





**宝德自强·AI集群基础单元**

**PRA100 PoDc G2**

故障处理 V4.0

发布日期：2024/02/08



宝德计算机系统股份有限公司

**声明**

本手册可能会出现技术或排版印刷的错误，因此公司会定期修订此手册，并将修改后的内容纳入新版本中。公司拥有对产品、程序进行改进、更新的权力。

公司对于在非公司提供的设备上使用本公司软件的可靠性概不负责。

本手册中载有受版权保护的专利信息，版权所有，未经公司的事先书面许可，本手册中的任何内容均不得复印、翻印或翻译。

所有其它公司或产品名称分别是持有者的商标或服务标志。

**宝德计算机系统股份有限公司**

地址：深圳市龙华区清祥路 1 号宝能科技园 7 栋 B 座 16 楼

服务电话：4008-870-872

网址：[http://www.powerleader.com.cn](http://www.powerleader.com.cn/)

前言

概述

本手册介绍PRA100 PoDc G2 集群基础单元整机柜服务器常见的故障现象及其对应的 处理指导。

读者对象

本手册主要适用于以下人员

● 技术支持工程师

● 维护工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

| **符号** | **说明** |
| --- | --- |
|  | 表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。 |
|  | 表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。 |
|  | 表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。 |
|  | 用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。  “须知”不涉及人身伤害。 |
|  | 对正文中重点信息的补充说明。  “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。 |



目 录



[前言](#bookmark1) **[iii](#bookmark1)**

**[1](#bookmark4)** [管制信息](#bookmark4) **[1](#bookmark4)**

[1.1 安全 1](#bookmark5)

[1.2 维保与保修 4](#bookmark6)

**[2](#bookmark7)** [处理流程](#bookmark7) **[5](#bookmark7)**

**[3](#bookmark8)** [处理准备](#bookmark8) **[6](#bookmark8)**

**[4](#bookmark9)** [收集信息](#bookmark9) **[9](#bookmark9)**

[4.1 收集基本信息 9](#bookmark10)

[4.2 收集操作系统日志信息 10](#bookmark11)

[4.3 收集硬件日志信息 10](#bookmark12)

**[5](#bookmark13)** [常见故障处理](#bookmark13) **[12](#bookmark13)**

[5.1 诊断原则 12](#bookmark14)

[5.2 根据指示灯定位故障 13](#bookmark15)

[5.2.1 机柜管理模块指示灯 13](#bookmark16)

[5.2.2 电源模块指示灯 14](#bookmark17)

[5.2.3 计算节点指示灯 15](#bookmark18)

[5.3 机柜故障处理 16](#bookmark19)

[5.3.1 管理模块 BMC 核心温度过高告警 16](#bookmark20)

[5.3.2 电源模块输出过流告警 17](#bookmark21)

[5.3.3 电源输入丢失告警 18](#bookmark22)

[5.3.4 电源单路输入丢失告警 19](#bookmark23)

[5.3.5 电源模块严重不均流告警 19](#bookmark24)

[5.3.6 FusionDirector 脱管 20](#bookmark25)

[5.4 计算节点故障处理 20](#bookmark26)

[5.4.1 主板板内电源异常告警 20](#bookmark27)

[5.4.2 系统 12V 电压过高告警 21](#bookmark28)

[5.4.3 缓起电路电压过低告警 21](#bookmark29)

[5.4.4 系统异常下电告警 21](#bookmark30)

[5.4.5 CPU MCE/AER 错误告警 22](#bookmark31)

[5.4.6 单板 CPLD 自检状态失败告警 23](#bookmark32)

[5.4.7 同步 NTP 服务器时间失败告警 23](#bookmark33)

文档版本 04 (2024-02-08) v

[5.4.8 证书过期或即将过期告警 24](#bookmark34)

[5.4.9 风扇转速偏差大告警 24](#bookmark35)

[5.4.10 风扇冗余失效告警 25](#bookmark36)

[5.4.11 风扇背板信号线缆连接异常告警 25](#bookmark37)

[5.4.12 风扇背板 CPLD 自检状态失败告警 26](#bookmark38)

[5.4.13 PCIe 卡不在位告警 26](#bookmark39)

[5.4.14 PCIe 卡高温告警 27](#bookmark40)

[5.4.15 PCIe 卡 UCE 告警 28](#bookmark41)

[5.4.16 PCIe 卡传输带宽降低 28](#bookmark42)

[5.4.17 xPU 信息获取失败 29](#bookmark43)

[5.4.18 xPU ECC 报错 30](#bookmark44)

[5.4.19 网卡光模块功率异常告警 31](#bookmark45)

[5.4.20 内存配置错误告警 32](#bookmark46)

[5.4.21 内存初始化错误 33](#bookmark47)

[5.4.22 内存 MCE 错误 34](#bookmark48)

[5.5 交换节点故障处理 34](#bookmark49)

[5.5.1 交换节点端口 down 34](#bookmark50)

**[6](#bookmark51)** [应急处理](#bookmark51) **[36](#bookmark51)**

[6.1 漏液问题 36](#bookmark52)

[6.1.1 iRM 上报光电传感器（Manifold）漏液告警 36](#bookmark53)

[6.1.2 iBMC 上报服务器节点漏液告警 37](#bookmark54)

[6.1.3 iRM 上报液冷门漏液告警 37](#bookmark55)

[6.1.4 节点下架时，快接头漏液 39](#bookmark56)

[6.2 高温问题 39](#bookmark57)

[6.2.1 全液冷机柜所在机房高温告警 39](#bookmark58)

[6.2.2 节点 CPU 或液冷散热部件高温告警 43](#bookmark59)

[6.2.3 节点非液冷散热部件高温告警 44](#bookmark60)

**[7](#bookmark61)** [常见问题](#bookmark61) **[45](#bookmark61)**

[7.1 打开大写锁定键后，输入字母出现大小写交替异常 45](#bookmark62)

[7.2 系统上电过程中， iBMC 通信出现中断 46](#bookmark63)

[7.3 切换 SDI V3 卡指定串口源失败 46](#bookmark64)

**[8](#bookmark65)** [常用操作](#bookmark65) **[48](#bookmark65)**

[8.1 登录 iBMC WebUI 48](#bookmark66)

[8.2 登录 iRM WebUI 53](#bookmark67)

[8.3 通过交换节点 ZTP 功能导入配置文件 57](#bookmark68)

[](#bookmark70)

**1**管制信息



[1.1 安全](#bookmark70)

[1.2 维保与保修](#bookmark71)

**1.1** 安全

通用声明

● 操作设备时，应当严格遵守当地的法规和规范，手册中所描述的安全注意事项仅 作为当地安全规范的补充。

● 手册中描述的“危险”、“警告”和“注意”事项，只作为所有安全注意事项的 补充说明。

● 为保障人身和设备安全，在设备的安装过程中，请严格遵循设备上标识和手册中 描述的所有安全注意事项。

● 特殊工种的操作人员（如电工、电动叉车的操作员等）必须获得当地政府或权威 机构认可的从业资格证书。

● 此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可 能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

人身安全

● 设备的整个安装过程必须由通过宝德认证的人员或经过宝德认证人员授权的人员 来完成。

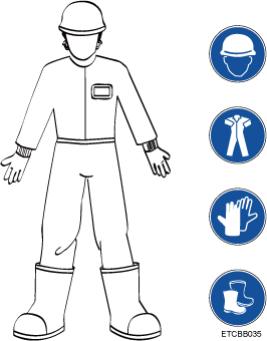
● 安装人员在安装过程中，如果发现可能导致人身受到伤害或设备受到损坏时，应 当立即终止操作，向项目负责人进行报告，并采取行之有效的保护措施。

● 禁止在雷雨天气进行操作，包括但不限于搬运设备、安装机柜和安装电源线等。

● 不能超过当地法律或法规所允许单人搬运的最大重量。要充分考虑安装人员当时 的身体状况，务必不能超越安装人员所能承受的重量。

● 安装人员必须佩戴洁净的劳保手套、穿工作服、戴安全帽、穿劳保鞋，如[图](#bookmark72)**[1-1](#bookmark72)**所 示。

图 **1-1** 安全防护措施



● 在接触设备前，应当穿上防静电工作服、佩戴防静电手套或防静电腕带、去除身 体上携带的易导电物体（如首饰、手表等），以免被电击或灼伤，如[图](#bookmark74)**[1-2](#bookmark74)**所示。

图 **1-2** 去除易导电的物体



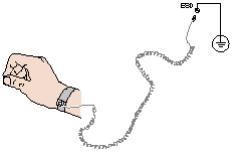
佩戴防静电腕带的方法如[图](#bookmark75)**[1-3](#bookmark75)**所示。

a. 将手伸进防静电腕带。

b. 拉紧锁扣，确认防静电腕带与皮肤接触良好。

c. 将防静电腕带的接地端插入机柜（已接地）或机箱（已接地）上的防静电腕 带插孔。

图 **1-3** 佩戴防静电腕带



● 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免危及人身安全。

● 当设备的安装位置超过安装人员的肩部时，请使用抬高车等工具辅助安装，避免 设备滑落导致人员受伤或设备损坏。

● 高压电源为设备的运行提供电力，直接接触或通过潮湿物体间接接触高压电源， 会带来致命危险。

● 在接通电源之前设备必须先接地，否则会危及人身安全。

● 安装人员使用梯子时，必须有专人看护，禁止单独作业，以免摔伤。

● 在连接、测试或更换光纤时，禁止裸眼直视光纤出口，以防止激光束灼伤眼睛。

设备安全

● 为了保护设备和人身安全，请使用配套的电源线缆。

● 电源线缆只能用于配套的设备，禁止在其他设备上使用。

● 在接触设备前，应当穿上防静电工作服和佩戴防静电手套，防止静电对设备造成 损害。

● 搬运设备时，应托住设备的底边，而不应握住设备内已安装模块（如电源模块、 风扇模块、硬盘或主板）的手柄。搬运过程中注意轻拿轻放，不可重抛。

● 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免损伤设备。

● 在接通电源之前设备必须先接地，否则会危及设备安全。

设备搬迁注意事项

设备搬迁过程不当易造成设备损伤，搬迁前请联系原厂了解具体注意事项。

设备搬迁包括但不限于以下注意事项：

● 雇用正规的物流公司进行设备搬迁，运输过程必须符合电子设备运输国际标准， 避免出现设备倒置、磕碰、潮湿、腐蚀或包装破损、污染等情况。

● 待搬迁的设备应使用原厂包装。

● 如果没有原厂包装，重量和体积较大的部件、光模块、PCIe卡等易损的部件需要 分别单独包装。

● 严禁带电搬迁设备。

单人允许搬运的最大重量



△ 注意

单人所允许搬运的最大重量，请以当地的法律或法规为准，设备上的标识和文档中的 描述信息均属于建议。



[表](#bookmark77)**[1-1](#bookmark77)**中列举了一些组织对于成年人单次所允许搬运的最大重量的规定，供参考。

**表 1-1** 一些组织对于成年人单次所允许搬运的最大重量的规定

|  |  |
| --- | --- |
| **组织名称** | **重量（kg/lb）** |
| CEN（European Committee for  Standardization） | 25/55.13 |
| ISO（International Organization for Standardization） | 25/55.13 |
| NIOSH（National Institute for  Occupational Safety and Health） | 23/50.72 |
| HSE（Health and Safety Executive） | 25/55.13 |
| 中华人民共和国国家质量监督检验检疫 总局 | ● 男： 15/33.08  ● 女： 10/22.05 |

关于安全的更多信息，请参见《 **[服务器 安全信息](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100044919)**》。

**1.2 维保与保修**

关于维保的详细信息，请参见**[维保服务](https://support.huawei.com/enterprise/zh/customer-support-service)**。

关于保修的详细信息，请参见**[保修服务](https://support.huawei.com/enterprise/zh/warranty)**。

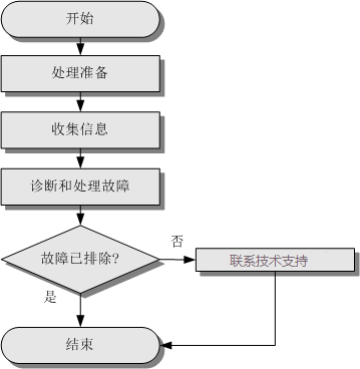
**2**处理流程



故障处理是指利用合理的方法，逐步找出故障原因并解决。其指导思想是将由故障可 能的原因所构成的一个大集合缩减（或隔离）成若干个小的子集，使问题的复杂度迅 速下降，最终找到问题的根本原因，并采取合适的措施进行排除。

故障处理推荐流程如[图](#bookmark7)**[2-1](#bookmark7)**所示。

图 **2-1** 故障处理流程



**3**处理准备



操作场景

在开始故障处理之前，指导用户做好相关的准备工作。

基础技能

进行服务器故障处理操作需要具备以下基础技能：

● 熟悉服务器产品知识。

● 熟悉设备危险标志和等级。

● 熟悉设备硬件架构。

● 熟悉前后面板告警指示。

● 熟悉设备上所运行的系统。

● 熟悉设备正常运行的条件。

● 熟悉硬件的常用操作，如上下电等。

● 熟悉软件的常用操作，如升级等。

● 熟悉维护设备的流程。

必读资料

服务器日常维护前必读资料，如[表](#bookmark8)**[3-1](#bookmark8)**所示。

表 **3-1** 日常维护必读资料

|  |  |
| --- | --- |
| 文档类型 | 说明 |
| 用户指南 | 各型号服务器的用户指南或维护与服务指南，介绍服务器 产品的结构、规格和安装。 |
| 告警处理 | 各型号服务器的告警参考，介绍iBMC或iRM所支持的服务 器产品各类型告警信息及处理建议。 |
| 机房规范 | 客户机房日常维护规范，现场维护时必须严格遵守客户机 房管理规范。  实际操作时，请以实际客户机房规范为准。 |



软件工具

服务器日常维护软件工具，如[表](#bookmark81)**[3-2](#bookmark81)**所示。

表 **3-2** 日常维护软件工具

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 说明 |
| SmartKit | SmartKit工具可以用于进行开局交付、故障处理、固件升  级等操作。  下载地址：  ● 企业网用户： **[SmartKit Computing](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/smartkit-computing-pid-253985677/software)**  ● 运营商用户：联系宝德公司驻当地办事处的技 术支持人员。  文档路径：《 **[FusionServer Tools SmartKit](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide) 》 |
| PuTTY | 第三方软件，需自备，远程访问工具。 |
| WinSCP | 第三方软件，需自备，用于iBMC管理软件或管理模块的文 件传输。 |
| WFTPD | 第三方软件，需自备，用于交换模块以太网交换平面的文 件传输。 |
| CoreFTPServer/mini- sftp-server | 第三方软件，需自备，用于交换模块FC交换平面的文件传 输。 |

硬件工具

服务器日常维护硬件工具，如[表](#bookmark82)**[3-3](#bookmark82)**所示。

表 **3-3** 日常维护硬件工具

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 说明 |
| 浮动螺母安装条 | 用于牵引浮动螺母，使浮动螺母安装在机柜的固定导槽孔 位上。 |
| 螺丝刀 | 用于拆装螺钉， 一般为一字、十字、六棱套筒等。 |
| 斜口钳 | 用于剪切绝缘套管、电缆扎线扣等。 |
| 万用表 | 用于测量电阻、电压，检查导通关系等。 |
| 防静电腕带 | 用于接触或操作设备和器件，可防止静电放电。 |
| 防静电手套 | 用于插拔单板、手拿单板或其他精密仪器等，可防止静电 放电。 |
| 绑线扣 | 用于绑扎线缆。 |

文档版本 04 (2024-02-08) 7

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 说明 |
| 梯子 | 用于高处作业。 |
| PC | 自备网线，用于通过网络访问管理网口或业务网口，捕获 数据。 |
| 串口线 | 服务器侧串口接口一般为DB9或RJ45。 |
| 温度计/湿度计 | 用于监控机房温度、湿度是否满足设备稳定运行环境。 |
| 示波器 | 用于测量电压和时序。 |

[](#bookmark85)[](#bookmark86)

**4**收集信息



关于本章

设备发生故障，需要收集日志信息进行故障诊断。

请在故障发生后的第一时间进行数据收集，保证数据原始性。

[4.1 收集基本信息](#bookmark85)

[4.2 收集操作系统日志信息](#bookmark86)

[4.3 收集硬件日志信息](#bookmark87)

**4.1** 收集基本信息

客户请求服务之前，应做好相关基本信息收集，具体请按照[表](#bookmark88)**[4-1](#bookmark88)**收集。

表 **4-1** 设备故障病历卡

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备故障病历卡 | | | |
| 问题单号 | *如：* *123456* | 问题上报时间 | *xxxx年xx月xx日xx 时xx分xx秒* |
| 客户名称 | *xxx客户* | 地址 | *xx省xx市xx县/镇/ 街道* |
| 客户/ASP姓名 | *如：张三* | 联系方式 | *电话/邮箱* |
| 设备型号 | *如PRA100*  *PoDc G2集群基础单* *元* | 设备序列号  （SN/ESN号） | *2102310XXXXX* |
| 设备硬件配置 | *若现场改配过CPU、内存、RAID、网卡等，需提供改配的设备* *配置。没有请填“无”。* | | |
| OS及业务软件版本 | *如suse11sp1 64（根据具体问题判断是否需要收集）* | | |
| 故障发生时间 | *xxxx年xx月xx日xx时xx分xx秒* | | |
| 故障现象 | *如安装系统过程自动重启、开机挂起等。* | | |



|  |  |
| --- | --- |
| 设备故障病历卡 | |
| 故障前的动作 | *如修改BIOS、内存扩容、修改网络配置等。* |
| 故障后已采取的动 作及结果（可选） | *如插拔电源线重新安装，故障依旧。*  *更换光盘，故障依旧。* |

**4.2** 收集操作系统日志信息

当操作系统出现故障时，请收集相关的操作系统日志信息。



须知

● 收集信息前，请先获取客户书面授权，再执行操作。

● SmartKit收集的日志可能包含客户的敏感信息，如有涉及，请先获取客户书面授 权，再进行相关维护工作。



各操作系统日志信息收集方法如[表](#bookmark89)**[4-2](#bookmark89)**所示。

 说明

设备支持的操作系统请使用[计算产品兼容性查询助手](https://info.support.huawei.com/computing/ftca/zh/product/kunpeng-rack-server;jsessionid=1AC6EA90665C7C860FF16865F5C36521)进行查询。

表 **4-2** 操作系统日志收集方法

|  |  |
| --- | --- |
| 操作系统 | 收集方法 |
| Linux（包括  CentOS、  Ubuntu 、SLES、 NeoKylin等） | 使用SmartKit工具收集，详细操作请参考《**[FusionServer](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide) [Tools SmartKit](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide)》的“收集服务器日志”章节。 |
| 使用SSH工具登录操作系统命令行，拷贝“/var/log/”路径下 的所有文件。  优先收集“/var/log/boot.log”以及“/var/log/”路径下以 syslog（例如syslog 、syslog.0）、dmesg和kernel为前缀命名 的文件。  说明  ● “/var/log/”路径下存在的具体日志文件请以实际为准。  ● 操作系统卡住无法登录的情况下，需先收集当时的截图，重启恢复 操作系统后再收集日志信息。 |

**4.3** 收集硬件日志信息

当硬件出现故障时，请收集相关的硬件日志信息。

文档版本 04 (2024-02-08) 10





须知

● 收集信息前，请先获取客户书面授权，再执行操作。

● SmartKit收集的日志可能包含客户的敏感信息，如有涉及，请先获取客户书面授 权，再进行相关维护工作。



● 批量收集服务器硬件信息，请使用SmartKit工具收集信息，支持的服务器和详细 操作请参考《 **[FusionServer Tools SmartKit](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/fusionserver-tools-pid-21015513?category=operation-maintenance&subcategory=user-guide)》的“使用SmartKit > 收 集服务器日志”章节。

● 收集单台服务器硬件信息，可通过iBMC一键收集硬件日志信息，具体请参见对应 **[iBMC](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/ibmc-pid-8060757?category=operation-maintenance)**[用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/management-software/ibmc-pid-8060757?category=operation-maintenance)中的“一键收集信息说明”章节。

文档版本 04 (2024-02-08) 11

[](#bookmark90)[](#bookmark91)[](#bookmark92)[](#bookmark93)

**5** 常见故障处理

[5.1 诊断原则](#bookmark90)

[5.2 根据指示灯定位故障](#bookmark91)

[5.3 机柜故障处理](#bookmark92)

[5.4 计算节点故障处理](#bookmark93)

[5.5 交换节点故障处理](#bookmark94)

**5.1** 诊断原则



须知

● 所有操作务必获得客户书面授权。

● 所有操作需保证业务数据不会丢失或已经备份。



在进行故障诊断时，请遵循以下基本原则：

● 先诊断外部，后诊断内部。

诊断故障时，应先排除外部的可能因素，如电源中断、对接设备故障等。 ● 先诊断网络，后诊断网元。

根据网络拓扑图，分析网络环境是否正常、互连设备是否发生故障，尽可能准确

定位出是网络中哪个网元发生故障。

● 先高速部分，后低速部分。

从告警信号流中可以看出，高速信号的告警经常会引起低速信号的告警。因此在 故障诊断时，应先排除高速部分的故障。

● 先分析高级别告警，后分析低级别告警。

分析告警时，首先分析高级别的告警，如紧急告警、严重告警，然后再分析低级 别的告警，如轻微告警。

文档版本 04 (2024-02-08) 12



**5.2** 根据指示灯定位故障

 说明

关于更多告警现象的处理请参见《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 管理模块](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) **[iRM](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》 和《 **[PRA100 RCK G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [计算节点](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) **[iBMC](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [告警处理](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》。

**5.2.1** 机柜管理模块指示灯

**RM211**

图 **5-1** 机柜管理模块指示灯位置

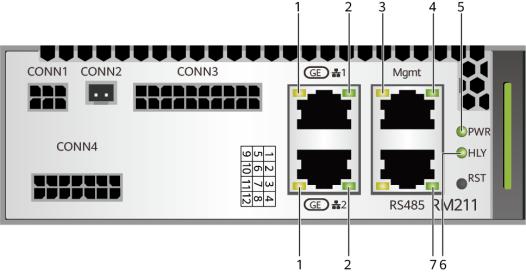


表 **5-1** 机柜管理模块状态指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 指示灯 | 状态 | 含义 |
| 1 | GE电口数据传 输状态指示灯 | 熄灭 | 无数据传输。 |
| 黄色闪烁 | 有数据正在传输。 |
| 2 | GE电口连接状 态指示灯 | 熄灭 | 未连接。 |
| 绿色常亮 | 连接正常。 |
| 3 | Mgmt管理口 数据传输状态 指示灯 | 熄灭 | 无数据传输。 |
| 黄色闪烁 | 有数据正在传输。 |
| 4 | Mgmt管理口 连接状态指示 灯 | 熄灭 | 未连接。 |
| 绿色常亮 | 连接正常。 |
| 5 | 电源指示灯 | 熄灭 | 电源有异常。 |

文档版本 04 (2024-02-08) 13



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 指示灯 | 状态 | 含义 |
|  |  | 绿色常亮 | 电源正常。 |
| 6 | 健康状态指示 灯 | 熄灭 | 电源有异常。 |
| 绿色常亮 | 设备运转正常。 |
| 红色闪烁 | 系统有告警。 |
| 7 | RS485供电状 态指示灯 | 熄灭 | 无供电。 |
| 绿色常亮 | 供电正常。 |

**5.2.2** 电源模块指示灯

电源模块指示灯位置如[图](#bookmark95)**[5-2](#bookmark95)**所示。

图 **5-2** 电源模块指示灯位置

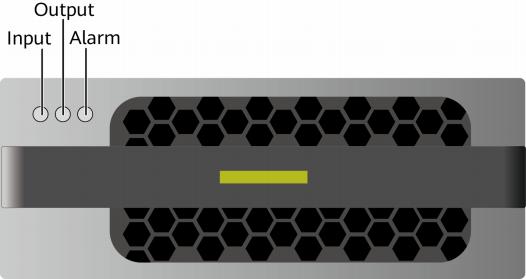


表 **5-2** 电源模块状态指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块指示灯 | 指示灯状态 | 含义 | 处理步骤及说明 |
| Input | 绿灯常亮 | 表示电源输入正  常。 | 无需任何操作。 |
| 绿灯慢闪（0.5Hz 闪烁） | 表示两路输入电压 超出可接受的范 围。 | 检查外部供电是否 正常。 |
| 绿灯快闪（4Hz闪 烁） | 表示地址信号奇偶 校验失败。 | 检查模块是否安装 到位。 |

文档版本 04 (2024-02-08) 14



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块指示灯 | 指示灯状态 | 含义 | 处理步骤及说明 |
|  | 绿色熄灭 | 表示无电源输入或 处于异常状态。 | 检查电源线是否连 接正常。 |
| Output | 绿色常亮 | 表示电源输出正  常。 | 无需任何操作。 |
| 绿灯快闪（4Hz闪 烁） | 表示地址信号奇偶 校验失败。 | 检查模块是否安装 到位。 |
| 绿灯熄灭 | 表示无电源输出或 处于异常状态，电 源过温保护、电源 输出过流/短路、输 出过压、短路保护 以及器件失效（不 包括所有的器件失 效）等导致电源无 输出或处于异常状 态。 | 将电源模块拔出， 重新安装，若绿灯 仍熄灭，请更换电 源模块。 |
| Alarm | 红灯熄灭 | 表示模块运行正  常。 | 无需任何操作。 |
| 红灯快闪（4Hz闪 烁） | 地址信号奇偶校验 失败。 | 检查模块是否安装 到位。 |
| 红灯常亮 | 表示模块运行异  常。  ● 风扇故障  ● 过温保护  ● 输出过压保护  ● 输出欠压保护  ● 输出过流保护或 短路  ● 模块电流严重不 均衡  ● 输出过压锁死 | 1. 检查电源是否故 障。  2. 检查外部供电是 否正常。 |

**5.2.3** 计算节点指示灯

计算节点指示灯位置如[图](#bookmark96)**[5-3](#bookmark96)**所示。

文档版本 04 (2024-02-08) 15



图 **5-3** 计算节点指示灯位置



表 **5-3** 计算节点状态指示灯

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 指示灯 | 状态 | 含义 |
| 1 | 电源指 示灯 | 熄灭 | 设备未上电。 |
| 绿色常亮 | 设备正常上电。 |
| 黄色闪烁 | 电源按钮暂时处于锁定状态，不能进行操作。 设备刚上电，管理系统正在启动时，电源按钮 会处于锁定状态。 |
| 黄色常亮 | 设备待上电。 |
| 2 | 健康状 态指示 灯 | 熄灭 | 设备未上电或处于异常状态。 |
| 红色闪烁（ 1Hz ） | 系统有严重告警。 |
| 红色闪烁（5Hz） | 系统有紧急告警。 |
| 绿色常亮 | 设备运转正常。 |
| 3 | UID指  示灯 | 熄灭 | 设备未被定位。 |
| 蓝色闪烁 | 设备被重点定位。 |
| 蓝色常亮 | 设备被定位。 |

**5.3** 机柜故障处理

**5.3.1** 管理模块 **BMC** 核心温度过高告警

现象描述

iBMC上报核心温度过高告警。

可能原因

● 存在空闲槽位或隔间

文档版本 04 (2024-02-08) 16



● 风扇故障

● 环境温度过高

● 进风口/出风口堵塞

● 温度传感器所在部件故障

处理步骤

步骤**1** 检查服务器是否存在空闲槽位或隔间。

● 是，空闲槽位安装假模块，安装后如果告警仍存在，执行[步骤](#bookmark97)**[2](#bookmark97)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark97)**[2](#bookmark97)**。

步骤**2** 检查服务器是否存在风扇告警。

● 是，执行[步骤](#bookmark98)**[3](#bookmark98)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark99)**[4](#bookmark99)**。

步骤**3** 更换风扇模块， 5min后查看告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark99)**[4](#bookmark99)**。

步骤**4** 检查机房环境温度是否已超出设备运行环境要求。

● 是，执行[步骤](#bookmark100)**[5](#bookmark100)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark101)**[6](#bookmark101)**。

步骤**5** 将机房环境温度降低至设备运行环境要求的温度范围内， 5min后检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark101)**[6](#bookmark101)**。

步骤**6** 检查服务器进风口/出风口是否有异物堵塞。

● 是，执行[步骤](#bookmark102)**[7](#bookmark102)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark103)**[8](#bookmark103)**。

步骤**7** 清除异物， 5min后检查告警是否清除。

● 是，告警解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark103)**[8](#bookmark103)**。

步骤**8** 更换iBMC所在的部件，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，请联系技术支持。

**----**结束

**5.3.2** 电源模块输出过流告警

现象描述

iBMC上报电源模块输出过流告警。

文档版本 04 (2024-02-08) 17



可能原因

● 电源输出侧短路

● 电源模块故障

处理步骤

步骤**1** 检查输出侧是否短路。

● 是，执行[步骤](#bookmark104)**[2](#bookmark104)**。

● 否，请联系技术支持。

步骤**2** 更换产生告警的电源模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，请联系技术支持。

**----**结束

**5.3.3** 电源输入丢失告警

现象描述

可能原因

处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

iBMC上报电源模块输入丢失告警。

● 电源线缆松动/未连接

● 电源线缆故障

● 电源模块故障

检查电源线缆是否松动或未连接。

● 是，执行[步骤](#bookmark105)**[2](#bookmark105)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark106)**[3](#bookmark106)**。

重新连接电源线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark106)**[3](#bookmark106)**。

更换电源模块线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark107)**[4](#bookmark107)**。

更换电源模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，请联系技术支持。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 18

**5.3.4** 电源单路输入丢失告警

现象描述

可能原因

处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

步骤**5**

iBMC上报电源模块输入丢失告警。

● 电源线缆松动/未连接

● 电源线缆故障

● 电源模块故障

检查电源单路输入是否欠压。

● 是，执行[步骤](#bookmark111)**[5](#bookmark111)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark108)**[2](#bookmark108)**。

检查电源线缆是否松动或未连接。

● 是，执行[步骤](#bookmark109)**[3](#bookmark109)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark110)**[4](#bookmark110)**。

重新连接电源线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark110)**[4](#bookmark110)**。

更换电源模块线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark111)**[5](#bookmark111)**。

更换电源模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，请联系技术支持。

**----**结束

**5.3.5** 电源模块严重不均流告警

现象描述

1. iBMC日志中单个电源模块出现告警，且无欠压/短路等告警。

2. 登录iRM Web页面，“系统管理 > 电源管理”页面中单个电源模块输出电压值正 常，但输出功率值过低，接近静态功耗。

可能原因

● 电源模块金手指接触不良

● 电源模块故障

文档版本 04 (2024-02-08) 19

处理步骤

步骤**1** 无业务影响时，重新插拔电源模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行**[2](#bookmark113)**。

步骤**2** 无业务影响时，将产生告警的电源模块与正常电源模块对换位置，检查告警是否随电 源模块迁移。

● 是，更换电源模块。

● 否，继续排查是否是电源机箱故障，更换新的电源机箱。

**----**结束

**5.3.6 FusionDirector** 脱管

现象描述

1. 通过FusionDirector进行批量操作后，部分服务器节点脱管。

可能原因

● 批量操作（比如升级）失败

● FusionDirector版本原因

处理步骤

步骤**1** 分析批量操作是否成功。

● 是，执行[步骤](#bookmark114)**[2](#bookmark114)**。

● 否，排查批量操作失败原因。

步骤**2** 重启批量操作的节点，检查是否可被FusionDirector纳管。

● 是，故障解决，反馈问题给技术支持。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4** 计算节点故障处理

**5.4.1** 主板板内电源异常告警

现象描述

iBMC上报主板内电源异常告警。

可能原因

主板电源信号异常

处理步骤

步骤**1** 更换主板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.2** 系统 **12V** 电压过高告警

现象描述

iBMC上报系统12V电压过高告警。

可能原因

主板故障

处理步骤

步骤**1** 更换主板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.3** 缓起电路电压过低告警

现象描述

iBMC上报缓起电路电压过低告警。

可能原因

主板故障

处理步骤

步骤**1** 更换主板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.4** 系统异常下电告警

现象描述

iBMC上报系统异常下电告警。



可能原因

● 主板电压跌落

● 主板故障

处理步骤

步骤**1** 检查外部供电是否满足服务器整机功耗要求。

● 是，执行[步骤](#bookmark117)**[3](#bookmark117)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark116)**[2](#bookmark116)**。

步骤**2** 调整机房环境，使外部供电满足服务器整机功耗要求，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark117)**[3](#bookmark117)**。

步骤**3** 重新插拔电源线缆，或在机框内重新拔插服务器单板，是服务器彻底下电再上电，检 查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark118)**[4](#bookmark118)**。

步骤**4** 更换电源线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark119)**[5](#bookmark119)**。

步骤**5** 更换电源模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark120)**[6](#bookmark120)**。

步骤**6** 更换电源背板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark121)**[7](#bookmark121)**。

步骤**7** 更换服务器主板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.5 CPU MCE/AER** 错误告警

现象描述

iBMC上报CPU MCE/AER错误告警。

可能原因

● CPU故障

● 主板故障

文档版本 04 (2024-02-08) 22

处理步骤

步骤**1** 更换主板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.6** 单板 **CPLD** 自检状态失败告警

现象描述

iBMC上报单板CPLD自检状态失败告警。

可能原因

单板故障

处理步骤

步骤**1** 重启iBMC，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark122)**[2](#bookmark122)**。

步骤**2** 更换风扇背板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.7** 同步 **NTP** 服务器时间失败告警

现象描述

iBMC上报同步NTP服务器时间失败告警。

可能原因

● NTP服务器配置不正确

● iBMC和NTP服务器间网络不通

处理步骤

步骤**1** 检查NTP服务器配置是否正确。

● 是，执行[步骤](#bookmark124)**[3](#bookmark124)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark123)**[2](#bookmark123)**。

步骤**2** 重新配置NTP服务器，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

文档版本 04 (2024-02-08) 23



● 否，执行[步骤](#bookmark124)**[3](#bookmark124)**。

步骤**3** 检查iBMC和NTP服务器之间网络是否连通。

● 是，执行[步骤](#bookmark125)**[5](#bookmark125)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark126)**[4](#bookmark126)**。

步骤**4** 重新连接iBMC和NTP服务器网络，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark125)**[5](#bookmark125)**。

步骤**5** 重启iBMC的NTP功能，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.8** 证书过期或即将过期告警

现象描述

iBMC上报证书过期或即将过期告警。

可能原因

证书已过期或即将过期（（iBMC当前日期+30天） > 证书有效期截止日期）

处理步骤

步骤**1** 申请新证书。

步骤**2** 导入新证书，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.9** 风扇转速偏差大告警

现象描述

iBMC上报风扇转速偏差大告警。

可能原因

● 风扇模块故障

● 风扇模块类型错误

● 风扇背板故障

文档版本 04 (2024-02-08) 24

处理步骤

步骤**1** 将产生告警的风扇与正常风扇对换位置，检查告警是否随风扇迁移。

● 是，执行 [步骤](#bookmark127)**[2](#bookmark127)**。

● 否，执行 [步骤](#bookmark128)**[3](#bookmark128)**。

步骤**2** 更换产生告警的风扇模块，并查看告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行 [步骤](#bookmark128)**[3](#bookmark128)**。

步骤**3** 更换风扇背板，并查看告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.10** 风扇冗余失效告警

现象描述

iBMC上报风扇冗余失效告警。

可能原因

● 风扇模块被拔出

● 风扇模块与主板接触不良

处理步骤

步骤**1** 检查机箱是否存在风扇空槽位。

● 是，执行[步骤](#bookmark129)**[2](#bookmark129)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark130)**[3](#bookmark130)**。

步骤**2** 为空闲槽位插入风扇模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark130)**[3](#bookmark130)**。

步骤**3** 重新插拔风扇模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，连接技术支持。

**----**结束

**5.4.11** 风扇背板信号线缆连接异常告警

现象描述

iBMC上报风扇背板信号线缆连接异常告警。

文档版本 04 (2024-02-08) 25



可能原因

● 线缆松动/未连接

● 线缆损坏

处理步骤

步骤**1** 检查风扇背板线缆是否连接松动/未连接。

● 是，执行[步骤](#bookmark131)**[2](#bookmark131)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark132)**[3](#bookmark132)**。

步骤**2** 重新连接风扇背板线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark132)**[3](#bookmark132)**。

步骤**3** 更换风扇背板线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.12** 风扇背板 **CPLD** 自检状态失败告警

现象描述

iBMC上报风扇背板CPLD自检状态失败告警。

可能原因

风扇背板故障

处理步骤

步骤**1** 重启iBMC，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark133)**[2](#bookmark133)**。

步骤**2** 更换风扇背板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.13 PCIe** 卡不在位告警

现象描述

1. iBMC上报PCIe卡不在位的告警。

2. 日志文件dump\_info/AppDump/card\_manage中有卡信息缺失。

文档版本 04 (2024-02-08) 26

3. 日志文件dump\_info/OSDump中的speed和Width数据不正确，建链失败。

可能原因

● PCIe卡线缆接触不良

● PCIe卡线缆故障

● PCIe卡故障

处理步骤

步骤**1** 重启节点，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark134)**[2](#bookmark134)**。

步骤**2** 重新插拔PCIe卡线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark135)**[3](#bookmark135)**。

步骤**3** 更换新的PCIe卡线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark136)**[4](#bookmark136)**。

步骤**4** 将产生告警的PCIe卡与正常PCIe卡对换位置，检查告警是否随PCIe卡迁移。

● 是，更换新的PCIe卡，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.14 PCIe** 卡高温告警

现象描述

1. iBMC上报PCIe卡高温告警。

2. 无业务压力时，告警的卡比其它未告警的卡温度要高很高。

可能原因

1. 冷板堵塞导致工质流量不足

2. 风扇故障

3. PCIe卡故障

处理步骤

步骤**1** 确认告警的PCIe卡散热方式。

步骤**2** 将产生告警的PCIe卡与正常PCIe卡对换位置，检查告警是否随PCIe卡迁移。

● 是，可能是卡故障，更换新的PCIe卡。

● 否，可能冷板/风扇故障，更换新的冷板/风扇。

文档版本 04 (2024-02-08) 27



步骤**3** 检查告警是否清除。

● 是 ，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.15 PCIe** 卡 **UCE** 告警

现象描述

可能原因

处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

iBMC上报PCIe卡an uncorrectable error (简称UCE) 告警。

● PCIe卡线缆接触不良

● PCIe卡线缆故障

● PCIe卡故障

重启节点，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark137)**[2](#bookmark137)**。

重新插拔PCIe卡线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark138)**[3](#bookmark138)**。

更换新的PCIe卡线缆，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark139)**[4](#bookmark139)**。

将产生告警的PCIe卡与正常PCIe卡对换位置，检查告警是否随PCIe卡迁移。

● 是，更换新的PCIe卡，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.16 PCIe** 卡传输带宽降低

现象描述

性能测试时某张卡传输带宽速率低

可能原因

● PCIe卡线缆接触不良

● PCIe卡线缆故障

● PCIe卡故障

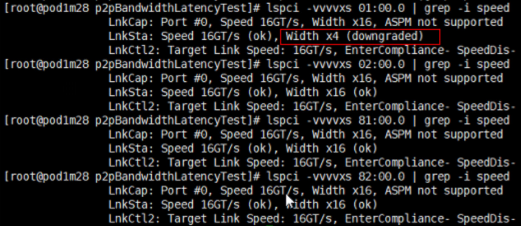
文档版本 04 (2024-02-08) 28

处理步骤

步骤**1** 登录节点后台，查询节点PCIe卡的速率、带宽，检查是否有异常。

● 是，执行[步骤](#bookmark140)**[2](#bookmark140)**。

● 否，请联系技术支持。



步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

步骤**5**

步骤**6**

**5.4.17 xPU**

现象描述

重启节点，检查速率带宽是否正常 。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark141)**[3](#bookmark141)**。

重新插拔PCIe卡线缆，检查速率带宽是否正常。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark142)**[4](#bookmark142)**。

与无报错位置的PCIe卡交换slimline线缆，检查速率带宽是否正常。

● 是，执行[步骤](#bookmark143)**[5](#bookmark143)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark144)**[6](#bookmark144)**。

更换新的PCIe卡线缆，检查速率带宽是否正常。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark144)**[6](#bookmark144)**。

更换新的PCIe卡，检查速率带宽是否正常。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

信息获取失败

1. 登录节点输入命令nvidia-smi，xPU信息显示ERR。

2. 日志文件中显示xPU在位且无告警，但信息读取显示ERR。

文档版本 04 (2024-02-08) 29



可能原因

xPU卡固件触发异常

处理步骤

步骤**1** 重启服务器节点，检查xPU信息是否显示正常。

● 是，故障解决。

● 否，执行**[2](#bookmark145)**。

步骤**2** 更换xPU卡，检查xPU信息是否显示正常。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.18 xPU ECC** 报错

现象描述

服务器节点出现xPU ECC报错。

可能原因

● xPU线缆接触不良

● xPU线缆故障

● xPU故障

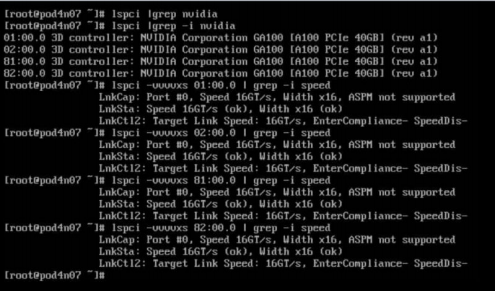
处理步骤

步骤**1** 排查xPU的温度、速率、带宽、PCIe健康度等有无异常，若有异常，先解决异常问题。



文档版本 04 (2024-02-08) 30





步骤**2** 重启节点，检查ECC报错是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark146)**[3](#bookmark146)**。

步骤**3** 重新插拔xPU线缆，检查ECC报错是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark147)**[4](#bookmark147)**。

步骤**4** 与无报错位置的xPU交换slimline线缆，检查ECC报错是否随线缆迁移。

● 是，执行[步骤](#bookmark148)**[5](#bookmark148)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark149)**[6](#bookmark149)**。

步骤**5** 更换新的slimline线缆，检查ECC报错是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark149)**[6](#bookmark149)**。

步骤**6** 更换新的xPU，检查ECC报错是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.19** 网卡光模块功率异常告警

现象描述

iBMC上报网卡光模块功率异常告警。

可能原因

● 光模块未插入光纤

● 光模块故障

文档版本 04 (2024-02-08) 31

处理步骤

步骤**1** 检查光纤是否插入光模块。

● 是，执行[步骤](#bookmark151)**[3](#bookmark151)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark150)**[2](#bookmark150)**。

步骤**2** 将光纤插入光模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark151)**[3](#bookmark151)**。

步骤**3** 更换产生告警的光模块，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.20** 内存配置错误告警

现象描述

可能原因

处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

步骤**5**

步骤**6**

iBMC上报内存配置错误告警。

● 配置的内存不兼容

● 内存位置插错

● 内存故障

检查服务器是否同时存在其他的指定内存的告警。

● 是，执行[步骤](#bookmark152)**[2](#bookmark152)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark153)**[3](#bookmark153)**。

按照告警处理建议清除其他内存告警后，检查本告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark153)**[3](#bookmark153)**。

将服务器下电，收集告警内存的具体型号。

请使用[计算产品兼容性查询助手](https://info.support.huawei.com/computing/ftca/zh/product/kunpeng-rack-server;jsessionid=1AC6EA90665C7C860FF16865F5C36521)查询产生告警的内存是否与服务器兼容。

● 否，执行[步骤](#bookmark154)**[5](#bookmark154)**。

● 是，执行[步骤](#bookmark155)**[6](#bookmark155)**。

将告警内存更换为服务器兼容的内存型号，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark155)**[6](#bookmark155)**。

将服务器下电，检查内存位置是否正确。

文档版本 04 (2024-02-08) 32



● 否，执行[步骤](#bookmark156)**[7](#bookmark156)**。

● 是，执行[步骤](#bookmark157)**[8](#bookmark157)**。

步骤**7** 按照正确的方法重新安装内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark157)**[8](#bookmark157)**。

步骤**8** 更换内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，请联系技术支持。

**----**结束

**5.4.21** 内存初始化错误

现象描述

可能原因

处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

步骤**5**

步骤**6**

iBMC上报内存初始化错误。

● 内存故障

● 内存插槽中有异物导致信号异常

● CPU故障

检查故障内存告警信息。

● 描述中体现故障内存的丝印信息，执行[步骤](#bookmark158)**[2](#bookmark158)**。

● 描述中仅体现通道号，执行[步骤](#bookmark161)**[5](#bookmark161)**。

检查内存槽位中是否存在异物或污垢。

● 是，执行[步骤](#bookmark159)**[3](#bookmark159)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark160)**[4](#bookmark160)**。

清理内存槽位并重新安装内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark160)**[4](#bookmark160)**。

更换内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark161)**[5](#bookmark161)**。

若告警信息中指定有内存板，优先更换内存板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark162)**[6](#bookmark162)**。

更换基础板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

文档版本 04 (2024-02-08) 33



● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.4.22** 内存 **MCE** 错误

现象描述

iBMC上报内存MCE错误。

可能原因

● 内存故障

● 基础板/内存板故障

处理步骤

步骤**1** 重新插拔产生告警的内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark163)**[2](#bookmark163)**。

步骤**2** 将产生告警的内存与正常内存对换位置，检查告警是否随内存迁移。

● 是，执行[步骤](#bookmark164)**[3](#bookmark164)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark165)**[4](#bookmark165)**。

步骤**3** 更换内存，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark165)**[4](#bookmark165)**。

步骤**4** 更换基础板/内存板，检查告警是否清除。

● 是，故障解决。

● 否，联系技术支持。

**----**结束

**5.5** 交换节点故障处理

**5.5.1** 交换节点端口 **down**

现象描述

1. 交换节点前面板存在指示灯熄灭或非绿灯。

2. 登录交换节点，查看端口状态为down。

可能原因

● 线缆/光模块连接脱落

● 线缆/光模块接触不良

文档版本 04 (2024-02-08) 34



处理步骤

步骤**1**

步骤**2**

步骤**3**

步骤**4**

● 线缆/光模块故障

● 交换节点部件故障

检查线缆/光模块连接是否脱落。

● 是，重新连接脱落线缆，连接后如果故障仍存在，执行[步骤](#bookmark166)**[2](#bookmark166)**。

● 否，执行[步骤](#bookmark166)**[2](#bookmark166)**。

重启交换节点，检查指示灯是否变正常。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark167)**[3](#bookmark167)**。

重新插拔线缆/光模块，检查指示灯是否变正常。

● 是，故障解决。

● 否，执行[步骤](#bookmark168)**[4](#bookmark168)**。

将线缆/光模块更换至其他U位交换节点端口，检查故障指示灯是否随线缆/光模块迁 移。

● 否，更换交换节点，更换后如果故障仍存在，请联系技术支持。

● 是，更换线缆/光模块，故障解决。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 35

[](#bookmark170)

**6**应急处理



 说明

关于更多告警现象的处理请参见《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 管理模块](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) **[iRM](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》 和《 **[PRA100 RCK G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [计算节点](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) **[iBMC](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [告警处理](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100313926?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》。如果有漏液问题，维护工程师将第一 时间到现场支持问题处理。

[6.1 漏液问题](#bookmark170)

[6.2 高温问题](#bookmark171)

**6.1** 漏液问题

**6.1.1 iRM** 上报光电传感器（**Manifold**）漏液告警

现象描述

1. iRM上报光电传感器（Manifold）漏液告警。

2. 例行巡检发现液冷机柜Manifold漏液。

可能原因

● 接水盘积水

● Manifold有漏液喷射

● Manifold有渗漏

处理步骤

步骤**1** 检查机柜管理模块健康指示灯是否亮红灯，检查Manifold接水盘是否有积水。

● 是，执行**[2](#bookmark51)**。

● 否，误告警，操作结束。

步骤**2** 沿着Manifold排查漏液点。常见漏液点位置：快接头根部、排气阀和球阀密封面、堵 头位置。确认Manifold漏液点位置是否有往节点后窗方向的漏液喷射现象（是否会导 致节点内部进水）。



● 如果有朝节点后窗方向的漏液喷射现象，在获取操作权限后紧急关断Manifold二 次侧进回水阀门，避免工质进入节点内部导致烧机。进一步处理方式待维护 工程师现场指导。

● 如果渗漏或漏液喷射不影响节点，紧急进行业务转移，业务转移后停机，并关断 Manifold二次侧进回水阀门。进一步处理方式待维护工程师现场指导。

**----**结束

**6.1.2 iBMC** 上报服务器节点漏液告警

现象描述

1. iBMC上报服务器节点漏液告警信息。

2. 例行巡检发现液冷节点漏液。

可能原因

● 节点冷板漏液

处理步骤

步骤**1** 检查节点健康状态指示灯是否闪烁红灯，闪烁频次每秒5次（5Hz）。

● 是，执行[步骤](#bookmark172)**[2](#bookmark172)**。

● 否，执行**[4](#bookmark173)**。

步骤**2** 紧急对节点进行下电处理，下电后将节点从机柜下架，从机柜滑道上拔出节点时，节 点尾部（快接头端）朝下倾斜，避免快接头位置泄漏的工质回流到节点内部，导致污

染单板。节点下柜后同样按照前高后低的要求摆放。

步骤**3** 节点下架后，第一时间联系宝德技术支持。

步骤**4** 排查节点尾部导水槽位置、机柜接水盘位置是否有工质泄漏痕迹。

● 是，参考步骤**[2](#bookmark172)** 、**[3](#bookmark174)**处理。

● 否，紧急进行业务转移后下架节点，并打开节点上盖，排查节点内部是否有漏液 痕迹，同步寻求宝德技术支持。

**----**结束

**6.1.3 iRM** 上报液冷门漏液告警

现象描述

1. iRM上报浮子传感器（液冷门）漏液告警。

2. 例行巡检发现液冷门漏液。

可能原因

● 接水盘积水

● 液冷门有漏液喷射

文档版本 04 (2024-02-08) 37

处理步骤

步骤**1** 检查机柜管理模块健康指示灯是否闪烁红灯，检查液冷门接水盘是否有积水。

● 是，执行**[2](#bookmark176)**。

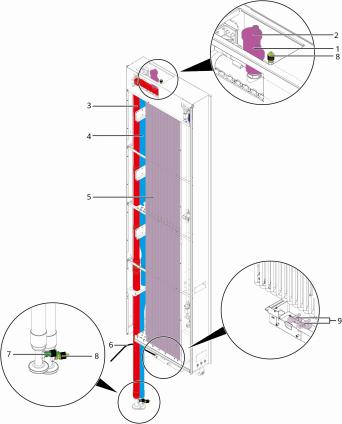
● 否，误告警，操作结束。

步骤**2** 沿着漏液轨迹判断漏液点。依次检查液冷门上面的排气阀和针阀、下面的卡箍和2个针 阀、液冷门朝机柜内的网孔是否有渗漏或喷射。

● 如果有渗漏现象，联系宝德技术支持确认下一步的处理方案。

● 如果有喷射现象，保持液冷门处于打开状态，确保无往机柜内部方向的漏液喷 射；紧急关闭液冷门进回水球阀，切断供液，并同时联系宝德技术支持确认下一 步的处理方案。

图 **6-1** 液冷门组件



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 液冷门回水管排气阀 | 2 | 液冷门供水管排气阀 |
| 3 | 液冷门回水管 | 4 | 液冷门供水管 |
| 5 | 换热芯体 | 6 | 液冷门排水管 |
| 7 | 液冷门回水管针阀 | 8 | 液冷门供水管针阀 |
| 9 | 浮子式漏液传感器 | - | - |

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 38

**6.1.4** 节点下架时，快接头漏液

现象描述

1. 插拔节点时节点快接头漏液。

2. 插拔节点时Manifold快接头漏液。

可能原因

节点或Manifold快接头不回弹

处理步骤

步骤**1** 如果拔出节点后，节点快接头漏液，保持节点处于下架状态，使用容器接住快接头泄 漏的工质。同步联系宝德技术支持，确认下一步的处理方案。

步骤**2** 如果拔出节点后， Manifold快接头漏液，紧急将拔出的节点插回机柜，对泄漏的

Manifold快接头进行封堵，避免进一步的漏液扩散。同时紧急联系宝德技术支持，确 认下一步的处理方案。

**----**结束

**6.2** 高温问题

**6.2.1** 全液冷机柜所在机房高温告警

现象描述

全液冷（带液冷门）机柜机房高温告警。

可能原因

● 液冷门故障

● 一次侧管路故障

处理步骤

步骤**1** 检查液冷门出风温度是否正常，参考《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 维护与服务](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》进行操作。

● 是：非液冷门问题，联系机房L1侧技术支持人员。

● 否：执行[步骤](#bookmark177)**[2](#bookmark177)**。

步骤**2** 检查液冷门是否漏液，参考《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 维护与服务指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》进 行操作。

● 是：参考**[6.1.3 iRM](#bookmark175)**[上报液冷门漏液告警](#bookmark175)处理。

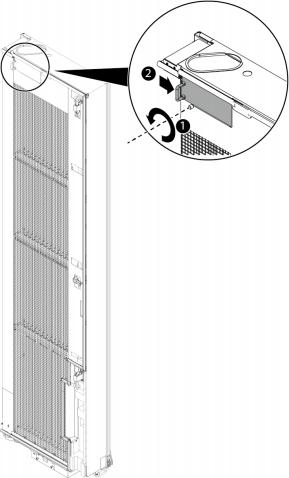
● 否：执行**[3](#bookmark58)**。

步骤**3** 打开液冷门的排气阀，确认是否有气体排出。如果有气体排出，且观察10分钟后液冷 门出风温度正常，则故障解决。否则执行**[4](#bookmark178)**。

文档版本 04 (2024-02-08) 39

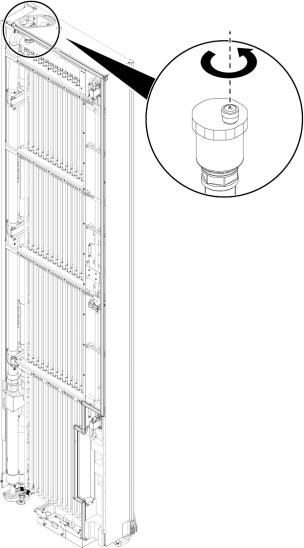
1. 使用十字螺丝刀拧开固定挡板的松不脱螺钉，如[图](#bookmark180)**[6-2](#bookmark180)**中①所示，滑动并打开挡 板，如[图](#bookmark180)**[6-2](#bookmark180)**中②所示。

图 **6-2** 打开排气阀挡板



2. 逆时针旋转打开液冷门的排气阀，排气泄压10分钟。

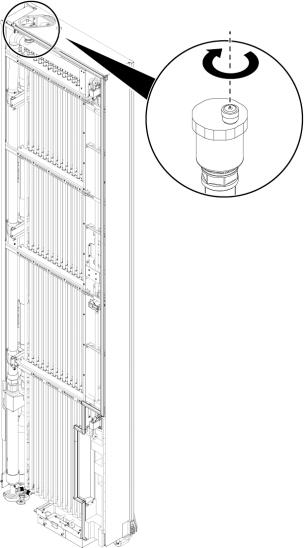
图 **6-3** 打开液冷门的排气阀



3. 排气泄压完成后，关闭液冷门的排气阀。



图 **6-4** 关闭液冷门的排气阀

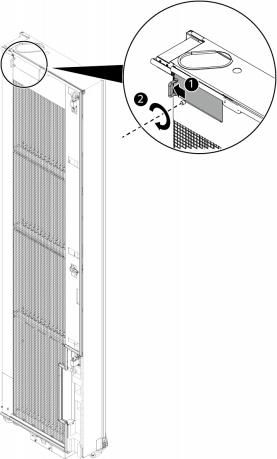


4. 滑动并关闭挡板，如[图](#bookmark182)**[6-5](#bookmark182)**中①所示，使用十字螺丝刀拧紧固定挡板的松不脱螺 钉，如[图](#bookmark182)**[6-5](#bookmark182)**中②所示。

文档版本 04 (2024-02-08) 42



图 **6-5** 关闭排气阀挡板



步骤**4** 检查液冷门供水温度是否正常，参考《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 维护与服务](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》进行操作。

● 是：执行**[5](#bookmark183)**。

● 否：联系机房L1侧技术支持人员解决供水温度过高的问题。

步骤**5** 检查一次侧液冷门的供回水压差是否正常，参考《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [维护与服务指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》进行操作。

● 是：检查完成，如果高温继续存在，联系L2侧技术支持。

● 否：执行**[6](#bookmark184)**。

步骤**6** 排查一次侧回路的阀门是否正常开启，参考《 **[PRA100 PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 维护](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [与服务指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100339706?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》进行操作。

● 是：检查完成，如果高温继续存在，联系L2侧技术支持。

● 否：联系L1侧技术支持调整阀门的开关状态，观察10分钟，检查高温故障是否解 决，如果还未解决，请同时联系L1和L2的技术支持。

**----**结束

**6.2.2** 节点 **CPU** 或液冷散热部件高温告警

现象描述

节点CPU或液冷散热部件高温告警。

文档版本 04 (2024-02-08) 43



可能原因

● 机柜进水温度过高

● 冷板堵塞导致工质流量不足

处理步骤

步骤**1** 排查机柜进水温度是否过高。

● 是：联系L1侧技术支持，解决温度过高问题。

● 否：联系宝德技术支持，确认进一步的处理方案。

**----**结束

**6.2.3** 节点非液冷散热部件高温告警

现象描述

节点非液冷散热部件高温告警。

可能原因

节点风扇故障

处理步骤

步骤**1** 登录iBMC检查风扇的转速是否正常。

● 是：联系L2侧技术支持。

● 否：执行[步骤](#bookmark60)**[2](#bookmark60)**。

步骤**2** 停止相关业务，缓慢拔出故障节点，更换新风扇，将故障节点放入机柜，等待10分 钟，检查故障是否解决。

● 是：故障处理完成。

● 否：联系L2侧技术支持。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 44

[](#bookmark185)[](#bookmark186)

**7** 常见问题



[7.1 打开大写锁定键后，输入字母出现大小写交替异常](#bookmark185)

[7.2 系统上电过程中， iBMC通信出现中断](#bookmark186)

[7.3 切换SDI V3卡指定串口源失败](#bookmark187)

**7.1** 打开大写锁定键后，输入字母出现大小写交替异常

现象描述

对于不支持图形界面的操作系统，用户通过iBMC的HTML5集成远程控制台KVM页面 登录到操作系统实时界面，打开大写锁定键输入字母时，实际输入的字母串将无法按 预期全部为大写字母，而是出现大小写字母交替输入的情况。

可能原因

用户所安装的操作系统版本不支持图形界面。例如，低于7.6版本的CentOS。

处理步骤

步骤**1** 查看当前操作系统版本是否支持图形界面。

● 是：联系技术支持。

● 否：执行[步骤](#bookmark61)**[2](#bookmark61)**。

步骤**2** 通过如下方式，重新输入大写字母。

● 使用“Shift+字母”的方式，手工输入大写字母。

● 使用“通过iBMC的HTML5集成远程控制台KVM页面登录”以外的方式，重新登 录操作系统实时界面。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 45



**7.2** 系统上电过程中， **iBMC** 通信出现中断

现象描述

系统上电过程中， iBMC通信出现中断（约10秒），此时无法访问iBMC，可能会导 致：

● 外部查询操作超时。

● iBMC事件及告警信息无法上报。

可能原因

系统上电过程中， SDI V3卡执行复位操作，此时SDI V3卡的NC-SI配置丢失，导致管理 网络出现中断（约10秒）。

处理步骤

步骤**1** 查看是否存在外部查询操作超时。

● 是：重新执行查询操作。

● 否：执行[步骤](#bookmark188)**[2](#bookmark188)**。

步骤**2** 查看是否存在iBMC事件及告警信息无法上报。

● 是：通过iBMC一键收集功能，获取iBMC事件及告警信息。

● 否：联系技术支持。

**----**结束

**7.3** 切换 **SDI V3** 卡指定串口源失败

现象描述

在iBMC的命令行接口，先执行命令将SDI V3卡的串口源切换到IMU/SCCL，再执行命 令连接到SOL串口进行交互时，出现与预期不符的串口源。

可能原因

● SDI V3卡进行深度复位操作或者CPLD升级操作，卡上CPLD的串口控制寄存器已 恢复默认值。

● SDI V3卡串口源通过其他途径被修改。例如，通过SDI V3卡其上运行操作系统修 改。

处理步骤

步骤**1** 进入iBMC的命令行接口。

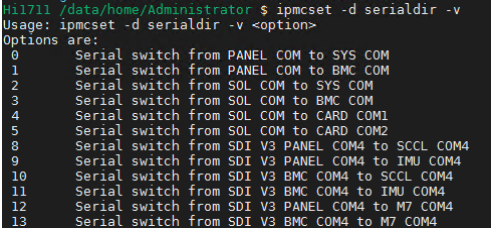
步骤**2** 执行以下命令，启动SOL服务。

**ipmcset -t sol -d activate -v 1 0**

文档版本 04 (2024-02-08) 46

步骤**3** 另外打开一个新的iBMC shell页面，并执行以下命令查看待切入的对应的SDI卡串口， 如下图所示。

**ipmcset -d serialdir -v**



步骤**4** 根据[步骤](#bookmark190)**[3](#bookmark190)**的回显提示，依次执行以下步骤：

1. 从SOL COM切换至CARD COM。

如：执行**ipmcset -d serialdir -v 4**切换至CARD COM1。

2. 从CARD COM切换至SCCL COM或者IMU COM。

如：执行**ipmcset -d serialdir -v 10**切换至SCCL COM4。

 说明

切入SDI卡串口时，需要先从SOL COM切换至CARD COM，再从CARD COM切换至SCCL COM 或IMU COM。

步骤**5** 回到[步骤](#bookmark189)**[2](#bookmark189)**的页面，按“Enter”。

步骤**6** 查看是否已切换至指定串口源。

● 是：操作结束。

● 否：联系技术支持。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 47

[](#bookmark65)[](#bookmark191)

**8** 常用操作



[8.1 登录iBMC WebUI](#bookmark65)

[8.2 登录iRM WebUI](#bookmark191)

[8.3 通过交换节点ZTP功能导入配置文件](#bookmark192)

**8.1** 登录 **iBMC WebUI**

功能介绍

通过使用“用户登录”界面的功能，您可以登录iBMC WebUI。

● 通过WebUI进行界面操作，最多支持4个用户同时登录。

● 默认情况下，系统超时时间为5分钟，即在5分钟内，如果您未在WebUI执行任何 操作，系统将自动登出，此时需输入用户名和密码重新登录WebUI。

● 连续输入错误密码的次数达到设定的失败次数后，系统将对此用户进行锁定。锁 定时间达到用户设置的锁定时长后，该用户方可正常登录。

● 为保证系统的安全性，初次登录时，请及时修改初始密码，并定期更新。

● 由于网络波动导致资源获取失败，可能会导致iBMC WebUI显示异常，请刷新浏 览器后，重新登录iBMC WebUI。

文档版本 04 (2024-02-08) 48

参数说明

表 **8-1** 用户登录

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 描述 |
| 用户名 | 登录iBMC系统的用户。  ● “域名”选择“这台iBMC”时，支持输入的用户名的最大 长度为16个字符。  ● “域名”选择“这台iBMC”之外的其他选项时，支持输入 的用户名的最大长度为255个字符。  登录时请注意以下事项：  ● 使用本地用户登录iBMC时，“域名”可选择“这台iBMC ” 或“自动匹配”。  ● 使用LDAP方式登录iBMC时，支持如下两种格式的用户名：  – LDAP用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或指定 的域名）。  – LDAP用户名@域名（此时“域名”可选择“自动匹配” 或指定的域名）。  ● 使用Kerberos方式登录iBMC时，支持如下两种格式的用户 名：  – Kerberos用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或 指定的域名）。  – Kerberos用户名@域名（此时“域名”可选择“自动匹 配”或指定的域名，且域名中的字母必须为大写）。  ● Kerberos用户名或Kerberos用户名@域名支持单点登录。 |
| 密码 | 登录用户的密码，为了保证安全，用户应定期修改自己的登录 密码。  说明  以LDAP方式或Kerberos方式登录iBMC WebUI时，密码最大长度为255 个字符。 |

操作步骤

步骤**1**

步骤**2** 步骤**3**

步骤**4**

本指南以Google Chrome为例介绍登录WebUI的操作步骤。

确认使用系统的客户端需具备可用版本的操作系统、浏览器，如果需要使用远程控制 功能，则需同时具备可用版本的Java运行环境。详细信息请参见中的“用户必读>登录 须知”章节。

配置客户端（例如PC）IP地址，使其与iBMC管理网口网络互通。

通过网线将PC连接到管理网口。

打开Google Chrome，在地址栏中输入管理网口地址：“https://ipaddress/”，并按 “ Enter”。

文档版本 04 (2024-02-08) 49

 说明

输入IPv6地址时，必须使用[ ]将其括起来，而IPv4地址无此限制。例如：

● IPv4地址：“<192.168.100.1> ”。

● IPv6地址：“[fc00::64]”。

弹出如[图](#bookmark195)**[8-1](#bookmark195)**所示的安全告警窗口。

图 **8-1** 安全告警



 说明

登录时可能会弹出“安全告警”界面，您可以选择忽略此告警信息或根据需要执行以下操作屏蔽 该界面：

● 如果您有可信任的证书，可以为iBMC导入信任证书和根证书。详细信息请参见中的“常用 操作>导入信任证书和根证书”章节。

● 如果您没有可信任的证书，且可以保证网络安全的情况下，可以在Java的安全列表中将

iBMC添加为例外站点或降低Java安全级别。由于该操作可能降低用户的安全性，请谨慎使 用。

步骤**5** 单击继续浏览此网站。

弹出如[图](#bookmark196)**[8-2](#bookmark196)**所示的登录界面。

图 **8-2** 登录 iBMC



步骤**6** 选择其中一种方式登录iBMC WebUI。

● [使用本地用户登录](#bookmark198)**[WebUI](#bookmark198)**

● [使用](#bookmark199)**[LDAP](#bookmark199)**[用户登录](#bookmark199)**[WebUI](#bookmark199)**

● [使用](#bookmark200)**[Kerberos](#bookmark200)**[用户登录](#bookmark200)**[WebUI](#bookmark200)**

**----**结束

使用本地用户登录 **WebUI**

步骤**1** （可选）在iBMC登录界面中，将界面切换至目标语言。

步骤**2** 按照[表](#bookmark193)**[8-1](#bookmark193)**，输入登录iBMC WebUI的用户名和密码。

 说明

iBMC默认用户名和默认密码请参见[《硬件产品 用户清单》](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100235027?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252764743) 。



步骤**3** 在“域名”下拉列表中，选择“这台iBMC”或“自动匹配”。

步骤**4** 单击“登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----**结束

使用 **LDAP** 用户登录 **WebUI**

在登录前，请确保以下设置满足要求：

● 网络中存在域控制器，并已在域控制器中创建了用户域、隶属于用户域的LDAP用 户名及其密码。

 说明

关于域控制器、用户域、隶属于用户域的LDAP用户名及其密码的创建请参见关于域控制器 的相关文档。iBMC系统仅提供LDAP用户的接入功能。

● 在iBMC WebUI的“用户&安全 > LDAP ”中，已启用LDAP功能，并设置了用户 域、隶属于用户域的LDAP用户名及其密码。

步骤**1** （可选）在iBMC登录界面中，将界面切换至目标语言。

步骤**2** 按照[表](#bookmark193)**[8-1](#bookmark193)**，输入登录iBMC界面的LDAP用户名和密码。

 说明

● 使用LDAP方式登录iBMC时，支持如下两种格式的用户名：

– LDAP用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或指定的域名）。

– LDAP用户名@域名（此时“域名”可选择“自动匹配”或指定的域名）。

● 以LDAP方式登录iBMC WebUI时，密码最大长度为255个字符。

步骤**3** 在域名下拉列表中，选择LDAP用户域。

 说明

域名下拉列表中包含如下可选参数：

● “这台iBMC”：使用本地用户登录时，可选择该参数。系统从本地用户列表中匹配对应的用 户。

● 当前配置过的域服务器：使用LDAP用户登录时需选择对应的域服务器。系统从指定的域服 务器中匹配对应的用户。

● “自动匹配”：选择该参数时，系统首先在本地用户列表中搜索，如无法匹配到对应的用 户，则按照“域名”下拉列表中的顺序依次在各个域服务器中匹配。

步骤**4** 单击“登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----**结束

使用 **Kerberos** 用户登录 **WebUI**

Kerberos运行环境：

● 客户端支持操作系统版本为Windows 10 64位。

● Kerberos服务器支持操作系统版本为Windows Server 2012 R2 64位和Windows Server 2016 64位。

文档版本 04 (2024-02-08) 52



Kerberos用户支持两种方式登录：

● 通过kerberos域用户登录。

● 通过SSO一键登录。

在登录前，请确保以下设置满足要求：

● 在iBMC WebUI的“用户&安全 > Kerberos”中，已启用Kerberos功能，完成 Kerberos功能及用户组配置。

● 在Kerberos服务器端已创建Kerberos用户组及用户名，并将用户加入Kerberos用 户组。此用户为登录客户端OS的用户。

**通过Kerberos域用户登录。**

**步骤1** （可选）在iBMC登录界面中，将界面切换至目标语言。

**步骤2** 按照**[表8-1](#bookmark193)**，输入登录iBMC WebUI的Kerberos用户名和密码。

**步骤3** 在域名下拉列表中，选择Kerberos用户域（例如“ADMIN.COM(KRB)”）或“自动匹 配”。

**步骤4** 单击“登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----结束**

**通过SSO一键登录。**

**步骤1** 使用已在Kerberos服务器配置过的Kerberos用户名与密码登录客户端OS。 **步骤2** 在浏览器中输入iBMC的FQDN地址，如“https://主机名.域名”。

打开iBMC登录界面。

**步骤3** 单击“单点登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----结束**

**8.2 登录 iRM WebUI**

**功能介绍**

通过使用“用户登录”界面的功能，您可以登录iRM WebUI。

● 通过WebUI进行界面操作，最多支持4个用户同时登录。

● 默认情况下，系统超时时间为5分钟，即在5分钟内，如果未在WebUI界面执行任 何操作，系统将自动登出。

● 连续5次输入错误的密码后，系统将对此用户进行锁定。等待5分钟后，方可重新 登录，亦可通过管理员用户在命令行下解锁。

● 为保证系统的安全性，初次登录时，请及时修改初始密码，并定期更新。

● 由于网络波动导致资源获取失败，可能会导致iRM WebUI显示异常，请刷新浏览 器后，重新登录iRM WebUI。

文档版本 04 (2024-02-08) 53

界面描述

iRM的登录界面如[图](#bookmark201)**[8-3](#bookmark201)**所示。

图 **8-3** iRM 登录界面



文档版本 04 (2024-02-08) 54

参数说明

表 **8-2** 用户登录

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 描述 |
| 用户名 | 登录iRM系统的用户。  ● “域名”选择“这台iRM”时，支持输入的用户名的最大长 度为16个字符。  ● “域名”选择“这台iRM”之外的其它选项时，支持输入的 用户名的最大长度为255个字符。  登录时请注意以下事项：  ● 使用本地用户登录iRM时，“域名”可选择“这台iRM”或 “自动匹配”。  ● 使用LDAP方式登录iRM时，支持如下两种格式的用户名：  – LDAP用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或指定 的域名）。  – LDAP用户名@域名（此时“域名”可选择“自动匹配” 或指定的域名）。  ● 使用Kerberos方式登录iRM时，支持如下两种格式的用户 名：  – Kerberos用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或 指定的域名）。  – Kerberos用户名@域名（此时“域名”可选择“自动匹 配”或指定的域名，且域名中的字母必须为大写）。  ● Kerberos用户名或Kerberos用户名@域名支持单点登录。 |
| 密码 | 登录用户的密码，为了保证安全，用户应定期修改自己的登录 密码。  说明  以LDAP方式或Kerberos方式登录iRM WebUI时，密码最大长度为255 个字符。 |

使用本地用户登录 **iRM** 界面

步骤**1** （可选）在iRM登录界面中，将界面切换至目标语言。

步骤**2** 按照[表](#bookmark202)**[8-2](#bookmark202)**，输入登录iRM WebUI的用户名和密码。

 说明

iRM系统的默认用户名和默认密码请参见[《硬件产品 用户清单》](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100235027?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252764743) 。

步骤**3** 在“域名”下拉列表中，选择“这台iRM”或“自动匹配”。

步骤**4** 单击“登录”。

成功登录，显示“首页”界面。

**----**结束

文档版本 04 (2024-02-08) 55

使用 **LDAP** 用户登录 **iRM** 界面

在登录前，请确保以下设置满足要求：

● 网络中存在域控制器，并已在域控制器中创建了用户域、隶属于用户域的LDAP用 户名及其密码。

 说明

关于域控制器、用户域、隶属于用户域的LDAP用户名及其密码的创建请参见关于域控制器 的相关文档。iRM系统仅提供LDAP用户的接入功能。

● 在iRM WebUI的“用户&安全 > LDAP ”中，已启用LDAP功能，并设置了用户 域、隶属于用户域的LDAP用户名及其密码。详细信息请参见《 **[PRA100](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [PoDc G2](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [集群基础单元 管理模块](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) **[iRM](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)** [用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)》中的“ LDAP ”章节。

步骤**1** （可选）在iRM登录界面中，将界面切换至目标语言。

步骤**2** 按照[表](#bookmark202)**[8-2](#bookmark202)**，输入登录iRM WebUI的LDAP用户名和密码。

 说明

使用LDAP方式登录iRM时，支持如下两种格式的用户名：

● LDAP用户名（此时“域名”可选择“自动匹配”或指定的域名）。

● LDAP用户名@域名（此时“域名”仅可选择“自动匹配”）。

步骤**3** 在“域名”下拉列表中，选择LDAP用户域。

 说明

“域名”下拉列表中包含如下可选参数：

● “这台iRM”：使用本地用户登录时，可选择该参数。系统从本地用户列表中匹配对应的用 户。

● 当前配置过的域服务器：使用LDAP用户登录时需选择对应的域服务器。系统从指定的域服 务器中匹配对应的用户。

● “自动匹配”：选择该参数时，系统首先在本地用户列表中搜索，如无法匹配到对应的用 户，则按照“域名”下拉列表中的顺序依次在各个域服务器中匹配。

步骤**4** 单击“登录”。

成功登录，显示“首页”界面。

**----**结束

使用 **Kerberos** 用户登录 **iRM** 界面

Kerberos运行环境：

● 客户端支持操作系统版本为Windows 10 64位。

● Kerberos服务器支持操作系统版本为Windows Server 2012 R2 64位和Windows Server 2016 64位。

Kerberos用户支持两种方式登录：

● 通过kerberos域用户登录。

● 通过SSO一键登录。

在登录前，请确保以下设置满足要求：

文档版本 04 (2024-02-08) 56



● 已在iRM WebUI的“用户&安全 > Kerberos”中，启用Kerberos功能，完成

Kerberos功能及用户组配置。详细信息请参见《**[PRA100 PoDc G2 集群基础单](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911) [元 管理模块 iRM 用户指南](https://support.huawei.com/enterprise/zh/doc/EDOC1100314939?idPath=23710424%7C251366513%7C22892968%7C252309113%7C254184911)**》中的“用户&安全>Kerberos”章节。

● 已在Kerberos服务器端创建Kerberos用户组及用户名，并将用户加入Kerberos用 户组。此用户为登录客户端OS的用户。

**通过Kerberos域用户登录。**

**步骤1** （可选）在iRM登录界面中，将界面切换至目标语言。

**步骤2** 按照**[表8-2](#bookmark202)**，输入登录iRM界面的Kerberos用户名和密码。

**步骤3** 在域名下拉列表中，选择Kerberos用户域（例如“ADMIN.COM(KRB)”）或“自动匹 配”。

**步骤4** 单击“登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----结束**

**通过SSO一键登录。**

**步骤1** 使用已在Kerberos服务器配置过的Kerberos用户名与密码登录客户端OS。 **步骤2** 在浏览器中输入iRM的FQDN地址，如“https://主机名.域名”。

打开iRM登录界面。

**步骤3** 单击“单点登录”。

成功登录后，显示“首页”界面。

**----结束**

**8.3 通过交换节点ZTP 功能导入配置文件**



须知

通过交换节点ZTP功能导入配置文件前，需先获取交换节点的ZTP配置相关文档。



**操作步骤**

**步骤1** 将端口配置命令逐行写入配置文件（如vrpcfg.cfg）。配置文件中需要以“# ”分隔命 令行，如下以Slot 1槽位交换节点型号CE8850-64CQ-EI交换节点未配置链路聚合场景 下部分端口为例，创建配置文件。

#

port split mode mode2 slot 1

#

port split dimension interface 100GE1/0/5 to 100GE1/0/7 100GE1/0/9 to 100GE1/0/11 split-type 4\*25ge

port split dimension interface 100GE1/0/21 to 100GE1/0/23 100GE1/0/25 to 100GE1/0/27 split-type 4\*25ge port split dimension interface 100GE1/0/37 to 100GE1/0/39 100GE1/0/41 to 100GE1/0/43 split-type 4\*25ge port split dimension interface 100GE1/0/53 to 100GE1/0/59 split-type 4\*25ge

#

vlan batch 701 702

lldp enable

# //此处需要以#分段写入服务器节点网卡所连接的所有拆分后的交换节点端口配置。

文档版本 04 (2024-02-08) 57

interface 100GE1/0/5:1

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701 702

port identity [ChassisType: FP600-R47CAAC]

identity enable

#

interface 100GE1/0/56:1

port mode 10GE

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701 702

#

interface 100GE1/0/50

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701

#

步骤**2** 通过交换节点ZTP功能，导入[步骤](#bookmark203)**[1](#bookmark203)**创建的配置文件。

详细信息请参见对应交换机产品文档。

步骤**3** 在交换节点命令行，执行**display current-configuration**，查询交换节点的配置信

息，确认配置正确。如下示例为CE8850-64CQ-EI交换节点未配置链路聚合场景下的部 分端口配置信息。

display current-configuration

port split mode mode2 slot [1](#bookmark205)

......

port split dimension interface 100GE1/0/5 to 100GE1/0/7 100GE1/0/9 to 100GE1/0/11 split-type 4\*25ge

port split dimension interface 100GE1/0/21 to 100GE1/0/23 100GE1/0/25 to 100GE1/0/27 split-type 4\*25ge port split dimension interface 100GE1/0/37 to 100GE1/0/39 100GE1/0/41 to 100GE1/0/43 split-type 4\*25ge port split dimension interface 100GE1/0/53 to 100GE1/0/59 split-type 4\*25ge

......

vlan batch 701 702

lldp enable

. 100GE1/0/5:1

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701 702

port identity [ChassisType: FP600-R47CAAC]

identity enable

. 100GE1/0/56:1

port mode 10GE

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701 702

. 100GE1/0/50

port link-type trunk

port trunk allow-pass vlan 701

......

**----**结束