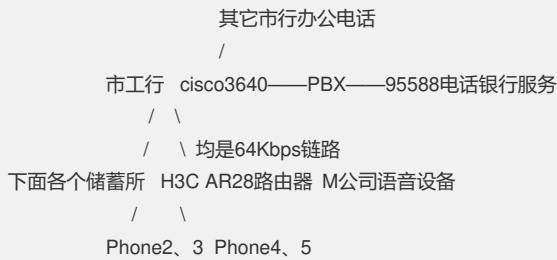


### 低速链路语音质量提高的案例之一

#### 一、组网：



#### 二、问题描述：

- 1) 客户说M公司在64K链路上跑两路G729语音，无论市行还是储蓄所均话音良好；
- 2) 客户说H3C在64K链路上跑一路G729，双向语音良好，但是两路通话，市行语音良好，而储蓄所两路均有刺啦声和语音抖动；

#### 三、过程分析：

- 1) 根据客户反映问题，初步判断应该是我司设备问题；
- 2) 一路电话质量好，两路就不好，应该是网络条件不好，主要是带宽不足，可是两路情况下为什么市行却都话音质量良好呢？
- 3) 在市行局域网上配置我司VG1041语音网关，通过cisco3640和下面储蓄所AR28电话2路通话测试，下面储蓄所人员反映语音质量良好，没有以前的刺啦声和抖动了。再次分析，难道是cisco3640的问题吗？可为什么和M公司的就没有问题呢？

4) 把市行的VG1041搬到有问题的H3C AR28所在的储蓄所，和AR28组成局域网，同时把便携用HUB也联入这个局域网进行通话时抓包用。使用VG1041和市行通话，效果和AR28的效果一样：一路通话质量好，两路就不行了。查看抓包信息，发现cisco3640是每20ms发一个语音包，而我们是每30ms发一个语音包给cisco。根据带宽计算公式：

PPP报文头6 bytes，IP：20bytes，UDP：8bytes，RTP：12bytes；Data：语音数据  
净荷部分根据打包时长不同而不同：

在20ms打包的情况下，根据公式：

$8\text{Kbps (G729语音净荷带宽)} = \text{每秒包数} \times 1000\text{ms}/20\text{ms} \times 8 \text{ (1byte} = 8\text{bits)} \times \text{Data}$   
，得出Data为20bytes，那么实际带宽占有为：

$$(6 + 20 + 8 + 12 + 20) \times 8 \times 1000\text{ms}/20\text{ms} = 26.4\text{Kbps}$$

在30ms打包情况下，计算得出是：20.3Kbps

#### 四、解决方法：

根据以上分析，cisco3640发过来的语音占用带宽比我们发送的语音占用带宽每路多6.1Kbps，至此判断，应该是cisco3640打包时间导致。根据这个判断，M公司的储蓄所应该话音质量也不好才对，为什么客户说M公司的话音质量好呢？又跟客户联系，得知语音质量好是当时M公司的用服人员在下面打电话进行测试的，语音质量好是M公司人自己说的。

- 1) 征得客户同意后，到达M公司设备所在储蓄所，打两路95588听话音质量，果然不是客户反映的那么好，也存在和我们一样的问题，看来M公司用服有隐瞒之嫌。
- 2) 根据以上情况，断定：cisco3640打包时长导致两路语音质量差。解决办法，修改cisco3640的打包时长。第二天，慎重向客户做了解释，希望能够修改cisco3640配置。市行技术科长得到他领导的同意后，我们对cisco3640的配置进行了修改，只修改了一条命令：codec G729r8 30。后来就是客户跟着我们到下面各个储蓄所再次进行了实地通话测试，果然问题不再出现。并让客户签字证明问题解决，到此问题解决。