

P8H77-M
PRO

用户手册



Motherboard

C7281

第二版

2012 年 3 月

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，不得以任何仿造、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、资料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。

Offer to Provide Source Code of Certain Software

This product may contain copyrighted software that is licensed under the General Public License (“GPL”) and under the Lesser General Public License Version (“LGPL”). The GPL and LGPL licensed code in this product is distributed without any warranty. Copies of these licenses are included in this product.

You may obtain the complete corresponding source code (as defined in the GPL) for the GPL Software, and/or the complete corresponding source code of the LGPL Software (with the complete machine-readable “work that uses the Library”) for a period of three years after our last shipment of the product including the GPL Software and/or LGPL Software, which will be no earlier than December 1, 2011, either

(1) for free by downloading it from <http://support.asus.com/download>;

or

(2) for the cost of reproduction and shipment, which is dependent on the preferred carrier and the location where you want to have it shipped to, by sending a request to:

ASUSTeK Computer Inc.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

In your request please provide the name, model number and version, as stated in the About Box of the product for which you wish to obtain the corresponding source code and your contact details so that we can coordinate the terms and cost of shipment with you.

The source code will be distributed WITHOUT ANY WARRANTY and licensed under the same license as the corresponding binary/object code.

This offer is valid to anyone in receipt of this information.

ASUSTeK is eager to duly provide complete source code as required under various Free Open Source Software licenses. If however you encounter any problems in obtaining the full corresponding source code we would be much obliged if you give us a notification to the email address gpl@asus.com, stating the product and describing the problem (please do NOT send large attachments such as source code archives etc to this email address).

三年质保



全国联保

华硕产品质量保证卡


尊敬的华硕产品用户：

首先非常感谢您选用华硕公司产品，让我们有机会向您提供优质的服务。为了使我们的服务让您更满意，在购买后请您认真阅读此说明并妥善保存此质量保证卡。

保修说明注意事项：

- 一、请将此质量保证卡下方的用户数据填写完整，并由最终直接经销商加盖印章，如果没有加盖印章，请找原购买处补盖以保障您的权益。请务必保留购买发票或复印件，否则华硕公司将无法以产品的出厂日期为参照进行保修。
- 二、华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行三年的免费保修服务。
- 三、华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行全国联保服务。注：
 - A. 消费者必须出具正规购买发票或国家认可的有效凭证方可享受全国联保。
 - B. 如消费者无法出具正规购买发票或国家认可的有效凭证，则需送修至原购买经销商处享受保修服务。
- 四、若经本公司判断属下列因素，则不属于免费保修服务的范围，本公司将有权收取维修费用：
 - A. 超过华硕提供的质保有效期的主板、显卡产品。
 - B. 因遇不可抗力外力（如：水灾、火灾、地震、雷击、台风等）或人为之操作使用不慎造成之损害。
 - C. 未按产品说明书条例的要求使用、维护、保管而造成的损坏。
 - D. 用户擅自或请第三方人员自行检修、改装、更改组件、修改线路等。
 - E. 因用户自行安装软件即设置不当所造成之使用问题及故障。
 - F. 本公司产品序列号标贴撕毁或无法辨认，涂改保修服务卡或与实际产品不符。
 - G. 其他不正常使用所造成之问题及故障。
- 五、技术支持及维修服务：
 1. 我们建议您先登录华硕官方会员网站（<http://vip.asus.com>），对您购买的华硕产品进行在线注册，注册后您将定期得到我们发送的产品信息以及技术数据；
 2. 如果您在使用华硕产品的过程中遇到问题，您可以首先查阅用户手册，寻找答案；
 3. 您亦可访问华硕中文网站技术支持页面（<http://support.asus.com.cn>）查询到相应的技术支持信息与常见问题排除；
 4. 登录我们的在线技术支持服务区进行咨询（<http://www.asus.com.cn/email>）；
 5. 也欢迎您拨打华硕海星服务 7x24 小时免费技术支持专线 800-820-6655，由我们的在线工程师为您提供服务；（注：未开通 800 的地区或使用移动电话，请拨打技术支持电话 021-34074610）
 6. 如果您使用的华硕产品由于硬件故障，需要维修服务，您可以直接联系您的经销商，通过经销商及遍布全国的华硕展示服务中心进行后续相应的检修服务。
 7. 无论通过何种方式来寻求技术服务，请您务必明确告知您使用的产品型号、BIOS 版本、搭配之硬件、详细的故障现象等，以利于华硕工程师能帮助您更加准确快速地判断出故障的原因。

用户填写数据

用户名称		购买日期	
联系人		联系电话	
联系地址			
经销商名称		产品种类	
产品型号		产品序列号	
		经销商印章	

请用剪刀沿虚线剪下

目录内容

安全性须知	viii
电气方面的安全性	viii
操作方面的安全性	viii
华硕 REACH	viii
关于这本用户手册	ix
用户手册的编排方式	ix
提示符号	x
跳线帽及图标说明	x
哪里可以找到更多的产品信息	x
P8H77-M PRO 规格列表	xii

第一章：产品介绍

1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列!	1-1
1.2 内容包装物	1-1
1.3 特殊功能	1-2
1.3.1 产品特写	1-2
1.3.2 DIGI+ VRM 数字电源设计	1-3
1.3.3 华硕独家功能	1-3
1.3.4 华硕静音散热方案	1-4
1.3.5 华硕 EZ DIY	1-4
1.3.6 其它特殊功能	1-5

第二章：硬件设备信息

2.1 主板安装前	2-1
2.2 主板概述	2-2
2.2.1 主板结构图	2-2
2.2.2 中央处理器（CPU）	2-4
2.2.3 系统内存	2-5
2.2.4 扩展插槽	2-14
2.2.5 跳线选择区	2-16
2.2.6 主板上的内置开关	2-17
2.2.7 内置 LED 指示灯	2-19
2.2.8 内部接口	2-21
2.3 创建您的电脑系统	2-29
2.3.1 创建 PC 系统所需的其它工具与元件	2-29
2.3.2 安装中央处理器	2-30
2.3.3 处理器散热片与风扇安装	2-32
2.3.4 安装内存条	2-34
2.3.5 安装主板	2-35
2.3.6 安装 ATX 电源	2-37
2.3.7 安装 SATA 设备	2-38
2.3.8 安装前面板输出/输入连接端口	2-39
2.3.9 安装扩展卡	2-40

目录内容

2.3.10 后侧面板连接端口	2-41
2.3.11 音频输出/输入连接图标说明	2-43
2.4 第一次启动电脑	2-45
2.5 关闭电源	2-45

第三章：BIOS 程序设置

3.1 认识 BIOS 程序	3-1
3.2 BIOS 程序设置	3-1
3.2.1 EZ Mode	3-2
3.2.2 Advanced Mode	3-3
3.3 主菜单（Main menu）	3-5
3.4 Ai Tweaker 菜单（Ai Tweaker menu）	3-7
3.5 高级菜单（Advanced menu）	3-13
3.5.1 处理器设置（CPU Configuration）	3-14
3.5.2 PCH 设置（PCH Configuration）	3-16
3.5.3 SATA 设备设置（SATA Configuration）	3-17
3.5.4 系统代理设置（System Agent Configuration）	3-18
3.5.5 USB 设备设置（USB Configuration）	3-19
3.5.6 内置设备设置（Onboard Devices Configuration）	3-20
3.5.7 高级电源管理设置（APM）	3-22
3.5.8 Network Stack	3-23
3.6 监控菜单（Monitor menu）	3-23
3.7 启动菜单（Boot menu）	3-26
3.8 工具菜单（Tools menu）	3-28
3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility	3-28
3.8.2 ASUS O.C. Profile	3-28
3.8.3 ASUS SPD Information	3-29
3.9 退出 BIOS 程序（Exit menu）	3-30
3.10 更新 BIOS 程序（Updating BIOS）	3-31
3.10.1 华硕在线升级	3-31
3.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序（ASUS EZ Flash 2 utility）	3-34
3.10.3 华硕 CrashFree BIOS 3	3-35
3.10.4 华硕 BIOS Updater	3-36

第四章：软件支持

4.1 安装操作系统	4-1
4.2 驱动程序及应用程序 DVD 光盘信息	4-1
4.2.1 运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘	4-1
4.2.2 取得软件用户手册	4-2
4.3 软件信息	4-3
4.3.1 华硕 AI Suite II 程序	4-3
4.3.2 华硕 TurboV EVO 程序	4-4
4.3.3 华硕 DIGI+ VRM 程序	4-7

目录内容

4.3.4 华硕 EPU 程序	4-8
4.3.5 华硕 FAN Xpert 程序	4-9
4.3.6 华硕 Probe II 程序	4-10
4.3.7 华硕 USB 3.0 Boost 程序	4-11
4.3.8 华硕 MyLogo2 程序	4-12
4.3.9 音频设置程序	4-14
4.4 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术介绍	4-15
4.4.1 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术系统需求	4-15
4.4.2 Intel® Smart Response Technology	4-17
4.4.3 Intel® Rapid Start Technology	4-18
4.4.4 Intel® Smart Connect Technology	4-24
4.5 RAID 功能设置	4-27
4.5.1 RAID 定义	4-27
4.5.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘	4-28
4.5.3 在 BIOS 程序中设置 RAID	4-28
4.5.4 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序	4-28
4.6 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘	4-32
4.6.1 在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘	4-32
4.6.2 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘	4-32
4.6.3 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序	4-33
4.6.4 使用 USB 软驱	4-34

第五章：多绘图处理器技术支持

5.1 ATI® CrossFireX™ 技术	5-1
5.1.1 设置需求	5-1
5.1.2 安装开始前	5-1
5.1.3 二张 CrossFireX™ 显卡安装说明	5-2
5.1.4 安装驱动程序	5-3
5.1.5 启动 ATI® CrossFireX™ 技术	5-3
5.2 LucidLogix® Virtu™ MVP	5-4
安装 LucidLogix® Virtu™ MVP	5-4
设置显示器	5-5
设置 LucidLogix® Virtu™ MVP	5-6

安全性须知

电气方面的安全性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动电脑主机之前，请先将电脑电源线暂时从电源插槽中拔掉。
- 当您加入或移除系统中的硬件设备时，请务必先连接设备的数据线，然后再连接电源线。可能的话，在安装硬件设备之前先拔掉电脑的电源线。
- 当您要从主板连接或拔除任何数据线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。
- 在使用适配器或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些设备可能会干扰接地回路。
- 请确定电源的电压设置已调整到本国/本区域所使用的电压标准值。若您不确定您所属区域的供应电压值为何，请咨询当地的电力公司人员。
- 如果电源已损坏，请勿尝试自行修复。请速与专业技术服务人员或经销商联系处理。

操作方面的安全性

- 在您安装以及加入硬件设备之前，请务必仔细阅读本手册所提供的相关信息。
- 在使用产品之前，请确定所有数据线、电源线已正确连接并且无任何损坏。若您发现有任何损坏，请速与您的经销商联系。
- 为避免发生电源短路，请务必将回形针、螺丝、订书针等物品远离电源接口、插槽以及电源回路。
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响主板的使用寿命，因此请尽量避免放置在这些地方。
- 请勿将产品放在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何技术性问题，请和专业技术服务人员或您的经销商联系。

REACH

请遵守 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，详情请参考 <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>。



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。

关于这本用户手册

产品用户手册包含了所有当您在安装华硕 P8H77-M PRO 主板时所需用到的信息。

用户手册的编排方式

用户手册包含以下章节：

- 第一章：产品介绍

您可以在本章节中发现诸多华硕所赋予本主板的优异特色。利用简洁易懂的说明让您能很快地掌握本主板的各项特性，当然，在本章节中我们也会提及所有能够应用在本主板的新产品技术。

- 第二章：硬件设备信息

本章节描述所有您在安装系统元件时必须完成的硬件安装程序。详细内容有：处理器与内存安装、跳线选择区设置以及主板的各种设备接口。

- 第三章：BIOS 设置

本章节描述如何使用 BIOS 设置程序中的每一个菜单项目来更改系统的配置设置。此外也会详加介绍 BIOS 各项设置值的使用时机与参数设置。

- 第四章：软件支持

您可以在本章节中找到所有包含在华硕驱动程序及应用程序光盘中的软件相关信息。

- 第五章：多绘图处理器技术支持

本章节将介绍如何安装与设置支持 ATI® CrossFireX™ and NVIDIA® SLI™ 技术的多绘图处理器显卡。

哪里可以找到更多的产品信息

您可以通过下面所提供的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> 华硕电脑网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其它文件

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

提示符号

为了能够确保您正确地完成主板设置，请务必注意下面这些会在本手册中出现的标示符号所代表的特殊含意。



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电脑主板元件。



重要：此符号表示您必须要遵照手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。



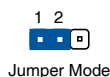
注意：提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

跳线帽及图标说明

主板上有一些小小的塑料套，里面有金属导线，可以套住选择区的任二只针脚（Pin）使其相连而成一通路（短路），本手册称之为跳线帽。

有关主板的跳线帽使用设置，兹利用以下图标说明。以下图为例，欲设置为「Jumper™ Mode」，需在选择区的第一及第二只针脚部份盖上跳线帽，本手册图标即以涂上底色代表盖上跳线帽的位置，而空白的部份则代表空接针。以文字表示为：[1-2]。

因此，欲设置为「JumperFree™ Mode」，以右图表示即为在「第二及第三只针脚部份盖上跳线帽」，以文字表示即为：[2-3]。



哪里可以找到更多的产品信息

您可以通过下面所提供的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> 华硕电脑网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其它文件

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



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。
仅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	×	○	○	○	○	○
外部信号接口及 线材	×	○	○	○	○	○

○：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：此产品所标示的环保使用期限，是指在一般正常使用状况下。

P8H77-M PRO 规格列表

中央处理器	支持采用 LGA1155 规格插槽的第三代 / 第二代 Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium® / Celeron® 处理器 支持 22 纳米及 32 纳米处理器 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术* * 对 Intel® Turbo Boost 2.0 技术的支持依照处理器的类型而不同。 **请访问 www.asus.com.cn 取得最新 Intel® 处理器支持列表。
芯片组	Intel® H77 Express 芯片组
内存	4 x DIMMs、最大 32GB*、DDR3 2200 (超频)** / 2133 (超频) / 2000 (超频) / 1866 (超频) / 1600 / 1333 / 1066 MHz、non-ECC、un-buffered memory 支持双通道内存架构 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 技术 * 使用 8GB 或更大容量内存可支持 32GB 总内存。内存条一经上市，华硕将立即更新内存合格供应商列表。 ** 由于 CPU 的行为，DDR3 2133/1866 MHz 内存条模组将以默认值 DDR3 2000/1800 MHz 运行。 ***Intel® 第三代处理器支持 DDR3 1600MHz 及更高的内存条频率。
扩展槽	1 x PCI Express 3.0*/2.0 x16 插槽 (蓝色 x16 模式) 1 x PCI Express 2.0 x16 插槽 (黑色，最大支持 x4 模式，兼容 PCIe x1 以及 x4 设备) 2 x PCI Express 2.0 x1 插槽 * Intel® 第三代 Core™ 处理器支持 PCIe 3.0 传输速率。
图形显示	支持 Intel® HD 集成图形处理器 支持多重显示输出：DisplayPort, HDMI, DVI, RGB 接口 - 支持 DisplayPort 1.1a 最高分辨率达 2560x1600 @ 60 Hz - 支持 HDMI 最高分辨率达 1920 x 1200 @ 60Hz - 支持 DVI 最高分辨率达 1920 x 1200@60Hz - 支持 RGB 最高分辨率达 2048 x 1536@75Hz - 支持 Intel® InTru™ 3D/Insider™/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/HD Graphics - 支持最大共享内存 1696 MB
多重图形显示控制器	支持 ATI® Quad-GPU crossFireX™ 技术 支持 LucidLogix Virtu MVP 技术* * LucidLogix Virtu MVP 支持 Windows® 7 操作系统
存储设备连接槽	Intel® H77 Express 芯片组支持： - 2 x SATA 6.0 Gb/s 接口 (灰色) 支持 RAID 0, 1, 5, 10 - 4 x SATA 3.0 Gb/s 接口 (蓝色) 支持 RAID 0, 1, 5, 10 - 支持 Intel® Smart Response 技术、Intel® Rapid Start 技术、Intel® Smart Connect 技术* Marvell® PCIe SATA 6.0 Gb/s controller** - 1 x eSATA 连接端口，后面板 I/O 端口 (支持 6.0 Gb/s) - 1 x SATA 6.0 Gb/s 连接端口 (海军蓝) * 支持 Intel® Core™ 处理器系列的 Windows® 7 操作系统 **SATA 接口仅供存储数据之用。不支持 ATAPI 设备。
网络功能	Realtek® RTL8111F Gigabit LAN 网络控制器

(下页继续)

P8H77-M PRO 规格列表

USB	<p>Intel® H77 Express 芯片组：支持华硕 USB 3.0 Boost UASP 模式*</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 x USB 3.0/2.0 接口在前面板中部- 2 x USB 3.0/2.0 接口在后面板（蓝色） <p>Intel® H77 Express 芯片组</p> <ul style="list-style-type: none">- 10 x USB 2.0/1.1 接口（6 接口在主板中央、4 接口在后面板） <p>*USB 3.0 接口仅支持 Windows® 7 或更高的操作系统。 UASP 标准仅支持 Windows® 8 操作系统。</p>
音频	<p>Realtek ALC892 8 声道高保真音频 CODEC</p> <ul style="list-style-type: none">- 绝对音感 192khz/24 bit 真蓝光无损音质- 蓝光音频涂层内容保护- 支持 Jack-Detection、Multi-streaming 及前面板 Jack-Retasking 功能- 后 I/O 插孔支持光纤 S/PDIF 输出
华硕独家功能	<p>第二代双智能处理器—数字电源新世代：</p> <p>华硕 DIGI + VRM 数字供电</p> <ul style="list-style-type: none">- 数字电源控制：专为 CPU 及 iGPU 设计的数字电源- 业内领先的 4+1+1 相电源设计 <p>华硕 EPU（智能节能处理器）</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕 EPU（智能节能处理器） <p>华硕独家超频功能：</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕 Network iControl（网络智能管理），实时分配网络带宽至全网络使用需求最大的程序- 华硕 USB 3.0 Boost（USB 3.0 加速），支持最新 USB 3.0 UASP 标准- 华硕 Disk Unlocker 支持 3TB+ HDD- 100% 高品质高传导性固态电容- 华硕 Turbo V（瞬间加速）- 华硕 MemOK!（内存救援）- 华硕 AI Suite II（智能管家 2）- 华硕 Low EMI（EMI 防辐射） <p>华硕 Q-Design</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕 Q-Shield- 华硕 Q-Slot- 华硕 Q-DIMM- 华硕 Q-Connector <p>华硕静音散热方案</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕无风扇散热设计：美学散热片与 MOS 散热片设计- 华硕 Fan Xpert（风扇达人） <p>华硕 EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕 UEFI BIOS EZ 图形用户界面- 华硕 CrashFree BIOS 3（BIOS 刷不死 3）- 华硕 EZ Flash 2- 华硕 MyLogo 2 个性化应用软件
华硕独家超频功能	<p>Precision Tweaker 2（精确超频）：</p> <ul style="list-style-type: none">- vCore：可调式 CPU 电压，以每 0.005V 递增- vCCSA：191 段系统 system agent 电压控制- vDRAM Bus：191 段内存电压控制- vPCH：191 段芯片组电压控制- iGPU：127 段 iGPU 电压控制- vCPU_PLL：1 段 CPU & PCH PLL 电压控制 <p>SFS（无限超频频率选择）</p> <ul style="list-style-type: none">- BCLK/PCIE 频率调整以每 1 MHz 递增，范围为 80 MHz 至 300MHz <p>超频保护：</p> <ul style="list-style-type: none">- 华硕 C.P.R.（CPU 参数自动回复）功能

（下一页继续）

P8H77-M PRO 规格列表

后面板 I/O 接口	1 × PS/2 键盘/鼠标 COMBO 接口 1 × 光纤 S/PDIF 数字音频输出接口 1 × LAN (RJ-45) 网络接口 1 × DisplayPort 接口 1 × HDMI 接口 1 × DVI 接口 1 × RGB 接口 4 × USB 2.0/1.1 接口 2 × USB 3.0/2.0 接口 1 × eSATA 接口 8 声道音频接口
内置 I/O 设备接口	1 × USB 3.0/2.0 接口支持附加 2 × USB 3.0/2.0 接口 3 × USB 2.0/1.1 接口支持附加 6 × USB 2.0/1.1 接口 1 × 系统面板插座 1 × S/PDIF 数字音频输出接口 4 × SATA 3.0 Gb/s 接口 (蓝色) 3 × SATA 6.0 Gb/s 接口 (2 × 灰色, 1 × 海军蓝色) 1 × 前面板音频接口 1 × CPU 风扇接口 (4-pin) 2 × 机箱风扇接口 (4-pin) 1 × 电源风扇接口 (3-pin) 1 × COM 接口 1 × LPT 接口 1 × CLRTC 跳线帽 1 × 24-pin EATX 电源接口 1 × 8-pin EATX 12V 电源接口 1 × EPU 开关 1 × GPU 开关 1 × MemOK! 按钮
BIOS 功能	64 Mb Flash ROM、UEFI BIOS、PnP、DMI2.0、WfM2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 2.0a、多国语言 BIOS 程序、ASUS EZ Flash 2 程序、ASUS CrashFree BIOS 3 程序、F12 键截屏功能、F3 快捷键功能、ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) 内存信息
管理功能	WfM 2.0、DMI 2.0、网络唤醒功能 (WOL by PME)、调制解调器唤醒功能 (WOR by PME)、PXE
配件	2 × Serial ATA 6.0Gb/s 连接线 2 × Serial ATA 3.0Gb/s 连接线 1 × 用户手册 1 × 华硕 Q-Shield 挡板 1 × 2 合 1 O-接口 (仅供经销商销售版本) 1 × 应用程序 DVD 光盘
应用程序 DVD 光盘	驱动程序 华硕在线更新应用程序 华硕应用程序 杀毒软件 (OEM 版本)
主板尺寸	uATX 型式：9.6 × 9.6 英寸 (24.5 × 24.5 厘米)

★ 规格若有任何更改，恕不另行通知

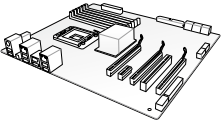


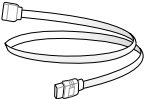
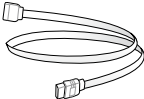
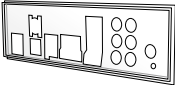

1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列！

再次感谢您购买华硕 P8H77-M PRO 主板！

本主板的问世除了再次展现华硕对于主板一贯具备的高质量、高性能以及高稳定度的严苛要求，同时也添加了许多新的功能以及大量应用在它身上的最新技术，使得 P8H77-M PRO 主板成为华硕优质主板产品线中不可多得的闪亮之星！

在您开始安装主板以及其它硬件设备前，请检查下表中所列出的各项标准配件是否齐全。

1.2 内容包装物

		
华硕 P8H77-M PRO 主板	用户手册	驱动程序与应用程序 DVD 光盘
		
2 x Serial ATA 6.0 Gb/s 连接线	2 x Serial ATA 3.0 Gb/s 连接线	1 x 华硕 Q-Shield 挡板
		
1 x 2 合 1 ASUS Q-Connector 套件		



- 若以上列出的任何一项配件有损坏或遗失，请速与您的经销商联系。
- 上表中的图示仅供参考，实际包装盒内产品会随您购买的型号而有所不同。

1.3 特殊功能

1.3.1 产品特写

支持 LGA1155 规格的第二代/第三代 Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium® / Celeron® 处理器系列

本主板支持最新 LGA1155 规格，且集成 iGPU、内存与 PCI Express 控制器以支持双通道（四个内存条）DDR3 内存与 16 条 PCI Express 3.0/2.0 通道的第二代/第三代 Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium® / Celeron® 处理器系列，能提供最佳的绘图显示性能。第二代/第三代的 Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium® / Celeron® 处理器系列是世界上性能与运算速率最佳的处理器之一。

采用 Intel® H77 Express 芯片组

Intel® H77 Express 芯片组采用最新的单芯片设计，是专为支持最新的 1155 插槽的第二代/第三代 Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium® / Celeron® 处理器所设计，通过连续的点对点链接增加带宽与稳定性，并提供更佳的性能。同时还提供四组 USB 3.0 接口，提供更快速的数据传输率，传输带宽是当前系统的十倍。此外，Intel® H77 Express 芯片组并支持 iGPU 功能，让用户体验最新的 Intel® 集成绘图性能。

支持双通道 DDR3 2200（超频）*/2133（超频）/2000（超频）/1866（超频）/1600/1333/1066 MHz 内存

本主板支持数据传输速率为 2200（超频）/2133（超频）/2000（超频）/1866（超频）/1600/1333/1066 MHz 的 DDR3 内存，可以符合最新的 3D 绘图、多媒体与网络应用等更高的带宽需求。双通道 DDR3 内存架构可让您的系统内存带宽倍增，助于提高系统平台性能。

*由于 CPU 行为，DDR3 2133/1866 MHz 内存模组会以默认值 DDR3 2000/1800 MHz 运行。

**Intel® 第三代处理器支持 DDR3 1600 及更高的内存条频率。

PCI Express® 3.0

最新的 PCI Express® 3.0 (PCIe 3.0) 总线标准比当前 PCIe 2.0 快二倍性能，x 16 的总带宽可达 32 GB/s，双倍于 PCIe 2.0 (x 16 模式) 的 16 GB/s。PCIe 3.0 提供用户前所未有的数据传输速度，提供与 PCIe 1.0 及 PCIe 2.0 设备完全向下兼容的便利与无缝传输。PCIe 3.0 将成为想要增进与最佳化图像性能必备的功能，也是必备的、最有前瞻性的性能。

*Intel® 第三代 Core™ 处理器支持 PCI 3.0 速率。

后面板 S/PDIF 输出接口

本主板通过后面板另购的 S/PDIF 接口 (SONY-PHILIPS Digital Interface) 更便利地连接外置家庭影院音频系统。S/PDIF 无需将数字音频转换成模拟格式，能保持最佳的信号质量。

Gigabit LAN 解决方案

高集成的板载 LAN 控制器通过 ACPI 管理功能为高级操作系统提升电源管理的效率。

8 声道高保真音频

板载 8 声道高保真音频 (High Definition Audio, 曾命名为 Azalia) CODEC 提供高质量 192KHz / 24-bit 音频输出及插孔检测功能, 能自动检测并识别插入音频 I/O 插孔的周边设备的类型, 当连接不正确时会通知用户, 避免音频输入、音频输出、麦克风等插孔的混淆。

100% 高品质传导固态电容

本主板采用了高品质的传导固态电容, 能提高耐用性、延长使用寿命、提升散热效果。

完全整合 USB 3.0

华硕提供完整的 USB 3.0 支持能力, 在前面板与后面板搭载了总共四组的 USB 3.0 接口。体验最新的即插即用连线传输速度, 比 USB 2.0 传输率快十倍。P8H77-M PRO 提供最便利的高速传输连线。

1.3.2 DIGI+ VRM 数字电源设计

全新的数字 CPU 电源控制与超快反应的精确电源输送效率完美结合, 满足 CPU 的数字电源信号 (SVID) 需求。不仅能减低能源浪费, 更能提供更稳定的 CPU Vcore 电压。用户可通过 UEFI BIOS 及独特的华硕界面, 可以精确地调整 CPU PWM 电压及频率来应对不同的超频环境。华硕独有的设计全面激发超频的潜能, 上升到前所未有的高度。

华硕 EPU

华硕主板首创实时电源节能芯片, 只要通过主板端的快速指拨开关或 AI Suite II 中的 EPU 使用界面, 即可通过 EPU 自动检测电脑的负载状况, 以及智能监控电源用量, 来获得全系统的电源管理最佳化, 还可减少风扇噪音并延长元件的寿命。

1.3.3 华硕独家功能

USB 3.0 Boost

UASP 更快的 USB 3.0 数据传输

全新华硕 USB 3.0 加速技术支持 UASP (USB Attached SCSI Protocol) 传输协定, 是最新的 USB 3.0 标准。拥有 USB 3.0 加速技术, USB 设备传输速度可明显提升约 170%, 达到让人印象深刻的 USB 3.0 传输速度。通过华硕软件自动检测, 可以立即加速 USB 3.0 界面的传输速度。

Network iControl

实时网络带宽控制

通过一键开关按钮, 使用中的软件将被设置成优先顺序, 从其它运行中的网络程序轻松获取网络带宽。不仅如此, 您还可以通过独特的用户界面设置预设文件, 来轻松地排列您喜爱的软件。同时通过预设文件, 程序能够在特定时间段内以预设时间运行, 以避免网络阻塞及下载时的长时间等待。自动 PPPoE 网络连接提供了一站式设置以及直观的网络带宽控制中心。

GPU Boost

实时 iGPU 级别提升!

GPU Boost 将集成 GPU 的图形表现推升到极致, 友好的操作界面、方便灵活的频率调整, 使系统每次都能轻松稳定地升级使用。

MemOK!

任何内存都一键 OK！

MemOK! 是当前最快速的内存启动解决方案。这个卓越的内存救援工具只需要按一下按钮就可以解决内存问题，并同时让系统启动。MemOK! 可以判断故障安全防护设备设置，并且可以大幅度的增进系统启动的成功率。

华硕 AI Suite II

一步进入华硕创新软件功能

通过友善的用户接口，华硕 AI Suite II 将所有的华硕独家功能整合在一个软件套件中，可以用来监控超频、电源管理、风扇速度控制、电压与敏感器读数。这个集所有功能于一身的软件提供多样化与容易使用的功能，并且不需要在不同的程序间来回切换。

华硕 TurboV

简单实时超频调整

想像一下通过华硕 TurboV 就可实时进行超频，而不需要退出或重启操作系统。友好的用户界面让您只需轻轻点击几下就可轻松超频，同时还可根据不同的使用环境设定最佳的超频模式。

1.3.4 华硕静音散热方案

无风扇设计：美学散热片

美学散热片提供 0 分贝的散热方案，让用户可以拥有一个无噪音的电脑环境。不仅美观的外形能提升您使用时的愉悦感，还能有效地减低芯片所生成的热能。结合实用性与艺术性，华硕美学散热片将通过优雅的外型，带给用户优越的静音与散热效果。

华硕 Fan Xpert

华硕 Fan Xpert 可以聪明地让用户针对不同的环境温度，来调整处理器与机箱风扇的转速。Fan Xpert 的设计除了考量系统的负载能力外，另外也兼顾到因为不同地理位置、气候条件而来的不同环境温度，内置多样化实用的参数，以提供灵活的风扇速度控制来达到安静且提供冷却的使用环境。

1.3.5 华硕 EZ DIY

华硕 UEFI BIOS（EZ 模式）

灵活简单的 BIOS 界面

ASUS UEFI BIOS 提供友善的用户界面，是第一款采用鼠标控制操作设计，超越传统使用键盘输入 BIOS 的方式。同时在 64-bit 操作系统中支持大于 2.2 TB 容量的硬盘。

华硕独家用户界面

EZ 模式用来显示经常使用的设置信息。用户可以选择系统性能设置，并以拖放方式设置启动顺序。高级模式则提供给对系统性能重度需求的用户，包括详细的内存设置，通过专有的内存信息页面可以一览无遗。

全新升级！快速与简易信息增强系统控制

- F12 BIOS 快照快捷键用来分享 UEFI 设置信息与问题解决。
- 新的 F3 快捷方式提供最常使用的设置信息。
- 华硕 DRAM SPD 提供查看内存信息、检测默认内存及解决开机自检遇到的问题。

华硕 Q-Design

华硕 Q-Design 提升您的 DIY 体验。所有的 Q-Slot 以及 Q-DIMM 设计都可加速与简化 DIY 过程。

华硕 Q-Shield

华硕 Q-Shield 提供传导性来保护您的主板免受静电的损害与电磁波（EMI）的干扰。不同于过去的安装方式，这个新的设计提供更方便、更安全的安装方式。

华硕 Q-Connector

通过华硕 Q-Connector，您只需要几个简单的步骤，即可连接或断开机箱前面的数据线。这个独特模块可以一次将系统面板的所有数据线连接至主板，也可以避免安装错误。

华硕 EZ-Flash 2 程序

在进入操作系统前通过 USB 闪存升级 BIOS

通过华硕独家自行研发用户界面友好的 EZ Flash 2 BIOS 工具程序，只要按下事先设置的快捷键来启动软件，不需要进入操作系统或通过启动软盘，就可以轻松的更新系统的 BIOS 程序。

1.3.6 其它特殊功能

LucidLogix® Virtu Universal MVP™

LucidLogix® Virtu MVP™ 拥有 HyperFormance™ Technology 技术，可以提升您的独立显卡高达 60% 的性能。专为 Intel® 处理器图形平台及 Windows® 7 操作系统的电脑所设计，完美地结合独立显卡的性能与高速运算的 iGPU。还有新设计的 Virtual Sync 可以减少破图状况的产生，让用户享受流畅的游戏体验。LucidLogix® Virtu MVP™ 可以根据电力、性能与系统负载，动态指派工作给最佳的绘图显示来源。通过 Intel® 高速影像同步转档技术（Intel® Quick Sync Video），用户可以完全利用 3 倍快速的影音对话，同时保留由 NVIDIA 及 AMD 显卡共同提供的高端 3D 渲染绘图及游戏性能。当不需要使用独立显卡时，显卡会被设置为电力能耗接近于零，让系统拥有更为友善的环境。对于追求完美的用户，LucidLogix® Virtu MVP™ 技术提供最棒的图形显示性能，以及最大的使用弹性与效率。

*LucidLogix® Virtu Universal MVP™ 支持 Windows® 7 操作系统。

**第二代/第三代 Intel® Core™ 处理器系列支持 Intel® 高速影像同步转档技术（Intel® Quick Sync Video）。

DisplayPort 1.1a 支持

DisplayPort 是一个数字显示接口标准，可以较标准的数据线提供高达 10.8 Gbps 的带宽，以及亿万种颜色显示与双向的沟通，只要通过单一信号线，就可以传送更快速的显示刷新率，以及更高分辨率的数字影像，并且支持蓝光光盘的 HDCP 数字内容保护。将连接至 DisplayPort 1.1a 的数据线安装到您的 3D 显示设备就可以轻松的输出 3D 信号，您只要舒服的靠着椅背坐好，就可以享受完美的 3D 影像体验。

HDMI 支持

享受全高清 1080p 多媒体家庭影院娱乐。

高分辨率多媒体影音接口（High Definition Multimedia Surface，HDMI）是数字影音标准，可以通过单一信号线传送多声道的音频与未经压缩的全高清 1080p 视觉效果和 3D 动画，支持诸如蓝光光盘等宽带数字内容保护（HDCP），让您享受最高质量的家庭影院体验。

符合 ErP 规范

本主板符合欧盟规定的能源相关产品（Energy-related Products，ErP）规范。ErP 规范规定产品在耗能方面须符合一定的能源效益要求，这也正与华硕对于创建友善环境、生产高性能产品的企业愿景一致。通过设计与创新来降低产品的二氧化碳排放，从而减少对环境的破坏。

2.1 主板安装前

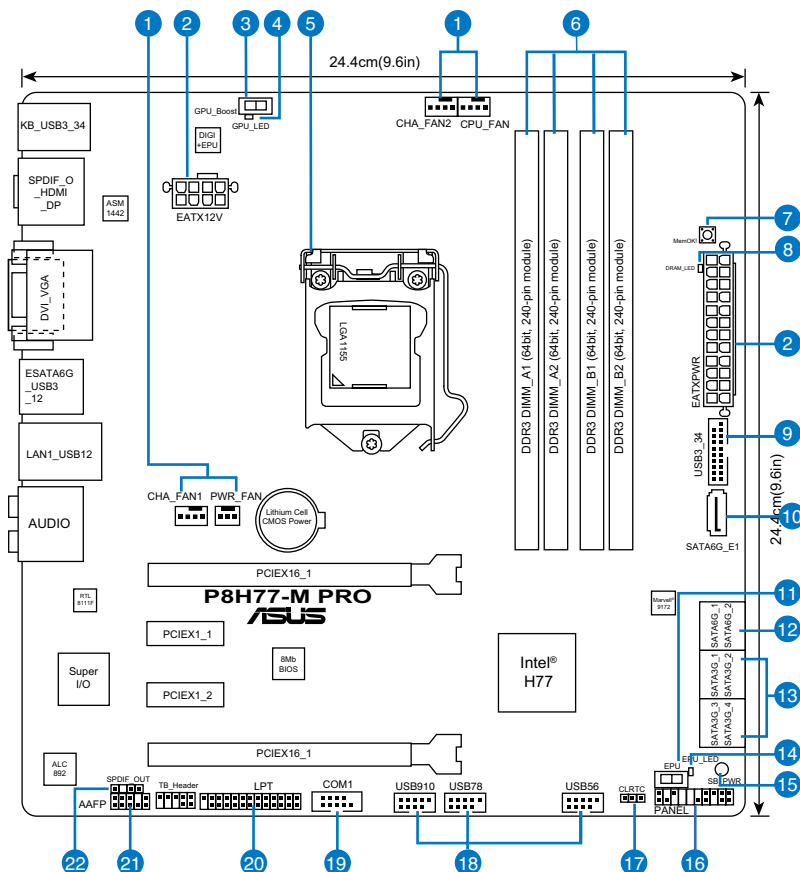
主板以及扩展卡都是由许多精密复杂的集成电路元件、集成性芯片等所构成。而这些电子性零件很容易因静电的影响而导致损坏，因此，在您动手更改主板上的任何设置之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施。



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

2.2 主板概述

2.2.1 主板结构图



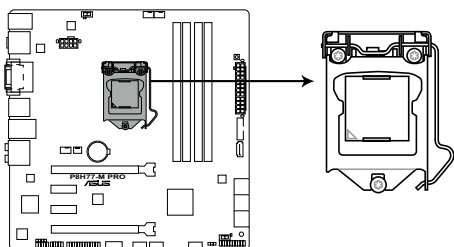
关于面板连接插座与内部连接插座的相关信息，请参考 2.2.8 内部连接端口 与 2.3.10 后侧面板连接端口 一节中的说明。

主板元件说明

连接插槽/开关与跳线选择区/插槽		页数
1.	CPU,Chassis, and Power fan connectors (4-pin CPU_FAN, 4-pin CHA_FAN, 3-pin PWR_FAN)	2-24
2.	EATX power connectors (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)	2-25
3.	GPU Boost switch	2-16
4.	GPU Boost LED	2-18
5.	Intel® CPU socket	2-4
6.	DDR3 DIMM sockets	2-5
7.	MemOK! switch	2-15
8.	DRAM LED	2-17
9.	USB 3.0 connector (20-1 pin USB3_34)	2-22
10.	Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA 6G_E1 [navy blue])	2-21
11.	EPU switch	2-16
12.	Intel® H77 Serial ATA 6.0Gb/s connectors (7-pin SATA6G_1/2 [gray])	2-19
13.	Intel® H77 Serial ATA 3.0Gb/s connectors (7-pin SATA3G_1 - 4 [blue])	2-20
14.	EPU LED	2-17
15.	Onboard LED (SB_PWR)	2-17
16.	System panel connector (20-8 pin F_PANEL)	2-26
17.	Clear RTC RAM (3-pin CLRTC)	2-14
18.	USB connectors (10-1 pin USB56, USB78, USB910)	2-22
19.	Serial port connectors (10-1 pin COM1)	2-25
20.	LPT connector (26-1 pin LPT)	2-24
21.	Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	2-23
22.	Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	2-23

2.2.2 中央处理器（CPU）

本主板具备一个 LGA1155 处理器插槽，本插槽是专为第二代/第三代 Intel® Core™ i7 / i5 / i3 / Celeron® / Pentium® 处理器系列所设计。



P8H77-M PRO CPU socket LGA1155



当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。



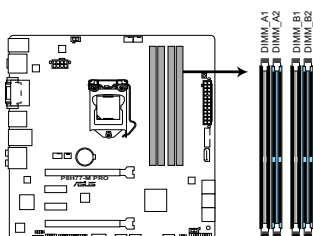
- LGA1156 处理器不适用于 LGA1155 插槽，请勿将 LGA1156 处理器安装于 LGA1155 插槽。
- 在您购买本主板之后，请确认在 LGA1155 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经丢失或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
- 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有 LGA1155 插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器接口因遗失、错误的安装或不正确的卸除即插即用保护盖所造成的丢失。

2.2.3 系统内存

本主板配置有四组 DDR3（Double Data Rate 3）内存条插槽。

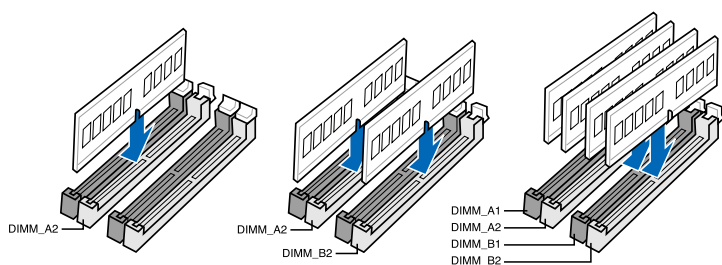


DDR3 内存条拥有与 DDR2 或 DDR 内存条相同的外观，但是 DDR3 内存插槽的缺口与 DDR2 或 DDR 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。



P8H77-M PRO 240-pin DDR3 DIMM sockets

内存建议设置



建议您将内存模组安装在蓝色插槽内以获得更好的超频性能。

内存设置

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



- 您可以在 Channel A、Channel B 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它内存容量，会被检测为单通道模式运行。
- 根据 Intel 处理器规格，建议内存电压低于 1.65 V 以保护处理器。
- 在本主板请使用相同 CAS（行地址控制器延迟时间）内存条。为求最佳兼容性，建议您使用同一厂商所生产的相同容量型号的内存条。
- 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 3 GB 或更少。为充分利用内存，您可以执行以下任一动作：
 - 若您使用 32-bit Windows 操作系统，建议系统内存最高安装 3GB 即可。
 - 当您的主板安装 4GB 或更多的内存时，建议您安装 64-bit Windows 操作系统。更多详细信息，请访问 Microsoft® 网站 <http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-cn>。
- 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取决于 SPD（Serial Presence Detect）。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。若要让内存条以供应商的数值或更高的频率运行，请参考 3.4 Ai Tweaker 菜单一节中，手动调整内存频率的说明。
- 在全负载（4 DIMM 或以上）超频设置下，内存条可能需要更佳的热度系统以维持运行的稳定。



请访问华硕官方网站获取最新的合格供应商列表（QVL）。

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL） DDR3 2400 MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片 厂牌	芯片 型号	时序	电压	支持内存条插槽（选配）		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (2GBx4)	SS	-	-	10-12-10-27	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65V	•	•	
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPI5(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65V	•	•	•
GEIL	GET34GB2400C9DC(XMP)	2GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.65V	•	•	•
KINGMAX	FLLE88F-C8KKA-HAIS(XMP)	2GB	SS	-	-	10-11-10-30	1.8V	•	•	•
Transcend	TX2400KLU-4GK(427652)(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	-	1.65V	•	•	•
Transcend	TX2400KLU-4GK(381850)(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9	1.65V	•	•	•
Transcend	TX2400KLU-4GK(374243)(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65V	•	•	•
PATRIOT	PVV34G2400C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65V	•	•	

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL）
DDR3 2250 MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片 厂牌	芯片 型号	时序	电压	支持内存条插槽（选配）		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
KINGMAX	KHX2250C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL）
DDR3 2200 MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片 厂牌	芯片 型号	时序	电压	支持内存条插槽（选配）		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
G.SKILL	F3-17600CL8D-4GBPS(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V			
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	2GB	DS	-	-	9-10-9-28	1.65V	•	•	•
GEIL	GET38GB2200C9ADC(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-28	1.65V	•		
KINGMAX	FLKE85F-B8KJAA-FEIS(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLKE85F-B8KHA-EEIH(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.5V-1.7V	•		
KINGMAX	FLKE85F-B8KJA-FEIH(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.5V-1.7V	•	•	•

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL）
DDR3 2133 MHz（超频）

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片 厂牌	芯片 型号	时序	电压	支持内存条插槽（选配）		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
A-DATA	AX3U2133GC2G9B-DG2(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75V	•	•	•
CORSAIR	CMT16GX3M4X2133C9(XMP 1.3)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-10-27	1.50V	•	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2A2133C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-24	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2GBx2)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5V	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4GBx4)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65V	•	•	•
GEIL	GE34GB2133C9DC(XMP)	2GB	DS	-	-	9-9-9-28	1.65V	•	•	
GEIL	GU34GB2133C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1FK4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL)

DDR3 2000 MHz (超频)

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时序	电压	支持内存插槽 (选配)			
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs	
Apacer	T8.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	•	•	•	
CORSAIR	CMZ4GX3M2A2000C10(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	10-10-10-27	1.50V	•	•	•	
CORSAIR	CMT6GX3M3A2000C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65V	•	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBFLS(XMP)	4GB (2GBx2)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	•	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2GBx2)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	•	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL6T-6GBPIS(XMP)	6GB (2x4GB)	DS	-	-	6-9-6-24	1.65V	•	•	•	
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K2/ 4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K3/ 6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/ 6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
Transcend	TX2000KLN-8GK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.6V	•	•	•	
Asint	SLA302G08-ML2HB(XMP)	4GB	DS	HYNIX	H5TQ2G83BFR H9C	-	-	•	•	•	
PATRIOT	PVT36G2000LLK	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V	•	•	•	

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL)

DDR3 1866 MHz (超频)

供应商	型号	容量	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时序	电压	支持内存插槽 (选配)			
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs	
A-DATA	AX3U1866PB2G8-DP2(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.55V-1.75V				
CORSAIR	CMT4GX3M2A1866C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	•	•	•	
CORSAIR	CMT6GX3MA1866C9(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	•	•	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.50V	•	•	•	
G.SKILL	F3-14900CL9Q- 16GBZL(XMP)	16GB (4GBx4)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5V	•	•	•	
G.SKILL	F3-14900CL10Q2- 64GBZLD(XMP)	64GB (8GBx8)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5V	•	•	•	
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBXL(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.6V	•	•	•	
G.SKILL	F3-14900CL9Q-8GBXL(XMP)	8GB (2GBx4)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/ 3GX(XMP)	3GB (3x1GB)	SS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX1866C9D3K4/ 16GX(XMP)	16GB (4GBx4)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/ 6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•	
KINGSTON	KHX1866C11D3P1K2/8G	8GB (4GBx2)	DS	-	-	-	1.5V	•	•	•	

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL) DDR3 1600 MHz

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存条插槽 (选配)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
A-DATA	AM2U16BC2P1	2GB	SS	A-DATA	3CCD-1509A EL1126T	-	-	*	*	*
A-DATA	AD31600E001GM(O)U3K	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65V-1.85V			
A-DATA	AX3U1600XB2G79-2X(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-9-7-21	1.55V-1.75V	*	*	*
A-DATA	AM2U16BC4P2	4GB	DS	A-DATA	3CCD-1509A EL1126T	-	-	*	*	*
A-DATA	AX3U1600GC4G9-2G(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.55V-1.75V	*	*	*
A-DATA	AX3U1600XC4G79-2X(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	7-9-7-21	1.55V-1.75V	*	*	*
CORSAIR	TR3X3G1600C8D(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMD12GX3M6A1600C8(XMP)	12GB(6 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMP4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMP4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMP4GX3M2C1600C7(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMP4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1600C8 G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1600C8D G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1600C9 G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMP8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C7(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.50V	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M4A1600C9(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	*	*	*
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	-	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	SS	-	-	7-7-7-24	1.6V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.60V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	XMP 1.35V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBRL(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V~1.6V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	XMP 1.35V	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
GEIL	GET316GB1600C9QC(XMP)	16GB(4 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65V	*	*	*
GEIL	GV34GB1600C8DC(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-28	1.6V	*	*	*
KINGMAX	FLGD45F-B8MF7 MAEH(XMP)	1GB	SS	-	-	7	-	*	*	*
KINGMAX	FLGE85F-B8KJ9A FEIS(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLGE85F-B8MF7 MEEH(XMP)	2GB	DS	-	-	7	-	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3P1K2/4G	4GB(2 x 2GB)	SS	-	-	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB(3 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1BK3/12GX(XMP)	12GB(3 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K4/16GX(XMP)	16GB(4 x 4GB)	DS	-	-	-	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9AD3/2G	2GB	DS	-	-	-	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KVR1600D3N11/2G-ES	2GB	DS	KTC	D1288JPND PLD9U	11-11-11-28	1.35V-1.5V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C7D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	-	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3T1K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3LK2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	XMP 1.35V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3x 2GB)	DS	-	-	-	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1BK3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/8GX(XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65V	*	*	*

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL)
DDR3 1600 MHz (继上页)

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存条插槽 (选配)
								1 DIMM 2 DIMMs 4 DIMMs
KINGSTON	KHX1600C9D3P1K2/8G	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	-	1.5V	• • •
Super Talent	WA160UX6G9	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9	-	•
Transcend	JM1600KLN-8GK	8GB(2 x 4GB)	DS	Transcend	TK483PCW3	-	-	• • •
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	9-9-9-24	1.6V	• • •
Asint	SLA302G08-EGG1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GG1C	-	-	• • •
Asint	SLA302G08-EGJ1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GJ1C	-	-	• • •
Elixir	M2P2G64C8BHC9N-DG(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	• • •
Kingtiger	KTG2G1600PG3	2GB	DS	-	-	-	-	
Mushkin	998659(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	-	• • •
Mushkin	998659(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5~1.6V	• • •
PATRIOT	PGS34G1600LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7V	• • •
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	HYNIX	H5TQ2G83B FR PBC	-	-	• • •

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL)
DDR3 1333 MHz

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存条插槽 (选配)
								1 DIMM 2 DIMMs 4 DIMMs
A-DATA	AD31333001GOU	1GB	SS	A-Data	AD30908C8D-151C E0906	-	-	• • •
A-DATA	AD3U1 1333C2G9	2GB	SS	A-DATA	3CCD-1509HNA1126L	-	-	• • •
A-DATA	AD6311B0823EV	2GB	SS	A-Data	3CCA-1509A	-	-	• • •
A-DATA	AM2U139C2P1	2GB	SS	ADATA	3CCD-1509A EL1127T	-	-	• • •
A-DATA	AX3U1333C2G9-BP	2GB	SS	-	-	-	-	• • •
A-DATA	AD31333G001GOU	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65-1.85V	•
A-DATA	AXDU1333GC2G9-2G (XMP)	4GB(2 x 2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.25V-1.35V (low voltage)	• • •
A-DATA	AD31333G002GMUJ	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65-1.85V	• •
A-DATA	AD6311C1624EV	4GB	DS	A-Data	3CCA-1509A	-	-	• • •
A-DATA	AM2U139C4P2	4GB	DS	ADATA	3CCD-1509A EL1127T	-	-	• • •
A-DATA	SU3U1333W8G9-B	8GB	DS	ELPIDA	J4208BASE-DJ-F	-	-	• • •
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808D EWS8G	-	-	• • •
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808F EQS8G	9	-	• • •
Apacer	AU02GFA33C9NBGC	2GB	DS	Apacer	AM5D5808 APQSBG	-	-	• • •
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908 CEHSBG	-	-	• • •
CORSAIR	CM3X1024-1333C9	1GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.60V	• • •
CORSAIR	TR3X3G1333C9 G	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.50V	• • •
CORSAIR	TR3X6G1333C9 G	6GB(3 x 2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.50V	• •
CORSAIR	CMD24GX3M6A1333C9 (XMP)	24GB (6 x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.60V	• • •
CORSAIR	TW3X4G1333C9D G	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.50V	• • •
CORSAIR	CM3X4GA1333C9N2	4GB	DS	CORSAIR	256MBDCJGE LC0401136	9-9-9-24	-	• • •
CORSAIR	CMX4GX3M1A1333C9	4GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.50V	• • •
CORSAIR	CMD8GX3M4A1333C7	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.60V	• • •
Crucial	CT12864BA1339.8FF	1GB	SS	Micron	9FF22D9KPT	9	-	• • •
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	Micron	9KF27D9KPT	9	-	• • •
Crucial	BL25664BN1337.16FF (XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.65V	• • •

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表 (QVL)
DDR3 1333 MHz (继上页)

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存条插槽 (选配)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	1.35V (low voltage)	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	1.35V (low voltage)	*	*	
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK (XMP)	1GB	SS	G.SKILL	-	-	-	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBNQ	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7T-3GBPK (XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7-18	1.5~1.6V	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL8D- 4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	XMP 1.35V	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7T-6GBPK (XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-18	1.5~1.6V	*	*	
G.SKILL	F3-10666CL7D-8GBRH (XMP)	8GB(2 x 4GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5V	*	*	*
GEIL	GV32GB1333C9DC	2GB(2 x 1GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB(2 x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA12N	9-9-9-24	1.3V (low voltage)	*	*	*
GEIL	GV34GB1333C9DC	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*
GEIL	GVP34GB1333C7DC	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.5V	*	*	*
Hynix	HMT112U6TFR8A-H9	1GB	SS	Hynix	H5TC1G83TFRH9A	-	1.35V (low voltage)	*	*	*
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFRH9C	-	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFRH9A	-	1.35V (low voltage)	*	*	*
Hynix	HMT351U6BFR8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFRH9C	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFD45F-B8KL9 NAES	1GB	SS	KINGMAX	KKB8FNWBFGNX- 27A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KF9 CAES	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FMFXF-DXX- 15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9 NAES	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX- 15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9 NAES	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNMXF-BXX- 15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9 NEES	2GB	DS	KINGMAX	KKB8FNWBFGNX- 26A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9 NEES	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX- 15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9 NEES	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNMXF-BXX- 15A	-	-	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/1G (low profile)	1GB	SS	ELPIDA	J1108BDBG-DJ-F	9	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G (low profile)	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83AFRH9C	9	-	*	*	
KINGSTON	KVR1333D3S8N9/2G	2GB	SS	Micron	1ID77 D9LGK	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3S8N9/2G-SP (low profile)	2GB	SS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G (low profile)	2GB	DS	ELPIDA	J1108BFBG-DJ-F	9	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	KTC	D1288JPNPDL9U	9	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	9	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G-SP (low profile)	2GB	DS	KTC	D1288JEMFNGD9U	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G-SP (low profile)	2GB	DS	KINGSTON	D1288JPSFPGD9U	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KHX1333C7D3K2/4GX (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7	1.65V	*	*	*
KINGSTON	KHX1333C9D3UK2/4GX (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	XMP 1.25V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G (low profile)	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	9	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G (low profile)	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G	4GB	DS	KTC	D2568JENCNGD9U	-	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL）
DDR3 1333 MHz（继上页）

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存条插槽（选配）			
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs	
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G-SP (low profile)	4GB	DS	KINGSTON	D2568JENCPC9DU	-	1.5V	*	*	*	
Micron	MT4JTF12864AZ-1G4D1	1GB	SS	Micron	QJD12D9LGG	-	-	*	*	*	
Micron	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	Micron	9FF22D9KPT	9	-	*	*	*	
Micron	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	QJD12D9LGG	-	-	*	*	*	
Micron	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	UM22 D9PFJ	-	-	*	*	*	
Micron	MT16JTF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	Micron	9KF27D9KPT	9	-	*	*	*	
Micron	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	OLD22D9LGG	-	-	*	*	*	
NANYA	NT4GC64B8HG0NF-CG	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8GN-CG	-	-	*	*	*	
PSC	AL7F8G73F-DJ2	1GB	SS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*	
PSC	AL8F8G73F-DJ2	2GB	DS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*	
SAMSUNG	M378B2873FHS-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G0846D	-	-	*	*	*	
SAMSUNG	M378B5673FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*	
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	*	*	*	
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	*	*	*	
Super Talent	W1333UA1GH	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83TFR	9	-	*	*	*	
Super Talent	W1333UX2G8(XMP)	2GB(2x 1GB)	SS	-	-	8	-	*	*	*	
Super Talent	W1333UB2GS	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	9	-	*	*	*	
Super Talent	W1333UB4GS	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	*	*	*	
Super Talent	W1333UX6GM	6GB(3x 2GB)	DS	Micron	0BF27D9KPT	9-9-9-24	1.5V	*	*	*	
Transcend	JM1333KLN-2G	2GB	SS	Micron	0YD77D9LGG	-	-	*	*	*	
Transcend	JM1333KLN-2G	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BZRHC	-	-	*	*	*	
Transcend	TS256MLK64V3U	2GB	DS	Micron	9GF27D9KPT	-	-	*	*	*	
Century	PC3-10600 DDR3-1333 9-9-9	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8DN-CF	-	-	*	*	*	
Elxir	M2F2G64CB88B7N-CG	2GB	SS	Elxir	N2CB2G80BN-CG	-	-	*	*	*	
Elxir	M2F2G64CB88D7N-CG	2GB	SS	Elxir	N2CB2G80DN-CG	-	-	*	*	*	
Elxir	M2F2G64CB88G7N-CG	2GB	SS	Elxir	N2CB2G80GN-CG	-	-	*	*	*	
Elxir	M2F4G64CB8H5N-CG	4GB	DS	Elxir	N2CB2G80BN-CG	-	-	*	*	*	
Elxir	M2F4G64CB8HD5N-CG	4GB	DS	Elxir	N2CB2G80DN-CG	-	-	*	*	*	
KINGSHARE	KSRPCD313332G	2GB	DS	PATRIOT	PM128M8D385-15	-	-	*	*	*	
KINGSTEK	KSTD3PC-10600	2GB	SS	MICRON	PE911-125E	-	-	*	*	*	
Kingtiger	2GB DIMM PC3-10666	2GB	DS	SAMSUNG	SEC 904 HCH9 K4B1G0846D	-	-	*	*	*	
Kingtiger	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*	
MARKVISION	BMD32048M1333C9-1123	2GB	DS	MARKVISION	M3D1288P-13	-	-	*	*	*	
MARKVISION	BMD34096M1333C9-1124	4GB	DS	MARKVISION	M3D2568E-13	-	-	*	*	*	
PATRIOT	PSD31G13332H	1GB	DS	-	-	9	-	*	*	*	
PATRIOT	PSD31G13332	1GB	DS	PATRIOT	PM64M8D38U-15	-	-	*	*	*	
PATRIOT	PSD32G13332H	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*	
PATRIOT	PG38G1333EL(XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5V	*	*	*	
RAMAXEL	RM1870ED48E8F-1333	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDBG-DJ-F	-	-	*	*	*	
RAMAXEL	RM1870EC58E9F-1333	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	-	*	*	*	
RIDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RIDATA	N/A	9	-	*	*	*	
SanMax	SMD-4G68H1P-13HZ	4GB	DS	HYNIX	H5TQ2G83BFR H9C	-	-	*	*	*	
SILICON POWER	SP001GBLTU133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	9	-	*	*	*	
SILICON POWER	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	Elxir	N2CB1680AN-C6	9	-	*	*	*	
SILICON POWER	SP002GBLTU133S02	2GB	DS	Elxir	N2CB1680AN-C6	9	-	*	*	*	
TAKEMS	TMS1GB364D081-107EY	1GB	SS	-	-	7-7-7-20	1.5V	*	*	*	
TAKEMS	TMS1GB364D081-138EY	1GB	SS	-	-	8-8-8-24	1.5V	*	*	*	
TAKEMS	TMS2GB364D081-107EY	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.5V	*	*	*	
TAKEMS	TMS2GB364D081-138EY	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5V	*	*	*	
TAKEMS	TMS2GB364D082-138EW	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5V	*	*	*	
UMAX	E41302GP0-738DB	2GB	DS	UMAX	U2S24D30TP-13	-	-	*	*	*	
WINTEC	3WVS31333-2G-CNR	2GB	DS	AMPO	AM3420803-13H	-	-	*	*	*	

P8H77-M PRO 主板合格供应商列表（QVL）
DDR3 1066 MHz

供应商	型号	大小	SS/ DS	芯片 品牌	芯片 型号	时钟	电压	支持内存条插槽（选配）		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
Crucial	CT12864BA1067.8FF	1GB	SS	Micron	9GF22D9KPT	7	-	*	*	*
Crucial	CT25664BA1067.16FF	2GB	DS	Micron	9HF22D9KPT	7	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-AE-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	1.35V(低压)	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-AE-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	1.35V(低压)	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G(low profile)	1GB	SS	ELPIDA	J1108BFSE-DJ-F	7	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	7	1.5V	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/4G	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	7	1.5V	*	*	*
Micron	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	Micron	9GF22D9KPT	7	-	*	*	*
Micron	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	Micron	9HF22D9KPT	7	-	*	*	*
Kingtiger	2GB DIMM PC3-8500	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83AFP	G7C	-	*	*	*



SS - 单面内存 DS - 双面内存
内存插槽支持：

- 1 DIMM：在单通道内存设置中，支持安装一组内存条在任何插槽，建议您安装在 A2 插槽。
- 2 DIMM：支持安装二组内存条皆在蓝色或皆在黑色插槽，作为一对双通道设置，建议您安装在 A2 与 B2 插槽以获得最佳的兼容性。
- 4 DIMM：支持安装四组内存条皆在蓝色或皆在黑色插槽，作为二对双通道设置。

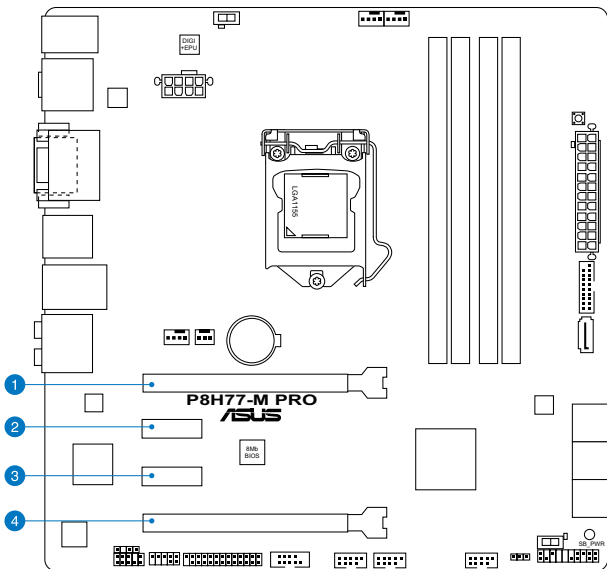


- 华硕独家提供支持高速内存功能。
- 对高速内存的支持会受到特定处理器之物理特性的影响。载入 BIOS 程序中的 X.M.P. 或 D.O.C.P 设置来支持高速内存。
- 请访问华硕网站（www.asus.com.cn）查询最新内存供应商列表（QVL）。

2.2.4 扩展插槽



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



插槽编号 插槽说明

1	PCIe 3.0/2.0 x16_1 插槽【蓝色】（x16 模式）
2	PCIe 2.0 x1_1 插槽
3	PCIe 2.0 x1_2 插槽
4	PCIe 2.0 x16_2 插槽【黑色】（x4 模式，兼容 PCIe x1 及 x4 设备）

VGA 设置	PCI Express 运行模式	
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 2.0 x16_2
一张 VGA/PCIe 显卡	x16（建议使用单张显卡）	N/A
二张 VGA/PCIe 显卡	x16	x4



- PCIe 支持取决于 CPU 类型，并需要 PCIe 3.0 VGA 显卡。
- 在单张显卡模式下，建议您将 PCI Express x16 显卡安装在 PCIe 3.0/2.0 x 16_1 插槽中（蓝色），以获得更好的性能表现。
- 在 CrossFireX™ 模式下，建议您将 PCI Express x16 显卡安装在 PCIe 3.0/2.0 x16_1 及 PCIe 2.0 x16_2 插槽中，以获得更佳的性能表现。
- 建议您在运行 CrossFireX™ 模式时提供充足电源供应。
- 当您安装多张显卡时，建议您将机箱风扇的排线连接至主板上标示 CHA_FAN1/2 的插座，以获得更良好的散热环境。请参考 2-24 页的说明。

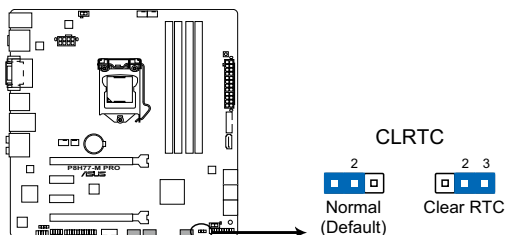
本主板使用的中断要求一览表

	A	B	C	D	E	F	G	H
LAN	共享	-	-	-	-	-	-	-
Marvell 9172	-	-	共享	-	-	-	-	-
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_2	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	-	-	共享	-	-	-	-
Intel PCH SATA Controller	-	-	-	共享	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	共享	-
USB 2.0_1	-	-	-	-	-	-	-	共享
USB 2.0_2	-	-	-	-	-	-	-	共享
USB 3.0	共享	-	-	-	-	-	-	-

2.2.5 跳线选择区

CMOS 配置数据清除（3-pin 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。



P8H77-M PRO Clear RTC RAM

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] 约五~十秒钟（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住键盘上的 键进入 BIOS 程序画面重新设置 BIOS 数据。



除了清除 CMOS 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。



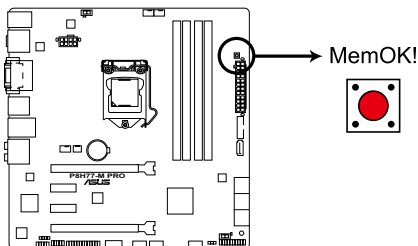
- 若上述步骤无效，请卸除主板上的内置电池并再次移除跳线帽以清除 CMOS 配置数据。在 CMOS 配置数据清除后，再重新装回电池。
- 如果您是因为超频的缘故导致系统无法正常启动，您无须使用上述的清除方式来排除问题。建议可以采用 C.P.R（CPU 自动参数恢复）功能，只要将系统重新启动 BIOS 即可自动恢复预设值。

2.2.6 主板上的内置开关

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可以方便您提升系统性能。

1. 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，即开始自动将内存条调整为兼容直到成功启动。



P8H77-M PRO MemOK! switch



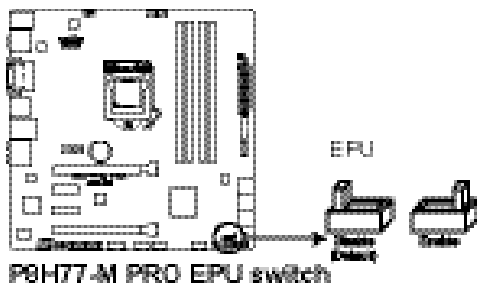
- 请参考 2.2.7 内置指示灯 来找到 DRAM_LED 准确的位置。
- DRAM_LED 指示灯在内存条没有正确安装时也会亮起，在使用 MemOK! 功能前，请先关闭系统并重新安装内存条。
- MemOK! 开关在 Windows 操作系统下无法使用。
- 在调整过程中，系统会载入与测试故障安全防护内存设置。系统进行一项故障安全防护设置测试约需要 30 秒的时间，若是测试失败，系统会重新开机并测试下一个项目。DRAM_LED 指示灯闪烁的速度增加表示正在执行不同的测试过程。
- 由于内存调整需求，系统将于每一组设定值测试时重新启动。在经过整个调整过程后若安装的内存仍然无法开机，DRAM_LED 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建议使用的内存。
- 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。在启动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，建议您到华硕网站（www.asus.com.cn）下载最新版本的 BIOS 程序。

2. EPU 开关

将本开关切换为 Enable 会自动检测目前系统的负载，并智能监控电源的消耗量。



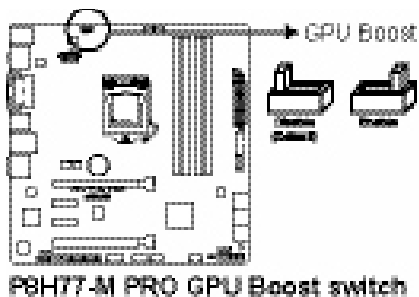
为确保系统电源管理的最佳化，请于关机状态时再将本开关设置为 Enable。



- 当本项目设定为 Enable，靠近本开关的 EPU 指示灯就会亮起，请参考 2.2.7 内置指示灯 一节来查看 EPU 指示灯的正确位置。
- 若是在操作系统环境下将开关变更设置为 Enable，EPU 功能会在下次启动时被启动。
- 您可以在软件应用程序或 BIOS 中变更 EPU 设置，并同时启动主板端 EPU 功能，系统会沿用最近一次更改的设置。

3. GPU Boost 开关

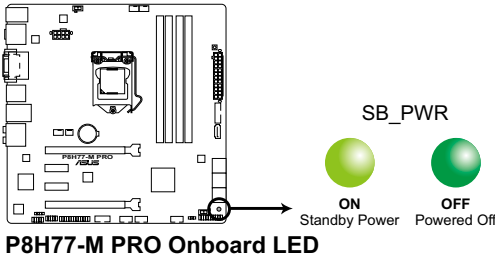
本开关可让您开启或关闭 GPU Boost 功能。



2.2.7 内置 LED 指示灯

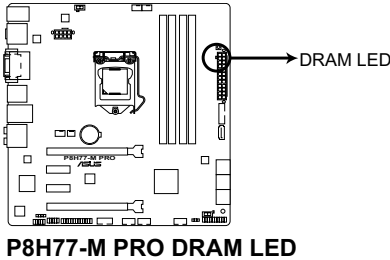
1. 待机状态电源指示灯（Standby Power LED）

当系统连接到电源、待机模式、软关机模式时，待机状态电源指示灯就会亮，提醒您在移除或安装任何主板元件前关闭系统并拔除电源线。下图表示了内置指示灯的具体位置。



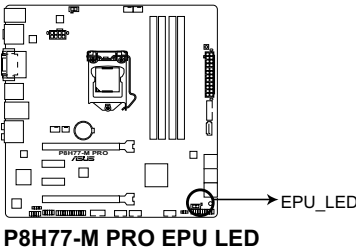
2. DRAM LED

DRAM LED 内存条指示灯在主板处理开机程序时，依照顺序检查内存条。若发现错误，在错误设备旁的指示灯会持续亮着直到错误排除。友善的用户设计提供直观的方式，让您在一秒钟的时间即可找到问题所在。



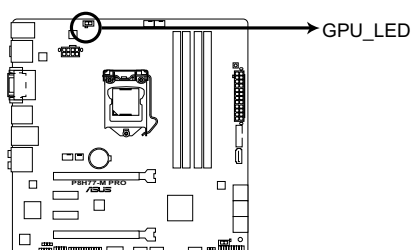
3. EPU 指示灯

当 EPU 开关设置为 Enable 时，EPU 指示灯就会亮起。



4. GPU Boost 指示灯

当 GPU Boost 开关设置为 Enable 时，此灯会亮起。



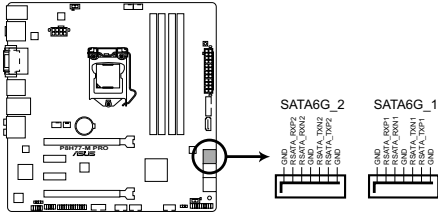
P8H77-M PRO GPU Boost LED

2.2.8 内部接口

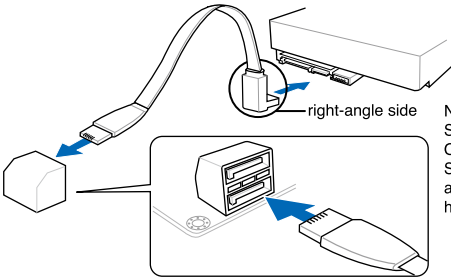
1. Intel® H77 Serial ATA 6.0Gb/s 设备连接插槽（7-pin SATA6G_1/2 [灰色]）

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

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以通过 Intel® Rapid Storage 技术，与内置的 Intel® H77 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 5 以及 RAID 10 磁盘阵列。



P8H77-M PRO Intel® SATA 6.0Gb/s connectors



NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device.
Or you may connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.

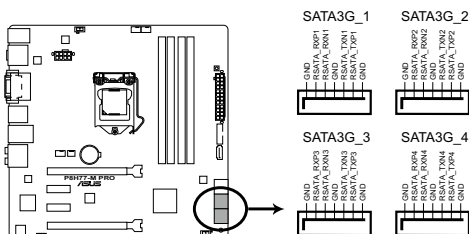


- 这些插槽的默认值为 [AHCI Mode]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置（SATA Configuration）一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘阵列之前，请先参考 4.5 RAID 设置 或驱动程序与应用程序光盘用户手册的说明。
- 当您使用支持 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 设置为 [AHCI Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置（SATA Configuration）一节的说明。
- 使用 Serial ATA 硬盘之前，请先安装 Windows® XP Service Pack 3 或最新版本的操作系统。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® H77 Serial ATA 3.0Gb/s 设备连接插槽（7-pin SATA3G_1~4 [蓝色]）

这些插槽可支持使用 Serial ATA 3.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 3.0 Gb/s 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® H77 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 5 以及 RAID 10 磁盘阵列。

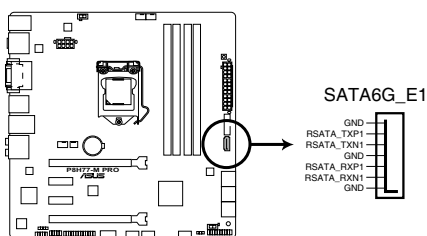


P8H77-M PRO Intel® SATA 3.0Gb/s connectors



- 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 3.5.3 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘阵列之前，请先参考 4.5 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 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 设置为 [AHCI Mode]。请参考 3.5.3 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 6.0Gb/s 插槽 (7-pin SATA6G_E1 [海军蓝色])
这些插槽通过 Serial ATA 6.0 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬盘。



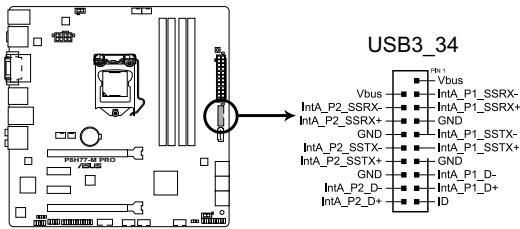
P8H77-M PRO Marvell® SATA 6.0 Gb/s connectors



- 连接在 SATA6G_E1 (海军蓝色) 插槽的硬件设备，只能用来当数据硬盘，不支持 ATAPI 设备。
- 在使用 Serial ATA 硬盘前，请先安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。
- 当您在使用 NCQ 时，请将 BIOS 中的 Marvell Storage 控制器项目设置为 Enabled。详情请参考 3.5.6 内置设备设置一节。

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，并与 USB 3.0 规格兼容，支持传输速率最高达 4.8 Gbps。若您的机箱提供有 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。



P8H77-M PRO USB3.0 Front panel connector



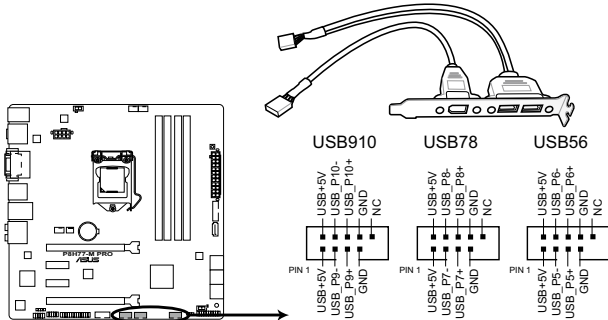
您可将华硕 USB 3.0 前置面板托架连接至本插槽，以获得前面板 USB 3.0 解决方案。



USB3.0 托架为选配配备，请另行购买。

5. USB 2.0 连接插槽（10-1 pin USB 5 ~ 10）

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。



P8H77-M PRO USB2.0 connector



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



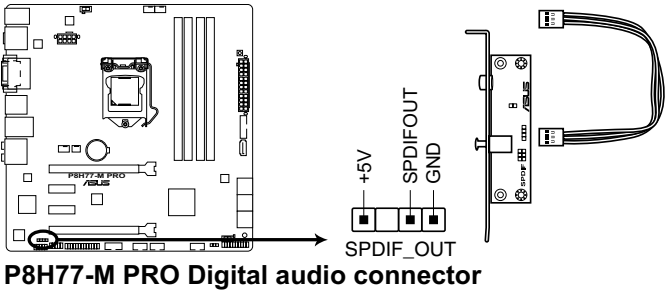
若是您的机箱拥有前面板 USB 连接端口，您可以将前面板 USB 数据线连接至 ASUS Q-Connector (USB, 蓝色)，然后将 Q-Connector (USB) 安装至主板内置的 USB 插槽上。



USB 2.0 模块为选配配备，请另行购买。

6. 数字音频连接排针（4-1 pin SPDIF_OUT）

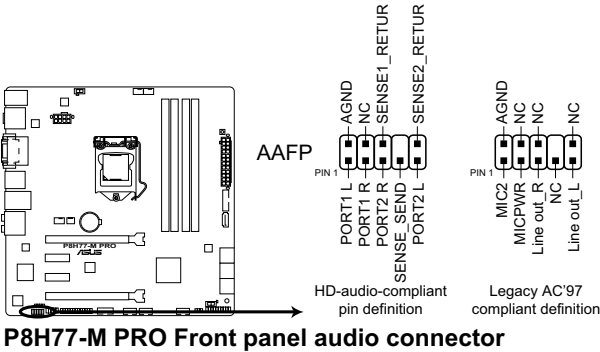
这组排针是用来连接 S/PDIF 数字音频模块，您可以利用这组排针以 S/PDIF 音频数据线连接到音频设备的数字音频输出端，使用数字音频输出来代替常规的模拟音频输出。



S/PDIF 模块为选配配备，请另行购买。

7. 前面板音频连接排针（10-1 pin AAFP）

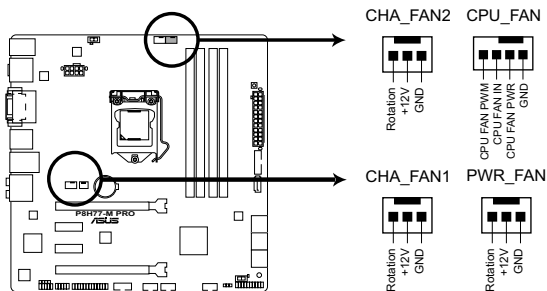
这组音频外接排针供您连接到前面板的音频排线，除了让您可以轻松地从主机前面板来控制音频输入/输出等功能，并且支持 AC' 97 或 HD Audio 音频标准。将前面板音频输出/输入模块的连接排线之一端连接到这个插槽上。



- 建议您将支持高保真（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]。

8. 中央处理器、机箱、电源风扇电源插槽（4-pin CPU_FAN; 4-pin CHA_FAN1/2; 3-pin PWR_FAN）

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。



P8H77-M PRO fan connector



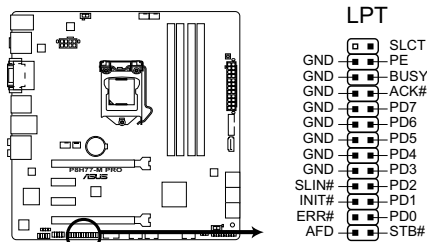
千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插槽并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。



- CPU_FAN 插槽支持处理器风扇最大达 1 安培（12 瓦）的风扇电源。
- 仅有 CPU 风扇（CPU_FAN）、第一与第二组机箱风扇（CHA_FAN1、CHA_FAN2）插槽支持华硕 Fan Xpert 功能。
- 当您安装二张 VGA 显卡，建议您将后侧机箱风扇排线连接至 CHA_FAN1 或 CHA_FAN2 来获得更好的散热环境。

9. LPT 接口（26-1 pin LPT）

LPT（打印线终端）接口支持诸如打印机类的设备。标准接口为 IEEE 1284，即 IBM 电脑兼容接口界面的并口。



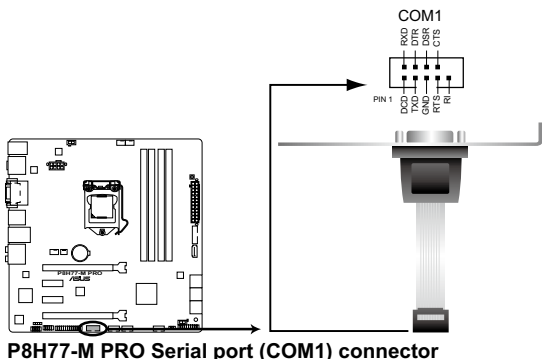
P8H77-M PRO Parallel Port Connector

9. 串口连接插座 (10-1 pin COM1)

这组插座是用来连接串口（COM）。将串口模块的排线连接到这个插座，接着将该模块安装到机箱后侧面板空的插槽中。

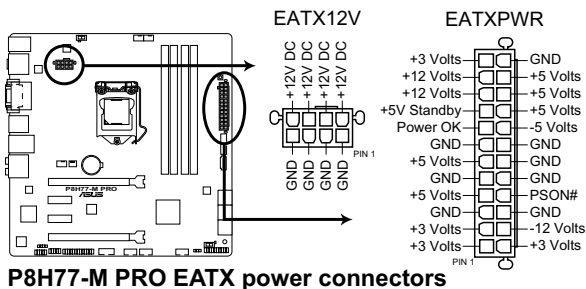


串口（COM）模块为选配配备，请另行购买。



10. ATX 电源插槽 (24-pin EATXPWR; 8-pin EATX12V)

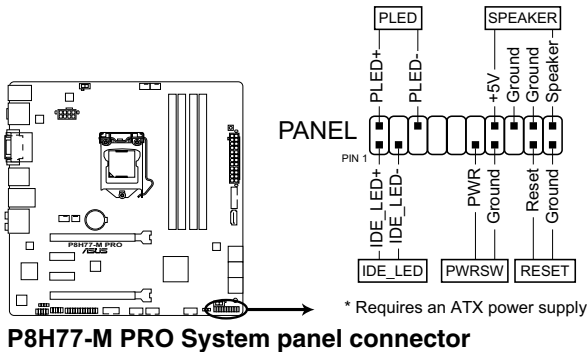
这些电源插槽用来连接 ATX 电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个方向插入主板上的电源插槽。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地套进插槽中既可。



- 建议您使用与 2.0 规格（或更新版本）的 24-pin ATX 12V 兼容的电源（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 4-pin/8-pin ATX +12V 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以提供足够的设备用电需求。若电源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建议值计算 <http://support.asus.com/cn/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-cn> 获得详细的说明。

11. 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口。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。在您启动电脑时并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着，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（2-pin IDE_LED）

这组排针可连接到电脑主机面板上的硬盘动作指示灯。当硬盘有存取动作时，指示灯会亮起并闪烁。

- 系统警报喇叭（4-pin SPEAKER）

这组四脚排针连接到电脑主机机箱中的系统警报喇叭。让您可听到系统发出的哔声或警告音。

- ATX 电源/软关机开关连接排针（2-pin PWRSW）

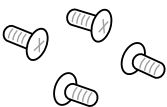


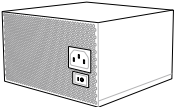
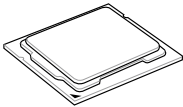

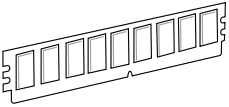
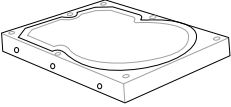
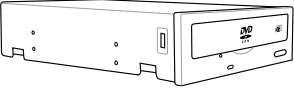
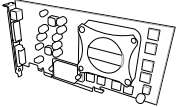
这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS 程序或操作系统的设置，来决定按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，或者是在正常运行和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。

- 软启动开关连接排针（2-pin RESET）

这组两脚排针连接到电脑主机面板上的 Reset 开关。可以让您再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。

2.3 创建您的电脑系统

2.3.1 创建 PC 系统所需的其它工具与元件

	
一袋螺丝	Philips 十字螺丝起子
	
PC 机箱	电源供应设备
	
Intel LGA 1155 中央处理器	Intel LGA 1155 兼容处理器风扇
	
内存条	SATA 硬盘
	
SATA 光驱 (选配)	显卡 (选配)

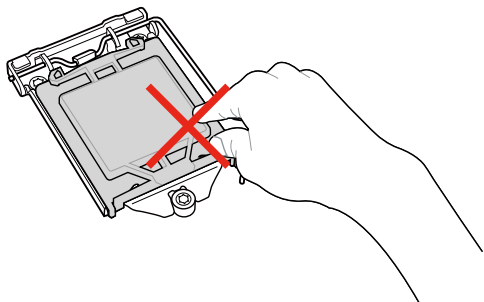


上表所列的工具及元件并不包含在主板包装盒内。

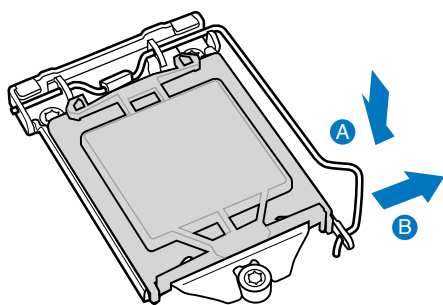
2.3.2 安装中央处理器



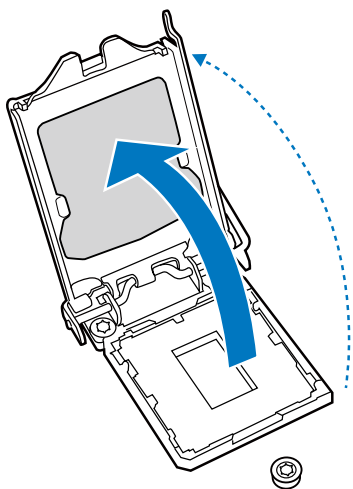
LGA1156 处理器不适用于 LGA1155 插槽。请勿将 LGA1156 处理器安装于 LGA1155 插槽。

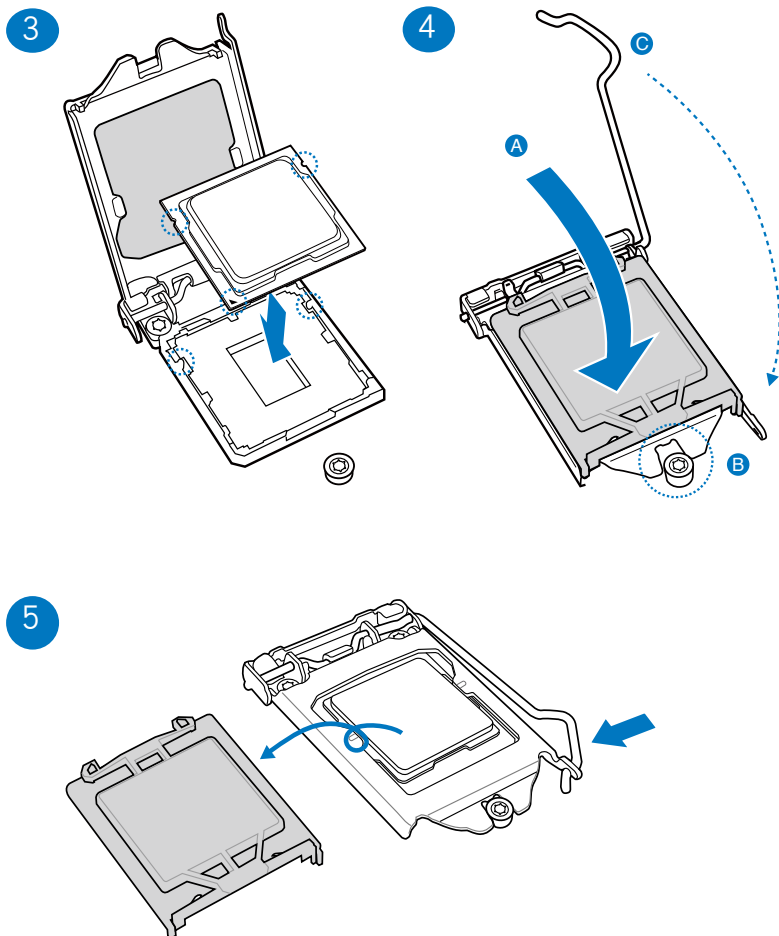


1

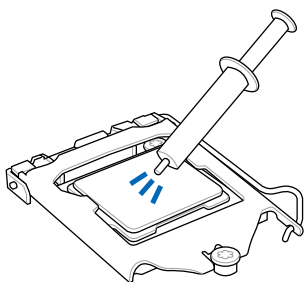


2



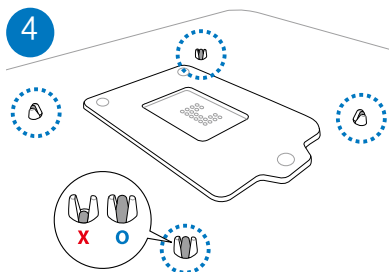
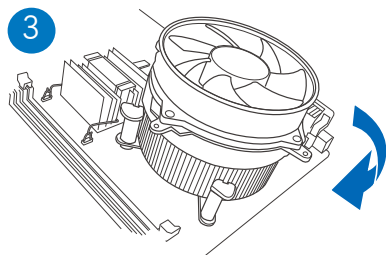
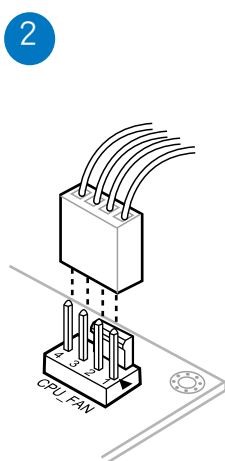
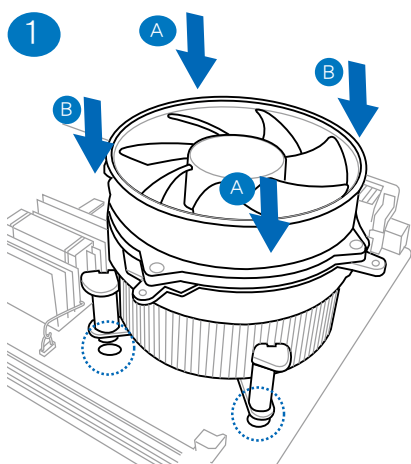


2.3.3 处理器散热片与风扇安装

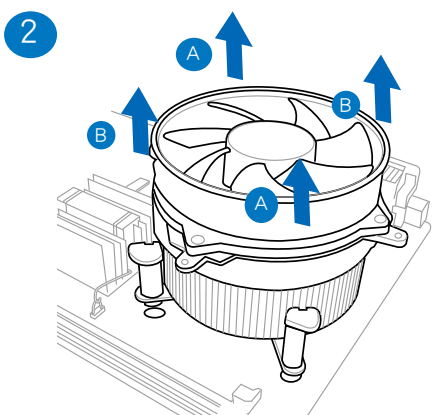
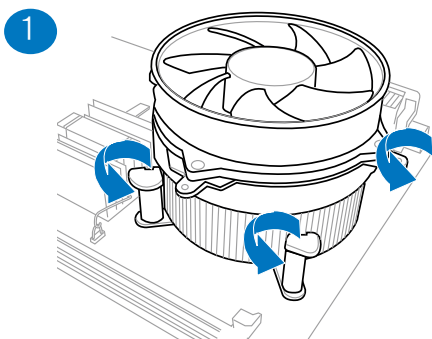


在安装散热片与风扇之前若有需要，请先将处理器与散热片涂上散热膏。

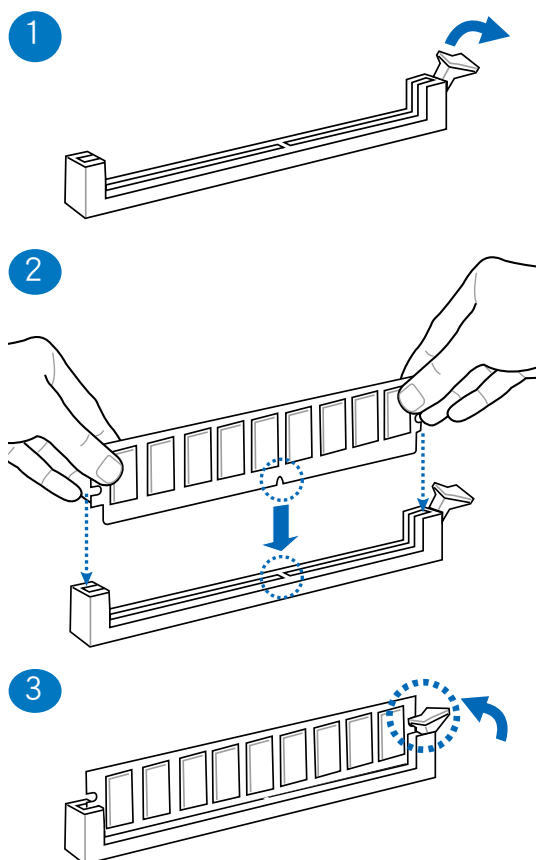
安装散热片与风扇



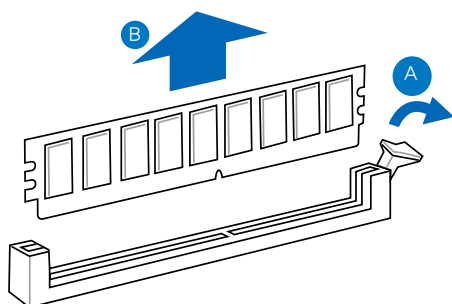
取出散热片与风扇



2.3.4 安装内存条



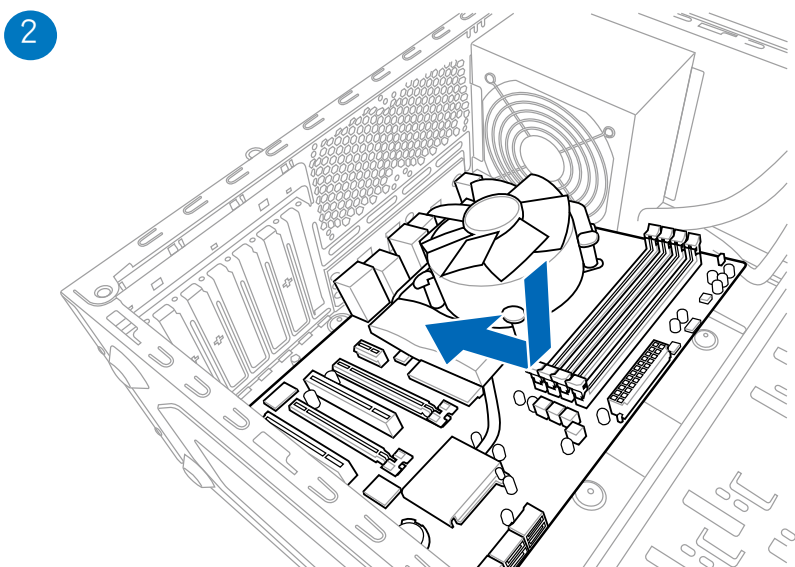
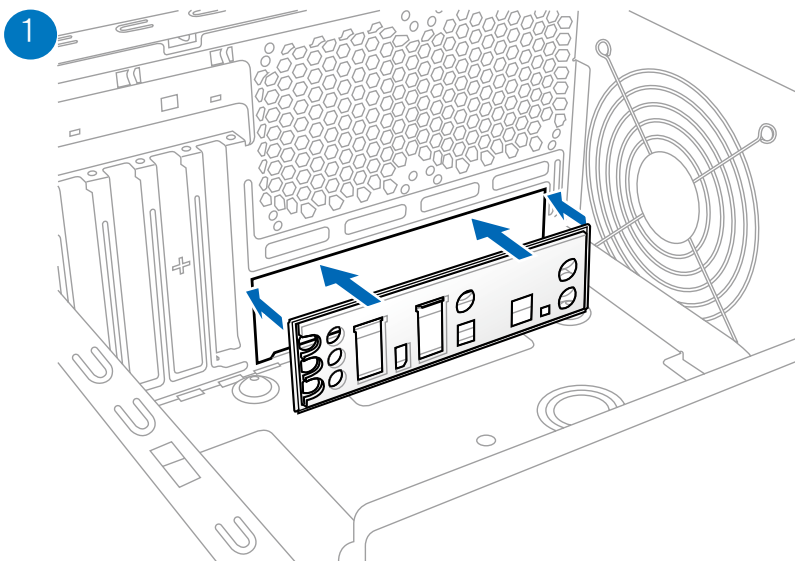
取出内存条

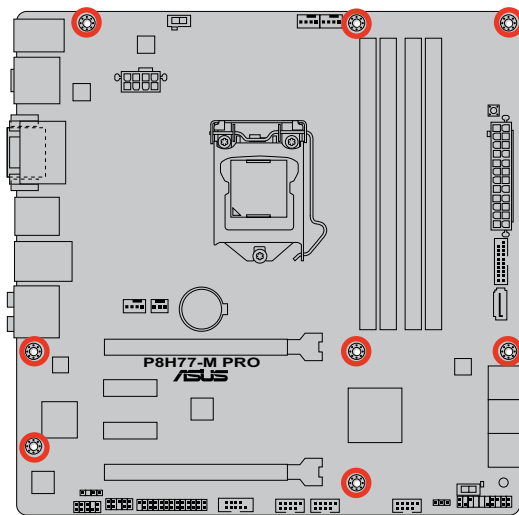
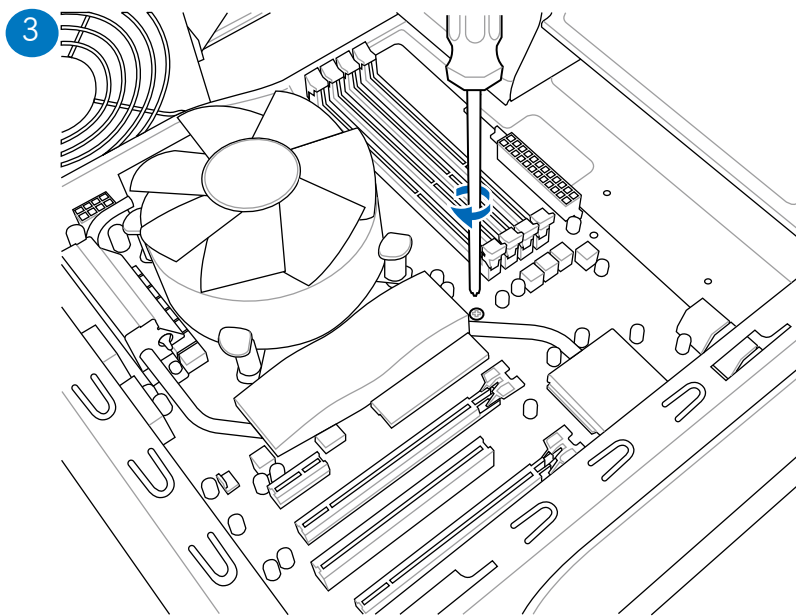


2.3.5 安装主板



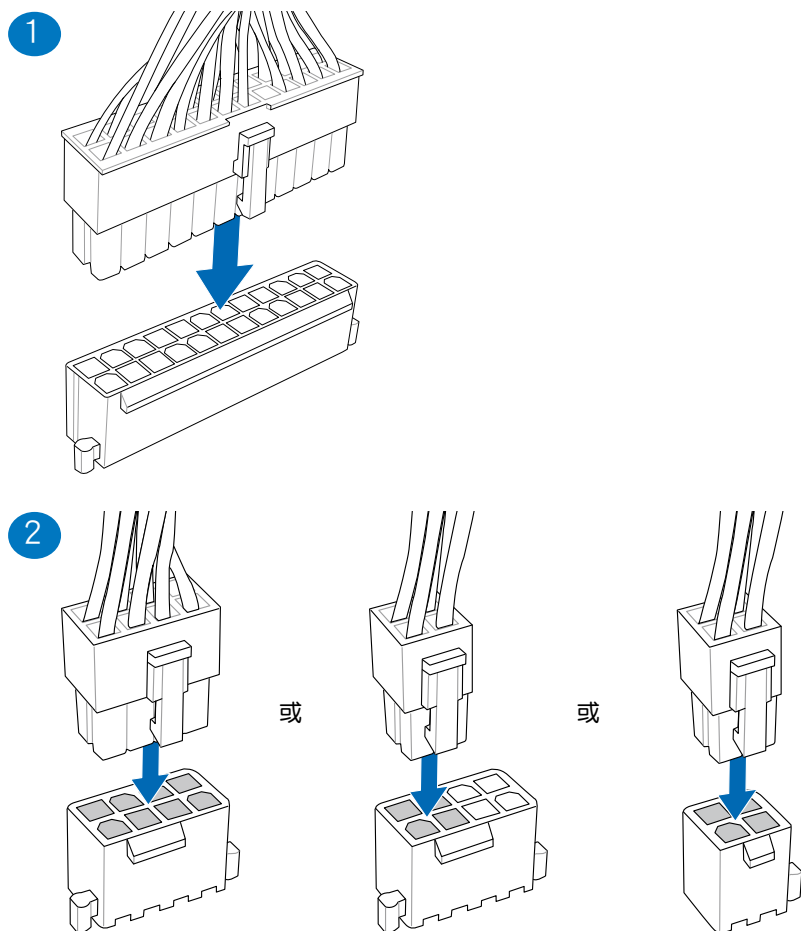
本章节的图标仅供参考。主板的结构可能会随着型号而有所不同，但是安装的步骤仍然是相同的。



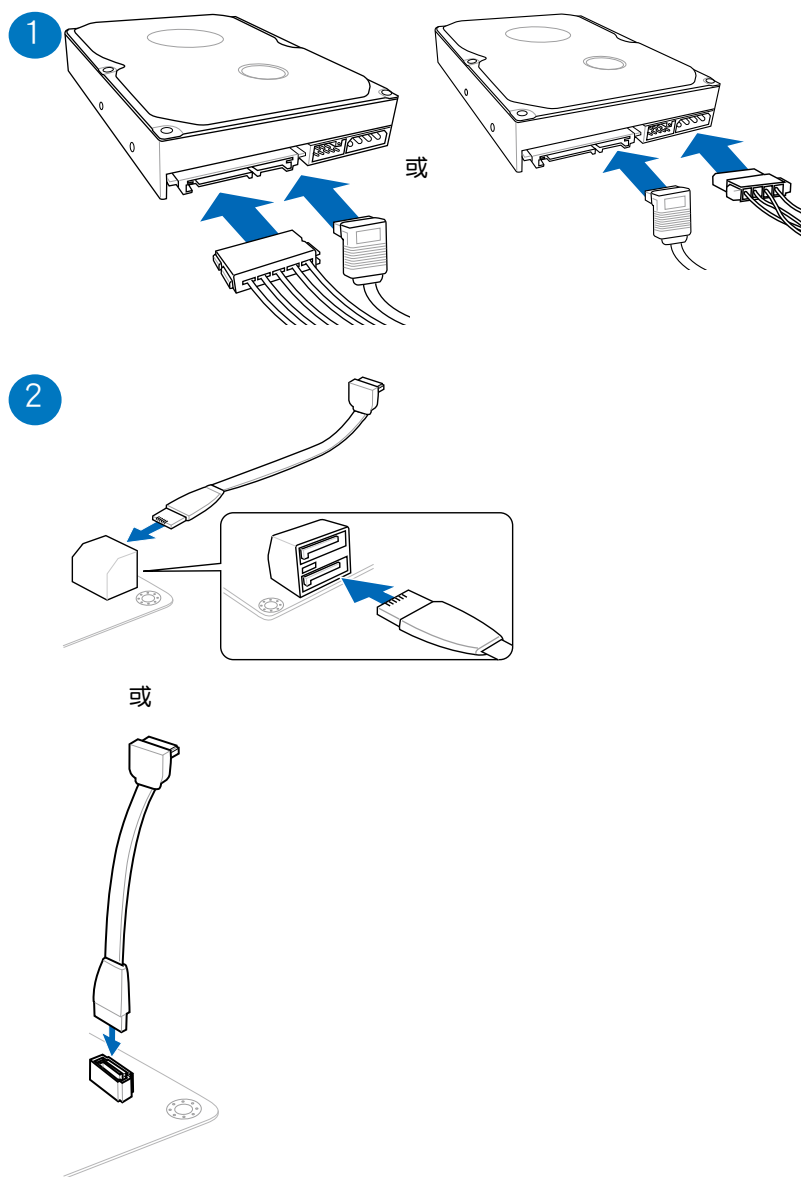


请勿将螺丝拧得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板生成龟裂。

2.3.6 安装 ATX 电源

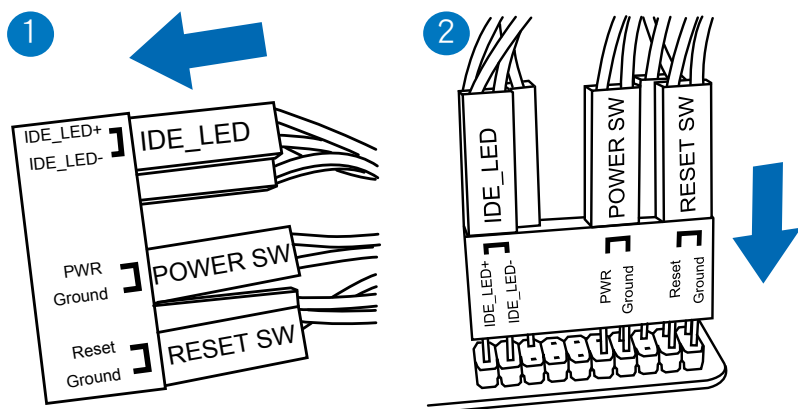


2.3.7 安装 SATA 设备

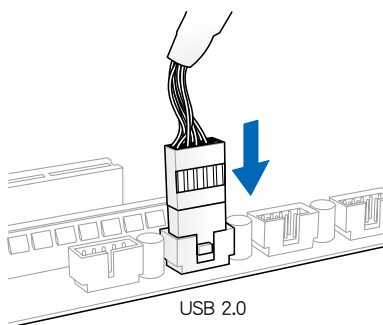


2.3.8 安装前面板输出/输入连接端口

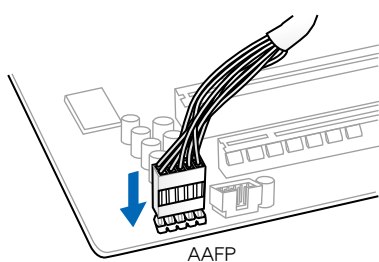
安装华硕 Q-Connector



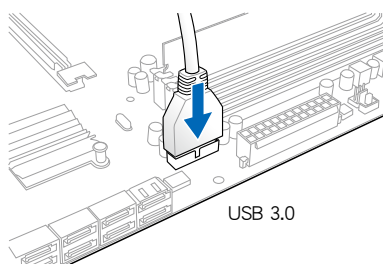
安装 USB 2.0 连接插槽



安装前面板音频连接插槽

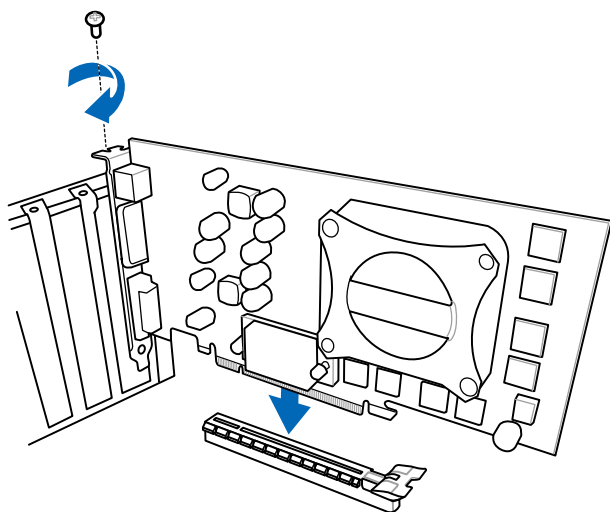


安装 USB 3.0 连接插槽

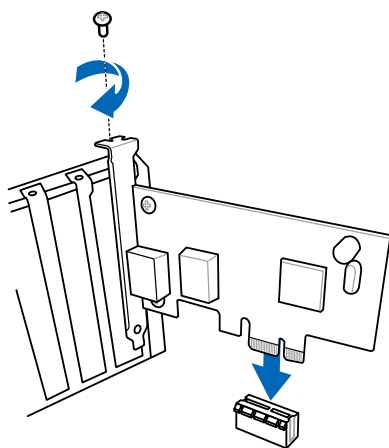


2.3.9 安装扩展卡

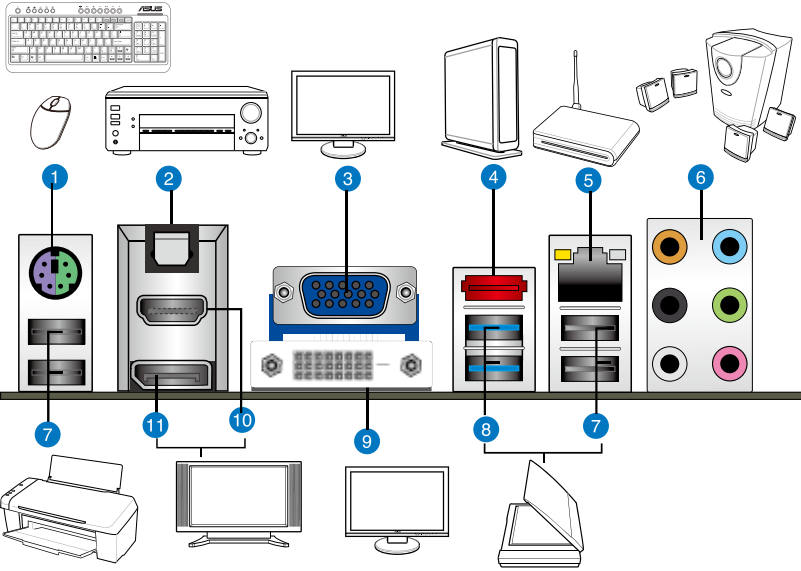
安装 PCIe x16 显卡



安装 PCIe x1 显卡



2.3.10 后侧面板连接端口



后侧面板连接端口	
1. PS/2 键盘/鼠标接口	7. USB 2.0 接口 1、2、3、4
2. S/PDIF 光纤排线输出连接端口	8. USB 3.0 接口 1 和 2
3. VGA 接口	9. DVI 接口
4. 外接式 SATA 6G 接口	10. HDMI 接口
5. Intel® LAN (RJ-45) 网络接口*	11. DP 接口
6. 音频输出/输入端口**	

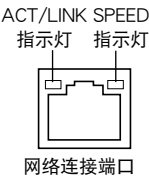
* 与 **: 请参考下页表格中的网络接口指示灯与音频接口的定义。



- 请勿将不同的插头安装至 SATA 连接端口。
- 由于 USB 3.0 的限制，USB 3.0 设备只能在 Windows® 操作系统环境，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。
- 强烈建议您将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 接口，才能让您的 USB 3.0 设备获得更快更好的性能表现。

* 网络指示灯说明

Activity 连线指示灯		速度指示灯	
状态	说明	状况	说明
关闭	没有连线	关闭	连接速度 10 Mbps
橘色	已连线	橘色	连接速度 100 Mbps
闪烁	数据传输中	绿色	连接速度 1 Gbps

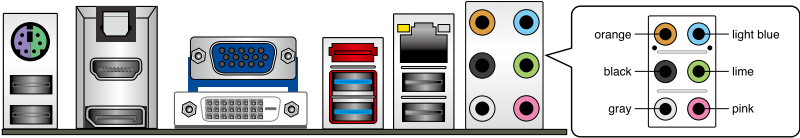


**二、四、六、八声道音频设置

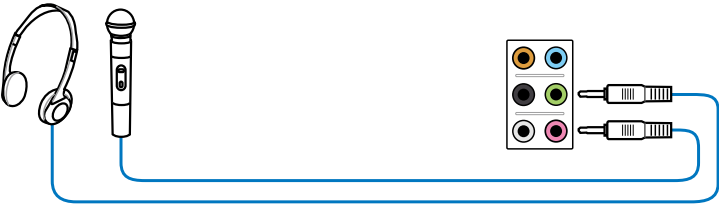
接口	耳机/二声道喇叭输出	四声道喇叭输出	六声道喇叭输出	八声道喇叭输出
浅蓝色	声音输入端	声音输入端	声音输入端	声音输入端
草绿色	声音输出端	前置喇叭输出	前置喇叭输出	前置喇叭输出
粉红色	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入	麦克风输入
橘色	-	-	中央声道/重低音喇叭输出	中央声道/重低音喇叭输出
黑色	-	后置喇叭输出	后置喇叭输出	后置喇叭输出
灰色	-	-	-	侧边喇叭输出

2.3.11 音频输出/输入连接图标说明

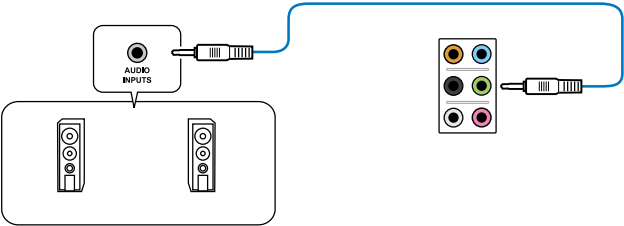
音频输出/输入连接端口



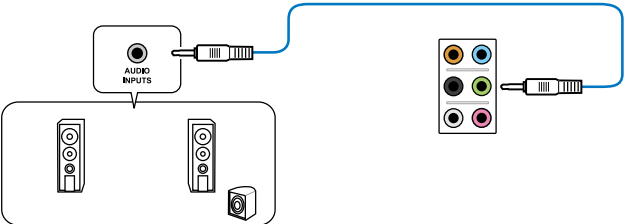
连接耳机与麦克风



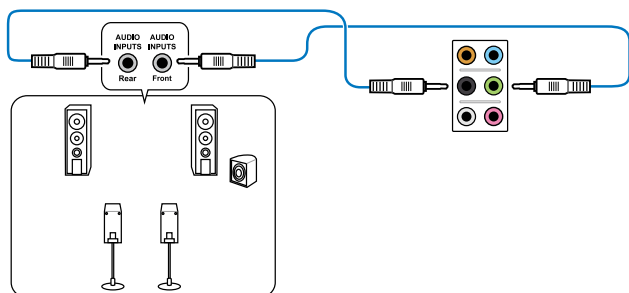
连接立体声喇叭



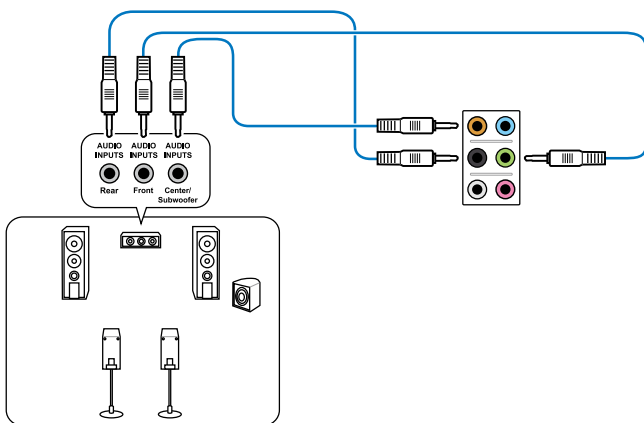
连接 2.1 声道喇叭



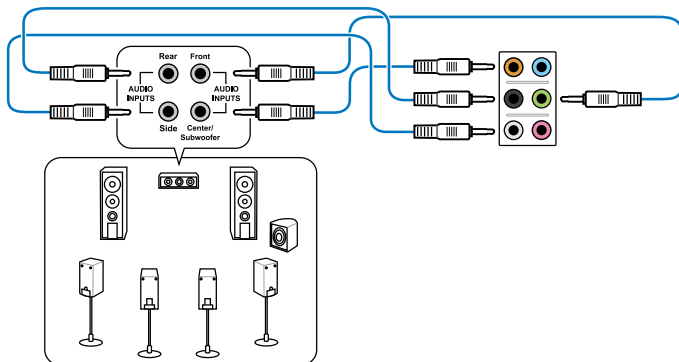
连接 4.1 声道喇叭



连接 5.1 声道喇叭



连接 7.1 声道喇叭



2.4 第一次启动电脑

1. 确认所有排线与接脚都接受，然后盖上机箱的外壳。
2. 确认所有的开关都已关闭。
3. 将电源线接上机箱背面的电源插座。
4. 情况许可的话，最好将电源线路上加接突波吸收/保护器。
5. 您可以先开启一下周边的电源：
 - a. 显示器
 - b. 外接式 SCSI 接口外围设备（从串连的最后端开始）
 - c. 系统电源（ATX 的电源不会因为送电而马上动作，而是等待面板上的按钮动作后才会工作）
6. 送电之后，机箱面板上应该会有电源指示灯亮起才对。如果是使用 ATX 电源的话，必须等到面板按钮被触碰后才会启动电源，电源指示灯此时才会亮起。如果您的电脑符合绿色省电标准，已随时准备可以进入省电模式的话，显示屏指示灯也会亮起。如果启动过程一切顺利的话，不久就可以在显示屏上看到画面了，如果送电之后超过 30 秒而画面未有动静的话，表示电脑的设置尚有问题存在，请再进一步地检查各项动作，如果还是不行，就需要向厂商求助了！

BIOS 哔声	含义
一短哔声	检测到 VGA 显卡 快速启动设置为关闭 没有键盘被检测到
一连续哔声后跟随两短哔声，暂停一下后重复	没有内存被检测到
一连续哔声后跟随三短哔声	没有 VGA 显卡被检测到
一连续哔声后跟随四短哔声	硬件组件失效

7. 在电源开启之后可按下 键以进入 BIOS 的设置模式，详细设置方法请看本用户手册的第三章部份。

2.5 关闭电源

当系统在启动状态，压着电源开关少于四秒钟，系统会根据 BIOS 的设置，进入睡眠或软启动模式；若是压着电源开关多于四秒，无论 BIOS 的设置为何，系统则会直接进入软启动模式。

3.1 认识 BIOS 程序



华硕全新的 UEFI BIOS 是可延伸固件界面，符合最新的 UEFI 架构，这个友善的使用界面，超脱常规使用键盘输入 BIOS 方式，提供更有弹性与更便利的鼠标控制操作。您可以轻易地使用新的 UEFI BIOS，如同操作您的操作系统般顺畅。在本用户手册中的「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) 用来保存系统开机时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与开机设置等，这些设置会保存在主板的 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，建议您不要更改默认 BIOS 设置，除了以下几种状况：

- 在系统启动期间，屏幕上出现错误信息，并要求您运行 BIOS 程序设置。
- 安装了新的系统元件后，需进一步的 BIOS 设置或更新。



不适当的 BIOS 设置会导致系统不稳定或启动失败，强烈建议您只有在受过专业训练人士的协助下，才可以运行 BIOS 程序设置的更改。

3.2 BIOS 程序设置

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测试。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> 键重新开机。

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，进入子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。



- 在本章节的 BIOS 程序画面只能参考，将可能与您所见到的画面有所差异。
- 若您想在 BIOS 设置程序中使用鼠标操控，请先确认已将鼠标连接至主板。
- BIOS 程序的出场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 3.9 退出 BIOS 程序一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。
- 若是更改 BIOS 设置后开机失败，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 2.2.5 跳线选择区一节的说明。

为了增加使用的便利性，您可以使用键盘或鼠标来操控本主板的 BIOS 设置程序。

本主板的 BIOS 设置程序提供您 EZ Mode 和 Advanced Mode 两种模式。您可以通过 Exit 菜单中切换，或选择 EZ Mode/Advanced Mode 菜单中的 Exit/Advanced Mode。

3.2.1 EZ Mode

本主板的 BIOS 设置程序的默认值为 EZ Mode。您可以在 EZ Mode 中查看系统的基本数据，并可以选择显示语言、喜好设置及开机设备顺序。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 3.7 启动菜单（Boot Menu）中关于 Setup Mode 项目的说明。

选择 BIOS 程序设置的显示语言

点击显示所有的风扇速度

显示 CPU/主板温度、CPU/5V/3.3V/12V 电压输出、CPU/机箱/风扇速度

不保存更改并退出 BIOS、保存更改并重新启动系统，或进入 Advanced Mode

选择开机设备顺序

于右侧显示系统偏好设置的顺序

Normal 模式

Power Saving 模式

选择开机设备顺序

载入默认值

ASUS Optimal 模式



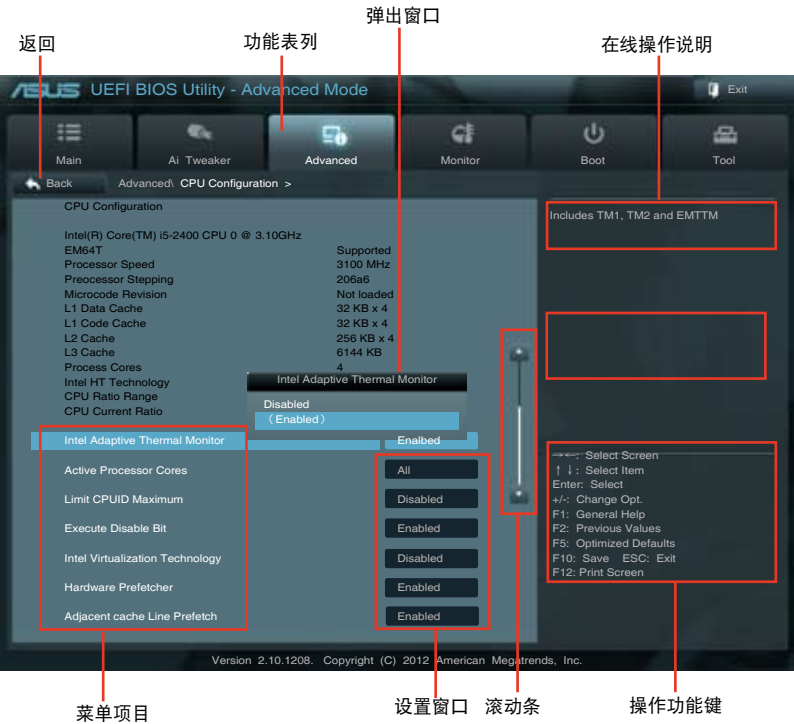
- 开机启动设备的选项将依您所安装的设备而异。
- Boot Menu（F8）按钮仅在启动设备安装于系统时才会显示。

3.2.2 Advanced Mode

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



欲进入 Advanced Mode，请点击 Exit 并选择 Advanced Mode。



功能表列

BIOS 程序设置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	本项目提供系统启动设置
Tool	本项目提供特殊功能设置
Exit	本项目提供退出 BIOS 程序设置与出厂默认值还原功能

菜单项目

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

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

返回按钮

在子菜单时即会出现该按钮。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。

弹出窗口

选择一个菜单项目并按下 <Enter> 键，程序将会为该项目显示弹出窗口来设置选项。

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 程序设置的操作功能键，请使用操作功能键选择项目进行设置。

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。按下 <F12> 键捕捉当前 BIOS 屏幕画面，并保存到可移动存储设备中。

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，有的功能选项仅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。想要改变设置值，选择项目并按下 <Enter> 键显示选项。

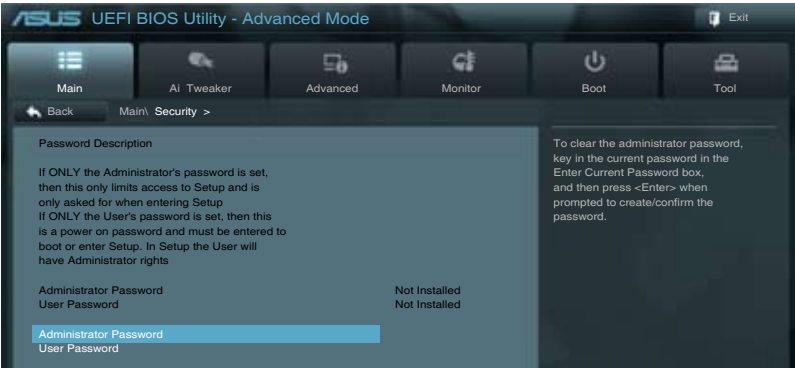
3.3 主菜单（Main menu）

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、语言以及安全性。



安全性菜单（Security）

本菜单可让您更改系统安全设置。



- 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 2.2.5 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，建议您先登入您的帐户，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，输入完成按下 <Enter>。
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，您必须登入您的帐户才能进入系统。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，输入完成后按下 <Enter>。
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。

3.4 Ai Tweaker 菜单（Ai Tweaker menu）

本菜单可让您设置超频功能的相关选项。



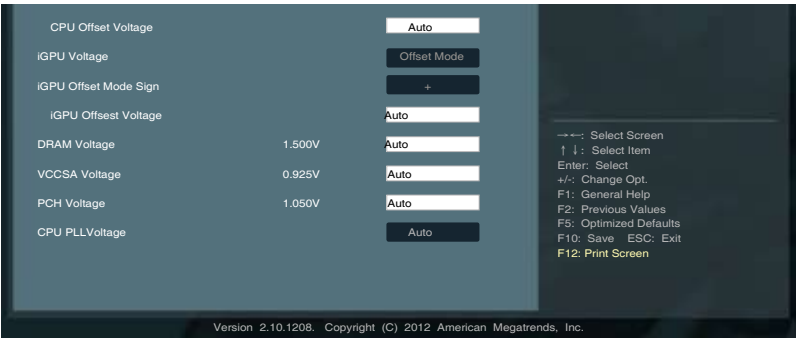
注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的设置值将导致系统功能异常。



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：



Ai Overclock Tuner [自动 (Auto)]

本项目可让您设置 CPU 的超频选项来达到您想要的 CPU 外频。请选择以下任何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。

CPU bus speed : DRAM 速度比率模式 [Auto]

本项目可让您设置 CPU bus 与 DRAM 速度的比率模式。设置项有：[Auto] [100:100] [100:133]

BCLK/PEG 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。或者也可以使用数字键盘输入所需的数值。数值更改范围由 80.0MHz 至 300.0MHz。

iGPU Max. Frequency [xxx]

本项目可让您设置 iGPU 最大频率。设置值范围以 50 MHz 为间隔，更改范围由 xxxMHz（依 CPU 而定）至 3000MHz。您可使用 <+> / <-> 调整数值。

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 [自动 (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]。

GPU Boost

GPU Boost 会自动超频 CPU 及 DRAM 的频率及电压，以达到系统性能最佳表现。设置值有：[OK] [Cancel]。

DRAM Timing Control

本菜单中的项目可让您设置 DRAM timing 控制功能。您可以使用 <+> 及 <-> 键调整数值。当您恢复默认值时，请使用键盘输入 <auto> 然后按下 <Enter> 键。



自行更改数值可能会导致系统不稳定与硬件损毁！当系统出现不稳定的状况时，建议您使用默认值。

CPU Power Management

以下的项目可让您调整 CPU 倍频的数值与功能。

CPU Ratio [Auto]

本项目可让您手动调整最大的 non-Turbo CPU 处理器倍频。您可使用 <+> 及 <-> 键来调整数值。此数值范围依 CPU 型号而定。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目允许您开启或关闭 Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST) 技术。

[Disabled] 关闭此功能。

[Enabled] 操作系统可以动态调整处理器电压与核心频率，以减少耗电量帮助散热。

Turbo Mode [Enabled]

此项目仅在您设置 EIST 项目为 [Enabled] 开启后才会显示。

[Enabled] 在特定情况下，允许处理器比标准频率更快速的运行。

[Disabled] 关闭此功能。



以下三个项目只有在您设定 Turbo Mode 为 [Enabled] 后才会显示。

Long Duration Power Limit [自动 (Auto)]

使用 <+> 和 <-> 键调整数值。

Long Duration Maintained [自动 (Auto)]

使用 <+> 和 <-> 键调整数值。

Short Duration Power Limit [自动 (Auto)]

使用 <+> 和 <-> 键调整数值。

Primary Plane Current Limit [自动 (Auto)]

处理器核心可以接受任何时间的最大瞬间电流。数值以 0.125 安培为间隔，请使用 <+> 和 <-> 键调整数值。

Secondary Plane Current Limit [自动 (Auto)]

内置显卡核心可以接受任何时间的最大瞬间电流。数值以 0.125 安培为间隔，请使用 <+> 和 <-> 键调整数值。



以下部份项目需要用数字键盘输入您想要的数值，并按 <Enter> 键才能调整。您可使用 <+> 和 <-> 键调整数值。想要恢复默认设置，请用键盘输入 [auto] 并按 <Enter> 键。

CPU Power Management

DIGI + VRM

CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根据 Intel 所订立的 VRM 规格，其设置值将影响 CPU 电压。CPU 运行电压将由 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。

本项目可以让您使用以下的百分比调整电压范围以提升系统性能：0% (Regular)、25% (Medium)、50% (High)、75% (Ultra High)、100% (Extreme)。设置值有：[Auto] [Regular] [Medium] [High] [Ultra High] [Extreme]。



实际提升的效能将视 CPU 型号而异。请使用 <+> 和 <-> 键调整数值。

CPU Power Management

CPU Fixed Frequency [xxx]

切换频率会影响 VRM 瞬时反应及元件温度。当您将此项目的设置值设置越高时，将可提高瞬时反应。设置值以每 50K 为间隔，范围由 200K 到 350K。使用 <+>/<-> 键来调整数值。

CPU Power Phase Control [Standard]

相数切换代表 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。

- [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] 允许手动调整。



请勿在切换至[手动调整 (Manual Adjustment)]后移除散热模组。系统散热状况需监控。

Manual Adjustment [Medium]

本项目只有在您设置前一项目为 [Manual Adjustment]后才会显示，可让您选择手动设置模式。设置值有：[Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]。


CPU Power Duty Control [T.Probe]

DIGI + VRM Duty control 调整各元件相位的散热状况。设定值有：

- [T. Probe] - 维持各相散热平衡。
- [Extreme] - 维持现有 VRM 平衡。

CPU Current Capability [100%]

本项目可让您设置总电源的范围，可同时扩展超频频率范围。设置值有：[100%]、[110%]、[120%]。



在超频或 CPU 重负载时选择较高的数值，以获得更多的电力。


iGPU Load-line Calibration [Auto]

Load-line Calibration 是根据 Intel 所订立的 VRM 规格，其设置值将影响 iGPU 电压，iGPU 的运行电压将由集成显卡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 和 VRM 的热量。

本项目可让您根据下列百分比调整电压范围来增加系统性能：0% (Regular)、50% (High) 及 100% (Extreme)。设置选项有：[Auto] [Regular] [High] [Extreme]。

iGPU Current Capability [100%]

本项目可让您设置 iGPU Current Capability。设置值有：[100%] [110%] [120%]。



请勿在更改 DIGI+VRM 相关参数时将散热模组移除，散热环境需受监控。



以下部分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 Voltage [Offset Mode]

[Manual Mode] 可让您设置并调整的 CPU 电压。

[Offset Mode] 可让您设置 Offset 电压。

Offset Mode Sign [+]

本项目只有在您设置 CPU 电压为 [Offset Mode] 后才会出现。

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

CPU Offset Voltage [Auto]

本项目只有在您设置 CPU 电压为 [Offset Mode] 后才会出现，可让您设置 Offset 电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.005V 至 0.635V。

CPU Manual Voltage [Auto]

本项目只有在您设置 CPU 电压为 [Manual Mode] 后才会出现，可让您设置 CPU 电压。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.800V 至 1.990V。



在设置 CPU 的核心电压前，请先详阅您所安装的 CPU 的相关技术文件，设置过高的核心电压值可能对 CPU 造成损害；设置过低的电压值可能会造成系统不稳定。

iGPU Voltage [Offset Mode]

[Offset Mode] 设置 Offset 的电压值。

[Manual Mode] 可让您设置并调整 iGPU 电压。

iGPU Offset Mode Sign [+]

本项目只有在您设置 iGPU Voltage 项目为 [Offset Mode] 后才会出现。

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

iGPU Offset Voltage [Auto]

本项目只有在您设置 iGPU Voltage 项目为 [Offset Mode] 后才会出现，可让您设置 iGPU Offset 电压。设置值以 0.005V 为间隔，设置范围由 0.005V 至 0.635V。

iGPU Manual Voltage [Auto]

本项目只有在您设置 iGPU 电压项目为 [Manual Mode] 后才会出现，可让您设置并调整 iGPU 电压。请使用 <+> 和 <-> 键来调整数值。设置值以 0.005V 为间隔，设置范围由 0.800V 至 1.990V。

DRAM Voltage [Auto]

本项目可让您设置 DRAM 电压。设置值以 0.005V 为间隔，设置范围由 1.185V 至 2.135V。



根据 Intel 处理器规格，内存条电压若是超过 1.65V 可能会对 CPU 造成永久损坏，建议您安装电压低于 1.65V 的内存条以保护 CPU。

VCCSA Voltage [Auto]

本项目可让您设置 VCCSA 电压。设置值以 0.005V 为间隔，设置范围由 0.610V 至 1.560V。

PCH Voltage [Auto]

本项目可让您设置 PCH 电压。设置值以 0.005V 为间隔，设置范围由 0.7350V 至 1.6850V。

CPU PLL Voltage [Auto]

本项目可让您设置 CPU 和 PCH PLL 电压。设置选项有：[Auto] [+0.10V]。



- CPU Offset Voltage、iGPU Offset Voltage、DRAM Voltage、VCCSA Voltage 和 PCH Voltage 将以不同颜色标示，代表高电压设置下的危险程度。请参考下列表格的说明。
- 系统可能需要一个更加的冷却系统（如水冷式散热系统）以在高电压设置下维持运行的稳定。

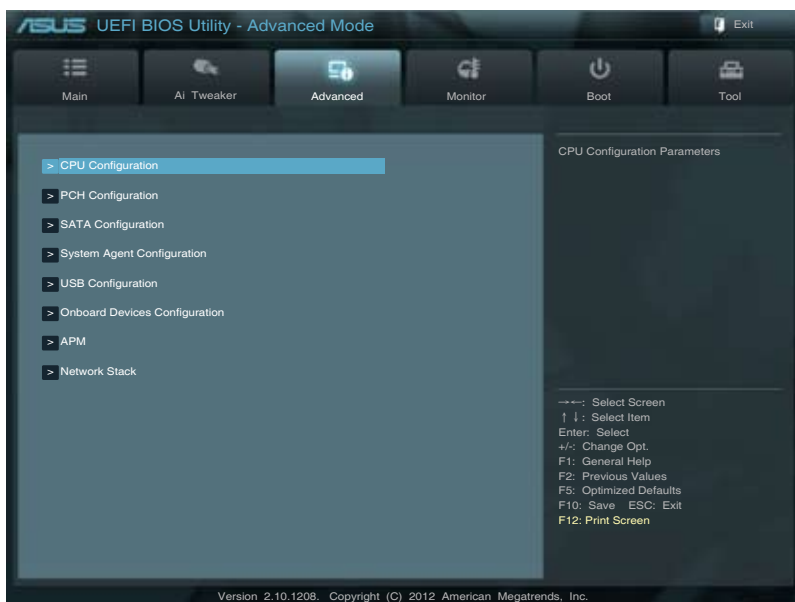
	黑色	黄色	粉色	红色
CPU Offset Voltage	0.005V - 0.065V	0.070V - 0.125V	0.130V - 0.185V	0.190V - 0.635V
iGPU Mode Voltage	0.005V - 0.035V	0.040V - 0.065V	0.070V - 0.095V	0.100V - 0.635V
DRAM Voltage	1.185V - 1.575V	1.580V - 1.650V	1.655V - 1.725V	1.730V - 2.135V
VCCSA Voltage	0.610V - 0.970V	0.975V - 1.015V	1.020V - 1.060V	1.065V - 1.560V
PCH Voltage	0.735V - 1.100V	1.105V - 1.155V	1.160V - 1.205V	1.210V - 1.685V

3.5 高级菜单（Advanced menu）

高级菜单可让您改变中央处理器与其它系统设备的细部设置。



注意！在您更改高级菜单的设置时，不正确的数值将导致系统损坏。



3.5.1 处理器设置（CPU Configuration）

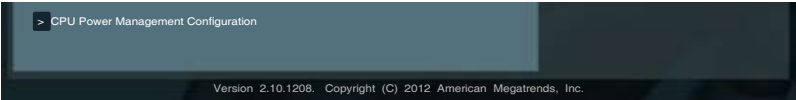
本项目可让您得知中央处理器的各项信息与更改中央处理器的相关设置。



以下画面所显示项目可能会因您安装的处理器不同而有所不同。



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Enabled] 启动 CPU 散热监控功能帮助散热。

[Disabled] 关闭 CPU 散热监控功能。

Active Processor Cores[所有（All）]

本项目可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]。

Limit CUID Maximum[Disabled]

[Enabled] 本项目可以让系统无处理器 CUID 功能支持时亦可正常启动。

[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 Technology [Disabled]

[Enabled] 启动 Intel 虚拟技术 (Virtualization Technology) 让硬件平台可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。

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled] 本项目可让硬件平台可以同时运行多个操作系统，将一个操作系统虚拟为多个系统。

[Disabled] 关闭此功能。

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled] 启动 Adjacent Cache Line Prefetch 功能。

[Disabled] 关闭此功能。

CPU 电源管理设置

CPU Ratio[自动 (Auto)]

本项目可让您在 CPU 核心频率与 BCLK 频率比值间切换。您可使用 <+> 及 <-> 键来调整数值。此数值范围依 CPU 型号而定。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可让您开启或关闭 Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST) 技术。

[Enabled] 处理器速度由操作系统控制。

[Disabled] 处理器会以默认速度运行。

Turbo Mode [Enabled]

本项目只有在您将 EIST 项目设置为 [Enabled] 时才会出现，可以让您启动或关闭 Intel® Turbo Mode 技术。

[Enabled] 让处理器在特定情况下以比标准频率更快的速度运行。

[Disabled] 关闭此功能。

CPU C1E [Auto]

[Enabled] 开启 C1E 支持功能。如想要开启 Enhanced Halt State，则本功能必须开启。

[Disabled] 关闭此功能。

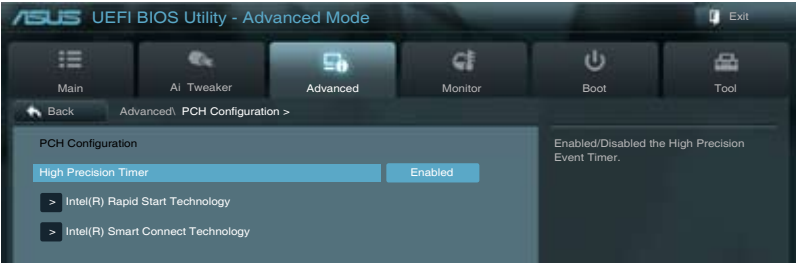
CPU C3 Report [Auto]

本项目可让您开启或关闭 CPU C3 报告给操作系统。

CPU C6 Report [Auto]

本项目可让您开启或关闭 CPU C6 报告给操作系统。

3.5.2 PCH 设置 (PCH Configuration)



High Precision Timer[Enabled]

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

Intel® Rapid Start 技术

Intel® Rapid Start 技术 [Disabled]

本项目可让您开启或关闭 Intel® Rapid Start Technology 技术。设置值有：[Enabled] [Disabled]。



以下三个选项只有在您设置 Intel® Rapid Start Technology 为 [Enabled] 后才会显示。

Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

本项目可让您开启或关闭 S3 RTC 唤醒时的调用。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

Entry After [10 Minutes]

本项目只有在您设置 Entry on S3 RTC Wake 项目设置为 [Enabled] 后才会出现，可让您设置 S3 的 RTC 唤醒计时器。设置项有：[Immediately] [1 minute] [2 minutes] [5 minutes] [10 minutes] [15 minutes] [30 minutes] [1 hour] [2 hours]。

Active Page Threshold Support [Disabled]

本项目可让您开启或关闭 Active Page Threshold 支持。设置项有：[Enabled] [Disabled]。

Active Memory Threshold [x]

本项目只有在您将 Active Page Threshold Support 项目设置为 [Enabled] 时才会出现，让您设置 Active Memory Threshold。当分隔区大小大于 Active Page Threshold 大小时，系统将开始支持 Intel® Rapid Start 技术。当本项目设置为零时，系统将自动检查在 S3 时分隔区的大小是否足够。请用数字键盘输入数值。

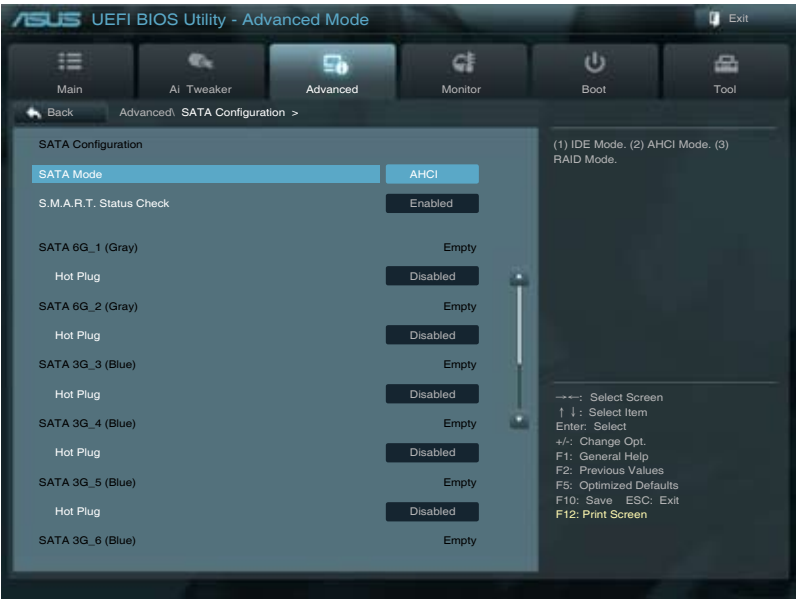
Intel® Smart Connect Technology

ISCT Configuration [Disabled]

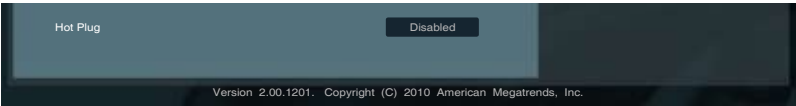
本项目可以让您开启或关闭 ISCT 设置。设置项有：[Enabled] [Disabled]。

3.5.3 SATA 设备设置 (SATA Configuration)

当您进入 BIOS 程序设置时，BIOS 程序设置将自动检测已安装的 SATA 设备。如未检测到 SATA 设备时将显示 Not Present。



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



SATA Mode Selection [IDE Mode]

本项目可设置 SATA 硬件设备的相关设置。

- [IDE Mode] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 物理保存接口，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动高级的 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 磁盘阵列，请将本项目设置为 [RAID Mode]。

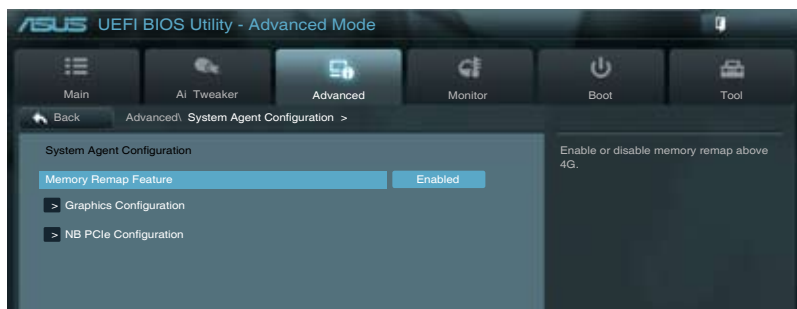
S.M.A.R.T. Status Check[Enabled]

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，当发生错误时在启动自检（POST）时显示错误信息。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

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。用来启动或关闭支持 SATA 设备热插拔即用功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

3.5.4 系统代理设置（System Agent Configuration）



Memory Remap Feature [Enabled]

[Enabled] 启动 4GB 以上内存条映射。

[Disabled] 关闭此功能。

Graphics Configuration

Primary Display [Auto]

本项目用来选择 IGFX 或 PEG 绘图设备作为主要启动设备。设置项有：[Auto] [IGFX] [PEG]。

iGPU Memory [64M]

本项目用来设置 iGPU 内存大小。设置项有：[32M] [64M] [96M] [128M] ~[448M] [480M] [512M]。

Render Standby[Enabled]

本项目可让您通过内部绘图设备开启或关闭 Render Standby 功能。设置项有：[Enabled] [Disabled]。

Initiate iGPU[Enabled]

本项目可让您开启或关闭支持外接 VGA 设备的内部绘图设备多重显示功能。如果启动本项目，内部绘图设备的内存大小将会保留在 64MB。设置项有：[Enabled] [Disabled]

NB PCIe Configuration

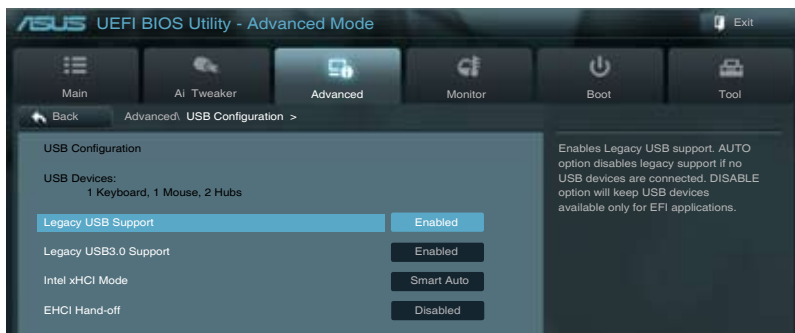
本项目可让您设置 NB PCI Express。

PCIe X16_1 Link Speed [Auto]

本项目可让您设置 PCIe X16_1 连接速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2]。

3.5.5 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的数值或设备。若无连接任何设备，则会显示 None。

Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled] 启动在一般常规操作系统中支持 USB 设备功能。

[Disabled] USB 设备只能在 BIOS 程序设置中使用。

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

Legacy USB3.0 Support [Enabled]

本项目只有在您设置前一个项目为 [Enabled] 或 [Auto] 时才会出现，可让您开启或关闭 USB 3.0 支持。设置值有：[Enabled] [Disabled]

[Enabled] 启动在一般常规操作系统中支持 USB3.0 设备功能。

[Disabled] 关闭本功能。

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

本项目可让您为 Intel xHCI 控制器选择一个操作模式。设置值有：[Smart Auto] [自动] [Enabled] [Disabled]

EHCI Hand-off [Disabled]

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

[Disabled] 关闭本功能。

3.5.6 内置设备设置（Onboard Devices Configuration）



HD Audio Controller[Enabled]

[Enabled] 开启高保真音频控制器

[Disabled] 关闭此控制器。



只有在您设置 HD Audio Controller 项目为[Enabled]后，以下两项目才会出现。

Front Panel Type [HD]

本项目可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。

Marvell Storage Controller [IDE Mode]

[Disabled] 关闭 Marvell storage 控制器。

[IDE Mode] 将 Marvell storage 控制器设置为 IDE 模式。

[AHCI Mode] 将 Marvell storage 控制器设置为 AHCI 模式。

Marvell Storage OPROM [Enabled]

本项目只有在 Marvell Storage 控制器项目设置为 [IDE Mode] 或 [AHCI Mode] 时才会出现，可让您开启或关闭 Marvell Storage OPROM。

[Enabled] 开启 Marvell Storage OPROM。

[Disabled] 关闭 Marvell Storage OPROM。

Realtek 网络控制器 [Enabled]

[Enabled] 开启 Realtek 网络控制器。

[Disabled] 关闭此控制器。

Realtek PXE OPROM [Disabled]

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

串口设置

以下项目可让您进行串口设置。

Serial Port [Enabled]

本项目可让您开启或关闭串口（COM）。设置值有：[Enabled] [Disabled]

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

本项目只有在您设置 Serial Port 项目为 [Enabled] 后才会出现，可让您设置串口的地址。设置项有：[IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]。

并口设置

以下项目可让您进行并口设置。

Parallel Port [Enabled]

本项目可让您开启或关闭并口（LPT）。设置项有：[Enabled]、[Disabled]。



以下两项只有在您设置 Parallel Port 项目为 [Enabled] 才会出现。

Change Settings[Auto]

本项目可让您设置并口地址。设置项有：[Auto] [IO=378h; IRQ=5] [IO=378h; IRQ=5,6,7,9,10,11,12] [IO=278h; IRQ=5,6,7,9,10,11,12] [IO=3BCh; IRQ=5,6,7,9,10,11,12]。

Device Mode [STD Printer Mode]

本项目可让您设置打印机并口模式。设置项有：[STD Printer Mode] [SPP Mode] [EPP-1.9 and SPP Mode] [EPP-1.7 and SPP Mode] [ECP Mode] [ECP and EPP 1.9 Mode] [ECP and EPP 1.7 Mode]。

3.5.7 高级电源管理设置（APM）



Restore AC Power Loss [Power Off]

- [Power On] 系统在电源中断之后重新开启。
- [Power Off] 系统在电源中断之后电源将维持关闭状态。
- [Last State] 将系统设置恢复到电源未中断之前的状态。

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

- [Disabled] 关闭使用 PS/2 键盘启动功能。
- [Space Bar] 启动使用 PS/2 键盘的空格键启动功能。
- [Ctrl-Esc] 启动使用 PS/2 键盘的 Ctrl+Esc 键启动功能。
- [Power Key] 设置 PS/2 键盘的 Power 键来开启系统。此功能需要 ATX 电源提供至少 1 安培的电流 +5VSB 的电压。

Power On By PCIE/PCI [Disabled]

- [Disabled] 关闭 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。
- [Enabled] 开启 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。

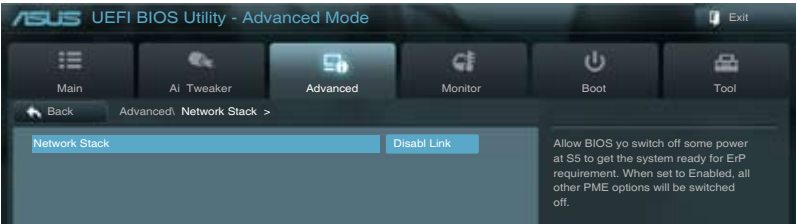
Power On By Ring [Disabled]

- [Disabled] 关闭使用调制解调器唤醒功能。
- [Enabled] 开启使用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。

3.5.8 Network Stack



Network Stack [Disable Link]

本项目可让您开启或关闭 Network Stack (Pxe and UEFI)。设置项有：[Disable Link] [Enable]。

3.6 监控菜单（Monitor menu）

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。若是您不想检测这个项目，请选择 Ignore。

CPU Fan Speed [xxxx RPM] 或 [Ignore] 或 [N/A]

Chasis Fan 1/2 Speed [xxxx RPM] 或 [Ignore] 或 [N/A]

Power Fan Speed [xxxx RPM] 或 [Ignore] 或 [N/A]

本系列主板备有 CPU、机箱、风扇的转速 RPM (Rotations Per Minute) 监控，可自动检测并显示当前温度。如果风扇并未连接至主板，本项目会显示 N/A。若是您不想检测这个项目，请选择 Ignore。

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]

本项目可让您开启或关闭 Anti Surge 功能。设置项有：[Enabled] [Disabled]

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 [200 RPM]

本项目只有在 CPU Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现。本项目可以让您设置 CPU Q-Fan Control 的功能及处理器风扇速度。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] 让处理器风扇根据处理器的温度自动调整。

[Silent] 将风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 获得处理器风扇的最大转速。

[Manual] 指派详细的风扇转速控制参数。



以下的项目只有当您 CPU Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

CPU Upper Temperature [70]

请使用 <+> 与 <-> 键调整处理器温度的上限数值。数值更改范围由 40°C 至 90°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 20% 至 100%。当处理器温度达最大值时，处理器风扇将以最大工作周期运行。

CPU Lower Temperature [20]

显示处理器温度的最小值。

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

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

Chassis Q-Fan Control 1/2 [Enabled]

[Disabled] 关闭机箱 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 开启机箱 Q-Fan 控制功能。

Chassis Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项目只有在 CPU Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现。本项目可以让您设置 CPU Q-Fan Control 的功能及机箱风扇速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

Chassis Fan Profile [标准 (Standard)]

本项目只有在 CPU 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] 让机箱风扇根据机箱的温度自动调整。

[Silent]] 将机箱风扇速度调整到最低，并拥有最安静的运行环境。

[Turbo] 获得机箱风扇的最大转速。

[Manual] 指派详细的风扇转速控制参数。



以下的项目只有当您 CPU Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

Chassis Upper Temperature [70]

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱温度的上限数值。数值更改范围由 40℃ 至 90℃。

Chassis 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 20% 至 100%。当机箱温度达最大值时，处理器风扇将以最大工作周期运行。

Chassis Lower Temperature [40]

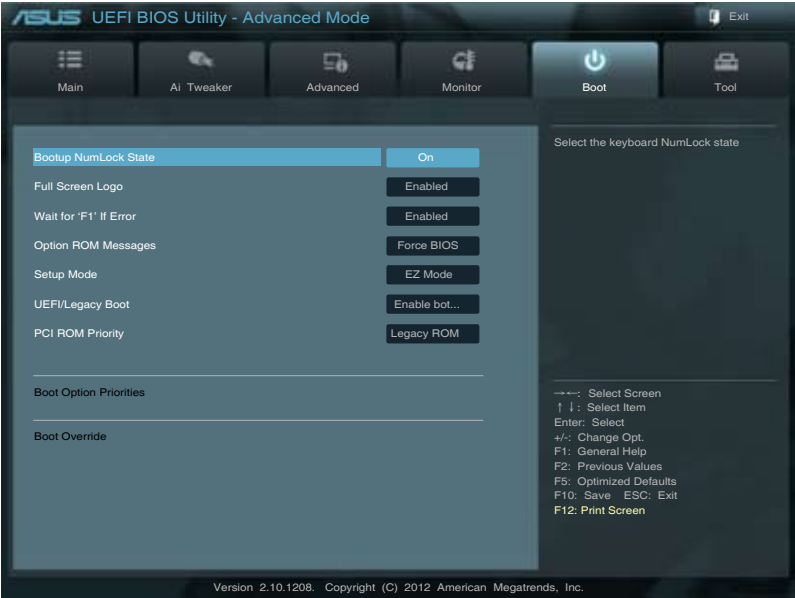
显示机箱温度的最小值。

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

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

3.7 启动菜单（Boot menu）

本菜单可让您改变系统启动设备与相关功能。



Boot NumLock State [On]

- [On] 设置启动时 NumLock 键自动开启。
- [Off] 设置启动时 NumLock 键自动关闭。

Full Screen Logo [Enabled]

- [Enabled] 启动全屏个性化启动画面功能。
- [Disabled] 关闭全屏个性化启动画面功能。



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。

Option ROM Messages [Force BIOS]

- [Force BIOS] 选购设备固件程序信息会强制在开机显示。
- [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，才会在开机时显示。

Setup Mode [EZ Mode]

[Advanced Mode] 将 Advanced Mode 设置为 BIOS 程序设置的默认值。

[EZ Mode] 将 EZ Mode 设置为 BIOS 程序设置的默认值。

UEFI/Legacy Boot [Enable both UEFI and Legacy]

[Enable both UEFI and Legacy] 同时开启 UEFI 和 Legacy 启动。

[Disable UEFI] 开启 Legacy 启动，关闭 UEFI 启动。

[Disable Legacy] 开启 UEFI 启动，关闭 Legacy 启动。

PCI ROM Priority [Legacy ROM]

本项目让您选择当存在多个 Option ROM 时，选择哪个 PCI Option ROM 来启动。设定值有：[Legacy ROM] [EFI Compatible ROM]。

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。显示在屏幕上的设备数量将因已安装在系统上的硬件设备数量而定。



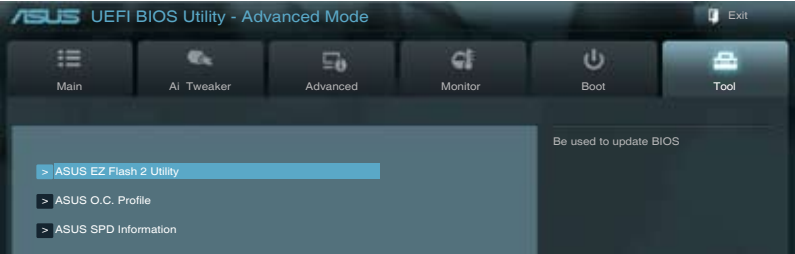
- 启动时您可以在 ASUS Logo 出现时按下 <F8> 选择启动设备。
- 欲进入 Windows 安全模式时，请在 ASUS Logo 出现时按下 <F5>，或是在启动自检（POST）时按下 <F8>。

Boot Override

本项目将显示可使用的设备，显示在屏幕上的设备数量将因已安装在系统上的硬件设备数量而定。点击任一设备可将该将置设置为启动设备。

3.8 工具菜单（Tools menu）

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。



3.8.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

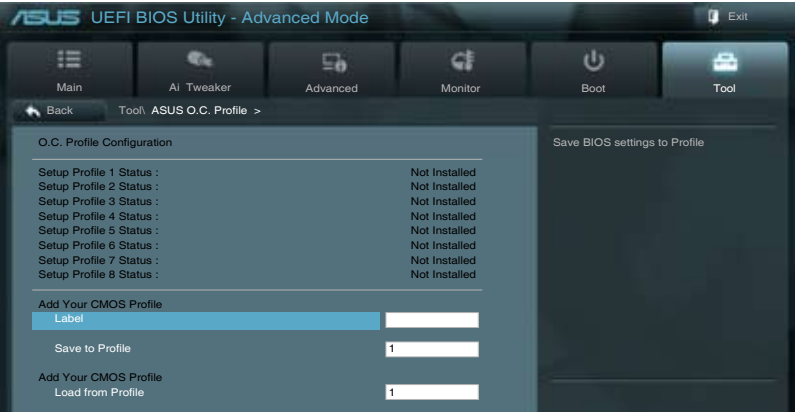
本项目可以让您启动华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。



详细说明，请参考“3.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序”。

3.8.2 ASUS O.C. Profile

本项目可让您保存或载入多个 BIOS 设置。



若您尚未保存新的 BIOS 文件时，Setup Profile Status 项目将显示为 [Not Installed]。

Save to Profile

本项目可以让您保存当前的 BIOS 文件至 BIOS Flash 中，请由 1 至 8 输入您的文件名称，然后按下 <Enter> 键，接着选择 [Yes]。

Load from Profile

本项目可以让您载入先前保存在 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。
- 建议您只在相同的内存/处理器设置与相同的 BIOS 版本状态下，更新 BIOS 程序。

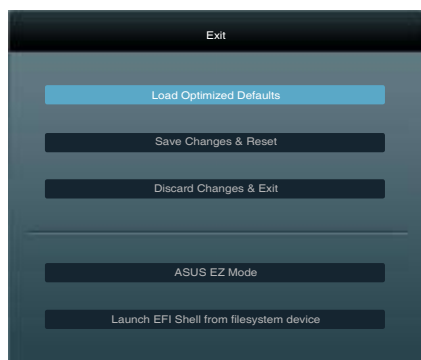
3.8.3 ASUS SPD Information

DIMM Slot # [Slot 1]

本选项显示内存插槽的相关信息。设置值有：[Slot 1] [Slot 2] [Slot 3] [Slot 4]。

3.9 退出 BIOS 程序 (Exit menu)

本菜单可让您读取 BIOS 程序出厂默认值与退出 BIOS 程序。你也可以由 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 程序设置所做的更改后，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] 以保存设置并退出 BIOS 程序设置。

Discard Changes & Exit

本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先保存的设置。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保存的设置，同时退出 BIOS 程序设置。

ASUS EZ Mode

选择本项目可进入[EZ Mode]菜单。

Launch EFI Shell from filesystem device

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

3.10 更新 BIOS 程序（Updating BIOS）

华硕网站上提供有最新的 BIOS 程序，可以强化系统的稳定性、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>）来下载本主板最新的 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。



建议您先将主板原始的 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。

3.10.1 华硕在线升级

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

- 直接从网络上升级 BIOS 程序。
- 从网络上下载最新的 BIOS 程序。
- 从更新的 BIOS 文件升级 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之前，请先确认您已经通过内部网络对外连接，或者通过互联网服务供应商（ISP）所提供的连线方式连接到互联网。

运行华硕在线升级程序

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 以运行华硕在线升级程序。



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

使用网络升级 BIOS 程序

请依照以下步骤使用网络升级 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 图示图标，点击[Yes]进行更换，或是选择 No 略过此步骤。
5. 最后再跟着画面上的指示完成 BIOS 更新的程序。



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 程示图标，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。



- 本章节的画面仅供参考，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。

3.10.2 华硕 EZ Flash 2 程序 (ASUS EZ Flash 2 utility)

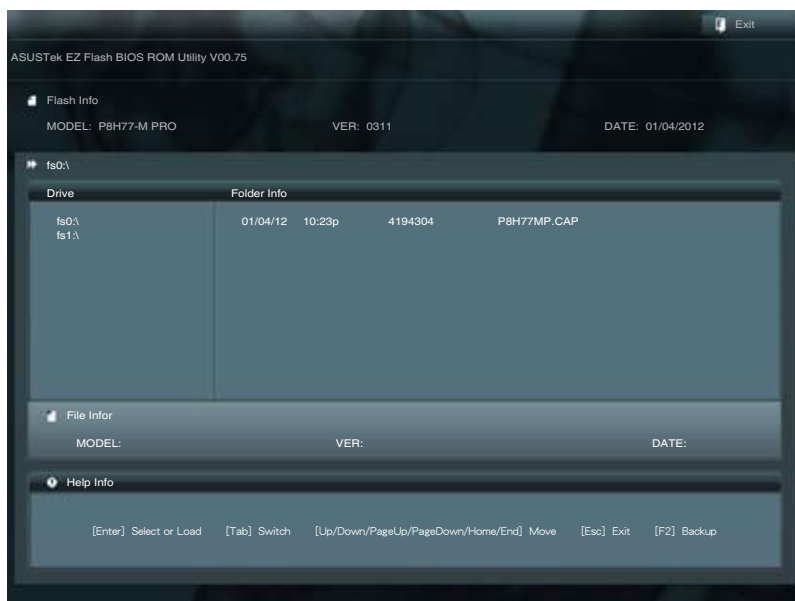
华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到操作系统模式下运行。



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. 将保存有最新的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 进入 BIOS 程序设置的 Advanced Mode，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，接着请按下 <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。



- 本功能仅支持采用 FAT 32/16 格式的单一磁区 U 盘。
- 当更新 BIOS 时，请勿关闭或重启系统以避免系统开机失败。



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。

3.10.3 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 程序和数据在升级出错时，可以轻松地从驱动程序及应用程序光盘，或是从含有最新或原始的 BIOS 文件的 U 盘中恢复 BIOS 程序的数据。



- 在驱动程序及驱动程序与应用程序光盘中的 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，并保存在可携式存储设备中。
- 在使用本程序之前，请将可携式存储设备中的 BIOS 文件重命名为 P8H77-M PRO.CAP。

恢复 BIOS 程序

请依照下列步骤使用应用程序光盘恢复 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 程序来恢复 BIOS 设置，为了确保系统的兼容性与稳定性，建议您按下 <F5> 按键来载入 BIOS 程序的默认值。



当更新 BIOS 时，请勿关闭或重启系统以避免系统启动失败。

3.10.4 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。



以下的程序画面仅供参考，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，然后保存在 U 盘。

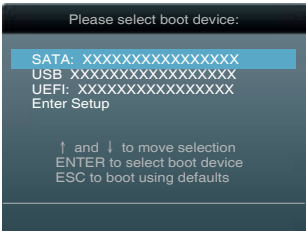


- DOS 环境下不支持 NTFS 格式，请勿将 BIOS 文件与 BIOS Updater 保存在 NTFS 格式的 U 盘。
- 请勿将 BIOS 程序保存在软盘，以免软盘的容量不够使用。

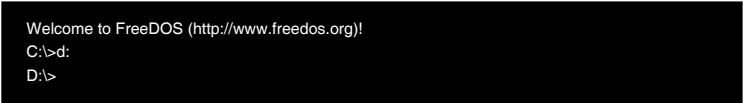
- 3. 将电脑关机，并卸除连接所有的 SATA 硬件设备（选购）。

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磁盘。



- 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）。



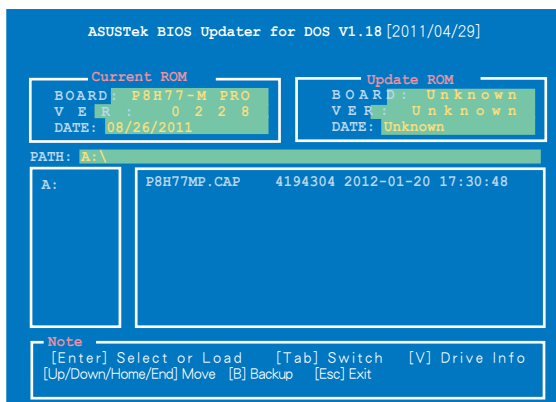
更新 BIOS 文件

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`，然后按下 <Enter>。

```
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，请确认将刚刚卸除的 SATA 硬件设备连接至 SATA 连接端口。

4.1 安装操作系统

本主板完全适用于 Windows® XP / 64-bit XP/ 7 / 64-bit 7 操作系统。永远使用最新版本的操作系统并且不定时地升级，是让硬件设备得到最佳工作效率的有效方法。



- 由于主板和周边硬件设备的选项设置繁多，本章仅就软件的安装程序供您参考。您也可以参阅您使用的操作系统说明文件以取得更详尽的信息。
- 在安装驱动程序之前，请先确认您已经安装 Windows® XP Service Pack 3 或 Windows® 64-bit XP / 7 / 64-bit 7 操作系统，来获得更好的性能与系统稳定。

4.2 驱动程序及应用程序 DVD 光盘信息

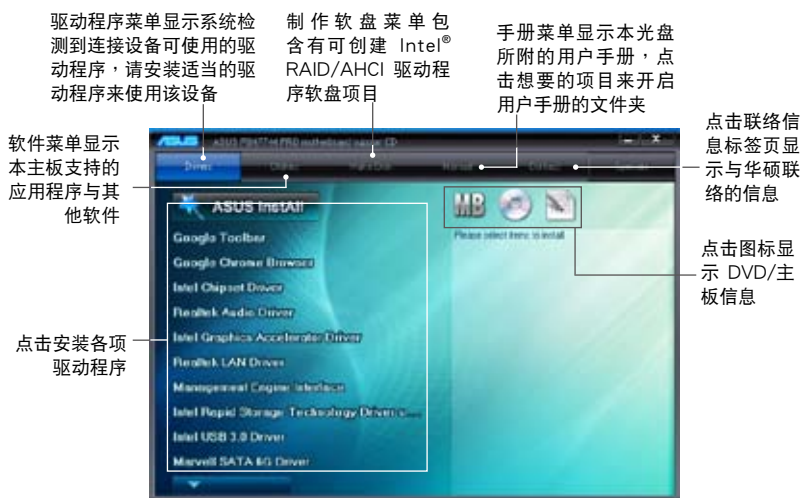
随货附赠的驱动程序及应用程序 DVD 光盘包括了多个有用的软件 and 应用程序，将它们安装到系统中可以强化主板的性能。



华硕驱动程序及应用程序 DVD 光盘的内容会不定时地升级，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>。

4.2.1 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，仅需将光盘放入您的光驱中即可。若您的系统已启动光驱「自动播放」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。



如果欢迎窗口并未自动出现，那么您也可以到驱动程序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。

4.2.2 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。

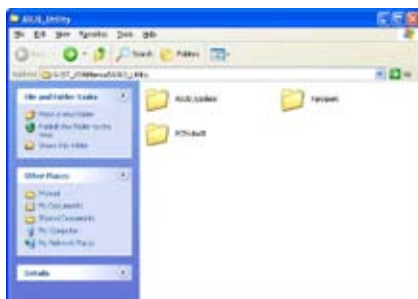


软件用户手册文件为 PDF 格式，在您开启用户手册文件前，请先安装 Adobe® Acrobat® Reader 浏览软件。

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双击鼠标左键。



3. 请由数个语言的用户手册中选择您需要的用户手册。



本章节的图标仅供参考，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。

4.3 软件信息

驱动程序及应用程序光盘中大部分的应用程序都会有安装指导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。因此本节仅就新软件提供详尽的说明。

4.3.1 华硕 AI Suite II 程序

通过友善的用户接口，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

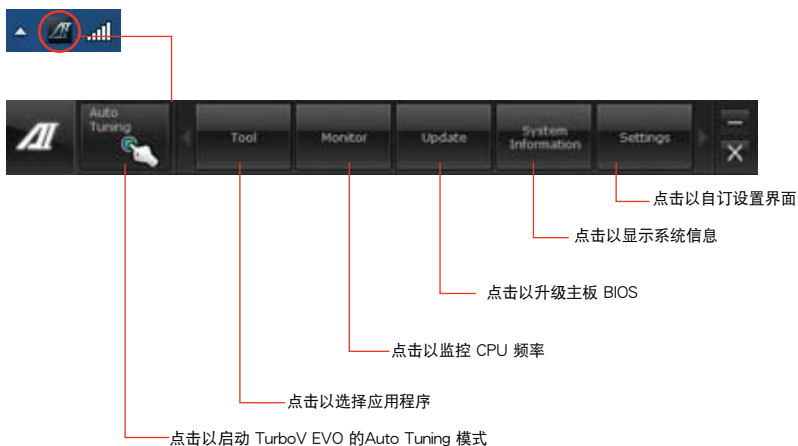
请依照下列步骤将华硕 AI Suite II 程序安装到您的电脑：

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、升级 BIOS、显示系统信息或自订华硕 AI Suite II 程序设置接口。



- Auto Tuning 按钮仅出现于含有 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。
- 本章的画面仅供参考，请以您实际看到的画面为准。
- 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。

4.3.2 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、DDR 电压、VCCS 电压以及 PCH 电压及超频。



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保存至 BIOS 设置中，亦不会在下次启动时维持相同设置。请使用 Save Profile（保存模式）功能以保存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。

点击以选择模式

载入文件

目标值

当前数值

GPU Boost

高级模式

将所有更改设置恢复默认值



将当前设置保存为新文件

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

高级设置菜单

请点击 More Settings 以显示 Advanced Mode，并进一步调整电压设置。



GPU Boost

本项目可让您手动设置 GPU Boost。



您第一次使用 GPU Boost 时，请将 BIOS 的 AI Tweaker 中的 iGPU 电压项目设置为 [Manual Mode]。

1. 请点击 GPU Boost 标签。
2. 滑动滑块来调整 iGPU 最大频率或 iGPU 电压。
3. 请点击 Apply 来应用所作的更改设置。



自动调整（Auto Tuning）

华硕 TurboV EVO 程序包括了更丰富的自动调整模式，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型号、系统配备等而异。
- 为避免因温度过高而对主板造成损坏，强烈建议您使用更佳冷却系统。

1. 请点击 Auto Tuning GPU Boost。
2. 请点击 Start 开始自动超频。



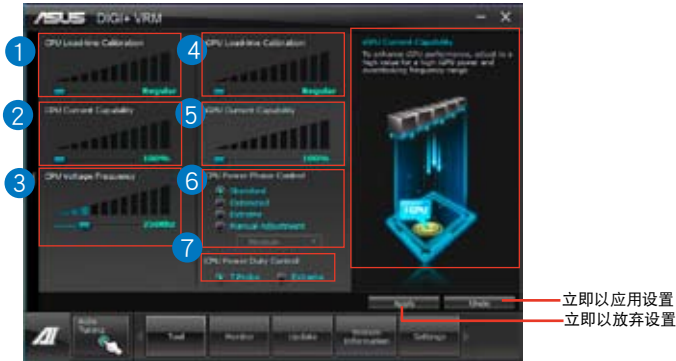
3. TurboV 会自动超频 CPU，保存 BIOS 设置及重启系统。在重新进入 Windows后，自动调整成功的信息会出现。请点击 OK 退出。



4.3.3 华硕 DIGI+ VRM 程序

华硕 DIGI+ VRM 程序通过数码 VRM 元件，让您可以轻松地调整电源相位性能，体验多样化的 vCore 电压与频率调整，并能保证元件有更长的使用寿命与最小的电源流失，提供最佳的使用弹性、完美精确以及前所未有的效率，确保性能与稳定性。

请由应用程序 DVD 光盘安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Tool > DIGI+ VRM 以运行华硕 DIGI+ VRM 程序。



编号	功能
1	CPU Load-line Calibration 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 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 变更频率会影响 VRM 响应与元件散热。较高的设置值可得到较高的响应效率。
4	iGPU Load-line Calibration Load-line 由 Intel VRM 规格决定，并影响 iGPU 电压。较高的设置值可得到较高的 iGPU 电压与更好的性能，但会增加 CPU 与 VRM 热量。
5	iGPU Current Capability 较高的设置可得到更大的 iGPU 电能范围，并同时扩大超频频率范围以提升 iGPU 性能。
6	PU 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。



- 实际表现性能将依使用的处理器型号而异。
- 请勿将散热系统卸除，散热情况应受到监控。



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。

4.3.4 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 没有检测到 VGA 省电引擎时，便会出现以下信息。



- * 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  后二氧化碳减少的总量。
- 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。

4.3.5 华硕 FAN Xpert 程序

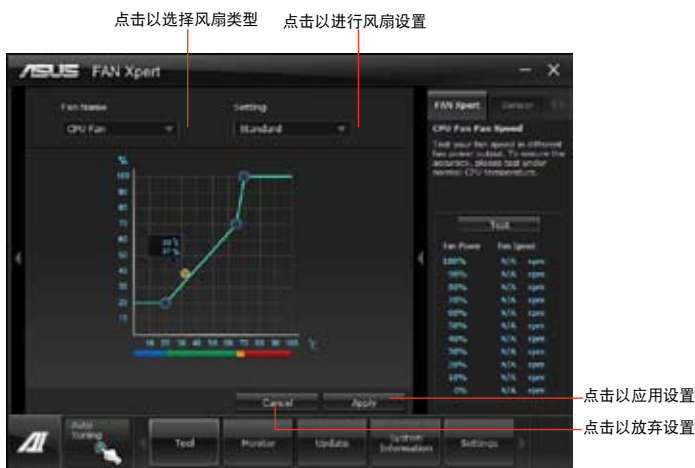
华硕 Fan Xpert 可以很聪明地让用户针对不同的环境温度调整处理器与机箱风扇转速。Fan Xpert 的设计除了考量系统的负载能力之外，另外也兼顾到因为不同的地理位置、气候条件而来的不同环境温度。内置多样化实用的设置，让灵活的风扇速度控制提供一个安静且低温的使用环境。

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 Xper 程序

请点击 Fan Name 以选择风扇并由 Setting 中选择欲使用的模式。



风扇运行模式

- 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。
- 用户模式（User）：此模式可让您在某些限制下改变 CPU 风扇的运行模式。



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。

4.3.6 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。



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。

4.3.7 华硕 USB 3.0 Boost 程序

华硕独特的 USB 3.0 Boost 加速 USB 3.0 设备的传输，并且支持最新的 UASP（USB Attached SCSI Protocol）传输协定。该程序能让您轻松地加速 USB 3.0 设备的传输速度。

运行 USB 3.0 Boost

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。

设置 USB 3.0 Boost

1. 将 USB 3.0 设备连接到 USB 3.0 接口。
2. USB 3.0 Boost 自动检测连接设备的属性并切换至 Turbo 模式或 UASP 模式（依连接的设备是否支持 UASP 而定）。



- UASP 支持依型号而定。
- 因 Intel® USB 3.0 控制器的限定，USB 3.0 Boost 不支持 Windows® XP 操作系统。

3. 您可以随时手动切换 USB 3.0 模式至 Normal 模式。



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。

4.3.8 华硕 MyLogo2 程序

华硕 MyLogo 程序可让您自定义开机图标。开机图标即为在开机自检时画面所出现的图标。

执行华硕在线升级程序

请由驱动程序与应用程序 DVD 光盘中安装 AI Suite II 程序，接着请由 AI Suite II 主菜单点击 Update > MyLogo 以执行华硕 MyLogo 程序。



执行华硕 MyLogo 程序

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

变更主板的 BIOS 开机画面

1. 于目前使用的 BIOS 文件下，点击 Browse 浏览您想要作为开机图标的文件位置，然后点击 Next。



2. 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。
3. 按下 Booting Preview 按钮来预览图案在自我测试时的显示效果，然后请点击 Next。
4. 点击 Flash 开始上传作为开机图标的文件。
5. 点击 Yes 重新开机，下次开机时您可以看见新设置的开机图标。



变更下载的 BIOS 文件之开机画面，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 浏览您想要作为开机图标的文件位置，然后点击 Next。
3. 请依照 变更主板的 BIOS 开机画面 的步骤 2 - 5 完成开机图标变更。



BIOS 中的全屏图标需启动华硕 MyLogo 程序才可使用。

4.3.9 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® audio CODEC 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。这套软件提供接口检测（Jack-Detection）功能、支持 S/PDIF 数字音频输入/输出、中断功能等。Realtek 音频芯片也拥有 Realtek 独有的通用音频端口（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 音频驱动程序与应用程序，您可以在华硕驱动程序光盘中找到这个 Realtek 音频驱动程序与应用程序。

当「Realtek 音频驱动程序与应用程序」安装完成后，您可以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 图标上以鼠标左键双击就会显示 Realtek HD 音频控制面板。



A. Windows® 7™ 操作系统下的 Realtek HD Audio Manager



B. Windows® XP 操作系统下的 Realtek HD Audio Manager



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

4.4 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术介绍

这份文件详细说明 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术的安装与设置。

Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术拥有以下三项主要功能：

- Intel® Smart Response Technology
- Intel® Rapid Start Technology
- Intel® Smart Connect Technology

4.4.1 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术系统需求

为了让系统可以顺畅的执行 Intel® 2012 Desktop responsiveness 功能，您的系统需要具备以下条件：

1. CPU：Intel® 第三代/第二代核心处理器系列。
2. OS：Windows® 7 操作系统。
3. SSD：一个专门用来支持 Intel® Smart Response 与 Intel® Rapid Start Technology 的 SSD (Solid State Disk) 硬盘。



请参考下一页【SSD 容量需求】表格来获得 SSD 容量、分割区容量与系统内存需求的相关信息。

4. HDD：至少需要一个 HDD (Hard Disk Drive) 硬盘作为操作平台硬盘。
5. DRAM：若要启动 Intel® Rapid Start Technology 功能，DRAM 容量需要小于 8GB。



在建立 Intel® Rapid Start Technology 分割区之前，请先确认 Intel® Smart Response Technology 加速功能已经启动。

SSD 容量需求

SSD 分区容量需求		系统内存		
		2GB	4GB	8GB
Intel® 存储组合	Intel® Rapid Start	2GB	4GB	8GB
	Intel® Smart Response	20GB	20GB	20GB
	Intel® Smart Response 与 Intel® Rapid Start	分割为 20GB 与 2GB 磁区 (SSD 容量 > 22GB)	分割为 20GB 与 4GB 磁区 (SSD 容量 > 24GB)	分割为 20GB 与 8GB 磁区 (SSD 容量 > 28GB)
	Intel® Smart Response, Intel® Rapid Start 与 Intel® Smart Connect	分割为 20GB 与 2GB 磁区 (SSD 容量 > 22GB)	分割为 20GB 与 4GB 磁区 (SSD 容量 > 24GB)	分割为 20GB 与 8GB 磁区 (SSD 容量 > 28GB)



- 用来作为 Intel® Rapid Start 与 Intel® Smart Response 使用的 SSD 硬盘无法建立 RAID 磁盘。
- 由于操作系统的限制，Intel® Rapid Start Technology 在 Windows® 7 32-bit 操作系统且系统内存超过 4G 的环境下会降低运行性能。
- 只有内置的 Intel® SATA 接口（灰色与蓝色）支持 Intel® 2012 Desktop responsiveness technologies 功能。
- Intel® Smart Response Technology 与 Intel® Rapid Storage Technology 的性能表现会随着所安装的 SSD 硬盘而有不同。

4.4.2 Intel® Smart Response Technology

Intel® Smart Response Technology 用来提升整个系统性能，通过已经安装的高速 SSD（最小空间需为 18.6GB）作为经常读写运行、加快硬盘与主要内存回应的快取空间。主要的好处在于增加硬盘的速度，减少载入与等待的时间，并将存储运用最大化，减少硬盘不必要的读写动作也可降低电力的消耗。



在使用 Intel® Smart Response 技术之前，将 BIOS 设置中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置 一节的说明。

安装 Intel® Smart Response Technology

1. 将驱动程序与公用程序 DVD 光盘放入光驱，若系统已启动光驱「自动播放」的功能，会自动显示软件安装菜单。
2. 点击 驱动程序 (Drivers) 标签页，然后点击 Intel® Rapid Storage Technology Driver 驱动程序。
3. 依照屏幕指示完成安装动作。

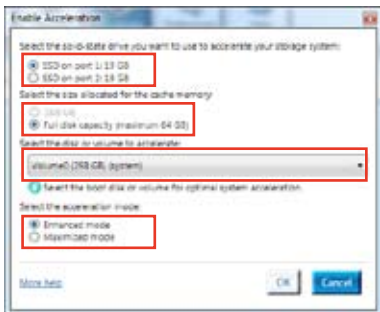
使用 Intel® Smart Response Technology

1. 点击【Accelerate】启动【Smart Response 技术】设置。



2. a. 选择欲使用的 SSD 来加速存储系统。
b. 选择指派给 SSD 作为快速访问的空间容量。
c. 选择需要快速访问空间的硬盘。
d. Enhanced mode: WRITE THROUGH，同时将资料写入 SSD 与硬盘。

Maximized mode: WRITE BACK，先将资料写入 SSD，稍后再写入硬盘。



3. 选择 Disable Acceleration 关闭本功能，选择 Change Mode 将 acceleration mode（加速模式）切换至 Enhanced/Maximized。



- 若要启动 Intel® Smart Response Technology 功能，需要一个 SSD（≥20GB）与一个硬盘。一个 SSD 只能指派给一个硬盘作为快速访问之用。
- 若要还原操作系统，进入 BIOS Option ROM > Acceleration Option，移除 Disks/Volume Acceleration 来关闭 Intel® Smart Response Technology 功能。请参考第四章 安装 Serial ATA 硬盘以及 进入 BIOS Option ROM 等一节的说明。
- SSD 最大的快取容量为 64GB，若是 SSD 容量超过 64GB，超过的部份仍然会被系统辨识为一般存储之用。

4.4.3 Intel® Rapid Start Technology

Intel® Rapid Start Technology 可以快速地将电脑从睡眠模式中唤醒，将电脑系统内存分享给已经安装的 SSD 可以提供更快的唤醒回应时间，并仍维持在低电力状态。



- 在应用 Intel® Rapid Start Technology 功能之前，请先进入 BIOS 程序中的 [Advanced Mode] > [Advanced] > [PCH Configuration] 选项，然后将 Intel® Rapid Start 技术设置为 [Enabled]。
- 请确实依照建立隐藏分区的程序来启动 Intel® Rapid Start 功能，若您在建立隐藏分区之前先安装 Intel® Rapid Start 应用程序则会出现错误信息的提示。

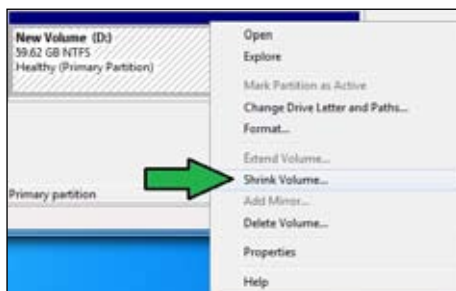
建立隐藏分区



- 在使用 Microsoft 隐藏分区工具之前，请先确认已经将数据作好备份，错误的安装程序将会导致数据毁损遗失。
- 将 DRAM 调整至高频率将会导致系统性能不稳定。

1. 点击【开始】菜单，在【我的电脑】用鼠标右击选择【管理】>【磁盘管理】。
2. 选择想要建立隐藏分区的 SSD。

3. 在想要建立隐藏分区的【New Volume】磁盘上用鼠标右击，然后选择【Shrink Volume】。



4. 若是您的 SSD 没有执行过初始化或格式化：

- a. 在想要建立隐藏分区的磁盘上用鼠标右击，然后选择【Initialize (初始化)】。



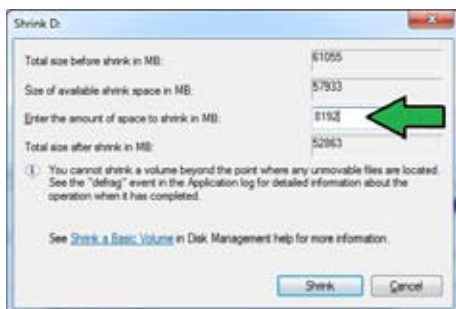
- b. 在尚未分配容量的磁盘上用鼠标右击，选择【New Simple Volume】，然后按照指示的步骤完成设置。



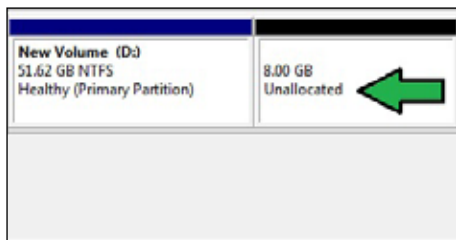
若是您的 SSD 容量小于 64GB，并设置为【Full disk capacity】快取选项作为 Intel® Smart Response 功能之用，则在 Disk Management（磁盘管理）中无法看到任何一个磁盘，请确认在 Intel® Smart Response 中将快取内存设置为【18.6GB】，以提供 Intel® Rapid Start 隐藏分区足够的空间容量。

5. 输入想要的隐藏分区容量，并且必须等于系统 DRAM 内存（1GB = 1024MB）。点击【Shrink】。

进入【开始】>【控制面板】>【系统及安全性】>【系统】可以查看 DRAM 大小的信息。



这个未分配容量的磁盘就会分派给选定的磁盘。



6. 若要启动磁盘分割工具，请点击【开始】>【程序】>【附件】>【命令提示符】。
7. 键入 <diskpart> 然后按下 Enter。
8. 在弹出的【diskpart】视窗中，在【DISKPART】后方键入【list disk】然后按下 Enter。键入【select disk x (x = 编号)】来选择未分配容量的磁盘，然后按下 Enter。

```
DISKPART> list disk

Disk ###        Status              Size       Free       Ego       Gpt
-----
Disk 0          Online              2794 GB    1824 MB
Disk 1          Online              57 GB      0 GB

DISKPART> select disk 1
Disk 1 is now the selected disk.
```



- 「x」的数字为使用者建立未分配隐藏分区的磁盘编号。
- 请参考步骤 5 中关于 SSD 的未分配磁盘空间的详细说明。

9. 键入 <create partition primary>，然后按下 Enter。

```
DISKPART> create partition primary
DiskPart succeeded in creating the specified partition.
DISKPART>
```

10. 建立主要的隐藏分区之后，键入 <detail disk> 并按下 Enter 来查看分割磁盘的详细信息。

```
DISKPART> detail disk

M4-C106-6943302
Disk ID: 23E7F074
Type      : ATA
Status    : Online
Path      : 0
Target    : 1
LUN ID    : 0
Location Path : FCIR001(0)\\ATA(C0B7B1L00)
Current Read-only State : No
Read-only   : No
Boot Disk   : No
Pagefile Disk : No
Hibernation File Disk : No
Crashdump Disk : No
Clustered Disk : No

Volume ###  Ltr  Label          Fs          Type        Size      Status      Info
-----
Volume 2    D   New Volume    NTFS        Partition   51 GB      Healthy
Volume 3    *   Volume 3      BMB         Partition   8 GB       Healthy
```

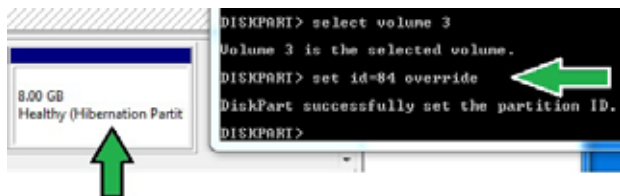
11. 选择与想要压缩的磁盘空间容量相同大小的磁盘编号，键入 <select volume x (x = 编号)> 然后按下 Enter 来储存 Intel® Rapid Start 隐藏分区。

```
DISKPART> select volume 3
Volume 3 is the selected volume.
DISKPART>
```



- 「x」的数字为使用者欲建立储存隐藏分区的磁盘编号。

12. 输入 <set id=84 override> 然后按下 Enter，接着等待压缩程序执行直到 Disk Management（磁盘管理）程序识别到一个名为 Hibernation Partition 的新磁区。



当您选择 GPT (GUID Partition Table) 储存类型时，Hibernation Partition 磁区则不会出现。请确认「Unallocated」字样从磁盘上消失，并且已经辨识到一个新的隐藏分区。

13. 隐藏分区建立后请重新启动系统。



若是电脑没有重新启动，Intel® Rapid Start Technology 隐藏分区将无法完成，并且会导致 Intel® Rapid Start Technology 功能无法正常运作。

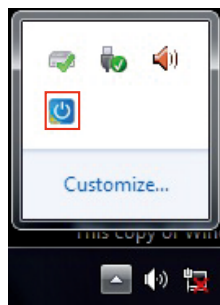
在操作系统中启动与关闭 Intel® Rapid Start Technology



若要执行 Intel® Rapid Start Manager，请先从驱动程序与公用程序光盘安装 Intel® Rapid Start Technology。

建立隐藏分区之后，执行 Intel® Rapid Start Manager 程序来启动或关闭 Intel® Rapid Start Technology。

1. 在右侧任务栏点击【显示隐藏的图标】箭头符号，然后点击 Intel® Rapid Start Manager 图示。



2. 在 Status 栏点击【On】来启动本功能，然后点击【Save】。



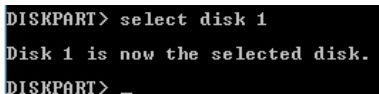
还原隐藏分区

这个程序用来删除系统中的 Intel® Rapid Start Technology，并还原为安装 Intel® Rapid Start Technology 所分割的磁区。

1. 执行【命令提示字符】工具。
2. 键入 <diskpart> 然后按下 Enter。
3. 在 diskpart 弹出视窗中，DISKPART 的下方键入 <list disk> 然后按下 Enter。



4. 选择安装有 Intel® Rapid Start Technology 的磁盘 (SSD) 来执行还原，键入 <select disk x (x = 编号)>，按下 Enter。



「x」的数字为使用者欲删除存储隐藏分区的磁盘编号。

5. 键入 <list partition> 然后按下 Enter，接着再键入 <select partition x (x = 编号)> 来选择安装有 Intel® Rapid Start 技术的磁区，然后按下 Enter。

```
DISKPART> list partition

Partition ###   Type              Size      Offset
Partition 1     Primary           51 GB     1024 KB
Partition 2     OEM              8 GB      51 GB

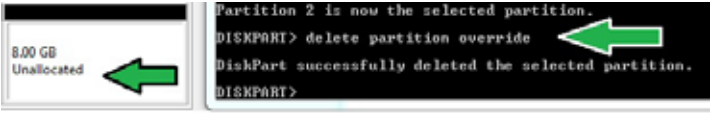
DISKPART> select partition 2
Partition 2 is now the selected partition.

DISKPART>
```



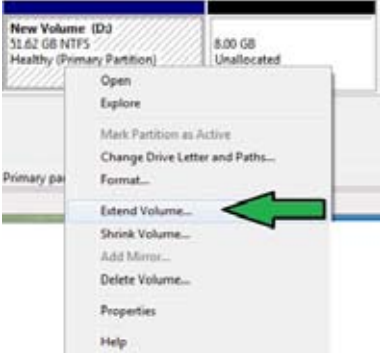
「x」的数字为使用者欲删除存储隐藏分区的磁碟编号。

6. 键入 <delete partition override> 然后按下 Enter，diskpart 程序会删除所选择的隐藏分区。



7. 在桌面上点击【开始】菜单，在【我的电脑】右击选择【管理】。

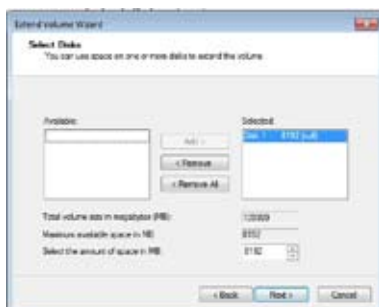
8. 在电脑管理视窗中点击【磁盘管理 (Disk Management)】，接着在压缩过的新磁区上按鼠标右键，选择【扩展磁区 (Extend Volume)】。



9. 当扩展磁区向导 (Extend Volume Wizard) 出现时，点击【下一步 (Next)】。



10. 在已选择 (Selected) 栏选择预设的磁盘后点击【下一步 (Next)】。



11. 扩展磁区完成后，点击【完成 (Finish)】来还原 Intel® Rapid Start Technology 隐藏分区。
12. 在删除隐藏分区后重新启动系统。
13. 进入【开始】>【控制面板】>【添加或删除程序】移除 Intel® Rapid Start Manager，才能完全删除 Intel® Rapid Start Technology。

4.4.4 Intel® Smart Connect Technology

Intel® Smart Connect Technology 可以提供电脑平台最新的内容更新与更有效率的能源运用。

当您安装并启动 Intel® Smart Connect Technology，将会依照用户设置的间隔时间，定期从睡眠模式中将系统唤醒，执行更新或收集用户设置应用程序的最新信息，然后再次进入睡眠状态。



- Intel® Smart Connect Technology 支持 Windows® Live Mail、Microsoft Outlook 与 Seesmic 应用程序。
- 在使用 Intel® Smart Connect Technology 之前，请先至 BIOS 程序的 PCH Configuration 项目中启动本功能。进入 [Advanced Mode] > [Advanced] > [PCH Configuration]，将 Intel® Smart Connect Technology 设置为 [Enabled]。

安装 Intel® Smart Connect Technology

1. 将驱动程序与公用程序光盘放入光驱。
2. 进入【应用程序 (Utilities)】菜单，点击 Intel® Smart Connect Technology。
3. 当设置向导出现时，点击【下一步 (Next)】开始进行设置。
4. 勾选【我接受授权合约 (I accept the terms in the License Agreement)】，然后点击【下一步 (Next)】。

5. 选择全部 然后 单击【下一步 (Next)】来进行个性化设置 (Custom Setup)。



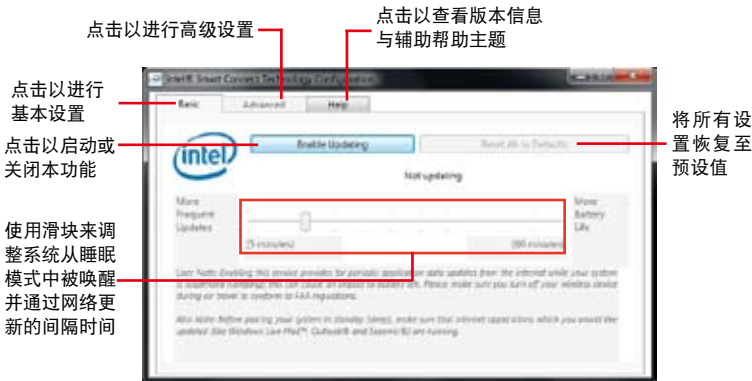
6. 单击【安装 (Install)】来执行安装程序。
7. 单击【确定 (Yes)】重新启动系统后，新安装的 Intel® Smart Connect Technology 才能开始运行。

使用 Intel® Smart Connect Technology



- 在系统进入睡眠模式之前，请先确认将应用程序维持在桌面上，并且进入该应用程序以及输入密码。
- 启动 Intel® Smart Connect Technology 时请确认系统的互联网为连线状态。

1. 单击【开始】>【所有程序】>【Intel】>【Intel® Smart Connect Technology】。
2. 在【Basic】标签页中，单击【Enable Updating】，启动后则【Advanced】标签页中的选项可以进行进一步的功能设置。



3. 若要关闭更新功能，点击【Disable Updating】，当您执行关闭更新功能，则【Advanced】标签页也会自动关闭为无法进入设置。若要恢复预设值，请点击【Reset All to Defaults】。



4. 在【Advanced】标签页中可以排定系统的低电源使用时间，借以节省电源的消耗。这项设定只能应用在指定的时间区间。



5. 在【Help】标签页，点击【About】来查看版本信息，而点击【Topics】可以进一步了解 Intel® Smart Connect Technology 与该功能设置。

4.5 RAID 功能设置

本主板支持以下 SATA RAID 解决方案：

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



- 在您使用 Serial ATA 硬盘驱动前，请先确认您已经安装 Windows® XP Service Pack 3 或 Windows® 64-bit XP / 7 / 64-bit 7 的操作系统。RAID 功能仅支持 Windows® XP Service Pack 3 / Windows® 64-bit XP / 7 / 64-bit 7 的操作系统。
- 由于 Window® XP 的限制，当 RAID 磁盘阵列容量超过 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 磁盘阵列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 4.6 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘 一节的说明。

4.5.1 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阵列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 磁盘阵列为例，传输速度约为阵列中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘阵列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阵列系统所使用的硬盘，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 模式的磁盘阵列最主要就是其容错功能（fault tolerance），它能在磁盘阵列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。即使阵列中某一颗硬盘损毁时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘阵列的其它硬盘中。

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 阵列设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的保存容量。RAID 5 阵列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。这类型的阵列模式，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需后顾之忧。

4.5.2 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，当您创建阵列模式设置时，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 磁盘阵列。

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

4.5.3 在 BIOS 程序中设置 RAID

在您开始创建阵列之前，您必须先在 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检 (POST) 时，按下 <Delete> 键进入 BIOS 设置程序。
2. 进入主菜单 (Main) 后，选择 Advanced > SATA Configuration 选项，然后按 <Enter>。
3. 将 SATA Mode 选项设置为 [RAID Mode]。
4. 保存您的设置值并退出 BIOS 程序。



关于如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请参考第三章的相关说明。

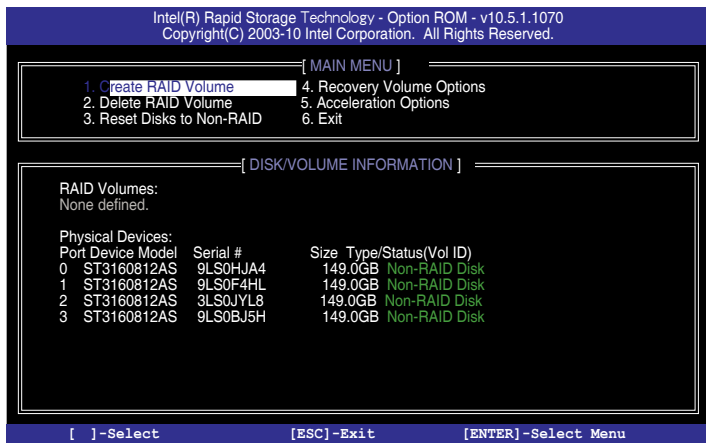


由于芯片的限制，当您设置 SATA 连接端口为 RAID 时，所有的 SATA 连接端口均会以 RAID 模式运行。

4.5.4 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照下列步骤来进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序：

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



在屏幕下方的 navigation 导航键可让您移动光标到不同的菜单并选择菜单中的选项。



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

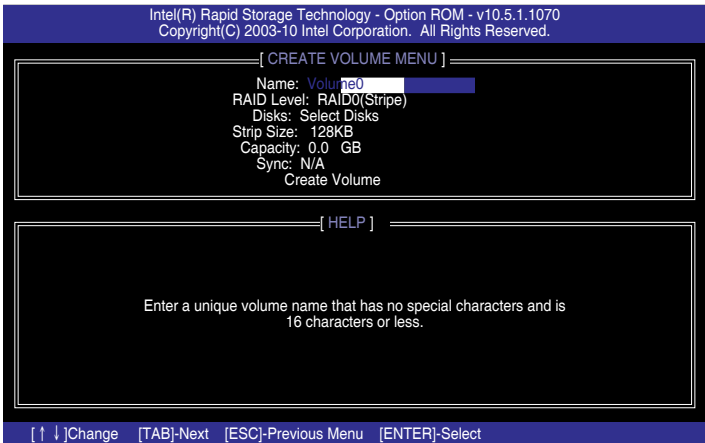


本应用程序最大可以支持四个硬盘进行 RAID 设置。

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> 按键，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，然后按下 <Enter> 按键。
4. 当 Disk 选项出现，请按下 <Enter> 按键以便选择要进行阵列设置的硬盘设备。接着如下图所示的画面便会出现。

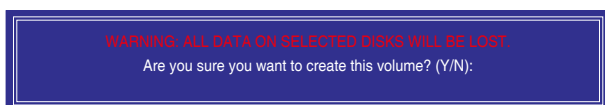


5. 请使用上、下方向键来选择硬盘设备，确认后请按下 <Space> 按键来进行选择。接着被选定的硬盘设备旁便会出现一个小三角形图标。当要进行阵列设置的硬盘设备选择完毕后，请按下 <Enter> 按键。
6. 使用向上、向下方向键来选择 RAID 磁盘阵列（RAID 0、RAID 10、RAID 5）要分区的容量，然后按下 <Enter> 按键。分区的数值可由 4KB 递增至 128KB，数据分区的数值应该以硬盘使用的目的来决定。下列为推荐：RAID 0：128KB、RAID 10：64KB、RAID 5：64KB。



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

7. 输入您所要的阵列容量，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> 按键来创建磁盘阵列，接着便会出现如下图的窗口画面。



9. 按下按键 <Y> 来创建阵列并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 CREATE VOLUME MENU（创建阵列标签）菜单。

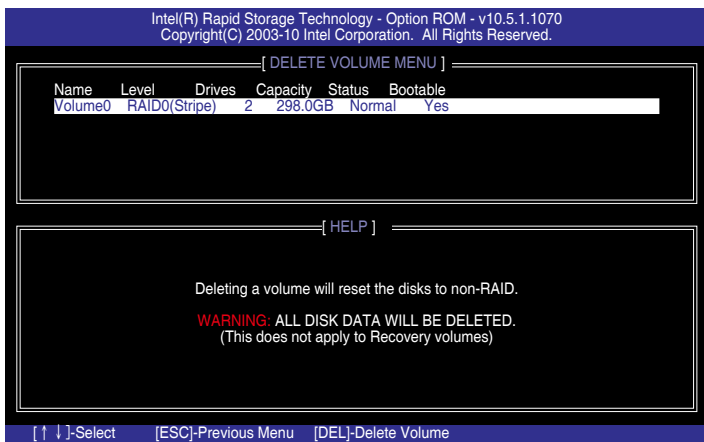
删除 RAID 阵列



当您要删除 RAID 设置时请小心，保存在硬盘中的数据会被全部删除。

请依照以下步骤删除 RAID 阵列：

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。

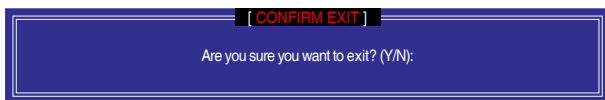


3. 按下 <Y> 按键来删除 RAID 并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 DELETE VOLUME MENU（创建阵列标签）菜单。

离开 Intel® Rapid Storage Manager 应用程序

请依照以下步骤离开应用程序：

1. 选择【5. Exit】然后按下 <Enter> 按键，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。

4.6 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘

当您欲在拥有 RAID 设置的硬盘中安装 Windows® XP 操作系统时，您需要准备一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘。



- 本主板没有软驱插槽，请使用 USB 软驱来创建驱动程序的软盘。
- 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 4.6.4 使用 USB 软驱 一节的说明来解决这个状况。

4.6.1 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 启动自检时按下 键进入 BIOS 程序设置。
3. 将光驱设置为主要启动设备。
4. 将驱动程序与应用程序光盘放入光驱中。
5. 保存设置并退出 BIOS 程序设置。
6. 当菜单出现时，按下 <1> 来创建一张 RAID 驱动程序软盘。
7. 将已格式化的软盘放入软驱中，并按下 <Enter> 键。
8. 依照屏幕的指示完成驱动程序软盘的创建。

4.6.2 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 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. 启动 Windows® 操作系统。
2. 连接 USB 软驱并将软碟片放入软驱中。
3. 将驱动程序与应用程序光盘放入光驱中。
4. 点击制作驱动程序软盘标签页，接着点击 制作 Intel ACHI/RAID 驱动程序软盘 选项来创建一张 RAID 驱动程序软盘。
5. 选择 USB 软驱作为目标磁盘。
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。

4.6.3 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> 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® 7 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。



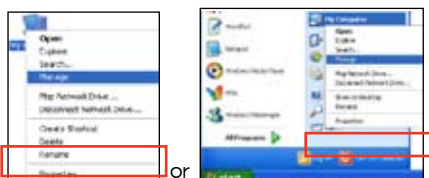
在从 U 盘载入 RAID 驱动程序之前，您必须使用另一台电脑来将应用程序光盘中的 RAID 驱动程序复制到 U 盘。

4.6.4 使用 USB 软驱

由于操作系统的限制，当您在安装操作系统中，想要从软驱安装 RAID 驱动程序时，Windows® XP 可能无法辨识 USB 软驱。

要解决这个状况，请先添加含有 RAID 驱动程序的 USB 软驱之驱动程序供应商 ID (VID) 与产品 ID (PID)。请依照以下步骤运行：

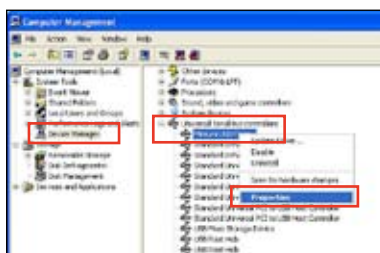
1. 将 USB 软驱插入另一台电脑，然后插入含有 RAID 驱动程序的软盘。
2. 在 Windows 桌面或开始菜单的 我的电脑 上按鼠标右键，然后从弹出窗口中点击 管理 (Manage)。



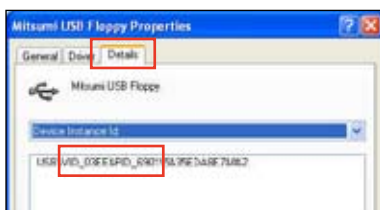
3. 选择 设备管理器，在 串行总线控制器 项目中的 xxxxxx USB 软驱 上按鼠标右键，从弹出菜单中点击 内容 (Properties)。



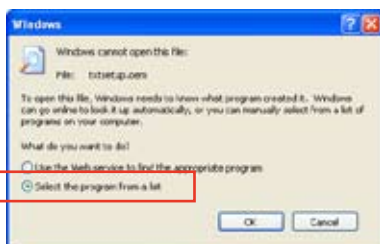
USB 软驱的名称会因所安装的设备而有不同。



4. 点击 详细数据 (Details) 标签页，即可查看供应商 ID (VID) 与产品 ID (PID)。



5. 浏览 RAID 驱动程序磁盘内容，找到 txtsetup.oem == 文件。
6. 在这个文件上点二下会出现一个窗口画面，用来选择开启 oem 文件的应用程序。



7. 使用 记事本 (Notepad) 来开启文件。



8. 在 txtsetup.oem 文件中找到 [HardwareIds.scsi.iaAHCI_DesktopWorkstationServer] 与 [HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer] 段落。
9. 在这二个段落中输入以下叙述：
- id = "USB\VID_xxxx&PID_xxxx" , "usbstor"

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_1C02&CC_0106","iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_2822&CC_0104","iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



请加入在二个段落中的同一行位置。



VID 与 PID 会因所安装的设备而有不同。

10. 保存并退出文件。

5.1 ATI® CrossFireX™ 技术

本主板支持 ATI® CrossFireX™ 技术，可让您在主板上同时安装多重绘图显示接口的显卡进行协同运作。请按照下列步骤将多重绘图显示接口的显卡安装在本主板上。

5.1.1 设置需求

- 在双 CrossFireX 模式中，请准备经过 ATI® 认证支持的二张相同 CrossFireX™ 显卡，或是一张支持 CrossFireX™ 双 GPU 显卡。
- 请确认您的显卡驱动程序支持 ATI® CrossFireX™ 技术，并从 AMD 网页 (<http://www.amd.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。请参考第二章的相关说明。



- 建议您安装额外的机箱风扇来获得更好的散热环境。
- 请访问 ATI 游戏网站 <http://game.amd.com> 来获得最新的显卡认证列表与支持的 3D 应用程序列表。

5.1.2 安装开始前

为了让 ATI® CrossFireX 能正常运行，在安装 ATI CrossFireX 显卡之前，请先卸除原先系统中既有的显卡驱动程序。

请依照以下的步骤来卸除其他的显卡驱动程序：

1. 关闭所有正在运行的应用程序。
2. 若您的操作系统为 Windows® XP 时，请选择 控制面板 (Control Panel) > 添加/卸除程序 (Add/Remove Program) 选项。
3. 选择现存的显卡驱动程序。
4. 若您的操作系统为 Windows® XP 时，请点击 添加/卸除 (Add/Remove)。
5. 重新启动您的系统。

5.1.3 二张 CrossFireX™ 显卡安装说明

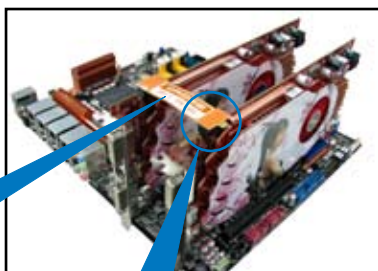


本章节图标中的主板及显卡仅供参考，请依照您所购买的型号为准。

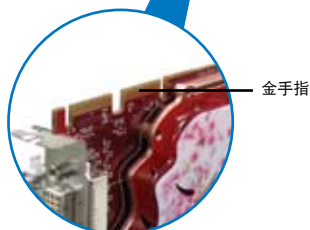
1. 准备二张支持 CrossFireX™ 的显卡。
2. 将二张显卡分别插入 PCIEX16 插槽，若是您的主板有二个以上的 PCIEX16 插槽，请参考该主板用户手册第二章中建议安装多张显卡的位置。
3. 请确认显卡已经正确地安装在插槽中。



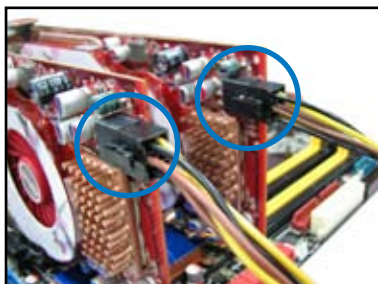
4. 对齐且紧密地将 CrossFireX™ 桥接设备插入二张显卡的金手指位置，并确认桥接设备已经紧密的插入在正确的位置。



CrossFireX 桥接设备
(随显卡附赠)



5. 将二条电源线分别从电源连接至二张显卡的电源插座上。
6. 将 VGA 或 DVI 排线连接至显卡。



5.1.4 安装驱动程序

请参考您的显卡包装盒内所附的用户手册来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 ATI® CrossFireX™ 技术，请至 AMD 网站 <http://www.amd.com> 下载最新的驱动程序。

5.1.5 启动 ATI® 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 ATI Catalyst™（催化剂）控制面板来启动 CrossFireX™ 功能。

运行 ATI Catalyst（催化剂）控制面板

请依照以下步骤来启动 ATI Catalyst（催化剂）控制面板：

1. 在 Windows® 桌面上按鼠标右键选择 Catalyst（催化剂）控制面板，您也可以在右下方的工具列中在 ATI 图标上按鼠标右键，然后选择【Catalyst（催化剂）控制面板】。



2. 当系统检测到安装在主板上的多张显卡时，会出现 Catalyst 控制面板设置助理窗口，点击 Go 来继续进入控制面板的高级查看窗口。



启动双 CrossFireX 设置

1. 在 Catalyst 控制面板窗口中，点击 Graphics Settings > CrossFireX > Configure。
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，然后点击 OK 来离开设置窗口。



5.2 LucidLogix® Virtu™ MVP

LucidLogix® Virtu™ MVP 是新一代 GPU 虚拟软件，模糊了内置显示与独立显卡之间的界线来增进显示的性能。虚拟化 GPU 会依照电脑的电源量、性能与系统负载，动态指派工作给最佳的绘图显示来源。



- LucidLogix® Virtu™ MVP 支持 Windows® 7 操作系统。
- 第二代/第三代 Intel® Core™ 处理器系列支持 Intel® 高速影像同步转文件技术 (Intel® Quick Sync Video)。
- 安装 LucidLogix® Virtu™ MVP 之前，请先将 BIOS 程序中的 iGPU Multi-Monitor support option 设置为 Enabled，并由主板应用程序 DVD 光盘安装 Intel® Graphics Accelerator 驱动程序。请参考 3.5.4 系统代理设置的说明。
- 支持 NVIDIA® GF4xx/5xx 系列与 AMD® HD5xxx/ 6xxx 系列显卡。
- 不建议您在 RAID 模式下使用 LucidLogix® Virtu™ MVP

安装LucidLogix® Virtu™ MVP

请依照以下步骤安装 LucidLogix® Virtu™ MVP：

1. 将驱动程序与应用程序 DVD 光盘放入光驱，若您的系统已启动光驱「自动安插通知」的功能，那么稍待一会儿光盘会自动显示软件安装菜单。
2. 点击驱动程序 (Drivers) 标签页，然后点击 LucidLogix® Virtu™ MVP 软件。
3. 接着依照屏幕的指示完成安装。



当您安装成功后，LucidLogix® Virtu™ MVP 图标会显示在工具栏上。

设置显示器

LucidLogix® Virtu™ MVP 提供您两种模式，不论是由主板的影像输出端口（i-Mode）或是独立显卡的影像输出端口（d-Mode），都可以让您享受高品质的影像显示。

请依照以下步骤启动 LucidLogix® Virtu™：

1. 在任务栏用鼠标右击 LucidLogix® Virtu™ 图标，然后选择 Enable Virtu。
2. LucidLogix® Virtu™ 功能已启动。

i-Mode

若要在 i-Mode 模式下使用 LucidLogix Virtu MVP，显示器必须连接在主板的影像输出端口。



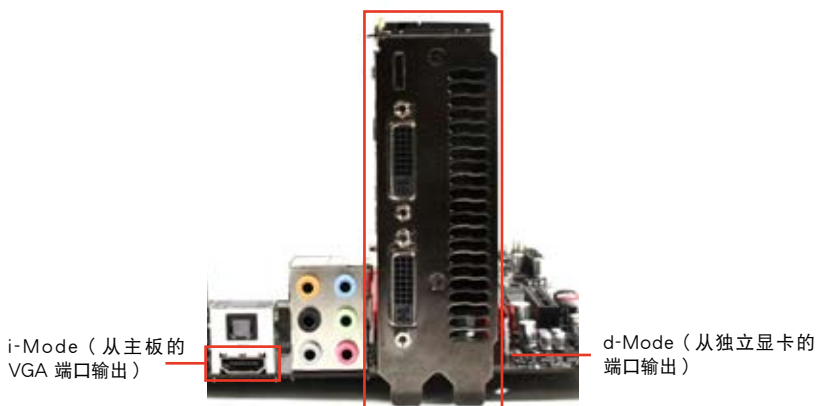
请确认 BIOS 程序中的 Initial Graphic Adaptor 项目设置为 iGPU 来启动对 i-Mode 模式的支持。

d-Mode

若要在 d-Mode 模式下使用 LucidLogix Virtu MVP，显示器必须连接在主板上独立显卡的影像输出端口。



- 请确认 BIOS 程序中的 Initial Graphic Adaptor 项目设置为 PCIE 或 PCIE/PCI 来启动对 d-Mode 模式的支持。
- d-Mode 模式推荐给需要更高 3D 游戏性能的用户。

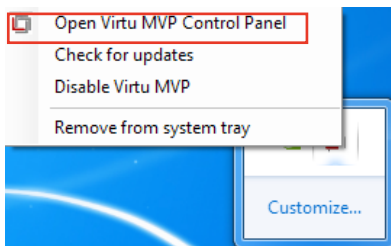


图示中的主板及显卡仅供参考，请依照您所购买的型号为准。

设置 LucidLogix® Virtu™ MVP

开启 Virtu MVP Control Panel 可进行功能设置，并依您的需求自定义各项设置。

在工具栏的 LucidLogix® Virtu™ MVP 图示按鼠标右键，然后选择 Open Virtu MVP Control Panel。



当您启动系统时，LucidLogix® Virtu™ MVP 功能自动启动。您可以点击 Remove from system tray，将 LucidLogix® Virtu™ MVP 的图标由工具栏移除。

主菜单

在主菜单中您可以开启/关闭 GPU 虚拟化功能，并设置 Lucid 在游戏中显示图示的方式。

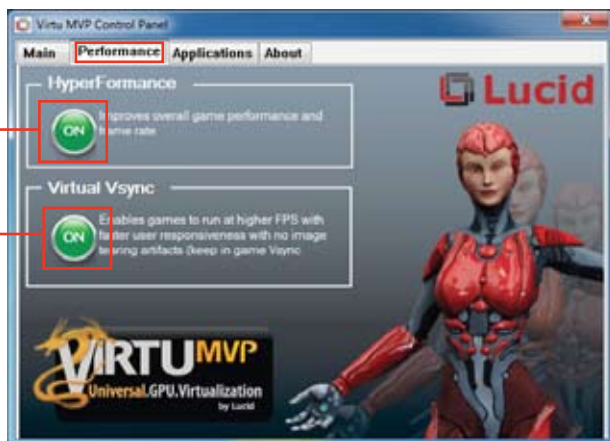


性能设置

在主菜单中您可以开启/关闭 Hyperformance® 或 Virtual Vsync 功能。

点击以开启/关闭
Hyperformance®

点击以开启/关闭
Virtual Vsync



应用程序

您可以自行选择要使用 LucidLogix® Virtu™ MVP 的应用程序。



请参考以下的选项说明：

- D 选项表示以独立显卡运行应用程序，选择 D 可带来较佳的 3D 显示性能。
- I 选项表示以 iGPU 运行应用程序，选择 I 可获得媒体的更多性能。
- H 选项表示以 Hyperformance® 运行应用程序，选择 H 可增加应用程序的显示性能。



实际显示性能依应用程序及使用的显卡而异。

华硕的联络信息

华硕电脑（上海）有限公司 ASUSTEK COMPUTER (SHANGHAI) CO., LTD

市场信息

地址：上海市闵行莘庄工业区春东路
508号

电话：+86-21-54421616

传真：+86-21-54420099

互联网：<http://www.asus.com.cn/>

技术支持

电话：+ 8 6 - 2 1 - 3 4 0 7 4 6 1 0
(800-820-6655)

电子邮件：[http://www.asus.com.cn/
email](http://www.asus.com.cn/email)

在线支持：[http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx](http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx)

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.（亚太地区）

市场信息

地址：台湾台北市北投区立德路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://www.asus.com.tw>

技术支持

电话：+86-21-38429911

传真：+86-21-58668722, ext. 9101#

在线支持：[http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx](http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx)

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL（美国）

市场信息

地址：800 Corporate Way, Fremont,
CA 94539, USA

传真：+1-510-608-4555

互联网：<http://usa.asus.com>

技术支持

电话：+1-812-282-2787

传真：+1-812-284-0883

在线支持：[http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx](http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx)

ASUS COMPUTER GmbH（德国/奥地利）

市场信息

地址：Harkort Str. 21-23, D-40880
Ratingen, Germany

传真：+49-2102-959911

互联网：<http://www.asus.de>

在线联络：<http://www.asus.de/sales>
(仅回答市场相关事务的问题)

技术支持

电话：+49-1805-010923（元件）

电话：+49-1805-010920（系统/笔记
本电脑/易系列产品/LCD）

传真：+49-2102-9599-11

在线支持：[http://support.asus.com/
techserv/techserv.aspx](http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx)

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)608-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : PBH77-M PRO

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Jan. 06, 2012

Steve Chang

Ver. 11/11/10

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City:	No. 150, LITE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	Motherboard
Model name :	PBH77-M PRO

conform with the essential requirements of the following directives:

92/004/109/EC-EMC Directive	
<input checked="" type="checkbox"/> EN 55022:2006+A1:2007	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-2:2006	<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-3:2008
<input checked="" type="checkbox"/> EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55020:2007

☐ 1999/5/EC-R & TTE Directive

<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-1 V1.8.1(2008-04)
<input type="checkbox"/> EN 300 440-1 V1.4.1(2008-06)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-3 V1.4.1(2008-08)
<input type="checkbox"/> EN 300 511 V1.9.0.2(2005-03)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-5 V1.3.1(2008-05)
<input type="checkbox"/> EN 301 808-1 V3.2.1(2007-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-7 V1.3.1(2006-11)
<input type="checkbox"/> EN 301 808-2 V3.2.1(2007-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-9 V1.4.1(2007-11)
<input type="checkbox"/> EN 301 808-2 V3.2.1(2007-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-17 V2.1.1(2009-05)
<input type="checkbox"/> EN 301 808-2 V3.2.1(2007-05)	<input type="checkbox"/> EN 301 488-18 V1.1(2009-05)
<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.4.1(2005-03)	<input type="checkbox"/> EN 302 328-1 V1.2(2007-09)
<input type="checkbox"/> EN 300 328 V1.4.1(2005-03)	<input type="checkbox"/> EN 302 328-2 V1.2(2007-09)
<input type="checkbox"/> EN 50371:2002	<input type="checkbox"/> EN 302 328-3 V1.3.1(2007-09)
<input type="checkbox"/> EN 50385:2002	<input type="checkbox"/> EN 301 357-2 V1.3.1(2006-09)
<input type="checkbox"/> EN 62311:2002	<input type="checkbox"/> EN 302 523 V1.1.1(2009-01)
<input type="checkbox"/> EN 50385:2002	

☒ 2006/95/EC-LVD Directive

<input checked="" type="checkbox"/> EN 60950-1/A11:2009	<input type="checkbox"/> EN 60065:2002+A1:2006+A11:2008
<input type="checkbox"/> EN 60950-1/A12:2011	<input type="checkbox"/> EN 60065:2002 / A12:2011

☐ 2009/12/SEC-ERP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 279/2009
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	<input type="checkbox"/> EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009	
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	

Ver. 11/12/1

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Signature :

Declaration Date: Jan. 06, 2012
Year to begin affixing CE marking:2012