

6506R由于版本错误造成的业务单板工作异常的案例

问题描述:

某局点一台S6506R配置了一块主控板，一块业务板（FT48），版本刚刚升级为033版本。在开局过程中，出现业务单板故障，具体表现为设备加电后，主控板启动正常，随后业务板也可以注册上，通过dis dev显示状态显示也是正常（Normal）的。但是，业务板却无法正常运转，并且在1、2分钟后，主控板上对应该业务板的告警灯会变红一下（大概1秒钟），之后该业务单板就开始自动重启。重启完后，情况和以前一样，也是可以正常注册，但是无法业务转发。将该业务板更换到其他槽位，情况也是一样的。主控板运行一直正常。

过程分析:

得到故障现象描述后，首先怀疑这个问题可能为单板硬件问题或者软件版本问题。可以通过替换法来排查几种可能的原因。由于现场没有其他的业务板，而且局点比较偏远，无法立刻更换单板，因此，需要通过其他方法先确认是否是硬件问题，然后再做进一步处理。

为了更进一步确认问题，要求工程师进一步反馈超级终端显示的信息。但是现场反馈屏幕上没有什么特殊的信息，所以只能通过邮件将诊断信息返回分析。

收到邮件后查看启动过程，的确和现场反馈的差不多，先是主控板启动正常，然后显示业务板注册成功，通过dis dev也是显示该单板为normal状态，不过很快屏幕上就出现了单板重启的信息。

```
%Jun 9 18:51:13 2004 6506R DEV/5/DEV_LOG:Slot=0;
Board is rebooted in Frame 0 Slot 2
#Jun 9 18:51:13 2004 6506R DEV/2/BOARD STATE CHANGE TO FAILURE:Slot=0;
Trap 1.3.6.1.4.1.2011.2.23.1.12.1.10: frameIndex is 0, slotIndex 0.2
```

然后就出现了单板注册的信息:

```
%Jun 9 18:49:24 2004 6506R DEV/5/DEV_LOG:Slot=0;
Board state change to OK in Frame 0 Slot 2, Type is LS81FT48
```

查看相关的信息都是没有什么异常。难道是机箱的背板出现了问题？比如插针歪了，或者背板总线故障？就在猜测的时候，忽然发现一个问题。通过dis dev命令查看单板状态的时候，虽然单板状态是对的，但是设备的槽位数目不对。S6506R应该有8个槽位，而此时信息显示显示的槽位却只有7个！

```
<6506R>dis dev
Slot No.  Brd Type  Brd Status  Subslot Num  Sft Ver
0      LS81SRPU  Normal    0            6506-033
1      NONE     Absent    Absent       None
2      LS81FT48  Normal    0            6506-033
3      NONE     Absent    Absent       None
4      NONE     Absent    Absent       None
5      NONE     Absent    Absent       None
6      NONE     Absent    Absent       None
```

此时通过dis dev查看版本信息，原来设备中的版本是S6506-033，而不是S6506R-033！

```
<6506R>dis ver
Huawei Versatile Routing Platform Software
VRP (R) Software, Version 3.10(CN), RELEASE 0033
Copyright (c) 2000-2003 HUAWEI TECH CO., LTD.
Quidway S6506 uptime is 0 week,0 day,0 hour,8minutes
SRPU 0: uptime is 0 weeks,0 days,0 hours,8minutes
QuidwayS6500 with 1 MPC8260 Processor
256M bytes SDRAM
16384K bytes Flash Memory
0K bytes NVRAM Memory
PCB Version : REV.0
BootROM Version : 306
```

CPLD Version : 004
Software Version : 6506-033

LPU 2: uptime is 0 weeks,0 days,0 hours,1 minutes
QuidwayS6500 LPU with 1 MPC850 Processor
64M bytes SDRAM
0K bytes Flash Memory
0K bytes NVRAM Memory
PCB Version : REV.0
BootROM Version: 306
CPLD Version : 002
Software Version: 6506-033

解决方案:

将现场的设备版本更新一下, 重新升级到S6506R - 033版本后, 问题解决。查看dis dev信息, 有8个槽位:

<6506R>dis dev

Slot No.	Brd Type	Brd Status	Subslot Num	Sft Ver
0	LS83SRPC	Master	0	6506R-033
1	NONE	Absent	Absent	None
2	LS81FT48	Normal	0	6506R-033
3	NONE	Absent	Absent	None
4	NONE	Absent	Absent	None
5	NONE	Absent	Absent	None
6	NONE	Absent	Absent	None
7	NONE	Absent	Absent	None

结论:

因为升级错版本造成的设备运行异常, 通常表现为设备升级后整机或者单板不停的重起。今后碰到此类问题时, 一定要先确认一下版本。由于S6500系列的0XXX系列和1XXX系列的版本, 对于不同的65产品有不同的软件文件, 很容易升级错误, 因为大家在升级时一定要仔细确认版本文件是否和产品配套。

对于2XXX系列和3XXX系列版本, 因为所有65产品都使用一个版本文件, 所以不存在上述问题。

在处理类似问题的时候, 没有十足的把握时, 不要轻易定位为硬件问题。虽然产品的硬件故障的可能性存在, 但是应该要先仔细的定位, 否则盲目的更换硬件后, 不仅问题没有解决, 还会给用户造成很不好的影响。

附件是我后来在实验室复现问题的相关信息。