

SGI™ 1400 服务器系列 用户指南

文档号 007-3978-001CHS

参加制作人员

撰稿 Mark Schwenden

插图 Cheri Brown

制作 Heather Hermstad, David Clarke

技术顾问 James Oliver, Courtney Carr

特此鸣谢由 ENEL SpA 和 InfoByte SpA 提供 St. Peter 的 Basilica 图像。

特此鸣谢由 Xavier Berenguer, Animatica 提供的 Disk Thrower 图像。

© 1999, Silicon Graphics, Inc.— 保留所有权利

未经 Silicon Graphics 公司书面许可，本文档内容（无论是部分还是全部）不得以任何形式复制或录制复本。

权利限制说明

政府在使用、复制或公布本文档内容时，应遵守 FAR 52.227-14 的数据条款中权利部分的限制，以及 / 或者是 FAR、或 DOD、DOE，或 NASA FAR 副刊中类似或后继条款中权利部分的限制。根据美国版权法，本公司保留未公布的权利。合同商 / 制造商为 Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy., Mountain View, CA 94043-1351。

Silicon Graphics 是 Silicon Graphics 公司的注册商标，SGI 和 Silicon Graphics 标识是 Silicon Graphics 公司的商标。Cirrus Logic 是 Cirrus Logic Inc. 公司的注册商标。Intel、Pentium 和 LANDesk 是 Intel 公司的注册商标。Magic Packet 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 公司的商标。MMX 和 Xeon 是 Intel Corporation 的商标。Symbios 是 LSI Logic Corporation 的注册商标。本文档中涉及的所有其它第三方的品牌和名称均为其相应所有者的财产。

SGI™ 1400 服务器系列用户指南

文档号 007-3978-001CHS

目录

图	xi
表	xiii
关于本指南	xv
1. 机箱说明	1
机箱功能部件概述	2
机箱前端控件和指示灯	4
机箱后端控件和功能组件	6
机箱侧视图	7
服务器外设概述	8
3.5 英寸软盘驱动器	8
3.5 英寸硬盘驱动器托架	9
5.25 英寸可拆卸介质设备托架	9
电源	10
系统冷却	11
机箱安全	11
2. 系统处理器板卡说明	13
处理器板卡功能部件	13
处理器板卡接头和组件位置	14
系统处理器	17
内存	18
外设控制器	20
Super I/O 设备	20
串行端口	20
并行端口	20
插入板插槽	21
视频	22

- SCSI 控制器 22
- IDE 控制器 23
- 键盘和鼠标 24
- 服务器管理 24
 - Baseboard Management Controller (BMC) 24
- 系统安全 26
 - 机械锁和监视 26
 - 通过 SSU 或 BIOS Setup 实现的软件锁定 26
 - 使用口令 27
 - 安全模式 27
 - 软件安全功能小结 28
- 3. 软件和实用程序配置 31**
 - 热键 32
 - 开机自检 (POST) 32
 - 使用 BIOS Setup 33
 - 运行 Setup 34
 - 运行 System Setup Utility (SSU) 而不是 Setup 34
 - 记录 Setup 设置 34
 - 如果您不能访问 Setup 34
 - 启动 Setup 35
 - Setup 菜单 35
 - Main 菜单 37
 - Primary Master 和 Slave 子菜单 39
 - Keyboard Features 子菜单 40
 - Advanced 菜单 41
 - PCI Configuration 子菜单 42
 - PCI Device, Embedded SCSI 子菜单 42
 - PCI Devices 子菜单 43
 - I/O Device Configuration 子菜单 43
 - Advanced Chipset Control 子菜单 45

Security 菜单	46
Server 菜单	47
System Management 子菜单	48
Console Redirection 子菜单	49
Boot 菜单	49
Boot Device Priority 子菜单	50
Hard Drive 子菜单	50
Exit 菜单	51
使用 System Setup Utility (SSU)	52
何时运行 SSU	52
在运行 SSU 之前需要做什么	53
运行 SSU	54
本地运行 SSU	54
远程运行 SSU	54
启动 SSU	55
定制 SSU	57
启动任务	58
资源配置附加 (RCA) 窗口	58
定义 ISA 板	59
添加和删除 ISA 板	60
修改资源	60
系统资源用法	61
多引导选项附加项	61
安全性附加项	62
设置用户口令	62
修改或清除用户口令	62
设置管理员口令	62
修改或清除管理员口令	62
安全性选项	63
System Event Log (SEL) Viewer 附加项	63
Sensor Data Record (SDR) Manager 附加项	65
Field Replaceable Unit (FRU) Manager 附加项	67
退出 SSU	69

- Emergency Management Port (EMP) 控制台 69
 - EMP Console 是怎样进行工作的 70
 - EMP Console 要求 73
 - 为 EMP 设置服务器 73
 - System Management 子菜单 74
 - Console Redirection 子菜单 74
 - 主 EMP Console 窗口 75
 - 工具条 75
 - 状态条 76
 - EMP Console 主菜单 76
 - Server Control 操作 77
 - 连接远程服务器 77
 - 远程打开或关闭服务器电源 79
 - 远程复位服务器 80
 - Phonebook 81
 - 管理插件 82
 - System Event Log (SEL) 浏览器 82
 - SEL 浏览器菜单选项 83
 - Sensor Data Record (SDR) 浏览器 84
 - SDR 浏览器菜单选项 84
 - Field Replaceable Unit (FRU) 浏览器 85
 - FRU 浏览器菜单选项 85
 - 何时运行 FRUSDR Load 实用程序 86
 - 您需要做什么 86

如何使用 FRUSDR Load 实用程序	87
FRUSDR 命令行格式	87
解析命令行	88
显示用法信息	88
显示一个给定的区域	89
使用指定的 CFG 文件	90
显示实用程序标题和版本号	90
配置文件	91
产品标准 FRU 信息提示	91
从 SDR 文件过滤记录	91
更新 SDR 非易失存储器区域	91
更新 FRU 非易失存储区域	91
更新 DMI FRU 非易失存储区域	92
清除并退出非易失性存储区域	92
修改 BIOS 设置	92
记录当前 BIOS 设置	92
获得升级实用程序	93
制作一个可引导软盘	93
制作 BIOS 升级软盘	94
升级 BIOS	94
恢复 BIOS	95
修改 BIOS 语言	96
使用固件 Update 实用程序	96
运行 Firmware Update Utility	96
安装显示驱动程序	97
使用用于 NT 的 Symbios SCSI 实用程序	97
运行 SCSI 实用程序	97

4. 疑难解答	99
复位系统	99
系统初始启动	99
检查表	100
运行新的应用软件	101
检查表	101
在系统已经正常运行之后	102
检查表	102
疑难解答详细过程	103
为进行诊断测试对系统进行准备	103
使用 PCDiagnosics	103
监视 POST	104
检验主系统指示灯的工作是否正确	104
确认操作系统的装入	104
特定问题及纠正措施	105
电源指示灯未亮	106
没有蜂鸣音代码	106
屏幕上没有字符出现	106
字符是变形的或不正确的	107
系统冷却风扇不能正常运转	108
软驱工作指示灯没有亮	108
硬盘驱动器指示灯没有亮	109
CD-ROM 驱动器工作指示灯没有亮	109
网络问题	110
PCI 安装技巧	110
应用软件问题	110
没有找到可引导的 CD-ROM	111
错误和报告信息	111
POST 代码和倒数计秒代码	111
POST 错误代码和消息	116

5.	安装或更换驱动器和电源	119
	SCSI 硬盘驱动器	119
	在支架中安装 SCSI 硬盘驱动器	119
	热插拔 SCSI 硬盘驱动器	120
	拆除或安装电源	123
	拆除电源	123
	安装电源	124
A.	环境和法规说明	125
	环境和法规说明	125
	制造商法规性声明	126
	服务器 CMN 号码	126
	序列号	126
	关于符合标准的制造商声明	126
	升级管理标签	127
	A 类标准	127
	电磁泄露	127
	VCCI 注意事项（仅限于日本）	128
	NOM 024 信息（仅限墨西哥）	128
	中国 A 类法规注意事项	128
	加拿大工业标准注意事项（仅限于加拿大）	129
	CE 声明	129
	韩国 A 类法规注意事项	129
	保护型电缆	129
	静电释放	130

- B. SGI 1400 服务器机架安装 131**
 - 安全指南 131
 - 服务器注意事项 131
 - 机架注意事项 133
 - 介绍 134
 - 需要的工具 134
 - 准备滑动装置 135
 - 准备服务器 137
 - 安装镶条架和门 137
 - 安装机箱手柄 137
 - 将滑动装置上的小滑条固定到服务器上 138
 - 准备机架 140
 - 安装中心滑条和较大的外部滑条装置 140
 - 将座架和滑轨装置固定在机架上 142
 - 将服务器安装在机架上 144
- 索引 147**

图 1-1	带有三个服务器的机架样例和座式服务器	2
图 1-2	前端控件和指示灯	5
图 1-3	后端控件和指示灯	6
图 1-4	机箱侧视图	7
图 2-1	处理器板卡接头和组件位置	15
图 2-2	内存模块 DIMM 安装顺序	18
图 3-1	SSU 主窗口	56
图 3-2	SEL Viewer 附加主窗口	64
图 3-3	SDR Manager 主窗口	66
图 3-4	FRU Manager 主窗口	68
图 3-5	命令状态下的 EMP Console	70
图 3-6	Redirect 状态下的 EMP Console	71
图 3-7	Connect 对话框	77
图 3-8	Power On/Off 对话框	79
图 3-9	Reset 对话框	80
图 3-10	Phonebook 对话框	81
图 5-1	把支架和散热装置安装到硬盘驱动器上	120
图 5-2	将驱动器支架从机箱上拆下	121
图 5-3	安装新驱动器	122
图 5-4	拆除电源	123
图 B-1	外部的滑动装置	136
图 B-2	滑动装置上的小滑条	139
图 B-3	中心滑条和大的外部滑条装置	141
图 B-4	直角座架和垂直滑轨	143
图 B-5	将服务器安装到机架上	145

表

表 1-1	SGI 1400 服务器物理规格	1
表 1-2	机箱功能部件概述	3
表 2-1	处理器板卡功能部件	13
表 2-2	样本 DIMM 组件组合	20
表 2-3	服务器软件安全功能	28
表 3-1	配置应用程序	31
表 3-2	热键	32
表 3-3	Setup 菜单控制信息	36
表 3-4	受限制的菜单选择和子菜单	37
表 3-5	Main 菜单功能和说明	37
表 3-6	Primary IDE Master 和 Slave 子菜单	39
表 3-7	Keyboard Features 子菜单	40
表 3-8	Advanced 菜单功能	41
表 3-9	PCI Device, Embedded SCSI 子菜单	42
表 3-10	PCI Devices 子菜单	43
表 3-11	I/O Device Configuration 子菜单	43
表 3-12	Advanced Chipset Control 子菜单	45
表 3-13	Security 菜单	46
表 3-14	Server 菜单选项	47
表 3-15	System Management 子菜单	48
表 3-16	Console Redirection 子菜单	49
表 3-17	Boot 菜单	49
表 3-18	Boot Device Priority 子菜单	50
表 3-19	Hard Drive 子菜单	50
表 3-20	Exit 菜单	51
表 3-21	SEL Viewer 菜单	64
表 3-22	SDR Manager 菜单	66

表 3-23	FRU Manager 菜单	68
表 3-24	EMP Console 访问模式（配置为 Console Redirect 的服务器）	72
表 3-25	EMP Console 访问模式（服务器的配置「不是」Console Redirect）	72
表 3-26	FRUSDR 命令行格式	87
表 4-1	Port-80 代码	111
表 4-2	POST 错误代码和消息	116
表 A-1	环境说明	125
表 B-1	服务器物理规格	134

关于本指南

本指南介绍如何使用和管理 SGI 1400 服务器。

注释：技术合格、并且接受过培训的服务人员应使用 *SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide* 来完成需要打开系统和添加、拆除或更换内部组件的操作。

本手册主要涉及以下主题：

- 第 1 章「机箱说明」介绍服务器机箱及其主要组件。
- 第 2 章「系统处理器板卡说明」列出了服务器系统处理器板卡（也称为主板）的主要功能。
- 第 3 章「软件和实用程序配置」介绍开机自检（POST）和系统配置实用程序。
- 第 4 章「疑难解答」帮助识别并解决使用服务器系统时可能会出现的问题。
- 第 5 章「安装或更换驱动器和电源」介绍服务器驱动器选件和更换拆除过程，以及系统电源信息及其更换方法。
- 附录 A 列出了服务器的环境和规章信息。
- 附录 B 介绍在 19 英寸设备架上安装服务器的过程。

有关设置服务器及尽快入门的总体信息，请参阅《SGI 1400 服务器系列快速入门指南》(SGI 1400 Server Family Quick Start Guide)。

机箱说明

SGI 1400 可以以立式（座式）单元发货，也可以以适于机架安装的形式（机架式）发货。图 1-1 显示了这些配置的实例。表 1-1 列出了此服务器的基本物理要求。在机架上安装服务器的指导信息将在附录B中进行介绍。请注意，机架安装应由受过技术培训或技术合格的安装人员来操作。

SGI 1400 系列服务器包括许多产品，如 SGI 1400M（使用 Microsoft Windows 操作系统）和 SGI 1400L（使用 Linux 操作系统）。尽管操作系统（OS）使服务器的功能界面不尽相同，但对 SGI 1400 服务器系列而言，其基本硬件功能、诊断和配置都是相同的。通用词汇「服务器」和「SGI 1400 服务器」在本文档中通篇使用，它们适用于 SGI 1400 服务器系列中的所有系统。

表 1-1 SGI 1400 服务器物理规格

规格	座式	机架式
高度	48.26 cm（19 英寸）	7u
宽度	31.12 cm（12.25 英寸）	19 英寸机架
深度	63.5 cm（25 英寸）	25 英寸
重量	最低配置: 38.25 kg（85 lbs） 最高配置: 45 kg（100 lbs）	最低配置: 38.25 kg（85 lbs） 最高配置: 45 kg（100 lbs）
前侧所需空间	25.4 cm（10 英寸） （进入气流 <35 °C / 95 °F）	25.4 cm（10 英寸） （进入气流 <35 °C / 95 °F）
后侧所需空间	20.3 cm（8 英寸）（无气流限制）	20.3 cm（8 英寸）（无气流限制）
侧面所需空间	0.0 cm/ 英寸 （维修时需要附加的侧面空间）	不适合 （从侧面进行操作时必须拆除）

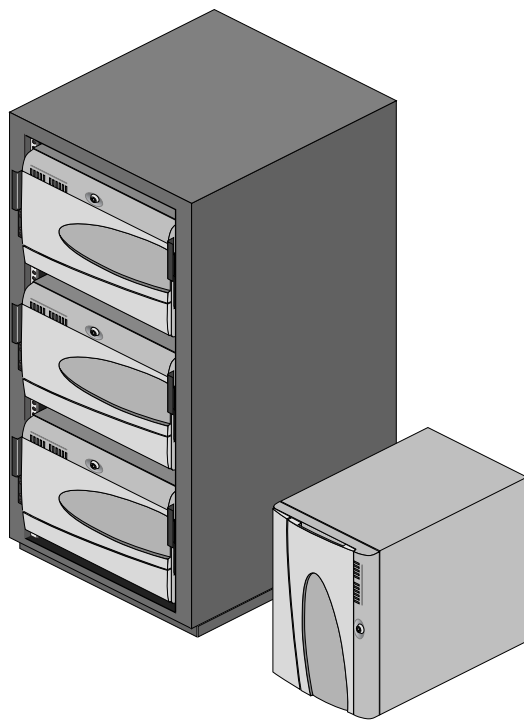


图 1-1 带有三个服务器的机架样例和座式服务器

机箱功能部件概述

系统的镀锌金属机箱最大可能地降低了 EMI 和射频干扰 (RFI)。可拆卸的入口盖板由三个螺钉固定在机箱上。前侧副机箱和电子托架（在主机箱后面）均可向外旋转，并可彻底拆下。这样就可以对内部组件进行操作。但是，只有经过培训的维护人员才可对系统的内部组件进行操作。

拆除前面板后，可对机箱前部的 3.5 英寸和 5.25 英寸外设托架进行操作。表 1-2 列出了此服务器机箱的主要功能部件。

表 1-2 机箱功能部件概述

功能部件	说明
前端可操作驱动器	已安装： 1.44 MB, 3.5 英寸软盘驱动器，可从前面的副机箱对其操作。 CDROM 驱动器。 扩展容量： 两个 5.25 英寸宽的托架，可从外部对其操作，用于装载半高标准的可拆卸介质设备。 硬盘驱动器托架，可从外部对其操作，最多可装载六个 1 英寸的驱动器。
扩展槽和盖板	最多可使用八个插槽盖板，没有插入 PCI（内插式）选件板的插槽开口上必须安装插槽盖板。
主板	形态系数, 16×13 英寸, ATX I/O。
电源	三个 400 瓦电源，带有集成的冷却风扇和可插拔的 AC 电源线。
冷却	共计 11 个内部风扇提供冷却和空气流动：机箱内六个系统风扇，三个电源每个配备一个风扇，两个风扇用于硬盘驱动器冷却。

机箱前端控件和指示灯

图 1-2 显示了服务器的前端控件、托架选件和驱动器。

标准的前端控件包括以下内容：

- 电源开 / 关按钮（向下按住此按钮超过四秒后，当松开时，将造成电源按钮取代为 PIIIX4E）
- 休眠 / 维修按钮（向下按住此按钮「少于」四秒时，进入休眠模式，完成此项操作需要符合 ACPI 标准要求的操作系统；「超过」四秒后，进入维修模式，此时关闭电子托架电源，但热插拔组件和外设托架仍处于运行状态）
- 复位按钮
- 前面板 LED（从上至下：上面五个为加电指示灯，磁盘托架加电、硬盘驱动器活动、风扇故障、电源故障；下面六个为硬盘驱动器故障指示灯，标记为 0-5）
- NMI 按钮

其它的前端功能组件包括：

- 一个标准的软盘驱动器
- 一个标准的 CD-ROM 驱动器
- 系统安全锁闩
- EMI 屏蔽锁
- 六个内部硬盘驱动器托架
- 两个可拆卸介质驱动器托架

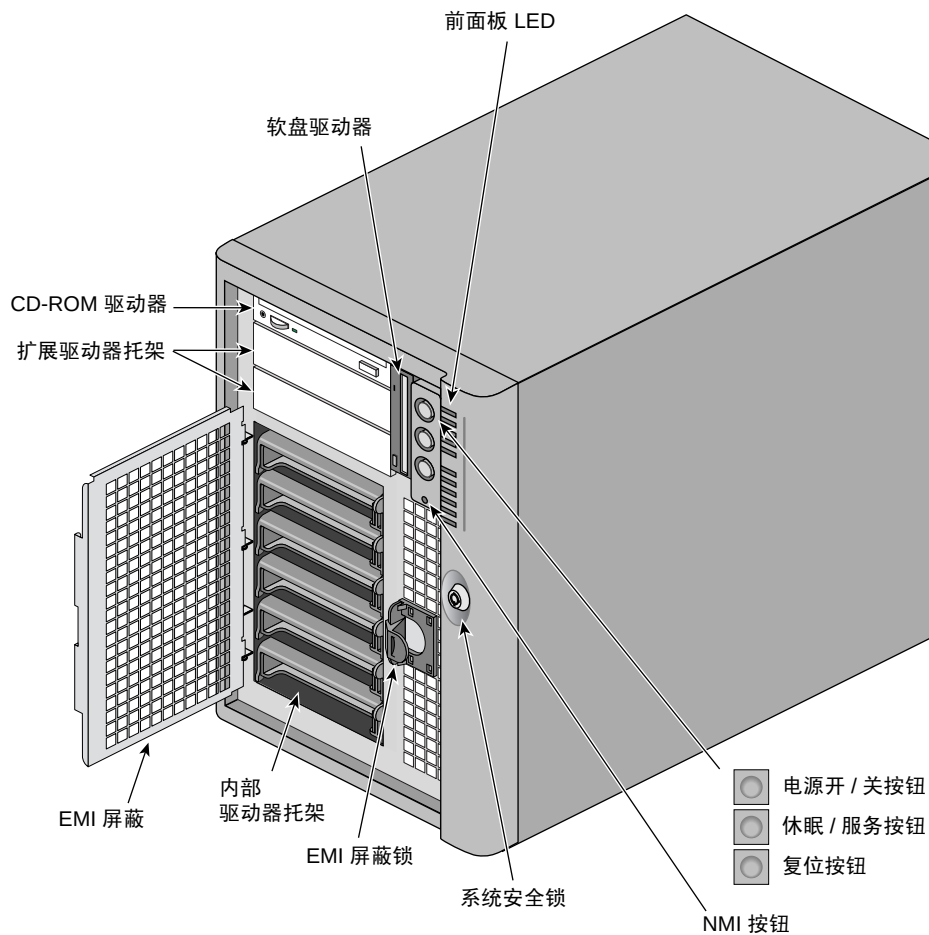


图 1-2 前端控件和指示灯

机箱后端控件和功能组件

图 1-3 显示了服务器后面的控件、接头和功能组件。

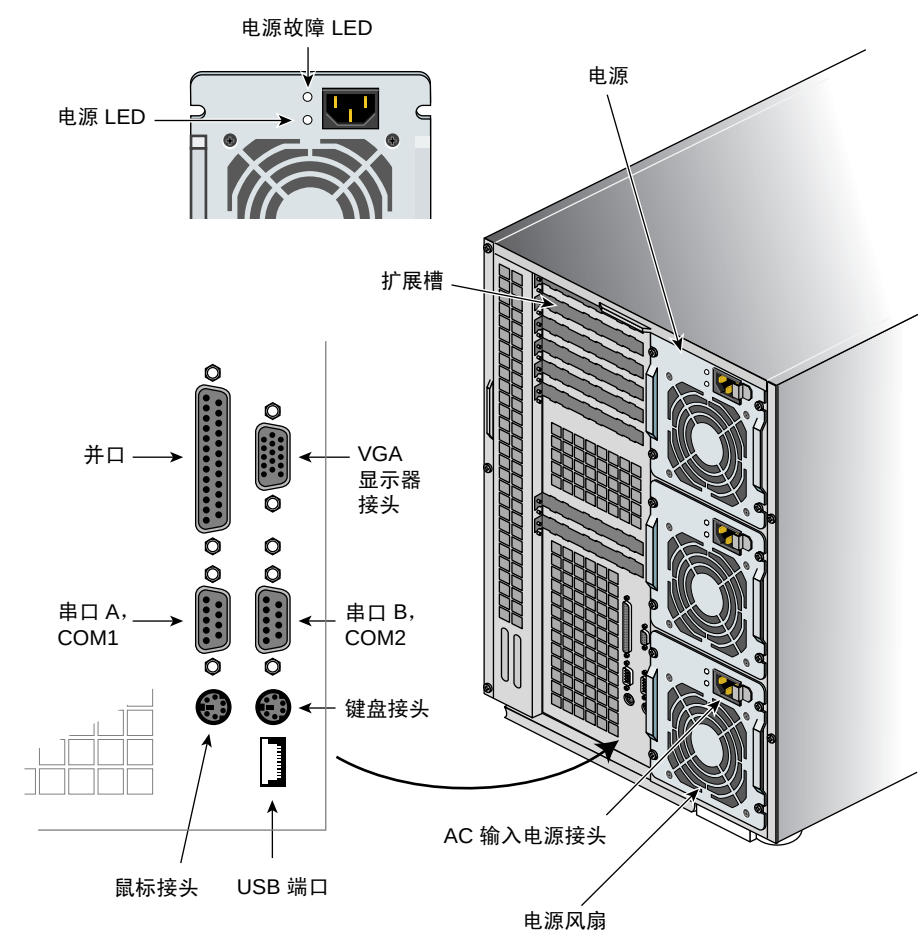


图 1-3 后端控件和指示灯

机箱侧视图

图 1-4 显示了机箱和主要内部组件位置的侧视图。

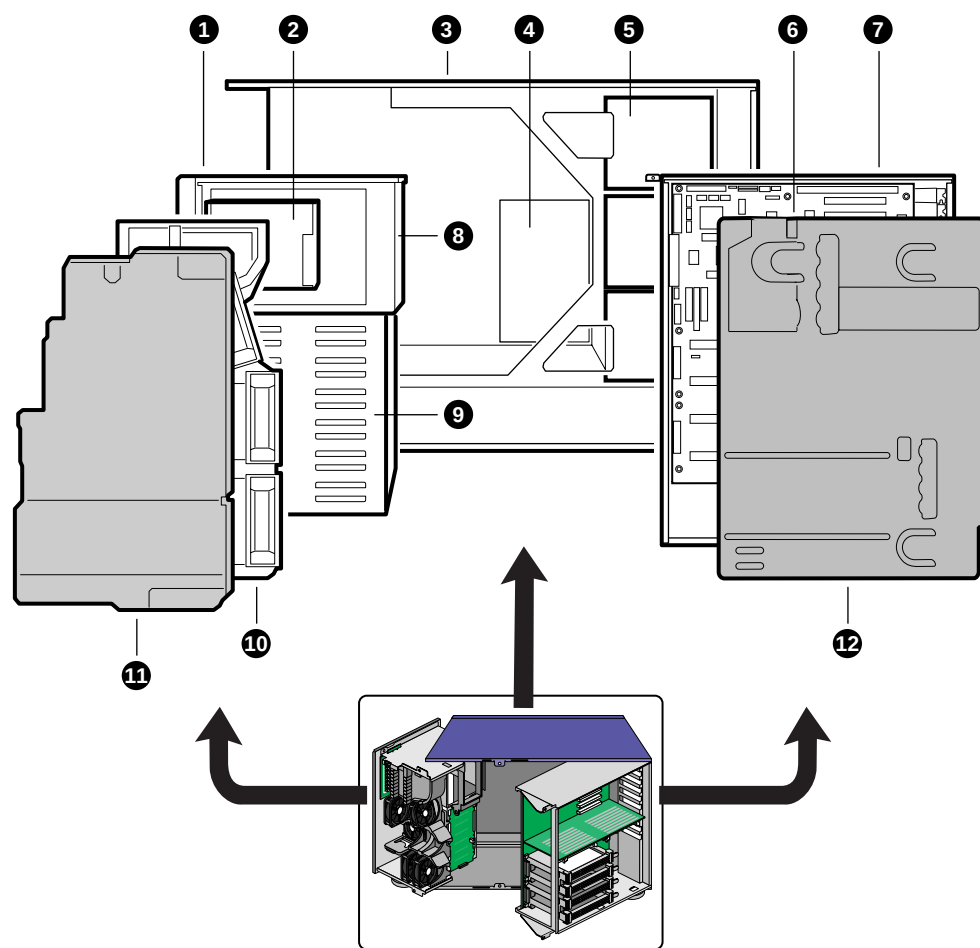


图 1-4 机箱侧视图

图 1-4 中显示的组件为：

1. 前端外转副机箱
2. 软盘驱动器
3. 主机箱
4. 电源底板
5. 电源
6. 护壁板（处理器板）
7. 提出式电子托架
8. 5.25 英寸设备托架
9. SCSI 硬盘驱动器托架
10. 泡沫风扇室
11. 泡沫风扇室盖板
12. 泡沫后盖板

服务器外设概述

下面一节介绍 SGI 1400 服务器系统随带的标准的和可选的外围设备。

3.5 英寸软盘驱动器

3.5 英寸软盘驱动器在 3.5 英寸外设托架中，它支持 720 KB、1.2 MB 和 1.44 MB 介质。可从系统的前端对其进行操作。

3.5 英寸硬盘驱动器托架

机箱内包括一个硬盘驱动器托架，此托架可装载带有内部电缆连接的 3.5 英寸宽（1 英寸高或 1-5/8 英寸高）的 LVDS SCSI 驱动器。背板可热插拔，并且可以容纳六个 3.5 英寸宽（1 英寸高）的硬盘驱动器或者是三个 1-5/8 英寸高的硬盘驱动器。从系统的前端可对这些驱动器进行操作。如要获得其它磁盘或驱动器支架组件的信息，请与您的销售或服务代表联系。

作为装配热插拔的一个组成部分，需要为硬盘驱动器配备一个必要的驱动器支架和散热装置。驱动器以四个螺钉安装在支架 / 散热组件中，而支架则卡在机箱中。有关安装支架 / 散热组件的指导信息，请参阅第 5 章「在支架中安装 SCSI 硬盘驱动器」。

硬盘驱动器托架上盖有一个单独的金属 EMI 屏蔽和塑料门。驱动器的最大耗电量可达 22 瓦，其运行时的外界最大温度必须指定为 55 °C。

系统设计为使用独立磁盘冗余阵列 (RAID) 选件。可以使用带有板上 SCSI 或插入板的软件应用工具来设置 RAID 应用程序。有关安装使用 RAID 选件的信息，请与您的销售或服务代表联系。

5.25 英寸可拆卸介质设备托架

机箱有三个 5.25 英寸的半高托架，这些托架可以从系统的前端进行操作。它们的主要作用是为可拆卸介质设备选件提供空间。

5.25 英寸托架可以转换为一个单独的正常高度的托架。但建议不要将这些托架用于硬盘驱动器，因为它们会产生 EMI（增加 ESD 磁化系数），并且冷却能力也不够。为保持符合电磁兼容 (EMC) 规章要求，每个 5.25 英寸的驱动器托架都必须配置下面的任意一项：

- 一个符合 EMC 要求的 5.25 英寸的外围设备，或
- 一个金属盖片，此盖片可从您的销售或服务代表处获得

注释 : 集成 5.25 英寸的外设托架将影响 EMC 一致性, 这是一种受限制的活动。

注意 : 为避免损伤 5.25 英寸的外围设备, 应确保下面托架中提供的 EMI 密封装置不会与暴露在外面的外设的开路搭接或短路。如果 5.25 英寸设备有开路, 则应将其安装在上面两个托架中任意一个托架之上。

电源

机箱在装运时配有三个 400 瓦的电源, 其中每个都设计为最小化 EMI 和 RFI。每个电源在下面的电压范围内都可以实现自动调整, 并且按如下方式定级:

- 100-120 V~ 50/60 赫兹 (Hz) ; 7.6 A (最大)
- 200-240 V~ 50/60 Hz ; 3.8 A (最大)

每个电源的 DC 输出电压为:

- +3.3V, 36 A (最大)
- +5V, 24 A (最大) (组合输出合计 : +3.3 V 和 +5.5 V, 不超过 195 W)
- +12V, 18.0 A ; 19.0 A < 峰端值 10ms
- +24V, 50mA
- -12V, 0.5 A
- +5V 待机 1.5 A

电源经由电源线, 源自主板上的 20 针主接头。远程感应信号经此电缆提供, 并发送至护壁板上 14 针的辅助接头。

系统冷却

SGI 1400 服务器系统用于内部冷却和空气流通的风扇最多（6 个）。另外，三个电源每个都配有一个风扇，还有两个风扇特别用于硬盘驱动器冷却。

注释：系统上必须安装入口板，以便正常冷却。

机箱安全

有关 SGI 1400 服务器的安全功能信息，请参阅第 2 章「系统安全」。

系统处理器板卡说明

处理器板卡功能部件

表 2-1 列出了服务器系统的处理器板卡（也称为主板）的主要功能部件。

表 2-1 处理器板卡功能部件

功能部件	说明
处理器	已安装：共计四个 Pentium III Xeon 处理器，装在一个单边接触（S.E.C.）盒中，在 330 针 Slot 2 处理器接头上安装，操作电源为 1.8 V 到 3.5 V。处理器板卡的稳压器由处理器的 VID 针自动编辑，以提供所需的电压。 包括六个符合 VRM 8.3 要求的插换式稳压器模块的接头。
内存，动态随机存取（DRAM）	单个的插换式模块，其中包含到支持 EDO DRAM 的主内存的 64/72 位四向交叉通道。 已安装：256 MB 到 4 GB 的纠错校正码（ECC）内存。
视频存储器（DRAM）	已安装：2 MB 视频内存。
PCI A 段总线 PCI B 段总线	PCI-A — 三个扩展接头和四个内嵌设备： 可编程中断设备（PID） 用于 PCI 到 ISA 桥接的 PCI/ISA/IDE 加速卡（PIIX4E），PCI IDE 接口和通用串行总线（USB）控制器 PCI 视频控制器（Cirrus Logic GD5480） 窄口 PCI SCSI 控制器（Symbios SYM53C810AE） PCI-B — 四个扩展接头（一个与 ISA 插槽物理共享）和一个内嵌设备： 宽口 Ultra/Ultra II SCSI 控制器（Symbios SYM53C896）
ISA 总线	用于插入板的一个扩展插槽（与 PCI-B 插槽共享）。内嵌的符合 PC 要求的支持（串行端口、并行端口、鼠标、键盘、软盘）。
服务器管理	温度 / 电压监视和错误处理。 前面板控件和指示灯（LED）。
图形	集成的板上 Cirrus Logic GD5480 超级视频图形阵列（SVGA）控制器。

表 2-1 处理器板卡功能部件 （续）

SCSI	两个内嵌的 SCSI 控制器： Symbios SYM53C810AE—PCI-A 总线上的窄口 SCSI 控制器，支持 5.25 英寸设备托架中的传统 8 位 SCSI 设备。 Symbios SYM53C896—PCI-B 总线上双通道宽口 LVD/SE（Ultra2/Ultra）SCSI 控制器，驱动系统中的一个 SCSI 底板，并支持外部扩展。
系统 I/O	与 PS/2 兼容的键盘和鼠标端口，6 针 DIN。 高级并行端口，支持增强并行端口（EPP）级别 1.7 和 1.9，ECP 以及兼容的 25 针。 VGA 视频端口，15 针。 两个串行端口，9 针（串行端口 A 是顶端接头）。
形状因子	形状系数，13 × 16 英寸，ATX I/O。

处理器板卡接头和组件位置

图 2-1 显示了系统处理器板卡上的主要组件的位置。

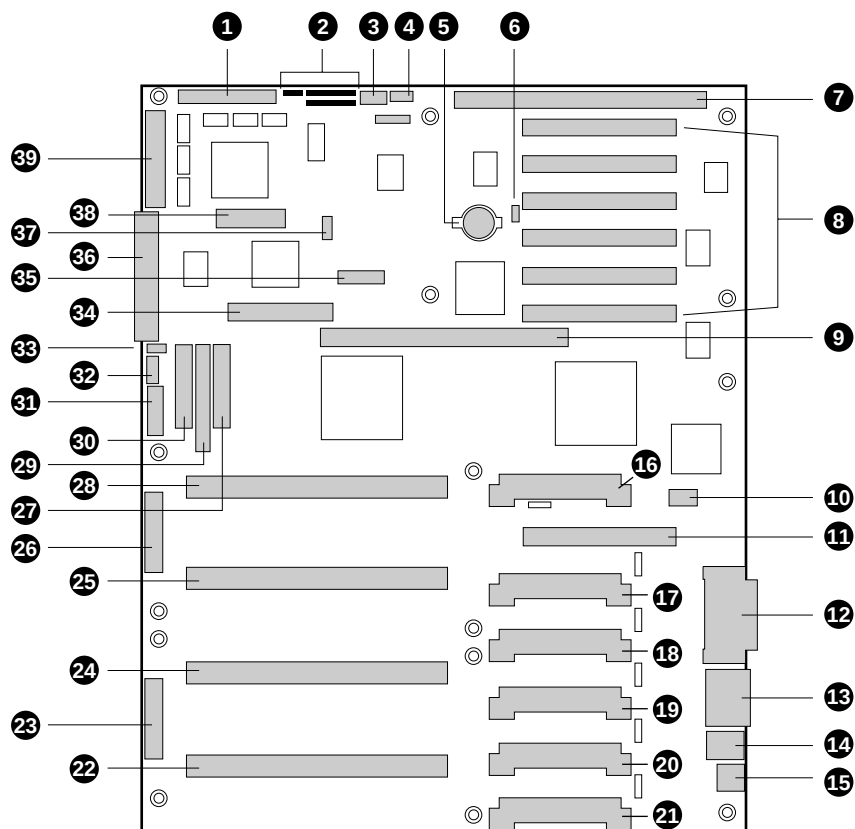


图 2-1 处理器板卡接头和组件位置

组件包括：

1. 宽口 SCSI B 接头 (J9J1)
2. 系统跳线 (J6J1)
3. 硬盘驱动器输入 LED 接头 (J6J3)
4. 系统扬声器接头 (J6J2)
5. 锂电池 (B4H1)
6. 网络唤醒技术接头 (J4H1)
7. ISA 插槽 (J1J1)

8. PCI 插槽 B4 (距 ISA 最近)、B3、B2、B1、A3 和 A2 (距 ISA 最远)
9. 内存模块接头 (J3G1)
10. ICMB 接头 (J1E1)
11. PCI 插槽 A1 (J2D1)
12. 视频和并行端口接头 (J1C1)
13. 串行端口接头 (J1B2)
14. 键盘和鼠标接头 (J1B1)
15. USB 外部接头 (J1A1)
16. 处理器 4 的 VRM 接头 (J4E1)
17. 处理器 4 和 3 的 VRM 接头 (J4C2)
18. 处理器 3 的 VRM 接头 (J4C1)
19. 处理器 2 的 VRM 接头 (J4B1)
20. 处理器 2 和 1 的 VRM 接头 (J4A2)
21. 处理器 1 的 VRM 接头 (J4A1)
22. 处理器 1 Slot 2 接头 (J9A1)
23. 主电源接头, 主 (J9B1)
24. 处理器 2 Slot 2 接头 (J9B2)
25. 处理器 3 Slot 2 接头 (J9D1)
26. 主电源接头, 辅 (J9D2)
27. 前面板接头 (J8E1)
28. 处理器 4 Slot 2 接头 (J9E1)
29. IDE 接头 (J9E2)
30. 软盘驱动器接头 (J9E3)
31. 辅助电源接头 (J9E4)
32. USB 内部管座 (JC9F14)
33. SMBus 接头 (J9F2)
34. F16 扩展接头 (J7G1)

- 35. ITP 接头 (J6G1)
- 36. 窄口 SCSI 接头 (J9H1)
- 37. 外部 IPMB 接头 (J7H1)
- 38. SMM 接头 (J8H1)
- 39. 宽口 SCSI A 接头 (J9H2)

系统处理器

每个 Pentium III Xeon 处理器都装在一个单独的单边接触 (S.E.C.) 盒中。该盒装有集成了 16 KB 主 (L1) 缓存的处理器核心; 二级 (L2) 缓存; 散热板; 以及一个后盖板。

处理器使用 MMX 技术。它有一个数字协处理器, 此处理器能够显著提高浮点运算速度, 并符合 ANSI/IEEE 标准 754-1985。

每个 S.E.C. 盒都通过一个 330 针 Slot 2 边接头连接到处理器板卡上。此盒固定在连于处理器板卡上的固定模块上。根据配置的不同, 您的系统可能有一到四个处理器。

此处理器的外部接口是面向 MP 的, 并以 100 MHz 的频率运行。处理器中有一个本地 APIC 装置, 此装置用于多处理器 (MP) 和单处理器 (UP) 环境下的中断处理。

L2 缓存在 S.E.C. 盒的底层。此缓存:

- 包括猝发管道同步静态 RAM (BSRAM)
- 以 512 KB、1 MB 和 2 MB 的配置提供
- 具有错误检验与改正 (ECC)
- 完全按照核心时钟速率运行

内存

主内存驻留于插入板上，称为内存模块，它是专为 SGI 1400 设计使用的。此内存模块中有 16 个 DIMM 的插槽，其中每个插槽都必须至少有 64 MB，并且通过 242 针的接头连到处理器板卡上。系统支持的 DIMM 内存总量为 256 MB 到 4 GB，并有一个 64/72 位的四向交叉通道将其连接到主内存上，该通道也在此模块上。这 16 个插槽分为四个插槽集，每个插槽集四个插槽，分别标记为 A 到 D。这些插槽集支持 4:1 交叉法。内存控制器支持 EDO DRAM。用于内存模块的 ECC 能够纠正一位出错 (SBE)，并且能够百分之百地检测到一个代码字的二位出错。另外，它还能够检测半字节出错。图 2-2 显示了内存模块的安装顺序。

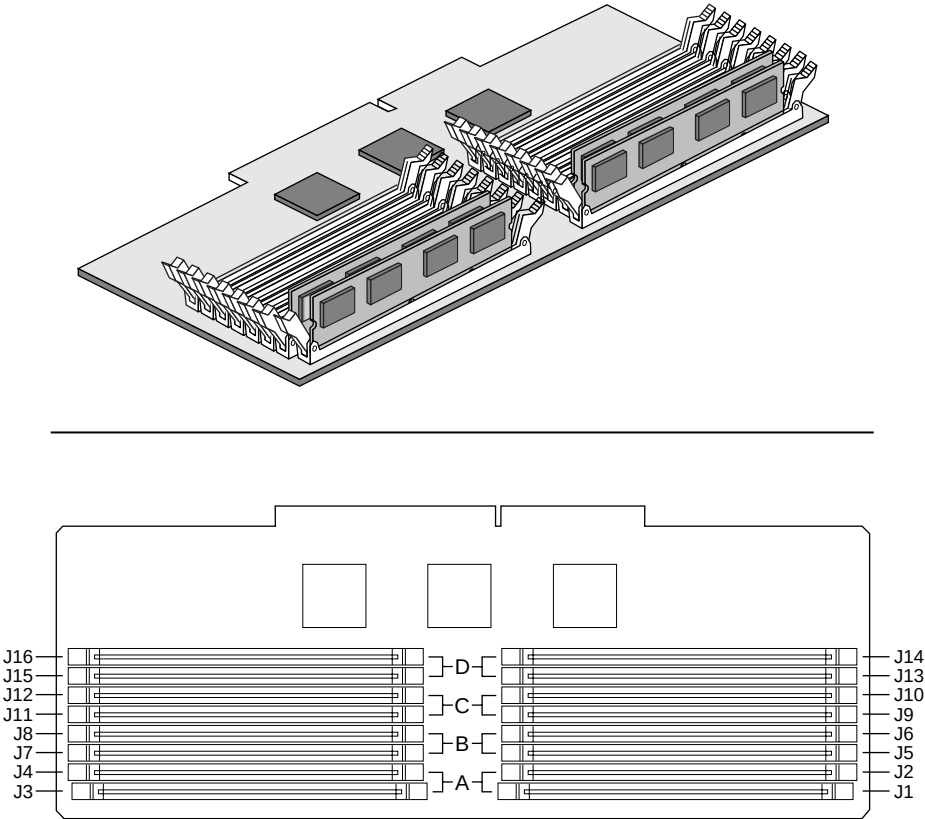


图 2-2 内存模块 DIMM 安装顺序

前四个模块组安装在内存组 A 中，第二个四个模块装在内存组 B 中，第三个四个模块装在内存组 C 中，第四个四个模块装在内存组 D 中。

根据已安装的 DIMM 的类型、大小和速度的不同，BIOS 自动检测、初始化内存阵列并确定内存大小，然后它通过配置寄存器向系统报告内存大小和系统的分配情况。

在 4 GB 的配置下，有一小部分内存（典型为 32 MB）不重映射到 4 GB 之上。如果您的操作系统不支持超过 4 GB 的物理内存，则这一小部分内存将因此而丢失。

注释：在处理器板卡上使用通过兼容性测试的 DIMM。请与您的销售或支持代表联系，以获取通过批准的 DIMM 列表。表 2-2 列出了一些样本大小组合。

表 2-2 样本 DIMM 组件组合

内存组 A (插槽 J1 - 4)	内存组 B (插槽 J5 - 8)	内存组 C (插槽 J9 - 12)	内存组 D (插槽 J13 - 16)	内存总计
4 × 64				256 MB
4 × 64	4 × 64			512 MB
4 × 64	4 × 64	4 × 64	4 × 64	1024 MB
4 × 256				1024 MB
4 × 256	4 × 256			2048 MB
4 × 256	4 × 256	4 × 256	4 × 256	4096 MB

外设控制器

以下各小节介绍了处理器板上的各种外围控制设备。

Super I/O 设备

87309 设备支持两个串行端口、一个并行端口、软盘驱动器和与 PS/2 兼容的键盘和鼠标。系统为每个端口都提供了接头接口。

串行端口

两个串行端口都可以重新配置。按照缺省设置，端口 A 从物理角度而言是顶端的接头，而端口 B 则在底部。每个串行端口都可以设为四个不同的 COMx 端口中的一个，并且每个都可单独启用。启用后，每个端口都可以编程使中断对脉冲沿或对脉冲电平敏感。串行端口禁用时，其中断可用于插入板。

并行端口

25/15 针的接头将并行端口和 VGA 捆绑在一起。87309 提供了一个与 IEEE 1284 兼容的 25 针双向 EPP（支持级别为 1.7 和 1.9）。对 87309 寄存器的 BIOS 编程启用了此并行端口，并且确定了端口地址和中断情况。禁用时，中断对插入板可用。

插入板插槽

处理器板（也称为主板）有一个 ISA 插槽，当不使用宽口 SCSI-B 插槽时，此插槽为全长（使用宽口 SCSI-B 插槽时，此插槽为半长）；ISA 插槽支持仅为从属的板卡，并与 PCI-B 插槽 4 共享。ISA 有三个内嵌设备：Super I/O 设备、Baseboard Management Controller (BMC) 以及系统 BIOS 的快闪内存。ISA 功能包括：

- 总线速度可达 8.33 MHz
- 16 位内存寻址
- A 类传送，5.33 MB/sec
- B 类传送，8 MB/sec
- 8 位或 16 位数据传送
- 即插即用就绪

处理器板卡有两个 32 位的 PCI 总线分段：PCI-A 和 PCI-B。这些分段为 PCI 插入板提供了七个插槽：三个在 PCI-A 上，四个在 PCI-B 上。PCI-B4 与 ISA 插槽共享。PCI-A1 只支持半长板；其它插槽支持全长板。PCI 功能包括：

- 33 MHz 总线速度
- 32 位内存寻址
- 5 V 信号环境
- 猝发传送可达 133 MB/sec
- 8、16 或 32 位数据传送
- 即插即用就绪
- 启用奇偶校验

视频

板上集成的 Cirrus Logic CL-GD5480 64 位 VGA ASIC 包括一个 SVGA 控制器, 此控制器与以下视频标准完全兼容 : CGA、EGA、Hercules Graphics、MDA 和 VGA。标准的系统配置为 2 MB、10 ns 的板上视频内存。视频控制器支持的像素分辨率可达 1600 x 1200、16.7 M 颜色。

SVGA 控制器支持模拟 VGA 显示器 (单频和多频, 隔行扫描和非隔行扫描), 最大垂直回扫非隔行频率为 100 Hz。

不能为此系统添加视频内存。根据环境的不同, 控制器在某些视频分辨率下最多可以显示 16.7 M 颜色。另外, 它也提供数据的硬件加速位块传送 (BITBLT)。

SCSI 控制器

处理器板上有两个 SCSI 控制器, 一个窄口 SCSI 控制器 (SYM53C810AE), 在 PCI-A 总线上; 一个双通道宽口 LVD/SE (Ultra2/Ultra) SCSI 控制器 (SYM53C896), 在 PCI-B 总线上。窄口提供对 5.25 英寸驱动器托架中传统 8 位 SCSI 设备的支持; 而宽口则驱动一个 SCSI 背板, 并对外部扩展组件提供支持。

在内部, 每个宽口通道都是等同的, 都能使用 8 位或 16 位 SCSI 运行, 并提供 10 MB/sec (Fast-10) 或 20 MB/sec (Fast-20) 的吞吐量; 或者是 20 MB/sec (Ultra), 40 MB/sec (Ultra-wide) 或 80 MB/sec (40 MHz) (Ultra-2) 的吞吐量。

SYM53C810AE (窄口) 中包括一个高性能的 SCSI 核心, 此核心能够在单端点模式下实现 Fast 8 位 SCSI 传送。它提供可编程的活动求反运算、PCI 零等待状态猝发, 其速度大于 110 MB/sec, 33 MHz 以及 5 到 10 MB/sec 的 SCSI 传送速率。窄口 SCSI 装在 100 针的矩形塑料四列平面封装 (PQFP) 中, 提供一种“AND 树”的结构, 以便测试组件的连通性。

Sym53C896 (宽口) 中有一个高性能的 SCSI 总线接口。它支持 8 位 (10 或 20 MB/sec) 或 16 位 (20 或 40 MB/sec) 的 SE 模式传送, 也支持 8 位 (40 MB/sec) 或 16 位 (80 MB/sec) 的 LVD 传送, 其包装为 329 针的球状栅格阵列 (BGA) 包装。

每个控制器都有它自己的一组 PCI 配置寄存器和 SCSI I/O 寄存器。作为 PCI 2.1 总线主控器, SYM53C896 支持在 PCI 上使用芯片上缓存的猝发数据传送, 其最大速率可达 132 MB 每秒。

在内部托架中，系统最多可支持六个一英寸的 SCSI 硬盘驱动器，另加 5.25 英寸的可拆卸介质托架中的三个 SCSI 或 IDE 设备（控制器自身可以支持更多的设备，但 5.25 英寸的托架则最多只能支持三个设备）。一条宽口 SCSI 电缆为 Ultra SCSI 设备提供了两个接头（其中一个接头供内部 SCSI 背板使用）。但是，SCSI 设备并不需要以超级传送速率运行。总线上的所有驱动器都必须是 Ultra-2 (LVD)，这样才能在 80 MB/sec (40 MHz) 下运行。5、10 和 20 MHz 的运行速率可以在总线上并行存在，每个设备都将以其适当的速度相互作用。

在把设备连接到 SCSI 控制器上时，除电缆末端设备中的端接装置外，不需要装入任何逻辑、端接或电阻负载。SCSI 总线在处理器板上以活动的端接器终结，并且可以禁用此端接器。

IDE 控制器

IDE 是板上带有 AT 磁盘控制器电子设备的高性能磁盘驱动器的一个 16 位的接口。PCI/ISA/IDE 加速卡，也称为 PIIX4E，是处理器板卡上的一种多功能设备，主要充当基于 PCI 的 Fast IDE 控制器。此设备控制：

- PIO 和 IDE DMA/ 总线主控器计时运行
- 第 4 模式计时
- 传送速率，最高可达 22 MB/sec
- PCI/IDE 猝发传送缓存
- 主 / 从 IDE 模式
- 一个 IDE 通道最多可有两个驱动器

注释：每条通道上可接一条最大长度为 18 英寸的 IDE 电缆：可以将一条 IDE 信号电缆（最大长度为 18 英寸），连接到处理器板卡的 IDE 接头上。此电缆可支持两个设备，一个在电缆的末端，另一个距末端六英寸。

键盘和鼠标

与 PS/2 兼容的键盘和鼠标接头安装在一个单层重叠室中，其中鼠标接头在键盘接头之上。但从系统的外部看，它们是两个不同的接头。

在打开系统电源前，可以将键盘和鼠标插入任何一个接头。BIOS 将检测到它们并相应地配置鼠标控制器。

键盘控制器在功能上与 8042A 微控制器兼容。如果在预定的时间（假定已经通过 **system setup utility (SSU)** 进行了设置）内没有键盘和鼠标活动，则将自动锁定此系统。一旦非活动（闭锁）计时器超时，则在输入先前存储的口令前，键盘和鼠标将不再响应。

服务器管理

服务器管理功能是通过使用处理器板卡上一个称为 **Baseboard Management Controller (BMC)** 的微控制器实现的。

Baseboard Management Controller (BMC)

BMC 和与其相关联的电路的电源来自 5V_Standby，这表示即使在关闭系统电源后，此设备仍处于活动状态。

BMC 的主要功能是独立监视系统平台管理事件，并将事件的发生情况记录在非易失性的 **System Event Log (SEL)** 中。这些事件包括超温和超压状态、风扇故障或机箱开启。监视时，BMC 维护非易失性的 **sensor data record repository (SDRR)**，而运行时间信息也将由此检索。BMC 提供了一个到 SDRR 信息的 ISA 主机接口，这样此服务器上运行的软件就可以轮询并检索平台当前状态信息。为此，系统还定义了一个共享的寄存器接口。

出现系统故障后，现场服务人员可以使用系统管理工具，如 Intel LANDesk Server Manager，检索 SEL 中的内容以供分析。由于 BMC 的电源来自 5V_Standby，SEL（和 SDRR）信息也可通过外设间管理总线（IPMB）获得。应急管理板（如 Intel LANDesk Server Monitor Module 板），可以获得 SEL，并使用 LAN 或电话线连接使其可以从远程访问。在监视期间，BMC 执行以下功能：

- 处理器板卡温度和电压监视
- 处理器当前状态监视和 FRB 控制
- 处理器板卡风扇故障检测和指示灯控制
- SEL 接口管理
- Sensor Data Record Repository（SDRR）接口管理
- SDR/SEL 时间标记时钟
- 处理器板卡 Field Replaceable Unit（FRU）信息接口
- 系统管理监视计时器
- 定期 SMI 计时器
- 前面板 NMI 处理
- 事件接收器
- ISA 主机和 IPMB 接口管理
- 安全模式控制、前面板锁定 / 解锁启动以及复合消隐和软盘写保护监视和控制
- 传感器事件初始化代理
- 通过 Magic Packet 支持唤醒网络
- ACPI 支持
- Emergency Management Port（EMP）支持

系统安全

为防止他人未经授权打开或使用系统，此系统包括有一个具有三个位置的钥匙锁 / 开关，以限制对驱动器托架的操作（位置与 BMC 有通信联系）。另外，系统还包括服务器管理软件，此软件可监视机箱开启开关。

机械锁和监视

系统中包括一个机箱开启开关。当入口盖板被打开时，此开关向处理器板卡传输一个报警信号，然后其中的服务器管理软件便对该信号进行处理。经过编程后，系统可以对机箱的开启作出响应，如关闭电源或锁定键盘。

通过 SSU 或 BIOS Setup 实现的软件锁定

SSU 提供了几种安全功能，以避免未经授权的或偶发的系统操作。安全功能启用后，只要用户输入了正确的口令，就可以对系统进行操作。例如，SSU 允许：

- 启用键盘闭锁计时器，这样在指定的超时期（1-120 分钟）后，就需要输入口令才能使服务器激活键盘和鼠标
- 设置并启用管理员和用户口令
- 设置安全模式，以避免键盘或鼠标输入，并防止使用前面板复位按钮和电源开关
- 激活热键组合，以快速进入安全模式
- 设定了安全模式后，禁止向软盘驱动器写入

使用口令

如果设置并启用的是用户口令，而不是管理员口令，则应输入此用户口令以引导系统并运行 SSU。

如果同时设置和启用了用户口令和管理员口令，则应：

- 输入二者中的任何一个口令，引导服务器并启用键盘和鼠标
- 输入管理员口令，访问 SSU 或 BIOS Setup，以更改系统配置。

安全模式

使用 SSU 可配置并启用安全引导模式。当处于安全模式时：

- 可以引导系统且 OS 将运行，但必须输入用户口令才能使用键盘或鼠标
- 不能使用前面板上的开关关闭系统电源或复位系统

安全模式对经 **Server Manager Module** 启用的功能没有作用；对经实时时钟（RTC）启用的电源控制也没有作用。

使系统脱离安全模式并不更改系统的电源状态。也就是说，如果在安全模式下按下并松开电源开关，则在稍后脱离安全模式时，系统并不关闭电源。但是，如果前面板电源按钮一直处于下按状态，则在脱离安全模式时，系统将关闭电源。

软件安全功能小结

表 2-3 列出了软件安全功能并介绍了各种功能提供的保护内容。但总而言之，如要启用或设置这里列出的功能，就必须运行 SSU 并进入 Security Menu（见第 3 章「Security 菜单」）。

另外，表 2-3 还参考了其它 SSU 菜单和 Setup 实用程序。有关这些主题的详细信息，请参阅第 3 章。

表 2-3 服务器软件安全功能

功能	说明
将系统置于安全引导模式	如何进入安全模式： 设置并启用口令将自动地将系统置于安全模式下。 如果设置了一个热键组合（通过 SSU 或 Setup），则只要按一下热键组合就可以锁定系统。这表示不必再等待非活动超时期过去。 当系统处于安全模式时： 系统可以引导和运行 OS，但鼠标和键盘输入在输入口令前不可用。 SGI 1400 服务器的缺省引导设备是 C 驱（系统盘）。可以将这一缺省设置更改为 CD-ROM 驱动器或软盘驱动器（见第 3 章）。一般情况下，系统从 C 驱引导，然后进入安全模式。所有已启用的安全模式功能在引导时就开始生效。 如要脱离安全模式： 输入正确的口令。
禁止写入软盘	在安全模式下，除输入口令外，系统不从软盘引导，也不向软盘写入。
禁用电源和复位按钮	如果 SSU 启用了这一保护功能，则在安全模式下，禁用电源和复位按钮。
设置超时期，以便拒绝接受键盘和鼠标输入	可以指定并启用 1 -120 分钟的非活动超时期。如果在指定的时间内没有键盘或鼠标活动发生，则将拒绝以后所做的键盘和鼠标输入尝试。
另外，屏幕也可以消隐，也可以禁止向软盘写入	如果启用了复合消隐，则显示器的屏幕将变为空白，直至输入了正确的口令。
控制使用 SSU：设置管理员口令	为控制对系统配置的设置或更改，应使用 Setup 或 SSU 设置并启用管理员口令。 如果同时启用了管理员和用户口令，则输入两者中的任何一个都可以引导系统或启用键盘和 / 或鼠标，但只有输入管理员口令才能更改 Setup 和 SSU。 设置后，可以通过将口令设为空字符串，或者是更改 Clear Password 跳线来禁用口令。有关详细信息，请参阅第 3 章。
控制对系统中 SSU 以外其它部分的访问：设置用户口令	为控制使用系统，可以通过 Setup 或 SSU 设置并启用 Password on Boot。 设置后，可以通过将口令设为空字符串，或者是更改 Clear Password 跳线来禁用口令。

表 2-3 服务器软件安全功能（续）

不经键盘引导	系统有无键盘均可引导。在 POST 期间系统引导前，BIOS 自动检查并测试键盘（如果有），并显示一条消息。SSU 中没有用于启用或禁区用键盘的条目。在系统加电期时，「不要」插入键盘。
指定引导顺序	在 SSU 中的 Boot Device Priority 子菜单中指定的顺序将确定引导次序。如果启用了安全模式（设置了用户口令），则在系统完全引导前，将提示输入口令。如果既启用了安全模式，也启用了「Secure Mode Boot」选项，则系统完全引导，但在接受键盘或鼠标输入前，将要求输入口令。

软件和实用程序配置

本章讲述了开机自检 (POST) 和系统配置实用程序。表 3-1 简要地说明了这些实用程序。

表 3-1 配置应用程序

实用程序	说明及主要过程
Basic input/output system (BIOS) Setup	如果系统没有安装软盘驱动器, 或者软盘驱动器处于禁用状态或配置错误, 那么请使用 Setup 来使其处于启用状态。 或者, 您可以把系统板上的 CMOS 跳线从缺省设置 (保护 CMOS 内存) 改为 Clear 设置; 这将允许大多数系统配置进行启动。请运行 system setup utility (SSU) 来配置系统。
System Setup Utility (SSU)	用于自带资源和插入板的扩展系统配置、查看 system event log (SEL)、设置 boot device priority 或者是设置系统安全选项。 SSU 既可从 NT 配置软件 CD 运行, 也可从一套 DOS 引导盘中运行。请参见打印好的《快速入门指南》(Quick Start Guide) 来制作一套 SSU 软盘。 注意, 通过 SSU 输入的信息会覆盖通过 Setup 输入的信息。
Emergency Management Port (EMP) Console	用于远程访问和监视服务器。
FRUSDR Load Utility	用于更新 Field Replacement Unit (FRU)、Sensor Data Record (SDR) 和 Desktop Management Interface (DMI) 快闪组件。
BIOS Update Utility	用于更新 BIOS 或 恢复被破坏的 BIOS 更新版。
Firmware Update Utility	用于更新 BMC 快闪 ROM。
Symbios SCSI Utility	用于配置和查看系统中 SCSI 主机适配器和自带 SCSI 设备的设置。

热键

请用键盘上的数字小键盘来输入数字和符号。

表 3-2 热键

要完成以下操作：	请按这些键：
清除内存并重新装入操作系统 — 这是系统重新复位。	Ctrl+Alt+Del
立即保护您的系统。	Ctrl+Alt+ 热键 (使用 SSU 或 Setup 来设置热键组合。)
在 POST BIOS 时进入 BIOS Setup 。	F2
在 BIOS POST 时放弃内存检测。	Esc (当屏幕上 BIOS 正在更新内存大小时按下)

开机自检 (POST)

每当您打开系统电源时，开机自检 (POST) 就开始运行。POST 检测主板和它的处理器、内存、键盘和大多数已安装的外设。在内存自检时，POST 会显示它能够访问和检测到的内存大小。检测内存所需的时间取决于已安装的内存大小。POST 装在快闪内存中，其运行方式与以下过程类似：

- 1. 打开显示器和系统。几秒钟后，POST 开始运行。
- 2. 在内存自检结束后，会显示如下屏幕提示和信息：

```
Keyboard Detected
Mouse Initialized
Press <F2> to enter Setup
```

注释：如果您没有按下 F2，也「没有」已装入操作系统的设备，那么在引导过程继续时第 2 步显示的信息会持续几秒钟，然后系统会发出蜂鸣声，并显示如下信息：

```
Operating System not found
```

- 3. 如果您没有按下 F2，引导过程会继续并显示各种信息。这些信息的内容会因为系统配置和操作系统的不同而不同。NT 系统的用户会看到一条类似如下的信息：

```
Press <Ctrl><C> to enter SCSI Utility
```

注释：如下的两步适用于 NT 用户。

4. 如果已安装SCSI设备，那么请按下**Ctrl+C**。当应用程序打开时，请按显示的提示去配置自带 SCSI 主机适配器和运行 SCSI 实用程序。如果您没有进入 SCSI utility，启动进程会继续下去。
5. 在 POST 时按下 **Esc** 键可以在 POST 结束时访问 boot 菜单。在此菜单中，您可以选择 boot device 或进入 BIOS Setup。

当 POST 完成时，系统会发出一声蜂鸣音。

此后屏幕上显示的信息将取决于您是否已装好了 OS 以及操作系统的类型。

如果系统在 POST 完成运行前挂起，那么系统会发出笛音码以提示有一个需要立即引起注意的紧急系统错误。如果 POST 能在显示器上显示信息，那么扬声器会在信息出现时发出两声蜂鸣音。

注意屏幕显示并写下您听到的笛音码；这个信息对于您的服务代表是非常有用的。

使用 BIOS Setup

本节讲述了 BIOS Setup 选项。可使用 Setup 来改变系统的缺省配置。操作系统存在与否您都可以运行 Setup。Setup 在电池供电的 CMOS 中存储了大多数的配置数据；剩余的数据则存储在快闪内存中。这些数据将在您启动系统时生效。POST 使用这些数据来配置硬件；如果数据和实际的硬件不匹配，那么 POST 会产生一个错误信息。此时您必须运行 Setup 来指定正确的配置。

运行 Setup

您可以运行 **Setup** 来修改任何标准 PC 主板功能：

- 选择软盘驱动器
- 选择并行端口
- 选择串行端口
- 设置时间 / 日期（存储在 RTC 中）
- 配置 IDE 硬盘驱动器
- 指定引导设备的顺序
- 启用 SCSI BIOS

运行 System Setup Utility (SSU) 而不是 Setup

完成以下操作您必须运行 SSU，而不是运行 **Setup**：

- 输入或改变主板信息
- 改变系统资源（例如中断、内存地址、I/O 分配），用户选择的选项代替由 BIOS 资源管理器选择的选项

记录 Setup 设置

如果需要恢复缺省数据（例如在 CMOS 被清除后），您必须再次运行 **Setup**。参考工作须知会使您轻松地完成这项工作。

如果您不能访问 Setup

如果软盘驱动器配置错误以致想从软盘运行一个程序时却不能访问软盘驱动器，您就需要清除 CMOS 内存了。您必须打开系统，更改跳线设置，使用 **Setup** 检查并设置软盘驱动器选项，最后再把跳线改回来。这个过程应由经过训练的服务人员来完成，参见 *SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide*。

启动 Setup

您可以在下面几个情况下进入并运行 Setup:

- 在打开系统并且 POST 完成内存检测之后
- 当您按下 **Ctrl+Alt+Del** 重启系统, 出现 DOS 操作系统的提示时
- 当您已经把主板上 CMOS 跳线改为「Clear CMOS」位置启用时; 参见 *SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide*。

以上三种情况在重新引导后您会看到如下提示:

Press <F2> to enter SETUP

第四情况, 当 CMOS/NVRAM 已被破坏时您会看到其它提示, 而不是 F2 提示:

Warning: cmos checksum invalid

Warning: cmos time and date not set

在这种情况下, BIOS 将为 CMOS 装入缺省值并尝试引导。

Setup 菜单

Setup 有六个主菜单和几个子菜单:

1. Main 菜单
 - Primary IDE Master and Slave
 - Keyboard Features
2. Advanced 菜单
 - PCI Configuration
 - PCI Device, Embedded SCSI
 - PCI Devices
 - I/O Device Configuration
 - Advanced Chipset Control
3. Security 菜单

- 4. Server 菜单
 - System Management
 - Console Redirection
- 5. Boot 菜单
 - Boot Device Priority
 - Hard Drive
- 6. Exit 菜单

表 3-3 提供了一些使用这些菜单和子菜单的信息。

表 3-3 Setup 菜单控制信息

要：	按：
获得一般帮助	F1 或 Alt+H
在菜单间移动	← →
上一个条目	向上箭头键
下一个条目	向下箭头键
改变条目的值	+ 或 -
选定一个条目或显示一个子菜单	Enter
离开一个子菜单或退出 Setup	Esc
把 Setup 重设为缺省值	F9
保存并退出 Setup	F10

表 3-4 受限制的菜单选择和子菜单

当您遇到如下情况时：	它的含义：
在屏幕上一个选项已经显示出来但却不能选择它或者不能移动到那个字段。	在菜单屏幕上您不能改变或配置此选项。要么这个选项是自动配置或自动检测的，要么您必须用别的 Setup 屏幕，或者您必须使用 SSU。
在屏幕上，此选项旁出现了 Press Enter 语句。	按 Enter 可显示一个子菜单，此菜单或者是个单独的全屏菜单，或者是个有一个或多个选项的弹出式菜单。

如下部分列出了在您按下 **F2** 并进入 **Setup** 后在屏幕上显示的功能。但没有讲述所有的选项：

- 有一些是用户不能选择的，只是作为信息显示
- 很多选择都是不需要加以说明的。

Main 菜单

主菜单（见表 3-5）列出了您可对 **main** 菜单自身进行的选择。对于其它选择请使用子菜单。缺省值以 **bold** 方式表示。

表 3-5 Main 菜单功能和说明

功能	选择	说明
System Time	HH:MM:SS	设定系统时间。
System Date	MM/DD/YYYY	设定系统日期。
Legacy Diskette A:	Disabled 360 KB 720 KB 1.44 MB 2.88 MB	选择软盘类型。

表 3-5 Main 菜单功能和说明（续）

Legacy Diskette B:	Disabled 360 KB 720 KB 1.44 MB 2.88 MB	选择软盘类型。
Hard Disk Pre-delay	Disabled 3, 6, 9, 12, 15, 21, or 30 seconds	在 BIOS 第一次访问硬盘驱动器前添加一段延迟时间。一些硬盘驱动器在自行初始化之前被访问会导致硬盘驱动器的挂起。这段延迟时间将确保加电后而没有被访问之前，硬盘驱动器已经初使化。
Primary Master	不适合	进入子菜单。
Primary Slave	不适合	进入子菜单。
Keyboard Features	不适合	进入子菜单。
Language	English (US) Spanish Italian French German Japanese (Kanji)	选择 BIOS 用哪一种语言显示。 注意：连续地重定向不支持日语。

Primary Master 和 Slave 子菜单

在表 3-6 中，如果找到了一个驱动器，那么除了「Type」以外的功能都只是给 Type Auto 显示的。

表 3-6 Primary IDE Master 和 Slave 子菜单

功能	选择	说明
Type	Auto None CD-ROM IDE Removable ATAPI Removable User	Auto 允许系统尝试自动检测驱动器类型。 None 通知系统忽略这个驱动器。 CD-ROM 允许手动输入下面介绍的字段。 用户允许手动进入如下说明的字段。
Cylinders	1 to 2048	驱动器上的柱面数。 这个字段只对 Type User 可改变。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
Heads	1 to 16	驱动器上的读 / 写磁头数。 这个字段只适用于 Type User。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
Sectors	1 to 64	每道扇区数。 这个字段只适用于 Type User。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
Maximum Capacity	不适合	从输入的柱面数、磁头数和扇区数计算出的驱动器的容量。 这个字段只适用于 Type User。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
Multi-Sector Transfers	Disabled 2, 4, 8, or 16 sectors	决定多扇区传输时每个块的扇区数。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
LBA Mode Control	Disabled Enabled	使 LBA 将逻辑块寻址用于柱面、磁头和扇区。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
32 Bit I/O	Disabled Enabled	允许传输 32- 位 IDE 数据。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。

表 3-6 Primary IDE Master 和 Slave 子菜单 (续)

Transfer Mode	Standard	选择从驱动器中移入和移出数据的方法。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。
	Fast PIO 1	
	Fast PIO 2	
	Fast PIO 3	
	Fast PIO 4	
Ultra DMA	Disabled Enabled	和 Ultra DMA 驱动器一起使用。 这个字段只为 Type Auto 提供信息。

Keyboard Features 子菜单

表 3-7 总结了键盘子菜单的功能。

表 3-7 Keyboard Features 子菜单

功能	选择	说明
Num Lock	Auto On Off	选择 Num Lock 键的加电状态。
Key Click	Disabled Enabled	启用或禁用键盘敲击。
Keyboard auto-repeat rate	30, 26.7, 21.8, 18.5, 13.3, 10, 6, or 2 per second	选择按键重复速率。
Keyboard auto-repeat delay	1/4 sec 1/2 sec 3/4 sec 1 sec	选择按键重复前的延迟时间。

Advanced 菜单

您可以在 advanced 菜单上做出如下选择，见表 3-8。对于在 advanced 菜单上出现的其它三个选择请使用子菜单。

表 3-8 Advanced 菜单功能

功能	选择	说明
Plug and Play OS	No Yes	如果您正在引导一个即插即用操作系统，请选择 Yes 。
Reset Configuration Data	No Yes	如果您想在下一次引导时清除系统配置数据，请选择 Yes 。系统在下次引导时自动重置为 No 。
PCI Configuration	不适合	进入子菜单。
I/O Device Configuration	不适合	进入子菜单。
Use Multiprocessor Specification	1.1 1.4	选择使用的多处理器规格版本。由于兼容性原因，某些操作系统需要 1.1 版本。
Large Disk Access Mode	LBA CHS	只用于 IDE 驱动器；参考用于访问驱动器的方法。大多数 OS 使用逻辑块访问（LBA）；而有一些则使用柱面磁头扇区（CHS）。要想确定正确的方法，请查询您的 OS 文件。
Pause Before Boot	Enabled Disabled	在引导 OS 前暂停 5 秒种。
Advanced Chipset Control	不适合	进入子菜单。

PCI Configuration 子菜单

PCI Configuration 菜单包含了访问其它子菜单的选择。

PCI Device, Embedded SCSI 子菜单

表 3-9 显示了在内嵌的 SCSI 子菜单中的 PCI 设备选项。

表 3-9 PCI Device, Embedded SCSI 子菜单

功能	选择	说明
Option ROM Scan	Enabled Disabled	启用所选设备的可选 ROM 扫描。
Enable Master	Disabled Enabled	使所选设备成为 PCI 总线主控器。
Latency Timer	Default 0020h 0040h 0060h 0080h 00A0h 00C0h 00E0h	以 PCI 总线时钟为单位某一设备可以成为 PCI 总线上的主控器的最长稳定时间。通常，可选 ROM 会覆盖由 BIOS 所设的值。

PCI Devices 子菜单

表 3-10 显示在 PCI devices 子菜单中的选项。

表 3-10 PCI Devices 子菜单

功能	选择	说明
Option ROM Scan	Enabled Disabled	允许对除自带 SCSI 控制器以外的所有设备进行 option ROM scan。
Enable Master	Enabled Disabled	允许除 SCSI 控制器外的所有设备都可作为 PCI 总线主控器。
Latency Timer	Default 020h 040h 060h 080h 0A0h 0C0h 0E0h	以 PCI 总线时钟为单位某一设备可以成为 PCI 总线上的主控器的最长稳定时间。通常，可选 ROM 会覆盖由 BIOS 所设的值。

I/O Device Configuration 子菜单

表 3-11 列出了在 I/O device configuration 子菜单中的条目。

表 3-11 I/O Device Configuration 子菜单

功能	选择	说明
Serial Port A	Disabled Enabled Auto OS Controlled	Auto 使 BIOS 配置端口。 当 OS 控制端口时显示 OS Controlled。
Base I/O Address	3F8 2F8 3E8 2E8	为 COM 端口 A 选择基本 I/O 地址。
Interrupt	IRQ 4 IRQ 3	为 COM 端口 A 选择 IRQ。

表 3-11 I/O Device Configuration 子菜单 (续)

Serial Port B	Disabled	
	Enabled	
	Auto	Auto 使 BIOS 配置端口。
	OS Controlled	当 OS 控制端口时显示 OS Controlled。
Mode	Normal IrDA+ ASK-IR	为 COM 端口 B 选择模式。
Base I/O Address	3F8	为 COM 端口 B 选择基本 I/O 地址。
	2F8	
	3E8	
	2E8	
Interrupt	IRQ 4 IRQ 3	为 COM 端口 B 选择中断。
Parallel Port	Disabled	
	Enabled	
	Auto	Auto 使 BIOS 配置端口。
	OS Controlled	当 OS 控制端口时显示 OS Controlled。
Mode	ECP Output only Bidirectional EPP	为并行端口选择模式。
Base I/O Address	378	为并行端口选择基本 I/O 地址。
	278	
Interrupt	IRQ 5 IRQ 7	为并行端口选择中断。
DMA channel	DMA 1 DMA 3	为并行端口选择 DMA 通道。
Floppy disk controller	Disabled	启用自带软盘控制器。
	Enabled	
Base I/O Address	Primary Secondary	为软盘控制器设置基本 I/O 地址。
PS/2 Mouse	Auto	启用或禁用自带鼠标。禁用鼠标时最高将释放 IRQ 12。 如果启用这个功能，那么 OS 会决定启用还是禁用鼠标。
	Disabled	
	Enabled	

Advanced Chipset Control 子菜单

表 3-12 列出了在 advanced chipset control 子菜单中的选项。

表 3-12 Advanced Chipset Control 子菜单

功能	选项	说明
Address Bit Permuting	Disabled Enabled	若设为有效,则所需空间至少必须达到行数的平方值,而且所有的行必须有相同的大小,所有移入的行必须相邻且从第0行开始。双向和四向序列改变是根据内存配置自动设置的。
Base RAM Step	1 MB 1 KB Every location	是每 MB, 每 KB, 还是每个位置检测一次基本内存。
Extended RAM Step	1 MB 1 KB Every location	是每 MB, 每 KB 还是每个位置检测一次扩展内存。
L2 Cache	Enabled Disabled	启用时, 二级高速缓存被设定大小并处于启用状态。当核心时钟系统频率总线速率为 2 时, BIOS 自动禁用 L2 高速缓存。
ISA Expansion Aliasing	Enabled Disabled	启用时, 每一个地址在 x100-x3FFh、x500-x7FFh、x900-xBFF 和 xD00-xFFFh 范围内的 I/O 访问都在执行检查其它地址范围之前内部转化到 0100-03FFh 范围中去。
Memory Scrubbing	Disabled Enabled	启用时, BIOS 自动检测并改正 SBE。
Restreaming Buffer	Enabled Disabled	启用时, 延迟的进站读取操作返回和缓冲的数据可以在断开之后再次被访问。
Read Prefetch for PXB0A	不适合	只用于信息字段。配置在内存读取乘法命令中预取的双字数目。
Read Prefetch for PBX0B	不适合	只用于信息字段。配置在内存读取乘法命令中预取的双字数目。

Security 菜单

您可以在 Security 菜单上做出下面的选择。启用监控口令字段需要输入口令以进入 Setup。口令不区分大小写（见表 3-13）。

表 3-13 Security 菜单

功能	选择	说明
Administrator Password is	Clear Set	仅用于指示状态;用户不能修改。一旦设置,只可通过把它设成一个空字符串或者通过清除主板上的口令跳线来禁用。
User Password is	Clear Set	仅用于指示状态;用户不能修改。一旦设置,只可通过把它设成一个空字符串或者通过清除主板上的口令跳线来禁用。
Set Administrative Password	按 Enter	当按下 Enter 时用户会被提示输入口令;按 Esc 则放弃。一旦设置,不可以通过把它设成一个空字符串或者通过清除主板上的口令跳线来禁用。
Set User Password	按 Enter	当按下 Enter 时用户会被提示输入口令;按 Esc 则放弃。一旦设置,可以通过把它设成一个空字符串或者通过清除主板上的口令跳线来禁用。
Password on Boot	Disabled Enabled	如果启用并且已设置用户口令,那么在系统引导之前系统会提示用户输入口令。
Fixed Disk Boot Sector	Normal Write Protect	对硬盘上的引导扇区进行写保护以防范病毒。
System Backup Reminder	Disabled Daily Weekly Monthly	在引导时显示系统备份提示信息。
Virus Check Reminder	Disabled Daily Weekly Monthly	在引导时显示病毒检查提示信息。

表 3-13 Security 菜单（续）

Secure Mode Timer	Disabled 1, 2, 5, 10, or 20 min 1 or 2 hr	为激活安全模式而指定的键盘或 PS/2 鼠标非活动状态时间长度。运行安全模式需要口令。除非至少有一个口令是启用的，否则不能进入安全模式。
Secure Mode Hot Key (Ctrl-Alt-)	[] [A, B, ..., Z] [0-9]	为调用安全模式而分配的键。除非至少有一个口令是启用的，否则不能进入安全模式。可通过在输入一个新键后输入 backspace 键或者输入 Delete 键来禁用。
Secure Mode Boot	Disabled Enabled	系统在安全模式下启动。用户必须输入口令以便解开系统。除非至少有一个口令是启用的，否则不能进入安全模式。
Video Blanking	Disabled Enabled	当安全模式激活时显示器将是空白的。用户必须输入口令以便解开系统。除非至少有一个口令是启用的，否则不能使用这一功能。
Floppy Write Protect	Disabled Enabled	当安全模式激活时，软盘驱动器是处于写保护状态的。用户必须输入口令以便再次使软盘驱动器处于写状态。除非至少有一个口令是启用的，否则不能使用这一功能。

Server 菜单

表 3-14 说明并列出了 server 菜单的子菜单和功能。

表 3-14 Server 菜单选项

功能	选择	说明
System Management	不适合	进入子菜单。
Console Redirection	不适合	进入子菜单。
Processor Retest	No Yes	通知 BIOS 清除处理器的从前状态并在下一次启动时重新设置所有处理器。

System Management 子菜单

表 3-15 说明了在 system management 子菜单中可用的选择。

表 3-15 System Management 子菜单

功能	选择	说明
Server Management Mode	Disabled Enabled	启用时装入服务器管理中断处理程序，以用于处理系统错误。
System Event Logging	Disabled Enabled	启用时使 BIOS 和 BMC 记录系统事件。
Clear Event Log	Disabled Enabled	启用时清除系统事件记录。
Assert NMI on AERR	Disabled Enabled	启用时在一个地址奇偶校验错误（AERR）上生成一个非掩码中断（NMI）。
Assert NMI on BERR	Disabled Enabled	启用时在一个总线错误（BERR）上生成一个 NMI。
Assert NMI on PERR	Disabled Enabled	启用时在一个奇偶校验错误（AERR）上生成一个 NMI。若想激活这个功能，必须启用系统错误（SERR）选项。
Assert NMI on SERR	Disabled Enabled	启用时在 SERR 上产生一个 NMI。
Enabled Host Bus Error	Disabled Enabled	允许主机有单比特错误（SBE）和多比特错误（MBE）。

Console Redirection 子菜单

表 3-16 说明了在 console redirection 子菜单下的功能选择。

表 3-16 Console Redirection 子菜单

功能	选择	说明
COM Port Address	Disabled 3F8 2F8 3E8	启用时，控制台重定向使用指定的 I/O 端口。 当禁用时，控制台重定向完全被禁用。
IRQ #	None, 3, or 4	当启用控制台重定向时，按 COM 端口地址字段中选定的地址分配的 IRQ 就会显示出来。
Baud Rate	9600 19.2k 38.4k 115.2k	当启用控制台重定向时，将使用指定的波特率。 当 Emergency Management Port (EMP) 把 COM 端口作为控制台重定向共享时，除非使用自动波特率功能，否则必须把波特率设成 19.2k 以匹配 EMP 波特率。
Flow Control	No flow control CTS/RTS XON/XOFF CTS/RTS + CD	不接受流控制。 CTS/RTS 是硬件流控制。 XON/XOFF 是软件流控制。 CTS/RTS + CD 是硬件加载波检测流控制。

Boot 菜单

您可以在 Boot 菜单上做出如下菜单和子菜单选择（见表 3-17 和以下各章节）。

表 3-17 Boot 菜单

功能	选择	说明
Floppy Check	Disabled Enabled	如果为 Enabled，系统在启动时校验软盘类型。 Disabled 会进行快速启动。
Multi-boot Support	Disabled Enabled	只有硬盘驱动器总数小于 8 时才能启用这个选项。
Boot Device Priority	不适合	进入子菜单。
Hard Drive	不适合	进入子菜单。
Removable Devices	不适合	进入子菜单。

表 3-17 Boot 菜单 (续)

Maximum Number of I2O Drives	1 4	选择分配了 DOS 驱动器盘符的 I2O 驱动器最大数目。
Message Timeout Multiplier	1, 2, 8, 10, 50, 100, 1000	所有的超时设定值都乘以此数。

Boot Device Priority 子菜单

用向上或向下的箭头键在 boot device priority 子菜单中选择设备。按 + 或 - 键在引导优先级表中增加或降低设备的优先级，见表 3-18。

表 3-18 Boot Device Priority 子菜单

引导优先级	设备	说明
1.	Diskette Drive	从 A 驱启动。
2.	Removable Devices	从可拆卸的介质设备启动。
3.	Hard Drive	从硬盘驱动器设备启动。
4.	ATAPI CD-ROM Drive	从 ATAPI CD-ROM 驱动器启动。

Hard Drive 子菜单

对这个菜单上的选项，请使用向上或向下的箭头键来选择设备，见表 3-19。按 + 或 - 键在启动优先级表中增加或降低设备的优先级。

表 3-19 Hard Drive 子菜单

选项	说明
1. 驱动器 #1 (或实际的驱动器字符串)	不适合
2. 其它可引导卡 (为每一个有 PnP 标题的驱动器附加的 条目)	适用于所有未通过 BIOS 启动指定机制向系统汇报的启动设备。

Exit 菜单

您可在 **exit** 菜单上做出如下选择，如表 3-20 所示。使用向上或向下的箭头键来选定一个选项。按 **Enter** 运行这个选项。按 **Esc** 不退出菜单，要想退出您「必须」从菜单或菜单栏中选定一个条目。

表 3-20 Exit 菜单

选择	说明
Exit Saving Changes	在把所有修改后的 Setup 项写入 NVRAM 后退出。
Exit Discarding Changes	不改变 NVRAM 退出并继续 POST。如果有 Setup 字段被修改了，那么用户会接到提示。
Load Setup Defaults	为所有 Setup 项装入缺省值。
Load Custom Defaults	从定制缺省中装入设置。
Save Custom Defaults	把当前的 Setup 值存入定制缺省中。这些设置取代了标准 BIOS 缺省值；当 CMOS 被破坏或 Clear CMOS 跳线处在清除位置时 BIOS 装入这些值。 注意：在保存之前请确认定制缺省已经保存。否则将导致系统故障。
Discard Changes	从 NVRAM 中读取所有 Setup 项中的先前值。
Save Changes	把所有 Setup 项写入 NVRAM。

使用 System Setup Utility (SSU)

SSU 在同服务器一同装运的配置软件CD上。SSU 在扩展结构上为服务器配置提供了图形用户界面 (GUI)。SSU 结构支持如下功能：

- 在装入操作系统前为主板设备和插入板分配资源
- 让您指定设备启动顺序和系统安全选项
- 允许查看和清除 system event log (SEL)
- 允许查看 FRU 和 SDR
- 在操作系统不能运行时允许服务器执行故障检修
- 提供一个对服务器 I/O 设备的系统级的查看

何时运行 SSU

SSU 是一个基于 DOS 实用程序，它支持对自带资源和插入板执行扩展系统配置操作。当您需要完成如下操作时请使用 SSU：

- 添加和拆除影响资源（端口、内存、IRQ、DMA）分配的板卡
- 修改服务器启动设备顺序和安全性设置
- 改变服务器配置设置
- 保存服务器配置
- 查看或清除 SEL
- 查看 FRU 信息
- 查看 SDR 表

如果您安装或删除了一个 ISA 插入板，您必须运行 SSU 以便重新配置服务器。对 PCI 和即插即用 ISA 插入板运行 SSU 是任选的。

SSU 是 PCI 自检的，并遵从 ISA 即插即用规范；它可以和任何由外围设备制造厂商提供的符合要求的配置（.CFG）文件一同工作。

主板自带了一个描述此板特性和它所需系统资源的 .CFG 文件。PCI 和 ISA 即插即用插入板上的配置寄存器中包含的信息类型与 .CFG 文件中的类型相同。一些 ISA 板也带有 .CFG 文件。

SSU 使用由 .CFG 文件、配置寄存器、快闪内存提供的信息和您输入的信息来指定系统配置。然后 SSU 把这些配置信息写入快闪内存。

SSU 把配置数据存入快闪内存中。这些值将在您引导服务器时生效。POST 把这些值与硬件的实际配置相比较;如果它们不匹配, POST 产生一个错误信息。然后您就必须在服务器引导前运行 SSU 以指定正确的配置。

SSU 总在配置数据中加入一个校验和, 这样 BIOS 就能够在实际硬件配置开始前检测到任何潜在的数据错误。

在运行 SSU 之前需要做什么

在安装好 CD-ROM 驱动器之后, 您可以从配置软件 CD 中直接运行 SSU, 或者从一套 DOS 软盘中运行 SSU。

如果您选择了从 DOS 软盘中运行 SSU, 那么您必须把 SSU 从 CD 中复制到软盘上, 并按照 README.TXT 文件所提示的内容去准备软盘。

如果您的软盘驱动器是禁用的或是配置错误, 您必须使用驻留在快闪内存中的 **Setup** 实用程序来启用它, 这样您就能使用 SSU 了。如果需要, 您可以在退出 SSU 之后禁用驱动器。使用 SSU 输入的信息将覆盖使用 **Setup** 输入的任何信息。

运行 SSU

您既可以在本地也可以在远程运行 SSU。下面的各章节说明了这些选项。

本地运行 SSU

运行 SSU 存储介质上的 **ssu.bat** 文件将运行 SSU。如果服务器从 SSU 存储介质上直接引导, **ssu.bat** 会自动运行。如果服务器从别的存储介质上启动, 那么 SSU 可以通过手动或其它实用程序来运行。当实用程序以本地执行模式 (缺省模式) 运行时, SSU 将接受来自键盘和 / 或鼠标输入。SSU 在主显示器上提供一个以 VGA 为基础的 GUI。

SSU 能从可写的、不可写的、可拆卸的和不可拆卸的存储介质上运行。如果 SSU 从不可写的存储介质上运行, 那么不能保存用户的优先设置 (比如屏幕颜色)。

SSU 支持 ROM-DOS V6.22 操作系统。它可以在其它 ROM-DOS 兼容的操作系统上运行, 但这些操作系统不被支持。SSU 不能在别的操作系统中运行的 “DOS 窗口” 下运行。

远程运行 SSU

要想远程运行 SSU, 您必须用开关 **/t** 来调用 **SSU.BAT** 文件, 并且通过控制台 **redirect** 来 **redirect** 文本格式输出。

启动 SSU

SSU 是一个面向任务的模块集合，这些模块嵌在一个叫做 Application Framework (AF) 普通结构中。AF 既为每个单个的任务提供一个启动点，也为设置定制信息提供一个空间。

1. 打开显示器和系统。
2. 通过如下两方式之一启动 SSU:

直接从 Server Configuration Software CD 启动：

- 把配置软件 CD 放入服务器的 CD-ROM 驱动器。
- 按 复位按钮或 **Ctrl+Alt+Del** 重新引导。当接到提示这样做时，按下 **F2** 并进入 BIOS Setup。
- 在 Boot Menu 中选择 **Boot Device Priority** 选项并按下 **Enter**。
- 通过使用 + 键把 CD-ROM 移到列表的顶部而把它作为主引导设备。
- 按 **Esc** 退出 Boot Menu，按 **F10** 保存您的选择。
- 服务器将从 CD-ROM 引导并显示一个选项菜单。请按菜单中的提示去运行 SSU。

从 CD 创建一组 SSU 软盘后启动：

- 将第一张 SSU 软盘插入驱动器 A。
- 按 复位按钮或 **Ctrl+Alt+Del** 并按 **F2** 以进入 BIOS Setup，重新配置您的系统以便从软盘重新启动服务器。
- 做如上与 CD 驱动器相同的步骤，但要把驱动器选为软盘驱动器。

3. 当 SSU 标题出现在屏幕上时选择 **Utilities** 并按下 **Enter**。
4. 选择 **Run System Setup Utility** 并按下 **Enter**。

5. 如果鼠标可用，则装入鼠标驱动程序；按 **Enter** 继续。
- 会出现如下信息：
- Please wait while the Application Framework loads....
- 当 SSU 的主窗口出现时，您可以在继续之前定制用户界面（UI）。

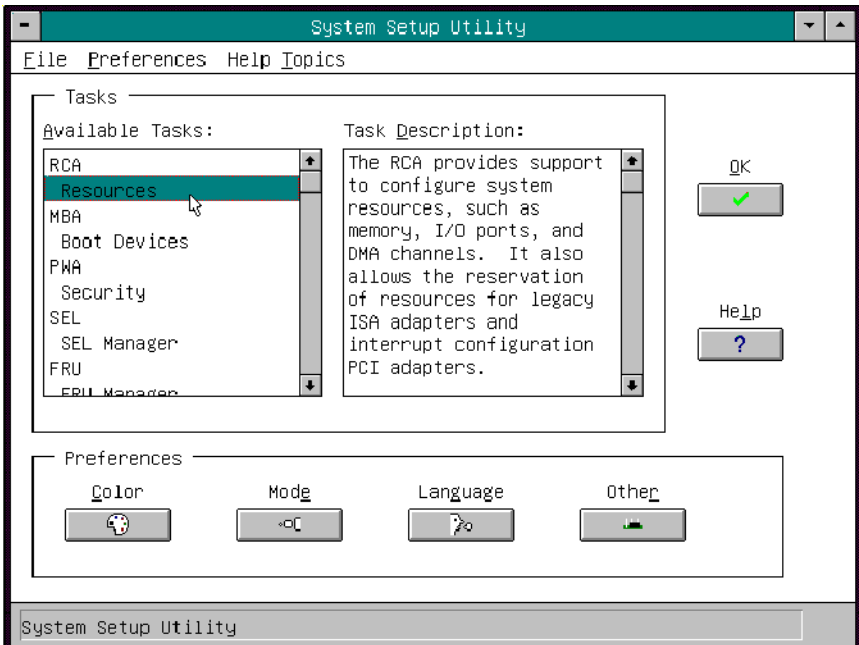


图 3-1 SSU 主窗口

定制 SSU

您可以根据自己的习惯来定制 UI。AF 设定这些喜好设置并把它们保存在 AF.INI 文件中，因而它们会在您下一次运行 SSU 时生效。请使用这四个可由用户定制的设置：

1. **Color** — 让您改变屏幕上不同的条目相关联的缺省颜色，以应用预先定义颜色组合。变化是与更改同时发生的。

2. **Mode** — 让您设置希望的专业技术水平。

- Novice
- Intermediate
- Expert

专业技术水平决定了在 **Available Tasks** 中哪些是可见的，以及每个任务执行怎样的操作。要想使一个新的模式生效，您必须退出 SSU 并重新启动它。在当前应用中，这三个不同的模式并没有什么差别。

3. **Language** — 让您把在 SSU 中显示的文本转换成适当的语言。要想使一种新语言生效，您必须退出 SSU 并重新启动它。

4. **Other** — 让您改变 SSU 中的其它杂项。变化是与更改同时发生的。

如要改变界面的缺省值，请执行下面任一操作：

- 用鼠标单击 SSU 主窗口的 **Preferences** 部分中相应的按钮。
- 用 **Tab** 和箭头键选中想选的按钮，并按下 **spacebar** 或 **Enter**。
- 用鼠标或热键 (**Alt** + 带下划线的字母) 访问菜单条。

注释：如果您从一个不可写的存储介质（比如一个 CD-ROM）上运行的 SSU，那么这些喜好设置将在您退出 SSU 时丢失。

启动任务

尽管有些任务可能需要完全控制以避免发生冲突，但在同一时间打开多个任务还是可能的。通过支配操作中心，任务会一直进行完全控制，直到您关闭此任务窗口。

如要执行任务，请执行下面任一操作：

- 在 SSU 主窗口中，双击 **Available Tasks** 下的任务名以便为此任务显示主窗口。
- 选中任务名并单击 **OK**。
- 使用 **Tab** 和方向键选中想选的按钮，并按下空格键或 **Enter** 键。

资源配置附加（RCA）窗口

RCA 提供了三个主要的功能：

- 生成不能被系统发现的设备的映射关系（ISA 板）
- 通过添加和删除设备修改系统内容
- 修改设备使用的资源

通过单击适当的按钮，您可以使用 RCA 窗口来定义或添加 ISA 板。要想删除 ISA 板，请在单击按钮之前选中屏幕 **Devices** 部分中的板卡。您只能按可用的 ISA 插槽数添加 ISA 板。

1. 在 SSU 主窗口通过选择任务栏中 **RCA** 标题下的 **Resources** 任务运行 RCA。
2. 当 RCA 窗口出现时将显示类似如下的信息：
Baseboard: System Board
PCI Card: Bus 00 dev 00 -- Host Processor Bridge
PCI Card: Bus 00 dev 0D -- Multifunction Controller
PCI Card: Bus 00 dev 0F -- Ethernet Controller
PCI Card: Bus 00 dev 12 -- Multifunction Controller
PCI Card: Bus 00 dev 14 -- VGA Controller
3. 要想配置一个设备，请在 RCA 窗口的 **Devices** 部分中单击此设备或选择此设备名，并按下空格键或 **Enter**。
4. 您可以通过单击 **Close** 按钮关闭 RCA 窗口并返回 AF。所做的任何改变都将保留在内存中以供再次运行时 RCA 使用。
5. 单击 **Save** 保存所有改变。保存把您当前的配置写入非易失性存储器中，系统每次重新引导后都将使用这些配置信息。
6. 通过单击系统菜单（左上角的横线）关闭窗口并放弃所有修改。

定义 ISA 板

ISA 板通常自带一个生产商制作的 .CFG 文件，此文件指定了插件正常工作所需的资源。如果没有 .CFG 文件，您就必须人工创建它或者通过 SSU 来定义此板。定义 ISA 板包括指定板的名称以及它使用的资源。这将允许 RCA 在试图解决冲突时去考虑 ISA 板资源需求。BIOS 也在系统引导时使用此信息配置硬件。

1. 要想添加或删除一个 ISA 板资源，请单击适当的资源按钮，选择想要的值，并单击 **Add** 或 **Remove**。
2. 在完成所需的信息之后，单击 **Save**。

3. 要想编辑板卡, 请单击 **Load** 以检索板卡的信息。在做完修改后单击 **Save**。
4. 要想生成板卡, 请单击 **New**。
5. 要想删除板卡的当前定义, 请单击 **Delete**。

添加和删除 ISA 板

通过 RCA 添加和删除板为 RCA 按板卡所需的资源运行冲突检测算法提供了一种方法。当前配置中的那个板出现的任何可能的问题都会提示给您。

添加 ISA 板 :

1. 单击 RCA 窗口中的 **Add ISA Board** 。
2. 为 .CFG 文件指定目录。
3. 选择文件并单击 **OK**。

删除 ISA 板 :

1. 在 RCA 窗口的 **Devices** 部分选择一个有效的 ISA 板。
2. 单击 **Remove ISA Board**。

修改资源

为适应某些操作系统应用程序和驱动程序可能需要修改设备资源。也可能需要为解决冲突而修改资源。

修改与设备关联的资源 :

1. 在 RCA 窗口 **Devices** 部分中选中设备。
2. 按下空格键盘或 **Enter** , 或者在条目上双击。

这将显示所选设备的功能和可能的选择及与这些选择相关联的资源。

如要修改：

1. 选中 **Configuration** 窗口中的功能。
2. 按下空格键或 **Enter**，或者在条目上双击（这将更新选择和资源列表）。
3. 按 **Tab** 键到选择列表并按 **Enter**。
4. 用方向键选出合适的选择并再次按 **Enter**。
5. 如果对一个特定的资源允许选择多个可能的值，请使用热键来选择一个资源并按空格键，或者在资源上双击。
6. 选择想要的资源并单击 **OK**。

系统资源用法

单击 **Configuration** 中的 **Resource Use** 以显示 **System Resource Usage** 窗口，此窗口显示了每个设备使用的资源。如果有冲突发生那么这个信息就很有用了。根据您想检查的资源可以把设备用屏幕上 **Resource** 部分中的选项组织起来。通过此窗口也可把资源信息写入一个无格式的文本文件中。

多引导选项附加项

在这个窗口中，您可以改变设备引导优先级。

1. 选定一个设备。
2. 按 **+** 在列表中把设备向上移动（更高的优先级）。按 **-** 则向下移动。

安全性附加项

在这个窗口中，您可以设置用户和管理员口令以及安全性选项。

设置用户口令

1. 单击 **User Password**。
2. 在第一个字段中输入口令。
3. 在第二个字段中再次输入口令以确认。

修改或清除用户口令

1. 单击 **User Password**。
2. 在第一个字段中输入旧口令。
3. 在第二个字段中输入新口令（或者让它为空以清除口令）。
4. 在第二个字段中再次输入口令以确认（或者让它为空以清除口令）。

设置管理员口令

1. 单击 **Administrator Password**。
2. 在第一个字段中输入口令。
3. 在第二个字段中再次输入口令以确认。

修改或清除管理员口令

1. 单击 **Administrator Password**。
2. 在第一个字段中输入旧口令。
3. 在第二个字段中输入新口令（或者让它为空以清除口令）。
4. 在第二个字段中再次输入口令以确认（或者让它为空以清除口令）。

安全性选项

在安全性选项窗口中，您可以设置其它安全性选项：

- **Hot Key**— 设置一个在按键被按下时使服务器进入安全模式的按键顺序。
- **Lock-Out Timer**— 设置一个当没有任何操作发生时使服务器进入安全模式的时间间隔。
- **Secure Boot Mode**— 强制服务器直接启动进入安全模式。
- **Video Blanking**— 当服务器为安全模式时关闭显示器。
- **Floppy Write**— 当服务器为安全模式时控制访问软盘驱动器。
- **Reset/Power Switch Locking**— 当服务器为安全模式时控制电源和复位按钮。

System Event Log (SEL) Viewer 附加项

单击 **SEL** 附加任务，出现 SEL Viewer 附加项，后者允许用户：

- 以十六进制或详细格式通过 BMC 检查 SEL 记录
- 按传感器或事件类型以十六进制或详细模式检查 SEL 记录
- 从以前存储的二进制文件中以十六进制或详细模式检查 SEL 记录
- 以文本或二进制形式保存 SEL 记录
- 从非易失性存储区域中清除 SEL 条目

使用 **SEL Viewer** 主窗口提供可以访问附加项功能。主菜单上的每个选项都支持一个加速键。在列出选项的文本中加速键是以带下划线字母的形式标出来的。主窗口支持为每个 SEL 条目显示如下信息：记录标识符、事件类型、时间标记信息、发生器标识符、**emv** 修订、传感器类型、传感器号和事件说明。

图 3-2 显示了 SEL Viewer 主窗口。

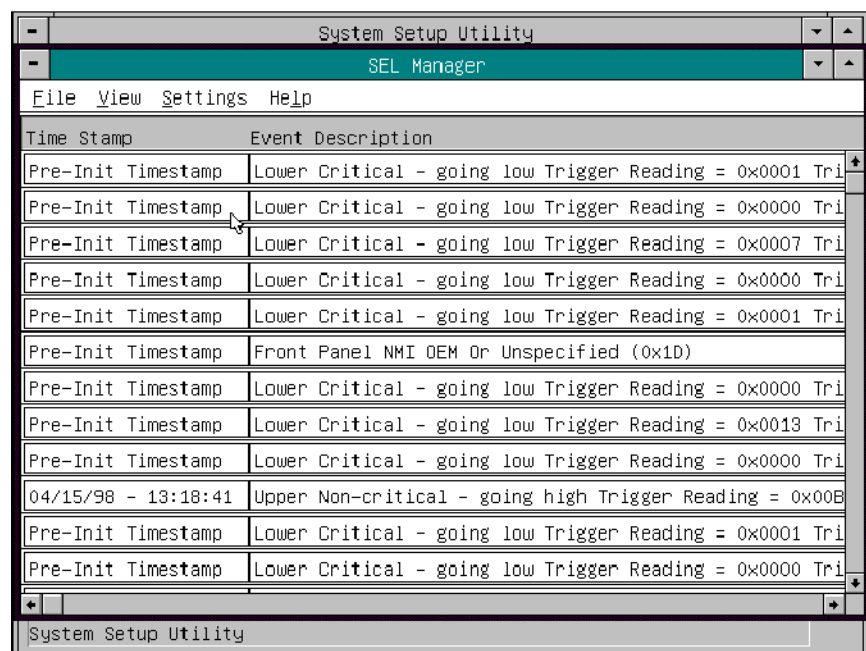


图 3-2 SEL Viewer 附加主窗口

表 3-21 显示了 SEL Viewer 菜单选项。

表 3-21 SEL Viewer 菜单

菜单	选项
File	Open SEL : 从以前保存的 SEL 文件中查看数据 Save SEL : 把当前装入的 SEL 数据存入一个文件 Clear SEL : 从 BMC 清除 SEL 数据 Exit : 退出 SEL 浏览器
View	SEL Info : 显示 SEL 信息 (仅仅显示) All Events : 从 BMC 显示当前 SEL 数据 By Sensor : 显示一个允许您从某个传感器类型查看的弹出式菜单 By Event : 显示一个允许您从某个事件类型查看的弹出式菜单

表 3-21 SEL Viewer 菜单 (续)

Settings	Display Hex/Verbose : 在十六进制 / 解释格式间选定显示 SEL 记录的格式 Output Text/Binary : 决定 SEL 数据是以二进制格式还是以详细格式存入文件 (在 File-Save 之下)
Help	About : 显示 SEL Viewer 版本信息

Sensor Data Record (SDR) Manager 附加项

在本窗口中您可以：

- 通过 BMC 检查所有 SDR 记录（以十六进制或详细格式）
- 按 Record type 检查 SDR 记录（以十六进制或详细格式）
- 从一个以前存储的二进制文件中检查 SDR 记录（以十六进制或详细格式）
- 把 SDR 记录保存到一个文件（以文本或二进制格式）

SDR Manager 既可以自然的格式（十六进制）也可以解释过的、易于理解的文本格式（详细）显示 SDR 记录。

SDR Manager 的主窗口通过菜单提供了对附加项功能的访问。主菜单上的每个选项都支持一个加速键。在列出选项的文本中加速键是以带下划线字母的形式标出来的。

图 3-3 显示了 SDR Manager 主窗口。SDR Manager 菜单列出了窗口的菜单和选项，参见图 3-3 的实例。

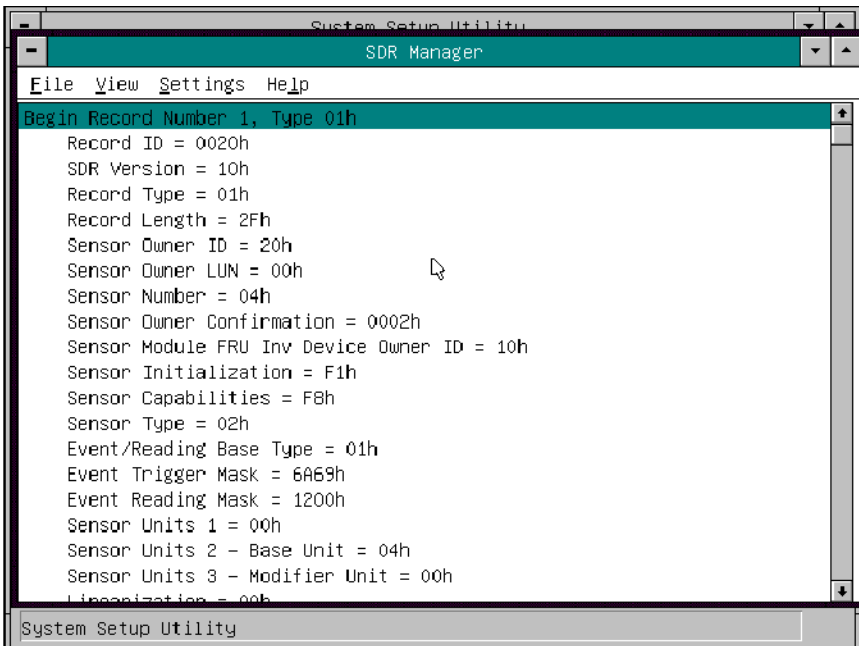


图 3-3 SDR Manager 主窗口

表 3-22 列出了在 SDR manager 菜单中的可选项。

表 3-22 SDR Manager 菜单

菜单	选项
File	Open FRU : 从一个以前保存的文件中打开 FRU 数据 Save SDR : 把 SDR 数据以二进制原始格式或详细的文本格式保存到一个文件中 Exit : 退出 SDR Manager
View	SDR Info : 显示由 BMC 的 GetSDRInfo 接口返回的 SDR 信息 All Records : 显示 SDR 信息系统中心库中的所有记录 By Record : 以记录类型为序显示 SDR 信息系统中心库中的所有记录

表 3-22 SDR Manager 菜单 (续)

Settings	Display HEX : 以十六进制格式显示 SDR 记录 Display Verbose : 以详细格式显示 SDR 记录 Output Text : 以详细格式保存 SDR 数据 Output Binary : 以二进制格式保存 SDR 记录
Help	About : 显示 SDR Manager 版本信息

Field Replaceable Unit (FRU) Manager 附加项

在本窗口中您可以：

- 检查服务器上的所有 FRU Inventory areas (以十六进制或详细格式)
- 检查单个的 FRU Inventory areas (以十六进制或详细格式)
- 从一个以前存储的二进制文件中检查 FRU Inventory areas (以十六进制或详细格式)
- 把 FRU Inventory areas 存入文件 (以文本或二进制格式)

FRU Manager 既可以自然的格式 (十六进制) 也可以解释过的、易于理解的文本格式 (详细) 显示 FRU Inventory areas。FRU manager 的主窗口通过菜单提供了对附加项功能的访问。主菜单上的每个选项都支持一个加速键。在列出选项的文本中加速键是以带下划线字母的形式标出来的。

图 3-4 显示了 FRU Manager 主窗口。FRU Manager 菜单列出了窗口的菜单和选项，参见图 3-4 的实例。

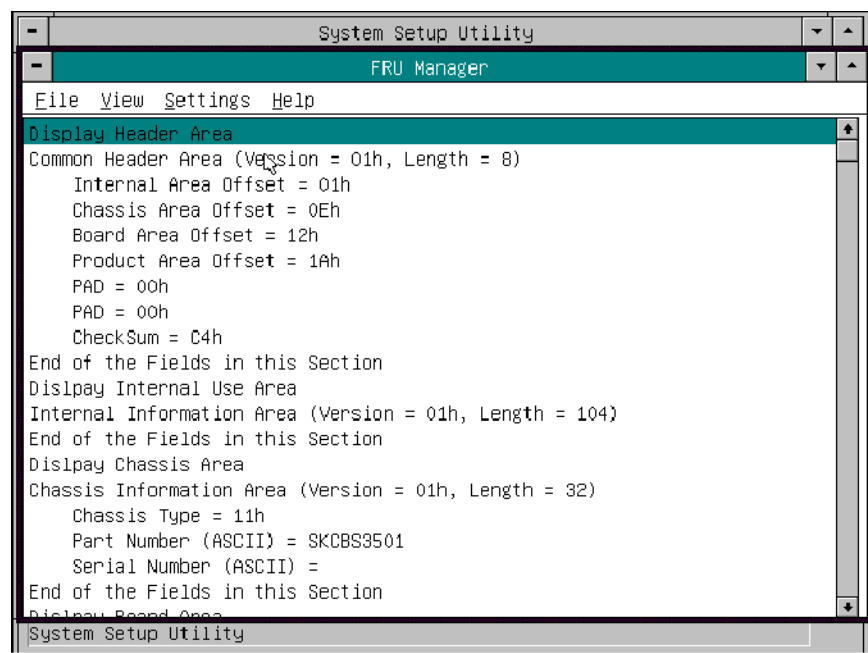


图 3-4 FRU Manager 主窗口

表 3-23 描述了 FRU Manager 菜单和选项。

表 3-23 FRU Manager 菜单

菜单	选项
File	Open FRU : 从一个以前保存的文件中打开 FRU 数据
	Save FRU : 把 FRU 数据以二进制原始格式或详细的文本格式保存到一个文件中
	Exit : 退出 FRU Manager
View	FRU Info : 显示选定设备的 FRU 信息
	All FRU Areas : 显示所有设备的 FRU 区域
	By Device Type : 以设备类型为序显示 FRU 区域

表 3-23 FRU Manager 菜单 (续)

Settings	Display HEX : 以十六进制格式显示 FRU 区域 Display Verbose : 以详细格式显示 FRU 区域 Output Text : 以详细格式保存 FRU 数据 Output Binary : 以二进制格式保存 FRU 数据
Help	About : 显示 FRU Manager 版本信息

退出 SSU

退出 SSU 将关闭所有窗口。

1. 通过打开 SSU 主窗口中的菜单条项 **File** 来退出 SSU 。
2. 单击 **Exit**
或
选中 **Exit** 并按下 **Enter**。

Emergency Management Port (EMP) 控制台

EMP console 为 EMP 提供了一个叫做控制台管理器的接口。此接口允许通过调制解调器或直接连接进行远程服务器管理。EMP console 只能在 Windows 操作系统下使用。

如下服务器控制操作可用于控制台管理器：

- 连接远程服务器
- 打开或关闭服务器电源
- 复位服务器
- 在 EMP 活动模式和 BIOS 重定向模式间切换服务器控制台

控制台管理器使用三个管理插件程序监视服务器：SEL、SDR 和 FRU 浏览器。

控制台管理器还有一个支持插件程序的电话本，您可以使用后者来生成和维护一个服务器和其电话号码的列表。您可以直接从 Phonebook 对话框运行 **Connect** 对话框以连接一个选定的服务器。

EMP Console 是怎样进行工作的

EMP 与系统共享 COM2 端口。当 EMP 控制端口时，端口以命令状态操作。当系统控制端口时，端口以 redirect 状态操作。当连接一个服务器时，EMP console 检查当前 COM2 端口以确定其状态。表 3-5 为在命令状态的 EMP console 屏幕实例，图 3-6 为在 redirect 状态的 EMP console 的实例。

- **Command state**— 缺省的 COM2 状态。在此状态，EMP console 和服务器的固件进行通信，允许客户远程复位服务器及打开或关闭服务器电源。客户也可以查看服务器的 SEL、FRU 机信息或 SDR 表。
- **Redirect state**— 对于 BIOS 重定向，EMP console 是作为 PC ANSI 终端窗口使用的。在终端窗口输入的命令通过 BIOS 传输到服务器控制台，在服务器控制台上显示的文本显示在 EMP console 的终端窗口中。使用此状态下的 EMP，您可以通过 EMP console 的终端窗口远程查看引导信息，访问 BIOS Setup 以及运行 DOS 文本格式应用程序。

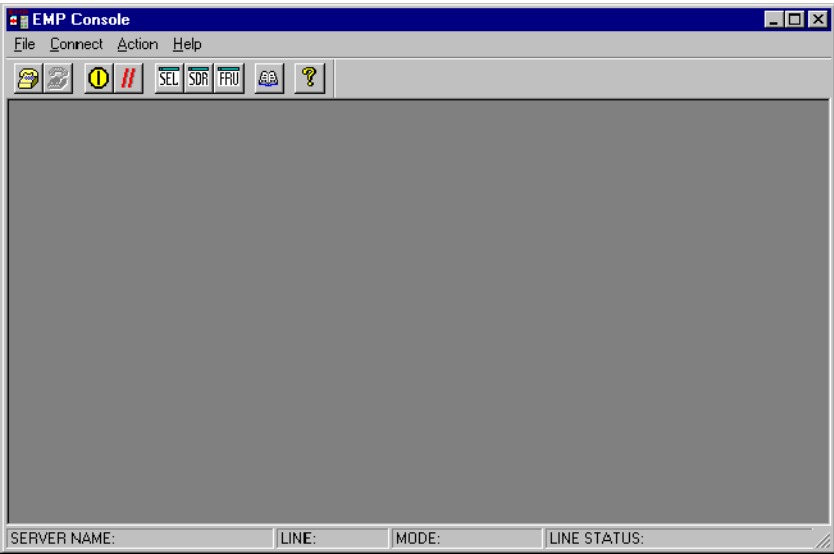


图 3-5 命令状态下的 EMP Console

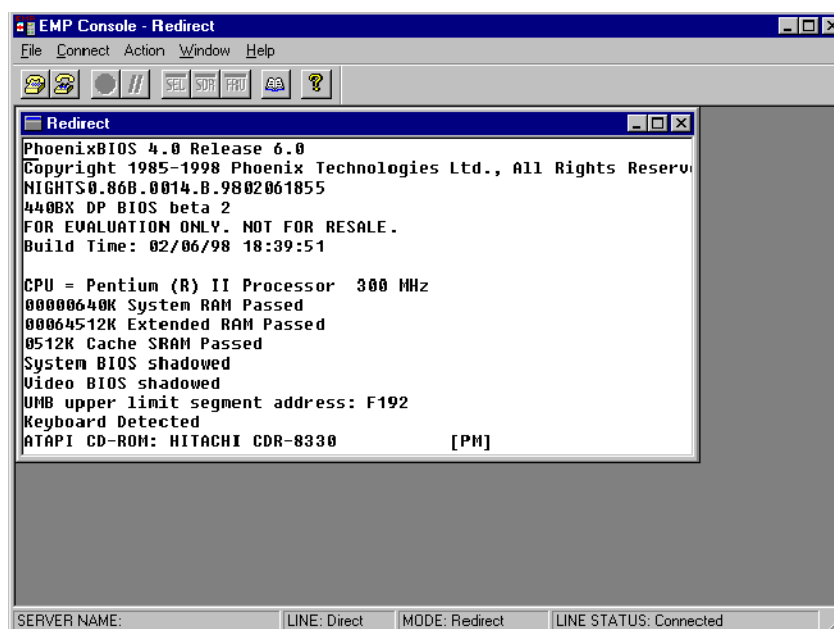


图 3-6 Redirect 状态下的 EMP Console

当您在重定向状态下将 EMP console 窗口作为终端窗口使用时，在服务器显示器上出现的文本将显示在 redirect 窗口中。

不同 EMP console 功能的可用性由两个因素决定：

- 在 BIOS 服务器菜单的 System Management 子菜单进行 Configuration 时选定的 EMP 访问模式
- 服务器的 COM2 端口是否配置为 BIOS 的 Comconsole redirect。

三种 EMP 访问模式为 disabled、pre-boot 和 always active。表 3-24 列出了这三种访问模式。

表 3-24 EMP Console 访问模式（配置为 Console Redirect 的服务器）

模式	服务器电源关闭	正在 POST	在操作系统引导之后
Disabled	Redirect 窗口出现，但是是空的	Redirect 窗口	Redirect 窗口
Pre-boot	EMP 命令是可用的	Redirect 窗口 ^a	Redirect 窗口
Always Active	EMP 命令是可用的	Redirect 窗口 ^a	EMP 命令是可用的

a. 注意您可以通过在 POST 复位和 POST 打开电源对话框中的选择来修改操作模式。对于 EMP Console，这些是可用的服务器控制对话框。

表 3-25 列出当服务器的配置不是 console redirection 时的访问模式。

表 3-25 EMP Console 访问模式（服务器的配置「不是」Console Redirect）

模式	服务器电源关闭	正在 POST	在操作系统引导之后
Disabled	Redirect 窗口出现，但是是空的	Redirect 窗口出现，但是是空的	Redirect 窗口出现，但是是空的
Pre-boot	EMP 命令是可用的	EMP 命令是可用的	Redirect 窗口出现，但是是空的
Always Active	EMP 命令是可用的	EMP 命令是可用的	EMP 命令是可用的

EMP Console 要求

本小结概述了使用 EMP console 的必需配置和要求。

操作系统：

- Windows NT
 - Windows NT 4.0 或更高版本
 - 24 MB 的 RAM，推荐为 32 MB
 - 20 MB 磁盘空间

Client Configuration: EMP console 支持客户机系统上的所有 COM 端口，同时也支持任何与 Windows NT 兼容的调制解调器。

Server Configuration: EMP console 要求服务器的 COM2 端口连接到一个外部的调制解调器，或直接连接到一个 串行电缆上。

Direct Connect Configuration: 需要一个虚拟调制解调器串行电缆。把电缆的一端连接到服务器的 COM2 端口，另一端连接到客户机的端口上。

Modem Configuration: 在客户机端，EMP console 使用 Windows 应用程序接口 (API) 来检测调制解调器是否连接并且可以使用。EMP console 不配置调制解调器；调制解调器应通过 Windows 预先配置。

对于调制解调器的支持，服务器必须使用与 Hayes 兼容的 14400 bps 调制解调器。调制解调器必须是在 Microsoft 提供的 NT 硬件兼容性列表上。服务器必须设置成自动回答模式以使 EMP console 能够与它连接。

为 EMP 设置服务器

要想使用 EMP 您必须用指定的设置配置 BIOS。在 BIOS 服务器菜单的两个子菜单中输入特定的设置：System Management 子菜单和 Console redirect 子菜单。上面关于 BIOS 设置的小结显示了所有可用的选项。下面的小结集中讨论了使用 EMP 必须配置的设置。

System Management 子菜单

所有与 EMP 相关的设置在服务器主菜单的 System Management 子菜单中出现。只能改变下面的各项 ; 而所有其它缺省设置应予以保留不变。

EMP Password: 每当您尝试初始化一个连接时, 都会出现一个关于用户口令的提示。如果您没有设置 EMP 口令, 那么任何人都可通过单击 OK 访问 EMP 。

在 System Management 子菜单的 EMP 口令区域中输入不超过八个字母数字字符。如果系统发出蜂鸣声, 那么是口令没有被接受 ; 您必须重新输入一个别的口令。

EMP Access Modes: 选择 disabled、pre-boot 或 always active 根据需要的 EMP 访问类型决定的。表 3-24 和表 3-25 列出了对一个给定的设置究竟什么是可用的。

EMP Restricted Mode Access: 把限制模式或者设为 enabled 或者设为 disabled。在 enabled 模式中, EMP console 服务器控制选项、Power On/Off 和 Reset 是不可使用的。在 disabled 模式中这些选项是可以使用的。

EMP Direct Connect/Modem Mode: 如果一个虚拟调制解调器串行电缆直接把服务器的 COM2 端口连接到 EMP console 客户机上, 那么请选择 Direct Connect。如果它们是通过调制解调器相连的, 那么请选择 Modem 模式。

Console Redirection 子菜单

要想使用 EMP, 您必须如指出的那样设置如下选项 。

COM Port Address: 选择 2F8。这是 EMP 必须使用的 COM2 端口。IRQ# 设置是根据 COM 端口地址选择自动分配正确号码的。

Baud Rate: 选择 19.2k。

Console Type: 选择 PC ANSI。

Flow Control: 选择 CTS/RTS + CD。

主 EMP Console 窗口

主 EMP console 窗口提供了一个图形用户界面 (GUI) 以用来访问服务器控制操作和运行管理插件程序。在 GUI 顶端的菜单和工具条提供了启动插件程序和其它支持功能的选项。在底部的状态条显示了像服务器名称、线路状态和模式这样的连接信息。

工具条

工具条按钮集中了在 **Connect** 和 **Action** 菜单中可用的服务器控制和管理插件程序选项。



连接一个选定的服务器。



与当前连接的服务器断开。



打开或关闭选定服务器的电源。



复位选定的服务器。



打开 SEL 浏览器。



打开 SDR 浏览器。



打开 FRU 浏览器。



打开 phonebook。



打开联机帮助。

状态条

状态条出现在当前窗口的底部。它包含如下状态信息：

- **Server Name:** 已连接的服务器名称。
- **Line:** 线路连接类型 (direct 或 modem)。
- **Mode:** 或 redirect 或 EMP，取决于 EMP 是否控制 COM2 端口。
- **Line Status:** 给出服务器连接的状态信息。例如，如果服务器已连接，那么状态栏为 **Connected**。否则线路就是空的。

EMP Console 主菜单

- File
 - **Exit:** 退出 EMP console。
- Connect
 - **Disconnect:** 断开与服务器的连接。
 - **[Re]Connect:** 显示连接对话框。
 - **(A list of the five most recent connections):** 初始化对选定服务器的连接。
- Action
 - **Power On/Off:** 用 POST 加电选项打开或关闭服务器电源。
 - **Reset:** 用 POST 复位选项复位服务器。
 - **SEL Viewer:** 打开 SEL 浏览器。
 - **SDR Viewer:** 打开 SDR 浏览器。
 - **FRU Viewer:** 打开 FRU 浏览器。
 - **Phonebook:** 打开 phonebook 对话框。
- **Help:** 为 EMP console 提供版本信息和帮助主题。

Server Control 操作

在主 EMP console 窗口的菜单或工具条中有三个可以使用的 server control 操作：远程服务器连接、打开或关闭服务器电源和复位服务器。通过 POST 加电和复位选项服务器控制台模式还可在 EMP active 和 BIOS redirect 间切换。

连接远程服务器

从连接菜单中选择 **[Re]Connect** 并完成 Connect 对话框。Connect 对话框允许您连接一个选定的服务器，见图 3-7。如果客户机已经连到了一个服务器上，那么启动连接会产生一个警告信息。此信息表明如果您继续启动那个新的连接，则已存在的连接就会终止。每当试图进行连接时您都会被提示输入 EMP 口令。

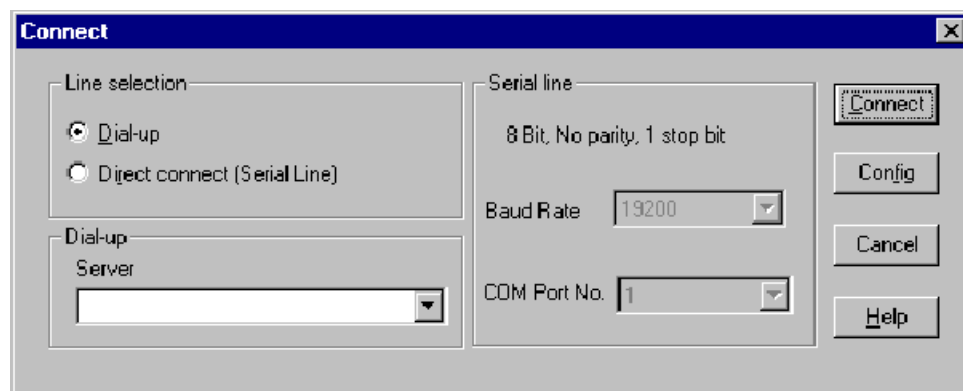


图 3-7 Connect 对话框

对话框中的可用选项有：

- **Line Selection:** 区别与服务器的直接连接或拨号调制解调器连接。
 - **Dial-up:** 用调制解调器连接到一个选定的服务器上。
 - **Direct connect (Serial Line):** 使用一个虚拟调制解调器串行电缆直接连接到选定的服务器。
- **Server:** 在下拉式编辑列表框中显示可用的服务器列表。您可以选择或输入一个服务器名称；当选择线路拨号时必须指定一个服务器。
- **Serial Line:** 在线路选择设为 direct connect (serial line) 时必须填充。
 - **Baud Rate:** 指定波特率；对 EMP 的适当连接为 19200。
 - **COM Port No.:** 设置与虚拟调制解调器串行电缆相连的 COM 端口号码。
- **Connect:** 启动对服务器的连接。当单击此按钮时会提示您输入 EMP 口令。
- **Config:** 显示 Phonebook 对话框。
- **Cancel:** 退出 Connect 对话框而不执行任何操作。
- **Help:** 显示对话框级帮助信息。

远程打开或关闭服务器电源

从 Action 菜单中选择 **Power On/Off** 将允许您用 POST 加电选项打开或关闭服务器电源。它会生成 Power on/off 对话框。图 3-8 为一个实例。

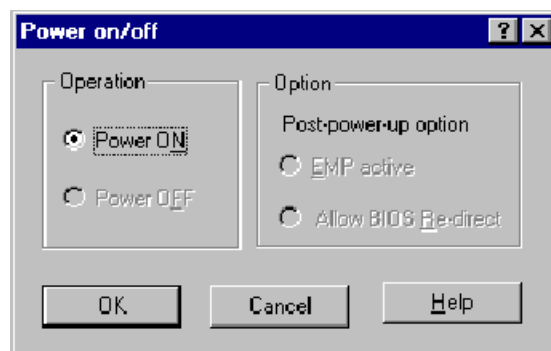


图 3-8 Power On/Off 对话框

对话框中可用的选项为：

- **Power ON:** 打开服务器电源。
- **Power OFF:** 关闭服务器电源。对于 EMP 操作，如果服务器配置为限制模式，那么就不能使用此选项。
- **Post-power-up option:** 设置服务器模式为 EMP active 或 Allow BIOS Re-direct。设置将在下次打开电源时生效。缺省的选择为 **EMP active**。
- **Cancel:** 退出对话框而不执行任何操作。
- **Help:** 显示对话框级帮助信息。

远程复位服务器

从 Action 菜单选择 **Reset** 将产生 Reset 对话框，可使您用 POST 复位选项来远程复位服务器。

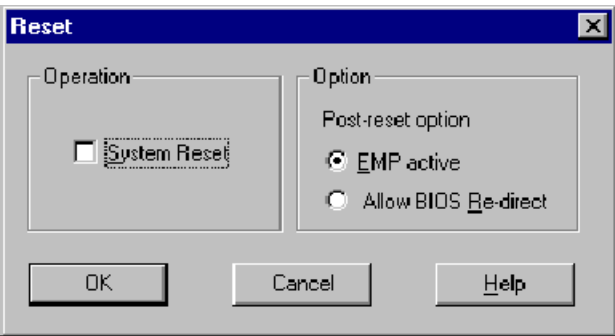


图 3-9 Reset 对话框

对话框中可用的选项为：

- **System Reset:** 用选定的 POST 复位选项复位服务器。对于 EMP 操作，如果服务器配置为限制模式，那么就不能使用此选项。
- **Option Group:** 设置 POST 复位的选项，此选项将在复位之后生效。选项为 EMP active 或 Allow BIOS Re-direct。缺省的选择为 EMP active。
- **Cancel:** 退出对话框而不执行任何操作。
- **Help:** 显示对话框级帮助信息。

Phonebook

EMP console 提供了一个电话本，它是一种支持插件，服务器的名称和号码便以列表的形式存储在此插件中，该列表可以通过添加、修改、删除条目进行更新。您可以从主菜单和工具条中打开电话本，或者通过单击 **Config** 按钮来运行它。

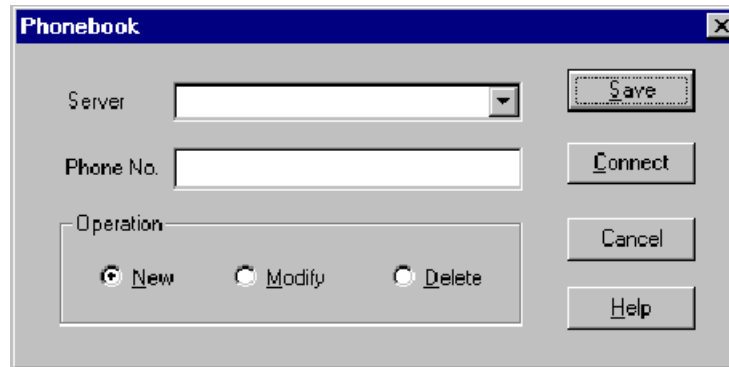


图 3-10 Phonebook 对话框

对话框中可用的选项为：

- **Server:** 显示以前存储在电话本中的服务器名称的一个下拉式列表。如果在 **Operation** 区域中选择了 **New** 单选按钮，那么服务器区域被清除。
- **Phone No.:** 显示选定服务器的号码。如果在 **Operation** 区域中选择了 **New** 单选按钮，那么此区域被清除。
- **Operation**
 - **New:** 在电话本中生成一个新条目。选择此选项将清除 **Server** 和 **Phone No.** 字段。您必须单击 **Save** 才能向电话本中添加一个条目。
 - **Modify:** 编辑一个存在的条目。在选择此选项前，您必须首先从 **Server** 下拉式编辑框中选择一个存在的条目并修改已经存在的电话号码。单击 **Save** 把此条目保存在电话本中。
 - **Delete:** 从电话本中删除一个条目。在选择此选项前，您必须首先从 **Server** 下拉式编辑框中选择一个存在的服务器。单击 **Save** 来删除此条目。

- **Save:** 保存一个新的或已修改过的电话本条目，或者如果您已经选择了 **Delete** 单选按钮的话，那么会删除一个条目。
- **Connect:** 出现 Connect 对话框，此时在电话本的 **Server** 下拉菜单编辑框中，该服务器已经植入 Connect 对话框的 **Server** 下拉编辑框。
- **Cancel:** 退出对话框而不执行任何操作。
- **Help:** 显示对话框级帮助信息。

管理插件

如下章节列出了有关 SEL 浏览器及其选项的信息。

System Event Log (SEL) 浏览器

SEL 浏览器既可以十六进制也可以文本（详细）格式显示记录。通过 SEL 浏览器如下选项是可用的：

- 从一个文件查看 SEL
- 把 SEL 保存到一个文件
- 查看 SEL 摘要信息
- 查看所有 SEL 条目
- 按事件类型查看 SEL 信息
- 按传感器类型查看 SEL 信息
- 把 SEL 显示模式设成十六进制格式或者详细格式
- 把 SEL 输出文件格式设成文本或二进制格式
- 关闭 SEL 浏览器
- 退出 EMP console

SEL 浏览器菜单选项

在 SEL 阅读菜单栏中可使用如下菜单选项：

- **File**
 - **Open:** 如果 SEL 数据是以二进制格式存储的，那么允许您从以前保存的文件中查看它。选择 **Open** 菜单条将让您指定一个要查找数据的文件名。缺省的文件名是 **SELLOG.DAT**。如果文件打不开，那么程序会显示一个错误信息。
 - **Close:** 关闭 SEL 浏览器。
 - **Save As:** 以二进制原始格式或详细文本格式转储 SEL 数据到一个文件。二进制文件以后可以检索。选择此选项将让您指定一个用于保存数据的文件名。缺省的文件名为 **SELLOG.DAT**。如果数据不存在，那么显示一个错误信息。
 - **Exit:** 退出 EMP console。
 - **SEL Information:** 显示 SEL 摘要信息。
 - **All Events:** 显示 SEL 中的所有事件。
 - **By Sensor Type:** 显示按电压、温度等传感器类型生成的 SEL 中的所有事件。
 - **By Event:** 显示属于 SEL 中特定类型的所有事件，如内存或阈值方式。弹出式菜单会让您选择要显示的事件类型。此菜单显示了所有可由特定硬件生成的事件类型。
- **Settings:** 让您修改 SEL 浏览器的几个操作参数。此菜单显示如下的子选项：
 - **Display HEX/Verbose:** 在 HEX 格式和解释模式间切换显示 SEL 记录的格式。
 - **Output Text/Binary:** 指定是以二进制格式还是以详细格式把 SEL 保存到文件。
- **Window:** 给出显示当前打开窗口的选项。
- **Help:** 为 SEL 浏览器提供版本信息，并提供 EMP console 的帮助主题。

Sensor Data Record (SDR) 浏览器

SDR 浏览器让您查看从 SDR 信息系统中心库中检索的记录。通过 SDR 浏览器可以使用的选项有：

- 查看所有 SDR 记录
- 按 SDR 类型查看 SDR 条目
- 查看 SDR 摘要信息
- 把 SDR 显示模式或者设置成十六进制格式或者设置成详细格式
- 关闭 SDR 浏览器
- 退出 EMP console

SDR 浏览器菜单选项

SDR 浏览器菜单栏包含如下内容：

- **File**
 - **Close:** 关闭 SDR 浏览器。
 - **Exit:** 退出 EMP console。
- **View**
 - **Display all Records:** 显示来自 SDR 信息系统中心库的所有记录。
 - **SDR Type:** 显示特定的 SDR 类型的记录。可以从弹出菜单中选择一种 SDR 类型，此菜单显示了对给定硬件可用的所有 SDR 类型。
 - **SDR Info:** 显示 SDR 摘要信息。
- **Settings:** 让您修改 SDR 浏览器的几个操作参数。此菜单显示如下的子选项：
 - **Display HEX/Verbose:** 在 HEX 格式和解释模式间切换显示 SDR 记录的格式。
- **Window:** 给出显示当前打开窗口的选项。
- **Help:** 为 SDR 浏览器提供版本信息，并提供 EMP console 的帮助主题。

Field Replaceable Unit (FRU) 浏览器

FRU 浏览器让您从服务器主板 FRU 信息区域查看数据。FRU 浏览器可使用的选项为：

- 查看所有 FRU 记录
- 查看 FRU 摘要信息
- 把 FRU 显示模式或者设置成十六进制格式或者设置成详细格式
- 关闭 FRU 浏览器
- 退出 EMP console

FRU 浏览器菜单选项

以下是 FRU 浏览器菜单栏中的菜单选项：

- **File**
 - **Close:** 关闭 FRU 浏览器。
 - **Exit:** 退出 EMP console。
- **View**
 - **Display all Records:** 显示所有 FRU 数据，包括机箱、主板和产品信息。
 - **FRU Info:** 显示 FRU 摘要信息。
- **Settings:** 让您修改 FRU 浏览器的几个操作参数。此菜单显示如下的子选项：
 - **Display HEX/Verbose:** 在 HEX 格式和解释模式间切换显示 FRU 记录的格式。
- **Window:** 给出显示当前打开窗口的选项。
- **Help:** 为 FRU 浏览器提供版本信息，并提供 EMP console 的帮助主题。

FRU 和 SDR Load 实用程序

Field Replacement Unit (FRU) 和 Sensor Data Record (SDR) Load 实用程序是一个基于 DOS 的程序, 此程序用于更新服务器管理子系统的产品标准 FRU、SDR、和 Desktop Management Interface (DMI) 非易失性存储组件 (EEPROM)。此实用程序能够:

- 以主配置文件中的提示为基础找出产品配置
- 显示 FRU 信息
- 更新与控制 SDR 和 FRU 区域的 Baseboard Management Controller (BMC) 相关联的 EEPROM
- 更新定位于 BIOS 非易失性存储设备中的 DMI FRU 区域
- 对可能与 BMC 不相关联的 FRU 设备执行一般处理

何时运行 FRUSDR Load 实用程序

每当您在服务器中更新或更换除插入板、硬盘和 RAM 之外的硬件时您都应运行 FRUSDR Load 实用程序。例如, 如果您想更换一组风扇, 那么您需要运行此实用程序。它会规划对服务器管理来说需要监视的传感器。

因为在规划之后必须重新装入实用程序才能正确初始化传感器, 所以需要关闭服务器并从服务器中断开 AC 电源线。等待大约 30 秒之后重新连接电源线并打开服务器。

您需要做什么

您可以从 configuration software CD 中直接运行实用程序, 或者从您从 CD 盘制作的软盘运行实用程序。

如果您选择了从软盘中运行 FRUSDR Load 实用程序, 那么您必须把应用程序从 CD 中复制到软盘上, 并按照其中包括的 README.TXT 文件所提示的内容去准备软盘。

如果您的软盘驱动器是禁用的或是配置错误, 您必须使用 BIOS Setup 来启用它。如果需要, 您可以在用完 FRUSDR 实用程序后禁用驱动器。

如何使用 FRUSDR Load 实用程序

此实用程序：

- 与 ROM-DOS 6.22 版、MS-DOS 6.22 版及其更高版本是兼容的
- 认可 CFG、SDR 和 FRU 装入文件（应用程序的可执行文件是 frusdr.exe）
- 需要如下支持文件
 - 一个或多个描述系统字段可替代单元的 .fru 文件
 - 一个描述系统配置的 .cfg 文件
 - 一个描述系统中传感器的 .sdr 文件

FRUSDR 命令行格式

基本命令行格式为

frusdr [-?] [-h] [-d {dmi, fru, sdr}] [-cfg filename.cfg] [-fru filename.fru]

表 3-26 列出 FRUSDR 命令和对它们的说明。

表 3-26 FRUSDR 命令行格式

命令	说明
frusdr	实用程序名
-? or -h	显示用法信息
-d {dmi, fru, sdr}	只显示请求的区域
-cfg filename.cfg	使用定制 CFG 文件
-p	在数据块间暂停
-v	详细模式，显示任何附加的详细内容

解析命令行

FRUSDR Load 实用程序每次只允许有一个命令行。一个命令行函数可包含两个参数。例如：`-cfg filename.cfg`。非法参数将导致一个错误信息并退出程序。您既可用斜线 (/) 也可用减号 (-) 来指定命令行选项。`-p` 和 `-v` 标志可以和其它任何选项一同使用。

显示用法信息

当实用程序运行时使用 `-?` 或 `-h` 命令行标志时，若详细标志 `-v` 也添加到帮助命令中，则如下信息会显示出来：

FRU & SDR Load Utility Version 2.1 Revision R.1.1

```
Usage:      frusdr
            -? or -h          Displays usage information
            -d {dmi,fru,sdr}  Only displays requested area.
            -cfg filename.cfg Uses custom CFG file.
            -p                Pause between blocks of data.
            -v                Verbose, display any additional details.
```

Copyright (c) 1999, Intel Corporation, All Rights Reserved

实用程序必须运行于一个可执行 DOS 系统。在 Windows 的 DOS 窗口中运行也不行，这将导致错误的结果。规划 BMC FRU 区域清除 SDR 表；故而 SDR 表必须重新规划。在完成规划 FRU 和 SDR 区域后，服务器应该重新引导。

注释：DOS 用户也可用 “/” 代替 “-”。

如果 **-v** 选项包括在命令行中则显示下列信息。

/D FRU 命令至多可跟随 16 个设备地址。这些设备地址用于查看至多 16 个不同的 FRU 区域，而不是缺省显示 BMC FRU。在每个 FRU 文件中，**-d FRU** 后面的参数与 FRU 文件头部的 **NVS_TYPE**, **NVS_LUN**, **DEV_BUS** 和 **DEV_ADDRESS** 有相同的次序和值。LUN 地址是可选择的。如果使用了 LUN 地址，那么它必须以 **L** 起始。

Usage: **FRUSDR -d fru (device) [lun] (bus) (addr) (addr2) (etc)**

Example: **FRUSDR /D FRU IMBDEVICE L00 00 C0 C2**

配置文件可用于装入多个 FRU 和 SDR 文件。在配置文件中您可以定义哪些 FRU 和 SDR 区域需要规划。另外，您还可以向用户询问信息，或要求用户选择要规划的区域。

显示一个给定的区域

当实用程序运行时带有 **-d DMI**, **-d FRU** 或 **-d SDR** 命令行标志时将显示指定的区域。每个区域都相当于服务器中安装的每个设备的一个传感器。如果由于无法解析存在的数据而使给定的显示功能不能工作，那么实用程序会显示一个错误信息并退出程序。

显示 DMI 区域

每个显示的 DMI 区域是以指定名称的 DMI 区域为标题的。在每个区域，每个字段都有一个由 ASCII 字段或作为号码的字段跟随的字段名标题。

例如：

为显示 DMI 区域，输入 **frusdr -d dmi** 并按 **Enter**。

显示 FRU 区域

FRU 区域在字段是 ASCII 时是以 ASCII 格式显示的，在字段是一个号码时是作为号码显示的。显示的每个 FRU 区域都是以 FRU 区域专用的名称为起始的。在每个区域，每个字段都有一个由 ASCII 字段或作为号码的字段跟随的字段名标题。主板、机箱和产品 FRU 区域是以一个表明区域中不再有数据的 END OF FIELDS CODE 结尾的。内部使用区域是以十六进制格式显示的，每行 16 字节。

例如：

要显示 FRU 区域，输入 **frusdr -d fru** 并按 **Enter**。

显示 SDR 区域

SDR 非易失性存储区域是以如下十六进制格式显示的。数据由传感器记录号码 X 标题分隔开的，此处 X 是 SDR 区域中那个传感器记录的号码。标题的下一行是由空格分隔的十六进制传感器记录数据。每行至多有 16 字节。每行上的数据都跟着相同的 ASCII 格式数据；注意非打印字符由句点 (.) 代替。

例如：

要显示 SDR 区域，输入 **frusdr -d sdr** 并按 **Enter**。

使用指定的 CFG 文件

实用程序可以带命令行参数 **-cfg filename.cfg** 运行。文件名可以是任何 DOS 认可的 8 字符文件名字符串。应用程序装入指定的 CFG 文件并使用那个文件中的条目来检测硬件和选择合适的 SDR 以装入非易失性存储器。

显示实用程序标题和版本号

实用程序显示其标题：

FRU & SDR Load Utility, Version 2.0, Revision X.XX

此处 X.XX 是应用程序的修订号。

配置文件

配置文件是 ASCII 文本文件。实用程序执行配置文件中字符串形成的命令。这些命令使实用程序去运行把适当的 SDR 装入到 BMC 非易失性存储器中和可能的一般 FRU 设备所必需的任务。某些命令可能是交互式的，要求您做出选择。

产品标准 FRU 信息提示

通过使用配置文件，实用程序可能会提示您输入 FRU 信息。

从 SDR 文件过滤记录

MASTER.SDR 文件有系统所有可能的 SDR。这些记录可能需要根据当前产品配置进行过滤。配置文件负责 SDR 的过滤。

更新 SDR 非易失存储器区域

在实用程序确认提供的 SDR 文件标题区域之后，实用程序更新 SDR 库区域。在规划之前，实用程序清除 SDR 库区域。实用程序根据在配置文件中的产品配置设置来过滤所有已标识的 SDR。未标识的 SDR 被自动规划。应用程序也把所有写过的 SDR 复制到 SDR.TMP 文件，它包含了一个已装入内容的映射。TMP 文件对调试服务器也是有帮助的。

更新 FRU 非易失存储器区域

在决定了配置文件之后，实用程序更新 FRU 非易失性存储器区域。首先，它从指定的 FRU 文件中验证普通标题区域和校验和。内部使用区域从指定的 .FRU 文件读出，并被规划入非易失性存储器。机箱区域从指定的 .FRU 文件读出。最后，它从指定的 FRU 文件读出产品区域，然后此区域规划入 FRU 非易失性存储器。所有的区域也都被写入 FRU.TMP 文件。

更新 DMI FRU 非易失存储区域

在规划完 BMC FRU 区域后，实用程序把机箱、主板和产品 FRU 信息规划到 DMI 字段中。更新只在配置文件中每个 FRUAREA 命令之后为 DMI 标志时才会发生。

清除并退出非易失性存储区域

如果更新成功地完成了，实用程序会显示一个信息并退出。

如果实用程序失败，它会立即退出并显示一个错误信息和退出代码。

修改 BIOS 设置

在修改或升级 BIOS 之前，通过记录当前 BIOS 设置、获得升级实用程序和制作当前 BIOS 副本来进行准备。以下各章节为有关这些过程的信息。

记录当前 BIOS 设置

1. 启动计算机并在看到下面信息时按下 **F2** :
`Press F2 Key if you want to run SETUP`
2. 写下在 BIOS Setup 程序中的当前设置。

注释：请不要跳过第 2 步。您在过程结束时需要这些设置以配置您的计算机。

获得升级实用程序

您可以使用新的 BIOS 文件和 BIOS 升级实用程序 iFLASH.EXE 来升级至 BIOS 的新版本。您可以通过您的支持供应商来获得 BIOS 更新文件和 iFLASH.EXE 实用程序，或者通过 Intel 万维网获得：

<http://www.intel.com>

注释：在对 BIOS 进行升级之前请查看一下与升级实用程序在一起的指导信息。

此升级实用程序让您：

- 升级快闪内存中的 BIOS。
- 升级 BIOS 的语言部分。

如下的步骤说明了如何升级 BIOS。

制作一个可引导软盘

1. 使用 DOS 或 Windows 95 系统制作此软盘。
2. 在 A 驱中插入一张软盘。
3. 对一张未格式化软盘，在 C:\ 提示符下输入：

format a:/s

或者，对已格式化的软盘，输入：

sys a:

4. 按 **Enter**。

制作 BIOS 升级软盘

BIOS 升级文件是一个压缩的自解压归档文件，此文件包含了升级 BIOS 所需的文件。

1. 把 BIOS 升级文件复制到硬盘上的一个临时目录中。
2. 在 `C:\` 提示符下进入临时目录。
3. 输入 BIOS 升级文件名以解开文件，例如：
`10006BI1.EXE`
4. 按下 **Enter**。解压后的文件包含如下文件：
`LICENSE.TXT`
`README.TXT`
`BIOS.EXE`
5. 查看 `LICENSE.TXT` 文件和 `README.TXT` 文件，前者包含了软件许可协议，后者包含了 BIOS 升级指导信息。
6. 把可引导盘插入 A 驱。
7. 为在软盘上解开 `BIOS.EXE` 文件，进入有 `BIOS.EXE` 文件的临时目录并输入：
BIOS A:
8. 按下 **Enter**。
9. 现在软盘里就有了 BIOS 升级和恢复文件。

升级 BIOS

1. 用软盘在 A 驱引导计算机，BIOS 升级实用程序屏幕出现。
2. 选择 **Update Flash Memory From a File**。
3. 选择 **Update System BIOS** 并按 **Enter**。
4. 用方向键选择正确的 `.bio` 文件并按 **Enter**。
5. 当实用程序要求确认您是否想把新的 BIOS 快闪写入内存时，请选择 **Continue with Programming** 并按 **Enter**。
6. 当实用程序显示升级完成时，取出软盘并按 **Enter**。
7. 在计算机引导时检查 BIOS 标识符（版本号）以确认升级是否成功。
8. 要想进入 Setup 程序，请在出现如下信息时按下 **F2**：
`Press F2 Key if you want to run SETUP`

9. 为确保操作正常，应装入 Setup 程序缺省值。要想装入缺省值，请按下 **F9**。
10. 若接受缺省值请按下 **Enter**。
11. 把 Setup 程序中的选项设成 BIOS 升级前您写下的设置。
12. 想保存设置请按 **F10**。
13. 想接受设置请按 **Enter**。
14. 关闭计算机并重新引导。

恢复 BIOS

一般不会有什事中断 BIOS 升级；但是如果发生了中断，那么 BIOS 可能会受到损坏。在这种情况下，您必须恢复 BIOS。

注释：由于在不可擦写的引导块区域中可使用的代码数量很少，因此不支持视频。在此过程中您不会在屏幕上看到任何东西。通过听扬声器和看软盘驱动器指示灯可以监视此过程。

恢复 BIOS 的过程可见于 *SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide*。完成此过程后，把升级软盘留在 A 驱中并打开服务器，然后继续进行 BIOS 升级。

修改 BIOS 语言

您可以使用 BIOS 升级实用程序改变 BIOS 显示语言。请使用一个含有正确写入实用程序和语言文件的引导盘。

1. 在 A 驱中插入一张引导盘启动计算机。BIOS 升级实用程序屏幕就出现了。
2. 选择 **Update Flash Memory From a File**。
3. 选择 **Update Language Set** 并按 **Enter**。
4. 选择 A 驱并使用方向键选择正确的 .lng 文件。按下 **Enter**。
5. 当实用程序要求您确认您是否想把新的语言快闪写入内存时, 请选择 **Continue with Programming** 并按 **Enter**。
6. 当实用程序显示升级完成的信息时, 取出软盘并按 **Enter**。
7. 计算机将重新引导, 修改也将生效。

使用固件 Update 实用程序

Firmware Update Utility 是一个基于 DOS 的程序, 以用于更新 BMC 的固件代码。如果需要新固件代码, 那么您就需要运行此实用程序了。

运行 Firmware Update Utility

1. 创建一张 DOS 引导盘。DOS 的版本必须为 6.0 或者更高。
2. 把 firmware update utility (FWUPDATE.EXE) 和 *.hex 文件复制到软盘上。记下 *.hex 文件名, 因为随后您要使用它。
3. 把软盘插入驱动器并引导。
4. 在 DOS 提示符下运行可执行文件 (FWUPDATE.EXE)。
5. 实用程序将显示一个菜单屏幕。选择 **Upload Flash**。
6. 实用程序要求输入一个文件名。输入 *.hex 文件的名称。
7. 程序装入文件并询问是否上载引导块。按 **N** 继续。
8. 程序下一步将询问是否上载操作代码。按 **Y** 继续。

9. 一旦操作代码被上载和验证，则按任意键都将继续。然后按 **Esc** 退出程序。
10. 关闭系统并取出系统中的所有软盘。
11. 从系统断开所有 AC 电源线并等待 60 秒。
12. 再次连接 AC 电源线并打开系统电源。

安装显示驱动程序

配置完系统之后，您需要安装显示驱动程序以充分利用自带 CL-GD5480 超级 VGA 显示控制器的功能。

- NT configuration software CD 包括用于 DOS 和 Windows NT 的显示驱动程序。
查看在 CD 上的 README.TXT 文件以获得关于安装这些驱动程序的信息。
- 对于其它的操作系统，参见您的操作系统指导的安装设备驱动程序。

使用用于 NT 的 Symbios SCSI 实用程序

Symbios SCSI utility 检测系统板上的 SCSI 主适配器。使用此实用程序可以：

- 修改缺省值
- 检查和 / 或修改可能与服务器中其它设备设置相冲突的 SCSI 设备设置

运行 SCSI 实用程序

当这个信息出现在显示器上时：

Press Ctrl-C to run SCSI Utility...

请按下 **Ctrl+C** 以运行此实用程序。当它出现时请选择您想要配置的主适配器。

疑难解答

本章帮助您确认并解决使用系统时可能发生的问题。

复位系统

若想要：	请按：
热启动，它将清除系统内存并重新装入操作系统。	Ctrl+Alt+Del
清除系统内存，重新进行 POST 并再次新装入操作系统。	复位按钮
冷启动，它将清除系统内存，重新进行 POST，重新装入操作系统并暂停对所有外围设备的供电。	电源开关

系统初始启动

系统首次启动时发生的问题通常都是由于安装或配置不当引起的。很少会有硬件损坏的情况。下面的检查表将有助于您找出问题所在。

检查表

- ☐ 所有的电缆都正确连接并固定了吗？
- ☐ 处理器都完全插入主板的插槽中了吗？
- ☐ 所有的 ISA 和 PCI 插入板都完全插入主板的插槽中了吗？
- ☐ 主板上的所有开关和跳线都设对了吗？
- ☐ 所有插入板和外围设备上的跳线和开关都设对了吗？要检查这些设置，请参考这些设备自带的产品说明书。如果可能，请确保没有冲突存在，比如像两个插入板共用同一个中断。
- ☐ 所有的 DIMM 都安装正确吗？
- ☐ 所有的外围设备都安装正确吗？
- ☐ 如果系统有一个硬盘驱动器，那么它是否已经正确格式化，它的配置正确吗？
- ☐ 所有的设备驱动器都安装正确吗？
- ☐ 由 SSU 产生的配置设置正确吗？
- ☐ 操作系统正确装入了吗？请参考操作系统说明书。
- ☐ 您是通过按下前面板上的电源开关来打开服务器的吗（加电指示灯应该亮着）？
- ☐ 系统电源线已经正确连接到系统上，并插入 100-120 V~ 的 NEMA 5-15R 插座或 200-240 V~ 的 NEMA 6-15R 插座了吗？
- ☐ 墙上的 AC 电源插座有电吗？
- ☐ 如果上述各项都正确而问题依然存在，那么请参见第 103 页的「疑难解答详细过程」。

运行新的应用软件

当您运行新的应用软件时出现的问题常常与该软件有关。不太可能是设备有问题，尤其是其它软件运行正常时。

检查表

- ☐ 系统的硬件设备满足该软件的最低要求吗？请参见该软件有关文档。
- ☐ 该软件是正版的吗？如果不是，请找一套正版软件；盗版软件经常不工作。
- ☐ 如果您是从软盘运行该软件的，那么此软件副本是好的吗？
- ☐ 如果您是从 CD-ROM 盘运行该软件的，那么此盘是否有划痕或是否干净？
- ☐ 如果您是从硬盘运行该软件，那么软件是否安装正确？全部必需的过程都完成了吗？文件是否都已安装装？
- ☐ 安装的设备驱动器正确吗？
- ☐ 系统的软件配置正确吗？
- ☐ 您对该软件的使用正确吗？
- ☐ 如果问题依然存在，那么请与软件供应商的客户服务代表联系。

在系统已经正常运行之后

在系统硬件和软件已经正常运行之后出现的问题通常表示设备有问题。但是很多易于更正的情况也会产生此类问题；有时候问题源于对系统的修改，比如添加或删除了一个硬件或软件。

检查表

- ☐ 如果您是从软盘运行的软件，那么试试换上新的拷贝。
- ☐ 如果您是从 CD-ROM 盘运行的软件，那么请换张别的盘试试是否所有的盘上都有同样的问题。
- ☐ 如果您是从硬盘运行软件，那么从软盘运行一下试试。如果软件运行正常，则可能是硬盘上的拷贝有问题。把软件重新装到硬盘上，再运行一下试试。注意保证已安装了所有必需的软件。
- ☐ 如果问题时断时续地出现，则可能是电缆连接松动、键盘里面太脏（如果键盘输入有误的话）、临界的电源或其它随机的组件故障。
- ☐ 如果您怀疑是瞬时电压过高、电源中断或电压过低，那么请重新装入软件并再次运行它。（电压过高的症状包括显示屏闪烁、系统突然重新启动和系统对用户命令没有响应。）

注释：数据文件中的随机差错：如果发现数据文件有随机差错，则可能是电源线上电压过高造成的。如果您遇到以上这些表明电源线路电压过高的症状，请在电源插座和系统电源线间安装一个浪涌抑制器。

疑难解答详细过程

下面的小节提供了识别问题并找出其根源的详细方法。

为进行诊断测试对系统进行准备

注意：在断开电缆前关闭设备电源：在从系统断开任何外围电缆之前，请关闭系统和外部的
外围设备，否则可能导致系统和 / 或外围设备永久性损坏。

1. 关闭系统和所有外部外围设备。断开除键盘和显示器以外的所有外设与系统的连接。
2. 确保系统电源线已接入一个良好的有地线的 AC 插座。
3. 确保显示器和键盘与系统连接正确。打开显示器电源，把显示器的亮度和对比度至少
设成其最大值的三分之二（参见显示器说明书）。
4. 如果操作系统从硬盘正常地装入，那么请确保 A 驱动器中没有软盘。否则就在 A 驱动器
中放入一张含有操作系统文件的软盘。
5. 打开系统电源。如果电源 LED 没有亮，那么请看第 106 页的「电源指示灯未亮」。

使用 PC Diagnostics

是系统自带的配置软件 CD 上的一个诊断软件包。关于测试模块的文档，请参阅以 .HLP 结
尾的诊断帮助文件。这些文件是 ASCII 文件，您可以把这些文件打印成本产品所有测试的
操作手册。

- 名为 Testview 的程序使用了一个简单的基于 DOS 的菜单系统。
- 名为 T.EXE 的程序是一个 非交互式的测试可执行文件，用于从 DOS 批文件中运行测
试程序模块。
- 用于诊断的 README.TXT 文件说明了如何安装此程序。

注意：请在运行之前阅读它的帮助信息进行以下测试：此诊断软件包含有很多可选择的测试，
这些测试只能由具有丰富技术知识的用户使用任何不经意的操作都可能是具有毁坏性质
的，比如在硬盘上运行硬盘写测试之类。在缺省配置状态下，所有需要外部硬件、需要用户
进行干预或者是具有毁灭性质的操作都已禁用。在使用这种测试之前，一定要确保您已
阅读并领会了测试帮助信息。

监视 POST

有关 POST 详细信息请参见第 3 章「开机自检 (POST)」。

检验主系统指示灯的工作是否正确

POST 在测定系统配置时，它要对系统安装的每一个大容量存储设备的存在进行检测。每个设备被检测时，其对应的指示灯应该亮一下。检查下列情况：

- 软驱的工作指示灯亮过一下吗？如果没有请参见第 108 页的「软驱工作指示灯没有亮」。
- 如果安装了第二个软驱，那么它的工作指示灯亮过一下吗？如果没有请参见第 108 页的「软驱工作指示灯没有亮」。
- 如果系统中安装了一个硬盘驱动器或者 SCSI 设备，那么控制板上的硬盘驱动器指示灯亮过一下吗？如果没有，请参见第 109 页的「硬盘驱动器指示灯没有亮」。

确认操作系统的装入

一旦系统启动，操作系统提示符就会出现在屏幕上。根据操作系统的不同，提示符也会不同。如果系统提示符没有出现，请参见第 99 页的「系统初始启动」。

特定问题及纠正措施

本节提供了解决如下特定问题的方法：

- 电源灯没有亮。
- 没有蜂鸣音或蜂鸣音的方式不对。
- 屏幕上没有字符显示。
- 屏幕上出现变形的或不正确的字符。
- 系统冷却风扇不转。
- 软驱指示灯没有亮。
- 硬盘驱动器指示灯没有亮。
- CD-ROM 驱动器指示灯没有亮。
- 应用软件的问题。
- 启动提示 Press F2 key if you want to run Setup 没有出现在屏幕上。
- 没有检测到启动 CD-ROM 。

按上面给定的顺序尝试相应解决办法。如果您不能解决这些问题，请向您的服务代表请求帮助。

电源指示灯未亮

检查下面几项：

- ☐ 所有的电源都插好了吗？配电板和插座上有电吗？是不是保险丝断了，或者断路器断开了？
- ☐ 系统运转正常吗？如果是，那么就可能是电源 LED 坏了，或者是从主板到前面板电缆松动了。
- ☐ 系统还有其它问题吗？如果有，那么检查一下在「系统风扇不能正常运转」下面列出的项目。

如果所有的项目都正确而问题依然存在，那么请向您的服务代表或授权经销商寻求帮助。

没有蜂鸣音代码

如果系统正常运转，但却没有蜂鸣音，那么可能是扬声器坏了。如果扬声器是好的，但却不能工作，那么请向您的服务代表或授权经销商寻求帮助。

记下由 POST 发出的蜂鸣音代码，并参见第 111 页的「错误和报告信息」。

屏幕上没有字符出现

如果屏幕上没有字符出现，请检查如下几项：

- ☐ 键盘在工作吗？检查 Num Lock 指示灯是否正常工作。
- ☐ 显示器是否插好并打开电源？很多高级的显示器在无操作时会关闭，而在激活时则需要一段时间来预热。
- ☐ 显示器的亮度和对比度调节好了吗？
- ☐ 显示器的开关设置正确吗？
- ☐ 显示器信号线安装正确吗？
- ☐ 板上视频控制器启用了吗？

如果您正在使用一个插入的视频显示控制器板，那么请完成如下几项：

1. 检查视频控制板是否完全插入主板接头（并检查显示器是否插入 ACTIVE 视频控制器）。
2. 重新启动系统以使改变生效。
3. 如果系统重新启动并且 POST 发出蜂鸣音代码之后屏幕上还没有字符，那么请记住您听到的蜂鸣音代码。这个信息对您的服务代表是有用的。
4. 如果您既没听到蜂鸣音，显示器上也没有字符出现，那么很可能是显示器或者视频控制器坏了。您可以通过在另一系统上使用这个显示器或者在这个系统上使用另一台显示器来检查。请向您的服务代表或授权经销商寻求帮助。

字符是变形的或不正确的

请检查如下几项：

- ☐ 显示器的亮度和对比度调节好了吗？参见厂家的说明书。
- ☐ 显示器的信号电缆和电源线都有安装好了吗？
- ☐ 为您的操作系统安装了正确的监视 / 显示板吗？

如果问题依然存在，那么可能是显示器坏了或者类型不对。请向您的服务代表或授权经销商寻求帮助。

系统冷却风扇不能正常运转

如果系统风扇不能正常运转，那么可能是系统组件损坏了。请检查如下几项：

- ☐ 墙壁插座上有 AC 电源吗？
- ☐ 系统电源线与系统和电源插座连好了吗？
- ☐ 您按了电源开关吗？
- ☐ 电源指示灯亮了吗？
- ☐ 有哪个个风扇的马达不动了吗（使用服务器管理子系统来检测风扇状态）？
- ☐ 风扇电源插座与主板连接正常吗？
- ☐ 前面板到主板的连线接好了吗？
- ☐ 电源供电电缆与主板连好了吗？
- ☐ 有没有由于捆紧电缆，或由于强行以不正确的方式将电源插头插入电源插座而引起短路？

如果开关和连接都是正确的，而且墙壁上电源插座也有 AC 电源的，那么请向您的服务代表寻求帮助。

软驱工作指示灯没有亮

请检查如下几项：

- ☐ 软驱电源电缆和信号电缆连好了吗？
- ☐ 所有软驱上的相关开关和跳线设置正确吗？
- ☐ 软驱配置正确吗？
- ☐ 软驱工作指示灯一直在亮吗？如果是，那么信号电缆可能插错了。

如果您使用的是板上软盘控制器，那么请使用 SSU 来确保 **Onboard Floppy** 是设成了 **Enabled**。如果您使用的是插入软盘控制器，那么请确认 **Onboard Floppy** 是设成了 **Disabled**。要运行 SSU 请参见第 3 章「何时运行 SSU」。

如果问题依然存在，那么可能是软驱、主板或驱动器信号线有问题。请向您的服务代表寻求帮助。

硬盘驱动器指示灯没有亮

如果您在您的系统中安装了一个或多个硬盘驱动器，请检查如下几项：

- ☐ 驱动器电源和信号线连好了吗？
- ☐ 所有硬盘驱动器和适配器板上的相关开关和跳线设置正确吗？
- ☐ 板上 IDE 控制器是有效的吗？（只适用于 IDE 硬盘驱动器）
- ☐ 硬盘驱动器配置正确吗？

注释：前面板硬盘 LED 指示 IDE 和 SCSI 设备：前面板上的硬盘驱动器工作指示灯当 IDE 硬盘驱动器的或由板上 SCSI 主控制器控制的 SCSI 设备在使用时都是亮着的。此 LED 不显示 CD-ROM 是否活动。

CD-ROM 驱动器工作指示灯没有亮

请检查如下几项：

- ☐ CD-ROM 驱动器的电源和信号线都连好了吗？
- ☐ 所有驱动器上的相关开关和跳线设置正确吗？
- ☐ 驱动器配置正确吗？
- ☐ 板上 IDE 控制器是启用了吗？

注释：前面板硬盘 LED 指示 IDE 和 SCSI 设备：前面板上的硬盘驱动器工作指示灯当 IDE 硬盘驱动器在使用时都是亮着的，或者在由板上 SCSI 主控制器控制的 SCSI 设备在使用时也是亮着的。此 LED 不显示 CD-ROM 是否活动。

网络问题

如果您遇到有网络问题，请参考随服务器一起购置的的网卡的说明书。

PCI 安装技巧

下面列出了一些一般的 PCI 技巧。

- 为 ISA 适配器专门保留一些中断 (IRQ) 和 / 或内存地址。这将防止 PCI 板使用 ISA 板正在使用的同一设置。请使用 SSU 来跟踪 ISA 适配器资源。
- 某些驱动器可能要求不能和其它 PCI 驱动器共享中断。SSU 可调整用于 PCI 设备的中断号。对于某些驱动器有必要改变设置以使中断不再共享。
- 检查插槽和板上设备中 PCI 中断的相互依赖性。

应用软件问题

如果您遇到应用软件问题，请按以下步骤操作：

- 确认软件是否根据本系统正确配置。请参考该软件的安装和操作文档以获得安装和使用该软件的有关指导。
- 换一个不同的软件拷贝，看看问题是否出在您使用折拷贝上。
- 请确认电缆安装正确。
- 检查主板跳线设置是否正确。
- 如果其它软件在系统上运行正常，则应就故障软件与销售商联系。

如果问题依然存在，那么请向软件销售商的用户服务代表寻求帮助。

没有找到可引导的 CD-ROM

请检查下面这一项：

- ☐ BIOS 是否将 CD-ROM 设为第一个引导设备？

错误和报告信息

当您打开系统时，POST 显示出一些消息提供有关系统资料。如果发生错误，那么 POST 发出蜂鸣音代码以表明在硬件、软件或固件中有错误。如果 POST 能在显示器上显示一条消息，那么它能使扬声器在消息出现时发出两声蜂鸣音。

POST 代码和倒数计秒代码

在视频适配器成功初始化之后，BIOS 通过向 80 h 地址输出一个两位的十六进制代码，来表明 POST 过程中当前的测试阶段。如果安装了 port-80h ISA POST 板，那么它会在一对十六进制显示 LED 上显示这一 2 位代码，参见表 4-1。

表 4-1 Port-80 代码

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
02		检查实模式
04		获得处理器类型
06		初始化系统硬件
08		用初始 POST 值初始化芯片寄存器
09		设置 POST 标志
0A		初始化处理器寄存器
0B		启用处理器高速缓存
0C		把高速缓存初始化成初始 POST 值
0E		初始化 I/O
0F		初始化本地总线 IDE

表 4-1 Port-80 代码 (续)

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
10		初始化电源管理
11		用初始 POST 新值装载备用寄存器
12		在热启动时恢复处理器控制字
14		初始化键盘控制器
16	1-2-2-3	BIOS ROM 校验和
18		8254 计时器初始化
1A		8237 DMA 控制器初始化
1C		重置可编程中断控制器
20	1-3-1-1	检测 DRAM 刷新
22	1-3-1-3	检测 8742 键盘控制器
24		把 ES 段寄存器设为 4 GB
28	1-3-3-1	自动设置 DRAM 大小
2A		清除 512K 基本 RAM
2C	1-3-4-1	在地址 xxxx* 上有 RAM 错误
2E	1-3-4-3	在内存总线的低字节数据位 xxxx* 上有 RAM 错误
30	1-4-1-1	在内存总线的高字节的 xxxx* 数据位上有 RAM 错误
32		检测处理器总线时钟频率
34		检测 CMOS
35		RAM 初始化备用芯片寄存器
36		热启动关闭
37		重新初始化芯片组 (仅限 MB)
38		屏蔽系统 BIOS ROM
39		重新初始化高速缓存 (仅限 MB)

表 4-1 Port-80 代码 (续)

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
3A		自动设置高速缓存大小
3C		配置高级芯片组寄存器
3D		把 CMOS 值装入备用寄存器
40		设置初始处理器新速度
42		初始化中断向量
44		初始化 BIOS 中断
46	2-1-2-3	检查 ROM 版权通知
47		为 PCI 选项 ROM 初始化管理器
48		根据 CMOS 检查视频配置
49		初始化 PCI 总线和设备
4A		初始化系统中的所有视频适配器
4B		显示快速启动屏幕
4C		屏蔽视频 BIOS ROM
4E		显示 版权通知
50		显示处理器类型和速度
51		初始化 EISA 板
52		检测键盘
54		设置击键特性
56		如果已启用
58	2-2-3-1	检测未预期的中断
5A		显示提示 Press F2 to enter SETUP
5C		检测 在 512K 和 640K 之间的 RAM
60		检测扩展内存

表 4-1 Port-80 代码 (续)

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
62		检测扩展内存地址线
64		跳至 UserPatch1
66		配置高级高速缓存寄存器
68		使外部和处理器高速缓存有效
6A		显示外部高速缓存大小
6C		显示屏蔽信息
6E		显示不能任意使用的段
70		显示错误消息
72		检查配置错误
74		检测实时时钟
76		检查键盘错误
7A		检测按键锁定
74		检测实时时钟
76		检查键盘错误
7A		检测按键锁定
7C		设置硬件中断向量
7E		如果存在, 检测协处理器
80		检测并安装外部 RS-232 端口
82		检测并安装外部并行端口
85		初始化 PC 兼容的 PnP ISA 设备
86		重新初始化 板上的 I/O 端口
88		初始化 BIOS 数据区
8A		初始化扩展 BIOS 数据区

表 4-1 Port-80 代码（续）

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
8C		初始化软盘控制器
90		初始化硬盘控制器
91		初始化本地总线硬盘控制器
92		跳至 UserPatch2
93		为多处理器板建立 MPTABLE
94		禁用 A20 地址线
95		为启动安装 CD-ROM
96		清除大型 ES 段寄存器
98	1-2	搜索选项 ROM。若校验和错误，则有一长两短的蜂鸣音
9A		屏蔽选项 ROM
9C		设置电源管理
9E		使硬件中断有效
A0		设置时间
A2		检测按键锁定
A4		初始化按键速率
A8		删除 F2 提示
AA		扫描 F2 键按下
AC		进入 SETUP
AE		清除 POST 进行中标志
B0		检查错误
B2		POST 完成 – 准备启动操作系统
B4	1	在启动前有一短的蜂鸣音
B5		显示多启动菜单

表 4-1 Port-80 代码 (续)

正常的 Port 80 代码	蜂鸣音	错误
B6		检查口令 (可选的)
B8		清除全局描述符表
BC		清除奇偶校验器
BE		清屏 (可选的)
BF		检查病毒和备份提示
C0		试用 INT 19 启动
DO		中断句柄错误
D4		待决的中断错误
D6		初始化选项 ROM 错误
D8		关机错误
DA		扩展块移动
DC		关机 10 错误

POST 错误代码和消息

如下的错误代码和消息代表了 BIOS 所辨识的各种状况。实际的字符串和错误号可能与下面列出的有所不同。

表 4-2 POST 错误代码和消息

代码	错误信息
0162	BIOS 不能把 BIOS 更新用于处理器 1
0163	BIOS 不能把 BIOS 更新用于处理器 2
0164	BIOS 不支持处理器 1 的当前步骤
0165	BIOS 不支持 处理器 2 的当前步骤
0200	硬盘损坏

表 4-2 POST 错误代码和消息 (续)

代码	错误信息
0210	击键粘于键盘
0211	键盘错误
0212	键盘控制器失效
0213	键盘锁定 - 打开按键开关
0220	显示器类型与 CMOS 不匹配 - 运行 SETUP
0230	系统 RAM 在偏移量处失效
0231	屏蔽 RAM 在偏移量处失效
0232	扩展 RAM 在偏移处失效
0250	系统电池耗尽 - 更换并运行 SETUP
0251	系统 CMOS 校验和错误 - 使用缺省配置
0260	系统计时器错误
0270	实时时钟错误
0297	基本 (扩展) 内存测试于 xx 区发现 ECC 内存错误
02B2	错误的 A 驱动器类型 - 运行 SETUP
02B3	错误的 B 驱动器类型 - 运行 SETUP
02D0	系统高速缓存错误 - 高速缓存被禁用
02F5	DMA 检测失败
02F6	软件 NMI 失败
0401	无效的系统配置数据 - 运行配置实用程序
None	系统配置数据读错误
0403	资源冲突
0404	资源冲突
0405	扩充 ROM 未初始化
0406	警告 : IRQ 未配置

表 4-2 POST 错误代码和消息 (续)

代码	错误信息
0504	资源冲突
0505	扩充 ROM 未初始化
0506	警告 : IRQ 未配置
0601	设备配置改变
0602	配置错误 - 设备被禁用
8100	处理器 1 BIST 失败
8101	处理器 2 BIST 失败
8104	处理器 1 内部错误 (IERR) 失败
8105	处理器 2 内部错误 (IERR) 失败
8106	处理器 1 热故障失效
8107	处理器 2 热故障失效
8108	监视计时器在上一次启动时失效, 切换 BSP
810A	处理器 2 在上一次启动时初始化失败
810B	处理器 1 在上一次启动时初始化失败
810C	处理器 1 被禁用, 系统处于单一处理器模式
810D	处理器 2 被禁用, 系统处于单一处理器模式
810E	处理器 1 FRB 3 级计时器失效
810F	处理器 2 FRB 3 级计时器失效
8110	服务器管理接口不能工作
8120	IOP 子系统不能工作
8150	NVRAM 通过跳线清除
8151	NVRAM 校验和错误, NVRAM 被清除
8152	NVRAM 数据无效, NVRAM 被清除

安装或更换驱动器和电源

SCSI 硬盘驱动器

系统支持不同的低电压微分 (LVD) 和单端 SCSI 设备。在出厂的时候，系统可能只有一个硬盘驱动器（有时也叫“系统盘”）。请与您的销售或服务代表联系以得到认可的 SCSI 设备选件列表。

注意：静电释放 (ESD)：ESD 可能会损坏磁盘驱动器、插入板和其它组件。当您进行热插拔 SCSI 硬盘驱动器时，服务器经受得住正常环境下的 ESD。但我们建议您只有在有 ESD 保护的工作站完成本手册中的过程。如果没有这种环境，那么在操作组件时您可以通过戴一个与服务器机箱底板—任何未涂漆的金属表面—相连的防静电腕带来提供一些 ESD 保护。

在支架中安装 SCSI 硬盘驱动器

SGI 1400 服务器使用集成的驱动器滑轨和散热装置把硬盘安装到服务器上。如果您想使用电源超过 15 瓦的 SCSI 驱动器，那么在這些驱动器上必须有散热装置。

1. 从包装里取出 3.5 英寸硬盘并把它放在防静电的平面上。
2. 在您的设备记录中记下驱动器的模式和序列号。

3. 调整驱动器方向以使接头靠近驱动器的顶端表面，然后把塑料支架和散热装置放到驱动器的上面（图 5-1）。
4. 用四个大小和长度合适的螺钉把支架连到驱动器上。

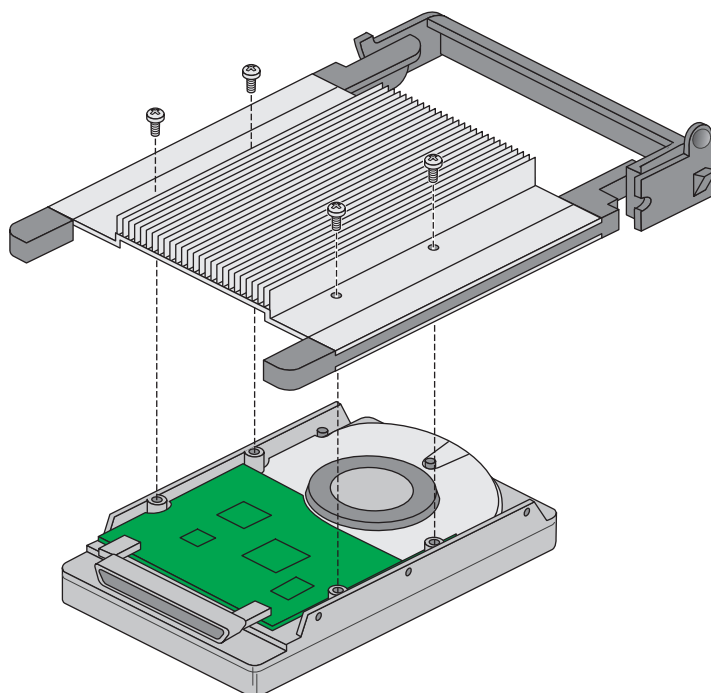


图 5-1 把支架和散热装置安装到硬盘驱动器上

热插拔 SCSI 硬盘驱动器

前面板上的一组六个黄色 LED 监视着热连接托架中的每个驱动器的状态。每个 LED 与一个驱动器相对应，这样最顶端的 LED 就反应了位置最靠上的驱动器的状态。六个 LED 和相应的驱动器从零到五进行编号（从上到下）。如果一个黄 LED 一直亮着，那么就可以用一个好的驱动器替换一个坏的驱动器。您不必关闭系统再更换驱动器。

1. 向前、向左旋转前端挡板的右侧，将其打开。
2. 如果您在托架的金属门上安装了一个扣锁，那么请打开扣锁并取下它。
3. 打开把金属门固定到机箱上的塑料锁门，并把门打开。
4. 通过检查前端面板上的黄 LED 来确定哪个驱动器是坏的。
5. 向左（朝驱动器的中央）按进支架右侧的圆形按钮（图 5-2 中的编号 2）的同时，垂直向下轻拉支架手柄（图 5-2 中的编号 1）。此操作可打开把支架固定到机箱上的锁门。
6. 抓住塑料支架手柄并向您自己的方向拉，以使驱动器接头与背接头分开。

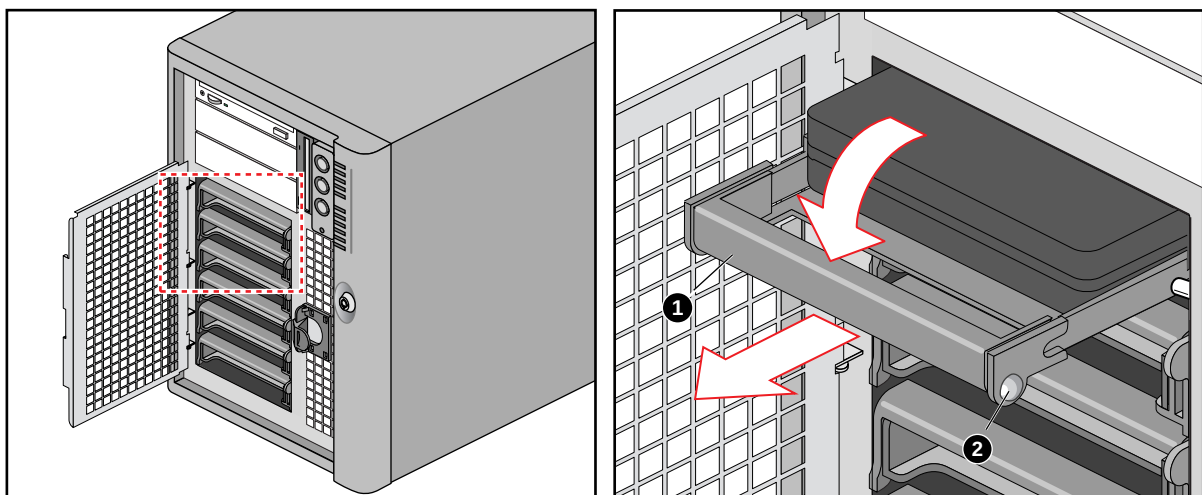


图 5-2 将驱动器支架从机箱上拆下

7. 小心地把坏了的驱动器滑出托架，并把它放在防静电的表面上。
8. 调整新的塑料支架和驱动器装置的方向和位置，使其与托架导轨相吻合。

9. 轻轻地把新驱动器推入托架内。为使用锁门, 应使支架手柄与机箱前端的垂直托架成大约 45° 角, 当您把驱动器推入托架中时, 支架手柄中的两个圆形缺口应滑入驱动器托架中的两个圆形栓柱上 (参见图 5-3)。当它们接合时, 向前推动手柄以使缺口锁入栓柱, 再把圆形按钮从支架的右边按向左边, 直到它滑过托架边缘槽边并进入其位置。
10. 关闭金属门, 并用塑料锁门把它固定到机箱上。
11. 为了安全和防止未经同意便打开托架, 请在从门中突出的金属环上插入扣锁。
12. 关闭前端挡板。

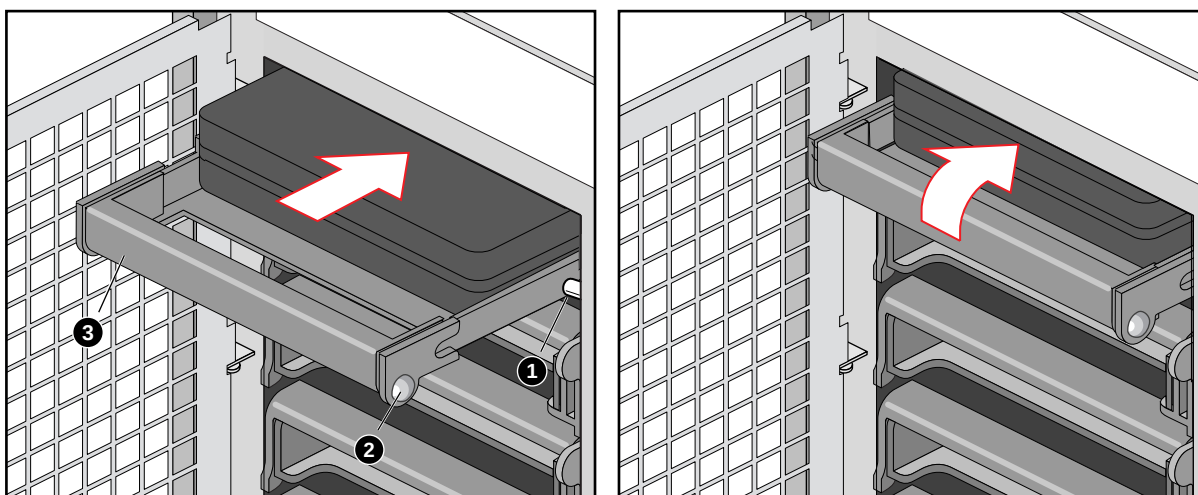


图 5-3 安装新驱动器

1. 驱动器托架中的圆形栓柱
2. 支架手柄上的圆形缺口 (必须卡入驱动器托架中的栓柱)
3. 支架手柄

拆除或安装电源

标准的 SGI 1400 服务器有三个电源。所有三种电源都应被接入以保证系统的高可用性。如果一个电源不能供电，那么服务器照样会不间断地运行。SGI 1400 服务器还有一个电源共享板（PSB）。PSB 支持一到三个电源。请不要用一个电源分配板（它用于系统只有一个电源工作）来代替电源共享板。电源共享板只可由专业安装人员来更换。关于更换 PSB 的说明请参阅 *SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide*。

注意：在电源中有危险的电压、电流和电能。这里面没有用户可修理的部分；只能由专业技术人员来修理。

拆除电源

1. 断开与系统连接的 AC 电源线。
2. 拆除把电源固定到机箱后面的四个螺钉。
3. 以电源的外展垂直边为手柄，把电源从它的托架中滑出来（如图 5-4 所示）。

注意：当把电源从托架中滑出时会觉得有阻力。请不要倾斜扭动电源；这会损坏组件。阻力是由于电源脱离它的 40 针接头而产生的。请均匀用力将其拆除。

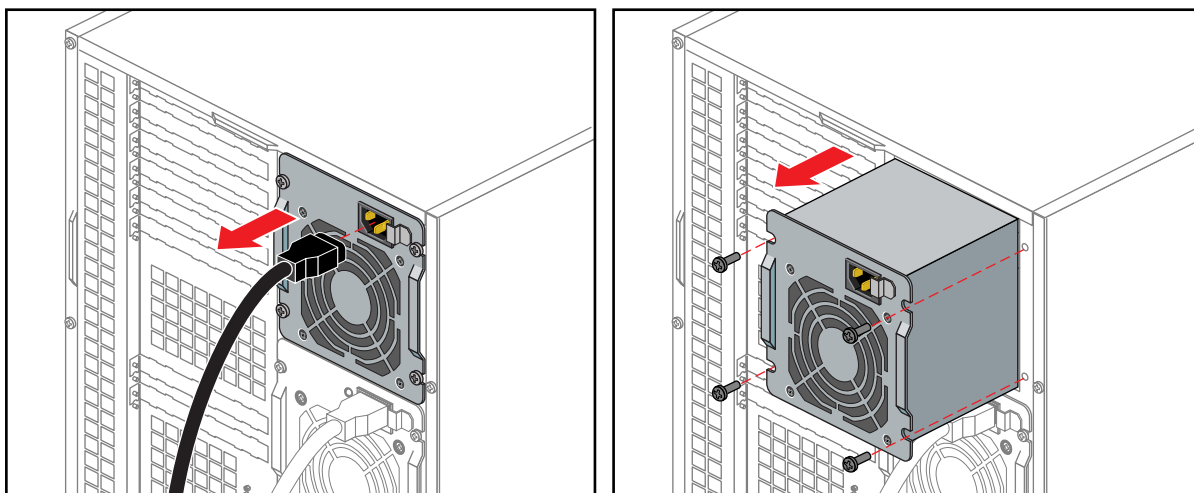


图 5-4 拆除电源

安装电源

请按下列方法把一个新电源装入服务器。

1. 把电源插入托架中。
2. 在外展垂直边上均匀用力，并向系统的前面推，直到边抵住机箱的后面，而电源也与其接头紧密接合。
3. 安装并拧紧把电源固定到机箱后面的四个螺钉。
4. 安装入口盖板。
5. 连接 AC 电源线。您必须滑动 AC 接头上的盖板才能对接头进行操作。
6. 添加完新组件后，请运行 FRUSDR Load 实用程序以正确地配置系统，参见第 3 章「Sensor Data Record (SDR) Manager 附加项」。

环境和法规说明

环境和法规说明

以下小节和表格所提供的信息对操作 SGI 1400 服务器可能会很重要。表 A-1 提供了环境说明。

表 A-1 环境说明

温度	
非运行状态	-40 °C 到 70 °C (-55 °F 到 150 °F)
运行状态	10 °C 到 35 °C (41 °F 到 95 °F); 每升高 1000 英尺 (305 米) 降低 0.5 °C 最高海拔 : 10,000 英尺 ; 最大变化速率 : 每小时 10 °C
湿度	
非运行状态	30 °C (86 °F) 时 95% 的相对湿度 (无冷凝)
运行状态湿球	不超过 33 °C (91.4 °F) (带有软盘驱动器或硬盘驱动器)
震动	
运行状态	2.0 g, 11 msec, 1/2 正弦
包装状态	距地 30 英寸 (76.2 cm) 落下后仍可运行 (可能会发生表面损伤)
噪音	< 55 dBA (带三个电源, 在 28 °C +/- 2 °C 时)
静电释放 (ESD)	按环境测试规格要求所做的测试高达 20 kilovolts (kV); 无组件损伤
AC 输入电压	
100-120 V~	100-120 V~, 7.6 A, 50/60 Hz
200-240 V~	200-240 V~, 3.8 A, 50/60 Hz

制造商法规性声明

SGI 1400 服务器符合《关于符合标准的制造商声明》(Manufacturer's Declaration of Conformity) 中所列出的国内、国际的数条技术说明及欧洲法令。各设备上显示的 CE 徽标表明该设备符合这些欧洲要求。

注意：每一个 SGI 1400 服务器系统都获得了若干政府和第三方的批准、许可和允许。如未获得 Silicon Graphics 明示的批准，不要对此产品做任何修改。否则，您将失去上述使用该设备的批准和政府机构的授权。

服务器 CMN 号码

SGI 1400 服务器的 CMN（型号）编号是 A021。此号码在设备后面的系统标签上也可以看到。

序列号

序列号在 SGI 1400 服务器后面的序列号标签上。

从 World Wide Web 上下载《关于符合标准的制造商声明》时，您需要知道序列号和 CMN 编号。

关于符合标准的制造商声明

可从 World Wide Web 上获得《关于符合标准的制造商声明》。查看贴在系统背面的系统（管理）标签，以确定 CMN（型号）编号，查看序列号标签，以确定序列号。您需要它们来标识《符合标准声明》。如果要在 World Wide Web 上查看此信息，请在 Web 浏览器的地址窗口中输入：

<http://www.sgi.com/compliance>

升级管理标签

如果收到升级的管理标签，请将它粘贴到系统后面靠近《关于符合标准的制造商声明》标签的旁边。

A 类标准

此设备符合 FCC 法规的第 15 部分，其运行必须满足下列两个条件：（1）此设备不会引起有害干扰，（2）此设备必须能够抗任何接收到的干扰，包括会引起意外操作的干扰。

注释：依据 FCC 法规的第 15 部分，经测试表明此设备符合对 A 类数字设备的限制。这些限制意在提供合理保护，以避免设备在商业环境中使用时产生的有害干扰。此设备产生、使用并能够辐射无线电射频能量，因而如果不按照指导手册安装和使用，可能会引起对无线电通信的有害干扰。在居民区使用此设备可能引起有害干扰，此时需要用户自己解决这些干扰问题。

如果通过打开和关闭此设备可以确定确实存在对无线电和电视接收的有害干扰，建议用户通过下列措施尽可能地消除干扰：

- 转动接收天线或重新安装。
- 加大此设备与接收器之间的距离。
- 将此设备连接到与接收器不同的插座上。
- 咨询销售商或有经验的无线电 / 电视技术人员获得帮助。

注意：用户未受对一致性负责的部门的明示许可擅自对设备的改动或修改将导致被取消授权操作此设备的资格。

电磁泄露

该设备符合 FCC 法规的第 15 部分 A 类限制。其运行必须满足下列两个条件：

- 此设备不会引起有害干扰。
- 此设备必须能够抗任何接收到的干扰，包括会引起意外操作的干扰。

此外，此设备符合 C.I.S.P.R. 版本 22 的 A 电磁泄类限制，以及信息技术设备的无线电干扰指数的限制和衡量方法。

VCCI 注意事项（仅限于日本）

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

NOM 024 信息（仅限墨西哥）

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM 024):

Exportador: Silicon Graphics, Inc.
Importador: Silicon Graphics, Inc.
Embarcar a: Av. Vasco de Quiroga
No. 3000
Col. Santa Fe
C.P. 01210
México, D.F. México

Tensión alimentación:
100/240 ~ VAC

Frecuencia: 50/60 Hz: Consumo de corriente: 7.6 A

中国 A 类法规注意事项

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

加拿大工业标准注意事项（仅限于加拿大）

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique n'émet pas de perturbations radioélectriques dépassant les normes applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans le Règlement sur les interférences radioélectriques établi par le Ministère des Communications du Canada.

CE 声明

标有「CE」符号表示该设备符合欧共体法令。与上述标准相符合的一致性声明已经制定，您可以从 Silicon Graphics 获得该声明。



韩国 A 类法规注意事项

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

保护型电缆

经测试，SGI 1400 服务器系统符合 FCC 法规，测试条件包括在工作站和外设之间使用屏蔽电缆。从 Silicon Graphics 购买的服务器和任何外设都配有屏蔽电缆。屏蔽电缆可减少干扰无线电、电视和其他设备的可能性。如果您使用的不是 Silicon Graphics 的电缆，请确保这些电缆是屏蔽的，但电话线可以不必是屏蔽的。

随系统提供的可选的显示器电缆使用的是在电缆外壳中加入的过滤功能，该过滤功能可减少无线电干扰。请一直使用随系统配置的电缆。如果显示器电缆损坏，应从 Silicon Graphics 购买替代电缆。

静电释放

经 Silicon Graphics 的设计和测试，其产品能够免于静电释放（ESD）的影响。ESD 产生的电磁干扰会带来许多问题，小的会引起数据出错和电路自锁，大的会引起永久性的组件损坏。

在操作服务器系统时，务必将盖板和盖门及塑料件安装到位。应正确安装随工作站配置的电缆和外设，所有螺丝都要拧紧。

某些产品，例如内存和图形升级卡可能附带 ESD 腕带。此腕带用来在安装这些升级产品时防止静电电流，应使用它来保护您的系统免于 ESD 损坏。

SGI 1400 服务器机架安装

安全指南

在拆除服务器盖板前，请先查看下面的安全指南：

- 只有技术合格的人员才能在支架上安装服务器。
- 关闭所有与服务器相连的外围设备。
- 使用服务器前端的控制面板上的电源开关按钮关闭服务器，并拔掉所有电源的、或墙上插座的 AC 电源线。
- 给所有与服务器后端的输入 / 输出控制面板相连的外围设备电缆贴上标签并将它们断开。

服务器注意事项



警告：服务器电源开关：服务器前端的控制面板上的电源开关按钮「不能」关闭 AC 电源。为了从服务器中清除 AC 电源，必须拔下所有电源上的、或者是墙上插座上的 AC 电源线。

危险 — 电源和电源共享背板：电源和电源共享背板盒中有危险的电压、电流和能量。它们的内部没有用户可以操作的部分；如需操作，也只能由技术合格人员来执行。

危险 — 设备和电缆：电源、电话、和通信电缆中可能有危险的电力条件。在打开服务器之前，要先关掉服务器并断开远程通信系统、网络、调制解调器和与服务器相连的所有电源线。否则，将造成个人伤害或设备损害。

浪涌和振动：服务器的安装导轨不能减震和隔离过大的机械振动和浪涌。如果在易受浪涌和振动影响的场所安装服务器，而浪涌和振动又超过了设备的额定承受能力，则必须获得一个适合的安装系统。

注释：尽管提供给服务器的硬件使你能够在几乎所有的 19 英寸的机架上安装这个系统，但是，在这种机架上安装服务器，须向经过批准的安全代理机构递交申请，以对这种支架-系统进行评估、验证、许可和批准。另外，还应向当地的建筑审查人员咨询，以获取适用于您所在地区的规章要求。



警告：避免伤害：在卸货时为了避免人身伤害，应由两个人或在一个机械辅助装置的帮助下将服务器从装运托盘上抬下来。服务器最小配置的重量为 38 公斤（85 磅）；最大配置的重量为 45 公斤（100 磅）。只能使用运货车或机械辅助装置才可以将服务器从一个地方移到另一个地方。

注意：静电释放（ESD）和 ESD 保护：静电释放能损害磁盘驱动器、插入板和其它组件。热插拔 SCSI 硬盘驱动器时，服务器能经受住一般级别环境下的 ESD。然而，我们建议只有在有 ESD 保护的工作站中完成本手册中的所有过程。如果在操作过程中没有这种可能，你可以戴上一个和服务服务器机箱底端（未涂漆的金属表面）相连的防静电腕带以提供一些 ESD 保护。

服务器冷却和空气流通：在拆除盖板的情况下操作服务器会损害服务器组件。为了达到正常的冷却和空气流通，在打开服务器之前应始终放回盖板。

机架注意事项



警告：固定机架：机架必须被固定在一个不可移动支撑物上，以防止在其前面的滑动装置上安装一个或多个服务器时机架翻倒。这个支撑物必须能经受住 113 公斤（250 磅）力。你还必须把安装在机架上的其它装置的重力考虑进去。

主交流电断路装置：您负责为整个机架安装一个交流电断路装置。这个主断路装置必须方便操作，并且，它控制的对象不应仅仅是服务器，而应是整个装置。

为机架安装地线：为了避免潜在的电击危险，在支架安装中必须包括第三根安全接地导线。如果服务器电源线接到了机架一部分的 AC 插座上，则必须为机架提供合适的接地装置。如果服务器电源线接到了墙上的 AC 插座上，那么每一根电源线中的安全接地导线就只为服务器提供接地。必须为机架和其它设备提供额外的接地装置。



警告：过载电流保护：服务器设计为 AC 线路电压源，其过载保护最高为 20 安培。如果机架的电源被安装在一个过载保护超过 20 安培的支路中，则必须为服务器提供附加的过载保护。如果安装在机架上的服务器不止一个，那么每一个服务器的电源都必须来自不同的支路。配有三个电源的服务器的总额定电流不能超过 12 安培。

注意：温度：安装在机架上的服务器的工作温度，最低不能小于 5 °C (41 °F)，最高不能超过 35 °C (95 °F)。温度上过大的波动会使服务器出现多种问题。

通风：机架必须能够提供充足的气流流出服务器的前端，以维持正常的冷却。另外，它的通风能力也必须使服务器每小时能排出最大量为 4100Btu 的热量。所选择的机架和通风设备必须与所使用的服务器的周围环境相适合。

介绍

SGI 1400 服务器的设计为立式（座式）或适合于机架安装的形式（机架式）。第 1 章图 1-1 给出了这些配置的实例。如果您订购的是机架式服务器，就可以查看此附录，以掌握安装服务器的正确过程。

表 B-1 提供的尺寸信息对于用与 EIA 兼容的 19 英寸的机架来安装服务器将会有所帮助。

表 B-1 服务器物理规格

规格	座式	机架式
高度	48.26 cm（19 英寸）	7u
宽度	31.12 cm（12.25 英寸）	19 英寸
深度	63.5 cm（25 英寸）	25 英寸
重量	最低配置 38.25 kg（85 磅） 最高配置 45 kg（100 磅）	最低配置 38.25 kg（85 磅） 最高配置 45 kg（100 磅）
前侧所需空间	10 英寸（进入气流 <35 °C / 95 °F）	10 英寸（进入气流 <35 °C / 95 °F）
后侧所需空间	8 英寸（无气流限制）	8 英寸（无气流限制）
侧面所需空间	0.0 英寸（维修时需要附加的侧面空间）	N/A
浪涌运行	2.0 g, 11 毫秒, 1/2 正弦	2.0 g, 11 毫秒, 1/2 正弦

需要的工具

需要下述工具来完成安装：

- Phillips（十字头）螺丝刀（#1 和 #2 刀头）
- 铅笔

准备滑动装置

使用图 B-1 和下述步骤来准备安装到机架上的滑动装置。

1. 从工具箱中取出滑动装置。
2. 调整滑动装置的方向以使最小的外部滑条面朝下。
3. 充分拉伸伸缩滑动装置，直到中心滑条碰到小外部滑条上的安全锁闩（所有这三个重叠滑条都将被看到）。
4. 用手抓住小外部滑条，把拇指放在小外部滑条的安全锁闩上。
5. 向下按住安全锁闩，同时，用另一只手抓住大的外部滑条。
6. 将小外部滑条从中心滑条中拉出；分开时需要稍微用力。将小外部滑条放在一边，在稍后的步骤中要将它们安到机箱上。
7. 调整中心滑条和大外部滑条的方向，以使中心滑条面朝上。
8. 用一只手抓住中心滑条，用另一只手抓住大外部滑条，把拇指放在中心滑条的安全锁闩上。
9. 按住安全锁闩，并同时滑动中心滑条和大的外部滑条。将中心滑条和大外部滑条放在一边，在稍后的步骤中要将它们安装到机架上。
10. 重复上面的第 2-9 步，准备另一滑动装置。

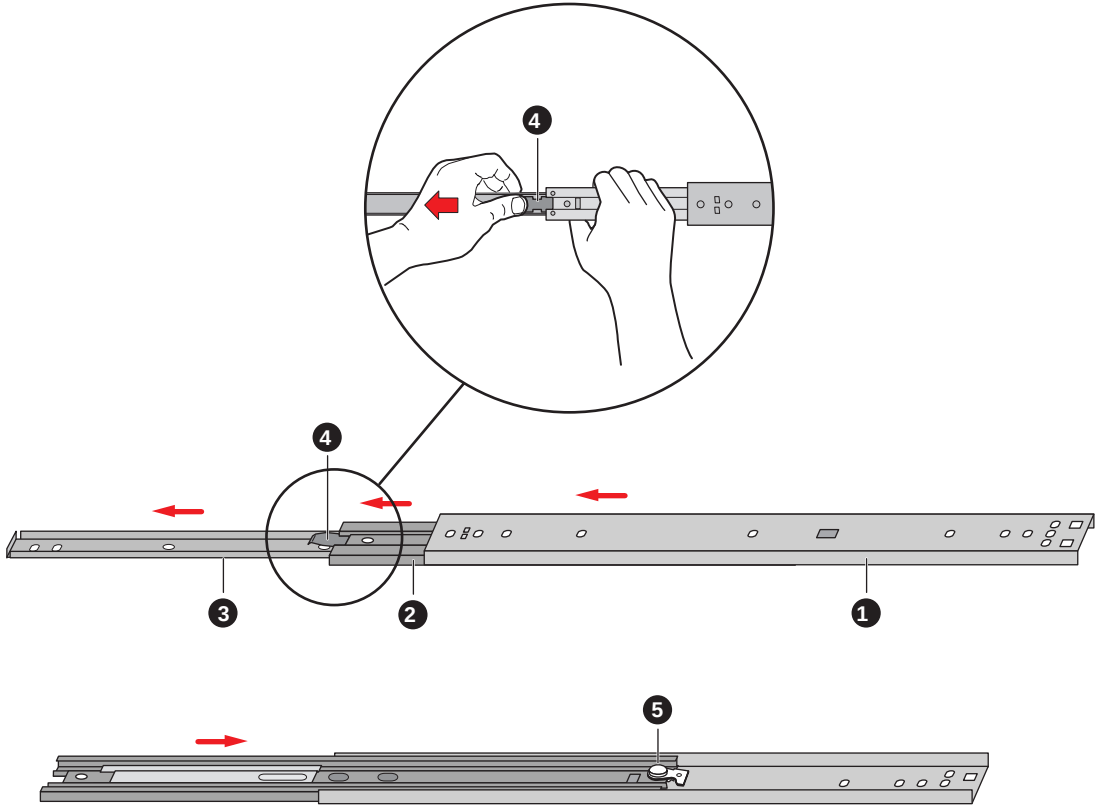


图 B-1 外部的滑动装置

图 B-1 所示的构成组件为：

- 1. 大的外部滑条
- 2. 中心滑条
- 3. 小的外部滑条
- 4. 小外部滑条上的安全锁闩
- 5. 中心滑条上的安全锁闩

准备服务器

在 19 英寸的机架上安装服务器之前，必须将镶条、手柄和滑动装置的小滑条安装在服务器的侧面。

安装镶条架和门

为了能够在机架上安装，服务器需要一个带有矩形缺口的镶条框架，机箱手柄将嵌到这个矩形缺口中。

1. 将镶条角上的接片插入机箱上与其相对应的矩形槽口中。
2. 连接镶条门：在门打开时（往下，当服务器装在机架中时），将门上的接片对准机箱上相应的折页孔，使此门滑向右侧，以把接片卡在孔中。

安装机箱手柄

在安装机箱手柄之前，服务器必须呈水平放置状态（它也将以这一状态装入机架）。如果服务器状态不对，则必须移动它到正确的状态。请参看步骤 1。

注意：服务器较重（最高可达到 45 公斤 [100 磅]），移动前一定要先阅读附录开头部分的所有警告。将服务器安装在机架上时，至少应由两个人来共同完成。

1. 如果服务器的摆放位置不正确，那么面对服务器的前端，借助机械辅助装置的帮助，小心地将它放倒。此时较长的前边（19 英寸）应当是水平的；较短的前边（12.25 英寸）应当是垂直的；并且前面板的 LED 位于左上端，而硬盘驱动器托架则位于前面板的底端右侧。

镶条框架边上有矩形缺口，机箱的手柄即将安装到此缺口中。此时应可以看到缺口处有两个螺纹孔，手柄就通过这两个螺纹孔安到机箱上。

2. 调整每一个手柄，使每个手柄上的长边上的两个螺钉孔与机箱上的螺纹孔对齐。因为有镶条框架的缺口导向，所以手柄只能从一个方向安装。
3. 从工具箱中取出四个螺钉，将手柄固定到机箱上。

将滑动装置上的小滑条固定到服务器上

利用图 B-2 和下述步骤将滑动装置上的小滑条正确地安装到服务器机箱上。

1. 从工具箱中取出四个螺钉。
2. 面对服务器的侧面，调整小滑条，使平坦的一面朝向服务器的上面，直角端朝向服务器的前面。
3. 使滑条直角端的第一个螺孔与机箱侧面的第一个螺纹孔对齐。
4. 将一个螺钉穿过此螺孔插入机箱壁。然后松松地拧上。
5. 将滑条上其余的螺孔与机箱侧面上剩余的三个螺纹孔对齐。
6. 将三个螺钉穿过滑条上的小孔插入机箱壁。然后用力拧紧四个螺钉（6.0 英寸 - 磅）。
7. 重复步骤 1-6，把另一个小滑条安装到机箱的另一端。

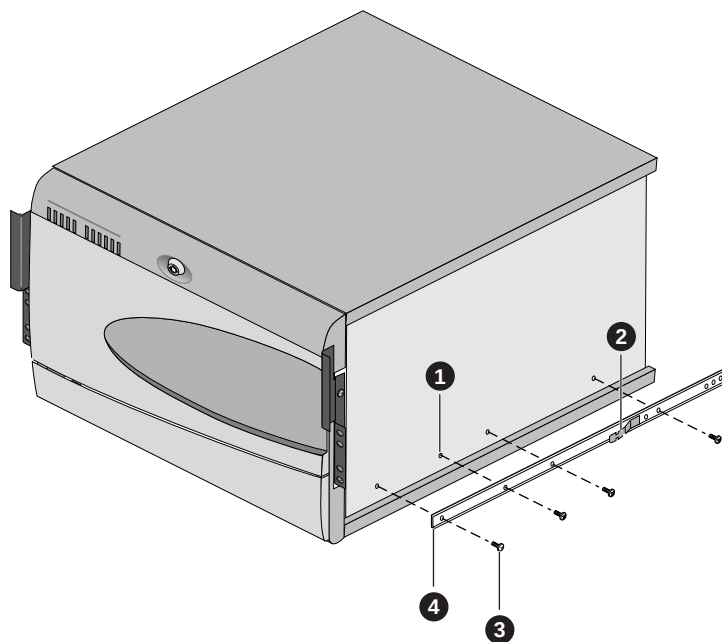


图 B-2 滑动装置上的小滑条

图 B-2 构成组件：

1. 机箱螺纹孔
2. 安全锁门
3. 螺钉
4. 小的外部滑条（直角端）

准备机架

在将服务器安装到 19 英寸机架之前，必须将中心滑条和较大的外部滑条装置固定到机架上的垂直滑轨上。

安装中心滑条和较大的外部滑条装置

在把服务器安装到机架上前，应先把滑动滑条装置连到直角座架上，然后安装该装置。

按照下述步骤和图 B-3 将中心滑条和外部滑条安装到直角座架上，此直角座架将以螺钉安装到垂直机架滑轨上。

1. 调整中心滑条和大的外部滑条的位置，使它的扁平一面朝向连于垂直滑轨的座架，且中心滑条上的安全锁门靠近机架的后部。
2. 将外部滑条较平坦的一面压入支架的 U 型槽。
3. 将滑条装置朝着机架的前端滑动，直到外部滑条的末端与前端座架的 U 型槽的末端齐平（见图 B-3）。
4. 将中心滑条朝着机架的前端缓慢滑动，使中心滑条的长圆槽对准较长的外部滑条的第一个螺孔。将一个螺钉插入外部滑条的螺孔和前端直角座架的第一个孔。放上防松垫圈和螺母，松松拧住。
5. 将中心滑条中的长圆槽对准较长的外部滑条从前向后数第三个螺孔，将一个 8-32 螺钉插过这个螺孔和前端座架的长圆槽。放上防松垫圈和螺母，松松拧住。
6. 后座架有两个螺孔和三个槽。外部滑条的这一端有四个螺孔。用哪一个螺孔，用哪一个槽取决于机架的深度。在将滑条装置安装到座架上后，将两个螺钉插入滑条上的螺孔和座架上相对应的长圆槽。放上防松垫圈和螺母，轻轻拧住。

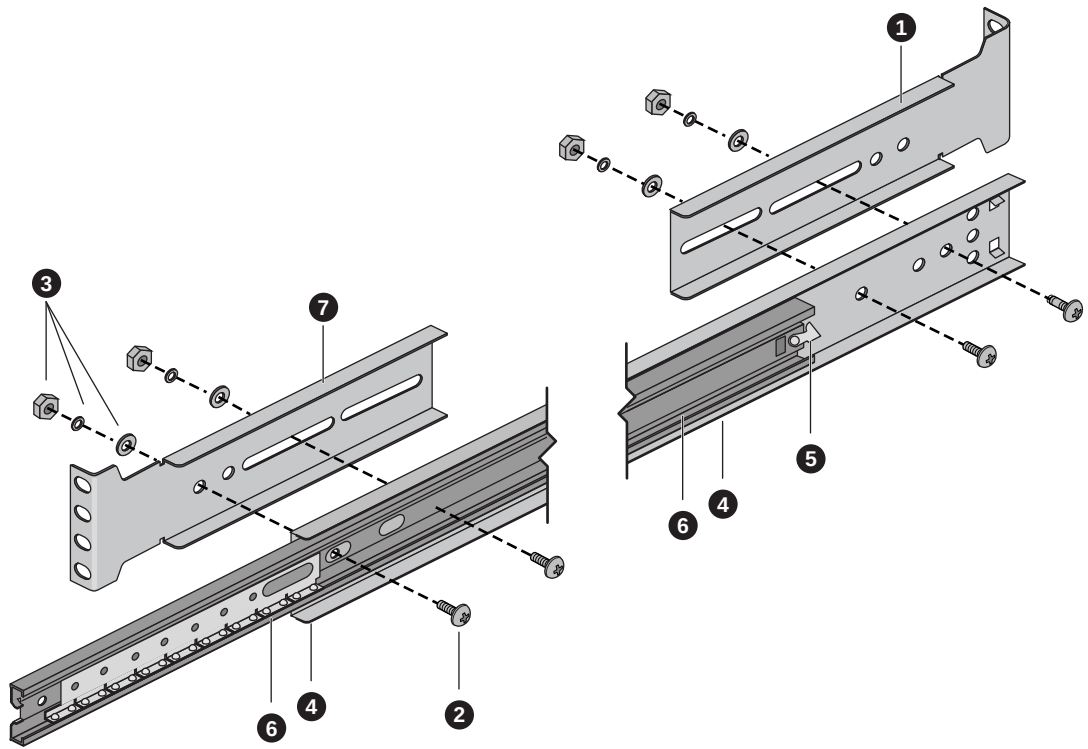


图 B-3 中心滑条和大的外部滑条装置

图 B-3 显示了滑条装置和特定组件：

1. 后端直角扩展座架
2. 螺钉和它们的安装位置
3. 扁平垫圈、防松垫圈和螺母
4. 大的外部滑条
5. 中心滑条上的安全锁门
6. 中心滑条
7. 前端直角扩展座架

将座架和滑轨装置固定在机架上

注释：机架上的垂直滑轨上的安装螺孔通常以 $5/8 \times 5/8 \times 1/2$ 的序列相分隔。仔细执行下述步骤，座架必须精确安装，以便能为你要安装的下一个服务器留足空间。可以用钢笔或铅笔标明适当的顶部螺孔和底部螺孔的位置。

1. 从工具箱中取出两个螺钉和一个滑条螺母。
2. 从直角座架和滑轨装置中选择一个，此装置已使用第 140 页的「安装中心滑条和较大的外部滑条装置」中的指导信组装到了一起。
3. 面对机架的前部或后部，调整直角扩展座架和滑轨装置的角度，以使具有四个安装螺孔的较短的一端对着垂直滑轨的外边。
4. 将座架放在垂直滑轨上的安装螺孔的后面，见图 B-4。
5. 用一支铅笔在垂直滑轨的内外两侧均标明座架顶端螺孔和底端螺孔的位置，滑轨上没有螺孔编号。
6. 将一个螺钉穿过滑轨上已做过标记的顶端螺孔和座架上的顶端螺孔。在螺钉上套上一个滑条螺母，然后松松地拧上。对底部螺孔重复上述步骤。
7. 走到系统的后部，确保座架和滑轨装置与系统的前部处于一个水平面上，然后从第 6 步起重复安装过程。
8. 重复步骤 1-7，在另一侧也安装相应的直角扩展座架和滑轨装置。
9. 确保机架中的座架和滑条位置正确。然后用力拧紧「所有的」座架和滑轨螺钉（6.0 英寸 - 磅）。

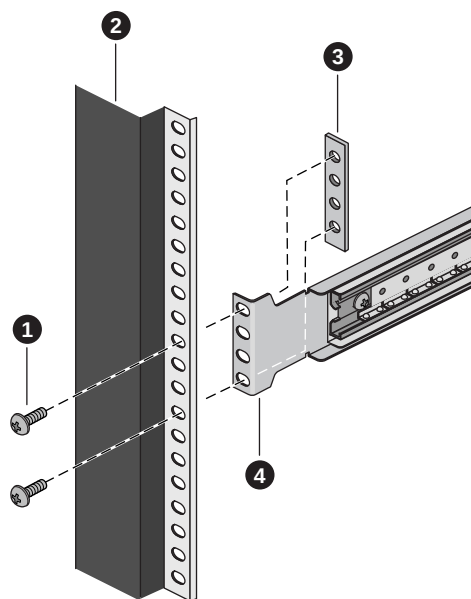


图 B-4 直角座架和垂直滑轨

图 B-4 元组件如下：

1. 螺钉
2. 垂直滑轨
3. 滑条螺母
4. 直角扩展座架

将服务器安装在机架上



警告：固定机架：机架必须被固定在一个不可移动支撑物上，以防止在其前面的滑动装置上安装一个或多个服务器时机架翻倒。这个支撑物必须能经受住 113 公斤（250 磅）力。你还必须把安装在机架上的其它装置的重力考虑进去。

按照下述步骤将服务器安装在机架上：

1. 将伸缩中心滑条从大的外部滑条中拉出，直到完全拉出进入锁定位置。
2. 使用机械辅助装置小心地抬起服务器，把固定在服务器两侧的小滑条轻轻地滑到拉出来的中心滑条中。
3. 当服务器停止滑动后，按住小滑条上的安全锁闩，轻轻地将服务器滑入机架中。
4. 连接服务器的所有外部电缆和电源线。

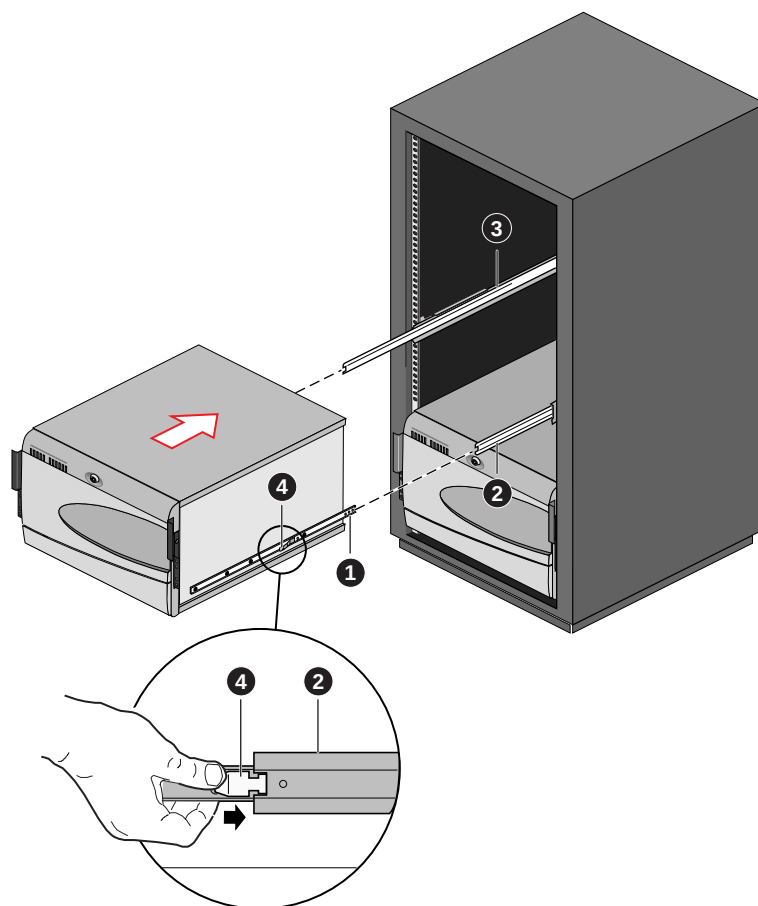


图 B-5 将服务器安装到机架上

图 B-5 组件如下：

1. 小的外部滑条
2. 中心滑条
3. 大的外部滑条
4. 安全锁闩

A

- Advanced 菜单, 在 Setup 中配置, 41
- 安全, 26, 28
 - 报警开关, 26
 - 引导序列, 29
 - 启用 / 禁用软盘写入, 28
 - 使用计时器锁定鼠标、键盘, 23, 28
 - 锁定复位和电源开关, Setup, 28
 - 口令, 28
 - 安全模式, 28
 - 安全模式, 在 SSU 中设置, 27
 - 软件锁, SSU, 26
 - 无人值守, 29
 - 视频消隐, 28
- 安全
 - 注意, 119
- 安全模式, 27
 - 影响引导序列, 29
 - 设置口令以进入, 28
 - 锁定复位和电源开关, 28
 - 没有口令不能从软盘引导, 28

B

BIOS

- 更改语言, 96
 - 恢复, 95
 - update 实用程序, 31
- Boot 菜单, 配置, Setup, 49

C

CMOS

- 清除以重新配置软盘驱动器, 34
- 插入, 3
- 插入板
 - ISA 插槽, 21
 - PCI 总线插槽, 21
- 错误
 - 代码和消息, 116
 - 消息, 111

D

- 打开机箱检测, 26
- 电缆
 - IDE 总线长度限制, 23
- 电源
 - 400 瓦, 3
 - AC 输入, 125
 - DC 输出, 10
 - 输入电压范围, 10
- 电源开关
 - 锁定开关, Setup, 28
- 端口
 - 提供的 I/O 端口, 14

E

Emergency Management Port

- 控制台, 31, 69
- FRU 浏览器, 84
- 主控制台窗口, 74
- 电话本, 81
- 要求, 73
- SDR 浏览器, 83
- SEL 浏览器, 82
- 服务器控制操作, 76

EMP, 69

ESD, 119, 125

- 热插拔 SCSI 硬盘驱动器, 119

Exit 菜单, 配置, Setup, 51

F

Firmware Update 实用程序, 96

Firmware 更新实用程序, 31

FRUSDR Load 实用程序, 86

FRUSDR 装入实用程序, 31

复位系统, 32, 99

服务器管理

- 功能, 24
- 打开机箱检测, 26

G

盖板

- 必须盖上空的主板插槽, 3

功能小结

- 板, 13
- 机箱侧视图, 7
- 前端控件和指示灯, 4

管理, 28

管理口令, 26

H

Hard Drive 子菜单

- 配置, Setup, 50

I

IDE

- 总线长度限制, 23
- 主要的, 主和从, 配置, Setup, 39

I/O

- ISA 扩展槽, 13
- PCI 扩展槽, 13
- 提供的端口, 14

I/O Device Configuration 子菜单, 在 Setup 中 配置, 43

ISA

- 内嵌的设备支持, 13
- 扩展槽, 13
- 功能小结, 21

J

计时器

- 键盘或鼠标不活动, 23
- 闭锁 (不活动), 在 SSU 中设置, 23

键盘

- 兼容性, 23
- 功能, 配置, Setup, 40
- 闭锁, 在 SSU 中设置, 23

K

开关

- DC 电源, 99
- 复位, 99

开关

- 报警, 26

控制器

- 键盘 / 鼠标, 23
- 视频, 13, 22

口令

- 管理, 26
- 输入以显示屏幕, 28
- 用户, 26
- 用以重新激活键盘 / 鼠标, 23, 28
- 设置哪一种类型, 27

扩展视频内存, 22

L

冷启动, 99

N

内存, 18

- 安装总量, 13
- 测试总量, POST, 32
- 容量, 13
- 视频总量, 13
- 视频大小, 22
- 安装何种类型, 13

P

PCI

- 内嵌设备, 13
- 扩展槽, 13
- 功能小结, 21

PCI Configuration 子菜单, 在 Setup 中配置, 42

PCI 设备, Embedded SCSI 子菜单, 在 Setup 中配置, 42

PCI Devices 子菜单, 在 Setup 中配置, 43

POST

- 错误代码和消息, 116
- 错误消息, 32
- 内存, 测试总量, 32

配置

- 限制, 28

配置系统

- Setup, 31
- SSU, 31

Q

驱动器

- 扩展, 3
- 硬盘, 3

驱动器

- 软盘, 3

R

热启动, 99

软盘

- 启用 / 禁用软盘写入, 28
- 没有口令不能以安全模式引导, 28
- 如果不能进入 Setup 则需要重新配置, 34
- 运行 SSU, 31

S

SCSI

- 总线终端要求, 23
- 硬盘驱动器, 119
 - 塑料支架, 119
- LVD 设备, 119
- Symbios SCSI 实用程序, 97

Security 菜单

- 配置, Setup, 46

Server 菜单, 在 Setup 中配置, 47

Setup

- Advanced 菜单, 41
- 不能进入, 需要重新配置软盘, 34
- 更改配置, 31
- Exit 菜单, 51
- Hard Drive 子菜单, 50
- I/O Device Configuration 子菜单, 43
- keyboard 功能菜单, 40
- 锁定复位和电源开关, 28
- Main 菜单, 37
- PCI Configuration 子菜单, 42
- PCI Device, Embedded SCSI 子菜单内容, 42
- PCI Devices 子菜单, 43
- 主要的 IDE 主和从菜单, 39
- 记录设置, 34
- security 菜单内容, 46
- 小结, main 菜单, 35
- System Management 子菜单内容, 47

SSU

- 更改配置, 31
- 锁定复位和电源开关, Setup, 28

System Management 子菜单, 在 Setup 中配置, 47

System setup 实用程序

- 定制, 57
- 定义 ISA 板, 59
- 退出, 69
- 启动任务, 57
- 拆除 ISA 板, 60
- 运行
 - 本地, 54
 - 远程, 54
- 何时运行, 52

视频

- 消隐以提供安全保障, 28
- 控制器, 22
- 扩展, 22
- 图形控制器, 13
- 内存, 13
- 支持的分辨率, 22

视频内存, 22

实用程序

- BIOS 更新, 31
- Emergency Management Port (EMP)
 - Console, 31, 69
- Firmware 更新, 31, 96
- FRUSDR 装入, 31, 86
- SCSI, 31
- Setup, 31, 33
- SSU, 31
- Symbios SCSI, 97

鼠标

- 兼容性, 23
- 非活动计时器, 23

输入电压, 10

W

网络

- 网络问题, 110

问题

- 运行新的应用软件之后, 101
- 系统正确运行之后, 102
- CD-ROM 驱动器活动状态指示灯, 109
- 确认操作系统装入, 105
- 硬盘驱动器指示灯, 109
- 系统初始启动, 99
- 屏幕上没有字符, 106
- 电源指示灯, 106
- 为诊断测试而准备系统, 103
- 数据文件中的随机差错, 102
- 系统指示灯, 104

X

- 系统, 23, 26, 28
- 消息, 错误和信息性, 111
- 写入软盘, 禁用, 28

Y

- 引导, 29
- 引导次序
 - 在 Setup 中设置, 29
- 硬盘驱动器
 - 热插拔, 120
 - 塑料支架, 119
- 用户, 29
- 用户口令, 26
- 语言
 - 在 BIOS 中更改, 96

Z

诊断

- 为测试而准备系统, 103

- 支持的设备类型, 23

冷却

- 风扇, 3

- 总线终端要求, SCSI 设备, 23

主板

- 组件位置, 图, 14
- 形状因子, 3, 14

注意

- ESD 保护, 119