

声 明

感谢您选择联想产品。

- 本手册的用途在于帮助您正确地使用联想服务器产品（以下称“本产品”），在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料，特别是本手册中所提及的注意事项。这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。
- 本手册的描述并不代表对本产品规格和软、硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置，请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件，或向产品的销售商咨询。
- 如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品，或让非联想授权的技术人员修理、变更本产品，联想将不对由此导致的损害承担任何责任。
- 本手册中所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明目的，可能与实际产品有些差别，另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本手册内容有所不同。请以实际产品为准。
- 本手册中所提及的非联想网站信息，是为了方便起见而提供，此类网站中的信息不是联想产品资料的一部分，也不是联想服务的一部分，联想对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。
- 本手册不用于表明联想对其产品和服务做了任何保证，无论是明示的还是默示的，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺，应按可适用的协议或产品标准保修服务条款和条件执行。在法律法规的最大允许范围内，我们对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失），不负任何赔偿责任。
- 对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件，或在本产品上使用非随机软件或经联想认证推荐使用的专用软件之外的其他软件，我们对其可靠性不做任何保证。

- 我们已经对本手册进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务，我们可能会对本手册中描述的产品之软件和硬件及本手册的内容随时进行改进或修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆联想服务网站垂询。

商标和版权

“Legend”、“Lenovo”、“Lenovo 联想”、“慧眼”、“万全”是联想（北京）有限公司或其关联公司的商标或注册商标。“Intel”、“Intel Inside”、“奔腾”是英特尔公司的商标或注册商标。“Microsoft”、“Windows”、“Windows XP”、“Windows 2000”、“Windows Vista”、“Windows 2003”及“Windows 2008”是微软公司的商标或注册商标。上面未列明的本手册提及的其他产品、标志和商号名称也可能是其他公司的商标或注册商标，并由其各自公司、其他性质的机构或个人拥有。在本用户手册中描述的随机软件，是基于最终用户许可协议的条款和条件提供的，只能按照该最终用户许可协议的规定使用和复制。版权所有 © 2009 联想（北京）有限公司，所有权利保留。本手册受到著作权法律法规保护，未经联想（北京）有限公司事先书面授权，任何人士不得以任何方式对本手册的全部或任何部分进行复制、抄录、删减或将其编译为机读格式，以任何形式在可检索系统中存储、在有线或无线网络中传输，或以任何形式翻译为任何文字。

安全警告和注意事项

为了避免人员伤害和财产损失，请在安装本产品之前请仔细阅读并遵守下列安全提示。下列安全标识会在文件中或在产品及产品包装上使用，各安全标识的说明如下表所示：

安全标识	使用说明
CAUTION	标识存在危险，如果忽略该“CAUTION”的提示可能会造成一定的人员伤害和财产损失。
WARNING	标识存在危险，如果忽略该“WARNING”的提示可能会造成严重的人员伤害。
	标识潜在危险，如果忽略系统提示信息。
	标识雷击危险，如果没有按照安全规范操作，雷击会造成严重伤害或死亡。
	高温元器件或者高温表面。
	请勿接触风扇片，以免造成伤害。
	请先拔掉交流电电源线后再拔插电源模块。
	请回收电池，并请务必按照说明处置用完的电池。

目录

第一章 产品简介	1
1.1 产品概述	1
1.2 产品特点	1
1.3 系统规格及功能部件表	3
第二章 系统结构特性	4
2.1 机箱结构特性	5
2.2 机箱和主要部件拆装	12
第三章 系统设置	37
3.1 内存DIMM安装配置	37
3.2 跳线设置	40
3.3 主板BIOS设置	42
3.4 板载SATAII RAID系统设置	50
3.5 板载SATA RAID 管理软件	56
第四章 常用操作系统安装指南	63
4.1 安装准备	63
4.2 此安装指南适用板载SATA RAID配置	64
4.2.1 Windows Server 2003 R2 SP2简体中文版安装指南	65
4.2.2 Windows Server 2003 R2 SP2英文版安装指南	68
4.2.3 Windows Server 2008 简体中文版安装指南	71
4.2.4 Windows Server 2008 英文版安装指南	74
4.2.5 Windows Server 2008 OEM简体中文版安装指南	77
4.2.6 Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3安装指南	79

4.2.7 Suse Linux Enterprise Server 10 SP2安装指南	84
第五章 常见问题解答	89
附录一 服务器相关知识词汇表	91

第一章 产品简介

本章将简要介绍万全T/R280 G3和T/R350 G7服务器的产品特点、系统规格及功能特性，以使您对于该服务器有一个概要的了解。

1.1 产品概述

万全T/R280 G3和T/R350 G7机型有塔式和机架两种形式可选。是联想09年最新推出的、面向企业和行业用户开发的、具备超强系统性能表现的高品质服务器，是一款技术领先，具备高可靠性、可管理性以及高扩展能力的，极具性价比的服务器产品。

万全T/R280 G3和T/R350 G7是面向军队、政府、高教、制造、服务及金融等行业、企业应用的可靠服务器平台。可作为中型数据库服务器、银行系统支行应用等，是企事业单位应用的最佳选择。

1.2 产品特点

一、高可利用性

1. 最大支持2颗新一代Intel双核/四核Xeon处理器，系统数据处理能力大幅提升。
2. 支持三通道Registered/Unbuffered ECC DDRIII 1066/1333内存，内存容量最大可达48GB，提供更高的带宽和更小的能耗。
3. 支持板载SATA控制器，数据传输峰值带宽可达到300MB/s，磁盘子系统I/O性能优秀。
4. 集成双千兆网卡，数据接收和发送峰值速率可达到1000Mbps，提供了强大的网络传输及处理能力。

二、高可靠性

1. 支持ECC内存纠错与回写技术，保证数据传输处理可靠。
2. 支持SATA/SAS RAID配置，通过构建冗余磁盘阵列保障用户数据安全。
3. 采用具备高可靠性的服务器专用电源，保障了系统不间断的稳定运行。
4. 系统集成双千兆网卡，可以有条件的提供网络冗余路径，加强了服务器作为网络关键

节点的可靠性。

三、高可扩展性

1. 系统提供了1个PCI-E Gen2×16扩展槽，1个PCI-E Gen2×8扩展槽，2个PCI-E Gen2×4（物理×8扩展槽），1个PCI-E×4扩展槽（物理×8扩展槽），和1个5V 32bit/33MHz的PCI扩展槽，提供了灵活的扩展空间。
2. 最大支持8块热插SATA/SAS硬盘。
3. 12个DIMM内存插槽，最大可支持48GB内存容量（单条4G情况下）。
4. 支持1-2颗，Intel Xeon双核/四核处理器。

四、可管理性

1. 联想万全慧眼系统专业版，提供了一套软硬件结合方案，可实现对服务器系统的全面监控和管理。
2. 万全导航光盘提供了操作系统自动安装及驱动备份功能，可以在万全服务器上对主流操作系统进行无人职守安装。您可根据《万全导航用户手册》说明选择使用。
3. 自动节能降噪技术，可根据系统运行情况，实时调节风扇转速，达到真正的环保、节能。

1.3 系统规格及功能部件表

处理器： 最大两颗Intel Xeon双核/四核处理器 内存： 容量：最大支持48GB内存容量 （单条4GB情况下） 类型：ECC Unbuffered/Registered DDR-III 1066/1333-DIMM 接口数量：12×DIMMs，支持单插 显示： 集成显示芯片，显存16MB DDRII 驱动器： USB软驱 DVD光驱 DVD+RW光驱 结构扩展： 最大支持8个SATA/SAS热插拔硬盘 PCI-E和PCI扩展槽： 1个PCI-E Gen2×16扩展槽 1个PCI-E Gen 2×8扩展槽 2个PCI-E Gen 2×4扩展槽（物理 ×8） 1个PCI-E×4扩展槽（物理×8） 1个PCI 32/33扩展槽 集成的功能部件： SATA：6通道SATA控制器 网卡：双千兆网络芯片 集成RAID：支持Host RAID 0， 1，5，10 外部设备接口： 6个USB 2.0接口（2个前置，4个后 置） 2个RJ-45网络接口 1个串口 1个VGA口	系统风扇： 机箱风扇：非热插拔系统风扇 具备自动节能降噪技术 电源： 700W单电源 750W冗余电源 电源输入： 要求正弦波输入（50Hz） 输入电压：200—240V交流电 环境特性： 工作环境温度：10°C–35°C 工作环境湿度：80%，非冷凝 运输存储环境：-40°C–70°C 运输存储湿度：93%，非冷凝 海拔高度：0~1500m 尺寸大小： （高×宽×深） 424(H)×200(W)×580(D)（mm） 重量： 最大配置：31.5kg 支持的操作系统： Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86简体中文版 Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86简体中文版 Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86英文版 Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86英文版 Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64简体中文版 Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64简体中文版	Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64英文版 Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64英文版 Windows Server 2008 Standard Edition x86简体中文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x86简体中文版 Windows Server 2008 Standard Edition x86英文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x86英文版 Windows Server 2008 Standard Edition x64简体中文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x64简体中文版 Windows Server 2008 Standard Edition x64英文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x64英文版 Windows Server 2008 Standard Edition x86 OEM简体中文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x86 OEM简体中文版 Windows Server 2008 Standard Edition x64 OEM简体中文版 Windows Server 2008 Enterprise Edition x64 OEM简体中文版 Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3 x86 Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3 x64 Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x86 Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x64
---	--	--

第二章 系统结构特性

本章详细介绍万全T/R280 G3和T/R350 G7服务器机箱的外观和内部结构特性，同时为了便于用户的日常维护和升级扩展，本章还介绍了如何拆下和安装服务器的相关部件。



注意： 该部分所描绘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。

在开始任何拆装操作前，请务必先仔细阅读《联想万全服务器帮助手册-使用必读》中的安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。

说明： 本章所有图片仅供参考，具体产品以实物为准。

2.1 机箱结构特性

一、机箱前面介绍

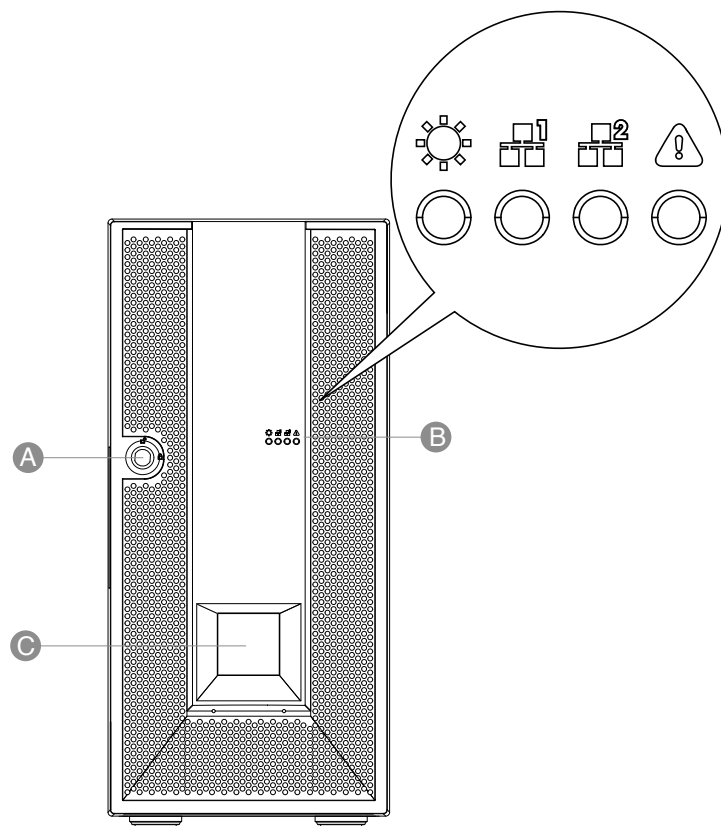


图1 机箱前面示意图（带前面板）

A. 机箱锁

B. 指示灯

C. 标牌区

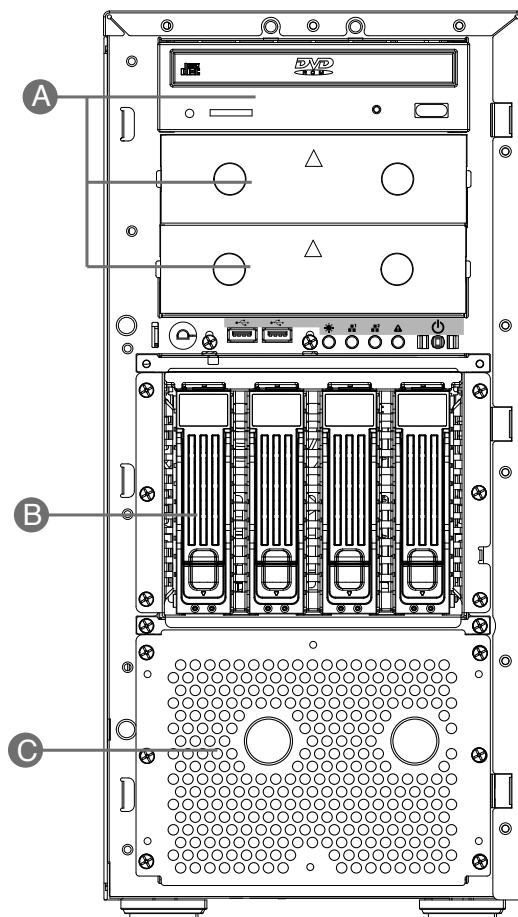


图2 机箱前面示意图（无前面板）

A. 5.25 寸设备安装位

B. 4 × HDD 硬盘模组

C. 硬盘模组挡板

二、机箱内部部件介绍

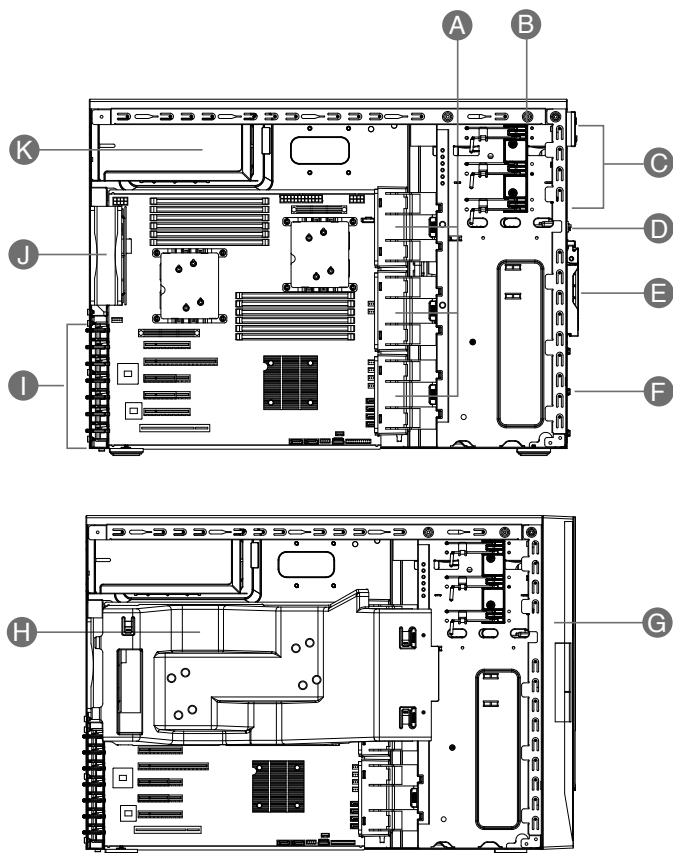


图3 机箱内部部件示意图

- A. 9238 风扇
- B. 5.25 寸设备固定扣
- C. 5.25 寸设备安装位
- D. 控制及指示区
- E. 硬盘模组位
- F. 硬盘模组位

G. 面板

H. 导风罩

I. PCI 卡锁扣

J. 12038 风扇

K. 电源

三、机箱后面介绍

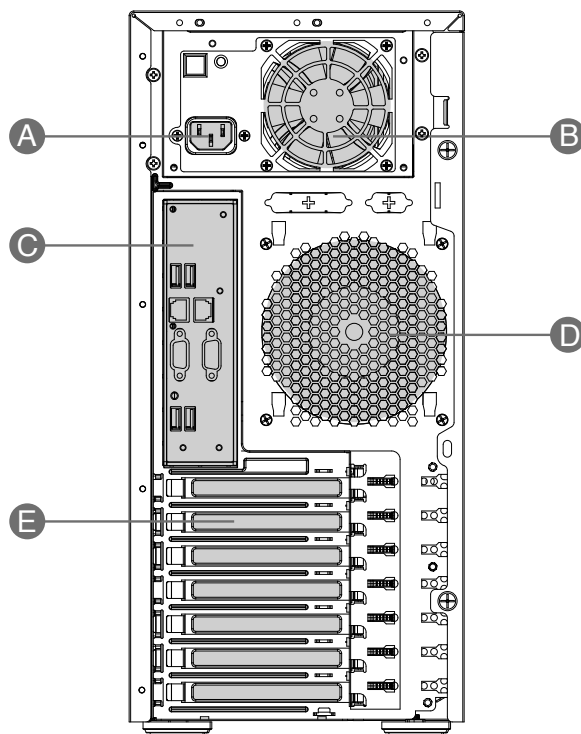


图4 单电源机箱后面示意图

A. A/C 电源端口

B. 电源

C. 后 IO

D. 系统出风口

E. PCI 卡槽位

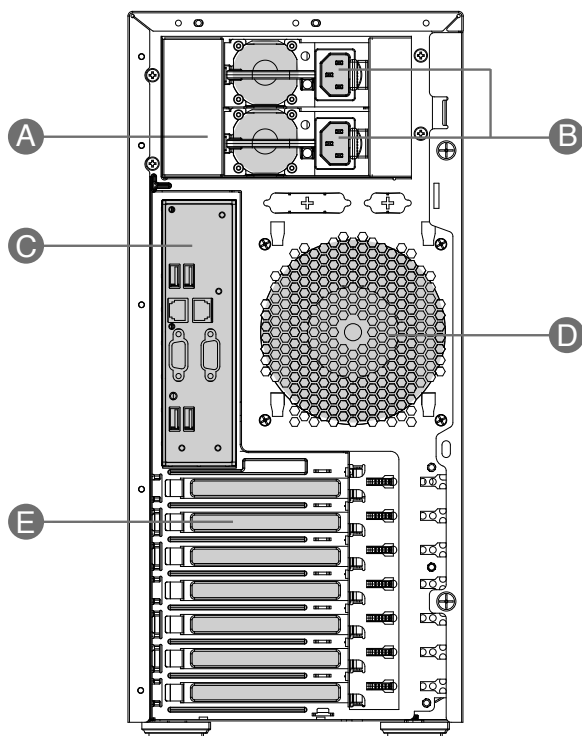


图5 冗余电源机箱后面示意图

A. 电源

B. A/C 电源端口

C. 后 IO

D. 系统出风口

E. PCI 卡槽位

四、机箱前控板及硬盘指示灯介绍

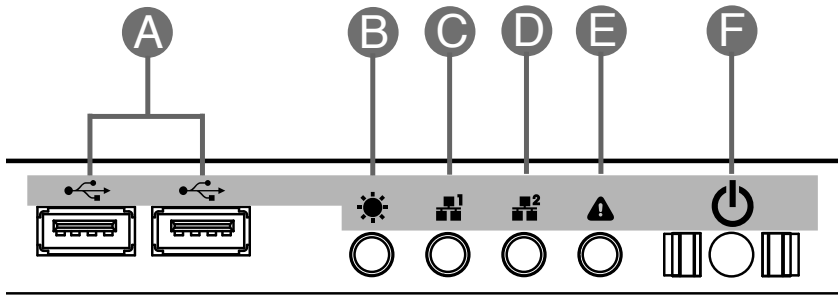


图6 机箱前控板示意图

- A. 前置 USB
- B. 电源指示灯
- C. NIC1 活动灯
- D. NIC2 活动灯
- E. 系统状态灯
- F. POWER 按键

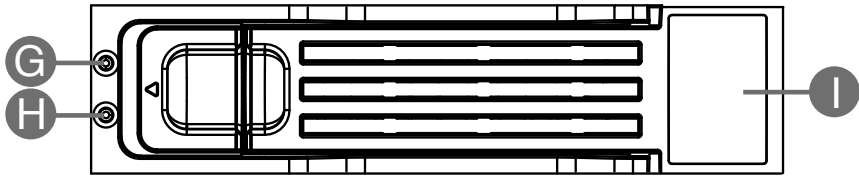


图7 硬盘示意图

- G. 硬盘状态指示灯
- H. 硬盘活动指示灯
- I. 硬盘容量指示

指示灯状态说明：

指示灯名称	颜色	状态	说明
B. 电源指示灯	绿色	常亮	系统处于加电状态
		不亮	系统处于不加电状态
C.NIC1 活动指示灯	绿色	常亮	发射 / 接收活动状态
		闪烁	网络处于活动状态
		不亮	系统处于不加电状态或没有连接到网络
D.NIC2 活动指示灯	绿色	常亮	发射 / 接收活动状态
		闪烁	网络处于活动状态
		不亮	系统处于不加电状态或没有连接到网络
E. 系统状态指示灯	琥珀色	不亮	没有上电
		闪烁	连接电源线后 30 秒，前面板电源开关失效到 BMC 初始化完成前
		常亮	系统异常事件包括： 风扇异常事件 临时异常事件 电压异常事件 内存纠错异常 CPU 温度超出降频
	绿色	常亮	系统正常

H. 硬盘活动指示灯	G. 硬盘状态指示灯	说明
灭	灭	未安装硬盘
绿色常亮	灭	安装硬盘
灭	红色常亮	拔出 RAID 状态中的硬盘
绿色闪烁	灭	硬盘读写状态
绿色常亮	绿色闪烁	硬盘定位状态 (Locate)
绿色常亮	红色常亮	硬盘损坏状态 (Fail)
绿色常亮	红色闪烁	重建 RAID(Rebuild)

五、机箱锁

在机箱后部可以安装一挂锁来保护系统内部部件，另外在机箱门上带有一锁用来保护硬盘模组的物理安全。

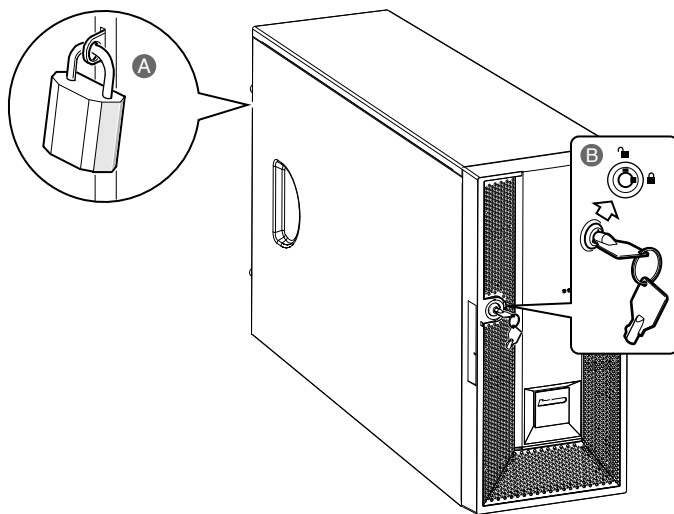


图8 机箱锁示意图

2.2 机箱和主要部件拆装

一、拆装前的注意事项

请阅读并遵守“使用必读”中提及的所有注意事项。如果随服务器提供的补充说明与这些说明不一致，请与供货商技术服务人员联系以确定如何才能保证操作的正确性。



注意： 电源按键并不能完全切断交流电源。要切断交流电源，必须从交流电插座中拔出与服务器相连的所有电源线的插头。

为保证系统良好的散热与通风，在正常使用服务器之前必须安装上机箱盖。

由于服务器的部件对静电放电（ESD）极其敏感，请在静电放电工作台上执行以下

各节中的操作。如果没有这样的工作台，请通过以下方法降低ESD所造成的危害：

1. 戴上一条防静电腕带并与服务器的金属部分相连。
2. 在触摸服务器部件前先触摸服务器机箱的金属壳。
3. 在插拔部件时将身体一部分与服务器的金属机箱保持接触，以释放静电。
4. 避免不必要的移动。
5. 插拔服务器部件（尤其是板卡）时仅拿住边缘。
6. 将服务器部件置于一个接地的无静电的操作平台上。如果可能的话，使用一块导电泡沫垫，但不要使用部件的包装袋。
7. 避免让部件在操作平台上滑动。

需要准备的工具

1. 十字螺丝刀；
2. 防静电腕带与导电泡沫垫（推荐）；
3. 纸笔，以记录服务器系统配置状况的更改，记录所有已安装部件的特定的相关信息；

二、机箱左侧盖的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

取下机箱左侧盖：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 拧松机箱后部两颗固定螺钉（下图A标识）。向后推机箱左侧盖（下图B标识方向），将机箱左侧盖取出。

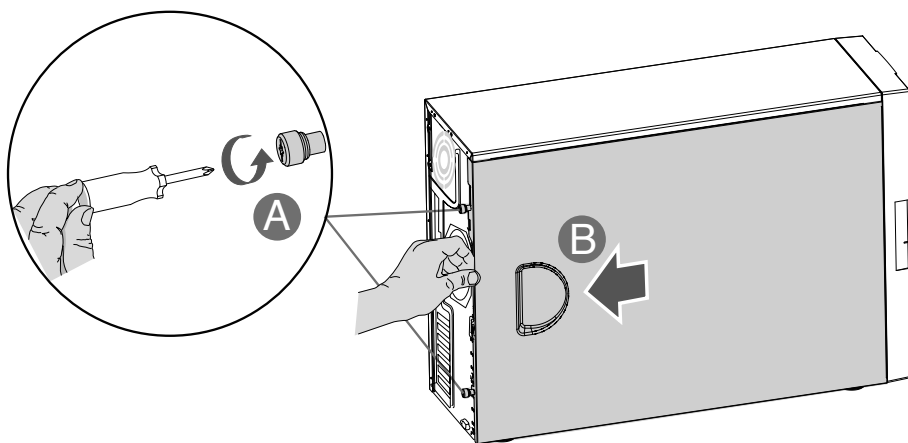


图9 取下机箱左侧盖

安装过程相反。

三、机箱前面板的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

取下机箱面板：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）
4. 向右旋转面板（下图A标识），双手将面板取下（下图B标识方向）。

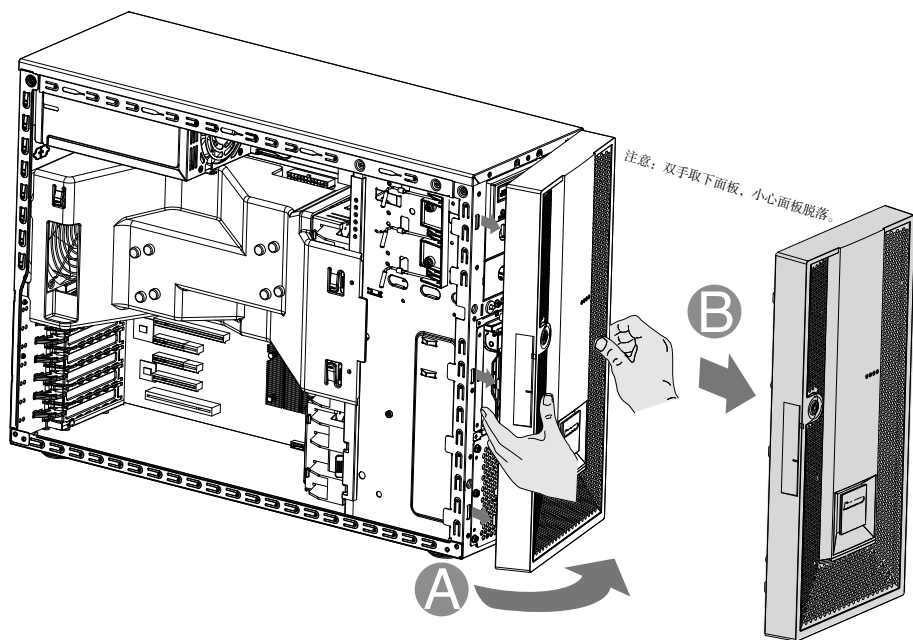


图10 取下机箱前板

安装过程相反。

四、导风罩的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

取下导风罩：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）
4. 如图示方向取下导风罩。

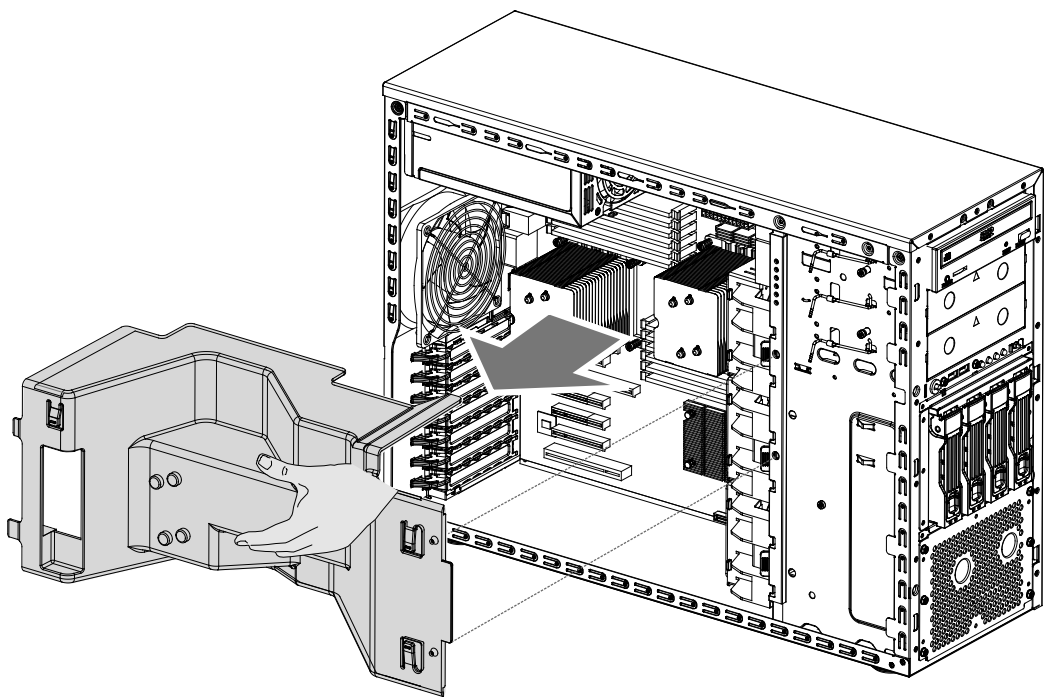


图11 取下导风罩

安装过程相反。

五、CPU的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装CPU:

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下导风罩。（参考“导风罩的拆装”操作方法）。
5. 下压并外推CPU座卡扣（下图A，B标识），打开CPU座卡扣。

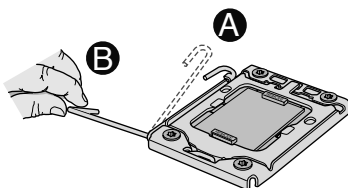


图12 打开CPU座卡扣

6. 轻压CPU座上盖（下图标识A，B），打开CPU座上盖。

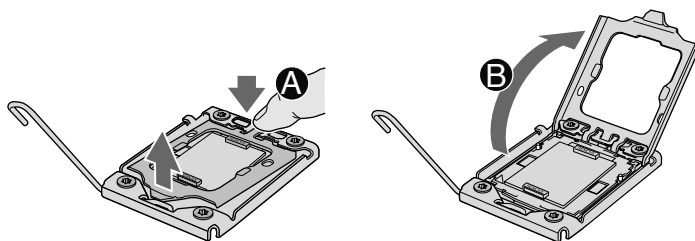


图13 打开CPU座上盖

7. 取下CPU座保护盖。在取下CPU座保护盖的时候，注意别用手直接接触CPU座针脚，避免损坏。

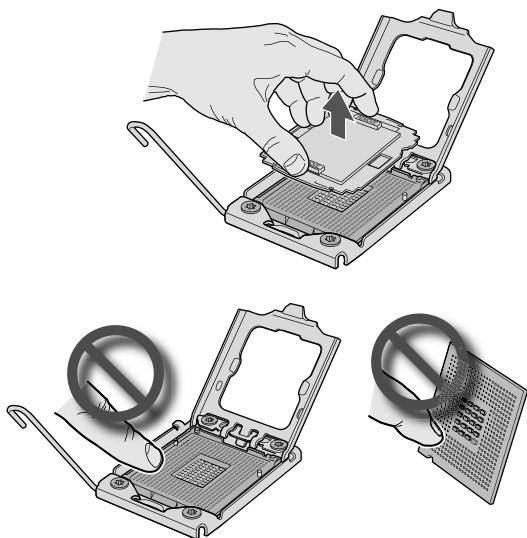


图14 取下CPU座保护盖

8. 拿出CPU，并取下CPU保护盖。



图15 取下CPU保护盖

9. 安装CPU，注意CPU和CPU座的卡位（下图A标识），轻轻放入。

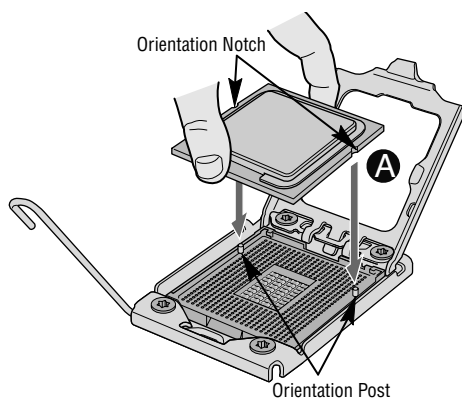


图16 安装CPU

10. 关上CPU座上盖，同时将CPU座卡扣卡入到位。

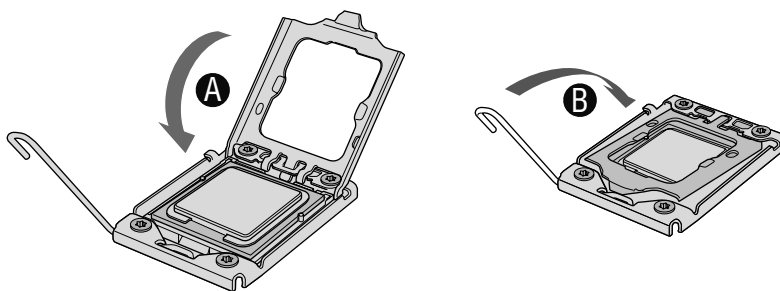


图17 关上CPU座上盖并卡入到位

取下过程相反。

六、散热器的安装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装散热器：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。

3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下导风罩。（参考“导风罩的拆装”操作方法）。
5. 按图示箭头方向放入散热器（下图A标识方向）。

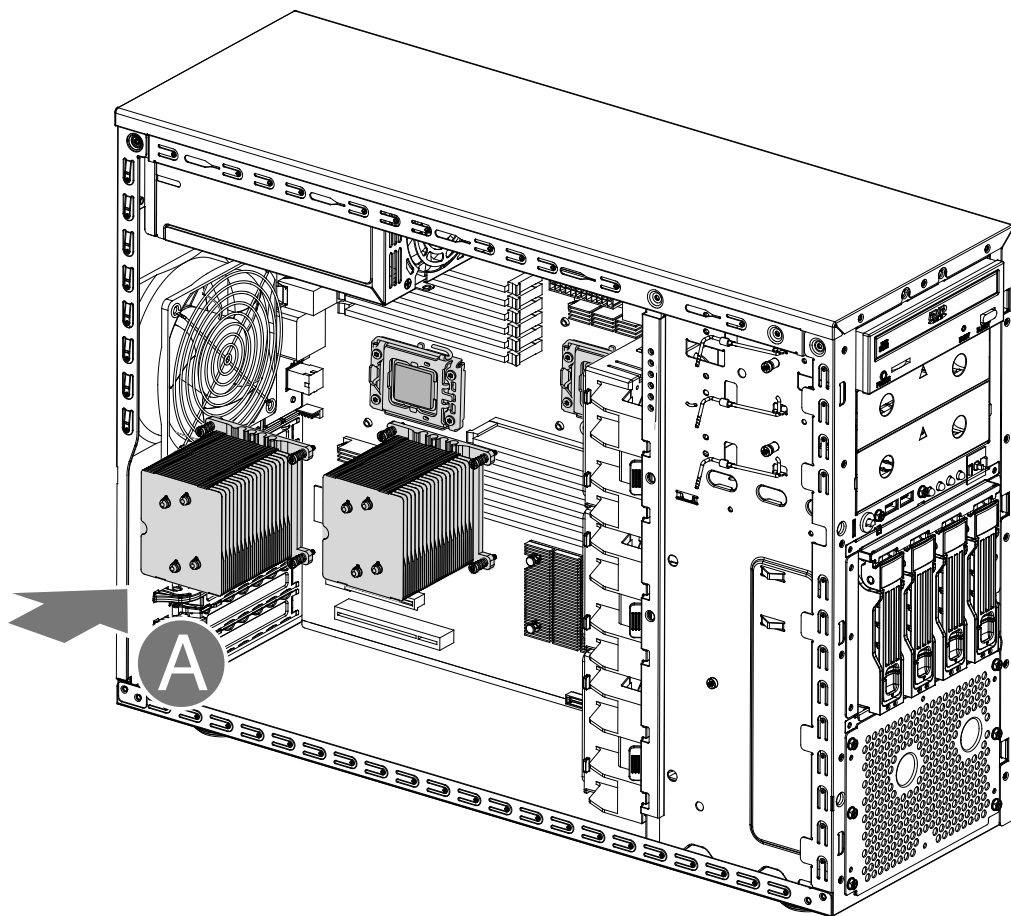


图18 散热器的安装方向

特别说明：散热器鳍片方向须与系统风流平行（系统风流方向为从机箱前部到机箱后部）。

6. 按照下图1, 2, 3, 4的标号顺序锁定好散热器固定螺钉。

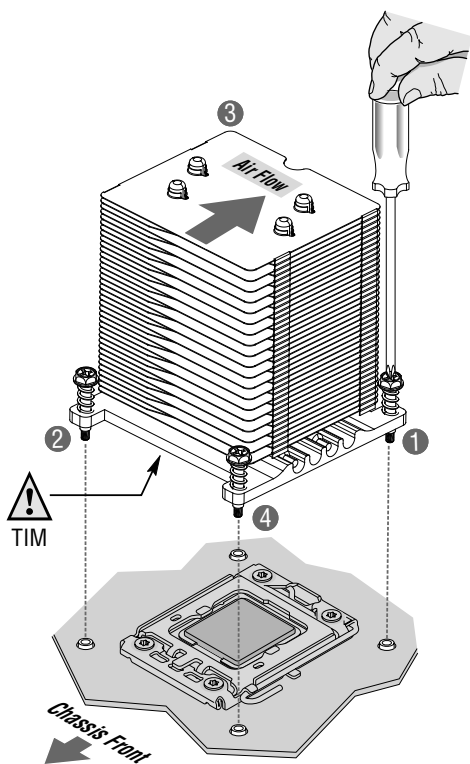


图19 散热器的安装

取下过程相反。

七、内存的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装内存：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下导风罩。（参考“导风罩的拆装”操作方法）。

5. 打开内存插槽的内存锁扣（下图A标识）。
6. 确保内存的卡位同内存插槽卡位对齐（下图B标识），向下插入内存。
7. 下压内存上部（下图C标识），内存锁扣回到锁定位置（下图D标识）。
8. 确保内存插槽的内存锁扣锁定到位（下图E标识）。

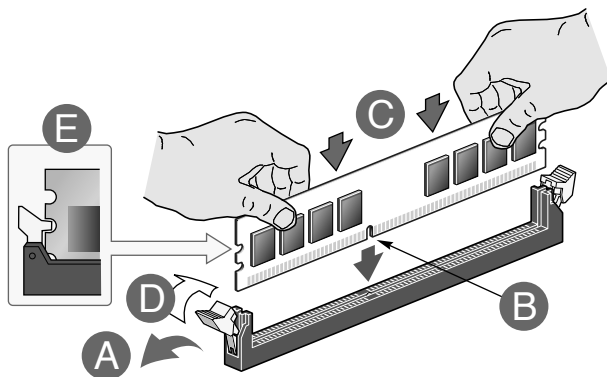


图20 安装内存

取下过程相反。

八、系统风扇的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

取下系统风扇：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下导风罩。（参考“导风罩的拆装”操作方法）。
5. 搬动卡扣（下图A标识方向），取出9238风扇组件（下图B标识方向），拔下电源线（下图C标识方向）。

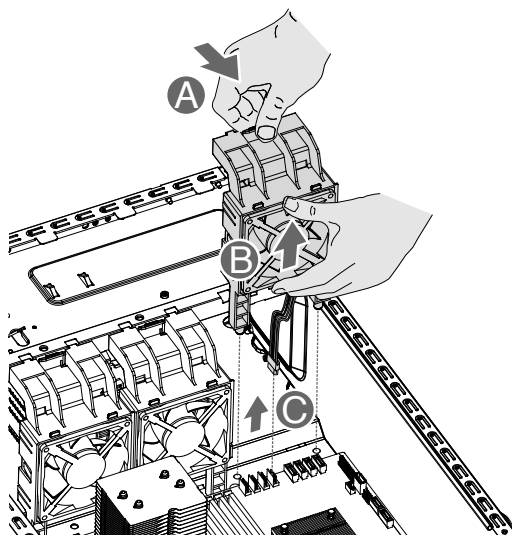


图21 9238风扇组件拆装

6. 拧松固定风扇的螺钉（下图A标识），拨下电源线，取出12038风扇（下图B标识方向）。

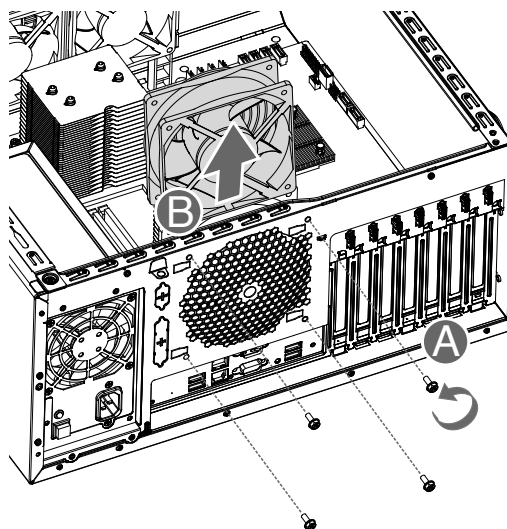


图22 12038风扇拆装

安装过程相反。

九、硬盘模组的安装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装硬盘模组：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下机箱面板（参考“机箱前板的拆装”操作方法）。
5. 取下导风罩。（参考“导风罩的拆装”操作方法）。
6. 拧松硬盘模组防EMI挡片的固定螺钉（下图A标识），取下防EMI挡板（下图B标识）。

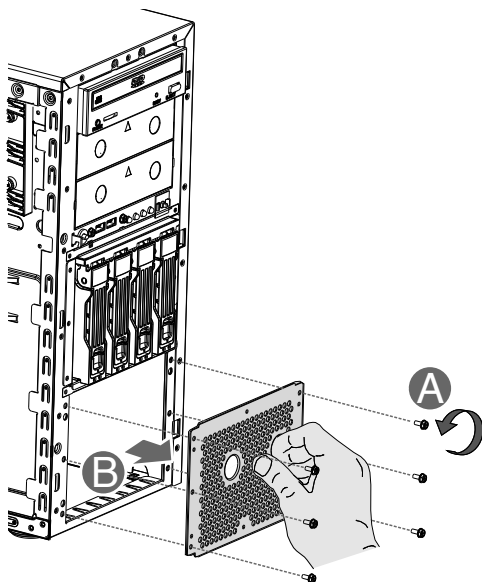


图23 取下硬盘模组防EMI挡板

7. 插入硬盘模组（下图标识A），拧紧固定螺钉（下图标识B）。

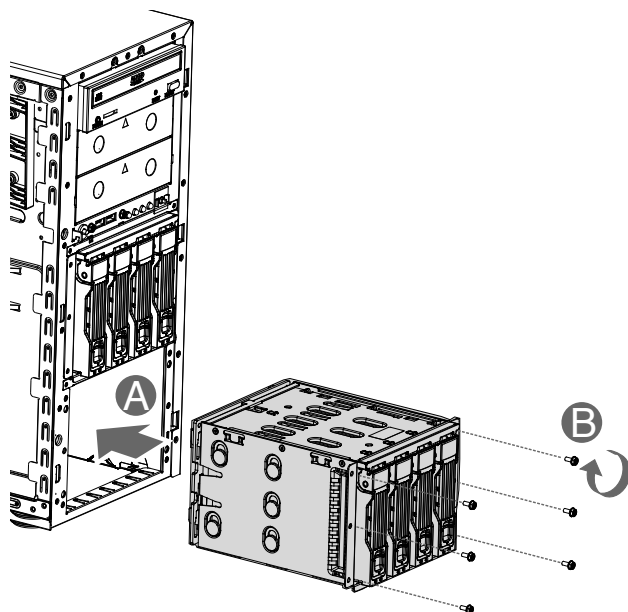


图24 安装硬盘模组

8. 取下9238系统风扇模组（参考“系统风扇的拆装”操作方法），联接硬盘模组背板上的线材，安装风扇模组。

取下过程相反。

十、光驱的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装5.25寸设备：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖。（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下机箱面板（参考“机箱前板的拆装”操作方法）。
5. 取下5.25寸设备安装位防EMI挡板（下图A标识方向）。

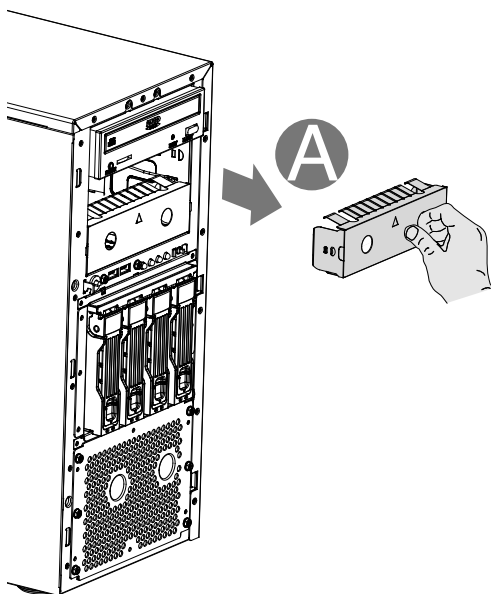


图25取下5.25寸设备安装位防EMI挡板

6. 将固定锁扣拨开（下图A标识方向），将光驱插入对应的5.25寸设备安装位（下图B标识）并推入到位，将固定锁扣拨到“锁”位（下图C标识），连接上光驱的电源线和数据线。

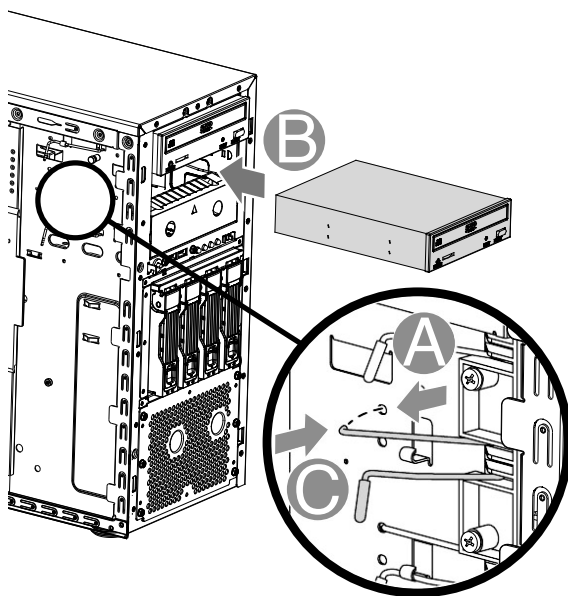


图26 安装5.25寸设备

取下过程相反。

十一、PCI卡的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装PCI卡：

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线，打开面板锁。
3. 取下机箱左侧盖（参考“机箱左侧盖的拆装”操作方法）。
4. 取下导风罩（参考“导风罩的拆装”操作方法）。
5. 从机箱内侧打开PCI卡固定扣（下图A标识），取出PCI卡防EMI挡片（下图B标识）。

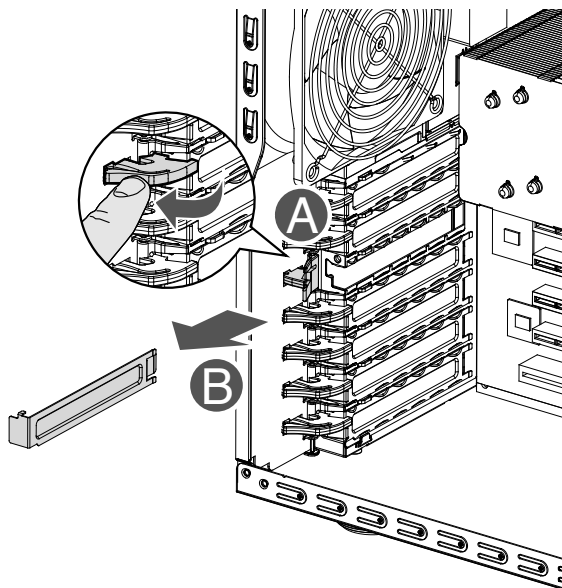


图27 取下PCI卡挡片

6. 插入PCI卡（下图A标识），复位固定卡扣固定PCI卡（下图B标识）。
7. 如需要，接上相关线缆。

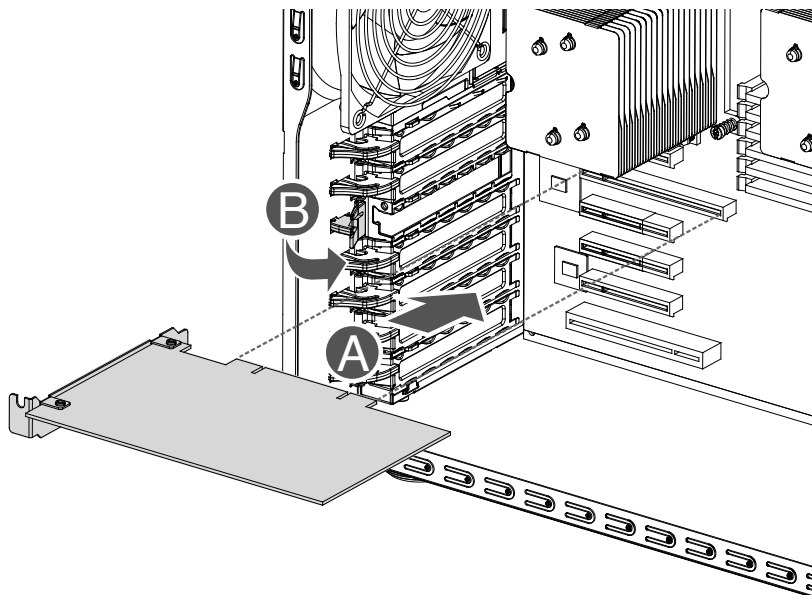


图28 安装PCI卡

取下过程相反。

十二、拆卸热插电源模块

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

取下热插拔电源模块：

1. 拔掉将要拆卸电源模块的AC电源线。
2. 用手指按压卡扣弹片（下图A标识），外拉并取电源模块（下图B标识）。

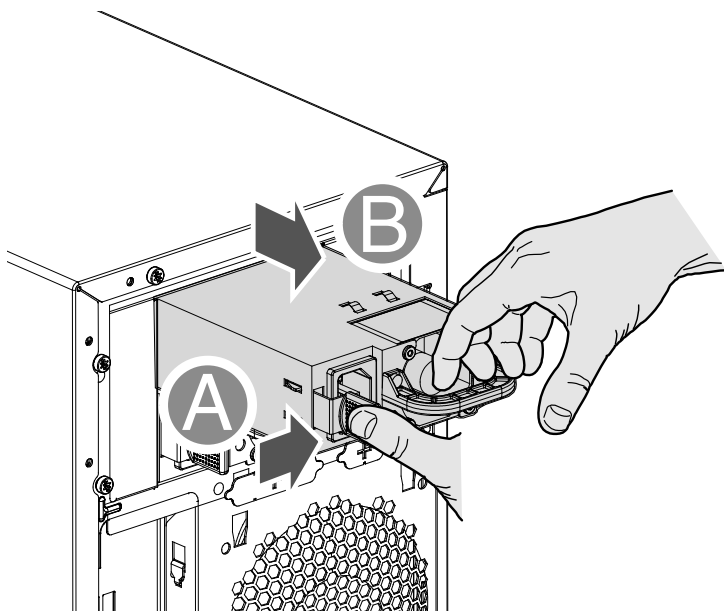


图29 取出热插拔电源模块

安装过程相反。

十三、热插拔硬盘安装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

安装热插拔硬盘：

1. 取下机箱面板（参考“机箱前面板的拆装”操作方法）。
2. 按压硬盘支架卡扣（下图A标识方向），旋转支架把手（下图B标识方向），拉出硬盘（下图C标识）。

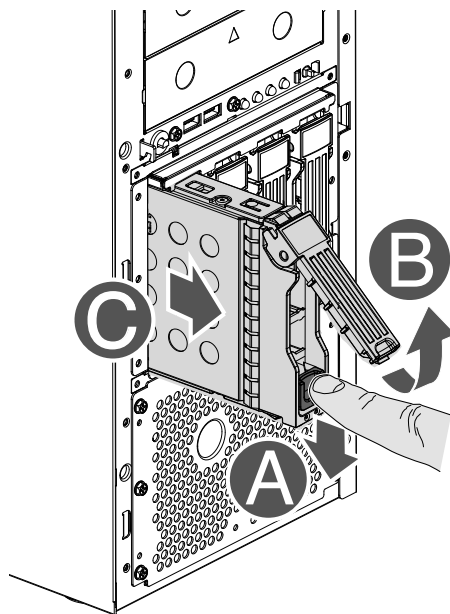


图30 取下热插拔硬盘安装盒

3. 从硬盘包装盒中取出硬盘。
4. 按照硬盘的跳线和开关设置说明，设置好跳线和开关。
5. 将硬盘的数据和电源端口面朝热插拔硬盘安装盒的后面放置好，将硬盘的固定孔位和安装盒的对应孔位对齐（下图A标识），拧上四颗固定螺钉（下图B标识）。

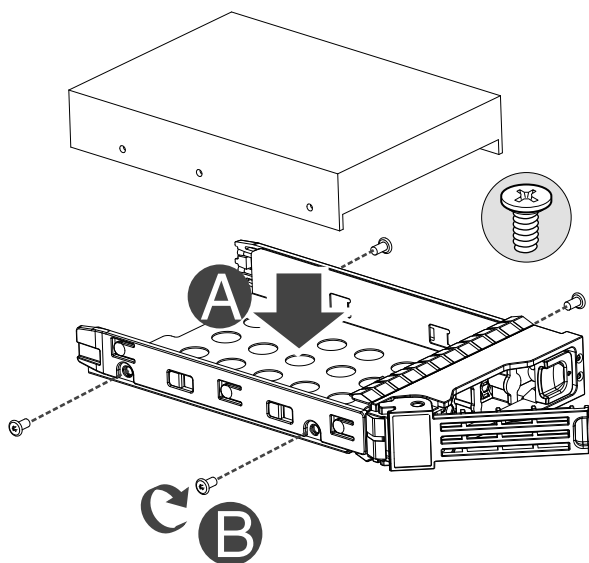


图31 安装热插拔硬盘

6. 将热插拔硬盘安装盒的把手置于完全打开状态，然后插入到热插拔硬盘模组对应的安装位，直到热插拔硬盘安装盒的把手开始自动关闭，这时需要轻压把手，让安装盒锁扣到位。注意在热插拔硬盘安装盒把手没有自动关闭前，请不要用力压把手。

取下过程相反。

十四、导轨组件安装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“使用必读”中的安全警告及注意事项。

特别说明：该导轨的拉伸尺寸范围为690~1010mm。

1. 关闭所有和服务器连接的外围设备。关闭服务器。
2. 拔掉AC电源线。
3. 安装导轨挂钉。（参考“挂钉安装图”操作方法）

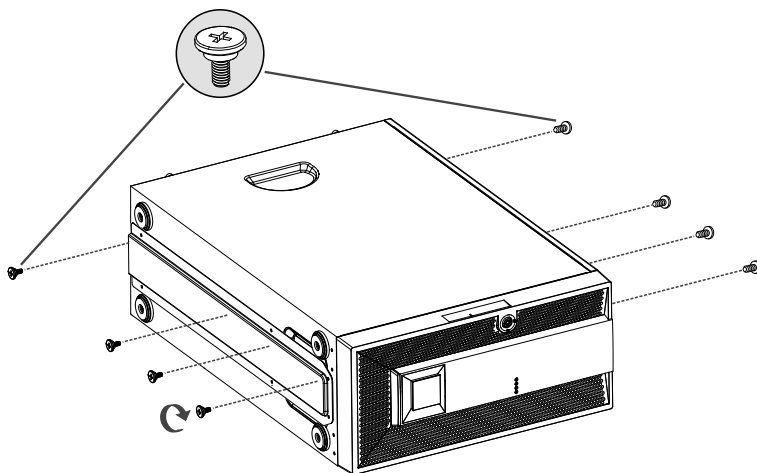


图32 挂钉安装图

4. 安装机箱把手。（参考“把手安装图”操作方法）

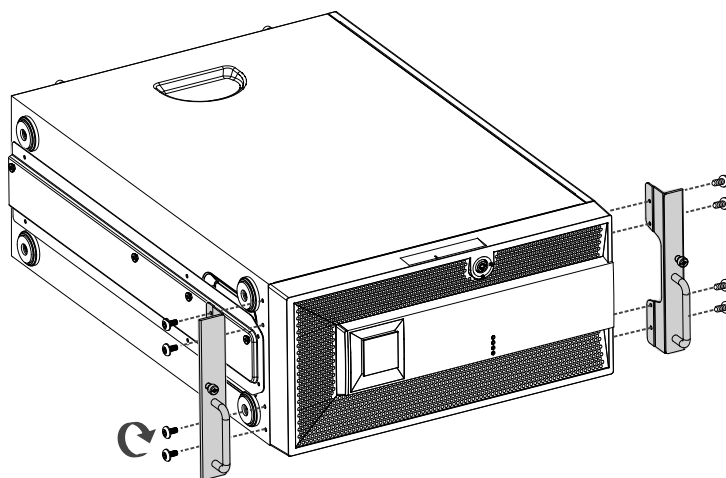


图33 把手安装图

5. 按住内导轨锁扣（下图A标识），向外抽拉并取出内导轨（下图B标识）。

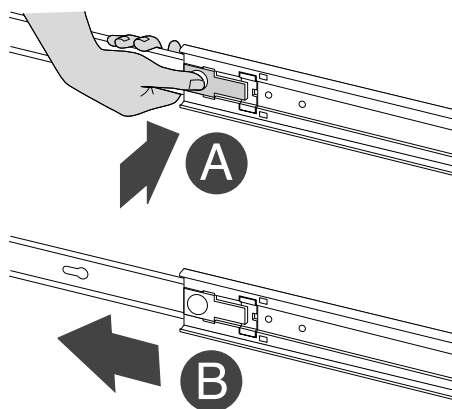


图34 将内导轨从导轨组件中抽出

6. 将内导轨放入机箱相应挂钉（下图A标识），滑动内导轨与机箱固定（下图B标识）。

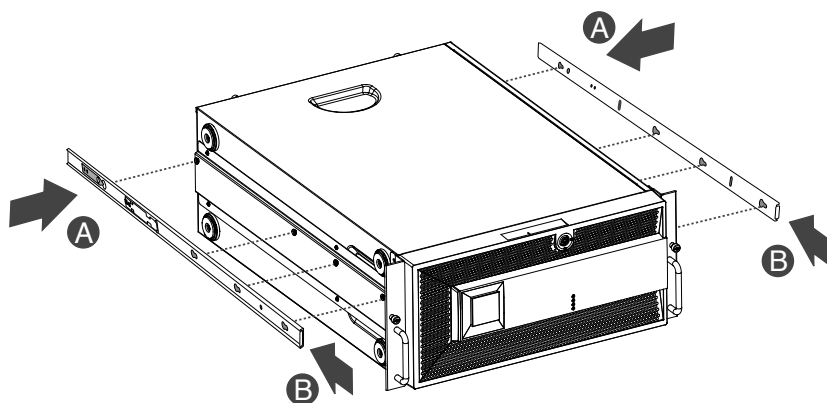


图35 安装内导轨到机箱上

7. 将外导轨的定位柱插入立柱孔，然后打入螺钉固定（下图A标识），拉出导轨的中间部分（下图B标识）。

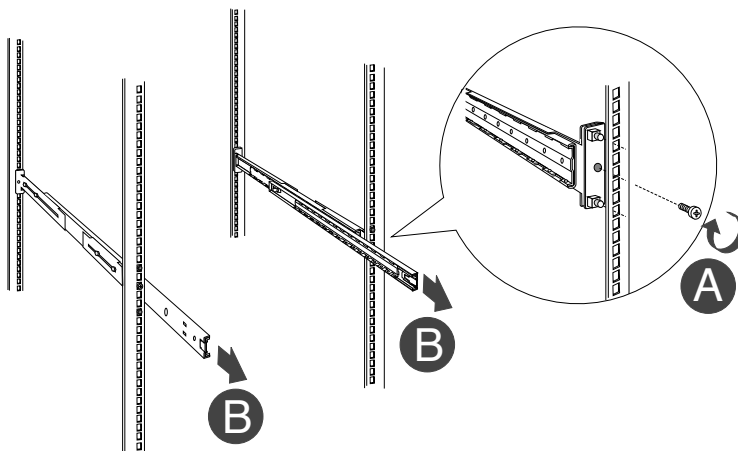


图36 安装外导轨到机柜立柱上

8. 将系统插入机柜，安装需2人移动系统，以保证安装安全（参考下图的操作方法）。

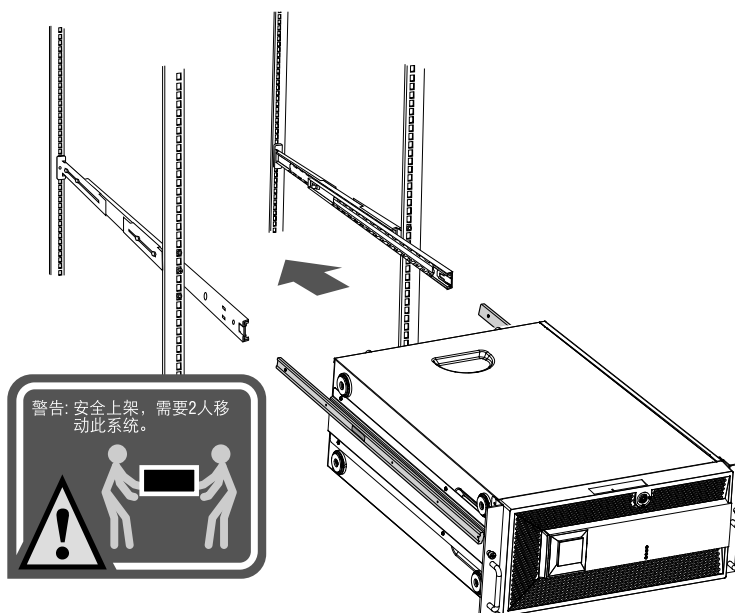


图37 安装机器进机柜

9. 旋拧固定螺钉，固定系统到机柜（参考下图的操作方法）。

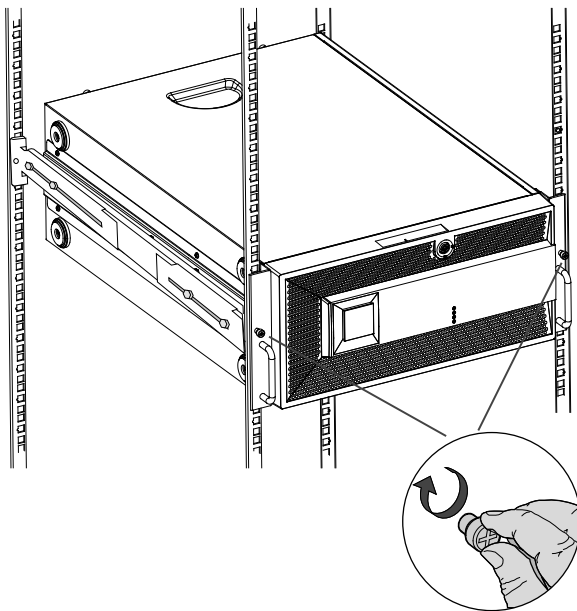


图38 固定系统到机柜

第三章 系统设置

本章详细介绍本服务器的主板跳线及BIOS功能设置。

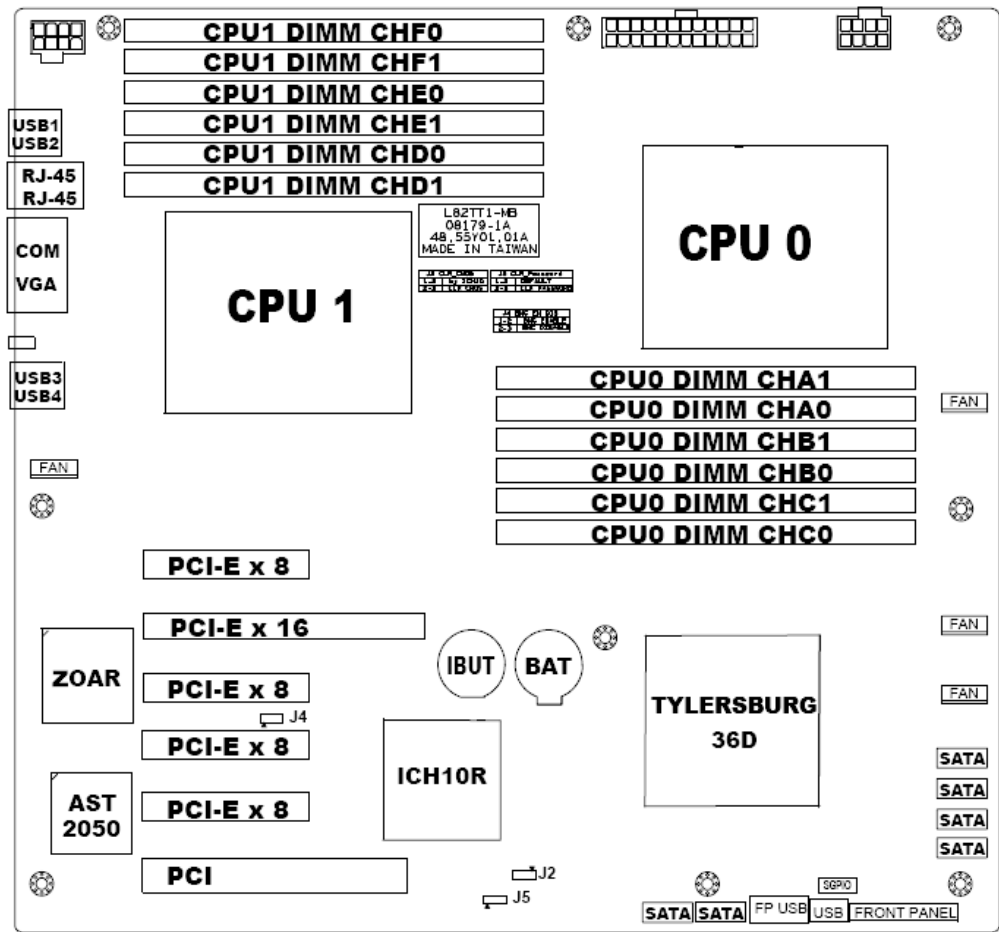


注意：该部分所描绘的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。

在进行设置前，请务必先仔细阅读《联想万全服务器帮助手册-开机必读》中的安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。

3.1 内存DIMM安装配置

如下图示，本服务器最多支持12个DIMM内存条的安装，主板的2个CPU每个支持6个DIMM。CPU0支持的6个DIMM顺序是DIMM CHA1，DIMM CHA0，DIMM CHB1，DIMM CHB0，DIMM CHC1，DIMM CHC0。CPU1支持的6个DIMM顺序是DIMM CHD1，DIMM CHD0，DIMM CHE1，DIMM CHE0，DIMM CHF1，DIMM CHF0。最大支持的内存容量是48GB（4GB×12），最小支持的内存容量是1GB（1GB×1）。



本服务器可以分别支持1条，2条，3条，4条，6条，8条，9条，12条DIMM内存条的配置，安装不同数量的内存条时,请根据主板的标识的顺序，详细安装规则如下表所示：

1) 主板安装一颗CPU时（只能安装CPU0），内存的安装规则

内存数量 \ 内存插槽	1	2	3	4	6
CPU0 DIMM CHA1				√	√
CPU0 DIMM CHA0	√	√	√	√	√
CPU0 DIMM CHB1				√	√
CPU0 DIMM CHB0		√	√	√	√
CPU0 DIMM CHC1					√
CPU0 DIMM CHC0			√		√

2) 主板安装两颗CPU时，内存的安装规则

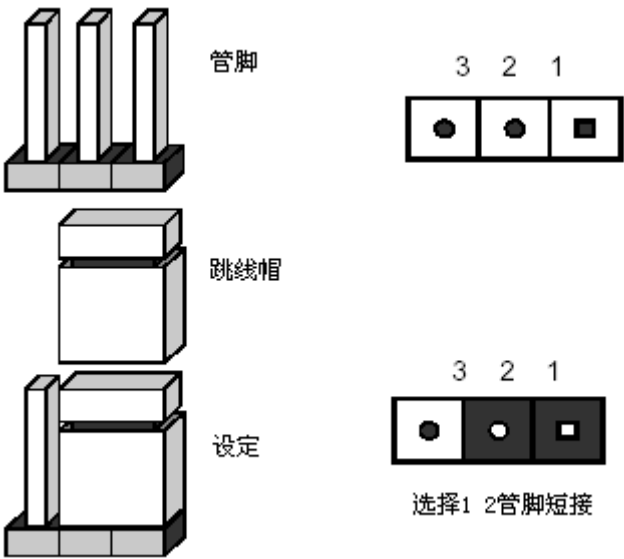
内存数量 \ 内存插槽	2	4	6	8	9	12
CPU0 DIMM CHA1				√	√	√
CPU0 DIMM CHA0	√	√	√	√	√	√
CPU0 DIMM CHB1				√	√	√
CPU0 DIMM CHB0		√	√	√	√	√
CPU0 DIMM CHC1					√	√
CPU0 DIMM CHC0			√		√	√
CPU1 DIMM CHD1				√		√
CPU1 DIMM CHD0	√	√	√	√	√	√
CPU1 DIMM CHE1				√		√
CPU1 DIMM CHE0		√	√	√	√	√
CPU1 DIMM CHF1						√
CPU1 DIMM CHF0			√		√	√

 注：√ 表示该插槽安装内存。所有内存的型号和容量必须一致。

3.2 跳线设置

主板跳线设置

跳线设置是将跳线两个管脚短路来改变接口功能的操作，参看下图，进而可以调整主板的功能。



跳线设置示意图

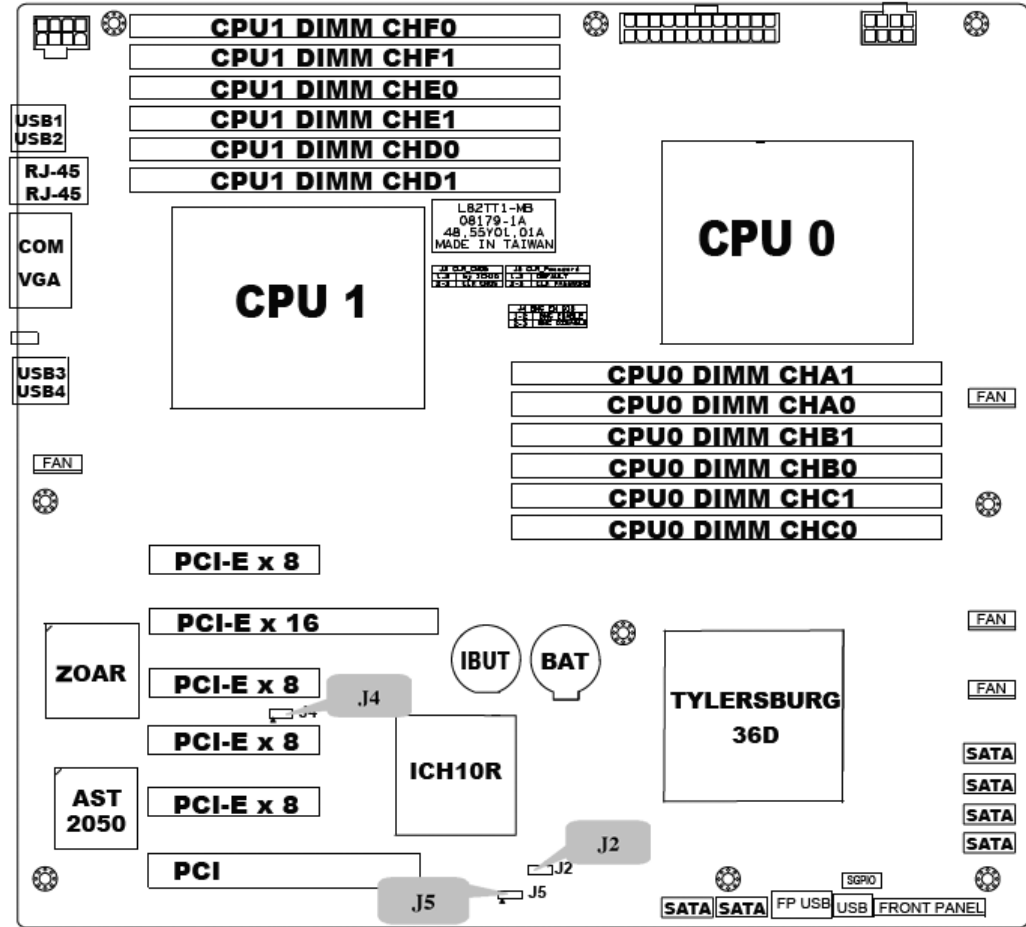
主板跳线功能介绍

跳线编号	作用描述	系统默认值
J2	CMOS清除	管脚1-2短接（正常）
J4	BMC设置	管脚1-2短接（正常）
J5	密码清除	管脚1-2短接（正常）

主板跳线组合

跳线名称	Pin脚	作用描述
J2: CMOS清除	Pin_3  Pin_1	缺省位置，在系统正常运行时，需要有跳线设置在1-2位置。
	Pin_3  Pin_1	如果跳线设置在2-3位置时，清除CMOS的设置。
J4: BMC设置	Pin_3  Pin_1	缺省位置，在系统正常运行时，需要有跳线设置在1-2位置；系统开启BMC。
	Pin_3  Pin_1	如果跳线设置在2-3位置时，系统关闭BMC。
J5: 密码清除	Pin_3  Pin_1	缺省位置，在系统正常运行时，需要有跳线设置在1-2位置。
	Pin_3  Pin_1	如果跳线设置在2-3位置时，将BIOS中的密码清除。

注：清除CMOS之前必须关闭系统，并切断电源线，将跳线帽从1-2PIN脚移到2-3PIN脚，等待5秒以上，再次将跳线帽恢复到正常位置（1-2管脚短接），CMOS清除完成。



主板跳线位置示意图

3.3 主板BIOS设置

一、通电自检程序(POST)

每次启动系统时，BIOS都会执行通电自检程序(POST)，其执行过程如下：

1. 启动系统，几秒钟之后，POST开始运行，联想LOGO就会显示在屏幕上。

- 2. 当出现 “Press <TAB> to show POST Screen, to enter SETUP” 提示时，按<TAB>键查看POST过程及信息，或是按键进入BIOS设置程序。
- 3. 如果您的服务器系统配置了HBA或RAID卡，当POST过程进行到检测HBA或RAID时，您可以根据屏幕显示的信息，按相应按键（不同的HBA或RAID控制器，进入方式可能不同），运行HBA或RAID控制器的BIOS设置。具体设置操作步骤可以参考随卡附带的手册。
- 4. 如果引导设备未安装操作系统，引导过程将继续，这时系统会显示下列消息：
Reboot and Select proper Boot device
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key

二、BIOS设置操作说明

1. 运行主板BIOS设置程序

在系统启动时，当系统处于POST（通电自检）状态时，按键就可以进入BIOS设置的主界面中。

2. BIOS设置程序操作说明

设置过程中的操作及按键方法如下表：

按键	功能
<F1>	获得帮助信息
<ESC>	退出子菜单或退出设置程序
← or →	选择不同的子菜单
↑ or ↓	上下移动光标
<Tab> / <Shift-Tab>	循环移动光标
<Home> / <End>	光标快速移动至顶行或最后一行
<->	向下改变选项值
<+>	向上改变选项值
<F9>	恢复到缺省值
<F10>	保存并退出设置程序
<Enter>	选定选项或进入子菜单

 **注意：**请不要随意改变您不熟悉的BIOS参数!

BIOS内的参数有些是设定硬件的时序或设备的工作模式的，不适当地改变这些参数会造成功能错误、死机甚至无法开机的现象，所以建议您不要随意改变您不熟悉的BIOS参数。万一您已造成系统无法开机的现象，请参考主板跳线说明中的CMOS配置清除方法，恢复到出厂配置。

 **注：**随着BIOS版本的升级，有些项目或内容可能有微小变化，恕不另行通知。

本手册中未介绍的BIOS选项不建议用户进行修改。

三、BIOS设置项介绍

1、BIOS主菜单

项目	说明
Main	基本BIOS参数设置
Advanced	高级BIOS参数设置
Boot	启动参数设置
Security	安全参数设置
Chipset	芯片组设置
Exit	退出

2、Main主菜单

项目	选项	说明
AMIBIOS		显示BIOS版本和创建日期
Processor		显示处理器型号、速度和数量
System Memory		显示内存容量
System Time	HH:MM:SS	设置系统时间
System Date	MM/DD/YYYY	设置系统日期

3、Advanced 主菜单

 **注意：**请您不要輕易改变此项设置下的BIOS参数!

项目	选项	说明
CPU Configuration		进入下一级子菜单
Mass Storage Controller Configuration		进入下一级子菜单
Memory Configuration		进入下一级子菜单
USB Configuration		进入下一级子菜单
IPMI Configuration		进入下一级子菜单
Remote Access Configuration		进入下一级子菜单

a. CPU Configuration子菜单

项目	选项	说明
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	是否开启处理器的预测分发功能。注意此功能设置会影响系统性能。
Intel(R) Virtualization Tech	Disabled [Enabled]	是否开启虚拟技术。虚拟技术会提供额外的硬件计算能力。注意如果开启此功能，必须拔掉交流供电然后重新插入并上电，此功能才会生效。
Intel(R) HT Technology	[Enabled] Disabled	是否开启超线程技术（此功能是否有效，由CPU特性决定）
Active Processor Cores	[All] 1 2	是否开启多核处理功能。
Intel(R) SpeedStep(tm) tech	Disabled [Enabled]	是否开启SpeedStep技术。
Intel(R) TurboMode tech	Disabled [Enabled]	是否开启TurboMode技术。

 注： [] 中的设置是BIOS的缺省设置。

 注： 以上选项可能根据安装的CPU类型不同而显示不同。

b. Mass Storage Controller Configuration子菜单

项目	选项	说明
Onboard SATA Controller	[Enabled] Disabled	设置是否开启板载SATA控制器。
SATA MODE	[Enhanced] RAID	硬盘模式选择，如果配置成增强模式（Enhanced），那么所有的SATA端口都配置成为单独的SATA端口。如果配置成RAID模式（RAID），那么系统开启板载SATA RAID。

c. Memory Configuration子菜单

项目	选项	说明
Total Memory		显示内存总容量。
Effective memory		显示内存有效的容量。
Current Configuration		当前配置为最有效的模式。
Current Memory Speed		显示DIMM上内存的运行速度。
Memory RAS and Performance Configuration		进入下一级子菜单

Memory RAS and Performance Configuration子菜单

项目	选项	说明
Select Memory RAS Mode	[Independent] Channel Mirroring Lockstep	选择内存RAS配置。
NUMA Optimized	[Disabled] Enabled	是否为NUMA OS优化设置

d. USB Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Legacy USB Support	Disabled [Enabled]	提供对传统USB设备的支持。

USB 2.0 Controller Mode	FullSpeed [HiSpeed]	选择USB速率支持HiSpeed 或 FullSpeed。
-------------------------	------------------------	-------------------------------

e. IPMI Configuration子菜单

项目	选项	说明
BMC Firmware Information		进入子菜单，查看BMC Firmware信息。
View BMC System Event Log		进入子菜单，查看系统日志。
Clear BMC System Event Log		删除系统日志。
Set LAN Configuration		进入子菜单。
Sensor Reading		进入子菜单，可以看到系统监测的电压，温度和风扇转速。
Reset to Default value		设置默认值。
BMC Watch Dog Timer Action	[Disabled] Enable	是否开启基于OS的看门狗设置，开启此项设置，如果操作系统出现问题如死机等，系统管理功能将在看门狗计数器提示下进行系统重启。
BMC WatchDog TimeOut	[5 Min] 10 Min 20 Min	设置看门狗计数器的时间，只有当“BMC Watch Dog Timer Action”设置为Enabled时，此项可见并有效。

Set LAN Configuration子菜单

DHCP Control	Use Static IP [DHCP Enable]	Static: 静态IP设置，可以手动输入IP。 DHCP: 动态IP设置，系统自动获得IP。
IP Address		进入子菜单，如果是Static设置可以设置IP地址。
MAC Address		进入子菜单，如果是Static设置可以设置MAC地址。
Subnet Mask		进入子菜单，如果是Static设置可以设置子网掩码。

f. Remote Access Configuration子菜单

项目	选项	说明
Remote Access	[Disabled] Enabled	使用串口远程访问。

EMS support(SPCR)	[Disabled] Enabled	使用EMS支持。
Serial Port Mode	115200 8,n,1 57600 8,n,1 38400 8, n,1 [19200 8,n,1] 09600 8,n,1	设置串口模式，只有当“Remote Access”设置为Enabled时，此项可见。
Flow Control	[None] Hardware Software	选择流量控制的方式，只有当“Remote Access”设置为Enabled时，此项可见。
Redirection After BIOS POST	Disabled [Always]	Disable：在POST结束后关闭重定向。 Always：重定向总是有效。 只有当“Remote Access”设置为Enabled时，此项可见。
Terminal Type	[ANSI] VT100 VT-UTF8	选择目的端口的种类，只有当“Remote Access”设置为Enabled时，此项可见。

5、Boot主菜单

项目	子项目	选项	说明
Boot Settings Configuration	Quick Boot	Disabled [Enabled]	开启或关闭快速启动功能。
	Quiet Boot	Disabled [Enabled]	开启或关闭在系统自检过程中显示OEM Logo的功能。
	Bootup Num-Lock	[Off] On	选择开机后数字键盘灯亮灭。
	Wait for ‘F1’ if Error	Disabled [Enabled]	如果出现错误，出现等待按‘F1’的提示。
	Hit ‘DEL’ Message Display	Disabled [Enabled]	在POST过程中显示“Press DEL to run Setup”。

Boot Device Priority	1st Boot Device	启动设备名称	设置启动设备顺序，最多可以支持5个启动设备。
	2nd Boot Device	启动设备名称	
Hard Disk Drives			硬盘设备。
Removable Drives			可移动设备。
CD/DVD Drives			光驱设备。

6、Security主菜单

项目	选项	说明
Change Supervisor Password		改变超级用户开机密码，最多只能设置6个字符。
User Access Level	No Access View Only Limited [Full Access]	注：设置超级密码后此项可见 No Access：禁止进入BIOS设置 View Only：只读 Limited：访问受限，只能更改系统日期和时间
Change User Password		改变普通用户开机密码，最多只能设置6个字符。
Clear User Password		注：设置用户密码后此项可见 清除用户密码
Password Check	[Setup] Always	注：设置用户密码后此项可见 Setup：开机进入BIOS时需要密码 Always：开机即需密码

7、Chipset主菜单

在South Bridge Configuration子菜单中：

项目	选项	说明
Restore on AC Power Loss	[Power Off] Power On Last State	供电中断后来电，系统保持Power Off 关机状态，Power On 开机状态，Last State 最近一次的系统状态。

8、Exit 主菜单

选项	说明
Save Changes and Exit	保存更改并退出。
Discard Changes and Exit	放弃更改并退出。
Discard Changes	放弃更改。
Load Optimal Defaults	加载缺省设置。

加载缺省设置（ Load Optimal Defaults ）

加载缺省设置表示系统将以此调整的参数值运行。建议用户首先选择此项，然后根据不同的需要对此设置进行修改。

保存设置并退出（ Save Changes and Exit ）

当在BIOS中进行适当的修改之后，若您想保存这些修改并使其生效，请在BIOS设置主菜单中选择该项，屏幕上显示如下信息：

Save configuration changes and exit setup?

选择“Ok”，然后系统会重新启动，使所做的修改生效。

不保存设置并退出（ Discard Changes and Exit ）

当在BIOS中进行某些修改之后，您不想保存这些修改，请在BIOS设置主菜单中选择该项，屏幕上显示如下信息：

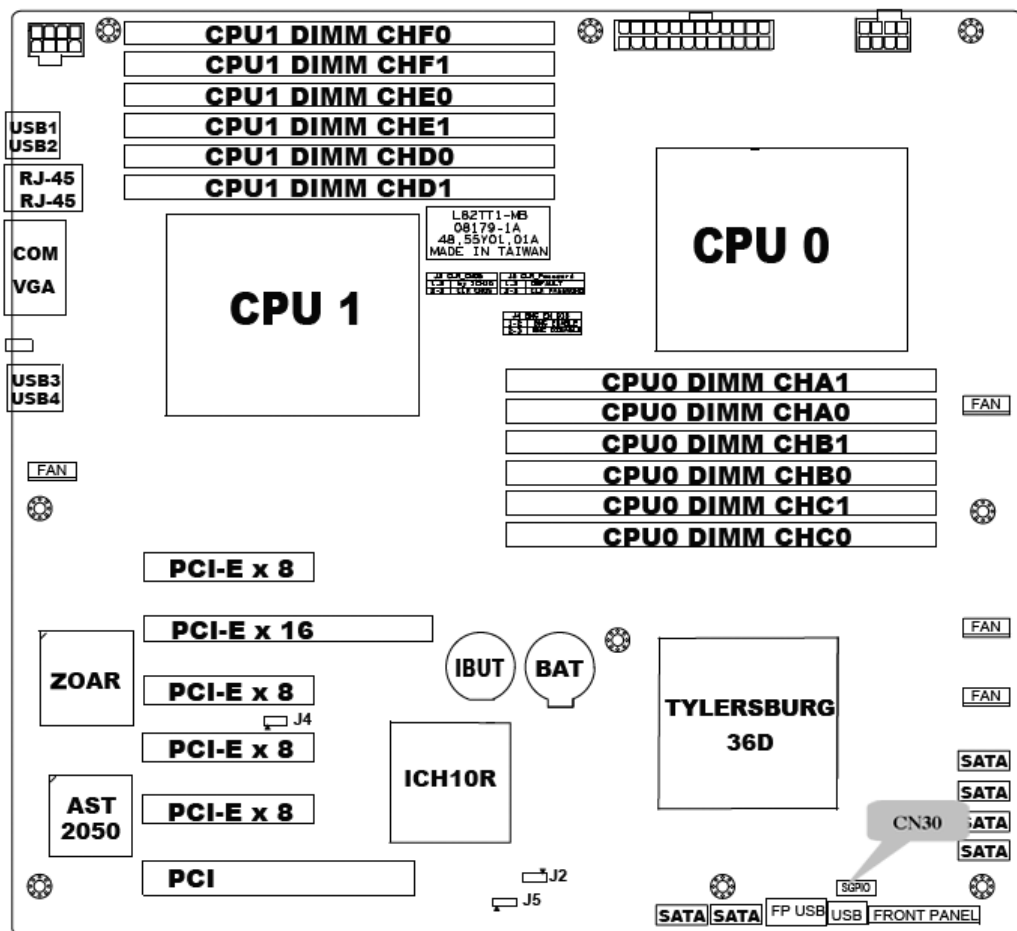
Discard changes and exit setup?

选择“Ok”，然后系统会重新启动，所做的修改无效。

3.4 板载SATAII RAID系统设置

一、SATA SGPIO线缆安装指示

主板上CN30是SATA SGPIO的接口，请将SGPIO端子插在这个位置上。



二、RAID 信息显示

系统启动时，SATA RAID BIOS 初始化后，在屏幕上显示适配器的BIOS 版本和磁盘阵列状态和当前的磁盘阵列配置。其中阵列状态“status”中包括了三种可能出现的情形：正常状态（Online）、降阶状态（Degraded）和损坏状态（Offline）。

1. 正常状态(Online)

出现这一状态时，表明硬盘阵列工作正常。

2. 脱机状态(Degraded)

表明镜像阵列中有一个以上的硬盘出错或断开。当硬盘阵列为降阶状态(Degrade)时，用户必须替换出错硬盘，然后通过重建恢复数据。

3. 损坏状态(Offline)

表明阵列损坏，并且不能通过rebuild 恢复，用户需重新创建阵列。

三、运行SATA RAID BIOS 设置程序

在系统POST 过程中，当出现“Press Ctrl-M or Enter to run LSI Software RAID Setup Utility”时按“Ctrl+M”进入SATA RAID 管理工具界面，用户可根据菜单提示进行RAID 配置或其他操作。

四、SATA RAID 管理工具

SATA RAID 管理工具主界面包含下列菜单：

- Configure：用于配置RAID 阵列，包含创建、清除、添加阵列以及调整阵列启动顺序。
- Initialize：用于阵列初始化。
- Objects：用于选择Adapter、Virtual Drive或Physical Drive 对象，进行相应操作。
- Rebuild：用于重建。
- Check Consistency：用于一致性检验。

常用操作：

<一>、创建阵列

阵列创建有三种方式：

Easy Configuration简易创建方式

把所有的硬盘创建成一个RAID阵列，可以选择条带大小，但不能选择阵列容量。

New Configuration创建新阵列

选用该方式创建阵列时，将删除原先存在的阵列信息，能够选择阵列容量和条带大小。

View/Add Configuration

查看、添加阵列：显示、调整已有阵列配置，或增加阵列。

 注： 选用New configuration方式创建阵列时，会删除原有阵列和数据，如果想保留原有数据，请选择View/Add Configuration方式创建。

以Easy Configuration 为例，创建RAID 阵列。

1. 在主菜单中“Management”中选择“Configure”，进入子菜单“Configuration Menu”，选择“Easy Configuration”，如下所示：

Management		Configuration Menu
Configure		Easy Configuration
Initialize	→	New Configuration
Objects		View/Add Configuration
Rebuild		Clear Configuration
Check Consistency		Select Boot Drive

2. 按空格键，选择物理硬盘。空闲的物理硬盘会显示READY，选中后，会显示ONLIN A[阵列编号]-[硬盘编号]，如ONLIN A1-3，表示1号阵列中的3号硬盘。
3. 选择完硬盘后，按F10，出现阵列选择界面。
4. 按空格选择阵列，按F10，出现Virtual Drive(s) Configured配置界面，该界面显示逻辑设备编号、RAID 级别、逻辑设备容量、包含硬盘数量、条带大小以及阵列状态，范例如下：

Logical Drive(s) Configured					
LD	RAID	Size	#Stripes	StripSz	Status
0	0	73664MB	1	64KB	ONLINE

5. 把光标移到RAID项，回车，出现阵列选择菜单。
6. 从菜单中选择需要创建的阵列，然后回车确认。
7. 设置阵列所用条带大小，如果选用的是New configuration, 还可选择阵列容量。
8. 设置完成后，选择Accept回车。
9. 如果要创建其他阵列，重复步骤7到10。

10. 创建完后，按ESC，出现保存设置对话框，选择Yes回车，然后按ESC返回管理主界面。
11. 初始化创建的阵列，初始化方法见<二> 初始化阵列。

<二>、初始化阵列

阵列创建完成后，推荐对阵列进行初始化，但是初始化会清除选定阵列中的数据。初始化的途径有以下两种。

1. 在管理主界面选择Initialize初始化
- a) 在管理主界面选择Initialize。
 - b) 用空格键选中需要初始化的阵列，按F10启动初始化。
 - c) 出现初始化确认对话框，选择Yes，回车确认。
 - d) 出现初始化进度条，初始化完成后，按ESC返回先前界面。

在初始化过程中，按ESC会出现提示：“Stop(S), Continue(C), Or Abort(A) The Initialization Process?”

各选项含义如下：
Stop：暂停初始化，
Continue：继续初始化
Abort：退出初始化

2. 从Objects→Virtual Drive 菜单中选择需要初始化的阵列（如下示例），其余操作同第一种方法。

Management		Objects		Virtual Drives(1)		Virtual Drive 0
Configure		Adapter		Virtual Drive 0		Initialize
Initialize		Virtual Drive				Check Consistency
Objects	→	Physical Drive	→		→	View/Update Parameters
Rebuild						
Check Consistency						

<三>、清除阵列

用于清除硬盘和RAID控制器上存储的RAID信息和数据。

1. 在主管理界面选择Configure回车，在出现的子菜单中选择clear Configuration，回车。
2. 在清除确认对话框中，选中Yes回车。

<四>、重建阵列

当阵列中有损坏的硬盘时，可以通过手动重建，修复受损的阵列。

1. 从主配置界面菜单中选择Rebuild，出现硬盘选择窗口，受损硬盘会标识为FAIL。
2. 用空格键选中需要重建的硬盘。
3. 按F10，选择Yes，开始重建，重建的硬盘显示Rebuild状态。
4. 重建结束后，按任意键继续。

 **注：** 也可以在主配置界面菜单中选择Objects→Physical Drive，选择需要重建的硬盘，操作方法同上。

<五>、一致性检验

对阵列进行一致性校验能够发现阵列数据的不一致问题，并能自动修复，此功能仅适用于RAID1，控制器对于数据不一致问题有如下两种处理方式：

Only report the inconsistency：仅提示。

Report and fix the inconsistency：提示并修复。

1. 在主配置界面中选择Check Consistency，按回车。
2. 用空格键选择需要进行一致性检验的阵列。
3. 按F10，在确认对话框中选择Yes 回车，开始一致性检查。

 **注：** 仅RAID1阵列才能被选中，如果选择RAID0，会出现信息提示不能选中。

3.5 板载SATA RAID 管理软件

 注：手册中所有相关图片、说明以及提示信息因为软件版本不同可能略有不同，请以实际界面为准，参考手册内容进行操作。

 注：如果专业用户想更深入了解管理软件，请应用软件主界面上的“Help”菜单功能。

一、SATA RAID 管理软件简介

MegaRAID Storage Manager (MSM) 是基于图形界面的SATA RAID管理软件，通过它可以在操作系统下有效、快速地配置、监控RAID 硬盘阵列，还可以管理和监控物理硬盘状态，并且具有日志记录和远程管理功能。

二、MegaRAID Storage Manager 安装/ 卸载

<一> Windows下的安装

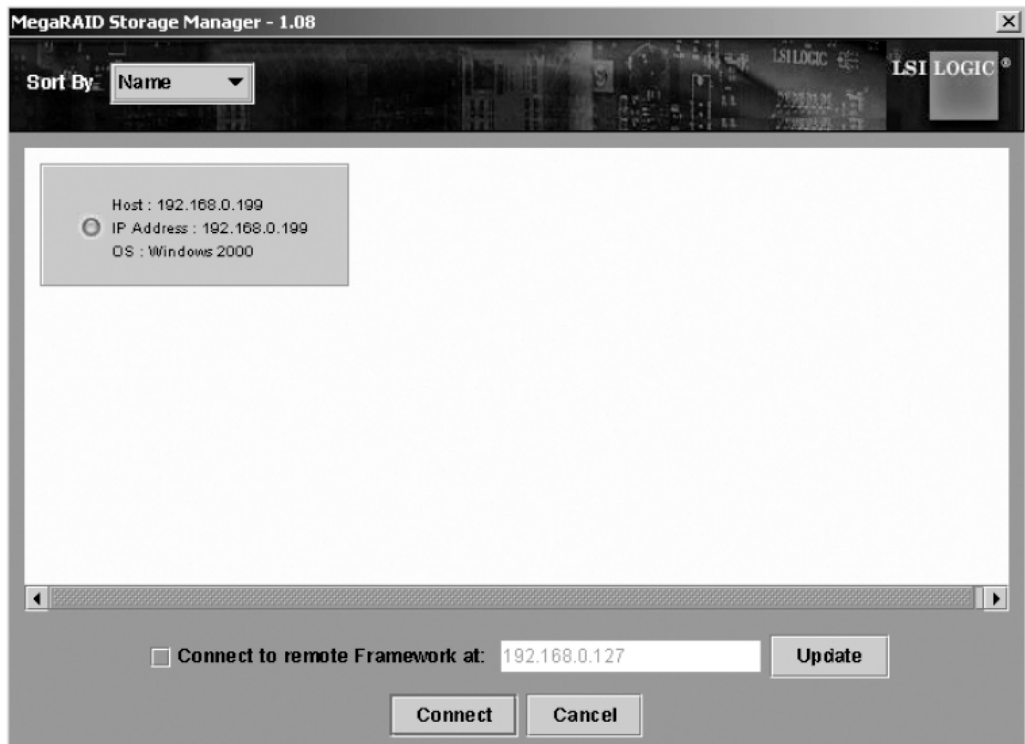
1. 将联想万全导航光盘放入光驱，进入“我的电脑”，右键点击光驱，点击“打开”，进入光盘，运行:\ Utilities and Others\RAID Management\MSM\setup.exe，开始安装。
2. 出现“Welcome to the InstallShield Wizard ...”对话框时点击“Next”继续。
3. 出现“License Agreement”界面时，选择“I accept the terms in the License agreement”，并点击“Next”继续。
4. 出现“Customer Information”界面时，填写相应的用户信息并配置合适的权限选择，并点击“Next”继续。
5. 出现“Destination Folder”界面时，选择合适的安装路径并按“Next”继续。
6. 出现“Setup Type”界面时，建议选择“Complete”方式，并点击“Next”继续。
7. 点击“Install”开始安装。
8. 最后点击“Finish”完成安装。

<二> Windows 下的卸载

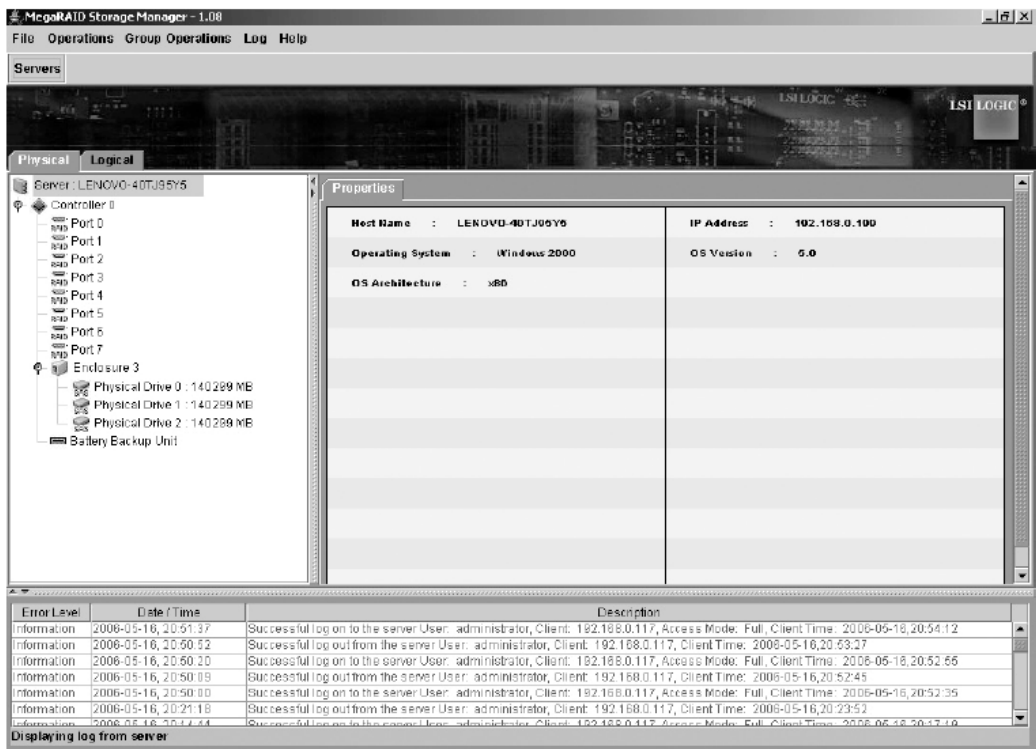
点击“开始”→“所有程序”→“MegaRAID Storage Manager”→“Uninstall”，当出现卸载确认对话框时，点击“是”即可完成。

二、运行MegaRAID Storage Manager

在程序菜单中，选择MegaRAID Storage Manager → StartupUI，启动程序，弹出如下窗口：



点击窗口中部的模块选择需要连接的主机，并点击Connect 进行连接，在随后出现的登陆界面中选择登陆模式并输入“administrator”的用户名，最后点击“Login”登陆，进入如下主界面：



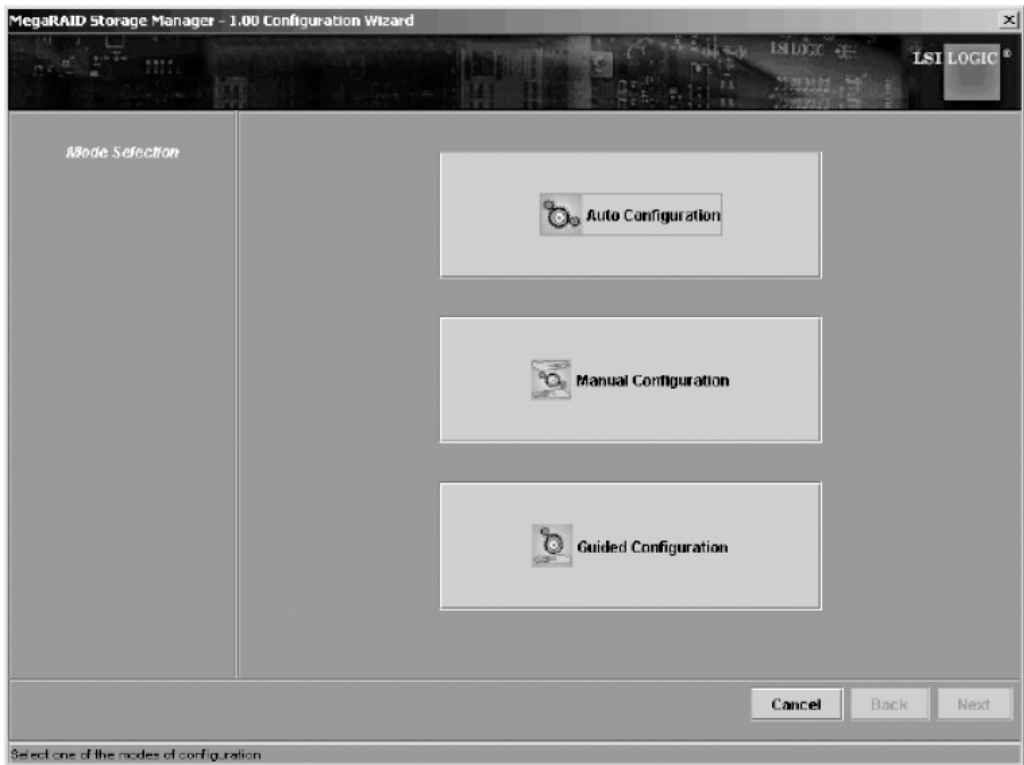
<一> 主界面介绍

顶部	工具栏	File → Rescan	手动更新管理软件窗口中显示的内容。
		File → Exit	退出管理软件。
		Operations	执行所选芯片，物理硬盘或逻辑阵列能够实现的各种功能。
		Group Operations	进行一致性检验，阵列初始化和显示进程操作。
		Log	保存，清除和打开日志文件。
		Tool	设置以E-mail方式通知阵列状态信息。
		Help	详细的在线帮助文档和管理软件详细信息。

中部	左侧	点击标签菜单切换物理硬盘和逻辑阵列显示。
	右侧	根据左侧窗口的不同选择分别显示对应的特性，功能和图像。
底部	日志文件显示面板，显示错误等级，日期时间和问题简洁描述。	

<二> 创建RAID 阵列

1. 在主界面中部左侧物理磁盘和逻辑磁盘切换的面板中选择控制器，并在菜单中选择 Operations→Configuration→Configuration Wizard，出现如下界面：



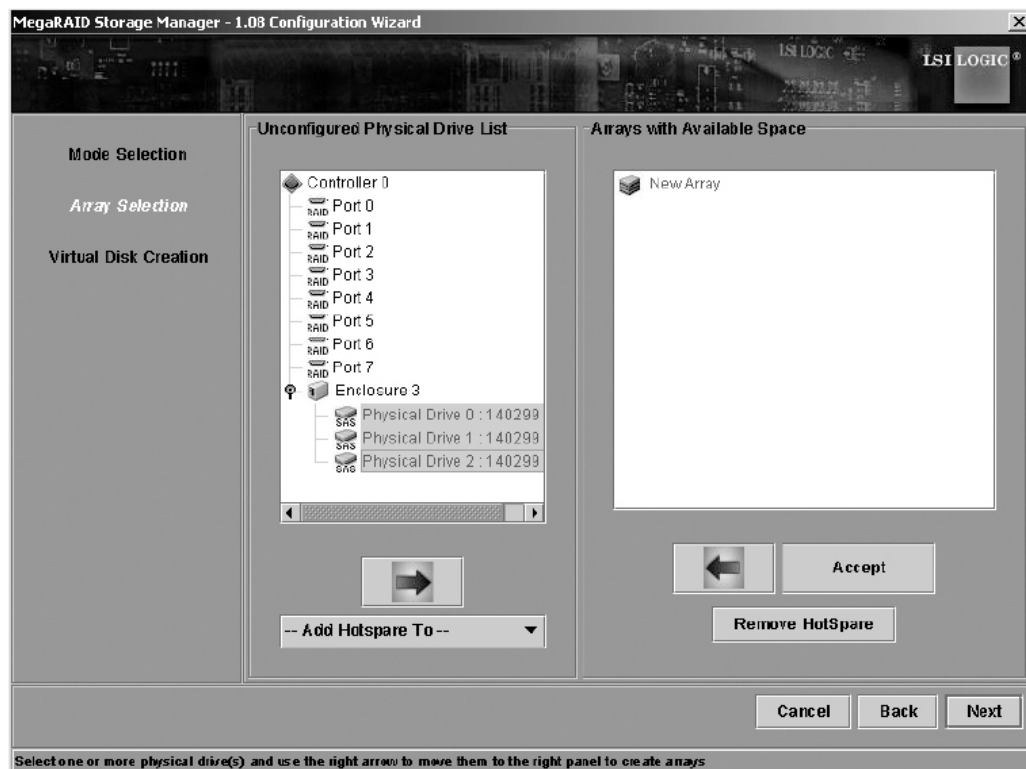
2. 窗口显示三种菜单配置模式
- Auto Configuration:
根据系统内可用硬盘情况，软件自动配置优化的阵列。
 - Manual Configuration:

手动创建逻辑阵列，拥有阵列最高配置权限。

- Guided Configuration:

需要用户选择对阵列基本需求，软件自动配置阵列。

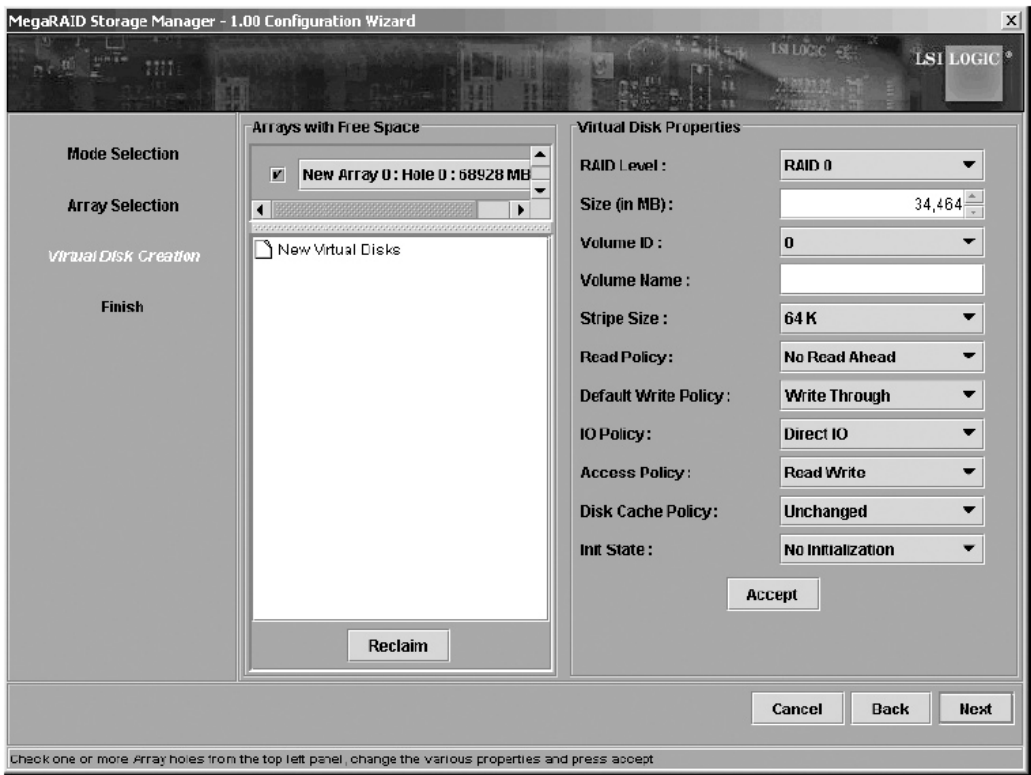
建议使用手动模式配置阵列，以便完全控制对阵列的配置，选择“Manual Configuration”，点击“Next”，进入如下的磁盘选择界面：



3. 标选择需要加到阵列中的磁盘，并点击向“Add”按钮，加入到新的阵列，确认后，点击“Accept”。

 注：若配置RAID10阵列，需要重复两次步骤“3”操作，创建两个RAID1。

4. 点击“Next”进入阵列参数配置界面，如下图所示：



5. 在阵列参数配置界面确定阵列等级、容量和读写策略等参数后，点击“Accept”确认，并点击“Next”继续下一步配置。
6. 确认阵列创建无误后，点击“Finish”完成配置。

<三> 删除RAID阵列

 注：在清除RAID配置信息前，请备份磁盘阵列上的数据并确认操作系统不在此阵列。

1. 在MSM窗口的面板左边选择要删除的RAID阵列。
2. 在菜单条中，选择Operations→Delete Virtual Disk，将会弹出一个警告信息。
3. 选择“Confirm”，点击“Yes”来清除配置，或者点击“No”来返回操作。

<四> 创建全局热备份盘 (Hotspare)

Hotspare 是在RAID1, RAID5和RAID10阵列中能自动替换掉失效设备的硬盘。

1. 在MSM窗口的左边面板，右键点击任意未被利用的硬盘。
2. 在MSM窗口面板右边中，选择Operations标签，选择“Make Global Hotspare”，点击“Go”。

第四章 常用操作系统安装指南



注意：

1. 以下安装指南适合于用户不采用万全导航操作系统安装导航盘进行自动安装的情况；若用户使用万全导航操作系统安装导航盘自动安装操作系统，请参照《联想万全服务器万全导航用户手册》中操作系统安装部分进行。
2. 安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备工作说明，确认您的机型配置，做好必需的驱动备份，然后参照对应的安装指南进行操作。
3. 请您准备一台运行主流Windows中文版操作系统的机器，将万全导航驱动程序光盘放入光驱中，按提示信息找到所需的驱动程序，并根据提示信息将驱动程序备份到空白软盘上。
4. 驱动程序备份的详细操作方法，请参见《联想万全服务器万全导航用户手册》相关内容。
5. 如果您配置的硬盘有效总容量大于2T，请参考本手册第五章相关内容。

4.1 安装准备

说明：本章以板载SATA RAID配置为例进行操作系统安装说明，其它操作系统安装方法类似，下表是安装Windows操作系统时，需加载的存储设备驱动名称，安装时请您从驱动列表中选择加载相应的驱动。

安装Windows过程中需加载的驱动名称：

配置	操作系统	驱动名称
板载 SATA RAID	Win 2003 x86	LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003)
	Win 2003 x64	LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003 64-bit)
	Win 2008 x86	LSI Embedded MegaRAID (A:\MegaSR.INF)
	Win 2008 x64	LSI Embedded MegaRAID (A:\MegaSR.INF)
外插 3008E SAS 卡	Win 2003 x86	LSI Fusion-MPT SAS Driver (Server 2003 32-bit)
	Win 2003 x64	LSI Fusion-MPT SAS Driver (Server 2003 x64)
外插 8708E RAID 卡	Win 2003 x86	LSI MegaRAID SAS RAID Controller Driver (Server 2003 32-bit),
	Win 2003 x64	LSI MegaRAID SAS RAID Controller Driver (Server 2003 for x64)
	Win 2008 x86	LSI Logic MegaRAID 8708ELP RAID Controller (A:\oemsetup.inf)
	Win 2008 x64	LSI Logic MegaRAID 8708ELP RAID Controller (A:\oemsetup.inf)

4.2 此安装指南适用板载SATA RAID配置

包含以下常用的操作系统安装指南：

1. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86简体中文版
2. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86简体中文版
3. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86英文版
4. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86英文版
5. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64简体中文版
6. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64简体中文版
7. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64英文版
8. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64英文版
9. Windows Server 2008 Standard Edition x86简体中文版
10. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86简体中文版

11. Windows Server 2008 Standard Edition x86英文版
12. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86英文版
13. Windows Server 2008 Standard Edition x64简体中文版
14. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64简体中文版
15. Windows Server 2008 Standard Edition x64英文版
16. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64英文版
17. Windows Server 2008 Standard Edition x86 OEM简体中文版
18. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86 OEM简体中文版
19. Windows Server 2008 Standard Edition x64 OEM简体中文版
20. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64 OEM简体中文版
21. Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3 x86
22. Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3 x64
23. Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x86
24. Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x64

4.2.1 Windows Server 2003 R2 SP2简体中文版安装指南

说明：本节适用于以下几种操作系统：

1. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86简体中文版
2. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86简体中文版
3. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64简体中文版
4. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64简体中文版

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装Windows Server 2003所需的相应的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2003”。

二、安装步骤

1. 将Windows Server 2003 R2系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。



注：如果是板载SATA非RAID配置，转到第7步进行安装操作。

2. 在屏幕下方出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下<F6>键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，根据提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2003”驱动程序软盘插入USB软驱，并按回车确定。



注：此处应插入备份好的与配置和操作系统版本对应的驱动程序软盘。

5. 如果是Windows Server 2003 32位系统，选择“LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003)”，如果是Windows Server 2003 64位系统，选择“LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003 64-bit)”，按回车键继续。



注：此处请根据4.1节“安装Windows过程中需加载的驱动名称”表，选择与RAID控制器和操作系统版本相对应的驱动。

6. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
7. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
8. 出现“Windows 授权协议”界面，按<F8>键接受许可协议继续下一步安装。
9. 根据系统提示为Windows 2003选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
10. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“区域和语言选项”界面，点击“下一步”继续。
11. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
12. 输入产品密钥，点击“下一步”继续。
13. 按实际需要，选择“每服务器”或“每设备或每用户”的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。
14. 设置计算机名称和管理员密码，点击“下一步”继续。



注：如果您没有设置密码或您设置的密码不满足Windows 2003密码设置的原则，则系统会弹出提示，本安装指南以选择“是”为例继续安装。

15. 进行适当的日期和时间设置，点击“下一步”继续。
16. Windows开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。

17. 安装完成后系统重新启动，进入系统后，根据提示插入第二张光盘，单击“确定”继续。
18. 出现“欢迎使用Windows Server 2003 R2安装程序向导”界面，单击“下一步”继续。
19. 出现“最终用户许可协议”界面，选择“我接受许可协议中的条款(A)”，单击“下一步”继续。
20. 出现“安装程序摘要”界面，单击“下一步”继续。
21. 出现“正在完成Windows Server 2003 R2安装程序”界面，单击“完成”，完成安装。

 注：安装过程中，如果出现“没有通过Windows徽标测试”或“没有数字签名”等类似的提示，请选择“是”，继续安装。

 注：如果操作系统没有集成Windows Server 2003 Service Pack 2，则操作系统安装完成后，需要安装Windows Server 2003 Service Pack 2。

三、Intel芯片组驱动安装

1. 进入系统后，将随机配置的导航光盘插入光驱。
2. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
3. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
4. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“请选择驱动程序”下选择“Intel芯片组(5520)”，点击“安装”。
5. 出现“欢迎使用安装程序”界面点击“下一步”。
6. 出现“许可协议”界面，点击“是”。
7. 出现“Readme 文件信息”界面，点击“下一步”，开始安装。
8. 出现“请单击‘下一步’以继续”时，单击“下一步”。
9. 安装完成后出现“英特尔(R) 芯片组设备软件安装完毕”界面，选择“是，我要现在就重新启动计算机。”，点击“完成”，完成安装。

四、Intel千兆网卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航光盘插入光驱。

2. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
3. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
4. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“请选择驱动程序”下选择“Intel 82575 网卡 0703”，点击“安装”。
5. 出现“安装成功需要重启机器”的提示，点击确定。建议重新启动计算机。

五、显卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
3. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
4. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“ASPEED显示控制器（Aspeed2050）”，点击“安装”。
5. 出现“安装成功”的提示，点击“确定”。

4.2.2 Windows Server 2003 R2 SP2英文版安装指南

说明：本节适用于以下几种操作系统：

1. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x86英文版
2. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x86英文版
3. Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2 x64英文版
4. Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2 x64英文版

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装Windows Server 2003所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2003”。

二、安装步骤

1. 将Windows Server 2003 R2系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。



注：如果是板载SATA非RAID配置，转到第7步进行安装操作。

2. 在屏幕下方出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下<F6>键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的驱动程序软盘插入USB软驱，并按回车确定。



注：此处应插入备份好的与配置和操作系统版本对应的驱动程序软盘。

5. 如果是Windows Server 2003 32位系统，选择“LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003)”，如果是Windows Server 2003 64位系统，选择“LSI Embedded MegaRAID (Windows XP/2003 64-bit)”，按回车键继续。



注：此处请根据4.1节“安装Windows过程中需加载的驱动名称”表，选择与RAID控制器和操作系统版本相对应的驱动。

6. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
7. 出现“Welcome to Setup”的界面，按回车继续。
8. 出现“Windows Licensing Agreement”，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。
9. 根据系统提示为Windows 2003选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
10. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“Regional and Language Options”界面，点击“Next”继续。
11. 输入Name和Organization，点击“Next”继续。
12. 输入Product Key，然后点击“Next”继续。
13. 按实际需要，选择“Per Server”或“Per Device or Per User”的授权方式，推荐选择前者，点击“Next”继续。
14. 设置Computer name和Administrator password。



注：如果您没有设置密码或您设置的密码不满足Windows 2003密码设置的原则，则

系统会弹出提示，本安装指南以选择“**Yes**”为例继续安装。

15. 出现“Date and Time Settings”，进行适当的日期设置，点击“Next”继续。
16. Windows开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
17. 完成后系统重新启动，进入系统后，根据提示插入第二张光盘，单击“OK”继续。
18. 出现“Welcome to the Windows Server 2003 R2 Setup Wizard”界面，单击“Next”继续。
19. 出现“End-User License Agreement”界面，选择“I accept the terms in the license agreement”，点击“Next”继续。
20. 出现“Setup Summary”界面，点击“Next”开始安装。
21. 出现“Completing Windows Server 2003 R2 Setup”，单击“Finish”，完成安装。



注：安装过程中，出现“has not passed Windows Logo testing...”等类似的提示，请选择“**Yes**”，继续安装。



注：如果操作系统没有集成Windows Server 2003 Service Pack 2，则操作系统安装完成后，需要安装Windows Server 2003 Service Pack 2，建议也安装中文语言包。

三、Intel芯片组驱动安装

1. 进入系统后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。
3. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
4. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“Please Select Driver”下选择“Intel IOH 5520 chipset”，点击“Install”。
5. 出现“Welcome to the Setup Program”界面，点击“Next”。
6. 出现“License Agreement”界面，点击“**Yes**”继续。
7. 出现“Readme File Information”界面，点击“Next”，开始安装。
8. 出现“Click Next to continue.”时，单击“Next”。
9. 安装完成后出现“Intel(R) Chipset Device Software Setup Is Complete”界面，选择“**Yes, I want to restart this computer now.**”，点击“Finish”，完成安装。

四、Intel千兆网卡驱动的安装

1. 进入系统后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。
3. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
4. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“Please Select Driver”下选择“Intel 82575 Network 0703”，点击“Install”。
5. 出现“To complete the installation successfully, you have to restart your system”的提示，点击“OK”。建议重新启动计算机。

五、显卡驱动的安装

1. 进入系统后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。
3. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
4. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“Please Select Driver”下选择“ASPEED Display Controller (Aspeed2050)”，点击“Install”。
5. 出现“Installation completed successfully”的提示，点击“OK”。

4.2.3 Windows Server 2008 简体中文版安装指南

说明：本节适用于以下几种操作系统：

1. Windows Server 2008 Standard Edition x86简体中文版
2. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86简体中文版
3. Windows Server 2008 Standard Edition x64简体中文版
4. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64简体中文版

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装Windows Server 2008所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2008”。

二、安装步骤

1. 将Windows Server 2008系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 如果出现“Windows Setup [EMS Enabled]”界面，按回车准备安装。
3. 出现“Windows is loading files...”的界面，等待系统加载文件完毕。
4. 出现“输入语言和其他首选项，然后单击‘下一步’继续。”界面，直接点击“下一步”。
5. 出现“现在安装”界面，点击“现在安装”。
6. 如果出现“加载驱动程序”界面，点击“浏览”，选择驱动所在的文件夹，点击“确定”。出现“选择要安装的驱动程序”界面，选中“隐藏与此计算机上的硬件不兼容的驱动程序”，选择“LSI Embedded MegaRAID (A:\MegaSR.INF)”，点击“下一步”。



注：此处请根据4.1节“安装Windows过程中需加载的驱动名称”表，选择与RAID控制器和操作系统版本相对应的驱动。驱动名称中的目录名字以实际为准。

7. 出现“键入产品密钥进行激活”界面，输入25位产品密钥，点击“下一步”。
8. 出现“选择要安装的操作系统的界面，根据需要选择要安装的操作系统的(本指南以完全安装为例)，点击“下一步”。
9. 出现“请阅读许可条款”界面，选择“我接受许可条款”，点击“下一步”。
10. 出现“您想进行何种类型的安装？”界面，点击“自定义(高级)”。
11. 出现“您想将Windows安装在何处？”界面，如果安装过程中没有出现第6步，此时点击“加载驱动程序”，按照第6步的提示加载驱动。
12. 在“您想将Windows 安装在何处？”界面，显示了可用磁盘信息，点击“驱动器选项（高级）”。
13. 选中要安装操作系统的磁盘，点击“新建”，根据需要输入分区大小，点击“应用”。选中要安装操作系统的磁盘分区，点击“下一步”。
14. 出现“正在安装Windows...”界面，开始安装操作系统。
15. 进行到“安装更新”时系统第一次重启。
16. 第一次重启之后，再次出现“正在安装Windows...”界面。
17. 进行到“完成安装”之后系统第二次重启，并进入“用户首次登录之前必须更改密码”界面，点击“确定”。
18. 在创建新密码界面输入新密码和确认密码，单击箭头。



注意：密码中必须同时含有大写字母，小写字母以及数字。

19. 正确设置密码之后出现“您的密码已更改”界面，点击“确定”。
20. 出现“正在准备桌面...”，完成安装。

三、Intel芯片组驱动安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“Intel芯片组(5520)”，点击“安装”。
6. 出现“欢迎使用安装程序”界面，点击“下一步”。
7. 出现“许可协议”界面，点击“是”。
8. 出现“Readme 文件信息”界面，点击“下一步”，开始安装。
9. 出现“请单击‘下一步’以继续”时，单击“下一步”。
10. 安装完成后出现“英特尔(R) 芯片组设备软件安装完毕”界面，选择“是，我要现在就重新启动计算机。”，点击“完成”，完成安装。

四、Intel千兆网卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“Intel 82575网卡 0703”，点击“安装”。
6. 出现“安装成功需要重启机器”的提示，点击“确定”。建议重新启动计算机。

五、显卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。

2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“ASPEED显示控制器（Aspeed2050）”，点击“安装”。
6. 出现“安装成功”的提示，点击“确定”。

4.2.4 Windows Server 2008 英文版安装指南

说明：本节适用于以下几种操作系统：

1. Windows Server 2008 Standard Edition x86英文版
2. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86英文版
3. Windows Server 2008 Standard Edition x64英文版
4. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64英文版

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装Windows Server 2008所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2008”。

二、安装步骤

1. 将Windows Server 2008系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 如果出现“Windows Setup [EMS Enabled]”界面，按回车准备安装。
3. 出现“Windows is loading files...”的界面，等待系统加载文件完毕。
4. 出现“Enter your language and other preferences and click ‘Next’ to continue”界面，直接点击“Next”。
5. 出现“Install now”界面，点击“Install now”。
6. 如果出现“Load Driver”界面，点击“Browse”，将备份好的驱动软盘插入USB软驱，选中驱动所在的目录，点击“OK”。出现“Select the driver to be installed”界面，选中“Hide drivers that are not compatible with hardware on this computer.”，选择“LSI Embedded MegaRAID (A:\MegaSR.INF)”，点击“Next”。



注：此处请根据4.1节“安装Windows过程中需加载的驱动名称”表，选择与RAID控制器和操作系统版本相对应的驱动。驱动名称中的目录名字以实际为准。

7. 出现“Type your product key for activation”界面，输入25位产品密钥，点击“Next”。
8. 出现“Select the operating system you want to install”界面，根据需要选择要安装的操作系统(本指南以“Full Installation”为例)，点击“Next”。
9. 出现“Please read the license terms”界面，选择“I accept the license terms”，点击“Next”。
10. 出现“Which type of installation do you want?”界面，点击“Custom (advanced)”。
11. 出现“Where do you want to install Windows?”界面，如果安装过程中没有出现第6步，此时点击“Load Driver”，按照第6步的提示加载驱动。
12. 在“Where do you want to install Windows?”界面，显示了可用磁盘信息，点击“Driver options (advanced)”。
13. 选中要安装操作系统的磁盘，点击“New”，根据需要输入分区大小，点击“Apply”，并选中要安装操作系统的磁盘分区，点击“Next”。
14. 出现“Installing Windows...”界面。
15. 安装进行到“Installing updates”时系统第一次重启。
16. 第一次重启之后，再次出现“Installing Windows...”界面。
17. 安装进行到“Completing installation”之后系统第二次重启，并进入“The user’s password must be changed before logging on the first time.”界面，点击“OK”。
18. 出现“Create a password reset disk...”界面，输入新密码和确认密码，单击箭头。



注意：密码中必须同时含有大写字母，小写字母以及数字。

19. 正确设置密码之后出现“your password has been changed”界面，点击“OK”。
20. 出现“Preparing your desktop...” ，完成安装。

三、Intel芯片组驱动安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“AutoPlay”界面，点击“Run launch.exe”。
3. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。

4. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
5. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“Please Select Driver”下选择“Intel IOH 5520 chipset”，点击“Install”。
6. 出现“Welcome to the Setup Program”界面，点击“Next”。
7. 出现“License Agreement”界面，点击“Yes”。
8. 出现“Readme File Information”界面，点击“Next”，开始安装。
9. 出现“Click Next to continue”时，点击“Next”。
10. 安装完成后出现“Intel(R) Chipset Device Software Setup Is Complete”界面，选择“Yes,I want to restart this computer now”，点击“Finish”，完成安装。

四、Intel千兆网卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“AutoPlay”界面，点击“Run launch.exe”。
3. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。
4. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
5. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“Please Select Driver”下选择“Intel 82575 Network 0703”，点击“Install”。
6. 出现“To complete the installation successfully, you have to restart your system”的提示，点击“OK”。建议重新启动计算机。

五、显卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“AutoPlay”界面，点击“Run launch.exe”。
3. 出现“Lenovo End User License Agreement”，点击“Accept”。
4. 进入“Lenovo Server Navigator”界面，点击“Drivers Install”。
5. 在“Server Model”下拉菜单中选择“Lenovo SureServer TR280 G3 TR350 G7”，在“Operating System”下拉菜单中选择相应的操作系统，并在“Please Select Driver”下选择“ASPEED Display Controller (Aspeed2050)”，点击“Install”。
6. 出现“Installation completed successfully”的提示，点击“OK”。

4.2.5 Windows Server 2008 OEM简体中文版安装指南

说明：本节适用于以下几种操作系统：

1. Windows Server 2008 Standard Edition x86 OEM简体中文版
2. Windows Server 2008 Enterprise Edition x86 OEM简体中文版
3. Windows Server 2008 Standard Edition x64 OEM简体中文版
4. Windows Server 2008 Enterprise Edition x64 OEM简体中文版

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装Windows Server 2008所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Windows 2008”。

二、安装步骤

1. 将Windows Server 2008系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 如果出现“Windows Setup [EMS Enabled]”界面，按回车准备安装。
3. 出现“Windows is loading files...”的界面，等待系统加载文件完毕。

 注：板载SATA非RAID、外插3008E和外插8708E配置，直接跳到第7步。

4. 出现“输入语言和其他首选项，然后单击‘下一步’继续。”界面，直接点击“下一步”。
5. 出现“现在安装”界面，点击“现在安装”。
6. 如果出现“加载驱动程序”界面，点击“浏览”，选择驱动所在的文件夹，点击“确定”。出现“选择要安装的驱动程序”界面，选中“隐藏与此计算机上的硬件不兼容的驱动程序”，选择“LSI Embedded MegaRAID (A:\MegaSR.INF)”，点击“下一步”。

 注：此处请根据4.1节“安装Windows过程中需加载的驱动名称”表，选择与RAID控制器和操作系统版本相对应的驱动。驱动名称中的目录名字以实际为准。

7. 出现“选择要安装的操作系統”，本指南以选择完全安装为例，点击“下一步”。



注：板载SATA非RAID、外插3008E和外插8708E配置，直接跳到第10步或第11步。

8. 出现“请阅读许可条款”界面，选择“我接受许可条款”，点击“下一步”。
9. 出现“您想进行何种类型的安装？”界面，点击“自定义(高级)”。
10. 出现“您想将Windows安装在何处？”界面，如果安装过程中没有出现第6步，此时点击“加载驱动程序”，按照第6步的提示加载驱动。
11. 在“您想将Windows 安装在何处？”界面，显示了可用磁盘信息，点击“驱动器选项(高级)”。
12. 选中要安装操作系统的磁盘，点击“新建”，根据需要输入分区大小，点击“应用”。选中要安装操作系统的磁盘分区，点击“下一步”。
13. 出现“正在安装Windows...”界面，开始安装操作系统。
14. 进行到“安装更新”时系统第一次重启。
15. 第一次重启之后，再次出现“正在安装Windows...”界面。
16. 进行到“完成安装”之后系统第二次重启，并进入“用户首次登录之前必须更改密码”界面，点击“确定”。
17. 在创建新密码界面输入新密码和确认密码，单击箭头。



注意：密码中必须同时含有大写字母，小写字母以及数字。

18. 正确设置密码之后出现“您的密码已更改”界面，点击“确定”。
19. 出现“正在准备桌面...”，完成安装。

三、Intel芯片组驱动安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“Intel芯片组(5520)”，点击“安装”。
6. 出现“欢迎使用安装程序”界面，点击“下一步”。
7. 出现“许可协议”界面，点击“是”。

8. 出现“Readme 文件信息”界面，点击“下一步”，开始安装。
9. 出现“请单击‘下一步’以继续”时，单击“下一步”。
10. 安装完成后出现“英特尔(R) 芯片组设备软件安装完毕”界面，选择“是，我要现在就重新启动计算机。”，点击“完成”，完成安装。

四、Intel千兆网卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“Intel 82575网卡 0703”，点击“安装”。
6. 出现“安装成功需要重启机器”的提示，点击“确定”。建议重新启动计算机。

五、显卡驱动的安装

1. 进入系统之后，将随机配置的导航软件光盘插入光驱。
2. 出现“自动播放”界面，点击“运行launch.exe”。
3. 出现“联想最终用户许可协议”，点击“接受”。
4. 进入“联想万全导航”界面，点击“驱动安装”。
5. 在“机型”下拉菜单中选择“联想万全TR280 G3 TR350 G7服务器”，在“操作系统”下拉菜单中选择相应的操作系统，在“请选择驱动程序”下选择“ASPEED显示控制器（Aspeed2050）”，点击“安装”。
6. 出现“安装成功”的提示，点击“确定”。

4.2.6 Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3安装指南

说明：本节适用于以下两种操作系统：

1. RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3 X86
2. RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3 X64

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3”。

二、安装步骤

1. 将标识有RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3安装光盘放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 出现Red Hat Enterprise Linux 5安装程序的欢迎界面时，在“boot: ”后键入“linux dd”，回车。

 **注：**如果是板载SATA非RAID配置和外插3008E卡配置，在“boot: ”后直接按回车，转到第6步进行安装操作。

3. 系统提示“Do you have a driver disk?”时，选择“Yes”回车继续。
4. 系统提示“Insert your driver disk into /dev/sda and press 'OK' to continue.”时，将备份好的“板载SATA RAID驱动程序for RedHat Enterprise Linux AS 5 Update 3”驱动程序软盘插入USB软驱，按“OK”开始加载驱动。
5. 系统提示“Do you wish to load any more driver disks?”时，根据实际需要选择Yes或No（本指南以选No为例），按回车继续。

 **注：**安装完软驱中的驱动后，请不要从软驱中取出软盘。

6. 系统提示在安装前是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例跳过检测，继续安装。
7. 出现安装界面，点击“Next”继续。
8. 系统提示“What language would you like to...”，根据实际情况进行设置(本安装指南以选择“English(English)”为例)，点击“Next”继续。
9. 系统提示“Select the appropriate keyboard for the system”，根据实际情况进行设置（本安装指南以选择“U.S.English”为例），点击“Next”继续。
10. 出现“Installation Number”界面，输入安装序列号，点击“OK”。

 **注：**点击“OK”后如果弹出“Warning”提示框，选择初始化存储驱动器，点击“Yes”。

11. 出现 “Installation requires partitioning of your hard drive...” 界面，根据实际需要选择分区方式(本指南以选择 “Create custom layout” 为例)，点击 “Next”。根据实际需要创建分区，例如：仅仅创建一个20GB 的 “/” 分区和一个1024MB 的交换分区。
 - 1) 点击 “New”，出现 “Add Partition” 界面，点击 “Mount Point” 下拉框，从中选择 “/”，然后在 “Size (MB)” 一栏中输入20000，完成后，点击 “OK”。
 - 2) 返回到分区界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
 - 3) 点击 “New”，出现 “Add Partition” 界面，点击 “File System Type” 下拉框，从中选择 “swap”，然后在Size (MB) 一栏中输入1024，完成后，点击 “OK”。
 - 4) 返回到分区界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击 “Next” 继续。
12. 出现 “The GRUB boot loader...” 的提示语言时，根据需要进行选择，点击 “Next” 继续。（本例以选择 “The GRUB boot loader will be installed on /dev/sda” 为例）
13. 出现 “Network Devices” 界面，根据启动时需要激活的网口数进行选择设置，点击 “Next” 继续。（本指南以选择所有网口都在启动时激活为例）
14. 出现 “Please click into the map to choose a region: ” 的提示语言时，根据实际情况进行时区配置，完成配置后，点击 “Next” 继续。
15. 出现 “The root account is used for...” 提示时，进行系统管理员口令的设置，完成后点击 “Next” 继续。
16. 出现 “The default installation of Red Hat Enterprise Linux Server includes a set of software...” 的提示时，选择要安装的软件，根据实际需要选择安装软件包，本例以选择选择 “Customize now”，为例，点击 “Next” 继续。
17. 根据实际需要点击 “Optional packages” 选择软件包，选择完毕点击 “Next” 继续。
18. 出现 “Click next to begin installation of Red Hat Enterprise Linux Server.” 提示界面时，点击 “Next” 开始安装操作系统。
19. 出现 “Congratulations, the installation is complete.” 提示语言界面，此时完成基本安装。



注：如果是板载SATA非RAID配置、外插3008E卡或外插8708E卡配置，此时可以跳到第21步，直接点击 “Reboot” 按钮重新启动。

20. 此时，对于板载SATA RAID配置，请不要点击 “Reboot” 按钮，保持安装前加载的板载SATA RAID驱动软盘仍在软驱中，按Alt+Ctrl+F2由Linux图形界面切换到

Linux控制台界面。按照以下的步骤输入命令：

- 1) `mkdir -p /mnt/driver`
- 2) `mknod /dev/fd5 b 8 16`



注：16代表USB软驱的次设备号，如果做了1个RAID，则为16，如果做了2个RAID，则为32，依次类推，每次递增数字16。

- 3) `mount /dev/fd5 /mnt/driver`
- 4) `cd /mnt/driver`
- 5) `./replace_ahci.sh`
- 6) 执行成功后，按Alt+Ctrl+F6切回到图形界面。



注：如果执行完“`./replace_ahci.sh`”，出现2个Warning提示无法读取gnbd.ko，不会影响使用，可以按正常步骤继续操作。

21. 点击“Reboot”按钮重新启动。
22. 出现“Welcome”的界面，点击“Forward”进行安装。
23. 出现“License Agreement”界面，选择“Yes,I agree to the License Agreement”，点击“Forward”继续安装。
24. 出现“Firewall”界面，请根据实际情况设置，点击“Forward”进行下一步安装。
25. 出现“SELinux”界面，请根据实际情况设置，点击“Forward”进行下一步安装。
26. 出现“Kdump”界面，请根据实际情况设置，本指南以不启用“Enable kdump”为例进行安装，点击“Forward”进行下一步安装。
27. 出现“Date and Time”界面，选择设置系统当前时间，点击“Forward”进行下一步安装。
28. 出现“Set Up Software Updates”界面，如需要注册选择“Yes,I’ d like to register now”，如不需注册选择“No,I prefer to register at a later time”，本例以选择后者为例进行安装，点击“Forward”进行下一步安装。
29. 出现提示“Are you sure you don’ t want to connect your system to Red Hat Network?...”，选择“No thanks,I’ ll connect later.”，然后点击“Forward”进行下一步安装。
30. 出现“Create User”界面，根据提示输入用户名和密码，点击“Forward”进行下一步安装。

31. 出现“Sound Card”界面，点击“Forward”进行下一步安装。
32. 出现“Additional CDs”界面，如果您需要安装其他软件请点击“Install...”从光盘引导进行安装，本例以不进行其它软件安装为例，直接点击“Finish”。
33. 系统安装完毕，根据提示请您输入用户名及密码进行登录。

三、网卡驱动程序安装



注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航驱动程序光盘上把安装Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3所需网卡驱动程序下载到本地磁盘，双击exe文件即可解压出文件夹，将此文件夹下的内容复制到U盘上。

在安装网卡驱动程序之前，请确认kernel-source package及相应的编译器已经安装。

1. 进入系统后，将网卡驱动程序从U盘中拷贝到临时目录/tmp下（本指南以将网卡驱动直接拷贝到/tmp下，不含任何文件夹为例）。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：
`cd /tmp`
`tar zxvf igb-x.x.x.x.tar.gz`（如果驱动扩展名为.tar.gz，则需执行此步骤）
`cd igb-x.x.x.x/src`
`make install`



注：此处igb为驱动名，x.x.x.x为驱动版本，具体的驱动名和版本请以实际安装为准。

3. 重启系统，使新安装的驱动程序生效。
4. 配置网络，在图形界面下单击左上角的“System”，然后选择“Administration”下“Network”。
5. 出现网络配置界面，列出所有的网卡，单击上方的“Edit”，出现“Ethernet Device”界面，选择“Statically set IP addresses”，输入IP地址和网关等，单击“OK”。然后点击“Activate”激活。
6. 根据实际情况重复以上操作，以同样的方法给其他网卡配置IP。

四、显卡驱动的安装



注意：安装显卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航驱动程序光盘上把安装Red Hat Enterprise Linux 5 server Update3所需显卡驱动程序下载到本地磁盘，双击exe文件即可解压出文件夹，将此文件夹下的内容复制到U盘上。

1. 进入系统后，将显卡驱动程序从U盘中拷贝到临时目录/tmp下 “（本指南以将显卡驱动从文件夹xorg71拷贝到/tmp下为例）。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cd /tmp
cd xorg71
chmod u+x *
./update.sh
```



注：xorg71为显卡驱动所在文件夹目录名称，具体的驱动名和版本请以实际安装为准。

3. 在图形界面下单击左上角的“System”，然后选择“Administration”下“Display”。
4. 出现“Display Settings”显示设置界面，单击“Hardware”切换窗口后单击“Video Card:”后面的“Configure”。
5. 弹出“Video Card”窗口，在列表中找到“ast-ASpeedTech chipsets”并单击选中，单击窗口右下角“OK”。
6. 回到“Display Settings”界面，单击窗口右下角的“OK”。
7. 弹出“Display settings changed”提示框，单击右下角“OK”。
8. 在图形界面下单击左上角的“System”，然后选择“Log Out root”。
9. 弹出“Log out of this system now?”提示框，单击右下角“Log Out”。
10. 重新登陆，使显卡驱动程序生效。

4.2.7 Suse Linux Enterprise Server 10 SP2安装指南

说明：本节适用于以下两种操作系统：

1. Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x86
2. Suse Linux Enterprise Server 10 SP2 x64

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从导航光盘上把安装SUSE Linux Enterprise Server 10 with SP2所需的板载SATA RAID驱动程序备份到一张已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签注明“板载SATA RAID驱动程序for Suse Linux Enterprise Server 10 SP2”。

二、安装步骤

1. 将标识有“Suse Linux Enterprise Server 10 SP2”的安装光盘放入光驱，使系统从光驱引导。



注：如果是板载SATA配置，无需加载外加驱动，直接跳到第5步，选择“Installation”后，系统跳到第8步开始安装。

2. 出现SUSE 10安装程序的欢迎界面后，按〈F5〉，选择“Yes”回车。
3. 板载SATA RAID配置需要在Boot Options后面键入brokenmodules=ahci。



注：第3步仅适用于板载SATA RAID配置，外插3008E卡和外插8708E RAID卡配置无需此操作，直接将驱动软盘插入软驱，选择“Installation”。”；

4. 将备份好的板载SATA RAID驱动程序软盘插入软驱。
5. 选择“Installation”，按回车继续。
6. 系统提示：“Driver Updates added”时，回车继续。
7. 系统提示“Please choose the Driver Update medium”，选择“Back”，回车继续。
8. 进入安装界面后，首先按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续(本指南以“Language”选择“English(US)”为例)。
9. 出现“License Agreement”界面时，选择“Yes, I Agree to the License Agreement”，点击“Next”继续。
10. 出现“Installation Mode”界面时，选择“New Installation”，点击“Next”继续。
11. 出现“Clock and Time Zone”界面时，本指南以在“Region”里选择“Asia”，在“Time Zone”里选择“China”为例，在“Hardware Clock Set To”中选择Local Time，点击“Change...”修改相应的时间日期，点击“Apply”确定，然后点击

“Next”继续。

12. 出现“Installation Settings”界面时，首先根据实际需要创建分区。

下面仅仅以创建一个20G的“/”分区和一个1024M的交换分区为例。

1) 点击“Partitioning”，选择“Create Custom Partition Setup”，点击“Next”，选择“Custom Partitioning (for experts)”，点击“Next”继续。

2) 出现“Expert Partitioner”界面，点击“Create”，出现“Partition Type”，选择“Primary Partition”，点击“OK”，在Format选项下面的“File system”的下拉框中选择“Ext3”，在“Mount Point”下拉框中选择“/”，在“End:(9 or +9M or +3.2GB)”下输入分区大小，键入“+20GB”，点击“OK”。

3) 返回到“Expert Partitioner”界面下，显示出刚刚创建的根分区。

4) 再次点击“Create”，选择“Primary Partition”，点击“OK”，在Format选项下面的“File system”的下拉框中选择“Swap”，在“End:(9 or +9M or +3.2GB)”下输入分区大小，键入“+1GB”，点击“OK”创建一个交换分区。

5) 返回到“Expert Partitioner”界面下，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Finish”完成分区。

13. 返回“Installation Settings”界面，点击“Software”，根据用户需求选择相应的安装包（本指南以选择安装所有的安装包为例），点击“Accept”。如果出现“Warning”界面，根据出现的实际情况进行设置。本例以全部选择“Ignore this conflict of...”为例，点击“OK -- Try Again”后出现“YaST”界面，点击“Accept”，返回到“Installation Settings”界面，点击“Accept”。

14. 出现“Confirm Installation”界面，点击“Install”开始安装。

15. 待机器自动重启后，进入“Password for the System Administrator ‘root’”设置界面，根据用户需求为root用户设置密码，点击“Next”继续。

 **注：** 密码必须要6个字符以上且必须同时含有大写字母、小写字母以及数字等，否则会有提示信息。

16. 出现“Hostname and Domain Name”设置界面后，根据用户需求设置主机名和域名，点击“Next”继续。

17. 出现“Network Configuration”界面时，根据用户需求情况进行设置，点击“Next”继续。

18. 出现“Test Internet Connection”界面时，根据用户需求情况进行设置，本指南选择

“No,Skip This Test”，点击“Next”继续。

19. 出现“Installation Settings”界面时，根据用户需求情况进行设置，点击“Next”继续。
20. 出现“User Authentication Method”界面时，根据用户需求情况进行设置，本指南以选择“Local(/etc/passwd)”为例，点击“Next”继续。
21. 出现“New Local User”界面时，根据用户需求情况进行设置，点击“Next”继续。



注： 设置的用户密码必须要6个字符以上且必须同时含有大写字母、小写字母以及数字等，否则会有提示信息。

22. 出现“Release Notes”界面时，点击“Next”继续。
23. 出现“Hardware Configuration”界面时，点击“Next”继续。
24. 出现“Installation Completed”界面时，点击“Finish”完成安装。
25. 系统安装完毕后，根据提示请您输入用户名及密码进行登录。

三、网卡驱动的安装



注意： 安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Suse Linux Enterprise Server 10 SP2所需网卡驱动程序下载到本地磁盘，双击exe文件即可解压出文件夹，将此文件夹下的内容复制到U盘上。

1. 进入系统后，将网卡驱动程序从U盘中拷贝到临时目录/tmp下（本指南以将网卡驱动直接拷贝到/tmp下，不含任何文件夹为例）。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cd /tmp
```

```
tar zxvf igb-x.x.x.x.tar.gz（如果驱动扩展名为.tar.gz，则需执行此步骤）
```

```
cd igb-x.x.x.x /src
```

```
make install
```



注： 此处igb为驱动名，x.x.x.x为驱动版本，具体的驱动名和版本请以实际安装的为准。

3. 重启系统，使新的驱动程序生效。
4. 在图形界面下单击左下角的“Computer”，在“Applications”标签下单击

“YaST”。

5. 出现“YaST Control Center”窗口，单击左边的“Network Devices”，然后双击“Network Card”。
6. 出现“Network Setup Method”窗口，选择“User Controlled with Network Manager”，单击“Next”。
7. 出现“Network Card Configuration Overview”，列出所有的网卡，单击下方的“Edit”。
8. 出现“Network Address Setup”，在“Address”标签里，根据用户需求对网络进行配置，配置完成后点击“Next”。
9. 根据实际情况重复以上操作，以同样的方法配置其它网卡，点击“Finish”完成网卡配置。



注：如果配置过程中提示需要安装文件包，请将系统光盘放入光驱，根据提示安装所需要的文件包。

四、显卡驱动的安装



注意：安装显卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Suse Linux Enterprise Server 10 SP2所需显卡驱动程序下载到本地，双击exe文件即可解压出文件夹，将此文件夹下的内容复制到U盘上。

1. 进入系统后，将显卡驱动程序从U盘中拷贝到临时目录/tmp下（本指南以将显卡驱动文件夹xorg69拷贝到/tmp下为例）。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cd /tmp
cd xorg69
chmod u+x *
./update.sh
```



注：xorg69为显卡驱动所在文件夹目录名称，具体的驱动名和版本请以实际安装为准。

3. 重启使驱动生效。

第五章 常见问题解答

一、存储部件容量说明

服务器使用的硬盘、闪存及其他存储部件由于标称计算方式和内置应用软件的关系，在Windows环境下查看到的容量会与实际标称的容量有所差别，如您对存储部件的容量有疑问，请参考以下说明：

1. 由于硬盘标称计算方式和Windows操作系统对容量的计算方式不同，在系统里硬盘的容量会与标称容量有所差别，硬盘标称采用1000 进制，Windows计算硬盘容量采用的进制是1024，例如标称1G = 1000M，实际1G = 1024M，可以依据下面例子中的计算方法计算在Windows下看到的硬盘容量：硬盘标称为40G，在Windows环境下查看到的空间为： $40 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 37\text{G}$ 。

2. 如果硬盘含有隐藏分区，例如分区大小为3G，则 $3 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 2.79\text{G}$ ，与硬盘实际容量相减，即为您在系统中所看到的硬盘容量。按上述方式算出的硬盘容量由于计算的取舍等原因，可能与实际所见容量略有出入。

3. 如果硬盘在使用RAID的情况下，硬盘容量会比实际的容量小，因为RAID控制器需要在硬盘上记录RAID信息，这部分容量是不能存放数据的。

4. 出于保护数据的需要，闪存盘上会单独划出一部分容量作为隐藏分区，则实际容量会略小于标称容量。

二、当用户的硬盘有效总容量大于2T时的RAID划分原则

问题现象：

随着大容量的SATA 硬盘的普及，在一些操作系统上出现了2TB容量的限制，例如无法正常安装系统、安装完系统后不能正常启动、容量识别不完整等情况。

问题解决：

针对Windows 2000 Server、Windows Server 2003 SP1 以下版本、RedHat Linux AS4.0 Update2 以下版本的操作系统：

如果用户的硬盘总容量大于2TB，建议用户的系统分区所在磁盘及其他数据分区所在磁盘均要小于2TB，Linux系统用户可以用fdisk分区工具给磁盘分区；

针对Windows Server 2003 SP1（含）以上版本、RedHat Linux AS4.0 Update2（含）以上版本、Suse Linux Ent Server 10 SP1 的操作系统：

如果用户的硬盘总容量大于2TB，建议用户的系统分区所在磁盘要小于2TB，其他数据分区所在磁盘可以大于2TB；

对于Windows 系统用户需要在磁盘管理界面中将其他数据分区转换成GPT 磁盘，这样才能完全利用2TB 以上的磁盘空间；

对于Linux 系统用户需要使用parted 分区工具给磁盘分区。

三、3008E非RAID配置安装Windows 2008后，除系统盘外的硬盘都显示“脱机”或“Offline”。

问题现象：

3008E非RAID配置，安装完Windows 2008后，在设备管理器的磁盘管理界面中，看到除系统所在磁盘外，其它硬盘都显示“脱机”或“Offline”。

问题解决：

在显示脱机的磁盘上单击右键，选择“联机”或“Online”。

四、如果购置机器后，长时间不使用会对部分硬件造成不良影响，所以我们强烈建议用户每六个月开机启动一次，并让机器在运行状态保持至少1小时。

附录一 服务器相关知识词汇表

BIOS

基本输入/输出系统（BASIC INPUT/OUT SYSTEM）的缩写。

BPS

位/秒（BIT PER SECOND）的缩写。

CMOS

互补金属氧化物半导体
（COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR）的缩写。

COM串行端口。MS-DOS最多支持四个串行端口，COM1和COM3的默认中断为IRQ4，而COM2和COM4的默认中断则为IRQ3。

CPU

中央处理器（CENTRAL PROCESSING UNIT）的缩写。

DIMM

双列直插式内存模块（DUAL IN-LINE MEMORY MODULE）的缩写。

DMA

直接存储器存取（DIRECT MEMORY ACCESS）的缩写。DMA通道可以使某些类型的数据绕过微处理器而直接在RAM

与设备之间传送。

DRAM

动态随机存取存储器（DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。计算机的RAM通常由DRAM芯片组成。

ECC

错误检查和纠正（ERROR CHECKING AND CORRECTION）的缩写。

EMC

电磁兼容性（ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY）的缩写。

EMI

电磁干扰（ELECTRO MAGNETIC INTERFERENCE）的缩写。

ESD

静电释放（ELECTRO STATIC DISCHARGE）的缩写。

FAT

文件分配表（FILE ALLOCATION TABLE）的缩写。

FTP

文件传输协议（FILE TRANSFER PROTOCOL）的缩写。

GB

千兆字节（GIGABYTE）的缩写。一个GB等于1024MB 或1,073,741,824 个字节。

HZ

赫兹（HERTZ）的缩写。

I/O

输入 / 输出（INPUT/OUTPUT）的缩写。

I2O

智能输入 / 输出（INTELLIGENT INPUT/OUTPUT）的缩写。

IP

网际网络协议（INTERNET PROTOCOL）的缩写。

IRQ

中断请求（INTERRUPT REQUEST）的缩写。它是通过IRQ 线路发送至位处理器的一个信号，表示外围设备即将发送或接受数据。

KB

千字节（KILOBYTE）的缩写，即1024个字节。

LAN

局域网（LOCAL AREA NETWORK）的缩写。

LCD

液晶显示屏（LIQUID CRYSTAL DISPLAY）的缩写。

LED

发光二极管（LIGHT EMITTING DIODE）的缩写。一种可在电流通过时发光的电子设备。

LUN

逻辑单元号（LOGICAL UNIT NUMBER）的缩写。

MB

兆字节（MEGABYTE）的缩写。表示1,048,576 个字节。

MBR

主引导记录（MASTER BOOT RECORD）的缩写。

MHZ

兆赫兹（MEGA HERTZ）的缩写。

MTBF

平均故障间隔时间（MEAN TIME BETWEEN FAILURES）的缩写。

NIC

网络接口控制器（NETWORK INTERFACE CONTROLLER）的缩写。

NTFS

NT文件系统（NT FILE SYSTEM）的缩写。

PCI

外围组件互联（PERIPHERAL COMPONENT INTERCONNECT）的缩写。

POST

开机自检（POWER-ON SELF-TEST）的缩写。开机载入操作系统之前，POST将检测各种部件。

RAM

随机存取存储器（RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。即通常所说的内存。

ROM

只读存储器（READ ONLY MEMORY）的缩写。

RTC

实时时钟（REAL TIME CLOCK）的缩写。

SDRAM

同步动态随机存取存储器（SYNCHRONOUS DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。

SMART

自我监测分析和报告技术（SELF MONITORING ANALYSIS AND REPORTING TECHNOLOGY）的缩写。

SNMP

简单网络管理协议（SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL）的缩写。

TCP/IP

传输控制协议/网际网络协议（TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL）的缩写。

UPS

不间断电源设备（UNINTERRUPTED POWER SUPPLY）的缩写。

USB

通用串行总线（UNIVERSAL SERIAL BUS）的缩写。