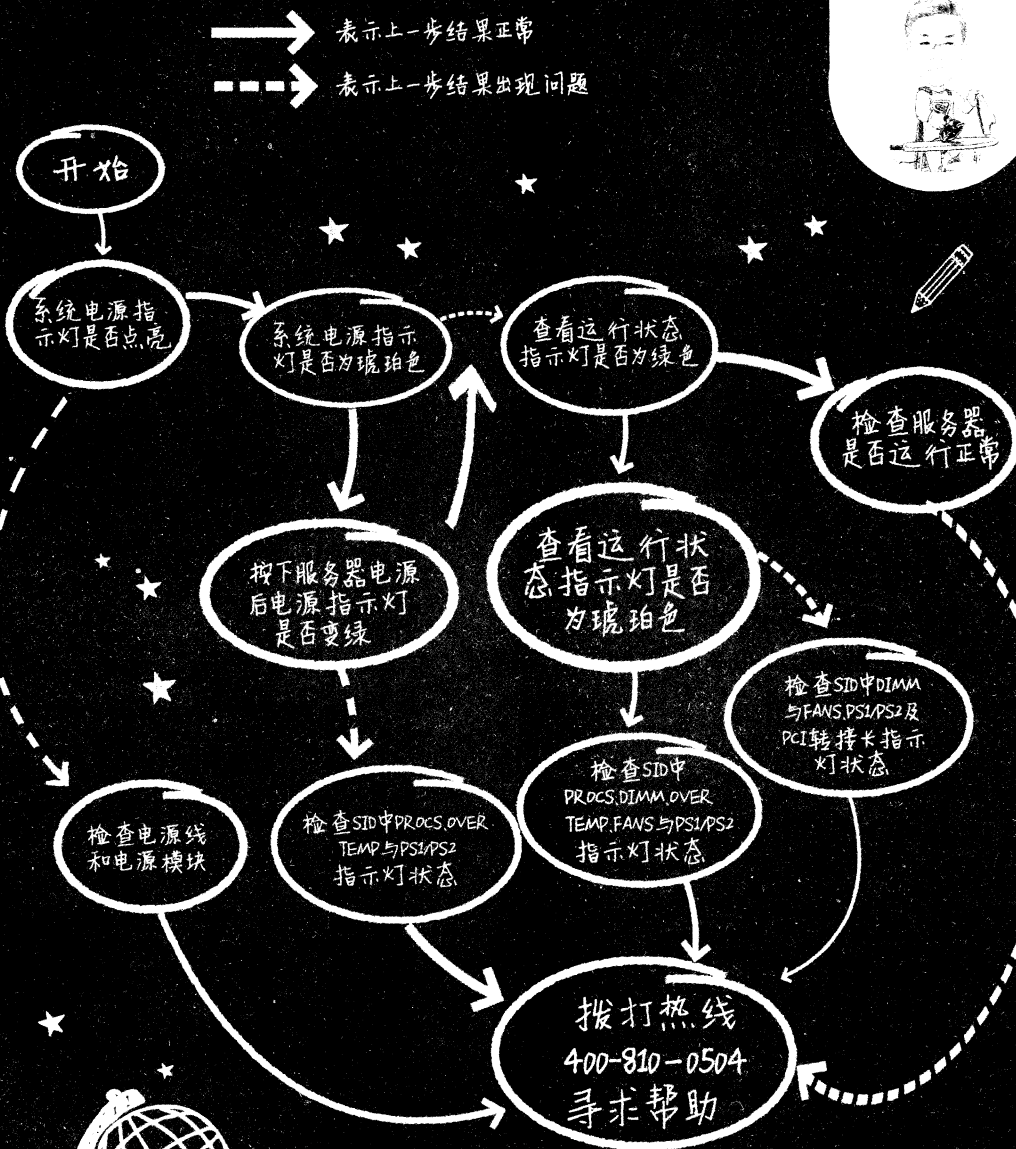


陈明槐



09 云计算产品

9.2 机架服务器

9.2.1 FlexServer R390
服务器指示灯告
警故障排查

步骤详解

1. 开始

FlexServer R390 服务器前面板有诸多 LED 指示灯,当出现服务器开机故障时,可以通过 LED 指示灯显示信息判断服务器开机故障的原因。根据服务器指示灯的不同状态以及不同组合,可初步判断以下 6 种服务器故障。

- ① 服务器电源故障。
- ② 服务器处理器故障/缺失/不兼容。
- ③ 服务器内存故障。
- ④ 服务器风扇故障或已取下。
- ⑤ 服务器温度过高。
- ⑥ PCI 转接卡笼未正确就位。

因此服务器指示灯的排查思路。

① 若服务器接通电源后 LED 指示灯均不亮,排查电源模块是否插牢,替换电源线排除电源线故障。

- ② 检查系统电源 LED 指示灯。
- ③ 检查系统运行状况指示灯。
- ④ 检查 Source Insight(SID) LEDs 指示灯。

2. 流程图相关操作说明

(1) 系统电源指示灯是否点亮

如图 9-75 所示标号 1 为开机/待机按钮和标号 2 系统电源 LED 指示灯,查看指示灯是否点亮。

(2) 检查电源线和电源模块

检查电源线主要包括以下内容。

① 电源线是否故障,寻找其他电源线进行替换验证,确认电源线正常。

② 电源线是否松动。

③ 重新安装电源模块:电源模块安装没有正确就位,会导致服务器无法正常开机。因此先断开电源线,然后拔出并重新安装电源模块。

如果以上步骤执行完毕后系统电源指示灯亮,则继续判断指示灯颜色;若电源指示灯仍不亮,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

(3) 系统电源指示灯是否为琥珀色

系统电源若点亮且为琥珀色,说明服务器处于待机状态,此时服务器可能没有开机,也可能由于电源问题、处理器故障或服务器硬件温度过高造成服务器未启动。

(4) 按下服务器电源后电源指示灯是否变绿

电源指示灯为琥珀色可能是服务器处于待机状态,对系统电源指示灯为琥珀色的服务器

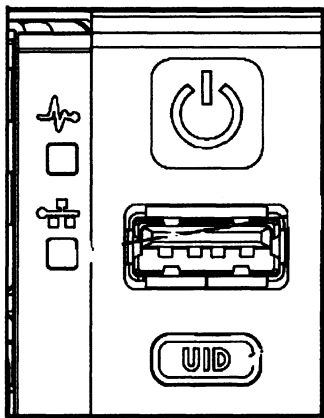


图 9-75 系统电源指示灯

按下电源,服务器若正常启动则系统电源指示灯会变绿。当然,也可能服务器由于故障继续保持琥珀色。

(5) 检查 SID 中 PROCS、OVER TEMP 与 PS1/PS2 指示灯状态

图 9-76 所示为 SID 指示灯。

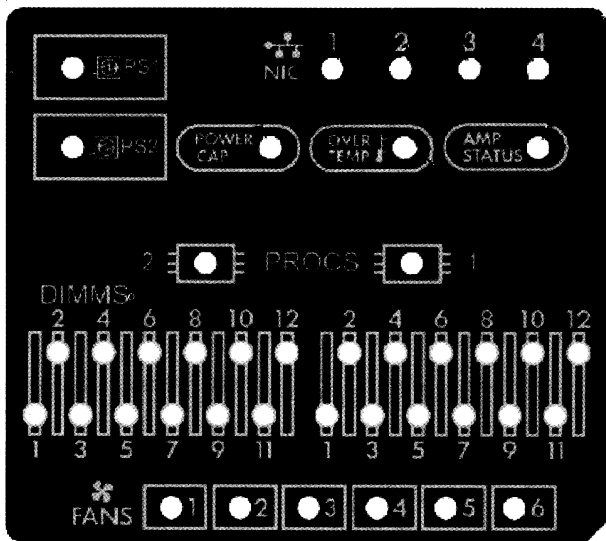


图 9-76 SID 指示灯

运行状况指示灯点亮,则一定为红色,并且可能存在以下 3 种故障。

① PROCS 指示灯若为琥珀色,则可能存在以下一种或多种情况,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

- (a) 插槽 X 中的处理器出现故障。
- (b) 处理器 X 未安装在插槽中。
- (c) 不支持处理器 X。
- (d) POST 期间 ROM 检测到处理器有故障。

② OVER TEMP 指示灯若为琥珀色,服务器已检测到硬件临界温度,请保证服务器环境温度不要过高。

③ PS1/PS2 指示灯若为琥珀色,可能存在以下一种或多种情况。

- (a) 只安装了一个电源,并且该电源处于待机模式。
- (b) 电源故障,可联系 H3C 400-810-0504 解决。
- (c) 主板故障,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

(6) 查看运行状态指示灯是否为绿色

服务器电源指示灯为绿色的情况下,查看运行状态指示灯是否为绿色。

(7) 检查服务器是否运行正常

若服务器的运行状况指示灯为绿,说明服务器未发现故障,此时测试服务器业务是否运行正常,如有异常可联系 H3C 400-810-0504 解决。

(8) 查看运行状态指示灯是否为琥珀色

如果运行状况指示灯不是绿色,要判断运行状况指示灯是红色还是琥珀色来判断故障。

(9) 检查 SID 中 PROCS、DIMM、OVER TEMP、FANS 与 PS1/PS2 指示灯状态
运行状况指示灯如果为琥珀色,存在以下 5 种故障可能,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

- ① PROCS 指示灯若为琥珀色,表示插槽 X 中的处理器处于故障前的状态。
- ② DIMM 指示灯若为琥珀色,表示插槽 X 中的 DIMM 处于故障前的状态。
- ③ OVER TEMP 指示灯若为琥珀色,表示运行状况驱动程序已检测到警戒温度。
- ④ FANS 指示灯若为琥珀色,表示一个风扇出现故障或已取下。
- ⑤ PS1/PS2 指示灯若为琥珀色,可能存在以下一种或多种情况。

(a) 安装了冗余电源,并且只有一个电源正常工作。

(b) 交流电源线未插入冗余电源上。

(c) 冗余电源故障。

(d) 在 POST 期间电源不匹配,或通过热插拔方式添加的电源不匹配。

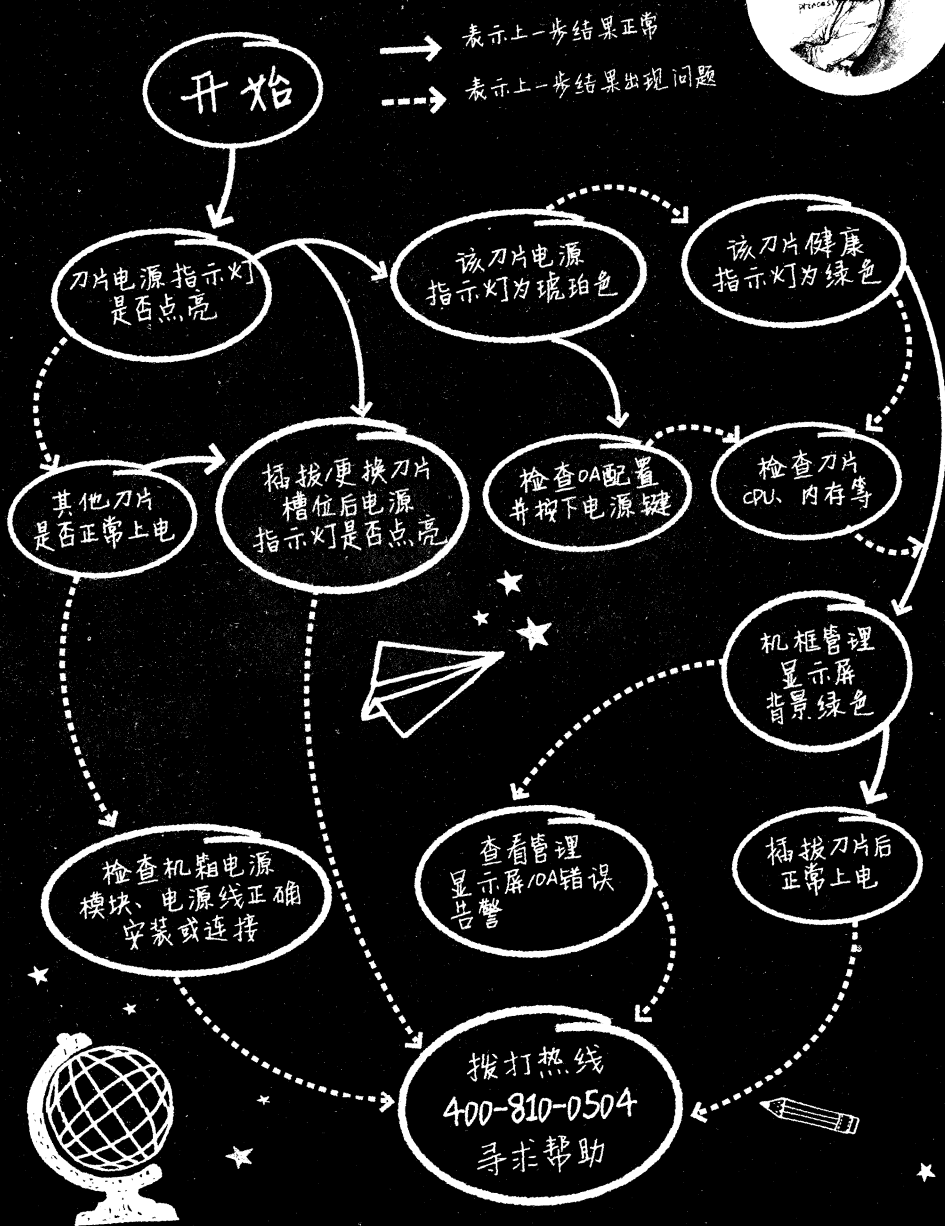
(10) 检查 SID 中 DIMM 与 FANS、PS1/PS2 及 PCI 转接卡指示灯状态
运行状况指示灯如果为红色,存在以下 3 种故障可能,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

- ① DIMM 指示灯若为琥珀色,表示一个或多个 DIMM 出现故障。
- ② FANS 指示灯若为琥珀色,表示两个或多个风扇出现故障或已取下。
- ③ PCI 扩展插卡上的 PCI 转接卡指示灯若为琥珀色,表示 PCI 转接卡笼未正确就位。

厉梦如



刀片服务器开机故障排查



09 云计算产品

9.2 机架服务器

9.2.2 刀片服务器开机故障排查

故障详解

1. 开始

FlexServer B390/B590 刀片服务器出现开机故障时,可以通过服务器前面板的 LED 指示灯、机框上的管理显示屏和 OA 管理模块显示信息判断服务器无法正常开机的原因。

FlexServer 前面板主要包括健康指示灯①、系统电源指示灯②、UID 指示灯③和 FlexibleLOM LED 指示灯④。如图 9-77、图 9-78 所示分别是半高和全高刀片服务器。

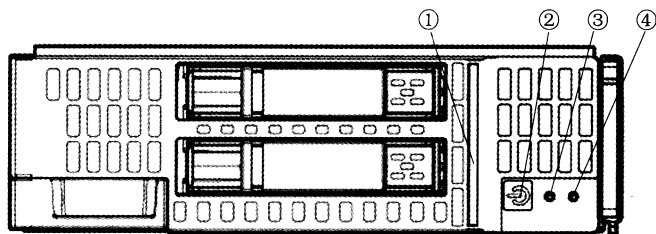


图 9-77 半高服务器前面板指示灯

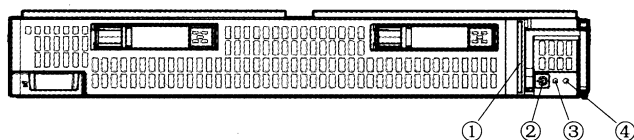


图 9-78 全高服务器前面板指示灯

机框管理显示屏位于机箱前面的中下方,可以查看整个机箱的健康和操作状态等信息,如图 9-79 所示。



图 9-79 机框管理显示屏

OA(Onboard Administrator)是机箱的管理单元,如图 9-80 所示,它可以提供基于 GUI 的管理界面,用户可以通过浏览器软件方便的管理机箱中的主要部件:刀片、电源、风扇和一

些扩展连接模块。如图 9-81 所示是 OA 管理登录界面。

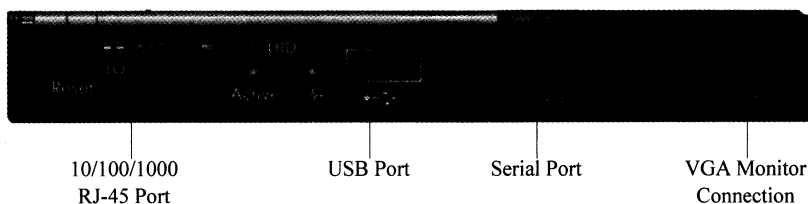


图 9-80 OA 管理模块

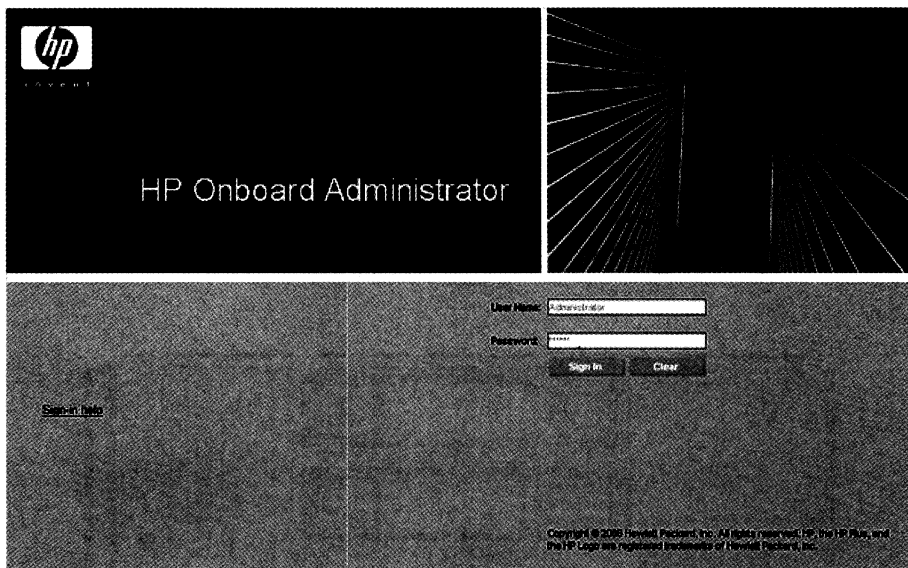


图 9-81 OA 管理登录界面

根据指示灯的不同状态以及不同组合,可初步判断以下 4 类服务器硬件故障类型。

- ① 刀片服务器未正确安装/配置。
- ② 机箱电源模块未正确安装/故障/缺失。
- ③ OA 模块未正确配置(如供电限额、电源冗余模式)。
- ④ 刀片服务器本身硬件未正确安装/配置(如内存)。

因此服务器硬件故障的排查思路如下。

① 若所有服务器插入机框后电源 LED 指示灯均不亮,查看机箱电源模块是否插牢,替换电源线排除电源线故障。

② 该刀片服务器插入机框后电源 LED 指示灯均不亮,检查刀片服务器的安装和配置。

③ 检查 OA 管理配置。

④ 登录 OA/管理显示屏,检查是否存在供电不足(需更改机箱电源配置或增加电源模块)、查看是否有其他告警并根据告警提示的解决方案处理。

2. 流程图相关操作说明

(1) 刀片电源指示灯是否点亮

查看服务器电源指示灯,如图 9-82 编号②所示。如果电源指示灯亮,则继续判断指示灯颜色;若电源指示灯仍不亮,则开始排查刀片无法供电原因。

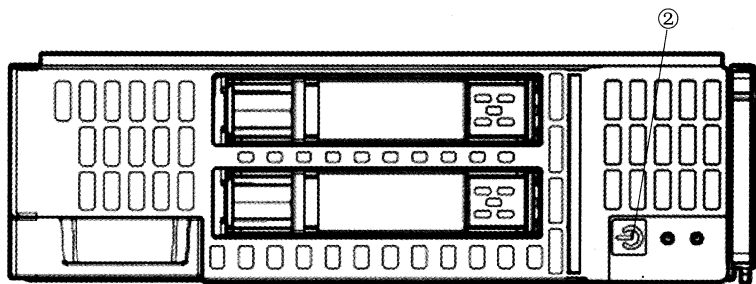


图 9-82 检查电源指示灯

(2) 其他刀片是否正常上电

查看其他刀片服务器是否正常上电,如果上电正常,则问题定位在该刀片服务器本身(安装、配置或者硬件问题);否则,则排查机框供电(电源线和电源模块是否存在问题、OA 上的配置是否正确)。

若如图 9-83 所示服务器的电源指示灯②和健康指示灯①都是绿色,说明服务器未发现故障,同时也可以正常开机、启动,说明刀片服务器硬件正常。

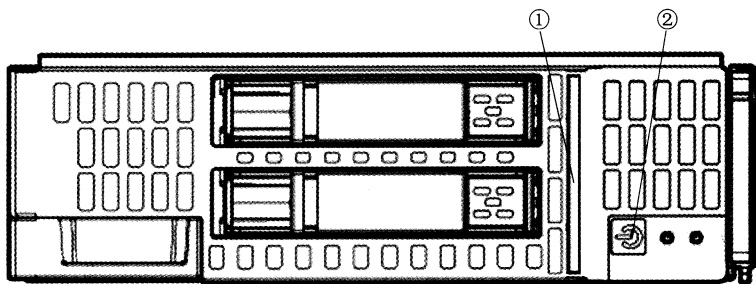


图 9-83 刀片服务器前面板指示灯

(3) 检查机箱电源模块、电源线正确安装或连接

按照如下步骤检查机框电源线和电源模块。

① 电源线是否松动。

② 电源线是否故障,寻找其他电源线进行替换验证,确认电源线正常。

③ 重新安装电源模块:电源模块安装没有正确就位,会导致服务器无法正常开机。因此先断开电源线,然后拔出并重新安装电源模块。

如果以上步骤执行完毕后系统电源指示灯亮,则继续判断指示灯颜色;若电源指示灯仍不亮,可联系 H3C 400-810-0504 解决。

(4) 插拔/更换刀片槽位后电源指示灯是否点亮

插拔刀片服务器是为了确认服务器安装正确,检查步骤如下。

① 确认问题刀片服务器。

② 按照如图 9-84 所示拆卸刀片服务器。

③ 将刀片服务器重新安装进机箱。

如果本步骤执行完毕后系统电源指示灯亮,则继续判断指示灯颜色;若电源指示灯仍不亮,则对刀片服务器进行更换槽位,同时联系 H3C 400-810-0504 解决。

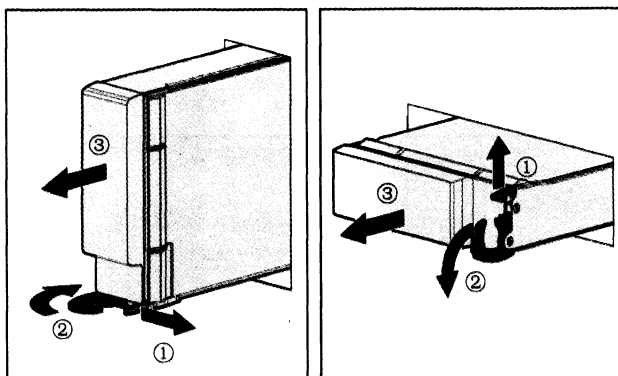


图 9-84 拔出刀片服务器

更换刀片服务器所在槽位是为了确认机箱中间板供电良好,步骤如下。

- ① 确认问题刀片服务器。
- ② 按照如图 9-84 所示拆卸刀片服务器安装到其他槽位。

说明:

(a) 更换测试的槽位,优先选择空余槽位。如果没有空槽位,在不影响客户业务的前提下,将其中一台供电正常的刀片服务器正常关机,拆卸并放在平坦的工作面上。在检测完成后再将服务器回归原来槽位。

(b) 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险,请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。为防止电子器件受损,请在开始任何安装过程之前,将服务器刀片正确接地。接地不当可能会释放静电。

(5) 该刀片电源指示灯为琥珀色

查看服务器电源指示灯,如图 9-85 编号②所示。系统电源指示灯若点亮且为琥珀色,说明服务器处于待机状态,此时服务器可能有如下情况。

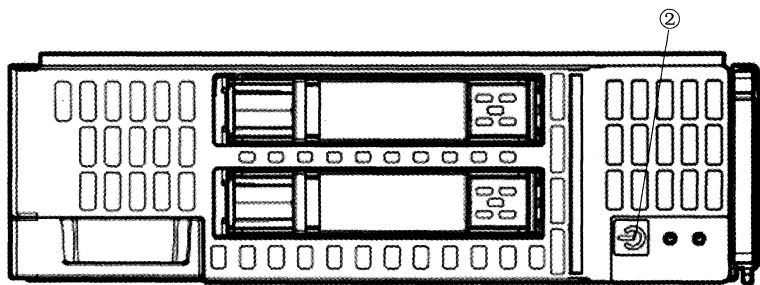


图 9-85 检查电源指示灯是否为琥珀色

- ① 服务器没有开机。
 - (a) 服务器首次安装,没有按开机的电源键。
 - (b) 机框之前重启过,在 OA 上配置不默认启动。
- ② 电源供电不足(OA 配置电源冗余模式不合理)造成服务器未启动。
- ③ 内存问题造成服务器未启动。
- ④ 其他问题导致(根据管理显示屏/OA 提示进一步分析处理)。

(6) 检查 OA 配置并按下电源键

如图 9-86 编号②所示,按下电源键将服务器开机。

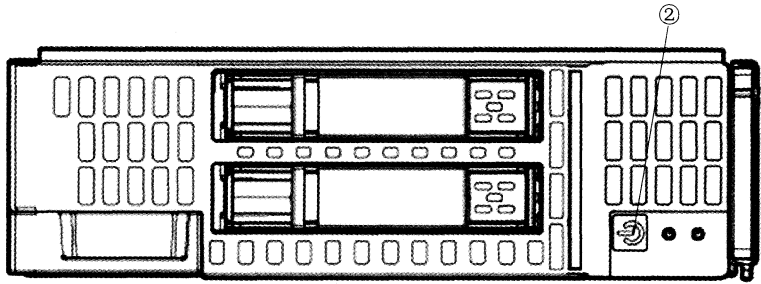


图 9-86 按下电源键

如果服务器能仍无法开机,则需要登录 OA 查看是否有供电不足的情况,如图 9-87 所示。如果确实存在供电不足情况,解决方法是提高设置的供电上限额度、增加电源模块(推荐)或者修改电源冗余模式降低冗余性(如 N+N 冗余改成无冗余)。

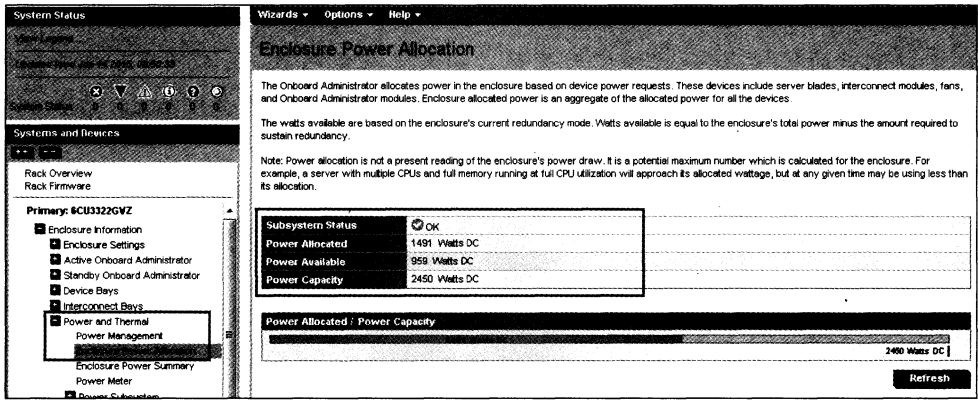


图 9-87 机箱电源供电统计

机框功率限额设置过低,会导致供电不足,如图 9-88 所示。

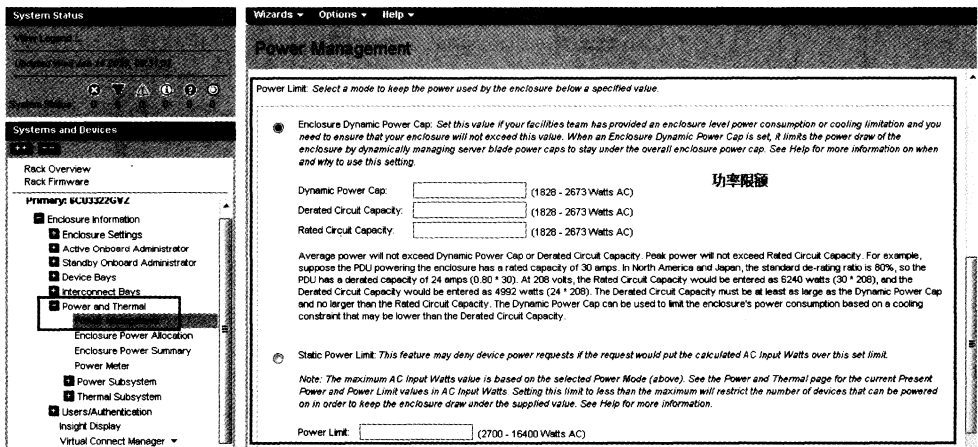


图 9-88 机箱供电功率限额设置

电源冗余模式有 3 种,如图 9-89 所示。

- ① No Redundant(无冗余)。
- ② Power Redundant(N+1)。
- ③ AC Redundant (N+N)。

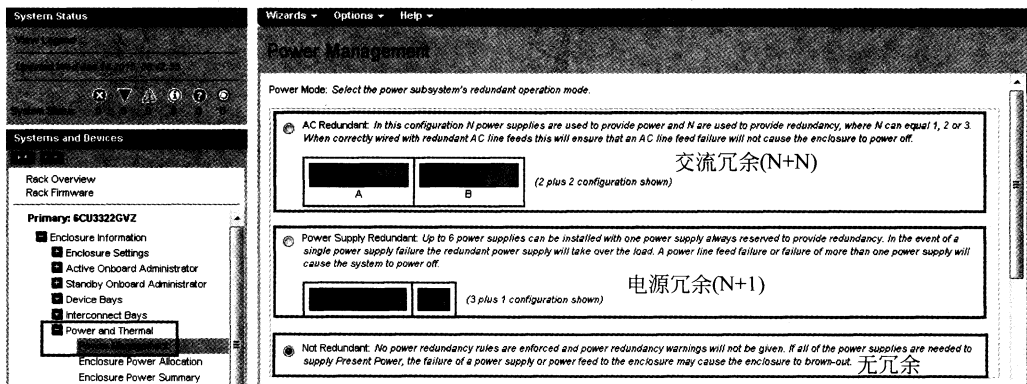


图 9-89 机箱电源冗余模式

机架重启后服务器是否自动开机可以在 OA 界面上设置,即如果发现服务器不是开机状态,原因也可能是由于之前机架重启过且 OA 界面设置了服务器不会自动启动,如图 9-90 所示。

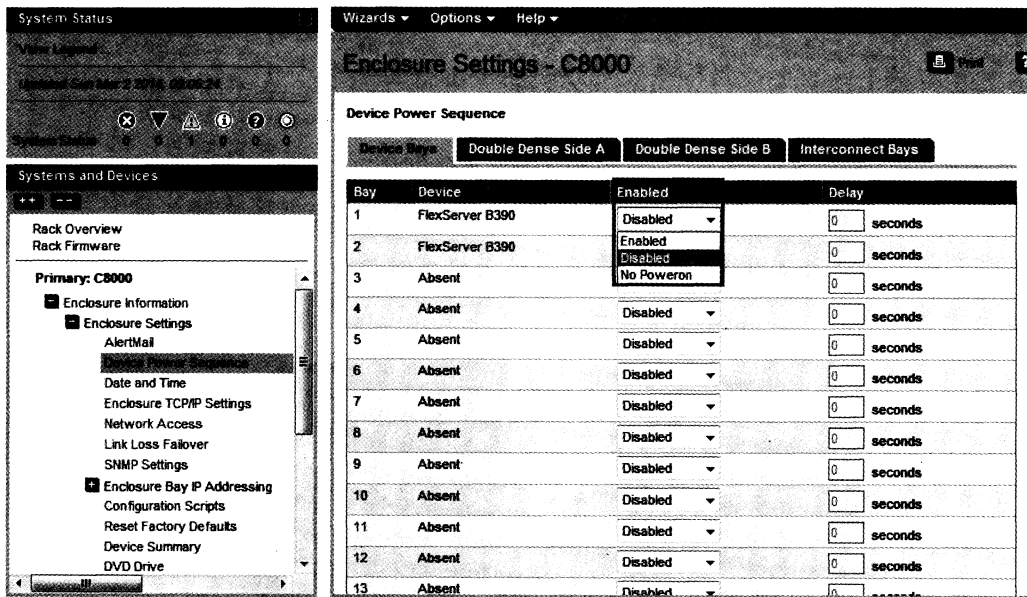


图 9-90 机箱设备电源启动顺序设置

(7) 检查刀片 CPU、内存等

刀片服务器 CPU 或内存缺失、故障或者安装不正确都可能导致服务器启动异常。登录该刀片服务器的 iLO 界面或者将显示器直连服务器,在服务器重启过程中查看自检过程是否有 CPU、内存等告警,根据相应的提示是内存故障、缺失还是安装错误进行相应处理。

如果提示硬件故障,请联系 H3C 400-810-0504 处理。

例如: 如图 9-91 所示,在服务器启动过程中发现有“207-DIMM Error:Processor 1,DIMM 4

has received an uncorrectable error”的告警,即 CPU1 对应的 4 号内存插槽上的内存硬件报错。

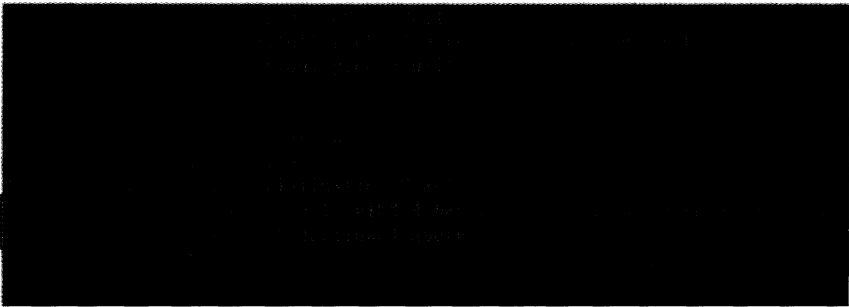


图 9-91 CPU1 对应的 4 号内存插槽的内存硬件报错

(8) 该刀片健康指示灯为绿色

查看服务器健康指示灯,如图 9-92 编号①所示。如果是绿色说明正常,如果闪红色或者琥珀色说明可能是 CPU、内存等问题。

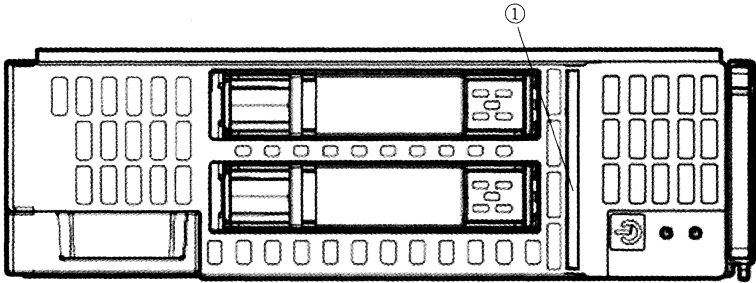


图 9-92 检查健康指示灯

(9) 机框管理显示屏背景绿色

查看机框管理显示屏的背景颜色,即查看整个机箱的健康状态等信息,如图 9-93、图 9-94 所示。

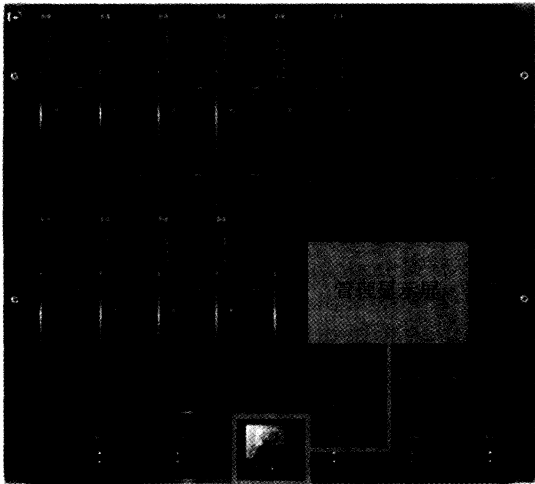


图 9-93 机框管理显示屏

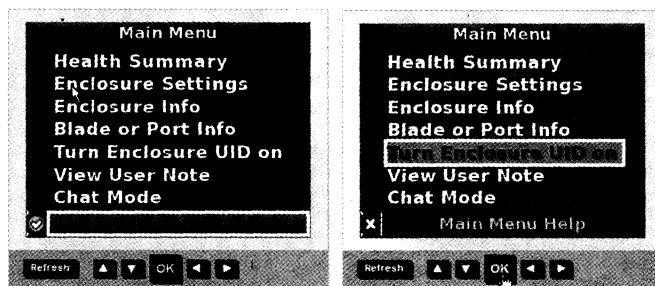


图 9-94 机框管理显示屏示意图

不同的状态下颜色定义如下。

- ① 蓝色：机器没有错误且 UID 被设为 ON 的状态。
- ② 绿色：机器没有任何错误或警告,2 分钟后变暗。
- ③ 橘黄色：机器出现错误或警告。

(10) 插拔刀片后正常上电

插拔刀片服务器是为了确认服务器安装正确,如图 9-84 所示,检查步骤如下。

- ① 确认问题刀片服务器所在槽位。
- ② 按照下图拆卸刀片服务器。
- ③ 将刀片服务器重新安装进机箱。

如果本步骤执行完毕后刀片服务器开机仍不正常,即可联系 H3C 400-810-0504 解决。

(11) 查看管理显示屏/OA 错误告警并按照解决提示信息操作

通过管理显示屏或者 Web 登录 OA 管理界面(推荐)查看是否有相应告警信息,如风扇散热告警等,根据提示的解决方法信息处理。如果无法解决,即可联系 H3C 400-810-0504 处理。

10

EPON_EoC产品

