

**SABERTOOTH  
Z77**

用户手册

**ASUS**<sup>®</sup>

**Motherboard**



C7246

2.00 版

2012 年 2 月发行

版权说明

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

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

免责声明

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

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

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

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

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

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕的保修及服务：

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

本产品的名称与版本都会印在主板/显卡上，版本数字的编码方式是用三个数字组成，并有一个小数点做间隔，如 1.02G、2.03G 等...数字越大表示版本越新，而越左边位数的数字变动表示变动幅度也越大。更新的详细说明请您到华硕的互联网浏览或是直接与华硕联络。

#### 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](mailto: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).

五年质保



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资料填写完整，并由最终直接经销商加盖公章，如果没有加盖公章，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**五年的免费保修服务**。
- 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、变更组件、修改线路等。
  - E. 因用户自行安装软件即设定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资料；
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。

用户填写资料

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		产品序号	
	经销商印章		

请用剪刀沿虚线剪下



# 目录内容

目录内容 .....	vii
安全性须知 .....	x
电气方面的安全性 .....	x
操作方面的安全性 .....	x
关于这本用户手册 .....	xi
用户手册的编排方式 .....	xi
提示符号 .....	xii
跳线帽及图标说明 .....	xii
哪里可以找到更多的产品信息 .....	xii
SABERTOOTH Z77 规格列表 .....	xiv

## 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 产品包装 .....	1-1
1.3 特殊功能 .....	1-2
1.3.1 产品特写 .....	1-2
1.3.2 “Ultimate COOL!” 散热设计 .....	1-3
1.3.3 “TUF ENGINE!” 电源设计 .....	1-4
1.3.4 “Safe & Stable!” 防护设备 .....	1-4
1.3.5 华硕 EZ DIY .....	1-5
1.3.6 华硕独家功能 .....	1-6
1.3.7 其他特殊功能 .....	1-6

## 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 .....	2-12
2.2.5 跳线选择区 .....	2-14
2.2.6 主板上的内置开关 .....	2-15
2.2.7 内置 LED 指示灯 .....	2-16
2.2.8 内部连接端口 .....	2-17
2.3 创建您的电脑系统 .....	2-26
2.3.1 创建 PC 系统所需的其他工具与元件 .....	2-26
2.3.2 安装中央处理器 .....	2-27
2.3.3 处理器散热片与风扇安装 .....	2-29
2.3.4 安装内存条 .....	2-30
2.3.5 安装主板 .....	2-31
2.3.6 华硕 SABERTOOTH Z77 主板的 Thermal Armor 导流装甲 .....	2-33
2.3.7 安装 ATX 电源 .....	2-36

## 目录内容

2.3.8 安装 SATA 设备.....	2-37
2.3.9 安装前面板输出/输入连接端口.....	2-38
2.3.10 后侧面板连接端口.....	2-39
2.3.11 音频输出/输入连接图标说明.....	2-41
2.3.12 USB BIOS Flashback.....	2-43
2.4 第一次启动电脑.....	2-44
2.5 关闭电源.....	2-44

## 第三章：BIOS 程序设置

3.1 认识 BIOS 程序.....	3-1
3.2 BIOS 设置程序.....	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) .....	3-20
3.5.1 处理器设置 (CPU Configuration) .....	3-21
3.5.2 PCH 设置 (PCH Configuration) .....	3-23
3.5.3 SATA 设备设置 (SATA Configuration) .....	3-24
3.5.4 系统代理设置 (System Agent Configuration) .....	3-26
3.5.5 USB 设备设置 (USB Configuration) .....	3-27
3.5.6 内置设备设置 (OnBoard Devices Configuration) .....	3-28
3.5.7 高级电源管理设置 (APM Configuration) .....	3-30
3.5.8 网络协定堆栈 (Network Stack) .....	3-31
3.6 监控菜单 (Monitor menu) .....	3-32
3.7 启动菜单 (Boot menu) .....	3-37
3.8 工具菜单 (Tools menu) .....	3-39
3.8.1 ASUS EZ Flash 2.....	3-39
3.8.2 ASUS O.C. Profile.....	3-39
3.8.3 ASUS SPD Information.....	3-40
3.9 退出 BIOS 程序 (Exit menu) .....	3-41
3.10 更新 BIOS 程序.....	3-42
3.10.1 华硕在线更新.....	3-42
3.10.2 华硕 EZ Flash 2.....	3-45
3.10.3 华硕 CrashFree BIOS 3.....	3-46
3.10.4 华硕 BIOS Updater .....	3-47

## 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



## 目录内容

4.3 软件信息.....	4-3
4.3.1 华硕 AI Suite II 程序.....	4-3
4.3.2 华硕热敏雷达.....	4-4
4.3.3 华硕 TurboV EVO 程序.....	4-9
4.3.4 华硕 DIGI+ Power Control 程序.....	4-11
4.3.5 华硕 Sensor Recorder 程序.....	4-15
4.3.6 Ai Charger+.....	4-16
4.3.7 USB Charger+.....	4-17
4.3.8 华硕 USB 3.0 Boost 程序.....	4-19
4.3.9 Network iControl.....	4-20
4.3.10 华硕在线更新.....	4-24
4.3.11 华硕 MyLogo2 程序.....	4-25
4.3.12 音频设置程序.....	4-27
4.4 RAID 功能设置.....	4-28
4.4.1 RAID 定义.....	4-28
4.4.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘.....	4-29
4.4.3 在 BIOS 程序中设置 RAID.....	4-29
4.4.4 进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序.....	4-29
4.4.5 Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术介绍.....	4-33
4.5 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘.....	4-45
4.5.1 在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘.....	4-45
4.5.2 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘.....	4-45
4.5.3 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序.....	4-46
4.5.4 使用 USB 软驱.....	4-47

## 第五章：多绘图处理器技术支持

5.1 AMD® 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 AMD® CrossFireX™ 技术.....	5-3
5.2 NVIDIA® SLI™ 技术.....	5-4
5.2.1 系统要求.....	5-4
5.2.2 二张 SLI 显卡安装说明.....	5-4
5.2.3 安装驱动程序.....	5-5
5.2.4 启动 NVIDIA® SLI™ 技术.....	5-5
5.3 LucidLogix Virtu MVP.....	5-8
5.3.1 安装 LucidLogix Virtu MVP.....	5-8
5.3.2 硬件安装.....	5-9
5.3.3 设置 LucidLogix Virtu MVP.....	5-10

## 华硕的联络信息

# 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。
- 当您加入硬件设备到系统中时，请务必先连接该设备的数据线，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电源线。
- 当您要从主板连接或拔除任何的数据线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。
- 在使用扩展卡或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些设备有可能会干扰接地的回路。
- 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，请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果电源已损坏，请不要尝试自行修复。请将之交给专业技术服务人员或经销商来处理。

## 操作方面的安全性

- 在您安装主板以及加入硬件设备之前，请务必详加阅读本手册所提供的相关信息。
- 在使用产品之前，请确定所有的排线、电源线都已正确地连接好。若您发现有任何重大的瑕疵，请尽速联络您的经销商。
- 为避免发生电气短路情形，请务必将所有没用到的螺丝、回形针及其他零件收好，不要遗留在主板上或电脑主机中。
- 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。
- 请勿将电脑主机放置在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和经过检定或有经验的技术人员联络。

## REACH

谨遵守 REACH (Registration, Authorisation, and Restriction of Chemicals) 管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 <http://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 SABERTOOTH Z77 主板时所需用到的信息。

## 用户手册的编排方式

用户手册是由下面几个章节所组成：

- 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 程序设置

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

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

## 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。



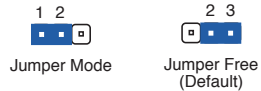
**注意：**提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

## 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两个渠道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

### 1. 华硕网站

您可以到 <http://www.asus.com.cn> 华硕电脑互联网站取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

### 2. 其他文件

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



电子信息产品污染控制标示：图中之数字为产品之环保使用期限。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。

## SABERTOOTH Z77 规格列表

中央处理器	<p>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</p> <p>支持 32nm/22nm 处理器</p> <p>支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术</p> <p>* 对 Intel® Turbo Boost 2.0 技术的支持依照处理器的类型而不同</p> <p>** 请访问 <a href="http://www.asus.com.cn">www.asus.com.cn</a> 取得最新的 Intel 处理器支持列表</p>
芯片组	Intel® Z77 Express 芯片组
内存	<p>4 x 使用符合 non-ECC unbuffered DDR3 1866/1600/1333/1066 MHz 内存，最高可以扩展至 32GB 内存</p> <p>支持双通道内存架构</p> <p>支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 技术</p> <p>* 对高速内存的支持会受到特定处理器之物理特性的影响，请访问 <a href="http://www.asus.com.cn">www.asus.com.cn</a> 取得最新的内存合格供应商支持列表 (QVL)</p>
扩展槽	<p>2 x PCI Express 3.0*/2.0 x16 插槽 (单通道 x16 或双通道 x8/x8 模式)</p> <p>1 x PCI Express 2.0 x16 插槽 [黑色]** (最高 x4 模式，与 PCIe x1 与 x4 设备兼容)</p> <p>3 x PCI Express 2.0 x1 插槽</p> <p>* PCIe 3.0 传输速率由 Intel® 第三代 Core 处理器支持</p> <p>** PCIe 2.0 x16 与 PCIe 2.0 x1_1、PCIe 2.0 x1_2 以及 PCIe 2.0 x1_3 插槽共享带宽，PCIe 2.0 x16 插槽默认为 x1 模式</p>
多重图形显示控制器	<p>整合式绘图处理器—Intel® HD Graphics 技术</p> <p>支持 NVIDIA® Quad-GPU SLI™ 技术</p> <p>支持 AMD® Quad-GPU CrossFireX™ 技术</p> <p>支持 LucidLogix Virtu MVP 技术*</p> <p>* LucidLogix Virtu MVP 技术支持 Windows® 7 操作系统</p>
存储设备连接槽	<p>Intel® Z77 Express 芯片组支持：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x SATA 6.0 Gb/s 连接端口 (咖啡色)，支持 RAID 0, 1, 5 与 10 磁盘阵列设置</li> <li>- 4 x SATA 3.0 Gb/s 连接端口 (黑色)，支持 RAID 0, 1, 5 与 10 磁盘阵列设置</li> <li>- 支持 Intel® Smart Response 技术、Intel® Rapid Start 技术*</li> </ul> <p>ASMedia® 1061 SATA 控制器**：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x SATA 6Gb/s 连接端口 (灰色)</li> <li>- 2 x eSATA 6Gb/s 连接端口 (红色)</li> </ul> <p>* 搭载 Windows 7 操作系统的 Intel® Core 处理器系列支持本功能</p> <p>** 这些 SATA 连接端口只能连接数据磁盘，不支持 ATAPI 设备</p>
网络功能	Intel® 82579V Gigabit LAN 网络控制器
音频	<p>Realtek® ALC892 八声道高保真音频编码器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolute Pitch 192khz/24bit 真正蓝光无失真音频</li> <li>- 蓝光光盘音频内容保护</li> <li>- 支持音频接口检测、多音源独立输出 (Multi-Streaming) 技术与自订前端面板音频插孔功能</li> <li>- 后侧面板具备有光纤 S/PDIF 数字输出连接端口</li> </ul>

( 下页继续 )

# SABERTOOTH Z77 规格列表

<p>USB</p>	<p>Intel® Z77 Express 芯片组—支持 ASUS USB 3.0 Boost UASP 模式*：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x USB 3.0 连接端口在主板后侧面板（二组在主板中央，二组在后侧面板）</li> </ul> <p>ASMedia® 1042 USB 3.0 控制器—支持 ASUS USB 3.0 Boost UASP 模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x USB 3.0 连接端口在主板后侧面板（蓝色）</li> </ul> <p>Intel® Z77 Express 芯片组：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x USB 2.0/1.1 连接端口（六组在主板中央，四组在后侧面板）</li> </ul> <p>*USB 3.0 连接端口与 USAP 标准仅支持 Windows® 7 或更新版本的操作系统。</p>
<p>独家 TUF 功能</p>	<p>“Ultimate COOL!” 散热设计</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TUF Thermal Armor</li> <li>- TUF Thermal Radar</li> </ul> <p>“TUF ENGINE!” 电源设计</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8+4+2 相数字电源设计</li> <li>- TUF Components（电容、电感、电晶体；通过严格军事标准测试）</li> <li>- 华硕 DIGI+ Power Control 程序</li> </ul> <p>“Safe &amp; Stable!” 防护设备</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dust Defender 防尘卫士</li> <li>- ESD Guards 静电放电防护</li> <li>- MemOK!</li> <li>- Anti Surge 防突波保护</li> </ul>
<p>其他独家功能</p>	<p>USB 3.0 Boost 支持最新的 USB 3.0 UASP 标准</p> <p>USB BIOS Flashback 拥有 USB BIOS Flashback 向导提供简单易最新版 BIOS 下载排程通知</p> <p>USB Charger+ 具有对所有的智能型设备快速充电功能</p> <p>Network iControl 具有对最上层使用中的网络程序，做实时网络带宽最佳化功能</p> <p>LucidLogix Virtu MVP 技术</p> <p>ASUS UEFI BIOS EZ 模式，具备友善的图像化用户接口</p> <p>AI Suite II</p> <p>ASUS Q-Connector 集成式数据线接口</p> <p>ASUS Q-Shield</p> <p>ASUS Q-LED（处理器、内存、显卡、启动设备指示灯）</p> <p>ASUS Q-Slot 插槽</p> <p>ASUS Q-DIMM 内存</p> <p>ASUS O.C. Profile 程序</p> <p>ASUS CrashFree BIOS 3 程序</p> <p>ASUS EZ Flash 2 程序</p> <p>ASUS My Logo2</p> <p>多国语言 BIOS 程序</p>
<p>后侧面板设备连接端口</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x DisplayPort</li> <li>1 x HDMI 连接端口</li> <li>1 x 光纤 S/PDIF 数字音频输出连接端口</li> <li>1 x USB BIOS Flashback 按钮</li> <li>2 x eSATA 连接端口</li> <li>1 x RJ-45 网络连接端口</li> <li>4 x USB 3.0/2.0 连接端口（蓝色，1 x 支持 USB BIOS Flashback）</li> <li>4 x USB 2.0/1.1 连接端口</li> <li>8 声道音频 I/O 面板</li> </ul>

## SABERTOOTH Z77 规格列表

内置 I/O 设备连接端口	1 x USB 3.0/2.0 连接端口可扩展 2 组 USB 3.0/2.0 连接端口 (19-pin, 黄绿色) 3 x USB 2.0/1.1 连接端口可扩展 6 组 USB 2.0/1.1 连接端口 4 x SATA 6.0Gb/s 插座 (2 x 咖啡色、2 x 灰色) 4 x SATA 3.0Gb/s 插座 (黑色) 1 x CPU 风扇插座 (4-pin, 黑色) 1 x CPU 选用风扇插座 (4-pin, 黑色) 4 x 机箱风扇插座 (4-pin, 黑色) 2 x 辅助风扇插座 (3-pin, 白色) 1 x 前面板音源插座 (AAFP) 1 x S/PDIF 数字音频输出插座 1 x 24-pin EATX 电源插座 1 x 8-pin EATX 12V 电源插座 1 x 系统面板插座 (Q-Connector) 1 x MemOK! 按钮 1 x Clear CMOS 跳线帽
BIOS 功能	64Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM 2.0、SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、多国语言 BIOS 程序、ASUS EZ Flash 2 程序、ASUS CrashFree BIOS 3 程序、F12 PrintScreen 功能、F3 Shortcut 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)、PXE
应用程序 DVD 光盘	驱动程序 华硕应用程序 华硕在线更新应用程序 防毒软件 (OEM 版本)
主板尺寸	ATX 型式: 12 x 9.6 英寸 (30.5 x 24.4 厘米)

★ 规格若有任何更改，恕不另行通知



# 第一章

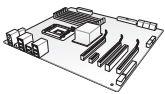

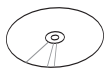
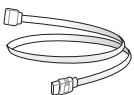
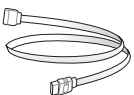

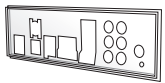


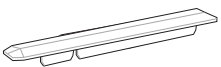

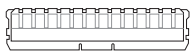

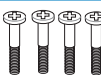



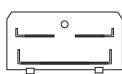
## 1.1 欢迎加入华硕爱好者的行列

再次感谢您购买此款华硕 SABERTOOTH Z77 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 SABERTOOTH Z77 主板成为华硕优质主板产品线中不可多得的闪亮之星。

在您拿到本主板包装盒之后，请马上检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。

## 1.2 产品包装

		
华硕 SABERTOOTH Z77 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 排线	2 x Serial ATA 3.0 Gb/s 排线	1 x ASUS SLI™ 桥接连接器
		
1 x ASUS Q-Shield 挡板	2 x 辅助风扇	1 x 2-in-1 ASUS Q-Connector 套件
		
3 x PCIe x16 插槽防尘盖	3 x PCIe x1 插槽防尘盖	2 x DRAM 插槽防尘盖
		
2 x 短的风扇螺丝	4 x 长的风扇螺丝	1 x 可黏式海绵给 35mm 风扇使用
		
1 x TUF 五年保修手册（视销售地区而不同）	1 x TUF 保证卡	40mm I/O 风扇盖



- 若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽速与您的经销商联络。
- 上表中的图标只能参考，实际包装盒内容物会随您所购买的型号而有不同。

## 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

本主板支持最新 LGA1155 封装，且集成 iGPU、内存与 PCI Express 控制器以支持内置的绘图处理器、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/i5/i3/Pentium®/Celeron® 处理器，能提供最佳的绘图显示性能。第二代/第三代的 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 处理器是世界上性能与运算速率最佳的处理器之一。

采用 Intel® Z77 Express 芯片组

Intel® Z77 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/i5/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。提供四组 USB 3.0 连接端口，传输率较 USB 2.0 快达十倍。此外，Intel® Z77 Express 芯片组并支持 iGPU 功能，让用户享受最新的 Intel 集成绘图性能。

PCI Express® 3.0

最新的 PCI Express 3.0 (PCIe 3.0) 总线标准提供比当前 PCIe 2.0 快二倍的性能，x16 的总带宽可达 32GB/s，双倍于 PCIe 2.0 (x16 模式) 的 16GB/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。这是 PC 用户想要增进与最佳化图像性能必备的功能，也是必备的最新、最有前瞻性的功能。



PCIe 3.0 的传输速率由第三代 Intel® Core™ 处理器所支持。

支持双通道 DDR3 1866/1600/1333/1066 内存

本主板支持数据传输率为 1866/1600/1333/1066MHz 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，助于提升系统平台性能。

支持 Quad-GPU SLI™ 与 Quad-GPU CrossFireX™ 技术

本主板是最强有力的 Intel® Z77 平台，在 SLI™ 或 CrossFireX™ 的多重 GPU 设置中最佳化 PCIe 的配置，提供您享受前所未有的全新游戏形态。

## Intel® Smart Response Technology 功能

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）作为经常存取数据的快取空间。主要的优点在于降低载入与等待的时间，通过减少硬盘不必要的存取动作来降低电力的消耗。这项技术结合 SSD 性能与硬盘兼容性，运行速度可以较只有单独使用硬盘的系统快达 6 倍之多，也是绿色华硕坚持环保的重要愿景之一。



- Intel® Smart Response 技术支持 Windows® 7 操作系统。
- 第二代/第三代 Intel® Core™ 处理器系列支持 Intel® Smart Response 技术。
- 操作系统必须安装在硬盘才能启动 Intel® Smart Response 技术，SSD 容量保留作为快取之用途。

## Intel® Smart Connect Technology 功能

您的电脑可以接收网络更新，提供所选择的应用程序最新的内容，即使系统在睡眠模式也一样可以运行本功能。这表示可以通过云端更新与同步应用程序并减少等待的时间，带给您更有效率的电脑运行体验。

## Intel® Rapid Start Technology 功能

本功能让您的电脑可以在几秒钟之内从低电源休眠状态快速恢复运行状态，将系统内存分配给指定的 SSD 可以让电脑拥有更快速的唤醒回应时间，并仍维持在低电源使用状态。

## 完全集成 USB 3.0

华硕提供完整的 USB 3.0 支持能力，在前面板与后侧面板搭载了总共六组的 USB 3.0 连接端口，让 USB 3.0 的使用更加容易。体验最新的即插即用连接传输速度，较 USB 2.0 的传输率快达十倍。本主板提供最便利的高速传输连接。

## SATA 6.0 Gb/s 额外支持

Intel® Z77 Express 芯片组支持新一代 Serial ATA (SATA) 接口，数据传输率高达 6.0 Gb/s。华硕提供额外的 SATA 6.0 Gb/s 连接端口，拥有更强的扩展性、更快的数据传输率、传输带宽是当前系统总线的二倍。

## 1.3.2 “Ultimate COOL!” 散热设计

### TUF Thermal Armor

新一代 TUF Thermal Armor 导流装甲通过二个集成式涡轮引擎风扇促进冷空气流动来为主板降温，这增强了原有 TUF 散热的设计，直接将 MOS 区域元件的热能通过后侧面板区域带出到机箱外，加上特殊的热导管设计有效地将热能从特定元件导引带走，使主板维持低温状态，可以更有效地增加系统的稳定度，并延长整个系统的使用寿命。

## TUF Thermal Radar

TUF Thermal Radar 热敏雷达用来实时监控主板上特定元件的温度，自动调整风扇速度以确保系统维持高稳定性，并且免于系统过热。热敏雷达由多重感应器所构成，可以监控主板上多项元件，提供用户个别监控每项元件的能力。热敏雷达会根据用户选择的各项元件之不同参数，自动计算理想的风扇速度，让各项元件能维持低温与较长的使用时间。

### 1.3.3 “TUF ENGINE!” 电源设计

#### 全新 DIGI+ 电源控制

全新的 DIGI+ 电源控制包括有多重数字电压控制器，可以极精准的调控处理器、iGPU 与 DRAM 内存。这项革命性的创新与领先企业的华硕技术提供极度精确的电压，带给您最佳的效率、稳定性与系统性能。通过新一代 Intel VRD 12.5 未来电力设计可以将处理器瓦数减至一半，创造一个更低温与更安静的电脑环境，这项革命性的新技术带给用户最佳节省电力的最聪明控制方式。

#### TUF Components (电感、固态电容、电晶体；军用标准认证)

本主板拥有坚固耐用且符合军用标准的 TUF 电感、固态电容及电晶体，且通过严格的军事标准测试，即使在严峻的情况下依然能有杰出优异的表现。TUF 电感也被称为的“Ferrite Choke”，是由多种金属混合物取代铁所制成，可以支持高达 50A 的电流，高于常规的元件。此外，单一包装消除震动杂讯的生成，在最严峻的状态下也能发挥优秀的特性与耐久性。

### 1.3.4 “Safe & Stable!” 防护设备

#### 防尘卫士

灰尘微粒与环境的污染会给插槽与连接端口带来持续性的危害。灰尘积聚在插槽内的接触点会引起数据传输逾时，或是损害昂贵与重要的元件，例如显卡。独家的 TUF 设计一直谨记这点，为用户设计特殊的防尘盖来防止微尘的进入，有效的延长插槽与连接端口的使用寿命，并提供更好的系统性能。

## MemOK!

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。这项技术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。请参考 2-13 页的说明。

## ESD Guards

静电放电 (ESD, Electrostatic Discharge) 防护功能提供主板元件免于受到静电放电的损害。华硕独家的静电防护芯片与电路设计以及 I/O 挡板，可以提供四倍的保护，并确保主板的使用寿命。

### 1.3.5 华硕 EZ DIY

#### 华硕 UEFI BIOS (EZ Mode)

华硕 UEFI BIOS 程序提供可由鼠标控制操作的友善的图像化接口，在 EZ Mode 模式下可以很容易的选择系统性能设置，并以拖放方式设置开机顺序。Advanced Mode 模式则提供用户进一步的 BIOS 设置。

#### 华硕 Q-Design

华硕 Q-Design 提升您的 DIY 体验。所有的 Q-LED、Q-Slot 与 Q-DIMM 设计皆可加速与简化 DIY 过程。

#### 华硕 Q-Shield

华硕 Q-Shield 提供传导性来保护您的主板免于受到静电的损害与电磁波的干扰。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，即可连接机箱前面板排线的连接。这个独特模块可以一次将系统面板的所有排线连接至主板，也可以避免安装错误。

#### 华硕 EZ Flash 2 程序

通过华硕独家自行研发的 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 华硕独家功能

#### USB 3.0 Boost

全新华硕 USB 3.0 加速技术支持 UASP (USB Attached SCSI Protocol) 传输协定，自动提升 USB 传输速度高达 170%。

#### USB Charger+

通过内置指定的控制器可以快速为您的智能型设备，如：iProduct、智能型手机、平板电脑以及其他相关产品运行充电功能，并提高充电速度达 3 倍，甚至在电脑为关机状态、睡眠模式或休眠模式时都能为您的设备进行充电。



---

USB Charger+ 功能仅支持 USB3\_12 连接端口底端的接口。

---

#### USB BIOS Flashback

通过 USB BIOS Flashback，只要简单的将存有 BIOS 文件的 USB 存储设备连接至电脑，按下 BIOS Flashback 按钮三秒钟，BIOS 就会自动更新。通过与 Windows 兼容的应用程序，用户可以定时检查 UEFI BIOS 更新，并自动下载最新的 BIOS。



---

USB BIOS Flashback 功能仅支持 USB3\_12 连接端口底端的接口。

---

#### Network iControl

Network iControl 是个直觉式一站式的网络带宽控制中心，让用户可以更容易的管理网络带宽，并且设置、监控与安排网络程序使用带宽的优先权，还可以自动连接 PPPoE 网络带给用户更便利的上网体验。

### 1.3.7 其他特殊功能

#### LucidLogix Virtu MVP

LucidLogix Virtu MVP 拥有 HyperFormance Technology 技术，可以提升您的独立显卡高达 30% 的性能。专为 Intel® 处理器绘图平台与 Windows® 7 操作系统的电脑所设计，完美的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生成，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® 高速图像同步转文件技术 (Intel® Quick Sync Video 2.0)，用户可以完全利用 3 倍快速的图像对话，同时保留由 NVIDIA® 与 AMD 显卡共同提供的高级 3D 演算绘制与游戏性能。当不需要使用独立显卡时，显卡会被设置为电力消耗趋近于零，让系统拥有更友善的环境。对于寻求完美的用户来说，LucidLogix Virtu MVP 提供最棒的绘图显示性能，以及最大的弹性与性能。



- 
- 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® 高速图像同步转文件技术 (Intel® Quick Sync Video)。
-

## 支持 DisplayPort 1.1a

DisplayPort 是一个数字显示接口标准，可以较标准的排线提供高达 10.8 Gbps 的带宽，以及亿万种颜色显示与双向的沟通，只要通过单一数据线，就可以传送更快速的显示刷新率，以及更高分辨率的数字图像，并且支持蓝光光盘的 HDCP 数字内容保护。将连接至 DisplayPort 1.1a 的排线安装到您的 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 动态体验。

## 支持 HDMI 1.4a

高分辨率多媒体影音接口 (High Definition Multimedia Surface, HDMI) 是数字影音标准，可以通过单一数据线传送多声道的音频与未经压缩的 Full HD 1080p 数字图像。支持 HDCP 数字内容保护，例如：HD DVD 与蓝光光盘，HDMI 带给您最高质量的家庭剧院享受。

## 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。





# 第二章

## 2.1 主板安装前

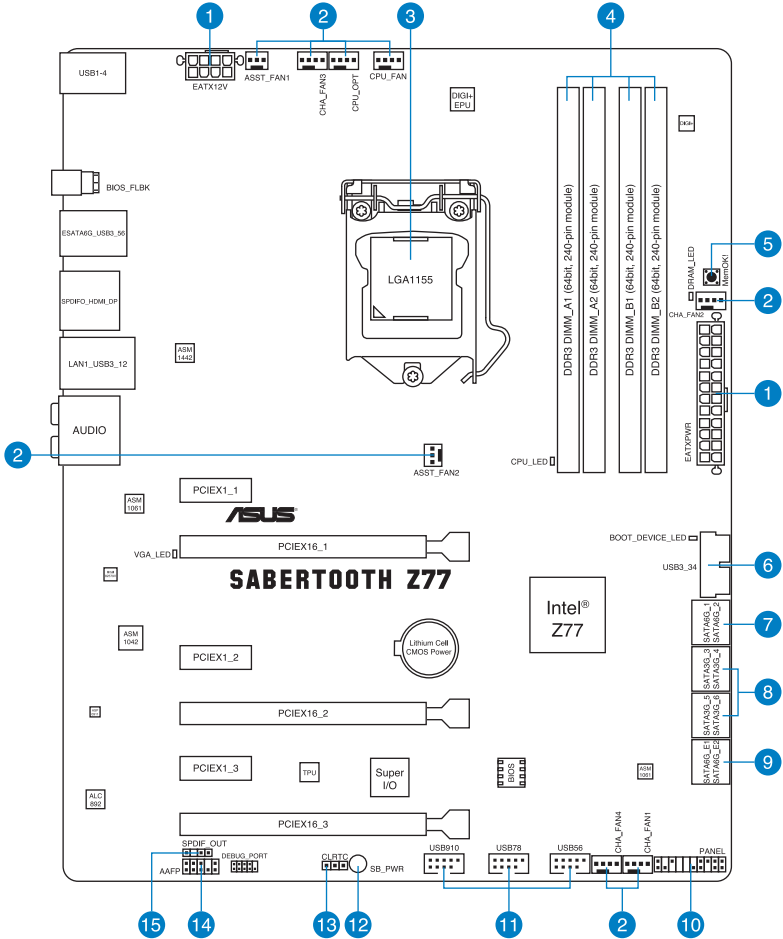
主板以及扩展卡都是由许多精密复杂的集成电路元件、集成性芯片等所构成。而这些电子性零件很容易因静电的影响而导致损坏，因此，在您动手更改主板上的任何设置之前，请务必先作好以下所列出的各项预防措施。



- 在处理主板上的内部功能设置时，您可以先拔掉电脑的电源线。
- 为避免生成静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源外壳等。
- 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
- 在您删除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
- 在您安装或删除任何元件之前，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

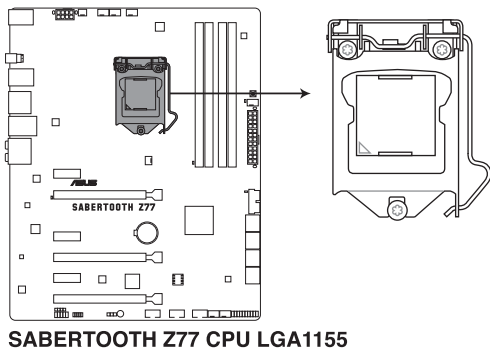


关于面板连接插座与内部连接插座的相关信息，请参考 2.2.8 内部连接端口与 2.3.10 后侧面板连接端口一节中的说明。



## 2.2.2 中央处理器 (CPU)

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



当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。



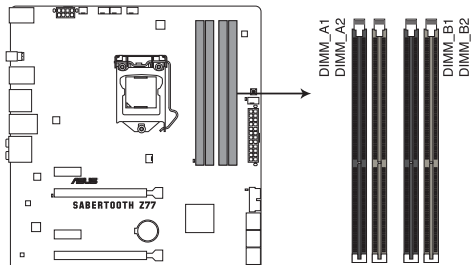
- LGA1156 处理器不适用于 LGA1155 插槽，请勿将 LGA1156 处理器安装于 LGA1155 插槽。
- 在您购买本主板之后，请确认在 LGA1155 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经丢失或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
- 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有 LGA1155 插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确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

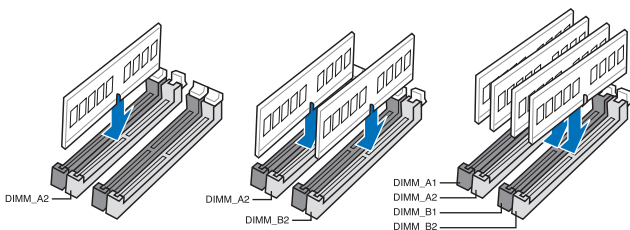


DDR3 内存条拥有与 DDR2 或 DDR 内存条相同的外观，但是 DDR3 内存插槽的缺口与 DDR2 或 DDR 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。



SABERTOOTH Z77 240-pin DDR3 DIMM socket

### 内存建议设置



## 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他内存容量，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 1.65V 以保护处理器。
- 在本主板请使用相同 CL（CAS-Latency 行地址控制器延迟时间）内存条。为求最佳兼容性，建议您使用同一厂商所生产的相同容量型号之内存。
- 由于 32-bit Windows 操作系统内存地址空间的限制，当您安装 4GB 或更多的内存条时，系统实际可用的总内存只有 3GB 或更少。为充分利用内存，您可以运行以下任一动作：
  - 若您使用 32-bit Windows 操作系统，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。若需要更详细的数据，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是根据其 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）或超频设置下，内存条可能需要更佳的冷却系统以维持运行的稳定。

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL)

### DDR3 1333MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AD631B0823EV	2GB	SS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	*	*	*
A-DATA	AXDU1333G2G9(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.25-1.35	*	*	*
A-DATA	AD631C1624EV	4GB	DS	A-DATA	3CCA-1509A	-	-	*	*	*
A-DATA	SU3U1333W8G9(XMP)	8GB	DS	ELPIDA	J4208BASE-DJ-F	-	-	*	*	*
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	*	*	*
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEH-SBG	9	-	*	*	*
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
ELPIDA	EBJ20UF8BCF0-DJ-F	2GB	SS	Elpida	J2108BCSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ41UF8BCF0-DJ-F	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	-	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA 115FW	9-9-9-24	1.3	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA 15B	9-9-9-24	1.3	*	*	*
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA15FW	7-7-7-24	1.5	*	*	*
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3S8N9/2G	2GB	SS	Micron	IFD77 D9L GK	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Kingston	D1288JPNPLD9U	9	1.5	*	*	*
KINGSTON	KHX1333C9D3UK2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.25	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9K2/4G	4GB (2x2GB)	DS	KINGSTON	D1288JEMFPGD9U	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	*	*	*
MICRON	MT4JTF12864AZ-1G4D1	1GB	SS	Micron	D9L GQ	-	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9L GK	-	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9L GK	-	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	*	*	*
MICRON	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	D9L GK	-	-	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3RPR1333C9LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
PSC	PC310600U-9-10-A0	1GB	SS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*
PSC	PC310600U-9-10-B0	2GB	DS	PSC	A3P1GF3FGF	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	*	*	*

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL) DDR3 1333MHz (表格续上页)

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
SAMSUNG	M378B5273FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	K4B2G0846C	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846E	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B1G73AH0-CH9	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846A-HCH9	-	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-2G (582670)	2GB	SS	Micron	ICD77 C9LGK	-	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-2G	2GB	SS	Transcend	TK483PCW3	-	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (585941)	2GB	SS	Micron	ICD77 D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (566577)	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	9	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3N (574206)	2GB	SS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-4G (583782)	4GB	DS	Transcend	TK483PCW3	9	-	*	*	*
Transcend	JM1333KLN-4G	4GB	DS	Transcend	TK483PCW3	-	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (585538)	4GB	DS	Micron	IED27 D9LGK	9	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64V3N (574831)	4GB	DS	Micron	D9LGK	9	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M72E8BH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ12M72E8BK9S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C(ECC)	-	-	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J11108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J11108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8BN-CG	-	-	*	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-H13	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB88D7N-CG	2GB	SS	Elixir	M2CB2G8BDN-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2F4G64CB8H-D5N-CG	4GB	DS	Elixir	M2CB2G8BDN-CG	-	-	*	*	*
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	*	*	*
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333PS1208NST-C9	-	-	*	*	*
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Patriot	PM128M8D3BU-15	9	-	*	*	*
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PG38G1333EL(XMP)	8GB	DS	-	-	-	1.5	*	*	*
RIDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RIDATA	C304627CB1AG22Fe	9	-	*	*	*
RIDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RIDATA	E304459CB1AG32Cf	9	-	*	*	*
SanMax	SMD4668H1P-13HZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFRH9C	-	1.5	*	*	*
Silicon Power	SP001GBL7E133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	*	*	*
Silicon Power	SP002GBL7E133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
Team	TXD31024M1333C7 (XMP)	1GB	SS	Team	T3D128BLT-13	7-7-7-21	1.75	*	*	*
Team	TXD31048M1333C7-D (XMP)	1GB	SS	Team	T3D128BLT-13	7-7-7-21	1.75	*	*	*
Team	TXD32048M1333C7-D (XMP)	2GB	DS	Team	T3D128BLT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	*	*	*



## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL)

### DDR3 1600MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AM2U16BC2P1	2GB	SS	A-DATA	3CCD-1509A	-	-	*	*	*
A-DATA	AM2U16BC4P2	4GB	DS	A-DATA	3CCD-1509A	-	-	*	*	*
A-DATA	AX3U1600GC4G9(XMP)	4GB	DS	-	-	-	1.55-1.75	*	*	*
A-DATA	AX3U1600PC4G8(XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.55-1.75	*	*	*
CORSAIR	HX3X12G1600C9(XMP)	12GB (6x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	*	*	*
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB (2x1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBX(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBPH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	*	*	*
GELIL	GET316GB1600C9QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1BK3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3LK2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
Transcend	JM1600KLN-8GK	8GB (2x4GB)	DS	Transcend	TK483PCW3	-	-	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	*	*	*
EK Memory	EKM324L288PBH16(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
EK Memory	EKM324L288PBH16(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	*	*	*
KINGTIGER	KTG62G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Mushkin	996805(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	*	*	*
Patriot	PX7312G1600LLK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*
Patriot	PGS34G1600LLKA2	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	*	*	*
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PVV38G1600LLK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*
Patriot	PX538G1600LLK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	*	*	*
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G 83BFPBC	-	-	*	*	*
Team	TXD31024M1600C8-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	*	*	*
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	*	*	*

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL) DDR3 1800MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.60	•	•	•

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL) DDR3 1866MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AX3U1866GC2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75	•	•	•
A-DATA	AX3U1866GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75	•	•	•
CORSAIR	CMT3GX3M4X1866C9(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBFLD(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
Patriot	PXD32G1866ELK(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL) DDR3 2000MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AX3U2000GC4G9B(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.55~1.75	•	•	•
Apacer	7B.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•	•
CORSAIR	CMT6GX3M3A2000C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
Transcend	TX2000KLN-8GK(388375)(XMP)	4GB	DS	-	-	-	1.6	•	•	•
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	•	•

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL)

DDR3 2133MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AX3U2133C2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-11-9-27	1.55-1.75	*	*	*
A-DATA	AX3U2133GC2G9B(XMP)	2GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.55-1.75	*	*	*
Apacer	T8.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*	*
CORSAIR	CMT4GX3M2A2133C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-24	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(Ver7.1)(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*
G.Skill	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-17066CL9Q-16GBTDD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3X2K2/4GX(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2133C9AD3T1FK4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3XTEP2133C9LV4GK	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	*	*	*
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	*	*	*

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL)

DDR3 2200MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4G (2x2GB)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	*	*	*
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	*	*	*
GEIL	GET38GB2200C9ADC(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*
KINGMAX	FLKE85F-B8KJAA-FEIS(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	Kingmax	N/A	-	-	*	*	*

## SABERTOOTH Z77 主板合格供应商列表 (QVL)

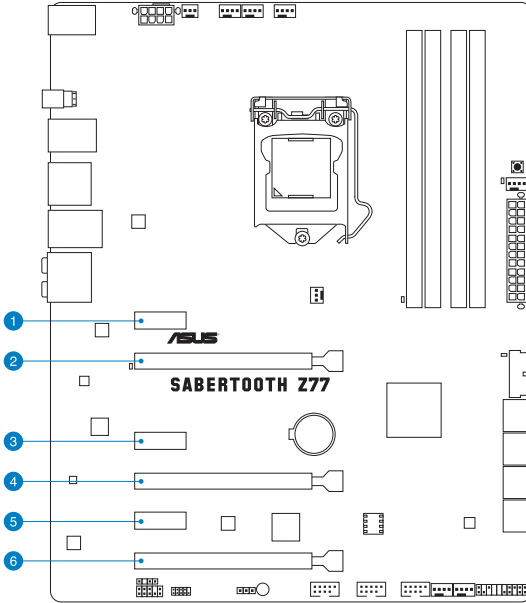
DDR3 2400MHz

供应商	型号	容量	SS/DS	芯片厂牌	芯片型号	时钟	电压	支持内存插槽 (选购)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	10-12-10-30	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	10-12-10-30	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	*	*	*
Transcend	TX2400KLU-4GK (381850)(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	*	*	*

## 2.2.4 扩展插槽



安装或移除任何扩展卡之前，请暂时先将电脑电源线拔出。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 2.0 x1_1 插槽
2	PCIe 3.0 x16_1 插槽 (单张显卡 x16 或二张显卡 x8/x8 模式)
3	PCIe 2.0 x1_2 插槽
4	PCIe 3.0 x16_2 插槽
5	PCIe 2.0 x1_3 插槽
6	PCIe 2.0 x16_3 插槽 (最高 x4 模式)

VGA 设置	PCI Express 运行模式		
	PCIe x16_1	PCIe x16_2	PCIe x16_3
一张 VGA/PCIe 显卡	x16 (建议使用单张显卡)	N/A	N/A
二张 VGA/PCIe 显卡	x8	x8	N/A



- 在单张显卡模式下，建议您将 PCI Express x16 显卡安装在 PCIe 3.0 x16\_1 插槽（米色）中，以获得更佳的性能表现。
- 在 CrossFireX™ 或 SLI 模式下，建议您将 PCI Express x16 显卡安装在 PCIe 3.0 x16\_1 插槽与 PCIe 3.0 x16\_2 插槽中，以获得更佳的性能表现。
- 当在运行 CrossFireX™ 或 SLI 模式时，建议提供系统充足的电力供应。请参考 2-24 页的说明。
- 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 2-22 页的说明。

### PCIe x16\_3 设置

PCIe x16_3 设置	PCI Express 共享模式			
	PCIe x16_3	PCIe x1_1	PCIe x1_2	PCIe x1_3
x1 模式	x1	x1	x1	x1
x4 模式*	x4	N/A	N/A	N/A



请参考 3.5.6 内置设备设置 一节的说明。

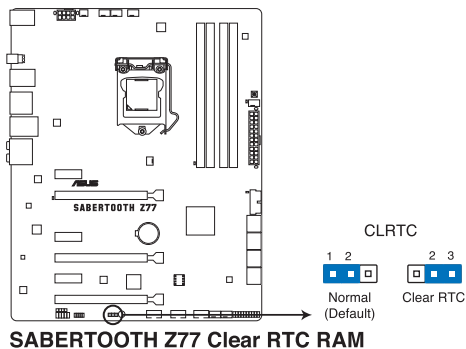
### 本主板使用的中断要求一览表

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_2	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_3	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	-	共享	-	-	-	-	-
PCIe x1_3	-	-	-	共享	-	-	-	-
Intel SATA	-	-	-	共享	-	-	-	-
USB 2.0 #0	-	-	-	-	-	-	-	共享
USB 2.0 #1	共享	-	-	-	-	-	-	-
USB 3.0	共享	-	-	-	-	-	-	-
高保真音频	-	-	-	-	-	-	共享	-
Intel LAN	-	-	-	-	共享	-	-	-
ASM USB 3.0	共享	-	-	-	-	-	-	-
ASM1061 #0	-	-	共享	-	-	-	-	-
ASM1061 #1	-	-	-	共享	-	-	-	-

## 2.2.5 跳线选择区

### 1. 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。



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着键盘上的 <Del> 键进入 BIOS 程序画面重新设置 BIOS 数据。



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



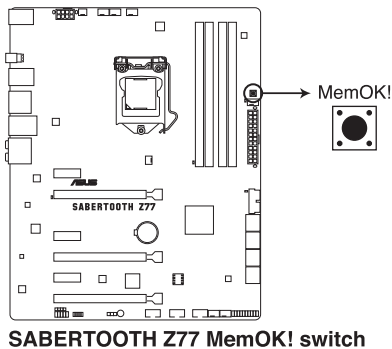
- 若上述步骤无效，请卸除主板上的内置电池并再次卸除跳线帽以清除 CMOS 配置数据。在 CMOS 配置数据清除后，再重新装回电池。
- 如果您是因为超频的缘故导致系统无法正常启动，您无须使用上述的配置数据清除方式来排除问题。建议可以采用 C.P.R (CPU 自动参数恢复) 功能，只要将系统重新启动 BIOS 即可自动恢复默认值。
- 由于芯片组的限制，若要启动 C.P.R. 功能，必须先将 AC 电源关闭，在重新启动系统之前，请先将电源的电源关闭或将插头拔起。

## 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与重置按钮可以方便您迅速地开关机或是重置系统。

### 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，即开始自动将内存调整为兼容直到成功启动。

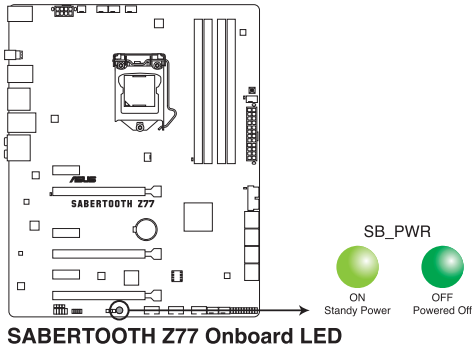


- 请参考 2.2.7 内置指示灯 来找到 DRAM\_LED 更精确的位置。
- DRAM\_LED 指示灯在内存没有正确安装时也会亮起，在使用 MemOK! 功能前，请先关闭系统并重新安装内存。
- MemOK! 开关在 Windows 操作系统下无法使用。
- 在调整过程中，系统会载入与测试故障安全防护内存设置。系统进行一项故障安全防护设置测试约需要 30 秒的时间，若是测试失败，系统会重新启动并测试下一个项目。DRAM\_LED 指示灯闪烁的速度增加表示正在运行不同的测试过程。
- 由于内存调整需求，系统将于每一组设置值测试时重新启动。在经过整个调整过程后若安装的内存仍然无法启动，DRAM\_LED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

## 2.2.7 内置 LED 指示灯

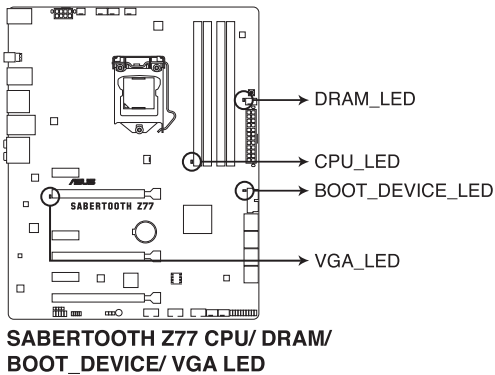
### 1. 电力指示灯

当主板上内置的电力指示灯（SB\_PWR）亮着时，表示当前系统是处于正常运行、省电模式或者软关机的状态中，并非完全断电。这个警示灯可用来提醒您在安装或卸除任何的硬件设备之前，都必须先卸除电源，等待警示灯熄灭才可进行。请参考下图所示。



### 2. POST 状态指示灯

POST 状态指示灯用来在主板启动过程中依序检查重要元件，包括处理器、内存、VGA 显卡与硬盘，若是出现错误，在出现问题设备旁的指示灯会持续亮着，直到问题解决才会熄灭。这个和善的设计让您可以在一秒内，直觉式的找到问题所在的位置。



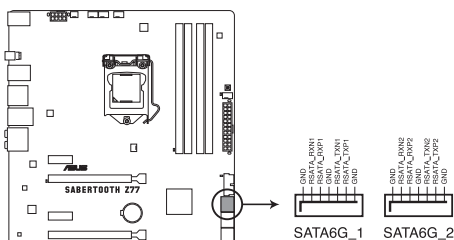


## 2.2.8 内部连接端口

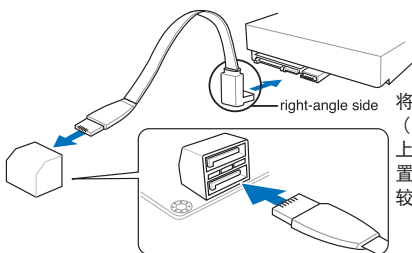
### 1. Intel® Z77 Serial ATA 6.0 Gb/s 设备连接插槽 (7-pin SATA6G\_1/2 [咖啡色])

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

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以通过 Intel® Rapid Storage 技术，与内置的 Intel® Z77 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 磁盘阵列。



SABERTOOTH Z77 Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors



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

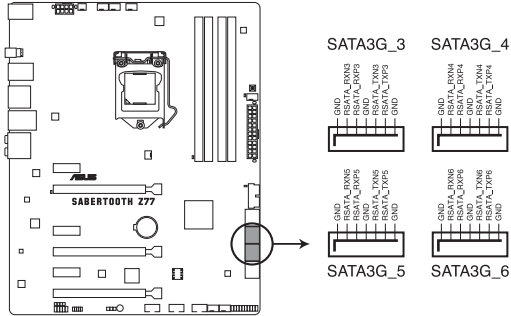


- 这些插槽的默认值为 [AHCI Mode]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置 (SATA Configuration) 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 磁盘阵列之前，请先参考 4.4 RAID 设置 或驱动程序与应用程序光盘中用户手册的说明。
- 当您使用支持 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 设置为 [AHCI Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置 (SATA Configuration) 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。

## 2. Intel® Z77 Serial ATA 3.0 Gb/s 设备连接插槽 (7-pin SATA3G\_3-6 [黑色])

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

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以通过 Intel® Rapid Storage 技术，与内置的 Intel® Z77 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 磁盘阵列。



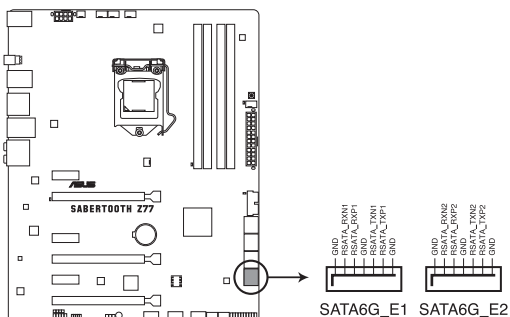
**SABERTOOTH Z77 Intel® SATA 3.0 Gb/s connectors**



- 这些插槽的默认值为 [AHCI Mode]，若您想要使用这些插槽来建构 Serial ATA RAID 功能，请将 BIOS 程序中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 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 4.4 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. ASMedia® Serial ATA 6.0 Gb/s 插槽 (7-pin SATA6G\_E1/E2 [灰色])

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



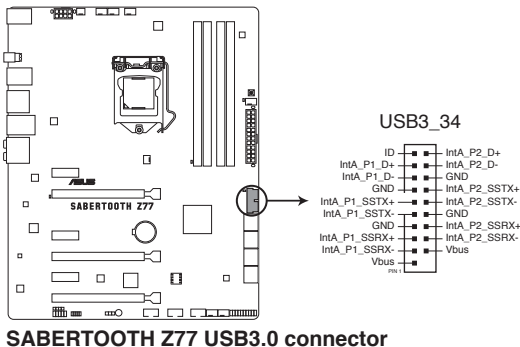
**SABERTOOTH Z77 ASMedia® SATA 6.0 Gb/s connectors**



- SATA6G\_E1/E2 (灰色) 插槽只能用来连接数据硬盘，不支持 ATAPI 设备。
- 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。
- 当您使用支持 NCQ 技术的硬盘时，请将 BIOS 程序中的 ASM1061 Storage Controller 设置为 [Enabled]。请参考 3.5.6 内置设备设置 (Onboard Device Configuration) 一节的说明。

#### 4. USB 3.0 连接插槽 (20-1 pin USB3\_34)

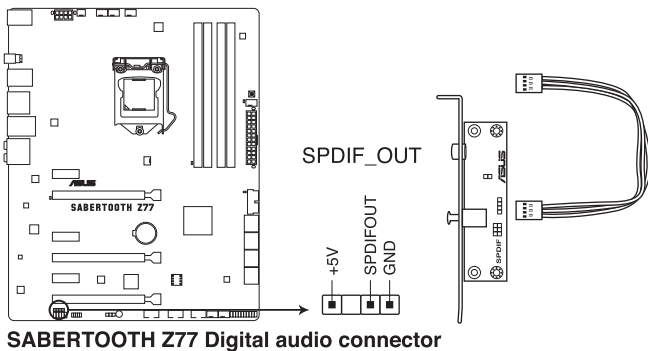
这个插槽用来连接额外的 USB 3.0 连接端口模块，并与 USB 3.0 规格兼容，支持传输速率最高达 480 MBps，若是您的机箱提供有 USB 3.0 前面板连接排线，将该排线连接至本插槽，就可拥有前面板 USB 3.0 解决方案。



USB 3.0 模块为选购配备，请另行购买。

#### 5. 数字音频连接排针 (4-1 pin SPDIF\_OUT)

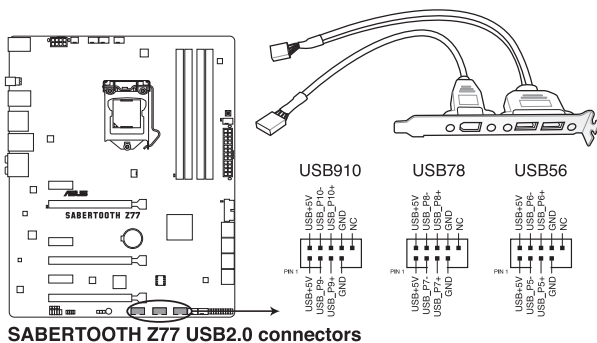
这组排针是用来连接 S/PDIF 数字音频模块，您可以利用这组排针以 S/PDIF 音频数据线连接到音频设备的数字音频输出端，使用数字音频输出来代替常规的模拟音频输出。



S/PDIF 模块为选购配备，请另行购买。

## 6. USB 2.0 连接插槽 (10-1 pin USB56, USB78, USB910)

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



请勿将 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做可能会导致主板的损毁。



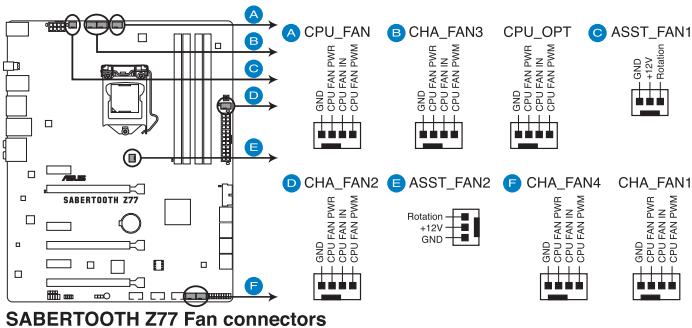
- 若是您的机箱拥有前面板 USB 连接端口，您可以将前面板 USB 排线连接至 ASUS Q-Connector (USB, 蓝色)，然后将 Q-Connector (USB) 安装至主板内置的 USB 插槽上。
- 安装前请先将插槽上的防尘盖卸除。



USB 2.0 模块为选购配备，请另行购买。

## 7. 中央处理器、机箱、电源风扇电源插槽（4-pin CPU\_FAN, 4-pin CPU\_OPT FAN, 4-pin CHA\_FAN1-4. 4-pin ASST\_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（GND）。



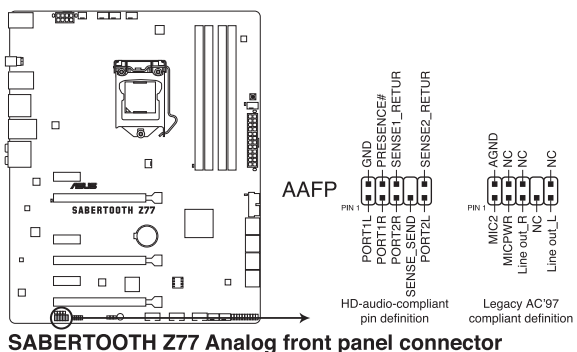
千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插槽并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。



- CPU\_FAN 插槽支持处理器风扇最大达 1 安培（12 瓦）的风扇电源。
- 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。

8. 前面板音频连接排针（10-1 pin AAFP）

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



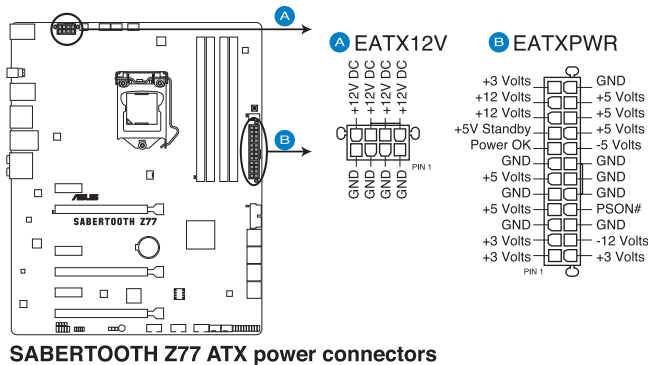
**SABERTOOTH Z77 Analog front panel connector**



- 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]。

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

这些电源插槽用来连接一个 ATX +12V 电源。电源所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插槽。找到正确的插入方向后，仅需稳稳地将其套进插槽中即可。

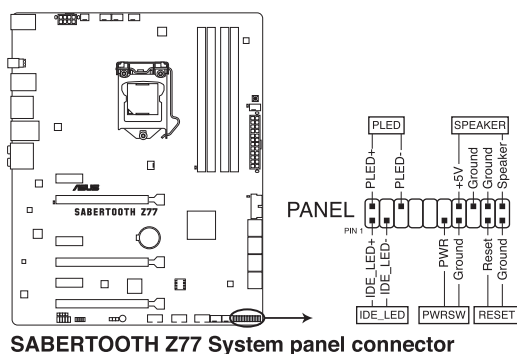


- 建议您使用与 2.0 或更新规格的 24-pin ATX 12V 兼容的电源（PSU），才能提供至少 350W 高功率的电源，以供应系统足够的电源需求。
- 请务必连接 8-pin EATX12V 电源插头，否则系统可能无法顺利启动。
- 如果您想要安装其他的硬件设备，请务必使用较高功率的电源以提供足够的设备用电需求。若电源无法提供设备足够的用电需求，则系统将会变得不稳定或无法开启。
- 若是您想要安装二张或更多的高级 PCI Express x16 显卡，请使用 1000 瓦以上的电源以确保运行稳定。
- 如果您不确定系统所要求的最小电源供应值为何，请至华硕技术支持网页中的电源瓦数建议值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



## 10. 系统控制面板连接排针（20-pin PANEL）

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



- 系统电源指示灯连接排针（2-pin PLED）

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

- IDE 硬盘动作指示灯号接针（2-pin IDE\_LED）

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

- 机箱喇叭连接排针（4-pin SPEAKER）

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

- ATX 电源/软关机开关连接排针（2-pin PWRSW）

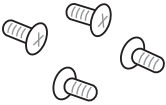


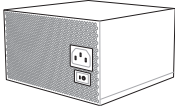
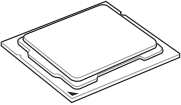
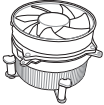
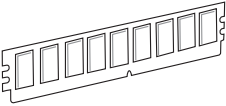
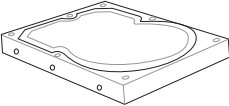
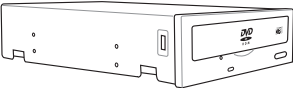
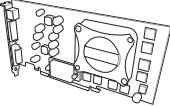
这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS 程序或操作系统的设置，来决定当按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，或者是在正常运行和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。

- 软启动开关连接排针（2-pin RESET）

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

## 2.3 创建您的电脑系统

### 2.3.1 创建 PC 系统所需的其他工具与元件

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

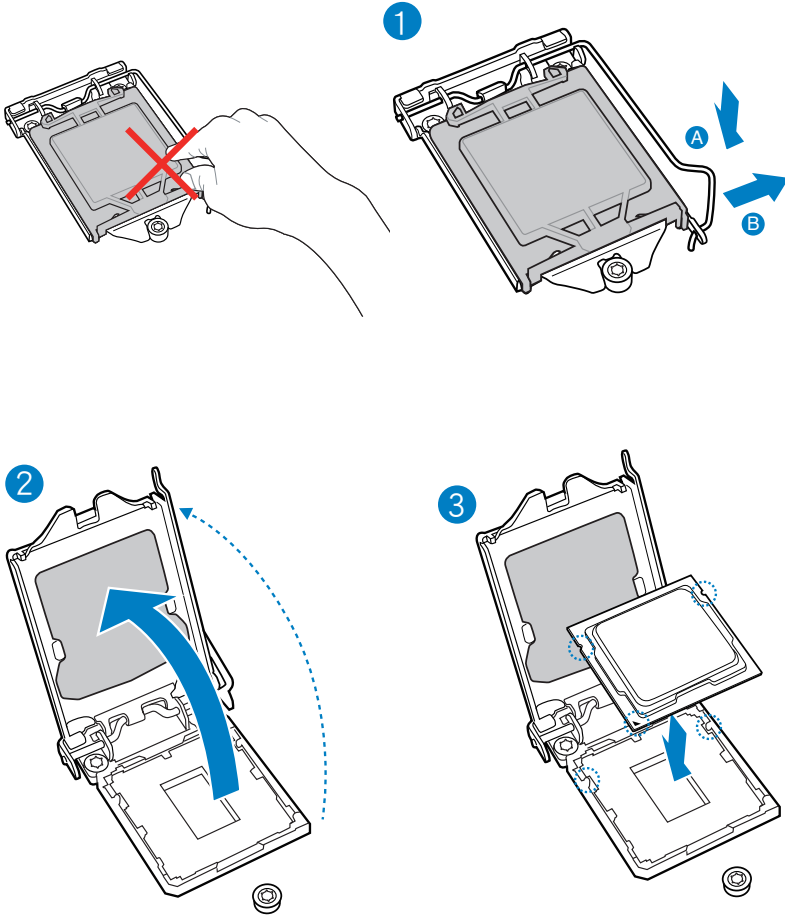


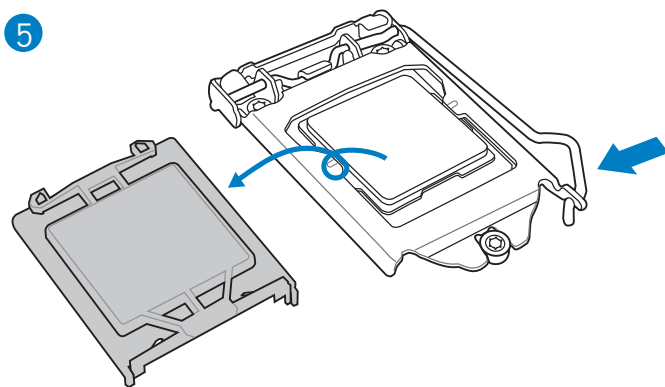
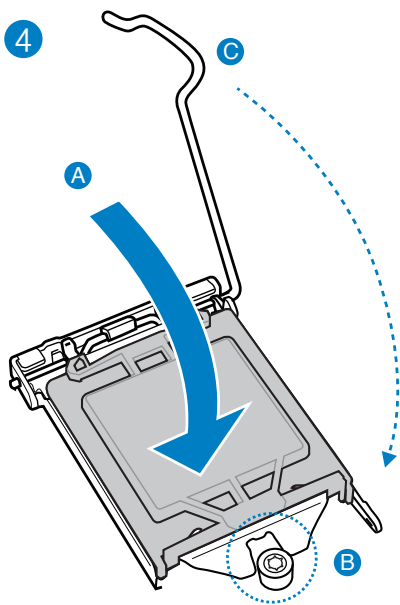
上表所列的工具与元件并不包含在主板包装盒内。

### 2.3.2 安装中央处理器

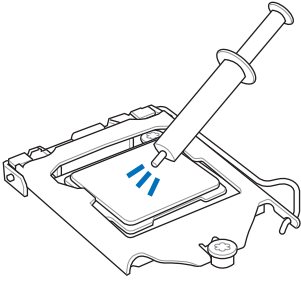


LGA1156 处理器不适用于 LGA1155 插槽，请勿将 LGA1156 处理器安装于 LGA1155 插槽。





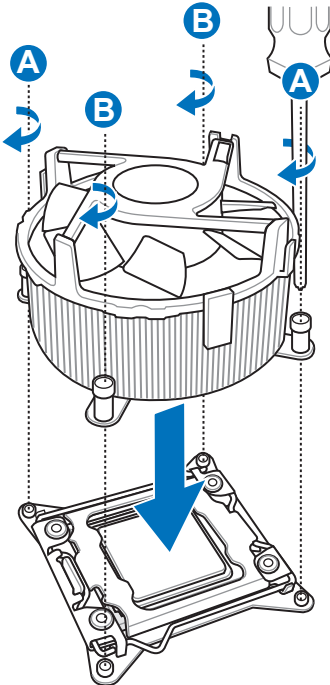
### 2.3.3 处理器散热片与风扇安装



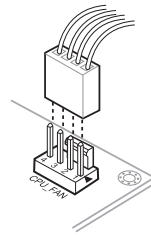
在安装散热片与风扇之前若有需要，请先将处理器与散热片涂上散热膏。

#### 安装散热片与风扇

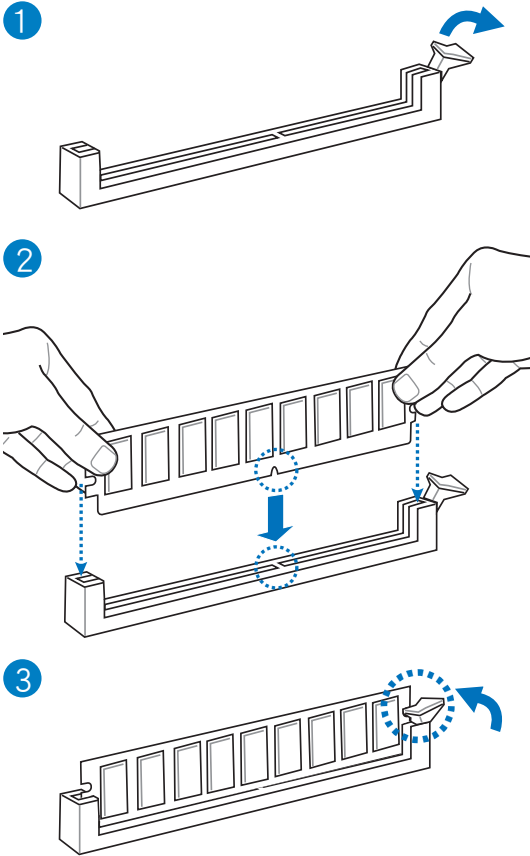
1



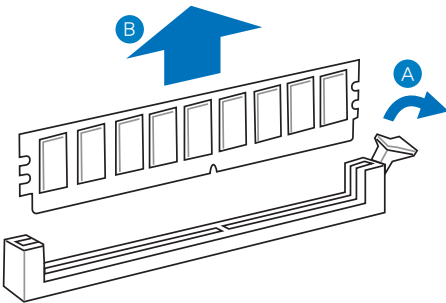
2



### 2.3.4 安装内存条



### 取出内存条

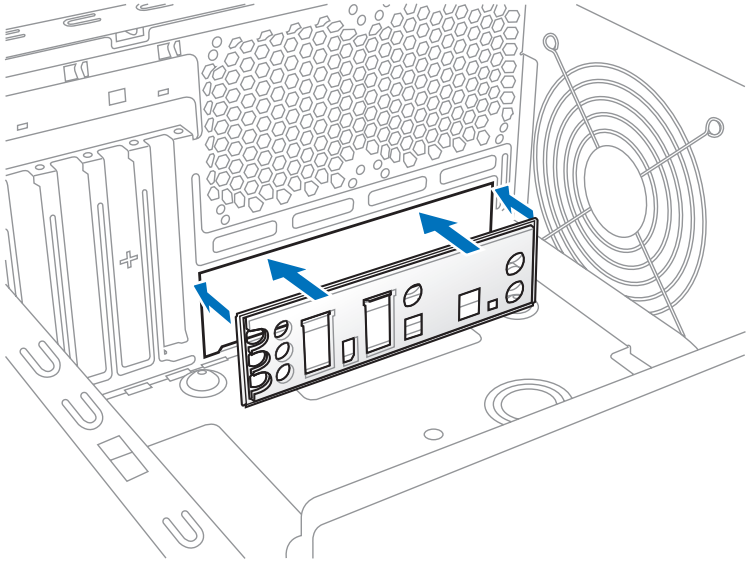


## 2.3.5 安装主板

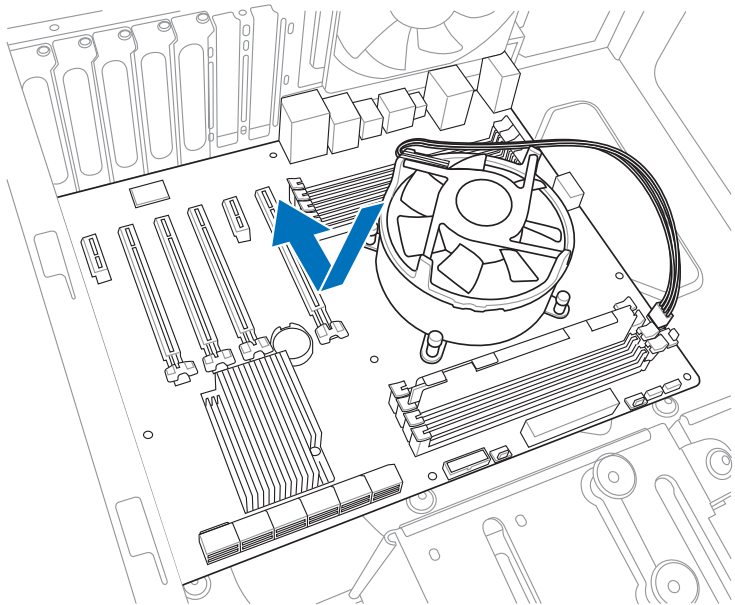


本章节的图标只能参考，主板的结构可能会随着型号而有所不同，但是安装的步骤仍然是相同的。

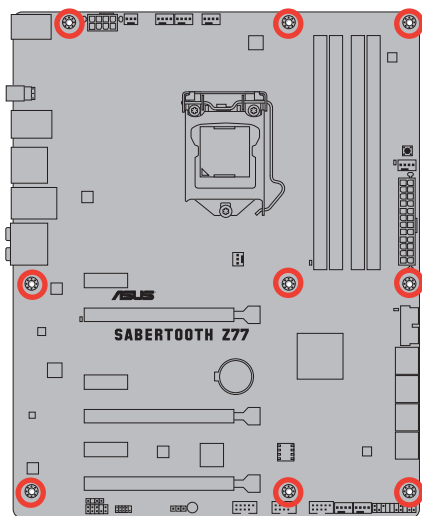
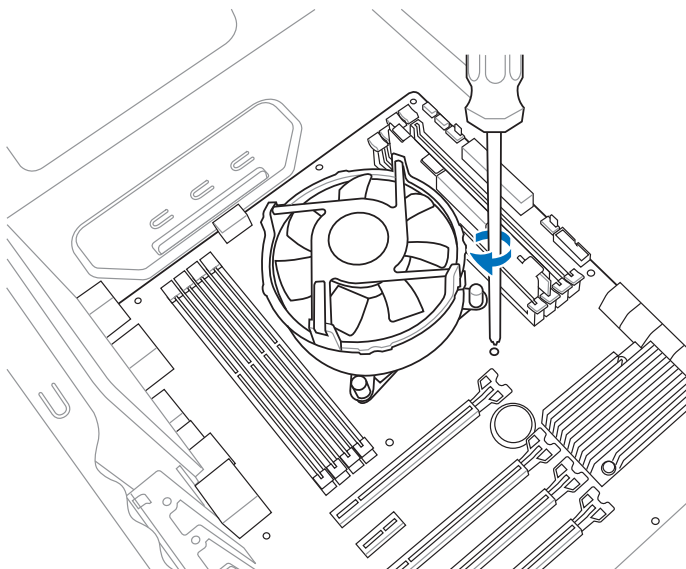
1



2



3



请勿将螺丝锁得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板生成龟裂。

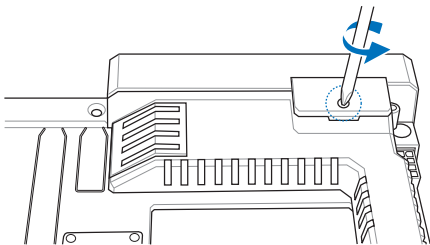


### 2.3.6 华硕 SABERTOOTH Z77 主板的 Thermal Armor 导流装甲

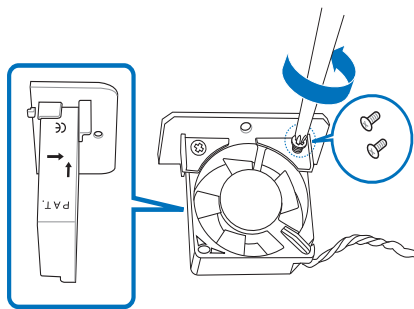
华硕 SABERTOOTH Z77 主板的 Thermal Armor 导流装甲包含有后侧面板导流风扇以及装甲风扇，可以有效的将主板上元件所生成的热气耗散。为了确保达到最大的散热效果，请依照以下步骤来安装后侧面板导流风扇至后侧面板风扇盖。

#### 安装第一个辅助风扇

1. 卸除后侧面板风扇盖上的螺丝，再将盖子卸除就可看见风扇插槽。



2. 使用二个附赠的短螺丝将辅助风扇锁在风扇盖上设计给辅助风扇使用的插槽，风扇的排线必须放在底部的右下角，并与风扇盖相对，而风扇的背部要面对风扇盖上的螺丝孔。

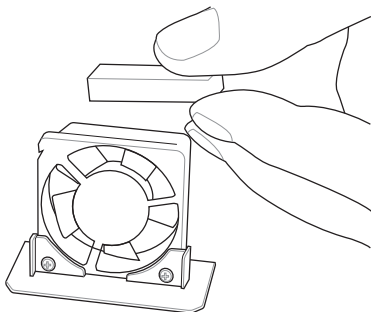


- 若要安装 40mm 的风扇，请使用附赠的 40mm 后侧面板导流风扇保护盖。
- 箭头标示指向决定风扇背部与气流的方向。

3. 卸除纸张后，将可黏式海绵黏在辅助风扇的另一面，即风扇安装面的对面。



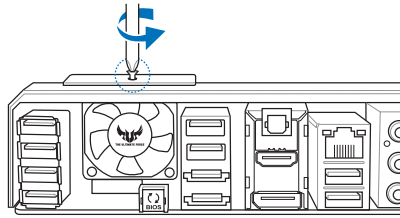
- 这个海绵用来作为 PCB 板与风扇二者间空隙的填料。
- 若选用 40mm 风扇则不需要使用这个可黏式海绵。



- 将这个组合式风扇与海绵安装至后侧面板风扇插槽，并使用步骤 1 的螺丝将风扇盖锁住。



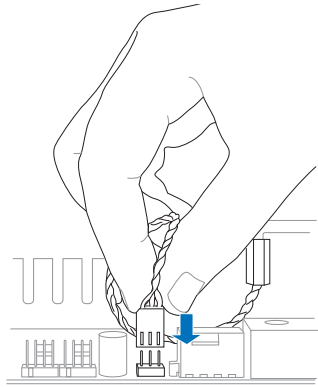
TUF 标示必须与后侧面板连接端口在同样可见的位置。



- 将风扇排线放入排线插槽内，并将排线连接至主板上的辅助风扇连接端口（ASST\_FAN1）。

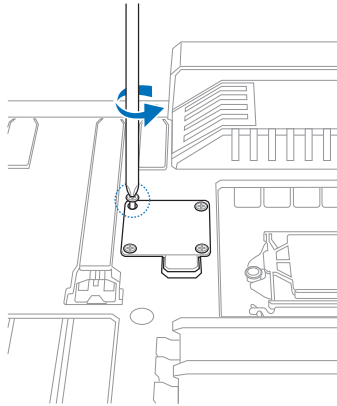


请将风扇排线隐藏在散热设备下方来防止杂乱。



#### 安装第二个辅助风扇

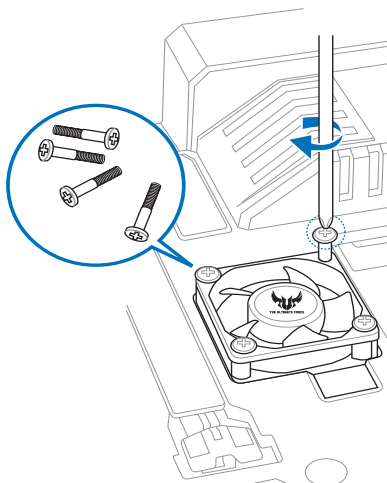
- 卸除风扇保护盖即可看见风扇插槽与风扇连接端口。



2. 将风扇放入插槽内，并确认 TUF 标示面朝上，然后使用附赠的四个长螺丝来将风扇锁定在插槽上。



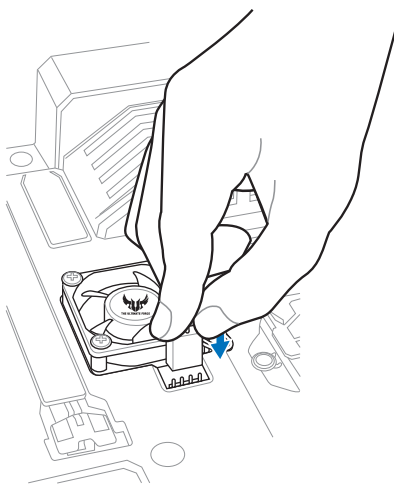
请将风扇排线隐藏在散热设备下方来防止杂乱。



3. 将风扇排线连接至主板上的辅助风扇连接端口 (ASST\_FAN2)。

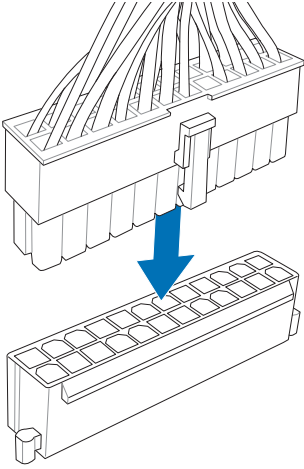


包装盒内没有包含螺丝起子。

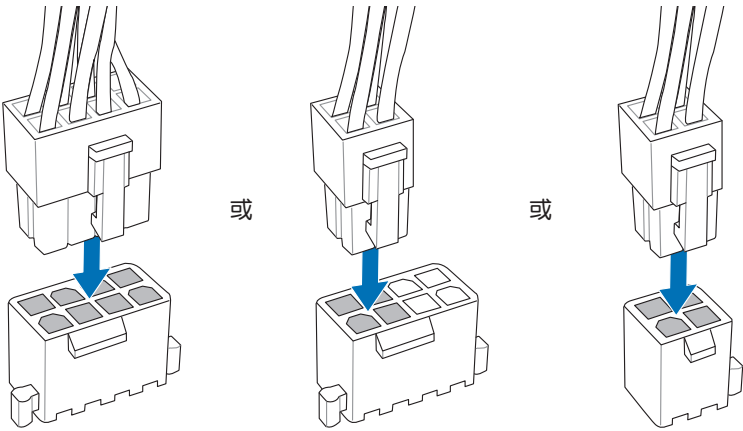


### 2.3.7 安装 ATX 电源

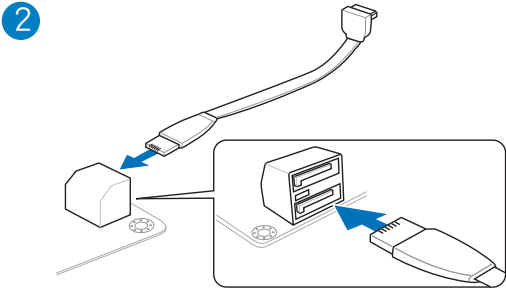
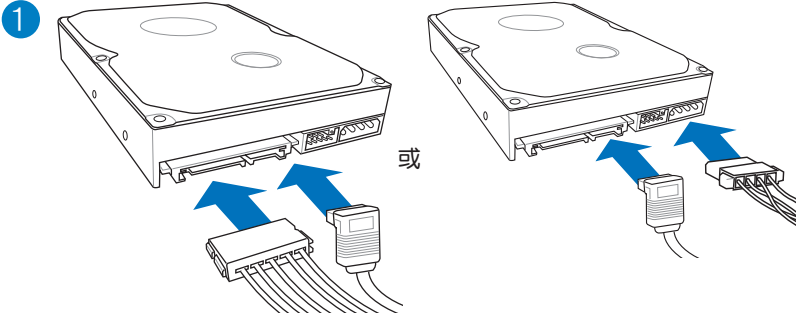
1



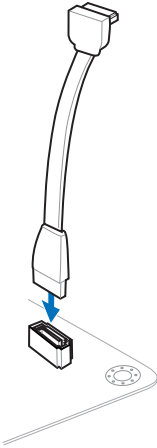
2



## 2.3.8 安装 SATA 设备

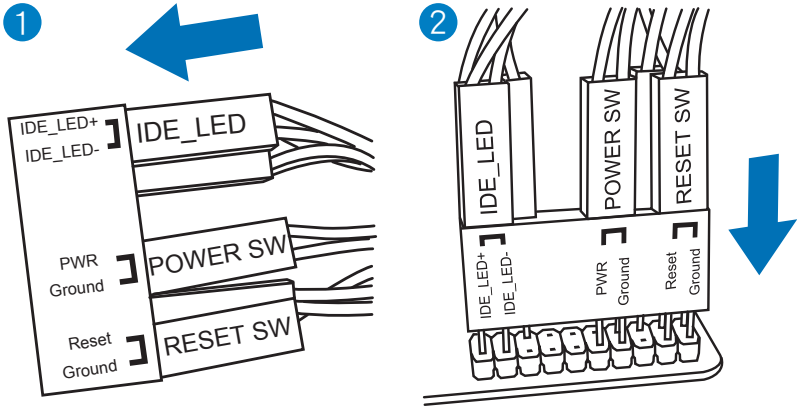


或

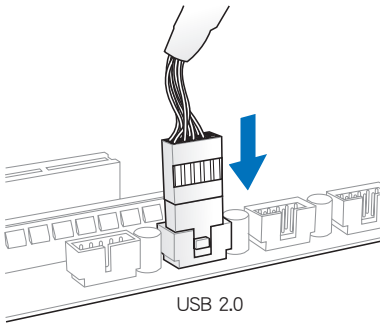


### 2.3.9 安装前面板输出/输入连接端口

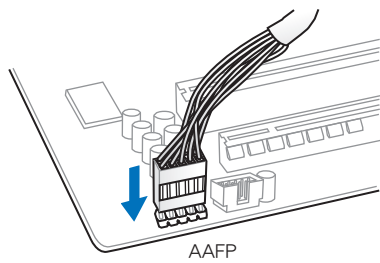
#### 安装 ASUS Q-Connector



#### 安装 USB 2.0 连接插槽

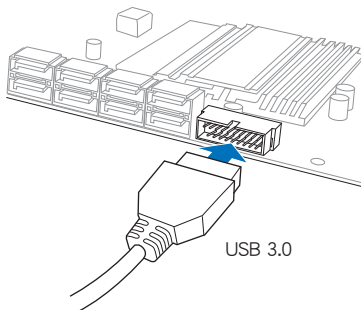


#### 安装前面板音频连接插槽

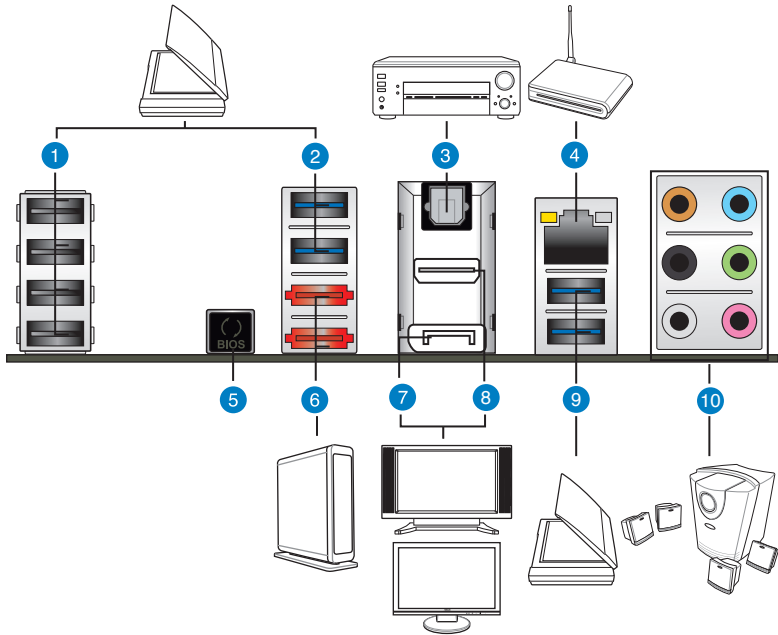


安装前请先将插槽上的防尘盖卸除。

#### 安装 USB 3.0 连接插槽



## 2.3.10 后侧面板连接端口



后侧面板连接端口

1. USB 2.0 连接端口 1, 2, 3 和 4	6. 外接式 SATA6G 连接端口
2. USB 3.0 连接端口 5 和 6	7. DisplayPort
3. S/PDIF 光纤排线输出连接端口	8. HDMI 连接端口
4. LAN (RJ-45) 网络连接端口*	9. USB 3.0 连接端口 1 和 2***
5. USB BIOS Flashback 按钮	10. 音频输出/输入接口**

\* 与 \*\*: 请参考下页表格中网络连接端口指示灯与音频连接端口的定义。

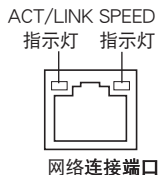
\*\*\*: USB 3.0 连接端口 1 和 2 仅支持 Windows 7 或更新版本的操作系统。  
USB3\_12 连接端口底端的接口支持 USB Charger+ 与 USB BIOS Flashback。



- 请勿将不同的插头安装至外接式 SATA 连接端口。
- 在安装 Windows® 操作系统时，请勿将键盘/鼠标连接至任何一个 USB 3.0 连接端口。
- 由于 USB 3.0 控制器的限制，USB 3.0 设备只能在 Windows 操作系统环境下，以及安装过 USB 3.0 驱动程序后才能使用。
- USB 3.0 设备只能用来作为数据磁盘。
- 强烈建议您将 USB 3.0 设备连接至 USB 3.0 连接端口，才能让您的 USB 3.0 设备获得更快更好的性能表现。
- 若要启动外接 SATA 连接端口的热插拔 (hot-plugging) 功能，请将 BIOS 程序中的 ASM1061 Storage Controller 项目设置为 [AHCI Mode]，并从驱动程序与应用程序光盘安装 ASMedia® SATA Controller 驱动程序。请参考 3.5.5 内置设备设置 一节的说明。

### \* 网络指示灯之灯号说明

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



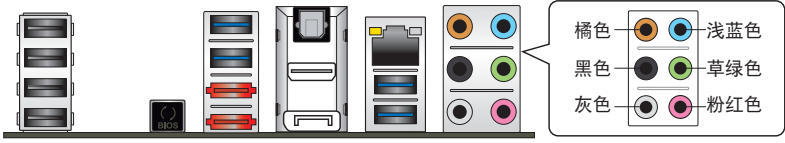
### \*\* 二、四、六或八声道音频设置

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

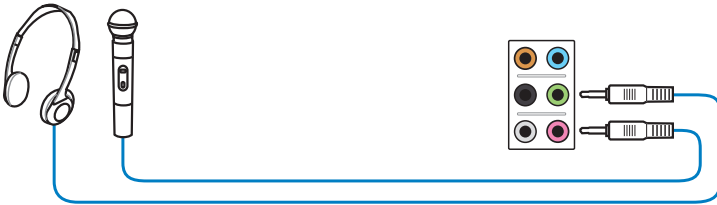


## 2.3.11 音频输出/输入连接图标说明

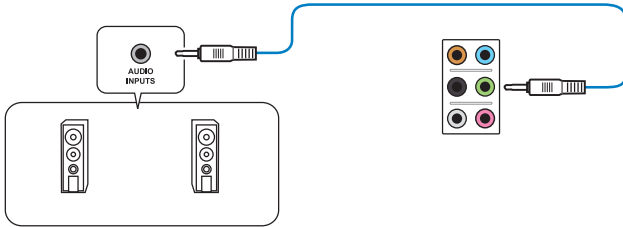
### 音频输出/输入连接端口



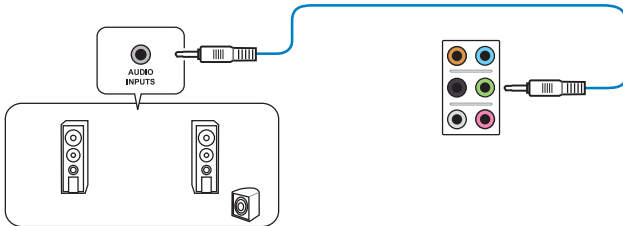
### 连接耳机与麦克风



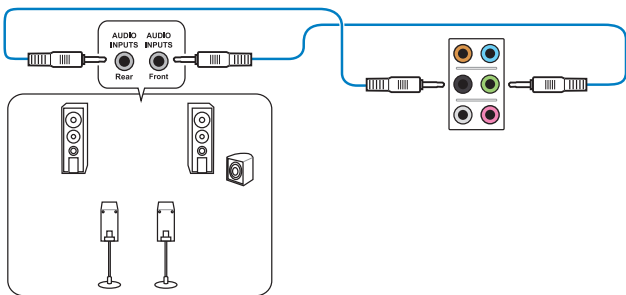
### 连接立体声喇叭



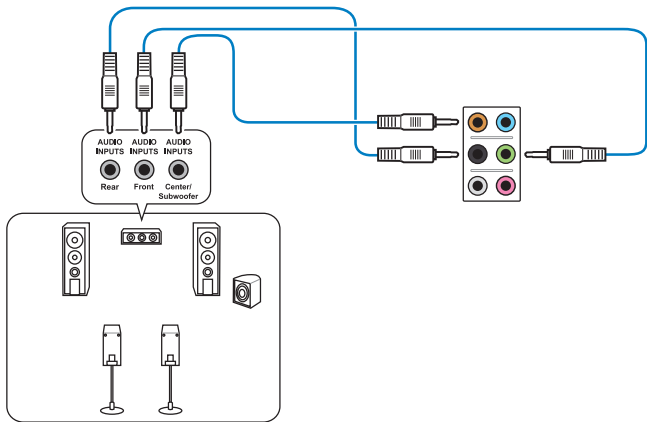
### 连接 2.1 声道喇叭



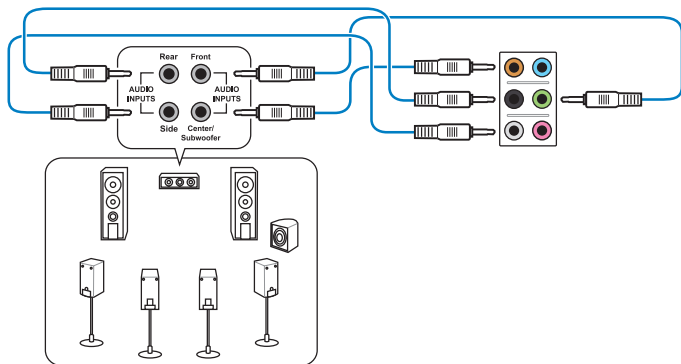
### 连接 4.1 声道喇叭



### 连接 5.1 声道喇叭



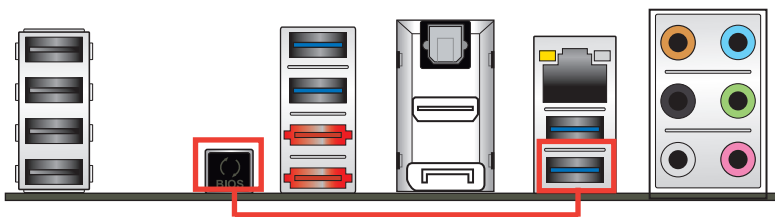
### 连接 7.1 声道喇叭



### 2.3.12 USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback 提供最简单更新 BIOS 的方法。用户可以轻松尝试使用新的 BIOS 版本来进行超频，不需要进入 BIOS 或操作系统，只要插入 USB 存储设备然后按下 BIOS Flashback 按钮三秒钟，BIOS 程序就会自动在待机状态下更新，从此以后超频无须再烦恼，并拥有无与伦比的便利性。

1. 从华硕网站 ([www.asus.com.cn](http://www.asus.com.cn)) 下载 BIOS Flashback 程序，将该文件保存至 USB 便携存储设备，并将文件保存至根目录。
2. 将 USB 存储设备插入后侧面板 I/O 连接端口中 LAN1\_USB34 底部的连接端口。
3. 按下 BIOS Flashback 按钮约三秒钟，指示灯会开始闪烁。
4. 当指示灯开始闪烁时，即表示更新功能已经启动。
5. 指示灯闪烁的速度会依照更新速度有所不同。
6. 当指示灯停止闪烁时，即表示更新已经完成。



- 在更新 BIOS 过程中，请勿将外接式存储设备、电源拔除，也请勿按下 CLR\_CMOS 按钮，否则更新过程将会被中断。若是发生更新中断的状况，请依照上述步骤重新进行更新直至更新完成为止。
- 若灯号闪烁超过五秒钟，并转变为持续亮着，表示 BIOS Flashback 动作没有正确被运行，可能造成的原因有二，分别为：1. 外接式存储设备安装不正确；2. 不正确的文件名称或不兼容的文件格式。若是如此，请重新启动系统来关闭灯号。
- 更新 BIOS 可能会有风险，若是在更新过程中发生 BIOS 程序丢失导致系统无法重新启动时，请与当地的客服中心联络寻求协助。

## 2.4 第一次启动电脑

1. 确认所有排线与接脚都接受，然后盖上机箱的外盖。
2. 确定所有的开关都已关闭
3. 将电源线接上机箱背面的电输入插座。
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. 您可以先开启以下周边的电源：
  - a. 显示屏
  - 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 哔声所代表的意义

哔声	代表意义
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，暂停一下然后重复	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 <Del> 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，不论 BIOS 的设置为何，系统则会直接进入软启动模式。

# 第三章

## 3.1 认识 BIOS 程序



华硕全新的 UEFI BIOS 是可延伸固件接口，符合最新的 UEFI 架构，这个友善的使用接口，跳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) 用来保存系统启动时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与启动设置等，这些设置会保存在主板的 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的 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。
- 安装新的系统元件，需要进一步的 BIOS 设置或更新。



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

## 3.2 BIOS 设置程序

BIOS 设置程序可让您更改 BIOS 的设置值，当您启动电脑，系统仍在启动自检 (POST, Power-On Self Test) 时，按下 <Del> 键，就可以进入设置程序，如果您超过时间才按 <Del> 键，则 POST 程序会自动继续运行启动测试。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> 键重新启动。

华硕 BIOS 设置程序以简单容易使用为理念，菜单方式的设计让您可以轻松浏览选项，进入次菜单单击您要的设置，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 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 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 设置后启动失败，请试着使用清除 CMOS，然后将主板的设置值恢复为默认值。请参考 2.2.5 跳线选择区一节的说明。
- BIOS 设置程序不支持使用蓝牙设备。

为了增加使用的便利性，您可以使用键盘或是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。您可以由 Exit 菜单中切换，或是选择 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 中查看系统基本数据，并可以选择显示语言、喜好设置及启动设备顺序。若要进入 Advanced Mode，请点击 Exit/Advanced Mode 然后选择 Advanced Mode，或是按下 F7 快捷键。



进入 BIOS 设置程序的画面可个人化设置，请参考 3.7 启动菜单 (Boot menu) 中关于 Setup Mode 项目的说明。

点击以显示所有的风扇速度

选择欲使用的语言

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

本项目显示 CPU/主板温度、CPU/5V/3.3V/12V 电压输出及 CPU/机箱/电源风扇速度

快速切换至常用的菜单

快速切换至 Advanced 模式

选择启动设备顺序

Power Saving 模式

Normal 模式

选择启动设备顺序

截入默认值

ASUS Optimal 模式

于右侧显示系统偏好设置之顺序



- 启动启动设备的选项将依您所安装的设备而异。
- Boot Menu(F8) 按钮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 画面之范例，各个设置选项的详细说明请参考之后的章节。



若要进入 Advanced Mode，请点击 Exit 然后选择 Advanced Mode，或是按下 F7 快捷键。



#### 功能表列

BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：

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

## 菜单项目

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

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

## 返回

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

## 子菜单

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

## 设置窗口

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

## 滚动条

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

## 操作功能键

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

## 在线操作说明

在菜单画面的右上方为当前所选择的作用选项的功能说明，此说明会依选项的不同而自动更改。使用 <F12> 按键来抓取 BIOS 屏幕画面，并保存至携带式存储设备。

## 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。



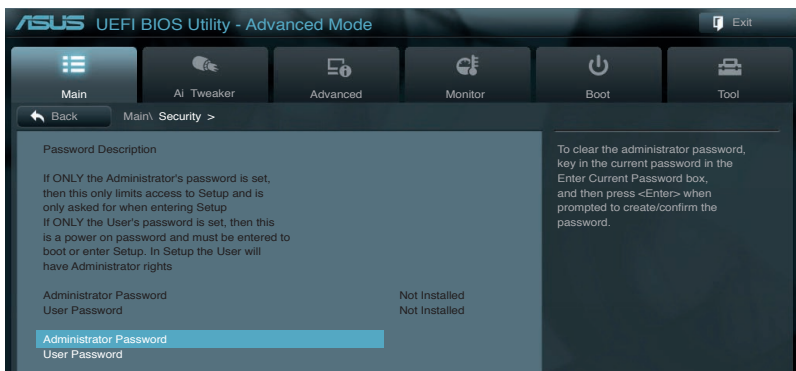
### 3.3 主菜单 (Main Menu)

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 and 安全性。



### 安全性菜单 (Security)

本菜单可让您改变系统安全设置。



- 若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS 实时钟 (RTC) 内存。请参考 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，你必需登入您的帐户才能使用 BIOS 设置程序。用户密码的默认值为 Not Installed，当您设置密码后将显示 Installed。

请依照以下步骤设置用户密码 (User Password)：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入完成按下 <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。



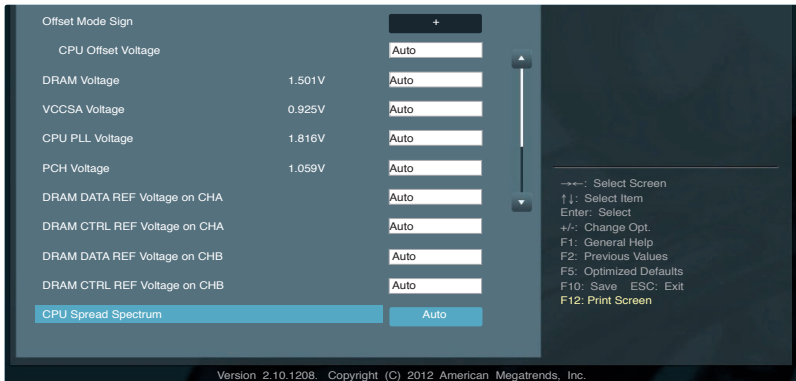
注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的设置值将导致系统功能异常。



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 [Auto]

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

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



---

以下二个项目只有在 Ai Overclock Tuner 设置为 [Manual] 时才会出现。

---

## BCLK/PCIE Frequency [XXX]

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

### eXtreme Memory Profile

本项目只有在您将 Ai Overclock Tuner 项目设为 [X.M.P.] 时才会出现。本项目可让您选择内存所支持的 X.M.P. 模式。设置值有：[Profile #1] [Profile #2]。

## Turbo Ratio [Auto]

本项目可以让您设置自动或手动调整 CPU 倍频的数值。

- [Auto] 所有的设置自动依照 Intel CPU 的默认值。
- [Manual] 手动设置未锁频处理器中所有运行核心的个别 Turbo 倍频。



---

Turbo Ratio 设置为 [Manual] 时会出现以下项目：

---

### Ratio Synchronizing Control [Enabled]

[Enabled] 本项目用来设置所有运行核心的个别 Turbo 倍频。

[Disabled] 本项目用来设置所有运行核心的单一 Turbo 倍频。

### 1-Core Ratio Limit [Auto]

本项目用来设置 1-Core Ratio Limit。

- [Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。
- [Manual] 选择手动指定 1-Core Ration Limit 数值高于或等于 2-Core Ratio Limit。

### 2-Core Ratio Limit [Auto]

本项目用来设置 2-Core Ratio Limit。

- [Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。
- [Manual] 选择手动指定 2-Core Ration Limit 数值高于或等于 3-Core Ratio Limit。1-Core Ration Limit 必须不设置为 [Auto]。

### 3-Core Ratio Limit [Auto]

本项目用来设置 3-Core Ratio Limit。

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 3-Core Ratio Limit 数值高于或等于 4-Core Ratio Limit。1-Core/2-Core Ratio Limit 必须不设置为 [Auto]。

### 4-Core Ratio Limit [Auto]

本项目用来设置 4-Core Ratio Limit。

[Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。

[Manual] 选择手动指定 4-Core Ratio Limit 数值高于或等于 3-Core Ratio Limit。1-Core/2-Core/3-Core Ratio Limit 必须不设置为 [Auto]。

### Internal PLL Overvoltage [Auto]

本项目用来设置 Internal PLL 电压。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

### Memory Frequency [Auto]

本项目可让您设置内存的运行频率。设置选项会随着 BCLK/PCIE Frequency 设置值变动。

### CPU bus speed : DRAM speed ratio mode [Auto]

本项目用来将 CPU 总线速度设置为 DRAM 速度倍频模式。

[Auto] DRAM 速度设置为最佳化设置值。

[100:133] CPU 总线速度到 DRAM 速度倍频设置为 100:133。

[100:100] CPU 总线速度到 DRAM 速度倍频设置为 100:100。

### EPU Power Saving Mode [Disabled]

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

### EPU Setting [Auto]

本功能只有在 EPU Power Saving Mode 项目设置为 [Enabled] 时才会出现，用来选择 EPU 省电模式。设置值有：[Auto] [Light Power Saving Mode] [Medium Power Saving Mode] [Max Power Saving Mode]。

### OC Tuner

OC Tuner 自动超频 CPU 与内存的频率与电压以增强系统性能。设置值有：[OK] [Cancel]。

## DRAM Timing Control

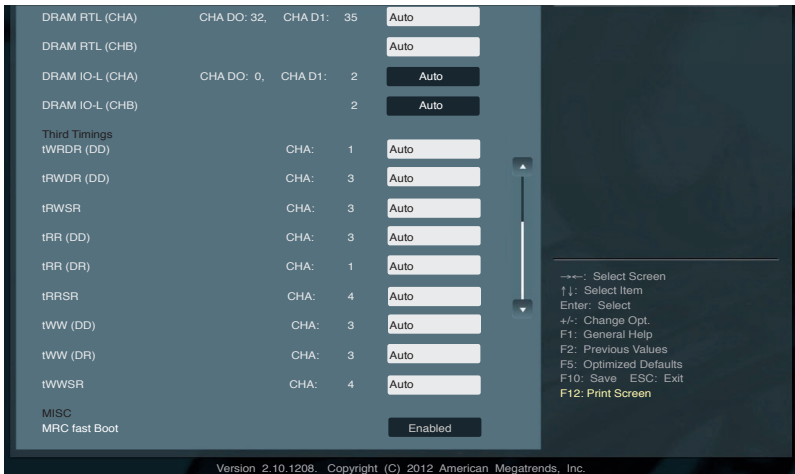
本菜单中的项目可让您设置 DRAM timing 控制功能，您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值。当您恢复默认值时，请使用键盘输入 <auto> 并按下 <Enter> 键。



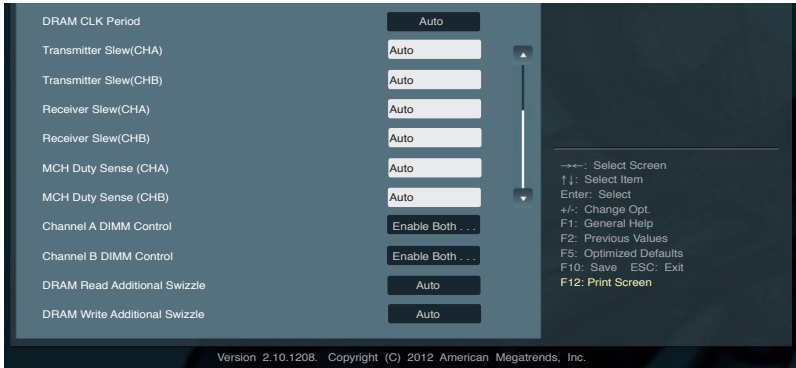
自行更改数值将会导致系统的不稳定与硬件损毁，当系统出现不稳定的状况时，建议您使用默认值。



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



## Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [3 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [40 DRAM Clock]。

DRAM COMMAND Mode [Auto]

设置值有：[Auto] [1 DRAM Clock] [2 DRAM Clock] [3 DRAM Clock]。

## Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

DRAM REF Cycle Time [Auto]

设置值有：[Auto] [48 DRAM Clock] - [511 DRAM Clock]。

DRAM Refresh Interval [Auto]

设置值有：[Auto] [48 DRAM Clock] - [511 DRAM Clock]。

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

设置值有：[Auto] [5 DRAM Clock] - [31 DRAM Clock]。

DRAM READ to PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

设置值有：[Auto] [16 DRAM Clock] - [63 DRAM Clock]。

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM CKE Minimum pulse width [Auto]

设置值有：[Auto] [4 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM CAS# Write to Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [1 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM RTL (CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM RTL (CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

DRAM IO-L (CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [Delay 1 Clock] - [Delay 15 Clock]。

DRAM IO-L (CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [Delay 1 Clock] - [Delay 15 Clock]。

### Third Timings

tWRDR (DD) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

tRWDR (DD) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

tRWSR [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

tRR (DD) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

tRR (DR) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

tRRSR [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

tWW (DD) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

tWW (DR) [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [7 DRAM Clock]。

tWWSR [Auto]

设置值有：[Auto] [0 DRAM Clock] - [15 DRAM Clock]。

### MISC

MRC Fast Boot [Enabled]

本项目用来启动或关闭 MRC fast boot 功能。

[Enabled] 启动 MRC fast boot。

[Disable] 关闭这项功能。



DRAM CLK Period [Auto]

本项目用来设置 DRAM CLK Period。设置值有：[Auto] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14]。

Transmitter Slew(CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHA Transmitter slew] - [7 CHA Transmitter slew]。

Transmitter Slew(CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHB Transmitter slew] - [7 CHB Transmitter slew]。

Receiver Slew(CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHA Receiver slew] - [7 CHA Receiver slew]。

Receiver Slew(CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHB Receiver slew] - [7 CHB Receiver slew]。

MCH Duty Sense (CHA) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHA MCH Duty Sense] - [31 CHA MCH Duty Sense]。

MCH Duty Sense (CHB) [Auto]

设置值有：[Auto] [1 CHB MCH Duty Sense] - [31 CHB MCH Duty Sense]。

Channel A DIMM Control [Enable Both DIMMs]

本项目用来启动或关闭通道 A 插槽上的内存条。

[Enable Both DIMMs]	启动通道 A 的内存条。
[Disable DIMM0]	关闭 DIMM0 插槽。
[Disable DIMM1]	关闭 DIMM1 插槽。
[Disable Both DIMMs]	关闭通道 A 的内存条。

Channel B DIMM Control [Enable Both DIMMs]

本项目用来启动或关闭通道 B 插槽上的内存条。

[Enable Both DIMMs]	启动通道 B 的内存条。
[Disable DIMM0]	关闭 DIMM0 插槽。
[Disable DIMM1]	关闭 DIMM1 插槽。
[Disable Both DIMMs]	关闭通道 B 的内存条。

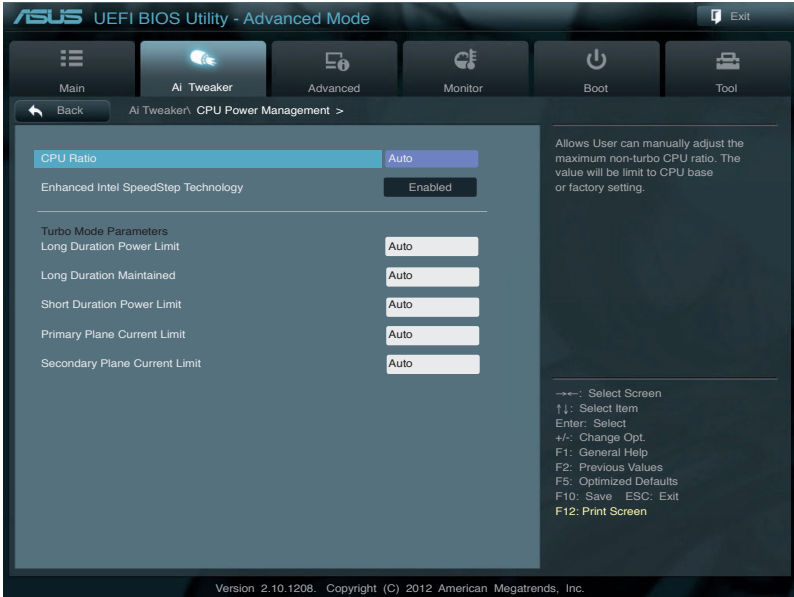
DRAM Read Additional Swizzle

设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

DRAM Write Additional Swizzle

设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

## CPU Power Management



### CPU Ratio [Auto]

本项目用来手动调整 non-turbo 处理器倍频的最大值，请使用 <+> 与 <-> 按键来调整数值。设置值会根据安装的处理器而有所不同。

### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本功能用来启动或关闭 Intel EIST 技术（Enhanced Intel® SpeedStep Technology）。

[Disabled] 关闭这项功能。

[Enabled] 启动 Intel EIST 技术使系统自动调整处理器电压与频率以减少耗电量帮助散热。

### Turbo Mode Parameters

#### Long Duration Power Limit [Auto]

本项目用来限制 long duration power 的 turbo 比值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

#### Long Duration Maintained [Auto]

本项目用来维持 long duration power 的 turbo 比值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

#### Short Duration Power Limit [Auto]

本项目用来限制 long duration power 的 turbo 比值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

### Primary Plane Current Limit [Auto]

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

### Secondary Plane Current Limit [Auto]

内置显示屏核心可以接受任何时间的最大瞬间电流。数值以 0.125A 为间隔，请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。

## DIGI+ Power Control



### CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根据 Intel 所订立之 VRM 规格，其设置值将影响 CPU 电压。CPU 运行电压将依 CPU 的负载呈比例性递减，当您将此项目的设置值设置越高时，将可提高电压值与超频能力，但会增加 CPU 及 VRM 的温度。

本项目可以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]。



实际提升的性能将视 CPU 型号而异。

### CPU Voltage Frequency [Auto]

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



当切换为 Manual 模式时请勿将散热系统卸除，且散热环境需受到监控。

### VRM Spread Spectrum [Disabled]

本项目只有在 VRM Frequency 项目设置为 [Auto] 时才会出现，本项目可让您启动 Spread Spectrum 项目以增加系统稳定性。

### CPU Power Phase Control [Auto]

本项目用来依照 CPU 的需求控制电源相数。设置值有：[Auto] [Standard] [Optimized] [Extreme] [Manual Adjustment]。



当切换为 Extreme 和 Manual Adjustment 模式时请勿将散热系统卸除，且散热环境需受到监控。

### CPU Power Duty Control [T.Probe]

DIGI+ VRM Duty control 用来调整每个元件相数的电流与散热环境。

[T.Probe] 维持各相散热平衡。

[Extreme] 维持各相电流平衡。

### CPU Current Capability [100%]

本项目用来设置总电力范围，同时扩展超频频率的范围。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%] [140%]。



当系统超频，或是在较高负载的 CPU 要获得额外的电力支持时，请选择较高的数值。

### CPU Power Thermal Control [130]

较高的温度带给 CPU 电力更大的散热范围，并扩展超频容忍度来增加超频的潜力。使用 <+> 与 <-> 键调整数值，更改的范围从 130 至 151。



请勿将散热系统卸除，且散热环境需受到监控。

### CPU Power Response Control [Auto]

DIGI+ VRM 控制器提供处理器更快、更精准的电力响应比例，选择较高的数值可获得更高的超频性能。设置值有：[Auto] [Regular: 100%] [Medium: 150%] [Fast: 200%] [Ultra Fast: 250%]。



实际提升的性能将视 CPU 设置而异。

### iGPU Load-line Calibration [Auto]

本项目用来设置 iGPU Load-line Calibration。设置值有：[Auto] [Regular] [High] [Extreme]。

### iGPU Current Capability [100%]

本项目用来设置 iGPU Current Capability。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%] [140%]。



更改 DIGI+ VRM 相关数值时请勿将散热系统卸除，且散热环境需受到监控。



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

### DRAM Current Capability [100%]

较高的数值提供更大的总电力范围，同时扩展超频频率的范围。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%]。

### DRAM Voltage Frequency [Auto]

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

### DRAM Power Phase Control [Auto]

- [Auto] 设置自动模式。
- [Optimized] 设置华硕最佳化相数调整设置文件。
- [Extreme] 设置全相数模式。

### DRAM Power Thermal Control [110]

较高的温度带给内存电力更大的散热范围，并扩展超频容忍度来增加超频的潜力。使用 <+> 与 <-> 键调整数值，更改的范围从 110 至 131。



请勿将散热系统卸除，且散热环境需受到监控。

### CPU Voltage [Offset Mode]

[Manual Mode] 设置固定的 CPU 电压值。

[Offset Mode] 设置 Offset 的电压值。

### Offset Mode Sign [+]

本项目只有在 CPU Voltage 设置为 [Offset Mode] 时才会出现。

[+] 增加数值。

[-] 减少数值。

### CPU Offset Voltage [Auto]

本项目只有在 CPU Voltage 设置为 [Offset Mode] 时才会出现，用来设置 Offset 的电压值。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 CPU Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现，用来设置固定的 CPU 电压值。设置值为以 0.005V 为间隔，更改的范围从 0.800V 至 1.990V。



在您设置 CPU 的核心电压前，请先详阅您所安装之 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。

### DRAM Voltage [Auto]

本项目可让您设置 DRAM 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 2.20V。



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

### VCCSA Voltage [Auto]

本项目用来设置 VCCSA 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 1.70V。

### CPU PLL Voltage [Auto]

本项目用来设置 CPU 及 PCH PLL 电压。设置值为以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 2.20V。

### PCH Voltage [Auto]

本项目用来设置 Platform Controller Hub 电压。设置值为以 0.01V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 1.70V。



- CPU PLL Voltage、CPU Manual Voltage、CPU Offset Voltage、iGPU Manual Voltage、iGPU Offset Voltage、DRAM Voltage、VCCSA Voltage、VCCIO 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。请参考下页表格的说明。
- 系统可能需要一个更佳的冷却系统（如水冷式散热系统）以在高电压设置下维持运行的稳定。

	黑色	黄色	粉红色	红色
CPU Manual Voltage	0.8V - 1.22V	1.225V - 1.280V	1.285V - 1.335V	1.340V - 1.990V
CPU Offset Voltage	0.005V - 0.060V	0.065V - 0.120V	0.125V - 0.175V	0.180V - 0.635V
iGPU Offset Voltage	0.005V - 0.035V	0.04V - 0.065V	0.07V - 0.1V	0.105V - 0.635V
DRAM Voltage	1.20000V - 1.57500V	1.58125V - 1.65000V	1.65625V - 1.72500V	1.73125V - 2.20000V
VCCSA Voltage	0.80000V - 1.10000V	1.10625V - 1.15000V	1.15625V - 1.20625V	1.21250V - 1.70000V
CPU PLL Voltage	1.20000V - 1.88750V	1.89375V - 1.97500V	1.98125V - 2.06875V	2.07500V - 2.20000V
PCH Voltage	0.80000V - 1.10000V	1.11000V - 1.15000V	1.16000V - 1.20000V	1.21000V - 1.70000V

#### DRAM DATA REF Voltage on CHA/B [Auto]

本项目可让您设置在 A/B 通道的 DRAM DATA 参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.395x 至 0.630x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

#### DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B [Auto]

本项目可让您设置在 A/B 通道的 DRAM 控制参考电压。设置值为以 0.005x 为间隔，更改的范围从 0.395x 至 0.630x。不同比率将可提升 DRAM 的超频性能。

#### CPU Spread Spectrum [Auto]

- [Auto] 自动调整设置值。
- [Disabled] 提升 BCLK 的超频能力。
- [Enabled] 由 EMI 控制。

### 3.5 高级菜单（Advanced menu）

高级菜单可让您改变中央处理器与其他系统设备的细部设置。



注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的数值将导致系统损毁。





### 3.5.1 处理器设置 (CPU Configuration)

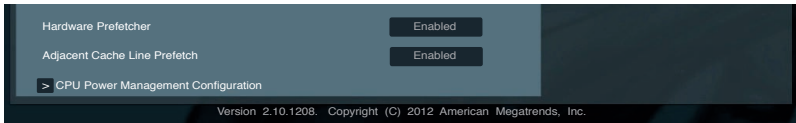
本项目可让您得知中央处理器的各项信息与更改中央处理器的相关设置。



以下画面所显示项目可能会因您所安装处理器不同而有所差异。



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。

#### Hyper-threading [Enabled]

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

[Enabled] 启动 Intel 超运行绪技术。

[Disabled] 关闭 Intel 超运行绪技术。

### Active Processor Cores [All]

本项目可以让您设置在每个处理封包中启用的处理器核心数量。设置值有：[All] 或依照处理器的规格。

### Limit CPUID Maximum [Disabled]

[Enabled] 本项目可以让系统无处理器 CPUID 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-Excution 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] 本项目可以让硬件平台独立和同步运行多重操作系统。

[Disabled] 关闭此功能。

### Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled] 本项目可以让硬件平台运行 Adjacent Cache Line Prefetch 功能。

[Disabled] 关闭此功能。

### CPU Power Management Configuration

本项目用来管理与设置 CPU 电力。

#### CPU Ratio [Auto]

本项目用来设置 CPU 核心时钟与前端总线频率的比值。请使用 <+> 或 <-> 按键来调整。设置值会随着所安装的处理器而有不同。

#### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可以让您启动或关闭 Intel EIST 技术 (Enhanced Intel® SpeedStep Technology)。

[Disabled] 处理器会以默认速度运行。

[Enabled] 处理器的速度则由操作系统控制。

#### CPU C1E [Auto]

[Enabled] 启动 Enhanced Halt State 支持功能。

[Disabled] 关闭此功能。

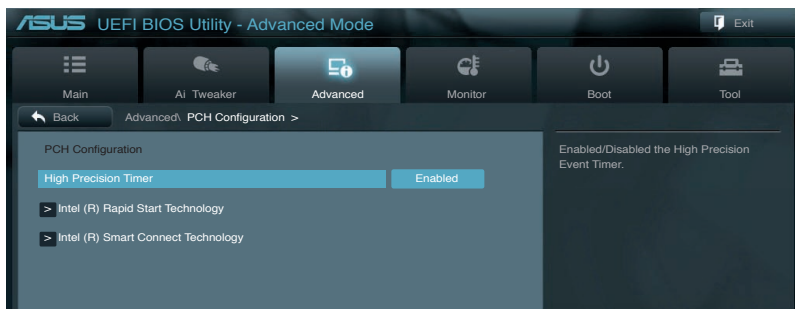
#### CPU C3 Report [Auto]

本项目可以让您启动或关闭 CPU C3 报告给操作系统。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

### CPU C6 Report [Auto]

本项目可以让您启动或关闭 CPU C6 报告给操作系统。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

## 3.5.2 PCH 设置 (PCH Configuration)



### High Precision Timer [Enabled]

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

### Intel(R) Rapid Start Technology [Disbled]

本项目用来启动或关闭 Intel Rapid Start Technology 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

### Intel (R) Rapid Start Technology [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]。



以下四个项目只有在 Intel (R) Rapid Start Technology 设置为 [Enabled] 时才会出现。

### Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

本项目用来启动系统的实时钟 (RTC) 唤醒功能。设置值有：[Disable] [Enable]。

### Entry After [Immediately]

本项目用来设置系统的实时钟 (RTC) 唤醒功能。设置值有：[Immediately] [1 minute] [2 minutes] [5 minutes] [10 minutes] [15 minutes] [30 minutes] [1 hour] [2 hours]。

### Active Page Threshold Support [Enabled]

本功能支持在小容量分割磁区中的 Intel® Rapid Start Technology 技术。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

### Active Memory Threshold [0]

输入另一个分割磁区的容量大小，若要用 RST，请确认快取磁区的容量大于整个内存的容量。当设置为 [0]，系统会自动检查分割磁区的容量是否足够 S3 entry (唤醒时间登入) 使用。

Intel Smart Connect Technology [Disabled]

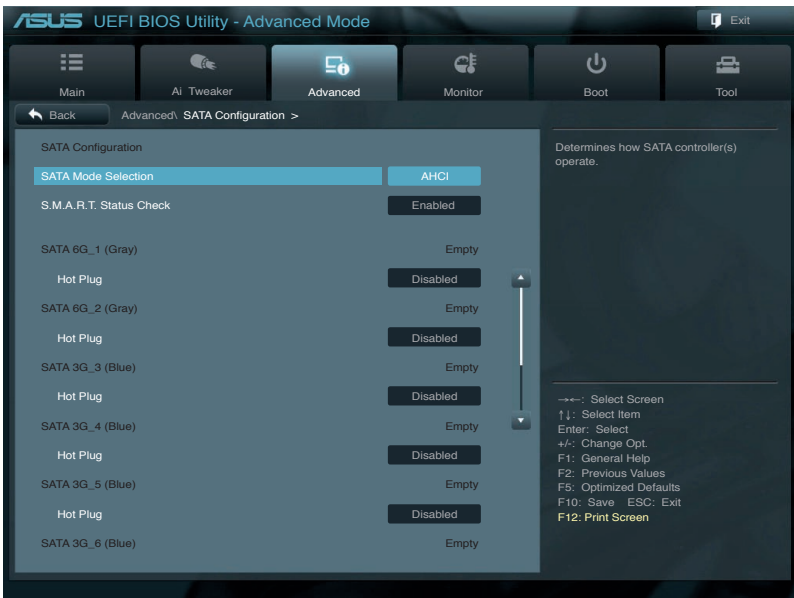
本项目用来启动或关闭 Intel Smart Connect Technology 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

ISCT Configuration [Disabled]

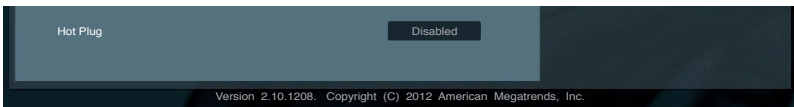
本项目用来启动或关闭 ISCT 设置功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

### 3.5.3 SATA 设备设置 (SATA Configuration)

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



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



## SATA Mode Selection [AHCI Mode]

本项目可设置 Serial ATA 硬件设备的相关设置。

[Disabled] 关闭 SATA 功能。

[IDE Mode] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 物理保存接口，请将本项目设置为 [IDE Mode]。

[AHCI Mode] 若要 Serial ATA 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 Serial ATA 硬盘设置 RAID 磁盘阵列，请将本项目设置为 [RAID Mode]。

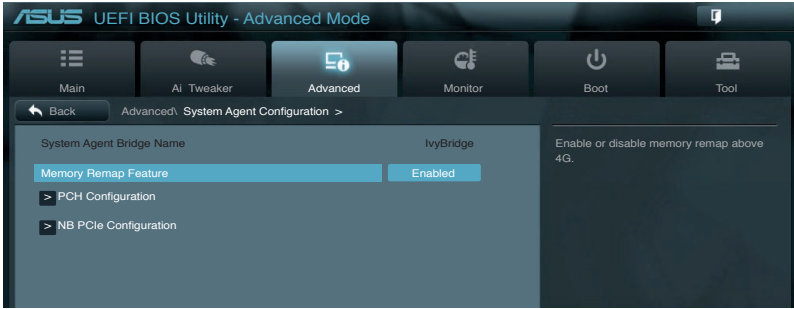
## S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

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，并在发生错误时于启动自检 (POST) 时显示错误信息。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

## Hot Plug [Disabled]

这些项目只有在 SATA mode 设置为 [AHCI Mode] 或 [RAID Mode] 时才会出现，用来启动或关闭支持 SATA 热插拔功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

### 3.5.4 系统代理设置 (System Agent Configuration)



#### Memory Remap Feature [Disabled]

本项目用来启动或关闭在总物理内存上重迭的 PCI 内存的检测功能。当您安装 64-bit 操作系统时，请将本项目设为 [Enabled]。

[Enabled] 启动这项功能。

[Disabled] 关闭本功能。

#### Graphics Configuration [Auto]

本项目用来选择 iGPU 优先使用的显示设备，以及 PCIe 显示设备。

##### Primary Display [Auto]

本项目用来选择以 iGPU 或 PCIe 显示设备作为优先使用的显示设备。设置值有：[Auto] [iGFX] [PEG]。设置值有：[32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M] [1024M]。

##### iGPU Memory [64M]

本项目用来分配固定数量的系统内存作为绘图内存之用。

##### Render Standby [Enabled]

通过内部绘图设备启动或关闭支持 Render Standby 功能，减少闲置时 iGPU 的电力消耗。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

##### iGPU Multi-Monitor [Disabled]

本项目用来启动 iGPU Multi-Monitor 功能。若要支持 Lucid Virtu MVP 功能，将本项目设置为 [Enabled]，借以同时授权给集成式与独立显示设备。iGPU 共享系统内存固定为 64MB。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

#### NB PCIe Configuration

本项目用来设置 NB PCI Express 设置值。

##### PCIEX16\_1 Link Speed [Auto]

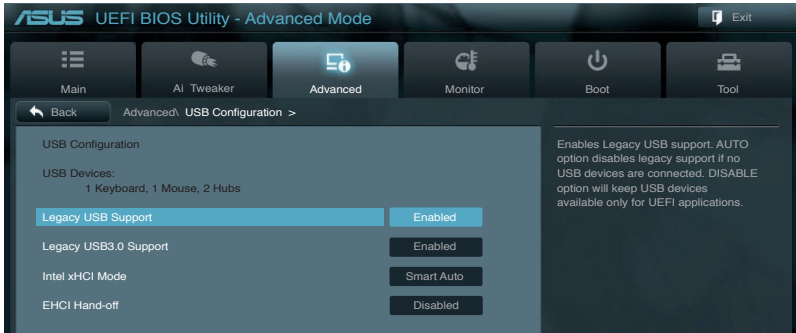
本项目用来设置 PCIEX16\_1 速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

##### PCIEX16\_2 Link Speed [Auto]

本项目用来设置 PCIEX16\_2 速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

### 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]

[Disabled] 关闭本功能。

[Enabled] 启动在一般常规操作系统中支持 USB 设备功能。

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

#### Legacy USB3.0 Support [Enabled]

[Enabled] 启动在一般常规操作系统中支持 USB 3.0 设备功能。

[Disabled] 关闭本功能。

#### Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto] 启动 xHCI 控制器的运行。

[Smart Auto] 在启动时维持前一次 xHCI 控制器的运行状态。

[Disabled] 关闭本功能。

#### 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] 启动高保真音频控制器。

[Disabled] 关闭这个控制器。



以下选项只有在 HD Audio Controller 设置为 [Enabled] 时才会出现。

#### *Front Panel Type [HD]*

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

[HD] 将前面板音频连接端口 (AAFP) 模式设置为高保真音频。

[AC'97] 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。



PCI Express X16\_3 Slot (Black) [X1 mode]

[X1 mode]     PCIeX16\_3 插槽以 X1 模式运行。

[X4 mode]     PCIeX16\_3 插槽以 X4 模式运行。



---

启动 X4 mode 时，PCIe x1\_1、PCIe x1\_2 与 PCIe x1\_3 则会关闭。

---

ASM1061 Storage Controller Front/Rear [Enabled]

本项目用来启动或关闭选择 ASM1061 保存控制器。

[Disabled]     关闭此控制器。

[Enabled]     启动这个控制器。

ASM1061 Storage OPROM [Enabled]

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 ASM1061 保存控制器的 OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

ASmedia USB 3.0 Controller (USB3\_E12) [Enabled]

[Enabled]     启动 USB 3.0 控制器。

[Disabled]     关闭此控制器。

ASmedia USB 3.0 Battery Charging Support [Disabled]

[Enabled]     启动支持 Asmedia USB 3.0 快速电池充电功能，让 USB 3.0 设备可以符合 BC 1.1 规范。

[Disabled]     关闭支持电池充电功能。

Intel LAN Controller [Enabled]

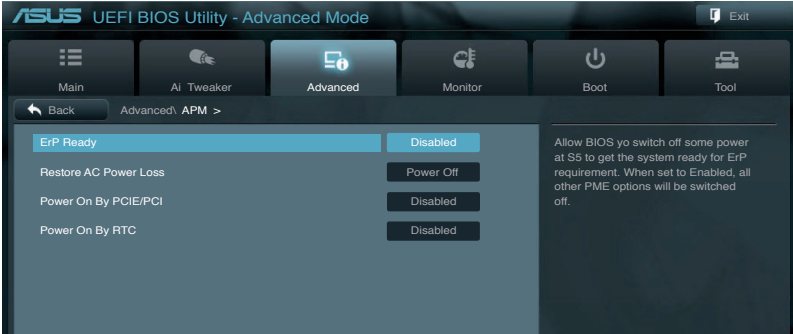
[Enabled]     启动 Intel 网络控制器。

[Disabled]     关闭此控制器。

Intel 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 Intel 网络控制器的 PXE OptionRom。设置值有：[Enabled] [Disabled]。

### 3.5.7 高级电源管理设置 (APM Configuration)



#### ErP Ready [Disabled]

在 S5 休眠模式下关闭某些电源，减少待机模式下电力的流失，以符合欧盟能源使用产品 (Energy Related Product) 的规范。网络唤醒功能 (WOL)、USB 唤醒功能、音频，及主板上 LED 指示灯的电源将会关闭，您可能无法使用网络功能、USB 唤醒功能及音频提醒等。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

#### 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 PCIE/PCI [Disabled]

[Disabled] 关闭 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。

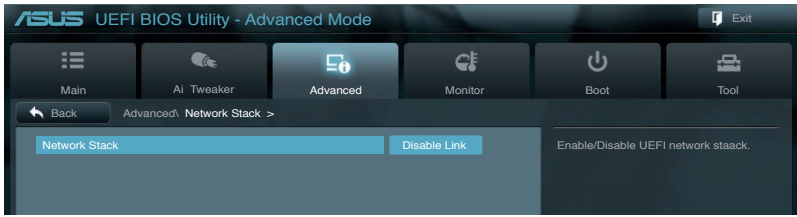
[Enabled] 启动 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。

#### 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 网络协定堆栈 (Network Stack)



#### Network Stack [Disable Link]

本项目用来启动或关闭 UEFI 网络协定堆栈 (network stack) 功能。设置值有：[Disable Link] [Enable]。



以下选项只有在 Network Stack 设置为 [Enabled] 时才会出现。

*Ipv4 PXE Support [Enable]*

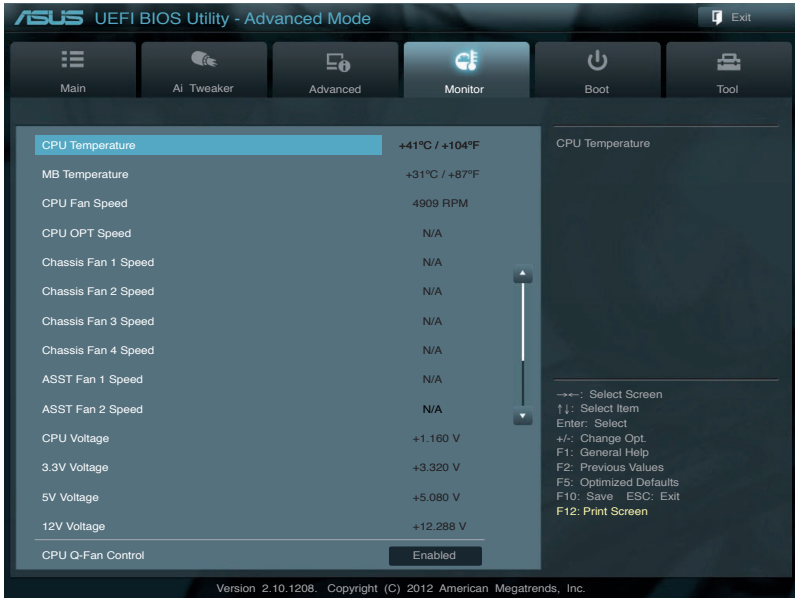
设置值有：[Disable Link] [Enable]。

*Ipv6 PXE Support [Enable]*

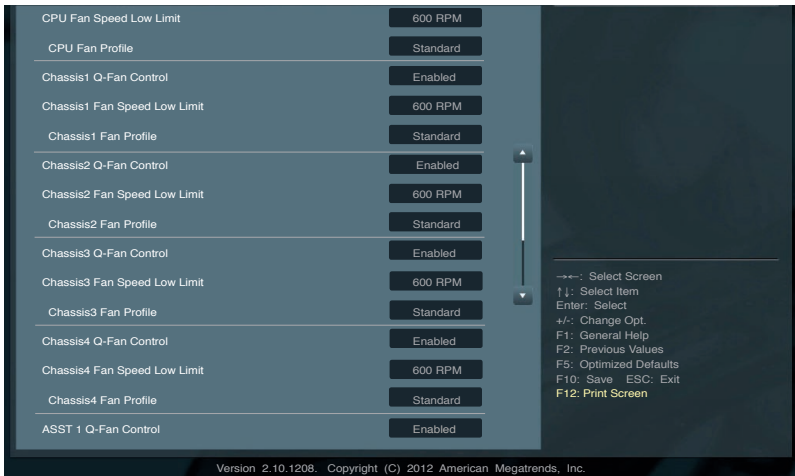
设置值有：[Disable Link] [Enable]。

### 3.6 监控菜单 (Monitor menu)

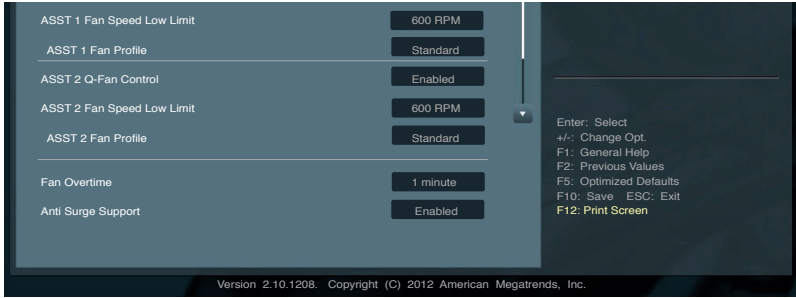
监控菜单可让您查看系统温度/电力状况，并且对风扇做高级设置。



将滚动条往下滚动来显示以下项目：



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 [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

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

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

Assistant Fan 1/2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

为了避免系统因为过热而造成损坏，本系列主板备有风扇的转速 RPM (Rotations Per Minute) 监控，所有的风扇都设置了转速安全范围，一旦风扇转速低于安全范围，华硕智能型主板就会发出警讯，通知用户注意。如果风扇并未连接至主板，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。

### CPU Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] 关闭 CPU Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 启动 CPU Q-Fan 控制功能。

### CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项目只有在 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 的功能处及理器风扇速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

#### *CPU Fan Profile [Standard]*

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

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

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

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得处理器风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。



---

以下的项目只有当您将 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数值。数值的更改范围由 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°C 时，处理器风扇将以最小工作周期运行。

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

[Disabled] 关闭机箱 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 启动机箱 Q-Fan 控制功能。

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

本项目只有在 Chassis 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 1/2/3/4 Fan Profile [Standard]*

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

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

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

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得机箱风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。



---

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

---

#### Chassis 1/2/3/4 Upper Temperature [70]

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

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

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 20% 至 100%。死机箱温度达最大值时，机箱风扇将以最大工作周期运行。

Chassis 1/2/3/4 Lower Temperature [40]

显示机箱温度的最小值。

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

请使用 <+> 与 <-> 键调整机箱风扇的最小工作周期。数值的更改范围由 0% 至 100%。死机箱温度低于 40°C 时，机箱风扇将以最小工作周期运行。

ASST 1/2 Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] 启动辅助 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 关闭这项功能。

Assistant 1/2 Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本项目只有在 ASST 1/2 Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现，用来关闭或设置机箱风扇警示速度。设置值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

*ASST 1/2 Fan Profile [Standard]*

本项目只有在 ASST 1/2 Q-Fan Control 设置为 [Enabled] 时才会出现，用来设置辅助风扇适当的性能等级。

[Standard] 设置为 [Standard] 让辅助风扇根据处理器的温度自动调整。

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

[Turbo] 设置为 [Turbo] 来获得辅助风扇的最大转速。

[Manual] 设置为 [Manual] 来指派详细的风扇转速控制参数。

[Fan-off] 当主板降低至特定温度，辅助风扇将以 0% 工作周期运行。



---

以下的项目只有在 ASST 1/2 Fan Profile 设为 [Manual] 时才会出现。

---

ASST 1/2 Upper Temperature [70]

请使用 <+> 与 <-> 键调整 assistant/PCH 风扇温度的数值。数值的更改范围由 40°C 至 90°C。

ASST 1/2 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

请使用 <+> 与 <-> 键调整 assistant/PCH 风扇的最大工作周期。数值的更改范围由 60% 至 100%。当 assistant/PCH 温度达 95°C 时，风扇将以最大工作周期运行。

ASST 1/2 Lower Temperature [40]

显示 assistant/PCH 温度的最小值。

ASST 1/2 Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

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

Allow Fan Stop [Disable]

当主板温度降至特定温度，辅助风扇将以 0% 工作周期运行。设置值有：  
[Disable] [Enable]。

Fan Overtime [1 minute]

本项目用来延长风扇在关机后的运转时间，以加速废热的消散。设置值有：  
[Disable] [1 minute] [2 minutes] [3 minutes] [5 minutes] [10 minutes]。

Anti Surge Support [Enabled]

本功能可以让您开启或关闭 Anti Surge 功能来提供 UVP 或 OVP 防护。设置值有：  
[Disabled] [Enabled]。



## 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。



### Bootup NumLock State [On]

[Off] 设置启动时 NumLock 键自动关闭。

[On] 设置启动时 NumLock 键自动开启。

### Full Screen Logo [Enabled]

[Disabled] 关闭全屏个性化启动画面功能。

[Enabled] 启动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 项目设置为 [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启动显示。

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

### Setup Mode [EZ Mode]

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

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

### UEFI/Legacy Boot [Enable both UEFI and Legacy]

[Enable both UEFI and Legacy] 启动 UEFI 与常规启动功能。

[Disable UEFI] 启动常规启动功能，并关闭 UEFI 启动功能。

[Disable Legacy] 启动 UEFI 启动功能，并关闭常规启动功能。

### PCI ROM Priority [Legacy ROM]

[Legacy ROM] 启动 Legacy ROM。

[EFI Compatibe ROM] 启动 UEFI 兼容 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。依照 1st、2nd、3rd 顺序分别代表其启动设备顺序，而设备的名称将因使用的硬件设备不同而有所差异。



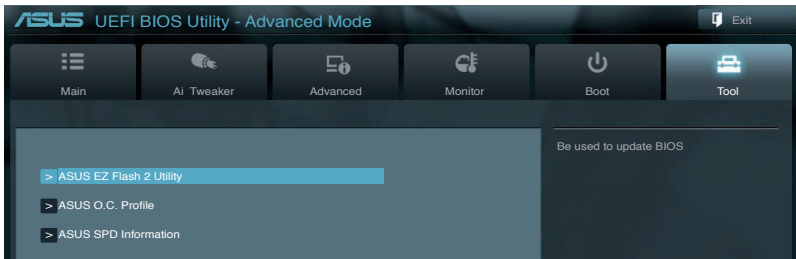
- 启动时您可以在 ASUS Logo 出现时按下 <F8> 选择启动设备。
- 欲进入 Windows 安全模式时，请在 ASUS Logo 出现时按下 <F5>，或是在启动自检（POST）时按下 <F8>。

### Boot Override

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

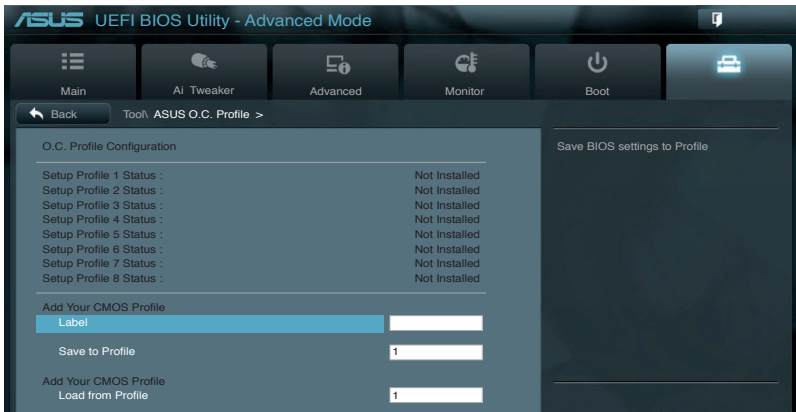
本项目可以让您启动华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。



请参考 3.10.2 华硕 EZ Flash 2 的说明。

### 3.8.2 ASUS O.C. Profile

本菜单可以让您保存或载入 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。

## Label

本项目用来输入设置文件的标签。

## Save to Profile

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

## Load from Profile

本项目可以让您载入先前保存在 BIOS Flash 中的 BIOS 设置。请按 <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

本菜单显示存储槽的相关信息。

The screenshot shows the 'ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode' interface. The 'Tool: ASUS SPD Information >' menu is selected. The 'DIMM Slot #' is set to 'DIMM\_A2'. The SPD information for the selected slot is displayed as follows:

JEDEC ID		JEDEC	
Frequency(Mhz)	1333	1600	
Voltage (V)	1.500	1.650	
CAS# Latency (tCL)	9	9	
RAS# to CAS# (tRCD)	9	9	
RAS# Precharge(tRP)	9	9	
tRAS	24	27	
tRC	33	36	
tWR	10	12	
tRRD	4	5	
tRFC	74	88	
tWTR	5	6	
tRTP	5	6	
tFAW	20	24	

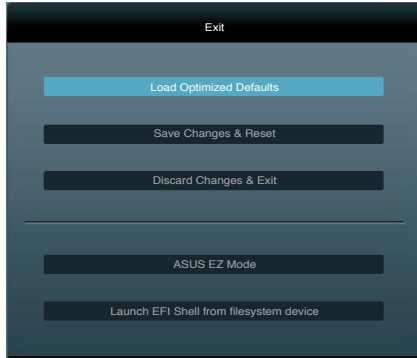
Additional SPD information shown includes: Manufacturer: Samsung, Module Size: 1024 MBytes, Maximum Bandwidth: 1333 Mhz, Part Number: M391B2873DZ1-CH9, Serial Number: 060369F9, Product Week/Year: 50/2011, SPD Ext. The bottom of the screen displays 'Version 2.10.1208. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.'

### DIMM Slot # [DIMM\_A2]

本项目用来查看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 设置程序所做的更改后，请选择本项目或按下 <F10>，将会出现一个确认对话框，请选择 Yes 以保存设置并退出 BIOS 设置程序。

#### Discard Changes & Exit

本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先保存的设置。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 设置程序。

#### ASUS EZ Mode

选择本项目可进入 EZ Mode 菜单。

#### Launch UEFI Shell from filesystem device

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

## 3.10 更新 BIOS 程序

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



请访问华硕网站 (<http://www.asus.com.cn>) 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 华硕在线更新

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

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

这个程序可以在主板附赠的驱动程序及应用程序光盘中找到。



在使用华硕在线更新程序之前，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）所提供的连接方式连接到互联网。

#### 运行华硕在线更新程序

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



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

## 使用网络更新 BIOS 程序

请依照以下步骤使用网络更新 BIOS 程序：

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



2. 请选择离您最近的华硕 FTP 站点可避免网络阻塞，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。



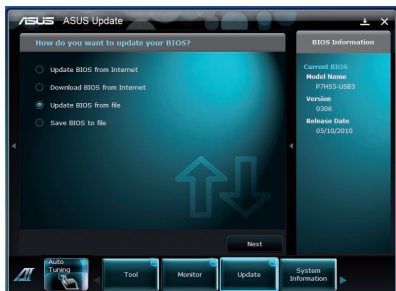
4. 您可以决定是否要更换在启动系统仍在启动自检 (POST, Power-On Self Test) 时的 BIOS 程式图标，点击 Yes 进行更换，或是选择 No 略过此步骤。
5. 最后再跟着画面上的指示完成 BIOS 更新的程序。



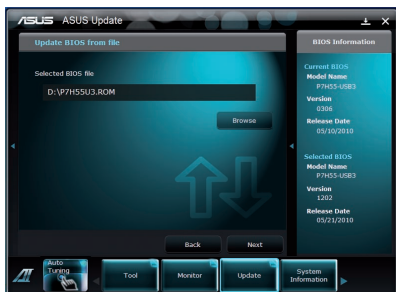
## 使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序

请依照以下步骤使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序：

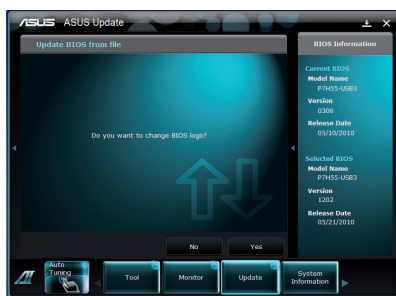
1. 由 ASUS Update 主菜单中选择 Update BIOS from a file，然后按下 Next 继续。



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启动自检 (POST, Power-On Self Test) 时的 BIOS 程式图标，点击 Yes 进行更换，或是选择 No 略过此步骤。
4. 最后再依照屏幕画面的指示来完成 BIOS 更新的程序。



- 本章节的画面只能参考，实际操作的画面可能会因主板型号而异。
- 请参考驱动程序 DVD 光盘 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

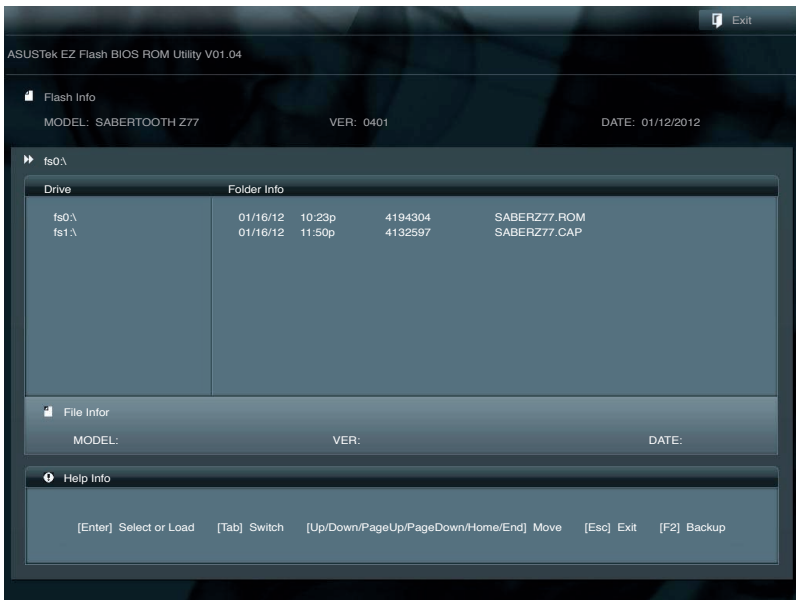
华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到 DOS 模式下运行。



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 设置程序的 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，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。



请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 3.9 退出 BIOS 程序一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。

### 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 程序和数据被病毒入侵或丢失时，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，并保存在便携存储设备中。

#### 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，请勿关闭或重置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



以下的程序画面只能参考，您实际操作的画面可能会与手册所示的画面不尽相同。

#### 更新 BIOS 之前

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

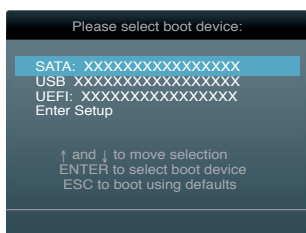


- DOS 环境下不支持 NTFS 格式，请勿将 BIOS 文件与 BIOS Updater 保存在 NTFS 格式的 U 盘。
- 请勿将 BIOS 程序保存在软盘，以免软盘的容量不够使用。

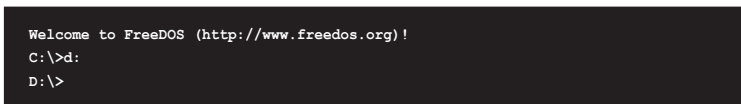
3. 将电脑关机，并卸除连接所有的 SATA 硬件设备（选购）。

#### 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）。



## 备份现有的 BIOS 文件

请依照以下步骤备份 BIOS 文件：



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

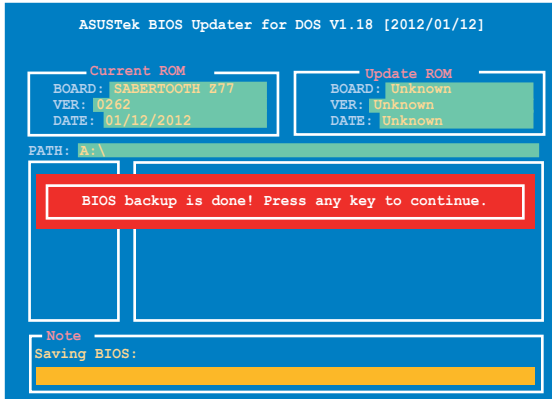
1. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 `bupdater /o[filename]`，然后按下 <Enter>。

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

主文件名 扩展名

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

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



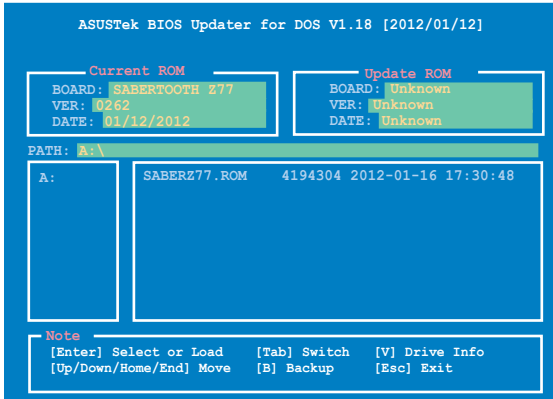
## 更新 BIOS 文件

请依照以下步骤更新 BIOS 文件：

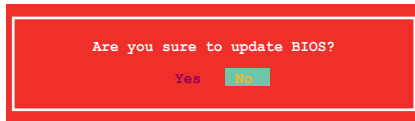
1. 当 FreeDOS 出现时，输入命令 `bupdater /pc /g`，然后按下 <Enter>。

```
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 1.30 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性。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。



# 第四章

## 4.1 安装操作系统

本主板完全适用于 Microsoft® Windows XP/64-bit XP/7/64-bit 7 操作系统 (OS, Operating System)。「永远使用最新版本的操作系统」并且不定时地升级, 是让硬件配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 或更新版本的操作系统, 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 光盘包括了数个有用的软件 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更新, 但不另行通知。如欲得知最新的信息, 请访问华硕的网站 <http://www.asus.com.cn>。

### 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。

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

制作软盘菜单 包含有可创建 RAID/AHCI 驱动程序软盘项目

手册菜单显示本光盘所附的用户手册, 点击想要的项目来开启用户手册的文件夹

软件菜单显示本主板支持的应用程序与其他软件

点击安装各项驱动程序

点击图标显示 DVD/主板信息

点击联络信息标签页显示与华硕联络的信息

Clicking the icon displays DVD/mainboard information

The screenshot shows the 'ASUS InstAll' window with a list of software items: Google Toolbar, Google Chrome Browser, Norton Internet Security 2011, Intel Chipset Driver, Intel Rapid Storage Technology enterprise..., Realtek Audio Driver, Management Engine Interface, Asmedia SATA Controller Driver, Intel LAN Driver, and ASMedia USB 3.0 Driver. The window has tabs for Drivers, Utilities, Make Disk, Manual, Contact, and Support. A 'MB' icon is visible in the top right corner.



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。

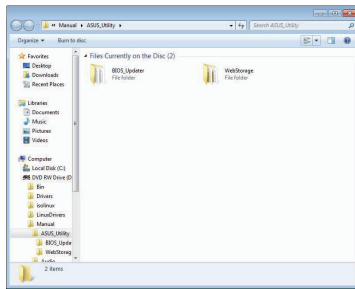


软件用户手册文件为 PDF 格式，在您开启用户手册文件前，请先安装 Adobe® Acrobat® Reader 浏览软件。

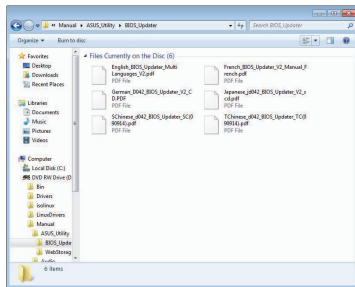
1. 点击 Manual（用户手册），由列表中选择 ASUS Motherboard Utility Guide。



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



3. 请由数个语言的用户手册中选择您需要的用户手册。



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



## 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

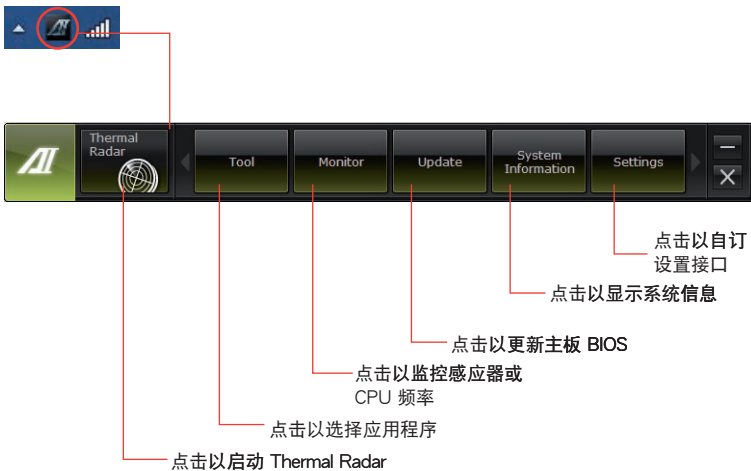
请依照下列步骤将华硕 AI Suite II 程序安装到您的电脑：

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



- Tool 菜单中的应用程序依主板型号而异。
- 本章节的画面只能参考，请以您实际看到的画面为准。
- 请参考驱动程序 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 华硕热敏雷达

热敏雷达程序可以实时监控主板关键组件的温度，自动调整风扇转速以确保系统保持高度稳定避免过热。该程序包括数个在主板不同组件上的检测器，可让用户各别监控。热敏雷达程序会根据用户为每个组件所选择的参数自动计算理想的风扇转速，让所有组件不会过热且持久耐用。

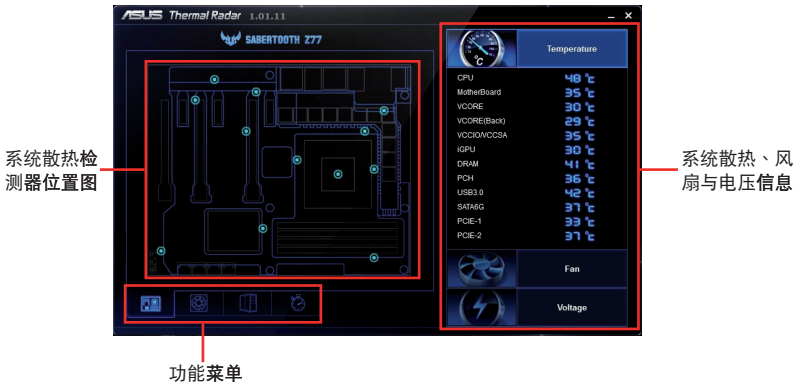
#### 运行热敏雷达

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 Thermal Radar 图标以运行热敏雷达程序。



本章节的画面只能参考，请以您实际看到的画面为准。

#### 热敏雷达程序主画面





- 在检测器位置图上点击任何散热检测器以获得所选检测器的详细信息。
- 在热敏雷达程序主画面的右侧点击 Temperature、Fan 或 Voltage 以查看实时系统散热、风扇与电压信息。

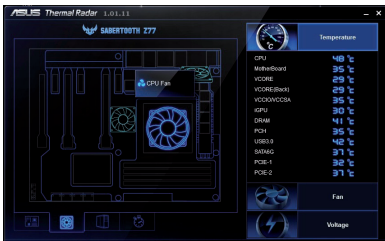
## 进行系统风扇设置

TUF 热敏雷达程序提供简单好用的风扇模式，根据不同区域的不同气候状况与您电脑的系统负载所造成的不同周遭温度，调整 CPU 风扇、辅助风扇、PCH 风扇以及机箱风扇转速。热敏雷达程序还提供完全自订风扇转速控制，提供最弹性的风扇转速控制以达到安静凉爽的环境。

### 开启默认风扇模式

请依照以下步骤开启系统默认风扇模式：

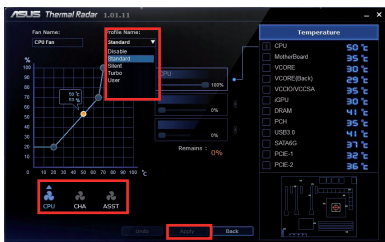
1. 在热敏雷达程序主画面下方的功能菜单中点击  或 。
2. 点击一个风扇进行设置。举例来说，点击 CPU Fan。



3. 阅读所选风扇的说明与注意事项。点击 Setting。



4. 在 Profile Name 下拉式菜单中选择一个风扇模式并点击 Apply。您也可以点击下方的 CHA 与 ASST 图标设置其他系统风扇。

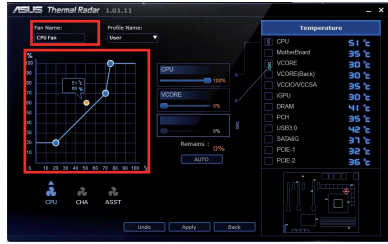


## 进行用户自订风扇设置

您可以自订风扇转速以符合不同运算与环境需求。

请依照以下步骤快速自订风扇转速：

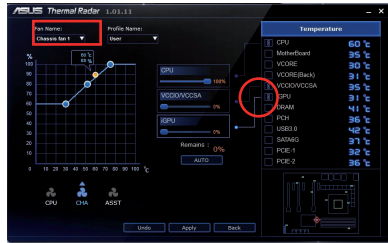
1. 在 Profile Name 下拉式菜单中选择 User。
2. 拖曳风扇转速曲在线的控制箭头以设置风扇转速百分比。
3. 点击 Apply。



您也可以指定监控特定系统组件，并让热敏雷达程序在所监控的系统组件达到某个温度时，实时动态调整风扇转速。

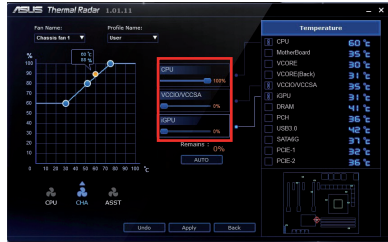
请依照以下步骤以高级选项自订风扇转速：

1. 在 Profile Name 下拉式菜单中选择 User。
2. 将回形针图标拖曳至热敏雷达程序窗口右侧的系统组件清单中。您最多可以指定监控三个组件。

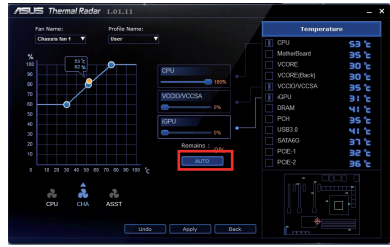


3. 在总和 100% 的设置下，调整每个您所选组件下方的滑杆然后点击 Apply。

举例来说，您指定 60% 至主板，20% 至 VIORE 以及 20% 至 VCCSA 并点击 Apply，热敏雷达程序会计算所选组件的全部温度，自动设置所需的风扇转速。




- 如果您不确定如何选择合适的组件进行监控以及调整的百分比，点击 Auto 并让热敏雷达程序为您决定建议设置。点击 Apply 使设置生效。

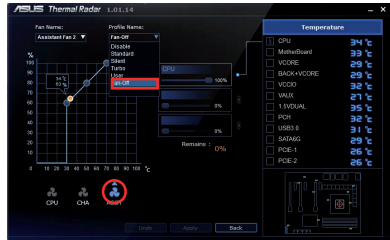


### Fan-Off 模式设置

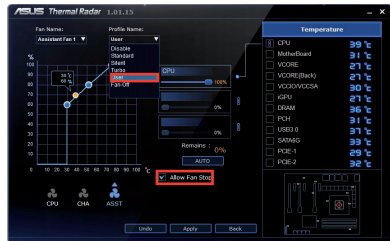
若选择本功能，风扇会在温度降至特定层级时自动关闭，在系统温度上升时自动启动。

请依照以下步骤进行设置：

- 点击  然后从 Fan Name 下拉式菜单选择风扇。
- 在 Profile Name 下拉式菜单中点击 Fan-Off。
- 点击 Apply。




您也可以在 User 定义文件中点击 Allow Fan Stop 来启动 Fan-Off 模式。



## 风扇加时设置

用户可以自订风扇在关机后或在待机模式时的运行时间来持续为主板进行散热。

请依照以下步骤快速设置风扇加时功能：

1. 点击 .
2. 拖曳 Fan Overtime 项目的调整杆。
3. 点击 Apply 应用设置，或是点击 Undo 取消更改。



- 最大风扇加时为 10 分钟。
- 默认的风扇加时为 1 分钟。
- 风扇加时功能仅能在辅助风扇上作用。



- 当 BIOS 程序中的 ErP 设置为启动时，风扇加时功能则会关闭。
- 当系统关机后，二个辅助风扇（ASST）会以待机电力运行，请勿连接过多使用待机电力的设备，否则可能会导致电力负荷过重。

### 4.3.3 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、IMC 电压及内存总线电压超频。



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



为求系统稳定，在华硕 TurboV 程序中的所有更改都不会保存至 BIOS 设置中，亦不会在下一次启动时维持相同设置。请使用 Save Profile（保存模式）功能以保存您的个人化超频设置，并在 Windows 操作系统启动之后手动载入设置模式。

The screenshot shows the TurboV EVO application window. On the left, there are settings for BCLK Frequency (65.5 MHz), CPU Voltage (1.085 V), and DCR Voltage (1.500 V). On the right, the CPU Frequency is shown as 1604.8 MHz. At the bottom, there are buttons for 'OS Default Settings', 'Undo', and 'Apply'. Annotations with red lines point to various elements:

- 开启保存文件目标设置 (Enable save file target setting) points to the 'Save Profile' button.
- 默认值 (Default value) points to the 'Profile' dropdown menu.
- 点击以显示/隐藏设置项目 (Click to show/hide settings items) points to the 'Advanced Mode' and 'CPU Ratio' tabs.
- 将所有更改设置恢复默认值 (Restore all changed settings to default) points to the 'OS Default Settings' button.
- 将当前的设置保存为新的文件 (Save current settings as a new file) points to the 'Save Profile' button.
- 电压调整控制列 (Voltage adjustment control column) points to the voltage sliders for CPU Voltage and DCR Voltage.
- 不应用更改且恢复原始设置 (Do not apply changes and restore original settings) points to the 'Undo' button.
- 立即应用所有更改设置 (Apply all changed settings immediately) points to the 'Apply' button.

## 高级设置菜单

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



## 处理器倍频模式

本功能可让您调整处理器倍频。

1. 请点击 CPU Ratio。
2. 请点击 ON 以开启处理器倍频功能，系统将会要求您重新启动。
3. 重新启动后请运行华硕 TurboV EVO 程序，点击 CPU Ratio，请拖曳调整杆以增加或减少数值。
3. 请点击 Apply 应用设置。



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



### 4.3.4 华硕 DIGI+ Power Control 程序

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

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

CPU Power



编号	功能
1	CPU Load-line Calibration 本项目用来调整电压设置与控制系统温度。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。
2	CPU Current Capability CPU Current Capability 代表 VRM 可提供更高超频所需的总电源量。此选项设置越高时，VRM 总电源传输范围也越高。
3	CPU Voltage Frequency 切换频率将影响 VRM 输出电压的暂态响应和元件的散热性。设置较高的频率可获得较快的电压暂态响应。
4	iGPU Load-line Calibration Load-line 是由 Intel VRM 规格所定义，并会影响 iGPU 的电压值。iGPU 运行电压会依照集成式绘图处理器的负载来降低比例。设置较高的数值可以获得较高的 iGPU 电压与较佳的性能，但会减少 CPU 与 VRM 的散热性能。
5	iGPU Current Capability 较高的数值提供更广的 iGPU 总电力范围，并同时扩展超频频率范围来提升 iGPU 的性能。
6	CPU Power Phase Control 在系统高负载时，可增加电源相数以提升 VRM 输出电压的暂态响应并可得到更好的散热性能。在系统低负载时，通过减少电源相数可增加 VRM 电源性能。



编号	功能
7	CPU Power Thermal Control 较高的温度提供更广的 CPU 电力散热范围，并扩展超频的容忍度来提升超频的潜力。
8	CPU Power Response Control DIGI+ VRM 控制器提供 CPU 一个更快速且精确的电力回应率，选用较高的数值来运行极速超频。
9	CPU Power Duty Control CPU Power Duty Control 可调整 VRM 各相电流及元件温度。

## DRAM Power



编号	功能
1	<p>DRAM Current Capability</p> <p>设置 DRAM Current Capability 较高数值可提供 DRAM 控制器更高超频所需的总电源量。</p>
2	<p>DRAM Voltage Frequency</p> <p>此项目可调整 DRAM 切换频率使系统稳定或增加超频范围。</p>
3	<p>DRAM Power Phase Control</p> <p>设置为 Extreme 以使用全相式模式提升系统性能，或是设置为 Optimized 以使用华硕最佳化相式调整模式增加 DRAM 电源性能。</p>
4	<p>DRAM Power Thermal Control</p> <p>较高的温度提供更广的内存电力散热范围，并扩展超频的容忍度来提升超频的潜力。</p>



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

## Smart DIGI+



编号	功能
1	35W 设置瓦数限制为 35W 来节省电力。
2	45W 设置瓦数限制为 45W 来节省电力。



设置指定的瓦数会减少总电力输出至处理器，并在系统负载较重的时候影响系统性能。



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

### 4.3.5 华硕 Sensor Recorder 程序

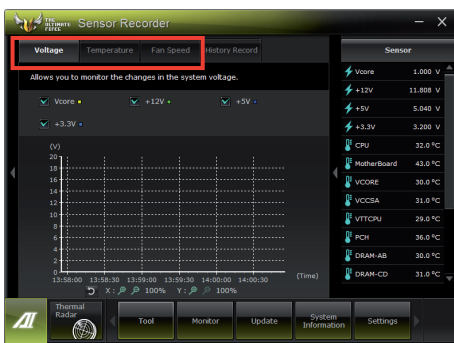
华硕 Sensor Recorder 程序可以让您监控并记录系统电压、温度、风扇转速等的变化。

#### 运行华硕 Sensor Recorder 程序

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

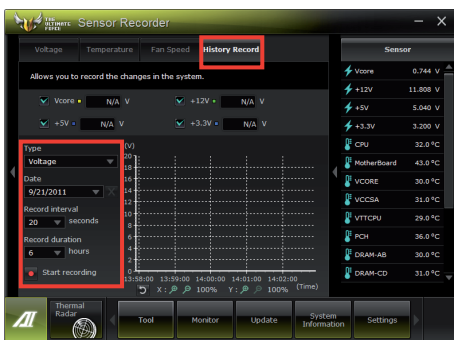
#### 使用华硕 Sensor Recorder 程序

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



#### 使用历史记录

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



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

### 4.3.6 Ai Charger+

这个程序可以对连接在 USB 连接端口上的便携 BC 1.1\* 行动设备进行快速充电，并且充电速度较标准 USB 设备快三倍。



- \*请检查您的 USB 设备制造商是否完整支持 BC 1.1 功能。
- \*\*正确的充电速度会随着您的 USB 设备状况而有不同。

若要启动 Ai Charger+，请在 AI Suite II 主菜单中点击 Tool > Ai Charger+。



### 4.3.7 USB Charger+

这个程序可以快速为您的便携 USB 设备进行充电，即使电脑在关机、睡眠模式，或是休眠模式时都可以运行充电功能。

#### 启动 USB Charger+

若要启动 USB Charger+，请在 AI Suite II 主菜单中点击 Tool > USB Charger+。



\* 本图标为显示没有设备连接至电脑进行快速充电。

#### USB 快速充电模式设置

点击下拉式对话框，然后选择当电脑在关机、睡眠模式，或是休眠模式下的适当充电模式。

- Disable：关闭 USB 快速充电功能。
- ASUS：为连接的华硕设备进行快速充电功能。
- Apple：为连接的 Apple 设备进行快速充电功能。
- Kindle：为连接的 Kindle 设备进行快速充电功能。
- Others：为其他的便携 USB 设备进行快速充电功能。



当充电模式为启动时，这个程序无法检测连接至电脑的设备。



## 设置充电功能

当便携设备连接至电脑的 USB 连接端口，USB Charger+ 会自动检测设备的类型。

## 为设备进行充电

点击  来为您的设备进行快速充电。



点击  来停止为连接的设备充电，然后为再次扫描是否有其他可检测的设备。点击  来再次进行快速充电。

## 关闭充电功能

点击  来停止为设备充电。





### 4.3.8 华硕 USB 3.0 Boost 程序

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

#### 运行华硕 USB 3.0 Boost 程序

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

#### 使用华硕 USB 3.0 Boost 程序

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



请参考驱动程序 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。

### 4.3.9 Network iControl

Network iControl 是个直觉式一站式的网络带宽控制中心，让用户可以更容易的管理网络带宽，并且设置、监控与安排网络程序使用带宽的优先权，还可以自动连接 PPPoE 网络带给用户更便利的上网体验。

若要启动 Network iControl，请在 AI Suite II 主菜单中点击 Tool > Network iControl。



- 使用本功能前请先确认安装有网络驱动程序。
- Network iControl 只由 Windows 7 操作系统所支持，并仅支持内置的网络。

#### 使用 EZ Start

EZ Start 可以快速启动 Network iControl，并将使用中最高层的应用程序设置为最高带宽优先使用。

请依照以下步骤使用 EZ Start：

1. 点击 EZ Start 标签。
2. 点击 ON/OFF 来启动或关闭 Network iControl。



- Network iControl 默认为启动。
- 当切换为 OFF，则 Quick Connection、EZ Profile 与 Info 功能都会跟着关闭。
- 可以在桌面的任务栏上监看带宽优先权。

3. 点击 Set current network program as the highest priority 来启动 User Profile（用户定义文件）。
4. 选择欲使用的定义文件然后点击 Apply。



您也可以在 EZ start 应用自己的个人定义文件。




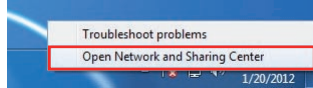
点击来启动现在的网络程序为最高优先权      点击以选择定义文件

## 使用 Quick Connection 快速连接

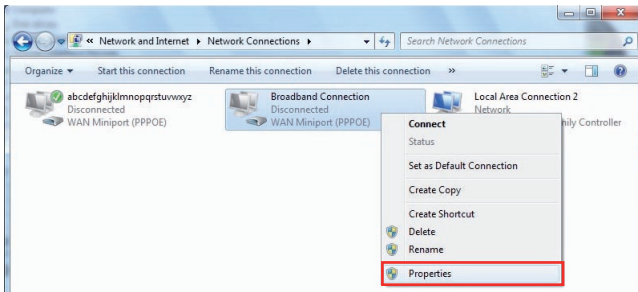
### 设置 PPPoE 连接

在启动 Network iControl 的 Quick Connection 功能之前，必须先设置 PPPoE 连接。

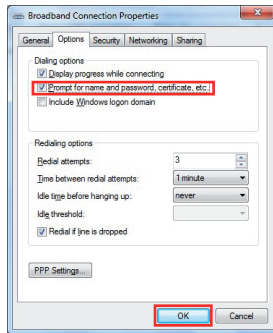
1. 在任务栏的  图标按鼠标右键，然后选择 Open Network and Sharing Center。



2. 在 PPPoE 连接按鼠标右键，然后选择 Properties（属性）。



3. 点击 Option 标签，然后取消勾选 Prompt for name and password, certificate, etc，点击 OK 来完成 PPPoE 自动连接设置。



- PPPoE 连接设置只需要设置一次。
- 请向您的网络供应商取得需要的 PPPoE 连接设置之相关数据。

## 设置 Quick Connection 快速连接

### 设置 auto-PPPoE 连接

1. 点击 Quick Connection 标签。
2. 勾选 Automatically connect online anytime 选项，然后在 Connection Name 下拉式对话框中选择连接名称。
3. 点击 Apply 来启动 PPPoE 自动连接。








您也可以启动 No Delay TCP 功能来增进网络连接的性能。



## 使用 EZ Profile

EZ Profile 用来载入、编辑，以及保存用户个人的网络程序优先级定义。

1. 点击 EZ Profile 标签，运行中的程序会显示在网络程序字段。
2. 选择网络程序，然后点击  来创建您的定义文件。
3. 点击  来保存定义文件的更改，或重新命名定义文件的名称。
4. 点击 、 或  来设置程序的优先级为高、一般或低。



### 4.3.10 华硕在线更新

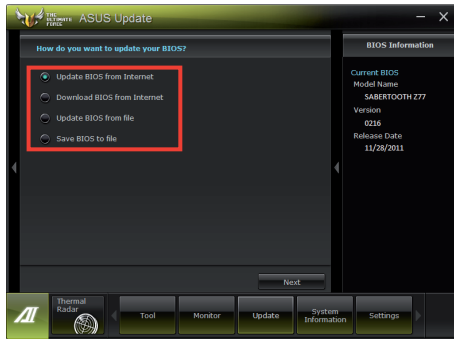
华硕在线更新程序是一套可以让您在 Windows 操作系统下，用来管理、保存与更新主板 BIOS 文件的应用程序。

#### 运行华硕在线更新程序

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

#### 使用华硕在线更新程序

请选择欲使用的方式后点击 Next，并依照画面上的指示完成操作。



- 使用网络更新 BIOS 程序

由华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新的 BIOS 文件，并依照画面上的指示更新主板的 BIOS 文件。

- 从网络上下载最新的 BIOS 文件

由华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 下载最新的 BIOS 文件并保存供日后更新使用。

- 使用 BIOS 文件更新 BIOS 程序

使用保存于电脑中的 BIOS 文件来更新现有的 BIOS 程序。

- 保存系统现有的 BIOS 文件

将系统现有的 BIOS 程序保存为备份文件，或保存至 USB 设备。



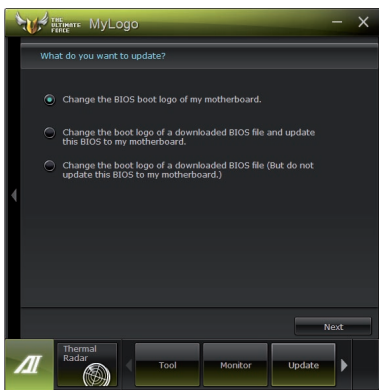
建议您在运行更新前先备份主板原始的 BIOS 程序。

### 4.3.11 华硕 MyLogo2 程序

华硕 MyLogo 程序可让您自订启动图标。启动图标即为在启动自检时画面所出现的图标。

#### 运行华硕在线更新程序

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

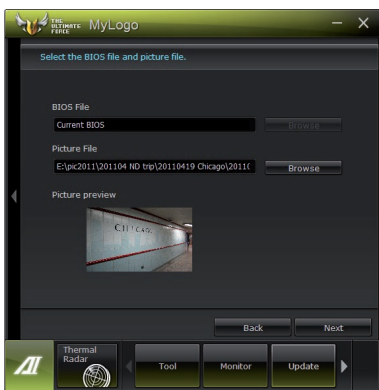


#### 运行华硕 MyLogo程序

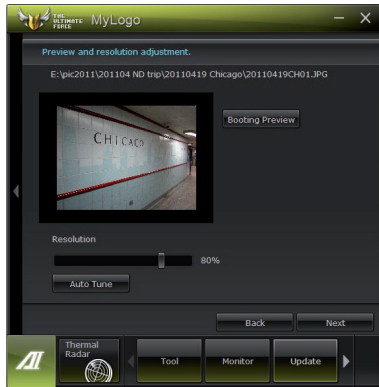
浏览您想要作为启动图标的文件位置，然后点击 Next，并依照画面上的指示操作。

#### 更改主板的 BIOS 启动画面

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

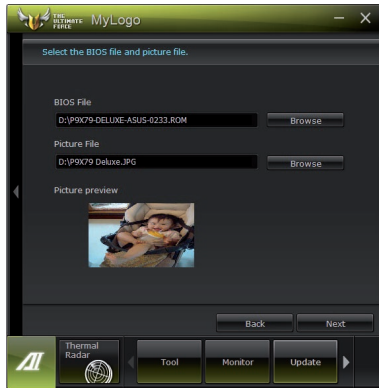


2. 点击 Auto Tune 让系统自动调整屏幕分辨率，或是手动拖曳调整杆。
3. 按下 Booting Preview 按钮来预览图案在启动自检时的显示效果，然后请点击 Next。
4. 点击 Flash 开始上传作为启动图标的文件。
5. 点击 Yes 重新启动，下次启动时您可以看见新设置的启动图标。



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

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



BIOS 中的全屏图标需启动华硕 MyLogo 程序才可使用。



### 4.3.12 音频设置程序

本主板内置一个支持八声道音频输出功能的 Realtek High Definition 音频处理芯片，可以让您通过电脑体验前所未有的音响效果。这套软件提供接口自动检测（Jack-Sensing）功能、支持 S/PDIF 数字音频输入/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 图标上以鼠标左键点二下就会显示 Realtek HD 音频控制面板。

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



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



- 请参考驱动程序 DVD 光盘中软件手册的说明，或访问华硕网站 <http://www.asus.com.cn> 获得软件设置的详细说明。
- 由于 Intel Z77 平台不支持 Windows Vista 操作系统，Realtek HD Audio 驱动程序仅由 Windows 7 与 Windows XP 支持。
- 若要播放蓝光光盘，请确认使用 HDCP 兼容的显示器。

## 4.4 RAID 功能设置

本主板内置 Intel® 芯片组，可让您通过 Serial ATA 硬盘设置 RAID 0、1、5 与 RAID 10 磁盘阵列。

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



- 在您使用 RAID 功能之前，请先确认您已经安装 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。RAID 功能仅支持 Windows® XP Service Pack 3 或更新版本的操作系统。
- 由于 Window® XP 的限制，当 RAID 磁盘阵列容量超过 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 驱动程序文件复制到软盘中。请参考 4.5 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘一节的说明。

### 4.4.1 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。

#### 4.4.2 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，当您要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。

#### 4.4.3 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 (Power-On Self Test, POST) 时，按下 <Delete> 按键进入 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。

#### 4.4.4 进入 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+H> 按键来进入应用程序主菜单。

```

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.5.1.1070
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Recovery Volume Options
5. Acceleration Options
6. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status (Vol ID)
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk

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

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



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



本应用程序可以支持四个硬盘进行 RAID 设置。

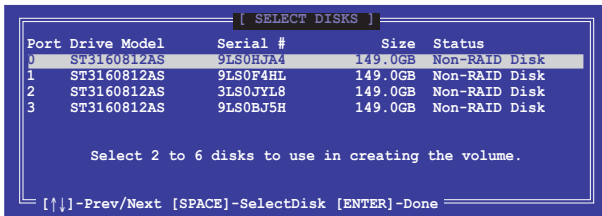
## 创建 RAID 设置

请依照下列步骤创建 RAID 设置：

1. 选择 1. Create RAID Volume 然后按下 <Enter> 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。

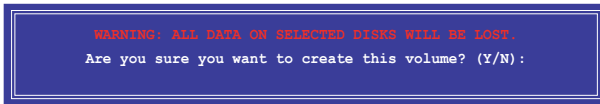


5. 请使用向上、向下方向键来选择硬盘设备，确认后请按下 <Space> 按键来进行选择。接着被选定的硬盘设备旁便会出现一个小三角形图标。当要进行阵列设置的硬盘设备选择完毕后，请按下 <Enter> 按键。
6. 使用向上、向下方向键来选择 RAID 磁盘阵列（RAID 0、RAID 10、RAID 5）要分割的容量，然后按下 <Enter> 按键。分割的数值可由 4KB 递增至 128KB，数据分割的数值应该以硬盘使用的目的来决定。下列为推荐：  
RAID 0: 128KB  
RAID 10: 64KB  
RAID 5: 64KB



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。

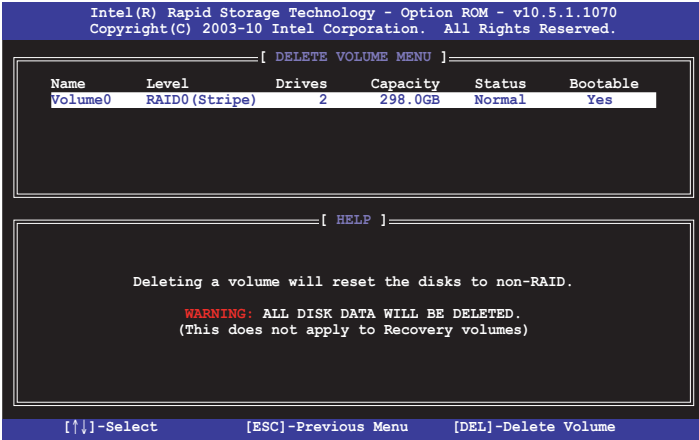
## 删除 RAID 阵列



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 <Del> 按键。接着如下图所示的画面便会会出现。

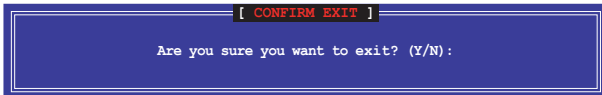


3. 按下 <Y> 按键来删除 RAID 并回到主菜单，或是按下 <N> 来回到 DELETED VOLUME MENU (创建阵列标签) 菜单。

离开 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照以下步骤离开应用程序：

1. 选择 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。

#### 4.4.5 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

#### Intel® 2012 Desktop responsiveness 技术系统需求

为了让系统可以顺畅的运行 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、分割磁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) 硬盘作为系统操作平台磁盘。
5. DRAM：若要启动 Intel® Rapid Start Technology 功能，DRAM 容量需要小于 8GB。



在创建 Intel® Rapid Start Technology 分割磁区之前，请先确认 Intel® Smart Response Technology 加速功能已经启动。

## SSD 容量需求

SSD 分割磁区容量需求		系统内存		
		2GB	4GB	8GB
Intel® 保存组合	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 硬盘无法创建 RAID 磁盘。
- 由于操作系统的配置，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 连接端口（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。



## 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）作为经常存取运行、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，并将保存运用最大化，减少硬盘不必要的存取动作也可降低电力的消耗。



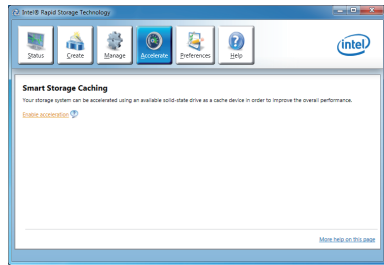
在使用 Intel® Smart Response 技术之前，将 BIOS 设置中的 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。请参考 3.5.3 SATA 设置 一节的说明。

## 安装 Intel® Smart Response Technology

1. 将驱动程序与应用程序 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。

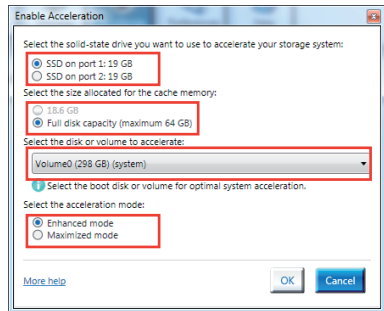
## 使用 Intel® Smart Response Technology

1. 点击 Accelerate 启动 Smart Response Technology 设置。

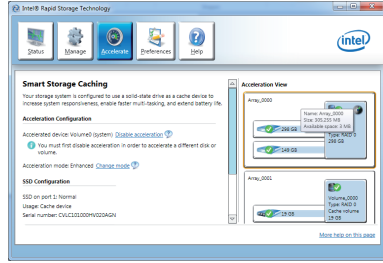


2. a. 选择欲使用的 SSD 来加速保存系统。  
b. 选择指派给 SSD 作为快取的空间容量。  
c. 选择需要快取空间的硬盘。  
d. Enhanced mode : WRITE THROUGH，同时将数据写入 SSD 与硬盘。

Maximized mode : WRITE BACK，先将数据写入 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取之用。
- 若要还原操作系统，进入 BIOS Option ROM > Acceleration Option，卸除 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保存之用。

## 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响应时间，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 Technology 设置为 [Enabled]。
- 请确实依照 创建分割磁区 的程序来启动 Intel® Rapid Start 功能，若您在创建分割磁区之前先安装 Intel® Rapid Start 应用程序则会出现错误信息的提示。

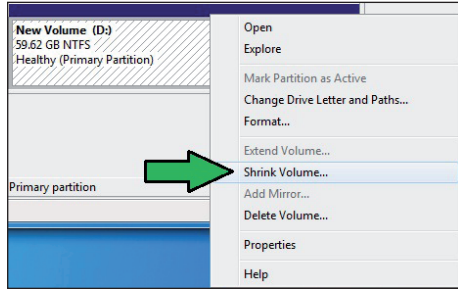
## 创建分割磁区



- 在使用 Microsoft 分割磁区工具之前，请先确认已经将数据作好备份，错误的分割程序将会导致数据丢失。
- 将 DRAM 调整至高频率将会导致系统性能不稳定。

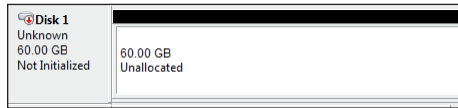
1. 点击 开始 功能表，在 电脑 按鼠标右键选择 管理 > 磁盘管理。
2. 选择想要创建分割磁区的 SSD。

3. 在想要创建分割磁区的 New Volume 磁盘上按鼠标右键，然后选择 Shrink Volume。



4. 若是您的 SSD 没有运行过初始化或格式化：

- a. 在想要创建分割磁区的磁盘上按鼠标右键，然后选择 Initialize (初始化)。



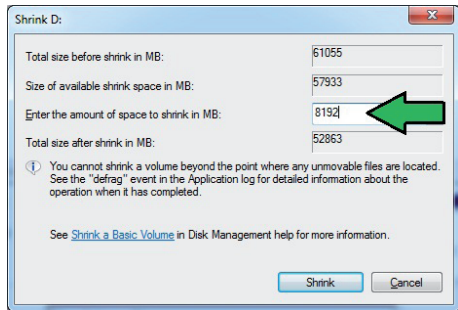
- b. 在尚未分配容量的磁盘上按鼠标右键，选择 New Simple Volume，然后依照指示的步骤完成设置。



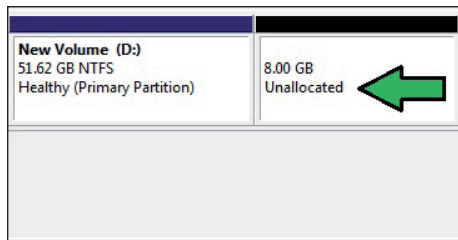
若是您的 SSD 容量小于 64GB，并设置为 Full disk capacity 快取选项作为 Intel® Smart Response 功能之用，则在 Disk Management (磁盘管理) 中无法看到任何一个磁盘，请确认在 Intel® Smart Response 中将缓存设置为 18.6GB，以提供 Intel® Rapid Start 分割磁区足够的空间容量。

5. 输入想要的分割磁区容量，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。



- 若要启动磁盘分割工具，请点击 开始 > 所有程序 > 附属应用程序 > 命令提示字符。
- 键入 diskpart 然后按下 Enter。
- 在弹出的 diskpart 窗口中，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     Dyn  Gpt
-----  -
Disk 0    Online          2794 GB  1024 KB
Disk 1    Online           59 GB     8 GB

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



- 「x」的数字为用户创建未分配分割磁区的磁盘编号。
- 请参考步骤 5 中关于 SSD 的未分配磁盘空间之详细说明。

- 键入 create partition primary，然后按下 Enter。

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

- 创建主要的分割磁区之后，键入 detail disk 并按下 Enter 来查看分割磁盘的详细信息。

```
DISKPART> detail disk

M4-CT064M4SSD2
Disk ID: 316EF874
Type : ATA
Status : Online
Path : 0
Target : 1
LUN ID : 0
Location Path : PCIROOT(0)ATA(C00T01L00)
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           RAW       Partition    8 GB  Healthy
```

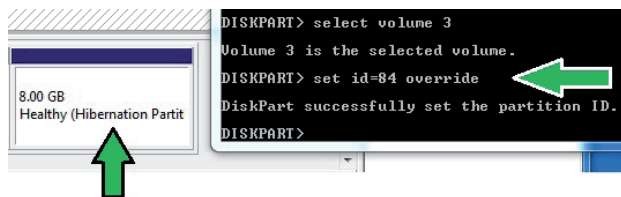
- 选择与想要压缩的磁盘空间容量相同大小的磁盘编号，键入 select volume x (x = 编号) 然后按下 Enter 来保存 Intel® Rapid Start 分割磁区。

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



- 「x」的数字为用户欲创建保存分割磁区的磁盘编号。

12. 键入 `set id=84 override` 然后按下 Enter，接着等待压缩程序运行直到 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) 保存类型时，Hibernation Partition 磁区则不会出现。请确认「Unallocated」字样从磁盘上消失来辨识一个新的分割磁区。

13. 分割磁区创建后请重新启动系统。



若是电脑没有重新启动，Intel® Rapid Start Technology 分割磁区将无法完成，并且会导致 Intel® Rapid Start Technology 功能无法正常运行。

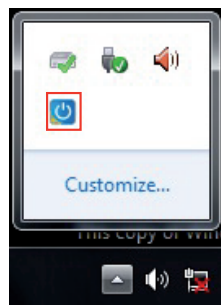
在操作系统中启动与关闭 Intel® Rapid Start Technology



若要运行 Intel® Rapid Start Manager，请先从驱动程序与应用程序光盘安装 Intel® Rapid Start Technology。

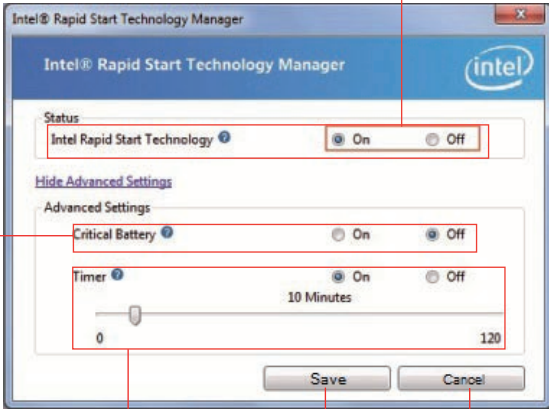
创建分割磁区之后，运行 Intel® Rapid Start Manager 程序来启动或关闭 Intel® Rapid Start Technology。

1. 在右侧工具列点击 显示隐藏的图标 箭头符号，然后点击 Intel® Rapid Start Manager 图标。



- 在 Status 字段点击 On 来启动本功能，然后点击 Save。

选择与点击来启动或关闭本功能



点击来启动或关闭电池省电模式，本功能仅适用于笔记本电脑

点击来启动或关闭计时器。启动本功能时，将滑杆移动至想要的时间，当系统闲置的时间超过所设置的时间时，系统会自动进入 Intel® Rapid Start 模式。默认值为 10 分钟

点击以保存设置的模式

点击以取消设置的模式

The screenshot shows the Intel Rapid Start Technology Manager window. It has a 'Status' section with a radio button for 'On' selected. Below it is the 'Advanced Settings' section, which includes 'Critical Battery' with 'Off' selected and a 'Timer' slider set to 10 minutes. At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons. Red boxes and arrows highlight these elements with corresponding text labels.

## 还原分割磁区

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

- 运行 命令提示符 工具。
- 键入 diskpart 然后按下 Enter。
- 在 diskpart 弹出窗口中，DISKPART 的 后方键入 list disk 然后按下 Enter。

```
DISKPART> list disk
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
Disk 0	Online	2794 GB	1024 KB		*
Disk 1	Online	59 GB	0 B		

```
DISKPART>
```

- 选择安装有 Intel® Rapid Start Technology 的磁盘 (SSD) 来运行还原，键入 select disk x (x = 编号)，按下 Enter。

```
DISKPART> select disk 1
```

Disk 1 is now the selected disk.

```
DISKPART>
```



「x」的数字为用户欲删除保存分割磁区的磁盘编号。

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 Technology 的磁区，然后按然后按下 Enter。

```
DISKPART> list partition

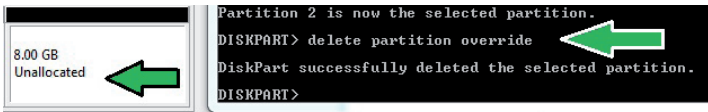
Partition ### Type              Size      Offset
-----
Partition 1   Primary          51 GB    1024 KB
Partition 2   OEM              8 GB      51 GB

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



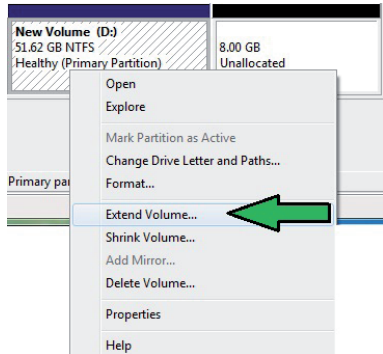
「x」的数字为用户欲删除保存分割磁区的磁盘编号。

6. 键入 delete partition override 然后按下 Enter，diskpart 程序会删除所选择的分割磁区。

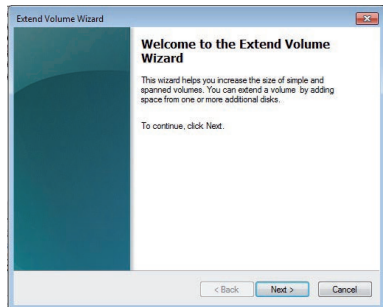


7. 在桌面上点击 开始 功能表，在 电脑 按鼠标右键选择 管理。

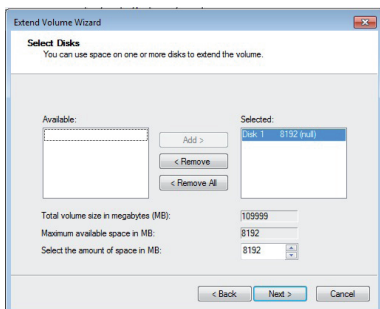
8. 在电脑管理窗口中点击 磁盘管理 (Disk Management)，接着在压缩过的新磁区上按鼠标右键，选择 扩展磁区 (Extend Volume)。



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) 字段选择默认的磁盘后点击 下一步 (Next) 。



11. 扩展磁区完成后，点击 完成 (Finish) 来还原 Intel® Rapid Start Technology 分割磁区。
12. 在删除分割磁区后重新启动系统。
13. 进入 开始 > 控制面板 > 所有程序 > 程序和功能 卸载 Intel® Rapid Start Manager，才能完全删除 Intel® Rapid Start Technology 。

## 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，定期从睡眠模式中系统将唤醒，运行更新或收集用户设置应用程序之最新信息，然后再次进入睡眠状态。



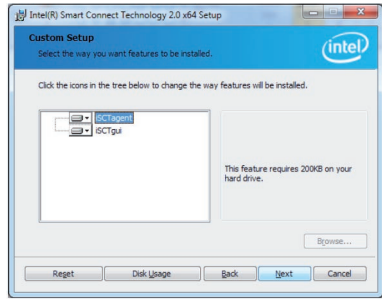
- Intel® Smart Connect Technology 支持 Windows® Live Mail、Microsoft Outlook 与 Seismic 应用程序。
- 在使用 Intel® Smart Connect Technology 之前，请先至 BIOS 程序的 PCH Configuration 项目中启动本功能。进入 Advanced Mode > Advanced > PCH Configuration，将 Intel® Smart Connect Technology 设置为 [Enabled]。

## 安装 Intel® Smart Connect Technology

1. 将驱动程序与应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. 选择全部然后然后点击 下一步 (Next) 来进行定制化设置 (Custom Setup)。



6. 点击 安装 (Install) 来运行安装程序。
7. 点击 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

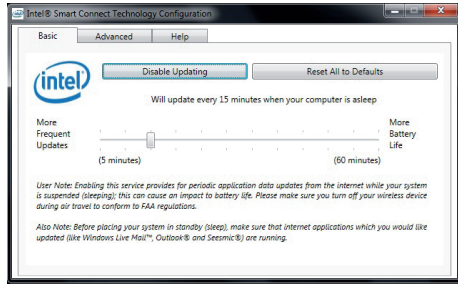


- 在系统进入睡眠模式之前，请先确认将应用程序维持在桌面上，并且进入该应用程序以及输入密码。
- 启动 Intel® Smart Connect Technology 时请确认系统的互联网为连接状态。

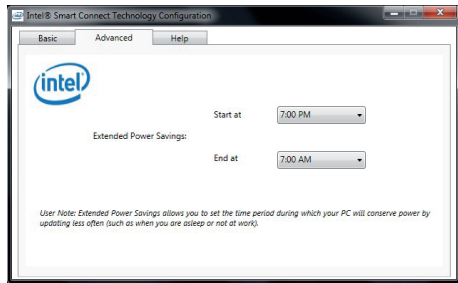
1. 点击 开始 > 所有程序 > Intel > Intel® Smart Connect Technology。
2. 在 Basic 标签页中，点击 Enable Updating，启动后则 Advanced 标签页中的选项可以进行进一步的功能设置。



- 若要关闭更新功能，点击 Disable Updating，当您运行关闭更新功能，则 Advanced 标签页也会自动关闭为无法进入设置。若要恢复默认值，请点击 Reset All to Defaults。



- 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。这项设置只能应用在指定的时间区间。



- 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 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。若您的操作系统为 Windows 7，您可以使用软盘或 U 盘来创建一张搭载有 RAID 的软盘或随身碟。



- 本主板没有软驱插槽，请使用 USB 软驱来创建 SATA RAID 驱动程序的软盘。
- 由于 Windows® XP 操作系统的限制，在 Windows® XP 中可能无法辨识 USB 软驱，请参考 4.5.4 使用 USB 软驱 一节的说明来解决这个状况。

### 4.5.1 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/SATA 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 <Del> 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. 保存更改并退出 BIOS 程序设置。
6. 当菜单出现时，点击 制作驱动程序软盘 标签页，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 USB 软驱中，并按下 <Enter> 键。
8. 依照屏幕的指示完成驱动程序软盘的创建。

### 4.5.2 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 软驱并将软盘放入软驱中。
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 Intel AHCI/RAID Driver Disk 选项来创建一张 RAID 驱动程序软盘。
5. 选择 USB 软驱。
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。

### 4.5.3 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 或更新的操作系統安装 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。

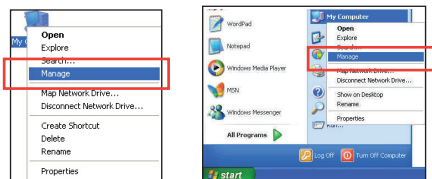
---

## 4.5.4 使用 USB 软驱

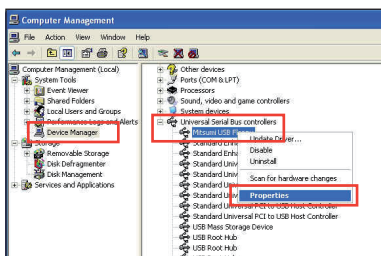
由于操作系统的限制，当您在安装操作系统中，想要从软驱安装 RAID 驱动程序时，Windows® XP 可能无法辨识 USB 软驱。

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：

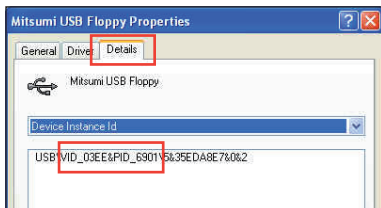
1. 将 USB 软驱插入另一台电脑，然后插入含有 RAID 驱动程序的软盘。
2. 在 Windows 桌面或开始菜单的我的电脑上按鼠标右键，然后从弹出窗口中点击 管理 (Manage)。
3. 选择 设备管理器，在 串行总线控制器 项目中的 xxxxxx USB 软驱 上按鼠标右键，从弹出菜单中点击 内容 (Properties)。



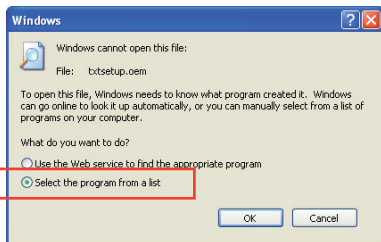
USB 软驱的名称会因所安装的设备而有不同。



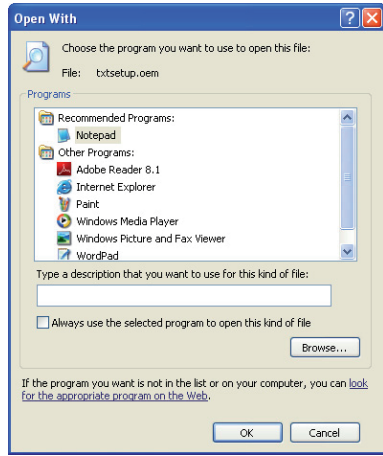
4. 点击 详细数据 (Details) 标签页，即可查看供应商 ID (VID) 与产品 ID (PID)。



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。

# 第五章

## 5.1 AMD<sup>®</sup> CrossFireX™ 技术

本主板支持 AMD<sup>®</sup> 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行。请依照下列的步骤来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，请准备二张经过 AMD<sup>®</sup> 认证且支持 CrossFireX 的显卡，或是一张支持 CrossFireX 双 GPU 显卡。
- 请确认您的显卡驱动程序支持 AMD 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 AMD 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 AMD CrossFireX 能正常运行，在安装 AMD 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：

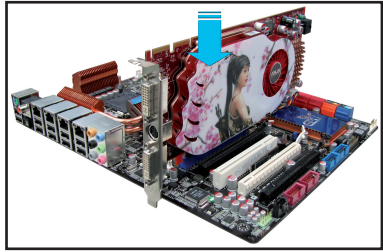
1. 关闭所有正在运行的应用程序。
2. 若您的操作系统为 Windows XP 时，请选择 控制面板 (Control Panel) > 添加/删除程序 (Add/Remove Program) 选项。  
若您的操作系统为 Windows 7 时，请选择 控制面板 (Control Panel) > 程序与功能 (Program and Features) 选项。
3. 选择现存的显卡驱动程序。
4. 若您的操作系统为 Windows XP 时，请点击 添加/删除 (Add/Remove)。  
若您的操作系统为 Windows 7 时，请点击 解除安装 (Uninstall)。
5. 重新启动您的系统。

### 5.1.3 二张 CrossFireX™ 显卡安装说明

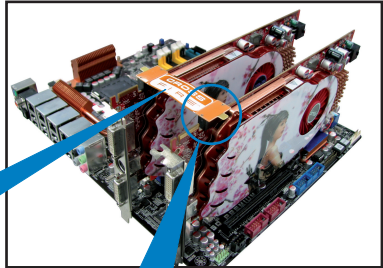


本章节图标中的主板及显卡只能参考，请依照您所购买的型号为准。

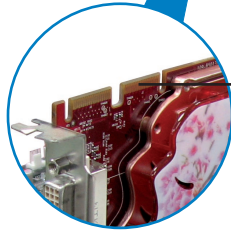
1. 准备二张支持 CrossFireX 的显卡。
2. 将二张显卡分别插入 PCIEX16 插槽，若是您的主板有二个以上的 PCIEX16 插槽，请参考该主板用户手册中建议安装多张显卡的位置。
3. 请确认显卡已经正确地安装在插槽中。



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，并确保桥接设备已经紧密的插入在正确的位置。

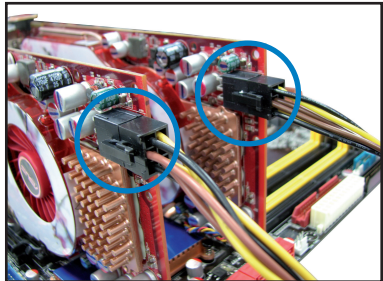


CrossFireX 桥接设备  
(随显卡附赠)



CrossFireX  
金手指

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 AMD® CrossFireX™ 技术，请至 AMD 网站 <http://www.amd.com> 下载最新的驱动程序。

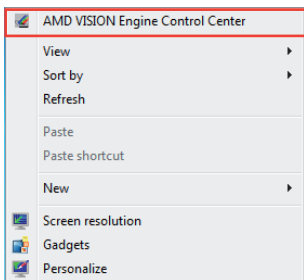
### 5.1.5 启动 AMD® CrossFireX™ 技术

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

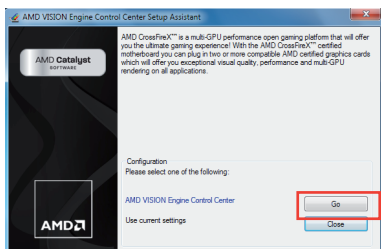
#### 运行 AMD VISION Engine Control Center (引擎控制中心)

请依照以下步骤来启动 AMD VISION Engine Control Center (引擎控制中心)：

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

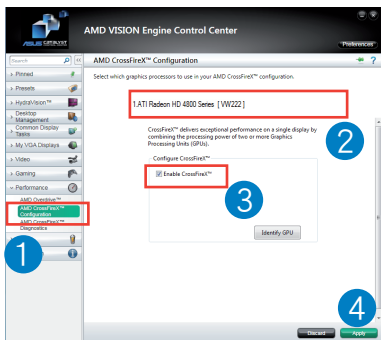


2. 当系统检测到安装在主板上的多张显卡时，会出现引擎控制中心设置助理窗口，点击 Go 来继续进入引擎控制中心的高级查看窗口。



#### 启动 CrossFireX 设置

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



## 5.2 NVIDIA® SLI™ 技术

本主板支持 NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface) 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行。请依照下列的步骤来将多重绘图显示接口的显卡安装在本主板上。

### 5.2.1 系统要求

- 在双 SLI 模式，请准备二张经过 NVIDIA® 认证且支持 SLI™ 技术的显卡。
- 请确认您的显卡驱动程序支持 NVIDIA SLI 技术，并从 NVIDIA 网页 ([www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)) 下载最新版本的驱动程序。
- 请确认您的电源 (PSU) 可以提供符合您系统最低用电需求的电量。请参考第二章的相关说明。



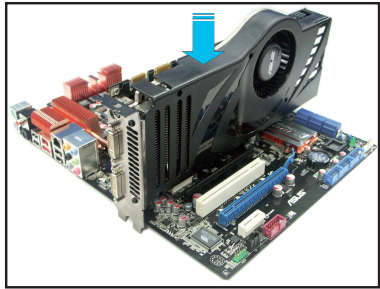
- 建议您安装额外的机箱风扇来获得更好的散热环境。
- 请访问 NVIDIA 网站 (<http://www.nzone.com>) 来获得最新的显卡认证列表与支持的 3D 应用程序列表。

### 5.2.2 二张 SLI 显卡安装说明

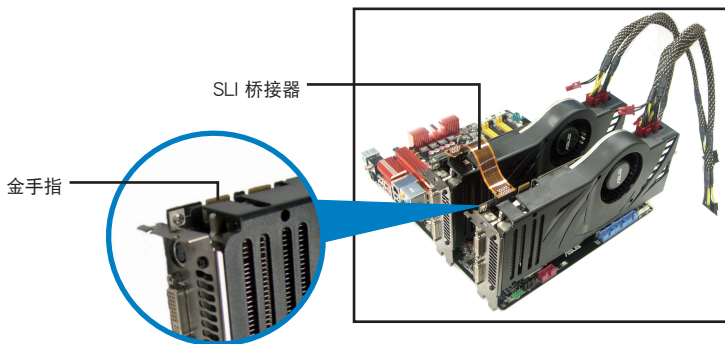


本章节图标中的主板及显卡只能参考，请依照您所购买的型号为准。

1. 准备两张支持 SLI 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 SLI 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。
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。



### 5.2.3 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 NVIDIA® SLI™ 技术，请至 NVIDIA 网站 ([www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)) 下载最新的驱动程序。

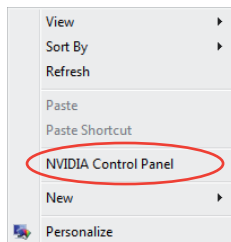
### 5.2.4 启动 NVIDIA® SLI™ 技术

安装完显卡与该设备的驱动程序后，请于 Windows 7 环境下通过 NVIDIA 控制面板启动 SLI 功能。

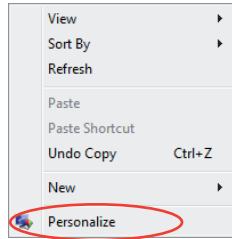
#### 启动 NVIDIA 控制面板

请依照下列步骤来启动 NVIDIA 控制面板：

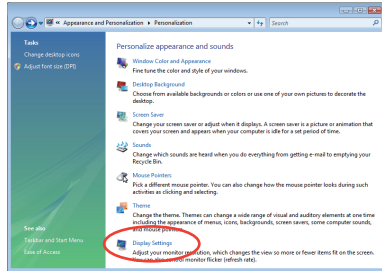
- A. 在 Windows® 桌面上按鼠标右键，选择 NVIDIA Control Panel，NVIDIA Control Panel 窗口即会出现（请见步骤 B5）。



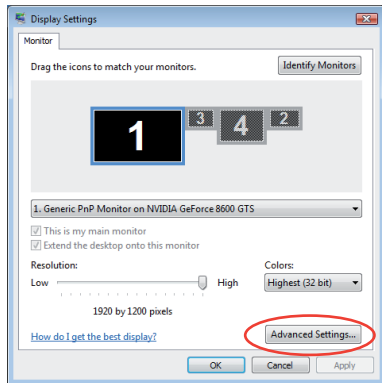
B1. 若按鼠标右键后，没有 NVIDIA Control Panel 项目，请点击 Personalize（个人化）。



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



B3. 在 Display Settings（显示设置）窗口中，选择 Advanced Settings（高级设置）。





## 5.3 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。
- 第三代/第二代 Intel® Core™ 处理器系列支持 Intel® 高速图像同步转文件技术 (Intel® Quick Sync Video)。
- 安装 LucidLogix Virtu MVP 之前，请先将 BIOS 程序中的 iGPU Multi-Monitor 项目设置为 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。
- 当同时使用一个以上的独立 GPU 时，Hyperformance® 与 Virtual Sync 功能将启动。
- 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。

### 5.3.1 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。
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 图标会显示在工具列上。

### 5.3.2 硬件安装

LucidLogix Virtu MVP 提供您两种模式，不论是由主板的图像输出连接端口（i-Mode）或是独立显卡的图像输出连接端口（d-Mode），都可以让您享受高质量的图像显示。

#### i-Mode

若要在 i-Mode 模式下使用 LucidLogix Virtu MVP，显示屏必须连接在主板的图像输出连接端口。



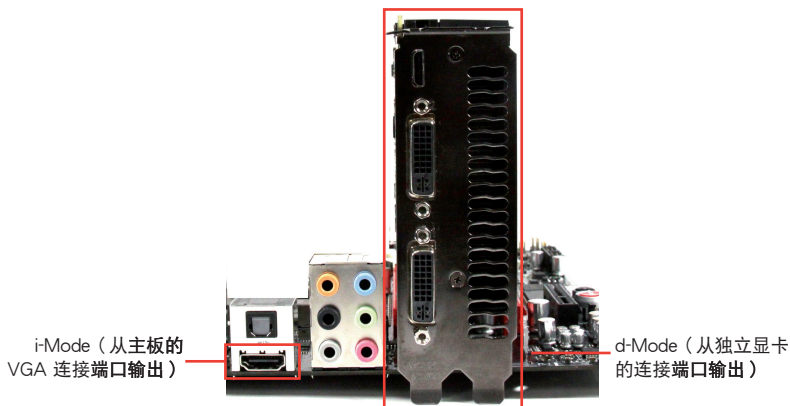
请确认 BIOS 程序中的 Initial Graphic Adaptor 项目设置为 iGPU 来启动对 i-Mode 模式的支持。

#### d-Mode

若要在 d-Mode 模式下使用 LucidLogix Virtu MVP，显示屏必须连接在主板上独立显卡的图像输出连接端口。



- 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。

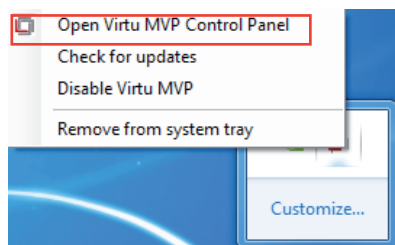


图标中的主板及显卡只能参考，请依照您所购买的型号为准。

### 5.3.3 设置 LucidLogix Virtu MVP

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

在工具列的 LucidLogix Virtu MVP 图标按鼠标右键，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 的图标由工具列卸除。

#### 主菜单

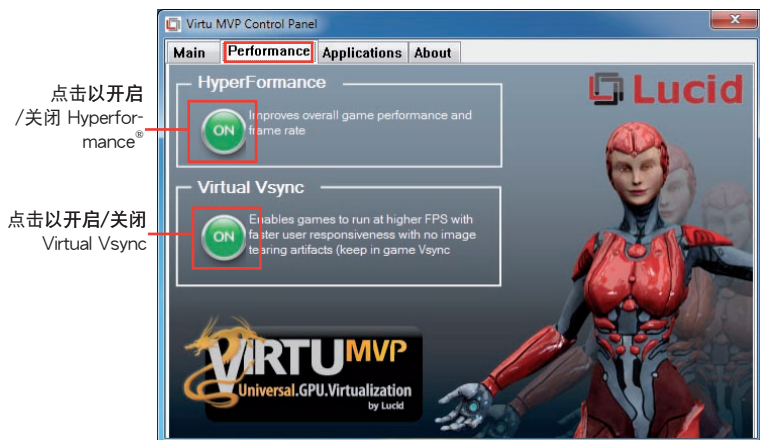
在主菜单中您可以开启/关闭 GPU 虚拟化功能，并设置 Lucid 在游戏中显示图标的方式。





## 性能设置

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



## 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：+86-21-34074610  
(800-820-6655)  
电子邮件：<http://www.asus.com.cn/email>  
在线支持：<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](mailto: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>

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>

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>

# 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 : Mother board**

**Model Number : SABERTOOTH Z77**

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

*Steve Chang*

Signature :

Date : Jan. 20, 2012

# 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 : **Mother board**  
Model name : **SABERTOOTH Z77**

conform with the essential requirements of the following directives:

**2004/108/EC-EMC Directive**  
 EN 55022:2006+A1:2007  
 EN 55024:2006  
 EN 55013:2001+A1:2003/A2:2006  
 EN 55026:2007

**1999/5/EC-R & TTE Directive**

EN 300 328 V1.2 (2006-10)  
 EN 300 440-1 V1.4 (2006-05)  
 EN 300 440-2 V1.2 (2006-03)  
 EN 300 440-3 V1.1 (2006-03)  
 EN 301 888-1 V3.2 (2007-05)  
 EN 301 888-2 V3.2 (2007-05)  
 EN 301 888-3 V1.4 (2006-03)  
 EN 301 888-4 V1.1 (2006-01)  
 EN 50065:2002  
 EN 50071:2002  
 EN 50085:2002  
 EN 301 488-1 V1.8 (2006-04)  
 EN 301 488-3 V1.4 (2006-08)  
 EN 301 488-4 V1.3 (2006-08)  
 EN 301 488-5 V1.3 (2006-11)  
 EN 301 488-6 V1.4 (2007-11)  
 EN 301 488-7 V2.1 (2009-05)  
 EN 301 488-24 V1.4 (2009-05)  
 EN 302 328-1 V1.2 (2006-08)  
 EN 302 328-3 V1.3 (2006-05)  
 EN 301 357-2 V1.3 (2006-05)  
 EN 302 623 V1.1 (2009-01)

**2006/95/EC-LVD Directive**

EN 60950-1 /A11:2009  
 EN 60950-1 /A12:2011

**2009/125/EC-EIP Directive**

Regulation (EC) No. 1275/2008  
 EN 62301:2005  
Regulation (EC) No. 642/2009  
 EN 62301:2005

Regulation (EC) No. 279/2009  
 EN 62301:2005

Ver. 111121



(EC conformity marking)

Position : **CEO**  
Name : **Jerry Shen**

*Jerry Shen*

Signature : \_\_\_\_\_

Declaration Date: **Jan. 20, 2012**  
Year to begin affixing CE marking: **2012**