



ASUS

AP2400R-E1

双 Intel® Xeon™ 2U 机架式服务器

用户手册



AP2400R-E1 或称为 ASUSPRO 2400R-E1，指的是同一款机型。



给用户的说明

本产品的所有部分，包括配件与软件等，其所有权归华硕电脑公司（以下简称华硕）所有，未经华硕公司许可，不得任意地仿制、拷贝、摘抄或转译。本用户手册没有任何型式的担保、立场表达或其它暗示。若有任何因本使用手册或其所提到之产品的所有信息，所引起直接或间接的资料流失、利益损失或事业终止，华硕及其所属员工恕不为其担负任何责任。除此之外，本使用手册所提到的产品规格及信息仅供参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知。本使用手册的所有部分，包括软件及软件，若有任何错误，华硕没有义务为其担负任何责任。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕公司之保固及服务：1) 该产品曾经非华硕授权之维修、规格更改、零件替换。2) 产品序号模糊不清或丧失。

本使用手册中谈论到的产品及公司名称仅做识别之用，而这些名称可能是属于其他公司的注册商标或是版权，在此声明如下：

- Intel、Xeon、Pentium 是 Intel 公司的注册商标
- Windows、MS-DOS 是 Microsoft 公司的注册商标

本产品驱动程序改变，使用手册都会随之更新。更新的详细说明请您到华硕的网站浏览或是直接与华硕公司联络。

版权所有 · 不得翻印 © 2004 华硕电脑

产品名称：华硕 AP2400R-E1 服务器

手册版本：V1 C1540

发表日期：2004 年 4 月



华硕的联络信息

华捷联合信息（上海）有限公司

市场信息

地址 : 上海市闵行莘庄工业区春东路508号
电话 : 86-21-54421616

技术支持

免费服务专线 : 800-820-6655 (中国区)
电子邮件 : tsd@asus.com.cn
线上讨论区 : netq.asus.com.cn
中文互联网 : www.asus.com.cn

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.(亚太地区)

市场信息

地址 : 台湾台北市北投区立德路150号
电话 : 886-2-2894-3447

技术支持

免费服务电话 : 0800-093-456
电子邮件 : tsd@asus.com.tw
互联网 : tw.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美国)

市场信息

地址 : 6737 Mowry Avenue, Mowry Business Center, Building 2
Newark, CA 94560, USA
传真 : +1-510-608-4555
电子邮件 : tmdl@asus.com

技术支持

传真 : +1-510-608-4555
电话 : +1-502-995-0883
免付费电话 : +1-877-918-ASUS(2787)... 笔记本电脑
电子邮件 : tsd@asus.com
互联网 : www.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (欧洲)

市场信息

地址 : Harkortstr. 25, 40880 Ratingen, BRD, Germany
传真 : 49-2102-4420-66
电子邮件 : sales@asuscom.de (仅回答市场相关事务的问题)

技术支持

电话 : 49-2102-9599-0 ... 主板/其他产品
: 49-2102-9599-10 .. 笔记本电脑
传真 : 49-2102-9599-11
线上支持 : www.asuscom.de/de/support
互联网 : www.asuscom.de



目录

第 0 章：简介	9
使用注意事项	7
用电安全	8
关于本用户手册	9
第一章：系统导览	13
1.1 系统功能	14
1.2 前端面板	15
1.3 后端面板	16
1.4 内部组件	17
1.5 LED 灯号说明	18
第二章：硬件安装	19
2.1 安装前准备	22
2.2 移除机箱上盖	23
2.2.1 打开机箱前盖	23
2.2.2 移除机箱上盖	24
2.3 安装 CPU 及散热片	25
2.3.1 概观	25
2.3.2 移除导风罩	26
2.3.3 移除 CPU 散热片	26
2.3.4 安装中央处理器	28
2.3.5 安装 CPU 散热片	29
2.3.6 安装导风罩	30
2.4 安装系统内存	31
2.4.1 概观	31
2.4.2 内存设定	32
2.4.3 安装系统内存	33
2.4.4 移除内存条	33
2.5 安装 PCI-X 扩展卡	34
2.5.1 移除 PCI-X 转接卡模组	34
2.5.2 安装 PCI-X 扩展卡	34



目录

2.5.3	装回 PCI-X 转接卡模组	35
2.5.4	安装 Low-profile PCI-X 扩展卡	35
2.5.5	设定扩展卡	36
2.6	硬盘	37
2.6.1	取出硬盘模组插槽	37
2.6.2	安装硬盘	38
2.6.3	安装硬盘模组插槽	38
2.6.4	硬盘背板	40
2.6.4.1	Jumper 设定	40
2.6.4.2	拆除硬盘背板	40
2.6.4.3	连接电源线及 SMBUS	41
2.6.4.4	连接 SCSI 排线	42
2.6.4.5	SCSI ID 信息	45
2.7	光驱及软驱	46
2.7.1	移除光驱及软驱	46
2.7.2	光驱及软驱背板	46
2.8	系统风扇	47
2.8.1	移除 80mm 系统风扇	47
2.8.2	移除 60mm 机箱后端风扇	47
2.8.2	连接风扇电源线	48
2.9	电源	49
2.9.1	备援式电源接头	49
2.9.2	备援式电源规格	50
2.9.3	备援式电源指示灯	50
第三章：主板信息		51
3.1	主板概观	52
3.1.1	主板的各项元件	52
3.2	安装主板	57
3.2.1	主板固定螺丝位置	57
3.2.2	主板构造图	58



3.3	主板设定及跳线选择区	59
3.4	元件与周边设备的连接	63
第四章：BIOS 程序设定		73
4.1	管理、更新您的 BIOS 程序	74
4.2	BIOS 程序设定	78
4.3	主菜单 (Main Menu)	79
4.4	高级菜单 (Advanced Menu)	88
4.5	电源管理 (Power Menu)	94
4.6	启动菜单 (Boot Menu)	99
4.7	服务器菜单 (Server Menu)	102
4.8	离开 BIOS 程序 (Exit Menu)	103
第五章：机架安装		105
5.1	滑轨套件	106
5.2	安装滑轨	107
5.2.1	安装耳片	107
5.2.2	安装内轨至服务器	107
5.2.3	安装外轨及中轨	108
5.2.4	安装外轨至机架上	109
5.2.5	安装服务器至机架上	109
5.3	机架的使用	110
第六章：软件信息		111
6.1	安装操作系统	112
6.2	驱动程序及公用程序光盘信息	112
6.2.1	运行驱动程序及公用程序光盘	112
6.2.2	驱动程序菜单 (Drivers menu)	113
6.2.3	管理程序菜单 (Management Software)	114
6.2.4	公用程序菜单 (Utilities menu)	114
6.2.5	华硕的联络方式	115
附录：疑难解决		117
	简易问题排除	118



使用注意事项

操作服务器之前请务必详阅以下注意事项，避免因人为的疏失造成系统损伤甚至人体本身的安全。



请勿使用非本产品配备的电源线，由于电路设计之不同，将有可能造成内部零件的损坏。

- 本服务器所采用的锂电池是专用电池，不得随意更换，损坏后不得随意丢弃，并请按照环保要求予以回收处理。
- 使用前，请检查每条连接线是否都已依照用户手册指示连接妥当，以及电源线是否有任何破损，或是连接不正确的情形发生。如有任何破损情形，请尽速与您的授权经销商联络，更换良好的线路。
- 服务器安放的位置请远离灰尘过多，温度过高，太阳直射的地方。
- 保持机器在乾燥的环境下使用，雨水、湿气、液体等含有矿物质将会腐蚀电子线路。
- 使用服务器时，务必保持周遭散热空间，以利散热。
- 使用前，请检查各项周边设备是否都已经连接妥当再开机。
- 避免边吃东西边使用服务器，以免污染机件造成故障。
- 请避免让纸张碎片、螺丝及线头等小东西靠近服务器之连接器、插槽、孔位等处，避免短路及接触不良等情况发生。
- 请勿将任何物品塞入服务器机件内，以避免引起机件短路，或是电路损毁。
- 服务器开机一段时间之后，散热片及部份IC表面可能会发热、发烫，请勿用手触摸，并请检查系统是否散热不良。
- 在安装或是移除周边产品时请先关闭电源。
- 电源若坏掉，切勿自行修理，请交由授权经销商处理。
- 不要试图拆开机器内部，非专业人员自行拆开机器将会造成机器故障问题。
- 服务器的机箱、铁片大部分都经过防割伤处理，但是您仍必须注意避免被某些细部铁片尖端及边缘割伤，拆装机箱时最好戴上手套。
- 当你有一阵子不使用服务器时，休假或是台风天，请关闭电源之后将电源线拔掉。



用电安全

电磁安全

- 拆装任何元件或是搬移服务器之前，请先确定与其连接的所有电源都已经拔掉。
- 拆装任何元件上连接的信号线之前，请先拔掉连接的电源线，或是先安装信号线之后再安装电源线。
- 使用一只手拆装信号线，以避免接触到两个不同电位表面造成不当的电流突波冲击产生。
- 服务器电源线请勿与其他事物机器共用同一个插座，尽量不要使用延长线，最好能够连接一台不断电系统UPS。

静电元件

处理器、内存、主板、扩展卡、磁驱、硬盘等设备，是由许多精密的集成电路与其它元件所构成，这些集成电路很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，在拆装任何元件之前，请先做好以下的准备：

- 如果您有静电环等防静电设备，请先戴上。
- 假如您所处的环境并没有防静电地板，开始拆装服务器之前，请您先将身体可能带的静电消除。
- 在尚未准备安装前，请勿将元件由防静电袋中取出。
- 将元件由防静电袋中取出时，请先将它与服务器金属平面部份碰触，释放静电。
- 拿持元件时尽可能不触碰电路板，及有金属接线的部份。
- 请勿用手指接触服务器之连接器、IC脚位、附加卡之金手指等地方。
- 欲暂时置放元件时请放置在防静电垫或是防静电袋上，再度拿起时请将它与服务器金属平面部份碰触。



本系统是以具备接地线之三孔电源线插座而设计，请务必将电源线连接到墙上的三孔电源插座上，以避免突冲电流造成服务器系统损害情形发生。



关于本用户手册

本用户手册主要是针对有经验且具有个人电脑硬件组装知识的用户所撰写的。本手册可以帮助您建立起最新、功能强大的 AP2400R-E1 华硕服务器。手册内容介绍本系列产品各部份元件的拆装、设定，因此，部份元件可能是选购配备，并未包含在您的产品当中，假如您有需要选购该配备，请向本公司授权经销商洽询。此外，其他相关元件更进一步的信息，请参考本产品所附的其他用户手册。

章节说明

本用户手册的结构如下：

1. 第一章：系统导览

本章将以清楚的图示直接带您认识华硕 AP2400R-E1 服务器的功能及特色，包括系统的前、后面板以及内部功能的总体介绍。

2. 第二章：硬件安装

本章以 step-by-step 的方式，教您如何将系统所需的零组件正确地安装至华硕 AP2400R-E1 服务器里头。

3. 第三章：主板信息

本章主要提供您有关本服务器内建华硕 PR-DLS533 主板的相关信息。包括主板的构造图、Jumper 设定以及接口位置等。

4. 第四章：BIOS 程序设定

本章节提供您本服务器之 BIOS 的升级与管理，以及 BIOS 设定的相关信息。

5. 第五章：机架安装

本章节提供您本服务器之机架安装及使用方法。

6. 第六章：软件信息

本章节提供驱动及公用程序光盘的内容及使用说明。





7. 附录：疑难解决

本章介绍服务器之简易问题排除方法。



提示符号

以下为本手册所使用到的各式符号说明：

-  **警告：**假如因不当的动作可能会对人体产生伤害。
-  **小心：**假如因不当的动作可能会对产品造成损害。
-  **注意：**重点提示，重要的注意事项。
-  **说明：**小秘诀，名词解释，或是进一步的信息说明。

哪里可以找到更多的产品信息

您可以经由下面所提供的两个管道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

1. 华硕网站

您可以到 <http://www.asus.com.cn> 华硕电脑互联网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。台湾地区以外的华硕网址请参考下一页。

2. 其他文件

在您的产品包装盒中除了本手册所列举的标准配件之外，也有可能夹带有其他的文件，譬如经销商所附的产品保证单据等。

ASUS AP24





第一章 系统导览

1

本章介绍 AP2400R-E1服务器的各项组成元件，其中包括系统的前、后面板以及内部功能的总体介绍。





1.1 产品包装内容

手册中所提到的各项元件有可能是属于选购项目，并未包含在您的系统当中，您必须自行购买以完成整个系统的安装。在动手组装整台服务器系统前，请事先准备好所有必备的元件及工具，以减少组装过程的中断与不便。以下列出 AP2400R-E1 华硕服务器包装内的组件，若有任何缺少或损坏，请尽速与您的经销商联络：

标准元件

1. 华硕 2U 机架式服务器机箱，内含组件如下：
 - 华硕 PR-DLS533 / RACK 主板
 - 一个 500W 备援式电源
 - 超薄光驱 x1
 - 超薄软驱 x1
 - 机箱风扇
 - 2 个特殊设计之 CPU 专用散热片
 - 8 组可线上抽换式 SCSI 硬盘插槽
 - 3 组可线上抽换式 SCSI 硬盘插槽背板
 - 滑轨套件
2. 一组 AC 电源线
3. 驱动及公用程序光盘
 - AP2400R-E1 support CD 包含驱动程序、工具程序及 ASWM 服务器管理软件)
 - 趋势科技防毒软件服务器版
4. 用户手册
 - 华硕 AP2400R-E1 服务器用户手册

选购配件

- Intel Xeon™ 处理器
- PC1600/2100 DIMM 内存条，含 ECC 容错功能
- 支持 8 个一寸高，3.5 寸宽，SCSI 热抽取式硬盘
- 热抽取式风扇组
- 500W 备援式电源
- Gigabit LAN PXI-G45
- LSI RAID Card (single channel) MegaRaid 320-1
- LSI RAID Card (dual channel) MegaRaid 320-2



1.2 产品特点

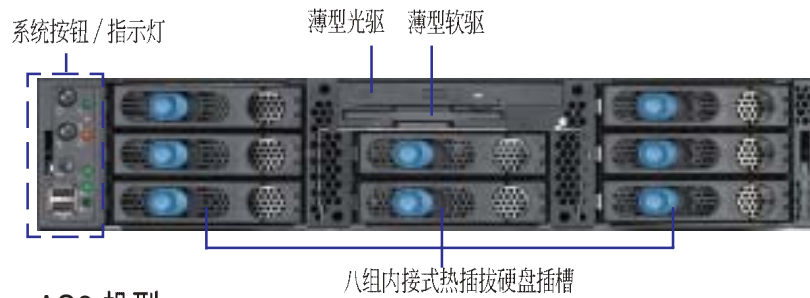
- **最省空间，最佳、最强的规格：**在 2U 的作业平台中能省下最大的空间但也不失其规格。支持 Socket 604 Prestonia 双 Intel® Xeon™ 处理器，内含 L2 512K 及 L3 1M 快取的处理器核心，最高可支持至 3.2GHz。具备六组 PC1600/PC2100 DDR RAM 插槽，可支持最高 12 GB 内存容量。二个 Ultra-320 SCSI 通道，内建双高速以太网，内建 8MB ATI RAGE-XL VGA，3 个 64Bit /66MHz PCI-X 长卡及一组 64Bit /133MHz PCI-X 插槽。
- **配合服务器管理系统的充分运用：**AP2400R-E1 配合的服务器管理软件可支持各种不同的操作系统，如：Microsoft Windows® 2000、Windows® Server 2003、RedHat Linux®、SuSE Linux® 等。它可以最简单、最节省人力的方式监督系统温度、电压、风扇等，以在最短的时间内去发现服务器潜在问题。
- **高度整合的线上插拔硬盘组：**具备 8 个热插拔硬盘插槽，在系统中硬盘是利用 SCSI 硬盘背板而使用 80 针的硬盘接头。如此，在更换有问题的硬盘时，也可以在不影响系统作业的情形下，直接从前面插拔硬盘。所以 AP2400R-E1 在如此小的空间中，已可以达到硬盘资料容错的功能。
- **精心设计的散热机制：**AP2400R-E1 是目前工业机架中，精巧而功能齐全的运行平台。在如此小的空间中依然可以放入非常多的功能，而能达到服务器稳定的需求，实在是一项最高的挑战。经过华硕研发菁英巧妙的利用了多个风扇模组的设计，经过了几个月实验室严格的测试，使得它紧紧的塞在深度 1 公尺的 19 寸机架中也能正常稳定运行。这是其他同级产品所不能比拟的。
- **简而易解的状态指示灯：**AP2400R-E1 在前面板提供一组简单容易了解的状态指示灯 LED，可以很方便的指示系统的运行情形。在系统出问题也能提供警告，如：系统温度过高、风扇损坏等。让维修人员能在很多 2U 系统排在一起时仍能很清楚的判断不会出错。



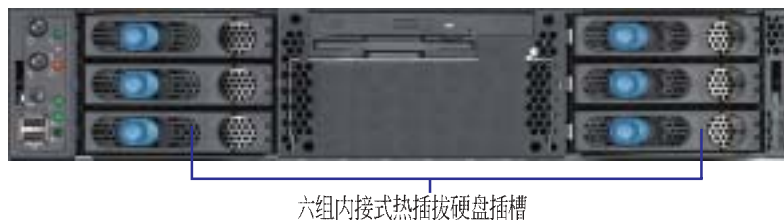
1.3 前端面板

AP2400R-E1 前端面板提供您方便地使用硬盘、软驱、光驱等设备。2组 USB 接口、电源按钮、重开机按钮以及 LED 指示灯号等，方便您随时了解系统的状况。本服务器共有二款机型供用户选择。

AS8 机型



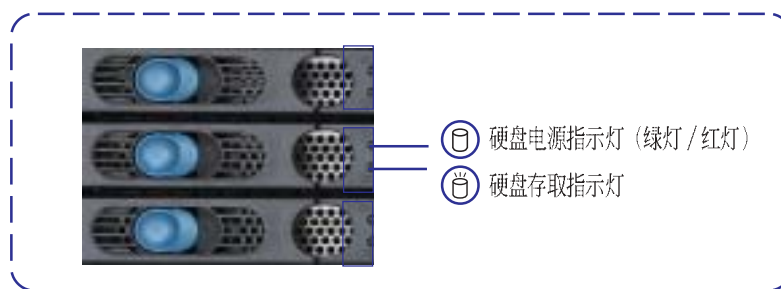
AS6 机型



1.3.1 LED 灯号说明

服务器的前端面板及硬盘模组抽换槽上包含了许多 LED 状态显示灯号，有关各个灯号所代表的意义，请参考以下的说明。

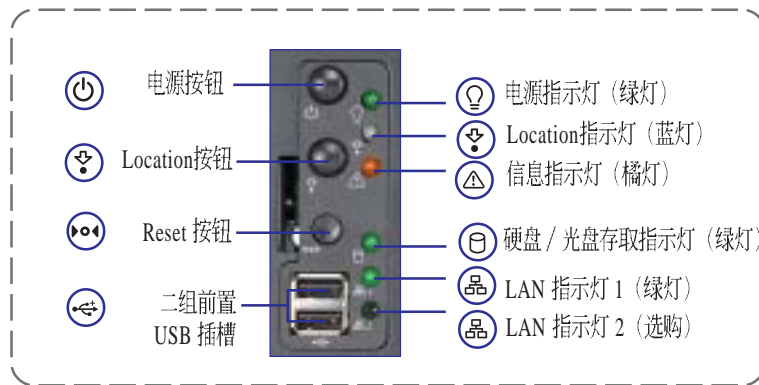
硬盘指示灯





图示	LED 灯号	颜色	显示	说明
	硬盘电源指示灯	绿/红灯	亮绿灯	置入硬盘且硬盘电源正常
			亮红灯	硬盘故障
			红绿互闪	硬盘在做资料重建 (RAID card SAF-TE 功能)
	硬盘存取指示灯	绿灯	闪烁	读 / 写资料至硬盘内

前面板指示灯



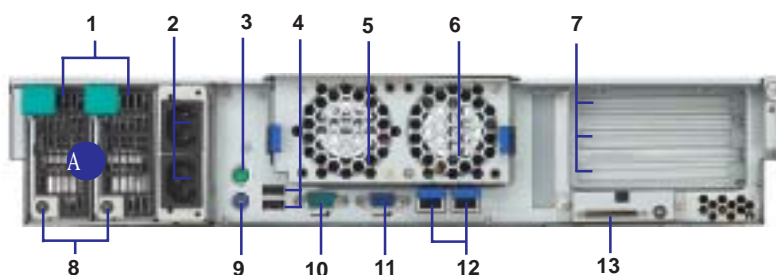
图示	LED 灯号	颜色	显示	说明
	电源指示灯	绿灯	亮灯	系统电源开启
	Location 指示灯	蓝灯	亮灯	按下 Location 按钮
	信息指示灯	橘灯	OFF	一切正常
			闪烁	ASMS 侦测到目前硬件有异常状况
	硬盘设备 存取指示灯	绿灯	OFF	无动作
			闪烁	读 / 写资料至硬盘内
	LAN 指示灯	绿灯	亮灯	已连接网络
			闪烁	正在存取网络

Location 指示灯:

由于机架上陈列了非常多的服务器，当某一台服务器发生问题时，管理者只需在有问题的服务器上按下 Location 按钮，Location 指示灯即会亮起，这样，管理者即可在众多的服务器当中清楚看到是哪一台服务器发生问题，进而进行必要的维修处理。

1.4 后端面板

AP2400R-E1 后端面板包含了所有连接设备的接头、系统设备、风扇、机箱锁扣以及 6 组外接扩展插槽等。下图即为 AP2400R-E1 服务器后端面板图示。



- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. 500W 备援式电源 | 8. 电源指示灯 |
| 2. 电源电源接头 | 9. PS/2 键盘接口 |
| 3. PS/2 鼠标接口 | 10. 串口 COM1 |
| 4. 两个 USB 接口 | 11. 显示器接口 |
| 5. 机箱后端风扇 | 12. Gigabit LAN接口 (RJ45) |
| 6. 机箱后端风扇 | 13. 外接 SCSI 接口 (选购) |
| 7. 三组 PCI 扩展卡插槽 | |

备援式电源指示灯

燈號	顯示	說明
绿灯	闪烁	电源关闭
绿灯	亮	正常开机状态
橘灯	亮	故障或未连接电源线
OFF		未连接电源插座 (No AC-in)

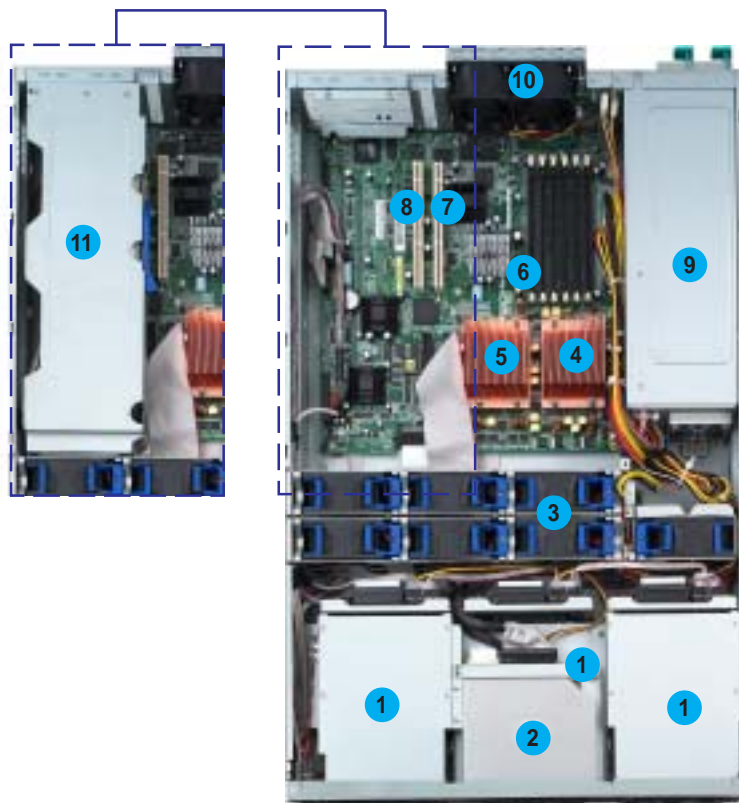


1.5 内部组件

AP2400R-E1 服务器内部的标准组件包括主板、电源、CPU散热片、薄型光驱及软驱、八组可线上抽换式硬盘插槽、系统风扇组、机箱风扇以及系统设备所需的排线等。下图即为本服务器的标准内部组件：



在本手册中有关产品规格的说明，主要以 AS8 机型为主。



- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. 八组可线上抽换式硬盘插槽 | 7. low-profile PCI-X 插槽 |
| 2. 薄型光驱及软驱 | 8. PCI-X 扩展卡转接模組插槽 |
| 3. 热插拔式系统风扇组 | 9. 备援式电源模组 |
| 4. 温度感应 CPU 散热片 | 10. 热插拔式机箱后端风扇 |
| 5. 标准 CPU 散热片 | 11. PCI-X 扩展卡转接模組 |
| 6. PR-DLS533/RACK 主板 | |

1.6 产品规格表

型号	AP2400R-E1(AS8)	AP2400R-E1(AS6)
主板		
	PR-DLS533/Rack	PR-DLS533/Rack
处理器 / 芯片组		
中央处理器	支持 604 Pin 3.2GHz+ Intel®Xeon™ 双处理器 (1M L3快取内存)	支持 604 Pin 3.2GHz+ Intel® Xeon™ 双处理器 (1M L3快取内存)
核心芯片组	<ul style="list-style-type: none"> 北桥芯片组: ServerWorks Grand Champion LE Server 3.1 Bridge (GCLE) 南桥芯片组: ServerWorks Champion South Bridge 5 (CSB5) IO芯片组: 2组 ServerWorks CIOB-X2 	<ul style="list-style-type: none"> 北桥芯片组: ServerWorks Grand Champion LE Server 3.1 Bridge (GCLE) 南桥芯片组: ServerWorks Champion South Bridge 5 (CSB5) IO芯片组: 2组 ServerWorks CIOB-X2
系统内存		
内存容量	支持6组184针DDR DIMM插槽, 每个插槽可插入registered DDR至2GB, 且含ECC容错功能 最高可达12GB	支持6组184针DDR DIMM插槽, 每个插槽可插入registered DDR至2GB, 且含ECC容错功能 最高可达12GB
内存型态	PCI1600/PC2100 DDR RAM DIMM模组, 含ECC容错功能	PCI1600/PC2100 DDR RAM DIMM模组, 含ECC容错功能
错误侦测	可更正单位元错误信息, 侦测双位元错误信息	可更正单位元错误信息, 侦测双位元错误信息
DIMM 尺寸	128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB
电压	2.5伏特	2.5伏特
扩展槽		
	支持3张 64-bit/66MHz/3V PCI-X全长卡扩展槽 支持1组 64-bit/133MHz PCI-X low-profile插槽	支持3张 64-bit/66MHz/3V PCI-X全长卡扩展槽 支持1组 64-bit/133MHz PCI-X low-profile插槽
内建SCSI		
控制器	支持2组 Ultra320 SCSI 通道 LSI® 53C1030 64-bit/133MHz SCSI 控制器	支持2组 Ultra320 SCSI 通道 LSI® 53C1030 64-bit/133MHz SCSI 控制器
内建网络		
控制器	内建Intel® 82544GC及82540芯片组, 支持2个超高速以太网接口	内建Intel® 82544GC及82540芯片组, 支持2个超高速以太网接口
接口	2个RJ-45接口	2个RJ-45接口
内建显示器(VGA)		
控制器	ATIR RAGE-XL PCI-based VGA控制器	ATIR RAGE-XL PCI-based VGA控制器
解析度	支持1280x1024全彩模式	支持1280x1024全彩模式
显示内存	内建8MB SDRAM	内建8MB SDRAM
内建PCI/ISA IDE接口		
	2个bus master IDE接口, 支持Ultra DMA 100, PIO 3/4	2个bus master IDE接口, 支持Ultra DMA 100, PIO 3/4
内建输出/入接口		
串口	1个外接串口, 1个内接串口	1个外接串口, 1个内接串口
USB	2个前置外接USB 1.1 接口 2个后置外接USB 1.1 接头	2个前置外接USB 1.1 接口 2个后置外接USB 1.1 接头
键盘/鼠标	1个PS/2键盘接头, 1个PS/2鼠标接头	1个PS/2键盘接头, 1个PS/2鼠标接头
VGA 软驱接口	1个15-pin的VGA接头 1个软驱接头	1个15-pin的VGA接头 1个软驱接头



型号	AP2400R-E1(AS8)	AP2400R-E1(AS6)
系统BIOS		
BIOS	4Mb Award Flash BIOS	4Mb Award Flash BIOS
系统前面板		
LED灯	LED灯可指示：系统电源、机架标示灯、信息指示灯、硬盘存取指示灯、网络状态灯	LED灯可指示：系统电源、机架标示灯、信息指示灯、硬盘存取指示灯、网络状态灯
开关/按键	电源开关、机架标示按键及重开机按键	电源开关、机架标示按键及重开机按键
存储设备		
硬盘槽	支持8个1寸高, 3.5寸宽、SCSI 热抽取式硬盘	支持6个1寸高, 3.5寸宽、SCSI 抽取式硬盘
软驱	内建1个3.5寸宽、1.44MB超薄软驱	内建1个3.5寸宽、1.44MB超薄软驱
光驱	内建1个5.25寸宽TEAC超薄CD-ROM驱动器	内建1个5.25寸宽TEAC超薄CD-ROM驱动器
系统管理功能		
硬件支持	SM-Bus, IPMI 1.1 支持	SM-Bus, IPMI 1.1 支持
损坏侦测	电压、温度超过设定值侦测及风扇损坏侦测, 操作系统Watchdog Timer	电压、温度超过设定值侦测及风扇损坏侦测, 操作系统Watchdog Timer
系统事件记录	系统警告会记录在系统事件中(System Event Log)可通过Windows® 2003/Windows® 2000内的功能查看及管理 使用非易失性的内存来记录系统当机事件	系统警告会记录在系统事件中(System Event Log)可通过Windows® 2003/Windows® 2000内的功能查看及管理 使用非易失性的内存来记录系统当机事件
系统管理软件		
代理程序	华硕ASWM®支持SNMP® v1资料通信协定	华硕ASWM®支持SNMP® v1资料通信协定
管理端软件	华硕ASWM® 和支持SNMP® 的通信协定管理端软件, 如同HP® OpenView®, CA TNG Framework®	华硕ASWM® 和支持SNMP® 的通信协定管理端软件, 如同HP® OpenView®, CA TNG Framework®
扩展NT效能监视器的计数器	透由Window® 2003 / 2000, RedHat Linux®9/8, SuSE Linux® 8.2 内建公用程序, 可提供用户查询系统健康情形, 如电压、温度、风扇等	透由Window® 2003 / 2000, RedHat Linux®9/8, SuSE Linux® 8.2内建公用程序, 可提供用户查询系统健康情形, 如电压、温度、风扇等
监督系统健康项目	温度、电压、风扇、处理器、内存、硬盘容量使用率、风扇是否损坏, 当系统当机时可自动重新开机	温度、电压、风扇、处理器、内存、硬盘容量使用率、风扇是否损坏, 当系统当机时可自动重新开机
华硕 SCA SCSI 背板监控	SCSI 背板温度、硬盘使用状况	SCSI 背板温度、硬盘使用状况
紧急事件通知	藉由SNMP®发出SNMP® trap、ASWM®Alert Mail, 并可记录事件至NT Event Log 及 Linux® System Log	藉由SNMP®发出SNMP® trap、ASWM®Alert Mail, 并可记录事件至NT Event Log 及 Linux® System Log
紧急事件设定作业	当系统温度过热, 系统管理员可决定重新开机, 或停机	当系统温度过热, 系统管理员可决定重新开机, 或停机
远端控制	华硕ASWM® 内含VNC®软件	华硕ASWM® 内含VNC®软件
网页化页面监控	支持的浏览器: IE6.0、Netscape、Mozilla 可远端即时获得系统各项资讯 透由服务器真实的影像, 动态更新系统规格配置状况	支持的浏览器: IE6.0、Netscape、Mozilla 可远端即时获得系统各项资讯 透由服务器真实的影像, 动态更新系统规格配置状况



型号	AP2400R-E1(AS8)	AP2400R-E1(AS6)
操作系统		
支持操作系统	可支持Windows® 2003 Server, Windows® 2000 Server, Windows® 2000 Advance Server, RedHat Linux®9/8, SuSE Linux® 8.2, Novell® 6.x 等	可支持Windows® 2003 Server, Windows® 2000 Server, Windows® 2000 Advance Server, RedHat Linux®9/8, SuSE Linux® 8.2, Novell® 6.x 等
防毒软件对策		
内容	内附网络服务器版趋势(TrendMicro® ServerProtect) 防毒软件	内附网络服务器版趋势(TrendMicro® ServerProtect) 防毒软件
系统工作环境		
环境温度	. 开机工作时: 10度C~35度C . 非开机工作时: -40度~70度C	. 开机工作时: 10度C~35度C . 非开机工作时: -40度~70度C
相对湿度	非开机时: 20%~90%	非开机时: 20%~90%
系统大小规格		
系统大小	732mm(长)x448mm(宽)x87.7mm(高)	732mm(长)x448mm(宽)x87.7mm(高)
系统重量	30公斤(不含CPU、内存及硬盘)	30公斤(不含CPU、内存及硬盘)
电源		
电压及频率	115V/230V; 50Hz/60Hz (自动切换)	115V/230V; 50Hz/60Hz
功率	500W	500W





第二章 硬件安装

2

这个章节要告诉您如何安装及移除 AP2400R-E1 各个部分的组件，以及在安装过程中必须注意的事项。





2.1 安装前准备

当您欲开始安装华硕 AP2400R-E1 服务器时，请务必移除系统电源。此外，主板以及扩展卡都是由许多精密复杂的集成电路元件、整合性芯片等所构成。而这些电子性零件很容易因静电的影响而导致损坏，因此，在您动手更改主板上的任何设定之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施：



1. 在处理主板上的内部功能设定时，您可以先拔掉电脑的电源线。
2. 为避免产生静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源外壳等。
3. 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
4. 在您移除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
5. 在您安装或移除任何元件之前，请确认 ATX 电源的电源开关是切换到关闭（OFF）的位置，而最安全的做法是先暂时拔出电源的电源线，等到安装 / 移除工作完成后再将之接回。如此可避免因仍有电力残留在系统中而严重损及主板、周边设备、元件等。



2.2 移除机箱上盖

华硕 AP2400R-E1 服务器贴心地提供用户一个容易拆装的机箱设计，以方便用户安装所需的零组件。机箱上盖可分二段式移除，当用户欲检查风扇运转状况或更换风扇时，只需打开前盖即可，欲安装内部零组件时，则需将上盖全部移除。

2.2.1 打开机箱前盖

1. 欲打开机箱前盖，请将上盖靠近前端面板的二个蓝色锁扣往机箱后端的方向轻推，以松开前盖与机身的固定锁。



2. 用手指托住前盖边缘，将上盖前半部掀开。



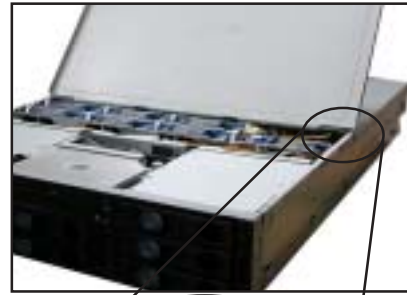


2.2.2 移除机箱上盖

1. 打开前盖后，接下来请松开后端面板上的螺旋钉。注意：螺旋钉只需松开，不需要完全取下。



2. 将上盖后段与机箱的固定卡榫（如右图圈选处）往后轻推约一寸左右，以松开固定卡榫。



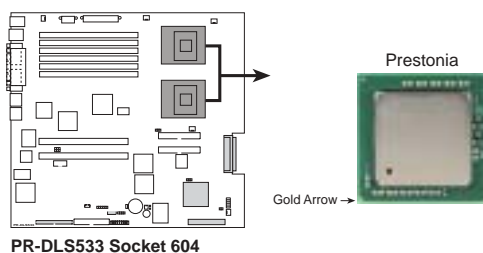
3. 接下来即可轻松地将机箱上盖整个取下。请先将上盖暂置于一旁，待组装完成后再装回。



2.3 安装 CPU 及散热片

2.3.1 概观

华硕 PR-DLS533/RACK 主板配置二组 603/604 脚位的中央处理器省力型插座 (ZIF)。

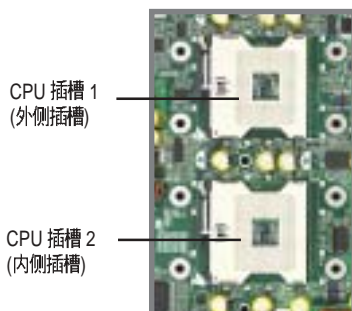


注意在上图中的处理器某一端边缘上画有金色三角形的符号, 此金三角即代表处理器的第一脚位, 而这个特殊标示也是您要安装处理器到主板的处理器插座时的插入方向识别依据。

本主板支持二颗 CPU, 当您只需安装一颗 CPU 时, 请务必安装在 CPU 插槽 1 的位置, 否则主板上的红色警示灯将会亮起。

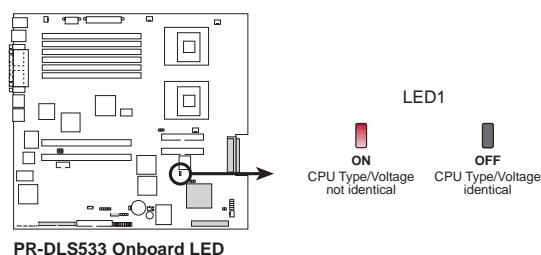


在安装或更换 CPU 及散热片之前, 务必先拔除电源。



主板上的 CPU 指示灯

若您安装二颗不同型式或电压的 CPU 时, 主板上的 CPU 指示灯 (LED1) 会亮灯。您必须安装完全相同的二颗 CPU 在此主板上。

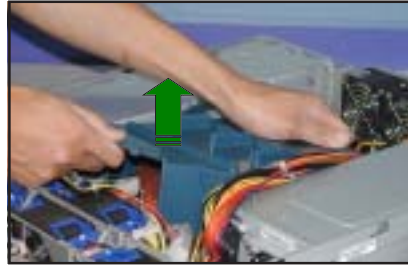




2.3.2 移除导风罩

AP2400R-E1 搭配一组经过特别设计的导风罩，可有效排除 CPU 的高热，以保持最理想的散热效果。

本产品出厂时已预先安装好导风罩，您必须先移除导风罩才能安装 CPU。欲移除导风罩，请用一只手支撑住导风罩靠近内存插槽那一侧，然后用另一只手将靠近 80mm 系统风扇那一侧往上扳开，如右图所示，即可取出导风罩。



2.3.2 移除 CPU 散热片

AP2400R-E1 支持双 Intel® Xeon™ 中央处理器，并且搭配经过特别设计的温度感应散热片，来保持最理想的散热效果。

本产品出厂时已安装好二个散热片，其中安装在 CPU1 的散热片附有一条温度感应排线，连接至系统风扇，当 CPU 温度过高时，风扇转速变快，CPU 温度较低时，风扇则会以较低转速运转。CPU 2 散热片则没有温度感应排线。

安装 CPU 之前，您必须先移除预先安装好的散热片，请依照以下的步骤及说明来移除 CPU 散热片。



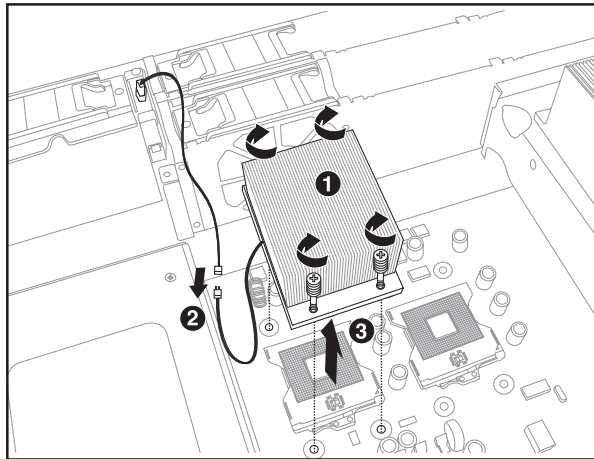
若您购买的机型为准系统，即无内建 CPU、内存的机种，则必须另外购买 CPU 才会附赠散热片，请您参照 2.3.4、2.3.5 及 2.3.6 的说明来安装 CPU、散热片及导风罩。



1. 请依对角方式依序松开散热片的四颗螺丝。
2. 移除 CPU 1 散热片的温度感应排线。
3. 取出 CPU 1 散热片。
4. 同步骤 1 说明取出 CPU 2 散热片。



CPU 2 散热片没有温度感应排线，直接松开螺丝即可取出。





2.3.3 安装中央处理器

请依照以下的步骤及说明来安装 Intel® Xeon™ 中央处理器：

1. 请先找到主板上的 604-pin CPU 插座，将 CPU 插座的固定扳手扳起成 115 度。



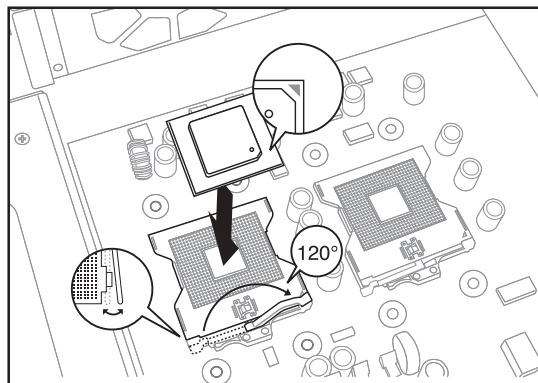
请务必将 CPU 插座的固定扳手扳起至少 115 度。否则处理器将无法顺利装入插槽。

2. 将 Xeon™ 处理器标示有金三角的那一端对齐插槽上标示有三角记号的一端。
3. 请小心地放入 Xeon™ 处理器，并确定所有的针脚是否都已没入插槽内。



Xeon™ 处理器仅能以一个方向正确安装。请勿强制将处理器装入插槽，以避免弄弯处理器的针脚和处理器本身！

4. 当处理器安置妥当，接下来在您要拉下固定拉杆欲锁上处理器插槽的同时，请用手指轻轻地抵住处理器。最后当固定拉杆锁上插槽时会发出一清脆声响，即表示已完成锁定。





2.3.4 安装 CPU 散热片

安装好中央处理器之后，请将先前移出的散热片依以下的步骤及说明装回。

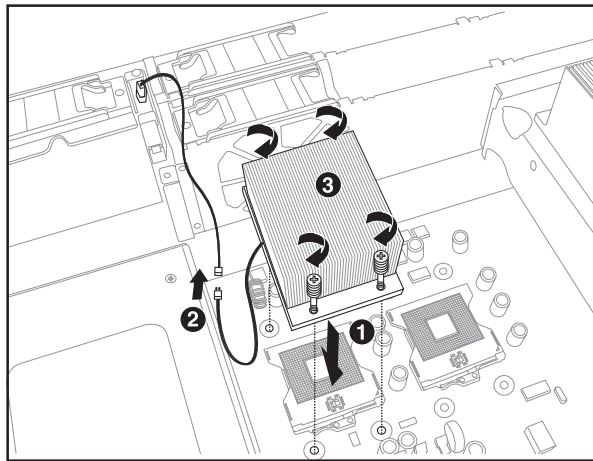


在安装散热片之前，请在 CPU 上涂上少许散热膏。

1. 将 CPU 散热片对准 CPU 插槽置入，并将散热片四角的螺丝对准主板上的四个螺丝孔。
2. 请依对角方式依序锁住散热片的四颗螺丝。
3. 再次确认散热片已固定在主板上。
4. 连接 CPU 1 散热片的温度感应排线。
5. 同步骤 1-3 说明安装 CPU 2 散热片。



CPU 2 散热片没有温度感应排线，直接锁上螺丝即可。

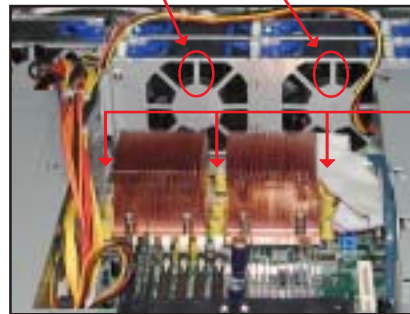
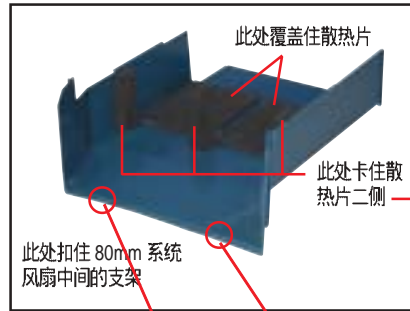




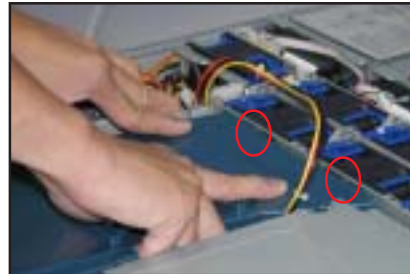
2.3.6 安装导风罩

安装好 CPU 及散热片之後，请将先前移出的导风扇依以下的步骤及说明装回。

1. 请先找到主板上 CPU 风扇的位置，并将 CPU 附近的排线及电源线整理妥当，请勿让电源线压在导风罩的下方，否则会影响散热，且导风罩无法顺利安装。



2. 接下来请将导风罩较宽广的那一端对准 80mm 系统风扇那一侧，并将导风罩上的二个沟槽扣住 80mm 系统风扇中间的支架。然後顺势将导风罩往下压，即可固定在机壳中。



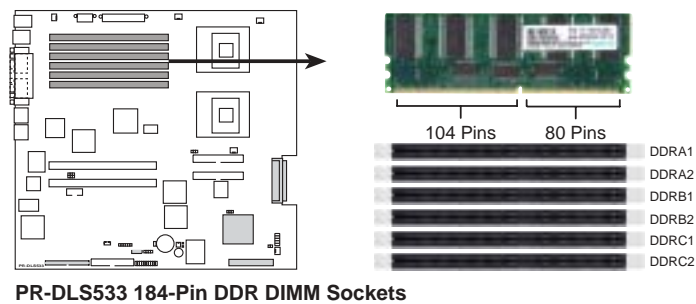
3. 最後再将排线及电源线整理妥当即可。



2.4 安装系统内存

2.4.1 概观

本主板具备六组 DDR DIMM（Double Data Rate，双倍资料传输率）内存条插槽，最高可支持至 12GB ECC 184-pin registered PC2100/1600 DDR DIMM 系统内存。



由于 DDR DIMM 内存条金手指部份均有凹槽的设计，因此只能以一个固定方向安装到内存条插槽中。安装时仅需对照金手指与插槽中的沟槽，再轻轻置入内存条。因此请勿强制插入以免损及内存条。



在安装 DDR 内存时，建议您依照表 1 的安装配置来安装内存，以免发生内存错误或系统无法开机的情况。

2.4.2 内存设定

本主板可支持最高 12GB ECC 184-pin registered PC2100/1600 DDR DIMM 系统内存，且必须以成对方式安装相同型式且同大小的内存。例如，当您安装了一条 512MB 内存条至 DDRA1，则必须安装相同型式的 512MB 至 DDRA2。DDR B1 / DDR B2 及 DDRC1 / DDRC2 也必须使用此一规则。

您可以任意选择使用 128, 256, 512MB, 1GB 或者 2GB DDR DIMM 的内存条以下列组合方式来安装内存条：

表 1 内存配置安装建议表

DIMM Socket	184-pin ECC DDR DIMM	Total Memory
DDRA1	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
DDRA2	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
DDR B1	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
DDR B2	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
DDRC1	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
DDRC2	SDRAM 128MB, 256MB, 512MB, 1GB, 2GB	x1
Total System Memory (Max. 12GB)		=

表2 内存频率 / CPU 前侧总线同步率

CPU FSB	DDR 形式	DDR 频率
533MHz	PC2100	266MHz
400MHz	PC1600	200MHz



请确认内存频率与处理器前侧总线兼容，请参考表2。



请选择使用经测试且认可的原厂 DDR 内存条，请至华硕官方网站查询最新的 QVL 资讯。



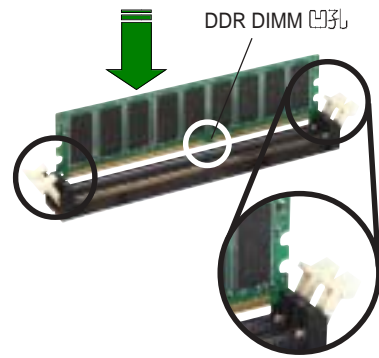
2.4.3 安装系统内存

请依照以下的步骤来安装内存条：



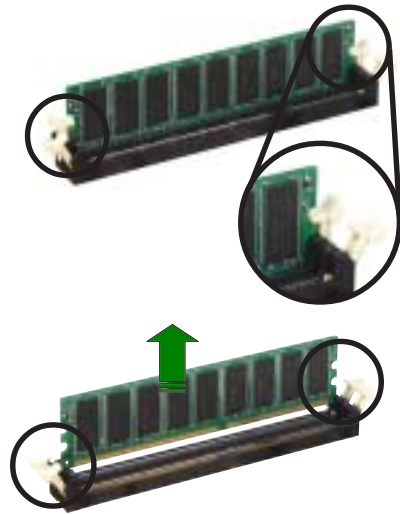
当您安装或移除内存条或其他系统元件之前，请先暂时拔出电脑的电源线。如此可避免一些会对主板或元件造成严重损坏的情况发生。

1. 先将内存条插槽两端的白色固定卡榫扳开。
2. 将 DDR 内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽，并且在方向上要注意金手指的两处凹孔要对上插槽的两处凸起点。
3. 最后缓缓地将 DDR 内存条插入插槽中，若无错误，插槽两端的白色卡榫会因内存条置入而自动扣到内存条两侧的凹孔中。



2.4.4 移除内存条

1. 欲移除内存条，请将插槽两端的白色固定卡榫扳开。
2. 将 DDR 内存条小心地向上拔出即可。



由于 DDR DIMM 金手指部分均有凹槽设计，因此只能以一个固定方向安装到内存条插槽中。安装时请勿强制插入以免损及内存条。



2.5 安装 PCI-X 扩展卡

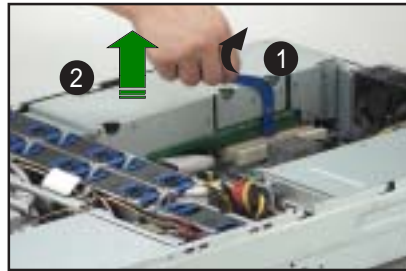
华硕 AP2400R-E1 服务器具备一个特殊设计的 PCI-X 转接卡模组，可支持三组 64-bit / 66MHz / 3V PCI-X 长卡，此外，还具备一组 Low-profile 64-bit / 133MHz / 3V PCI-X 插槽。



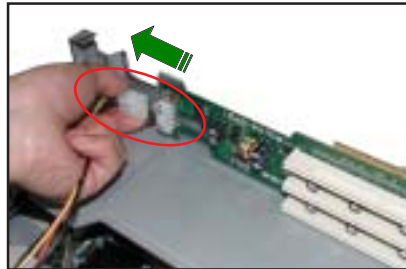
安装 / 移除任何扩展卡之前，请暂时先将电脑的电源线拔出。如此可免除因电气残留于电脑中而发生的意外状况。

2.5.1 移除 PCI-X 转接卡模组

1. 欲移除 PCI-X 转接卡模组，请将模组旁的把手轻轻向上扳开，即可将模组从插槽中取出。



2. 移除 PCI-X 转接卡模组电源线。
3. 取出 PCI-X 转接卡模组，并暂置于一旁。



2.5.2 安装 PCI-X 扩展卡

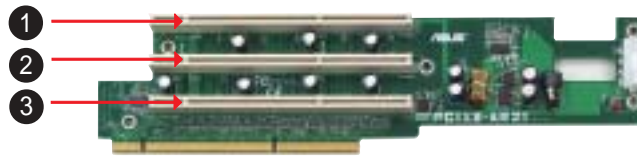
1. 将 PCI-X 转接卡模组平躺在桌面上，插槽朝上。
2. 将 PCI-X 扩展卡对准模组中的插槽，然后小心的插入插槽中。
3. 用螺丝固定住扩展卡即可。





2.5.2.1 PCI-X 扩展卡安装顺序

PCI-X 转接卡模组上面具备三个插槽，当您在安装 PCI-X 扩展卡时，请注意必须从最上方的插槽（PCIRS3）依续往下开始安装，其次为中间插槽（PCIRS2），最后为下方插槽（PCIRS1）。



2.5.2.2 PCI-X 扩展卡建议安装方式

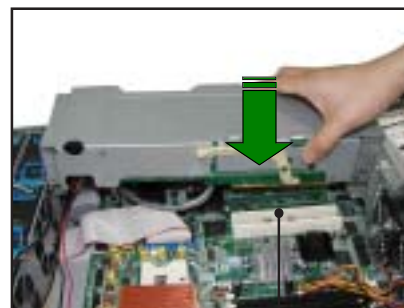
1. RAID 卡：建议将 RAID 卡安装在最上方的插槽（PCIRS3），这样可以有较大的空间安置 SCSI 排线。
2. 网卡：建议将网卡安装在最下方的插槽（PCIRS1），如此可方便将网线连接在后端面板的 RJ-45 接口。

2.5.3 装回 PCI-X 转接卡模组

1. 安装好 PCI-X 扩展卡后，请连接好 PCI-X 转接卡模组的电源线（P5 白色电源接头）。



2. 将 PCI-X 转接卡模组的金手指方向对准主板上标示为 PCI-X2 的 PCI-X 插槽。
3. 将 PCI-X 转接卡模组插入插槽中，并再次确认已正确固定在插槽中即可。

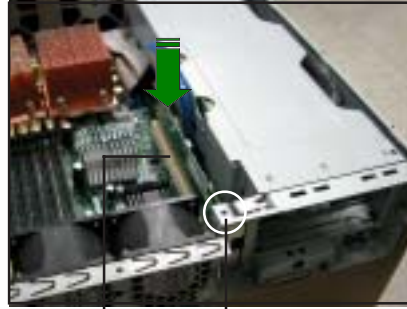


PCI-X2 插槽



2.5.4 安装 Low-profile PCI-X 扩展卡

1. 将 Low-profile PCI-X 扩展卡对准主板上标示为 PCI-X1 的 PCI-X 插槽，然后小心的插入插槽中。
2. 用螺丝固定住扩展卡即可。



PCI-X1 插槽 用螺丝固定住扩展卡

2.5.5 设定扩展卡

在安装好扩展卡之后，接著还须藉由软件设定来调整该扩展卡的相关设定。

1. 启动电脑，然后更改必要的 BIOS 程序设定。若需要的话，您也可以参阅第四章 BIOS 程序设定以获得更多资讯。
2. 为加入的扩展卡指派一组尚未被系统使用到的 IRQ。请参阅下页表中所列出的中断要求使用一览表。
3. 为新的扩展卡安装软件驱动程序。

中断指派分配

标准中断要求使用一览表

IRQ	优先级	指定功能
0	1	系统计时器
1	2	键盘控制器
2	N/A	可设定之软中断控制卡
3*	11	通讯接口 (COM 2)
4*	12	通讯接口 (COM 1)
5*	13	音效卡 (有时为 LPT 2)
6	14	标准软驱控制卡
7*	15	打印机口 (LPT 1)
8	3	系统 CMOS/即时时钟
9*	4	ACPI 节电模式运行
10*	5	预留给 PCI 设备使用
11*	6	预留给 PCI 设备使用
12*	7	PS/2 兼容鼠标接口
13	8	数值资料处理器
14*	9	第一组 IDE 通道
15*	10	第二组 IDE 通道

*: 这些通常是留给或扩展卡使用。

本主板使用的中断要求一览表

	PCI INTA	PCI INTB	PCI INTC	PCI INTD
PCI slot 1	1	12	13	14
PCI slot 2	4	15	16	17
PCI slot 3	16	17	4	15
PCI slot 4	17	4	15	16
内建 82540EM 芯片	2	--	--	--
内建 82544GC 芯片	3	--	--	--
内建 SCSI 芯片	6	7	--	--
内建 VGA 芯片	30	--	--	--



当您 PCI 扩展卡插在可以共享的扩展插槽时，请注意该扩展卡的驱动程序是否支持 IRQ 分享或者该扩展卡并不需要指派 IRQ。否则会容易因 IRQ 指派不当产生冲突，导致系统不稳定且该扩展卡的功能也无法使用。

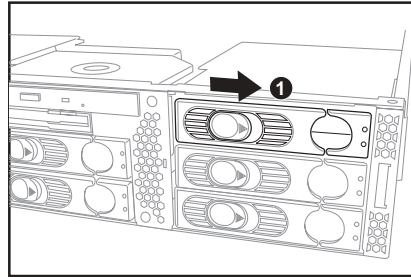


2.6 硬盘

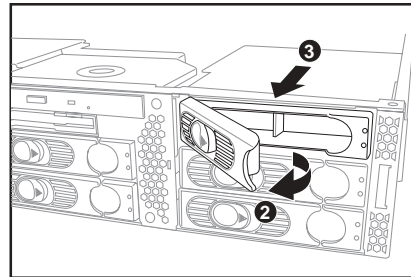
华硕 AP2400R-E1 具备八组可线上抽换式硬盘模组插槽，当您需要安装或移除硬盘时，只需从主机前方拆装，非常方便。每一个插槽均可单独取出，以安装 SCA SCSI 硬盘。请依照以下步骤来安装硬盘：

2.6.1 取出硬盘模组插槽

1. 欲取出模组抽换槽，请先将右手拇指按住前端的开关并往右推。



2. 食指抵住右方把手开口处，然后用拇指和食指合力将扳手向外拉开。
3. 当把手往外拉之后，模组将会与机身分离，您可轻易地将整个模组往前方拉出来。



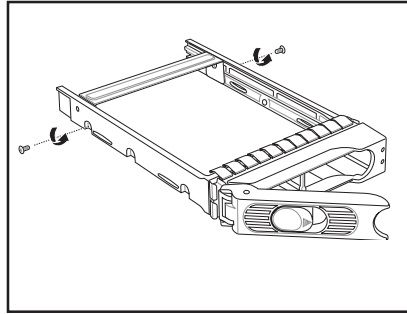


2.6.2 安装硬盘

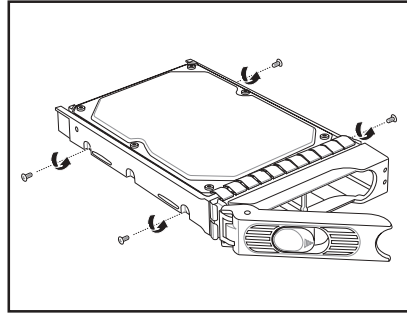
1. 取出硬盘模组插槽后，请松开模组固定铁片二边的螺丝，并将铁片拆下。



固定铁片不用时请暂时收起来，待日后当您移除硬盘，再装上固定铁片。

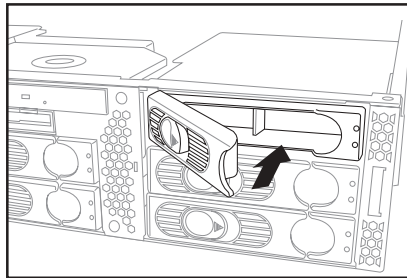


2. 将 SCSI 硬盘置入硬盘模组插槽中，并对准四个螺丝孔，然后用 4 颗螺丝分别锁紧。



2.6.3 安装硬盘模组插槽

1. 将硬盘固定在抽换槽上后，依箭头指示方向将硬盘抽换槽插入机箱中原来的位置。
2. 将硬盘抽换槽推入机箱内，使其固定在正确的位置。
3. 最后再将扳手扣上，直到听见轻脆的卡榫固定声即表示安装妥当。



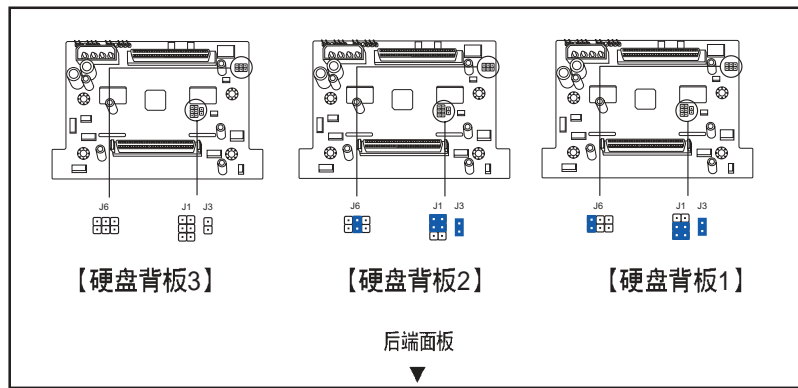
当您硬盘抽换槽推入机箱后，请务必确认已安置妥当后再扣上扳手，否则硬盘及抽换槽有可能会发生损坏。



2.6.4 硬盘背板

华硕 AP2400R-E1 具备三个 SCSI 硬盘背板 (BP3LS-AR21)，每一个硬盘背板最多可以连接三颗硬盘，扣除中间上方的薄型软驱及光驱位置，则共可连接八颗硬盘。

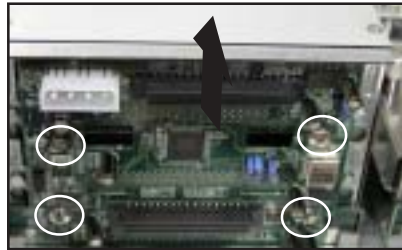
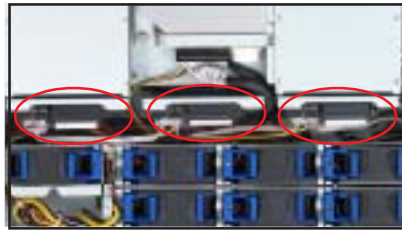
2.6.4.1 Jumper 设定



2.6.4.2 拆除硬盘背板

硬盘背板在出厂时即安装在机箱内，一般来说您不需要去移除它，除非硬盘背板发生损坏或者需要送修时才需要将它拆下。一旦当您移除了硬盘背板并需重新安装时，请注意其固定螺丝位置及 jumper 选择帽的设定方式。拆除硬盘背板的方式如下：

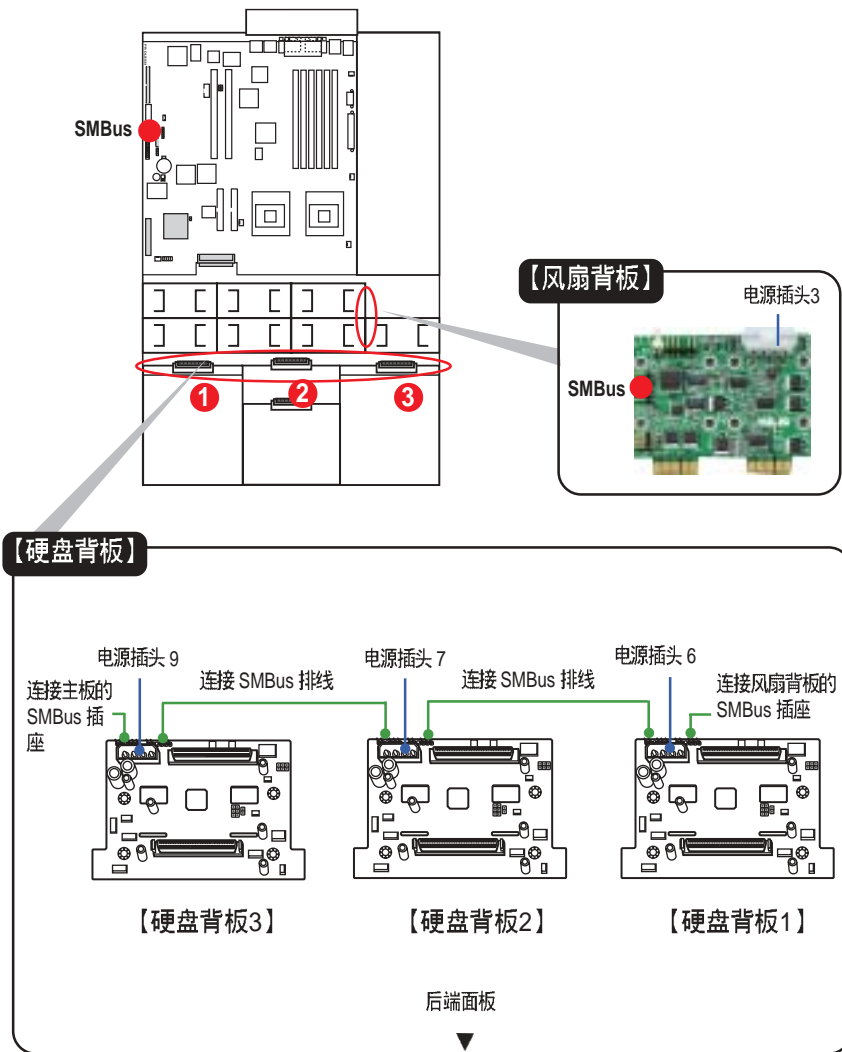
1. 欲拆除硬盘背板，请先移除所有连接排线。
2. 将硬盘背板及其金属背板直接往上拉出。
3. 松开四颗固定螺丝即可拆下硬盘背板。





2.6.4.3 连接电源线及 SMBUS

每一硬盘背板需各别连接电源线，并连接 SMBUS 排线至风扇背板及主板上，连接方式如下：

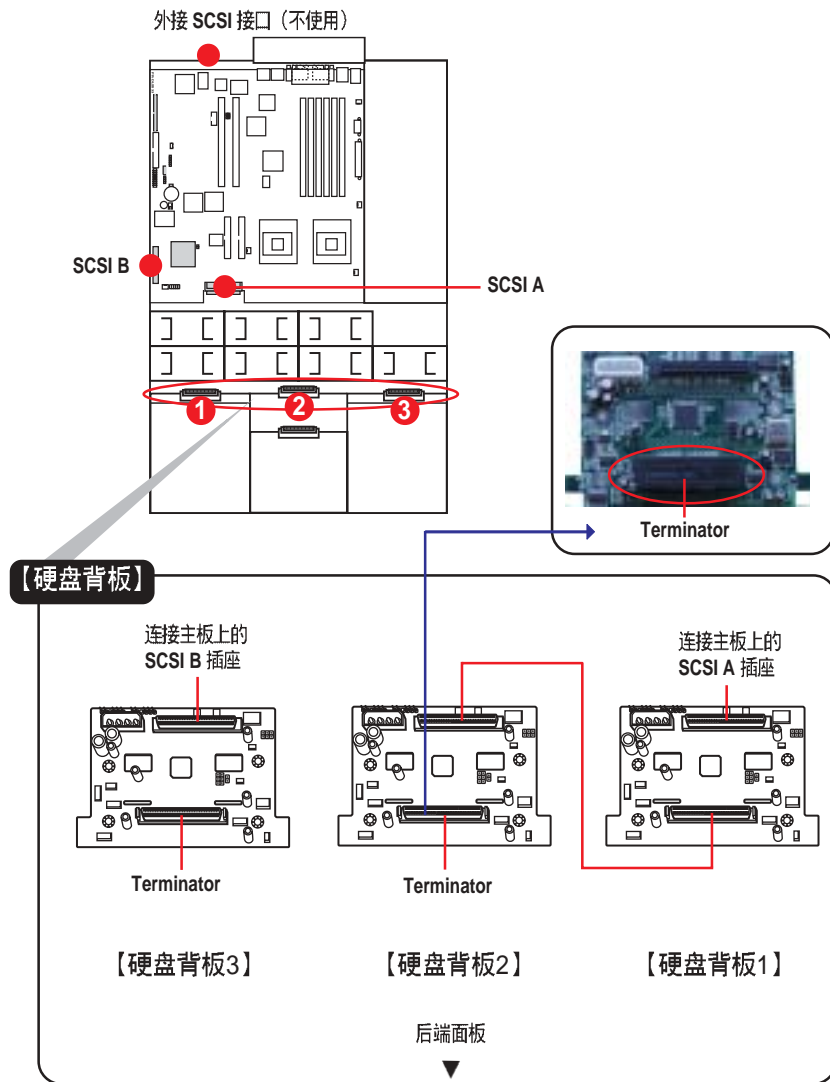




2.6.4.4 连接 SCSI 排线

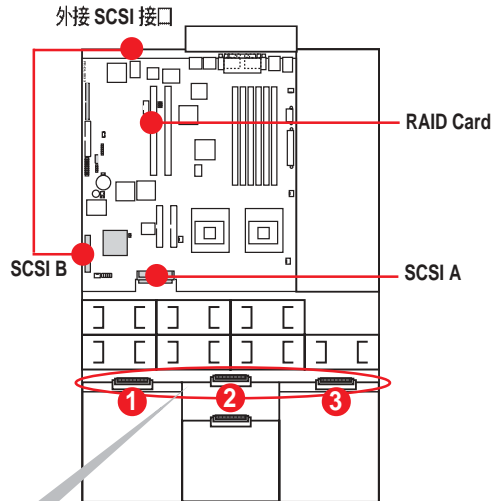
SCSI 排线的连接方式可分为以下三种情形，其连接方式如下：

方法一：无 RAID 卡的连接方式

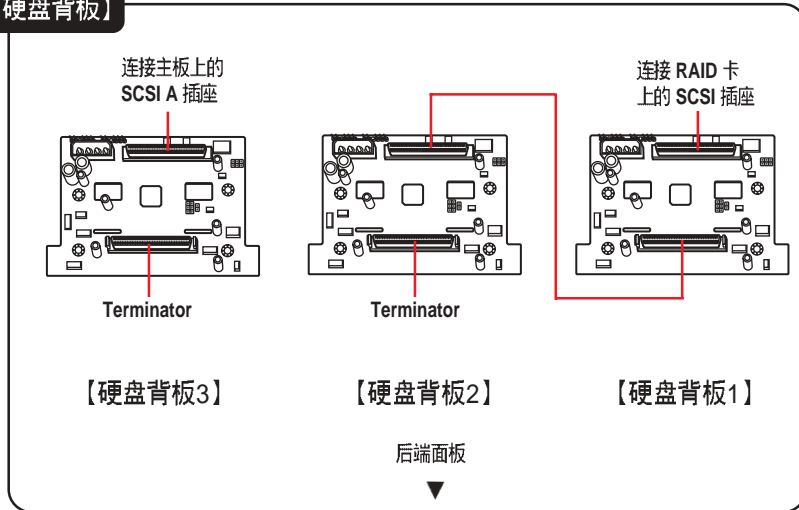




方法二：单通道 RAID 卡的连接方式

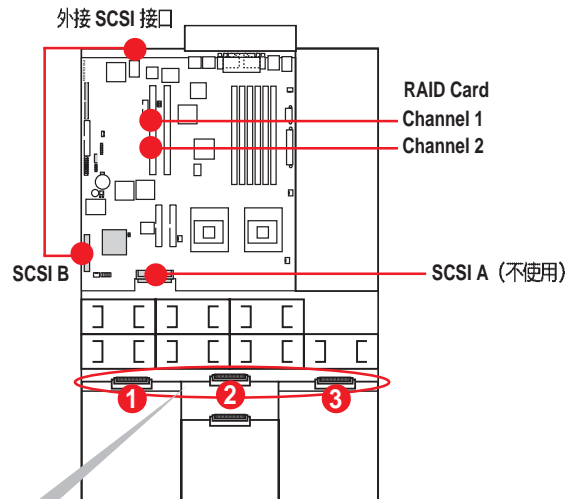


【硬盘背板】

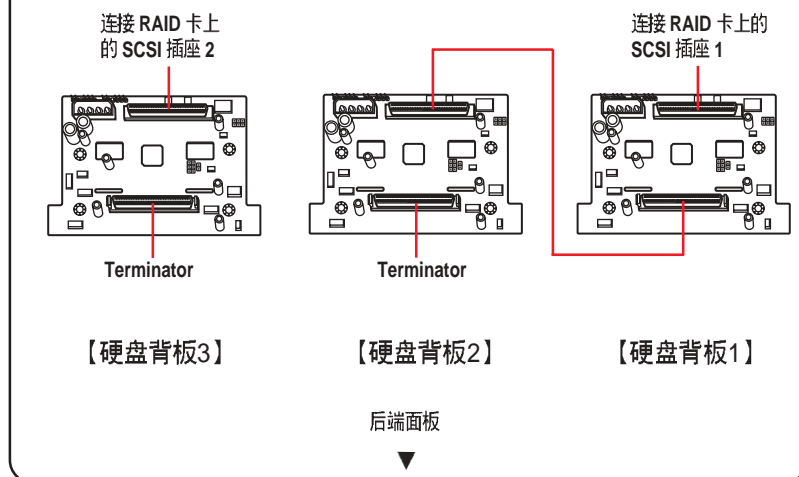




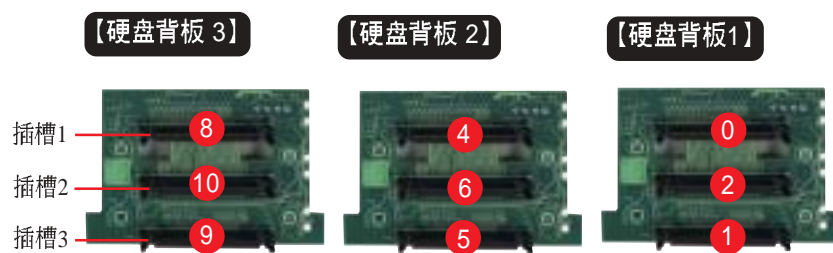
方法三：双通道 RAID 卡的连接方式



【硬盘背板】



2.6.4.5 SCSI ID 信息



	硬盘背板3	硬盘背板2	硬盘背板1
插槽1	ID8	ID4	ID0
插槽2	ID10	ID6	ID2
插槽3	ID9	ID5	ID1
SAF-TE	ID13	ID12	ID15
内建 SCSI	ID7		



若您未使用 RAID 卡，请务必依照插槽 ID0, ID1... 的顺序开始安装硬盘。

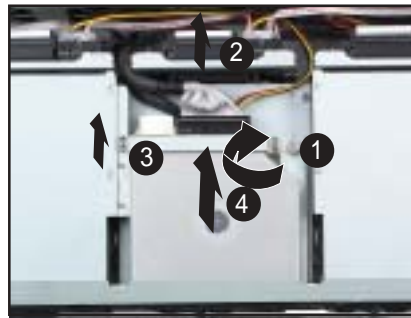


2.7 光驱及软驱

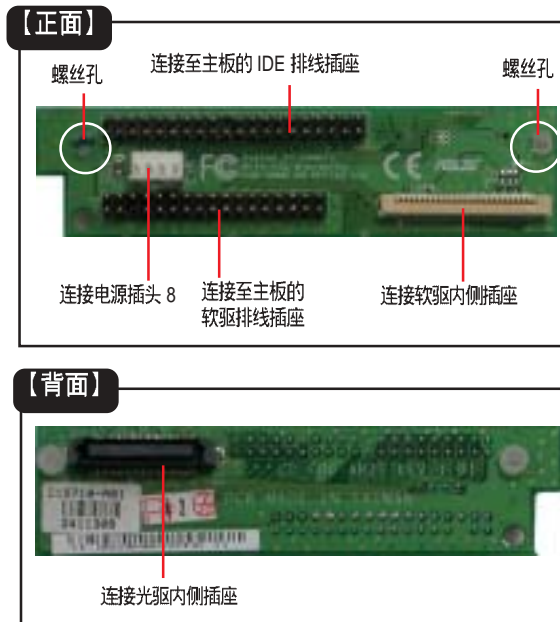
华硕 AP2400R-E1 具备一个薄型光驱及一个薄型软驱设备，位于中间二颗硬盘模组插槽的上方。并通过一个背板来连接系统电源及 IDE 排线至主板的 IDE 设备排线插槽。

2.7.1 移除光驱及软驱

1. 松开光驱上的固定螺丝。
2. 拔除连接的电源线及排线。
3. 将光驱模组往风扇方向轻推，以松开其固定卡榫。
4. 将光驱模组往风扇方向推出机箱，即可取出整个模组。
5. 欲取出光驱模组背板，只需松开其二颗固定螺丝即可。



2.7.2 光驱及软驱背板



2.8 系统风扇

华硕 AP2400R-E1 具备七个 80mm 热插拔系统风扇，位于主机的中央，即硬盘模组和主板之间。以及二组 60mm 热插拔系统后端机箱风扇。当任一风扇发生损坏时，用户可在不需关机的状态下，直接抽换风扇，以方便系统的持续运行。请依照以下步骤及说明来移除风扇：



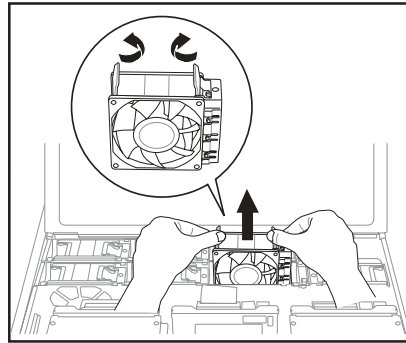
当您在开机状态下抽换风扇时，请务必非常小心，切勿将手指伸进运转中的风扇叶片内，否则可能会割伤手指，造成严重的伤害。

2.8.1 移除 80mm 系统风扇

1. 打开机箱前盖（上盖前段）。
2. 用双手的大拇指及食指拉住风扇顶部二侧的把手。
3. 将风扇垂直向上拉出即可。

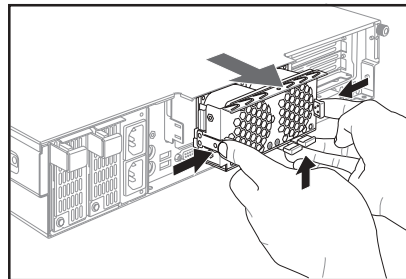


切勿将手指伸进运转中的风扇叶片内，否则可能会割伤手指，造成严重的伤害。



2.8.2 移除 60mm 机箱后端风扇

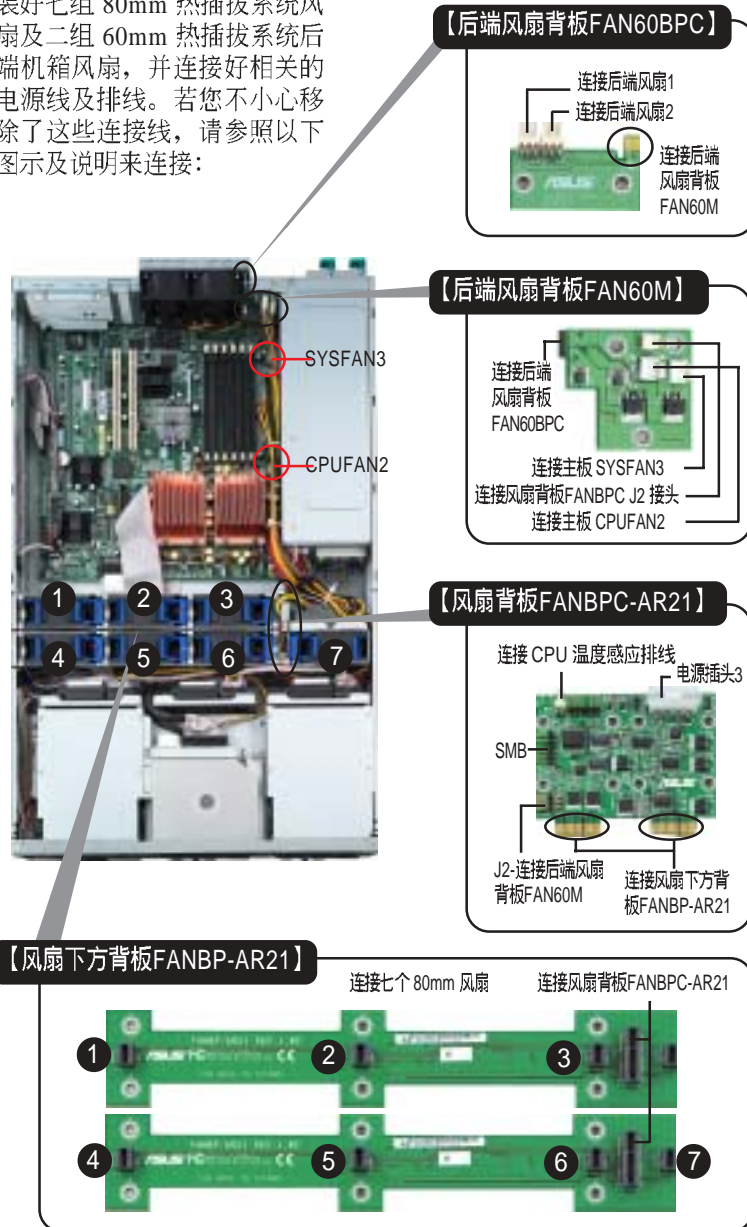
1. 将双手的食指按住风扇左右两端的卡榫。
2. 将右手的食指及中指抵住风扇下方的卡榫，并向上施力。
3. 将风扇往机箱后端方向拉出，即可将风扇模组整个取出来。





2.8.2 连接风扇电源线

华硕 AP2400R-E1 出厂时已安装好七组 80mm 热插拔系统风扇及二组 60mm 热插拔系统后端机箱风扇，并连接好相关的电源线及排线。若您不小心移除了这些连接线，请参照以下图示及说明来连接：



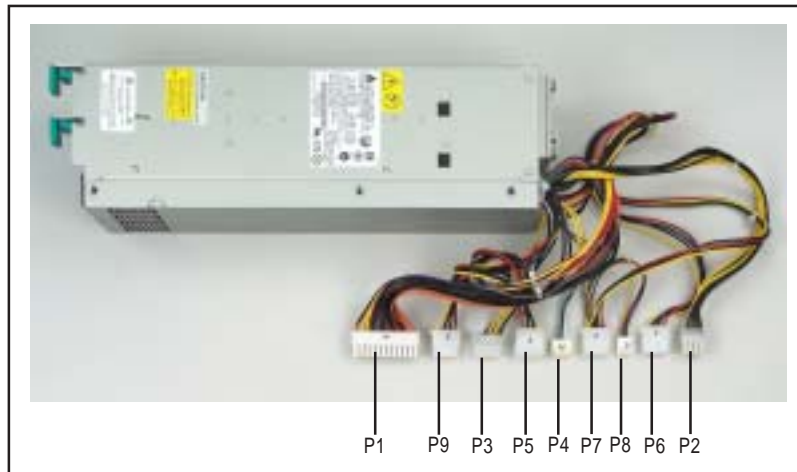
2.9 电源

华硕 AP2400R-E1 具备一个 500W 备援式电源，备援式电源具备二个备援式电源模组插槽，若您安装了二个备援式电源模组，其中一个备援式电源模组可在系统开机状态时任意取出，因为系统运行只需要一颗电源模组即可。且当其中一个模组损坏时，另一个可完全取代提供足够之电力负载。



本系统出货时只提供一个备援式电源模组，若有需要，请您洽询经销商另外选购第二个备援式电源模组。

2.9.1 备援式电源接头



- P1. 连接主板 24-pin ATX 电源接头
- P2. 连接主板 12V 8-pin 电源接头
- P3. 连接 80mm 系统风扇背板
- P4. 预留接头
- P5. 连接 PCI-X 转接卡

- P6. 连接 HDD1 SCSI 背板
- P7. 连接 HDD2 SCSI 背板
- P8. 连接光驱 / 软驱背板
- P9. 连接 HDD3 SCSI 背板



2.9.2 备援式电源规格

输出电压标准

输出电压	最小 (V)	正常 (V)	最大 (V)	Ripple/Noise
+3.3V	3.25	3.3	3.35	50mVp-p
+5V	4.9	5	5.1	50mVp-p
+12V	11.4	12	12.6	120mVp-p
-12V	-11.4	-12	-13.08	120mVp-p
+5VSB	4.85	5	5.2	70mVp-p

输出电流范围

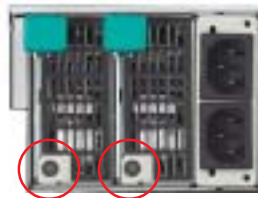
输出电压	最小 (A)	最大 (A)	最大负载 (W)
+3.3V	0.5	20	66
+5V	0.5	20	100
+12V1	1.5	18	216
+12V2	1.5	18	216
+12V3	0	18	300
-12V	0	0.5	6
+5VSB	0	2	10

过电压保护 (OVP)

电压	最小 (V)	最大 (V)
+3.3V	3.8	4.3
+5V	5.7	6.5
+12V	13.5	15

2.9.3 备援式电源指示灯

每个备援式电源模組上各有一颗 LED 灯，在开机状态时，当电源输出 / 入的电压正常时，LED 会亮灯，反之则灯灭。



灯号	显示	说明
绿灯	闪烁	电源关闭
绿灯	亮	正常开机状态
橘灯	亮	故障或未连接电源线
OFF		未连接电源插座 (No AC-in)



第三章 主板信息

3

这个章节要告诉您如何安装及移除 AP2400R-E1 各个部分的组件，以及在安装过程中必需注意的事项。





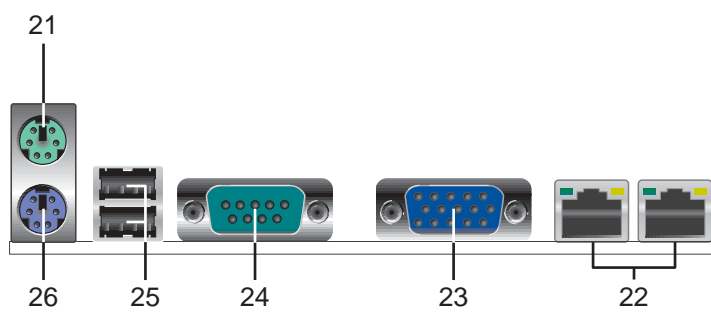
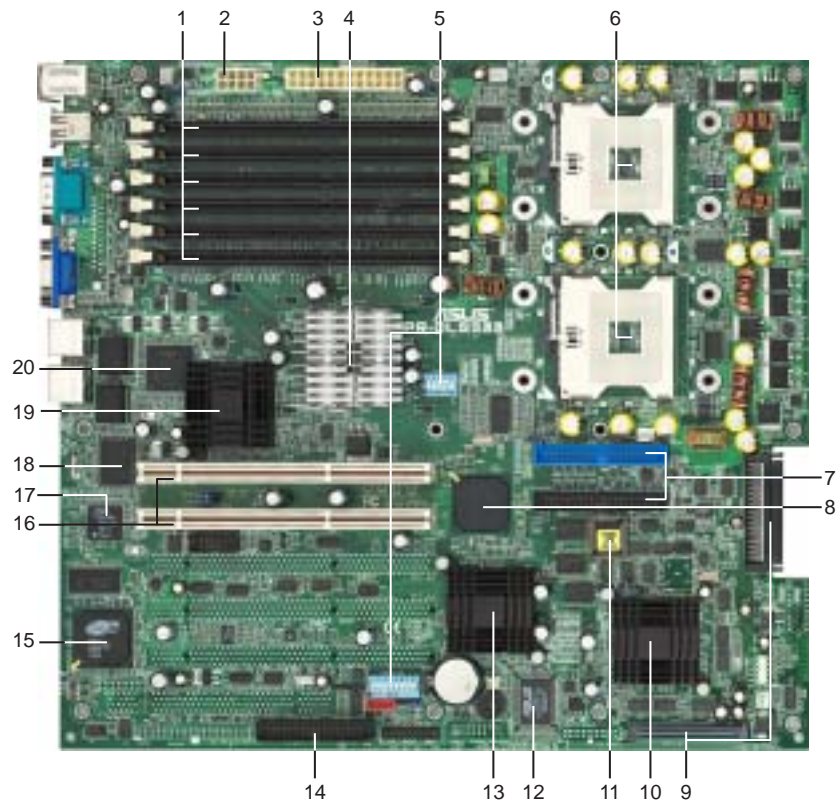
3.1 主板概观

华硕 AP2400R-E1 服务器采用华硕 PR-DLS533 / RACK服务器专用主板，支持 533MHz 前侧总线之双 Intel® Xeon™ 3.06GHz 微处理器，再加上 ServerWorks Grand Champion LE 芯片组（CMIC LE、CSB5、CIOB-X2），可支持 6 条 184 针 2GB 内存，最多可增加到 12GB 容量并支持最新一代的内存标准 PC2100/1600 DDR registered ECC DDR DIMM。内建 64 位元 LSI 53C1030 双通道 Ultra320 控制器，及双 Gigabit 以太网。

此外，还具备 4 组 USB 接口、2 组 ATA 100 IDE接口，内建 ATI RAGE-XL 绘图芯片加 8MB 内存等，为高效能 2U 服务器平台提供一个全新性能标竿的解决方案。

3.1.1 主板的各项元件

- | | |
|--|---|
| 1. DDR DIMM 插槽 | 17. Intel® 82540EM 32-bit PCI Gigabit 以太网控制芯片 |
| 2. 8-pin 12V SSI 电源接头 | 18. LPC super I/O 控制芯片 |
| 3. 24/20-pin ATX 电源接头 | 19. ServerWorks® 64-bit I/O Bridge (CIOB-X2) |
| 4. ServerWorks® Grand Champion LE 北桥芯片 (CMIC-LE) | 20. Intel® 82544GC 64-bit PCI-X Gigabit 以太网控制芯片 |
| 5. DIP switches | 21. PS/2 鼠标接头 |
| 6. 603/604-pin CPU 插槽 | 22. RJ-45 接口 |
| 7. IDE 插座 | 23. VGA 接口 |
| 8. ServerWorks® Champion 南桥芯片 (CSB5) | 24. 串口 |
| 9. Ultra320 SCSI connectors | 25. USB 接口 1 / 2 |
| 10. LSI® Ultra320 SCSI controller | 26. 键盘接口 |
| 11. Flash ROM | |
| 12. 华硕 ASIC 专用芯片 | |
| 13. ServerWorks® 64-bit I/O Bridge (CIOB-X2) | |
| 14. 软驱连接插座 | |
| 15. ATI Rage-XL VGA 控制芯片 | |
| 16. PCI-X 插槽 | |





- 1** **DDR 内存条插槽：**本主板内建六组 184 针脚的 DDR DIMM 内存条插槽。使用符合PC2100/1600 规格之 non-ECC DDR SDRAM，最高可扩展至 12GB。
- 2** **8-pin 12V SSI 电源连接插座：**这个电源插座用来连接到 ATX 12V 电源。
- 3** **24/20-pin ATX 电源连接插座：**这个电源插座用来连接到 ATX 电源。
- 4** **ServerWorks® Grand Champion LE 北桥控制芯片 (CMIC-LE)：**这个 CMIC-LE 控制芯片，支持 533/400MHz 前侧总线(FSB) 提供 4.26GB/s 或 3.2GB/s 频宽，最高 12GB registered ECC PC2100/1600 DDR DIMMs。
- 5** **DIP 选择开关：**这个 5-switch DIP (Dual Inline Package)选择开关用来设定 CPU 的外频。
- 6** **603/604-pin 微处理器插槽：**采用二组 603/604-pin ZIF (Zero Insertion Force)省力插槽，支持 512KB L2 cache 及 533/400 MHz 前侧总线之 Intel® Xeon™ 微处理器，资料传输率最高可达 4.26GB/s 或 3.2GB/s。
- 7** **IDE 设备连接插座：**这两组双通道总线主控 IDE 设备插座可提供最多四个 Ultra DMA 100/66、PIO 3/4 模式的 IDE 硬件设备使用。由于这些 IDE 设备插座皆具备防呆设计，因此不会有排线插错方向的问题。
- 8** **ServerWorks® Champion 南桥控制芯片 (CSB5)：**这个 Champion 南桥控制芯片 (CSB5)除了可以作为 PCI 至低脚位 Low Pin Count (LPC) 的桥接功能外，还具备了多项整合功能，包括双通道 ATA/100 IDE 控制器、4-port USB 1.1 接口，ACPI 电源管理及侦测功能、XIO-APIC 及一些传统的功能如 8237DMA、8259APIC 及 8254 timer 等。
- 9** **Ultra320 SCSI 插槽：**这个双通道 68-pin Ultra320 SCSI 插槽支持最多 30 个 SCSI 设备，资料传输速率为 320Mbps。
- 10** **LSI® Ultra320 SCSI 控制芯片：**这个 LSI 53C1030 SCSI 控制芯片，通过内建的双通道 68-pin Ultra320 SCSI 插槽，可支持最多 30 个 SCSI 设备。
- 11** **Flash ROM：**这颗配置 4Mb 容量的固件芯片包含了一组可改变主板及周边设备许多硬件设定的可程序化 BIOS 设定程序。



- 12** 华硕 ASIC 专用芯片：这颗由华硕所研发制造的 ASIC 芯片可以运行各式各样的系统附加功能，其中包括有硬件和系统电压监视功能、IRQ 中断要求绕径功能等。
- 13** ServerWorks® 64-bit I/O 桥接芯片 (CIOB-X2)：这个 Champion I/O 桥接芯片 (CIOB-X2) 可提供 IMB 与其他输出设备之间高效的资料传输，支持多个 PCI-X 接口设备。此一 CIOB-X2 可支持 PCI 2.2 规格之二个 64-bit PCI-X I/O 总线。本主板上有二个 CIOB-X2 桥接芯片。
- 14** 软驱连接插座：与本主板所提供的软碟排线连接到 3.5 英寸的软驱。为避免插错方向，连接到主板软驱插座的排线接头第五只针脚已被填满，而主板软驱插座的第五只针脚则是被移除。
- 15** ATI Rage-XL VGA 显示芯片：此一 PCI VGA 显示芯片具备最高 8MB 显示内存，可支持 1280x1024 true color 解析度。
- 16** PCI-X 接口设备扩展插槽：提供二条 64-bit/133MHz / 3V PCI-X 插槽，其中第一组可连接 PCI 转接卡模组，扩展为三条 64-bit/66MHz / 3V PCI-X 插槽。
- 17** Intel® 82540EM 32-bit PCI Gigabit 局域网控制器：此一局域网控制器提供了 32-bit 接口并支持 10/100/1000 Mbps 资料传输率。
- 18** LPC Super I/O 芯片 - 这颗低脚位接口的多用途芯片主要是提供许多常用的输入输出功能。该芯片支持一组驱动 360K/720K/1.44M/2.88MB 软驱的高效能软碟控制器、一组多功能模式的并口功能、两组标准的通用非同步接收转换器 (UART)、以及一组 PS/2 键盘及鼠标。
- 19** ServerWorks® 64-bit I/O Bridge (CIOB-X2)：(同第 13 项)
- 20** Intel® 82544GC 64-bit PCI-X Gigabit 局域网控制器：此一整合型局域网控制器可支持 10/100/1000Mbps 资料传输率。此一 82544GC 局域网控制器可提供企业网络、互联网应用之 PCI 或 PCI-X 总线，具备 32/64-bit 33/66MHz 传输速率并支持 PCI 2.2 规格。而 PCI-X 转为 PCI Local Bus 1.0a 规格则可支持最高 133MHz。
- 21** PS/2 鼠标接口 (绿色)：将 PS/2 鼠标插头连接到此接口。
- 22** RJ-45 网络接口：这组接口可经网络线连接至局域网。
- 23** 显示接口：这组接口可连接显示器或 VGA 兼容设备。



- 24** 串口：这组 9-pin COM1 接口可用来连接序列鼠标或是其他串口的设备。
- 25** USB 1.1 设备接口：这两组通用序列总线（USB，Universal Serial Bus）接口可连接到使用 USB 1.1 接口的硬件设备。
- 26** PS/2 键盘接口（紫色）：将 PS/2 键盘插头连接到此接口。



3.2 安装主板

当您要安装主板之前，请先确认要置入机箱中主板的位置是否正确，主板的 I/O 面应朝机箱的后端面板，而且您也会发现主机机箱后端面板会有相对应的预留孔位。

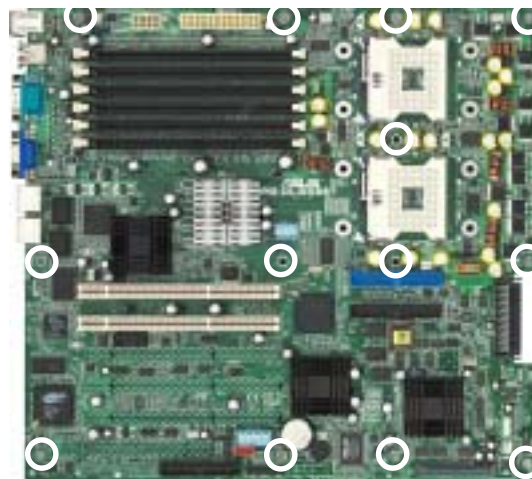


当您安装或移除主板之前，请先暂时拔出电脑的电源线。如此可避免一些会对主板或元件造成严重损坏的情况发生。

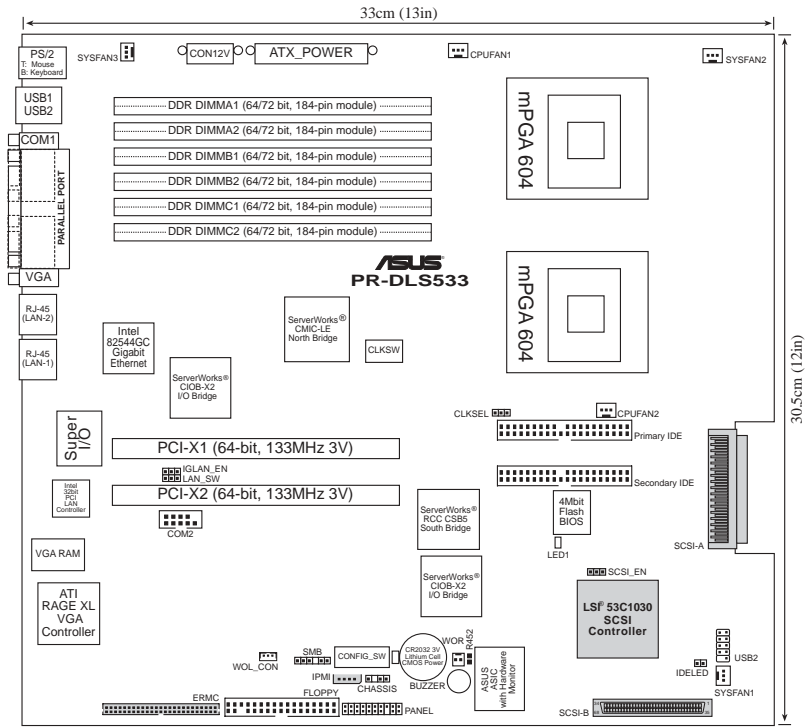
3.2.1 主板固定螺丝位置

请将下图圈选出来的螺丝孔位对准机箱内相对应的螺丝孔，然后再一一锁上螺丝，固定主板。请勿太过用力锁住螺丝，否则容易导致主板的印刷电路板产生龟裂。

此面朝向主机后端面板



3.2 .2 主板构造图



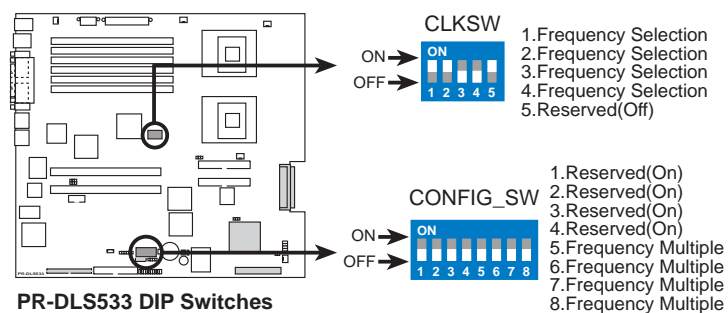
3.3 主板设定及跳线选择区

3.3.1 主板功能设定

主板大部分的功能都可以通过 DIP switches 开关来设定与调整，DIP switches 中的白色方块即代表了设定的是开启或关闭的位置。以下图示为主板上的 DIP switches 开关位置及其预设值。

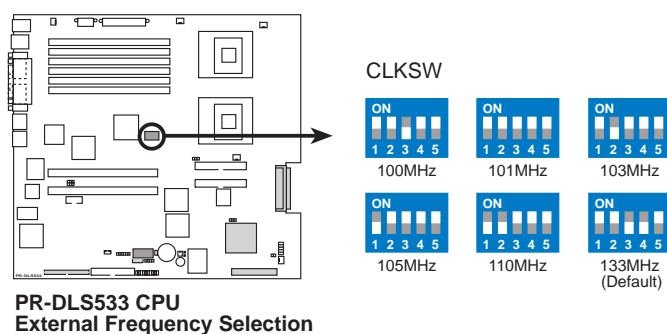


为了保持系统的稳定运行，建议您使用预设值。



1. CPU 外频设定 (CLKSW Switches 1-5)

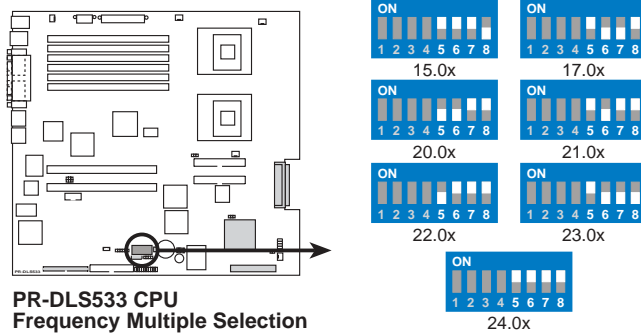
你可以利用这些开关调整时钟产生器给 CPU、SDRAM及芯片组的频率输出，这个频率也就是 CPU 的外部频率（或总线时钟）。





2. CPU 核心：倍频设定 (CONFIG_SW Switches 5-8)

你可以利用这些开关调整 CPU 的倍频，至于CPU的内部频率则是由外频乘上倍频而得。

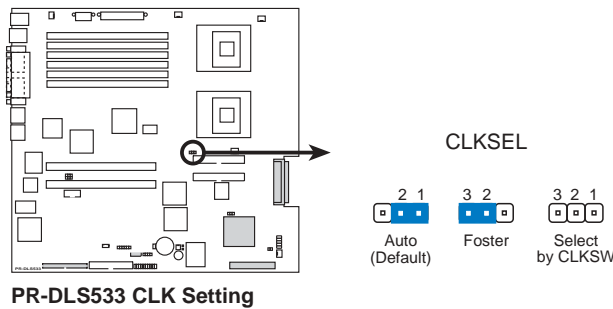


3.3.2 跳线选择区



1. CPU 时钟设定 (3-pin CLKSEL)

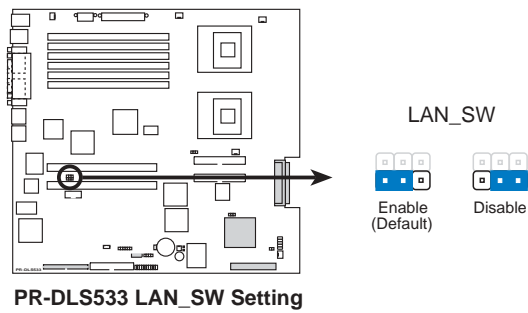
你可以利用这个选择帽来调整 CPU 的外频，也就是 CPU 的外部频率，亦是整个主板的操作频率。若设定为【1 - 2】则系统会根据您所安装的 CPU 自动调整适当的频率。若您安装了 Foster 100MHz CPU，则请设定为【2-3】。若您移除此一 jumper，则需使用 DIP 开关来手动调整 CPU 外部频率。





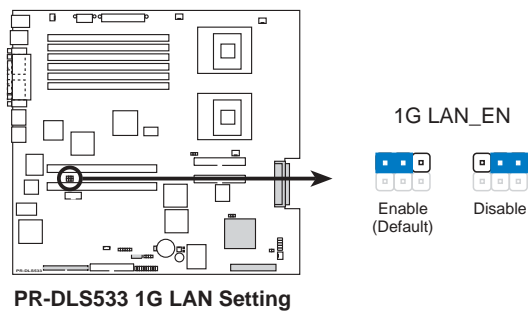
2. Gigabit LAN2 网络设置 (3-pin LAN_SW)

将本选择帽调整在 1-2 以开启内建的 82540EM Gigabit LAN 控制器，本功能可支持 10/100/1000BASE-T 网络传输速率。



3. Gigabit LAN1 网络设置 (3-pin 1GLAN_EN)

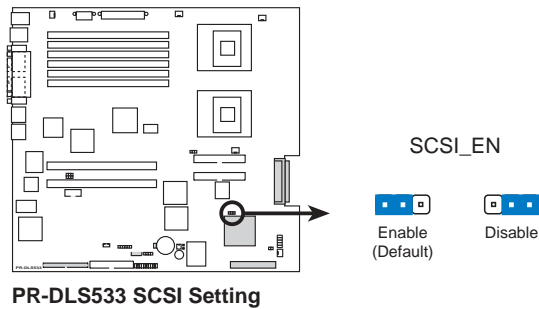
将本选择帽调整在 1-2 以开启主板内建的 82544GC Gigabit LAN 控制器，本功能可支持 10/100/1000BASE-T 网络传输速率。





4. SCSI 设定 (2-pin SCSI_EN)

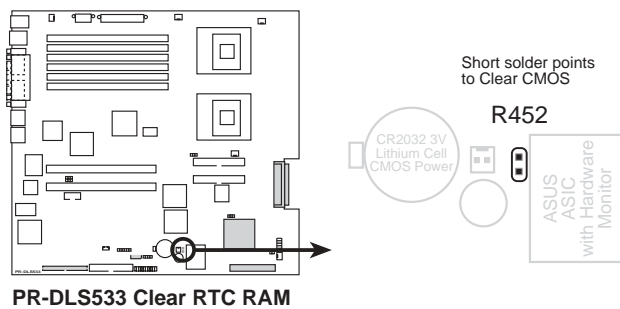
你可以利用这个选择帽来开启或关闭内建的 SCSI 功能。



5. CMOS 组态资料清除 (R452)

在主板上的 CMOS 内存中记载著正确的时间与系统硬件组态等资料，这些资料并不会因电脑电源的关闭而遗失资料与时间的正确性，因为这个 CMOS 的电源是由主板上的锂电池所供应。想要清除这些资料，可以依照下列步骤进行：

- (1) 关闭电脑电源，拔掉电源线；
- (2) 将两个露锡点短路一下；
- (3) 插上电源线，开启电脑电源；
- (4) 当开机步骤正在进行时按著键盘上的 键进入 BIOS 程序画面重新设定 BIOS 资料。



3.4 元件与周边设备的连接

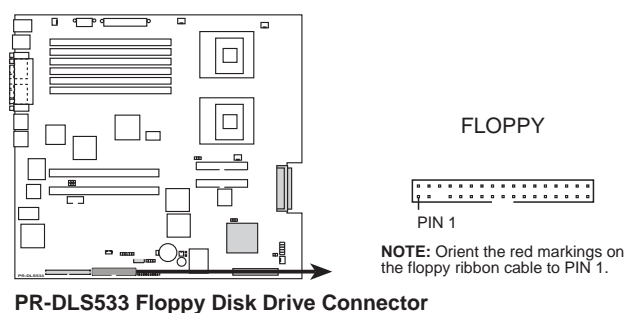
本节将个别描述主板上所有的接针、接头等的功能说明。



连接到软驱、IDE 设备等的排线会在排线边缘以红色涂装来表示第一个脚位的位置。至于硬盘和光驱等设备的第一个脚位的位置，通常会在靠近电源插头的那一端；但是对软驱而言，有可能位于相反方向。

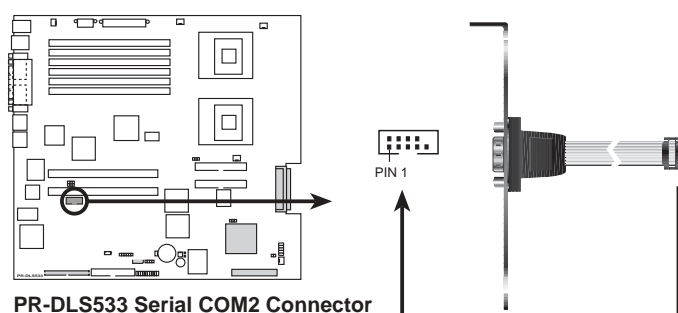
1. 软驱连接插座 (34-1 pin FLOPPY1)

本插座用来连接软驱的排线，排线的另一端可以连接一部软驱。软驱插座第五脚已被故意折断，而且排线端的第五个孔也被故意填满，如此可以防止在组装过程中造成方向插反的情形。



2. 串口 COM2 插座 (10-1 pin COM2) (选购)

串口可以连接鼠标、数据机或数位相机等设备使用，您可以通过 BIOS 设定程序来设定串口功能。要使用本主板的 COM2，您必须将包装中的后机箱连接 COM2 挡板模组，先行安插在主板上的 COM2 插座上，然后将要连接到 COM2 的设备连接妥当。





3. IDE 设备连接插座（二组 40-1 pin PRI_IDE / SEC_IDE）

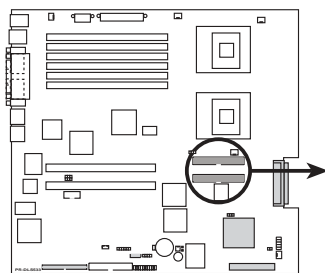
本主板上有两组 IDE 设备排线插座，每个插座分别可以连接一条 UltraDMA/100/66 IDE 排线，而每一条排线可以连接两个 IDE 设备（如硬盘、CD-ROM 等）。如果一条排线同时装上两个 IDE 设备，则必须作好两个设备的身分调整，其中一个设备必须是 Master，另一个设备则是 Slave。正确的调整方式请参考各设备的使用说明（排针中的第二十只针脚已经折断，如此可防止组装过程时反方向连接的情形）。

将排线上蓝色端的插头插在主板上的 Primary（建议使用）或 Secondary 插座，然后将排线上灰色端的插头接在当作 Slave 设备的 UltraDMA/100/66 IDE 设备（如硬盘）上，最后再将排线上黑色端的插头接在作为 Master 设备的 UltraDMA/100/66 IDE 设备（如硬盘）上。

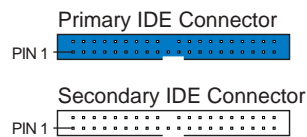
如果您使用同一条排线连接两台硬盘，您必须参阅您第二台硬盘的使用说明书来调整跳线帽，以便让第二台硬盘成为 Slave 模式。如果您拥有两台以上的 UltraDMA/100/66 设备，那么您则必须再另外添购 UltraDMA/100/66 用的排线。



1. 每一个 IDE 设备插座的第二十只针脚已预先折断以符合 UltraDMA 排线的孔位。如此做法可以完全预防连接排线时插错方向的错误。
2. 在 UltraDMA/100/66 排线靠近蓝色接头附近的小孔是有意打孔，并非是损坏品。



PR-DLS533 IDE Connectors



NOTE: Orient the red markings (usually zigzag) on the IDE ribbon cable to PIN 1.



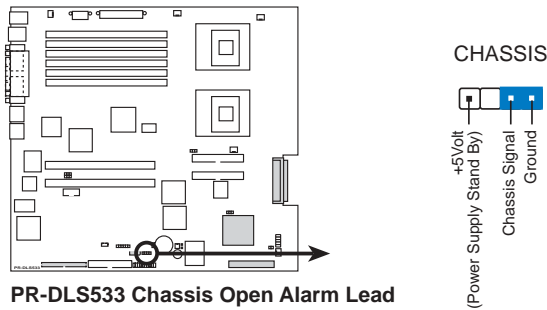
要能完全发挥 UltraDMA/100/66 IDE 设备的高速资料传输率，请务必使用排线密度较高的 80 脚位 IDE 设备连接排线。而本主板随货附赠的 80 脚位 IDE 设备连接排线皆支持 UltraDMA/100/66。





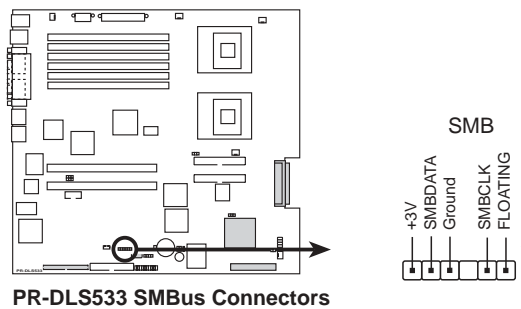
4. 机箱开启警示排针 (4-1 pin CHASSIS1)

在本功能启用时，若您有任何移动机箱元件的动作，感应器会随即侦测到并且送出一信号到这组排针，最后会由系统记录下来这次的机箱开启事件。本项目的预设值是将跳线帽套在 CHASSIS 排针中标示著「Chassis Signal」和「Ground」的二个针脚上，若您想要使用本功能，请将跳线帽从「Chassis Signal」和「Ground」的针脚上移除。



5. SMBus 设备连接排针 (6-1 pin SMB)

您可以通过本组排针连接到系统管理总线 (SMBus, System Management Bus) 接口设备。SMBus 是由两条信号所组成的一种总线，可以提供给系统中传输率较慢的周边设备及电源管理设备之间的沟通使用，让系统得知这些设备的制造厂商资讯、型号、控制资讯、回报错误信息、侦测低电池电压等类似的应用。





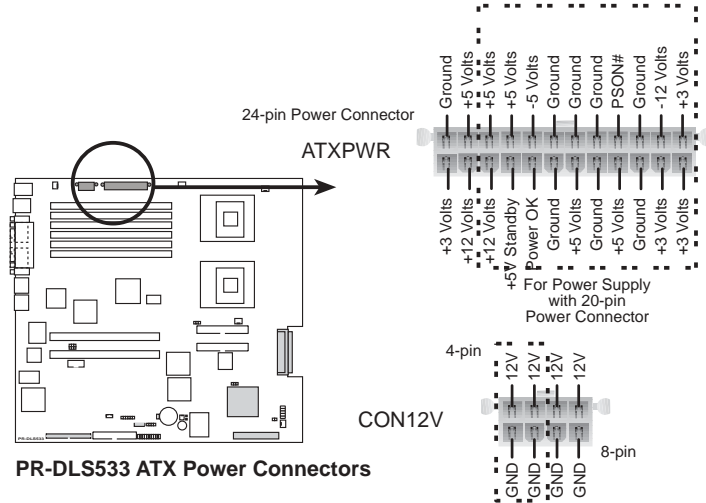
6. 主板电源插座（24/20-pin ATXPWR, 8-pin CON12V）

这些电源插座用来连接到一个 ATX +12V 电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插座。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地将之套进插座中即可。

除了所提供的 24/20 孔位 ATXPWR 电源插座之外，本主板另外还配置了一组专门提供给中央处理器使用的 8-pin 的 +12V 电源插座。为了让处理器有足够且稳定的工作电压，请务必连接此插座。



请确定您的 ATX +12V 电源在 +12V 供电线路上能够提供 8 安培的电流，在预备电压 +5VSB 的供电线路上能够提供至少 2 安培的电流。此外，我们建议您最起码要使用 230 瓦的电源，而如果您的系统会搭载相当多的周边设备，那么请使用 300 瓦高功率的电源以提供足够的设备用电需求。注意：一个不适用或功率不足的电源，有可能会导导致系统不稳定或者难以开机。





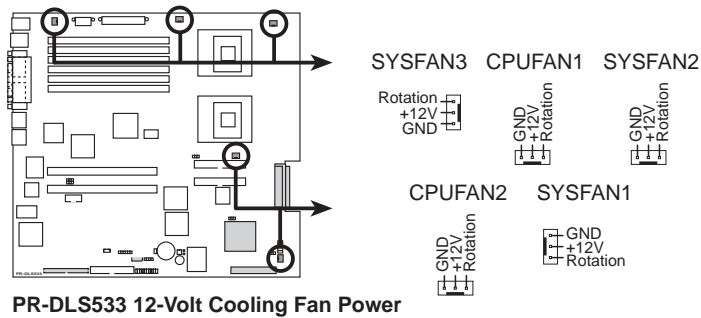
7. 中央处理器/机箱/电源 风扇电源插座

(3-pin CPU_FAN1, CPU_FAN2, SYS_FAN1, SYS_FAN2, SYS_FAN3)

您可以将 350~740 毫安 (8.88 瓦) 或者一个合计为 1~2.2 安培 (26.64 瓦) /+12 伏特的风扇电源接头连接到这几组风扇电源插座。注意！风扇的信号线路配置和其接头可能会因制造厂商的不同而有所差异，但大部分的设计是将电源线的红线接至风扇电源插座上的电源端 (+12V)，黑线则是接到风扇电源插座上的接地端 (GND)。连接风扇电源接头时，一定要注意极性。



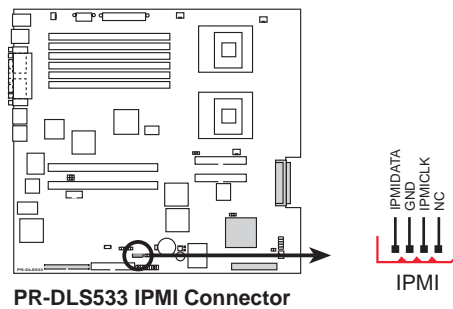
千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致当机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插座并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。





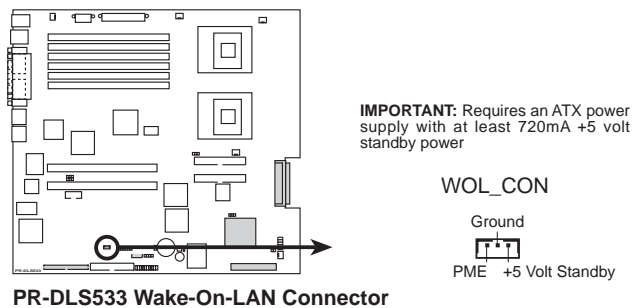
8. IPMI 连接排针 (4-pin IPMI)

此组智慧型平台管理接口 (Intelligent Platform Management Interface, IPMI) 用来连接 ASMC 卡。请将 4-pin ASMC 接口排线连接至此一接针。



9. Wake-On-LAN 连接排针 (3-pin WOL_CON)

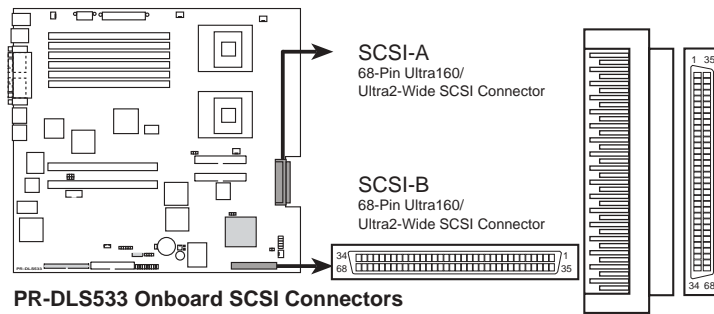
这个接针连接到网卡上的 Wake On LAN 信号输出, 当系统处于睡眠状态而网络上有信息欲传入系统时, 系统就会因而被唤醒以运行正常工作。这个功能必须与支持 WAKE on LAN 功能的网卡 (如华硕 PCI-L101) 和 ATX 电源 (720mA/5VSB) 配合才能正常运行。





10. 二组 68-pin Ultra320 SCSI 设备连接排针 (SCSI-A, SCSI-B)

本主板提供两组 68-pin Ultra320 SCSI 插座，每一个插座都提供了一个通道，每个通道最多可以用来连接 15 个 Ultra320 设备。

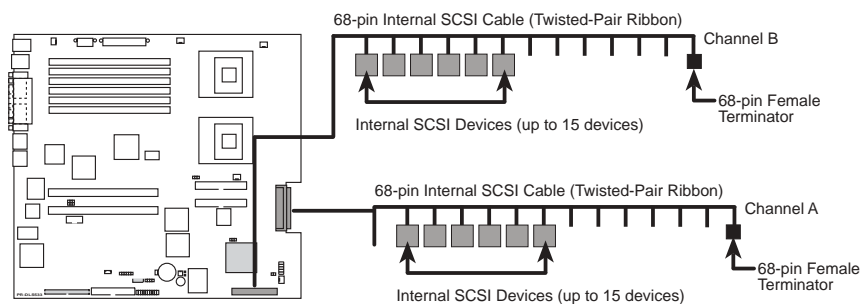


SCSI 插座注意事项

本主板之 SCSI 芯片内建了一个进阶的多模式 I/O 单元，可以用来支持 single-ended (SE)、Ultra2、Ultra160 及 Ultra320 等 SCSI 设备。以 Ultra320 设备而言，利用 12 公尺（或 25 公尺排线所连接的点对点连接方式），资料传输速度将可高达 320MB/sec。如果您使用了 SE 设备，资料传输速度将会是标准的 SE 设备速度，以及您必须使用长度不得超过 1.5m 的排线。



请依照下图连接 SCSI 设备。每一个通道只能连接一种 SCSI 标准的 SCSI 设备（像是 Ultra320、Ultra160、Ultra2 或 Ultra-Wide）。再同一通道中混合使用不同标准之 SCSI 设备将会降低其运行效能。

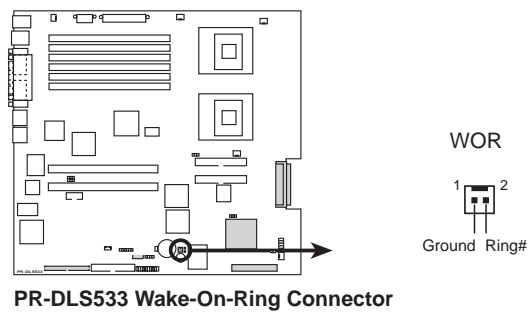


PR-DLS533 SCSI Connection Example



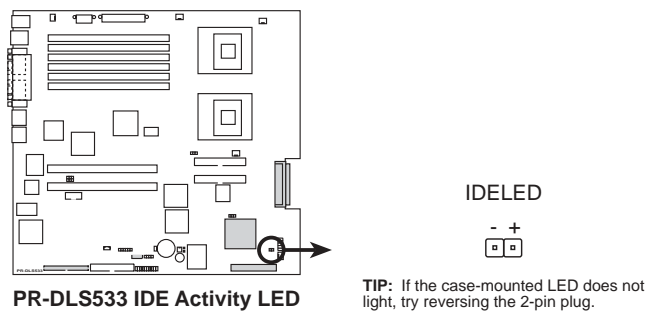
11. 调制解调器唤醒功能接针 (2-pin WOR)

这个功能接针是用来连接内接式调制解调器的唤醒功能信号输出，当调制解调器接受到经由电话线传入之外部信息时，会发出一信号让系统自动开机。



12. IDE 硬盘动作指示灯号接针 (2-pin IDELED)

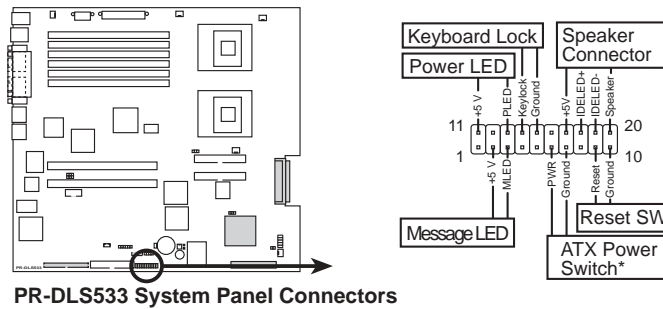
您可以连接此组接针到电脑主机面板上的 IDE 硬盘动作指示灯号，如此一旦 IDE 硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起。





13. 系统控制面板连接排针（20-pin PANEL1）

这一组连接排针包括了数个连接到电脑主机前面板的功能接针。下一页将针对各项功能作逐一简短说明。



- 系统电源指示灯连接排针（3-1 pin PLED）

这组排针可连接到电脑主机面板上的系统电源指示灯。在您启动电脑并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮著；而当指示灯闪烁亮著时，即表示电脑正处于睡眠模式中。

- 系统信息指示灯号接针 (2-pin MLED)

当有传真或数据机的资料传入电脑的时候，这个指示灯便会闪烁，以通知用户目前有资料传入的情形。本功能需要操作系统与应用软件的支持才能正常动作。

- 机箱喇叭连接排针（4-pin SPEAKER）

这组四脚位排针连接到电脑主机机箱中的喇叭。当系统正常开机便可听到哔哔声，若开机时发生问题，则会以不同长短的音调来警示。

- ATX 电源 / 软关机 开关连接排针（2-pin PWR）

这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS 程序或操作系统的设定，来决定当按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，或者是在正常运行和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。



- **软开机开关连接排针（2-pin RESET）**

这组两脚位排针连接到电脑主机面板上的 Reset 开关。可以让您在不需
要关掉电脑电源即可重新开机，尤其在系统当机的时候特别有用。

- **键盘锁定连接排针（2-pin KEYLOCK）**

这组两脚位排针连接到电脑机箱的开关锁，可用于使用键盘锁定功能。





第四章 BIOS 程序设定

4

BIOS 程序调校的优劣与否，和整个系统的运行效能有极大的关系。针对自己的配备来作最佳化 BIOS 设定，让您的系统性能再提升。本章节将逐一说明 BIOS 程序中的每一项组态设定。





4.1 管理、更新您的 BIOS 程序

4.1.1 制作一张开机盘

当您第一次使用本系统时，建议您先利用快闪内存更新公用程序（AFLASH.EXE）将 BIOS 的内容备份到一片开机盘中，如果 BIOS 资料有流失的状况，您便可以将开机盘中的 BIOS 内容再拷贝回 BIOS 芯片中。AFLASH.EXE 是一个快闪内存更新公用程序，它可以用来更新主板的 BIOS。在开机时，从萤幕左上角所显示的最后四个数字可以知道 BIOS 目前的版本，数字愈大表示版本愈新。本程序仅在 DOS 模式下运行。



以下画面仅供参考，有可能跟您的显示画面不同。

AFLASH 只能工作在 DOS 模式下运行，并且不能在 Windows 里的 MS-DOS 模式里运行，所以要备份 BIOS 内容，您必须制作一片开机盘，并且将 AFLASH 拷贝到该开机盘中运行。

1. 将一片乾淨的磁片放入磁驱中，在 DOS 命令列下键入 **FORMAT A:/S** 建立一张可已开机的开机盘。但是请注意，请不要拷贝 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 至开机盘中。
2. 接著请在 DOS 提示符号下键入 **COPY D:\SOFTWARE\AFLASH\AFLASH.EXE A:**（这里假设您的光驱的磁驱代号为 D），将 AFLASH.EXE 拷贝至您的开机盘中。
3. 用这片开机盘重新开机。请注意，您在 BIOS 中必须先把开机顺序设定成软驱最先开机。
4. 在 DOS 提示符号下键入 **A:\AFLASH <Enter>** 运行 AFLASH。



如果 Flash Memory 是 unknown 表示这个快闪芯片不能被写入升级，或是不支持 ACPI BIOS；因此无法用快闪内存更新公用程序来更新 BIOS。



5. 在主菜单中选择 **1. Save Current BIOS to File** 并按下 <Enter> 键，接著一个名为 **Save Current BIOS To File** 的画面会跟著出现。



6. 当询问档案名称的问句出现时，请输入档名和路径（例如 **A:\XXX-XX.XXX**），然后按下 <Enter>。



4.1.2 BIOS 的升级



不正确的 BIOS 升级动作有可能会让电脑再也无法开机，所以请确定您的主板有问题，而且新的 BIOS 内容可以解决这些问题再行 BIOS 的更新。

1. 从网络上(华硕的 WWW、FTP)下载新版的华硕 BIOS，并将它存储在上述开机盘中。您可以在本用户手册的第 3 页得到更多软件下载的相关地址资讯。
2. 用上述的开机盘开机。
3. 在 A:\ 的提示符号下运行 AFLASH.EXE。
4. 在 MAIN MENU 中选择第 2 项 **Update BIOS Including Boot Block and ESCD**。
5. 当 **Update BIOS Including Boot Block and ESCD** 画面出现时，请键入要更新 BIOS 内容的档名和路径（例如 A:\XXX-XX.XXX），然后按下 <Enter>。



6. 接下来的画面请您确认是否要更新，请按下 Y 开始更新动作。





7. AFLASH 程序开始更新 BIOS 资讯到您的快闪内存 BIOS 芯片中，当程序结束时，会出现 **Flashed Successfully** 信息。



当您看到“Boot Block is different”的信息时，您可以按下键盘上的 <Y> 键来对 BIOS 做升级。如果升级的动作失败，您的系统将会视开机区域是否损坏而有无法开机之风险。

8. 请依据以下画面指示完成 BIOS 程序更新。



如果在更新 BIOS 的过程中遇到困难，不要关掉电源或是重新开机，只要再重复更新的程序即可。如果问题仍然存在，将备份在磁片上的原版 BIOS 重新写回去。如果快闪内存更新公用程序不能成功完整地更新程序，则您的系统可能会无法开机。如果无法开机，请洽各地的华硕经销商。





4.2 BIOS 程序设定

BIOS (Basic Input and Output System; 基本输入输出系统) 是每一部电脑用来记忆周边硬件相关设定, 让电脑正确管理系统运行的程序, 并且提供一个菜单式的使用接口供用户自行修改设定。经由 BIOS 程序的设定, 您可以改变系统设定值、调整电脑内部各项元件参数、变更系统效能以及设定电源管理模式。如果您的电脑已是组装好的系统, 那么 BIOS 应该已经设定好了。如果是这样, 在后面我们会说明如何利用 BIOS 设定程序来做更进一步的设定, 特别是硬盘型态的设定。

若您自行组装主板, 在重新设定系统或是当您看到 RUN SETUP 信息时, 您必须输入新的 BIOS 设定值。有时候您可能需要重新设定电脑开机密码, 或更改电源管理模式的设定等, 您都需要使用到 BIOS 的设定。

本主板使用 Flash ROM 内存芯片, BIOS 程序就存储在这个 Flash ROM 芯片中。利用快闪内存更新公用程序, 再依本节所述的步骤进行, 可以下载并升级成新版的 BIOS。由于存储 BIOS 的唯读内存平时只能读取不能写入, 因此您在 BIOS 中的相关设定, 譬如时间、日期等等, 事实上是存储在随机存取内存 (CMOS RAM) 中, 通过电池将其资料保存起来, 因此, 即使电脑的电源关闭, 其资料仍不会流失 (随机存取内存可以写入资料, 但若无电源供应, 资料即消失)。当您打开电源时, 系统会叫出存储在随机存取内存中 BIOS 的设定, 进行开机测试。

在开机之后, 系统仍在自我测试 (POST, Power-On Self Test) 时, 按下 <DELETE> 键, 就可以启动设定程序。如果您超过时间才按 <DELETE> 键, 那么自我测试会继续运行, 并阻止设定程序的启动。在这种情况下, 如果您仍然需要运行设定程序, 请按机箱上的 <RESET> 键或 <Ctrl> + <Alt> + <Delete> 重新开机。

华硕 BIOS 设定程序以简单容易使用为诉求, 菜单方式的设计让您可以轻松浏览选项, 进入次菜单点选您要的设定, 假如您不小心做错误的设定, 而不知道如何补救时, 本设定程序提供一个快速键直接回复到上一个设定, 这些将在以下的章节中有更进一步的说明。



BIOS 程序的出厂预设值可让系统运行处于最佳效能, 但若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定, 请读取出厂预设值来保持系统的稳定。请参阅「4.7 离开 BIOS 程序」一节中「Load Setup Defaults」项目的说明。



4.2.1 BIOS 菜单介绍

BIOS 设定程序最上方各菜单功能说明如下：

MAIN	系统基本设定，例如系统时间、日期与磁驱种类等等。
ADVANCED	高级功能设定，例如设定开机密码、进入 BIOS 设定密码等。
POWER	电源管理模式设定。
BOOT	开机磁碟设定。
EXIT	离开 BIOS 设定程序。

使用左右方向键移动选项，可切换至另一个菜单画面。

4.2.2 操作功能键说明

在 BIOS 设定画面下方有两排功能设定键，用以浏览菜单选择设定值，其功用如下表所示：

功能键及替代键功能说明

<F1> or <Alt + H> 显示一般求助窗口

<Esc> or <Alt + X> 跳离目前菜单到上一层菜单，在主菜单中直接跳到 Exit 选项

← or → (keypad arrow) 向左或向右移动高亮度选项

↑ or ↓ (keypad arrows) 向上或向下移动高亮度选项

- (minus key) 将选项设定移后

+ (plus key) or spacebar 将选项设定移前

<Enter> 进入高亮度选项的次菜单

<Home> or <PgUp> 将高亮度选项移到本页最上一个选项

<End> or <PgDn> 将高亮度选项移到本页最下一个选项

<F5> 将目前选项参数设定为内定值

<F10> 存档并离开 BIOS 设定程序



本章节的 BIOS 程序画面仅供参考，将可能与您所见到的画面有所差异。请至华硕网站 (<http://www.asus.com.tw>) 下载最新的 BIOS 程序档案来获得最新的 BIOS 程序资讯。



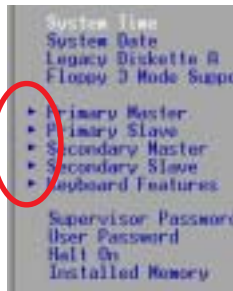
一般求助画面

除了选项旁边的功能说明之外，按下 <F1> 键（或是 <Alt> + <H>）亦可叫出一般求助画面，该内容简介菜单下方热键的功能。

卷轴

当求助画面右边出现卷轴时，代表有更多的内容无法一次同时显示在萤幕上，您可以用上下方向键移动卷轴或是使用 <PgUp> 及 <PgDn> 键以看到更多的资讯，按下 <Home> 键可以到达画面最上方，按下 <End> 键可以到达画面最下方，欲离开求助画面请按下 <Enter> 或是 <Esc> 键。

次菜单



选项左边若有一个三角型符号代表它有次菜单，次菜单包含该选项的进一步参数设定，将高亮度选项移到该处按下 <Enter> 键即可进入次菜单，要离开次菜单回到上一个菜单按 <ESC>，次菜单的操作方式与主菜单相同。

在菜单的右侧有关于高亮度选项所到处的选项功能说明，请试著操作各功能键更改设定以熟悉整个 BIOS 设定程序，若不小心更改了某项设定也没关系，您可以在离开 BIOS 设定程序时选择不存档离开，刚刚做的所有设定都不会存储在 BIOS 里，下次开机仍会使用先前的设定，或是您也可以叫

出 BIOS 内定值 <F5>，即可恢复到刚买电脑时的设定。

存档并离开 BIOS 设定程序

请参考 4.8 离开菜单 章节有关如何存档并离开 BIOS 设定程序详细说明。



由于本公司不断研发更新 BIOS 设定程序，以下的画面仅供您参考，有可能跟您目前所使用的 BIOS 设定程序不尽然完全相同。

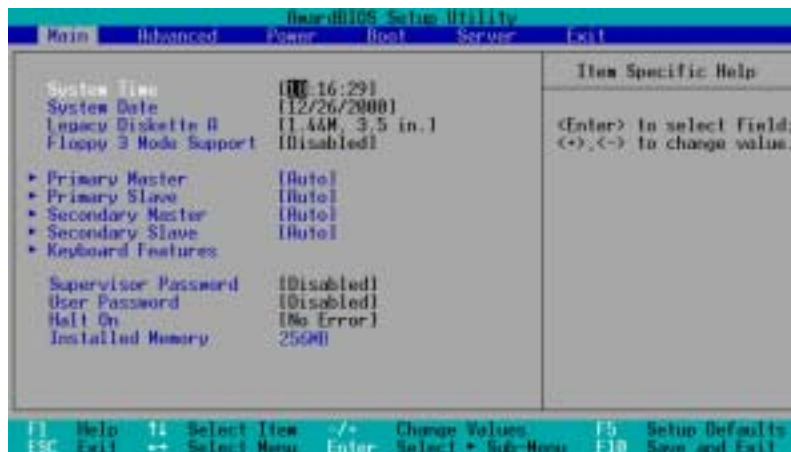


以下设定叙述当中，中括号 [] 内的设定为 BIOS 内定值。



4.3 主菜单 (Main Menu)

当您进入 BIOS 设定程序时，首先出现的第一个画面即为主菜单，内容如下图。



System Time [XX:XX:XX]

设定系统的时间（通常是目前的时间），格式分别为时、分、秒，有效值则为时（00 到 23）、分（00 到 59）、秒（00 到 59）。可以使用 <Tab> 或 <Tab> + <Shift> 组合键切换时、分、秒的设定，直接输入数字。

System Date [XX/XX/XXXX]

设定您的系统日期（通常是目前的日期），顺序是月、日、年，格式为月（1 到 12）、日（1 到 31）、年（到 2099）。使用 <Tab> 或 <Tab> + <Shift> 键切换月、日、年的设定，直接输入数字。

Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.]

本项目存储了软驱的相关资讯，设定值有：[None][360K, 5.25 in.] [1.2M, 5.25 in.] [720K, 3.5 in.] [1.44M 3.5 in.] [2.88M, 3.5 in.]。

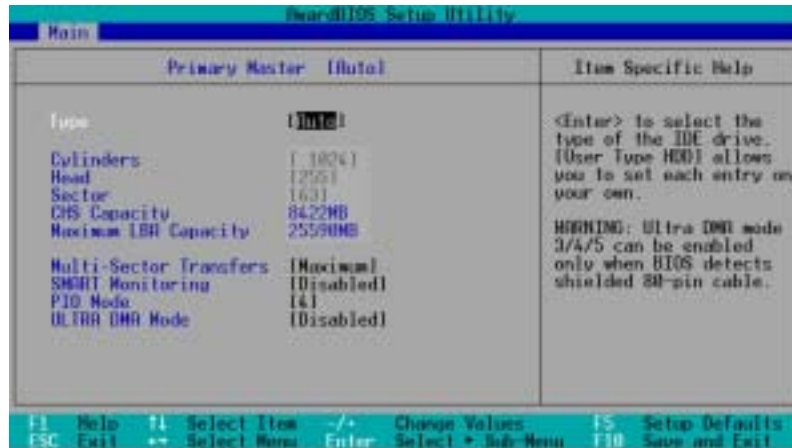
Floppy 3 Mode Support [Disabled]

本项目可支持旧款 3.5 寸 1.2MB 日式软驱之读写功能。设定值有：[Disabled][Enabled]





4.3.1 Primary & Secondary Master/Slave 次菜单



在设定IDE硬盘参数前，请先确认您已拥有该硬盘的详细参数设定值，错误的设定值将会导致系统认不得该硬盘，导致无法利用硬盘开机。您可以选择 [Auto] 项目，系统会自动侦测该硬盘参数。

Type [Auto]

选择 [Auto] 项目，系统会自动侦测内建的 IDE 硬盘参数，若侦测成功，则将其参数值显示在次菜单里；若侦测不成功，则可能是硬盘太新或是太旧，您可以更新系统 BIOS 或是手动输入 IDE 硬盘参数。除了 [Auto] 项目之其他选择如下：

[None] - 移开或未安装 IDE 设备

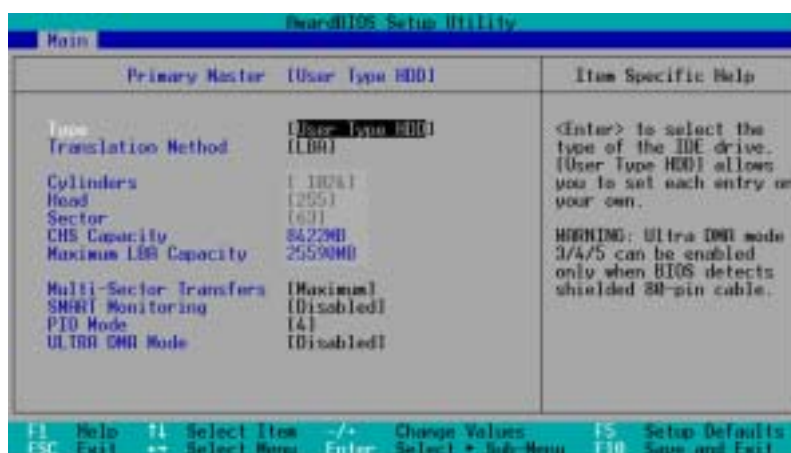


IDE 硬盘参数一旦被写入 BIOS 程序之后，新的 IDE 硬盘必须建立档案分割表（使用 FDISK 程序），然后格式化之后才能写入或是读取档案，而作为开机硬盘则必须设定为 *active* 才能运行开机动作。



假如您的硬盘是在旧的操作系统上格式化的，侦测出来的参数可能会是错误的，因此您必须手动输入各项参数，如果您没有该硬盘的参数资料，您可能必须再做一次低级格式化动作。假如参数跟硬盘格式化的资料不同，这颗硬盘将没办法阅读，假如自动侦测功能所侦测出来的参数值跟您的硬盘不合，您必须手动设定参数，请选择 [User Type HDD] 项目做设定。

[User Type HDD]



Translation Method [LBA]

这个部份是设定磁驱的实际组态，LBA (Logical Block Access) 定址模式是使用 28 位元定址方式，不需要设定 cylinders、heads、sectors 等参数。必须注意的是 LBA 定址模式会降低硬盘的存取速度，但是，当硬盘容量超过 504MB 时，则须使用 LBA 定址模式。设定值有：[LBA] [LARGE] [Normal] [Match Partition Table] [Manual]

Cylinders

Cylinder 是指硬盘的磁柱数，请参考您的硬盘厂商提供的参数表输入正确的数值。若要手动输入参数，请选择 [User Type HDD] 项目，而 **Translation Method** 必须设定为手动 [Manual]。

Head

Head 是指硬盘的读写磁头数，请参考您的硬盘厂商提供的参数表输入正确的数值。若要手动输入参数，请选择 [User Type HDD] 项目，而 **Translation Method** 必须设定为手动 [Manual]。





Sector

Sector 是指硬盘每一磁轨的磁扇数目，请参考您的硬盘厂商提供的参数表输入正确的数值。若要手动输入参数，请选择 [User Type HDD] 项目，而 **Translation Method** 必须设定为手动 [Manual]。

CHS Capacity

这个部份显示 BIOS 经由输入的硬盘参数值计算出来的 **CHS** 最大容量。

Maximum LBA Capacity

这个部份显示 BIOS 经由输入的硬盘参数值计算出来的 **LBA** 最大容量。

Multi-Sector Transfers [Maximum]

这一个项目是以硬盘支持的最大值，自动设定每一个区块的磁扇数目，您也可以手动更改此设定值。必须注意的是，当这个项目自动设定完成，这个值未必是该硬盘最快的设定，请参考硬盘厂商提供的资料做最佳设定。若要手动输入参数，请选择 [User Type HDD] 项目，设定值有：[Disabled] [2 Sectors] [4 Sectors] [8 Sectors] [16 Sectors] [32 Sectors] [Maximum]。

SMART Monitoring [Disabled]

开启或是关闭 S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 自我监控、分析与回报功能，这个技术是用来监控硬盘内部各项数值，譬如温度、转速、或是剩余空间等等。这个功能预设值为关闭，因为这个功能会降低系统的性能。设定值有：[Disabled] [Enabled]。

PIO Mode [4]

设定 PIO (Programmed Input/Output) 模式功能时，它可以加速系统与 IDE 控制器之间的传输速度，Mode 0 到 Mode 4 性能递增。设定值有：[0] [1] [2] [3] [4]。

Ultra DMA Mode [Disabled]

Ultra DMA 能够提高 IDE 兼容设备的传输速度以及资料的完整性，如果设定为 [Disabled] 将会关闭 Ultra DMA 功能。欲改变参数，在 [Type] 项目请选择 [User]，UltraDMA Mode 的选项有：[0] [1] [2] [3] [4] [Disabled]。



其他组态设定:

[CD-ROM] - 设定 IDE 光驱

[LS-120] - 设定 LS-120 兼容软驱

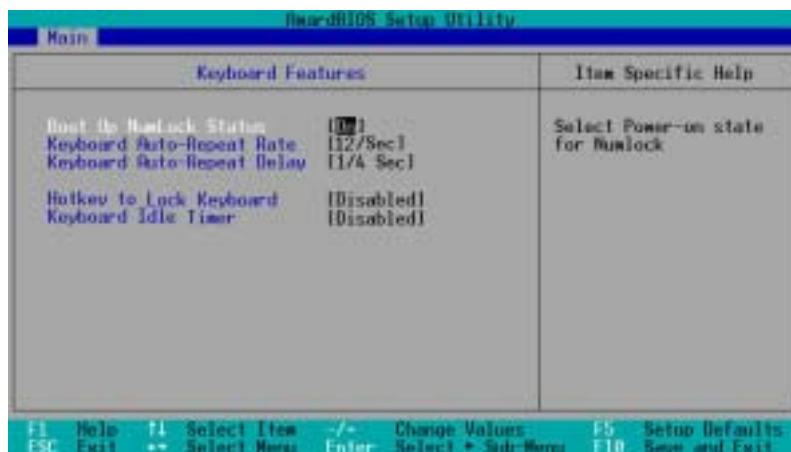
[ZIP-100] - 设定 ZIP-100 兼容磁驱

[MO] - 设定 IDE 磁光驱

[Other ATAPI Device] - 设定其他未列出的 IDE 设备

使用功能键在次菜单内设定完成后, 按下 <Esc> 键就可以跳出次菜单回到主画面 Main 菜单。您可以看到刚刚设定的硬盘容量已经显示在 Main 菜单上。

4.3.2 键盘功能设定



Boot Up NumLock Status [On]

本选项是用来设定系统开机时之键盘 Number Lock 状态, 设定值有: [Off] [On]。

Keyboard Auto-Repeat Rate [6/Sec]

本选项是用来控制系统重复键盘的速度, 设定值有: [6/Sec] [8/Sec] [10/Sec] [12/Sec] [15/Sec] [20/Sec] [24/Sec] [30/Sec]

Keyboard Auto-Repeat Delay [1/4 Sec]

本选项是用来控制显示两个字母之间的延迟时间, 设定值有: [1/4 Sec] [1/2 Sec] [3/4 Sec] [1 Sec]





Hotkey to Lock Keyboard [Disabled]

本选项是利用热键设定来控制键盘锁定的功能，在启动键盘锁定功能之前，您必须先设定用户密码或管理者密码。设定值有： [Disabled] [Ctrl-Alt A][Ctrl-Alt Z][Ctrl-Alt X][Ctrl-Shift A][Ctrl-Shift Z][Ctrl-Shift X]

Keyboard Idle Timer [Disabled]

本选项是利用键盘闲置时间来控制键盘锁定的功能，在启动键盘锁定功能之前，您必须先设定用户密码或管理者密码。设定值有： [Disabled][1 Min][2 Mins][5 Mins][15 Mins][30 Mins]





Supervisor Password [Disabled] / User Password [Disabled]

这个部份可以设定系统管理者密码及用户密码，将高亮度选项移到处按下 <Enter> 即可设定密码。输入密码之后，按下 <Enter>。您可以输入8个英数字，但符号及其他键不予辨别。欲清除密码设定，只要删除输入之文字并按下 <Enter> 键即可清除。再输入一次密码确认密码输入正确与否，然后按下 <Enter>，此时密码功能即为开启，这个密码允许用户进入 BIOS 程序进行所有设定。欲取消密码，将高亮度选项移到处按下 <Enter>，不输入任何密码再按下 <Enter>，即可取消密码功能设定。

密码设定注意事项

BIOS 设定程序允许您在 Main 菜单指定密码，这个密码控制进入 BIOS 以及系统启动时的身分确认，此密码不分大小写。

BIOS 设定程序允许您指定两个不同的密码一个系统管理者密码 (Supervisor password) 及用户密码 (User password)。假如密码功能设定为关闭，则任何人都可以进入您的电脑以及进行 BIOS 程序各项设定。假如密码功能设定为开启，则使用系统管理者 (Supervisor) 密码可以进入您的电脑以及进行 BIOS 程序各项设定。

忘记密码怎么办?

假如您忘记当初所设定的密码时，您可以通过清除 CMOS 的即时时钟 (RTC) 内存达到清除密码的目的。这个内存内的资料是由主板上内建的电池电源所维持。要清除即时时钟 (RTC) 内存请依以下步骤进行：(1) 关闭电脑电源；(2) 将 CLR CMOS/PWD 焊锡点短路三至五秒后放开；(3) 打开电脑电源；(4) 按下 键进入 BIOS 设定程序重新设定密码。

Halt On [All Errors]

此部份决定造成系统当机的错误形态，设定值有：[All Errors] [No Errors] [All,But Keyboard] [All,But Diskette] [All,But Disk/Key]

Installed Memory [XXX MB]

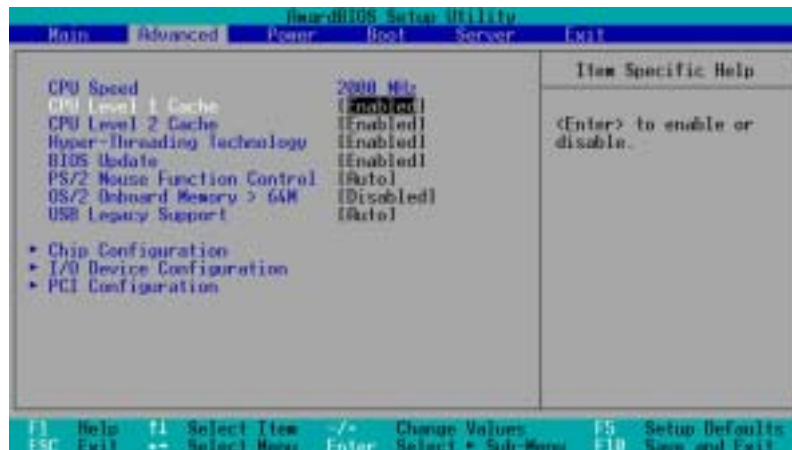
这个部份显示系统开机时侦测到的传统内存容量，此部份不能修改。





4.4 高级菜单 (Advanced menu)

高级菜单可让您改变中央处理器与其它系统设备的细部设定。



CPU Speed [Manual]

本项目会显示系统自动侦测到的 CPU 的速率。

CPU Level 1 Cache, CPU Level 2 Cache [Enabled]

开启或关闭 CPU 内建之第一阶及第二阶快取内存。设定值有：[Disabled] [Enabled]

Hyper-Threading Technology [Enabled]

本项目可让您开启或关闭 Intel 中央处理器之超运行绪技术 (Hyper-Threading Technology)。设定值有：[Enabled] [Disabled]



本项目仅支持具备高速运行绪技术 (Hyper-Threading Technology) 的 Intel Pentium 4 处理器。

BIOS Update [Enabled]

如果开启这个功能选项，可以让 BIOS 为 CPU 更新其内部资料；如果这个功能选项被关闭，BIOS 便不为 CPU 做更新内部资料的动作。设定值有：[Disabled] [Enabled]



PS/2 Mouse Function Control [Auto]

内定 Auto 可以让系统在开机时自动侦测 PS/2 MOUSE。如果侦测到了，则将 IRQ 12 给 PS/2 MOUSE 使用。否则，IRQ 12 会留给其它的扩展卡使用。设定为开启 [Enabled]，则不论开机时是否侦测到 PS/2 MOUSE，都会将 IRQ 12 给 PS/2 MOUSE 使用。设定值有：[Enabled] [Auto]

OS/2 Onboard Memory > 64M [Disabled]

如果您用 OS/2 系统，且内存超过 64MB，您必须设定此项目为 [Enabled]，否则保留其设定为 [Disabled] 即可。设定值有：[Disabled] [Enabled]

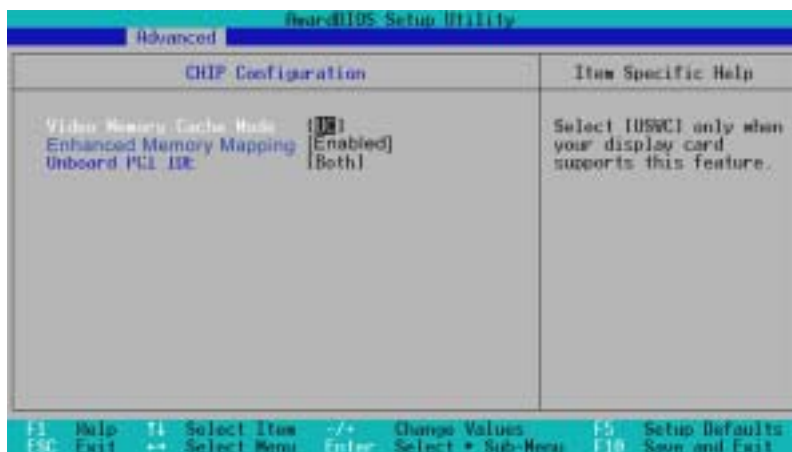
USB Legacy Support [Auto]

本主板支持通用串口（USB）设备。当设定为预设值 [Auto] 时，系统可以在开机时使自动侦测是否有 USB 设备存在，若是，则启动 USB 控制器；反之则不会启动。但是若您将本项目设定为 [Disabled] 时，那么无论是否存在 USB 设备，系统内的 USB 控制器都处于关闭状态。设定值有：[Disabled] [Enabled] [Auto]。





4.4.1 芯片组设定 (Chip Configuration)



Video Memory Cache Mode [UC]

USWC (uncacheable, speculative write combining) 是处理器提供显示内存的一项新的快取技术显示。它可以经由显示资讯的快取大幅改进显示速度，假如您的显卡并不具备此一项功能，您必须设定为 UC (uncacheable)，否则系统无法开机。设定值有：[UC] [USWC]

Enhanced Memory Mapping [Enabled]

本项目用来开启或关闭增强内存贴图功能。当您开启此功能时，会增加内存总线频宽并减少潜在内存的使用。设定值有：[Disabled] [Enabled]。本功能必须在以下的情况下才能使用：

- 第二及第四组 DIMM 插槽已安装内存条
- 所有的 DIMM 内存条插槽均使用相同型式且相同大小的内存
- DDRA1 及 DDRA2 已安装内存条时

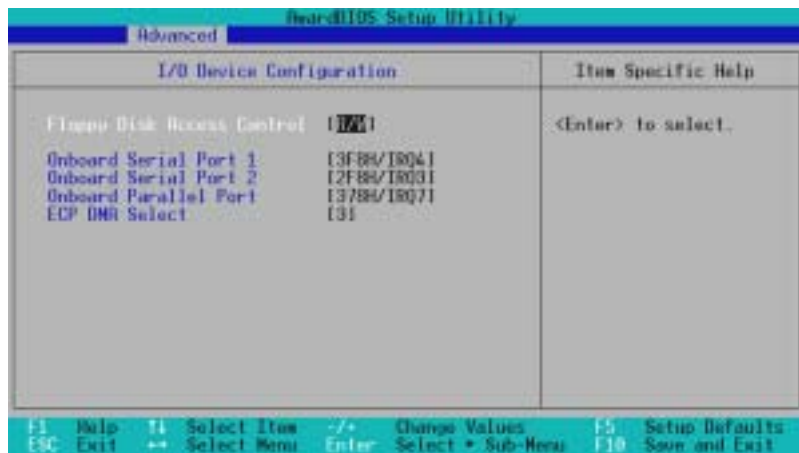
Onboard PCI IDE Enable [Both]

您可以选择只开启第一组 IDE 通道或第二组 IDE 通道，或是同时开启二通道或关闭二通道。设定值有：[Both] [Primary] [Secondary] [Disabled]





4.4.2 I/O 设备组态 (I/O Device Configuration)



Floppy Disk Access Control [R/W]

本选项可以设定对软驱里的磁碟片是否做写入的动作，还是设定成唯读。设定值有：[R/W] [Read Only]

Onboard Serial Port 1 [3F8H/IRQ4]

Onboard Serial Port 2 [2F8H/IRQ3]

这两个选项可以设定 COM 1 和 COM 2 的中断与地址，COM 1 及 COM 2 的地址必须设定为不同。设定值有：[3F8H/IRQ4] [2F8H/IRQ3] [3E8H/IRQ4] [2E8H/IRQ10] [Disabled]

ECP DMA Select [3]

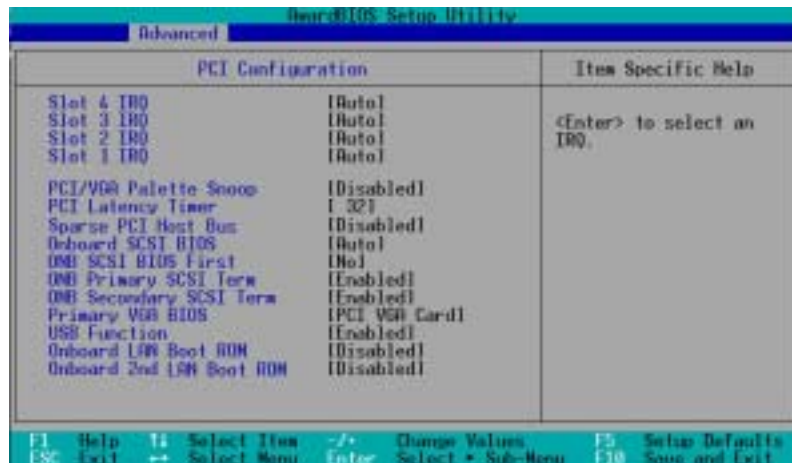
在 ECP 模式下设定并口的 DMA 通道。当您在 **Parallel Port Mode** 项目选择 ECP 选项时，ECP DMA Select 项目才会出现。设定值有：[1] [3]



由於本机型不具备并列埠 (Parallel Port)，若您的 BIOS 选单出现 Onboard Parallel Port 及 Parallel Port Mode 项目，请不需做任何设定。



4.4.3 PCI 组态 (PCI Configuration)



Slot 1, Slot 2, Slot 3, Slot 4 IRQ [Auto]

本选项是用来设定 PCI 扩展槽所使用的 IRQ，每一个 PCI 插槽有一个单独的 IRQ，请确保这些 IRQ 并无其他元件使用。这些选项可以设定该 PCI 插槽使用那一个中断。内定值 Auto 可以自动分配中断，设定值有： [Auto] [NA] [3] [4] [5] [7] [9] [10] [11] [12] [14] [15]。

PCI/VGA Palette Snoop [Disabled]

有一些非标准架构的显卡，如 MPEG 或是图形加速卡，也许会有运行不正常的情况发生。将这个项目设定在 [Enabled] 可以改善这个问题。如果您使用的是标准 VGA 显卡，那么请保留预设值 [Disabled]。设定值有： [Disabled] [Enabled]。

PCI Latency Timer [32]

内定值可以发挥 PCI 的最佳效能与稳定性。

Sparse PCI Host Bus [Disabled]

本项目用来指定 PCI 插槽的 BUS 号码。设定值有： [Disabled] [2 BUS] [3 BUS][4 BUS]。





Onboard SCSI BIOS [Auto]

[如果您开启了 [Auto] 这个选项，BIOS 将会自动侦测系统中是否正在使用 Symbios SCSI 扩展卡，如果有的话则开启主板上 BIOS 中的 Symbios BIOS 功能，如果没有的话则会将主板上 BIOS 中的 Symbios BIOS 功能关闭。如果您设定为 [Disabled] 则会将主板上 BIOS 中的 Symbios BIOS 功能关闭，因此而可以使用 Symbios SCSI 扩展卡自己的 BIOS。假如您的 Symbios SCSI 扩展卡并无内建 BIOS，并且将此项目设定为 [Disabled]，则 Symbios SCSI 扩展卡将不动作。设定值有：[Auto] [Disabled]。

ONB SCSI BIOS First [No]

本选项可以让您设定主板内建的 SCSI 功能是否优先使用于其他的 SCSI 扩展卡功能。设定值有：[No] [Yes]

ONB Primary SCSI Term [Enabled]

ONB Secondary SCSI Term [Enabled]

本选项可以让您开启或关闭在主要和次要的 SCSI 通道上之主板内建 SCSI 终端功能。设定值有：[Enabled] [Disabled]

Primary VGA BIOS First [PCI VGA Card]

本选项可以让您设定主板内建的 VGA 显示功能是否优先使用于其他的 VGA 卡显示功能。设定值有：[PCI VGA Card] [Onboard VGA]

USB Function [Enabled]

本项目用来开启或关闭 USB 设备。设定值有：[Disabled] [Enabled]。

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

Onboard 2nd LAN Boot ROM [Disabled]

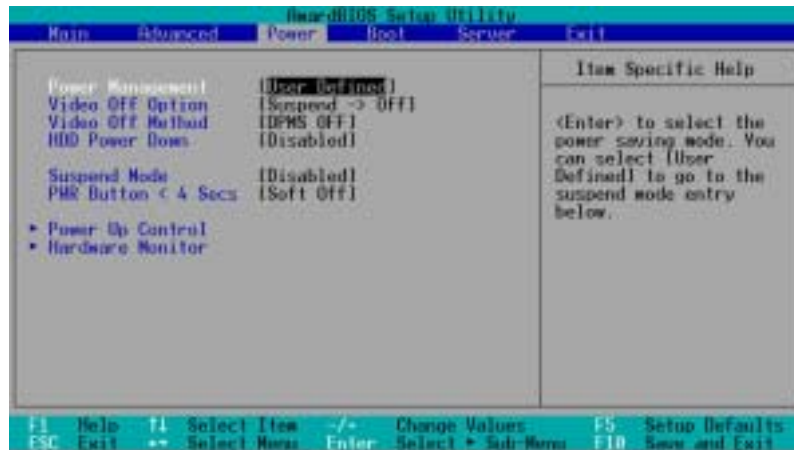
当你设为 [Enabled] 时，本选项可以让你的电脑通过主板内建的网络芯片启动内存从网络开机。设定值有：[Disabled] [Enabled]





4.5 电源管理 (Power menu)

在电源管理菜单中做适当的设定，可以在显示萤幕以及硬盘不工作一段时间之后关闭其电源，以减少电源损耗。



Power Management: [User Define]

本选项可以让系统来控制电源消耗。[Max Saving] 可以在系统停用一段时间后将系统进入省电模式，系统将自定 **Doze**、**Standby**、**Suspend Mode** 等项目为最低值，达到最省电的目的。[Min Saving] 和 [Max Saving] 大致相同，只是等待的时间较长。[Disable] 将本功能关闭，[User Define] 可以让您自行设定。设定值有：[User Define] [Disabled] [Min Saving] [Max Saving]。



要先将 APM (Advanced Power Management) 安装在电脑上，以便系统之时间及日期资料在省电模式下可被 BIOS 的 Power Management 进行更新。在 DOS 下，您要在 CONFIG.SYS 中加上 C:\DOS\POWER.EXE。在 Windows 3.x 或 Windows 95/98 中，您要加上 APM 的功能，请在控制台 中选 电源 即可设定。在 Windows 98 或更新的版本，APM 功能已经自动安装好了。在桌面上的控制列将会出现一个电源插头的小图示，选择 高级 即可设定。



Video Off Option [Suspend -> Off]

本选项决定何时将萤幕关闭。设定值有: [Always On] [Suspend -> Off]。

Video Off Method [DPMS OFF]

本选项提供多种将萤幕关闭的方法。这些选项包含了 DPMS OFF、DPMS Reduce ON、Blank Screen、V/H SYNC + Blank、DPMS Standby 以及 DPMS Suspend。DPMS (Display Power Management System) 功能是提供 BIOS 控制支持 DPMS 省电规格的显卡。[Blank Screen] 只是将萤幕变作空白 (给没有能源省电功能的萤幕所使用); [V / H SYNC+Blank] 会将萤幕变作空白, 并停止垂直和水平的扫描。DPMS 允许 BIOS 控制显卡。如果您的萤幕不是 GREEN 的规格, 请选 Blank Screen。要注意的是, 在本功能下萤幕保护程序不能运行。设定值有: [Blank Screen] [V/H SYNC+Blank] [DPMS Standby] [DPMS Suspend] [DPMS OFF] [DPMS Reduce ON]。

HDD Power Down [Disabled]

本项目是用来选择硬盘停止运转之后多久进入省电模式的时间, 设定值有: [Disable] [1 Min] [2 Min] [3 Min]...[15 Min]。

Suspend Mode [Disabled]

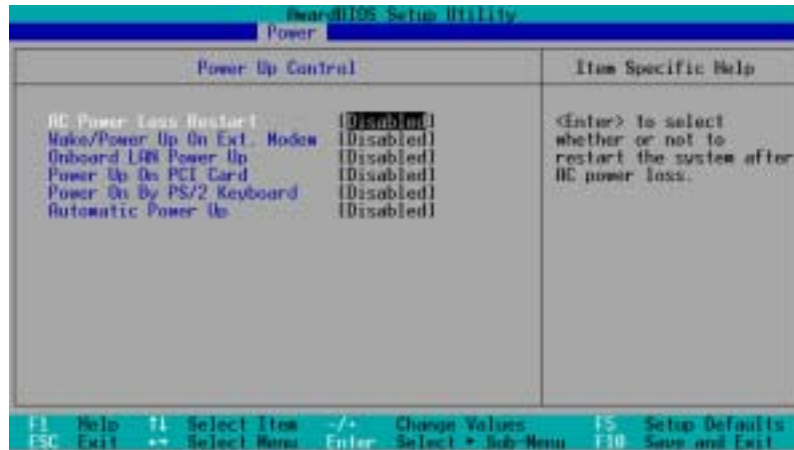
本项目用来设定系统进入暂停模式的时间。设定值有: [Disabled] [1~2 Min] [2~3 Min]...[1 Hour]

PWR Button < 4 Secs [Soft Off]

设定系统在电源中断之后是否重新开启或是关闭, 设定为 [Disabled] 在重新启动电源时系统维持关闭状态, 设定为 [Enabled] 在重新启动电源时系统自动开启。设定值有: [Soft off] [Suspend]。



4.5.1 电源启动控制 (Power Up Control)



AC PWR Loss Restart [Disabled]

設定系統在電源中斷之后是否重新開啟或是關閉，設定為 [Disabled] 在重新啟動電源時系統維持關閉狀態，設定為 [Enabled] 在重新啟動電源時系統自動開啟。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Wake/Power Up On Ext. Modem[Disabled]

当电脑在软关机状态下，当数据机接收到信号时，设定为 [Enabled] 则系统重新开启，或是设定为 [Disabled] 关闭这项功能。要注意的是，电脑及应用软件必须在全动力状态下才能接收跟传递信号，因此，接收到第一个信号而刚启动电脑时可能无法成功传递信息。当电脑软关机时关闭外接数据机再打开也可能会引起一串启动动作导致系统电源启动。设定值有：[Disabled]



要注意的是，电脑及应用软件必须在全动力状态下才能接收跟传递信号，因此，接收到第一个信号而刚启动电脑时可能无法成功传递信息。当电脑软关机时关闭外接数据机再打开也可能会引起一串启动动作导致系统电源启动。



Onboard LAN power up [Disabled] Power Up on PCI Card [Disabled]

本选项是设定本主板配合具备网络唤醒功能之网卡（如华硕 PCI-L101 高速以太网卡）之网络唤醒功能是否开启。设为 Enabled 即开启 Wake On LAN 功能。网络唤醒功能（Wake-On-LAN）让您的电脑可以通过网络上其他的电脑传送一个唤醒信号而启动，这个功能让网络管理者可以在非尖峰时间遥控开机整个网络的电脑进行应用程序的更新或是维护等等。设定值有： [Disabled] [Enabled]。



这个功能必须配合具备网络唤醒功能之网卡与具备 720mA +5VSB 以上能力的 ATX 电源。

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

您可以指定要使用键盘上的哪一个功能键来开机。要使用本功能，ATX 电源必须可以提供至少 1 安培的电流及 +5VSB 的电压。设定值有： [Disabled] [Space Bar] [Ctrl-Esc] [Power Key]。

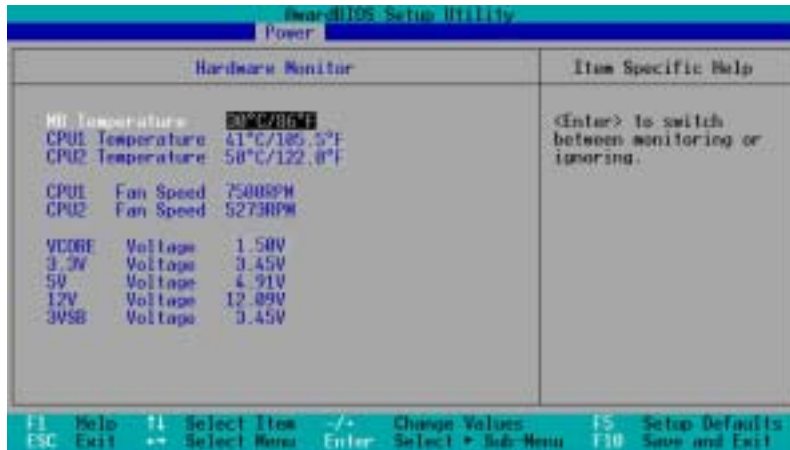
Automatic Power Up [Disabled]

本选项提供系统自动电源启动功能，您可以设定特定日期或是每一天电脑自动开启。设定值有： [Disabled] [Everyday] [By Date]





4.5.2 系统监控功能（Hardware Monitor）



MB Temperature [xxxC/xxxF]

CPU1 Temperature [xxxC/xxxF]

CPU2 Temperature [xxxC/xxxF]

为了避免系统因过热而造成损坏，本系列主板具备处理器以及主板温度感测器。如果没有特殊的理由，请不要将本选项设定成 [Ignore]。

CPU1 Fan Speed [xxxxRPM]

CPU2 Fan Speed [xxxxRPM]

为了避免系统因为过热而造成损坏，本系列主板备有 CPU 风扇，以及机箱内的风扇，风扇的转速 RPM（Rotations Per Minute）监控，所有的风扇都分别设定了转速安全范围，一旦风扇转速低于安全范围，华硕智慧型主板就会发出警讯，通知用户注意。如果没有特殊的理由，请不要将本选项设定成 [Ignore]。

V CORE Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage, 3VSB Voltage

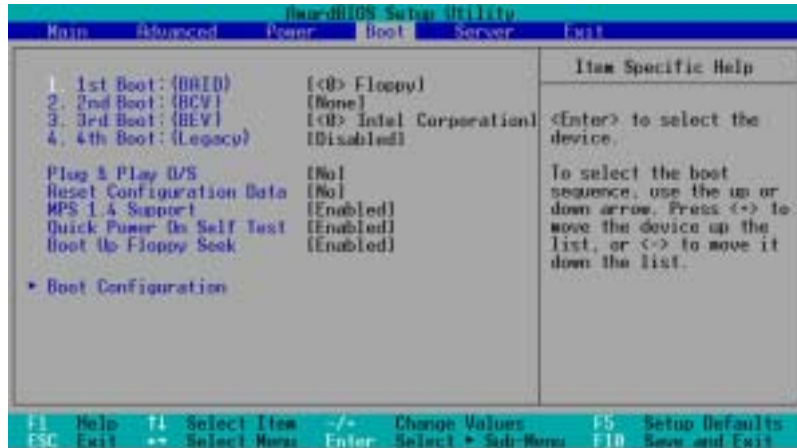
本系列主板具有电压监视的功能，用来确保主板以及 CPU 接受正确的电压准位，以及稳定的电流供应。



假如以上各项超过安全设定值，系统将显示：“Hardware Monitor found an error. Enter Power setup menu for details” 错误信息，并出现：“Press F1 to continue, DEL to enter SETUP. 请按下 <F1> 继续或按下 键进入设定程序。”



4.6 启动菜单 (Boot Menu)



本主板 BIOS 支持 BIOS 启动规格 (BIOS Boot Specification, BBS) 1.01 版。BBS 是一个可以提供初始程序载入 (Initial Program Load, IPL) 设备开机顺序设定的智慧型工具。如光驱、网络远端启动 ROM、PnP 卡上的 SCSI 或 RAID 控制器。

IPL 设备可分为以下三类：

1. BIOS Aware IPL 设备 (BAID)
2. PnP 设备，包含 Boot Connection Vector (BCV) 及 Bootstrap Entry Vector (BEV) 设备
3. Legacy 设备

1st Boot:(BAID) [<0> Floppy]

本项目让您自行选择一个 BIOS Aware IPL 设备作为开机磁碟。如软驱、ATA 硬盘、ATAPI CD-ROM、ATA ZIP 及 ATA MO 等设备。

2nd Boot:(BCV) [None]

本项目让您自行选择一个 Boot Connection Vector (BCV) 设备作为开机磁碟。如 SCSI 控制器或 SCSI 卡、RAID 卡及其他具备 INT 13 ROM 的扩展卡等设备。若您未安装任何 BCV 设备，则此项目会显示 [None]。



有些 SCSI RAID 卡具备 INT 19，则若您使用此一扩展卡，在您安装此卡后必须启动 INT 19，否则无法进入 RAID 卡的 BIOS。



3rd Boot:(BEV) [<0> Intel Corporation]

本项目让您自行选择一个 Bootstrap Entry Vector (BEV) 设备作为开机磁碟。如网络控制器或扩展卡等设备。在本主板中，会出现以下内容：

[<0> Intel Corporation IBA 4.0.22 Slo (LAN A)]

[<1> Intel Corporation IBA 4.0.22 Slo (LAN B)]

4th Boot:(Legacy) [Disabled]

本项目用来选择 Legacy 设备的开机顺序，包括软驱、硬盘、光驱、SCSI 及 LAN 等设备，本项目不支持以扩展卡或控制芯片开机。若您欲设定某设备为最先开机，则您必须将此设备的开机顺序设为最优先。设定值有：[Disabled][Floppy][HDD][CD-ROM][LAN Option ROM][SCSI]。

Plug & Play O/S [No]

这个部份让您使用即插即用 (PnP, Plug-and-Play) 操作系统来设定 PCI 总线插槽以取代 BIOS 设定。假如此项设定为 [Yes] 则操作系统将自动分配中断。若您使用的是非即插即用操作系统，或是为了避免重新设定中断，请设定为 [No]。设定值有：[No] [Yes]。

Reset Configuration Data [No]

这个部份让您使用非即插即用 (non-PnP, Plug-and-Play) 操作系统来设定 PCI 总线插槽以取代 BIOS 设定。假如此项设定为 [Yes] 则操作系统将自动分配中断。若您使用的是非即插即用操作系统，或是为了避免重新设定中断，请设定为 [No]。设定值有：[No] [Yes]。

MPS 1.4 Support [Enabled]

这个选项可以让您开启或关闭多微处理器 (MPS, MultiProcessor Specification) 1.4 版规格的支持。设定值有：[Disabled] [Enabled]

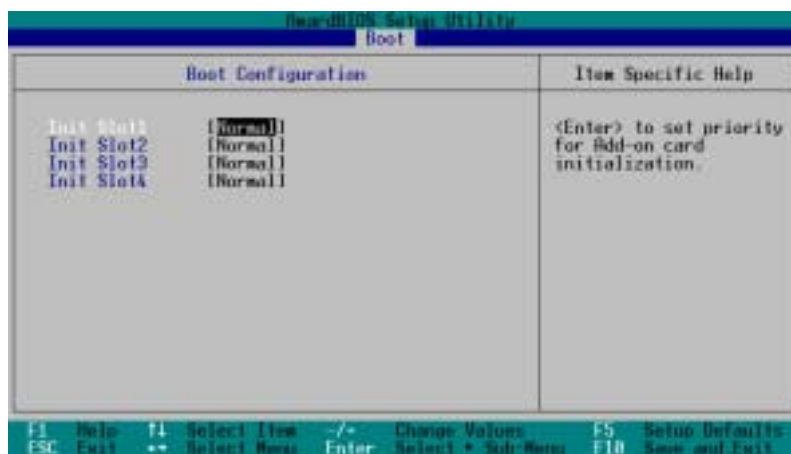
Quick Power On Self Test [Enabled]

这个选项是用来设定是否要开启主板的快速自我测试功能，这个功能会跳过内存的第二、三次测试，以加速 POST 的时间。而每一次的 POST，都是一次完整的测试。设定值有：[Disabled] [Enabled]。

Boot Up Floppy Seek [Enabled]

若是您将本选项开启，BIOS 将会搜寻一次 A 磁驱。设定值有：[Disabled] [Enabled]。

4.6.1 启动设定 (Boot Configuration)

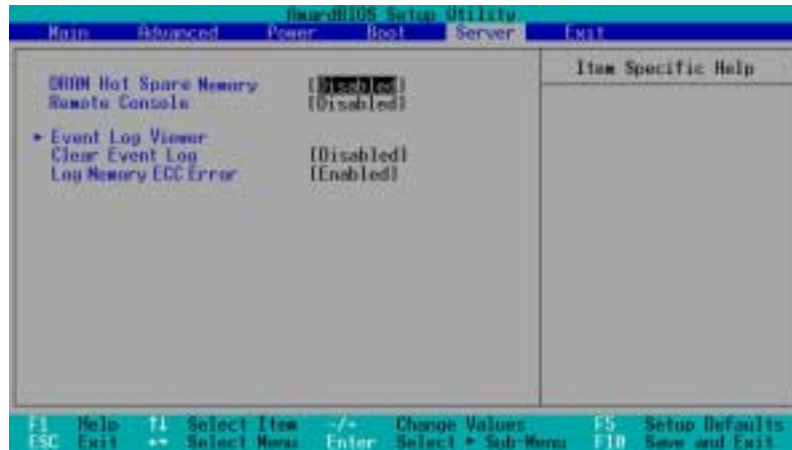


Init Slot 1,2,3,4 IRQ [Normal]

本项目可让您决定扩展设备的先后顺序。设定值有：[High] [Normal] [Low][Skip]。



4.7 服务器菜单 (Server Menu)



DRAM Hot Spare Memory [Disabled]

This field allows you to allocate rows of SDRAM for hot spare. 设定值有：
[Disabled] [1 row] [2 rows] [3 rows]

Remote Console [Disabled]

This field allows the text mode VGA display to be sent out to VT100 terminal through COM1. This function is effective at BIOS POST and DOS environment. 设定值有： [Disabled] [Enabled] [POST Only]

Event Log Viewer

按下 <Enter> on this item gives you a sub-menu. You will be shown all events such as "no bootable media" or fan speed out of range".

Clear Event Log [Disabled]

本项目会在次菜单中清除 event log 记录。选择 [Enabled] 自动清除 event log。若设定为 [Disabled] 则会存储这些 event log data。欲使用本功能，您必须连接 IPMI 设备至本服务器。设定值有： [Disabled] [Enabled]

Log Memory ECC Error [Enabled]

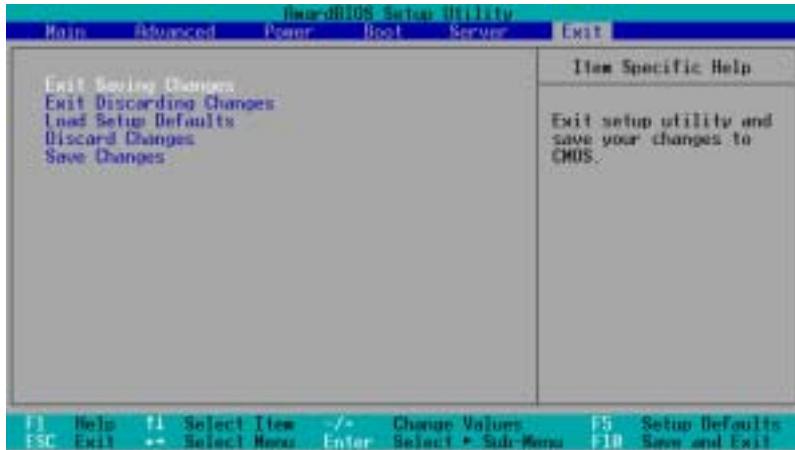
本项目用来设定内存错误检查及更正的记录。设定值有： [Disabled] [Enabled]





4.8 离开 BIOS 程序 (Exit menu)

本菜单可让您读取 BIOS 程序出厂预设值与离开 BIOS 程序。



按下 <Esc> 键并不会立即离开 BIOS 程序，要从此菜单上选择适当的项目，或按下 <F10> 键才会离开 BIOS 程序。

Exit Saving Change, 存储设定的改变并且离开

当您做完 BIOS 设定，请选择这个项目以确认所有设定值存入 CMOS 内存内。将高亮度选项移到此处按下 <Enter> 键，立刻出现一个询问对话框，选择 Yes，将设定值存入 CMOS 内存并离开 BIOS 设定程序；若是选择 No，继续 BIOS 程序设定。



假如您想离开 BIOS 设定程序而不存档离开，按下 <Esc> 键，BIOS 设定程序立刻出现一个对话框询问您「Discard configuration changes and exit now?」，选择 [OK] 不将设定值存档并离开 BIOS 设定程序，选择 [Cancel] 则继续 BIOS 程序设定。

Exit Discarding Change, 放弃设定的改变并且离开

若您想放弃所有设定，并离开 BIOS 设定程序，请将高亮度选项移到此处，按下 <Enter> 键，即出现询问对话框，选择 Yes，将设定值存入 CMOS 内存并离开 BIOS 设定程序；若是选择 No，则离开 BIOS 设定程序，且不存档，先前所做的设定全部无效。



Load Setup Default, 载入预设值

若您想放弃所有设定, 将所有设定值改为出厂内定值, 您可以在任何一个菜单按下 <F5>, 或是将高亮度选项移到此处, 按下 <Enter> 键, 即出现询问对话框, 选择 Yes, 将所有设定值改为出厂内定值, 并继续 BIOS 程序设定; 若是选择 No, 则继续 BIOS 程序设定。

Discard Changes, 放弃设定的改变

若您想放弃所有设定, 将所有设定值改为上一次 BIOS 设定值, 请将高亮度选项移到此处, 按下 <Enter> 键, 即出现询问对话框, 选择 Yes, 将所有设定值改为出厂原来设定值, 并继续 BIOS 程序设定; 若是选择 No, 则继续 BIOS 程序设定。

Save Changes, 存储设定的改变

若您设定到一半, 想将目前设定值存起来而不离开 BIOS 设定程序, 请将高亮度选项移到此处, 按下 <Enter> 键, 即出现询问对话框, 选择 Yes, 将所有设定值存储起来, 并继续 BIOS 程序设定; 若是选择 No, 则继续 BIOS 程序设定。





第五章 机架安装

5

本章节要告诉您如何将华硕 AP2400R-E1 服务器安装至机架中，以及在安装过程中必须注意的事项。

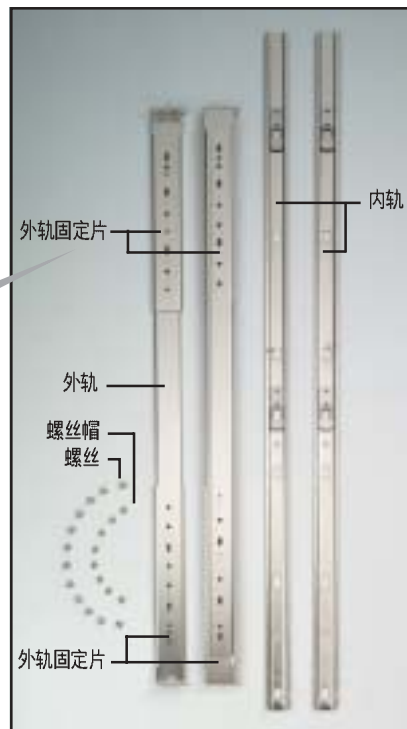
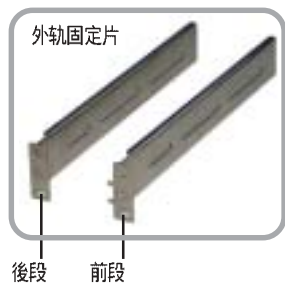
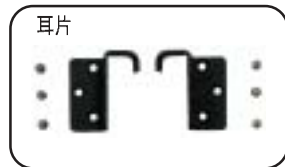




5.1 滑轨套件

华硕 AP2400R-E1 服务器配备一组滑轨套件，可用于安装至标准机架上。滑轨套件包含了以下组件：

1. **二组内轨**：安装在服务器左右二侧，分别用二颗螺丝及螺丝帽固定。
2. **二组外轨及四组固定片**：左右各二组固定片分别安装在外轨的前后两端，每一端用二颗螺丝及螺丝帽固定（需先量测机架长度后再固定），安装完成后再锁至机架上。
3. **一对耳片**：安装在服务器左右二侧，分别用三颗螺丝固定。
4. **螺丝及螺丝帽**



外轨固定片需注意前后段之设计不同，装错则无法安装於机架。



本滑轨套件必须使用在深度至少一公尺以上的标准机架上。本系统另外还提供二组短内轨，供深度一公尺以下，83公分以上之小型机架使用。



拿持滑轨时，最好能戴上手套，并小心滑轨锐利的边缘，以免割伤手指。



5.2 安装滑轨

华硕 AP2400R-E1 服务器为标准机架式 2U 服务器，您必须安装本机附赠的专用滑轨，以固定在机架上。

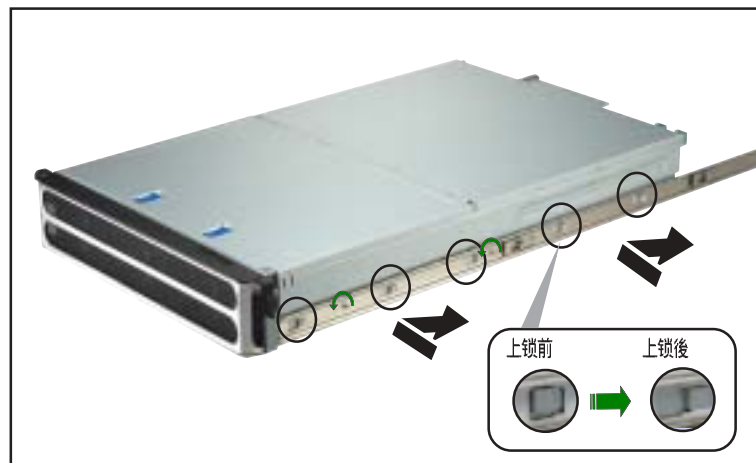
5.2.1 安装耳片

1. 取出包装中的二个耳片，弯勾部分朝机箱前方，并将三个螺丝孔对准机箱前面板左右两侧所对应的三个螺丝孔。（注意左右二个耳片方向不同）
2. 锁住左右各三颗螺丝，并再次确认耳片已牢固在机箱上。



5.2.2 安装内轨至服务器

1. 取出包装中的二个内轨，并将五个卡沟对准机箱左右两侧所对应的五个卡榫。（注意前后方向性）
2. 将滑轨对准卡榫后往机箱后方轻推，即可固定住滑轨。
3. 每边必须用二颗螺丝锁住，以固定住滑轨。





1. 取出滑轨套件，并找出左右各二组外轨固定片及一组外轨。



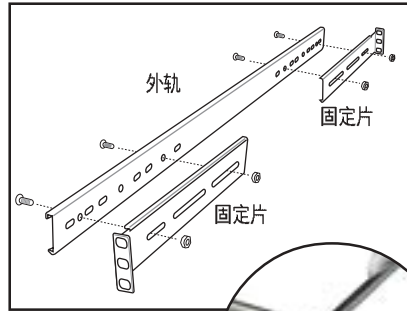
中轨有左右前后之分，请务必确认好之后再安装。

2. 首先，将一组固定片用二颗螺丝及螺丝帽固定在外轨的一端。



一手以尖嘴钳夹住螺丝帽，另一手持螺丝起子锁上螺丝。

3. 仔细丈量机架的实际深度。



4. 取出另一组固定片，并置于外轨的另一端，用二颗螺丝及螺丝帽稍为固定，但先不锁紧。丈量滑轨的长度，并调整其长度使之和机架深度相同，再将螺丝锁紧。
5. 同步骤 2 至 4，安装好另一组外轨及固定片。





5.2.4 安装外轨至机架上

1. 将安装好中轨的外轨置于机架上。必须有一人在机架后方扶住滑轨的一端，一人在机架前方用二颗螺丝锁住滑轨。
2. 再用另外二颗螺丝锁住滑轨另一端。
3. 同步骤 1 至 2，安装好另一组外轨至机架上。



前



后



滑轨前缘螺丝固定处与机架外箱最前端的长度必须少于 12 公分，否则当服务器装上机架后，服务器可能因深度过长而超出于机架外。

5.2.5 安装服务器至机架上

1. 将安装好内轨的服务器对准机架上的外轨顺势滑入。
2. 将服务器整个推入机架内。

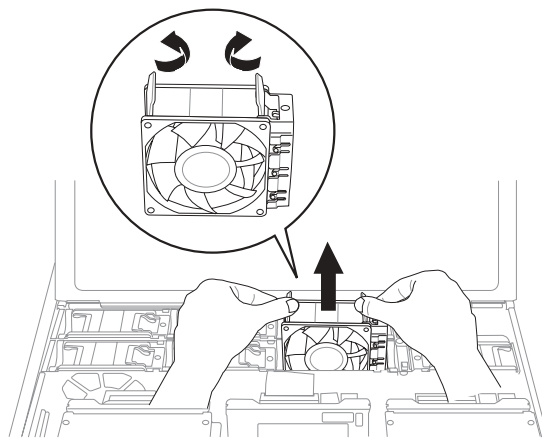


由于本服务器的重量非常可观，当您欲安装服务器至机架上时，最好有二个人一起安装，以免发生危险。



5.3 机架的使用

本滑轨具有一个中段卡榫及一个后段卡榫，当服务器的风扇发生损坏需要更换或检查时，您只需用双手握住二侧的耳片，并将服务器轻推出来，并使之停留在中段卡榫处，即可打开上盖（上盖前段）更换风扇。



切勿将手指伸进运转中的风扇叶片内，否则可能会割伤手指，造成严重的伤害。



第六章 软件信息

6

本章节提供您华硕 AP2400R-E1 服务器之软件信息，包括驱动程序及公用程序光盘内容等。





6.1 安装操作系统

本服务器适用于 Microsoft Windows® 2000、Windows® Server 2003、RedHat Linux®、SuSE Linux® 等操作系统（OS，Operating System）。有关各操作系统的详细说明请参阅各操作系统所附之用户手册或线上使用说明。

6.2 驱动程序及公用程序光盘信息

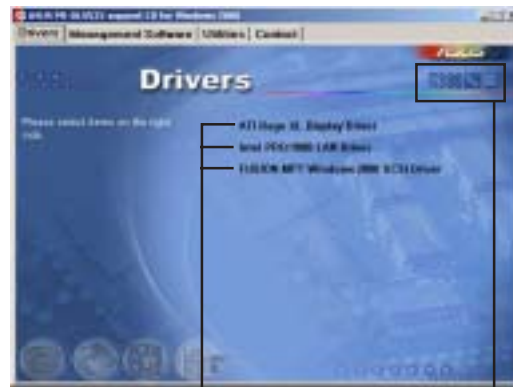
随货附赠的驱动程序及公用程序光盘包括了数个有用的软件和公用程序，将它们安装到系统中可以强化服务器的机能。



华硕驱动程序及公用程序光盘的内容会不时地更新，但不另行通知。如欲得知最新的信息，请造访华硕的网站 <http://www.asus.com.tw>。

6.2.1 运行驱动程序及公用程序光盘

欲开始使用驱动程序及公用程序光盘，仅需将光盘放入您的光驱中即可。若您的系统已启动光驱「自动安插通知」的功能，那么稍待一会儿光盘会自动显示华硕欢迎窗口和软件安装菜单。



点选安装各项驱动程序

点选图示以获得更多信息



如果欢迎窗口并未自动出现，那么您也可以到驱动程序及公用程序光盘中的 BIN 档案夹里直接点选 **ASSETUP.EXE** 主程序开启菜单窗口。



6.2.2 驱动程序菜单 (Drivers menu)

在驱动程序菜单中会显示所有适用于本主板的硬件设备的驱动程序。系统中所有的硬件设备皆需安装适当的驱动程序才能使用。



ATI Rage XL 显示驱动程序

点选本项目以安装 ATI Rage XL 显示驱动程序。

Intel PRO/1000 网络驱动程序

点选本项目以安装 Intel PRO/1000 网络驱动程序。

FUSION-MPT Windows 2000 SCSI 驱动程序

点选本项目以安装 FUSION-MPT Windows 2000 SCSI 驱动程序。



驱动程序与安装软件选项将会因在不同的操作系统中而有所变动。





6.2.3 管理程序菜单（Management Software）

管理程序菜单包含了华硕 ASWM 服务器管理程序。您只需在软件名称上以鼠标左键按一下即可开始进行该软件的安装动作。点选 ReadME 以读取线上使用说明。



6.2.4 公用程序菜单（Utilities menu）

公用程序菜单会列出所有可以在本服务器上使用的工具程序。您只需在这些软件名称上以鼠标左键按一下即可开始进行该软件的安装动作。





6.2.5 华硕的联络方式

按下「联络信息」索引标签会出现华硕电脑的联络信息。此外，本手册的第 3 页也列出华硕的联络方式供您使用。





A large rectangular area in the center of the page, bounded by horizontal lines, intended for text or content.





附录 疑难解决



在你使用服务器的过程中，可能会碰到一些并非系统或是零件故障的问题，而这些问题只需要一些简单的步骤即可自行解决，本章提供一些常见的疑难解决方法供你参考。





简易问题排除



在你使用服务器的过程中，可能会碰到一些并非系统或是零件固障的问题，而这些问题只需要一些简单的步骤即可自行解决，以下提供一些常见的疑难解决方法供你参考。

问题	处理方法
服务器及（或）显示器上的电源指示灯未亮起	<ol style="list-style-type: none">1. 检查 115V/230V 电压选择开关（若系统有提供）设定是否符合你使用区域的电压值2. 检查电源线是否正确连接在系统后端的接口上3. 检查电源线是否正确连接至电源插座上4. 按下电源按钮以确定系统已开机
键盘无法使用	检查键盘是否正确连接至系统后端键盘接头
鼠标无法使用	检查鼠标是否正确连接至系统后端的鼠标接头
系统开机时无法运行开机自我测试(POST)	<ol style="list-style-type: none">1. 检查是否安装了符合系统规格的内存条2. 检查内存条是否正确安装在主板的插槽上



问题	处理方法
系统开机后持续发出哔声	<ol style="list-style-type: none">1. 检查是否安装了符合系统规格的内存条2. 检查内存条是否正确安装在主板的插槽上3. 检查是否连接显示设备
出现“Non-system disk or disk error”信息	<ol style="list-style-type: none">1. 检查是否开启 primary 磁碟分区，并设定为 active，以使系统可以从 primary 磁碟分区开机。2. 检查硬盘是否安装妥当且连接在 SCSI 背板的 SCSI 插槽上。
未连接网络	<ol style="list-style-type: none">1. 检查网络线是否正确连接至系统后端的 RJ-45 接头2. 检查是否已安装主板公用及驱动程序光盘中的网络驱动程序
开机不久后即自动关机	检查散热片是否安装正确，并注意散热片的塑胶保护盖是否已取下。



A large rectangular area containing 25 horizontal lines, intended for text entry or drawing.



PB

