声　明

- 本手册所含内容若有任何改动，恕不另行通知。
- 在法律法规的最大允许范围内，联想（北京）有限公司除就本手册和产品应负的瑕疵担保责任外，无论明示或默示，不作其他任何担保，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性和安全性、产品的适销性和适合某特定用途的担保。
- 在法律法规的最大允许范围内，联想（北京）有限公司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。
- 对于在非联想万全服务器上使用万全服务器随机软件或专用软件，联想（北京）有限公司对其使用的可靠性或带来的损失概不负责。

⚠ 注意：使用服务器之前，请先阅读用户手册。

安全警告和注意事项

一、安全警告

本手册是供有安装和配置服务器经验的专业技术人员或用户使用。

1. 避免受伤

为了避免安装、搬运或拆卸服务器时人员受伤，请用户尽量避免接触机箱上比较尖锐的地方，注意小心轻放。

2. 系统供电

① 系统电源接通和断开

服务器前面板上的电源按钮并不能完全断开服务器系统内部的交流电源。任何时候在执行本手册中的操作之前，必须将电源线插头从交流电源插座中拔下。否则，有可能会造成人员受伤或设备损坏。

② 电源的危险状况

电源内始终存在危险的电压、电流。在电源中没有任何用户可维修的零件；维修必须由专业的技术人员来进行。

③ 设备和电缆的危险状况

电源线、电话线和通信电缆可能存在危险的电气状况。在拆开机箱之前，按电源按钮关闭服务器，从交流电源、通信系统、网络设备上拔下电源线。否则，有可能造成人员受伤或设备损坏。

④ 适用电网电压及注意事项

联想万全服务器适用的电网电压为180V-240V，超出此范围，应配置使用正弦波输出的UPS，不建议使用方波输出的离线式UPS。

二、注意事项

1. 静电放电（ESD）和ESD保护

所有操作必须在静电放电（ESD）工作台上执行，因为服务器的部件对静电非常敏感。如

果没有所要求的工作环境，可通过下列方法减小静电放电（ESD）的危害：

①戴上防静电腕带，将其连至服务器的金属机箱表面。

②在接触服务器部件前先摸一下服务器机箱的金属部分。

③身体的某一部分始终与服务器金属机箱保持接触，以消除取放服务器部件时产生的静电。

④避免不必要的来回移动。

⑤持握板卡和驱动器边缘。

⑥将服务器部件置于接地、无静电的表面。可以用导电泡沫衬垫，但不能用部件的包装袋。

2. 散热和通风

为了保证适当的散热和通风，在接通系统前，必须保证机箱的前部、后部、两侧留有一定的通风空间。否则，有可能会引起系统过热和部件损坏。

三、安全规范要求

使用范围：本产品是在计算机机房或相似的环境下完成评测的。在其他条件下使用需要进一步评定。

对于本节列出的安全使用注意事项，必须仔细理解并在服务器使用过程中严格执行，这将有助于更好地使用、维护和保养您的服务器。

1. 仔细阅读随机提供的所有用户资料，全面了解服务器的使用方法和注意事项。

2. 核对服务器的实际配置与装箱单是否一致，如有异议马上与经销商联系。

3. 您使用的联想万全服务器采用交流 220V 电源为系统供电。

4. 一定要使用三芯带接地保护的电源插头和插座，良好的接地是您的服务器正常工作的重要保证。对于服务器来说，如果缺少了接地保护线，在机箱的金属外壳上可能出现 220V 的电压。虽然不会对人体造成伤害，但是在接触时，可能会产生麻、痛等触电感觉。而且如果您擅自更换标准（通过安全认证）电源线，可能会带来严重后果。

5. 严格按照用户手册中的连线方法安装您的服务器。注意拧紧各插接件上的锁定螺丝。注意键盘和鼠标不要插反。

6. 一定不要在没有切断电源的情况下对机箱背板上的各连接线进行插拔。

按下电源按钮并没有切断服务器的全部电源。即使前端面板的电源钮已经按下，服务器内部仍有一些电路处于继续运行状态。在进行任何一项操作之前，必须将服务器与交流电源、电信线路、网络或调制解调器断开。否则可能引起人员受伤或设备损坏。

7. 服务器的主芯片采用超大规模集成电路工艺，温度过高会使服务器工作异常，因此使用过程中一定要注意散热，尤其要注意下面几点：

①不要将服务器放在靠近热源的地方。

②不要让阳光直射您的服务器。

③在使用过程中千万不要用其他物体堵塞主机、显示器等部件的散热部位。

8. 服务器的某些部件如显示器等对磁场比较敏感，强磁场对这些部件有很强的破坏作用，因而您的服务器要注意防磁，不要将服务器和磁盘放在靠近磁场的地方。

9. 过分潮湿的环境也会对服务器造成不良影响，因而特别要注意防潮，切勿将水或其他液体泼洒到服务器上。一旦不小心发生这种情况，应立即切断服务器电源。

10. 灰尘对服务器的影响也同样不利，长时间工作在灰尘密度大的环境中会使光盘驱动器的读盘能力大大减退。

11. 服务器中许多部件属于精密仪器，因此移动服务器时要轻拿轻放，特别注意不要在开机状态时搬动，这种操作极易损坏硬盘磁头磁片以及光盘驱动器。即使在关机以后也不要马上搬动服务器，等待至少1分钟，等硬盘等部件完全停止工作后再移动。

12. 为减少对服务器的冲击，延长服务器寿命，尽量避免频繁开关机。关机以后，应至少等待30秒钟再开机。

13. 为了避免市电电压的波动或发生突然掉电，造成丢失文件，损坏硬盘，甚至造成服务器电源故障，您最好给服务器配置UPS。在用UPS供电时，应保证UPS启动至少1分钟后再开服务器，以避免UPS在刚启动时对服务器造成冲击。

14. 一定不要使用盗版盘或质量很差的光盘，否则会造成数据久读不出，甚至系统死机，同时会影响光盘驱动器的使用寿命。

15. 一定不要使用来路不明的软盘或光盘，避免感染病毒，造成不可挽回的损失。

16. 随主板自带的锂电池在更换时必须使用同类或等效的电池，且需由专业人士操作。

17. 服务器通过交流电源供电时，对电压的变化比较敏感。电压过高、过低以及瞬变（或峰值电压）会清除内存中的数据，并可能造成组件故障。电源电缆保持正确接地 并采取相应保护措施（使用电源保护设备；将系统连接至专用电路，不与其他大型电 气设备共用电路）可以避免发生此类故障。

18. 雷电造成的电涌或电源中断对系统电源设备威胁最大。在雷雨天气时，请尽可能关闭系统和外围设备，并切断电源以保护系统。

四、电磁兼容

本产品为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

目 录

第一章 产品简介

本章将简要介绍本服务器的产品特色及技术特性，以使您对本服务器有一个概要的了解。

1.1 产品概述

本服务器适用于中小企业网络应用，以及行业用户的中小规模网络应用。可同时承担中小型网络中的多个业务，如企业中的邮件、财务、文件打印等；可以满足对硬盘数据安全要求较高的业务应用需求，如财务管理、用户信息数据库等；可以担当大型网络中的局部应用，如银行系统某支行的数据采集和上传等；可以在行业用户省级大型网络的地区子网中同时担当多项专业应用；可以承担如数据库等运算量很大的应用；是企业信息化建设、电子政务、校园信息化等企事业单位应用的最佳选择。

本服务器支持最新的Intel Xeon处理器，在提供强大数据处理能力的同时，全方位地对高端服务器技术进行成功下移，用工作组级的配置体现了部门级的性能，是一款技术领先、具备高可靠性、可管理性以及较高扩展能力和可用性的，极具性价比的服务器产品。

1.2 产品特色

一、强大稳定的处理功能

1. 支持2颗代号为Nocona/Irwindale的新一代Intel Xeon处理器。该处理器基于改进的Intel NetBurst微架构设计，采用更为先进的90nm工艺制成，可以支持3.0GHz-3.6GHz+。在继续保持上一代Intel Xeon处理器技术优势的同时，新的Intel Xeon处理器，前端总线频率提高至800MHz，数据传输带宽高达6.4GB/s，二级缓存容量提升至1MB/2MB，从而以大幅度提升的数据处理能力，充分满足了多线程、多任务运行环境下，用户日益增长的对服务器性能的苛刻需求。

2. 支持ECC Registered DDR-II 400 SDRAM内存，内存容量最大可达16GB。支持双通道内存数据并行读取，数据传输峰值带宽可达6.4GB/s，性能卓越。

3. 磁盘子系统I/O性能优秀，采用Ultra320 SCSI和SATA控制器（用户可选），数据传输峰值带宽分别可达到320MB/s和150MB/s。

4. 系统集成双千兆网卡，数据接收和发送峰值速率均可以达到1000Mbps，提供了强大的网络传输及处理能力。

二、高可用性

1. 采用 Registered ECC DDR-II 400 SDRAM 内存，支持 × 4 SDDC ECC 内存纠错与回写技术，保证数据在内存与系统之间准确无误的传输处理。

2. 系统支持 SCSI 和 SATA 两种存储介质，可通过 SCSI RAID 和 SATA RAID 技术构建冗余磁盘阵列，保障用户数据安全。

3. 系统支持非热插拔硬盘和热插拔硬盘，为用户提供了灵活、安全、可靠、高速的存储子系统。

4. 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；同时提供了1+1冗余电源配置，进一步增强系统的可用性。

5. 系统集成双千兆网卡，在有效增强系统网络处理能力的同时，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、优良的系统扩展性能

1. 系统提供1个64bit/133MHz、1个64bit/100MHz和2个64bit/66MHz的PCI-X扩展槽，同时还提供1个32bit/33MHz的PCI扩展槽，并提供了1个先进的 × 4 PCI Express扩展槽（物理 × 8），为用户提供了灵活的扩展空间。

2. 最大支持4块非热插拔 SCSI/SATA 硬盘；5块热插拔 SCSI 硬盘或4块热插拔 SATA 硬盘。

3. 6个 DIMM 内存插槽，最大可支持 16GB 内存容量。

4. 支持 1-2 颗，3.0GHz-3.6GHz+ 的 Intel Xeon 处理器。

四、先进的管理功能及易用性

1. 技术领先的联想“万全慧眼”服务器智能监控系统，为服务器的监控管理提供了一整套从软件到硬件的全面解决方案，实现对服务器系统的全面监控和管理。

2. 随机附带的万全慧眼导航版软件提供了操作系统自安装功能，可以在万全服务器上对主流操作系统进行无人职守安装。请您根据《万全慧眼导航版用户手册》说明，选择是否使用该功能。同时，在本手册的第五章，也为您提供了各种操作系统的详细安装步骤，保证您在本服务器上方便的进行操作系统安装。

3. 提供详细的中文系统用户手册，方便国内用户配置、使用、维护本服务器。

1.3 产品技术特性

主机性能	
CPU	Intel Xeon3.0~3.6GHz+，前端总线频率 800MHz
Cache	1MB/2MB 二级缓存，CPU 片内集成
SMP	支持 2 个处理器，处理器自身支持 HyperThreading 超线程处理技术
系统总线频率	200MHz，数据传输以 × 4 的系统总线频率进行
内存类型	支持 Registered ECC DDR-II 400 SDRAM 内存
内存插槽及内存容量	6x DIMMs，支持双通道并行读取；最大支持 16GB 内存容量
SCSI 控制器	集成 SCSI 双端口控制器，支持 SCSI RAID 0，1，1E
	可选 SCSI 单端口卡，支持 SCSI RAID 0，1，5
SATA 控制器	集成 SATA 1.0 双端口控制器，支持 SATA RAID 0，1 可选 SATA 1.0 四端口卡，支持 SATA RAID 0，1，5
IDE 控制器	Ultra ATA100
显示	集成 PCI 显示芯片，显存 8MB
网络	集成两个千兆以太网络芯片
CD-ROM	48 倍速 CDROM
软驱	1.44MB
扩展性能	
I/O 扩展槽	1 个 PCI-X 64bit/133MHz 扩展槽 1 个 PCI-X 64bit/100MHz 扩展槽 2 个 PCI-X 64bit/66MHz 扩展槽 1 个 PCI 32bit/33MHz 扩展槽
	1 个 × 4 PCI Express 扩展槽（物理 × 8）
磁盘扩展能力	最大 4 块非热插拔 SCSI/SATA 硬盘
	最大 5 块热插拔 SCSI 硬盘或 4 块 SATA 硬盘
外部驱动器扩展能力	3 × 5.25 英寸（其中一个光驱占用） 1 × 3.5 英寸（软驱占用）
外部设备接口	2 × PS/2 接口 2 × 串口（其中 1 个位于主板后 I/O，1 个需要用户自行扩展） 1 × 并口

	1 × VGA 口 4 × USB2.0 口（其中 2 个位于主板后 I/O，2 个需要用户自行扩展） 2 ×网口	
系统散热性能		
系统风扇数量	非热插拔配置：3 个系统风扇 热插拔配置：1 个系统风扇，1 个硬盘模组风扇	
电源特性		
电源输入电压	200-240V / 50-60Hz	
电源功率	600W 单电源 550W 冗余电源（热插拔配置）	
电源冗余特性	1 ＋ 1 冗余电源（热插拔配置）	
环境特性		
环境温度	工作环境：10℃-35℃ 运输 / 储存环境：-40℃-55℃	
环境湿度	工作环境：35-80%相对湿度 运输 / 储存环境：20-93%相对湿度	
系统尺寸	522mm × 194mm × 580mm（高度×宽度×深度）	
前部所需空间	≥ 30cm（入口气流温度小于 35℃）	
后部所需空间	≥ 22cm（无入口气流限制）	
系统重量	最小配置 26kg，最大配置 35kg	
系统安全性	通过 CCC 认证	
兼容操作系统及随机软件		
操作系统	集成 SCSI/ 外加 SCSI RAID 配置 / 集成 SCSI RAID 配置	Windows 2000 Server 简体中文版 Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版 RedHat Linux 9.0 Red Hat Enterprise Linux AS 3.0 SCO Unixware7.1.1 SCO Openserver5.0.6/5.0.7 Novell NetWare 6.5+SP2
	集成双通道 SATA RAID 0,1 配置 / 可选四通道	Windows 2000 Server 简体中文版 Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版

	SATA RAID 0,1,5 配置	RedHat Linux 9.0
随机软件	预装 PC DOS7.0 万全慧眼导航版软件 万全慧眼系统监控版软件（可选）	
注：本文档所提供的信息如有变化，恕不另行通知。		

第二章 系统结构特性

本章详细介绍了本服务器系统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。请注意，本章内容所涉及的各项操作，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《安全警告和注意事项》，并严格按照安全要求操作。

2.1 机箱特性简介

一、机箱前面板介绍

非热插拔配置服务器和热插拔配置服务器的机箱前面板各部分分别如图2-1和图2-2所示。在合上机箱前面板后，您仍可以透过设计在前面板相应位置的导光柱，看到指示灯的状态和LCD上显示的系统信息，但此时电源开关、Reset按键、光驱、软驱等都会被隐藏在前面板的内侧，配合本服务器机箱前面板附带的机箱锁和钥匙，可以使您最大限度地避免非授权人员对服务器进行操作。

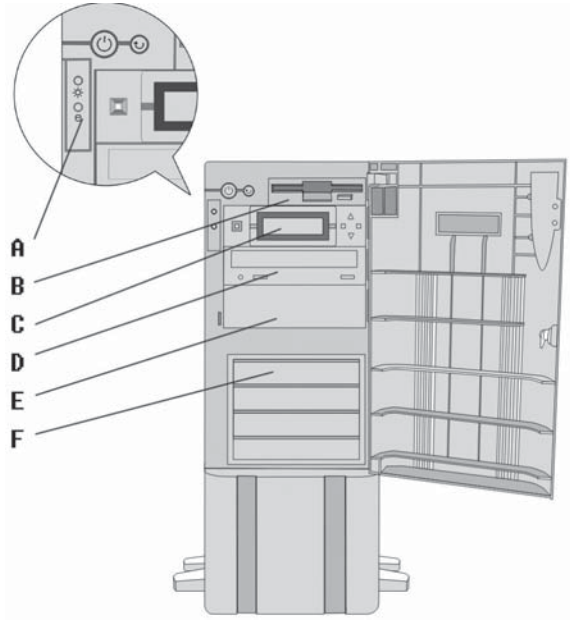


图 2-1 非热插拔配置服务器前面板示意图

A. 按键及指示灯　　B. 软驱
C. LCD 显示屏（仅适用慧眼配置）　　D. 光驱
E. 扩展 5 寸设备位置　　F. 硬盘安装位置

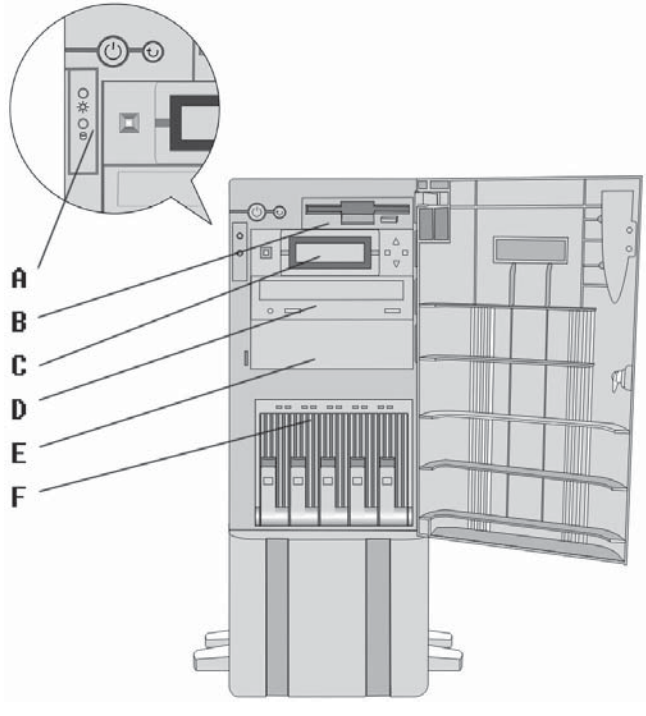


图 2-2 热插拔配置服务器前面板示意图

A. 按键及指示灯　　B. 软驱
C. LCD 显示屏（仅适用慧眼配置）　　D. 光驱
E. 扩展 5 寸设备位置　　F. 硬盘模组

按键及指示灯符号的含义如表 2-1 所示：

图或符号	表示的意义
	电源按键
	复位按键
	电源指示灯
	硬盘活动灯

表 2-1 前面板按键及指示灯符号含义

二、机箱后面板介绍

机箱后面板各部分如图 2-3 所示，图中对主要接口进行了功能描述，用户在进行主机和外部设备连接时可以作为参考。

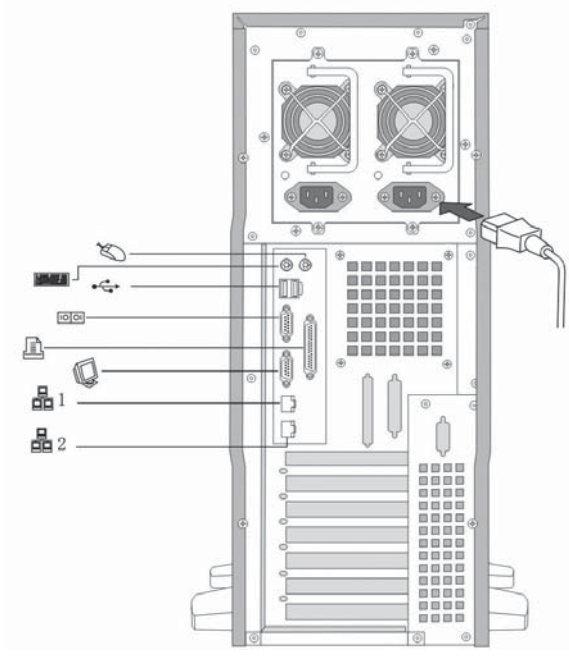


图 2-3 后面板示意图

注：本章中所有涉及机箱后面板的介绍，均以热插拔配置服务器冗余电源配置作为参考。对于本服务器单电源配置的机箱后面板，仅电源外观及接口部分存在差异，不再进行描述，请用户以实物为准进行相应操作。

后面板各种接口符号的含义如表 2-2 所示：

图或符号	表示的意义
	电源插头
	鼠标接口
	键盘接口
	外接 USB 接口
	串口
	并口
	显示器接口
	网卡接口

表 2-2 后面板接口符号含义

三、热插拔 SCSI 硬盘模组（仅适用于热插拔配置服务器）

1、模组面板介绍

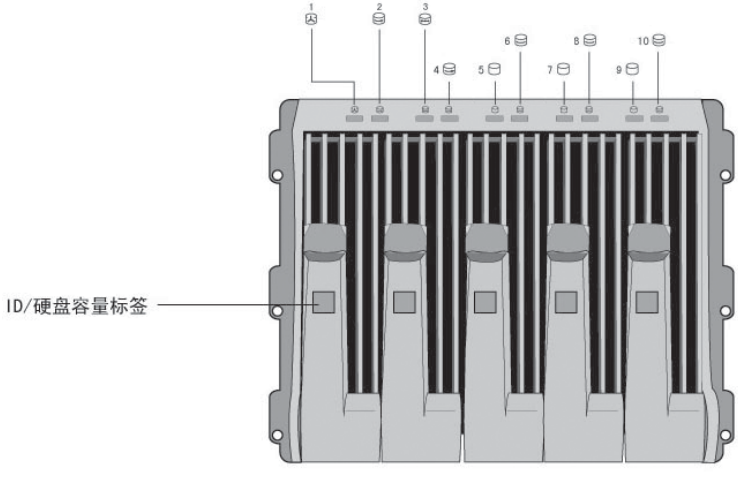


图 2-4 SCSI 模组前面板示意图

模组前面板如图 2-4 所示，模组前面板的指示灯的详细定义如表 2-3（其中指示灯 1 和 3 为功能指示复用的指示灯）；

指示灯序号	显示颜色	表明的状态
1、3、5、7、9	常绿色	该位置安装有硬盘
2、4、6、8、10	绿色闪	该位置硬盘在读写数据
1	红色或橙色	模组风扇出现故障
3	红色或橙色	模组温度过高

表 2-3 模组前面板符号指示灯状态定义

如图 2-4 所示，在热插拔模组的每个热插拔硬盘支架上都带有方形的一个 ID 和容量标签槽，同时，我们在随机资料盒里为您准备了如图 2-5 所示的模组标签，您可以根据您的实际需要，揭取相应的ID和容量标签贴在硬盘支架的标签槽上，方便的标识您的每一块热插拔硬盘。

硬盘ID号标签	0	1	2	3	4	8	9	10	11	12
硬盘容量标签-36G	36G	36G	36G	36G	36G	36G	36G	36G	36G	36G
硬盘容量标签-73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G
硬盘容量标签-146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G
硬盘容量标签-300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G

图 2-5 热插拔模组硬盘支架标签

注：此处对实际标签进行了反色处理，请以标签实物为准。

2.2 机箱和主要部件拆装简介

一、拆装前的注意事项

请阅读并遵守本节中的所有注意事项。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：电源开关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。

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进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（非部件的包装材料）。

7．避免让部件在操作平台上滑动。

8．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。

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．钢笔或铅笔，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相关信息。

二、机箱盖拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

如图 2-6 所示，执行下列步骤以进行机箱侧盖的拆装：

1．用十字螺丝刀拧下机箱后部与左侧盖连接的两个螺钉；

2．用手握住左侧盖后部的凸槽向后拉，直至卡钩松脱后，将左侧盖取下；

3．安装过程相反；

4．机箱右侧盖的拆装与左侧板相同。

注意：在安装机箱侧盖前，请检查是否将工具或零件遗漏在系统内。

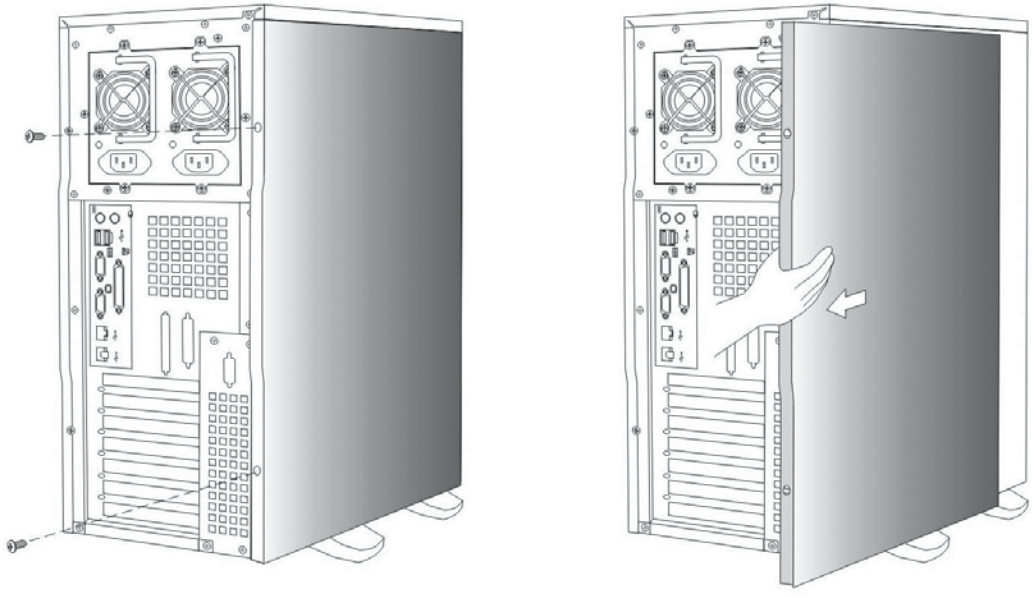


图 2-6 机箱盖的拆装

三、前面板的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

如图 2-7 所示，执行下列步骤以进行机箱前面板的拆装：

1. 参照上一节的内容，将机箱的左右侧盖取下；
2. 掰开前面板左右两侧的六个卡勾，向外拉出前面板；
3. 安装过程相反。

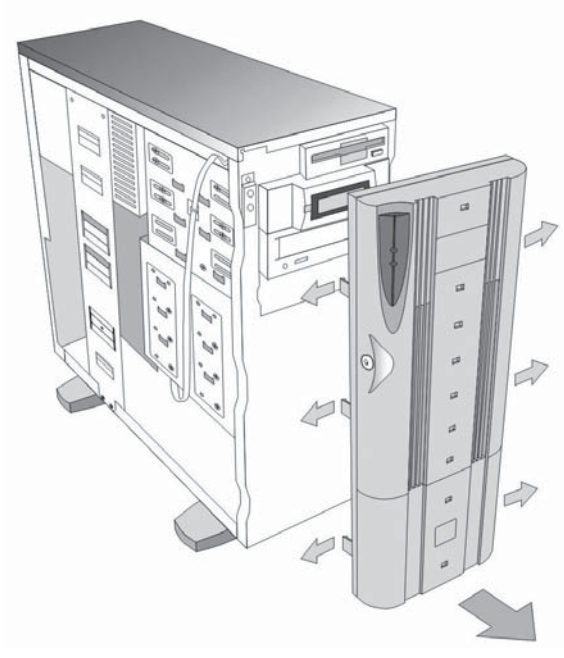


图 2-7 机箱前面板的拆装

四、硬盘拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

非热插拔配置服务器的硬盘拆装如图 2-8 所示：

1. 参照前面的内容将机箱左右两侧的侧盖取下，取下机箱前面板；
2. 将硬盘的数据线、电源线拔下；
3. 用十字螺丝刀将机箱左右两侧固定硬盘的四颗螺钉取下；
4. 用手拖住硬盘使硬盘向后滑出硬盘仓；

5．安装过程相反。

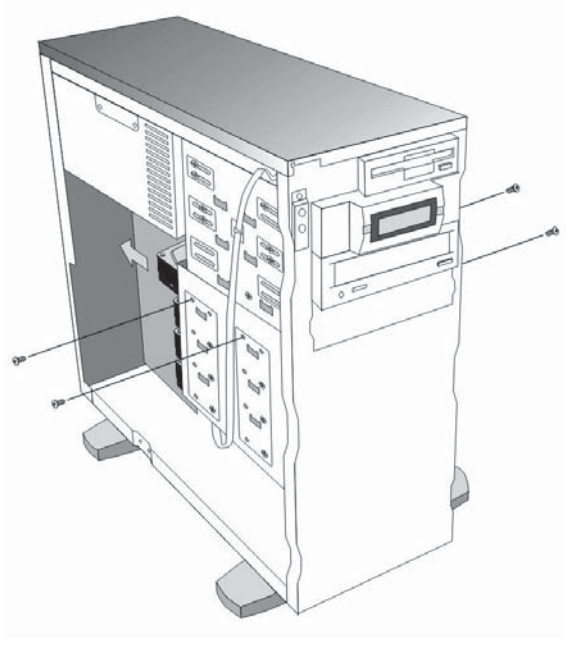


图 2-8 非热插拔配置服务器硬盘拆装

热插拔配置服务器的硬盘拆装如图 2-9 所示：

1．打开机箱前面板的门；

2．用手指扳动硬盘支架手柄前端的绿色卡扣，旋转手柄，这时整个硬盘支架会从机箱中退出；

3．拉住手柄，将硬盘支架拽出机箱；

4．拧下固定在硬盘支架两侧的四颗螺钉，将硬盘拆下；

5．安装过程相反。

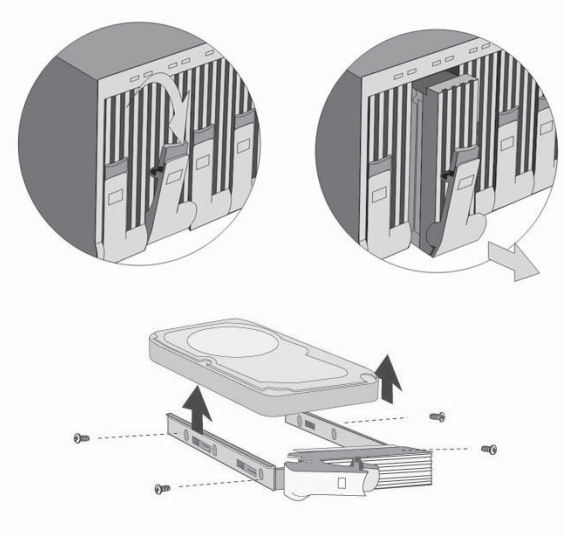


图 2-9 热插拔配置服务器硬盘拆装

五、5.25英寸设备的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

如图 2-10 所示，执行下列步骤以进行 5.25 英寸设备的拆装：

1. 参照前面的内容将机箱左右两侧的侧盖取下，取下机箱前面板；
2. 将 5.25 英寸设备的数据线、电源线拔下；
3. 用十字螺丝刀将机箱左右两侧固定五寸设备的八颗螺钉取下；
4. 用手托住五寸设备向前拉将五寸设备取下；
5. 安装过程相反。

在扩展 5.25 英寸设备时，应注意保留 EMI 屏蔽片，只有在机箱相应的安装位安装设备或安装 EMI 屏蔽片，才能保证良好的 EMI 屏蔽特性。当您新增设备时，一定要保留拆下的 EMI 屏蔽片，当您从机箱上拆除该设备时，应再将该 EMI 屏蔽片安装回同一安装位。

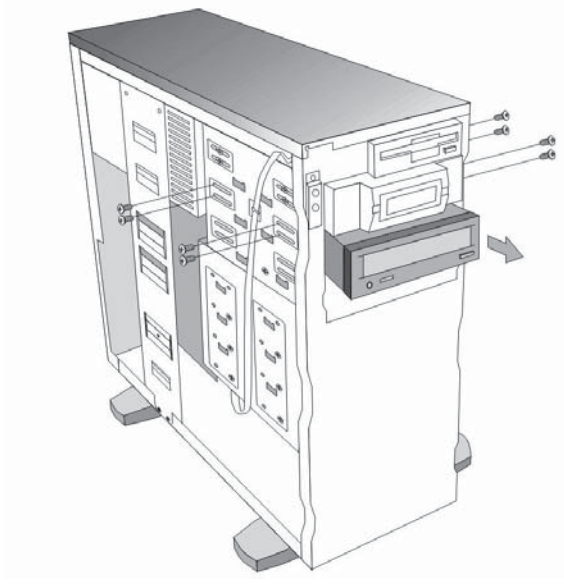


图 2-10 5.25 英寸设备的拆装

六、外插卡的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

注意：扩展卡对静电放电极其敏感，拆装过程中，始终要求谨慎操作。卸下板卡后，将板卡放于防静电的保护包装中，或将其元器件面朝上，置于接地的无静电操作平台上或导电泡沫垫上。不要将板卡在操作平台上滑动。

确保任何空的扩展槽上均安装一个挡片。一个未装挡片的开放扩展槽会破坏服务器 EMI（电磁干扰）完整性，并影响系统的散热效果。

如图 2-11 所示，执行下列步骤以进行外插卡的拆装：

1．参照前面的内容将机箱左侧的侧盖取下；

2．用十字螺丝刀将机箱加强连杆的四颗螺钉拧松，将加强连杆取下；

3．拧松外插卡安装位挡片的固定螺钉，将其取下并保存好；

4．检查外插卡附件是否齐备，并在安装前仔细阅读它的说明书；

5．从防静电袋中取出外插卡，注意不要接触外插卡上的元器件和金手指；

6．拿住外插卡的边缘和上角，将其插入选定的扩展槽内；
7．将外加卡的圆形缺口与机箱上的安装孔对好，拧上刚刚拆下的螺钉；
8．安装好机箱加强连杆；
9．将机箱左侧侧盖装上。

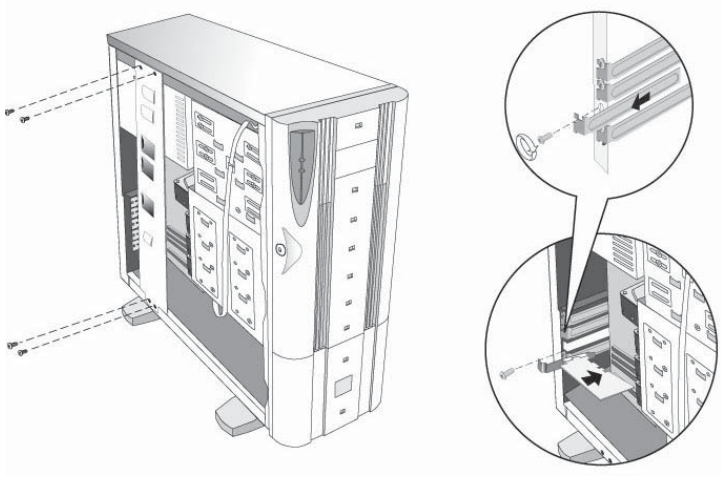


图 2-11 外插卡的拆装

七、内存的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

如图 2-12 所示，执行下列步骤以进行内存的拆装：

1．参照前面的内容将机箱左侧的侧盖取下，拆下机箱的加强连杆；
2．按下内存两侧的扳手，内存条弹出。
3．安装过程相反。

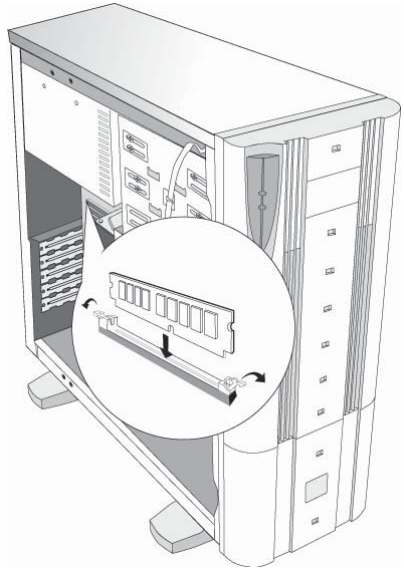


图 2-12 内存的拆装

八、CPU的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

如图 2-13 所示，执行下列步骤以进行 CPU 及散热片的拆装：

1. 参照前面的内容将机箱左侧的侧盖取下；
2. 拧松固定散热片的四个螺丝，将散热片提起；
3. 扳开 CPU 座旁的扳手；
4. 向上拿出 CPU；
5. 安装过程相反。

注意：在安装 CPU 以及散热片的时候，一定要确认 CPU 安装平稳，无接触不良的情况，否则系统将无法启动乃至 CPU 烧毁。

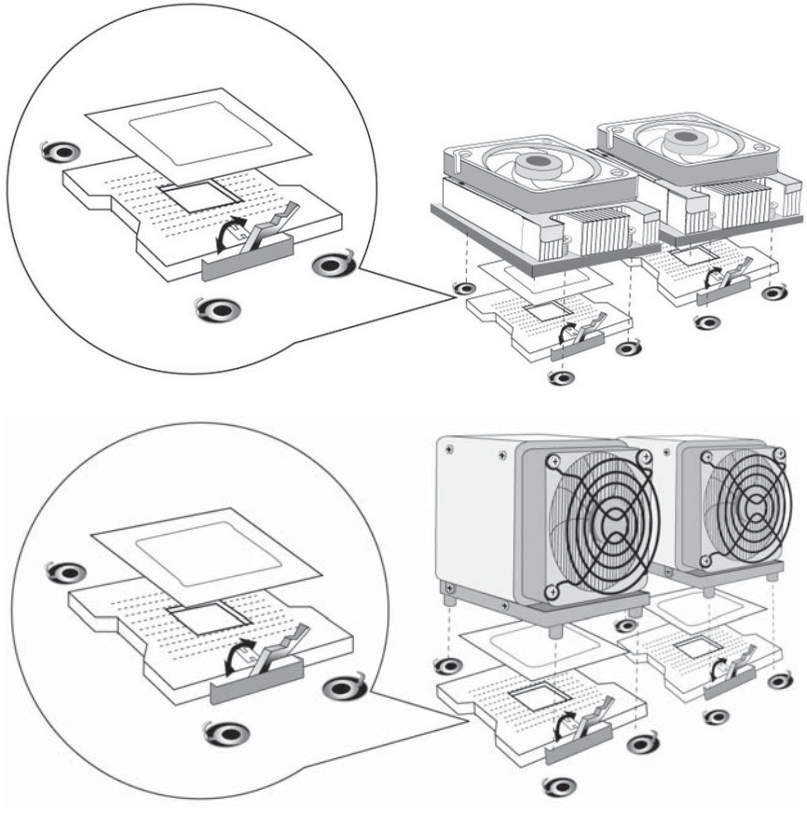


图 2-13 CPU 及散热片的拆装

九、电源的拆装

在进行操作之前，请确保您对本节中《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

警告：电源内部有危险电压与电流，会导致人身伤害。在电源内部没有任何用户可维修的部件；如果需要维修，应由专业技术人员完成。

此部分内容仅适用于装配了冗余电源的热插拔配置服务器。

该电源为1＋1冗余电源，电源安装有一个模块，系统就能正常稳定工作，当配备有两个电源模块时，其中一个作为冗余配置，提高了服务器系统电源部分的可靠性及整机系统的可用性。

如图 2-14 所示，执行下列步骤以进行冗余电源的拆装：

1. 将服务器机箱背部面向用户，拆下固定冗余电源模块的两颗螺钉；
2. 握住电源的把手将电源从机箱中抽出；
3. 安装过程相反。

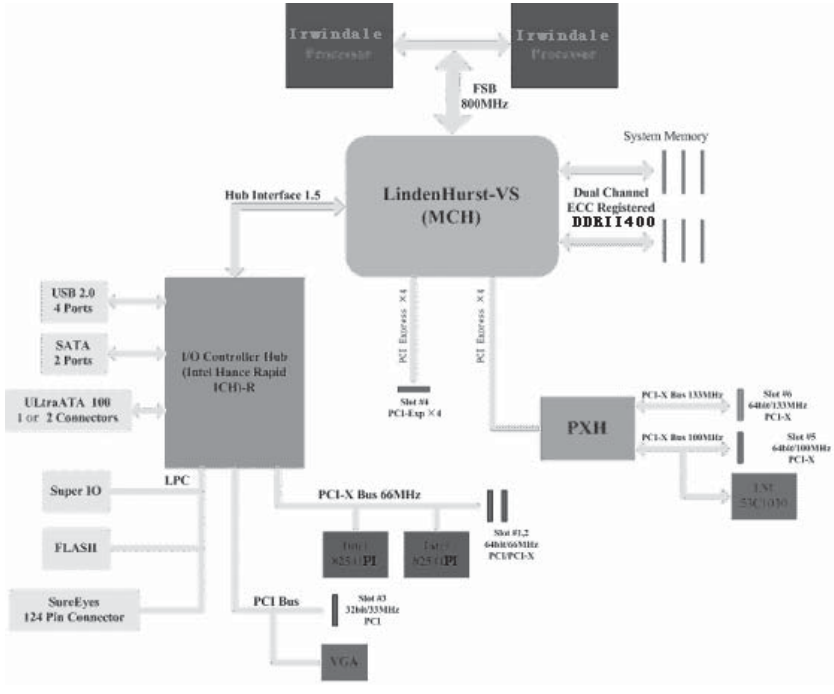
图 2-14 1+1 冗余电源的拆装

第三章 系统技术特性

本章通过对本服务器的主板、内存、网络、SCSI控制器等影响服务器性能的关键部件及参数的介绍，向用户详细展示本服务器的技术细节，使用户深入了解本服务器的技术规格和使用方法。

3.1 系统架构

本服务器主板为ATX结构，其结构图如下，您从图中可以快速直观地了解该主板的主要特性，它奠定了本服务器的关键技术特性的基础，下面我们将从处理器、内存、网络、外存储器等几个系统关键部件的角度为您详细的介绍的技术特性，让您可以更加透彻的了解这款服务器，方便您对服务器的管理。



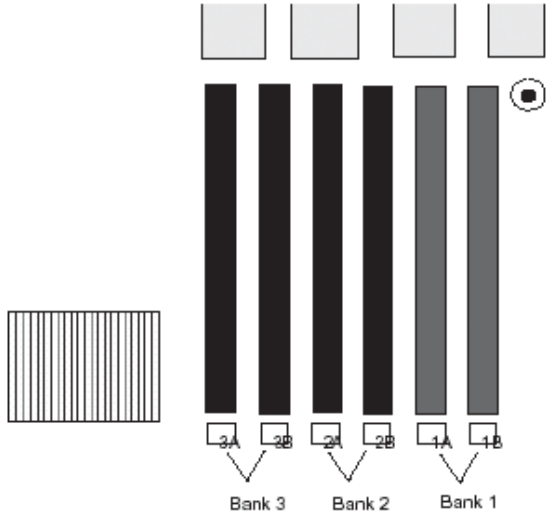
3.2 处理器子系统

本服务器系统支持1颗或2颗最新的Intel® Nocona/Irwindale XEON处理器，该处理器支持HyperThreading技术，采用全新的NetBurst架构，L2 CACHE高达1M/2M，800MHz的系统前端总线频率，使得服务器可以在多线程多任务环境下发挥出极为优异的性能。新一代CPU采用90nm工艺制成。新的工艺大大提高了处理器的主频，可支持3.0GHz-3.6GHz以及更高主频的XEON处理器。

3.3 内存子系统

本服务器支持ECC Registered DDR-II 400内存系统，最大支持16GB的内存容量。最大可提供6.4GB/s的带宽，带给您更多的灵活性和更优异的性能。本服务器系统支持双通道内存（通道A、通道B），共具有6个240 Pin DIMM内存插槽，内存支持单条使用或成对使用，成对使用时如下图所示，DIMM1A和DIMM1B应同时使用，同理DIMM2A和DIMM2B、DIMM3A和DIMM3B也应同时使用。

注意：BANK1为靠近电源插座的内存，而且在使用时必须先从BANK1开始。如果用户从BANK2开始，可能会导致系统不能启动。



服务器支持ECC Registered DDR-II 400内存。它具有ECC（Error Correction Code）功

能，这是服务器内存区别于普通PC内存的一个显著特点，它通过内存上的专用数据处理芯片，对单比特错误的数据进行识别并且可以自动修正错误数据，对双比特错误的数据可以进行识别。采用标准的内存纠错与回写技术，有效的保证了数据传输和处理的可靠性。同时，通过在内存上增加了Register芯片，提高了内存的数据驱动能力，保证了服务器能够支持更大容量的内存，充分满足用户对内存扩充的需求。

3.4 磁盘子系统

服务器提供 2 个 Ultra 320 SCSI 接口，以及 2 个 S-ATA 接口。

1. SCSI 接口

服务器支持Ultra320 双通道SCSI控制器；每个通道各自独立，最大都可以支持Ultra320的设备，并向下兼容Ultra2、Ultra160的设备。本服务器同时支持板载SCSI RAID，用户不需要增加其他硬件，通过简单的设置即可实现 Raid 功能，可实现 Raid 0 和 Raid1 的配置，极大地提高了系统的可靠性。

在下一章，我们会为您详细介绍集成SCSI RAID的使用方法。服务器支持热插拔SCSI配置，每个热插拔 SCSI 模组最多可以支持 5 个 SCSI 硬盘。

2. S-ATA 接口

服务器提供2个S-ATA接口，以满足快速发展的应用需求。本服务器同时支持板载SATA RAID，用户不需要增加其他硬件，通过简单的设置即可实现Raid功能，可实现Raid 0和Raid1的配置，极大地提高了系统的可靠性。

在下一章，我们会为您详细介绍SATA RAID的使用方法。服务器支持热插拔SATA配置，每个热插拔 SATA 模组最多可以支持 5 个 SATA 硬盘。

SATA 接口具有以下功能：

- 每个通道提供高达 1.5Gb/s 的传输速率。
- 可以被设置为标准的 primary 和 secondary 通道。
- 新连线更有利于机箱内的空气流通。
- 新型接口更利于设备的连接和可靠性。
- CRC 校验提供高的可靠性。

3.5 网络子系统

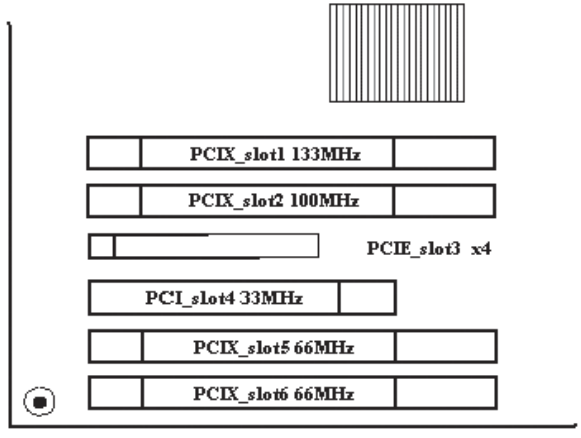
服务器集成了 2 个 Intel82541PI 千兆以太网控制芯片，并且相应的提供了两个 RJ45 接口的千兆以太网口。Intel82547PI 控制器是一个高集成度的千兆网络控制芯片，集成千兆 MAC

和PHY的功能，支持IEEE802.3、802.3ab、802.3u规范，传输和接收数据速率高达1000Mbps，并自适应100Mbps、10Mbps的传输。服务器提供双千兆接口，可以满足用户的常规网络应用，与此同时系统的扩展插槽可以保障您使用100BASE-T，或者1000BASE-T外插网卡进一步提高企业的网络吞吐能力。为您的应用提供更强的灵活性和高的可扩展性。

3.6 I/O 子系统

为了满足对服务器I/O更高更全面的支持，本服务器既提供低速的PCI32bit/33MHz PCI接口、而且还支持4个高速的PCI-X 64bit接口以及1个PCI EXPRESS 接口。充分保护您对原有设备的投资，同时有效地提高PCI系统的总线带宽，满足更多高速设备对系统带宽的要求。

具体插槽如下：1个32bit/33MHz PCI插槽；2个64bit/66MHz PCI-X扩展槽；1个64bit/100MHz PCI-X扩展槽；1个64bit/133MHz PCI-X扩展槽。为了增加系统的I/O传输能力，本服务器还支持PCI Express高速串行I/O接口，提供一个x4的PCI Express插槽（物理x8），双向理论速率可高达2GB/s，极大的提升了整个系统的I/O能力。为用户提供更强的扩展性和更高的性能。



3.7 显示子系统

服务器系统集成ATI RAGE XL 显示控制芯片，集成8MB显存，并支持边带寻址和模拟AGP纹理。针对不同的操作系统，它能提供满足一般用户需要的高分辨率、色彩清晰的图像，并支持模拟VGA显示器，单频或多频、隔行扫描或非隔行扫描等多种显示模式。

3.8 管理子系统

服务器支持万全慧眼服务器管理系统，万全慧眼是符合目前最先进的服务器监控管理的业界标准——智能平台管理接口（IPMI）规范的服务器监控管理软硬件解决方案，用于管理本地和远程的联想万全服务器，可实现错误检测和提示、系统资源管理以及系统性能监控等多种功能。在联想服务器上安装了联想万全慧眼智能监控卡和服务器管理软件，管理员就可以在一个监控台前对局域网中所有安装有万全慧眼的联想服务器进行远程监控，轻松掌握各服务器的健康状况信息。当系统出现故障时，可自动实现远程和本地报警，并将事件记录到系统时间日志中。用户可检索并分析系统事件日志，及时发现并排除系统可能出现的故障，保证联想服务器长期稳定可靠地运行。

第四章 系统设置

4.1 主板布局及跳线设置

一、主板布局

本服务器主板为 ATX 结构，其结构图如下（见图 4-1）：

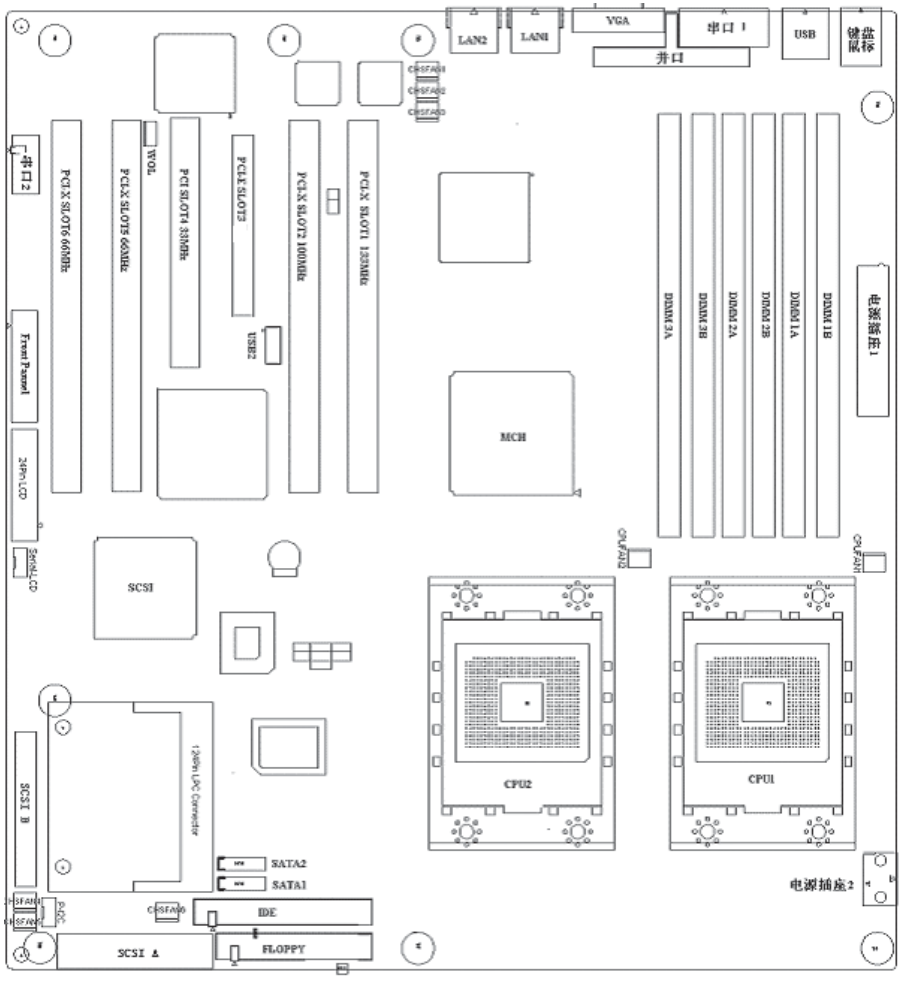


图 4-1 主板结构示意图

二、主板跳线设置　串口 2

跳线的设置操作（见图 4-2）

可以通过改变跳线的不同设置来调整主板的操作。跳线将两个管脚之间短路来改变接口的功能。一般在多于2个管脚的跳线处，印刷电路板上都会丝印一个“1”字或丝印一个圆点（或三角形）以标示管脚 1 的位置。

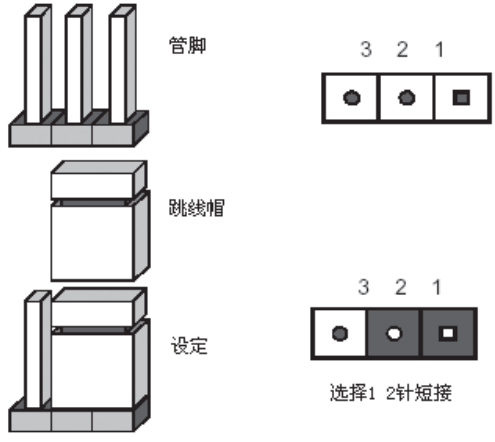


图 4-2 跳线的使用

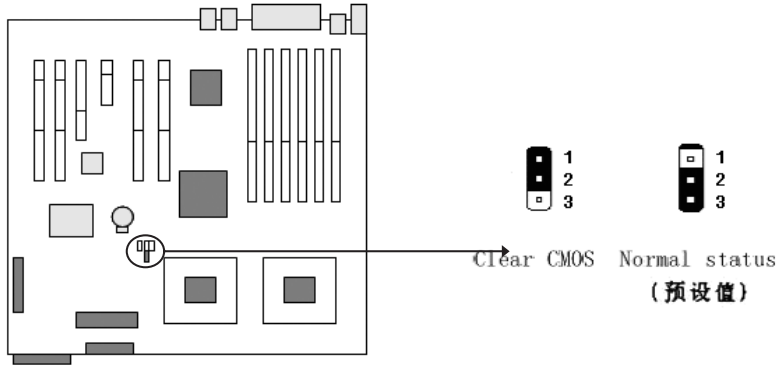
1．主板跳线功能介绍

跳线编号	作用描述	系统默认值
JCC	CMOS 配置清除跳线	管脚 2-3 短接 (正常，非清除)
JLAN 1	启用 / 禁用板载 LAN1 设置跳线	管脚 1-2 短接 (启用)
JLAN 2	启用 / 禁用板载 LAN2 设置跳线	管脚 1-2 短接 (启用)
JVGA	启用 / 禁用板载 VGA 设置跳线	管脚 1-2 短接 (启用)
JSCSI	启用 / 禁用板载 SCSI 设置跳线	管脚 2-3 短接 (启用)
JAV	启用 / 禁用刷新写保护	管教 1-2 空 (启用)

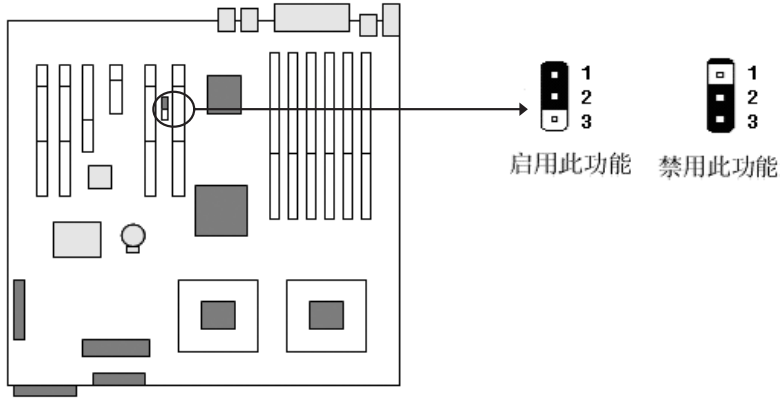
2．跳线设置

CMOS 配置清除跳线 JCC

请注意，清除 CMOS 之前一定要关机，并拔下电源线，将跳线帽从 2-3 脚移到 1-2 脚，将 1-2 脚短接 5 秒后，将跳线帽取下，恢复到正常位置 (2-3 管脚短接)，CMOS 清除完成。

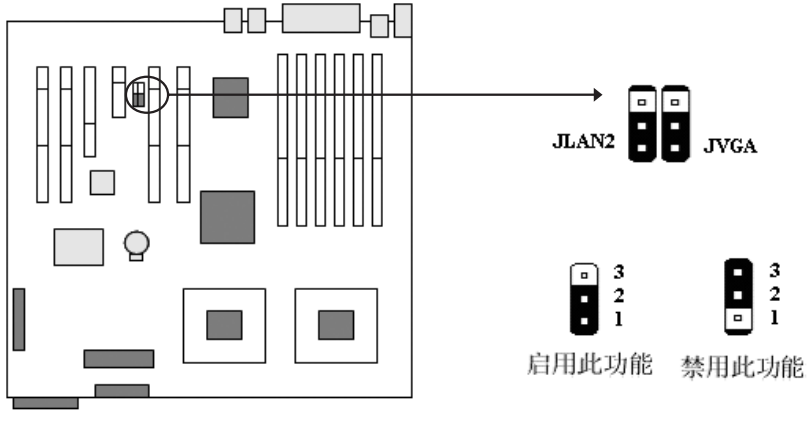


启用 / 禁用板载 LAN 跳线 JLAN 1



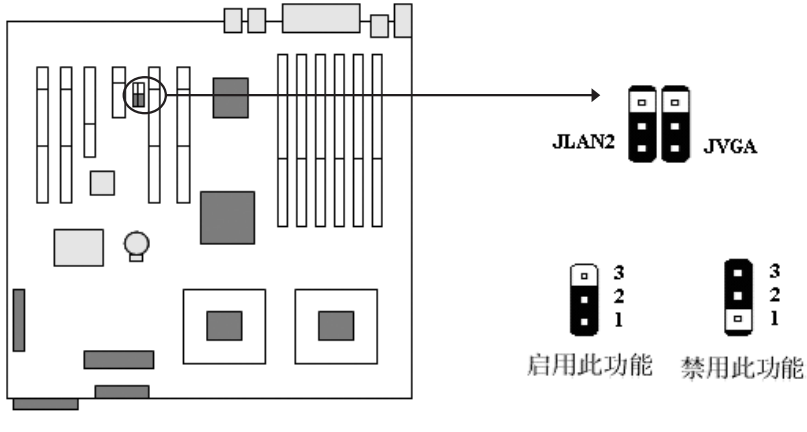
跳线帽短接管脚 1-2 时，是选择使用板载网卡 1；当跳线帽从管脚 1-2 移到管脚 2-3 时，将禁止使用板载网卡 1。

启用 / 禁用板载 LAN 跳线 JLAN 2



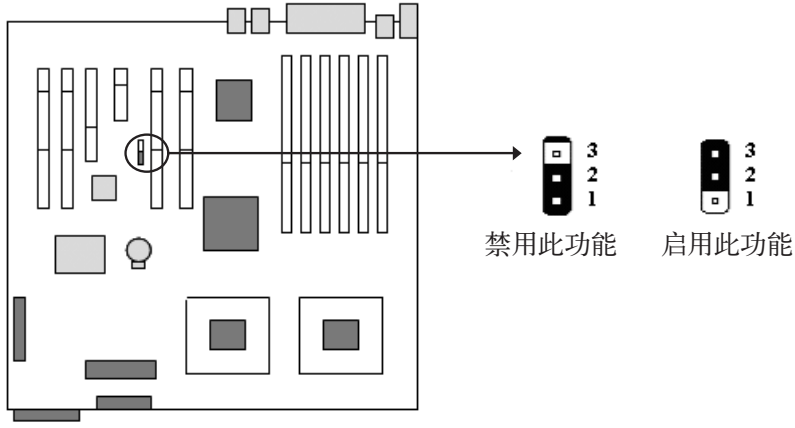
跳线帽短接管脚 1-2 时，是选择使用板载网卡 2；当跳线帽从管脚 1-2 移到管脚 2-3 时，将禁止使用板载网卡 2。

启用 / 禁用板载 VGA 跳线 JVGA



跳线帽短接管脚 1-2 时，是选择使用板载显卡，当跳线帽从管脚 1-2 移到管脚 2-3 时，将禁止使用板载显卡。

启用 / 禁用板载 SCSI 跳线 JSCSI



跳线帽短接管脚 2-3 时，是选择使用板载 SCSI，当跳线帽从管脚 2-3 移到管脚 1-2 时，将禁止使用板载 SCSI。

4.2 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. 当联想 LOGO 显示在屏幕上时，请根据提示按 <Tab> 键查看 POST 过程及信息，或是按 <DEL> 键进入 BIOS 设置程序。

3. 如果您的服务器系统配置了 SCSI 或 RAID 卡，当 POST 过程进行到检测 SCSI 或 RAID 时，您可以根据屏幕显示的信息，按相应按键（不同的 SCSI 或 RAID 控制器，进入方式可能不同），运行 SCSI 或 RAID 控制器的 BIOS 设置。

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：Operating System not Found。

5. 此时按任意键，系统将按照 BIOS 中引导优先级规定的顺序查找所有可引导的设备。

注意：本服务器在出厂时，已将软盘驱动器设置为第一启动设备。因此，服务器启动时不论光驱内是否有光盘，首先试着从软盘启动，而不是从光盘启动。如果需要将光盘设置为本机的第一启动设备，按 <Del> 进入 BIOS 重新设置。

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<Delete>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：

功能	按键
获得帮助信息	<F1>
选项间切换	← → ↑ ↓
改变选项值	PgUp 或 PgDn
选定选项或进入子菜单	<Enter>
退出子菜单或退出设置程序	<Esc>
恢复到缺省值	<F9>
保存并退出设置程序	<F10>

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。

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。

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
PCIPnP	即插即用 PCI 参数设置
Boot	启动参数设置
Security	安全参数设置
Chipset	芯片组参数设置
Power	电源管理设置
Exit	退出

2. Main 主菜单

项目	选项	说明
System Time	HH:MM:SS	设置系统时间
System Date	MM/DD/YYYY	设置系统日期

注：[ ] 中的设置是 BIOS 的缺省设置。

3. Advanced 主菜单

注意：请您不要轻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
IDE Configuration		进入下一级子菜单
Floppy Configuration		进入下一级子菜单
SuperIO Configuration		进入下一级子菜单
ACPI Configuration		进入下一级子菜单
MPS Configuration		进入下一级子菜单
PCI Express Configuration		进入下一级子菜单
Remote Access Configuration		进入下一级子菜单
USB Configuration		进入下一级子菜单
Lenovo Product Configuration		进入下一级子菜单

a. CPU Configuration 子菜单

项目	选项	说明
HyperThreading	Disabled [Enabled]	是否开启 HyperThreading (超线程处理技术)

b. IDE Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Configure S-ATA as RAID	[Yes]	设置是否启动 onboard SATA Raid 功能。
Primary IDE Master		IDE 主设备
Hard Disk Write Protect	[Disabled] Enabled	硬盘写保护，只对通过 BIOS 访问有效
IDE Detect Time Out (Sec)	0 5 10 15 20 25 30 [35]	IDE 设备检测延时设置
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	[Host& Device] Host Device	80 针 ATA(PI) 数据线检测机制设定

c. Floppy Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Floppy A	Disabled 360KB 51/4 1.2MB 51/4 720KB 31/2 [1.44MB 31/2] 2.88MB 31/2	选择软驱类型

d. SuperIO Configuration 子菜单

项目	选项	说明
OnBoard Floppy Controller	[Enabled] Disabled	是否启用板载软盘驱动器
Serial Port1 Address	Disabled [3F8/IRQ4] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	设定串口 1 端口地址

Serial Port2 Address	Disabled [2F8/IRQ3] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	设定串口 2 端口地址
Serial Ports Mode	[Normal] IrDA ASK IR	设置串口 2 的模式
Parallel Port Address	[378] 278 3BC Disabled	设定并口端口地址
Parallel Port Mode	[Normal] Bi-Directional EPP ECP	设定并口工作模式
Parallel Port IRQ	[IRQ7] IRQ5	设置并口工作中断

e. ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
ACPI Aware O/S	[Enabled] Disabled	
ACPI 2.0 Features	[No] Yes	选择是否支持 ACPI 2.0 规范

f. MPS 子菜单

项目	选项	说明
MPS Revision	[1.4] 1.1	选择多处理器系统所支持的版本

g. PCI Express Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Active State Power-Management	[Disabled] Enabled	是否启动 PCI Express 设备电源管理

h. Remote Access Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Remote Access	[Disabled] Enabled	是否启动远程控制

i. USB Configuration 子菜单

项目	选项	说明
USB Function	[All USB Ports] 2 USB Ports Disabled	选择是否支持几个 USB 接口
Legacy USB Support	Disabled [Enabled] Auto	提供对传统 USB 设备的支持
USB 2.0 Controller	[Enabled] Disabled	选择是否支持 USB2.0

J. Lenovo Product Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Lenovo SureEye Function	[MotherBoard] SureEye	选择慧眼是否通过串口远程控制
Flash Write Protect	[Enabled] Disabled	BIOS 刷新写保护
Spread Spectrum	[Enabled] Disabled	使用延展频谱的方式消除 EMI 峰值干扰
PCI/DIMM Clock Control	[Enabled] Disabled	打开或关闭 PCI/DIMM 时钟
Boot from Onboard Network	[Disabled] Enabled	打开或关闭板载网卡启动

4. PCIPnP 主菜单

项目	选项	说明
Plug & Play O/S	[No] Yes	即插即用设备资源配置选择
PCI Latency Timer	32 [64] 96 128 160 192 224 248	PCI 反应时间寄存器设置
Allocate IRQ to PCI VGA	[Yes] No	选择是否为 PCI 显卡分配中断
PCI IDE BusMaster	[Disabled] Enabled	是否使用 PCI 主控制器进行 IDE 设备的读写
IRQ3		指定 IRQ3 的分派
IRQ4		指定 IRQ4 的分派
IRQ5		指定 IRQ5 的分派
IRQ7		指定 IRQ7 的分派
IRQ9		指定 IRQ9 的分派
IRQ10		指定 IRQ10 的分派
IRQ11		指定 IRQ11 的分派
IRQ14		指定 IRQ14 的分派
IRQ15		指定 IRQ15 的分派
DMA Channel 0		指定 DMA 通道 0 的分派
DMA Channel 1		指定 DMA 通道 1 的分派
DMA Channel 3		指定 DMA 通道 3 的分派
DMA Channel 5		指定 DMA 通道 5 的分派
DMA Channel 6		指定 DMA 通道 6 的分派
DMA Channel 7		指定 DMA 通道 7 的分派
Reserved Memory Size	[Disabled] 16k 32k 64k	选择是否为 ISA 设备保留内存

5. Boot 主菜单

项目	选项	说明
Boot Settings Configuration		进入下一级子菜单
Boot Device Priority		设置所有启动设备的启动优先级顺序
Hard Disk Drives		设置硬盘的启动顺序
Removable Drives		设置可移动磁盘设备的启动顺序
CD/DVD Drives		设置 CD/DVD 设备的启动顺序

a. Boot Settings Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Quick Boot	[Disabled] Enabled	是否启用 BIOS 的快速启动功能
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS] Keep Current	设置 Option ROM 的显示模式
Bootup Num-Lock	[On] off	是否启动数字小键盘
PS/2 Mouse Support	[Auto] Disabled Enabled	是否支持 PS/2 鼠标
Wait For‘F1’If Error	Disabled [Enabled]	POST 过程中如果发生错误是否提示用户进行操作
Interrupt 19 Capture	[Disabled] Enabled	允许 option ROM 调用 Int19
Quiet Boot	[Enabled] Disabled	启动过程中是否显示 POST 信息

6. Security 主菜单

项目	选项	说明
Change Supervisor Password		改变超级用户开机密码
Change User Password		改变普通用户开机密码
Clear User Password		清除用户设定的开机密码

7. Chipset 主菜单

由于涉及Chipset及内存的时序及参数设置，建议用户使用缺省值，不要随意更改其配置，否则可能导致无法开机或死机的情况。

项目	选项	说明
NorthBridge Configuration		进入下一级子菜单
Intel PCI-X Hub Configuration		进入下一级子菜单

a. NorthBridge Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Memory Remap Feature	[Enabled] Disabled	是否启动内存 remap

b. Intel PCI-X Hub Configuration 子菜单

项目	选项	说明
I/O Port Decode	[4K Decode]	设置 I/O 端口方式
VGA 16-bit Decode	[Enabled] Disabled	设置是否启动 VGA 解码

8. Power

项目	选项	说明
Power Management/APM	[Enabled] Disabled	设置是否支持 APM 电源管理
Power Button Mode	[on/off] Suspend	选择开关键的关机方式
Restore on AC Power Loss	Power off Power on [Last State]	设置当系统在开机状态却突遭断电时，是否要在恢复供电后自动启动电脑。
Resume on Ring	[Disabled] Enabled	设置是否启用 Modem 唤醒功能
Resume on PME#	Enabled [Disabled]	设置是否启用板载网卡及外插 PCI 卡的唤醒功能
Resume on RTC Alarm	[Disabled] Enabled	设置是否启用定时开机

9. 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	载入缺省设置
Load Failsafe Defaults	载入安全设置

10. 设置超级用户 / 用户密码（Set Supervisor/User Password）

超级用户密码优先级高于用户密码。可以用超级用户密码启动到系统或者进入到CMOS设置程序中修改设置。亦可以用用户密码启动到系统，或者进入到CMOS设置画面察看，但如果设置了超级用户密码便不能修改设置。

当选择超级用户 / 用户密码此项功能时，在屏幕的正中将出现下面的信息，它将帮助您设置密码。

ENTER PASSWORD

输入的密码，最多不能超过 8 个字符，然后按 <Enter> 键，现在所输入的密码将取代从前所设置的密码，当系统要求确认此密码时，再次输入此密码并按 <Enter> 键，也可以按 <Ecs> 键退出，不输入任何密码。

若不需要此项设置，那么当屏幕上提示输入密码时，按下 <Enter> 键即可，屏幕上将会出现以下信息，表明此项功能无效。在这种情况下，可以自由进入系统或 CMOS 设置程序。

PASSWORD DISABLED

在“Advanced BIOS Features”菜单下，如果选择了 Security Option 中的“System”选项，那么在系统每一次启动时或是要进入CMOS设置程序时，屏幕上都将提示输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。

在“Advanced BIOS Features”菜单下，如果选择了 Security Option 中的“Setup”选项，那么只有在进入 CMOS 设置程序时，屏幕上才提示输入密码。

11. 加载最佳缺省设置（Load Optimized Defaults）

加载最佳缺省设置表示系统将以此最佳效果的参数值运行。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。

12. **保存设置并退出**（Save & Exit Setup）

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 to CMOS and EXIT (Y/N)? Y

先按“Y”键，再按“Enter”键，然后系统会重新启动，使所做的修改生效。

13. **不保存设置并退出**（Exit without Saving）

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：

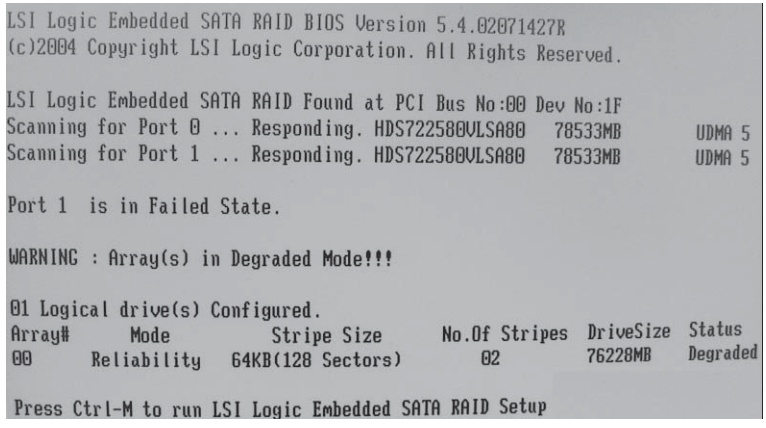
Quit Without Saving (Y/N)? N

先按“Y”键，再按“Enter”键，然后系统会重新启动，所做的修改无效。

4.3 SATA RAID 设置

一、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。如图：



其中阵列状态“Status”中包括了三种可能出现的情形：正常状态（Optimal）、降阶状态（Degrade）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. 降阶状态 (Degrade)

表明镜像阵列中有一个以上的硬盘出错或断开。当硬盘阵列为脱机状态(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 (Off line)

表明阵列损坏，并且不能通过 rebuild 恢复，用户需重新创建阵列。

RAID 阵列类型 (Mode) 有三种：

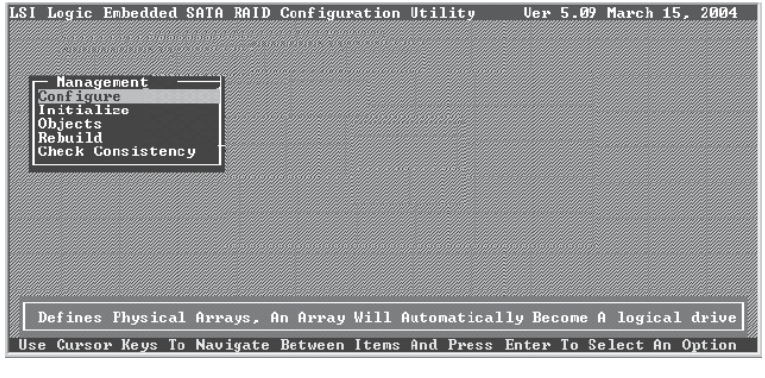
Reliability：即 RAID1，使用两块硬盘，又称磁盘镜像。

Performance：即 RAID0，可以用 1-4 块硬盘，又称磁盘条带化。

RAID10：使用 4 块硬盘。

二、运行 SATA RAID BIOS 设置程序

在系统POST过程中，当出现“Press Ctrl-M to run LSI Logic Embedded SATA 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。



三、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。

Object：用于选择 Adapter、Logical 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。

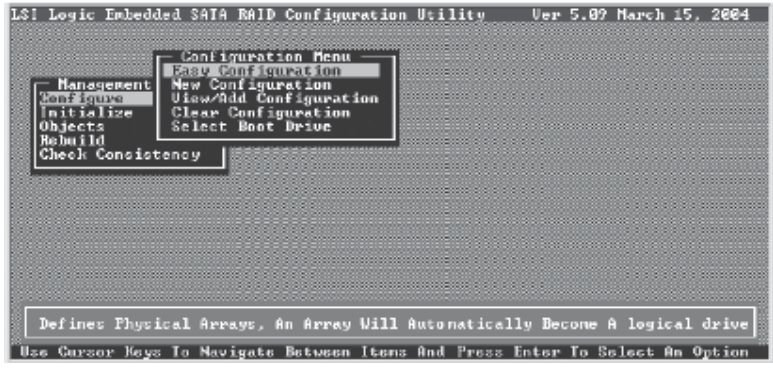
View/Add Configuration

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 方式创建

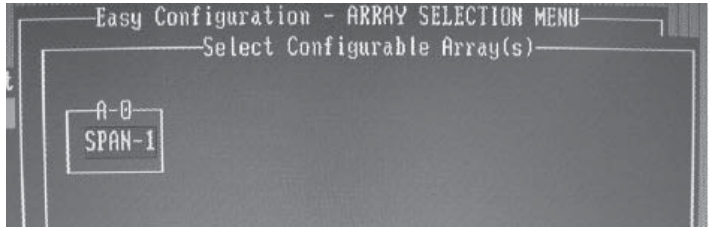
以 Easy configuration 为例，创建 RAID

步骤 1 在主菜单中选择 Configuration → Easy Configuration，如图：



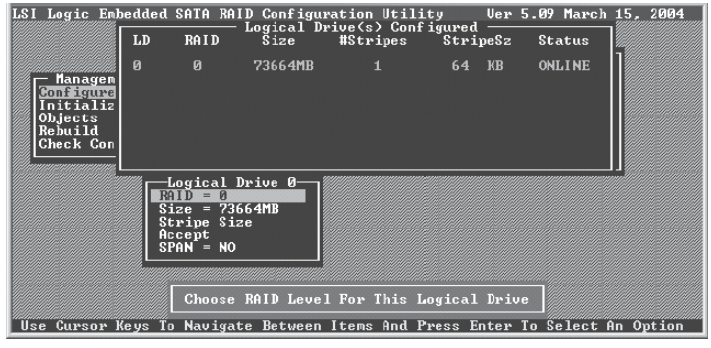
步骤2 按空格键，选择物理硬盘。空闲的物理硬盘会显示READY，选中后，会显示ONLIN A[阵列编号]-[硬盘编号]，如 ONLIN A00-00，表示 0 号阵列中的 0 号硬盘。

步骤 3 选择完硬盘后，回车或按 F10，出现阵列选择界面，按空格选择阵列。

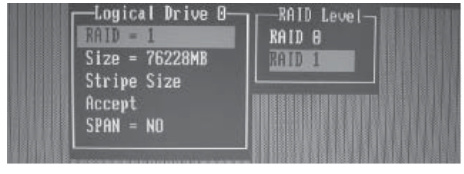


步骤 4 按 F10，出现 Logical Drives Configured 配置界面。

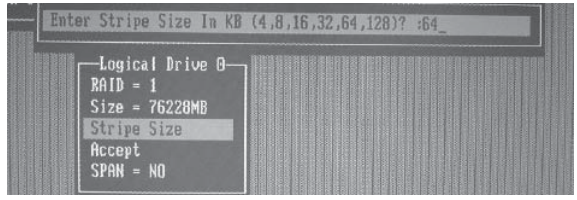
该界面显示逻辑设备编号、RAID 级别、逻辑设备容量、包含硬盘数量、条带大小以及阵列状态。



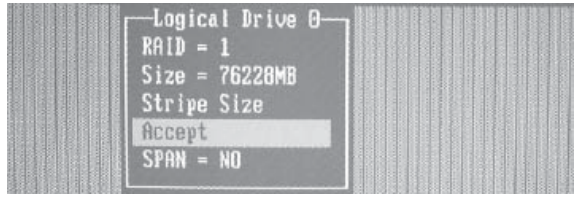
步骤 5 把光标移到 RAID 项，回车，出现阵列选择菜单从菜，选择需要创建的阵列，回车确认。



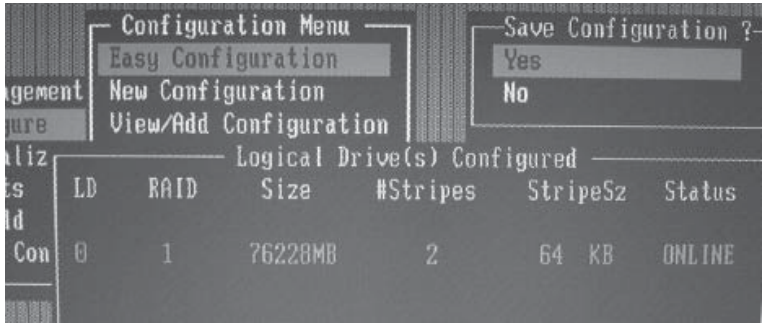
步骤 6 设置阵列所用条带大小，回车确认。



步骤 7 设置完成后，选择 ACCEPT 回车。



步骤 8 创建完后，按 ESC，出现保存设置对话框，选择 Save 回车，然后按 ESC 返回管理主界面。



步骤 9 阵列创建完成后，必须对阵列进行初始化。

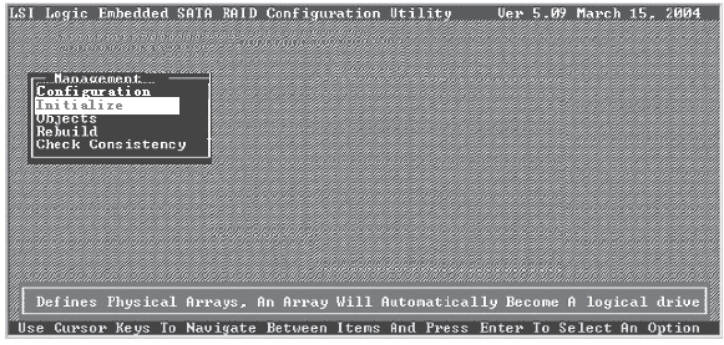
初始化创建的阵列，初始化方法见 < 二 >、初始化阵列。

< 二 > 初始化阵列

阵列创建完成后，必须对阵列进行初始化，初始化会对选定阵列清零。

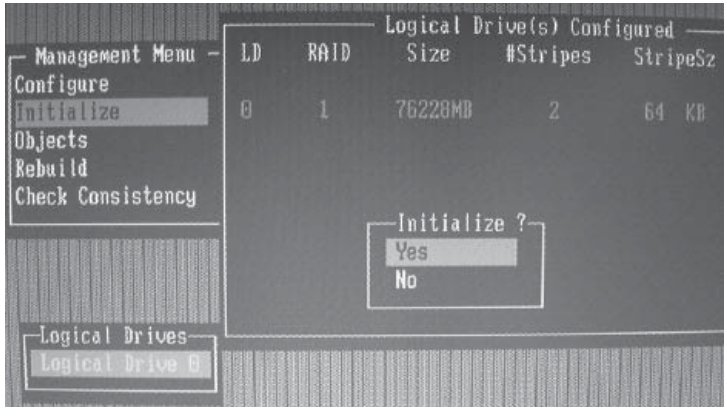
初始化的途径有两种，一种是在管理主界面选择 Initialize 初始化

步骤 1 在管理主界面选择 Initialize，回车。



步骤 2 用空格键选中需要初始化的阵列，按 F10 启动初始化。

步骤 3 出现初始化确认对话框，选择 Yes，回车确认。



步骤 4 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: The CU stores the percentage of the initialization already completed. When you restart initialization, it continues from the last percentage completed rather than from zero percent.

➢Continue: initialization continues normally.

➢Abort: The initialization is completely aborted. If you restart

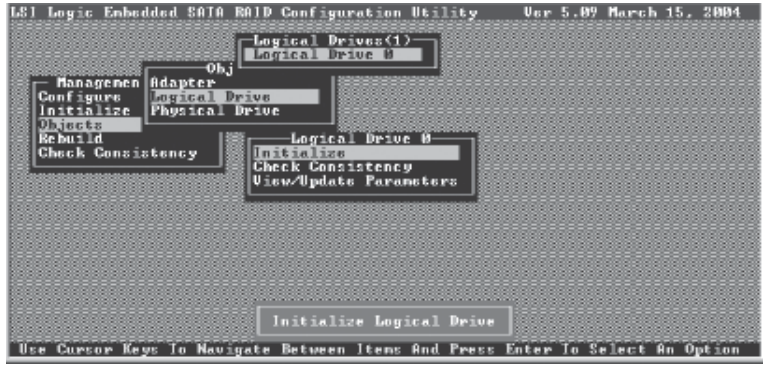
各选项含义如下：

Stop 暂停初始化

Continue：继续初始化

Abort：退出初始化

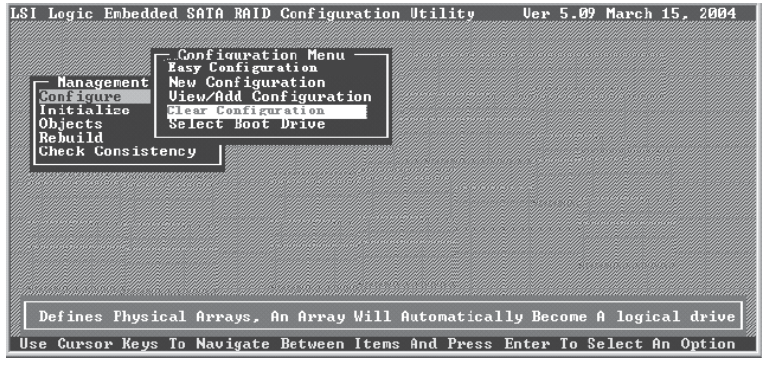
另一种途径是从Objects→Logical Drive菜单中选择需要初始化的阵列，操作同第一种方法。



<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。

步骤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。



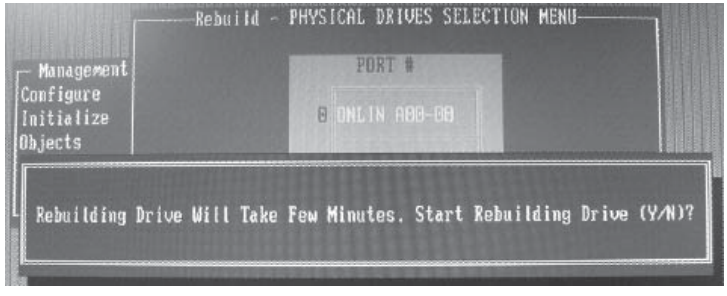
步骤2 在清除确认对话框中，选中YES回车。

<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。

步骤 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。

步骤 2 用空格键选中需要重建的硬盘，按 F10，选择 Yes，开始重建，重建的硬盘显示 REBLD 状态。



步骤 3 重建结束后，按任意键继续 .

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。

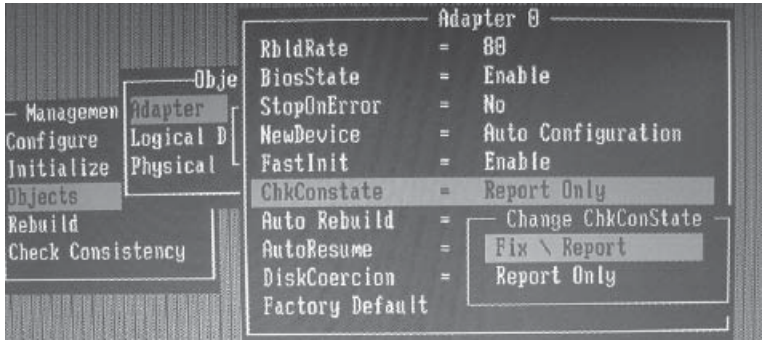
<五> 一致性检验

对阵列进行一致性校验能够发现阵列的数据不一致问题，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两种处理方式：

only report the inconsistency：仅提示

report and fix the inconsistency ：提示并修复

可以在 object-adapter-chkconstate 中选择处理方式，如图：

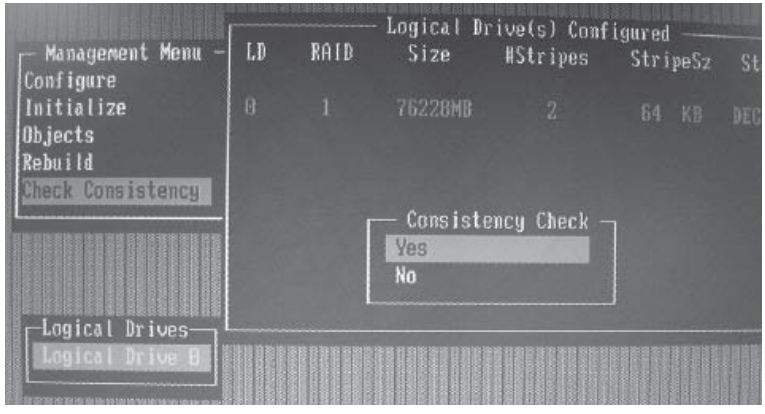


步骤 1 在主配置界面中选择 check consistency，回车。

步骤 2 用空格键选择需要进行一致性检验的阵列。

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。

步骤 3 按 F10，出现确认对话框，选择 Yes 回车，开始一致性检查。如图：



管理软件的安装：

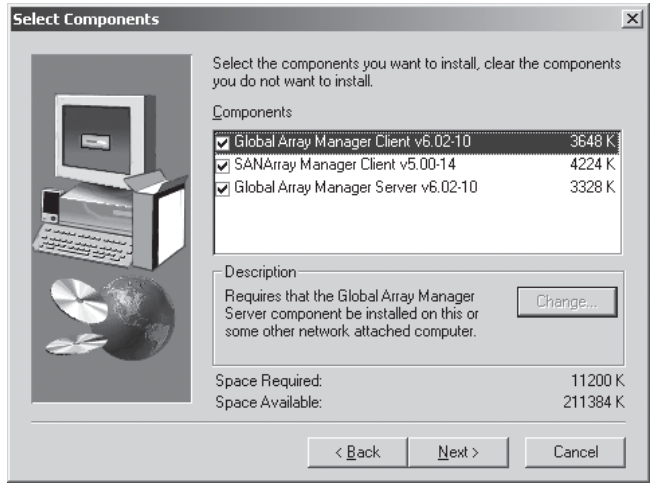
1. 管理软件的安装 (Windows Server 2003/Windows2000)

A. 将导航光盘放入光驱中，在光盘中选择相应机型“T220/T270 G5”和相应设备“板载 SATA RAID 管理程序”，选择“安装驱动程序”；

B. 出现欢迎界面，点击 Next，继续安装；

C. 出现许可协议界面，点击“Yes”接受协议；

D. 出现组建安装选择界面，选择需要安装的组件，点击 Next 继续，如果仅在本机使用管理软件，需要选中 Global Array Manager client 和 Global Array Manager Server。



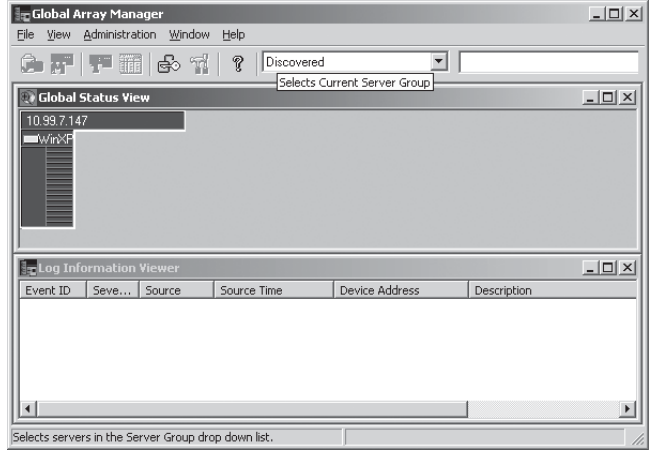
E. 选择安装路径，点击“Next”继续安装；

F. 出现安装信息界面，点击“Next”开始安装。

G. 点击 Finish 安装结束。

管理软件的使用：

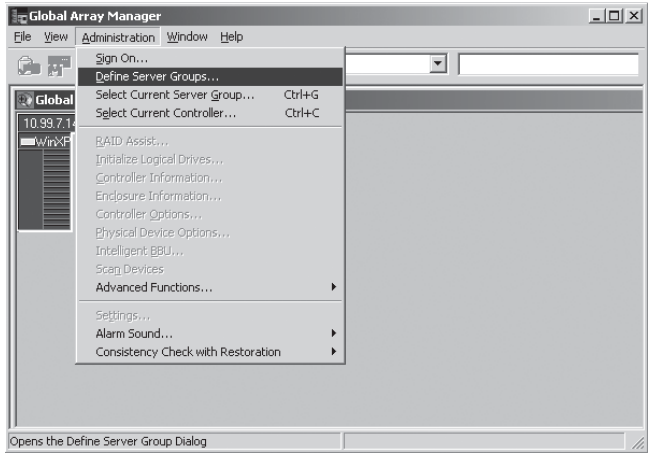
1. 选择开始→程序→ Mylex Global Array Manager Client，启动管理软件



2. 创建 Server group 和 Server

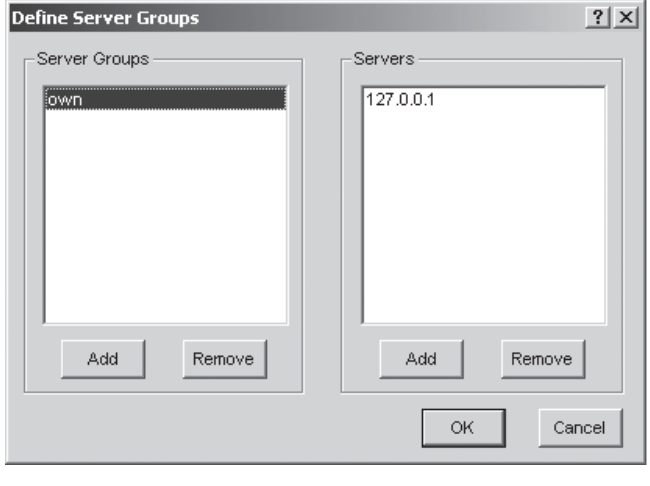
使用管理软件，需要先设置服务器所在组和服务器。

从菜单栏中选择 Administration → Define Server Groups



出现服务器组设置对话框，如果是首次使用，会自动弹出该对话框。

添加服务器所在组名称和服务器IP地址，如果仅对本地单机设置，可以添加127.0.0.1，如图：



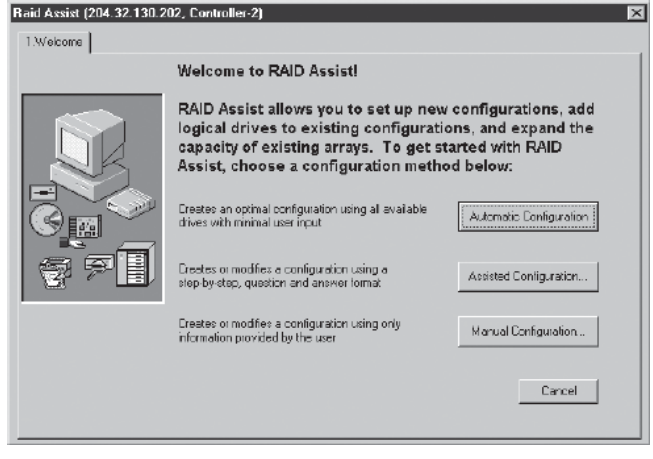
系统会显示检测到的服务器列表，并生成 Discovered 服务器组。

3. 登陆服务器

点击菜单栏中的Administration，选择Sign On在登陆对话框中填入系统用户名和密码，如果系统没有设置密码，则需要补设密码才能登陆。

4. 配置、管理 RAID 阵列

点击菜单栏中的 Administration，选择 RAID Assist，出现欢迎界面，如图：



RAID Assist 提供三种配置选项：

Automatic Configuration：自动配置，提供最简便的操作，使用全部的可用硬盘。

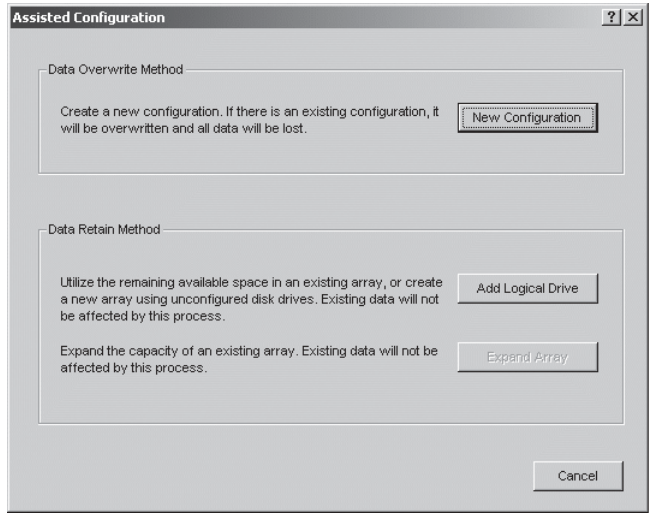
Assisted Configuration：向导配置，使用配置向导，使用全部的可用硬盘，一步步引导用户进行配置。

Manual Configuration：手动配置，可设置配置参数，适于高级用户。

推荐使用向导模式创建阵列。

创建阵列

步骤 1 点击 Assisted Configuration，出现向导对话框。



有两组选项：

Data Overwrite Method：选择该组中的工具会擦除原有RAID阵列信息和数据，请谨慎使用。

Data Retain Method：能够在保留原有数据和RAID信息情况下，添加RAID阵列。

在Data Retain Method中有两个选项：

Add Logical Drive. 增加逻辑盘

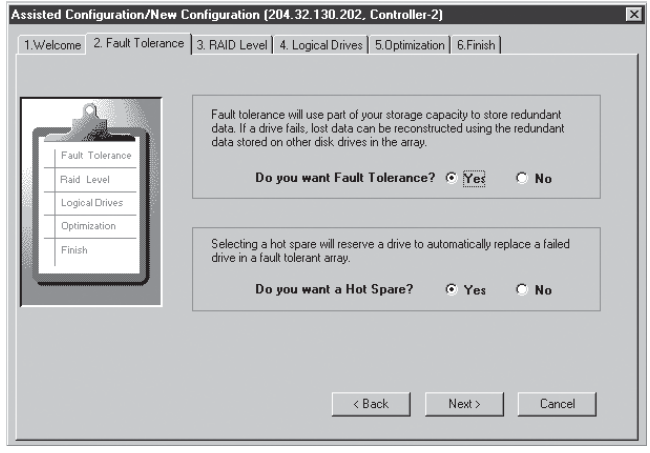
在保留原阵列数据不变的情况下，增加逻辑阵列。此选项仅当已创建磁盘阵列，并且组成阵列的硬盘还有剩余空间时才可用。例如，两块200G硬盘，各使用100G空间创建一个RAID1，可使用该选项将剩余空间配置成一个新的阵列。

Expand Array：增加阵列中的硬盘，将原有阵列数据重新条带化写入新阵列，能够扩充阵列的容量。RAID1阵列和单块硬盘构成的RAID0，不支持该操作。

注：本手册使用 New configuration 方式配置阵列，如选择不同的配置方式，部分菜单或功能键可能不可用，此为管理软件自身限制，请检查是否具备相应的操作条件。

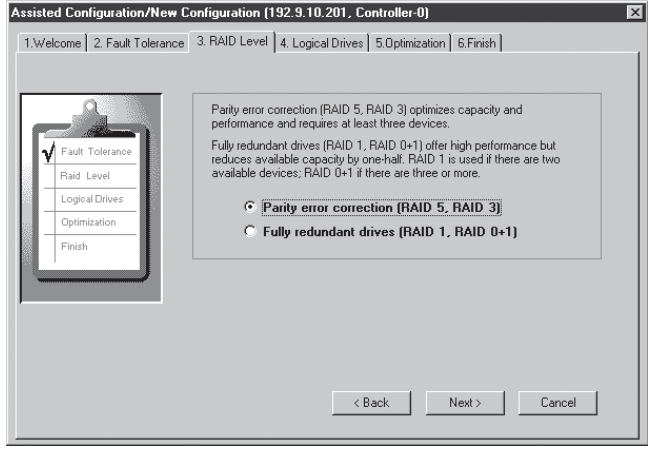
步骤2 选择New Configuration，出现Fault Tolerance对话框，选择是否需要Fault

torlerance 功能和 Hotspare 盘。如图：

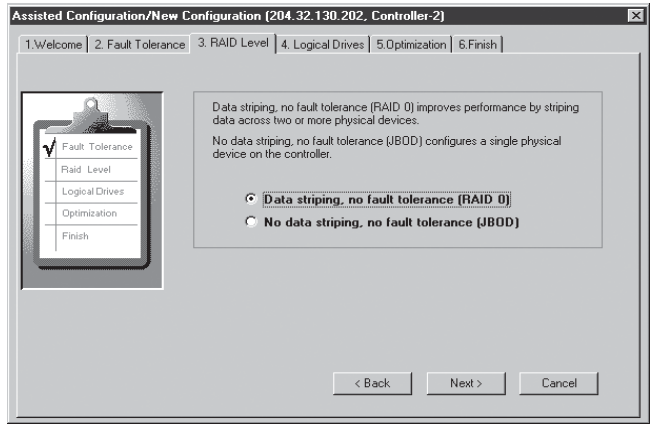


Fault torlerance：容错功能，根据可用硬盘数量，可以创建如下两种类型的容错阵列：
条代容错：即 RAID5 或 RAID3
镜像容错：即 RAID1 或 RAID10
Hotspare：热冗余磁盘，阵列中单块硬盘受损时，能自动顶替受损硬盘。

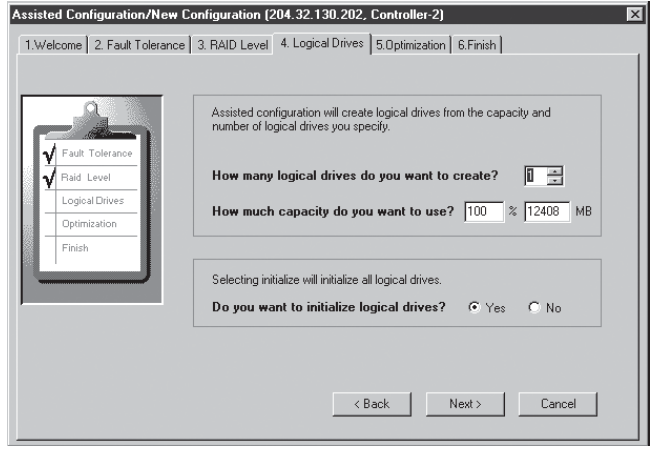
步骤 3 选择完毕后，点击 Next 出现 RAID Level 对话框。
如果在步骤 2 中，Fault Torlerance 项选择 Yes，在此可以选择需要创建的容错阵列：



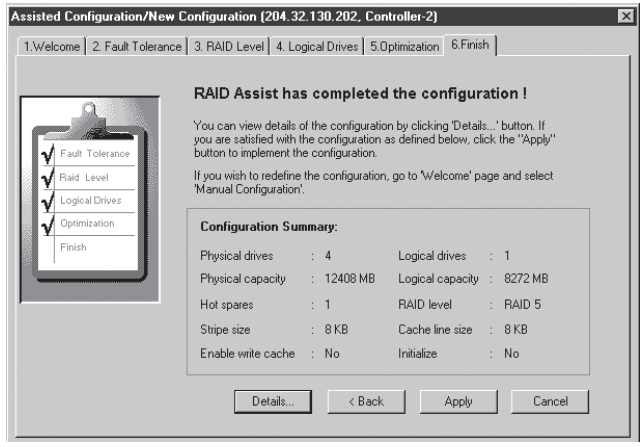
如果步骤 2 中，Fault Torlerance 项选择 No，可以在此选择需要创建的非容错阵列。



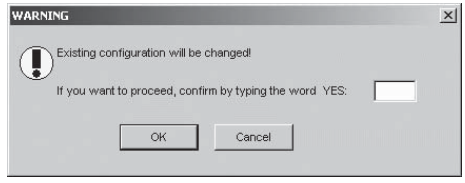
步骤 4 选择完毕后，点击 Next，出现 Logical Drives 对话框，可以在此选择创建阵列的数量和容量，以及是否需要初始化阵列。



步骤 5 设置完后，点击 Next，出现 Finish 对话框，显示创建的阵列信息，如果无误，点击 Apply 确认。



步骤 6 出现确认对话框，在空白处填入 Yes，点击 OK 确认。

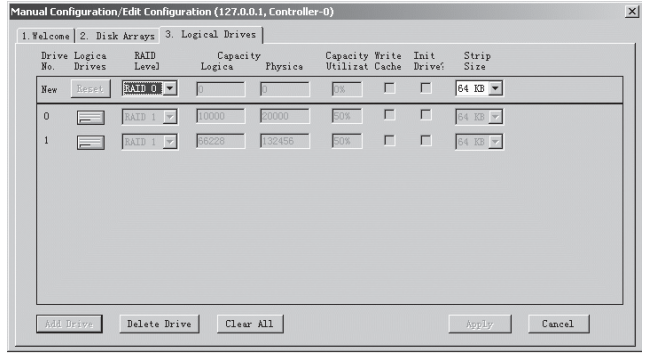


删除阵列

步骤 1 选择 Manual Configuration → Edit Configuration

步骤 2 选择 Logical Drives 对话框页

步骤 3 选择 Delete Drive 可删除最后创建的 RAID 阵列，选择 Clear All，可清除所有的 RAID 信息和数据。



4.4 SCSI RAID 设置

一、进入 SCSI RAID 主菜单

在主板POST过程中，出现<<<Press Ctrl-C to start LSI Logic configuration Utility...>>>字样时，按 <Ctrl>+<C> 进入 SCSI RAID 设置主菜单。回车后出现下图所示菜单。

注：本手册中的具体参数随着 SCSI 卡版本、硬盘配置不同而不同，请以具体配置为准。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX
<Boot Adapter List>     <Global Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters
Adapter      PCI  Dev/  Port    IRQ   NVM  Boot   LSI Logic  RAID
             Bus  Func Number              Order  Control    Status
<LSI1030     0    A0>   6100    15    Yes  0      Enabled    --
<LSI1030     0    A1>   6200    9     Yes  1      Enabled    --

Esc=Abort/Exit    Arrow Keys=Select Item    -/+ = Change [Item]
                  Home/End=Select Item      Enter=Execute <Item>
F2 =Menu
```

主界面各区域的功能如下：

```
Header Area
Menu Area
Main Area

Footer Area
```

Header Area: **标题区域**，显示管理工具名称及版本信息，包含菜单项：

1. Boot Adapter List 显示 SCSI 控制器的所有信息。
2. Global Properties 显示 SCSI RAID 的所有工具。

Menu Area: **菜单区域**，可按 F2 切换到该区域，按左右方向键控制光标移动，按回车选中。
Main Area: **主界面区域**，显示控制器信息，可按上下方向键移动光标，按回车选中。
Footer Area: **功能键提示区域**，提示可用的按键。

二、进入 Boot Adapter List 显示菜单

对双通道的 SCSI 卡，可在此菜单内选择启动通道，单通道 SCSI 卡无此功能。

从SCSI RAID主菜单中，按下<F2>按键，光标移到<Boot Adapter List>，按下<ENTER>进入下图所示菜单。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Boot Adapter List
Insert=Add an adapter            Delete=Remove an adapter
     Adapter      PCI   Dev/    Boot       Current          Next
                  Bus   Func    Order      Status           Boot
     LSI1030      0     48      [0]        On               [On]

Hit Insert to select an adapter from this list
     LSI1030      0     50

Esc=Abort/Exit    Arrow Keys=Select Item    -/+ = Change [Item]
                  Home/End=Select Item      Enter=Execute <Item>
```

各菜单项含义：

1. Adapter: 检测出的 SCSI 适配器。
2. PCI Bus: 系统分配给适配器的 PCI 总线号。
3. Dev/Func: 系统分配给适配器的 PCI Device/Function。
4. Boot Order: 显示启动的顺序，可以通过 +/- 修改当前的启动顺序。如设为 0，则从此通道启动。
5. Current Status: 设置在启动列表中的适配器目前是否可用。
6. Next Boot: 在下次启动时适配器是否可以使用，可以通过 +/- 修改当前的属性。

注意：安装 Sco 操作系统的时候，需要保证安装操作系统的硬盘的 Boot Order 为 0，如果不满足要求，请调整 Boot Order 顺序，以满足安装操作系统要求。

三、进入 Global Properties 显示菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，按下 <F2> 按键，光标移到 <Boot Adapter List>，再左移光标到 <Global Properties>，按下 <ENTER> 进入下图所示菜单。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Global Properties

        Pause When Boot Alert Displayed      [No]
        Boot Information Display Mode        [Terse]
        Negotiate With Devices               [Supported]
        Video Mode                           [Color]
        Support Interrupt                    [Hook interrupt, the Default]
        Disable Integrated RAID              [No]
        <Restore Defaults>

Esc=Abort/Exit  Arrow Keys=Select Item       -/+ = Change [Item]
                Home/End=Select Item         Enter=Execute <Item>
```

各选项含义：

1. Pause When Boot Alert Displayed: 在启动过程中出现警告时，是否停止启动。可以通过 +/- 修改当前的属性。No 表示出现警告时继续启动，Yes 表示出现警告时暂停启动，按任意键可继续。
2. Boot Information Display Mode: 定义在启动过程中 BIOS 显示信息的多少。可以通过 +/- 修改当前的属性。Verbose 表示显示详细信息，Terse 表示显示简洁信息。
3. Negotiate with devices: 设置和硬盘沟通的参数。
4. Video Mode: 设置 BIOS 设置界面的色彩模式。可以通过 +/- 修改当前的属性。Color 表示彩色模式，monochrome 表示单色模式。
5. Support Interrupt: 支持中断的模式。[Hook interrupt，the Default] 是默认设置，在 floppy emulation 模式下支持从 CD-ROM 启动。
6. <Restore Defaults>: 恢复取默认设置。

四、进入 SCSI RAID 设置菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，选择需要配置的通道，如 <LSI1030 1 10>，回车进入 SCSI RAID 的设置界面。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Adapter Properties
Adapter  PCI      Dev/
         Bus      Func
LSI1030  0        A0
         <Device Properties>
         <RAID Properties>                    <Synchronize Whole Mirror>
         Host SCSI ID                         [7]
         SCSI Bus Scan Order                  [Low to High (0.. Max)]
         Removable Media Support              [None]
         CHS Mapping                          [SCSI Plug and Play Mapping]
         Spinup Delay (Secs)                  [2]
         Secondary Cluster Server             [No]
         Termination Control                  [Auto]
         <Restore Defaults>

Esc=Abort/Exit   Arrow Keys=Select Item       -/+ = Change [Item]
                 Home/End=Select Item         Enter=Execute <Item>
```

主要选项含义：

1. Device Properties: 存储设备的属性设置。
   a) Host SCSI ID: SCSI 控制器的 ID 号，默认设置值是 7。
   b) SCSI Bus Scan Order: 根据 ID 号检测 SCSI 设备的顺序，可以通过 +/- 修改当前的属性。
   c) Removable Media Support: 定义移动设备支持的条件。
   d) CHS Mapping: 定义 CHS 如何映射到硬盘上，请保持默认设置 SCSI Plug and Play Mapping。
   e) Spinup Delay (Secs)：定义每个设备的检测时间间隔。
   f) Secondary Cluster Server: 定义 SCSI 卡是否加入集群。
   g) Termination Control: SCSI 卡的终结器设置，默认为自动识别。
2. RAID Properties: RAID 设备的属性设置。
3. Synchronize Whole Mirror: RAID 1 设备的同步设置。
4. Restore Defaults: 恢复默认设置（如果您自己更改设置导致系统不稳定，建议恢复默认设置）。

5. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME-X.XX.X
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

各选项含义：

a) <Cancel Exit>: 取消退出操作。

b) <Save changes then exit this menu>: 保存设置后退出。

c) <Discard changes then exit this menu>: 不保存设置退出。

五、进入 Device Properties 设置菜单

从 SCSI RAID 设置菜单中，光标选择 <Device Properties>，回车进入存储设备的属性设置菜单。（本指南以两块硬盘为例）

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Device Properties

SCSI ID	Device Identifier	Restore Defaults	MT/Sec	MB/Sec	Data Width	Scan ID
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
2	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
3	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
4	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
5	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
6	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
7	LSI　1030	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
8	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
9	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
10	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
11	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
12	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
13	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]

14	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
15	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

（左半部分）

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Device Properties

SCSI ID	Device Identifier	Scan LUNs>0	Dis-Connect	SCSI Timeout	Queue Tags
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
2	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
3	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
4		[Yes]	[On]	< 10>	[On]
5	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
6	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
7	LSI1030	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
8	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
9	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
10	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
11	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
12	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
13	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
14	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
15	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

（右半部分）

各选项含义：

1. ID: 设备的 ID 号。
2. Device Identifier: 设备的型号。
3. Restore Defaults: 重新设置默认值。

4. MT/Sec: 定义同步传输频率。
5. MB/Sec: 当前最大同步传输速率。
6. Data Width: 显示传输数据位。
7. Scan ID: 定义是否启动时检测设备。
8. Scan LUNs>0: 定义是否启动时检测 LUN (Logical Unit numbers) 大于 0 的设备。
9. Dis-connect: 是否允许断开控制器与设备的连接。默认值是允许。
10. SCSI Timeout: 定义设备最大的响应时间。
11. Queue Tags: 定义是否能够使用 Queue Tags。

六、创建 RAID1

进入 RAID Properties 设置菜单，从 SCSI RAID 设置菜单中，选择 <RAID Properties>，回车进入 RAID 设备的属性设置菜单。

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			
6	-	[No]	[---]			
7	LSI1030	[No]	[---]			
8	-	[No]	[---]			
9	-	[No]	[---]			
10	-	[No]	[---]			
11	-	[No]	[---]			
12	-	[No]	[---]			
13	-	[No]	[---]			
14	-	[No]	[---]			
15	-	[No]	[---]			

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

1．光标选中第一块磁盘后的“Array Disk?”列的[No]，按下 < + >，开始创建RAID 1阵列。如图提示：

```
F3---Keep Data (Create 2 Disk Array)
Delete     rase Disk(Create 2 To 6 Disk Array)
```

F3---- 创建 2 Disk 的 RAID 1，保留数据，第一块磁盘“Status”默认为“Primary”；
Delete---- 创建 2 到 6 个 Disk 的 RAID，擦除数据。

2．本例创建一个两块硬盘的RAID1。按下<F3>后，回到RAID Properties菜单，光标下移到第二块磁盘后的“Array Disk?”列的[No]， 按下 < + >，继续创建RAID 1阵列。如图所示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary		35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			
6	-	[No]	[---]			
7	LSI1030	[No]	[---]			
8	-	[No]	[---]			
9	-	[No]	[---]			
10	-	[No]	[---]			
11	-	[No]	[---]			
12	-	[No]	[---]			
13	-	[No]	[---]			
14	-	[No]	[---]			
15	-	[No]	[---]			

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

3．设置 Hotspare 盘

将光标下移至第三块硬盘，再右移至 HotSpare 下，按下 < + >

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

RAID Properties　Array:__　SCSI ID: __　Size(MB): _____

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary		35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[Yes]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			
6	-	[No]	[---]			
7	LSI1030	[No]	[---]			
8	-	[No]	[---]			
9	-	[No]	[---]			
10	-	[No]	[---]			
11	-	[No]	[---]			
12	-	[No]	[---]			
13	-	[No]	[---]			
14	-	[No]	[---]			
15	-	[No]	[---]			

ESC=Abort/Exit　　Arrowkeys=Select Item　　-/+=Change[Item]

Home/End=Select Item　　Enter=Execute<Item>

4. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Are you sure you want to exit?

<Cancel Exit>

Exit the Configuration Utility

<Save changes then exit this menu>

<Discard changes then exit this menu>

a) <Cancel Exit>：取消退出操作。

b) <Save changes then exit this menu>：保存设置后退出。

c) <Discard changes then exit this menu>：不保存设置退出。

七、删除 RAID 阵列

完成RAID阵列设置后，按<ESC>退出，选择<Save changes then exit this menu>。SCSI控制器设置好RAID阵列后，重新进入SCSI RAID设置主菜单，光标选择<LSI1030 1 10>，回车进入SCSI RAID的设置界面，光标选择<RAID Properties>，回车进入RAID设备的属性设置菜单。如下图所示：

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.X
<Next Array>  <Delete Array>   <Add/Delete Hot Spare>  <Activate Array>
RAID Properties        Array:IM        SCSI ID: 0            Size(MB): 34938

SCSI   Device Identifier                    Array      Hot       Status     Predict    Size
ID                                          Disk?      Sparet               Failure    (MB)
0      IBM IC35L036UCDY10-0S23C             [Yes]      [No]      Primary    No         34938
1      IBM IC35L036UCDY10-0S23C             [Yes]      [No]      OK         No         34938
ESC=Abort/Exit                  Arrowkeys=Select Item       -/+=Change[Item]
                                Home/End=Select Item        Enter=Execute<Item>
F2=Menu
```

1. 按下<F2>，光标上移到上面菜单处，选择< Delete Array>，按下<Enter>，出现下面界面：

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility       Version MPTBIOS-IME-5.10.02

Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>
```

a) <Cancel Exit>：取消退出操作。

b) <Save changes then exit this menu>：保存设置后退出。

c) <Discard changes then exit this menu>：不保存设置退出。

选择<Save changes then exit this menu>，即可删除RAID阵列；

OS 安装注意事项

在您开始进行服务器操作系统安装之前，请您一定要仔细查看服务器的具体配置。这款万全 T220/T270 G5 服务器有四种不同的硬件配置：SCSI 和板载 SCSI RAID 配置、SCSI RAID 配置、板载 SATA RAID 配置、外加 SATA RAID 配置。如果您不能确定所购买的服务器是属于哪一种配置，请查看服务器机箱的后标牌 (电源附近) 的产品型号或咨询代理商及拨打 800 服务热线。

产品型号和相关资料对应表

产品型号	万全 T220/T270 G5(SCSI/HOSTRAID)	万全 T220/T270 G5(2 SATA RAID)
配置	板载 SCSI 配置	板载 SATA RAID 配置
参看操作系统安装指南	本指南第五章	本指南第六章
自引导安装支持操作系统	Windows 2000 Server (SCSI) Windows Server 2003 (SCSI) Standard Edition(SCSI) RedHat Linux 9.0(SCSI)	Windows 2000 Server Windows Server 2003 Standard Edition RedHat Linux 9.0
HBA 卡驱动	万全慧眼导航光盘	万全慧眼导航光盘
其他驱动	万全慧眼导航光盘	万全慧眼导航光盘
产品型号	**万全 T220/T270 G5(SCSI RAID)**	**万全 T220/T270 G5 (4 SATA RAID)**
配置	外加 SCSI RAID 卡配置	外加 SATA RAID 卡配置
参看操作系统安装指南	Lenovo SCSI RAID 卡用户手册	Adaptec 2410SA RAID 卡说明书
自引导安装支持的操作系统	Windows 2000 Server Windows Server 2003 Standard Edition RedHat Linux 9.0	Windows 2000 Server Windows Server 2003 Standard Edition RedHat Linux 9.0
HBA 卡驱动	Lenovo HBA 卡驱动光盘 Red Hat Enterprise Linux AS 3.0 使用操作系统自带的驱动	Lenovo HBA 卡驱动光盘
其他驱动	万全慧眼导航光盘	万全慧眼导航光盘

注意：HBA 卡驱动分别对应 SCSI 驱动、2/4 SATA RAID 卡驱动、SCSI RAID 卡驱动。

最后再次提醒您注意相应配置，以避免因参考系统用户手册安装操作系统、下载的驱动程序与机型配置不对应而出现不必要的麻烦。

第五章 常用操作系统安装指南（SCSI 和 HOSTRAID）

本章主要介绍目前常用SCSI配置操作系统的安装步骤及注意事项，常用的操作系统包括：

1.Windows 2000 Server 简体中文版

2.Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版

3.Red Hat Linux 9.0

4.Red Hat Linux Enterprise Linux AS 3.0

5.SCO Unixware7.1.1

6.SCO Openserver5.0.6

7.SCO Openserver5.0.7

8.Novell NetWare 6.5+SP2

注意：安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备说明，做好必需的驱动备份。

操作系统安装时需要的驱动程序将随万全慧眼导航版光盘提供，一般使用前都先要备份到软盘上，备份方法有如下 2 种：

1. 如果您有一台运行 Windows 95/98 或 Windows 2000/XP 中文版的机器，可以将万全慧眼导航版光盘放入光驱中，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格式化过的 3.5 英寸空白软盘上，例如 Windows 2000 Server 安装所需的网卡驱动程序。

2. 如果您没有 Windows 系统的机器，可以用万全慧眼导航版光盘直接引导服务器，根据菜单选项，将驱动程序备份到格式化过的 3.5 英寸空白软盘上。

驱动程序备份的详细操作方法，请参见随万全慧眼导航版软件附带的《联想万全服务器慧眼导航版用户手册》。

注意：SCSI 和板载 SCSI RAID 使用的驱动相同，请正确选择驱动程序。

5.1Windows 2000 Server 简体中文版安装指南

⚠注意：

1. 以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。
2. windows 2000不能识别主频高于2GHz的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装 ServicePack3 以上版本补丁程序后，Windows2000 可以正常识别主频高于 2GHz 的处理器。
3. Windows 2000 Server 最大可支持 4G 内存。

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装 Windows 2000 Server 所需的网卡驱动程序和 SCSI 卡驱动程序分别备份到已格式化的 3.5 英寸软盘上，贴标签并分别注明“千兆网卡驱动程序 for Windows 2000”、“SCSI 驱动程序 for Windows2000”。

二、安装步骤

1. 将 Windows 2000 Server 系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。

2. 当屏幕下方出现系统提示信息“Press F6 if you need ...driver”时，迅速按下 <F6> 键。

3. 安装程序显示信息“Setup could not determine the ... adapter。”，提示按“S”键，加载设备驱动程序。

4. 安装程序提示“Please insert the disk... into Driver A：”，将备份好的“SCSI 驱动程序 for Windows 2000”软盘插入软驱，并按回车确定。

5. 显示设备驱动“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Miniport Driver”，按回车确定。

6. 系统提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”，确认所要加载的驱动程序无误后，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“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过 ...”，按 C 键继续。

9. 出现 Windows 2000 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。

10. 根据系统提示为 Windows 2000 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。

11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动后，出现安装向导的图形界面，单

击“下一步”继续安装。

12.Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备。

13. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。

14. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。

15. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

16. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续；

17. 设置计算机名和管理员密码。

18. 根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续。

19. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。

20.Windows 2000 Server 开始安装网络组件。

21. 之后 Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。

22. 最后，出现提示“您已成功地完成了 Windows 2000 的安装”，将光盘以及软盘取出，点击“完成”。

23. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、Intel 千兆网卡驱动的安装

1. 单击“开始”→“设置”→“控制面板”，双击“系统”图标。

2. 选择“硬件”项，单击“设备管理器”，双击“其它设备”下带黄色问号的以太网控制器，出现以太网控制器属性对话框。

3. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。

4. 选择“搜索适于我的设备的驱动程序”单击“下一步”。

5. 仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，并插入标有“千兆网卡驱动程序for Windows 2000”的软盘，单击“下一步”。

6. 安装程序向导显示找到设置驱动程序，单击“下一步”。

7. 等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。

8. 重复以上 2-7 的安装步骤，进行第二块网卡的驱动安装。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。

2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序升级 / 安装”功能模块中，选择相应机型，操

作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server 中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 根据安装提示单击“Next”。

4. 同意许可协议，单击“Yes”。

5. 出现自述文件界面，单击“Next”。

6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

7. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

注意：如果设备管理器中，还出现未知设备或有问题设备，请重新更新驱动程序。选择“搜索适于我的设备的驱动程序”，系统会自动找到设备驱动程序，重新安装一次即可。

5.2 Windows Server 2003 中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装 Windows Server 2003 所需的网卡驱动程序和 SCSI 卡驱动程序分别备份到已格式化的 3.5 英寸软盘上，贴标签并分别注明“千兆网卡驱动程序 for Windows 2003”、“SCSI 驱动程序 for Windows2003”。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。

2. 在屏幕上出现“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 ...device”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，将标有“SCSI驱动程序for Windows 2003”的软盘插入软驱，按回车键继续。

5. 选择“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Driver (Server 2003 32-bit)”，按回车键继续。

6. 系统提示“The driver you provided seems to be newer than the Windows default driver.”，按“S”继续。

7. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...时，按回车键继续。

8. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。

9. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的...”按C键继续。

10. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。

11. 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。

12. 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“区域和语言选择”界面，点击“下一步”继续。

13. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。

14. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

15. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。

16. 设置计算机名和管理员密码。

注意：如果您设置的密码不满足 Windows 2003 关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

17. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；

18. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。

19. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、网卡驱动程序安装

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择属性。

2. 出现“系统属性”界面，选择“硬件”项，点击“设备管理器”，弹出“设备管理器”界面。鼠标右键点击“以太网控制器”选择“属性”。

3. 出现“以太网控制器属性”对话框，选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框，选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。

4. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将标有“千兆网卡驱动程 for Windows 2003”的软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。

5. 安装程序找到设置驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。

6. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。

7. 重复 3-6 步，进行第二块网卡的安装。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。

2. 参照导航软件的使用说明，系统安装与配置工具的“驱动程序升级/安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 根据安装提示单击“Next”。

4. 同意许可协议，单击“Yes”。

5. 出现自述文件界面，单击“Next”。

6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

注意：如果设备管理器中，还出现未知设备或有问题设备，请重新更新驱动程序。选择“搜索适于我的设备的驱动程序”，系统会自动找到设备驱动程序，重新安装一次即可。

5.3 Red Hat Linux 9.0 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡驱动程序光盘中的安装说明。

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装Redhat Linux 9.0 所需的网卡驱动程序备份到一张软盘上，贴标签并注明“千兆网卡驱动程序 for Linux”。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Linux 9.0 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。

2. 光盘启动后，出现 RedHat Linux 9.0 安装程序的欢迎界面，回车继续。

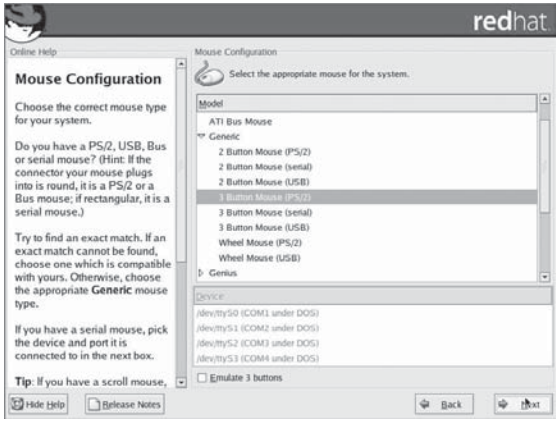
3. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。

4. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本安装指南以选择“English”为例。

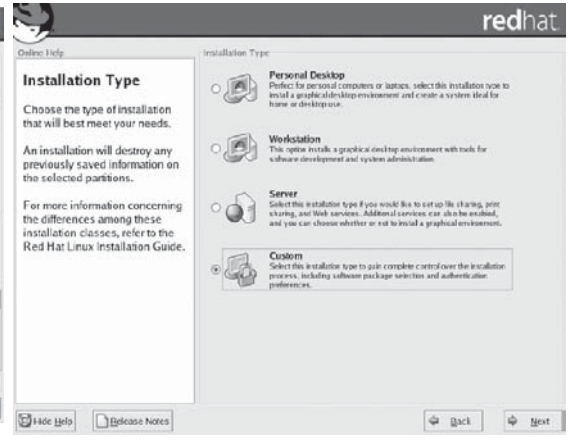
5. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。

6. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。参见附图 5-3-1。

7. 系统提示选择“Installation Type”时，可根据实际需要选择。本安装指南以选择“Custom”安装方式为例，点击“Next”继续。参见附图 5-3-2。



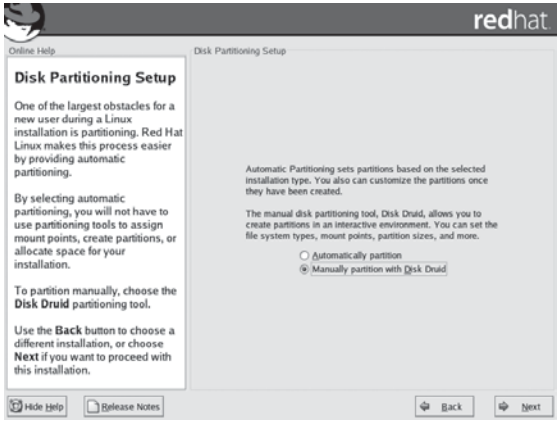
附图 5-3-1



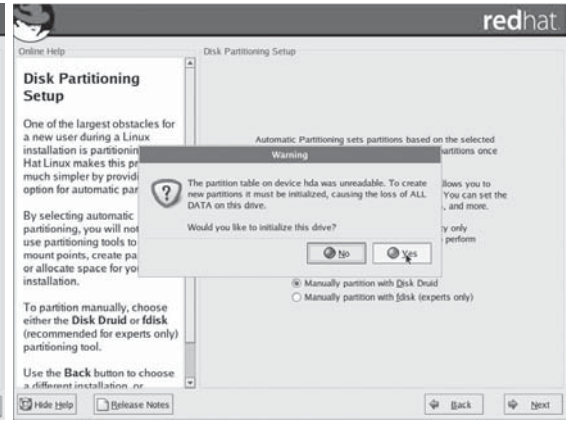
附图 5-3-2

8. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续。参见附图 5-3-3。

9. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。参见附图 5-3-4。



附图 5-3-3

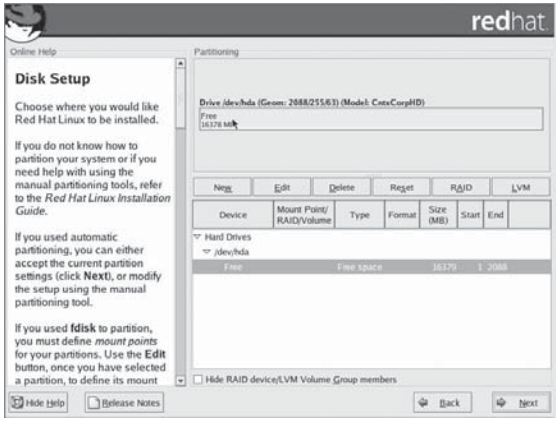


附图 5-3-4

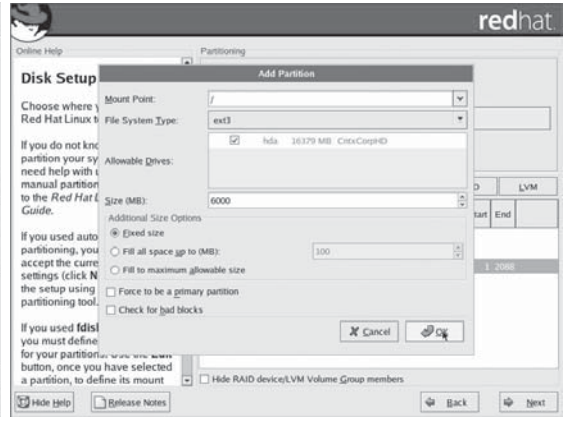
10. 根据实际需要创建分区。参见附图 5-3-5。

例如：仅仅创建一个 6GB 的“/”分区和一个 512MB 的交换分区；

(1) 点击“New”，出现附图5-3-5-(1)界面，点击Mount Point旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。



附图 5-3-5

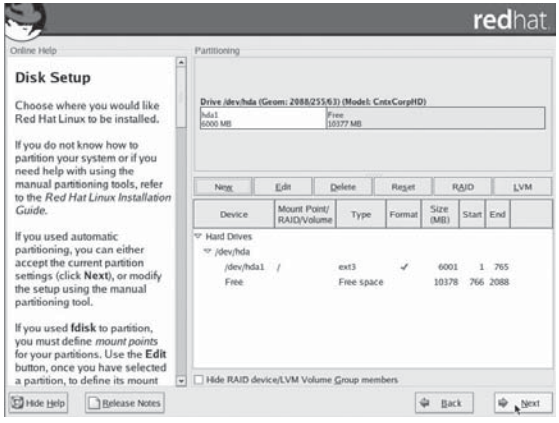


附图 5-3-5-(1)

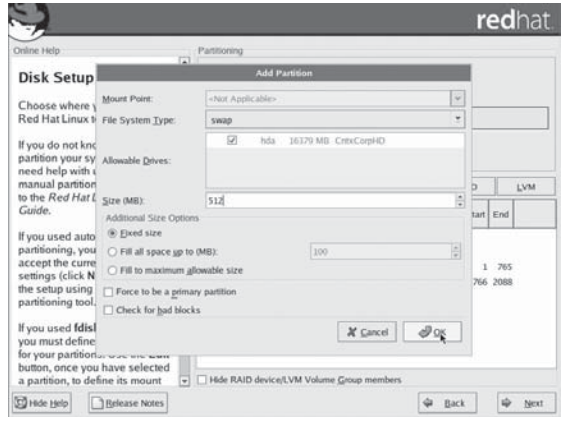
注：由于所配置的硬盘不同，所以附图 5-3-5 显示的硬盘容量会不同。

(2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。参见附图 5-3-5-(2)。

(3) 点击“New”，出现附图 5-3-5-(3) 界面，点击 Filesystem Type 旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个 512MB 的交换分区为例。完成后，点击“OK”。



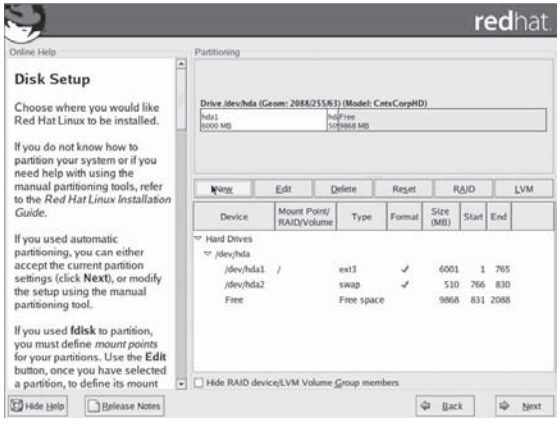
附图 5-3-5-(2)



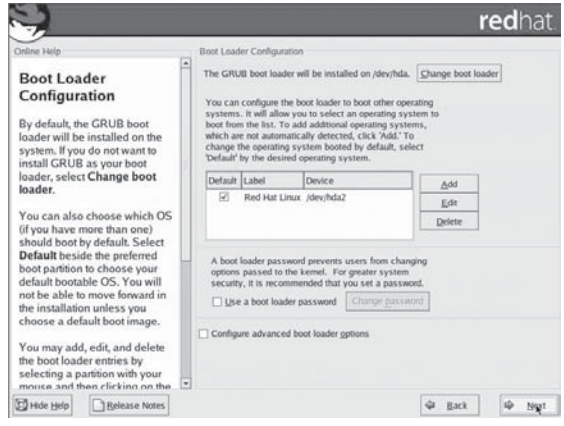
附图 5-3-5-(3)

(4)返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。参见附图 5-3-5-(4)。确认无误后，点击“Next”继续。

11. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择 GRUB 为例。参见附图 5-3-6。



附图 5-3-5-(4)



附图 5-3-6

12. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。

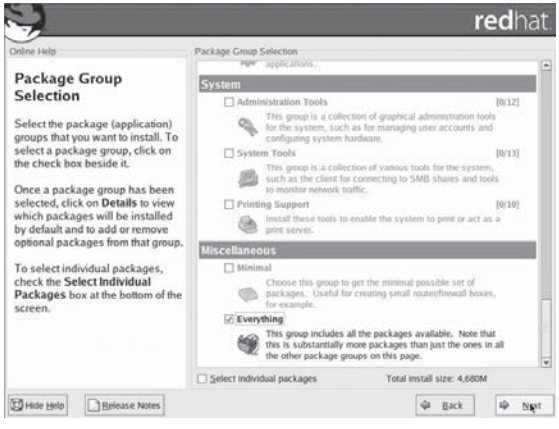
13. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。

14. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。

15. 出现“Account Configuration”界面，进行设置系统管理员口令，完成后设置后，点击“Next”继续。

16. 出现“Authentication Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。

17. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求进行选择安装的软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。参见附图 5-3-7。



附图 5-3-7

附图 5-3-8

18. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。参见附图 5-3-8。

19. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。

20. 安装过程中，系统会提示放入第二张或第三张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。

21. 出现“Boot Disk Creation”界面时，根据提示制作启动软盘。本指南以选择“No, I do not want to create a boot disk”为例，点击“Next”继续。

22. 出现“Graphical Interface(x) Configuration”界面，选择“ATI Rage XL”，点击“Next”继续。

23. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat 可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续。

24. 出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设置后，点击“Next”继续。

25. 出现“Congratulations”界面，点击“Exit”，系统将重新引导。

26. 系统第一次启动需进行一些设置，根据提示完成设置即可登录系统。

三、网卡驱动程序的安装

1. 系统启动后，以 root 的身份登录，将标有“千兆网卡驱动程序 for Linux”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。

2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cp /mnt/floppy/e1000-5.3.19.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-5.3.19.tar.gz
cd  e1000-5.3.19/src
make install
cd /etc
vi modules.conf
```

3. 按 <Ins> 键，在文件最后添加如下行：

```
alias eth0 e1000
alias eth1 e1000
```

修改完成后，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。

4. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth0
```

进入网络配置界面，根据实际需要对第一块网卡进行配置，完成后退出配置界面。

键入命令：

```
netconfig -d eth1
```

进入网络配置界面，根据实际需要对第二块网卡进行配置，完成后退出配置界面。

5. 在字符界面下键入如下命令：

```
/etc/rc.d/init.d/network restart
```

按回车完成对网卡驱动的安装。

注意：请在单和多 CPU 内核版本下，重复以上操作，达到在两种不同版本下都安装上网卡驱动。

5.4 Red Hat Linux Enterprise AS 3.0 安装指南

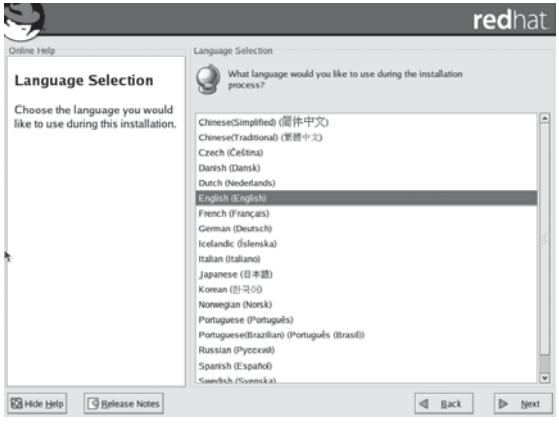
⚠ **注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡驱动程序光盘中的安装说明。**

一、安装前的准备工作

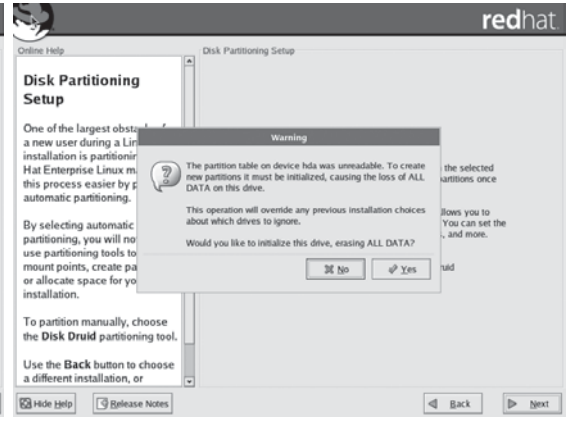
参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装 Red Hat Linux Enterprise AS 3.0 所需的网卡驱动程序备份到一张软盘上，贴标签并注明“千兆网卡驱动程序 for Linux”。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Enterprise Linux 3.0 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 光盘启动后，出现 RedHat Enterprise Linux 3.0 安装程序的欢迎界面，回车。
3. 系统提示“CD Found”时，根据需要，选择是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例，继续。
4. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
5. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本安装指南以选择“English”为例，参见附图 5-4-1。



附图 5-4-1



附图 5-4-2

6. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。

7. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。

8. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续。

9. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。参见附图 5-4-2。

10. 根据实际需要创建分区。

例如：仅仅创建一个 6GB 的“/”分区和一个 512MB 的交换分区；

(1) 点击“New”，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。本安装指南以创建一个 6GB 的根分区为例。完成后，点击“OK”。

(2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。

(3) 点击“New”，点击“File System Type”旁边的下拉框，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个512MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。

(4) 返回到“Disk Setup”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。

11. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择 GRUB 为例。

12. 出现“Network Configuration”界面，根据需要进行设置。完成后，点击“Next”继续。

13. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。

14. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，完成后，点击“Next”继续。

15. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。

16. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。

17. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装方式，本指南以选择“Customize the set of packages to be instlled”为例，点击“Next”继续。

18. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需要选择安装软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。

19. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。

20. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。

21. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张和第四张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。

22. 提示再放入第一张光盘，放入后点击“OK”继续。

23. 出现“Graphical Interface (X) Configuration”界面，选择“ATI Rage XL”，点击“Next”继续。

24. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续。

25. 出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设置后，点击“Next”继续。

26. 出现“Congratulations”界面，点击“Exit”，系统将重新引导。

27. 系统第一次启动需进行一些设置，根据提示完成设置即可登录系统。

三、网卡驱动程序的升级

1. 系统启动后，以root的身份登录，将标有“千兆网卡驱动程序for Linux”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。

2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cp /mnt/floppy/e1000-5.3.19.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-5.3.19.tar.gz
cd  e1000-5.3.19/src
make install
cd /etc
vi modules.conf
```

按 <Ins> 键，在文件最后添加如下行：

```
alias eth0 e1000
alias eth1 e1000
```

修改完成后，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。

如果文件中已有以上两行，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :q 直接退出。

3. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth0
```

进入网络配置界面，根据实际需要对第一块网卡进行配置，完成后退出配置界面。

键入命令：

netconfig -d eth1

进入网络配置界面，根据实际需要对第二块网卡进行配置，完成后退出配置界面。

4. 重新启动系统，使新的驱动程序生效。

5.5 SCO UnixWare 7.1.1 安装指南

注意：

1. **以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡驱动程序光盘中的安装说明。**
2. **Sco UnixWare7.1.1 默认只能识别 4G 以下内存，若要支持 4G 以上内存，需编辑 /stand/boot 文件，增加 ENABLE_4GB_MEM=YES，并在 /etc/conf/sdevice.d/pse 文件中将 N 改为 Y，重链内核 /etc/conf/bin/idbuild -B 即可。**

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装Unixware7.1.1所需的SCSI卡驱动程序、网卡驱动程序、PTF程序、启动程序（两张）分别备份到已格式化的3.5英寸软盘上，贴上标签并分别注明“SCSI卡驱动程序for UnixWare 7.1.1”、“千兆网卡驱动程序for UnixWare 7.1.1”、“PTF程序for UnixWare 7.1.1”、“UnixWare 7.1.1 启动盘（1/2）”和“UnixWare 7.1.1 启动盘（2/2）”。

二、安装步骤

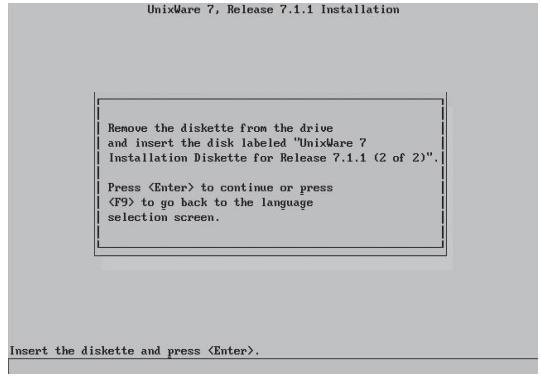
1. 将标有“UnixWare 启动盘（1/2）”的软盘放入软驱中引导服务器系统。

2. 系统提示选择安装语言类型，本安装指南以选择“Proceed with installation in English”，按回车继续。参见附图 5-5-1。

3. 根据提示将标有“UnixWare 启动盘（2/2）”的软盘插入软驱中，按回车键继续。参见附图 5-5-2。

4. 出现“welcome to UnixWare7，Rlease7.1.1”界面，按 <F10> 继续。

附图 5-5-1



附图 5-5-2

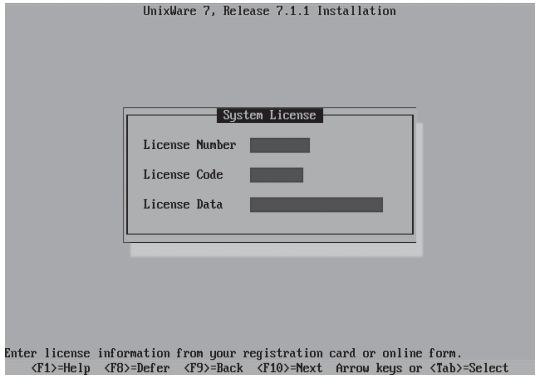
5. 出现“Choose a zone for this system and press <F10>”界面，根据需要进行选择，本安装指南以选择“Other”为例，按 <F10> 键继续。

6. 出现“Choose a locale for this system and press <F10>”界面，根据需要进行选择，本安装指南以选择“C (English)”为例，按 <F10> 键继续。

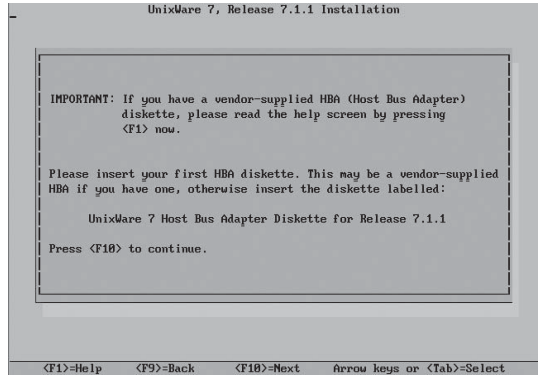
7. 出现“Keyboard”选择对话框，根据需要进行选择，本安装指南以选择“United States”为例，按 <F10> 键继续。

8. 系统提示键入 License(序列号及激活码)，键入后按 <F10> 继续。参见附图 5-5-3

9. 系统提示插入 HBA 驱动盘，参见附图 5-5-3，将“SCSI 卡驱动程序 for Unixware7.1.1”软盘插入软驱，然后按 <F10> 继续。系统提示是否安装其他的 HBA 盘，选择“Proceed with installation”继续。参见附图 5-5-4 及附图 5-5-5。

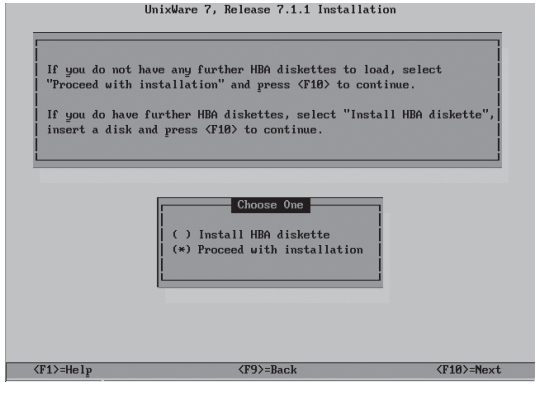


附图 5-5-3

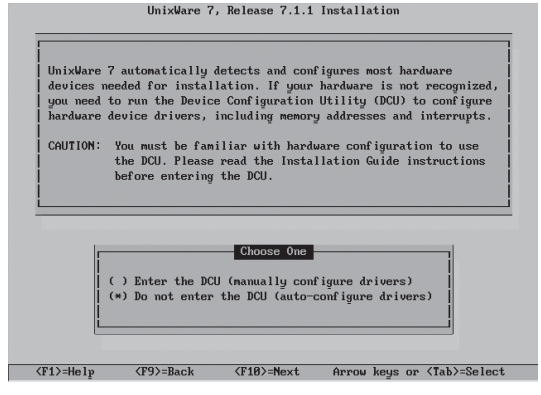


附图 5-5-4

10. 系统进入硬件自检和配置界面，选择“Do not enter the DCU(auto-configure drivers)”回车。参见附图 5-5-6。



附图 5-5-5



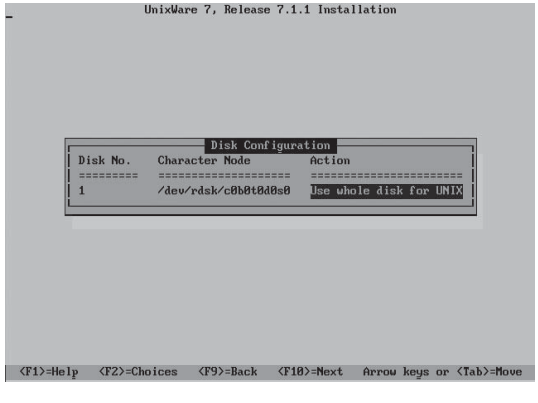
附图 5-5-6

11. 系统提示输入“System Node Name”，完成输入后，按<F10>继续。

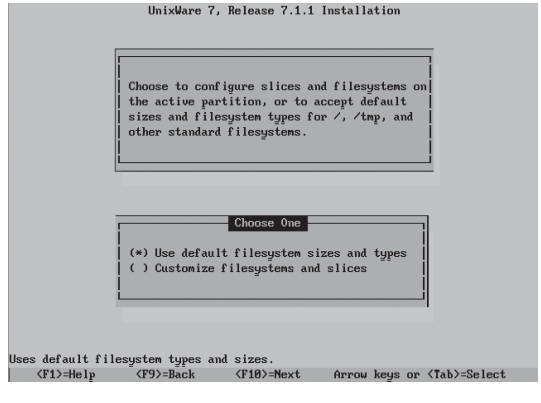
12. 系统提示“Installation Method”，选择“Install from CD-ROM”，并将 Unixware711 第一张光盘放入光驱。按 <F10> 继续。

13. 屏幕出现“Disk Configuration”界面，用户可根据需要选择分区大小安装，本指南以选择“Use whole disk for UNIX”为例。按 <F10> 继续。参见附图 5-5-7。

14. 系统提示“Choose to configure slices and filesystems.....”，本指南以选择“Use default filesystem sizes and types”为例，按 <F10> 继续。参见附图 5-5-8。



附图 5-5-7



附图 5-5-8

注：当硬盘大于100G时，此处需要进行修改。选择“Customize filesystems and slices”，将光标移至size列底部，更改ALTS TABLE为2047。将光标移至SIZE列顶部，按<F6>键，在弹出的窗口中，更改Filesystem block size为2048。按<F10>保存。将光标移至第1行的Size列修改根分区的容量，建议根分区的容量小于90000（90G）。按<F10>继续。

15.系统提示“Choose to customize surface analysis, boot block, and disk geometry options”时， 本指南以选择“Use default disk options”为例。按<F10>继续。

16. 系统提示“Choose System Profile”， 本指南以选择“License-Based Defaults”为例。按<F10>继续。

17. 系统提示“Select Network Adapter”，选择Defer network configuration。按F10继续。

18. 进行系统时间以及日期的设置。按<F10>继续。

19. 进入“choose the desired security level”，选择“Traditional”后按<F10>继续。

20. 进入“System owner name”，正确输入主机名和密码后按<F10>继续。

21. 系统提示输入root的密码2遍；按<F10>继续。

22. 系统进入“License Agreement”界面，选“Accept”按<F10>继续。

23. 出现确认界面，无误后按<F10>继续。

24. 系统开始拷贝文件。

25. 安装过程中，提示是否安装PTF盘，选择“install a PTF diskette”，按<F10>继续；系统提示插入软盘，插入标有“PTF程序for UnixWare 7.1.1”的软盘，连续回车2次继续。参见附图5-5-9。

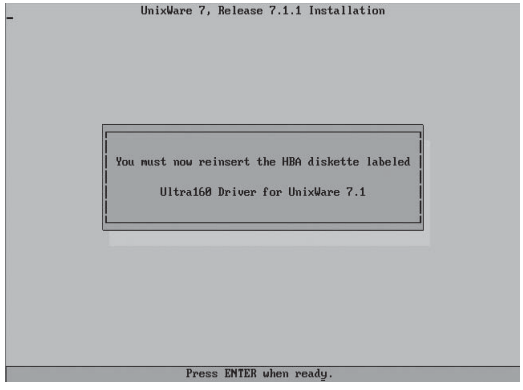
26. 系统提示安装成功，按回车后选择“Continue Installation”，继续安装。参见附图5-5-10。

附图 5-5-9

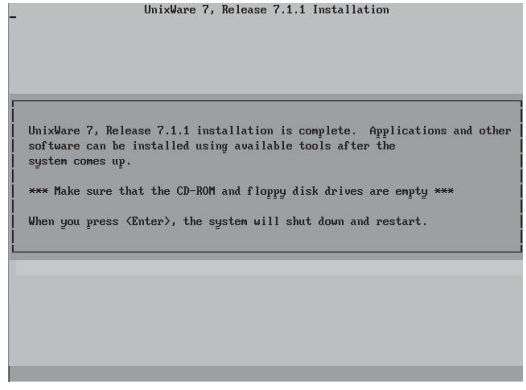
附图 5-5-10

27. 系统提示重新插入HBA卡驱动程序，插入标有“SCSI卡驱动程序for Unixware7.1.1”的软盘，按回车继续。参见附图 5-5-11。

28. 继续安装直到结束，取出Unixware第一张光盘和软驱中的软盘，回车重新启动系统。参见附图 5-5-12。



附图 5-5-11



附图 5-5-12

29. 重启后系统继续安装，选择鼠标类型(PS/2-compatible Mouse)及设定鼠标按键数并进行测试。

30. 系统提示：“To continue installing the system，please insert CD-ROM #2 and press <F10>”，插入第二张安装光盘，按 <F10> 继续。

31. 根据需要用空格键选择相应的安装包，回车开始安装。

32. 当系统提示“Enhanced Event logging System Installation”界面时，根据提示输入 Database location 后选择“Apply”后继续安装。

33. 安装完第二张光盘后，按 <F10> 键继续，系统会提示是否安装第三张光盘，第三张光盘上是一些附加的服务包，请根据需要选择安装。

34. 继续安装直到结束并重启系统。系统启动后，如服务器中安装了多个 CPU，则需要安装 SMP，否则直接跳到 37 步。

35. 安装 SMP 的补丁包，具体操作如下：

切入字符界面，以 root 身份登录系统；

将第一张系统光盘放入光驱；

在“#”后键入命令：

mount -F cdfs -r /dev/cdrom/cdrom1 /mnt

pkgadd -d /mnt osmp

屏幕出现“Choose Platform Support Module”蓝色界面，回车继续安装。

36. 安装结束后按照屏幕上的提示，重新升级 UnixWare7.1.1。

在“#”后键入命令：

pkgadd -d /mnt update711

屏幕出现蓝色提示界面，回车继续安装；

安装完之后，在“#”后键入命令：

umount /dev/cdrom/cdrom1

取出光盘，再继续键入命令：

shutdown -y -g0

按照屏幕提示，重新启动系统。

37. 系统启动后，切入字符界面，以 root 身份登录系统；

将导航光盘装入光驱；

在“#”后键入命令：

mount -F cdfs -r /dev/cdrom/cdrom1 /mnt

mkdir /patch

cp /mnt/drivers/common/patch_uw/uw711m3.image /patch

cat /patch/uw711m3.image |pkgadd -d-

出现提示：

“Select package(s) you wish to process (or 'all' to process all packages).

(default:all) [?,??,quit]:”
键入：all，回车
系统自行开始安装，安装结束后键入：
umount /dev/cdrom/cdrom1
取出光盘，再继续键入命令：
shutdown -y -g0
重新启动系统完成安装。

注：如果您不想保留 uw711m3 这个补丁包，您可以使用 rm -fR /patch 命令删除目录。

38. 系统启动后后，将“千兆网卡驱动程序 for UnixWare 7.1.1”软盘插入软驱。
39. 在字符界面下输入：
    # mount -F dosfs /dev/fd0 /mnt
    # cp /mnt/e1008g.pkg /tmp
    # pkgadd -qd /tmp/e1008g.pkg all
    # netcfg
40. 在出现的硬件配置窗口中，点击菜单“Hardware”，选择“Add new LAN adapter”。
41. 随后出现的网卡选择对话框中选择“Ethernet — Intel（R）PRO/1000 MT Network Connection (DDI 8)（7.3.12）-P...”，按 <Tab> 键选择“Continue”，出现“Network Driver Configuration”对话框，点击“OK”继续。进入“Add protocol”界面，用户可根据实际需要添加相关的网络协议并进行设置。
42. 用同样的步骤添加第二块网卡并进行相关的网络协议配置，完成网卡的安装。

5.6 SCO OpenServer 5.0.6 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡驱动程序光盘中的安装说明。

注意：安装 Sco 操作系统的时候，需要保证安装操作系统的硬盘的 Boot Order 为 0，如果不满足要求，请根据第四章 系统设置 /SCSI RAID 中的设置方法，请调整 Boot Order 顺序，以满足安装操作系统要求。

一、安装前的准备工作

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OpenServer5.0.6所需的SCSI卡驱动程序、网卡驱动程序各备份到一张新3.5英寸软盘上，贴标签并分别注明“SCSI卡驱动程序for SCO OpenServer5.0.6”、“千兆网卡驱动程序for SCO OpenServer5.0.6”。

二、安装步骤

1. 用OpenServer5.0.6系统光盘启动服务器。

2. 出现Boot提示符时，在冒号(：)键入link后按回车键进行安装。

3. 出现提示“What packages do you need linked in the system or q to quit”时，输入lsil后回车继续。

4. 当出现“Please insert the fd(65)lsi1 volume and press <Return> or 'q' to quit”提示时，将标有“SCSI卡驱动程序for SCO OpenServer5.0.6”的软盘插入软驱，按回车键继续。

5. 驱动装载完毕后，显示所有检测到的硬件，根据提示，按回车键继续；

6. 出现“Please insert (lsil)package BTLD disk...”时，按回车键继续。

7. 出现安装许可协议，按回车键接受；出现安装许可协议的第二页内容，按回车键接受。

8. 出现“Identifying the installation media device”界面时，

   使用空格键将“Media device to be used:”设为“IDE CD ROM”

   使用空格键将“IDE Controller：”设为“primary”，

   使用空格键将“Master or Slave：”设为“master”，

   选定“Accept above choices”回车。

9. 出现提示“Insert your installation CD-ROM in the CD-ROM driver and select OK to continue the installation.”，将安装光盘插入光驱后选择“OK”后，按回车键继续。

10. 出现“Selecting a keyboard type”界面，选择键盘的类型(一般采用缺省值)，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

11. 出现“Licensing your system”界面，按照程序要求输入产品编号和激活码（区分字母大小写）后，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

12. 出现“Suitability for automatic Upgrade”界面，选择“Fresh”，按回车键继续。

13. 系统提示“Select OK to continue. Select Cancel to review or change your answer.”选择“OK”，按回车键继续。

14. 出现“Configuring the basic system”界面，请根据实际需要配置。本指南以系统默认值为例，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

15. 接着出现“Initial system profile”配置界面，用户根据实际情况选择。本指南以

“Standard Enterprise system configuration”为例，选定“Accept above choices”，按回车键继续。

16. 出现“Preparing your disk and choosing software”界面，根据您的实际需要可自行调节和选择。本指南以系统默认值为例，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

17. 出现“Configuring optional software”界面时， 使用空格键将“Network card”项设为“Deferred”，“Mouse”项设为 “Low resolution keyboard mouse，PS/2（Wheel)”，其它项不变。然后选择“Accept above choices”，按回车键继续。

18. 出现“Setting your root password”对话框时，输入超级用户的密码，回车后，确认超级用户的密码，回车，选择“Accept above choice”，回车继续。出现提示“The installation can now proceed unattended”，选择“OK”，按回车键继续。

19. 系统开始拷贝文件到硬盘。如果软驱中没有 SCSI 驱动会提示放入驱动软盘。

20. 出现“Installation and initial configuration of SCO OpenServer Enterprise System is complete.”提示，按回车键继续，直至屏幕底部出现“Press Any Key to Reboot”提示时，取出光盘、软盘，按任意键重启系统。

三、补丁包的安装

（一）SMP 包的安装

1．将系统安装光盘放入光驱，在字符界面下输入：custom，按回车键继续。

2．出现“Software Manager(custom) on scosysv”界面。选择“Software”菜单，按回车键继续

3．从出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

4．选中“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”， 按回车键继续

5．出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“CD-ROM Drive 0”，按回车键继续。

6. 用空格键选择“SCO Symmetrical Multiprocessing（ver1.1.1Ga）”，按Tab选择“Install”，按回车键继续

7．出现“License Product”对话框，输入用户的 License 码，按回车键继续。

8．系统开始拷贝文件到硬盘，当出现“Information”时，按回车键继续。

9．返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on scosysv”一栏中含有“SCO Symmetrical Multiprocessing （ver1.1.1Ga）”。

10． 选择“Host”菜单，回车，出现下拉菜单。从中选择“Exit”，退出设置程序。

11．在字符界面下键入命令:reboot，重新启动系统。

（二）rs506a 补丁包的安装

1. 系统启动后将导航光盘放入光驱。字符界面下键入命令：

```
mount /dev/cd0 /mnt
cd /mnt/drivers/common/ops506
cp *.* /tmp
cd /tmp
tar xvf rs506a.tar
```

2. 字符界面下键入命令 :custom ，按回车键继续。

3．出现“Software Manager (custom) on scosysv”界面。选择“Software”菜单，按回车键继续

4．在出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

5．选择“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

6．出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“Media Images”，按回车键继续。

7. 返回到“Select Media”对话框，此时Media Device一栏的内容应该为“Media Images”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

8. 出现“Enter Image Directory”对话框，键入驱动程序所在的路径“/tmp”，按回车键继续。

9. 出现“Install Selection on scosysv”界面，在“Select software to install”一栏中用空格键选中“RS506A: Software Manager Supplement - INSTALL THIS FIRST! (ver rs506a)”，按 <Tab> 键选择“Install”，然后按回车键。系统开始拷贝文件到硬盘，当文件拷贝结束后，出现提示“Installation complete”，按回车键继续。

10. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on scosysv”一栏中含有“RS506A:Software Manager Supplement-INSTALL THIS FIRST!(ver rs506a)”。

11. 选择“Software”菜单，按回车键键继续。

12．在出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

13．选择“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

14．出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“Media Images”，按回车键继续。

15. 返回到“Select Media”对话框，此时Media Device一栏的内容应该为“Media Images”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键。

16. 出现“Enter Image Directory”对话框，键入驱动程序所在的路径“/tmp”，按回车键继续。

17. 出现“Install Selection on scosysv”界面，在“Select software to install”一栏中用空格键选中“RS506A: Release Supplement for SCO Open Server Release 5.0.6 (ver rs506a)”，按 <Tab> 键选择“Install”，此时出现“Install Patch Error”的错误提示，不必理会，按 <Tab> 键选择“Contiune”，按回车键。

18. 系统开始拷贝文件到硬盘，当文件拷贝结束后，出现提示“Installation complete”，按回车键继续。

19. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on scosysv”一栏中含有“RS506A: Release Supplement for SCO OpenServer Release 5.0.6(ver rs506a)”。

20. 选择“Host”菜单，回车，出现下拉菜单。从中选择“Exit”，退出设置程序。

21. 在字符界面下键入命令 :reboot，重新启动系统。

（三）Intel Xeon Cpu 补丁程序的安装

1. 系统启动后，将导航光盘放入光驱。字符界面下键入命令：

```
mount  /dev/cd0  /mnt
cd  /mnt/drivers/common/ops506
cp  oss648a  /tmp/VOL.000.000
```

2. 字符界面下键入命令“custom ”回车，按回车键继续。

3. 出现“Software Manager (custom) on scosysv”界面。选择“Software”菜单，按回车键。

4. 在出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

5. 选择“from scosysv”（这是 host name)，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

6. 出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“Media Images”，按回车键继续。

7. 返回到“Select Media”对话框，此时Media Device一栏的内容应该为“Media Images”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键。

8. 出现“Enter Image Directory”对话框，键入驱动程序所在的路径“/tmp”，按回车键继续。

9. 出现“Install Selection on scosysv”界面，在“Select software to install”一栏中用空格键选择“OSS648A:Processor Supplement for OpenServer 5.0.6 (rev 1.0.0)”，按 <Tab> 键选

择“Install”，按回车键继续。

10．系统开始拷贝文件到硬盘，出现“Information”对话框，按回车键继续。当文件拷贝结束后，出现提示“Installation complete”，按回车键继续。

11. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on scosysv”一栏中含有“OSS648A:Processor Supplement for OpenServer 5.0.6 (rev 1.0.0)”。

12. 选择“Host”菜单，回车，出现出现下拉菜单。从中选择“Exit”，退出设置程序。

13．键入：cd /

14. 键入 umount /dev/cd0 ，取出光盘。

15. 键入 reboot ，重新启动系统。

四、安装网卡驱动程序

1. 以 root 的身份登录系统后，将备份的“千兆网卡驱动程序 for OpenServer”软盘插入软驱，改名为 VOL.000.000。命令行如下：（注意输入时字母的大小写）

```
# mount /dev/fd0 /mnt
# cd /mnt
# cp EEG.VOL /tmp/VOL.000.000
```

2. 在 Unix Shell 中运行 # custom，出现“Software Manager (custom) on scosysv”界面。

3．选择“Software”菜单，按回车键继续

4．在出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

5．选择“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

6．出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“Media Images”，按回车键继续。

7. 返回到“Select Media”对话框，此时 Media Device 一栏的内容应该为“Media Images”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键，出现“Enter Image Directory”对话框，键入驱动程序所在的路径“/tmp”，按回车键继续。

8. 出现“Install Selection on scosysv”界面，在“Select software to install”一栏中含有“Intel（R） PRO/1000 Network Drivers (ver 1.3.17)”，按 <Tab> 键选择“Install”，然后按回车键继续。

9．系统开始拷贝文件到硬盘，当文件拷贝结束后，出现提示“Installation complete”，按回车键继续。

10. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on

scosysv”一栏中含有“ Intel(R) PRO/1000 Network Drivers (ver 1.3.17)”，选择“Host”，在其下拉菜单中选择“Exit”。完成了千兆网卡驱动程序的安装。

11. 在 Unix Shell 中运行 # netconfig，弹出“Network Configuration Manager”窗口，选择“Hardware”菜单，在其下拉菜单中选择“Add New LAN adapter”。弹出“Add new LAN adapter”对话框。

12. 在“Add New LAN adapter”界面中选择“Intel(R) PRO/1000 Network Connection - PCI Bus#2,Device#3,Function#0”，按回车键继续。弹出“Add protocol”对话框。

13. 在“Add protocol”对话框中，根据实际需要进行添加网络协议。本安装指南以选择“SCO TCP/IP”为例。用 <Tab> 键选择“Add”，然后按回车键继续。

14. 出现“SCO TCP/IP Configuration”界面，根据实际需要配置相关参数。完成配置后，选择“OK”退出 “SCO TCP/IP Configuration”界面。

15. 出现“Configure networking product”对话框，选择“OK”继续。

16. 返回到“Network Configuration Manager”界面，重复 8-10 的步骤添加千兆网卡。确认在“Current networking configuration”一栏中含有两块 Intel(R) PRO/1000 的信息。返回到“Network Configuration Manager”下，选择“Hardware”，在其下拉菜单中选择“Exit”。

17. 出现“Question”对话框，选择“Yes”。

18. 系统提示“Do you want this kernel to boot by default?”，键入“Y”回车。

19. 系统提示“Do you want the kernel environment rebuilt?”，键入“Y”按两次回车结束。

20. 键入：# cd /

    # umount /dev/fd0

    取出软盘

21. 运行 # reboot，重新启动系统。

5.7 SCO OpenServer 5.0.7 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡驱动程序光盘中的安装说明。

注意：安装 Sco 操作系统的时候，需要保证安装操作系统的硬盘的 Boot Order 为 0，如果不满足要求，请根据第四章 系统设置 /SCSI RAID 中的设置方法，请调整 Boot Order 顺序，以满足安装操作系统要求。

一、安装前的准备工作

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OpenServer5.0.7所需的SCSI卡驱动程序、网卡驱动程序各备份到一张新3.5英寸软盘上，贴标签并分别注明“SCSI卡驱动程序 for SCO OpenServer5.0.7”、“千兆网卡驱动程序 for SCO OpenServer5.0.7”。

二、安装步骤

1. 用OpenServer5.0.7系统光盘启动服务器。

2. 出现Boot提示符时，在冒号(：)键入link后按回车键进行安装。

3. 出现提示“What packages do you need linked in the system or q to quit”时，输入lsil后回车继续。

4. 当出现“Please insert the fd(65)lsi1 volume and press <Return> or 'q' to quit”提示时，将标有“SCSI卡驱动程序 for SCO OpenServer5.0.7”的软盘插入软驱，按回车键继续。

5. 驱动装载完毕后，显示所有检测到的硬件，根据提示，按回车键继续；

6. 出现“Please insert (lsil)package BTLD disk...”时，按回车键继续。

7. 出现安装许可协议，按回车键接受；出现安装许可协议的第二页内容，按<Tab>键选择“Accept”，按回车键接受。

8. 出现“Identifying the installation media device”界面时，

   使用空格键将“Media device to be used:”设为“IDE CD ROM”

   使用空格键将“IDE Controller：”设为“primary”，

   使用空格键将“Master or Slave：” 设为“master”，

   选定“Accept above choices”回车。

9. 出现提示“Insert your installation CD-ROM in the CD-ROM driver and select OK to continue the installation.”，将安装光盘插入光驱后选择“OK”后，按回车键继续。

10. 出现“Selecting a keyboard type”界面，选择键盘的类型(一般采用缺省值)，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

11. 出现“Licensing your system”界面，按照程序要求输入产品编号和激活码（区分字母大小写）后，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

12. 出现“Suitability for automatic Upgrade”界面，选择“Fresh”，按回车键继续。

13. 系统提示“Select OK to continue. Select Cancel to review or change your answer.”选择“OK”，按回车键继续。

14. 出现“Configuring the basic system”界面，请根据实际需要配置。本指南以系统默

认值为例，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

15. 接着出现“Initial system profile”配置界面，用户根据实际情况选择。本指南以“Standard Enterprise system configuration”为例，选定“Accept above choices”，按回车键继续。

16. 出现“Preparing your disk and choosing software”界面，根据您的实际需要可自行调节和选择。本指南以系统默认值为例，选择“Accept above choices”，按回车键继续。

17. 出现“Configuring optional software”界面时， 使用空格键将“Network card”项设为“Deferred”，“Mouse”项设为 “Low resolution keyboard mouse，PS/2（Wheel）”，其它项不变。然后选择“Accept above choices”，按回车键继续。

18. 出现“Setting your root password”对话框时，输入超级用户的密码，回车后，确认超级用户的密码，回车，选择“Accept above choice”，回车继续。出现提示“The installation can now proceed unattended”，选择“OK”，按回车键继续。

19. 系统开始拷贝文件到硬盘。如果软驱中没有 SCSI 驱动会提示放入驱动软盘。

20. 出现“Installation and initial configuration of SCO OpenServer Enterprise System is complete.”提示，按回车键继续，直至屏幕底部出现“Press Any Key to Reboot”提示时，取出光盘、软盘，按任意键重启系统。

三、补丁包的安装

（一）SMP 包的安装

1. 将系统安装光盘放入光驱，在字符界面下输入：custom，按回车键继续。

2. 出现“Software Manager(custom) on scosysv”界面。选择“Software”菜单，按回车键继续

3. 从出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

4. 选中“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”， 按回车键继续

5. 出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“CD-ROM Drive 0”，按回车键继续。

6. 用空格键选择“SCO Symmetrical Multiprocessing （ver1.1.1Hw）”，按 Tab 选择“Install”，按回车键继续

7. 出现“License Product”对话框，输入用户的 License 码，按回车键继续。

8. 系统开始拷贝文件到硬盘，当出现“Information”时，按回车键继续。

9. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on

scosysv”一栏中含有“SCO Symmetrical Multiprocessing （ver1.1.1Hw）”。

10. 选择“Host”菜单，回车，出现下拉菜单。从中选择“Exit”，退出设置程序。

11. 在字符界面下键入命令 :reboot，重新启动系统。

四、安装网卡驱动程序

1.以root的身份登录系统后，将备份的“千兆网卡驱动程序for SCO OpenServer5.0.7”软盘插入软驱，改名为VOL.000.000。命令行如下：（注意输入时字母的大小写）

```
# mount /dev/fd0 /mnt
# cd /mnt
# cp EEG.VOL /tmp/VOL.000.000
```

2. 在 Unix Shell 中运行 # custom，出现“Software Manager (custom) on scosysv”界面。

3. 选择“Software”菜单，按回车键继续

4. 在出现的下拉菜单中选择“Install new”，弹出“Begin Installation on scosysv”对话框。

5. 选择“from scosysv (这是 host name)”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键继续。

6. 出现“Select Media”对话框，用方向键在下拉菜单中选择“Media Images”，按回车键继续。

7.返回到“Select Media”对话框，此时Media Device一栏的内容应该为“Media Images”，按 <Tab> 键选择“Continue”，然后按回车键，出现“Enter Image Directory”对话框，键入驱动程序所在的路径“/tmp”，按回车键继续。

8. 出现“Install Selection on scosysv”界面，在“Select software to install”一栏中含有“Intel（R）PRO/1000 Network Drivers (ver 1.3.17)”，按 <Tab> 键选择“Install”，然后按回车键继续。

9. 系统开始拷贝文件到硬盘，当文件拷贝结束后，出现提示“Installation complete”，按回车键继续。

10. 返回到“Software Manager (custom) on scosysv”界面。确认在“All software on scosysv”一栏中含有“ Intel(R) PRO/1000 Network Drivers (ver 1.3.17)”，选择“Host”，在其下拉菜单中选择“Exit”。完成了千兆网卡驱动程序的安装。

11. 在 Unix Shell 中运行 # netconfig，弹出“Network Configuration Manager”窗口，选择“Hardware”菜单，在其下拉菜单中选择“Add New LAN adapter”。弹出“Add new LAN adapter”对话框。

12. 在“Add New LAN adapter”界面中选择“Intel(R) PRO/1000 Network Connection -

PCI Bus#2,Device#3,Function#0”，按回车键继续。弹出“Add protocol”对话框。

13. 在“Add protocol”对话框中，根据实际需要进行添加网络协议。本安装指南以选择“SCO TCP/IP”为例。用 <Tab> 键选择“Add”，然后按回车键继续。

14. 出现“SCO TCP/IP Configuration”界面，根据实际需要配置相关参数。完成配置后，选择“OK”退出 “SCO TCP/IP Configuration”界面。

15. 出现“Configure networking product”对话框，选择“OK”继续。

16. 返回到“Network Configuration Manager”界面，重复8-10的步骤添加千兆网卡。确认在“Current networking configuration”一栏中含有两块Intel(R) PRO/1000的信息。返回到“Network Configuration Manager”下，选择“Hardware”，在其下拉菜单中选择“Exit”。

17. 出现“Question”对话框，选择“Yes”。

18. 系统提示“Do you want this kernel to boot by default?”，键入“Y”回车。

19. 系统提示“Do you want the kernel environment rebuilt?”，键入“Y”按两次回车结束。

20. 键入：# cd /

    # umount /dev/fd0

    取出软盘

21. 运行 # reboot，重新启动系统。

5.8 Novel NetWare 6.5+SP2 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡驱动程序光盘中的安装说明。

一、安装步骤

1. 在光盘驱动器中放入NetWare 6.5+SP2安装光盘#1，用光盘启动服务器。

2. 出现选择语言界面，选择“Select this line to install in English”，按回车键继续。

3. 出现“Select the regional settings for the server”画面，请根据实际情况进行设置，完成后选择“Continue”，按回车键继续。

4. 出现“Novell(r) Software License Agreement”画面，按 <F10> 键继续。

5. 出现“LICENSE AGREEMENT FOR JREPORT RUNTIME”画面，按 <F10> 键继续。

6. 出现欢迎界面，本例中使用“Default”模式，在“Option”对话框中选择“Continue”。按回车键继续。

7. 系统开始格式化引导分区。

8. 出现“The installation will select the following defaults:”画面，选择“Continue”按回车键继续。

9. 系统开始拷贝文件。

10. “Choose a Pattern”画面，根据实际需要进行配置，本例在“Please select the desired pattern to install”列表中选择“Customized NetWare Server”项。点击“Next”继续。

11. 出现“Please select the components to install”列表，根据实际情况进行配置，本例使用默认选项。点击“Next”继续。

12. 系统提示“Products to be installed”，请将“Netware 6.5 + SP2 光盘 #2”放入光驱中，点击“Copy files”按钮，系统开始自动拷贝文件。

13. 系统提示“Enter the server name”输入服务器名称，点击“Next”继续。

14. 出现“Specify the network protocol for each network board”画面，根据实际情况进行配置。配置完成后，点击“Next”继续。

15. 出现“Specify the Host names for the following IP addresses”画面，根据实际需要进行配置。配置完成后点击“Next”继续。

16. 出现“Specify the following parameters for Domain Name Service ”，根据实际需要进行配置，然后点击“Next”继续。

17. 系统提示“Select the time zone”，根据实际情况情况进行设置，本例使用默认选项，点击“Next”继续。

18. 在“Select your desired eDirectory installation type”画面中，本例中选择“Create a new eDirectory or NDS tree”，点击“Next”继续。

19. 在“eDirectory information”列表中输入 Tree name、Context for Server Object，在”Administrator information”列表中输入 Password，完成后点击“Next”继续。

20. 查看配置信息，查看无误后点击“Next”继续。

21. 出现“Licenses”界面，点击“License Location”右侧浏览按钮，选择“NW65PROD:”光盘，选择“LICENSE”目录，右侧文件列表中出现“90368026.NLF”文件，点击该文件，点击“OK”返回上一界面，点击“Next”继续。

22. 查看安装信息，查看无误后点击“Next”继续。

23. 出现“Please select the NMAS login Method to install ”画面，点击“Next”继续。

24. 系统提示“Installation complete”，请取出光盘和软盘，点击“Yes”，系统重新启动，安装结束。

第六章 常用操作系统安装指南(板载SATA RAID)

本章主要介绍板载SATA RAID配置下，常用操作系统的安装步骤及注意事项，这些操作系统包括：

1. Windows 2000 Server 简体中文版
2. Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版
3. Red Hat Linux 9.0

注意：安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备说明，做好必需的驱动备份。

操作系统安装时需要的驱动程序将随万全慧眼导航版光盘提供，一般使用前都先要备份到软盘上，备份方法有如下2种：

1. 如果您有一台运行Windows 95/98或Windows 2000/XP中文版的机器，可以将万全慧眼导航版光盘放入光驱中，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格式化过的3.5英寸空白软盘上，例如Windows 2000 Server 安装所需的网卡驱动程序。

2. 如果您没有Windows系统的机器，可以用万全慧眼导航版光盘直接引导服务器，根据菜单选项，将驱动程序备份到格式化过的3.5英寸空白软盘上。

驱动程序备份的详细操作方法，请参见随万全慧眼导航版软件附带的《联想万全服务器慧眼导航版用户手册》。

6.1 Windows 2000 Server 简体中文版安装指南

注意：

1. **以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡用户手册。**
2. **Windows 2000不能识别主频高于2GHz的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装ServicePack3以上版本补丁程序后，Windows2000可以正常识别主频高于2GHz的处理器。**
3. **Windows 2000 Server最大可支持4G内存。**

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装Windows 2000 Server所需的SATA RAID驱动程序、网卡驱动程序各备份到一张新3.5英寸软盘上，贴标签并分别注明“SATA RAID驱动程序 for Windows 2000”及“网卡驱动程序for Windows 2000”。

二、安装步骤

1. 将Windows 2000 Server系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。

2. 在屏幕上出现“Press F6 if you need ...driver”时，请及时按下F6键。

3. 安装程序显示信息“Setup could not determine the ... adapter。”，提示按“S”键，加载SATA RAID驱动程序。

4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将标有“SATA RAID驱动程序 for Windows 2000”的软盘插入软驱，按回车键继续。

5. 选择“LSI Logic Embedded SATA RAID”，按回车键继续。

6. 屏幕显示“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. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的...”，按C键继续。

9. 出现Windows 2000许可协议界面，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。

10. 根据系统提示为Windows 2000选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。

11. 文件复制完成后，系统将在15秒后自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，单击“下一步”继续。

12. Windows2000 Server安装程序开始检测和安装设备。

13. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。

14. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。

15. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

16. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，在此推荐选择前者，点击“下一步”继续。

17. 设置计算机名和管理员密码。

18. 根据需要，选择Windows 2000安装组件，点击“下一步”继续。

19. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。

20. 此时 Windows 2000 Server 开始安装网络组件。

21. 这时，Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。

22. 最后，出现提示“您已成功地完成了 Windows 2000 的安装”，将光盘以及软盘取出，点击“完成”。

23. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、网卡驱动程序安装

1. 单击“开始”→“设置”→“控制面板”，双击“系统”图标。

2. 出现“系统特性”界面，选择“硬件”项，点击“设备管理器”，弹出“设备管理器”界面。鼠标右键点击“以太网控制器”选择“属性”。

3. 出现“以太网控制器属性”对话框，选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“升级设备驱动程序向导”对话框，点击“下一步”继续。

4. 系统提示“您期望向导做什么？”，选择“搜索适于我的设备的驱动程序(推荐)”，然后点击“下一步”继续。

5. 提示“可选的搜索位置”，仅选择“软盘驱动器”，并插入标有“网卡驱动程for Windows 2000”的软盘，然后点击“下一步”继续。

6. 安装程序向导提示找到设置驱动程序，点击“下一步”继续。

7. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。

8. 对系统检测到的另一块网卡进行同样操作即可。

9. 系统安装完成后，建议再次安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。

2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，机型选择“万全T220/T270 G5 服务器”，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 根据安装提示单击“下一步”。

4. 同意许可协议，单击“是”。

5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。

6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

7. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

五、SATA RAID 管理软件的安装

如果该计算机不需要设置代理，请在 Internet Explorer 将代理禁用；如果需要设置代理，请务必选中“对于本地地址不使用代理服务器”。

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。

2. 参照万全慧眼导航版软件的使用说明，在“驱动程序/安装”功能模块中，机型选择“万全 T220/T270 G5 服务器”，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server”，驱动程序选择“板载 SATA RAID 管理程序”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 据提示点击“下一步”继续安装；

4. 现许可协议界面，点击“是”接受协议；

5. 现选择安装类型界面，确认当前选择是“典型”，点击“下一步”继续安装

6. 选择安装路径，点击“下一步”继续安装；

7. 出现安装信息界面，点击“下一步”开始安装。安装过程中会弹出一个关于安全验证的窗口，点击“确定”，在接下来弹出的“根证书存储”窗口中选择“是”完成安装；

8. 根据提示重启计算机。

6.2 Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装 Windows Server 2003 所需的 SATA RAID 驱动程序、网卡驱动程序各备份到一张新 3.5 英寸软盘上，贴标签并分别注明“SATA RAID 驱动程序 for Windows 2003”及“网卡驱动程序 for Windows 2003”。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 Standard Edition 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。

2. 在屏幕上出现“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 ... adapter。”时，提示按“S”键加载 SATA RAID 驱动程序。

4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将标有“SATA RAID 驱动程序 for Windows 2003”的软盘插入软驱，按回车键继续。

5. 选择“LSI Logic Embedded SATA RAID”，按回车键继续。

6. 屏幕显示“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. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的...”，按 C 键继续。

9. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。

10. 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。

11. 文件复制完成后，系统将在 15 秒后自动重新启动。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。

12. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。

13. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

14. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，在此推荐选择前者，点击“下一步”继续。

15. 设置计算机名和管理员密码。

注：如果您设置的密码不满足 Windows 2003 关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

16. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。

17. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。

18. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、网卡驱动程序安装

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择属性。

2. 出现“系统属性”界面，选择“硬件”项，点击“设备管理器”，弹出“设备管理器”界面。鼠标右键点击“以太网控制器”选择“属性”。

3. 出现“以太网控制器属性”对话框，选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框，选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。

4. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体(软盘、CD-ROM...)”，将标有“网卡驱动程序 for Windows 2003”的软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。

5. 安装程序找到设置驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。

6. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。

7. 对系统检测到的其它网卡进行同样操作即可。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。

2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，机型选择“万全T220/T270 G5服务器”，操作系统选择“Windows Server 2003”，驱动程序选择“Intel芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 根据安装提示单击“下一步”。

4. 同意许可协议，单击“是”。

5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。

6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

6.3 RedHat Linux 9.0 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版光盘上把安装 RedHat Linux 9.0 所需的 SATA RAID 驱动程序、网卡驱动程序各备份到一张新 3.5 英寸软盘

上，贴标签并分别注明“SATA RAID 驱动程序 for RedHat Linux 9.0”及“网卡驱动程序 for RedHat Linux 9.0”。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Linux 9.0 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。

2. 光盘启动后，出现 RedHat Linux 9.0 安装程序的欢迎界面，在 boot：后键入 linux dd，回车。

3. 系统提示“Do you have a driver disk?”时，选择“Yes”，继续。

注意：如果系统提示“Driver Disk Source”，请选择“fd0”，后回车继续。

4. 系统提示：“Insert you driver disk into /dev/fd0 and press ‘OK’ to continue”时，将标有“SATA RAID 驱动程序 for RedHat Linux9.0”的软盘插入软驱，选择“OK”继续。

注意：系统提示“Do you wish to load any more driver disks?”，请选择“No”，回车继续。

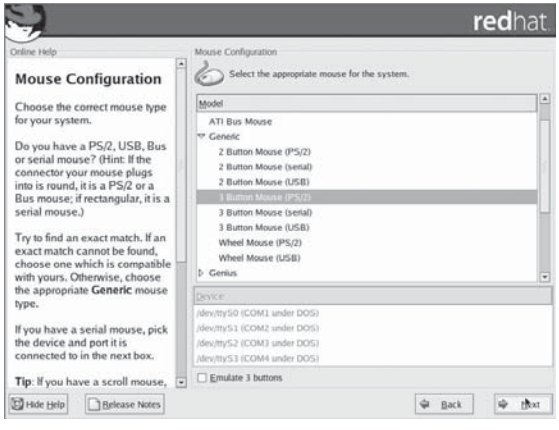
5. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。

6. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本指南以选择“English”为例。

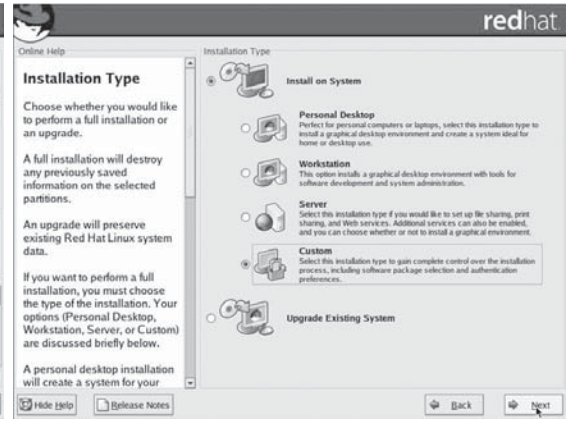
7. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。

8. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。参见附图 6-3-1。

9. 系统提示选择“Installation Type”时，可根据实际需要选择。本安装指南以选择“Custom”安装方式为例，点击“Next”继续。参见附图 6-3-2。



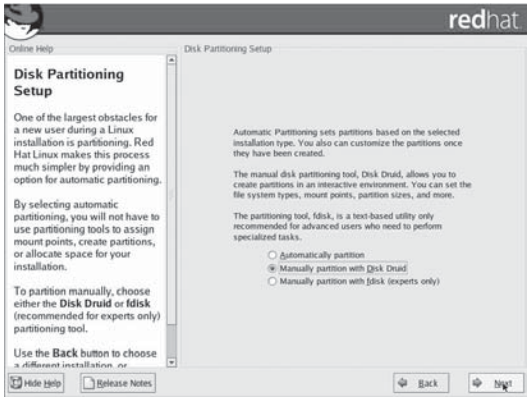
附图 6-3-1



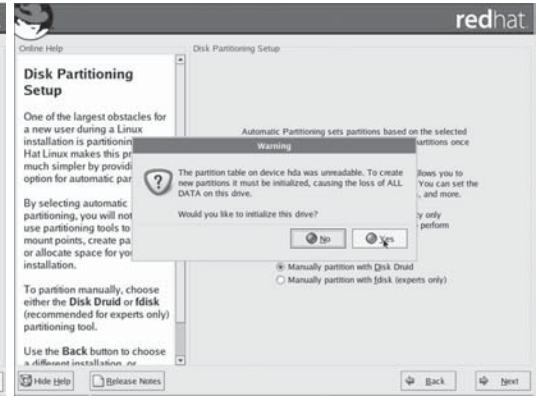
附图 6-3-2

10. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；参见附图 6-3-3。

11. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。参见附图 6-3-4。



附图 6-3-3

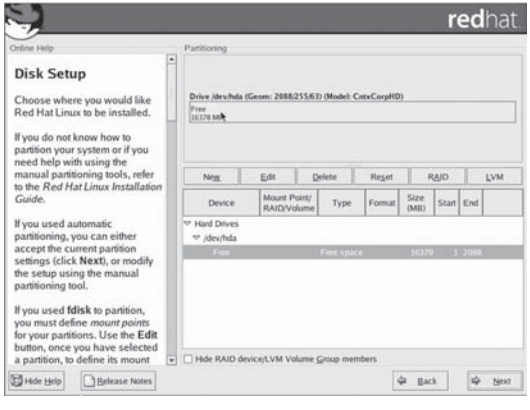


附图 6-3-4

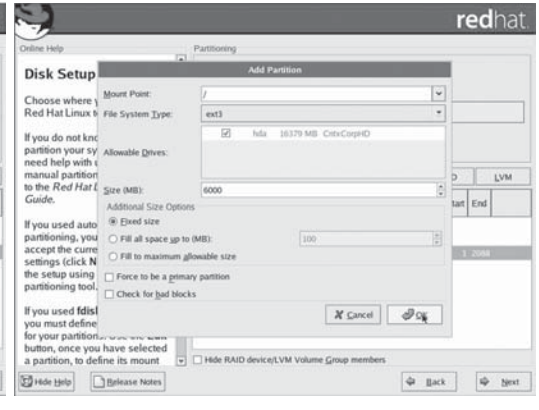
12. 根据实际需要创建分区。参见附图 6-3-5。

例如：仅仅创建一个 6GB 的“/”分区和一个 512MB 的交换分区；

1) 点击“New”，出现附图 6-3-6-(1)界面，点击Mount Point旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。



附图 6-3-5

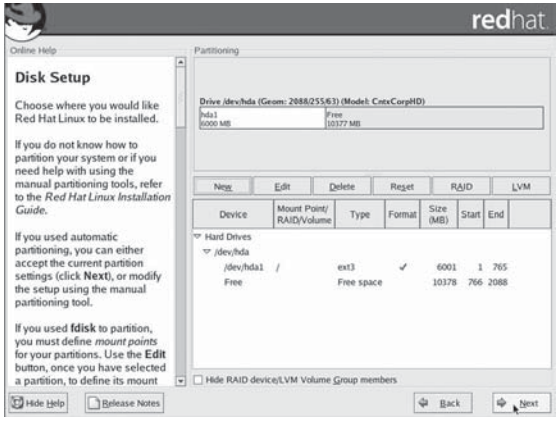


附图 6-3-6-(1)

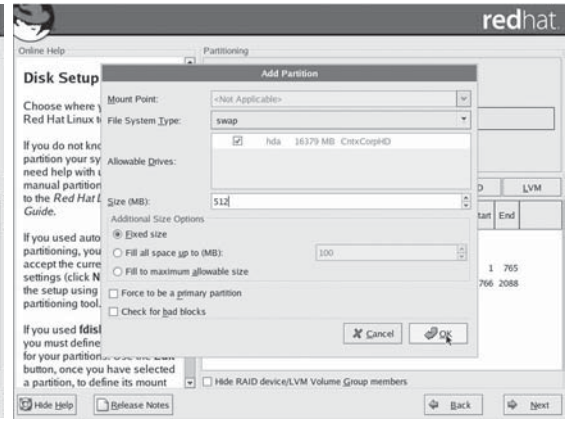
注：由于所配置的硬盘不同，所以附图 6-3-5 显示的硬盘容量会不同。

2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。参见附图 6-3-6-(2)。

3) 点击“New”，出现附图 6-3-6-(3) 界面，点击 Filesystem Type 旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个 512MB 的交换分区为例。完成后，点击“OK”。



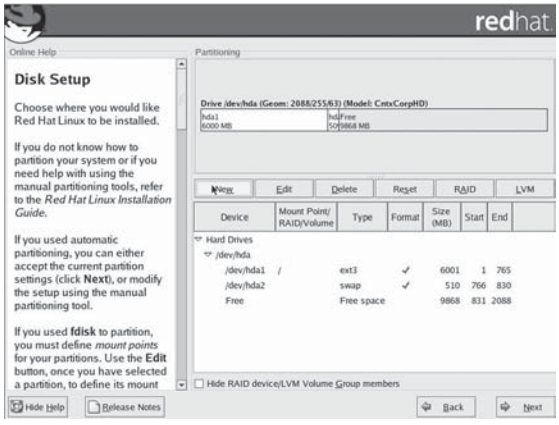
附图 6-3-6-(2)



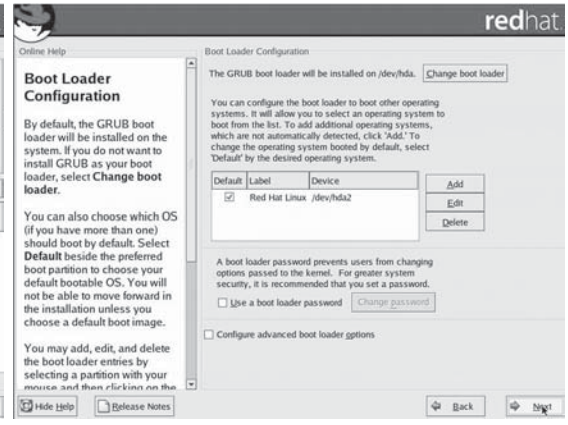
附图 6-3-6-(3)

4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。参见附图 6-3-6-(4)。确认无误后，点击“Next”继续。

13. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择 GRUB 为例。参见附图 6-3-7。



附图 6-3-6-(4)



附图 6-3-7

14. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。

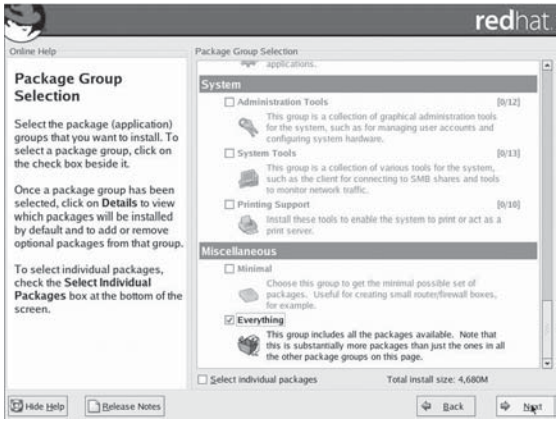
15. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。

16. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。

17. 出现“Account Configuration”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。

18. 出现“Authentication Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。

19. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求进行选择安装的软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。参见附图 6-3-8。



附图 6-3-8

附图 6-3-9

20. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。参见附图 6-3-9。

21. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。

22. 安装过程中，系统会提示放入第二张或第三张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。

23. 出现“Boot Diskette Creation”界面时，根据提示制作启动软盘。本指南以选择“No,I do not want to create a boot diskette”为例，点击“Next”继续；

24. 出现“Graphical Interface(x) Configuration”界面，选择“ATI Rage XL”，点击“Next”继续。

25. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat 可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续

26. 出现“Customize Graphical Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设置后，点击“Next”继续。

27. 出现“Congratulations”界面，点击“Exit”，系统将重新引导。

28. 系统启动后，根据系统提示进行配置操作，然后启动进入操作系统。

三、网卡驱动程序的安装

1. 系统启动后，以 root 的身份登录，将标有“网卡驱动程序 for RedHat Linux9.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。

2. 在字符界面下依次键入如下命令：
   cp /mnt/floppy/e1000-5.3.19.tar.gz /tmp
   cd /tmp
   tar zxvf e1000-5.3.19.tar.gz
   cd e1000-5.3.19/src
   make install
   cd /etc
   vi modules.conf
3. 按 <Ins> 键，在文件最后添加如下行：
   alias eth0 e1000
   alias eth1 e1000
   修改完成后，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。
4. 在字符界面下键入如下命令：
   netconfig -d eth0
   进入网络配置界面，根据实际需要对第一块网卡进行配置，完成后退出配置界面。
   键入命令：
   netconfig -d eth1
   进入网络配置界面，根据实际需要对第二块网卡进行配置，完成后退出配置界面。
5. 在字符界面下键入如下命令：
   /etc/rc.d/init.d/network restart
   按回车完成对网卡驱动的安装。

注意：请在单和多 CPU 内核版本下，重复以上操作，达到在两种不同版本下都安装上网卡驱动的目的。

第七章 常见问题解答

本章帮助您检查并解决在使用本服务器系统过程中可能遇到的问题。如果您在使用过程中遇到未在手册中提及的新问题，请及时拨打 800-810-8888 免费咨询热线求助。

7.1 系统第一次启动

服务器第一次启动产生的问题通常是由于运输环境恶劣导致硬件连接松脱或损坏部分硬件引起的。如果出现问题，建议用户按以下步骤检查：

1. 服务器的硬件配置是否与装箱单一致？
2. 所有的电缆是否都连接正确并接牢？
3. 处理器是否完全插入主板的插槽中？
4. CPU 散热片是否正常工作？
5. 所有的 PCI 外插卡是否完全插入主板的插槽中并牢固？
6. 为确保用户自己添加的插卡可以应用，应检查是否存在资源冲突，例如：两块外插卡是否共享同一中断？
7. 所有的外部设备如光驱、软驱是否可以正常使用？
8. 如果系统有一个硬盘，它是否已进行格式化或配置？
9. 所有的设备驱动是否安装正确？
10. 用户是否自己更改 BIOS 设置导致系统不能正常运行？
11. 操作系统装入是否正确？可参阅操作系统相关文档。
12. 是否已按前面板上的系统电源按钮开启服务器（电源指示灯亮）？
13. 系统电源线是否与系统正确连接并插入插座？
14. 如果这些项目都正确但问题仍然发生，参见后面的介绍或与代理商联系。

7.2 运行新的应用软件

在运行一个新的应用软件时产生的问题通常与软件有关。尤其是在其它软件运行正确的情况下，由设备硬件引起的故障可能性比较小。如果出现问题，建议用户按以下步骤检查：

1. 系统是否满足软件对硬件的最低要求？请参阅软件的随机文件。
2. 软件是否为合法软件？如果不是，换一个；未授权的复制软件经常运行不正常。
3. 如果从一张软盘上运行软件，它是否是一个完好的拷贝？

4．如果从光盘上运行软件，光盘是否有污损？

5．如果从一个硬盘驱动器上运行软件，软件的安装是否正确？是否遵循所有的操作并安装了所有的文件？

6．设备驱动程序安装是否正确？

7．软件的配置是否正确？

8．是否正确地使用软件？

9．如果这些项目都正确但问题依然存在，请与软件商的客户服务代表联系。

7.3 系统已正确运行之后

在系统的硬件、软件能够正确地运行后，产生的问题经常是由设备失效引起的。然而，许多故障可能很容易解决，但可能又会引起其他的问题；有时问题是来自对系统所作的更改，如已添加或删除的硬件或软件。

1．如果从软盘运行软件，换一份拷贝试试。

2．如果从 CD-ROM 运行软件，换一张光盘，看看是否所有的光盘都会产生同样的问题。

3．如果从硬盘驱动器运行软件，试试从软盘运行。如果软件运行正确，那么硬盘驱动器上的拷贝可能有问题。在硬盘上重新安装软件，再试运行一次。确保所有必需的文件都已安装。

4．如果问题是断断续续的，可能是电缆线松、键盘落入灰尘（如果键盘输入不正确）、电源供电处于极限状态或其它随机部件故障。

5．如果怀疑存在电源浪涌信号、断电或电压过低的情况，重装软件并试运行。（电压的症状包括视频显示闪烁不定，意外系统重启以及系统对用户命令没有反应等。）如果是这种情况，建议在电源插座与系统电源线之间安装一个电涌抑制器。

6．如果这些项目都正确但问题依然存在，请与当地的联想维修站联系或拨打 800 免费热线咨询。

7.4 其他问题及解决方案

一、开机无显

如果您的系统遇到开机无显的情况，请按照以下操作步骤解决：

1．电源指示灯不亮：检查并确定所有电源电缆插接牢固。

2．确定鼠标、键盘、监视器正确可靠接入。

3．确定系统风扇是否运转。如果不转，首先关机，断开所有电源，按照用户手册中的说明，打开机箱侧面板，检查并确定所有接插件正确牢固插接。

4．如果服务器搁置长时间不用，尝试更换 CMOS 电池，参见“更换主板电池”一节。

二、清除系统配置

以下操作引起的故障请按照第四章里的操作步骤，清除系统当前配置，恢复到缺省状态。

1．如果你改变系统出厂时的硬件配置，添加或移去网卡、内存后，系统出现的故障。

2．系统启动自检时出现 CPU Fail 或其它报错信息。

3．您更改过 BIOS 设置后引起的系统故障（如无法启动服务器）。

4．服务器因突然断电，造成系统配置混乱。

三、更换主板电池

如果您的服务器系统配置经常丢失，或启动过程不稳，在开机自检时CMOS报错“System CMOS checksum bad”等情况时，请使用同型号电池来更换旧电池。

更换电池操作步骤：

1．关闭主机电源，断开电源线，按照“机箱的拆装”来打开机箱。

2．卸下旧电池，将新电池完全插入槽中并固定好。

3．重新安装好机箱，接入电源线。

4．启动系统，如需要请重新进入系统 BIOS，运行 Load Setup Defaults（加载最佳缺省设置）。

四、硬件系统常见问题

1．如果在您的服务器上需要使用 Modem 远程唤醒开机功能，请先进入 BIOS 设置中“Power → Resume on Modem Ring”一项，将该项目设置为 On（缺省设置为 Off）。在开启 Resume on Modem Ring 功能时，对于某些型号的 Modem，可能会出现以下问题：在服务器系统处于电源关闭状态时，开启或关闭 Modem 电源，会引起服务器系统自动启动。这一现象是由于某些型号的Modem在其电源开启和关闭时，会自动向其连接的系统发送一个唤醒型号，这是由某些型号 Modem 自身设计造成的。为防止该现象的发生，请您按照以下要求操作：

1) 在服务器系统处于电源关闭状态时，如果 Modem 也处于关闭状态，则请先开启服务器系统电源开关，再开启 Modem 电源开关；

2) 在服务器系统处于运行状态时，如果在关闭服务器系统的同时，需要关闭 Modem，请先关闭 Modem 电源开关，再关闭服务器系统。

2．在配有万全慧眼管理模块的万全 T ×××（××××配置）服务器系统中，如果需要

使用通过管理模块远程开机的功能，请先进行以下操作：在保证服务器系统电源正确连接的情况下，请按下列要求进行设置：在Bios中的Power设置中，将Resume on PME#设为Enabled(出于对用户系统安全性的考虑，本机型在出厂时，该功能设为Disabled)。在Windows2000（Advanced）Server或Windows Server 2003操作系统下，进入“开始→设置→控制面板”，双击“网络及拨号连接”，选择“本地连接X”，双击进入，在出现的对话框内，单击“配置”按键进入配置界面，选择“高级”，在出现的对话框中，左边“属性”一栏选择“Enable PME”，相应的将右边“值”修改为“Enabled”，然后逐层选择“确定”退出。该问题是由系统网卡驱动程序引起的，属正常现象，不对系统正常运行造成任何影响。

3．对于所有的PCI 插槽，可以在BIOS 中设置其使用的协议和速率，请您针对自己使用的外插卡，谨慎进行设置，如果服务器出厂时已经安装了外插卡，那么我们在其出厂时已经进行了相应设置，请您不要随意改动。

4．由于硬件设计的原因PCI Slot的最高速率只能到达33MHz，所以请您不要在BIOS中对其设置高于33MHz 的速率。

五、操作系统安装及使用常见问题

1．在使用双网卡时，使用Netbios 协议时会有提示“网络出现重名”。此现象系Windows操作系统及Netbios 协议自身问题引起。不影响网卡的正常使用。

2．如果您的此服务器安装有外插卡（包括联想慧眼监控卡），那么在安装Windows2000 Advanced Server 时请先安装这些设备的驱动，再安装Intel Chipset 的驱动，否则会出现Chipset 驱动安装较慢的现象；由于安装Chipset 驱动的时候将会对整个系统进行重新设置，所以在某些特配机型的Chipset 安装过程会出现安装过程较长（约5 分钟）的情况，请耐心等待。

3．在安装操作系统结束后，请及时将安装过程中使用光盘和软盘取出。

4．配置有外插卡的特配机型，安装操作系统时请详细按照相应的外插卡的操作系统安装手册进行安装。

附录一 开机 POST 自检错误代码列表

开机 POST 自检错误代码列表

Beep Code	含义
1-2-2-3	BIOS ROM 校验出错。需升级 BIOS。
1-3-1-1	内存刷新测试出错。重新安装内存，或使用其他兼容的 Registered ECC PC133 内存。
1-3-1-3	键盘控制器检测出错。
1-3-3-1	内存检测出错。重新安装内存，或使用其他兼容的 Registered ECC PC133 内存。
2-2-3-1	意外中断检测错误。更换CPU。
1-2	显示失效。拿掉所有的外插卡，进行测试。
1	引导前的一声短蜂鸣音（正常操作）。

附录二 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。

CD-ROM

只读光盘存储器（COMPACT DISK READ ONLY MEMORY）的缩写。CD-ROM驱动器使用光学技术从光盘中读取数据。

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COM 4的默认中断则为IRQ3。

CPU

中央处理器（CENTRAL PROCESSING UNIT）的缩写。

DAT

数字音频磁带（DIGITAL AUDIO TAPE）的缩写。

DHCP

动态主机配置协议（DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL）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（ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY）的缩写。

EMI

电磁干扰（ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE）的缩写。

EMP

紧急管理端口（EMERGENCY MANAGEMENT PORT）的缩写。

ESD

静电释放（ELECTROSTATIC 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。

I^2O

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。

ISA

工业标准结构（INDUSTRY STANDARD ARCHITECTURE）的缩写。

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

发光二级管（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（MEGAHERTZ）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。

RAID

独立磁盘冗余阵列（REDUNDANT ARRAY OF INDEPENDENT DISKS）的缩写。

RAID 0

通常称为条带化。RAID 0 可提供很高的性能，但是可靠性相对较低。

RAID 1

通常称为镜像技术。RAID 1 可提供较高的数据安全性。

RAID 5

通常称为带奇偶校验的数据保护。RAID 5 可提供较高的性能、数据容量和数据安全性。

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。

SCSI

小型计算机系统接口（SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE）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。

SMP

对称多处理（SYMMETRIC MULTIPROCESSING）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。

U

高度单位。1U = 44.5mm。

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。

附录三 网卡技术介绍

一、VLAN 介绍

Virtual LANs (VLANs)技术可以帮助企业IT管理人员简单而有效适应这些变化，同时可以大大提升整个网络的性能。网络性能瓶颈主要是由主干路由器不能满足快速交换网络要求造成的，VLAN 采用了灵活划分企业网络的办法，显著减少了此类网络的瓶颈。

1. 什么是 VLAN

VLAN是一组计算机，服务器及其它网络资源即使实际不在一个网段内也能像连接到一个网段上工作一样。例如企业内的财务人员可能分布在办公大楼的各处及物理上处于不同的网段内，但是他们的计算机可以组成一个VLAN，共享资源和网络带宽，像在一个物理网段内一样。IT管理人员可以设定其它部门的网上资源对财务部门是否可见，是否可被操作或部分人有权限操作。

2. VLAN 的由来

80年代，大多数网络是由简单的、层次结构的共享子网络通过路由器连接而成的。老练的网管人员可以通过有效的划分网段，使网络之间仅在必要时传输，避免共享的网络之间由于过多的流量而造成的阻塞。然而，传统的路由器速度慢，配置复杂、价格昂贵，随着快速以太网的出现，产生了新的需求。

新一代网络主要使用交换机建构。采用交换机可以有效地划分网段，并保证所需的带宽，大大提高了网络的性能，同时降低了成本，网络的结构也变得更简单。虽然划分了网段，但是普通的交换机只能对单播，即单个网络节点对节点的传输限制，而不能像路由器可以同时限制广播和多播。

路由器虽然也会继续存在，但是主要使用与局域网和周边网络的连接，这种连接对速度的要求也不太高。

随着网络节点和流量的增加，IT管理人员需要将网络划分为多个交换的子网。而广播和多播的网络流量对整个网络性能影响却越来越大。最极端的情况下，会变成广播风暴，甚至使整个网络瘫痪。

VLANs 为路由器阻塞和抑制广播风波提供一个有效的解决方案，通过限制广播、多播、和单播的范围，可以释放不必要的网络流量占据的带宽，减少交换网络之间昂贵、复杂的路由器的使用，避免危险的广播风暴的发生。VLANs 继承了路由的优点，而且更加灵活，简单，性

能更好，价格更低。

3.VLAN 的优点

①网络分割灵活

联系密切的用户和他们经常使用的网络资源可以组成一个 VLANs，无需考虑他们的物理分布。每个组的流量基本上记住在相应的VLAN中，避免了不必要的网络流量，提高了整个网络的利用率。

②网络管理简单

增加网络节点，调整网络结构，可以通过在控制台方便快速的管理，不需要调整物理的连接。

③提高网络性能

VLANs 可以通过限制广播、多播、和单播的范围，释放了额外流量占据的网络带宽，从而提高了网络的性能。

④更好的利用服务器资源

使用支持 VLAN 的网卡，服务器可以成为多个 VLAN 的成员。其它网段访问服务器不必需要路由。

⑤提高网络的安全性

VLAN 在网络上建立了一个虚拟的边界，在不同的 VLANs 之间的传输均需要通过路由器，可采用基于路由的安全策略来限制和管理在不同的 VLANs 之间的访问。

4.VLANs 的分类

接入交换机如何决定网络封包的 VLAN 成员身份的方式分为：

①基于交换机端口的 VLANs

采用这种方法，网络管理员分配每一个 VLAN 使用的交换机的端口。

②基于 MAC 地址的 VLANs

VLAN的成员身份是由网络封包的源、目的地址决定的，每个交换机都有一个MAC地址和VLAN的成员身份的映射表。它最大的好处是当用户的PC移动到不同的网口时，不需要重新配置交换机。

③基于 3 层协议的 VLANs

这种方式，VLAN的成员身份是根据封包的协议(IP, IPX, NetBIOS, etc.)地址决定的。这是最灵活的一种方式，而且管理员可以根据非路由协议如NetBIOS和DECnet创建比采用路由协议如IPX 和 IP 更大的 VLAN。

交换机之间确定 VLAN 的成员身份有内在和外在两种实现方式。

二、网络唤醒 (Wake On Lan) 简介

⚠ 注意：网络唤醒功能仅适用于具有管理功能的网卡。标准的管理功能的网卡具有3管脚的辅助电源接头。

⚠ 注意：如果使用网络唤醒功能，请先将 Bios 中 Power 选项下的 Resume on PME #设为 Enabled，否则，不能支持网络唤醒功能。

1. 什么是网络唤醒

网络唤醒实现了对网络的集中管理，即在任何时刻，网管中心的 IT 管理人员可以经由网络远程唤醒一台处于休眠或关机状态的计算机。使用这一功能，IT管理人员可以在下班后，网络流量最小以及企业的正常运作最不受影响的时候完成所有操作系统及应用软件的升级及其他管理任务。

2. 使用网络唤醒的好处

网络唤醒对网络管理效率提高的贡献在于，IT管理人员不再需要亲自到每一个终端处去将它们打开。无论使用者离开时将终端置于开机还是关机状态，网络唤醒技术保证了一旦有需要，所有的终端都可以随时被远程开启以供使用。网络唤醒技术同时使 IT 管理人员可以更方便的对被管理终端进行统一的软件安装或升级，减轻了 IT 管理人员处理使用者自行安装操作系统和应用软件所带来的兼容性问题的负担。使用网络唤醒的另一个好处是节能，即终端可以只在需要被使用的时候才由管理人员开启。

3. 网络唤醒的实现

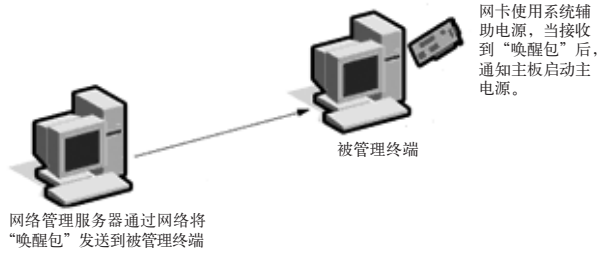


图 1 网络唤醒工作原理示意图

应用网络唤醒功能时，被控终端也不是完全的“关机”。如图1所示，即使在系统处于关机的状态时，系统电源也在不断的向网卡提供微弱的电流，以保证网卡“清醒”。当网卡从网络上收到一个“唤醒包”并确认是发给它自己的地址时，它将向主板发送一个信号，通知主电源开始向系统供电。

4. 网络唤醒支持标准

网络唤醒支持ACPI标准及“Magic Packet”标准。

ACPI是一套新制定的工业标准，旨在为整合整个PC系统（包括硬盘、操作系统和应用软件）的能量管理特性提供一个标准途径。这一标准将使系统可以自动开启或关闭其外围设备。ACPI已成为适用于Windows 98及Windows 2000的标准。

“Magic Packet”是由AMD公司拥有及注册的专利技术。

5. 使用网络唤醒需要什么？

要使用网络唤醒，你必须拥有：

- 可向网卡发送网络“唤醒帧”（Magic Packet）的台式机或企业管理软件。
- 一台主板支持网络唤醒功能的PC。
- 一块可解码“唤醒帧”的网卡，该网卡同时还必须可以从辅助电源中获取能量，并能够向主板发送“唤醒信号”

通常来说，网络唤醒功能要求网卡通过一条3管脚接头的电缆与主板相连。3管脚中一个管脚用于辅助电源，一个管脚用于接地以屏蔽噪声，第三个管脚用于能量管理使能信号（PME）。网卡向主板发送PME信号以启动主电源。

在不远的将来，这个辅助电源及PME接口将成为PCI总线标准（V2.2或更晚版本）的一部分，会避免在系统中使用附加的电缆。