



浪潮英信服务器用户手册

NF5166M4

V1.0

尊敬的浪潮英信服务器用户：

衷心感谢您选用浪潮英信服务器！

本手册介绍了此款服务器的技术特性与系统的设置、安装，有助于您更详细地了解 and 便捷地使用此款服务器。

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，造福人类。

浪潮集团有限公司拥有本手册的版权。

未经浪潮集团有限公司许可，任何单位和个人不得以任何形式复制本用户手册。浪潮集团有限公司保留随时修改本手册的权利。

本手册中的内容如有变动恕不另行通知。

如果您对本手册有疑问或建议，请向浪潮集团有限公司垂询。

浪潮
2016年6月

inspur 浪潮 和“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。

版本说明

文档版本：V1.0

日期：2016年6月20日

文档说明：第一次正式发行。

摘要

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。

本指南认定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。

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。

警告

本手册介绍了此款服务器的技术特性与系统的设置、安装，有助于您更详细地了解 and 便捷地使用此款服务器。

1. 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，请务必在我们的授权和指导下进行。

2. 在拆装服务器组件前，请务必断开服务器上所连接的所有电缆。

3. BIOS、BMC 的设置对配置您的服务器很重要，如果没有特殊的需求，请您使用系统出厂时的默认值，不要随意改变参数设置。

4. 请使用随机驱动程序或浪潮官网提供的驱动程序，如果使用非浪潮驱动程序，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。

浪潮将不会对在使用我们的产品之前、期间或之后发生的任何损害负责，包括并不限于利益损失、信息丢失、业务中断、人身伤害，或其他任何间接损失。

目录

1 安全说明	1
2 产品规格介绍	4
2.1 简介	
2.2 特性和规格	
2.3 前面板	
2.4 后面板	
2.5 主板布局	
2.6 主板跳线介绍	
3 BIOS 设置	
3.1 设置系统 BIOS 方法	
3.2 BIOS 设置	
3.3 Firmware Update	
4 BMC 设置	
4.1 简介	
4.2 功能模块	
4.3 Web 界面介绍	
4.4 远程控制	
4.5 电源和散热	
4.6 BMC 设置	
4.7 日志	
4.8 故障诊断	
4.9 系统维护	
4.10 命令行功能介绍	
4.11 时区表	
5 硬件维护	
5.1 工具准备	
5.2 更换部件	

6 常见故障及诊断排除	
6.1 常见故障	
6.2 诊断排除说明	
7 服务部分介绍	
7.1 如何获取帮助	
7.2 联系浪潮技术支持的各种方式	
8 规范标准	
8.1 美国 FCC 声明	
8.2 欧盟 CE 声明	
8.3 中国 CCC	
8.4 中国环境标志	
9 服务条款	
9.1 保修期	
9.2 保修解决方案	
9.3 如何获得保修服务	
9.4 服务流程及保修准备	
9.5 保修期限	
9.6 服务方式	
9.7 响应周期	
9.8 更换和退货	
9.9 不提供保修的情况	

1 安全说明

 **警告：**以下警告表示存在可能导致财产损失、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 如果必须使用延长电缆，请使用配有正确接地插头的三芯电缆，并查看延长电缆的额定值，确保插入延长电缆的所有产品的额定电流总和不超过延长电缆额定电流限制的百分之八十。
- 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。

 **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，并与浪潮的客户联系部门联系：
 - 1) 电源电缆、延长电缆或电源插头已损坏。
 - 2) 产品被水淋湿。
 - 3) 产品跌落或损坏。
 - 4) 物体落入产品内部。
 - 5) 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：
 - 1) 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。
 - 2) 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。
 - 3) 合上主机盖，将系统重新连接至电源插座，然后开机。
 - 4) 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：
 - 1) 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。
 - 2) 切勿在潮湿环境中连接或使用调制解调器。
 - 3) 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。

- 4) 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：
 - 1) 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体（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。
 - 2) 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。
 - 3) 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：
 - 1) 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将其拔出，切勿拉扯电缆。
 - 2) 卸下主机盖或接触内部组件之前，应先让产品冷却。
 - 3) 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。
 - 4) 拆装过程中动作幅度不宜过大，以免损坏组件或划伤手臂。
 - 5) 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：
 - 1) 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。
 - 2) 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。
 - 3) 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。
 - 4) 按下组件滑轨释放门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。
 - 5) 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%。
 - 6) 确保机柜中组件保持良好的通风。
 - 7) 维修机柜中的组件时，请勿踩踏在其它任何组件上。

2 产品规格介绍

2.1 简介

本机型是一款 1U 高密度存储服务器，支持 2 颗 Intel XEON E5-26**V4 处理器。支持 16 条 DIMM DDR4 内存，最大支持 12 块 3.5 寸热插拔 SAS/SATA 硬盘，4 块 2.5 寸热插拔 SSD 以及 2 条 2280 规格的 M.2 SSD 硬盘；主板集成高性能千兆双口 1GbE 网卡，系统使用 700W1+1 冗余电源。

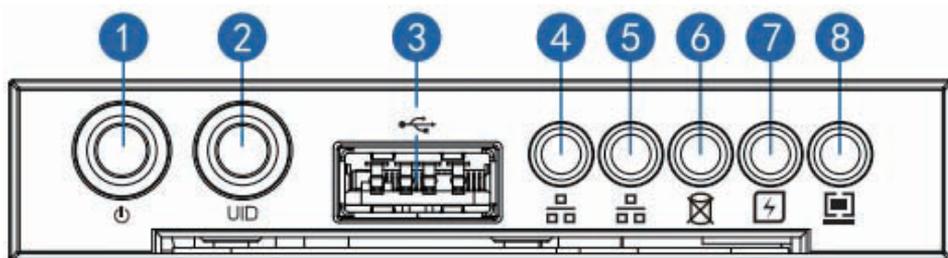
2.2 特性和规格

处理器	
处理器类型	Intel 双路 Xeon E5-2600 V4 系列 (最高支持两颗 135W)
接口	两个 Socket-R3 插槽
芯片组	
芯片组类型	PCH C612 (Wellsburg)
内存	
内存类型	DDR4 ECC RDIMM/LRDIMM 内存
内存插槽数	16 个
内存总容量	最大支持 512GB (单条 32GB)
I/O 接口	
USB 接口	2 个后置 USB 2.0 接口，1 个前置 USB 2.0 接口
显示接口	1 个后置 VGA 接口
串行接口	1 个后置串口
ID 指示灯接口	1 个 ID 指示灯 (蓝色) 及其按键
显示控制器	
控制器类型	Aspeed 2400 芯片内集成，最大分辨率支持 1280*1024
SAS 背板	
SAS 背板	内置 SAS 背板支持热插拔 SAS/SATA 硬盘 前置 SAS 背板支持热插拔 SSD 硬盘
网卡	
网卡控制器	主板集成 1 个 Intel I350 双千兆网卡，提供两个 1000M 自适应 RJ45 网口；支持一张外插网络子卡。
管理芯片	
管理芯片	集成 1 个独立的 1000Mbps 网络接口，专门用于 IPMI 的远程管理。
PCI 扩展插槽	● 主板板载 2 个 PCI Express 3.0 x8 slots (非标接口，用于支持网络子卡和 SAS 卡)

硬盘	
硬盘类型	最大支持 4 块前置 2.5 英寸 SSD 硬盘；内置 12 块 3.5 英寸 SAS、SATA 或 2.5 英寸 SAS 硬盘，2 块 M.2 SSD 硬盘
外部存储驱动器	
驱动 U 盘	可选驱动 U 盘
电源	
规格	700W 及其以上输出功率；1+1 冗余；2 个电源模块；支持 PMBus 电源，实现 Node Manager 3.0 功能
电源输入	请以主机铭牌标签上的电源输入值为准。
物理规格	
包装箱外尺寸	721 宽 × 279 高 × 1168 深（单位：mm）
主机尺寸	447 宽 × 43 高 × 900 深（单位：mm）
产品重量	满配 主机重量：30kg； 毛重：41kg。（毛重包括：主机 + 包装箱 + 导轨 + 配件盒）
环境参数	
工作环境温度	10°C -35°C
贮存运输温度	-40°C -55°C
工作湿度	35% -80% 相对湿度
贮存运输湿度	20% -93%（40°C）相对湿度

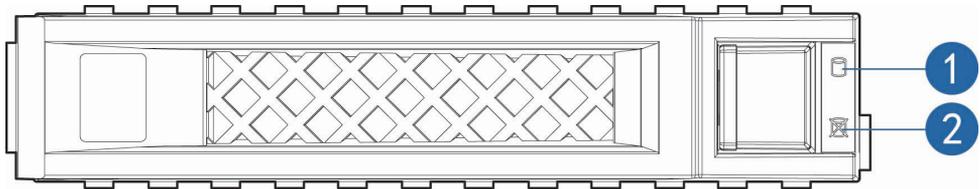
2.3 前面板

2.3.1 前控板按键与指示灯



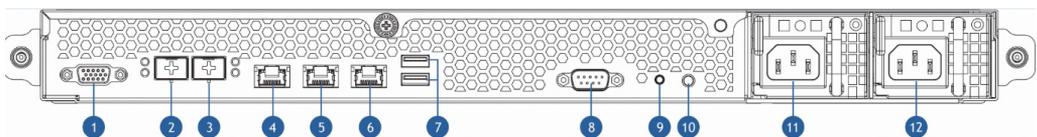
编号	模块名称
1	服务器开关按键
2	ID 灯及按键
3	USB 接口
4	网口 0 状态指示灯
5	网口 1 状态指示灯
6	硬盘故障指示灯
7	电源故障指示灯
8	系统故障指示灯

2.3.2 硬盘托架上的指示灯



编号	模块名称	说明
1	硬盘活动状态指示灯	常亮绿色：正常 绿色闪烁：硬盘进行读写活动
2	硬盘故障报警指示灯	常亮红色：硬盘出现故障 常亮蓝色：硬盘定位 常亮蓝色：常亮粉灯

2.4 后面板

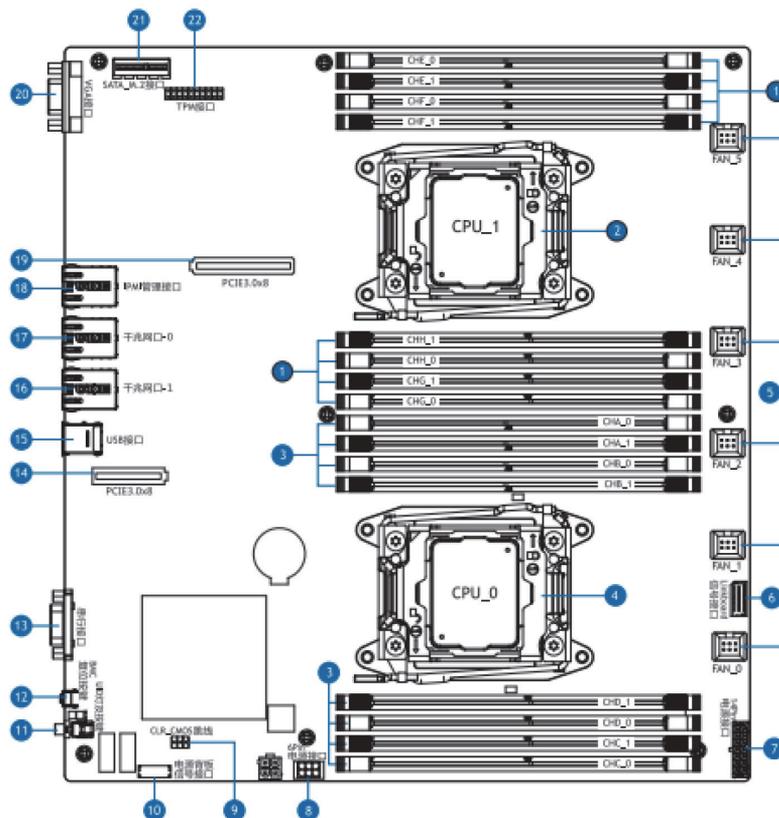


编号	模块名称
1	VGA 接口
2	万兆网口 1
3	万兆网口 0
4	IPMI 管理接口
5	千兆网口 0
6	千兆网口 1
7	USB 接口
8	串行接口
9	BMC 复位按键
10	UID 灯及按键
11	PSU1
12	PSU0

备注：系统设定外插万兆网卡优先级高于板载千兆网卡。

举例说明：如果配置双口外插万兆网卡，则优先级：万兆网口 0 > 万兆网卡 1 > 千兆网口 0 > 千兆网口 1

2.5 主板布局



编号	模块名称
1	内存插槽（对应 CPU1）
2	CPU1
3	内存插槽（对应 CPU0）
4	CPU0
5	系统风扇接口（6）
6	linkboard 信号接口
7	14pin 电源接口
8	6pin 电源接口
9	CLR_CMOS 跳线
10	电源背板信号接口
11	UID 灯及按键
12	BMC 复位按键
13	串行接口
14	PCIE3.0 x8 插槽
15	USB 接口（2）
16	千兆网口 1
17	千兆网口 0
18	IPMI 管理接口
19	PCIE3.0 x8 插槽
20	VGA 接口
21	SATA_M.2 接口
22	TPM 接口

2.6 清除 CMOS 跳线介绍

跳线位置见【2.5 主板布局】。

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。

注意

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。

3 BIOS 设置

本章介绍本服务器的 BIOS 功能设置及主板跳线。该部分所描述的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。

BIOS 是基本的输入输出系统，可以利用专门的设置程序对系统参数和硬件参数进行调整。由于 BIOS 对系统的运转和启动有重大影响，所以，设置了不当的参数后可能会引起硬件资源之间的冲突，或者降低系统运行的性能，因此，了解 BIOS 的设置对配置您的服务器很重要，如果没有特殊的需要，建议您使用系统出厂时的默认值，不要随意改变参数设置。

注意

1. 在改变服务器 BIOS 设置前，请记录下相应的初始设置，以便在因修改选项而出现系统工作异常时，可以根据记录的初始设置重新恢复。
2. 通常系统出厂默认设置都是最优化设置。在未理解各参数表示的意义前，不要试图进行更改。
3. 本章主要对常用设置作详细说明。使用过程中较少涉及的选项仅作简单说明或未作说明。
4. 根据产品的不同配置，BIOS 的内容会有所变化，在此不作详细说明。

3.1 设置系统 BIOS 方法

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 <F12> to PXE Boot.” 时，按下【DEL】键，当屏幕右下角出现“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。

 注：灰色的选项不可用。带有“▶”符号的项目，有子菜单。

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
<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

3.2 BIOS 设置

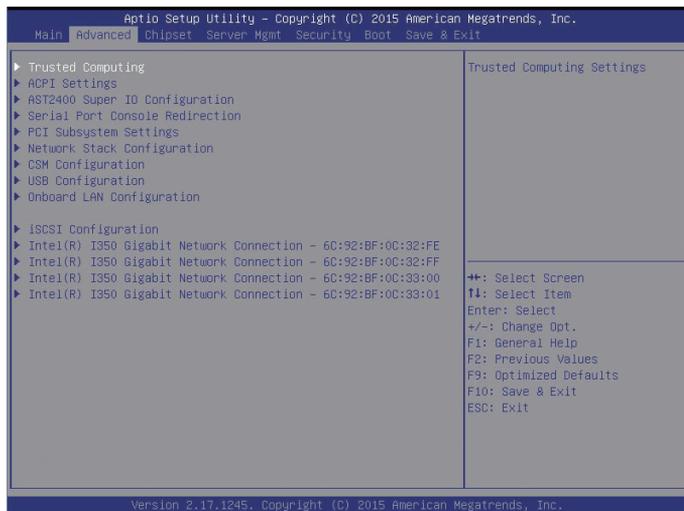
3.2.1 Main 菜单



Main 菜单界面说明表

选项	功能说明
BIOS Information	BIOS 信息
BIOS Version	BIOS 版本信息
Build Date and Time	BIOS 生成日期及时间
Customer ID	客户 ID 号
Processor Information	处理器信息
Socket 0	显示 CPU0 的型号信息
Socket 1	显示 CPU1 的型号信息
Memory Information	内存信息
Total Memory	内存总容量
Current Speed	内存当前的频率
System Date	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）
System Time	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）

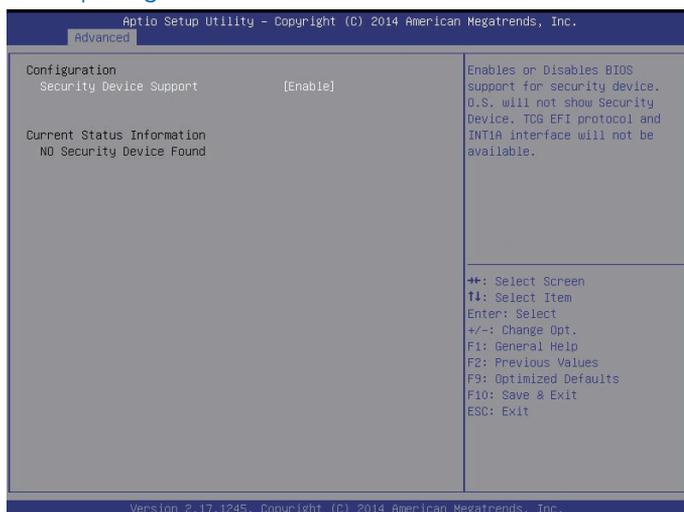
3.2.2 Advanced 菜单



Advanced 菜单界面说明表

选项菜单	功能说明
Trusted Computing	可信计算配置
ACPI Settings	高级电源管理设置
AST2400 Super IO Configuration	AST2400 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
CSM Configuration	CSM 配置
NVMe Configuration	NVMe 配置
USB Configuration	USB 配置
Onboard LAN Configuration	板载网卡配置
iSCSI Configuration	iSCSI 配置
Intel® I350 Gigabit Network Connection	Intel I350 千兆网卡连接设置

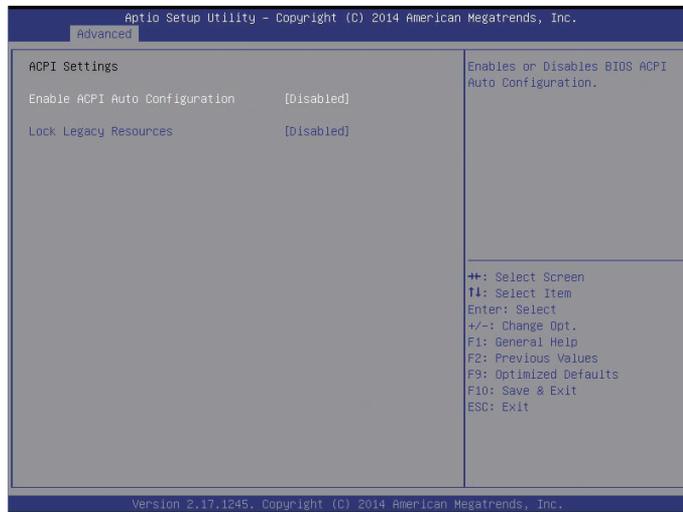
3.2.2.1 Trusted Computing



Trusted Computing 菜单界面说明表

选项	功能说明	默认值
Security Device Support	<p>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。</p>	Enabled

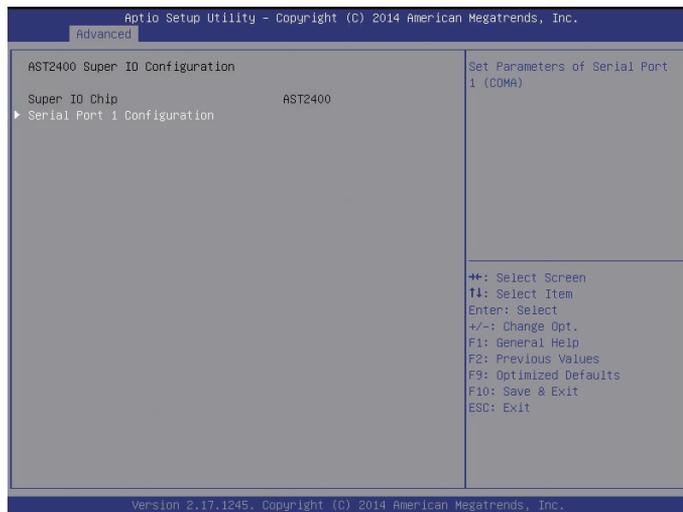
3.2.2.2 ACPI Settings



Advanced 菜单界面说明表

选项	功能说明	默认值
Enable ACPI Auto Configuration	<p>ACPI 自动配置开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 开启 (Enabled) ACPI 自动配置，以下 Lock Legacy Resources 选项将被隐藏，不允许手动修改。</p>	Disabled
Lock Legacy Resources	<p>锁定传统资源开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 当该选项开启 (Enabled) ， OS 会隐藏设备的传统资源</p>	Disabled

3.2.2.3 AST2400 Super IO Configuration



AST2400 Super IO Configuration 菜单界面说明表

选项	功能说明
Super IO Chip	显示当前主板使用的超级 I/O 芯片
Serial Port 1 Configuration	串口 1 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。
Serial Port 2 Configuration	串口 2 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。

3.2.2.4 Serial Port Console Redirection

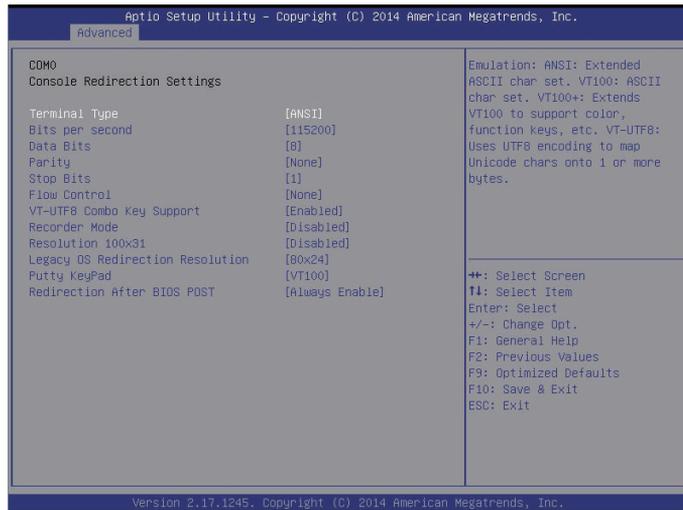


Serial Port Console Redirection 菜单界面说明表

选项	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	Disabled
Console Redirection Settings	串口控制台重定向参数设置	--

3.2.2.4.1 Console Redirection Settings

当 Console Redirection 选项设为【Enabled】，Console Redirection Settings 菜单被开启。

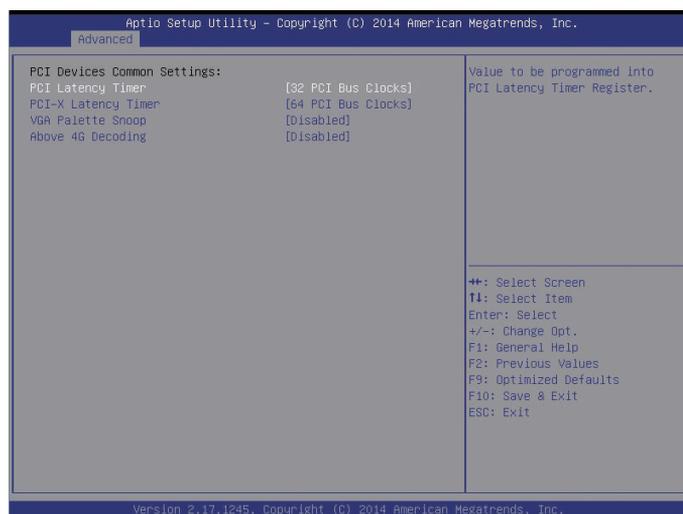


Console Redirection Settings 菜单界面说明

选项	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
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	Enabled
Recorder Mode	记录器模式开关设置	Disabled
Redirection 100 × 31	扩展终端分辨率 100 × 31 开关设置	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
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： Always Enable (始终启用) BootLoader (引导模式)	Always Enabled

3.2.2.5 PCI Subsystem Settings



PCI Subsystem Settings 菜单界面说明表

选项	功能说明	默认值
PCI Latency Timer	PCI 设备延迟定时器设置，此项用来设置每个 PCI 设备可以掌控总线的时间，选项参数有： 32 PCI Bus Clocks 64 PCI Bus Clocks 96 PCI Bus Clocks 128 PCI Bus Clocks 160 PCI Bus Clocks 192 PCI Bus Clocks 224 PCI Bus Clocks 248 PCI Bus Clocks	32 PCI Bus Clocks
PCI-X Latency Timer	PCI-X 设备延迟定时器设置，选项参数有： 32 PCI Bus Clocks 64 PCI Bus Clocks 96 PCI Bus Clocks 128 PCI Bus Clocks 160 PCI Bus Clocks 192 PCI Bus Clocks 224 PCI Bus Clocks 248 PCI Bus Clocks	64 PCI Bus Clocks
VGA Palette Snoop	VGA 颜色校正开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭	Disabled
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 开启或关闭 4G 以上译码功能。	Disabled
Maximum Payload		
Maximum ReadRequest		

2.2.6 Network Stack Configuration

Network Stack Configuration 界面是 UEFI 预启动网络的相关选项设置。具体参数说明如表 2.9 所示，PCI Subsystem Settings 界面如图 2.9 所示。



图 2.9

表 2.9 Network Stack Configuration 界面说明表

选项	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。	Disabled
IPv4 PXE Support	IPv4 网络 PXE 支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
IPv6 PXE Support	IPv6 网络 PXE 支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
PXE boot wait time	设置等待时间，按 ESC 键中止 PXE 启动	0
Media detect count	设置 PXE Media 出现多少次被检测到	1

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 2.10 所示，CSM Configuration 界面如图 2.10 所示。

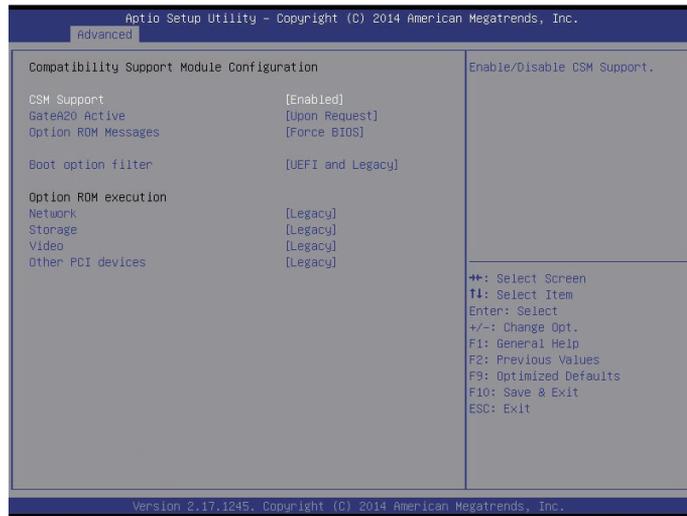


图 2.10

表 2.10 CSM Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
CSM Support	兼容模式支持开关设置	Enabled
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
Option Rom Messages	Option Rom 信息显示模式设置，具体选项参数有： Force BIOS: 强制显示 BIOS 信息 Keep Current: 保持当前状态，Option Rom 信息不会显示	Force BIOS
Boot option filter	启动选项过滤器设置，控制 Legacy 及 UEFI Option Rom 的启动策略，选项参数有： UEFI and Legacy UEFI only Legacy only	UEFI and Legacy
Option ROM execution	Option Rom 执行方式	---
Network	网卡 Option Rom 执行方式设置。选项参数有： Legacy UEFI	Legacy
Storage	存储设备 Option Rom 执行方式设置。选项参数有： Legacy UEFI	Legacy
Video	Video 设备 Option Rom 执行方式设置。选项参数有： Legacy UEFI	Legacy
Other PCI devices	其他 PCI 设备 Option Rom 执行方式设置。选项参数有： Legacy UEFI	Legacy

2.2.8 USB Configuration

USB Configuration 界面是 USB 相关选项设置。具体参数说明如表 2.11 所示，USB Configuration 界面如图 2.11 所示。

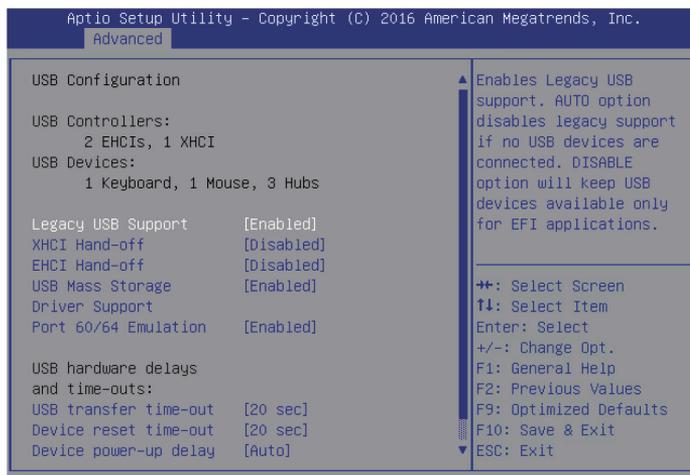


图 2.11

表 2.11 USB 界面说明表

选项	功能说明	默认值
USB Devices	当前 USB 设备信息	--
Legacy USB Support	传统 USB 设备支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
XHCI Hand-off	开启或关闭 XHCI 传递功能设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 对不支持 XHCI (USB 3.0) 功能的操作系统，开启 XHCI 传递功能，可实现对 XHCI 的支持。	Enabled
EHCI Hand-off	开启或关闭 EHCI 传递功能设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 对不支持 EHCI (USB 2.0) 功能的操作系统，开启 XHCI 传递功能，可实现对 XHCI 的支持。	Disabled
USB Mass Storage Driver Support	USB 大容量存储驱动支持的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
Port 60/64 Emulation	USB 端口 60/64h 仿真的开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled

USB hardware delay and time-outs:	USB 硬件延迟和超时设置	--
USB transfer time-out	USB 传输超时设置。选项参数有： 1 sec 5 sec 10 sec 20 sec	20 sec
Device reset time-out	USB 大容量设备重置超时设置。选项参数有： 10 sec 20 sec 30 sec 40 sec	20 sec
Device power-up delay	设备加电延迟设置。选项参数有： Auto: 自动设置 Manual: 手动设置	Auto
Device power-up delay in seconds	当 Device power-up delay 设为 Manual，该项才显示，用来设置设备加电延迟时间，设置范围是 1-40s。	5

2.2.9 Onboard LAN Configuration

Onboard LAN Configuration 界面是板载网卡相关选项设置。该界面的选项会因主板网卡不同而显示不同的选项设置，以具体机型为准。举例说明界面如图 2.12 所示，参数说明如表 2.12 所示。

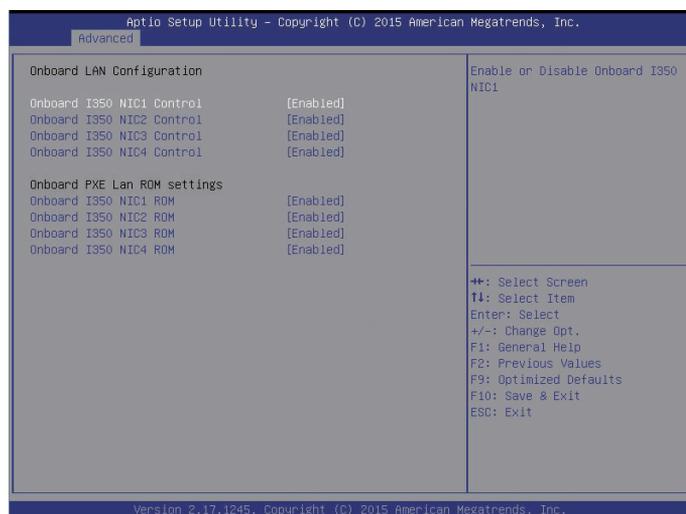


图 2.12

表 2.12 Onboard LAN Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Onbaord NIC1 Control	板载网卡 NIC1 开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
Onbaord NIC2 Control	板载网卡 NIC2 开关设置。选项参数同上。	Enabled
Onbaord NIC3 Control	板载网卡 NIC3 开关设置。选项参数同同上。	Enabled
Onbaord NIC4 Control	板载网卡 NIC4 开关设置。选项参数同上。	Enabled
Onboard NIC1 ROM	板载网卡 NIC1 PXE Oprom 开关设置。选项参数同上。	Enabled
Onboard NIC2 ROM	板载网卡 NIC2 PXE Oprom 开关设置。选项参数同上。	Enabled
Onboard NIC3 ROM	板载网卡 NIC3 PXE Oprom 开关设置。选项参数同上。	Enabled
Onboard NIC4 ROM	板载网卡 NIC4 PXE Oprom 开关设置。选项参数同上。	Enabled

2.3 Chipset

Chipset 界面包含 CPU、QPI、内存、PCH，ME 等设备的信息，可以通过本界面实现对这些主要设备的管理。具体参数说明如表 2.13 所示，Chipset 界面如图 2.13 所示。

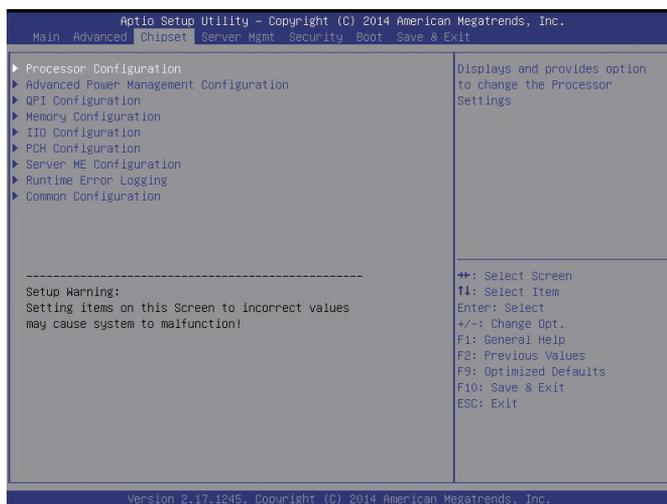


图 2.13

表 2.13 Chipset 界面说明表

选项	功能说明
Processor Configuration	处理器配置
Advanced Power Management Configuration	高级电源管理配置
QPI Configuration	QPI 配置
Memory Configuration	内存配置
IIO Configuration	IIO 配置
PCH Configuration	PCH 配置
Server ME Configuration	服务器 ME 配置
Runtime Error Logging	运行时错误日志配置
Common Configuration	常见选项配置

2.3.1 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 2.14 所示，Chipset 界面如图 2.14 所示。

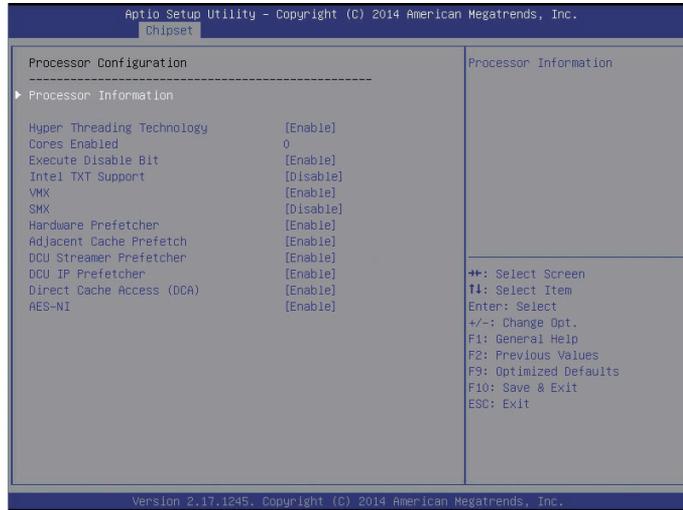


图 2.14

表 2.14 Processor Configuration 界面说明表

选项	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	--
Hyper Threading Technology	超线程技术开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭	Enabled
Core Enabled	CPU 核数设置，输入所要开启的 CPU 核数，默认值 0 表示开启 CPU 全部核数	0
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。选项参数同上。	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
Direct Cache Access (DCA)	直接缓存访问开关设置。选项参数同上。 DCA 是一种系统级驱动，通过把来自 IO 设备的数据直接放到 CPU 缓存来提升网络 IO 性能；基本目标是当请求读操作执行时，最小化应用的缓存缺失来提供更高的系统性能。	Enabled
AES-NI	AES 指令开关设置。选项参数同上。 该菜单主要控制 CPU 是否支持 AES 指令，AES 指令用来支持快速安全的加解密。	Enabled

2.3.1.1 Processor Information

Processor Information 界面是当前主板处理器的详细信息，具体参数说明如表 2.15 所示，Processor Information 界面如图 2.15 所示。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2016 American Megatrends, Inc.		
Chipset		
Processor Socket	Socket 0	Socket 1
Processor ID	000406F1*	000406F1
Processor Frequency	2.100GHz	2.100GHz
Processor Max Ratio	15H	15H
Processor Min Ratio	0CH	0CH
Microcode Revision	0B00001B	0B00001B
L1 Cache RAM	1152KB	1152KB
L2 Cache RAM	4608KB	4608KB
L3 Cache RAM	46080KB	46080KB
Processor 0 Version	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2695 v4 @ 2.10GHz	
Processor 1 Version	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2695 v4 @ 2.10GHz	

++: Select Screen
 ↑↓: Select Item
 Enter: Select
 +/-: Change Opt.
 F1: General Help
 F2: Previous Values
 F9: Optimized Defaults
 F10: Save & Exit
 ESC: Exit

图 2.15

表 2.15 Processor Configuration 界面说明表

选项	功能说明
Processor Socket	处理器插座序号
Processor ID	处理器 ID
Processor Frequency	处理器频率
Processor Max Ratio	处理器最大频率系数
Processor Min Ratio	处理器最小频率系数
Microcode Revision	微码版本号，显示 CPU 的微码版本信息
L1 Cache RAM	1 级缓存容量
L2 Cache RAM	2 级缓存容量
L3 Cache RAM	3 级缓存容量
Processor 0 Version	处理器 0 版本信息
Processor 1 Version	处理器 1 版本信息

2.3.2 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 2.16 所示，Advanced Power Management Configuration 界面如图 2.16 所示。



图 2.16

表 2.16 Advanced Power Management Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Power Technology	电源管理策略选择设置，选项参数有： Energy Efficient: 节能模式 Disabled: 关闭，性能模式 Custom: 自选	Energy Efficient
CPU P State Control	CPU P 状态控制设置子菜单，只有 Power Technology 选项设为 Custom 时，该子菜单选项才可手动修改。	--
CPU C State Control	CPU C 状态控制设置子菜单，只有 Power Technology 选项设为 Custom 时，该子菜单选项才可手动修改。	--
Energy Performance Tunning	CPU 性能和节能调整子菜单	--
DRAM RAPL Configuration	显示和控制内存功耗的配置子菜单	--

2.3.2.1 CPU P State Control

CPU P State Control 界面是 CPU P 状态相关选项设置，当 Power Technology 设置为【Custom】时开启，控制 EIST 开关及 Turbo 模式，具体参数说明如表 2.17 所示，CPU P State Control 界面如图 2.17 所示。

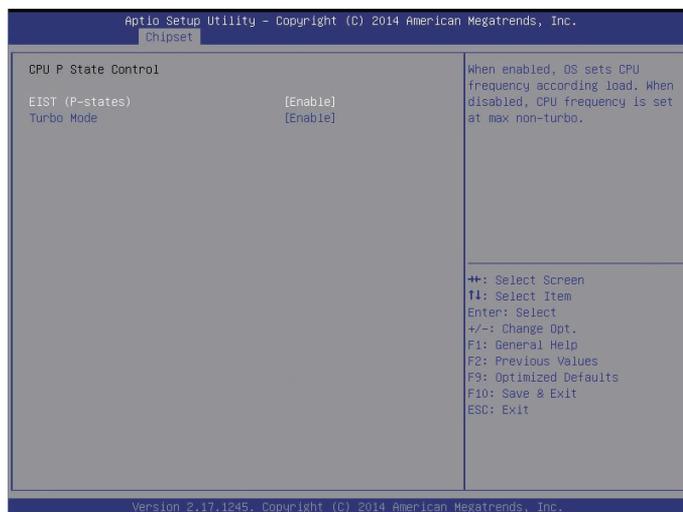


图 2.17

表 2.17 CPU P State Control 界面说明表

选项	功能说明	默认值
EIST(P-states)	智能调频开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 EIST 是允许 CPU 根据功耗和性能的不同需求来动态调整电压和频率。	Enabled
Turbo Mode	动态加速开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 启用 Turbo Mode，通过分析当前 CPU 的负载情况，智能地完全关闭一些用不上的核心，把能源留给正在使用的核心，并使它们运行在更高的频率，进一步提升性能；相反，需要多个核心时，动态开启相应的核心，智能调整频率。	Enabled

2.3.2.2 CPU C State Control

CPU C State Control 界面是 CPU C 状态相关选项设置，Power Technology 设置为【 Custom 】时开启，可以控制 CPU 在空闲状态下的电源消耗。具体参数说明如表 2.18 所示，CPU C State Control 界面如图 2.18 所示。



图 2.18

表 2.18 CPU C State Control 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Monitor/Mwait Support	CPU 监视器及监视器等待指令支持开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
Package C State limit	C 状态限制设置。选项参数有： C0/C1 state C2 state C6(non retention)state C6(Retention)state	C6(Retention)state
CPU C3 report	向 OS 报告 C3 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。选项参数同上。	Enabled
Enhanced Halt State (C1E)	C1E 开关设置。选项参数同上。	Enabled

2.3.2.3 Energy Performance Tunning

Energy Performance Tunning 界面是 CPU 节能性能相关选项设置。具体参数说明如表 2.19 所示，Energy Performance Tunning 界面如图 2.19 所示。

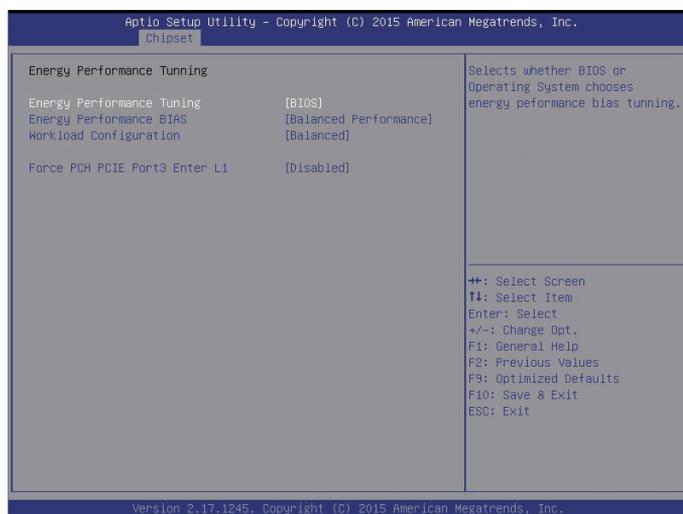


图 2.19

表 2.19 Energy Performance Tunning 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Energy Performance Tunning	节能性能调整设置。选项参数有： BIOS OS 选择通过 BIOS 或者 OS 来调整节能性能。	BIOS
Energy Performance BIAS	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	Balanced Performance
Workload Configuration	工作负载特性优化设置。选项参数有： Balanced：平衡 I/O sensitive：IO 敏感	Balanced
Force PCH PCIE Port3 Enter L1	强制与 BMC 相连的 PCH PCIE Port3 进入 L1 开关 设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭	Disabled

2.3.3 QPI Configuration

QPI Configuration 界面是 QPI 相关选项设置。具体参数说明如表 2.20 所示，QPI Configuration 界面如图 2.20 所示。

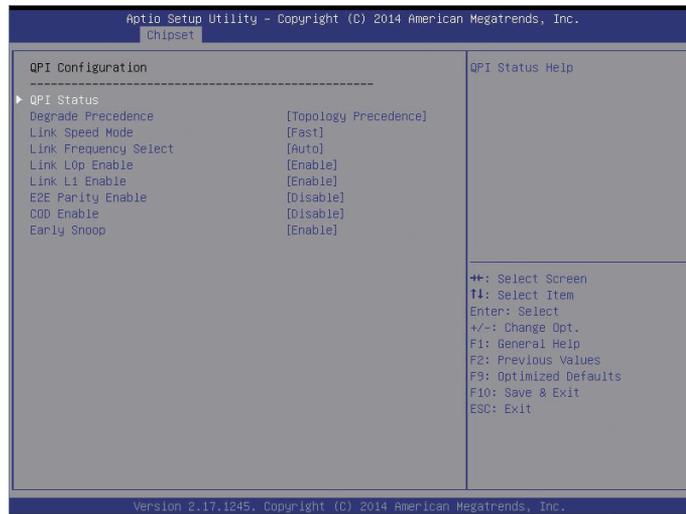


图 2.20

表 2.20 QPI Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
QPI Satus	QPI 链接状态子菜单，显示当前 QPI 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 6.4 GT/s 8.0 GT/s 9.6 GT/s Auto Limited	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	Enabled
Link L1 Enable	链接 L1 开关设置。选项参数同上。 在系统非常空闲的情况下，调整 QPI Link 关闭	Enabled
E2E Parity Enable	E2E 奇偶校验启用开关设置。选项参数同上。	Disabled
COD Enable	COD 启用开关设置。选项参数同上。	Disabled
Early Snoop	Early Snoop 开关设置。选项参数同上。	Enabled

2.3.4 Memory Configuration

Memory Configuration 界面是内存相关选项设置。具体参数说明如表 2.21 所示，Memory Configuration 界面如图 2.21 所示。

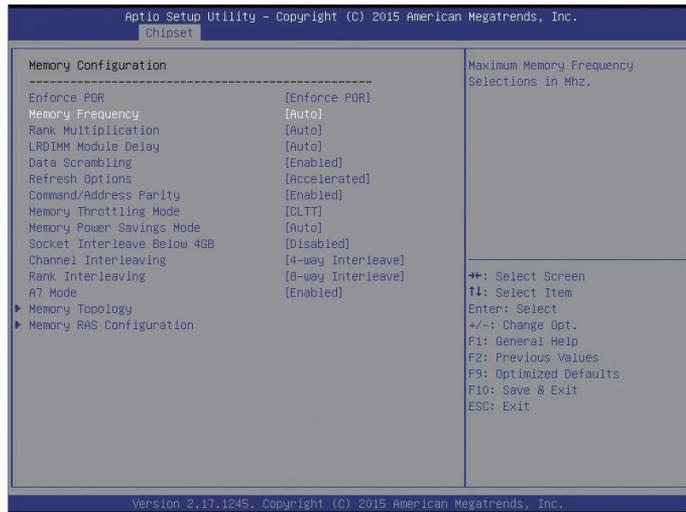


图 2.21

表 2.21 Memory Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Enforce POR	强制执行 POR 设置，选项参数有： Enforce POR Disabled Enforce Stretch Goals	Enforce POR
Memory Frequency	内存频率设置。选项参数有： Auto 1333 1600 1887 2133	Auto
Rank Multiplication	Rank 倍增设置。选项参数有： Auto：自动 Enabled：启用	Auto
LRDIMM Module Delay	LRDIMM 模块延迟设置。选项参数有： Disabled：关闭 Auto：自动	Auto
Data Scrambling	数据扰频开关设置。选项参数有： Enabled：启用 Disabled：关闭	Enabled
Refresh Options	刷新模式设置。选项参数有： Accelerated：加速模式 2x Refresh：2 倍刷新模式	Accelerated

Command/Address Parity	DDR4 指令 / 地址奇偶校验开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Enabled
Memory Throttling Mode	内存热量疏导模式设置。选项参数有： Disabled: 关闭 OLTT: 开环热量疏导 CLTT: 闭环热量疏导 CLTT 是根据内存 TSOD 的温度来做热量节流，而 OLTT 是由 MRC 来设置一个温度阈值来做热量节流。	CLTT
Memory Power Savings Mode	内存省电模式设置。选项参数有： Auto: 自动 Disabled: 关闭	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： Disabled: 关闭 Enabled: 启用	Disabled
Channel Interleaving	Channel 交叉设置。选项参数有： 1-way Interleave 2-way Interleave 3-way Interleave 4-way Interleave	4-way Interleave
Rank Interleaving	Rank 交叉设置。选项参数有： 1-way Interleave 2-way Interleave 4-way Interleave 8-way Interleave	8-way Interleave
A7 Mode	A7 模式开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用 在大多数的系统拓扑中普遍用到 A7 模式，因为它比 标准 A6 模式获得稍微高一些的内存带宽。	Enabled
Memory Topology	内存拓扑子菜单	--
Memory RAS Congfiguration	内存 RAS 配置子菜单	--

2.3.4.1 Memory Topology

Memory Topology 界面是主板内存详细信息显示。具体参数说明如表 2.22 所示，Memory Topology 界面如图 2.22 所示。

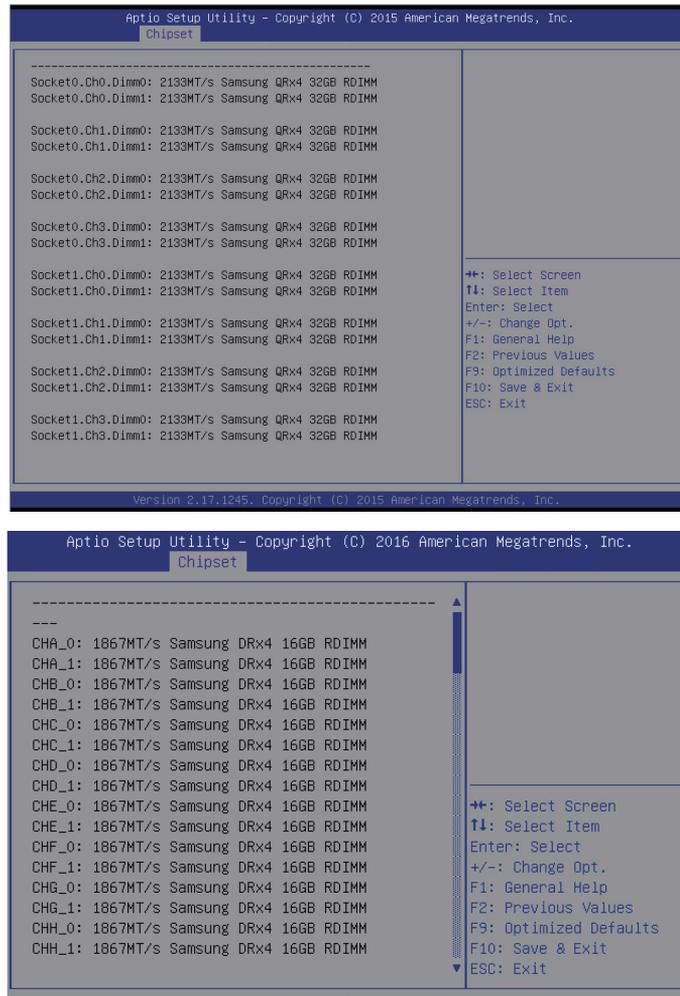


图 2.22

表 2.22 Memory Topology 界面说明表

选项	功能说明
CHA_1-1867MT/S Samsung DRx4 16GB RDIMM	内存具体在位信息及该内存的频率，厂商，Rank 数，容量等

2.3.4.2 Memory RAS Configuration

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 2.23 所示，Memory RAS Configuration 界面如图 2.23 所示。

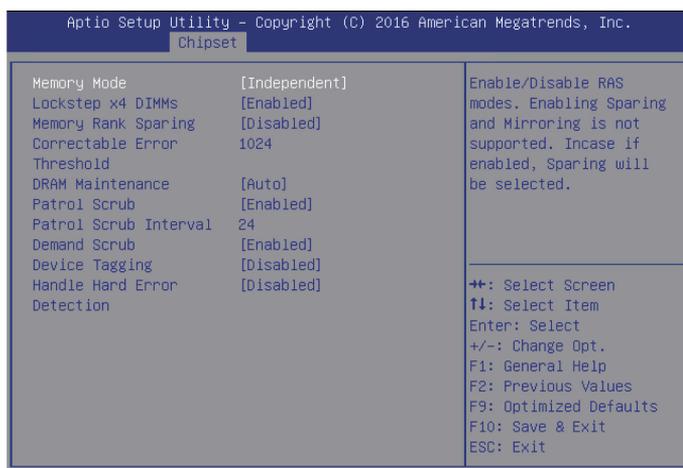


图 2.23

表 2.23 Memory RAS Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Memory Mode	<p>设置内存模式，选项参数有： Independent：独立模式 Mirroring：镜像模式 LockStep：精确同步模式</p> <p>Independent 模式：内存相互独立。 Mirroring 模式：Channel（通道）对 Channel（通道）的备用，内存总容量减半。 LockStep 模式：多个内存通道精确同步，在同一时间内处理相同的指令，内存总容量不变。</p>	Independent
Lockstep X4 DIMMs	<p>X4 DIMMs 的 Lockstep 开关设置。选项参数有： Disabled：关闭 Enabled：启用</p>	Enabled
Memory Rank Sparing	<p>内存 Rank 热备开关设置。选项参数同上。 当设置成 Enabled 时，会将内存通道内的 1 Rank 用来热备，内存通道内的容量减少 1 个 Rank。</p>	Disabled
Correctable Error Threshold	可修正错误阈值设置。手动输入，范围是 1-32767	512
DRAM Maintenance	<p>DRAM 维护设置。选项参数有： Auto：自动 Manual：手动 Disabled：关闭</p>	Auto
Patrol Scrub	<p>Patrol Scrub 开关设置。选项参数有： Disabled：关闭 Enabled：启用</p>	Enabled
Patrol Scrub Interval	Patrol Scrub 间隔时间设置。单位是小时，范围是 0~24	24
Demand Scrub	<p>Demand Scrub 开关设置。选项参数有： Disabled：关闭 Enabled：启用</p>	Enabled

Device Tagging	<p>内存颗粒替换功能开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用 若开启该选项，当 rank 上可纠正错误超过阈值，用 ECC 颗粒来替换失效的数据颗粒，将导致内存失去 ECC 单 bit 纠错能力，只能检测错误。</p>
----------------	---

2.3.5 IIO Configuration

IIO Configuration 界面是对 PCIe 插槽进行配置。具体参数说明如表 2.24 所示，IIO Configuration 界面如图 2.24 所示。

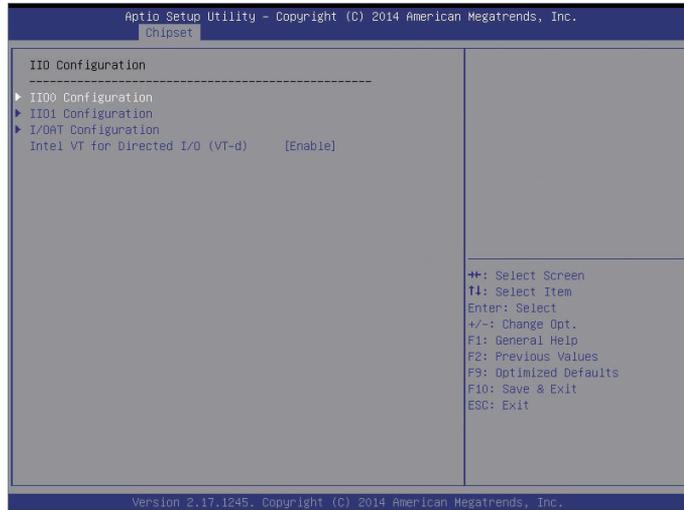


图 2.24

表 2.24 IIO Configuration 界面说明表

选项	功能说明
IIO0 Configuration	IIO0 配置子菜单，用来设置 CPU0 的 PCIE 上设备的 Link speed 及 PCI-E ASPM 支持开关设置
IIO1 Configuration	IIO1 配置子菜单，用来设置 CPU1 的 PCIE 上设备的 Link speed 及 PCI-E ASPM 支持开关设置
I/OAT Configuration	Intel I/O 加速技术配置子菜单
Intel VT for Directed I/O (VT-d)	<p>Intel VT-d 开关设置选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用 默认值: Enabled</p>

2.3.6 PCH Configuration

PCH Configuration 界面是对 PCH 进行配置，包括 PCH 设备配置、硬盘接口配置、USB 接口配置等。具体参数说明如表 2.25 所示，PCH Configuration 界面如图 2.25 所示。



图 2.25

表 2.25 PCH Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Chassis Intrusion	机箱入侵检测设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用 Reset Status: 重启有效	Disabled
NMI Button	NMI 按钮开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用	Disabled
BIOS WP	BIOS 区域写保护开关设置。选项参数同上。	Disabled
Restore AC Power Loss	AC 上电开机电源状态设置，选项参数为： Power On: 上电 Power Off: 关机 Last State: 恢复上次的开关机状态	Power Off
PCH sSATA Configuration	PCH sSATA 配置子菜单	--
PCH SATA Configuration	PCH SATA 配置子菜单	--
USB Configuration	USB 配置子菜单	--

2.3.6.1 PCH sSATA/SATA 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 2.26-1，图 2.26-2 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 2.26 所示。

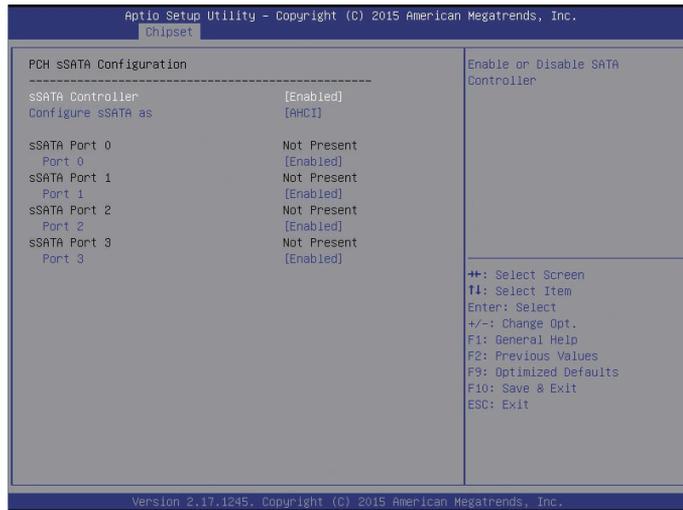


图 2.26-1

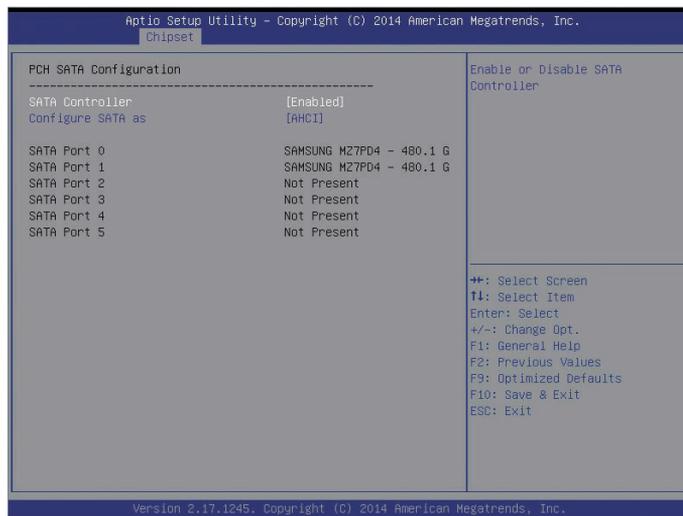


图 2.26-2

表 2.26 PCH SATA Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
SATA Controller	SATA 控制器开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用	Enabled
Configure SATA as	设置 SATA 模式，选项参数有： AHCI RAID	AHCI
SATA Port 0/1/2/3/4/5	板载 SATA 端口 0/1/2/3/4/5 所接硬盘信息	

下面详细介绍 SATA RAID 模式设置

Configure SATA as 选项设为【RAID】，F10 键保存设置，系统重启。

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 2.26-3 所示。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology enterprise - SATA Option ROM - 4.0.0.1016
Copyright(C) 2003-14 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
ID Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 SAMSUNG M27PD480 S15TNYACB00002 447.1GB Non-RAID Disk
1 SAMSUNG M27PD480 S15TNYACB00003 447.1GB Non-RAID Disk
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

图 2.26-3

进入 SATA RAID 配置界面，如图 2.26-4 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 2.26-1 所示。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology enterprise - SATA Option ROM - 4.0.0.1016
Copyright(C) 2003-14 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
ID Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 SAMSUNG M27PD480 S15TNYACB00002 447.1GB Non-RAID Disk
1 SAMSUNG M27PD480 S15TNYACB00003 447.1GB Non-RAID Disk

[↑↓]-Select [ESC]-Exit [ENTER]-Select Menu
```

图 2.26-4

表 2.26-1 提示按键说明表

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

SATA RAID 配置界面有如下可执行的 4 个菜单，如表 2.26-2 所示。

表 2.26-2 操作菜单说明表

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。
Exit	退出 SATA HostRAID 配置界面

1). 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 2.26-5 所示，具体菜单操作说明如表 2.26-3 所示。



图 2.26-5

表 2.26-3 Create RAID 菜单操作说明表

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。
Disks	选择要做 RAID 卷的硬盘,选中该项按回车键后,将会进入硬盘选择界面,请用空格键依次选择要做 RAID 卷的硬盘,然后按回车键回到卷创建界面。
Strip Size	请选择卷的带大小,只有 RAID0 和 RAID5 卷才能选择该项。
Capacity	设置卷的容量大小,默认为卷的最大容量。

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 SATA HostRAID 配置主界面,并会在 RAID 卷中显示已经创建的 RAID 卷。

2). Delete RAID Volume 菜单

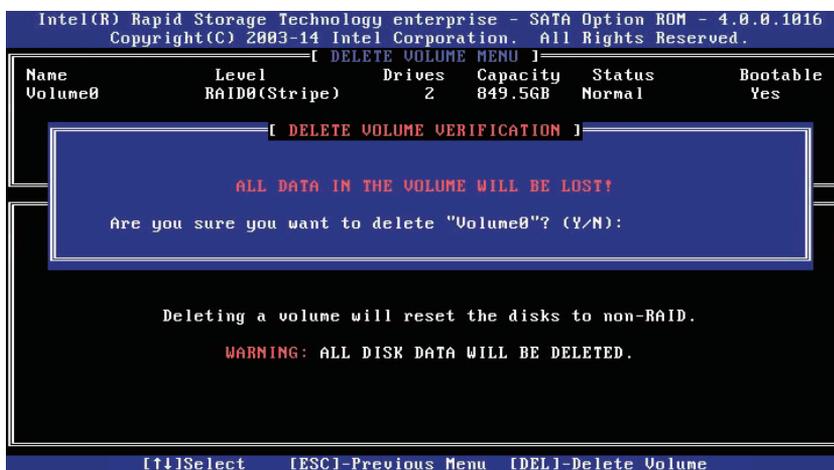


图 2.26-6

进入 Delete RAID Volume 菜单,如图 2.26-6 所示。系统提示:“Deleting a volume will reset the disks to non-RAID. Warning: ALL DISKS DATA WILL BE DELETED.”。

如果确认要删除 RAID 卷,请按 键,系统再次弹出提示:“ALL DATA IN THE VOLUME WILL BE LOST! Are you sure you want to delete “Volume*”?(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”。

3). Reset Disks to Non-RAID 菜单

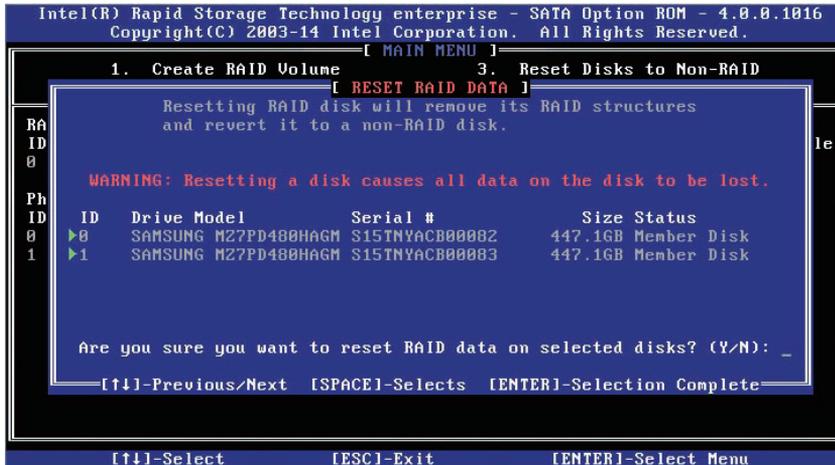


图 2.26-7

进入 Reset Disks to Non-RAID 菜单，如图 2.26-7 所示，系统会显示 RAID 卷中的所有硬盘，请根据实际需要用空格键选择要重置的硬盘，然后按回车键重置硬盘，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。

4). Exit 菜单

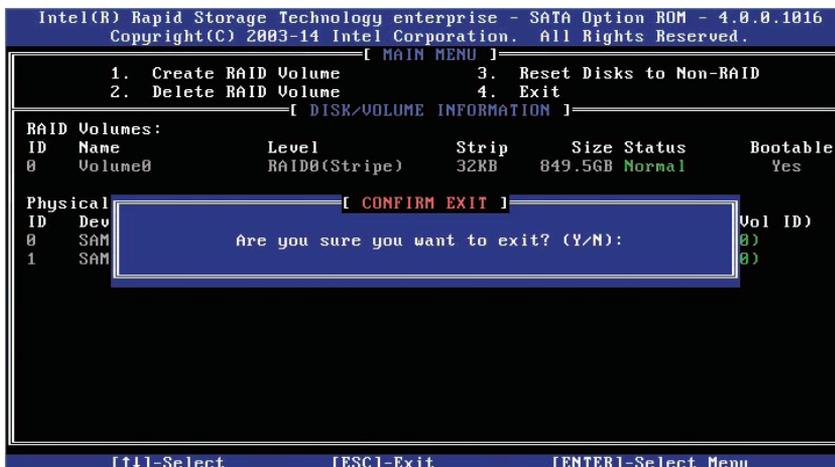


图 2.26-8

通过上下键，移到 Exit 菜单，如图 2.26-8 所示。系统提示：“Are you sure you want to exit? (Y/N):”，输入“Y”，将会退出 SATA RAID 配置界面，输入“N”，将会取消退出操作。

2.3.7 USB Configuration

USB Configuration 界面是对板载的 USB 端口进行配置。具体参数说明如表 2.27 所示，USB Configuration 界面如图 2.27 所示。



图 2.27

表 2.27 USB Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
xHCI Mode	XHCI 控制器开关设置，选项参数有： Auto：自动 Enabled：启用 Disabled：关闭 打开支持 USB3.0	Disabled
Front Port(USB_Right)	前面板右侧 USB 端口开关设置。选项参数有： Disabled：关闭 Enabled：启用	Enabled
Front Port(USB_Left)	前面板左侧 USB 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled
Rear Port(USB_Up)	机箱后端上 USB 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled
Rear Port(USB_Down)	机箱后端下 USB 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled
Internal Port(USB_2)	机箱内部 USB_2 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled
Internal Port(USB_1)	机箱内部 USB_1 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled
USB Port Connected to BMC	连接 BMC 的 USB 端口开关设置。选项参数同上。	Enabled

2.3.8 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 2.28 所示，Server ME Configuration 界面如图 2.28 所示。

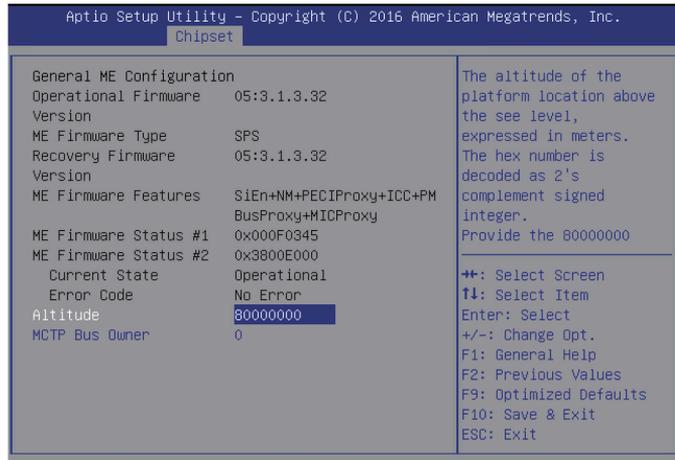


图 2.28

表 2.28 Server ME Configuration 界面说明表

选项	功能说明
Operational Firmware Version	ME 有效固件版本
Recovery Firmware Version	ME 备份固件版本
ME Firmware Features	ME 固件的特征信息
ME Firmware Status #1	ME FW 状态值 #1
ME Firmware Status #2	ME FW 状态值 #2
Current State	当前状态
Error code	错误码代码

2.3.9 Common Configuration

Common Configuration 界面是常用选项设置。具体参数说明如表 2.29 所示，Common Configuration 界面如图 2.29 所示。

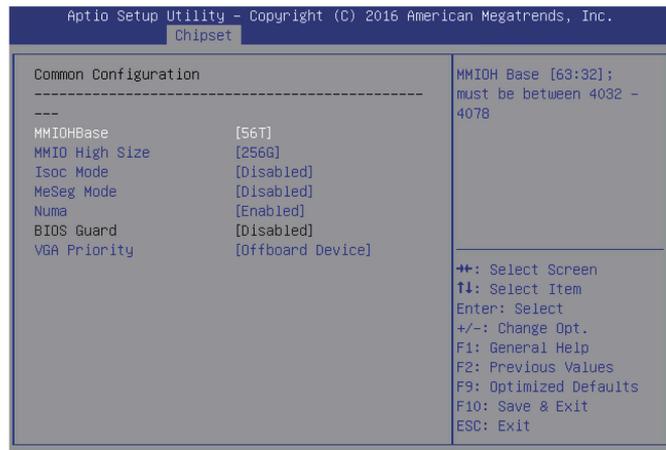


图 2.29

表 2.29 Common Configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
MMIOHBase	MMIO 基地址 [63:32] 设置。选项参数有： 56T 40T 24T 16T 4T 2T	56T
MMIO High Size	MMIO 高位大小设置。选项参数有： 256G 128G 512G 1024G	256G
Isoc Mode	Isoc 模式开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用	Disabled
MeSeg Mode	MeSeg 模式开关设置。选项参数同上。	Disabled
Numa	Numa 开关设置。选项参数同上。	Enabled
BIOS Guard	BIOS 防护设置。选项参数同上。	Disabled
VGA Priority	集成显卡和外插显卡优先顺序设置。选项参数有： Onboard Device: 板子设备优先。 Offboard Device: 外插设备优先。	Offboard Device

2.4 Sever 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 2.30 所示，Server Mgmt 界面如图 2.30 所示。

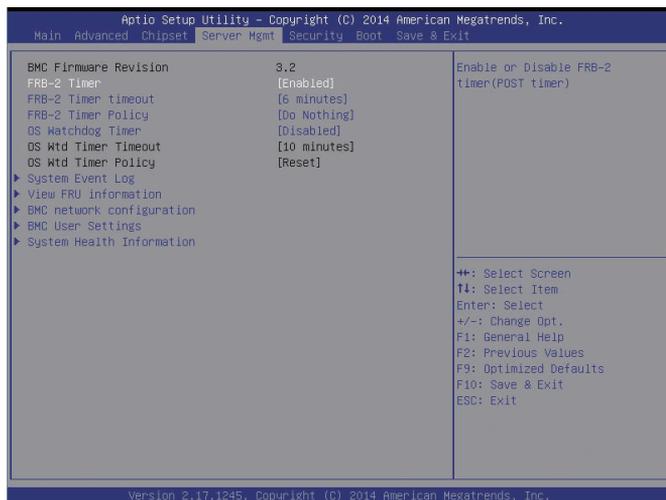


图 2.30

表 2.30 Server Mgmt 界面说明表

选项	功能说明	默认值
BMC Firmware Version	显示当前主板 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: 不做操作 Reset: 重启 Power Down: 关机 Power Cycle: 关机重启	Do Nothing
OS Watchdog Timer	系统看门狗时钟开关设置。选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭	Disabled
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	10minutes
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: 不动作 Reset: 重启 Power Down: 关机 Power Cycle: 关机重启	Reset
System Event Log	系统事件日志子菜单	--
View FRU information	查看 FRU 信息子菜单	--
BMC network configuration	BMC 网络配置子菜单	--
BMC User Settings	BMC 用户设置子菜单	--
System Health Information	系统健康信息子菜单	--

2.4.1 System Event Log

System Event log 界面是系统事件日志相关选项设置。具体参数说明如表 2.31 所示，System Event log 界面如图 2.31 所示。

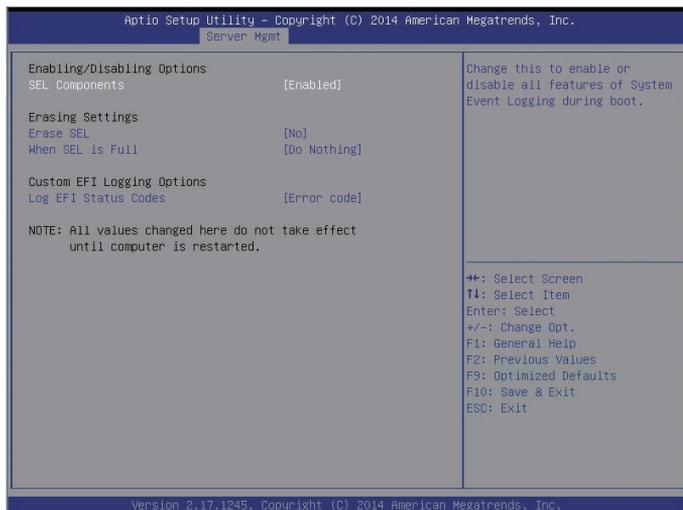


图 2.31

表 2.31 System Event log 界面说明表

选项	功能说明	默认值
SEL Components	启动过程中系统事件日志的开关设置。选项参数有： Disabled: 关闭 Enabled: 启用	Enabled
Erase SEL	系统事件日志的清除设置。选项参数有： No: 不清除 Yes, On next reset: 下一次重启时清除 Yes, On every reset: 每次重启清除	No
When SEL is Full	当系统事件日志满了以后的操作设置。选项参数有： Do Nothing: 不做操作 Erase Immediately: 立即清除	Do Nothing
Log EFI Staus Codes	记录 EFI 状态代码设置，选项参数有： Disabled: 关闭 Both: 错误代码和进展状态代码 Error code: 错误代码 Progress code: 进展状态代码	Error code

2.4.2 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 2.32 所示，View FRU information 显示界面如图 2.32 所示。

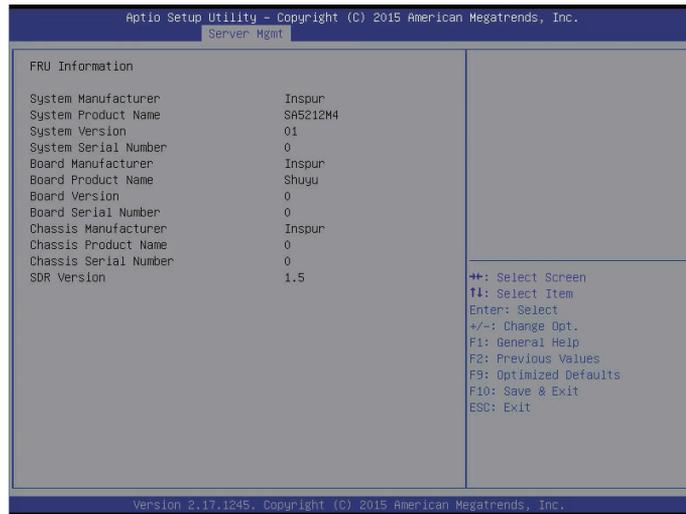


图 2.32

表 2.32 View FRU information 界面说明表

选项	功能说明
System Manufacturer	系统厂商
System Product Name	系统产品名
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 Version	主板版本
Board Serial Number	主板序列号
Chassis Manufacturer	机箱厂商
Chassis Product Name	机箱产品名
Chassis Serial Number	机箱序列号
SDR Version	SDR 版本号

2.4.3 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 2.33 所示，BMC network configuration 界面如图 2.33 所示。

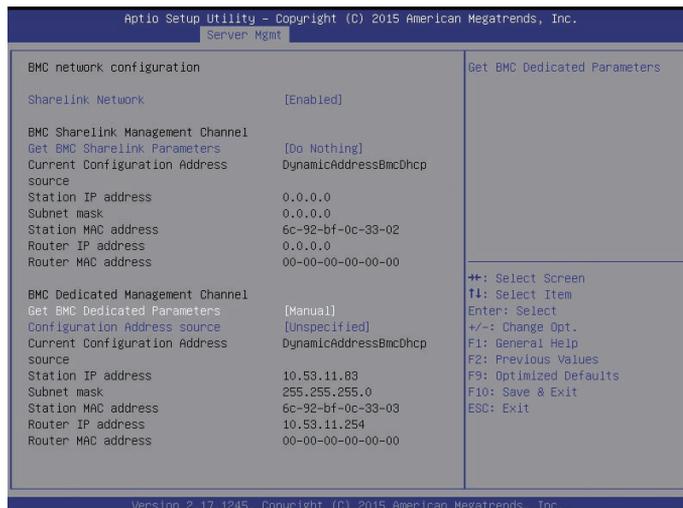


图 2.33

表 2.33 BMC network configuration 界面说明表

选项	功能说明	默认值
Sharelink Network	BMC Sharelink 网络开关设置，选项参数有： Enabled: 启用 Disabled: 关闭 可实现设置成功后立即生效。	Enabled
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。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 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	--
Router MAC address	路由器 MAC 地址	--

下面具体介绍 BIOS 对 BMC 网络参数的手动设置

以 BMC 专口为例，介绍 BMC 网络参数的设置，如图 2.33-1 所示，当 Get BMC Dedicated Parameters 设置为【Manual】，Configuration Address Source 选项才会显示出来。

注意：请尽可能保证使用 Manual 手动设置选项时，BMC 管理口的网线是连接的。

```

BMC Dedicated Management Channel
Get BMC Dedicated Parameters           [Manual]
Configuration Address source          [Unspecified]
Current Configuration Address source  DynamicAddressBmcDhcp
Station IP address                    10.53.11.83
Subnet mask                          255.255.255.0
Station MAC address                  6c-92-bf-0c-33-03
Router IP address                    10.53.11.254
Router MAC address                   00-00-00-00-00-00

```

图 2.33-1

1. 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 网络立即被设置成静态，如图 2.33-2 所示。

```

Get BMC Sharelink Parameters           [Manual]
Configuration Address source          [Unspecified]
Current Configuration Address source  DynamicAddressBmcDhcp
Station IP address                    10.53.11.83
Subnet mask                          255.255.255.0
Station MAC address                  6c-92-bf-0c-33-03
Router IP address                    10.53.11.254
Router MAC address                   00-00-00-00-00-00

```

BMCLAN INFO

Set Static BMC IP Address Source Success!!

Ok

图 2.33-2

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，实例如图 2.33-3 所示：

```

BMC Sharelink Management Channel
Get BMC Sharelink Parameters      [Manual]
Configuration Address source      [Static]
Station IP address
Subnet mask
Station MAC address               6c-92-bf-08-ee-3e
Router IP address

BMC Dedicated Management Channel
Get BMC Dedicated Parameters
Current Configuration Address     D
source

```

图 2.32-3

设置成功后提示：“Set Static BMC Station IP OK!!!”，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，没有去发 IPMI 命令去修改 BMC 的 IP。

Subnet mask 和 Router IP address 设置提示与 Station IP address 类似相同，不再赘述，如图 2.33-4 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。

```

BMC Sharelink Management Channel
Get BMC Sharelink Parameters      [Manual]
Configuration Address source      [Static]
Station IP address                10.53.11.89
Subnet mask                       255.255.255.0
Station MAC address               6c-92-bf-08-ee-3e
Router IP address                 10.53.11.254

```

图 2.33-4

2. 设置 BMC 动态网络参数

将 Configuration Address source 选项设置由【Static】设为【Dynamibmcdhcp】，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 2.33-5 所示。



图 2.33-5

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 2.33-6 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 2.33-7 所示。

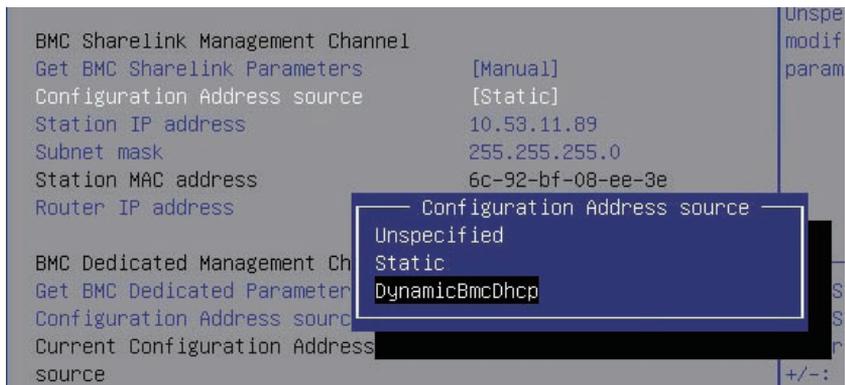


图 2.33-6

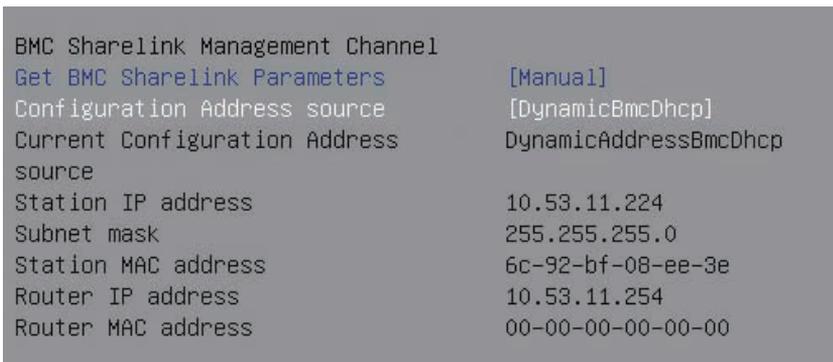


图 2.33-7

注意：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。

2.4.4 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 2.34 所示，BMC User Settings 界面如图 2.34 所示。

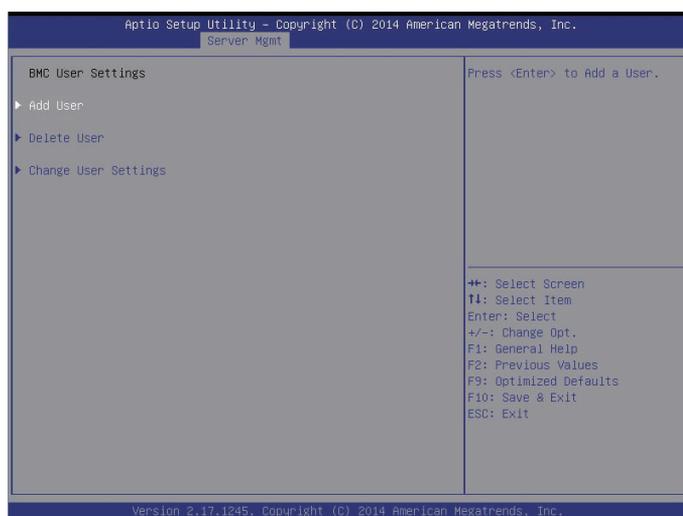


图 2.34

表 2.34 BMC User Settings 界面说明表

选项	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

2.4.4.1 Add User

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 2.35 所示，Add User 界面如图 2.35 所示。

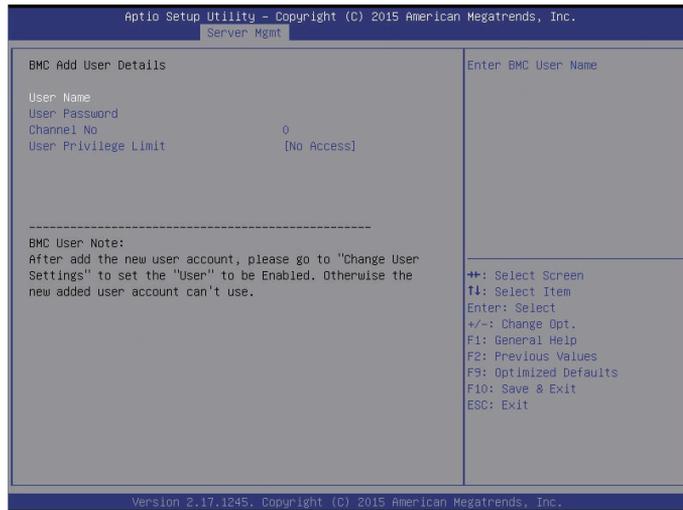


图 2.35

表 2.35 Add User 界面说明表

选项	功能说明	默认值
User Name	用户名称设置	--
User Password	用户密码设置	--
Channel NO	BMC 通道设置，需设置 1 或 8	0
User Privilege Limit	用户权限设置，选项参数有： No Access：不能访问 User：用户权限 Operator：操作权限 Administrator：管理员权限	No Access

具体操作如下：

- 选中 User Name 项，按 Enter 键，弹出 User Name 框，手动输入要设置的用户名，设置完成后，按 Enter 键确认。
- 选中 User Password 项，按 Enter 键，弹出 User Password 框，手动输入要设置的用户密码，用户密码字节长度为 1–16 个字节，按 Enter 键，弹出 Confirm New User Password 框，再次输入要设置用户密码，完成后按 Enter 键确认，如果输入密码无效或输入的两次密码不匹配，会弹出“Invalid Password”。
- Channel NO 设置为 1 或 8。
- User Privilege Limit 项，设置新增用户的权限，设置完成后按 Enter 键，会弹出 BMC USER SETTINGS INFO 提示框，当提示“Set User Access Command Passed”，按 Enter 键 OK 确认，新增用户成功并立即生效。

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

2.4.4.2 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 2.36 所示，Delete User 界面如图 2.36 所示。

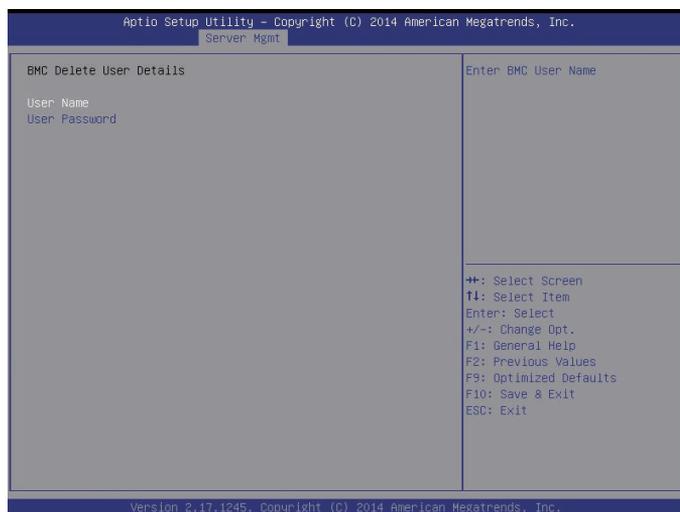


图 2.36

表 2.36 Delete User 界面说明表

选项	功能说明
User Name	所要删除用户名
User Password	所要删除用户密码

具体操作如下：

1. 选中 User Name 项，按 Enter 键，弹出 User Name 框，手动输入要删除的用户名，按 Enter 键确认。
2. 选中 User Password 项，按 Enter 键，弹出 User Password 框，手动输入要删除的用户密码，输入完成后，按 Enter 键确认，会弹出 BMC USER SETTINGS INFO 提示框，如果输入密码正确，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。

2.4.4.3 Change User Settings

Change User Settings 界面是通过 BIOS 删除 BMC 用户。具体参数说明如表 2.37 所示，Change User Settings 界面如图 2.37 所示。

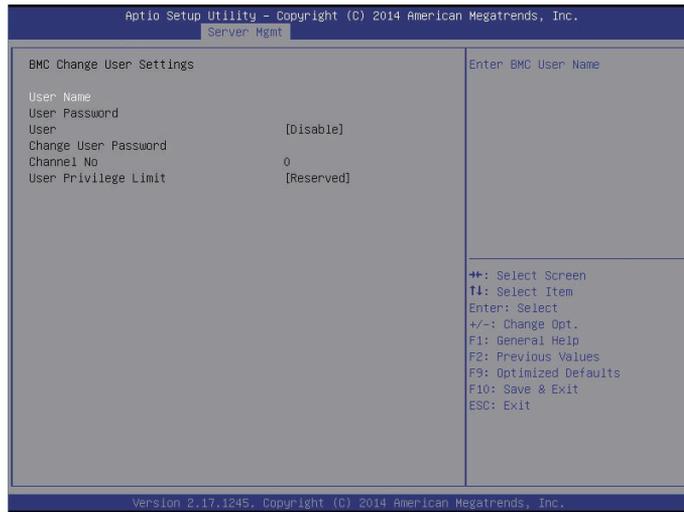


图 2.37

表 2.37 Change User Settings 界面说明表

选项	功能说明	默认值
User Name	所要修改用户名称	--
User Password	所要修改用户密码	--
User	用户权限开关设置，选项参数有： Disabled：关闭 Enabled：启用	Disabled
Change User Password	修改用户密码	--
Channel NO	BMC 通道设置，需要设置 1 或 8	0
User Privilege Limit	修改用户权限设置，选项参数有： No Access：不能访问 User：用户权限 Operator：操作权限 Administrator：管理员权限	No Access

具体操作如下：

- 选中 User Name 项，按 Enter 键，弹出 User Name 框，手动输入要修改的用户名，设置完成后，按 Enter 键确认。
- 选中 User Password 项，按 Enter 键，弹出 User Password 框，手动输入用户密码，按 Enter 键确认。如果用户密码输入正确，User Password 下面灰色的选项会变成蓝色可操作，如果用户密码输入错误，会弹出提示 “User Password Not Matched !!! ”
- 选中 User 项，设置【 Enable 】or【 Disable 】。
- 选中 Change User Password 项，修改用户密码，具体操作同 Add User 界面

中的 User password。

5. Channel NO 设置为 1 或 8。

6. User Privilege Limit 项，可修改用户的权限，设置完成后按 Enter 键，会弹出 BMC USER SETTINGS INFO 提示框，当提示” Set User Access Command Passed” ，按 Enter 键 OK 确认，修改用户设置成功。

2.4.5 System Health Information

System Health Information 界面 BIOS 通过 BMC 获取当前系统健康状况信息，并实时更新。具体参数说明如表 2.38 所示，System Health Information 界面如图 2.38 所示。



图 2.38

表 2.38 System Health Information 界面说明表

选项	功能说明
System Temperature Information	系统温度信息子菜单
System Fan Speed	系统风扇速度子菜单
System Voltage Information	系统电压信息子菜单

2.4.5.1 System Temperature Information

System Temperature Information 界面 BIOS 通过 BMC 获取当前系统温度信息，并实时更新。具体参数说明如表 2.39 所示，System Temperature Information 界面如图 2.39 所示。

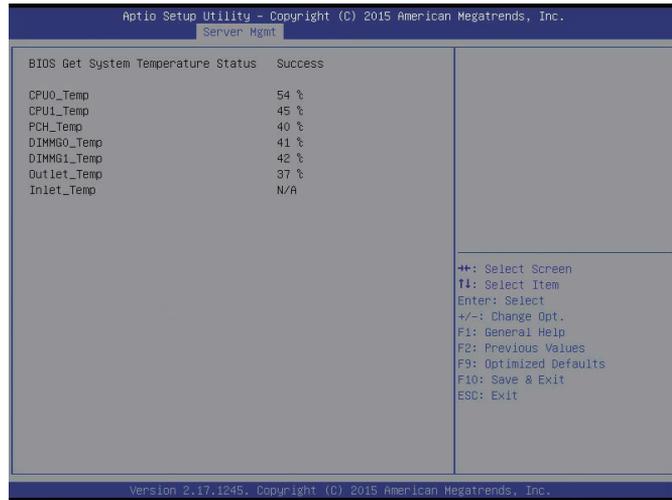


图 2.39

表 2.39 System Temperature Information 界面说明表

选项	功能说明
BIOS Get System Temperature Status	BIOS 获取系统温度状态显示
CPU0_Temp	CPU0 温度
CPU1_Temp	CPU1 温度
PCH_Temp	PCH 温度
DIMMG0_Temp	内存 DIMMG0 温度
DIMMG1_Temp	内存 DIMMG1 温度
Outlet_Temp	出风口温度
Inlet_Temp	入风口温度

2.4.5.2 System Fan Speed

System Fan speed 界面 BIOS 通过 BMC 获取当前系统风扇转速信息，并实时更新。具体参数说明如表 2.40 所示，System System Fan speed 界面如图 2.40 所示。

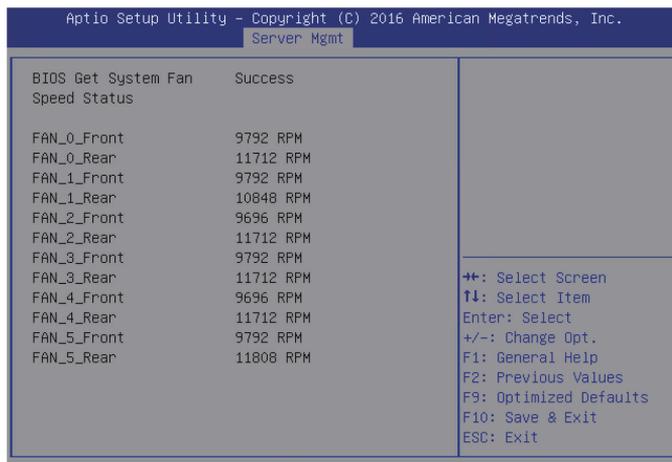


图 2.40

表 2.40 System Fan Speed 界面说明表

选项	功能说明
BIOS Get System Fan Speed Status	BIOS 获取系统风扇转速状态显示
FAN_0/1/2/3/4/5/6/7	各个系统风扇当前转速显示

2.4.5.3 System Voltage Information

System Voltage Information 界面 BIOS 通过 BMC 获取当前系统电压信息，并实时更新。具体参数说明如表 2.41 所示，System Voltage Information 界面如图 2.41 所示。

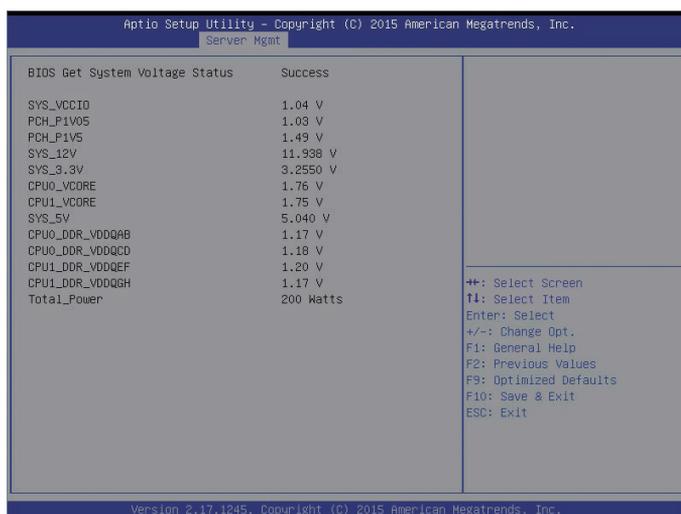


图 2.41

表 2.41 System Voltage Information 界面说明表

选项	功能说明
BIOS Get System Voltage Status	BIOS 获取系统电压状态显示
SYS_VCCIO	系统 VCCIO 电压
PCH_P1V05	PCH P1V05 电压
PCH_P1V5	PCH P1V5 电压
SYS_12V	系统 12V 电压
SYS_3.3V	系统 3.3V 电压
CPU0_VCORE	CPU0 VCORE 电压
CPU1_VCORE	CPU1 VCORE 电压
SYS_5V	系统 5V 电压
CPU0_DDR_VDDQAB	CPU0 内存通道 AB 的 VDDQ 电压
CPU0_DDR_VDDQCD	CPU0 内存通道 CD 的 VDDQ 电压
CPU1_DDR_VDDQEF	CPU1 内存通道 EF 的 VDDQ 电压
CPU1_DDR_VDDQGH	CPU1 内存通道 GH 的 VDDQ 电压
Total_Power	总功率

2.5 Security

Security 界面是管理员及用户密码设置。具体参数说明如表 2.42 所示，Security 界面如图 2.42 所示。



图 2.42

表 2.42 Security 界面说明表

选项	功能说明
Administrator Password	创建管理员密码
User Password	创建普通用户密码

2.6 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 2.43 所示，Boot 界面如图 2.43 所示。

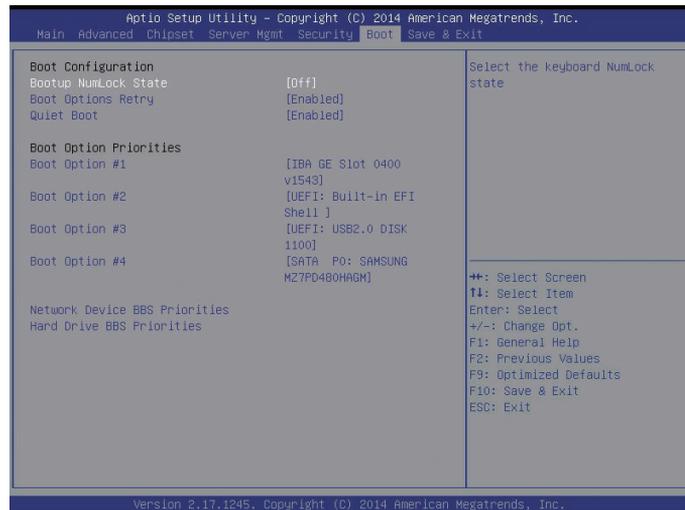


图 2.43

表 2.43 Boot 配置界面说明表

选项	功能说明	默认值
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: 打开 Off: 关闭	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。选项参数同上。 当该选项启用，开机 Logo 显示为制造商设置的 Logo，设置 disabled，开机画面为 Post 界面。	Enabled
Boot Option Priorities Boot Option #X	启动项优先级设置	--
Hard Driver BBS Priorities	硬盘设备 BBS 优先级设置	--
Network Device BBS Priorities	网络设备 BBS 优先级设置	--

设置 BIOS Boot 启动操作方法：

进入 Boot 操作界面，通过上下键将光标移至 Boot option #X 进行选择，设置系统的启动顺序，X---- 为 1,2,3 等等，实例如图 2.43-1 所示

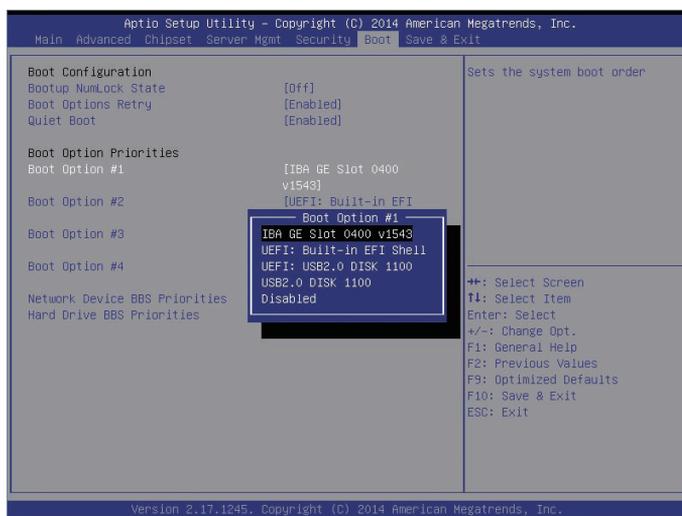


图 2.43-1

以 Boot option #1 为例，可设置系统的第一启动项：光标移至 Boot option #1，按 Enter 键，可弹出可以选择的启动项：如 IBA GE slot 0400 v1543，UEFI:Built-in EFI Shell，UEFI:USB2.0 DISK 1100，USB2.0 DISK 1100 等等，通过上下键选择一项，如 USB2.0 DISK 1100，按 Enter 键，即选中 USB DOS 盘为系统的第一启动项。

2.7 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 2.44 所示，Save & Exit 界面如图 2.44 所示。



图 2.44

表 2.44 Save & Exit 界面说明表

选项	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
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

3. BIOS 更新

BIOS 升级版本，可以选择 DOS 下更新，或 OS 下更新，下面具体介绍 DOS 下和 Linux 系统下 BIOS 升级。

3.1 DOS 下升级 BIOS

DOS 下升级 BIOS 使用 DOSFlash 工具包，该工具包可用来升级 8M BIOS 文件及 16M (BIOS+ME) 文件。

具体操作步骤如下：

1. 将包含要升级的 BIOS bin 文件的 DOSFlash 工具包拷贝到 DOS 启动盘中，启动系统进 DOS 环境。
2. cd 到 DOSFlash 目录下，Flash.bat 为更新 8M BIOS 的脚本，MEflash.bat 为更新 16M(BIOS+ME) 脚本。
3. 当 ME 部分无改动时，只升级 BIOS 部分，执行命令：flash BIOS.bin，BIOS.bin 为待更新的 BIOS 文件，刷新过程如图 3.1 所示。

```

C:\DOSFLASH>flash BIOS.bin
=====
BIOS reflashing now .....
=====
*****
|                               |
|   AMI Firmware Update Utility v5.07.01   |
|   Copyright (C)2014 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.   |
|                               |
|-----|
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature...
- 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 NVRAM Block ..... done
Updating NVRAM Block ..... done
Verifying NVRAM Block ..... done
Erasing MCB Block ..... done
Updating MCB Block ..... done
Verifying MCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
*****
BIOS reflash finished!

```

图 3.1

注意：建议刷新完成后，请先关机再开机启动。

当 ME 部分有改动时，需要同时更新 BIOS 版本及 ME，执行命令：meflash BIOS.bin，刷新过程如图 3.2 所示。

```

C:\DOSFLASH>neflash BIOS.bin
=====
ME reflash Begin.....
=====
20 ec 32 00 02
Waiting for ME to reflash now,please wait a moment.....

C:\DOSFLASH>
=====
ME reflashing now .....
=====
*****
+-----+
|          AMI Firmware Update Utility  v5.07.01          |
|          Copyright (C)2014 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.  |
+-----+
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature...
- 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 NVRAM Block ..... done
Updating NVRAM Block ..... done
Verifying NVRAM Block ..... done
Erasing MCB Block ..... done
Updating MCB Block ..... done
Verifying MCB Block ..... done
Erasing RomHole Block ..... done
Updating RomHole Block ..... done
Verifying RomHole Block ..... done
- Update success for /FDT!!
- Successful Update Recovery Loader to OPRx!!
- Successful Update FPT, MFSB, FTFR and MFS!!
- ME Entire Image update success !!
WARNING : System must power-off to have the changes take effect!
*****
20 ec 32 00 00
Please wait a moment.....
ME reflash finished!
System must power off to have the changes take effect!

```

图 3.2

注意：刷新完成后，请关机断开电源，确认主板上没有余电后，再上电开机。主板是否有余电可通过测试主板 UID 灯是否会被点亮来确认，如果点击 UID 灯按钮，UID 灯亮起说明主板仍有余电，否则可确定主板没有余电。

3.2 Linux 系统下升级 BIOS

Linux 系统下升级 BIOS 使用 Inxflash 工具包，该工具包可用来升级 8M BIOS 文件及 16M (BIOS+ME) 文件。

具体操作步骤如下：

1. 将包含要升级的 BIOS bin 文件的 Inxflash 工具包拷贝到 Linux 系统下。
2. cd 到 Inxflash 目录下，Flash.sh 为更新 8M BIOS 的脚本，Meflash.sh 为更新 16M(BIOS+ME) 脚本。
3. 当 ME 部分无改动时，只升级 BIOS 部分，执行命令：./Flash.sh BIOS.bin，BIOS.bin 为待更新的 BIOS 文件，刷新过程如图 3.3 所示。

```

root@localhost biosflash# ./Flash.sh BIOS.bin
-----+
|          AMI Firmware Update Utility  v5.07.01          |
|          Copyright (C)2014 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.          |
|-----+-----+
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature...
- 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

```

图 3.3

注意：建议刷新完成后，请先关机再开机启动。

4. 当 ME 部分有改动时，需要同时更新 BIOS 版本及 ME。这时需要启动 IPMI 服务，执行命令：service ipmi start。

Meflash 脚本集成了断开 BMC 和 ME 的通信的 IPMI 命令，所以要先启动 IPMI 服务，为了确保更新 ME 的过程中不受 BMC 和 ME 通信的干扰。

5. 更新 BIOS 版本及 ME 执行命令：./Meflash.sh BIOS.bin，刷新过程如图 3.4 所示。

```

root@localhost biosflash# ./Meflash.sh BIOS.bin
=====
ME reflash Begin.....
=====
3a 32 02
Waiting for ME to reflash now,please wait a moment.....
=====
ME reflashing now.....
=====
|          AMI Firmware Update Utility  v5.07.01          |
|          Copyright (C)2014 American Megatrends Inc. All Rights Reserved.          |
|-----+-----+
Reading flash ..... done
- ME Data Size checking . ok
Secure Flash enabled, recalculate ROM size with signature...
- 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 /FDT!!
- Successful Update Recovery Loader to OPRx!!
- Successful Update FPT, MFSB, FTFR and MFS!!
- ME Entire Image update success !!
WARNING : System must power-off to have the changes take effect!
3a 32 02
Please wait a moment.....
ME reflash finished!
System must AC power off to have the changes take effect!

```

图 3.4

注意：刷新完成后，请关机断开电源，确认主板上没有余电后，再上电开机。主板是否有余电可通过测试主板 UID 灯是否会被点亮来确认，如果点击 UID 灯按钮，UID 灯亮起说明主板仍有余电，否则可确定主板没有余电。

另外：Linux 系统要在 root 下运行 Inxflash 工具，并且 Inxflash 工具需要驱动的支持，系统需要安装 gcc 包及 Kernel source，否则驱动无法被生成。

另一种方式是可在具有相同 kernel 的系统下生成驱动文件（amifdrv_mod.o），然后拷贝到需要的系统下 Inxflash 工具包中。每次当 Kernel 升级，驱动文件需要重新生成，具体操作如下：

```
#!/afulnx_64 /MAKEDRV
```

或者

```
#!/afulnx_64 /MAKEDRV KERNEL=/lib/modules/$(uname -r)/build
```

通过如下命令可以核对当前 Kernel 版本和驱动文件 amifdrv_mod.o 中的版本是否一致。

```
#uname -r
```

```
# modinfo amifdrv_mod.o
```

4 BMC 设置

4.1 简介：

介绍 BMC 遵循的规范和主要功能。

BMC 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：

- 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。

- 告警管理

实时上报告警信息，并根据信息进行相应处理。

- 状态监测

实时监测各监测单元的运行状态

- 设备信息管理

提供设备版本信息、型号与资产信息查询功能

- 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

- 支持 IPMItool 工具管理

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

- 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。

BMC 支持的协议有 RMCP、RMCP+、SNMPv1、SNMPv2c、SNMPv3、SNMP Trap v1、SNMP Trap v2c、SNMP Trap v3、HTTP、HTTPS、SMTP、SSL、SSH、TFTP、Telnet、DHCP、LDAP、DDNS。

4.2 功能模块

介绍 BMC 模块组成及各个模块的功能。

BMC 主要由 IPMI 模块、命令行模块、远程控制模块、WEB 模块、SNMP 模块组成。

4.2.1 IPMI 模块

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：

- 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、告警的指示和启动系统的自我保护。
- 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。

4.2.2 命令行模块

您可以通过 SSH(Secure Shell)协议、Telnet 协议从管理网口登录到 BMC 命令行。
具体操作请参见“2.2 登录命令行”。

4.2.3 远程控制模块

远程控制模块包括：

- 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。
- 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。

4.2.4 Web 模块

Web 模块通过浏览器访问，您可以登录管理用户界面，通过可视化的操作对服务器进行管理。

关于 Web 功能的详细介绍，请参考第二章节 Web 界面介绍。

4.3 Web 界面介绍

关于本章

介绍 BMC Web 界面的详细信息

2.1 欢迎使用 BMC 智能管理系统联机帮助

2.2 新手入门

2.3 系统摘要

2.4 系统信息

2.5 存储

2.6 远程控制

2.7 电源和风扇

2.8 BMC 设置

2.9 日志

2.10 故障诊断

2.11 系统维护

4.3.1 欢迎使用 BMC 智能管理系统联机帮助

BMC 智能管理系统（以下简称 BMC 系统）是一款针对服务器的系统检测和管理软件。

BMC 系统的主要特点如下：

- 为您提供优异的用户体验。

BMC 系统提供可视化易操作的图形界面，便于您对服务器进行交互式操作。

- 为您提供高效的管理维护

BMC 系统提供远程管理和硬件检测功能，便于您随时接入、检测并管理服务器的运行状态。

- 为您提供高安全性的系统接入

BMC 系统提供丰富的管理接口，并对所有接口采用高度安全的加密算法。

4.3.2 新手入门

4.3.2.1 系统简介

功能简介：

BMC 系统是服务器远程管理系统。BMC 系统兼容服务器业界管理标准 IPMI2.0 规范，支持鼠标、键盘和视频的重定向、文本控制台重定向、远程虚拟媒体、高可靠硬件检测和管理功能。BMC 系统提供了丰富的管理功能，主要功能有：

- 丰富的管理接口

提供智能平台管理接口（IPMI，Intelligent Platform Management Interface）、超文本传输安全协议（HTTPS，Hypertext Transfer Protocol Secure）、简单网络管理协议（SNMP，Simple Network Management Protocol）和 Web 服务管理（Web Service Management）协议，满足多种方式的系统集成需求。

- 完全兼容 IPMI1.5/IPMI 2.0

提供标准的管理接口，可与其他标准管理系统集成。

- 故障检测和告警管理

故障检测和故障管理，保障设备高可靠运行。

- 虚拟 KVM（Keyboard、Video and Mouse）和虚拟媒体

提供方便的远程维护手段

- 基于 Web 界面的用户接口
可以通过简单的界面操作快速完成设置和查询任务。
- 系统崩溃时截屏
为分析故障原因提供帮助。
- 支持 DNS/LDAP
域管理和目录服务，简化服务器的管理网络。
- 支持智能电源管理
功耗封顶（Power Capping）技术助您提高部署密度。

菜单及功能说明：

BMC Web 界面的菜单及其功能说明如下表所示：

表 2-1

一级菜单	二级菜单	功能说明
系统信息	资产信息	提供整系统处理器、内存、PCIE 设备、硬盘背板、板载网卡、电源模块基本信息
	硬件监控	提供门限传感器的检测信息以及离散传感器的状态信息
	设备状态	提供系统硬盘监控状态、板载网卡信息及连通状态信息
	BIOS 选项	提供 BIOS 菜单中 CPU、内存、启动项的设置信息。
	FRU 信息	提供系统序列号、制造商信息
	历史记录	提供系统进风温度、整机功耗的历史记录
远程控制	控制台重定向 (KVM)	开启 KVM 控制台
	服务器开关机控制	控制服务器开机 / 关机 / 重启等
	服务器定位	点亮 / 关闭系统 UID 灯
	远程会话设置	启用 / 关闭 KVM 加密功能，设置虚拟媒体的连接模式
	虚拟介质设置	设置虚拟软盘、CD/DVD、硬盘的数量
	鼠标模式设置	根据不同的 OS 设置对应的鼠标模式
电源和风扇	电源监测	监测电源模块在位、工作状态、温度、输入 / 出功耗、固件版本等信息。
	电源配置	配置电源主 / 备状态
	风扇转速控制	显示风扇转速信息，支持风扇手动模式转速设置
BMC 设置	BMC 网络	提供配置 BMC 网络、DNS、网络接口绑定功能
	服务设置	提供启用 / 关闭 KVM、Web、SSH 等服务，提供配置服务端口
	NTP 设置	提供配置 BMC 时间、时区功能
	SMTP 设置	提供配置 SMTP 服务功能
	告警管理	提供配置 SNMP Trap 告警功能
	活动目录设置	提供启用 / 配置活动目录功能
	LDAP/E-Directory	提供启用 / 配置 LDAP 功能
	用户设置	提供 BMC 用户管理功能
	IP 访问控制	提供限定 IP 段访问 BMC 功能
BMC 共享网卡切换	提供 BMC 共享管理网卡选择、切换功能	

日志	系统事件日志	提供查看系统日志功能，系统日志导出功能
	BMC 系统审计日志	提供查看 BMC 系统日志和系统登录 / 登出、操作等审计日志功能
	黑盒日志	提供黑盒日志下载功能
	事件日志设置	设置事件日志记录策略
	BMC 系统审计日志设置	提供审计日志记录启用 / 关闭、日志长度、日志服务器设置功能
故障诊断	任务重启	提供重启 BMC、KVM 服务功能
	屏幕截图	提供系统最后一次视频中断时的系统画面
	系统开机自检代码	提供系统开机 BIOS POST 代码记录
系统维护	BMC 固件更新	提供更新 BMC 固件功能
	BIOS 固件更新	提供更新 BIOS 固件功能
	恢复出厂设置	提供恢复到出厂设置功能
	系统管理员	提供修改管理员密码的功能

图标说明

表 2-2

图标	说明
	表示系统摘要信息
	表示可刷新此页面的显示信息
	表示此页面有帮助信息
	表示可进行语言切换
	表示注销退出系统
	表示严重告警信息
	表示警告信息
	表示 Info 信息
	表示部件正常工作
	表示开机 / 在位状态
	表示关机 / 不在位状态
	表示不支持

4.3.2.2 基础操作

切换界面语言

在登录界面中，点击右上角语言按钮，可切换语言为英文 / 中文，显示英文 / 中文界面

查看系统摘要信息

在登录界面中，点击系统摘要按钮，显示服务器运行状况、快速启动任务、管理设备（BMC）信息、固件版本信息、近期事件日志信息。

查看联机帮助信息

在登录界面中，点击右上角帮助按钮，查看联机帮助信息。

退出系统

在登录界面中，点击右上角注销按钮，退出系统

刷新页面信息

在登录页面中，点击右上角刷新按钮，刷新该页面的显示信息。

4.3.2.3 用户登录

功能介绍

通过使用”用户登录”界面的功能，您可以登录 BMC 界面。



参数描述

表 2-3

参数	描述
用户名	登录 BMC 的用户名 说明： 系统有一个默认用户，用户名 admin，默认密码 admin，建议首次登录后即修改此默认密码，从安全性考虑，建议定期修改密码
密码	登录用户的密码，为保证安全，用户应定期修改登录密码。

4.3.3 系统信息

4.3.3.1 系统摘要

功能介绍

通过使用系统摘要界面，您可以获取服务器的基本信息，以及常用操作的快速入口。

界面描述

在主界面中选择“系统摘要”，显示系统摘要界面，界面分为五个区域，各区域如下图所示，各区域展示的信息如下表所示。

图 2-1 “系统摘要” 页面

服务器运行状况

服务器开关机状态	● [更多]
处理器	✓ [更多]
内存	✓ [更多]
硬盘	✓ [更多]
风扇	✓ [更多]
电源	✘ [更多]

快速启动任务

🔄
控制台重定向

🔌
开关机控制

👤
用户

🌐
网络

🔍
硬件监控

📄
固件更新

管理设备 (BMC) 信息

网络接口	<input type="radio"/> 共享管理口 <input checked="" type="radio"/> 专用管理口
MAC地址	6C:92:BF:31:98:21
网络模式	Static
IPv4地址	192.168.1.1
Web会话超时时间	1800s
Web在线用户数	1/20
系统运行时间	1天 14小时

固件版本信息

BMC版本	3.0.0(May 4 2016 14:50:00 CST)
BIOS版本	3.1.0(May 4 2016)
ME版本	3.1.3.30
PSU0 版本	1.000
PSU1 版本	1.000
CPU0 VR 版本	10
CPU1 VR 版本	10
MEM_AB VR 版本	10
MEM_CD VR 版本	10
MEM_EF VR 版本	10
MEM_GH VR 版本	10
FPGA0 版本	1.9

服务器信息

产品类型	Rack Mount Chassis
产品名称	SA5112M4
制造商	Inspur
产品序号	0
资产编号	NULL

近期事件日志[更多]

事件ID	时间戳	严重性	传感器名称	描述
206	05/26/2016 01:10:50	●	OS Boot	引导完成-目标操作系统未知 - 触发
207	05/26/2016 01:09:06	●	System Restart	系统重新启动 - 触发
206	05/26/2016 01:08:43	●	Power Status	停留在开机状态 - 触发
205	05/26/2016 01:08:38	●	Power Status	停留在关机状态 - 触发
204	05/26/2016 01:06:20	●	System Restart	系统重新启动 - 触发
203	05/26/2016 01:05:59	●	OS Status	OS正常关机 - 触发
202	05/25/2016 12:41:39	▲	Inlet_Temp	非关键性较高-变高 - 触发
201	05/25/2016 11:20:03	●	OS Boot	引导完成-目标操作系统未知 - 触发
200	05/25/2016 11:18:23	●	System Restart	系统重新启动 - 触发
199	05/25/2016 11:18:02	●	OS Status	OS正常关机 - 触发

说明:

● 正常
 ● 信息
 ▲ 警告
 ✘ 严重
 ● 开机/在位
 ● 关机/不在位/不可用
 ✘ 不支持

表 2-4

序号	区域	展示的信息
1	服务器运行状况	提供服务器的运行状况，包括 <ul style="list-style-type: none"> ● 服务器开关机状态 ● 处理器状态 ● 内存状态 ● 硬盘状态 ● 风扇状态 ● 电源模块状态
2	快速启动任务	提供快速启动任务接口，包括 <ul style="list-style-type: none"> ● 控制台重定向 ● 开关机控制 ● 用户配置 ● 网络配置 ● 硬件监控 ● 固件更新
3	管理设备（BMC）信息	提供管理设备（BMC）基本信息，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 网络接口 ● MAC 地址 ● 网络模式 ● IP 地址 ● Web 会话超时时间 ● Web 在线用户数 ● 系统运行时间 ● 产品类型 ● 产品名称 ● 制造商 ● 产品序号 ● 资产编号
4	固件版本信息	提供系统固件版本信息，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● BMC 版本 ● BIOS 版本 ● ME FW 版本 ● PSU FW 版本 ● CPU VR 版本 ● Memory VR 版本 ● FPGA 版本
5	近期事件日志	提供近期事件日志记录，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 事件 ID ● 事件发生的时间 ● 事件严重等级 ● 传感器名称 ● 事件详细描述

4.3.3.2 资产信息

功能介绍

通过使用”资产信息”界面，您可以查看服务器的处理器信息、内存信息、PCIe卡信息、硬盘背板信息、板载网卡信息、电源信息。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息栏，点击资产信息，显示资产信息界面。



参数说明

表 2-5 处理器信息说明表

参数	描述
在位	处理器在位信息
型号	处理器的型号
已用核心	已使用的核心数目
额定功率	处理器额定功耗
一级缓存	处理器一级缓存大小
二级缓存	处理器二级缓存大小
三级缓存	处理器三级缓存大小

表 2-6 内存信息说明表

参数	描述
在位	内存条在位信息
隶属于	表明内存条属于哪颗处理器
厂商	内存制造商
序列号	内存序列号
容量	内存容量
速率	内存速率

表 2-7 PCIE 信息说明

参数	描述
主板位置	PCIE 设备对应在主板的位置 (丝印)
在位	在位信息
连接方式	连接方式
转接卡插槽	在通过转接卡连接的情况下, 所在转接卡插槽
设备类型	设备类型
厂商 (ID)	厂商 ID 信息
设备 (ID)	设备 ID 信息
额定带宽	额定带宽
额定速率	额定速率

表 2-8 硬盘背板信息说明

参数	描述
在位	在位信息
端口数	硬盘背板的端口数
硬盘数	硬盘背板支持硬盘数量

表 2-9 板载网卡信息说明

参数	描述
物理网卡编号	网卡编号
厂商编号	网卡厂商信息
产品型号	网卡型号信息
Mac 地址	Mac 地址信息
IP 地址	IP 地址信息

表 2-10 电源信息说明

参数	描述
在位	电源模块在位信息
厂商	电源模块制造商信息
型号	电源模块型号
序列号	电源模块序列号
额定功率	电源模块额定功率
固件版本	电源模块固件版本信息

说明: 电源模块信息获取显示需要电源模块支持 PMBUS。

4.3.3.3 硬件监控

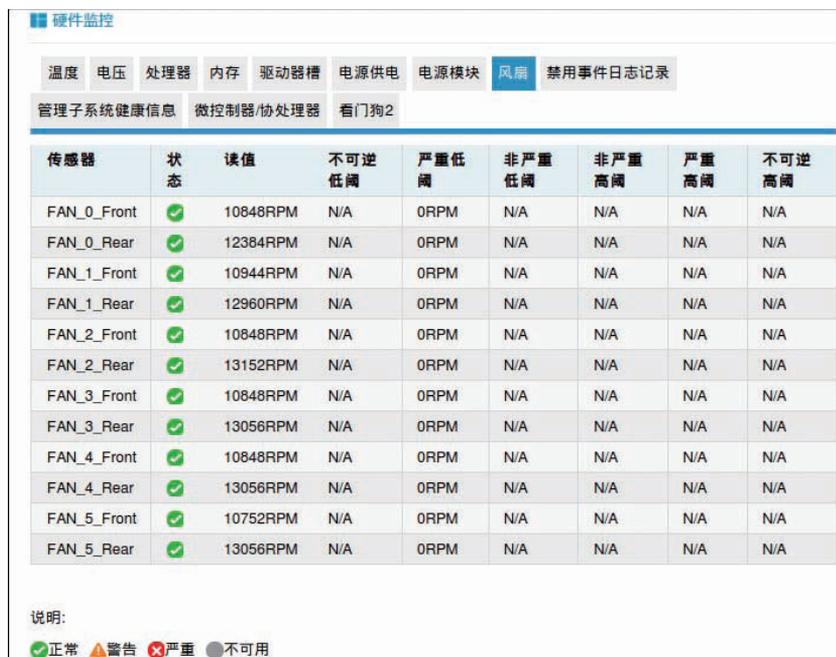
功能介绍

通过使用“硬件监控”界面, 您可以查看温度传感器信息、电压监控信息、处理

器 / 内存状态信息、驱动器槽信息、电源供电监测信息、电源模块状态信息、风扇转速信息、禁用事件日志记录、管理子系统健康信息、微控制器 / 协处理器信息、看门狗信息。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息，点击硬件监控，显示硬件监控页面



The screenshot shows the 'Hardware Monitoring' (硬件监控) page. It has several tabs: 温度 (Temperature), 电压 (Voltage), 处理器 (Processor), 内存 (Memory), 驱动器槽 (Drive Bays), 电源供电 (Power Supply), 电源模块 (Power Modules), 风扇 (Fans), and 禁用事件日志记录 (Disabled Event Log). The 'Fans' tab is selected. Below the tabs, there are sub-sections: 管理子系统健康信息 (Management Subsystem Health Information), 微控制器/协处理器 (Microcontroller/Coprocessor), and 看门狗2 (Watchdog 2). The main content is a table with the following columns: 传感器 (Sensor), 状态 (Status), 读值 (Reading), 不可逆低阈 (Irreversible Low Threshold), 严重低阈 (Severe Low Threshold), 非严重低阈 (Non-severe Low Threshold), 非严重高阈 (Non-severe High Threshold), 严重高阈 (Severe High Threshold), and 不可逆高阈 (Irreversible High Threshold). All fan sensors (FAN_0 to FAN_5, Front and Rear) show a 'Normal' status (green checkmark) and a reading of approximately 10848 RPM to 13056 RPM. The thresholds are mostly 'N/A' or '0RPM'. A legend at the bottom indicates: 正常 (Normal, green checkmark), 警告 (Warning, yellow triangle), 严重 (Severe, red X), and 不可用 (Unavailable, grey circle).

传感器	状态	读值	不可逆低阈	严重低阈	非严重低阈	非严重高阈	严重高阈	不可逆高阈
FAN_0_Front	正常	10848RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_0_Rear	正常	12384RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_1_Front	正常	10944RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_1_Rear	正常	12960RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_2_Front	正常	10848RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_2_Rear	正常	13152RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_3_Front	正常	10848RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_3_Rear	正常	13056RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_4_Front	正常	10848RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_4_Rear	正常	13056RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_5_Front	正常	10752RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A
FAN_5_Rear	正常	13056RPM	N/A	0RPM	N/A	N/A	N/A	N/A

说明:
 正常 警告 严重 不可用

参数说明

表 2-11 传感器页面信息说明

参数	描述
传感器	传感器名称，传感器是监控服务器各类指标的模块，可以是逻辑模块或者物理模块
状态	传感器状态，有四种状态：正常、警告、严重警告、不可用。
读值	传感器监控到的指标信息，如果显示 NA，表明传感器无法监控到指标 门限传感器读数： 门限传感器采集的指标读数 离散传感器读数： 比如 0X8000，是根据 IPMI 规范定义的，采用 16 进制数值表示当前传感器信息。
不可逆低阈	传感器产生不可逆告警的下门限值
严重低阈	传感器产生严重告警的下门限值
非严重低阈	传感器产生非严重告警的下门限值
非严重高阈	传感器产生非严重告警的上门限值
严重高阈	传感器产生严重告警的上门限值
不可逆高阈	传感器产生不可逆告警的上门限值

4.3.3.4 设备状态

功能介绍

通过使用设备状态页面，您可以查看系统硬盘状态、板载网卡状态信息。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息，点击设备状态，显示设备状态信息页面。



参数说明

表 2-12 背板硬盘信息说明

参数	描述
硬盘编号	硬盘的编号
在位	硬件在位信息
状态	硬盘状态信息，包括正常和故障两种状态
定位	硬盘是否处在定位状态
重建	硬盘是否处在重建状态

表 2-13 板载网卡信息说明

参数	描述
网络编号	网卡编号信息
网卡类型	网卡类型信息
Mac 地址	网卡 Mac 地址信息
连通状态	网卡连通状态

4.3.3.5 BIOS 选项

功能介绍

通过使用 BIOS 选项界面，您可以查看 BIOS 菜单中选项设置信息。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息，点击 BIOS 选项，显示 BIOS 选项信息。

BIOS选项

Advanced Chipset Boot

Chipset	
Setup选项	Setup选项值
Hyper Threading Technology	Enable
Intel TXT Support	Disable
VMX	Enable
SMX	Disable
EIST (P-states)	Enable
Turbo Mode	Enable
Package C State limit	C6(Retention) State
CPU C3 report	Disable
CPU C6 report	Enable
Enhanced Halt State (C1E)	Enable
Memory Mode	Independent
Rank Sparing	Disable
Patrol Scrub	Enable
Patrol Scrub Interval	24 Hours
Restore AC_Power Loss	Power off
NUMA	Enable
SSata Mode	AHCI
XHCI Mode	Disable
VGA Priority	Offboard Device

参数说明

参数	描述
Setup 选项	Setup 菜单中选项名称
Setup 选项值	Setup 菜单中选项值

4.3.3.6 FRU 信息

功能介绍

通过使用 FRU 信息界面，您可以查看机器的制造商、序列号等信息。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息，点击 FRU 信息，显示系统 FRU 信息。

FRU信息

基本信息 机箱信息 主板信息 产品信息

属性	值
Board Information Area Format Version	1
Manufacture Date Time	Fri Nov 21 01:22:00 2014
Board Manufacturer	Inspur
Board Product Name	Shuyu
Board Serial Number	0
Board Part Number	0

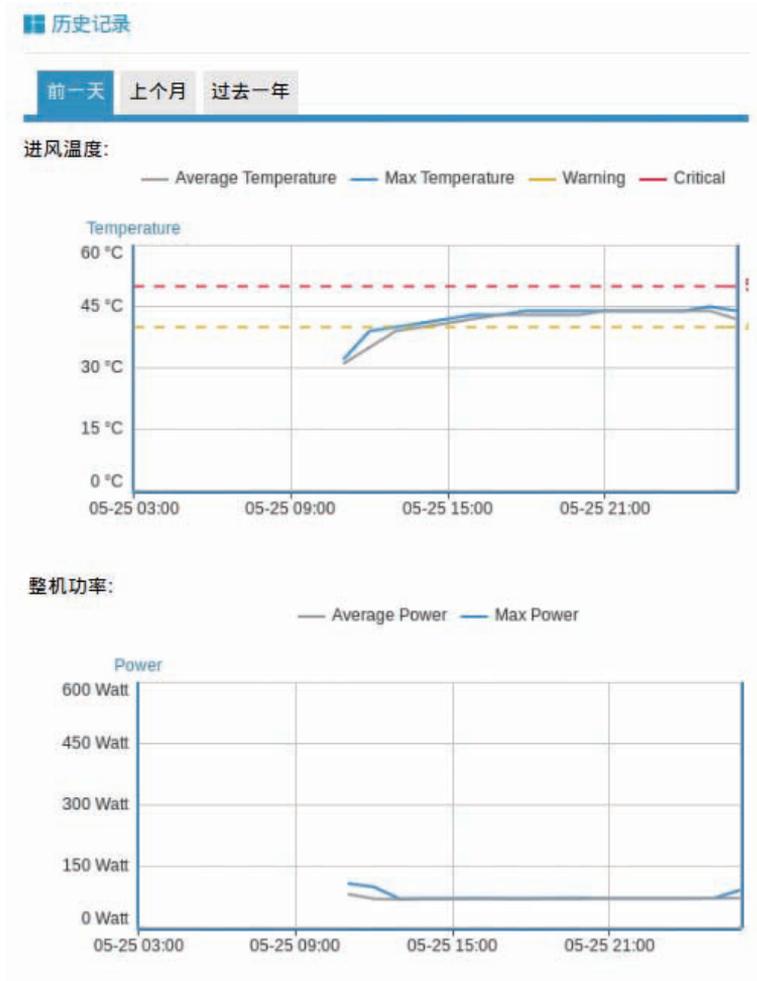
4.3.3.7 历史记录

功能介绍

通过使用历史记录界面，您可以查看系统前一天、上个月、过去一年的历史功耗记录曲线、进风温度记录曲线。

界面描述

在主界面左侧树中，选择系统信息，点击历史记录，显示历史记录页面。



4.4 远程控制

4.4.1 控制台重定向 (KVM)

功能介绍

通过远程控制台重定向界面提供的功能，您可以远程连接到服务器完成远程控制、管理服务器，安装操作系统等操作。

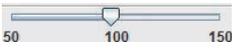
- 您可以在本地 PC 上利用键盘和鼠标对远程服务器进行远程操作。
- 您可以通过网络使本地的 ISO 镜像、磁盘、软盘映射到远程服务器，从服务器看，虚拟光驱与实际插入服务器的设备使用方法相同。

说明：

- 本地 PC 的媒体可以是本地的软驱或光驱，也可以是保存在本地 PC 上的软盘或者光盘的镜像文件。
- 如果 JAVA 运行环境不符合要求，可登录 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> 下载。

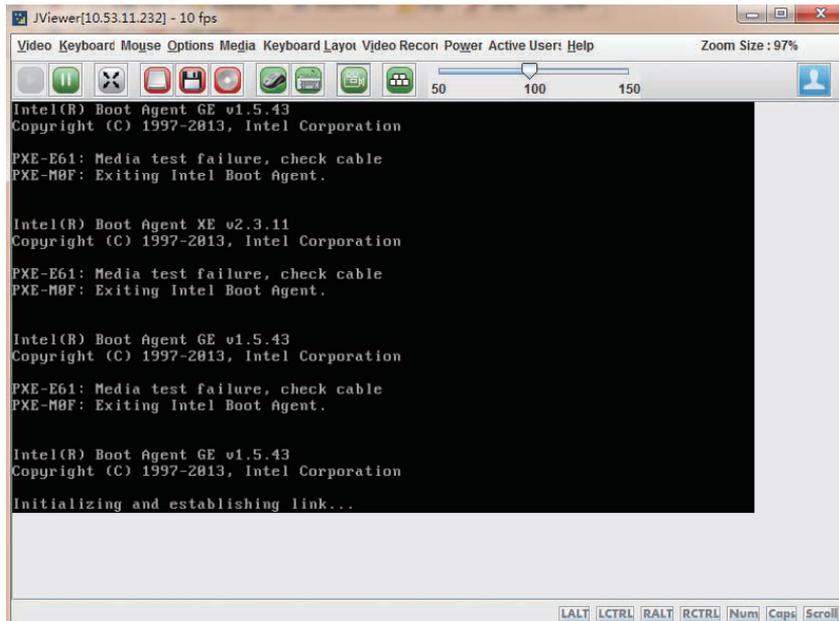
KVM 窗口中的按钮及其作用如下表所示：

表 2-14

按钮	说明
	暂停重定向功能
	全屏模式状态指示
	HD/USB 重定向状态指示
	Floppy 重定向状态指示
	CD/DVD 重定向状态指示
	鼠标是否显示
	显示软键盘
	录像功能
	热键
	屏幕缩放

界面描述

在左侧导航树中，选择远程控制，再选择控制台重定向（KVM），显示控制台重定向页面，点击 KVM Over IP 按钮，显示 KVM 主界面。



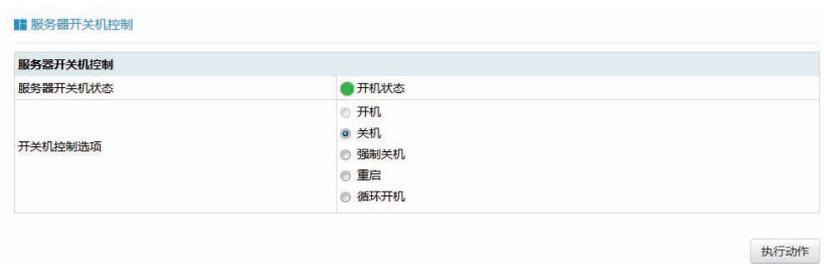
4.4.2 服务器开关机控制

功能介绍

通过服务器开关机控制页面，您可以对服务器进行开关机操作。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择远程控制，再选择服务器开关机控制，显示服务器开关机控制页面。



4.4.3 服务器定位

功能介绍

通过服务器定位界面，您可以点亮 / 熄灭服务器 UID 灯，定位服务器所在的位置。

界面描述

在主界面的左侧导航树中，选择远程控制，再选择服务器定位，您可以点亮 / 熄灭服务器的 UID 灯，定位服务器所在的位置。



服务器定位	
系统定位灯状态	<input type="radio"/> 熄灭状态 <input checked="" type="radio"/> 永久 <input type="radio"/> 10s <input type="radio"/> 20s <input type="radio"/> 60s <input type="radio"/> 其他 <input type="text"/> s
亮灯时长	
定位灯操作	<input type="button" value="点亮定位灯"/> <input type="button" value="熄灭定位灯"/>

4.4.4 远程会话设置

功能介绍

通过远程会话设置页面，您可以启用数据传输加密功能，启用虚拟媒体加密功能。

界面描述

在主界面的左侧导航树中，选择远程控制，再选择远程会话设置，您可以进行远程会话设置。



配置远程会话	
KVM加密	<input type="checkbox"/> 启用
媒体加密	<input type="checkbox"/> 启用
虚拟媒体连接模式	自动连接

说明：从安全考虑，建议用户启用 KVM 加密和媒体加密。

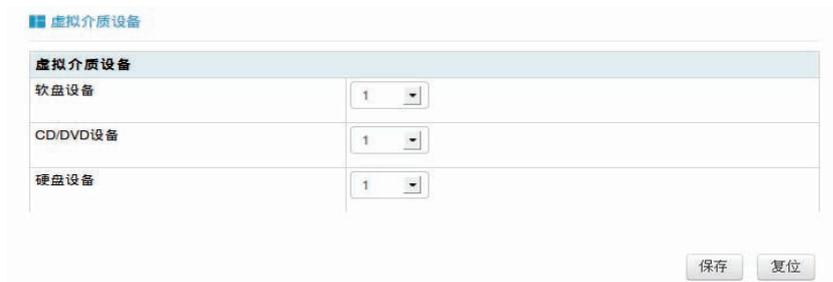
4.4.5 虚拟介质设置

功能介绍

通过虚拟介质设置界面，您可以设置虚拟软盘、虚拟 CD/DVD、虚拟硬盘设备的数目。

界面描述

在主界面的左侧导航树中，选择远程控制，再选择虚拟介质设置，您可以进行虚拟介质设置。



虚拟介质设备	
软盘设备	1
CD/DVD设备	1
硬盘设备	1

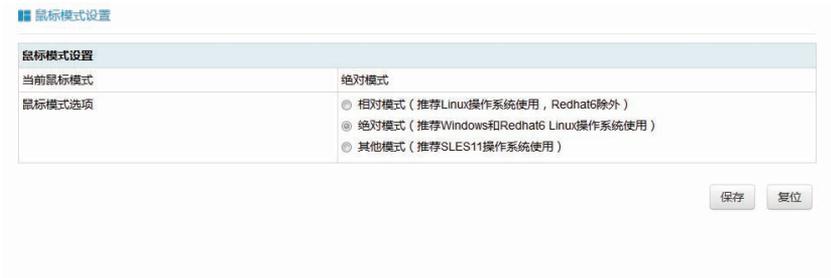
4.4.6 鼠标模式设置

功能介绍

通过鼠标模式设置界面，您可以根据 Host 端不同的操作系统，设置鼠标模式。

界面描述

在主界面的左侧导航树中，选择远程控制，选择鼠标模式设置，您可以进行鼠标模式设置。



4.5 电源和风扇

4.5.1 电源监测

功能介绍

通过电源监测页面，您可以查看系统电源模块的在位信息、告警信息、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、固件版本信息。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择电源和风扇，选择电源监测，您可以查看电源模块相关信息。

编号	在位	告警信息	温度(C)	输入功率(W)	输出功率(W)	输入电压(V)	输出电压(V)	输入电流(A)	输出电流(A)	固件版本
PSU0	●	1-输入电压低	35	0	0	0	0	0	0	1.030
PSU1	●	无告警	37	197	182	219	12.01	0.86	13.78	1.030

说明:
 ● 在位 ● 不在位

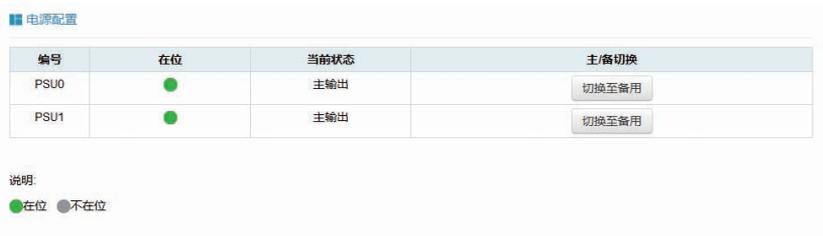
4.5.2 电源配置

功能介绍

通过电源配置页面，您可以配置电源模块工作模式。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择电源和风扇，再选择电源配置，您可以配置电源模块的工作模式。



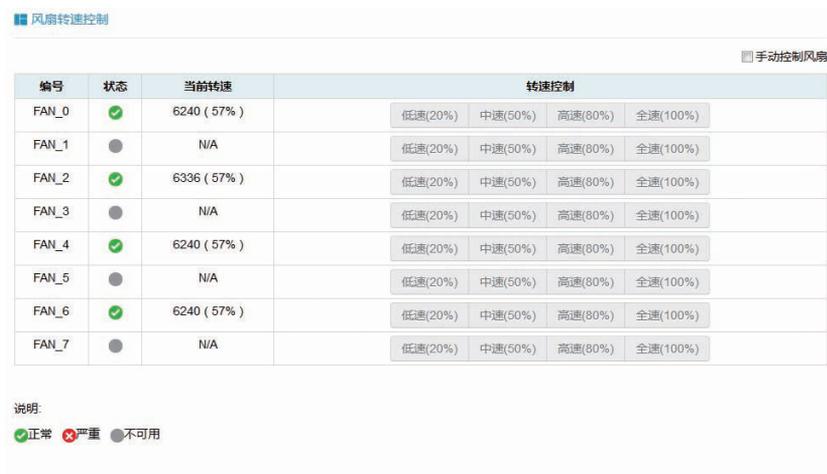
4.5.3 风扇转速控制

功能介绍

通过风扇转速控制界面，您可以查看风扇转速，也可以将风扇控制模式切换为手动控制，并控制风扇在低速（20% 占空比）、中速（50% 占空比）、高速（80% 占空比）、全速（100% 占空比）四个档位。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择电源和风扇，再选择风扇转速控制，您可以查看 / 控制风扇转速。



4.6 BMC 设置

4.6.1 BMC 网络

功能介绍

通过 BMC 网络设置界面，您可以对 BMC 的网络进行配置。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，选择 BMC 网络，您可以对 BMC 的网络进行配置。

■ BMC网络设置

网络
DNS
网络接口绑定

局域网接口	共享管理口
局域网设置	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
MAC地址	6C:92:BF:0F:DC:10

IPV4配置

自动获取IP地址	<input checked="" type="checkbox"/> 启用DHCP
IPV4地址	10.53.11.232
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	10.53.11.254

VLAN配置

VLAN设置	<input type="checkbox"/> 启用
VLAN ID	0
VLAN优先级	0

保存
复位

4.6.2 服务设置

功能介绍

通过服务设置界面，您可以开启、关闭 WEB、KVM、SSH 等服务，对服务的端口号进行配置。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择服务设置，您可以开启 / 关闭 KVM、WEB、SSH 等服务。

■ 服务设置

#	服务名称	当前状态	接口	非安全端口号	安全端口号	超时(s)	最大会话数	有效会话数
1	web	有效	both	80	443	1800	20	1
2	kvm	有效	both	7582	7578	N/A	5	1
3	cd-media	有效	both	5120	5124	N/A	1	0
4	fd-media	有效	both	5122	5126	N/A	1	0
5	hd-media	有效	both	5123	5127	N/A	1	0
6	ssh	无效	N/A	N/A	22	600	N/A	N/A
7	telnet	无效	N/A	23	N/A	600	N/A	N/A

4.6.3 NTP 设置

功能介绍

通过 NTP 设置界面，您可以对 BMC 的时间、时区进行设置，也可以选择从 NTP 服务器上同步时间。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择 NTP 设置，您可以设置 BMC 的时间 / 时区，也可以选择从 NTP 服务器同步时间。

NTP设置

日期:	7月	1	2015
时间:	14	05	01 时:分:秒
UTC时区:	(GMT时间+08:00)		
NTP服务器:	pool.ntp.org		

使用NTP服务器自动同步日期和时间

刷新 保存 复位

4.6.4 SMTP 设置

功能介绍

通过 SMTP 设置界面，您可以设置 SMTP 服务器的 IP 地址、发信人邮件地址、用户名、密码信息。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择 SMTP 设置，您可以设置 SMTP 服务器地址等信息。

SMTP设置

LAN通道	共享管理口
发件人电子邮箱	

主SMTP服务器

SMTP支持	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
SMTP服务器IP地址	
用户名	
密码	

辅SMTP服务器

SMTP支持	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
SMTP服务器IP地址	
用户名	
密码	

保存 复位

4.6.5 告警管理

功能介绍

通过告警管理界面，您可以设置 BMC 系统向第三方服务器以 Trap 报文的方式发送告警信息。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择告警管理，显示告警管理界面。

■ 告警设置

SNMP Trap告警设置

Trap版本	v1
事件严重性	所有
团体名	public
用户名	<input type="text"/>
引擎号(Hex)	<input type="text"/>
认证协议和密码	NONE <input type="text"/>
加密协议和密码	NONE <input type="text"/>
系统名称	<input type="text"/>
系统ID	<input type="text"/>
主机位置	<input type="text"/>
联系人	<input type="text"/>
主机操作系统	<input type="text"/>

事件过滤器

传感器类型	所有传感器
传感器名称	所有传感器

告警策略设置

No.	LAN通道	告警类型	告警目标	动作
<input checked="" type="checkbox"/>	1 共享管理口	Trap	0.0.0.0	<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="复位"/> <input type="button" value="测试"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2 共享管理口	Trap	0.0.0.0	<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="复位"/> <input type="button" value="测试"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3 共享管理口	Trap	0.0.0.0	<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="复位"/> <input type="button" value="测试"/>

4.6.6 活动目录设置

功能介绍

通过活动目录设置界面，您可以增加、修改、删除活动目录角色，以及启用 / 关闭活动目录。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择活动目录设置，显示活动目录设置页面。

■ 活动目录设置

"活动目录"目前已禁用。启用活动目录，请点击"高级设置"进行相应配置 [高级设置](#)

下面列表列出了当前的角色组信息。如果您想删除或者修改一个角色组，请在列表中选择角色组名称，然后按"删除角色组"或"修改角色组"。如果您想增加一个角色组，请选择空槽位置，然后按"增加角色组"。

角色组ID编号	组名称	组域名	组权限
1	~	~	~
2	~	~	~
3	~	~	~
4	~	~	~
5	~	~	~

[增加角色组](#) [修改角色组](#) [删除角色组](#)

4.6.7 LDAP/E-Directory

功能介绍

通过 LDAP 设置页面，您可以对 LDAP 进行启用、关闭及进行相关配置。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择 LDAP/E-Directory，显示 LDAP/E-Directory 页面。

■ LDAP/E-Directory设置

当前LDAP/E-Directory已禁用，启用LDAP/E-Directory并且进行相应配置，请点击"高级设置"按钮 [高级设置](#)

下面的列表显示当前配置的角色组列表。如果您想删除或修改角色组，选择列表中的名称，然后按"删除角色组"或"修改角色组"。添加一个新的角色组，选择一个配置的空槽，按"新增角色组"

角色组编号	组名称	组搜索库	组特权
1	~	~	~
2	~	~	~
3	~	~	~
4	~	~	~
5	~	~	~

[增加角色组](#) [修改角色组](#) [删除角色组](#)

4.6.8 用户设置

功能介绍

通过用户设置界面，您可以对 BMC 的账户进行管理，包括增加用户、删除用户、修改用户密码。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择用户设置，显示用户设置页面。

用户管理

本地用户密码规则

密码检查 启用 禁用

配置用户数: 2

用户 ID	用户名	用户权限	操作权限	电子邮箱ID
1	root	Enabled	Administrator	~
2	admin	Enabled	Administrator	~
3	~	~	~	~
4	~	~	~	~
5	~	~	~	~
6	~	~	~	~
7	~	~	~	~
8	~	~	~	~
9	~	~	~	~
10	~	~	~	~
11	~	~	~	~
12	~	~	~	~
13	~	~	~	~
14	~	~	~	~
15	~	~	~	~
16	~	~	~	~

增加用户 修改用户 删除用户

4.6.9 IP 访问控制

功能介绍

通过 IP 访问控制界面，您可以设置某个 IP 段可以访问 BMC，也可以设置在设定的时间段可以访问 BMC。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择 IP 访问控制，显示 IP 访问控制页面。

IP访问控制

IP访问控制 已禁用。所有IP都能访问本设备

增加IP允许访问段

IP: To 增加

日期 时间, 起始: 年 月 日 时 分 秒

日期 时间, 截止: 年 月 日 时 分 秒

当前已设置的IP访问段列表

启用IP访问列表

4.6.10 BMC 共享网卡切换

功能介绍

通过 BMC 共享网卡切换页面，您可以选择 BMC 的共享网络选通板载网卡或外插网卡，设置网口切换的模式。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择 BMC 设置，再选择 BMC 共享网卡切换，显示 BMC 共享网卡切换界面。

4.7 日志

4.7.1 系统事件日志

功能介绍

通过系统事件日志页面，您可以查看系统 SEL 日志信息。

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择日志，再选择系统事件日志，显示系统事件日志页面。

事件ID / 时间戳	严重性 / 传感器名称	传感器类型	描述
194 07/01/2015 14:28:05	信息 OS Boot	操作系统启动	引导完成,目标操作系统未知 - 触发
193 07/01/2015 14:26:35	信息 System Restart	系统启动/重新启动	系统重新启动 - 触发
192 07/01/2015 14:26:21	信息 Power Status	操作系统关键性停止	OS正常关机 - 触发
191 07/01/2015 14:26:18	信息 Reset Button	按钮/开关	复位键按下 或者 系统重新启动 - 触发
190 07/01/2015 14:17:35	信息 OS Boot	操作系统启动	引导完成,目标操作系统未知 - 触发
189 07/01/2015 14:16:05	信息 System Restart	系统启动/重新启动	系统重新启动 - 触发
188 07/01/2015 14:12:33	信息 System Restart	系统启动/重新启动	系统重新启动 - 触发
187 07/01/2015 14:11:10	信息 OS Boot	操作系统启动	引导完成,目标操作系统未知 - 触发
186 07/01/2015 14:09:38	信息 System Restart	系统启动/重新启动	系统重新启动 - 触发
185 07/01/2015 14:08:17	信息 OS Boot	操作系统启动	引导完成,目标操作系统未知 - 触发

4.7.2 BMC 系统审计日志

功能介绍

通过 BMC 系统审计日志页面，您可以查看 BMC 系统的审计日志、登录登出日志。

页面描述

在主界面左侧导航树中，选择日志，再选择 BMC 系统审计日志，显示 BMC 系统审计日志页面。

事件ID	时间戳	主机名	描述
1	Jul 1 11:04:43	6C92BF0FDC10	User: admin - http from IP:10.53.11.87 - login success.
2	Jul 1 13:29:36	6C92BF0FDC10	User: admin - http from IP:10.53.11.48 - login success.
3	Jul 1 14:25:37	6C92BF0FDC10	User: admin - http from IP:10.53.11.87 - login success.
4	Jul 1 14:26:18	6C92BF0FDC10	From: WEB Channel Dedicated -User:admin -IP:10.53.11.87 -Operation: power reset.

4.7.3 黑盒日志

功能介绍

通过黑盒日志页面，您可以导出 BMC 记录的黑盒日志信息，用于系统故障分析。

页面描述

在主界面左侧导航树中，选择日志，再选择黑盒日志，显示黑盒日志页面。

说明：

BMC 不提供黑盒日志解析功能，在服务器出现故障时，您可以导出黑盒日志发给浪潮客服人员，对分析、解决问题提供帮助。

4.7.4 事件日志设置

功能介绍

通过事件日志设置页面，您可以设置系统事件日志记录的策略。

页面描述

在主界面左侧导航树中, 选择日志, 再选择事件日志设置, 显示事件日志设置页面。

系统事件日志设置	
当前事件日志策略	循环策略
系统事件日志策略选项	<input type="radio"/> 线性策略 <input checked="" type="radio"/> 循环策略

保存 复位

4.7.5 BMC 系统审计日志设置

功能介绍

通过 BMC 系统审计日志设置, 您可以设置 BMC 审计日志记录策略等。

页面描述

在主界面左侧导航树中, 选择日志, 再选择 BMC 系统审计日志设置, 显示 BMC 系统审计日志设置界面。

系统和审计日志信息设置	
系统日志信息	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
日志信息类型	<input checked="" type="radio"/> 本地日志信息 <input type="radio"/> 远程日志信息
文件长度 (按字节)	50000
旋转计数	0
服务器地址	
审计日志信息	<input checked="" type="checkbox"/> 启用

保存 复位

4.8 故障诊断

4.8.1 任务重启

功能介绍

通过任务重启界面, 您可以控制重启 BMC 或者重启 KVM 服务。

页面描述

在主界面左侧导航树中, 选择故障诊断, 再选择任务重启, 显示任务重启界面。



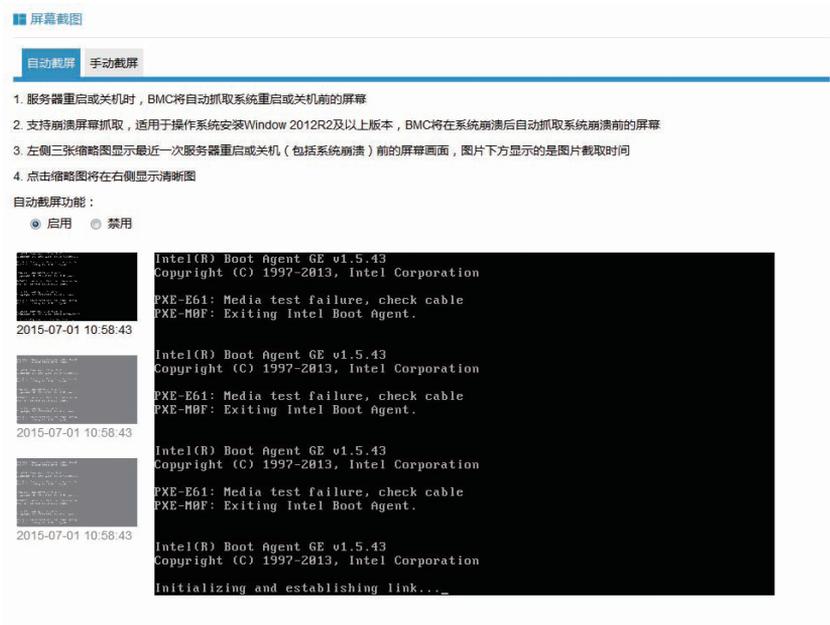
4.8.2 屏幕截图

功能介绍

通过屏幕截图页面，您可以查看 BMC 自动保存信号中断前的最后一帧图像(例如，下电、重启后会保存图像)

界面描述

在主界面左侧导航树中，选择故障诊断，再选择屏幕截图，显示屏幕截图页面。



4.8.3 系统开机自检代码

功能介绍

通过系统开机自检代码，您可以查看当前 BIOS Post Code，以及 BIOS Post Code 的历史记录。

页面描述

在主界面左侧导航树中，选择故障诊断，再选择系统开机自检代码，显示系统开机自检代码页面。



4.9.3 恢复出厂设置

功能介绍

通过恢复出厂设置页面，您可以操作将 BMC 恢复到出厂设置状态。

页面描述

在主界面左侧导航树中，选择系统维护，再选择恢复出厂设置，显示恢复出厂设置页面。



4.9.4 系统管理员

功能介绍

通过系统管理员设置，您可以更改系统管理员的密码。

页面描述

在主界面左侧导航树中，选择系统维护，再选择系统管理员，显示系统管理员页面。

系统管理员

系统管理员	
用户名	<input type="text" value="sysadmin"/>
更改密码	<input type="checkbox"/> 启用
密码	<input type="password"/>
密码确认	<input type="password"/>

4.10 命令行介绍

关于本章

介绍如何登陆 BMC 命令行，以及 BMC 支持的命令。

4.10.1 命令行说明

介绍命令行的功能和帮助说明。

4.10.1.1 命令行功能

命令行提供了如下功能模块：

- 网络信息查询、配置
- 传感器信息查询
- FRU 信息查询
- 用户查询、设置
- 控制器（BMC）信息查询、控制
- 风扇查询、控制
- 电源模块信息查询、控制

```

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

/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
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
exit     :   exit the command line

```

- 更新 BMC 固件
- 诊断信息
- SOL 功能
- 定位功能

4.10.1.2 帮助

BMC 的命令行具有帮助功能，使用过程中输入 help/ 命令 +help，命令行将会自动提示命令的参数及格式，帮助您完成命令操作。

例如：

在命令行提示符下输入 help，显示命令行支持的命令集。

输入具体命令 +help，显示具体命令的帮助信息，例如

```

/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

```

4.10.2 登录命令行

介绍如何登录命令行。

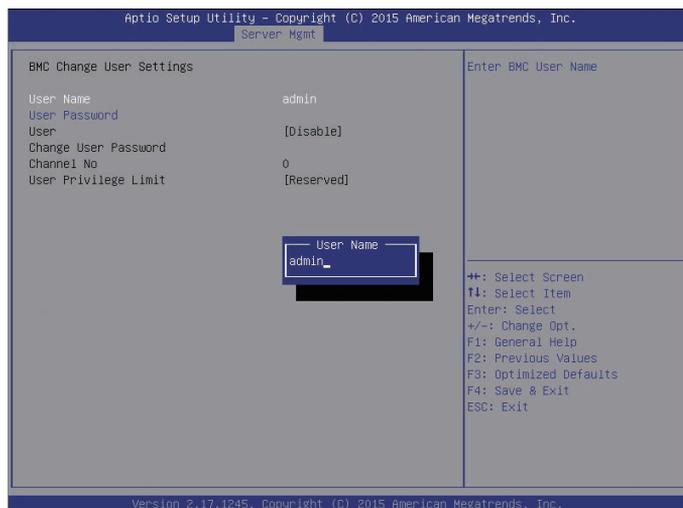
4.10.2.1 通过 BIOS 修改默认用户密码

步骤 1 重启服务器

步骤 2 在启动过程中，根据界面提示信息按“Del”。进入 BIOS 设置界面。

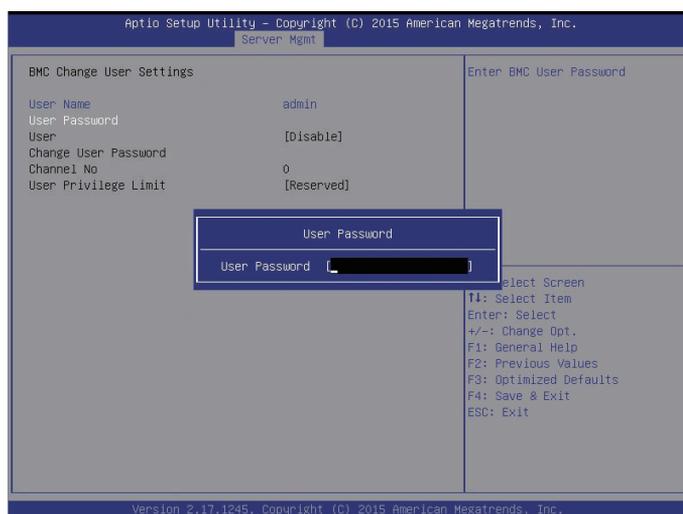
步骤 3 选择” Server Mgmt” ->” Bmc user Setting” ->” Change User Settings”

步骤 4 选择 User Name，输入用户名



步骤 5 输入用户名后，按” Enter”

步骤 6 选择 User Password，按” Enter” ，如下图所示



步骤 7 输入密码后，按” Enter” 保存配置。

4.10.2.2 确认管理口 IP 地址

方法介绍

管理口 IP 地址确认主要有如下方法：

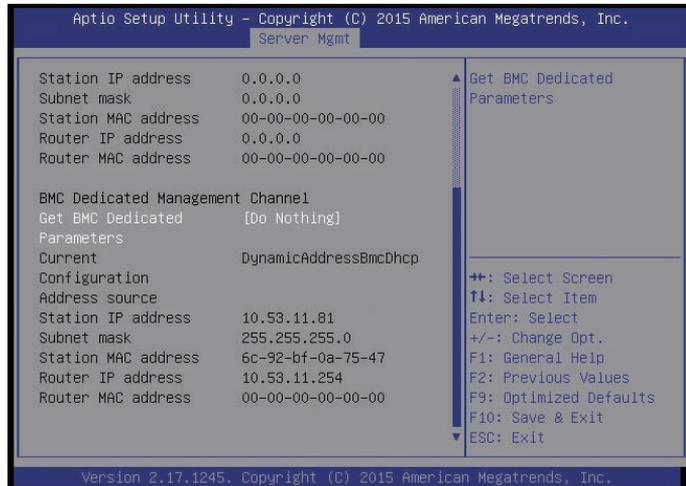
- 通过 BIOS 查询、设置 IP 地址。

通过 BIOS 查询和设置 IP 地址

步骤 1 重启服务器

步骤 2 在启动过程中，根据界面提示信息按’ Del’ ，进入 BIOS 设置界面。

步骤 3 选择” Server Mgmt” ->” BMC network configuration”，界面显示 BMC 网络配置信息。



4.10.2.3 登录 BMC 命令行

介绍登录 BMC 命令行的方法。

前提条件

登录 BMC 命令行时，需要注意：

- 通过网络登录命令行时，必须保证配置终端已经通过网线和服务器的管理网口相连，且配置终端的 IP 地址与服务器管理网口的 IP 地址在同一网段。
- 登录命令行时，需要确保服务器 BMC 的 SSH/Telnet 服务为 Enable 状态。

登录方式

- SSH
- Telnet

通过 SSH 登录

通过 SSH 协议登录命令行分为以下两种情况：

- 当客户端是 Linux 操作系统时：
 - 连接配置终端和服务器的管理网口。
 - 在终端工具（如 Shell）中输入 ssh ipaddr 即可登录命令行。
- 在客户端为 Windows 系统时：
 - 下载安装 SSH 协议的客户端通讯工具。
 - 连接配置终端和服务器管理网口。
 - 在客户端通讯工具中输入管理网口 IP 地址和用户名、密码即可登录 BMC 命令行。

通过 Telnet 登录

Telnet 是不安全的登录方式，BMC 默认不支持 Telnet 的登录方式，如果需要通过 Telnet 登录，首先要在 BMC 的 Web 界面中使能 Telnet 服务。

通过 Telnet 协议登录命令行分为如下两种情况：

- 当客户端是 Linux 操作系统时：
 - 连接配置终端和服务器的管理网口。
 - 在终端工具（如 Shell）中输入 telnet ipaddr 即可登录命令行。
- 在客户端为 Windows 操作系统时：
 - 连接配置终端和服务器管理网口
 - 在终端工具中输入 telnet ipaddr 即可登录命令行。

4.10.3 网络命令

介绍 BMC 网络命令的查询和设置方法。

4.10.3.1 查询 BMC 管理网口的 IP 信息

命令功能

查询 BMC 管理网口的 IP 信息。

命令格式

Ipconfig - get <interface>

参数说明

参数	参数说明	取值
interface	网络接口	eth0 或者 eth1 或者 bond0

使用实例

获取网络接口 eth0 的网络信息

```

/smashclp> ipconfig --get eth0
eth0
IP Address Source : dhcp
IP Address       : 0.0.0.0
Subnet Mask      : 0.0.0.0
Default Gateway IP : 0.0.0.0
MAC Address      : 6C:92:BF:0A:75:46
/smashclp> █

```

4.10.3.2 设置 BMC 管理口网络信息

命令功能

设置 BMC 管理口网络信息。

命令格式

Ipconfig - set <option><interface>

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	参数	<ul style="list-style-type: none"> ● ipsrc <ul style="list-style-type: none"> ➢ Static 静态 IP 地址 ➢ DHCP 动态获取 IP 地址 ● ipaddr ipsrc 选择 static 时，所设置的 IP 地址。 ● netmask ipsrc 选择 static 时，所设置的掩码。 ● gateway ipsrc 选择 static 时，所设置的网关。
Interface	网络接口	eth0 或者 eth1 或者 bond0

使用实例

```

/smashclp> ipconfig --set --ipsrc dhcp eth0
command_ip_param.NetParam = 2.
IP Parameters Set OK! Please Wait 30s for validate.
/smashclp>
    
```

4.10.3.3 传感器信息显示

命令功能

显示所有传感器信息

命令格式

Sensor --list

参数说明

使用实例

```

/smashclp> sensor --list
sensor name | num | value | unit | status | lnr | lc | lnc | unc | uc | unr
CPU0_Temp | 19h | 64.000 | degrees C | ok | na | na | na | 102.000 | 112.000 | na
CPU1_Temp | 1Ah | na | degrees C | na | na | na | na | 102.000 | 112.000 | na
FCH_Temp | 10h | 39.000 | degrees C | ok | na | na | na | 100.000 | 110.000 | na
DIMM0_Temp | 1Eh | 32.000 | degrees C | ok | na | na | na | 95.000 | 105.000 | na
DIMM1_Temp | 1Fh | na | degrees C | na | na | na | na | 95.000 | 105.000 | 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
SYS0_Temp | 01h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na
SYS1_Temp | 03h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na
HDD0_REAR_Temp | 04h | na | degrees C | na | na | na | na | 60.000 | 70.000 | na
HDD1_REAR_Temp | 08h | na | degrees C | na | na | na | na | 60.000 | 70.000 | na
RAID_Temp | 20h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na
RISER0_Temp | 05h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na
RISER1_Temp | 06h | na | degrees C | na | na | na | na | na | na | na
GPU0_Temp | 07h | na | degrees C | na | na | na | na | 82.000 | 92.000 | na
GPU1_Temp | 08h | na | degrees C | na | na | na | na | 82.000 | 92.000 | na
MIC0_Temp | 09h | na | degrees C | na | na | na | na | 104.000 | 114.000 | na
MIC1_Temp | 0Ah | na | degrees C | na | na | na | na | 104.000 | 114.000 | na
SYS_VCCIO | 40h | 1.030 | Volts | ok | 0.690 | 0.770 | 0.850 | 1.170 | 1.250 | 1.330
    
```

4.10.3.4 FRU 信息获取

命令功能

获取显示 FRU 信息

命令格式

fru --get <option>

参数说明

表 3-1

参数	参数说明	取值
CT	Chassis Type	CT
CPN	Chassis Part Number	CPN
CS	Chassis Serial	CS
CE	Chassis Extra	CE
BD	Board Mfg Data	BD
BM	Board Mfg	BM
BP	Board Product	BP
BS	Board Serial	BS
BN	Board Part Number	BN
PM	Product Manufacturer	PM
PN	Product Name	PN
PPN	Product Part Number	PPN
PV	Product Version	PV
PS	Product Serial	PS
PAT	Product Asset Tag	PAT
all	ALL FRU INFO	all

使用实例

```

/smashclp> fru --get all
Chassis Type      : Rack Mount Chassis
Chassis Part Number : 0
Chassis Serial    : 0
Chassis Extra     : NULL
Board Mfg Date    : Mon Sep  8 22:17:00 2014
Board Mfg         : Inspur
Board Product     : Baotu
Board Serial      : 0
Board Part Number : 0
Product Manufacturer : Inspur
Product Name      : NF5280M4
Product Part Number : 0
Product Version   : 123
Product Serial    : inspur123456
Product Asset Tag : inspur123456
/smashclp>

```

4.10.3.5 FRU 信息修改

命令功能

修改 FRU 字段信息

命令格式

fru - set <Option><Value>

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	所要设置的 FRU 字段	参考 FRU 字段说明 (表 3-1)
Value	设置的值	

使用实例

```

/smashclp> fru --set BS 0001
Update FRU information Success!
/smashclp> fru --get BS
Board Serial      : 0001
/smashclp>
    
```

4.10.3.6 Chassis 信息获取

命令功能

获取显示 Chassis 信息

命令格式

Chassis - get <option><parameter>

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	获取对象	<ul style="list-style-type: none"> ● power 主机系统 power 状态 ● identify UID 灯状态
parameter	参数信息	status 状态信息

使用实例

```

/smashclp> chassis --get power status
The host status is on
/smashclp> chassis --get identify status
The UID status is off
/smashclp>
    
```

4.10.3.7 Chassis 控制

命令功能

控制 Chassis 开关机及 UID 灯点亮 / 熄灭。

命令格式

chassis - set<option><parameter>

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	操作对象	<ul style="list-style-type: none"> ● power ● identify
parameter	参数值	<ul style="list-style-type: none"> ● on 仅对 power 对象起作用，开机 ● off 对 power 和 identify 对象都作用，关闭。 ● force 仅对 identify 对象作用，使 UID 长亮。

使用实例

```

/smashclp> chassis --set power on
Power status successfully.
/smashclp> chassis --get power status
The host status is on
/smashclp> chassis --set identify force
Identify UID successfully.
/smashclp> chassis --get identify status
The UID status is on
/smashclp>

```

4.10.3.8 用户信息查看

命令功能

查看用户信息。

命令格式

user --list

参数说明

使用实例

```

/smashclp> user --list
ID Name Channel Priv Limit
1 root ADMINISTRATOR
2 admin ADMINISTRATOR
3 NO ACCESS
4 NO ACCESS
5 NO ACCESS
6 NO ACCESS
7 NO ACCESS
8 NO ACCESS
9 NO ACCESS
10 NO ACCESS
11 NO ACCESS
12 NO ACCESS
13 NO ACCESS
14 NO ACCESS
15 NO ACCESS
16 NO ACCESS
/smashclp>

```

4.10.3.9 添加、删除用户

命令功能

添加、删除用户

命令格式

user --id<id> --name<username> --passwd<userpasswd> --priv<priv>

参数说明

参数	参数说明	取值
id	用户 id	1—16 的数字
name	用户名字	用户名
passwd	用户密码	用户密码
priv	用户权限代码	<ul style="list-style-type: none"> ● 2: USER 权限 ● 3: OPERATOR 权限 ● 4: ADMINISTRATOR 权限 ● 15: NO ACCESS

使用实例

```

/smashclp> user --id 3 --name ben --passwd 123456 --priv 3
The user set successfully!
/smashclp> user --del 3
The user set successfully!
/smashclp>

```

4.10.3.10 BMC 版本信息获取

命令功能

获取显示 BMC 版本信息

命令格式

mc --get version

参数说明

使用实例

```

/smashclp> mc --get version
Device ID           : 32
Device Revision     : 1
Firmware Revision   : 3.0.0
IPMI Version        : 2.0
/smashclp>

```

4.10.3.11 BMC 重启

命令功能

控制 BMC 重启，控制 BMC 的 WEB 服务、KVM 服务重启。

命令格式

mc - set <option>reset

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	操作对象	<ul style="list-style-type: none"> ● bmc bmc 系统 ● kvm bmc 系统的 kvm 服务 ● webgo bmc 系统的 web 服务

使用实例

```
/smashclp> mc --set webgo reset
MC reset OK!
/smashclp>
```

4.10.3.12 风扇读数获取

命令功能

查询系统风扇读数。

命令格式

fan - get fanlevel

参数说明

使用实例

```
/smashclp> 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
5 NA 0 0 PRM
6 NA 0 0 PRM
7 NA 0 0 PRM
/smashclp>
```

4.10.3.13 风扇转速设置

命令功能

手动设置风扇转速

命令格式

fan - set fanlevel<fanid><duty>

参数说明

参数	参数说明	取值
fanid	风扇 ID	0,1,2,3...
duty	占空比	百分比

使用实例

```
/smashclp> fan --set fanmode 1
Set fanmode successfully.
/splashclp> fan --set fanlevel 1 60
Set fanlevel successfully.
```

4.10.3.14 PSU 信息获取

命令功能

获取电源模块信息。

命令格式

psu --get psuinfo

参数说明

使用实例

```
/smashclp> psu --get psuinfo
PSU Asset Info:
ID | Mfr ID      | Mfr Model      | Serial Number | FW Ver
0  | N/A         | N/A            | N/A           | 1.000
1  | 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  | Activate | OK    | 29      | 57     | 37      | 233    | 12.33   | 0.26   | 3.00
1  | N/A     | N/A   | N/A     | N/A    | N/A     | N/A    | N/A     | N/A    | N/A
/splashclp>
```

4.10.3.15 电源工作模式设置

命令功能

设置电源模块工作模式

命令格式

psu --set psumode <psuid><mode>

参数说明

参数	参数说明	取值
psuid	电源模块 ID	0,1,2,...
mode	电源模块工作模式	● 0: activate ● 1: Standby

使用实例

```
/smashclp> psu --set psumode 0 1
Set psumode failed.
/splashclp>
```

4.10.3.16 更新 BMC 和 BIOS 固件

命令功能

更新 BMC 或 BIOS 固件

命令格式

```
update <target> <tftpserverip> <imgfile> <param>
```

参数说明

参数	参数说明	取值
target	待更新对象	bmc 或者 bios
tftpserverip	Tftp 服务器 IP 地址	
imgfile	镜像文件名称	
param	参数	<ul style="list-style-type: none"> ● --preserve 仅用于更新 BMC 生效，保留 BMC 配置信息 ● --me 仅用于更新 BIOS 生效，同时更新 ME。

使用实例

```
for example: update bios tftpserverip <imgfile>
/smashclp> update bmc 10.53.11.99 rom.ima --preserve
```

4.10.3.17 诊断功能

命令功能

捕获诊断日志信息，协助故障定位。

命令格式

```
diagnose <option><param>
```

参数说明

参数	参数说明	取值
Option	诊断命令 (对象)	<ul style="list-style-type: none"> ● ls 列出文件列表 ● cat 查看文件内容 ● last 查看最近文件内容 ● ifconfig 查看网络信息 ● ethtool 查看网卡信息 ● ps 查看进程信息 ● top 查看 top 信息 ● dmesg 查看 dmesg 信息 ● netstat 查看网络连接信息 ● gpiotool BMC GPIO 测试 ● i2c-test BMC i2c 测试 ● pwmtactool BMC fan 测试 ● ipmitool BMC ipmitool 工具
param	查看对象	仅对 ls 和 cat 命令生效 <ul style="list-style-type: none"> ● ncm1 :bmc 服务配置信息 ● log: 系统日志 ● cpuinfo:cpu 信息 ● meminfo: 内存信息 ● slabinfo:slab 信息 ● versioninfo: 版本信息

使用实例

```

/smashclp> diagnose cat meminfo
MemTotal:      215668 kB
MemFree:       135376 kB
Buffers:       11308 kB
Cached:        22932 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        32452 kB
Inactive:      19068 kB
Active(anon):  17692 kB
Inactive(anon): 0 kB
Active(file):  14760 kB
Inactive(file): 19068 kB
Unevictable:   0 kB
Mlocked:       0 kB
SwapTotal:     0 kB
SwapFree:      0 kB
Dirty:         0 kB
Writeback:     0 kB
    
```

4.10.3.18 启用 SOL

命令功能

打开 SOL

命令格式

sol --start

参数说明

使用实例

```

/smashclp> sol --start
    
```

4.10.3.19 ID 命令

命令功能

显示序列号信息

命令格式

id --<option>

参数说明

参数	参数说明	取值
option	Id 对象	<ul style="list-style-type: none"> ● sn serial number ● uuid

使用实例

```

/smashclp> id --uuid
6c92bf071b1e8d030010d21df8cb3a2b
/smashclp> id
Type and Model      Serial No          UUID
-----
NF5280M4            inspur123456      6c92bf071b1e8d030010d21df8cb3a2b
/smashclp>
    
```

4.11 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
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、加拉帕戈斯群岛、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、索菲亚、塔林、特拉维夫、维尔纽斯、雅典、伊斯坦布尔、约翰内斯堡

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

4.12 关键 Features

Key Features	Inspur
	Grantley (sBMC3)
<i>Interfaces/Standards</i>	
IPMI2.0	√
DCMI1.5	√
Web-based GUI	√
Smash-Lite command line	√
Telnet	√
SSH	√
Network Time Protocol	√
<i>Connectivity</i>	
Shared NIC	√
Dedicated NIC	√
VLAN tagging	√
IPV4	√
IPV6	√
DHCP	√
Dynamic DNS	√
<i>Security</i>	
Role-based authority	√
Local users	√
SSL encryption	√
IP blocking	√
Directory services(AD,LDAP)	√
<i>Remote Presence</i>	
Power control	√
Boot control	√
Serial-over-LAN	√
Virtual Media	√
Virtual Console	√
Virtual Console collaboration(5 users)	√

Text-based remote console via SSH	√
<i>Power & Thermal</i>	
Real-time Power graphing	√
Power capping	√ ¹
Temperature monitoring	√
Temperature graphing	√
<i>Health Monitoring</i>	
Full agent-free monitoring	√
SNMPV1,V2,and V3(traps and gets)	√
Email Alerting	√
Fan monitoring	√
Power Supply monitoring	√
Memory monitoring	√
CPU monitoring	√
RAID monitoring	√ ²
HD monitoring(enclosure)	√ ²
<i>Diagnostics, Service, & Logging</i>	
Crash screen capture	√
Boot capture	√
Manual reset for BMC	√
OS watchdog	√
System Event Log	√
Remote Syslog	√
Audit Log	√
<i>Update</i>	
Remote agent-free Update	√
Web-based Update	√
CLI-based Update	√

¹Feature available via IPMI, not Web GUI

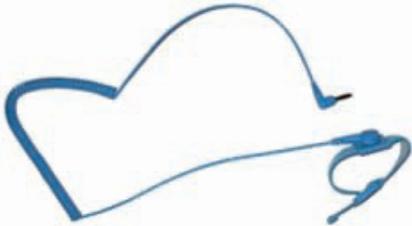
²Not full Support

5 硬件维护

5.1 工具准备

- 施工前需准备的工具，如下表所示。

工具清单

图示	名称	说明
	十字螺丝刀	用于固定螺钉。
	防静电腕带	用于接触或操作设备和器件，可防止静电放电。
	防静电手套	用于插拔单板、手拿单板或其他精密仪器等，可防止静电放电。

5.2 更换部件

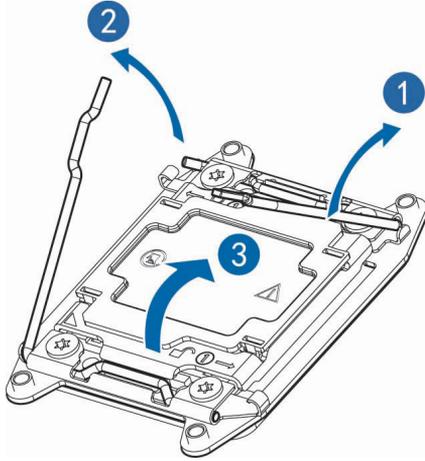
特别提示: 除热插拔部件(如热插拔硬盘等), 所有更换部件操作都必须切断电源。

5.2.1 更换处理器

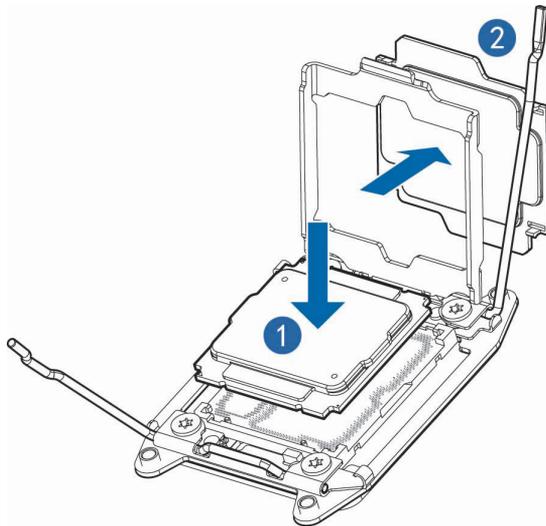
安装、更换 CPU 时, 请注意以下事项:

- 安装两个 CPU 时, 这两个 CPU 的型号必须相同。
- 只安装一个 CPU 时, 请按照以下要求操作:
 - 1) 该 CPU 必须安装在 CPU0 的插座上, CPU 位置参见【主板图】。
 - 2) 不能卸下未安装 CPU1 的插座上的保护盖。

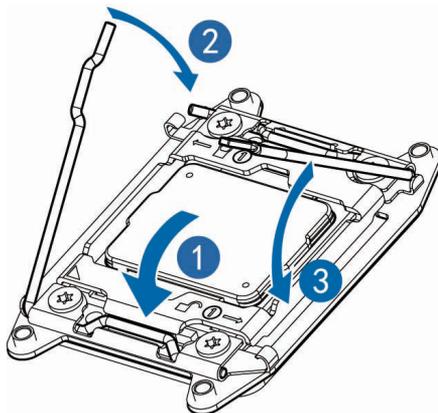
步骤 1：将 CPU 槽位两个拉杆打开，开启 CPU 固定板。



步骤 2：将 CPU 装入 CPU 槽位，然后将 CPU 槽位护盖移除。



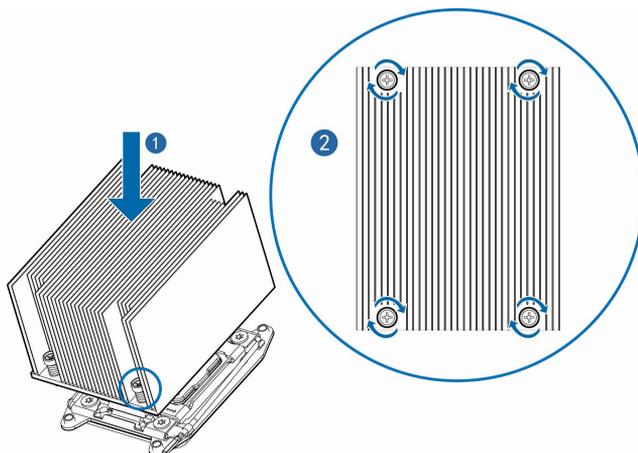
步骤 3：将 CPU 固定板卡住 CPU，然后将两个拉杆固定牢固。



步骤 4：将 CPU 散热器固定在 CPU 上方，并将散热器螺丝拧紧。

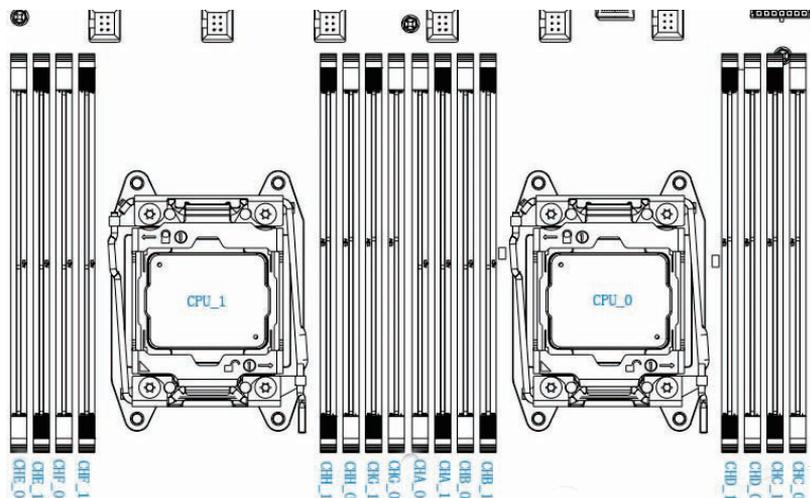
注意

- CPU 散热器与 CPU 接触位置必须均匀涂抹散热膏。
- CPU 散热器鳍片必须对应系统进出风方向安装。
- 固定 CPU 散热器时，必须按照对角线顺序依次紧固螺丝。



5.2.2 更换内存

- 内存插槽布局如下图所示：



- 内存安装原则：

同一台机器只能使用相同型号的内存。具体的内存安装组合原则如下：

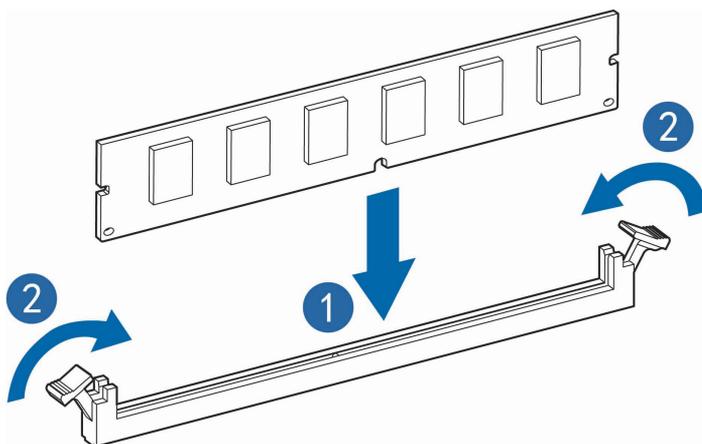
- 优先白色插槽，CPU1 的内存要和 CPU0 对称安装。
- 单颗 CPU 时，内存依照丝印顺序：CHA-0、CHB-0、CHC-0、CHD-0、

CHA-1 ……

- c、双颗 CPU 时，CPU0 位置内存依照丝印顺序：CHA-0、CHB-0、CHC-0、CHD-0 ……；CPU1 位置内存安装要和 CPU0 内存对称安装：CHG-0、CHH-0、CHE-0、CHF-0 ……

步骤 1：打开内存插槽两端的固定扣。

步骤 2：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。

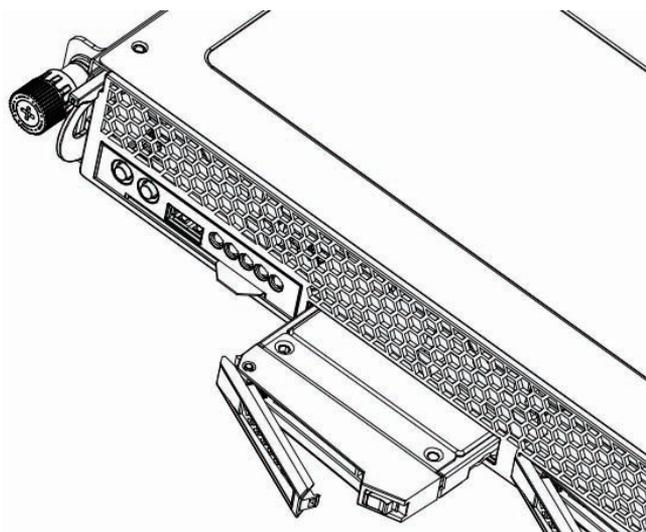


5.2.3 更换硬盘

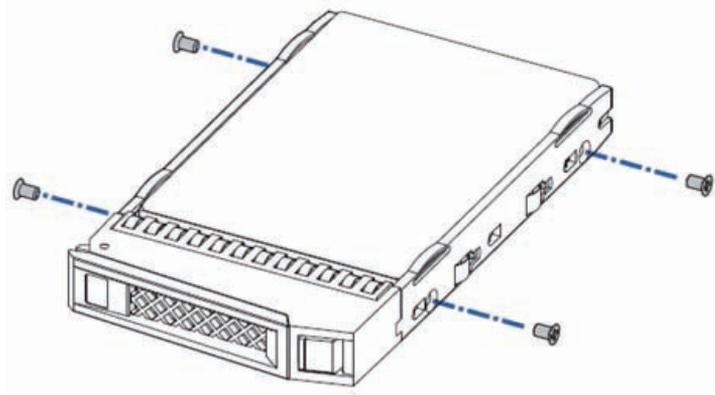
更换前置硬盘：

步骤 1：按下硬盘面板按钮。

步骤 2：自动弹出硬盘托架上的扳手，顺平向外拆除硬盘托架。



步骤 3：用四颗硬盘螺丝将硬盘固定在托架上。

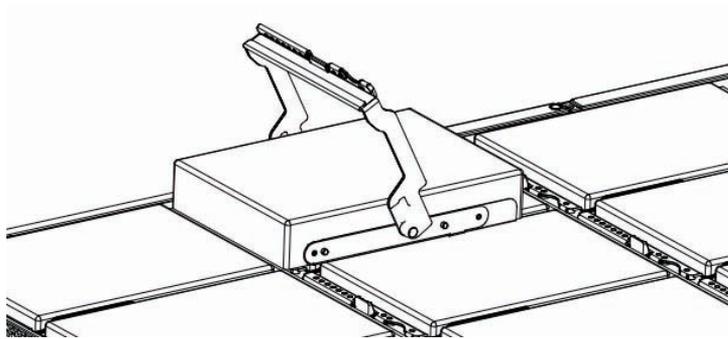


步骤 4：将硬盘装入服务器中，并将硬盘扳手固定牢固。

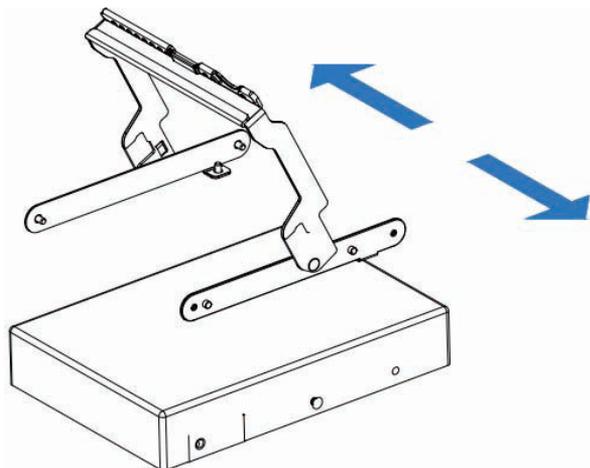
更换内置硬盘

步骤 1：按下硬盘托架上的按钮。

步骤 2：自动弹出硬盘托架上的扳手，向上拆除硬盘托架。

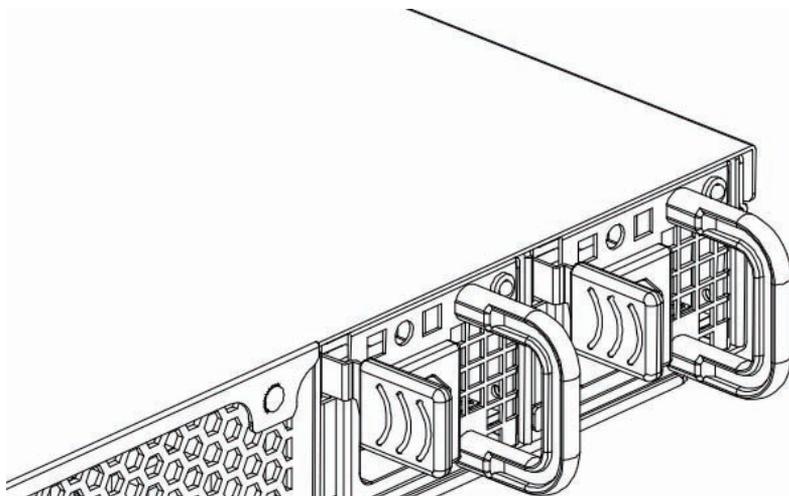


步骤 3：按如下图箭头所示方向，掰开硬盘托架，取出硬盘。

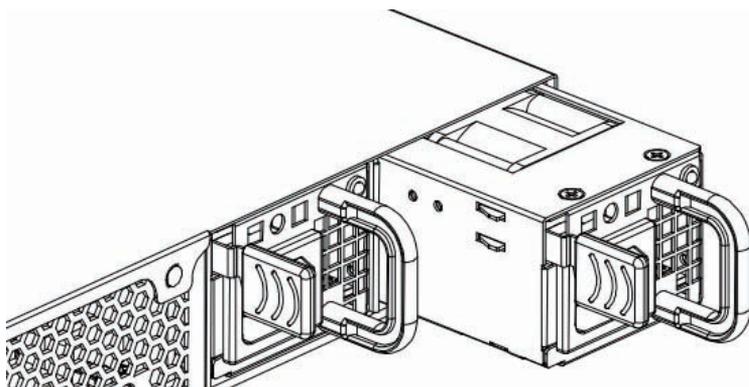


5.2.4 更换电源

步骤 1：按住电源弹片并握住电源把手，向外扳动电源卡口。



步骤 2：将电源水平均匀用力移除。



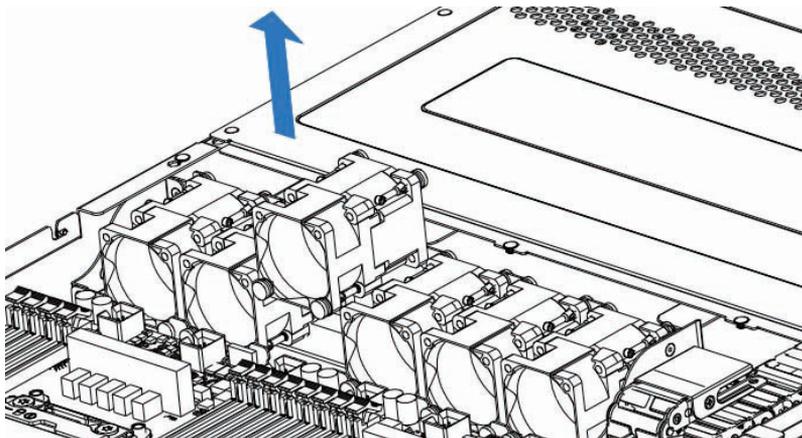
步骤 3：安装电源模块。

将新的电源模块沿电源滑道推入，直至听到“咔”的一声，电源弹片自动扣入卡扣，电源模块无法移动为止。

5.2.5 更换系统风扇

步骤 1：单体风扇移除

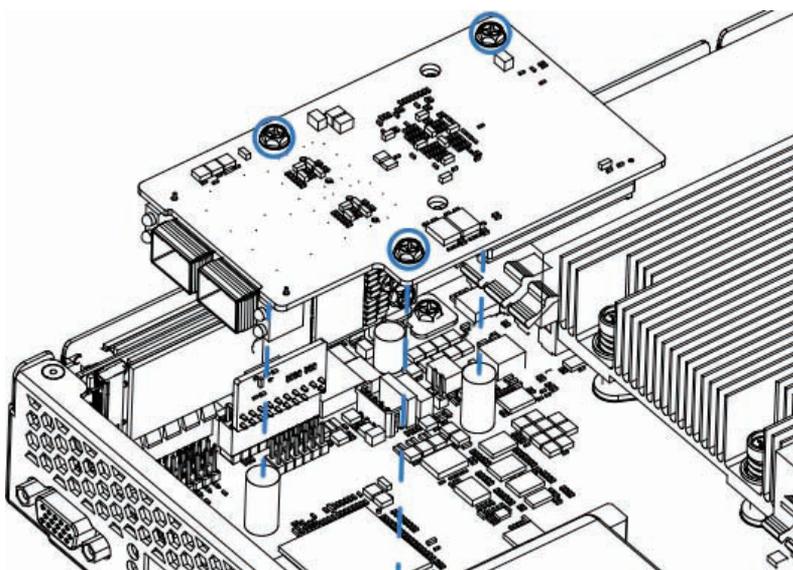
按住单体风扇架的两侧，垂直向上移除单体风扇。



5.2.7 更换外插卡

步骤 1：对准外插卡上的螺丝孔，用 3 颗螺丝固定。

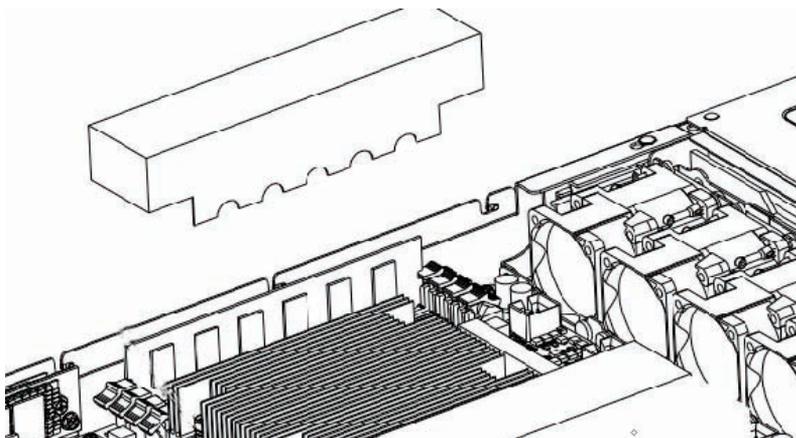
注意：如果安装网卡，需要先去除机箱后窗上的半破孔（单口网卡去除一个；双口网卡取出两个）



5.2.9 更换导风罩

步骤 1：打开机箱上盖。

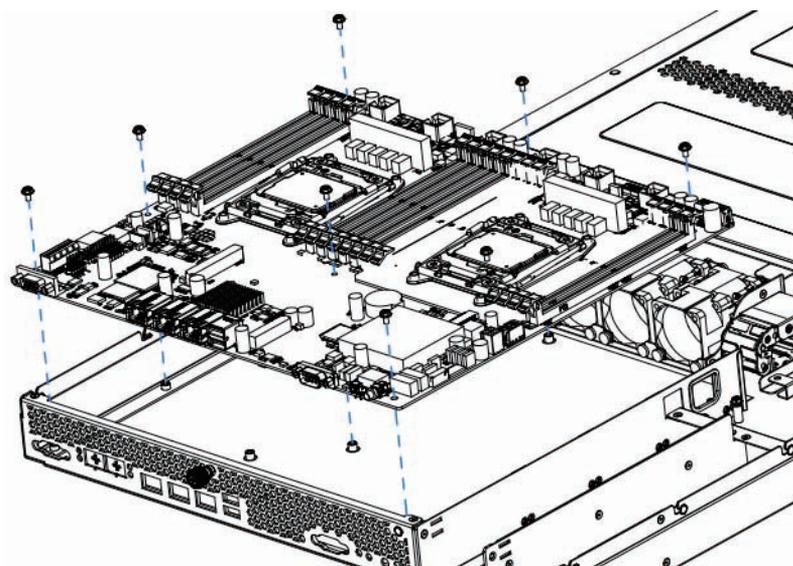
步骤 2：按住导风罩两侧，然后垂直向上移除导风罩。



5.2.10 更换主板

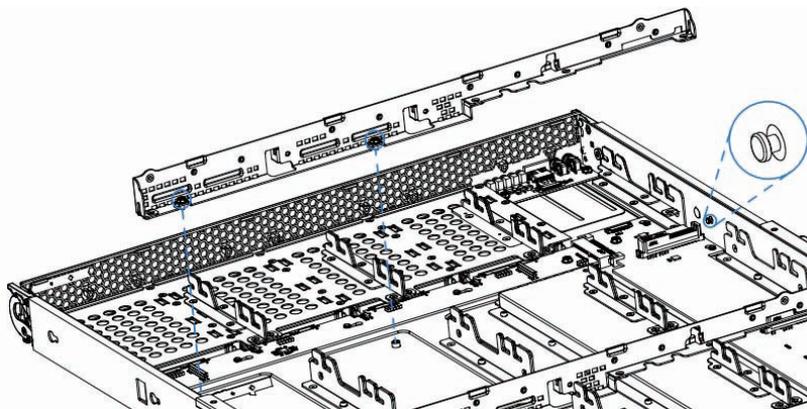
步骤 1：将所有与主板连接的部件及线缆拆除。

步骤 2：将主板上的螺钉拆掉，然后垂直向上移除主板。

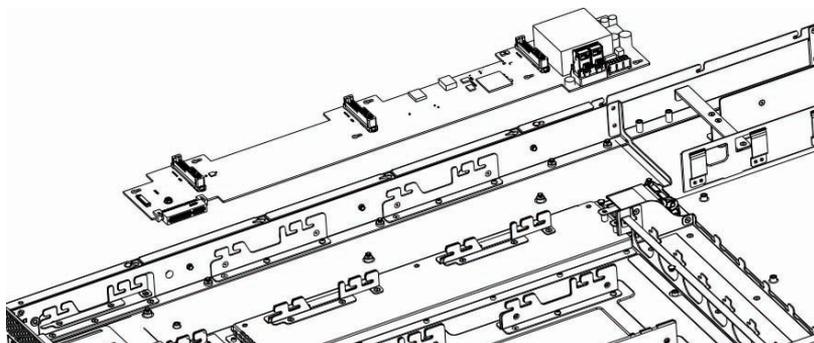


5.2.12 更换 expander 背板

步骤 1：拆除内置硬盘背板支架。拧下支架上的螺丝，然后支架垂直向上移动，并使得支架从葫芦孔中移出。同样的方式拆除另外两个支架。



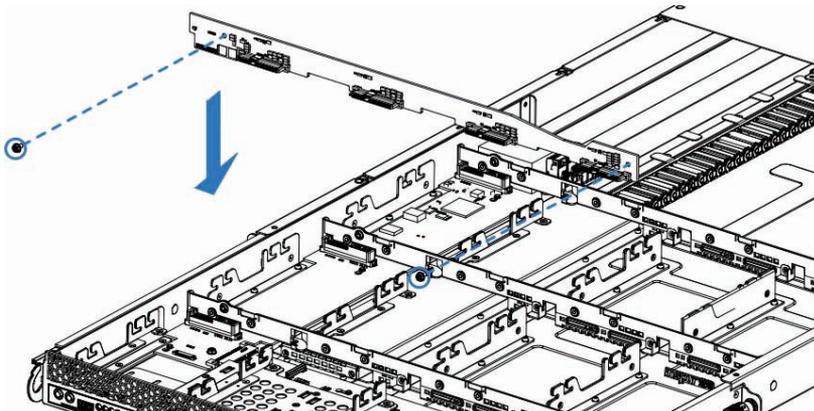
步骤 2: 将 expander 背板对准葫芦孔, 将 expander 卡装入机箱, 并用螺丝固定。



5.2.13 更换内置硬盘背板

步骤 1: 将内置硬盘背板的金手指对准 expander 背板的插槽, 同时, 内置硬盘背板的三个金属部分对准机箱上的三个卡槽。

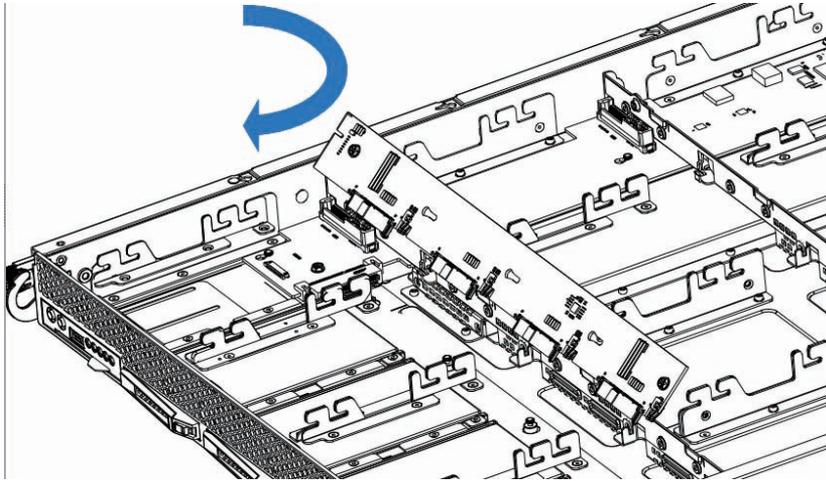
步骤 2: 将背板垂直向下安装到机箱上, 用两颗螺丝固定。



步骤 3: 重复步骤 1、步骤 2, 安装另外两块内置硬盘背板。

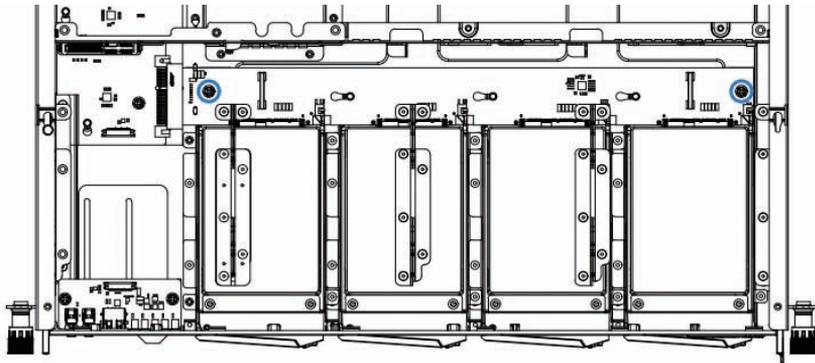
5.2.14 更换前置硬盘背板

步骤 1：将前置硬盘背板的葫芦孔对准机箱上的铆钉，按照如下下图箭头所示方向将背板安置在机箱中，



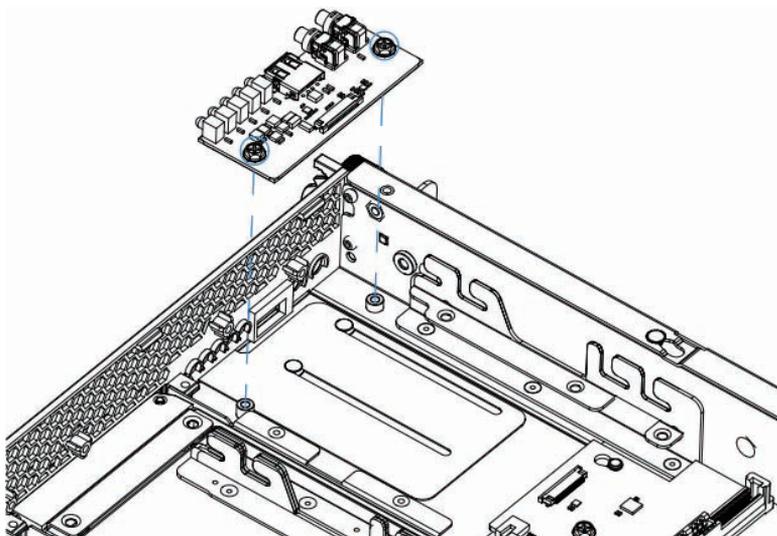
步骤 2：将背板的金手指对准 expander 背板的插槽，向左移动硬盘背板，将其插入 expander 背板插槽。

步骤 3：用两颗螺丝固定



5.2.14 更换前控板

步骤：将前控板上的按键 / 指示灯对准机箱上的孔位，安装到机箱上啊，用两颗螺丝固定。



6 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。

6.1 常见故障

1) 开机不加电

机器插好电源线后按开关按钮机器不上电没反应，加电指示灯不亮。

2) 电源模块灯不亮或亮红灯

机器运行正常但某一电源模块灯不亮或亮红灯报警。

3) 上电启动后显示器无显示

按开关上电开机后显示器上没有显示信息输出。

4) 前面板指示灯不亮

上电开机后前面板指示灯都不亮。

5) 前面板状态指示灯告警

机器正常运行但状态指示灯告警。

6) 显示器黑屏

显示器使用中出現黑屏故障。

7) 显示器显示异常

机器使用中显示器的屏幕图像抖动、滚动或扭曲。

8) 内存容量显示异常

操作系统显示内存容量和物理内存容量不一致。

9) 键盘、鼠标不可用

键盘、鼠标无法正常操作使用。

10) USB 接口问题

介绍无法使用 USB 接口时的处理方法。

6.2 诊断排除说明

1) 开机不加电的诊断与排除

现象描述: 按电源键后, 服务器前控板指示灯(加电状态指示灯、硬盘状态指示灯) 不亮, 同时 KVM (显示器) 无显示输出, 服务器机箱风扇不转动。

操作步骤:

- a、确认机器供电是否正常：若电源模块的指示灯亮则表明供电正常；如电源模块灯不亮，请检查供电是否正常；
- b、如供电正常，重新拔插电源模块测试，再次开机验证；
- c、如有同型号机器同配置电源模块，可更换电源模块测试是否电源模块故障；
- d、如果以上操作无法解决，请联系浪潮客服。

2) 电源模块指示灯灯不亮或亮红灯

现象描述：机器运行正常但某一电源模块指示灯不亮或亮红灯。

操作步骤:

- a、首先检查供电线是否正常，并重插电源线；
- b、如果还是有故障，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。
- d、如果以上操作无法解决，请联系浪潮客服。

3) 加电无显示

故障描述：按电源键后，服务器前控板电源指示灯亮，但是显示器一直没有显示输出。

操作步骤:

- a、首先检查显示器与服务器 VGA 口是否正常连接；
- b、更换显示器测试
- c、如果以上操作无法解决，请联系浪潮客服。

4) 前面板状态指示灯告警

故障描述：服务器正常运行但前控板系统状态指示灯闪烁或者亮红灯报警

操作步骤:

请检查电源模块指示灯是否都为绿色常亮，如果正常您可以登录 BMC web 界面收集日志，联系浪潮客服。

5) 内存容量不完整

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。

操作步骤:

- a、确保所有内存已正确安装到位，并且已安装正确类型的内存。

- b、进 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。如果 BIOS setup 中识别不完整，联系浪潮客服。

6) 键盘、鼠标不可用

故障描述：键盘、鼠标无法正常操作使用。

操作步骤：

- 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、对机器重新下电上电测试
- d、重启机器进 cmos 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，可联系浪潮技术热线支持。

7) USB 接口问题

故障描述：无法使用 USB 接口的设备。

操作步骤：

- 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、对服务器下电，然后重新上电测试。
- d、确认 USB 设备连接到其它主机时是否正常。
- 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；若 USB 设备连接到其它主机时也异常，则更换 USB 设备。

7 服务部分介绍

7.1 如何获取帮助

如果在日常维护或故障处理过程中遇到难以解决或者重大问题的时候，请寻求浪潮公司的技术支持。

7.1.1 联系浪潮前准备

为了更好的解决故障，建议在寻求浪潮技术支持前做好如下准备。

7.1.1.1 收集必要的故障信息

收集的信息包括：

- 客户的详细名称、地址
- 联系人姓名、电话号码
- 故障发生的具体时间
- 故障现象的详细描述
- 设备类型及软件版本
- 故障后已采取的措施和结果
- 问题的级别及希望解决的时间

7.1.1.2 做好必要的调试准备

在寻求浪潮技术支持时，浪潮技术支持工程师可能会协助您做一些操作，以进一步收集故障信息或者直接排除故障，所以在寻求技术支持前请收集必要的故障信息，准备好螺丝刀、螺丝、串口线、网线等可能使用到的物品。

7.2 联系浪潮技术支持的各种方式

7.2.1 微信服务

提供微查询、自助排故、预约报修、在线咨询等服务功能，敬请关注

微信公众账号：浪潮专家服务

微信号：lc4008600011

二维码：



7.2.2 企业服务 QQ

QQ 号码：4008600011

7.2.3 服务邮箱

邮箱地址：lckf@inspur.com

为能更高效的处理客户问题，尽量按如下邮件格式发送给我们。敬请使用：

单位名称	xx 省 xx 市 xx
联系人信息	姓名 手机 / 座机 (分机)
机器序列号	21xxxxxxx 或 8000xxxxx
问题描述或故障现象	描述内容
附件	故障照片或日志文件

7.2.4 网站服务

浪潮官方网站：www.inspur.com

技术服务网站：www.4008600011.com

7.2.5 电话服务

电话：4008600011

8 规范标准

介绍本产品通过的各种准入认证和符合的标准。

- 美国 FCC 声明

介绍产品遵从的 FCC 标准。

- 欧盟 CE 声明

介绍产品遵从的 CE 标准。

- 中国 CCC

介绍产品遵从的 CCC 标准。

- 中国环境标志

介绍产品遵从的中国环境标志标准。

8.1 美国 FCC 声明

介绍产品遵从的 FCC 标准。

美国联邦通讯委员会（Federal Communications Commission）于 47 CFR 第 15 部分的 B 子部分中指定本产品的用户需注意下列事项：

附注：本设备已通过测试并符合 FCC 规则第 15 部分有关 A 类数字装置的规定。这些限制的主要目的是在商业区中运作此种设备时，提供合理程度的保护，避免有害干扰。本设备可产生、使用，以及放射射频能源，若不按指示手册安装和使用，会对电波通讯造成有害干扰。在住宅区中运作本设备亦可能造成有害干扰，在这种情况下，使用者会被要求自费修正干扰。

使用者若进行我司未明示的变更或修正，可能会导致设备与 FCC A 类要求不符，并免除其操作本设备的授权。

8.2 欧盟 CE 声明

介绍产品遵从的 CE 标准。

此为 A 类产品。在居住的环境中，本产品可能会造成电波干扰，在这种情况下，使用者会被要求采取某些适当的对策。

8.3 中国 CCC

警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

8.4 中国环境标志

产品遵从的中国环境标志标准。

为环境保护和资源循环再利用，造福人类。本产品及其包装物可进行回收处理及再利用。本产品设计为资源回收利用率不低于 80%，资源循环使用及再生率不低于 70%。在产品生命周期结束时，不应与其他废弃物混合处理，您可向销售商或当地政府部门了解回收处理方法和地点，也可联系我们客服进行回收处理。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
机箱	×	○	○	○	○	○
主板	×	○	○	○	○	○
内存	○	○	○	○	○	○
硬盘	○	○	○	○	○	○
电源	×	○	○	○	○	○
电源线	○	○	○	○	○	○
U 盘	×	○	○	○	○	○
光驱	×	○	○	○	○	○
外插网卡	×	○	○	○	○	○
外插存储卡	○	○	○	○	○	○
连接板卡	×	○	○	○	○	○
数据线缆	×	○	○	○	○	○
键盘	×	○	○	○	○	○
鼠标	×	○	○	○	○	○
中央处理器	×	○	○	○	○	○
处理器散热器	×	○	○	○	○	○
导轨	○	○	○	○	○	○
印刷品	○	○	○	○	○	○
光盘	○	○	○	○	○	○
包装箱	○	○	○	○	○	○
包装衬垫	○	○	○	○	○	○
包装塑料袋	○	○	○	○	○	○
说明： 1、本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 2、○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 3、×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。 4、以上部件为产品中可能有的配置部件，实际产品配置请参见配置标签。						

9 服务条款

我们建议您在初次使用前务必仔细阅读“初次使用须知”及“标准保修承诺”部分，这一步骤将方便您使用浪潮英信服务器，了解可享受的保修服务等信息。

特别提示：

- 1) 您应当在服务器交接前，向经销商要求开箱对服务器的质量进行验收。本产品交接后才发现的瑕疵或故障（经使用才发现内在缺陷不在此列），推定为并非由我公司的过错造成的。
- 2) 如果根据客户所提的需求更改了浪潮英信服务器的原配置，请与经销公司共同填写附件一《经销商更改配置说明》，并对此确认和保存；您的服务器中安装的一切非浪潮英信服务器的配件的保修，由您与其经销商联系。
- 3) 如经销公司为您提供了除《浪潮英信服务器标准保修承诺》中承诺之外的附加服务，我公司不承担责任，请与经销公司共同填写附件二《经销商附加服务承诺说明》，并对此确认和保存；以保证经销商对您额外承诺的兑现。
- 4) 本承诺仅适用于 2003 年 4 月 1 日（含）之后生产的浪潮英信服务器。

初次使用须知

当您购买服务器后，请您：

- 1) 首先核对机器实际配置与装箱单是否完全一致，随机资料、保修卡是否齐全。如有异议请与经销商联系。
- 2) 认真阅读保修承诺和随机资料，并妥善保管客户保修卡、随机资料、光盘和软盘。

 **注意：** 不要打开随机软盘的写保护，以免染上病毒。

9.1 保修期

- 1) 保修期自产品首次购买日（“购买日”）起算，购买日以购买产品的发票日期为准。如无有效发票，则保修期将自产品出厂日起算。产品发票日期晚于产品实际交付日的，保修期自产品实际交付日起算。
- 2) 发票日期与出厂日期在三个月之内有效，超过三个月的出厂日期加三个月保修。

9.2 保修解决方案

2.1 对保修范围内的产品故障，以修理为解决原则。

2.2 在可行的情况下，我们可能会尝试通过网络、电话或其他远程帮助方式来诊断和解决您的产品故障。如有些问题可通过您自己安装指定的软件更新或替换件方式解决，则我们会指导您获得和安装此类软件更新或替换件。

2.3 如上述方式不适用或无法解决问题，我们会按产品享有的保修服务类型安排服务。如您要求的解决方案超出法律规定的或我们承诺的范围，您需要承担相应的服务费。

9.3 如何获得保修服务

1) 如需要保修服务，您可直接与产品销售商或拨打浪潮服务热线电话 400 – 860 – 0011 与我们联系。

2) 登录浪潮网站 www.inspur.com 获取驱动与产品手册相关支持。

9.4 服务流程及保修准备

全国范围内的用户在每天 24 小时内均可拨打服务热线报修。接到报修后，浪潮公司技术服务人员会在首次进行技术判断及技术沟通。如果确认需要现场服务，浪潮公司技术服务人员会安排全国服务人员进行现场服务。

用户报修时需要提供如下信息：

- 1) 产品型号 (MODEL)；
- 2) 产品序列号 (S/N)；
- 3) 系统硬件和软件的具体配置；
- 4) 系统错误信息；
- 5) 详细故障描述；
- 6) 用户单位、联系人、联系方式和详细地址。

9.5 保修期限

保修部件	保修期限
主板、CPU、硬盘、电源、内存、网卡、RAID 卡、显卡、CPU 板、SCSI 背板、内存板、终结板	自购机之日起三年保修
鼠标、键盘、光驱、软驱、CPU 风扇、显卡风扇、机箱风扇	自购机之日起一年保修
机箱外部各类按键、指示灯	自购机之日起三个月保修
机箱及其附件（机箱锁、钥匙、面板等）、随机资料及光盘、软盘、电源线、包装材料等	不属于保修范围
其它未列出部件	请直接向浪潮咨询
维修更换的部件	经浪潮在各地维修机构维修后的机器（部件）保修期限随同原整机（部件）保修期，如距保修期结束已不足三个月，则所更换部件自更换之日起保修三个月（延长期的部件不提供现场服务）
保修期内增配的部件	享有该浪潮英信服务器剩余的保修期限
保修期外收费更换和增加的部件	享有一年的保修期限（不提供现场服务）。
特别提醒	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 此承诺只针对在保修期内正常使用时出现硬件故障的情况。 2. 此承诺仅限于使用浪潮英信服务器原厂配件。 3. 浪潮英信服务器硬件部件自购买之日起，在正常使用下，在保修期内发生故障或缺陷，浪潮将选择修理或更换确有故障或缺陷的部件。更换的部件可能是新品，也可能性能上等同于新品的部件。 4. 维修替换后的故障部件归浪潮所有。如果由于数据安全保密等原因，不能返还故障部件，客户应当购买替换部件。 5. 机箱外部各类按键、指示灯提供 3 个月上门服务。 6. 显示器保修参照显示器保修承诺执行。 	

9.6 服务方式

服务方式	免费享受服务的期限及说明
硬件故障现场服务	主板、CPU、非热拨插硬盘、内存、网卡、RAID 卡、显卡、非热拨插电源、CPU 板、SCSI 背板、内存板、三年现场； 光驱、软驱、一年现场。
硬件故障送修服务	保修期内 注：CPU 风扇、机箱风扇、显卡风扇只提供送修（或发货更换）服务
发货更换	简单安装的部件（包括热拔插硬盘、热拔插电源、键盘、鼠标），浪潮会选择发货更换的方式维修，并提供相应的电话安装指导。
现场服务：服务人员到用户处进行现场服务并将服务器修复，如当时不能修复，服务人员取机回维修机构维修，将修复后的服务器再送回用户处。	
送修服务：维修时用户自己将故障机或故障部件送到服务机构，修复后用户自行取回。	

9.7 响应周期

1) 电话响应时限

您通过电话向浪潮客户服务中心或各地办事处提出的服务请求，我公司将于一小时内回应，四小时内提出解决方案。

2) 上门服务响应时限

对于保修期内的浪潮英信服务器，通过电话指导无法解决的故障，我们将依据如下的上门服务的响应时间提供上门服务。服务工程师将会根据您的位置，与您电话预约登门时间。标准的响应时间如下：

如您在工作时间送修服务器，您送达的浪潮授权维修机构将为您提供服务。

距离（公里）	到达现场时间 A	到达现场时间 B
0-100	第二个工作日	第三个工作日
101-400	第三个工作日	第四个工作日
>400	第四个工作日	第五个工作日

⚠ 注：

- 有浪潮办事处的省会城市适用 A，没有浪潮办事处的省会城市适用 B。
- 距离：您所处的位置与您的省会城市的距离。

9.8 更换和退货

- 1) 除非浪潮另有指示，否则产品更换或退货时，您应将全部产品（包括但不限于全部附件、部件、包装材料、促销品等，下同）一并退还。
- 2) 更换下来的产品、部件及其它物料均归浪潮所有。用于更换的替换件可能不是新的，但将与新品具有同样良好的性能状态，并至少在功能上不低于被替换件。

9.9 不提供保修的情况

如产品存在下列情况，本文件项下的保证和保修服务将不适用：

- 1) 产品或部件超过相应保修期；
- 2) 错误或不适当使用、维护或保管导致的故障或损坏，如：不当搬运；非按产品合理预期用途使用；不当插拔外接设备；跌落或不当外力挤压；接触或暴露于不适当温度、溶剂、酸碱、水浸或潮湿环境；及虫噬鼠咬或异物侵入等导致的产品或部件（如外壳、LCD屏、接口、元器件、线路等）碎裂、锈蚀、损坏等；
- 3) 由非浪潮授权机构或人员安装、修理、更改、添加或拆卸造成的故障或损坏；
- 4) 产品或部件的原有识别信息被修改、变更或删除；
- 5) 使用非合法授权、非标准或非公开发行的软件造成的故障或损坏；
- 6) 因病毒感染、黑客袭击或其他恶意侵害行为造成的故障或损坏；
- 7) 因不可抗力或意外事件造成的故障或损坏；
- 8) 其他非因产品本身质量问题导致的故障或损坏。

遇上述情况，您应向相关责任方寻求解决，浪潮对此不承担任何责任。因非在保修期或保修范围内的部件、附件或软件导致产品不能正常使用的，不是保修范围内的故障，此类问题应按相关保修规定通过更新修复这些部件、附件和软件解决。产品使用过程中正常的脱色、磨损和消耗，不是保修范围内的故障。