

软实力成就硬价值

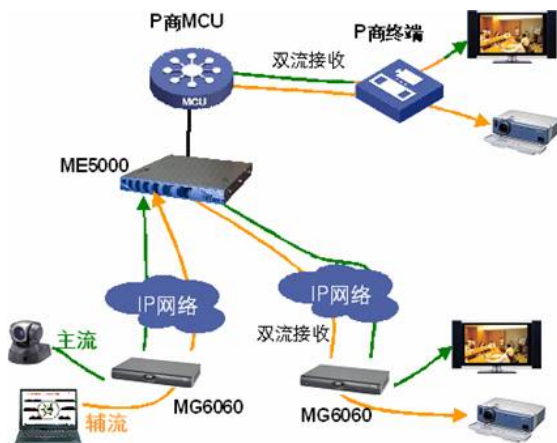
-----H3C服务案例展播2某金融机构视讯互通问题定位

一、前言

金融行业信息化建设一直走在各行各业的前列，2000年以后，银行开始进行业务集中处理，利用互联网技术与环境，加快金融创新，开拓网上金融服务。各主要金融行业均已经利用现有的、成熟的IP网络建立IP视讯会议系统，在节约运营和沟通成本、提高沟通效率的同时，也能保障总部对于其他分行和网点的管理监控，保证总行决策的快速、有效地执行。

随着金融行业的发展和壮大，更多的分行和网点加入到原有的IP视讯会议系统当中，在扩容和升级过程中，原有产品和新产品之间、原有系统和扩容的视讯系统之间难免会出现兼容性问题，这就要求当前的视讯会议系统必须具备良好的兼容性和易扩容性，同时对厂家的售后服务人员提出了更高的要求，要求熟悉各厂家设备，了解相关协议细节。

二、组网拓扑



某金融客户于2000年采购了Polycom 视讯会议系统，随着业务拓展和沟通的需要，拟订使用H3C的MCU (Multi Control Unit, 多点控制单元) ME5000和视讯会议终端MG6060对现有的视讯会议系统进行扩容。其中ME5000和Polycom的MCU通过IP网络进行数字级联，H3C的视讯会议终端MG6060和Polycom的终端分别注册到各自的MCU，实现真正的数字会议级联。客户不仅仅是需要进行简单的音视频互通，还需要满足多种业务功能，特别是双流的互通，保证在视讯行会议系统扩容之后，客户能够使用双流功能进行正常的远程培训和交流。

三、问题描述

通过简单的配置，ME5000能够和Polycom的MCU进行简单的级联互通，主要是不同带宽、不同编解码下的音视频互通。但是采用级联会议测试双流功能时出现了问题，采用ME5000下挂的MG6060发送双流，Polycom MCU下挂的Polycom终端无法正常接收，表现为主流图像正常，但是辅流图像没有任何输出。

四、问题定位及解决方案

1. 故障分析及定位

首先确认了双方的基本配置，包括会议带宽、编解码方式、会议召集设置等，确认基本配置没有任何问题，基本可以确认辅流功能和级联会议之间存在兼容性问题。由于Polycom设备比较陈旧，而且业界内各厂商采用的双流实现方式不尽相同，所以只能通过抓包对报文交互进行分析。

下面通过抓包分析产生问题的原因。

```
37651 58.700734 16.0.128.205 16.0.128.3 H.245 miscellaneousCommand
37798 58.821012 16.0.128.3 16.0.128.205 H.245 openLogicalChannel (extendedVideoCapability)
37802 58.830843 16.0.128.3 16.0.128.205 H.245 openLogicalChannelReject
37809 58.841137 16.0.128.3 16.0.128.205 H.245 flowControlCommand
37847 58.923623 16.0.128.205 16.0.128.3 H.245 openLogicalChannelAck
38046 58.260645 16.0.128.2 16.0.128.205 H.245 miscellaneousCommand

Frame 37802 (63 bytes on wire (63 bytes captured))
Ethernet II, Src: 00:90:ca:00:25:6b, Dst: 00:03:2d:02:cd:7c
Internet Protocol, Src Addr: 16.0.128.3 (16.0.128.3), Dst Addr: 16.0.128.205 (16.0.128.205)
Transmission Control Protocol, Src Port: 49755 (49755), Dst Port: 2573 (2573), Seq: 550, Ack: 365, Len: 9
TPKT
H.245
MultimediaSystemControlMessage
PDU Type: response (1)
ResponseMessage
response: openLogicalChannelReject (6)
openLogicalChannelReject
ForwardLogicalChannelNumber: 19
OpenLogicalChannelRejectCause
cause: unspecified (0)
unspecified: NULL
```

如上图所示，其中16.0.128.205为ME5000，16.0.128.3为P上MCU，我们可以看到Polycom MCU在打开辅流逻辑通道时，回复了“OpenLogicalChannelReject”报文，表示打开逻辑通道错误，从而导致辅流逻辑通道建立失败，所以Polycom MCU下挂的Polycom视讯终端无法接收ME5000发送的辅流图像。

由于逻辑通道需要召开视讯会议的双方交互各自的逻辑通道参数之后才能正常打开，所以初步判断故障原因是双方逻辑通道参数不一致导致协商问题。经过确认，ME5000发送给PolycomMCU的辅流为384K的H.263CIF，而PolycomMCU发送给ME5000的辅流为245K的H.263 CIF。可以看出PolycomMCU发送的辅流带宽低于ME5000发送的辅流带宽，可以猜测双方带宽不一致导致PolycomMCU的辅流逻辑通道无法打开。

2. 问题定位及解决

由于PolycomMCU的版本及型号非常老，经客户确认其辅流带宽无法手工设定，只能由MCU根据双流会议的整个带宽来自动确定辅流带宽，而且辅流带宽的算法不透明。

考虑如上因素，和客户协商之后，将ME5000的辅流带宽设置为194K（低于Polycom上MCU的245K的辅流带宽），重新召集具备双流功能的级联会议，音视频能够正常互通，同时PolycomMCU下挂的Polycom终端此时也能够正常接收ME5000转发的MG6060的辅流。

五、总结

任何视讯会议系统都必须考虑兼容性和易扩充性的问题，特别是金融行业客户，由于初期的视讯会议系统建立的比较早，所以会碰见更多的兼容性问题。H3C基于对视讯会议建设的深刻理解，充分认识到兼容性对于用户的重要意义，必须最大限度的保护用户已有投资；兼容性同样对于厂商也具有重要意义，只有提供高性价比的兼容性解决方案，厂商才能在市场竞争中生存。

(1) H3C视频会议产品严格遵循H.323协议，可以和主流厂商的标准H.323系统互联互通。

(2) H3C设置单独的兼容性研发团队和测试实验室，跟踪和解决兼容性问题。

(3) 数字化兼容，相对于模拟转接，视音频一次编解码无损传输，并可实现数字会控。

在工程和测试中，H3C视频会议产品已经全面实现与国内外主流厂商的兼容。