

**M5A88-M**

使用手冊



**Motherboard**

T6562

第二版

2011 年 4 月發行

版權所有，不得翻印 © 2011 華碩電腦

本使用手冊包括但不限於其所包含的所有資訊受到著作權法之保護，未經華碩電腦股份有限公司（以下簡稱「華碩」）許可，不得任意地仿製、拷貝、謄抄、轉譯或為其他使用或處分。本使用手冊沒有任何型式的擔保、立場表達或其它暗示。若有任何因本使用手冊或其所提到之產品的所有資訊，所引起直接或間接的資料流失、利益損失或事業終止，華碩及其所屬員工恕不為其擔負任何責任。除此之外，本使用手冊所提到的產品規格及資訊僅供參考，內容亦會隨時更新，恕不另行通知。華碩不負責本使用手冊的任何錯誤或疏失。

本使用手冊中所提及的產品名稱僅做為識別之用，而前述名稱可能是屬於其他公司的註冊商標或是著作權。

本產品的名稱與版本都會印在主機板/顯示卡上，版本數字的編碼方式是用三個數字組成，並有一個小數點做間隔，如 1.02G、2.03G 等..數字愈大表示版本愈新，而愈左邊位數的數字更動表示更動幅度也愈大。更新的詳細說明請您到華碩的全球資訊網瀏覽或是直接與華碩聯絡。

#### Offer to Provide Source Code of Certain Software

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# 目錄內容

安全性須知.....	vii
電氣方面的安全性 .....	vii
操作方面的安全性 .....	vii
關於這本使用手冊 .....	viii
使用手冊的編排方式.....	viii
提示符號 .....	ix
跳線帽及圖示說明 .....	ix
哪裡可以找到更多的產品資訊 .....	ix
代理商查詢.....	x
M5A88-M 規格列表 .....	xi

## 第一章：產品介紹

1.1 歡迎加入華碩愛好者的行列 .....	1-1
1.2 產品包裝 .....	1-1
1.3 特殊功能 .....	1-2
1.3.1 產品特寫.....	1-2
1.3.2 華碩 Hybrid 處理器 - TPU ( TurboV 處理器 ) * .....	1-3
1.3.3 華碩巔峰設計 ( Xtreme Design ) — Hybrid 開關*.....	1-3
1.3.4 華碩獨家研發功能 .....	1-4

## 第二章：硬體資訊

2.1 主機板安裝前.....	2-1
2.2 主機板概觀.....	2-2
2.2.1 主機板構造圖 .....	2-2
2.2.2 主機板元件說明 .....	2-3
2.2.3 主機板的擺放方向 .....	2-4
2.2.4 螺絲孔位.....	2-4
2.3 中央處理器 ( CPU ) .....	2-5
2.3.1 安裝中央處理器 .....	2-5
2.3.2 安裝散熱片與風扇 .....	2-7
2.4 系統記憶體.....	2-10
2.4.1 概觀.....	2-10
2.4.2 記憶體設定.....	2-11
2.4.3 安裝記憶體模組 .....	2-12
2.4.4 取出記憶體模組 .....	2-12
2.5 擴充插槽 .....	2-13
2.5.1 安裝擴充卡.....	2-13
2.5.2 設定擴充卡.....	2-13
2.5.3 指定中斷要求 .....	2-14
2.5.4 PCI 擴充卡插槽 .....	2-15
2.5.5 PCI Express 2.0 x1 擴充卡插槽.....	2-15
2.5.6 PCI Express 2.0 x16 擴充卡插槽 .....	2-15
2.6 跳線選擇區.....	2-16

## 目錄內容

2.7	主機板上的內建開關.....	2-17
2.8	元件與周邊裝置的連接.....	2-19
2.8.1	後側面板連接埠.....	2-19
2.8.2	音效輸出/入連接圖示說明.....	2-22
2.8.3	內部連接埠.....	2-24
2.8.4	華碩 Q-Connector (系統面板) .....	2-30
2.9	內建指示燈.....	2-31
2.10	第一次啟動電腦.....	2-32
2.11	關閉電源 .....	2-32

## 第三章：BIOS 設定

3.1	認識 BIOS 程式.....	3-1
3.2	更新 BIOS 程式.....	3-1
3.2.1	華碩線上更新.....	3-2
3.2.2	華碩 EZ Flash 2.....	3-4
3.2.3	華碩 CrashFree BIOS 3.....	3-5
3.2.4	華碩 BIOS Updater .....	3-6
3.3	BIOS 設定程式.....	3-9
3.3.1	BIOS 程式選單介紹.....	3-9
3.3.2	程式功能表列說明 .....	3-10
3.3.3	操作功能鍵說明 .....	3-10
3.3.4	選單項目.....	3-10
3.3.5	子選單 .....	3-10
3.3.6	設定值 .....	3-10
3.3.7	設定視窗.....	3-10
3.3.8	捲軸.....	3-10
3.3.9	線上操作說明.....	3-11
3.4	主選單 (Main) .....	3-11
3.4.1	SATA 裝置 1-6 .....	3-11
3.4.2	SATA 裝置設定 (SATA Configuration) .....	3-13
3.4.3	系統資訊 (System Information) .....	3-14
3.5	Ai Tweaker 選單 (Ai Tweaker) .....	3-15
3.5.1	CPU Level UP [Auto].....	3-15
3.5.2	CPU Overclocking [Auto].....	3-16
3.5.3	CPU Ratio [Auto].....	3-17
3.5.5	CPU/NB Frequency [Auto].....	3-17
3.5.6	HT Link Speed [Auto].....	3-17
3.5.7	GPU Booster [Enabled].....	3-17
3.5.4	DRAM Frequency [Auto].....	3-17
3.5.8	OC Tuner Utility.....	3-18
3.5.9	DRAM Timing Configuration.....	3-18
3.5.10	DRAM Driving Configuration.....	3-19
3.5.11	CPU & NB Voltage Mode [Offset] .....	3-19

## 目錄內容

3.5.12	CPU VDDA Voltage [Auto].....	3-20
3.5.13	DRAM Voltage [Auto].....	3-20
3.5.14	HT Voltage [Auto].....	3-20
3.5.15	NB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.16	NB 1.8V Voltage [Auto].....	3-20
3.5.17	SB Voltage [Auto].....	3-20
3.5.18	CPU Load-Line Calibration [Auto] .....	3-21
3.5.19	CPU/NB Load-Line Calibration [Auto] .....	3-21
3.5.20	PCI/PCIe CLK Status [Enabled].....	3-21
3.6	進階選單 ( Advanced ) .....	3-21
3.6.1	處理器設定 ( CPU Configuration ) .....	3-21
3.6.2	晶片設定 ( Chipset ) .....	3-23
3.6.3	內建裝置設定 ( OnBoard Devices Configuration ) .....	3-25
3.6.4	PCI 隨插即用裝置 ( PCI PnP ) .....	3-26
3.6.5	USB 裝置設定 ( USB Configuration ) .....	3-27
3.7	電源管理選單 ( Power ) .....	3-28
3.7.1	Suspend Mode [Auto] .....	3-28
3.7.2	ACPI 2.0 Support [Enabled].....	3-28
3.7.3	ACPI APIC Support [Enabled].....	3-28
3.7.4	進階電源管理設定 ( APM Configuration ) .....	3-29
3.7.5	系統監控功能 ( Hardware Monitor ) .....	3-30
3.7.6	Anti Surge Support [Enabled].....	3-31
3.7.7	NB Thermal Protect [Enabled].....	3-31
3.8	啟動選單 ( Boot ) .....	3-32
3.8.1	啟動裝置順序 ( Boot Device Priority ) .....	3-32
3.8.2	啟動選項設定 ( Boot Settings Configuration ) .....	3-33
3.8.3	安全性選單 ( Security ) .....	3-34
3.9	工具選單 ( Tools ) .....	3-36
3.9.1	華碩 EZ Flash 2 .....	3-36
3.9.2	ASUS O.C. Profile.....	3-36
3.10	離開 BIOS 程式 ( Exit ) .....	3-38

## 第四章：軟體支援

4.1	安裝作業系統.....	4-1
4.2	驅動程式及公用程式 DVD 光碟資訊 .....	4-1
4.2.1	執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟 .....	4-1
4.2.2	取得軟體使用手冊 .....	4-2
4.3	軟體資訊 .....	4-3
4.3.1	華碩系統診斷家 II.....	4-3
4.3.2	Cool 'n' Quiet!™ 技術.....	4-4
4.3.3	華碩 AI Suite 程式.....	4-5

## 目錄內容

4.3.4	華碩 Fan Xpert 程式.....	4-6
4.3.5	華碩 EPU 程式.....	4-7
4.3.6	音效設定程式.....	4-8
4.3.7	華碩 GPU Boost 程式.....	4-9
4.3.8	華碩 Turbo Unlocker 程式.....	4-10
4.4	華碩特殊超頻工具 — TurboV EVO.....	4-11
4.4.1	執行華碩 TurboV 程式.....	4-11
4.4.2	華碩 TurboV 自動調整模式 ( Auto Tuning Mode ) .....	4-12
4.4.3	使用 CPU Level UP 程式.....	4-13
4.4.4	執行華碩 Turbo Key 程式 .....	4-13
4.5	RAID 功能設定 .....	4-14
4.5.1	RAID 定義.....	4-14
4.5.2	安裝 Serial ATA ( SATA ) 硬碟機.....	4-15
4.5.3	在 BIOS 程式中設定 RAID.....	4-15
4.5.4	AMD® Option ROM 程式.....	4-16
4.6	建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片 .....	4-19
4.6.1	在不進入作業系統狀態下建立 RAID 驅動程式磁片 .....	4-19
4.6.2	在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片 .....	4-19
4.6.3	在安裝 Windows® 作業系統時安裝 RAID 驅動程式.....	4-19
4.6.4	使用 USB 軟碟機.....	4-20

## 第五章：ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術支援

ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術概觀.....	5-1
系統要求 .....	5-1
安裝開始前.....	5-1
安裝 AMD 晶片組驅動程式 .....	5-2
使用 ATI CATALYST® 控制中心.....	5-2

# 安全性須知

## 電氣方面的安全性

- 為避免可能的電擊造成嚴重損害，在搬動電腦主機之前，請先將電腦電源線暫時從電源插槽中拔掉。
- 當您要加入硬體裝置到系統中時，請務必先連接該裝置的訊號線，然後再連接電源線。可能的話，在安裝硬體裝置之前先拔掉電腦的電源供應器電源線。
- 當您要從主機板連接或拔除任何的訊號線之前，請確定所有的電源線已事先拔掉。
- 在使用介面卡或擴充卡之前，我們建議您可以先尋求專業人士的協助。這些裝置有可能會干擾接地的迴路。
- 請確定電源供應器的電壓設定已調整到本國/本區域所使用的電壓標準值。若您不確定您所屬區域的供應電壓值為何，請就近詢問當地的電力公司人員。
- 如果電源供應器已損壞，請不要嘗試自行修復。請將之交給專業技術服務人員或經銷商來處理。

## 操作方面的安全性

- 在您安裝主機板以及加入硬體裝置之前，請務必詳加閱讀本手冊所提供的相關資訊。
- 在使用產品之前，請確定所有的排線、電源線都已正確地連接好。若您發現有任何重大的瑕疵，請儘速聯絡您的經銷商。
- 為避免發生電氣短路情形，請務必將所有沒用到的螺絲、迴紋針及其他零件收好，不要遺留在主機板上或電腦主機中。
- 灰塵、濕氣以及劇烈的溫度變化都會影響主機板的使用壽命，因此請盡量避免放置在這些地方。
- 請勿將電腦主機放置在容易搖晃的地方。
- 若在本產品的使用上有任何的技術性問題，請和經過檢定或有經驗的技術人員聯絡。

## REACH

謹遵守 REACH (Registration, Authorisation, and Restriction of Chemicals) 管理規範，我們會將產品中的化學物質公告在華碩 REACH 網站，詳細請參考 <http://green.asus.com/english/REACH.htm>。



請勿將本主機板當作一般垃圾丟棄。本產品零組件設計為可回收利用。這個打叉的垃圾桶標誌表示本產品（電器與電子設備）不應視為一般垃圾丟棄，請依照您所在地區有關廢棄電子產品的處理方式處理。



請勿將內含汞的電池當作一般垃圾丟棄。這個打叉的垃圾桶標誌表示電池不應視為一般垃圾丟棄。

# 關於這本使用手冊

產品使用手冊包含了所有當您在安裝華碩 M5A88-M 主機板時所需用到的資訊。

## 使用手冊的編排方式

使用手冊是由下面幾個章節所組成：

- **第一章：產品介紹**

您可以在本章節中發現諸多華碩所賦予本主機板的優異特色。利用簡潔易懂的說明讓您能很快地掌握本主機板的各項特性，當然，在本章節中我們也會提及所有能夠應用在本主機板的新產品技術。

- **第二章：硬體裝置資訊**

本章節描述所有您在安裝系統元件時必須完成的硬體安裝程序。詳細內容有：處理器與記憶體安裝、跳線選擇區設定以及主機板的各種裝置接頭。

- **第三章：BIOS 程式設定**

本章節描述如何使用 BIOS 設定程式中的每一個選單項目來更改系統的組態設定。此外也會詳加介紹 BIOS 各項設定值的使用時機與參數設定。

- **第四章：軟體支援**

您可以在本章節中找到所有包含在華碩驅動程式及公用程式光碟中的軟體相關資訊。

- **第五章：多繪圖處理器技術支持**

本章將介紹如何安裝與設置支持 ATI<sup>®</sup> Hybrid CrossFireX™ 技術的多繪圖處理器顯卡。



## 提示符號

為了能夠確保您正確地完成主機板設定，請務必注意下面這些會在本手冊中出現的標示符號所代表的特殊含意。



**警告：**提醒您在進行某一項工作時要注意您本身的安全。



**小心：**提醒您在進行某一項工作時要注意勿傷害到電腦主機板元件。



**重要：**此符號表示您必須要遵照手冊所描述之方式完成一項或多項軟硬體的安裝或設定。



**注意：**提供有助於完成某項工作的訣竅和其他額外的資訊。

## 跳線帽及圖示說明

主機板上有一些小小的塑膠套，裡面有金屬導線，可以套住選擇區的任二隻針腳 (Pin) 使其相連而成一通線 (短路)，本手冊稱之為跳線帽。

有關主機板的跳線帽使用設定，茲利用以下圖示說明。以下圖為例，欲設定為「Jumper™ Mode」，需在選擇區的第一及第二隻針腳部份蓋上跳線帽，本手冊圖示即以塗上底色代表蓋上跳線帽的位置，而空白的部份則代表空接針。以文字表示為：[1-2]。

因此，欲設定為「JumperFree™ Mode」，以右圖表示即為在「第二及第三隻針腳部份蓋上跳線帽」，以文字表示即為：[2-3]。



Jumper Mode



Jumper Free  
(Default)

## 哪裡可以找到更多的產品資訊

您可以經由下面所提供的兩個管道來獲得您所使用的華碩產品資訊以及軟硬體的升級資訊等。

### 1. 華碩網站

您可以到 <http://tw.asus.com> 華碩電腦全球資訊網站取得所有關於華碩軟硬體產品的各項資訊。台灣地區以外的華碩網址請參考封面內頁的聯絡資訊。

### 2. 其他文件

在您的產品包裝盒中除了本手冊所列舉的標準配件之外，也有可能夾帶有其他的文件，譬如經銷商所附的產品保證單據等。

## 代理商查詢

華碩主機板在台灣透過聯強國際與精技電腦兩家代理商出貨，請您參考下列範例圖示找出產品的 12 碼式序號標籤（下圖僅供參考），再至 [http://tw.asus.com/support/eService/querydist\\_tw.aspx](http://tw.asus.com/support/eService/querydist_tw.aspx) 查詢您產品的代理商，以方便您有產品諮詢或送修需求時，可尋求代理商服務。（本項服務僅支援台灣使用者）

聯強服務電話：(02)2506-2558

精技服務電話：0800-089558

瀚宇杰盟服務電話：0800-099919



### 請注意！

本產品享有三年產品保固期，倘若自行撕毀或更換原廠保固序號標籤，即取消保固權益，且不予提供維修服務。

# M5A88-M 規格列表

中央處理器	支援 AMD® AM3+ 插槽 FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100 系列處理器 支援 AMD® 140W 處理器 支援 AMD® Cool 'n' Quiet™ 技術 支援 32nm AM3+ 處理器 * 請造訪華碩網站 <a href="http://tw.asus.com">tw.asus.com</a> 獲取最新 AMD® 處理器支援列表
晶片組	AMD® 880G / SB850
系統匯流排	支援高達 5200MT/s 系統匯流排、HyperTransport 3.0 技術
記憶體	4 × 記憶體模組插槽，使用符合 DDR3 2000 (O.C.) / 1866 (O.C.) / 1600 (O.C.) / 1333 / 1066 MHz，ECC / non-ECC，un-buffered 記憶體，最高可擴充至 16GB 記憶體 支援雙通道記憶體架構 * 此主機板上的 AMD® FX™ 系列 CPU 支援高達 DDR3 1866MHz 作為其標準記憶體頻率。 ** 由於 CPU 規格限制，AMD® 100 與 200 系列 CPU 原生支持到 DDR3 1066 MHz。經華碩特殊設計後，此主機板可支援到 DDR3 1333MHz。 *** 超頻時，某些 AMD 處理器可能不支援 DDR3 1600 MHz 或更高頻率記憶體。 **** 由於作業系統的限制，當安裝 4GB 或 4GB 以上的總記憶體時，Windows® 32-bit 作業系統可能會偵測少於 3GB。因此建議安裝 3GB 以下的記憶體。 ***** 請參考 <a href="http://tw.asus.com">tw.asus.com</a> 或本使用手冊的記憶體供應商支援列表 (QVL)。
VGA 輸出	整合 ATI® Radeon™ HD 4250 GPU 支援 HDMI™，最大解析度可達 1920 × 1200 (1080P) 支援 Dual-link DVI，最大解析度可達 2560 × 1600 @60Hz 支援 D-Sub，最大解析度可達 2048 × 1536 @85Hz 支援雙獨立顯示： <ul style="list-style-type: none"><li>• D-Sub &amp; DVI-D</li><li>• D-Sub &amp; HDMI</li></ul> 支援 Microsoft® DirectX 10.1、OpenGL 2.0 與 Shader Model 4.1 硬體解碼加速 H.264、VC-1 與 MPEG-2 最大共用顯示記憶體為 1GB 支援 ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術 * 請造訪 <a href="http://www.amd.com">www.amd.com</a> 獲取支援 Hybrid CrossFireX™ 的獨立顯示卡。
擴充槽	1 × PCI Express 2.0 x16 擴充卡插槽 2 × PCI Express 2.0 x1 擴充卡插槽 1 × PCI 擴充卡插槽
儲存媒體連接槽	AMD® SB850 晶片組 <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 × SATA 6.0 Gb/s 連接埠，支援 RAID 0、1、5 與 10</li></ul>
網路功能	Realtek® 8111E Gigabit 網路控制器
音效	ALC892 八聲道高傳真音效編解碼晶片 <ul style="list-style-type: none"><li>- 支援 192khz/24bit 藍光音訊內容保護</li><li>- 支援音效介面偵測 (Jack Detection)、多音源獨立輸出 (Multi-Streaming) 以及前面板音效介面變換 (Front Panel Jack Retasking) 功能 (僅在 HD 模式下支援)</li><li>- 後面板光纖 S/PDIF 數位音訊輸出埠</li></ul>

# M5A88-M 規格列表

USB	AMD® SB850 南橋： - 12 × USB 2.0 連接埠 (8 個在主機板上，4 個在後面板) Asmedia USB3.0 控制器： - 2 × USB 3.0 連接埠 (藍色，位於後面板)
華碩獨家功能	<b>華碩巔峰設計 (Xtreme Design)</b> 華碩 Hybrid 處理器 - 華碩 TPU - TurboV、Auto Tuning、CPU Level UP、GPU Boost 與 Turbo Unlocker <b>華碩 Hybrid 開關：</b> - Core Unlocker - MemOK! <b>華碩電源解決方案</b> - 華碩突波防護設計 (Anti-Surge Protection) - 華碩 EPU <b>華碩靜音散熱技術</b> - 華碩無風扇散熱設計：獨家散熱鱗片設計 - 華碩 Fan Xpert <b>華碩 EZ DIY</b> - 華碩 CrashFree BIOS 3 - 華碩 EZ Flash 2 - 華碩 MyLogo 2™
華碩獨家超頻功能	<b>智慧超頻工具</b> - 華碩 TPU - 華碩 GPU Boost <b>Precision Tweaker 2</b> - vCore：以 0.003125V 為增量調整 CPU 電壓 - vChipset (VDDNB)：以 0.003125V 為增量調整晶片組電壓 - vDIMM：以 0.015V 為增量調整 DRAM 電壓 <b>無段超頻頻率調整 (SFS)：</b> - 在 100MHz 到 550MHz 範圍內，以 1MHz 為增量調整 HT 頻率 - 在 100MHz 到 150MHz 範圍內，以 1MHz 為增量調整 PCIe 頻率 <b>超頻保護機制</b> - 華碩 C.P.R. (CPU 參數自動回復) 功能
其他功能	100% 高傳導全固態電容
後側面板裝置連接埠	1 × PS/2 鍵盤/滑鼠兩用連接埠 1 × 光纖 S/PDIF 音訊輸出埠 1 × HDMI 連接埠 1 × D-Sub 連接埠 1 × DVI-D 連接埠 1 × LAN (RJ-45) 網路連接埠 4 × USB 2.0 裝置連接埠 2 × USB 3.0 裝置連接埠 (藍色) 八聲道音效連接埠

( 下頁繼續 )

# M5A88-M 規格列表

內建 I/O 裝置連接埠	4 x USB 2.0 擴充套件排線插槽，可擴充 8 組外接式 USB 2.0 連接埠 1 x 序列埠（COM）連接插座 1 x LPT 連接排針 6 x SATA 6.0 Gb/s 裝置連接插座 1 x 中央處理器風扇電源插槽 1 x 機殼風扇電源插槽 1 x S/PDIF 數為音效輸出排針 1 x Core Unlocker 開關 1 x MemOK! 按鈕 1 x 前面板音效連接排針 1 x 系統控制面板連接排針 1 x 24-pin EATX 主機板電源插槽 1 x 4-pin ATX 12V 主機板電源插槽
BIOS 功能	16 Mb Flash ROM、SPI、AMI BIOS、PnP、DMI 2.0、WfM 2.0、SM BIOS 2.5、ACPI 2.0a、ASUS EZ Flash 2、ASUS CrashFree BIOS 3
管理功能	WOL by PME、WOR by PME、WOR by Ring、PXE
公用程式 DVD 光碟	驅動程式 華碩公用程式 華碩線上更新（ASUS Update） 防毒軟體（OEM 版本）
附件	2 x Serial ATA 6.0Gb/s 排線 1 x 二合一 Q-Connector（僅限零售版本） 1 x I/O 擋板 1 x 使用手冊 1 x 驅動程式與公用程式光碟
主機板尺寸	MicroATX 型式：9.6 x 9.6 吋（24.4 x 24.4 公分）

★ 規格若有任何變更，恕不另行通知

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for handwriting practice or general note-taking. The margins are consistent on all sides.

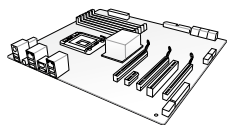

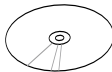
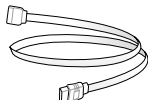
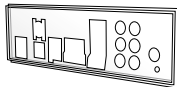
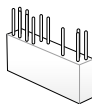
## 1.1 歡迎加入華碩愛好者的行列

再次感謝您購買此款華碩 M5A88-M 主機板！

本主機板的問世除了再次展現華碩對於主機板一貫具備的高品質、高效能以及高穩定度的嚴苛要求，同時也添加了許多新的功能以及大量應用在它身上的最新技術，使得 M5A88-M 主機板成為華碩優質主機板產品線中不可多得的閃亮之星。

在您拿到本主機板包裝盒之後，請馬上檢查下面所列出的各項標準配件是否齊全。

## 1.2 產品包裝

		
華碩 M5A88-M 主機板	使用手冊	驅動程式與公用程式 光碟
		
2 x Serial ATA 6.0 Gb/s 排線，標示有 6.0 Gb/s	1 x 華碩 I/O 擋板	
		
1 x 二合一 ASUS Q-Connector 套件		



- 若以上列出的任何一項配件有損壞或是短缺的情形，請儘速與您的經銷商聯絡。
- 上表中的圖示僅供參考，實際包裝盒內容物會隨您所購買的型號而有不同。

## 1.3 特殊功能

### 1.3.1 產品特寫

**支援 AMD® FX™ / Phenom™ II/Athlon™ II/Sempron™ 100 系列處理器（AM3 插槽）**

本主機板支援擁有 L3 快取記憶體的 AMD® AM3+ 多核心處理器，讓系統能在低電力消耗的環境下，卻擁有更良好的超頻能力。此外並支援雙通道 DDR3 記憶體模組，而系統匯流排透過 HyperTransport™ 3.0 技術可以加速資料傳輸率高達 5200MT/s。本主機板並支援新一代 32nm 製程的 AMD® 處理器。

**支援 AMD® 880G 晶片組**

AMD® 880G 晶片組支援 HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0) 介面，速度高達 5200MT/s，並支援 PCI Express 2.0 x16 介面顯示卡。搭載 AMD 最新的 AM3+ 多核心 CPU，可提供卓越的系統效能與超頻能力。

**支援雙通道 DDR3 2000（O.C.）/ 1866(O.C.) / 1600（O.C.）/1333/1066 記憶體模組**

本主機板支援 DDR3 2000（O.C.）/1866(O.C.) / 1600（O.C.）/1333/1066 MHz 記憶體，提供更快速的資料傳輸率與更大的頻寬來增進記憶體的運算速度，可以增強系統在 3D 繪圖與其他對記憶體需求較大的應用程式的運作效能。

**採用 AMD® SB850 晶片組**

AMD® SB850 南橋晶片組支援新一代 SATA 6.0 Gb/s 資料傳輸率與 PCI Express 2.0 介面。

**支持 USB 3.0 技術**

最新連接標準---USB 3.0 技術，讓您體驗 4.8Gbps 超高速的資料傳輸率。USB 3.0 擁有 10X 傳輸速度，向下相容 USB 2.0 介面裝置，輕鬆連接新一代元件與周邊裝置。

**支援真正 SATA 6.0 Gb/s 技術**

本主機板支援新一代 Serial ATA（SATA）儲存介面，透過 Serial ATA 連接埠支援高達 6.0 Gb/s 資料傳輸率，擁有更強的相容性、更快的資料傳輸率，傳輸頻寬是現行的二倍。

**支援 ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術**

ATI Hybrid CrossFireX™ 技術透過內建 GPU 與獨立顯示 GPU 大大提升顯示效能。

**符合 ErP 指令**

本主機板符合歐盟規定的耗能相關產品指令（Energy-related Products，ErP 指令）。ErP 指令規定產品在耗能方面需符合一定的能源效益要求。這也正與華碩對於建立友善環境，生產高能效產品的企業願景一致，透過設計與創新來降低產品的二氧化碳排放，從而減少對環境的破壞。



### 1.3.2 華碩 Hybrid 處理器 - TPU (TurboV 處理器) \*

#### TPU

透過內建的開關或 TurboV，完全釋放您電腦的效能。TPU 智慧加速處理器提供自動演算及智慧超頻功能，提供精準的電流控制和即時監控。Auto Tuning 功能提供簡易的方式自動最佳化系統以達到快速且穩定的執行速度，而 TurboV 提供無限的自由，讓使用者調整 CPU 頻率等參數，在不同的使用環境中獲得最佳化的效能。

#### Auto Tuning 自動調整功能

自動調整功能是一個智慧型工具，可以將超頻發揮至極致讓整個系統升級。這項工具也提供穩定測試，即使是超頻的初學者也可以透過自動調整功能獲得極致且穩定的超頻成果。

#### 華碩 TurboV

現在在本主機板上便能享受即時超頻的快感！透過這個易於操作的超頻工具，使用者無須離開或重新啟動作業系統就可以進行超頻，而它友善的介面，使用者只需要使用滑鼠點按幾下即可執行超頻。此外，在 TurboV 中的超頻檔案以不同的方式提供最佳的超頻設定。

#### CPU Level Up

利用 CPU Level Up 功能，不用額外的花費，馬上就可以升級您的 CPU！只要從選單中挑選出您想“要”的 CPU，剩下的事就交給主機板，您馬上可以看到速度提升並立即享受全新效能，CPU Level Up 讓超頻變得更簡單。

#### 華碩 Turbo Unlocker 程式

Turbo Unlocker 是華碩效能提升的新紀元。只需點選一下 TurboV EVO 介面，Turbo Unlocker 將自動不斷地依據系統負荷調節 AMD 6-CORE 與 Black Edition 處理器頻率，以加速效能。Turbo Unlocker 在您需要時提供更多能量。

#### 華碩 GPU Boost

GPU Boost 可以輕鬆地設定 GPU 即時超頻，以達最佳的顯示效果，同時友善人性化的操作介面，方便調整頻率及電壓。

### 1.3.3 華碩巔峰設計 (Xtreme Design) — Hybrid 開關\*

#### Core Unlocker

華碩 Core Unlocker 只需透過一個簡單的開關，即可快速將 AMD® 處理器中隱藏的核心開啟，不需要執行複雜的 BIOS 變更，只需藉由解開其他的核心就可立即享受到效能的增進。

#### MemOK!

在電腦升級時，記憶體相容性是最重要的考量之一。有了 MemOK! 您不需要再擔心，這是目前最快速的記憶體啟動解決方案。這個卓越的記憶體救援工具只需要按一下按鈕就可以解決記憶體問題，並同時讓系統開機。這項技術可以判斷故障安全防護裝置設定，並且可以大幅度的增進系統開機的成功率。

\* 實際超頻效果依系統配置而定。

### 1.3.4 華碩獨家研發功能

#### 華碩電力節省方案

華碩電力節省方案可以智慧地、自動地提供平衡的運算電源與電力消耗。

##### 華碩 EPU

華碩 EPU 是世界首創的節能引擎，透過偵測電腦的負載狀況，以及即時的智慧型監控電源來提供全方位的省電方案，協助節省電源與金錢。

##### 華碩突波防護設計 (Anti-Surge)

華碩獨家的突波防護設計可以保護您的高價位裝置與主機板，免受受到電源輸入不穩定等突波的危害。

#### 華碩靜音散熱技術

透過華碩靜音散熱技術，將可讓您的系統更加穩定且具備更為強悍的超頻能力。

##### 無風扇設計—獨家散熱片技術

這個全新的美學散熱片提供 0 分貝的散熱解決方案，讓使用者可以擁有一個無噪音的電腦環境，美觀的散熱片外形不僅提升您使用時的愉悅感，還能有效降低北橋晶片所產生的熱量。華碩美學散熱片結合使用性與藝術性的設計，帶給使用者極靜、極冷與優雅並存的嶄新體驗。

##### Fan Xpert

華碩 Fan Xpert 可以聰明地讓使用者針對不同的環境溫度，來調整處理器風扇的轉速。Fan Xpert 的設計除了考量系統的負載能力外，另外也兼顧到因為不同地理位置、氣候條件而來的不同環境溫度，內建多樣化實用的參數，以提供靈活的風扇速度控制來達到安靜且提供冷卻的使用環境。

#### 華碩 EZ DIY

華碩 EZ DIY 功能可以讓您更輕鬆地完成電腦零組件的組裝、BIOS 的升級與備份您偏好之系統設定。

##### 華碩 CrashFree BIOS 3 程式

華碩自行研發的 CrashFree BIOS 3 工具程式，可以讓您輕鬆的從儲存有 BIOS 檔案的 USB 隨身碟中，將原始的 BIOS 資料回存至系統中。這項保護裝置可以降低您因 BIOS 程式毀損而購買 ROM 晶片置換的需要。

##### 華碩 EZ Flash 2 程式

透過華碩獨家自行研發的 EZ Flash 2 BIOS 工具程式，只要按下事先設定的快速鍵來啟動軟體，不需要進入作業系統或透過開機磁片，就可以輕鬆的更新系統的 BIOS 程式。

#### 支持 Precision Tweaker 2 技術

本功能是專為超頻玩家所設計，可讓您對 Vcore 電壓以 0.003125V，VChipset (VDDNB) 電壓以 0.01V，以及 DRAM 電壓以 0.01V 為增量進行漸進式的調整，以求達到最高的系統效能表現。

## 2.1 主機板安裝前

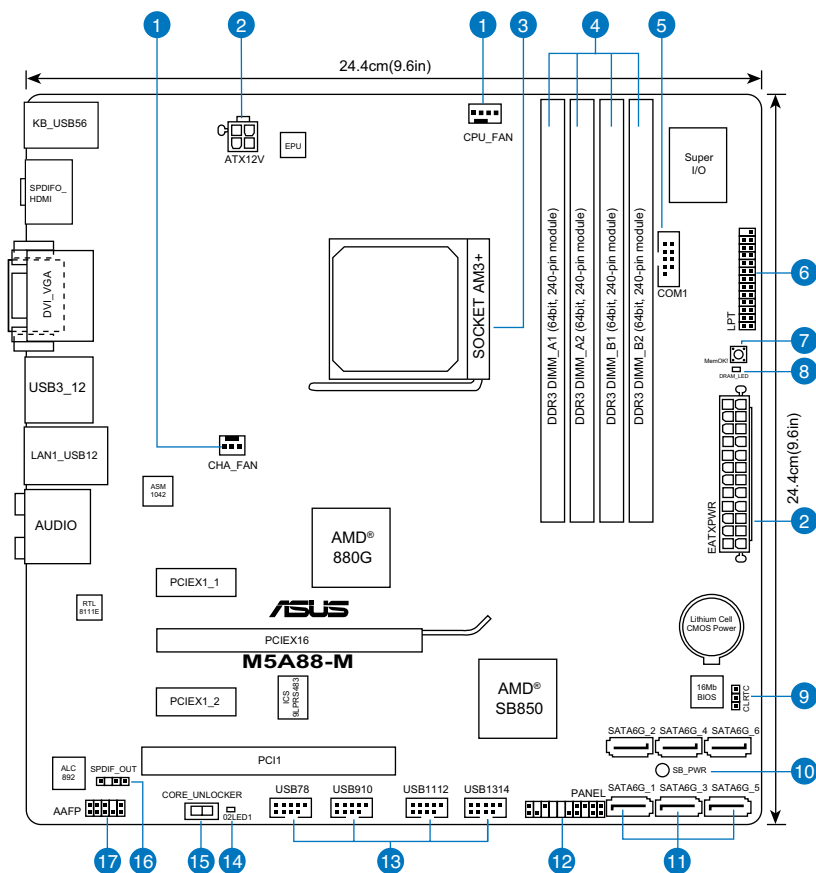
主機板以及擴充卡都是由許多精密複雜的積體電路元件、整合性晶片等所構成。而這些電子性零件很容易因靜電的影響而導致損壞，因此，在您動手更改主機板上的任何設定之前，請務必先作好以下所列出的各項預防措施。



- 在處理主機板上的內部功能設定時，您可以先拔掉電腦的電源線。
- 為避免產生靜電，在拿取任何電腦元件時除了可以使用防靜電手環之外，您也可以觸摸一個有接地線的物品或者金屬物品像電源供應器外殼等。
- 拿取積體電路元件時請儘量不要觸碰到元件上的晶片。
- 在您移除任何一個積體電路元件後，請將該元件放置在絕緣墊上以隔離靜電，或者直接放回該元件的絕緣包裝袋中儲存。
- 在您安裝或移除任何元件之前，請確認 ATX 電源供應器的電源開關是切換到關閉（OFF）的位置，而最安全的做法是先暫時拔出電源供應器的電源線，等到安裝/移除工作完成後再將之接回。如此可避免因仍有電力殘留在系統中而嚴重損及主機板、周邊裝置、元件等。

## 2.2 主機板概觀

### 2.2.1 主機板構造圖



關於面板連接插座與內部連接插座的相關資訊，請參考「2.8 元件與周邊裝置的連接」一節中的說明。

## 2.2.2 主機板元件說明

連接插槽/開關與跳線選擇區/插槽	頁數
1. 中央處理器 / 機殼風扇電源插槽 ( 4-pin CPU_FAN、3-pin CHA_FAN )	2-27
2. ATX 主機板電源插槽 ( 24-pin EATXPWR、4-pin ATX12V )	2-28
3. AM3+ 中央處理器插槽	2-5
4. DDR3 記憶體插槽	2-10
5. 序列埠連接插座 ( 10-1 pin COM1 )	2-26
6. LPT 連接排針 ( 26-1 pin LPT )	2-24
7. MemOK! 按鈕	2-17
8. DRAM 記憶體指示燈 ( DRAM_LED )	2-31
9. CMOS 組態資料清除 (3-pin CLRTC )	2-16
10. 電力指示燈 (SB_PWR)	2-31
11. AMD® SB850 Serial ATA 6.0 Gb/s 裝置連接插座 ( 7-pin SATA6G_1-6)	2-24
12. 系統控制面板連接排針 ( 20-8 pin PANEL )	2-29
13. USB 擴充套件排線插槽 ( 10-1 pin USB78、USB910、USB1112、USB1314)	2-25
14. Core Unlocker 指示燈 ( O2LED1 )	2-31
15. Core Unlocker 開關	2-18
16. 數位音效連接排針 ( 4-1 pin SPDIF_OUT )	2-27
17. 前面板音效連接排針 ( 10-1 pin AAFP )	2-26

## 2.2.3 主機板的擺放方向

當您安裝主機板到電腦主機機殼內時，務必確認安裝的方向是否正确。主機板外部連接埠的方向應是朝向主機機殼的後方面板，而且您也會發現主機機殼後方面板會有相對應的預留孔位。請參考下圖所示。

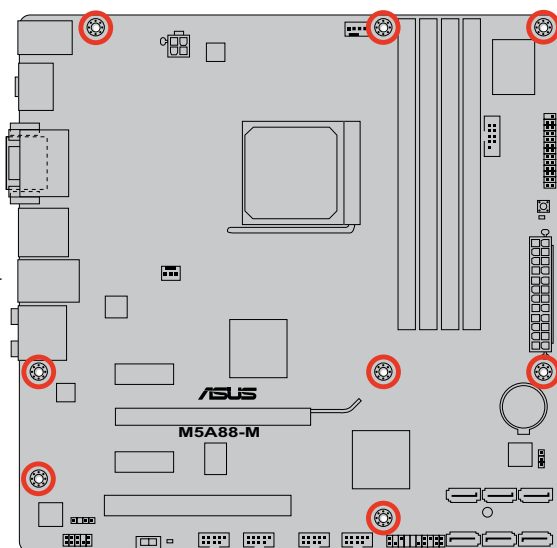
## 2.2.4 螺絲孔位

請將下圖所圈選出來的「八」個螺絲孔位對準主機機殼內相對位置的螺絲孔，然後再一一鎖上螺絲固定主機板。



請勿將螺絲鎖得太緊！否則容易導致主機板的印刷電路板產生龜裂。

此面朝向電腦主機  
的後方面板



## 2.3 中央處理器（CPU）

本主機板配置一組 AMD® AM3+ 中央處理器插槽，是專為 AMD® 的 FX™ / Phenom™ II / Athlon™ II/Sempron™ 100 系列處理器所設計。



當您安裝 CPU 時，請確認所有的電源接頭都已拔除。

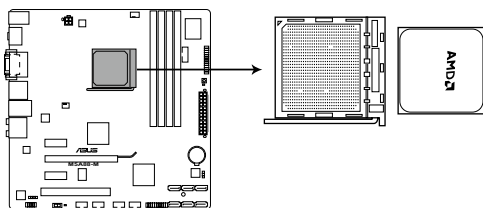


AM3+ 插槽與 AM2+/AM2 插槽不同，請確認您的處理器使用的是 AM3+ 插槽。處理器只能以一個方向正確安裝，請勿強制將處理器裝置插槽，以避免弄彎處理器的針腳和處理器本身。

### 2.3.1 安裝中央處理器

請依照以下步驟安裝處理器：

1. 找到位於主機板上的處理器插座。

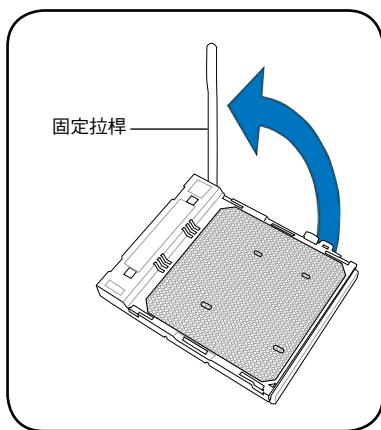


**M5A88-M CPU socket AM3+**

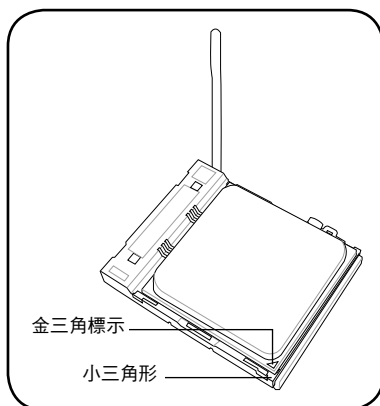
2. 將插座側邊的固定拉桿拉起至其角度與插座呈 90 度角。



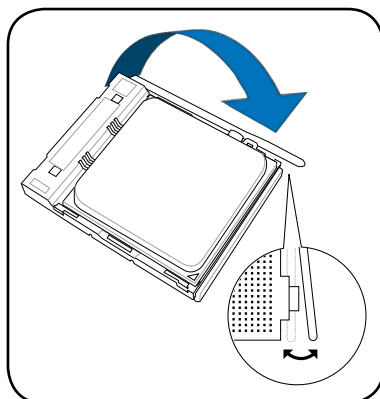
插座的固定拉桿若沒有完全拉起，您會發現很難將處理器置入。



- 將中央處理器上標示有金三角的那一端，對齊插槽左下角處也有三角標示的地方（與處理器插座連接的地方，見右圖所示）
- 請小心地放入中央處理器，並確定所有的針腳是否都已沒入插槽內。



- 當處理器安置妥當，接下來在您要拉下固定拉桿欲鎖上處理器插槽的同時，請用手指輕輕地抵住處理器。最後當固定拉桿鎖上插槽時會發出一清脆聲響，即表示已完成鎖定。



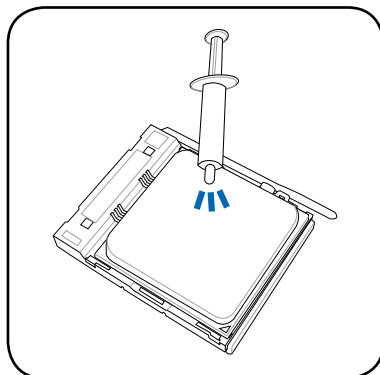
- 接著請依照散熱片包裝盒內的說明書來安裝散熱片與風扇。



某些散熱片會預先塗上散熱膏，若此，請跳過此步驟。



散熱介質的材質具有毒性且不可食用。如果誤入眼睛或接觸皮膚，請立即以清水沖洗，並尋求專業的醫療協助。



為避免污染散熱膏，請勿直接以手指塗抹散熱膏。



### 2.3.2 安裝散熱片與風扇

AMD® AM3+ 處理器需要搭配一組經特別設計的散熱片和高轉速的風扇套件來保持最理想的散熱效果。



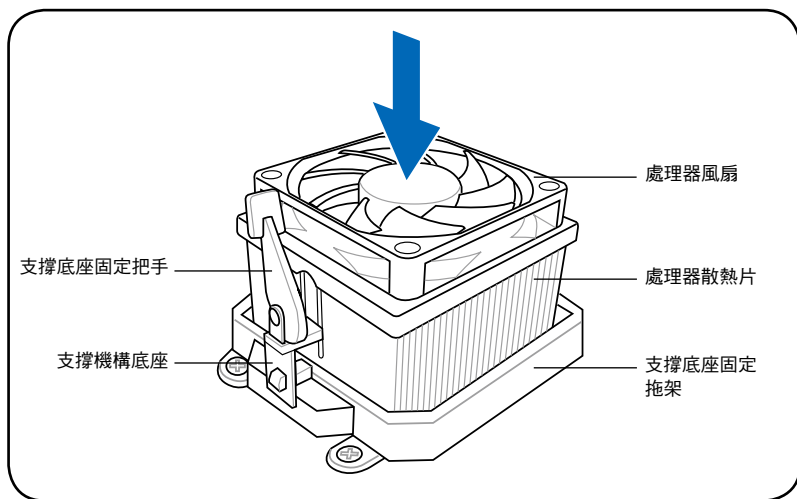
請確認您使用的是經過認證合格的散熱片與風扇。

請依照下面步驟安裝處理器的散熱片和風扇：

1. 將散熱片覆蓋在中央處理器上方，並且要注意散熱片應該要恰當地座落於支撐機構底座範圍內。

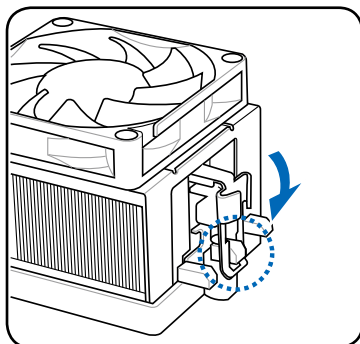


- 本主機板出貨時即已安裝「支撐機構底座」。
- 在安裝 CPU 或其他元件到主機板上時，不必將支撐機構底座移除。
- 若您購買的散裝的處理器與散熱風扇組件，在您安裝散熱風扇前，請先確定處理器表面已正確塗上適量的散熱膏。



您所購買的盒裝中央處理器包裝盒中應已內附處理器、散熱片以及支撐機構的安裝說明文件。如果本節中的指導說明與處理器內附說明文件有所不同，則請以處理器內附的安裝說明文件為準。

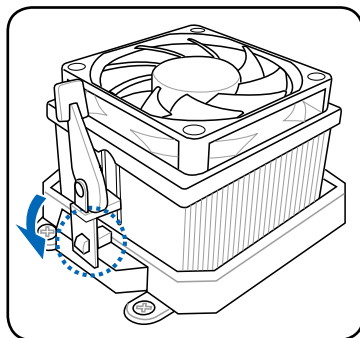
2. 將附有風扇的支撐機構放置在散熱片上方，先將一邊的固定拖架扣在支撐底座上。



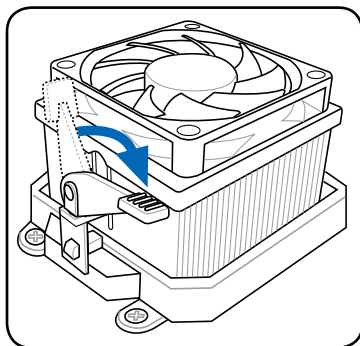
3. 再將另一邊的固定拖架也扣在支撐底座上（靠近支撐底座固定把手），當固定拖架正確的扣住支撐機構底座時，會有一聲清脆的機構組合聲。



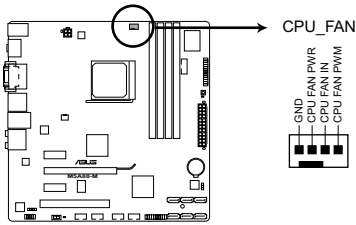
請確認處理器散熱器與風扇已正確安裝於主機板的底座上，如散熱器與風扇安裝錯誤，則您將無法將固定拖架與主機板底座完整地扣合。



4. 最後再將支撐機構兩側上方的固定桿分別拉下鎖住，使得風扇和散熱片能緊密地扣住支撐機構底座。



5. 當風扇、散熱片以及支撐機構都已安裝完畢，接著請將風扇的電源線插到主機板上標示有「CPU\_FAN」的電源插槽。



**M5A88-M CPU fan connector**



- 請不要忘記將處理器風扇排線連接至風扇插座！若是沒有將風扇排線安裝至插座上，可能會導致硬體監控錯誤。
- 本插座可以向下相容於 3-pin 的處理器風扇。

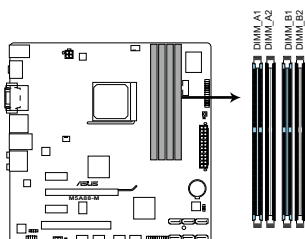
## 2.4 系統記憶體

### 2.4.1 概觀

本主機板配置有四組 DDR3（Double Data Rate 3）記憶體模組插槽。

DDR3 記憶體模組擁有與 DDR2 記憶體模組相同的外觀，但是 DDR3 記憶體插槽的缺口與 DDR2 記憶體插槽不同，以防止插入錯誤的記憶體模組。

下圖所示為 DDR3 DIMM 記憶體模組插槽在主機板上之位置。



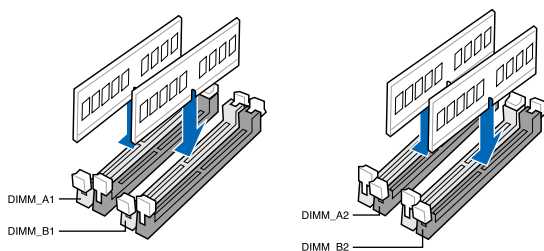
**M5A88-M 240-pin DDR3 DIMM sockets**

### 記憶體建議設定

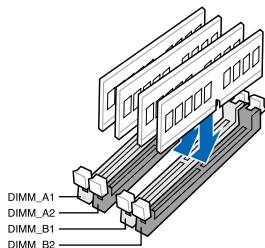
#### 單組記憶體模組

在任一插槽上安裝一根記憶體模組作為單通道設定。

#### 二組記憶體模組（雙通道設定）



#### 四組記憶體模組（雙通道設定）



## 2.4.2 記憶體設定

您可以任意選擇使用 512MB、1GB、2GB 與 4GB 的 unbuffered ECC/non-ECC DDR3 記憶體模組至本主機板的記憶體插槽上。詳細安裝方式請參考本節中所提到的記憶體配置方式進行安裝。



- 您可以在 Channel A 與 Channel B 安裝不同容量的記憶體模組，在雙通道設定中，系統會偵測較低容量通道的記憶體容量。任何在較高容量通道的其他記憶體容量，會被偵測為單通道模式執行。
  - 建議您將記憶體模組安裝至藍色插槽以獲得最佳的超頻效能。
  - 在本主機板請使用相同 CL (CAS Latency 行位址控制器延遲時間) 值的記憶體模組。建議您使用同一廠商所生產的相同容量型號之記憶體。請參考記憶體合格供應商列表。
  - AMD 100 和 200 系列 CPU 原生支援至 DDR3 1066MHz 記憶體。
  - 超頻時，一些 AMD CPU 可能不支援 DDR3 1600 或更高頻率 DIMM。
  - 由於 Windows 32-bit 作業系統中記憶體位址的限制，當安裝 4GB 或 4GB 以上的總記憶體時，作業系統可能僅會偵測到少於 3GB 的總記憶體，為了更有效的使用記憶體，建議您執行以下任一動作：
    - 若使用 Windows 32-bit 作業系統，最高安裝 3GB 的總記憶體。
    - 若想要安裝 4GB 或 4GB 以上的記憶體，請使用 Windows 64-bit 作業系統。
- 若需要更詳細的資料，請造訪 Microsoft 網站 <http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-tw>。
- 本主機板不支援 512 Mb (64MB) 容量的晶片構成的記憶體模組 (記憶體容量以 Megabit 計算，8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB)。



- 預設的記憶體運作頻率是依據其配置存在偵測 (Serial Presence Detect, SPD)，SPD 是一組關於記憶體模組的配置資訊。在預設狀態下，某些記憶體模組的超頻運作頻率可能會較供應商所標示的數值為低。若要讓記憶體模組以供應商的數值或更高的頻率運作，請參考「3.5 Ai Tweaker 選單」一節中，手動調整記憶體頻率的說明。
- 在全負載 (4 DIMM) 或超頻設定下，請使用最佳的冷卻系統以維持系統運作的穩定。



請造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 查詢最新記憶體供應商列表。

### 2.4.3 安裝記憶體模組

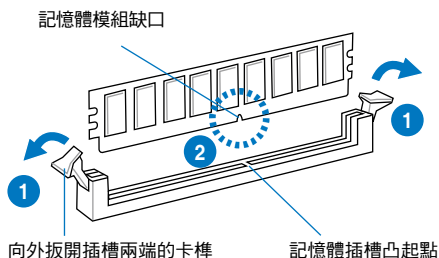


安裝/取出記憶體模組或其他系統元件之前，請先暫時拔出電腦的電源變壓器。如此可避免一些會對主機板或元件造成嚴重損毀的情況發生。

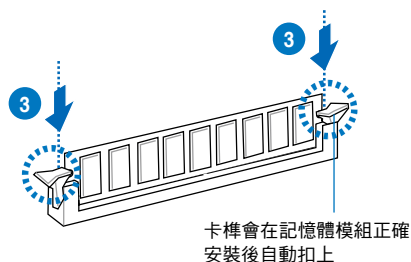
1. 將記憶體插槽外側的卡榫扳開。
2. 將記憶體模組放在插槽上，使缺口對準插槽的凸起點。



由於記憶體模組金手指部份均有缺口設計，因此只能以一個固定方向安裝到記憶體插槽中。請勿強制插入以免損及記憶體模組。



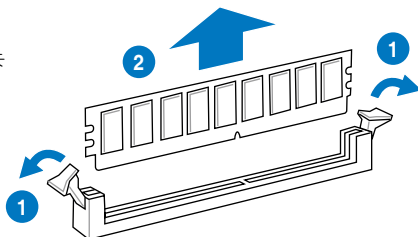
3. 拿住記憶體模組的兩側，緩緩將記憶體模組垂直的插入插槽中，若無錯誤，插槽外側的卡榫會因記憶體模組安裝而自動扣到記憶體模組外側的凹孔中。



請以垂直角度將記憶體模組插入插槽，以避免造成記憶體模組缺口的損壞。

### 2.4.4 取出記憶體模組

1. 壓下記憶體模組插槽外側的固定卡榫以鬆開記憶體模組。
2. 再將記憶體模組由插槽中取出。



## 2.5 擴充插槽

考慮到未來會擴充系統效能的可能性，本主機板提供了擴充插槽，在接下來的次章節中，將會描述主機板上這些擴充插槽的相關資訊。



安裝/移除任何擴充卡之前，請暫時先將電腦的電源線拔出。如此可免除因電氣殘留於電腦中而發生的意外狀況。

### 2.5.1 安裝擴充卡

請依照下列步驟安裝擴充卡：

1. 在安裝擴充卡之前，請先詳讀該擴充卡的使用說明，並且要針對該卡作必要的硬體設定更改。
2. 鬆開電腦主機的機殼蓋並將之取出（如果您的主機板已經放置在主機內）。
3. 找到一個您想要插入新擴充卡的空置插槽，並以十字螺絲起子鬆開該插槽位於主機背板的金屬擋板的螺絲，最後將金屬擋板移除。
4. 將擴充卡上的金手指對齊主機板上的擴充槽，然後慢慢地插入槽中，並以目視的方法確認擴充卡上的金手指已完全沒入擴充槽中。
5. 再用剛才鬆開的螺絲將擴充卡金屬擋板鎖在電腦主機背板以固定整張卡。
6. 將電腦主機的機殼蓋裝回鎖好。

### 2.5.2 設定擴充卡

在安裝好擴充卡之後，接著還須藉由軟體設定來調整該擴充卡的相關設定。

1. 啟動電腦，然後更改必要的 BIOS 程式設定。若需要的話，您也可以參閱第三章 BIOS 程式設定以獲得更多資訊。
2. 為加入的擴充卡指派一組尚未被系統使用到的 IRQ。請參閱下頁表中所列出的中斷要求使用一覽表。
3. 為新的擴充卡安裝軟體驅動程式。



當您將 PCI 擴充卡插在可以分享的擴充插槽時，請注意該擴充卡的驅動程式是否支援 IRQ 使用或者該擴充卡並不需要指派 IRQ。否則會容易因 IRQ 指派不當產生衝突，導致系統不穩定且該擴充卡的功能也無法使用。

### 2.5.3 指定中斷要求

#### 標準中斷要求使用一覽表

IRQ	優先權	指定功能
0	1	系統計時器
1	2	鍵盤控制器
2	-	重新指派給 IRQ#9
4	12	通訊連接埠 ( COM1 ) *
5	13	預留給 PCI 裝置使用*
6	14	預留
7	15	預留
8	3	系統 CMOS/即時時脈
9	4	預留給 PCI 裝置使用*
10	5	預留給 PCI 裝置使用*
11	6	預留給 PCI 裝置使用*
12	7	預留
13	8	數值資料處理器
14	9	第一組 IDE 通道

\*：這些通常是留給 PCI 擴充卡使用。

#### 本主機板使用的中斷要求一覽表

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16	-	-	分享	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	分享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	-	分享	-	-	-	-	-
PCI1	-	-	-	-	分享	-	-	-
LAN	-	-	分享	-	-	-	-	-
內建 880G 視訊控制器	-	-	分享	-	-	-	-	-
USB 3.0 控制器	-	-	-	分享	-	-	-	-
晶片組內建 SATA 控制器	-	-	-	分享	-	-	-	-
HD 音效	分享	-	-	-	-	-	-	-



## 2.5.4 PCI 擴充卡插槽

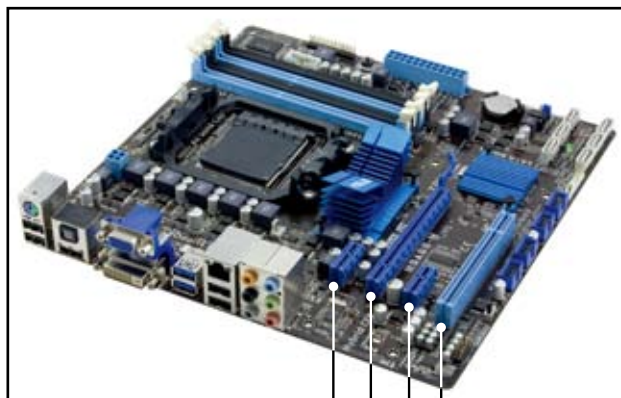
本主機板配置 PCI 擴充卡插槽，舉凡網路卡、SCSI 卡、音效卡、USB 卡等符合 PCI 規格者，都可以使用這些 PCI 擴充卡插槽。插槽位置請參考下圖。

## 2.5.5 PCI Express 2.0 x1 擴充卡插槽

本主機板提供支援 PCI Express x1 規格的 PCI Express 擴充卡插槽，舉凡網路卡、SCSI 卡與其他符合 PCI Express 2.0 接頭規格者，都可以使用這些 PCI Express 2.0 擴充卡插槽。插槽位置請參考下圖。

## 2.5.6 PCI Express 2.0 x16 擴充卡插槽

本主機板提供支援 PCI Express 2.0 x16 規格的 PCI Express 2.0 擴充卡插槽，支援 PCI Express x16 2.0 顯示卡且完全相容於 PCI Express 規格。



PCIe 2.0 x1\_1 插槽

PCIe 2.0 x16 插槽

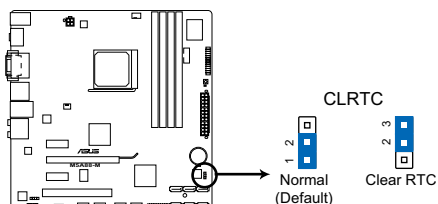
PCIe 2.0 x1\_2 插槽

PCI 插槽

## 2.6 跳線選擇區

### 1. CMOS 組態資料清除 (3-pin CLRTC)

在主機板上的 CMOS 記憶體中記載著正確的時間與系統硬體組態等資料，這些資料並不會因電腦電源的關閉而遺失資料與時間的正確性，因為這個 CMOS 的電源是由主機板上的鋰電池所供應。



**M5A88-M Clear RTC RAM**

想要清除這些資料，可以依照下列步驟進行：

1. 關閉電腦電源，拔掉電源線；
2. 將 CLRTC 跳線帽由 [1-2] (預設值) 改為 [2-3] 約五～十秒鐘（此時即清除 CMOS 資料），然後再將跳線帽改回 [1-2]。
3. 插上電源線，開啟電腦電源。
4. 當啟動步驟正在進行時按著鍵盤上的 <Del> 鍵進入 BIOS 程式畫面重新設定 BIOS 資料。



除了清除 CMOS 組態資料之外，請勿將主機板上 CLRTC 的跳線帽由預設值的位置移除，因為這麼做可能會導致系統啟動失敗。



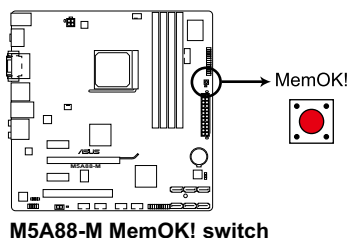
- 若上述步驟無效，請移除主機板上的內建電池並再次移除跳線帽以清除 CMOS 組態資料。在 CMOS 組態資料清除後，再重新裝回電池。
- 如果您是因為超頻的緣故導致系統無法正常啟動，您無須使用上述的組態資料清除方式來排除問題。建議可以採用 C.P.R (CPU 自動參數回復) 功能，只要將系統重新啟動 BIOS 即可自動回復預設值。

## 2.7 主機板上的內建開關

當您想要針對未安裝在機殼的裸板或是開放機殼的系統作效能調校時，主機板上內建的開關按鈕與重置按鈕可以方便您迅速地開關機或是重置系統。

### 1. MemOK! 按鈕

在主機板上安裝不相容的記憶體模組可能會導致開機失敗，而且在 MemOK! 開關旁的 DRAM\_LED 指示燈也會一直亮著。按住 MemOK! 開關直到 DRAM\_LED 指示燈開始閃爍，即開始自動將記憶體調整為相容直到成功開機。



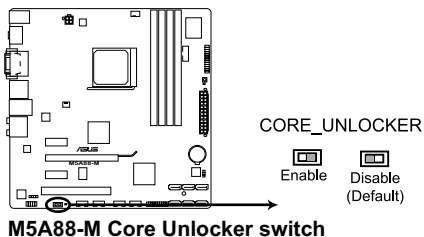
- 請參考「2.9 內建指示燈」來找到 DRAM\_LED 更精確的位置。
- DRAM\_LED 指示燈在記憶體沒有正確安裝時也會亮起，在使用 MemOK! 功能前，請先關閉系統並重新安裝記憶體。
- MemOK! 按鈕在 Windows 作業系統下無法使用。
- 在調整過程中，系統會載入與測試故障安全防護記憶體設定。系統進行一項故障安全防護設定測試約需要 30 秒的時間，若是測試失敗，系統會重新開機並測試下一個項目。DRAM\_LED 指示燈閃爍的速度增加表示正在執行不同的測試過程。
- 由於記憶體調整需求，系統將於每一組設定值測試時重新開機。在經過整個調整過程後若安裝的記憶體仍然無法開機，DRAM\_LED 指示燈會持續亮著，請替換為使用手冊或華碩網站（tw.asus.com）的合格供應商列表中建議使用的記憶體。
- 在調整過程中，若是您將電腦關機並更換記憶體，在啟動電腦後，系統會繼續進行記憶體調整。若要停止記憶體調整，將電腦關機然後將電源線拔除大約 5~10 秒即可。
- 若系統因 BIOS 超頻而無法開機，按一下 MemOK! 開關來啟動電腦並載入預設的 BIOS 設定。在開機自我測試過程中會出現一個訊息提醒您 BIOS 已經回復至預設值。
- 在使用 MemOK! 功能後，建議您到華碩網站（tw.asus.com）下載最新版本 BIOS 程式。

## 2. Core Unlocker 開關

本項目用來解開中央處理器額外的核心。



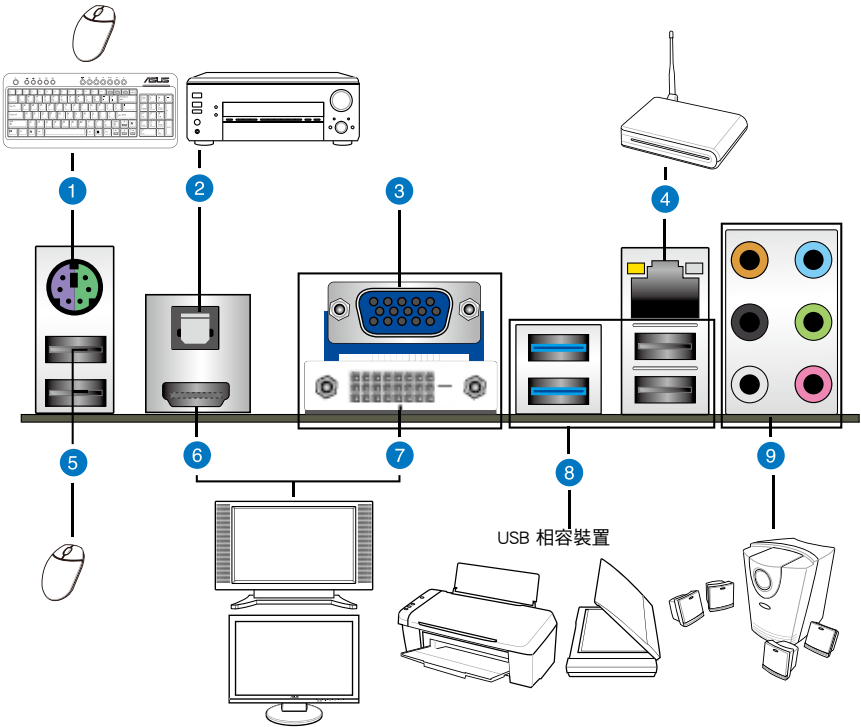
為確保系統效能，請於關機狀態時再將本開關設定為 [Enable]。



- 當本項目設定為 [Enable]，靠近本開關的 O2LED1 指示燈就會亮起，請參考「2.9 內建指示燈」一節來查看 O2LED1 指示燈的正確位置。
- 在開機自我檢測時，您也可以按下按鍵 <4> 或是進入 BIOS 選項來啟動 Core Unlocker 功能。
- 系統會沿用上一次變更的設定。
- 若是您清除 CMOS 組態資料，或載入 BIOS 預設設定，在 BIOS 程式中相關的 ASUS Core Unlocker 項目會依照 Unlocker 開關現在的設定而變更。

## 2.8 元件與周邊裝置的连接

### 2.8.1 後側面板连接埠



後側面板连接埠

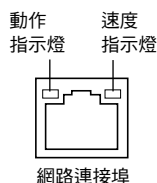
1. PS/2 鍵盤/滑鼠兩用连接埠（紫色）	6. HDMI 輸出连接埠***
2. 光纖 S/PDIF 音訊輸出埠	7. DVI-D 輸出连接埠
3. D-Sub 輸出连接埠	8. USB 3.0 裝置连接埠 1 與 2（藍）、 USB 2.0 裝置连接埠 1 與 2
4. LAN (RJ-45) 網路连接埠*	9. 八聲道音效輸出/輸入接頭**
5. USB 2.0 裝置连接埠 5 與 6	

\* 與 \*\*: 請參考下頁表格中網路與音效连接埠的定義。

\*\*\*: 請參考下頁及 2-25 頁 HDTV 訊號頻率範圍過大或過小疑難排解的說明。

## \* 網路指示燈之燈號說明

動作指示燈		速度指示燈	
狀態	描述	狀態	描述
關閉	沒有連線	關閉	連線速度 10 Mbps
橘色燈號	已連線	橘色燈號	連線速度 100 Mbps
閃爍	資料傳輸中	綠色燈號	連線速度 1 Gbps



## \*\* 二、四、六或八聲道音效設定

接頭	耳機/二聲道喇叭輸出	四聲道喇叭輸出	六聲道喇叭輸出	八聲道喇叭輸出
淺藍色	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端
草綠色	聲音輸出端	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出
粉紅色	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入
橘色	-	-	中央聲道/重低音喇叭輸出	中央聲道/重低音喇叭輸出
黑色	-	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出
灰色	-	-	-	側邊喇叭輸出



## 雙螢幕顯示

本表列出支援與不支援的雙螢幕顯示模式。

雙螢幕顯示輸出	支援	不支援
DVI + D-Sub	•	
HDMI + D-Sub	•	
DVI + HDMI		•



## 播放 Blu-Ray 藍光光碟

為獲得更好的播放品質，建議您使用下表推薦的系統設備。

建議列表	
處理器	AMD® Phenom II X4 805
記憶體	DDR3 1333 2G x 2
BIOS 設定	訊框緩衝容量 - 256MB 或更高
播放軟體	CyberLink® PowerDVD 9

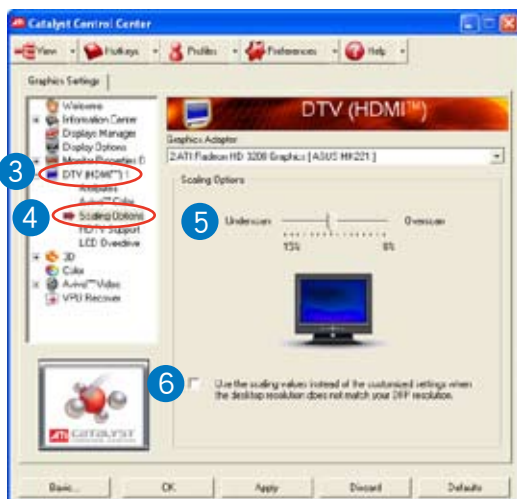
檔案格式	最佳解析度		
	Windows XP	Windows Vista	Windows 7
不受保護影片	1920 x 1080p	1920 x 1080p	1920 x 1080p
藍光	1920 x 1080p	1920 x 1080p	1920 x 1080p

## HDTV 訊號頻率範圍過大或過小疑難排解

當您使用內建的 HDMI 輸出連接埠與 HDMI 傳輸線時，若桌面超過螢幕可視範圍，或是影像沒有填滿全螢幕，您可以重新調整 HDTV 螢幕的桌面顯示。

請依照以下步驟重新設定 HDTV 桌面大小：

1. 透過主機板驅動程式與應用程式 DVD 光碟安裝 AMD 晶片組驅動程式。
2. 在桌面上按右鍵然後選擇 ATI CATALYST(R) Control Center。
3. 點一下來展開 Graphics Settings 項目下 DTV (HDMI™) 1。
4. 點選 Scaling Options。
5. 移動 Underscan/Overscan 滑桿來調整 HDMI™ DTV 的螢幕顯示大小。  
使用滑桿來增加或減少螢幕四周可視範圍內的黑色邊框。



6. 為了確保透過 ATI Displays Manager 調整的自訂顯示模式不會造成衝突的螢幕解析度，請勾選 **Use the scaling values instead of the customized settings when the desktop resolution does not match your DFP resolution** 前方的選取方塊。



在 ATI CATALYST Control Center 中 DTV (HDMI™) 1 項目的 Scaling Options 功能，只有在您使用 HDTV 相容解析度，如：480i、720i 或 1080i 時才能進行調整。

## 2.8.2 音效輸出/入連接圖示說明

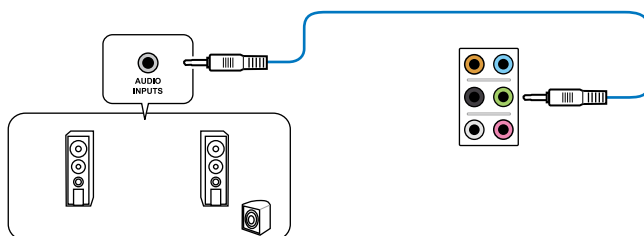
### 音效輸出/入連接埠



### 連接耳機與麥克風

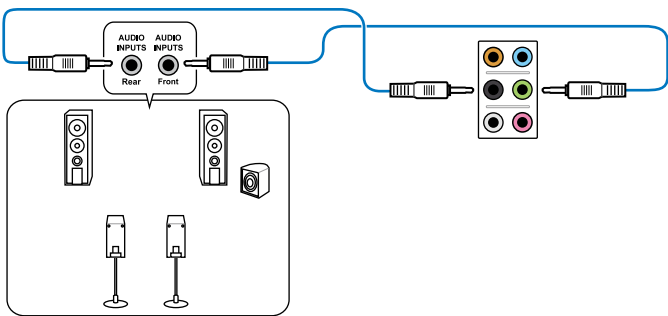


### 連接立體聲喇叭 / 2.1 聲道喇叭

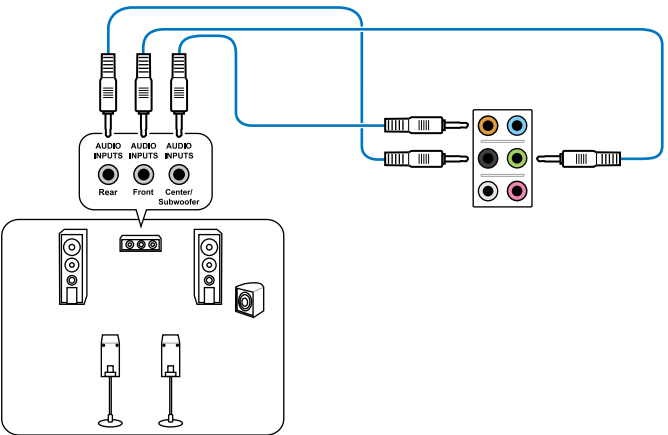




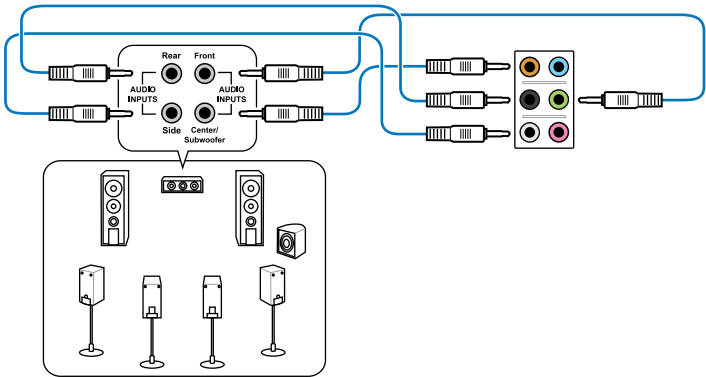
連接 4.1 聲道喇叭



連接 5.1 聲道喇叭



連接 7.1 聲道喇叭

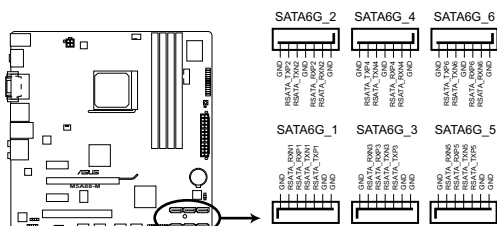


## 2.8.3 內部連接埠

### 1. AMD® SB850 Serial ATA 6.0 裝置連接插槽 (7-pin SATA6G\_1-6)

這些插槽可支援使用 Serial ATA 6.0 排線來連接 Serial ATA 硬碟與光碟機。

若您安裝了 Serial ATA 硬碟，您可以透過內建的 AMD® SB850 晶片組來建立 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 磁碟陣列。

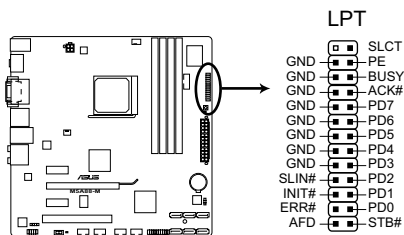


**M5A88-M Intel® SATA 6.0Gb/s connectors**

- 這些插槽的預設值為 IDE 模式，在 IDE 模式時，您可以將 Serial ATA 開機/資料硬碟安裝在這些插槽上。若您想要使用這些插槽來建構 Serial ATA RAID 功能，請將 BIOS 程式中的 SATA 裝置類型設定為 [RAID]。請參考「3.4.2 SATA 裝置設定 (SATA Configuration)」一節的詳細說明。
- 使用 Serial ATA 硬碟之前，請先安裝 Windows® XP Service Pack 3 或更新的版本。Serial ATA RAID 功能只有在作業系統為 Windows® XP SP3 或更新的版本時才能使用。
- 當您使用支援熱抽換與 NCQ 技術的硬碟時，請將 BIOS 程式中的 SATA 裝置類型設定為 [AHCI]。請參考「3.4.2 SATA 裝置設定 (SATA Configuration)」一節的說明。

### 2. LPT 連接排針 (26-1 pin LPT)

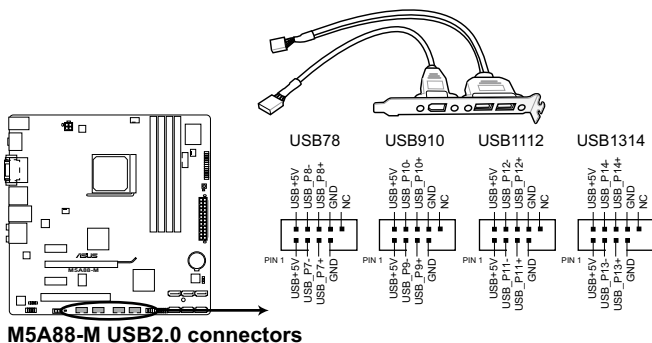
LPT (打印終端，Line Printing Terminal) 連接排針支援如印表機等的裝置。LPT 連接埠符合 IEEE 1284 連接埠標準，為 IBM PC 相容的電腦上的並列埠。



**M5A88-M LPT connector**

### 3. USB 擴充套件排線插槽（10-1 pin USB78、USB910、USB1112、USB1314）

這些 USB 擴充套件排線插槽支援 USB 2.0規格，將 USB 模組連接排線連接至任何一個插槽，然後將模組安裝到機殼後側面板中開放的插槽。這些 USB 插槽與 USB 2.0 規格相容，並支援傳輸速率最高達 480 Mbps。



請勿將 1394 排線連接到 USB 插槽上，這麼做可能會導致主機板的損毀。



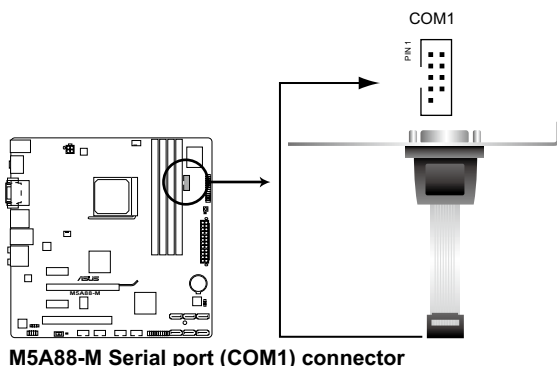
若是您的機殼擁有前面板 USB 連接埠，您可以將前面板 USB 排線連接至這些插槽。先將 USB 排線連接到 ASUS Q-Connector（USB，藍色），然後將 Q-Connector（USB）安裝至主機板內建的 USB 插槽上。



USB 模組為選購配備，請另行購買。

#### 4. 序列埠連接插座 (10-1 pin COM1)

這個插座用來連接序列埠。將序列埠模組的排線連接到這個插座，然後將該模組安裝到機殼後面板空的插槽中。



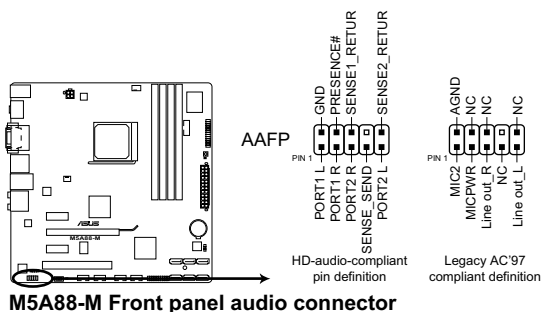
**M5A88-M Serial port (COM1) connector**



序列埠 (COM) 模組請另行購買。

#### 5. 前面板音效連接排針 (10-1 pin AAFP)

這組音效外接排針供您連接到前面板的音效排線，除了讓您可以輕鬆地通過主機前面板來控制音效輸出/入等功能，並且支援 AC' 97 或 HD Audio 音效標準。將前面板音效輸出/入模組的連接排線之一端連接到這個插槽上。



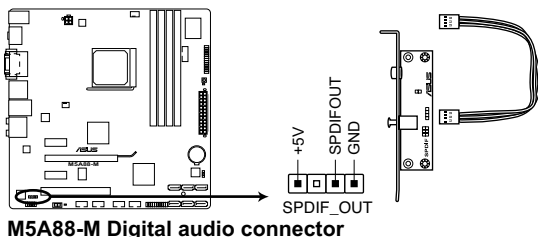
**M5A88-M Front panel audio connector**



- 建議您將支援高傳真 (high definition) 音效的前面板音效模組連接到這組排針，如此才能獲得高傳真音效的功能。
- 若要將高傳真音效前面板模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式中 **Front Panel Select** 項目設定為 [HD]；若要將 AC 97 音效前面板模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式設定為 [AC97]。預設值為 [HD]。

## 6. 數位音效連接排針 (4-1 pin SPDIF\_OUT)

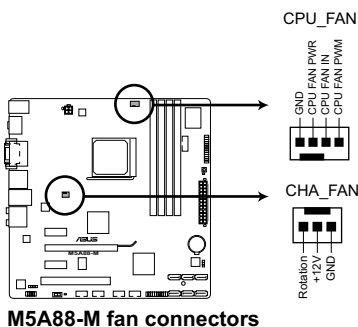
這組排針是用來連接 S/PDIF 數位音效模組，您可以利用這組排針以 S/PDIF 音效訊號線連接到音效裝置的數位音訊輸出端，使用數位音訊輸出來代替傳統的類比音訊輸出。



S/PDIF 模組為選購配備，請另行購買。

## 7. 中央處理器 / 機殼風扇電源插槽 (4-pin CPU\_FAN、3-pin CHA\_FAN)

將風扇電源接頭連接到這二組風扇連接插槽，確定每一條黑線與這些插槽的接地端相匹配。



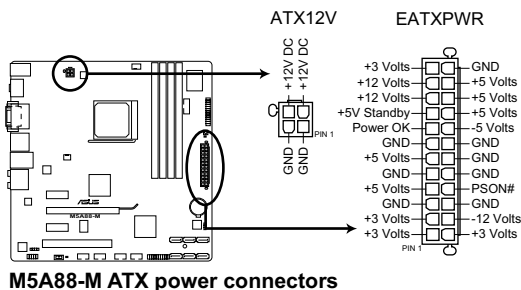
千萬要記得連接風扇的電源，若系統中缺乏足夠的風量來散熱，那麼很容易因為主機內部溫度逐漸升高而導致當機，甚至更嚴重者會燒毀主機板上的電子元件。注意：這些插槽並不是單純的排針！不要將跳線帽套在它們的針腳上。



- CPU\_FAN 插槽所支援 CPU 風扇的最大電源值為 2A (24 W)。
- 僅 4-pin 的 CPU 風扇 (CPU\_FAN) 插槽支援華碩 Fan Xpert 功能。

## 8. 主機板電源插槽（24-pin EATXPWR、4-pin ATX12V）

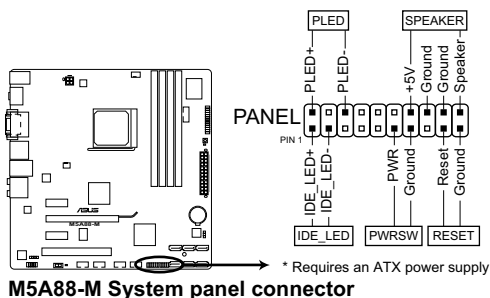
這些電源插槽用來連接到一個 ATX +12V 電源。電源所提供的連接插頭已經過特別設計，只能以一個特定方向插入主機板上的電源插槽。找到正確的插入方向後，僅需穩穩地將之套進插槽中即可。



- 建議您使用與 2.0 規格的 24-pin ATX 12V 相容的電源（PSU），才能提供至少 450W 高功率的電源，以供應系統足夠的電源需求。
- 請務必連接 8-pin EATX12V 電源插頭，否則系統可能無法順利啟動。
- 如果您想要安裝其他的硬體裝置，請務必使用較高功率的電源以提供足夠的裝置用電需求。若電源無法提供裝置足夠的用電需求，則系統將會變得不穩定或無法開啟。
- 如果您不確定系統所要求的最小電源供應值為何，請至華碩技術支援網頁中的**電源瓦數建議值計算** <http://support.asus.com.tw/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-tw> 獲得詳細的說明。

## 9. 系統控制面板連接排針 (20-8 pin PANEL)

這一組連接排針包括了數個連接到電腦主機前面板的功能接針。下述將針對各項功能作逐一簡短說明。



- **系統電源指示燈連接排針 (2-pin PLED)**

這組排針可連接到電腦主機面板上的系統電源指示燈。在您啟動電腦並且使用電腦的情況下，該指示燈會持續亮著；而當指示燈閃爍亮著時，即表示電腦正處於睡眠模式中。

- **硬碟動作指示燈連接排針 (2-pin IDE\_LED)**

您可以連接此組 IDE\_LED 接針到電腦主機面板上的硬碟動作指示燈號，如此一旦硬碟有存取動作時，指示燈隨即亮起。

- **機殼喇叭連接排針 (4-pin SPEAKER)**

這組四腳位排針連接到電腦主機機殼中的喇叭。當系統正常啟動便可聽到嗶嗶聲，若啟動時發生問題，則會以不同長短的音調來警示。

- **ATX 電源/軟關機開關連接排針 (2-pin PWRSW)**

這組排針連接到電腦主機面板上控制電腦電源的開關。

- **軟開機開關連接排針 (2-pin RESET)**

這組兩腳位排針連接到電腦主機面板上的 Reset 開關。可以讓您在不需要關掉電腦電源即可重新啟動，尤其在系統當機的時候特別有用。

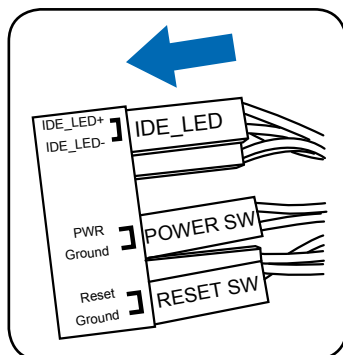
## 2.8.4 華碩 Q-Connector (系統面板)

請依照以下步驟使用華碩 Q-Connector 來連接或中斷機殼前面板排線。

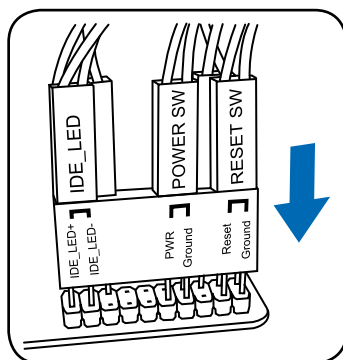
1. 先將前面板排線連接到華碩 Q-Connector，您可以參考 Q-Connector 上每個針腳的標示。然後將它們分別對應到前面板排線標示。



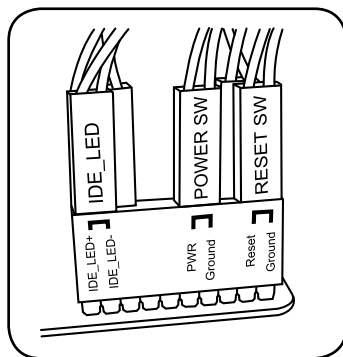
前面板排線的標示可能會因機殼製造廠商的不同而有所差異。



2. 將華碩 Q-Connector 正確的安裝至系統插座上。確認方向符合主機板上的標示位置。



3. 前面板功能已啟動。右圖所示為 Q-Connector 已正確安裝於主機板上。

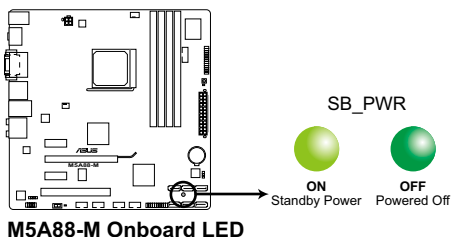




## 2.9 內建指示燈

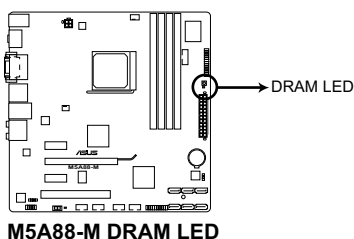
### 1. 電力指示燈

當主機板上內建的電力指示燈（SB\_PWR）亮著時，表示目前系統是處於正常運作、省電模式或者軟關機的狀態中，並非完全斷電。這個警示燈可用來提醒您在置入或移除任何的硬體裝置之前，都必須先移除電源，等待警示燈熄滅才可進行。請參考下圖所示。



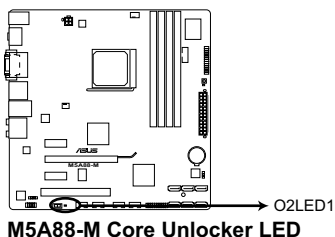
### 2. 記憶體指示燈（DRAM LED）

DRAM LED 記憶體指示燈在主機板處理開機程序時，依照順序的檢查記憶體。若發現錯誤，在錯誤裝置旁的指示燈會持續亮著直到錯誤排除。使用者友善的設計提供直覺的方式，讓您在一秒鐘的時間即可找到問題所在。



### 3. Core Unlocker 指示燈

當 Core Unlocker 開關設定為 [Enable] 時，Core Unlocker 指示燈就會亮起。



即使 BIOS 程式中的 **ASUS Core Unlocker** 項目設定為 [Disabled]，Core Unlocker 指示燈仍然會持續亮著。

## 2.10 第一次啟動電腦

1. 確認所有排線與接腳都接受，然後蓋上機殼的外蓋。
2. 確定所有的開關都已關閉
3. 將電源線接上機殼背面的電輸入插座。
4. 情況許可的話，最好將電源線路上加接突波吸收/保護器。
5. 您可以先開啟以下周邊的電源：
  - a. 顯示器
  - b. 外接式 SCSI 接頭周邊裝置（從串連的最後端開始）
  - c. 系統電源（ATX 的電源不會因為送電而馬上動作，而是等待面板上的按鈕動作後才會工作）
6. 送電之後，機殼面板上應該會有電源指示燈亮起才對。如果是使用 ATX 電源的話，必須等到面板按鈕被觸碰後才會啟動電源，電源指示燈此時才會亮起。如果您的電腦符合綠色省電標準，已隨時準備可以進入省電模式的話，顯示器指示燈也會亮起。如果啟動過程一切順利的話，不久就可以在顯示器上看到畫面了，如果送電之後超過 30 秒而畫面未有動靜的話，表示電腦的設定尚有問題存在，請再進一步地檢查各項動作，如果還是不行，就需要向廠商求助了！

### BIOS 嗶聲所代表的意義

嗶聲	代表意義
一短嗶聲	偵測到 VGA 顯示卡 快速啟動設定為關閉 沒有鍵盤被偵測到
一連續嗶聲後跟隨兩短嗶聲，暫停一下然後重複	沒有記憶體被偵測到
一連續嗶聲後跟隨三短嗶聲	沒有 VGA 顯示卡被偵測到
一連續嗶聲後跟隨四短嗶聲	硬體組件失效

7. 在電源開啟之後可按下 <Del> 鍵以進入 BIOS 的設定模式，詳細設定方法請看本使用手冊的第三章部份。

## 2.11 關閉電源

當系統在開機狀態，壓著電源開關少於四秒鐘，系統會依據 BIOS 的設定，進入睡眠或軟開機模式；若是壓著電源開關多於四秒，不論 BIOS 的設定為何，系統則會直接進入軟開機模式。請參考「3.7 電源管理」一節中的說明。

## 3.1 認識 BIOS 程式

BIOS (Basic Input and Output System; 基本輸入輸出系統) 用來儲存系統開機時所需要的硬體設定，例如儲存裝置設定、超頻設定、進階電源管理與開機設定等，這些設定會儲存在主機板的 CMOS 中，在正常情況下，預設的 BIOS 程式設定提供大多數使用情況下可以獲得最佳的運作效能，建議您不要變更預設的 BIOS 設定，除了以下幾種狀況：

- 在系統啟動期間，螢幕上出現錯誤訊息，並要求您執行 BIOS 程式設定。
- 安裝新的系統元件，需要進一步的 BIOS 設定或更新。



不適當的 BIOS 設定可能會導致系統不穩定或開機失敗，強烈建議您只有在受過訓練專業人士的協助下，才可以執行 BIOS 程式設定的變更。

## 3.2 更新 BIOS 程式

華碩網站上提供有最新的 BIOS 程式，可以強化系統的穩定度、相容性或執行效能，但是執行 BIOS 程式更新是具有潛在性風險的，若是使用現有版本的 BIOS 程式都沒有發生問題時，請勿手動執行更新 BIOS 程式。不適當的 BIOS 程式更新可能會導致系統開機失敗。若有需要，請使用以下各節的方法來更新您的 BIOS 程式。



請造訪華碩網站 (<http://tw.asus.com>) 來下載本主機板最新的 BIOS 程式。

1. **ASUS Update**：在 Windows 作業系統中更新 BIOS 程式。
  2. **ASUS EZ Flash 2**：使用 USB 隨身碟來更新 BIOS。
  3. **ASUS CrashFree BIOS 3**：當 BIOS 檔案遺失或損毀時，可以使用 USB 隨身碟或主機板的驅動程式與公程式光碟來更新 BIOS。
  4. **ASUS BIOS Updater**：在 DOS 作業系統中透過軟碟片或 USB 裝置來更新 BIOS。
- 上述軟體請參考相關章節的詳細使用說明。



建議您先將主機板原始的 BIOS 程式備份到一片開機片中，以備您往後需要再度安裝原始的 BIOS 程式。請使用華碩線上更新程式來拷貝主機板原始的 BIOS 程式。

### 3.2.1 華碩線上更新

華碩線上更新程式是一套可以讓您在 Windows 作業系統下，用來管理、儲存與更新主機板 BIOS 檔案的公用程式。您可以使用華碩線上更新程式來執行以下的功能：

1. 儲存系統現有的 BIOS 程式。
2. 從網路上下載最新的 BIOS 程式。
3. 從更新的 BIOS 檔案更新 BIOS 程式。
4. 直接從網路上下載並更新 BIOS 程式。
5. 查看 BIOS 程式的版本。

這個程式可以在主機板附贈的驅動程式及公用程式光碟中找到。



在使用華碩線上更新程式之前，請先確認您已經經由內部網路對外連接，或者經由網際網路服務供應商 (ISP) 所提供的連線方式連接到網際網路。

### 安裝華碩線上更新程式

請依照以下的步驟安裝華碩線上更新程式：

1. 將驅動程式及公用程式光碟放入光碟機，會出現「驅動程式」選單。
2. 點選 **公用程式** 標籤，然後點選 **華碩線上更新程式 VX.XX.XX**。
3. 華碩線上更新程式就會複製到系統中。

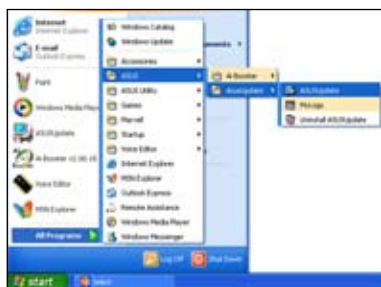


在您要使用華碩線上更新程式來更新 BIOS 程式之前，請先將其他所有的 Windows 應用程式關閉。

### 使用網路更新 BIOS 程式

請依照以下步驟使用網路更新 BIOS 程式：

1. 點選 **開始 > 程式集 > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** 執行華碩線上更新主程式。
2. 在下拉式選單中選擇 **Update BIOS from the Internet**，然後按下 **Next** 繼續。



3. 請選擇離您最近的華碩 FTP 站可避免網路壅塞，或者您也可以直接選擇 **Auto Select** 由系統自行決定。按下 **Next** 繼續。
4. 接著再選擇您欲下載的 BIOS 版本。按下 **Next** 繼續。



5. 最後再跟著畫面上的指示完成 BIOS 更新的程序。

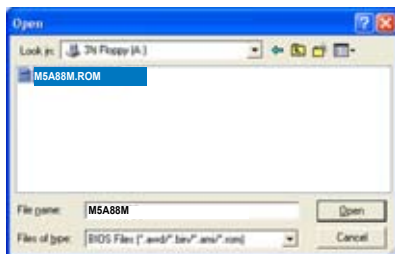


華碩線上更新程式可以自行透過網路下載 BIOS 程式。經常的更新才能獲得最新的功能。

## 使用 BIOS 檔案更新 BIOS 程式

請依照以下步驟使用 BIOS 檔案更新 BIOS 程式：

1. 點選 **開始 > 程式集 > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** 執行華碩線上更新主程式。
2. 在下拉式選單中選擇 **Update BIOS from a file**，然後按下 **Next** 繼續。
3. 在開啟 (Open) 的視窗中選擇 BIOS 檔案的所在位置，然後點選 **開啟 (Open)**。
4. 最後再依照螢幕畫面的指示來完成 BIOS 更新的程序。



請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱 3.10 離開 BIOS 程式 一節中 **Load Setup Defaults** 項目的詳細說明。

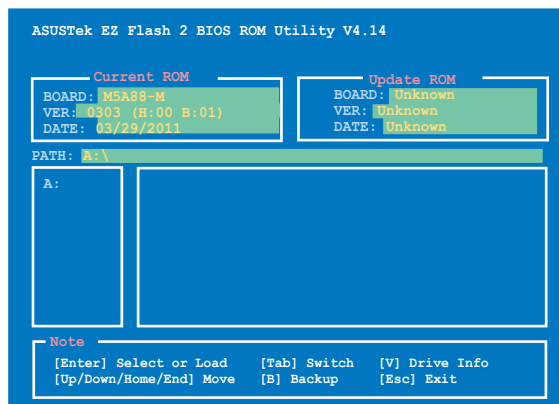
### 3.2.2 華碩 EZ Flash 2

華碩 EZ Flash 2 程式讓您能輕鬆的更新 BIOS 程式，可以不必再透過開機片的冗長程序或是到 DOS 模式下執行。華碩 EZ Flash 2 程式內建在 BIOS 韌體當中，只要在開機之後，系統仍在自我測試（Power-On Self Test，POST）時，按下 <Alt> + <F2> 就可以進入 EZ Flash 2 程式。



請至華碩網站 <http://tw.asus.com> 下載最新的 BIOS 程式檔案。

1. 將儲存有最新的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠，然後執行 EZ Flash 2 程式。您可以使用以下任一種方式來執行 EZ Flash 2。
  - 在 POST 開機自我測試時，按下 <Alt> + <F2> 鍵，便會顯示如下的畫面。
  - 進入 BIOS 設定程式，點選 **Tools** 選單再選擇 **EZ Flash 2**，按下 <Enter> 鍵將其開啟。



2. 在正確的檔案被搜索到之前，您可按下 <Tab> 鍵來切換磁碟機，接著請按下 <Enter> 鍵。當正確的 BIOS 檔案被找到後，EZ Flash 2 會進行 BIOS 更新作業並在更新完成後自動重新啟動電腦。



- 本功能僅支援採用 FAT 32/16 格式的單一磁區 USB 隨身碟。
- 當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統以避免系統開機失敗。



請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱 3.10 離開 BIOS 程式 一節中 **Load Setup Defaults** 項目的詳細說明。

### 3.2.3 華碩 CrashFree BIOS 3

華碩最新自行研發的 CrashFree BIOS 3 工具程式，讓您在當 BIOS 程式和資料被病毒入侵或毀損時，可以輕鬆的從驅動程式及公用程式光碟，或是從含有最新或原始的 BIOS 檔案的可攜式儲存裝置中回復 BIOS 程式的資料。



- 在您使用此應用程序前，請先將移動儲存設備中的 BIOS 文件重命名為：M5A88M.ROM。
- 在驅動程式及公用程式光碟中的 BIOS 程式版本可能會比官方網站上的 BIOS 程式版本舊，若是想要使用更新的 BIOS 程式，請至 <http://support.asus.com> 網站下載，並儲存在可攜式儲存裝置中。

### 回復 BIOS 程式

請依照下列步驟使用公用程式光碟回復 BIOS 程式：

1. 啟動系統。
2. 將主機板的公用程式光碟放入光碟機，或是將含有最新或原始的 BIOS 檔案的可攜式儲存裝置插入 USB 連接埠或磁碟機。
3. 接著工具程式便會自動檢查光碟片或儲存裝置中是否存有 BIOS 檔案。當搜索到 BIOS 檔案後，工具程式會開始讀取 BIOS 檔案並開始更新損壞的 BIOS 檔案。
4. 當 BIOS 完全更新完畢後，請重新啟動電腦。
5. 系統需要您進入 BIOS 程式來回復 BIOS 設定，為了確保系統的相容性與穩定性，建議您按下 <F2> 按鍵來載入 BIOS 程式的預設值。



當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統以避免系統開機失敗。

### 3.2.4 華碩 BIOS Updater

華碩 BIOS Updater 程式可讓您在 DOS 作業系統中，使用儲存有 BIOS 檔案的開機片輕鬆地更新 BIOS 程式。同時您也可以透過本程式備份原有的 BIOS 檔案，在 BIOS 程式和資料被病毒入侵或毀損時，能輕鬆地回復 BIOS 程式的資料。



以下的畫面僅供參考，可能與您所見到的畫面不同。

#### 更新 BIOS 之前

1. 請準備驅動程式及公用程式 DVD 光碟及 FAT 32/16 格式的單一磁區 USB 隨身碟。
2. 由華碩網站 <http://support.asus.com> 下載最新 BIOS 檔案及 BIOS Updater 程式，並儲存於 USB 隨身碟。

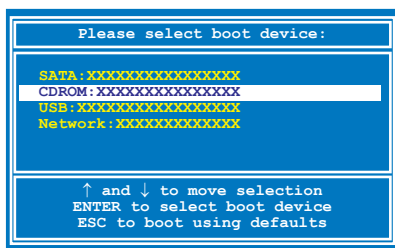


- NTFS 格式不支援 DOS 作業系統，請勿將 BIOS 檔案及 BIOS Updater 程式儲存於 NTFS 格式的 USB 隨身碟。
- 請勿將 BIOS 檔案儲存於磁碟片，以免空間不足。

3. 將電腦關機並移除 SATA 硬碟裝置。

#### 啟動電腦並進入 DOS 作業系統

1. 將儲存有最新 BIOS 檔案及 BIOS Updater 程式的 USB 連接至 USB 連接埠。
2. 啟動電腦，當出現 ASUS 的字樣時請按下 <F8> 以顯示 BIOS Boot Device Select 選單。將驅動程式及公用程式 DVD 光碟放入光碟機中，並將光碟機設定為啟動裝置。



3. 進入 Make Disk 選單後，以鍵盤的數字鍵選擇 FreeDOS command prompt 項目。
4. 進入 FreeDOS 後，輸入 **d:** 後按下 <Enter>，將連接裝置由 C（光碟機）切換為 D（USB 隨身碟）。

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



## 備份 BIOS 檔案

請依照以下步驟透過華碩 BIOS Updater 備份 BIOS 檔案：



請確認 USB 隨身碟不是寫入保護狀態，並有足夠的可用空間。

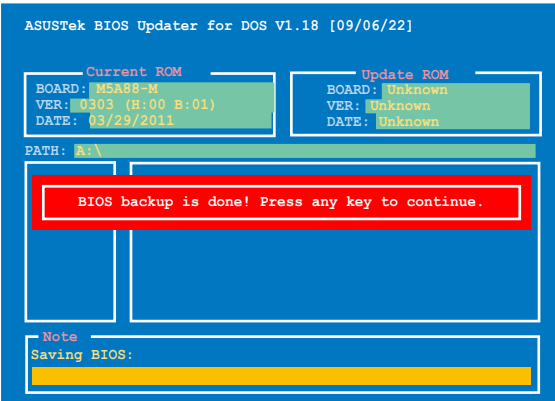
1. 進入 DOS 作業系統，請輸入 **bupdater /o[filename]** 後按下 <Enter>。

您可以使用八個字元以內的英文自訂主檔名 [filename]，同時主檔名後方會有三個字元的英文做為副檔名。

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

主檔名 副檔名

2. BIOS 檔案的備份進度會在華碩 BIOS Updater 的視窗中顯示，當備份完成後，請按任意鍵離開。



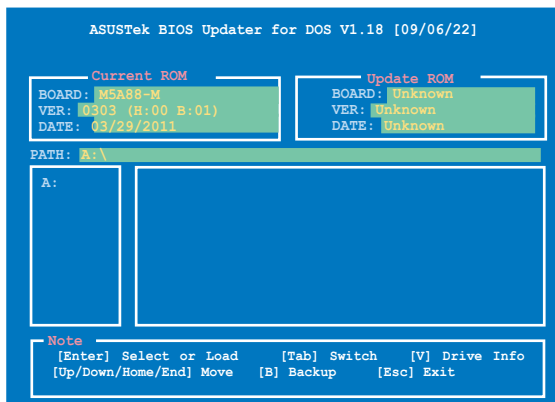
## 更新 BIOS 程式

請依照以下步驟透過華碩 BIOS Updater 更新 BIOS 檔案：

1. 開機進入 DOS 作業系統，輸入 **bupdater /pc /g** 並按下 <Enter>。

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

2. 接著將出現以下的畫面。



3. 請使用 <Up/Down/Home/End> 選擇 BIOS 檔案，然後按下 <Enter> 鍵。華碩 BIOS Updater 程式會出現以下視窗，詢問您是否要更新 BIOS 程式。



4. 選擇 Yes 後按下 <Enter> 開始更新，更新完畢後，請按 <ESC> 鍵離開華碩 BIOS Updater 程式，接著請重新啟動您的電腦。



當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統以避免系統開機失敗。



- 若是您的華碩 BIOS Updater 程式為 1.04 版或更新版本時，更新完畢後會自動離開華碩 BIOS Updater 程式，並回到 DOS 作業系統。
- 請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱「3.10 離開 BIOS 程式」一節中 Load Setup Defaults 項目的詳細說明。
- 請在 BIOS 檔案更新完成後再重新連接 SATA 硬碟。

### 3.3 BIOS 設定程式

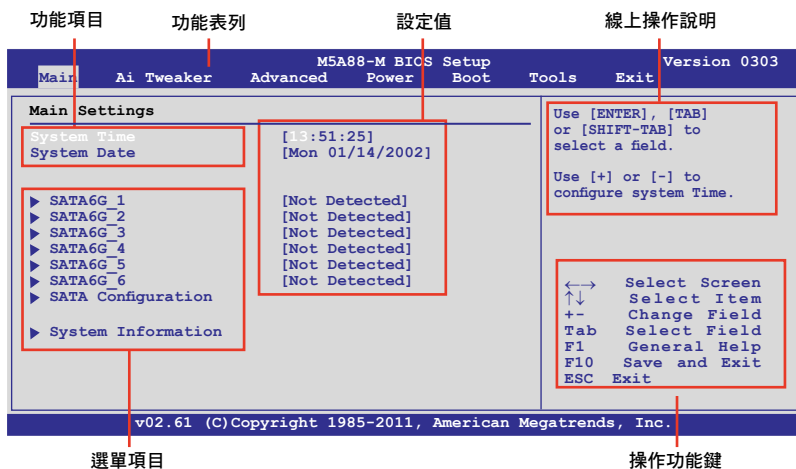
BIOS 設定程式可讓您變更 BIOS 的設定值，當您啟動電腦，系統仍在自我測試（POST: Power-On Self Test）時，按下 **<Del>** 鍵，就可以進入設定程式，如果您超過時間才按 **<Del>** 鍵，則 POST 程式會自動繼續執行開機測試。在這種情況下，如果您仍然需要執行設定程式，請按下 **<Ctrl> + <Alt> + <Delete>** 鍵或機殼上的 **<RESET>** 鍵重新開機。

華碩 BIOS 設定程式以簡單容易使用為訴求，選單方式的設計讓您可以輕鬆的瀏覽選項，進入次選單點選您要的設定，假如您不小心做錯誤的設定，而不知道如何補救時，本設定程式提供一個快速鍵直接回復到上一個設定，這些將在以下的章節中有更進一步的說明。



- 在本章節的 BIOS 程式畫面僅供參考，將可能與您所見到的畫面有所差異。
- BIOS 程式的出廠預設值可讓系統運作處於最佳效能，但是若系統因您改變 BIOS 程式而導致不穩定，請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱「3.10 離開 BIOS 程式」一節中 Load Setup Defaults 項目的詳細說明。
- 若是變更 BIOS 設定後開機失敗，請試著使用清除 CMOS，然後將主機板的設定值回復為預設值。請參考「2.6 跳線選擇區」一節的說明。

### 3.3.1 BIOS 程式選單介紹



### 3.3.2 程式功能表列說明

BIOS 設定程式最上方各選單功能說明如下：

Main	本項目提供系統基本設定。
Ai Tweaker	本項目提供超頻設定。
Advanced	本項目提供系統進階功能設定。
Power	本項目提供電源管理模式設定。
Boot	本項目提供開機磁碟設定。
Tools	本項目提供特殊功能設定。
Exit	本項目提供離開 BIOS 設定程式與出廠預設值還原功能。

### 3.3.3 操作功能鍵說明

在選單畫面的右下方為操作功能鍵說明，請參照功能鍵說明來選擇及改變各項功能。



操作功能鍵將因功能頁面的不同而有所差異。

### 3.3.4 選單項目

於功能表列選定選項時，被選擇的功能將會反白，即選擇 Main 選單所出現的項目。

點選選單中的其他項目（例如：Advanced、Power、Boot 與 Exit）也會出現該項目不同的選項。

### 3.3.5 子選單

在選單畫面中，若功能選項前面有一個小三角形標記，代表此為子選單，您可利用方向鍵來選擇，並按下 <Enter> 鍵來進入子選單。

### 3.3.6 設定值

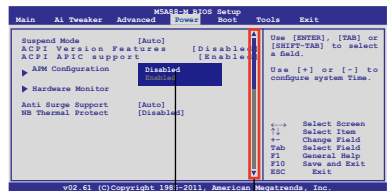
這些存在於選單中的設定值是提供給使用者選擇與設定之用。這些項目中，有的功能選項僅為告知使用者目前運作狀態，並無法更改，此類項目就會以淡灰色顯示。而可更改的項目，當您使用方向鍵移動項目時，被選擇的項目以反白顯示，代表這是可更改的項目。

### 3.3.7 設定視窗

在選單中選擇功能項目，然後按下 <Enter> 鍵，程式將會顯示包含此功能所提供的選項小視窗，您可以利用此視窗來設定您所想要的設定。

### 3.3.8 捲軸

在選單畫面的右方若出現如右圖的捲軸畫面，即代表此頁選項超過可顯示的畫面，您可利用上/下方向鍵或是 PageUp/PageDown 鍵來切換畫面。



設定視窗

滾軸

3.3.9 線上操作說明

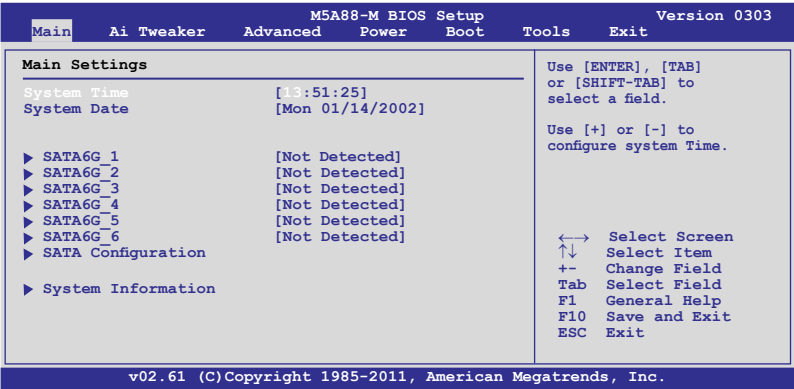
在選單畫面的右上方為目前所選擇的作用選項的功能說明，此說明會依選項的不同而自動變更。

3.4 主選單（Main）

當您進入 BIOS 設定程式時，首先出現的第一個畫面即為主選單，內容如下圖。

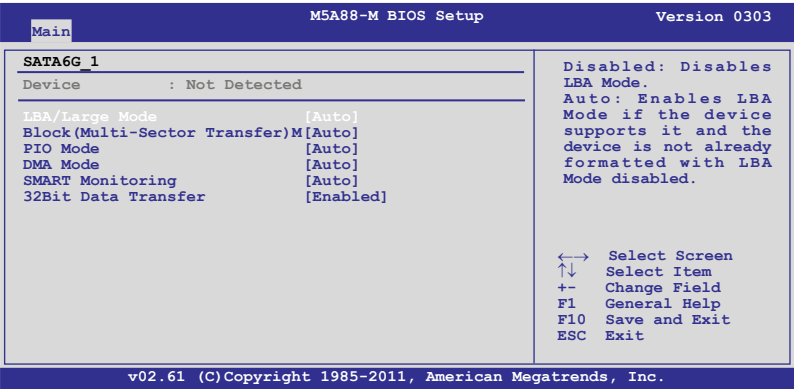


請參閱「3.3.1 BIOS 程式選單介紹」一節來得知如何操作與使用本程式。



3.4.1 SATA 裝置 1-6

當您進入 BIOS 程式時，程式會自動偵測系統已存在的 Serial ATA 裝置，程式中每個 SATA 裝置都有個別的子選單，選擇您想要的項目並按 <Enter> 鍵來進行各項裝置的設定。



BIOS 程式會自動偵測相關選項的數值（Device、Vendor、Size、LBA Mode、Block Mode、PIO Mode、Async DMA、Ultra DMA 與 SMART monitoring），這些數值是無法由使用者進行設定的。若是系統中沒有安裝 SATA 裝置，則這些數值都會顯示為 Not Detected。

### Type [Auto]

本項目可讓您選擇所安裝的 SATA 裝置之類型。

[Not Installed] 沒有安裝 SATA 裝置。

[Auto] 讓程式自動偵測與設定 SATA 裝置的類型。

[CDROM] 設定該裝置為光學裝置。

[ARMD] 選擇 [ARMD] (ATAPI 可移除式媒體裝置) 則是將該裝置設定為 ZIP 磁碟機、LS-120 磁碟機或 MO 光碟機等。



---

本項目只出現在 SATA6G\_5/6。

---

### LBA/Large Mode [Auto]

開啟或關閉 LBA 模式。

[Auto] 系統可自行偵測裝置是否支援 LBA 模式，若支援，系統將會自動調整為 LBA 模式供裝置使用。

[Disabled] 關閉本功能。

### Block (Multi-sector Transfer) M [Auto]

開啟或關閉資料同時傳送多個磁區功能。

[Auto] 資料可同時在多個磁區間進行傳輸。

[Disabled] 資料只能一次傳送一個磁區。

### PIO Mode [Auto]

[Auto] 自動選擇 PIO (Programmed input/output) 傳輸模式下的工作模式。

[0] [1] [2] [3] [4] 設定 PIO 模式為 Mode 0、1、2、3 或 4。

### DMA Mode [Auto]

直接記憶體存取 (DMA, Direct Memory Access) 允許硬體裝置與記憶體之間直接傳輸資料，而不需要經由 CPU 的處理。

DMA 模式由 SDMA (single-word DMA)、MDMA (multi-word DMA) 與 UDMA (Ultra DMA) 所組成，設定為 [Auto] 會自動選擇 DMA 模式。

### SMART Monitoring [Auto]

[Auto] 自動偵測、分析、報告技術 (Smart Monitoring、Analysis、Reporting Technology)。

[Enabled] 啟動 S.M.A.R.T. 功能。

[Disabled] 關閉 S.M.A.R.T. 功能。

### 32Bit Data Transfer [Enabled]

[Enabled] 設定 IDE 控制器為將硬碟雙 16-bit 資料傳輸率合併為單 32-bit 雙倍文字傳輸率傳送至處理器，這可讓 PCI 匯流排的使用更有效率，減少單獨資料傳輸的需求。

[Disabled] 關閉 32 位元資料傳輸功能。

### 3.4.2 SATA 裝置設定 (SATA Configuration)

本選單讓您設定或變更 SATA 裝置的相關設定。選擇您想要的項目並按 <Enter> 鍵來進行各項裝置的設定。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Main		
SATA Configuration		Options
OnChip SATA Speed	[Auto]	Disabled
OnChip SATA Channel	[Enabled]	Enabled
SATA Port1 - Port4	[IDE]	
SATA Port5 - Port6	[IDE]	

#### Onchip SATA Speed [Auto]

- [Auto]            自動選擇 SATA 速度。
- [SATA 3.0Gb/s]   將 SB850 SATA 速度設為 [SATA 3.0Gb/s] 以支援最高速度為 3.0Gb/s 的 SATA 3.0Gb/s 硬碟。
- [SATA 6.0Gb/s]   將 SB850 SATA 速度設為 [SATA 6.0Gb/s] 以支援最高速度為 6.0Gb/s 的 SATA 6.0Gb/s 硬碟。

#### Onchip SATA Channel [Enabled]

- [Enabled]        啟動內建通道 SATA 連接埠。
- [Disabled]       關閉內建通道 SATA 連接埠。



以下項目只有在 Onchip SATA Channel 項目設為 [Enabled] 時才會出現。

#### SATA Port1 - Port4 [IDE]

- 允許您設定 SATA。
- [IDE]            若要將 Serial ATA 作為 Parallel ATA 實體儲存介面，請將本項目設定為 [Native IDE]。
- [RAID]           若要在 Serial ATA 硬碟建構 RAID，請將本項目設定為 [RAID]。
- [AHCI]           若要 Serial ATA 硬體裝置使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，請將本項目設定為 [AHCI]。AHCI 模式可讓內建的儲存裝置啟動進階的 Serial ATA 功能，藉由原生指令排序技術來提升工作效能。



- 當本項目設定為 [AHCI]，SATA 1~6 插槽的資訊只有在作業系統環境下或在開機自我檢測 (POST) 時才看得到。
- 在 Windows® XP 作業系統下，您必須安裝 AHCI 驅動程式，才能在作業系統下將 SATA 1~6 插槽設定為 AHCI 模式。

#### SATA Port5 - Port6 [IDE]

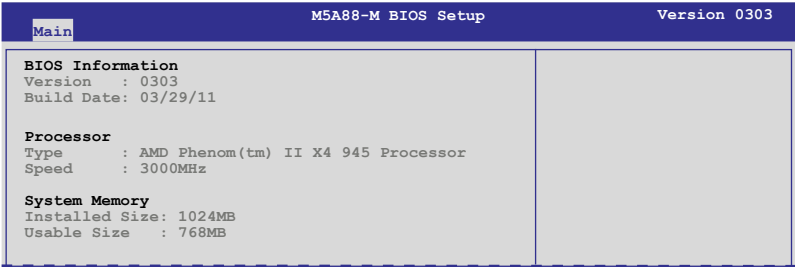
將本項目設定為 [IDE] 而非設定為 [RAID] 或 [AHCI]，可以讓系統在安裝作業系統時，辨識出安裝在 SATA5 或 SATA6 插槽的光碟機。



若是使用 SATA 光碟機來執行作業系統安裝光碟，強烈建議您將光碟機安裝在 SATA5 或 SATA6 插槽，並設定為 [IDE]。

### 3.4.3 系統資訊 (System Information)

本選單可自動偵測系統的 BIOS 版本、處理器與記憶體相關資料。





### 3.5 Ai Tweaker 選單 ( Ai Tweaker )

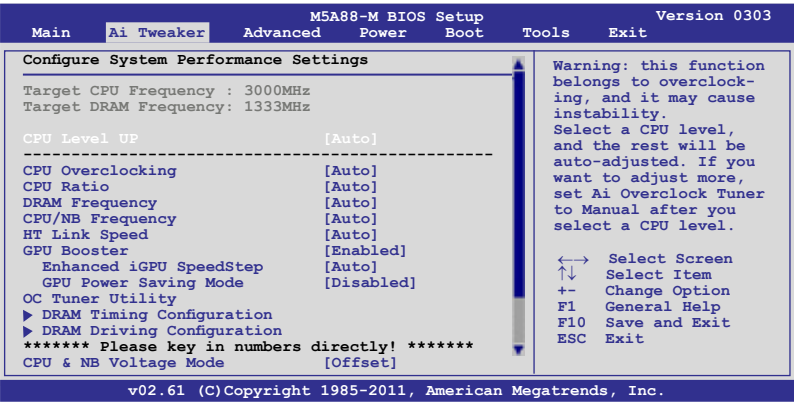
本選單可讓您設定超頻功能的相關選項。



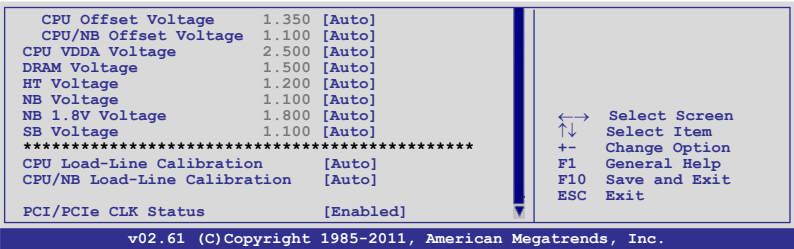
注意！在您設定本進階選單的設定時，不正確的設定值將導致系統功能異常。



以下項目的預設值會隨著您所安裝的處理器與記憶體而不同。



向下滾動顯示以下項目：



#### 3.5.1 CPU Level UP [Auto]

本項目用來選擇 CPU 層級，則與所選的層級相關的參數會自動調整。若是您想要進行詳細的手動設定，在選擇 CPU 層級之後，將 **Ai Overclock Tuner** 項目設定為 [Manual]。設定值有：[Auto] [Phenom II-955] [Phenom II-3.4G] [Phenom II-3.6G]。



- 設定值會隨著所安裝的 CPU 而有所不同。
- 對 CPU Level Up 功能的支援會依照 CPU 類型而不同。

3.5.2 CPU Overclocking [Auto]

本項目可以讓您設定 CPU 的超頻選項來達到您所想要的 CPU 外頻。請選擇以下任一種預設的超頻選項：

Manual	可讓您獨立設定超頻參數。
Auto	自動載入系統最佳化設定值。
D.O.C.P	允許您選擇一個 DRAM 超頻檔案，與之相關的參數會隨之自動調整。
Overclock Profile	允許您選擇一個超頻文件。



下列子選單的設定選項會依據您安裝於主機板上的記憶體而有所不同。

CPU/HT Reference Clock (MHz) [200]

本項目只有在您將 CPU Overclocking 項目設定為 [Manual] 時才會出現。可顯示時脈發生器傳送給系統匯流排與 PCI 匯流排的頻率。您可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整 CPU 匯流排頻率。您也可以透過數字鍵輸入您想要的頻率。數值更改的範圍由 100 至 550。

PCIe Frequency [100]

本項目只有在您將 Ai Overclocking 項目設定為 [Manual] 時才能進行設定 PCI Express 匯流排的頻率。您可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。數值變更的範圍由 100 至 150。

DRAM O.C. Profile [DDR3-1600MHz]

本項目只有在您將 Ai Overclocking 項目設為 [D.O.C.P.] 時才會出現，可讓您選擇使用不同 DRAM 頻率、DRAM timing 與 DRAM 電壓的 DRAM 超頻模式。設定選項有：[DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz] [DDR3-1866MHz]。

Profile Info : xxxxMHz - x-x-x-xx

本項目只有在您將 Ai Overclocking 項目設定為 [D.O.C.P.] 時才會出現，並顯示當下的 DRAM 檔案資訊。DRAM 檔案資訊會隨著您所選擇的 DRAM OC Profile 而變動。

Overclock Options [Auto]

本項目只有在您將 CPU Overclocking 項目設定為 [Overclock Profile] 時才會出現，可允許您選擇超頻檔案。設定值有：[Auto] [Overclock 2%] [Overclock 5%] [Overclock 8%] [Overclock 10%]

### 3.5.3 CPU Ratio [Auto]

本項目用來設定 CPU 核心時脈與前側匯流排頻率的比值。請使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。設定值會隨著所安裝的處理器而有不同。



下列項目僅在安裝了 6 核心 CPU 時才會出現。

### AMD Turbo CORE technology [Enabled]

本項目用來開啟或關閉 AMD Turbo Core 技術。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Turbo CORE Ratio [Auto]

本項目用來設定 Turbo Core ratio。您可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。設定值範圍依 CPU 型號而定。設定值有：[Auto]

### 3.5.4 DRAM Frequency [Auto]

本項目可讓您設定 DDR3 記憶體運作頻率。設定值有：[Auto] [800MHz] [1067MHz] [1333MHz] [1600MHz]



設定過高的處理器頻率將會導致系統的不穩定與硬體損毀，當系統出現不穩定的狀況時，建議您使用預設值。

### 3.5.5 CPU/NB Frequency [Auto]

本項目用來選擇 CPU/NB 頻率。設定值有：[Auto] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

### 3.5.6 HT Link Speed [Auto]

本項目用來選擇 HyperTransport 連線速度。設定值有：[Auto] [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

### 3.5.7 GPU Booster [Enabled]

[Enabled] 設為 [Enabled] 自動優化 iGPU 頻率。

[Disabled] 設為 [Disabled] 使用固定的 iGPU 頻率。

### Enhanced iGPU SpeedStep [Auto]

本項目允許您設定 iGPU 時脈速度，以獲得更好的 3D 效能。設定值有：[Auto] [Performance] [Turbo] [Manual]

#### GPU Engine Clock [700]

本項目只有在您將 Enhanced iGPU SpeedStep 項目設定為 [Manual] 時才會出現。可允許您設定 GPU 引擎時脈。您可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。您也可以透過數字鍵輸入您想要的數值。數值更改的範圍由 200 至 2000。

### GPU Power Saving Mode [Disabled]

[Enabled]          設為 [Enabled] 降低系統閒置時的 iGPU 能耗。

[Disabled]        關閉此功能。

## 3.5.8      OC Tuner Utility

OC Tuner 程式會自動超頻處理器與記憶體之頻率與電壓，按下按鍵 <Enter> 啟動自動調整。自動超頻約需五分鐘的時間，並且會重新開機幾次直到自動調整完成。

### 3.5.9      DRAM Timing Configuration



---

以下某些項目的設定選項會隨著您所安裝的記憶體而有所不同。

---

#### DRAM CAS# Latency [Auto]

設定值有：[Auto] [4 CLK] - [12 CLK]

#### DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [5 CLK] - [12 CLK]

#### DRAM RAS# PRE Time [Auto]

設定值有：[Auto] [5 CLK] - [12 CLK]

#### DRAM RAS# ACT Time [Auto]

設定值有：[Auto] [15 CLK] - [30 CLK]

#### DRAM READ to PRE Time [Auto]

設定值有：[Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

#### DRAM Row Cycle Time [Auto]

設定值有：[Auto] [11 CLK] - [41 CLK]

#### DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

設定值有：[Auto] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK] [8 CLK] [10 CLK] [12 CLK]

#### DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

#### DRAM READ to WRITE Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [3 CLK] - [17 CLK]

#### DRAM WRITE to READ Delay(DD) [Auto]

設定值有：[Auto] [2 CLK] - [10 CLK]

#### DRAM WRITE to READ Delay(SD) [Auto]

設定值有：[Auto] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK]

#### DRAM WRITE to WRITE Timing [Auto]

設定值有：[Auto] [3 CLK] - [10 CLK]

### DRAM READ to READ Timing [Auto]

設定值有：[Auto] [3 CLK] - [10 CLK]

### DRAM REF Cycle Time [Auto]

設定值有：[Auto] [90ns] [110ns] [160ns] [300ns] [350ns]

### DRAM Refresh Rate [Auto]

設定值有：[Auto] [Every 7.8ms] [Every 3.9ms]

### DRAM Command Rate [Auto]

設定值有：[Auto] [1T] [2T]

## 3.5.10 DRAM Driving Configuration



以下某些項目的設定選項會隨著您所安裝的記憶體而有所不同。

### CKE drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

### CS/ODT drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

### ADDR/CMD drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

### MEMCLK drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

### Data drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

### DQS drive strength [Auto]

設定值有：[Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

### Processor ODT [Auto]

設定值有：[Auto] [240 ohms +/- 20%] [120 ohms +/- 20%] [60 ohms +/- 20%]



以下有些項目請使用鍵盤上的數字鍵來輸入想要的數值，然後按下 <Enter> 鍵，您也可以使用鍵盤上的 <+> 與 <-> 鍵來調整數值。若要還原預設值，請使用鍵盤輸入 [auto]，然後按下 <Enter> 鍵。

## 3.5.11 CPU & NB Voltage Mode [Offset]

本項目用來選擇處理器以及處理器/北橋的電壓模式。依據 CPU & NB Voltage Mode 項目不同的設定會出現不同的子項目。設定值有：[Offset] [Manual]

### CPU Offset Voltage [Auto]

本項目只有在 CPU & NB Voltage Mode 設定為 [Offset] 時才會出現，用來設定 CPU Offset 電壓。設定值為以 0.003125V 為間隔，變更的範圍從 -0.300000V 至 +0.500000V。

### CPU/NB Offset Voltage [Auto]

本項目只有在 CPU & NB Voltage Mode 設定為 [Offset] 時才會出現，用來設定 CPU/NB Offset 電壓。設定值為以 0.0031250V 為間隔，變更的範圍從 -0.300000V 至 +0.500000V。

### CPU Voltage [Auto]

本項目只有在 CPU & NB Voltage Mode 設定為 [Manual] 時才會出現，用來設定固定的處理器電壓。

### CPU/NB Voltage [Auto]

本項目只有在 CPU & NB Voltage Mode 設定為 [Manual] 時才會出現，用來設定固定的處理器/北橋電壓。

## 3.5.12 CPU VDDA Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器 VDDA 電壓。設定值為以 0.10V 為間隔，變更的範圍從 2.50V 至 2.80V。

## 3.5.13 DRAM Voltage [Auto]

本項目用來設定記憶體電壓。設定值為以 0.01500V 為間隔，變更的範圍從 1.20000V 至 2.44500V。

## 3.5.14 HT Voltage [Auto]

本項目用來設定 HyperTransport 電壓。設定值為以 0.01000V 為間隔，變更的範圍從 1.20000V 至 1.40000V。

## 3.5.15 NB Voltage [Auto]

本項目用來設定北橋電壓。設定值為以 0.01000V 為間隔，變更的範圍從 1.10000V 至 1.73000V。

## 3.5.16 NB 1.8V Voltage [Auto]

本項目用來設定北橋 1.8V 電壓。設定值為以 0.10V 為間隔，更改的範圍從 1.80V 至 1.90V。

## 3.5.17 SB Voltage [Auto]

本項目用來設定南橋電壓。設定值為以 0.10V 為間隔，變更的範圍從 1.10V 至 1.40V。

3.5.18 CPU Load-Line Calibration [Auto]

本項目用來選擇處理器 Load-Line 模式。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.19 CPU/NB Load-Line Calibration [Auto]

本項目用來選擇處理器/北橋 Load-Line 模式。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.20 PCI/PCIe CLK Status [Enabled]

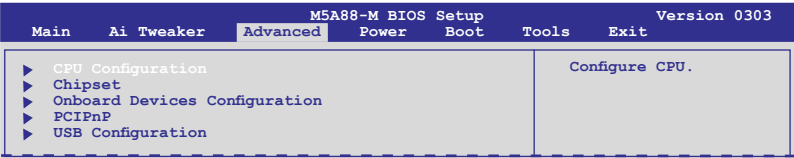
本項目允許您開啟或關閉 PCI/PCIe 插槽的時脈。設定值有：[Disabled] [Enabled]

3.6 進階選單 (Advanced)

進階選單可讓您改變中央處理器與其他系統裝置的細部設定。



注意！在您設定進階選單的設定時，不正確的數值將導致系統損毀。

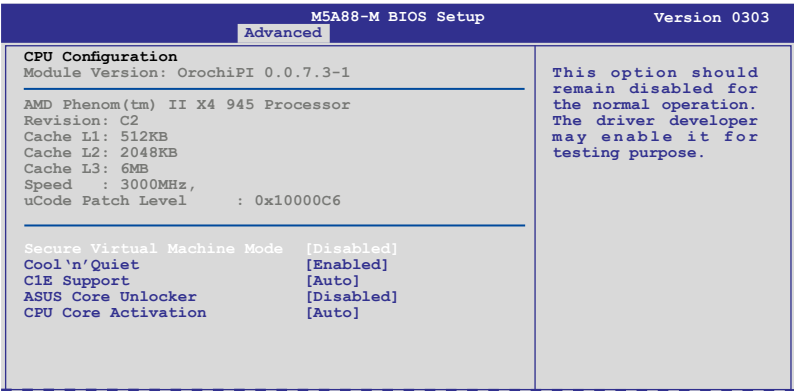


3.6.1 處理器設定 (CPU Configuration)

本項目可讓您得知中央處理器的各項資訊與變更中央處理器的相關設定。



以下畫面所顯示項目可能會因您所安裝處理器不同而有所差異。



### Secure Virtual Machine Mode [Disabled]

[Enabled] 啟動 AMD 安全虛擬機制 (Secure Virtual Machine) 模式。

[Disabled] 關閉 AMD 安全虛擬機制 (Secure Virtual Machine) 模式。

### Cool 'n' Quiet [Enabled]

[Enabled] 啟動 AMD Cool 'n' Quiet 功能。

[Disabled] 關閉 AMD Cool 'n' Quiet 功能。

### C1E Support [Enabled]

[Enabled] 開啟 C1E 支援功能。若要使用處理器內建的省電機能 (Enhanced Halt State)，請開啟此項目。

[Disabled] 關閉此功能。

### ASUS Core Unlocker [Disabled]

[Enabled] 啟動華碩 Core Unlocker 功能來獲得處理器的最佳運算能力。

[Disabled] 關閉本功能。

### CPU Core Activation [Auto]

本項目用來開啟 CPU 核心。設定值有：[Auto] [Manual]



---

以下項目僅在 CPU Core Activation 項目設為 [Manual] 時才會出現。

---

#### 2nd Core [On]

開啟或關閉第二 CPU 核心。設定值有：[On] [Off]

#### 3rd Core [On]

開啟或關閉第三 CPU 核心。設定值有：[On] [Off]

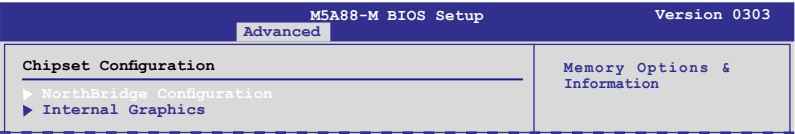
#### 4th Core [On]

開啟或關閉第四 CPU 核心。設定值有：[On] [Off]



3.6.2 晶片設定 (Chipset)

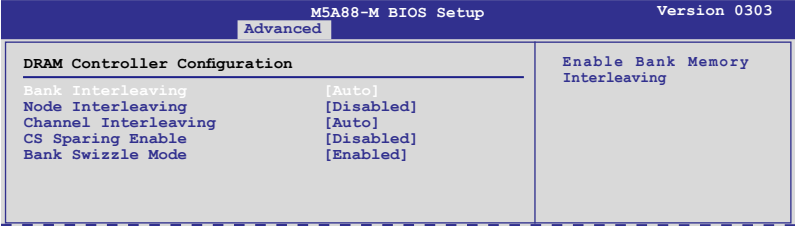
本選單可讓您變更晶片組的進階設定，請選擇所需的項目並按一下 <Enter> 鍵以顯示子選單項目。



北橋晶片組設定 (North Bridge Chipset Configuration)



記憶體控制器設定 (DRAM Controller Configuration)



Bank Interleaving [Auto]

本功能允許您開啟 bank memory interleaving 功能。設定值有：[Auto] [Disabled]

Node Interleaving [Disabled]

設定值有：[Disabled] [Auto]。

Channel Interleaving [XOR of Address bit]

設定值有：[Disabled] [Address bits 6] [Address bits 12] [XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]。

CS Sparing Enable [Disabled]

開啟此項目在每個節點保留一個空的記憶體插槽。設定值：[Enabled] [Disabled]

Bank Swizzle Mode [Enabled]

允許您開啟或關閉 bank swizzle 模式。設定值有：[Disabled] [Enabled]

ECC 設定 (ECC Configuration)

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
ECC Configuration		
ECC Mode	[Disabled]	Set the level of ECC protection. Note: The 'Super' ECC mode dynamically sets the DRAM scrub rate so all of memory is scrubbed in 8 hours.
DRAM ECC Enable	[Disabled]	

ECC Mode [Disabled]

本項目用來啟動或關閉記憶體錯誤修正程式碼 (ECC) 模式，讓硬體回報並更正記憶體的錯誤。

- [Diabled] 關閉記憶體 ECC 模式。
- [Basic] 設定為 [Basic] 則 ECC 模式會自動調整。
- [Good] 設定為 [Good] 則 ECC 模式會自動調整。
- [Super] 設定為 [Super] 則可以手動調整 DRAM BG Scrub 子項目。
- [MAX] 設定為 [MAX] 則 ECC 模式會自動調整。
- [User] 設定為 [User] 則所有的子項目皆可以手動調整。

內建顯示設定 (Internal Graphics Configuration)

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
Internal Graphics		Options
Primary Video Controller	[GFX0-GPP-IGFX-PCI]	GFX0-GPP-IGFX-PCI
Internal Graphics Mode	[UMA]	GPP-GFX0-IGFX-PCI
UMA Frame Buffer Size	[Auto]	PCI-GFX0-GPP-IGFX
Surround View	[Auto]	IGFX-GFX0-GPP-PCI
Frame Buffer Location	[Above 4G]	
AMD HDMI Audio	[Enabled]	

Primary Video Controller [GFX0-GPP-IGFX-PCI]

設定值有：[GFX0-GPP-IGFX-PCI] [GPP-GFX0-IGFX-PCI] [PCI-GFX0-GPP-IGFX] [IGFX-GFX0-GPP-PCI]

Internal Graphics Mode [UMA]

本項目用來設定內建顯示卡模式。設定值有：[Disabled] [UMA]

UMA Frame Buffer Size [Auto]

只有當 Internal Graphics Mode 項目設定為 [UMA] 時此項目才會出現。設定值有：[Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB] [1024MB]



- 只有安裝了 1GB 或更高記憶體時才會出現 [512MB] 選項。
- 只有安裝了 2GB 或更高記憶體時才會出現 [1024MB] 選項。

Surround View [Auto]

若是將 PCI Express 裝置設定為主要顯示設備並啟動本項目，您可以將內建顯示卡作為第二顯示裝置。本項目只有在 Internal Graphics Mode 設定為 [UMA]、[SIDEPORT] 或 [UMA+SIDEPORT] 時才會出現。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]



若設定為 [Auto]，只有主要顯示裝置會被啟動。

Frame Buffer Location [Above 4G]

本項目用來選擇 FB Location位置。設定值有：[Below 4G] [Above 4G]

AMD HDMI Audio [Enabled]

本項目用來啟動或關閉 AMD 高傳真音效（HD Audio）。設定值有：[Disabled] [Enabled]

3.6.3 內建裝置設定（OnBoard Devices Configuration）

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Advanced		
Onboard Devices Configuration		Allows BIOS to select Serial Port1 Base Addresses.
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	
Parallel Port Address	[378]	
Parallel Port Mode	[Normal]	
Parallel Port IRQ	[IRQ7]	
HDAudio Controller	[Enabled]	
Front Panel Select	[HD Audio]	
OnBoard LAN Controller	[Enabled]	
Onboard LAN Boot ROM	[Disabled]	
USB 3.0 Controller	[Enabled]	

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

本項目用來選擇序列埠 COM1 的位址。設定值有：[3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

Parallel Port Address [378]

本項目用來選擇並列埠的位址。設定值有：[Disabled] [378] [278] [3BC]

Parallel Port Mode [Normal]

本項目用來選擇並列埠模式。設定值有：[Normal] [EPP] [ECP] [EPP + ECP]

Parallel Port IRQ [IRQ7]

允許 BIOS 選擇並列埠 IRQ。設定值有：[IRQ5] [IRQ7]

HDAudio Controller [Enabled]

本項目用來開啟或關閉高傳真音效控制器。設定值有：[Disabled] [Enabled]

Front Panel Select [HD Audio]

本項目用來設定前面板音效介面（AAFP）支援的類型。可依據前面板音效模組支援的音效標準來進行設定，可設為之前的 AC' 97 或高保真音效。

[AC 97] 將前面板音效介面設定為之前的 AC' 97。

[HD Audio] 將前面板音效介面設定為高傳真音效。

**Onboard LAN Controller [Enabled]**

[Enabled] 啟動內建網路控制器。

[Disabled] 關閉內建網路控制器。

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

本項目只有在前一個項目設定為 [Enabled] 才會出現。

[Enabled] 啟動內建 Gigabit LAN 網路開機功能。

[Disabled] 關閉網路開機功能。

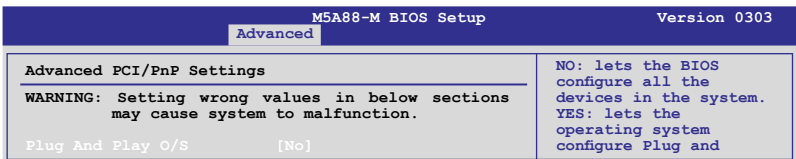
**USB 3.0 Controller [Enabled]**

[Enabled] 啟動內建 USB 3.0 控制器。

[Disabled] 關閉這個控制器。

**3.6.4 PCI 隨插即用裝置（PCI PnP）**

本選單可讓您變更 PCI/PnP 裝置的進階設定，其包含了供 PCI/PnP 裝置所使用的 IRQ 位址與 DMA 通道資源與記憶體區塊大小設定。



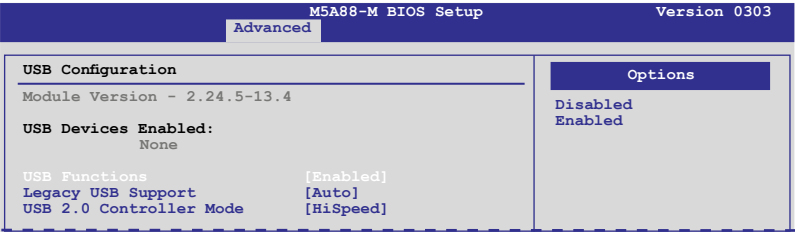
**Plug And Play O/S [No]**

[Yes] 若您安裝了支援隨插即用功能的作業系統，請設為 [Yes]。

[No] 當設定為 [No]，BIOS 程式會自行調整所有裝置的相關設定。

### 3.6.5 USB 裝置設定 (USB Configuration)

本選單可讓您變更 USB 裝置的各項相關設定。



在 USB Devices Enabled 項目中會顯示自動偵測到的數值或裝置。若無連接任何裝置，則會顯示 None。

#### USB Support [Enabled]

- [Enabled] 啟動 USB 主控制器 (Host Controllers)。
- [Disabled] 關閉 USB 主控制器 (Host Controllers)。



以下選項只有在 USB Support 設定為 [Enabled] 時才會出現。

#### Legacy USB Support [Auto]

- [Auto] 系統可以在開機時便自動偵測是否有 USB 裝置存在，若是，則啟動 USB 控制器；反之則不會啟動。
- [Enabled] 啟動在一般傳統作業系統中支援 USB 裝置功能。
- [Disabled] 關閉本功能。

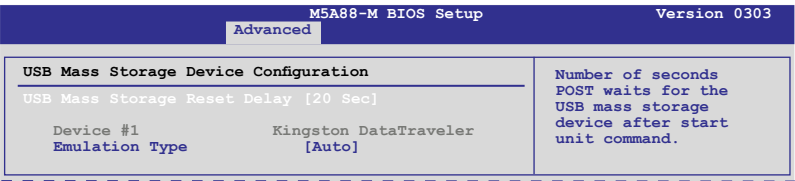
#### USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

- [FullSpeed] 設定 USB 2.0 裝置的傳輸速率模式為 FullSpeed (12 Mbps)。
- [HiSpeed] 設定 USB 2.0 裝置的傳輸速率模式為 HiSpeed (480 Mbps)。



只有插入了 USB 裝置後以下項目才會出現。

### USB 大容量儲存裝置設定 (USB Mass Storage Device Configuration)



USB Mass Storage Reset Delay [20 Sec]

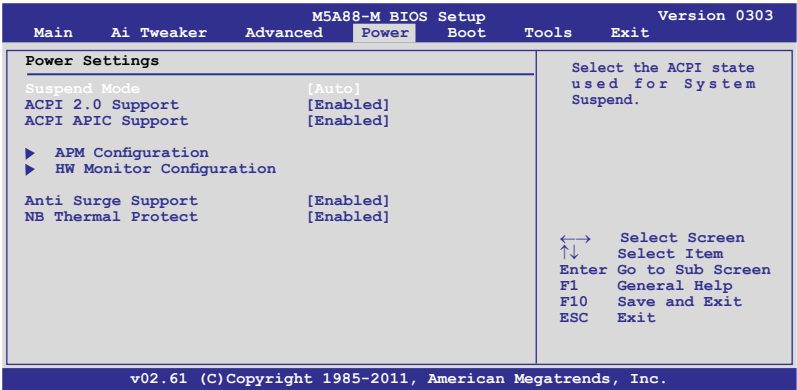
本項目用來設定當 USB 儲存裝置初始化時在 BIOS 的等待時間。設定值有：[10 Sec] [20 Sec] [30 Sec] [40 Sec]

Emulation Type [Auto]

本項目用來將USB 儲存裝置設定為模擬軟碟機或硬碟等類型。設定值有：[Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CDROM]

3.7 電源管理選單（Power）

電源管理選單選項，可讓您變更進階電源管理（APM）與 ACPI 的設定。請選擇下列選項並按下 <Enter> 鍵來顯示設定選項。



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

本項目用來選擇系統休眠時使用的進階組態與電源介面（Advanced Configuration and Power Interface，ACPI）。

- [Auto] 系統自動設定 ACPI 休眠模式。
- [S1 (POS) only] 將 ACPI 休眠模式設定為 S1/POS (Power On Suspend)，即電腦進行休眠時，只有螢幕進入休眠狀態。
- [S3 only] 將 ACPI 休眠模式設定為 S3/STR (Suspend To RAM)，即電腦在進入休眠狀態時，會將程式暫存至 RAM 中。

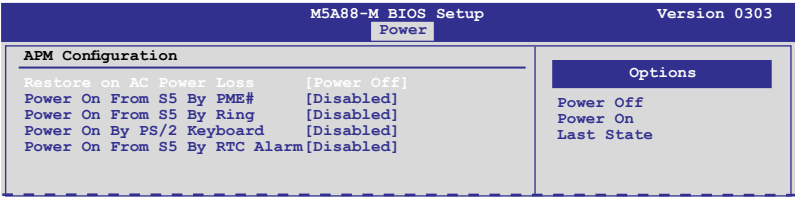
3.7.2 ACPI 2.0 Support [Enabled]

- [Disabled] 系統不會在每個 ACPI 2.0 規格新增表單。
- [Enabled] 系統會每個 ACPI 2.0 規格新增表單。

3.7.3 ACPI APIC Support [Enabled]

- [Disabled] 系統會關閉進階程式中斷控制器（Advanced Programmable Interrupt Controller，APIC）支援 ACPI功能。
- [Enabled] ACPI APIC 表單包含在 RSDT 指示清單。

3.7.4 進階電源管理設定 ( APM Configuration )



Restore On AC Power Loss [Power Off]

- [Power Off] 系統在電源中斷之後電源將維持關閉狀態。
- [Power On] 系統在電源中斷之後重新開啟。
- [Last State] 將系統設定回復到電源未中斷之前的狀態。

Power On From S5 By PME# [Disabled]

- [Disabled] 關閉 PME，使用 PCI/PCIE 裝置將系統從 S5 狀態喚醒功能。
- [Enabled] 您可以使用 PCI/PCIE 網路或數據卡來開機。要使用本功能，ATX 電源供應器必須可以提供至少 1 安培的電流及 +5VSB 的電壓。

Power On From S5 By Ring [Disabled]

- [Disabled] 當電腦在軟關機狀態下，外接式數據機接收到訊號時，無法啟動電腦。
- [Enabled] 當電腦在軟關機狀態下，外接式數據機接收到訊號時，啟動電腦。



要注意的是，電腦及應用軟體必須在全動力狀態下才能接收跟傳遞訊號，因此，接收到第一個訊號而剛啟動電腦時可能無法成功傳遞訊息。當電腦軟關機時關閉外接數據機再打開也可能會引起一串啟動動作導致系統電源啟動。

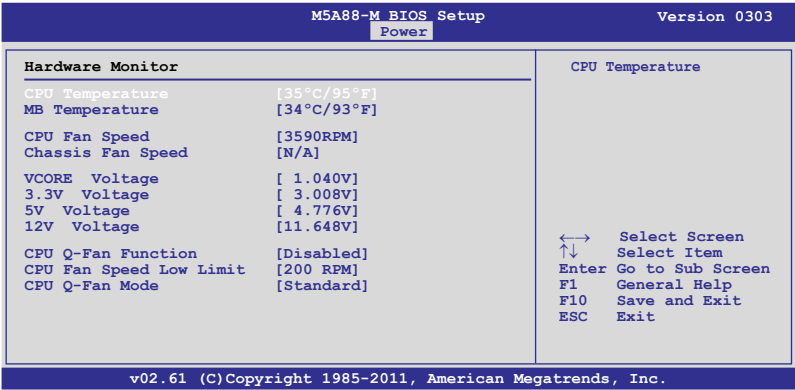
Power On By PS/2 Device [Disabled]

- [Disabled] 關閉使用 PS/2 裝置開機功能。
- [Enabled] 啟動使用 PS/2 裝置開機功能。要使用本功能，ATX 電源供應器必須可以提供至少 1 安培的電流及 +5VSB 的電壓。

Power On From S5 By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] 關閉即時時脈 ( RTC ) 喚醒功能。
- [Enabled] 當您設為 [Enabled] 時，將出現 RTC Alarm Date ( Days ) 與 RTC Alarm Time 子項目，您可自行設定時間讓系統自動開機。

3.7.5 系統監控功能（Hardware Monitor）



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

本系列主機板具備了中央處理器以及主機板的溫度感測器，可自動偵測並顯示目前主機板與處理器的溫度。若是不想顯示偵測的溫度請選擇 Ignored。

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

Chassis Fan Speed [xxxxRPM] 或 [Ignored] / [N/A]

為了避免系統因為過熱而造成損壞，本系列主機板備有風扇的轉速 RPM (Rotations Per Minute) 監控，所有的風扇都設定了轉速安全範圍，一旦風扇轉速低於安全範圍，華碩智慧型主機板就會發出警訊，通知使用者注意。若是主機板沒有安裝風扇，本項目會顯示 N/A。若是不想顯示偵測的溫度請選擇 Ignored。

VCore Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

本系列主機板具有電壓監視的功能，用來確保主機板與 CPU 接受正確的電壓準位，以及穩定的電流供應。若是您不想偵測這些項目，請選擇 Ignored。

CPU Q-Fan Function [Disabled]

[Disabled] 關閉 CPU Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 啟動 CPU Q-Fan 控制功能。



以下的項目只有在您將 CPU Q-Fan Function 設定為 [Enabled] 時才會出現。



### CPU Fan Speed Low Limit [200]

本項目允許您設定會引起系統警報的 CPU 風扇轉速。設定值有：[500 RPM] [400 RPM] [300 RPM] [200 RPM] [100 RPM] [Ignored]

### CPU Q-Fan Mode [Standard]

- [Turbo] 設定為 [Turbo] 來獲得處理器風扇的最大轉速。
- [Standard] 設定為 [Standard] 讓處理器風扇依據處理器的溫度自動調整。
- [Silent] 設定為 [Silent] 將處理器風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的運作環境。
- [Manual] 設定為 [Manual] 指定具體的風扇速度控制參數。

### 3.7.6 Anti Surge Support [Enabled]

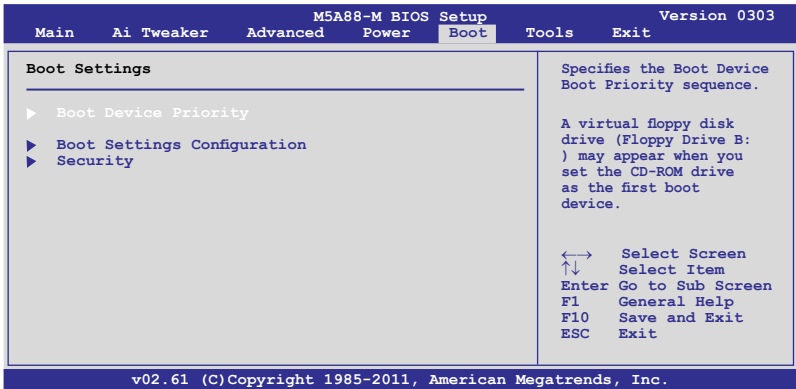
- [Enabled] 開啟突波防護功能。
- [Disabled] 關閉突波防護功能。

### 3.7.7 NB Thermal Protect [Enabled]

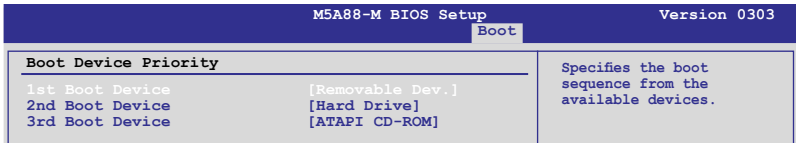
若此項目設為 [Enabled]，當北橋溫度超過 95°C 時系統自動關閉，以防止損害北橋晶片。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### 3.8 啟動選單（Boot）

本選單可讓您改變系統啟動裝置與相關功能。請選擇下列選項並按下 <Enter> 鍵來顯示設定選項。



#### 3.8.1 啟動裝置順序（Boot Device Priority）



##### 1st ~ xxth Boot Device [Removable Dev.]

本項目讓您自行選擇開機磁碟並排列開機裝置順序。依照 1st、2nd、3rd 順序分別代表其開機裝置順序。而裝置的名稱將因使用的硬體裝置不同而有所差異。設定值有：[Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]。



- 開機時您可以在 ASUS 標誌出現時按下 <F8> 選擇啟動裝置。
- 欲進入 Windows 安全模式時，請在 ASUS 標誌出現時按下 <F5>，或是在開機自我檢測（POST）時按下 <F8>。

3.8.2 啟動選項設定 ( Boot Settings Configuration )

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Boot		
Boot Settings Configuration		
Quick Boot	[Enabled]	Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
Full Screen Logo	[Enabled]	
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS]	
Bootup Num-Lock	[On]	
Wait For 'F1' If Error	[Enabled]	
Hit 'DEL' Message Display	[Enabled]	

Quick Boot [Enabled]

- [Disabled] 設定為 [Disabled]，BIOS 程式會執行所有的自我測試功能。
- [Enabled] 設定為 [Enabled]，BIOS 會略過主機板的自我測試功能 (POST)，可加速開機的時間。

Full Screen Logo [Enabled]

- [Disabled] 關閉全螢幕個人化開機畫面功能。
- [Enabled] 啟動全螢幕個人化開機畫面功能。



將 Full Screen Logo 項目設定為 [Enabled] 來使用華碩 MyLogo2™ 功能。

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

- [Force BIOS] 選購裝置韌體程式訊息會強制在開機顯示。
- [Keep Current] 選購裝置韌體程式只有在該程式供應商設定為顯示時，才會在開機時顯示訊息。

Bootup Num-Lock [On]

- [Off] 設定開機時 NumLock 鍵自動關閉。
- [On] 設定開機時 NumLock 鍵自動開啟。

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

- [Disabled] 關閉本功能。
- [Enabled] 系統在開機過程出現錯誤訊息時，將會等待您按下 <F1> 鍵確認才會繼續進行開機程序。

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

- [Disabled] 關閉本功能。
- [Enabled] 系統在開機過程中會出現 Press DEL to run Setup 訊息。



### 3.8.3 安全性選單 ( Security )

本選單可讓您改變系統安全設定。請選擇下列選項並按下 <Enter> 鍵來顯示設定選項。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Boot		
Security Settings		
Supervisor Password : Not Installed		<Enter> to change password. <Enter> again to disable password.
User Password : Not Installed		
Change Supervisor Password		
Change User Password		

#### Change Supervisor Password ( 變更系統管理者密碼 )

本項目是用於變更系統管理者密碼。本項目的執行狀態會於畫面上方以淡灰色顯示。預設值為 [Not Installed]。當您設定密碼後，則此項目會顯示 [Installed]。

請依照以下步驟設定系統管理者密碼 ( Supervisor Password )：

1. 選擇 **Change Supervisor Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 於「Enter Password」視窗出現時，輸入欲設定的密碼，可以是六個字元內的英文、數字與符號，輸入完成按下 <Enter>。
3. 按下 <Enter> 後「Confirm Password」視窗會再次出現，再一次輸入密碼以確認密碼正確。

密碼確認無誤時，系統會出現「Password Installed」訊息，代表密碼設定完成。

若要變更系統管理者的密碼，請依照上述程式再執行一次密碼設定。

若要清除系統管理者密碼，請選擇 **Change Supervisor Password**，並於「Enter Password」視窗出現時，直接按下 <Enter> 兩次，系統會出現「Password uninstalled」訊息，代表密碼已經清除。



若您忘記設定的 BIOS 密碼，可以採用清除 CMOS 即時脈 (RTC) 記憶體。請參閱「2.6 跳線選擇區」一節取得更多資訊。

當您設定系統管理者密碼之後，會出現下列選項讓您變更其他安全方面的設定。

M5A88-M BIOS Setup		Version 0303
Boot		
Security Settings		
Supervisor Password	: Installed	<Enter> to change password. <Enter> again to disabled password.
User Password	: Installed	
Change Supervisor Password		
User Access Level	[Full Access]	
Change User Password		
Clear User Password		
Password Check	[Setup]	

### User Access Level [Full Access]

本項目可讓您選擇 BIOS 程式存取限制權限等級。設定值有：[No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]。

**No Access** 使用者無法存取 BIOS 程式。

**View Only** 允許使用者讀取 BIOS 程式但無法變更任何項目。

**Limited** 允許使用者僅能存取 BIOS 程式的某些項目。例如：系統時間。

**Full Access** 允許使用者存取完整的 BIOS 程式。

### Change User Password

本項目是用於變更使用者密碼，執行狀態會於畫面上方以淡灰色顯示，預設值為 [Not Installed]。當您設定密碼後，則此項目會顯示 [Installed]。

請依照以下步驟設定使用者密碼（User Password）：

1. 選擇 **Change User Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 在「Enter Password」視窗出現時，請輸入欲設定的密碼，可以是六個字元內的英文、數字與符號。輸入完成按下 <Enter>。
3. 接著會再出現「Confirm Password」視窗，再一次輸入密碼以確認密碼正確。  
密碼確認無誤時，系統會出現「Password Installed」訊息，代表密碼設定完成。  
若要變更使用者密碼，請依照上述程式再執行一次密碼設定。

### Clear User Password

選擇該項目清除使用者密碼。

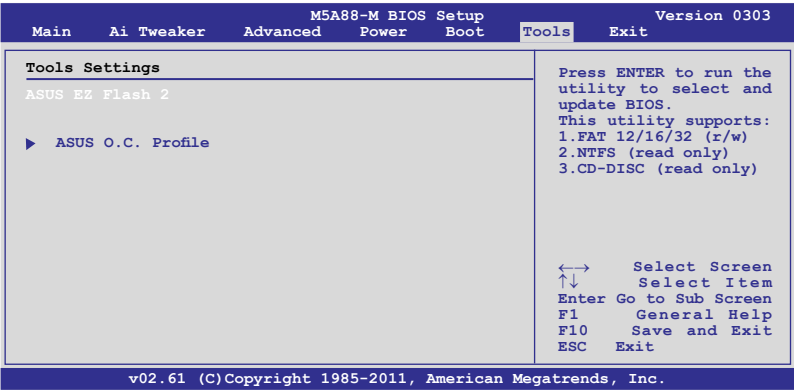
### Password Check [Setup]

[Setup] BIOS 程式會於使用者進入 BIOS 程式設定畫面時，要求輸入使用者密碼。

[Always] BIOS 程式會在開機過程亦要使用者輸入密碼。

### 3.9 工具選單 (Tools)

本工具選單可以讓您針對特別功能進行設定。請選擇選單中的選項並按下 <Enter> 鍵來顯示子選單。



#### 3.9.1 華碩 EZ Flash 2

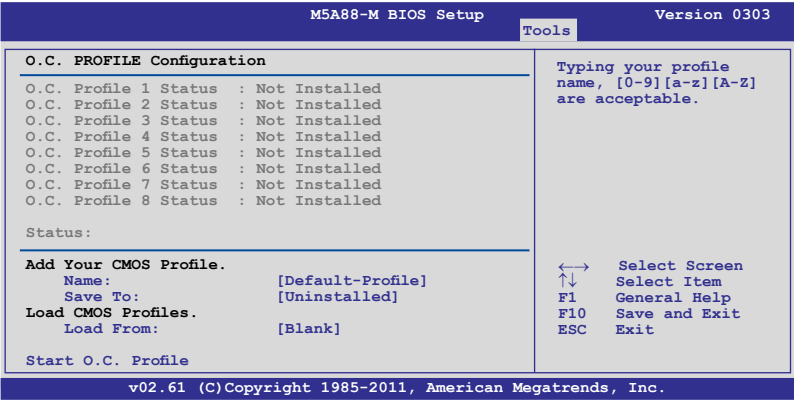
本項目可以讓您啟動華碩 EZ Flash 2 程式，按下 <Enter> 會出現再次確認的視窗，請使用左右鍵選擇 [Yes] 或 [No]，接著按下 <Enter> 確認。



關於 華碩 EZ Flash 2，請參考「3.2.2 華碩 EZ Flash 2」一節的說明。

#### 3.9.2 ASUS O.C. Profile

本選單可以讓您儲存或載入 BIOS 設定。



## Add Your CMOS Profile

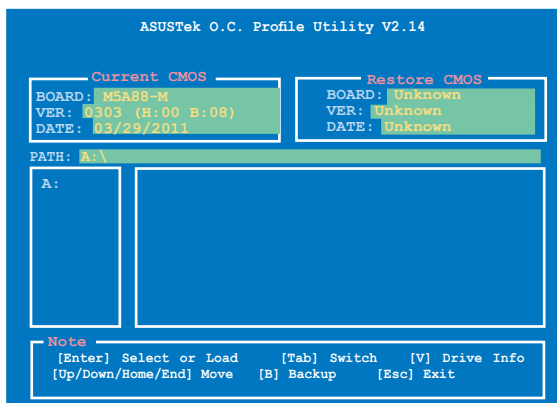
本項目可以讓您儲存目前的 BIOS 檔案至 BIOS Flash 中，在 **Name** 子項目中輸入您的檔案名稱，然後按下 <Enter> 鍵，接著在 **Save to** 子項目中選擇一個檔案位置以儲存您的 CMOS 設定。

## Load CMOS Profiles.

本項目可以讓您載入先前儲存在 BIOS Flash 中的 BIOS 設定。請按下 <Enter> 鍵來載入檔案。

## Start O.C. Profile

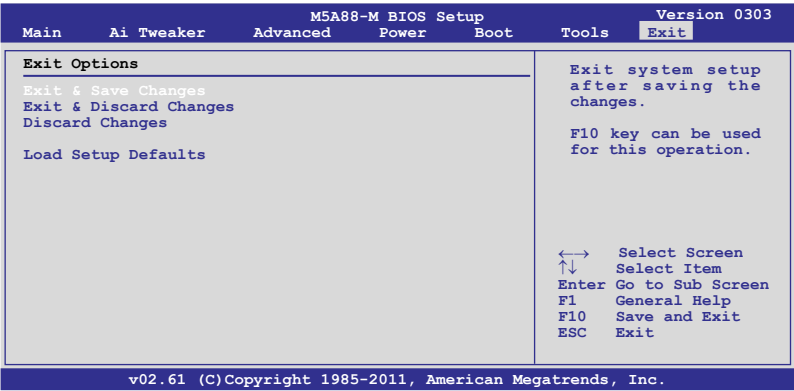
本項目可以讓您啟動公用程式來儲存或載入 CMOS。請按 <Enter> 鍵來執行此公用程式。



- 本功能可支援採用 FAT 32/16 檔案格式的單一磁區儲存媒體，像是 USB 隨身碟。
- 當進行 BIOS 升級時，請勿關閉或重新啟動系統以免造成系統開機失敗。
- 建議您只在相同的記憶體/處理器設定與相同的 BIOS 版本狀態下，更新 BIOS 程式。
- 只有 CMO 檔案可以被載入。

### 3.10 離開 BIOS 程式 (Exit)

本選單可讓您讀取 BIOS 程式出廠預設值與離開 BIOS 程式。



按下 <Esc> 鍵並不會立即離開 BIOS 程式，要從此選單上選擇適當的項目，或按下 <F10> 鍵才會離開 BIOS 程式。

#### Exit & Save Changes

當您完成變更 BIOS 設定後，請選擇本項目以確認所有設定值存入 CMOS 記憶體內。CMOS 記憶體是靠內建備份電池提供電力，所以就算電腦關機它依然在運作。當您選擇本項目，便會出現一個確認對話視窗，選擇 **Ok** 以儲存變更並離開。



假如您想不儲存變更而直接離開 BIOS 設定程式，程式將會立刻出現一個確認對話視窗，詢問您在離開前是否要儲存您的變更。按下 <Enter> 以在離開時儲存變更。

#### Exit & Discard Changes

只有在您不想儲存您對 BIOS 設定程式所做的變更時，再選擇本項目。若您變更的是系統日期、系統時間與密碼以外的項目，在您離開 BIOS 設定程式前，程式即出現確認對話視窗。

#### Discard Changes

本項目可讓您放棄所做的變更，並回復原先儲存的設定。在選擇本項目後將會出現一個確認對話視窗，選擇 **Ok** 以放棄任何設定並載入原先儲存的設定。

#### Load Setup Defaults

本項目可讓您載入 BIOS 程式設定選單中每個參數的預設值。當您選擇本項目或按下 <F5>，便會出現一個確認對話視窗，選擇 **Ok** 以載入預設值。在將數值儲存至非暫存記憶體之前，請選擇 **Exit & Save Changes** 或進行其他變更。



## 4.1 安裝作業系統

本主機板完全適用於 Microsoft® Windows XP/64-bit XP/Vista/64-bit Vista/7/64-bit 7 作業系統 (OS, Operating System)。「永遠使用最新版本的作業系統」並且不定時地昇級,是讓硬體配備得到最佳工作效率的有效方法。



- 由於主機板和周邊硬體裝置的選項設定繁多,本章僅就軟體的安裝程序供您參考。您也可以參閱您使用的作業系統說明文件以取得更詳盡的資訊。
- 在安裝驅動程式之前,請先確認您已經安裝 Windows® XP Service Pack 2 或更新版本的作業系統,來獲得更好的效能與系統穩定。

## 4.2 驅動程式及公用程式 DVD 光碟資訊

隨貨附贈的驅動程式及公用程式 DVD 光碟包括了數個有用的軟體和公用程式,將它們安裝到系統中可以強化主機板的機能。



華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟的內容會不定時地更新,但不另行通知。如欲得知最新的訊息,請造訪華碩的網站 <http://tw.asus.com>。

### 4.2.1 執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟

欲開始使用驅動程式及公用程式 DVD 光碟,僅需將光碟片放入您的光碟機中即可。若您的系統已啟動光碟機「自動安裝通知」的功能,那麼稍待一會兒光碟片會自動顯示華碩歡迎視窗和軟體安裝選單。

驅動程式選單顯示系統偵測到連接裝置可使用的驅動程式,請安裝適當的驅動程式來使用該裝置

製作磁片選單包含有可建立 Intel® RAID/AHCI 驅動程式磁片項目

手冊選單顯示本光碟所附的使用手冊,點選想要的項目來開啟使用手冊的資料夾

軟體選單顯示本主機板支援的應用程式與其他軟體

點選安裝各項驅動程式

點選標籤顯示軟體資訊

點選顯示華碩網路資訊

點選圖示顯示 DVD/主機板資訊

點選取得相應的軟體手冊



如果歡迎視窗並未自動出現,那麼您也可以到驅動程式及公用程式光碟中的 BIN 檔案夾裡直接點選 ASSETUP.EXE 主程式開啟選單視窗。

## 4.2.2 取得軟體使用手冊

您可在驅動程式 DVD 光碟中找到軟體使用手冊，請依照以下步驟來取得您需要的軟體使用手冊。

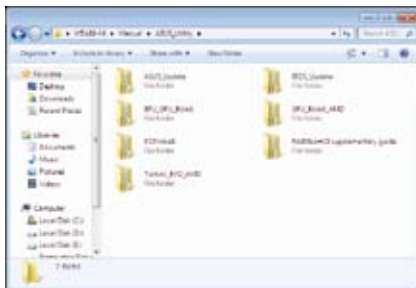


軟體使用手冊檔案為 PDF 格式，在您開啟使用手冊檔案前，請先安裝 Adobe® Acrobat® Reader 瀏覽軟體。

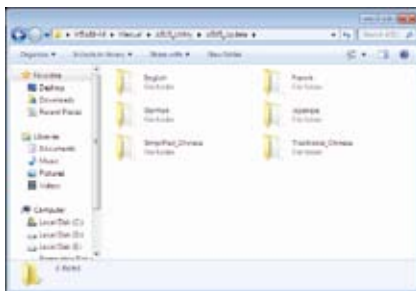
1. 點選 **Manual (使用手冊)**，由列表中選擇 **ASUS Motherboard Installation Guide**。



2. 進入 **Manual** 資料夾後，在您需要的使用手冊資料夾用滑鼠左鍵點二下。



3. 請由數個語言的使用手冊中選擇您需要的使用手冊。



本章節的圖示僅供參考，在驅動程式 DVD 光碟中所包含的軟體使用手冊，會依照您所購買的型號而有不同。

## 4.3 軟體資訊

驅動程式及公用程式光碟中大部分的應用程式都會有安裝指導精靈來協助您一步一步輕鬆地安裝軟體。您也可以由個別軟體所提供的線上說明檔或讀我檔取得安裝方式及其他資訊的說明。因此本節僅就新軟體提供詳盡的說明。

### 4.3.1 華碩系統診斷家 II

華碩系統診斷家為一個工具程式，讓您可以監控電腦內硬體的運作狀態，以及當偵測有任何異常狀況發生時，可以立即警告您。系統診斷家 II 能判斷風扇的轉動、處理器的溫度，以及系統電壓狀態，甚至相關的其他狀態等。由於系統診斷家 II 採用軟體的操作介面，當您開啟它時，就可以立即啟動來監控您的電腦狀態。使用這套工具程式可以使您的操作環境更穩定且健康，讓您使用電腦時更安心。

#### 執行系統診斷家 II

1. 透過公用與驅動程式光碟安裝系統診斷家 II。
2. 接著啟動系統診斷家 II，請點選 **開始 > 程式集 > ASUS > 系統診斷家 II (PC Probe II) > 系統診斷家 II v1.xx.xx (PC Probe II v1.xx.xx)**。這時會啟動系統診斷家 II 主選單。
3. 當啟動系統診斷家 II 程式後，在 Windows 桌面右下角，會出現一個常駐的小圖示。點選這個圖示來關閉或恢復應用程式。

#### 系統診斷家 II 主選單



按鍵	功能
	開啟設定 (Configuration) 視窗
	開啟報告 (Report) 視窗
	開啟桌面管理介面 (Desktop Management Interface) 視窗
	開啟周邊組件互聯 (Peripheral Component Interconnect) 視窗
	開啟視窗管理測試設備視窗
	開啟硬碟裝置、記憶體、處理器使用狀態視窗
	顯示/隱藏偏好 (Preference) 設定的部份
	最小化應用程式
	關閉應用程式



請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 獲得軟體設定的詳細說明。

### 4.3.2 Cool 'n' Quiet!™ 技術

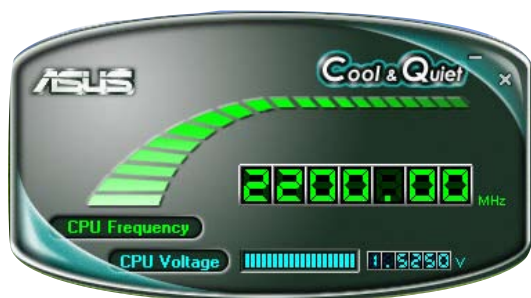
本主機板支援 AMD Cool 'n' Quiet!™ 技術，依據 CPU 負載自動動態調整 CPU 速度、電壓與電量。

#### 開啟 Cool 'n' Quiet!™ 技術

1. 開啟系統，在開機自我測試（POST）時按下 <Del> 進入 BIOS 設定程式。
2. 點選 **Advanced > CPU Configuration > Cool 'n' Quiet**，並將其設定為 [Enabled]。請參考「3.6 進階選單 (Advanced)」的詳細說明。
3. 儲存變更，並離開 BIOS 設定程式。
4. 重新啟動電腦，並依據作業系統設定電源項目內容。

#### 開啟 the Cool 'n' Quiet!™ 軟體

1. 安裝驅動程式與公用程式光碟中的 Cool 'n' Quiet!™ 軟體。
2. 點選 **開始 > 程式集 > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**。
3. 出現 Cool 'n' Quiet!™ 技術畫面，並顯示目前 CPU 頻率與電壓。



請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 獲得軟體設定的詳細說明。

### 4.3.3 華碩 AI Suite 程式

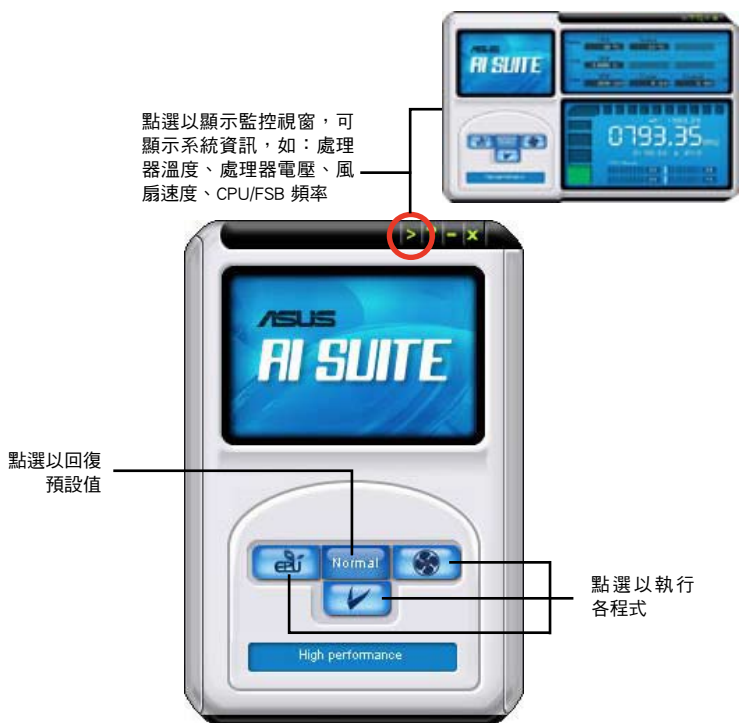
華碩 AI Suite 可以讓您輕鬆地執行一些公用程式。

#### 執行 AI Suite 程式

1. 透過公用與驅動程式光碟安裝 AI Suite。
2. 點選 **開始 > 程式集 > ASUS > AI Suite > AI Suite v1.xx.xx**，接著 AI Suite 的主視窗便會出現。
3. 在執行程式後，華碩 AI Suite 圖示  便會顯示在 Windows 作業系統的工作列中。請點選此圖示來關閉或回復應用程式。

#### 使用 AI Suite 程式

點選各程式圖示來執行這些應用程式，或是點選 **Normal** 圖示來將系統回復到預設的狀態。




- 本章節圖示僅供參考，實際的程式按鈕會依照您所購買的型號而有所不同。
- 請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 獲得軟體設定的詳細說明。

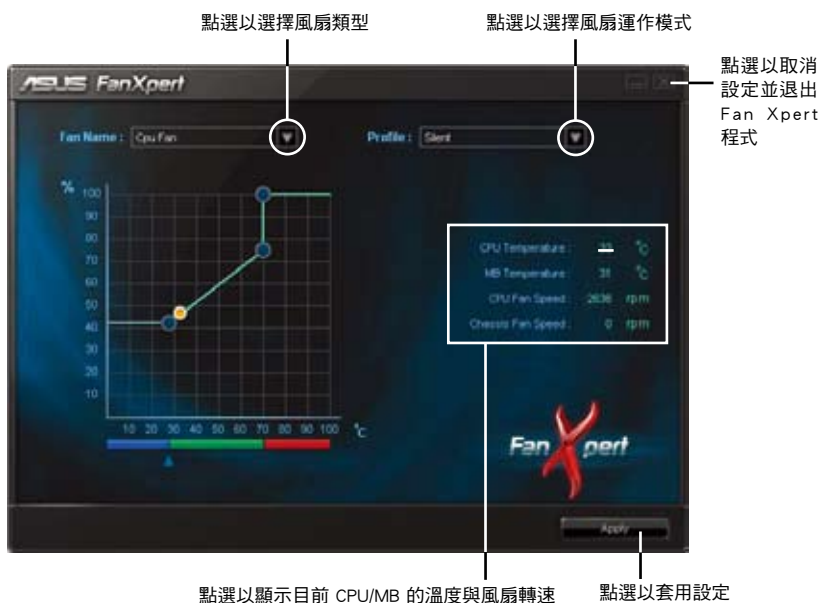
#### 4.3.4 華碩 Fan Xpert 程式

華碩 Fan Xpert 可以很聰明地讓使用者針對不同的環境溫度調整處理器風扇轉速。Fan Xpert 的設計除了考量系統的負載能力之外，另外也兼顧到因為不同的地理位置、氣候條件而產生的不同環境溫度。內建多樣化實用的設定，讓靈活的風扇速度控制提供一個安靜且低溫的使用環境。

##### 執行 Fan Xpert 程式

在您透過公用程式光碟完成 AI Suite 的安裝後，您便可以點選 Windows 作業系統工作列中的 AI Suite 圖示，並從 AI Suite 的主視窗中點選 Fan Xpert 按鈕  來執行此應用程式。

##### 使用 Fan Xper 程式



##### 風扇運作模式


- 關閉 (Disable)：選擇此模式以關閉 Fan Xpert 功能。
- 效能模式 (Performance)：此模式會讓風扇全速運作以求最佳的冷卻效果。
- 智慧模式 (Optimal)：此模式會依據環境溫度自動調整 CPU 風扇轉速。
- 寧靜模式 (Silent)：此模式會讓風扇轉速降至最低以求風扇安靜運作。
- 使用者模式 (Manual)：此模式可讓您在某些限制下改變 CPU 風扇的運作模式。

### 4.3.5 華碩 EPU 程式

華碩 EPU 程式是個可以滿足不同電腦需求的節源工具。此程式共有四種模式供您選擇以提升系統效能或節省電量。

華碩 EPU 提供您使用的模式如下：

-  自動模式 (Auto Mode)
-  高效能模式 (High Performance Mode)
-  最省電模式 (Max. Power Saving Mode)

當您選擇使用 **自動模式 (Auto Mode)** ，系統會自動依據當時系統的狀態來切換至適當的模式。您也可以在各個模式中進行進階設定。

#### 執行 EPU 程式

從主機板公用程式光碟中安裝完本程式後，在 Windows 工作列上以滑鼠雙按 EPU 圖示來執行 EPU 程式。



#### GPU 省電模式

請先由驅動程式 DVD 光碟中安裝 GPU Boost 程式後，才能使用 GPU Boost 功能

當 EPU 程式沒有偵測到 VGA 時，便會出現以下訊息



- 只有當您由驅動程式 DVD 光碟中安裝 GPU Boost 程式，並將 EPU 設定為 Auto 或 Maximum Power Saving Mode 時，EPU 才支援 GPU 省電模式。
- 請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 獲得軟體設定的詳細說明。





### 4.3.7 華碩 GPU Boost 程式

華碩 GPU Boost 程式可以讓您在 Windows® 作業系統環境下設定整合 GPU 的超頻電壓與頻率，不僅可以即時超頻且無需重新開機。



在調整處理器電壓設定前，請先參考處理器使用說明。設定過高的電壓可能會造成處理器的永久損害，而設定過低的電壓則可能會造成系統不穩定。



- 使用 GPU Boost 功能前，請先由驅動程式 DVD 光碟中安裝 GPU Boost 程式。
- 為求系統穩定，在華碩 GPU Boost 程式中的所有變更都不會儲存至 BIOS 設定中，亦不會在下次開機時維持相同設定。請使用 **Save Profile (儲存模式)** 功能以儲存您的個人化超頻設定，並在 Windows 作業系統啟動之後手動載入設定模式。
- 當 GPU Boost 已啟動，華碩 EPU 程式會自動設為 **High Performance Mode (高效能模式)**。

### 執行華碩 GPU Boost 程式

1. 從主機板公用程式光碟中安裝華碩 TurboV EVO 程式。
2. 從主機板公用程式光碟中安裝華碩 GPU Boost 驅動程式。
3. 點選 **開始 > 所有程式 > ASUS > TurboV EVO > TurboV EVO**。
4. 由 TurboV EVO 的主選單中點選 **More Setting**，選擇 GPU Boost。



您可以在 TurboV Easy Mode 模式同時調整 GPU 引擎時脈與電壓。

### 4.3.8 華碩 Turbo Unlocker 程式

專為 AMD® Black Edition 處理器特別設計的華碩獨家 Turbo Unlocker 提供不斷自動依據系統負荷的 CPU 核心調整。按照以下指令開啟 Turbo Unlocker 釋放系統全部能量。

1. 安裝驅動程式與公用程式光碟中的華碩 TurboV EVO 程式。
2. 在華碩 TurboV EVO 視窗中點選 **More Settings**，然後點選 **CPU Ratio**。
3. Turbo Unlocker 預設設定為關閉，允許您調節單個 CPU 核心比例。點選 **ON** 開啟 Turbo Unlocker。



4. 閱讀警示資訊後點選 **Yes** 繼續。



5. Turbo Unlocker 已開啟，它將會自動不斷地依據系統負荷調節 CPU 核心比例。



6. 桌面右下角的 Turbo Unlocker 監視器即時顯示 CPU 比率。您可以隨時點選監視器底部的 Turbo Unlocker 開啟或關閉 Turbo Unlocker 程式。



# 4.4 華碩特殊超頻工具 — TurboV EVO

華碩 TurboV EVO 程式結合了 TurboV、CPU Level UP 和 Turbo Key 三個性能強大的超頻工具，讓您可以輕鬆提升系統效能。請由本主機板產品包裝中的驅動程式與公用程式 DVD 光碟中安裝此程式。

當華碩 TurboV EVO 程式安裝完成後，您可以在右下方的工作列上找到華碩 TurboV EVO 圖示，在圖示上以滑鼠左鍵按二下以顯示華碩 TurboV EVO 主選單。



- 請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 <http://tw.asus.com> 獲得軟體設定的詳細說明。
- 當 TurboV EVO 程式啟動時，華碩 EPU 程式將自動設定為 High Performance 模式。

## 4.4.1 執行華碩 TurboV 程式

華碩 TurboV 程式可讓您在 Windows® 作業系統環境下設定處理器頻率、處理器電壓、處理器/北橋電壓、DRAM 電壓與整合 GPU 電壓/頻率的超頻，並即時生效。



在調整處理器電壓設定前，請先參考處理器使用說明。設定過高的電壓可能會造成處理器的永久損害，而設定過低的電壓則可能會造成系統不穩定。



為求系統穩定，在華碩 TurboV 程式中的所有變更除了自動調整模式（Auto Tuning Mode）外，都不會儲存至 BIOS 設定中，亦不會在下一次開機時維持相同設定。請使用 Save Profile（儲存模式）功能以儲存您的個人化超頻設定，並在 Windows 作業系統啟動之後手動載入設定模式。

簡易模式

手動模式

載入設定

目標數值

開始數值

進階 GPU 設定

進階處理器與晶片組電壓設定

點選以顯示/隱藏設定項目

自動調整模式

將目前的設定儲存為新的檔案

調整滑桿

每個處理器核心的比率設定

不套用變更且回復原始設定

將所有變更設定回復預設值

立即套用所有變更設定



- 當您從華碩驅動程式 DVD 光碟中安裝 GPU Boost 驅動程式，即可使用 GPU Boost 功能。
- 若要進行進階超頻設定，請先調整 BIOS 程式中的設定，然後使用 TurboV 程式進行更細節的調整。

#### 4.4.2 華碩 TurboV 自動調整模式 (Auto Tuning Mode)

自動調整模式可以聰明的自動進行系統超頻。請依照以下步驟來讓 TurboV EVO 偵測與超頻您的系統。

1. 由華碩 TurboV EVO 程式的主選單中點選 **自動調整 (Auto Tuning)**，接著點選 **Start**。在啟動自動超頻之前，您也可以先點選 **More Setting** 來設定更多的超頻參數。



2. 閱讀注意事項後，請點選 **Yes** 開始進行自動超頻設定。



3. 華碩 TurboV 將開始進行處理器超頻，同時會自動儲存 BIOS 設定後重新開機。當進入 Windows 後，將出現一個對話框顯示超頻結果，點選 **OK** 退出本程式。



- 在點選 **Start** 後，系統將開始進行超頻設定，並可能重新啟動電腦 2 到 3 次。電腦重新開機後可能會出現指出系統不正常關機的錯誤訊息，請毋需理會這個訊息並繼續執行調整程序，此外，請勿在超頻過程中自行重新啟動電腦以免造成設定失敗。
- 自動調整模式的超頻性能表現會因處理器、記憶體等系統配備而異。
- 自動調整模式會對系統進行超頻設定，包括處理器與記憶體的頻率與電壓，因此建議您使用更佳的冷卻系統（如水冷式散熱系統）以維持運作的穩定。
- 自動調整模式中的超頻設定將儲存至 BIOS 中，並於下一次開機時套用。

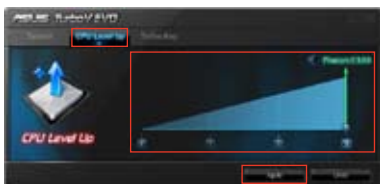
### 4.4.3 使用 CPU Level UP 程式

CPU Level UP 程式可以提升處理器的效能，您只需要選擇處理器的超頻設定，CPU Level UP 程式會自動進行其他相關設定。

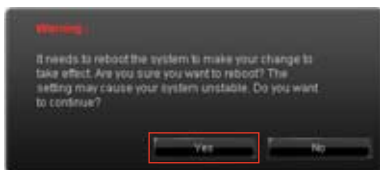
1. 點選 **CPU Level UP**，利用拖曳的方式選擇您想要的處理器超頻設定，接著點選 **Apply** 儲存設定。



處理器的超頻設定選項會因您安裝的處理器型號而異。



2. 閱讀注意事項後，請點選 **Yes** 開始進行超頻設定，結束後程式將自動重新開機。



### 4.4.4 執行華碩 Turbo Key 程式

透過華碩 Turbo Key 功能，使用者可以將自訂的快速鍵設定為實體的超頻按鈕。只要幾個簡單的設定，輕輕一按 Turbo Key 超頻按鈕，就可立即加速執行效能，而不需要中斷正在處理的工作或遊戲。

#### 執行華碩 Turbo Key 程式



1. 由上方點選 **Turbo Key**。
2. 選擇您想要使用的快速鍵組合。
3. 您可以在 **Turbo Key Profile** 項目中，使用下拉式選單選擇效能提升的層級，也可以載入儲存在華碩 TurboV 程式中自訂的檔案。
4. 選擇是否要顯示 OSD 畫面。
5. 點選 **Apply** 來儲存設定。



當您要執行 Turbo Key 超頻功能時，請按下您所設定的快速鍵。

## 4.5 RAID 功能設定

本主機板內建 AMD® SB850 晶片組，可讓您透過 Serial ATA 硬碟機設定 RAID 0、1、5 與 RAID 10 磁碟陣列。



- 在您使用 RAID 功能之前，請先確認您已經安裝 Windows® XP Service Pack 2 或更新版本的作業系統。RAID 功能僅支援 Windows® XP Service Pack 2 或更新版本的作業系統。
- 由於 Window® 系統的限制，當 RAID 磁碟陣列容量超過 2TB 時無法做為啟動硬碟，只能做為資料硬碟使用。
- 若您想要使用設定有 RAID 磁碟陣列的硬碟機來啟動系統請在安裝作業系統到選定的硬碟之前，先將公用程式 DVD 光碟內的 RAID 驅動程式檔案複製至磁碟片中。請參考「4.6 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片」一節的說明。

### 4.5.1 RAID 定義

RAID 0 的主要功能為「Data striping」，即區塊延展。其運作模式是將磁碟陣列系統下所有硬碟組成一個虛擬的大硬碟，而資料存取方式是平均分散至多顆硬碟，是以並行的方式讀取/寫入資料至多顆硬碟，如此可增加存取的速度，若以二顆硬碟所建構的 RAID 0 磁碟陣列為例，傳輸速度約為陣列中轉速最慢的硬碟的二倍速度。整體而言，RAID 0 模式的磁碟陣列可增加資料傳輸的效能與速率。

RAID 1 的主要功能為「Data Mirroring」，即資料映射。其運作模式是將磁碟陣列系統所使用的硬碟，建立為一組映射對應（Mirrored Pair），並以平行的方式讀取/寫入資料至多顆硬碟。而寫入至各個硬碟的資料是完全一樣的，在讀取資料時，則可由本組內所有硬碟同時讀出。而 RAID 1 模式的磁碟陣列最主要就是其容錯功能（fault tolerance），它能在磁碟陣列中任何一顆硬碟發生故障的情況時，其它硬碟仍可以繼續動作，保持系統不中斷運行。即使陣列中某一顆硬碟損毀時，所有的資料仍會完整地保留在磁碟陣列的其它硬碟中。

RAID 5 的主要功能為將資料與驗證資訊加以延展，分別記錄到三部或以上的硬碟機中。而 RAID 5 陣列設定的優點，包括有取得更理想的硬碟效能、具備容錯能力，與更大的儲存容量。RAID 5 陣列模式最適合的使用範疇，可用於交叉處理作業、資料庫應用、企業資源的規劃，與商業系統的應用。這類型的陣列模式，最少需要三部硬碟機方可進行設定。

RAID 10 的主要功能為「Data striping」+「Data Mirroring」，也就是集 RAID 0 與 RAID 1 之所長，不但可運用到 RAID 0 模式所提供的高速傳輸速率，也保有了 RAID 1 模式的資料容錯功能，讓您不但享有高速的資料傳輸功能，對於資料的儲存也無後顧之憂。

### 4.5.2 安裝 Serial ATA (SATA) 硬碟機

本主機板支援 Serial ATA 硬碟機。為了最佳的效能表現，當您要建立陣列模式設定時，請儘可能採用具備相同型號與容量的硬碟機。

請依照以下安裝方式來建構 SATA RAID 磁碟陣列。

1. 將硬碟安裝至硬碟槽中。
2. 安裝硬碟連接排線，將欲建構磁碟陣列的硬碟連接至主機板。
3. 將 SATA 電源線連接到每一部硬碟機。

### 4.5.3 在 BIOS 程式中設定 RAID

在您開始建立陣列之前，您必須先在 BIOS 程式設定中設定對應的 RAID 選項。請依照下列步驟進行操作：

1. 在開機之後系統仍在記憶體の開機自我測試 (Power-On Self Test, POST) 時，按下 <Delete> 按鍵進入 BIOS 設定程式。
2. 進入主選單 (Main) 後，選擇 **Storage Configuration** 選項，然後按 <Enter>。
3. 將 SATA 類型設定為 [RAID]。
4. 儲存您的設定值並離開 BIOS 程式。




---

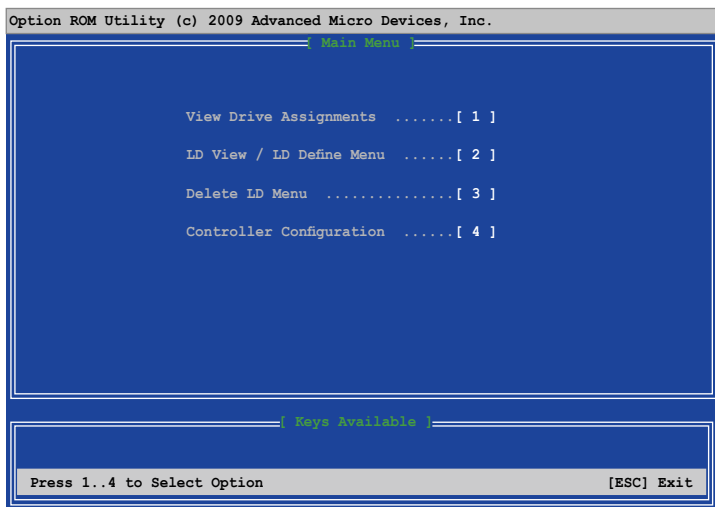
請參考「3.4.2 SATA 裝置設定 (SATA Configuration)」的說明。

---

#### 4.5.4 AMD® Option ROM 程式

請依照以下步驟進入 AMD® Option ROM 程式。

1. 啟動您的電腦。
2. 當電腦在進行自我測試（POST）程序時按下 <Ctrl+F> 按鍵即可進入程式的主選單。



在如上圖的主選單畫面中可以選擇欲使用的功能項目，選項說明如下：

- View Drive Assignments：顯示硬碟狀態。
- LD View/LD Define Menu：顯示已存在的 RAID 磁碟資料/建立 RAID 0、RAID 1、RAID 5 或 RAID 10 設定。
- Delete LD Menu：刪除所選的 RAID 與磁碟分割區。
- Controller Configuration：顯示系統資源設定。

按下按鍵 <1>、<2>、<3> 或 <4> 進入想要設定的選項；按下按鍵 <ESC> 可以退出 AMD Option ROM 程式。



本節中的 RAID BIOS 設定畫面僅供參考之用，所顯示的畫面與實際設定畫面可能稍有不同。



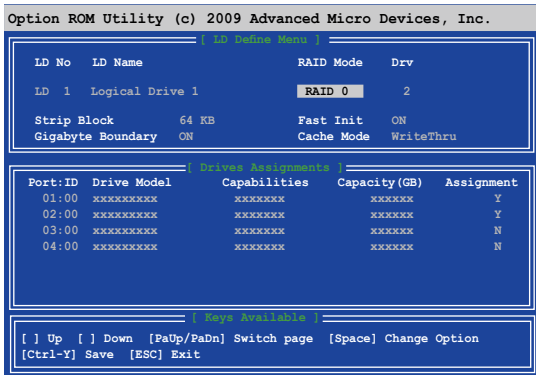
若要使用四個以上的硬碟來建立 RAID，請確認 SATA 連接埠 5/6 已經設定為 [RAID]。



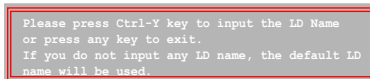
## 建立 RAID 陣列

請依照以下步驟建立 RAID 陣列：

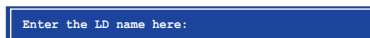
1. 在主選單中按 <2> 進入 LD View/LD Define Menu 選項。
2. 按下按鍵 <Ctrl> + <C> 會出現如下圖所示的畫面。



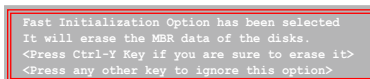
3. 使用上下方向鍵移動至 RAID Mode 選項，然後使用空白鍵來選擇欲建立的 RAID 模式。
4. 使用上下方向鍵移動至 Assignment 選項，然後將想要建立為 RAID 之硬碟設定為 Y。
5. 按下按鍵 <Ctrl> + <Y> 儲存設定
6. 接著會跳出如下所示的訊息，按下按鍵 <Ctrl> + <Y> 來輸入 LD 名稱。



7. 輸入 LD 名稱後，按下任意鍵繼續。



8. 按下按鍵 <Ctrl> + <Y> 刪除 MBR 或按下任意鍵來放棄設定。



9. 按下按鍵 <Ctrl> + <Y> 後輸入想要的磁碟容量，或按下任意鍵使用最大容量。

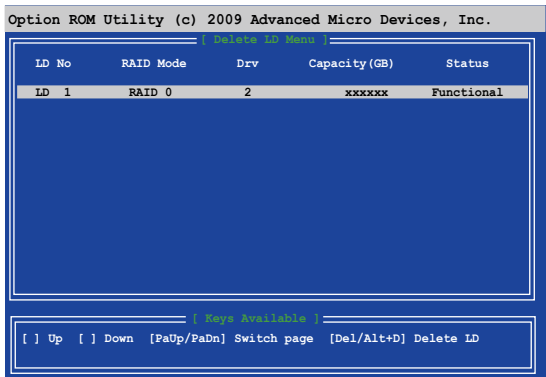
## 刪除 RAID 陣列



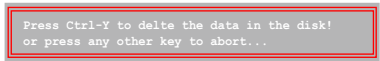
請注意當刪除 RAID 磁碟時，該磁碟中的資料也將會全部被刪除。

請依照以下步驟刪除 RAID 陣列：

1. 在主選單中按 <3> 進入 Delete LD 選項。
2. 使用空白鍵選擇想要刪除的 RAID 項目，然後按 <Del> 或 <Alt> + <D> 即可。



3. 接著會跳出如下所示的訊息。

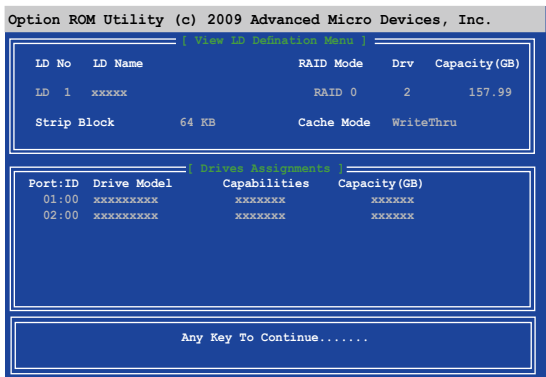


按下按鍵 <Ctrl> + <Y> 來刪除 RAID。

## 顯示 RAID 磁碟資訊

請依照以下步驟顯示 RAID 資訊：

1. 在主選單中按 <2> 進入 LD View/LD Define Menu 選項。
2. 選擇一個 RAID 項目然後按下 <Enter> 來顯示該項目的資訊。



## 4.6 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片

當您欲在擁有 RAID 設定的硬碟中安裝 Windows® XP 作業系統時，您需要準備一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片。若您的作業系統為 Windows Vista，您可以使用軟碟片或 USB 隨身碟來建立一張搭載有 RAID 的磁片或隨身碟。



- 本主機板沒有軟碟機插槽，請使用 USB 軟碟機來建立 SATA RAID 驅動程式的磁片。
- 由於 Windows® XP 作業系統的限制，在 Windows® XP 中可能無法辨識 USB 軟碟機，請參考「4.6.4 使用 USB 軟碟機」一節的說明來解決這個狀況。

### 4.6.1 在不進入作業系統狀態下建立 RAID 驅動程式磁片

請依照下列步驟在不進入作業系統狀態下建立 RAID/SATA 驅動程式磁片：

1. 開啟您電腦的電源。
2. 當進行 POST 開機自我檢測時按下 <Del> 鍵進入 BIOS 程式設定。
3. 將光碟機設定為主要開機裝置。
4. 將驅動程式與公程式光碟放入光碟機中。
5. 儲存變更並退出 BIOS 程式設定。
6. 當選單出現時，點選 **製作驅動程式磁片** 標籤頁，按下 <1> 來建立一張 RAID 驅動程式磁片。
7. 將已格式化的磁片放入 USB 軟碟機中，並按下 <Enter> 鍵。
8. 依照螢幕的指示完成驅動程式磁片的建立。

### 4.6.2 在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片

請依照下列步驟在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片：

1. 啟動 Windows 作業系統。
2. 連接 USB 軟碟機並將軟碟片放入軟碟機中。
3. 將驅動程式與公程式光碟放入光碟機中。
4. 點選 **製作驅動程式磁片** 標籤頁，接著點選 **AMD AHCI/RAID 32/64bit xxxx 驅動程式** 選項來建立一張 RAID 驅動程式磁片。
5. 選擇 USB 軟碟機。
6. 依照螢幕指示完成驅動程式磁片的建立。



請將驅動程式磁片切換為防止寫入以避免遭受電腦病毒的感染。

### 4.6.3 在安裝 Windows® 作業系統時安裝 RAID 驅動程式



若是使用 SATA 光碟機來執行作業系統安裝光碟，強烈建議您將光碟機安裝在 SATA5 或 SATA6 插槽，並設定為 [IDE]。

請依照下列步驟在 Windows® XP 安裝 RAID 驅動程式：

1. 當安裝作業系統時，系統會提示您按下 <F6> 來安裝協力廠商的 SCSI 或 RAID 驅動程式。

2. 按下 <F6> 鍵並將存有 RAID 驅動程式的磁片放入 USB 軟碟機中。
3. 當提示出現提醒您選擇要安裝的 SCSI 驅動程式時，請選擇與作業系統版本相對應的 RAID 驅動程式。
4. 請依照螢幕指示來完成驅動程式的安裝。

請依照下列步驟在 Windows® 7 / Windows® Vista 中安裝 RAID 驅動程式：

1. 在安裝作業系統時，點選 **Load Driver** 來選擇包含有 RAID 驅動程式的安裝媒體。
2. 將搭載有 RAID 驅動程式的 USB 隨身碟置入 USB 連接埠，或將公用程式光碟放入光碟機，然後點選 **Browse**。
3. 點選剛剛置入裝置的名稱，再點選 **Drivers > RAID**，然後選擇與作業系統版本相對應的 RAID 驅動程式，再點選 **OK**。
4. 請依照螢幕指示來完成驅動程式的安裝。



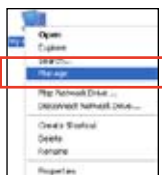
在從 USB 隨身碟載入 RAID 驅動程式之前，您必須使用另一台電腦來將公用程式光碟中的 RAID 驅動程式複製到 USB 隨身碟。

#### 4.6.4 使用 USB 軟碟機

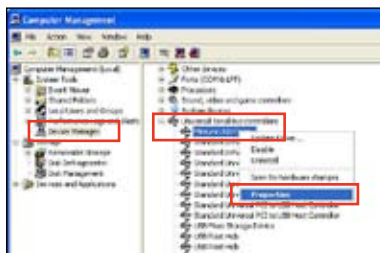
由於作業系統的限制，當您在安裝作業系統中，想要從軟碟機安裝 RAID 驅動程式時，Windows® XP 可能無法辨識 USB 軟碟機。

要解決這個狀況，請先將 USB 軟碟機之驅動程式供應商 ID (VID) 與產品 ID (PID) 新增到含有 RAID 驅動程式的軟碟。請依照以下步驟執行：

1. 將 USB 軟碟機插入另一台電腦，然後插入含有 RAID 驅動程式的磁碟片。
2. 在 Windows 桌面或開始選單的 **我的電腦** 上按滑鼠右鍵，然後從彈出式視窗中點選 **管理 (Manage)**。
3. 選擇 **裝置管理員**，在 **通用序列匯流排控制器** 項目中的 **xxxxxx USB 軟碟機** 上按滑鼠右鍵，從彈出式選單中點選 **內容 (Properties)**。

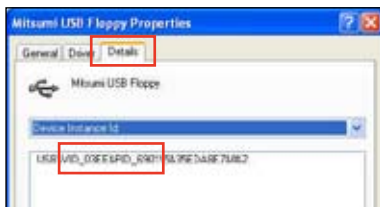


or



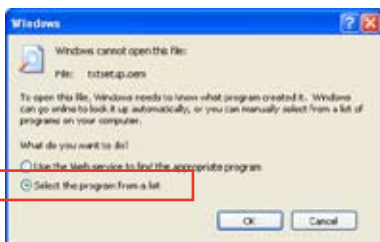
USB 軟碟機的名稱會因所安裝的裝置而有不同。

4. 點選 **詳細資料 (Details)** 標籤頁，即可查看供應商 ID (VID) 與產品 ID (PID)。



5. 瀏覽 RAID 驅動程式磁碟內容，找到 **txtsetup.oem** 檔案。

6. 在這個檔案上點二下會出現一個視窗畫面，用來選擇開啟 **oem** 檔案的應用程式。



7. 使用 **記事本 (Notepad)** 來開啟檔案。



8. 在 **txtsetup.oem** 檔案中找到 **[HardwareIds.SCSI.Napa\_i386\_ahci8086]** 與 **[HardwareIds.SCSI.Napa\_amd64\_ahci]** 段落。

9. 在這二個段落中輸入以下敘述：

**id = "USB\VID\_xxxx&PID\_xxxx" , "usbstor"**

```
[HardwareIds.SCSI.Napa_i386_ahci8086]
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4392&CC_0104", "ahci86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106", "ahci86"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104", "ahci86"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.SCSI.Napa_amd64_ahci]
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4392&CC_0104", "ahci64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4391&CC_0106", "ahci64"
id= "PCI\VEN_1002&DEV_4393&CC_0104", "ahci64"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



請加入在二個段落中的同一行位置。



VID 與 PID 會因所安裝的裝置而有不同。



## ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術概觀

本主機板支援 ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術，可讓您在主機板上同時安裝多重繪圖顯示介面的顯示卡進行協同運作。請依照下列的步驟來將多重繪圖顯示介面的顯示卡安裝在本主機板上。

### 系統要求

在使用 ATI Hybrid CrossFireX 技術前，請先確定您的系統達到以下要求：

- 記憶體容量：至少 1GB
- CPU：AM3+ / AM3
- 內建顯示記憶體：256MB



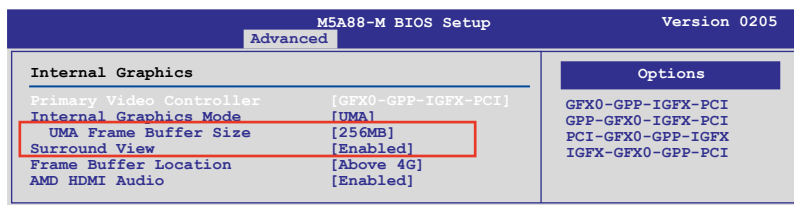
請造訪 ATI Game 網站 <http://game.amd.com> 來獲得最新的認證顯示卡與支持的 3D 應用程式列表。

### 安裝開始前

在 BIOS 中設定顯示卡以支援 ATI Hybrid CrossFireX。

請依照以下的步驟來設定內部顯示卡。

1. 在開機自我測試 (Post) 時按下 <Del> 鍵進入 BIOS 設定程式。
2. 點選 **Advanced** > **Chipset** > **Internal Graphics**，將 **UMA Frame Buffer Size** 項目設定為 [256M] 或更高，將 **Surround View** 項目設定為 [Enabled]。



3. 按下 <F10> 儲存變更並離開 BIOS 設定程式。選擇 [OK] 確定。

## 安裝 AMD 晶片組驅動程式

請依下列步驟安裝支援 Hybrid CrossFireX 技術的驅動程式：

1. 將主機板隨附的公用程式 DVD 光碟放入光碟機中。若您的電腦已經啟動自動播放功能，DVD 會自動顯示驅動程式選單。



若您的電腦未啟動自動播放功能，請瀏覽公用程式 DVD 光碟內容，在名稱為 BIN 的資料夾中找尋 ASSETUP.EXE 執行檔，在 ASSETUP.EXE 執行檔上雙按滑鼠左鍵以執行 DVD 光碟。

2. 從驅動程式選單中，點選 **AMD Chipset Driver** 以進行安裝。接著跟隨螢幕畫面指示完成安裝。
3. 在安裝完成後請重新開機。
4. 當系統重新啟動之後，請等候幾秒待驅動程式自動載入。

## 使用 ATI CATALYST® 控制中心

### 使用外接顯示卡

1. 將顯示卡安裝至您的主機板上，請參考顯示卡使用手冊的說明。
2. 在 Windows® 桌面上點按滑鼠右鍵，接著從捷徑選單中點選 **ATI CATALYST(R) 控制中心**。然後 ATI CATALYST 控制中心的畫面便會出現。
3. 點選 **Graphics Settings (顯示卡設定)** > **CrossFire™**，接著選擇啟動 CrossFire™ 對話框。當確認訊息跳出後，請點選 **Yes**。約在一分鐘內螢幕會變為黑色。
4. 點選 **OK**。外接顯示卡已被設為主顯示卡。





## 使用內建顯示卡

1. 在 Windows® 桌面點按滑鼠右鍵，接著從捷徑選單中點選 **ATI CATALYST(R) 控制中心**。ATI CATALYST 控制中心的畫面便會出現。
2. 點選 **Graphics Settings (顯示卡設定)** > **CrossFire™**，接著選擇啟動 CrossFire™ 對話框。當確認訊息跳出後，請點選 **Yes**。約在一分鐘內螢幕會變為黑色。
3. 點選 **OK**。



4. 在 Windows® 桌面按滑鼠右鍵，從捷徑選單中點選 **Personalize**。
5. 點選 **Display Settings (顯示設定)**，在 **ATI Radeon HD 4250 Graphics** 項目上選擇 **[Default Monitor]**，接著勾選 **This is my main monitor and Extend the desktop onto this monitor** 對話框，然後點選 **OK**，接著從確認視窗中點選 **Yes**。
6. 重新啟動系統，在 Windows® 桌面點按滑鼠右鍵，從捷徑選單中點選 **ATI CATALYST(R) 控制中心**。ATI CATALYST 控制中心的畫面便會出現。
7. 點選 **Graphics Settings (顯示卡設定)** > **CrossFire™**，接著選擇啟動 CrossFire™ 對話框。當確認訊息跳出後，點選 **Yes**。約在一分鐘內螢幕會變為黑色。
8. 點選 **OK**。內建顯示卡已被設為主顯示卡。



若您同時使用外接與內建顯示卡，並且希望將內建顯示卡設為主顯示卡，請依照下列步驟說明進行設定。

1. 請依照「使用內建顯示卡」一節中的步驟 1 至 3 進行。
2. 在 ATI CATALYST(R) 控制中心畫面中，點選 **Display Manager > Graphics Adapter**。將 **ATI Radeon HD 4250 Graphics** 項目設為 [Gabbs, G HW173]。點選 **OK**，接著從確認視窗中點選 **Yes**。
3. 請依照「使用內建顯示卡」一節中的步驟 6 至 8 以完成將內建顯示卡設為主顯示器的設定。



## 華碩的連絡資訊

### 華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC. (台灣)

#### 市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路 15 號  
電話：+886-2-2894-3447  
傳真：+886-2-2890-7798  
電子郵件：info@asus.com.tw  
全球資訊網：<http://tw.asus.com>

#### 技術支援

電話：+886-2-2894-3447  
(0800-093-456)  
線上支援：<http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

### 華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC. (亞太地區)

#### 市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路 15 號  
電話：+886-2-2894-3447  
傳真：+886-2-2890-7798  
電子郵件：info@asus.com.tw  
全球資訊網：<http://tw.asus.com>

#### 技術支援

電話：+86-21-38429911  
傳真：+86-21-58668722, ext. 9101#  
線上支援：<http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美國)

#### 市場訊息

地址：800 Corporate Way, Fremont, California  
94539, USA  
電話：+1-510-739-3777  
傳真：+1-510-608-4555  
全球資訊網：<http://usa.asus.com>

#### 技術支援

電話：+1-812-282-2787  
傳真：+1-812-284-0883  
線上支援：<http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

### ASUS COMPUTER GmbH (德國/奧地利)

#### 市場訊息

地址：Harkortstr. 21-23, 40880 Ratingen,  
Germany  
傳真：+49-2102-959911  
全球資訊網：<http://www.asus.de>  
線上連絡：<http://www.asus.de/sales> (僅回答市場相關事務的問題)

#### 技術支援

電話：+49-1805-010923 (配件)\*  
電話：+49-1805-010920 (系統 / 筆記型電腦 / 易家族 / LCD)\*  
傳真：+49-2102-9599-11  
線上支援：<http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

\* 使用德國座機撥打每分鐘話費為 0.14 歐元，使用行動電話撥打每分鐘話費為 0.42 歐元。

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539,

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

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : M5A88-M

Conforms to the following specifications:

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

## Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Apr. 14, 2011

Steve Chang

# EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

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

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard  
Model name : M5A88-M

conform with the essential requirements of the following directives:

82/2004/108/EC-EMC Directive  
☒ EN 55024:2007  
☒ EN 61000-3-2:2006  
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

1999/5/EC-R & TTE Directive  
☐ EN 300 328 V1.7.1 (2006-05)  
☐ EN 300 440 V1.4.1 (2006-05)  
☐ EN 300 441 V1.4.1 (2006-05)  
☐ EN 301 119 V0.2 (2003-03)  
☐ EN 301 908-1 V3.2 (2007-05)  
☐ EN 301 908-2 V3.2 (2007-05)  
☐ EN 301 488-1 V2.1.1 (2009-05)  
☐ EN 301 488-2 V1.1 (2006-05)  
☐ EN 302 544-2 V1.1 (2009-01)  
☐ EN 50860:2001  
☐ EN 50861:2002  
☐ EN 50862:2002

82/2006/95/EC-LVD Directive  
☐ EN 60950-1:2006  
☒ EN 60950-1:2006+A11:2009

2009/125/EC-EP Directive  
Regulation (EC) No. 1275:2008  
☐ EN 62301:2005

Regulation (EC) No. 642:2009  
☐ EN 62301:2005

CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO  
Name : Jerry Shen

Signature :

Declaration Date: Apr. 14, 2011  
Year to begin affixing CE marking: 2011