固：使用线槽、桥架或扎带固定，防止松动。

避免过度弯曲：光跳纤的弯曲半径应大于线缆外径的6倍，防止损坏。

B）标识管理

明确标识：每根线缆两端应使用机打标签清晰标明编号、用途等信息。

记录完整：每根线缆记录归档并与实际布线一致，便于后期维护。

5、培训

中标方负责技术培训，在设备安装调试前中标方组织一次基本培训，培训内容主要包括设备功能、性能、参数配置等，并讲解和演示产品的性能、结构、工作原理，使采购方正确掌握使用和维护的基本技能。

6、其他技术要求

（1）投标方对任何陈述的条款答复都需符合实际指标与客观事实，任何隐瞒或不尊重事实的阐述均有可能承担被拒绝接受或废除投标资格或合同的风险。在采购过程中，招标方将在认为必要时，对投标方所响应满足的某项功能或指标要求投标方配合进行测试、检查并核实。

（2）为保证系统平稳运行和今后扩展升级的建设需求，投标方在总体方案制定中应留有扩展升级的余地。

（3）投标方如具有三年内类似项目的成功实施经验，需提供相应的合同复印件等相关证明材料。

7、人员要求

（1）投标方需指定项目经理负责本项目的实施活动，项目经理应具备信息系统项目管理师证书。项目团队成员应包括项目经理在内的10人以上的专业服务团队，其中技术人员具有以下五项证书中任一一项的人员数量应不少于3人，具体证书为：系统集成项目管理工程师、网络工程师、信息安全工程师、信息安全保障人员认证（CISAW）、注册信息安全工程师（CISE）证书。（附名单简介、证书及社保缴纳证明材料）。

（2）免费维护期内，投标方提供5人以上固定的维护队伍（附名单简介），其中包括1名网络专业运维人员驻用户现场提供驻场运行维护服务（驻场地点：武宁南路128号，至少5\*8小时驻场服务，节假日或重大活动保障期间应根据科信总队的要求，提供驻场保障）。中标方如需更换驻场工程师必需事先与最终用户协商确定。

8、售后服务

（1）要求中标方提供3年设备原厂保修，保修期应从本项目验收通过之日起计算。

（2）要求中标方提供3年免费的系统维护服务，免费维护期内，中标方需提供每周7天、每天24小时的电话响应服务，并在接到用户维护通知后1小时内赶到现场、作出响应。

（4）保修期内当设备故障时，故障设备维修返回时间不超过3个月，在这期间，必需提供同型号的备件顶替，不得影响系统的正常运行，同时设备中硬盘等存储介质必需交由用户方保管。

（5）免费维护期间，中标方需承诺提供服务，定期（每月至少1次）对用户的系统进行巡检，并协助用户对隐患和故障进行解决和追查，最终以报告形式提交用户。

**（六）招标方案、投标单位要求及投标书应答要求**

1、投标单位要求

投标方具备ISO9001质量体系认证证书的优先考虑。

2、投标书应答要求

（1）该项目为“交钥匙”工程，项目中涉及的各个环节需在方案中一并考虑。

（2）投标方在标书中需按要求制作详细的设备规格、技术参数偏离表。

（3）投标方需提供详细的响应方案，包括设备配置、设备部署、业务流程、运行维护、人员培训、售后服务等内容。

**（七）项目验收**

1、中标方需提供整个系统包括设备的测试与验收的方案和详细的验收计划。试运行结束后，招标方根据整个系统运行情况进行初步评估。招标方根据初步评估情况，决定组织开展验收工作或延长试运行期。

2、中标方在完成系统建设工程后应提供完整技术资料，包括用户手册、管理员手册、安装指南等用户文档资料。

3、中标方应当配合第三方测评单位开展安全测评，若安全测评不通过，中标方应根据要求整改，直至安全测评通过。

4、本项目验收将由用户方组织进行验收。