

附件 5 采购需求表

| 序号 | 系统名称 |
|----|-----------|
| 1 | 计算机网络（内网） |
| 2 | 计算机网络（外网） |
| 3 | 计算机网络（无线） |
| 4 | 主数据中心机房 |
| 5 | 灾备数据中心机房 |

| 一、计算机网络（内网） | | | | | | | |
|-------------|---------|------|--|----|----|----|----|
| 项号 | 货物名称 | 品牌型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 |
| 1 | 内网核心交换机 | | 1. 设备性能：支持交换容量 $\geq 645\text{Tbps}$ ，支持包转发率 $\geq 230400\text{Mpps}$ ； 2. ▲硬件规格：正交网板设计、Clos 交换架构，整机业务板槽位数 ≥ 8 个，独立主控引擎 ≥ 2 个，独立的交换网槽位 ≥ 6 个，独立的风扇框数量 ≥ 3 个，可拔插电源模块槽位 ≥ 10 个； 3. ▲CPU、LSW 均为国产自研芯片； 4. 设备配置：提供主控引擎 ≥ 2 块，提供交换网板 ≥ 4 块，提供 3000W 交流电源模块 ≥ 4 块，提供可拔插风扇框 ≥ 3 个，提供 10GE 以太网 SFP+接口 ≥ 96 个，提供 GE 以太网接口 ≥ 48 个， | 2 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|--|--|
| | | <p>提供 SFP+-10GE 5 米长的集群线缆≥4 根，光模块-SFP+-10G-多模模块≥4 个；</p> <p>5. 二层功能：支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术；</p> <p>6. 三层功能：支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4、IPV6 动态路由协议，支持 IP 报文分片重组；</p> <p>7. 可靠性：支持硬件 BFD (Bidirectional Forwarding Detection) 3.3ms 检测间隔；</p> <p>8. DC 特性：支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性，支持 ESI (Ethernet Segment Identifier) 多归接入，支持缓存的微突发状态统计；</p> <p>9. 安全性：支持微分段，支持 NSH，支持 Vxlan ARP 广播抑制，支持 MACsec；</p> <p>10. ▲流量分析：支持 sflow，支持 Netstream，支持 TCP 智能流量分析，支持 UDP 智能流量分析；</p> <p>11. 设备支持 VOQ 能力；</p> <p>12. ▲设备支持信元交换，跨板转发不丢包；</p> <p>13. 设备支持 VXLAN over IPv6，平滑演进到 IPv6 组网；</p> <p>14. 设备支持 1588V2 时间同步功能；</p> <p>15. 配置和维护：支持 Telemetry，支持 VxLAN OAM: VxLAN ping, VxLAN tracert；</p> <p>16. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 2 | 内网 48 万兆光口汇聚交换机 | <p>1. 设备性能：交换容量≥2.5Tbps，转发性能≥1600Mpps；</p> <p>2. 设备配置：提供万兆 SFP+光口≥48 个，100GE QSFP28 光口≥6 个，光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)≥4 个，提供 1 米长的堆叠线缆≥1 根，标准 USB 接口≥1 个，提供 600W 可拔插交流电源模块≥2 块，提供风扇模块≥4 个；</p> <p>3. 规格表项：MAC 地址≥288K，支持 ARP 表项≥13K；</p> <p>4. IP 路由：支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6；</p> <p>5. ▲VxLAN：支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，实现自动建立隧道；</p> <p>6. 网络分析：支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发</p> | 6 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|------------------------|---|----|---|--|--|
| | | <p>现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验；</p> <p>7. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 3 | 内网 24 万光口汇聚交换机 | <p>1. 设备性能：交换容量≥ 2.5Tbps，转发性能≥ 1200Mpps；</p> <p>2. 设备配置：提供万兆 SFP+光口≥ 24 个，100GE QSFP28 光口≥ 6 个，光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)≥ 4 个，提供 1 米长的堆叠线缆≥ 1 根，标准 USB 接口≥ 1 个，提供 600W 可拔插交流电源模块≥ 2 块，提供风扇模块≥ 4 个；</p> <p>3. 规格表项：MAC 地址≥ 288K，支持 ARP 表项≥ 13K；</p> <p>4. IP 路由：支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6；</p> <p>5. ▲VxLAN：支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，实现自动建立隧道；</p> <p>6. 网络分析：支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验；</p> <p>7. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | 2 | 台 | | |
| 4 | 内网 24 千兆电口 4 万兆光口接入交换机 | <p>1. ▲设备性能：交换容量≥ 330Gbps，包转发率≥ 100Mpps（参考最低值）；</p> <p>2. ▲设备配置：提供千兆电口≥ 24 个，万兆 SFP+光口≥ 4 个，光模块-SFP+-10G-单模模块≥ 4 个，标准 USB 接口≥ 1 个，提供 60W 交流电源≥ 2 块；</p> <p>3. 二层功能：支持 ARP 表项规格≥ 8000；</p> <p>4. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；</p> <p>5. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性；</p> <p>6. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图</p> | 15 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|-----|---|--|--|
| | | | 形化配置软件等方式进行配置和管理； 7.. 提供五年维保。 | | | | |
| 5 | 内网 48 千兆电口 4 万兆光口接入交换机 | | <p>1. ▲设备性能：交换容量≥400Gbps，包转发率≥140Mpps（参考最低值）；</p> <p>2. ▲设备配置：提供千兆电口≥48 个，万兆 SFP+光口≥4 个，光模块-SFP+-10G-单模模块≥4 个，标准 USB 接口≥1 个，提供 60W 交流电源≥2 块；</p> <p>3. 二层功能：支持 ARP 表项规格≥8000；</p> <p>4. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；</p> <p>5. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性；</p> <p>6. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>7. 提供五年维保。</p> | 173 | 台 | | |
| 6 | 内网边界防火墙 | | <p>1. 硬件架构：标准机架式≥1U 设备</p> <p>2. 实际配置：支持千兆 Combo 接口≥8，千兆电口≥4，千兆光口≥4，万兆光口≥4，光模块-SFP+-10G-多模模块≥8 个，提供 600W 交流电源≥2 块，提供固态硬盘-240GB，提供≥2 个扩展插槽，提供 IPS、AV、URL 防护功能授权 36 个月，提供 SSL VPN 授权数≥100；</p> <p>3. 设备性能：防火墙吞吐量≥23Gbps，最大并发连接数≥1000 万，每秒新建连接数≥25 万；防火墙 IPSec 吞吐量≥15Gbps，SSL VPN 吞吐量≥1.5Gbps，IPS 吞吐量≥10Gbps；</p> <p>4. ▲为保障设备在遇到故障时可快速上传恢复配置，设备需支持 USB3.0 接口≥1 个；</p> <p>5. ▲支持冗余电源，防火墙安装了两块电源模块时，其中的一块可以进行热插拔；</p> <p>6. 支持基于 IP（IPv6）、MAC 地址，安全组，时间等字段进行安全策略规则的配置；</p> <p>7. 支持策略的模糊查询，支持添加多个字段查询，支持根据五元组查询流量命中的策略是否符合预期，并根据查询出的结果，调整安全策略的配置；</p> <p>8. ▲支持 IPv6 over IPv4 隧道，6RD 隧道；</p> <p>9. ▲支持每 IP， 每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>10. 支持全面 NAT 功能,对多种应用层协议支持 ALG 功能,包括 DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、</p> | 1 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|--|--|
| | | <p>PPTP、RSH、RSTP、SIP、SQLnet 等；</p> <p>11. ▲系统预定义 IPS 签名数量≥8000，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量≥200w；</p> <p>12. 支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>13. ▲为满足自主可控需求，设备 CPU 为国产芯片；</p> <p>14. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 7 | 安全域数据交换防火墙 | <p>1. 硬件架构：标准机架式≥1U 设备</p> <p>2. 实际配置：支持千兆 Combo 接口≥8，千兆电口≥4，万兆光口≥9，光模块-SFP+-10G-多模模块≥8 个，提供 600W 交流电源≥2 块，提供固态硬盘-240GB，提供≥2 个扩展插槽，提供 IPS、AV、URL 防护功能授权 36 个月，提供 SSL VPN 授权数≥100；</p> <p>3. 设备性能：防火墙吞吐量≥33Gbps，最大并发连接数≥2000 万，每秒新建连接数≥50 万；IPSec 吞吐量≥20Gbps，SSL VPN 吞吐量≥2.8Gbps，IPS 吞吐量≥8.8Gbps；</p> <p>4. ▲支持冗余电源，防火墙安装了两块电源模块时，其中的一块可以进行热插拔；</p> <p>5. 支持基于 IP（IPv6）、MAC 地址，安全组，时间等字段进行安全策略规则的配置</p> <p>6. 支持策略的模糊查询，支持添加多个字段查询，支持根据五元组查询流量命中的策略是否符合预期，并根据查询出的结果，调整安全策略的配置；</p> <p>7. ▲支持 IPv6 over IPv4 隧道，6RD 隧道；</p> <p>8. ▲支持每 IP，每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>9. 支持全面 NAT 功能，对多种应用层协议支持 ALG 功能，包括 DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、PPTP、RSH、RSTP、SIP、SQLnet 等；</p> <p>10. ▲系统预定义 IPS 签名数量≥8000，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量≥200w；</p> <p>11. 支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>12. ▲为满足自主可控需求，设备 CPU 为国产芯片；</p> | 2 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | 13. 提供五年维保。 | | | | |
| 8 | 内网数据中心防火墙 | | <p>1. 硬件架构：标准机架式≥1U 设备</p> <p>2. 实际配置：支持千兆 Combo 接口≥8，千兆电口≥4，万兆光口≥9，光模块-SFP+-10G-多模模块≥4 个，提供 600W 交流电源≥2 块，提供固态硬盘-240GB，提供≥2 个扩展插槽，提供 IPS、AV、URL 防护功能授权 36 个月，提供 SSL VPN 授权数≥100；</p> <p>3. 设备性能：防火墙吞吐量≥33Gbps，最大并发连接数≥2000 万，每秒新建连接数≥50 万；IPSec 吞吐量≥20Gbps，SSL VPN 吞吐量≥2.8Gbps，IPS 吞吐量≥8.8Gbps；</p> <p>4. ▲支持冗余电源，防火墙安装了两块电源模块时，其中的一块可以进行热插拔；</p> <p>5. 支持基于 IP（IPv6）、MAC 地址，安全组，时间等字段进行安全策略规则的配置</p> <p>6. 支持策略的模糊查询，支持添加多个字段查询，支持根据五元组查询流量命中的策略是否符合预期，并根据查询出的结果，调整安全策略的配置；</p> <p>7. ▲支持 IPv6 over IPv4 隧道，6RD 隧道；</p> <p>8. ▲支持每 IP，每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>9. 支持全面 NAT 功能，对多种应用层协议支持 ALG 功能，包括 DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、PPTP、RSH、RSTP、SIP、SQLnet 等；</p> <p>10. ▲系统预定义 IPS 签名数量≥8000，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量≥200w；</p> <p>11. 支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略；</p> <p>12. ▲为满足自主可控需求，设备 CPU 为国产芯片；</p> <p>13. 提供五年维保。</p> | 2 | 台 | | |
| 9 | 内网安全态势感知系统 | | <p>一、硬件配置：</p> <p>1、CPU≥2*12 核/2.4GHz；</p> <p>2、内存≥256GB；</p> <p>3、硬盘≥23*1200GB-SAS 、2*600GB-SAS；</p> | 1 | 套 | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>4、硬件接口≥4GE 电口+2*10GE 光口（含 2 个光模块）；</p> <p>5、电源：提供 900W 交流电源≥2 块；</p> <p>二、软件功能：</p> <p>1. ▲支持适配国产操作系统；</p> <p>2. ▲支持适配国产数据库；</p> <p>3. 支持 VXLAN、GRE、VLAN、CAPWAP 报文解析；</p> <p>4. 支持精准识别即时通信类、社交网络类、远程访问类、电子邮箱类、企业应用类、数据备份类；</p> <p>5. 代理类等多类别的应用，应用识别库≥6000；</p> <p>6. 内置流探针组件，不要额外单独购买流探针；</p> <p>7. 自动化响应：支持预置和自定义安全事件处置威胁场景化剧本 Playbook，支持针对不同攻击场景（DGA 检测处置场景、加密流量检测处置场景、恶意 C&C 检测处置场景等）编排自动化的调查取证和告警联动，实现安全事件的自动化处置闭环；</p> <p>8. 编排动作：支持多种编排动作，包括：沙箱联动、终端取证、URL 封堵和网络隔离等，可通过 Python 脚本扩展编排动作；</p> <p>9. 加密流量免解密检测：支持恶意 C&C 通讯，针对加密流量不需要解密，通过分析 Metadata 检测恶意 C&C 通讯流量；</p> <p>10. 安全联动能力：支持与防火墙、安全集中管理平台等联动阻断发现的威胁，并支持针对威胁事件触发手动联动、自动联动等联动响应方式；</p> <p>11. 诱捕能力：支持与网络中的防火墙共同组成诱捕网络，能够主动响应不存在端口的扫描，实现对 SMB、SSH、RDP、HTTP、MySQL 等协议的诱捕交互；</p> <p>12. 日志采集能力：支持通过 WEBUI 快速配套以 syslog 方式传递的第三方日志，可以通过 key-value、分隔符以及正则表达式的方式提取第三方日志的数据字段，字段映射完成并下发配置至采集设备，完成第三方日志格式化转换；</p> <p>13. ▲采用商用 Hadoop 平台，支持按照用户需要对 HBase 和 Hive 中的数据进行列加密，并能够支持 AES128 和 SM4 国密算法，满足国密加密需求；</p> | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----|------------------------|--|---|---|---|--|--|
| | | | <p>14. 安全态势感知：支持不同视角展示全网态势，包括综合安全态势、内网安全态势、外网安全态势、脆弱性态势、威胁事件态势等独立的大屏展示功能；</p> <p>15. 大屏展示功能：通过可视化技术为用户提供基于整网威胁和异常的安全态势大屏，帮助用户通过大屏总览全网威胁态势，有助于帮助用户迅速判断并做出决策。</p> | | | | |
| 10 | 内网 48 万兆光口接入交换机 | | <p>1. 设备性能：交换容量≥ 4.7Tbps，包转发率≥ 1980Mpps；</p> <p>2. 设备配置：提供万兆 SFP+光口≥ 48 个，40GE/100GE QSFP28 光口≥ 6 个，提供 600W 可拔插交流电源模块≥ 2 块，提供 100GE3 米长的堆叠线缆≥ 1 根，提供可拔插风扇模块≥ 4 个，提供 10G 多模光模块≥ 48 个；</p> <p>3. 二层功能：支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术；</p> <p>4. 三层功能：支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4、IPv6 动态路由协议；；</p> <p>5. DC 特性：支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性，支持 QinQ in VXLAN，；</p> <p>6. 流量分析：支持 sflow，支持 Netstream；</p> <p>7. 配置和维护：支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH，支持 Telemetry，支持配置回滚；</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | 2 | 台 | | |
| 11 | 内网 48 千兆电口 4 万兆光口接入交换机 | | <p>1. 设备性能：交换容量≥ 750Gbps，转发性能≥ 250Mpps，参考最低数值为准；</p> <p>2. 设备配置：提供千兆电口≥ 48 个，万兆 SFP+光口≥ 4 个，光模块-SFP+-10G-多模模块 4 个，提供 SFP+-10GE 3 米长的堆叠线缆≥ 1 根，提供标准 USB 接口≥ 1 个，支持业务扩展插槽数≥ 1 个，提供 600W 可拔插交流电源模块≥ 2 块，提供可拔插风扇模块≥ 2 个；</p> <p>3. IP 路由：支持 RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等路由协议；</p> <p>4. ▲无线管理：支持融合 AC 管理功能，整机可管理 1K AP；</p> <p>5. VxLAN：支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署；</p> <p>6. MPLS：支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS/VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS；</p> <p>7. 可靠性：支持真实业务流实时检测技术，实时检测网络故障；</p> | 2 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------|--|---|---|---|--|--|
| | | | 8. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 9. 提供五年维保。 | | | | |
| 12 | 运维接入交换机 | | 1. 设备性能：交换容量 $\geq 400\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 140\text{Mpps}$ ； 2. 设备配置：提供千兆电口 ≥ 48 个，万兆 SFP+光口 ≥ 4 个，光模块-SFP+-10G-多模模块 ≥ 4 个，提供 SFP+-10GE 3 米长的堆叠线缆 1 根，标准 USB 接口 ≥ 1 个，提供 54W 交流电源供电 ≥ 1 块； 3. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议； 4. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性； 5. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 6. 提供五年维保。 | 2 | 台 | | |
| 13 | 智能网络管理平台 | | 一、▲单套软件硬件配置 1、CPU $\geq 2*24\text{Core}/2.3\text{GHz}$ ； 2、内存 $\geq 12*32\text{G}$ ； 3、硬盘 $\geq 12*1200\text{GB}$ SAS HDD；Raid 卡(2G cache)+超级电容； 4、接口 $\geq 4*2$ GE 电口+2*2 10GE 光口； 5、电源：提供 900W 交流电源 ≥ 2 块； 6、提供接入交换机管理授权 ≥ 342 个，提供 AP 管理 ≥ 252 个，提供防火墙管理 ≥ 8 个，提供接入认证授权 ≥ 5000 个； 二、平台软件功能 1. 平台架构：系统支持一套软件管理单园区有线、无线接入业务，多分支园区及广域网络，支持向导式菜单，端到端配置跨场景的业务。 2. 管理网络设备类型：支持纳管园区网络设备，包含交换机、无线 WAC 和 AP、防火墙和路由器等设备，也支持纳管数据中心交换机，骨干路由器等网络设备。 | 1 | 套 | | |

| | | | | | | |
|----|----------|--|---|---|--|--|
| | | <p>3. 配置文件管理:支持单设备或设备批量升级,支持基于时间模板对设备分批升级,支持离线创建升级任务,在设备上线时自动升级,支持补丁升级无需重启设备。</p> <p>4. 有线配置:支持通设备的批量导入、导出、批量修改和删除,提供模板对设备配置进行批量部署,提供配置向导,基于场景对二三层网络、VLAN、DHCP、DNS、NAT、STP 以及路由进行配置;支持框式交换机和盒式交换机堆叠设备管理;能对故障的堆叠成员进行的替换,和配置自动下发。</p> <p>5. 无线配置:持 WLAN AC 和 AP 的统一管理,支持无线 SSID 配置,支持设置用户安全认证方案,含 Portal 认证,PSK 认证,PPSK 认证,802.1x 认证。</p> <p>6. 无线安全:系统支持 WIDS/WIPS 方式探测非法 AP 和终端,并强制下线;支持非法类别的统计和攻击防范。</p> <p>7. 网络准入认证:可自动识别终端类型、厂商、操作系统等信息,终端指纹库≥ 18000,并支持自定义终端识别规则,终端识别方式包括 MAC OUI、DHCP Option、User-Agent、mDNS、LLDP 等被动方式,和 SNMP、NMAP 等主动方式。</p> <p>8. ▲支持内置 CA 服务器,满足企业 CA 运维管理,如个人证书颁布、挂失和过期处理,该个人证书可以作为网络准入认证身份源。</p> <p>9. 认证功能:提供标准 AAA 能力,支持 802.1x 认证,MAC 认证,和 Portal 认证场景;认证协议支持 PAP、CHAP、EAP-MD5、EAP-PEAP-MSCHAPV2、EAP-TLS、EAP-TTLS-PAP、EAP-PEAP-GTC 等。</p> <p>10. ▲访客管理:支持访客自注册,管理员审批,或接待人通过移动终端审批的访客准入认证。支持内置不小于 5 套默认 Portal 页面。</p> <p>11. 系统支持大屏展示,实时展示站点、设备健康度,设备在线状态及告警展示,在线用户趋势及在线时长等信息。大屏展示内容支持定制,支持定时刷新。</p> <p>12. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 14 | 智能网络分析平台 | <p>一、▲单套软件硬件配置</p> <p>1、CPU$\geq 2*16$Core/2.1GHz ;</p> <p>2、内存$\geq 8*32$G;</p> | 1 | 套 | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>3、硬盘≥8*1200GB SAS HDD; Raid卡(2G cache);</p> <p>4、接口≥2*2*GE+3*2*10GE;</p> <p>5、电源：提供 900W 交流电源≥2 块;</p> <p>二、平台软件功能</p> <p>1.系统基于大数据技术构建，满足海量数据的实时分析处理能力。</p> <p>2.提供无线网络健康度评估体系，通过对接入成功率、接入耗时、漫游达标率、信号与干扰、容量健康度、吞吐达标率这六大维度指标进行无线网络健康度评估和达标率排名，并给出影响排名的劣化指标；支持查看劣化指标详情；</p> <p>3.提供有线网络健康度评估体系，通过对设备环境、设备容量、网络性能、网络状态这四大维度指标进行有线网络健康度评估，主动识别出影响网络质量的主要问题；</p> <p>4.提供关联失败、关联慢、认证失败、认证超时、认证慢，DHCP失败、DHCP慢、用户网关不可达等连接类问题的智能识别，并提供问题或事件列表，以及分布；支持查看问题详情；</p> <p>5.系统支持基于用户接入的关联、认证（802.1x认证、Portal认证、MAC认证）、DHCP三个阶段，进行协议级别的过程呈现，通过细化各个协议交互阶段结果与耗时，提供用户接入过程问题的精细化分析</p> <p>6.提供弱信号覆盖、高干扰、高信道利用率、空口拥塞、非5G优先接入、终端容量等空口性能类问题的智能识别，并提供问题或事件列表，以及分布；支持查看问题详情；</p> <p>7.支持查看用户接入全旅程，提供用户信息、指标概览、接入趋势统计、体验指标趋势、用户接入回放等，通过绘制用户画像、回放接入过程、分析指标和问题等方式，帮助管理员快速定位出影响用户体验的根因；</p> <p>8.提供智能无线射频调优功能，能够基于历史大数据，运用AI算法识别高负载AP、边缘AP，驱动设备基于大数据分析结果差异性的进行射频资源调优；并且能够接收设备上报的大数据调优记录，查看调优收益；</p> <p>9.系统支持质差用户相关性分析，提供质差情况说明，主要体现该用户在哪些AP上表现质差、质差时间分布等，并分别从覆盖类、干扰类、吞吐类、硬件类四个维度智能识别出影响用户质量的指标及相关性占比；</p> | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | 10. 系统支持绘制 AP 健康度画像，支持查看 AP 在线状态、名称、MAC 地址、类型、IP 地址、所在楼层、AC 名称等；支持查看该 AP 下接入信息和问题统计。支持以图表方式呈现 AP 健康度，并以时间维度回放各项性能指标情况，支持的健康指标包括在线用户数、内存利用率、CPU 利用率、流量、信道利用率、干扰率、噪音、拥塞数、功率、频宽、信道、RSSI、带宽、丢包率、时延等。 | | | | |
| 15 | 内网核心交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 2 | 项 | | |
| 16 | 内网 48 万兆光口汇聚交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 6 | 项 | | |
| 17 | 内网 24 万兆光口汇聚交换机安 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> | 2 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|--|--|-----|---|--|--|
| | 装调试服务 | | <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | | | | |
| 18 | 内网 24 千兆电口 4 万兆光口接入交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 15 | 项 | | |
| 19 | 内网 48 千兆电口 4 万兆光口接入交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 173 | 项 | | |
| 20 | 内网边界防火墙安 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规</p> | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------|--|---|---|---|--|--|
| | 装调试服务 | | 划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | | | | |
| 21 | 安全域数据交换防火墙安装调试服务 | | 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | 2 | 项 | | |
| 22 | 内网数据中心防火墙安装调试服务 | | 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | 2 | 项 | | |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|--|---|---|--|--|
| 23 | 内网安全态势感知系统安装调试服务 | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 1 | 项 | | |
| 24 | 内网48万兆光口接入交换机安装调试服务 | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 2 | 项 | | |
| 25 | 内网48千兆电口4万兆光口接入交换机安装调试服务 | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> | 2 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | | | | |
| 26 | 运维接入交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 2 | 项 | | |
| 27 | 智能网络管理平台安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | 1 | 项 | | |
| 28 | 智能网络分析平台安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | | | | |
| 29 | 内网网络系统集成服务 | | <p>1、实施准备 现场了解用户需求，以便制定网络系统规划；并与用户等各方沟通，就项目工作范围、实施目标、时间要求、验收标准、交付文档等达成一致，制定工作说明书；</p> <p>2、现场环境调查 实地调查现场安装环境，协调用户进行准备，以达到实施条件；</p> <p>3、系统规划制定 根据用户情况和需求，合理制定网络系统的详细规划，包括计算安全环境，接入网络设计规划、数据中心区域网络规划；</p> <p>4、根据网络系统规划 网络安全系统规划确认 - 确认系统规划的合理性和可行性； 软件安装 - 安装部署应用软件、安全软件、备份软件等系统； 联调测试 - 软硬件配置、联调、测试，验证系统可正常工作； 用户培训 - 现场培训，包括：系统及各子系统基本使用和维护操作培训，安全、备份子系统部署方法培训； 文档撰写 - 撰写各子系统设置信息、维护操作手册； 系统验收 - 核对系统配置清单、确认系统工作状态正常、功能部署达到工作说明书和规划要求。</p> | 1 | 项 | | |

二、计算机网络（外网）

| 项号 | 货物名称 | | 技术参数 | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 |
|----|---------|--|--|----|----|----|----|
| 1 | 外网核心交换机 | | <p>1. 设备性能：整机支持交换容量$\geq 76\text{Tbps}$，整机支持包转发率$\geq 8600\text{Mpps}$；</p> <p>2. 硬件规格：整机独立业务板槽位数≥ 6，独立主控引擎槽位数≥ 2，独立监控单板槽位≥ 2，</p> | 2 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|---|---|--|--|
| | | <p>独立风扇框槽位数≥ 2，电源模块槽位数≥ 6；</p> <p>3. ▲设备配置：提供独立主控引擎≥ 2块，提供 800W 可拔插交流电源模块≥ 2块，可拔插风扇框≥ 2个，独立监控单板≥ 2块，千兆以太网电接口≥ 48个，万兆以太网光接口≥ 48，光模块-SFP+-10G-多模模块≥ 4个，提供 SFP+-10GE 5 米长的集群线缆≥ 2根，IPV6 功能授权；</p> <p>4. 风道设计：为适应机柜并排部署及机房风道设计，设备机箱（包括业务板卡区域）采用后出风风道设计；</p> <p>5. ▲设备监控：实配独立槽位的监控板卡；</p> <p>6. 规格表项：MAC 地址$\geq 1M$，ARP 表项$\geq 256K$，Ipv4 FIB$\geq 512K$；</p> <p>7. IP 路由：支持 OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、策略路由、路由策略，支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈；</p> <p>8. ▲可靠性：支持使用实际业务包进行设备级、链路级和网络级丢包监控，支持专有硬件发送 BFD 故障检测包，发送间隔为 3.3ms；</p> <p>9. QoS：支持 GE/10GE 端口 200ms 数据缓存，支持 5 级 HQoS；</p> <p>10. 安全认证：支持 MACSec，支持 MAC 地址认证、Portal 认证、802.1x 认证，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；</p> <p>11. 管理维护：支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理，支持用户操作日志，支持 WEB 网管，支持 802.3az 能效以太网。</p> | | | | |
| 2 | 外网 24 万兆光口汇聚交换机 | <p>1. 设备性能：交换容量$\geq 2.5Tbps$，转发性能$\geq 1200Mpps$；</p> <p>2. ▲设备配置：提供万兆 SFP+光口≥ 24个，100GE QSFP28 光口≥ 6个，光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)≥ 4个，提供 100GE-1 米长的堆叠线缆≥ 1根，标准 USB 接口≥ 1个，提供 600W 可拔插交流电源模块≥ 2块，提供风扇模块≥ 4个；</p> <p>3. 规格表项：MAC 地址$\geq 288K$，支持 ARP 表项$\geq 13K$；</p> <p>4. IP 路由：支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6；</p> <p>5. VxLAN：支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，实现自动建立隧道；</p> | 8 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|----|---|--|--|
| | | | <p>6. 网络分析：支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验；</p> <p>7. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 3 | 外网 24 千兆电口 4 千兆光口接入交换机 | | <p>1. 设备性能：交换容量$\geq 300\text{Gbps}$，包转发率$\geq 50\text{Mpps}$（参考最低值）；</p> <p>2. 设备配置：提供千兆电口≥ 24 个，千兆 SFP 光口≥ 4 个，光模块-SFP-1G-单模模块≥ 4 个，提供 47.6W 交流电源供电≥ 1 块；</p> <p>3. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；</p> <p>4. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性；</p> <p>5. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>6. 提供五年维保。</p> | 50 | 台 | | |
| 4 | 外网 48 千兆电口 4 千兆光口接入交换机 | | <p>1. 设备性能：交换容量$\geq 400\text{Gbps}$，包转发率$\geq 80\text{Mpps}$（参考最低值）；</p> <p>2. 设备配置：提供千兆电口≥ 48 个，千兆 SFP 光口≥ 4 个，光模块-SFP-1G-单模模块≥ 4 个，提供 50.4W 交流电源供电≥ 1 块；</p> <p>3. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议；</p> <p>4. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI 等安全特性；</p> <p>5. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>6. 提供五年维保。</p> | 18 | 台 | | |
| 5 | 外网边界防火墙 | | <p>1. 硬件架构：标准机架式$\geq 1\text{U}$ 设备</p> <p>2. 实际配置：支持千兆 Combo 接口≥ 8，千兆电口≥ 4，千兆光口≥ 4，万兆光口≥ 4，光模</p> | 1 | 台 | | |

| | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|--|
| | | <p>块-SFP+-10G-多模模块≥8个，提供600W交流电源≥2块，提供固态硬盘-240GB，提供≥2个扩展插槽，提供IPS、AV、URL防护功能授权36个月，提供SSLVPN授权数≥100；</p> <p>3. 设备性能：防火墙吞吐量≥23Gbps，最大并发连接数≥1000万，每秒新建连接数≥25万；防火墙IPSec吞吐量≥15Gbps，SSLVPN吞吐量≥1.5Gbps，IPS吞吐量≥10Gbps；</p> <p>4. ▲为保障设备在遇到故障时可快速上传恢复配置，设备需支持USB3.0接口≥1个；</p> <p>5. ▲支持冗余电源，防火墙安装了两块电源模块时，其中的一块可以进行热插拔；</p> <p>6. 支持基于IP（IPv6）、MAC地址，安全组，时间等字段进行安全策略规则的配置；</p> <p>7. 支持策略的模糊查询，支持添加多个字段查询，支持根据五元组查询流量命中的策略是否符合预期，并根据查询出的结果，调整安全策略的配置；</p> <p>8. ▲支持IPv6 over IPv4隧道，6RD隧道；</p> <p>9. ▲支持每IP，每用户的最大连接数限制，防护服务器；</p> <p>10. 支持全面NAT功能，对多种应用层协议支持ALG功能，包括DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、PPTP、RSH、RSTP、SIP、SQLnet等；</p> <p>11. ▲系统预定义IPS签名数量≥8000，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式，病毒库数量≥200w；</p> <p>12. 支持HTTP、HTTPS、DNS、SIP等应用层Flood攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成DDoS防范策略；</p> <p>13. 提供五年维保。</p> | | | |
| 6 | 外网数据中心防火墙 | <p>1. 硬件架构：标准机架式≥1U设备</p> <p>2. 实际配置：支持千兆Combo接口≥8，千兆电口≥4，千兆光口≥4，万兆光口≥4，光模块-SFP+-10G-多模模块≥8个，提供600W交流电源≥2块，提供固态硬盘-240GB，提供≥2个扩展插槽，提供IPS、AV、URL防护功能授权36个月，提供SSLVPN授权数≥100；</p> <p>3. 设备性能：防火墙吞吐量≥23Gbps，最大并发连接数≥1000万，每秒新建连接数≥25万；防火墙IPSec吞吐量≥15Gbps，SSLVPN吞吐量≥1.5Gbps，IPS吞吐量≥10Gbps；</p> <p>4. ▲为保障设备在遇到故障时可快速上传恢复配置，设备需支持USB3.0接口≥1个；</p> <p>5. ▲支持冗余电源，防火墙安装了两块电源模块时，其中的一块可以进行热插拔；</p> | 2 | 台 | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|--|--|
| | | <p>6. 支持基于 IP (IPv6)、MAC 地址, 安全组, 时间等字段进行安全策略规则的配置;</p> <p>7. 支持策略的模糊查询, 支持添加多个字段查询, 支持根据五元组查询流量命中的策略是否符合预期, 并根据查询出的结果, 调整安全策略的配置;</p> <p>8. ▲支持 IPv6 over IPv4 隧道, 6RD 隧道;</p> <p>9. ▲支持每 IP, 每用户的最大连接数限制, 防护服务器;</p> <p>10. 支持全面 NAT 功能, 对多种应用层协议支持 ALG 功能, 包括 DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、PPTP、RSH、RSTP、SIP、SQLnet 等;</p> <p>11. ▲系统预定义 IPS 签名数量≥ 8000, 支持用户自定义签名规则, 支持正则表达式, 病毒库数量$\geq 200w$;</p> <p>12. 支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击, 支持流量自学习功能, 可设置自学习时间, 并自动生成 DDoS 防范策略;</p> <p>13. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 7 | 外网 48 万兆光口接入交换机 | <p>1. 设备性能: 交换容量$\geq 4.7Tbps$, 包转发率$\geq 1980Mpps$;</p> <p>2. 设备配置: 提供万兆 SFP+光口≥ 48 个, 40GE/100GE QSFP28 光口≥ 6 个, 提供 600W 可拔插交流电源模块≥ 2 快, 提供 100GE3 米长的堆叠线缆≥ 1 根, 提供可拔插风扇模块≥ 4 个, 提供 10G 多模光模块≥ 48 个;</p> <p>3. 二层功能: 支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术;</p> <p>4. 三层功能: 支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4、IPV6 动态路由协议; ;</p> <p>5. DC 特性: 支持 Vxlan, 且支持 BGP EVPN 特性, 支持 QinQ in VXLAN, ;</p> <p>6. 流量分析: 支持 sflow, 支持 Netstream;</p> <p>7. 配置和维护: 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH, 支持 Telemetry, 支持配置回滚;</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | 2 | 台 | | |
| 8 | 外网 48 千兆电口 4 万兆光口 | <p>1. 设备性能: 交换容量$\geq 750Gbps$, 转发性能$\geq 250Mpps$, 参考最低数值为准;</p> <p>2. 设备配置: 提供千兆电口≥ 48 个, 万兆 SFP+光口≥ 4 个, 光模块-SFP+-10G-多模模块 4 个, 提供 SFP+-10GE 3 米长的堆叠线缆≥ 1 根, 提供标准 USB 接口≥ 1 个, 支持业务扩展插</p> | 2 | 台 | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--|--|---|---|--|
| | 接入交换机 | | 槽数≥1个，提供600W可拔插交流电源模块≥2块，提供可拔插风扇模块≥2个； 3. IP路由：支持RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等路由协议； 4. ▲无线管理：支持融合AC管理功能，整机可管理1K AP； 5. VxLAN：支持VxLAN功能，支持BGP EVPN，支持分布式Anycast网关，支持VxLAN的自动化部署； 6. MPLS：支持MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS/VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS； 7. 可靠性：支持真实业务流实时检测技术，实时检测网络故障； 8. 网络管理：支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 9. 提供五年维保。 | | | |
| 9 | 外网万兆核心交换机安装调试服务 | | 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | 2 | 项 | |
| 10 | 外网24万兆光口汇聚交换机安装调试服务 | | 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 | 8 | 项 | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|--|---|----|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | | | | |
| 11 | 外网 24 千兆电口 4 千兆光口接入交换机安装调试服务 | | <ul style="list-style-type: none"> 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | 50 | 项 | | |
| 12 | 外网 48 千兆电口 4 千兆光口接入交换机安装调试服务 | | <ul style="list-style-type: none"> 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； 二、设备调试 1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查； 2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理； 3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视； | 18 | 项 | | |
| 13 | 外网边界防火墙安装调试服务 | | <ul style="list-style-type: none"> 一、硬件安装 1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划； 2、机柜的集成以及主设备安装； 3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常； | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视；</p> | | | | |
| 14 | 外网边界防火墙安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 2 | 项 | | |
| 15 | 外网48万兆光口接入交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 2 | 项 | | |
| 16 | 外网48千兆电口4万兆光口接入交换 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> | 2 | 项 | | |

| | 机安装调试服务 | | <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | | | | |
|--------------------|------------|------|---|----|----|----|----|
| 17 | 外网网络系统集成服务 | | <p>1、实施准备</p> <p>现场了解用户需求，以便制定网络系统规划；并与用户等各方沟通，就项目工作范围、实施目标、时间要求、验收标准、交付文档等达成一致，制定工作说明书；</p> <p>2、现场环境调查</p> <p>实地调查现场安装环境，协调用户进行准备，以达到实施条件；</p> <p>3、系统规划制定</p> <p>根据用户情况和需求，合理制定网络系统的详细规划，包括计算安全环境，接入网络设计规划、数据中心区域网络规划；</p> <p>4、根据网络系统规划</p> <p>网络安全系统规划确认 - 确认系统规划的合理性和可行性；</p> <p>软件安装 - 安装部署应用软件、安全软件、备份软件等系统；</p> <p>联调测试 - 软硬件配置、联调、测试，验证系统可正常工作；</p> <p>用户培训 - 现场培训，包括：系统及各子系统基本使用和维护操作培训，安全、备份子系统部署方法培训；</p> <p>文档撰写 - 撰写各子系统设置信息、维护操作手册；</p> <p>系统验收 - 核对系统配置清单、确认系统工作状态正常、功能部署达到工作说明书和规划要求。</p> | 1 | 项 | | |
| 三、计算机网络（无线） | | | | | | | |
| 项号 | 货物名称 | 品牌型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 |

| | | | | | | |
|---|-------------|--|---|---|--|--|
| 1 | 无线网核心交换机 | <p>1. 设备性能：整机支持交换容量$\geq 500\text{Tbps}$，整机支持包转发率$\geq 96000\text{Mpps}$；</p> <p>2. ▲硬件架构：设备支持信元交换，跨板转发不丢包；</p> <p>3. 硬件规格：整机全宽业务板槽位数≥ 8个，全宽独立主控板槽位数≥ 2个，独立交换网板槽位数≥ 4个，独立监控板槽位数≥ 2个，风扇槽位数≥ 4个，电源模块槽位数≥ 6个；</p> <p>4. 设备配置：提供主控引擎≥ 2块，独立交换网板≥ 2块，独立监控板≥ 2块，提供3000W交流电源模块≥ 2块，可拔插风扇框≥ 4个，提供万兆以太网 SFP+接口≥ 96个，提供十兆/百兆/千兆以太网电接口≥ 48个，提供 SFP+-10GE 5米长的集群线缆≥ 4根，提供光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)≥ 4个；提供 AP 管理授权≥ 252个，满足本次项目使用；</p> <p>5. ▲芯片自主化：设备 CPU 芯片、交换网芯片为国产芯片；</p> <p>6. ▲走线设计：为适应现有机房安装及维护，主控板、交换网板、业务板卡为前面板插板，除接地线外所有走线全部在前面板走线；</p> <p>7. 风道设计：为适应机柜并排部署及机房风道设计，设备机箱采用后出风风道设计；</p> <p>8. ▲设备监控：为保证设备的稳定运行，设备提供独立槽位的监控板卡；</p> <p>9. IP 路由：支持 OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、策略路由、路由策略，支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈；</p> <p>10. 虚拟化：支持纵向虚拟化技术，把交换机和 AP 虚拟为一台设备，实配该功能授权；</p> <p>11. 无线管理：支持业务板集成 AC 功能（或提供独立 AC 板卡），实现对 AP 的接入控制和管理，实现对有线无线用户的统一认证管理、用户数据报文的隧道集中转发；</p> <p>12. MPLS：支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS, VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS；</p> <p>13. 安全认证：支持 MACSec，支持 MAC 地址认证、Portal 认证、802.1x 认证，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；</p> <p>14. 管理维护：支持 WEB 网管，支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理，支持用户操作日志，支持 WEB 网管，支持 802.3az 能效以太网。</p> | 2 | 台 | | |
| 2 | 无线网 24 万兆光口 | <p>1. 设备性能：交换容量$\geq 2.5\text{Tbps}$，转发性能$\geq 1200\text{Mpps}$；</p> <p>2. ▲设备配置：提供万兆 SFP+光口≥ 24个，100GE QSFP28 光口≥ 6个，光模块-SFP+-10G-</p> | 8 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|----------|--|----|---|--|--|
| | 汇聚交换机 | <p>单模模块(1310nm, 10km, LC) ≥4 个, 提供 100GE-1 米长的堆叠线缆 ≥1 根, 标准 USB 接口 ≥1 个, 提供 600W 可拔插交流电源模块 ≥2 块, 提供风扇模块 ≥4 个;</p> <p>3. 规格表项: MAC 地址 ≥288K, 支持 ARP 表项 ≥13K;</p> <p>4. IP 路由: 支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6;</p> <p>5. VxLAN: 支持 VxLAN 功能, 支持 VxLAN 二层网关、三层网关, 支持 BGP EVPN, 实现自动建立隧道;</p> <p>6. 网络分析: 支持 Telemetry 技术, 配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析, 精准展现网络实时状态, 并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因, 发现影响用户体验的网络问题, 精准保障用户体验;</p> <p>7. 网络管理: 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2, 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理;</p> <p>8. 提供五年维保。</p> | | | | |
| 3 | 无线网中心 AP | <p>1. 硬件架构: 支持 802.11ax, AP 可以通过网线下挂射频模块, 实现每房间独享射频, 每房间可独立设置频道和功率, 而不影响其它房间;</p> <p>2. 扩展支持: AP 下挂射频模块接口数 ≥24 个, 可以通过交换机扩展接入的射频模块数, 最大支持接入射频模块数 ≥48 个;</p> <p>3. 管理模式: 支持胖 AP 模式, 不需要部署 AC, 可以中心 AP 上直接配置, 由中心 AP 管理连接的远端射频模块;</p> <p>4. 用户管理: 整个 AP 支持最大接入用户数 ≥4096 个</p> <p>5. ▲硬件: 转发性能 ≥125Gbps; 支持不少于 4 个 10G 上行光接口; 支持千兆下行电口 ≥24 个, 满足 802.3af/at 标准, 单端口支持 30W POE 供电, 整机最大 POE 输出 380W。支持 USB 口, 可用于传输配置文件和升级文件等; 提供 443.8W 交流电源 ≥1 块;</p> <p>6. 流量管理: 支持 AP 本地转发模式下的应用识别, 能识别语音和视频业务流, 帮助实现精细化 QoS 管理;</p> <p>7. 病毒防护: 支持入侵防御, 支持反病毒;</p> <p>8. IPV6: 支持 IPV6 技术, 包括报文透传, IPV6 终端接入认证, 支持 PPSK、WEB、802.1X、MAC、</p> | 58 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|----------------|--|--|-----|---|--|--|
| | | | WAPI、WPA3 等认证方式 9. 提供五年维保。 | | | | |
| 4 | 24 口 PoE 接入交换机 | | 1. 设备性能：交换容量≥300Gbps，包转发率≥100Mpps（参考最低值）； 2. ▲设备配置：提供千兆电口≥24 个，万兆 SFP+光口≥4 个，光模块-SFP+-10G-多模模块≥2 个，提供 SFP+-10GE 3 米长的堆叠线缆 1 根，标准 USB 接口≥1 个，提供 433.8W 交流电源供电≥1 块； 3. POE：所有电口都支持 802.3at POE+功能，整机最大 POE 输出 380W； 4. IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议； 5. 安全：支持 CPU 保护功能，支持防止 DoS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 DHCPv6 Snooping，DAI，SAVI 等安全特性； 6. 网络管理：支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 7. 提供五年维保。 | 46 | 台 | | |
| 5 | 无线网远端单元 | | 1. 所有射频均支持 802.11ax 标准。整机不少于 4 条空间流，整机速率不少于 1.7Gbps； 2. ▲上行提供至少 1 个 GE 电口，下行提供至少 4 个 GE 电口；提供至少 2 个 RJ45 透传口，对接网线或电话线； 3. ▲支持 USB 接口一个，可用于扩展 IoT 模块或为手机等终端进行充电； 4. 内置智能天线，内置蓝牙，支持蓝牙串口远距无线运维； 4. ▲真实终端 AP 整机下行吞吐量不少于 900Mbps； 5. 支持面板、挂墙等安装方式； 6. 支持业务不中断升级，设备升级过程中，用户业务不中断； 7. 支持无线加密认证，可以实现针对不同用户分配不同动态 PSK 密钥，PSK 密钥可与用户终端的 MAC 地址绑定，以提高网络安全性。 8. 提供五年维保。 | 787 | 台 | | |
| 6 | 高性能接入点 | | 1. 所有射频均支持 802.11ax 标准，整机提供≥4 条空间流及≥1.7Gbps 速率； 2. ▲提供≥1 个 GE 电口；提供≥1 个标准 USB 端口； | 194 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|----------|---|---|---|--|--|
| | | <p>3. ▲内置≥1 个 PCIE 物联网模块插卡接口，支持 Zigbee、RFID、Thread 等物联网扩展；</p> <p>4. 内置智能天线，内置蓝牙，支持蓝牙串口远距无线运维；</p> <p>5. ▲支持 AP 智能升级，支持基于信道对 AP 进行分组，各组依次升级，保障升级过程中业务不中断；</p> <p>6. 支持无线加密认证，可以实现针对不同用户分配不同动态 PSK 密钥，PSK 密钥可与用户终端的 MAC 地址绑定，以提高网络安全性。</p> <p>7. AP 支持双发选收，通过冗余链路和先到先发策略达到减少丢包、降低时延的目的，提升无线网络业务可靠性；</p> <p>8、提供五年维保。</p> | | | | |
| 7 | 无线网络优化服务 | <p>1、根据网络架构，选择最优的 AC 组网模式，选择的转发模式不影响核心交换机的带宽；</p> <p>2、合理规划 IP 地址，根据不同的终端类型采用不同的 IP 分配策略，动态和静态分配相结合；</p> <p>3、根据医院的业务特性选择合适的业务转发模式；</p> <p>4、为核心交换机、AC 无线控制器、汇聚交换机、POE 接入交换机及 AP 设备划分单独 VLAN 进行管理；业务 VLAN 需要一个 SSID 对应多个不同的 VLAN，把大量用户分散到不同的 VLAN 减少广播域；</p> <p>5、根据医院不同的业务类型设置不同的 SSID，至少分为内网 SSID、外网 SSID、患者访客 SSID、办公设备 SSID 等；</p> <p>6、通过智能化漫游提高终端设备的业务访问体验，漫游访问业务无中断；</p> <p>7、使用无线分析平台实时评估无线网络信道冲突情况，并给出优化建议；</p> <p>8、结合不同的用户类型提供不同安全等级的用户接入认证；</p> <p>9、保证 AC 的可靠性，任一 AC 故障不影响无线业务使用；</p> <p>10、对不同的用户给予不同的 QoS 访问策略，满足 VIP 用户的高速网络访问需求；</p> <p>11、为保证二层无线网络的安全性，分析医院不同区域的业务访问特性，提供用户隔离、端口隔离等安全设置；</p> <p>12、在网络中部署网管服务器，通过简单的操作来对设备以及网络拓扑进行管理，来实现</p> | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------|--|--|----|---|--|--|
| | | | <p>可视化界面管理，提高操作体验和管理效率；</p> <p>13、基于已有的运维数据（设备性能指标、终端日志等数据），通过大数据、人工智能算法及更多高级分析技术，将网络中的用户体验数字化，辅助用户及时发现网络问题，快速定界并识别问题根因，给出有效的修复建议，通过实时数据和动态基线对比分析从而预测可能发生的故障，改善用户体验。</p> | | | | |
| 8 | 无线网核心交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 2 | 项 | | |
| 9 | 无线网 24 万兆光口 汇聚交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 8 | 项 | | |
| 10 | 无线网中心 AP 安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> | 58 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|-----|---|--|--|
| | | | <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | | | | |
| 11 | 无线AP扩展 24 口 PoE 接入交换机安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 46 | 项 | | |
| 12 | 无线网远端单元安装调试服务 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | 787 | 项 | | |
| 13 | 高性能接入点安装 | | <p>一、硬件安装</p> <p>1、根据要安装的设备配置，在机柜供电、散热、承重和线缆布置方面协助客户进行安装规</p> | 194 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--------|--|---|---|---|--|--|
| | 调试服务 | | <p>划；</p> <p>2、机柜的集成以及主设备安装；</p> <p>3、检查设备输入电压，设备上电，检查设备是否正常启动，指示灯状态是否正常；</p> <p>二、设备调试</p> <p>1、使用调测工具登录设备，完成设备状态检查；</p> <p>2、配置连接设备网络管理系统，实现远程管理；</p> <p>3、配置网元 ID/IP、网元名称等，同步网元时间，开启性能监视。</p> | | | | |
| 14 | 系统集成服务 | | <p>1、实施准备</p> <p>现场了解用户需求，以便制定网络系统规划；并与用户等各方沟通，就项目工作范围、实施目标、时间要求、验收标准、交付文档等达成一致，制定工作说明书；</p> <p>2、现场环境调查</p> <p>实地调查现场安装环境，协调用户进行准备，以达到实施条件；</p> <p>3、系统规划制定</p> <p>根据用户情况和需求，合理制定网络系统的详细规划，包括计算安全环境，接入网络设计规划、数据中心区域网络规划；</p> <p>4、根据网络系统规划</p> <p>网络安全系统规划确认 - 确认系统规划的合理性和可行性。</p> <p>软件安装 - 安装部署应用软件、安全软件、备份软件等系统；</p> <p>联调测试 - 软硬件配置、联调、测试，验证系统可正常工作；</p> <p>用户培训 - 现场培训，包括：系统及各子系统基本使用和维护操作培训，安全、备份子系统部署方法培训；</p> <p>文档撰写 - 撰写各子系统设置信息、维护操作手册；</p> <p>系统验收 - 核对系统配置清单、确认系统工作状态正常、功能部署达到工作说明书和规划要求。</p> | 1 | 项 | | |
| 四、主数据中心机房 | | | | | | | |

| 项号 | 货物名称 | 品牌型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 |
|-------------|------|------|---|----|----|----|----|
| (1) 机房微模块系统 | | | | | | | |
| 1 | 机房电源 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源类型应为在线双变换式，制式为三相输入，三相输出。 2. ▲单台机架额定容量≥180KVA，本次配置容量≥150KVA，单功率模块的额定输出功率≥30kVA。 3. 模块热插拔设计，功率、旁路、控制模块均支持热拔插，普通工程师快速完成维护。 4. 电源柜内集成模块化 UPS、UPS 输入输出开关、维修旁路开关、IT 配电、空调配电及照明配电。总输入配置：630A/3P MCCB, IT 配电：2*20 40A/1P;空调配电：8*63A/3P;照明配电：3*10A/1P，断路器应采用 ABB、施耐德、西门子或同等品牌。 5. 应采用集中控制的逻辑，且保证控制单元具备冗余备份，以提升系统可靠性。 6. 输入电压范围：140-460VAC；线电压 345V-460V 支持满载；输入频率范围(Hz)：40Hz-65Hz；输入功率因数：≥0.99（满载）。 7. 整机效率 96%（线性负载）。 8. 输出电压范围：380/400/415V AC；输出功率因素：1。 9. ▲输出电压波形失真度：<1%(阻性负载)，<3%（非线性负载）。 10. 市电模式转电池模式，电池模式转市电模式，市电模式转旁路模式，旁路模式转市电模式切换时间均为 0ms。 11. 当异常出现时，应具有交流输入过电压保护、欠电压保护、输出短路保护、过温度保护、电池电压低保护、输出过欠压保护。 12. 支持电池节数 30~44 节偶数可调；具有定期对电池组进行自动浮充、均充转换、自动温度补偿、电池组放电及记录功能。 13. 具有人机交互性能，采用 7 英寸及以上尺寸液晶彩色触摸屏，单屏可管理供配电系统。 14. ▲开关接线端子温度监测，主动监控关键节点温度。 15. 可以采集主路输入相电压、电流、频率、功率因素、电能、有功功率、无功功率、负载 | 1 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|----------|--|---|----|---|--|--|
| | | | 率、电压电流谐波率、母排温度等。 16. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。 | | | | |
| 2 | UPS 功率模块 | | ≥30KVA 功率模块，与 UPS 无缝衔接。 | 5 | 台 | | |
| 3 | 锂电池 | | 1. 储能模块, 磷酸铁锂电芯, ≥64V, 76Ah。 2. 锂电模块自带监控, 负责电池采样、均压、通信等功能, 支持多个锂电模块串联。 3. 锂电模块为自然散热设计。 4. 锂电模块支持多个串联以调整系统电压, 模块所有对外接口位于前面, 便于安装和维护。 | 28 | 个 | | |
| 4 | 锂电池主柜 | | 1. 锂电池柜尺寸: 约 600*850*2000 (W*D*H:mm)。 2. 锂电池柜由锂电池模块、智能电池管理模块、配电单元组成。 3. ▲锂电池电芯材料应为磷酸铁锂, 确保安全。 4. 具备消防功能, 可精准快速灭火, 不扩散。确保在失火情况下能够快速精准灭火, 防止火灾扩散到柜外。且消防动作或者失效可监控, 确保消防可靠。 5. 锂电柜自带不低于 7 寸的 LCD 屏幕, 且锂电柜可监控并显示单体电芯温度、电压、SOH/SOC 等数据、电池模块数据、电池柜数据、系统数据。 6. 智能电池管理模块支持拔插功能, 提供 BMS 管理。 7. BMS 管理主要有以下功能: 电池采样、电池保护、信息显示、并联均流、并机通讯、北向通信。BMS 系统分三级, 分别是: 第一级: 并机管理系统 (SBMS), 第二级: 电池柜管理系统 (BMS), 第三级: 电池模块监控单元 (BMU)。 8. ▲锂电柜整机满足抗震 8 级烈度, 保证锂电安全可靠。 9. ▲为保证整体交付质量和维护便利, 机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。 | 1 | 台 | | |
| 5 | 锂电池辅柜 | | 1. 锂电池柜尺寸: 约 600*850*2000 (W*D*H:mm)。 2. 锂电池柜由锂电池模块、智能电池管理模块、配电单元组成。 3. ▲锂电池电芯材料应为磷酸铁锂, 确保安全。 | 1 | 台 | | |

| | | | | | | |
|---|-------|--|----|---|--|--|
| | | <p>4. 具备消防功能，可精准快速灭火，不扩散。确保在失火情况下能够快速精准灭火，防止火灾扩散到柜外。且消防动作或者失效可监控，确保消防可靠。</p> <p>5. 智能电池管理模块支持拔插功能，提供 BMS 管理。</p> <p>6. BMS 管理主要有以下功能：电池采样、电池保护、信息显示、并联均流、并机通讯、北向通信。BMS 系统分三级，分别是：第一级：并机管理系统（SBMS），第二级：电池柜管理系统（BMS），第三级：电池模块监控单元（BMU）。</p> <p>7. ▲锂电柜整机满足抗震 8 级烈度，保证锂电安全可靠。</p> <p>8. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | | | | |
| 6 | 服务器机柜 | <p>1. ▲标准 19 英寸服务器机柜（宽×深×高）：约 600 mm×1200 mm×2000mm，内部有效承载空间 42U，并配有若干束线圈、理线架及一定数量的假面板。</p> <p>2. 机柜含两条 PDU：输入 32A 单相、输出国标 20 位 10A+国标 4 位 16A。</p> <p>3. ▲按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 550kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。</p> <p>4. 机柜门为可拆卸式结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便。前后门采用外开门方式，前门单开，后门双开。</p> <p>5. 机柜非承重部件板厚应不小于 1.0mm，承重部件板厚应不小于 1.5mm。</p> <p>6. ▲要求静态承载能力不小于 2000kg。</p> <p>7. 机柜颜色为黑色，整体防护等级应不小于 IP20。</p> <p>8. 机柜并柜后，柜体之间不应有明显的透光缝隙。机柜前后门框右下角处有接地装置，应尽量靠近门框，不得影响设备安装。</p> <p>9. 机柜应支持上走线方式，机柜顶部框架结构应为机柜出线提供足够的预留孔位，并要求有盖板或橡胶密封，以防止昆虫或老鼠钻入机柜内部。</p> <p>10. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | 18 | 个 | | |

| | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|--|--|
| 7 | 网络机柜 | <p>1. ▲尺寸：约 800mm×1200mm×2000mm，42U 标准机柜。并配有若干束线圈，理线架，及一定数量的假面板。</p> <p>2. 机柜含两条 PDU：输入 32A 单相、输出国标 20 位 10A+国标 4 位 16A。</p> <p>3. ▲按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 550kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。</p> <p>4. 机柜门为可拆卸式结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便。前后门采用外开门方式，前门单开，后门双开。</p> <p>5. 机柜非承重部件板厚应不小于 1.0mm，承重部件板厚应不小于 1.5mm。</p> <p>6. ▲要求静态承载能力不小于 2000kg。</p> <p>7. 机柜颜色为黑色，整体防护等级应不小于 IP20。</p> <p>8. 机柜并柜后，柜体之间不应有明显的透光缝隙。机柜前后门框右下角处有接地装置，应尽量靠近门框，不得影响设备安装。</p> <p>9. 机柜应支持上走线方式，机柜顶部框架结构应为机柜出线提供足够的预留孔位，并要求有盖板或橡胶密封，以防止昆虫或老鼠钻入机柜内部。</p> <p>10. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | 8 | 个 | | |
| 8 | 冷通道封闭组件 | <p>1. 微模块通道组件由模块两端的端门、天窗、强弱电线槽及附属钣金件、通道采集器、多功能传感器、摄像机、门禁系统、水浸和通道照明组成。</p> <p>2. 密封通道由机柜和通道组件组成，形成良好的密封效果，避免冷热气流混合造成能量损失。</p> <p>3. ▲微模块门框采用告警联动指示灯，灯光与门禁及告警等级联动。需保证有 3 种颜色，能够与紧急告警、重要告警、提示告警进行联动。</p> <p>4. 通道照明需采用智能照明系统，人来灯亮，人走灯灭。</p> <p>5. 端门应采用自动平移门设计，并与门禁联动，门禁识别通过后可自动开启。平移门采用钢化玻璃，玻璃厚度≥8mm，透光率 90%；</p> <p>6. 微模块通道两端应设置门禁系统，运维人员须通过识别身份方可进入微模块内部进行相</p> | 1 | 套 | | |

| | | | | | | |
|---|----------------|--|---|---|--|--|
| | | <p>应操作。微模块门禁系统由门禁机、门禁控制器、出门按钮、磁力锁、紧急按钮组成，门禁机应能满足指纹、IC卡、密码等多种识别方式。</p> <p>7. 天窗含玻璃天窗和功能型天窗。玻璃天窗采用钢化玻璃材质，厚度不小于 5mm。为保证通道亮度，天窗玻璃面积占比应保证不小于 90%，玻璃材质透光率应不小于 90%。功能型天窗选用优质型材，用于安装多功能传感器和摄像头。</p> <p>8. 通道采集器应采用两路交流输入，具备本地存储功能，固态硬盘 $\geq 2G$。采集配电、精密空调、温湿度等历史数据和告警统计。</p> <p>9. 多功能传感器集成烟雾传感器、红外传感器和温湿度传感器于一体，支持通过 FE、无线通信接入通道采集器。</p> <p>10. 含不小于 40 英寸本地显示大屏，显示屏支持有线/无线接入数据机房管理系统，通过 APP 可对数据机房设备和环境参数进行实时监测。可直观展示智能微模块布局（电量、冷量、PUE、告警、环境等）、配电链路、制冷链路等信息；</p> <p>11. ▲具备制冷链路显示功能：1) 显示整个微模块的温湿度状态、风道示意显示、冷媒流动显示、通道内外温湿度、室外温度、空调进出风温度、机柜温度； 2) 可以显示空调单机的制冷链路、状态（制冷、制热、加湿、除湿）、关键部件的状态和参数、风道冷媒流动状态。</p> <p>12. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | | | | |
| 9 | 机房温湿度调节器（加热加湿） | <p>1. 设备尺寸（宽*深*高）：约 600mm*1200mm*2000mm，满足本项目微模块无缝衔接安装。</p> <p>2. ▲总冷量 $\geq 45kW$，显冷量 $\geq 45kW$，显热比为 1，风量 $\geq 8600m^3/h$。</p> <p>3. 带加热加湿功能，加热量 $\geq 6KW$，加湿量 $\geq 3kg/h$；采用湿膜加湿，节省能耗。</p> <p>4. 室内机由直流变频压缩机、蒸发器、EC 风机、控制器、电子膨胀阀、油分、视液镜、干燥过滤器、加湿器和加热器等主要部件组成。</p> <p>5. 输入电压允许波动范围：380~415V $\pm 10\%$。</p> <p>6. 温度调节范围：+18℃~+45℃；湿度调节范围：20%~80%RH。</p> <p>7. 可支持制冷量 20%~100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。</p> | 2 | 台 | | |

| | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|--|--|
| | | <p>8. ▲为保证机房可靠性，机组应具有轻载除湿功能。</p> <p>9. 电子膨胀阀驱动自带储能单元，异常断电可以正常关闭，防止冷媒异常迁移，造成再开机后的压缩机带液启动等风险。</p> <p>10. 机组主控模块、辅源模块、室内风机和风机供电单元可直接进行插拔式维护，实现快速维护。</p> <p>11. 具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 1500 条；具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，最多可存储 1000 条历史记录信息。</p> <p>12. 机组应具备不低于 6kV 防雷滤波规格，在极端浪涌条件下更加安全可靠。</p> <p>13. 控制器采用 7 英寸 LCD 触摸真彩屏，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活。能显示最多 30 天温湿度彩色曲线，具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。</p> <p>14. ▲为保证密闭通道可靠性，机组应具备冷媒检测功能，在宕机前发出故障告警：检测冷媒含量，冷媒不足时自动产生冷媒充注提示，制冷剂状态具有：正常、不足告警、严重不足至少 3 级告警提示，避免机组制冷量衰减甚至机组宕机。</p> <p>15. 应具有 RS485 及 FE 通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供 Modbus 和 SNMP 开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。</p> <p>16. 具有故障自诊断功能，故障发生后可通过此功能自动判断故障根因，智能排除无关故障原因，指导运维人员快速完成维护，大幅降低运维难度，缩短故障排查时间。</p> <p>17. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | | | | |
| 10 | 机房温湿度调节器 (单冷) | <p>1. 设备尺寸(宽*深*高)：约 600mm*1200mm*2000mm，满足本项目微模块无缝衔接安装。</p> <p>2. ▲总冷量\geq45kW，显冷量\geq45kW，显热比为 1，风量\geq8600m³/h。</p> <p>3. 输入电压允许波动范围：380~415V\pm10%。</p> <p>4. 温度调节范围：+18℃~+45℃；湿度调节范围：20%~80%RH。</p> <p>5. 可支持制冷量 20%~100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。</p> <p>6. 为保证机房可靠性，机组应具有轻载除湿功能。</p> <p>7. 电子膨胀阀驱动自带储能单元，异常断电可以正常关闭，防止冷媒异常迁移，造成再开</p> | 1 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | <p>机后的压缩机带液启动等风险。</p> <p>8. 机组主控模块、辅源模块、室内风机和风机供电单元可直接进行插拔式维护，实现快速维护。</p> <p>9. 具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 1500 条；具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，最多可存储 1000 条历史记录信息。</p> <p>10. 机组应具备不低于 6kV 防雷滤波规格，在极端浪涌条件下更加安全可靠。</p> <p>11. 控制器采用 7 英寸 LCD 触摸真彩屏，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活。能显示最多 30 天温湿度彩色曲线，具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。</p> <p>12. 应具有 RS485 及 FE 通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供 Modbus 和 SNMP 开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。</p> <p>13. 具有故障自诊断功能，故障发生后可通过此功能自动判断故障根因，智能排除无关故障原因，指导运维人员快速完成维护，大幅降低运维难度，缩短故障排查时间。</p> <p>14. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | | | | |
| 11 | 房间级温湿度控制器（加热加湿） | | <p>1. 设备尺寸（宽*深*高）：≤915*996*1975。</p> <p>2. 总冷量≥25kW, 显冷量≥25kW, 风量≥5000m³/h。</p> <p>3. 带加热加湿功能，加热量≥4KW, 加湿量≥2kg/h。</p> | 2 | 台 | | |
| 12 | 机房微模块系统实施服务 | | 由厂商授权的认证专业团队提供交付服务，含安装、调试服务。 | 1 | 项 | | |
| (2) 机房 DCIM 管理系统 | | | | | | | |
| 1 | DCIM 管理平台 | | 1. ▲机房动环监控系统平台提供一个整体的环境和动力监控接口，动环监控平台实现对多个数据中心（微模块）动力、环境、安防等子系统的集中实时管理，帮助用户远程或本地管理数据中心，实现轻松运维； | 1 | 套 | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>2. 系统应用主体应采用 B/S 架构，不需要额外安装客户端软件，支持主流浏览器，在网络的任何位置，均应能够通过浏览器进行实时访问。</p> <p>3. 系统应采用可靠稳定的操作系统平台，保证系统的通用性和安全性。服务器端程序应基于正版的操作系统，部署在专业的机架服务器上，不得采用工控机等低端硬件，同时应具备 RAID 冗余，保障数据安全。</p> <p>4. 系统可实现对机房内供配电、UPS、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频、门禁等设备的不间断监控，发现部件故障或参数异常，即时采用 E-mail、短信和声音告警等多种报警方式，记录历史数据和报警事件。</p> <p>5. 配电监测：支持 ATS 开关状态、UPS 主输入电压、UPS 旁路输入电压、UPS 输出电压、UPS 输出电流、UPS 输出频率、UPS 模块输出电流、蓄电池电压、充/放电电流等检测。</p> <p>6. 制冷监测：可实时、全面诊断空调运行状况，监控空调各部件（如压缩机、风机、加热器、加湿器、去湿器、滤网等）的运行状态与参数。</p> <p>7. 门禁监测：实现多门统一管理，支持刷卡、密码、指纹等认证方式；与监控系统无缝集成。</p> <p>8. 视频监控：实现在监控系统中直接查看实时监控画面。</p> <p>9. 管理系统软件需经过不少于 2 种企业版病毒扫描工具扫描，确保系统安全。</p> <p>10. 具备能效管理功能：支持数据中心的整体、分机房的 PUE、DCiE 等关键能效指标实时监控，支持按小时、日、月、季、年来计算平均 PUE 并显示 PUE 变化曲线；支持按微模块、机房层次统计日、月、年的总用电量；1 支持设置 PUE 的阈值和参考值，PUE 过高时生成告警。</p> <p>11. 支持移动 APP 运维：</p> <p>1) APP 运维提供查看设备告警、能耗指标、设备运行状态、资源信息等，满足用户在移动环境下对数据中心进行监控的需求。</p> <p>2) 支持按不同维度（机房、微模块等）查看设备告警、设备清单、能耗与监控信息。</p> <p>3) 支持查看设备的当前告警、当前告警详情、历史告警、历史告警详情，并设置告警自动刷新。</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|-------|--|---|---|--|--|
| | | <p>4) 监控供配电、制冷、机架、环境系统中设备的运行状态，查看告警分布、设备详情、告警详情。</p> <p>12. 用户权限管理</p> <p>1) 基于角色的用户管理，在定义合法用户时，可对用户进行分权分域管理，并提供管理员单用户模式。</p> <p>2) 分权分域管理：可设置用户的操作权限、查看权限，还可授权客户可访问的管理域。</p> <p>3) 可设置时间策略（自动注销、登录时间、过期时间）；可设置账号策略（IP 绑定、账号长度、锁定、停用）。</p> <p>4) 根据不同的操作人员（系统管理员、操作管理员、一般操作人员）的职责，定义不同的级别。系统支持至少 5 级以上的权限：</p> <p>5) 系统支持角色权限管理，可对管理和使用者分配不同的操作使用权限，并对所有管理和使用者根据职能进行分组管理，包括允许查看的内容、允许控制的设备等。</p> <p>13. 日志管理提供基于数据库的日志功能，以实现对机房人员操作、事件告警的跟踪管理。日志不可被任何人修改，系统支持根据条件查询日志，并将查询的日志列表导出打印。</p> <p>14. 系统数据库具备备份和恢复能力，备份的数据保存在服务器磁盘上特定的备份目录中，满足按周期全量和增量备份确保数据安全。</p> <p>15. 需配置资产、容量、租户管理授权，提供统一的资产管理界面，应支持修改、添加、删除设备资产模板的属性条目。</p> <p>16. ▲为了保证机房信息安全的可靠性，所投 DCIM 管理平台需符合《社会公共安全领域自愿性认证实施规则 智能联网产品（网络安全）》的要求。</p> <p>17. ▲为保证整体交付质量和维护便利，机房电源、锂电池柜、机房温湿度调节器、服务器机柜、网络机柜、冷通道封闭组件和 DCIM 管理系统产品要求使用同一品牌。</p> | | | | |
| 2 | 管理服务器 | <p>1、产品高度:≤2U, 机架式安装;</p> <p>2、CPU:8 核心或以上, 主频 1.8Ghz;</p> <p>3、内存: ≥64G DDR4;</p> <p>4、硬盘: ≥2TB HDD, 10000RPM;支持 RAID;</p> | 1 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|----------|--|--|---|---|--|--|
| | | | 5、电源性能：2路900W热插拔电源，支持1+1冗余备份。 | | | | |
| 3 | 3D视图 | | <p>1. 系统应具备3D视图功能，支持2D/3D一键切换，不额外部署3D软件或集成3D系统，避免数据源和DCIM系统不同步。</p> <p>2. 3D可视化界面应支持机房、微模块、机柜和设备层级，且支持放大、缩小、360°旋转等基本操作，为了强化视图效果，还要求具备墙体透明、背景虚化等功能；</p> <p>3. 提供设备3D模型，至少覆盖数据中心常见的一些设备，如空调、UPS、机柜等。</p> | 1 | 套 | | |
| 4 | IOT模块 | | <p>1. 短信模块。</p> <p>2. 支持中国移动、联通、电信的4G网络。</p> | 1 | 套 | | |
| 5 | POE接入交换机 | | <p>1. 设备性能：交换容量$\geq 300\text{Gbps}$，包转发率$\geq 100\text{Mpps}$（参考最低值）；</p> <p>2. ▲设备配置：提供千兆电口≥ 24个，万兆SFP+光口≥ 4个，光模块-SFP+-10G-多模模块≥ 2个，标准USB接口≥ 1个，提供433.8W交流电源供电≥ 1个；</p> <p>3. POE：所有电口都支持802.3at POE+功能，整机最大POE输出380W；</p> <p>4. IP路由：支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议；</p> <p>5. 安全：支持CPU保护功能，支持防止DoS、ARP攻击功能、ICMP防攻击，支持DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI等安全特性；</p> <p>6. 网络管理：支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>7. 提供五年维保。</p> | 1 | 台 | | |
| 6 | 采集器 | | <p>1. 支持双路交流输入。</p> <p>2. 电源输入：200V~240V AC和50/60Hz。</p> <p>3. 通讯接口：支持RS485、AI/DI、DO接口，带DC 12V输出；可外接扩展模块增加RS485、AI/DI接口。</p> <p>4. 接口构造：RJ45端子。</p> <p>5. WEB浏览：支持web远程浏览。</p> <p>6. 北向传输：支持透传或北向SNMP接口。</p> | 1 | 台 | | |

| | | | | | | |
|----|------------|--|----|---|--|--|
| 7 | 网络摄像机（半球型） | <p>1. 图像传感器:1/2. 7" 200 万像素逐行扫描 CMOS。</p> <p>2. 最大图像尺寸:1920 (H) × 1080(V)。</p> <p>3. 红外灯补光 30m。</p> <p>4. 支持 H. 265 编码格式，支持 1080p 双路独立高清编码。</p> <p>5. 内置 2. 8~12mm 高清变焦镜头。</p> | 10 | 台 | | |
| 8 | 平台专用硬盘 | 8TB 视频云平台专用硬盘 | 2 | 台 | | |
| 9 | 硬盘录像机 | <p>1. 最大支持 64 路网络视频接入，320Mbps 视频输入带宽</p> <p>2. 应支持单机、多机组网模式。</p> <p>3. 支持数据保险箱功能，关键系统数据双备份。</p> <p>4. 支持 SafeVideo+功能，存储数据按需冗余，raid 组失效后录像继续写入，raid 组在线扩容。</p> <p>5. 支持缓存补录技术，保证视频数据的完整性。</p> <p>6. 采用嵌入式 Linux 操作系统，支持 7×24 小时稳定运行，且不易受到黑客、病毒的入侵和攻击</p> | 1 | 台 | | |
| 10 | 门禁控制器 | 门禁系统-两门门禁控制器-220VAC 供电-1 路 RS485 | 2 | 套 | | |
| 11 | 双门电磁锁 | 门禁系统-旋转门电磁锁-12VDC 供电-180kg | 4 | 套 | | |
| 12 | 玻破开关 | 门禁系统-玻破开关-支持常开或常闭触点 | 3 | 套 | | |
| 13 | IC 卡 | 计算机其它配件-IC 卡-13. 56MHz | 30 | 张 | | |
| 14 | 指纹/密码/读卡机 | 门禁系统-指纹/密码/读卡机-12VDC 供电-1 路 RS485 | 4 | 个 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|------------------|--|---|-----|-----|--|--|
| 15 | IC 发卡机 | | 门禁系统-IC 发卡机-USB 接口 | 1 | 个 | | |
| 16 | 指纹录入仪 | | 门禁系统-指纹录入仪-USB 接口 | 1 | 个 | | |
| 17 | 出门按钮 | | 计算机其它配件-出门按钮 | 4 | 个 | | |
| 18 | 水浸传感器 | | 1. 非定位式水浸传感器 2. 工作电源：12VDC（9~16VDC） 3. 报警指示：继电器信号输出，同时有 L E D 灯及声音提示，可按键清除报警声音。 | 8 | 个 | | |
| 19 | 水浸传感器检测绳 | | 1. 水浸传感器检测绳 2. 长度 5 米。 | 8 | 个 | | |
| 20 | 温湿度传感器 | | 1. 温湿度传感器-带 LED 显示 2. 测量范围：-20℃~70℃；0~100%RH 3. ≤±4%RH（25℃，30%RH~80%RH） | 10 | 个 | | |
| 21 | 机房 DCIM 管理系统实施服务 | | 含安装、调试服务。 | 1 | 项 | | |
| (3) 机房装修工程 | | | | | | | |
| 1 | 天面工程 | | 天花及梁、墙沿上部防尘处理工程，喷涂防尘漆两道 | 183 | 平方米 | | |
| | | | 铝合金微孔板 600x600mm 及吊顶轻钢龙骨及安装 | 183 | 平方米 | | |
| | | | 防火保温棉，表面有防火铝箔； | 176 | 平方米 | | |

| | | | | | | |
|---|------|--------------------------------------|------|-----|--|--|
| 2 | 墙面工程 | 10CM 高地板不锈钢踢脚线, 1.0mm 厚磨砂不锈钢饰面 | 104 | 米 | | |
| | | 彩钢板墙面 | 180 | 平方米 | | |
| | | 墙面轻钢龙骨基层 | 180 | 平方米 | | |
| | | 防火保温棉, 表面有防火铝箔; | 180 | 平方米 | | |
| | | 墙面防尘, 二道腻子+3 道墙漆 | 400 | 平方米 | | |
| | | 封窗, 埃特板+轻钢龙骨 | 30 | 平方米 | | |
| | | 防火玻璃隔断, 12mm 防火钢化玻璃, 不锈钢包边饰面, 厂家订做 | 22.5 | 平方米 | | |
| | | 隔墙, 埃特板+轻钢龙骨+埃特板 | 78 | 平方米 | | |
| 3 | 地面工程 | 防静电活动地板(600*600*35mm), 含基础钢架高度 25cm。 | 183 | 平方米 | | |
| | | 防尘漆, 底漆+面漆 | 183 | 平方米 | | |
| | | 防火保温棉, 表面有防火铝箔; | 176 | 平方米 | | |
| | | 防静电活动地板踏步, 钢结构底座, 不锈钢包边 | 4 | 套 | | |
| | | 角钢 L40 支边, 支撑墙边防静电活动地板 | 104 | 米 | | |

| | | | | | | | |
|------------------|------------|--|--|----|---|--|--|
| | | | 围水堰；地面防水处理；排水口通过排水管道将水排至楼层总排水管道内。 | 5 | 套 | | |
| 4 | 门窗工程 | | 甲级防火防盗门（1500×2400mm） | 4 | 樘 | | |
| | | | 甲级防火防盗门（900×2400mm） | 3 | 樘 | | |
| | | | 闭门器（标配），65KG | 11 | 个 | | |
| 5 | 加固工程 | | 机柜模块承重架（6600*1200*250MM），100*50*2.5mm 镀锌方通现场焊接，焊点表面做防锈处理 | 2 | 套 | | |
| 6 | 其它 | | 墙面上开门洞 1500*2400mm 并清理 | 4 | 套 | | |
| | | | 防火泥封堵墙面开孔。 | 1 | 项 | | |
| 7 | 机房装修工程实施服务 | | 装修工程安装服务 | 1 | 项 | | |
| （4）机房电气工程 | | | | | | | |
| 1 | LED 灯盘 | | LED 灯具，规格 600*600, 功率 32W，嵌入式安装与吊顶 | 56 | 套 | | |
| 2 | 墙面配电箱安装 | | 嵌墙暗装，含配电箱（内含空开、防雷器） | 1 | 套 | | |
| 3 | 翘板开关 | | 底边距地 1.3m 暗装，250V 10A | 6 | 个 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------------|--|--|-----|---|--|--|
| 4 | 电源插座 电源线 | | ZC-BVR2.5mm ² | 160 | 米 | | |
| 5 | 电源插座 | | 底边距地 0.3 米暗装, 250V 10A | 6 | 个 | | |
| 6 | 照明铜芯 电线 | | ZA-RVV2*2.5mm ² | 200 | 米 | | |
| 7 | 镀锌线管 | | Φ20 | 300 | 米 | | |
| 8 | 金属软线 管 | | Φ20 | 60 | 米 | | |
| 9 | 镀锌桥架 | | 300*150*1.2mm | 150 | 米 | | |
| 10 | 市电配电箱 | | 1 个 630A/ATS, 3 个 630A/3P, 含智能仪表提机房动环系统采集配电箱电量数据 | 1 | 台 | | |
| 11 | 市电电缆 | | YJV-(4x185+1x95)mm ² | 120 | 米 | | |
| 12 | 机房电源 输入电缆 | | YJV-(4x185+1x95)mm ² | 40 | 米 | | |
| 13 | 锂电柜至 UPS 线缆 | | YJV-150mm ² | 90 | 米 | | |
| 14 | 锂电柜至 UPS 接地 线缆 | | BVR-70mm ² | 30 | 米 | | |
| 15 | 机房湿度 调节器室 内机电源 | | ZA-RVV-5x10mm ² | 50 | 米 | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--|--|-----|---|--|--|
| | 线缆 | | | | | | |
| 16 | 机房湿度调节器外机电源线缆 | | ZA-RVV-5x2.5mm ² | 250 | 米 | | |
| 17 | 机房湿度调节器外机信号线缆 | | ZA-RVVP-3x1.0mm ² , 屏蔽户外线缆 | 250 | 米 | | |
| 18 | rPDU 线缆 | | ZA-RVV-3x6mm ² | 500 | 米 | | |
| 19 | 机房电气工程实施服务 | | 机房电气工程安装、调试 | 1 | 项 | | |
| (5) 机房防雷接地系统 | | | | | | | |
| 1 | 一级防雷器 | | 额定电压 Un: 220VAC, 最大持续运行工作电压 Uc: 385VAC, 冲击放电电流 Iimp(10/350us) 25KA, 电压保护水平 Up: ≤2.0kV, 响应时间: ≤100ns, 工作温度: -40℃~+70℃, DIN 导轨式安装 | 1 | 个 | | |
| 2 | 二级防雷器 | | 额定电压 Un: 220VAC, 最大持续运行工作电压 Uc: 385VAC, 最大放电电流 Imax(8/20μs): 80kA, 标称放电电流 In(8/20μs): 40kA, 电压保护水平 Up: ≤2.4kV, 响应时间: ≤25ns, 工作温度: -40℃~+70℃, DIN 导轨式安装, 带 NPE 模块保护功能 | 1 | 个 | | |
| 3 | 三级防雷器 | | 额定电压 Un: 220VAC, 最大持续运行工作电压 Uc: 385VAC, 最大放电电流 Imax(8/20μs): 20kA, 标称放电电流 In(8/20μs): 10kA, 电压保护水平 Up: ≤1.5kV, 响应时间: ≤25ns, 工作温度: -40℃~+70℃, DIN 导轨式安装, 带 NPE 模块保护功能 | 1 | 个 | | |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------|--|------------------------------------|-----|---|--|--|
| 4 | 室内接地 汇流排 | | 30×3mm 铜排 | 100 | 米 | | |
| 5 | 等电位接 线箱 | | 250*100 | 4 | 套 | | |
| 6 | 接地专用 汇流排 | | 80×300×6mm | 4 | 套 | | |
| 7 | 铜铁转换 接头 | | 采用紫铜排与 GB40 角铁焊接 | 4 | 套 | | |
| 8 | 铜排支架 及绝缘端 子 | | 8×40mm | 100 | 套 | | |
| 9 | 接地主线 | | 95m m ² | 20 | 米 | | |
| 10 | 电源防雷 器连线 | | 35mm ² 多股铜芯线 | 20 | 米 | | |
| 11 | 设备接地 线 | | IEC 02 (RV)-16mm ² -黄/绿 | 80 | 米 | | |
| 12 | 机房设 备、金属 外窗等接 地 | | 6mm ² 多股铜芯线 | 30 | 米 | | |
| 13 | 支撑架、 天花吊架 接地 | | 2.5mm ² 多股铜芯线 | 20 | 米 | | |
| 14 | 接地辅助 材料 | | 膨胀钉、免钉胶、热缩管等 | 1 | 批 | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|--|--|---|---|--|--|
| 15 | 防雷检测服务费 | | 防雷检测服务费 | 1 | 项 | | |
| 16 | 机房防雷接地系统实施服务 | | 机房防雷接地系统安装、调试 | 1 | 项 | | |
| (6) 机房湿度调节器管路及新风系统工程 | | | | | | | |
| 1 | 机房湿度调节器管路 45KW | | 机房湿度调节器安装附件(铜管,弯头,保温管等)-铜管组件-7/8"(气管)&5/8"(液管) | 3 | 套 | | |
| 2 | 机房湿度调节器管路 25KW | | 机房湿度调节器安装附件(铜管,弯头,保温管等)-铜管组件-3/4"(气管)&5/8"(液管) | 2 | 套 | | |
| 3 | 机房湿度调节器管横担及包封 | | L40 角钢支架,镀锌槽包封,防火材料封堵。 | 1 | 套 | | |
| 4 | 制冷剂及冷冻油 | | 制冷剂-R410A-10kg/罐 | 5 | 罐 | | |
| 5 | 机房湿度调节器外机基础 | | 混凝土结构, 4*300*300*300MM | 5 | 套 | | |
| 6 | 机房湿度调节器内机减震橡胶垫 | | 5 厘 | 5 | 套 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|--|---------------|---|---|--|--|
| 7 | 机房湿度调节器外机减震橡胶垫 | | 5 厘 | 5 | 套 | | |
| 8 | 机房湿度调节器给水系统 | | PPR25 | 1 | 套 | | |
| 9 | 机房湿度调节器排水地漏系统 | | PPR50 | 1 | 套 | | |
| 10 | 排烟机 | | 1、风量 2500M3/H | 1 | 台 | | |
| 11 | 新风机 | | 1、风量 1000M3/H | 1 | 台 | | |
| 12 | 排烟机 | | 1、风量 500M3/H | 2 | 台 | | |
| 13 | 新风机 | | 1、风量 200M3/H | 2 | 台 | | |
| 14 | 新风机控制器 | | 1、尺寸 86*86 | 3 | 套 | | |
| | | | 2、电压 220V | | | | |
| | | | 3、风速高中低三速 | | | | |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|------|-----------------------|----|---|--|--|
| 15 | 风管 | | 400*200mm | 20 | 米 | | |
| 16 | 防火阀 | | 400*200mm, 70 度 | 6 | 个 | | |
| 17 | 防雨百叶 风口 | | 400*200mm, 铝合金 | 6 | 个 | | |
| 18 | 出风口 | | 400*200mm, 铝合金 | 12 | 个 | | |
| 19 | 机房湿度 调节器管 路及新风 系统工程 实施服务 | 国产优质 | 机房湿度调节器管路及新风系统工程安装、调试 | 1 | 项 | | |

(7) 机房气体消防系统

| | | | | | | | |
|---|---------------|--|--------------------------------------|---|---|--|--|
| 1 | 气体钢 瓶、HP 阀 | | 1、GQQ120/2.5 2、充装压力（20℃时）：2.5Mpa。 | 3 | 组 | | |
| 2 | 气体钢 瓶、HP 阀 | | 1、GQQ70/2.5 2、充装压力（20℃时）：2.5Mpa。 | 2 | 组 | | |
| 3 | 瓶组箱体 | | GQQXX/2.5SF | 5 | 台 | | |
| 4 | 压力信号 采集器 | | XF0.2/5.3SF | 5 | 个 | | |
| 5 | 高压软管 | | QRG150L-SF | 5 | 条 | | |

| | | | | | | | |
|----|---------|--|---|-----|----|--|--|
| 6 | 喷嘴 | | QPT20/32SF | 5 | 个 | | |
| 7 | 检测压力表 | | YM-ZJ-2.5 | 5 | 个 | | |
| 8 | 灭火剂 | | 1、纯度 $\geq 99.6\%$ ； 2、水份/（mg/kg） ≤ 10 ； 3、酸度（以 HF 计）/（mg/kg） ≤ 1 ； 4、蒸发残留物/% ≤ 0.01 ； | 420 | 公斤 | | |
| 9 | 安全出口标志灯 | | 1、工作电压：交流 220V $\pm 10\%$ 、50Hz； 2、使用环境温度：0 $^{\circ}$ C \sim 50 $^{\circ}$ C； 3、输入电压：AC220V/50HZ 4、功率：3W LED； | 3 | 个 | | |
| 10 | 应急照明 | | 1、工作电压：交流 220V $\pm 10\%$ 、50Hz； 2、使用环境温度：0 $^{\circ}$ C \sim 50 $^{\circ}$ C； 3、输入电压：AC220V/50HZ 4、光源类型：LED； | 6 | 个 | | |
| 11 | 自动报警控制器 | | 控制器容量： a. 最大容量为 242 个地址编码点； b. 可外接 64 台火灾显示盘；联网时最多可接 32 台其它类型控制器； c. 30 个直接手动操作总线制控制点； d. 配置 6 路直接控制点。 | 1 | 台 | | |
| 12 | 气体灭火控制器 | | 1、工作电压：交流 AC220V 50/60Hz，允许电压变化范围 AC176V \sim AC264V； | 1 | 台 | | |
| 13 | 感温探测器 | | 1、工作电压：DC 24V 脉动电压； 2、使用环境温度：-10 \sim +55 $^{\circ}$ C； | 12 | 个 | | |
| 14 | 感烟探测器 | | 1、工作电压：DC 24V 脉动电压； 2、使用环境温度：-10 \sim +55 $^{\circ}$ C； | 6 | 个 | | |

| | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--|---|---|---|--|--|
| 15 | 声光报警器 | | 1、工作电压：DC 19-24V； 2、工作温度：-10~+50℃； | 6 | 个 | | |
| 16 | 紧急启动按钮 | | 1、使用环境温度：-10~+50℃； 2、工作电压：16V~32V | 3 | 个 | | |
| 17 | 喷洒指示灯 | | 1、工作电压：24V； 2、工作电流：≤280mA； | 6 | 个 | | |
| 18 | 呼吸器 | | 1、符合 GB21976.7-2012 标准要求。 2、防护时间：≥30 min。 | 4 | 个 | | |
| 19 | 自动感应泄压口 | | 1、XZ0.12/1.1-PAVLN | 2 | 台 | | |
| 20 | 自动感应泄压口 | | 1、XZ0.25/1.1-PAVLN | 1 | 台 | | |
| 21 | 消防电气管线敷设 | | 管线 敷设 | 1 | 项 | | |
| 22 | 气体灭火器 | | MT5KG | 2 | 个 | | |
| 23 | 消防设计检测服务费 | | 消防设计检测服务 | 1 | 项 | | |
| 24 | 机房气体消防系统实施服务 | | 机房气体消防系统安装、调试 | 1 | 项 | | |
| (8) 极早期消防报警系统 | | | | | | | |
| 1 | 小型极早期烟雾报 | | (1) 工作电压：总线电压：24V，允许范围 16V~28V (2) 电源电压：DC24V，允许范围 DC20V~DC28V | 1 | 台 | | |

| | | | | | | | |
|---|----------|--|---|----|---|--|--|
| | 警探测器 | | (3) 工作电流：总线：监视电流≤0.6mA，报警电流≤0.6mA (4) 继电器输出：2A@30VDC；0.5A@125VAC (5) 执行标准：GB 15631-2008 (6) 联网方式：485 接口，MODBUS 协议 (7) 信息存储容量：火警记录 999 条，运行、操作记录 999 条 (8) 单管最大采样长度：100 米 (9) 采样回路数目：1 个； (10) 工作温度范围：-10℃~55℃ (11) 工作湿度范围：相对湿度 10%~95%，不凝露 (13) 重量：1.48kg； (14) 外壳材质：ABS (15) IP 防护等级：IP30 | | | | |
| 2 | 专用电源 | | 壁挂式，DC24V/6A 输出，含备电。 | 1 | 台 | | |
| 3 | 安装辅材 | | 管件及连接件：25PVC 采样管、连接配件 | 1 | 套 | | |
| 4 | 输入模块 | | 1、输入模块 | 1 | 个 | | |
| | | | 2、电压 24V | | | | |
| 5 | 信号线缆 | | ZA-RVVP-2x1.5mm ² | 30 | 米 | | |
| 6 | 电源线缆 | | ZA-RVV-3x1.5mm ² | 30 | 米 | | |
| 7 | 极早期消防报警系 | | 极早期消防报警系统安装、调试 | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|----------------|--|--|-----|---|--|--|
| | 统实施服务 | | | | | | |
| (9) 综合布线系统 | | | | | | | |
| 1 | 288 芯高密度配线架 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 高强度、高耐用、高可靠的冷扎钢板箱体； 2. MTP/MPO 3U/144 口/288 芯 LC 光纤配线架； 3. 24 芯模块化设计，最大限度的高密度化，可安装 12 个 24 芯 MTP-LC 光纤模块盒； 4. 操作方便，保护完善方便大芯数大容量安装模块化结构，可调节熔接、配线单元组合； 5. 适配器卡接式安装，避免激光灼伤人眼； 6. 标准 19 英寸机架式，提高机柜和机房利用率； 7. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌。 | 5 | 台 | | |
| 2 | MTP 配线架盲板 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合 3U/144 口/288 芯和 1U/48 口/96 芯 LC 双工光接口光配架箱应用； 2. 替代 MTP - LC (24 芯) 万兆光纤分支跳线光纤模块盒。 3. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌。 | 8 | 个 | | |
| 3 | LC 24 芯光纤模块板 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合 3U/144 口/288 芯和 1U/48 口/96 芯 LC 双工光接口光配架箱，光纤模块条有 LC (24 芯) 万兆光纤耦合器，可以通过双工 LC 光纤万兆跳线来实现万兆网络设备间的连接。 2. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌。 | 52 | 个 | | |
| 4 | 万兆双工 LC 耦合器、瓷芯 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 双工多模 LC 光纤耦合器 (万兆 OM3) 采用进口高精度机械机床加工 2. 采用低插入损耗和反射的优质材质 3. 高品质陶瓷套筒精度高，确保卓越性能 4. 产品光洁度高，精确轴心定位，重复性好 5. 保证产品同轴度及同圆度精确系数 6. 连接器对中精度高，连续插拔损耗低 7. 插入损耗$\leq 0.20\text{dB}$，互换性$\leq 0.20\text{dB}$，重复性$\leq 0.20\text{dB}$ 8. 先进技术和工艺，性能稳定、持久耐用 9. 符合 IEC 和 Bellcore TA-NWT-001209 标准 | 576 | 个 | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|----|---|--|--|
| | | | 10. 所有综合布线产品为同一厂家品牌 | | | | |
| 5 | 24 芯 LC-LC OM3 预端接光 缆 10M | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 24 芯多模 LC-LC 光纤跳线（万兆 OM3）优质光纤，确保光纤跳线性能 2. LSZH 低烟无卤护套。 3. 先进的研磨技术和研磨设备高品质插针，确保插件性能。 4. 数据传输的准确可靠插入损耗低、回波损耗高、重复性好 5. 互换性能，重复插拔性能优良高耐用性，长期环境稳定性好 6. 插入损耗：单模$\leq 0.20\text{dB}$；多模$\leq 0.30\text{Db}$ 7. 回波损耗：PC$\geq 45\text{dB}$ UPC$\geq 50\text{dB}$, APC$\geq 60\text{db}$ 8. 接头插拔 750 次以上。 9. 满足 TIA/EIA-568-A 和 IEC 874 标准 10. 提供纤芯 FLUKE 仪器检测报告 11. 每芯跳线的两端印有对应的编号。 12. ★线缆阻燃等级需完全满足国家对数据中心线缆燃烧性能分级的规定。 13. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌 | 14 | 条 | | |
| 6 | 24 芯 LC-LC OM3 预端接光 缆 12M | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 24 芯多模 LC-LC 光纤跳线（万兆 OM3）优质光纤，确保光纤跳线性能 2. LSZH 低烟无卤护套。 3. 先进的研磨技术和研磨设备高品质插针，确保插件性能。 4. 数据传输的准确可靠插入损耗低、回波损耗高、重复性好 5. 互换性能，重复插拔性能优良高耐用性，长期环境稳定性好 6. 插入损耗：单模$\leq 0.20\text{dB}$；多模$\leq 0.30\text{Db}$ 7. 回波损耗：PC$\geq 45\text{dB}$ UPC$\geq 50\text{dB}$, APC$\geq 60\text{db}$ 8. 接头插拔 750 次以上。 9. 满足 TIA/EIA-568-A 和 IEC 874 标准 10. 提供纤芯 FLUKE 仪器检测报告 11. 每芯跳线的两端印有对应的编号。 | 36 | 条 | | |

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|-----|---|--|--|
| | | | <p>12. ▲线缆阻燃等级需完全满足国家对数据中心线缆燃烧性能分级的规定。</p> <p>13. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌</p> | | | | |
| 7 | 双芯 LC-LC 光 跳线 OM3 3M | | <p>1. 多模 LC-LC 光纤跳线（万兆 OM3）优质光纤，确保光纤跳线性能</p> <p>2. 纤芯护套外多加一层总护套的双层护套设计提供更高的保护级别和极高的机械稳定性。</p> <p>3. 先进的研磨技术和研磨设备。</p> <p>4. 高品质陶瓷插针，确保插件性能</p> <p>5. 抗拉强度高、数据传输的准确可靠</p> <p>6. 插入损耗低、回波损耗高、重复性好</p> <p>7. 互换性能，重复插拔性能优良</p> <p>8. 高耐用性，长期环境稳定性好</p> <p>9. 插入损耗：单模≤0.20dB；多模≤0.30Db</p> <p>10. 回波损耗：PC≥45dB UPC≥50dB, APC≥60db</p> <p>11. 接头插拔 750 次以上，</p> <p>12. 满足 TIA/EIA-568-A 和 IEC 874 标准</p> <p>13. 提供纤芯 FLUKE 仪器检测报告</p> <p>14. ▲线缆阻燃等级需完全满足国家对数据中心线缆燃烧性能分级的规定。</p> <p>15. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌</p> | 288 | 对 | | |
| 8 | 6A 屏蔽 6 芯铜缆 | | <p>1. CAT. 6A FTP 线缆内含 6 根 CAT6A FTP 四对万兆多股双绞线（F/FTP）、（S/FTP）、FF/FTP、SF/FTP 多股软线缆。</p> <p>2. 6 根 CAT. 6A FTP 四对双绞线采用 PVC 外护套束状成型，可靠耐用强。</p> <p>3. 线缆的带宽 NEXT≥500M，环路电阻（20℃时） 150 Ω /km。容抗 43pF/m；</p> <p>4. 特性阻抗（Zo） 100±15 Ω。传输阻抗（1/10/30Mhz） <20/20/80m Ω /m。延迟偏差 < 10ns/100m；</p> <p>5. 符合 ANSI/TIA-568、国际 ISO/IEC 11801、欧洲 EN50173、中国 GB50311-2007 CAT. 6A 标准；</p> <p>6. ▲线缆阻燃等级需完全满足国家对数据中心线缆燃烧性能分级的规定。</p> | 530 | 米 | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------|--|---|-----|---|--|--|
| | | | 8. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌。 | | | | |
| 9 | 光铜混合屏蔽配线架(空架) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 可光铜混用数据中心专用屏蔽配线架。电口可安装 CAT. 6A 类屏蔽模块，光口可安装 48 芯 LC 双工藕合器；光电端口可按要求进行调整；每个模块能独立地装卸；配线架上，电口必须有防尘板，对于空端口，配相应的盲板或电口；Keystone 屏蔽模块框架； 2. ▲高度：1U，48 口；宽度：19 英寸； 3. 配线架的光铜端口数据根据实际操作需求进行调整； 4. 应用标准：ANSI-EIA/TIA-568. C2、ISO/IEC 11801-2002 ed2.0、GB50311-2016； 5. 所有光纤产品与综合布线产品为同一厂家品牌 | 31 | 个 | | |
| 10 | 6A 类屏蔽模块 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 专为万兆网络传输设计，全面向后兼容 2. 特种屏蔽不锈钢材料制作屏蔽外层（打线式） 3. 360° 全方位屏蔽外壳设计 4. 屏蔽效果及电气性能优越，有效防止 EMC 电磁干扰 5. 全新印刷电路板补偿技术，CAT6A 产品电气性能优越 6. 电路线性调整和均衡提供更大余量 7. 阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料注塑而成 8. 模块上有 T568A、T568B 两种标准打线标识 9. 独特的排列电缆的方法保证了在接触良好 10. 卡锁式的端接帽保证了线缆被完全端接 11. 高弹性保证打线卡接≥ 350次，重复插拔次数≥ 100 12. 提供免打式和打线式两种产品 13. 符合国际 ANSI/TIA/EIA 568、国际 ISO/IEC11801、欧洲 EN50173、中国 YD/T1019 增强六类屏蔽标准 14. ▲防尘门设计，有效防止灰尘进入 15. 所有综合布线产品为同一厂家品牌 | 576 | 个 | | |

| | | | | | | |
|----|--------------|--|-----|---|--|--|
| 11 | 管理环 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 优质冷轧钢板设计 2. 单面线缆管理器，带扣入式盖板 3. 提供极高的跳线存储和管理性能 4. 对线缆提供灵活、有效、整齐的管理 5. 用于线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 6. 符合 1U 机柜安装尺寸，标准 19 英寸机柜安装 7. 所有光纤产品和综合布线产品为同一厂家品牌 | 31 | 个 | | |
| 12 | 6A 屏蔽双绞线，2 米 | <ol style="list-style-type: none"> 1. RJ45 水晶头整体注塑制作，抗拉耐用、接触稳定、传输性能好，信号传输性能远超手工制作 2. CAT6A FTP 接口：RJ45 屏蔽结构：采用对对铝箔屏蔽和整个线缆的屏蔽层结构； 3. 防止线缆松脱插头、导线封密防氧化 4. 为长久使用，水晶头弹片上有保护塑料片 5. 高性能水晶头提供良好接触和优异性 6. 多股铜线确保弯曲强度，防滑抗拉提供连接稳定性 7. 不锈钢或铜片屏蔽水晶头接头和线缆屏蔽层防止电磁干扰 8. 屏蔽效果及电气性能优越 9. 满足 TIA/EIA 和 ISO/IEC 性能标准 10. ▲线缆阻燃等级需完全满足国家对数据中心线缆燃烧性能分级的规定。 11. 所有综合布线产品为同一厂家品牌 | 288 | 条 | | |
| 13 | 综合布线系统实施服务 | 综合布线系统安装、调试 | 1 | 项 | | |
| 14 | 数据中心集成服务 | 对系统内各类设备、子系统间的接口、协议、系统平台、应用软件等与子系统、建筑环境、施工配合、组织管理和人员配备进行集成。集成服务包括施工深化设计（施工图）、试运行测试、专业专训、售后服务和运维指导。 | 1 | 项 | | |

| 五、灾备数据中心机房 | | | | | | | |
|------------|------|------|-----------------------|-----|-----|----|----|
| 项号 | 货物名称 | 品牌型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 |
| (1)、机房装修工程 | | | | | | | |
| 1 | 天面工程 | | 天花及梁、墙沿上部防尘处理工程，喷涂防尘漆 | 125 | 平方米 | | |
| | | | 铝合金微孔板及吊顶轻钢龙骨及安装 | 125 | 平方米 | | |
| | | | 防火保温棉，表面有防火铝箔； | 33 | 平方米 | | |
| 2 | 墙面工程 | | 高地板不锈钢踢脚线，厚磨砂不锈钢饰面 | 24 | 米 | | |
| | | | 彩钢板墙面 | 72 | 平方米 | | |
| | | | 墙面轻钢龙骨基层 | 72 | 平方米 | | |
| | | | 防火保温棉，表面有防火铝箔； | 72 | 平方米 | | |
| | | | 窗帘槽，多层板+二道腻子+3道墙漆 | 7.2 | 米 | | |
| | | | 墙面防尘，二道腻子+3道墙漆 | 316 | 平方米 | | |
| | | | 排水管、消防管砖墙包封 | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|---|----------|--|---|-----|-----|--|--|
| | | | 隔墙, 二道腻子+3 道墙漆+埃特板+轻钢龙骨+埃特板 | 73 | 平方米 | | |
| 3 | 地面工程 | | 防静电活动地板(600*600*35mm), 含基础钢架高度 50cm。 | 125 | 平方米 | | |
| | | | 防尘漆, 底漆+面漆 | 125 | 平方米 | | |
| | | | 防火保温棉, 表面有防火铝箔; | 33 | 平方米 | | |
| | | | 防静电活动地板踏步, 钢结构底座, 不锈钢包边 | 1 | 套 | | |
| | | | 角钢 L40 支边, 支撑墙边防静电活动地板 | 74 | 米 | | |
| | | | 机房湿度调节器围水堰; 地面防水处理; 排水口通过排水管道将水排至楼层总排水管道内。 | 2 | 套 | | |
| 4 | 门窗工程 | | 甲级防火防盗门 (1500×2400mm) | 2 | 樘 | | |
| | | | 甲级防火防盗门 (900×2400mm) | 1 | 樘 | | |
| | | | 闭门器 (标配), 65KG | 5 | 个 | | |
| 5 | 加固工程 | | 机柜模块承重架 (5400*1200*550MM), 100*50*2.5mm 镀锌方通现场焊接, 焊点表面做防锈处理 | 1 | 套 | | |
| 6 | 其它 | | 防火泥封堵墙面开孔。 | 1 | 项 | | |
| 7 | 机房装修工程实施 | | | 1 | 项 | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|--|--|-----|---|--|--|
| | 服务 | | | | | | |
| (2)、机房基础电气电缆接入 | | | | | | | |
| 1 | LED灯盘 | | LED灯具，规格 600*600, 功率 32W, 嵌入式安装与吊顶 | 10 | 套 | | |
| 2 | 墙面配电箱安装 | | 嵌墙暗装，含配电箱（内含空开、防雷器） | 1 | 套 | | |
| 3 | 翘板开关 | | 底边距地 1.3m 暗装， 250V 10A | 2 | 个 | | |
| 4 | 电源插座 电源线 | | ZC-BVR2.5mm ² | 50 | 米 | | |
| 5 | 电源插座 | | 底边距地 0.3 米暗装， 250V 10A | 5 | 个 | | |
| 6 | 照明铜芯 电线 | | ZA-RVV2*2.5mm ² | 50 | 米 | | |
| 7 | 镀锌线管 | | Φ20 | 100 | 米 | | |
| 8 | 金属软线 管 | | Φ20 | 10 | 米 | | |
| 9 | 网格桥架 | | 300mm*150mm 开放式桥架网格桥架 | 15 | 米 | | |
| 10 | 市电配电箱 | | 1 个 250A/ATS, 2 个 160A/3P, 含智能仪表供机房动环系统采集配电箱电量数据 | 1 | 台 | | |
| 11 | 市电电缆 | | YJV-(4x50+1x25)mm ² | 120 | 米 | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------------------------|----|---|--|--|
| 12 | 机房基础 电气电缆 接入实施 服务 | | | 1 | 项 | | |
| (3)、机房防雷接地系统 | | | | | | | |
| 1 | 室内接地 汇流排 | | 30×3mm 铜排 | 30 | 米 | | |
| 2 | 等电位接 线箱 | | 250*100 | 2 | 套 | | |
| 3 | 接地专用 汇流排 | | 80×300×6mm | 2 | 套 | | |
| 4 | 铜铁转换 接头 | | 采用紫铜排与 GB40 角铁焊接 | 2 | 套 | | |
| 5 | 铜排支架 及绝缘端 子 | | 8×40mm | 39 | 套 | | |
| 6 | 接地主线 | | 95m m ² | 20 | 米 | | |
| 7 | 电源防雷 器连线 | | 35mm ² 多股铜芯线 | 5 | 米 | | |
| 8 | 设备接地 线 | | IEC 02(RV)-16mm ² -黄/绿 | 30 | 米 | | |
| 9 | 机房设 备、金属 外窗等接 | | 6mm ² 多股铜芯线 | 30 | 米 | | |

| | | | | | | | |
|-----------|----------------------|--|--------------------------|----|---|--|--|
| | 地 | | | | | | |
| 10 | 支撑架、 天花吊架 接地 | | 2.5mm ² 多股铜芯线 | 20 | 米 | | |
| 11 | 接地辅助 材料 | | 膨胀钉 、免钉胶、热缩管等 | 1 | 批 | | |
| 12 | 机房防雷 接地系统 实施服务 | | | 1 | 项 | | |
| 合计 | | | | | | | |