



浪潮英信服务器 NE3412M5 用户手册

文档版本 V1.1

发布日期 2023-03-08

版权所有 © 2023 浪潮电子信息产业股份有限公司。保留一切权利。

未经本公司事先书面许可，任何单位和个人不得以任何形式复制、传播本手册的部分或全部内容。

环境保护

请将我方产品的包装物交废品收购站回收利用，以利于污染预防，共同营造绿色家园。

商标说明

Inspur 浪潮、Inspur、浪潮、英信是浪潮集团有限公司的注册商标。

本手册中提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

安全声明

服务器产品安全一直是浪潮关注的焦点，保障产品安全是浪潮的关键战略之一。为使您更清晰地了解服务器产品，请注意如下安全风险声明。

- a. 在调整用途或淘汰服务器时，为了保护数据隐私，允许从 BIOS、BMC 中恢复固件出厂设置、删除信息、清除日志。同时，建议采用第三方安全擦除工具对硬盘数据进行全面安全擦除。
- b. 您购买的产品、服务或特性在业务运营或故障定位的过程中将可能获取或使用用户的某些个人数据（如告警邮件接收地址、IP 地址），故您有义务根据所适用国家的法律制定必要的用户隐私政策并采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- c. 服务器开源软件声明的获取，请直接联系浪潮客户服务人员咨询。
- d. 部分用于生产、装备、返厂检测维修的接口、命令，定位故障的高级命令，如使用不当，将可能导致设备异常或者业务中断，故不在本资料中说明。如需要，请向浪潮申请。
- e. 浪潮建立了产品安全漏洞应急和处理机制，保证第一时间及时处理产品安全问题。若您在浪潮产品中发现任何安全问题，或者寻求有关产品安全漏洞的必要支持，可以直接联系浪潮客户服务人员。

浪潮将一如既往的严密关注产品与解决方案的安全性，为客户提供更满意的服务。

内容声明

您购买的产品、服务或特性等应受浪潮集团商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，浪潮集团对本文档的所有内容不做任何明示或默示的声明或保证。文档中的示意图与产品实物可能有差别，请以实物为准。本文档仅作为使用指导，不对使用我们产品之前、期间或之后发生的任何损害负责，包括但不限于利益损失、信息丢失、业务中断、人身伤害，或其他任何间接损失。本文档默认读者对服务器产品有足够的认识，获得了足够的培训，在操作、维护过程中不会造成个人伤害或产品损坏。文档所含内容如有升级或更新，恕不另行通知。

技术支持

技术服务电话：4008600011

地 址：中国济南市浪潮路 1036 号

浪潮电子信息产业股份有限公司

邮 箱：lckf@inspur.com

邮 编：250101

摘要

本手册介绍本服务器的规格信息、硬件操作、软件设置、服务条款、故障诊断等与维护工作密切相关的内容。

目标受众

本手册主要适用于以下人员：

- 技术支持工程师
- 产品维护工程师






建议由具备服务器知识的专业工程师参考本手册进行服务器运维操作。

注意

- 如您未采购装机服务，请在设备开箱前自行检查外包装箱。如发现包装箱严重损坏、水浸、封条或压敏胶带已开封，请视购机方式进行问题反馈。供应商渠道购入设备，请直接与您的供应商联系；浪潮直营渠道购入设备，请直接拨打服务电话 4008600011，联系浪潮技术支持处理。
- 请不要随意拆装服务器组件、请不要随意扩配及外接其它设备。如需操作，请务必在浪潮的官方授权和指导下进行。
- 在拆装服务器组件前，请务必断开服务器连接的所有电缆。
- 请使用浪潮认证的驱动程序进行 OS 环境搭建。您可访问浪潮官网进行驱动下载，进入浪潮官网首页，顶部导航栏选择支持下载>产品支持>驱动下载，根据页面提示查找产品对应的驱动程序。如使用非浪潮认证的驱动程序，可能会引起兼容性问题并影响产品的正常使用，对此浪潮将不承担任何责任或义务。
- BIOS、BMC 的设置对配置您的服务器至关重要，如果没有特殊的需求，请您使用系统出厂时的默认值，请勿随意更改参数设置。首次登录时，请及时修改 BMC 用户密码。

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。

| 图标 | 说明 |
|---|-----------------------------|
|  危险 | 如不当操作，可能会导致死亡或严重的人身伤害。 |
|  警告 | 如不当操作，可能会导致人员损伤。 |
|  注意 | 如不当操作，可能会导致设备损坏或数据丢失。 |
|  提示 | 为确保设备成功安装或配置，而需要特别关注的操作或信息。 |
|  说明 | 对操作内容的描述进行必要的补充和说明。 |

变更记录

| 版本 | 时间 | 变更内容 |
|------|------------|---------------------------------------|
| V1.0 | 2021-05-11 | 首版发布 |
| V1.1 | 2023-03-08 | 1 安全声明增加本设备不适用场所 11 静电放电增加风扇叶片安全防护 |

目 录

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 1 | 安全说明..... | 1 |
| 2 | 产品规格介绍 | 5 |
| 2.1 | 简介 | 5 |
| 2.2 | 特性和规格 | 5 |
| 3 | 组件识别..... | 7 |
| 3.1 | 前后面板组件 | 7 |
| 3.2 | 主板组件..... | 8 |
| 3.3 | 清除 CMOS 跳线..... | 9 |
| 4 | 硬件选件安装 | 10 |
| 4.1 | 简介 | 10 |
| 4.2 | 处理器选件 | 10 |
| 4.3 | 内存选件..... | 13 |
| 4.4 | 硬盘选件..... | 14 |
| 4.5 | GPU 选件..... | 16 |
| 4.6 | 电源选件..... | 18 |
| 4.7 | 导风罩选件 | 20 |
| 5 | 布线 | 22 |
| 6 | BIOS 设置 | 23 |
| 6.1 | 常用操作..... | 23 |
| 6.1.1 | 登录 BIOS 界面 | 23 |
| 6.1.2 | UEFI/Legacy 模式切换..... | 24 |
| 6.1.3 | 查看系统信息..... | 25 |

| | | |
|-------|--------------------------|-----|
| 6.1.4 | 查看 CPU 详细信息..... | 26 |
| 6.1.5 | 查看内存信息..... | 27 |
| 6.1.6 | 查看硬盘信息及 RAID 配置..... | 28 |
| 6.1.7 | BMC 网络参数查看与设置..... | 38 |
| 6.2 | BIOS 参数说明..... | 43 |
| 6.2.1 | Main..... | 43 |
| 6.2.2 | Advanced..... | 45 |
| 6.2.3 | Chipset..... | 56 |
| 6.2.4 | Processor..... | 63 |
| 6.2.5 | Server Mgmt..... | 82 |
| 6.2.6 | Security..... | 94 |
| 6.2.7 | Boot..... | 94 |
| 6.2.8 | Save & Exit..... | 96 |
| 6.3 | Firmware Update..... | 97 |
| 6.3.1 | UEFI Shell 下升级 BIOS..... | 97 |
| 6.3.2 | Linux 系统下升级 BIOS..... | 99 |
| 7 | BMC 设置..... | 102 |
| 7.1 | 主板 BMC 设置..... | 102 |
| 7.1.1 | 简介..... | 102 |
| 7.1.2 | 功能模块..... | 103 |
| 7.1.3 | Web 界面介绍..... | 104 |
| 7.1.4 | 远程控制..... | 108 |
| 7.1.5 | 电源和风扇..... | 110 |
| 7.1.6 | BMC 设置..... | 112 |
| 7.1.7 | 日志..... | 116 |

| | | |
|--------|--------------------|-----|
| 7.1.8 | 故障诊断 | 119 |
| 7.1.9 | 管理 | 121 |
| 7.1.10 | 命令行功能介绍 | 123 |
| 7.1.11 | 时区表 | 130 |
| 8 | 常见故障及诊断排除 | 133 |
| 8.1 | 常见硬件问题 | 133 |
| 8.2 | 常见系统软件问题 | 137 |
| 9 | 更换电池 | 139 |
| 10 | 管制标准通告 | 140 |
| 10.1 | 管制标准标识号 | 140 |
| 10.2 | 欧盟家庭用户废旧设备处置 | 140 |
| 10.3 | 中国通告 | 140 |
| 10.4 | 电池更换通告 | 140 |
| 11 | 静电放电 | 141 |
| 11.1 | 防止静电放电 | 141 |
| 11.2 | 防止静电释放的接地方法 | 141 |
| 12 | 服务条款 | 143 |

1 安全说明



以下警告表示可能存在财产损失、人身伤害或死亡的潜在危险。

1. 本系统中的电源设备可能会产生高电压和危险电能，从而导致人身伤害。请勿自行卸下主机盖以拆装、更换系统内部的任何组件，除非另外得到浪潮的通知，否则只有经过浪潮培训的维修技术人员才有权拆开主机盖及拆装、更换内部组件。
2. 请将设备连接到适当的电源，仅可使用额定输入标签上指明的外部电源类型为设备供电，为保护您的设备免受电压瞬间升高或降低所导致的损坏，请使用相关的稳压设备或不间断电源设备。
3. 请勿将两根或两根以上电源线互相连接使用，如需更长的电源线，请联系浪潮客服。
4. 请务必使用随机配备的供电组件如电源线、电源插座（如果随机配备）等，为了设备及使用者的安全，不要随意更换电源电缆或插头。
5. 为防止系统漏电造成电击危险，务必将系统和外围设备的电源电缆插入已正确接地的电源插座。请将三芯电源线插头插入接地良好、伸手可及的三芯交流电源插座中，务必使用电源线的接地插脚，不要使用转接插头或拔下电缆的接地插脚，在未安装接地导线及不确定是否已有适当接地保护的情况下，请勿操作使用本设备，可与电工联系咨询。
6. 切勿将任何物体塞入系统的开孔处。如果塞入物体，可能会导致内部组件短路而引起火灾或电击。
7. 请将系统置于远离散热片和有热源的地方，切勿堵塞通风孔。
8. 切勿让食物或液体散落在系统内部或其它组件上，不要在高潮湿、高灰尘的环境中使用产品。
9. 用错误型号的电池更换会有爆炸危险，需要更换电池时，请先向制造商咨询并使用制造商推荐型号相同或相近的电池，切勿拆开、挤压、刺戳电池或使其外部接点短路，不要将其丢入火中或水中，也不要暴露在温度超过 60 摄氏度的环境中，请勿尝试打开或维修电池，务必合理处置用完的电池，不要将用完的电池及可能包含电池的电路板及其它组件与其它废品放在一起，有关电池回收请与当地废品回收处理机构联系。
10. 在机柜中安装设备之前，请先在独立机柜上安装正面和侧面支脚；对于与其它机柜相连的机柜，则先安装正面支脚。如果在机柜中安装设备之前未相应地安装支脚，在某些情况下可能会导致机柜翻倒，从而可能造成人身伤害，因此，在机柜中安装设备之前，请

务必先安装支脚。在机柜中安装设备及其它组件后，一次仅可将一个组件通过其滑动部件从机柜中拉出。同时拉出多个组件可能会导致机柜翻倒而造成严重的人身伤害。

11. 请勿独自移动机柜。考虑到机柜的高度和重量，至少应由两人来完成移动机柜任务。
12. 机柜带电工作时请勿对供电铜排进行直接接触操作，严禁将供电铜排进行直接短接。
13. 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能造成无线电干扰。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。
14. 本设备不适合在儿童可能会出现场所使用。



注意

为了您更好地使用设备，以下注意事项将帮助您避免可能会损坏部件或导致数据丢失等问题的出现：

1. 如果出现以下任何情况，请从电源插座拔下产品的电源线插头，并与浪潮的客户服务部门联系：
 - a. 电源线缆或电源插头已损坏。
 - b. 产品被水淋湿。
 - c. 产品跌落或损坏。
 - d. 物体落入产品内部。
 - e. 按照操作说明进行操作时，产品不能正常工作。
2. 如果系统受潮，请按以下步骤处置：
 - a. 关闭系统和设备电源，断开它们与电源插座的连接，等待 10 至 20 秒钟，然后打开主机盖。
 - b. 将设备移至通风处，使系统至少干燥 24 小时，并确保系统完全干燥。
 - c. 合上主机盖，将系统重新连接至电源插座，然后开机。
 - d. 如果运行失败或异常，请与浪潮联系，获得技术帮助。
3. 注意系统电缆和电源电缆的位置，将其布线在不会被踩到或碰落的地方，确保不要将其它物品放置在电缆上。
4. 卸下主机盖或接触内部组件之前，应先让设备冷却；为避免损坏主板，请在系统关闭后等待 5 秒钟，然后再从主板上卸下组件或断开系统外围设备的连接。
5. 如果设备中安装了调制解调器、电信或局域网选件，请注意以下事项：

-
- a. 如果出现雷电天气，请勿连接或使用调制解调器。否则可能遭受雷击。
 - b. 切勿在潮湿环境中连接或使用调制解调器。
 - c. 切勿将调制解调器或电话电缆插入网络接口控制器(NIC)插座。
 - d. 打开产品包装、接触或安装内部组件或接触不绝缘的调制解调器电缆或插孔之前，请断开调制解调器电缆。
6. 为防止静电释放损坏设备内部的电子组件，请注意以下事项：
- a. 拆装、接触设备内任何电子组件前应先导去身上的静电。您可通过触摸金属接地物（如机箱上未上漆的金属表面）导去身上的静电，以防止身上静电对敏感组件的静电释放。
 - b. 对不准备安装使用的静电敏感组件，请不要将其从防静电包装材料中取出。
 - c. 工作中请定期触摸接地导体或机箱上未上漆的金属表面，以便导去身上可能损坏内部组件的静电。
7. 经浪潮同意，拆装系统内部组件时，请注意以下事项：
- a. 关闭系统电源并断开电缆，包括断开系统的任何连接。断开电缆时，请抓住电缆的连接器的连接器将其拔出，切勿拉扯电缆。
 - b. 卸下主机盖或接触内部组件之前，应先让产品冷却。
 - c. 拆装、接触设备内任何电子组件前应先通过触摸金属接地物体导去身上的静电。
 - d. 拆装过程中动作幅度不宜过大，以免损坏组件或划伤手臂。
 - e. 小心处理组件和插卡，切勿触摸插卡上的组件或接点。拿取插卡或组件时，应抓住插卡或组件的边缘或其金属固定支架。
8. 机柜产品在安装使用过程中，应注意以下事项：
- a. 机柜完成安装后，请确保支脚已固定到机架并支撑到地面，并且机架的所有重量均已落在地面上。
 - b. 务必按照从下到上的顺序装入机柜，并且首先安装最重的部件。
 - c. 从机柜中拉出组件时，应轻轻用力，确保机柜保持平衡和稳定。
 - d. 按下组件滑轨释放闩锁并将组件滑入或滑出时，请务必小心，滑轨可能夹伤您的手指。
 - e. 切勿让机柜中的交流电源分支电路过载。机柜负载总和不应超过分支电路额定值的80%。
 - f. 确保机柜中组件保持良好的通风。

-
- g. 维修机柜中的组件时，请勿踩踏在其它任何组件上。
9. 收到服务器后，请参照上盖拆卸运输螺丝指示标签，将机箱两侧的的运输螺丝拆卸后再上架安装，避免后期打开 GPU BOX 时因忘记拆卸螺丝而损坏两侧的把手。

2 产品规格介绍

2.1 简介

产品定位：面向边缘场景的便携式服务器，可满足边缘 AI 计算和数据搬迁两类场景需求。

产品亮点：

- 机箱采用便携式设计，可支持 25G 抗震、IPX5 防水。
- 结构设计灵活，可满足边缘 AI 算力和大容量数据搬迁两类场景需求。
- 配置 GPU 卡进行边缘推理，如工业质检、智能安防、语音 AI 等。
- 配置大容量硬盘，支持端到端数据加密迁移，帮助业务快速上云或数据异地搬迁。

图 2-1 NE3412M5 外观图



2.2 特性和规格

表 2-1 特性和规格

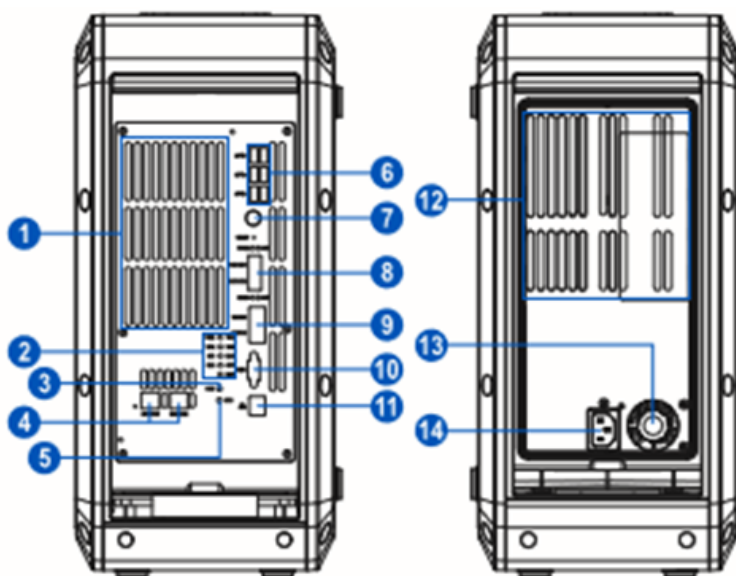
| 处理器 | |
|-------|--|
| 处理器类型 | Intel Skylake-SP / Cascade lake 平台处理器（支持最大 TDP 规格:105W） 单路 CPU 方案 |
| 芯片组 | |
| 芯片组类型 | Intel® C620 series chipset (Lewisburg-2) |
| 内存 | |
| 内存类型 | DDR4 3200MHz |

| | |
|---------------|---|
| 内存插槽数 | 8 个 |
| 内存总容量 | 最大支持 512GB (单条 64GB) |
| GPU | |
| 2070s/T4 | 支持 1 个 2070s 或者 1 个 T4 |
| I/O 接口 | |
| USB 接口 | 前置 6 个 USB3.0 接口, 内置 2 个 |
| COM 口 | 板内 header |
| VGA 接口 | 1 个前置 VGA 接口 |
| 管理网口 | 1 个前置 RJ45 |
| PCIe | 5 个 Slimline x8 连接器, 可扩展 2 个 PCIe x16+1 个 PCIe x8 |
| 显示控制器 | |
| 控制器类型 | Aspeed 2500 内部集成, 最大分辨率支持 1900*1200 |
| 硬盘 | |
| 硬盘类型 | 最大支持: 9 个 3.5 英寸 SATA 硬盘 内置 1 个 M.2 硬盘 |
| 电源 | |
| 规格 | 1 个 850W ATX 电源, 不支持冗余 |
| 电源输入 | 100-240V~010-6A 50-60Hz |
| 物理规格 | |
| 包装箱外尺寸 | W (宽) 657mm; H (高) 585mm; D (深) 432 mm |
| 主机尺寸 | W (宽) 460mm; H (高) 420mm; D (深) 190mm |
| 产品重量 | 满配净重 22kg 毛重: 26kg。(毛重包括: 主机+包装箱+配件盒) |
| 环境参数 | |
| 工作环境温度 | 0°C-45°C |
| 贮存运输温度 | -40°C~70°C |
| 工作湿度 | 5%-95%相对湿度 |
| 贮存运输湿度 | 5%-95%相对湿度 |

3 组件识别

3.1 前后面板组件

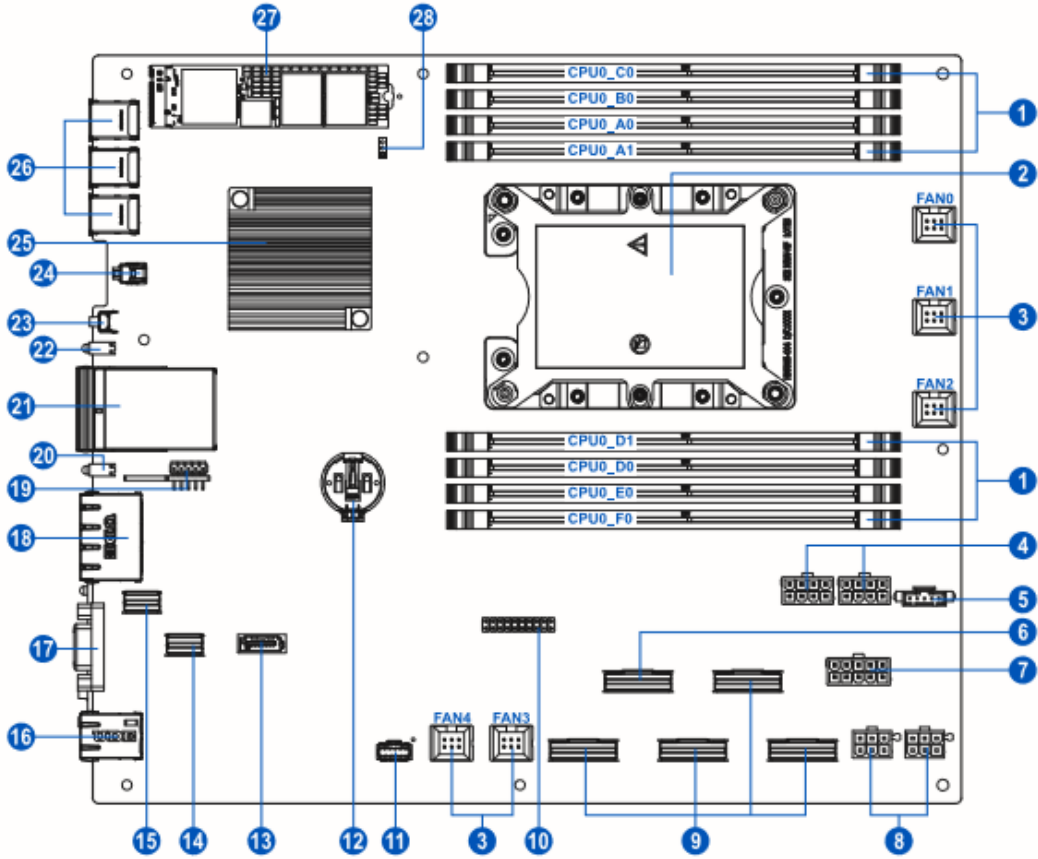
图 3-1 前后面板



| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|-----------|----|-------|
| 1 | 散热孔 | 8 | 10G网口 |
| 2 | 指示灯 | 9 | 千兆网口 |
| 3 | 左侧指示灯切换按键 | 10 | VGA |
| 4 | 网口 | 11 | 管理网口 |
| 5 | 右侧指示灯切换按键 | 12 | 散热孔 |
| 6 | USB | 13 | 电源风扇孔 |
| 7 | 开机按键 | 14 | 电源插头 |

3.2 主板组件

图 3-2 主板组件



| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|-----------------|----|-------------------|
| 1 | 内存插槽 | 15 | sSATA1-4 |
| 2 | CPU0 | 16 | BMC管理网口 |
| 3 | Fan(0-4) | 17 | VGA |
| 4 | PSU_12V_8pin连接器 | 18 | 1000/100/10M网口1/2 |
| 5 | PSU_PSMI连接器 | 19 | Sensor小板 |
| 6 | SLIM4 | 20 | 10G光口2+LED灯 |
| 7 | PSU_10pin连接器 | 21 | 10G光口1/2 |
| 8 | Riser卡供电接口 | 22 | 10G光口1+LED灯 |
| 9 | SLIM0/1/2/3 | 23 | Reset按键 |
| 10 | TPM连接器 | 24 | Power按键 |
| 11 | 前控板接口 | 25 | PCH |
| 12 | 电池 | 26 | 双口USB |
| 13 | SATA3 | 27 | M.2(Ssata0) |

| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|----------------|----|-------------------|
| 14 | sSATA5+SATA0-2 | 28 | J56连接2-3pin清除CMOS |

3.3 清除 CMOS 跳线

表 3-1 清除 CMOS 跳线

| 跳线编号 | 作用描述 | 跳线功能 |
|----------|----------|------------------------------|
| CLR_CMOS | CMOS清除跳线 | 管脚1-2短接，正常状态；管脚2-3短接，清除CMOS。 |



清除 CMOS 时必须关闭系统，并切断电源，短接 Pin2-3 后需要保持 5 秒钟；然后重新用跳线帽将 CLR_CMOS 跳线的 Pin1、Pin2 针脚短接（默认设置状态），恢复到原来状态。

4 硬件选件安装

4.1 简介

如果要安装多个选件，请阅读所有硬件选件的安装说明并确定相似的步骤以简化安装过程。



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，在开始执行任何安装步骤之前都要先将服务器正确接地。接地不当可能导致静电放电。

4.2 处理器选件

服务器支持单处理器运行。



- 为了避免损坏处理器和主板，只有经过授权的人员才能在该服务器上更换和安装处理器。
- 为了有助于避免损坏处理器和主板，请切勿在不使用处理器安装工具的情况下安装处理器。



为防止服务器出现故障和损坏设备，多处理器配置包含的处理器必须具有相同的部件号。

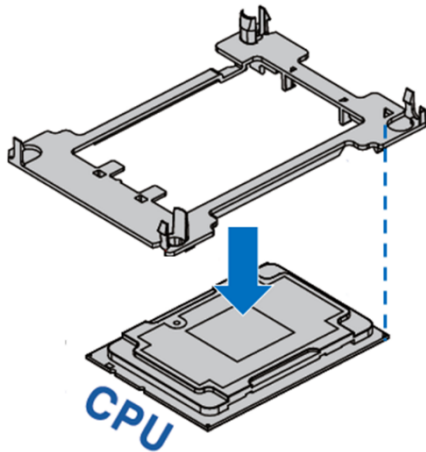
i 提示

如果安装速度较快的处理器，请在安装处理器之前先更新系统 ROM。

安装组件：

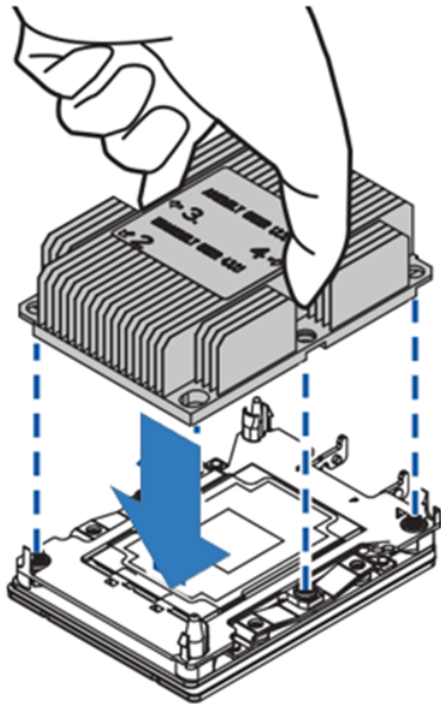
1. 关闭服务器电源。
2. 卸下右侧盖板。
3. 卸下铁件面板。
4. 卸下导风罩。
5. 卸下散热器。
6. 安装处理器，步骤如下：
 - a. 将 Clip 三角标识与 CPU 上的角标对应，然后将 Clip 与 CPU 组装到一起。

图 4-1 将 Clip 与 CPU 组装到一起



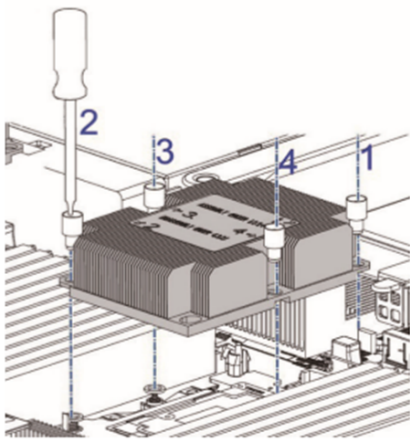
- b. 散热器标签上“1”的位置与 Clip 上三角标识对应，然后将散热模组上的定位孔与和 Clip 垂直对应，按压组装在一起。

图 4-2 将散热器与 Clip 组装到一起



- c. 将组装好的散热模组垂直安装到 CPU 底座上，散热模组标签上的数字 1 的位置与主板 CPU 底座上三角标识对应；然后按照标签所序 1、2、3、4 顺序锁附螺丝。

图 4-3 将散热器与 CPU 底座安装到一起



 **注意**

- CPU 散热器与 CPU 接触位置必须均匀涂抹散热膏。
- 固定 CPU 散热器时，必须按照顺序依次紧固螺丝。为了有助于避免损坏处理器和主

板，请切勿在不使用处理器安装工具的情况下安装处理器。



注意

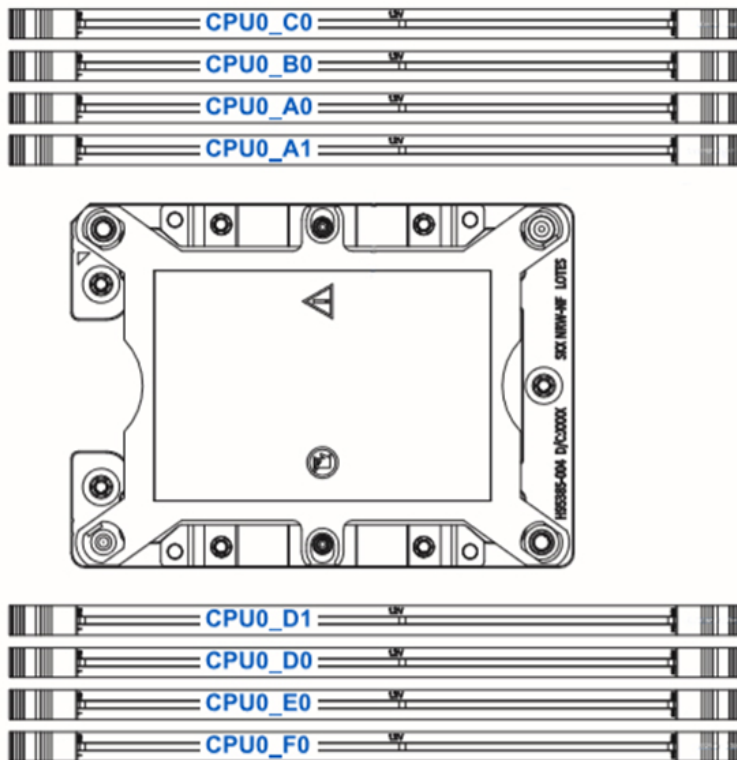
处理器插座中的针脚很容易损坏。如果任何针脚损坏，则可能需要更换主板。

4.3 内存选件

此服务器不支持内存混插。服务器中安装的所有内存必须为相同类型。

内存插槽布局如下图所示：

图 4-4 内存插槽布局



- 内存安装原则：
 1. 内存均分：将内存平均分配给 CPU0。
 2. 安装位置如下表：

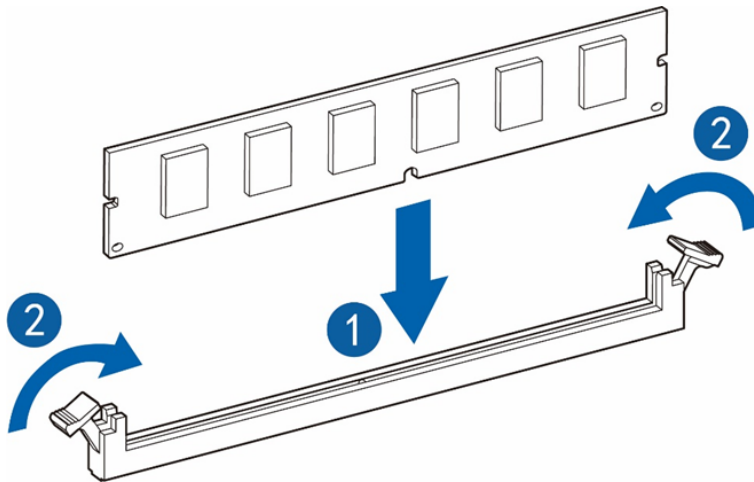
表 4-1 内存安装位置

| 各CPU支持的内存插槽 | | 配置的内存数量及安装位置 | | |
|-----------------|---------|--------------|---|---|
| | | 1 | 4 | 8 |
| CPU0支持的 内存插槽 | CPU0_A0 | ● | ● | ● |
| | CPU0_A1 | | | ● |
| | CPU0_B0 | | ● | ● |
| | CPU0_C0 | | | ● |
| | CPU0_D0 | | ● | ● |
| | CPU0_D1 | | | ● |
| | CPU0_E0 | | ● | ● |
| | CPU0_F0 | | | ● |

安装步骤如下：

- a. 打开内存插槽两端的固定扣。
- b. 将内存底部缺口对准内存插槽定位点，拇指同时下压内存两端，将内存完全装入插槽，然后将内存插槽两端的固定扣固定牢固。

图 4-5 安装内存



4.4 硬盘选件



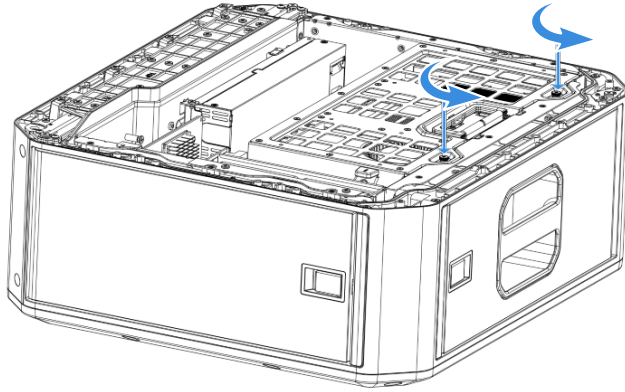
注意

为充分散热，请不要在未安装两侧盖板、导风罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。

1. 备份硬盘上的所有服务器数据。

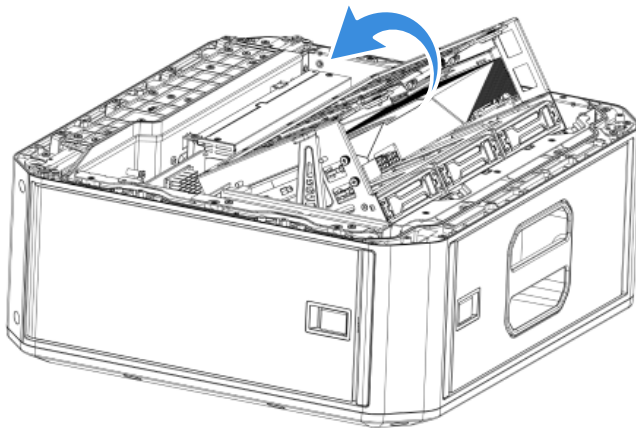
-
2. 关闭服务器电源。
 3. 使用随机配置的内专业六角螺丝刀拆下左侧盖板。
 4. 使用螺丝刀拆下两颗自带弹簧螺丝。

图 4-6 拆卸自带弹簧螺丝



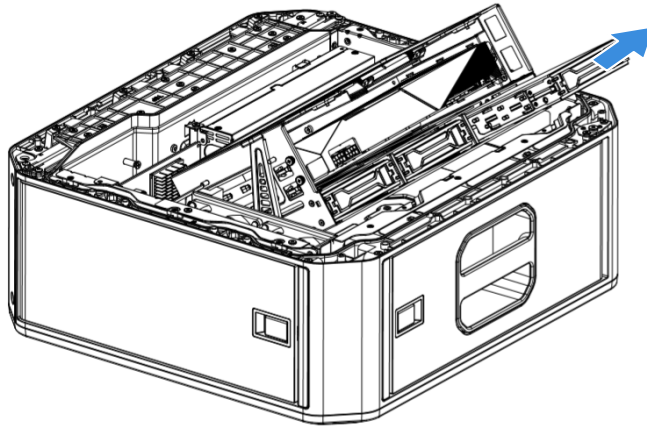
5. 手握把手拉起硬盘盒。

图 4-7 拉起硬盘盒



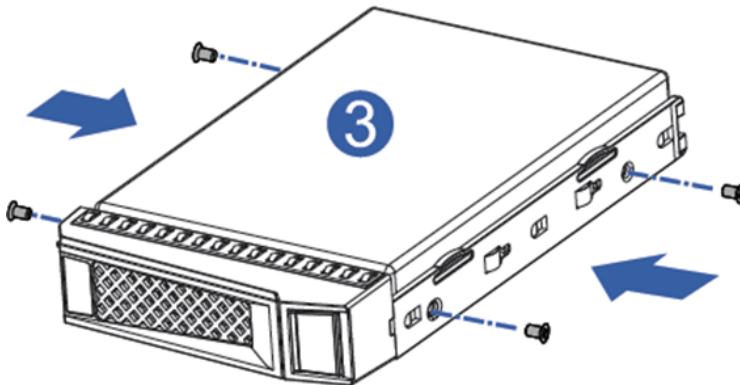
6. 拔出硬盘支架。

图 4-8 拔出硬盘支架



7. 用四颗硬盘螺丝将硬盘固定在托架上。

图 4-9 将硬盘固定在托架上



8. 将硬盘托架装入服务器中。

4.5 GPU 选件



注意

为充分散热，请不要在未安装两侧盖板、导风罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。

1. 备份硬盘上的所有服务器数据。

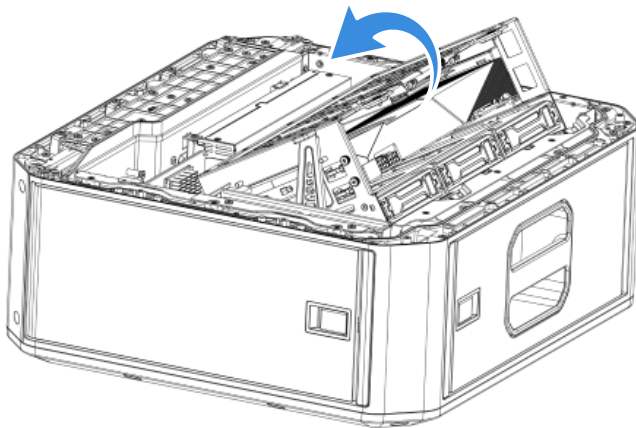
-
2. 关闭服务器电源。
 3. 使用随机配置的内专业六角螺丝刀拆下左侧盖板。
 4. 使用螺丝刀拆下两颗自带弹簧螺丝。

图 4-10 拆卸自带弹簧螺丝



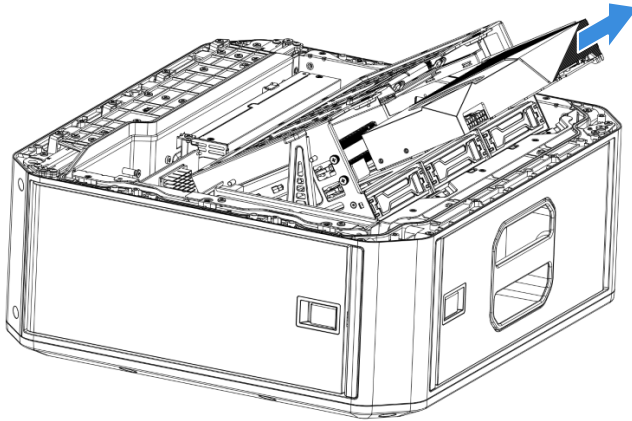
5. 手握把手拉起硬盘盒。

图 4-11 拉起硬盘盒



6. 拔出 GPU 组件。

。图 4-12 拔出 GPU



4.6 电源选件

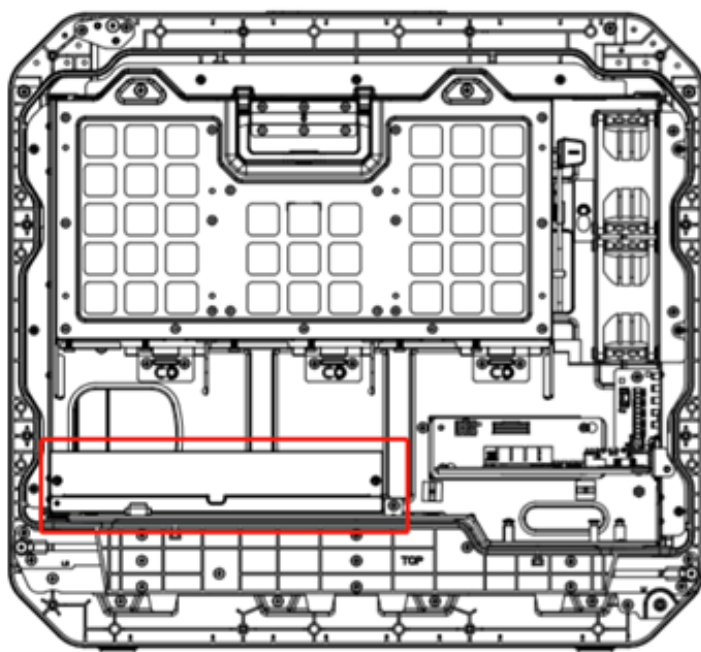


注意

为了避免散热不充分和温度过高而造成的损坏，请在运行服务器之前，确保所有托架上都装有组件或空闲挡板。

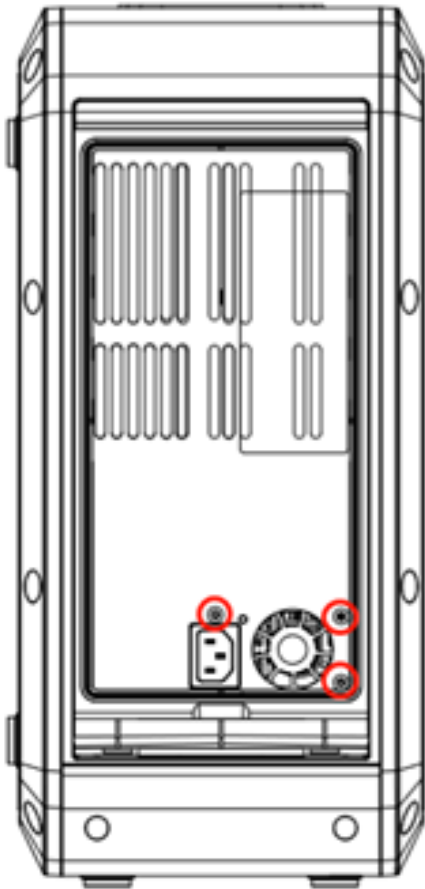
1. 使用随机配置的内专业六角螺丝刀拆下左侧盖板。
2. 将电源使用电源支架安装在机箱内电源固定位置。

图 4-13 将电源安装到固定位置



3. 在机箱后部使用螺丝固定。

图 4-14 固定螺丝



 **警告**

为减少灼热的表面造成人身伤害的危险，请等待电源或电源空闲挡板冷却后再去触摸。

4. 将电源线连接到电源上。
5. 请注意检查电源 LED 指示灯显示是否正常。

4.7 导风罩选件

 **注意**

为充分散热，请不要在未安装检修面板、导风罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。如果服务器支持热插拔组件，请最大限度地减少打开检修面板的时间。

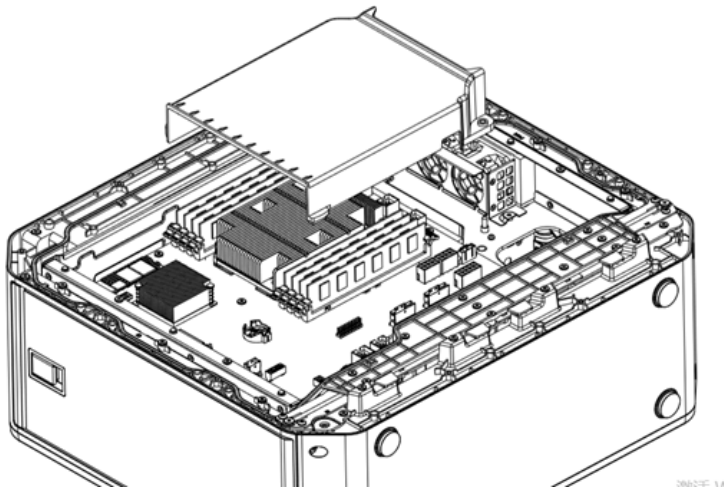
-
1. 关闭服务器电源。
-



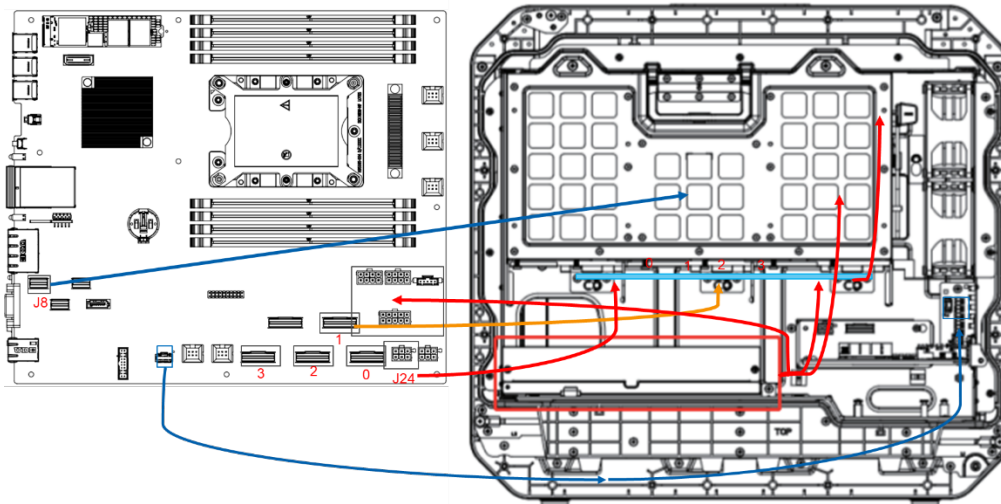
为减少灼热的表面造成人身伤害的危险，请等待电源或电源空闲挡板冷却后再去触摸。

2. 使用随机配置的内专业六角螺丝刀拆下左侧盖板。
3. 卸下铁件面板。
4. 用双手提起导风罩左右置，然后垂直向上移除导风罩，更换新的导风罩。

图 4-15 更换导风罩



5 布线



注意

请以实际购买的机器配置进行接线和布线。

6 BIOS 设置

BIOS(Basic Input Output System)——基本输入输出系统，是加载在计算机主板芯片上最基本的程序代码。它保存着计算机最重要的基本输入输出的程序、开机后自检程序和系统自启动程序。其主要功能是为计算机提供最底层的、最直接的硬件设置和控制，寻找启动设备，启动系统或其他预引导环境等。

浪潮 Purley 平台服务器以 AMI 的 Codebase 为基础开发，支持 Legacy 和 UEFI 环境操作，具有丰富的带内带外配置功能，丰富的可扩展特性，可满足不同客户定制化需求。

6.1 常用操作

6.1.1 登录 BIOS 界面

加电启动服务器，系统开始引导，当屏幕出现 Inspur Logo 下方提示：

“Press to SETUP or <TAB> to POST or <F11> to Boot Menu or <F12> to PXE Boot.” 时，如图 6-1 所示，按下【DEL】键，当屏幕右下角出现提示“Entering Setup...”时，稍后会进入系统 BIOS 设置，在 BIOS 主菜单中您可以通过箭头方向键选择子项按回车键进入子菜单。

其他热键介绍：

- 按“F2”键，也支持进入 BIOS Setup 界面。
- 按“TAB”键，显示 POST 过程系统信息。
- 按“F11”键，可进入启动管理界面，选择启动设备进行启动。
- 按“F12”键，启动网络 PXE 预引导环境。

表 6-1 BIOS Setup 界面控制键说明表

| 按键 | 功能 |
|--------------|--------------------|
| <Esc> | 退出或是从子菜单返回主菜单 |
| <<->或<-> | 选择菜单 |
| <↑>或<↓> | 移动光标到上或下 |
| <Home>或<End> | 移动光标到屏幕顶部或是底部 |
| <+>或<-> | 选择当前项的前一个或后一个数值、设置 |
| <F1> | 帮助 |

| 按键 | 功能 |
|---------|------------|
| <F2> | 恢复上次设置 |
| <F9> | 恢复缺省设置 |
| <F10> | 保存并退出 |
| <Enter> | 执行命令或选择子菜单 |

i 提示

灰色的选项不可用。带有“▶”符号的项目，有子菜单。

图 6-1



6.1.2 UEFI/Legacy 模式切换

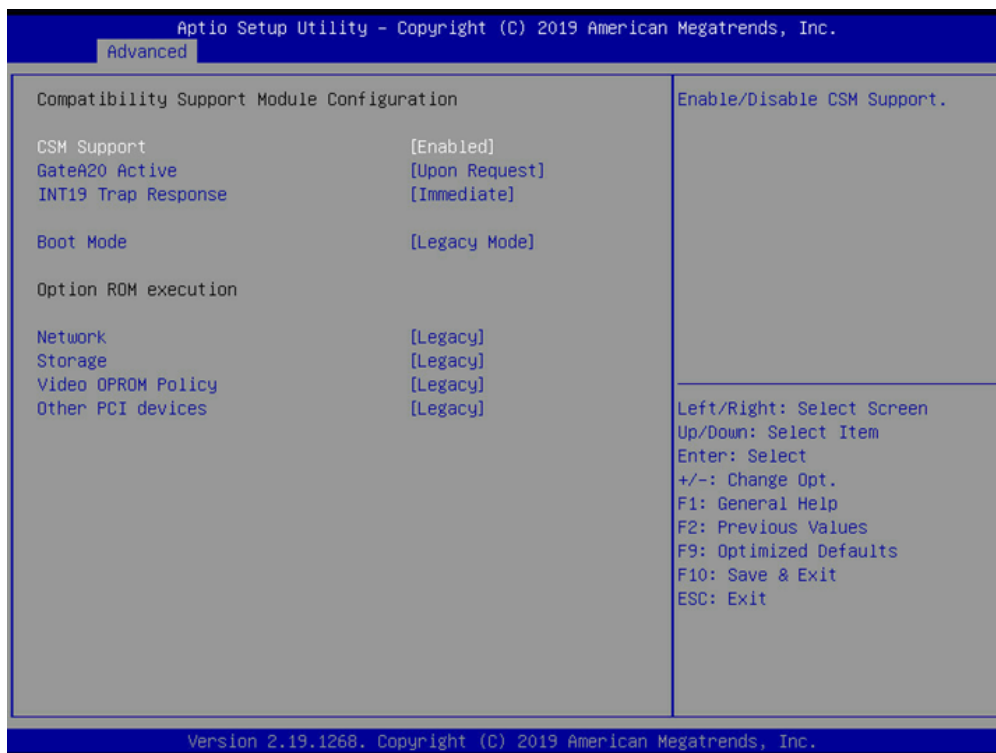
登录到 BIOS Setup 界面，选择“Advanced→CSM Configuration”界面，按 Enter 键，对 Boot Mode 选项进行设置，可对系统的启动模式（UEFI Mode/Legacy Mode）进行设置，并相应设置 Network, Storage, Video Oprom Policy, Other PCI devices 的 Option ROM 的执行方式，如图 6-2 所示。

目前浪潮 Purley 平台通用默认设置为 UEFI Mode，UEFI 模式相比与 legacy 模式，有很多优势，可以支持从大于 2.2T 的 GPT 格式硬盘引导，支持 IPv6/IPv4 网络 PXE 引导，提供 UEFI Shell 环境等。该项可根据客户需求定制设置。

如果 Boot Mode 设置为 Legacy Mode，Network，Storage，Video OproM Policy，Other PCI devices 的 Option ROM 的执行方式必须设置为 Legacy。

如果 Boot Mode 设置为 UEFI Mode，Network 的 Option ROM 的执行方式必须设置为 UEFI，Storage，Video OproM Policy，Other PCI devices 的 Option ROM 的执行方式建议设置为 UEFI，如果有特殊需求可以设置为 Legacy。

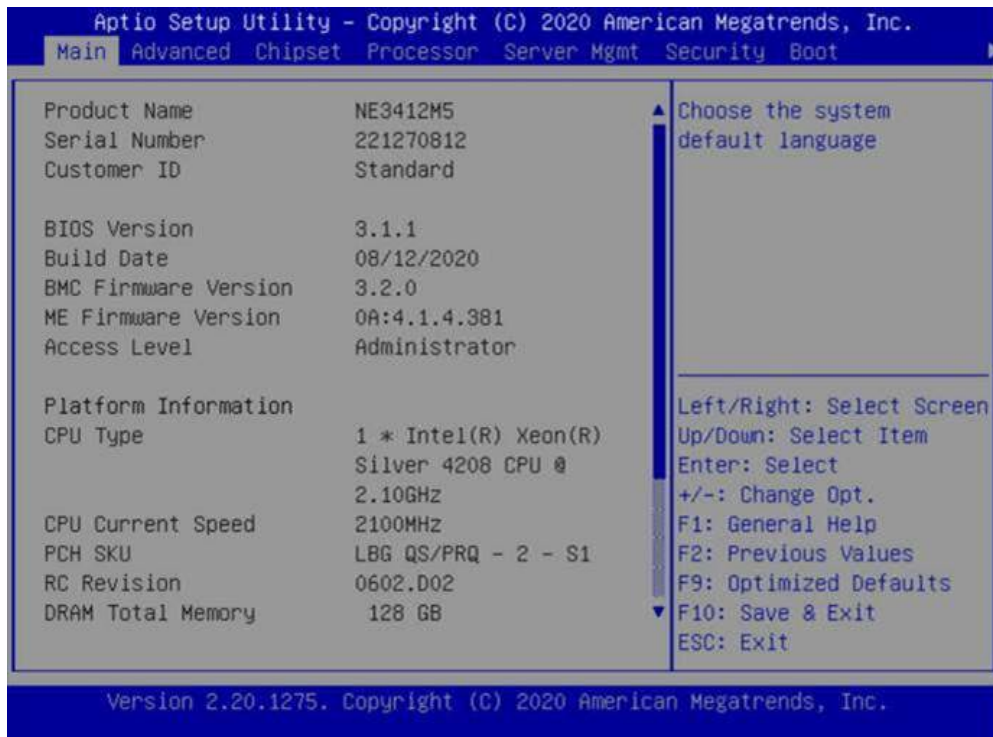
图 6-2



6.1.3 查看系统信息

登录到 BIOS Setup 界面，“Main”界面将显示当前系统系统信息概要，显示 BIOS，BMC 和 ME 的版本信息，CPU，PCH SKU，RC 版本，内存等概要信息，如图 6-3 所示。

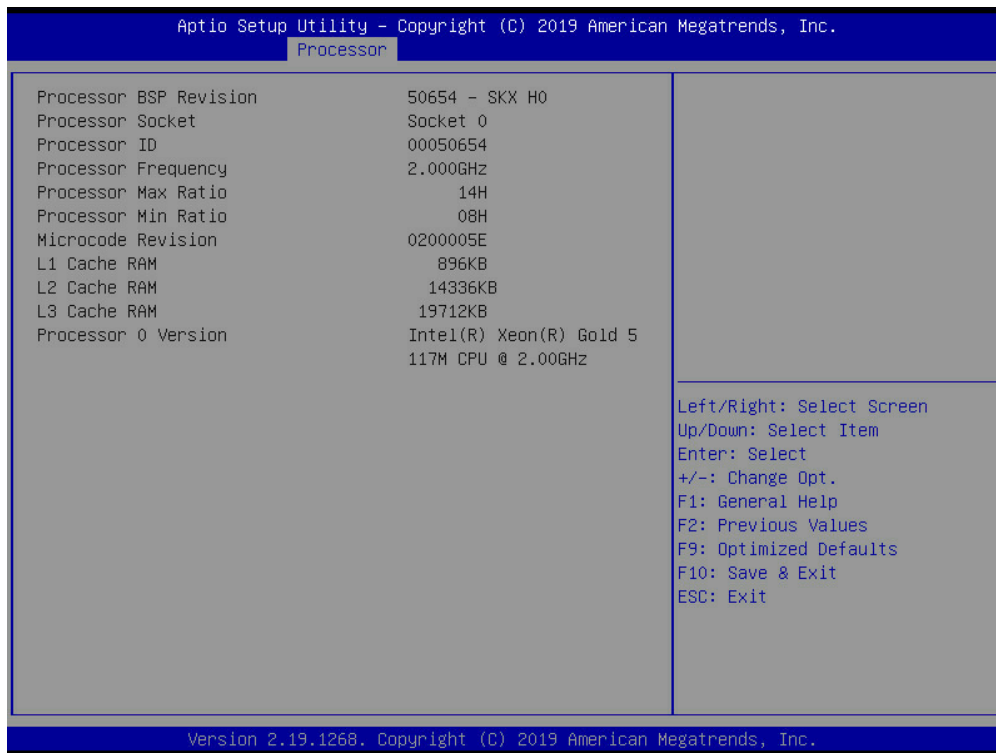
图 6-3



6.1.4 查看 CPU 详细信息

登录到 BIOS 界面，选择 “Processor→Processor Configuration→Processor Information”，按 Enter 键，将显示 CPU 详细信息，如图 6-4 所示。

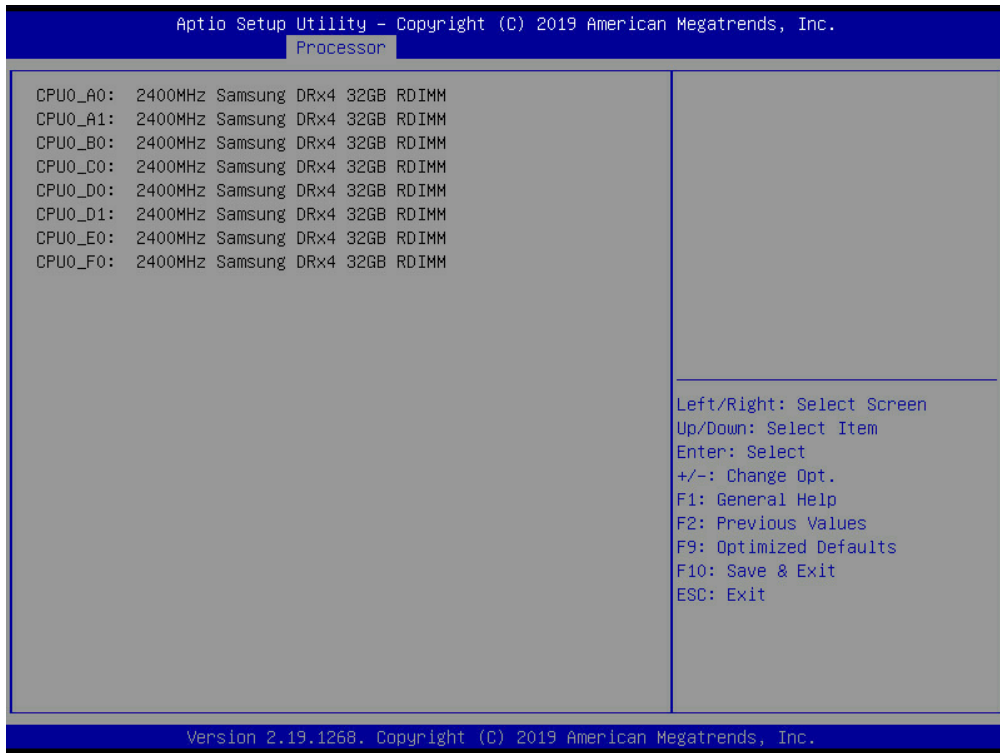
图 6-4



6.1.5 查看内存信息

登录到 BIOS 界面，选择 “Processor → Memory Configuration → Memory Topology”，按 Enter 键，将显示在位内存的厂商，速率，容量信息等详细，如图 6-5 所示。

图 6-5



6.1.6 查看硬盘信息及 RAID 配置

6.1.6.1 查看硬盘信息

登录到 BIOS 界面，选择"Chipset→PCH SATA Configuration/PCH sSATA Configuration",按 Enter 键，可查看当前板载 SATA 端口或 sSATA 端口的硬盘信息，如图 6-6 及 6-7 所示。

图 6-6

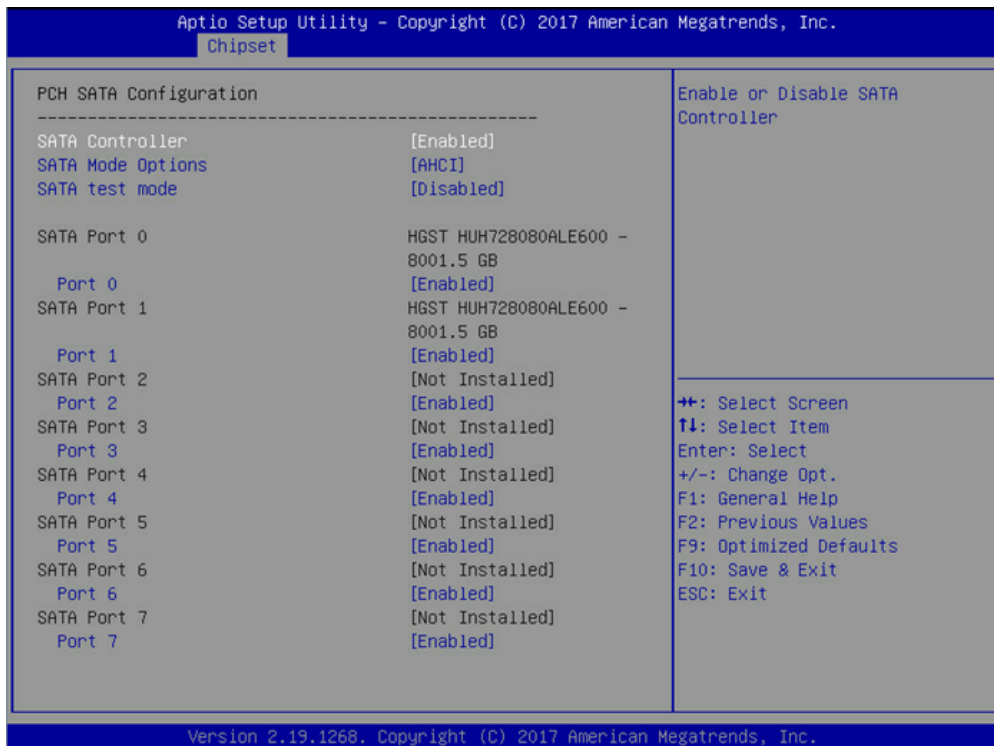
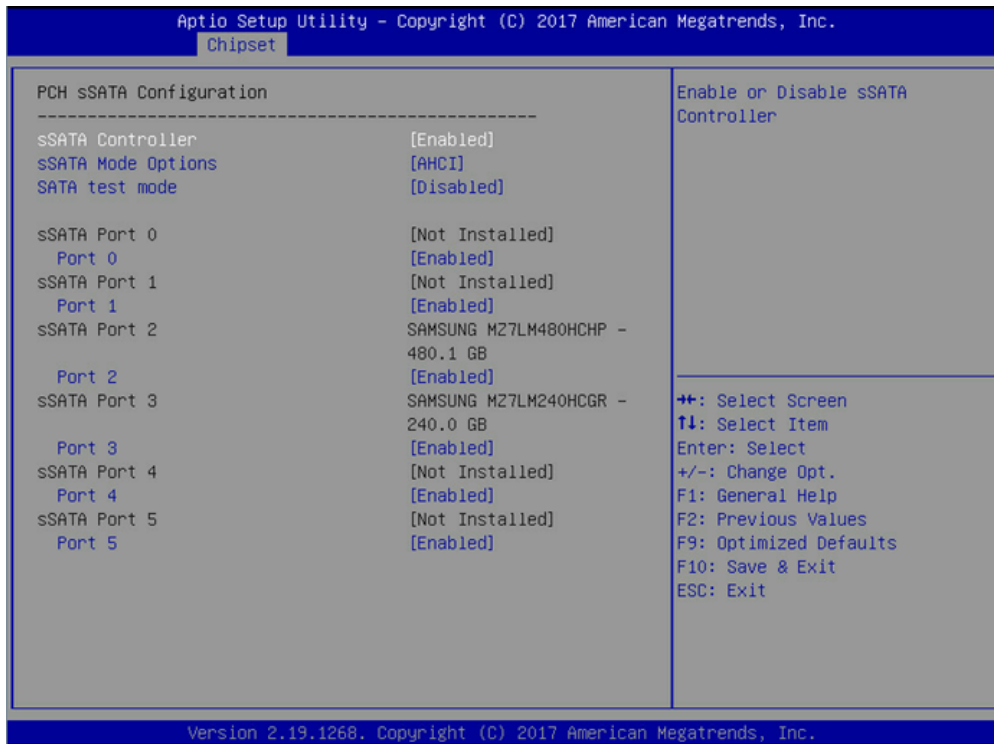


图 6-7

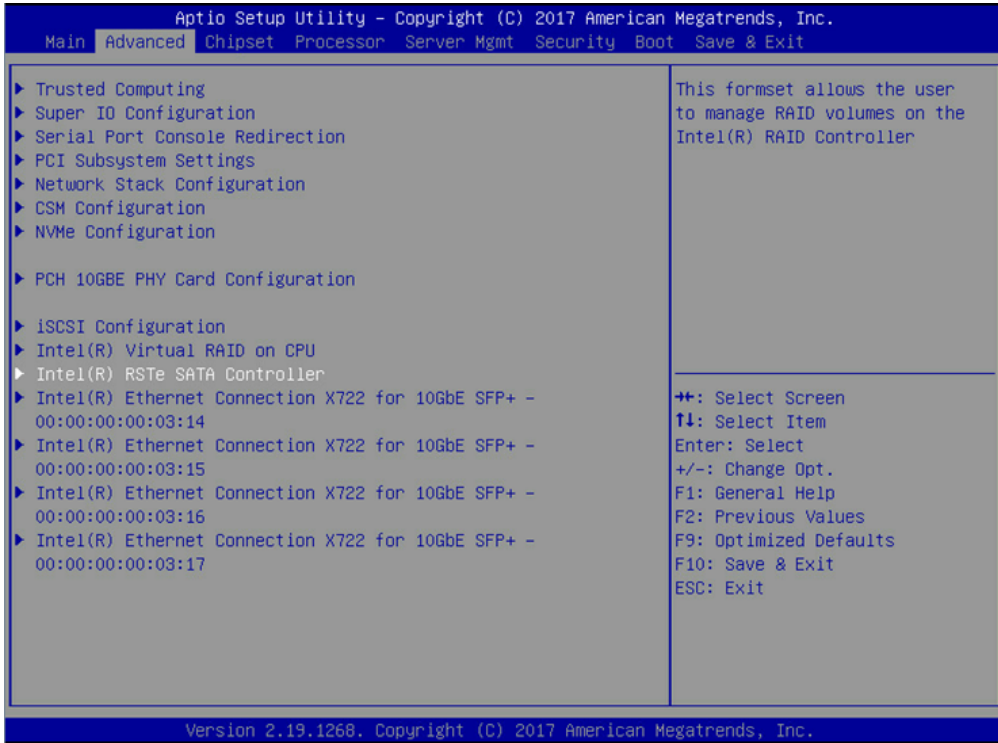


6.1.6.2 硬盘 RAID 模式配置

1. 将 SATA Mode Option 选项设为【RAID】，F10 键保存设置，系统重启。
2. 当 Boot Mode 设为 UEFI 模式，在 BIOS Setup Advanced 界面，会多出 Intel(R) RSTe SATA Controller 菜单，如图 6-8 所示。

图

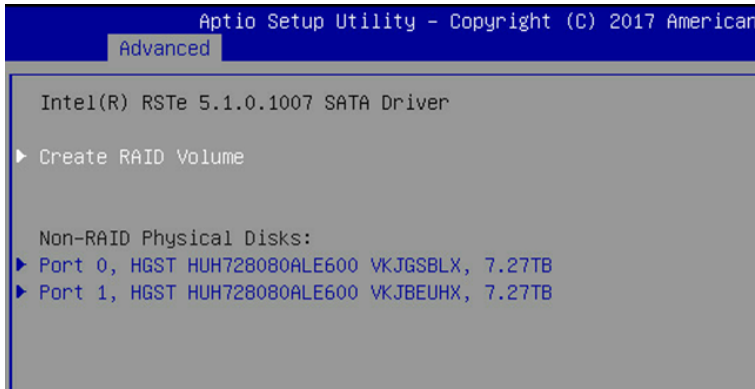
6-8



按

Enter 键进入，会显示可执行操作及当前的硬盘信息，如图 6-9 所示。

图 6-9



2.2 创建 RAID 卷。选择 Create RAID Volume 选项，按 Enter 键进入，如图 6-10 所示，

具体操作请参考表 6-2。

图 6-10

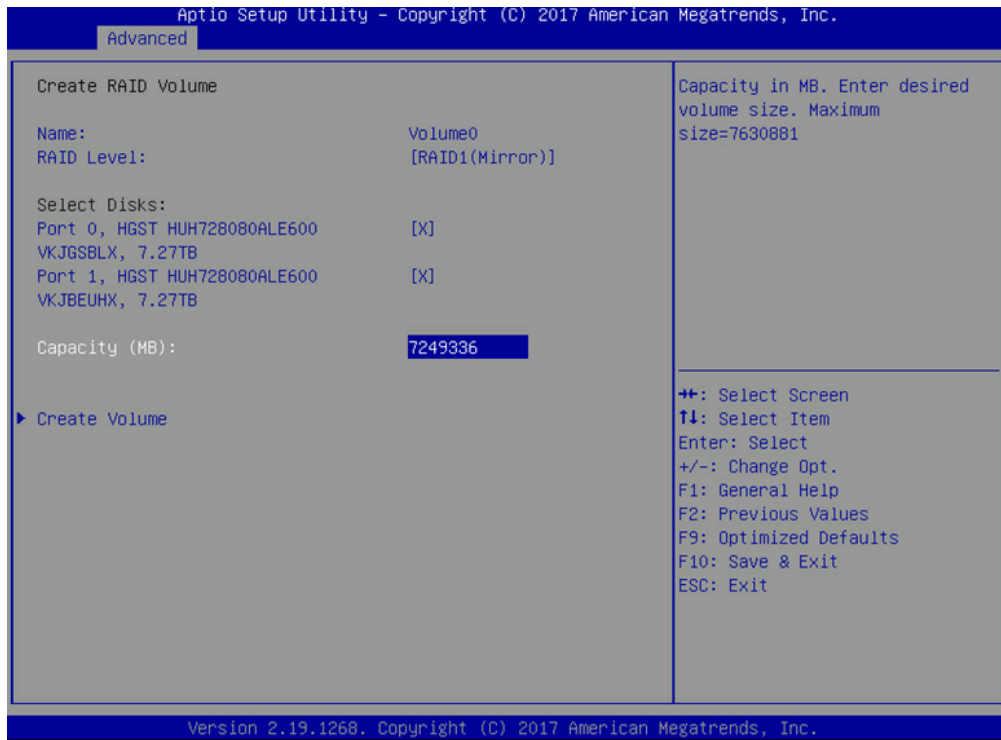


表 6-2 Create RAID 菜单操作说明表

| 界面参数 | 功能说明 |
|--------------|--|
| Name | 请在后面输入少于16个不包含特殊字符的卷标名。 |
| RAID Level | <p>请选择RAID卷级别，如果目前还没有创建卷，在此有RAID0 (Stripe) , RAID1 (Mirror) 、RAID10 (RAID0+1) 和RAID5 (Parity) 四个卷级别可供选择，请根据实际需求选择卷级别。</p> <p>RAID0：允许2块及2块以上硬盘做此RAID卷。</p> <p>RAID1：允许2块硬盘做此RAID卷。</p> <p>RAID10：允许4块硬盘做此RAID卷,硬盘数量为4块及4块以上时才有此选项。</p> <p>RAID5 (Parity)：允许3块及3块以上硬盘做此RAID卷。</p> |
| Select Disks | 选择要做RAID卷的硬盘，按Enter键，选择X号，然后按Enter键回到RAID卷创建界面。 |
| Strip Size | 请选择卷的带大小，只有RAID0和RAID5卷才能选择该项。 |
| Capacity | 输入需要设置的RAID卷容量大小，在右侧Help信息中会有能设置的最大容量信息。 |

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------|--------------------------|
| Create Volume | 设置完以上参数信息后，选择该选项创建RAID卷。 |

2.3 删除 RAID 卷。选择已创建的 RAID Volume 选项，按 Enter 键进入，如图 6-11，6-12 所示。选择“Delete”选项，会进入 Delete 提示菜单，提示是否要删除 RAID 卷，如图 6-13 所示。如果删除，选择“Yes”选项，按 Enter 键，如果不删除，选择“No”选项，按 Enter 键。

图 6-11

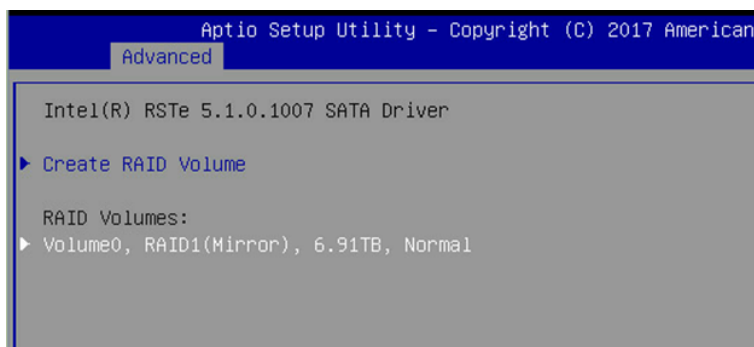


图 6-12

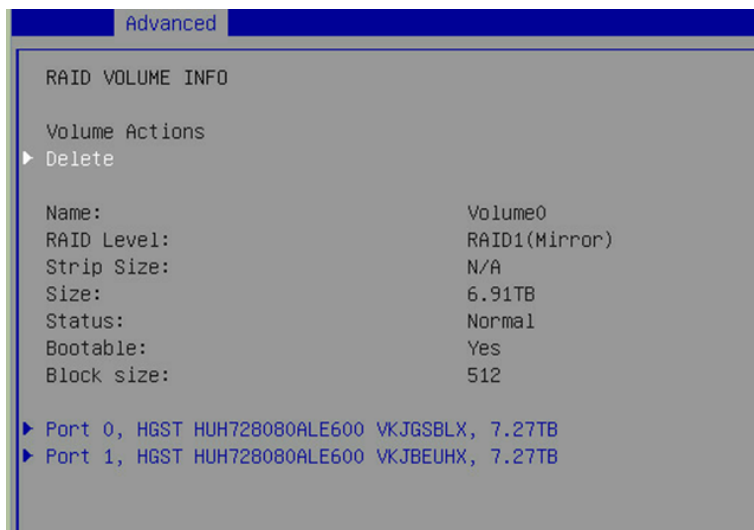
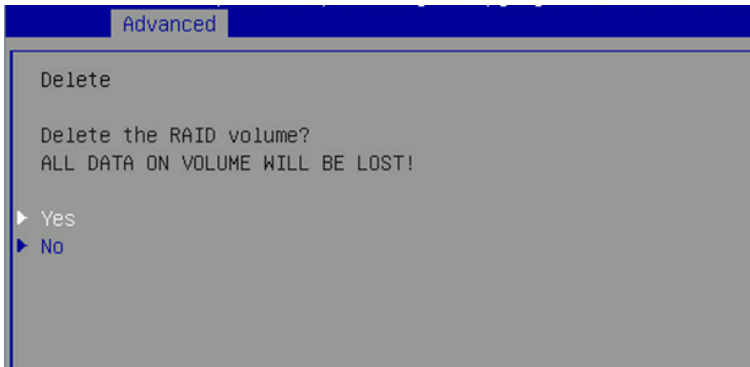


图 6-13



3. 当 Boot Mode 设为 Legacy 模式，在系统启动的过程中屏幕将提示：Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...，此时同时按<Ctrl>和<I>键进入 SATA RAID 配置界面，实例如图 6-14 所示。

图 6-14



- 3.1 进入 SATA RAID 配置界面，如图 6-15 所示，将会显示菜单列表信息，SATA 控制器所连接的硬盘信息（硬盘 ID 号，硬盘型号，硬盘容量以及硬盘是否是卷成员等），已经存在的 RAID 卷信息（包含卷 ID 号，名称，RAID 级别，容量，状态，是否可引导信息），具体按键操作如表 6-3 所示，SATA RAID 配置界面有可执行的 5 个菜单，如表 6-4 所示。

图 6-15

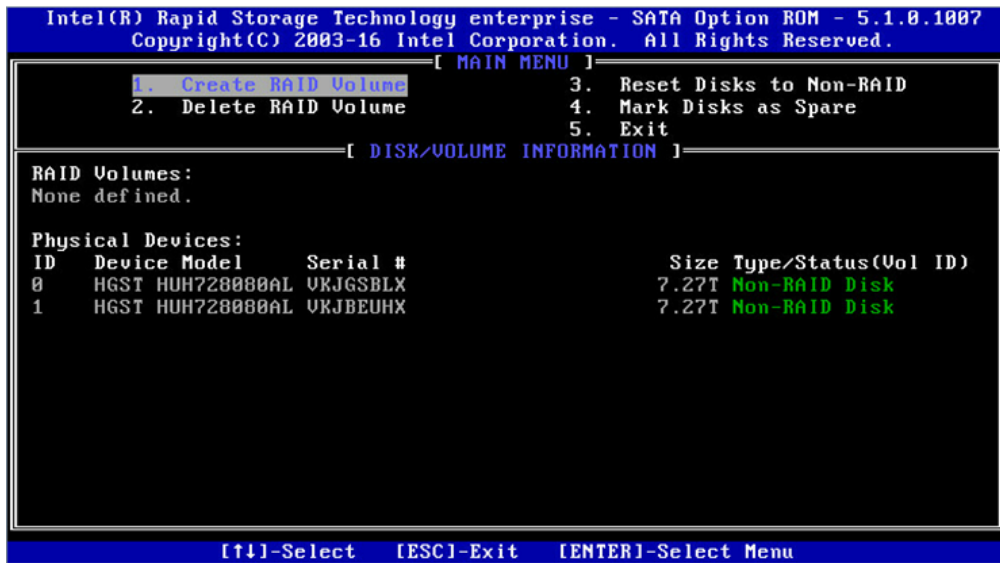


表 6-3 提示按键说明

| 按键 | 描述 |
|-------|-------------------------|
| ↑↓ | 用于在不同的菜单中进行光标移动或改变菜单选项值 |
| TAB | 选择下一菜单设置项 |
| Enter | 选择菜单 |
| Esc | 退出菜单或者从子菜单返回到上一级菜单 |

表 6-4 操作菜单说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|-------------------------|--|
| Create RAID Volume | 创建RAID卷 |
| Delete RAID Volume | 删除已经存在的RAID卷 |
| Reset Disks to Non-RAID | 重置RAID卷中的硬盘，将其恢复为非RAID状态 |
| Mask Disk as Spare | 标记硬盘为备用模式，作为备用硬盘会清空里面数据，并且设置RAID时无法选择，可通过Reset Disks to Non-RAID菜单恢复 |
| Exit | 退出SATA HostRAID配置界面 |
| Create RAID Volume | 创建RAID卷 |
| Delete RAID Volume | 删除已经存在的RAID卷 |

3.2 Create RAID Volume 菜单。进入 SATA RAID 配置界面后，可以用上下箭头键选中本菜单，然后按【Enter】键进入创建 RAID 卷菜单，或者直接输入菜单前的数字键进入创建 RAID 卷菜单，其他菜单操作类似，不再重复。Create RAID Volume 实例如图 6-16

所示，具体菜单操作说明如表 6-5 所示。

图 6-16

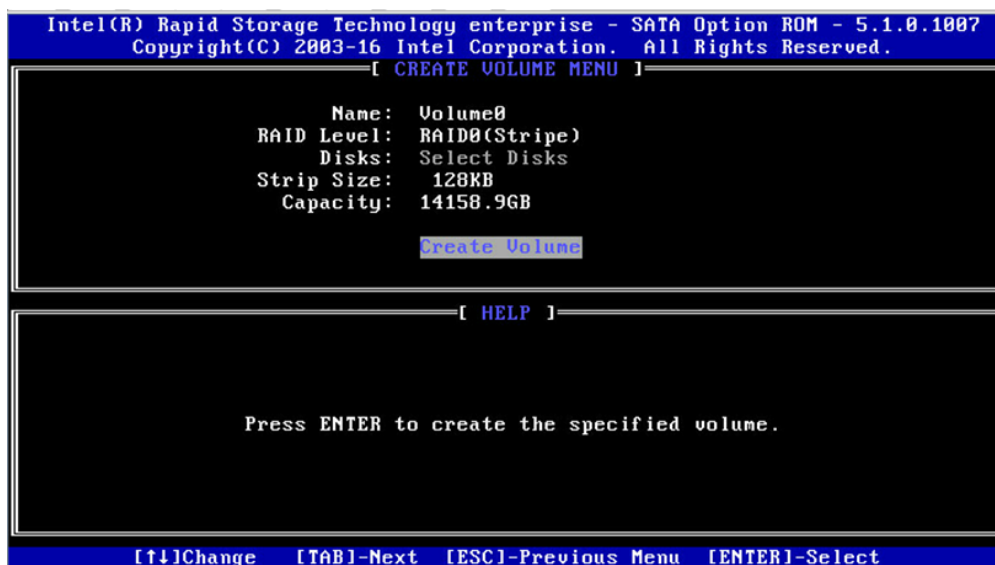


表 6-5 Create RAID 菜单操作说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|--------------|---|
| Name | 请在后面输入少于16个不包含特殊字符的卷标名。 |
| RAID Level | 请选择RAID卷级别，如果目前还没有创建卷，在此有RAID0(Stripe)，RAID1（Mirror）、RAID10(RAID0+1)和RAID5（Parity）四个卷级别可供选择，请根据实际需求选择卷级别。 RAID0：允许2块及2块以上硬盘做此RAID卷。 RAID1：允许2块硬盘做此RAID卷。 RAID10：允许4块硬盘做此RAID卷,硬盘数量为4块及4块以上时才有此选项。 RAID5（Parity）：允许3块及3块以上硬盘做此RAID卷。 |
| Select Disks | 选择要做RAID卷的硬盘，按Enter键，选择X号，然后按Enter键回到RAID卷创建界面。 |
| Strip Size | 请选择卷的带大小，只有RAID0和RAID5卷才能选择该项。 |
| Capacity | 输入需要设置的RAID卷容量大小。 |

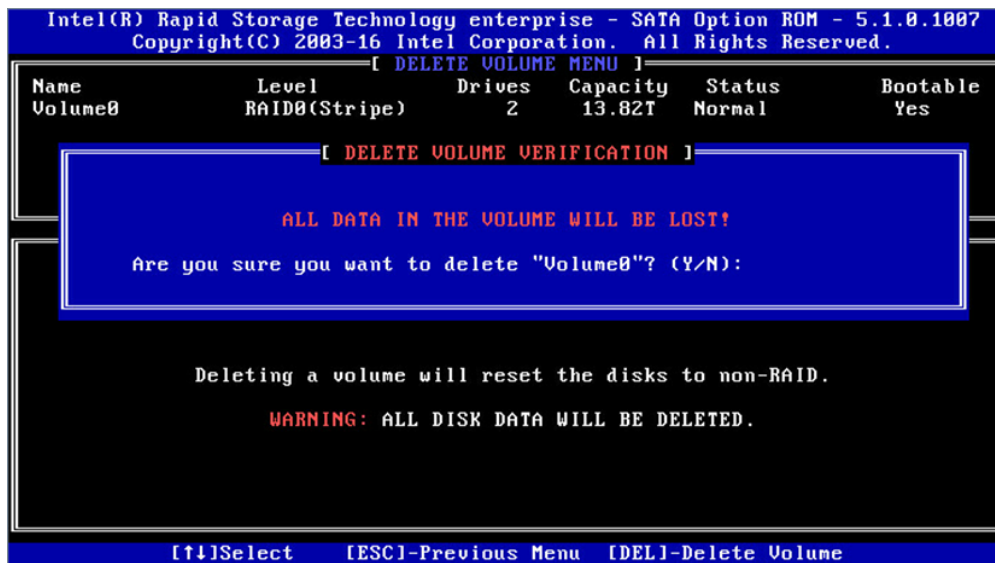
以上设置之完成后，请选择【Create Volume】，并按回车键，系统提示：“WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST. Are you sure you want to create this volume?(Y/N):”。

如果确认要创建 RAID 卷，请输入“Y”，将会创建卷，同时所选择硬盘上的数据将会全部

丢失。如果不创建 RAID 卷，请输入“N”，退出卷的创建。在此我们输入“Y”，创建 RAID 卷，创建完成后，回到 MAIN MENU 配置主界面，并会在 RAID 卷中显示已经创建的 RAID 卷。

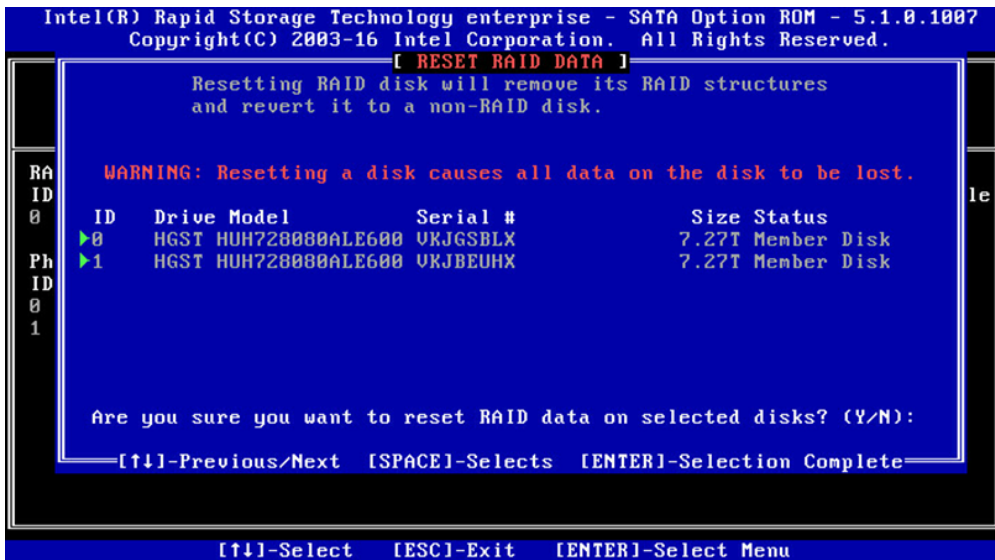
3.3 Delete RAID Volume 菜单。进入 Delete RAID Volume 菜单，如图 6-17 所示。按 DEL 键删除所选 RAID 卷，系统会弹出提示：“ALL DATA IN THE VOLUME WILL LOST! Are you sure you want to delete “Volume0”?(Y/N):”。如果确认要删除该 RAID 卷，请输入“Y”，如果取消删除 RAID 卷的操作，请输入“N”。

图 6-17



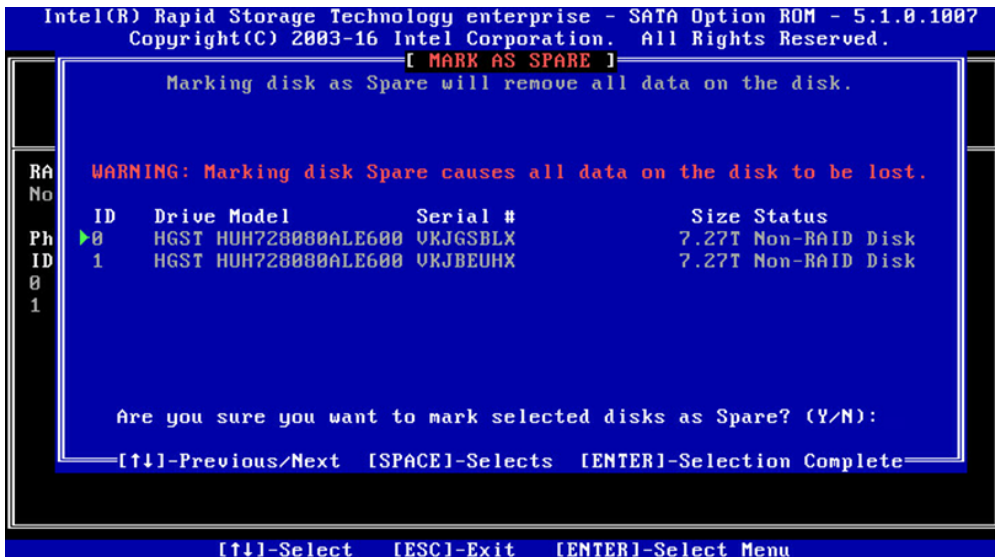
3.4 Reset Disks to Non-RAID 菜单。进入 Reset Disks to Non-RAID 菜单，如图 6-18 所示，系统会显示 RAID 卷中的所有硬盘，请根据实际需要空格键选择要重置的硬盘，然后按 Enter 键重置硬盘，系统再次提示“Are you sure you want to reset RAID data on selected disks?(Y/N)”，根据提示键入“Y”或“N”。注意，重置硬盘时，硬盘上的数据将会全部丢失，同时该硬盘将不再属于 RAID 卷。

图 6-18



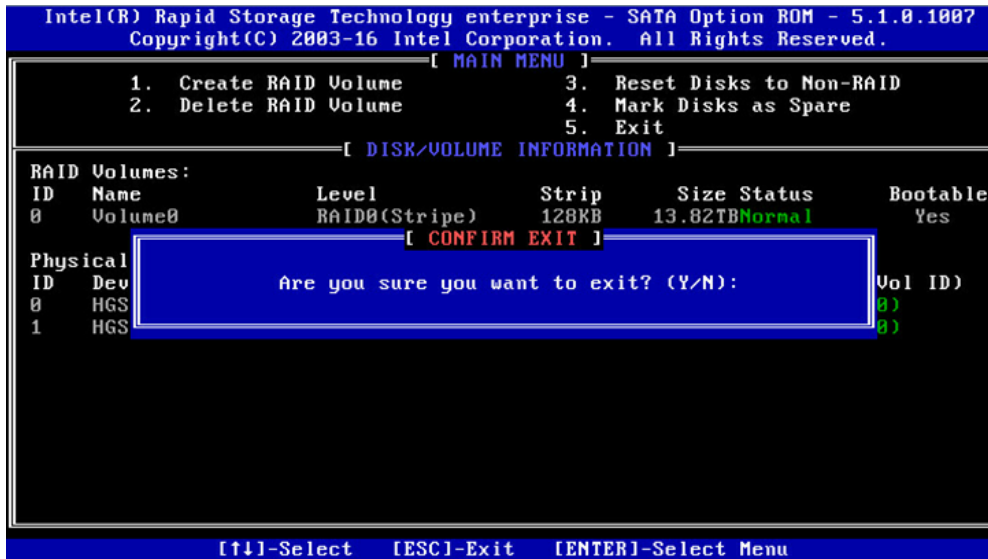
3.5 Mask Disk as Spare 菜单。进入 Mask Disk as Spare 菜单，如图 6-19 所示，系统会显示未组 RAID 的硬盘，请根据实际需要有空格键选择硬盘设置为 Spare 模式，然后按 Enter 键，系统再次提示 “Are you sure you want to mask selected disks as Spare? (Y/N)”，根据提示键入 “Y” 或 “N”。注意，设置 spare 硬盘时，硬盘上的数据将会全部丢失。

图 6-19



3.6 Exit 菜单。通过上下键，移到 Exit 菜单或按 ESC 键退出 SATA RAID 配置界面，如图 6-20 所示。系统提示：“Are you sure you want to exit?(Y/N): ”，输入 “Y”，将会退出，输入 “N”，将会取消退出操作。

图 6-20



6.1.7 BMC 网络参数查看与设置

6.1.7.1 查看 BMC 网络参数

登录到 BIOS 界面，选择"Server Mgmt-BMC Network Configuration-BMC IPv4 Network Configuration/BMC IPv6 Network Configuration",按 Enter 键，可查看当前 BMC IPv4 和 BMC IPv6 网络参数的配置情况，如图 6-21,6-22 所示。

图 6-21

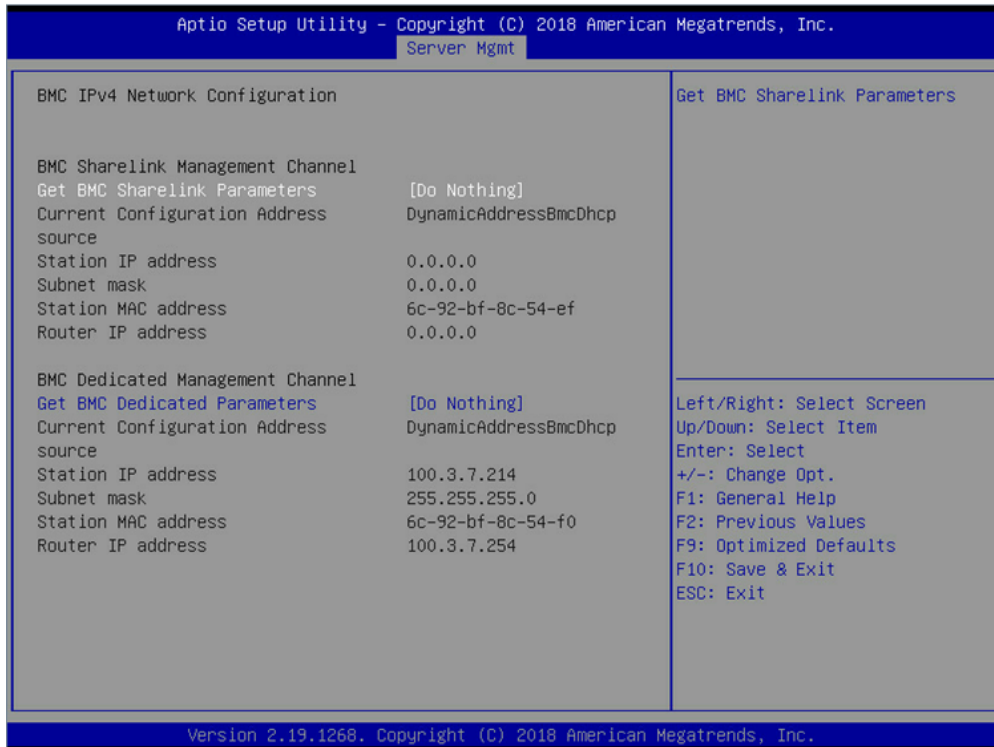
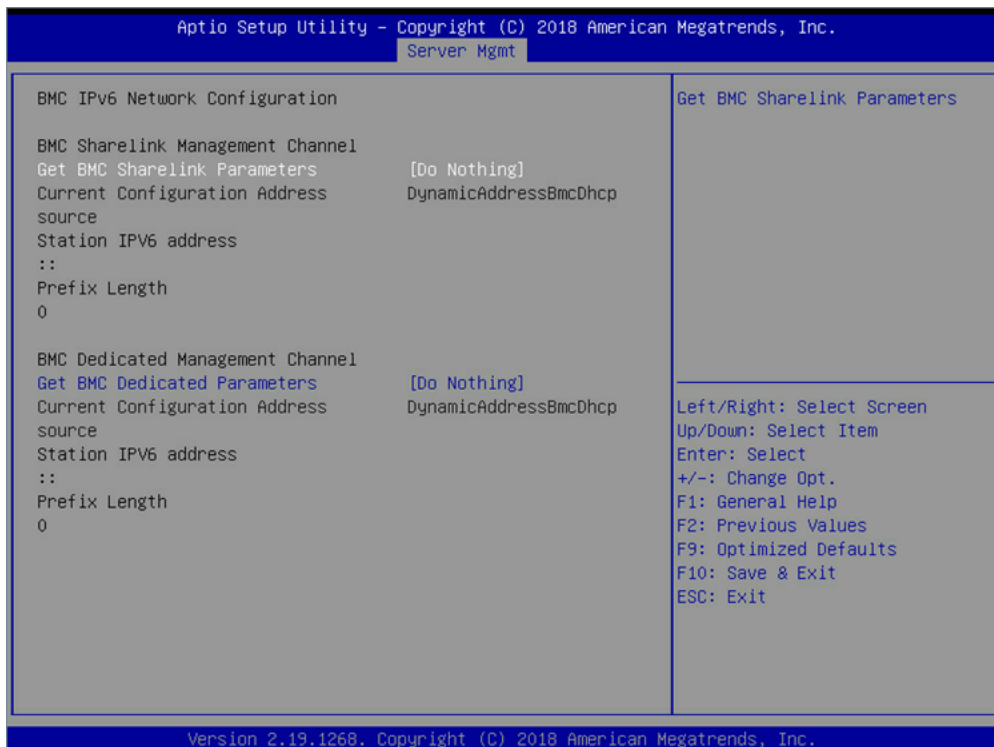


图 6-22



6.1.7.2 BMC 网络设置

以 BMC 共享口为例，介绍 BMC IPv4 网络参数的设置，具体参数设置如表 6-6 所示。

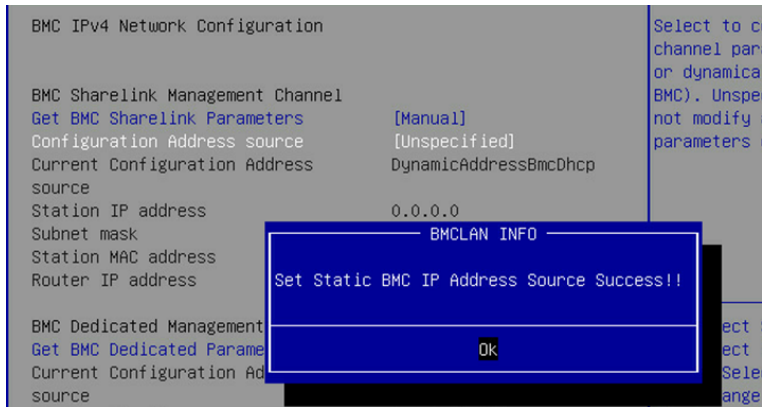
表 6-6 BMC network configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--|---|-------------|
| Get BMC Sharelink/Dedicated Parameters | 获取BMC管理网口参数的方式设置，选项参数有： Do Nothing：不做操作 Auto：自动获取当前BMC网络设置 Manual：手动设置BMC网络 | Do Nothing |
| Configuration Address Source | 配置BMC网络状态参数设置。当Get BMC Dedicated Parameters设置为【Manual】时显示，选项参数有： Unspecified：未指定，将不修改BMC网络参数 Static：静态BMC网络参数设置： DynamicBmcDhcp：动态获取BMC网络参数： 静态和动态网络参数设置成功后立即生效 | Unspecified |
| Current Configuration Address | 显示当前BMC网络参数配置状态 | ---- |
| Station IP address | BMC网络端口IP地址 | ---- |
| Subnet mask | 子网掩码 | ---- |
| Station MAC address | BMC网络端口MAC地址 | ---- |
| Router IP address | BMC网络端口路由IP地址 | ---- |

6.1.7.3 设置 BMC 静态网络参数

将 Configuration Address source 选项设置为【Static】，设置成功后提示：“Set Static BMC IP Address Source Success!!”，设置成功后 BMC 网络会立即被设置成静态，如图 6-23 所示。

图 6-23



选中 Station IP address 项，按 Enter 键，弹出 Station IP address 框，手动输入要设置的 Static IP，设置完成后，按 Enter 键确认，如图 6-24，6-25 所示：

图 6-24

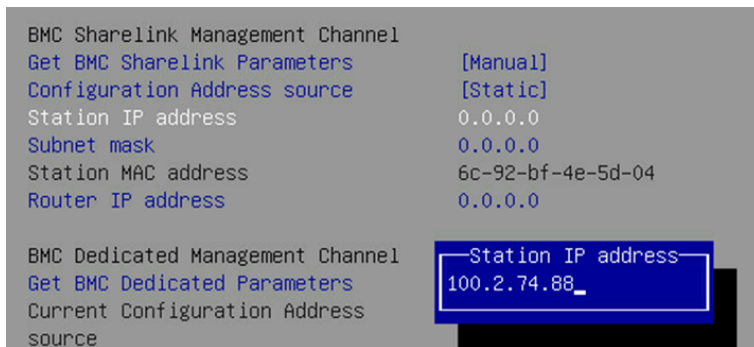
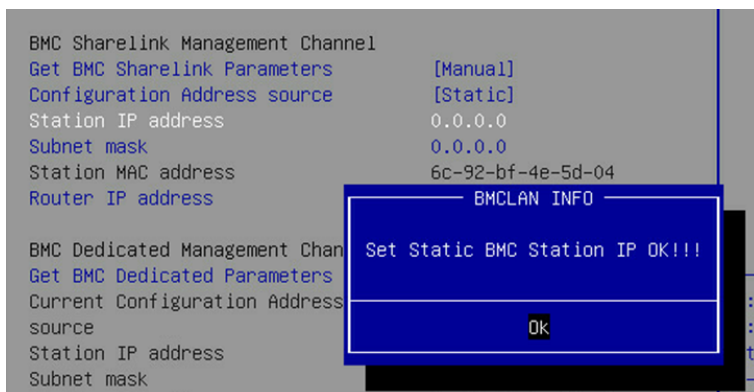


图 6-25



设置成功后提示：“Set Static BMC Station IP OK!!!”，按 Enter 键确认，BMC 网络 IP 立刻生效。

设置失败时提示：“Set Static BMC Station IP Fail!!!”，

如果设置 IP 未变示：“Static BMC Station IP Not Change!!!”。

如果输入的 IP 无效时提示“Invalid Station Ip Entered!!!”，并将 IP address 赋值为 0.0.0.0，此处的赋值只是修改了 BIOS setup 界面下 IP address，没有通知 BMC 修改 IP 设置。

Subnet mask 和 Router IP address 设置提示与 Station IP address 类似相同,不再赘述，如图 6-26 所示，设置完成后 BMC 网络参数已生效，可登陆 BMC Web 界面进行操作。

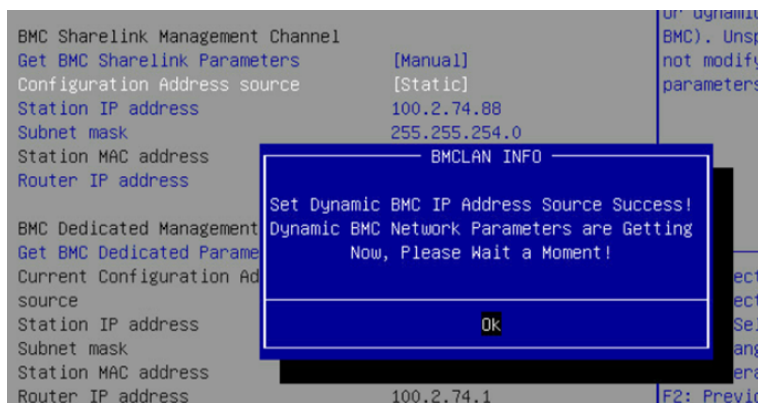
图 6-26



6.1.7.4 设置 BMC 动态网络参数

将 Configuration Address source 选项设置由【Static】设为【DynamicBmcDhcp】，设置成功后提示：“Set Dynamic BMC IP Address Source Success! Dynamic BMC Network Parameters are Getting Now, Please Wait a Moment!” 如图 6-27 所示。

图 6-27



设置 BMC 的动态网络生效需要一段时间，建议稍等上 30s 左右，即按 Enter 确认 OK 后，正常情况下会在图 6-28 所示的界面停上 30s 左右，动态网络生效后，会提示：“Get Dynamic BMC Dhcp Success!!”，生效后显示如图 6-29 所示。

图 6-28

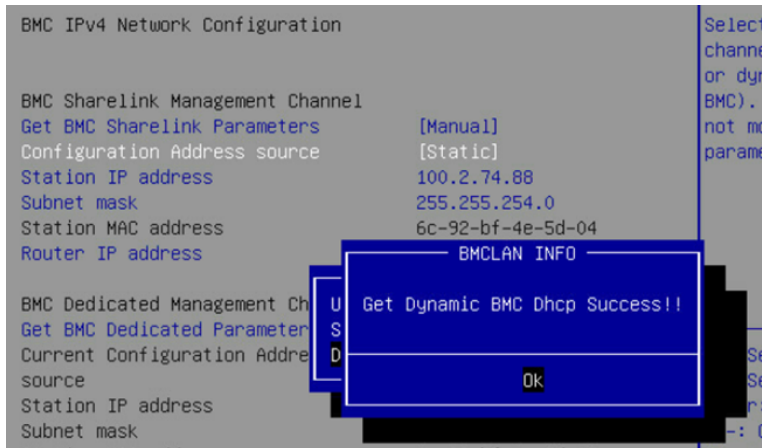
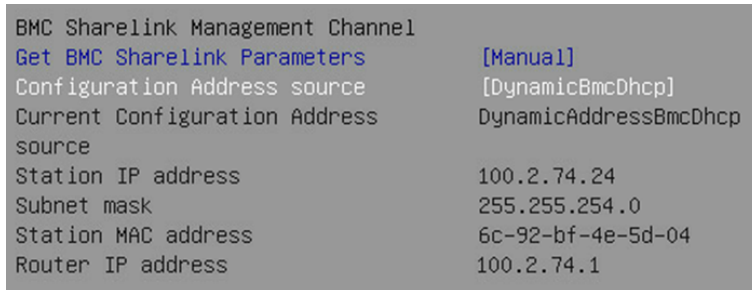


图 6-29



提示

灰色的选项不可用。带有“▶”符号的项目，有子菜单。

在 BIOS Setup 界面立即生效的选项是通过调用 Callback 函数来实现的，只有 BIOS Setup 界面下选项发生变化时才会调用 Callback 函数处理，否则功能不会生效。例如如果您想再次自动获取 BMC parameters，需要先将 Get BMC Sharelink Parameters 设置为【Do nothing】或【Manual】，然后再设置【Auto】，这时功能才能生效。

BMC IPv6 网络参数设置类似，不再赘述。

6.2 BIOS 参数说明

6.2.1 Main

Main 界面包含 BIOS 系统的基本信息，BIOS、BMC 和 ME 的版本信息，CPU 型号信息，内存总容量信息及系统时间等。具体参数说明如表 6-7 所示，Main 界面如图 6-30 所示。

图 6-30

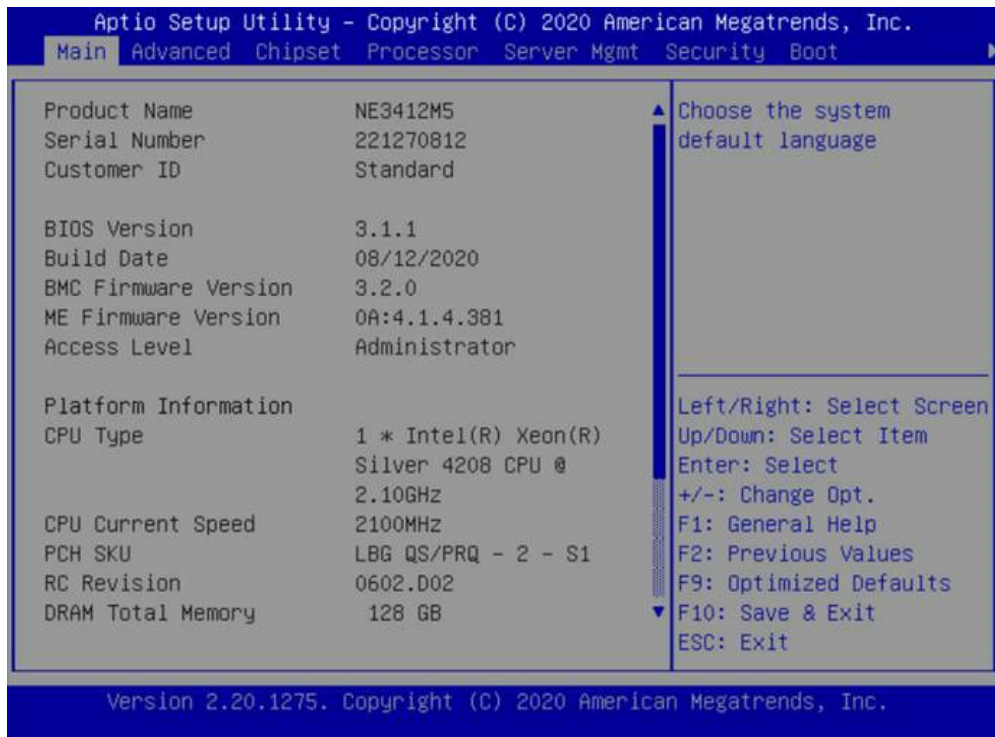


表 6-7 Main 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|------------------------------|---|
| Product Name | 产品名称 |
| Serial Number | 系列号 |
| Customer ID | 客户ID |
| BIOS Version | BIOS版本 |
| Build Date | 生成日期 |
| BMC Firmware Version | BMC FW版本 |
| ME Firmware Version | ME FW版本 |
| Access Level | 当前访问级别 |
| CPU Information | 显示当前CPU的型号, PCH SKU, RC版本信息 |
| Memory Information | 显示当前内存总容量和频率信息 |
| System Date (Day mm/dd/yyyy) | 显示和设置系统日期 用<Tab>或<Enter>键在系统日期和时间的各项切换, 直接键入数值修改或者是使用+/-键修改 (按“+”键, 数值增加1, 按“-”键数值减小1) |

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------------------|---|
| System Time (hh/mm/ss) | 显示和设置系统时间 用<Tab>或<Enter>键在系统日期和时间的各项切换，直接键入数值修改或者是使用+/-键修改（按“+”键，数值增加1，按“-”键数值减小1） |

6.2.2 Advanced

Advanced 界面包含 BIOS 系统的参数及相关功能控制。如 ACPI、串口、PCI 子系统、CSM、USB、板载网卡等。具体参数说明如表 6-8 所示，Advanced 界面如图 6-31 所示。

图 6-31

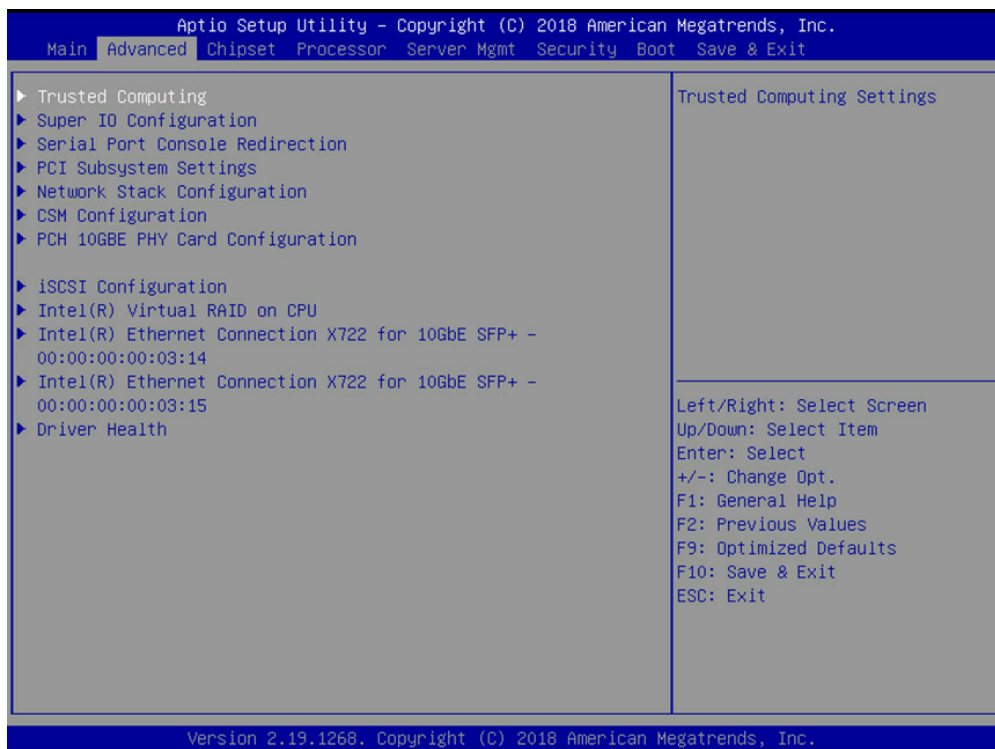


表 6-8 Advanced 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------------------------|--------------------|
| 界面参数 | 功能说明 |
| Trusted Computing | 可信计算配置 |
| Super IO Configuration | AST2500 I/O 芯片参数配置 |
| Serial Port Console Redirection | 串口重定向设置 |
| PCI Subsystem Settings | PCI 子系统设置 |
| Network Stack Configuration | 网络堆栈配置 |

| 界面参数 | 功能说明 |
|---|-------------------------|
| CSM Configuration | CSM配置 |
| NVMe Configuration | NVMe配置 |
| PCH 10GBE PHY Card Configuration | PCH 10GBE网卡配置 |
| iSCSI Configuration | iSCSI配置 |
| Intel(R) Virtual RAID on CPU | Intel NVMe虚拟RAID配置 |
| Intel® Ethernet Connection X722 for 10GbE SFP+XX:XX:XX:XX:XX:XX | Intel 10G网卡UEFI OPROM配置 |
| Driver Health | 相关驱动/控制器的健康状态 |

6.2.2.1 Trusted Computing

Trusted Computing 界面介绍配置支持安全设备的方法。具体参数说明如表 6-9 所示, Trusted Computing 界面如图 6-32 所示。

图 6-32

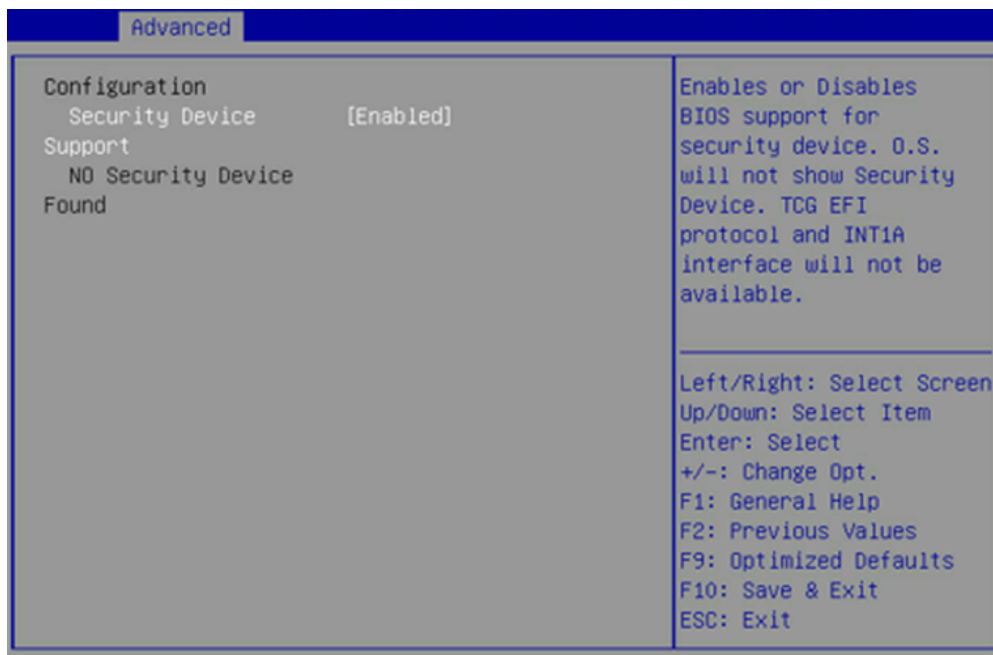


表 6-9 Trusted Computing 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------------|---|---------|
| Security Device Support | 安全设备支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 BIOS 支持TPM TCG version 1.2/2.0。BIOS 通过TPM软件绑定来支持TPM模块，当软件绑定验证失败时，BIOS记录错误到SEL中。 | Enabled |
| No Security Device Found | 显示当前安全设备的状态信息，目前没有信息显示，如果需支持该功能，需要安装TPM芯片 | ---- |

6.2.2.2 Super IO Configuration

Super IO Configuration 界面是关于 I/O 芯片相关选项设置。具体参数说明如表 6-10 所示，Super IO Configuration 界面如图 6-33 所示。

图 6-33



表 6-10 Super IO Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|-----------------------------|--|
| Serial Port 0 Configuration | 串口 0 配置设置，配置页面中提供了该串口的开关控制和资源调整控制功能，资源调整主要是可以手动调整 COM PORT 使用的 IO PORT 以及 IRQ 号。 |

6.2.2.2.1 Serial Port 0 Configuration

Serial Port 0 Configuration 界面是串口 0 相关选项设置。具体参数说明如表 6-11 所示，Serial Port 0 Configuration 界面如图 6-34 所示。

图 6-34

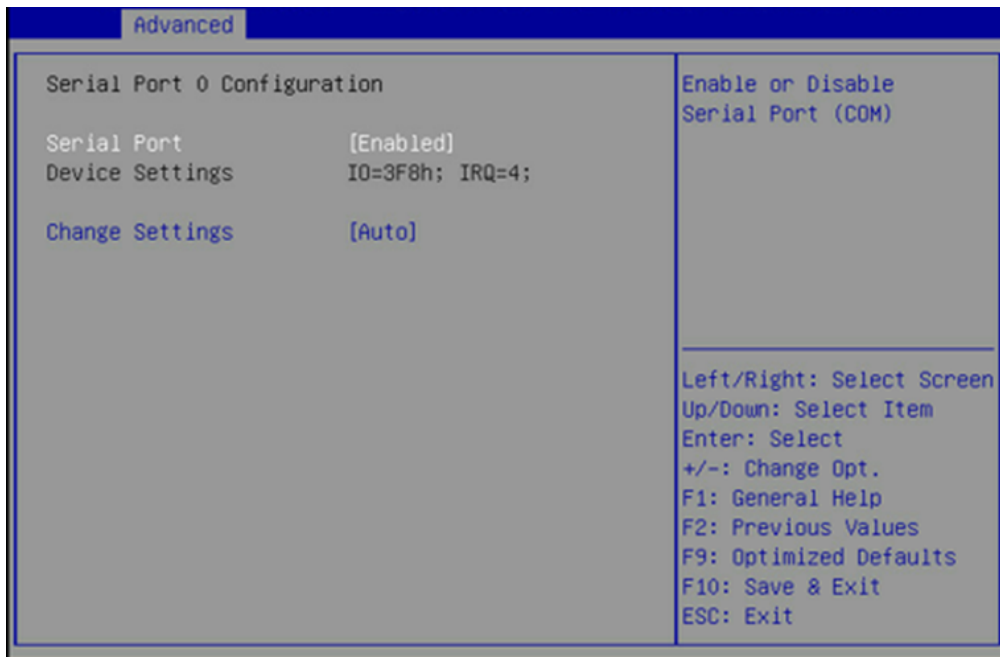


表 6-11 Serial Port 0 Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------------|---|---------|
| Serial Port | 串口 0 开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------|---|------|
| Changer Settings | 根据需求给串口选择最优设置， 选项参数有： Auto IO=3F8h; IRQ=4; IO=3F8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12; IO=3E8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12; IO=2E8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12 | Auto |

6.2.2.3 Serial Port Console Redirection

Serial Port Console Redirection 界面是串口重定向相关选项设置。具体参数说明如表 6-12 所示，Serial Port Console Redirection 界面如图 6-35 所示。

图 6-35

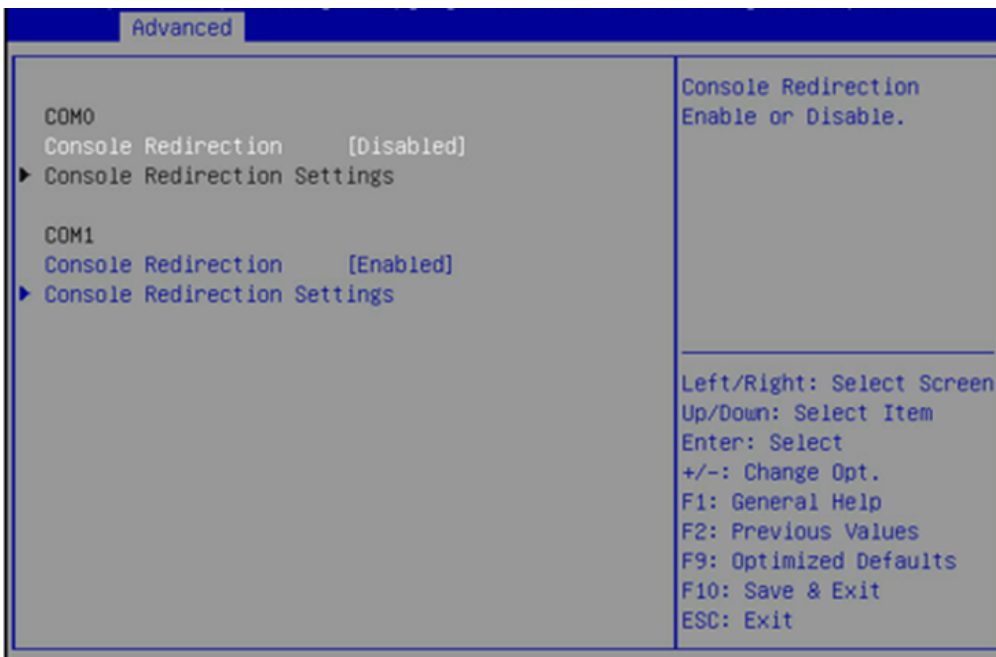


表 6-12 Serial Port Console Redirection 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------------------|--|---------|
| Console Redirection | 串口控制台重定向开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Console Redirection Settings | 串口控制台重定向参数设置 | ---- |

6.2.2.4 Console Redirection Settings

当 Console Redirection 选项设为【Enabled】，Console Redirection Settings 菜单被开启。具体参数说明如表 6-13 所示，Serial Port Console Redirection 界面如图 6-36 所示。

图 6-36

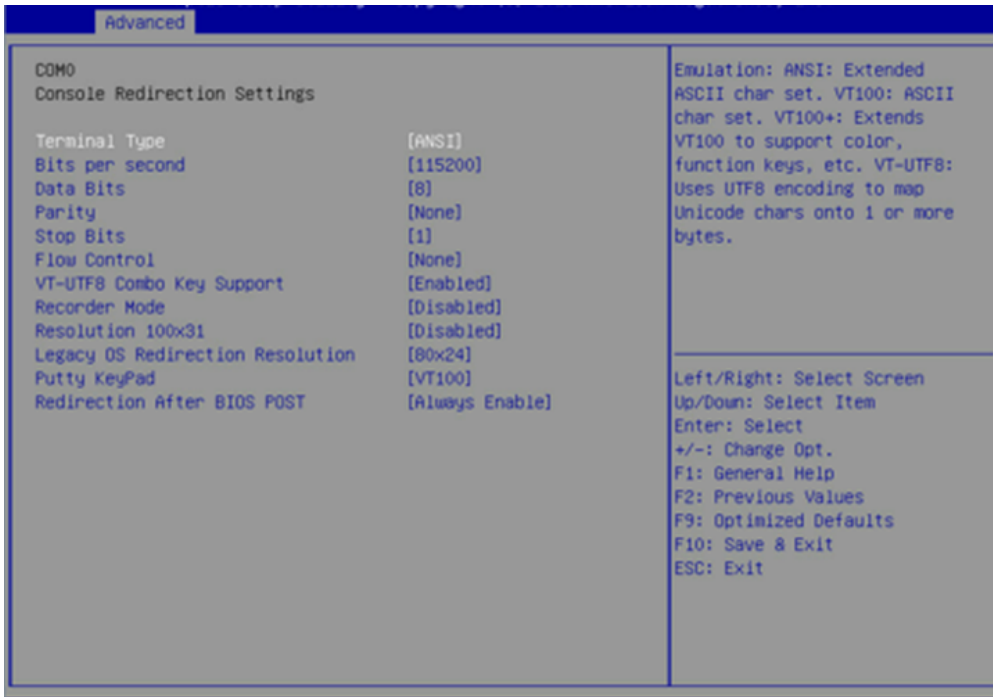


表 6-13 Console Redirection Settings 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------|---|------|
| Terminal Type | 终端类型设置。选项参数有： VT100 VT100+ VT-UTF8 ANSI | ANSI |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------------------|---|----------|
| Bits per second | 波特率设置。选项参数有： 9600 19200 38400 57600 115200 | 115200 |
| Data Bits | 串口数据位宽设置。选项参数有： 7 8 | 8 |
| Parity | 奇偶校验设置。选项参数有： None（无校验） Even（偶校验） Odd（奇校验） Mark（奇偶校验） Space（存储器奇偶校验） | None |
| Stop Bits | 停止位设置。选项参数有： 1 2 | 1 |
| Flow Control | 流控制设置。选项参数有： None Hardware RTS/CTS | None |
| VT-UTF8 Combo Key Support | VT-UTF8组合键支持开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Recorder Mode | 记录器模式开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |
| Redirection 100×31 | 扩展终端分辨率100×31开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |
| Legacy OS Redirection Resolution | 传统系统的终端分辨率设置，选项参数有： 80×24 80×25 | 80×24 |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------|--|---------------|
| Putty KeyPad | Putty的功能键和键盘设置，选项参数有： VT100 LINUX XTERMR6 SCO ESCN VT400 | VT100 |
| Redirection After BIOS POST | BIOS启动之后重定向设置，选项设置有： Always Enable（始终启用） BootLoader（引导模式） | Always Enable |

6.2.2.5 PCI Subsystem Settings

PCI Subsystem Settings 界面是 PCI 子系统的相关选项设置。具体参数说明如表 6-14 所示，PCI Subsystem Settings 界面如图 6-37 所示。

图 6-37

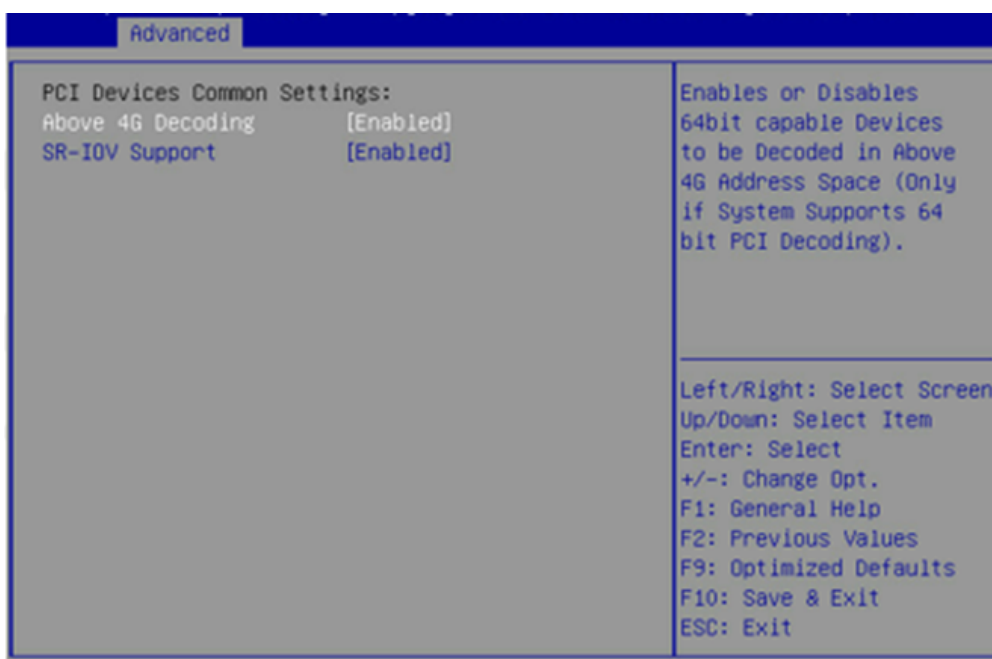


表 6-14 PCI Subsystem Settings 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------------------|---|---------|
| Above 4G Decoding | 4G 以上内存访问控制开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| -IOV Support | SR-IOV 支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |

6.2.2.6 Network Stack Configuration

Network Stack Configuration 界面是 Network UEFI PXE 相关选项设置。具体参数说明如表 6-15 所示，Network Stack Configuration 界面如图 6-38 所示。

图 6-38

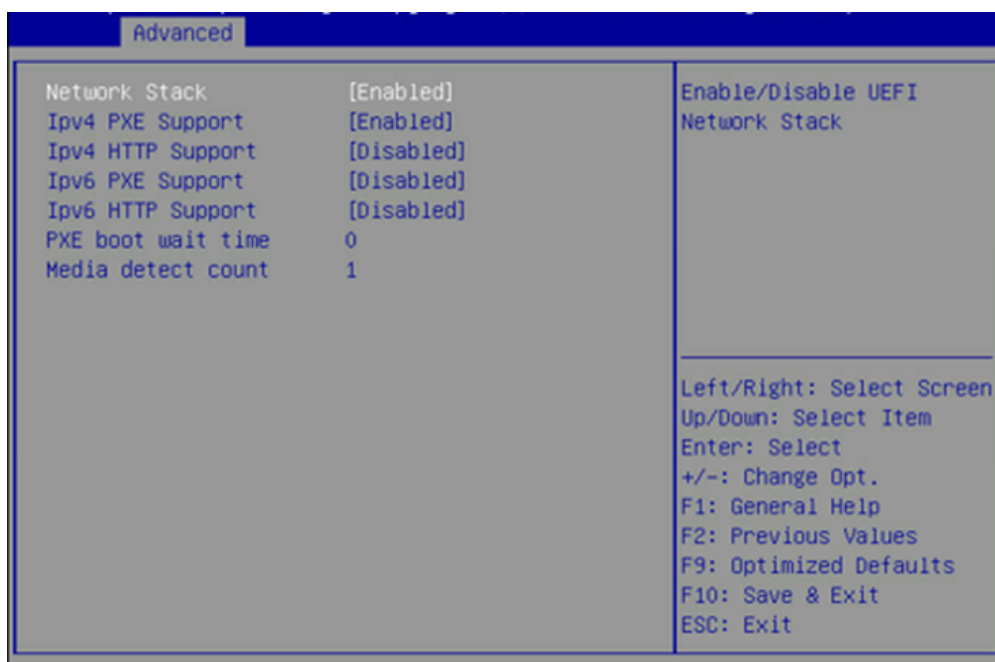


表 6-15 Network Stack Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------|---|----------|
| Network Stack | 网络堆栈开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 以下选项受该选项控制，只有该选项启用，以下选项才能显示，功能才可设置。 | Enabled |
| Ipv4 PXE Support | UEFI Ipv4 PXE 支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| Ipv4 HTTP Support | Ipv4 HTTP 启动支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Ipv6 PXE Support | UEFI Ipv6 PXE 支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Ipv6 HTTP Support | Ipv6 HTTP 启动支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| PXE boot wait time | 等待按 ESC 键取消 PXE boot 的时间设置，设置范围 0~5。 | 0 |
| Media detect Count | 设备检测次数设置，设置范围 1~50。 | 1 |

6.2.2.7 CSM Configuration

CSM Configuration 界面是兼容模块相关选项设置。具体参数说明如表 6-16 所示，CSM Configuration 界面如图 6-39 所示。

图 6-39

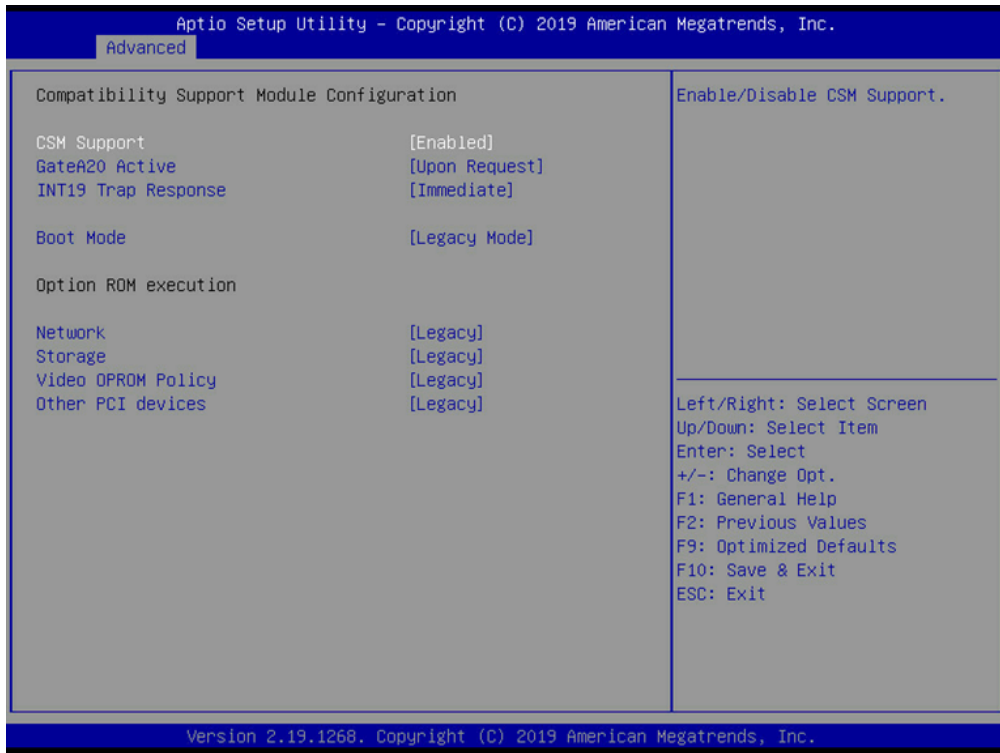


表 6-16 CSM Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------------|--|--------------|
| CSM Support | 兼容模式支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| GateA20 Active | A20 地址线的控制模式设置 选项参数有： Upon Request: 如果需要 Always: 总是 A20 是一根地址线，这根地址线控制系统对于 1MB 以上的那部分内存空间如何进行访问。 | Upon Request |
| INT19 Trap Response | 中断、捕捉信号响应设置。选项参数有： Immediate: 立即响应 Postponed: 推迟响应 | Immediate |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------|--|-----------|
| Boot Mode | 启动模式设置，控制设备 Legacy 或 UEFI 模式启动策略。选项参数有： UEFI Mode: UEFI 模式 Legacy Mode: 传统模式 | UEFI Mode |
| Network | 网卡 Option Rom 执行方式设置，选项参数有： Do not launch: 不启动 Legacy: 传统模式 UEFI: UEFI 模式 | UEFI |
| Storage | 存储设备 Option Rom 执行方式设置，选项参数同上 | UEFI |
| Video OPROM Policy | Video 设备 Option Rom 执行方式设置，选项参数同上 | UEFI |
| Other PCI devices | 其他 PCI 设备 Option Rom 执行方式设置，选项参数同上 | UEFI |

6.2.3 Chipset

Chipset 界面包含 PCH SATA/sATA、USB、ME 等设备的信息设置及运行时错误日志设置。具体参数说明如表 6-17 所示，Chipset 界面如图 6-40 所示。

图 6-40

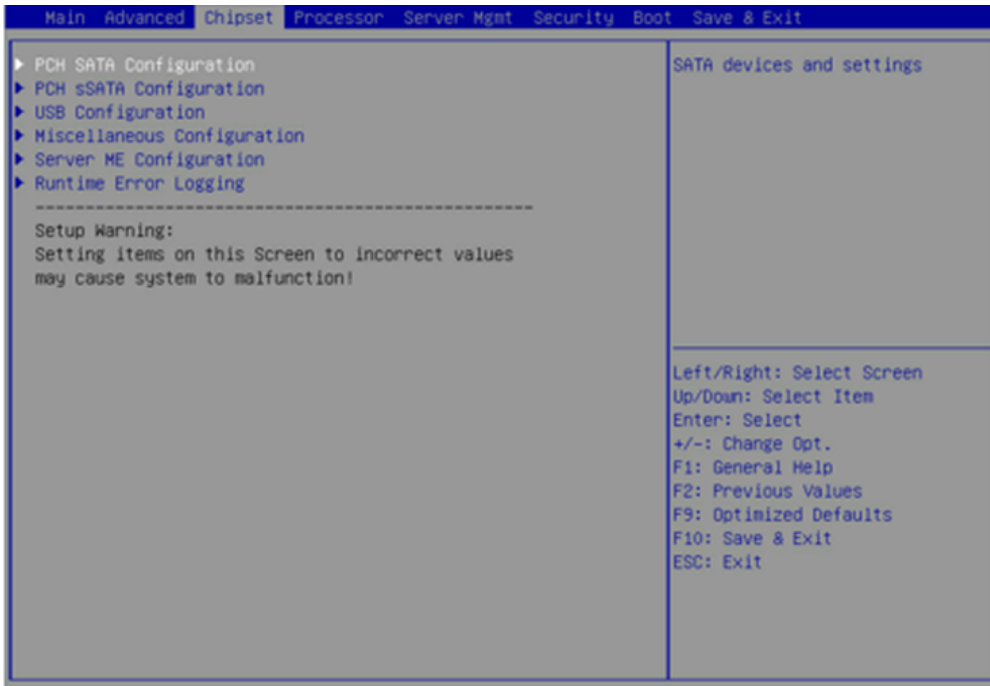


表 6-17 Chipset 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|-----------------------------|--------------|
| PCH SATA Configuration | PCH SATA 配置 |
| PCH sSATA Configuration | PCH sSATA 配置 |
| USB Configuration | USB 配置 |
| Miscellaneous Configuration | 一些杂项的配置 |
| Server ME Configuration | 服务器 ME 配置 |
| Runtime Error Logging | 运行时错误日志配置 |

6.2.3.1 PCH SATA Configuration/PCH sSATA

Configuration

PCH sSATA Configuration 及 PCH SATA Configuration 界面是对板载的 sSATA 及 SATA 端口进行配置，如图 6-41、6-42 所示，以 PCH SATA Configuration 菜单为例，介绍板载 SATA 口硬盘配置，PCH sSATA Configuration 界面类似，不再重复。具体参数说明如表 6-18 所示。

图 6-41

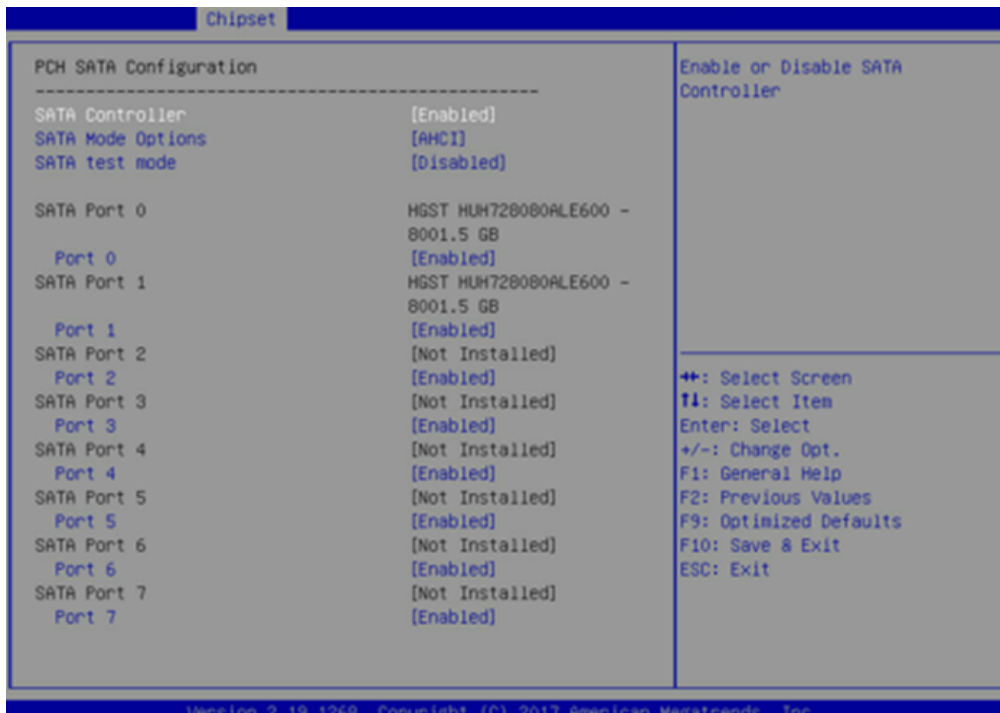


图 6-42

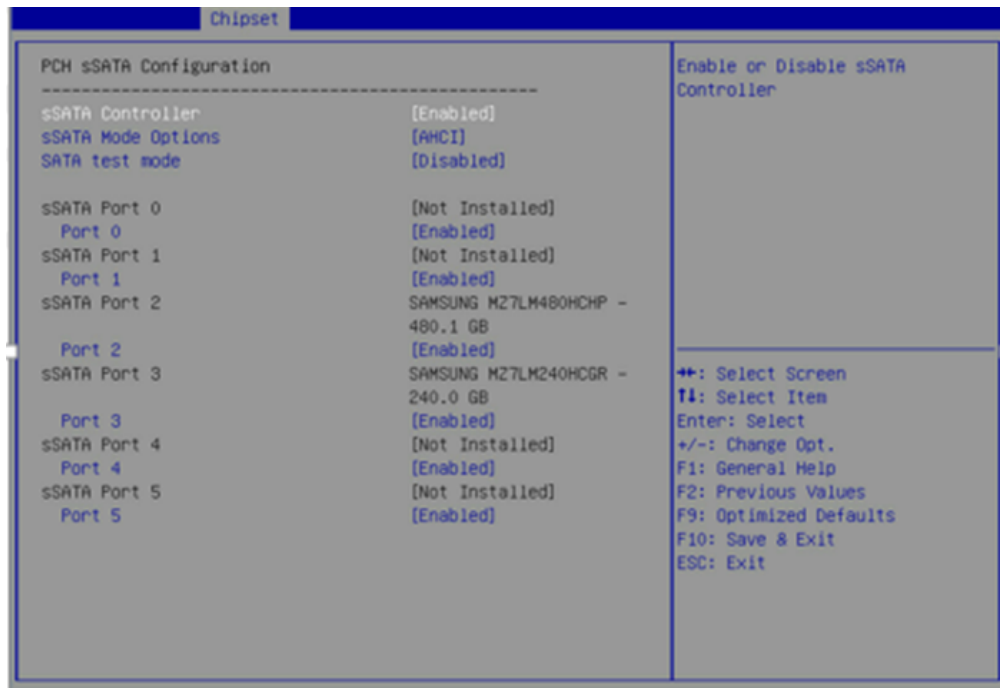


表 6-18 PCH SATA Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------|--|---------|
| SATA Controller | SATA 控制器开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------------------|---|---------|
| SATA Mode Options | 设置 SATA 模式，选项参数有：AHCI/RAID 两个模式 | AHCI |
| SATA Port 0~7 | SATA 端口 0~7 所接硬盘信息 | ---- |
| Port 0~7 | SATA 端口开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

PCH sSATA Configuration 界面说明表略。

6.2.3.2 USB Configuration

USB Configuration 界面是对板载的 USB 端口进行开关设置。USB Configuration 界面如图 6-43 所示，具体参数说明如表 6-19 所示。

图 6-43

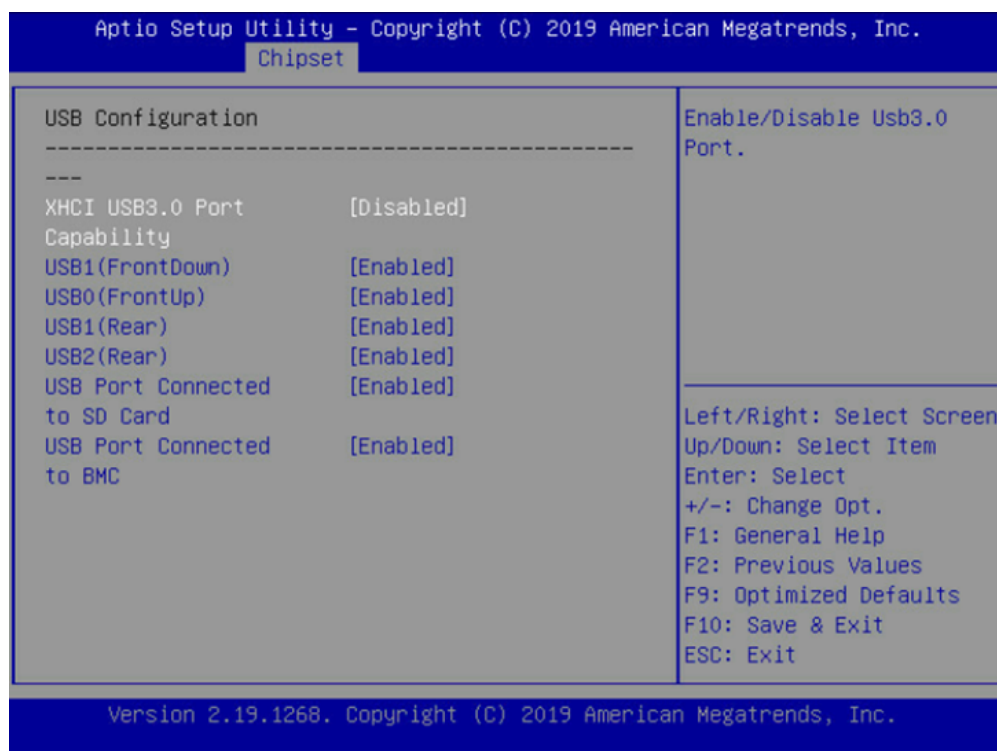


表 6-19 USB Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------|---|----------|
| XHCI USB3.0 Port Capability | USB3.0 端口开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------|---|---------|
| USB X | 板载 USB 端口开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

6.2.3.3 Miscellaneous Configuration

Miscellaneous Configuration 界面是混杂常用设置项配置。具体参数说明如表 6-20 所示，Miscellaneous Configuration 界面如图 6-44 所示。

图 6-44



表 6-20 Common Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------|--|-----------|
| Restore AC Power Loss | AC 上电开机电源状态设置，选项参数有： Power OFF(关机状态) Last State(恢复上次的状态) Power ON(开机状态) | Power OFF |
| Max Page Table Size | 最大页表大小设置，选项参数有： 1GB 2MB 比较旧的 OS，请选择 2MB，否则导致问题。 | 1GB |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------|---|-----------------|
| VGA Priority | 集成显卡和外插显卡优先顺序设置（UEFI 模式下隐藏）。选项参数有： Onboard Device: 板子设备优先。 Offboard Device: 外插设备优先。 | Offboard Device |

6.2.3.4 Server ME Configuration

Server ME Configuration 界面是服务器 ME 信息显示及相关配置设置。具体参数说明如表 6-21 所示，Server ME Configuration 界面如图 6-45 示。

图 6-45

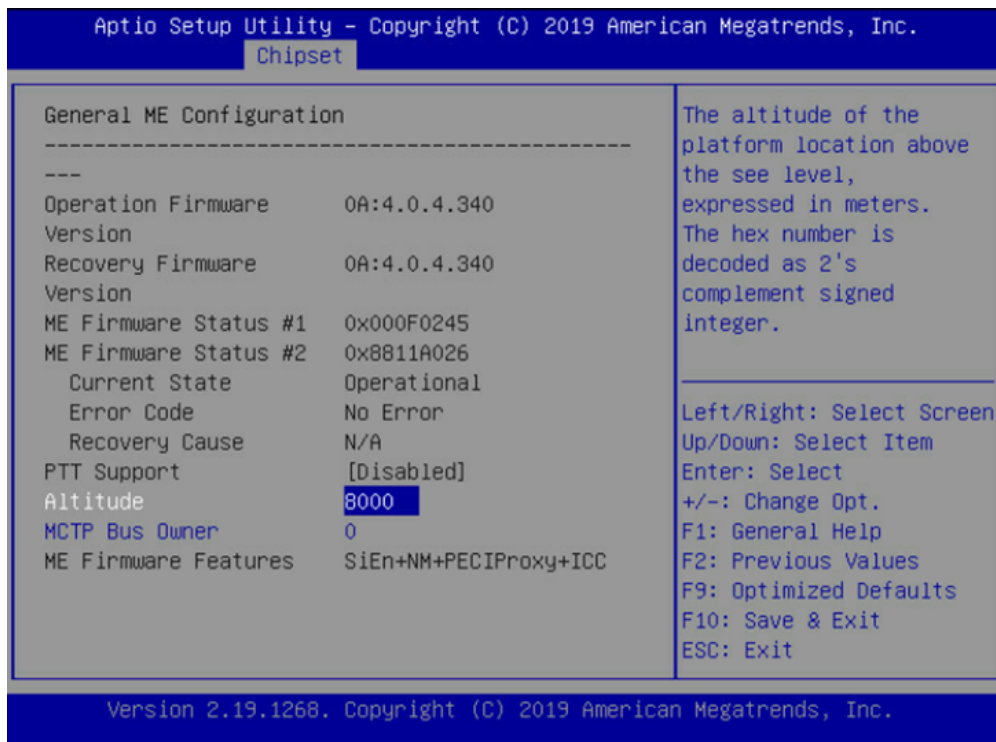


表 6-21 Server ME Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------------------|-------------|------|
| Operational Firmware Version | ME 有效固件版本 | ---- |
| Recovery Firmware Version | ME 备份固件版本 | ---- |
| ME Firmware Status #1 | ME FW 状态值#1 | ---- |
| ME Firmware Status #2 | ME FW 状态值#2 | ---- |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------|--|----------|
| Current State | 当前状态 | ---- |
| Error code | 错误码代码 | ---- |
| Recovery Cause | 恢复原因 | N/A |
| PTT Support | 平台可信技术支持开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Altitude | 海拔设置 | 8000 |
| MCTP Bus Owner | MCTP 总线主控者位于 PCIe: [15:8] bus, [7:3] device, [2:0] function. 设置为 0, 表示为禁用。 | 0 |
| ME Firmware Features | ME FW 特性 | ---- |

6.2.3.5 Runtime Error Logging

Runtime Error Logging 界面是系统运行时错误日志设置。具体参数说明如表 6-22 所示, Runtime Error Logging 界面如图 6-46 所示。

图 6-46



表 6-22 Runtime Error Logging 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------|--|---------|
| System Errors | 系统错误日志记录设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |

6.2.4 Processor

Processor 界面是处理器，内存等相关选项设置。具体参数说明如表 6-23 所示，Processor 界面如图 6-47 所示。

图 6-47



表 6-23 Processor 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|---|----------|
| Processor Configuration | 处理器配置 |
| Common Configuration | 常用配置 |
| UPI Configuration | UPI 配置 |
| Memory Configuration | 内存配置 |
| IIO Configuration | IIO 配置 |
| Advanced Power Management Configuration | 高级电源管理配置 |

6.2.4.1 Processor Configuration

Processor Configuration 界面是处理器的相关选项设置。具体参数说明如表 6-24 所示，Processor Configuration 界面如图 6-48 所示。

图 6-48

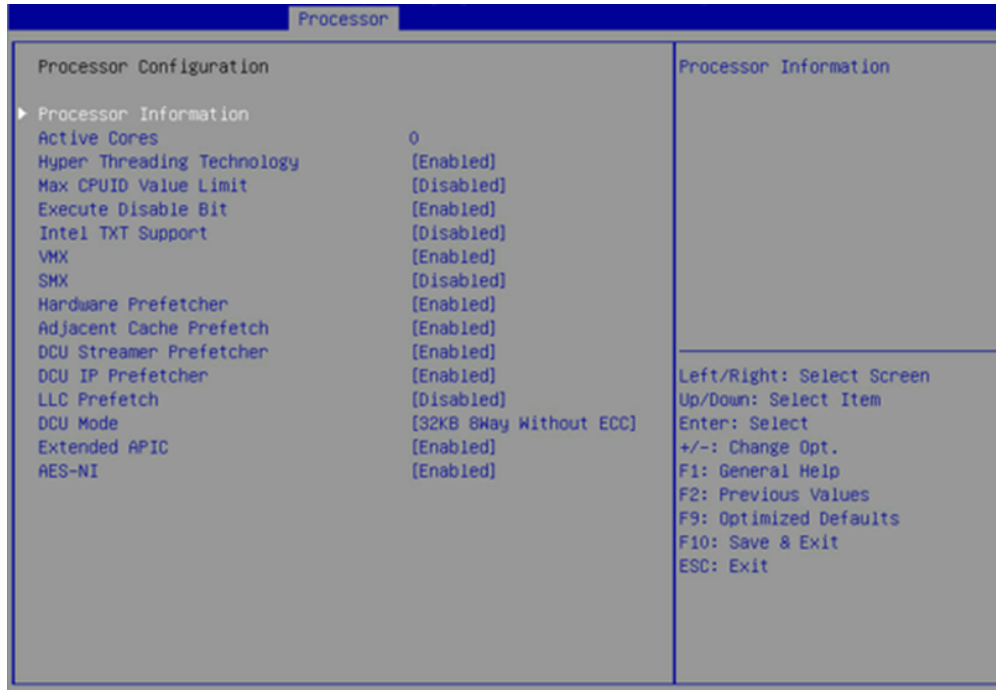


表 6-24 Processor Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------------|--|----------|
| Processor Information | 处理器信息子菜单，处理器的详细信息 | ---- |
| Active Cores | CPU 核数设置，输入所要开启的 CPU 核数，Help 信息中会根据当前 CPU 的情况，显示该选项可以设置的有效值和 CPU 的最大物理核数。 默认值 0 表示开启所以核数。 | 0 |
| Hyper Threading Technology | 超线程技术开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Max CPUID Value Limit | 最大 CPUID 值限制开关设置， Enabled：启用 Disabled：关闭 当传统操作系统启动不支持 CPU 扩展 CPUID 功能时，请启用该选项。 | Disabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------------------------|--|-----------------------|
| Execute Disable Bit | 硬件防病毒技术开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Intel TXT Support | Intel 可信执行技术支持开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |
| VMX | Intel 硬件辅助虚拟化技术开关设置，选项参数同上。 | Enabled |
| SMX | 安全模式扩展开关设置，选项参数同上。 | Disabled |
| Hardware Prefetcher | 硬件预取开关设置，选项参数同上。 硬件预取是指 CPU 处理指令或数据之前，它将这些指令或数据从内存预取到 L2 缓存中，借此减少内存读取的时间，帮助消除潜在的瓶颈，以此提高系统效能。 | Enabled |
| Adjacent Cache Prefetch | 相邻缓存预取开关设置，选项参数同上。 开启相邻缓存预取功能后，计算机在读取数据时，会智能的认为要读取的数据旁边或邻近的数据也是需要的，于是在处理的时候就会将这些邻近的数据预先读取出来，这样可以加快读取速度。 | Enabled |
| DCU Streamer Prefetcher | DCU 流预取开关设置，选项参数同上。 DCU 流预取功能可以预读取 CPU 的数据，从而减少数据的读取时间。 | Enabled |
| DCU IP Prefetcher | DCU IP 预取开关设置，选项参数同上。 DCU IP 预取功能可以从历史记录中判断是否有数据需要预读取，从而减少数据的读取时间。 | Enabled |
| LLC Prefetcher | 所有线程 LLC 预取开关设置，选项参数同上。 | Disabled |
| DCU Mode | DCU Mode 设置，选项参数有： 32KB 8Way Without ECC 16KB 4Way With ECC | 32KB 8Way Without ECC |
| Extended APIC | 扩展 APIC 开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------|--|---------|
| AES-NI | AES 指令开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 该菜单主要控制 CPU 是否支持 AES 指令，这些指令主要用于虚拟化系统，打开该指令之后，系统性能能得到提升。 | Enabled |

6.2.4.2 Common Configuration

Common Configuration 界面是通用选项设置。具体参数说明如表 6-25 所示，Common Configuration 界面如图 6-49 所示。

图 6-49



表 6-25 Common Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------------|---|---------|
| MMIO High Base | MMIO 高基地址设置, 选项参数有: 56T 40T 24T 16T 4T 1T | 56T |
| MMIO High Granularity Size | MMIO 高间隔大小设置, 选项参数有: 1G 4G 16G 64G 256G 1024G | 256G |
| Numa | Numa 开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |

6.2.4.3 UPI Configuration

UPI Configuration 界面是 UPI 相关选项设置。具体参数说明如表 6-26 所示, UPI Configuration 界面如图 6-50 所示。

图 6-50

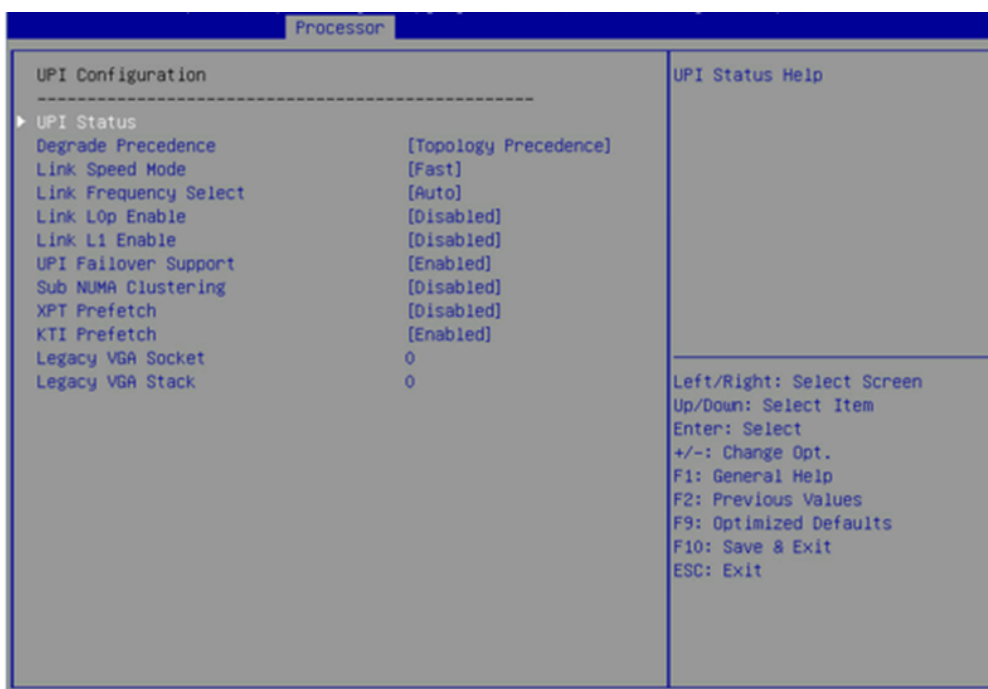


表 6-26 UPI Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------|---|---------------------|
| UPI Satus | UPI 链接状态子菜单，显示当前 UPI 链接状态 | ---- |
| Degrade Precedence | 降低优先级设置，选项参数有： Topology Precedence(拓扑优先) Feature Precedence(特征优先) 当系统设置冲突时通过设置 Topology Precedence 来降低 feature，或是通过设置 Feature Precedence 来降低 Topology。 | Topology Precedence |
| Link Speed Mode | 链接速度模式设置，选项参数有： Fast Slow | Fast |
| Link Frequency Select | 链接频率选择设置，选项参数有： Auto 9.6 GT/s 10.4GT/s Use Per Link Setting | Auto |
| Link L0p Enable | 链接 L0p 开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 链接省电模式设置，当带宽为峰值带宽的一半时设置 | Disabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------|---|----------|
| Link L1 Enable | 链接 L1 开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 在系统非常空闲的情况下, 调整 QPI Link 关闭 | Disabled |
| UPI Failover Support | UPI 失效转移支持开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| Sub NUMA Clustering | Sub NUMA 集群设置, 选项参数有: Auto: 根据 IMC 交错支持 1-cluster 或者 2-clusters Enabled: 支持所有的 SNC 集群(2-clusters)和 1-way 的 IMC 交错 Disabled: 不支持 SNC 功能 | Disabled |
| Legacy VGA Socket | 传统 VGA 个数设置, 有效值范围 0~1 | 0 |
| Legacy VGA Stack | 传统 VGA 堆栈个数设置, 有效值范围 0~6 | 0 |

6.2.4.4 Memory Configuration

Memory Configuration 界面是内存相关选项设置。具体参数说明如表 6-27 所示, Memory Configuration 界面如图 6-51 所示。

图 6-51

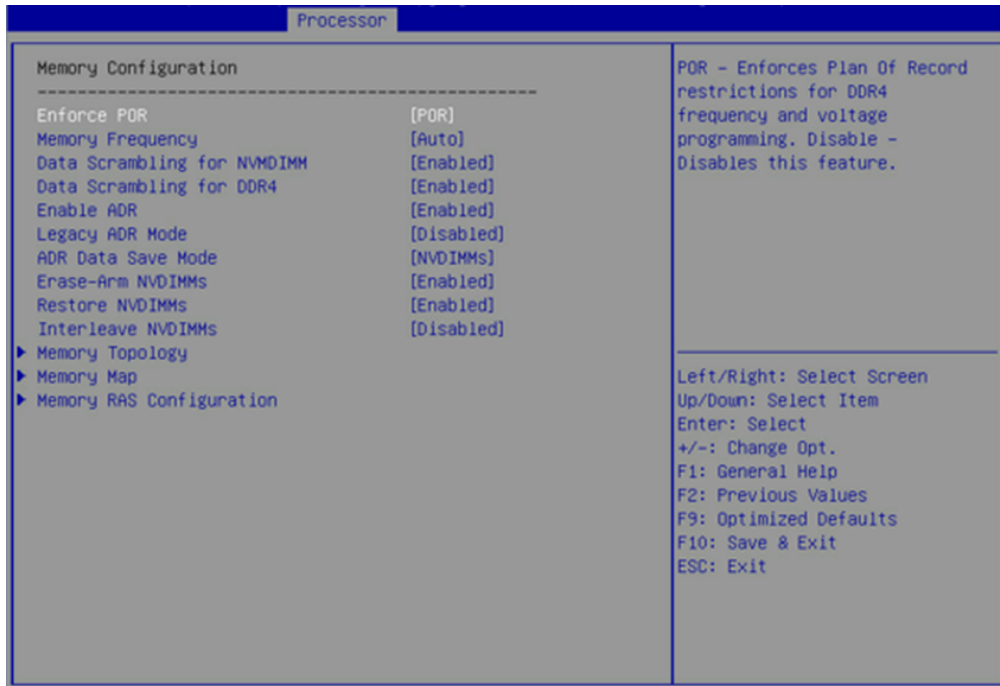


表 6-27 Memory Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------|--|---------|
| Enforce POR | 强制执行 POR 设置，选项参数有： POR Disabled | POR |
| Memory Frequency | 内存频率设置，选项参数有： Auto 1600 1866 2133 2400 2666 | Auto |
| Data Scrambling for NVMDIMM | NVMDIMM 数据扰频开关设置，选项参数同上 | Enabled |
| Data Scrambling for DDR4 | DDR4 数据扰频开关设置，选项参数有： Auto：自动 Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Enable ADR | ADR 使能开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------------|--|----------|
| Legacy ADR Mode | 传统 ADR 模式开关设置, 选项参数同上。 | Enabled |
| ADR Data Save Mode | ADR 数据保存模式设置, 选项参数有: Disabled: 关闭 Batterybacked DIMMs NVDIMMs | NVDIM |
| Erase-Arm NVDIMMs | Erase-Arm NVDIMMs 开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| Restore NVDIMMs | 修复 NVDIMMs 开关设置, 选项参数同上。 | Enabled |
| Interleave NVDIMMs | 交错 NVDIMMs 开关设置, 选项参数同上。 | Disabled |
| Memory Topology | 内存拓扑子菜单, 显示目前在位内存详细信息。 | ---- |
| Memory Map | 内存 Map 子菜单 | ---- |
| Memory RAS Configuration | 内存 RAS 配置子菜单 | ---- |

6.2.4.4.1 Memory Map

Memory Map 界面是内存一些模式设置。具体参数说明如表 6-28 所示, Memory Topology 界面如图 6-52 所示。

图 6-52



表 6-28 Memory Map 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------------|--|------|
| Volatile Memory Mode | 易失内存模式设置，选项参数有： 1LM 2LM Auto | 1LM |
| 1LM Memory Interleave Granularity | 1LM 内存交叉间隔设置，选项参数有： Auto 256B Target, 256B Channel 64B Target, 64B Channel | Auto |
| IMC Interleaving | IMC 交叉设置，选项参数有： Auto 1-way Interleavel 2-way Interleavel | Auto |
| Channel Interleaving | Channel 交叉设置，选项参数有： Auto 1-way Interleavel 2-way Interleavel 3-way Interleavel | Auto |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------|---|----------|
| Rank Interleaving | Rank 交叉设置, 选项参数有: Auto 1-way Interleavel 2-way Interleavel 4-way Interleavel 8-way Interleavel | Auto |
| Socket Interleave Below 4GB | 4GB 以下地址空间处理器交错开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |

6.2.4.4.2 Memory RAS Congfiguration

Memory RAS Configuration 界面是内存 RAS 特性相关选项设置。具体参数说明如表 6-29 所示, Memory RAS Configuration 界面如图 6-53 所示。

图 6-53

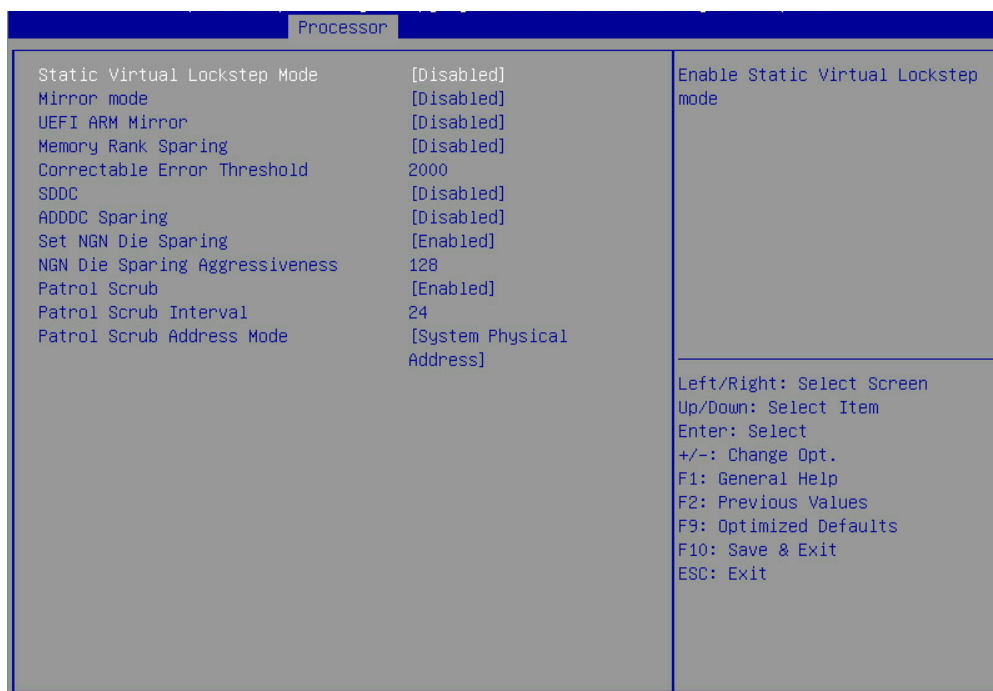


表 6-29 Memory RAS Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------------------|--|----------|
| Static Virtual Lockstep Mode | 静态虚拟 Lockstep 模式开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Mirror Mode | 镜像模式设置, 选项参数有: Disabled Mirror Mode 1LM Mirror Mode 2LM | Disabled |
| Mirror TAD0 | 镜像 TAD0 模式开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Enable Partial Mirror | 启用局部镜像模式, 选项参数有: Disabled Partial Mirror mode 1LM Partial Mirror mode 2LM | Disabled |
| UEFI ARM Mirror | UEFI ARM 镜像模式开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Memory Rank Sparing | 内存 Rank 热备开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 当设置成 Enabled 时, 可选择内存热备方式。是以 Rank 为单位的内存通道内的备用, 内存总容量依据热备方式的选择而变化, 最大支持通道内的一半内存容量用来做热 | Disabled |
| Correctable Error Threshold | 可修正错误阈值设置 | 5000 |
| SDDC Plus One | SDDC+1 开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| ADDDC Sparing | ADDDC 热备开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Set NGN Die Sparing | 设置 NGN Die 热备开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| NGN Die Sparing Aggressiveness | NGN Die 热备积极性设置,选项值范围 0~255,0 表示没有热备的 Die | 128 |
| Patrol Scrub | Patrol Scrub 开关设置, 选项参数: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| Patrol Scrub Interval | Patrol Scrub 间隔时间设置, 单位是小时, 范围是 0~24 | 24 |
| Patrol Scrub Address Mode | Patrol Scrub 地址模式设置, 选项参数有: System Physical Address Reverse Address | System Physical Address |

6.2.4.5 IIO Configuration

IIO Configuration 界面是对 PCIe 插槽进行配置。具体参数说明如表 6-30 所示, IIO Configuration 界面如图 6-54 所示。

图 6-54

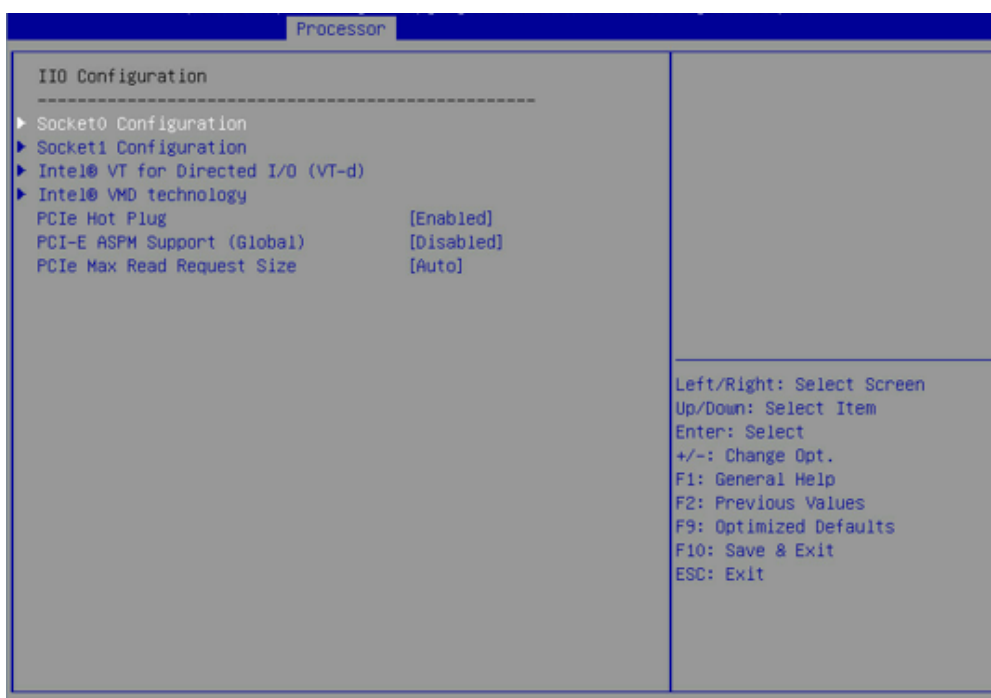


表 6-30 IIO Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--|--|----------|
| Socket N Configuration | Socket N 配置子菜单,用来设置 CPU0 的 PCIE 上设备的 Link speed 及 Max Payload Size, ASPM 等设置, 并显示当前 PCIE 端口的链接状态, 最大链接, 当前链接速率等。 | --- |
| Intel VT for Directed I/O (VT-d) | Intel VT-d 技术相关设置子菜单, Intel VT-d 技术开关设置。 | ---- |
| Intel VMD Technology | Intel VMD 技术相关设置子菜单, 每个 CPU 的每个 PStack 上 VMD 的开关设置。 | ---- |
| Intel AIC Retimer/AIC SSD Technology (Non-VMD) | Intel AIC Retimer/AIC SSD 技术相关设置子菜单, 每个 CPU 的每个 PStack 上 AIC Retimer/AIC SSD 技术的开关设置。 | ---- |
| PCIe Hot Plug | PCIe 热拔插开关设置, 选项参数有: Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| PCI-E ASPM Support (Global) | PCI-E ASPM 总开关设置, 选项参数有: Disabled: 关闭 Per-Port: 每个 port 单独控制 L1 Only: 仅 L1 | Disabled |
| PCIe Max Read Request Size | PCIe 最大读请求大小设置,选项参数有: Auto 128B 256B 512B 1024B 2048B 4096B | Auto |

6.2.4.6 Advanced Power Management Configuration

Advanced Power Management Configuration 界面是 CPU 电源管理相关选项设置，具体参数说明如表 6-31 所示，Advanced Power Management Configuration 界面如图 6-55 所示。

图 6-55



表 6-31 Advanced Power Management Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------------------|-------------------|
| CPU P State Control | CPU P 状态控制设置子菜单 |
| Hardware PM State Control | 硬件电源管理状态控制子菜单 |
| CPU C State Control | CPU C 状态控制设置子菜单 |
| Package C State Control | Package C 状态控制子菜单 |
| CPU-Advanced PM Tuning | CPU 性能和节能调整子菜单 |
| Socket RAPL Configuration | Socket RAPL 配置子菜单 |

6.2.4.6.1 CPU P State Control

CPU P State Control 界面是 CPU P 状态相关选项设置，具体参数说明如表 6-32 所示，CPU P State Control 界面如图 6-56 所示。

图 6-56



表 6-32 CPU P State Control 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------------------|---|---------|
| Uncore Freq Scaling (UFS) | Uncore 频率扩展设置，选项参数有： Enabled Disabled(Min Frequency) Disabled(MAX Frequency) Custom | Enabled |
| Uncore Frequency | Uncore 频率设置，设置范围 1300-2300，当 Uncore Freq Scaling (UFS) 为 Custom 选项时显示 | 1300 |
| SpeedStep(Pstates) | 智能调频开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| Turbo Mode | 动态加速开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |

6.2.4.6.2 Hardware PM State Control

Hardware PM State Control 界面是硬件 PM 状态相关选项设置，具体参数说明如表 6-33

所示，Hardware PM State Control 界面如图 6-57 所示。

图 6-57



表 6-33 Hardware PM State Control 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-------------------|---|-------------|
| Hardware P-States | 硬件选择 P-States 状态是否 OS 主动设置，根据实际测试决定默认值。选项参数有： Disabled: 硬件选择 P-States 基于传统 OS 请求 Native Mode: 硬件选择 P-State 基于传统 OS 引导 Out of Band Mode: 硬件自动选择，不需要 OS 引导 Native Mode with No Legacy Support | Native Mode |
| EPP Enable | EPP 使能设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |

6.2.4.6.3 CPU C State Control

CPU C State Control 界面是 CPU C 状态相关选项设置，用来控制 CPU 在空闲状态下的电源消耗。具体参数说明如表 6-34 所示，CPU C State Control 界面如图 6-58 所示。

图 6-58

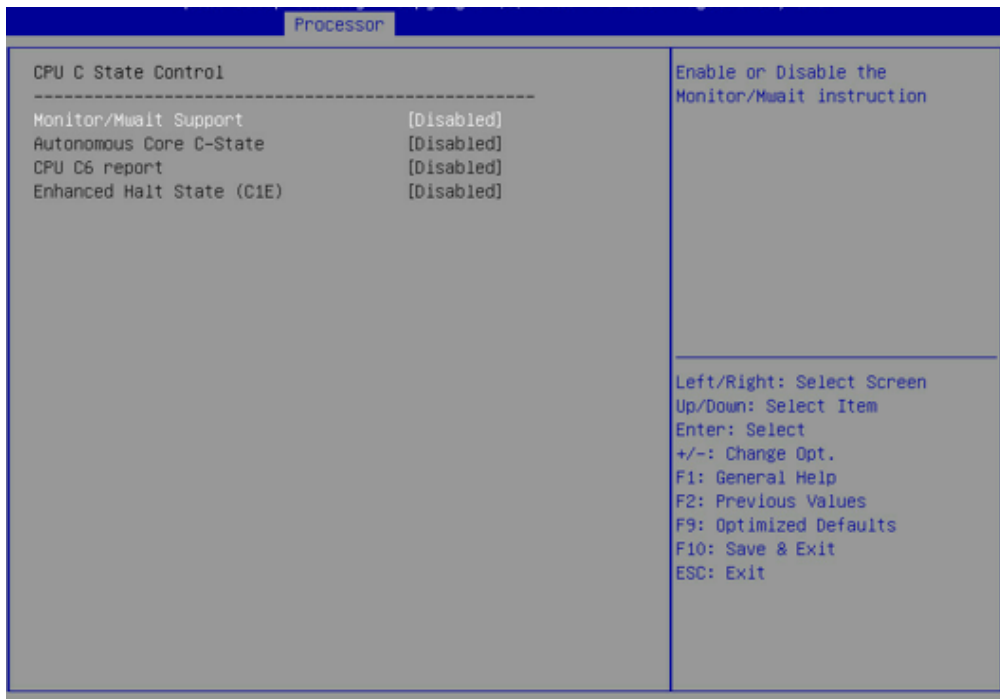


表 6-34 CPU C State Control 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------------------|--|----------|
| Monitor/Mwait Support | Monitor/Mwait 支持开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Autonomous Core C-State | 自主核 C 状态开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| CPU C6 report | 向 OS 报告 C6 状态开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |
| Enhanced Halt State (C1E) | C1E 开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Disabled |

6.2.4.6.4 Package C State Control

Package C State Control 界面是 Package C 状态相关选项设置，具体参数说明如表 6-35 所示，Package C State Control 界面如图 6-59 所示。

图 6-59

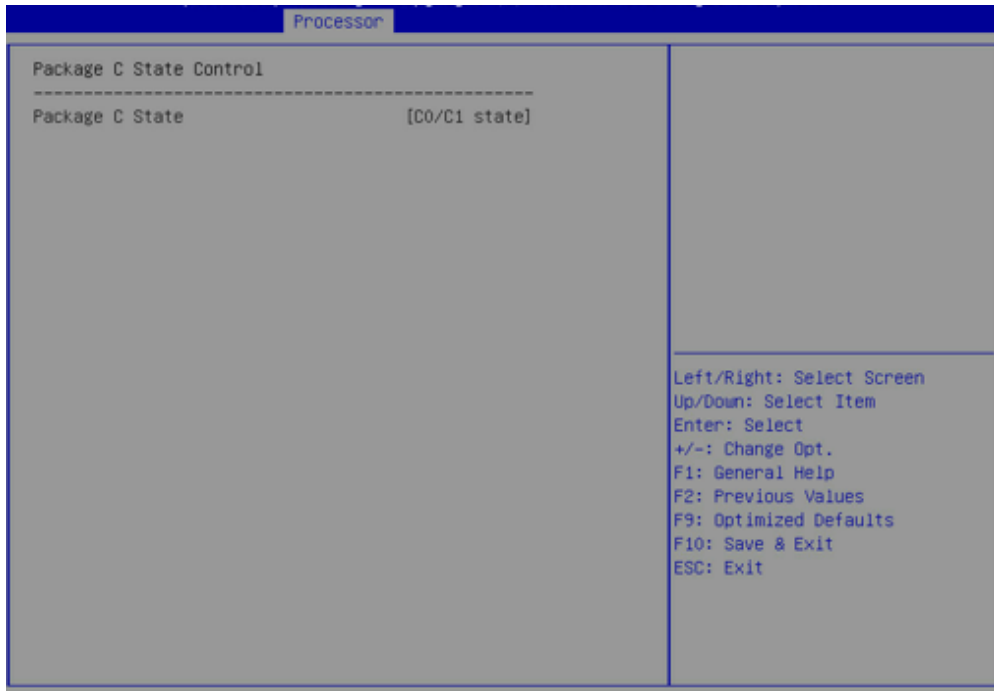


表 6-35 Package C State Control 界面说明表

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------|--|-------------|
| Package C State | Package C 状态设置，选项参数有： C0/C1 state C2 state C6(non Retention) state C6(Retention) state No Limit | C0/C1 state |

6.2.4.6.5 CPU-Advanced PM Tuning

CPU-Advanced PM Tuning 界面是 CPU 节能性能相关选项设置，下设 Energy Perf BIAS 菜单。具体参数说明如表 6-36 所示，Energy Perf BIAS 界面如图 6-60 所示。

图 6-60

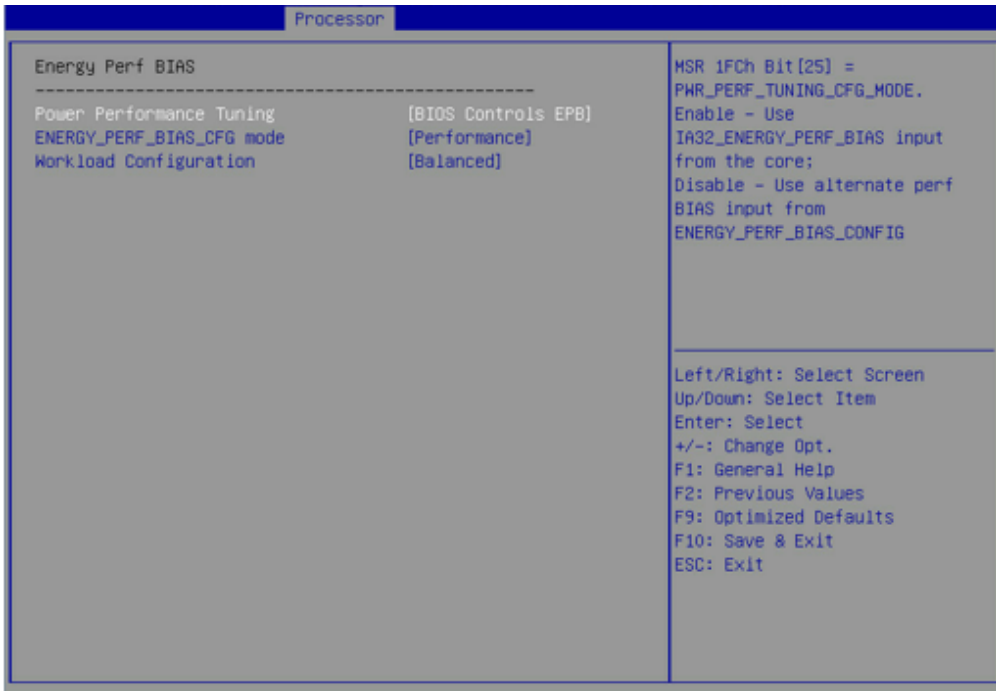


表 6-36 Energy Perf BIAS 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------------------|--|-----------------|
| Power Performance Tuning | 节能性能调整设置，选项参数有： OS Controls EPB：OS 控制节能性能调整 BIOS Controls EPB：BIOS 控制节能性能调整。 | OS Controls EPB |
| ENERGY_PERF_BIAS_CFG Mode | 节能性能管理设置，选项参数为： Performance(性能) Balanced Performance(平衡性能) Balanced Power(平衡节能) Power(节能) 当 Power Performance Tuning 设为 BIOS Controls EPB 时，该项可设。 | Performance |
| Workload Configuration | 对工作负载特性优化设置，选项参数有： Balanced I/O Sensitive | Balanced |

6.2.5 Server Mgmt

Server Mgmt 界面是服务器管理相关选项设置，包含看门狗、BMC 网络设置、BMC 用户设置，系统健康信息等。具体参数说明如表 6-37 所示，Server Mgmt 界面如图 6-61 所示。

图 6-61

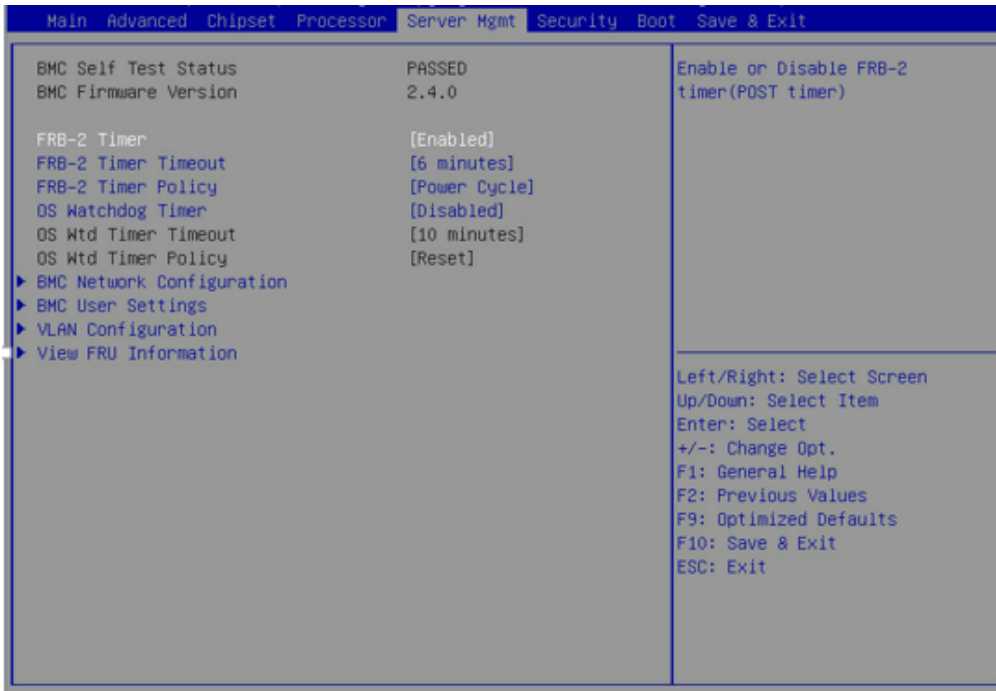


表 6-37 Server Mgmt 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------|---|-------------|
| BMC Self Test Status | BMC 自检状态 | ---- |
| BMC Firmware Version | 当前主板 BMC 固件版本号 | ---- |
| FRB-2 Timer | FRB-2 时钟开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Enabled |
| FRB-2 Timer timeout | FRB-2 时钟超时时间设置，选项参数有： 3 minutes 4 minutes 5 minutes 6 minutes | 6 minutes |
| FRB-2 Timer policy | FRB-2 时钟超时后的策略设置,选项参数有： Do Nothing Reset Power Down Power Cycle | Power Cycle |
| OS Watchdog Timer | OS 看门狗时钟开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|---------------------------|---|------------|
| OS Wtd Timer timeout | OS 看门狗时钟超时时间设置, 选项参数有: 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes | 10 minutes |
| OS Wtd Timer policy | OS 看门狗时钟超时后的策略设置, 选项参数有: Do Nothing Reset Power Down Power Cycle | Reset |
| BMC network configuration | BMC 网络配置子菜单 | ---- |
| BMC User Settings | BMC 用户设置子菜单 | ---- |
| VLAN Configuration | VLAN 配置子菜单 | ---- |
| View FRU information | 查看 FRU 信息子菜单 | ---- |

6.2.5.1 BMC network configuration

BMC network configuration 界面是通过 BIOS 对 BMC 管理网络进行配置。具体参数说明如表 6-38 所示, BMC network configuration 界面如图 6-62 所示。

图 6-62

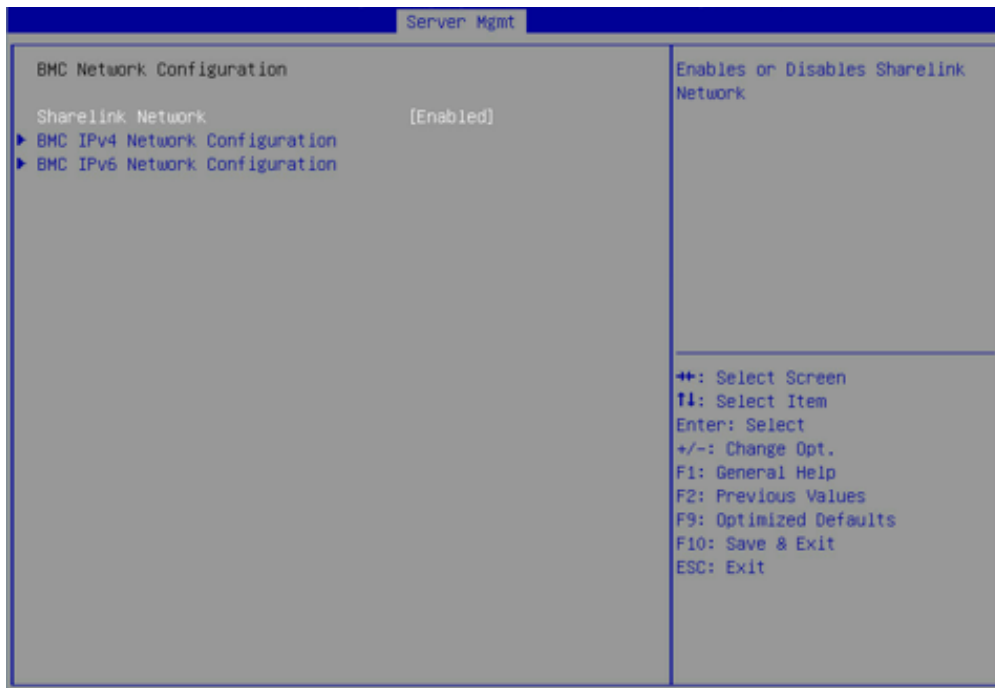


表 6-38 BMC network configuration 界面说明表

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--------------------------------|------------------------------------|---------|
| Sharelink Network | BMC Sharelink 网络开关设置, 可实现设置成功后立即生效 | Enabled |
| BMC IPv4 Network Configuration | BMC IPv4 网络参数设置 | ---- |
| BMC IPv6 Network Configuration | BMC IPv6 网络参数设置 | ---- |

6.2.5.1 BMC IPv4 Network Configuration

BMC IPv4 Network Configuration 界面是通过 BIOS 对 BMC IPv4 管理网络进行配置。具体参数说明如表 6-39 所示，BMC IPv4 Network Configuration 界面如图 6-63 所示。

图 6-63



表 6-39 BMC IPv4 Network Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--|---|-------------|
| Get BMC Sharelink/Dedicated Parameters | 获取 BMC 管理网口参数的方式设置，选项参数有： Do Nothing：不做任何操作 Auto：自动获取当前 BMC 网络设置 Manual：手动设置 BMC 网络 | Do Nothing |
| Configuration Address Source | 配置 BMC 网络状态，选项参数有： Unspecified：将不修改 BMC 网络参数 Static：静态 DynamicBmcDhcp(动态获取 BMC 网络参数 参数设置成功后立即生效 | Unspecified |
| Current Configuration Address | 当前 BMC 配置地址状态 | ---- |
| Station IP address | 端口的 IP 地址 | ---- |
| Subnet mask | 子网掩码 | ---- |
| Station MAC address | 端口的 MAC 地址 | ---- |
| Router IP address | 路由器 IP 地址 | ---- |

6.2.5.1.2 BMC IPv6 Network Configuration

BMC IPv6 Network Configuration 界面是通过 BIOS 对 BMC IPv6 管理网络进行配置。具体参数说明如表 6-40 所示，BMC IPv6 Network Configuration 界面如图 6-64 所示。

图 6-64

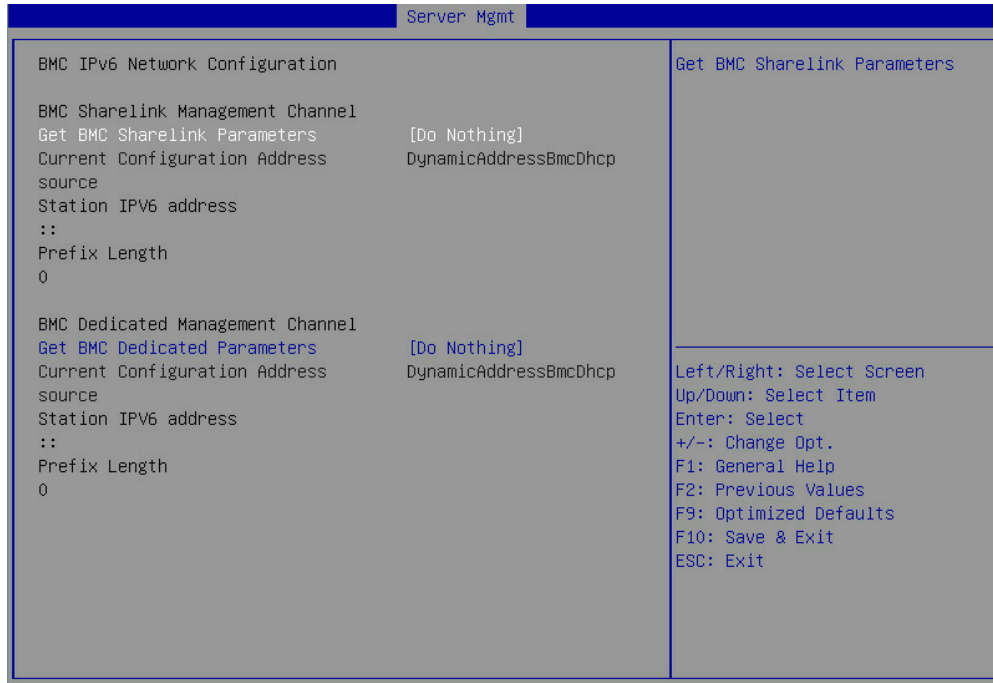


表 6-40 BMC IPv6 Network Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--|---|-------------|
| Get BMC Sharelink/Dedicated Parameters | 获取 BMC 管理网口参数的方式设置，选项参数有： Do Nothing：不做任何操作 Auto：自动获取当前 BMC 网络设置 Manual：手动设置 BMC 网络 | Do Nothing |
| Configuration Address Source | 配置 BMC 网络状态，选项参数有： Unspecified：将不修改 BMC 网络参数 Static：静态 DynamicBmcDhcp：动态获取 BMC 网络参数 参数设置成功后立即生效 | Unspecified |
| Current Configuration Address | 当前 BMC 配置地址状态 | ---- |
| Station IPv6 address | 端口的 IPv6 地址 | ---- |
| Prefix Length | Ipv6 前缀长度 | ---- |

6.2.5.2 BMC User Settings

BMC User Settings 界面是通过 BIOS 对 BMC 用户进行配置。具体参数说明如表 6-41 所示，BMC User Settings 界面如图 6-65 所示。

图 6-65

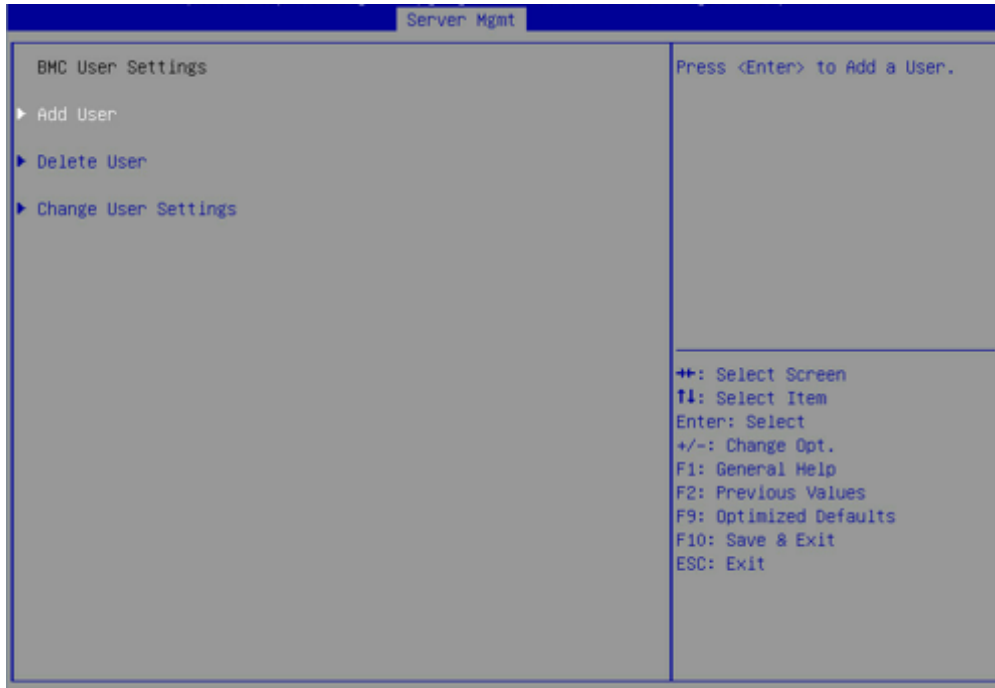


表 6-41 BMC User Settings 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|----------------------|-----------|
| Add User | 增加用户子菜单 |
| Delete User | 删除用户子菜单 |
| Change User Settings | 修改用户设置子菜单 |

6.2.5.2.1 Add User 操作

Add User 界面是通过 BIOS 增加 BMC 用户，添加完成，将会立即生效，用户会被添加到 BMC 用户列表中。具体参数说明如表 6-42 所示，Add User 界面如图 6-66 所示。

图 6-66



表 6-42 Add User 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------|---|----------|
| User Name | 用户名称设置，最大支持 16 字符 | ---- |
| User Password | 用户密码设置，密码字符必须包含大小写字母，特殊字符及数字，最少 8 个字符，最大 20 个字符 | ---- |
| Channel NO | BMC 通道设置，输入 1 或 8 | ---- |
| User Privilege Limit | 用户权限设置，选项参数有： Reserved Callback User Operator Administrator 设置成功后，会提示“Set User Access Command Passed”，BMC User 立即生效 | Reserved |

注：新增用户启用，需要去 Change User settings 界面下，将 User 项设为【Enabled】启用，才能登录 BMC Web 界面。

6.2.5.2.2 Delete User

Delete User 界面是通过 BIOS 删除 BMC 用户，删除成功后会立即生效，该用户将无法登陆 BMC Web 界面。具体参数说明如表 6-43 所示，Delete User 界面如图 6-67 所示。

图 6-67



表 6-43 Delete User 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------|--|
| User Name | 输入要删除用户名称。 |
| User Password | 输入要删除用户密码，输入密码正确后，会弹出提示“User Deleted!!!”，删除成功的用户将立即在 BMC 中生效，该用户将无法再登录 BMC Web 界面。 |

6.2.5.2.3 Change User Settings

Change User Settings 界面是通过 BIOS 修改 BMC 用户设置。具体参数说明如表 6-44 所示，Change User Settings 界面如图 6-68 所示。

图 6-68

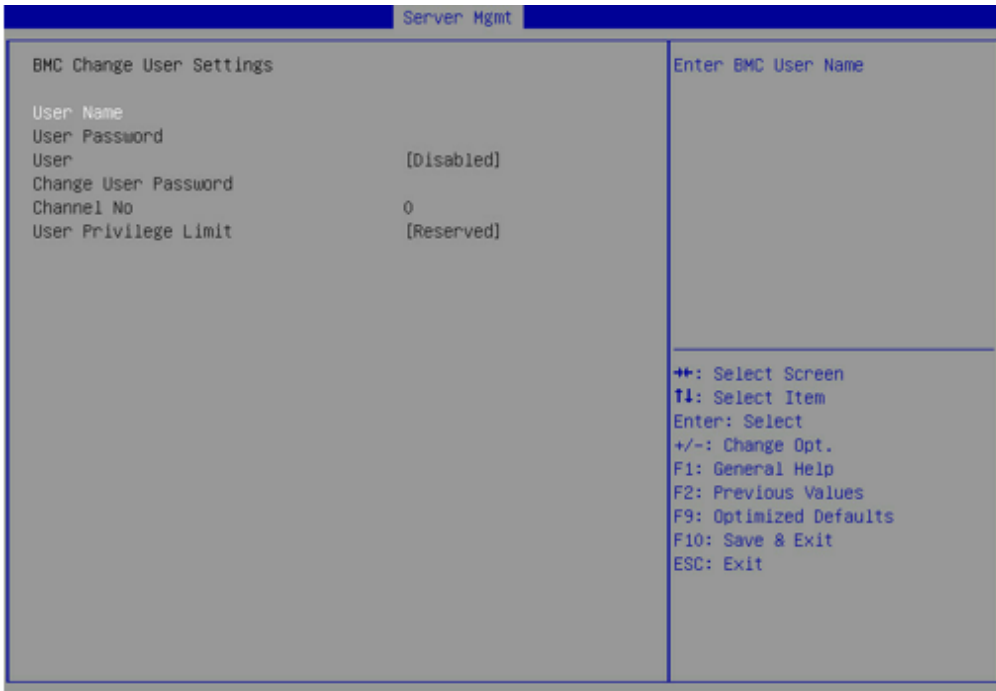


表 6-44 Change User Settings 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|----------------------|--|----------|
| User Name | 输入要修改用户名称 | ---- |
| User Password | 输入要修改用户密码，只有名称和密码输入正确，下面选项才可以修改 | ---- |
| User | 用户权限开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 | Disabled |
| Change Password | 修改用户密码，输入密码字符必须包含大小写字母，特殊字符及数字，最少 8 个字符，最大 20 个字符。 | ---- |
| Channel NO | BMC 通道设置，输入 1 或 8 | 0 |
| User Privilege Limit | 修改用户权限设置，选项参数有： Reserved Callback User Operator Administrator | Reserved |

6.2.5.3 VLAN Configuration

VLAN Configuration 界面 BIOS 设置 BMC VLAN 网络参数。具体参数说明如表 6-45 所示，VLAN Configuration 界面如图 6-69 所示。

图 6-69

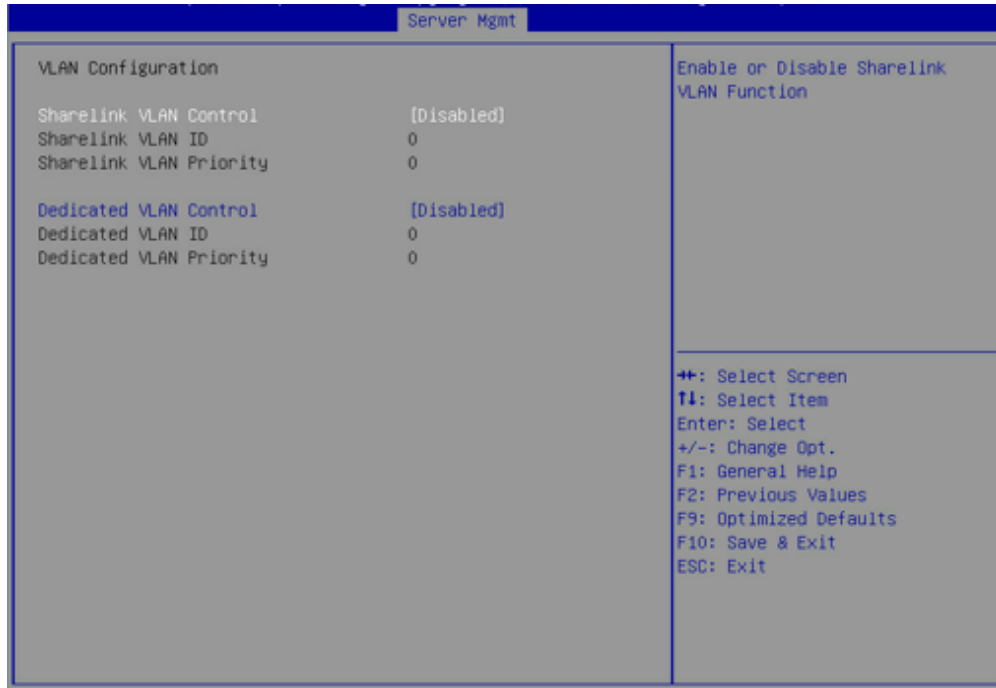


表 6-45 VLAN Configuration 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|-----------------------------------|---|----------|
| Sharelink/Dedicated VLAN Control | BMC 共享口/专口的 VLAN 控制开关设置，选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭 如果启用 VLAN，需要设置 VLAN ID 才能设置 VLAN 可用。 | Disabled |
| Sharelink/Dedicated VLAN ID | BMC 共享口/专口的 VLAN ID 设置,范围 2~4094 设置完 VLAN ID 后，立即生效。 | 0 |
| Sharelink/Dedicated VLAN Priority | BMC 共享口/专口的 VLAN 优先级设置，范围 1~7 设置完 VLAN Priority 后，立即生效。 | 0 |

6.2.5.4 View FRU information

View FRU information 显示 BIOS 读取的 BMC FRU 的信息，每次重启系统 BIOS 会和 BMC 交互，保持 FRU 信息的同步更新。具体参数说明如表 6-46 所示，View FRU information 显示界面如图 6-70 所示。

图 6-70

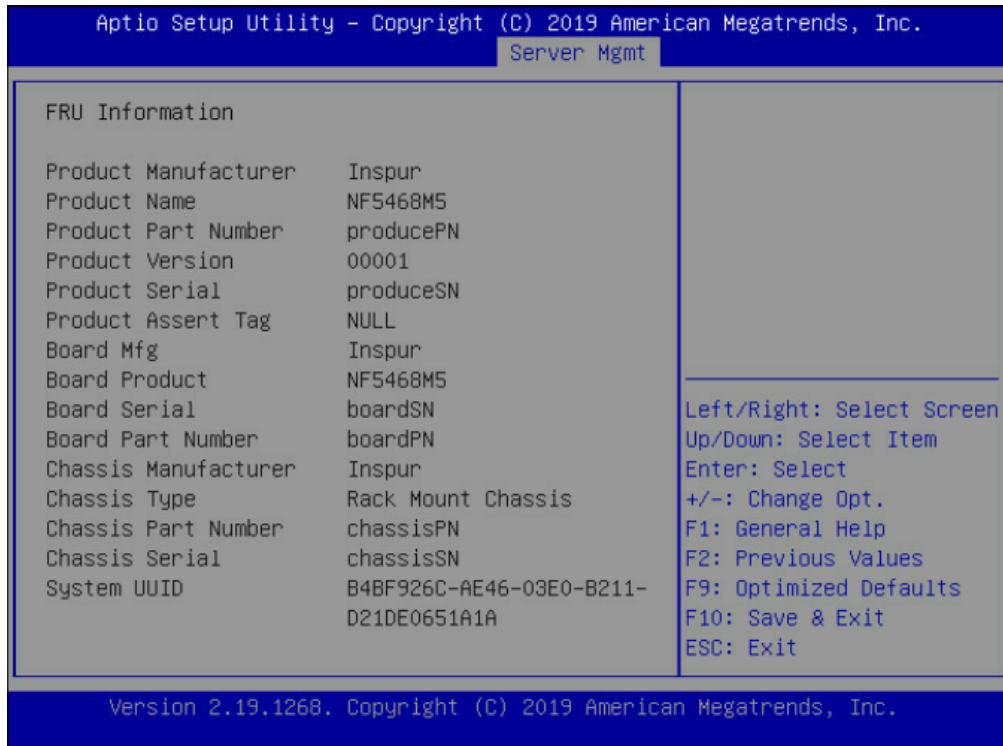


表 6-46 View FRU information 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 |
|----------------------------|----------------|
| System Manufacturer | 系统厂商 |
| System Product Name | 系统产品名 |
| System Product Part Number | 系统 Part Number |
| System Version | 系统版本 |
| System Serial Number | 系统序列号 |
| Board Manufacturer | 主板厂商 |
| Board Product Name | 主板产品名 |
| Board Serial Number | 主板序列号 |
| Board Part Number | 主板 Part Number |
| Chassis Manufacturer | 机箱厂商 |
| Chassis Product Name | 机箱产品名 |
| Chassis Serial Number | 机箱序列号 |

6.2.6 Security

Security 界面是管理员及用户密码设置。具体参数说明如表 6-47 所示，Security 界面如图 6-71 所示。

图 6-71

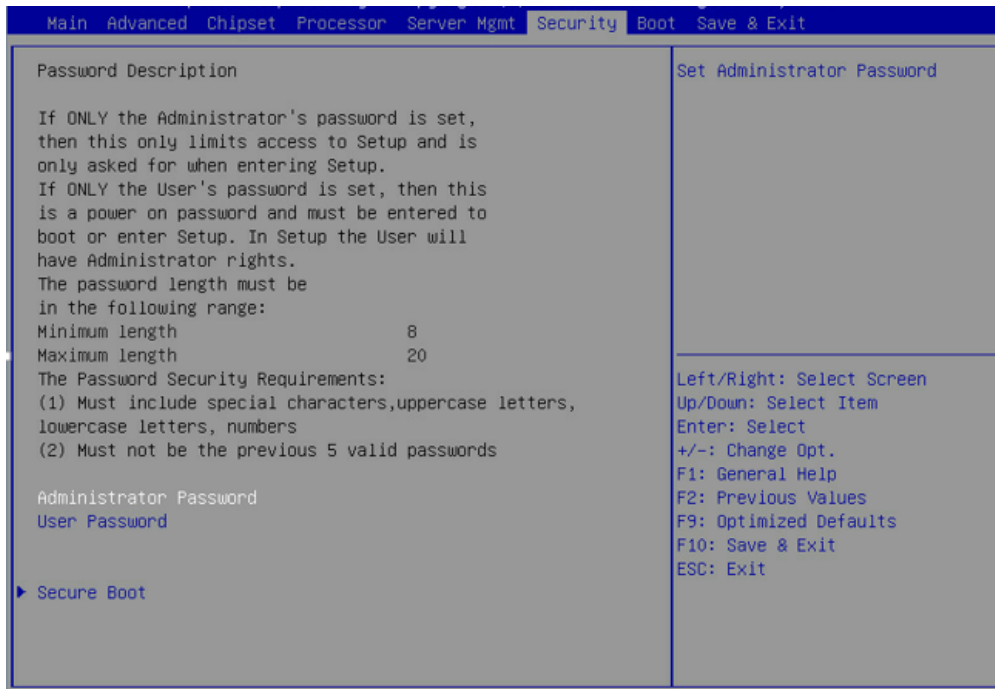


表 6-47 Security 界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------------|--|------|
| Administrator Password | 创建管理员密码，输入密码字符必须包含大小写字母，特殊字符及数字，最少 8 个字符，最大 20 个字符。 | ---- |
| User Password | 创建普通用户密码，输入密码字符必须包含大小写字母，特殊字符及数字，最少 8 个字符，最大 20 个字符。 | ---- |
| Secure Boot | 安全启动菜单。 | ---- |

6.2.7 Boot

Boot 界面是相关启动项设置，含启动方式设置、启动顺序设置及启动过程设置等。具体参数说明如表 6-48 所示，Boot 界面如图 6-72 所示。

图 6-72

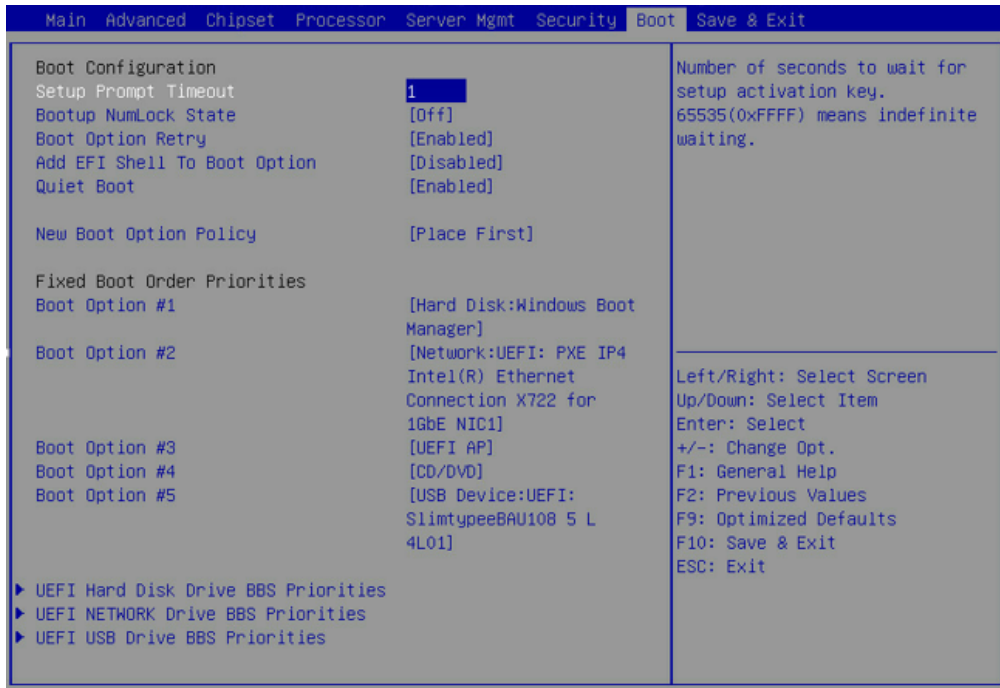


表 6-48 Boot 配置界面说明

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|------------------------|--|-------------|
| Setup Prompt Timeout | Setup 提示超时设置，设置等待 Setup 激活键的时间，最大值为 65535 秒 | 1 |
| Bootup NumLock State | 开机启动过程中键盘 Numlock 指示灯状态开关设置，选项参数有： On: 开 Off: 关 | Off |
| Boot Options Retry | 设备轮询开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 | Enabled |
| Quiet Boot | 安静模式启动开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 设置为 Enabled，开机 Logo 显示为制造商设置的 Logo，设置 disabled，开机画面为文本模式 Post 界面 | Enabled |
| New Boot Option Policy | 新增 UEFI 启动选项策略设置，选项参数有： Default Place First Place Last | Place First |

| 界面参数 | 功能说明 | 默认值 |
|--|-------------------|------|
| Fixed Boot Order Priorities Boot Option #X | 启动项优先级设置 | ---- |
| XXXX Driver BBS Priorities | XXXX 设备 BBS 优先级设置 | ---- |

6.2.8 Save & Exit

Save & Exit 界面是 BIOS 参数修改保存和退出相关选项设置。具体参数说明如表 6-49 所示，Save & Exit 界面如图 6-73 所示。

图 6-73

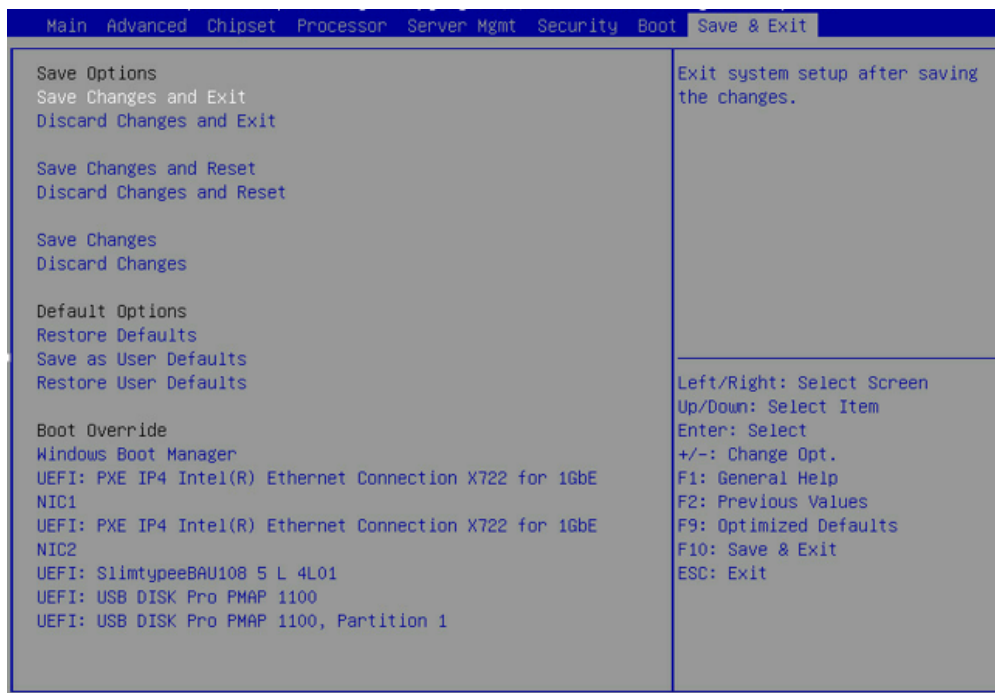


表 6-49 Save & Exit 界面说明表

| 界面参数 | 功能说明 |
|---------------------------|----------|
| Save Changes and Exit | 保存修改并退出 |
| Discard Changes and Exit | 放弃修改并退出 |
| Save Changes and Reset | 保存修改并且重启 |
| Discard Changes and Reset | 放弃修改并且重启 |
| Save Changes | 保存修改 |
| Discard Changes | 放弃修改 |
| Restore Defaults | 重载默认设置 |

| 界面参数 | 功能说明 |
|-----------------------|---------------------|
| Save as user Defaults | 保存成用户默认设置 |
| Restore user Defaults | 重载用户默认配置 |
| Boot Override | 启动项重载，可以选择以下所列启动项启动 |

6.3 Firmware Update

BIOS 升级版本，可以选择 UEFishell 或 OS 下更新。

6.3.1 UEFI Shell 下升级 BIOS

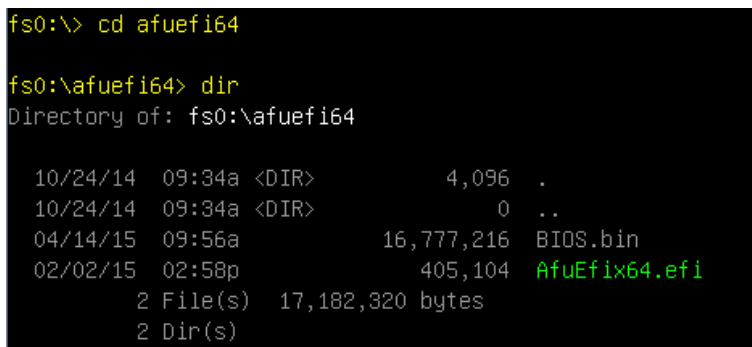
1. 在系统启动过程中出现 Inspur Logo，下方提示 “Press to SETUP or <TAB> to POST or <F11> to Boot Menu or <F12> to PXE Boot.” 按 F11 键启动 Boot Menu，如图 6-74 所示，通过上下键选择，按 Enter 进入到 UEFI: Built-in EFI Shell。

图 6-74



2. 进入存放 AfuEfi64 包的存储盘，cd 到 AfuEfi64 文件夹，BIOS.bin 为待更新的 32M BIOS+ME 文件。如图 6-75 所示。

图 6-75



3. 当 ME 部分无更新时，只升级 16M BIOS 命令：AfuEfix64.efi BIOS.bin /b /p /n /x /k /l，刷新过程如图 6-76 所示。更新完成后，建议先关机再开机。

图 6-76

```
FS1:\AfuEfix64\> AfuEfix64.efi BIOS.bin /B /P /N /X /K /L
-----+-----
|               AMI Firmware Update Utility v5.09.01.1317               |
|           Copyright (C)2017 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.           |
|-----+-----|
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature... Enable.
- FFS checksums ..... ok
- Check RomLayout ..... Ok.
Loading capsule to secure memory buffer ... done
Erasing Boot Block ..... done
Updating Boot Block ..... done
Verifying Boot Block ..... done
Erasing Main Block ..... done
Updating Main Block ..... done
Verifying Main Block ..... done
Erasing NVRAM Block ..... done
Updating NVRAM Block ..... done
Verifying NVRAM Block ..... done
Erasing NCB Block ..... done
Updating NCB Block ..... done
Verifying NCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
```

4. 当 ME 部分有更新时，升级 32M ME+BIOS 命令：AfuEfix64.efi BIOS.bin /b /p /n /x /k /l /me，刷新过程如图 6-77 所示。

参数说明：

- /B Program Boot Block
- /P Program main bios image
- /N Program NVRAM
- /X Do not check ROM ID
- /K Program all non-critical blocks
- /L Program all ROM Holes
- /ME Program ME Entire Firmware Block.

图 6-77

```
FS1:\AfuEfi64\> AfuEfi64.efi BIOS.bin /B /P /N /X /K /L /ME
-----+-----
|                AMI Firmware Update Utility v5.09.01.1317                |
|                Copyright (C)2017 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.                |
|-----+-----|
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature... Enable.
- FFS checksums ..... ok
- Check RomLayout ..... Ok.
Loading capsule to secure memory buffer ... done
Erasing Boot Block ..... done
Updating Boot Block ..... done
Verifying Boot Block ..... done
Erasing Main Block ..... done
Updating Main Block ..... done
Verifying Main Block ..... done
Erasing NVRAM Block ..... done
Updating NVRAM Block ..... done
Verifying NVRAM Block ..... done
Erasing NCB Block ..... done
Updating NCB Block ..... done
Verifying NCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
- Update success for FDR
- Update success for GBER |
- Update success for DER. |
- Update success for GBEA... |
- PTT is locked, skip updating.
- Successful Update Recovery Loader to OPRX!!
- Successful Update MFSB!!|
- Successful Update FTPR!!|
- Successful Update MFS, IVB1 and IVB2!!
- Successful Update FLOG and UTOK!!
- ME Entire Image update success !!
WARNING : System must power-off to have the changes take effect!
```

注：更新完成后，请关机，再上电开机。

6.3.2 Linux 系统下升级 BIOS

Linux OS 使用 `afulnx` 工具来升级 BIOS，`afulnx` 工具有 32 位和 64 位之分，以 Linux 64bit OS 为例，使用 `afulnx_64` 工具，进入 `afulnx_64` 工具所在目录下，同时将相应的 BIOS 的 bin 文件放入该文件夹中。

当 ME 部分无改动时，只升级 BIOS 部分，执行命令：`./afulnx_64`

`BIOS.bin/b/p/n/x/k/l`，如图 6-78 所示。

图 6-78

```
root@localhost afulnx1# ./afulnx_64 BIOS.bin /B /P /X /N /X /K /L
-----+-----
|                AMI Firmware Update Utility v5.09.01.1319                |
|                Copyright (C)2017 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.                |
|-----+-----|
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature... Enable.
- FFS checksums ..... ok
Loading capsule to secure memory buffer ... done
Erasing Boot Block ..... done
Updating Boot Block ..... done
Verifying Boot Block ..... done
Erasing Main Block ..... done
Updating Main Block ..... done
Verifying Main Block ..... done
Erasing NURAM Block ..... done
Updating NURAM Block ..... done
Verifying NURAM Block ..... done
Erasing NCB Block ..... done
Updating NCB Block ..... done
Verifying NCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
```

当 ME 部分有改动时，需要同时更新 BIOS 版本及 ME，执行命令：./afulnx_64 BIOS.bin/b/p/n/x/k/l/me，BIOS.bin—待更新 BIOS 的 bin 文件，如图 6-79 所示。

图 6-79

```
root@localhost afulnx1# ./afulnx_64 BIOS.bin /B /P /X /N /X /K /L /ME
-----+-----
|                AMI Firmware Update Utility v5.09.01.1319                |
|                Copyright (C)2017 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.                |
|-----+-----|
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature... Enable.
- FFS checksums ..... ok
Loading capsule to secure memory buffer ... done
Erasing Boot Block ..... done
Updating Boot Block ..... done
Verifying Boot Block ..... done
Erasing Main Block ..... done
Updating Main Block ..... done
Verifying Main Block ..... done
Erasing NURAM Block ..... done
Updating NURAM Block ..... done
Verifying NURAM Block ..... done
Erasing NCB Block ..... done
Updating NCB Block ..... done
Verifying NCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
- Update success for FDR
- Update success for GBER
- Update success for DER
- Update success for GBEA...
- PTT is locked, skip updating.
- Update success for MER. - ^\
WARNING : System must power-off to have the changes take effect!
```

注：

1. Linux 系统要在 root 下运行 afulnx_64 工具。
2. 更新 BIOS+ME 完成后，请关机断开电源，确认主板上没有余电后，再上电开机。

相同的操作或事物，使用统一词汇进行描述。

7 BMC 设置

7.1 主板 BMC 设置

7.1.1 简介

介绍管理软件遵循的的规范和主要功能。

浪潮服务器管理软件是实现服务器管理的控制单元, 兼容服务器业界管理标准 IPMI2.0 规范。

主要实现以下功能:

1. 远程控制

通过 KVM(Keyboard Video and Mouse) 、SOL(Serial Over Lan) 、虚拟媒体等功能实现服务器的控制。

说明: SOL 功能必须通过 IPMITool 等第三方工具实现。

2. 告警管理

实时上报告警信息, 并根据信息进行相应处理。

3. 状态监测

实时监测各监测单元的各种运行状态。

4. 设备信息管理

提供设备版本信息、型号与资产信息功能。

5. 散热控制

能够根据环境温度与工作负荷动态调节风扇转速。

6. 支持IPMITool工具管理

支持 IPMITool 工具发送的命令操作, 您可以自行下载 IPMITool 工具。

7. 支持WEB界面管理

提供友好可视化界面管理, 您可以通过简单的界面点击快速完成设置和查询任务。

●支持账号集中管理

支持将账号集中存储在 Active Directory 服务器, 将认证过程定向到服务器, 实现域账号登陆管理系统。

7.1.2 功能模块

介绍浪潮服务器管理系统模块组成及各个模块的功能。

7.1.2.1 模块组成

浪潮服务器管理系统主要由 IPMI 模块、命令行模块、WEB 模块、KVM Over IP、虚拟媒体等组成。

- 命令模块实现对 IPMI 模块的调用。用户通过命令行实现对 IPMI 模块的操作。
- WEB 模块通过调用 IPMI 的命令以可视化界面的形式实现对服务器的日常管理，并且 WEB 模块集成了 KVM 和虚拟媒体的功能。

7.1.2.2 IPMI 模块介绍

IPMI 模块是按照 IPMI2.0 标准实现对服务器系统管理功能。

IPMI 模块实现的功能有：

1. 系统的实时监控

在检测到故障的情况下可实现告警的上报、告警的指示。

2. 系统的远程控制

能通过命令行和 Web 实现远程上下电、复位业务系统等管理需求。

7.1.2.3 命令行功能介绍

命令行模块包含网络、传感器、风扇、用户管理、系统、服务器等查询和设置命令。

7.1.2.4 远程控制模块介绍

远程控制模块包括：

1. KVM Over IP：是指用户在客户端利用本地的视频、键盘、鼠标对远程的设备进行监视和控制，达到实时操作异地设备的管理方式。
2. 虚拟媒体：通过网络在服务器上以虚拟光盘驱动器和软盘驱动器的形式提供对本地媒体(光盘驱动器、软盘驱动器或光/软盘的镜像文件)的远程访问方式。

使用远程控制功能，客户端需具备相应版本的浏览器和 Java 运行环境。



说明

如果 Java 运行环境不符合要求，可登陆 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> 下载。章节仅作参考使用，设备的接线及布线情况请以实物为准。

7.1.3 Web 界面介绍

关于本章

介绍管理系统的 Web 界面以及登录 Web 界面的操作步骤。

1. 登录 Web 界面：介绍登录 Web 界面的方法。
2. Web 界面简介：介绍 Web 界面的布局。

7.1.3.1 登录 Web 界面

介绍登录 Web 界面的方法。

本指南以 Windows 操作系统 Firefox 浏览器为例介绍登录 Web 管理界面的操作步骤。



提示

通过 Web 进行界面操作，最多只能有 20 个用户同时登录。

步骤 1：确保客户端和服务器的管理网口网络连通。

步骤 2：打开浏览器，并在地址栏中输入“ipaddress”（其中 ipaddress 为管理网口的 IP 地址，IP 地址的具体确认方法请参见附录确认管理网口 IP 地址）（默认登录方式为 https，需要做安全运行配置）。

步骤 3：弹出登录界面，如下图所示，在该界面中：

1. 输入用户名和密码

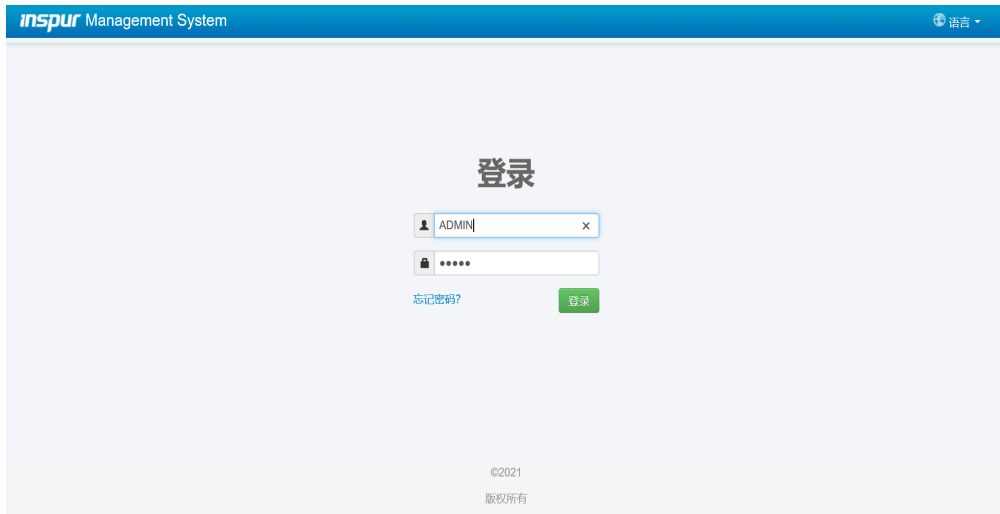


说明



系统提供一个管理员用户组的缺省用户“ADMIN”，缺省密码为“ADMIN”。

2. 单击“登录”，即可进入管理界面。

图 7-1



7.1.3.2 Web 界面简介

Web 界面通过可视化、友好的界面来帮助用户完成服务器管理，Web 界面配有联机帮助，在任何界面都可以通过单击  帮助  Help 按钮来查询该界面的说明和操作指导。

Web 界面分为以下几个部分，如下图所示。

图 7-2



界面左上角，表示 Web 界面的名称。

界面右上角各按钮含义：

-   点击系统摘要按钮，返回系统摘要页面。
-   点击刷新按钮，进行页面刷新。
-   点击 UID 按钮，进行 UID 灯的开关。
-   点击电源按钮，进行服务器的开关机控制。
-   点击语言按钮，进行语言切换，支持中文和英文。
-   点击帮助按钮可查询对应页面的帮助信息。
-   点击注销按钮，返回登录界面。

界面的左侧是导航树，通过导航树的节点，可选择不同的功能界面。Web 界面可实现的功能有，查看总体概况、查看系统信息、远程控制、电源管理、查询事件和日志、实时监控、诊断与定位、系统维护、系统配置等功能。各功能详细介绍，请参考下面章节。

界面的右侧是详细操作界面。

7.1.3.3 总体概况

点击系统摘要，打开“系统摘要”界面，如下图所示。

图 7-3

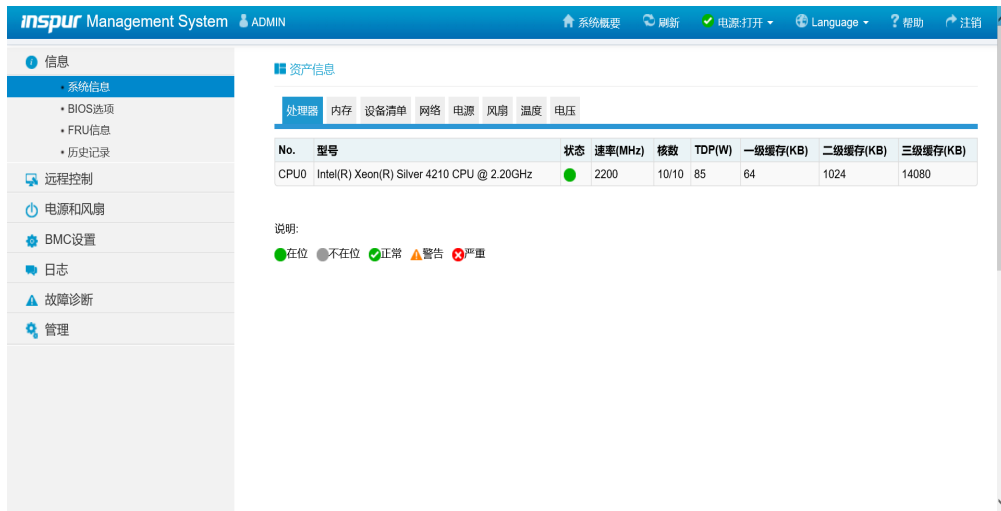


7.1.3.4 信息

在导航树上选择“信息”，包含“系统信息”、“BIOS 选项”、“历史记录”几个页面，如下图所示。

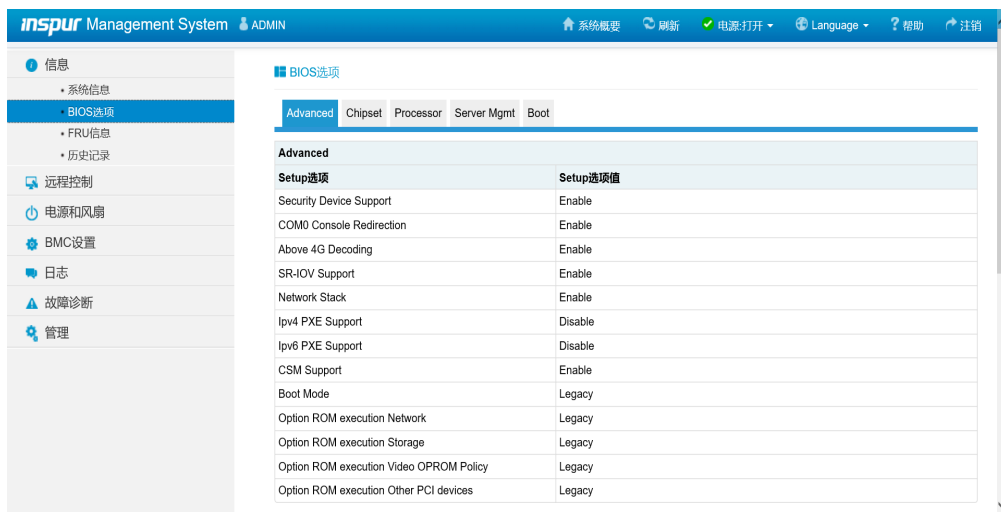
1. 系统信息：显示系统的配置信息，包括处理器、内存、设备清单、网络、电源、风扇、温度、电压。

图 7-4



2. BIOS选项：显示关键的BIOS Setup选项信息。

图 7-5



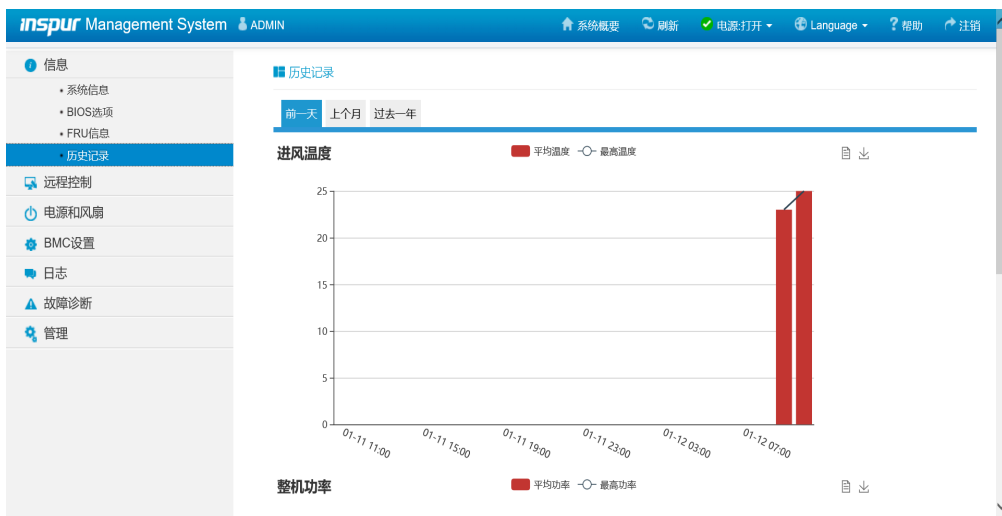
3. FRU信息：显示FRU信息。

图 7-6



4. 历史记录：显示服务器功耗和进风温度的历史数据。

图 7-7

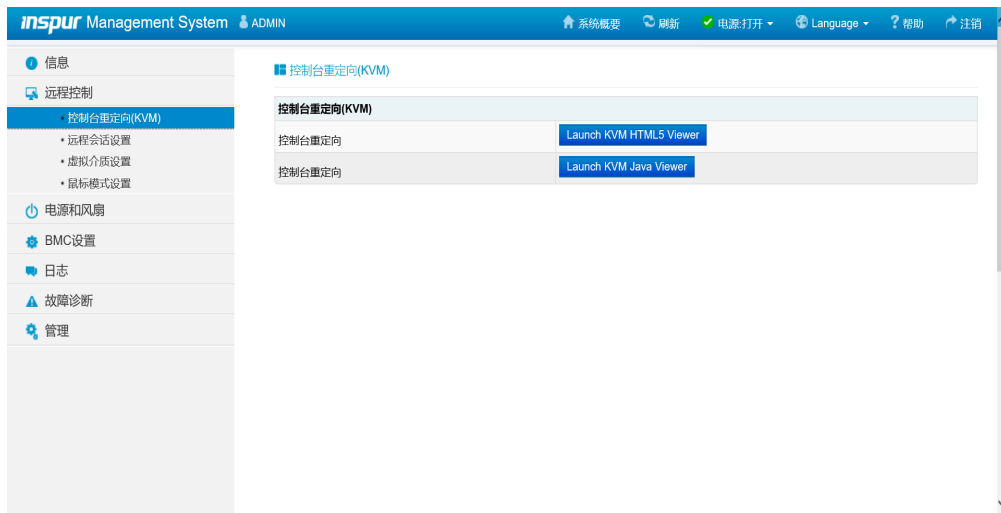


7.1.4 远程控制

在导航树上选择“远程控制”，打开远程控制界面，远程控制界面包含“控制台重定向(KVM)”、服务器定位、远程会话设置、虚拟介质设置、鼠标模式设置等界面，如下图所示。

1. 控制台重定向 (KVM)：弹出配置和进入KVM控制台窗口，支持Java KVM和HTML5 KVM。

图 7-8



2. 服务器定位：点亮/关闭定位灯。

图 7-9



3. 虚拟介质设置：设置虚拟介质（软盘、光驱、硬盘等）数目。

图 7-10



4. 鼠标模式设置：重定向控制台鼠标模式的设置。

图 7-11



7.1.5 电源和风扇

在导航树上选择“电源和风扇”，打开电源和风扇页面，电源和风扇页面包含电源监测、电源管理、风扇转速控制、服务器开关机控制、错峰上电配置、动态功耗管理等页面，如下图所示。

1. 电源监测：包含电源模块在位状态、告警状态、温度、输入功率、输出功率、输入电压、输出电压、输入电流、输出电流、电源模块固件版本信息。

图 7-12



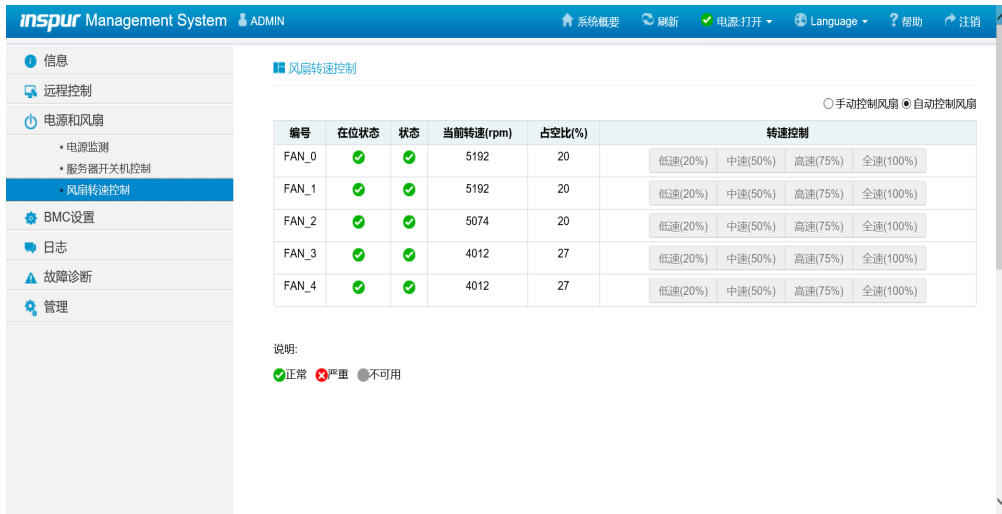
2. 服务器开关机控制：包含服务器的开机、关机、重启，以及AC掉电后恢复策略。

图 7-13



3. 风扇转速控制：包含风扇状态、当前转速信息，以及转速控制功能。

图 7-14



注意：风扇转速控制包含如下几种转速档：

- 低速档：20%左右占空比
- 中速档：50%左右占空比
- 高速档：75%左右占空比
- 全速档：100% 占空比。

7.1.6 BMC 设置

在导航树上选择“BMC 设置”，打开 BMC 设置页面，BMC 设置包含“BMC 网络”、“服务设置”、“NTP 设置”、“SMTP 设置”、“告警管理”、“IP 访问控制”、“NCSI 网卡选择”、“BIOS 启动选项”等页面，如下图所示。

1. BMC网络：包含配置BMC的网络（静态设置IP、DHCP）、DNS设置、网络接口绑定、专口链路信息等功能。

图 7-15



2. 服务设置：对BMC的Web服务、KVM服务、ssh服务、telnet服务等进行配置。

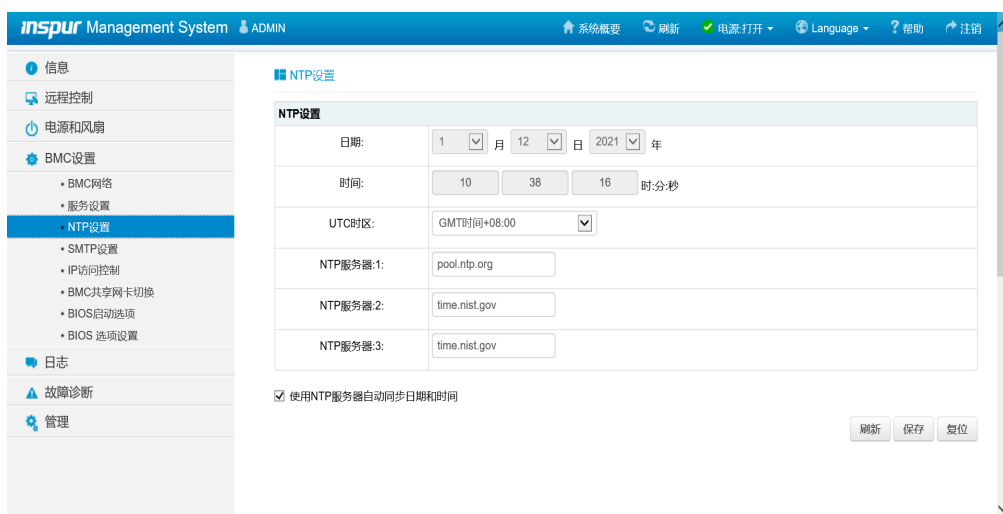
图 7-16



3. NTP设置：设置BMC的时间，BMC的时间有两种方式：

- a. 从NTP服务器同步
- b. 手动设置时间

图 7-17

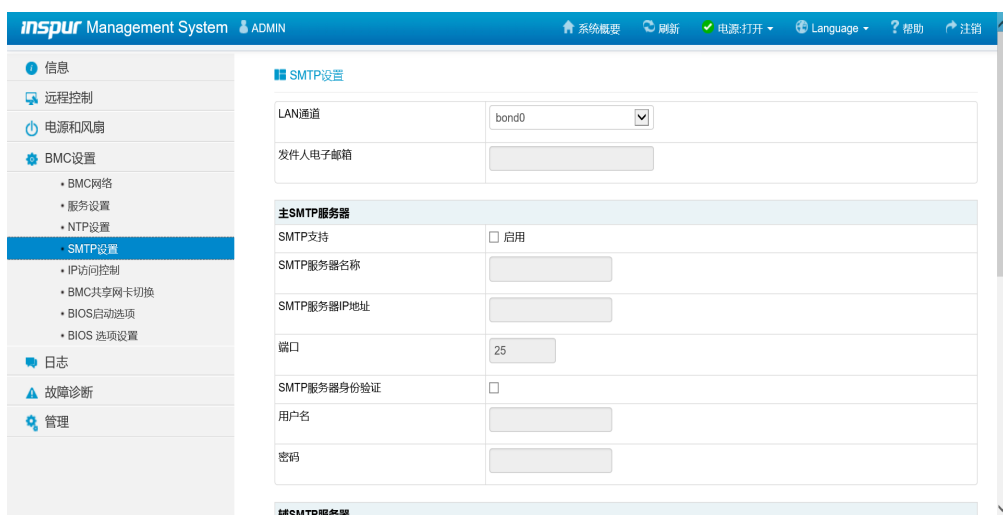


提示

频繁点击 NTP 设置 Web 页面可能会提示“当前状态不支持 NTP 设置,请稍后重试”,此为正常现象,此为设置的过于频繁,稍后再次设置即可。

4. SMTP设置：设置告警相关的SMTP服务器信息。

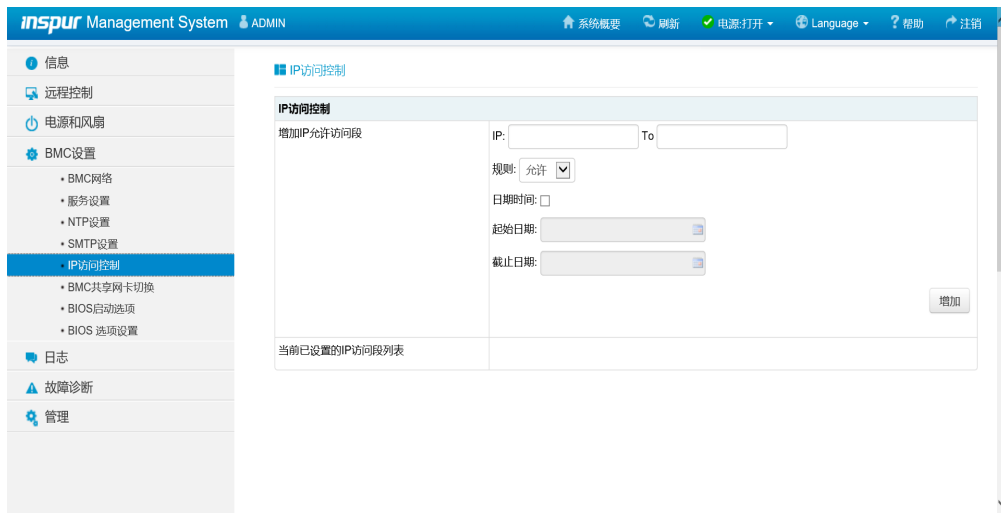
图 7-18



5. 告警管理：设置BMC管理模块告警的事件过滤、告警目标等信息。

6. IP访问控制：配置可访问BMC的IP地址段。

图 7-19



7. BMC共享网卡切换：用于切换BMC管理网卡。

图 7-20



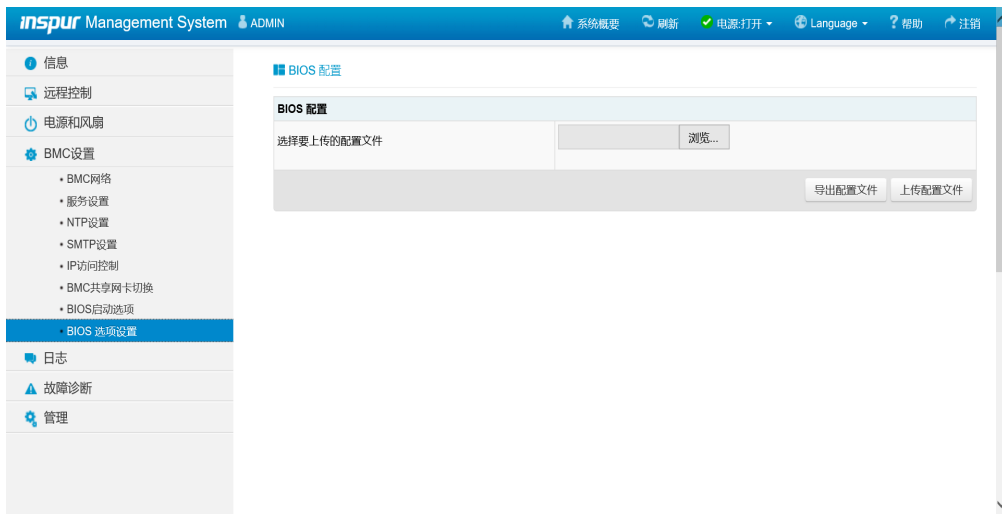
8. BIOS启动选项：设置BIOS重启后的启动项。

图 7-21



9. BIOS选项设置：导入导出BIOS配置选项。

图 7-22

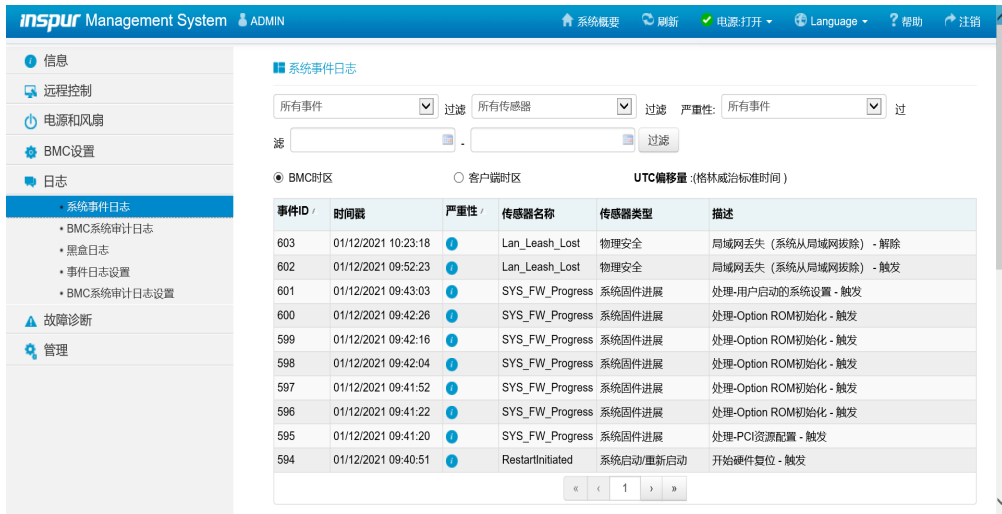


7.1.7 日志

在导航树上选择“日志”，打开日志相关页面，包含“系统事件日志”、“BMC 系统日志和审计日志”、“黑盒日志”、“事件日志设置”、“BMC 系统日志和审计日志设置”等页面，如下图所示。

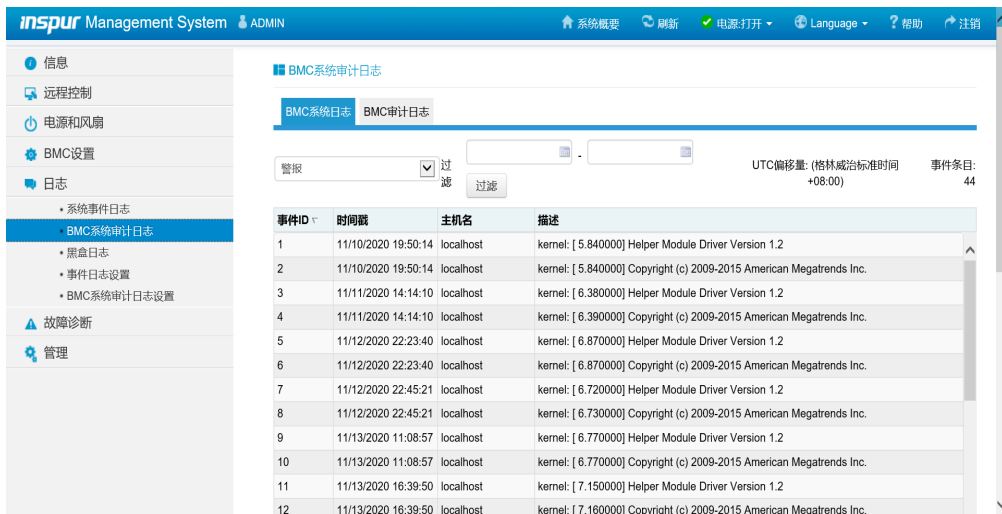
1. 系统事件日志：显示服务器产生各种事件日志。

图 7-23



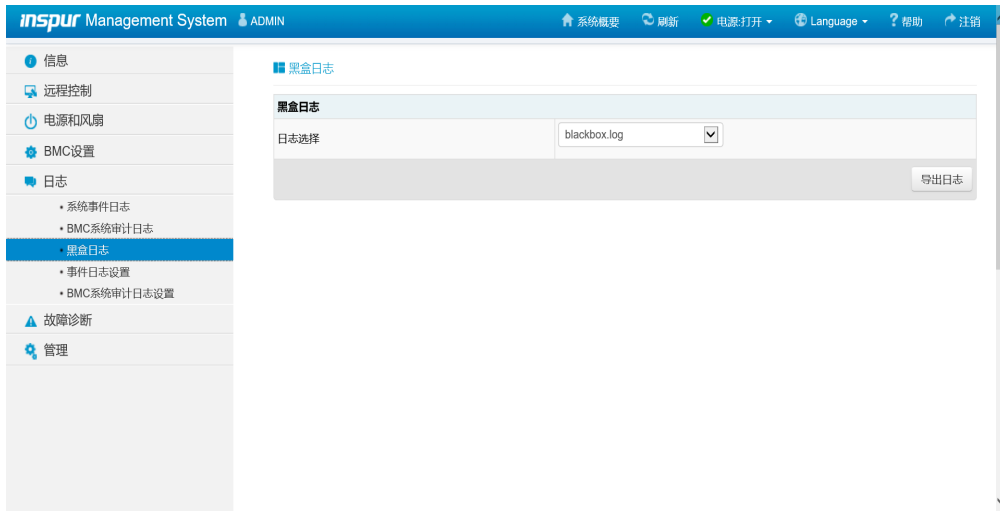
2. BMC系统日志和审计日志：显示BMC的系统日志和审计日志。

图 7-24



3. 黑盒日志：用于导出故障分析日志记录，黑盒日志默认加密，需解密查看。

图 7-25



4. 事件日志设置：设置BMC日志存储策略：
- a. 线性策略：日志存储满后日志被保留；
 - b. 循环策略：日志记录满后会循环记录。

图 7-26



i 提示

频繁点击本地和远程日志并启用保存, Web 页面可能会提示设置失败, 稍后再次设置即可。

5. BMC系统日志和审计日志设置：设置BMC系统日志和审计日志存储的方式、长度等信息。

图 7-27

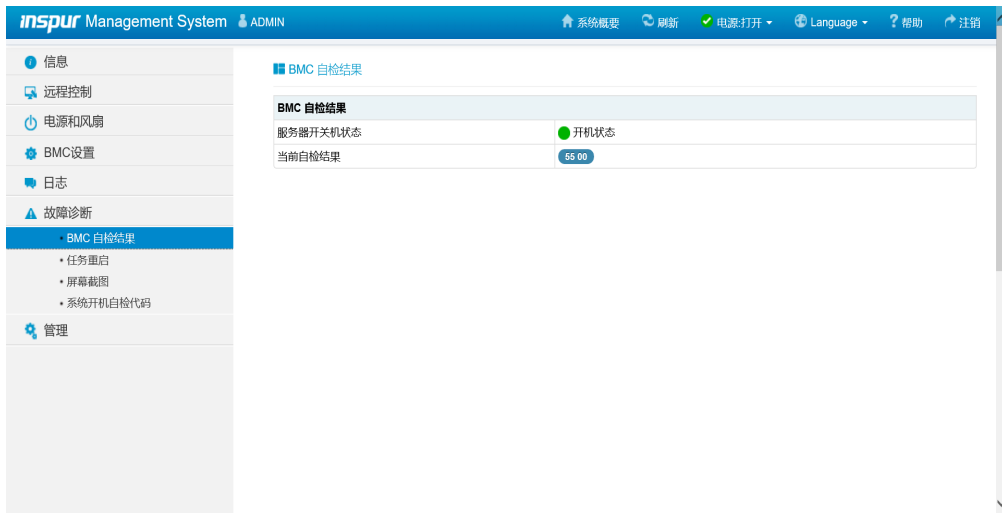


7.1.8 故障诊断

在导航树上选择“故障诊断”，打开故障诊断页面，故障诊断页面包含“BMC 自检结果”、“任务重启”、“屏幕截图”、“系统开机自检代码”等页面。如下图所示。

1. BMC自检结果：查看BMC启动过程中是否有异常；

图 7-28



2. 任务重启：包括重启BMC和重启KVM服务两个功能；

图 7-29



3. 屏幕截图：用于捕获系统崩溃时最后一屏幕的信息；

i 提示

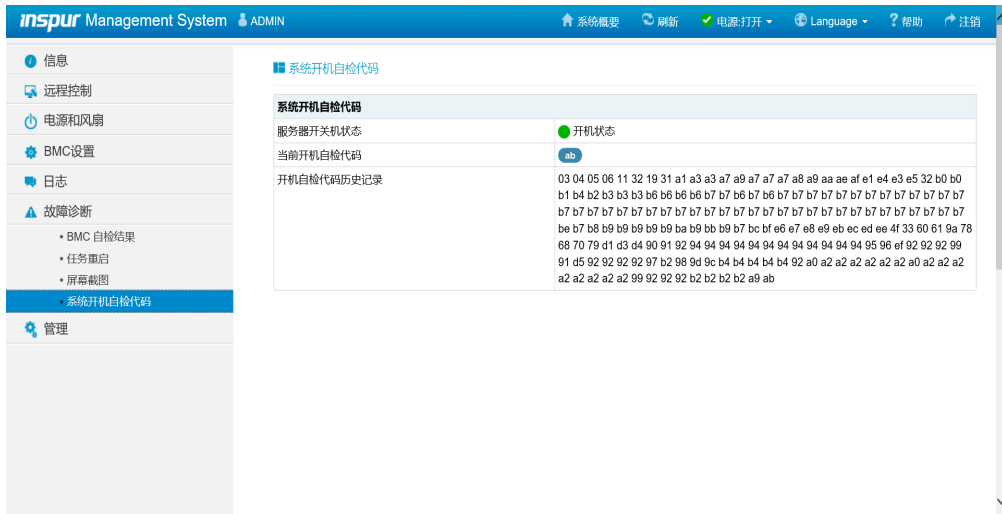
蓝屏只适用于 Windows 2008R2、Windows 2012 系统。

图 7-30



4. 系统开机自检代码：显示系统开机过程中的开机代码。

图 7-31

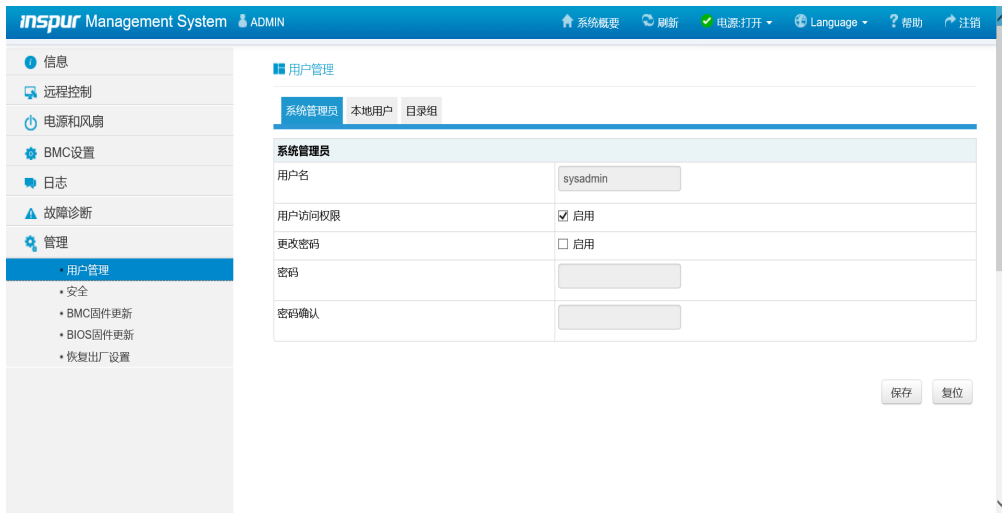


7.1.9 管理

在导航树上选择“管理”，打开系统维护页面，系统维护页面包含“用户管理”、“安全”、“BMC 固件更新”、“BIOS 固件更新”、“恢复出厂设置”等页面。如下图所示。

1. 用户管理：通过BMC Web界面对对用户进行增加、删除和修改操作；

图 7-32



2. 安全：通过BMC Web界面对远程认证LDAP和AD服务器进行配置；

图 7-33



3. BMC固件更新：通过BMC Web界面对BMC FW进行更新；

图 7-34



4. BIOS固件更新：通过BMC Web界面对BIOS进行更新；

图 7-35



5. 恢复出厂设置：恢复BMC的配置到出厂时状态。

图 7-36



7.1.10 命令行功能介绍

介绍管理系统的 Web 界面以及登录 Web 界面的操作步骤。

1. 登录命令行:介绍登录命令行的方法。
2. 命令行功能简介:介绍命令行的功能。

7.1.10.1 命令行登录

使用 ssh 登录到 BMC 的命令行。登录后，即可进入命令行操作界面：

图 7-37

```
Connecting to 192.168.0.100:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+]'.

Executing [~/usr/local/bin/smashclp]

      >> smashclp <<
////////////////////////////////////
smashclp cli tool version 1.0
Enter 'help' for a list of built-in commands
////////////////////////////////////

/smashclp>
```

输入 help，可查看在线帮助：

图 7-38

```
/smashclp> help
Built-in command:
-----
ipconfig:  get or set network parameters, please enter <ipconfig --help> for more information
sensor :   get or set sensor parameters, please enter <sensor --help> for more information
fru      :   get or set fru parameters, please enter <fru --help> for more information
chassis  :   get or set chassis parameters, please enter <chassis --help> for more information
user     :   get or set user parameters, please enter <user --help> for more information
mc       :   get or set mc parameters, please enter <mc --help> for more information
fan      :   get or set fan parameters, please enter <fan --help> for more information
psu      :   get or set psu parameters, please enter <psu --help> for more information
password:  change root password
update   :   firmware update operator, please enter <update --help> for more information
diagnose :   BMC diagnose function, please enter <diagnose --help> for more information
sol      :   sol (text redirection) function, please enter <sol --help> for more information
id       :   id get identify function, please enter <id --help> for more information
diaglog  :   BMC diaglog function, please enter <diaglog --help> for more information
register :   BMC registerinfo function, please enter <register --help> for more information
exit     :   exit the command line
/smashclp>
```

7.1.10.2 命令行功能介绍

7.1.10.2.1 网络信息获取、设置：

通过 ipconfig 指令可获取、设置 BMC 的网络信息：

图 7-39

```

/smashclp> ipconfig --help
ipconfig commands:
  ipconfig <option1> [<option2> [<parameter2>]] [<option3> [<parameter3>]...] [interface]
option1:
  --help      show help information
  ?           show help information
  --get       get network information
  for example : ipconfig --get [<option2>] [<option3>...] [interface]
  --set       set network information
  for example : ipconfig --set <option2> <parameter2> [<option3> <parameter3>...] <interface>
option2..n:
  --ipsrc <source>
  static = address manually configured to be static
  dhcp   = address obtained by BMC running dhcp
  if <source> option <dhcp>,can not option other options and parameters
  --ipaddr [<x.x.x.x>] set or get IP address
  --netmask [<x.x.x.x>] set or get IP netmask
  --gateway [<x.x.x.x>] set or get IP gateway
  --macaddr get MAC address, this only support --get
interface:
  interface not specify is getting all network information, only support --get
  eth0 get or set eth0 network information
  eth1 get or set eth1 network information
  bond0 get or set bond0 network information
/smashclp>

```

7.1.10.2.2 传感器信息获取:

通过 sensor 指令可获取所有传感器信息列表:

图 7-40

```

/smashclp> sensor --help
sensor commands:
  sensor <option1> [<option2> [<parameter2>]] [<option3> [<parameter3>]...] [parameter]
option1:
  --help      show help information
  ?           show help information
  --list      get all sensor information
  for example : sensor --list [parameter]
/smashclp>
/smashclp> sensor --list

```

| sensor name | num | value | unit | status | lnr | lc | lnc | unc | uc | unr |
|-------------|-----|-------|-----------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|
| CPU0_Temp | 19h | na | degrees C | na | na | na | na | 102.000 | 112.000 | na |
| CPU1_Temp | 1Ah | na | degrees C | na | na | na | na | 102.000 | 112.000 | na |
| PCH_Temp | 1Dh | na | degrees C | na | na | na | na | 100.000 | 110.000 | na |
| DIMMG0_Temp | 1Eh | na | degrees C | na | na | na | na | 95.000 | 105.000 | na |
| DIMMG1_Temp | 1Fh | na | degrees C | na | na | na | na | 95.000 | 105.000 | na |
| System_Temp | 01h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na |
| Inlet_Temp | 02h | na | degrees C | na | na | na | na | 40.000 | 50.000 | na |
| Outlet_Temp | 00h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na |
| SYS_VCCIO | 40h | na | Volts | na | 0.690 | 0.770 | 0.850 | 1.170 | 1.250 | 1.330 |
| SYS_12V | 43h | na | Volts | na | 9.024 | 9.776 | 10.528 | 13.536 | 14.288 | 15.040 |
| SYS_3.3V | 44h | na | Volts | na | 2.660 | 2.800 | 2.940 | 3.657 | 3.797 | 3.938 |
| SYS_5V | 47h | na | Volts | na | 3.888 | 4.176 | 4.464 | 5.544 | 5.832 | 6.120 |
| PCH_P1V05 | 41h | na | Volts | na | 0.770 | 0.850 | 0.930 | 1.170 | 1.250 | 1.330 |
| PCH_P1V5 | 42h | na | Volts | na | 1.180 | 1.260 | 1.340 | 1.670 | 1.750 | 1.830 |
| CPU0_VCORE | 45h | na | Volts | na | 1.040 | 1.120 | 1.200 | 2.300 | 2.380 | 2.460 |
| CPU1_VCORE | 46h | na | Volts | na | 1.040 | 1.120 | 1.200 | 2.300 | 2.380 | 2.460 |

7.1.10.2.3 FRU 信息获取、设置:

通过 FRU 指令可获取设置 FRU 信息:

图 7-41

```
/smashclp> fru --help
fru commands:
fru <option1> [<option2> [<parameter>]]
option1:
--help      show help information
?          show help information
--get      get fru information
for example : fru --get <option2>
--set      set fru information
for example : fru --set <option2> <parameter>
option2:
CT         set or get fru Chassis Type
CPN        set or get fru Chassis Part Number
CS         set or get fru Chassis Serial
CE         set or get fru Chassis Extra
BD         get fru Board Mfg Date
BM         set or get fru Board Mfg
BP         set or get fru Board Product
BS         set or get fru Board Serial
BN         set or get fru Board Part Number
PM         set or get fru Product Manufacturer
PN         set or get fru Product Name
PPN        set or get fru Product Part Number
PV         set or get fru Product Version
PS         set or get fru Product Serial
PAT        set or get fru Product Asset Tag
all        get all of fru information
parameter:
the value of the fru modify, the string of value not more than 50 and the overall of fru not more than 255
If modify Chassis Type,the values are numeric, and less than 30
/smatchlp>
```

7.1.10.2.4 Chassis 状态获取、控制:

通过 Chassis 指令可获取、控制系统电源状态。

图 7-42

```
/smashclp> chassis --help
chassis commands:
chassis <option1> [<option2> <parameter>]
option1:
--help      show help information
?          show help information
--get      get chassis information
for example : chassis --get <option2> <parameter>
--set      set chassis information
for example : chassis --set <option2> <parameter>
option2:
power      set or get host status
identify   set or get UID status
parameter:
status     get host or UID status
on         set host status power on
off        set host or UID status power off
force      set UID status all the light
Set UID light on server seconds, Please put seconds in the followed identify
for example : chassis --set identify 15. Light on 15 Seconds
The Seconds must be greater than 0 and less than or equal to 240
/smatchlp>
```

7.1.10.2.5 用户获取、添加、删除:

使用 User 指令可获取用户列表，可添加、删除用户。

图 7-43

```
/smashclp> user --help
user commands:
user <option> <value> [<option> <value> ...]
option:
--help      show help information
?          show help information
--list     show all the user of the information
--id       The user identify
--name     Add or modify user name
for example : user --id <user id> --name <user name>
--passwd   Modify user password
for example : user --id <user id> --passwd <user password>
--priv     Modify user privilege
for example : user --id <user id> --priv <user priv>
--del      Delete user
for example : user --del <user id>
--complexity Enable/Disable password complexity check or Get complexity
for example : user --complexity <enable/disable/get>
<user id>:   The user id more than 1, less than 16.
<user name>: The user name cannot be longer than 16 bytes.
<user password>: The user password cannot be longer than 16 bytes.
<user priv>: The user priv is 2(USER), 3(OPERATOR), 4(ADMINISTRATOR) or 15(NO ACCESS).

/smashclp>
/smashclp> user --list
ID  Name      Channel Priv Limit
1   root      ADMINISTRATOR
2   admin     ADMINISTRATOR
3                   NO ACCESS
```

7.1.10.2.6 BMC 版本获取、重启 BMC

使用 mc 指令可获取 BMC 版本信息、重启 BMC。

图 7-44

```
/smashclp> mc --help
mc commands:
mc <option1> [<option2>] <parameter>
option1:
--help      show help information
?          show help information
--get      get mc information
for example : mc --get <parameter>
--set      set mc information
for example : mc --set <option2> <parameter>
option2:
bmc        set bmc action, this only support --set
kvm        set kvm action, this only support --set
webgo      set webgo action, this only support --set
parameter:
version    get bmc version, this only support --get command
reset      set bmc , kvm or webgo reset action, this only support --set command

/smashclp>
/smashclp> mc --get version
Device ID      : 32
Device Revision : 1
Firmware Revision : 4.2.0
IPMI Version   : 2.0
/smashclp>
```

7.1.10.2.7 风扇工作模式设置、风扇转速获取：

使用 Fan 指令可设置风扇工作模式，也可获取风扇转速。

图 7-45

```
/smashclp> fan --help
fan commands:
  fan <option1> [<option2> <parameter1> [<parameter2>]]
  option1:
    --help      show help information
    ?          show help information
    --get       get fan information
  for example : fan --get <option2>
  --set        set fan information
  for example : fan --set <option2> <parameter1> [<parameter2>]
  option2:
    fanmode     set or get fanmode
  for example : fan --set fanmode 0|1
    0 : auto mode
    1 : manual mode
    fanlevel    set or get fan level
  for example : fan --set fanlevel <parameter1> <parameter2>
  parameter1: the fan id
  parameter2: the fan of the precent(10 to 100)
/smeshclp> fan --get fanlevel
ID Status  SpeedPercent  SpeedRPM
0   NA      0             0 PRM
1   NA      0             0 PRM
2   NA      0             0 PRM
3   NA      0             0 PRM
4   NA      0             0 PRM
/smeshclp>
```

7.1.10.2.8 电源模块信息获取、设置：

通过 Psu 指令可获取电源模块信息，也可设置电源模块为主输出。

图 7-46

```
/smashclp> psu --help
psu commands:
  psu <option1> <option2> [<parameter1> <parameter2>]
  option1:
    --help      show help information
    ?          show help information
    --get       get psu information
  for example : psu --get <option2>
  --set        set psu information
  for example : psu --set <option2> [<parameter1> <parameter2>]
  option2:
    psuinfo     show all psu information, this only support --get
    psumode     set psu information, this only support --set
  parameter1: the ID of the PSU module, not more than 4
  parameter2: the Action of the PSU module.
    0 represents active1, 1 represents active2, 2 represents standby1, 3 represents standby2, 4 represents normal.
/smeshclp>
```

电源模块信息获取：

图 7-47

```
/smashclp> psu --get psuinfo
PSU Asset Info:
ID | Mfr ID      | Mfr Model      | Serail Number | FW Ver
0  | N/A         | N/A            | N/A           | N/A
PSU Monitor Info:
ID | Status | Alert | Temp(C) | Pin(W) | Pout(W) | Vin(V) | Vout(V) | Iin(A) | Iout(A)
0  | Standby | OK    | 40      | 115    | 91      | 219    | 12.04   | 0.52   | 7.57
/smashclp>
```

7.1.10.2.9 更改 root 密码:

通过 password 指令可更改 root 用户的密码:

图 7-48

```
/smashclp> password
New password:
```

7.1.10.2.10 故障诊断:

通过 diagnose 指令可以执行 BMC 内部集成的常用工具和命令,对 BMC 运行状态进行查看。

图 7-49

```
/smashclp> diagnose --help
diagnose commands:
diagnose <option> [<parameter1>] [<parameter2>...]
option:
  --help      show help information
  ?          show help information
bmc diagnose support command:
  ls          show log file profile, only support parameter1 select log file
  cat         show log file content, only support parameter1 select log file
  last        show listing of last logged in users
  ifconfig    show and configure network info
  ethtool     show and configure phy configuration
  ps          report a snapshot of the current processes
  top         display Linux tasks
  dmesg       print or control the kernel ring buffer
  netstat     Print network connections and routing tables etc.
  gpiotool    bmc gpio test tool
  i2c-test    bmc i2c test tool
  pwmtachtool bmc fan test tool
  ipmitool    bmc ipmitool tool
parameter1:
  only support for option ls and cat command
  ncml        bmc service configuration
  log         bmc system log
  cpuinfo     bmc cpu info
  meminfo     bmc memory info
  slabinfo    bmc slab info
  versioninfo bmc version info
for example : diagnose ls ncml
for example : diagnose cat log debug.log
/smashclp>
```

7.1.10.2.11 故障日志收集：

通过 diaglog 指令可以触发故障日志收集功能，便于在服务器出现故障时，通过 BMC 快速收集 BMC 内部存储的故障日志信息。收集到的故障日志需要通过浏览器下载或者 wget 获取。

图 7-50

```
/smashclp> diaglog --help
diaglog commands:
  diaglog <option1>
  option1:
    --help    show help information
    ?        show help information
    --get     trigger one key log
  for example : diaglog --get
/smashclp>
```

7.1.10.2.12 系统串口重定向 SOL：

通过 sol 指令可以执行系统串口重定向操作，查看开机过程中系统串口的 POST 信息。

图 7-51

```
/smashclp> sol --help
sol commands:
  sol <option1>
  option1:
    --help    show help information
    ?        show help information
    --start   start sol (text redirection)
  for example : sol --start
/smashclp>
/smashclp>
/smashclp> sol --start

SOL (text redirection) is going to be executed.
Please remember the exit sequence: ~.

Press any key to continue.
Notice: SOL (Text Redirection) Starts Successfully.
Please Remember, Exit Sequence: ~.

```

7.1.11 时区表

| 时区 | 国家和地区 |
|-----------|-----------------|
| GMT-12:00 | 日界线西 |
| GMT-11:00 | 阿皮亚、纽埃、帕果帕果、中途岛 |

| 时区 | 国家和地区 |
|-----------|--|
| GMT-10:00 | 法考福、拉罗汤加岛、塔希提岛、约翰斯顿、夏威夷 |
| GMT-09:30 | 马克萨斯 |
| GMT-09:00 | 阿拉斯加、甘比尔群岛 |
| GMT-08:00 | 太平洋时间（美国和加拿大）、皮特凯恩、怀特霍斯、提华纳、温哥华 |
| GMT-07:00 | 山地时间（美国和加拿大）、埃德蒙顿、埃莫西约、道生克里克、奇瓦瓦、耶洛奈夫、亚利桑那州、马萨特兰 |
| GMT-06:00 | 中部时间（美国和加拿大）、伯利兹、复活节岛、哥斯达黎加、加拉帕哥斯群岛、马那瓜、萨尔瓦多、危地马拉、墨西哥城、里贾纳、温尼伯湖 |
| GMT-05:00 | 东部时间（美国和加拿大）、巴拿马、波哥大、大特克斯岛、多伦多、蒙特利尔、伊魁特、瓜亚基尔、哈瓦那、开曼群岛、里奥布郎库、利马、拿骚、太子港、牙买加 |
| GMT-04:00 | 大西洋时间（加拿大）、阿鲁巴、安圭拉、安提瓜、巴巴多斯、百慕大、波多黎各、博阿维斯塔、大坎普市、哈利法克斯、多米尼加、格林纳达、瓜德罗普、圭亚那、加拉加斯、库拉索岛、库亚巴、拉巴斯、马提尼克、马瑙斯、蒙特塞拉特、帕默、圣地亚哥、圣多明戈、圣基茨、圣卢西亚、圣托马斯、圣文森特、史丹利、图勒、托尔托拉、韦柳港、西班牙港、亚松森 |
| GMT-03:30 | 圣路易斯 |
| GMT-03:00 | 阿拉瓜伊纳、贝伦、布宜诺斯艾利斯、福塔雷萨、戈特霍布、卡宴、累西腓、路德、马塞约、蒙得维的亚、密克隆岛、帕拉马里博、萨尔瓦多、圣保罗 |
| GMT-02:00 | 南乔治亚、诺罗尼亚 |
| GMT-01:00 | 佛得角、斯科列斯比桑德、亚述尔群岛 |
| GMT+00:00 | 阿比让、阿克拉、阿尤恩、巴马科、班珠尔、比绍、达喀尔、都柏林、弗里敦、格陵兰、加那利群岛、卡萨布兰卡、科纳克里、雷克雅未克、里斯本、伦敦、洛美、蒙罗维亚、努瓦克肖特、圣多美、圣赫勒拿、瓦加杜古 |
| GMT+01:00 | 阿尔及尔、阿姆斯特丹、安道尔、奥斯陆、巴黎、柏林、班吉、波多诺伏、布达佩斯、布拉柴维尔、布鲁塞尔、地拉那、杜阿拉、恩贾梅纳、哥本哈根、华沙、金沙萨、拉各斯、利伯维尔、卢森堡、罗安达、罗马、马德里、马耳他、马拉博、摩纳哥、尼亚美、斯德哥尔摩、苏黎世、突尼斯、瓦杜兹、维也纳、温得和克、休达、直布罗陀 |
| GMT+02:00 | 安曼、贝鲁特、布加勒斯特、布兰太尔、布琼布拉、大马士革、的黎波里、哈博罗内、哈拉雷、赫尔辛基、基辅、基加利、基希讷乌、加沙、开罗、里加、卢本巴希、卢萨卡、马普托、马塞卢、明斯克、加里宁格勒、姆巴巴纳、尼科西亚、索非亚、塔林、特拉维夫、维尔纽斯、雅典、伊斯坦布尔、约翰内斯堡 |

| 时区 | 国家和地区 |
|-----------|--|
| GMT+03:00 | 安塔那利佛、巴格达、巴林、达累斯萨拉姆、哈土穆、吉布提、卡塔尔、坎帕拉、科摩罗群岛、科威特、利雅得、马约特岛、摩加迪沙、莫斯科、奈洛比、亚的斯亚贝巴、亚丁、昭和 |
| GMT+03:30 | 纽芬兰 |
| GMT+04:00 | 巴库、迪拜、第比利斯、留尼汪岛、马埃、马斯喀特、毛里求斯、萨马拉、耶烈万 |
| GMT+04:30 | 喀布尔 |
| GMT+05:00 | 阿克套、阿克托别、阿什哈巴德、杜尚别、卡拉奇、凯尔盖朗群岛、马尔代夫、叶卡捷琳堡、塔什干 |
| GMT+05:30 | 科伦坡、印度 |
| GMT+06:00 | 阿拉木图、比什凯克、查戈斯、达卡、莫森、鄂木斯克、新西伯利亚、廷布、沃斯托克 |
| GMT+06:30 | 可可群岛、仰光 |
| GMT+07:00 | 戴维斯、河内、金边、科布多、曼谷、拉斯诺亚尔斯克、圣诞岛、万象、雅加达 |
| GMT+08:00 | 澳门、吉隆坡、凯西、马卡萨、马尼拉、伊尔库次克、台北、文莱、乌兰巴托、佩思、新加坡、北京、中国香港 |
| GMT+09:00 | 查亚普拉、帝力、东京、雅库茨克、帕劳、平壤、乔巴山、首尔 |
| GMT+09:30 | 阿德莱德、达尔文 |
| GMT+10:00 | 迪蒙迪维尔、布里斯班、霍巴特、墨尔本、悉尼、关岛、莫尔兹比港、南萨哈林斯克、塞班岛、特鲁克 |
| GMT+11:00 | 埃法特岛、波纳佩岛、瓜达康纳尔岛、科斯瑞、马加丹、努美阿 |
| GMT+11:30 | 诺福克 |
| GMT+12:00 | 奥克兰、富纳富提、夸贾林岛、马朱罗、彼得罗巴甫洛夫斯克-堪察加、塔拉瓦岛、瓦利斯、威克岛、瑙鲁、斐济 |
| GMT+13:00 | 努库阿洛法 |

8 常见故障及诊断排除

本章节介绍服务器常见故障案例以及相应的诊断处理建议。

8.1 常见硬件问题

1. 开机不加电

现象描述：按服务器前面板开关键后，服务器前控板指示灯（加电状态指示灯、硬盘状态指示灯等）不亮，同时显示器无显示输出，服务器机箱风扇不转动。

处理建议：

- a 首先确认机器供电是否正常：查看服务器电源模块工作状态，如果电源模块的指示灯亮绿灯则表明供电正常；如果电源模块灯不亮或亮红灯，请检查供电是否正常，检查供电线等是否安插到位；
- b 如果供电正常，拔掉供电线，重新拔插电源模块测试，再次开机验证；
- c 如果拔插电源模块无效，使用同型号机器同配置电源模块，更换电源模块测试是否电源模块故障；

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

2. 加电无显示

故障描述：按服务器前面板开关键后，服务器前控板电源指示灯亮，机箱风扇正常转动，但是显示器一直没有显示输出。

处理建议：

- a 首先检查显示器是否加电正常；
- b 如果显示器加电正常，检查显示器与服务器 VGA 接口是否正常连接；
- c 如果 VGA 接口连接正常，尝试更换显示器测试；

-
- d 如果更换显示器无效，尝试登陆 BMC web 界面，打开 BMC 远程 KVM 确认是否显示正常（打开 BMC 远程 KVM 方法参考 BMC 操作章节），如果通过 BMC 远程 KVM 能正常显示，可能是主板 VGA 接口存在异常，请联系浪潮技术热线支持。

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

3. 前面板状态指示灯告警

故障描述：服务器运行正常，但前控板指示灯亮红灯报警。

处理建议：

- a 首先根据前面章节前控板指示灯内容确定前控板什么指示灯异常；
- b 如果系统故障指示灯红灯报警，请检查系统是否正常运行，若服务器运行正常，您可以登录 BMC web 界面查看 BMC 日志（登陆 BMC web 界面参考 BMC 操作章节），确认是否存在异常报错；
- c 如果电源故障指示灯异常，请查看服务器电源模块工作状态指示灯是否异常（红灯或不亮等），如果电源状态指示灯正常，您可以登录 BMC web 界面查看 BMC 日志（登陆 BMC web 界面参考 BMC 操作章节），确认是否存在异常报错；
- d 其他指示灯异常，可以登录 BMC web 界面查看 BMC 日志（登陆 BMC web 界面参考 BMC 操作章节），确认是否存在异常报错；

如果以上操作未能定位问题或无法解决问题，请联系浪潮技术热线支持。

4. 电源模块灯不亮或亮红灯

现象描述：服务器运行正常但某一电源模块指示灯不亮或亮红灯。

处理建议：

- a 首先检查服务器供电线是否安插正常，并重插电源线；

-
- b 如果还是有故障，断电重新插拔电源模块；
 - c 如果可以关机，可以将 2 个电源模块交换位置，判断是否电源模块故障。

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

5. 硬盘状态指示灯异常

故障描述：服务器正常工作时，硬盘指示灯不亮或红灯报警。

处理建议：

- a 首先确认硬盘是否经过拔插或其他人为操作，如果存在人为拔插导致硬盘亮红灯，需要通过 RAID 配置进行阵列恢复；
- b 如果无人为操作，需要确认系统下硬盘是否识别正常，如果服务器配置 RAID 卡，需要登录 RAID 卡管理界面确认硬盘是否掉线等；
- c 如果确认硬盘掉线等故障或以上操作无法解决问题，请联系浪潮技术热线支持。

注：热插拔硬盘就是允许用户在不关闭系统，不切断电源的情况下取出或更换硬盘，从而提高了系统对灾难的及时恢复能力、扩展性和灵活性等，所以热插拔硬盘只是代表硬盘可以带电拔插，而不会造成硬盘损坏，但需要注意两点：①配置完阵列的硬盘，根据阵列等级不同，热插拔硬盘会造成阵列降级或掉线，插回硬盘不同的 RAID 卡应对策略不同，可能需要登录 RAID 卡管理界面进行恢复；②热插拔硬盘时需要让硬盘马达停止转动时再彻底拔出硬盘，防止硬盘马达受损。RAID 卡管理界面相关操作请参考浪潮技术网：www.4008600011.com。

6. 机箱风扇噪音过大

- a 首先确认服务器是否存在机箱温度过高，导致机箱风扇转速过高而噪音大；
- b 如果服务器机箱存在温度过高问题，确认机房温度是否过高，如果机房温度过高，需要打开空调对机房进行降温，恢复服务器的正常工作温度；
- c 如果机房温度正常，确认服务器前面板或机箱内部是否有灰尘堵塞，阻挡进风口，导致机房温度过高，需要改善机房环境，防止灰尘过多导致服务器过温运行；

-
- d 确认服务器是否高负载运行;

如果以上操作无法解决, 请联系浪潮技术热线支持。

7. 服务器开机存在报警声

首先需要确认报警声的来源;

- a 如果报警声来自电源, 需要确认电源指示灯是否异常, 如果电源指示灯异常, 参考 3 进行处理;
- b 如果报警声来自机箱内部, 需要打开机箱进行确认报警声具体来源;
- c 如果报警声来自阵列卡, 需要确认是否存在硬盘红灯报警或登录阵列卡管理界面确认是否存在硬盘状态异常, RAID 卡管理界面相关操作请参考浪潮技术网:
www.4008600011.com。

如果以上操作无法解决, 请联系浪潮技术热线支持。

8. 键盘、鼠标不可用

故障描述: 键盘、鼠标无法正常操作使用。

处理建议:

- a 确认键盘或者鼠标线缆接口连接正确、牢固;
- b 更换其它设备部件测试是否鼠标或键盘故障;
- c 对服务器下电, 然后重新上电测试;
- d 重启机器进 BIOS 或 RAID 配置界面测试键盘或鼠标性能是否正常, 如非系统下测试键盘鼠标性能正常, 则考虑系统故障; 如非系统下键盘、鼠标仍失灵考虑主板接口故障, 请联系浪潮技术热线支持。

9. USB 接口问题

故障描述：无法使用 USB 接口的设备。

处理建议：

- a 确保服务器上的操作系统支持 USB 设备；
- b 确保系统已安装了正确的 USB 设备驱动程序；
- c 确认 USB 设备连接到其它主机时是否正常；
- d 对服务器下电，然后重新上电测试；
- e 若 USB 设备连接到其它主机时正常，则可能此服务器异常，请联系浪潮技术热线支持
- f 若 USB 设备连接到其它主机时也异常，则更换 USB 设备。

8.2 常见系统软件问题

1. 安装系统常见问题

故障描述：安装系统无法加载 RAID 驱动，无法创建大于 2T 分区，安装系统后 C 盘空间占用过大等问题。

处理建议：

- a 如果安装系统无法加载驱动，需要确认是否使用正确 RAID 驱动，请到浪潮官网：
<https://www.inspur.com> 驱动下载页面下载服务器配置的 RAID 卡的驱动，部分 RAID 驱动需要尝试加载几次；
- b 如果安装系统无法创建 2T 分区，需要确认 BIOS 下 Advance->CSM Configuration->Boot option filter 打开 UEFI 选项（具体请参考 BIOS 设置章节），并且选择 UEFI 引导安装系统，安装系统过程中需要进到 cmd 命令行将硬盘格式转化为 GPT，然后分区时可以创建大于 2T 分区；
- c 如果安装系统后出现 C 盘空间占用过大的问题，需要打开计算机属性->高级系统属性->

高级->性能设置->设置->更改虚拟内存，将虚拟内存调小或者将虚拟内存托管到其他分区。

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

2. 内存容量显示异常

故障描述：操作系统查看的内存容量与物理内存容量不一致。

处理建议：

- a 确定系统版本，不同 Windows 系统版本支持内存大小不同，在 BIOS setup 中查看内存容量，如果 BIOS setup 中识别完整，可能是操作系统对内存容量有限制，如 Windows server 2008 x86 最大支持 4G 内存；
- b 如果 BIOS setup 中识别不完整，确保 BIOS 对应槽位已安装正确类型的内存并安装到位；

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

3. 网络异常

故障描述：服务器系统下网络异常，断开或速率低于网口实际速率。

处理建议：

- a 首先确认网线是否连通，网口指示灯是否正常闪烁，拔插网线尝试恢复；
- b 如果拔插网线无效，使用笔记本直连服务器确认直连是否正常，如果直连正常需要确认网线或者交换机端口是否正常；
- c 如果直连仍存在异常，到浪潮官网驱动下载：www.inspur.com 下载最新的网卡驱动；

如果以上操作无法解决，请联系浪潮技术热线支持。

9 更换电池

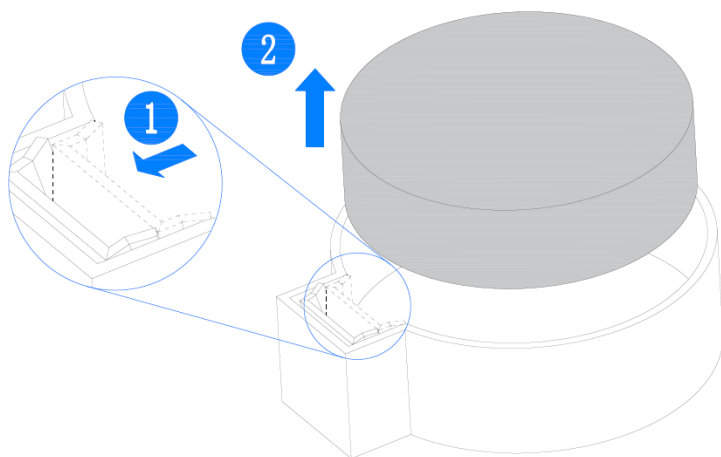


警告

- 计算机内装有电池组。电池组使用不当可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险，请注意以下事项：
 - 请勿尝试给电池重新充电。
 - 不要将电池暴露在温度高于 60°C（140°F）的环境中。
 - 请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路，或将其投入火中或水中。
 - 只能使用为本产品指定的专用备件进行更换。
-

1. 关闭服务器电源。
2. 卸下右侧盖板和铁件。
3. 取出电池。
4. 放入新电池。

图 9-1



10 管制标准通告

10.1 管制标准标识号

出于管制标准认证和识别的需要,我们为本产品指定了唯一的规范型号。规范型号以及所有需要的认可标志和信息都可以在产品的铭牌上找到。需要了解本产品的标准信息时,请始终参阅此规范型号。此规范型号并非本产品的商品名或型号。

10.2 欧盟家庭用户废旧设备处置



产品或其包装上的此符号表示该产品不得与其它家庭废物一同处置。用户应将废旧设备交到指定的收集点,以循环使用废旧电子电气设备。在处置时分开收集和循环使用废旧设备不仅有助于保护自然环境,还可以确保设备的循环使用方式不会对人体健康与环境造成损害。有关可以将废旧设备上交至何处以便循环使用的详细信息,请与当地市政机构、家庭废物处置服务机构或您购买产品的商店联系。

10.3 中国通告

A 类设备

声明

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,可能需要用户对干扰采取可行的措施。

10.4 电池更换通告

△ 警告! 计算机内装有二氧化锰锂电池组、五氧化二钒电池组或碱性电池组。电池组使用不当可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险,请注意以下事项:

请勿尝试给电池重新充电。

不要将电池暴露在温度高于 60°C (140°F) 的环境中。

请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路,或将其投入火中或水中。



电池、电池组和蓄电池不宜与普通生活垃圾一起处理,为了将它们回收或妥当处理,请使用公共收集系统或将它们退还给授权合作伙伴或代理商。

11 静电放电

11.1 防止静电放电

为避免损坏系统，在安装系统或者取放部件时应注意采取必要的防范措施。手指或其他导体所释放的静电可能损坏主板或其他对静电敏感的设备。由静电造成的损坏会缩短上述设备的预期使用时间。

要避免静电损害，请注意以下事项：

- 将产品装入防静电包装中，以免在运输和存储过程中直接用手接触产品。
- 在将静电敏感部件运抵不受静电影响的工作区之前，请将它们放在各自的包装中进行保管。
- 先将部件放置在接地表面上，然后再将其从包装中取出。
- 请勿触摸插针、导线或电路。
- 在触摸静电敏感元件或装置时，一定要采取适当的接地措施。

11.2 防止静电释放的接地方法

接地的方法有几种。在取放或安装静电敏感部件时，您可以使用以下一种或多种接地方法：

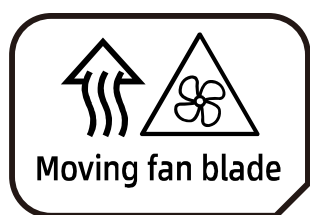
- 您可以使用腕带，该腕带利用接地线与接地的工作区或计算机机箱相连。腕带必须能够灵活伸缩，而且接地线的电阻至少为 1 兆欧姆（ $\pm 10\%$ ）。要达到接地目的，佩戴时请将腕带紧贴皮肤。
- 在立式工作区内，请使用脚跟带、脚趾带或靴带。当您站在导电地板或者耗散静电的地板垫上时，请在双脚上系上带子。
- 请使用导电的现场维修工具。
- 配合使用耗散静电的折叠工具垫和便携式现场维修工具包。

如果您没有上述推荐使用的接地装置，请与授权经销商联系要求安装相应的装置。

如果需要详细地了解有关静电或者产品安装的辅助信息，请与授权经销商联系。

- 风扇叶片安全防护

图 11-1 风扇叶片安全防护



Caution: Keep body parts away from fan blades

注意：身体部位远离风扇叶片

12 服务条款

请登录浪潮官方网站 <https://www.inspur.com/>，在支持下载/自助服务/服务政策一栏，了解相关产品的保修服务政策，包括服务内容、服务期限、服务方式、服务响应时间和服务免责条款等相关内容；或者拨打浪潮服务热线 400-860-0011，通过机器型号或机器序列号进行咨询。