

ASUS[®]

**X99-WS/
IPMI**

用戶手冊

Motherboard

C13678

第四版

2017 年 11 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，不得以任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为为其它利用。

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

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

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

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册会随之更新。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://www.asus.com.cn/support/>，或是直接与华硕电脑客户关怀中心 400-620-6655 联系。

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。

三年质保



全国联保

华硕产品质量保证卡

尊敬的华硕产品用户：

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


保修说明注意事项：

- 一、 请将此质量保证卡下方的用户资料填写完整，并由最终直接经销商加盖印章，如果没有加盖印章，请找原购买处补盖以保障您的权益。请务必保留购买发票或复印件，否则华硕公司将以产品的出厂日期为参照进行保修。
- 二、 华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行三年的免费保修服务。
- 三、 华硕公司对在中国大陆地区（不包括港澳台地区）发售的、经合法渠道销售给消费者的华硕主板及显卡产品实行全国联保服务。注：
 - A. 消费者必须出具正规购买发票或国家认可的有效凭证方可享受全国联保。
 - B. 如消费者无法出具正规购买发票或国家认可的有效凭证，则需送修至原购买经销商处享受保修服务。
- 四、 若经本公司判断属下列因素，则不属于免费保修服务的范围，本公司将有权利收取维修费用：
 - 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（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及设置不当所造成之使用问题及故障。
 - F. 本公司产品序列号标贴撕毁或无法辨认，涂改保修服务卡或与实际产品不符。
 - G. 其他不正常使用所造成之问题及故障。

五、 技术支持及维修服务：

1. 我们建议您先登录华硕官方会员网站 (<http://account.asus.com/signup.aspx?lang=zh-cn&site=global>)，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://www.asus.com.cn/support/>) 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://vip.asus.com/eservice/techserv.aspx>)；
5. 也欢迎您拨打华硕客户关怀中心 7x24 小时免费技术支持专线 400-620-6655，由我们的在线工程师为您提供服务；
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. 無論通過何種方式來尋求技術服務，請您務必明確告知您使用的產品型號、BIOS 版本、搭配之硬件、詳細的故障現象等，以利於華碩工程師能幫助您更加準確快速地判斷出故障的原因。

用戶填寫資料

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		

請用剪刀沿虛線剪下

Offer to Provide Source Code of Certain Software

This product contains copyrighted software that is licensed under the General Public License ("GPL"), under the Lesser General Public License Version ("LGPL") and/or other Free Open Source Software Licenses. Such software in this product is distributed without any warranty to the extent permitted by the applicable law. Copies of these licenses are included in this product.

Where the applicable license entitles you to the source code of such software and/or other additional data, you may obtain it for a period of three years after our last shipment of the product, either

(1) for free by downloading it from <https://www.asus.com/support/>

or

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

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

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

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

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

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

目录内容

安全性须知	ix
电气方面的安全性	ix
操作方面的安全性	ix
REACH 信息	x
产品回收与处理	x
警语	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
X99-WS/IPMI 规格列表	xiv
产品包装	xviii
安装时所需的其他工具与元件	xix

第一章：产品介绍

1.1 特殊功能	1-1
1.1.1 产品特写	1-1
1.1.2 其他特殊功能	1-2
1.2 主板概述	1-3
1.2.1 主板安装前	1-3
1.2.2 主板结构图	1-4
1.2.3 中央处理器（CPU）	1-6
1.2.4 系统内存	1-7
1.2.5 扩展插槽	1-9
1.2.6 主板上的内置开关	1-12
1.2.7 跳线选择区	1-18
1.2.8 内置 LED 指示灯	1-22
1.2.9 内部接口	1-30

第二章：硬件设备信息

2.1 创建您的电脑系统	2-1
2.1.1 安装主板	2-1
2.1.2 安装中央处理器	2-3
2.1.3 处理器散热片与风扇安装	2-4
2.1.4 安装内存条	2-6
2.1.5 安装 ATX 电源	2-7
2.1.6 安装 SATA 设备	2-8
2.1.7 安装前面板输出/输入插座	2-9
2.1.8 安装扩展卡	2-10
2.2 BIOS 更新应用程序	2-11
2.2.1 使用 USB BIOS Flashback :	2-11

目录内容

2.3 Q-Code Logger 程序.....	2-12
2.3.1 使用 Q-Code logger	2-12
2.4 主板后侧与音频接口.....	2-13
2.4.1 后面板接口.....	2-13
2.4.2 音频输出/输入连接图标说明	2-15
2.5 第一次启动电脑.....	2-17
2.6 关闭电源.....	2-17

第三章：BIOS 程序设置

3.1 认识 BIOS 程序.....	3-1
3.2 BIOS 程序设置	3-2
3.2.1 Advanced Mode.....	3-3
3.2.2 EZ Tuning 向导	3-6
3.3 我的最爱 (My Favorites) 菜单	3-8
3.4 主菜单 (Main Menu)	3-10
3.5 Ai Tweaker 菜单	3-12
3.6 高级菜单 (Advanced menu)	3-29
3.6.1 处理器设置 (CPU Configuration)	3-30
3.6.2 PCH 设置 (PCH Configuration)	3-33
3.6.3 PCH 存储设备设置 (PCH Storage Configuration)	3-34
3.6.4 系统代理设置 (System Agent Configuration)	3-36
3.6.5 USB 设备设置 (USB Configuration)	3-38
3.6.6 平台各项设置 (Platform Miscellaneous Configuration)	3-40
3.6.7 内置设备设置 (OnBoard Devices Configuration)	3-41
3.6.8 高级电源管理设置 (APM Configuration)	3-43
3.6.9 网络协议堆栈 (Network Stack)	3-44
3.7 监控菜单 (Monitor menu)	3-45
3.8 启动菜单 (Boot menu)	3-47
3.9 工具菜单 (Tool menu)	3-53
3.9.1 ASUS EZ Flash 2 程序	3-53
3.9.2 ASUS O.C. Profile.....	3-54
3.9.3 ASUS SPD Information.....	3-55
3.10 退出 BIOS 程序 (Exit menu)	3-56
3.11 服务器管理菜单 (Server Mgmt menu)	3-57
3.11.1 System Event Log (系统事件记录)	3-58
3.11.2 BMC network configurationM (BMC 局域网设置)	3-59
3.11.3 View System Event Log (查看事件记录)	3-60
3.12 更新 BIOS 程序.....	3-61
3.12.1 EZ Update	3-61
3.12.2 华硕 EZ Flash 2	3-61
3.12.3 华硕 CrashFree BIOS 3.....	3-63
3.12.4 华硕 BIOS Updater	3-63

目录内容

第四章：软件支持

4.1 安装操作系统.....	4-1
4.2 驱动及应用程序 DVD 光盘信息.....	4-1
4.2.1 运行驱动及应用程序 DVD 光盘	4-1
4.2.2 取得软件用户手册	4-3
4.3 软件信息.....	4-4
4.4 华硕应用程序.....	4-4
4.4.1 Ai Charger+.....	4-6
4.4.2 USB Charger+.....	4-7
4.4.3 华硕 Dr. Power 程序.....	4-8
4.5 音频设置程序.....	4-10

第五章：RAID 支持

5.1 RAID 功能设置.....	5-1
5.1.1 RAID 定义.....	5-1
5.1.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘	5-2
5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID	5-2
5.1.4 进入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序 ..	5-3
5.2 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘.....	5-7
5.2.1 在不进入操作系统状态下创建 RAID 驱动程序软盘	5-7
5.2.2 在 Windows® 操作系统中创建 RAID 驱动程序软盘	5-8
5.2.3 在安装 Windows® 操作系统时安装 RAID 驱动程序	5-8

第六章：多绘图处理器技术支持

6.1 AMD® CrossFireX™ 技术.....	6-1
6.1.1 系统要求.....	6-1
6.1.2 安装前注意事项.....	6-1
6.1.3 安装两张 CrossFireX™ 显卡.....	6-2
6.1.4 安装三张 CrossFireX™ 显卡.....	6-3
6.1.5 安装驱动程序	6-4
6.1.6 启动 AMD® CrossFireX™ 技术.....	6-4
6.2 NVIDIA® SLI™ 技术.....	6-6
6.2.1 系统要求.....	6-6
6.2.2 安装两张 SLI™ 显卡.....	6-6
6.2.3 安装三张 SLI™ 显卡.....	6-7
6.2.4 安装驱动程序	6-8
6.2.5 启动 NVIDIA® SLI™ 技术	6-8

附录

华硕的联络信息.....	A-1
--------------	-----

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或者要移除系统中的硬件设备时，请务必先连接该设备的信号线，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（PSU）电源线。
- 当您从主板连接或拔除任何的信号线之前，请确定所有的电源线已事先拔掉。
- 在使用扩展卡之前，我们推荐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（PSU）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，那么请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果电源（PSU）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，请尽快联络您的经销商。
- 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 信息

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

产品回收与处理

华硕与资源回收业者以最高标准相互配合，以保护我们的环境，确保工作者的安全，以及遵从全球有关环境保护的法律规定。我们保证以资源回收的方式回收以往生产的旧设备，通过多样的方式保护环境。

如欲了解更多关于华硕产品资源回收信息与联络方式，请连在线网至 CSR (Corporate Social Responsibility) 网页：<http://csr.asus.com/english/Takeback.htm>。

警语

经型式认证合格之低功率射频电机，非经许可，公司、商号或用户均不得擅自更改频率、加大功率或更改原设计之特性及功能。

低功率射频电机之使用不得影响飞航安全及干扰合法通信；经发现有干扰现象时，应立即停用，并改善至无干扰时方得继续使用。

前项合法通信，指依电信法规定操作之无线通信。

低功率射频电机须忍受合法通信或工业、科学及医疗用电波辐射性电机设备之干扰。

关于这本用户手册

产品用户手册包含了所有当您在安装本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：RAID 支持

本章节介绍 RAID 的各项设置。

- 第六章：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。

- 附录

在本附录里将列出相关的联络信息与认证信息。

提示符号

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



警告：提醒您在进行某一项工作时要注意您本身的安全。



小心：提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到电脑主板元件。



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



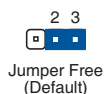
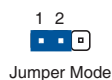
注意：提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

跳线帽及图标说明

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

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

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



哪里可以找到更多的产品信息

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

1. 华硕网站

您可以到 <http://www.asus.com.cn> 华硕电脑互联网取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。请参考手册最后附录里的联络信息。

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，也有可能夹带其他的文件，譬如经销商所附的产品保修单据等。



电子电气产品有害物质限制使用标识要求：图中之数字为产品之环保使用期限。只指电子电气产品中含有的有害物质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。

有害物质的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质					
	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	×	○	○	○	○	○

本表格根据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟命令 2011/65/EU 的规范。

备注：此产品所标示的环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。

X99-WS/IPMI 规格列表

中央处理器	支持采用下一代 LGA2011-v3 Socket 插槽的 Intel® Core™ i7 /Xeon® E5-2600 / 1600 v3 处理器 支持 22nm 处理器 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术* * Turbo Boost 2.0 技术的支持为依照 Intel® 处理器的类型而不同
芯片组	Intel® X99 Express 芯片组
内存	8 x 使用符合 non-ECC unbuffered DDR4 3200 (超频) * / 3000 (超频) * /2800 (超频) * / 2666 (超频) * / 2400 (超频) * / 2133 MHz 内存, 最高可以扩展至 128GB** 内存 8 x 使用符合 ECC unbuffered DDR4 及 ECC-Register DDR4 2133 / 1866 MHz 内存, 最高可以扩展至 128GB*** 内存 支持四通道内存结构 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 技术 * 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 www.asus.com.cn 取得最新的内存合格供应商支持列表 (QVL) ** 当安装 Intel® Core™ i7 处理器时可以支持 ***当安装 Intel® Xeon® E5-1600 v3 / 2600 v3 系列 处理器时可以支持
扩展槽	40-LAN CPU : 5 x PCI Express 3.0/2.0 x16 插槽 (单张采 x16 模式、双张采 x16/x16 模式、三张采 x16/x16/x8、五张采 x8/x8/x8/x8/x8 模式) 28-Lane CPU : 5 x PCI Express 3.0/2.0 x16 插槽* (单张采 x16 模式、双张采 x16/x8 模式、四张采 x8/x8/x8/x4 模式) * 当您安装 28-LANE CPU 时, PCIe 3.0/2.0 x16_4 插槽则不会运行。
多重图形显示控制器	支持 AMD® Quad-GPU CrossFireX™ 技术 支持 NVIDIA® 3-Way SLI™ 技术 * 当安装 28-LANE CPU 时, 只支持至 2-WAY SLI™
存储功能	Intel® X99 Express 芯片组支持 RAID 0、1、5、10 与 Intel® Rapid Storage 技术 13 : - 8 x SATA 6.0Gb/s 接口* (4 x 灰色接口来自控制器 1, 4 x 直立黑色接口来自控制器 2) - 1 x SATA Express 接口 (下方的灰色插槽, 兼容于 2 x SATA 6.0Gb/s 接口) - 1 x M.2 Socket 3 具备 M Key, 支持 2260/2280 存储设备 (SATA/PCIe 模式) * * M.2 Socket 与 SATAExpress 共享带宽
网络功能	2 x Intel® I210-AT Gigabit LAN 网络控制器 1 x 管理网络接口
音频功能	Realtek® ALC1150 8 声道高保真音频编解码器, 具备 Crystal Sound 2 功能 - 左右轨道采独立的层, 确保相同质量的音质 - 音频遮蔽确保准确分离的类比/数码, 以及大幅降低多边干扰

(下页继续)

X99-WS/IPMI 规格列表

音频功能	<ul style="list-style-type: none"> - 音频放大器，以提供最高质量的耳机与音箱音频输出 - 支持高保真 109dB SNR 立体声输出（音源输出孔位于后面板）和 104dB SNR 录音输入（音源输入孔） - 支持 192khz/24bit 真正蓝光无失真音频 - DTS UltraPC II - DTS Connect - 支持音频接口检测、多音源独立输出（Multi-Streaming）技术与前面板音频插孔功能 - 后面板具备光纤 S/PDIF 数码输出接口
USB	<p>Intel® X99 Express 芯片组：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 x USB 3.0/2.0 接口（4 组在主板前面板，2 组位于主板后面板） - 6 x USB 2.0/1.1 接口（4 组在主板中央，2 组位于主板后面板） <p>ASMedia® USB 3.0 控制器：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x USB 3.0/2.0 接口，位于主板后面板（蓝色）
华硕独家功能	<p>High Performance</p> <p>DIGI+ 电源控制</p> <p>CPU Power</p> <ul style="list-style-type: none"> - 领先业界的数码 8 相式电源设计 <p>DRAM Power</p> <ul style="list-style-type: none"> - 领先业界的数码 4 相式内存电源设计 <p>TPU</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPU、2-level TPU 开关 <p>EPU</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPU、EPU 开关 <p>UEFI BIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - 提供最快反应时间的高级选项 <p>M.2 and SATA Express onboard</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.2 为最新的传输技术，可以提供最快 10Gb/s 数据传输速度 - 超高速的传输速度，可以提供 SATA Express 高达 10 Gb/s 数据传输速度 <p>Gaming Scenario</p> <p>Turbo LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - 用较低的 pin 来让您体验流畅的在线游戏，并能减少延迟 <p>Crystal Sound 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - 体验不同场景的音频功率 <p>Steam support</p> <ul style="list-style-type: none"> - 兼容于 Windows® 系统下最好玩的游戏平台 <p>ASUS EZ DIY</p> <p>Push Notice（推播通知）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 使用智能型设备实时监控您的电脑状态

（下页继续）

X99-WS/IPMI 规格列表

华硕独家功能	<p>UEFI BIOS EZ Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> - 提供友善的用户图形操作界面 - 华硕 O.C. Tuner - 华硕 CrashFree BIOS 3 - 华硕 EZ Flash 2 <p>Q-Design</p> <ul style="list-style-type: none"> - 华硕 Q-Code - 华硕 Q-Shield - 华硕 Q-LED (DIAG_CPU、DIAG_DRAM、DIAG_VGA、DIAG_HDD) - 华硕 Q-Slot - 华硕 Q-DIMM
后面板设备接口	<p>1 × BIOS Flashback 按钮 1 × Q-Code Logger 按钮 4 × USB 3.0/2.0 接口 (蓝色) 2 × USB 2.0 接口 (1 组支持 USB BIOS Flashback, 1 组支持 Q-Code Logger) 1 × 光纤 S/PDIF 输出接口 2 × Intel® RJ-45 网络接口 1 × 管理接口 8 声道音频输入/输出接口</p>
华硕特殊功能	<p>特殊功能： USB Charger+ Ai Charger+ Disk Unlocker MemOK! EZ XMP</p>
工作站独家功能	<p>5 个 PCIe x16 插槽 12000 小时电容 ProCool 电源控制器 Q-Code Logger 华硕 Dr. Power</p>
内置 I/O 设备接口	<p>2 × 19-pin USB 3.0/2.0 插座, 支持扩展 4 组 USB 接口 2 × USB 2.0/1.1 插座, 支持扩展 4 组 USB 接口 1 × M.2 Socket 3 (提供 M Key, 2260/2280 类型设备使用) 1 × SATA Express 插座 (灰色) 8 × SATA 6.0Gb/s 插座 (4 个灰色; 4 个黑色) 1 × 4-pin CPU 风扇插座, 提供 3-pin (DC 直流模式) 与 4-pin (PWM 模式) 处理器散热器使用, 支持自动检测 1 × 4-pin CPU OPT 风扇插座 4 × 4-pin 机箱风扇插座, 支持 3-pin (DC 直流模式) 与 4-pin (PWM 模式) 风扇控制器 1 × 前面板音频连接插座 (AAFP) 1 × S/PDIF 音频输出插座 1 × TPM 插座</p>

(下页继续)

X99-WS/IPMI 规格列表

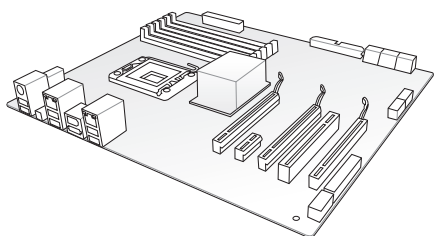
内置 I/O 设备接口	1 x 24-pin EATX 电源插座 2 x 8-pin EATX 12V 电源插座 1 x 6-pin EATX 12V_1 电源插座 1 x MemOK! 按钮 1 x 清除 CMOS 按钮 1 x 3-pin 机箱开启警示 (CHASSIS) 插座 1 x DRCT (DirectKey) 插座 1 x Dr. Power 开关 1 x TPU 开关 (高级两段式调整) 1 x EPU 开关 1 x EZ XMP 开关 1 x 启动按钮 1 x 重置 (Reset) 按钮 1 x 系统面板 1 x 辅助面板连接排针 1 x SMBus 连接排针
BIOS 功能	128Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 2.7、WfM 2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 5.0、多国语言 BIOS 程序、ASUS EZ Flash 2 程序、ASUS CrashFree BIOS 3 程序、F11 EZ Tuning 向导、F3 我的最爱 (My Favorites)、快速笔记 (Quick Note)、上次修改的设置值 (Last Modified Log) F12 PrintScreen 功能、F3 捷径功能、ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) 内存信息
管理功能	WfM 2.0、DMI 2.7、网络唤醒功能 (WOL by PME)、PXE
软件程序 DVD 光盘	驱动程序 防毒软件 (OEM 版本)
尺寸型式	ATX 型式：12 x 10 英寸 (30.5 厘米 x 25.4 厘米) EEB 安装孔位



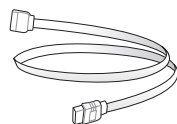
规格若有任何更改，恕不另行通知。

产品包装

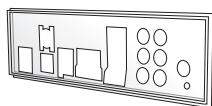
请检查下面所列出的各项标准配件是否齐全。



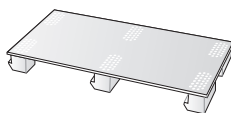
华硕 X99-WS/IPMI 主板



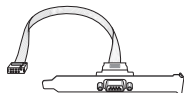
10 x Serial ATA 6 Gb/s 排线



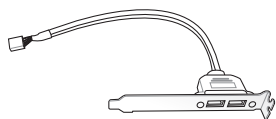
1 x 华硕 Q-Shield



1 x 3-WAY SLI 桥接器



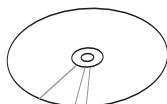
串口排线与挡板



1 x 2 USB 接口挡板



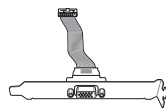
1 x 华硕 SLI™ 桥接器



驱动及应用程序光盘



用户手册

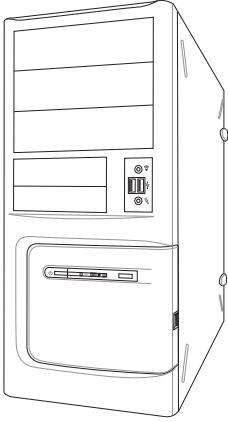


显示器连接排线与挡板

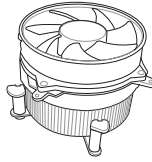


-
- 若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联络。
 - 以上的图标只能参考，实际产品规格可能因搭配的类型而有所不同。
-

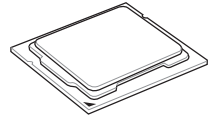
安装时所需的其他工具与元件



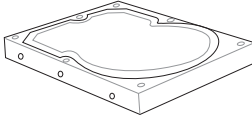
电脑机箱



Intel® LGA2011-v3 标准
处理器散热器



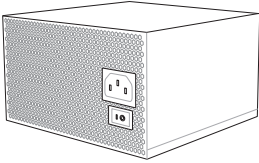
Intel® LGA2011-v3 处理器



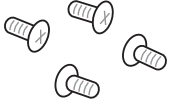
SATA 硬盘



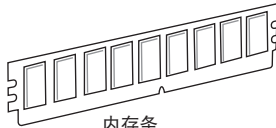
螺丝起子 (十字)



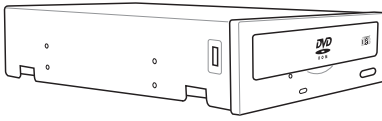
电源 (PSU) 模块



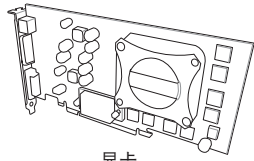
1 包螺丝



内存条



SATA 光驱 (选购)



显卡



上表所列的工具与元件并不包含在主板包装盒内。

第一章

1.1 特殊功能

1.1.1 产品特写

支持 LGA2011-v3 规格的 Intel® Core™ i7 处理器

本主板支持最新 LGA2011-v3 封装的 Intel® Core™ i7 处理器，并通过 GPU、四通道 DDR4 内存插槽与 PCI Express 2.0/3.0 扩展插槽，能提供最佳的绘图显示与系统运算性能。

采用 Intel® X99 Express 芯片组

Intel® X99 Express 芯片组采用最新的单芯片设计，是专为支持最新的 LGA2011-v3 插槽的 Intel® Core™ i7 处理器所设计，通过连续的点对点链接增加带宽与稳定性，并增强系统性能。原生支持高达 6 组 USB 3.0 接口、10 组 SATA 6 Gb/s 接口与 M.2 规格，提供更快速的数据存取速度。

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。

* 本主板已支持符合 PCIe 3.0 标准，当使用 PCIe 3.0 标准的设备安装后便可完整支持该功能。
更多详细说明请参考华硕官网 www.asus.com。

支持 3-Way SLI™ 与 Quad GPU CrossFireX™ 技术

本主板拥有 NVIDIA 3-Way 与支持 AMD Quad GPU CrossFireX 技术，可以启用多重 GPU (图形处理器) 设置，提供您完整有力的最新图形技术。此外，并采用了 4K/ HUD (超高清)，可通过 HDMI 或 DisplayPort 而达到 4096x2160 分辨率，进而提供无与伦比高于原生四倍的视觉清晰度、细节和逼真的像素。

支持 SATA Express

SATA Express 提供更快速的数据传输率，最高可达 10 Gb/s，让系统可以跟上 SSD 的速度，并且向下兼容最多可以二个 SATA 磁盘拥有相同的速度。

支持四通道 DDR4 2133MHz 内存

本主板支持最高传输率为 2133MHz 的四通道 DDR4 内存以提高系统的性能，以及符合最新的 3D 绘图、多介质与网络应用等更高的带宽需求。

支持 M.2 规格*

本主板配备有 M.2 插槽，与 SATA Express 共享带宽，数据传输率最高可达 10 Gb/s，可以用来增强指定给操作系统使用的 SSD 的性能。

* 此功能支持 PCIe/SATA 模式。

完全集成 USB 3.0

华硕提供完整的 USB 3.0 支持能力，在前面板与后面板搭载了 USB 3.0 接口，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。

1.1.2 其他特殊功能

DTS Connect

DTS Connect 结合二种增能技术，让您所有格式与音质等级的内容都能发挥最佳的音频娱乐效果，DTS Connect 包含 DTS Interactive 与 DTS Neo:PC™ 技术，DTS Neo:PC™ 可以将各种立体声信号，如：CD、MP3、WMA、网络电台等混音升级为最多的 7.1 声道，提供令人赞叹的环绕音频。用户可以将电脑连接至家庭剧院，DTS Interactive 可在个人电脑上进行 DTS 位串流的多声道编码，并将编码后的位串流传送至数码音频连接，例如：S/PDIF 或 HDMI，以提供音频给外部的解码器。

支持 DTS UltraPC II

DTS UltraPC II 通过最常见的音频设置，亦即电脑的音箱与耳机，提供优异的环绕音频体验。除了虚拟环绕音频之外，通过音频还原技术将原音提升至新的层级，重建音频文件的动态范围。对称模式改善了不同输入源的感知音量均衡性，并通过高低频率的等化大幅提升音质。

1.2 主板概述

1.2.1 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。



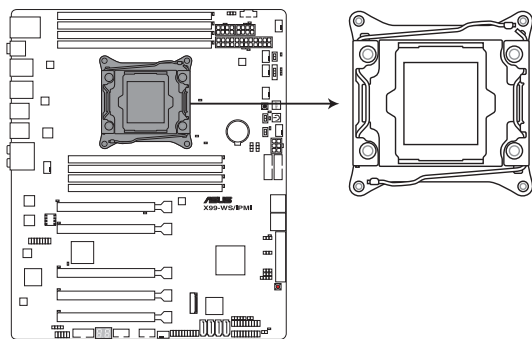
- 在处理主板上的内部功能设置时，您可以先拔掉电脑的电源线。
- 为避免生成静电，在拿取任何电脑元件时除了可以使用防静电手环之外，您也可以触摸一个有接地线的物品或者金属物品像电源外壳等。
- 拿取集成电路元件时请尽量不要触碰到元件上的芯片。
- 在您删除任何一个集成电路元件后，请将该元件放置在绝缘垫上以隔离静电，或者直接放回该元件的绝缘包装袋中保存。
- 在您安装或删除任何元件之前，请确认 ATX 电源的电源开关是切换到关闭（OFF）的位置，而最安全的做法是先暂时拔出电源的电源线，等到安装/删除工作完成后再将之接回。如此可避免因仍有电力残留在系统中而严重损及主板、外围设备、元件等。

主板元件说明

连接插槽/跳线选择区/开关与按钮/插槽	页码
1. DDR4 DIMM slots	1-7
2. ATX power connectors (24-pin EATXPWR; 8-pin EATX12V; 8-pin EATX12V1; 6-pin EATX12V_1)	1-37
3. PMBus 1.2 PSU select jumper (3-pin SMART_PSU1)	1-20
4. Power supply PSUSMB Connector (5-pin PSUSMB1)	1-21
5. CPU, CPU optional, auxiliary, and chassis fan connectors (4-pin CPU_FAN1-2, 4-pin REAR_FAN1, 4-pin FRNT_FAN1-3, 4-pin AUX_FANSENSE)	1-36
6. EPU switch	1-15
7. TPU switch	1-14
8. Reset button	1-12
9. Power-on button	1-12
10. EZ XMP switch	1-17
11. USB 3.0 connectors (20-1 pin USB3_12, USB3_34)	1-34
12. Intel® Serial ATA 6 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_12, ATA 6G_34, SATA 6G_5, SATA 6G_6, SATAEXPRESS_1)	1-31
13. Chassis intrusion connector (4-1 pin CHASSIS)	1-41
14. Clear CMOS button (CLR_CMOS)	1-16
15. System Management Bus (SMBUS) connector (5-1 pin SMBUS1)	1-33
16. DirectKey connector (2-pin DRCT)	1-39
17. T_Sensor connector (T_SENSOR1)	1-40
18. MemOK! button	1-13
19. Dr. Power switch (DR_POWER)	1-16
20. DDR4 thermal event setting (3-pin DIMMTRIP1)	1-19
21. Baseboard Management Controller jumper (3-pin BMC_EN1)	1-21
22. SMBUS connection setting jumper (3-pin TESLA_M_SW)	1-19
23. VGA controller setting jumper (VGA_SW1)	1-20
24. Chassis Fan control setting jumper (3-pin CHAFAN_SEL)	1-18
25. CPU Over Voltage jumper (3-pin CPU_OV)	1-18
26. Auxiliary panel connector (20-2 pin AUX_PANEL1)	1-42
27. System panel connector (20-1 pin PANEL)	1-38
28. Serial ATA 3.0 Gb/s connectors (7-pin SSATA_1-4 [gray])	1-32
29. TPM connector (20-1 pin TPM)	1-39
30. USB 2.0 connectors (10-1 pin USB910; US1112)	1-35
31. Q-Code LEDs	1-26
32. Serial port connector (10-1 pin COM1)	1-30
33. Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	1-33
34. Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	1-30
35. M.2 Socket 3 connector	1-40
36. VGA connector (VGA_HDR1)	1-32
37. LGA2011-v3 CPU socket	1-6

1.2.3 中央处理器（CPU）

本主板具备一个 LGA2011-v3 处理器插槽，本插槽是专为 Intel® Core™ i7 系列处理器所设计。



X99-WS/IPMI CPU LGA2011-v3 Socket



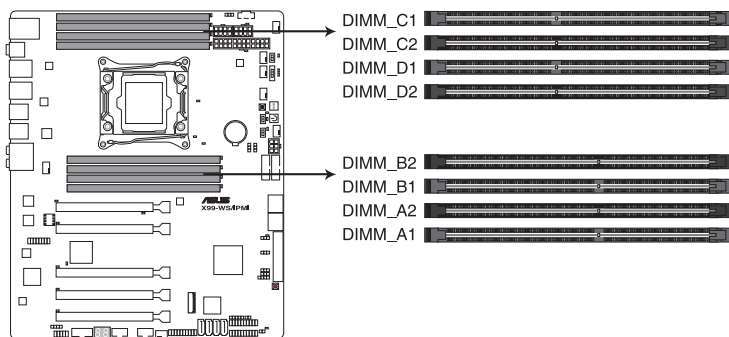
- 当您安装 CPU 时，请确认所有的电源接口都已拔除。
- 当在您购买本主板之后，请确认在 LGA2011-v3 插座上附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经毁损或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
- 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有 LGA2011-v3 插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器插座因遗失、错误的安装或不正确的移除即插即用保护盖所造成的毁损。

1.2.4 系统内存

本主板配置有 8 组 DDR4 (Double Data Rate 4) 内存条插槽。

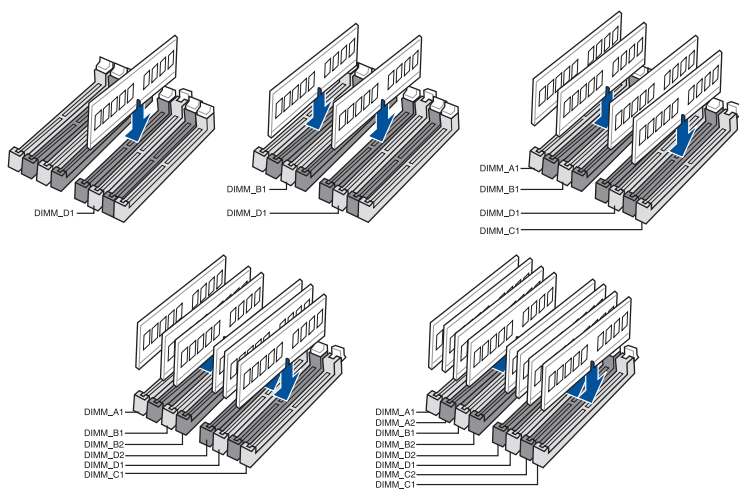


DDR4 内存条拥有与 DDR3、DDR2 或 DDR 内存条相同的外观，但是 DDR4 内存插槽的缺口与 DDR3、DDR2 或 DDR 内存插槽不同，以防止插入错误的内存条。



X99-WS/IPMI 288-pin DDR4 DIMM socket

内存推荐设置



内存设置

您可以任意选择使用 2GB、4GB 与 8GB 的 unbuffered non-ECC DDR4 内存条至本主板的内存插槽上。



- 您可以在 Channel A、Channel B、Channel C 与 Channel D 安装不同容量的内存条，在双通道设置中，系统会检测较低容量通道的内存容量。任何在较高容量通道的其他内存容量，会被检测为单通道模式运行。
- 根据 Intel 处理器规格，推荐内存电压低于 1.65V 以保护处理器。
- 由于 32-bit Windows 操作系统内存地址的限制，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：
 - a) 若您使用 32-bit Windows 操作系统，推荐系统内存最高安装 3GB 即可。
 - b) 当您的主板安装 4GB 或更多的内存时，推荐您安装 64-bit Windows 操作系统。
 - c) 若需要更详细的数据，请访问 Microsoft 网站 <http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-cn>。

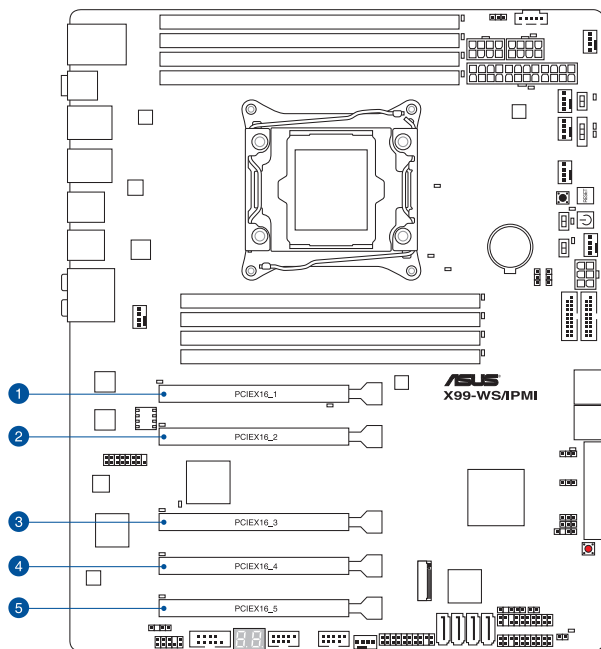


- 默认的内存运行频率是根据其 SPD (Serial Presence Detect)。在默认状态下，某些内存存在超频时的运行频率可能会较供应商所标示的数值为低。若要让内存条以供应商的数值或更高的频率运行，请参考 3.5 Ai Tweaker 菜单一节中，手动调整内存频率的说明。
- 在全负载 (8 DIMM) 或超频设置下，内存条可能需要更佳冷却系统以维持运行的稳定。
- 当内存条频率高于 2133MHz，并且响应时序或载入的 XMP 文件不是 JEDEC 标准时，内存条的稳定性与兼容性会依照处理器性能与其他已安装设备而有不同。
- 请安装相同 CAS Latency 的内存条。为求最佳兼容性，推荐您安装同厂牌、相同数据码 (D/C) 版本的内存条。请先与供应商确认并购买正确的内存条。
- 华硕独家提供支持 Hyper DIMM 功能。
- 对高速内存条的支持为取决于特定的处理器物理特性，在 BIOS 设置中载入 X.M.P. 或 D.O.C.P. 设置以支持高速内存条。
- 请访问华硕网站 (www.asus.com.cn) 查询最新内存供应商列表 (QVL)。

1.2.5 扩展插槽



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



插槽编号	插槽说明	
	40-LANE	28-LANE
1	PCIe 3.0/2.0 x16_1 插槽	PCIe 3.0/2.0 x16_1 插槽
2	PCIe 3.0/2.0 x16_2 插槽	PCIe 3.0/2.0 x16_2 插槽
3	PCIe 3.0/2.0 x16_3 插槽	PCIe 3.0/2.0 x16_3 插槽
4	PCIe 3.0/2.0 x16_4 插槽	PCIe 3.0/2.0 x16_4 插槽*
5	PCIe 3.0/2.0 x16_5 插槽	PCIe 3.0/2.0 x16_5 插槽



当安装 28-LANE 处理器时，这个插槽将不会运行。

40-LANE CPU VGA 设置

40-LANE 处理器 PCI Express 3.0 运行模式					
VGA 设置	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2	PCIe 3.0/2.0 x16_3	PCIe 3.0/2.0 x16_4	PCIe 3.0/2.0 x16_5
单张 VGA/PCIe 卡	N/A	x16	N/A	N/A	N/A
双张 VGA/PCIe 卡	N/A	x16	x16	N/A	N/A
三张 VGA/PCIe 卡	N/A	x16	x16	N/A	x8
五张 VGA/PCIe 卡	x8	x8	x8	x8	x8

28-LANE CPU VGA 设置

28-LANE 处理器 PCI Express 3.0 运行模式					
VGA 设置	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2	PCIe 3.0/2.0 x16_3	PCIe 3.0/2.0 x16_4	PCIe 3.0/2.0 x16_5
单张 VGA/PCIe 卡	N/A	x16	N/A	N/A	N/A
双张 VGA/PCIe 卡	N/A	x16	x8	N/A	N/A
五张 VGA/PCIe 卡	x8	x8	x8	N/A	x4



- 当在运行 CrossFireX™ 或 SLI® 模式时，推荐提供系统充足的电力供应。
- 当您安装多张显卡时，推荐您将机箱风扇的排线连接至主板上标示 REAR_FAN1 或 FRNT_FAN1-3 的插座，以获得更良好的散热环境。

本主板使用的中断请求（IRQ）一览表

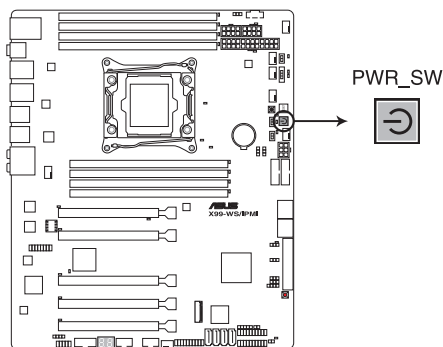
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_2	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_3	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_4	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_5	共享	-	-	-	-	-	-	-
SMBUS 控制器	-	-	共享	-	-	-	-	-
Intel® SATA 控制器 1	-	共享	-	-	-	-	-	-
Intel® SATA 控制器 2	共享	-	-	-	-	-	-	-
Intel® LAN1 (i210)	-	-	共享	-	-	-	-	-
Intel® LAN2 (i210)	-	-	-	共享	-	-	-	-
Intel® xHCI	-	-	-	-	-	-	-	共享
Intel® EHCI 1	-	-	-	-	-	共享	-	-
Intel® EHCI 2	-	-	共享	-	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	共享	-
ASMedia 控制器 (1042AE)	-	-	共享	-	-	-	-	-
AST2400 VGA	共享	-	-	-	-	-	-	-

1.2.6 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。这个专为超频者及专业玩家的设计，可以方便且不间断地进行调教，并让性能有效的提升。

1. 启动按钮（PWR_SW）

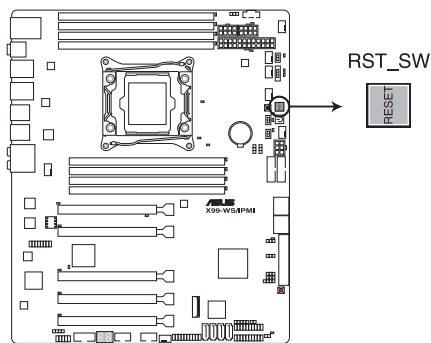
本主板拥有启动按钮，让您可以唤醒系统或启动，并以亮灯显示系统已接上电源为启动状态，并提醒您您在主板移除或插入任何元件之前要先关机。下图显示开关在主板上的位置。



X99-WS/IPMI Power on button

2. 重置（RESET）按钮（RST_SW）

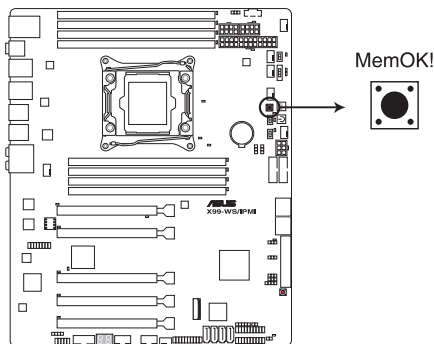
按下重置按钮以重新启动系统。



X99-WS/IPMI Reset button

3. MemOK! 按钮

在主板上安装不兼容的内存条可能会导致启动失败，而且在系统内存开关旁的 DIAG_LED 指示灯也会一直亮着。按一下 MemOK! 开关，DIAG_LED 指示灯会开始闪烁自动进行内存调整直到成功启动。



X99-WS/IPMI MemOK! button



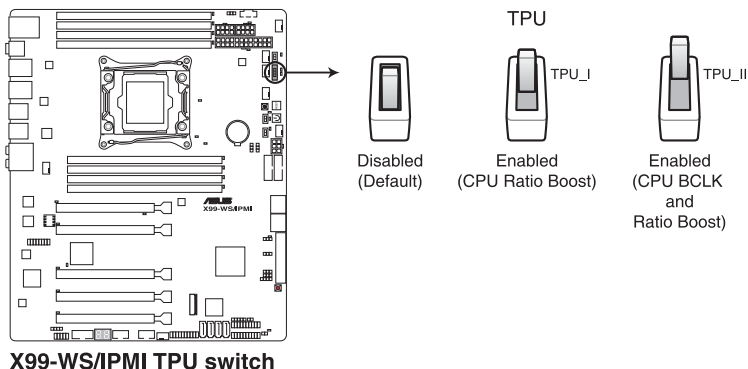
- 请参考 1.2.8 内置指示灯 来找到 DIAG_LED 更精确的位置。
- 当 DRAM_LED 指示灯在内存没有正确安装时也会亮起时，在使用 MemOK! 功能前，请先关闭系统并重新安装内存。
- MemOK! 开关在 Windows® 操作系统下无法使用。
- 在调整过程中，系统会载入与测试故障安全防护内存设置。系统进行一项故障安全防护设置测试约需要 30 秒的时间，若是测试失败，系统会重新启动并测试下一个项目。DIAG_LED 指示灯闪烁的速度增加表示正在运行不同的测试阶段。
- 由于内存调整需求，系统将于每一组设置值测试时重新启动。在经过整个调整过程后，若安装的内存仍然无法启动，DIAG_LED 指示灯会持续亮着，请参考并替换用户手册或华硕网站 (www.asus.com.cn) 上由合格供应商 (QVL) 所提供的内存。
- 在调整过程中，若是您将电脑关机并更换内存，在启动电脑后，系统会继续进行内存调整。若要停止内存调整，将电脑关机然后将电源线拔除大约 5~10 秒即可。
- 若系统因 BIOS 超频而无法启动，按一下 MemOK! 开关来启动电脑并载入默认的 BIOS 设置。在开机自检过程中会出现一个信息提醒您 BIOS 已经恢复至默认值。
- 在使用 MemOK! 功能后，推荐您到华硕网站 (www.asus.com.cn) 下载最新版本的 BIOS 程序。

4. TPU 开关

TPU 开关拥有二段式调整，让您可以自动调整 CPU 比值与时钟速度，以获得最佳化系统性能。



- 请于关机状态时将本开关设置为 Enable。
- 当 TPU 开关设置为 Enabled (TPU_I : CPU Ratio Boost)，系统会自动调整 CPU 比值来获得更好的性能。
- 当 TPU 开关设置为 Enabled (TPU_II : CPU BCLK and Ratio Boost)，系统会自动调整基本时钟比 (BCLK) 与 CPU 比值来获得更好的性能。



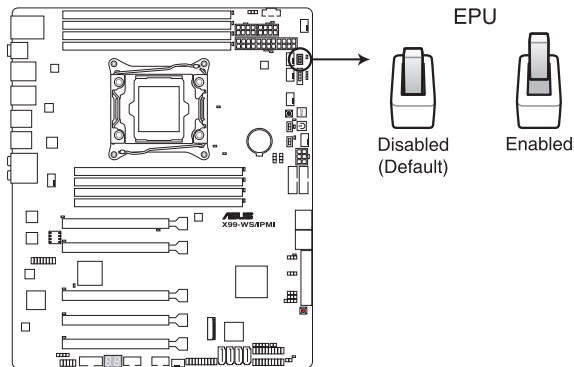
- 当 TPU 开关切换到 TPU_I 模式或 TPU_II 模式时，靠近本开关的 TPU LED (TPU_LED) 指示灯就会亮起，请参考 1.2.8 内置指示灯一节来查看 TPU 指示灯的正确位置。
- 若在 Windows® 操作系统环境下将开关更改设置为 Enable (启用)，TPU 功能会在下次启动时被启动。

5. EPU 开关

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



请于关机状态时将本开关设置为 Enable。



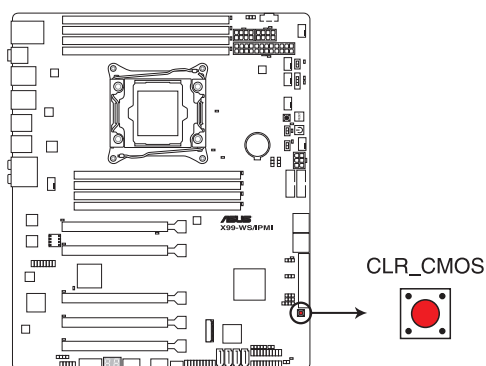
X99-WS/IPMI EPU switch



- 当本项目设置为 Enable，靠近本开关的 EPU LED (O2LED3) 指示灯就会亮起，请参考 1.2.8 内置指示灯 一节来查看 EPU LED 指示灯的正确位置。
- 若是在 Windows® 操作系统环境下将开关更改设置为 Enabled，EPU 功能会在下次启动时被启动。
- 您可以在软件应用程序或 BIOS 中更改 EPU 设置，并同时启动主板端 EPU 功能，系统会沿用最近一次更改的设置。

6. CMOS 配置数据清除按钮 (CLR_CMOS)

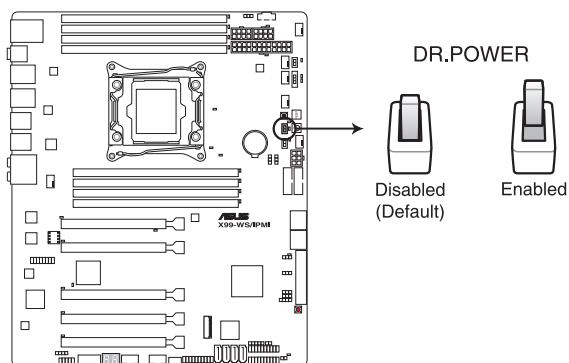
只有在系统因超频而死机时按下本按钮来清除 BIOS 设置信息。



X99-WS/IPMI CLR_CMOS button

7. 华硕 Dr. POWER 开关 (DR.POWER)

这个开关提供您启用或关闭华硕 Dr. Power 功能。当启用本功能时，请安装产品所附的华硕 Dr. Power 工具程序，可以当电源 (PSU) 模块发生异常状况时，在 Windows 系统画面中便会显示提醒信息。



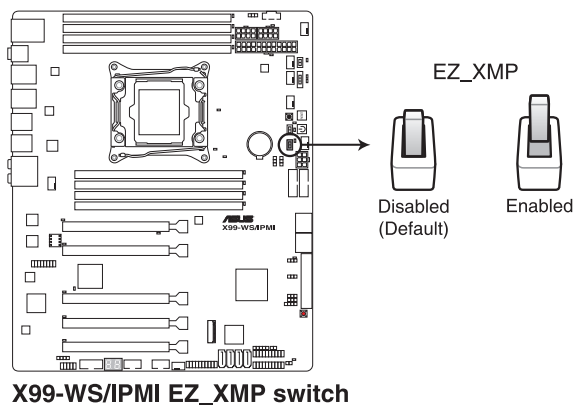
X99-WS/IPMI DR.POWER switch



当 Dr. Power 开关切为 Enable (启用) 时，靠近 Dr. Power 的 PGLED3 指示灯会亮灯显示。请参考 1.2.8 内置指示灯 一节来查看 PGLED3 指示灯的位置。

8. EZ XMP 开关 (EZ_XMP)

当切为 Enabled (启用) 时可以将安装的内存条超频，提供您增强内存条的速度与性能。

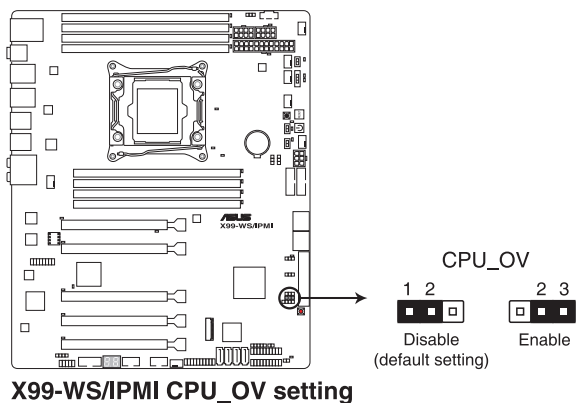


当 EZ XMP 切换到 Enabled (启用) 时，EZ XMP 指示灯 (XLED1) 会亮灯显示。请参考 1.2.8 内置指示灯 一节来查看 EZ XMP 指示灯的位置。

1.2.7 跳线选择区

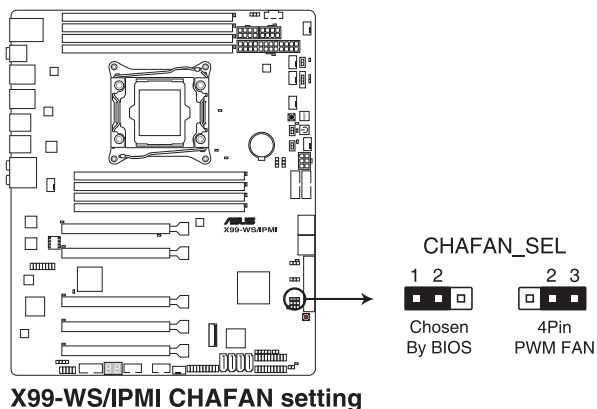
1. 处理器超频电压跳线设置 (3-pin CPU_OV)

这个跳线帽为提供设置较高的 CPU 电压以灵活进行系统超频，并依照所安装的 CPU 类型而定。如为了获得更多的 CPU 电压设置，请将跳线帽安装在 [2-3] 短路；若要回到默认值状态，请将跳线帽安装在 [1-2] 短路。



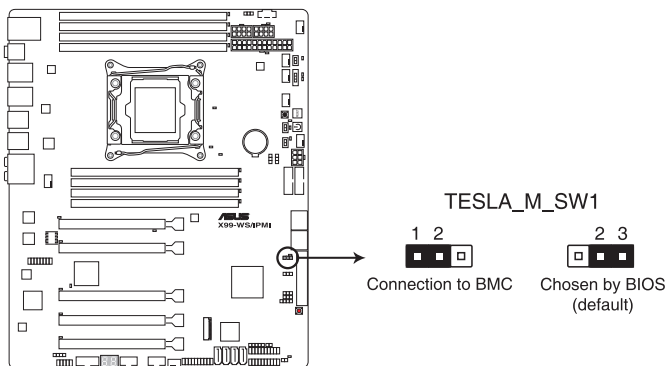
2. 机箱风扇设置跳线设置 (3-pin CHAFAN_SEL)

这些跳线帽为提供选择搭配的风扇针脚选择，CHAFAN_SEL 跳线帽为提供前置与后置风扇控制利用。将跳线帽设置为 [1-2] 短路则为通过 BIOS 控制机箱风扇设置。设置为 [2-3] 短路则为提供 4-pin PWM 风扇使用。



3. SMBUS 连接设置 (TESLA_M_SW1)

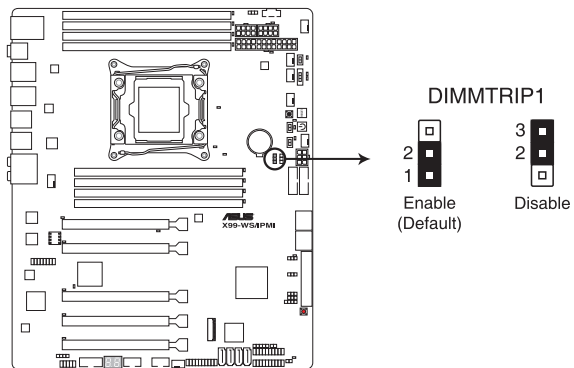
这个跳线提供您选择连接至 BMC 或 PHC 以供 PCIE 1/3/5/7 SMBUS 使用。



X99-WS/IPMI TESLA_M_SW1 setting

4. DDR4 散热事件设置 (3-pin DIMMTRIP1)

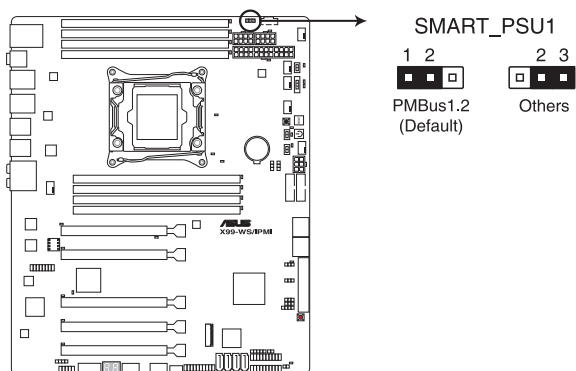
此跳线用来设置开启/关闭 DDR4 DIMM 热能检测事件功能。



X99-WS/IPMI Thermaltrip setting

5. PMBus 1.2 PSU 选择跳线 (3-pin SMART_PSU1)

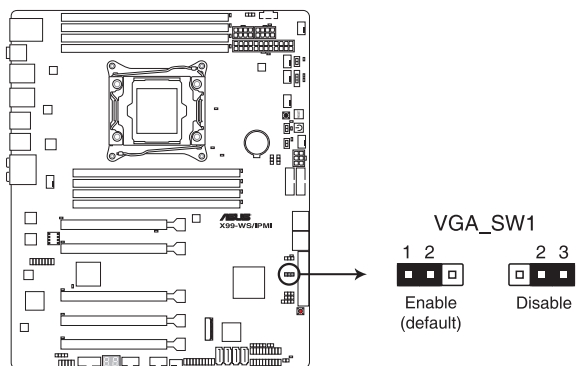
此跳线用来选择 PSU PMBus 版本。PMBus 设为 [1-2] 短路，其他设为 [2-3] 短路。



X99-WS/IPMI PMBus 1.2 PSU setting

6. 显示芯片控制器设置 (3-pin VGA_SW1)

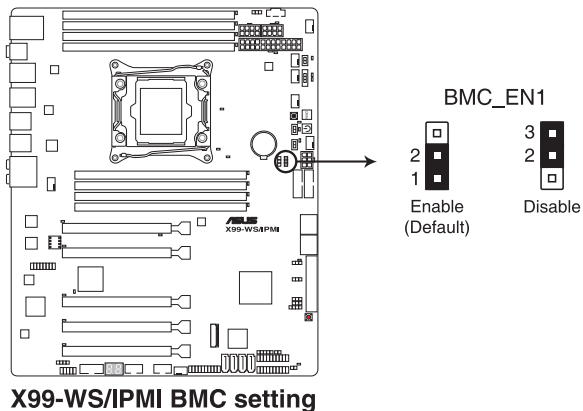
此跳线可让您开启或关闭内置的显示芯片控制器。将跳线设置为 [1-2] 短路为开启显示芯片功能。



X99-WS/IPMI VGA setting

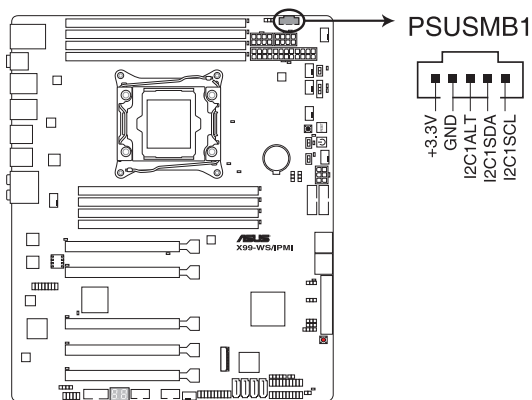
7. BMC (Baseboard Management Controller) 跳线设置 (3-pin BMC_EN1)

此跳线用来启用或关闭 BMC (Base Management Controller, 基础管理控制器), 设置为 [1-2] 短路则启动 BMC 功能。



8. 电源 (PSU) SMBus 连接插座 (PSUSMB1)

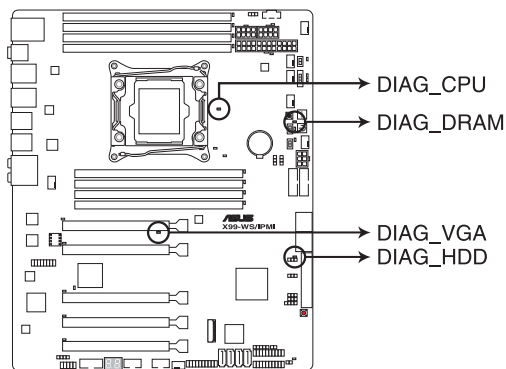
这个插座为提供电源用于低速系统管理通信。



1.2.8 内置 LED 指示灯

1. Diagnosis 指示灯

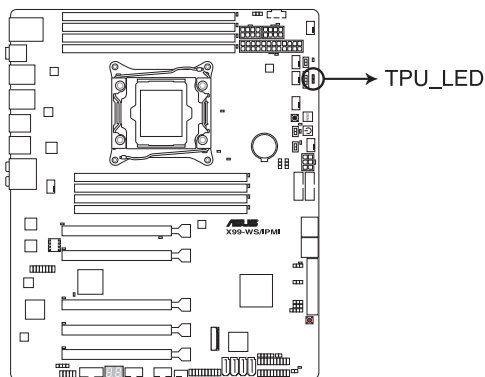
此指示灯用来在主板开机自检 (POST) 过程中依序检查重要元件，包括处理器、内存、VGA 显卡与硬盘，若是出现错误，在出现问题设备旁的指示灯会持续亮着，直到问题解决才会熄灭。



X99-WS/IPMI Diagnosis LED

2. TPU 指示灯 (TPU_LED)

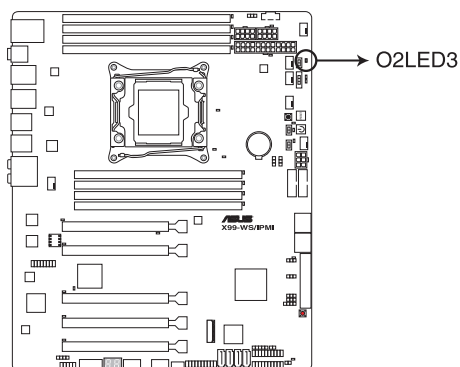
当 TPU 开关设置为 Enabled 时，TPU 指示灯会亮灯显示。



X99-WS/IPMI TPU LEDs

3. EPU 指示灯 (O2LED3)

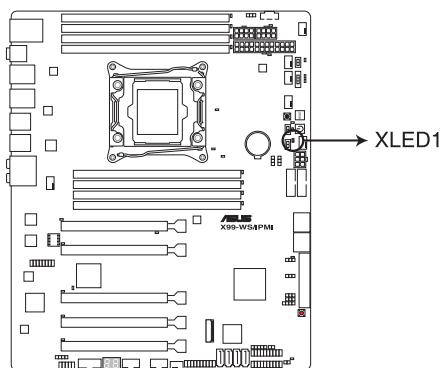
当 EPU 开关设置为 Enable 时，EPU 指示灯就会亮起。



X99-WS/IPMI EPU LED

4. EZ XMP LED (XLED1)

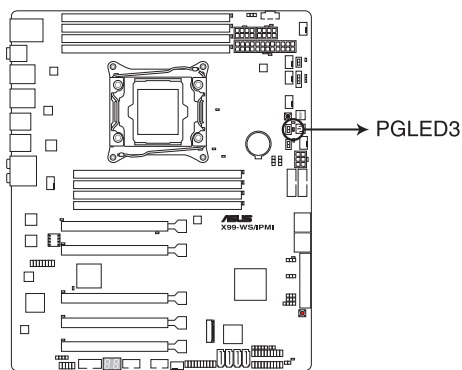
当 EZ XMP 开关切换为启用 (Enabled) 时，则本指示灯会亮灯显示。



X99-WS/IPMI XLED1

5. 华硕 Dr. Power 指示灯 (PGLED3)

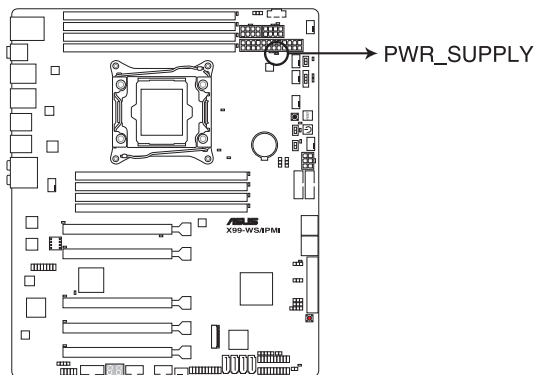
当 Dr. Power 开关切为启用 (Enabled) 时，靠近 Dr. Power 开关的这个指示灯将会亮灯显示。



X99-WS/IPMI PGLED3

6. PWR_SUPPLY 指示灯

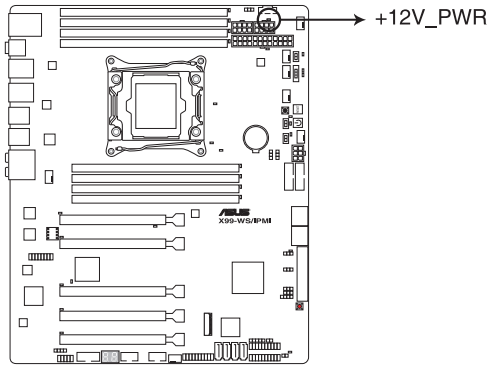
当华硕 Dr. Power 开关已开启且电源 (PSU) 发生异常时，这个靠近 EATX PWR 电源插座附近的 PWR_SUPPLY 指示灯会亮灯显示。



X99-WS/IPMI PWR_SUPPLY LED

7. 电源指示灯 (+12V_PWR LED)

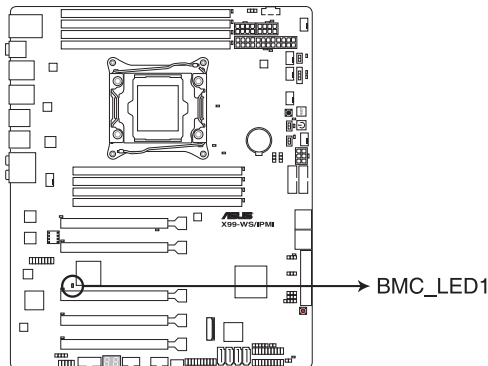
当启用华硕 Dr. Power 开关且若无检测到任何 8-pin EATX12 插座的电源时，则靠近 EATX12V1 插座旁的 +12V_PWR 指示灯将会亮灯显示。



X99-WS/IPMI +12V_PWR LED

8. BMC 指示灯 (BMC_LED1)

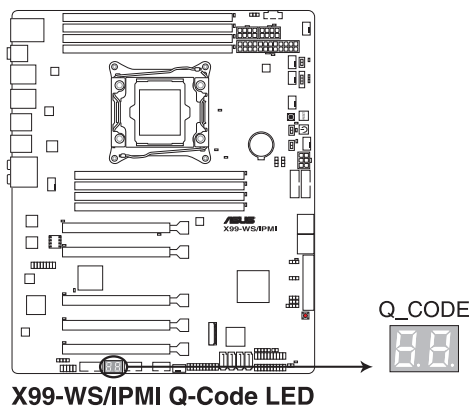
这组 BMC (Baseboard Management Controller) 指示灯为当 BMC 跳线设为 Enabled (启用) 时，则会亮灯显示。



X99-WS/IPMI BMC_LED1

9. Q-Code 指示灯

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



Q-Code 列表

Code	说明
00	未使用
02	microcode
03	CACHE_ENABLED
04	PCH 初始化
06	CPU_EARLY_INIT
10	PEI Core 已开始
11 - 14	Pre-memory CPU 初始化已开始
15 - 18	Pre-memory System Agent 初始化已开始
19 - 1C	Pre-memory PCH 初始化已开始
2B - 2F	内存初始化
30	预留给 ASL (参考以下 ASL 状态码部分的说明)
31	内存已安装
32 - 36	CPU Post-Memory 初始化
37 - 3A	Post-Memory System Agent 初始化已开始
3B - 3E	Post-Memory PCH 初始化已开始
4F	DXE IPL 已开始
50 - 53	内存初始化错误。无效的内存类型或不兼容内存速度
54	未知的内存初始化错误
55	内存未安装
56	无效的 CPU 类型或速度
57	CPU 不匹配
58	CPU 自我检测失败 或 可能的 CPU 缓存错误
59	未发现 CPU micro-code 或 micro-code 更新失败
5A	内部 CPU 错误
5B	重置 PPI 不可用
5C - 5F	预留给将来 AMI 错误代码
E0	S3 唤醒已开始 (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 启动脚本运行
E2	视频重新发布
E3	OS S3 唤醒引导信号
E4 - E7	预留给将来 AMI 过程代码
E8	S3 唤醒失败
E9	未发现 S3 唤醒 PPI
EA	S3 唤醒启动脚本错误
EB	S3 OS 唤醒错误
EC - EF	预留给将来 AMI 错误代码
F0	由固件开启还原状态 (自动恢复)
F1	由用户开启还原状态 (强制恢复)
F2	已开始还原
F3	已发现还原固件映像
F4	已载入还原固件映像
F5 - F7	预留给将来 AMI 过程代码
F8	还原 PPI 不可用
F9	未发现 Recovery capsule

Q-Code 列表（续上页表格）

Code	说明
FA	无效的 recovery capsule
FB - FF	预留给将来 AMI 错误代码
60	DXE Core 已开始
61	NVRAM 初始化
62	安装 PCH Runtime 服务
63 - 67	CPU DXE 初始化已开始
68	PCI 主桥接器初始化
69	System Agent DXE 初始化已开始
6A	System Agent DXE SMM 初始化已开始
6B - 6F	System Agent DXE 初始化 (限定 System Agent 模块)
70	PCH DXE 初始化已开始
71	PCH DXE SMM 初始化已开始
72	PCH 设备初始化
73 - 77	PCH DXE 初始化 (限定 PCH 模块)
78	ACPI 模块初始化
79	CSM 初始化
7A - 7F	预留给将来 AMI DXE 代码
90	Boot Device Selection (BDS) phase 已开始
91	驱动器连接已开始
92	PCI 总线初始化已开始
93	PCI 总线热插拔控制器初始化
94	PCI 总线 Enumeration
95	PCI 总线需求资源
96	PCI 总线分配资源
97	Console 输出设备连接
98	Console 输入设备连接
99	Super IO 初始化
9A	USB 初始化已开始
9B	USB 重置
9C	USB 检测
9D	USB 开启
9E - 9F	预留给将来 AMI 代码
A0	IDE 初始化已开始
A1	IDE 重置
A2	IDE 检测
A3	IDE 开启
A4	SCSI 初始化已开始
A5	SCSI 重置
A6	SCSI 检测
A7	SCSI 开启
A8	设置验证密码
A9	设置开始
AA	预留给 ASL (参考以下 ASL 状态代码的说明)
AB	设置输入等待

Q-Code 列表 (续上页表格)

Code	说明
AC	预留给 ASL (参考以下 ASL 状态代码的说明)
AD	可启动项目
AE	延迟启动项目
AF	退出 Boot Services 项目
B0	Runtime Set Virtual Address MAP 开始
B1	Runtime Set Virtual Address MAP 结束
B2	Legacy Option ROM 初始化
B3	系统重置
B4	USB 热插拔
B5	PCI 热插拔总线
B6	清除 NVRAM
B7	配置重置 (NVRAM 重置)
B8 - BF	预留给将来 AMI 代码
D0	CPU 初始化错误
D1	System Agent 初始化错误
D2	PCH 初始化错误
D3	某些结构协议不可用
D4	PCI 资源分配错误。没有资源
D5	存储 Legacy Option ROM 空间不足
D6	未发现 Console 输出设备
D7	未发现 Console 输入设备
D8	无效的密码
D9	载入启动项目时发生错误 (LoadImage 返回错误)
DA	启动项目失败 (StartImage 返回错误)
DB	Flash 升级失败
DC	重置协议不可用

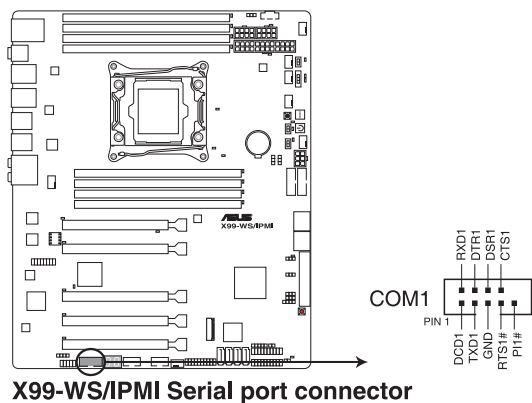
ACPI/ASL 检查表 (在操作系统下)

Code	说明
03	系统正在进入 S3 睡眠状态
04	系统正在进入 S4 睡眠状态
05	系统正在进入 S5 睡眠状态
30	系统正在从 S3 睡眠状态唤醒
40	系统正在从 S4 睡眠状态唤醒
AC	系统已转换至 ACPI 模式。中断控制器处于 PIC 模式。
AA	系统已转换至 ACPI 模式。中断控制器处于 APIC 模式。

1.2.9 内部接口

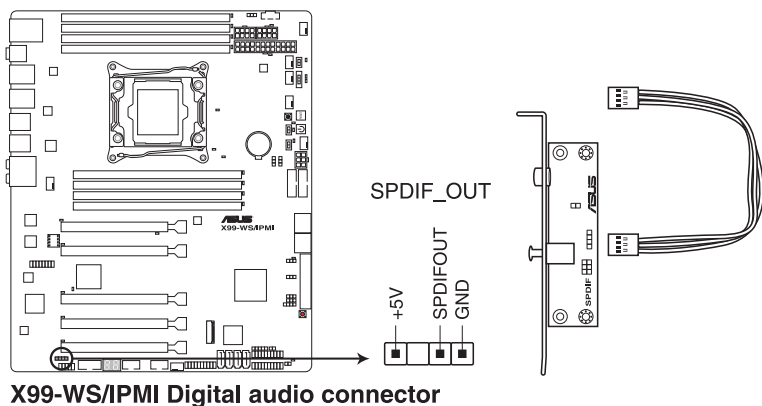
1. 串口插槽 (10-1 pin COM1)

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



2. 数码音频连接排针 (4-1 pin SPDIF_OUT)

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

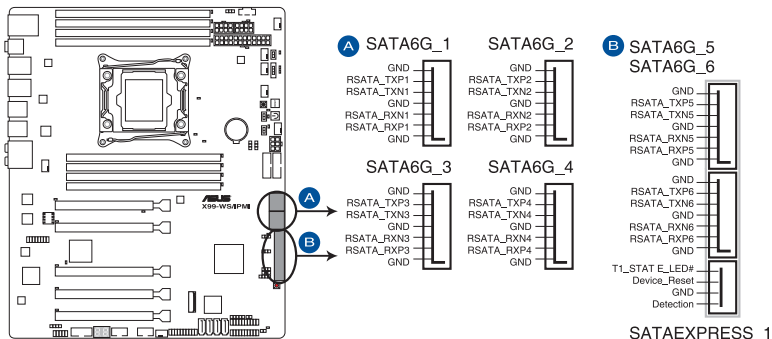


S/PDIF 模块为选购配备，请另行购买。

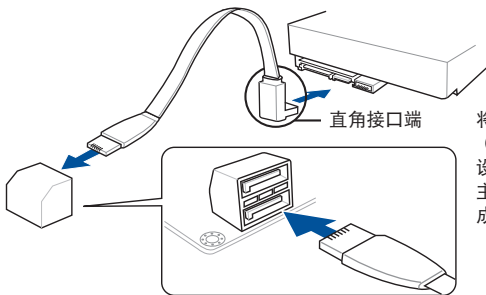
3. Intel® X99 Serial ATA 6 Gb/s 连接插槽 (7-pin SATA6G_12 ; SATA6G_34 ; SATA6G_56/SATAEXPRESS_1)

这些插槽可支持使用 Serial ATA 6 Gb/s 排线来连接 Serial ATA 6 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® X99 芯片组来创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10 与 5 磁盘数组。



X99-WS/IPMI Intel® SATA 6 Gb/s connectors



将 SATA 信号在线的直角接口端 (right angle side) 连接在 SATA 设备上，或是将直角接口端安装至主板内置的 SATA 接口，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]。请参考本手册 3.6.3 PCH 存储设备设置 (PCH Storage Configuration) 一节的详细说明。
- 在创建 RAID 设置时，请参考存储在驱动及应用程序 DVD 光盘里的用户手册说明。

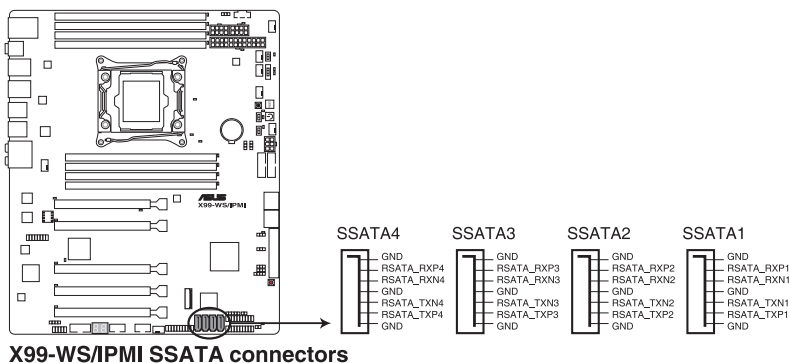


- SATAEXPRESS_1 插座可以支持 1 组 SATA Express 设备或 2 组 SATA 设备。
- 由于芯片组的限制，SATA6G_78 与 SATA6G_910 接口 (黑色) 不支持 Intel® Rapid Storage 技术与 RAID 设置。

4. Serial ATA 3.0Gb/s 接口 (SSATA1-4 [黑色])

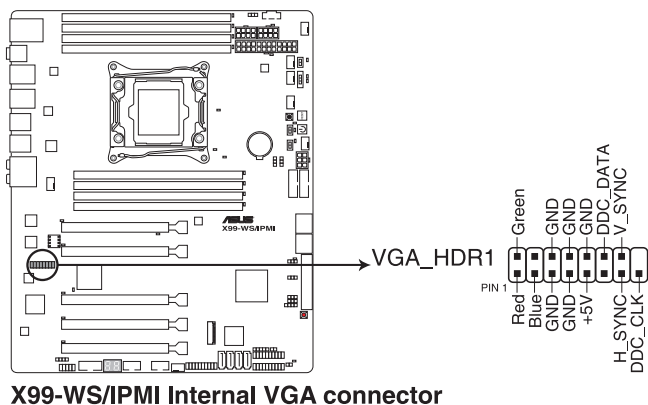
这些接口支持可使用 Serial ATA 数据线连接 Serial ATA 硬盘，数据传输率高达 3Gb/s。

若您安装了 Serial ATA 硬盘，您可以创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10 或 RAID 5 磁盘数组。关于 SATA RAID 磁盘数组设置的详细信息，请参考“RAID 程序设置”章节的说明。



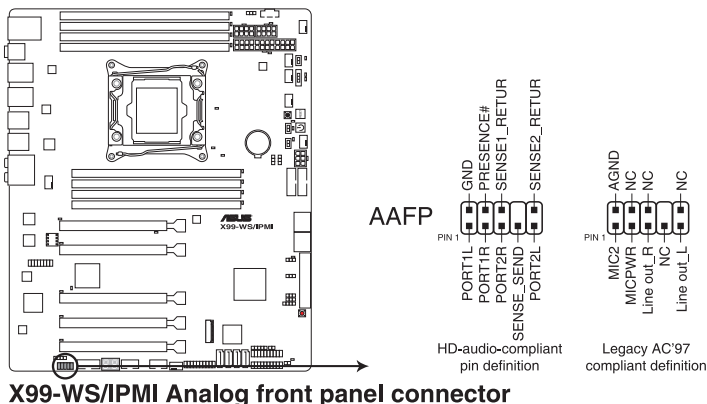
5. VGA 连接排针 (VGA_HDR1)

这个排针支持 VGA 高动态范围 (High Dynamic-Range) 接口。



6. 前面板音频连接排针 (10-1 pin AAFP)

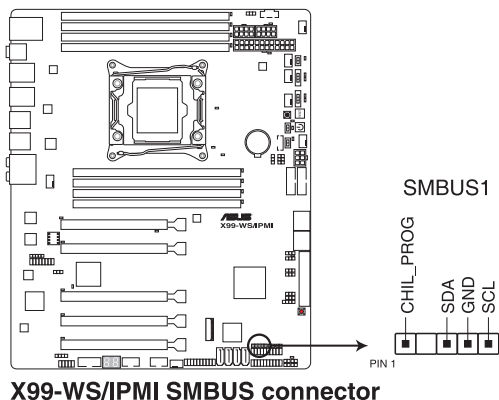
这组音频外接排针供您连接到前面板的音频排线，除了让您可以轻松通过主机前面板来控制音频输入/输出等功能，并且支持 AC'97 或 HD Audio 音频标准。将前面板音频输出/输入模块的连接排线之一端连接到这个插槽上。



- 推荐您将支持高保真 (high definition) 音频的前面板音频模块连接到这组排针，如此才能获得高保真音频的功能。
- 若要将高保真音频或一组 AC'97 前面板前面板模块安装至本排针，请在 BIOS 程序中将 Front Panel Type 项目设置为 [HD] 或 [AC97]。

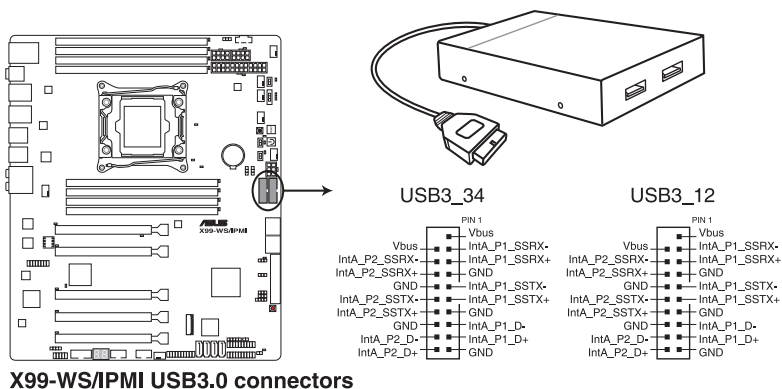
7. 系统管理总线 (SMBus) 连接排针 (5-1 pin SMBUS1)

您可以通过本组排针来控制系统与电源管理相关的任务，这个接针处理该项信息，并且是从设备而不是跳闸的各个控制线。



8. USB 3.0 连接插槽 (20-pin USB_12, USB3_34)

这个插槽用来连接 USB 3.0 模块，可在前面板或后侧接口扩展 USB 3.0 模块。当您安装 USB 3.0 模块，您可以享受 USB 3.0 的益处，包括有更快的数据传输率最高达 5Gbps、对可充电的 USB 设备更快的充电速度、最佳化能源效率，以及与 USB 2.0 向下兼容。



X99-WS/IPMI USB3.0 connectors



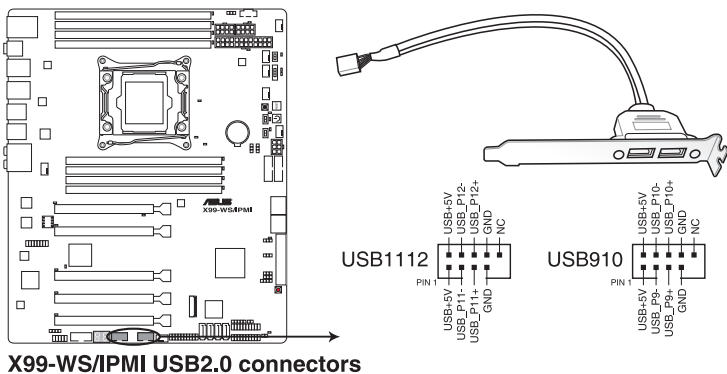
USB 3.0 模块为选购配备，请另行购买。



- 若使用 Windows® 7 操作系统，请安装相关的驱动程序。
- 安装的 USB 3.0 设备视操作系统设置而运行在 xHCI 或 EHCI 状态。
- 这些 USB 3.0 接口可在 Windows® 8 / 8.1 系统支持原生 UASP 传输标准，且当使用 USB 3.0 Boost 功能时可使用 Turbo Mode。

9. USB 2.0 连接插槽 (10-1 pin USB910 ; USB1112)

这些 USB 扩展套件排线插槽支持 USB 2.0 规格，将 USB 模块排线连接至任何一个插槽，然后将模块安装到机箱后面板中开放的插槽。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 IEEE 1394 排线连接到 USB 插槽上，这么做的话，可能会导致主板的损毁。



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



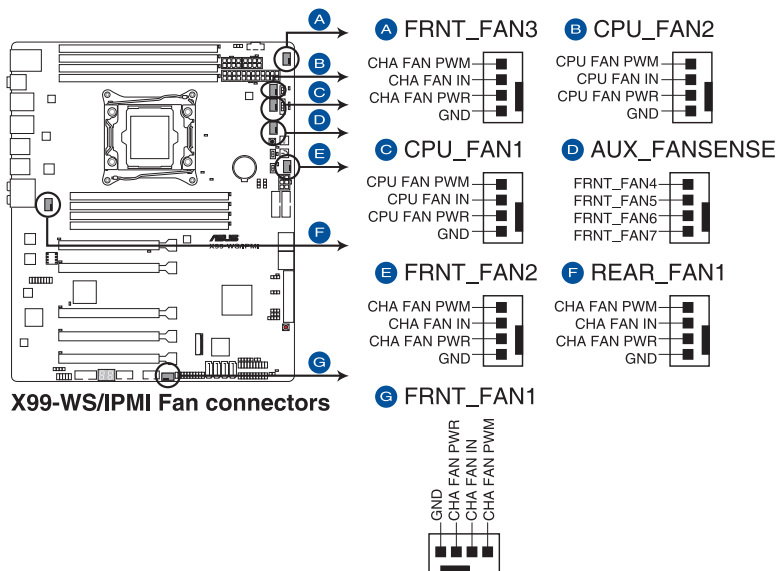
USB 2.0 模块为选购配备，请另行购买。

10. 中央处理器与机箱风扇电源插槽 (4-pin CPU_FAN1-2; 4-pin REAR_FAN1; 4-pin FRNT_FAN1-3; 4-pin AUX_FANSENSE)

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



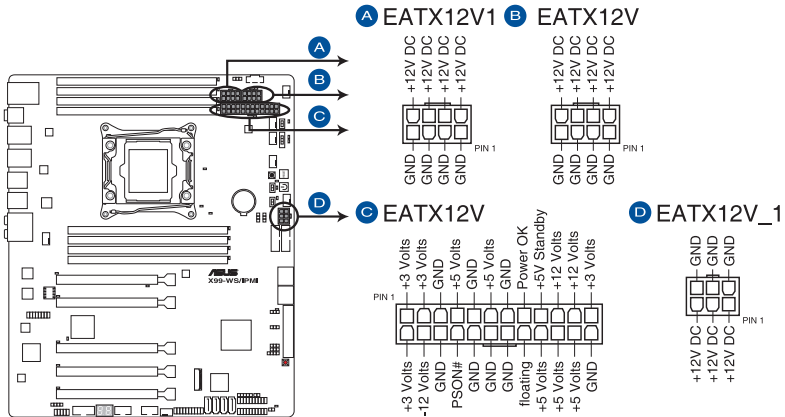
- 千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。注意：这些插槽并不是单纯的排针！不要将跳线帽套在它们的针脚上。
- 请确认将处理器风扇排线完全插入中央处理器风扇插槽。



CPU_FAN1-2 插槽支持处理器风扇最大达 1 安培 (12 瓦) 风扇电源。

11. 主板电源插槽 (24-pin EATXPWR12V; 8-pin EATX12V; 8-pin EATX12V1; 6-pin EATX12V_1)

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



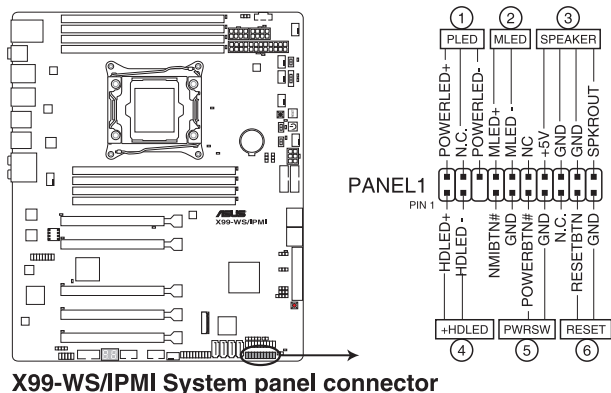
X99-WS/IPMI ATX power connectors



- 推荐您使用与 2.0 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 4-pin/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推荐值计算 <http://support.asus.com.tw/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-cn> 获得详细的说明。

12. 系统前置面板连接排针（20-8 pin PANEL）

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



X99-WS/IPMI System panel connector

- 系统电源指示灯连接排针（2-pin PLED）

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

- 硬盘动作指示灯号接针（2-pin HDD_LED）

您可以连接此组 HDD_LED 接针到主板上的硬盘动作指示灯号，如此一旦硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起或闪烁。

- 机箱音箱连接排针（4-pin SPEAKER）

这组四脚位排针连接到电脑主机机箱中的音箱。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 PWR/SW）

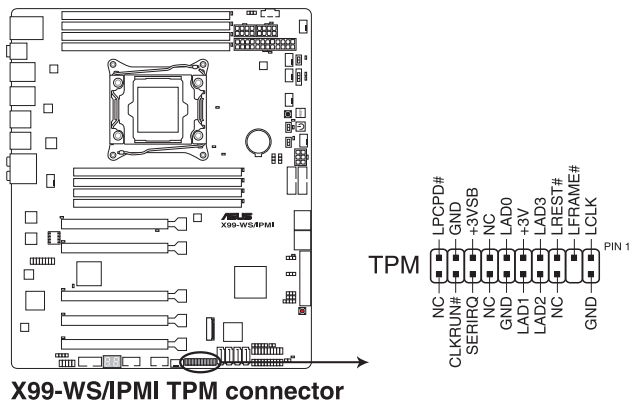
这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS 程序或操作系统的设置，来决定当按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，或者是在正常运行和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。

- 重置开关连接排针（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。

13. TPM 插座 (20-1 pin TPM)

这个插座支持可信安全平台模块 (TPM) 系统，用来安全地存储金钥、数码认证、密码和数据。可信安全平台模块 (TPM) 系统也用来协助加强网络安全，保护数码身分，以及确保平台的安全性。



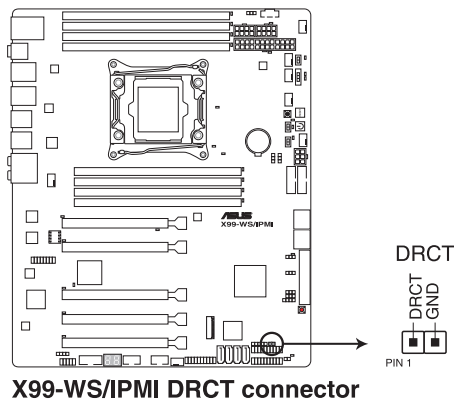
X99-WS/IPMI TPM connector



TPM 模块为选购配备，请另行购买。

14. DirectKey 插槽 (2-pin DRCT)

这个插槽用来连接机箱上的按钮来支持使用 DirectKey 功能。将机箱上支持本功能按钮之排线，从机箱连接至主板。



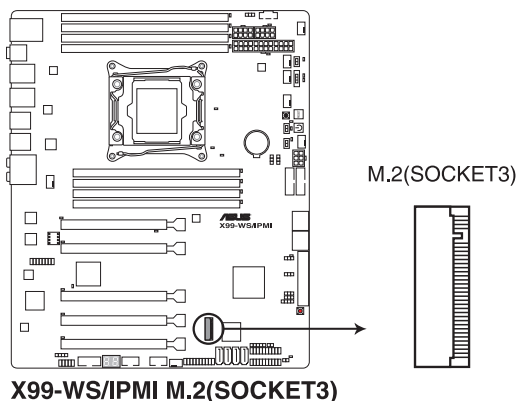
X99-WS/IPMI DRCT connector



请确认您的机箱配备有支持本功能之排线，请参考机箱的用户手册来获得详细的说明。

15. M.2 Socket 3 插槽

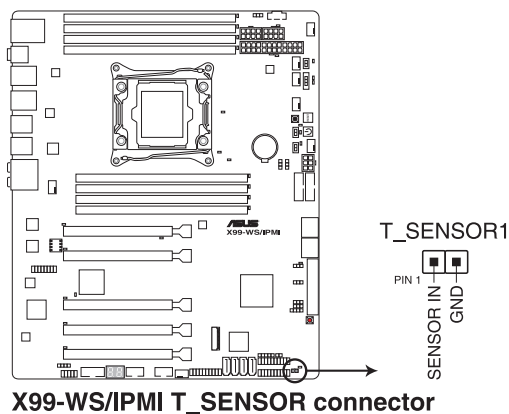
这个插槽为提供安装 M.2 (SOCKET3) SSD 存储设备。



- 这个插槽为支持 M Key 与 2260/2280 类型的存储设备。
- 这个插槽只支持 PCIe 与 SATA 模块。

16. T_SENSOR 温度感应排线插槽 (2-pin T_SENSOR1)

这个插槽用来做温度监控使用，将温度感应排线连接至这些插座，然后将另一端连接至您要监控的设备上面。

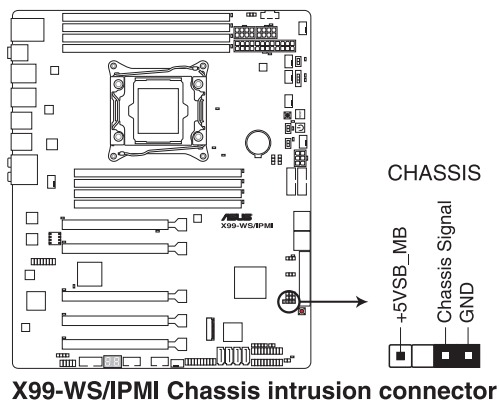


此温度感应排线为选购配备，请另行购买。

17. 机箱开启警示连接插槽 (4-1 pin CHASSIS)

这组排针提供给设计有机箱开启检测功能的电脑主机机箱之用。此外，尚须搭配一个外接式检测设备，譬如机箱开启检测感应器或者微型开关。在本功能启用时，若您有任何移动机箱元件的动作，感应器会随即检测到并且送出一信号到这组接针，最后会由系统记录下这次的机箱开启事件。

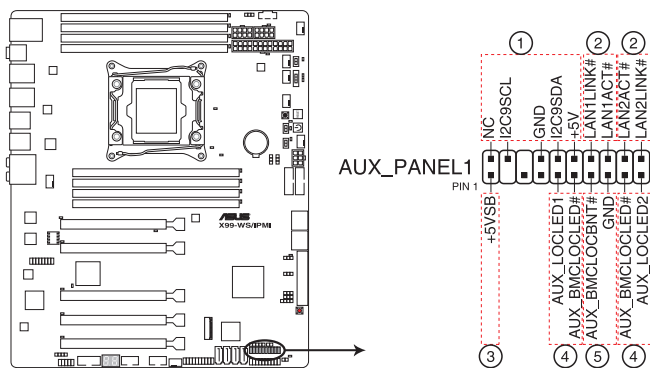
在默认状态下，接针上标示“Chassis Signal”和“Ground”皆使用跳线帽连接为短路状态，当您要使用机箱开启警示功能时，请将跳线帽移除。



当连接感应信号线或第一次启动，或是重新再次连接信号线时至本插槽时，将都会显示一个提醒的信息。请重新将系统启动以退出信息。

14. 辅助系统面板连接排针（20-2 pin AUX_PANEL1）

本组接针支持前面板上的多个功能，包括前面板 SMB、Locator LED 指示灯与开关，机箱开启警告连接排针，以及网络状态指示灯。



X99-WS/IPMI Auxiliary panel connector

(1) 前面板 SMB 连接排针（6-1 pin FPSMB）

这组连接排针可以让您连接 SMBus（系统管理总线）设备。可以提供给系统中传输率较慢的外围设备及电源管理设备之间的沟通使用。

(2) 网络状态指示灯（2-pin LAN12_LED）

这两组 2-pin 排针可通过 Gigabit 网络指示灯连接线来连接到 LAN 的状态指示灯。这个灯闪烁时则表示网络已正常连接动作。

(3) 位置指示灯连接排针（2-pin LOCATORLED1、LOCATORLED2）

这两组 2-pin 排针用来连接前面板的位置指示灯 1 和 2，通过位置指示灯连接线来连接。当您按下位置按钮时，这个灯会亮起显示。

(4) Location 按钮/开关（2-pin LOCATORBTN）

这组 2-pin 排针为连接位置按钮/开关。当您按下位置按钮时，位置指示灯会亮起显示。

第二章

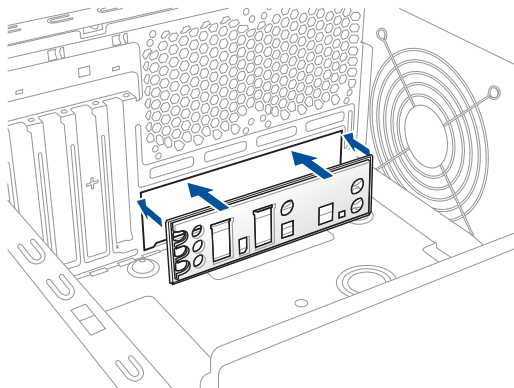
2.1 创建您的电脑系统

2.1.1 安装主板

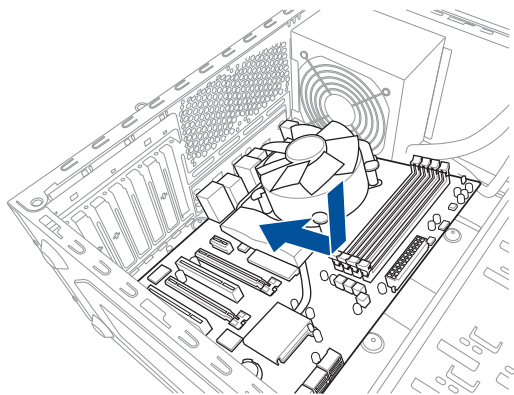


本章节的图标只能参考，主板的结构可能会随着型号而有所不同，但是安装的步骤仍然是相同的。

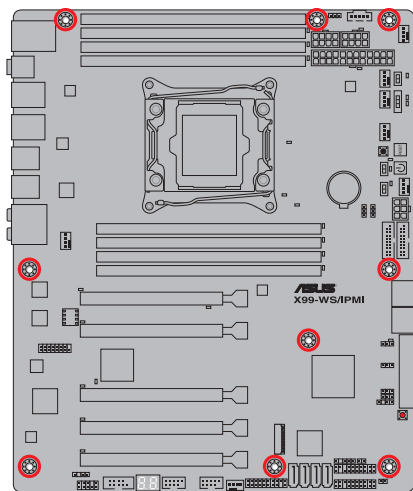
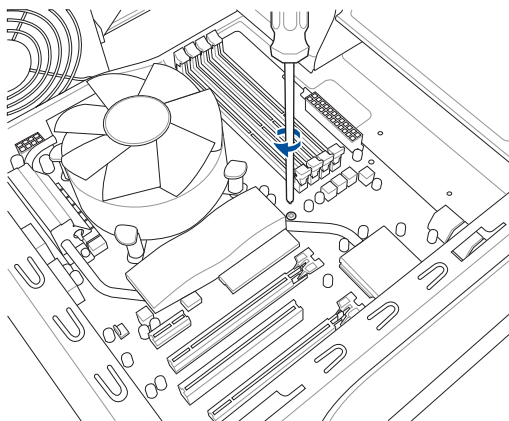
1. 安装华硕 Q-Shield 挡板至机箱的后侧 I/O 面板。



2. 将主板放入机箱，并确认后侧 I/O 接口对齐机箱的后侧 I/O 面板。



3. 将四个螺丝放入主板上的螺丝孔并旋转锁紧，以确保将主板锁至机箱。



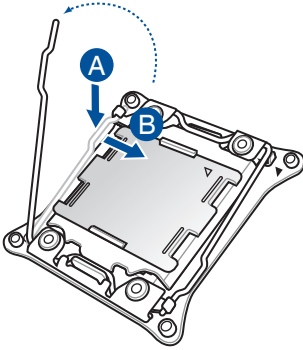
请勿将螺丝锁得太紧！否则容易导致主板的印刷电路板生成龟裂。

2.1.2 安装中央处理器

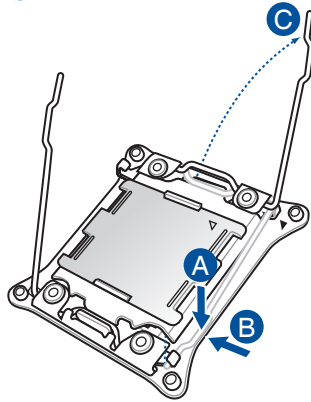


请注意在打开/关闭两边的固定扣时，请按照本手册以下图标上的金属扣把与相关说明和插图提示，当处理器装入后且将扣把置回正确的定位时，处理器上面的塑料保护盖则会自动弹出好让您取下。

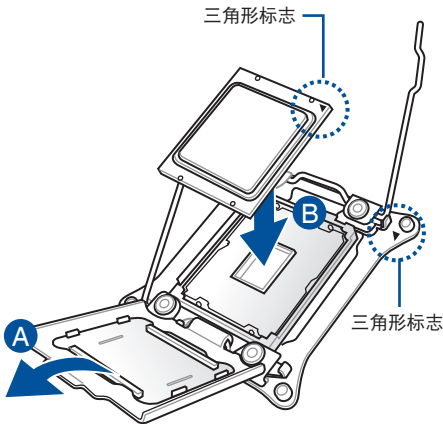
1



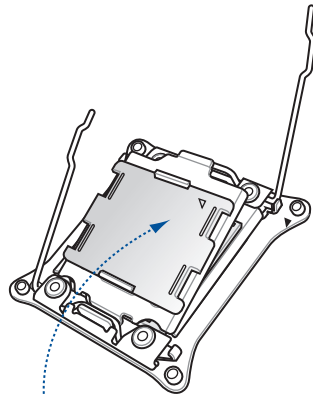
2



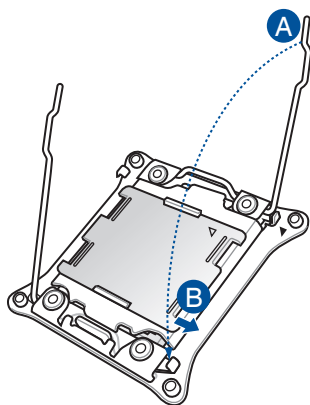
3



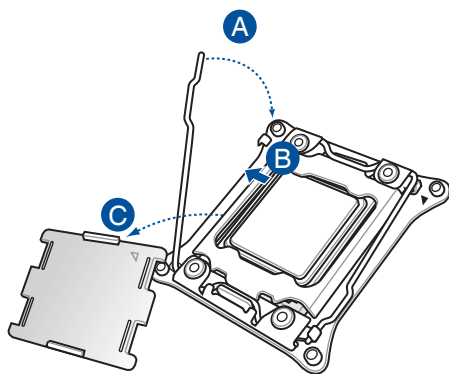
4



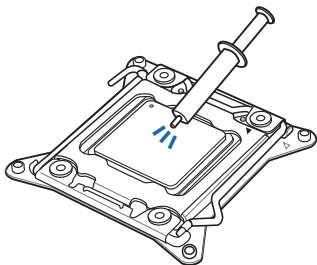
5



6

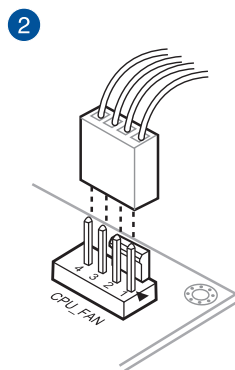
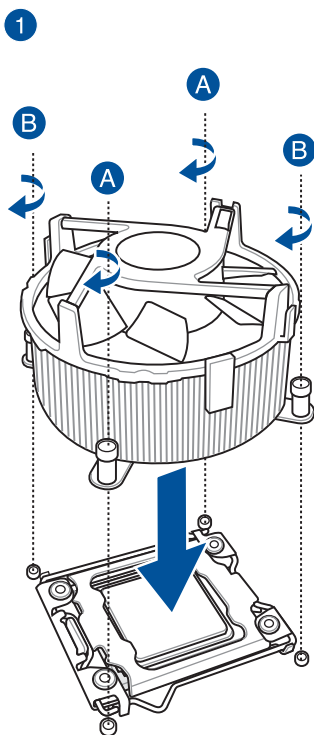


2.1.3 处理器散热片与风扇安装

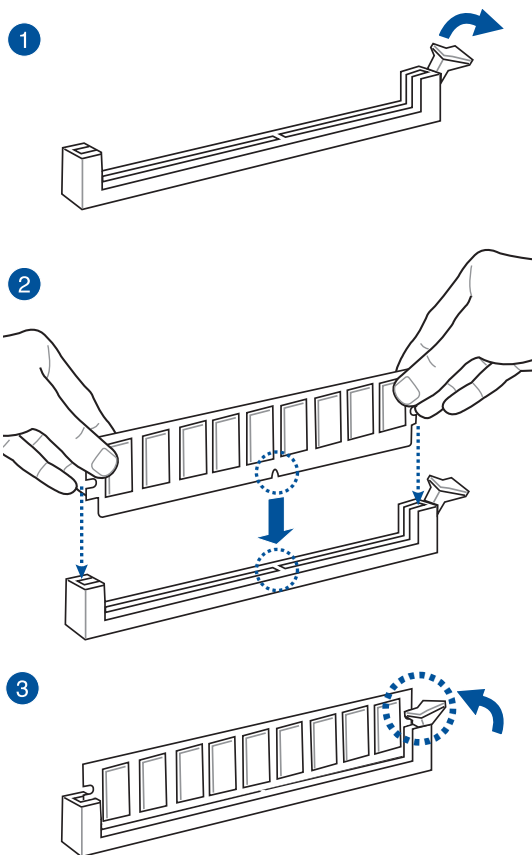


在安装散热片与风扇之前，
请先将处理器与散热片涂上
散热膏。

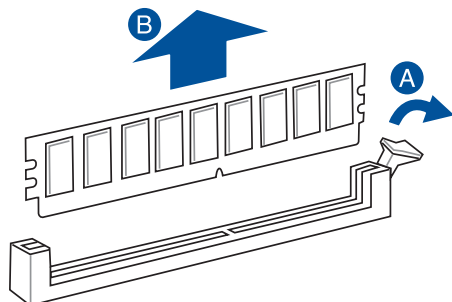
安装 CPU 散热片与风扇



2.1.4 安装内存条

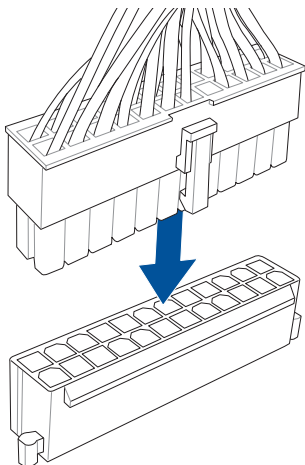


取出内存条

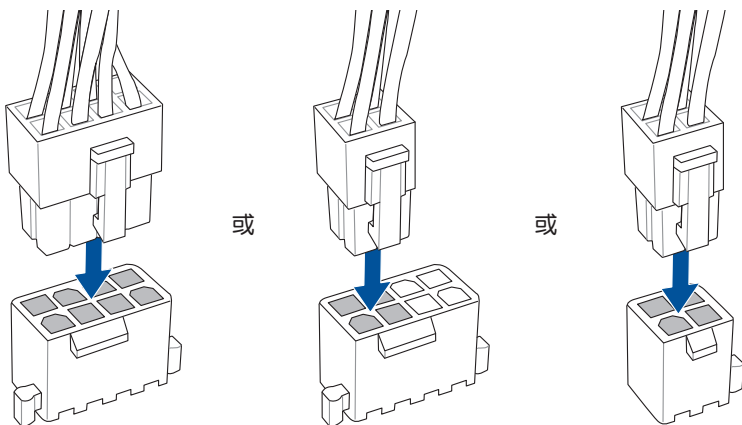


2.1.5 安装 ATX 电源

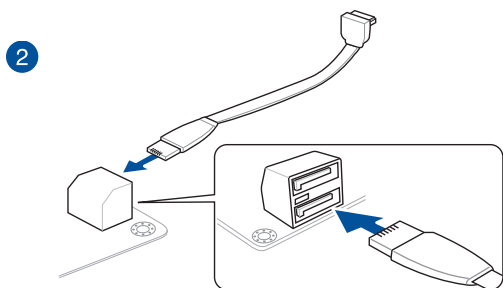
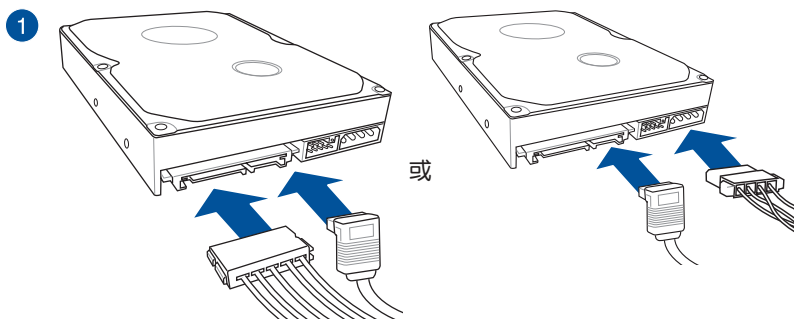
1



2

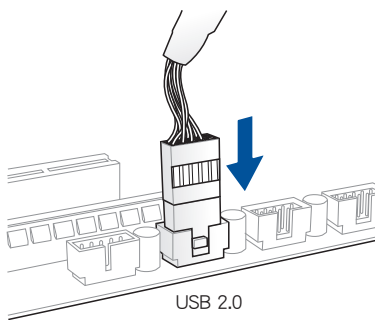


2.1.6 安装 SATA 设备

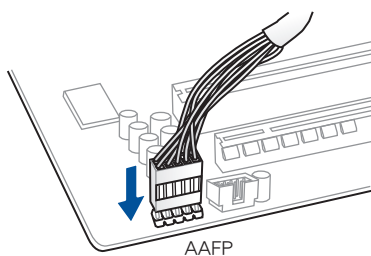


2.1.7 安装前面板输出/输入插座

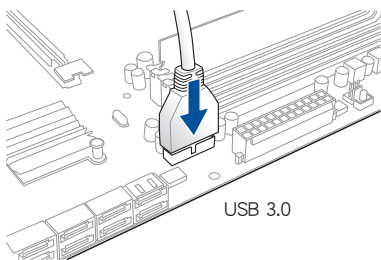
安装 USB 2.0 连接插座



安装前面板音频连接插座

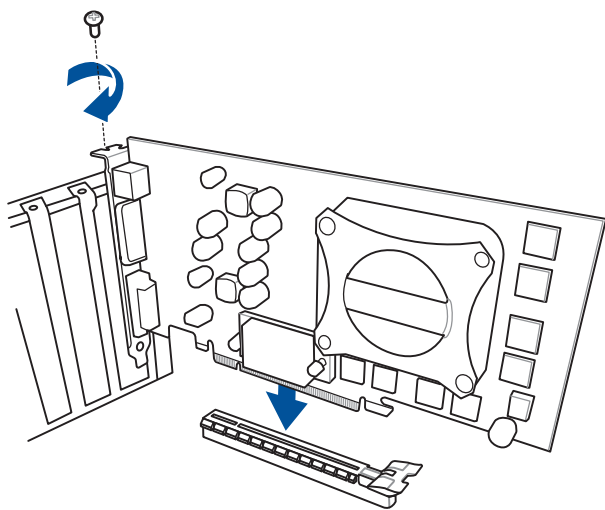


安装 USB 3.0 连接插座



2.1.8 安装扩展卡

安装 PCIe x16 扩展卡



2.2 BIOS 更新应用程序

2.2.1 使用 USB BIOS Flashback：

1. 放入驱动及应用程序 DVD 光盘，然后安装 USB BIOS Flashback Wizard 程序，依照画面的指示完成安装。



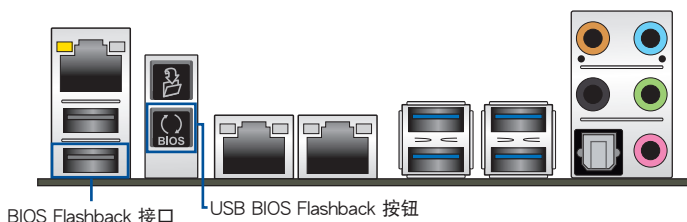
推荐您使用 USB 2.0 存储设备来存储最新版本的 BIOS 程序，以获得最佳的兼容性与稳定性。

2. 将 USB 存储设备插入 USB Flashback 接口。



请参考 2.4.1 后面板接口 一节的说明，以找到支持 USB BIOS Flashback 的 USB 接口的位置。

3. 将电脑关机。
4. 按下 BIOS Flashback 按钮三秒钟，直到指示灯闪烁亮灯时放掉按钮，此时则表示 BIOS Flashback 功能已经启动。



5. 当指示灯停止闪烁时，即表示更新已经完成。



若要在 BIOS 设置中使用更多的 BIOS 更新程序，请参考第三章 3.12 更新 BIOS 一节的说明。



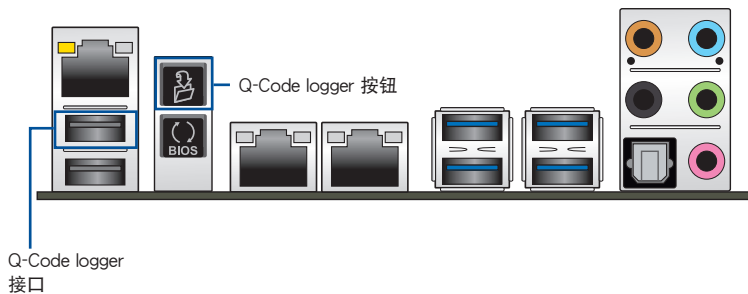
- 在更新 BIOS 过程中，请勿将外接式存储设备、电源拔除，也请勿按下 CLR_CMOS 按钮，否则更新过程将会被中断。若是发生更新中断的状况，请依照上述步骤重新进行更新直至更新完成为止。
- 若灯号闪烁超过五秒钟，并转变为持续亮着，表示 BIOS Flashback 动作没有正确被运行，可能造成的原因有二，分别为：1. 外接式存储设备安装不正确；2. 不正确的文件名称或不兼容的文件格式。若是如此，请重新启动系统来关闭灯号。
- 更新 BIOS 可能会有风险，若是在更新过程中发生 BIOS 程序毁损导致系统无法重新启动时，请与当地的客服中心联络寻求协助。

2.3 Q-Code Logger 程序

2.3.1 使用 Q-Code logger

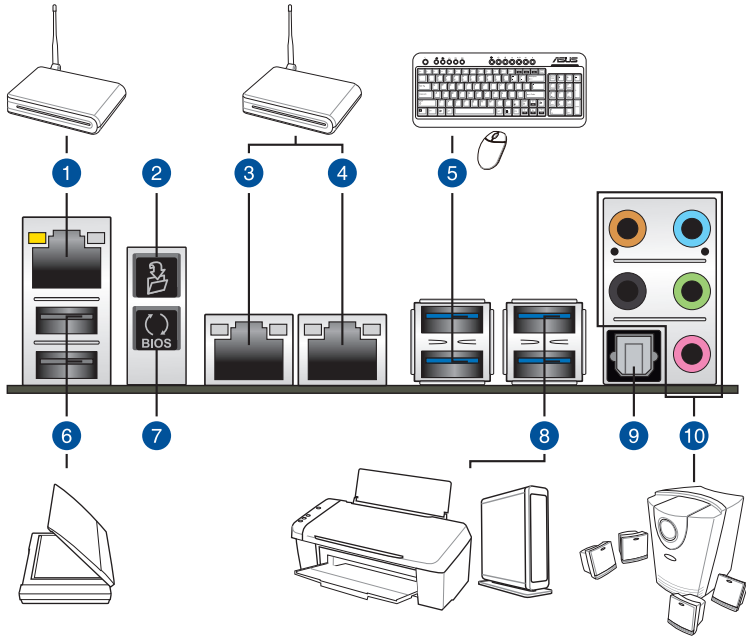
Q-Code Logger 可以提供您在无需打开电脑机箱便能轻松查看 Q-Code 事件记录。请依照以下方式，使用 Q-Code logger：

1. 将 USB 存储设备插入专用的 Q-Code logger USB 接口。
2. 按下 Q-Code logger 按钮超过 3 秒钟，直到 Flashback 指示灯闪烁三次，表示 Q-Code logger 功能已启动。



2.4 主板后侧与音频接口

2.4.1 后面板接口



后面板接口

1. DM 网络接口 (DMLAN3) *	6. USB 2.0 接口 78 (下方接口支持 USB BIOS Flashback; 上方接口支持 Q-Code Logger)
2. Q-Code Logger 按钮	7. USB BIOS Flashback
3. Intel® 网络接口 (LAN2) *	8. USB 3.0 接口 56
4. Intel® 网络接口 (LAN1) *	9. 光纤 S/PDIF 输出接口
5. USB 3.0 接口 E12	10. 音频输入/输出接口**

* DM 网络接口 (DMLAN3) : 用于 iKVM, 只有开启 ASMB8 控制器时, 此接口才有作用。

* 与 **: 请参考下页表格中网络接口指示灯与音频接口的定义。



- 已连接的 USB 3.0 设备可能可以运行在 xHCI 模式或 EHCI 模式，由操作系统的设置而定。
- USB 3.0 设备只能当成数据存储使用。
- 强烈推荐您连接 USB 3.0 设备至 USB 3.0 接口，让 USB 3.0 设备可以获得较佳的传输性能。
- 由于 Intel® X99 芯片组的设计，所有连接在 USB 2.0 或 USB 3.0 接口的 USB 设备会经由 xHCI 控制器控制。部分常规的 USB 设备必须更新它们的固件才能获得较佳的兼容性。

* 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
橘色灯号 (闪烁)	数据传输中	绿色灯号	连接速度 1 Gbps
橘色灯号 (闪烁然后持续亮着)	准备从 S5 模式中唤醒系统		



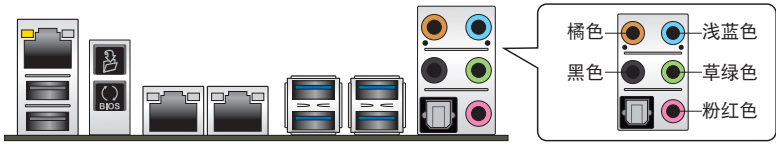
您可以在 BIOS 程序中关闭网络控制器。由于硬件的设计，当设置为关闭时，LAN1 网络接口的 ACT/LINK 指示灯与 SPEED 指示灯可能会继续闪烁。

** 2、4、6 或 8 声道音频设置

接口	耳机/ 2 声道	4 声道	6 声道	8 声道
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	前置音箱输出	前置音箱输出	前置音箱输出
粉红扫	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/重低音音箱输出	中央声道/重低音音箱输出
黑色	-	后置音箱输出	后置音箱输出	后置音箱输出

2.4.2 音频输出/输入连接图标说明

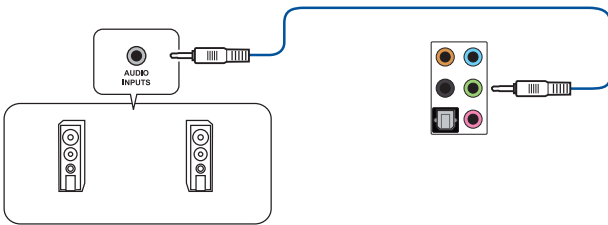
音频输出/输入接口



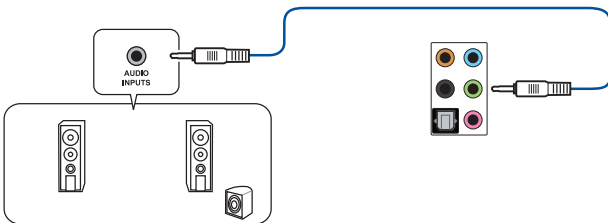
连接耳机与麦克风



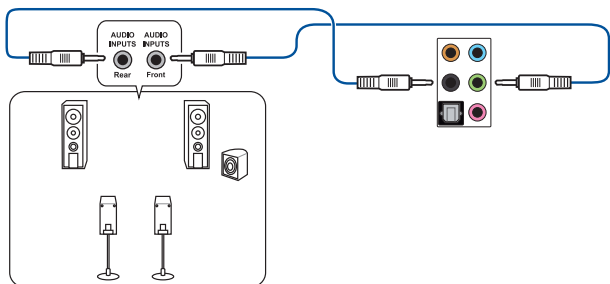
连接立体声音箱



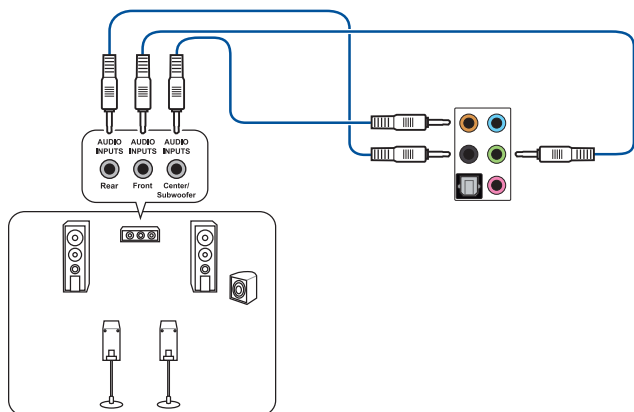
连接 2.1 声道音箱



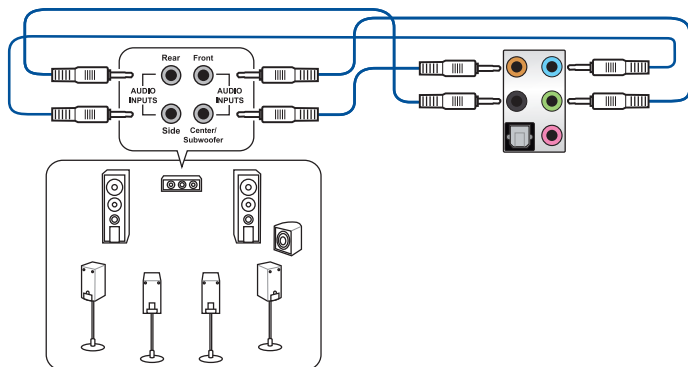
连接 4.1 声道音箱



连接 5.1 声道音箱



连接 7.1 声道音箱



当启用 DTS UltraPC II 功能时，请确认将后置音箱连接至浅蓝色接口。

2.5 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. 显示器
 - b. 外接式 SCSI 接口外围设备（从串连的最后端开始）
 - c. 系统电源
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，显示器指示灯也会亮起。如果启动过程一切顺利的话，不久就可以在显示器上看到画面了，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，请再进一步地的检查各项动作，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 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内容。

2.6 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，进入睡眠或热启动模式；若是压着电源开关多于四秒，不论 BIOS 的设置为何，系统则会直接进入热启动模式。

3.1 认识 BIOS 程序



华硕全新的 UEFI BIOS 是可延伸固件界面，符合最新的 UEFI 结构，这个友善的使用界面，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) 用来存储系统启动时所需要的硬件设置，例如存储设备设置、超频设置、高级电源管理与启动设置等，这些设置会存储在主板的 CMOS 中，在正常情况下，默认的 BIOS 程序设置提供大多数使用情况下可以获得最佳的运行性能，推荐您不要更改默认的 BIOS 设置，除了以下几种状况：

- 在系统启动期间，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，强烈推荐您只有在受过训练专业人士的协助下，才可以运行 BIOS 程序设置的更改。



下载或更新 BIOS 文件时，请将文件名称更改为 X99WSI.CAP 给本主板使用。

3.2 BIOS 程序设置

使用 BIOS Setup (BIOS 设置) 功能可以更新 BIOS 或设置其参数。BIOS 设置画面包含导航键与简要的画面辅助说明，以指示您使用 BIOS 设置程序。

当启动时进入 BIOS 设置程序：

- 当进入开机自检 (POST) 过程时，按下 <Delete> 键可以进入 BIOS 设置画面。若您未按下 <Delete> 键，则开机自检 (POST) 功能会继续进行。

当 POST 结束后才进入 BIOS 设置程序：

- 按下 <Ctrl>+<Alt>+<Delete> 键。
- 或是按下机箱上的 RESET (重置) 键重新启动。
- 或是将按下机箱上的电源按钮，将电脑关闭后再重新启动。如果前两种方式无效，再选用最后一种方式。

然后再于开机自检 (POST) 过程时按下 <Delete> 键进入 BIOS 设置画面。



- 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 USB 接口鼠标连接至主板。
- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请选择 Exit 菜单中的 Load Optimized Defaults 项目或按下 <F5> 键，请参阅 3.10 退出 BIOS 程序 一节中的详细说明。
- 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 1.2.6 主板上的内置开关 一节关于 CMOS 配置数据清除按钮 的位置。
- BIOS 设置程序不支持蓝牙设备。

3.2.1 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。



若要从 EZ Mode 切换至 Advanced Mode，请点击 Advanced Mode(F7)，或是按下 <F7> 快捷键。

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface includes a top navigation bar with tabs like 'My Favorites', 'Main', 'Ai Tweaker', 'Advanced', 'Monitor', 'Boot', 'Tool', 'Exit', and 'Ser'. The 'Advanced' tab is selected, showing various settings for Hyper-Threading, Intel Adaptive Thermal Monitor, and CPU Power Management Configuration. A 'Hardware Monitor' panel on the right displays real-time data for CPU (3300 MHz, 42°C), Memory (2133 MHz, 4096 MB), and Voltage (+12V, +5V, +3.3V, 3.184 V). The interface also features a language selection menu and a 'Last Modified' timestamp.

Labels in the image point to the following features:

- 功能列表 (Function List)
- 我的最爱(F3) 语言 (My Favorites(F3) Language)
- EZ Tuning 向导(F11) (EZ Tuning Wizard(F11))
- 快速笔记(F9) (Quick Note(F9))
- 快捷键 (Shortcut Key)
- 子菜单 功能项目 (Sub-menu Function Item)
- 项目说明 (Item Description)
- 设置窗口 (Setting Window)
- 滚动条 (Scrollbar)
- 上次修改的设置值 (Last Modified Setting Value)
- 显示处理器/主板温度、处理器与内存电压输出 (Display Processor/Mainboard Temperature, Processor and Memory Voltage Output)



功能表列

BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：

My Favorites	本项目将记录时常使用的系统设置及设置值。
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：My Favories、Ai Tweaker、Advanced、Monitor、Boot、Tool 与 Exit）也会出现该项目不同的选项。

子菜单

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

语言

这个按钮位在功能表列的上方，用来选择 BIOS 程序界面显示的语言。点击这个按钮来选择您想要的 BIOS 画面显示语言。

我的最爱（F3）

这个按钮位在功能表列的上方，用来以树状图显示所有的 BIOS 项目。选择常用的 BIOS 设置项目并存储至我的最爱菜单。



请参考 3.3 我的最爱（My Favorites）一节以获得更多信息。

EZ Tuning 向导（F11）

这个按钮位在功能表列的上方，用来查看和调整系统的超频设置，也可以让您将主板的 SATA 模式从 AHCI 更改为 RAID 模式。



请参考 3.2.2 EZ Tuning 向导 一节以获得更多信息。

快速笔记 (F9)

按下此按钮，可让您针对已在 BIOS 中进行的设置输入笔记。



- 快速笔记不支持以下键盘功能：删除、剪下、复制与贴上。
- 您只能使用英文字母与数字来输入笔记。

快捷键

这个按钮位在功能表列的上方，包含有 BIOS 程序设置的导引方向键，使用箭头按键来选择菜单中的项目并更改设置。

滚动条

在菜单画面的右方若出现滚动条，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。

一般说明

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，并存储至携带式存储设备。

设置值

此区域显示菜单项目的设置值。这些项目中，有的功能选项只为告知用户当前运行状态，并无法更改，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。

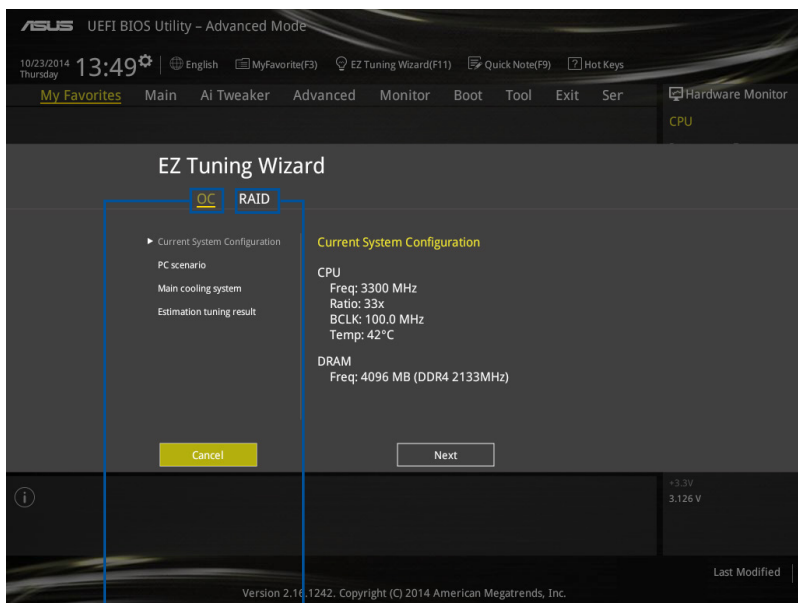
设置值被选择后以反白显示。要改变设置值请选择此项目，并按下 <Enter> 键以显示设置值列表。

上次修改的设置按钮

按下此按钮可查看您在 BIOS 设置中上一次所做的修改项目。

3.2.2 EZ Tuning 向导

EZ Tuning 向导用来超频处理器和内存条、电脑使用与处理器风扇至最佳设置。通过这个功能您也可以轻松设置系统的 RAID 功能。

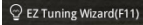


系统超频设置

RAID 设置

调整系统设置

请依照以下步骤调整设置：

1. 在键盘按下 <F11> 键或在 BIOS 程序画面中点击  来启动 EZ Tuning 向导窗口，然后点击 下一步 (Next)。
2. 选择电脑状态为 Daily Computing 或 Gaming/Media Editing，然后点击 下一步 (Next)。
3. 选择安装的处理器风扇类型 (Box cooler、Tower cooler 或 Water cooler) 然后点击 下一步 (Next)。

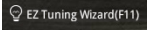


若是无法确定处理器风扇类型，点击 我不确定 (I'm not sure)，系统将会自动检测处理器风扇类型。

4. 点击 下一步 (Next) 然后点击 确定 (Yes) 来确认自动调整。

创建 RAID

请依照以下步骤创建 RAID：

1. 在键盘按下 <F11> 键或在 BIOS 程序画面中点击  来启动 EZ Tuning 向导窗口，然后点击 下一步 (Next)。
2. 点击 RAID 然后点击 下一步 (Next)。



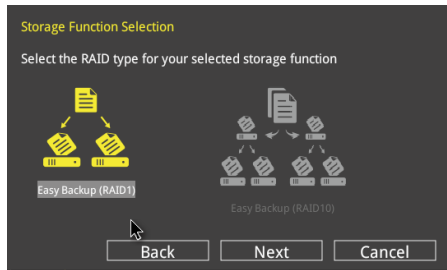
- 请确认硬盘中没有已存在的 RAID 磁盘。
- 请确认硬盘已经连接至 Intel SATA 接口。

3. 选择 RAID 的存储类型为 Easy Backup 或 Super Speed 后，点击 下一步 (Next)。

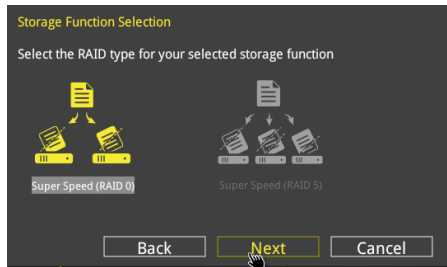
- a. 若为 Easy Backup，点击 下一步 (Next) 然后选择从 Easy Backup (RAID1) 或 Easy Backup (RAID10)。



若您安装了四个硬盘，只能选择 Easy Backup (RAID 10)。



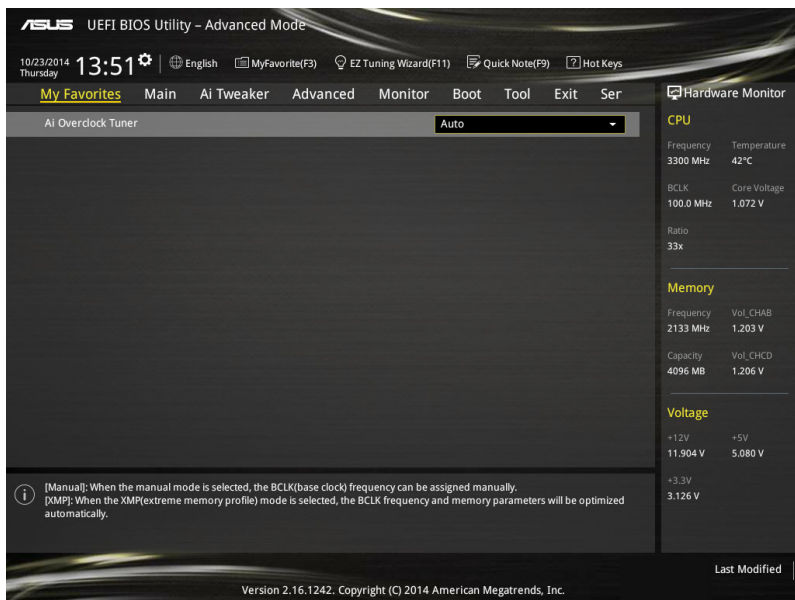
- b. 若为 Super Speed，点击 下一步 (Next) 然后选择从 Super Speed (RAID0) 或 Super Speed (RAID5)。



4. 选择好 RAID 类型后，点击 下一步 (Next) 然后再点击 确定 (Yes) 继续 RAID 设置。
5. 完成 RAID 设置后，点击 Yes 离开 RAID 设置，再点击 OK 来重新启动系统。

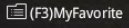
3.3 我的最爱（My Favorites）菜单

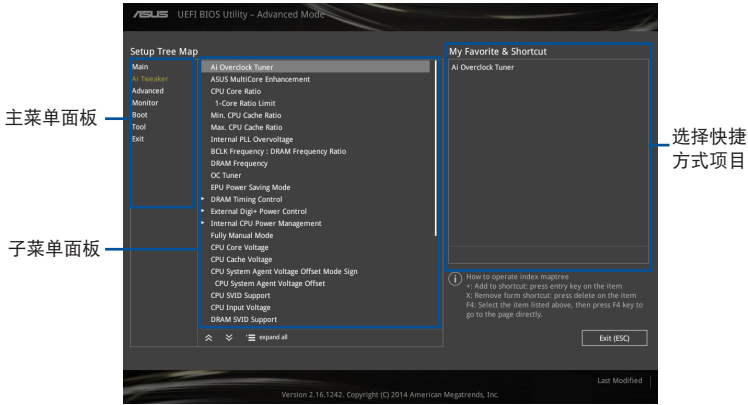
本菜单是专属您个人空间，让您在此轻易存入和读取您所喜爱的 BIOS 项目。




增加项目至我的最爱

请依照以下步骤增加项目至我的最爱：

1. 在键盘按下 <F3> 键或在 BIOS 程序画面中点击  来启动设置树状图画面。
2. 在设置树状图画面中选择想要存储至我的最爱的 BIOS 项目。



3. 从主菜单面板选择项目，然后单击子菜单中想要存储至我的最爱的选项，再点击或轻触  或是按下 <Enter> 按键。



以下项目无法加入至我的最爱：

- 有子菜单的项目。
- 用户自订项目，例如：语言、启动设备顺序。
- 设置项目，例如：内存 SPD 信息、系统时间与日期。

4. 点击 Exit (ESC) 或按下 <esc> 键来关闭树状图窗口。
5. 到我的最爱菜单查看已存储的 BIOS 项目。

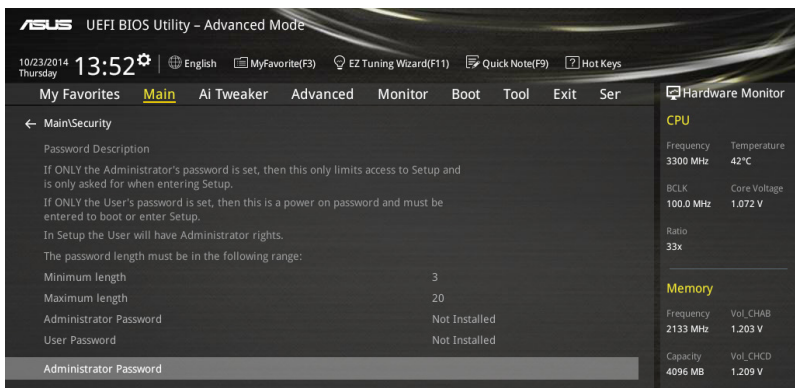
3.4 主菜单 (Main Menu)

当进入 BIOS 设置程序的高级模式 (Advanced Mode) 时，首先出现的第一个画面即为主菜单。主菜单显示系统信息概要，用来设置系统日期、时间、语言与安全设置。



安全性菜单 (Security)

本菜单可以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 1.2.6 主板上的内置开关 一节的说明。
- Administrator 或 User Password 项目默认值为 Not Installed，当您设置密码之后将显示为 [Installed]。

Administrator Password（设置系统管理员密码）

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

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

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

3.5 Ai Tweaker 菜单

本菜单可让您设置超频功能的相关选项。

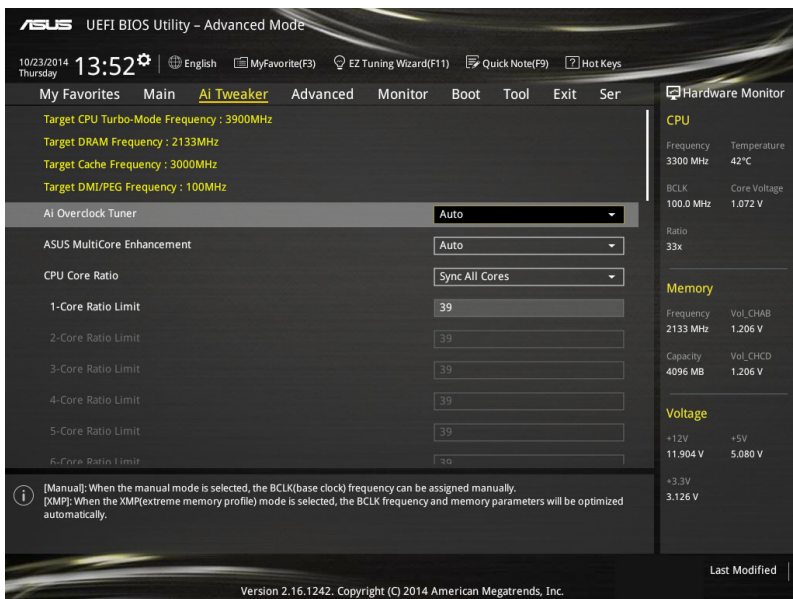


注意！在您设置本高级菜单的设置时，不正确的设置值将导致系统功能异常。



以下项目中所默认の数値，可能会随您所安装在主板上的 CPU 型式与内存条而有所不同。

将滚动条往下滚动来显示以下项目。



Ai Overclock Tuner [Auto]

本项目可让您设置 CPU 的超频选项来达到您所想要的 CPU 内频。请选择以下任何一种默认的超频选项：

[Auto] 自动载入系统最佳化设置值。

[Manual] 可以让您独立设置超频参数。



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

CPU Strap [Auto]

本项目提供您选择一个接近目标 BCLK（基本时序）的 strap，或按照原本设置为 [Auto] 来让 BIOS 自动决定。设置值有：[Auto] [100MHz] [125MHz] [166MHz] [250MHz]



以下项目只有在 CPU Strap 设置为 [100MHz]、[125MHz]、[167MHz] 或 [250MHz] 时才会出现。

Source Clock Tuner [Auto]

本项目用来依照指派的 CPU strap 选择来源时序以获得更好的超频能力。
设置值有：[8Ohm db] [70hm db] [60hm db] [50hm db] [40hm db] [30hm db] [20hm db]

PLL Selection [Auto]

本项目设置 LC PLL 为默认值以获得更好的稳定度。当 BCLK（基本时序）已经超过 100MHz 很多时请选择 SB PLL。这项设置可能会影响其他需要精确时序频率的设备。设置值有：[Auto] [LC PLL] [SB PLL]

Filter PLL [Auto]

当您使用很高的 BCLK（基本时序）时将本项目设置为 High BCLK Mode 来增进超频性能。设置值有：[Auto] [Low BCLK Mode] [High BCLK Mode]

BCLK Frequency [Auto]

本项目用来设置 BCLK 频率以增强系统性能。您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值更改的范围为 80.0MHz 至 300.0MHz。



推荐您依照处理器规格设置数值，设置过高的 BCLK 数值可能造成处理器永久性的损害。

Initial BCLK Frequency [Auto]

本项目用来启动系统超频，从初始化 BCLK（基本时序）频率到指派的 BCLK 频率。您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值，更改的范围会依 BCLK 频率的设置而异。

ASUS MultiCore Enhancement [Auto]

[Auto] 通过华硕核心比率的设置，可以获得最佳超频性能的最大值。

[Disabled] 本项目用来设置默认的核心比率。

CPU Core Ratio [Per Core]

本项目用来设置 CPU 比值与自动同步。设置值有：[Auto] [Sync All Cores] [Per Core]



当 CPU Core Ratio 设置为 [Per Core] 时会出现以下项目。

1-Core Ratio Limit [Auto]

[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]

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



若您要设置 2-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

3-Core Ratio Limit [Auto]

- [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。



若您要设置 3-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit 与 2-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

4-Core Ratio Limit [Auto]

- [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 5-Core Ratio Limit。



若您要设置 4-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit、2-Core Ratio Limit、3-Core Ratio Limit 与 4-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

5-Core Ratio Limit [Auto]

- [Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。
[Manual] 选择手动指定 5-Core Ratio Limit 数值高于或等于 6-Core Ratio Limit。



若您要设置 5-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit、2-Core Ratio Limit、3-Core Ratio Limit 与 4-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

6-Core Ratio Limit [Auto]

- [Auto] 选择并应用 CPU 默认的 Turbo 倍频设置。
[Manual] 选择手动指定 6-Core Ratio Limit 数值。



若您要设置 6-Core Ratio Limit 数值，请勿将 1-Core Ratio Limit、2-Core Ratio Limit、3-Core Ratio Limit、4-Core Ratio Limit 与 5-Core Ratio Limit 设置为 [Auto]。

Min CPU Cache Ratio [Auto]

本项目用来设置处理器的 Uncore ratio 值至可能的最小值。使用 <+> 或 <-> 键调整数值，数值范围会依所安装的处理器为准。

Max CPU Cache Ratio [Auto]

本项目用来设置处理器的 Uncore ratio 值至可能的最大值。使用 <+> 或 <-> 键调整数值，数值范围会依所安装的处理器为准。

Internal PLL Overvoltage [Auto]

本项目用来设置 Internal PLL 电压，让未锁的处理器能获得最大的超频性能。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

BCLK Frequency : DRAM Frequency Ratio [Auto]

本项目用来设置 BCLK 频率至 DRAM 频率倍频。

[Auto] BCLK 频率至 DRAM 频率设为最佳化设置值。

[100 : 100] BCLK 频率至 DRAM 频率倍频设置为 100 : 100。

[100 : 133] BCLK 频率至 DRAM 频率倍频设置为 100 : 133。

DRAM Frequency [Auto]

本项目可以让您设置内存的运行频率。设置选项会随着 BCLK Frequency 设置值变动。设置值有：[DDR4-800MHz] [DDR4-1000MHz] [DDR4-1067MHz] [DDR4-1200MHz] [DDR4-1333MHz] [DDR4-1400MHz] [DDR4-1600MHz] [DDR4-1800MHz] [DDR4-1866MHz] [DDR4-2000MHz] [DDR4-2133MHz] [DDR4-2200MHz] [DDR4-2400MHz] [DDR4-2600MHz] [DDR4-2666MHz] [DDR4-2800MHz] [DDR4-2933MHz] [DDR4-3000MHz] [DDR4-3200MHz] [DDR4-3400MHz] [DDR4-3467MHz] [DDR4-3600MHz] [DDR4-3733MHz] [DDR4-3800MHz] [DDR4-4000MHz]

OC Tuner [Keep Current Settings]

本项用来自动超频 CPU 与内存的频率与电压以增强系统性能，也可以根据处理器显示的负载程度来加速处理器显示性能到极致。设置值有：[Keep Current Settings] [Ratio Only] [BCLK First]



在选择 [BCLK First] 或 [Ratio First] 之前，请先确认已经安装有适合处理器与绘图显示需求的高效处理器风扇。若要维持现有的超频状态，请选择 [Keep Current Settings]。

EPU Power Saving Mode [Disabled]

华硕 EPU 可以将处理器设置为最小能耗，启动本功能来设置较低的 CPU VCCIN 与 Vcore 电压，以达到最佳能源节省状态。设置值有：[Disabled] [Enabled]

DRAM Timing Control

本项目可让您设置 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，推荐您使用默认值。

Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]

DRAM Command Rate [Auto]

设置值有：[Auto] [Timing T1] - [Timing T3]

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

DRAM RAS# to RAS# Delay L [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [1023]

DRAM Refresh Interval [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [32767]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [63]

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]

DRAM WRITE to READ Delay L [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [15]

DRAM CKE Minimum Pulse Width [Auto]

设置值有：[Auto] [4] - [8]

DRAM Write Latency [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [31]

Third Timings

tRRDR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tRRDD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tWWDR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tWWDD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tRWDR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tWRDR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tWRDD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tRWSR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tCCD [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [7]

tUWRDR [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [3]

tRWDR2 [Auto]

设置值有：[Auto] [0] - [31]

tRWDD [Auto]

设置值有：[Auto] [0] - [31]

tRWSR2 [Auto]

设置值有：[Auto] [0] - [31]

tWRDD2 [Auto]

设置值有：[Auto] [0] - [31]

tCCDWR [Auto]

设置值有：[Auto] [0] - [7]

tCCD_L [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [3]

RTL IOL control

DRAM RTL INIT Value [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHA D0 R0) [Auto]

设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHA D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHA D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHA D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHB D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHB D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHB D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHB D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHC D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHC D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHC D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHC D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHD D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHD D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHD D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM RTL (CHD D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [127]

DRAM IO-L (CHA D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHA D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHA D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHA D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHB D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHB D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHB D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHB D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHC D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHC D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHC D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHC D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHD D0 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHD D0 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHD D1 R0) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

DRAM IO-L (CHD D1 R1) [Auto]
设置值有：[Auto] [1] - [255]

IO control

MC Vref(CHA) [Auto]
设置值有：[Auto] [50] - [99.911]

MC Vref(CHB) [Auto]
设置值有：[Auto] [50] - [99.911]

MC Vref(CHC) [Auto]
设置值有：[Auto] [50] - [99.911]

MC Vref(CHD) [Auto]
设置值有：[Auto] [50] - [99.911]

DRAM Vref (CHA) [Auto]
设置值有：[Auto] [60] - [99]

DRAM Vref (CHB) [Auto]
设置值有：[Auto] [60] - [99]

DRAM Vref (CHC) [Auto]
设置值有：[Auto] [60] - [99]

DRAM Vref (CHD) [Auto]
设置值有：[Auto] [60] - [99]

CTL Vref (CHAB) Sign [+]
设置值有：[+] [-]

CTL Vref (CHAB) [Auto]
设置值有：[Auto] [0.00] - [0.20]

CTL Vref (CHCD) Sign [+]
设置值有：[+] [-]

CTL Vref (CHCD) [Auto]
设置值有：[Auto] [0.00] - [0.20]

Receiver DQ Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Receiver DQ De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Transmitter DQ Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Receiver DQS Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Receiver DQS De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Transmitter DQS Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.90] - [1.60]

Receiver CMD Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.80] - [1.60]

Receiver CMD De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.80] - [1.60]

Transmitter CMD De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [0.80] - [1.60]

Receiver CLK Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [2.00]

Receiver CLK De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [2.00]

Transmitter CLK Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [2.00]

Receiver CTL Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

Receiver CTL De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

Transmitter CTL Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

Receiver ODT Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

Transmitter ODT Pre-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

Transmitter ODT De-emphasis [Auto]
设置值有：[Auto] [1.00] - [1.60]

MISC

DRAM Eventual Voltage (CHA/CHB/CHC/CHD) [Auto]

使用 <+> 或 <-> 按键来调整内存插槽的最终电压。设置值以 0.10 为间隔，更改的范围从 0.8V 至 1.9V。

DRAM CLK Period [Auto]

本项目用来设置内存时序周期。设置值有：[Auto] [1] - [19]

Memory optimize Control [Auto]

本项目用来最佳化内存控制。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

Enhanced Training (CHA/CHB/CHC/CHD) [Auto]

设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

MemTest [Auto]

启用或关闭内存测试功能。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

Attempt Fast Boot [Auto]

本项目可以在启动时跳过内存参考的一部分代码，以增快启动速度。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

Attempt Fast Cold Boot [Auto]

本项目可以在启动时跳过内存参考的一部分代码，以增快启动速度。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

DRAM Training [Auto]

这个项目可以让系统进行训练所安装内存的频道状态。设置值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

DRAM SPD Write [Disabled]

本项目提供启用或关闭 DRAM SPD（内存 SPD 暂存）写入记忆在 SMBus 程序。设置值有：[Enabled] [Disabled]

External DIGI+ Power Control

CPU Input Boot Voltage [Auto]

本项目提供设置较高的处理器启动时电压以获得较佳的超频兼容性。您可以使用 <+> 与 <-> 键调整数值，调整的数值以 0.01V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 2.7V。

CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根据 Intel 所订立的规格，且为将影响 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。请从 Level 1 至 Level 9 来调整处理器电源电压从 0% 至 125%。设置值有：[Auto] [Level 1] - [Level 9]



实际提升的性能将视 CPU 型号而异。



请勿将散热系统移除，散热环境需受到监控。

CPU VRM Switching Frequency [Auto]

本项目会影响 VRM 暂态响应速度与元件温度的生成。选择 [Manual] 设置较高的频率可以获得较快的暂态响应速度。设置值有：[Auto] [Manual]



请勿将散热系统移除，散热环境需受到监控。



以下项目只有在 CPU VRM Switching Frequency 设置为 [Manual] 时才会出现。

Fixed CPU VRM Frequency (KHz) [300]

本项目可让您设置较高的频率以配合更快的暂态响应速度。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。数值以 50k Hz 为间隔，更改的范围由 300kHz 至 600kHz。

VRM Spread Spectrum [Disabled]

本项目可让您启动 VRM Spread Spectrum 项目以增加系统稳定性。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Active Frequency Mode [Disabled]

本项目可让您启动 Active Frequency Mode 项目以增强省电性能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

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] [Power Phase Response]



当选择 [Power Phase Response] 时，请勿将散热系统移除，散热环境需受到监控。



以下项目只有在 CPU Power Phase Control 设为 [Power Phase Response] 时才会出现。

Power Phase Response [Fast]

本项目为 CPU 设置较快的相式响应以增进系统性能，或是较低的相式响应来降低 DRAM 电力性能。设置值有：[Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]

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。



请勿将散热系统移除，散热环境需受到监控。

CPU Current Capability [Auto]

本项目用来设置总电力范围，同时扩展超频频率的范围。当系统超频，或是 CPU 在较高负载需要获得额外的电力支持时，请选择较高的数值。设置值有：[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]

CPU Power Thermal Control [120]

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 <-> 按键调整数值，数值会依照安装的处理器的而异。



请勿将散热系统移除，散热环境需受到监控。

DRAM AB/CD Current Capability [100%]

设置较高的数值可以带来较充裕的总电源范围，并且同时能延伸超频频率的范围。设置值有：[100%] [110%] [120%] [130%]

DRAM AB/CD Switching 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]



以下项目只有在 DRAM AB/CD Switching Frequency 设置为 [Manual] 时才会出现。

Fixed DRAM AB/CD Switching Frequency (KHz) [500]

本项目用来提供设置较高的内存频率以增强超频范围，或是设置较低的内存频率以增强系统稳定性。使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 50kHz 为间隔，更改的范围从 300kHz 至 550kHz。

DRAM Power Phase Control (CHA-CHB/CHC-CHD) [Optimized]

提供启用或关闭 DRAM CD 设置值。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Internal CPU Power Management

在此菜单下的子项目可以提供您设置 CPU 倍频与其功能。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可以让操作系统动态调整处理器电压与核心频率，借以降低平均能耗以及减少平均热能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Turbo Mode [Enabled]

本项目用来设置核心处理器的速度，使其在运行电力、电流与温度条件限制下，可以比基本运行频率更快的速度运行。设置值有：[Disabled] [Enabled]



以下项目只有在 Turbo Mode 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Turbo Mode 参数

Turbo Mode Parameters

Long Duration Package Power Limit [Auto]

本项目用来限制涡轮倍频的长时间电源。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值更改的范围为 1W 至 4095W。

Package Power Time Window [Auto]

亦为所知的 Power Limit 1，本项目用来保持涡轮倍频的电源时间窗口。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值更改的范围为每秒 1 至 127。

Short Duration Package Power Limit [Auto]

亦为所知的 Power Limit 2，本项目用来限制当封包电源达到 Power Limit 1 涡轮倍频的短时间电源。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值更改的范围为 1W 至 4095W。

CPU Integrated VR Current Limit [Auto]

本项目用来设置较高的电流限制以避免超频时频率和电力降低。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值以 0.125 为间隔，数值更改的范围为 0.125 至 1023.875。

CPU Internal Power Fault Control

CPU Integrated VR Fault Management [Auto]

关闭此项目以避免超频时全集成电压调节器中断。推荐您在超频时关闭此项目。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

CPU Internal Power Configuration

CPU Integrated VR Efficiency Management [Auto]

本项目可使处理器处于低电源状态时提升节能性能。关闭此项目可使全集成电压调节器总是以高性能运行。设置值有：[Auto] [High Performance] [Balanced]

Extreme Over-voltage [Disabled]

选择关闭 (Disabled) 可以保护 CPU 免受超频时造成损坏, 或启用 (Enabled) 可以选择较高的电压值来进行超频。设置值有: [Disabled] [Enabled]



当您将在主板上的 CPU OverVoltage 跳线帽设置为启用 (Enabled) 时, 则只能启用本项目。您可以请参考 1.2.2 主板结构图 一节以找到有关 CPU Overvoltage 跳线帽的位置。

Fully Manual Mode [Disabled]

将本项目设为启用 [Enabled] 时, 则可以通过 ROG Connect 与 OC Panel 来进行电压控制。设置值有: [Disabled] [Enabled]



以下的项目只当将 Fully Manual Mode 项目设置为 [Disabled] 时, 才会显示。

CPU System Agent Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 设置正数值偏移电压。

[-] 设置负数值偏移电压。

CPU System Agent Voltage Offset [Auto]

本项目用来设置处理器系统代理的电压馈电数量, 包括 PCIe 控制器和电源控制元件 (PCU)。设置较高的系统代理电压可能可以增强超频能力。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值, 设置值以 0.001V 为间隔, 更改的范围从 0.001V 至 0.999V。

CPU Core Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器核心的电压馈电数量。当核心频率增加时请提高电压数量。设置值有: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]。



以下项目只有在 CPU Core Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现。

CPU Core Voltage Override [Auto]

本项目用来设置处理器核心电压复写。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值, 设置值以 0.001V 为间隔, 更改的范围从 0.001V 至 1.920V。



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

Offset Mode Sign [+]

[+] 设置正数值偏移电压。

[-] 设置负数值偏移电压。

CPU Core Voltage Offset

本项目提供您设置 CPU Core Voltage Offset 数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值, 设置值以 0.001V 为间隔, 更改的范围从 0.001V 至 0.999V。



以下项目只有在 CPU Core Voltage 设置为 [Adaptive Mode] 时才会出现。

Additional Turbo Mode CPU Core Voltage [Auto]

本项目用来设置在 turbo 模式时处理器核心的电压总量，当设置高处理器核心频率时请增加电压总量，设置的电压会受到 offset 数值的影响。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。

Total Adaptive Mode CPU Core Voltage [Auto]

本项目总和 CPU Core Voltage offset 与 Additional Turbo Mode CPU Core Voltage 选项的电压。

CPU Cache Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器非核心部份（包含缓存）的电压馈电数量。当环形控制器频率增加时请提高电压数量。设置值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]



以下项目只有在 CPU Cache Voltage 设置为 [Manual Mode] 时才会出现。

CPU Cache Voltage Override [Auto]

本项目用来设置处理器缓存电压复写。默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。



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

Offset Mode Sign [+]

- [+] 设置正数值偏移电压。
- [-] 设置负数值偏移电压。

CPU Cache Voltage Offset [Auto]

本项目用来设置 CPU Cache Voltage Offset。默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 0.999V。



以下项目只有在 CPU Cache Voltage 设置为 [Adaptive Mode] 时才会出现。

Additional Turbo Mode CPU Cache Voltage [Auto]

本项目用来设置在 turbo 模式时处理器缓存的电压总量，当设置高处理器缓存频率时请增加电压总量，设置的电压会受到 offset 数值的影响。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 1.920V。

Total Adaptive Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

本项目总和 CPU Graphics Voltage Offset 与 Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage 选项的电压。

CPU SVID Support [Auto]

当系统超频时将本项目设置为 [Enabled]。关闭 SVID 支持以中断处理器与外接电压调节器的连接。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]



以下项目只有在 CPU SVID Support 设置为 [Enabled] 时才会出现。

SVID Voltage Override [Auto]

本项目用来设置 SVID 电压复写。默认值为依照安装的处理器所得的标准数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.001V 为间隔，更改的范围从 0.001V 至 2.440V。

CPU Input Voltage [Auto]

本项目用来设置处理器的输入电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.010V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 2.70V

DRAM SVID Support [Auto]

设置本项目以停止 CPU 与外部电压调整器通信。当系统超频时，请关闭本项目设置。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

DRAM Voltage (CHA/CHB, CHC/CHD) [Auto]

本项目可让您设置在内存通道 C 与 D 的内存电压。设置值以 0.010V 为间隔，更改的范围从 0.80V 至 1.90V。



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

PCH Core Voltage [Auto]

本项目用来设置 PCH (Platform Controller Hub) 核心电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.70V 至 1.80V。

PCH I/O Voltage [Auto]

本项目用来设置 PCH (Platform Controller Hub) 的 I/O 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 1.20V 至 2.20V。

VCCIO CPU 1.05V Voltage [Auto]

本项目用来设置 CPU REF 的主要电源供应。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.7000V 至 1.8000V。

VCCIO PCH 1.05V Voltage [Auto]

本项目用来设置 PCH REF 的主要电源供应。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.00625V 为间隔，更改的范围从 0.2000V 至 1.0000V。

VTTDDR Voltage (CHA/CHB) [Auto]

本项目用来设置通道 A 与通道 B 的 VTTDDR 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.0625V 为间隔，更改的范围从 0.2000V 至 1.0000V。

VTTDDR Voltage (CHC/CHD) [Auto]

本项目用来设置通道 C 与通道 D 的 VTTDDR 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.0625V 为间隔，更改的范围从 0.2000V 至 1.0000V。

PLL Termination Voltage [Auto]

本项目用来终止 PLL 电压。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值，设置值以 0.006602V 为间隔，更改的范围从 0.2000V 至 3.098278V。

PLL Reference Offset Mode Sign [+]

[+] 设置正数值偏移电压。

[-] 设置负数值偏移电压。

PLL Reference Offset Value [Auto]

本项目用来设置 PLL 参考数值。请使用 <+> 与 <-> 键调整数值。设置值有：[Auto] [1] - [20]

CPU Spread Spectrum [Auto]

本项目用来增强 BCLK 超频能力或降低由 BCLK 生成的 EMI 电磁波干扰。设置为 [Enabled] 可以降低 EMI 干扰，设置为 [Disabled] 则可以增强 BCLK 超频能力。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

3.6 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。



3.6.1 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。



Hyper-Threading [ALL] [Enabled]

启动本项目可以让高速运行绪处理器在操作系统内作为两个逻辑处理器，允许操作系统同时处理二个运行绪或处理器。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

本项目提供您通过当达到设置热节流点时以降低 CPU 频率，以保护 CPU。热监控功能包括 TM1 (Thermal monitor 1)、TM2 (Thermal monitor 2) 与 EMTTM (Enhanced Multi-threaded Thermal Monitoring)。

[Enabled] 启动 CPU 散热监控功能帮助散热。

[Disabled] 关闭 CPU 散热监控功能。

Limit CPUID Maximum [Disabled]

当本项目启用 (Enabled) 时，可以让系统在无处理器 CPUID 功能支持时亦可正常启动。

[Disabled] 关闭此功能。

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

Execute Disable Bit [Enabled]

防止某些缓存溢出的恶意攻击，但需要结合支持的操作系统（如 SuSE Linux 9.2、RedHat Enterprise 3 Update 3）。

[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]

本项目提供 CPU 在 L2 缓存中预取命令和数据，可以减少 DRAM 的负载时间与提升系统性能。

[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]

本项提供 L2 缓存预先调整缓存线，可以减少 DRAM 的负载时间与提升系统性能。

[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。

Boot Performance Mode [Max Non-Tu...]

本项目用来让您在操作系统切换前选择 BIOS 设置的性能状态。设置值有：[Max Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]

Maximum CPU Core Temperature [Auto]

本项为提供设置最高的 CPU 核心允许温度，当达到设置时的最高 CPU 核心温度时，将会把 CPU 节流或关闭，以防止损坏 CPU 核心。设置值有：[Auto] [60] - [120]



推荐您设置的温度在 105°C 以下，高温可能会造成永久的 CPU 损坏。

Active Processor Cores

本项目可以让您启动或关闭处理器的核心。

Active Processor Cores (0-5) [Enabled]

设置值有：[Enabled] [Disabled]

CPU Power Management Configuration

本项目用来管理与设置处理器电力。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本项目可以让操作系统动态调整处理器电压与核心频率，借以降低平均能耗以及减少平均热能。

[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。

Turbo Mode [Enabled]

本项目用来设置核心处理器的速度，使其在运行电力、电流与温度条件限制下，可以比基本运行频率更快的速度运行。设置值有：[Enabled] [Disabled]

CPU states [Auto]

本项为设置 CPU states 的电源节能。设置值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]



以下项目只有在 CPU C States 设置为 [Enabled] 时才会出现。

Enhanced C1 state [Enabled]

本项目可以让处理器在闲置时降低电力消耗。

设置值有：[Enabled] [Disabled]

CPU C3 Report [Enabled]

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：[Enabled] [Disabled]

CPU C6 Report [Enabled]

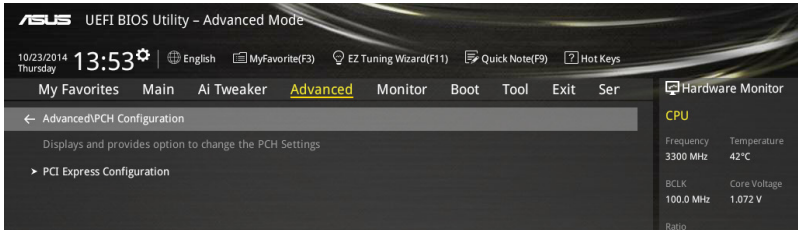
本项目可以让您启动或关闭 CPU C6 报告给操作系统。

设置值有：[Enabled] [Disabled]

Package C State Support [Auto]

本项目用来启动或关闭 CPU C State 支持功能。设置值有：[Auto] [C0/C1 state] [C2 state] [C6 (non Retention) state] [C6 (Retention) state]

3.6.2 PCH 设置 (PCH Configuration)



PCI Express Configuration

本项目用来管理与设置 PCI Express 插槽。

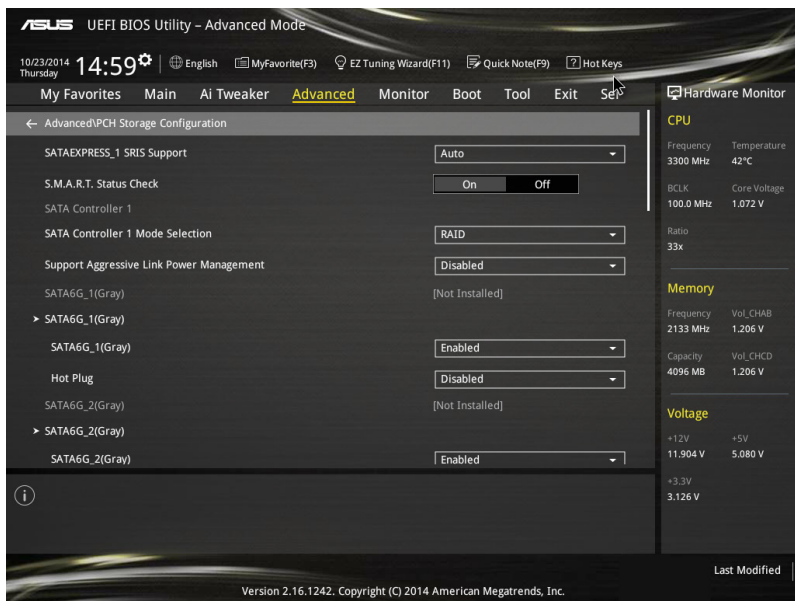
PCI-E Speed [Auto]

本项目用来让系统自动选择 PCI Express 接口速度。设置为 [Gen1] 时，PCI-E 接口会以 PCI-E 1.0 速度运行。设置为 [Gen2] 时，PCI-E 接口会以 PCI-E 2.0 速度运行。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2]

3.6.3 PCH 存储设备设置 (PCH Storage 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。如未侦测到 SATA 设备时将显示 Not Present。

将滚动条往下滚动来显示以下项目。



SATAExpress_1 SRIS Support [Auto]

[Auto] 系统将自动调整 SRIS (Separate Reference Clock Independent Spread Spectrum Clocking Architecture) 以支持连接 SATA Express 设备。

[Disabled] 选择本项目来使用 ASUS RUNWAY SATA Express 桥接连接卡。

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

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

SATA Controller 1 Mode Selection [AHCI]

本项目可设置 Serial ATA 硬件设备的相关设置。

- [Disabled] 关闭 SATA 功能。
- [IDE Mode] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 实体存储接口，请将本项目设置为 [IDE Mode]。
- [AHCI Mode] 若要 Serial ATA 硬件设备使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，请将本项目设置为 [AHCI Mode]。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 磁盘数组，请将本项目设置为 [RAID Mode]。



以下的项目只当 SATA Mode Selection 设置为 [RAID] 时才会显示。

SATA6G 1-6(Gray)

本项目会显示所有已连接在所有 SATA6G 接口上面的设备。若有些接口未连接，则会显示为 [Not Installed]。

SATA Controller 2 Mode Selection [AHCI]

本项目可设置 Serial ATA 硬件设备的相关设置。

- [Disabled] 关闭 SATA 功能。
- [IDE Mode] 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 实体存储接口，请将本项目设置为 [IDE Mode]。
- [AHCI Mode] 若要 Serial ATA 硬件设备使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，请将本项目设置为 [AHCI Mode]。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。



由于 Intel® 芯片组规范，从 SATA Controller 2 提供的 SATA 接口不支持 Intel® Rapid Storage 技术，包含 RAID 功能亦不支持。



以下的项目只当 SATA Mode Selection 设置为 [RAID] 时才会显示。

SATA6G 7-10(Black)

本项目会显示所有已连接在所有 SATA6G 接口上面的设备。若有些接口未连接，则会显示为 [Not Installed]。

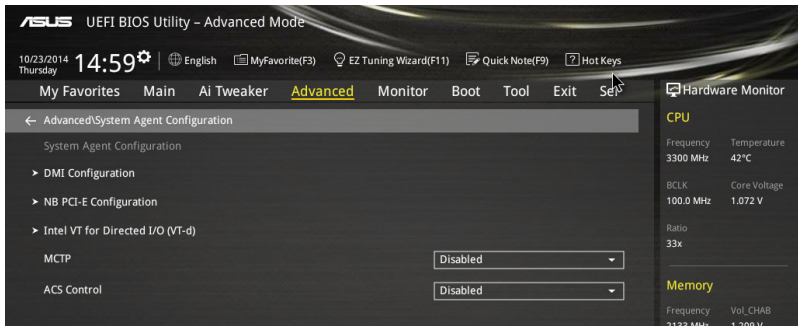
Support Aggressive Link Power Management [Disabled]

本项目为 LPM (链接电源管理, link power management) 设计，支持更好的能源节省。设置为关闭时，SATA 接口的热插拔功能也会关闭。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Hot Plug [Disabled] (SATA6G_1-6 (Gray) / SATA6G_7-10 (Black))

这些项目为启用或关闭支持 SATA Hot Plug (热插拔) 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

3.6.4 系统代理设置 (System Agent Configuration)



DMI Configuration

本项目为提供您设置 DMI (Direct Media Interface)

DMI Gen 2 [Enabled]

本项目提供 DMI 采用 PCI-E 2.0 速度运行。设置值有：[Enabled] [Disabled]

NB PCI-E Configuration

本项目用来设置 NB PCI Express 设置值。

PCIEx16_1 Link Speed [Auto]

本项为设置 PCIEx16_1 运行速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PCIEx16_2 Link Speed [Auto]

本项为设置 PCIEx16_2 运行速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PCIEx16_3 Link Speed [Auto]

本项为设置 PCIEx16_3 运行速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PCIEx16_4 Link Speed [Auto]

本项为设置 PCIEx16_4 运行速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PCIEx16_5 Link Speed [Auto]

本项为设置 PCIEx16_5 运行速度。设置值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

Intel VT for Directed I/O (VT-d)

本项目用来设置 Directed I/O (VT-d) 的 Intel 虚拟化技术。

Intel VT for Directed I/O (VT-d) [Disabled]

本项为启动或关闭 Directed I/O (VT-d) 的 Intel 虚拟化技术，通过 DRAM ACPI 表报告 I/O 设备指派给 VMM。设置值有：[Enabled] [Disabled]

MCTP [Disabled]

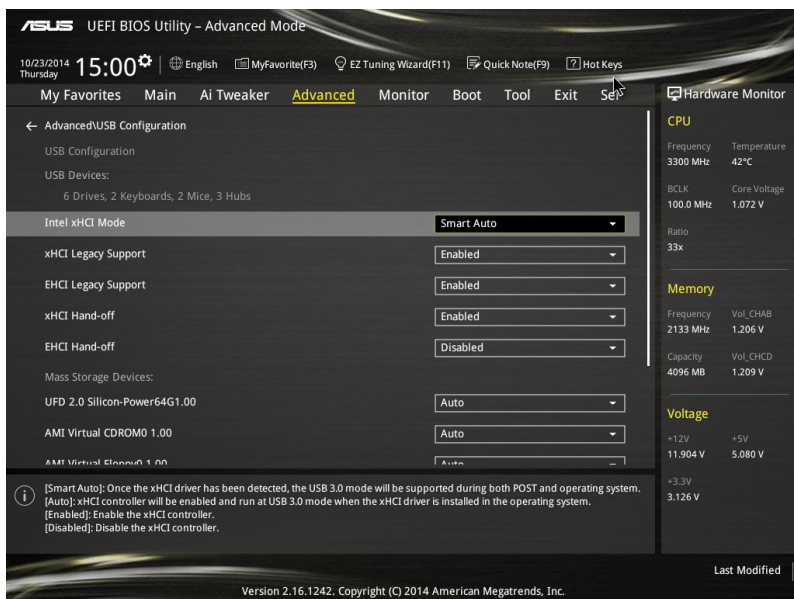
本项目提供启用或关闭 MCTP (Management Component Transport Protocol) 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

ACS Control [Disabled]

本项目提供启用或关闭 ACS 控制。设置值有：[Enabled] [Disabled]

3.6.5 USB 设备设置 (USB Configuration)

本菜单可以让您更改 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。

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto] 当操作系统安装有 xHCI 驱动程序，xHCI 会自动启动并以 USB 3.0 模式运行。

[Smart Auto] xHCI 驱动程序在系统自我检测 (POST) 过程中与操作系统中都支持 USB 3.0 模式。

[Enabled] 启动 xHCI 控制器。

[Disabled] 关闭 xHCI 控制器。

xHCI Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled] 启动在常规操作系统中支持 USB 3.0 设备功能。

[Disabled] USB 3.0 设备只能在 BIOS 程序设置中使用，无法在启动设备列表中被检测到。

[Auto] 系统可以在启动时便自动检测是否有 USB 3.0 设备存在，若是，则启动 USB 控制器。

EHCI Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled] 启动在常规操作系统中支持 USB 2.0 设备功能。

[Disabled] USB 2.0 设备只能在 BIOS 程序设置中使用，无法在启动设备列表中被检测到。

[Auto] 系统可以在启动时便自动检测是否有 USB 2.0 设备存在，若是，则启动 USB 控制器。

xHCI Hand-off [Disabled]

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

[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。

Mass Storage Devices

AMI Virtual CDROM 1.00 [Auto] / AMI Virtual Floppy0 1.00 [Auto] / AMI Virtual HDisk0 1.00 [Auto] / AMI Virtual CDROM1 1.00 [Auto] / AMI Virtual Floppy1 1.00 [Auto] / AMI Virtual HDisk1 1.00 [Auto]

这些项目为叙述每个存储设备的对应类型。选择 [Auto] 可以根据其介质格式来对应设备。设置值有：[Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]



- 光盘设备则对应为 [CD-ROM]。
- 无介质的硬盘则根据其硬盘类型而对应。

USB Single Port Control

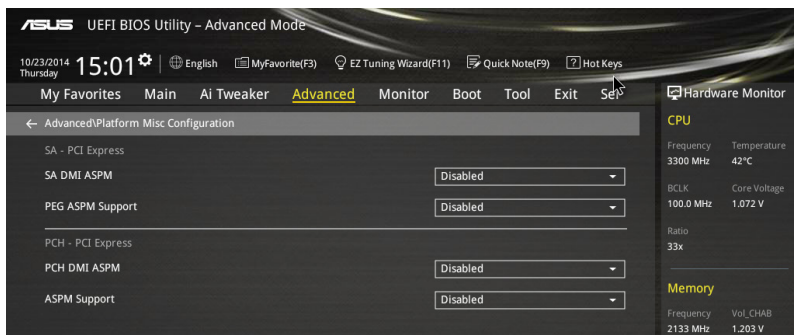
本项目用来启动或关闭个别 USB 接口。



USB 接口的位置请参考 1.2.2 主板结构图 的说明。

3.6.6 平台各项设置 (Platform Miscellaneous Configuration)

在本菜单中的项目为您提供设置平台相关的功能。



SA - PCI Express

SA SMI ASPM [Disabled]

本项为启用或关闭 ASPM (L1) 支持下游设备的功能。设置值有：[Auto] [Disabled] [L1 only]

PEG ASPM Support [Disabled]

本项为启用或关闭 ASPM 支持下游设备的功能。设置值有：[Disabled] [L1 only]

PCH - PCI Express

PCH DMI ASPM [Disabled]

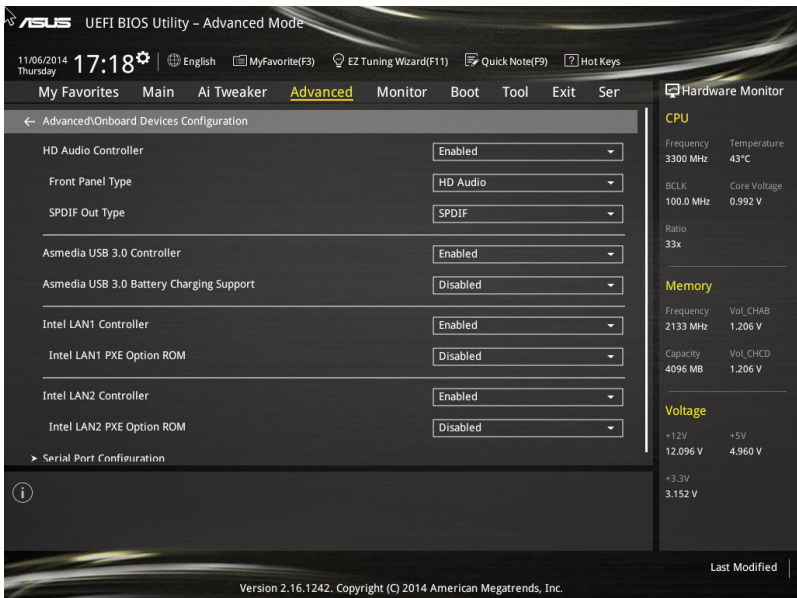
本项为启用或关闭 PCH DMI ASPM 设置。设置值有：[Disabled] [Enabled]

ASPM Support [Disabled]

本项为启用或关闭 ASPM 支持下游设备的功能。设置值有：[Disabled] [L1 only]

3.6.7 内置设备设置 (OnBoard Devices Configuration)

往下滚动可以看到更多的 BIOS 项目。



HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled] 启动 Azalia 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 Audio]

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

[HD Audio] 将前面板音频接口 (AAFP) 模式设置为高保真音频。

[AC97] 将前面板音频接口 (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。

ASMedia USB 3.0 Controller [Enabled]

本项用来启动系统的 ASMedia® USB 3.0 控制器。设置值有：[Disabled] [Enabled]



以下项目只有在 ASMedia USB 3.0 Controller 设置为 [Enabled] 时才会出现。

ASMedia USB 3.0 Battery Charging Support [Disabled]

本项为启动系统支持 ASMedia® USB 3.0 电池充电功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Intel LAN Controller (LAN1-LAN2) [Enabled]

[Enabled] 启动 LAN1/2 网络控制器。

[Disabled] 关闭此控制器。



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

Intel PXE Option ROM [Disabled]

本项目可以让您启用或关闭 Intel® 网络控制器的 PXE Option Rom。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Serial Port Configuration

这个子菜单里头的项目，为您提供设置串口的设置值。



以下选项只有在串口连接至主板时才会出现。

Serial Port [On]

启用或关闭串口。设置值有：[On] [Off]

Change Settings [Auto]

本项目提供选择设置 Super I/O 设备。设置值有：[IO=3F8h; IRQ=4;] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]

3.6.8 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 (S4+S5)] [Enabled (S5)]

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 PCI-E/PCI [Disabled]

[Disabled] 关闭通过 Intel/Realtek 网络设备或其他已安装的 PCIE 网卡进行 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。

[Enabled] 启动通过 Intel/Realtek 网络设备或其他已安装的 PCIE 网卡进行 PCIE/PCI 设备的唤醒功能。

Resume On By Ring [Disabled]

当设置为 [Enabled] (启用) 时，在软关机 (Soft-Off) 模式下，且主机上连接有外接调制解调器时，就可以通过调制解调器进行唤醒的动作。

[Disabled] 关闭 PCIE 设备引起的唤醒事件。

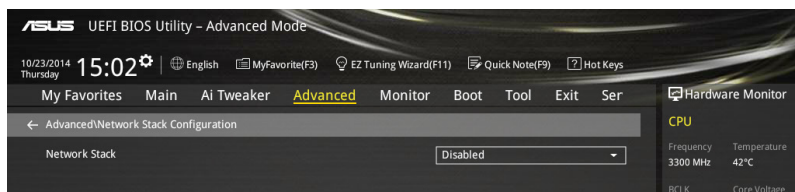
[Enabled] 启用 PCIE 设备引起的唤醒事件。

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。

3.6.9 网络协议堆栈（Network Stack）



Network Stack [Disabled]

本项目用来启动或关闭 UEFI 网络协议堆栈（network stack）功能。设置值有：
[Disabled] [Enable]



以下的项目只当您将 Network Stack 设置为 [Enabled] 时，才会显示。

Ipv4 PXE Support [Enabled]

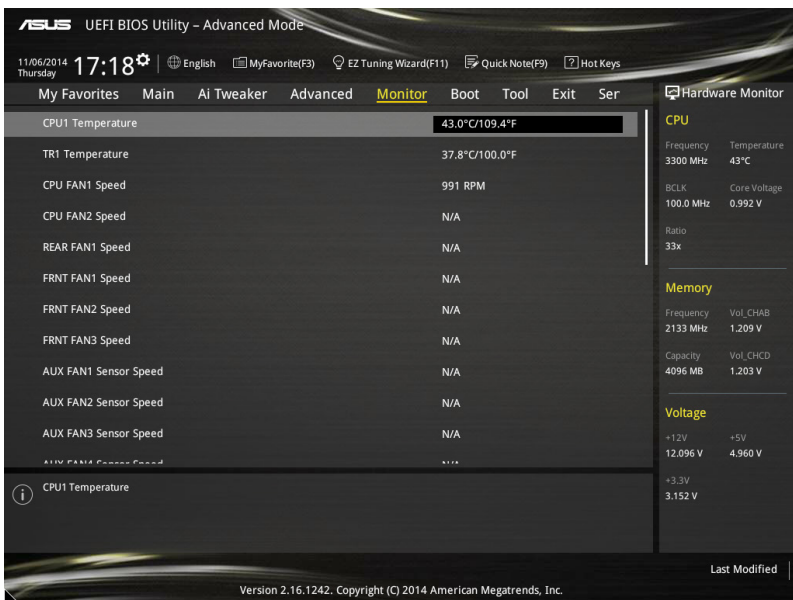
本项目为启用或关闭 Ipv4 PXE 支持功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Ipv6 PXE Support [Enabled]

本项目为启用或关闭 Ipv6 PXE 支持功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

3.7 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。



CPU1 Temperature / TR1 Temperature [xxx°C/xxx°F]

内置的温度探测器可以自动检测并显示当前处理器与主板的温度。若是您不想显示检测的温度，请选择 [Ignore]。

CPU FAN1-2 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A], REAR FAN1 Speed [xxxx RPM] or [Ignore], FRNT FAN1-3 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A], AUX FAN1-4 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [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。若是您不想显示检测的速度，请选择 [Ignore]。

+VCCIO, +VCORE1, +VDDQ_AB, +VDDQ_CD, +5VSB, +5V, +12V, +3.3V, VBAT, +3.3VSB Voltages

本系列主板具有电压监控的功能，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，请按下 <Enter> 键并选择 [Ignore]。

CPU FAN 1&2, REAR FAN1, FRNT FAN2, FRNT FAN2&3 modes

提供您设置所指定的 CPU 与前置风扇的运转速度。设置值有：[Generic Speed] [High Speed] [Full Speed] [Manual]



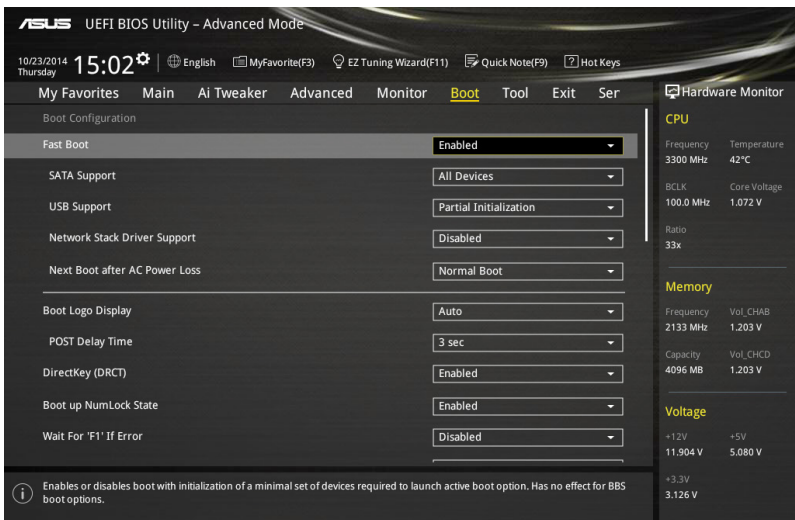
以下的项目只有在 CPU FAN 1&2 与 FRNT FAN1 模式设为 [Manual] 时才会出现。

Duty % [50]

本项目为提供设置一个运行周期百分比，以满足散热需求。使用 <+> 或 <-> 键来调整数值。设置值以 5 为间隔，设置范围从 10 至 100。

3.8 启动菜单 (Boot menu)

本菜单可让您改变系统启动设备与相关功能。



Boot Configuration

Fast Boot [Enabled]

[Disabled] 系统返回正常启动速度。

[Enabled] 加速系统启动速度。



以下的项目只有在 Fast Boot 设置为 [Enabled] 时才会出现。

SATA Support [All Devices]

[All Devices] 所有连接至 SATA 接口的设备在开机自检 (POST) 过程中可以使用。

[Hard Drive Only] 只有连接至 SATA 接口的硬盘设备在开机自检 (POST) 过程中可以使用。

[Boot Drive Only] 只有连接至 SATA 接口的启动设备在开机自检 (POST) 过程中可以使用。

USB Support [Partial Initialization]

[Disabled] 所有 USB 设备直到操作系统开启后才可使用。

[Full Initialization] 所有 USB 设备在操作系统环境及 POST 时均可使用。

[Partial Initialization] 在快速 POST 时间里，前只可使用连接在 USB 接口上面的键盘与鼠标。

Network Stack Driver Support [Disabled]

- [Disabled] 在 POST 时略过载入网络协议堆栈驱动器。
- [Enabled] 在 POST 时载入网络协议堆栈驱动器。

Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

- [Normal Boot] 在电源中断后恢复至正常启动速度。
- [Fast Boot] 在电源中断后加快启动速度。

Boot Logo Display [Auto]

- [Auto] 设置在开机自检 (POST) 过程中的启动画面。
- [Full Screen] 设置在开机自检 (POST) 过程中的启动画面为全屏幕。
- [Disabled] 关闭全屏幕个性化启动画面功能。



以下的项目只当 Boot Logo Display 设置为 [Auto] 或 [Full Screen] 时才会显示。

Post Delay Time [3 sec]

本项目允许您选择所需的额外等候 POST 时间, 让您轻松进入 BIOS 设置画面。在正常启动时, 只能运行 POST 延迟时间。数值的更改范围为 0 至 10 秒。



这项功能只在正常启动模式下才能运行。



以下的项目只当 Boot Logo Display 设置为 [Disabled] 时才会显示。

Post Report [5 sec]

本项目可以让您选择 POST 的等候时间。设置值有: [1 sec] - [10 sec] [Until Press ESC]。

DirectKey (DRCT) [Enabled]

- [Disabled] 关闭 DirectKey 按钮功能, 当按下 DirectKey 按钮时系统只会启动或关机。
- [Enabled] 当按下 Reset 按钮时系统会启动并直接进入 BIOS。将机箱上提供的 2-pin 接针排线连接至主板上的 DRCT 插座。

Bootup NumLock State [Enabled]

- 本项目用来启动或关闭启动时 NumLock 键自动开启的功能。设置值有: [Enabled] [Disabled]

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

- 当本项目设置为 [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。设置值有: [Disabled] [Enabled]

Option ROM Messages [Force BIOS]

[Force BIOS] 选购设备固件信息会在开机自检时显示。

[Keep Current] 在开机自检时关闭选购设备固件信息并只显示华硕启动图标。

INT19 Trap Response [Immediate]

[Immediate] 立即运行 trap of INT19。

[Postponed] 在常规启动程序运行 trap of INT19。

Above 4G Decoding [Disabled]

本项目用来在 4G 地址空间上解码 64 位设备。设置值有：[Disabled] [Enabled]

CSM (兼容性支持模块)

本项目用来设置 CSM (兼容性支持模块) 项目来完全支持各种 VGA、启动设备和附加设备，借以获得最佳的兼容性。

Launch CSM [Enabled]

[Auto] 系统将自动检测启动设备和附加设备。

[Enabled] 为获得更好的兼容性，开启 CSM 以完全支持非 UEFI 驱动的附加设备或 Windows UEFI 模式。

[Disabled] 关闭此功能。



以下的项目只有在 Launch CSM 设为 [Enabled] 时才会出现。

Boot Devices Control [UEFI and Legacy OpROM]

本项用来选择想要启动的设备类型。设置值有：[UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]

Boot from Network Devices [Legacy OpROM first]

本项目用来选择想要运行的网络设备。设置值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

Boot from Storage Devices [Legacy OpROM first]

本项用来选择想要运行的存储设备类型。设置值有：[Both, Legacy OpROM first] [Both, UEFI first] [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

Boot from PCI-E/PCI Expansion Devices [Legacy OpROM first]

本项目用来选择想要运行的 PCIe/PCI 扩展设备类型。设置值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first]

Secure Boot

本项目用来设置 Windows[®] 安全启动的相关参数以及管理系统金钥，以提升系统在开机自检（POST）时的安全性，避免受到未经授权的用户与恶意软件的危害。

OS Type [Windows UEFI mode]

- [Windows UEFI Mode] 本项目用来选择安装的操作系统的。运行 Microsoft[®] 安全启动检查。只有在 Windows[®] UEFI 模式或其他 Microsoft[®] 安全启动兼容操作系统中启动时选择此项目。
- [Other OS] 在 Windows[®] 非 UEFI 模式中启动时获得最佳功能。Microsoft[®] 安全启动功能只可在 Windows[®] UEFI 模式下正确运行。

Key Management

本项目可以让您管理安全启动的金钥。

Install Default Secure Boot keys

本项目用来立即载入默认的安全启动金钥、平台金钥（PK）、金钥交换金钥注册金钥（KEK）、认证签名数据库（db）和撤销签名数据库（dbx）。当载入默认的安全启动金钥后，PK 状态会变为载入模式。

Clear Secure Boot keys

本项目只有在载入默认的安全启动金钥时才会出现。用来让您清除所有默认的安全启动金钥。

Save Secure Boot Keys

本项目用来将平台金钥（PK）存储至 USB 存储设备。

PK Management

平台金钥（PK）锁定并保护固件遭到未授权的更改。在进入操作系统前需先验证平台金钥（PK）。

Delete PK

本项目用来删除系统中的平台金钥（PK），当平台金钥删除后即无法使用安全启动金钥。设置值有：[Yes] [No]

Load PK from File

本项目用来由 USB 存储设备载入已下载的平台金钥（PK）。



PK 文件必须格式化为一个基于时间认证变量的 UEFI 变量结构。

KEK Management

KEK (Key-exchange Key 或 Key Enrollment Key) 用来管理 db 和 dbx。



Key-exchange Key (KEK) 指的是 Microsoft® Secure Boot Key-Enrollment Key (KEK)。

Delete the KEK

本项目用来删除系统中的 KEK。

设置值有：[Yes] [No]。

Load Default KEK

本项目用来设置由 USB 存储设备下载 KEK。

Append Default KEK

本项目用来设置由存储设备下载其他 KEK 以管理 db 和 dbx。



KEK 文件必须格式化为一个基于时间认证变量的 UEFI 变量结构。

DB Management

db (认证签名数据库) 列出可以在单一电脑载入之 UEFI 应用程序、操作系统载入器与 UEFI 驱动程序的签名者或图片图像。

Delete the db

本项目用来删除系统中的 db 文件。设置值有：[Yes] [No]

Load Default db

本项目用来由 USB 存储设备载入已下载的认证签名数据库 (db)。

Append Default db

本项目用来由存储设备载入附加的认证签名数据库 (db)，以安全的载入更多的图片图像。



db 文件必须格式化为一个基于时间认证变量的 UEFI 变量结构。

DBX Management

dbx (撤销签名数据库) 列出 db 项目中不再被信任且无法被载入之被禁止的图片图像。

Delete the dbx

本项目用来删除系统中的 dbx 文件。

Load Default dbx

本项目用来由 USB 存储设备载入已下载的撤销签名数据库 (dbx)。设置值有：[Yes] [No]

Append Default dbx

本项目用来由存储设备载入附加的撤销签名数据库 (dbx)，以使更多的 db 图片图像无法被载入。



dbx 文件必须格式化为一个基于时间认证变量的 UEFI 变量结构。

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。



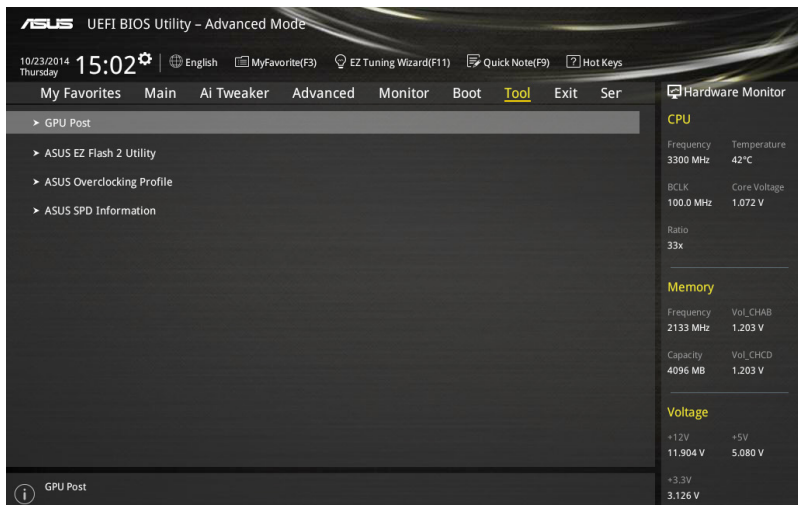
- 欲进入 Windows® 安全模式时，请在开机自检（POST）时按下 <F8>（Windows® 8 不支持此项功能）。
 - 启动时您可以在 ASUS Logo 出现时按下 <F8> 选择启动设备。
-

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。

3.9 工具菜单 (Tool 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。



GPU Post

本项目显示安装在本主板的显卡，并显示推荐安装的显卡数量让您获得最佳性能。

3.9.1 ASUS EZ Flash 2 程序

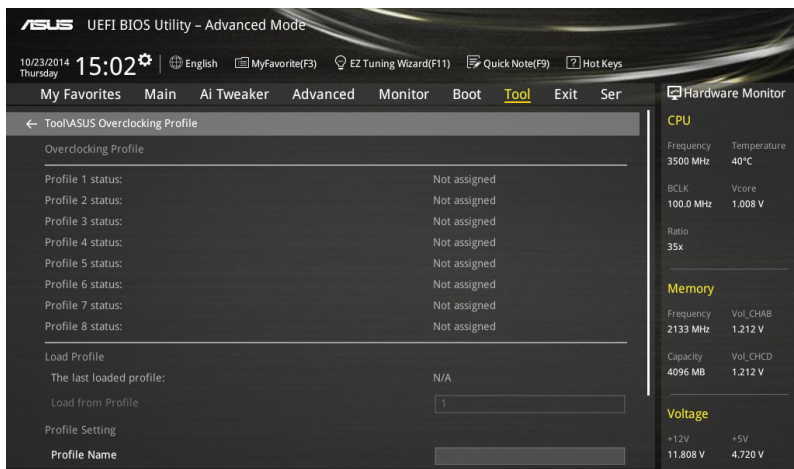
本项目可以让您启动华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。



请参考 3.12.2 华硕 EZ Flash 2 的说明。

3.9.2 ASUS O.C. Profile

本菜单可以让您存储或载入 BIOS 设置。



Load from Profile

本项目可以载入先前存储在 BIOS Flash 中的 BIOS 设置。输入一个存储在 BIOS 设置中的设置档编号，然后按下 <Enter> 键并选择 Yes 来载入文件。



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

Profile Name

本项目用来输入设置文件名称。

Save to Profile

本项目可以让您存储当前的 BIOS 文件至 BIOS Flash 中，并创建一个设置档。从 1 至 8 选择一个设置档编号并输入该编号，然后按下 <Enter> 键，接着选择 Yes。

Load/Save Profile from/to USB Drive

本项目可以由 USB 存储设备载入或存储设置档，或是载入或存储设置档至 USB 存储设备。

3.9.3 ASUS SPD Information

本菜单显存插槽的相关信息。

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

10/12/2014 Sunday 14:41 English My Favorite(F3) EZ Tuning Wizard(F11) Quick Note(F9) Hot Keys

My Favorites Main Ai Tweaker Advanced Monitor Boot **Tool** Exit Ser Hardware Monitor

← Tool > ASUS SPD Information

DIMM Slot Number: DIMM_B1

Manufacturer: Samsung
Module Size: 4GB
Maximum Bandwidth: 2133MHz
Part Number: M378A5143DB0-CPB
Serial Number: 02115F64
Product Week/Year: 31/2014
SPD Ext.:

JEDEC ID	JEDEC	JEDEC ID	JEDEC
Frequency(MHz)	2133	tWR	16
Voltage(V)	1.200	tRRD	4
tCL	15	tRFC	278
tRCD	15	tWTR	3
tRP	15	tRTP	8
tRAS	36	tFAM	23
tRC	50		

Hardware Monitor

CPU

Frequency: 3300 MHz
Temperature: 40°C
BCLK: 100.0 MHz
Core Voltage: 0.992 V
Ratio: 33x

Memory

Frequency: 2133 MHz
Vol_CHAB: 1.193 V
Capacity: 4096 MB
Vol_CHCD: 1.193 V

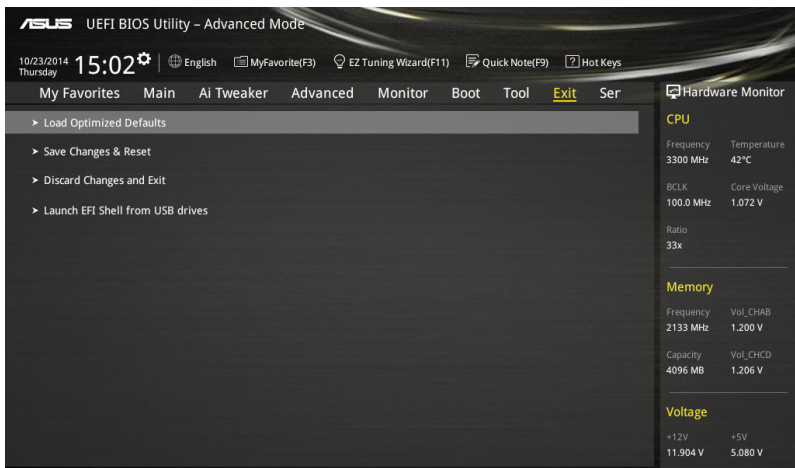
Voltage

+12V: 12.192 V
+5V: 5.040 V
+3.3V: 3.328 V

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc. Last Modified

3.10 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 以存储设置并退出 BIOS 设置程序。

Discard Changes & Exit

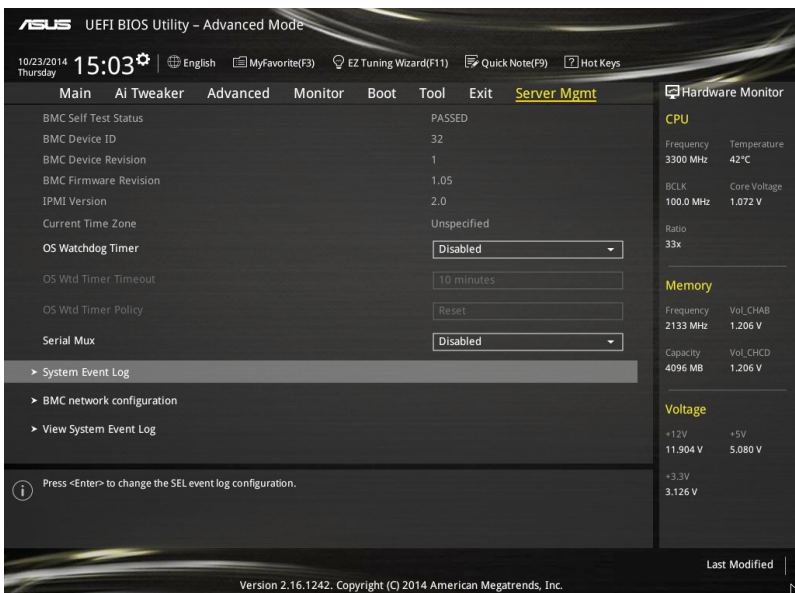
本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先存储的设置。在选择本项目或按下 <Esc>键后，将会出现一个确认对话框，请选择 Yes 以放弃任何设置并载入原先存储的设置，同时退出 BIOS 设置程序。

Launch EFI Shell from filesystem device

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

3.11 服务器管理菜单 (Server Mgmt menu)

服务器管理菜单 (Server Mgmt menu) 显示服务器管理状态，以及提供您更改设置。



O/S Watchdog Timer [Disabled]

若本项目启用时，启动的 BIOS 计时器只能通过操作系统载入后的 Intel Management 软件进行关闭。设置值有：[Enabled] [Disabled]



以下的项目只当 O/S Watchdog Timer 设为 [Enabled] 时才会显示。

O/S Wtd Timer Timeout [10 minutes]

本项目提供您设置 O/S Boot Watchdog Timer (启动关门狗计时器)。设置值有：[5 minutes] [10 minutes] [15 minutes] [20 minutes]

O/S Wtd Timer Policy [Reset]

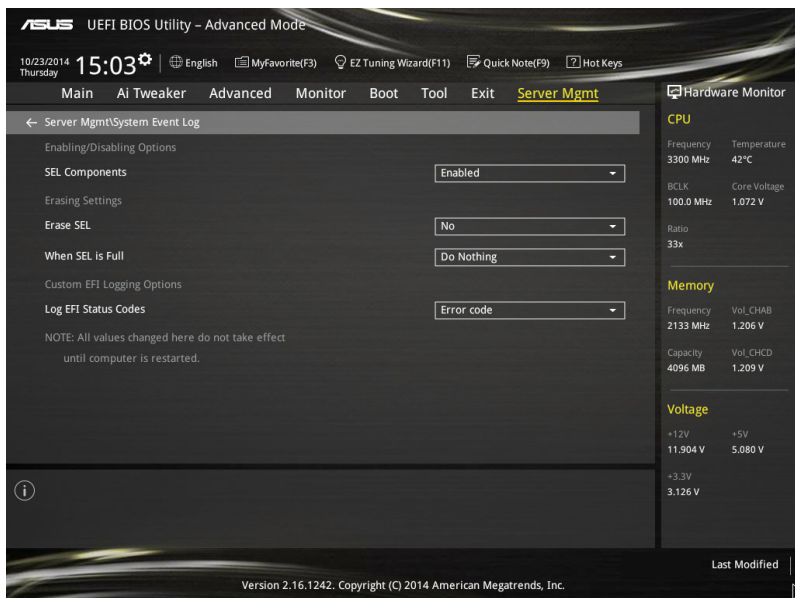
若 OS Boot Watchdog Timer 到期，则提供您设置系统应该如何回应。设置值有：[Do Nothing] [Reset] [Power Down]

Serial Mux [Disabled]

启用或关闭 Serial Mux 设置。设置值有：[Disabled] [Enabled]

3.11.1 System Event Log (系统事件记录)

提供您更改 SEL 事件记录设置。



SEL Components [Enabled]

在启动过程时，启用或关闭所有事件记录 (Event Logging) 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]



- 以下的项目只当 SEL Components 设为 [Enabled] 时才会显示。
- 所有更改的数值将会于重新启动后才应用。

Erase SEL [No]

提供您选择清除 SEL 的选项。设置值有：[No] [Yes, On next reset] [Yes, On every reset]

When SEL is Full [Do Nothing]

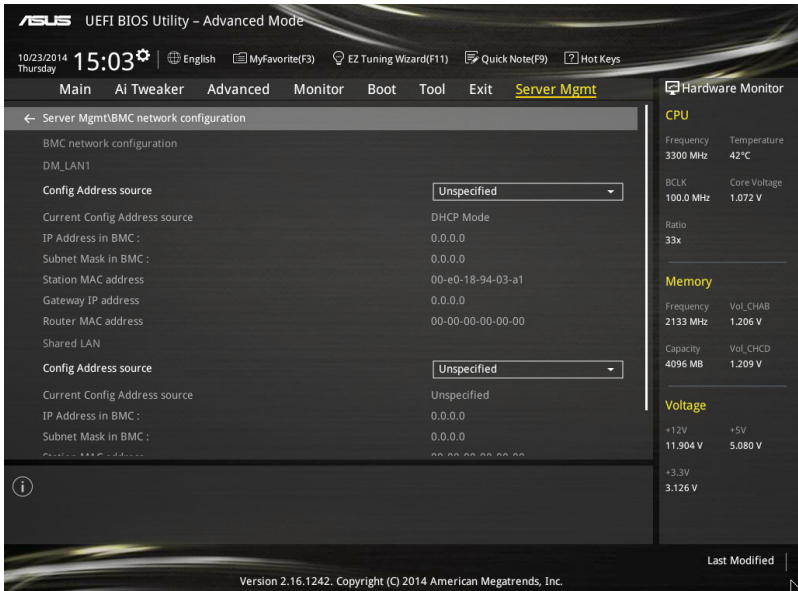
选择当 SEL 满载时的动作。设置值有：[Do Nothing] [Erase Immediately]

Log EFI Status Codes [Error code]

关闭载入 EFI 状态编码，或只载入错误编码，或只载入前行编码，或两者都载入。设置值有：[Disabled] [Both] [Error Code] [Progress Code]

3.11.2 BMC network configurationM (BMC 局域网设置)

在此子菜单里的项目可以提供您设置 BMC 局域网参数。

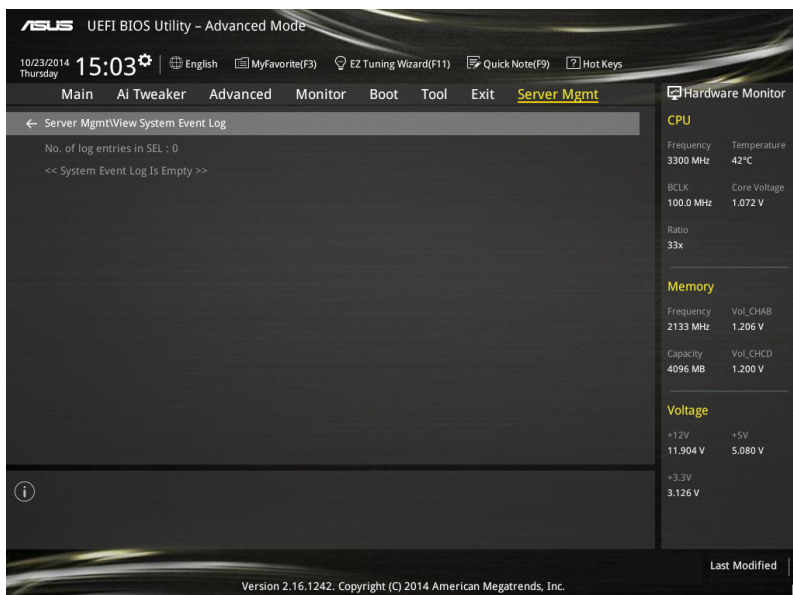


Config Address source [Unspecified]

选择设置的网络通道的参数为静态或动态（通过 BIOS 或 BMC）。未指定选项将不会修改在 BIOS 里的任何 BMC 网络参数。设置值有：[Unspecified] [Static] [DynamicBmcDhcp]

3.11.3 View System Event Log (查看事件记录)

可以查看系统事件记录。



3.12 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。

以下的工具程序项目为提供您管理与更新主板 BIOS 设置程序。

1. EZ 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。

3.12.1 EZ Update

EZ Update 是一套可以让您在 Windows 操作系统下，用来更新主板 BIOS 文件的应用程序。



- 在使用 EZ Update 之前，请先确认您已经经由内部网络对外连接，或者经由网络服务提供商（ISP）所提供的连接方式连接到互联网。
- 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。

3.12.2 华硕 EZ Flash 2

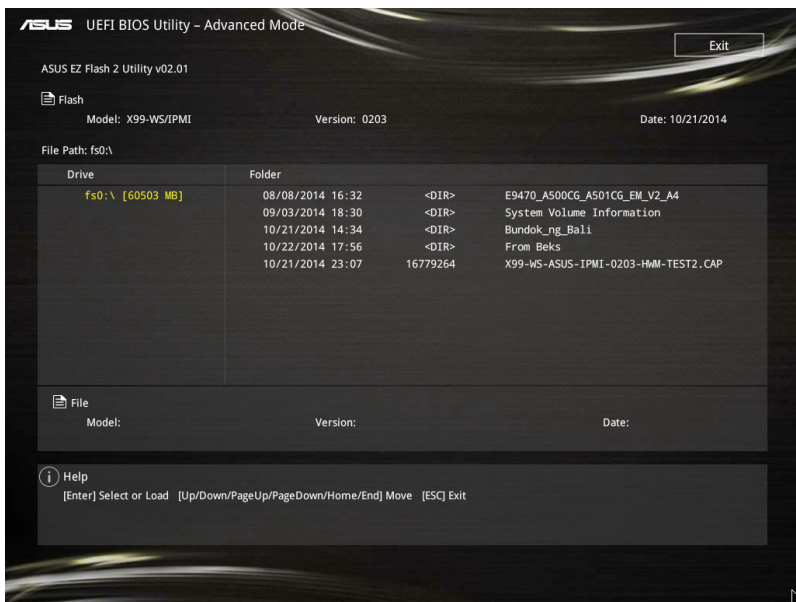
华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到 DOS 模式下运行。



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. 将存储有最新的 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 接口。
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> 键操控至 Drive 字段。
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。



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



请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请参阅 3.10 退出 BIOS 程序一节中 Load Optimized Defaults 项目的详细说明。

3.12.3 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毁损时，可以轻松的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，并存储在便携存储设备中。

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 接口。
3. 接着，工具程序便会自动检查光盘或存储设备中是否存有 BIOS 文件。当搜索到 BIOS 文件后，工具程序会开始读取 BIOS 文件并自动进入 ASUS EZ Flash 2 程序。
4. 系统需要您进入 BIOS 程序来恢复 BIOS 设置，为了确保系统的兼容性与稳定性，推荐您按下 <F5> 按键来载入 BIOS 程序的默认值。



当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

3.12.4 华硕 BIOS Updater

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



以下的程序画面只能参考，您实际操作的画面可能会与手册所示的画面不尽相同。

更新 BIOS 之前

1. 准备本主板的驱动程序与应用程序光盘，以及 USB 存储设备。
2. 访问华硕网站 <http://support.asus.com> 下载最新的 BIOS 程序与 BIOS Updater，然后存储在 USB 存储设备。

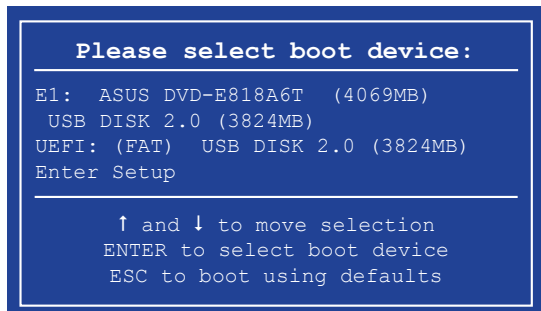


DOS 环境下不支持 NTFS 格式，请确认 USB 存储设备为 FAT32/16 格式且单一磁区的格式。

3. 将电脑关机。
4. 请确认电脑配备有光驱。

DOS 环境下启动系统

1. 将存有最新 BIOS 文件与 BIOS Updater 的 USB 存储设备插入 USB 接口。
2. 启动电脑，按下 <F8> 来显示 BIOS 启动设备选择菜单。
3. 当启动设备选择菜单出现时，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。



4. 当启动信息出现时，在五秒钟内按下 <Enter> 键来进入 FreeDOS 弹出窗口。

```
ISOLINUX 3.20 2006-08-26 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
A Bootable DVD/CD is detected. Press ENTER to boot from the DVD/CD.
If no key is pressed within 5 seconds, the system will boot next priority
device automatically. boot:
```

5. 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（USB 存储设备）。

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C: /> d:
D: />
```

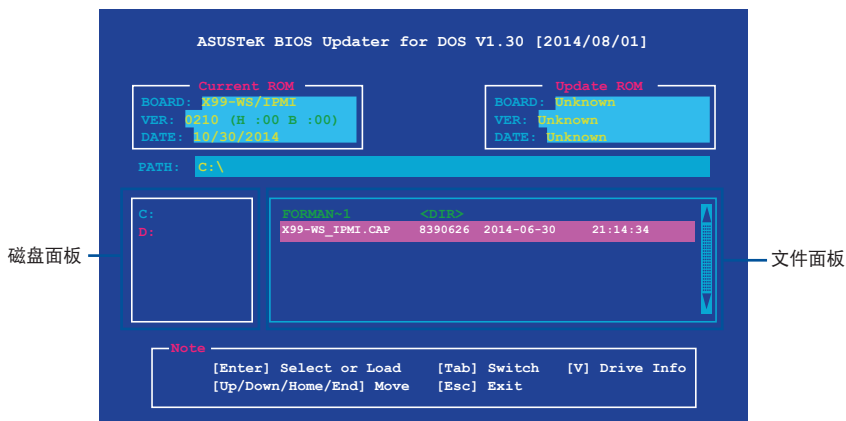
更新 BIOS 文件

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. 在 BIOS Updater 画面按下 <Tab> 按键从文件面板切换至磁盘面板，然后选择 D:。



3. 按下 <Tab> 按键从磁盘面板切换至文件面板，使用 <Up/Down/Home/End> 按键选择 BIOS 文件然后按下 <Enter>。
4. BIOS Updater 检查所选的 BIOS 文件后，选择 Yes 来确认 BIOS 更新。



由于安全规则，不支持 BIOS 备份功能。

5. 选择 Yes 然后按下 <Enter> 键，当 BIOS 更新完成时，按下 <ESC> 键退出 BIOS Updater。
6. 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。



请载入 BIOS 程序的默认值以确保系统的兼容性与稳定性。在 3.10 退出 BIOS 程序 (Exit menu) 菜单 选择 Load Optimized Defaults。

第四章

4.1 安装操作系统



- 本主板支持 Microsoft® 32/64-bit Windows® 7、32/64-bit Windows® 8、32/64-bit Windows® 8.1 操作系统（OS，Operating System）。
- 由于主板和外围硬件设备的选项设置繁多，本章只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。

4.2 驱动及应用程序 DVD 光盘信息

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



华硕驱动程序及应用程序 DVD 光盘的内容会不定期地更新，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>。

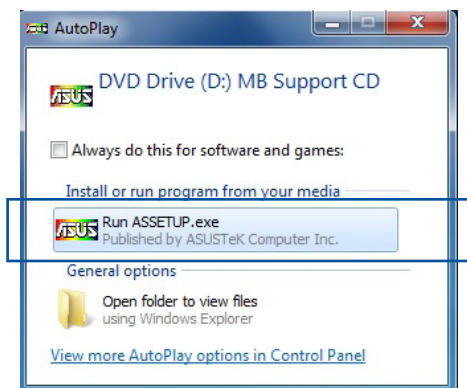
4.2.1 运行驱动及应用程序 DVD 光盘



当在 Windows® 7、Windows® 8 或 Windows® 8.1 操作系统中运行驱动程序及应用程序 DVD 光盘之前，请先确认您拥有管理员帐号。

请依照以下步骤来运行驱动及应用程序 DVD 光盘：

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱。
2. 在自动播放（AutoPlay）对话框中点击运行 ASSETUP.exe（Run ASSETUP.exe）。



如果自动播放（AutoPlay）窗口没有出现，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。

驱动程序及应用程序 DVD 光盘

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

取得 RAID/AHCI 驱动程序

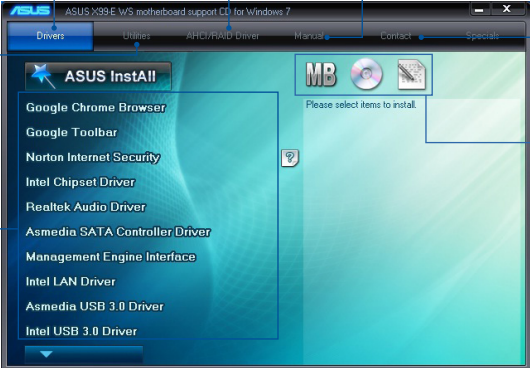
手册菜单显示本光盘所附的用户手册，点击想要的项目来开启用户手册的文件夹

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



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。

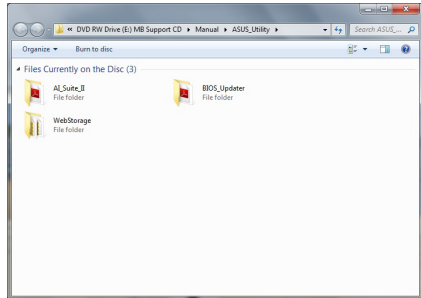


软件用户手册文件为 PDF 格式，在您开启用户手册文件前，请先安装 Adobe® Acrobat® Reader 浏览软件。

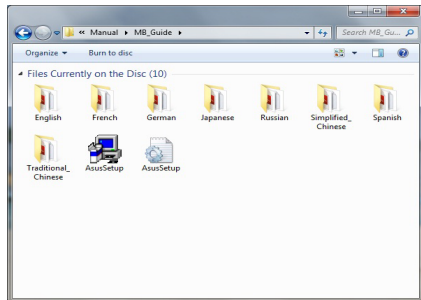
1. 点击 Manual（用户手册）项目，由列表中选择 ASUS Motherboard Utility Guide。



2. 进入 Manual（用户手册）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档或读我档取得安装方式及其他信息的说明。

4.4 华硕应用程序

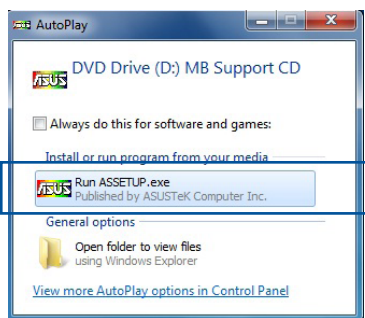
在本主板中支持以下的应用程序：

- Ai Charger+
- USB Charger+
- ASUS Dr. Power

请依照下列步骤将华硕 AI Suite 3 程序安装到您的电脑：


Windows® 7 操作系统

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱。
2. 在自动播放 (AutoPlay) 对话框中点击运行 Run ASSETUP.exe。



3. 点击应用程序 (Utilited) 标签页，接着点击 AI Suite 3，然后请依照屏幕指示来完成安装步骤。

Windows® 8 与 Windows® 8.1 操作系统

1. 将驱动程序及应用程序 DVD 光盘放入光驱，然后依照屏幕的指示来完成安装步骤。
2. 从驱动程序及应用程序 DVD 光盘主菜单中选择应用程序（Utilites）标签页，然后点击 AI Suite 3。
3. 请依照屏幕的指示运行。
 - 若是驱动程序及应用程序 DVD 光盘主菜单没有出现，请参考以下步骤：
 - a. 到开始画面，然后点击或轻触桌面的应用程序。
 - b. 在桌面的左下角点击或轻触 File Explorer ，然后选择 DVD 磁盘并轻触或双击设置。

4.4.1 Ai Charger+

这个程序可以对连接在 USB 接口上的便携 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**。

运行 Ai Charger+

从操作系统的桌面上点击 Ai Charger+。



只有某些型号的主板有 Ai Charger+ 功能。

Ai Charger+ 主画面



勾选以启动或关闭 Ai Charger+

点击以应用



- *请确认您的 USB 设备制造商是否完整支持或兼容 BC 1.1 功能。
- **实际的充电速度会随着您的 USB 设备状况而有不同。
- 在启动或关闭 Ai Charger+ 程序之后，请移除并重新连接您的 USB 设备，以确保能正常使用充电功能。
- Ai Charger+ 不支持 USB 集线器、USB 延长线以及一般的 USB 排线。

4.4.2 USB Charger+

USB Charger+ 用来快速充电您的便携 USB 设备，即使在电脑关机、睡眠状态或休眠状态仍可进行充电。



在使用 USB Charger+ 之前，请先确认关闭在 BIOS 设置中 Advanced 模式的 Advanced > APM > ErP Ready 的 Erp Ready 选项。

运行 USB Charger+

从操作系统的桌面上点击 USB Charger+。

USB Charger+ 主画面

The screenshot shows the ASUS USB Charger+ application window. It features a dark background with the ASUS logo and a list of connected devices: Kindle, Apple, and Others. On the right side, there are three control buttons: a lightning bolt icon for fast charging, a power icon for stopping charging, and a refresh icon for resetting the charging mode. At the bottom, there is a dropdown menu for selecting the device type and two buttons: 'Apply' and 'Cancel'. Annotations with blue lines point to these elements:

- Click to detect connected USB devices (points to the refresh button).
- Display the connected USB device is in charging mode (points to the device list).
- Click to quickly charge your USB device (points to the lightning bolt button).
- Click to stop charging your USB device (points to the power button).
- Click to apply settings (points to the Apply button).
- Click to cancel settings (points to the Cancel button).
- Click the USB device type you want to charge when the system is shut down (points to the dropdown menu).



请确认将您的 USB 设备连接至支持本程序之 USB 接口。请参考 2.4.1 后面板接口一节的详细说明。



- USB Charger+ 不支持 USB 集线器、USB 延长线以及一般的 USB 排线。
- 由于特殊设计的因素，USB Charger+ 可能无法辨识某些 ASUS 设备。

4.4.3 华硕 Dr. Power 程序

华硕 Dr. Power 是一个工具程序，当电源（PSU）（PSU）无法提供足够的电力系统时，则会发出通知信息。您可以选择持续发出通知信息，或从应用程序停止信息，直到下一次重新启动为止。这个程序为使用在监控更改的电源（PSU）的供电系统，以防可能的性能影响与系统稳定性。



当 Dr. Power 开关开启时，华硕 Dr. Power 程序才能在系统上运行（请参考本手册第 1.2.6 主板上的内置开关 一节以了解相关的信息）。若该开关关闭，则 Dr. power 图标将不会显示在 Windows® 桌面任务栏里。

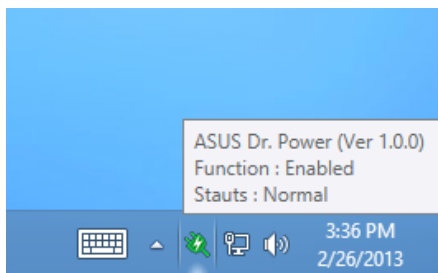
安装 Dr. Power 程序

请依照以下的步骤，安装 Dr. Power 程序：

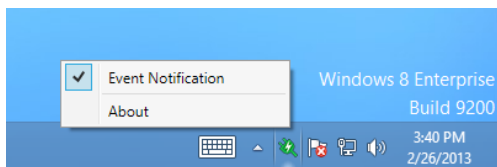
1. 请将驱动及应用程序光盘放入光驱内，若您已启动自动播放功能，则会自动显示安装菜单画面。
2. 点击 Drivers（驱动程序）标签页，并点击 ASUS Dr. Power。
3. 接着依照画面的指示，完成安装。

使用 Dr. Power 程序

在您完成程序的安装后，华硕 Dr. Power 程序将会显示在 Windows® 桌面右下角的任务栏里。请使用鼠标并将光标移动至 Dr. Power 图标上，则会显示当前的电源状态。



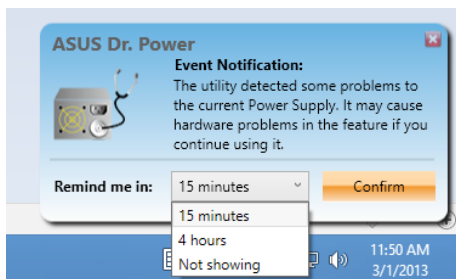
使用鼠标右键点击在任务栏上的 Dr. Power  缩略图后，点击 Event Notification 来关闭或启用从这个程序所发出的通知信息。



当华硕 Dr. Power 检测到系统以较低的电源系统运行，则会弹出一个提醒的信息，告诉您需要注意电源（PSU）的状态。该信息会显示 15 秒，或是在您点击 Close（关闭）按钮后随即关闭。若同样的状态存在系统里，则华硕 Dr. Power 将会通知您。

华硕 Dr. Power 可以提供以下通知信息的时间周期设置：

- 15 minutes（15 分钟）- 信息将会每 15 分钟通知一次。
- 4 hours（4 小时）- 信息将会每 4 小时通知一次。
- Not showing（不显示）- 有关电源状态的任何问题将不会显示。



4.5 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 音频处理芯片，可以让您通过电脑体验前所未有的音响效果。这套软件提供接口自动检测（Jack-Sensing）功能、支持 S/PDIF 数码音频输入/输出、中断功能等。Realtek 音频芯片也拥有 Realtek 独有的通用音频接口（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软件安装完成后，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。



Realtek® HD Audio Manager

A. Windows® 8.1/Windows® 8/Windows® 7 操作系统下的 Realtek® HD Audio Manager 支持 DTS UltraPC II



5.1 RAID 功能设置

本主板内置 Intel® 芯片组，可以让您通过 Intel® Rapid Storage 技术来设置 RAID 0、1、5 与 RAID 10 磁盘数组。



若您想要使用设置有 RAID 磁盘数组的硬盘来启动系统，请在安装操作系统到选定的硬盘之前，先将应用程序 DVD 光盘内的 RAID 驱动程序文件复制至软盘中。请参考 5.2 创建一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘一节的说明。

5.1.1 RAID 定义

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

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

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

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

5.1.2 安装 Serial ATA (SATA) 硬盘

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

请依照以下安装方式来建构 SATA RAID 磁盘数组。

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

5.1.3 在 BIOS 程序中设置 RAID

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

1. 在启动之后系统仍在内存的开机自检 (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 PCH Storage Configuration > SATA Controller 1 Mode Selection 选项，然后按 <Enter> 键。
3. 将 SATA Mode 选项设置为 [RAID Mode]。
4. 存储您的设置值并退出 BIOS 程序。



关于如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请参考第三章的相关说明。

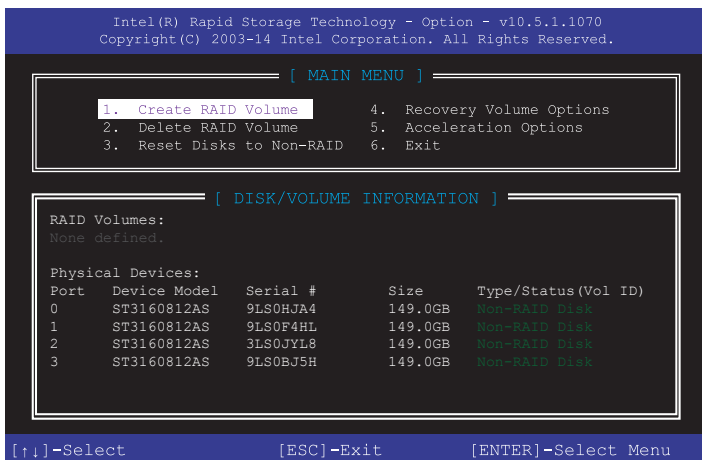


由于芯片的限制，当您设置 SATA 接口为 RAID 时，所有的 SATA 接口均会以 RAID 模式运行。

5.1.4 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. 当系统运行开机自检（POST）时，按下 <Ctrl> + <I> 键来进入应用程序主菜单。



在屏幕下方的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，所显示的画面与实际设置画面可能稍有不同。

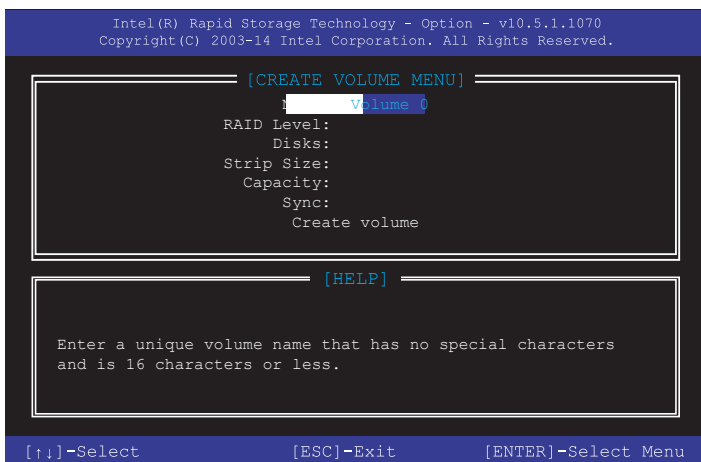


本应用程序可以支持四个硬盘进行 RAID 设置。

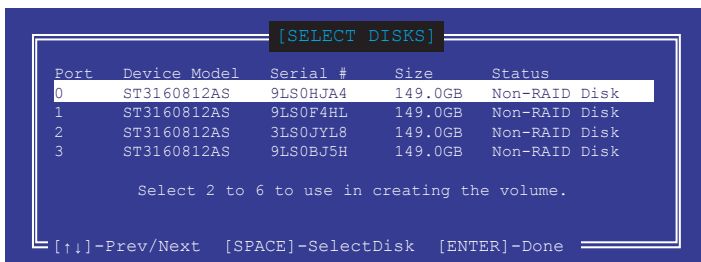
创建 RAID 设置

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数组设置的硬盘设备。接着显示如下图所示的画面。



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



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

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

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

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

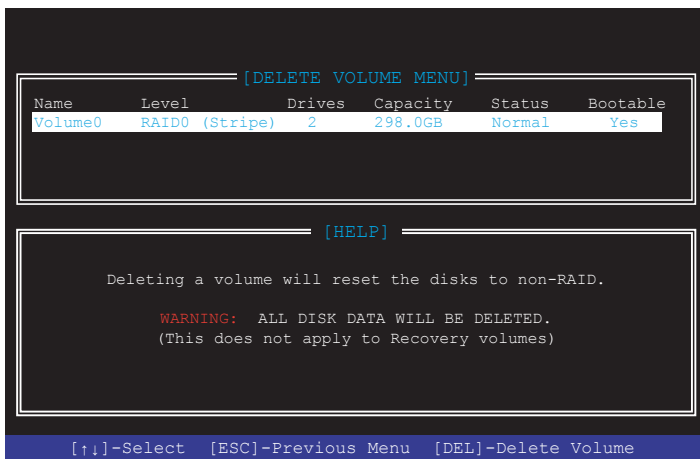
删除 RAID 数组



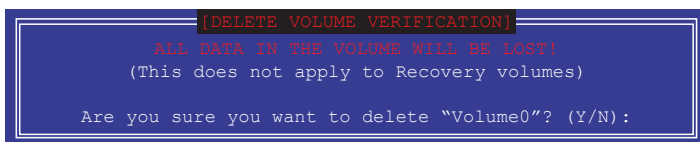
当您要删除 RAID 设置时请小心，存储在硬盘中的数据会被全部删除。

请依照以下步骤删除 RAID 数组：

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



2. 使用向上、向下方向键来选择您想要删除的 RAID 设置，然后按下 按键。接着显示如下的画面。

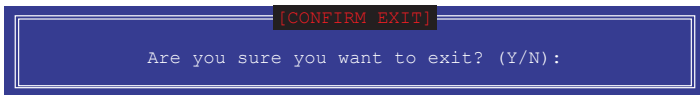


3. 按下 <Y> 键删除 RAID 并回到主菜单，或是按 <N> 键回到 DELETE VOLUME MENU (创建数组标签) 菜单。

离开 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 应用程序

请依照以下步骤离开应用程序：

1. 选择 5. Exit 然后按下 <Enter> 按键，显示如下图所示的画面。



2. 按下 <Y> 按键来离开应用程序，或是按下 <N> 回到主菜单。

5.2 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® 操作系统时，您需要准备一张搭载有 RAID 驱动程序的软盘。



本主板没有软驱插槽，请使用 USB 软驱来创建 SATA RAID 驱动程序的软盘。

5.2.1 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 开机自检时按下 键进入 BIOS 程序设置。
3. 将光驱设置为主要启动设备。
4. 将驱动程序与应用程序光盘放入光驱中。
5. 存储更改并退出 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。

5.2.2 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 Intel AHCI/RAID Driver 驱动程序菜单，再点击 Intel AHCI/RAID Driver path 选项来创建一张 RAID 驱动程序软盘。
5. 依照您使用的操作系统版本，选择 32bit 或 64bit 目录，将文件复制到 USB 软驱的软盘里。



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。

5.2.3 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® 7 或更新的操作系统中安装 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 接口，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 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。



要在 RAID 模式下设置 Windows® UEFI 操作系统，请先为光驱载入 UEFI 驱动程序。

6.1 AMD[®] CrossFireX™ 技术

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

6.1.1 系统要求

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



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

6.1.2 安装前注意事项

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

请依下列步骤解除安装现有显卡驱动程序：

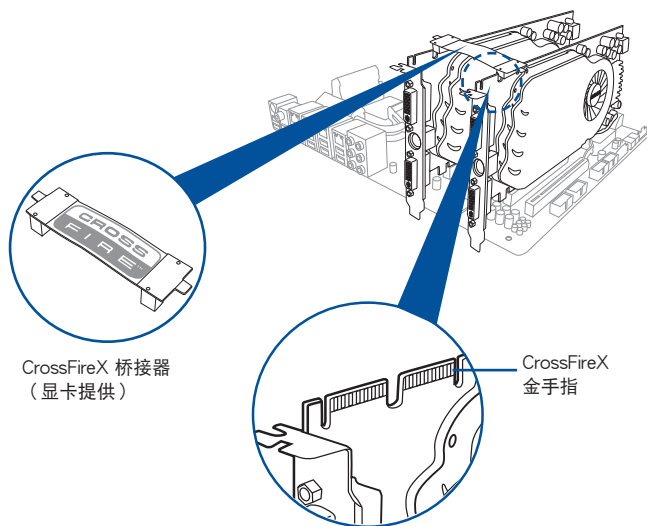
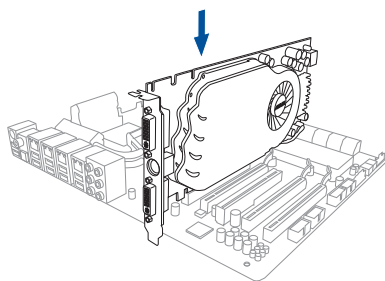
1. 关闭当前所有程序。
2. 在操作系统中，请点击 控制面板 > 程序和功能。
3. 选择您当前显示的驱动程序。
4. 在操作系统中，请点击 解除安装。
5. 电脑关机。

6.1.3 安装两张 CrossFireX™ 显卡

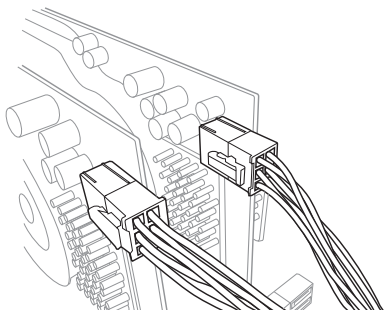


以下的安装图标只能参考，图片中的主板与显卡可能与您实际使用的不尽相同，但安装步骤是相同的。

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

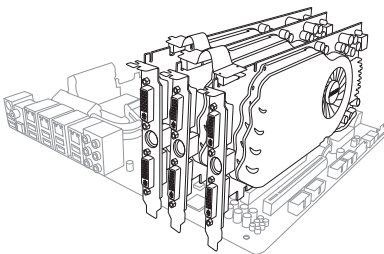


5. 将电源 (PSU) 的两条独立电源线分别连接至显卡上。
6. 然后将 VGA 或 DVI 信号线连接至显卡上。

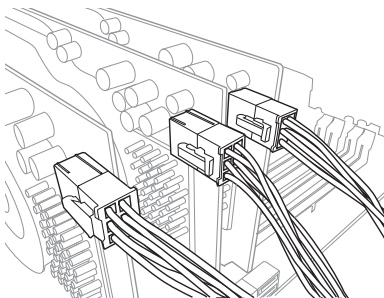


6.1.4 安装三张 CrossFireX™ 显卡

1. 准备三张支持 CrossFireX 的显卡。
2. 将三张显卡插入 PCIEX16 插槽，若您的主板有超过三个以上的 PCIEX16 插槽，请参考其用户手册查询多重显卡推荐安装的 PCIEX16 插槽位置。请参考本手册第一章以查询有关 PCIe x16 插槽所推荐的多张显卡安装位置说明。
3. 确认显卡已经牢固地插入插槽。
4. 将 CrossFireX 桥接器接口对准并固定在每张显卡的金手指。确认接口固定在正确位置。



5. 将电源 (PSU) 的三条独立电源线分别连接至显卡上。
6. 再将 VGA 或 DVI 信号线连接至显卡上。



6.1.5 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> 下载最新驱动程序。

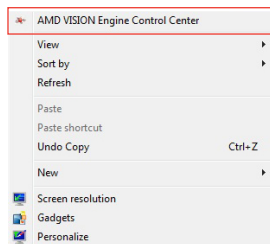
6.1.6 启动 AMD® CrossFireX™ 技术

安装完显卡与该设备的驱动程序后，请在 Windows 环境下通过 AMD VISION Engine Control Center 控制面板来启动 CrossFireX™ 功能。

运行 AMD VISION Engine Control Center

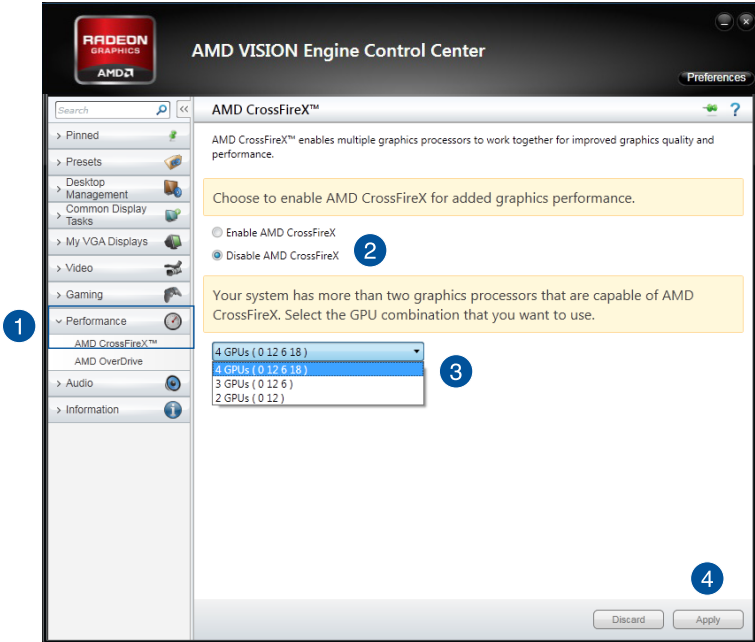
请依照以下步骤来启动 AMD VISION Engine Control Center：

1. 用鼠标右键点击 Windows® 桌面右下方的任务栏中 AMD 图标，然后选择 AMD VISION Engine Control Center。



启动 CrossFireX 设置

1. 在 Catalyst 控制面板窗口中，点击 Performance > AMD CrossFireX™。
2. 选择 Enable CrossFireX™。
3. 从下拉式菜单选择 GPU 的组合。
4. 点击 Apply 来存储并启动 GPU 设置。



6.2 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张相同的 PCI-Express x16 接口的显卡进行协同运行。请依照下列的步骤将 PCI Express™ 接口的显卡安装在本主板上。

6.2.1 系统要求

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



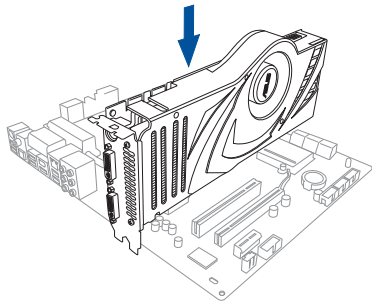
- 我们推荐您安装扩展的机箱风扇以获得良好的散热环境。
- 请访问 NVIDIA 网站 (<http://www.nzone.com>) 以取得支持 SLI 技术的 3D 应用程序列表与最新版本的驱动程序。

6.2.2 安装两张 SLI™ 显卡

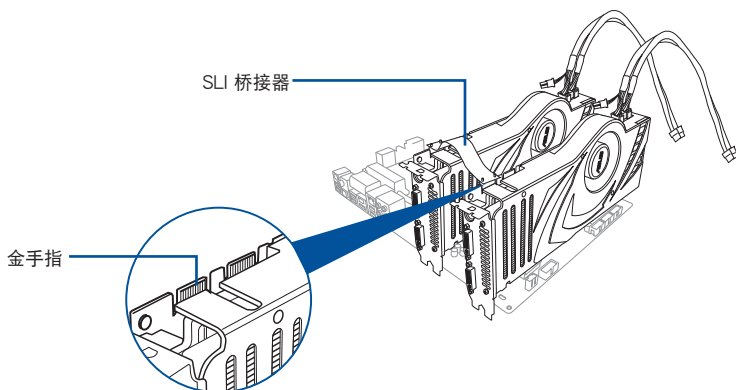


以下的安装图标只能参考，图片中的主板与显卡可能与您实际使用的不尽相同，但安装步骤是相同的。

1. 准备两张支持 SLI 技术的显卡。
2. 将两张显卡安装到 PCIEX16 插槽。若您的主板有超过两个以上的 PCIEX16 插槽，请参考本用户手册第一章的说明，可以找到安装多张显卡时所推荐的 PCIEX16 插槽说明。
3. 请确认显卡稳稳地插入插槽中。

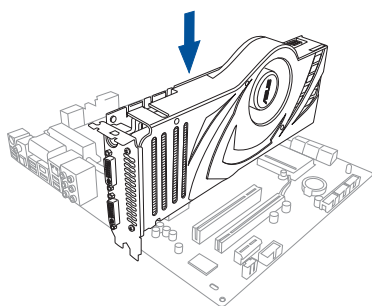


4. 将 SLI 桥接器对准并牢固地插入每张显卡上的金手指。并确认桥接器已紧密地安装至正确位置。
5. 将电源 (PSU) 的辅助电源线分别连接至这几张显卡上。
6. 将 VGA 或 DVI 缆线连接到安装于显卡之视频输出接口上。

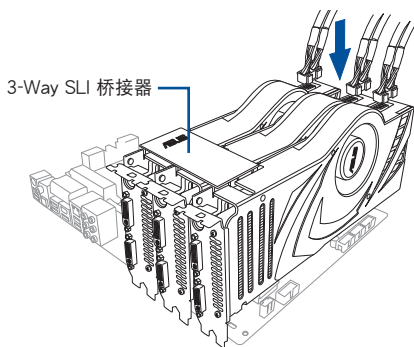


6.2.3 安装三张 SLI™ 显卡

1. 准备三张支持 SLI 技术的显卡。
2. 将三张显卡安装到 PCIEX16 插槽。若您的主板有超过三个以上的 PCIEX16 插槽，请参考本用户手册第一章的说明，可以找到安装多张显卡时所推荐的 PCIEX16 插槽说明。
3. 请确认显卡稳稳地插入插槽中。



4. 将 3-Way SLI 桥接器对准并牢固地插入每张显卡上的金手指。并确保桥接器已紧密地安装至正确位置。
5. 将电源 (PSU) 的辅助电源线分别连接至这几张显卡上。
6. 将 VGA 或 DVI-I 缆线连接到安装于显卡之视频输出接口上。



6.2.4 安装驱动程序

请参考显卡产品里所附的使用说明以进行安装驱动程序。



请访问 NVIDIA 网站 (<http://www.nzone.com>) 以取得支持 NVIDIA® SLI™ 技术的最新版本驱动程序。

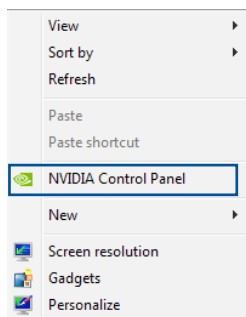
6.2.5 启动 NVIDIA® SLI™ 技术

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。

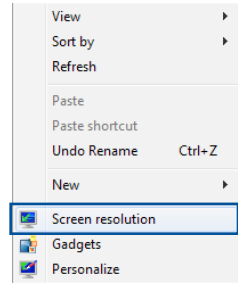
启动 NVIDIA 控制面板

请依照下列步骤来启动 NVIDIA 控制面板：

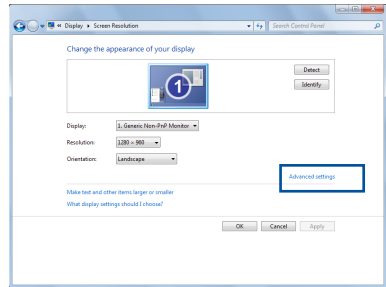
- A. 在 Windows® 桌面上按鼠标右键，并选择 NVIDIA Control Panel。
显示 NVIDIA Control Panel 窗口（请见步骤 B3）。



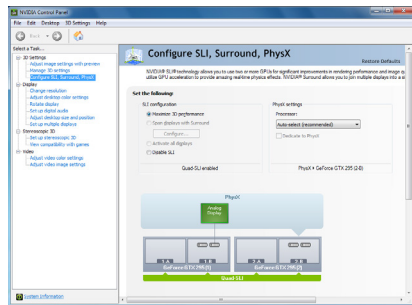
B1. 若在步骤 A 的按鼠标右键后，没有 NVIDIA Control Panel 项目，请点击 Screen Resolution (屏幕分辨率)。



B2. 在 Screen Resolution (屏幕分辨率) 窗口中，选择 Advanced Settings (高级设置)。

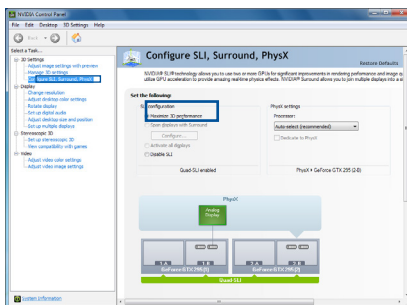


B3. 接着显示 NVIDIA Control Panel 窗口。



启动 SLI 设置

由 NVIDIA Control Panel 窗口中选择 Configure SLI、Surround、PhysX，在 Quad-SLI enabled 中点击 Maximize 3D Performance SLI 以设置使用的显示器来观看 SLI 内容。完成后，点击 Apply（应用）。



附录

华硕的联络信息

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

市场信息

地址：上海市闵行区金都路 5077 号
电话：+86-21-54421616
传真：+86-21-54420088
互联网：<http://www.asus.com.cn>

技术支持

电话：400-620-6655
在线支持：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=zh-cn>

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.（亚太地区）

市场信息

地址：台湾台北市北投区立德路 150 号 4 楼
电话：+886-2-2894-3447
传真：+886-2-2890-7798
互联网：<http://www.asus.com>

技术支持

电话：+86-21-38429911
传真：+86-21-58668722, ext. 9101#
在线支持：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=en>

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL（美国）

市场信息

地址：800 Corporate Way, Fremont, CA
94539, USA
电话：+1-510-739-3777
传真：+1-510-608-4555
互联网：<http://www.asus.com/us/>

技术支持

电话：+1-812-282-2787
传真：+1-812-284-0883
在线支持：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=en-us>

ASUS COMPUTER GmbH（德国/奥地利）

市场信息

地址：Harkort Str. 21-23, D-40880
Ratingen, Germany
传真：+49-2102-959931
互联网：<http://www.asus.com/de/>

技术支持

电话：+49-2102-5789555
传真：+49-2102-9599-11
在线支持：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=de-de>

