浪潮英信服务器用户手册

SA5224L4

V1.1

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和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。

浪潮拥有本手册的版权。

未经浪潮许可，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，请向浪潮垂询。

浪潮

2015 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：V1.1

日期：2022 年 6 月 24 日文档

说明：更新中国CCC

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，有助于您更详细的了解和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 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。

Warning:

This manual introduces this server’s technical features and system installation and setup, which helps you to particularly understand and expediently use this server.

① Please do not disassemble the server’s components arbitrarily. Please do not extend configuration or connect other peripheral devices arbitrarily. If needed, please be sure to conduct it with our authorization and guidance.

② Before disassembling the server’s components, please be sure to disconnect all the power cords connected to the server.

③ BIOS and BMC setup is significant to the configuration of your server. If there are no special requirements, you are suggested to use the default value and not alter the parameter settings arbitrarily.

④ Please use the driver shipped with the server or provided in Inspur official website , if you use non-Inspur driver, it may cause compatibility issues and affect the normal use of the product, Inspur will not assume any responsibility or liability.

The manufacturer is not responsible for any damages, including loss of profits, loss of information, interruption of business, personal injury, and/or any damage or consequential

damage without limitation, incurred before, during, or after the use of our products.

Advertencia:

Este manual describe las características técnicas de este servidor, y la configuración e instalación del sistema, le ayudará a la comprensión más detallada y fácil al uso del servidor.

① Por favor, no desmonte los componentes del servidor, no amplie o conecte arbitrariamente otros dispositivos equipados. Cuando necesita hacer algún operación, asegúrese hacerla bajo nuestra autorización y orientación.

② Antes del desmontaje del componente del servidor, asegúrese de desconectar todos los cables conectados al servidor.

③ Los ajustes de BIOS y BMC son muy importantes. Si no hay requisitos especiales, por favor, utilice la configuración por defecto del sistema y no cambie los parámetros de la configuración.

④ Por favor, utilice los controladores que viene junto con el servidor o los que descarga por la página web oficial de Inspur. Si usa los controladores no de Inspur, puede causar problemas de compatibilidad y afectar el uso normal del producto. En este caso, Inspur no asumirá ninguna responsabilidad u obligación.

Inspur no encarga las responsabilidades de ningún daño causado antes, durante o después del uso de nuestros productos, incluyendo, sin limitarse a pérdida de beneficios, pérdida de información, interrupción del negocio, lesiones personales o cualquier otra pérdida indirecta.

目 录

1 安全说明 1

2 产品规格介绍 4

2.1 简介 4

2.2 特性和规格 4

2.3 产品外观 6

3 BIOS 设置 9

3.1 设置系统 BIOS 方法 9

3.2 BIOS 设置 10

4 BMC 设置 21

4.1 简介 21

4.2 功能模块 21

4.3 Web 界面介绍 22

5 常见故障及诊断排除 31

5.1 常见故障 31

5.2 诊断排除说明 31

6 服务部分介绍 34

6.1 如何获取帮助 34

6.2 联系浪潮技术支持的各种方式 34

7 规范标准 36

7.1 美国 FCC 声明 36

7.2 欧盟 CE 声明 36

7.3 中国 CCC 36

7.4 中国环境标志 37

8 服务条款 38
8.1 保修期 38
8.2 保修解决方案 39
8.3 如何获得保修服务 39
8.4 服务流程及保修准备 39
8.5 保修期限 40
8.6 服务方式 41
8.7 响应周期 41
8.8 更换和退货 42
8.9 不提供保修的情况 42

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。

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

1 如果出现以下任何情况，请从电源插座拔下产品的电源线插头，并与浪潮的客户服务部门联系：

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）按下组件滑轨释放闩锁并将组件滑入或滑出时，请务必小心，滑轨可能夹伤您的手指。

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

该计算机产品为 4U36 冰 / 冷存储服务器，基于 Intel Denlow 平台，采用 Intel 单路 Xeon E3-1200V3 处理器，最大可支持 36 块 4T 云硬盘，除了广泛应用于大数据存储外，还可适用于社交媒体、" 深藏 " 式边缘缓存、高清过度的照片或影片，也适用大数据医疗和法律保存等等多领域。

2.2 特性和规格

主板型号			主板 _ASUS_P9D-C/4L(WBJBA1T000000004)
中央处理器（CPU）	类型		Intel 单路 Xeon E3-1200V3 系列
	接口		Socket LGA1150（一颗）
主板	芯片组	南桥	Intel C224 (Cougar Point PCH)
	内存	内存板或集成	集成
		DIMM 类型	240Pin
		DIMM 数量	4
		内存类型	ECC UDIMM DDR3
		内存频率	1333/1600
		单条容量	2GB、4GB、8GB
		高级特性	双通道存取
		整机支持最大容量	UDIMM 32GB
	PCI 扩展槽		1 x PCI-E x16 slot 3 x PCI-E x1 slot 1 x PCI-E x4 slot 1 x AUSE PAKE Card customized Slot 2 x PCI slot
	SATA 控制器	控制器	集成 SATA 控制器
		接口类型	SATA2/SATA3
		接口数量	8
		支持 RAID	Intel® Rapid Storage Technology Enterprise（RSTe）支持软件 RAID 0、1、10 与 5（Windows® 环境）
	软驱接口		无
	IDE 接口		无
	网络		4 个 Intel I210 GbE LAN

	管理网络		集成 1 个独立的 1000Mbps 网络接口，专门用于 IPMI 的远程管理。
	显卡		Aspeed AST2300 芯片内集成
	I/O 接口		2 个后置 USB 3.0 接口
			2 个后置 USB 2.0 接口
			1 个前置 USB 3.0 接口
			1 个内部 A–Type（A 类型） USB 接口
			1 个后置 VGA 接口，1 个前置 VGA
			1 个内置串口
	管理特性		Aspeed AST2300
机箱	类型		机箱 _ 嘉田 _ 黑 _4336V_D1
	系统风扇		3 个 140mm 风扇
	USB 接口		1 个前置 USB 3.0 接口
	前面板		前控板： 前控板上的按键：Power 按键（带 LED 灯）、Located 按键 (带 LED 灯)、Reset 按键 指示灯：信息指示灯、NIC1 网络指示灯、NIC2 网络指示灯、NIC3 网络指示灯、NIC4 网络指示灯 接口：USB：1 个 USB (3.0)、1 个 VGA
	支持硬盘	槽位	3.5”SAS/SATA*36+2.5”SSD/SAS/SATA*2
		类型	SATA/SAS/SSD
		最大数量	36 块 3.5” 硬盘 +2 块 2.5" SSD
SAS 背板	SAS 背板		3.5”x12 背板：背板支持 3.5"x12 块硬盘，SAS 背板提供 1 个 HD Mini SAS output 接口，提供 2 个 HD Mini SAS input 接口，2 个 8PIN 电源接口；24 3.5" 盘位为安装 2 块背板，36 3.5" 盘位为安装 3 块背板； 2.5”x2 背板：背板支持 2.5”x2 块 SSD/HDD,1 个 4pin 电源，2 个 SATA 接口
软驱	类型		USB 软驱
光驱	类型		USB 光驱
系统电源	类型		双电 800W 及其以上输出功率；1+1 冗余；2 个电源模块；
主机物理规格	主机尺寸		W（宽）446mm；H（高）173mm；D（深）741mm
	包装尺寸		W（宽）653mm；H（高）635mm；D（深）991mm
	重量		满配毛重：67kg（满配毛重包括：主机 + 包装箱 + 导轨 + 配件盒）

2.3 产品外观

产品外观效果图

图 1–1 产品外观

2.3.1 前面板

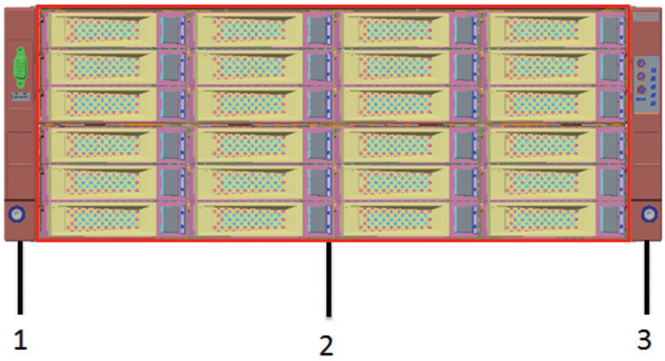
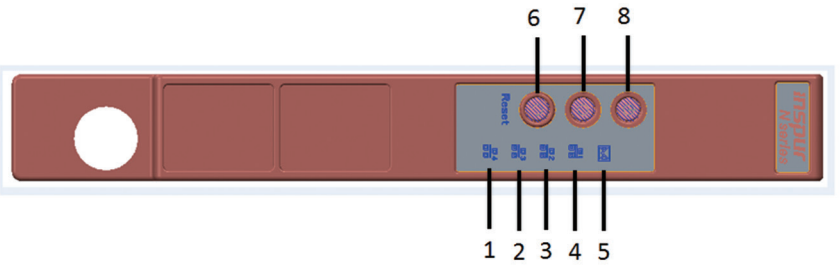


图 1–2 前面板示意图

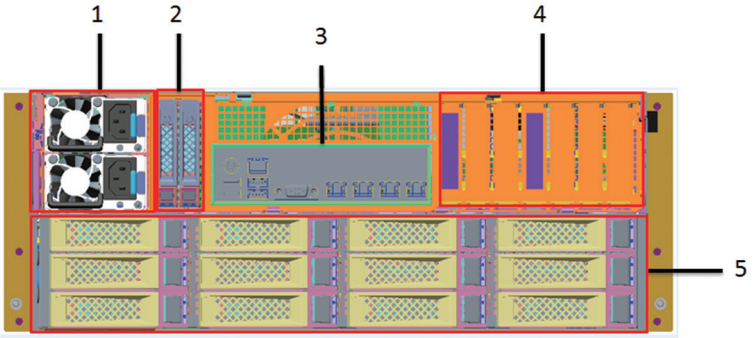
1	前置 VGA/USB	前置连接显示设备及 USB 设备
2	前置硬盘槽位	安装热拔插硬盘
3	前控板	服务器控制面板

2.3.2 前控板介绍



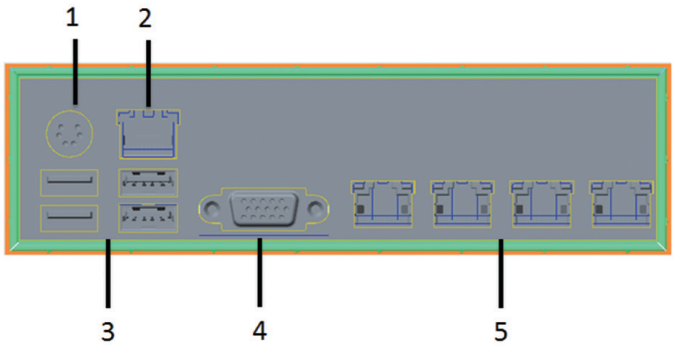
编号	名称	功能及说明
1--4	网卡指示灯	常亮：网络已连接；闪烁：网络正在传输数据；不亮：网络无连接
5	BMC 日志信息指示灯	BMC 日志信息指示说明
6	Reset 按钮	系统重新启动按钮。
7	电源故障指示灯	当电源模块掉电时灯常亮，并伴有报警声音；系统工作正常时灯熄灭。
8	Power 按钮及指示灯	服务器开、关机按钮 / 电源指示灯

2.3.3 后面板



编号	名称
1	交流电源接口
2	后置 2.5 硬盘槽位
3	I/O 接口
4	PCI 后挡片或 PCI 扩展卡
5	后置硬盘槽位

2.3.4 I/O 口介绍



IO 接口

编号	名称	功能及说明
1	接口	PS/2 接口
2	管理接口	IPMI 专用接口
3	USB 接口	连接 USB 接口设备
4	VGA 接口	卡连接显示设备
5	集成网卡接口	集成千兆网

3 BIOS 设置

本章介绍本服务器的 BIOS 功能设置。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 <DEL> 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。

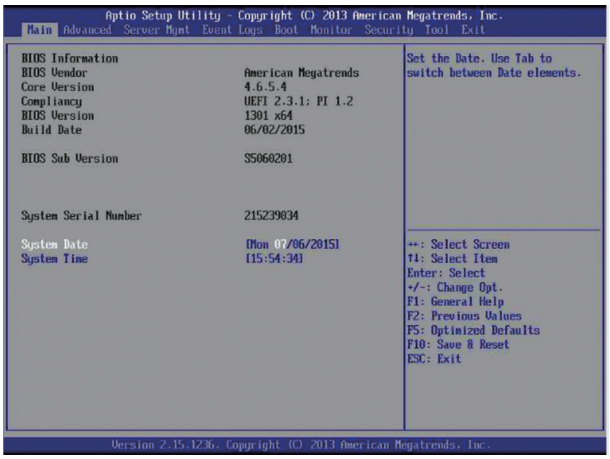
注：灰色的选项不可用。带有 “” 符号的项目，有子菜单。

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

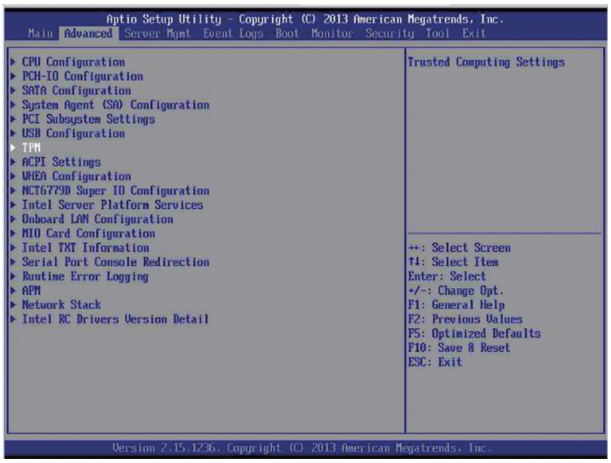
3.2.1 Main 菜单



Main 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
BIOS Vendor	显示了 BIOS 供应商
Core Version	核心版本
Compliancy	Compliancy 设置
BIOS Version	显示 Bios 版本
Build Date	BIOS 创立时间
BIOS Sub Version	BIOS 子版本
System Serial Number	显示系统序列号
System Date System Time	显示系统时间

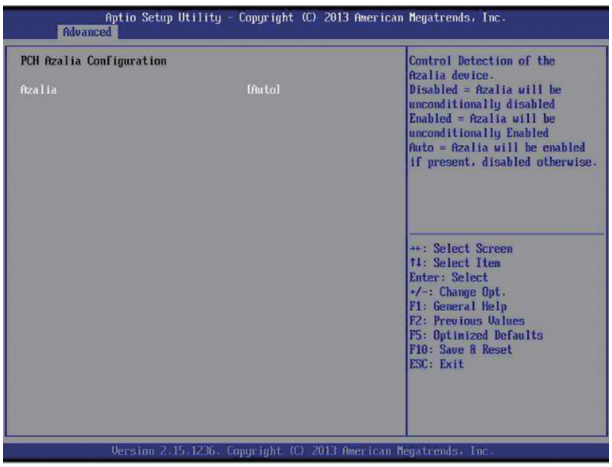
3.2.2 Advanced 菜单



Advanced 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
CPU Configuration	CPU 配置
PCH–IO Configuration	PCH–IO 配置
SATA Configuration	SATA 配置子菜单
System Agent（SA）Configuration	系统代理配置
PCI Subsystem Setting	PCI 子系统设置
USB Configuration	USB 配置
TPM	安全性平台模块
ACPI Setting	高级配置和电源接口设置
WHEA Configuration	WHEA 配置
NCT6779D Super IO Configuration	NCT6779D I/O 芯片参数配置
Intel Server Platform Services	Intel 服务器平台服务
Onboard Lan Configuration	板载网卡配置
MIO Card Configuration	MIO 卡配置
Intel TXT Information	Intel TXT 信息
Serial Port Console Redirection	串口控制台重定向设置
Runtime Error Logging	运行错误日志
APM	高级电源管理设置
Network Stack	网络堆栈
Inter RC Drivers Version Detail	Inter RC 驱动版本详述

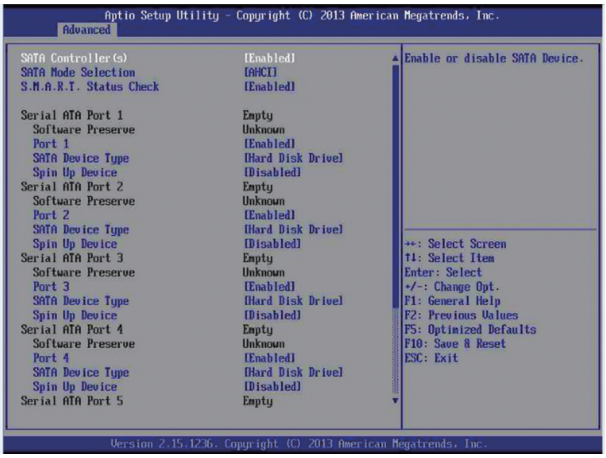
3.2.2.1 PCH–IO Configuration



PCH-IO 配置菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Azalia	Azalia 设置

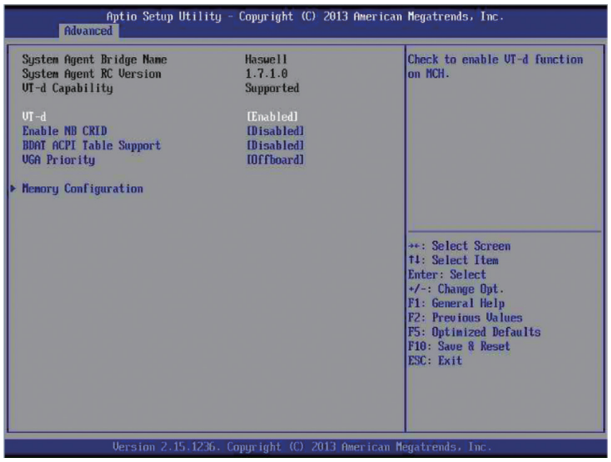
3.2.2.2 SATA Configuration



SATA Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
SATA Controller（s）	SATA 控制器开关设置
SATA Mode Selection	SATA 模式选择
S.M.A.R.T. Status Check	自動检测、分析、报告设置

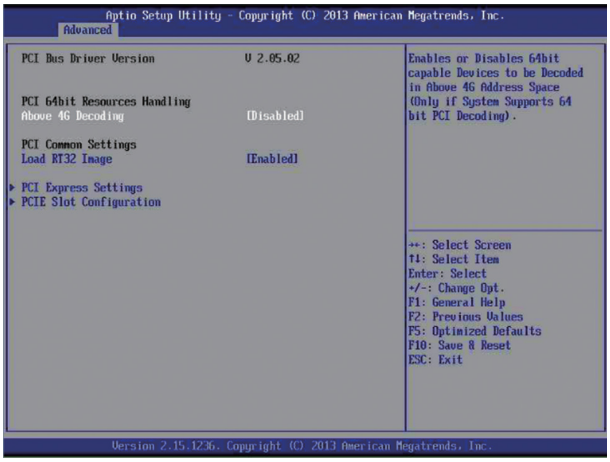
3.2.2.3 System Agent（SA）Configuration



System Agent（SA）Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
VT–d	启用或关闭在 MCH 上的 VT–d 功能
Enable NB CRID	启用或关闭 NB CRID WorkAround 功能
BDAT ACPI Table Support	启用或关闭支持 BDAT ACPI table
VGA Priority	VGA 优先次序
Memory Configuration	存储器配置

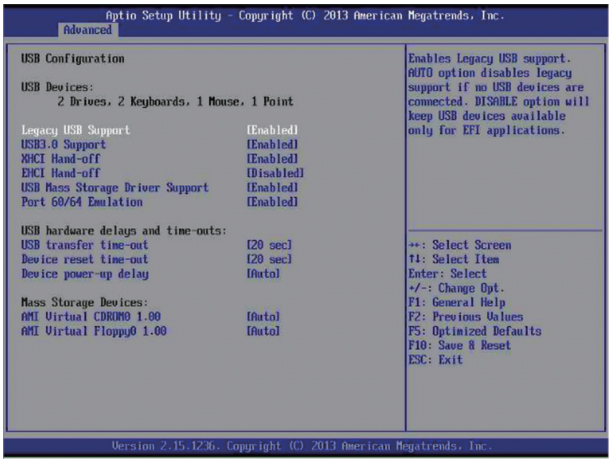
3.2.2.4 PCI Subsystem Settings



PCI SubsystemSettings 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
PCI Express Settings	串行总线配置
PCIE Slot Configuration	总线和接口标准配置

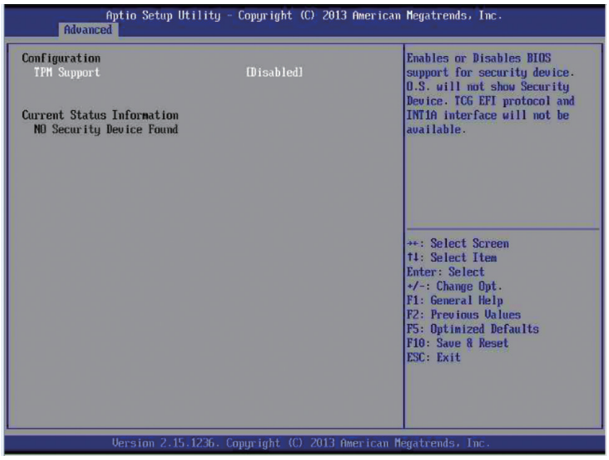
3.2.2.5 USB Configuration



USB Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Legacy USB Support	启动或关闭支持既有 USB 设备功能
USB3.0 Support	启用或关闭支持 USB3.0 (XHCI) 控制器
XHCI Hand–off	XCHI 所有权更设置
EHCI Hand–off	ECHI 所有权更改设置
USB Mass Storage Driver Support	启用或关闭支持 USB 大量存储设备驱动程序
Port 60/64 Emulation	启用 I/O 连接端口 60h/64h 模拟支持

3.2.2.6 TPM



TPM 菜单界面说明表

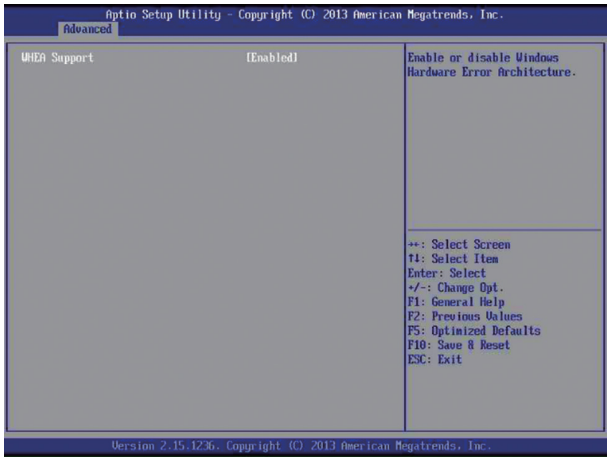
界面参数	功能说明
TPM Support	TPM 支持

3.2.2.7 ACPI Settings

ACPI Settings 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Enable Hibernation	启用或关闭 Hibernation 功能
ACPI Sleep State	ACPI 休眠状态设置

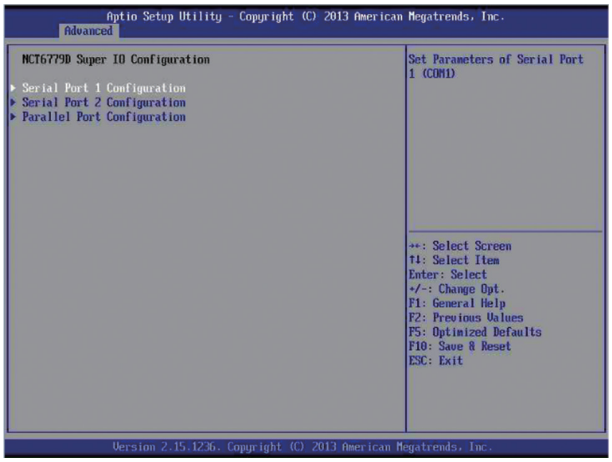
3.2.2.8 WHEA Configuration



WHEA Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
WHEA Support	WHEA 支持

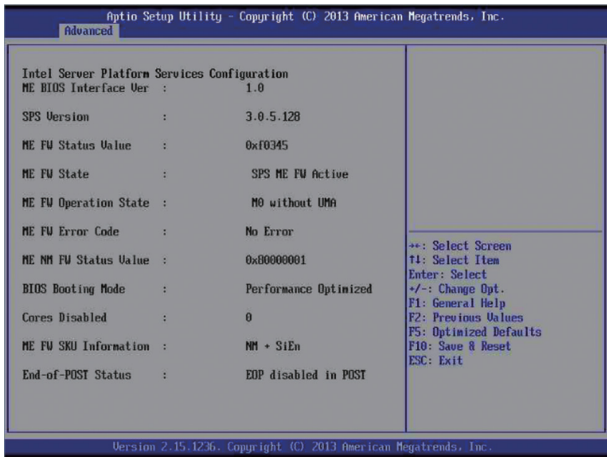
3.2.2.9 NCT6779D Super IO Configuration



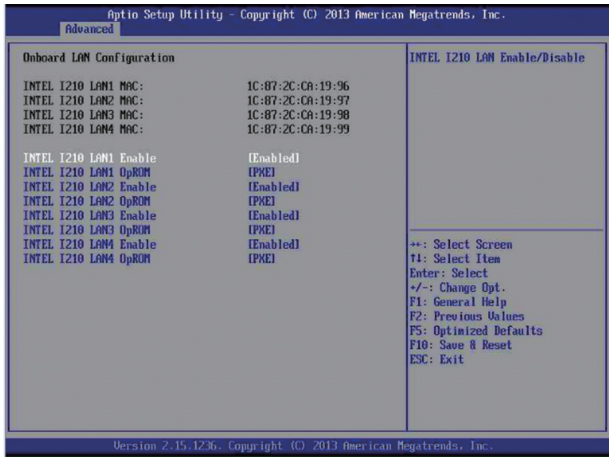
NCT6779D Super IO Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Serial Port 1 Configuration	串行端口 1 配置
Serial Port 2 Configuration	串行端口 2 配置
Parallel Port Configuration	并行端口配置

3.2.2.10 Intel Sever PlatformServices



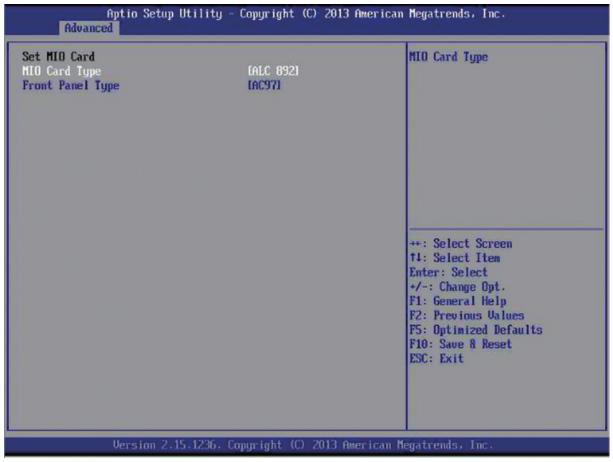
3.2.2.11 OnBoard LAN Configuration



Onboard LAN Configuration 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
INTEL I210 LAN1 Enable	英特尔 I210 在 LAN1 启用
INTEL I210 LAN1 OpROM	INTEL I210 LAN1 OpROM 设置
INTEL I210 LAN2 Enable	英特尔 I210 在 LAN2 启用
INTEL I210 LAN2 OpROM	INTEL I210 LAN2 OpROM 设置
INTEL I210 LAN3 Enable	英特尔 I210 在 LAN3 启用
INTEL I210 LAN3 OpROM	INTEL I210 LAN3 OpROM 设置
INTEL I210 LAN4 Enable	英特尔 I210 在 LAN4 启用
INTEL I210 LAN4 OpROM	INTEL I210 LAN4 OpROM 设置

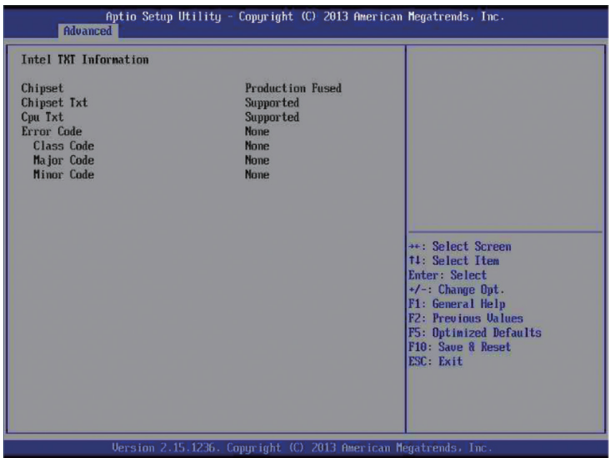
3.2.2.12 MIO Card Configuration



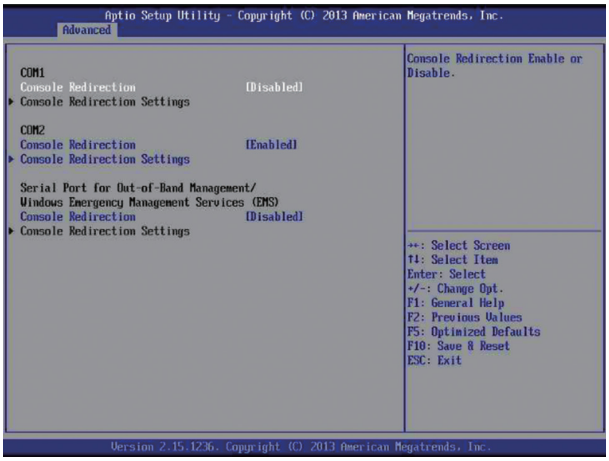
Set MIO Card 菜单界面说明表

界面参数	功能说明
MIO Card Type	MIO 卡类型
Front Panel Type	前置面板类型

3.2.2.13 Intel TXT Information



3.2.2.14 Serial Port Console Redirection



菜单界面说明表

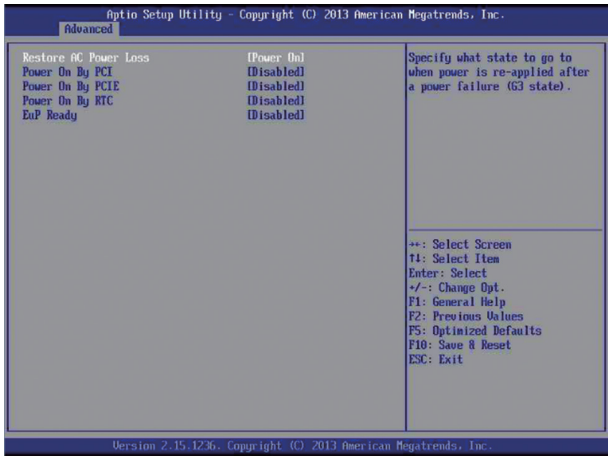
界面参数	功能说明
Console Redirection	控制台重启
Console Redirection Settings	控制台重启设置

3.2.2.15 Runtime Error Logging

菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Runtime Error Logging Support	运行错误日志支持

3.2.2.16 APM



菜单界面说明表

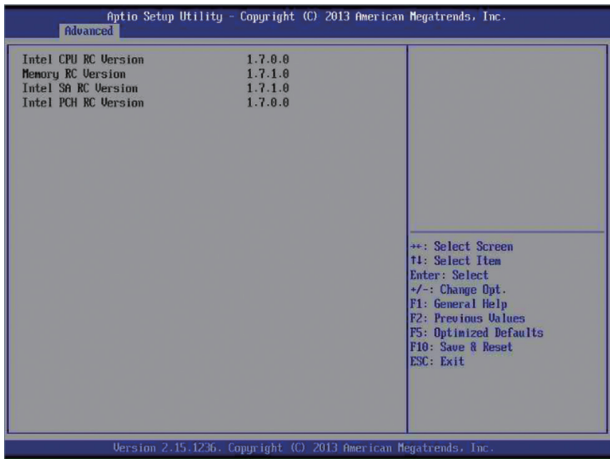
界面参数	功能说明
Restore AC Power Loss	电源中断之后是否重启设置
Power On By PCI	通过 PCI 网络或调制解调器（调制解调器卡）进行启动设置
Power On By PCIE	PCI Express 设备唤醒功能设置
Power On By RTC	RTC 唤醒功能设置
EuP Ready	Eup Ready 设置

3.2.2.17 Network Stack

菜单界面说明表

界面参数	功能说明
Network Stack	网络堆栈

3.2.2.18 Intel RC Drivers Version Detail



4 BMC 设置

4.1 简介

介绍管理软件遵循的规范和主要功能。

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

主要实现以下功能：

- 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各种运行状态。

- 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

  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。

4.2 功能模块

介绍浪潮服务器管理系统模块组成及各个模块的功能。

4.2.1 模块组成

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

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

4.2.2 IPMI 模块介绍

IPMI 模块是按照 IPMI2.0 标准实现对服务器系统管理功能。

IPMI 模块实现的功能有：

- 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。

4.2.3 命令行功能介绍

命令行模块包含网络、传感器、风扇、用户管理、系统、服务器等查询和设置命令。

4.2.4 远程控制模块介绍

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。

4.3 Web 界面介绍

关于本章

介绍管理系统的 Web 界面以及登录 Web 界面的操作步骤。

- 登录 Web 界面

  介绍登录 Web 界面的方法。
- Web 界面简介

  介绍 Web 界面的布局。

4.3.1 登录 Web 界面

介绍登录 Web 界面的方法。

本指南以 Windows 7 操作系统 FireFox 浏览器为例介绍登录 Web 管理界面的操作步骤。

⚠ **注意：**通过 Web 进行界面操作，最多只能有 20 个用户同时登录。

步骤 1：确保客户端和服务器的管理网口网络连通。

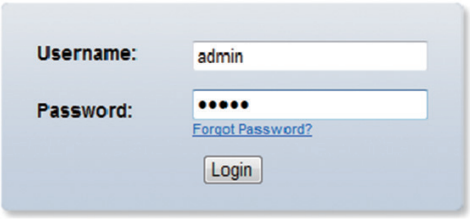
步骤 2：打开浏览器，并在地址栏中输入”http://ipaddress”。（其中 ipaddress 为管理网口的 IP 地址，IP 地址的具体确认方法请参见附录确认管理网口 IP 地址）

步骤 3：弹出登录界面，如下图所示，在该界面中：

1、输入用户名和密码

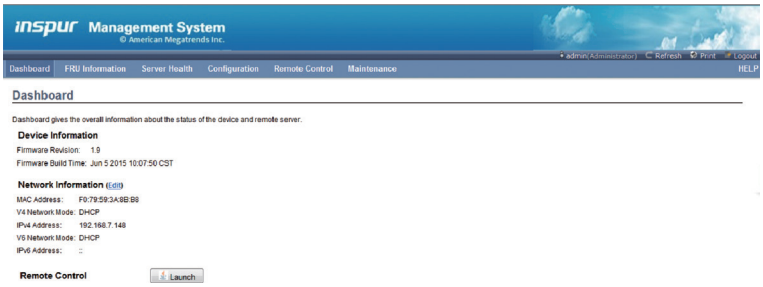
说明：系统提供一个管理员用户组的缺省用户”admin”，缺省密码为“admin”。

2、单击“登录”，即可进入管理界面。



4.3.2 BMC 管理软件介绍

进入系统主界面后，显示菜单如下：



- Refresh 可以刷新该页内容。
- Logout 退出该软件程序。

4.3.3 Dashboard

- Device Information 显示 Firmware 版本以及创建时间
- Network Information 显示 MAC 及 IP 地址

Device Information

Firmware Revision: 1.9

Firmware Build Time: Jun 5 2015 10:07:50 CST

4.3.4 FRU Information

- Basic Information：

Basic Information:

FRU Device ID	10
FRU Device Name	SEEPROM

- Chassis Information：

Chassis Information:

Chassis Information Area Format Version	1
Chassis Type	Main Server Chassis
Chassis Part Number	1.0
Chassis Serial Number	1.0
Chassis Extra	

- Board Information：

Board Information:

Board Information Area Format Version	1
Language	25
Manufacture Date Time	Thu Jun 11 02:55:00 2015
Board Manufacturer	Inspur
Board Product Name	Inspur
Board Serial Number	
Board Part Number	
FRU File ID	
Board Extra	

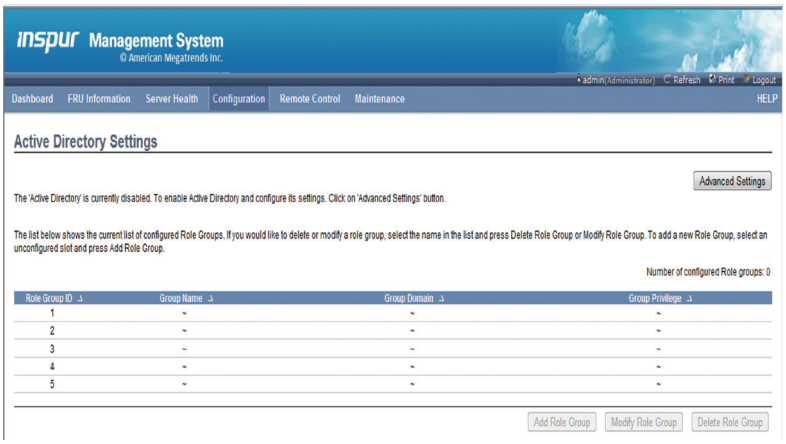
- Product Information：

Product Information:

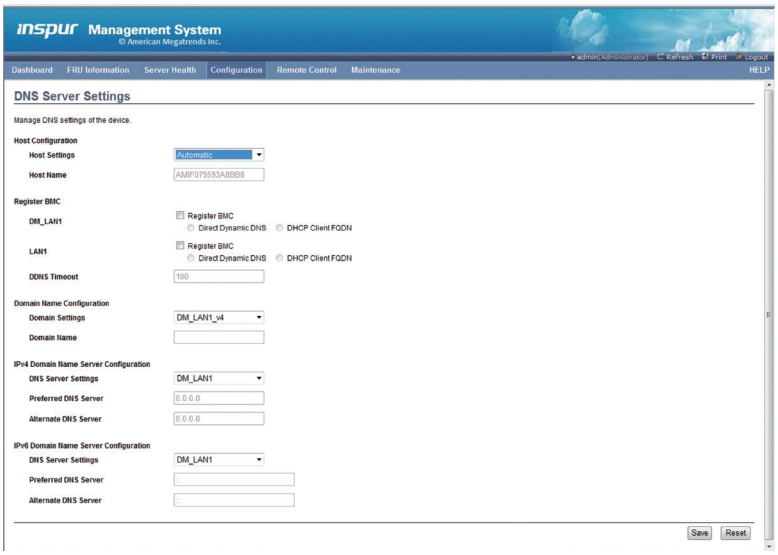
Product Information Area Format Version	1
Language	25
Manufacturer Name	Inspur
Product Name	SA5224L4
Product Part Number	1.0
Product Version	
Product Serial Number	
Asset Tag	
FRU File ID	
Product Extra	

4.3.5 Configuration

这个是对服务器网络，用户管理等进行设置，接下来对每个菜单项进行详细的介绍。

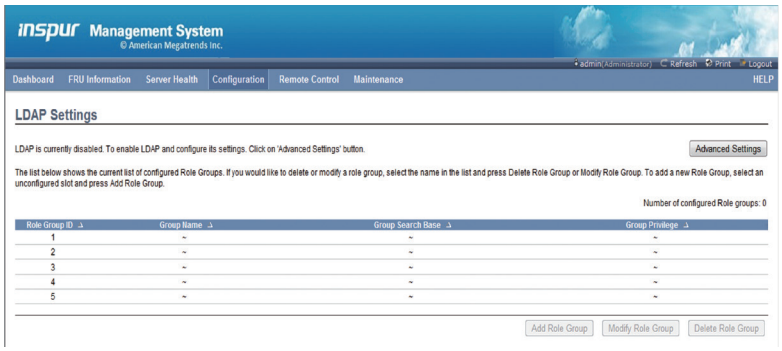


- DNS Server Settings



- LDAP Settings

可以设置被管理的服务器端口、IP 地址、口令等

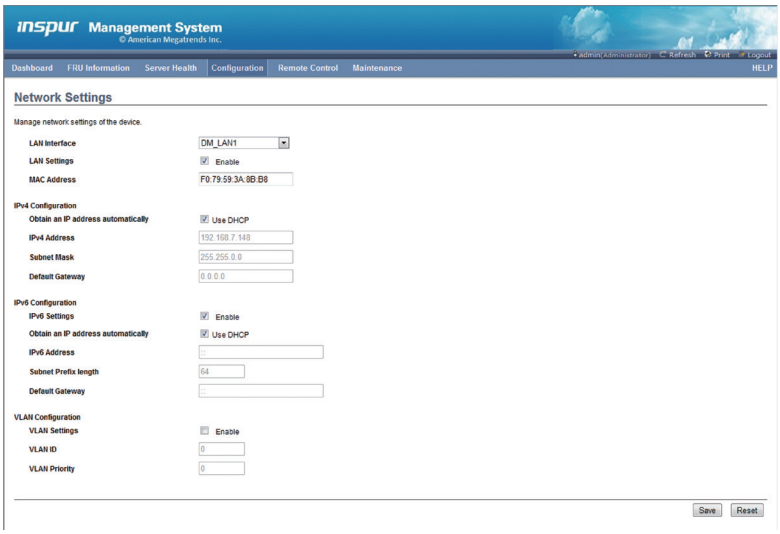


- Mouse Mode Settings

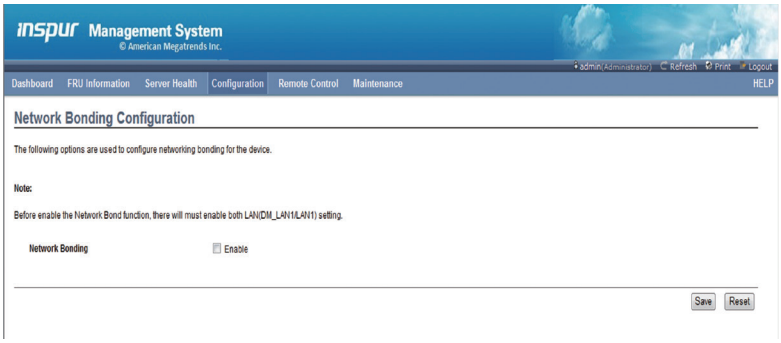
  鼠标模式设置

- Network Settings

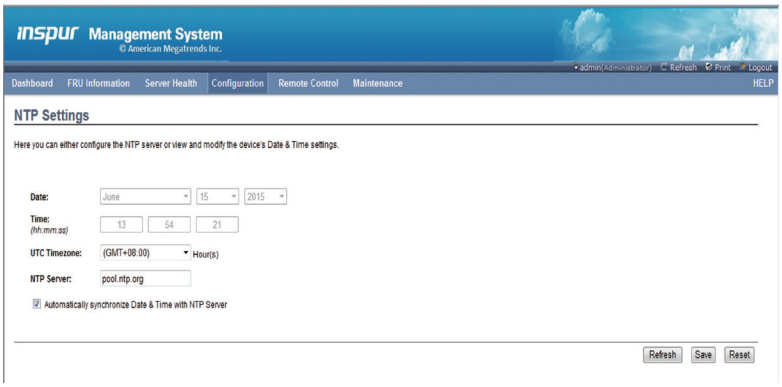
  设置被管理服务器的IP地址，可以设置固定的IP地址，也可以设置动态的IP地址。



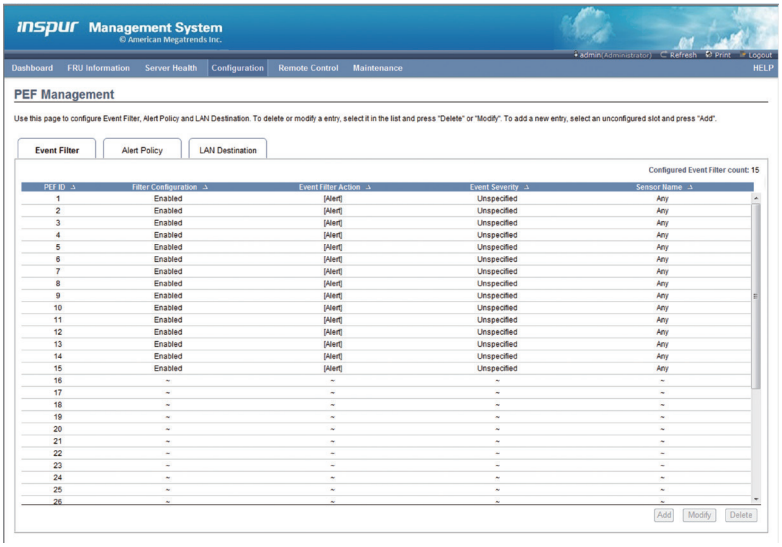
- Network Bonding configuration



- NTP Settings

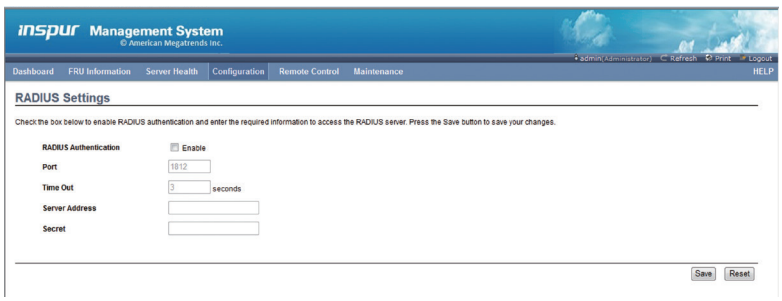


- PEF Management

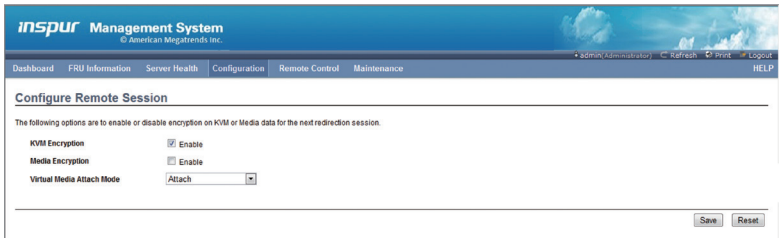


PEF ID	Filter Configuration	Event Filter Action	Event Severity	Sensor Name
1	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
2	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
3	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
4	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
5	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
6	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
7	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
8	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
9	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
10	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
11	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
12	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
13	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
14	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
15	Enabled	[Alert]	Unspecified	Any
16	~	~	~	~
17	~	~	~	~
18	~	~	~	~
19	~	~	~	~
20	~	~	~	~
21	~	~	~	~
22	~	~	~	~
23	~	~	~	~
24	~	~	~	~
25	~	~	~	~
26	~	~	~	~

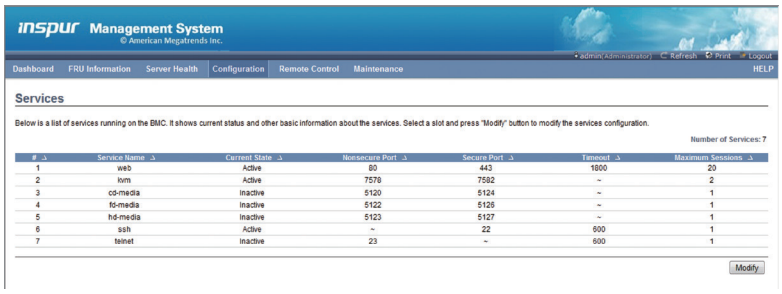
- RADIUS Settings



- Configure Remote Session



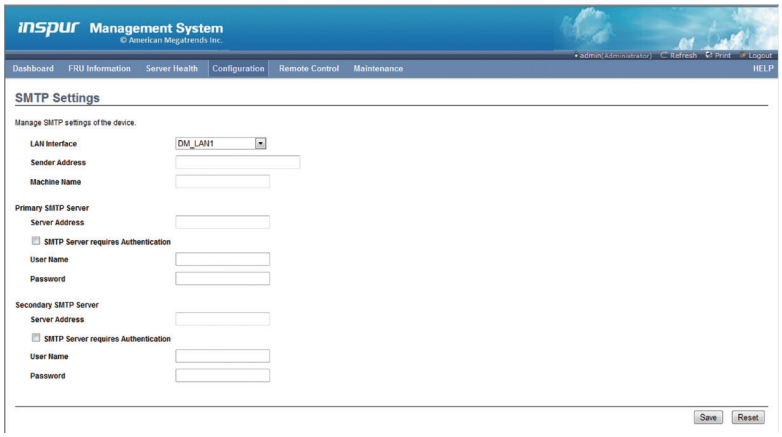
- Services



#	Service Name	Current State	Nonsecure Port	Secure Port	Timeout	Maximum Sessions
1	web	Active	80	443	1800	20
2	kvm	Active	7578	7582	~	2
3	cd-media	Inactive	5120	5124	~	1
4	fd-media	Inactive	5122	5126	~	1
5	hd-media	Inactive	5123	5127	~	1
6	ssh	Active	~	22	600	1
7	telnet	Inactive	23	~	600	1

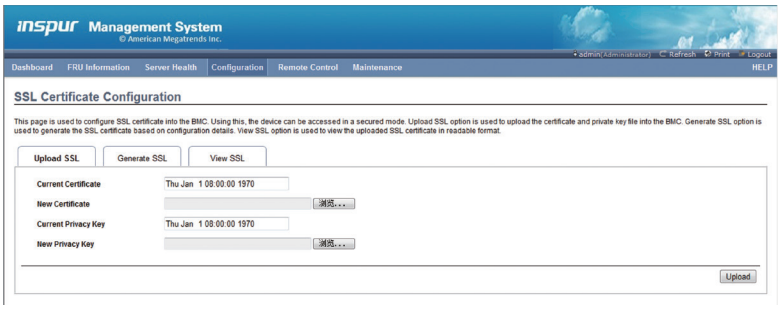
- SMTP Settings

设置 Mail 服务器的 IP 地址。



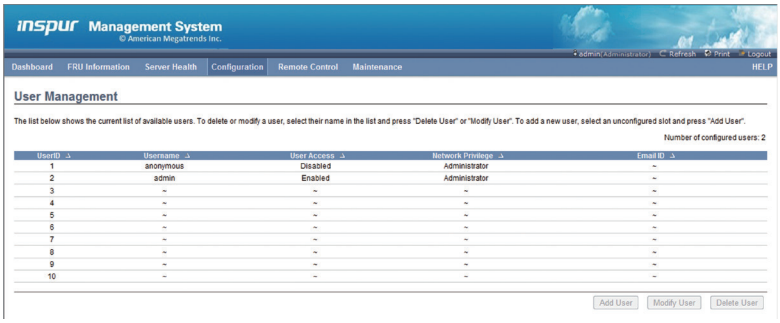
- SSL Certificate Configuration

显示已有的 SSL 证书或者更新一个新的SSL证书，新的证书文件存放在一个位置，通过浏览按钮指定证书的位置，然后 Upload 一下即可更新 SSL 证书。

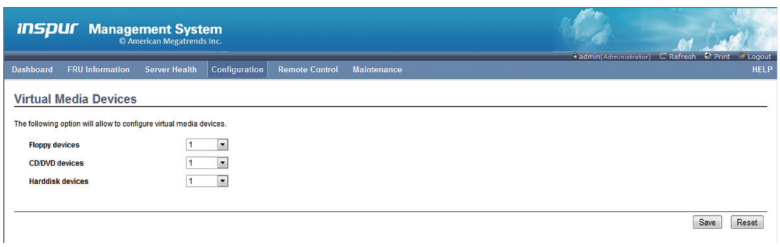


- User Management

Add user：增加一个用户；Modify User：对用户信息进行修改；Delete User：删除一个用户。

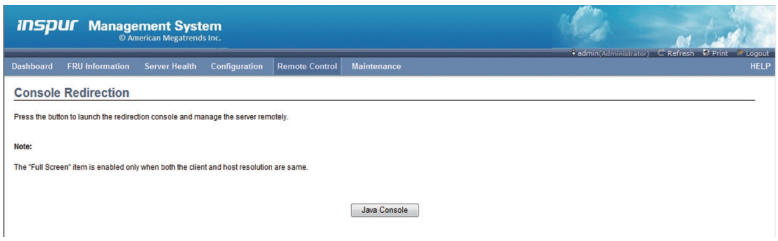


- Virtual Media Devices



4.3.6 Remote Control

该子菜单主要包括四个内容，Console Redirection，Power Control and Status，Chassis Identify Commond，Power Button Control and Status 下面分别作介绍：



- Power Control and Status：

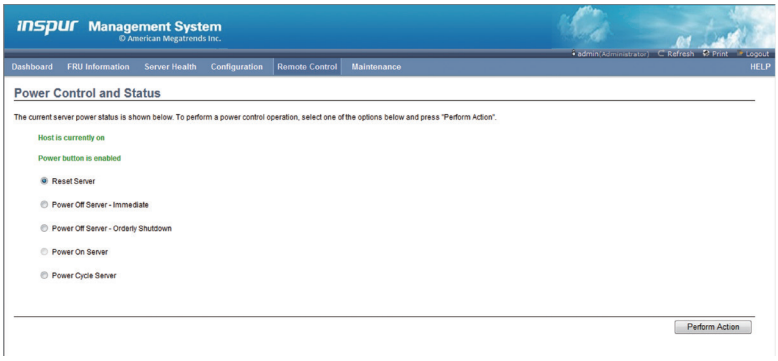
  可以设置电源远程管理模式

  Reset Server：重新启动服务器。

  Power OFF Server：对远程控制的服务器进行关机操作。

  Power ON Server：对远程控制的机器进行开机上电操作。

  Power Cycle Server：对远程控制的机器进行电源环启动操作。



- Chassis Identify Command

- Power Button Control and Statu

5 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。

5.1 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

显示器使用中出现黑屏故障。

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。

5.2 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。

6 服务部分介绍

6.1 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。

6.1.1 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。

6.1.1.1 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

6.1.1.2 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。

6.2 联系浪潮技术支持的各种方式

6.2.1 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：

6.2.2 企业服务 QQ

QQ 号码：4008600011

6.2.3 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

6.2.4 网站服务

浪潮官方网站：www.inspur.com

技术服务网站：www.4008600011.com

6.2.5 电话服务

电话：4008600011

7 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。

7.1 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。

7.2 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。

7.3 中国 CCC

介绍产品遵从的 CCC 标准。

警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

7.4 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。

8 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。

8.1 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。

8.2 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。

8.3 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。

8.4 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。

8.5 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

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。

8.6 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。	

8.7 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所处的位置，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。

8.8 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。

8.9 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、变更或除去；

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。