**附件3**

双网融合改造项目

技术方案

一、项目介绍

我社拟采用软件定义传输（SDT）方案，实施双网融合改造项目。SDT技术采用多以太广域网链路合并技术（ML-ETH）,将多条物理专线逻辑捆绑形成专线资源池，通过二层虚拟通道对专线资源池进行端到端隧道封装，实现基于多业务专网的安全隔离，并通过智能弹性管道技术实现各业务专网网络带宽的弹性可伸缩，保障网络传输的高可靠和高安全性。现需要采购该双网融合改造项目。

二、技术要求或标准

|  |  |
| --- | --- |
| **产品规格** | **技术要求** |
| 行社端设备 | 1、工作于二层（数据链路层）模式。 |
| 2、支持把租用的2条不同运营商的二层以太网专线作为云化“数据链路层”资源，实现用户构建自主可控的传输网。 |
| 3、支持用户自定义4套基于数据链路层安全隔离的业务专网（不能采用MPLS、VPN、EVPN或类似方式的隧道技术），各专网不能互通。 |
| 4、每个节点至少提供4条内部专线，确保每个业务分别有一个独立的二层通道，以构建4个IP专网的统一延伸。 |
| 5、支持把2条租用不同运营商的二层以太网专线捆绑和带宽叠加，任意一条线路中断只是带宽减少，实现线路备份。 |
| 6、支持对线路质量的实时监测。支持基于线路质量的运算和负载，动态调度业务专网同时在两条运营商的专线上实时负载。 |
| 7、支持各业务专网在云化“数据链路层”总带宽中进行动态和自适应弹性调度，支持单个会话可使用的带宽值超过单条运营商专线的带宽。 |
| 8、支持4条内部专线可灵活定义在云化“数据链路层”总带宽中的最小值比例和最大值比例，实现业务专网在二层QOS智能弹性调度和管理。二层专网QOS不依赖IP包头五元组或者协议实现，每个专网可由设备智能调配带宽从总带宽的0%至100％，以提高线路利用率和业务专网数据交互效率。 |
| 9、双专线全局调度，专线捆绑叠加后，原双专线带宽总和的整体同时使用率≥95%。 |
| 10、具有一对多接入功能，单台核心设备支持同时接入的接入端设备数量≥50台。 |
| 11、支持从核心设备进行接入端设备的二层参数配置下发，接入端无需在本地配置二层参数，接入端设备即插即用。 |
| 12、支持VLAN自动学习、VLAN转换。 |
| 13、支持线路丢包统计、流量统计。 |
| 14、设备硬件规格：USB接口≥1个，配置口≥1个，相互隔离全千兆光电复用专线接口≥4个，全千兆光电复用汇聚接口≥2个。 |
| 15、支持两台核心设备集群部署，用于实现两台核心设备热备冗余和同时动态负载转发。 |
| 16、每台设备互联全千兆光电复用心跳接口≥2个。 |
| 17、单台设备可独立运行支撑业务正常运行。 |
| 18、支持console、telnet、ssh、snmp等多种管理方式。 |
| 19、每台设备配置独立的交流电源模块≥2个。 |
| 20、在中心设备端，支持用命令行关闭、开启指定节点指定运营商的二层专线的网络连通性。 |
| 接入端设备 | 1、工作于二层（数据链路层）模式。 |
| 2、支持把租用的2条不同运营商的二层以太网专线作为云化“数据链路层”资源，实现用户构建自主可控的传输网。 |
| 3、支持用户自定义4套基于数据链路层安全隔离的业务专网（不能采用MPLS、VPN、EVPN或类似方式的隧道技术），各专网不能互通。 |
| 4、每个节点至少提供4条内部专线，确保每个业务分别有一个独立的二层通道，以构建4个IP专网的统一延伸。 |
| 5、支持把2条租用不同运营商的二层以太网专线捆绑和带宽叠加，任意一条线路中断只是带宽减少，实现线路备份。 |
| 6、支持对线路质量的实时监测。支持基于线路质量的运算和负载，动态调度业务专网同时在两条运营商的专线上实时负载。 |
| 7、支持各业务专网在云化“数据链路层”总带宽中进行动态和自适应弹性调度，支持单个会话可使用的带宽值超过单条运营商专线的带宽。 |
| 8、支持4条内部专线可灵活定义在云化“数据链路层”总带宽中的最小值比例和最大值比例，实现业务专网在二层QOS智能弹性调度和管理。二层专网QOS不依赖IP包头五元组或者协议实现，每个专网可由设备智能调配带宽从总带宽的0%至100％，以提高线路利用率和业务专网数据交互效率。 |
| 9、双专线全局调度，专线捆绑叠加后，原双专线带宽总和的整体同时使用率≥95%。 |
| 10、吞吐量≥1.5Gbps。 |
| 11、接入端设备二层参数配置可从中心端设备自动获取，无需在本地配置二层参数，即插即用。 |
| 12、支持线路丢包统计、流量统计。 |
| 13、设备硬件规格：USB接口≥1个，配置口≥1个，相互隔离全千兆专线电接口≥4个，全千兆汇聚电接口≥2个。 |
| 14、支持两台接入设备集群部署，用于实现两台接入设备热备冗余和同时动态负载转发。 |
| 15、每台设备互联全千兆心跳电接口≥2个。 |
| 16、单台设备可独立运行支撑业务正常运行。 |
| 17、支持console、telnet、ssh、snmp等多种管理方式。 |
| 18、每台设备配置交流电源模块≥1个。 |
| 19、支持三层路由功能。 |
| 20、每台设备支持虚拟路由器≥4个，每个虚拟路由器均具有独立的路由表，支持独立arp表。 |
| 21、每台设备支持扩展全千兆交换端口≥20个。 |
| 路由交换模块 | 1、每个模块支持虚拟路由器≥4个，每个虚拟路由器均具有独立的路由表，支持独立arp表。 |
| 2、全千兆交换端口≥20个。 |
| 3、支持802.1X。 |
| 4、支持Arp、icmp。 |
| 5、支持telnet、ssh、snmp。 |
| 6、支持bfd、静态路由、rip、ospf动态路由。 |
| 7、支持ACL。 |
| 8、支持ip地址绑定、MAC地址绑定等协议。 |
| 9、支持每个虚拟路由器对应交换卡的一个物理上联口。 |
| 10、VLAN ID支持1-4094。 |
| 网络监控显示设备 | 显示大小不低于65寸，清晰度不低于4K。 |

三、售后服务要求或标准

1.定期巡检硬件设施和管理软件，检查产品是否存在缺陷和漏洞，并及时修复，并提交巡检报告。

2.产品质保服务期内，必须提供7\*24小时电话或远程技术服务，5\*8小时现场技术服务。

3.产品质保服务期不低于3年。