

ASUS[®]

ESC1000 G2

工作站
用户手册



给用户的说明

版权说明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 华硕电脑股份有限公司保留所有权利。

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称“华硕”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或为其它利用。

免责声明

本用户手册是以“现状”及“以目前明示的条件下”的状态提供给您。在法律允许的范围内，华硕就本用户手册，不提供任何明示或默示的担保及保证，包括但不限于商业畅销性、特定目的适用性、未侵害任何他人权利及任何使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且华硕对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得任何信息的准确性或可靠性不提供担保及保证。

用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。用户明确了解并同意华硕、华硕的被授权人及董事、管理层、员工、代理商、关联企业皆无须为您因本用户手册、或因使用本用户手册、或因不可归责于华硕的原因而无法使用本用户手册或其任何部分而可能产生的衍生、附带、直接、间接、特别、惩罚或任何其它损失（包括但不限于利益损失、业务中断、数据遗失或其它金钱损失）负责，不论华硕是否被告知发生上述损失之可能性。

由于部分国家或地区可能不允许责任的全部免除或对上述损失的责任限制，所以上述限制或排除条款可能对您不适用。

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册将会随之更新。本用户手册更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网 <http://support.asus.com>，或是直接与华硕电脑客户关怀中心800-820-6655联系（不能拨打800电话的用户，请拨打技术支持电话021-34074610）。

对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且受现行知识产权相关法律及国际条约的保护。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕的保修及服务：

- (1) 本产品曾经过非华硕授权的维修、规格更改、零件替换或其它未经过华硕授权的行为。
- (2) 本产品序号模糊不清或丢失。

产品名称：华硕 ESC1000 G2 工作站
手册版本：V1.00 C7226
发表日期：2012 年 6 月

目录

给用户的说明.....	ii
目录.....	iii
使用注意事项.....	vii
用电安全.....	viii
关于本用户手册.....	ix
第一章：系统导览	
1.1 产品包装内容.....	1-2
1.2 序列号贴纸.....	1-2
1.3 产品规格表.....	1-3
1.4 前面板.....	1-5
1.5 后面板.....	1-6
1.6 内部组件.....	1-7
1.7 LED 显示灯号说明	1-8
1.7.1 前面板指示灯.....	1-8
1.7.2 网络端口指示灯.....	1-8
第二章：硬件安装	
2.1 安装及移除机箱.....	2-2
2.1.1 移除机箱侧板.....	2-2
2.1.2 安装机箱侧板.....	2-3
2.2 主板概述.....	2-4
2.3 中央处理器（CPU）.....	2-5
2.3.1 安装中央处理器.....	2-6
2.3.2 处理器散热片与风扇安装.....	2-8
2.4 系统内存.....	2-10
2.4.1 概述.....	2-10
2.4.2 内存设置.....	2-11
2.4.3 安装内存条.....	2-12
2.4.4 取出内存条.....	2-12
2.5 前面板的组装.....	2-13
2.5.1 移除前面板组件.....	2-13
2.5.2 重新安装前面板组件.....	2-13
2.6 5.25 英寸设备.....	2-14
2.6.1 安装 5.25 英寸设备.....	2-14
2.7 SATA 硬盘.....	2-15
2.7.1 安装硬盘抽取架模块.....	2-15
2.7.2 移除硬盘抽取架模块.....	2-16

目录

2.7.3 安装热插拔 SATA 硬盘设备.....	2-16
2.7.4 移除与重新安装背板.....	2-18
2.8 安装扩展卡.....	2-19
2.8.1 安装一张扩展卡.....	2-20
2.8.2 设置扩展卡.....	2-21
2.9 连接排线.....	2-23
2.9.1 主板连接插座.....	2-23
2.9.2 SATA 背板的连接.....	2-24
2.10 移除系统组件.....	2-26
2.10.1 系统风扇.....	2-26

第三章：主板信息

3.1 主板结构图.....	3-2
3.2 跳线选择区.....	3-4
3.3 内置按钮与开关.....	3-6
3.4 内置指示灯.....	3-9
3.5 元件与外围设备的连接.....	3-16
3.5.1 后侧面板连接端口.....	3-16
3.5.2 音频输出/输出设置.....	3-17
3.5.3 USB BIOS Flashback.....	3-20
3.5.4 内部连接端口.....	3-21
3.5.5 华硕 Q-Connector (系统面板).....	3-33

第四章：BIOS 程序设置

4.1 认识 BIOS 程序.....	4-2
4.2 BIOS 设置程序.....	4-2
4.2.1 EZ Mode.....	4-3
4.2.2 Advanced Mode.....	4-4
4.3 主菜单 (Main Menu).....	4-6
4.4 Ai Tweaker 菜单 (Ai Tweaker menu).....	4-8
4.4.1 内存时序控制 (DRAM Timing Control).....	4-12
4.4.2 DIGI+ Power Control.....	4-23
4.4.3 处理器性能设置 (CPU Performance Settings).....	4-27
4.5 高级菜单 (Advanced).....	4-32
4.5.1 处理器设置 (CPU Configuration).....	4-33
4.5.2 系统代理设置 (System Agent Configuration).....	4-34
4.5.3 处理器电源管理设置.....	4-35
4.5.4 PCH 设置 (PCH Configuration).....	4-36

目录

4.5.5 SATA 设备设置 (SATA Configuration)	4-36
4.5.6 USB 设备设置 (USB Configuration)	4-39
4.5.7 内置设备设置 (OnBoard Devices Configuration)	4-40
4.5.8 高级电源管理设置 (APM Configuration)	4-42
4.6 监控菜单 (Monitor)	4-44
4.7 启动菜单 (Boot)	4-48
4.8 工具菜单 (Tools)	4-50
4.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility.....	4-50
4.8.2 ASUS DRAM SPD Information.....	4-51
4.8.3 ASUS O.C. Profile.....	4-52
4.8.4 华硕 Drive Xpert 程序.....	4-53
4.9 退出 BIOS 程序 (Exit)	4-54
4.10 更新 BIOS 程序.....	4-55
4.10.1 华硕在线更新.....	4-55
4.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序.....	4-58
4.10.3 华硕 CrashFree BIOS 3.....	4-59
4.10.4 华硕 BIOS Updater	4-60

第五章：磁盘数组设置

5.1 RAID 功能设置.....	5-2
5.1.1 RAID 定义.....	5-2
5.1.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘.....	5-3
5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID	5-3
5.1.4 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 程序.....	5-3
5.1.5 Marvell RAID 程序.....	5-7

第六章：安装软件程序

6.1 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘.....	6-2
6.1.1 在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘.....	6-2
6.1.2 在 Windows 操作系统中创建 RAID/SATA 驱动程序软盘.....	6-2
6.1.3 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序.....	6-3
6.1.4 使用 USB 软驱.....	6-3
6.2 驱动及应用程序 DVD 光盘信息	6-6
6.2.1 运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘	6-6
6.2.2 取得软件用户手册.....	6-7
6.3 软件信息.....	6-8
6.3.1 华硕 AI Suite II 程序.....	6-8
6.3.2 华硕 TurboV EVO 程序	6-9

目录

6.3.3 华硕 DIGI+ Power Control 程序.....	6-13
6.3.4 华硕 EPU 程序.....	6-15
6.3.5 华硕 Fan Xpert+ 程序.....	6-16
6.3.6 华硕 Sensor Recorder 程序.....	6-17
6.3.7 华硕 Probe II 程序.....	6-18
6.3.8 华硕 USB 3.0 Boost 程序.....	6-19
6.3.9 华硕 SSD Caching 程序.....	6-20
6.3.10 华硕在线更新.....	6-21
6.3.11 华硕 MyLogo2 程序.....	6-22
6.3.12 音频设置程序.....	6-25
6.4 系统还原.....	6-26
6.4.1 使用 Recovery Partition 还原.....	6-26
6.4.2 使用还原光盘.....	6-26
第七章：多绘图处理器技术支持	
7.1 AMD® CrossFireX™ 技术.....	7-2
7.1.1 系统要求.....	7-2
7.1.2 安装前注意事项.....	7-2
7.1.3 安装 CrossFireX™ 显卡.....	7-3
7.1.4 安装驱动程序.....	7-4
7.1.5 启动 AMD® CrossFireX™ 技术.....	7-4
7.2 NVIDIA® SLI™ 技术.....	7-5
7.2.1 系统要求.....	7-5
7.2.2 安装两张 SLI™ 显卡.....	7-5
7.2.3 安装三张 SLI™ 显卡.....	7-6
7.2.4 安装四张 SLI™ 显卡.....	7-7
7.2.5 安装设备的驱动程序.....	7-8
7.2.6 在 Windows 操作系统启动 NVIDIA® SLI™ 技术.....	7-8
7.3 NVIDIA® CUDA™ 技术.....	7-11
7.3.1 安装需求.....	7-11
7.3.2 安装 CUDA 显卡.....	7-11

使用注意事项

操作工作站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。

- 使用前，请检查每一条连接线是否都已经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，请尽快与您的授权经销商联络，更换良好的线路。
- 工作站安放的位置请远离灰尘过多，温度过高，太阳直射的地方。
- 保持机器在干燥的环境下使用，雨水、湿气、液体等含有矿物质将会腐蚀电子线路。
- 使用工作站时，务必保持周遭散热空间，以利散热。
- 使用前，请检查各项外围设备是否都已经连接妥当再启动。
- 避免边吃东西边使用工作站，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工作站之连接器、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工作站机件内，以避免引起机件短路或电路损毁。
- 工作站启动一段时间之后，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。
- 在安装或是移除外围设备时请先关闭电源。
- 在更换热插拔式连接器的零件（如：Power Supply unit、HDD、DC Fan等）之前，需先将产品的电源移除。
- 电源（PSU）若坏掉，切勿自行修理，请交由授权经销商处理。
- 请不要试图拆启动器内部，非专业人员自行拆启动器将会造成机器故障问题。
- 工作站的机箱、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，拆装机箱时最好能够戴上手套。
- 当你有一阵子不使用工作站时，休假或是台风天，请关闭电源之后将电源线拔掉。
- 本产品推荐之环境操作温度为 35°C。
- 主板上之 RTC 电池如果更换不正确会有爆炸的危险，请依照制造商说明书处理用过的电池。

用电安全

电磁安全

- 拆装任何元件或是搬移工作站之前，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生成。
- 工作站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、磁盘、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，开始拆装工作站之前，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，请先将它与工作站金属平面部份碰触，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。
- 请勿用手指接触工作站之连接器、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，再次拿起时请将它与工作站金属平面部份碰触。



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工作站损害情形发生。

REACH Information

注意：谨遵守 REACH(Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) 管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 <http://green.asus.com/english/REACH.htm>。

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。本手册可以帮助您创建起最新、功能强大的 ESC1000 G2 华硕工作站。手册内容介绍本产品各部份元件的拆装、设置，因此，部份元件可能是选购配备，并未包含在您的产品当中，假如您需要选购该配备，请向本公司授权经销商咨询。



请勿将本主板当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。这个打叉的垃圾桶标志表示本产品（电器与电子设备）不应视为一般垃圾丢弃，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式处理。



请勿将内含汞的电池当作一般垃圾丢弃。这个打叉的垃圾桶标志表示电池不应视为一般垃圾丢弃。

章节说明

本用户手册的内容结构如下：

简介：关于本用户手册

本章引导您如何阅读本手册，并针对各章节的内容做一概括的介绍。

第一章：系统导览

本章以清楚的图标带您认识华硕 ESC1000 G2 工作站的功能及特色，包括系统的前、后面板以及内部功能的介绍。

第二章：硬件安装

本章以逐步说明的方式，教您如何将系统所需的零组件正确地安装至华硕 ESC1000 G2 工作站里头。

第三章：主板信息

本章提供您有关本工作站内置主板的相关信息。包括主板的结构图、Jumper 设置以及连接端口位置等。

第四章：BIOS 程序设置

本章提供您本工作站之 BIOS 的升级与管理及 BIOS 设置的相关信息。

第五章：磁盘数组设置

在本章节中我们将介绍有关磁盘数组的设置与说明。

第六章：安装软件程序

本章节将提供您相关驱动程序的安装与说明。

第七章：多绘图处理器技术支持

本章将介绍如何安装与设置支持 AMD® CrossFireX™ 和 nVIDIA® SLI™ 技术的多绘图处理器显卡，以及 NVIDIA CUDA 技术。

提示符号

以下为本手册所使用到的各式符号说明：



警告：提醒您在进行某一项工作时要注意您本身的安全。



小心：提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到主板元件。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。您必须遵照用户手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。



说明：小秘诀，名词解释，或是进一步的信息说明。提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

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渠道，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，来取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

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修单据等。



电子信息产品污染控制标示：图中之数字为产品之环保使用期限。只指电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有毒有害物质或元素的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及其电子组件	x	o	o	o	o	o
外部信号连接口及线材	x	o	o	o	o	o
外壳	x	o	o	o	o	o
软驱	x	o	o	o	o	o
电池	x	o	o	o	o	o
光驱	x	o	o	o	o	o
散热设备	x	o	o	o	o	o
电源适配器	x	o	o	o	o	o
硬盘	x	o	o	o	o	o
中央处理器与内存	x	o	o	o	o	o

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟命令 2002/95/EC 的规范。

备注：

1. 此产品所标示之环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。
2. 此部件名称涵盖所有服务器相关产品，依产品不同实际涵盖项目会有所减少。

第一章 系统导览

1

本章将介绍本工作站的各项组成元件，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

以下为列出本工作站包装内的组件。

标准元件

机种型号	ESC1000 G2
机箱	华硕 T50A 直立式 / 5U 机架式机箱
主板	华硕 P9X79 WS 工作站主板
硬件组件	1 x 1350W 80+ Gold 级单一式电源 (PSU) 4 x 可热插拔之 3.5 英寸硬盘抽取架 (抽取架随硬盘数量出货) 1 x 前侧 I/O 面板 1 x 系统风扇 (后: 1 个 120mm x 38mm)
配件	1 x ESC1000 G2 用户手册 1 x P9X79 WS 驱动与应用程序光盘 螺丝一包 1 x AC 电源线 1 x 串口 (COM) 排线
选购配件	支持 150W 之处理器使用的散热器升级套件 (散热器随处理器出货) 1 x 系统风扇 (前: 1 个 80mm x 25mm)



若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联络。

1.2 序列号贴纸

在您打电话寻求华硕客服中心的协助之前，请先注意产品上的 14 码序列号编号，如 xxS0xxxxxxxxxx。请参考以下的图标范例所示。

当核对正确的序列号编号之后，华硕客服中心的人员就能提供快速的查看并针对您的问题提供满意的协助。



1.3 产品规格表

华硕 ESC1000 G2 是一款精心打造的工作站，内装 P9X79 WS 主板，支持 Intel® LGA2011 结构之 Xeon® E5-1600 / Core™ i7-3900/3800 系列中央处理器，并包含最新内置于主板上的芯片组所提供的相关技术。

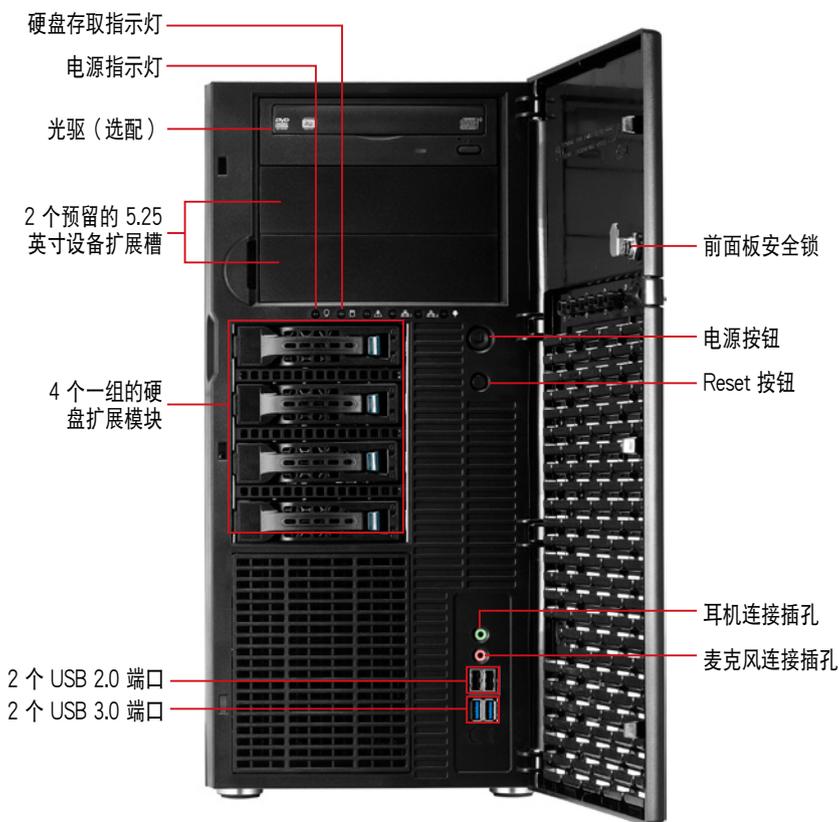
机种型号		ESC1000 G2
中央处理器/系统总线		1 x Socket LGA2011 Intel® Xeon E5-1600/ Core™ i7-3900/3800 系列处理器 (TDP=130W)
芯片组		Intel® X79 Express 芯片组
内存	总插槽数	8 (每个 CPU 4 通道、每个 CPU 8 DIMMs)
	扩展容量	最高可扩展达 64GB (UDIMM)
	内存类型	支持 DDR3 1066/1333/1866(O.C.)/2000(O.C.)/2133(O.C.)/2400(O.C.) Unbuffered non-ECC/ECC 内存 * 请参考 www.asus.com.cn 网页上有关详细内存 AVL 与 CPU 支持列表
	单条内存大小	1GB、2GB、4GB 与 8GB (UDIMM)
扩展插槽	总 PCI/PCI-X/PCI-E 插槽数	6
	支持插槽类型	4 x PCI-E 3.0 x16 插槽 (双采 x16/x16；四采 x8/x8/x8/x8 模式) 2 x PCI-E 3.0 x16 插槽 (采 x4 模式)
存储设备	SATA 控制器	Intel® X79 芯片支持： - 2 x SATA 6.0Gb/s 连接端口 (灰色) - 4 x SATA 3.0Gb/s 连接端口 (蓝色) Intel® Rapid Storage 技术 (只 Windows 环境)，支持软件 RAID 0、1、10 与 5 设置 Marvell 88SE9128 SATA 控制器： - 2 x SATA2 6.0Gb/s 连接端口，支持 RAID 0 与 1
	网络	1 x Intel® 82579V Gigabit 网络 (PHY) 1 x Intel® 82574L Gigabit 网络控制器
硬盘插槽		4 x 热插拔 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽
辅助存储设备：软驱 / CD/DVD 光驱		3 x 5.25 英寸扩展槽 可选择：不安装 / 安装 DVD 光驱或刻录机* * 北美地区则采 DVD-RW 为默认设备
前面板		2 x USB 3.0 连接端口 2 x USB 2.0 连接端口 1 x 音频输入端口 1 x 音频输出端口

(下一页继续)

后面板	1 × PS/2 键盘连接端口 1 × PS/2 鼠标连接端口 1 × S/PDIF 输出端口 (光纤) 1 × USB BIOS Flashback 按钮 2 × USB 3.0/2.0 端口 (蓝色) 8 × USB 2.0/1.1 连接端口 (白色连接端口可以 切换为提供 USB BIOS Flashback 使用) 1 × IEEE 1394a 连接端口 2 × 网络连接端口 8 声道音频 I/O 面板
支持操作系统	Windows® XP Service Pack 2 64-bit Windows® XP Service Pack 3 32-bit Windows® Vista Service Pack 2 32/64-bit Windows® 7 Ultimate Service Pack 1 32/64-bit RedHat® Enterprise Linux Desktop WS 6.2 Open SuSE® 12.1 Ubuntu Desktop 11.1 Fedora 16 (支持版本若有变动, 恕不另行通知)
防毒软件	防毒软件光盘版 (选购)
外观尺寸	445mm x 217.5mm x 545mm
重量 (不包含处理器、内存与硬盘)	17 公斤
电源 (PSU)	1350W (80+) Gold 级单式电源 (PSU)
产品电气额定值	输入: 115-240Vac, 14.5-6.5A, 50-60Hz, Class I
环境条件	操作温度: 10°C ~ 35°C / 无运行下 未操作温度: -40°C ~ 70°C 未操作湿度: 20% ~ 90% (无结露)

(★列表规格若有更改, 恕不另行通知。)

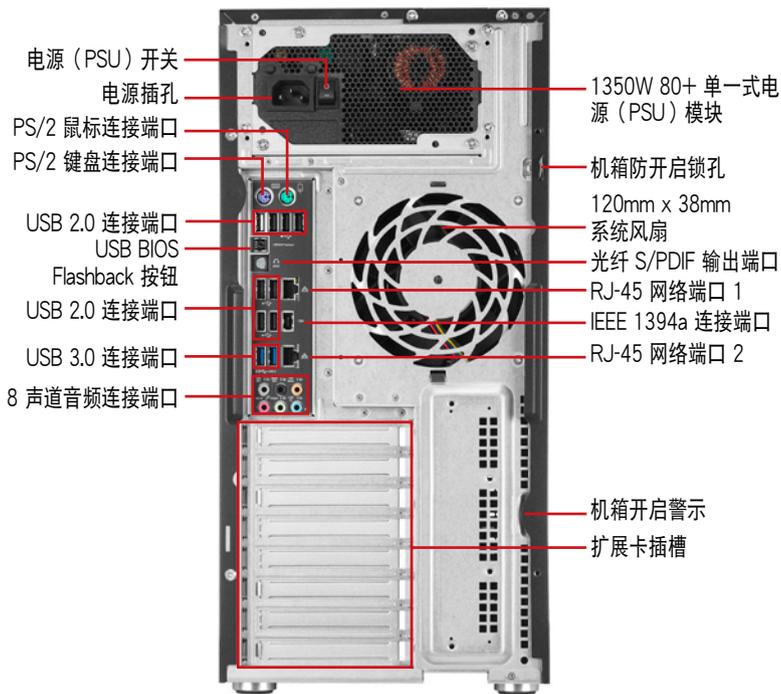
1.4 前面板



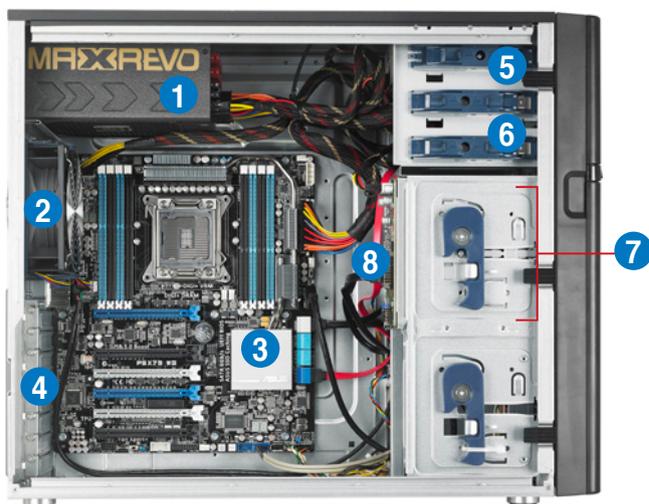
关于前面板 LED 指示灯，请参考 1.7.1 前面板指示灯的说明。

1.5 后面板

下图即为工作站后面板图标。



1.6 内部组件



1. 1350W +80 Gold 级单一式电源 (PSU) 模块
2. 120mm x 38mm 系统后置风扇
3. 华硕 P9X79 WS 主板
4. 扩展卡插槽挡板
5. 光驱 (选配)
6. 2 个 5.25 英寸设备扩展槽
7. 4 个一组的硬盘扩展模块
8. SATA/SAS 背板 (隐藏)



当您要移除或安装系统内的组件之前，请先关闭系统电源并将电源 (PSU) 移开。



本工作站不包含软驱设备，若您需要使用软驱安装驱动程序等软件，请于通过本工作站上提供的 USB 端口连接 USB 外接软驱使用。

*警告

不当移动内部组件可能会发生危险
请将手或身体其他部位与内部组件保持距离

1.7 LED 显示灯号说明

工作站的前面板上包含了许多 LED 状态显示灯号及按钮，有关各个灯号所代表的意义，请参考以下的说明。

1.7.1 前面板指示灯



LED 灯号	图标	显示	说明
电源指示灯		亮灯	系统电源开启
硬盘存取指示灯		熄灭 闪烁	无动作 读/写数据至硬盘内
硬盘状态指示灯		亮绿灯 亮红灯 红绿闪烁	连接至背板的硬盘与硬盘电源正常 硬盘故障 硬盘正在通过 RAID 控制卡做数据重建

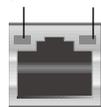


即使您将前方盖板关闭，面板上的工作站电源、硬盘的状态灯号与信息指示灯，仍可以清楚看见。

1.7.2 网络端口指示灯

Activity 连接指示灯		Speed 指示灯	
状态	说明	状态	说明
关闭	没有连接	关闭	连接速度 10 Mbps
橘色灯号	已连接	橘色灯号	连接速度 100 Mbps
闪烁	数据传输中	绿色灯号	连接速度 1 Gbps

ACT/LINK 指示灯 SPEED 指示灯



网络连接端口

第二章 硬件安装

2

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

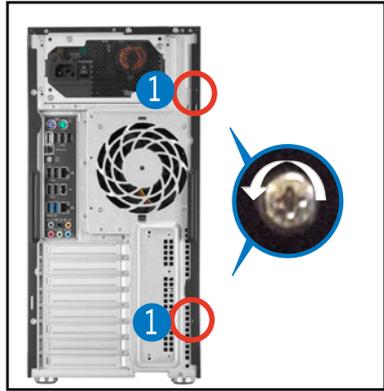
2.1 安装及移除机箱

2.1.1 移除机箱侧板



- 在移除侧边盖板之前，请先移除连接在机箱上的电源线。
- 请小心移除机箱侧边的盖板，当您进行移除机箱内的零组件，如处理器风扇、后侧机箱风扇或其他锐利的边缘部份时，请小心移除以免伤到手指。
- 本章节内的安装说明图标只能参考，安装的步骤原则不变，而实际的产品样式会因您选购的机种有所差异。

1. 欲移除机箱侧板，请将位于机箱后面板侧边上下的两颗螺丝松开，以准备卸除机箱侧板。

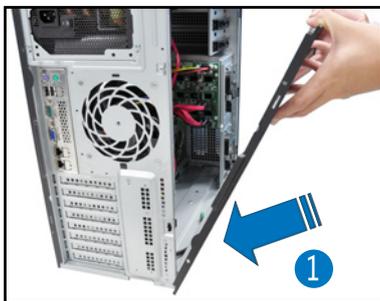


2. 接着，将一手压入机箱侧板上方的蓝色凸把（如圈选处）以释放，另一手握住侧板后端的凹槽。
3. 然后向机箱后方扳动拉开，即可取下侧板，并请将侧板放置于一旁。



2.1.2 安装机箱侧板

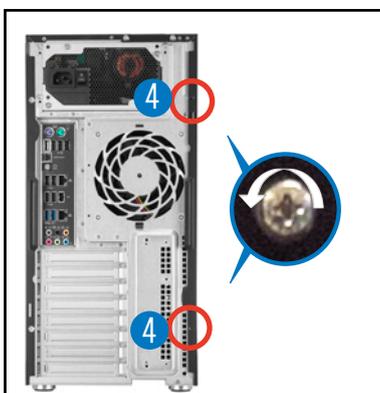
1. 将机箱侧板对准机箱上面的沟槽。
2. 然后再对准上方的位置。



3. 顺势将机箱侧板往机箱前端方向推，并压下蓝色闩把，使其完全固定于机箱上。



4. 然后将后面板侧边上下的螺丝锁上，完成机箱侧板的固定。

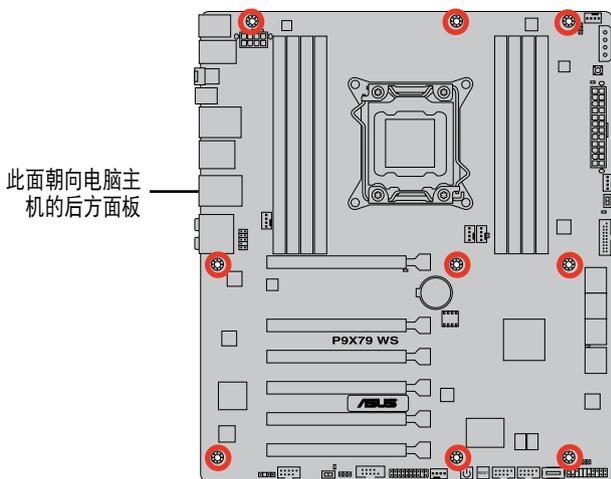


2.2 主板概述

您的工作站主机在出厂时已经装好 P9X79 WS 主板，并在如下图圈出「九」个螺丝安装孔位上已锁上螺丝固定，请您可以在安装时再次确认。



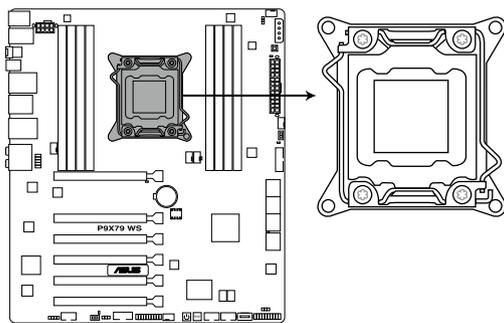
请参考第三章 主板信息，来了解相关的主板信息。



当您安装或移除主板之前，请记得先暂时拔出电脑电源线。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。

2.3 中央处理器 (CPU)

本工作站内置的主板具备一个 LGA2011 处理器插槽，是专为 Intel® Xeon™ E5-1600 / Core™ i7-3900/3800 系列处理器所设计。



P9X79 WS CPU LGA2011



当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。

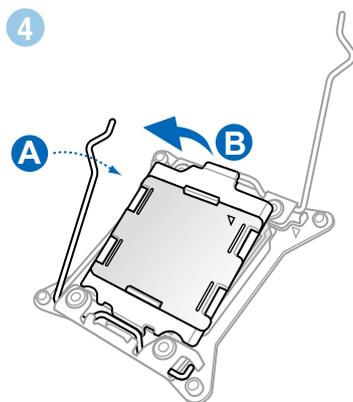
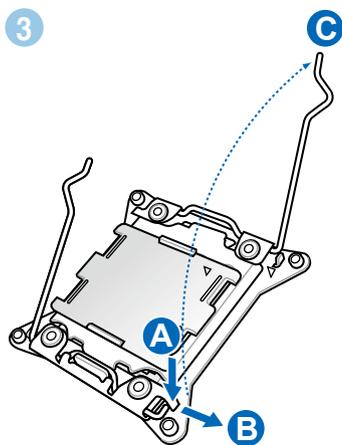
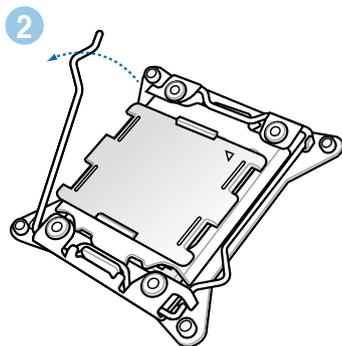
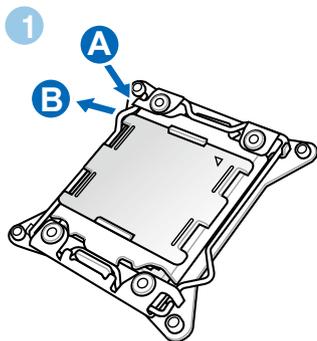


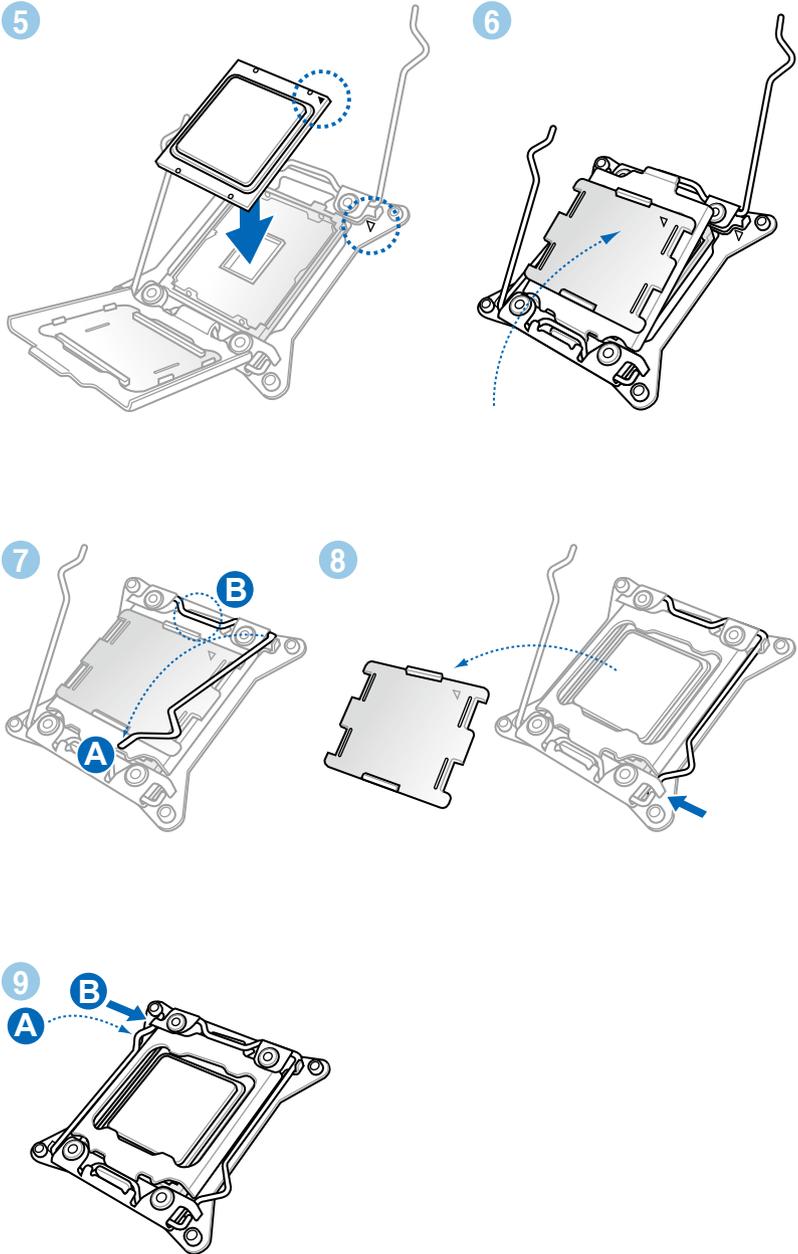
- 在您购买本主板之后，请确认在 LGA2011 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经遗失或没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
 - 在安装完主板后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有 LGA2011 插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
 - 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确的卸除即插即用保护盖所造成的毁损。
-

2.3.1 安装中央处理器

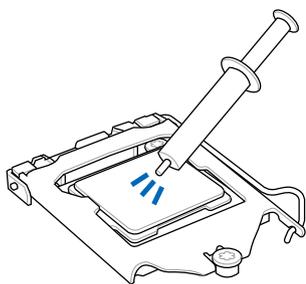


请记住开/关双固定扳手的顺序，依照印在处理器金属密封舱口或是下列图标的说明安装处理器，当处理器放置完成并将固定扳手扣好后，塑料保护盖会自动弹出。



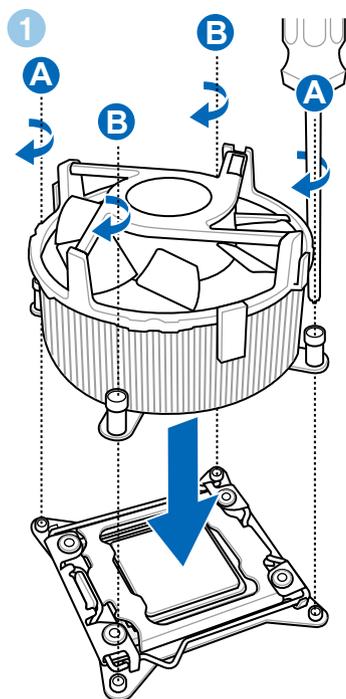


2.3.2 处理器散热片与风扇安装

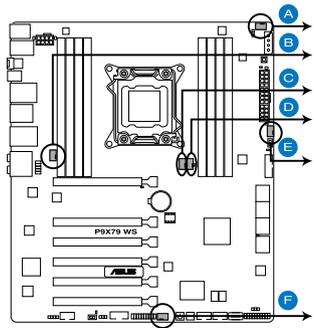
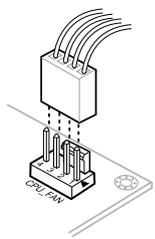


在安装散热片与风扇之前若有需要，请先将处理器与散热片涂上散热膏。

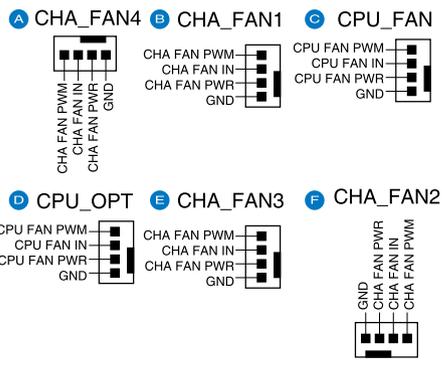
安装散热片与风扇



2



P9X79 WS Fan connectors



若您未连接 CPU_FAN 电源插槽，可能会导致启动时 CPU 温度过热并出现「Hardware monitoring errors」的警告信息。

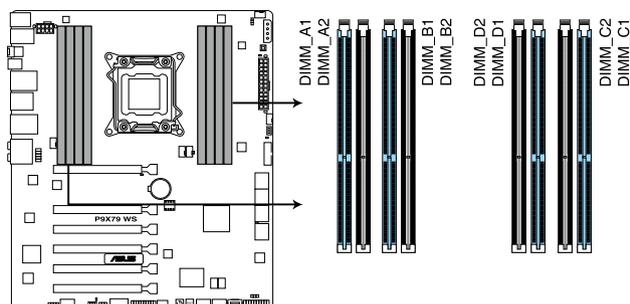
2.4 系统内存

2.4.1 概述

本主板配置有八组 DDR3 (Double Data Rate 3) 内存条插槽。

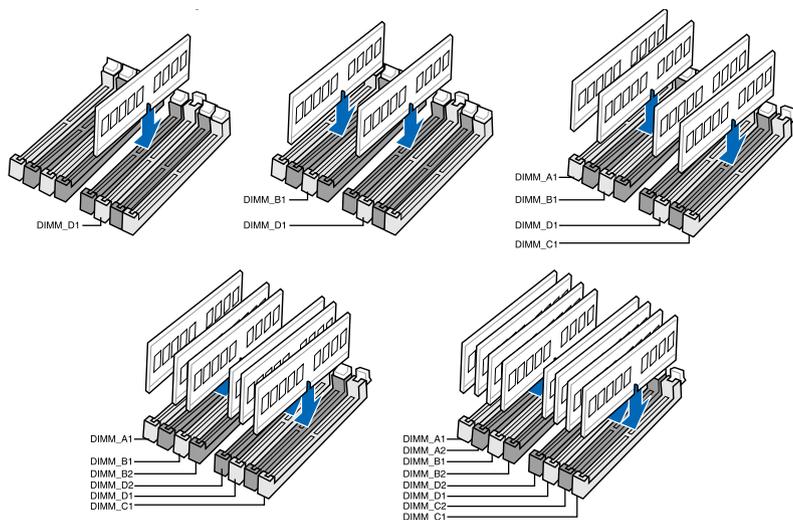


DDR3 内存条拥有与 DDR2 或 DDR 内存条相同的外观，但是 DDR3 内存插槽的缺口与 DDR2 或 DDR 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。



P9X79 WS 240-pin DDR3 DIMM socket

内存推荐设置



由于 Intel 处理器规格定义，若您只安装单支内存条，且安装在 A2、B2、C2 或 D2 插槽上，则系统将无法启动。请依照上面的内存推荐设置做安装。

2.4.2 内存设置

您可以任意选择使用 1GB、2GB、4GB 与 8GB 的 unbuffered、ECC 或 non-ECC DDR3 内存条至本主板的内存插槽上。



- 您可以在 Channel A、Channel B、Channel C 与 Channel D 安装不同容量的内存条，在双通道设置中，系统会检测较低容量通道的内存容量。任何在较高容量通道的其他内存容量，会被检测为单通道模式运行。
- 由于 Intel 规格的限制，X. M. P. 与 DDR3-1600 内存条只支持每个内存通道安装一条内存。
- 根据 Intel 处理器规格，推荐内存电压低于 1.65V 以保护处理器。
- 根据 Intel 处理器规格，最大内存容量 64GB 可以由 8GB（或以上）的内存条支持，当 8GB 内存条上市时，华硕会立即更新内存合格供应商支持列表（QVL）。
- 在本主板请使用相同 CL（CAS-Latency 行地址控制器延迟时间）内存条。为求最佳兼容性，推荐您使用同一厂商所生产的相同容量型号之内存。
- 由于 32-bit Windows 操作系统内存地址空间的限制，当您安装 4GB 或更多的内存条时，系统实际可用的总内存只有 3GB 或更少。为充分利用内存，您可以运行以下任一动作：
 - 若您使用 32-bit Windows 操作系统，推荐系统内存最高安装 3GB 即可。
 - 当您的主板安装 4GB 或更多的内存时，推荐您安装 64-bit Windows 操作系统。
 - 若需要更详细的数据，请访问 Microsoft 网站 <http://support.microsoft.com/kb/929605/tw-zh>。
- 本主板不支持 512 Mb（64MB）芯片的内存条（内存容量以 Megabit 计算，8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB）。



- 默认的内存运行频率是根据其 SPD。在默认状态下，某些内存存在超频时的运行频率可能会较供应商所标示的数值为低。
- 在全负载（8 DIMM）或超频设置下，内存条可能需要更佳的冷却系统以维持运行的稳定。

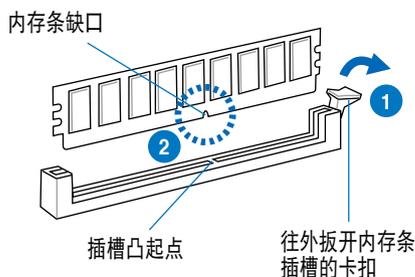
2.4.3 安装内存条



安装/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。

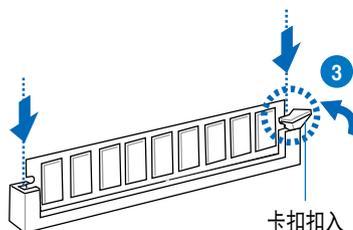
请依照下面步骤安装内存条：

1. 先将内存条插槽固定卡扣扳开。
2. 将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缺口要对准插槽的凸起点。



内存插槽上的凹槽为设计只一个方向供内存条插入，请在装入前，确定内存条与内存插槽上的安装方向是契合的。

3. 将内存条插入插槽中，若无错误，插槽的卡扣会因内存条安装而自动扣到内存条的凹孔中。

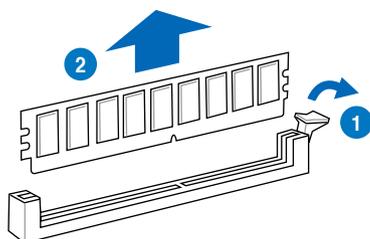


请将内存条缺口对准插槽的凸起点并垂直插入，以免造成内存条缺口损坏。

2.4.4 取出内存条

请依照以下步骤取出内存条：

1. 压下内存条插槽的固定卡扣以松开内存条。
2. 再将内存条由插槽中取出。



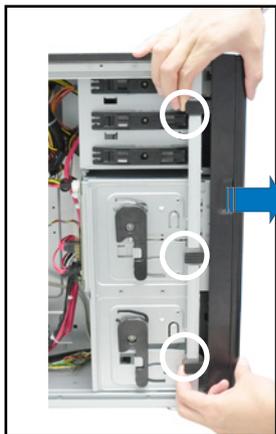
2.5 前面板的组装

在您开始安装 5.25 英寸设备前，您必须先移除前面板（包含了前面板及保护盖）。

2.5.1 移除前面板组件

请依照以下说明，来移除前面板组件：

1. 若前面板有上锁，请先将安全锁打开。然后，如右图所示扳启动箱前面板上的固定扣，以松开前面板组件。
2. 然后将机箱前面板朝箭头方向拉，以松开前面板组件。



2.5.2 重新安装前面板组件

请依照以下的说明来重新安装前面板组件：

1. 首先将前面板右侧的三个挂钩插入机箱上对应的孔位当中。
2. 接着将前面板向左阖上，直到前面板上左侧的二个固定扣扣入机箱左侧的定位，完成前面板的固定。

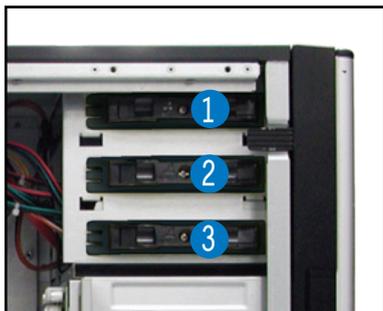


2.6 5.25 英寸设备



在您准备安装或移除任何系统组件前，请先确认 AC 电源线已经拔除，如果您没有拔除电源便贸然进行这些动作，可能会导致系统与相关零组件的损毁。

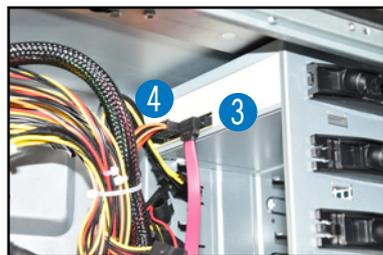
本系统具备三个 5.25 英寸设备插槽，位于前面板上方，出货时的标准配备已包含了一台光驱，装在如右图标示 1 的位置所示。而 2 及 3 则为预留的插槽，可以装入 5.25 英寸设备或 5.25 英寸转 3.5 之转接盒，以安装如 3.5 英寸 zip 或软驱来使用。



在安装 5.25 英寸设备前，请先依照前面介绍的步骤，移除前面板。

2.6.1 安装 5.25 英寸设备

1. 将螺丝与机箱前方的插槽挡板卸除，这样才能装入 5.25 英寸设备。
2. 小心的将欲安装的 5.25 设备插入插槽中，注意光驱螺丝安装孔位对准机箱上的螺丝锁孔。然后将塑料固定扣，朝箭头方向扣上，以固定 5.25 英寸设备。
3. 连接 SATA 排线至设备后方的 SATA 插座。
4. 将电源线连接至设备后方的电源接孔。



2.7 SATA 硬盘

本系统可以扩展两个选购的硬盘抽取架模块，每组提供 4 个 SATA 硬盘安装，并且支持热插拔，让您可以从前面板处更换硬盘设备。



这些热插拔的硬盘抽取架模块，皆有搭配一个 SATA 背板。在使用时，请先确定您所购买硬盘是符合此硬盘抽取架模块的类型。

2.7.1 安装硬盘抽取架模块

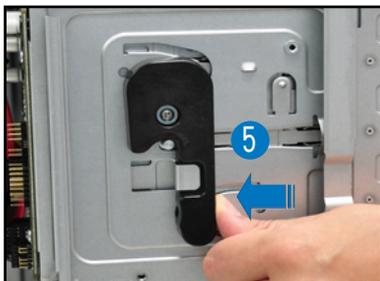
1. 首先将硬盘抽取架模块取出，找到机箱上闲置的模块安装槽，并将此抽取架模块装入。
2. 将侧边的硬盘抽取架模块固定握把朝逆时针方向旋转。
3. 顺着箭头的方向，将此模块插入安装槽中。



4. 当抽取架模块安装时，此握把会自动以顺时针方向朝下旋转。



5. 此时顺势将握把朝右图的箭头方向推至定位。
6. 连接 SATA 背板上与此抽取架模块相对应的排线（请参考后面 2.9.2 节的说明）。



2.7.2 移除硬盘抽取架模块

1. 首先将连接在 SATA 背板与硬盘抽取架模块上的排线移除。
2. 将侧边硬盘抽取架模块固定握把朝逆时针方向旋平，此时抽取架模块会慢慢滑出机箱外。



3. 接着朝右图箭头方向所示，将硬盘抽取架模块抽离机箱，完成移除。



2.7.3 安装热插拔 SATA 硬盘设备

1. 请先将握把上的固定扣朝右方拨开，以便将模块式硬盘扩展槽的握把松开。



2. 将握把朝左扳开时，硬盘槽便会向外滑出，请顺势将硬盘扩展槽往主机的前方抽离机箱。



3. 注意此硬盘扩展槽的设计，两个侧边各设计有三个硬盘螺丝安装孔，提供不同类型的硬盘专用螺丝安装使用。请每边使用 2 颗螺丝进行安装即可。



4. 安装 SATA 硬盘之后，锁上螺丝固定。



5. 当硬盘安装完毕后，请以手紧握住硬盘槽握把安装系统的插槽中，将其轻推至机箱底部。



安装硬盘模块后，硬盘槽上的 SATA 接口会完全与 SATA 背板上的接孔契合。

- 最后请将握把轻轻地推回原位并轻扣固定，使硬盘槽能够紧密地固定在机箱中。如果硬盘槽被正确地安装，您将会看到硬盘槽外缘与硬盘抽取架模块呈现切齐的状况。
- 若要安装其他的硬盘槽，请参考前面的步骤 1~6 进行。

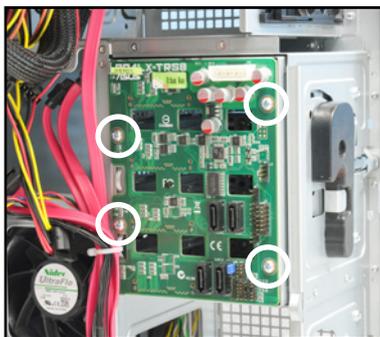


2.7.4 移除与重新安装背板



除非有必要，请不要随意移除背板。

- 若您已经安装硬盘抽取架模块，请依照前面介绍的步骤操作移除。
- 然后将连接在 SATA 背板上的所有接线都拔除。
- 接着，将固定在背板上的四颗螺丝松脱。



- 握住此背板，如箭头所示朝左方翻动以脱离固定。
- 然后，将整张背板从机箱中取出。

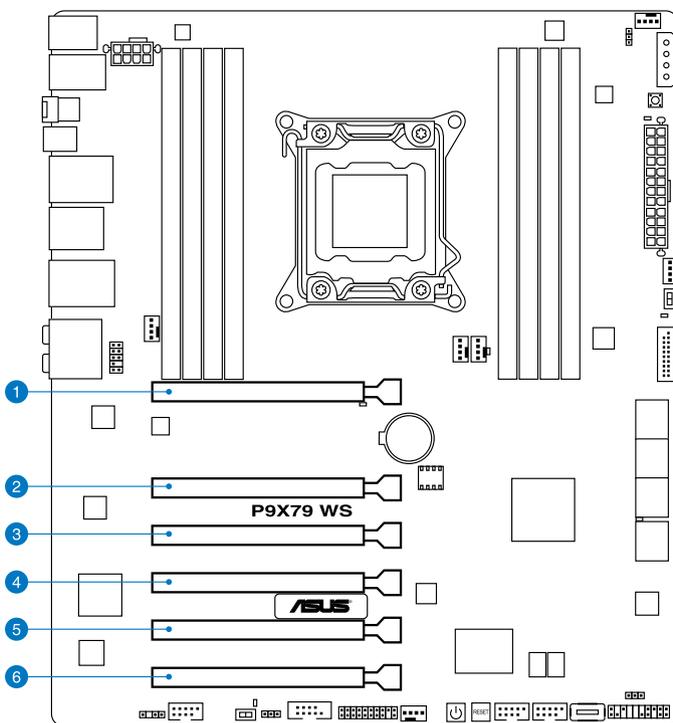


2.8 安装扩展卡

本系统设计了便利的扩展卡快速卡扣，让您可以更轻松且快速来安装/移除扩展卡。



当您安装或移除任何扩展卡前，请确认先将电脑电源拔除。如此，方可免除任何因电器残留于电脑中，而发生相关硬件损毁的意外状况。



插槽编号	插槽说明
1	PCIe 3.0 x16_1 插槽 (单张显卡 x16、二张显卡 x8/x8 模式)
2	PCIe 3.0 x16_2 插槽 (x8 模式)
3	PCIe 3.0 x16_3 插槽 (x4 模式)
4	PCIe 3.0 x16_4 插槽 (单张显卡 x16、二张显卡 x8/x8 模式)
5	PCIe 3.0 x16_5 插槽 (x4 模式)
6	PCIe 3.0 x16_2 插槽 (x8 模式)

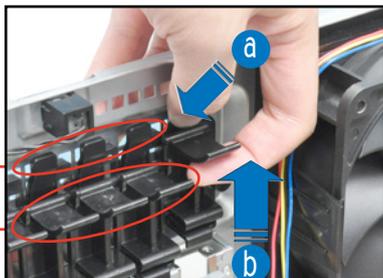
2.8.1 安装一张扩展卡

1. 在您安装扩展卡之前，请先阅读该扩展卡相关的用户手册与注意事项，并先调整好该扩展卡上面需要调整的设置。
2. 然后，打开机箱侧面板，并将主机平躺于一个稳定的桌面上。

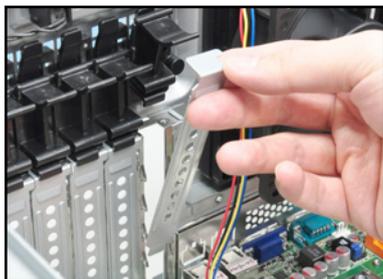
3. 找到欲安装扩展卡的插槽后，下压扩展卡固定扣握把 (a)，并提起扩展卡固定扣 (b) 以完成松脱，如右图所示。

扩展卡固定扣握把

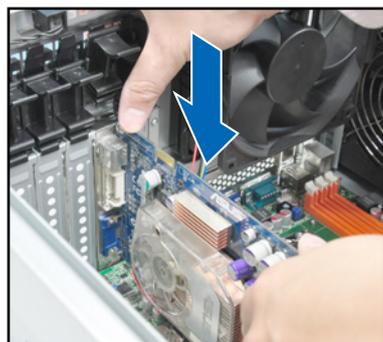
扩展卡固定扣



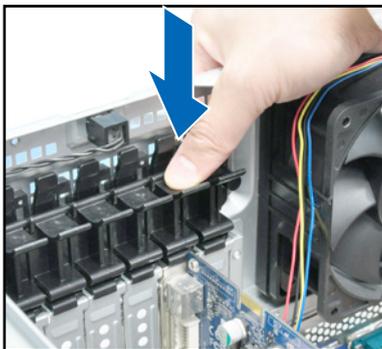
4. 取出放置在该插槽上的金属挡板。



5. 然后插入扩展卡，并确定金手指的部份，已经完全没入主板上的插槽内。



6. 将扩展卡固定扣把扣回定位，这时会听到“喀”一声声响，表示以将扩展卡完成固定。



2.8.2 设置扩展卡

安装好扩展卡之后，接着须通过软件设置来调整扩展卡的相关设置。

1. 启动电脑，然后更改必要的 BIOS 程序设置。若需要的话，您也可以参阅第五章 BIOS 程序设置以获得更多信息。
2. 为加入的扩展卡指派一组尚未被系统使用到的 IRQ。请参阅下表中所列出使用的中断请求（IRQ）一览表。
3. 为新的扩展卡安装软件驱动程序。

标准中断指派分配

IRQ	优先级	标准功能
0	1	系统计时器
1	2	键盘控制器
2	-	可编程序的中断
4	12	通信端口 (COM1)
5	13	预留给 PCI 设备使用
6	14	预留
7	15	预留
8	3	系统 CMOS/ 实时钟
9	4	预留给 PCI 设备使用
10	5	预留给 PCI 设备使用
11	6	预留给 PCI 设备使用
12	7	预留
13	8	数值数据处理器 Processor
14	9	第一组 IDE 通道

本主板使用的中断请求（IRQ）一览表

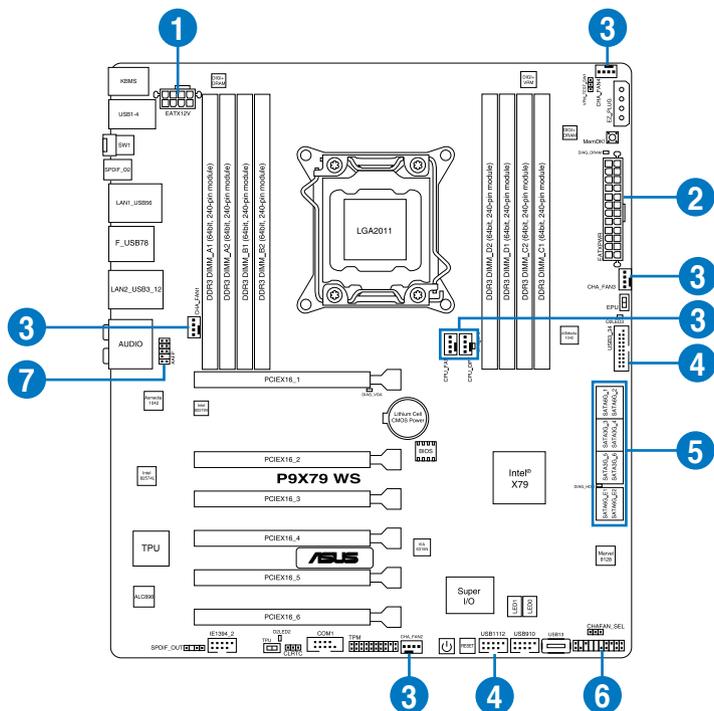
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIEx16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_2	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_3	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_4	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_5	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx16_6	共享	-	-	-	-	-	-	-
Marvel9128	共享	-	-	-	-	-	-	-
VIA1394	-	共享	-	-	-	-	-	-
Asmedia USB3.0-1	共享	-	-	-	-	-	-	-
Asmedia USB3.0-2	-	共享	-	-	-	-	-	-
LAN1 (82579V)	-	-	共享	-	-	-	-	-
LAN2 (82574L)	-	-	-	共享	-	-	-	-
SATA 控制器 1	-	-	共享	-	-	-	-	-
SATA 控制器 2	-	-	-	-	共享	-	-	-
USB 2.0 控制器 1	-	-	-	-	-	-	-	共享
USB 2.0 控制器 2	-	-	-	-	-	-	-	共享
HD 音频	-	-	-	-	-	-	共享	-

2.9 连接排线



- 在本系统出厂时，产品所内附的排线皆已经做好连接。您不需要再连接或移除这些排线，除非您要再进行拆除或安装相关的零组件。
- 请参考第三章 主板信息以了解更多关于排线与接口的信息。

2.9.1 主板连接插座



预先连接的系统排线

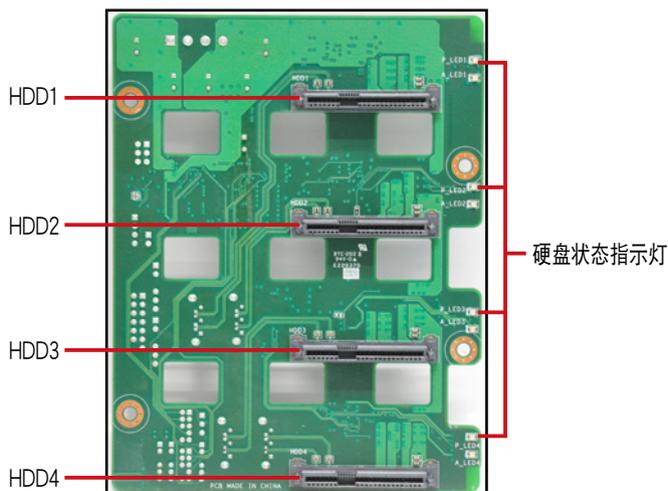
1. 8-pin 12V 电源接口 (电源 (PSU) 至主板)
2. 24-pin ATX 电源接口 (电源 (PSU) 至主板)
3. 系统风扇连接插座 (系统风扇至主板)
4. 前面板 USB 连接插座 (主板至前端 I/O 面板)
5. SATA 连接插座 (主板至 SATA 背板)
6. 系统面板连接插座 (主板至前置 I/O 面板)
7. 前面板音频插座 (主板至前置 I/O 面板)

2.9.2 SATA 背板的连接

本工作站中内置一组 SATA 背板，上面拥有四组 22-pin 的 SATA 接口，可用来支持 SATA 接口的硬盘。本 SATA 背板并支持热插拔功能，让您可以更轻易地安装或移除 SATA 接口硬盘。连接背板上的灯号接口与机箱前面板的灯号线，便可显示相关的硬盘状态。可参考 1.7 LED 灯号说明。

SATA 背板正面

当安装此背板于机箱内时，此面则为朝向前面面板的部份，在此面上包含支持可热插拔的四组 SATA 插座。



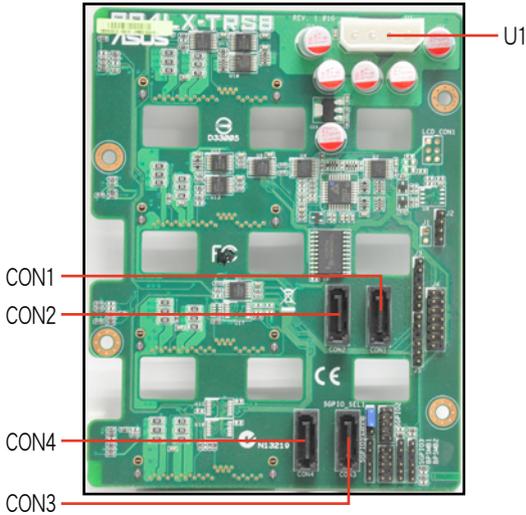
每个 SATA 插座上面皆有标示 (HDD1, HDD2, HDD3, HDD4)，让您很容易决定如何对应，并进行连接硬盘排线至背板上。请参考下表所列的对应表，可以让您更清楚了解。



硬盘设备	前面板连接编号	后面板连接编号
硬盘槽 1	HDD1	CON1
硬盘槽 2	HDD2	CON2
硬盘槽 3	HDD3	CON3
硬盘槽 4	HDD4	CON4

SATA 背板背面

当安装此背板于机箱内时，此面则为朝向后面板的部份，在此面上包含电源连接插座，提供 SATA 插座与主板的 Serial ATA 连接插座。



插座	说明
U1	连接至电源 (PSU) 所提供的 4-pin 电源插头
CON1/CON2/ CON3/CON4	连接至主板上的 SATA/SAS 插座

2.10 移除系统组件

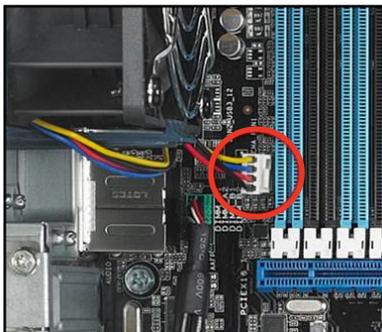
当您在安装移除系统设备或是替换损坏的零组件时，或许需要移除先前所安装的系统组件。而本章节的内容就是要告诉大家如何移除与重新安装下列各项系统组件。

2.10.1 系统风扇

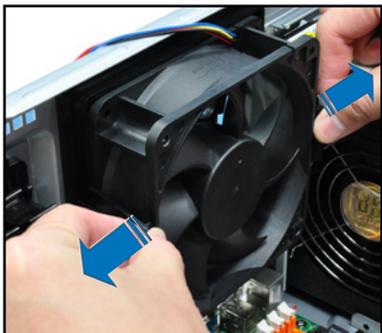
移除后置系统风扇

请依照以下的步骤，移除后置系统风扇：

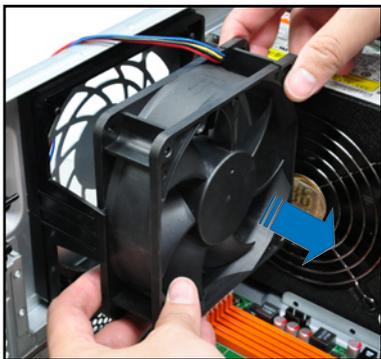
1. 首先，移除装在主板 CHA_FAN1 插座上的风扇电源线。



2. 接着依照右图所示，用双手手指将固定住风扇两端的塑料固定勾朝外扳开，让风扇可以脱离沟槽。



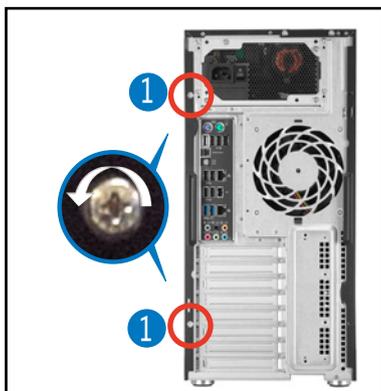
3. 再将风扇从机箱中，小心地取出。



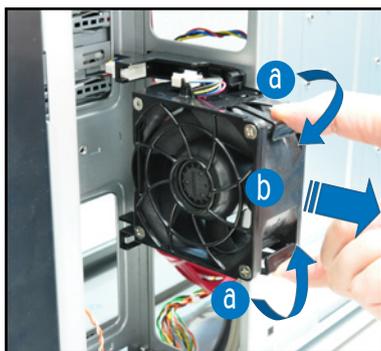
移除前置系统风扇

请依照以下步骤移除前置系统风扇：

1. 移除固定在机箱后方的两颗右侧盖板固定螺丝。



2. 找到装在靠近于 5.25 英寸设备扩展槽附近的前置系统风扇。
3. 使用手指压住风扇侧边上下的扣把 (a)，然后将风扇朝外抽离机箱 (b)，如右图所示。
4. 若要装回风扇，请依上面的步骤，参考上移除的方式，再将系统风扇装回机箱内。



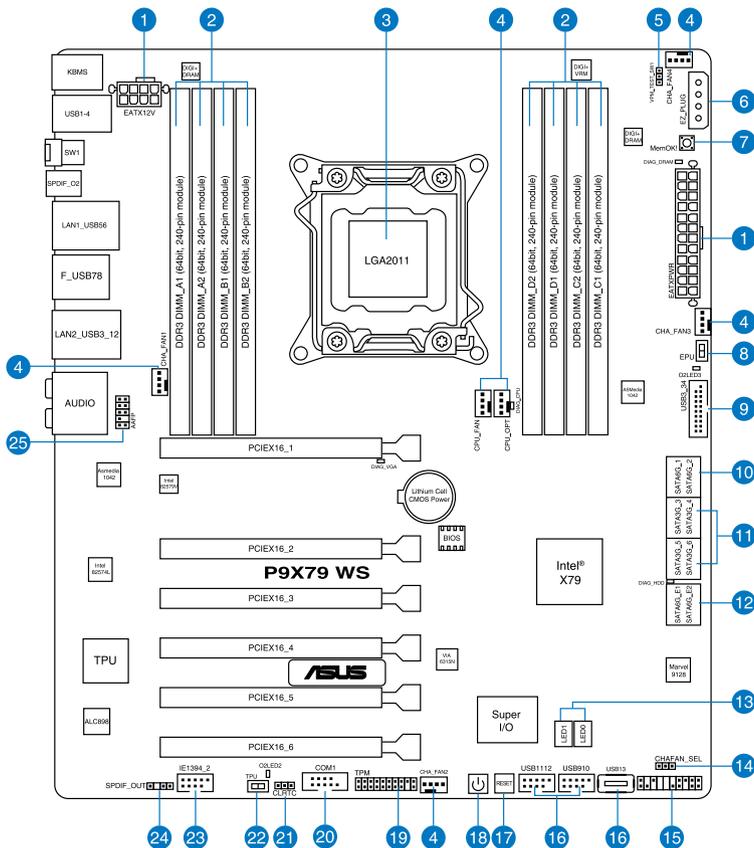
第三章 主板信息

3

在本章中要告诉您在安装系统元件时所必须完成的主板安装程序。详细内容有：频率开关设置、跳线选择区设置以及主板的各种设备接口。

3.1 主板结构图

P9X79 WS 主板



请参考 3.5 元件与外围设备的连接 以了解更多关于主板后面板的接口、接口等功能。

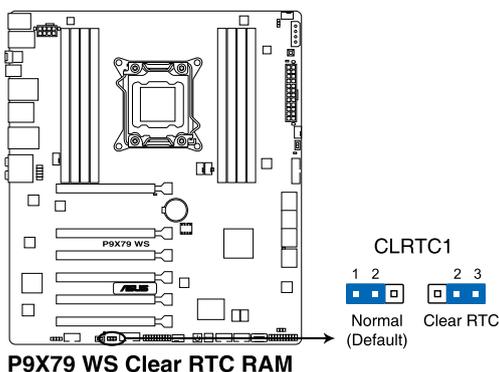
主板元件说明

连接插槽/开关与跳线选择区/插槽	页码
1. ATX Power connectors (8-pin EATX12V, 24-pin EATXPWR)	3-30
2. DDR3 DIMM slots	2-10
3. LGA2011 CPU Socket	2-5
4. CPU, CPU OPT, Chassis fan connectors (4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN1/2/3/4)	3-27
5. VRM Test (VRM_TEST_SW1)	
6. EZ Plug (4-pin EZ_Plug)	3-31
7. MemOK! button	3-8
8. EPU Switch	3-7
9. USB 3.0 connector (20-1 pin USB3_34)	3-24
10. Intel® X79 Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_1/2 [灰色])	3-21
11. Intel® X79 Serial ATA 3.0 Gb/s connectors (7-pin SATA3G_3 - 6 [蓝色])	3-22
12. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_E1/E2 [海军蓝色])	3-23
13. Q-Code LED (LED0, LED1)	3-12
14. Chassis Fan control setting (3-pin CHAFAN_SEL)	3-5
15. System panel connector (20-8 pin PANEL)	3-32
16. USB 2.0 connectors (Type A: USB13; 10-1 pin USB910; USB1112)	3-25
17. Reset button	3-6
18. Power-on button	3-6
19. TPM connector (20-1 pin TPM)	3-29
20. Serial port connector (10-1 pin COM1)	3-28
21. Clear RTC RAM (3-pin CLRTC)	3-4
22. TPU switch	3-7
23. IEEE 1394a port connector (10-1 pin IE1394_2)	3-26
24. Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	3-26
25. Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	3-28

3.2 跳线选择区

1. CMOS 配置数据清除 (CLRTC)

在主板上的 CMOS 内存中记载着正确的时间与系统硬件配置等数据，这些数据并不会因电脑电源的关闭而遗失数据与时间的正确性，因为这个 CMOS 的电源是由主板上的锂电池所供应。



想要清除这些数据，可以依照下列步骤进行：

1. 关闭电脑电源，拔掉电源线；
2. 将 CLRTC 跳线帽由 [1-2]（默认值）改为 [2-3] 约 5~10 秒钟（此时即清除 CMOS 数据），然后再将跳线帽改回 [1-2]。
3. 插上电源线，开启电脑电源。
4. 当启动步骤正在进行时按着键盘上的 键进入 BIOS 程序画面重新设置 BIOS 数据。



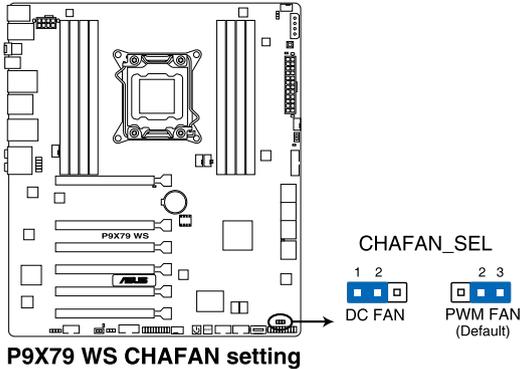
除了清除 CMOS 配置数据之外，请勿将主板上 CLRTC 的跳线帽由默认值的位置移除，因为这么做可能会导致系统启动失败。



- 若上述步骤无效，请移除主板上的内置电池并再次移除跳线帽以清除 CMOS 配置数据。在 CMOS 配置数据清除后，再重新装回电池。
- 如果您是因为超频的缘故导致系统无法正常启动，您无须使用上述的配置数据清除方式来排除问题。推荐可以采用 C.P.R (CPU自动参数恢复) 功能，只要将系统重新启动 BIOS 即可自动恢复默认值。
- 由于芯片组的运行，若要启动 C.P.R. 功能，必须先将 AC 电源关闭，在重新启动系统之前，请先将电源 (PSU) 的电源关闭或将插头拔起。

2. 机箱风扇控制设置（3-pin CHAFAN_SEL1）

本跳线帽提供您选择风扇搭配的接针脚数，CHAFAN_SEL 跳线帽为提供前置与后置风扇控制，若设为 [1-2] 短路，则提供 3-pin 风扇电源线连接；若设为 [2-3] 短路，则提供 4-pin 风扇电源线连接（默认为 [2-3] 短路）。



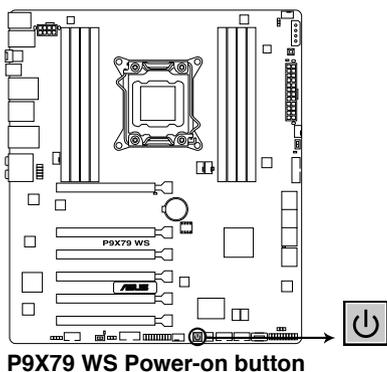
- 若您使用 4-pin 针脚电源线的风扇，却将本项目设置为 [1-2] 短路的状态，当您连接至风扇电源插座时，本风扇控制功能则无效用。
- 若您使用 3-pin 针脚电源线的风扇，却将本项目设置为 [2-3] 短路，变成支持 4-pin 电源线插座时，本风扇控制功能则无效用，且风扇只会采全速运转。

3.3 内置按钮与开关

当您想要针对未安装在机箱的裸板或是开放机箱的系统作性能调校时，主板上内置的开关按钮与重置按钮可以方便您迅速地开关机或是重置系统。

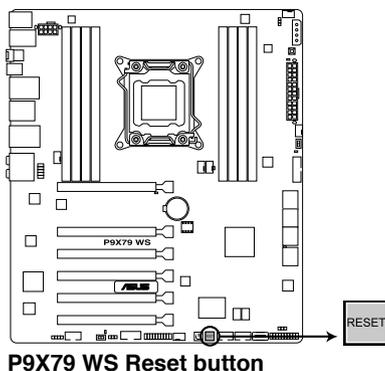
1. 启动开关

本主板拥有启动开关，让您可以唤醒系统或启动，并以灯号显示系统为开启、睡眠模式或在软关机的状态，这个灯号用来提醒您在主板上移除或插入任何元件之前要先关机。下图显示开关在主板上的位置。



2. 重置开关

按下重置开关以重新启动系统。

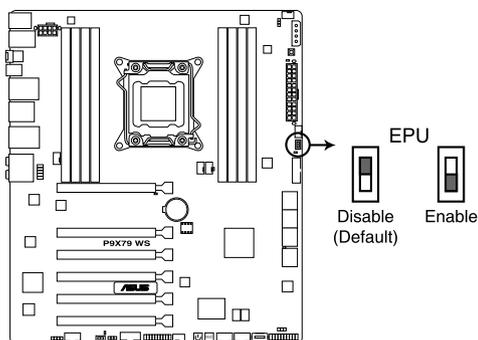


3. EPU 开关

将本开关切换为 Enable 会自动检测当前系统的负载，并智能的监控电源的消耗量。



为了确保系统电源管理的最佳化，请于关机状态时再将本开关设置为 Enable（启动）。



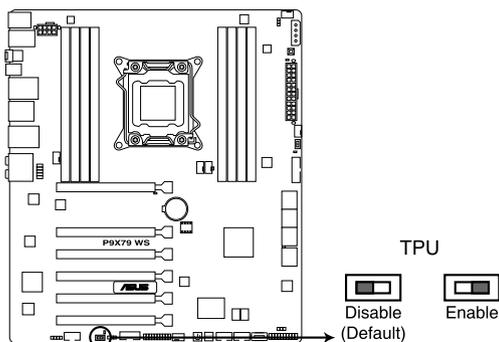
P9X79 WS EPU switch

4. TPU 开关

将本开关切换为 Enable 会自动进行系统最佳化，获得快速且稳定的时序速度。



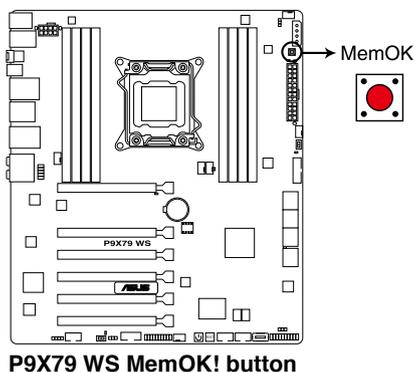
为了确保提升系统性能，请于关机状态时再将本开关设置为 Enable（启动）。



P9X79 WS TPU switch

5. MemOK! 开关

在主板上安装不兼容的内存条可能会导致启动失败，而且在 MemOK! 开关旁的 DRAM_LED 指示灯也会一直亮着。按住 MemOK! 开关直到 DRAM_LED 指示灯开始闪烁，即开始自动将内存调整为兼容直到成功启动。

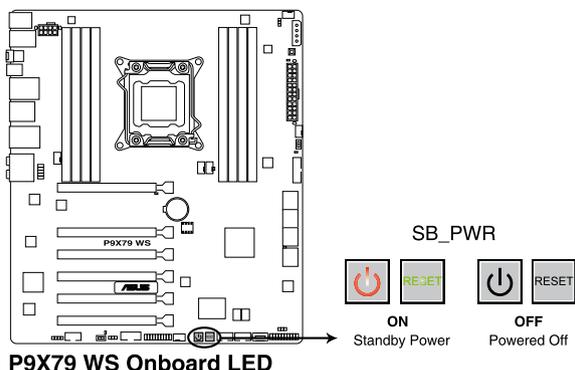


- 请参考 3.4 内置指示灯 的 2. 系统诊断指示灯 (Diag LED) 项目来找到 DIAG_DRAM 更精确的位置。
- DIAG_DRAM 指示灯在内存没有正确安装时也会亮起，在使用 MemOK! 功能前，请先关闭系统并重新安装内存。
- MemOK! 开关在 Windows 操作系统下无法使用。
- 在调整过程中，系统会载入与测试故障安全防护内存设置。系统进行一项故障安全防护设置测试约需要 30 秒的时间，若是测试失败，系统会重新启动并测试下一个项目。DIAG_DRAM 指示灯闪烁的速度增加表示正在运行不同的测试过程。
- 由于内存调整需求，系统将于每一组设置值测试时重新启动。在经过整个调整过程后若安装的内存仍然无法启动，DIAG_DRAM 指示灯会持续亮着，请替换为用户手册或华硕网站 (www.asus.com.cn) 的合格供应商列表中推荐使用的内存。
- 在调整过程中，若是您将电脑关机并更换内存，在启动电脑后，系统会继续进行内存调整。若要停止内存调整，将电脑关机然后将电源线拔除大约 5~10 秒即可。
- 若系统因 BIOS 超频而无法启动，按一下 MemOK! 开关来启动电脑并载入默认的 BIOS 设置。在开机自检过程中会出现一个信息提醒您 BIOS 已经恢复至默认值。
- 在使用 MemOK! 功能后，推荐您到华硕网站 (www.asus.com.cn) 下载最新版本的 BIOS 程序。

3.4 内置指示灯

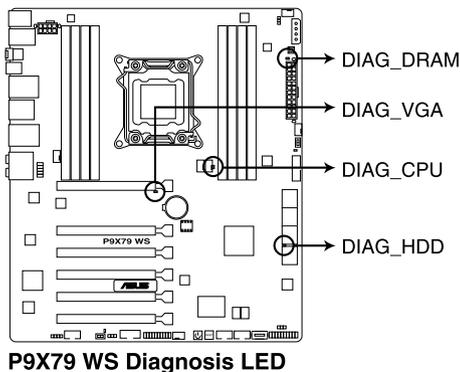
1. 待机状态电源指示灯 (Standby Power LEDs)

本主板内置有电源指示灯。当指示灯亮着时，表示当前系统是处于正常运行、省电模式或者软关机的状态中，并非完全断电。这个警示灯可用来提醒您在安装或移除任何的硬件设备之前，都必须先移除电源，等待警示灯熄灭才可进行。请参考下图所示。



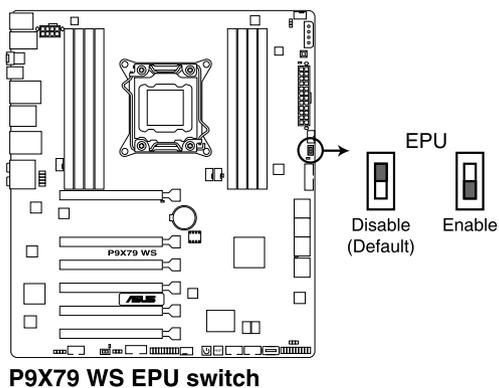
2. 系统诊断指示灯 (Diag. LED)

这些状态指示灯用来在主板开机自检 (POST) 过程中依序检查重要元件，包括处理器、内存、VGA 显卡与硬盘，若是出现错误，在出现问题设备旁的指示灯会持续亮着，直到问题解决才会熄灭。这个友善的设计让您可以在一秒内，很直觉地找到问题所在的位置。



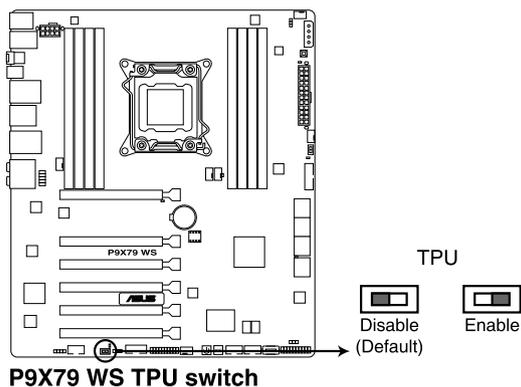
3. EPU 指示灯

当 EPU 开关设置为 Enable 时，EPU 指示灯就会亮起。



4. TPU 指示灯

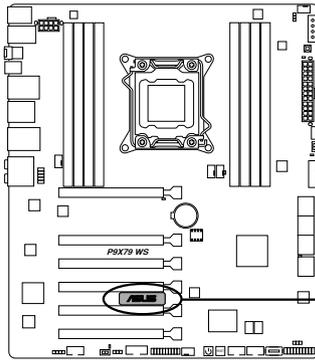
当 TPU 开关设置为 Enable 时，TPU 指示灯就会亮起。



5. Instant O.C. 状态检测指示灯

ASUS 图案上指示灯的颜色指示了 Ai Tweaker 的设置。

快速超频状态检测灯状态	
状态	描述
蓝色	普通状态
红色	Ai Tweaker 已开启 / 正在超频
绿色	EPU 已开启 / 省电模式

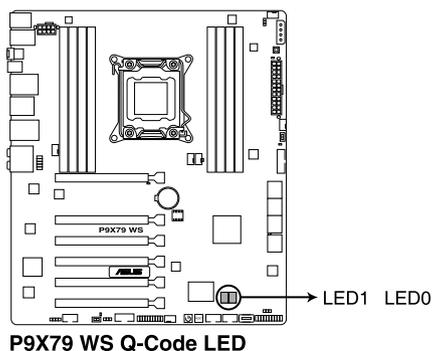


Lights up according to
Ai Tweaker settings

P9X79 WS Ai Tweaker LED

6. Q-Code 指示灯

Q-Code 指示灯设计为 2 位显示，用来得知系统状态。请参考下方 Q-Code 列表来获得更详细的信息。



Q-Code 列表

Code	说明
00	Not used
01	Power on. Reset type detection (soft/hard).
02	AP initialization before microcode loading
03	System Agent initialization before microcode loading
04	PCH initialization before microcode loading
06	Microcode loading
07	AP initialization after microcode loading
08	System Agent initialization after microcode loading
09	PCH initialization after microcode loading
0B	Cache initialization
0C - 0D	Reserved for future AMI SEC error codes
0E	Microcode not found
0F	Microcode not loaded
10	PEI Core is started
11 - 14	Pre-memory CPU initialization is started
15 - 18	Pre-memory System Agent initialization is started
19 - 1C	Pre-memory PCH initialization is started
2B - 2F	Memory initialization
30	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
31	Memory Installed
32 - 36	CPU post-memory initialization
37 - 3A	Post-Memory System Agent initialization is started

Q-Code 列表 (续上页表格)

Code	说明
3B - 3E	Post-Memory PCH initialization is started
4F	DXE IPL is started
50 - 53	Memory initialization error. Invalid memory type or incompatible memory speed
54	Unspecified memory initialization error
55	Memory not installed
56	Invalid CPU type or Speed
57	CPU mismatch
58	CPU self test failed or possible CPU cache error
59	CPU micro-code is not found or micro-code update is failed
5A	Internal CPU error
5B	Reset PPI is not available
5C - 5F	Reserved for future AMI error codes
E0	S3 Resume is started (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 Boot Script execution
E2	Video repost
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Reserved for future AMI progress codes
E8	S3 Resume Failed
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC - EF	Reserved for future AMI error codes
F0	Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery)
F1	Recovery condition triggered by user (Forced recovery)
F2	Recovery process started
F3	Recovery firmware image is found
F4	Recovery firmware image is loaded
F5 - F7	Reserved for future AMI progress codes
F8	Recovery PPI is not available
F9	Recovery capsule is not found
FA	Invalid recovery capsule
FB - FF	Reserved for future AMI error codes
60	DXE Core is started
61	NVRAM initialization
62	Installation of the PCH Runtime Services
63 - 67	CPU DXE initialization is started
68	PCI host bridge initialization
69	System Agent DXE initialization is started
6A	System Agent DXE SMM initialization is started

Q-Code 列表（续上页表格）

Code	说明
6B - 6F	System Agent DXE initialization (System Agent module specific)
70	PCH DXE initialization is started
71	PCH DXE SMM initialization is started
72	PCH devices initialization
73 - 77	PCH DXE Initialization (PCH module specific)
78	ACPI module initialization
79	CSM initialization
7A - 7F	Reserved for future AMI DXE codes
90	Boot Device Selection (BDS) phase is started
91	Driver connecting is started
92	PCI Bus initialization is started
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialization
94	PCI Bus Enumeration
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Console Output devices connect
98	Console input devices connect
99	Super IO Initialization
9A	USB initialization is started
9B	USB Reset
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E - 9F	Reserved for future AMI codes
A0	IDE initialization is started
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	SCSI initialization is started
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Setup Verifying Password
A9	Start of Setup
AA	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AB	Setup Input Wait
AC	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AD	Ready To Boot event
AE	Legacy Boot event
AF	Exit Boot Services event
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin

Q-Code 列表（续上页表格）

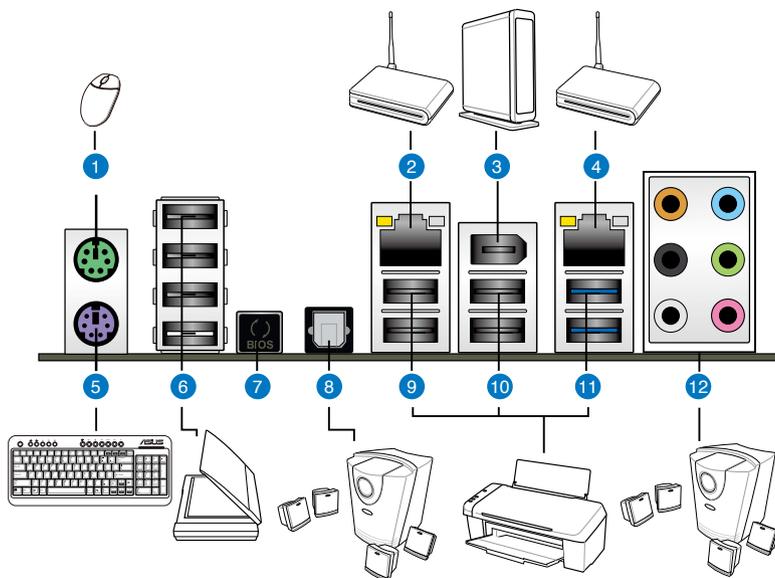
Code	说明
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialization
B3	System Reset
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Clean-up of NVRAM
B7	Configuration Reset (reset of NVRAM settings)
B8 - BF	Reserved for future AML codes
D0	CPU initialization error
D1	System Agent initialization error
D2	PCH initialization error
D3	Some of the Architectural Protocols are not available
D4	PCI resource allocation error. Out of Resources
D5	No Space for Legacy Option ROM
D6	No Console Output Devices are found
D7	No Console Input Devices are found
D8	Invalid password
D9	Error loading Boot Option (LoadImage returned error)
DA	Boot Option is failed (StartImage returned error)
DB	Flash update is failed
DC	Reset protocol is not available

ACPI/ASL 检查表

Code	说明
0x01	System is entering S1 sleep state
0x02	System is entering S2 sleep state
0x03	System is entering S3 sleep state
0x04	System is entering S4 sleep state
0x05	System is entering S5 sleep state
0x10	System is waking up from the S1 sleep state
0x20	System is waking up from the S2 sleep state
0x30	System is waking up from the S3 sleep state
0x40	System is waking up from the S4 sleep state
0xAC	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in PIC mode.
0xAA	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in APIC mode.

3.5 元件与外围设备的连接

3.5.1 后侧面板连接端口



后侧面板连接端口

1. PS/2 鼠标接口	7. USB BIOS Flashback 按钮
2. LAN (RJ-45) 网络连接端口 2*	8. S/PDIF 光纤排线输出连接端口
3. IEEE 1394a 端口	9. USB 2.0 连接端口 5 和 6
4. LAN (RJ-45) 网络连接端口 1*	10. USB 2.0 连接端口 7 和 8
5. PS/2 键盘接口	11. USB 3.0 连接端口 1 和 2
6. USB 2.0 连接端口 1, 2, 3 和 4	12. 音频输出/输入接口**

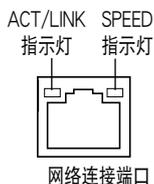
* 与 **: 请参考下页表格中网络连接端口指示灯与音频连接端口的定义。



- 由于 USB 3.0 的限制，USB 3.0 设备只能在 Windows 操作系统环境下，以及安装过 USB 3.0 驱动程序后才能使用。
- USB 3.0 设备只能用来作为数据磁盘。
- 强烈推荐您将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 连接端口，才能让您的 USB 3.0 设备获得更快更好的性能表现。

** 网络指示灯之灯号说明

Activity 连接指示灯		Speed 指示灯	
状态	说明	状态	说明
关闭	没有连接	关闭	连接速度 10 Mbps
橘色灯号	已连接	橘色灯号	连接速度 100 Mbps
闪烁	数据传输中	绿色灯号	连接速度 1 Gbps

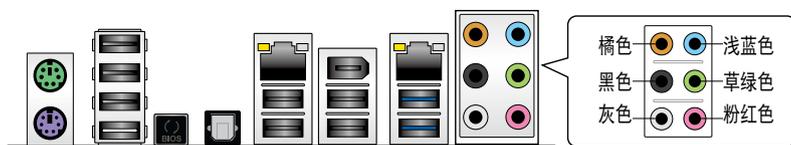


** 二、四、六或八声道音频设置

接口	耳机/二声道喇叭输出	四声道喇叭输出	六声道喇叭输出	八声道喇叭输出
浅蓝色	声音输入端	声音输入端	声音输入端	声音输入端
草绿色	声音输出端	前置喇叭输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出
粉红色	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入
橘色	-	-	中央声道/重低音喇叭输出	中央声道/重低音喇叭输出
黑色	-	后置喇叭输出	后置喇叭输出	后置喇叭输出
灰色	-	-	-	侧边喇叭输出

3.5.2 音频输出/输出设置

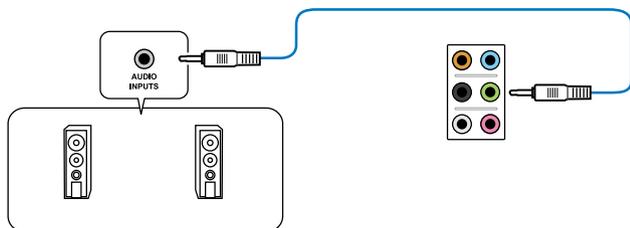
音频输出/输入连接端口



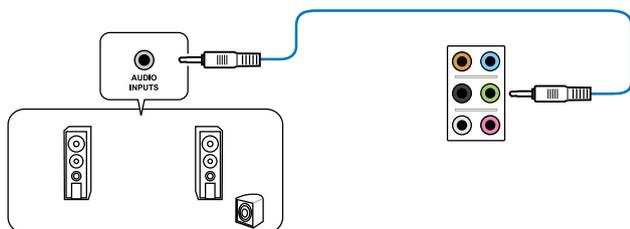
连接耳机与麦克风



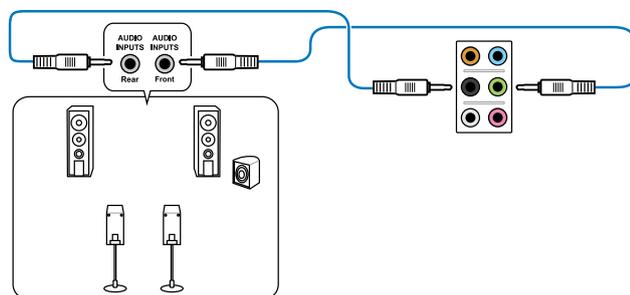
连接立体声喇叭



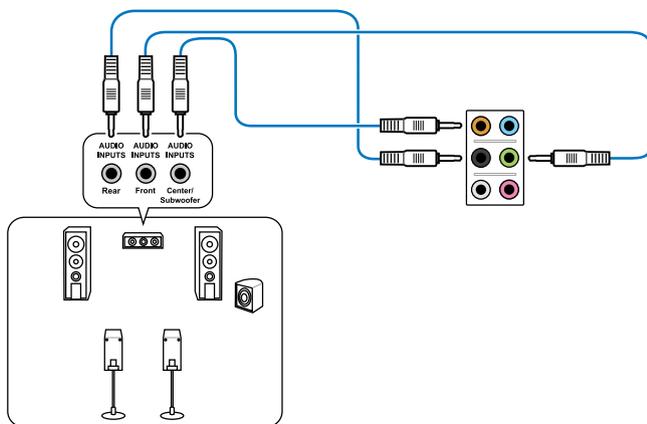
连接 2.1 声道喇叭



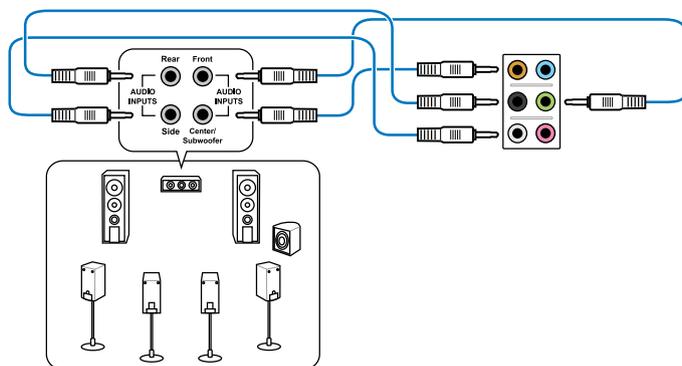
连接 4.1 声道喇叭



连接 5.1 声道喇叭



连接 7.1 声道喇叭



3.5.3 USB BIOS Flashback

1. 从华硕网站（www.asus.com.cn）下载 BIOS Flasback 程序文件，然后将下载的 BIOS 文件存储至 USB 行动存储设备。



请确认该 USB 行动存储设备为 FAT32 格式。

2. 将 USB 存储设备插入后侧面板连接端口中内部有白色标示的 USB 连接端口。（请参考下图中长方形圈选处）。
3. 按下 BIOS Flashback 按钮约三秒钟，指示灯会开始闪烁。
4. 当指示灯开始闪烁时，即表示更新功能已经启动。
5. 指示灯闪烁的速度会依照更新速度有所不同。
6. 当指示灯停止闪烁时，即表示更新已经完成。

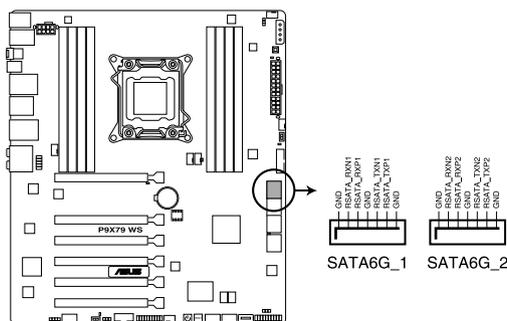


更新 BIOS 可能会有风险，若是在更新过程中发生 BIOS 程序遗失导致系统无法重新启动时，请与当地的客服中心联络寻求协助。

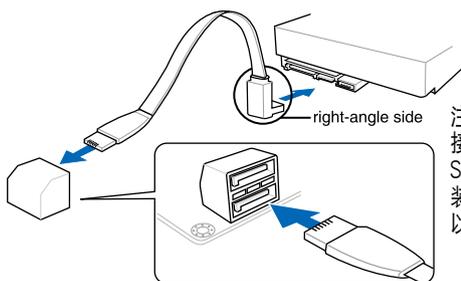
3.5.4 内部连接端口

1. Intel® X79 Serial ATA 6.0 Gb/s 设备连接插槽 (7-pin SATA6G_1/2 [灰色])

这些插槽可支持使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬盘。



P9X79 WS Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors



注意：将 SATA 信号在线的直角接口端 (right angle side) 连接在 SATA 设备上，或是将直角接口端安装至主板内置的 SATA 连接端口，以避免造成与较大显卡的冲突。

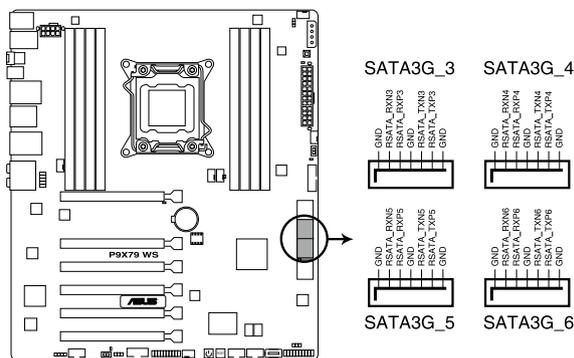


- 这些插槽的默认值为 [AHCI Mode]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 4.5.5 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘数组之前，请先参考 5.1 RAID 设置 或驱动程序与应用程序光盘中用户手册的说明。
- 当您使用支持热插拔与 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 设置为 [AHCI Mode]。请参考 4.5.5 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的说明。
- 在使用 Serial ATA 硬盘之前，请先安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。Serial ATA RAID 功能只有在操作系统为 Windows® XP SP3 或更新的版本时才能使用。

2. Intel® X79 Serial ATA 3.0 Gb/s 设备连接插槽 (7-pin SATA3G_3-6 [蓝色])

这些插槽可支持使用 Serial ATA 3.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 硬盘与光驱。

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以通过 Intel® Rapid Storage 技术，与内置的 Intel® X79 芯片组来创建 RAID 0、1、5 与 10 磁盘数组。



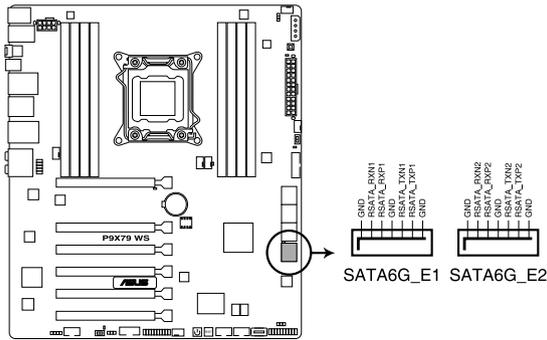
P9X79 WS Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors



- 这些插槽的默认值为 [AHCI Mode]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 4.5.5 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘数组之前，请先参考 5.1 RAID 设置 或驱动程序与应用程序光盘中用户手册的说明。
- 当您使用支持热插拔与 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 设置为 [AHCI Mode]。请参考 4.5.5 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的说明。
- 使用 Serial ATA 硬盘之前，请先安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。Serial ATA RAID 功能只有在操作系统为 Windows® XP SP3 或更新的版本时才能使用。

3. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s 插槽 (7-pin SATA6G_E1/E2 [海军蓝色])

这些插槽可支持使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬盘。



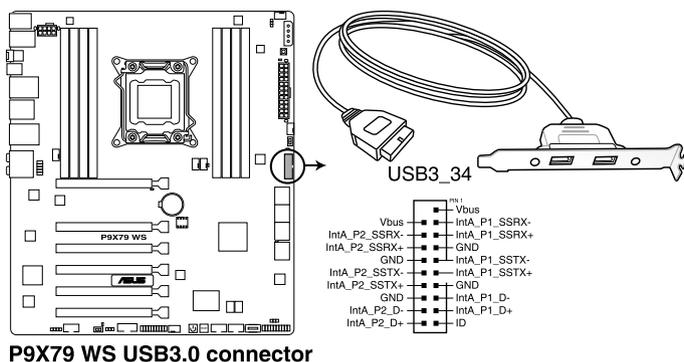
P9X79 WS Marvell® SATA 6.0 Gb/s connectors



- 若要获得更佳华硕 SSD 缓存性能，请将一个硬盘与一个 SSD 连接至 Marvell® SATA6G_E1/E2 插槽。
- 正常使用状态下，SATA6G_E1/E2 (海军蓝色) 插槽推荐用来连接数据硬盘。
- 使用 Serial ATA 硬盘之前，请先安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。
- 在开机自检过程中按下 <Ctrl> + <M> 键，进入 Marvell RAID 应用程序来创建或移除 RAID 设置。
- 当您想要将 Windows 操作系统安装在使用 Marvell SATA 控制器创建的 RAID 数组，必须先使用主板驱动程序与应用程序光盘创建一个 RAID 驱动程序，并在安装操作系统时载入这个驱动程序。若是使用 32/64bit Windows XP 操作系统，请先载入 Marvell shared library driver 驱动程序，然后载入 Marvell 91xx SATA Controller Driver 驱动程序。若是使用 Windows Vista/Windows 7 操作系统，只需要载入 Marvell 91xx SATA Controller Driver 驱动程序。

4. USB 3.0 连接插槽 (20-1 pin USB3_34)

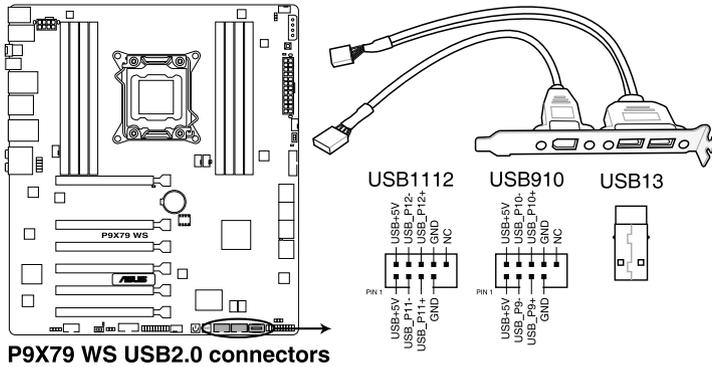
这个插槽用来连接额外的 USB 3.0 连接端口模块，并与 USB 3.0 规格兼容，支持传输速率最高达 5.0 Gbps，若是您的机箱提供有 USB 3.0 前面板连接排线，将该排线连接至本插槽，就可拥有前面板 USB 3.0 解决方案。



您可将华硕 USB 3.0 前置面板外接盒连接至本插槽，以获得前面板 USB 3.0 解决方案。

5. USB 2.0 连接插槽 (Type-A : USB13 ; 10-1 pin USB910, USB1112)

这些 USB 扩展套件排线插槽支持 USB 2.0 规格，将 USB 模块排线连接至任何一个插槽，然后将模块安装到机箱后侧面板中开放的插槽。这些 USB 插槽与 USB 2.0 规格兼容，并支持传输速率最高达 480 Mbps。



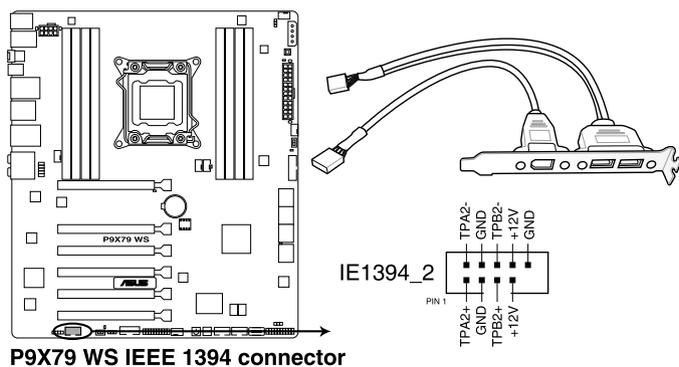
请勿将 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做可能会导致主板的损毁。



若是您的机箱拥有前面板 USB 连接端口，您可以将前面板 USB 排线连接至 ASUS Q-Connector (USB, 蓝色)，然后将 Q-Connector (USB) 安装至主板内置的 USB 插槽上。

6. IEEE 1394 连接插槽 (10-1 pin IE1394_2)

这组插槽用来连接 IEEE 1394a 连接端口模块。将 IEEE 1394a 模块排线连接至这个插槽，然后将模块安装到机箱后侧面板中开放的插槽。



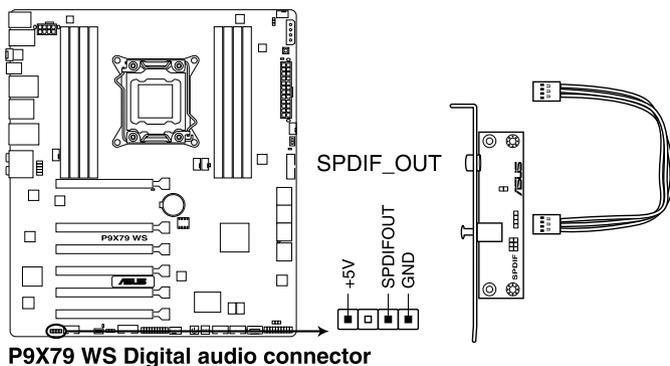
请勿将 USB 排线连接到 IEEE 1394a 插槽上，这么做可能会导致主板的损毁。



IEEE 1394a 模块为选购配备，请另行购买。

7. 数码音频连接排针 (4-1 pin SPDIF_OUT)

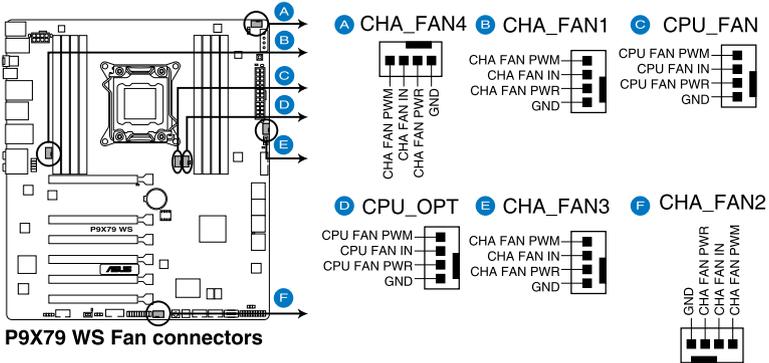
这组排针是用来连接 S/PDIF 数码音频模块，您可以利用这组排针以 S/PDIF 音频信号线连接到音频设备的数码音频输出端，使用数码音频输出来代替常规的模拟音频输出。



S/PDIF 模块为选购配备，请另行购买。

8. 中央处理器、机箱、电源风扇电源插槽（4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN 1/2/3/4）

将风扇排线连接至风扇插槽，并确认每条连接排线的黑线是接到风扇电源插槽上的接地端（GND）。



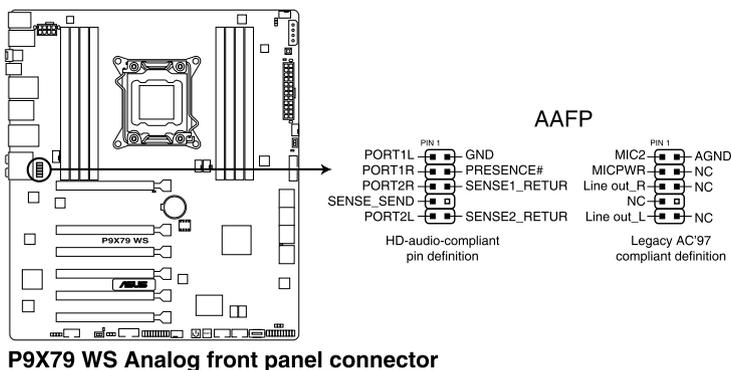
千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插槽并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。



- CPU_FAN 插槽支持处理器风扇最大达 2 安培（24 瓦）的风扇电源。
- 当您安装二张 VGA 显卡，推荐您将后侧机箱风扇排线连接至 CHA_FAN1、CHA_FAN2、CHA_FAN3、CHA_FAN4 插座来获得更好的散热环境。

9. 前面板音频连接排针 (10-1 pin AAFP)

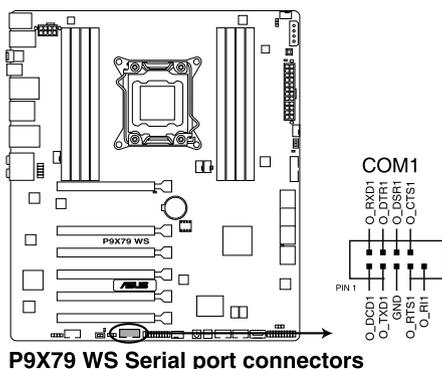
这组音频外接排针供您连接到前面板的音频排线，除了让您可以轻松通过主机前面板来控制音频输入/输出等功能，并且支持 AC' 97 或 HD Audio 音频标准。将前面板音频输出/输入模块的连接排线之一端连接到这个插槽上。



- 推荐您将支持高保真 (high definition) 音频的前面板音频模块连接到这组排针，如此才能获得高保真音频的功能。
- 若要将高保真音频前面板模块安装至本接针，请将 BIOS 程序中 Front Panel Type 项目设置为 [HD]；若要将 AC 97 音频前面板模块安装至本接针，请将 BIOS 程序设置为 [AC97]。默认值为 [HD]。

10. 串口插槽 (10-1 pin COM1)

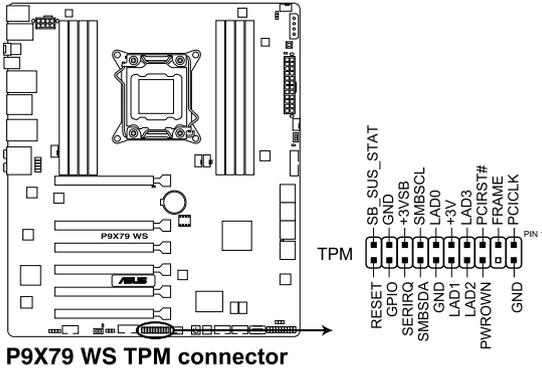
这个插槽为串口 (COM)，要使用本插槽，您必须将串口模块套件上的排线连接至此插槽，然后再将挡板安装至机箱后方扩展卡扩展槽上。



串口模块必须另行购买。

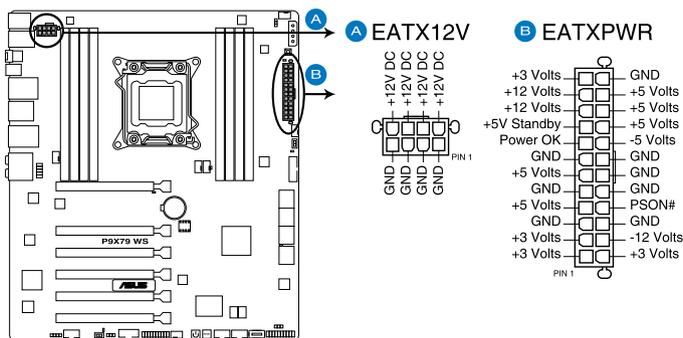
11. TPM 排线插槽 (20-1 pin TPM)

本插座支持安全性平台模块 (TPM) 系统, 该系统可进行安全性存储金钥、数码认证、密码, 与数据。此外, TPM 系统也可协助增进网络安全, 保护数码辨识功能, 并确保平台的集成性。



12. 主板电源插槽 (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)

这些电源插槽用来连接到一个 ATX 电源 (PSU)。电源 (PSU) 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槽。找到正确的插入方向后，只需稳稳地将之套进插槽中即可。



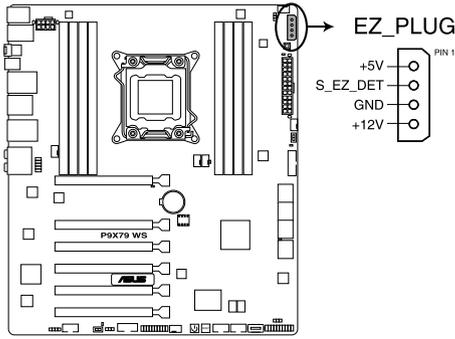
P9X79 WS ATX power connectors



- 推荐您使用与 2.0 或者更高规格的 24-pin ATX 12V 兼容的电源 (PSU) (PSU)，才能提供至少 350W 高功率的电源，以供应系统足够的电源需求。
- 请务必连接 8-pin EATX12V 电源插头，否则系统可能无法顺利启动。
- 如果您想要安装其他的硬件设备，请务必使用较高功率的电源 (PSU) 以提供足够的设备用电需求。若电源 (PSU) 无法提供设备足够的用电需求，则系统将会变得不稳定或无法开启。
- 如果您不确定系统所要求的最小电源供应值为何，请至华硕技术支持网页中的电源瓦数推荐值计算 <http://support.asus.com.tw/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-cn> 获得详细的说明。
- 若是您想要安装二张或更多的高级 PCI Express x16 绘图卡，请使用 1000 瓦以上的电源 (PSU) 以确保运行稳定。

13. EZ Plug 连接插槽 (4-pin EZ_PLUG)

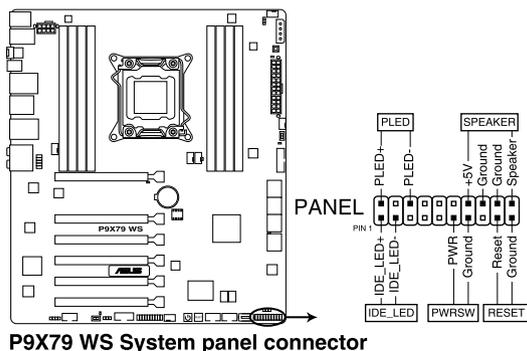
这个 4-pin 插槽用来连接硬盘电源。当安装三张或更多 VGA 显卡时，系统需要更大的电能供应。使用此插槽可将电能提升 12V。



P9X79 WS EZ Plug

14. 系统控制面板连接排针（20-8 pin PANEL）

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。下述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（2-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，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁亮着时，即表示电脑正处于睡眠模式中。

- 硬盘动作指示灯号接针（2-pin IDE_LED）

您可以连接此组硬盘接针到电脑主机面板上的硬盘动作指示灯号，如此一来一旦硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起。

- 机箱喇叭连接排针（4-pin SPEAKER）

这四脚位排针连接到电脑主机机箱中的喇叭。当系统正常启动便可听到哔哔声，若启动时发生问题，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 PWRSW）

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置，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。

- 热启动开关连接排针（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启动，尤其在系统死机的时候特别有用。

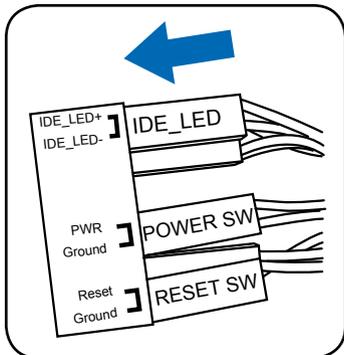
3.5.5 华硕 Q-Connector (系统面板)

请依照以下步骤使用华硕 Q-Connector 来连接或中断机箱前面板排线。

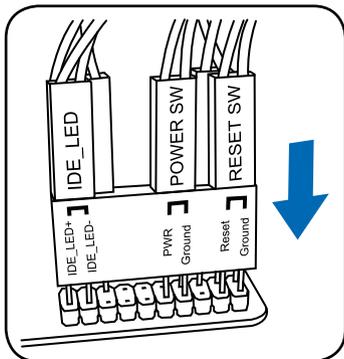
1. 请先将前面板排线连接到华硕 Q-Connector，您可参考 Q-Connector 上每个针脚的标示。然后将它们分别对应到前面板排线标示。



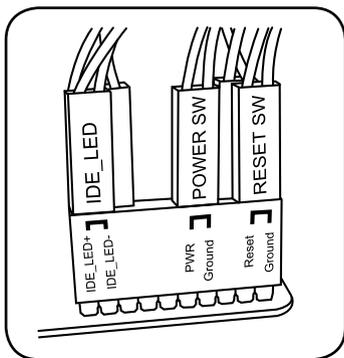
前面板排线的标示可能会因机箱制造厂商的不同而有所差异。



2. 将华硕 Q-Connector 正确的安装至系统插座上。确认方向符合主板上的标示位置。



3. 前面板功能已启动。右图所示为 Q-Connector 已正确安装于主板上。



第四章

BIOS 程序设置

4

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

4.1 认识 BIOS 程序



华硕全新的 UEFI BIOS 是可延伸固件接口，符合最新 UEFI 结构，这个友善的使用接口，跳脱以往使用键盘输入 BIOS 方式，提供更有弹性与更便利的鼠标操作。您可以轻易地使用新的 UEFI BIOS，如同操作操作系统般顺畅。在本手册中的「BIOS」一词除非特别说明，所指皆为「UEFI BIOS」。

BIOS (Basic Input and Output System；基本输入输出系统) 用来存储系统启动时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与启动设置等，这些设置会存储在主板的 CMOS 中，在正常情况下，默认的 BIOS 程序设置提供大多数使用情况下可以获得最佳的运行性能，推荐您不要更改默认的 BIOS 设置，除了以下几种状况：

- 在系统启动时，屏幕上出现错误信息，并要求您运行 BIOS 程序设置。
- 安装新的系统元件，需要进一步的 BIOS 设置或更新。



不适当的 BIOS 设置可能会导致系统不稳定或启动失败，强烈推荐您只有在受过训练专业人士的协助下，才可以运行 BIOS 程序设置的更改。

4.2 BIOS 设置程序

BIOS 设置程序可让您更改 BIOS 的设置值，当您启动电脑，系统仍在自我测试 (POST, Power-On Self Test) 时，按下 键，就可以进入设置程序，如果您超过时间才按 键，则 POST 程序会自动继续运行开机自检。在这种情况下，如果您仍然需要运行设置程序，请按下 <Ctrl> + <Alt> + <Delete> 键或机箱上的 <RESET> 键重新启动。

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



- 本章节的 BIOS 程序画面只能参考，将可能与您所见的画面有所差异。
- 若您想在 BIOS 设置程序中使用鼠标操控，请先确认已将 USB 接口鼠标连接至主板。
- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 4.9 退出 BIOS 程序 一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。
- 若是更改 BIOS 设置后启动失败，请试着使用清除 CMOS，然后将主板的设置值恢复为默认值。请参考 3.2 跳线选择区 一节关于 CMOS 配置数据清除 的说明。
- BIOS 设置程序不支持使用蓝牙设备。

为增加使用便利性，您可使用键盘或鼠标来操控本主板的 BIOS 程序。

本主板的 BIOS 设置程序提供 EZ Mode 和 Advanced Mode 两种模式。您可由 Exit 菜单中切换或选择 EZ Mode/Advanced Mode 菜单中 Exit/Advanced Mode。

4.2.1 EZ Mode

本主板的 BIOS 设置程序的默认值为 EZ Mode。您可以在 EZ Mode 中查看系统基本数据，并可以选择显示语言、喜好设置及启动设备顺序。若要进入 Advanced Mode，请点击 Exit/Advanced Mode 并选择 Advanced Mode。



进入 BIOS 设置程序的画面可个性化设置，请参考 4.7 启动菜单 (Boot menu) 中关于 Setup Mode 项目的说明。

本项显示 CPU/主板温度、CPU/5V/3.3V/12V 电压输出及 CPU/CPU_OPT/机箱风扇速度

请选择欲使用的语言

点击以显示所有的风扇速度

不存储更改并退出 BIOS、存储更改并重新启动系统，或是进入 Advanced Mode

快速切换至常用的菜单

选择启动设备顺序

Power Saving (省能) 模式

Normal (一般) 模式

ASUS Optimal 模式

于右侧显示系统偏好设置之顺序

选择启动设备顺序

载入默认值

CPU	+113.0°F/+45.0°C
MB	+75.2°F/+40.0°C

CPU	1.248V	5V	5.180V	
	3.3V	3.344V	12V	12.248V

CPU_FAN	3325RPM	PWR_FAN1	N/A
CHA_FAN1	N/A	CHA_FAN2	N/A

System Performance: Quiet, Performance, Energy Saving, Normal, ASUS Optimal

Boot Priority: [Hard Drive], [CD/DVD], [USB]

Buttons: Shortcut (F3), Boot Menu (F8), Default (F5)



- 启动启动设备的选项将依您所安装的设备而异。
- Boot Menu (F8) 按钮只在启动设备安装于系统时才会显示。

4.2.2 Advanced Mode

Advanced Mode 提供您更高级的 BIOS 设置选项。以下为 Advanced Mode 画面之范例，各个设置选项的详细说明请参考之后的章节。



欲进入 EZ Mode 时，请点击 Exit 并选择 ASUS EZ Mode。



功能列表

BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：

Main	本项目提供系统基本设置。
Ai Tweaker	本项目提供超频设置。
Advanced	本项目提供系统高级功能设置。
Monitor	本项目提供温度、电源及风扇功能设置。
Boot	本项目提供启动磁盘设置。
Tool	本项目提供特殊功能设置。
Exit	本项目提供退出 BIOS 设置程序与出厂默认值还原功能。

菜单项目

于功能表列选定选项时，被选择的功能将会反白，即选择 Main 菜单所出现的项目。

点击菜单中的其他项目（例如：Ai Tweaker、Advanced、Monitor、Boot、Tool 与 Exit）也会出现该项目不同的选项。

返回

在子菜单时即会出现此按钮。请按下 <Esc> 键或使用鼠标按下此按钮回到前一菜单画面。

子菜单

在菜单画面中，若功能选项前面有一个小三角形标记，代表此为子菜单，您可利用方向键来选择，并按下 <Enter> 键来进入子菜单。

设置窗口

在菜单中选择功能项目，然后按下 <Enter> 键，程序将会显示包含此功能所提供的选项小窗口，您可以利用此窗口来设置您所想要的设置。

滚动条

在菜单画面的右方若出现如右图的滚动条画面，即代表此页选项超过可显示的画面，您可利用上/下方向键或是 <PageUp>/<PageDown> 键来切换画面。

操作功能键

在菜单画面的右下角将显示 BIOS 设置程序的操作功能键，请使用操作功能键选择项目进行设置。

在线操作说明

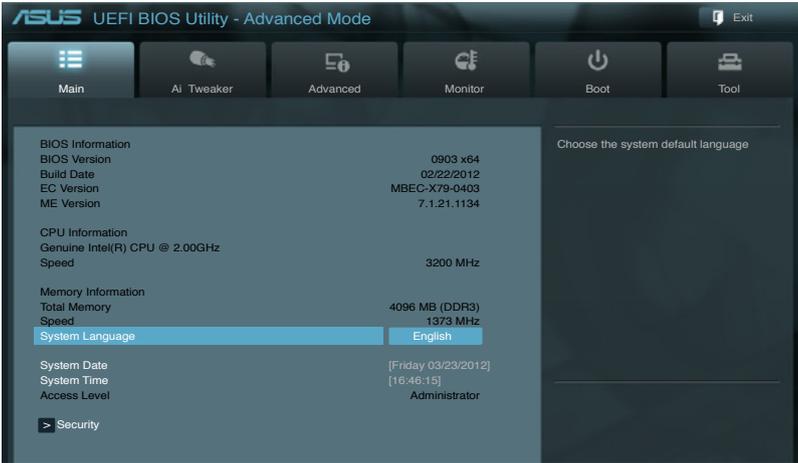
在菜单画面的右上方为当前所选择的作用选项的功能说明，此说明会依选项的不同而自动更改。

设置值

这些存在于菜单中的设置值是提供给用户选择与设置之用。这些项目中，有的功能选项只为告知用户当前运行状态，并无法更改，那么此类项目就会以淡灰色显示。而可更改的项目，当您使用方向键移动项目时，被选择的项目以反白显示，代表这是可更改的项目，当选择到可更改的项目，并按下 <Enter> 键时则会显示选项清单。

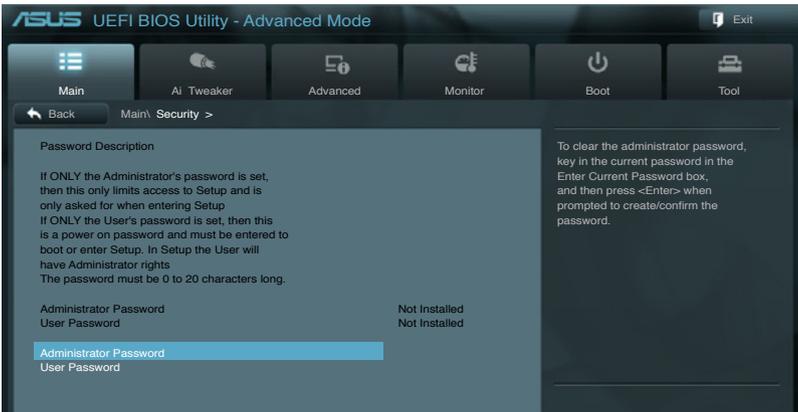
4.3 主菜单 (Main Menu)

主菜单只有在您进入 Advanced Mode 时才会出现。您可以由主菜单查看系统基本数据，并设置系统日期、时间、语言和安全性。



安全性菜单 (Security)

本菜单可让您改变系统安全设置。



- 若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS 实时钟 (RTC) 内存。请参考 3.2 跳线选择区 一节的说明。
- Administrator 或 User Password 项目默认值为 Not Installed，当您设置密码之后将显示为 Installed。

Administrator Password (设置系统管理员密码)

当您设置系统管理员密码后，推荐您先登入您的帐户，以免 BIOS 设置程序中的某些信息无法查看或更改设置。

请依照以下步骤设置系统管理员密码 (Administrator Password)：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入后按 <Enter> 键。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

请依照以下步骤更改系统管理员密码 (Administrator Password)：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除系统管理员密码时，请依照更改系统管理员密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除系统管理员密码后，Administrator Password 项目将显示为 Not Installed。

User Password (设置用户密码)

当您设置用户密码后，你必需登入您的帐户才能使用 BIOS 设置程序。用户密码的默认值为 Not Installed，当您设置密码后将显示 Installed。

请依照以下步骤设置用户密码 (User Password)：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入后按 <Enter> 键。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

请依照以下步骤更改用户密码 (User Password)：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除用户密码时，请依照更改用户密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除用户密码后，User Password 项目将显示为 Not Installed。

4.4 Ai Tweaker 菜单 (Ai Tweaker menu)

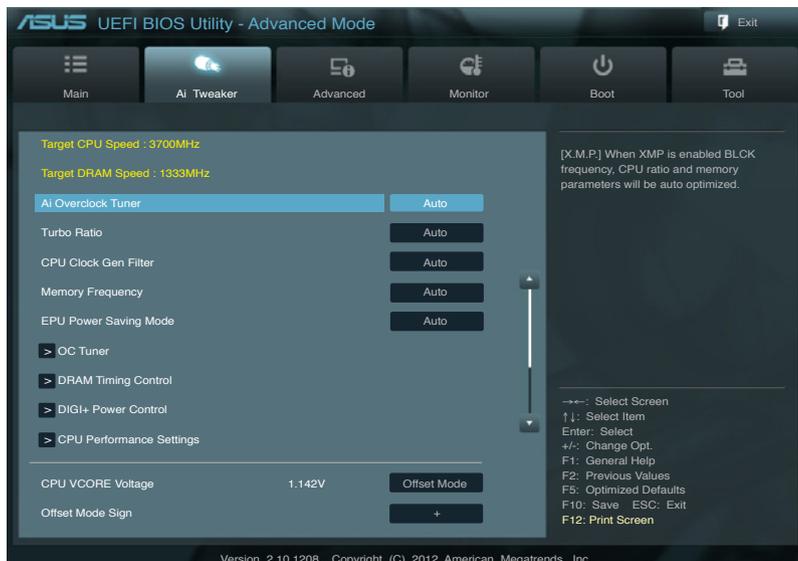
本菜单可让您设置超频功能的相关选项。



注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的设置值将导致系统功能异常。



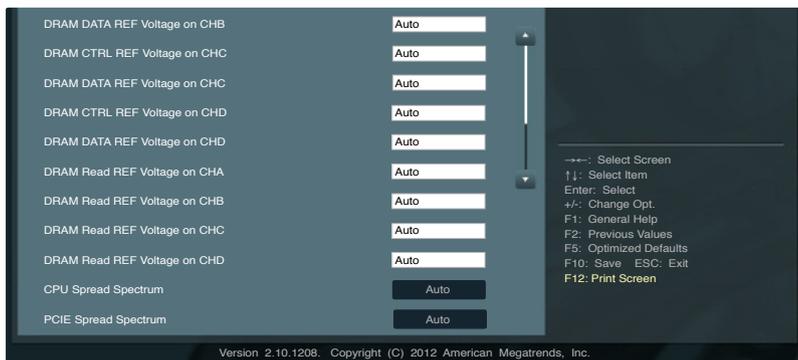
以下项目的默认值会随着您所安装的处理器与内存而不同。



将滚动条往下滚动来显示以下项目



将滚动条往下滚动来显示以下项目



Ai Overclock Tuner [Auto]

本项目可以让您设置 CPU 的超频选项来达到您所想要的 CPU 外频。请选择以下任一种默认的超频选项：

- [Auto] 自动载入系统最佳化设置值。
- [Manual] 可让您独立设置超频参数。
- [X.M.P.] 若您所安装的记体模块支持 eXtreme Memory Profile (X. M. P.) 技术，选择本项目以设置您内存条支持的模式，以最佳化系统性能。



以下三个项目只有在 Ai Overclock Tuner 项目设置为 [Manual] 时才会出现。

BCLK Frequency [XXX]

本项目可让您调整 CPU 及 VGA 频率以提升系统性能。您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值，或着也可以使用数字键盘输入所需的数值。数值更改的范围由 80.0MHz 至 300.0MHz。

CPU Strap [Auto]

设置值有：[Auto] [100MHz] [125MHz] [166MHz] [250MHz]

ClockGen Full Reset [Enabled]

- [Enabled] 启用本项目获得最佳的超频能力。
- [Disabled] 在 BCLK 频率调整时略过系统关闭。

Turbo Ratio [Auto]

本项目可以让您调整 Turbo CPU 倍频的数值与功能。

- [Auto] 所有的设置依照 Intel CPU 的默认值。
- [By All Cores (Can Adjust in OS)] 所有运行的处理器核心数量将被设置于操作系统中且为单 Turbo 倍频。
- [By Per Cores (Cannot Adjust in OS)] 所有运行的处理器核心数量将被设置于 BIOS 中且为个别 Turbo 倍频。

By ALL Cores (Can Adjust in OS)

本项目只有在 Turbo Ratio 设置为 [By ALL Cores (Can Adjust in OS)] 时才会出现。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，或也可以用数字键直接输入想要的数值。设置值有：[Auto][1] ~ [57]

By Per Cores (Cannot Adjust in OS)

本项只有在 Turbo Ratio 设置为 [By Per Core (Cannot Adjust in OS)] 时才会出现。提供您使用 <+> 与 <-> 键调整处理器特定的超频频率数值。

CPU CLOCKGEN FILTER [Auto]

若此项目设为开启，可以将 CPU 超频性能最大化。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled] [10UF]

Memory Frequency [Auto]

本项目为通过 SPD 的检测以迫使 DDR3 频率比一般 tCK 慢。设置值有：[Auto] [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3_1333MHz] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3_2133MHz] [DDR3_2400MHz] [DDR3_2666MHz]



设置过高的处理器频率将会导致系统的不稳定与硬件损毁，当系统出现不稳定的状况时，推荐您使用默认值。

EPU Power Saving MODE [Disabled]

本项目可以开启或关闭 EPU 省电功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

EPU Setting [AUTO]

本功能只有在您将 EPU Power Saving MODE 项目设置为 [Enabled] 时才会出现。可以让您设置 EPU 省电功能。设置值有：[AUTO] [Light Power Saving Mode] [Medium Power Saving Mode] [Max Power Saving Mode]

OC Tuner

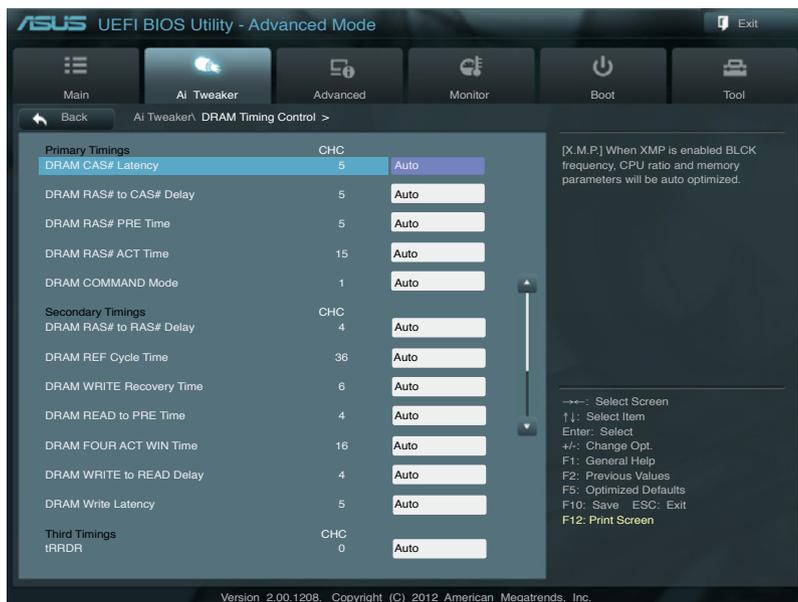
本项为自动超频 CPU 与内存的频率与电压。设置值有：[OK] [Cancel]

4.4.1 内存时序控制 (DRAM Timing Control)

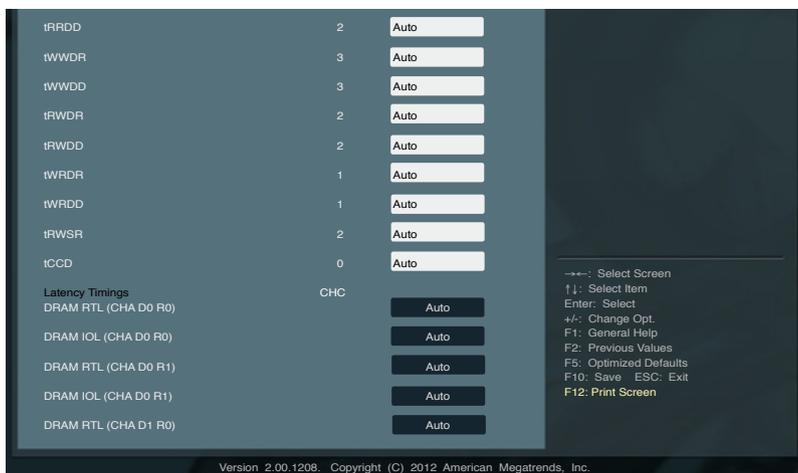
本菜单中的项目可让您设置 DRAM timing 控制功能，您可使用 <+> 与 <-> 键调整数值。当您要还原默认值时，请用键盘输入 auto 并按下 <Enter> 键。



自行更改数值将会导致系统的不稳定与硬件损毁，当系统出现不稳定的状况时，推荐您使用默认值。



将滚动条往下滚动来显示以下项目



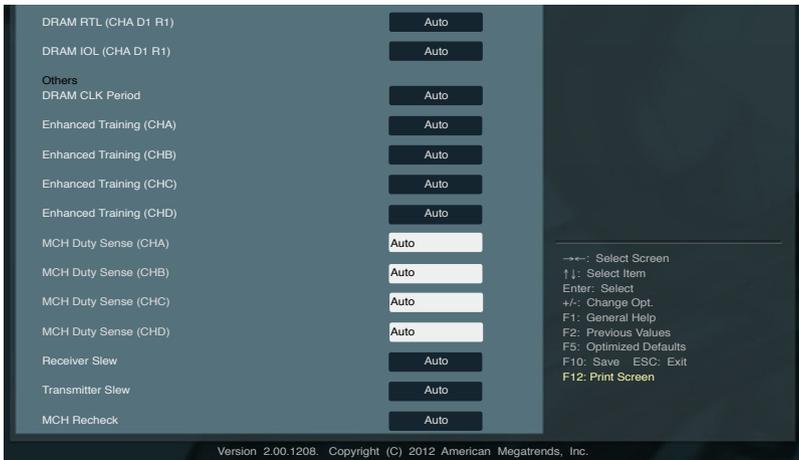
将滚动条往下滚动来显示以下项目



将滚动条往下滚动来显示以下项目



将滚动条往下滚动来显示以下项目



Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 3 至 15。

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 15。

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 15。

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 40。

DRAM COMMAND Mode [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 1 至 3。

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 7。

DRAM REF Cycle Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 48 至 511。

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 5 至 31。

DRAM READ to PRE Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 15。

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 16 至 63。

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 4 至 15。

DRAM WRITE Latency [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 1 至 15。

Third Timings

tRRDR [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tRRDD [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tWWDR [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tWWDD [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tRWDR [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 15。

tRWDD [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 15。

tWRDR [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tWRDD [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

tRWSR [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 15。

tCCD [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 7。

Latency Timings

DRAM RTL (CHA D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHA D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHA D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHA D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHA D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHA D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHA D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHA D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHB D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHB D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHB D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHB D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHB D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHC D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHC D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHC D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHC D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHD D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHD D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHD D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHD D0 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHD D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHD D1 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM RTL (CHD D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 2 Clock] [Normal] [Delay 2 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 14 Clock]

DRAM IOL (CHD D1 R1) [Auto]

设置值有：[Auto] [Advance 14 Clock] [Advance 13 Clock] [Advance 12 Clock] [Advance 11 Clock] [Advance 10 Clock] [Advance 9 Clock] [Advance 8 Clock] [Advance 7 Clock] [Advance 6 Clock] [Advance 5 Clock] [Advance 4 Clock] [Advance 3 Clock] [Advance 2 Clock] [Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock] [Delay 2 Clock] [Delay 3 Clock] [Delay 4 Clock] [Delay 5 Clock] [Delay 6 Clock] [Delay 7 Clock] [Delay 8 Clock] [Delay 9 Clock] [Delay 10 Clock] [Delay 11 Clock] [Delay 12 Clock] [Delay 13 Clock] [Delay 14 Clock]

其他

DRAM CLK Period [Auto]

设置值有：[Auto] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]

Enhanced Training (CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

Enhanced Training (CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

Enhanced Training (CHC) [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

Enhanced Training (CHD) [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

MCH Duty Sense (CHA) [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 31。

MCH Duty Sense (CHB) [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 31。

MCH Duty Sense (CHC) [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 31。

MCH Duty Sense (CHD) [Auto]

用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 1 为间隔，更改范围从 0 至 31。

Receiver Slew [Auto]

设置值有：[Auto] [Normal] [More]

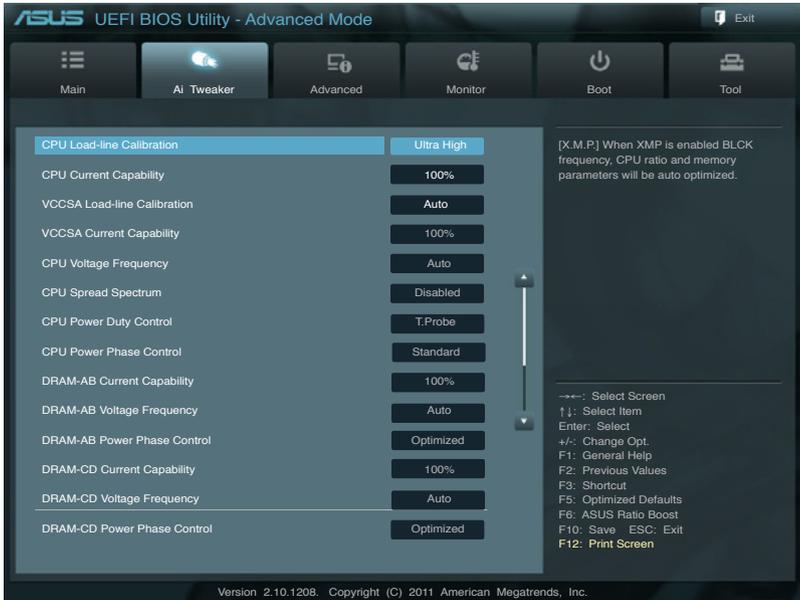
Transmitter Slew [Auto]

设置值有：[Auto] [Normal] [More]

MCH Recheck [Auto]

设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

4.4.2 DIGI+ Power Control



CPU Load-Line Calibration [Auto]

CPU Load-line 是根据 Intel 所订立之 VRM 规格，其设置值将影响 CPU 电压。CPU 运行电压将依 CPU 的负载呈比例性递减，当您将此项目的设置值设置越高时，将可提高电压值与超频能力，但会增加 CPU 及 VRM 的温度。本项目可以从下列的百分比来调整电压，以提升系统性能：0% (Regular)、25% (Medium)、50% (High)、75% (Ultra High) 与 100% (Extreme)。设置值有：[Auto] [Regular] [Medium] [High] [Ultra High] [Extreme]



实际提升的性能将视 CPU 而异。

CPU Current Capability [Auto]

本项代表 VRM 可提供更高超频所需的总电源量。此项设置越高时，VRM 总电源传输范围也越高。较高比例的设置可同时增加总电源输出进而扩展系统超频性。设置值有：[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



更改 DIGI+ Power Control 相关数值时请勿将散热系统移除，且散热环境需受到监控。



以下的项目请使用键盘上的数字键来输入想要的数值，然后按下 <Enter> 键，您也可以使用键盘上的 <+> 与 <-> 键来调整数值。若要还原默认值，请使用键盘输入 [auto]，然后按下 <Enter> 键。

CPU VCORE Boot Up Voltage [Auto]

使用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 0.005 为间隔，更改的范围从 0.800 至 1.700。

VCCSA Load-line calibration [Auto]

内存控制器的配置由 VCCSA Load-Line 决定。想要获得系统性能就设置较高的数值，想要获得较佳的散热效果则设置较低的数值。设置值有：[Auto] [Regular] [High] [Extreme]



实际提升的性能将视 CPU 与内存而异。



请勿将散热系统移除，且散热环境需受到监控。

VCCSA Current Capability [100%]

设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%]

CPU VCCSA Boot Up Voltage [Auto]

使用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值为以 0.005 为间隔，更改的范围从 0.800 至 1.700。

CPU Voltage Frequency [Auto]

切换频率将影响 VRM 输出电压的暂态响应和元件的散热性。设置较高的频率可获得较快的电压暂态响应。

[Auto] 启动或关闭 CPU Spread Spectrum 项目。

[Manual] 您可以 10k Hz 的间隔手动调整 CPU Fixed Frequency 从 300K ~ 500kHz。

CPU Spread Spectrum [Disabled]

只有当【CPU Voltage Frequency】项目设为 [Auto] 时此项目才会出现。开启此项目以提升系统稳定性。设置值有：[Enabled] [Disabled]

CPU Fixed Frequency [300]

只有当【CPU Voltage Frequency】项目设为 [Manual] 时此项目才会出现。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。更改的范围从 300k 至 500kHz。



请勿将散热系统移除，且散热环境需受到监控。

CPU Power Duty Control [T.Probe]

[T.Probe] 维持 VRM 散热平衡。

[Extreme] 维持 VRM 电流平衡。



请勿将散热系统移除，且散热环境需受到监控。

CPU Power Phase Control [Auto]

相数代表 VRM 有几相供应 CPU 所需电源。在系统高负载时，可增加电源相数以提升 VRM 输出电压的暂态响应并可得到更好的散热性能。在系统低负载时，通过减少电源相数可增加 VRM 电源性能。

[Auto] 运行预先的相数控制

[Standard] 根据 CPU 自身的参数设置以决定电源相数

[Optimized] 使用华硕最佳化参数设置。

[Extreme] 全相数电源模式。

[Manual Adjustment] 手动调整设置。

Manual Adjustment [Regular]

只有当【CPU Power Phase Control】项目设为 [Manual Adjustment] 时此项目才会出现。设为 [Ultra Fast] 可得到更快的响应速度；若设为 [Regular] 响应时间会更长。设置值有：[Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]



请勿将散热系统移除，且散热环境需受到监控。

DRAM-AB Current Capability [100%]

较高比例的设置可同时增加总电源输出进而扩展系统超频性。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%]。

DRAM-AB Voltage Frequency [Auto]

本项目用来调整内存切换频率。指派固定的高内存频率来增加超频的范围，或低内存频率以获得较佳的系统稳定度。设置值有：[Auto] [manual]

DRAM-AB Power Phase control [Auto]

[Auto] 开始预先的相式调整模式。

[Optimized] 设置华硕最佳化相式调整模式。

[Extreme] 设置全相式模式。

DRAM-CD Current Capability [100%]

设置较高的数值带来较广的总电力范围，同时扩展超频频率的范围。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%]

DRAM-CD Voltage Frequency [Auto]

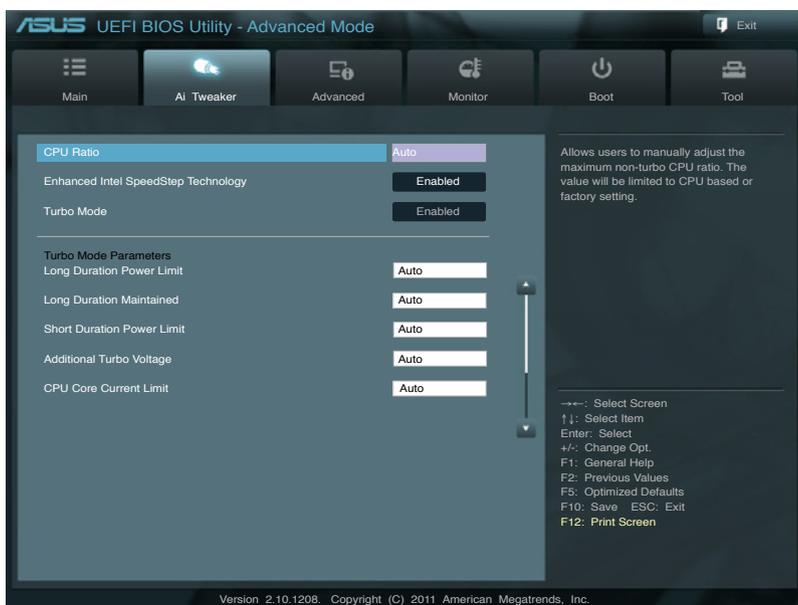
本项目用来调整内存切换频率。指派固定的高内存频率来增加超频的范围，或低内存频率以获得较佳的系统稳定度。设置值有：[Auto] [manual]

DRAM-CD Power Phase control [Auto]

- [Auto] 开始预先的相式调整模式。
- [Optimized] 设置华硕最佳化相式调整模式。
- [Extreme] 设置全相式模式。

4.4.3 处理器性能设置 (CPU Performance Settings)

本菜单用来设置处理器倍频与功能。



CPU Ratio [Auto]

本项目用来让用户手动调整最大的 non-turbo 处理器倍频。设置数值会受到处理器或出厂默认的限制。

使用 <+> / <-> 键调整设置值。设置值可在 12 到 57 范围内，以 1 为增量调整。

[Values 12~32] 将 Enhanced Intel SpeedStep Technology 与 Turbo Mode 默认为 [Disabled]，但可进行调整。Turbo Mode Parameters 设置根据 CPU Core Current Limit 而定。

[Values 33~57] 开启【Turbo Mode Parameters】项目的全范围调整，但不可设置【Turbo Mode】。

Enhanced Intel SpeedStep Technology® [Enabled]

本项目用来增强 Intel® SpeedStep 技术，系统可以动态调整处理器电压与核心频率，用来减少平均电力的消耗与降低平均热度的生成。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Turbo Mode [Enabled]

本项目用来让处理器核心在特定情况下，例如在电力、电流、温度限制下运行，自动以比标示频率更快的速度运行。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Turbo Mode Parameters

Long Duration Power Limit [Auto]

本项目的默认值为 TDP (130W)。若为 Sandy Bridge-E，Turbo 比值可以超过 TDP 维持长时间以获得最大性能。任何在 255 以下的数值皆可使用。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

Long Duration Maintained [Auto]

数值的设置可以从 1 至 32，用来指定时间窗口给 Turbo 比值超过 TDP 应该维持的数值。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

Short Duration Power Limit [Auto]

本项目为第二个电力限制，在盒装电源超过电力限制 1 时提供立即的保护。默认值为 1.25 times Power Limit 1。根据 Intel 的推荐，系统平台必须可以支持超过 Power Limit 2 达 10 秒钟。华硕主板可以支持长时间超过 Power Limit 2。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

Additional Turbo Voltage [Auto]

当 Turbo Boost 启动时，最大额外的电压会提供给处理器使用。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

CPU Core Current Limit [Auto]

本项目用来输入处理器电流限制，设置值以 0.125A 为间隔。使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

CPU VCORE Voltage [Offset Mode]

[Manual Mode] 设置固定的处理器电压。

[Offset Mode] 设置 Offset 电压。

CPU VCORE Manual Voltage [Auto]

本项目只有在 CPU VCORE Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现，用来设置固定的处理器电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.800V 至 1.700V。

Offset Mode Sign [+]

本项目只当您把 CPU VCORE Voltage 设为 [Offset Mode] 时才会显示。

[+] 设置正数值偏移电压。

[-] 设置负数值偏移电压。

CPU VCORE Offset Voltage [Auto]

本项目只有在 CPU VCORE Voltage 设置为 [Offset Mode] 时才会出现，用来设置 VCORE 偏移电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.005V 至 0.635V。

CPU VCCSA Voltage [Offset Mode]

[Manual Mode] 设置固定的 CPU VCCSA 电压。

[Offset Mode] 设置 CPU VCCSA Offset 电压。

CPU VCCSA Manual Voltage [Auto]

本项目只有在 CPU VCCSA Voltage 项目设置为 [Manual Mode] 时才会出现，用来设置固定的处理器电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.800V 至 1.700V。

Offset Mode Sign [+]

本项只在 CPU VCORE/VCCSA Voltage 项目设为 [Offset Mode] 时才会出现。

[+] 设置正数值偏移电压。

[-] 设置负数值偏移电压。

CPU VCORE/VCCSA Offset Voltage [Auto]

本项目用来设置 Offset 电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.005V 至 0.635V。



在您设置处理器的核心电压前，请先详阅您所安装之处理器的相关技术文件，设置过高的核心电压值可能对处理器造成永久性的损害；设置过低的电压值可能会造成系统不稳定。

DRAM Voltage (CHA, CHB) [Auto]

本项目用来设置内存电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 1.99V。

DRAM Voltage (CHC, CHD) [Auto]

本项目用来设置内存电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 1.99V。



根据 Intel 处理器规格，内存电压需求超过 1.65V 时可能会造成处理器永久性的损害，推荐您安装电压低于 1.65V 的内存以保护处理器。

CPU PLL Voltage [Auto]

本项目用来设置 CPU 与 PCH PLL 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.80V 至 2.10V。

VTTCPU Voltage [Auto]

本项目用来设置 VTTCPU 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.05V 至 1.70V。

PCH 1.1v Voltage [Auto]

本项目用来设置 1.1v Platform Controller Hub 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.10V 至 1.70V。

PCH 1.5v Voltage [Auto]

本项目用来设置 1.5v Platform Controller Hub 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.50V 至 1.80V。



- CPU VCORE/VCCSA Manual Voltage、CPU VCORE/VCCSA Offset Voltage、DRAM Voltage、CPU PLL Voltage、VTTCPU Voltage 与 PCH 1.1V/1.5V Voltage 等项目的数值以不同颜色标示，代表高电压设置下的风险程度。
- 系统可能需要一个较佳的冷却系统（如水冷式散热系统）以在高电压设置下维持运行的稳定

VTTDDR Voltage (CHA, CHB) [Auto]

本项目用来设置 CHA, CHB VTTDDR 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.6250V 至 1.10V。

VTTDDR Voltage (CHC, CHD) [Auto]

本项目用来设置 CHC, CHD VTTDDR 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.6250V 至 1.10V。

DRAM CTRL REF Voltage on CHA [Auto]

本项目用来设置在 A 通道的 DRAM CTRL 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM DATA REF Voltage on CHA [Auto]

本项目用来设置在 A 通道的 DRAM DATA 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM CTRL REF Voltage on CHB [Auto]

本项目用来设置在 B 通道的 DRAM CTRL 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM DATA REF Voltage on CHB [Auto]

本项目用来设置在 B 通道的 DRAM DATA 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM CTRL REF Voltage on CHC [Auto]

本项目用来设置在 C 通道的 DRAM CTRL 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM DATA REF Voltage on CHC [Auto]

本项目用来设置在 C 通道的 DRAM DATA 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM CTRL REF Voltage on CHD [Auto]

本项目用来设置在 D 通道的 DRAM CTRL 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM DATA REF Voltage on CHD [Auto]

本项目用来设置在 D 通道的 DRAM DATA 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3950x 至 0.6300x。

DRAM Read REF Voltage on CHA [Auto]

本项目用来设置在 A 通道的 DRAM Read 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3850x 至 0.6150x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

DRAM Read REF Voltage on CHB [Auto]

本项目用来设置在 B 通道的 DRAM Read 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3850x 至 0.6150x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

DRAM Read REF Voltage on CHC [Auto]

本项目用来设置在 C 通道的 DRAM Read 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3850x 至 0.6150x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

DRAM Read REF Voltage on CHD [Auto]

本项目用来设置在 D 通道的 DRAM Read 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.3850x 至 0.6150x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

CPU Spread Spectrum [Auto]

设定为 [Disabled] 可提升 BCLK 超频能力。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

PCIE Spread Spectrum [Auto]

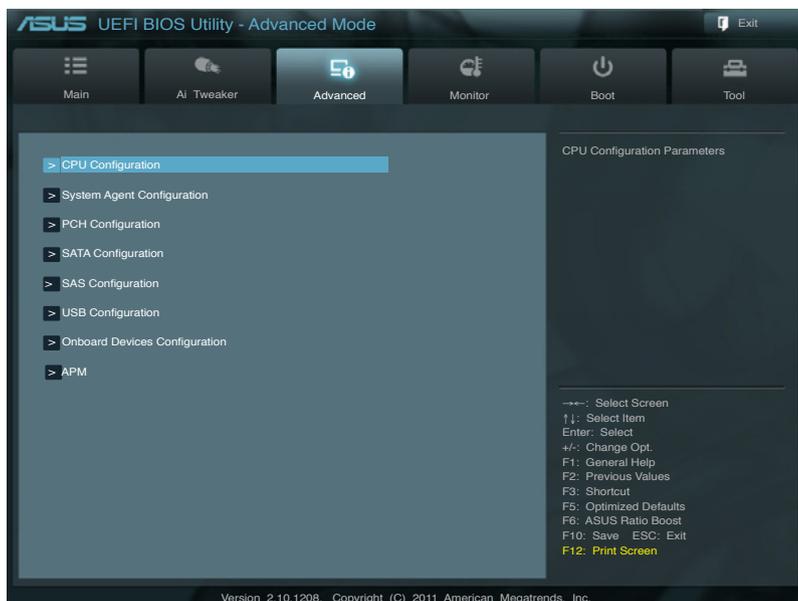
设为 [Disabled] 可以提升 PCIE 超频能力。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

4.5 高级菜单 (Advanced)

高级菜单可让您改变中央处理器与其他系统设备的细部设置。



注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的数值将导致系统损毁。



4.5.1 处理器设置 (CPU Configuration)

本项可以让您得知中央处理器的各项信息与更改相关的设置。



以下画面所显示项目可能会因您所安装处理器不同而有所差异。



Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Disabled] 关闭 CPU 散热监控功能。

[Enabled] 启用 CPU 散热监控功能帮助散热。

Hyper-threading [Enabled]

Intel 超线程技术 (Intel® Hyper-Threading Technology) 能让单颗处理器同时拥有两条运行绪以处理数据。

[Enabled] 启动 Intel 超线程技术。

[Disabled] 关闭 Intel 超线程技术。

Active Processor Cores [All]

本项目可以让您设置在每个处理封包中启用的处理器核心数量。设置值有：[All] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

Limit CPUID Maximum [Disabled]

[Enabled] 本项可让系统无处理器 CPUID 功能支持时亦可以正常启动。

[Disabled] 关闭此功能。

Execute Disable Bit [Enabled]

[Enabled] 启动 No-Execution Page Protection 技术。

[Disabled] 强迫 XD 功能总是降低至 0。

Intel Virtualization Tech [Enabled]

[Enabled] 启动 Intel 虚拟技术 (Virtualization Technology) 让硬件平台以同时运行多个操作系统，将一个系统平台虚拟为多个系统。

[Disabled] 关闭此功能。

4.5.2 系统代理设置 (System Agent Configuration)



PCIEX16_1/2 Link speed [GEN3]

选择目标连接速度。设置值有：[GEN1] [GEN2] [GEN3]

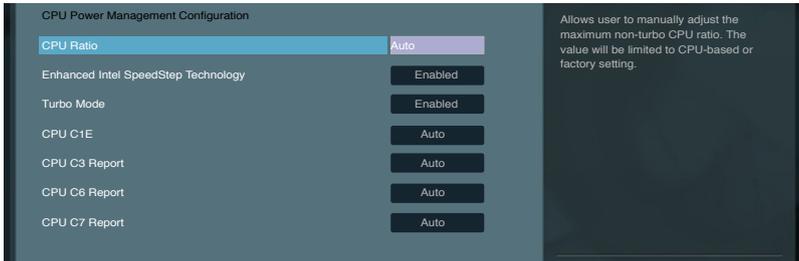
PCIEX16_4/6 Link speed [GEN3]

选择目标连接速度。设置值有：[GEN1] [GEN2] [GEN3]

PCIEX16_3/5 Link speed [GEN3]

选择目标连接速度。设置值有：[GEN1] [GEN2] [GEN3]

4.5.3 处理器电源管理设置 (CPU Power Management Configuration)



CPU Ratio [Auto]

本项目用来调整处理器核心时序与前端总线频率的比值，请使用 <+> 与 <-> 按键来调整数值。设置值会根据安装的处理器而有所不同。

[Values 12~20] 将 Enhanced Intel SpeedStep Technology 与 Turbo Mode 默认为 [Disabled]，但可进行调整。

[Values 21~57] 不可设置 Turbo Mode。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目为用来启动或关闭 Intel EIST 技术 (Enhanced Intel® SpeedStep Technology)。

[Disabled] 处理器会以默认速度运行。

[Enabled] 处理器的速度由操作系统控制。

Turbo Mode [Enabled]

[Disabled] 关闭此功能。

[Enabled] 可让处理器在特定情况下以比标示频率更快的速度运行。

CPU C1E [Auto]

[Disabled] 关闭此功能。

[Enabled] 启用 C1E 支持功能。

CPU C3 Report [Auto]

本项目可以让您启用或关闭 CPU C3 报告给操作系统。

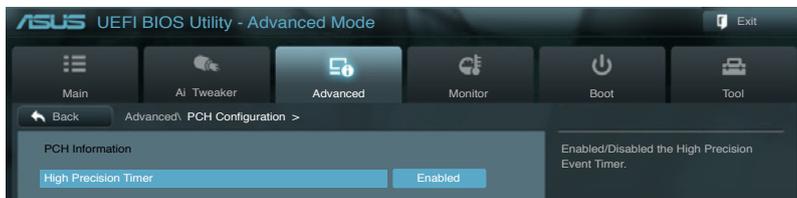
CPU C6 Report [Auto]

本项目可以让您启用或关闭 CPU C6 报告给操作系统。

CPU C7 Report [Auto]

本项目可以让您启用或关闭 CPU C7 报告给操作系统。

4.5.4 PCH 设置 (PCH Configuration)

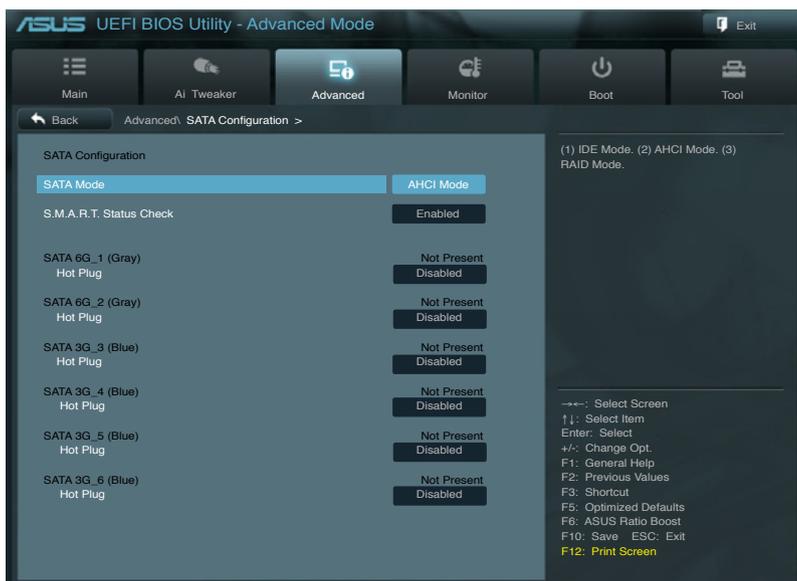


High Precision Timer [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 High Precision Event Timer 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.5.5 SATA 设备设置 (SATA Configuration)

当您进入 BIOS 设置程序时，BIOS 设置程序将自动检测已安装的 SATA 设备。当未侦测到 SATA 设备时将显示 Not Present。



SATA Mode [AHCI Mode]

本项目可设置 Serial ATA 硬件设备的相关设置。

[Disabled] 关闭 SATA 功能。

[IDE Mode] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 实体存储接口，请将本项目设置为 [IDE Mode]。

[AHCI Mode] 若要 SATA 硬件设备使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，请将本项目设置为 [AHCI]。AHCI 模式可让内置的存储设备启用高级的 Serial ATA 功能，通过原生命令排序技术来提升工作性能。

[RAID Mode] 若要在 SATA 硬盘设置 RAID 磁盘数组，请将本项目设置为 [RAID Mode]。

S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T. (自动检测、分析、报告技术, Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 是一个监控软件, 可以监控您的硬盘, 并在发生错误时于开机自检 (POST) 时显示错误信息。设置值有: [Disabled] [Enabled]

SATA6G_1 (Gray) Hot Plug [Disabled]

本项目只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔即用功能。设置值有: [Disabled] [Enabled]

SATA6G_2 (Gray) Hot Plug [Disabled]

本项目只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔功能。设置值有: [Disabled] [Enabled]

SATA3G_3 (Blue) Hot Plug [Disabled]

本项只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔功能。设置值有: [Disabled] [Enabled]

SATA3G_4 (Blue) Hot Plug [Disabled]

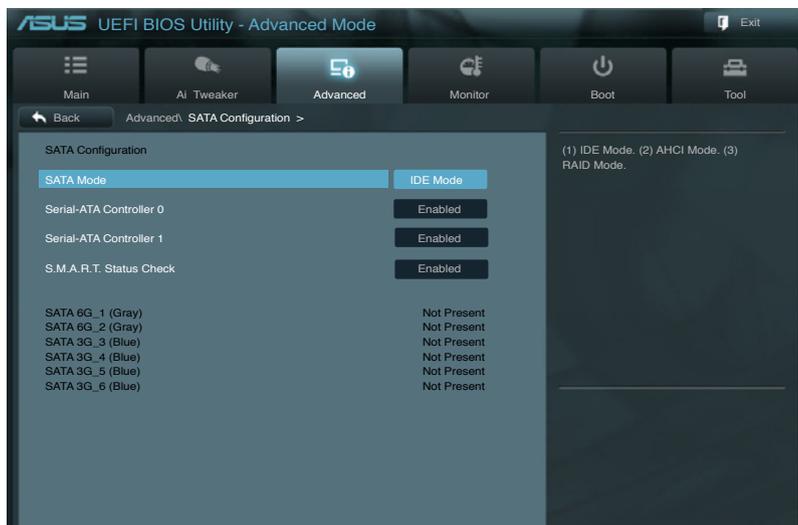
本项只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔功能。设置值有: [Disabled] [Enabled]

SATA3G_5 (Blue) Hot Plug [Disabled]

本项只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

SATA3G_6 (Blue) Hot Plug [Disabled]

本项只有在前一个项目设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现。用来启用或关闭支持 SATA 设备热插拔功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]



以下二个项目只有在 SATA Mode 设为 [IDE Mode] 时才会出现。

Serial-ATA Controller 0 [Enabled]

本项目用来启用或关闭 Serial-ATA Controller 0。设置值有：[Disabled] [Enabled] [Compatible]

Serial-ATA Controller 1 [Enabled]

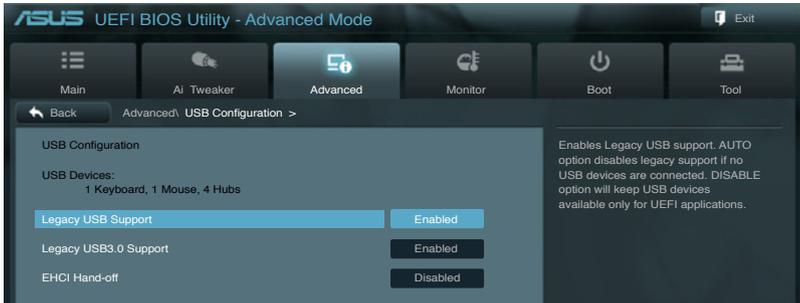
本项目用来启用或关闭 Serial-ATA Controller 1。设置值有：[Disabled] [Enabled]

S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T. (自动检测、分析、报告技术, Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 是一个监控软件, 可监控您的硬盘, 并在发生错误时于开机自检 (POST) 时显示错误信息。设置值有：[Disabled] [Enabled]

4.5.6 USB 设备设置 (USB Configuration)

本菜单可让您更改 USB 设备的各项相关设置。



在 USB Devices 项目中会显示自动检测到有连接的设备数量。若无连接任何设备，则会显示 None。

Legacy USB Support [Enabled]

[Disabled] USB 设备只能在 BIOS 设置程序中使用。

[Enabled] 启用在既有操作系统中支持 USB 设备功能。

[Auto] 系统可以在启动时便自动检测是否有 USB 设备存在，若是，则启用 USB 控制器；反之则不会启用。

Legacy USB3.0 Support [Enabled]

[Disabled] 关闭本功能。

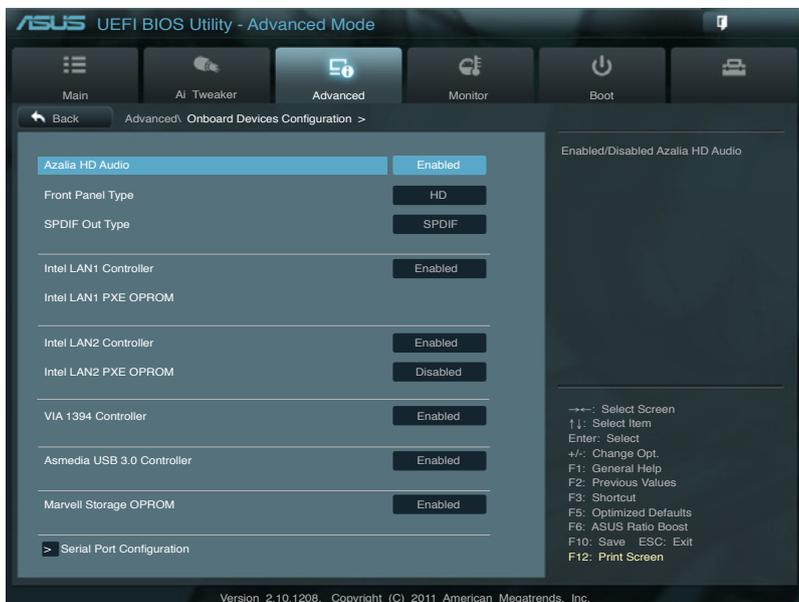
[Enabled] 启用在既有操作系统中支持 USB3.0 设备功能。

EHCI Hand-off [Disabled]

[Disabled] 关闭本功能。

[Enabled] 启用支持没有 EHCI hand-off 功能的操作系统。

4.5.7 内置设备设置 (OnBoard Devices Configuration)



Azalia HD Audio [Enabled]

[Disabled] 关闭这个控制器。

[Enabled] 启用高保真音频控制器。



以下二个选项只有在 Azalia HD Audio 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Front Panel Type [HD]

本项目可以让您依照前面板音频连接端口的支持功能，将前面板音频连接端口 (AAFP) 模式设置为 legacy AC' 97 或是高保真音频。

[HD] 将前面板音频连接端口 (AAFP) 模式设置为高保真音频。

[AC97] 将前面板音频连接端口 (AAFP) 模式设置为 legacy AC' 97。

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] 设置为 SPDIF 输出。

[HDMI] 设置为 HDMI 输出。

Intel LAN1 Controller [Enabled]

[Disabled] 关闭此控制器。

[Enabled] 启用 Intel 网络控制器。

Intel LAN1 PXE OPROM [Disabled]

本项目只有在前一项目设置为 [Enabled] 时才会出现。本项可让您开启或关闭 Intel 网络控制器的 PXE OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Intel LAN2 Controller [Enabled]

[Disabled] 关闭此控制器。

[Enabled] 启用 Realtek LAN 网络控制器。

Intel LAN2 PXE OPROM [Disabled]

本项目只有在前一项目设置为 [Enabled] 时才会出现。本项可让您开启或关闭 Intel 网络控制器的 PXE OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]

VIA 1394 Controller [Enabled]

本项可开启或关闭 VIA 1394 控制器。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Asmedia USB 3.0 Controller [Enabled]

[Enabled] 启用 USB 3.0 控制器。

[Disabled] 关闭此控制器。

Marvell Storage OPROM [Enabled]

本项目为您提供启用或关闭 Marvell Storage OPROM。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Serial Port Configuration

Serial Port [Enabled]

本项目可以让您开启或关闭串口 (COM)。

[Disabled] 关闭此功能。

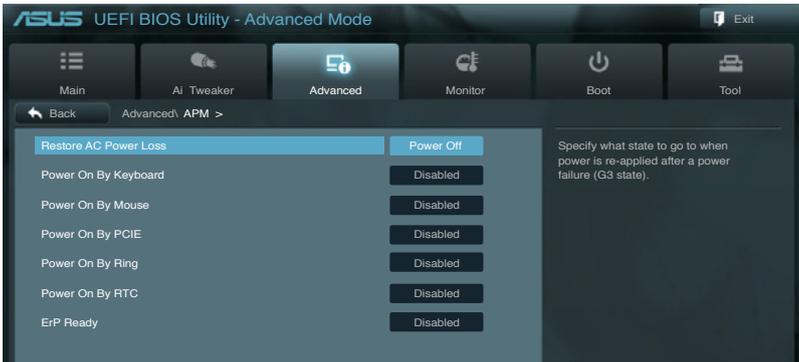
[Enabled] 设置为 [Enabled] 时可更改设置。此为 Super IO 设备选择最佳化设置。

Change Settings [IO=3F8h; IRQ=4]

设置值有：[IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4]
[IO=2E8h; IRQ=3]



4.5.8 高级电源管理设置 (APM Configuration)



Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On] 系统在电源中断之后保持开启状态。

[Power Off] 系统在电源中断之后电源将进入关闭状态。

[Last State] 将系统设置恢复到电源未中断之前的状态。

Power On By Keyboard [Disabled]

[Disabled] 关闭键盘唤醒功能。

设置键盘唤醒功能的设置值：[Space Bar] [Ctrl-Esc] [Power Key]

Power On By Mouse [Disabled]

[Disabled] 关闭鼠标唤醒功能。

[Enabled] 开启键盘唤醒功能。

Power On By PCIE [Disabled]

开启或关闭 PCIE 设备的唤醒功能。

[Disabled] 关闭 PCIE 设备的唤醒功能。

[Enabled] 开启 PCIE 设备的唤醒功能。

Power On By Ring [Disabled]

[Disabled] 关闭调制解调器唤醒功能。

[Enabled] 开启调制解调器唤醒功能。

Power On By RTC [Disabled]

[Disabled] 关闭实时时钟（RTC）唤醒功能。

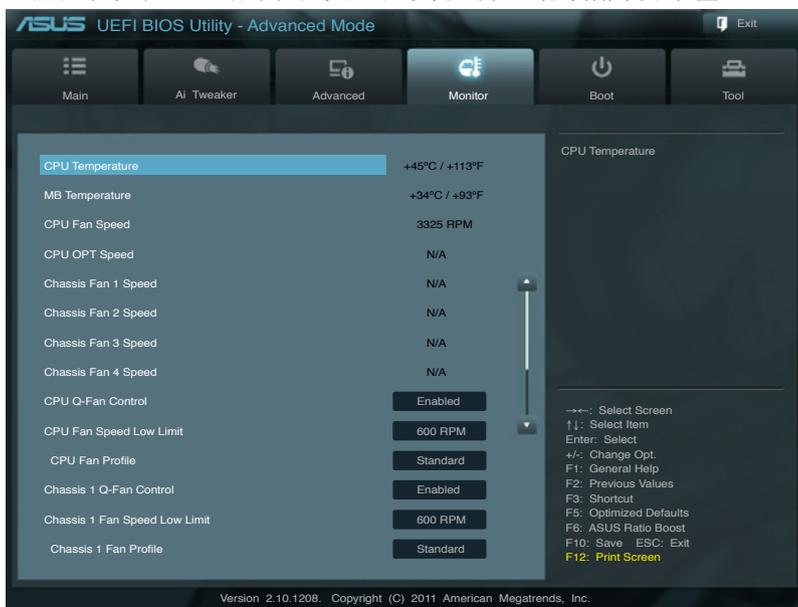
[Enabled] 当您设为 [Enabled] 时，将出现 RTC Alarm Date、RTC Alarm Hour、RTC Alarm Minute 与 RTC Alarm Second 子项目，您可自行设置时间让系统自动启动。

ErP Ready [Enabled]

在 S5 休眠模式下关闭某些电源，减少待机模式下电力的流失，以符合欧盟能源使用产品（Energy Related Product）的规范。设置值有：[Disabled]
[Enabled]

4.6 监控菜单 (Monitor)

监控菜单可让您查看系统温度/电力状况，并且对风扇做高级设置。



将滚动条往下滚动来显示以下项目



CPU Temperature/MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

本系列主板具备了中央处理器以及主板的温度探测器，可自动检测并显示当前主板与处理器的温度。若您不想检测这个项目，请选择 Ignore。

CPU Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

CPU OPT Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

Chassis Fan 1/2/3/4 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

为避免系统因为过热而造成损坏，本系列主板备有风扇的转速 RPM (Rotations Per Minute) 监控，所有风扇都设置转速安全范围，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。如果风扇并未连接至主板，则会显示 N/A。若您不想检测这个项目，请选择 Ignore。

CPU Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] 关闭 CPU Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 启动 CPU Q-Fan 控制功能。

CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项只有在 CPU Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现。本项目可让您设置 CPU Q-Fan Control 的功能处及理器风扇速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

CPU Fan Profile [Standard]

本项目只有在 CPU Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现，用来设置处理器风扇适当的性能。

[Standard] 设为 [Standard] 让处理器风扇根据处理器的温度自动调整。

[Silent] 设置为 [Silent] 将风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得处理器风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。



以下项目只当您把 CPU Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

CPU Upper Temperature [70] (in celsius)

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器温度的数值。数值的更改范围由 20°C 至 75°C。

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 0% 至 100%。当处理器温度达最大值时，风扇将以最大工作周期运行。

CPU Lower Temperature [20] (in celsius)

显示处理器温度的最小值。

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]

请用 <+> 与 <-> 键调整处理器风扇的最小工作周期。数值更改范围由 0% 至 100%。当处理器温度低于 40°C 时，风扇将以最小工作周期运行。

Chassis 1/2/3/4 Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] 关闭机箱 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 启动机箱 Q-Fan 控制功能。

Chassis 1/2/3/4 Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项目只有在 Chassis 1/2/3/4 Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现。本项目可以让您关闭或设置机箱风扇警示速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

Chassis 1/2/3/4 Fan Profile [Standard]

本项目只有在 Chassis Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现，用来设置机箱风扇适当的性能。

[Standard] 设为 [Standard] 让机箱风扇根据处理器的温度自动调整。

[Silent] 设置为 [Silent] 将风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得机箱风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。



以下四个项目只有在 Chassis 1/2/3/4 Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

Chassis 1/2/3/4 Upper Temperature [70] (in celsius)

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱温度的数值。数值的更改范围由 40°C 至 90°C。

Chassis 1/2/3/4 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 60% 至 100%。当机箱温度达最大值时，机箱风扇将以最大工作周期运行。

Chassis 1/2/3/4 Lower Temperature [40] (in celsius)

显示机箱温度的最小值。

Chassis 1/2/3/4 Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最小工作周期。数值的更改范围由 60% 至 100%。当机箱温度低于 40°C 时，机箱风扇将以最小工作周期运行。

CPU Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

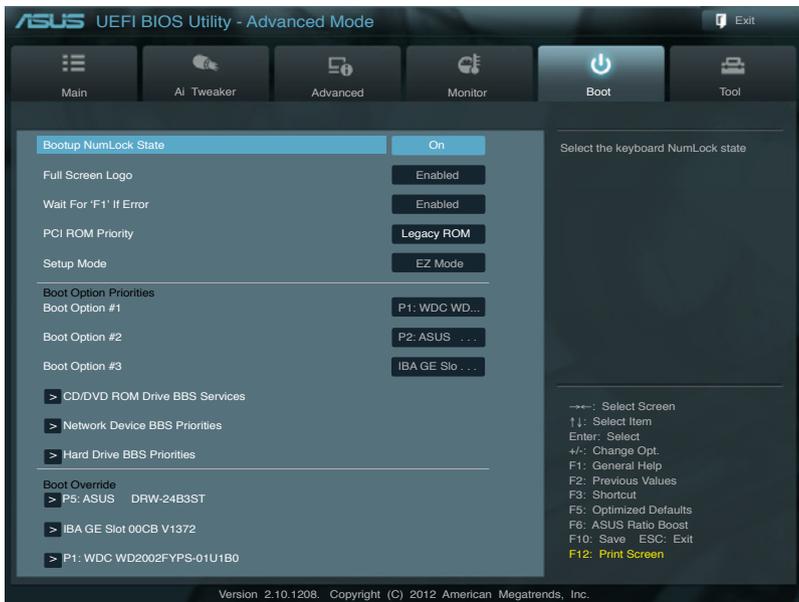
本系列主板具有电压监视的功能，用来确保主板以及 CPU 接受正确的电压，以及稳定的电流供应。若是您不想检测这些项目，请选择 Ignore。

Anti Surge Support [Enabled]

本项功能可开启或关闭 Anti Surge 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

4.7 启动菜单 (Boot)

本菜单可让您改变系统启动设备与相关功能。



Bootup NumLock State [On]

[Off] 设置启动时 NumLock 键自动关闭。

[On] 设置启动时 NumLock 键自动开启。

Full Screen Logo [Enabled]

[Disabled] 关闭全屏幕个人化启动画面功能。

[Enabled] 启用全屏幕个人化启动画面功能。



如果您欲使用华硕 MyLogo2™ 功能，请务必将 Full Screen Logo 设置为 [Enabled]。

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Disabled] 关闭本功能。

[Enabled] 系统在启动过程出现错误信息时，将会等待您按下 <F1> 键确认才会继续进行启动程序。

PCI ROM Priority [Legacy ROM]

[Legacy ROM] 让 PCI 外接卡以 Legacy ROM 的模式启动。

[EFI Compatible ROM] 让 PCI 外接卡以 EFI 兼容的 ROM 模式启动。

Option ROM Messages [Force BIOS]

- [Force BIOS] 选购设备固件程序信息会强制在启动显示。
- [Keep Current] 选购设备固件程序信息只有在该程序供应商设置为显示时，才会在启动时显示。

Setup Mode [EZ Mode]

- [Advanced Mode] 将 Advanced Mode 设置为 BIOS 设置程序的默认值。
- [EZ Mode] 将 EZ Mode 设置为 BIOS 设置程序的默认值。

Boot Option Priorities

本项目让您自行选择启动磁盘并排列启动设备顺序。依照 1st、2nd、3rd 顺序分别代表其启动设备顺序，而设备的名称将因使用的硬件设备不同而有所差异。



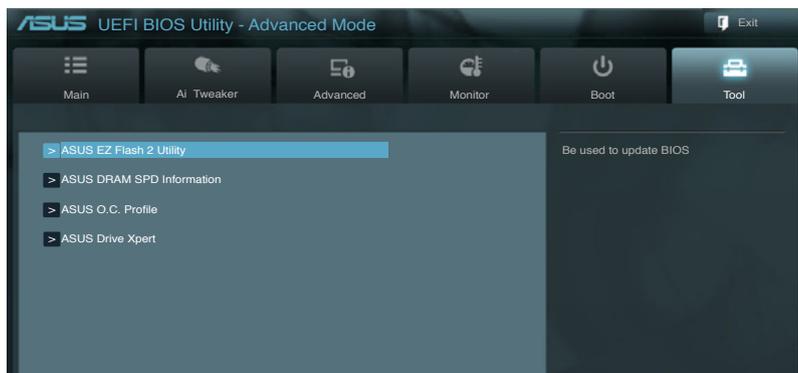
-
- 启动时您可在 ASUS Logo 出现时按下 <F8> 选择启动设备。
 - 欲进入 Windows 安全模式时，请在 ASUS Logo 出现时按下 <F5>，或是在开机自检 (POST) 时按下 <F8>。
-

Boot Override

本项目将显示可使用的设备，设备的名称将因使用的硬件设备不同而有所差异。点击任一设备可将其设置为启动设备。

4.8 工具菜单 (Tools)

本工具菜单可以让您针对特别功能进行设置。请选择菜单中的选项并按下 <Enter> 键来显示子菜单。



4.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

本项目可以让您启用华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。



请参考 4.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序的说明。

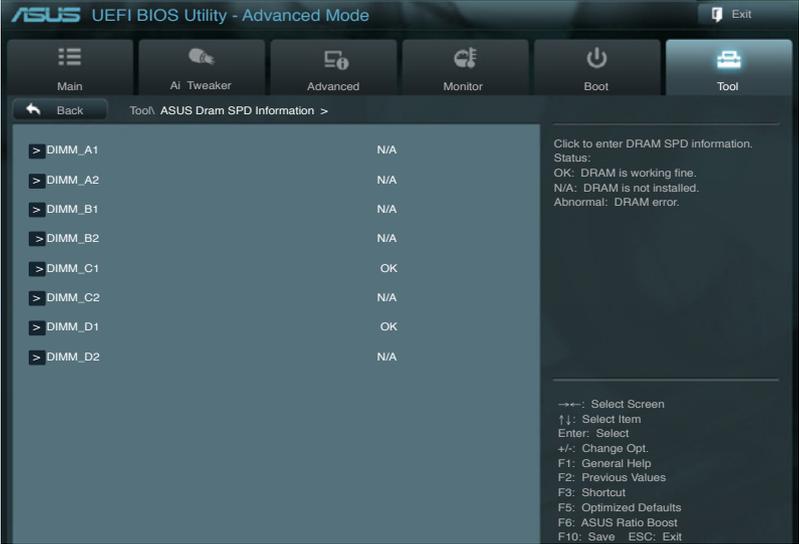
4.8.2 ASUS DRAM SPD Information

本菜单显示插槽的相关信息。

OK： 内存运行正常。

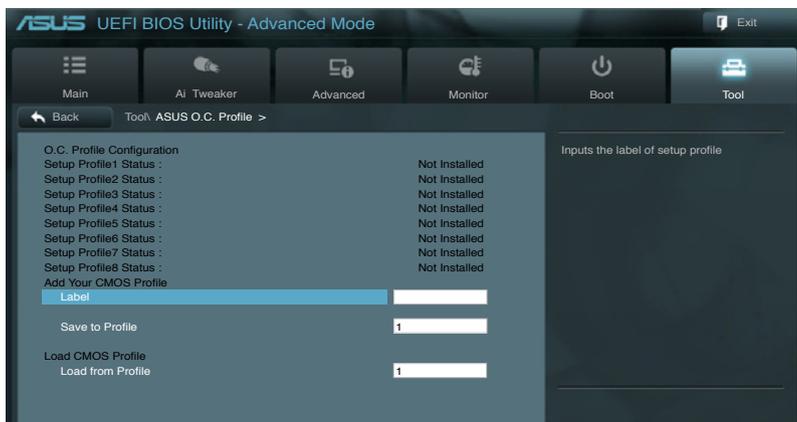
N/A： 未安装内存。

Abnomal： 内存错误。



4.8.3 ASUS O.C. Profile

本菜单可以让您存储或载入 BIOS 设置。



若您尚未存储新的 BIOS 文件时，Setup Profile Status 项目将显示为 Not Installed。

Label

本项目可以让您输入设置项目的标签。

Save to Profile

本项目可以让您存储当前的 BIOS 文件至 BIOS Flash 中，请输入您的文件名称，然后按下 <Enter> 键，接着选择 Yes。

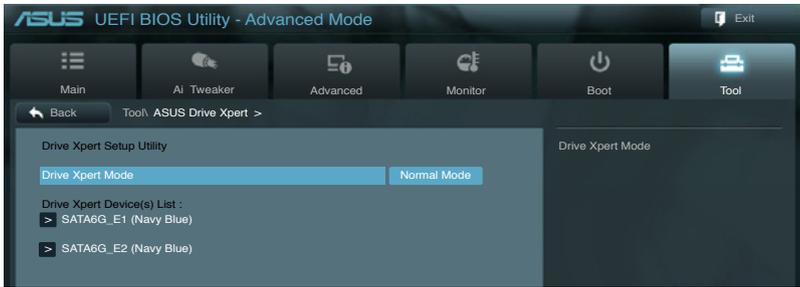
Load from Profiles

本项可以让您载入先前存储在 BIOS Flash 中的 BIOS 设置。请按下 <Enter> 键并选择 Yes 来载入文件。



- 当进行 BIOS 升级时，请勿关闭或重新启动系统以免造成系统启动失败。
- 推荐您只在相同的内存/处理器设置与相同的 BIOS 版本状态下，更新 BIOS 程序。

4.8.4 华硕 Drive Xpert 程序



- 在使用 Drive Xpert 功能前，请先确认您已经将 SATA 排线、SATA 硬盘连接至 SATA6G_E1 和 SATA6G_E2 连接端口。
- 在存储 BIOS 设置和重新启动电脑前，您只能对 Drive Xpert 模式做一次更改。

Drive Xpert Mode

- [Normal Mode] 本项目可以让您将 SATA6G_E1 与 SATA6G_E2 连接端口设置为一般 SATA 连接端口。
- [Super Speed] 本项目让您使用 Super Speed 功能，使二个硬盘同时读取数据，双通道的设计可以提升硬盘数据传输速度。
- [EZ Backup] 本项让您使用 EZ Backup 功能，可使连接至 SATA6G_E2 连接端口的硬盘，自动备份连接至 SATA6G_E1 连接端口的硬盘数据。



- [Normal Mode]
- 当您选择 Normal Mode 时，请将硬盘连接至主板的 SATA6G_E1 插槽。
- [Super Speed] [EZ Backup]
- 使用此功能前，将两个空硬盘连接至主板的 SATA6G_E1 与 SATA6G_E2 插槽，否则所有数据将会被清除。
 - 若其中一个硬盘上已安装操作系统，更改模式可能会损害操作系统。

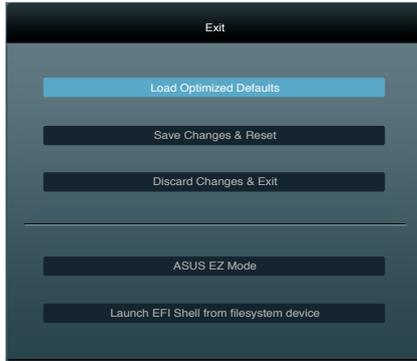
Drive Xpert Device(s) List :

SATA 6G E1 / E2 (Navy Blue)

按下 <Enter> 键则可以显示连接至 SATA6G_E1 与 SATA6G_E2 插槽的硬盘信息。

4.9 退出 BIOS 程序 (Exit)

本菜单可让您读取 BIOS 程序出厂默认值与退出 BIOS 程序。您也可以由 Exit 菜单进入 EZ Mode。



Load Optimized Defaults

本项目可让您载入 BIOS 程序设置菜单中每个参数的默认值。当您选择本项目或按下 <F5>，便会出现一个确认对话框，选择 Yes 以载入默认值。

Save Changes & Reset

当您完成对 BIOS 设置程序所做的更改后，请选择本项目或按下 <F10>，将会出现一个确认对话框，请选择 Yes 以存储设置并退出 BIOS 设置程序。

Discard Changes & Exit

本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先存储的设置。在选择本项目或按下 <Esc> 键后，将会出现一个确认对话框，请选择 Yes 以放弃任何设置并载入原先存储的设置，同时退出 BIOS 设置程序。

ASUS EZ Mode

选择本项目可进入 EZ Mode 菜单。

Launch UEFI Shell from filesystem device

本项可以让您由含有数据系统的设备中启动 EFI Shell (shellx64.efi)。

4.10 更新 BIOS 程序

华硕网站上提供有最新的 BIOS 程序，可以强化系统的稳定度、兼容性或运行性能，但是运行 BIOS 程序更新是具有潜在性风险的，若是使用现有版本的 BIOS 程序都没有发生问题时，请勿手动运行更新 BIOS 程序。不适当的 BIOS 程序更新可能会导致系统启动失败。若有需要，请使用以下各节的方法来更新您的 BIOS 程序。



请访问华硕网站 (<http://www.asus.com.cn>) 下载本主板最新的 BIOS 程序。

1. ASUS Update：在 Windows 操作系统中更新 BIOS 程序。
2. ASUS EZ Flash 2：使用 U 盘来更新 BIOS。
3. ASUS CrashFree BIOS 3：当 BIOS 文件遗失或损毁时，可以使用 U 盘或主板的驱动程序与应用程序光盘来更新 BIOS。
4. ASUS BIOS Updater：在 DOS 环境下，使用主板驱动程序与应用程序光盘与 U 盘来更新并备份 BIOS。

上述软件请参考相关章节的详细使用说明。



推荐您先将主板原始的 BIOS 程序备份到 U 盘中，以备您往后需要再次安装原始的 BIOS 程序。请使用 ASUS Update 或 ASUS BIOS Updater 来拷贝主板原始的 BIOS 程序。

4.10.1 华硕在线更新

华硕在线更新程序是一套可以让您在 Windows 操作系统下，用来管理、存储与更新主板 BIOS 文件的应用程序。您可以使用华硕在线更新程序来运行以下的功能：

- 存储系统现有的 BIOS 程序。
- 从网络上下载最新的 BIOS 程序。
- 从更新的 BIOS 文件更新 BIOS 程序。
- 直接从网络上下载并更新 BIOS 程序。
- 查看 BIOS 程序的版本。

这个程序可以在主板附赠的驱动程序及应用程序光盘中找到。



在使用华硕在线更新程序前，请先确认您已通过内部网络对外连接，或者通过网络服务提供商 (ISP) 所提供的连接方式连接到互联网。

运行华硕在线更新程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Update > ASUS Update 以运行华硕在线更新程序。



在您要使用华硕在线更新程序来更新 BIOS 程序之前，请先将其他所有的窗口应用程序关闭。

使用网络更新 BIOS 程序

请依照以下步骤使用网络更新 BIOS 程序：

1. 由 ASUS Update 主菜单中选择 Update BIOS from the Internet，然后按下 Next 继续。



2. 请选择离您最近的华硕 FTP 站台可避免网络阻塞，或者您也可以选取画面上的两个核取方块，由系统自行决定。



3. 接着再选择您欲下载的 BIOS 版本。按下 Next 继续。



4. 您可以决定是否要更换在启动系统仍在自我测试 (POST, Power-On Self Test) 时的 BIOS 程序图标，点击 Yes 进行更换，或是选择 No 略过此步骤。



使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序

请依照以下步骤使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序：

1. 由 ASUS Update 主菜单中选择 Update BIOS from a file，然后按下 Next 继续。



2. 在开启 (Open) 的窗口中选择 BIOS 文件的所在位置，点击开启 (Open)，然后按下 Next 继续。



3. 您可以决定是否要更换在启动系统仍在自我测试 (POST, Power-On Self Test) 时的 BIOS 程序图标，点击 Yes 进行更换，或是选择 No 略过此步骤。
4. 最后再依照屏幕画面的指示来完成 BIOS 更新的程序。



- 本章节的画面只能参考，实际操作的画面可能会因主板型号而异。
- 请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

4.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序

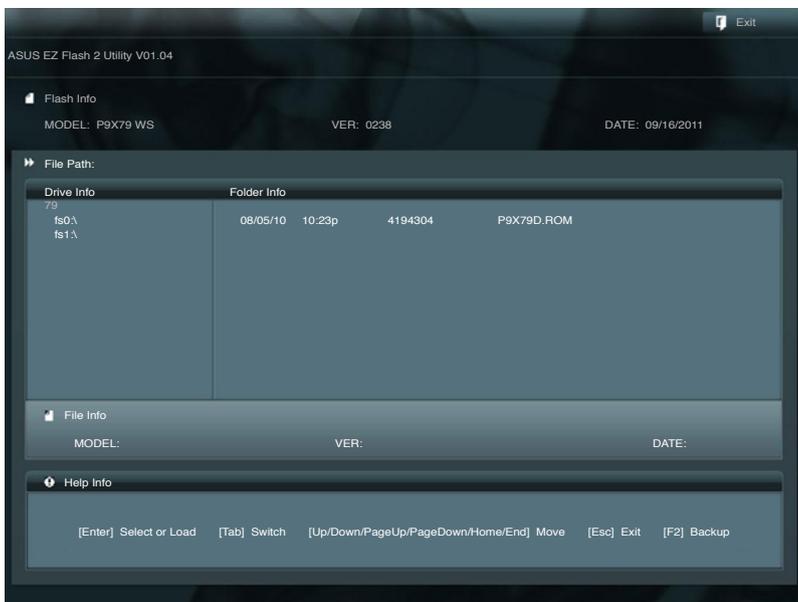
华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到 DOS 模式下运行。华硕 EZ Flash 2 程序内置在 BIOS 固件当中，只要在启动之后，系统仍在自我测试（Power-On Self Test，POST）时，按下 <Alt> + <F2> 键就可以进入 EZ Flash 2 程序。



请至华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新的 BIOS 程序文件。

请依照以下步骤通过 EZ Flash 2 更新 BIOS 程序：

1. 将存储有最新的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 进入 BIOS 设置程序，选择 Advanced Mode 项目，然后选择 Tool > ASUS EZ Flash Utility，接着请按下 <Enter> 键。



3. 请使用 <Tab> 键操控 Drive 区域。
4. 请利用上/下方向键找到存放有最新 BIOS 文件的 U 盘，接着请按下 <Enter> 键。
5. 请使用 <Tab> 键操控 Folder Info 区域。
6. 请利用上/下方向键找到 U 盘中最新的 BIOS 文件，再按下 <Enter> 键开始 BIOS 更新操作。当 BIOS 更新操作完成后，请重新启动电脑。



-
- 本功能只支持采用 FAT 32/16 格式的单一磁区 U 盘。
 - 当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。
-



请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 3.9 退出 BIOS 程序 一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。

4.10.3 华硕 CrashFree BIOS 3

华硕最新自行研发的 CrashFree BIOS 3 工具程序，让您在当 BIOS 程序和数据被病毒入侵或丢失时，可以轻松的从驱动程序及应用程序光盘，或是



在驱动程序及应用程序光盘中的 BIOS 程序版本可能会比官方网站上的 BIOS 程序版本旧，若是想要使用更新的 BIOS 程序，请至 <http://support.asus.com> 网站下载，并存储在行动存储设备中。

还原 BIOS 程序

请依照下列步骤使用应用程序光盘还原 BIOS 程序：

1. 启动系统。
2. 将主板的应用程序光盘放入光驱，或是将含有最新或原始的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
3. 接着工具程序便会自动检查光盘或存储设备中是否存有 BIOS 文件。当搜索到 BIOS 文件后，工具程序会开始读取 BIOS 文件并自动进入 ASUS EZ Flash 2 程序。
4. 系统需要您进入 BIOS 程序来还原 BIOS 设置，为了确保系统的兼容性与稳定性，推荐您按下 <F5> 按键来载入 BIOS 程序的默认值。



当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

4.10.4 华硕 BIOS Updater

华硕 BIOS Updater 让您可以在 DOS 环境下更新 BIOS 程序，还可以用来复制现有的 BIOS 文件，当您的 BIOS 程序在更新过程中失败或中断时，可以作为备份使用。



以下的程序画面只能参考，您实际操作的画面可能会与手册所示的画面不尽相同。

更新 BIOS 之前

1. 准备本主板的驱动程序与应用程序光盘，以及 FAT32/16 格式且单一磁区的 U 盘。
2. 访问华硕网站 <http://support.asus.com> 下载最新的 BIOS 程序与 BIOS Updater，然后存储在 U 盘。



- DOS 环境下不支持 NTFS 格式，请勿将 BIOS 文件与 BIOS Updater 存储在 NTFS 格式的 U 盘。
- 请勿将 BIOS 程序存储在软盘，以免软盘的容量不够使用。

3. 将电脑关机，并移除连接所有的 SATA 硬件设备（选购）。

DOS 环境下启动系统

1. 将存有最新 BIOS 文件与 BIOS Updater 的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 启动电脑，当 ASUS 标识出现时，按下 <F8> 来显示 BIOS 启动设备选择菜单。将驱动程序与应用程序光盘放入光驱，然后选择光驱作为启动设备。



3. 当 制作软盘 菜单出现时，通过按下项目号码来选择 FreeDOS command prompt 项目。
4. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 d:，然后按下 <Enter>，将磁盘 C（光驱）改为磁盘 D（U 盘）。



备份现有的 BIOS 文件

请依照以下步骤备份 BIOS 文件：



请确认 U 盘不是在写入保护状态，并且有足够的容量可以存储 BIOS 文件。

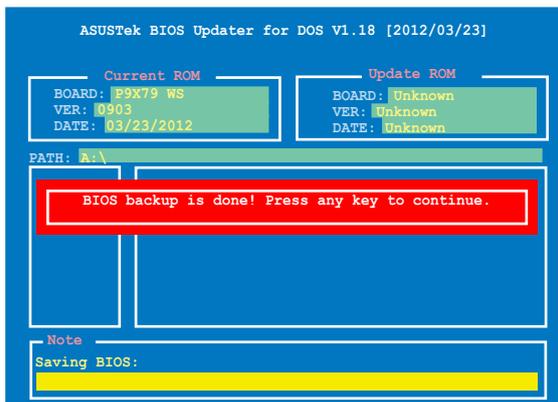
1. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 `bupdater /o[filename]` 后按 <Enter> 键。

```
D:\>bupdater /oOLDBIOS1.rom
```

主文件名 扩展名

在这里所指的「filename」，用户可以不超过八个位的方式来命名这个主文件名，并以不超过三个位的方式来命名扩展名。

2. 接着会出现 BIOS Updater 备份画面来显示备份过程，当备份完成时，按下任一按键回到 DOS 模式。



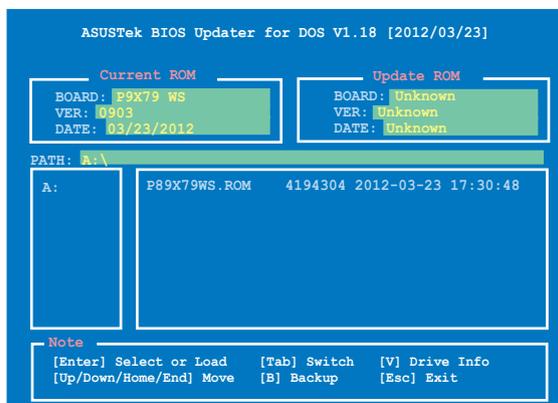
更新 BIOS 文件

请依照以下步骤更新 BIOS 文件：

1. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 `bupdater /pc /g`，然后按 <Enter> 键。

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2. 接着会出现如下图所示的 BIOS Updater 画面。



3. 按下 <Tab> 按键切换画面，使用 <Up/Down/Home/End> 按键选择 BIOS 文件，然后按下 <Enter>，BIOS Updater 检查所选的 BIOS 文件后，会弹出确认更新的画面。



4. 选择 Yes 然后按下 <Enter>，当 BIOS 更新完成时，按下 <ESC> 退出 BIOS Updater 并重新启动电脑。



请勿在 BIOS 进行更新时运行关机或重新启动电脑，以防止 BIOS 更新失败。



- BIOS Updater 1.04 或更新的版本在更新 BIOS 之后会自动退出更新程序回到 DOS 模式。
- 请载入 BIOS 程序的默认值以确保系统的兼容性与稳定度。在退出 BIOS 程序 (Exit menu) 菜单选择 Load Optimized Defaults。
- 在完成 BIOS 更新后，请确认将刚刚移除的 SATA 硬件设备连接至 SATA 连接端口。

第五章 磁盘数组设置

5

在本章节中，我们将介绍服务器的磁盘数组的设置与说明。

5.1 RAID 功能设置

本系统提供以下的 SATA RAID 磁盘数组解决方案：

- Intel® Rapid Storage Technology：支持 RAID 0、1、10 和 5。
- Marvell® RAID 程序：支持 RAID 0 与 1。



- 在您使用 RAID 功能之前，请先确认您已经安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。RAID 功能只支持 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。
- 由于 Window® XP 的限制，当 RAID 磁盘数组容量超过 2TB 时无法做为启动硬盘，只能做为数据硬盘使用。
- 若您想要使用设置有 RAID 磁盘数组的硬盘来启动系统请在安装操作系统到选定的硬盘之前，先将应用程序 DVD 光盘内的 RAID 驱动程序文件复制至软盘中。请参考 4.5 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘 一节的说明。

5.1.1 RAID 定义

RAID 0 的主要功能为「Data striping」，即区块延展。其运行模式是将磁盘数组系统下所有硬盘组成一个虚拟的大硬盘，而数据存取方式是平均分散至多颗硬盘，是以并行的方式读取/写入数据至多颗硬盘，如此可增加存取的速度，若以二颗硬盘所建构的 RAID 0 磁盘数组为例，传输速度约为数组中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘数组可增加数据传输的性能与速率。

RAID 1 的主要功能为「Data Mirroring」，即数据映射。其运行模式是将磁盘数组系统所使用的硬盘，创建为一组映射对应（Mirrored Pair），并以平行的方式读取/写入数据至多颗硬盘。而写入至各个硬盘的数据是完全一样的，在读取数据时，则可由本组内所有硬盘同时读出。而 RAID 1 模式的磁盘数组最主要就是其容错功能（fault tolerance），它能在磁盘数组中任何一颗硬盘发生故障的情况时，其它硬盘仍可以继续动作，保持系统不中断运行。即使数组中某一颗硬盘损毁时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘数组的其它硬盘中。

RAID 5 的主要功能为将数据与验证信息加以延展，分别记录到三部或以上的硬盘中。而 RAID 5 数组设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的存储容量。RAID 5 数组模式最适合的使用范畴，可用于交叉处理操作、数据库应用、企业资源的规划，与商业系统的应用。这类型的数组模式，最少需要三部硬盘方可进行设置。

RAID 10 的主要功能为「Data striping」+「Data Mirroring」，也就是集 RAID 0 与 RAID 1 之所长，不但可运用到 RAID 0 模式所提供的高速传输速率，也保有了 RAID 1 模式的数据容错功能，让您不但享有高速的数据传输功能，对于数据的保存也无后顾之忧。

5.1.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘

本主板支持 Serial ATA 硬盘。为了最佳的性能表现，当您创建数组模式设置时，请尽可能采用具备相同型号与容量的硬盘。

请依照以下安装方式来建构 SATA RAID 磁盘数组。

1. 将硬盘安装至硬盘槽中。
2. 安装硬盘连接排线，将欲建构磁盘数组的硬盘连接至主板。
3. 将 SATA 电源线连接到每一部硬盘。

5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID

在您开始创建数组之前，您必须先先在 BIOS 程序设置中设置对应的 RAID 选项。请依照下列步骤进行操作：

1. 在启动之后系统仍在内存的启动自我测试 (Power-On Self Test, POST) 时，按下 <Delete> 键进入 BIOS 设置程序。
2. 在主菜单 (Main) 选择 Advanced > SATA Configuration 选项并按 <Enter>。
3. 将 SATA Mode 选项设置为 [RAID Mode]。
4. 存储您的设置值并退出 BIOS 程序。



关于如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请看第三章说明。



由于芯片的限制，当您设置 SATA 连接端口为 RAID 时，所有的 SATA 连接端口均会以 RAID 模式运行。

5.1.4 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 程序

请依下列步骤进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序：

1. 启动您的电脑。
2. 当系统运行 POST 时，按下 <Ctrl+I> 按键来进入应用程序主菜单。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v3.0.0.1184
Copyright(C) 2003-11 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]

1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status (Vol ID)
0 ST3160812AS 9LS0HJ44 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk

[↑↓]-Select [ESC]-Exit [ENTER]-Select Menu
```

在屏幕下方的（navigation）导览键可让您移动光棒到不同的选项并选择菜单中的选项。



本节中的 RAID BIOS 设置画面只能参考之用，故所显示的画面与实际设置画面可能稍有不同。

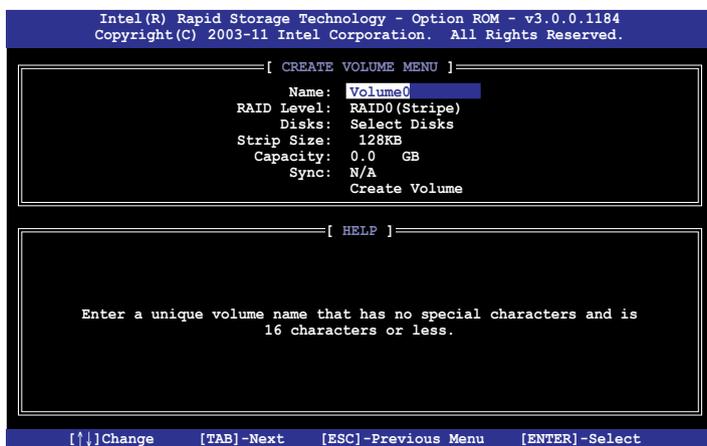


本应用程序可以支持四个硬盘进行 RAID 设置。

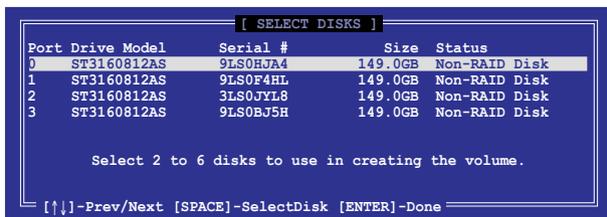
创建 RAID 设置

请依照下列步骤创建 RAID 设置：

1. 选择 1. Create RAID Volume 然后按下 <Enter> 键，会出现如下图所示的窗口画面。



2. 为您的 RAID 磁区键入一个名称，然后按下 <Enter> 按键。
3. 使用向上、向下方向键来选择您想要的 RAID 层级后按下 <Enter> 键。
4. 当 Disk 选项出现，请按下 <Enter> 按键以便选择要进行数组设置的硬盘设备。接着如下图所示的画面便会出现。



5. 请使用向上、向下方向键来选择硬盘设备，确认后请按下 <Space> 按键来进行选择。接着被选定的硬盘设备旁便会出现一个小三角形图标。当要进行数组设置的硬盘设备选择完毕后，请按下 <Enter> 按键。
6. 使用向上、向下方向键来选择 RAID 磁盘数组（RAID 0、RAID 10、RAID 5）要分区的容量，然后按下 <Enter> 按键。分区的数值可由 4KB 递增至 128KB，数据分区的数值应该以硬盘使用的目的来决定。下列为推荐：
 - RAID 0: 128KB
 - RAID 10: 64KB
 - RAID 5: 64KB



若此系统欲作为服务器使用，推荐您选择较低的磁区大小；若此系统欲作为多介质电脑用来运行影音的编辑制作，推荐您选择较高的磁区大小来获得最佳的性能。

7. 输入您所要的数组容量，接着按下 <Enter> 按键。本项目默认值是采用最高可容许的磁盘容量。
8. 在 Create Volume 的提示对话框中再按下 <Enter> 按键来创建磁盘数组，接着便会出现如下图的窗口画面。

WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST.
Are you sure you want to create this volume? (Y/N):

9. 按下按键 <Y> 来创建数组并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 CREATE VOLUME MENU（创建数组标签）菜单。

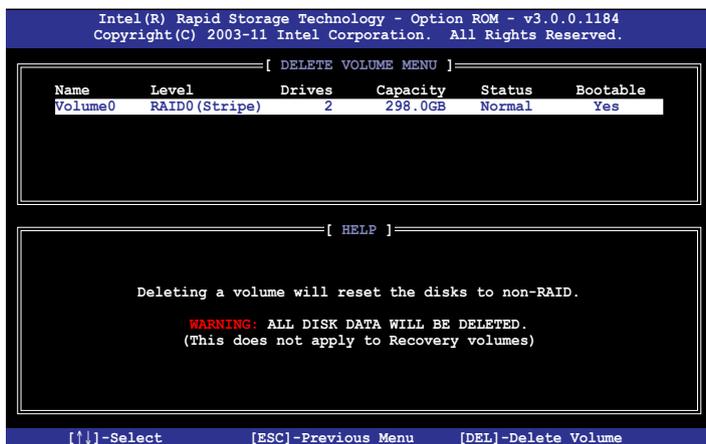
删除 RAID 数组



当您要删除 RAID 设置时请小心，存储在硬盘中的数据会被全部删除。

请依照以下步骤删除 RAID 数组：

1. 选择 2. Delete RAID Volume 然后按下 <Enter> 按键，会出现如下图所示的窗口画面。



2. 使用向上、向下方向键来选择您想要删除的 RAID 设置，然后按下 按键。接着如下图所示的画面便会出现。



3. 按下 <Y> 按键来删除 RAID 并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 DELETE VOLUME MENU (创建数组标签) 菜单。

离开 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照以下步骤离开应用程序：

1. 选择 4.Exit 然后按下 <Enter> 键，会出现如下图所示的窗口画面。



2. 按下 <Y> 按键来离开应用程序，或是按下 <N> 回到主菜单。

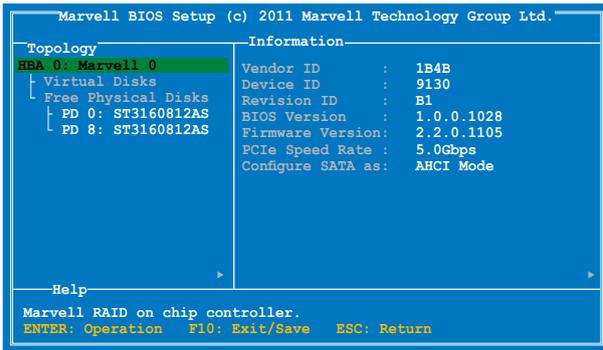
5.1.5 Marvell RAID 程序

本主板内置的 Marvell SATA 6.0Gb/s 控制器，可以通过使用二个 SATA 硬盘创建 RAID 0 与 RAID 1 数组。请参考用户手册的第二章来找到 Marvell SATA 6.0Gb/s 控制器的正确位置。

在电脑运行自我测试 (POST) 过程时，按下 <Ctrl> + <M> 键进入 Marvell 程序主菜单。



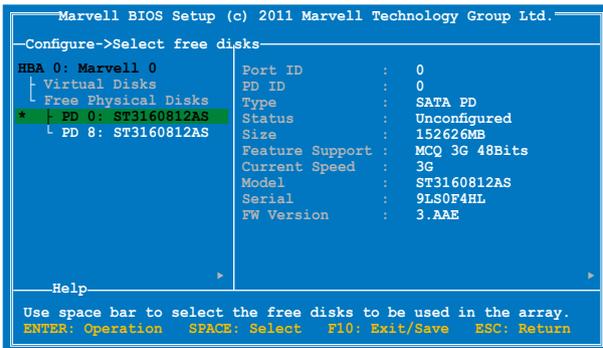
在创建或删除 RAID 数组时会存储硬盘中的数据全部删除，在运行任何更改硬盘状态的动作前，请先确认已经将硬盘中的数据作好备份。



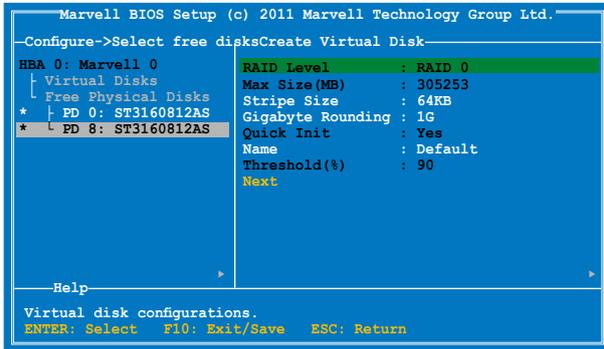
创建 RAID 数组

请依照以下步骤创建 RAID 数组：

1. 使用方向键选择 HBA 0: Marvell 0 项目，然后按下按键 <Enter>。
2. 选择 Configuration Wizard 然后按下按键 <Enter>。



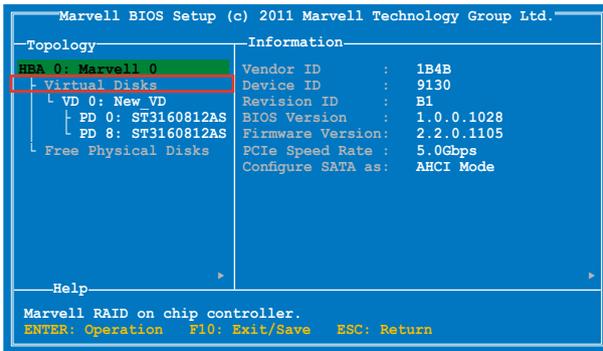
3. 按下按键 <Space> 将所选的磁盘加入数组设置，在被选定的磁盘前方会出现星号 (*)。选择好所有需要的磁盘后，按下 <Enter> 键。



- 使用上下方向键移动光棒，然后按 <Enter> 键运行进一步 RAID 设置。
 RAID Level：本项为选择 RAID 层级。设置值有：[RAID 0][RAID 1]。
 Stripe Size：本项目用来设置虚拟磁盘中各个数据区块的容量，一般来说，较大的延展区块推荐指定给需要大量数据传输的应用程序，例如：声音、图像或图片。较小的区块推荐指定给容量需求较小的应用程序，例如：电子邮件、文书处理等。设置值有：[32K][64K]。
 Gigabyte Rounding：本项目采用 RAID 1 的数据映射概念，在 RAID 1 模式的虚拟磁盘中，若其中一个物理硬盘发生故障的情况时，Gigabyte Rounding 可让您选择另一个容量略小的硬盘来代替故障的硬盘。磁盘空间的可容许差异值由 Gigabyte Rounding 设置。
 例如 RAID 1 数组使用二个不同容量的磁盘，一个为 120.5GB、另一个为 115.7GB，则重建 RAID 1 数组的虚拟磁盘容量为 115.7GB。
 若是 Gigabyte Rounding 设置为 1G，磁盘空间会被判定为最接近的容量，例如一个硬盘为 120.5GB、另一个为 115.7GB，则硬盘空间会被视为 120GB 与 115GB，而重建 RAID 1 数组的虚拟磁盘容量则为 115GB。
 当 RAID 1 数组的虚拟磁盘空间因 Gigabyte Rounding 设置为 1G 而使磁盘空间降低（最高为 1GB），则替换的磁盘空间可以略小于（最高为 1GB）被替换的磁盘。例如 115.7GB 磁盘发生故障时，RAID 1 数组的虚拟磁盘可以使用容量在 115GB~115.7GB 之间的硬盘，Gigabyte Rounding 提供的弹性空间为 0.7GB。磁盘空间的可容许差异值选项包含有：[None][1G][10G]。
 Name：为 RAID 数组输入一个长度为 1~10 个字母（不包含特殊字节）的名称。
- 将选择光棒移动至 Next 然后按下 <Enter>，会出现如下图所示的信息。



按下按键 <Y> 来创建 RAID 数组，或按下按键 <N> 来取消。新的 RAID 数组会出现在虚拟磁盘下，如下图所示。



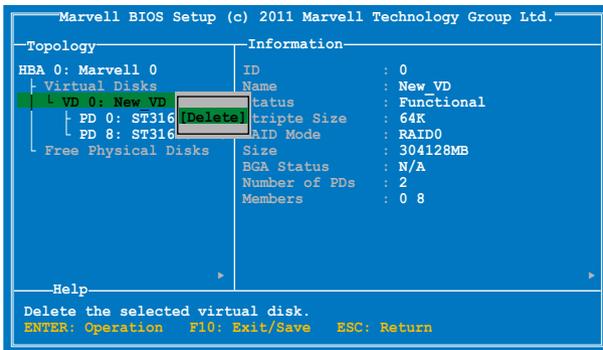
6. 按下按键 <F10>，会出现如下图所示的警告信息。



按下按键 <Y> 存储 RAID 设置，并退出 Marvell RAID 程序。

删除已存在的 RAID 数组

1. 选择要删除的 RAID 数组后按 <Enter>。选择 Delete 后再按 <Enter> 键。



- 接着会出现如下图所示的警告信息。



按下 <Y> 键删除已选择的 RAID 数组，接着会出现如下图所示的警告信息。



按下 <Y> 键删除已选择的 RAID 数组的主要启动记录（MBR）。

- 按下 <F10> 键，接着会出现如下图所示的警告信息。



按下 <Y> 键存储 RAID 设置，并退出 Marvell RAID 程序。

第六章

安装软件程序



在本章节中，将介绍工作站内所支持的相关驱动与应用程序的安装与设置说明。

6.1 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘

当您在安装 Windows® XP/Vista 或更新的操作系统时，您需要准备一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘。



- 本主板无提供软驱插槽，请使用 USB 软驱来创建一张 SATA RAID 驱动程序的软盘。
- 由于 Windows XP 操作系统的限制，在 Windows XP 中可能无法辨识 USB 软驱，请参考 6.1.4 使用 USB 软驱 一节的说明来解决这个状况。

6.1.1 在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘

请依照下列步骤在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘：

1. 开启您电脑的电源。
2. 当进行 POST 开机自检时按下 键进入 BIOS 程序设置中。
3. 将光驱设置为主要启动设备。
4. 将驱动与应用程序光盘放入光驱中。
5. 存储设置并退出 BIOS 程序设置。
6. 当显示 Make Disk 菜单时，按下 <1> 键创建一张 RAID 驱动程序软盘。
7. 将一张已格式化的软盘放入 USB 软驱中，并按下 <Enter> 键。
8. 依照屏幕的指示完成驱动程序软盘的创建。

6.1.2 在 Windows 操作系统中创建 RAID/SATA 驱动程序软盘

请依照下列步骤在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘：

1. 开启 Windows® 操作系统。
2. 连接 USB 软驱至主板上的 USB 连接端口，并放入一张软盘。
3. 将驱动与应用程序光盘放入光驱中。
4. 切换至制作驱动程序软盘 (Make Disk) 菜单，点击创建 Intel AHCI/RAID 驱动程序软盘来创建一张 RAID 驱动程序软盘。
5. 选择 USB 软驱为存入驱动程序文件的位置。
6. 依照屏幕指示完成驱动程序软盘的创建。



请将驱动程序软盘切换为防止写入以避免遭受电脑病毒的感染。

6.1.3 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序

请依照下列步骤在 Windows® XP 安装 RAID 驱动程序：

1. 当安装操作系统时，系统会提示您按下 <F6> 键来安装协力厂商的 SCSI 或 RAID 驱动程序。
2. 按下 <F6> 键并将存有 RAID 驱动程序的软盘/ U 盘安装软驱/ USB 连接端口。
3. 当提示出现提醒您选择要安装的 SCSI adapter 驱动程序时，请选择 RAID 驱动程序文件。
4. 请依照屏幕指示来完成驱动程序的安装。

请依照下列步骤在 Windows® Vista 或更新版本操作系统来安装 RAID 驱动程序：

1. 当安装操作系统时，选择 **Load Driver**。
2. 将搭载有 RAID 驱动程序的软盘/ U 盘安装软驱/USB 连接端口，并点击 **Browse**。
3. 请选择您的设备后，选择 **Drivers > RAID**，并选择 RAID 驱动程序文件再按下 **OK**。
4. 请依照屏幕指示来完成驱动程序的安装。



在从 U 盘载入 RAID 驱动程序之前，您必须使用另一台电脑来将应用程序光盘中的 RAID 驱动程序复制到 U 盘。

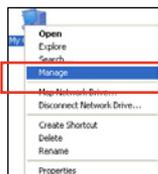
6.1.4 使用 USB 软驱

由于操作系统的限制，当 Windows® XP 操作系统进行安装的过程中，Windows XP 系统可能无法辨识出 USB 软驱设备，而无法让您进行使用 USB 软驱读取 RAID 驱动程序。

欲解决这样的状况，请增加 USB 软驱的制造商标识码（Vendor ID，VID）与产品的识别码（Product ID，PID）至搭载有 RAID 驱动程序的软盘中。设置的步骤如下：

1. 使用另一部电脑，将 USB 软驱插入该电脑的 USB 端口，并放入一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘。

2. 用鼠标右键点击操作系统桌面上的我的电脑（My Computer）图标，或从开始（Start）菜单里，弹出的窗口中选择管理（Manager）。



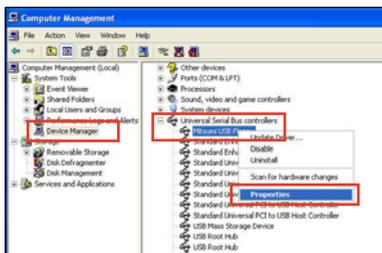
或



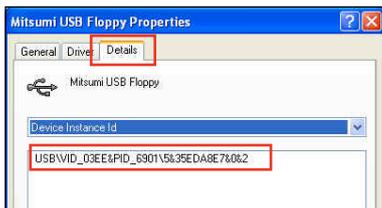
3. 选择 Device Manager (设备管理器), 从 Universal Serial Bus controllers (串行总线控制器) 中, 用鼠标右键单击 xxxxx USB Floppy 后, 从弹出的菜单中单击 Properties (属性)。



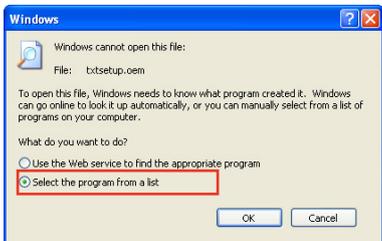
画面中显示的 USB 软驱名称可能与您实际看到的有所不同。



4. 单击 Details 项目后, 会显示 Vendor ID (VID) 与 Product ID (PID)。



5. 浏览 RAID 驱动程序的内容, 找到 txtsetup.oem 文件。
6. 使用鼠标左键双击点击该文件, 此时会弹出一个窗口, 允许您选择操作该 oem 文件的程序。请如右图所示, 选择第二项。



7. 使用记事本 (Notepad) 程序来开启该文件。



- 找到 txtsetup.oem 文件内的 [HardwareIds.scsi.iaAHCI_DesktopWorkstationServer] 与 [HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer] 的段落。
- 在这两个项目底下输入这段文字：
id = “USB\VID_xxxx&PID_xxxx” , “usbstor”

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_PCH]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106","iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.scsi.iaStor_8R9R10RDOPCH]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106","iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



加入同样的内容于这两个段落中。



画面中显示的 VID 与 PID ，请依您实际所看到的为准。

- 完成输入后存储并离开文件。

6.2 驱动及应用程序 DVD 光盘信息

随货附赠的驱动及应用程序 DVD 光盘包括了数个有用的软件和应用程序，将它们安装到系统中可以强化主板的性能。



华硕驱动及应用程序 DVD 光盘的内容会不定时地更新，但不另行通知。如欲得知最新的信息，请访问华硕的网站 <http://www.asus.com.cn>。

6.2.1 运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘

欲开始使用驱动程序及应用程序 DVD 光盘，只需将光盘放入您的光驱中即可。若您的系统已启动光驱「自动播放」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。

驱动程序菜单显示系统检测到连接设备可使用的驱动程序，请安装适当的驱动程序来使用该设备

制作软盘菜单包含有可创建 RAID/AHCI 驱动程序软盘项目

手册菜单显示本光盘所附的用户手册，点击想要的项目来开启用户手册的文件夹

软件菜单显示本主板支持的应用程序与其他软件

点击安装各项驱动程序

点击联络信息标签页显示与华硕联络的信息

点击图标显示 DVD/主板信息



如果欢迎窗口并未自动出现，那么您也可到驱动及应用程序光盘中的 BIN 文件夹里直接点击 ASSETUP.EXE 主程序开启菜单窗口。

6.2.2 取得软件用户手册

您可在驱动程序 DVD 光盘中找到软件用户手册，请依照以下步骤来取得您需要的软件用户手册。

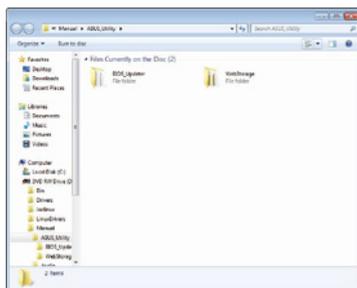


软件用户手册文件为 PDF 格式，在您开启用户手册文件前，请先安装 Adobe® Acrobat® Reader 浏览软件。

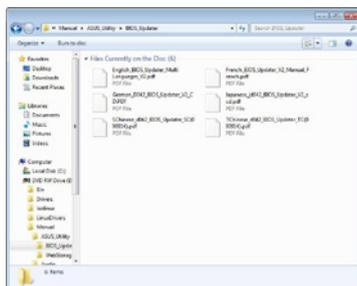
1. 点击 Manual (用户手册)，由列表中选择 ASUS Motherboard Utility Guide。



2. 进入 Manual 文件夹后，在您需要的用户手册文件夹用鼠标左键点二下。



3. 请由数个语言的用户手册中选择您需要的用户手册。



本章节的图标只能参考，在驱动程序 DVD 光盘中所包含的软件用户手册，会依照您所购买的型号而有不同。

6.3 软件信息

驱动及应用程序光盘中大部分的应用程序都会有安装向导来协助您一步一步轻松地安装软件。您也可以由个别软件所提供的在线说明文件或读我文件取得安装方式及其他信息的说明。因此本节只就新软件提供详尽的说明。

6.3.1 华硕 AI Suite II 程序

通过友善的用户界面，华硕 AI Suite II 程序将所有的华硕独家功能集成在一个软件套件中，可以同时操控并运行各项功能及应用程序。

安装华硕 AI Suite II 程序

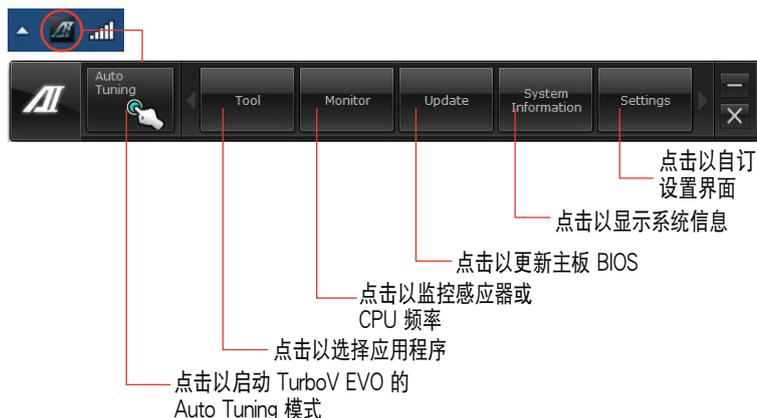
请依照下列步骤将华硕 AI Suite II 程序安装到您的电脑：

1. 将应用程序光盘放到光驱中。接着若您的系统有开启自动运行功能，则驱动程序安装菜单便会出现。
2. 点击应用程序 (Utilities) 标签页，接着点击 AI Suite II。
3. 请依照屏幕指示来完成安装步骤。

运行华硕 AI Suite II 程序

安装完华硕 AI Suite II 程序后，您可以随时由 Windows 操作系统的桌面来运行 AI Suite II 程序。在运行程序后，华硕 AI Suite II 图标便会显示在 Windows 操作系统的任务栏中。请点击此图标来关闭或恢复应用程序。

请点击各程序图标来运行各项功能及应用程序，以监控系统、更新 BIOS、显示系统信息或自订华硕 AI Suite II 程序设置界面。



- Auto Tuning 按钮只出现于含有 TurboV EVO 程序的主板型号中。
- Tool 菜单中的应用程序依主板型号而异。
- 本章节的画面只能参考，请以您实际看到的画面为准。
- 请参考公用与驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

6.3.2 华硕 TurboV EVO 程序

华硕 TurboV EVO 程序结合了 TurboV 这个性能强大的超频工具，提供您手动调整处理器频率及相关电压，更提供了 Auto Tuning 功能，让您轻松提升系统性能。请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > TurboV EVO 以运行华硕 TurboV EVO 程序。



请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

华硕 TurboV 程序

华硕 TurboV 程序可以让您无需离开操作系统与重新启动，在 Windows® 操作系统环境下进行 BCLK 频率、CPU 电压、IMC 电压及内存总线电压超频。



在调整处理器电压设置前，请先参考处理器使用说明。设置过高的电压可能会造成处理器的永久损害，而设置过低的电压则可能会造成系统不稳定。



为求系统稳定，在华硕 TurboV 程序中的所有更改都不会存储至 BIOS 设置中，亦不会在下次启动时维持相同设置。请使用 Save Profile（存储模式）功能以存储您的个性化超频设置，并在 Windows 操作系统启动之后手动载入设置模式。

The screenshot shows the ASUS TurboV EVO software interface. The interface is divided into several sections: Manual Mode, Advanced Mode, CPU, and CPU Usage. The Manual Mode section includes settings for BCLK Frequency, CPU VCore Voltage, DRAM CHPG Voltage, and DRAM CHCD Voltage. The Advanced Mode section includes settings for CPU VCore Voltage, CPU PLL Voltage, VTTCPU Voltage, PCH 1.1 Voltage, PCH 1.5 Voltage, and VTTDDR4B Voltage. The CPU section shows CPU Frequency (1200.1 MHz) and CPU Usage (100.0 x 12.0). The CPU Usage section shows a bar chart for CPU usage across different cores. The interface also includes a 'Save Profile' button and a 'OS Default Settings' button.

Click to select mode and start saving target settings

Default value

Click to display/hidden settings

Save all changes and restore default settings

Click to save current settings as a new file

Voltage adjustment control

Do not apply changes and restore original settings

Apply all changes immediately

高级设置菜单

请点击 **Advanced Mode**，并进一步调整处理器/芯片电压、DRAM 参考电压与处理器倍频的详细设置选项。

Advanced mode
目标设置

默认值
将所有更改设置
恢复默认值

电压调整
控制列

不应用更改且
恢复原始设置
立即应用所有
更改设置

处理器倍频模式

本功能可让您调整处理器倍频。



当您第一次使用处理器倍频功能时，请将 BIOS 中的 AI Tweaker > CPU Power Management 的 Turbo Ratio 项目设置为 [Maximum Turbo Ratio setting in OS]。

1. 请点击 **CPU Ratio**。
2. 请拖曳调整杆以增加或减少数值。
3. 请点击 **Apply** 应用设置。

CPU Ratio

调整杆

将所有更改设置
恢复默认值

不应用更改且
恢复原始设置
立即应用所有
更改设置

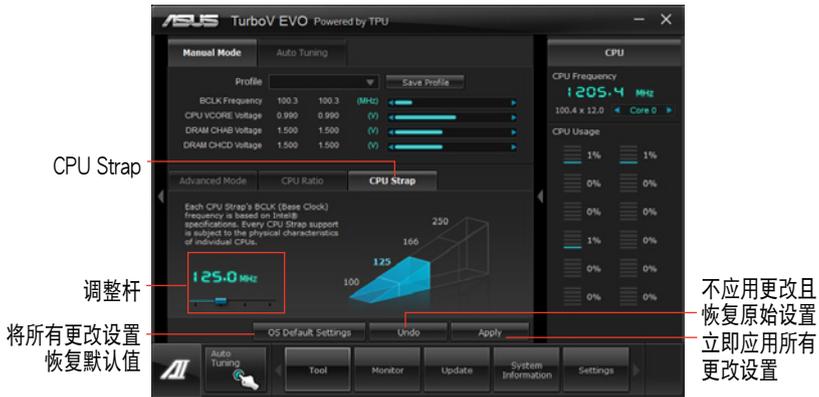


- 在使用 TurboV 程序中的处理器倍频功能之前，请将 BIOS 中的 CPU Ratio Setting 项目设为 [Auto]。请参考主板用户手册的说明。
- CPU Ratio 列所显示处理器核心数值，将依您使用的处理器型号而异。

CPU Strap

本功能可让您调整 CPU Strap。

1. 请点击 CPU Strap。
2. 请拖曳调整杆以增加或减少数值，右侧的图表会依您的设置而更改。
3. 请点击 Apply 应用设置。



CPU Strap 的支持会因处理器的物理特性而异。

自动调整模式（Auto Tuning Mode）

华硕 TurboV EVO 为您准备了二种自动调整模式，方便您依不同的需求选择不同的使用模式。



- 自动调整模式的超频性能表现会因处理器、内存等系统配备而异。
- 自动调整模式会对系统进行超频设置，因此推荐您使用更佳的风冷却系统（如水冷式散热系统）以维持运行的稳定。

- Fast Tuning：快速处理器超频。
- Extreme Tuning：极速处理器及内存超频。

使用 Fast Tuning

1. 由华硕 TurboV EVO 程序的主菜单中点击 Auto Tuning，接着点击 Fast。
2. 阅读注意事项后，请点击 OK 开始进行自动超频设置。



3. 华硕 TurboV 将自动进行高级超频设置，同时会存储 BIOS 设置后重新启动。当进入 Windows 后，将出现一个对话框显示超频结果，点击 OK 以离开本程序。



使用 Extreme Tuning

1. 请点击 Auto Tuning 后，并选择 Extreme。
2. 阅读注意事项后，请点击 OK 开始进行自动超频设置。



3. TurboV 程序将会在处理器与内存超频后自动重新启动。重新启动后您将看到如右图所示的动画显示超频进度，您可以随时点击 Stop 取消超频设置。



4. 若您未点击 Stop，华硕 TurboV 程序将会开始运行系统高级超频及稳定性测试。您将看到如右图所示的动画显示超频进度，您可随时点击 Stop 取消超频设置。



5. 华硕 TurboV 将自动进行超频设置，同时会存储 BIOS 设置后重新启动。当进入 Windows 后，将出现一个对话框显示超频结果，点击 OK 以离开本程序。



6.3.3 华硕 DIGI+ Power Control 程序

华硕 DIGI+ Power Control 程序让您可以轻松调整 VRM 电压与频率，确保性能与稳定性，同时提供最佳电源使用性能，使元件有更长的使用寿命与最小的电源流失。

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > DIGI+ Power Control 以运行华硕 DIGI+ Power

CPU Power



编号	功能
1	CPU Load-line Calibration 当您将此项目的设置值设置越高时，可将提高电压值与超频能力，但会增加 CPU 及 VRM 的温度。
2	CPU Current Capability 代表 VRM 可提供更高超频所需的总电源量。此选项设置越高时，VRM 总电源传输范围也越高。
3	CPU Voltage Frequency 切换频率将影响 VRM 输出电压的暂态响应和元件的散热性。设置较高的频率可获得较快的电压暂态响应。
4	VCCSA Load-line Calibration 设置较高的数值以提升系统性能，或是设置较低的数值维持较佳的散热性能。
5	VCCSA Current Capability 设置 VCCSA Current Capability 较高数值可提供 DRAM 控制器更高超频所需的总电源量。
6	CPU Power Phase Control 在系统高负载时，可增加电源相数以提升 VRM 输出电压的暂态响应并可得到更好的散热性能。在系统低负载时，通过减少电源相数可增加 VRM 电源性能。
7	CPU Power Duty Control 可调整 VRM 各相电流及元件温度。

DRAM Power



编号	功能
1	<p>DRAM Current Capability</p> <p>设置 DRAM Current Capability 较高数值可提供 DRAM 控制器更高超频所需的总电源量。</p>
2	<p>DRAM Voltage Frequency</p> <p>此项目可调整 DRAM 切换频率使系统稳定或增加 OC 范围。</p>
3	<p>DRAM Power Phase Control</p> <p>设置为 Extreme 以使用全相式模式提升系统性能，或是设置为 Optimized 以使用华硕最佳化相式调整模式增加 DRAM 电源性能。</p>



- 实际表现性能将依使用的处理器与内存型号而异。
- 请勿将散热系统移除，散热情况应受到监控。

6.3.4 华硕 EPU 程序

华硕 EPU 程序是个可以满足不同电脑需求的节源工具。此程序提供数种模式供您选择以提升系统性能或节省电量。在自动模式下，系统将会根据当前系统状态自动切换模式。您也可以通过调整如 CPU 频率、GPU 频率、vCore 电压与风扇控制等设置以个人化每个模式。

运行 EPU 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > EPU 以运行华硕 EPU 程序。

当 EPU 程序没有检测到 VGA 时，便会出现以下信息



请选择欲使用的模式



当省电引擎运行时亮起



显示减少的二氧化碳总量

*在显示已减少与当前减少的二氧化碳量间切换

显示当前 CPU 电力

每个模式的高级设置
显示每个模式的系统属性



- * 请选择 From EPU Installation 以查看安装 EPU 程序后二氧化碳减少的总量。
- * 请选择 From the Last Reset 以查看点击 **Clear** 后二氧化碳减少的总量。
- 请参考公用与驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

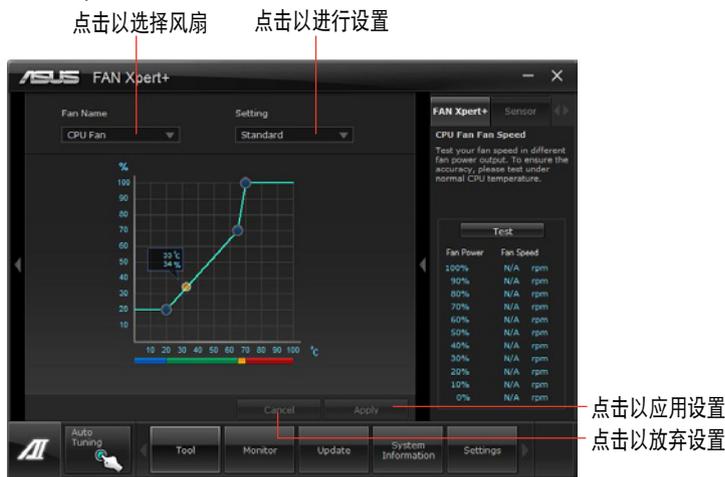
6.3.5 华硕 Fan Xpert+ 程序

华硕 Fan Xpert+ 可以很聪明地让用户针对不同的环境温度调整处理器与机箱风扇的转速。

运行 Fan Xpert+ 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > Fan Xpert+ 以运行华硕 Fan Xpert 程序。

使用 Fan Xpert+ 程序



使用 Fan Xpert+：

1. 从 Fan Name 下拉式功能表清单中，选择您想要调整速度的风扇。
2. 从 Setting 下拉式功能表中，指定您想要该风扇运行的模式：
 - 关闭 (Disable)：选择此模式以关闭 Fan Xpert 功能。
 - 标准模式 (Standard)：此模式会让风扇以中等模式调整速度。
 - 宁静模式 (Silent)：此模式会让风扇转速降至最低以求风扇安静运行。
 - 加速模式 (Turbo)：此模式会让风扇全速运行以求最佳的冷却效果。
 - 智能模式 (Intelligent)：此模式会根据环境温度自动调整 CPU 风扇转速。
 - 稳定模式 (Stable)：此模式会让 CPU 风扇维持相同的转速以避免因为风扇不稳定旋转而造成的噪音。然而当温度超过 70°C 时，风扇会自动加速。
 - 用户模式 (User)：此模式可以让您在某些限制下改变 CPU 风扇的运行模式。



请参考公用与驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

6.3.6 华硕 Sensor Recorder 程序

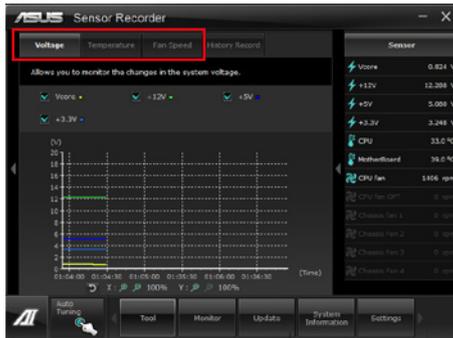
华硕 Sensor Recorder 程序可以让您监控并记录系统电压、温度、风扇转速等的变化。

运行华硕 Sensor Recorder 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > Sensor Recorder 以运行华硕 Sensor Recorder 程序。

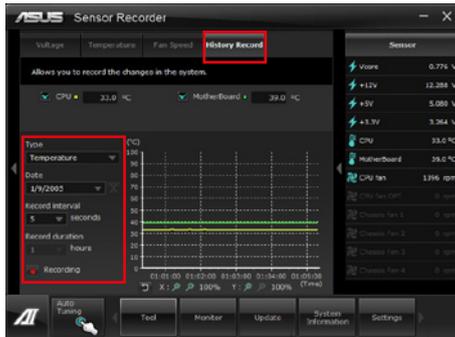
使用华硕 Sensor Recorder 程序

请点击 Voltage/Temperature/Fan Speed 并选择欲监控的感应范围。History Record 项目将记录您所选择要监控项目的变化。



使用历史记录

1. 请点击 History Record 并根据您的需求由左侧设置 Record Interval 和 Record Duration。
2. 请点击 Start recording 开始计算并记录各感应范围。
3. 欲停止记录时，请点击 Recording。
4. 请点击 Type/Date/Select display items 以查看详细的历史记录。



您可以由 AI Suite II 的主菜单点击 Monitor > Sensor，系统的详细信息即会显示于右侧面板。

6.3.7 华硕 Probe II 程序

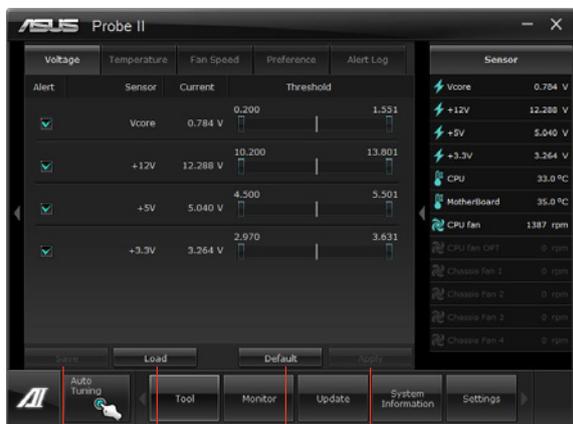
华硕 Probe II 程序 可以实时检测电脑中重要元件的状况，例如风扇运转、处理器温度和系统电压等，并在任一元件发生问题时提醒您，确保您的电脑处于稳定、安全且良好的运行状态。

运行华硕 Probe II 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > Probe II 以运行华硕 Probe II 程序。

使用华硕 Probe II 程序

请点击 Voltage/Temperature/Fan Speed 以启动检测或是调整数值。Preference 可显示检测的间隔时间，或是更改温度单位。



点击以存储设置值

点击以开启存储的设置值

点击以载入默认值

点击以应用设置



- 您可以由 AI Suite II 的主菜单点击 Monitor > Sensor，系统的详细信息即会显示于右侧面板
- 请参考公用与驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

6.3.8 华硕 USB 3.0 Boost 程序

华硕 USB 3.0 Boost 程序可提升 USB 3.0 设备的传输速度，并支持 USB 连接 SCSI 协议（UASP，USB Attached SCSI Protocol）。通过华硕 USB 3.0 Boost 程序，可轻松提升您的 USB 3.0 设备之传输速度。

运行华硕 USB 3.0 Boost 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > USB 3.0 Boost 以运行华硕 USB 3.0 Boost 程序。

使用华硕 USB 3.0 Boost 程序

1. 请将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 连接端口。
2. USB 3.0 Boost 程序将自动检测已连接的设备并切换至 Turbo 模式或 UASP 模式（若连接设备支持 UASP）。
3. 您可以随时将设备由 USB 3.0 模式切换回 Normal 模式。



请参考公用与驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

6.3.9 华硕 SSD Caching 程序

华硕 SSD Caching 程序提升整个系统性能，通过已经安装的高速 SSD 作为经常存取运行、加快硬盘与主要内存回应的缓存空间。只须通过简单的设置步骤，即可结合 SSD 的性能与反应速度，以及硬盘的存储空间，且无须重新启动即可马上启用此功能。

运行华硕 SSD Caching 程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > ASUS SSD Caching 以运行华硕 SSD Caching 程序。

使用华硕 SSD Caching 程序

1. 请将一个 HDD（硬盘）和一个 SSD 连接至 Marvell® SATA 连接端口（SATA6G_E1/E2），华硕 SSD Caching 程序将自动检测已连接的 HDD 和 SSD。
2. 点击 Caching Now! 进行磁盘初始化，初始化状态将显示于画面上。
3. 当初始化完成后，缓存功能即会启动。
4. 欲关闭 SSD Caching 功能时请点击 Disable。



- 磁盘初始化时，您可以同时继续使用电脑的其他功能，当初始化完成时程序会出现提醒窗口。
- 正常使用状态下，SATA6G_E1/E2 插槽推荐用来连接数据硬盘。
- 关闭 SSD Caching 功能后 SSD 将成为 Windows 操作系统中未设置的磁盘，请于磁盘管理中重新设置以正常使用 SSD。

6.3.10 华硕在线更新

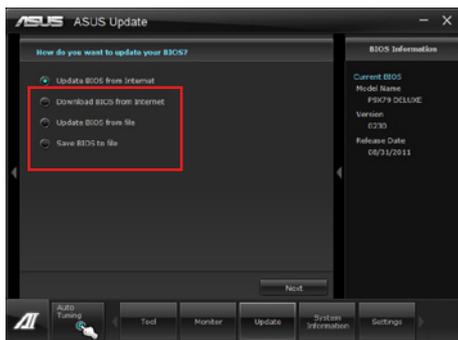
华硕在线更新程序是一套可以让您在 Windows 操作系统下，用来管理、存储与更新主板 BIOS 文件的应用程序。

运行华硕在线更新程序

请由应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Update > ASUS Update 以运行华硕在线更新程序。

使用华硕在线更新程序

请选择欲使用的方式后点击 Next，并依照画面上的指示完成操作。



- 使用网络更新 BIOS 程序
由华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新的 BIOS 文件，并依照画面上的指示更新主板的 BIOS 文件。
- 从网络上下载最新的 BIOS 文件
由华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新的 BIOS 文件并存储以供日后更新使用。
- 使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序
使用存储于电脑中的 BIOS 文件来更新现有的 BIOS 程序。
- 存储系统现有的 BIOS 文件
将系统现有的 BIOS 程序存储为备份文件，或存储至 USB 设备。



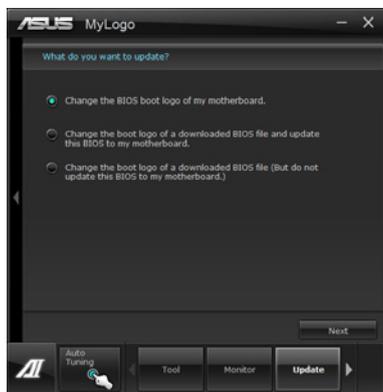
推荐您在运行更新前先备份主板原始的 BIOS 程序。

6.3.11 华硕 MyLogo2 程序

华硕 MyLogo 程序可让您自订启动图标。启动图标即为在启动自我测试 (POST) 时画面所出现的图标。

运行华硕在线更新程序

请由公用与驱动程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Update> MyLogo 以运行华硕 MyLogo 程序。

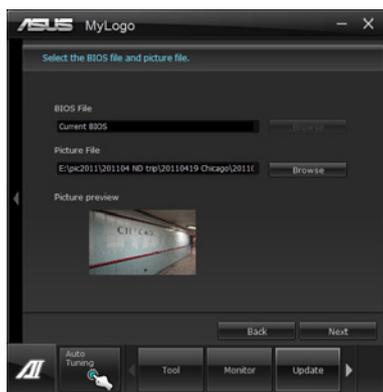


运行华硕 MyLogo 程序

浏览您想要作为启动图标的文件位置，然后点击 Next，并依照画面上的指示操作。

更改主板的 BIOS 启动画面

1. 于当前使用的 BIOS 文件下，点击 Browse 浏览您想要作为启动图标的文件位置，然后点击 Next。



2. 可以这样操作：

- 点击 Auto Tune 让系统自动调整屏幕分辨率，或是手动拖曳调整杆。
- 按下 Booting Preview 按钮来预览图案在自我测试时的显示效果。

3. 然后请点击 Next。

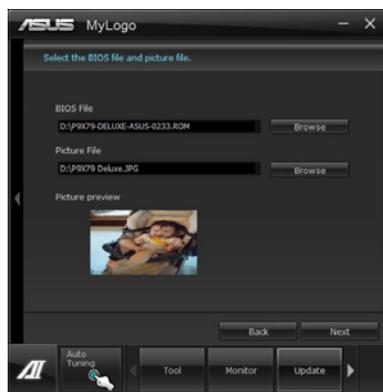


4. 点击 Flash 开始上传作为启动图标的文件。

5. 点击 Yes 重新启动，下次启动时您可以看见新设置的启动图标。

更改下载的 BIOS 文件之启动画面，并将这个 BIOS 程序更新至主板（或不更新）

1. 请浏览已下载的 BIOS 文件，本步骤亦会检查 BIOS 文件是否兼容于您的系统。
2. 点击 Browse 浏览您想要作为启动图标的文件位置，然后点击 Next。
3. 请依照 更改主板的 BIOS 启动画面 的步骤 2 - 5 完成启动图标更改。



BIOS 中的全屏幕图标（Full Screen Logo）功能需开启，华硕 MyLogo 程序才可使用。

6.3.12 音频设置程序

本主板内置一个支持八声道音频输出功能的 Realtek High Definition 音频处理芯片，可以让您通过电脑体验前所未有的音响效果。这套软件提供接口自动检测（Jack-Sensing）功能、支持 S/PDIF 数码音频输入/输出、中断功能等。Realtek 音频芯片也拥有 Realtek 独家的通用音频端口（UAJ，Universal Audio Jack）技术，让用户可以享受即插即用的便利性。

请依照安装向导的指示来安装 Realtek 音频驱动与应用程序，您可以在华硕驱动程序光盘中找到这个 Realtek 音频驱动与应用程序。

当「Realtek 音频驱动程序与应用软件」安装完成后，您可在右下方的任务栏上找到 Realtek HD Audio Manager 图标。在任务栏的 Realtek HD Audio Manager 图标上以鼠标左键点二下就会显示 Realtek HD 音频控制面板。

A. Windows 7™/Vista™ 操作系统下的 Realtek HD Audio Manager 支持 DTS UltraPC II



B. Windows XP 操作系统中的 Realtek HD Audio Manager



请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。

6.4 系统还原

本系统提供的 Recovery Partition (分区还原, F9 还原) 与 Recovery DVD (还原光盘) 能协助您重新安装操作系统, 并且恢复至原先的运行状态。在您使用 Recovery Partition 或 Recovery DVD 前, 请先设法将您所有的数据文件 (如 Outlook PST 档) 备份至 U 盘或网络磁盘空间里, 并且记下所有设置数据 (如局域网设置)。



推荐您优先使用 Recovery Partition 进行系统还原。若 Recovery Partition 已损坏而不存在于硬盘内, 则请改使用系统复原光盘 (Recovery DVD) 来还原您的系统。

6.4.1 使用 Recovery Partition 还原

1. 按下电源启动系统, 并在屏幕显示 ASUS 图标时按下 <F9> 键。
2. 此时显示 Windows Boot Manager 窗口, 并接着选择 Windows Setup [EMS Enabled] 后按 <Enter> 键。稍候一段时间则会显示 Windows is loading files 信息。
3. 当系统重新启动后, 会显示 ASUS Preload 窗口, 点击 Next 后继续。
4. 选择 Recover Windows to first partition only, 这个选项会删除存放在第一个硬盘分区里的所有文件, 而会保留其他的分区, 并创建一个新的系统分区为 “C”。
5. 当屏幕上显示 Are you sure you want to recovery now (您确定要进行恢复吗?) 的提问时, 请点击 Finish。接着就会开始进行恢复, 并显示完成的百分比进度。
6. 当显示 Recovery finish 信息时, 在点击 OK 后系统会重新启动。在重新启动后, 请接着依照屏幕上显示的提示, 完成后续的系统设置。

6.4.2 使用还原光盘

1. 按下电源启动系统, 并在屏幕显示 ASUS 图标时按下 <F8> 键。
2. 当显示 Please select boot device 信息时, 放入还原光盘至光驱里。然后选择光驱为启动设备, 并按下 <Enter> 键, 系统会重新启动。
3. 在系统重新启动后, 会显示 ASUS Preload 窗口, 请点击 Next 后继续。
4. 选择在何处安装新系统, 选项有:

Recover system to a partition only :

这个选项会删除存放在第一个硬盘分区里的所有文件, 而会保留其他的分区, 并创建一个新的系统分区为 “C”。

Recover system to entire HD :

本项将会复原整颗硬盘成为单一分区, 并创建一个新的系统分区为 “C”。

5. 依照屏幕上显示的指示完成还原动作。在系统还原后，所有原先存在硬盘内的文件将会全部清除。请确认您在进行还原前，已先将需要的文件做好备份。
6. 当屏幕显示信息时，放入驱动与应用程序光盘至光驱内。点击 OK 后系统会重新启动。
7. 在系统重新启动后，Windows® 操作系统将会继续进行系统设置。请依照屏幕上显示的提示操作，当完成后会再重新启动电脑。



华硕个人电脑还原光盘只能使用在本系统，请勿任意使用于其他的电脑上。有关本产品的最新信息，请上华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 查询。

第七章

多绘图处理器 技术支持



本章将介绍如何安装与设置支持 AMD® CrossFireX™ 和 nVIDIA® SLI™ 技术的多绘图处理器显卡，以及 NVIDIA CUDA 技术，进行软硬件安装步骤的解说。

7.1 AMD[®] CrossFireX™ 技术

本主板支持 AMD[®] CrossFireX™ 技术，可让您安装多绘图处理器（multi-graphics processing units, GPU）CrossFireX 显卡。

7.1.1 系统要求

- 在 CrossFireX™ 显示模式中，您应该准备两张相同且支持 CrossFireX™ 技术的显卡或是一张经过 AMD 认证、支持 CrossFireX™ 技术的双 GPU 显卡。
- 确认您的显卡驱动程序支持 AMD CrossFireX™ 技术。请从 AMD 网站（www.amd.com）下载最新的驱动程序。
- 确认您的电源（PSU）模块至少可以提供系统要求的最低电力。请参考第二章的说明。



-
- 我们推荐您安装扩展的机箱风扇以获得良好的散热环境。
 - 请访问 AMD 游戏网站（<http://game.amd.com>）获得最新认证显卡与支持 3D 程序清单。
-

7.1.2 安装前注意事项

为了让 AMD CrossFireX™ 适当运行，在将 AMD CrossFireX™ 显卡安装至您的系统之前，您必须先将所有现有的显卡驱动程序移除。

请依下列步骤解除安装现有显卡驱动程序：

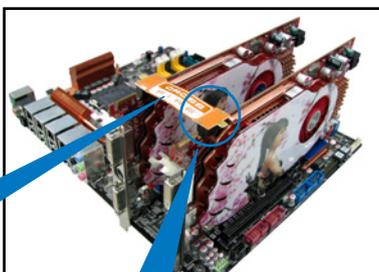
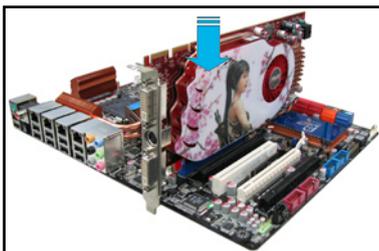
1. 关闭当前所有程序。
2. 在 Windows XP 中，请点击 控制面板 > 添加/删除程序。
在 Windows 7 中，请点击 控制面板 > 程序与功能。
3. 选择您当前显示的驱动程序。
4. 在 Windows XP 中，请点击 添加/删除。
在 Windows 7 中，请点击 解除安装。
5. 电脑关机。

7.1.3 安装 CrossFireX™ 显卡



以下的安装图标只能参考，图片中的主板与显卡可能与您实际使用的不尽相同，但安装步骤是相同的。

1. 准备两张支持 CrossFireX 技术的显卡。
2. 将两张显卡插入 PCIEX16 插槽，若您的主板有两个以上的 PCIEX16 插槽，请参考其用户手册查询多重显卡推荐安装的 PCIEX16 插槽位置。
3. 确认显卡已经牢固地插入插槽。
4. 将 CrossFireX 桥接器连接端口对准并固定在每张显卡的金手指。确认连接端口固定在正确位置。

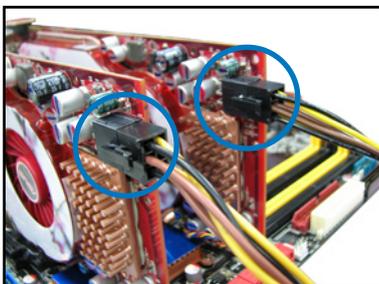


CrossFireX 桥接器



CrossFireX
金手指

5. 将电源 (PSU) 的两条独立电源线分别连接至显卡上。
6. 然后将 VGA 或 DVI 信号线连接至显卡上。



7.1.4 安装驱动程序

请参考显卡包装盒内所附的用户手册进行安装显卡驱动程序。



请先确认您的 PCI Express 显卡驱动程序支持 AMD® CrossFireX™ 技术，请至 AMD 网站 <http://www.amd.com> 下载最新的驱动程序。

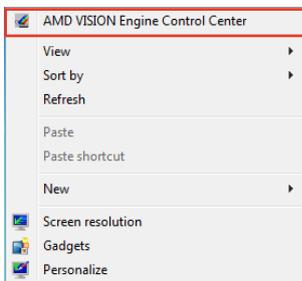
7.1.5 启动 AMD® CrossFireX™ 技术

安装完显卡与该设备的驱动程序后，请在 Windows 环境下通过 AMD Catalyst™ (催化剂) 控制面板来启动 CrossFireX™ 功能。

运行 AMD VISION Engine Control Center (引擎控制中心)

请依以下步骤启动 AMD VISION Engine Control Center (引擎控制中心)：

1. 在 Windows® 桌面上按鼠标右键选择 AMD VISION Engine Control Center (引擎控制中心)，您也可以在下方的任务栏中在 AMD 图标上按鼠标右键，然后选择 Vision Engine Control Center。

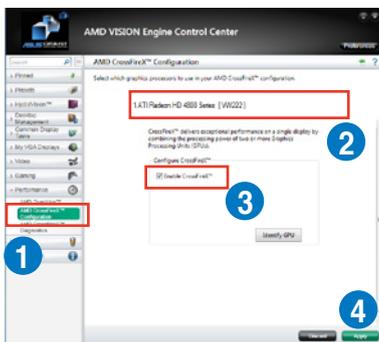


2. 当系统检测到安装在主板上的多张显卡时，会出现引擎控制中心设置助理窗口，点击 Go 来继续进入引擎控制中心的高级查看窗口。



启动 CrossFireX 设置

1. 在 Catalyst 控制面板窗口中，点击 Graphics Settings > Performance > AMD CrossFireX™ Configuration。
2. 在 Graphics Adapter 列表中，选择显卡作为显示的图形处理器 (GPU)。
3. 选择 Enable CrossFireX™。
4. 点击 Apply 后，点击 OK 离开设置窗口。



7.2 NVIDIA® SLI™ 技术

本主板支持 NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface) 技术，可让您在主板同时安装多张相同的 PCI-Express x16 接口的显卡进行协同运行。请依照下列的步骤将 PCI Express™ 接口的显卡安装在本主板上。

7.2.1 系统要求

- 在双 (Dual) SLI 模式下，您应该准备两张相同并经过 NVIDIA 认证支持 SLI™ 技术的显卡。
- 在三 (Triple) SLI 模式下，您应该准备三张相同且经过 NVIDIA 认证并支持 SLI™ 技术的显卡
- 请确认您显卡的驱动程序支持 SLI™ 技术。您可至 NVIDIA 网站 (www.nvidia.com) 下载最新版本的驱动程序。
- 请确认您的电源 (PSU) 可以提供符合您系统最低用电需求的电量。



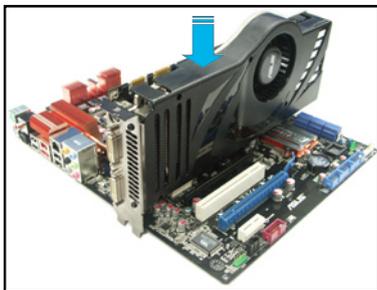
- 我们推荐您安装扩展的机箱风扇以获得良好的散热环境。
- 请访问 NVIDIA 网站 (<http://www.nzone.com>) 以取得支持 SLI 技术的 3D 应用程序列表与最新版本的驱动程序。

7.2.2 安装两张 SLI™ 显卡

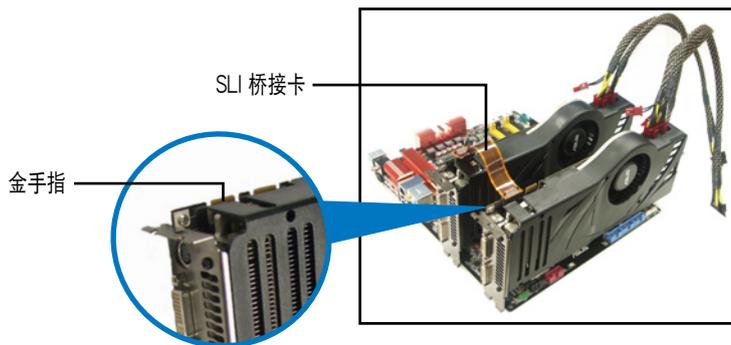


以下的安装图标只能参考，图片中的主板与显卡可能与您实际使用的不尽相同，但安装步骤是相同的。

1. 准备两张支持 SLI 技术的显卡。
2. 请两张显卡安装到 PCIEX16 插槽。若您的主板有超过两个以上的 PCIEX16 插槽，请参考本用户手册第二章的说明，可以找到安装多张显卡时所推荐的 PCIEX16 插槽说明。
3. 请确认显卡稳稳地插入插槽中。

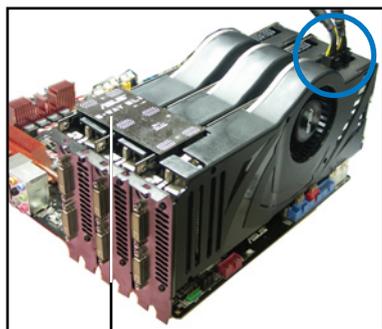
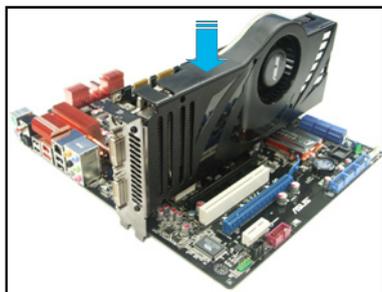


4. 将 SLI 桥接卡对准并牢固地插入每张显卡上的金手指。并确认桥接器已紧密地安装至正确位置。
5. 将电源 (PSU) 的辅助电源线分别连接至这几张显卡上。
6. 将 VGA 或 DVI-I 缆线连接到安装于显卡之视频输出接口上。



7.2.3 安装三张 SLI™ 显卡

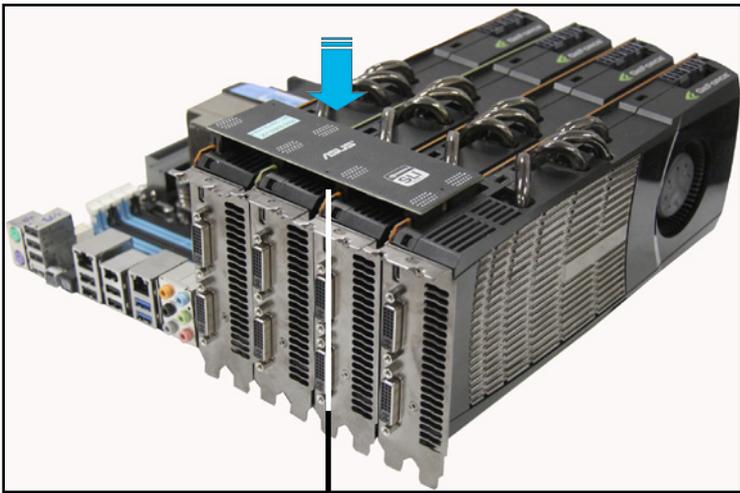
1. 准备好三张支持 SLI 技术的显卡。
2. 请三张显卡安装到 PCIEX16 插槽。若您的主板有超过三个以上的 PCIEX16 插槽，请参考本用户手册第二章的说明，可以找到安装多张显卡时所推荐的 PCIEX16 插槽说明。
3. 请确认显卡稳稳地插入插槽中。
4. 将 3-Way (3 路) SLI 桥接卡对准并牢固地插入每张显卡上的金手指。并确认桥接器已紧密地安装至正确位置。
5. 将电源 (PSU) 的辅助电源线分别连接至这几张显卡上。
6. 将 VGA 或 DVI 信号线连接到安装于显卡之视频输出接口上。



3-Way SLI 桥接卡

7.2.4 安装四张 SLI™ 显卡

1. 准备两张支持 SLI 的显卡。
2. 将两张显卡分别插入 PCIEX16 插槽，若是您的主板有二个以上的 PCIEX16 插槽，请参考该主板用户手册第二章中推荐安装多张显卡的位置。
3. 确认显卡已经正确地安装在插槽中。
4. 将 4-way SLI 桥接器接口对准显卡的金手指插入。确保每个接口都安装到位。
5. 将两个辅助电源接口分别连接到两张显卡。
6. 连接一条 VGA 或 DVI 信号线至显卡。



4-Way SLI 桥接器

7.2.5 安装设备的驱动程序

请依照您显卡包装中所附的技术文件来正确安装其驱动程序。



- 请确认您的 PCI Express 接口显卡的驱动程序支持 NVIDIA® SLI™ 技术。请自 NVIDIA 官方网站 (www.nvidia.com) 下载最新版本的驱动程序。
- 如果您使用的是三张 (Triple) SLI 系统, 请确认您的 Windows® Vista® 操作系统已经安装三路 (3-way) SLI 驱动程序。NVIDIA 三路 (3-way) SLI 技术只支持 Windows® Vista® 操作系统。

7.2.6 在 Windows 操作系统启动 NVIDIA® SLI™ 技术

在安装好显卡与其驱动程序后, 请于 Windows® 7 操作系统下的 NVIDIA 控制面板启动 SLI 功能。

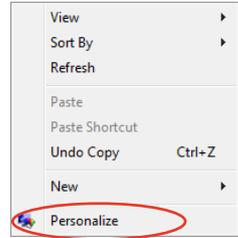
启动 NVIDIA 控制面板

请依照下列步骤来启动 NVIDIA Control Panel :

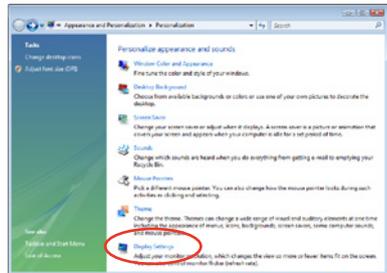
- A. 在桌面空白处点按鼠标右键, 在弹出菜单中选择 NVIDIA Control Panel 项目。
接着 NVIDIA Control Panel 窗口便会出现 (请见步骤 B5) 。



B1.若您在步骤 A 中未见 NVIDIA Control Panel 项目，请点击 Personalize（个人化）。



B2.在 Personalization（个人化）窗口中，选择 Display Settings（显示设置）。



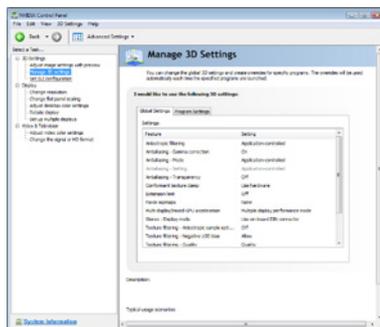
B3.接着在 Display Settings（显示设置）对话框中，选择 Advanced Settings（高级设置）。



B4.选择 NVIDIA GeForce 标签页并点击 Start the NVIDIA Control Panel1 (启动 NVIDIA 控制面板)。

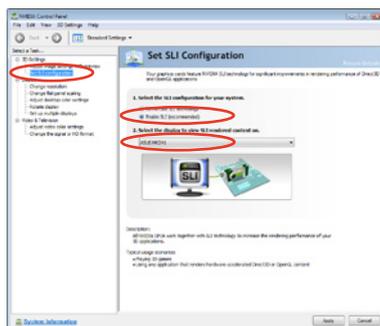


B5.NVIDIA Control Panel 窗口便会出现。



启动 SLI 设置

自 NVIDIA Control Panel 窗口中选择 Set SLI Configuration (调整 SLI 设置) 项目,接着点击 Enable SLI (启动 SLI) 项目,并设置查看使用 SLI 内容的显示器。当设置完成后,点击 Apply (应用)。



7.3 NVIDIA® CUDA™ 技术

本主板支持 NVIDIA® CUDA™ 技术，可支持四张 NVIDIA® Tesla™ 电脑存取卡，提供最理想的多重电脑使用性能。请依照以下的介绍，进行安装。

7.3.1 安装需求

- 使用 32/64-bit Microsoft® Windows XP/ Vista/ Linux RHEL5.X/ Open SuSE11.X 操作系统。
- 所需要的内存与电源（PSU）需求视您所安装的 Tesla 控制卡而定。



- 推荐您安装额外的机箱风扇以获得良好的散热环境。
- 以下的安装步骤可能与您所选择的 Tesla 卡与 VGA 输出功能有所不同。如有需要，请参考 <http://www.nvidia.com> 以了解更多详细的说明。
- 请访问 NVIDIA CUDA Zone 网站 (http://www.nvidia.com/object/cuda_home.html) 取得最新版本的驱动程序与支持 CUDA 技术的显卡以及 3D 应用程序列表。

7.3.2 安装 CUDA 显卡

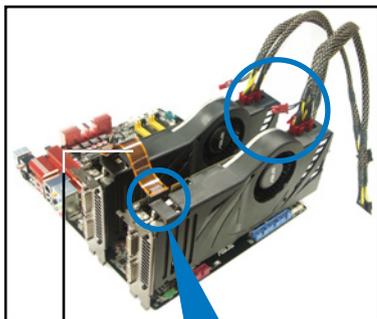


以下的安装图标只能参考，图片中的主板与显卡可能与您实际使用的不尽相同，但安装步骤是相同的。

1. 插入四张 Tesla 电脑存取卡于主板上的 PCIe x16_1、PCIe x16_2、PCIe x16_3 或 PCIe x16_4 插槽中，并确认金手指的部份已经完全没入插槽。

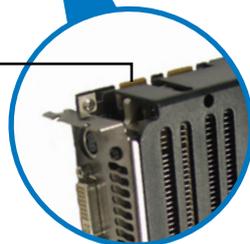


2. 将电源 (PSU) 上提供的任一个 8-pin 电源接口或两个 6-pin 电源接口, 连接至 Quadro 显卡与 Tesla 电脑存取卡。
3. 将显示器信号线连接至显卡上。

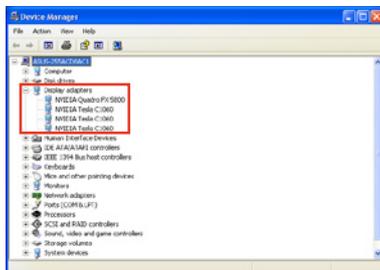


SLI 桥接器

金手指



4. 请参考您的显卡用户手册, 以了解关于该卡的驱动程序安装信息。
5. 若要查看显卡驱动程序是否已安装好, 请使用鼠标右键单击 My Computer (我的电脑) 后选择下拉菜单中的 Properties (属性)。然后单击 Hardware (硬件) 栏, 并单击 Device Manager (设备管理器)。



屏幕上显示的画面可能与实际浏览时不尽相同, 请依您实际所看到的为准。

华硕的联络信息

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.

市场信息

地址 : 11259 台湾台北市北投区立德路15号
电话 : +886-2-2894-3447
传真 : +886-2-2890-7798
电子邮件 : info@asus.com.tw
互联网 : http://tw.asus.com

技术支持

电话 : +886-2-2894-3447 (0800-093-456)
在线支持 : http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

华硕电脑（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 : +86-21-5442-1616
传真 : +86-21-5442-0099
互联网 : http://www.asus.com.cn

技术支持

电话 : +86-21-3704-4610 (800-820-6655)
在线支持 : http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美国)

市场信息

地址 : 800 Corporate Way, Fremont, CA 94538, USA
传真 : +1-510-608-4555
互联网 : http://usa.asus.com

技术支持

电话 : +1-812-284-0883
传真 : +1-812-282-2787
在线支持 : http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER GmbH (德国/奥地利)

市场信息

地址 : Harkortstr. 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland

传真 : +49-2102-959911

互联网 : <http://www.asus.de>

在线支持 : <http://www.asus.de/sales>

技术支持

电话 : +49-1805-010923

传真 : +49-2102-9599-11

在线支持 : <http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

* 从德国拨号采固网的费率每分钟 0.14 欧元；行动电话的费率每分钟 0.42 欧元。