附件：

为了进一步减少三明学院无线网络的网络设备及软件的故障率，提高使用率。网络技术中心决定将依托第三方维护公司对三明电信投资我校的无线网设备及部分核心业务、管理软件进行运行维护，具体如下：

1. **维护内容**

1.服务设备清单（含无线网设备）

服务涉及主要硬件和软件资源（设备数量和型号）说明如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备型号 | 数量 |
| 1 | RG-N18012 | 5 |
| 2 | RG-S7808C | 2 |
| 3 | RG-S7805C | 2 |
| 4 | RG-WS6816 | 1 |
| 5 | RG-WALL 1600-S3100 | 8 |
| 6 | RG-WALL 1600-M5800E | 1 |
| 7 | RG-RSR7708 | 1 |
| 8 | RG-RSR7708-X | 2 |
| 9 | RG-S2910、RG-S5750等 | 若干 |
| 10 | RG-AP720-L | 若干 |
| 11 | RG2910、2911G | 若干 |
| 12 | RG-SAM V3.X企业版License | 2 |
| 13 | RG-2928G | 若干 |
| 14 | RG-SG7008L | 1 |

2.服务内容要求

2.1 响应类业务：

（1）咨询故障类：工作日专属服务按5\*8提供响应服务，非工作时间段提供7\*24专属服务，尽快响应三明学院重要服务请求，包括且不限于：技术咨询、故障处理、网络维护，硬件报修等，并负责协调对应资源满足三明学院需求。

（2）风险异常事件：针对三明学院现场频发故障影响较大的事件，协商联系硬件工程师，一线工程师，研发工程师一同处理。

（3）第三方问题协同：当发生业务故障涉及多厂家、跨平台时，协助三明学院工作人员完成故障诊断，并配合解决方案实施。

2.3主动服务类：

（1）风险预警：通过提前预警，消除三明学院网络设备存在风险。

（2）问题管理：对于重复发生的高频问题进行分析，识别共性原因并协同三明学院工作人员制定解决方案以减少问题的发生频度。

（3）节日关怀：节假日同步保障计划，保证节假日能第一时间找到服务人员。

（4）档案管理：在三明学院授权情况下，针对三明学院无线网设备信息，历史故障，人员信息进行对应的档案管理，提高沟通效率。

（5）关键时刻保障：针对三明学院重大事项等重大时期，提供远程以及按需的现场保障服务。

2.4现场技术支持服务

2.4.1现场问题处理

（1）当重大故障发生时，提供现场技术支持，现场核实故障现象、根据故障现象对设备进行故障分析、测试、诊断，并制定业务恢复和故障解决技术方案。保证优先实施业务恢复，在恢复业务的前提下，再进行彻底的故障修复。

（2）故障处理完毕后要向三明学院网络技术中心管理人员详细解释故障原因和解决办法以及日常工作中的预防措施，并提供书面故障分析及处理报告。

2.4.2服务人员组成

项目运行期间中标方提供至少1人的现场驻点服务，负责设备的维保，现场驻点服务人员上班时间按三明学院工作作息时间。法定节假日应指定专门人员负责技术支持工作；现场驻点人员应服从三明学院的临时性工作安排（与维护内容无关的工作除外），遵守三明学院的规章制度及管理要求。三明学院网络技术心有权要求乙方对其驻点人员进行处罚和（或）要求乙方对相应员工进行更换，且该部分处罚费用三明学院网络技术心有权直接从未支付的服务费用中直接扣除。

3、服务考核及付款方式

3.1考核方式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核要求** | **考核情况（总分100）** | **得分** |
| **1** | 提供巡检维护人员驻守 | 共10分，无法完成扣10分，人员不符合相应要求扣10分 |  |
| **2** | 1. 网络设备清洁、维护 2. 无线网络AP巡查 3. 网络设备运行状态巡查 4. 线路连接状态巡查 5. 设备标签制作、粘贴检查 6. 线路整理 7. 设备日志记录 8. 配置文件备份、端口 9. IP地址分配及调整工作 | 共45分，无法完成每项扣5分，响应不及时每次扣0.5分，本项最多扣45分 |  |
| **3** | 对巡检维护设备清单内设备是否在线进行检查，发现问题及时处理，对核心设备硬件运行状态、设备性能等进行巡检，形成书面巡检维护报告 | 共45分，网络设备故障未及时处理扣0.5分，未形成巡检维护报告扣0.5分，本项最多扣45分 |  |

项目考核每个服务执行一次,投标人考核满分为100分;每年度考核得85分以上（含85分）的，支付剩余15%服务费用；考核得分<85分，扣除15%服务费用。若不能满足本合同相关条款规定技术服务工作要求，且考核低于70分的，三明学院不再考虑次年与其合作。

**2.付款方式**

全项目服务期为6个月；合同签订后，先支付85%给中标方，在服务期内对其服务质量进行考核，根据考核结果情况，付清剩余款项。

## （二）、维护设备参数及服务期限

| **序号** | **服务项目** | **服务主要内容（参数）** | **服务期限** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 网络运维服务 | **设备运行状态:**设备指示灯、异常声响及报警、风扇运转状态。 **设备性能检查：**接口状态、cpu利用率、内存利用率、带宽利用率、系统时间、用户会话数、用户业务检查。 **设备安全配置规范性：**设备安全配置检测。  **设备上线监控管理：**网络设备在线监控。 | 6个月 | 1 |  |
| 2 | 常态化人员驻点服务 | 驻场保障服务人员一名 | 6个月 | 1 |  |
| 3 | 汇聚交换机 | 1.交换容量≥880Gbps，包转发率≥426Mpps；  2.固化24个10/100/1000M自适应电口，8个1G/10G SFP+光口，支持在64Bytes-1518Bytes下线速转发；  3.整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤60W；  4.要求所投设备MAC地址≥196K，路由表项≥64K；  5.支持RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6 ，支持IGMP v1/v2/v3，PIM-SM等组播协议；  6.支持基于IPv4/IPv6五元组、基于源/目的MAC、基于VLAN、基于802.1P优先级的ACL；  7.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；  支持基础网络保护策略，限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为。 | 6个月 | 26 |  |
| 4 | 接入层交换机 | 1.交换容量≥336Gbps ，转发性能≥51Mpps；  2.固化10/100/1000M以太网端口≥24，固化1G SFP光接口≥4个；  3.要求所投设备MAC地址≥16K；  4.要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力；  5.支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议；  6.支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗；  7.支持专门针对CPU保护机制的CPP功能，可将送CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到10%以内，保障了CPU安全；  8.支持专门基础网络保护机制的NFPP功能，支持多种类型的防护，如ARP防护，当ARP速率超过攻击水线，对有攻击行为的用户进行隔离。 | 6个月 | 176 |  |
| 5 | 路由器模块 | 1.基于路由器扩容≥4个万兆光口  2.设备整机交换容量≥120Tbps；包转发率≥12000Mpps；路由引擎（主控板）与交换网板、业务线卡完全物理分离，路由引擎（主控板）插槽≥2个，独立交换网板插槽≥2个；独立业务线卡插槽数量≥4个，业务槽位支持子母卡配置，业务子卡插槽数量≥8个  3.支持并配置内置的交流/直流电源模块，电源模块支持1+1冗余备份。  4.支持路由引擎、业务载板/模块、电源/风扇等关键部件的高可用性热插拔设计。  5.业务板卡支持IPFIX功能；整机支持流量可视化功能，支持1:1的采样比，实现对网络流量的7×24小时不间断监控；提供流表技术实现流量采样的同时对路由器业务性能无任何影响。  6.支持防火墙功能，可提供状态检测、URL过滤、VPN等多种安全特性。  7.产品支持ipv6相关功能：IPv6 ND、IPv6 PMTU、双栈转发、ACL、VRRP v3、DHCPv6 Server/relay/client、隧道技术（IPv6手动隧道、IPv6-over-IPv4 、GRE隧道、6to4隧道、ISATAP隧道、6RD）、路由协议（静态路由、RIPng，OSPFv3，IS-ISv6，BGP4+）、组播协议（MLD、PIM-SM v6、PIM-SSM v6）。 8.IPsec加密性能≥3000Mbps。 | 6个月 | 1 |  |
| 6 | 无线AP | 产品尺寸（宽×高×深）；194 mm×194mm×37mm；安装方式：壁挂、吸顶；双射频：整机支持4条空间流，Radio1：2.4GHz，2条流：2×2 MIMO，Radio2：5GHz，2条流：2×2 MU-MIMO；整机最大接入速率：2.4GHz+5GHz，1.167Gbps，内置智能天线；1个10/100/1000Base-T自适应以太网接口，支持IEEE 802.3af标准PoE供电；1个Micro USB形式的Console口；1个RJ45形式的Console口；支持DC受电，5V/3A。PoE以太网受电，满足802.3af以太网供电标准；整机最大功耗：12.95；防尘防水等级：IP41；整机最大接入用户数：256。 | 6个月 | 1970 |  |

**网络技术中心**

**2025年2月16日**