

问题描述

H3C S12500/9500E端口异常如何进行排查操作?

解决方法

1. 端口异常及应急措施

1.1. 查询端口的报文统计信息

命令行: `display interface [interface-type [interface-number]]`

执行结果如下:

```
GigabitEthernet8/0/2 current state: UP ——(1)
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 00e0-fc00-9512
Description: GigabitEthernet8/0/2 Interface
dia type is twisted pair, Port hardware type is 1000_BASE_T
1000Mbps-speed mode, full-duplex mode ——(3)
Link speed type is autonegotiation, link duplex type is autonegotiation
Flow-control is not enabled
The Maximum Frame Length is 1552
Broadcast MAX-ratio: 100%
Unicast MAX-ratio: 100%
Multicast MAX-ratio: 100%
Allow jumbo frame to pass
PVID: 1
Mdi type: auto
Link delay is 1(sec)
Port link-type: access
Tagged VLAN ID : none
Untagged VLAN ID : 1
Port priority: 2
Peak value of input: 0 bytes/sec, at 2000-04-26 12:00:34
Peak value of output: 0 bytes/sec, at 2000-04-26 12:00:34
Last 300 seconds input: 0 packets/sec 0 bytes/sec 0%
Last 300 seconds output: 0 packets/sec 0 bytes/sec 0%
Input (total): 9 packets, 1116 bytes ——(2)
- unicasts, - broadcasts, - multicasts
Input (normal): 9 packets, 1116 bytes
0 unicasts, 0 broadcasts, 9 multicasts
Input: 0 input errors, 0 runts, 0 giants, 0 throttles ——(3)
0 CRC, 0 frame, 0 overruns, - aborts ——(3)(4)
- ignored, - parity errors ——(4)
Output (total): 9 packets, 1116 bytes
- unicasts, - broadcasts, - multicasts, - pauses
Output (normal): 9 packets, 1116 bytes
0 unicasts, 0 broadcasts, 9 multicasts, 0 pauses
Output: 0 output errors, - underruns, - buffer failures
0 aborts, 0 deferred, 0 collisions, 0 late collisions
- lost carrier, - no carrier
```

说明: 在分析端口的收发包统计时, 可以先通过命令`reset counters interface`清除原有计数。

请按照下面步骤分析:

- (1) 如果端口状态LINK DOWN, 建议测试链路、调整端口工作模式;
- (2) 如果端口入包统计不增加, 同时对端出包统计也不增加, 建议排查对端设备;
- (3) 如果端口入包的CRC、frame、throttles错误统计频繁增加:

A. 建议测试链路, 链路质量差或者线路光衰大会导致报文在传输过程中出错。如果换过网线或光纤还是无效, 有可能是连接器问题;

B. 调整两端端口的工作模式;

C. 排查对端设备或者中间的传输设备;

- (4) 如果端口入包的Overrun和ignored计数增加:

Overrun和ignored是由于端口输入速率超过接受方处理能力, 导致丢包。详见后续3.3节。

下面是各种错误字段的解释:

- (1) input errors:

各种输入错误的总数, 显示范围是20bit。

(2) runts:

表示接收到的超小帧个数。超小帧即接收到的报文小于64字节，且包括有效的CRC字段，报文格式正确。

(3) giants:

表示接收到的超长帧个数。超长帧即接收到的有效报文字节长度大于1518（如果是带tag报文，大于1522），且小于设备能接收的超长帧最大值（1536）。

(4) CRC:

表示接收到的CRC校验错误报文个数，即接收到的报文在64~1518（带tag报文是1522）字节范围内，且字节是整数，而CRC校验错误。

(5) frame:

也是CRC校验出错报文个数，报文字节不是整数，其他同上。

(6) aborts:

表示接收到的非法报文总数，包括：○1报文碎片：小于64字节，且CRC校验错误（报文字节是整数或非整数）。○2jabber帧：大于1518（tag报文是1522）字节，且CRC校验错误（报文字节是整数或非整数）。○3符号错误帧：报文中至少包含1个错误的符号，其他部分合法。○4携带错误帧：在空闲阶段发现的错误携带帧。○5操作码未知帧：报文是MAC控制帧，但不是Pause帧。○6长度错误帧：报文中802.3长度字段与报文实际长度（46~1500字节）不匹配，但不包括802.3长度字段无效（如Ether Type）的报文。

(7) ignored:

表示在端口接收报文时因各种原因丢弃的报文总数。

4. 输出错误统计值详解

(1) output errors:

各种输出错误的总数，显示范围是20bit。

(2) aborts:

表示发送失败的报文总数，指已经开始发送，但由于各种原因（如冲突）而导致发送失败的报文。该项统计包括各类发送失败的报文，无论是二层或是三层转发。

(3) deferred:

表示延迟报文的总数。报文延迟是指因延迟过长的周期而导致发送失败的报文，而这些报文由于发送介质繁忙而等待了超过2倍的最大报文发送时间。

(4) collisions:

表示冲突帧总数，即在发送过程中发生冲突的报文。冲突是指DO和RD信号同时出现，即发送和接收同时发生。

(5) late collisions:

表示延迟冲突帧，即发送过程中发生延迟冲突超过512bit时间的帧。

(6) lost carrier:

表示在空闲阶段发现的错误携带帧的总数。

1.2. 端口报文异常

1. 端口入报文异常

故障现象及解决办法:

- 1) 如果端口状态LINK DOWN，建议测试链路、调整端口工作模式;
- 2) 如果通过**display interface**命令，端口入包统计不增加，同时对端出包统计也不增加，建议排查对端设备;
- 3) 如果端口入包的错误统计频繁增加:
 - a) 建议测试链路，链路质量差或者线路光衰大会导致报文在传输过程中出错;
 - b) 通过**display interface**命令，查看两端端口的工作模式是否相同;
 - c) 排查对端设备;
 - d) 更换光模块;
 - e) 更换光纤;

2. 端口出报文异常

故障现象及解决办法:

- 1) 如果端口状态LINK DOWN，建议测试链路、调整端口工作模式;
- 2) 通过**display interface**命令，查询对端的入包统计，如果overruns、ignored计数增加，建议排查对端设备，如果CRC、frame、throttles计数增加，建议测试链路，链路质量差或者线路光衰大会导致报文在传输过程中出错;
- 3) 更换自身设备的光模块和光纤。

1.3. 端口UP/DOWN频繁震荡问题定位

步骤1: 对于光口，依然通过查看光模块alarm信息来排查两者光模块以及中间光纤问题。

对于是我司认证的光模块可以查看光模块diagnosis信息确认是否光功率处于光模块的临界值。

```
[H3C]display transceiver diagnosis interface G2/0/1
```

```
GigabitEthernet2/0/1 transceiver diagnostic information:
```

```
Current diagnostic parameters:
```

```
Temp.(°C) Voltage(V) Bias(mA) RX power(dBM) TX power(dBM)
```

40 3.34 1.13 -10.43 0.20

光模块光功率标准范围可以通过下面命令查看

[H3C]_hide

[H3C_hidecmd]_display transceiver interface G5/0/1

GigabitEthernet5/0/1 transceiver information:

Transceiver Type : 1000_BASE_LX_SFP
Connector Type : LC
Wavelength(nm) : 1310
Transfer Distance(km) : 10(9um)
Digital Diagnostic Monitoring : YES
Vendor Name : H3C
Ordering Name : SFP-GE-LX10-SM1310
Max. TX Power(dBm) : -3.0
Min. TX Power(dBm) : -9.5
Min. RX Power(dBm) : -20.0
Max. RX Power(dBm) : -3.0
Original Manufacturer : AGILENT
Part Number : HFCT-5710LP-H3C
Rev Number : N
Serial Number : AA05011023
Product Date : 08-03-01

步骤2: 对于电口一般在自协商情况下容易出现，因为协商不稳定，这种情况可以尝试设置强制速率双工，如果设置强制问题依然存在那就要排查是否存在中间设备并进行排查。