

某广电S7503E+CC754A无法在OLT侧ping通下面的CC754A管理地址处理经验案例

董斌 2013-04-01 发表

某广电S7503E+CC754A无法在OLT侧ping通下面的CC754A管理地址处理经验案例

一、组网

在某广电有线电视业务和上网业务中，采用CC754A上行CATV信号和Internet信号混合接入，实现网络信号上下行数据传输。CC754A上行通过分光器连接S75E PON口，下行直连机顶盒实现有线电视业务，局部采用CB203A或CB303A终端混合上网业务和电视业务。下图为组网示意图。



二、问题描述

客户采用我司EPCN方案做上网业务试点覆盖，开局单台S7503E下挂4台CC754A(都为相同网段：192.168.200.X/23网段，网管：192.168.201.254/23)。客户处现场测试，发现正常终端业务拨号，但通过S7503E侧接一台PC无法ping通，也无法正常telnet到头端管理。

三、过程分析

CC754A为最新EPCN多进多出模块化设计的产品，除EPCN配备的CM700模块，还有一个可以通过光网络连接S75E PON口的ONU模块EM200，自身配置有管理地址192.168.0.240 /24。

初步判断：

首先，需要判断ping不通发生的物理段。由于现场为刚开局，确认在网无实际业务。现场检查OLT、EM200、CC754A的设备配置均为正常配置，EM200正常注册。通过OLT端修改EM200的管理地址：192.168.201.100/23，测试得出以下几个现象：

现象一，从S75E不能ping通EM200（192.168.201.100/23），也不能ping通CC754A管理地址（192.168.200.1/23）。

现象二，从S75E telnet 到192.168.201.100,从EM200上可以ping通CC754A 192.168.200.1。

现象三，通过修改该网段为其他网段都能正常的从S75E上ping通EM200和CC754A管理地址。不考虑软件异常，从现象可以判断该问题可能为ARP学习问题，或路由配置问题。

二层定位：

在本地查看S75E的ARP学习情况，能够正常学习到CC754A和EM200的IP和MAC对应关系；又通过telnet到EM200，查看ARP学习情况，发现MAC学习也依旧正常：

```
<JJ-S7503E>telnet 192.168.201.100
```

```
Login authentication
```

```
Password: *****
```

```
<H3C>dis arp
```

IP Address	MAC Address	VLAN ID	Aging
192.168.201.254	000f-e2e2-07f8	4003	3
192.168.200.1	5866-baf5-4027	4003	20

三层定位：

ARP学习正常，之后检查路由表（部分），可以看出192.168.200.0存在23和24的掩码长度，按照最长掩码匹配原则，引入路由下一跳为10.200.1.33，导致ping不同：

192.168.13.0/24	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.101.0/24	O ASE	150	103	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.103.0/24	O ASE	150	103	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.104.0/24	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.108.0/24	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.168.0/24	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.192.0/24	OSPF	10	3	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.194.0/23	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.196.0/23	O ASE	150	103	10.200.1.33	Vlan4092
192.168.198.0/23	O ASE	150	102	10.200.1.33	Vlan4092

```
192.168.200.0/23  Direct 0 0      192.168.201.254 Vlan4003
192.168.200.0/24  O_ASE 150 103    10.200.1.33   Vlan4092
192.168.201.254/32 Direct 0 0      127.0.0.1     InLoop0
192.168.254.0/24  O_ASE 150 102    10.200.1.33   Vlan4092
192.168.255.0/24  O_ASE 150 102    10.200.1.33   Vlan4092
```

四、解决方法

可以看出问题的出处为外部路由引入导致。因此，可以有如下解决方法。

方法一：删除路由“**192.168.200.0/24 O_ASE 150 103 10.200.1.33 Vlan4092**”。显然该路由存在是客户需求。

方法二：修改192.168.200.0/23地址段，同时修改192.168.201.254网关地址。

五、经验总结

- 1、对于ARP学习正常，而网络又为非纯二层组网，除了检查物理链路和二层链路是否正常以外，需要检查路由学习是否正常，且路由策略是否正确。
- 2、确认问题发生的物理段，便于后期定位和现场处理。