

## E & M卡的使用及CPU利用率过高引起语音质量问题

在某网voip调试中遇到了以下两个问题:

### 1. E&M卡调试

现场反映E&M卡无法和现场的PBX对接。到现场后发现连link灯都不亮。先检查地线,发现已接地。检查线序, PBX的手册对接线方式描述成RX, TX对我们的TX、RX。而我们的手册写成RING0对RING0, RING1对RING1, TIP1对TIP1, TIP0对TIP0。PBX中的RX、TX是指接收和发送, 而我们的RING和TIP是模拟电话中的术语。TIP点为0点位, RING点提供-48 V电压。现场工程师把我们的Ring和Tip理解成RX和TX, 按照电流流动方向, 刚好将线序弄反。调整线序后依旧无效。找一个万用表测量PBX配线架上的M线和接地点的电压一直是 -50V, 检查地线发现地线接触不良并没实现共地。重新接地, 摘机拨号后act灯亮了。中继对接成功。但很快发现能打出不能打入, 观察看到E&M卡中继灯已亮, 但PBX的中继指示未接通。观察E&M卡只送出后几位号码。路由器在匹配号码后将能匹配的部分删掉, 将剩余部分送出。配dialer-pre后, 还是不成。此时, 只见PBX工程师拿出以耳机连到配线架的E和M线上, 拨号时听了一下说: 信号太弱。于是将E&M的输出增益增加, 问题解决。

### 2. 网络规划不合理引起CPU利用率过高影响语音质量

该网络的结构为中心是一台NE08, NE08连接10个R3680E, 之间为2M E1线路。每个R3680E下挂10几个R1760。NE80和R3680E之间运行ospf, 3680E和R1760之间运行RIP, OSPF和RIP互相引入。由于线路条件, 最初R1760几乎都没上线, 先调试中心和10个R3680E之间的语音。

排除线路和配置问题后, 测试语音, 语音质量正常。可过了一段时间后, 用户称某些点的语音质量有问题, 语音出现断续。当晚测试R3680E和中心的语音, 发现10个点大多都有问题。观察流量, 网络流量很小, 应该不是带宽或拥塞的问题。检查线路也很正常。检查CPU利用率, 发现CPU利用率会每隔一定时间上升到70%, 持续1、2秒后恢复到7%。怀疑CPU利用率引起语音质量问题。一边打电话一边观察CPU利用率, 发现每次CPU利用率上升到70%时, 语音会中断一下。基本判断是CPU利用率问题。检查配置, 怀疑路由由配置问题。当R3680E下挂的R1760未上线或上线数量少时, RIP报文会很少, 路由更新不会占用太多的CPU处理时间。当R1760上线后R3680E需处理大量的RIP更新, OSPF和RIP互相引入, 路由的更新必然要占用大量的处理时间。为验证以上推测, 关掉R3680E和各R1760之间的光端机, 语音质量正常。决定修改配置, 将RIP删掉, R1760配默认路由, R3680E配静态路由指到R1760下的网段。测试后确认语音质量问题解决。

建议边缘节点还是尽量用静态路由。