

知 某局点SR6608路由器主控板温度异常问题处理经验案例

硬件 张玺 2014-02-28 发表

一、 问题现象

某局点客户反馈一台SR6608路由器主控板温度异常，要求我司相关人员处理。我们联系客户收集了此台SR6608的诊断信息，开始分析问题。

首先，我们观察到此台SR6608配置了两块RPE-X1主控板，一块FIP-200灵活接口平台：

```
=====display device=====
```

System-mode(Current/After Reboot): Normal/Normal

Slot No. Board type Status Primary SubSlots

```
-----  
0 RPE-X1 Normal Master 0  
1 RPE-X1 Normal Slave 0  
2 N/A Absent N/A N/A  
3 FIP-200 Normal N/A 2  
4 N/A Absent N/A N/A  
5 N/A Absent N/A N/A
```

诊断信息中可见，两块主控板均存在温度异常现象，而FIP-200灵活接口平台温度是正常的。

```
=====display temperature information verbose=====
```

Slot 0 : RPE-X1 Tx-55 T1-2

```
-----  
Index Description Temperature Threshold InUse  
0 CPU 35 <-10,63,73,78> Yes  
1 FAN 34 <0,120,255,255> No  
2 Environment -4 <-10,53,63,255> Yes  
3 Environment -5 <-10,53,6v3,255> Yes
```

0-Normal(0) 1-Normal(0) 2-Normal(0) 3-Normal(0)

Slot 1 : RPE-X1 Tx-55 T1-2

```
-----  
Index Description Temperature Threshold InUse  
0 CPU 33 <-10,63,73,78> Yes  
1 FAN 34 <0,120,255,255> No  
2 Environment -4 <-10,53,63,255> Yes  
3 Environment -5 <-10,53,63,255> Yes
```

0-Normal(0) 1-Normal(0) 2-Normal(0) 3-Normal(0)

Slot 3 : FIP-200 Tx-63 T1-4

```
-----  
Index Description Temperature Threshold InUse  
0 CPU 44 <0,70,80,85> Yes  
1 Environment 32 <-10,53,63,255> Yes
```

0-Normal(0) 1-Normal(0)

二、 问题分析

我们首先判断客户机房现场温度是否会低至-5度。客户明确表示，不可能低至此温度。可见确实是SR6608路由器发生了异常。

由于现场两块主控板的温度均存在异常，并且异常数值相同。考虑到两块主控板同时发生异常的可能性极小，那么基本可以排除主控板故障。

随后，我们把怀疑的目光放在主控板托盘上。客户现场SR6608路由器使用的是RPE-X1主控板，这种型号的主控板需插在BKEA/BKEB托盘上（早期发货的SR6608路由器大多数使用BKEA托盘承载RPE-X1主控板，后续BKEA托盘被BKEB托盘取代），再将托盘连同主控板插在SR6608路由器的机框里。由于BKEA/BKEB托盘上同样存在温度传感器，所以我们怀疑BKEA/BKEB托盘出现故障的可能性非常大。

在设备隐藏模式下，我们通过以下命令查看客户现场设备使用的托盘型号，确认是BKEA：

```
[H3C-hidecmd]tshow board-spec
```

Slot 0 is Absent

The information on Board1:

Type : RPE-X1
CPU type : FREESCALE MPC8548 1000MHz
Bus clock : 400000000
Timebase clock: 500000000
PVR : 80210022
SVR : 80390021
SW-Board : BKEA
SW-Board CPLD: 1.0
SW-Board PCB: Ver.A
BackPlane PCB: Ver.A
Power2 Type: VAPEL PSR650-A

另外，我们在设备隐藏视图下收集以下信息：

[H3C]_h

Now you enter a hidden command view for developer's testing, some commands may affect operation by wrong use, please carefully use it with our engineer's direction.

```
[H3C-hidecmd]tshow mainboard slot 15 register cpld
Sw Cpld
00H~07H: 0x00 0x00 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0x5f
08H~0FH: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x02 0x00
10H~17H: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
18H~1FH: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
20H~27H: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x01
28H~2FH: 0x02 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0a 0x19
30H~37H: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
38H~3FH: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
```

```
[H3C-hidecmd]tshow mainboard slot 15 register fan
00H~07H: 0x90 0x15 0x03 0x03 0x7f 0x07 0x07 0x00
08H~0FH: 0x00 0x00 0x51 0x00 0x03 0x41 0x02 0x00
10H~17H: 0x00 0x01 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
18H~1FH: 0x1a 0x1a 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
20H~27H: 0xff 0xff 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
28H~2FH: 0x00 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x00 0x51
30H~37H: 0x00 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
38H~3FH: 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x51
40H~47H: 0x80 0x80 0x80 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
48H~4FH: 0x00 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
50H~57H: 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
58H~5FH: 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
60H~67H: 0x99 0x08 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
68H~6FH: 0x2f 0x2f 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
70H~77H: 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
78H~7FH: 0xff 0xff 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
80H~87H: 0x28 0x1e 0x27 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
88H~8FH: 0x53 0x51 0x50 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
90H~97H: 0x35 0x3c 0x3c 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
98H~9FH: 0x00 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
A0H~A7H: 0xf6 0xfa 0xf9 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
A8H~AFH: 0xff 0xff 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
B0H~B7H: 0x00 0x00 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51 0x51
B8H~B9H: 0x80 0x80
```

通过以上信息，我们可以看到，CPLD、FAN均可读出正常数值。由于CPLD、FAN与温度传感器共用I2C总线，证明I2C总线工作正常。

至此，我们基本可以确定，设备BKEA托盘上的温度传感器故障，导致主控板温度显示异常。后续与研发专家进行沟通，也确认了这一点。

三、问题处理方法

此问题确实是SR6608路由器的故障，但重启设备以后，异常现象应该可以消失。并且，此问题不影响客户业务的正常运行，所以不建议客户处理。

如果客户执意要处理，请客户反馈机框的条码，我们为客户更换相应的硬件，方法如下：

- 1、 早期SR6608路由器机框和BKEA托盘是一起发货的，共用一个条码。这种情况，需要将机框与BKEA托盘一起更换。
- 2、 后期两者分开发货，各有自己的条码，这种情况，只需将BKEA托盘更换即可。