

M4A78-E

使用手冊



Motherboard

T4437

1.00 版

2009 年 1 月發行

版權所有 · 不得翻印 © 2009 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。

目錄內容

目錄內容	iii
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
M4A78-E 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 產品包裝內容	1-1
1.3 特殊功能	1-2
1.3.1 產品特寫.....	1-2
1.3.2 華碩獨家功能	1-3
1.3.3 華碩智慧型效能與超頻功能.....	1-5

第二章：硬體裝置資訊

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.....	2-16
2.4.4 取出記憶體模組.....	2-16
2.5 擴充插槽	2-17
2.5.1 安裝擴充卡	2-17
2.5.2 設定擴充卡	2-17
2.5.3 指定中斷要求	2-18

目錄內容

2.5.4 PCI 介面卡擴充插槽.....	2-19
2.5.5 PCI Express x 1 介面卡擴充插槽.....	2-19
2.5.6 兩組 PCI Express 2.0 x16 介面卡擴充插槽.....	2-19
2.6 安裝華碩 VGA 轉接卡.....	2-20
2.7 跳線選擇區.....	2-21
2.8 元件與周邊裝置的連接.....	2-23
2.8.1 後側面板連接埠.....	2-23
2.8.2 音效輸出/輸出連接圖示說明.....	2-24
2.8.3 內部連接埠.....	2-27
2.9 第一次啟動電腦.....	2-38
2.10 關閉電源.....	2-38

第三章：BIOS 程式設定

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 製作一張開機片.....	3-4
3.2.3 使用華碩 EZ Flash 2 更新 BIOS 程式.....	3-5
3.2.4 使用 CrashFree BIOS 3 程式回復 BIOS 程式.....	3-6
3.3 BIOS 設定程式.....	3-7
3.3.1 BIOS 程式選單介紹.....	3-7
3.3.2 程式功能表列說明.....	3-7
3.3.3 操作功能鍵說明.....	3-8
3.3.4 選單項目.....	3-8
3.3.5 子選單.....	3-8
3.3.6 設定值.....	3-8
3.3.7 設定視窗.....	3-8
3.3.8 捲軸.....	3-8
3.3.9 線上操作說明.....	3-8
3.4 主選單（Main Menu）.....	3-9
3.4.1 Primary IDE Master/Slave; SATA 1-5; ESATA.....	3-9
3.4.2 儲存裝置設定（Storage Configuration）.....	3-11
3.4.3 系統資訊（System Information）.....	3-12
3.5 Ai Tweaker 選單（Ai Tweaker menu）.....	3-12
3.5.1 Ai Overclocking Tuner [Auto].....	3-12
3.5.2 CPU Ratio [Auto].....	3-13
3.5.3 FSB Frequency [XXX].....	3-13
3.5.4 PCIE Frequency [XXX].....	3-13

目錄內容

3.5.5 DRAM Frequency Control [Auto].....	3-13
3.5.6 CPU/NB Frequency [Auto].....	3-13
3.5.7 HT Link Speed [Auto].....	3-13
3.5.8 記憶體設定 (Memory Configuration)	3-14
3.5.9 記憶體時脈設定 (DRAM Timing Configuration)	3-15
3.5.10 CPU Voltage [Auto].....	3-16
3.5.11 CPU/NB Voltage [Auto].....	3-17
3.5.12 CPU VDDA Voltage [Auto].....	3-17
3.5.13 DRAM Voltage [Auto].....	3-17
3.5.14 HT Voltage [Auto].....	3-17
3.5.15 NB Voltage [Auto].....	3-17
3.5.16 NB 1.8V Voltage [Auto].....	3-17
3.5.17 SB Voltage [Auto].....	3-17
3.5.18 CPU Spread Spectrum [Enabled]	3-17
3.5.19 PCIE Spread Spectrum [Enabled].....	3-17
3.6 進階選單 (Advanced menu)	3-18
3.6.1 處理器設定 (CPU Configuration)	3-18
3.6.2 晶片設定 (Chipset)	3-19
3.6.3 內建裝置設定 (Onboard Devices Configuration)	3-23
3.6.4 USB裝置設定 (USB Configuration)	3-24
3.6.5 PCIPnP	3-25
3.7 電源管理 (Power menu)	3-26
3.7.1 Suspend Mode [Auto].....	3-26
3.7.2 ACPI 2.0 Support [Disabled].....	3-26
3.7.3 ACPI APIC Support [Enabled].....	3-26
3.7.4 進階電源管理設定 (APM Configuration)	3-27
3.7.5 系統監控功能 (Hardware Monitor)	3-28
3.8 啟動選單 (Boot menu)	3-29
3.8.1 啟動裝置順序 (Boot Device Priority)	3-29
3.8.2 啟動選項設定 (Boot Settings Configuration)	3-30
3.8.3 安全性選單 (Security)	3-31
3.9 工具選單 (Tools menu)	3-33
3.9.1 ASUS EZ Flash 2	3-33
3.9.2 ASUS Express Gate	3-34
3.9.3 ASUS O.C. Profile	3-35
3.9.4 AI Net 2	3-36
3.10 離開 BIOS 程式 (Exit menu)	3-37

目錄內容

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 AMD 冷卻與靜音功能（Cool ‘n’ Quiet ! Technology）	4-3
4.3.2 音效設定程式	4-4
4.3.3 華碩系統診斷家 II	4-5
4.3.4 華碩 Express Gate SSD/Express Gate 程式.....	4-6
4.3.5 華碩 AI Suite 程式	4-7
4.3.6 華碩 EPU 程式	4-8
4.3.7 華碩 Q-Fan 2 程式.....	4-9
4.3.8 華碩 AI Nap	4-10
4.3.9 華碩 TurboV 程式	4-11
4.3.10 華碩 Turbo Key 程式.....	4-12
4.4 RAID 功能設定	4-13
4.4.1 RAID 定義	4-13
4.4.2 安裝 Serial ATA（SATA）硬碟機	4-14
4.4.3 AMD® RAID 功能設定	4-14
4.5 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片	4-20
4.5.1 在不進入作業系統狀態下建立 RAID 驅動程式磁片	4-20
4.5.2 在 Windows 作業系統中建立 RAID/SATA 驅動程式磁片	4-20

第五章：ATI® CrossFireX™ 技術支援

5.1 ATI® CrossFireX™ 技術概觀.....	5-1
5.1.1 設定需求	5-1
5.1.2 安裝開始前	5-1
5.1.3 安裝 CrossFireX 顯示卡	5-2
5.1.4 安裝驅動程式	5-3
5.1.5 啟動 ATI® CrossFireX™ 技術	5-3
5.2 ATI® Hybrid CrossFireX™	5-5
5.2.1 系統要求	5-5
5.2.2 在您開始前	5-5
5.2.3 安裝 AMD 晶片驅動程式.....	5-6
5.2.4 使用 ATI CATALYST® 控制中心	5-6

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或者要移除系統中的硬體裝置時，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，那麼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。



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本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：頻率開關設定、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：ATI® CrossFireX® 技術支援**

本章節介紹 ATI® CrossFireX® 功能，並以圖示說明繪圖卡的安裝程序。

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）使其相連而成一通路（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]。



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，也有可能會夾帶有其他的文件，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，您請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 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。

M4A78-E 規格列表

中央處理器	支援 AM2+/AM2 規格的 AMD® Phenom™ X4/Phenom™ X3/ Athlon™ X2/Athlon™/Sempron™ 處理器 相容於 AM3 規格的 Phenom™ II/Athlon™ X4/Athlon™ X3/ Athlon™ X2 處理器 支援 45nm 處理器 支援 AMD® Cool 'n' Quiet™ 技術
晶片組	AMD® 790GX/SB750
系統匯流排	AM3/AM2+ 處理器支援高達 5200MT/s 系統匯流排、 HyperTransport™ 3.0 技術 AM2 處理器支援 2000/1600MT/s 系統匯流排
記憶體	4 x 記憶體模組插槽，使用符合 unbuffered ECC/non-ECC DDR2 1066*/800/667 MHz 記憶體，最高可擴充至 16GB 記 憶體 支援雙通道記憶體架構 *由於 AMD® 處理器的限制，DDR2 1066MHz 僅受 AM3/AM2+ 處理器支援，每個通道只支援一條記憶體。請造訪華碩網站 tw.asus.com 來獲得最新的記憶體供應商列表（QVL） ** 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
多重圖形顯示支援	ATI Radeon™ HD 3300 顯示卡 - 支援 SidePort Memory 技術，內建 64MB DDR2 800 記 憶體模組 - 支援 HDMI 技術（與 HDCP 相容），最大解析度可達 1920 x1200（1080P） - 支援 DVI 輸出，最大解析度可達 2560x1600 @60Hz - 支援 D-Sub 輸出，最大解析度可達 2560 x 1440 @75Hz - 支援 Hybrid CrossFireX™ 顯示卡 - 支援多種顯示輸出格式：HDMI/DVI 和 D-Sub。 - 支援 Microsoft DirectX 10、OpenGL 2.0、Shader 4.0 - 支援 H.264、VC-1 和 MPEG-2 的硬體解碼加速功能 （Hardware Decode Acceleration） - 共享記憶體可達 512MB
擴充槽	2 x PCIe 2.0 x16 插槽，可用來安裝支援 ATI® CrossFireX™ 技 術的顯示卡（@ 單根 x16 [搭配轉接卡]；雙 x8 模式） 2 x PCIe x1 插槽 2 x PCI 2.2 插槽
儲存媒體連接槽	1 x Ultra DMA 133/100/66，可連接二部 PATA 裝置 5 x SATA 3.0 Gb/s 連接埠，支援 RAID 0、1、5、10 與 JBOD 1 x 外接式 eSATA 3.0 Gb/s 連接埠
網路功能	Atheros® L1E Gigabit LAN 控制器，支援 AI NET2
音效	VIA® VT1708S 八聲道高傳真音效編解碼晶片 - 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（Jack Retasking）功能 - 後背板具備有光纖 S/PDIF 數位音訊輸出連接埠 - 華碩噪音過濾功能
IEEE 1394	VIA® VT6315N 控制器支援 2 x IEEE 1394a 連接埠（1 個在 主機板中央，1 個在後側面板）

M4A78-E 規格列表

USB	12 x USB 2.0/1.1 連接埠（6 組在主機板中央，6 組在後側面板）
華碩獨家功能	<p>ASUS 電源解決方案：</p> <ul style="list-style-type: none">- 華碩 8+1 相式電源設計- 華碩突波防護設計（ASUS Anti-Surge Protection） <p>ASUS 綠色環保設計：</p> <ul style="list-style-type: none">- 華碩 EPU- 華碩 AM2+/AM3 處理器支援華碩 EPU- 華碩 AI Nap <p>ASUS Express Gate</p> <p>ASUS Quiet Thermal Solutions：</p> <ul style="list-style-type: none">- 華碩免風扇設計：獨家散熱技術- 華碩 Q-Fan 2 智慧型溫控風扇技術 <p>ASUS EZ DIY：</p> <ul style="list-style-type: none">- 華碩 Q-Connector 整合式訊號線接頭- 華碩 O.C. Profile 程式- 華碩 CrashFree BIOS 3 程式- 華碩 EZ Flash 2
特殊功能	<p>100% 高品質固態電容（5000 小時電壓整流模組 [VRM]，在 65°C 環境下，使用壽命可超過 57 年）</p> <p>華碩 MyLogo 2™</p> <p>支援 AMD® OverDrive（AOD）功能</p> <p>* 當 AMD® OverDrive 進階超頻功能啟動時，需要更好的冷卻系統</p>
華碩獨家超頻功能	<p>智慧型超頻工具：</p> <ul style="list-style-type: none">- AI Overclocking（智慧型 CPU 頻率調整）- TurboV- Turbo Key <p>無段超頻頻率調整（SFS）：</p> <ul style="list-style-type: none">- 前側匯流排的頻率可以每 1MHz 遞增，範圍為 200 至 600MHz- PCI Express 匯流排的頻率可用每 1MHz 遞增，範圍為 100 至 150MHz <p>超頻保護機制：</p> <ul style="list-style-type: none">- 華碩 C.P.R.（CPU 參數自動回復）功能
後側面板裝置連接埠	<p>1 x PS/2 鍵盤連接埠（紫色）</p> <p>1 x S/PDIF 數位音訊輸出連接埠（光纖）</p> <p>1 x HDMI 連接埠</p> <p>1 x DVI 連接埠</p> <p>1 x D-Sub 連接埠</p> <p>1 x 外接式 SATA 連接埠</p> <p>1 x IEEE 1394a 連接埠</p> <p>1 x RJ-45 網路連接埠</p> <p>6 x USB 2.0/1.1 連接埠</p> <p>八聲道音效連接埠</p>

（下頁繼續）

M4A78-E 規格列表

內建 I/O 裝置連接埠	3 x USB 2.0 連接埠可擴充六組外接式 USB 連接埠 1 x 軟體機連接插槽 1 x IDE 插槽 1 x 序列埠 (COM1) 5 x SATA 插座 1 x CPU 風扇插座 2 x 機殼風扇插座 1 x 電源風扇插座 1 x IEEE 1394a 插座 前面板音源插座 1 x S/PDIF 數位音訊輸出插座 機殼開啟警示插座 內接音源插座 (CD) 24-pin ATX 電源插座 系統面板插座 (Q-Connector) 4-pin ATX 12V 電源插座
BIOS 功能	8 Mb Flash ROM、AMI BIOS、PnP、DMI2.0、WfM 2.0、SM BIOS 2.3、ACPI 2.0a
管理功能	網路喚醒功能 (WOL by PME)、數據機喚醒功能 (WOR by PME)、鈴聲喚醒功能 (WOR by Ring)、PXE、機殼開啟警示功能
公用程式光碟	驅動程式 華碩 Express Gate 程式 華碩系統診斷家 II (ASUS PC Probe II) 華碩線上更新公用程式 華碩 AI Suite 程式 AMD OverDrive (AOD) 程式 防毒軟體 (OEM 版本)
主機板尺寸	ATX 型式：12 x 9.6 英吋 (30.5 x 24.4 公分)

★ 表列規格若有變動，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 surface, providing a template for handwriting practice or general note-taking. The margins are consistent on all sides.

第一章

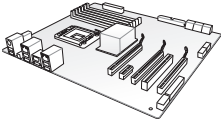
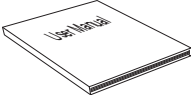
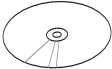
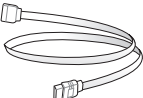

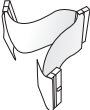
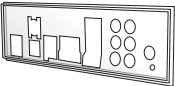

1.1 歡迎加入華碩愛好者的行列

再次感謝您購買此款華碩 M4A78-E 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，使得本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 產品包裝內容

		
ASUS M4A78-E 主機板	使用手冊	驅動程式 DVD 光碟
		
4 x Serial ATA 訊號線	1 x VGA 轉接卡	1 x Ultra DMA 133/100/66 排線
		
1 x 後背板 I/O 擋板	1 x 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。
- 軟碟機訊號線需另行購買。
- 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 AM2+/AM2 規格的 AMD® Phenom™ X4/Phenom™ X3/Athlon™ X2/Athlon™/Sempron™ 處理器

本主機板支援 AMD AM2+ 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 DDR2 1066 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，同時支援 AMD® Cool 'n' Quiet™ 技術。

支援 AM3 規格的 AMD® Phenom™ II/Athlon™ X4/Athlon™ X3/Athlon™ X2 處理器

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 DDR2 1066 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 45nm 製程。

採用 AMD® 790GX+SB750 晶片組

AMD® 790GX+SB750 晶片組是設計用來支援資料傳輸率可高達 5200MT/s 的 HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0) 傳輸介面，以及 PCI Express™ 2.0 x16 顯示卡。這個晶片組搭配 AMD 最新的 AM3 與多核心處理器可以發揮最大效能，提供系統最佳的處理速度與超頻能力。

支援 ATI® Hybrid CrossFireX™ 技術

Hybrid CrossFireX 技術是一項獨有的多重 GPU 技術，結合了內建的 GPU 與獨立的顯示卡，可以提升 3D 顯示效能。



請造訪 <http://www.amd.com> 以獲得更多關於 Hybrid CrossFireX GPU 的資訊。

支援雙通道 DDR2 1066 記憶體

本主機板原生支援 DDR2 1066 記憶體的主機板，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。



由於 AMD® 處理器的限制，DDR2 1066MHz 僅受 AM3/AM2+ 處理器支援，每個通道只支援一條記憶體。當安裝四條 DDR2 1066MHz 記憶體模組時，為維持系統穩定，所有記憶體會以預設值 800MHz 運作。

支援 ATI® CrossFireX™ 技術

ATI CrossFireX™ 技術可以同時增進影像的品質與運算處理的速度，而不需要透過降低螢幕解析度來獲得更高的影像品質。CrossFireX™ 提供更高的去鋸齒、非等向性過濾、陰影與材質的設定。調整您的螢幕設定，體驗進階的 3D 設定，並使用 ATI Catalyst Control Center 程式中即時的 3D 影像運算 (3D-render) 來檢視效果。

支援 HDMI 介面

HDMI（高畫質多媒體影音介面）是業界唯一支援免壓縮、全影音的多媒體介面，透過單一連接線以及與 HDCP（High-Bandwidth Digital Content Protection，高頻寬數位內容保護）相容，可用來播放 HD DVD、藍光光碟與其他受保護的內容。

支援 HDMI/DVI/RGB 介面

本主機板支援數位及類比訊號影像輸出，包括了 HDMI、DVI 和 D-Sub，可提供您豐富且多樣化的影音多媒體服務。

1.3.2 華碩獨家功能

ASUS 電源解決方案

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。

8+1 相式電源設計

為發揮新一代 AM3 處理器的潛力，華碩 M4 系列主機板採用全新 8 相式電壓整流模組（VRM）電源設計。它提供極高的電源使用效率與優異的超頻功能。此外，高品質的電源組件可以有效降低系統溫度，以確保組件的使用壽命更長。本系列主機板還具備整合式記憶體/HT 控制器使用的額外 1 相式電源，為重要組件提供獨立電源。

華碩突波防護設計（ASUS Anti-Surge Protection）

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，免於受到因電源輸入不穩定等突波的危害。

華碩綠色環保設計

本主機板與其包裝盒皆符合歐盟關於使用有害物質的限制規範（RoHS）。而這也正符合華碩對於建立友善環境，將對環境的影響降低至最少，製造可回收且對使用者健康無害的產品包裝的企業願景一致。

華碩 EPU

華碩 EPU（Energy Processing Unit，電量處理單位）藉由偵測目前 CPU 的負載，並智慧的即時調節電量，提供全系統電量有效的利用，幫您省電又省錢。



僅 AM2+/AM3 處理器支援 華碩 EPU。

AI Nap

使用 AI Nap，當使用者暫時離開電腦時，系統可以最小的電源消耗與最低的噪音運作，有效地減少干擾。若要喚醒系統並回到作業系統，只要按一下滑鼠或按一下鍵盤即可。

ASUS Express Gate

在開機後短短的五秒鐘，華碩 Express Gate 提供一個獨特的環境，讓您可以不需要進入作業系統，就能立即享受一些常用的功能，例如 MSN、Skype、Google talk、QQ 與 Yahoo! Messenger 來與朋友保持聯繫，或是在您準備出門前，快速查詢天氣與傳送電子郵件。此外，輕鬆好上手的圖片管理員讓您可以不須進入 Windows 作業環境下，隨時即可瀏覽您的照片。



實際開機時間需視系統設定而定。

ASUS Quiet Thermal Solutions

透過 ASUS Quiet Thermal Solutions，將可讓您的系統更加穩定且具備更為強悍的超頻能力。

免風扇設計—獨家散熱技術

這個流線型的散熱片提供 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，不僅是美觀的流線型曲線外型提升您使用時的愉悅感，還擁有特殊超厚的底部設計，能有效的降低北橋晶片所產生的熱能。華碩獨家專利的流線型散熱片（Streamline-shaped Heat Sink）結合實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。

華碩 Q-Fan 2 智慧型溫控風扇技術

華碩 Q-Fan2 智慧型溫控風扇技術可以依據系統實際覆載狀態來動態調整 CPU 與機殼散熱風扇的轉速，以確保系統的寧靜、散熱性，與系統的效能。

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 Q-Connector

透過華碩 Q-Connector 整合式訊號接頭，您只需要幾個簡單的步驟，即可連接機殼前面板排線的連線。這個獨特模組可以一次將系統面板的所有排線連接至主機板，也可以避免安裝錯誤。

華碩 O.C. Profile

本主機板擁有華碩 O.C. Profile 技術，可以讓您輕鬆的儲存或載入多種 BIOS 設定。BIOS 設定可以儲存在 CMOS 或單獨的檔案，讓使用者可以自由的分享或傳遞喜愛的設定。

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。

1.3.3 華碩智慧型效能與超頻功能

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擊幾下即可執行超頻。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。

華碩 Turbo Key

透過華碩 Turbo Key 功能，使用者可以將電源按鈕變更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。

C. P. R. (CPU 參數自動回復)

由華碩獨家研發的 C.P.R. 功能，可以讓主機板的 BIOS 程式在系統因為超頻而導致當機時自動重新設定，將 CPU 的參數回復為預設值。當系統因為超頻而當機時，C.P.R. 功能讓您不需開啟機殼，就可以清除 CMOS 記憶體中的資料。您只要輕鬆的將系統關機，重新開機啟動系統之後，BIOS 程式就會自動回復 CPU 設定中所有各項參數的預設值。

第二章

2.1 主機板安裝前

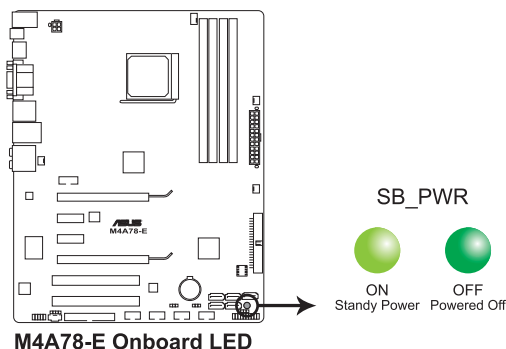
主機板以及擴充卡都是由許多精密複雜的積體電路元件、整合性晶片等所構成。而這些電子性零件很容易因靜電的影響而導致損壞，因此，在您動手更改主機板上的任何設定之前，請務必先作好以下所列出的各項預防措施。



- 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盡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保存。
- 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、周邊設備、元件等。

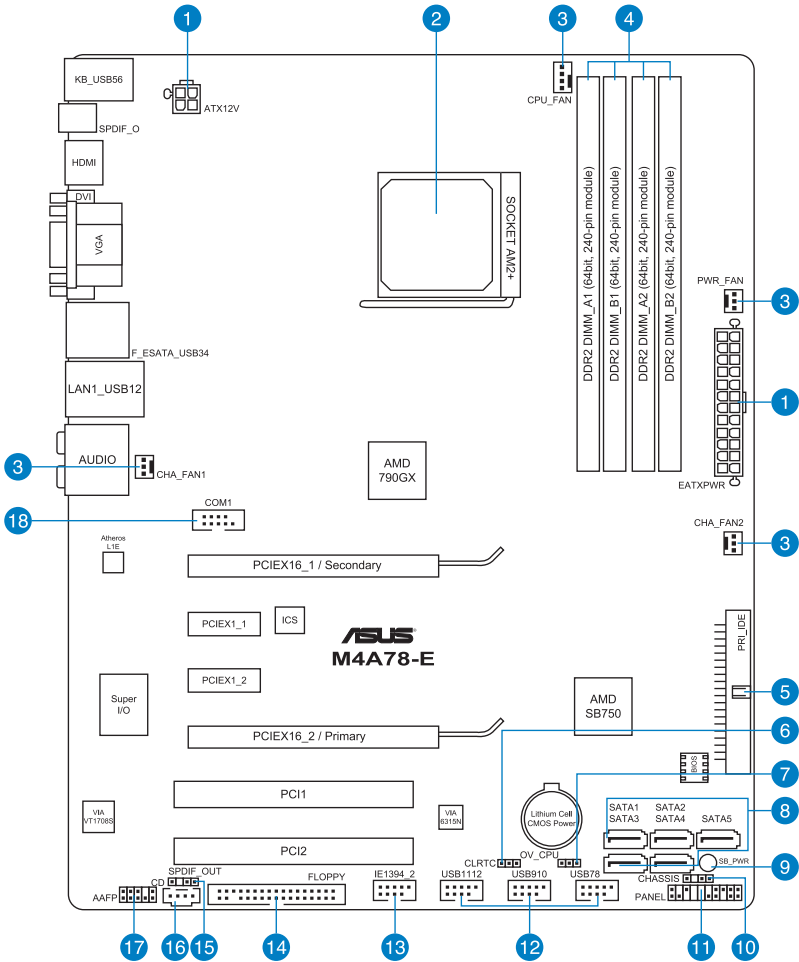
電力指示燈

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。



2.2 主機板概觀

2.2.1 主機板構造圖



請參考 2.8 元件與周邊裝置的連接 一節來獲得更多關於後側面板系統插座與內部插座的資訊。

2.2.2 主機板元件說明

連接埠/跳線帽/插槽		頁數
1.	ATX power connectors (24-pin EATXPWR, 4-pin EATX12V)	2-34
2.	AM2+/AM2 CPU socket	2-5
3.	CPU, chassis, and power fan connectors (4-pin CPU_FAN, 3-pin CHA_FAN1 - 2, 3-pin PWR_FAN)	2-32
4.	DDR2 DIMM slots	2-10
5.	IDE connector (40-1 pin PRI_IDE)	2-28
6.	Clear RTC RAM (3-pin CLRTC)	2-21
7.	CPU overvoltage setting (3-pin OV_CPU)	2-22
8.	AMD® SB750 Serial ATA connectors (7-pin SATA1 - 5)	2-29
9.	Standby Power LED	2-1
10.	Chassis intrusion connector (4-1 pin CHASSIS)	2-33
11.	System panel connector (20-8 pin PANEL)	2-36
12.	USB connectors (10-1 pin USB78, USB910, USB1112)	2-30
13.	IEEE 1394a port connector (10-1 pin IE1394_2)	2-31
14.	Floppy disk drive connector (34-1 pin FLOPPY)	2-27
15.	Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	2-27
16.	Optical drive audio connector (4-pin CD)	2-30
17.	Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	2-35
18.	Serial port connector(10-1 pin COM1)	2-31

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，務必確認置入的方向是否正確。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。

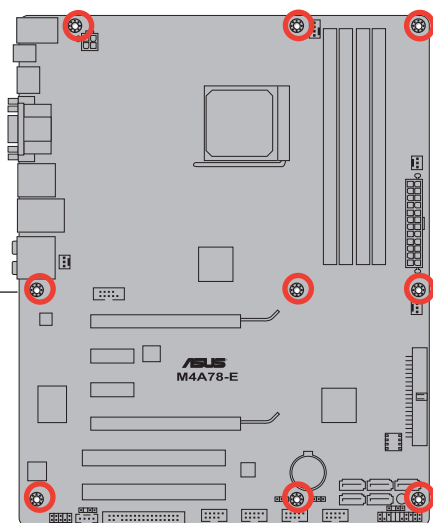
2.2.4 螺絲孔位

請將下圖所圈選出來的「九」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 AM2+/AM2 中央處理器插槽，是專為 AMD® Phenom™ X4/Phenom™ X3/Athlon™ X2/Athlon™/Sempron™ 處理器所設計。同時也可相容於 AM3 規格的 AMD® Phenom™ II /Athlon™ X4/Athlon™ X3/Athlon™ X2 處理器。

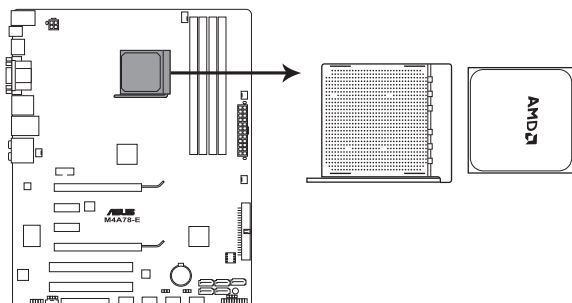


本主機板的插槽無法安裝 AMD® Opteron™ 處理器，請勿強行安裝以免造成主機板損壞。

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。

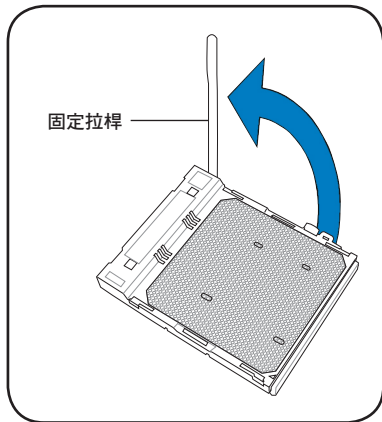


M4A78-E CPU socket AM2+

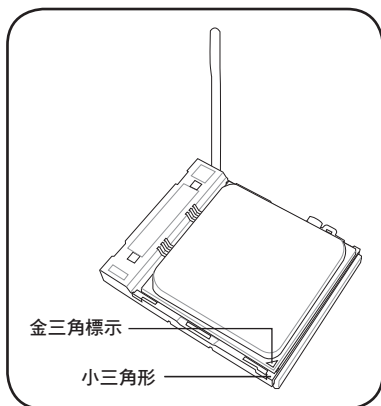
2. 將插座側邊的固定拉桿拉起至其角度與插座呈 90 度角。



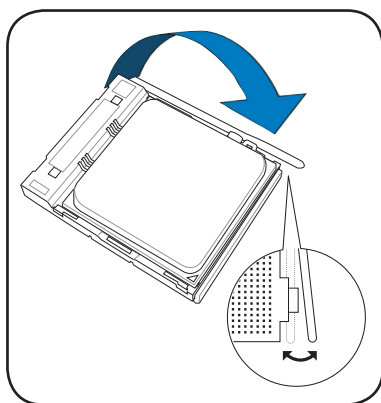
插座的固定拉桿若沒有完全拉起，您會發現很難將處理器置入。



- 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。



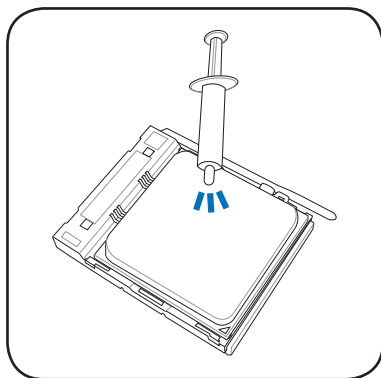
- 接著請依照散熱片包裝盒內的說明書來安裝散熱片與風扇。



某些散熱鰭片會預先塗上散熱膏，若此，請跳過此步驟。



散熱介面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/AM2+/AM2 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。



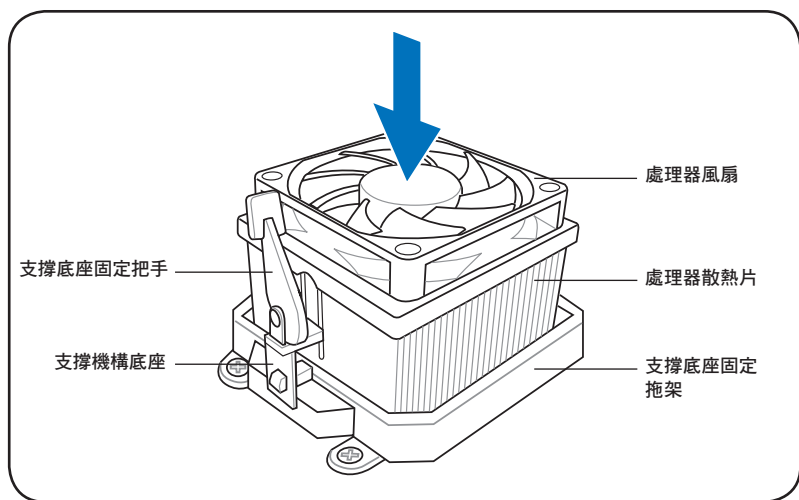
請確認您所使用的是經過 AMD 認證合格的散熱片與風扇。

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。

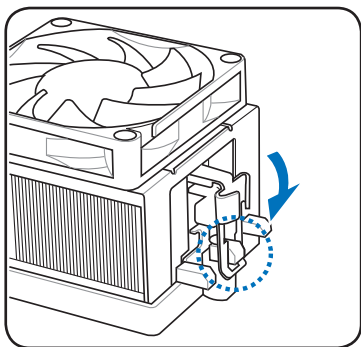


- 本主機板出貨時即已安裝「支撐機構底座」。
- 在安裝 CPU 或其他元件到主機板上時，不必將支撐機構底座移除。
- 若您購買的散裝的處理器與散熱風扇組件，在您安裝散熱風扇前，請先確定處理器表面已正確塗上適量的散熱膏。



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符，則請以處理器內附的安裝說明文件為準。

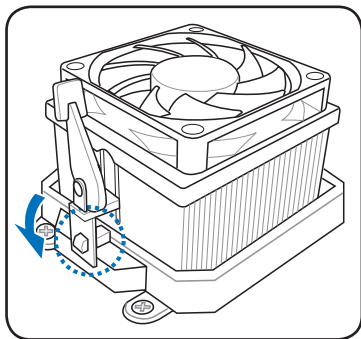
2. 將附有風扇的支撐機構放置在散熱片上方，先將一邊的固定拖架扣在支撐底座上。



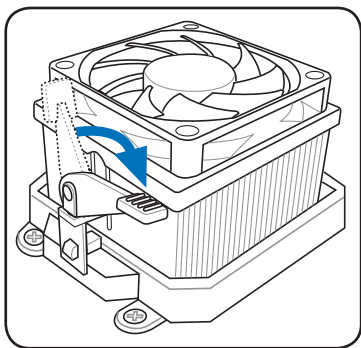
3. 再將另一邊的固定拖架也扣在支撐底座上（靠近支撐底座固定把手），當固定拖架正確的扣住支撐機構底座時，會有一聲清脆的機構組合聲。



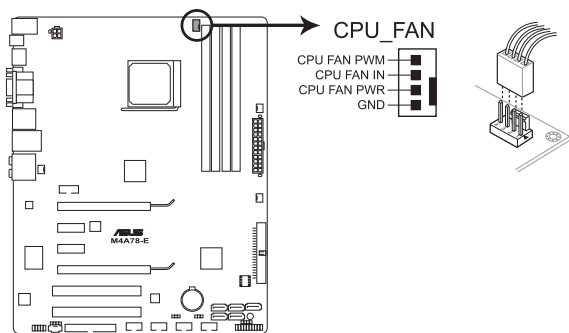
請確認處理器散熱器與風扇已正確安裝於主機板的底座上，如散熱器與風扇安裝錯誤，則您將無法將固定拖架與主機板底座完整地扣合。



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。



M4A78-E 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。

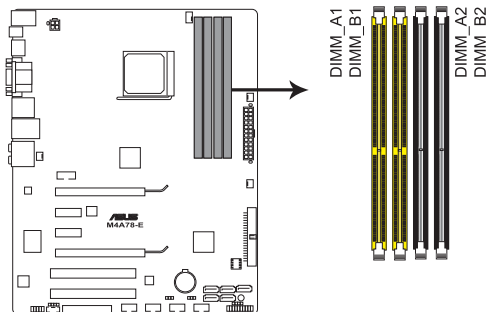
2.4 系統記憶體

2.4.1 概觀

本主機板配置有四組 240-pin DDR2 DIMM (Double Data Rate 2) 記憶體模組插槽。

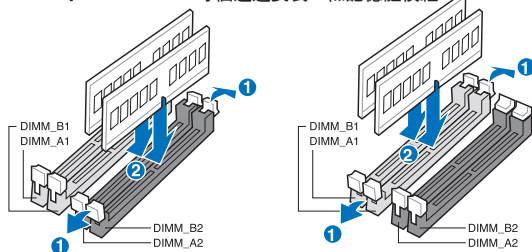
DDR2 記憶體模組擁有與 DDR 記憶體模組相同的外觀，但是 DDR2 記憶體插槽的缺口與 DDR 記憶體插槽不同，以防止插入錯誤的記憶體模組。

下圖所示為 DDR2 DIMM 記憶體模組插槽在主機板上之位置。

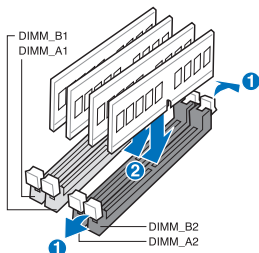


M4A78-E 240-pin DDR2 DIMM sockets

One DIMM per channel 每個通道安裝一條記憶體模組



Two DIMMs per channel 每個通道安裝二條記憶體模組



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 DDR2 記憶體模組至本主機板的 DDR2 DIMM 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。
- 由於 AMD® 處理器的限制，DDR2 1066MHz 僅受 AM3/AM2+ 處理器支援，每個通道只支援一條記憶體。當安裝四條 DDR2 1066MHz 記憶體模組時，為維持系統穩定，所有記憶體會以預設值 800MHz 運作。
- 建議您將記憶體模組安裝至黃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。
- 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。
- 本主機板不支援使用 256 Mb 或以下的晶片所組成的記憶體模組。



- 預設的記憶體運作頻率是根據其配置存在偵測 (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。若要让記憶體模組以供應商的數值或更高的頻率運作，請參考 3.6 進階選單 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，請使用更佳的冷卻系統以維持系統運作的穩定。

M4A78-E 系列主機板記憶體合格供應商列表

DDR2-1066 MHz

供應商	型號	容量	SS/ DS	晶片廠牌	晶片型號	Timing DIMM (BIOS)	電壓	支援記憶體插槽 (選購)		
								A*	B*	C*
Apacer	BoxP/N:CH.02GAF. C0KK2(78.0AG9S.9KF)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*		*
Apacer	BoxP/N:CH.04GAF.F0KK2(78. AAGAL.9KF)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096- 8500C5DF(CM2X2048- 8500C5D)(EPP)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1		*	*
Crucial	BL12864AA106A.8FE5(EPP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0	*	*	*
Crucial	BL12864AA1065.16FD5(EPP)	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5S-1GBPK	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-2GBPK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-4GBPK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1			*
GEIL	GB22GB8500C5DC	2GB (Kit of 2)	SS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE22GB1066C5DC	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE24GB1066C5QC	4GB (Kit of 4)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GB24GB8500C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE24GB1066C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4			*
GEIL	GX24GB8500C5UDC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GB24GB8500C5QC	4GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*		*
Hynix	HYMP564U64FP8-G7	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64FP8-G7	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7-7-7-12		*	*	
KINGMAX	KLEE88F-B8KB5	2GB	DS	KINGMAX	KKB8FFBKF-CFP-18A					*
KINGSTON	KHX8500D2/ 512	512MB	SS		Heat-Sink Package			*		*
KINGSTON	KHX8500D2K2/1G	1GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/2G	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*		*
KINGSTON	KHX8500D2K2/2GN(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2			*
MICRON	MT8HTF12864AY-1GA E1	1GB	SS	MICRON	D9JKH	7		*	*	*
MICRON	MT16HTF25664AY-1GA E1	2GB	DS	MICRON	D9JKH	7		*	*	*
OCZ	OCZ2N10662GK(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS		Heat-Sink Package			*		*
OCZ	OCZ2N1066SR2GK(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	2.10	*	*	*
OCZ	OCZ2RPR10664GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	2.2	*	*	*
SAMSUNG	M378T2953G23-CF8	1GB	DS	SAMSUNG	K4T51083QG	7		*		*
Transcend	TX1066QLU-2GK	2GB (Kit of 2)	SS	ELPIDA	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Transcend	TX1066QLU-4GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Aeneon	BoxP/N:AXT760UD00-19D-K- 2G(AXT760UD00-19D)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	
BUFFALO	FSX1066D2C-1G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15 (800-5-5-5-15)		*		*
Kingbox	N/A	1GB	DS	MICRON	7YDI2		1.8	*	*	*
Mushkin	996535	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-4-12		*		
Mushkin	996612	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1	*		
Mushkin	996619	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
Team	BoxP/N:TXDD2048M1066HC5 DC(TXDD1024M1066HC5)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3	*	*	*
Team	BoxP/N: TXDD2048M1066HC5DC- D(TXDD1024M1066HC5-D)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3	*		*
Team	BoxP/N: TXDD4096M1066HC5DC- D(TXDD2048M1066HC5-D)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3			*

DDR2-800 MHz

供應商	型號	容量	SS/ DS	晶片廠牌	晶片型號	Timing DIMM (BIOS)	電壓	支援記憶體插槽 (選購)
								A* B* C*
A-DATA	M20AD6H3J41T1Q1E52	2GB	DS	A-DATA	AD20908A8A-25EG			* * *
Apacer	78.91G91.9K5	512MB	SS	APACER	AM4B5708JQS8E	5		* *
Apacer	78.01GA0.9K5	1GB	SS	APACER	AM4B5808CQJS8E	5		* * *
Apacer	78.A1GA0.9K4	2GB	DS	APACER	AM4B5808CQJS8E	5		* *
CORSAIR	CM2X1024-6400C4	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	1.9	* *
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096-6400C4DHX(CM2X2048-6400C4DHX)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.10	* * *
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096-6400C5(CM2X2048-6400C5)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-18	1.80	* * *
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096-6400C5DHX(CM2X2048-6400C5DHX)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-18	1.80	* * *
Crucial	BL12864AA80A.8FE5(EPP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* * *
Crucial	BL12864AA804.16FD3	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	* *
Crucial	BL12864AA804.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	* * *
Crucial	BL12864AL804.16FD3	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	* * *
Crucial	BL25664AA80A.16FE5(EPP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* * *
G.SKILL	F2-6400CL5D-1GBNQ	1GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8-2.0	* * *
G.SKILL	F2-6400CL4D-2GBPK	1GB	DS		Heat-Sink Package	4		* * *
G.SKILL	F2-6400CL5D-2GBNQ	1GB	DS		Heat-Sink Package	5		* * *
G.SKILL	F2-6400PHU2-2GBNR	1GB	DS		Heat-Sink Package	5		* * *
G.SKILL	F2-6400CL4D-4GBPK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.0-2.1	* * *
G.SKILL	F2-6400CL5D-4GBPQ	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8-1.9	* *
G.SKILL	F2-6400CL6D-4GBMQ	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6	1.8-1.9	* * *
G.SKILL	F2-6400CL6D-8GBMQ	8GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-18	1.8	* * *
GEIL	GB22GB6400C4DC	2GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	4-4-4-12	2.0	* * *
GEIL	GB22GB6400C5DC	2GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	5-5-5-15	1.8	* *
GEIL	GE22GB800C4DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* * *
GEIL	GE22GB800C5DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	* * *
GEIL	GX22GB6400DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	* *
GEIL	GX22GB6400UDC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.1	* *
GEIL	GX22GB6400C4USC	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package			* * *
GEIL	GX22GB6400LX	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		* * *
GEIL	GB24GB6400C4DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	4-4-4-12	2.0	* * *
GEIL	GB24GB6400C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	1.8	* * *
GEIL	GB24GB6400C5QC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	5-5-5-15	1.8	* *
GEIL	GE24GB800C4DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* * *
GEIL	GE24GB800C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	* *
GEIL	GX24GB6400DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	* * *
GEIL	GE24GB800C4QC	4GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* *
GEIL	GE24GB800C5QC	4GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	* *
GEIL	GB28GB6400C4QC	8GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	4-4-4-12	2.0	* * *
GEIL	GB28GB6400C5QC	8GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	1.8	* * *
GEIL	GE28GB800C4QC	8GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	* * *

DDR2-800 MHz

供應商	型號	容量	SS/ DS	晶片廠牌	晶片型號	Timing DIMM (BIOS)	電壓	支援記憶體插槽 (選購)		
								A*	B*	C*
GEIL	GE28GB800C5QC	8GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP564U64CP8-S5	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821CFP-S5	5	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP112U64CP8-S6	1GB	SS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-S6	6		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64CP8-S5	1GB	DS		HY5PS12821CFP-S5	5		*		
KINGMAX	KLDC28F-A8K15	512MB	SS	KINGMAX	KKA8FE1BF-HJK-25A			*	*	*
KINGMAX	KLDD48F-ABK15	1GB	DS	KINGMAX	KKA8FE1BF-HJK-25A			*	*	
KINGMAX	KLDE88F-B8KB5	2GB	DS	KINGMAX	KKB8FFB XF-CFA-25A			*	*	*
KINGSTON	KVR800D2N5/ 512	512MB	SS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800D2N6/ 512	512MB	SS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KHX6400D2LLK2/1 GN(EPP)	1GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.0	*	*	*
KINGSTON	KHX6400D2LL/1G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.0	*		
KINGSTON	KVR800D2N5/1 G	1GB	DS		V59C1 512804QBF25		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800D2N6/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	
KINGSTON	KHX6400D2ULK2/2G	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.3-2.35	*		
KINGSTON	KHX6400D2/2G	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.0	*	*	*
KINGSTON	KVR800D2N5/2G	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800D2N6/4G	4GB	DS	ELPIDA	E2108ABSE-8G-E			*	*	*
NANYA	NT 512T64U8B0BY-25C	512MB	SS		NT5TU64M8BE-25C	5		*	*	*
NANYA	NT1GT64U8H0BY-25C	1GB	DS		NT5TU64M8BE-25C	5		*	*	*
NANYA	NT1GT64U8HCOBY-25D	1GB	DS	NANYA	NT5TU64M8CE-25D			*	*	*
NANYA	NT2GT64U8HCOBY-AC	2GB	DS	NANYA	NT5TU128M8CE-AC	5		*	*	*
OCZ	OCZ2G8001G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	
OCZ	OCZ2T8002GK(EPP)	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	*
OCZ	OCZ2P800R22GK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	1.8	*		
OCZ	OCZ2P8004GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-4-4	1.8	*	*	*
OCZ	OCZ2G8008GK	8GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.80	*	*	*
PSC	AL8E8F73C-8E1	2GB	DS	PSC	A3R1GE3CFF734MAA0E	5		*	*	*
Qimonda	HYS64T256020EU-25F-C2	2GB	DS	Qimonda	HYB18T1G800C2F-25F	5		*	*	*
Qimonda	HYS64T 512020EU-2.5-A	4GB	DS	Qimonda	HYB18T2G800AF-2.5	6		*	*	*
Qimonda	HYS64T 512020EU-25F-A	4GB	DS	Qimonda	HYB18T2G800AF-25F	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T5663QZ3-CF7	2GB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ(ECC)	6		*	*	*
SAMSUNG	M391T5663QZ3-CF7	2GB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ	6		*	*	*
SAMSUNG	M378T5263AZ3-CF7	4GB	DS	SAMSUNG	K4T2G084QA-HCF7	6		*	*	*
Transcend	TS256MLQ64V8P	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-BE-E	6-6-6 (800-5-5-5-15)		*	*	*
Transcend	TS256MLQ72V8U	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E(ECC)	5		*	*	*
Aeneon	AET860UD00-25DC08X	2GB	DS	AENEON	AET03R25DC	5		*	*	*
Asint	SLY2128MB-JGE	1GB	SS	Asint	DDR11208-GE			*	*	*
Asint	SLZ2128MB-JGE	2GB	DS	Asint	DDR11208-GE			*	*	*

DDR2-667 MHz

供應商	型號	容量	SS/ DS	晶片廠牌	晶片型號	Timing DIMM (BIOS)	電壓	支援記憶體插槽 (選購)		
								A*	B*	C*
Apacer	78.91G92.9K5	512MB	SS	APACER	AM4B5708JQJ5TE	5		*	*	*
Apacer	78.01G90.9K5	1GB	SS	APACER	AM4B5808CQJ5TE	5		*	*	*
Apacer	78.A1G90.9K4	2GB	DS	APACER	AM4B5808CQJ5TE	5		*	*	
CORSAIR	VS 512MB667D2	512MB	SS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	
CORSAIR	VS1GB667D2	1GB	DS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	*
Crucial	BL12864AA663.16FD2	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	*		

DDR2-667 MHz

供應商	型號	容量	SS/ DS	晶片廠牌	晶片型號	Timing DIMM (BIOS)	電壓	支援記憶體插槽 (選購)		
								A*	B*	C*
Crucial	BL12864AA663.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	•	•	
Crucial	BL12864AL664.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	•	•	•
ELPIDA	EBE51UD8AEFA-6E-E	512MB	SS	ELPIDA	E5108AE-6E-E	5	1.7-1.9	•	•	•
G.SKILL	F2-5400PHU2-2GBNT	2GB (Kit of 2)	DS	G.Skill	D264M8GCF	5-5-5-15	1.8	•	•	•
G.SKILL	F2-5300CL5D-4GBMQ	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8-1.9	•	•	•
GEIL	GX21GB5300SX	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package			•	•	•
GEIL	GX22GB5300LX	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		•		
Hynix	HYMP 512U64CP8-Y5	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.8	•	•	•
KINGSTON	KVR667D2N5/ 512	512MB	SS	KINGSTON	D6408TEBGL3U	5	1.7-1.9	•	•	•
KINGSTON	KVR667D2E5/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AGBG-6E-E(ECC)		1.8	•	•	•
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	KINGSTON	E5108AGBG-6E-E		1.8	•	•	•
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	•		
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5		1.8	•	•	
KINGSTON	KVR667D2E5/2G	2GB	DS	MICRON	D9HNL(ECC)		1.8	•	•	
KINGSTON	KVR667D2N5/2G	2GB	DS	ELPIDA	E1108AB-6E-E		1.8	•		
KINGSTON	KVR667D2N5/2G	2GB	DS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-Y5		1.8	•	•	
NANYA	NT 512T64U8880BY-3C	512MB	SS	NANYA	NT51TU64M8BE-3C	5	1.8	•	•	•
NANYA	NT2GT64U8HB0JY-3C	2GB	DS		NT51TU128M8BJ-3C	5		•	•	
PSC	AL7E8E63J-6E1	1GB	DS	PSC	A3R12E3JFF719A9T02	5		•	•	•
Qimonda	HYS64T256020EU-3S-C2	2GB	DS	Qimonda	HYB18T1GB00C2F-3S	5				•
SAMSUNG	M378T6553E2S-CE6	512MB	SS	SAMSUNG	K4T510830E	5		•	•	•
SAMSUNG	M378T2953A23-CE6	1GB	DS	SAMSUNG	K4T510830E	5		•	•	•
SAMSUNG	M378T5263A23-CE6	4GB	DS	SAMSUNG	K4T2G0840A-QCE6	5		•	•	•
Super Talent	T6UA 512C5	512MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	•	•	
Super Talent	T6UB1GC5	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	•	•	•
TwinMOS	8D-23JK5M2ETP	512MB	SS	TwinMOS	TMM6208G8M30C	5	1.8	•	•	•
Aeneon	AET760UD00-30DB97X	1GB	DS	AENEON	AET93R30DB	5	1.8	•	•	•
Aeneon	AET86UD00-30D	2GB	DS	AENEON	AET02R30DC	5		•	•	•
Aeneon	AET86UD00-30DB08X	2GB	DS	AENEON	AET03F30DB	5		•	•	
Asint	SLX264M8-J6E	512MB	SS	Asint	DDR1I6408-6E			•		
Asint	SLY2128M8-J6E	1GB	SS	Asint	DDR1I1208-6E			•	•	•
CENTURY	26V2H8	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	•	•	
CENTURY	26VOH8	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	•	•	•
Dynet	DNHM5U 512C8FE-A6	512MB	SS	Dynet	DN5HS82CFE-A6			•	•	•
Kingbox	N/A	1GB	SS	KINGBOX	EPD2128082200E-4			•	•	•
Kingbox	N/A	1GB	DS	KINGBOX	EPD264082200E-4		1.8	•	•	
Kingbox	N/A	1GB	DS	KINGBOX	EPD264082200N-4			•	•	•
MDT	M 512-667-8	512MB	SS	MDT	18D 51280D-30648	4	1.8	•	•	•
MDT	M924-667-16	1GB	DS		18D 51280D-30646E	4		•	•	
MDT	M924-667-16A	1GB	DS	MDT	18D 51200D-30646	4	1.8	•	•	•
Patriot	PSD2 51266781	512MB	SS	PATRIOT	PM64M8D2BU-3KC			•	•	•
Patriot	PSD21G6672	1GB	DS	PATRIOT	PM64M8D2BU-3PAC	5		•	•	•



SS - 單面記憶體; DS - 雙面記憶體

記憶體插槽支援：

- A*：在單通道記憶體設定中，支援安裝一條記憶體模組在任一插槽。
- B*：支援安裝二條記憶體模組在黃色或黑色插槽，作為一對雙通道設定。
- C*：安裝四條記憶體模組在黃色與黑色插槽，作為二對雙通道設定。



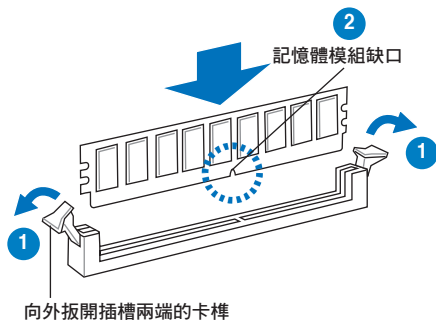
2.4.3 安裝記憶體模組



安裝/移除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線。以避免一些會對主機板或元件造成嚴重損壞的情況發生。

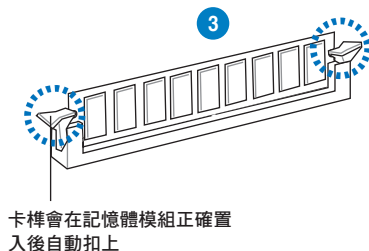
請依照下面步驟安裝記憶體模組：

1. 先將記憶體模組插槽兩端的白色固定卡桿扳開。
2. 將記憶體模組的金手指對齊記憶體模組插槽的溝槽，並且在方向上要注意金手指的缺口要對準插槽的凸起点。



由於 DDR2 DIMM 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模組插槽中。安裝時僅需對準金手指與插槽中的溝槽，再輕輕置入記憶體模組即可。請勿強制插入以免損及記憶體模組。

3. 最後緩緩將記憶體模組插入插槽中，若無錯誤，插槽兩端的白色卡桿會因記憶體模組置入而自動扣到記憶體模組兩側的凹孔中。



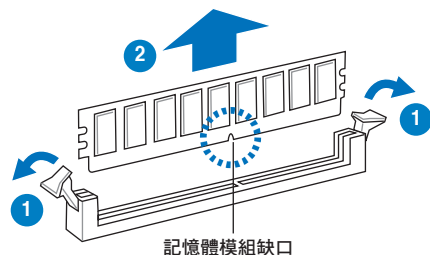
2.4.4 取出記憶體模組

請依照以下步驟取出記憶體模組：

1. 同時壓下記憶體模組插槽兩端白色的固定卡桿以鬆開記憶體模組。



在壓下固定卡桿取出記憶體模組的同時，您可以用手指頭輕輕地扶住記憶體模組，以免跳出而損及記憶體模組。



2. 再將記憶體模組由插槽中取出。

2.5 擴充插槽

為了因應未來會擴充系統機能的可能性，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變更。
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，最後將金屬擋板移出。
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 介面卡插在可以共享的擴充插槽時，請注意該介面卡的驅動程式是否支援 IRQ 分享或者該介面卡並不需要指派 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介面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	標準軟式磁碟機控制卡
7	15	保留
8	3	系統 CMOS/即時時鐘
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	保留
13	8	數值資料處理器
14	9	IDE 通道

*：這些通常是留給 ISA 或 PCI 介面卡使用。

本主機板使用的中斷要求一覽表

	A	B	C	D	E	F	G	H
第 1 組 PCIE x16 插槽	共享	共享	共享	共享	-	-	-	-
第 2 組 PCIE x16 插槽	共享	共享	共享	共享	-	-	-	-
第 1 組 USB 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
第 2 組 USB 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
第 3 組 USB 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
第 4 組 USB 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
USB 2.0 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
高傳真音效	共享	-	-	-	-	-	-	-
內建 SATA	-	-	-	-	-	共享	-	-

2.5.4 PCI 介面卡擴充插槽

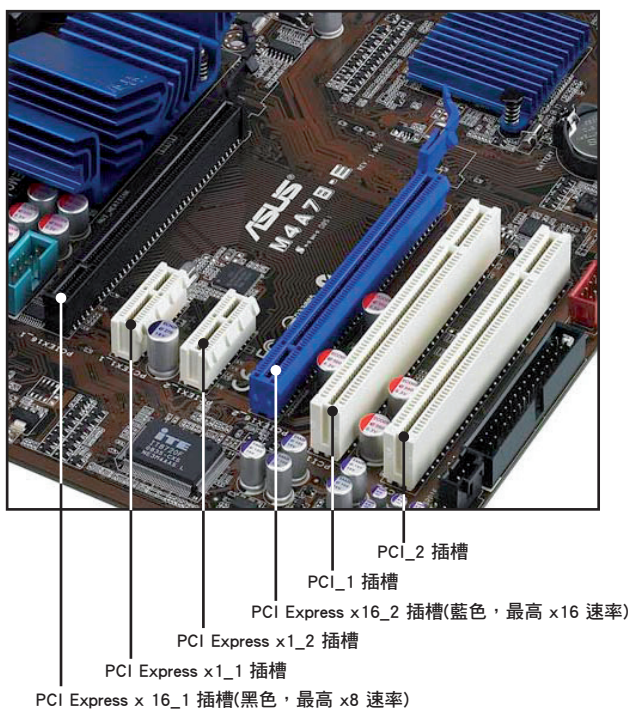
本主機板配置 PCI 介面卡擴充插槽，舉凡網路卡、SCSI 卡、音效卡、USB 卡等符合 PCI 介面規格者，都可以使用在 PCI 介面卡擴充插槽。請參考下圖中 PCI 介面卡擴充插槽在主機板上的位置。

2.5.5 PCI Express x 1 介面卡擴充插槽

本主機板支援 PCI Express x1 插槽，舉凡網路卡、SCSI 卡等符合 PCI Express 介面規格者，都可以使用在 PCI Express 插槽。請參考下圖中 PCI Express x1 插槽在主機板上的位置。

2.5.6 兩組 PCI Express 2.0 x16 介面卡擴充插槽

本主機板支援兩張相容於 PCI Express 規格，且支援 ATI CrossFireX™ 的 PCI Express x16 顯示卡。請參考下圖中介面卡擴充插槽在主機板上的位置。



若您要安裝多張 VGA 顯示卡，建議您將機殼後側面板的風扇排線連接到主機板上的 CHA_FAN1，可以獲得更好的散熱環境。請參考 2-32 頁的說明。

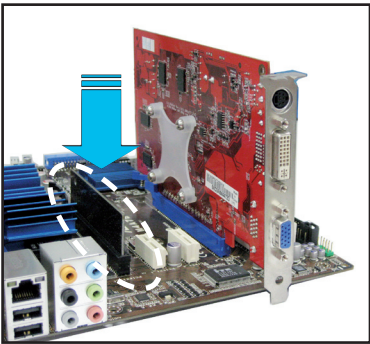
2.6 安裝華碩 VGA 轉接卡

當您僅安裝一張顯示卡時，只需加裝華碩 VGA 轉接卡，可使 PCIe_x16 插槽以一張顯示卡 x16 的執行模式運作，以獲得最佳的效能表現。



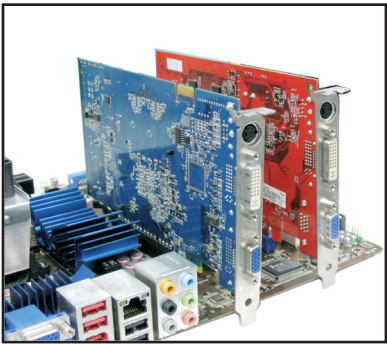
安裝一張顯示卡

當您僅安裝一張顯示卡時，建議您將先將 VGA 轉接卡安裝在 PCIe x16_1（黑色）插槽中，再將顯示卡安裝在 PCIe x16_2（藍色）插槽中，以獲得最佳的效能表現。



安裝兩張顯示卡

當您僅安裝兩張顯示卡時，請將 PCIe x16_1（黑色）插槽中的 VGA 轉接卡移除，以安裝第二張顯示卡。兩個 PCIe x16 插槽將會以 x8 的執行模式運作。

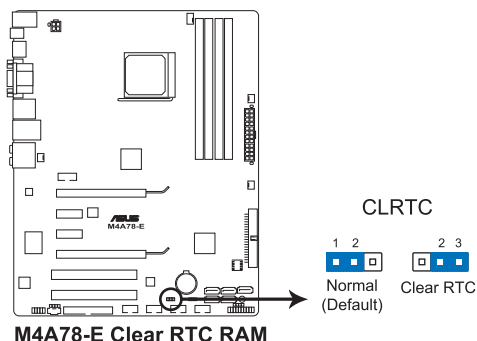


VGA 設定	PCI Express 執行模式	
	PCIex16_2（藍色）	PCIex16_1（黑色）
一張 VGA/PCIe 顯示卡	x16	安裝 VGA 轉接卡
兩張 VGA/PCIe 顯示卡	x8	x8

2.7 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。



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. 當開機步驟正在進行時按著鍵盤上的 鍵進入 BIOS 程式畫面重新設定 BIOS 資料。



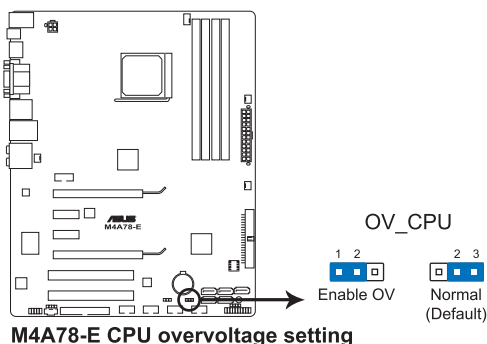
除了清除 CMOS 組態資料之外，請勿將主機板上 CLRTC 的跳線帽由預設值的位置移除，因為這麼做可能會導致系統開機失敗。



- 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 配置資料。在 CMOS 配置資料清除後，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 自動參數恢復) 功能，只要將系統重新啟動 BIOS 即可自動恢復預設值。
- 由於晶片組的運作，若要啟動 C.P.R. 功能，必須先將 AC 電源關閉，在重新啟動系統之前，請先將電源的電源關閉或將插頭拔起。

2. CPU 超壓設定 (3-pin OV_CPU)

這些跳線帽可讓您啟動或關閉 BIOS 中的進階處理器的超壓設定。在您改變跳線帽的設定前，請先閱讀以下內容。將針腳設為 [1-2] 以啟動進階處理器功能超壓功能。



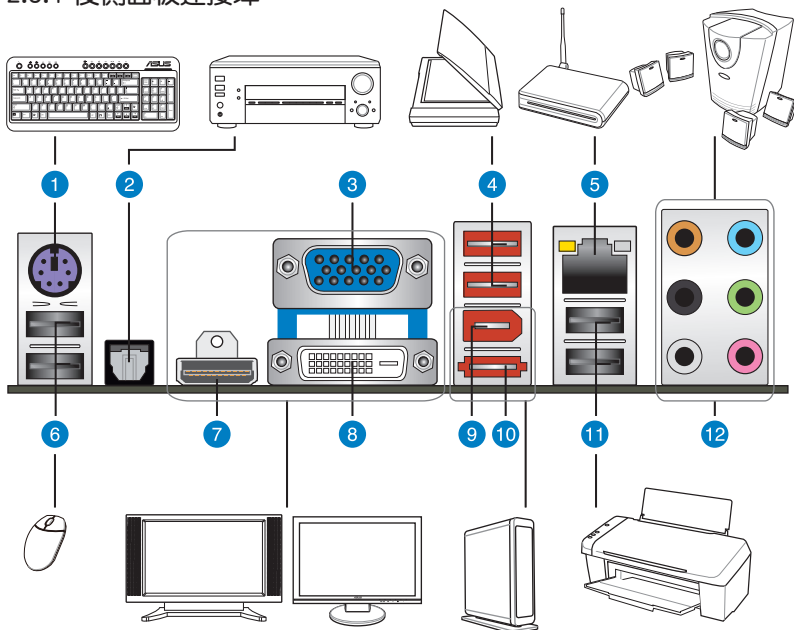
OV_CPU	
Pins 2-3 (預設值)	0.80V - 1.70V
Pins 1-2 (啟動 OV)	最高可達 1.90V



- 在您改變跳線帽設定以求超高電壓效能前，請先使用在 **3.5 Ai Tweaker menu** 一節中所介紹的 BIOS 項目以調整所要的處理器與北橋晶片效能。在您更改這兩個跳線帽的設定之前，請先確認您的系統在最高 BIOS 電壓設定下仍能正常運作。
- 更多關於處理器超壓設定的說明，請參考 **3.5 Ai Tweaker menu** 一節的說明。
- 當您安裝一顆新的處理器且從未開機時，請勿將 OV_CPU 跳線帽針腳設為 [1-2]。此舉可能會造成系統當機。若是因為 OV_CPU 跳線帽的錯誤設定而導致系統當機，請先關機並將跳線帽針腳移回 [2-3] 的位置。
- 系統可能需要一個更佳的冷卻系統（如水冷式散熱系統）以在高電壓設定下維持運作的穩定。

2.8 元件與周邊裝置的連接

2.8.1 後側面板連接埠



後側面板連接埠

1. PS/2 鍵盤連接埠（紫色）	7. HDMI 輸出連接埠
2. S/PDIF 光纖排線輸出連接埠	8. DVI 輸出連接埠
3. VGA 顯示裝置連接埠	9. IEEE 1394a 連接埠
4. USB 2.0 連接埠（3 和 4）	10. 外接式 SATA 連接埠*
5. LAN (RJ-45) 網路連接埠	11. USB 2.0 連接埠（1 和 2）
6. USB 2.0 連接埠（5 和 6）	12. 音效輸出/輸入接頭

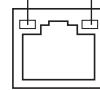


* 若要使用熱插拔功能，請將 BIOS 程式中的 OnChip SATA Type 項目設定為 [AHCI] 模式。請參考 3.4.2 儲存裝置設定 一節的說明。

網路指示燈之燈號說明

狀態	左側指示燈	右側指示燈
關閉	關閉	關閉
連線速度 10 Mbps	橘色（資料傳輸時燈號會閃爍）	關閉
連線速度 100 Mbps	關閉	橘色（資料傳輸時燈號會閃爍）
連線速度 1 Gbps	關閉	綠色（資料傳輸時燈號會閃爍）

左側指 右側指
示燈 示燈



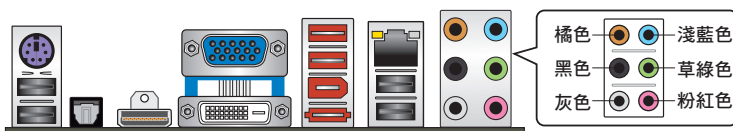
網路連接埠

二、四、六或八聲道音效設定

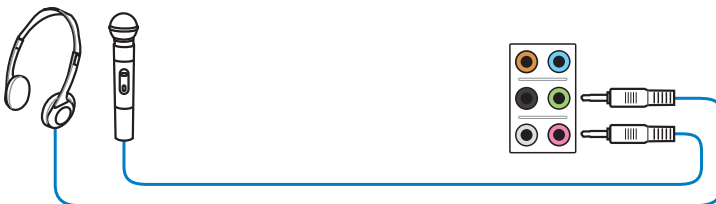
接頭	耳機/二聲道喇叭輸出	四聲道喇叭輸出	六聲道喇叭輸出	八聲道喇叭輸出
淺藍色	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端
草綠色	聲音輸出端	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出
粉紅色	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入
橘色	-	-	中央聲道/重低音喇叭輸出	中央聲道/重低音喇叭輸出
黑色	-	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出
灰色	-	-	-	側邊喇叭輸出

2.8.2 音效輸出/輸出連接圖示說明

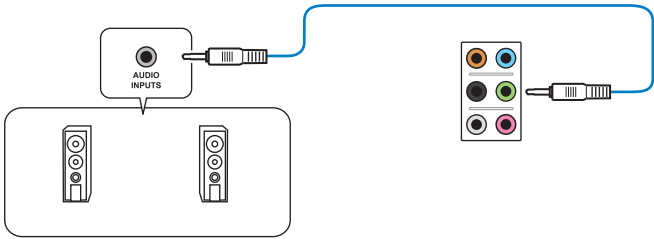
音效輸出/輸入連接埠



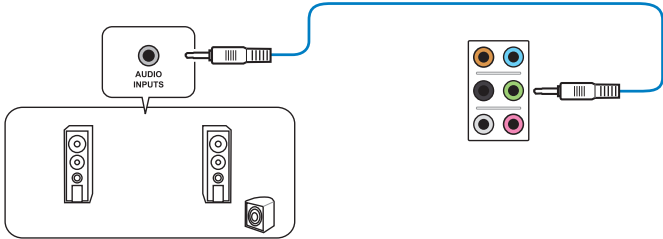
連接耳機與麥克風



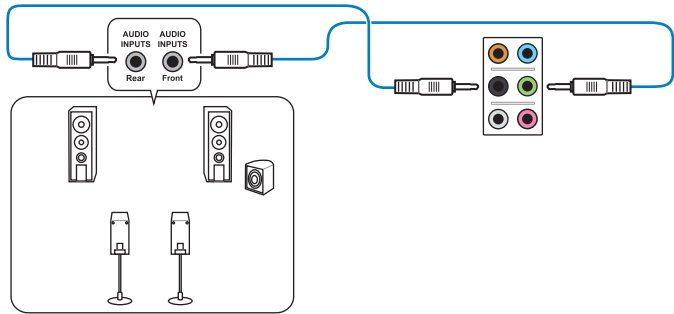
連接立體聲喇叭



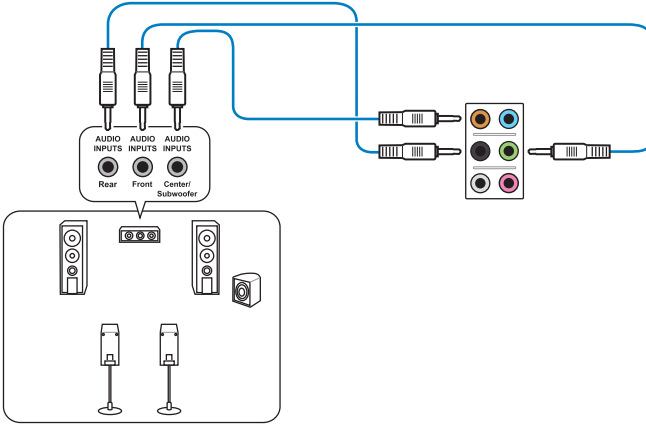
連接 2.1 聲道喇叭



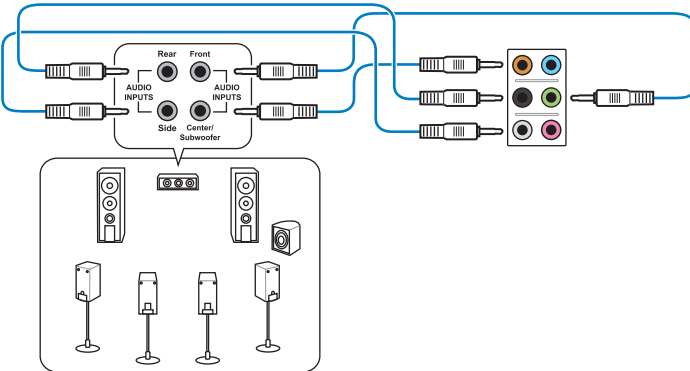
連接 4.1 聲道喇叭



連接 5.1 聲道喇叭



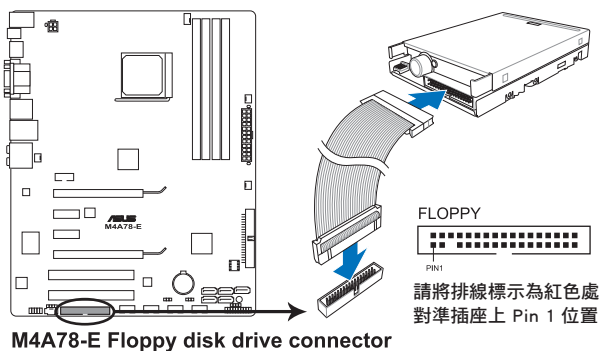
連接 7.1 聲道喇叭



2.8.3 內部連接埠

1. 軟碟機連接插槽 (34-1 pin FLOPPY)

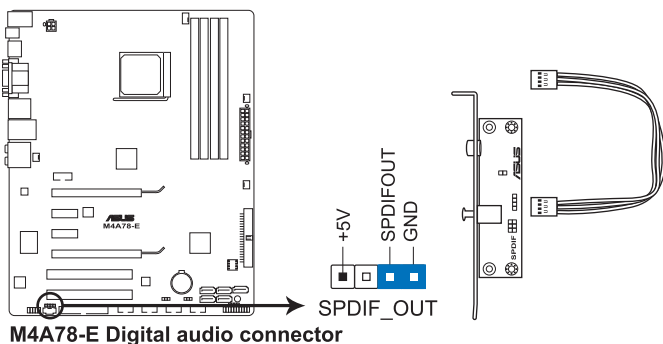
這個插槽用來連接軟式磁碟機的排線，而排線的另一端可以連接一部軟式磁碟機。軟式磁碟機插槽第五腳已被故意折斷，而且排線端的第五個孔也被故意填塞，如此可以防止在組裝過程中造成方向插反的情形。



- 此連接埠的第五個針腳已經移除，以避免錯誤安插第五個針腳已被蓋住的軟碟機排線。
- 軟碟機訊號線請另行購買。

2. 數位音效連接排針 (4-1 pin SPDIF_OUT)

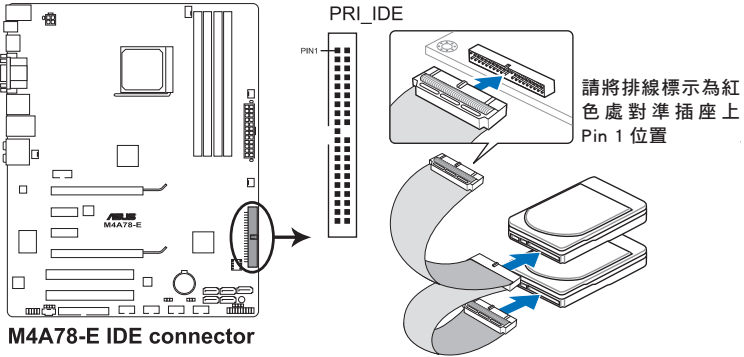
這組排針是用來連接 S/PDIF 數位音效模組，您可以利用這組排針以 S/PDIF 音效訊號線連接到音效裝置的數位音訊輸出端，使用數位音訊輸出來代替傳統的類比音訊輸出。



S/PDIF 模組請另行購買。

3. IDE 裝置連接插座 (40-1 pin PRI_IDE)

這個內建的 IDE 插槽用來安裝 Ultra DMA 133/100/66 連接排線，每個 Ultra DMA 133/100/66 連接排線上有三組接頭，分別為：藍色、黑色和灰色。將排線上藍色端的接頭插在主機板上的 IDE 插槽，並參考下表來設定各裝置的使用模式。



	Drive jumper 設定	硬碟模式	排線接頭
單一硬體裝置	Cable-Select 或 Master	-	黑色
二個硬體裝置	Cable-Select	Master	黑色
		Slave	灰色
	Master	Master	黑色或灰色
	Slave	Slave	



- 每一個 IDE 裝置插座的第二十隻針腳皆已預先拔斷以符合 Ultra DMA 排線的孔位，如此做法可以完全預防連接排線時插錯方向的錯誤。
- 請使用 80 導線的 IDE 裝置連接排線來連接 Ultra DMA 133/100/66 IDE 裝置。



當有硬體裝置的跳線帽 (jumper) 設定為「Cable-Select」時，請確認其他硬體裝置的跳線帽設定也與該裝置相同。

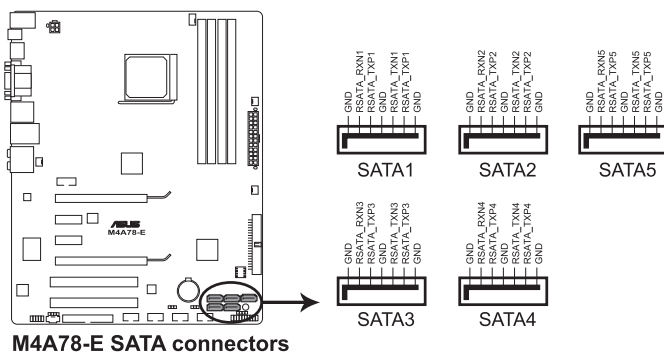
4. AMD® SB750 南橋 Serial ATA 裝置連接插槽 (7-pin SATA1-5)

這些插槽可支援使用 Serial ATA 排線來連接 Serial ATA 3Gb/s 硬碟與光碟機。

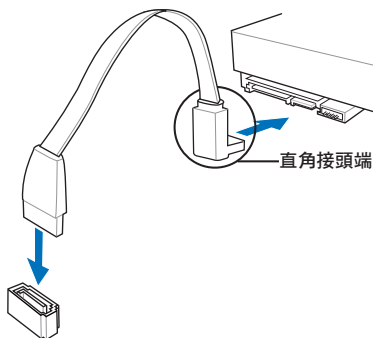
若您在 SATA 1-5 插槽安裝了 Serial ATA 硬碟，您可以透過內建的 AMD SB750 控制器來建置 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 或 JBOD 磁碟陣列。



這些插槽的預設值為 [IDE]，在 [IDE] 模式時，您可以將 Serial ATA 開機或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 Onchip SATA Type 項目設定為 [RAID]。



M4A78-E SATA connectors



注意：將 SATA 訊號線上的直角接頭端 (right angle side) 連接在 SATA 裝置上。當安裝較長或較大的顯示卡時，您也可以將直角接頭端安裝至主機板內建的 SATA 連接埠，以避免造成機構干涉問題。



Serial ATA 重要注意事項

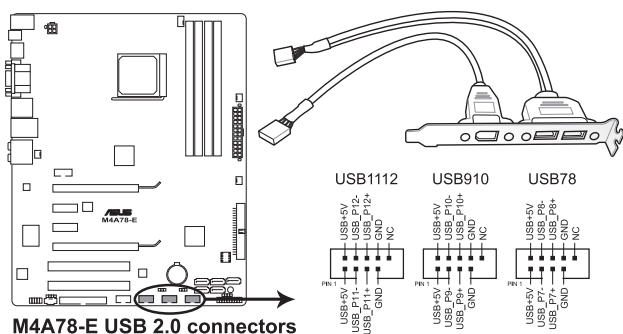
使用 Serial ATA 硬碟前，請先安裝 Windows® XP Service Pack 1 或是更新的版本。



- 關於如何設定 RAID 0、RAID 1、RAID 5 與 RAID 10 的詳細說明，請參考公用程式光碟中的 RAID 使用手冊。
- 若您想使用這些連接埠建立 Serial ATA RAID 磁碟陣列，請將 BIOS 設定程式中的 Onchip SATA Type 項目設為 [RAID]。

5. USB 擴充套件排線插槽 (10-1 pin USB78, USB910, USB1112)

這些 USB 擴充套件排線插槽支援 USB 2.0 規格，傳輸速率最高達 480 Mbps，比 USB 1.1 規格的 12 Mbps 快 40 倍，可以提供更高速的網際網路連接、互動式電腦遊戲，還可以同時執行高速的周邊設備。



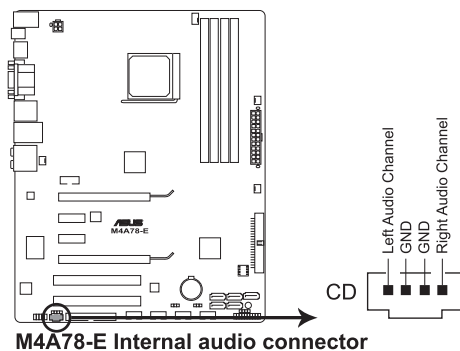
請勿將 1394 排線連接到 USB 插槽上，這麼做可能會導致主機板的損毀。



您可以先將 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。

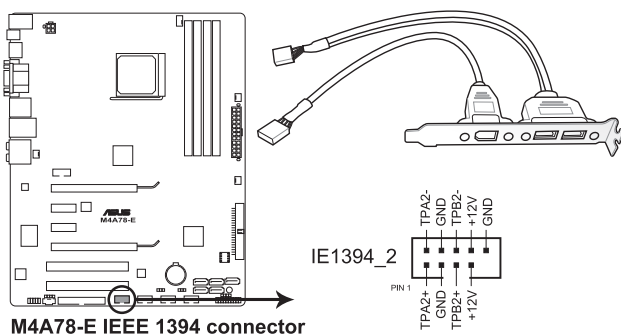
6. 內建音效訊號接收插槽 (4-pin CD)

這些連接插槽用來接收從光碟機、電視調頻器或 MPEG卡等裝置所傳送出來的音源訊號。



7. IEEE 1394 連接插槽 (10-1 pin IE1394_2)

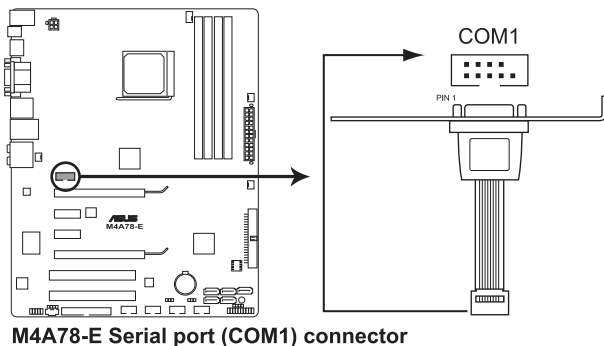
這組插槽可以連接 IEEE 1394a 序列連接排線，用來連接 IEEE 1394a 模組。將 10-1 pin 端的排線（紅色）安裝至插槽上，將 IEEE 1394a 模組安裝在機殼的背面。



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

8. 序列埠 COM1 插槽 (10-1 pin COM1)

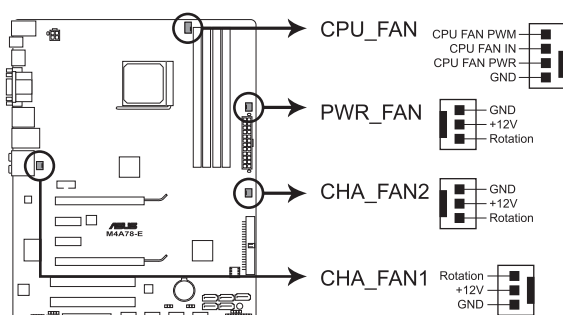
序列埠可以連接滑鼠等輸入裝置、數據機或數位相機等其他裝置使用，您可以透過 BIOS 設定程式來設定序列埠功能。要使用本主機板的 COM，您必須將包裝中的後機殼連接 COM1 擋板模組，先行安插在主機板上的 COM1 插槽上，然後將要連接到 COM1 的裝置連接妥當。



序列埠 (COM) 模組請另行購買。

9. 中央處理器/機殼/電源風扇電源插槽 (4-pin CPU_FAN, 3-pin CHA_FAN1, 3-pin CHA_FAN2, 3-pin PWR_FAN)

您可以將 350~2000 毫安 (最大 24 瓦) 或者一個合計為 1~7 安培 (最大 84 瓦) /+12 伏特的風扇電源接頭連接到這幾組風扇電源插槽。請注意要將風扇的風量流通方向朝向散熱片，如此才能讓裝置傳導到散熱片的熱量迅速排出。注意！風扇的訊號線路配置和其接頭可能會因製造廠商的不同而有所差異，但大部分的設計是將電源線的紅線接至風扇電源插槽上的電源端 (+12V)，黑線則是接到風扇電源插槽上的接地端 (GND)。連接風扇電源接頭時，一定要注意到極性問題。



M4A78-E FAN connectors



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。

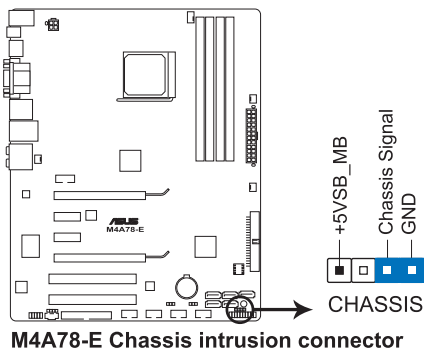


- 僅有 CPU 風扇 (CPU_FAN) 與機殼風扇 (CHA_FAN1 與 CHA_FAN2) 插槽支援華碩 Q-Fan2 智慧型溫控風扇功能。
- 當您安裝二張 VGA 顯示卡，建議您將後側機殼風扇排線連接至 CHA_FAN1 或 CHA_FAN2 來獲得更好的散熱環境。

10. 機殼開啟警示排針 (4-1 pin CHASSIS)

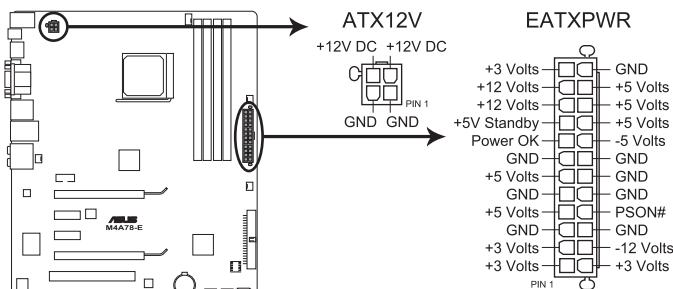
這組排針提供給設計有機殼開啟偵測功能的電腦主機機殼之用。此外，尚須搭配一個外接式偵測裝置譬如機殼開啟偵測感應器或者微型開關。在本功能啟用時，若您有任何移動機殼元件的動作，感應器會隨即偵測到並且送出一信號到這組接針，最後會由系統記錄下來這次的機殼開啟事件。

本項目的預設值是將跳線帽套在 CHASSIS 排針中標示著「Chassis Signal」和「GND」的二個針腳上，若您想要使用本功能，請將跳線帽從「Chassis Signal」和「GND」的針腳上移除。



11. 主機板電源插槽 (24-pin EATXPWR, 4-pin EATX12V)

這些電源插槽用來連接到一個 ATX +12V 電源供應器。電源供應器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。



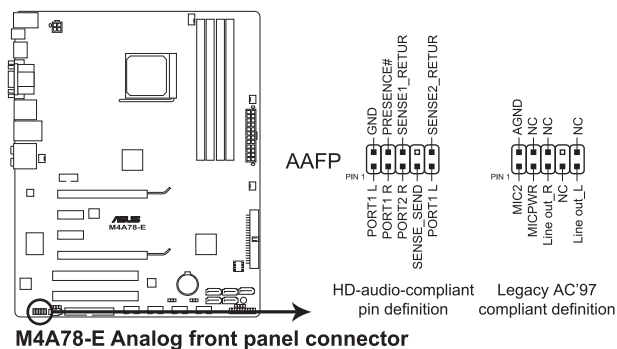
M4A78-E ATX power connectors



- 建議您使用與 2.0 或更新規格的 24-pin ATX 12V 相容的電源供應器 (PSU)，才能提供至少 600W 高功率的電源，以供應系統足夠的電源需求。這個電源供應器擁有 24-pin 和 4-pin ATX 電源插頭。
- 請務必連接 4-pin EATX12V 電源插頭，否則系統可能無法順利開機。
- 如果您想要安裝功率消耗較大的硬體裝置，請務必使用較高功率的電源供應器以提供足夠的裝置用電需求。若電源供應器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=en-tw> 獲得詳細的說明。
- ATX 12 V Spec. 2.0 1000W 經以下配備的主機板電源測試：
 處理器：AMD Phenom 9950
 記憶體：1024MB DDR2 (x4)
 顯示卡：PCI Express x 16 Radeon 4870 x2 (x2)
 硬碟：SATA 硬碟 (x2)
 光碟機：DVD - RW (x1)

12. 前面板音效連接排針 (10-1 pin AAFP)

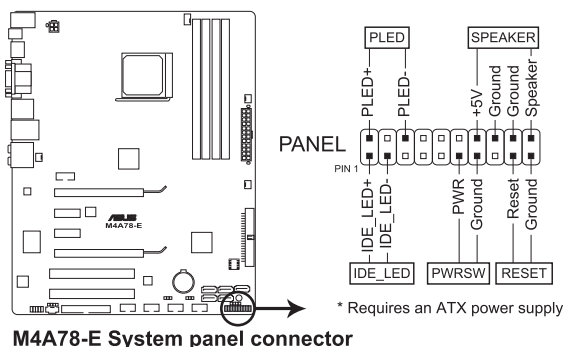
這組音效外接排針供您連接到前面板的音效排線，除了讓您可以輕鬆地經由主機前面板來控制音效輸入/輸出等功能，並且支援 AC' 97 或 HD Audio 音效標準。將前面板音效輸出/輸入模組的連接排線之一端連接到這個插槽上。



- 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版模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式中 **Front Panel Type** 項目設定為 [HD]；若要將 AC 97 音效前面版模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式設定為 [AC 97]。本項目的預設值為 [HD]。

13. 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，即表示電腦正處於休眠模式中。

- 硬碟動作指示燈號接針（2-pin IDE_LED）

您可以連接此組 IDE_LED 接針到電腦主機面板上的 IDE 硬碟動作指示燈號，如此一旦 IDE 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。當系統正常開機便可聽到嗶嗶聲，若開機時發生問題，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。您可以根據 BIOS 程式或作業系統的設定，來決定當按下開關時電腦會在正常運作和休眠模式間切換，或者是在正常運作和軟關機模式間切換。若要關機，請持續按住電源開關超過四秒的時間。

- 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開機，尤其在系統當機的時候特別有用。

14. 華碩 Q-Connector (系統面板)

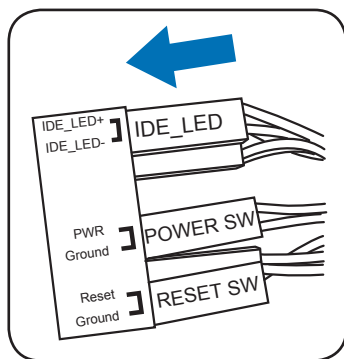
透過華碩 Q-Connector 整合式訊號接頭，您只需要幾個簡單的步驟，即可連接/中斷連接機殼前面板排線。請參考以下步驟來安裝華碩 Q-Connector。

1. 先將前面板排線連接到華碩 Q-Connector。

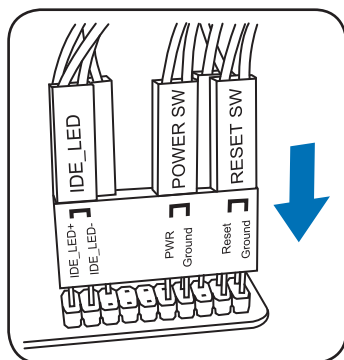
請參考 Q-Connector 上每個針腳的標示，然後將正確的前面板排線連接至正確的位置。



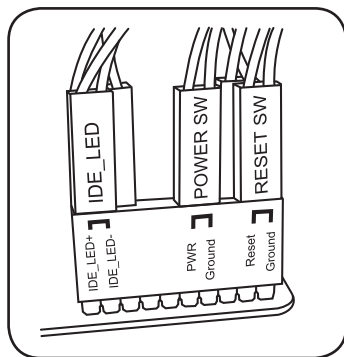
前面板排線的標示可能會依所購買的型號而有不同。



2. 將華碩 Q-Connector 正確的安裝至系統插座上。請確認 Q-Connector 安裝的方向與主機板上的針腳標示相同。



3. 前面板功能已啟動。圖示為 Q-Connector 正確的安裝在主機板上的示意圖。



2.9 第一次啟動電腦

1. 確認所有排線與接腳都接妥，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 介面周邊裝置（從串連的最後端開始）
 - c. 系統電源供應器（ATX 的電源供應器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 電源供應器的話，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。如果開機過程一切順利的話，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 快速開機設定為關閉 沒有鍵盤被偵測到
一連續嗶聲後跟隨二短嗶聲，暫停一下然後再重複	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 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。

2.10 關閉電源

當系統在開機狀態，壓著電源開關少於四秒鐘，系統會根據 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。

第三章

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。

下列軟體讓您可以管理與更新主機板上的 BIOS 設定。

1. **ASUS Update**：在 Windows 作業系統中更新 BIOS 程式。
2. **ASUS EZ Flash 2**：使用軟碟片/USB 隨身碟來更新 BIOS。
3. **ASUS CrashFree BIOS 3**：當 BIOS 檔案遺失或損毀時，可以使用開機磁碟/USB 隨身碟或主機板的驅動程式與公用程式光碟來更新 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。使用 AFUDOS 或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上網際網路。

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。

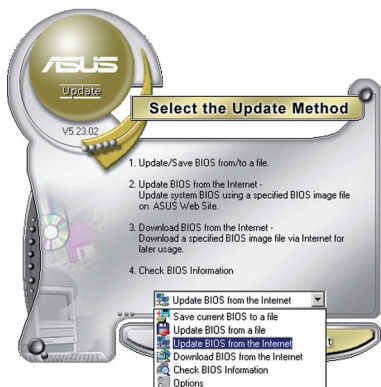
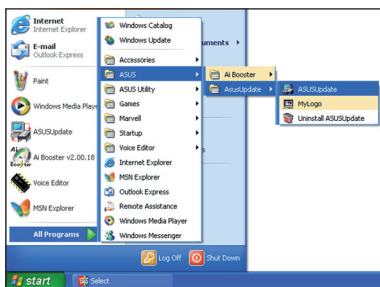


在您要使用華碩線上更新程式來更新 BIOS 程式之前，請先將其他所有的視窗應用程式關閉。

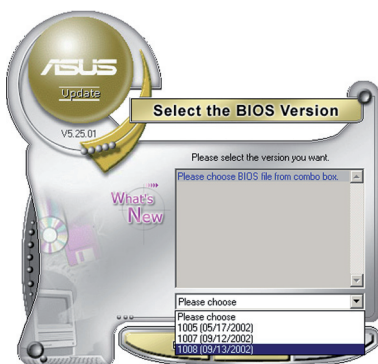
使用網路更新 BIOS 程式

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。

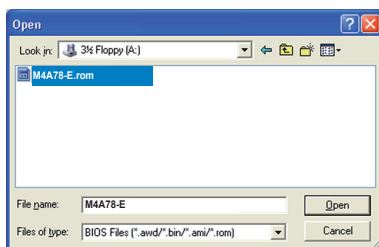
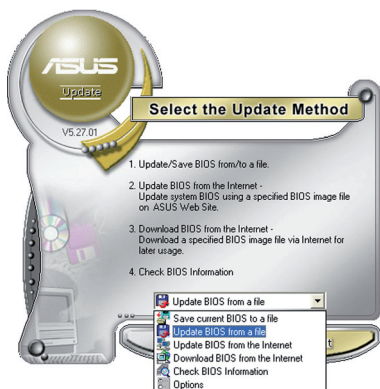


華碩線上更新程式可以自行透過網路下載 BIOS 程式。經常的更新才能獲得最新的功能。

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 製作一張開機片

1. 請使用下列任一種方式來製作一張開機片。

在 DOS 作業系統下

- a. 選一張空白的 1.44MB 磁片放入磁碟機中。
- b. 進入 DOS 模式後，鍵入 **format A:/S**，然後按下 <Enter> 按鍵。

在 Windows XP 作業系統下

- a. 選一張空白的 1.44MB 磁片放入磁碟機中。
- b. 在 Windows 桌面點選 **我的電腦**。
- c. 點選 **3 1/2 磁碟機** 圖示。
- d. 按右鍵點選 **格式化**，會出現 **格式化 3.5 軟碟機** 視窗畫面。
- e. 點選 **建立一個 MS-DOS 開機磁片**，接著按下 **開始**。

在 Windows Vista 作業系統下

- a. 選一張空白的 1.44MB 磁片放入磁碟機中。
 - b. 由 Windows 桌面點選  圖示 > **電腦**。
 - c. 在軟碟機圖示上按右鍵點選 **格式化**，會出現 **格式化軟碟機** 視窗畫面。
 - d. 點選 **建立一個 MS-DOS 開機磁片**。
 - e. 按下 **開始**。
2. 將主機板的原始（或最新的）BIOS 程式拷貝至開機磁片中。

3.2.3 使用華碩 EZ Flash 2 更新 BIOS 程式

華碩 EZ Flash 2 程式讓您無需使用開機磁片或進入 DOS 模式，便能輕鬆的更新 BIOS 程式。

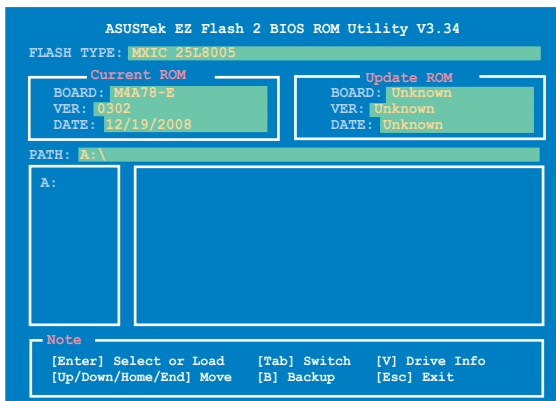


請至華碩網站 <http://tw.asus.com> 下載最新的 BIOS 程式檔案。

請依照下列步驟透過 EZ Flash 2 來更新 BIOS：

1. 將儲存有最新的 BIOS 檔案的磁片/USB 隨身碟插入軟碟機或 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。

在正確的檔案被搜尋到之前，您可按下 <Tab> 鍵來切換磁碟機，接著請按下 <Enter> 鍵。



2. 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 隨身碟或軟碟片。
- 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。

3.2.4 使用 CrashFree BIOS 3 程式回復 BIOS 程式

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中，或是從含有最新或原始的 BIOS 檔案的磁片、光碟片或 USB 隨身碟中回復 BIOS 程式的資料。



- 在您使用此公用程式前，請先準備好內含主機板 BIOS 的驅動程式與公用程式的光碟或磁碟片，作為回復 BIOS 的用途。
- 當您在本主機板上使用 PATA 儲存介面的光碟機時，本公用程式將無法使用。
- 請將 SATA 訊號線連接至 SATA1 / SATA 2 連接埠，以確保本公用程式能正常運作。

使用公用程式光碟回復 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中。
3. 接著工具程式便會顯示如下所示的訊息，並自動檢查光碟片中是否存有 BIOS 檔案。

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for floppy...
```

當搜尋到 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。

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for floppy...
Floppy found!
Reading file "M4A78E.ROM". Completed.
Start flashing...
```

4. 當 BIOS 完全更新完畢後，請重新啟動電腦。

使用 USB 隨身碟回復 BIOS 程式

請依照下列步驟使用 USB 隨身碟來回復 BIOS 程式：

1. 請將內含有 BIOS 檔案的 USB 隨身碟連接至 USB 連接埠。
2. 開啟系統電源。
3. 公用程式會自動檢查儲存有 BIOS 檔案的裝置。當找到該裝置後，公用程式會讀取 BIOS 檔案並更新已損毀的 BIOS 檔案。
4. 在公用程式完成更新作業後，請重新啟動系統。



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。

3.3 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 鍵，就可以進入設定程式，如果您超過時間才按 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> 鍵或機箱上的 <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 2.7 跳線選擇區 一節的說明。

3.3.1 BIOS 程式選單介紹

功能項目

功能表列

設定值

線上操作說明

BIOS SETUP UTILITY

Main | Ai Tweaker | Advanced | Power | Boot | Tools | Exit

System Time
System Date
Legacy Diskette A
Language

Primary IDE Master
Primary IDE Slave
SATA1
SATA2
SATA3
SATA4
SATA5
ESATA
Storage Configuration
System Information

[13:51:25]
[Tue 12/09/2008]
[1.44M, 3.5 in.]
[English]

[Not Detected]
[Not Detected]
[HDT722516DLA380]
[Not Detected]
[ATAPI DVD DH1]
[Not Detected]
[Not Detected]
[Not Detected]

Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.

Use [+] or [-] to configure the System Time.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
+- Change Field
Tab Select Field
F1 General Help
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.61 (C)Copyright 1985-2008, American Megatrends, Inc.

選單項目

操作功能鍵

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。

華碩 M4A78-E 主機板使用手冊 3-7

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，如右圖紅線所框選的地方，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

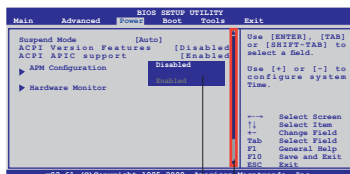
在選單畫面中，若功能選項前面有一個小三角形標記，代表此為子選單，您可利用方向鍵來選擇，並按下 <Enter> 鍵來進入子選單。

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，那麼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。



設定視窗

捲軸

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。

3.3.9 線上操作說明

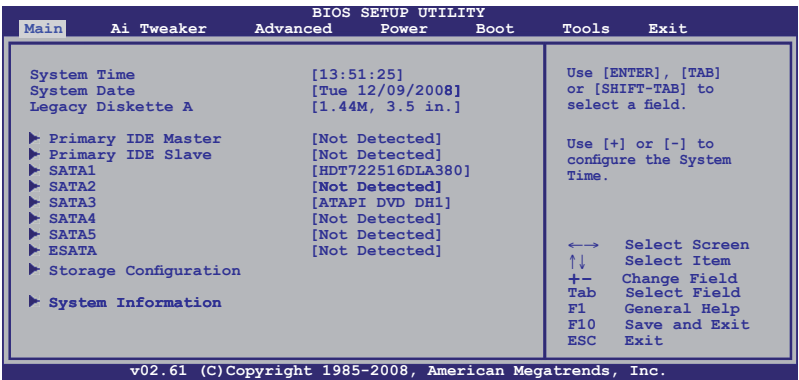
在選單畫面的右上方為目前所選擇的作用選項的功能說明，此說明會依選項的不同而自動變更。

3.4 主選單 (Main Menu)

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。

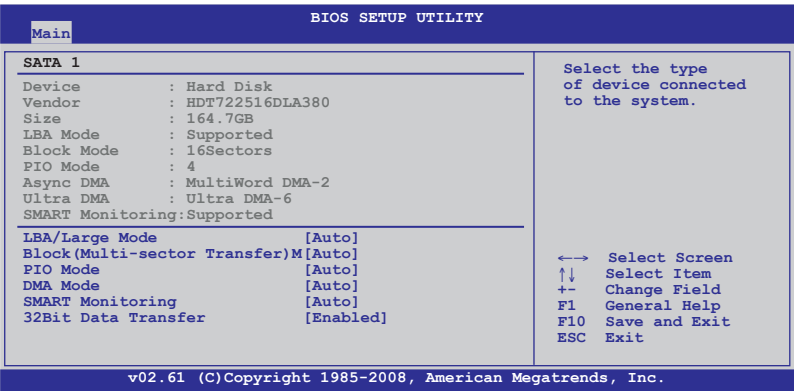


請參閱 3.3.1 BIOS 程式選單介紹 一節來得知如何操作與使用本程式。



3.4.1 Primary IDE Master/Slave; SATA 1-5; ESATA

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 N/A。

Type [Auto]

本項目可讓您選擇 IDE 裝置類型。

[Not Installed] 沒有安裝 IDE 裝置。

[Auto] 讓程式自動偵測與設定 IDE 裝置的類型。

[CDROM] 設定 IDE 裝置為光學裝置。

[ARMD] 選擇 [ARMD] (ATAPI 可移除式媒體裝置) 設定值則是設定 IDE 裝置為 ZIP 磁碟機、LS-120 磁碟機或 MO 磁光碟機等。



本項目僅出現在 Primary IDE Master/Slave 與 ESATA。

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, and Reporting Technology) 。

[Enabled] 啟動 S.M.A.R.T. 功能。

[Disabled] 關閉 S.M.A.R.T. 功能。

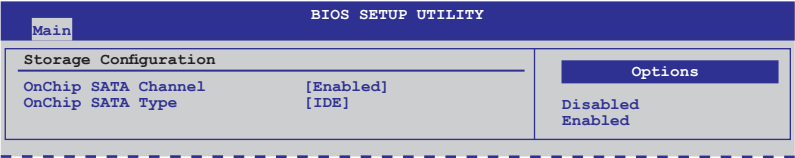
32Bit Data Transfer [Enabled]

[Enabled] 啟動 32 位元資料傳輸功能。

[Disabled] 關閉 32 位元資料傳輸功能。

3.4.2 儲存裝置設定 (Storage Configuration)

本選單可讓您設定的儲存裝置的相關選項。選擇您想要的項目並按 <Enter> 鍵來進行各項裝置的設定。



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。



以下的項目只有在 Onchip SATA Channel 項目設定為 [Enabled] 時才會出現。

OnChip SATA Type [IDE]

本項目用來設定 Serial ATA 硬體裝置的相關設定。

[IDE] 若要將 Serial ATA 作為 Parallel ATA 實體儲存介面，請將本項目設定為 [IDE]。

[RAID] 若要在 Serial ATA 硬碟建構 RAID 0、RAID 1、RAID 5 與 RAID 10，請將本項目設定為 [RAID]。

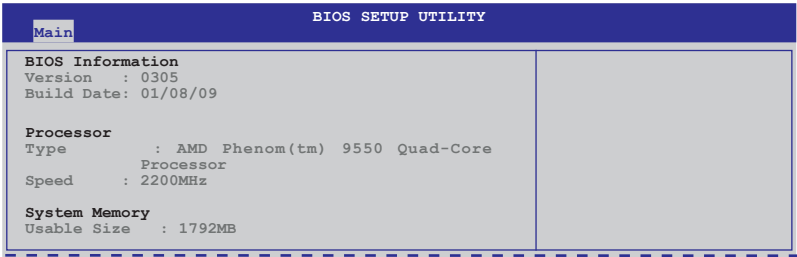
[AHCI] 若要 Serial ATA 硬體裝置使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，請將本項目設定為 [AHCI]。AHCI 模式可讓內建的儲存裝置啟動進階的 Serial ATA 功能，藉由原生指令排序技術來提升工作效能。



當本項目設定為 [AHCI]，只有 SATA 1 - 4 插槽可以被偵測到。請確認您已經安裝 AHCI 驅動程式，才能在作業系統下將 SATA 1 - 5 與 ESATA 插槽設定為 AHCI 模式。


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 menu)

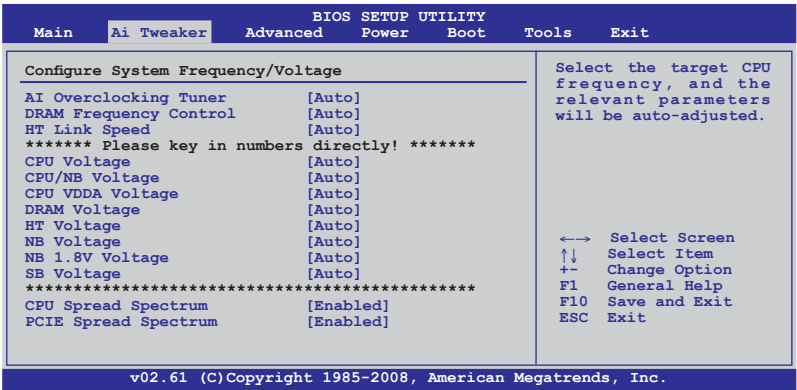
本選單可讓您設定超頻功能的相關選項。



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。



3.5.1 Ai Overclocking Tuner [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。



以下的三個項目只有在 **Ai Overclocking Tuner** 項目設定為 [Manual] 時才會出現。

3.5.2 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。使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。本項目的數值會依您所安裝的型號而有不同。

3.5.3 FSB Frequency [XXX]

本項目指定從時脈產生器所產生的頻率數值，送至系統匯流排與 PCI 匯流排。中央處理器的運作時脈（CPU Speed）是由倍頻與外頻相乘而得。本項目的數值由 BIOS 程式自動偵測而得，也可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。數值變更的範圍由 200 至 600 MHz。

3.5.4 PCIE Frequency [XXX]

本項目用來設定 PCI Express 匯流排的頻率。可以使用 <+> 或 <-> 按鍵來調整。數值變更的範圍由 100 至 150 MHz。

3.5.5 DRAM Frequency Control [Auto]

[Auto] 由 BIOS 自動設定 DRAM Frequency。

[Manual] 開啟手動設定 DRAM Frequency 功能。



以下的項目只有在 **DRAM Frequency** 項目設定為 [Manual] 時才會出現。

DRAM Frequency [667MHz]

本項目可讓您設定記憶體的操作頻率。設定值有：[667MHz] [800MHz] [1066MHz]。



DRAM Frequency 設定選項會隨著 FSB Frequency 設定變動。



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。



以下項目只有在 **Ai Overclocking Tuner** 項目設定為 [Manual] 時才會出現。

3.5.6 CPU/NB Frequency [Auto]

本項目用來選擇處理器/北橋倍頻。設定值有：[Auto] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz]。

3.5.7 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] [1 GHz] [1.2 GHz] [1.4 GHz] [1.6 GHz] [1.8 GHz]。

3.5.8 記憶體設定 (Memory Configuration)

BIOS SETUP UTILITY		
Ai Tweaker		
Memory Configuration		Enable Bank Memory Interleavng
Bank Interleaving	[Auto]	
Channel Interleaving	[XOR of Address bit]	
MemClk Tristate C3/ATLVID	[Disabled]	
Memory Hole Remapping	[Enabled]	
DCT Unganged Mode	[Auto]	
Power Down Enable	[Disabled]	

Bank Interleaving [Auto]

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]]。

MemClk Tristate C3/ATLVID [Disabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Memory Hole Remapping [Enabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

DCT Unganged Mode [Auto]

設定值有：[Auto] [Disabl] [Enabled]。

Power Down Enable [Disabled]

啟動或關閉 DDR 省電模式。設定值有：[Disabled] [Enabled]

Power Down Mode [Channel]

本項目用來設定記憶體省電模式。本項目只有在上一個項目設定為 [Enabled] 時才會出現。設定值有：[Channel] [Chip Select]。

3.5.9 記憶體時脈設定 (DRAM Timing Configuration)

Ai Tweaker		BIOS SETUP UTILITY
DRAM Timing Configuration		DRAM Command Rate: 1T: DRAM address and control signals are driven for one MEMCLK cycle.
DRAM Command Rate	[Auto]	
DRAM Timing Mode	[Auto]	
DCT0/DCT1 Strength Config.	[Auto]	



下列某些項目的設定選項會根據您所安裝的記憶體而有所不同。

DRAM Timing Mode [Auto]

設定值有：[Auto] [1T] [2T]。

DRAM Timing Mode [Auto]

設定值有：[Auto] [Both]。



以下項目只有在 **DRAM Timing Mode** 項目設定為 [Both] 時才會出現。

TCL [7 CLK DH_Only]

設定值有：[Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK DH_Only]。

TRCD [Auto]

設定值有：[3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [Auto]。

TRP [Auto]

設定值有：[3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [Auto]。

TRTP [Auto]

指定讀取 CAS# 至欲充電時間。設定值有：[Auto] [2-4 CLK] [3-5 CLK]。

TRAS [Auto]

設定值有：[Auto] [5 CLK] [6 CLK] - [17 CLK] [18 CLK]。

TRC [Auto]

設定值有：[Auto]。

TWR [Auto]

設定值有：[Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK]。

TRRD [Auto]

設定值有：[2 CLK] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [Auto]。

TWTR [Auto]

當讀取到相同記憶體插槽時，指定寫入到讀取的延遲時間。設定值有：[1 CLK] [2 CLK] [3 CLK] [Auto]。

TRFC0/TRFC1 [Auto]

設定值有：[Auto] [75ns] [105ns] [127.5ns] [195ns] [327.5ns]。

DCT0/DCT1 Strength Config. [Auto]

設定值有：[Auto] [DCT 0] [DCT 1] [Both]。



下列的子項目只有在您將 **DCT0/DCT1 Strength Config.** 項目設為 [DCT 0] 或 [Both] 時才會出現。

DCT0:CKE drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT0:CS/ODT drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT0:Address/Command drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT0:MEMCLK drive strength. [Auto]

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

DCT0:Data drive strength. [Auto]

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

DCT0:DQS drive strength. [Auto]

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

DCT0:Processor on-die termination [Auto]

設定值有：[Auto] [300 ohms +/- 20%] [150 ohms +/- 20%] [75 ohms +/- 20%]。



下列的子項目只有在您將 **DCT0/DCT1 Strength Config.** 項目設為 [DCT 1] 或 [Both] 時才會出現。

DCT1:CKE drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT1:CS/ODT drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT1:Address/Command drive strength. [Auto]

設定值有：[Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]。

DCT1:MEMCLK drive strength. [Auto]

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

DCT1:Data drive strength. [Auto]

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

DCT1:DQS drive strength. [Auto]

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

DCT1:Processor on-die termination [Auto]

設定值有：[Auto] [300 ohms +/- 20%] [150 ohms +/- 20%] [75 ohms +/- 20%]。

3.5.10 CPU Voltage [Auto]

本項目用來選擇處理器的電壓。設定值以 0.0125 V 為間隔，您可使用 <+> 和 <-> 鍵來調整數值。

3.5.11 CPU/NB Voltage [Auto]

本項目用來調整 CPU 的核心電壓值。設定值以 0.0125 V 為間隔，您可使用 <+> 和 <-> 鍵來調整數值。



- 只有在 **OV_CPU jumper** 設定為 [Enabled]，才支援使用電壓 [1.90V]，否則最大可支援電壓為 [1.70V]。請參考 2-22 頁 **2. CPU 超壓設定** 的說明。
- 支援的電壓會隨著安裝的處理器而不同。

3.5.12 CPU VDDA Voltage [Auto]

本項目可讓您設定 CPU VDDA 電壓。以 0.10V 為間隔，數值變更的範圍由 2.50V 至 2.80V。

3.5.13 DRAM Voltage [Auto]

您可以使用數字鍵輸入想要的 DDR2 電壓數值。以 0.02V 為間隔，數值變更的範圍由 1.80V 至 2.50V。

3.5.14 HT Voltage [Auto]

您可以使用數字鍵輸入想要的 HyperTransport 電壓數值。以 0.02V 為間隔，數值變更的範圍由 1.20V 至 1.50V。

3.5.15 NB Voltage [Auto]

本項目用來設定北橋電壓。以 0.10V 為間隔，數值變更的範圍由 1.30V 至 1.60V。

3.5.16 NB 1.8V Voltage [Auto]

本項目用來設定北橋 1.8V 電壓。以 0.20V 為間隔，數值變更的範圍由 1.80V 至 2.00V。

3.5.17 SB Voltage [Auto]

您可以使用數字鍵輸入想要的南橋電壓，以 0.15V 為間隔，數值變更的範圍由 1.20V 至 1.35V。



- 上述幾個項目若是設定過高的電壓可能會對處理器、記憶體模組、晶片組造成損害，設定時請小心。
- 在高電壓的設定下，本系統可能需要更好的散熱系統。

3.5.18 CPU Spread Spectrum [Enabled]

[Disabled] 增強處理器超頻能力。

[Enabled] 設定為 [Enabled] 可供 EMI 控制。

3.5.19 PCIE Spread Spectrum [Enabled]

[Disabled] 增強 PCIE 超頻能力。

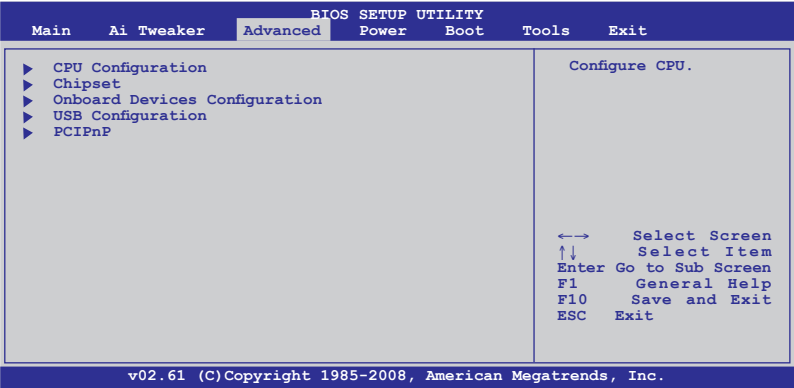
[Enabled] 設定為 [Enabled] 可供 EMI 控制。

3.6 進階選單（Advanced menu）

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！在您設定本進階選單的設定時，不正確的數值將導致系統損毀。

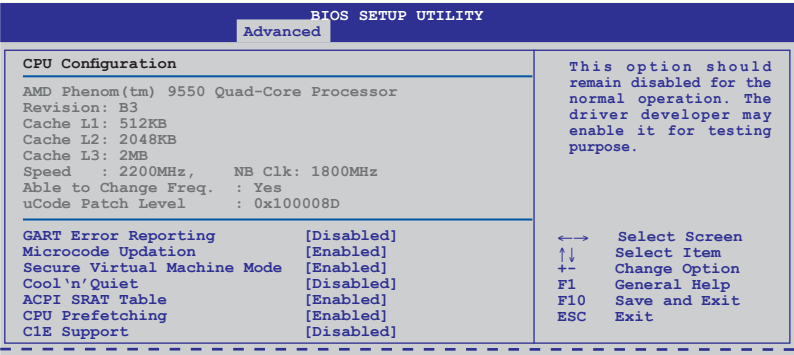


3.6.1 處理器設定（CPU Configuration）

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。



這一小節的介紹的選項設定值，會依您所安裝的處理器與記憶體而有不同。



GART Error Reporting [Disabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Microcode Updation [Enabled]

[Disabled] 關閉微處理器更新（Microcode Updation）功能。

[Enabled] 本項目用來自動更新微處理器（Microcode），增加系統效能。

Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

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

Cool 'n' Quiet [Disabled]

- [Disabled] 關閉 AMD Cool' n' Quiet 功能。
- [Enabled] 啟動 AMD Cool' n' Quiet 功能。

ACPI SRAT Table [Enabled]

- [Disabled] 關閉建立 ACPI SRAT 列表。
- [Enabled] 啟動建立 ACPI SRAT 列表。

CPU Prefetching [Enabled]

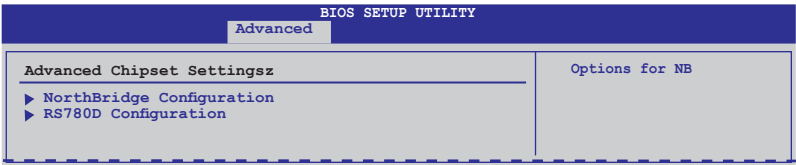
- [Disabled] 關閉處理器預載（CPU prefetching）功能。
- [Enabled] 啟動處理器預載（CPU prefetching）功能。

C1E Support [Enabled]

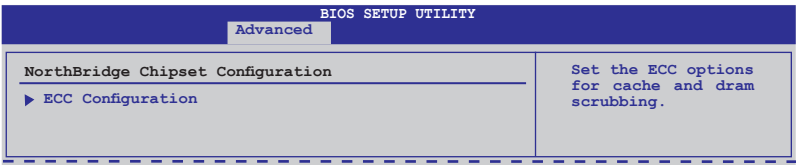
- [Disabled] 關閉處理器內建的省電機能（Enhanced Halt State support）。
- [Enabled] 啟動處理器內建的省電機能（Enhanced Halt State support）。

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）



ECC 設定 (ECC Configuration)

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
ECC Configuration		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.
ECC Mode	[Disabled]	
DRAM ECC Enable	[Disabled]	
DRAM SCRUB REDIRECT	[Disabled]	
4-Bit ECC Mode	[Disabled]	
DRAM BG Scrub	[Disabled]	
Data Cache BG Scrub	[Disabled]	
L2 Cache BG Scrub	[Disabled]	
L3 Cache BG Scrub	[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] 則所有的項目皆可以手動調整。

RS780D 設定 (RS780D Configuration)

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
NorthBridge2 Chipset Configuration		Internal Graphics Conf
▶ Internal Graphics Configuration		
▶ PCI Express Configuration		
Primary Video Controller	[PCI-E]	

內建顯示設定 (Internal Graphics Configuration)

本選單可讓您變更內建顯示的設定。選擇欲設定的項目，然後按下 <Enter> 鍵來顯示子選單。

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Internal Graphics Configuration		Options
Internal Graphics Mode	[UMA+SidePort]	
UMA Frame Buffer Size	[Auto]	
SidePort Clock Speed	[DDR2-800MHz]	
SidePort Voltage	[Auto]	
GFX Engine Clock Override	[Disable]	
Surround View	[Auto]	

Internal Graphics Mode [UMA+SidePort]

設定值有：[Disable] [UMA] [SidePort] [UMA+SidePort]。

UMA Frame Buffer Size [Auto]

設定值有：[Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB]。

SidePort Clock Speed [DDR2 - 800MHz]

設定值有：[DDR2 - 400MHz] [DDR2 - 533MHz] [DDR2 - 667MHz] [DDR2 - 800MHz] [DDR2 - 1066MHz]。

SidePort Voltage [Auto]

設定值有：[Auto] [1.80V] [1.90V]。

GFX Engine Clock Override [Disable]

本項目用來啟動或關閉 GFX Engine Clock Override 支援功能。設定值有：[Disable] [Enable]。

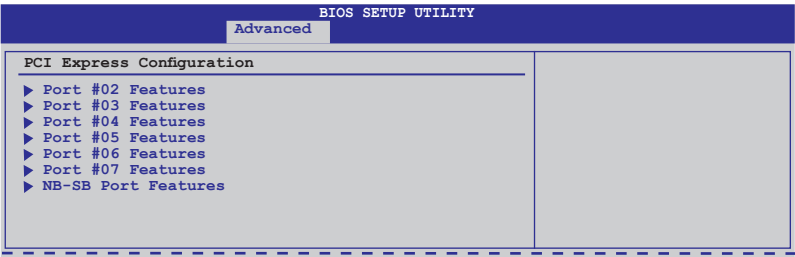
GFX Engine Clock [500]

本項目只有在 GFX Engine Clock Override 項目設定為 [Enabled] 時才會出現。
您可以使用按鍵 <+> 與 <-> 來變更數值，或是直接按數字鍵輸入想要的數值。數值變更範圍從 150 至 1500。

Surround View [Disabled]

若是您將 PCI Express 裝置設定為主要顯示裝置，並將本項目設定為 [Enabled]，即可將本主機板內建的顯示裝置作為第二顯示裝置使用。設定值有：[Disabled] [Enable]。

PCI Express 設定 (PCI Express Configuration)



Port #02/03 Features

Gen2 High Speed Mode [Auto]

設定值有：[Auto] [Disabled] [Software Initiated] [Advertised RC]。

Link ASPM [Disabled]

設定值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0s & L1]。

Link Width [Auto]

設定值有：[Auto] [x1 Mode.] [x2] [x4] [x8 Mode.] [x16]。

Slot Power Limit, W [75]

您可以使用按鍵 <+> 與 <-> 來變更數值，或是直接按數字鍵輸入想要的數值。數值變更的範圍由 0 至 255。

Port #04/05/06/07 Features

Gen2 High Speed Mode [Disabled]

設定值有：[Auto] [Disabled] [Software Initiated] [Advertised RC]。

Link ASPM [Disabled]

設定值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0s & L1]。

NB-SB Port Features

NB-SB Link ASPM [Disabled]

設定值有：[Disabled] [L1]。

NP NB-SB VC1 Traffic Support [Disabled]

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Link Width [Auto]

設定值有：[Auto] [x1 Mode.] [x2] [x4]。

Primary Video Controller [PCI-E]

本項目用來選擇使用哪一個繪圖控制器做為主要開機裝置。設定值有：[PCI-E] [PCI] [Onboard]。

3.6.3 內建裝置設定 (Onboard Devices Configuration)

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
OnBoard Devices Configuration		Options
Onboard HD Audio	[Enabled]	Disabled Enabled
Front Panel Type	[HD]	
Onboard LAN	[Enabled]	
Onboard LAN Boot ROM	[Disabled]	
Onboard 1394	[Enabled]	
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	

Onboard HD Audio [Enabled]

- [Enabled] 啟動高傳真音效 (High Definition Audio) 控制器。
- [Disabled] 關閉控制器。



以下項目只有在 Onboard HD Audio 設定為 [Enabled] 時才會出現。

Front Panel Type [HD]

- [AC 97] 將前面板音效連接埠 (AAFP) 模式設定為 legacy AC' 97。
- [HD] 將前面板音效連接埠 (AAFP) 模式設定為高傳真音效。

Onboard LAN [Enabled]

- [Enabled] 啟動內建網路控制器。
- [Disabled] 關閉內建網路控制器。



以下項目只有在 Onboard LAN 設定為 [Enabled] 時才會出現。

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

- [Enabled] 啟動內建網路開機功能。
- [Disabled] 關閉內建網路開機功能。

Firewire 1394 [Enabled]

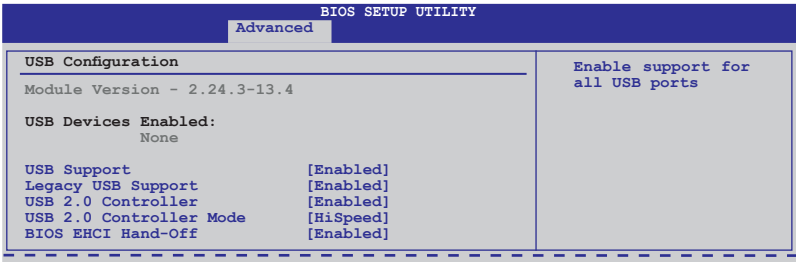
- [Enabled] 啟動內建 1394 裝置支援功能。
- [Disabled] 關閉內建 1394 裝置支援功能。

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

本項目可以設定序列埠 COM 1 的位址。設定值有：[Disabled] [3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]。

3.6.4 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 (Hot Controllers)。

[Disabled] 關閉 USB 主控制器 (Hot Controllers)。



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

Legacy USB Support [Enabled]

[Auto] 系統可以在開機時使自動偵測是否有 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 [Enabled]

[Enabled] 啟動 USB 2.0 控制器。

[Disabled] 關閉本功能。



以下項目只有在 **USB 2.0 Controller** 項目設為 [Enabled] 時才會出現。

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

[FullSpeed] 將 USB 2.0 裝置的傳輸速率模式設定為 FullSpeed (12 Mbps)。

[HiSpeed] 將 USB 2.0 裝置的傳輸速率模式設定為 HiSpeed (480 Mbps)。

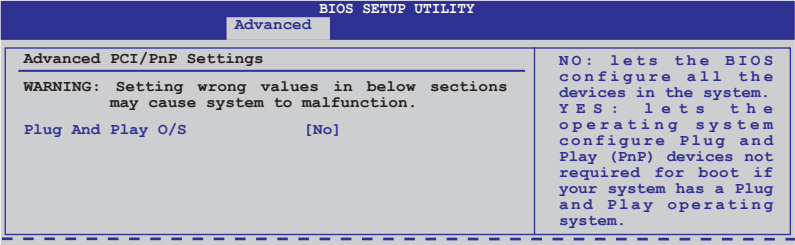
BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

[Enabled] 啟動支援沒有 EHCI hand-off 功能的作業系統。

[Disabled] 關閉本功能。

3.6.5 PCIPnP

本選單可讓您變更 PCI/PnP 裝置的進階設定。

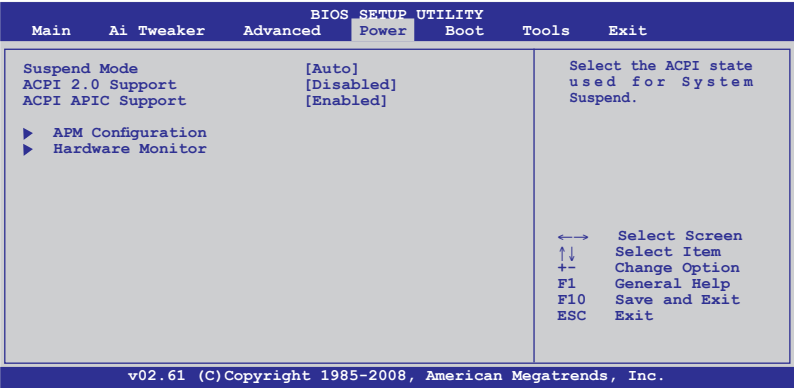


Plug And Play O/S [No]

- [Yes] 若您安裝了支援隨插即用功能的作業系統，請設為 [Yes]。
- [No] BIOS 程式會自行調整所有裝置的相關設定。

3.7 電源管理（Power menu）

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）。

[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)，及電腦在進入休眠狀態時，會將程式暫存至 RAM 中。

[Auto] 系統自動設定 ACPI 休眠模式。

3.7.2 ACPI 2.0 Support [Disabled]

[Disabled] 系統不會在每個 ACPI 2.0 規格新增表單。

[Enabled] 系統會在每個 ACPI 2.0 規格新增表單。

3.7.3 ACPI APIC Support [Enabled]

[Disabled] 系統會關閉進階可程式中斷控制器（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)

BIOS SETUP UTILITY		
Power		
APM Configuration		Options
Restore on AC Power Loss	[Power Off]	Power On
Power On By PME	[Disabled]	Power Off
Power On By PS/2 Keyboard	[Disabled]	Last State
Power On By Ring	[Disabled]	
Power On By RTC Alarm	[Disabled]	

Restore On AC Power Loss [Power Off]

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

Power On By PME [Disabled]

- [Disabled] 關閉 PME PCI 硬體裝置將系統從 S5 狀態喚醒功能。
- [Enabled] 您可以使用 PCI 介面的網路卡或數據機擴充卡來開機。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 By PS/2 Keyboard [Disabled]

- [Disabled] 關閉使用 PS/2 鍵盤開機功能。
- [Space Bar] 您可以使用 PS/2 鍵般上的空白鍵來開機。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 Key] 您可以使用 PS/2 鍵般上的電源鍵來開機。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。
- [Ctrl-Esc] 您可以使用 PS/2 鍵般上的 <Ctrl> 及 <Esc> 鍵來開機。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 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 RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] 關閉即時時鐘 (RTC) 喚醒功能。
- [Enabled] 當您設為 [Enabled] 時，將出現 RTC Alarm Date/RTC Alarm Clock 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）

BIOS SETUP UTILITY		
Power		
Hardware Monitor		
CPU Temperature	[42°C/107.5°F]	CPU Temperature
MB Temperature	[33°C/91°F]	
CPU Fan Speed	[4856RPM]	
Chassis Fan 1 Speed	[N/A]	
Chassis Fan 2 Speed	[N/A]	
VCORE Voltage	[1.234V]	
3.3V Voltage	[3.320V]	
5V Voltage	[5.026V]	
12V Voltage	[11.787V]	
CPU Q-Fan Function	[Disabled]	
Chassis Q-Fan Function	[Disabled]	

CPU/MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

本主機板具備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。若不想顯示偵測的溫度，選擇 **Ignore**。

CPU Fan /Chassis Fan 1 and 2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

為了避免系統因為過熱而造成損壞，本主機板具備風扇的轉速 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。若是主機板上沒有安裝風扇，則本項目會顯示 N/A。若不想顯示偵測的溫度，選擇 **Ignore**。

VCORE Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

本系列主機板具有電壓監視的功能，用來確保主機板以及 CPU 接受正確的電壓準位，以及穩定的電流供應。

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。



以下二個項目只有在 CPU Q-Fan Function 設定為 [Enabled] 時才會出現。

Select Fan Type: [PWR Fan]

- [PWR Fan] 當使用 4-pin 風扇，請設定為 [PWR Fan]。
- [DC Fan] 當使用 3-pin 風扇，請設定為 [DC Fan]。

Quiet CPU Fan Mode [Silent]

- [Performance] 設定為 [Performance] 來獲得處理器風扇的最大轉速。
- [Optimal] 設定為 [Optimal] 讓處理器風扇依據處理器的溫度自動調整。
- [Silent] 設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的執行環境。

Chassis Q-Fan Function [Disabled]

- [Disabled] 關閉機殼 Q-Fan 控制功能。
- [Enabled] 啟動機殼 Q-Fan 控制功能。



以下項目只有在 Chassis Q-Fan Function 設定為 [Enabled] 時才會出現。

Quiet Chassis Fan Mode [Silent]

- [Performance] 設定為 [Performance] 來獲得機殼風扇的最大轉速。
- [Optimal] 設定為 [Optimal] 讓機殼風扇依據機殼的溫度自動調整。
- [Silent] 設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的執行環境。

3.8 啟動選單 (Boot menu)

本選單可讓您改變系統啟動裝置與相關功能。

BIOS SETUP UTILITY

MainAi TweakerAdvancedPowerBootToolsExit

Boot Settings

- ▶ Boot Device Priority
- ▶ Boot Settings Configuration
- ▶ Security

Specifies the Boot Device Priority sequence.

A virtual floppy disk drive (Floppy Drive B:) may appear when you set the CD-ROM drive as the first boot device.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
Enter Go to Sub Screen
F1 General Help
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.61 (C)Copyright 1985-2008, American Megatrends, Inc.

3.8.1 啟動裝置順序 (Boot Device Priority)

BIOS SETUP UTILITY

Boot

Boot Device Priority

1st Boot Device	[1st FLOPPY DRIVE]
2nd Boot Device	[Hard Drive]
3rd Boot Device	[ATAPI DVD-ROM]

Specifies the boot sequence from the available devices.

1st ~ xxth Boot Device [1st FLOPPY DRIVE]

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：[1st FIOPPY DRIVE] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]。

3.8.2 啟動選項設定 (Boot Settings Configuration)

BIOS SETUP UTILITY		
		Boot
Boot Settings Configuration		Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
Quick Boot	[Enabled]	
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]

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



如果您欲使用華碩 MyLogo2™ 功能，請務必將 Full Screen Logo 項目設定為 [Enabled]。

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]

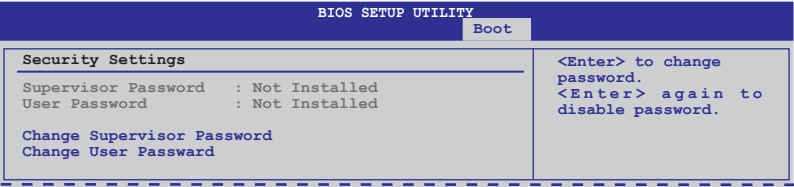
- [Disabled] 關閉本功能。
- [Enabled] 系統在開機過程出現錯誤訊息時，將會等待您按下 [F1] 鍵確認才會繼續進行開機程序。

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。



Change Supervisor Password (變更系統管理員密碼)

本項目是用於變更系統管理員密碼。本項目的運作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員密碼 (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。若出現 **Password do not match!** 訊息，代表於密碼確認時輸入錯誤，請重新輸入一次。此時畫面上方的 Supervisor Password 項目會顯示 **Installed**。

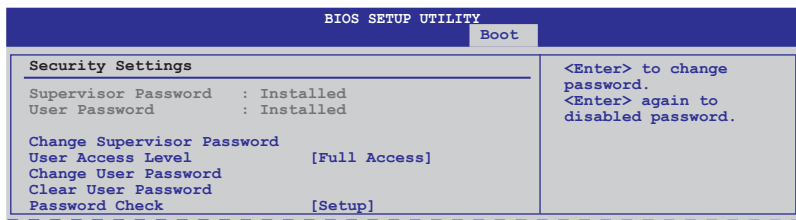
若要變更系統管理員的密碼，請依照上述程序再執行一次密碼設定。

若要清除系統管理員密碼，請選擇 **Change Supervisor Password**，並於 Enter Password 視窗出現時，直接按下 <Enter>，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 即時時鐘 (RTC) 記憶體。請參閱 **2.7 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。



User Access Level [Full Access]

本項目可讓您選擇 BIOS 程式存取限制權限等級

- [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 (變更使用者密碼)

本項目是用於變更使用者密碼，運作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**。

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。若出現 **Password do not match !** 訊息，代表於密碼確認時輸入錯誤，請重新輸入一次。此時畫面上方的 **User Password** 項目會顯示 **Installed**。

若要變更使用者的密碼，請依照上述程序再執行一次密碼設定。

Clear User Password (清除使用者密碼)

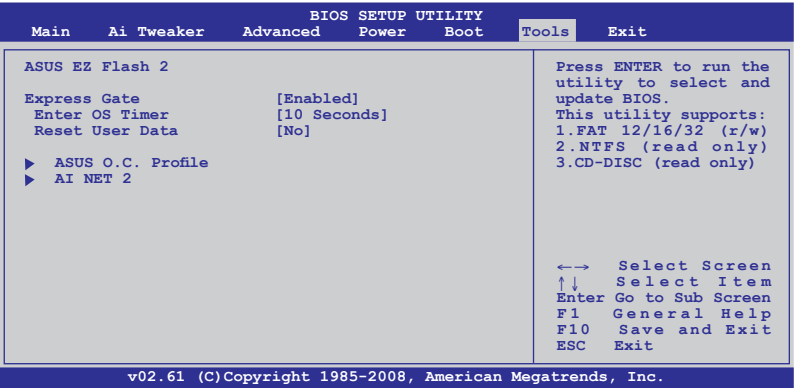
請選擇本項目來清除使用者密碼。

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 程式會在開機過程要使用者輸入密碼。

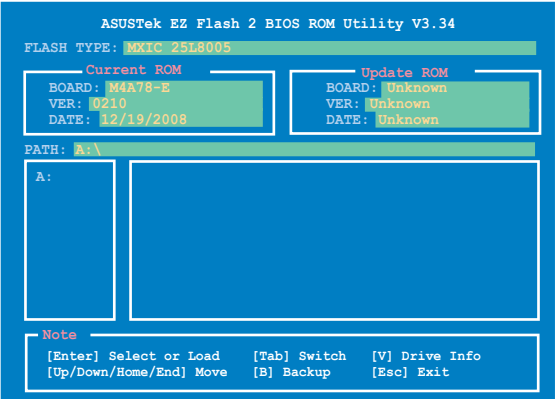
3.9 工具選單 (Tools menu)

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 ASUS EZ Flash 2

本項目可以讓您執行 ASUS EZ Flash 2。當您按下 <Enter> 鍵後，便會有一個確認訊息出現。請使用 左/右 方向鍵來選擇 [Yes] 或 [No]，接著按下 <Enter> 鍵來確認您的選擇。請參考 3-5 頁 3.2.3 一節的說明。



3.9.2 ASUS Express Gate

本項目用來啟動或關閉 ASUS Express Gate 功能。ASUS Express Gate 功能是一個獨特的快速啟動環境，提供您快速的使用網路瀏覽器與 Skype 等應用程式。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Enter OS Timer [10 Second]

本項目用來設定系統在啟動 Windows 或其他作業系統之前，等待 Express Gate 第一個畫面出現的時間。選擇 [Prompt User] 讓系統停在 Express Gate 第一個畫面，讓您決定接下來執行什麼動作。

設定值有：[Prompt User] [1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds] [30 seconds]。

Reset User Data [No]

本項目用來清除 Express Gate 的使用者資料。設定值有：[No] [Reset]。

[Reset] 設定為 [Reset]，確認將清除的設定儲存至 BIOS 程式中，使用者資料就會在下次您進入 Express Gate 時被清除。使用者資料包括有 Express Gate 設定、儲存在瀏覽器中的個人資料（書籤、cookies、瀏覽過的網頁等）。這個功能在 Express Gate 功能意外被啟動時相當有用。

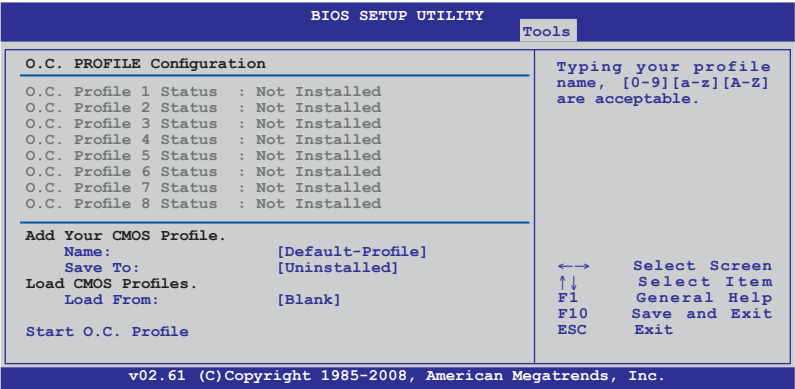
[No] 設定為 [No]，在進入 Express Gate 時，關閉重置使用者資料功能。



在清除設定之後再次進入 Express Gate 時，初次使用精靈會再度出現引導您使用本功能。

3.9.3 ASUS O.C. Profile

本選單可以讓您儲存或載入 BIOS 設定。



Add Your CMOS Profile

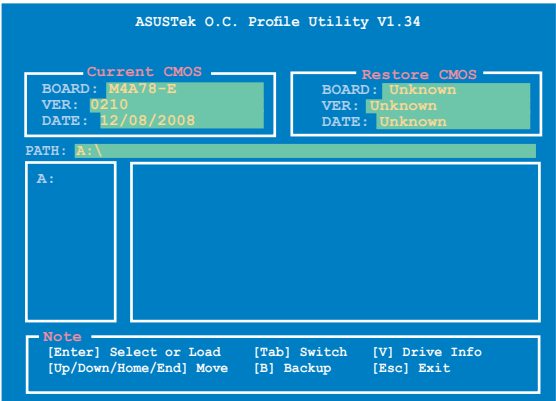
本項目可以讓您儲存目前的 BIOS 檔案至 BIOS Flash 中，在 Name 子項目中輸入您的檔案名稱後按 <Enter> 鍵，接著選擇一個檔案號碼，將 CMOS 設定儲存在子項目中。

Load CMOS Profile

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> 鍵來選擇欲載入的檔案。

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 隨身碟或是軟碟片。
- 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 CMOS 檔案可以被載入。

3.9.4 AI Net 2

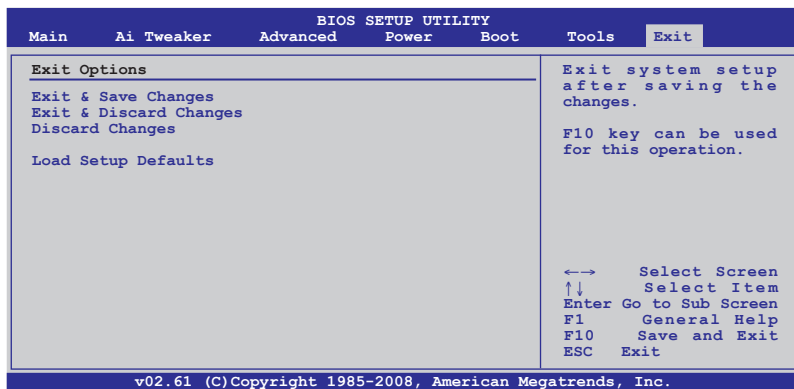
BIOS SETUP UTILITY			Tools
AI NET 2			Check Atheros LAN cable during POST.
Pair	Status	Length	
Check Atheros LAN cable		[Disabled]	

Check Atheros LAN Cable [Disabled]

- [Disabled] BIOS 程式在系統自我測試（POST）時不會檢查網路連線。
- [Enabled] BIOS 程式在系統自我測試（POST）時會檢查網路連線。

3.10 離開 BIOS 程式 (Exit menu)

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

當您調整 BIOS 設定完成後，請選擇本項目以確認所有設定值存入 CMOS 記憶體內。按下 <Enter> 鍵後將出現一個詢問視窗，選擇 **Ok**，將設定值存入 CMOS 記憶體並離開 BIOS 設定程式；若是選擇 **No**，則繼續 BIOS 程式設定。



假如您想離開 BIOS 設定程式而不存檔離開，按下 <Esc> 鍵，BIOS 設定程式立刻出現一個對話視窗詢問您「Discard configuration changes and exit now?」，選擇 [Yes] 不將設定值存檔並離開 BIOS 設定程式，選擇 [No] 則繼續 BIOS 程式設定。

Exit & Discard Changes

若您想放棄您所作的變更設定，請選擇本項目並按下 <Enter> 鍵。除了 System Date、System Time 與 Password，若您在其他項目作了變更，在退出 BIOS 程式之前，會出現確認對話視窗。

Discard Changes

若您想放棄您所作的變更設定，並回復至先前儲存的設定值，選擇本項目後，系統會彈出一個確認視窗，選擇 **Ok** 即可放棄設定，並回復先前的設定值。

Load Setup Defaults

若您想放棄您所作的變更設定，將所有設定值改為出廠預設值，您可以在任何一個選單按下 <F5>，或是選擇本項目並按下 <Enter> 鍵，即出現詢問視窗，選擇 **Ok**，將所有設定值改為出廠預設值，選擇 **Exit & Save Changes** 儲存設定值，或在儲存到 CMOS 記憶體之前您可以作其他變更。

[illegible]

第四章

4.1 安裝作業系統

本主機板完全適用於 Microsoft Windows XP/64-bit XP/Vista 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不二法門。



- 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「自動安插通知」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 ATI® 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

點選連結資訊標籤頁顯示與華碩連結的資訊

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

點選圖示顯示 DVD/主機板資訊



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。

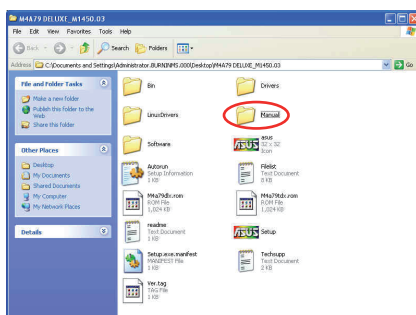


軟體使用手冊檔案為 PDF 格式，在您開啟使用手冊檔案前，請先安裝 Adobe Acrobat Reader 瀏覽軟體。

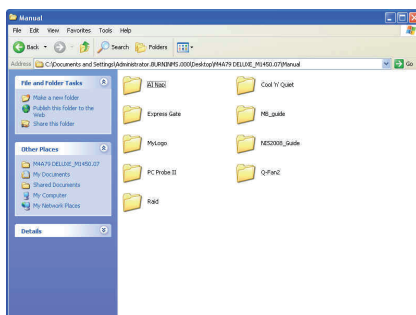
1. 點選驅動程式 DVD 光碟圖示。



2. 驅動程式 DVD 光碟的內容會以圖示顯示，在 Manual 資料夾用滑鼠左鍵點二下。



3. 在您需要的使用手冊資料夾用滑鼠左鍵點二下。



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 AMD 冷卻與靜音功能 (Cool 'n' Quiet! Technology)

本主機板支援 AMD 獨家的 Cool 'n' Quiet!™ 技術，這項技術可以根據系統所需的 CPU 效能動態自動調整 CPU 的時脈與電壓。

啟動冷卻與靜音功能

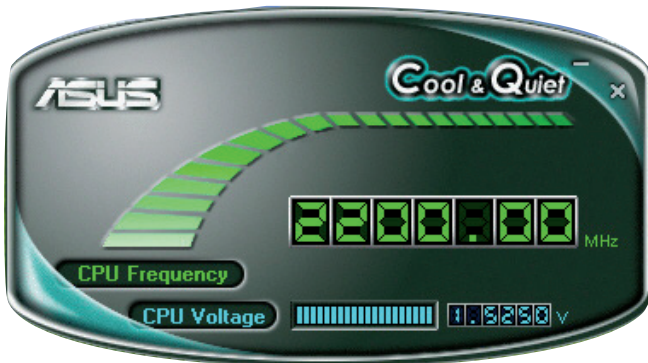
請依照以下步驟來開啟冷卻與靜音功能。

1. 啟動系統並在系統進行 POST 自我檢測程序時，按下 鍵進入 BIOS 選單。
2. 點選 **Advanced > CPU Configuration > Cool 'n' Quiet**，將 **Cool 'n' Quiet** 設定為 [Enabled]。請參閱本使用手冊中 **3.6 進階選單** 一節的相關介紹。
3. 請儲存設定值並退出 BIOS 程式。
4. 重新啟動系統，依照下列步驟設定各作業系統版本的電源管理選項。

執行 Cool 'n' Quiet!™ 軟體

請依照以下步驟來執行 Cool 'n' Quiet!™ 軟體。

1. 透過公用與驅動程式光碟安裝 Cool 'n' Quiet!™ 軟體。
2. 如果您所使用的作業系統是 Windows XP 或 Vista，請點選 **開始 > 所有程式 > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**。
3. 接著就會出現如下圖所示的 Cool 'n' Quiet 程式介面，CPU 頻率、電壓數值便會即時顯示。



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 音效設定程式

本主機板內建一個支援八聲道音效輸出功能的 VIA High Definition 音效處理晶片，可以讓您透過電腦體驗前所未有的音響效果。這套軟體提供接頭自動偵測（Jack-Detection）功能（Surround、Center/LFE、Front-Mic、Surround Back）、多重音頻輸入/輸出（Multi-Streaming）、前側面板插孔功能調整（Front Panel Jack-Retasking）、支援 S/PDIF 數位音訊輸入/輸出。

請依照安裝精靈的指示來安裝 VIA 音效驅動程式與應用程式，您可以在華碩驅動程式光碟片中找到這個 VIA 音效驅動程式與應用程式。



VIA HD Audio Deck 圖示

當 VIA 音效驅動程式與應用軟體 安裝完成後，您可以在右下方的工作列上找到 VIA HD Audio Deck 圖示，在圖示上以滑鼠左鍵點二下就會顯示 VIA HD 音效控制面板。

A. Windows Vista™ 作業系統下的 VIA HD Audio Manager



B. Windows XP 作業系統中的 VIA HD Audio Manager



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。

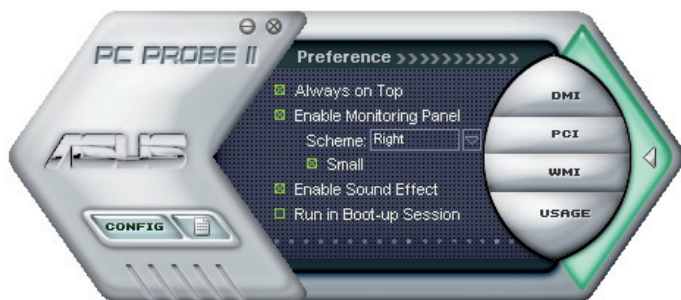
4.3.3 華碩系統診斷家 II

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。而由於系統診斷家 II 為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，讓您可以在使用電腦時，更安心其具備一個穩定且健康的操作環境。

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 > 所有程式 > 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。

4.3.4 華碩 Express Gate SSD/Express Gate 程式

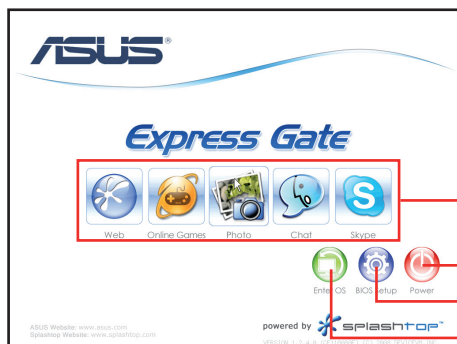
華碩 Express Gate SSD/Express Gate 是個獨特、隨時啟動的工作環境，提供您快速使用網際網路瀏覽器與 Skype 的方式。只要開機後幾秒鐘，您就會進入 Express Gate SSD/Express Gate 的功能選單，在選單中您可以開啟網際網路瀏覽器、Skype 或其他 Express Gate SSD/Express Gate 程式。



- 華碩 Express Gate SSD/Express Gate 程式僅在 IDE 或 SATA 模式下支援 SATA 裝置。
- 華碩 Express Gate SSD/Express Gate 僅支援連接至主機板內建並由晶片控制之 SATA 插槽的 SATA 裝置，所有內建擴充 SATA 連接埠與外接式 SATA 連接埠皆未支援。正確的內建 SATA 連接埠位置請參考第二章的說明。
- 在開始使用華碩 Express Gate 程式之前，請先確定已經從驅動程式 DVD 光碟中安裝該程式；若是使用華碩 Express Gate SSD 程式則不需要安裝。
- 華碩 Express Gate SSD/Express Gate 支援安裝在 SATA 硬碟、USB 硬碟與隨身碟等硬體裝置，當安裝在 USB 硬碟或隨身碟時，在開機之前，請將裝置連接在主機板的 USB 連接埠。
- 為了使 Express Gate SSD/Express Gate 首頁能正常顯示，顯示器解析度請使用 1024 x 768。

首頁

Express Gate 首頁會在開機後幾秒鐘內出現。




點選任一應用程式的圖示進入 Express Gate，並執行所選擇的應用程式

關機

進入主機板 BIOS 程式

當計時器倒數至 0，會繼續開機程式進入作業系統，點選本圖示則不須倒數直接進入作業系統。



請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或是在 Express Gate 程式中點選  圖示，以獲得軟體設定的詳細說明。

4.3.5 華碩 AI Suite 程式

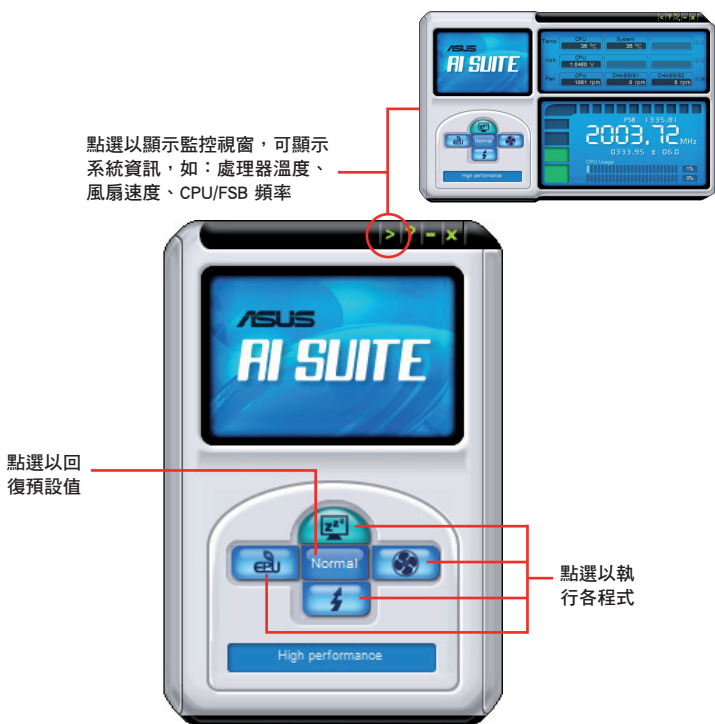
華碩 AI Suite 可以讓您輕易地執行一些公用程式。

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 > 所有程式 > 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恢復應用程式。

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。

4.3.6 華碩 EPU 程式

華碩 EPU 程式是個能源有效運用的工具，提供您全系統節省電量解決方案。該程式可以偵測目前電腦負載的狀況，並即時智慧地調整電量。擁有為各元件自動分段切換功能，EPU 程式自動透過智慧型加速與超頻，讓電源達到最有效的運用。

華碩 EPU 提供您使用的模式如下：

-  加速模式（Turbo Mode）
-  高效能模式（High Performance Mode）
-  最省電模式（Maximum 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。您也可以在每个模式中進行進階設定。

執行 EPU 程式

透過驅動程式 DVD 光碟安裝華碩 EPU 程式之後，在工具列上的 EPU 圖示使用滑鼠左鍵點二下來執行該程式。



EPU 程式主選單



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。

4.3.7 華碩 Q-Fan 2 程式

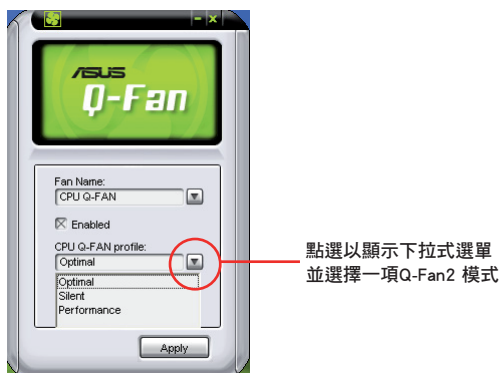
華碩 Q-Fan 2 控制功能可以讓您設定 CPU Q-Fan 2 或機殼的散熱風扇轉速以提升系統整體的運作效能。當您開啟 Q-Fan 2 功能後，程式會依照系統溫度自動調整提高或降低散熱風扇的轉速。

在您透過公用程式光碟完成 AI Suite 的安裝後，您便可以用點選 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 Q-Fan 2 按鍵來執行此應用程式。

請點選下拉選單按鍵，便會顯示風扇的名稱。在此請選擇 CPU Q-FAN 2 或 機殼 Q-Fan 2，接著請勾選開啟 Q-Fan 2 功能的對話框來啟動此一功能。



在您勾選 **Enable Q-Fan 2** 對話框後，預設值列表 (Profile List) 便會出現。請點選下拉式選單並選擇一個 profile 預設值。**最佳化 (Optimal)** 模式可讓系統依照溫度的變化自動調節風扇轉速；**寧靜 (Silent)** 模式則會將風扇運作轉速降至最低；而**效能 (Performance)** 模式則會提高風扇轉速以得到最佳得系統冷卻效果。



點選主視窗下方的 **Apply (套用)** 鍵來儲存設定。

4.3.8 華碩 AI Nap

本功能可以讓您將電腦的電源消耗在您不使用電腦時降至最低。啟用這項功能可以降低系統的電源消耗並讓系統運作時更加寧靜。

使用華碩 AI Nap

1. 透過驅動程式與公用程式光碟安裝 AI Suite，接著點選位在視窗工作列上 Q-Button 圖示來啟動 Q-Button 程式使用介面。
2. 點選 **AI Nap**，然後點選 **Apply** 來啟動 AI Nap 功能。
3. 按下電源按鈕來進入 AI Nap。
再一次按下電源按鈕來退出 AI Nap。



4.3.9 華碩 TurboV 程式

華碩 TurboV 程式可讓您無需離開作業系統與重新開機，在 Windows® 作業系統環境下即時進行處理器頻率、處理器電壓、DRAM 電壓與CPU/NB 電壓超頻。



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。
- 為求系統穩定，當使用華碩 TurboV 程式時，請將華碩 EPU 程式設為 **High Performance Mode**（高效能模式）。

執行華碩 TurboV 程式

- 透過驅動程式 DVD 光碟安裝華碩 TurboV 程式。
- 點選 **開始 > 所有程式 > ASUS > TurboV > TurboV**。

載入已存在的 ASUS 加速（Turbo）檔案，本程式提供三個預設設定的檔案模式，分別為：Race Car、Jet Plane 與 Rocket

將目前的設定儲存為新的檔案

目標設定

預設值

點選以顯示更多設定項目

進階處理器與晶片組電壓設定

電壓調整控制列

調整處理器核心比值

立即套用所有變更設定

不套用變更且回復原設定

The screenshot shows the ASUS TurboV interface. At the top, there's a 'Profiles' dropdown and a 'Save Profile' button. Below this, several settings are listed: CPU Frequency (200 MHz), CPU Voltage (1.3000 V), DRAM Volt. (1.90 V), and CPU/NB Voltage (1.4000 V). Each has a corresponding slider bar. A 'More Setting' button is located below these. The 'Advance Mode' tab is selected, showing 'CPU Ratio' and 'CPU/Chip Voltage' sections. The 'CPU/Chip Voltage' section includes VDDA Volt (2.5 V), HT Volt (1.20 V), NB Volt (1.10 V), and SB Volt (1.20 V), each with a slider. At the bottom, there are 'Apply' and 'Undo' buttons. Red lines and boxes highlight specific areas, with Chinese labels pointing to them.



- 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。
- 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。



- 只有 AMD® 黑盒版（Black Edition）處理器支援 CPU 倍頻功能。
- 在 TurboV 中使用 CPU 倍頻功能之前，請先將 BIOS 程式中的 **CPU Ratio** 設定為 [Auto]。

4.3.10 華碩 Turbo Key 程式

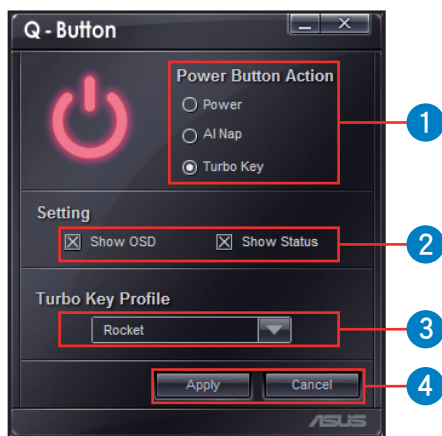
透過華碩 Turbo Key 功能，使用者可以將電源按鈕變更設定為實體的超頻按鈕。只要幾個簡單的設定，輕輕一按 Turbo Key 超頻按鈕，就可立即加速執行效能，而不需要中斷正在處理的工作或遊戲。

執行華碩 Turbo Key 程式

1. 透過驅動程式與公用程式光碟安裝 AI Suite。
2. 重新啟動電腦，華碩 Q-Button 會在 Windows 啟動後自動開啟。
3. 點選位在視窗工作列上 Q-Button 圖示來啟動 Q-Button 程式使用介面。



設定華碩 Turbo Key 程式



1. 選擇想要將電源按鈕設定的動作。選擇 **Power** 為將電源按鈕維持為一般電源按鈕，選擇 **AI Nap** 為在按下電源按鈕後進入 AI Nap 模式，選擇 **Turbo Key** 為在按下電源按鈕後提升系統效能。
2. 您可以在 **Setting** 項目中，透過勾選選項方式，選擇顯示 Q-Button 選單顯示的位置。
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，您也可以載入儲存在華碩 TurboV 程式中自訂的檔案，本項目的預設值為 **Rocket Mode**。
4. 點選 **Apply** 來讓設定值生效。

使用華碩 Turbo Key 程式

按下電腦機殼上的電源按鈕來使用在 Q-Button 使用者介面中所設定的功能。再按一次電源按鈕來關閉 Turbo Key 功能。



按住電源按鈕四秒鐘則會將電腦關機。



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。

4.4 RAID 功能設定

本主機板內建 AMD SB750 南橋控制器，可讓您透過 Serial ATA 硬碟機設定 RAID 0、1、5 與 RAID 10 磁碟陣列。

4.4.1 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，對於資料的保存也無後顧之憂。



若您想要使用設置有 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 4.5 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片一節的說明。

4.4.2 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，請盡可能採用具備相同型號與容量的硬碟機。

RAID 控制晶片支援 Serial ATA 硬碟，若是您想要讓晶片發揮最理想的效能，在建立磁碟陣列的時候，請安裝正確的驅動程式。

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。

4.4.3 AMD® RAID 功能設定

本主機板內建的 AMD® SB750 南橋晶片支援 Serial ATA 硬碟建構 RAID 0、RAID 1 與 RAID 10 設定。

在 BIOS 程式中 設定 RAID 功能

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. 將 Serial ATA 硬碟安裝在標示有 SATA_1/2/3/4/5 的 Serial ATA 插槽上。
2. 在開機之後系統仍在記憶體的自我測試 (Power-On Self Test, POST) 時，按下 按鍵進入 BIOS 設定程式。
3. 進入主選單 (Main) 後，選擇 **Storage Configuration** 選項，然後按 <Enter>，接著將 **Onchip SATA Type** 選項設定為 [RAID]。
4. 按下 <F10> 儲存您的設定值並退出 BIOS 程式。

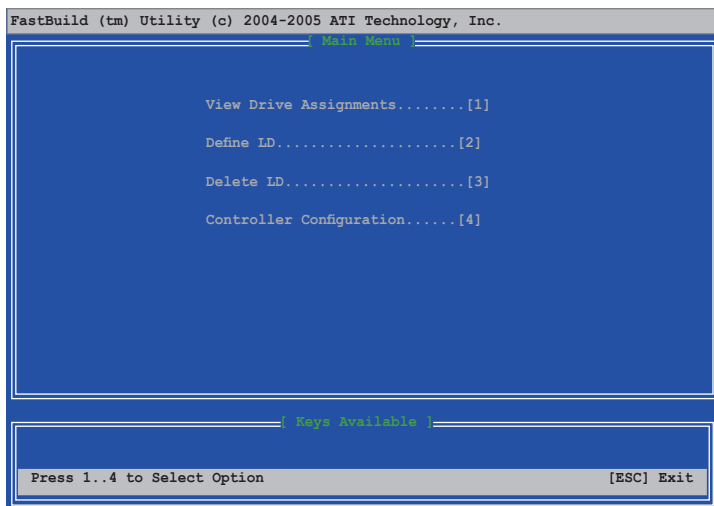


本章節中的 RAID BIOS 圖示可能會與您螢幕上所顯示的內容不盡相同，因此本章節的圖示僅供參考。

AMD® FastBuild™ 程式

請依照以下步驟進入 AMD® FastBuild™ 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。
- Define LD：建立 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 設定。
- Delete LD：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 FastBuild™ 程式。

建立 RAID 0 陣列

請依照以下步驟建立 RAID 0 陣列：

1. 在主選單中按 <2> 進入 **Define LD** 選項。
2. 按下按鍵 <Enter> 會出現如下圖所示的畫面。

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

: Define LD Menu :
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv |
+-----+-----+
| LD 1  | RAID 0   | 2         |
+-----+-----+
| Strip Block: 64 KB | Fast Init: OFF |
| Gigabyte Boundary: ON | Cache Mode: WriteThru |
+-----+-----+

: Define LD Menu :
+-----+-----+-----+
| Channel:ID | Drive Model | Capacity (MB) |
+-----+-----+-----+
| Assignment |             |               |
+-----+-----+-----+
| 1:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 2:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 3:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | N |
| 4:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | N |
+-----+-----+-----+

: Keys Available :
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Space] Change Option | [Ctrl-Y]Save |
+-----+
```

3. 使用上下方向鍵移動至 LD1 選項，然後使用空白鍵來選擇 RAID 0。
4. 使用上下方向鍵移動至 **Assignment** 選項，然後將任二個硬碟項目設定為 Y。
5. 按下按鍵 <Ctrl+Y> 儲存設定，接著會跳出如下所示的訊息。

```
Press Ctrl-Y if you are sure to erase MBR! Press any other
key to ignore this option...
```

按下按鍵 <Ctrl+Y> 刪除 MBR 或按下任意鍵繼續。

```
Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key
to use maximum capacity...
```

按下按鍵 <Ctrl+Y> 然後輸入想要的磁碟容量，或按下任意鍵繼續。

6. 接著會出現如下圖所示的畫面。

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

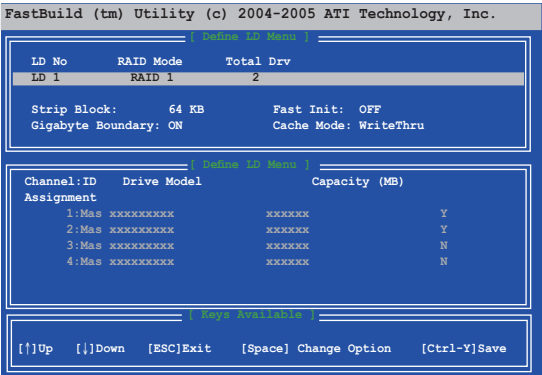
: Define LD Menu :
+-----+-----+-----+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv | Capacity(MB) | Status |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| LD 1  | RAID 0   | 2         | xxxxxx       | Functional |
| LD 2  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 3  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 4  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 5  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 6  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 7  | ----    | ----    | ----        | ----    |
| LD 8  | ----    | ----    | ----        | ----    |
+-----+-----+-----+-----+-----+

: Keys Available :
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Enter] Select |
+-----+
```

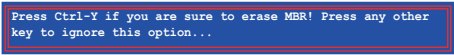
建立 RAID 1 陣列

請依照以下步驟建立 RAID 1 陣列：

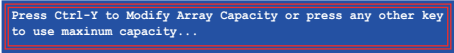
- 1. 在主選單中按 <2> 進入 Define LD 選項。
- 2. 按下按鍵 <Enter> 會出現如下圖所示的畫面。



- 3. 使用上下方向鍵移動至 LD1 選項，然後使用空白鍵來選擇 RAID 1。
- 4. 使用上下方向鍵移動至 Assignment 選項，然後將任二個硬碟項目設定為 Y。
- 5. 按下按鍵 <Ctrl+Y> 儲存設定，接著會跳出如下所示的訊息。

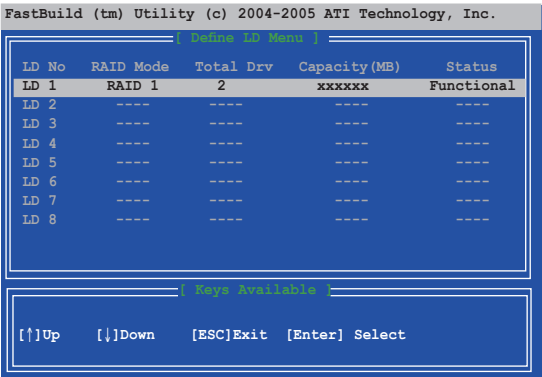


按下按鍵 <Ctrl+Y> 刪除 MBR 或按下任意鍵繼續。



按下按鍵 <Ctrl+Y> 然後輸入想要的磁碟容量，或按下任意鍵繼續。

- 6. 接著會出現如下圖所示的畫面。



建立 RAID 10 陣列

請依照以下步驟建立 RAID 10 陣列：

1. 在主選單中按 <2> 進入 **Define LD** 選項。
2. 按下按鍵 <Enter> 會出現如下圖所示的畫面。

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

[ Define LD Menu ]
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv |
+-----+-----+
| LD 1  | RAID 10  | 4          |
+-----+-----+

Strip Block: 64 KB      Fast Init: OFF
Gigabyte Boundary: ON   Cache Mode: WriteThru

[ Define LD Menu ]
+-----+
| Channel:ID | Drive Model | Capacity (MB) |
+-----+-----+
| Assignment |             |               |
+-----+-----+
| 1:Mas |XXXXXXXXX| XXXXXX | Y |
| 2:Mas |XXXXXXXXX| XXXXXX | Y |
| 3:Mas |XXXXXXXXX| XXXXXX | Y |
| 4:Mas |XXXXXXXXX| XXXXXX | Y |
+-----+-----+

[ Keys Available ]
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Space] Change Option | [Ctrl-Y]Save |
+-----+
+-----+
+-----+
```

3. 使用上下方向鍵移動至 LD1 選項，然後使用空白鍵來選擇 RAID 10。
4. 使用上下方向鍵移動至 **Assignment** 選項，然後將任二個硬碟項目設定為 Y。
5. 按下按鍵 <Ctrl+Y> 儲存設定，接著會跳出如下所示的訊息。

```
Press Ctrl-Y if you are sure to erase MBR! Press any other
key to ignore this option...
```

按下按鍵 <Ctrl+Y> 刪除 MBR 或按下任意鍵繼續。

```
Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key
to use maxinum capacity...
```

按下按鍵 <Ctrl+Y> 然後輸入想要的磁碟容量，或按下任意鍵繼續。

6. 接著會出現如下圖所示的畫面。

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

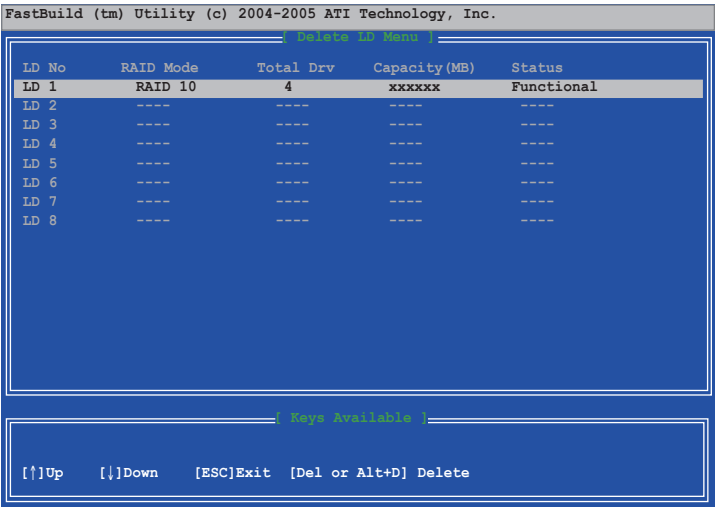
[ Define LD Menu ]
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv | Capacity (MB) | Status |
+-----+-----+-----+-----+
| LD 1  | RAID 10  | 4          | xxxxxx        | Functional |
| LD 2  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 3  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 4  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 5  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 6  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 7  | ----    | ----      | ----          | ----      |
| LD 8  | ----    | ----      | ----          | ----      |
+-----+-----+-----+-----+

[ Keys Available ]
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Enter] Select |
+-----+
+-----+
+-----+
```

刪除 RAID 陣列

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 或 <Alt> + <D> 即可。



4.5 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片

當您在安裝 Windows XP 或更新的作業系統時，您需要準備一張搭載有 RAID 驅動程式的磁碟片。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 的磁碟或隨身碟。

4.5.1 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 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 鍵進入 BIOS 程式設定中。
3. 將光碟機設定為主要開機裝置。
4. 將驅動程式與公用程式光碟放入光碟機中。
5. 儲存設定並退出 BIOS 程式設定。
6. 當開機時螢幕出現 Press any key to boot from optical drive 提示訊息時，按下任意鍵。
7. 當選單出現時，請按下 <1> 來建立一張 RAID 驅動程式磁片。
8. 將已格式化的磁片放入軟碟機中，並按下 <Enter> 鍵。
9. 依照螢幕的指示完成驅動程式磁片的建立。

4.5.2 在 Windows 作業系統中建立 RAID/SATA 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. 將驅動程式與公用程式光碟放入光碟機中。
3. 切換至製作驅動程式磁片標籤頁，接著點選 製作 ATI RAID/AHCI 32/64bit WinXP/Vista 驅動程式磁片 選項來建立一張 RAID 驅動程式磁片。
4. 將軟碟片置入軟碟機中。若所使用的作業系統為 Windows Vista，也可以在本步驟接上 USB 隨身碟。
5. 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。

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軟碟機中。
3. 當提示出現提醒您選擇要安裝的 SCSI adapter 驅動程式時，請確定您選擇 SB 750。
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® Vista 安裝 RAID 驅動程式：

1. 將搭載有 RAID 驅動程式的磁碟片/USB 隨身碟置入軟碟機/USB 連接埠。
2. 當安裝作業系統時，選擇 SB 750。
3. 請依照螢幕指示來完成驅動程式的安裝。

5.1 ATI® CrossFireX™ 技術概觀

本主機板支援 ATI® 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。

5.1.1 設定需求

- 在雙 CrossFireX 模式，請準備二張經過 ATI® 認證且支援 CrossFireX 的顯示卡，或是一張支援 CrossFireX 雙 GPU 顯示卡。
- 請確認您的顯示卡驅動程式支援 ATI CrossFireX 技術，並從 AMD 網頁 (<http://www.amd.com>) 下載最新版本的驅動程式。
- 請確認您的電源供應器 (PSU) 可以提供符合您系統最低用電需求的電量。請參考第 2-35 頁的相關說明。



請造訪 ATI 遊戲網站 <http://game.amd.com> 來獲得最新的顯示卡認證列表與支援的 3D 應用程式列表。

5.1.2 安裝開始前

為了讓 ATI CrossFireX 能正常運作，在安裝 ATI CrossFireX 顯示卡之前，請先移除原先系統中既有的顯示卡驅動程式。

請依照以下的步驟來移除其他的顯示卡驅動程式：

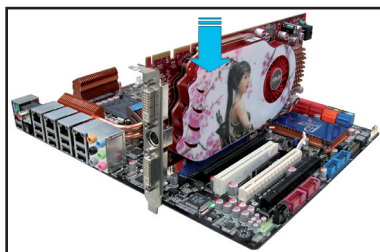
1. 關閉所有正在執行的應用程式。
2. 進入 控制台 (Control Panel) > 新增/移除程式 (Add/Remove Program) 選項。
3. 選擇現存的顯示卡驅動程式。
4. 點選 新增/移除 (Add/Remove) 。
5. 重新啟動您的系統。

5.1.3 安裝 CrossFireX 顯示卡

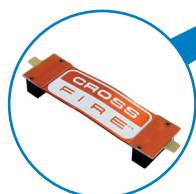
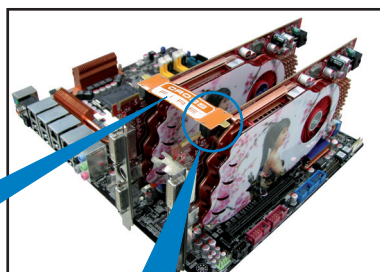


- 請先確認您的電源供應器可以提供系統最低所需的電源。
- 建議您安裝額外的機殼風扇來獲得更好的散熱環境。
- 只能安裝經過 ATI 認證並支援 CrossFireX 的顯示卡，若是安裝不同類型的顯示卡，可能無法正常運作。
- 本章節圖示中的主機板僅供參考，請依照您所購買的型號為準。

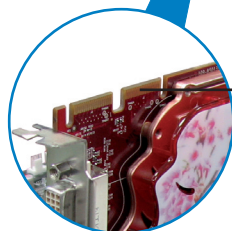
1. 準備二張支援 CrossFireX 的顯示卡。
2. 將二張顯示卡分別插入 PCIEX16 插槽，若是您的主機板有二個以上的 PCIEX16 插槽，請參考該主機板使用手冊中建議安裝多張顯示卡的位置。
3. 請確認顯示卡已經正確地安裝在插槽中。



4. 對齊且緊密地將 CrossFireX 橋接裝置插入二張顯示卡的金手指位置，並確認橋接裝置已經緊密的插入在正確的位置。

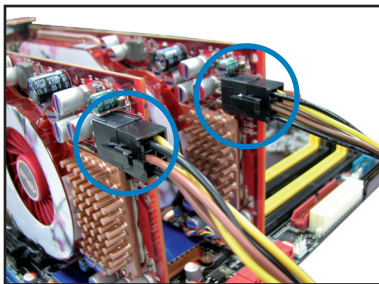


CrossFireX 橋接裝置



CrossFireX
金手指

5. 將二條電源線分別從電源供應器連接至二張顯示卡的電源插座上。
6. 將 VGA 或 DVI 排線連接至顯示卡。



5.1.4 安裝驅動程式

請參考您的顯示卡包裝盒內所附的使用手冊來進行安裝顯示卡驅動程式。



請先確認您的 PCI Express 顯示卡驅動程式支援 ATI® CrossFireX™ 技術，請至 AMD 網站 <http://www.amd.com> 下載最新的驅動程式。

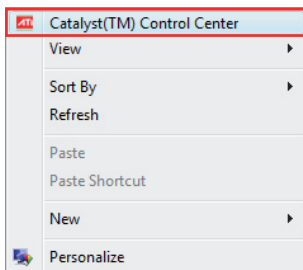
5.1.5 啟動 ATI® CrossFireX™ 技術

安裝完顯示卡與該裝置的驅動程式後，請在 Windows 環境下透過 ATI Catalyst 控制台來啟動 CrossFireX™ 功能。

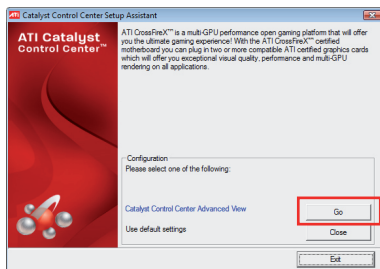
執行 ATI Catalyst 控制台

請依照以下步驟來啟動 ATI Catalyst 控制台：

1. 在 Windows 桌面上按滑鼠右鍵選擇 Catalyst 控制台，您也可以在下方的工具列中在 ATI 圖示上按滑鼠右鍵，然後選擇 Catalyst 控制台。



- 當系統偵測到安裝在主機板上的多張顯示卡時，會出現 **Catalyst 控制台設定助理** 視窗，點選 **Go** 來繼續進入控制台的進階檢視視窗。



啟動 CrossFireX 技術

- 在 Catalyst 控制台視窗中，點選 **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**。
- 在 Graphics Adapter 列表中，選擇顯示卡作為顯示的圖形處理器 (GPU)。
- 選擇 **Enable CrossFireX**。
- 點選 **Apply**，然後點選 **OK** 來離開設定視窗。



5.2 ATI[®] Hybrid CrossFireX™

本主機板支援 ATI[®] Hybrid CrossFire™ 技術，可讓您安裝多繪圖處理器（multi-graphics processing units, GPU）CrossFireX 顯示卡。

5.2.1 系統要求

在使用 ATI Hybrid CrossFireX 程式之前，請先確認您的系統符合下列基本要求：

- 作業系統：Windows[®] Vista
- 記憶體容量：至少 1GB
- CPU：AM2+
- 內建顯示卡記憶體：256MB



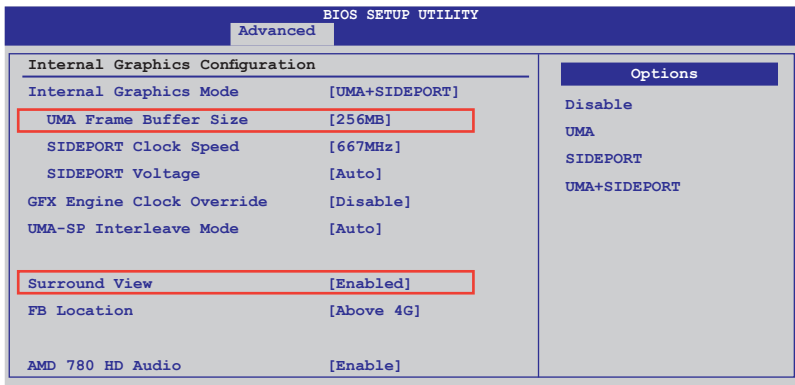
請造訪 ATI GAME 網站 (<http://game.amd.com>) 以獲得關於顯示卡的最新資訊。

5.2.2 在您開始前

調整 BIOS 中的顯示卡設定以支援 ATI Hybrid CrossFireX 程式。

請依下列步驟設定內建顯示卡：

1. 在開機自我檢測程序（Power-On-Self-Test，POST）中按下 以進入 BIOS 設定程式。
2. 選擇 **Advanced > Chipset > RS780D Configuration > Internal Graphics Configuration**，將 **UMA Frame Buffer Size** 項目設為 [256MB] 或是更高，並將 **Surround View** 項目設為 [Enabled]。



3. 按下 <F10> 以儲存變更並離開 BIOS 設定。選擇 **OK** 確認。

5.2.3 安裝 AMD 晶片驅動程式

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。



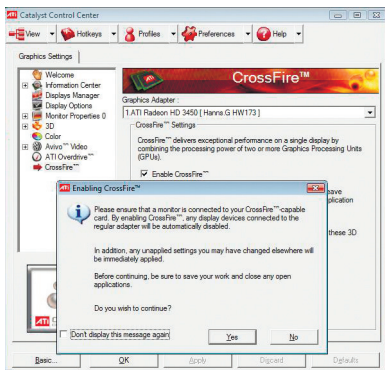
若您的電腦未啟動自動播放功能，請瀏覽公用程式 DVD 光碟內容，在名稱為 BIN 的資料夾中找尋 ASSETUP.EXE 執行檔，在 ASSETUP.EXE 執行檔上雙擊滑鼠左鍵以執行 DVD 光碟。

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。

5.2.4 使用 ATI CATALYST® 控制中心

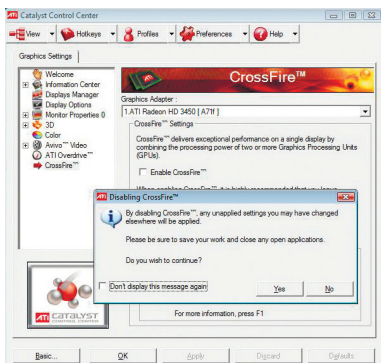
使用外接顯示卡

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器。

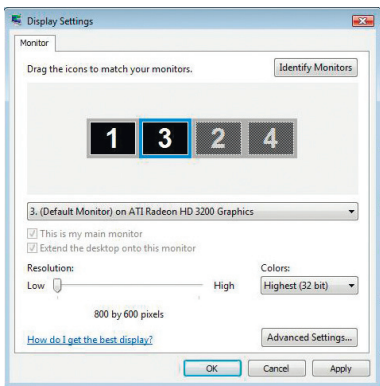


使用內建顯示卡

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® 桌面點按滑鼠右鍵，從捷徑選單中點選 **Personalize (個人化)**。
5. 點選 **Display Settings (顯示設定)**，在 **ATI Radeon HD 3200 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，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。
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，請點選 **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器。



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器，請依照下一頁的步驟說明進行設定。

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 3200 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。

