

# Z10PE-D16 WS



T13683

## 第五版

2017 年 11 月發行

### 版權說明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 華碩電腦股份有限公司保留所有權利

本使用手冊包括但不限於其所包含的所有資訊皆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、轉譯或為其他利用。

### 免責聲明

本使用手冊是以「現況」及「以目前明示的條件下」的狀態提供給您。在法律允許的範圍內，華碩就本使用手冊，不提供任何明示或默示的擔保及保證，包括但不限於商業適銷性、特定目的之適用性、未侵害任何他人權利及任何得使用本使用手冊或無法使用本使用手冊的保證，且華碩對因使用本使用手冊而獲取的結果或透過本使用手冊所獲得任何資訊之準確性或可靠性不提供擔保。

台端應自行承擔使用本使用手冊的所有風險。台端明確了解並同意，華碩、華碩之授權人及其各該主管、董事、員工、代理人或關係企業皆無須為您因本使用手冊、或因使用本使用手冊、或因不可歸責於華碩的原因而無法使用本使用手冊或其任何部分而可能產生的衍生、附隨、直接、間接、特別、懲罰或任何其他損失（包括但不限於利益損失、業務中斷、資料遺失或其他金錢損失）負責，不論華碩是否被告知發生上開損失之可能性。

由於部分國家或地區可能不允許責任的全部免除或對前述損失的責任限制，所以前述限制或排除條款可能對您不適用。

台端知悉華碩有權隨時修改本使用手冊。本產品規格或驅動程式一經改變，本使用手冊將會隨之更新。本使用手冊更新的詳細說明請您造訪華碩的客戶服務網 <http://support.asus.com>，或是直接與華碩資訊產品技術支援專線 0800-093-456 聯絡。

於本使用手冊中提及之第三人產品名稱或內容，其所有權及智慧財產權皆為各別產品或內容所有人所有且受現行智慧財產權相關法令及國際條約之保護。

當下列兩種情況發生時，本產品將不再受到華碩之保固及服務：

- (1) 本產品曾經過非華碩授權之維修、規格更改、零件替換或其他未經過華碩授權的行為。
- (2) 本產品序號模糊不清或喪失。

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

安全性須知.....	vii
電氣方面的安全性.....	vii
操作方面的安全性.....	vii
REACH 資訊.....	viii
產品回收與處理.....	viii
警語.....	viii
限用物質名稱及含量列表.....	ix
關於這本使用手冊.....	x
使用手冊的編排方式.....	x
提示符號.....	x
跳線帽及圖示說明.....	xi
哪裡可以找到更多的產品資訊.....	xi
服務據點查詢.....	xi
Z10PE-D16 WS 主機板規格列表.....	xii

## 第一章：產品介紹

1.1 歡迎加入華碩愛好者的行列！.....	1-2
1.2 產品包裝.....	1-2
1.3 序號標籤.....	1-3
1.4 特殊功能.....	1-3
1.4.1 產品特性.....	1-3
1.4.2 華碩獨家研發功能.....	1-5

## 第二章：硬體裝置資訊

2.1 主機板安裝前.....	2-2
2.2 主機板概觀.....	2-3
2.2.1 主機板的擺放方向.....	2-3
2.2.2 螺絲孔位.....	2-3
2.2.3 主機板構造圖.....	2-4
2.2.4 主機板元件說明.....	2-5
2.3 中央處理器（CPU）.....	2-7
2.3.1 安裝中央處理器.....	2-7
2.4 系統記憶體.....	2-12
2.4.1 概觀.....	2-12
2.4.2 記憶體設定.....	2-12
2.4.3 安裝記憶體模組.....	2-14
2.4.4 取出記憶體模組.....	2-14
2.5 擴充插槽.....	2-15
2.5.1 安裝擴充卡.....	2-15
2.5.2 設定擴充卡.....	2-15
2.5.3 指派中斷要求.....	2-16
2.5.4 PCI Express x16 插槽（x16 link）.....	2-16

# 目錄內容

2.5.5 PCI Express x16 插槽 (x8 link) .....	2-16
2.6 內部開關 .....	2-18
2.7 內建指示燈 .....	2-20
2.8 跳線選擇區 .....	2-28
2.9 元件與周邊裝置的連接 .....	2-32
2.9.1 後側面板埠 .....	2-32
2.9.2 內部連接埠 .....	2-35

## 第三章：開啟電源

3.1 第一次啟動電腦 .....	3-2
3.2 關閉電源 .....	3-3
3.2.1 使用作業系統關閉功能 .....	3-3
3.2.2 使用電源開關的雙重功能 .....	3-3

## 第四章：BIOS 程式設定

4.1 管理、更新您的 BIOS 程式 .....	4-2
4.1.1 華碩 CrashFree BIOS 3 程式 .....	4-2
4.1.2 使用華碩 EzFlash 更新程式 .....	4-3
4.1.3 BUPDATER 工具程式 .....	4-4
4.2 BIOS 程式設定 .....	4-6
4.2.1 BIOS 程式選單介紹 .....	4-7
4.2.2 功能表列說明 .....	4-7
4.2.3 選單項目 .....	4-8
4.2.4 子選單 .....	4-8
4.2.5 操作功能鍵說明 .....	4-8
4.2.6 一般說明 .....	4-8
4.2.7 設定值 .....	4-8
4.2.8 設定視窗 .....	4-8
4.2.9 捲軸 .....	4-8
4.3 主選單 (Main menu) .....	4-9
4.3.1 System Date [Day xx/xx/xxxx] .....	4-9
4.3.2 System Time [xx:xx:xx] .....	4-9
4.4 AiTweaker 選單 .....	4-10
4.5 進階選單 (Advanced menu) .....	4-13
4.5.1 ACPI 設定 .....	4-14
4.5.2 Smart 設定 .....	4-14
4.5.3 NCT6779D Super IO 設定 .....	4-15
4.5.4 Intel I210 網路設定 .....	4-16
4.5.5 序列埠控制面板重新定向 (Serial Port Console Redirection) .....	4-17
4.5.6 APM 設定 .....	4-20
4.5.7 進階電源管理設定 .....	4-21
4.5.8 PCI 子系統設定 (PCI Subsystem Settings) .....	4-22

# 目錄內容

- 4.5.9 網路堆疊設定 ( Network Stack Configuration ) .....4-23
- 4.5.10 CSM 設定.....4-24
- 4.5.11 可信運算 ( Trusted Computing ) .....4-25
- 4.5.12 USB 設定 ( USB Configuration ) .....4-26
- 4.5.13 iSCSI 設定.....4-27
- 4.6 IntelRCSetup.....4-28
  - 4.6.1 處理器設定 ( CPU Configuration ) .....4-29
  - 4.6.2 進階電源管理設定.....4-31
  - 4.6.3 常用的 RefCode 設定.....4-32
  - 4.6.4 QPI 設定.....4-33
  - 4.6.5 記憶體設定 ( Memory Configuration ) .....4-34
  - 4.6.6 IIO 設定.....4-37
  - 4.6.7 PCH 設定.....4-38
  - 4.6.8 Miscellaneous 設定.....4-42
  - 4.6.9 Server ME 設定.....4-43
  - 4.6.10 Runtime Error Logging Support.....4-43
- 4.7 伺服器管理選單 ( Server Mgmt menu ) .....4-44
- 4.8 事件記錄選單 ( Event Logs menu ) .....4-48
  - 4.8.1 變更 Smbios 事件記錄設定.....4-48
  - 4.8.2 View Smbios Event Log .....4-49
- 4.9 監控選單 ( Monitor menu ) .....4-50
- 4.10 安全性選單 ( Security menu ) .....4-51
- 4.11 開機選單 ( Boot menu ) .....4-54
- 4.12 工具選單 ( Tool menu ) .....4-55
- 4.13 離開 BIOS 程式 ( Exit ) .....4-56

## 第五章：RAID 磁碟陣列設定

- 5.1 RAID 功能設定.....5-2
  - 5.1.1 RAID 功能說明.....5-2
  - 5.1.2 安裝硬碟機.....5-3
  - 5.1.3 在 BIOS 程式中設定 RAID.....5-3
  - 5.1.4 RAID 設定程式.....5-3
- 5.2 LSI Software RAID 設定程式.....5-4
  - 5.2.1 建立 RAID 設定.....5-5
  - 5.2.2 新增或檢視一個 RAID 設定.....5-11
  - 5.2.3 將虛擬磁碟初始化.....5-12
  - 5.2.4 重新建立損壞的硬碟.....5-16
  - 5.2.5 檢查硬碟資料的一致性.....5-18
  - 5.2.6 刪除一個 RAID 設定.....5-21
  - 5.2.7 從 RAID 設定中選擇開機磁碟.....5-22
  - 5.2.8 開啟 WriteCache.....5-23
- 5.3 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA/SSATA Option ROM 工具程式.....5-24

## 目錄內容

5.3.1 建立 RAID 設定 .....	5-25
5.3.2 刪除 RAID 磁區 .....	5-27
5.3.3 重新設定硬碟為非陣列硬碟 .....	5-28
5.3.4 退出 Intel Rapid Storage Technology enterprise 程式 .....	5-29
5.3.5 重建 RAID 設定 .....	5-29
5.3.6 在 BIOS 程式中設定開機陣列 .....	5-31
5.4 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程式 (Windows) .....	5-32
5.4.1 建立 RAID 設定 .....	5-33
5.4.2 變更 Volume 類型 .....	5-35
5.4.3 刪除 Volume .....	5-36
5.4.4 Preferences (偏好設定) .....	5-37

## 第六章：安裝驅動程式

6.1 安裝 RAID 驅動程式 .....	6-2
6.1.1 建立一張 RAID 驅動程式磁片 .....	6-2
6.1.2 安裝 RAID 驅動程式 .....	6-3
6.2 安裝管理應用與工具程式 .....	6-13
6.3 執行驅動與公用程式光碟 .....	6-13
6.3.1 驅動程式主選單 .....	6-13
6.3.2 工具軟體選單 .....	6-14
6.3.3 製作磁碟片選單 .....	6-14
6.3.4 使用手冊選單 .....	6-15
6.3.5 聯絡資訊 .....	6-15
6.4 安裝驅動與公用程式 .....	6-16
6.4.1 使用華碩 InstAll 應用程式 .....	6-16
6.4.2 安裝驅動或公用程式 .....	6-18
6.5 執行應用程式 .....	6-20
6.5.1 USB Charger+ .....	6-20

## 附錄：相關資訊

A.1 Z10PE-D16 WS 架構圖 .....	A-2
A.2 音效輸出/輸入連接圖示說明 .....	A-3
華碩的連絡資訊 .....	A-5

# 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。

## REACH 資訊

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



請勿將本主機板當作一般垃圾丟棄。本產品零組件設計為可回收利用。這個打叉的垃圾桶標誌表示本產品（電器與電子裝置）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。

## 產品回收與處理

華碩與資源回收業者以最高標準相互配合，以保護我們的環境，確保工作者的安全，以及遵從全球有關環境保護的法律規定。我們保證以資源回收的方式回收以往生產的舊裝置，透過多樣的方式保護環境。

如欲了解更多關於華碩產品資源回收資訊與聯絡方式，請連線上網至 CSR (Corporate Social Responsibility) 網頁：<http://csr.asus.com/english/Takeback.htm>。

## 警語

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線通信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機裝置之干擾。



## 限用物質名稱及含量列表

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr <sup>+6</sup> )	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
電子組件	—	○	○	○	○	○
連接器	—	○	○	○	○	○
其他及其配件	—	○	○	○	○	○
備考 1. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 備考 2. "—" 係指該項限用物質為排除項目。						

# 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：處理器與記憶體安裝、跳線選擇區設定以及主機板的各種裝置接頭。

- **第三章：開啟電源**

本章節說明開啟電腦電源的順序以及電腦開機後所發出各種不同類型嗶嗶聲的代表意義。

- **第四章：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。

- **第五章：RAID 磁碟陣列設定**

本章節提供本主機板的 RAID 設定資訊。

- **第六章：安裝驅動程式**

本章節介紹本主機板驅動程式的安裝。

- **附錄**

在本附錄裡包含您在設定本主機板時有可能會用到的資訊，並將列出相關的聯絡資訊與認證資訊。

## 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。



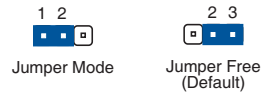
**注意：**提供有助於完成某項工作的訣竅和其他額外的資訊。

## 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手冊最後附錄裡的聯絡資訊。

### 2. 其他文件

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

## 服務據點查詢

您可以至 <http://www.asus.com/tw/support/Service-Center/Taiwan> 查詢最近的服務據點，或是請電 0800-093-456，由客服人員提供您相關協助。

### 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。

## Z10PE-D16 WS 主機板規格列表

中央處理器	<p>雙 Intel® Socket 2011-3 插槽，支援 Xeon® E5-2600 v3 / v4 系列 家族處理器</p> <p>QPI 6.4 / 8.0 / 9.6 GT/s</p> <p>* 請上華碩官網 <a href="http://tw.asus.com">tw.asus.com</a> 以取得 CPU 支援列表。</p>
晶片組	Intel® C612 PCH
記憶體模組	<p>DDR4 16 x DIMM (每個 CPU 支援 4 通道，每個 CPU 支援 8 根 記憶體模組)，最高可擴充達 1024GB</p> <p>DDR4 2400* / 2133* / 1866 / 1600* MHz RDIMM/LR-DIMM* 四通道記憶體架構</p> <p>* 實際記憶體頻率會依 Intel CPU 類型與記憶體模組而不同。</p> <p>安裝 E5-2600 v3 處理器時：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RDIMM：2133MT/s 僅採 1DPC。</li> <li>- LR-DIMM：支援 2133MT/s。</li> </ul> <p>安裝 E5-2600 v4 處理器時：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RDIMM：2400MT/s 僅採 1DPC。</li> <li>- LR-DIMM：支援 2400MT/s。</li> </ul> <p>** 請上華碩官網 <a href="http://tw.asus.com">tw.asus.com</a> 以取得合格的記憶體供應商 QVL (Qualified Vendors Lists) 列表。</p>
擴充插槽	<p>插槽 1：PCIe x16 (x8 Gen3 Link)</p> <p>插槽 2：PCIe x16 (x16 Gen3 Link)</p> <p>插槽 3：PCIe x16 (x8 Gen3 Link)</p> <p>插槽 4：PCIe x16 (x16 Gen3 Link)</p> <p>插槽 5：PCIe x16 (x16 Gen3 Link)</p> <p>插槽 6：PCIe x16 (x16 Gen3 Link)</p> <p>* 本主機板已經具備支援 PCIe 3.0 規格，將可以支援使用相容的 PCIe 3.0 標準裝置。請參考 <a href="http://tw.asus.com">tw.asus.com</a> 以瞭解最新的更新與相關資訊。</p>
圖形顯示控制器	<p>ASpeed AST2400 32MB</p> <p>顯示輸出連接埠 (搭配擋板支架)</p> <p>支援最高的 VGA 顯示解析度達 1920 x 1200@60Hz</p>
多重圖形顯示控制器	<p>支援 NVIDIA® 3-Way SLI™ 技術</p> <p>支援 AMD® Quad-GPU CrossFireX™ 技術</p>
儲存裝置連接槽	<p>Intel® C612 晶片組：</p> <p>10 x SATA 6Gb/s 連接埠 (6 個為直角 SATA 控制器；4 個為垂直 sSATA 控制器)</p> <p>支援 Intel RSTe 技術的 RAID 0、1、10 與 5 設定 (僅支援 Windows)</p> <p>1 x 獨立 M.2 Socket 3 插槽*</p> <p>LSI MegaRAID 驅動程式支援軟體 RAID 0、1 與 10 (支援 Windows 與 Linux)**</p> <p>* M.2 Socket 3 插槽支援 M Key 與 2260/2280/22110 類型的儲存裝置。M.2 Socket 與 sSATA 連接埠 4 共享頻寬。</p> <p>** LSI MegaRAID 僅支援 SATA 控制器。</p>
網路功能	<p>2 x Intel® I210AT Gigabit 網路控制器</p> <p>1 x 管理網路埠</p>

(下頁繼續)

## Z10PE-D16 WS 主機板規格列表

音效功能	<p>Realtek® ALC1150 8 聲道高傳真音效編解碼器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 支援高傳真 112dB SNR 立體聲輸出 (音源輸出孔位於後側面板) 和 104dB SNR 錄音輸入 (音源輸入孔)</li> <li>- 支援 192khz/24bit 真正藍光無失真音效</li> <li>- 藍光光碟音效內容保護</li> <li>- DTS UltraPC II</li> <li>- DTS Connect</li> <li>- 支援音效介面偵測、多音源獨立輸出 (Multi-Streaming) 技術與前端面板音效插孔功能</li> <li>- 後側面板具備光纖 S/PDIF 數位輸出連接埠</li> </ul>
USB 連接埠	<p>Intel® C612 晶片組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 x USB 3.0/2.0 連接埠 (2 埠在主機板中央, 4 埠在後側面板)</li> <li>- 6 x USB 2.0/1.1 連接埠 (2 埠在主機板中央, 4 埠在後側面板)</li> </ul>
特殊功能	<p>CPU Power (中央處理器電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 數位 7 相式電源設計</li> </ul> <p>DRAM Power (記憶體電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 數位 2 相式電源設計</li> </ul> <p>華碩獨家功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 前面板支援 USB 3.0</li> </ul> <p>華碩靜音散熱解決方案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 華碩免風扇設計: 熱導管解決方案</li> </ul> <p>華碩 EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 華碩 CrashFree BIOS 3</li> <li>- 華碩 EZ Flash Utility</li> <li>- 華碩 MyLogo 2</li> <li>- 多國語言 BIOS</li> </ul>
工作站獨家功能	<p>6 x PCIe Gen3 x16 插槽</p> <p>12000 (12K) 小時電容</p> <p>ProCool 電源連接器</p> <p>華碩 Dr. Power</p> <p>Q-Code Logger</p> <p>USB BIOS Flashback</p> <p>ASWM Enterprise</p> <p>華碩 PIKE SAS 升級套件 (選購)</p> <p>ASMB8-iKVM 遠端遙控管理工具</p>
後側面板輸出/輸入埠	<p>4 x USB 3.0/2.0 連接埠 (藍色)</p> <p>4 x USB 2.0/1.1 連接埠 (1 組支援 USB BIOS Flashback, 1 組支援 Q-Code Logger)</p> <p>1 x USB BIOS Flashback 按鈕</p> <p>1 x Q-Code Logger 按鈕</p> <p>1 x PS/2 鍵盤連接埠</p> <p>2 x RJ-45 網路埠 (2 x Intel® 網路)</p> <p>1 x 管理埠</p> <p>1 x 光纖 S/PDIF 輸出埠</p> <p>8 聲道音效輸出/輸入埠</p>

(下頁繼續)

## Z10PE-D16 WS 主機板規格列表

內部輸出/輸入插座	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 3.0/2.0 插座，支援擴充 4 組 USB 埠 (19-pin)</li> <li>1 x USB 2.0/1/1 插座，支援擴充 2 組 USB 埠</li> <li>1 x M.2 Socket 3 插座</li> <li>10 x SATA 6.0Gb/s 插座 (4 x 黑色，4 x 灰色)</li> <li>2 x 處理器風扇插座 (4-pin)</li> <li>7 x 機殼風扇插座 (4-pin)</li> <li>1 x 序列埠連接插座</li> <li>1 x RAID key 接頭</li> <li>1 x VGA 顯示器連接埠</li> <li>1 x 前面板音效連接插座 (AAFP)</li> <li>1 x AUX 面板插座</li> <li>1 x 系統面板插座</li> <li>1 x SMBus 插座</li> <li>1 x S/PDIF 輸出插座</li> <li>1 x 清除 CMOS 插座</li> <li>1 x TPM 插座</li> <li>1 x 24-pin EATX 電源插座</li> <li>2 x 8-pin EATX 12V 電源插座</li> <li>1 x 華碩 Dr. Power 開關</li> <li>1 x 系統面板</li> <li>1 x PWR 按鈕</li> <li>1 x Reset (重置) 按鈕</li> <li>1 x 機殼開啟警告排針 (2-pin)</li> </ul>
BIOS 功能	128Mb Flash ROM、UEFI BIOS、PnP、DMI2.0、WfM2.0、SM BIOS 2.6.1、ACPI 3.0、華碩 EZ Flash 工具程式、華碩 CrashFree 技術
管理功能	WfM 2.0、DMI 2.0、網路喚醒功能 (WOL by PME)、PXE
驅動及公用程式光碟	<ul style="list-style-type: none"> <li>驅動程式</li> <li>華碩公用程式</li> <li>華碩更新</li> </ul>
尺寸規格	EEB 規格，12 吋 x 13 吋

\* 請參考華碩伺服器 AVL 以取得最新的更新。



規格若有任何變更，恕不另行通知。

# 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，以及所有能夠套用在本主機板的新產品技術。

# 1

## 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 Z10PE-D16 WS 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、高效能以及高穩定性的嚴格要求，同時也新增了許多新的功能以及大量應用在它身上的最新技術，使得 Z10PE-D16 WS 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

請檢查下面所列出的各項標準配件是否齊全。

		標準禮盒包裝 (盒)	標準工業包裝 (箱)
訊號線	搭配擋板的 VGA 訊號線	1	--
	SATA 6G 傳輸線	10	--
	COM 埠排線	1	--
輸出/輸入模組	2 埠 USB 2.0	1	--
配件	IO 擋板	1	1
	2-Way SLI 橋接器	1	--
	3-Way SLI 橋接器	1	--
ASWM Enterprise 軟體光碟片		1	每盒 1 件
公用程式光碟 程式光碟		1	每盒 1 件
主機板數量		每盒 1 件	每箱 5 盒



若以上列出的任何一項配件有損壞或是短缺的情形，請儘快與您的經銷商聯系。

選購項目	描述
PIKE II 3008	LSI 8 埠 SAS 12G RAID 卡
PIKE II 3108	LSI 8 埠 SAS 12G HW RAID 卡
PEB-10G/57840-2S	雙埠 10G SFP+ 乙太網路卡
PEB-10G/57811-1S	單埠 10G SFP+ 乙太網路卡



## 1.3 序號標籤

在尋求華碩技術支援團隊的技術支援之前，請務必留意一下主機板的序號，此序號由 12 位字母組成（xxS2xxxxxxxx），如下圖所示。只有當您知道產品的正確序號，華碩技術支援團隊成員才能針對您提出的問題提供更快速而讓您滿意的解決方案。



## 1.4 特殊功能

### 1.4.1 產品特性

#### 最新中央處理器

本主機板支援 Intel Xeon® E5-2600 V3 系列家族處理器，高階 IPC 設計可以提升系統效能和浮點運算能力，並簡化了多核心編程，另外，E5-2600 V3 系列家族處理器支援新世代處理器電源管理功能。Intel Xeon® E5-2600 V3 系列處理器提高了 I/O 埠效能，並支援 QPI 連線速度達 9.6GT/s。

#### Intel® AVX 2.0

Intel® AVX 指令集導入了對 256 位元整數向量指令的支援，使得定點運算能力加倍，增加支援新向量聚合、排列/混合和向量位移，使得定點和浮點算法得到了改進。同時，Intel 全新的微架構將 L1/L2 快取頻寬提高了 2 倍，可以支援更高的浮點運算次數，訊號和影像處理能力也將得到提升。

#### 新世代處理器電源管理

Intel Xeon E5-2600 v3 處理器家族支援 Energy Efficient Turbo、Uncore Frequency Scaling 和 Per-Core P-state 功能，可以提升處理器電源管理效能。同時，整合式電壓調節器可以提供標準 VR 解決方案所無法提供的衍生效能和電源提升效能。

#### 支援 DDR4 記憶體

本主機板支援 DDR4 記憶體，具備更快的時脈頻率和高達 1600MT/s 至 2133MT/s（million transfers per second，每秒百萬次傳輸）的資料傳輸速率。DDR4 提供 1.2V 低電壓標準，可以降低記憶體供電要求，並提供更優異的效能表現。

#### PCI Express 3.0

本主機板支援最新 PCIe 3.0（PCI Express 3.0）裝置，系統速度與頻寬是 PCIe 2.0 的兩倍，提升系統效能。PCIe 3.0 同時能向下相容 PCIe 2.0 裝置。

## 支援 M.2 插槽

本主機板提供 M.2 插槽，可以共享 SATA 6Gb/s 埠與 PCI-E Gen2 x2 的頻寬，並專供作業系統使用。

## Intel® C612 系列晶片組

Intel® C612 系列晶片組支援企業級功能，適用於雲端及儲存類公用程式。C612 系列晶片組結合最新的 Xeon® E5-2600 v3 處理器家族，與上一代產品相比，能夠更加優化系統效能。同時能夠降低 TDP 值，並且支援 USB 3.0 埠和 SATA III 埠，為使用者帶來更多功能與便利。

## Intel® I210AT 網路解決方案

本主機板提供兩個 Gigabit 網路控制器與網路埠，可提供符合您網路使用需求的完整解決方案。內置 Intel® I210AT Gigabit 網路控制器使用 PCI Express 介面，可達到接近 Gigabit 頻寬的網路連線。

## 支援 Serial ATA III 技術

本主機板通過 Serial ATA 埠與 Intel® C600 晶片支援 Serial ATA III 技術，資料傳輸率可達 6Gb/s。此外，穩定性提升，資料傳輸加快，當前匯流排系統頻寬加倍。

## 溫度，風扇和電壓監測

CPU 溫度受到監測，以防過熱損壞。系統風扇的每分鐘轉速 (RPM) 也被即時監測。此外，晶片還會監測電壓以確保重要元件上的電壓穩定。

## 1.4.2 華碩獨家研發功能

### 華碩風扇速度控制功能

華碩風扇速度控制功能可依據系統負載智能調整風扇速度，確保安靜、酷冷、高效的運作。

### 支援 3-Way NVIDIA® GeForce® SLI™ 與 Quad-GPU AMD® CrossFireX™

原生第三代 PCI-Express x16 支援 3-way Nvidia® GeForce® SLI™ 與 Quad-GPU AMD® CrossFireX™，提供最快、最可信賴的顯示效能。無論在機械、構造、內部設計、航空、與視訊音效設計等的專業應用領域，都是最理想的選擇。另外，它強大的顯示效能可輕鬆地執行效能要求較高的 PC 遊戲，完美呈現每個細節，提升您的娛樂體驗。

### Q-Code Logger

Q-Code Logger 為一鍵式疑難解答功能，提供您輕鬆檢查 Q-Code 事件記錄，而無需打開電腦機殼。若工作站發生異常狀況，請將 USB 隨身碟插入至相鄰的 USB 埠，按下主機板上專用的 Flash Log 按鈕，則會將目前所有正在運作階段的華碩 Q-Code 事件記錄複製到隨身碟內。

### ProCool Power Connector

ProCool 消彌了與傳統電源插座的中間區域，以確保主機板能達到相當密切與安全的連接。較以往強化且提供了更好的散熱性，從而改善散熱器的運作溫度。

### 華碩 Dr. Power

華碩 Dr. Power 可以偵測到任何相關的電源問題，提供您監視電源供應器的健康狀態，並提供通知或警告訊息，以預防系統發生供電不足而突然關機或故障。

### USB Charger+

USB Charger+ 可以提供您即使在電腦已經進入休眠或睡眠模式，一樣可以讓 USB 裝置進行\* 充電。



\* 實際的充電速度可能會因你所使用的 USB 裝置規格而有所不同。



- 為確保正常充電功能，每次當啟用 USB Charger+ 功能前，請先拔除然後再連接您的 USB 裝置。
- USB Charger+ 不支援 USB 集線器、USB 延伸線與通用的 USB 傳輸線。



## 硬體裝置資訊

# 2

本章節描述了所有您在安裝系統元件時所必須完成的硬體安裝程式。詳細內容有：處理器與記憶體、跳線選擇區設定以及主機板的各種裝置連接埠。

## 2.1 主機板安裝前

在您動手變更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。
  - 拿取集成電路元件時請盡量不要觸碰到元件上的晶片。
  - 在您移除任何一個集成電路元件後，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、周邊裝置、元件等。
-

## 2.2 主機板概觀

在您開始安裝之前，請確定您所購買的電腦主機機殼是否可以容納本主機板，並且機殼內的主機板固定孔位是否能與本主機板的螺絲孔位吻合。

為了最佳化主機板功能，建議您將主機板安裝在一個相容 SSI EEB 的機殼內。



為方便在電腦主機機殼安裝或取出主機板，請務必先將電源供應器移開！當您安裝或移除主機板的時候，必須確保電源供應器的插頭已經被移除，否則可能導致主機板上的元件損壞。

### 2.2.1 主機板的擺放方向

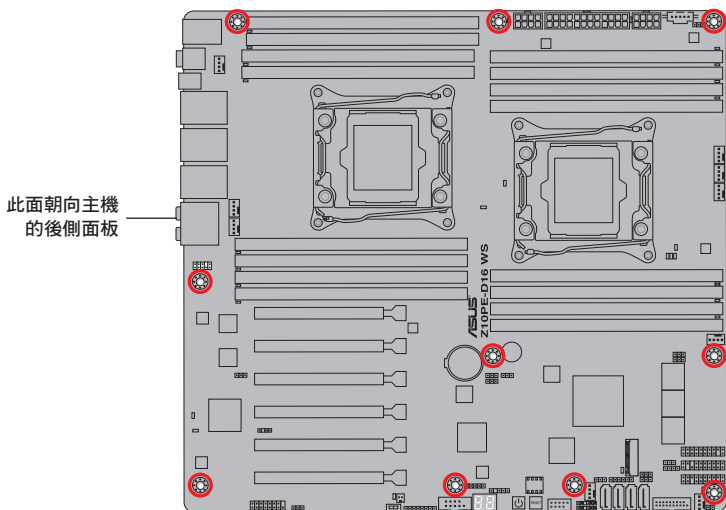
當您安裝主機板到電腦主機機殼內時，務必確認置入的方向是否正確。帶有外部埠的方向應是朝向主機機殼的後方面板，而且您也會發現主機機殼後方面板會有相對應的預留孔位。請參考下圖所示。

### 2.2.2 螺絲孔位

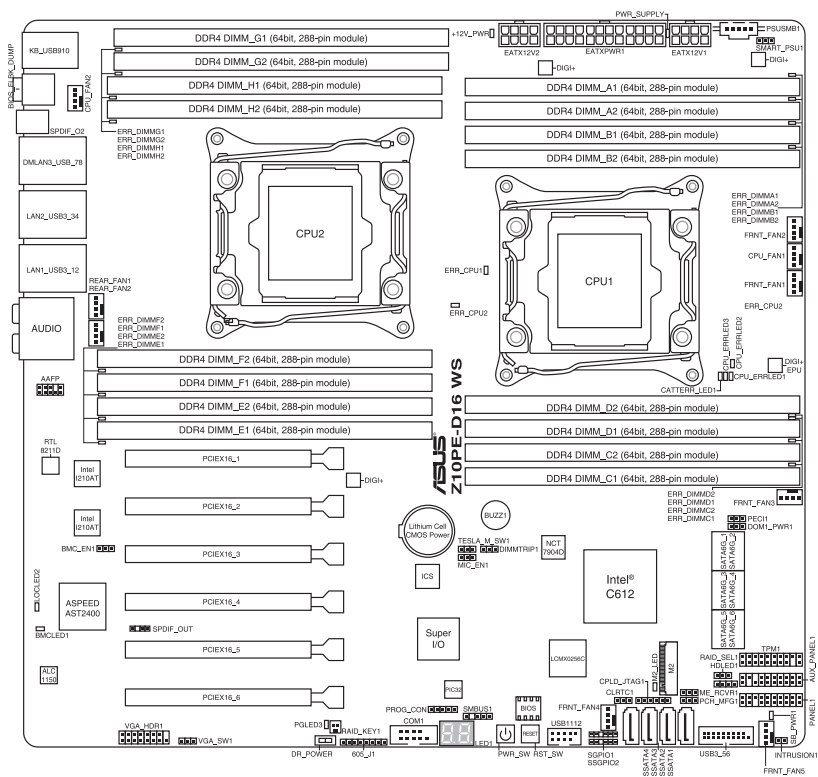
請將下圖所圈選出來的“十”個螺絲孔位對準主機機殼內相對位置的螺絲孔，然後再一一鎖上螺絲固定主機板。



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。



## 2.2.3 主機板構造圖





## 2.2.4 主機板元件說明

插槽	頁碼
1. 中央處理器插槽	2-7
2. DDR4 記憶體插槽	2-12
3. PCI Express x16 插槽	2-16

內部按鈕與開關	頁碼
1. 開機按鈕	2-18
2. 重置按鈕	2-18
3. Dr. Power 開關 ( DR_POWER )	2-19

內部指示燈	頁碼
1. 記憶體錯誤指示燈 ( ERR_DIMMA1, ERR_DIMMB1, ERR_DIMMC1, ERR_DIMMD1, ERR_DIMME1, ERR_DIMMF1, ERR_DIMMG1, ERR_DIMMH1 )	2-20
2. 遠端管理控制器指示燈 ( BMC_LED1 )	2-20
3. Location 指示燈 ( LOCLD2 )	2-21
4. CATT 指示燈 ( CATTERR_LED1 )	2-21
5. CPU 警告指示燈 ( ERR_CPU1, ERR_CPU2 )	2-22
6. M2 指示燈 ( M2_LED )	2-22
7. 華碩 Dr. Power 指示燈 ( PGLD3 )	2-23
8. Q-Code 指示燈 ( LED1 )	2-24

跳線選擇區	頁碼
1. 清除 RTC RAM 資料 ( CLRTC1 )	2-28
2. 顯示晶片控制器設定 ( VGA_SW1 )	2-29
3. SMBUS 連接設定 ( TESLA_M_SW )	2-29
4. RAID 設定程式選擇 ( 3-pin RAID_SEL1 )	2-30
5. ME 韌體強制設定 ( 3-pin ME_RCVR1 )	2-30
6. DDR4 散熱事件設定 ( 3-pin DIMMTRIP1 )	2-31
7. PMBus 1.2 PSU 選擇跳線 ( 3-pin SMART_PSU1 )	2-31

後側面板連接插槽	頁碼
1. PS/2 滑鼠與鍵盤複合埠	2-32
2. Q-Code 載入按鈕	2-32
3. 光纖 S/PDIF 輸出埠	2-32
4. 網路埠 3	2-32
5. 網路埠 2	2-32
6. 網路埠 1 (RJ-45 連接埠為提供網路埠 1 與 BMC 共享)	2-32
7. 8 聲道音效輸入/輸出埠	2-32
8. USB 2.0 連接埠 9 和 10	2-32
9. USB BIOS Flashback 按鈕	2-32
10. USB 2.0 連接埠 7 和 8	2-32
11. USB 3.0 連接埠 3 和 4	2-32
12. USB 3.0 連接埠 1 和 2	2-32

內部連接插槽	頁碼
1. 硬碟動作指示燈連接排針 (4-pin HDLED1)	2-35
2. USB 2.0 連接埠 (10-1 pin USB910)	2-35
3. USB 3.0 連接埠 (20-1 pin USB3_56)	2-36
4. CPU、前側與後側風扇插槽 (4-pin CPU_FAN1-2, FRNT_FAN1 - 5, REAR_FAN1-2)	2-36
5. 電源供應器 SMBus 連接排針 (PSUSMB1)	2-37
6. 序列埠連接排針 (10-1 pin COM1)	2-37
7. Serial ATA 6.0/3.0 Gb/s 連接埠 (7-pin SATA_1-4 [灰色]) Serial ATA 6.0/3.0 Gb/s 連接埠 (7-pin SSATA_1-4 [灰色])	2-38
8. 序列通用輸入輸出連接排針 (6-1 pin SGPIO1, SSGPIO1)	2-39
9. M.2 (NGFF) 插座 (NGFF1)	2-40
10. TPM 連接排針 (20-1 pin TPM1)	2-40
11. EATX 電源插座 (24-pin EATXPWR1; 8-pin EATX12V1/ EATX12V2; 6-pin EATX12V3)	2-41
12. 機殼開啟警示排針 (2-pin INTRUSION1)	2-42
13. 系統面板連接排針 (20-1 pin PANEL1)	2-43
14. 輔助系統面板連接排針 (20-2 pin AUX_PANEL1)	2-44
15. 數位音源連接排針 (4-1 pin SPDIF_OUT)	2-45
16. VGA 連接排針 (VGA_HDR1)	2-46
17. 前面板音效連接排針 (10-1 pin AAFP)	2-46

## 2.3 中央處理器 (CPU)

本主機板具備兩個 LGA 2011-3 處理器插槽，本插槽是專為 LGA 封裝的 Intel® Xeon E5-2600 V3 系列家族處理器所設計。

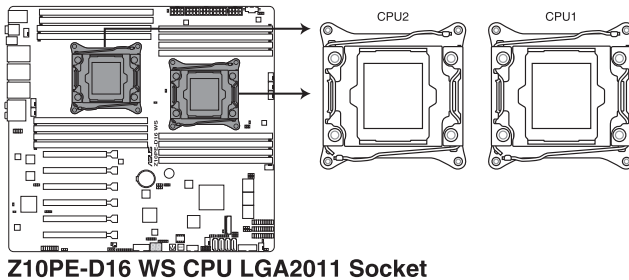


- 在您購買本主機板之後，請確認在處理器插座上附有一個 PnP 保護蓋，並且插座接點沒有彎曲變形。若是保護蓋已經毀壞或是沒有保護蓋，或者是插座接點已經彎曲，請立即與您的經銷商聯絡。
- 在安裝完主機板之後，請將 PnP 保護蓋保留下來。只有 LGA2011-3 插槽上附有 PnP 保護蓋的主機板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，華碩電腦才能為您處理產品的維修與保固。
- 本保固不包括處理器插座因遺失、錯誤的安裝或不正確的移除 PnP 保護蓋所造成的毀壞。

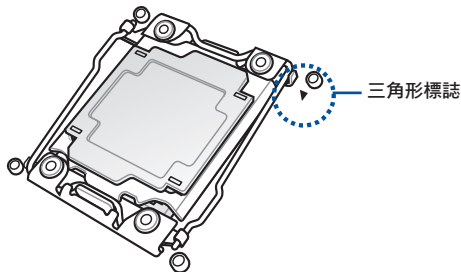
### 2.3.1 安裝中央處理器

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槽。



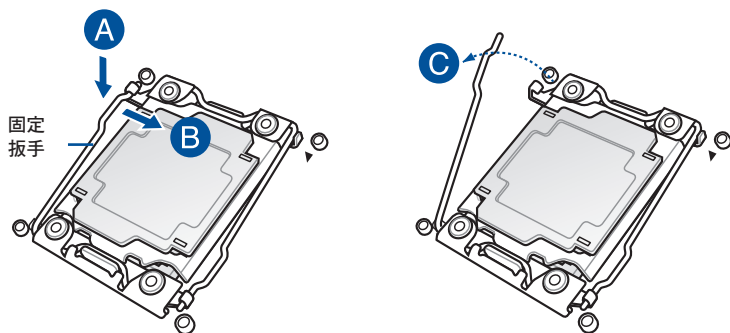
在安裝處理器之前，請先將主機板上的處理器插槽面向您，並且確認插槽的固定扳手位在您的左手邊。



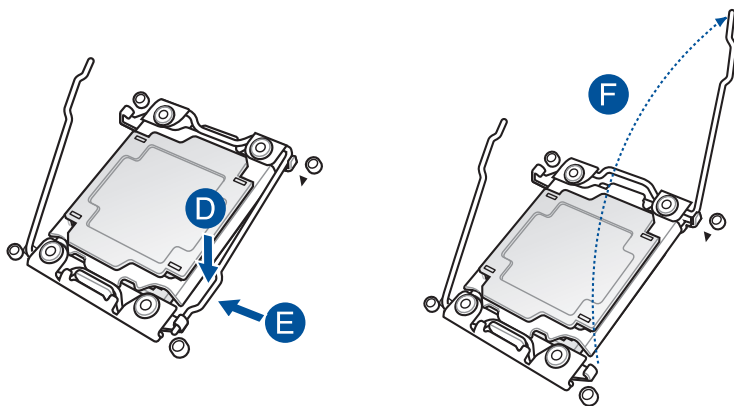
- 用姆指按下左側固定扳手 (A) 並將其稍向右侧推 (B)，直到扳手脫離固定扣並輕輕抬起固定扳手 (C)。



CPU 安裝盒上的 PnP 保護蓋是用以保護插槽上的接腳之用，因此只有在 CPU 安裝妥當之後，才可將其移除。



- 用姆指按下右側固定扳手 (D)，並將其稍向左侧推 (E)，直到扳手脫離固定扣並輕輕抬起固定扳手 (F)。

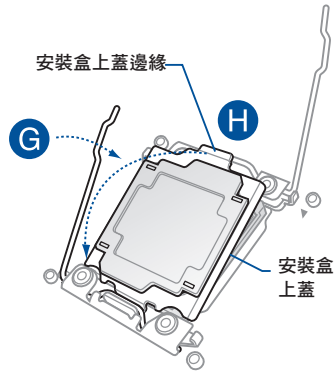


- 將左側固定扳手往箭頭方向推以抬起安裝盒上蓋 (G)。



請勿將固定扳手插入固定扣。

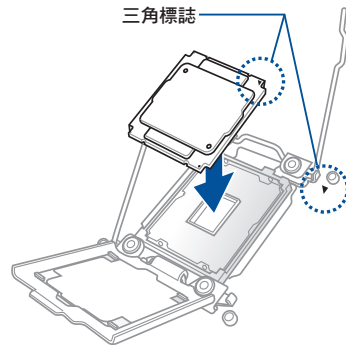
- 拿住邊緣，然後輕輕拿起安裝盒上蓋 (H)。



- 拿起 CPU。
- 將 CPU 對準插槽，確保 CPU 上的金三角標誌對準插槽上的上三角標誌。
- 小心地將 CPU 放入插槽。



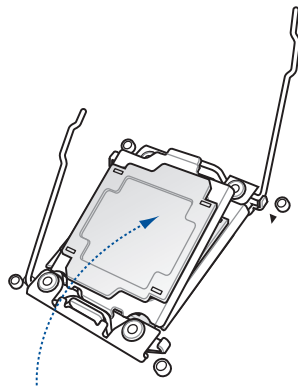
CPU 只能以單一方向正確地安裝到主機板上的插槽。切記請勿用力地將 CPU 以錯誤的方向安裝到插槽上，這麼做將可能導致 CPU 與插槽上的接腳損壞。



- 輕輕蓋上安裝盒上蓋。



請勿強制蓋上安裝盒上蓋，這麼做可能損壞 CPU。



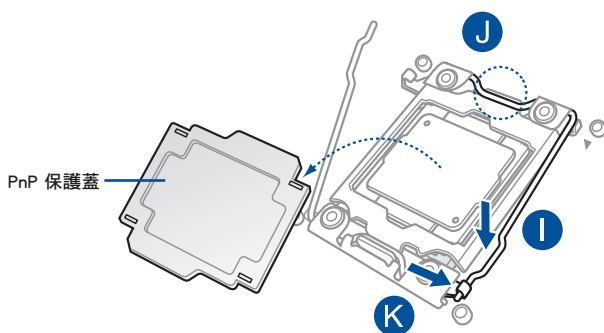
10. 推下右側固定扳手 (I)，確保安裝盒上蓋的邊緣被扳手固定 (J)。然後將右側固定扳手嵌入固定扣下 (K)。



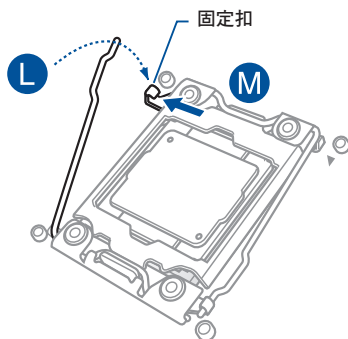
當右側固定扳手嵌入固定扣後從安裝盒上蓋取出 PnP 保護蓋。



請將 PnP 保護蓋保留下來。只有 LGA2011-3 插槽上附有 PnP 保護蓋的主機板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，華碩電腦才能為您處理產品的維修與保固。



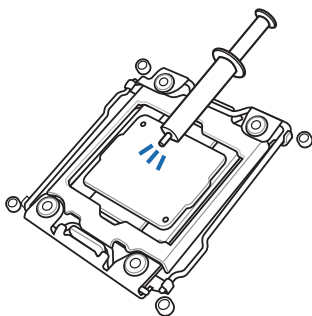
11. 推下左側固定扳手 (L)，然後將其嵌入固定扣下方 (M)。



12. 在 CPU 裸露在外面的區域上滴入幾滴散熱膏，與散熱片接觸。散熱器散熱膏必須只有很薄的一層。

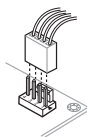
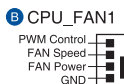
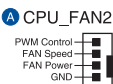
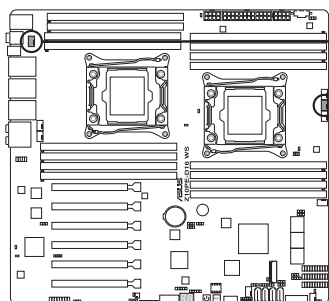


- 請確認散熱膏塗抹為均勻薄層。
- 有些散熱片已有散熱膏。如果是，則跳過這一步。



注意：請勿食用散熱膏。如進入眼睛或皮膚，請立即清洗，並尋求專業醫師的協助。

13. 將 CPU 風扇電源線連接到主機板上標示為 CPU\_FAN1 / CPU\_FAN2 的插槽。



### Z10PE-D16 WS CPU fan connectors



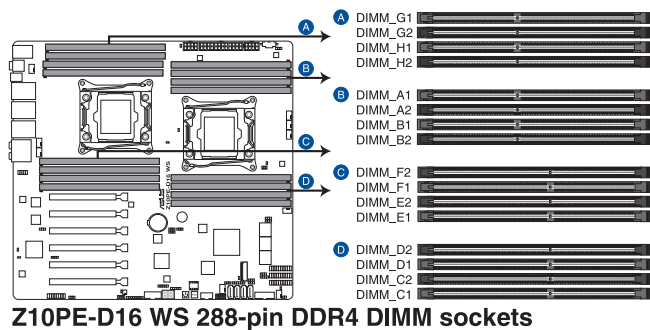
請勿忘記連接 CPU 風扇電源。若未連接 CPU\_FAN 的電源插槽，可能會導致開機時 CPU 溫度過熱並顯示“Hardware monitoring errors”的訊息。

## 2.4 系統記憶體

### 2.4.1 概觀

本主機板每 CPU 配置有八 ( 8 ) 組 DDR4 DIMM ( Double Data Rate , 雙倍資料傳輸率 ) 記憶體插槽。

下圖所示為 DDR4 記憶體插槽在主機板上的位置。



### 2.4.2 記憶體設定

您可以任意選擇使用 4GB、8GB、16GB 與 32GB 的 R-DIMM 或 32GB 與 64GB 的 LR-DIMM 至本主機板的記憶體插槽上。



- 參閱華碩伺服器記憶體合格供應商列表獲得最新更新。
- 若要在單顆 CPU 設定下安裝一根記憶體模組，請將記憶體模組安裝在 A1 或 B1 插槽。
- 為達到最理想的相容性，請使用相同 CAS 延遲值的記憶體模組。建議您使用同一廠商所生產的相同容量型號之記憶體。



## 單 CPU 設定

您可以參考以下的記憶體模組安裝建議以搭配安裝單顆 CPU 時使用。

單 CPU 設定 (必須安裝在 CPU1)								
	DIMM							
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1
1 DIMM		✓						
2 DIMMs		✓		✓				
4 DIMMs		✓		✓		✓		✓
8 DIMMs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 雙 CPU 設定

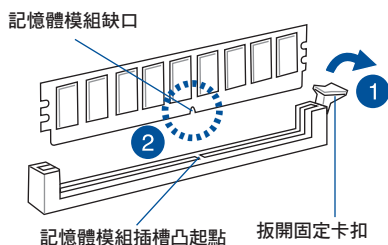
您可以參考以下的記憶體模組安裝建議以搭配安裝雙顆 CPU 時使用。

雙 CPU 設定																
	DIMM (CPU1)								DIMM (CPU2)							
	A2	A1	B2	B1	C2	C1	D2	D1	E2	E1	F2	F1	G2	G1	H2	H1
2 DIMMs		✓								✓						
4 DIMMs		✓		✓						✓		✓				
8 DIMMs		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
12 DIMMs	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
16 DIMMs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 2.4.3 安裝記憶體模組

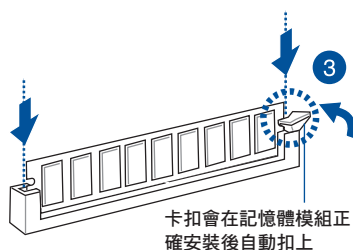
請依照下面步驟安裝記憶體模組：

1. 先將記憶體模組插槽一端的白色固定卡扣扳開。
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點。



由於記憶體模組金手指部分均有缺口設計，因此只能以一個固定方向安裝到記憶體模組插槽中。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，插槽一端的白色卡扣會因記憶體模組置入而自動扣到記憶體模組一端的凹孔中。

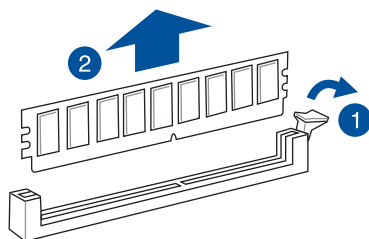


請以垂直方向插入記憶體模組，防止記憶體模組缺口損壞。

### 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. 壓下記憶體模組插槽一端白色的固定卡扣以鬆開記憶體模組。
2. 再將記憶體模組由插槽中取出。



在壓下固定卡扣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。

## 2.5 擴充插槽

為了因應未來會擴充系統效能的可能性，本主機板提供了擴充插槽，在接下來的小節中，將會描述主機板上這些擴充插槽的相關訊息。



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，接著還須通過軟體設定來調整該擴充卡的相關設定。

1. 啟動電腦，然後變更必要的 BIOS 程式設定。若需要的話，您也可以參閱第四章 BIOS 程式設定以獲得更多訊息。
2. 為加入的擴充卡指派一組尚未被系統使用到的 IRQ。



請參閱下頁表中所列出的中斷要求使用一覽表。

3. 為新的擴充卡安裝軟體驅動程式。



當您將 PCI 擴充卡插在可以共享的擴充插槽時，請注意該擴充卡的驅動程式是否支援 IRQ 分享或者該擴充卡並不需要指派 IRQ。否則會容易因 IRQ 指派不當生成衝突，導致系統不穩定且該擴充卡的功能也無法使用。請參看下頁的表格。

## 2.5.3 指派中斷要求

### 標準中斷要求使用一覽表

IRQ	順序	指派功能
0	1	系統計時器
1	2	鍵盤控制器
2	-	可設定之岔斷控制卡
3*	11	通訊埠 (COM2)
4*	12	通訊埠 (COM1)
5*	13	--
6	14	軟碟機控制器
7*	15	--
8	3	系統 CMOS/即時時鐘
9*	4	ACPI 模式
10*	5	預留給 PCI 裝置使用
11*	6	預留給 PCI 裝置使用
12*	7	PS/2 相容滑鼠埠
13	8	數值資料處理器
14*	9	第一組 IDE 通道
15*	10	第二組 IDE 通道

\*：這些通常是留給 ISA 或 PCI 擴充卡使用。

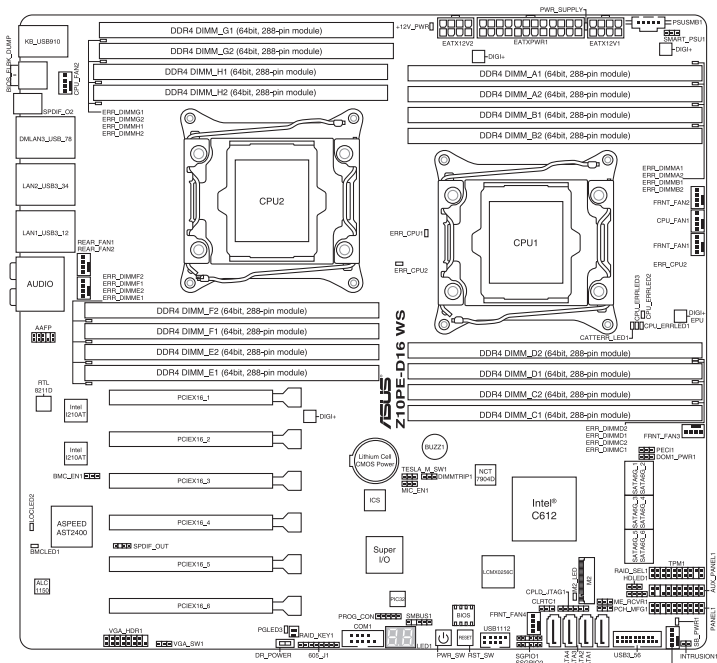
## 2.5.4 PCI Express x16 插槽 (x16 link)

內建的 PCIE 2 與 4 提供一個 x16 Gen3 link 至 CPU1；內建的 PCIE 5 與 6 提供一個 x16 Gen3 link 至 CPU2；這些插槽可支援 VGA 顯示卡以及伺服器等級的多種高效能擴充卡。

## 2.5.5 PCI Express x16 插槽 (x8 link)

內建的 PCIE 1 提供一個 x8 Gen3 link 至 CPU2；內建的 PCIE 3 提供一個 x8 Gen3 link 至 CPU1；這些插槽可支援 VGA 顯示卡以及伺服器等級的多種高效能擴充卡。

# 主機板構造圖



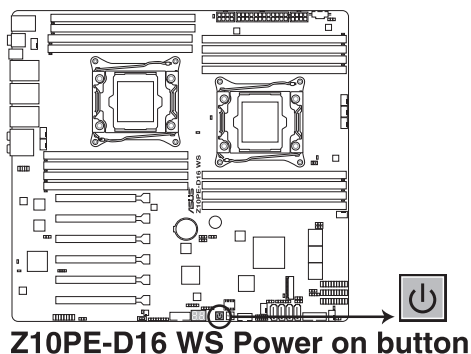
PCIE 1	1 x PCIE x16 ( x8 Gen3 Link )
PCIE 2	1 x PCIE X16 ( x16 Gen3 Link )
PCIE 3	1 x PCIE x16 ( x8 Gen3 Link )
PCIE 4	1 x PCIE X16 ( x16 Gen3 Link )
PCIE 5	1 x PCIE x16 ( x16 Gen3 Link )
PCIE 6	1 x PCIE x16 ( x16 Gen3 Link )

## 2.6 內部開關

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

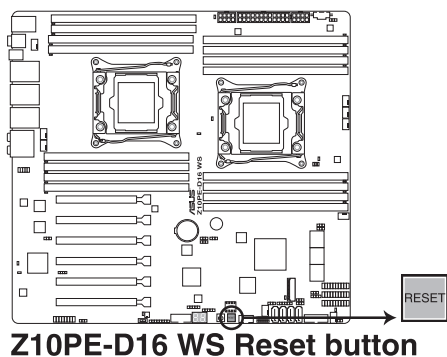
### 1. 開機開關

本主機板擁有開機開關，讓您可以喚醒系統或開機，並以燈號顯示系統為開啟、睡眠模式或在軟關機的狀態，這個燈號用來提醒您在本主機板移除或插入任何元件之前要先關機。下圖顯示開關在主機板上的位置。



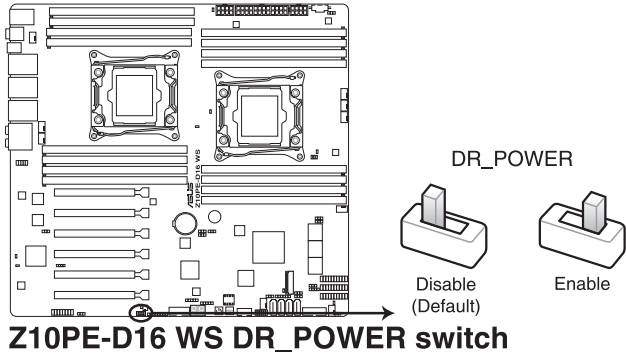
### 2. 重置開關 (RESET)

按下重置開關以重新啟動系統。



### 3. Dr. POWER 開關 (DR\_POWER)

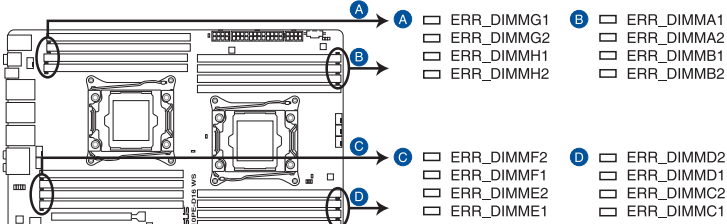
這個開關提供您啟用或關閉華碩 Dr. Power 功能。當啟用本功能時，請安裝產品所附的華碩 Dr. Power 工具程式。當電源供應器模組發生異常狀況時，便會在 Windows 系統畫面中顯示提醒訊息。



## 2.7 內建指示燈

1. 記憶體錯誤指示燈 (ERR\_DIMMA1, ERR\_DIMMB1, ERR\_DIMMC1, ERR\_DIMMD1, ERR\_DIMME1, ERR\_DIMMF1, ERR\_DIMMG1, ERR\_DIMMH1)

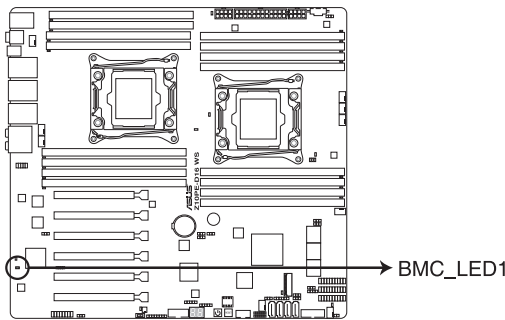
當燈亮起表示對應的記憶體模組出現錯誤。



### Z10PE-D16 WS ERR DIMM LED

2. 遠端管理控制器指示燈 (BMC\_LED1)

這組 BMC (Baseboard Management Controller) 指示燈為搭配華碩 ASMB8 管理裝置，並且可以指示其初始狀態。當電源供應器模組已插上主機板，且系統為關機狀態時，華碩 ASMB8 管理裝置會啟動系統初始化約 1 分鐘。BMC 指示燈將會在系統初始化完成後閃爍。

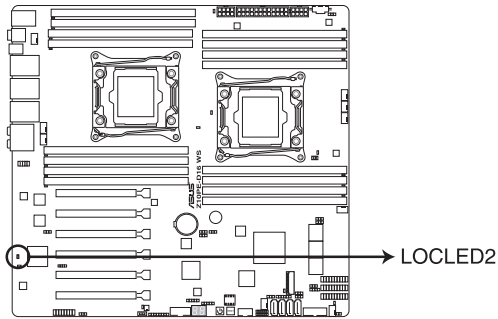


### Z10PE-D16 WS BMC LED



### 3. Location 指示燈 (LOCLED2)

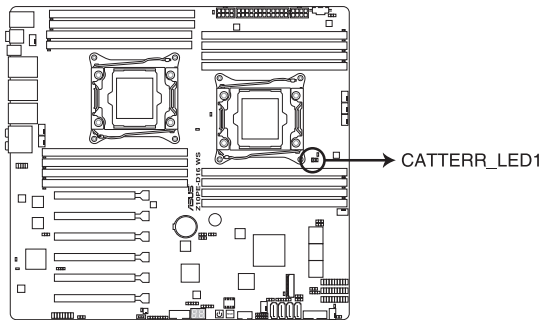
當按下主機板上的位置按鈕，或受到系統管理軟體驅動後此指示燈會亮起。本指示燈可以協助您找到發生錯誤的伺服器所在位置。



**Z10PE-D16 WS Location LED**

### 4. CATT 指示燈 (CATTERR1)

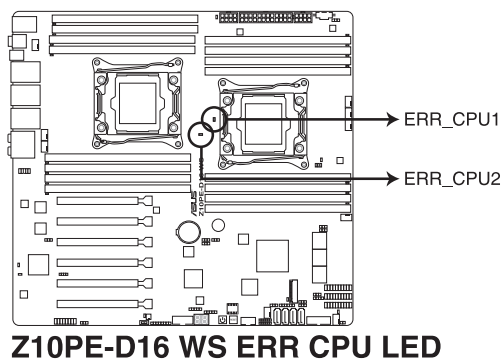
當 CATT 指示燈亮起時，則表示系統發生一個嚴重錯誤，且無法繼續運作。



**Z10PE-D16 WS CATTERR\_LED**

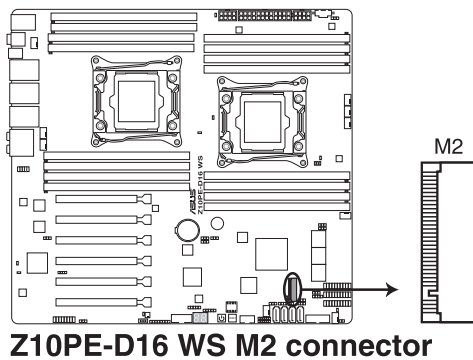
#### 5. CPU 警告指示燈 (ERR\_CPU1、ERR\_CPU2)

當 CPU 警告指示燈亮起時，則表示對應的 CPU 出現錯誤。



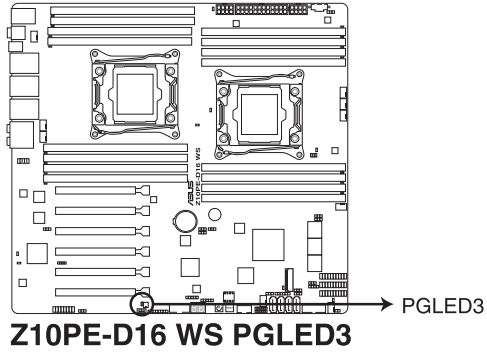
#### 6. M2 指示燈 (M2\_LED)

當 M2 指示燈亮燈時，則表示所安裝的 M.2 (NGFF) 卡已經開始進行存取了。



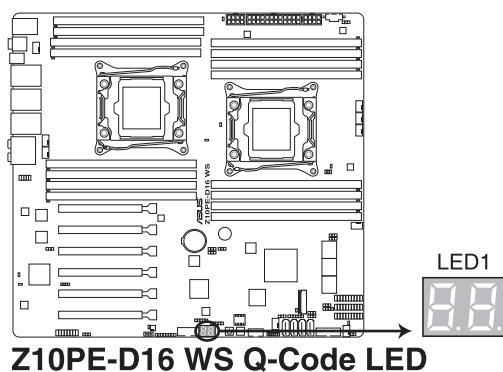
## 7. 華碩 Dr. Power 指示燈 (PGLED3)

華碩 Dr. Power 指示燈設計在靠近華碩 Dr. Power 開關旁，當按下華碩 Dr. Power 開關後，這個指示燈便會亮燈。



## 8. Q-Code 指示燈

Q-Code 指示燈設計為採用 2 位元顯示，用來得知系統狀態。請參考以下 Q-Code 列表來獲得更詳細的資訊。



### Q-Code 指示燈號說明表

Code	說明
00	未使用
01	電源開啟。重置類型偵測（軟開機/硬開機）
02	載入 microcode 前初始化 AP
03	載入 microcode 前初始化 System Agent
04	載入 microcode 前初始化 PCH
06	正在載入 Microcode
07	載入 microcode 後初始化 AP
08	載入 microcode 後初始化 System Agent
09	載入 microcode 後初始化 PCH
0A	在 microcode 載入後初始化
0B	快取初始化
0C - 0D	預留給將來的 AMI SEC 錯誤代碼
0E	未發現 Microcode
0F	未載入 Microcode
10	PEI Core 已開始
11 - 14	Pre-memory CPU 初始化已開始
15 - 18	Pre-memory System Agent 初始化已開始
19 - 1C	Pre-memory PCH 初始化已開始
2B - 2F	記憶體初始化
30	預留給 ASL (參考以下 ASL 狀態碼部分的說明)

Q-Code 列表 (續上頁表格)

Code	說明
31	記憶體已安裝
32 - 36	CPU Post-Memory 初始化
37 - 3A	Post-Memory System Agent 初始化已開始
3B - 3E	Post-Memory PCH 初始化已開始
4F	DXE IPL 已開始
50 - 53	記憶體初始化錯誤。無效的記憶體類型或不相容記憶體速度
54	未知的記憶體初始化錯誤
55	記憶體未安裝
56	無效的 CPU 類型或速度
57	CPU 不匹配
58	CPU 自我檢測失敗或可能的 CPU 快取錯誤
59	未發現 CPU micro-code 或 micro-code 更新失敗
5A	內部 CPU 錯誤
5B	重置 PPI 不可用
5C - 5F	預留給將來 AMI 錯誤代碼
E0	S3 喚醒已開始 (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 開機腳本執行
E2	視訊重新發佈
E3	OS S3 喚醒引導信號
E4 - E7	預留給將來 AMI 過程代碼
E8	S3 喚醒失敗
E9	未發現 S3 喚醒 PPI
EA	S3 喚醒開機腳本錯誤
EB	S3 OS 喚醒錯誤
EC - EF	預留給將來 AMI 錯誤代碼
F0	由韌體開啟還原狀態 (自動恢復)
F1	由使用者開啟還原狀態 (強制恢復)
F2	已開始還原
F3	已發現還原韌體映像
F4	已載入還原韌體映像
F5 - F7	預留給將來 AMI 過程代碼
F8	還原 PPI 不可用
F9	未發現 Recovery capsule
FA	無效的 recovery capsule
FB - FF	預留給將來 AMI 錯誤代碼
60	DXE Core 已開始
61	NVRAM 初始化
62	安裝 PCH Runtime 服務

Q-Code 列表 (續上頁表格)

Code	說明
63 - 67	CPU DXE 初始化已開始
68	PCI 主橋接器初始化
69	System Agent DXE 初始化已開始
6A	System Agent DXE SMM 初始化已開始
6B - 6F	System Agent DXE 初始化 (限定 System Agent 模組)
70	PCH DXE 初始化已開始
71	PCH DXE SMM 初始化已開始
72	PCH 裝置初始化
73 - 77	PCH DXE 初始化 (限定 PCH 模組)
78	ACPI 模組初始化
79	CSM 初始化
7A - 7F	預留給將來 AMI DXE 代碼
90	Boot Device Selection (BDS) phase 已開始
91	驅動器連接已開始
92	PCI 匯流排初始化已開始
93	PCI 匯流排熱插拔控制器初始化
94	PCI 匯流排 Enumeration
95	PCI 匯流排需求資源
96	PCI 匯流排分配資源
97	Console 輸出裝置連接
98	Console 輸入裝置連接
99	Super IO 初始化
9A	USB 初始化已開始
9B	USB 重置
9C	USB 偵測
9D	USB 開啟
9E - 9F	預留給將來 AMI 代碼
A0	IDE 初始化已開始
A1	IDE 重置
A2	IDE 檢測
A3	IDE 開啟
A4	SCSI 初始化已開始
A5	SCSI 重置
A6	SCSI 偵測
A7	SCSI 開啟
A8	設定驗證密碼
A9	設定開始
AA	預留給 ASL (參考以下 ASL 狀態代碼的說明)
AB	設定輸入等待

Q-Code 列表 (續上頁表格)

Code	說明
AC	預留給 ASL (參考以下 ASL 狀態代碼的說明)
AD	可開機項目
AE	延遲開機項目
AF	退出 Boot Services 項目
B0	Runtime Set Virtual Address MAP 開始
B1	Runtime Set Virtual Address MAP 結束
B2	Legacy Option ROM 初始化
B3	系統重置
B4	USB 熱抽換
B5	PCI 熱抽換匯流排
B6	清除 NVRAM
B7	配置重置 (NVRAM 重置)
B8 - BF	預留給將來 AMI 代碼
D0	CPU 初始化錯誤
D1	System Agent 初始化錯誤
D2	PCH 初始化錯誤
D3	某些架構協定不可用
D4	PCI 資源分配錯誤。沒有資源
D5	儲存 Legacy Option ROM 空間不足
D6	未發現 Console 輸出裝置
D7	未發現 Console 輸入裝置
D8	無效的密碼
D9	載入開機項目時發生錯誤 (LoadImage 返回錯誤)
DA	開機項目失敗 (StartImage 返回錯誤)
DB	Flash 升級失敗
DC	重置協定不可用

ACPI/ASL 檢查表

Code	說明
0x01	系統正在進入 S1 睡眠狀態
0x02	系統正在進入 S2 睡眠狀態
0x03	系統正在進入 S3 睡眠狀態
0x04	系統正在進入 S4 睡眠狀態
0x05	系統正在進入 S5 睡眠狀態
0x10	系統正在從 S1 睡眠狀態喚醒
0x20	系統正在從 S2 睡眠狀態喚醒
0x30	系統正在從 S3 睡眠狀態喚醒
0x40	系統正在從 S4 睡眠狀態喚醒
0xAC	系統已轉換至 ACPI 模式。中斷控制器處於 PIC 模式。
0xAA	系統已轉換至 ACPI 模式。中斷控制器處於 APIC 模式。

## 2.8 跳線選擇區

### 1. 清除 RTC RAM 資料 (CLRTC1)

主機板上的 CMOS 唯讀記憶體 (RTC RAM) 中記載著正確的時間與系統硬體配置等資料，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：

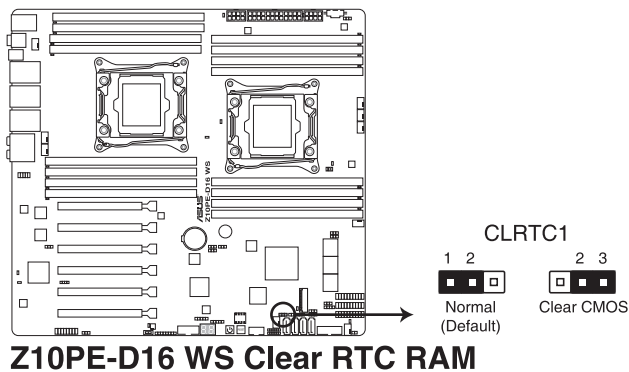
1. 關閉系統電源，拔掉電源線；
2. 將 CLRTC1 跳線帽由 [1-2] (預設值) 改為 [2-3] 約 5-10 秒鐘 (此時即清除 CMOS 資料)，然後再將跳線帽改回 [1-2]；
3. 插上電源線，開啟電源；
4. 當開機步驟正在進行時按著鍵盤上的 <Del> 鍵進入 BIOS 程式畫面重新設定 BIOS 資料。



除了清除 CMOS 資料以外，請勿將主機板上 CLRTC1 的跳線帽由預設值的位置移開，因為這麼做可能會導致系統開機失敗。



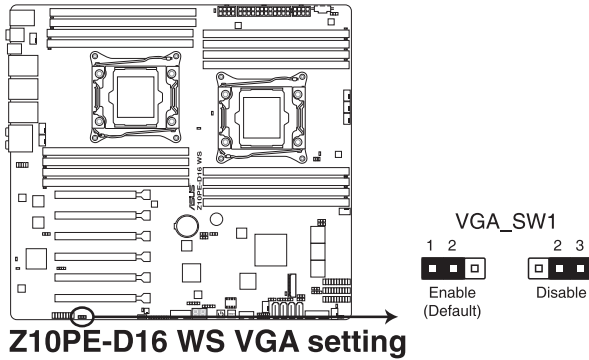
若上述步驟無效，請移除主機板上的電池並再次移動跳線帽 (如步驟 3 所述) 來清除 CMOS 中的資料。在 CMOS 資料清除後，重新安裝好電池。





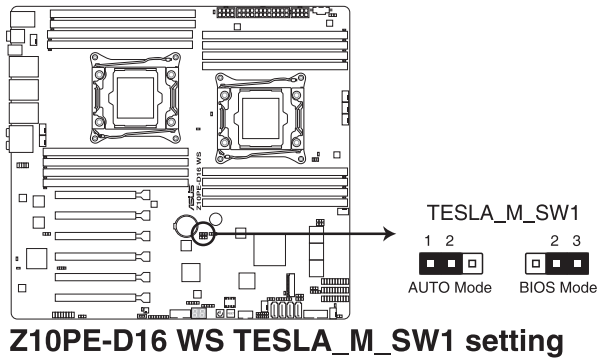
## 2. 顯示晶片控制器設定 (3-pin VGA\_SW1)

此跳線可讓您開啟或關閉內建的顯示晶片控制器。將跳線設定為 [1-2] 短路為開啟顯示晶片功能。



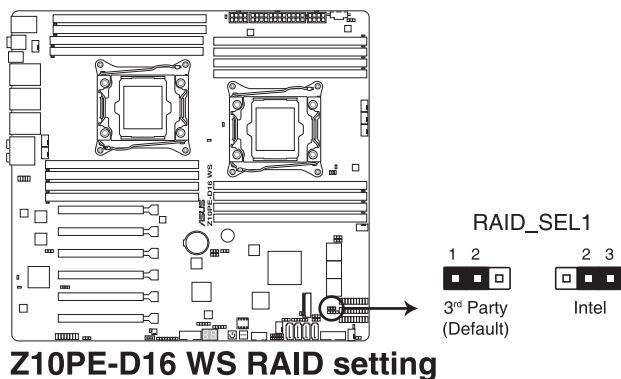
## 3. SMBUS 連接設定 (TESLA\_M\_SW1)

這個跳線提供您選擇連接至 BMC 或 PCH 以供 PCIE 1/3/5/7 SMBUS 使用。



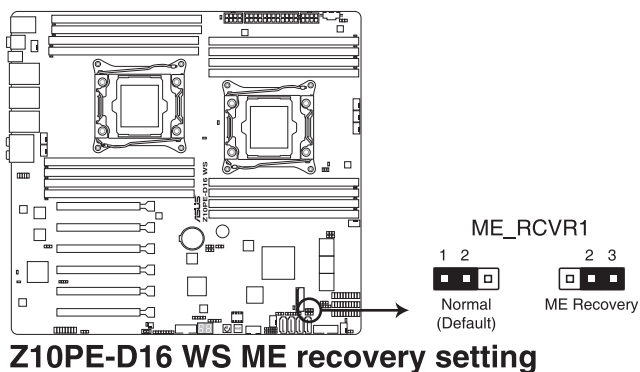
#### 4. RAID 程式設定選擇 (3-pin RAID\_SEL1)

此跳線用來選擇建立 RAID 磁碟陣列的 RAID 設定程式。若您要使用第三方 LSI MegaRAID 軟體 RAID 公用程式 (預設)，請設為 [1-2] 短路；若要使用 Intel® Rapid Storage Technology Enterprise SATA Option ROM 公用程式，請設為 [2-3] 短路。



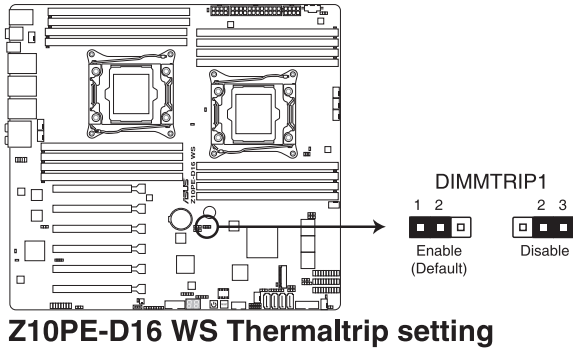
#### 5. ME 強制恢復設定 (3-pin ME\_RCVR1)

該跳線允許您在 ME 韌體損毀時迅速進行還原。



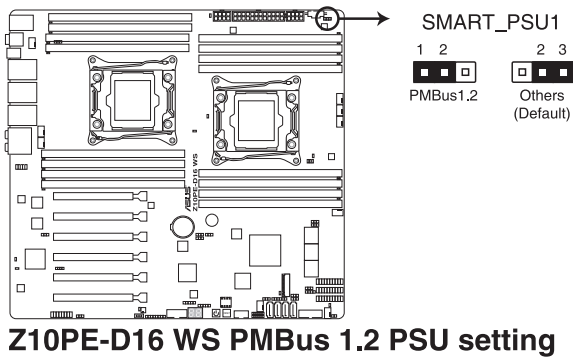
## 6. DDR4 散熱事件設定 (3-pin DIMMTRIP1)

此跳線用來開啟/關閉 DDR4 DIMM 熱能偵測事件的接針。



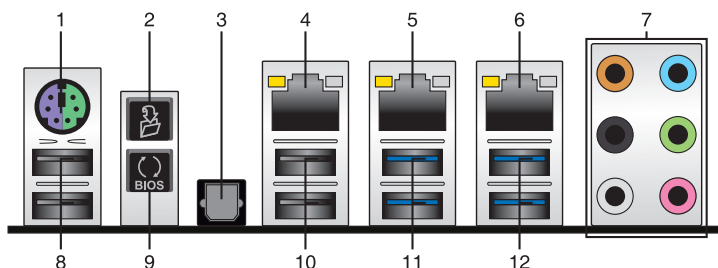
## 7. PMBus 1.2 PSU 選擇跳線 (3-pin SMART\_PSU1)

此跳線用來選擇 PSU PMBus 版本。PMBus 設為 [1-2] 短路，其他設為 [2-3] 短路。



## 2.9 元件與周邊裝置的連接

### 2.9.1 後側面板埠



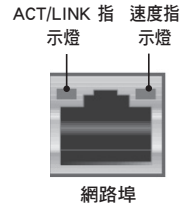
1. PS/2 鍵盤/滑鼠埠：將 PS/2 鍵盤或滑鼠插頭連接到此埠。
2. Q-Code Logger 按鈕：這個按鈕提供您檢視 Q-Code 事件記錄。如欲瞭解更多詳細說明，請參考本手冊裡 **使用 Q-Code logger** 一節的說明。
3. 光纖 S/PDIF 輸出埠：這個連接埠為提供連接支援 S/PDIF (Sony/Philips Digital Interconnect Format) 標準的裝置或喇叭。
4. RJ-45 網路埠 3：用於 iKVM，只有開啟 ASMB8 控制器時，此埠才有作用。
5. RJ-45 網路埠 2：此埠可經網路集線器連接至區域網路 (Local Area Network, LAN)，達到 Gigabit 連線。請參考下頁表格中各燈號的說明。
6. RJ-45 網路埠 1 (網路埠 1 與 BMC 共享)：此埠可經網路集線器連接至區域網路 (Local Area Network, LAN)，並提供 BMC 管理功能。
7. 8 聲道音效輸入/輸出埠：這些音效埠為提供連接至立體聲音校來源或裝置。
8. USB 2.0 連接埠 9 和 10：這兩組 9-pin 通用序列匯流排 (USB) 埠可連接至使用 USB 2.0 規格的硬體裝置。
9. USB BIOS Flashback 按鈕：按下此鈕可以輕鬆更新 BIOS 程式而不需要進入任何的 BIOS 或作業系統。如欲瞭解更多詳細的說明，請參考本手冊裡 **使用 USB BIOS Flashback** 一節的說明。
10. USB 2.0 連接埠 7 和 8：這兩組 9-pin 通用序列匯流排 (USB) 埠可連接至使用 USB 2.0 規格的硬體裝置。
11. USB 3.0 連接埠 3 和 4：這兩組 9-pin 通用序列匯流排 (USB) 埠可連接至使用 USB 3.0 規格的硬體裝置。
12. USB 3.0 連接埠 1 和 2：這兩組 9-pin 通用序列匯流排 (USB) 埠可連接至使用 USB 3.0 規格的硬體裝置。



僅 USB 2.0 連接埠 7 支援 USB Charger+ 功能。

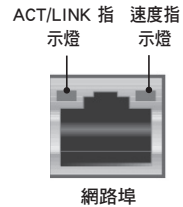
## 網路埠指示燈說明

Activity/Link 指示燈		速度指示燈	
狀態	描述	狀態	描述
熄滅	沒有連接	熄滅	連接速度 10Mbps
橘色	連接	橘色	連接速度 100Mbps
閃爍	資料傳輸中	綠色	連接速度 1Gbps



## 管理網路埠指示燈說明

Activity/Link 指示燈		速度指示燈	
狀態	描述	狀態	描述
熄滅	沒有連接	熄滅	連接速度 10Mbps
橘色	連接	橘色	連接速度 100Mbps
閃爍	資料傳輸中	綠色	連接速度 1Gbps



## 2、4、6 或 8 聲道音效設定

接頭	耳機/ 2 聲道	4 聲道	6 聲道	8 聲道
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*	側邊喇叭輸出

\* 僅支援 Windows® 8.1 系統。

\*\* 如欲瞭解更多音效輸入/輸出埠的介紹，請參考本手冊附錄中的 音效輸出/輸入連接圖示說明。

## 使用 Q-Code logger

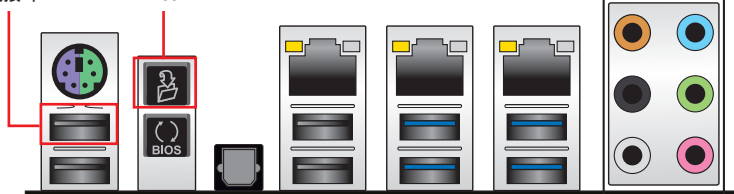
Q-Code Logger 可以提供您在無需打開電腦機殼便能輕鬆檢視 Q-Code 事件記錄。

請依照以下方式，使用 Q-Code logger：

1. 將 USB 儲存裝置插入專用的 Q-Code logger USB 連接埠。
2. 按下 Q-Code logger 按鈕超過 3 秒鐘，直到 Flashback 指示燈閃爍三次，表示 Q-Code logger 功能已啟動。

### Q-Code logger

連接埠      Q-Code logger 按鈕



## 使用 USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback 提供您不需要進入 BIOS 程式或作業系統，便能以最簡單的方式更新 BIOS 檔案。

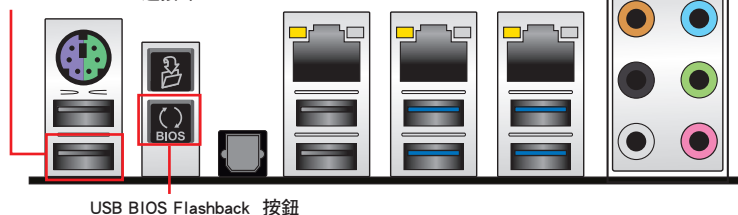
請依照以下方式，使用 USB BIOS Flashback：

1. 從華碩網站下載最新的 BIOS 檔案。
2. 將取得的 BIOS 檔案更名為 Z1016WS.CAP。
3. 將 Z1016WS.CAP 檔案複製到 USB 行動儲存裝置的根目錄底下。
4. 將系統關機並將 USB 儲存裝置插入 USB BIOS Flashback 連接埠。
5. 按下 BIOS Flashback 按鈕。



當指示燈閃爍亮燈時放掉按鈕，此時則表示 BIOS Flashback 功能已經啟動。當指示燈停止閃爍時，即表示更新已經完成。

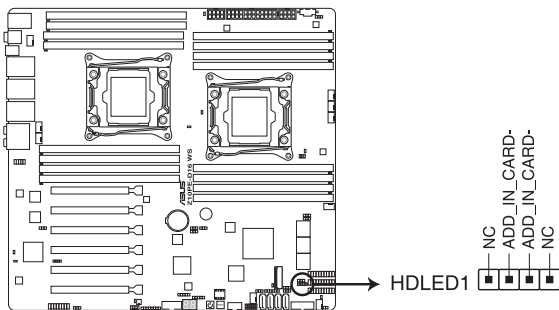
### USB BIOS Flashback 連接埠



## 2.9.2 內部連接埠

### 1. 硬碟動作指示燈號接針 (4-pin HDLED1)

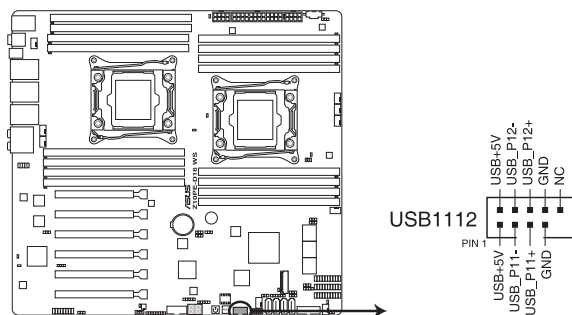
這個排針為提供您連接至安裝的 SATA 或 SAS 控制卡，並且當該卡有連接硬碟且有存取動作時，主機板上的 LED 指示燈則會亮燈顯示。



**Z10PE-D16 WS Hard disk activity LED connector**

### 2. USB 2.0 連接埠 (10-1 pin USB1112)

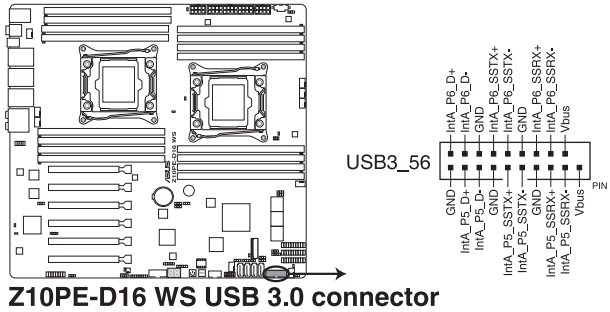
這些連接埠可以用來連接 USB 2.0 擴充埠。將 USB 模組傳輸線連接到 USB1112，然後將模組套件安裝到機殼背部的一個空置的插槽位置。這組 USB 連接埠支援 USB 2.0 規格，傳輸速率高達 480Mbps。



**Z10PE-D16 WS USB 2.0 connector**

### 3. USB 3.0 連接插槽 (20-pin USB3\_56)

這些插槽用來連接 USB 3.0 模組，可在前面板或後側連接埠擴充 USB 3.0 模組。當您安裝 USB 3.0 模組，您可以享受 USB 3.0 的益處，包括有更快的資料傳輸率最高達 5Gbps、對可充電的 USB 裝置更快的充電速度、最佳化能源效率，以及與 USB 2.0 向下相容。

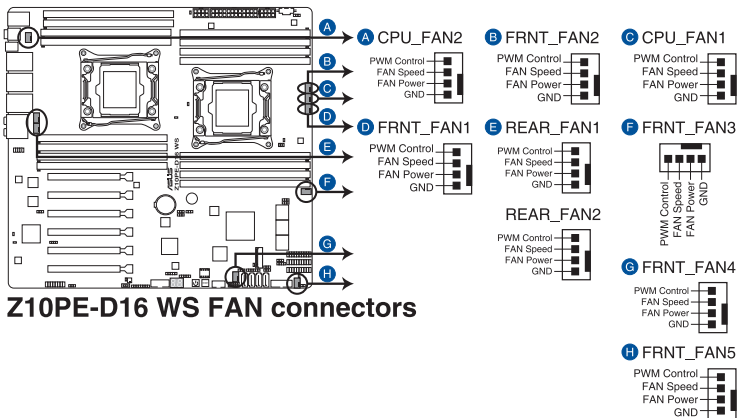


### 4. CPU、前端與後端風扇電源插座 (4-pin CPU\_FAN1-2, FRNT\_FAN1 - 5, REAR\_FAN1-2)

這些插座為支援連接冷卻風扇使用。將風扇電源線連接到主機板上的風扇插座，請確認黑線需接到風扇電源插座上的接地端 (GND)。連接風扇電源插座時，一定要注意到極性問題。



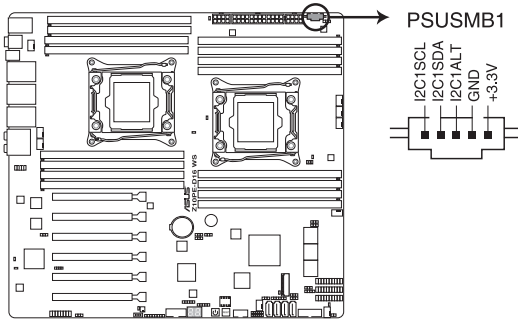
- 千萬要記得連接風扇的電源，若系統中缺乏足夠的風量來散熱，那麼很容易因為主機內部溫度逐漸升高而導致當機，甚至更嚴重者會燒毀主機板上的電子元件。
- 注意：這些插座並不是跳線！不要將跳線帽套在它們的針腳上。
- 所有風扇都支援華碩 Fan Speed 控制技術。





## 5. 電源 SMBus 連接插座 (PSUSMB1)

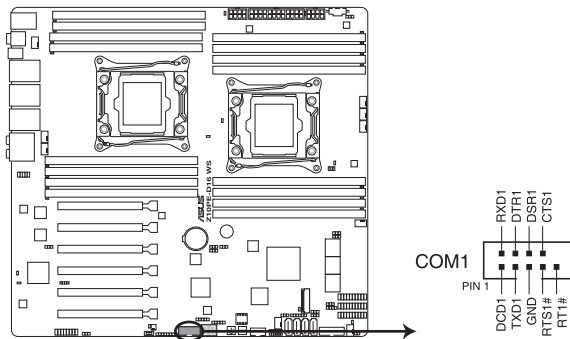
您可以透過本組插座連接到電源系統管理匯流排 (SMBus, System Management Bus) 介面裝置來讀取電源訊息。裝置透過 SMBus 介面與 SMBus 主機與其他 SMBus 裝置進行通訊。



**Z10PE-D16 WS Power supply SMBus connector**

## 6. 序列連接插座 (10-1 pin COM1)

這個插座用來連接序列埠 (COM)。將序列埠模組的訊號線連接至這個插座，接著將該模組安裝至機殼後側面板空置的插槽中。

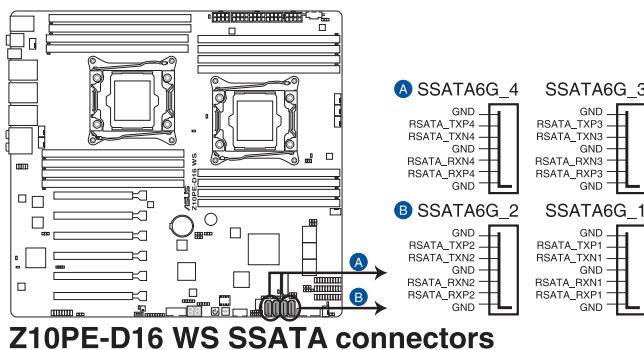
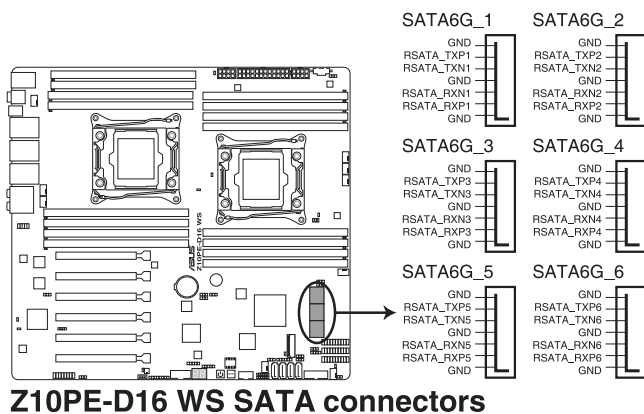


**Z10PE-D16 WS Serial port connector**

## 7. Serial ATA 6.0Gb/s 連接埠 (7-pin SATA\_1-6 [灰色]、SSATA\_1-4 [灰色])

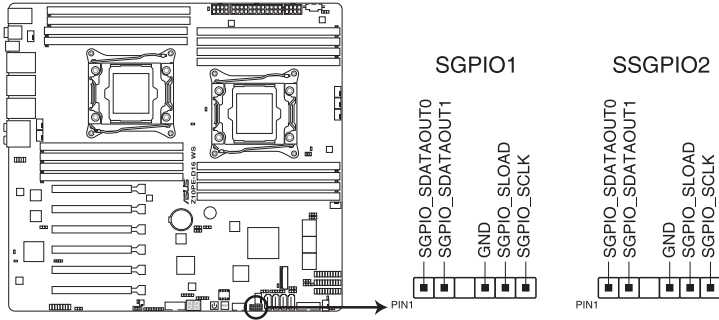
這些連接埠支援可使用 Serial ATA 資料線連接 Serial ATA 硬碟，資料傳輸率高達 6Gb/s。

若您安裝了 Serial ATA 硬碟，您可以建立 RAID 0、RAID 1、RAID 10 或 RAID 5 磁碟陣列。關於 SATA RAID 磁碟陣列設定的詳細訊息，請參考“RAID 程式設定”章節的說明。



## 8. 序列通用輸入/輸出排針 (6-1 pin SGPIO1, SSGPIO1)

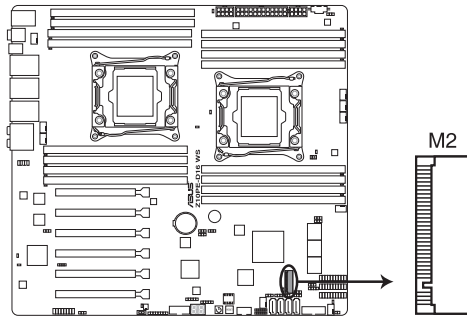
SGPIO 1 連接排針用於 Intel Rapid Storage Technology Enterprise SGPIO 埠，可控制 LED 指示燈動作、裝置訊息與通用資料。SGPIO1 用於控制 SATA1-6，而 SSGPIO1 用來控制 SSATA1-4。



**Z10PE-D16 WS SGPIO & SSGPIO connectors**

### 9. M.2 (NGFF) 埠 (NGFF1)

這個插槽用來安裝 M.2 (NGFF) 裝置。



**Z10PE-D16 WS M2 connector**



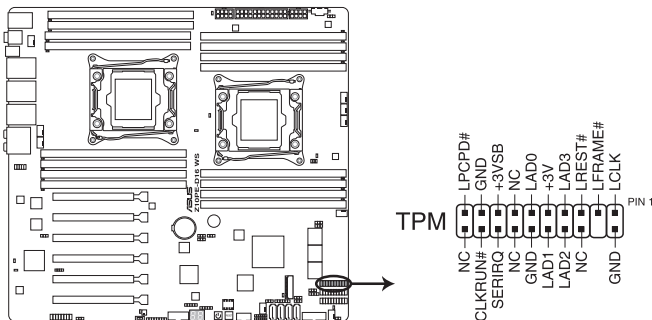
這個插槽支援 PCI-E 和 SATA 埠的 2260/2280/22110 類型儲存裝置。



M.2 (NGFF) 固態硬碟模組為選購配備，請另行購買。

### 10. TPM 連接排針 (20-1 pin TPM1)

這組連接排針支援 TPM 系統，該系統能夠安全儲存按鍵，電子證書，密碼與資料。同時，該系統也有助於提高網路安全，維護數字身份 (digital identities)，保證平臺完整。



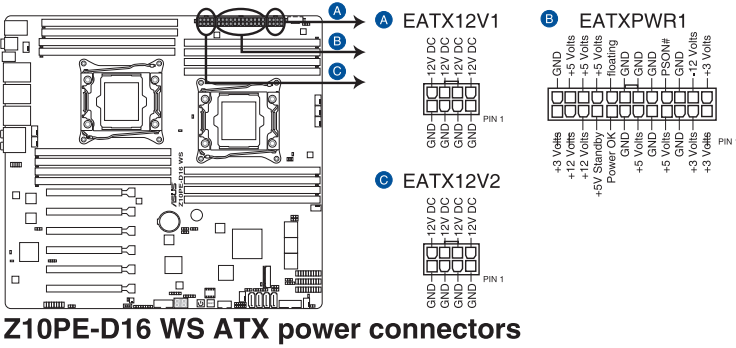
**Z10PE-D16 WS TPM connector**

### 11. EATX 電源插座（24-pin EATXPWR1；8-pin EATX12V1/EATX12V2）

這個插座為提供給 EATX 電源使用。由電源所提供的連接插頭已經過特別設計，只能以一個特定方向插入主機板上的電源插座。找到正確的插入方向後，僅需穩穩地將之套進插座中即可。

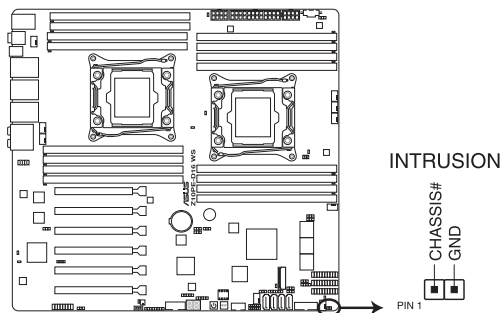


- 請不要忘記連接 24+8+8-pin 電源插座，否則系統將不會開機。
- 如果您想要安裝其他的硬體裝置，請務必使用較高功率的電源供應器以提供足夠的裝置用電需求。若電源供應器無法提供裝置足夠的用電需求，則系統將會變得不穩定或無法開啟。
- 請確認您使用的電源可以提供足夠的裝置用電需求。



## 12. 機殼開啟警示排針 (2-pin INTRUSION1)

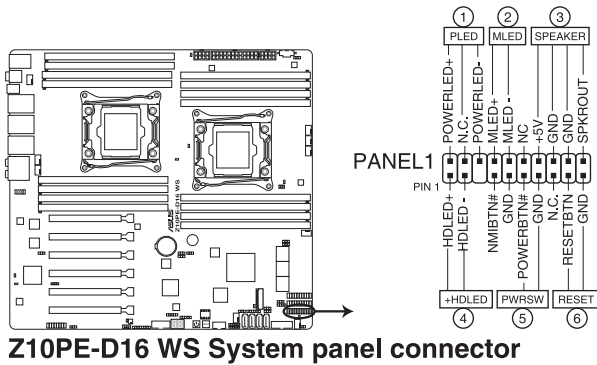
這組排針提供給設計有機殼開啟檢測功能的電腦主機機殼之用。此外，尚須搭配一個外接式檢測裝置，譬如機殼開啟偵測感應器或者微型開關。在本功能啟用時，若您有任何移動機殼元件的動作，感應器會隨即偵測到並且送出一信號到這組接針，最後會由系統記錄下這次的機殼開啟事件。預設設定為 CASEOPEN 與 GND 接腳短路，此功能關閉。



**Z10PE-D16 WS Chassis Intrusion connector**

### 13. 系統控制面板連接排針 ( 20-1 pin PANEL1 )

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。



**Z10PE-D16 WS System panel connector**

#### (1) 系統電源指示燈連接排針 ( 3-pin PLED )

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

#### (2) 訊息指示燈連接排針 ( 2-pin MLED )

這組 2-pin 排針可連接到前面板訊息指示燈。此指示燈由硬體監控器控制，指示異常事件的發生。

#### (3) 機殼喇叭連接排針 ( 4-pin SPEAKER )

這這組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。

#### (4) 硬碟動作指示燈連接排針 ( 2-pin +HDDLED )

這組 2-pin 的接針可連接到電腦主機面板上的硬碟動作指示燈，一旦硬碟有存取動作時，指示燈隨即亮起。

#### (5) ATX 電源/軟關機開關連接排針 ( 2-pin PWRSW )

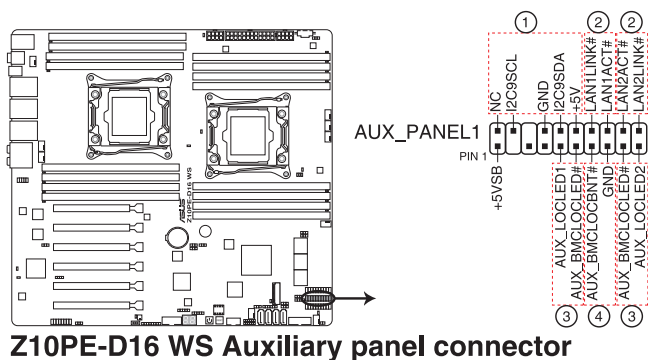
這組排針連接到電腦主機面板上控制電腦電源的開關。您可以根據 BIOS 程式或作業系統的設定，來決定當按下開關時電腦會在正常運作和睡眠模式間切換，或者是在正常運作和軟關機模式間切換。若要關機，請持續按住電源開關超過四秒的時間。

#### (6) 軟開機開關連接排針 ( 2-pin RESET )

這組排針連接到主機板上的 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. 輔助系統面板連接排針 (20-2 pin AUX\_PANEL1)

本組接針支援前面板上的多個功能，包括前面板 SMB，Locator LED 指示燈與開關，機殼開啟警告連接排針，以及網路狀態指示燈。



##### (1) 前面板 SMB 連接排針 (10-2 pin FPSMB)

這組連接排針可以讓您連接 SMBus (系統管理匯流排) 裝置。可以提供給系統中傳輸率較慢的周邊裝置及電源管理裝置之間的溝通使用。

##### (2) 網路狀態指示燈 (2-pin LAN12\_LED)

這兩組 2-pin 排針可透過 Gigabit 網路指示燈連接線來連接到 LAN 的狀態指示燈。這個燈閃爍時則表示網路已正常連接動作。

##### (3) 位置指示燈連接排針 (2-pin LOCATORLED1、LOCATORLED2)

這兩組 2-pin 排針用來連接前面板的位置指示燈 1 和 2，通過位置指示燈連接線來連接。當您按下位置按鈕時，這個燈會亮起顯示。

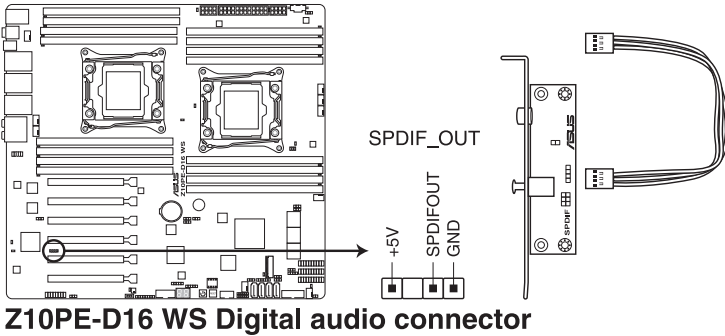
##### (4) Location 按鈕/開關 (2-pin LOCATORBTN)

這組 2-pin 排針為連接位置按鈕/開關。當您按下位置按鈕時，位置指示燈會亮起顯示。



### 15. 數位音效連接排針 (4-1 pin SPDIF\_OUT)

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



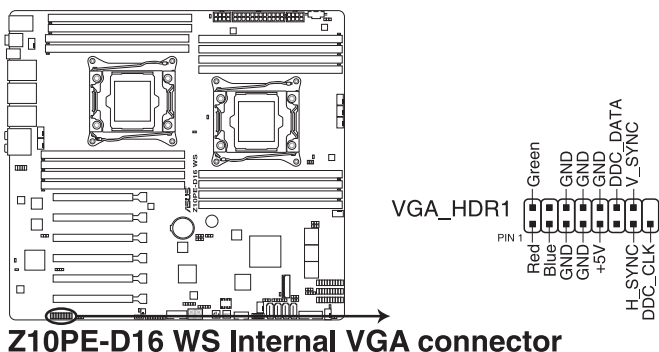
---

S/PDIF 模組為選購配備，請另行購買。

---

## 16. VGA 連接排針 ( 10-1 pin VGA\_HDR1 )

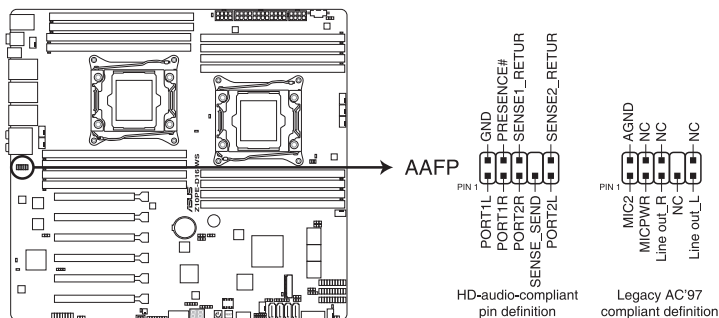
這個排針支援 VGA 高動態範圍 ( High Dynamic-Range ) 介面。



**Z10PE-D16 WS Internal VGA connector**

## 17. 前面板音效連接排針 ( 10-1 pin AAFP )

這組音效外接排針供您連接到前面板的音效排線，除了讓您可以輕鬆地通過主機前面板來控制音效輸入/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。



**Z10PE-D16 WS Analog front panel connector**



- 建議您將支援高傳真 ( high definition ) 音效的前面板音效模組連接到這組排針，如此才能獲得高傳真音效的功能。
- 這個設定的預設為 [HD]，若要把高傳真音效或 AC'97 前面板模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式中 **Front Panel Type** 項目設定為 [HD] 或 [AC97]。

# 開啟電源

本章節說明開啟電腦電源的順序，以及電腦開機後所發出各種不同類型嗶聲的代表意義。

# 3

### 3.1 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裝置的電源：
  - a. 顯示器
  - b. 外接儲存裝置（從串連的最後一個裝置開始）
  - c. 系統電源
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。如果您的顯示器符合綠色省電標準，或具備電源待機功能，則需要等系統 LED 指示燈亮起後，顯示器指示燈才會亮起或由橙色切換為綠色。

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 秒而畫面沒有動靜的話，表示電腦的設定尚有問題存在，請再進一步地的檢查各項動作，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	前一次開機時偵測到電源供應器突波
一短嗶聲	未偵測到鍵盤
一短嗶聲後跟隨兩短嗶聲	未偵測到記憶體
一短嗶聲後跟隨八短嗶聲	未偵測到 VGA 顯示卡
兩長嗶聲	機殼開啟警示
兩長嗶聲	偵測到 BIOS 畫面失效

7. 在電源開啟之後可按下 <Del> 鍵以進入 BIOS 的設定模式，詳細設定方法請看本使用手冊的第四章內容。

## 3.2 關閉電源

### 3.2.1 使用作業系統關閉功能

如果您使用的作業系統為 Windows® 2008 R2：

1. 點選“開始”，選擇“關機”。
2. 從“關閉事件追蹤程式”中選擇一個選項，此選項最能說明您希望關閉電腦的原因。
3. 請確認您勾選了“計畫的”選擇框。
4. 如果需要，您可以輸入註釋。
5. 點選“確定”。

如果您使用的作業系統為 Windows® Server 2012：

1. 按下<Ctrl>+<Alt>+<Del>。
2. 點選位於螢幕右下角的電源按鈕。
3. 選擇“關機”。
4. 從“關閉事件追蹤程式”中的選項欄選擇“其他”(計劃)，否則請選擇一選項最能說明您希望關閉電腦的原因。
5. 點選“繼續”。

### 3.2.2 使用電源開關的雙重功能

當系統處於開機狀態時，按住電源開關少於四秒鐘，系統會依據 BIOS 的設定，進入休眠狀態或軟關機狀態；若是按住電源開關超過四秒時，系統會直接進入軟關機狀態。



---

按住電源開關超過四秒，無論 BIOS 設定為何，系統將進入軟關機模式。

---



# BIOS 程式設定

# 4

在電腦系統中，BIOS 程式調校的優劣與否和整個系統的執行效能有極大的關係。針對您自己的配備來作最最佳化 BIOS 設定是讓您的系統效能再提昇的關鍵。接下來本章節將逐一說明 BIOS 程式中的每一項設定。

## 4.1 管理、更新您的 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 CrashFree BIOS 3

當 BIOS 程式毀損時，使用可開機的 USB 隨身碟來更新 BIOS 程式。

### 2. ASUS EzFlash

使用 USB 隨身碟更新 BIOS。

### 3. BUPDATER

使用可開機的 USB 隨身碟在 DOS 環境下更新 BIOS 程式。

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 程式備份到可開機的 USB 隨身碟中，以備您往後需要再度安裝原始的 BIOS 程式。使用華碩線上更新 (ASUS Update) 程式來拷貝主機板原始的 BIOS 程式。

---

### 4.1.1 華碩 CrashFree BIOS 3 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，可以輕鬆的從驅動及公用程式光碟中，或是從含有最新或原始的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟中回復 BIOS 程式的資料。



---

在執行更新 BIOS 程式之前，請準備隨貨附贈的驅動及公用光碟程式，或是存有 BIOS 檔案的 USB 隨身碟。

---

### 使用 USB 隨身碟回復 BIOS 程式

請依照以下步驟，使用 USB 隨身碟回復 BIOS 程式。

1. 將儲存有原始或更新的 BIOS 程式檔案的 USB 隨身碟插入 USB 埠，並啟動系統。
2. 接著程式會自動檢查 USB 隨身碟中原始的或最新的 BIOS 檔案，然後開始進行更新至完成。



---

請勿在更新 BIOS 程式檔案時關閉或重新啟動系統！此舉將會導致系統損毀！

---



---

在驅動及公用程式光碟中的 BIOS 程式檔案，也許並非為最新的 BIOS 檔案，請至華碩網站 (<http://tw.asus.com>) 下載最新的 BIOS 版本檔案。

---



## 4.1.2 使用華碩 EzFlash 更新程式

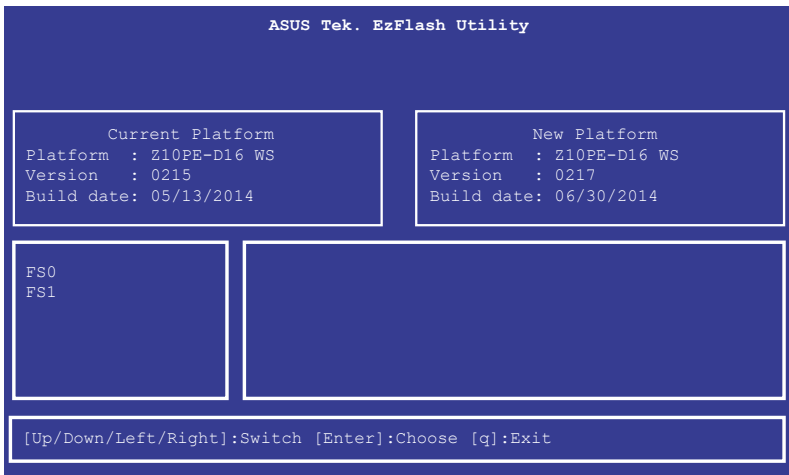
華碩 EzFlash 程式讓您能輕鬆的更新 BIOS 程式，可以不必再透過開機片的冗長程序或是到 DOS 模式下執行。



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，使用 EzFlash 來更新 BIOS：

1. 將已存好最新版 BIOS 檔案的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
2. 進入 BIOS 設定程式。來到 Tools 選單，選擇 ASUS EzFlash Utility 後並按下 <Enter> 鍵將其開啟。



3. 按 <Tab> 鍵來切換至 Driver 欄位。
4. 按 上/下 方向鍵來選擇儲存最新 BIOS 版本的 USB 隨身碟，然後按下 <Enter> 鍵。
5. 按 <Tab> 鍵來切換 Folder Info 欄位。
6. 按 上/下 方向鍵來選擇 BIOS 檔案，並按下 <Enter> 鍵執行 BIOS 更新作業，當完成更新後，重新啟動系統。



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



為確保系統的相容性與穩定性，請按下 <F5> 鍵並選擇 Yes 以載入預設的 BIOS 設定。

### 4.1.3 BUPDATER 工具程式



---

以下的 BIOS 畫面僅供參考，請依您所見的實際 BIOS 畫面為準。

---

BUPDATER 工具程式可以提供您在 DOS 環境下，使用儲存有更新的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟來更新 BIOS 檔案。

#### 更新 BIOS 檔案

請依照以下的步驟，使用BUPDATER 工具程式來更新 BIOS 檔案：

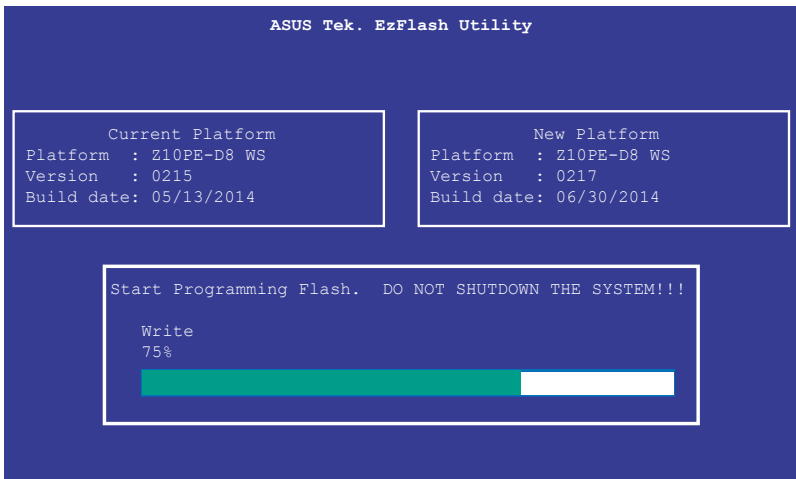
1. 請先造訪華碩網站 ([tw.asus.com](http://tw.asus.com)) 下載最新主機板的 BIOS 檔案。並將檔案儲存至可開機的 USB 隨身碟內。
2. 然後將華碩支援網站 ([support.asus.com](http://support.asus.com)) 上的 BUPDATER 工具程式 (BUPDATER.exe)，下載並儲存至同一個可開機的 USB 隨身碟內。
3. 將系統開機至 DOS 環境下，然後使用鍵盤輸入指令：

**BUPDATER /i [filename].CAP**

[filename] 這裡的意思就是輸入存放在 USB 隨身碟裡頭的最新或原本 BIOS 檔案名稱，然後按 <Enter> 鍵。

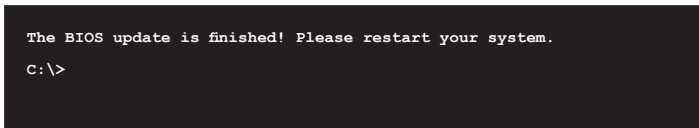
```
A:\>BUPDATER /i[file name].ROM
```

4. 程式會進行檢查檔案，然後開始更新 BIOS 檔案。



請勿在更新 BIOS 程式檔案時關閉或重新啟動系統，此舉將會導致系統損毀！

5. 完成更新後，程式會回到 DOS 畫面，請重新啟動系統，透過硬碟開機。



## 4.2 BIOS 程式設定

主機板擁有一片可編輯的韌體晶片，您可以依照 4.1 管理、更新您的 BIOS 程式 部分的描述更新 BIOS 程式。

若您是自行安裝主機板，那麼當重新設定系統、或是看到 Run Setup 提示訊息出現時，您必須輸入新的 BIOS 設定值。本章節將向您介紹如何進行 BIOS 程式的設定。

即使您現在不需要使用這個設定程式，您也可以在將來變更系統設定。例如，您可以設定密碼或對電源管理設定進行變更。這些都需要您在 BIOS 程式中設定，這樣系統才能將它們儲存到晶片中的 CMOS RAM 中，進而完成這些變更。

主機板上的韌體晶片中儲存有設定程式。當您開機時，可以在系統開機自我測試（Power-On Self-Test, POST）過程中按下 <Del> 鍵，就可以啟動設定程式；否則，開機自我測試功能會繼續進行。

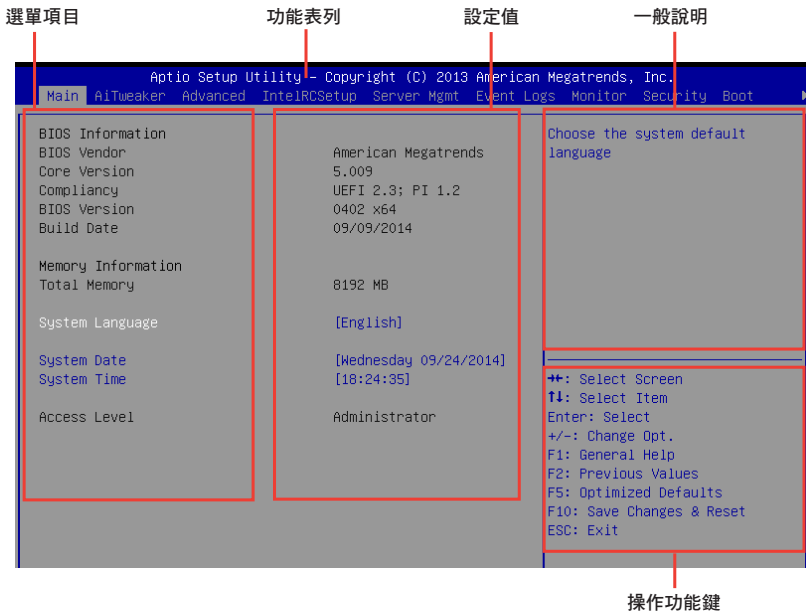
要在 POST 過程結束後再進行設定，您需要按下 <Ctrl> + <Alt> + <Del> 鍵或者直接按下機殼上的 **RESET** 鍵重新開機。您也可以將電腦關閉然後再重新開機。如果前兩種方式無效，再選用最後一種方式。

設定程式以簡單容易使用為目標，更方便的進行系統設定。程式採用選單模式，您可以輕鬆地瀏覽選項，進入子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。



- 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。請按下 <F5> 鍵並選擇 **Yes** 以載入預設的 BIOS 設定。
- 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。
- 請至華碩網站（<http://tw.asus.com>）下載最新的 BIOS 程式檔案來獲得最新的 BIOS 程式訊息。

## 4.2.1 BIOS 程式選單介紹



## 4.2.2 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。
- AiTweaker 本項目提供有關系統的超頻設定與進階調整。
- Advanced 本項目提供系統進階功能設定。
- IntelRCSetup 本項目提供變更 Intel RC 設定。
- Server Mgmt 本項目提供系統伺服器管理功能設定。
- Event Logs 本項目提供事件記錄功能設定。
- Monitor 本項目提供系統監控功能設定，提供顯示系統溫度、電源狀態與變更風扇設定。
- Security 本項目提供安全功能設定。
- Boot 本項目提供開機磁碟設定。
- Tool 本項目提供特殊功能的設定。
- Exit 本項目提供離開 BIOS 設定程式與出廠預設值還原功能。

使用左右方向鍵移動選項，可切換至另一個選單畫面。

### 4.2.3 選單項目

於功能表列選定選項時，被選擇的功能將會反白，假設您選擇 Main 功能，則會顯示 Main 選單的項目。

點選選單中的其他項目（如：Event Logs、Advanced、Monitor、Boot、Tool 與 Exit 等）也會出現該項目不同的選項。

### 4.2.4 子選單

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

### 4.2.5 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。

### 4.2.6 一般說明

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。

### 4.2.7 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。

設定值被選擇後以反白顯示。要改變設定值請選擇此項目，並按下 <Enter> 鍵以顯示設定值列表。

### 4.2.8 設定視窗

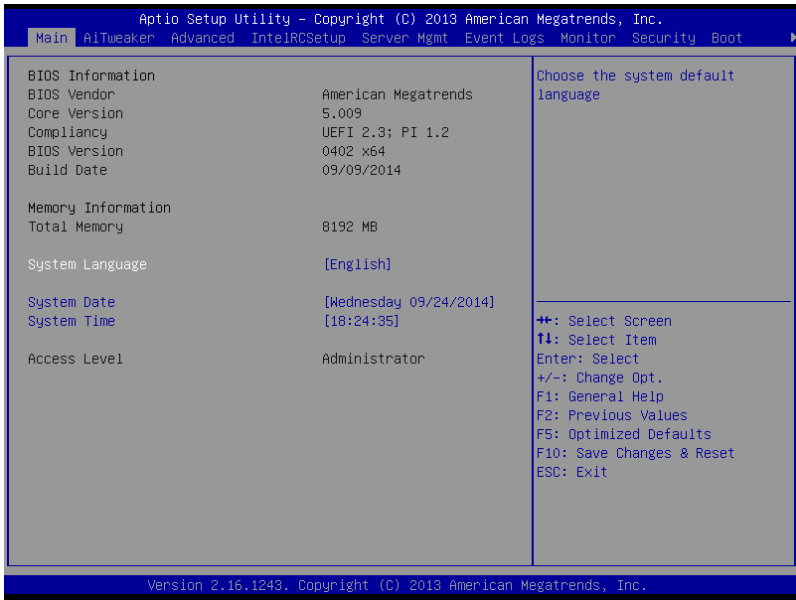
在選單中請選擇功能項目，然後按下 <Enter> 鍵，程式將會顯示包含此功能所提供的選項小視窗，您可以利用此視窗來設定您所想要的設定。

### 4.2.9 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。

## 4.3 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。



### 4.3.1 System Date [Day xx/xx/xxxx]

設定您的系統日期。

### 4.3.2 System Time [xx:xx:xx]

設定系統的時間。

## 4.4 AiTweaker 選單

AiTweaker 選單為提供您進行記憶體與 CPU 的超頻設定與進階調整。



### Ai Overclock Tuner [Auto]

本項目提供您最佳化 CPU 核心頻率、BCLK 時脈或記憶體參數設定。設定值有：[Auto] [Manual] [OC Tune]

### Spread Spectrum [Auto]

提供您啟用或關閉 spread spectrum 功能。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

### Xeon Turbo Charger [Auto]

啟用或關閉 Xeon Turbo Charger 功能。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]

### External DIGI+ Power Control

#### CPU1/CPU2 Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根據 Intel 所訂立的規格，且為將影響 CPU 電壓。CPU 運作電壓將依 CPU 的負載呈比例性遞減，當您將此項目的設定值設定越高時，將可提高電壓值與超頻能力，但會增加 CPU 及 VRM 的溫度。請從 Level 1 至 Level 9 來調整處理器電源電壓從 0% 至 125%。設定值有：Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5] [Level 6] [Level 7] [Level 8] [Level 9]

#### CPU1/CPU2 Current Capability [Auto]

本項目用來設定 CPU 總電力範圍，同時擴充超頻頻率的範圍。當系統超頻，或是 CPU 在較高負載需要獲得額外的電力支援時，請選擇較高的數值。設定值有：[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



#### CPU1/CPU2 VRM Switching Frequency [Auto]

本項目會影響 VRM 暫態響應速度與元件溫度的產生。選擇 [Manual] 設定較高的頻率可以獲得較快的暫態響應速度。設定值有：[Auto] [Manual]

#### CPU1/CPU2 Power Phase Control [Auto]

[Auto]	自動定義最佳效能。
[Standard]	相位將根據 CPU 指令控制。
[Optimized]	設定為華碩最佳化相位調整參數。
[Extreme]	設定為完整相位模式。
[Power Phase Response]	相位數字將透過現行的 (A) 步驟調整。

#### CPU1/CPU2 Power Duty Control [T.Probe]

DIGI+ VRM Duty control 用來調整每個元件相數的電流與散熱環境。

[T.Probe]	維持各相散熱平衡。
[Extreme]	維持各相電流平衡。

#### CPU1/CPU2 Power Thermal Control [130]

較高的溫度帶給 CPU 電力更大的散熱範圍，並擴展超頻容忍度來增加超頻的潛力。使用 <+> 與 <-> 按鍵調整數值，數值會依照安裝的處理器而異。

#### DRAM-AB/CD/EF/GH Current Capability [100%]

設定較高的數值可以帶來較充裕的總電源範圍，並且同時能延伸超頻頻率的範圍。設定值有：[100%] [110%] [120%] [130%] [140%]

#### DRAM-AB/CD/EF/GH Switching Frequency [Auto]

本項目用來調整記憶體切換頻率。指派固定的高記憶體頻率來增加超頻的範圍，或是低記憶體頻率以獲得較佳的系統穩定度。設定值有：[Auto] [Manual]

#### DRAM-AB/CD/EF/GH Power Phase Control [Auto]

此為電源供應器使用。

### CPU1/2 Input Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器的輸入電壓的外部電壓調節器。

### DRAM Voltage (CHA, CHB)/(CHC, CHD)/(CHE, CHF)/(CHG, CHH) [Auto]

記憶體電源的電壓。

#### VCCIO Offset Mode Sign [+]

- [+] 設定 VCCIO 正數值偏移電壓。
- [-] 設定 VCCIO 負數值偏移電壓。

#### VCCIO Voltage Offset [Auto]

最大的偏移數值為 0.65，請使用 <+> 與 <-> 鍵以調整增加或減少數值，設定值以 0.01V 為間隔。

#### PCH 1.05v Offset Mode Sign [+]

- [+] 設定 PCH 1.05V 正數值偏移電壓。
- [-] 設定 PCH 1.05V 負數值偏移電壓。

#### PCH 1.05v Voltage Offset [+]

PCH 晶片的主電源供應器。最大的偏移數值為 0.15，請使用 <+> 與 <-> 鍵以調整增加或減少數值，設定值以 0.01V 為間隔。

#### PCH 1.5v Offset Mode Sign [+]

- [+] 設定 PCH 1.5V 正數值偏移電壓。
- [-] 設定 PCH 1.5V 負數值偏移電壓。

#### PCH 1.5v Voltage Offset [+]

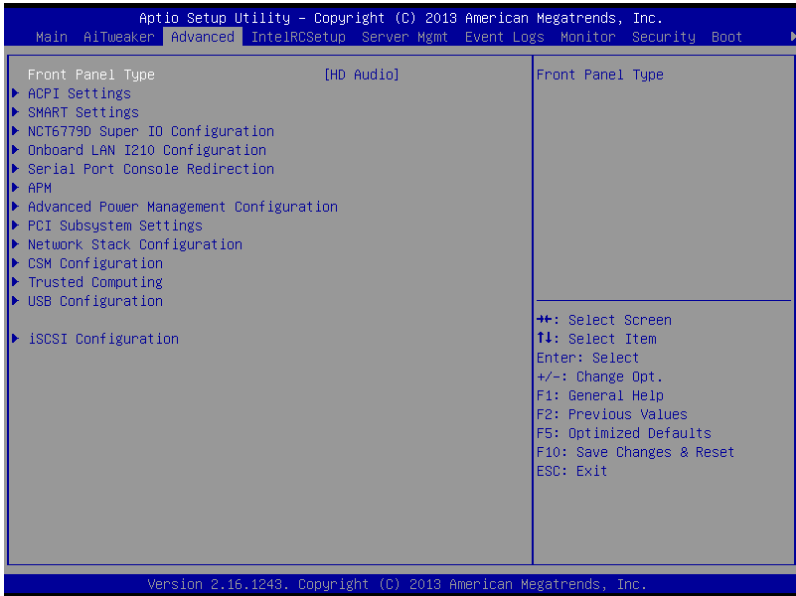
PCH 晶片的主電源供應器。最大的偏移數值為 0.20，請使用 <+> 與 <-> 鍵以調整增加或減少數值，設定值以 0.01V 為間隔。

## 4.5 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設定。



請注意當變更進階選單 (Advanced menu) 裡的項目時，在欄位中輸入不正確的數值將會導致系統運作不正常。



### Front Panel Type [HD Audio]

提供您設定前面板音效輸入類型。設定值有：[HD Audio] [AC97]

## 4.5.1 ACPI 設定

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
ACPI Settings		Enables or Disables BIOS ACPI Auto Configuration.
Enable ACPI Auto Configuration	[Disabled]	
Enable Hibernation	[Enabled]	
ACPI Sleep State	[S3 (Suspend to RAM)]	

### Enable ACPI Auto Configuration [Disabled]

本項為啟用或關閉 BIOS ACPI 自動設定。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Enable Hibernation [Enabled]

本項啟用或關閉 Hibernation 功能（OS/ 休眠狀態）設定值有：[Disabled] [Enabled]



---

本項目可能對部分作業系統無任何作用。

---

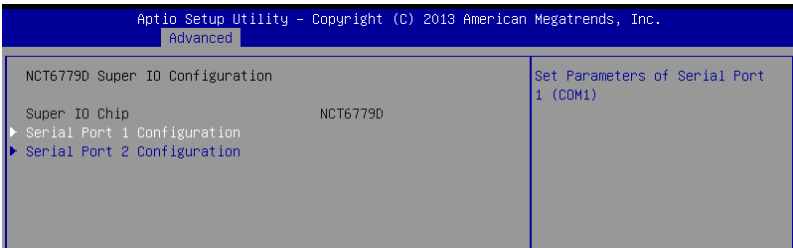
## 4.5.2 Smart 設定

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
SMART Settings		Run SMART Self Test on all HDDs during POST.
SMART Self Test	[Enabled]	

### SMART Self Test [Disabled]

提供您在 POST（開機自我測試）過程時，在所有硬碟上面執行 SMART Self Test（智慧型自我測試）。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### 4.5.3 NCT6779D Super IO 設定



#### Serial Port 1 / Serial Port 2 Configuration

這個子選單裡頭的項目，為提供您設定序列埠 1 (COM1) 與序列埠 2 (COM2) 的設定值。

##### Serial Port [Enabled]

啟用或關閉序列埠。設定值有：[Enabled] [Disabled]

##### Change Settings [Auto]

本項目提供選擇設定 Super I/O 裝置。設定值有：

[Auto]

[IO=3F8h; IRQ=4;]

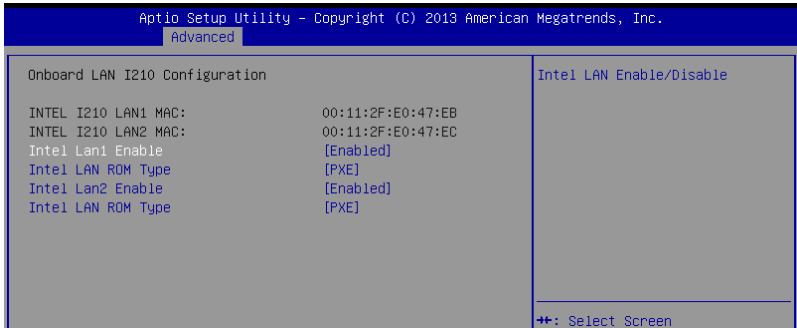
[IO=3F8h; IRQ=3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12;]

[IO=2F8h; IRQ=3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12;]

[IO=3E8h; IRQ=3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12;]

[IO=2E8h; IRQ=3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12;]

## 4.5.4 Intel I210 網路設定



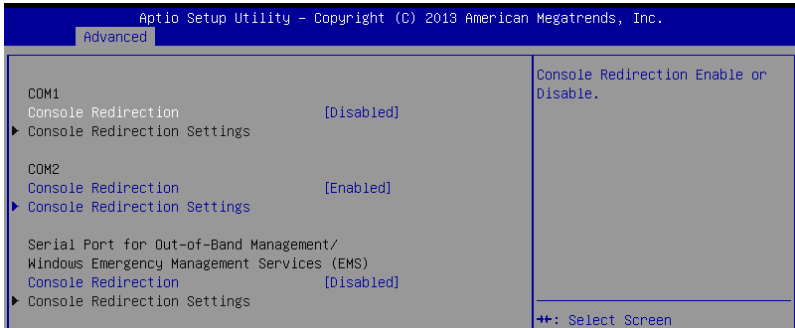
### Intel LAN1/LAN2 Support [Enabled]

本項目用來啟用或關閉 Intel LAN。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Intel LAN ROM Type [PXE]

本項目用來選擇 Intel LAN ROM (Intel 網路隨選唯讀記憶體) 類型。設定值有：[PXE] [iSCSI]

## 4.5.5 序列埠控制面板重新定向 (Serial Port Console Redirection)



### COM1/COM2

#### Console Redirection [Disabled]

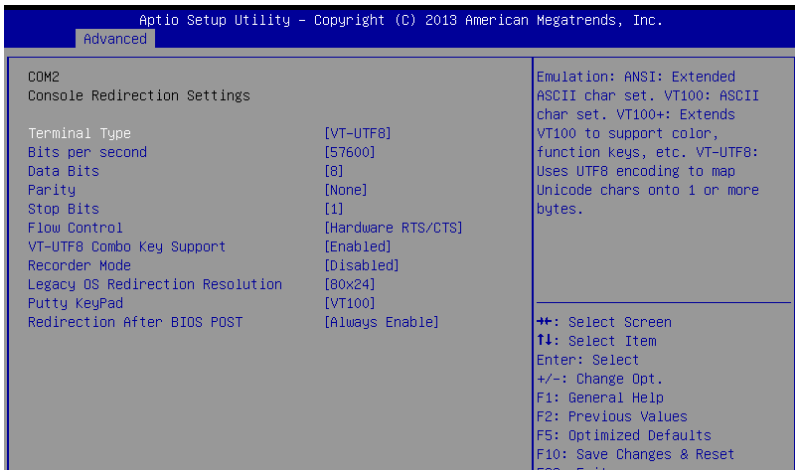
本項目為啟用或關閉控制面板重新定向功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]



以下選項僅當 Console Redirection 項目設定為 [Enabled] 時才會顯示。

#### Console Redirection Settings

本項目僅當 Console Redirection 設為 [Enabled] 時才能設定。這項設定說明如何把主電腦與遠端遙控電腦（例如使用者使用的）進行檔案交換。兩部電腦都應具備同樣或相容的設定。



### **Terminal Type [VT-UTF8]**

提供您設定終端類型。

- [VT100] ASCII 字元設定。
- [VT100+] 延伸 VT100 支援顏色、功能鍵等等。
- [VT-UTF8] 使用 UTF8 加密以映像 Unicode (萬國碼) 字元在 1 或更多位元組以上。
- [ANSI] 延伸 ASCII 字元設定。

### **Bits per second [57600]**

提供您選擇序列埠傳輸速度，這速度必須與另一邊符合，過長或過多都可能導致速度變慢。設定值有：[9600] [19200] [38400] [57600] [115200]

### **Data Bits [8]**

設定值有：[7] [8]

### **Parity [None]**

一個 parity (同位) 位元能發送資料位元來檢測一些傳輸錯誤，[Mark] 與 [Space] parity 則不允許錯誤檢測。

- [None] None。
- [Even] 同位位元為 0，表示 N 個位元裡，1 出現的總次數為偶數。
- [Odd] 同位位元為 0，表示 N 個位元裡，1 出現的總次數為奇數。
- [Mark] 同位位元總是 1。
- [Space] 同位位元總是 0。

### **Stop Bits [1]**

Stop bits 為序列資料封包的終點 (開始位元表示起始)。標準設定是 1 Stop bit。使用較慢的裝置通訊可能會需要超過 1 stop bit。設定值有：[1] [2]

### **Flow Control [Hardware RTS/CTS]**

Flow control (流量控制) 能預防在緩衝區溢滿時的資料流失。當傳送資料時，若接收的緩衝區已經滿了，此時會送出 "stop" (停止) 訊號來停止傳送資料流 (data flow)。當緩衝區空出時，會再送出 "start" (開始) 訊號以重新開始傳送資料流。硬體流量控制使用兩條金屬線來傳送 start/stop (開始/停止) 訊號。設定值有：[None] [Hardware RTS/CTS]

### **VT-UTF8 Combo Key Support [Enabled]**

當 Terminal Type 項目設定為 [ANSI] 或 [VT100] 時，本項目才會顯示，並可以讓您啟動或關閉在 ANSI 或 VT100 終端器下所支援的 VT-UTF8 組合碼。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### **Recorder Mode [Disabled]**

若啟用此模式則僅會傳送文字，此為擷取終端資料。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### **Legacy OS Redirction Resolution [80x24]**

設定支援舊有作業系統的行、列數。設定值有：[80x24] [80x25]

### **Putty Keypad [VT100]**

本項目提供您選擇 FunctionKey 與在 Putty 上面的 Keypad。設定值有：[VT100] [LINUX] [XTERM6] [SCO] [ESCN] [VT400]



### Redirection After BIOS POST [Bootloader]

當 Bootloader 已被選擇超過傳統控制台轉向，則允許您設定本項。設定值有：  
[Always Enable] [Bootloader]

## Serial Port for Out-of-Band Management/ Windows Emergency Management Services (EMS) Settings

### Console Redirection [Enabled]

啟用或關閉控制台轉向功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]



當 Console Redirection 設定為 [Enabled] 時，以下的項目才會顯示。

### Console Redirection Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
Out-of-Band Mgmt Port	[COM1]	
Terminal Type	[VT-UTF8]	Microsoft Windows Emergency Management Services (EMS) allows for remote management of a Windows Server OS through a serial port.
Bits per second	[115200]	
Flow Control	[None]	
Data Bits	8	
Parity	None	
Stop Bits	1	

### Out-of-Band Mgmt Port [COM1]

經由序列埠來遠端遙控管理 Windows Server 系統。設定值有：[COM1] [COM2]

### Terminal Type [VT-UTF8]

此為微軟 Windows Emergency Management Services (EMS) 提供 Windows Server 作業系統可以透過序列埠來採用遠端遙控管理。設定值有：[VT100] [VT100+] [VT-UTF8] [ANSI]

### Bits per second [115200]

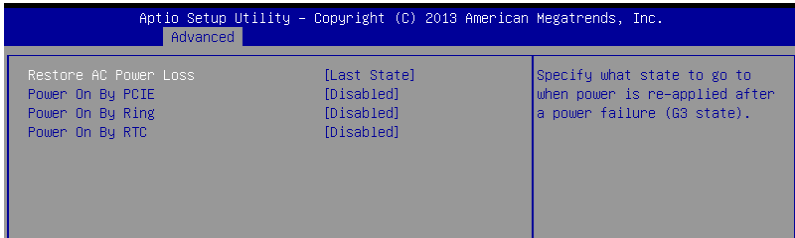
此為微軟 Windows Emergency Management Services (EMS) 提供 Windows Server 作業系統可以透過序列埠來採用遠端遙控管理。設定值有：[9600] [19200] [38400] [57600] [115200]

### Flow Control [None]

此為微軟 Windows Emergency Management Services (EMS) 提供 Windows Server 作業系統可以透過序列埠來採用遠端遙控管理。設定值有：[None] [Hardware RTS/CTS] [Software Xon/Xoff]

## 4.5.6 APM 設定

本選單提供您設定 Advance Power Management ( APM, 進階電源管理) 功能。



### Restore AC Power Loss [Last State]

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

### Power On By PCIE [Disabled]

- [Disabled] 關閉 PCIE 裝置引起的喚醒事件。
- [Enabled] 啟用 PCIE 裝置引起的喚醒事件。

### Resume On By Ring [Disabled]

當設定為 [Enabled] (啟用) 時，在軟關機 (Soft-Off) 模式下，且主機上連接有外接數據機時，就可以透過數據機進行喚醒的動作。

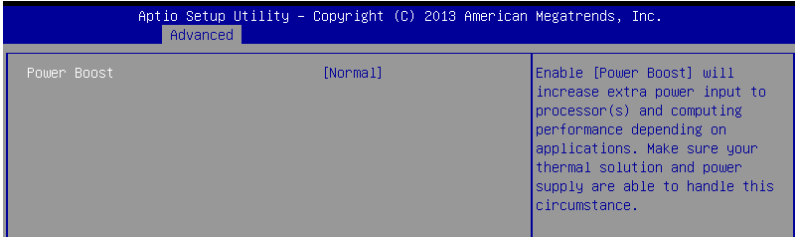
- [Disabled] 關閉 PCIE 裝置引起的喚醒事件。
- [Enabled] 啟用 PCIE 裝置引起的喚醒事件。

### Power On By RTC [Disabled]

- [Disabled] 關閉 RTC 引起的喚醒事件。
- [Enabled] 當設定為 [Enabled] 時，RTC Alarm Date (Days) 與 Hour/Minute/Second 選項則可以讓使用者自行設定想要的數值。

## 4.5.7 進階電源管理設定

本選單提供進行進階電源管理設定。



### Power Boost [Normal]

啟用本項目可以提供額外的電源輸入給中央處理器，且運算效能會依照應用程式為準。設定值有：[Normal] [High] [Extreme]



請確認您使用的散熱解決方案與電源供應器能足以應付這種情況。

## 4.5.8 PCI 子系統設定 (PCI Subsystem Settings)

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
PCI Bus Driver Version	A5.01.05	Enables or Disables RT32 Image Loading.
PCI Devices Common Settings:		
Load RT32 Image	[Enabled]	
Above 4G Decoding	[Disabled]	
SR-IOV Support	[Disabled]	

### Load RT32 Image [Enabled]

啟用或關閉 RT32 圖形載入功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

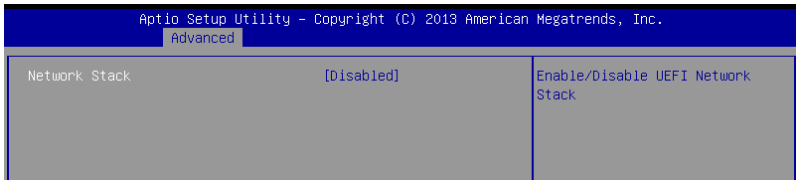
### Above 4G Decoding [Disabled]

若您的系統支援 64-bit PCI 解碼能力，則可以啟用或關閉 64 位元運算能力的裝置，來解碼超過 4G 以上的 Address Space (地址空間)。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### SR-IOV Support [Disabled]

若系統有具備 SR-IOV 的 PCIe 裝置，本項目可以啟用或關閉支援 Single Root IO Virtualization 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.5.9 網路堆疊設定 ( Network Stack Configuration )



### Network stack [Disable]

啟用或關閉 network stack 功能。設定值有：[Disable] [Enable]



---

以下的項目僅當 Network stack 設定為 [Enabled] 時才會顯示。

---

#### *Ipv4 PXE Support [Enabled]*

啟用或關閉 Ipv4 PXE 開機支援。若為關閉，Ipv4 PXE 開機選項將不會被建立。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### *Ipv6 PXE Support [Enabled]*

啟用或關閉 Ipv6 PXE 開機支援。若為關閉，Ipv6 PXE 開機選項將不會被建立。設定值有：[Disabled] [Enabled]

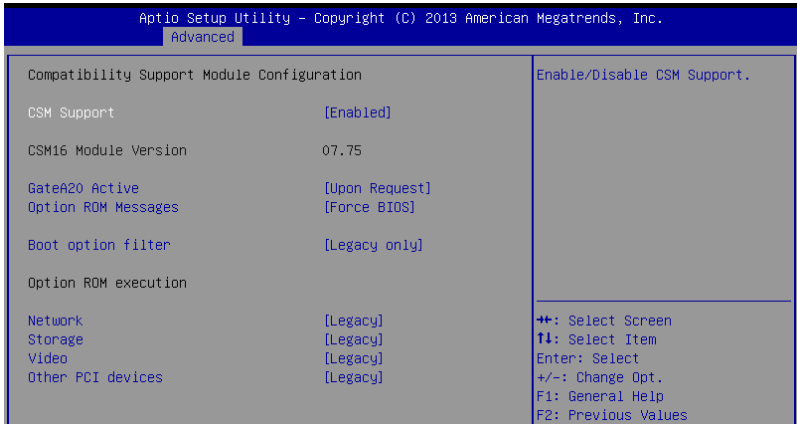
#### *PXE boot wait time [0]*

按下 ESC 鍵以取消 PXE 開機的等待時間。

#### *Media detect time [0]*

偵測媒體的等待時間（以秒為單位）。

## 4.5.10 CSM 設定



### CSM Support [Enabled]

本項目為啟用或關閉 CSM Support 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### GateA20 Active [Upon Request]

本項目為提供設定 GA20 選項。

[Upon Request] GA20 能透過 BIOS 伺服關閉。

[Always] 請不要允許關閉 GA20；當任何 RT 編碼執行大於 1MB 時，這個選項很有用。

### Option ROM Message [Force BIOS]

本項目為設定顯示模式給隨選唯讀記憶體。設定值有：[Force BIOS] [Keep Current]

### Boot Option filter [Legacy only]

本項目為控制既有 (Legacy) /UEFI 唯讀記憶體順序。設定值有：[UEFI and Legacy] [Legacy only] [UEFI only]

### Network / Storage / Video [Legacy]

本項目為提供控制執行 UEFI 與傳統 PXE/ Storage/ Video 隨選唯讀記憶體 (OpROM)。設定值有：[UEFI] [Legacy]

### Other PCI device [Legacy]

本項目為決定除了區域網路、儲存或視訊以外裝置的隨選唯讀記憶體 (OpROM) 執行政策。設定值有：[UEFI] [Legacy]

## 4.5.11 可信任運算 (Trusted Computing)

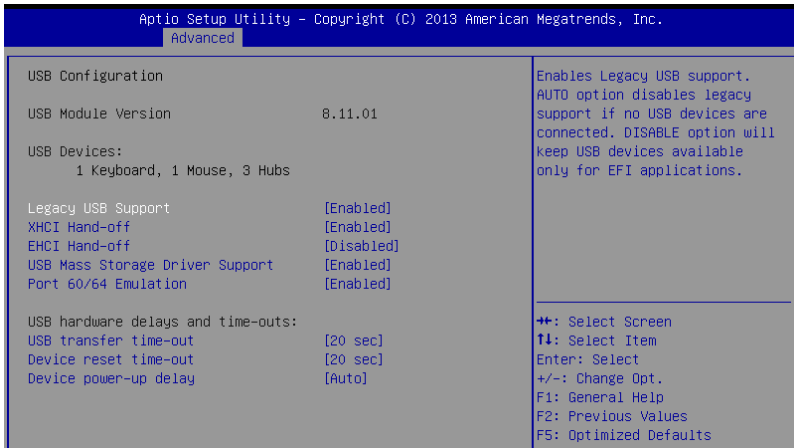
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
Configuration		
Security Device Support	[Disabled]	Enables or Disables BIOS support for security device. O.S. will not show Security Device. TCG EFI protocol and INT1A interface will not be available.
Current Status Information		
NO Security Device Found		

### Configuration

#### Security Device Support [Disabled]

提供啟用或關閉 BIOS 支援保全裝置。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.5.12 USB 設定 (USB Configuration)



### Legacy USB Support [Enabled]

啟用或關閉支援 Legacy USB 裝置。設定值有：[Enabled] [Disabled] [Auto]

### XHCI Hand-off [Enabled]

這是一個解決 OSes 沒有 XCHI 所有權變更應根據由 XCHI 驅動的方式。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### EHCI Hand-off [Disabled]

這是一個解決 OSes 沒有 ECHI 所有權變更應根據由 ECHI 驅動的方式。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### USB Mass Storage Driver Support [Enabled]

本項目提供您啟用或關閉支援 USB 大量儲存裝置。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Port 60/64 Emulation [Enabled]

本項目為啟用 I/O 連接埠 60h/64h 模擬支援。此應為啟用給 non-USB 辨識的作業系統使用的 USB 鍵盤。設定值有：[Disabled] [Enabled]



## USB hardware delays and time-outs

### USB transfer time-out [20 sec]

暫停數值，提供控制、bulk 與中斷傳輸。設定值有：[1 sec] [5 sec] [10 sec] [20 sec]

### Device reset time-out [20 sec]

USB 大量儲存裝置起始單元指令暫停時間。設定值有：[10 sec] [20 sec] [30 sec] [40 sec]

### Device power-up delay [Auto]

在做適當的自我回報給 Host Controller（主機控制器）之前，提供您在設定採用最大時間值。設定值有：[Auto] [Manual]

## Mass Storage Devices

### AMI Virtual CDROM0 / Floppy0 / HDisk0 1.00 [Auto]

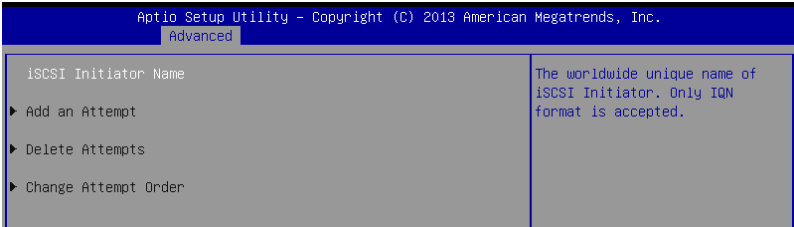
提供您選擇大量儲存裝置的模擬類型。設定值有：[Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]

### AMI Virtual CDROM1/ Floppy1 1.00 [Auto]

提供您選擇大量儲存裝置的模擬類型。設定值有：[Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]

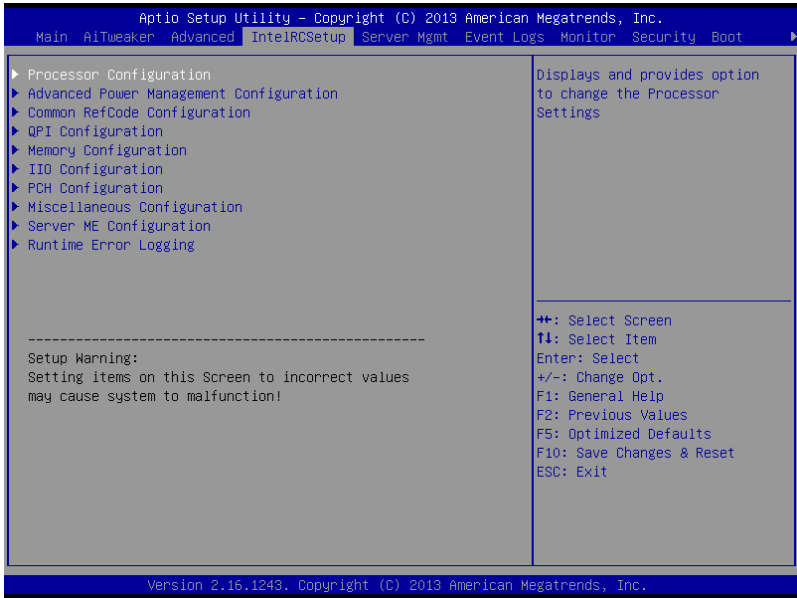
## 4.5.13 iSCSI 設定

本選單用來設定 iSCSI 參數。

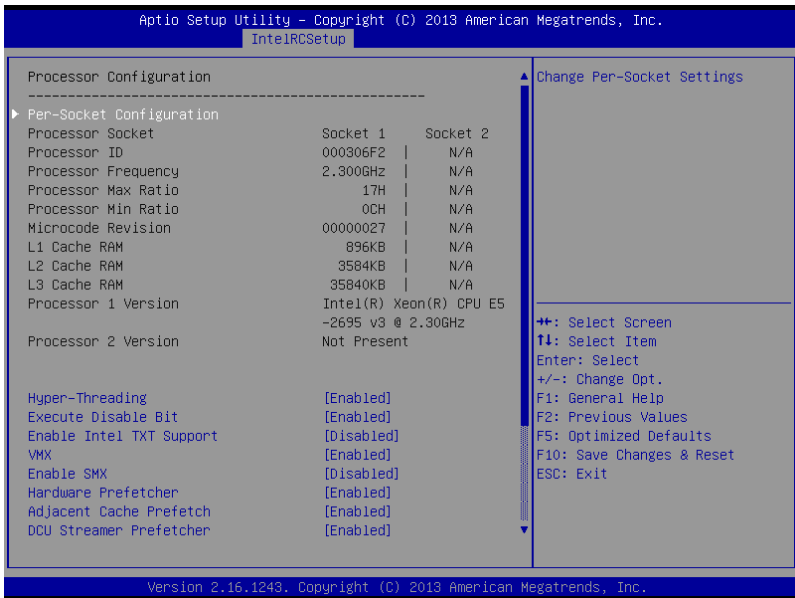


## 4.6 IntelRCSetup

IntelRCSetup 選單中的項目可用來變更處理器與晶片組設定。



## 4.6.1 處理器設定 (CPU Configuration)



### Per Socket Configuration

提供您設定啟用的核心數。0 表示所有核心，總共有 14 個核心可用。

### Hyper Threading [Enabled]

本項目提供您啟用或關閉 Intel Hyper-Threading (高速執行緒) 技術，當關閉 (Disabled) 時，僅會啟動單線程核心。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Execute Disable Bit [Enabled]

當關閉時，強制 XD 功能記錄總是為 0。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Enable Intel TXT Support [Disabled]

本項目可以啟用支援 Intel TXT (Trusted Execution Technology) 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### VMX [Enabled]

啟用 Vanderpool 技術，此功能在重新開機後生效。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **Enable SMX [Disabled]**

啟用 Safer Mode Extensions (SMX) 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **Hardware Prefetcher [Enabled]**

本項目提供您開啟或關閉中間層快取 (mid level cache, L2) streamer prefetcher 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]**

本項目提供您啟用或關閉調整快取線預取 (Adjacent Cache Line Prefetch) 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **DCU Streamer Prefetcher [Enabled]**

本項目為啟用或關閉 L1 資料 prefetcher。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **DCU IP Prefetcher [Enabled]**

本項目提供您啟用或關閉下一個基於隨著在載入記錄之上的 L1 線。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **DCU Mode [32K 8Way Without ECC]**

設定值有：[32K 8Way Without ECC] [16K 4Way With ECC]

#### **Direct Cache Access (DCA) [Auto]**

本項目提供您啟用或關閉 Direct Cache Access 功能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

#### **DCA Prefetch Delay [32]**

本項目提供您設定 DCA Prefetch 延遲協助。設定值有：[Disabled] [8] [16] [24] [32] [40] [48] [56] [64] [72] [80] [88] [96] [104] [112]

#### **X2APIC [Disabled]**

本項目提供您啟用或關閉延伸 APIC 支援。設定值有：[Disabled] [Enabled]

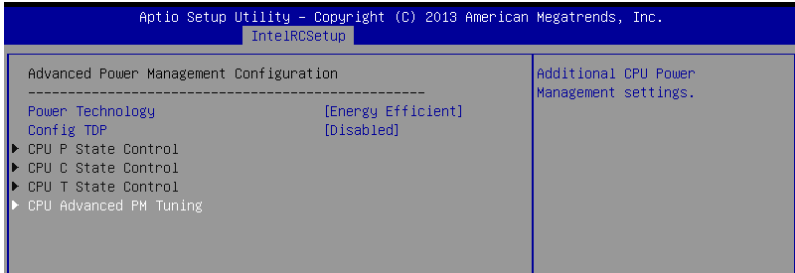
#### **AES-NI [Enabled]**

本項目提供您啟用或關閉 AES-NI 支援。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### **Down Stream PECl [Disabled]**

本項目為啟用 PCIe Down Stream PECl 寫作功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.6.2 進階電源管理設定



### Power Technology [Energy Efficient]

本項為提供您啟用電源管理功能。設定值有：[Disabled] [Energy Efficient] [Custom]

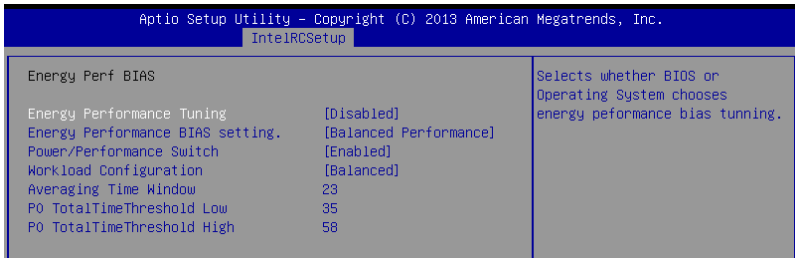
### Config TDP [Disabled]

本項目為啟用或關閉 Config TDP 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### CPU Advanced PM Turning

本項目提供設定額外的 CPU 電源管理設定。

### Energy Perf BIAS



### Energy Performance Tuning [Disabled]

本項目為提供選擇從 BIOS 或作業系統選擇能源效能偏差調整。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Energy Performance BIAS setting [Balanced Performance]

本項目為設定 Energy Performance BIAS 涵蓋於 OS 設定之上。設定值有：[Performance] [Balanced Performance] [Balanced Power] [Power]

#### Power/Performance Switch [Enabled]

提供您在 Power ( 電源 ) 或 performance ( 效能 ) 之間切換。設定值有 : [Disabled] [Enabled]

#### Workload Configuration [Balanced]

最佳化工作負載特性。設定值有 : [Balanced] [I/O sensitive]

#### Averaging Time Window [23]

這個項目為使用在控制平均 C0 與 P0 時間的有效視窗。

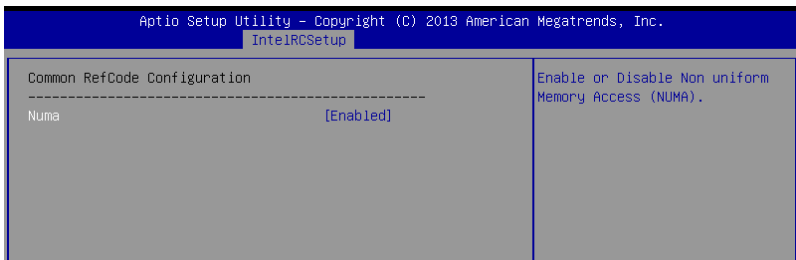
#### P0 TotalTimeThreshold Low [35]

當總 P0 時間少於這個設定值時，HW 開關機制會關閉效能設定為 (0)。

#### P0 TotalTimeThreshold High [58]

當總 P0 時間大於這個設定值時，HW 開關機制會關閉效能設定為 (0)。

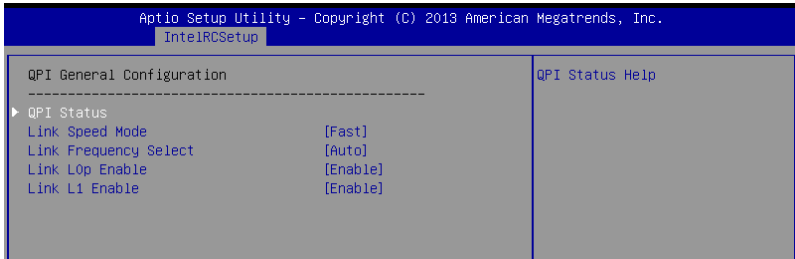
### 4.6.3 常用的 RefCode 設定



#### **Numa [Enabled]**

本項目為啟用 Non uniform Memory Access ( NUMA ) 功能。設定值有 : [Disabled] [Enabled]

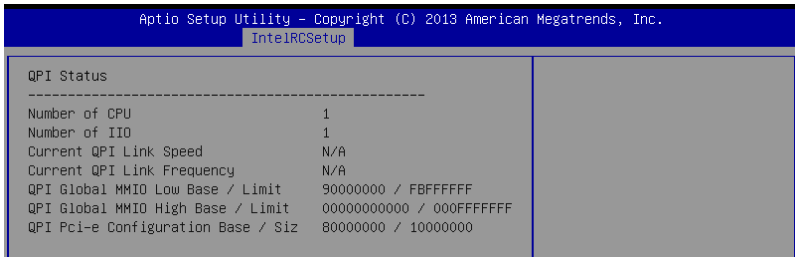
## 4.6.4 QPI 設定



### QPI General Configuration

#### QPI Status

本項目為顯示有關 QPI 狀態的相關資訊。



#### Link Speed Mode [Fast]

本項目為設定 QPI 連線速度為任一快速模式 ( fast mode ) 或是慢速模式 ( slow mode ) 。設定值有 : [Slow] [Fast]

#### Link Frequency Select [Auto]

本項目為設定 QPI 連線頻率。設定值有 : [Auto] [6.4 GT/s] [8.0 GT/s] [9.6 GT/s]

#### Link L0p/L1 Enable [Enable]

啟用或關閉 Link L0p or Link L1 功能。設定值有 : [Disable] [Enable]

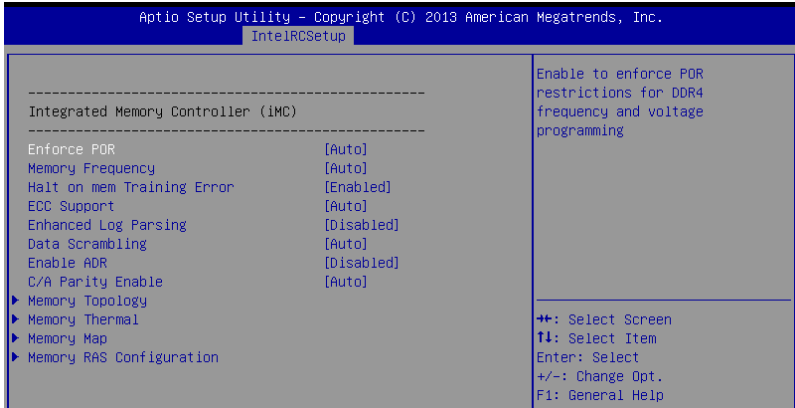
#### COD Enable [Auto]

啟用或關閉 COD ( cluste on Die ) 功能。設定值有 : [Auto] [Disable] [Enable]

#### Early Snoop [Auto]

設定值有 : [Disabled] [Enabled] [Auto]

## 4.6.5 記憶體設定 (Memory Configuration)



### Enforce POR [Auto]

提供您強制執行 DDR4 頻率與電壓編程的 POR 限制。設定值有：[Auto] [Enforce POR] [Disabled] [Enforce Stretch Goals]

### Memory Frequency [Auto]

提供選擇記憶體頻率。設定值有：[Auto] [1600] [1866] [2133]

### Halt on mem Training Error [Enabled]

本項目提供您啟用或關閉暫停記憶體誤差微調功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### ECC Support [Auto]

提供您啟用或關閉支援 ECC 功能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### Enhanced Log Parsing [Disabled]

本項目為啟用或關閉 Enhanced Log Parsing 功能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### Data Scrambling [Auto]

提供您啟用或關閉 data scrambling 功能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### Enable ADR [Disabled]

提供您設定 ADR 偵測和啟用。設定值有：[Disabled] [Enabled]

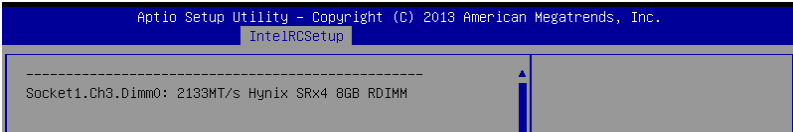


## C/A Parity Enable [Auto]

啟用或關閉 DDR4 的指令位址校驗。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

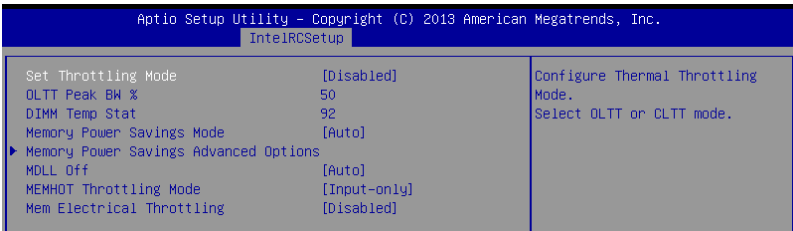
## Memory Topology

顯示有關 DIMM 記憶體拓樸架構的群體資訊。



## Memory Thermal

提供您進行溫度設定。



### Set Throttling Mode [Disabled]

設定值有：[Disabled] [CLTT] [OLTT]

### OLTT Peak BW% [50]

提供您設定 OLTT 容許峰值頻寬。此單位為百分比且設定的有效數值範圍為從 25-100。

### DIMM Tem Stat [92]

提供您設定 DIMMTEMPSTAT 為 temp\_mid 或 tem\_hi。

### Memory Power Savings Mode [Auto]

提供您設定 CKE 與其他相關的記憶體省電功能。設定值有：[Auto] [Disabled] [APD On] [User Defined] [Reserve] [Reserved]

### Memory Power Savings Advanced Options

CK in SR [Auto]

設定值有：[Auto] [Driver] [Tri-State] [Pulled Low] Pulled High]

### MDLL Off [Auto]

當啟用時，提供您在 SR 進行時關閉 MDLL。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### MEMHOT Throttling Mode [Input-only]

當啟用時，提供您在 SR 進行時關閉 MDLL。設定值有：[Disabled] [Input-only] [Output-only]

### Mem Electrical Throttling [Disabled]

本項目為設定 Memory Electrical throttling 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled] [Auto]

## Memory Map

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
IntelRCSetup		
Channel Interleaving	[Auto]	Select Channel Interleaving setting
Rank Interleaving	[Auto]	

### Channel Interleaving [Auto]

提供選擇不同的 channel interleaving 設定。設定值有：[Auto] [1-way Interleave] [2-way Interleave] [3-way Interleave] [4-way Interleave]

### Rank Interleaving [Auto]

選擇不同的 rank interleaving 設定。設定值有：[Auto] [1-way Interleave] [2-way Interleave] [4-way Interleave] [8-way Interleave]

## Memory RAS Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
IntelRCSetup		
----- Memory RAS Configuration Setup -----		Enable/Disable RAS modes. Enabling Sparing and Mirroring is not supported. In case if enabled, Sparing will be selected.
RAS Mode	[Disabled]	
Memory Rank Sparing	[Disabled]	
Correctable Error Threshold	32767	
Patrol Scrub	[Enabled]	
Demand Scrub	[Enabled]	

### RAS Mode [Disabled]

啟用或關閉 RAS 模式。不支援啟用 Sparing 與 Mirroring。某些情況下啟用時，將可以選擇 Sparing 模式。設定值有：[Disabled] [Mirror] [Lockstep Mode]

### Memory Rank Sparing [Disabled]

啟用或關閉 Memory Rank Sparing 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Correctable Error Threshold [32767]

提供您設定 Correctable Error Threshold 以供 sparing、tagging 與 leaky bucket 使用。數值的範圍從1 至 32767。

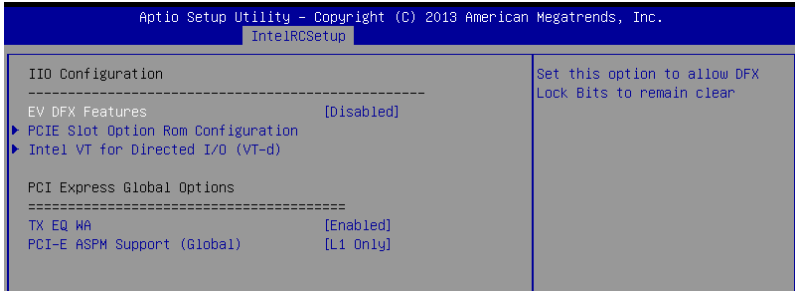
### Patrol Scrub [Enabled]

啟用或關閉 Patrol Scrub 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Demand Scrub [Enabled]

啟用或關閉 Demand Scrub 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.6.6 I/O 設定



### EV DFX Features [Disabled]

設定此項目以允許 DFX Lock Bits 保持歸零。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### PCIE Slot Option ROM Configuration

#### PCIE 1-6 Option ROM [Enabled]

啟用或關閉 PCIE1/ PCIE2/ PCIE3/ PCIE4/ PCIE6 隨選唯讀記憶體。設定值有：[Disabled] [Enabled]

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

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

啟用或關閉 Directed I/O 的 Intel 虛擬技術。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### PCI Express Global Options

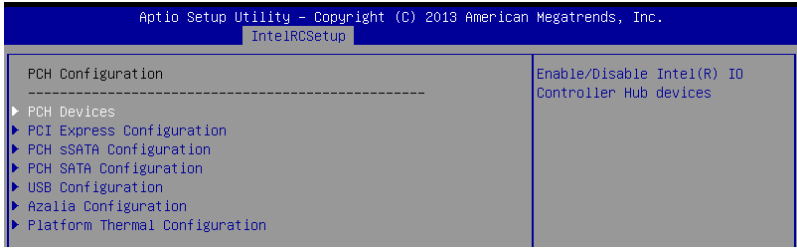
#### TX EQ WA [Enabled]

這項特殊的表為 TX\_EQ 與供應商指定的卡。設定值有：[Disabled] [Enabled]

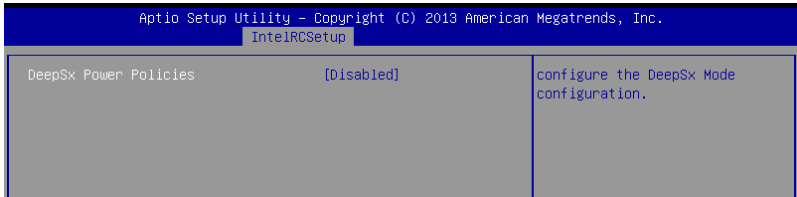
#### PCI-E ASPM Support (Global) [L1 Only]

本項目為關閉或啟用所有下游裝置的 ASPM 支援。設定值有：[Disabled] [L1 Only]

## 4.6.7 PCH 設定



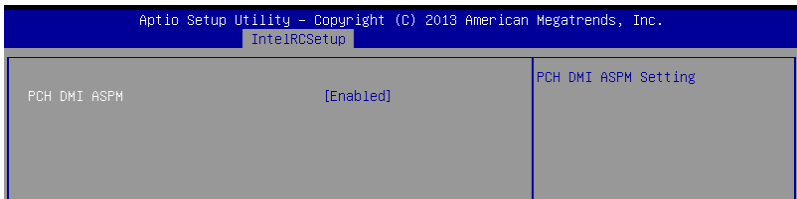
### PCH Devices



#### DeepSx Power Policies [Disabled]

提供進行 DeepSx Mode 設定。設定值有：[Disabled] [Enabled in S5] [Enabled in S4 and S5]

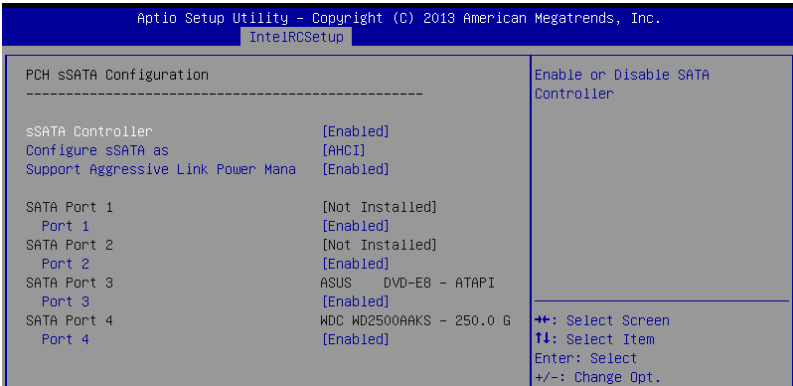
### PCI Express Configuration



#### PCH DMI ASPM [Enabled]

提供您啟用或關閉 PCH DMI ASPM 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## PCH sSATA Configuration



### sSATA Controller [Enabled]

啟用或關閉 sSATA 控制器。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Configure sSATA as [AHCI]

提供您識別 SATA 埠為連接 Solid State Drive (SSD) 硬碟或硬碟機裝置。設定值有：[IDE] [AHCI] [RAID]

### Support Aggressive Link Power Management [Enabled]

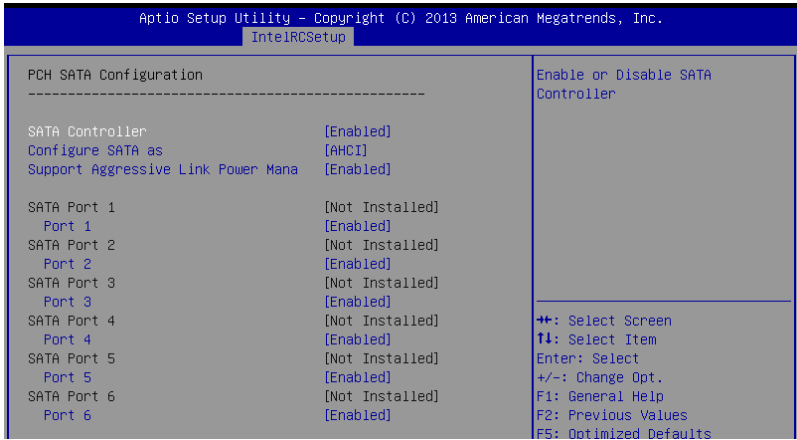
啟用或關閉 Support Aggressive Link Power (SALP) 管理功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### SATA Port 1/ SATA Port 2/ SATA Port 3/ SATA Port 4

#### Port 1/ Port 2/ Port 3/ Port 4

啟用或關閉 SATA 連接埠。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## PCH SATA Configuration



### SATA Controller [Enabled]

啟用或關閉 SATA 控制器。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Configure SATA as [AHCI]

提供您識別 SATA 埠為連接 Solid State Drive (SSD) 硬碟或硬碟機裝置。設定值有：[IDE] [AHCI] [RAID]

### Support Aggressive Link Power Management [Enabled]

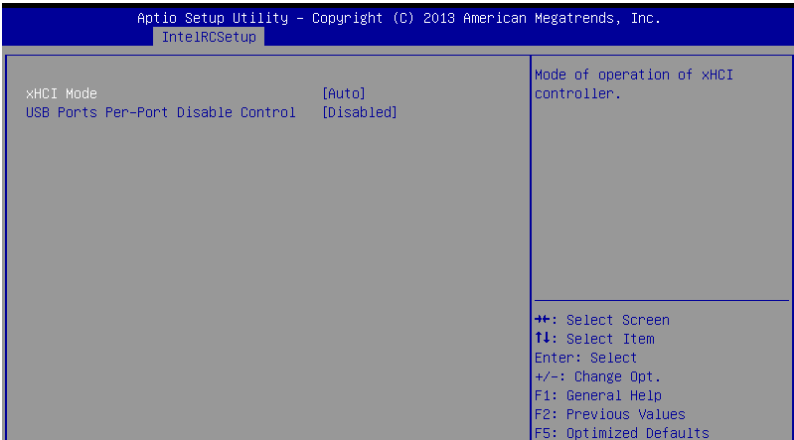
本項為啟用 Support Aggressive Link Power (SALP) 管理功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### SATA Port 1-6

Port 1 / Port 2 / Port 3 / Port 4 / Port 5 / Port 6 [Enabled]

啟用或關閉 SATA 連接埠。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## USB Configuration



### xHCI Mode [Auto]

本項為啟用或關閉 xHCI 控制器的運作模式。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### USB Ports Per-Port Disable Control [Disabled]

提供您啟用或關閉所有的 USB 連接埠 1 至 8。 [Disabled] [Enabled]



以下的項目僅當 USB Ports Per-Port Disable Control 設為 [Enabled] 時才會顯示。

### USB Port #1/ #2/ #3/ #4/ #5/ #6/ [Enabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]

### USB 3.0 Port #1/ #2/ #3/ #4 #5/ #6/ [Enabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]

## Azalia Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
IntelRCSetup		
Azalia	[Auto]	Control Detection of the Azalia device.  Auto = Azalia will be enabled if present, disabled otherwise.

### Azalia [Auto]

啟用或關閉偵測 Azalia 裝置的控制。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

## Platform Thermal Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
IntelRCSetup		
PCH Thermal Device	[Auto]	Enable/Disable PCH Thermal Device(D31:F6)
Alert Enable Lock	[Disabled]	

### PCH Thermal Device [Auto]

啟用或關閉 PCH Thermal Device (D31:F6)。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]

### Alert Enable Lock [Disabled]

提供您鎖定所有 Alert Enable 設定。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.6.8 Miscellaneous 設定

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.		
IntelRCSetup		
Miscellaneous Configuration		Select active Video type
-----		
Active Video	[Offboard Device]	

### Active Video [Offboard Device]

提供您選擇視訊類型。設定值有：[Onboard Device] [Offboard Device]



## 4.6.9 Server ME 設定

顯示在您系統上的 Server ME 技術的參數。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
InteIRCSetup

General ME Configuration
Operational Firmware Version      3.0.6.278
Recovery Firmware Version         3.0.6.278
ME Firmware Features              S1En+NM+PECIProxy+ICC+PM
ME Firmware Status #1             0x000F0345
ME Firmware Status #2             0x3800E000
  Current State                    Operational
  Error Code                        No Error
```

## 4.6.10 Runtime Error Logging Support

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
InteIRCSetup

Runtime Error Logging
-----
S/W Error Injection Support      [Disabled]
▶ Whea Settings :
▶ Memory Error Enabling :

Press <Enter> to view or
change the Memory errors
enabling options.
```

### Runtime Error Logging

#### S/W Error Injection Support [Disabled]

啟用或關閉支援 S/W Error Injection 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### Whea Settings

#### Whea Support [Disabled]

啟用或關閉支援 WHEA。設定值有：[Disabled] [Enabled]

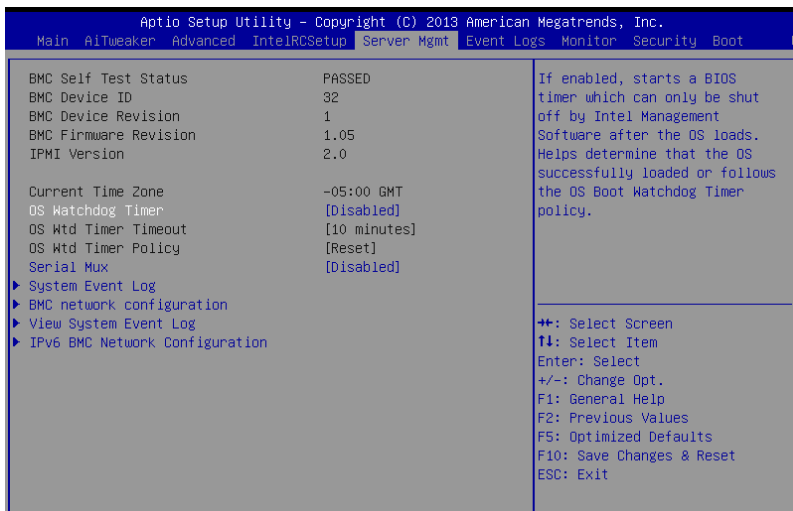
#### Memory Error Enabling

#### Memory corrected Error enabling [Disabled]

啟用或關閉 Memory corrected Errors (記憶體錯誤修正) 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## 4.7 伺服器管理選單 (Server Mgmt menu)

伺服器管理選單 (Server Mgmt menu) 顯示伺服器管理狀態，以及提供您變更設定。



### O/S Watchdog Timer [Disabled]

若本項目啟用時，啟動的 BIOS 計時器僅能透過作業系統載入後的 Intel Management 軟體進行關閉。設定值有：[Enabled] [Disabled]



以下的項目僅當 O/S Watchdog Timer 設為 [Enabled] 時才會顯示。

### O/S Wtd Timer Timeout [10 minutes]

本項目提供您設定 O/S Boot Watchdog Timer (開機關門狗計時器)。設定值有：[5 minutes] [10 minutes] [15 minutes] [20 minutes]

### O/S Wtd Timer Policy [Reset]

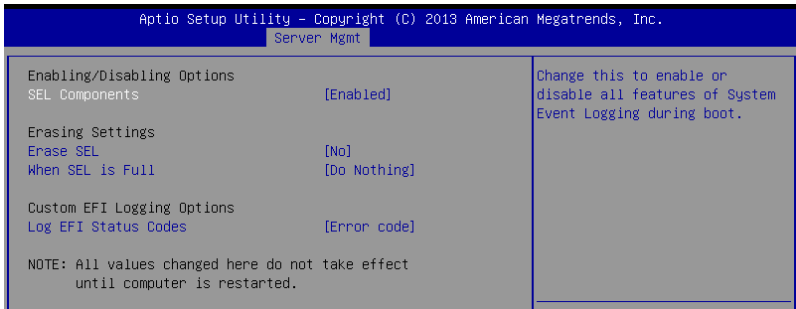
若 OS Boot Watchdog Timer 到期，則提供您設定系統應該如何回應。設定值有：[Do Nothing] [Reset] [Power Down]

### Serial Mux [Disabled]

啟用或關閉 Serial Mux 設定。設定值有：[Disabled] [Enabled]

## System Event Log

提供您變更 SEL 事件記錄設定。



### SEL Components [Enabled]

在開機過程時，啟用或關閉所有事件記錄（Event Logging）功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]



- 以下的項目僅當 SEL Components 設為 [Enabled] 時才會顯示。
- 所有變更的數值將會於重新開機後才套用。

### Erase SEL [No]

提供您選擇清除 SEL 的選項。設定值有：[No] [Yes, On next reset] [Yes, On every reset]

### When SEL is Full [Do Nothing]

選擇當 SEL 滿載時的動作。設定值有：[Do Nothing] [Erase Immediately]

### Log EFI Status Codes [Error code]

關閉載入 EFI 狀態編碼，或僅載入錯誤編碼，或僅載入前行編碼，或兩者都載入。設定值有：[Disabled] [Both] [Error Code] [Progress Code]

## BMC network configuration

在此子選單裡的項目可以提供您設定 BMC 區域網路參數。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	
Server Mgmt	
BMC network configuration	
DM_LAN1	Select to configure LAN channel parameters statically or dynamically(by BIOS or BMC). Unspecified option will not modify any BMC network parameters during BIOS phase
Config Address source	[Unspecified]
Current Config Address source	DHCP Mode
IP Address in BMC :	0.0.0.0
Subnet Mask in BMC :	0.0.0.0
Station MAC address	00-e0-e8-8a-8d-0c
Gateway IP address	0.0.0.0
Router MAC address	00-00-00-00-00-00
Shared LAN	
Config Address source	[Unspecified]
Current Config Address source	DHCP Mode
IP Address in BMC :	0.0.0.0
Subnet Mask in BMC :	0.0.0.0
Station MAC address	00-e0-e8-8a-8d-0d
Gateway IP address	0.0.0.0
Router MAC address	00-00-00-00-00-00
++: Select Screen	
tl: Select Item	
Enter: Select	
+/-: Change Opt.	
F1: General Help	
F2: Previous Values	
F5: Optimized Defaults	

### Configuration Address source DM\_LAN1/LAN1 [Previous State]

選擇設定的網路通道的參數為靜態或動態（透過 BIOS 或 BMC）。未指定選項將不會修改在 BIOS 裡的任何 BMC 網路參數。設定值有：[Unspecified] [Static] [DynamicBmcDhcp] [DynamicBmcNonDhcp]

## View System Event Log

可以檢視系統事件記錄。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	
Server Mgmt	
No. of log entries in SEL : 0	
<< System Event Log Is Empty >>	

## IPv6 BMC Network Configuration

本項目提供您設定有關 IPv6 BMC 網路的參數。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	
Server Mgmt	
IPv6 BMC Network Configuration	
IPv6 Display Full Field	[Enable]
IPv6 Display Full Formula	[Enable]
IPv6 Display Letter Case	[Upper Case]
IPv6 BMC DM_LAN1	
IPv6 BMC Lan IP Address Source	[Unspecified]
Address Source in BMC :	DHCP Mode
IP Address in BMC :	
->	0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0
Prefix Length in BMC :	0
Gateway Address in BMC :	
->	0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0
MAC Address in BMC :	00-e0-e8-8a-8d-0c
IPv6 BMC Shared Lan	
IPv6 BMC Lan IP Address Source	[Unspecified]
Address Source in BMC :	DHCP Mode
IP Address in BMC :	
->	0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0
Prefix Length in BMC :	0
Gateway Address in BMC :	
->	0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0
MAC Address in BMC :	00-e0-e8-8a-8d-0d
++: Select Screen T: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F5: Optimized Defaults F10: Save Changes & Reset ESC: Exit	
Version 2.16.1243. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	

### IPv6 Display Full Field [Enable]

顯示完整或簡要的 IPv6 欄位。設定值有：[Disable] [Enable]

### IPv6 Display Full Formula [Enable]

顯示完整或簡要的 IPv6 Formula。設定值有：[Disable] [Enable]

### IPv6 Display Letter Case [Upper Case]

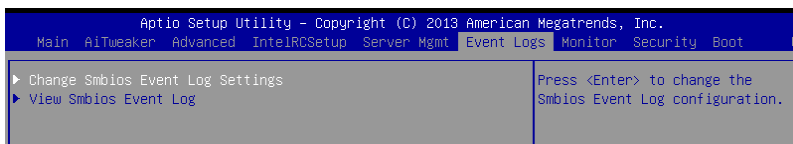
顯示大寫或小寫字母。設定值有：[Lower Case] [Upper Case]

### IPv6 BMC DM LAN1/Shared LAN

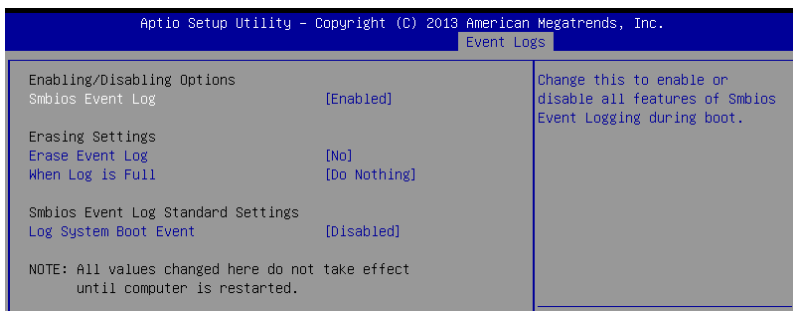
#### IPv6 BMC LAN IP Address source [Unspecified]

選擇設定的網路通道的參數為靜態或動態（透過 BIOS 或 BMC）。未指定選項將不會修改在 BIOS 裡的任何 BMC 網路參數。設定值有：[Unspecified] [Static] [Dynamic-Obtained by BMC running DHCP]

## 4.8 事件記錄選單 (Event Logs menu)



### 4.8.1 變更 Smbios 事件記錄設定



變更的數值會在重新開機後才生效。

#### Enabling/Disabling Options

##### Smbios Event Log [Enabled]

啟用或關閉所有在開機過程中的 Smbios Event 記錄功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

#### Erasing Settings

##### Erase Event Log [No]

本項目為提供選擇清除 Smbios Event Log 的選項，在重新啟動時清除在任何載入任何記錄動作。設定值有：[No] [Yes, Next reset] [Yes, Every reset]

##### When Log is Full [Do Nothing]

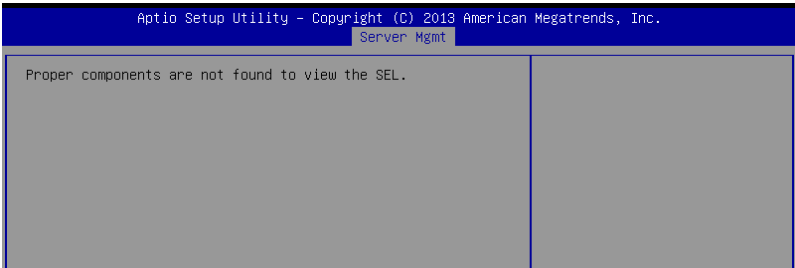
提供您選擇當 Smbios 事件記錄儲存滿時的動作。設定值有：[Do Nothing] [Erase Immediately]

##### Log System Boot Event [Disabled]

選擇啟用或關閉系統開機事件記錄。設定值有：[Enabled] [Disabled]

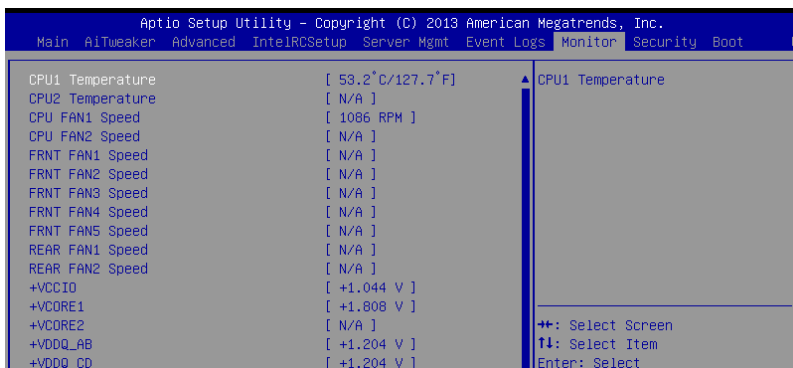
## 4.8.2 View Smbios Event Log

按下 <Enter> 鍵可以檢視所有 smbios 事件記錄。



## 4.9 監控選單 (Monitor menu)

本選單顯示系統監控或電源狀態，並且提供您變更風扇設定。



往下捲動可以看到更多的項目。

### CPU 1/2 Temperature [xxx°C/xxx°F]

本系統具備溫度感測器，可自動偵測並顯示目前主機板零組件與處理器的溫度。

### CPU FAN1/2 Speed; FRNT FAN1 - 5 Speed; REAR FAN1/2 Speed [xxxx RPM] or [N/A]

為了避免系統因為過熱而造成損壞，本系統具備有處理器風扇、前置風扇與後置風扇的轉速 RPM (Rotations Per Minute) 顯示。若該欄位顯示為 [N/A]，則表示風扇並未連接至主機板上的該插座。

### +VCCIO, VCORE1/2 Voltage, +VDDQ\_AB Voltage, +VDDQ\_CD Voltage, +VDDQ\_EF Voltage, +VDDQ\_GH Voltage, +5VSB Voltage, +5V Voltage, +12V Voltage, +3.3V Voltage, VBAT Voltage, +3.3VSB Voltage

本系統具有電壓監視的功能，用來確保硬體零組件接受正確的電壓準位，以及穩定的電流供應。

### CPU FAN1&2 FRNT FAN1 mode [Generic Speed]

提供您設定華碩智慧型風扇 (ASUS Smart Fan) 功能，可以有智慧地調整風扇速度以提升系統整體運作。設定值有：[Generic Speed] [High Speed] [Full Speed] [Manual Mode] [Energy Efficiency]

#### Duty % [50]

本項目僅當 CPU FAN1&2 FRNT FAN1 模式設為 [Manual Mode] 時才會顯示。為提供設定風扇 duty 設定比從 10% 至 100%。

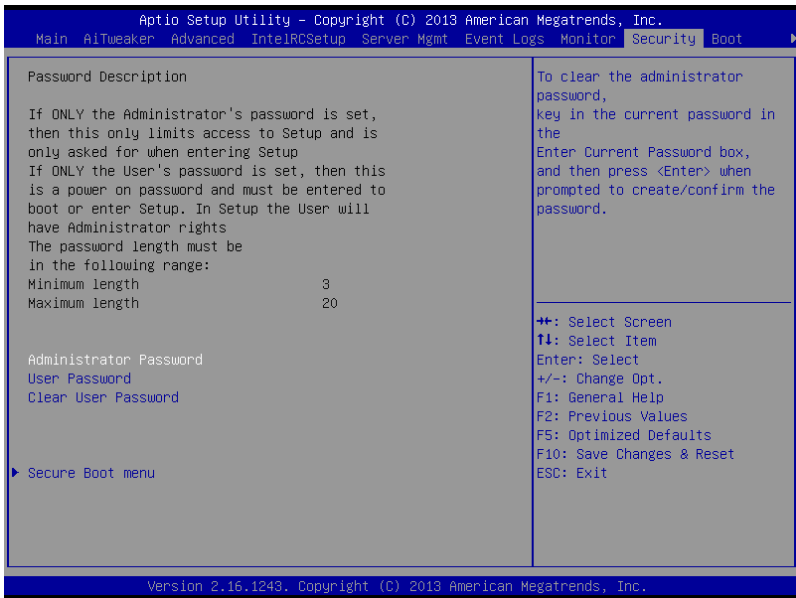
### FRNT FAN2&3/4&5; REAR FAN1&2 mode [Generic Speed]

提供您設定華碩智慧型風扇 (ASUS Smart Fan) 功能，可以有智慧地調整風扇速度以提升系統整體運作。設定值有：[Generic Speed] [High Speed] [Full Speed] [Manual Mode] [Energy Efficiency]



## 4.10 安全性選單 (Security menu)

本選單可以讓您變更系統安全設定，並且提供您啟用或關閉安全開機 (Secure Boot) 狀態與讓使用者設定系統模式 (System Mode) 狀態。



### Administrator Password (設定系統管理員密碼)

當您設定系統管理員密碼後，建議您先登入您的帳戶，以免 BIOS 設定程式中的某些資訊無法檢視或變更設定。

請依照以下步驟設定系統管理員密碼 (Administrator Password)：

1. 請選擇 **Administrator Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Create New Password** 視窗輸入欲設定的密碼，輸入完成時，請按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

請依照以下步驟變更系統管理員密碼 (Administrator Password)：

1. 請選擇 **Administrator Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Enter Current Password** 視窗輸入密碼並按下 <Enter>。
3. 由 **Create New Password** 視窗輸入新密碼，輸入完成按下 <Enter>。
4. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

欲刪除系統管理員密碼時，請依照變更系統管理員密碼之步驟，但請在輸入/確認密碼視窗出現時，按下 <Enter> 鍵。當您刪除系統管理員密碼後，**Administrator Password** 項目將顯示為 **Not Installed**。

## User Password (設定使用者密碼)

當您設定使用者密碼後，您必需登入您的帳戶才能使用 BIOS 設定程式。使用者密碼的預設值為 **Not Installed**，當您設定密碼後將顯示 **Installed**。

請依照以下步驟設定使用者密碼 (User Password)：

1. 請選擇 **User Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Create New Password** 視窗輸入欲設定的密碼，輸入完成時，請按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

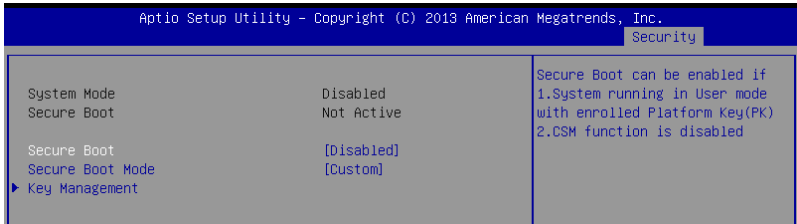
請依照以下步驟變更使用者密碼 (User Password)：

1. 請選擇 **User Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Enter Current Password** 視窗輸入密碼並按下 <Enter>。
3. 由 **Create New Password** 視窗輸入新密碼，輸入完成按下 <Enter>。
4. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

欲刪除使用者密碼時，請依照變更使用者密碼之步驟，但請在輸入/確認密碼視窗出現時，按下 <Enter> 鍵。當您刪除使用者密碼後，**User Password** 項目將顯示為 **Not Installed**。

## Secure Boot Menu (安全開機選單)

本項目提供您設定 Secure Boot (安全開機) 設定值。



### Secure Boot [Disabled]

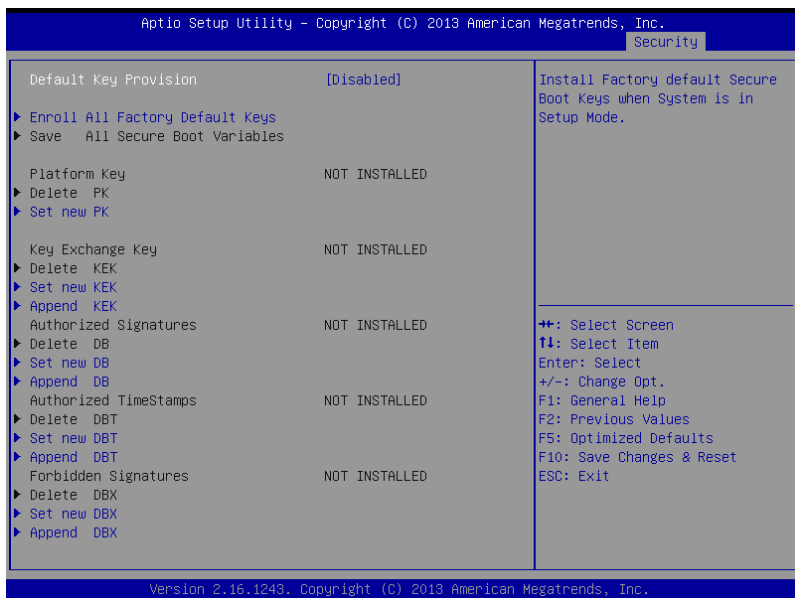
本項可以啟用或禁用當系統採 User mode 執行 (EPK, enrolled platform Key) 或已關閉 CSM 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Secure Boot Mode [Custom]

本項提供變更 Secure Boot 的選擇。設定值有：[Standard] [Custom]

### Key Management

本項目僅當 Secure Boot Mode 設定為 [Custom] 時才會顯示，提供您修改 Secure Boot（安全開機）變量與設定 Key Management（密鑰管理）頁面。



### Default Key Provision [Disabled]

設定值有：[Disabled] [Enabled]

### Enroll All Factory Default Keys

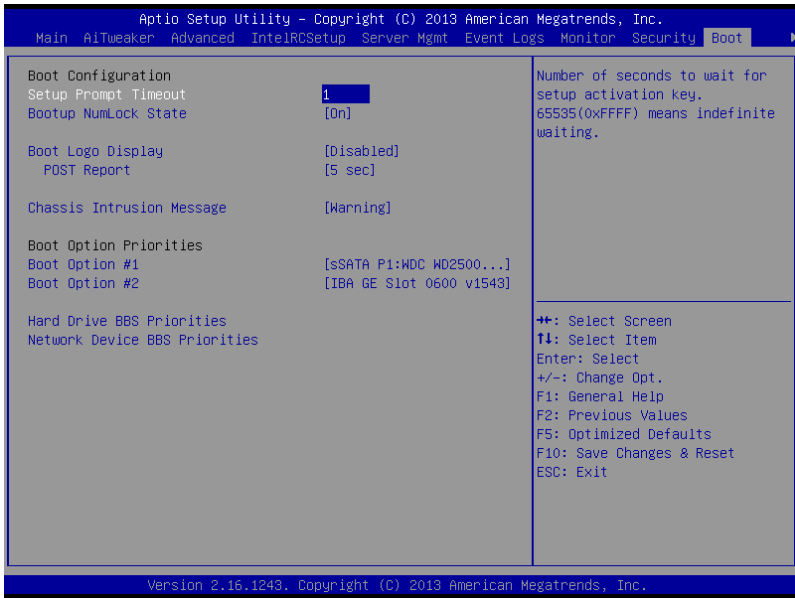
若您想要安裝系統預設安全變量，本項目將會進行詢問。若您想要載入預設的安全變量，請選擇 Yes；否則請選擇 No。

### Save All Secure Boot Variables

若您想要儲存所有安全變量，本項目將會進行詢問。選擇 Yes 進行儲存；或選擇 No 取消。

## 4.11 開機選單 (Boot menu)

本選單提供您變更系統開機選項。



### Setup Prompt Timeout [xx]

使用 <+> 與 <-> 鍵來調整等待設定啟動鍵的秒數。

### Bootup NumLock State [On]

本項為設定在開機時 <NumLock> 鍵是否自動啟動。設定值有：[Off] [On]

### Boot Logo Display [Disabled]

若您要使用全螢幕開機畫面功能，請在本項目裡進行選擇。設定值有：[Auto] [Full Screen] [Disabled]

#### *POST Report [5 sec]*

提供您設定想要的 POST (開機自我測試) 回報等待時間，可選擇從 1 至 10 秒。設定值有：[1 sec] ~ [10 sec] [Until Press ESC]

### Chassis Intrusion Message [Warning]

當機殼被開啟時，提供您設定警示的動作。設定值有：[Warning] [Halt]

### Boot Option Priorities

這些項目為列出目前可用的開機裝置優先順序。螢幕上顯示的裝置數量即為根據您在系統中所安裝的裝置數量。



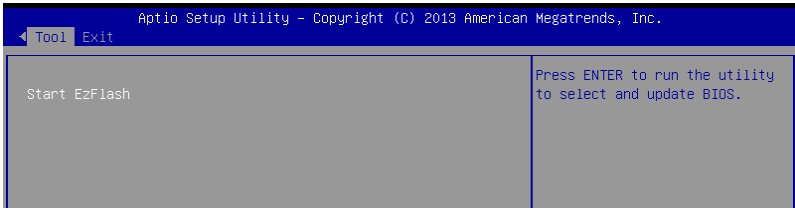
- 若要在開機過程中選擇開機裝置，請於開機看到 ASUS 圖示時按下 <F8> 鍵
- 您可以在 POST（開機自我測試）時，按下 <F8> 鍵進入 Windows 作業系統的安全模式（Safe Mode）。

## Hard Drive BBS Priorities / Network Device BBS Priorities

這些項目僅在當已連接 SATA 光碟機或硬碟機至 SATA 連接埠才會顯示，且提供您在此設定 SATA 裝置的開機順序。

## 4.12 工具選單（Tool 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。

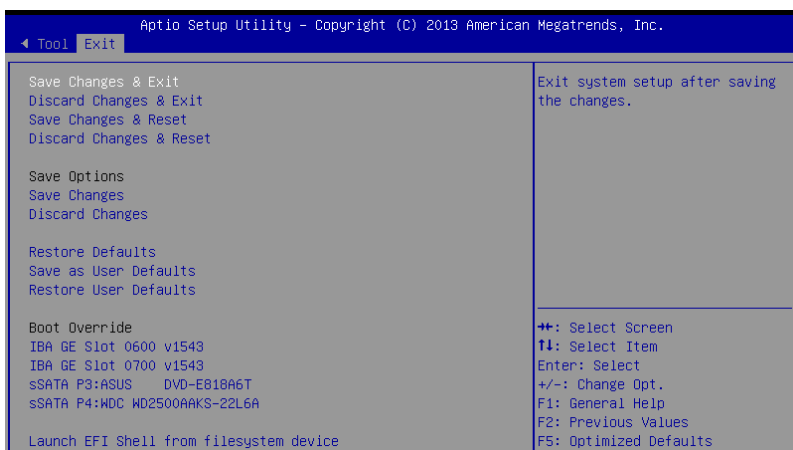


### ASUS EZ Flash

當按下 <Enter> 鍵後，本項目可以讓您執行華碩 EZ Flash BIOS ROM 工具程式，請參考 [使用華碩 EZ Flash 更新 BIOS 程式](#) 的說明。

## 4.13 離開 BIOS 程式 (Exit)

本選單可以讓您讀取 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。

### Save Changes & Exit

當完成對 BIOS 設定程式所做的變更後，請選擇本項目或按下 <F10>，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 **Yes** 以儲存設定並離開 BIOS 設定程式。

### Discard Changes & Exit

本項目可讓您放棄所做的變更，並回復原先儲存的設定。在選擇本項目或按下 <Esc> 鍵後，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 **Yes** 以放棄任何設定並載入原先儲存的設定，同時離開 BIOS 設定程式。

### Save Changes & Reset

在儲存變更後重置系統設定。

### Discard Changes & Reset

本項可讓您回復原先的設定，而且不儲存現有的變更。在選擇本項目後，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 **Yes** 以放棄任何設定並回復設定。

### Save Options

### Save Changes

儲存目前所做的任何變更選項。

### Discard Changes

取消儲存目前所做的任何變更選項。

### **Restore Defaults**

本項目提供您還原或載入所有選項的預設值。在選擇本項目後，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 **Yes** 以載入有效的預設值。

### **Save as User Defaults**

根據使用者預設 (User Defaults) 儲存變更。

### **Restore User Defaults**

還原使用者預設 (User Defaults) 至所有設定選項。

### **Boot Override**

這些項目會顯示可用的裝置。顯示在畫面中的裝置則是根據安裝在系統裡的裝置而定，點選任一個項目可以設定該項目裡所列裝置的開機順序。

### **Launch EFI Shell from filesystem device**

本項目可以讓您由含有資料系統的裝置中啟動 EFI Shell (shell.efi)。





# RAID 磁碟陣列設定

# 5

在本章節中，我們將介紹伺服器內所支援的磁碟陣列的設定與說明。

## 5.1 RAID 功能設定

本伺服器主機板支援以下 RAID 設定：

本主機板可支援以下 SATA RAID 方案：

- LSI MegaRAID software RAID 設定程式支援 RAID 0、RAID 1 與 RAID 10（適用於 Linux 與 Windows 作業系統）。
- Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA Option ROM Utility 技術支援 RAID 0、RAID 1、RAID 10 與 RAID 5（僅適用於 Windows 作業系統）。

### 5.1.1 RAID 功能說明

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

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。



- 若您想要使用設定有 RAID 磁碟陣列的硬碟來啟動系統，請在安裝作業系統到選定的硬碟之前，先將主機板提供的驅動與應用程式光碟片內的 RAID 驅動程式檔案複製至軟碟片。
- 關於如何選擇 RAID 設定程式，請參考第二章的說明。移動跳線來選擇 LSI MegaRAID 或 Intel® Rapid RAID。

## 5.1.2 安裝硬碟機

本主機板支援 Serial ATA 硬碟。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。

請依照以下安裝方式來建構 SATA RAID 磁碟陣列：

1. 按照說明將 SATA 硬碟安裝至硬碟槽中。
2. 將 SATA 訊號線連接到 SATA 硬碟後方的訊號線連接插座。
3. 將 SATA 電源線連接到 SATA 硬碟後方的電源連接孔。

## 5.1.3 在 BIOS 程式中設定 RAID

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

1. 在開機後系統仍在進行開機自我測試 (Power-On Self Test, POST) 時，按下 <Delete> 按鍵進入 BIOS 設定程式。
2. 進入 **Advanced 選單** > **PCH SATA Configuration** 後，按下 <Enter> 鍵。
3. 將 **SATA Mode** 選項設定為 [RAID Mode]。
4. 儲存您的設定值並退出 BIOS 程式。



---

關於如何在 BIOS 中的選單進行瀏覽與設定，請參考第四章的說明。

---

## 5.1.4 RAID 設定程式

您可以使用主機板內建的 RAID 控制器所提供的程式建立 RAID 設定。舉例來說，您可以使用 Intel® C612 晶片提供的 LSI MegaRAID Software RAID Configuration Utility 或 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA Option ROM Utility，透過您所安裝的 SATA 硬碟來建立 RAID 設定。

請參考以下的內容，來進行所需要的 RAID 設定。

## 5.2 LSI Software RAID 設定程式

LSI MegaRAID Software RAID 設定程式可以提供您建立 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 設定，此為經由主機板上內建的南橋晶片與連接的 SATA 硬碟機來建立。

請依照以下的步驟來開啟 LSI MegaRAID software RAID 設定程式：

1. 在安裝好所有的 SATA 硬碟機後，開啟系統。
2. 當在自我測試進行時，LSI MegaRAID software RAID 設定程式會自動偵測所安裝的 SATA 硬碟機與顯示現存的 RAID 設定。請按下 <Ctrl> + <M> 鍵來進入此程式。

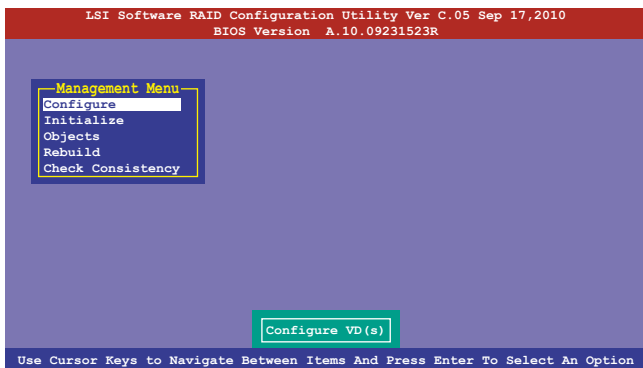
```
LSI MegaRAID Software RAID BIOS Version A.10 09231523R
LSI SATA RAID Found at PCI Bus No:00 Dev No:1F
Device present at Port 0      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 1      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 2      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 3      ST3160812AS      152114MB
Press Ctrl-M or Enter to run LSI Software RAID Setup Utility.
```



- 當 SATA 已啟用為 RAID 模式時，LSI MegaRAID software RAID 設定程式會自動偵測設定成 RAID 1。
- 本章節內所介紹的安裝設定畫面僅供參考，其版本和實際顯示的會因您的系統所提供的版本不同而或許有些不同的差異。
- 當您透過 LSI MegaRAID software RAID 設定程式建立 RAID 設定時，需要手動調整將 SATA 光碟機設定為優先開機裝置。否則，系統將不會透過連接的 SATA 光碟機進行開機。

3. 進入程式的主視窗，使用鍵盤上的方向鍵來選擇 **Management Menu**（主選單畫面）底下您所要進行的功能選項，然後按下 <Enter> 鍵。請參考下一頁關於 Management Menu 中的各選項描述。

在畫面的底下則是所選擇的該項目提示說明文字，而這個說明可以讓您了解所要進行操作的說明或進行的指令。這個說明文字與上面所選擇的選項則相類似。



選單項目	說明
Configure	您可以透過 Easy Configuration 或 New Configuration 功能來建立 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 設定。這個選單也可以讓您檢視、新增或刪除 RAID 的設定，或是選擇開機的硬碟裝置
Initialize	允許您初始已建立 RAID 設定的虛擬磁碟機
Objects	允許您初始虛擬磁碟機或變更虛擬磁碟的參數
Rebuild	允許您重建失效的磁碟機
Check Consistency	提供您檢查已建立 RAID 設定的虛擬磁碟機的資料一致性

### 5.2.1 建立 RAID 設定

LSI Software RAID 設定程式提供您透過兩個方式：「Easy」與「New」的設定，來建立一個 RAID 0 或 RAID 1 的使用環境。

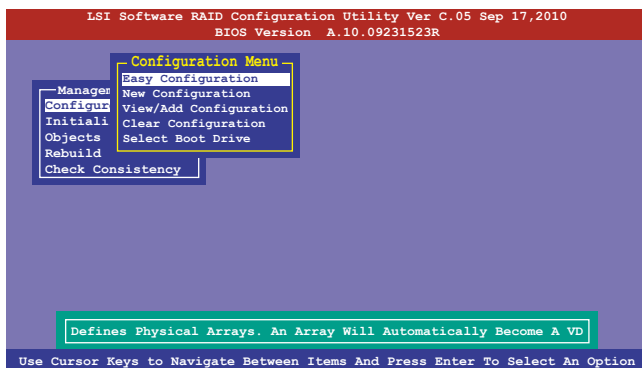
在 Easy Configuration 模式下，會採用自動方式來設定虛擬磁碟參數。

在 New Configuration 模式下，讓您以手動的方式來設定虛擬磁碟參數。

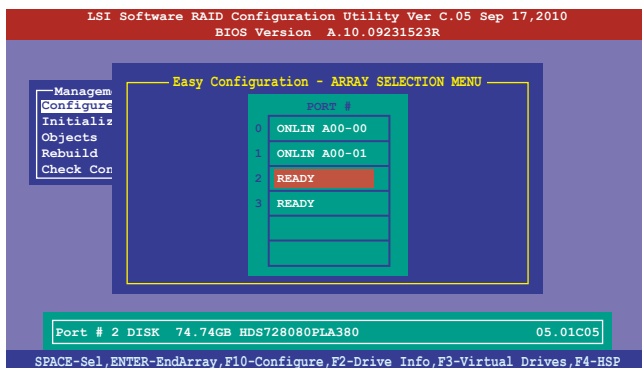
#### 使用 Easy Configuration 設定

請依照以下的步驟，使用 Easy Configuration (簡易設定) 模式來進行 RAID 功能的設定：

1. 進入 Management Menu (主選單畫面) 後，選擇 Configure > Easy Configuration 項目，按下 <Enter> 鍵繼續。

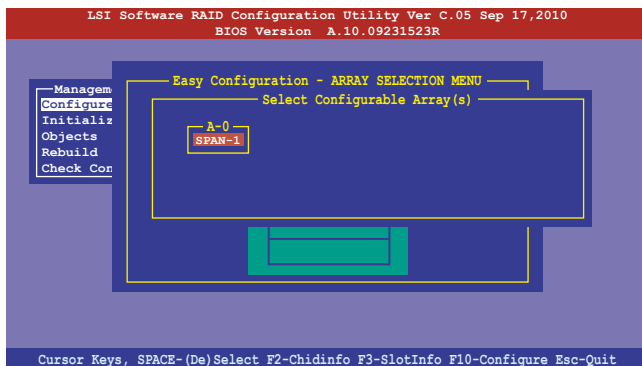


2. 在 ARRAY SELECTION MENU 畫面中，顯示目前連接且可用的 SATA 硬碟機有多少部。選擇您要進行設定 RAID 的硬碟機，然後按下 <空白> 鍵。當選擇時，硬碟指示會從 READY 變更為 ONLIN A[X] - [Y]，而 X 所代表的是任何數字，且 Y 表示硬碟裝置的數字代號。

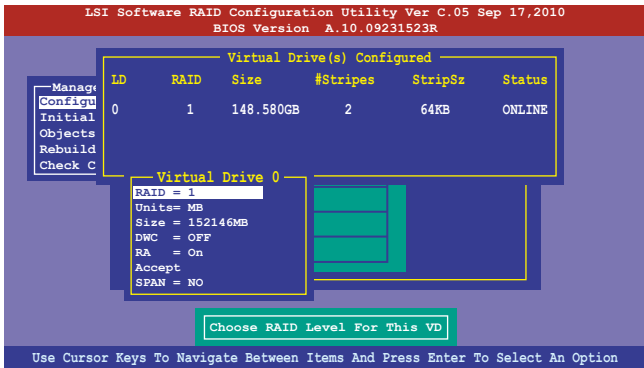


- 當您選擇該設定項目時，底下則會出現相關的提示說明。
- 您必須使用至少兩顆相同規格的硬碟，才能進行 RAID 1 的建立。
- 您必須使用至少四顆相同規格的硬碟，才能進行 RAID 10 的建立。

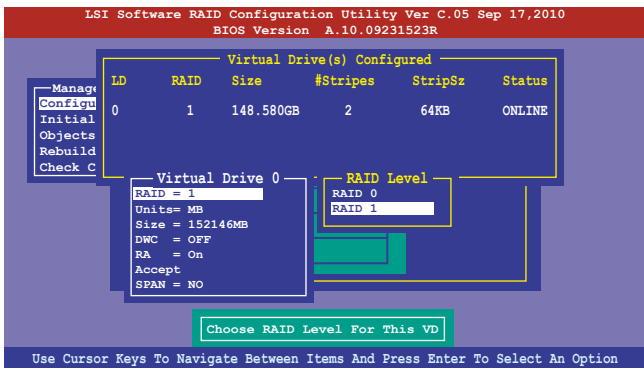
3. 選擇所有必須加入此 RAID 設定的硬碟裝置，然後按 <F10> 鍵，則所有可設定的陣列會顯示在畫面中。
4. 按下 <空白> 鍵選擇欲設定的陣列。



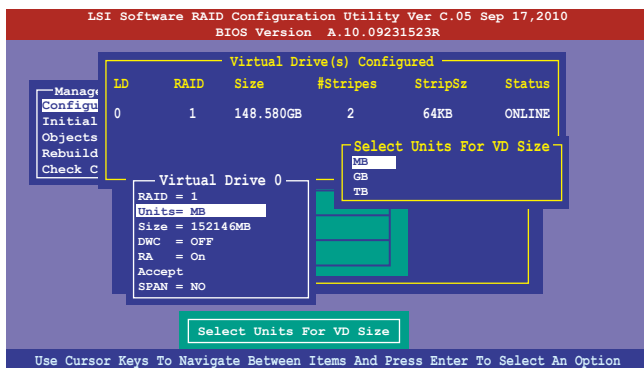
5. 再次按 <F10> 鍵，這時會在 Virtual Drive 選單中看到虛擬磁碟的資訊，並且可以讓您進行變更虛擬磁碟機的參數。



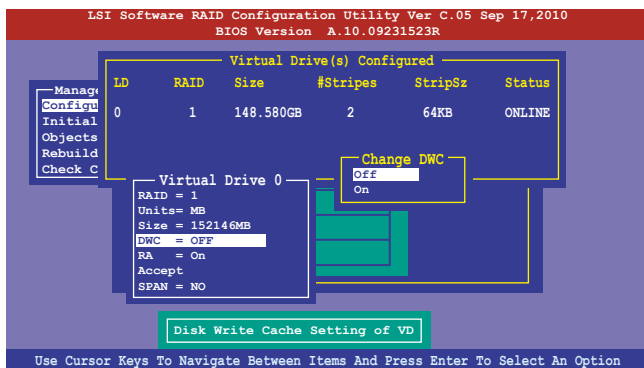
6. 選擇 Virtual Drive 選單下的 RAID 項目，然後按下 <Enter> 鍵。
7. 接著選擇畫面中的 RAID 層級，然後按下 <Enter> 鍵。



8. 從 Virtual Drive 子選單裡選擇 Units，然後按下 <Enter> 鍵。
9. 從選單裡選擇 units 的 virtual drive 大小，然後按下 <Enter> 鍵。



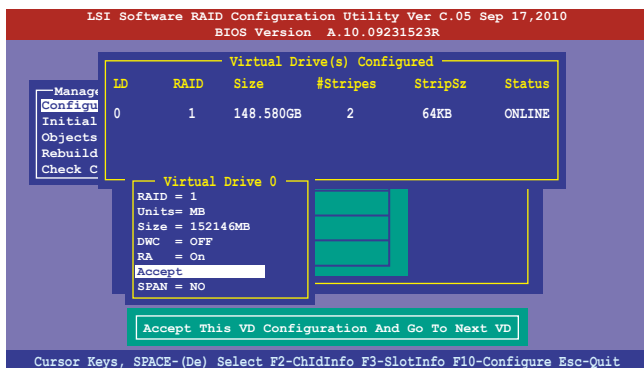
10. 當您要建立一個 RAID 1 或 RAID 10 設定時，請在 Virtual Drive 畫面中，選擇 DWC (Disk Write Cache) 項目，然後按下 <Enter> 鍵。  
若您要建立一個 RAID 0 設定，請至步驟 12 繼續。
11. 將 DWC (Disk Write Cache) 項目選擇為 On，然後按下 <Enter> 鍵。



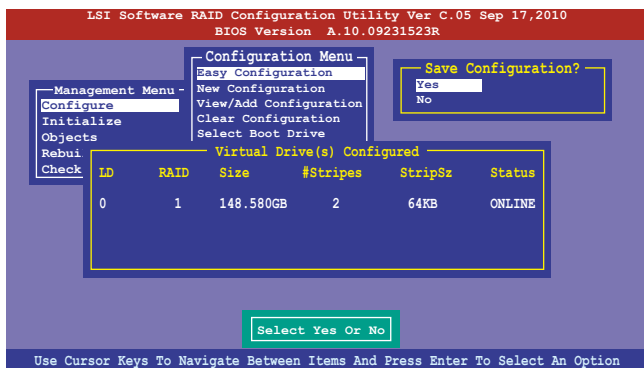
啟用 DWC 可以獲得更高的效能表現，但也有資料流失的風險。



12. 當完成所選擇的虛擬磁碟裝置的設定時，請選擇畫面中的 **Accept** 後按下 <Enter> 鍵。



13. 請依照步驟 2~12 來設定相關的硬碟裝置。
14. 按下 <Esc> 鍵完成設定，選擇 **Yes** 儲存設定後，再按 <Enter> 鍵。



當您完成 RAID 設定後，您必須進行虛擬磁碟初始化 (Initialize) 的動作，請參考 5.2.3 節的介紹。

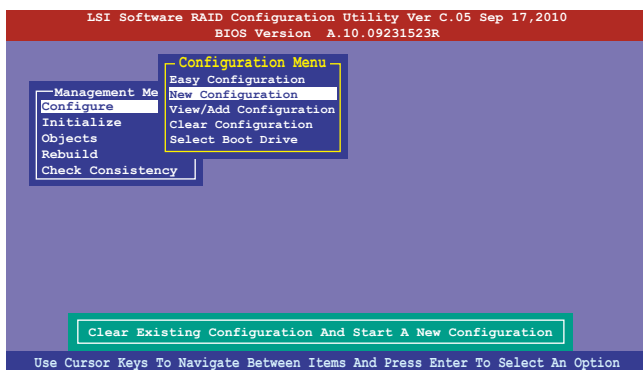
## 使用 New Configuration 設定



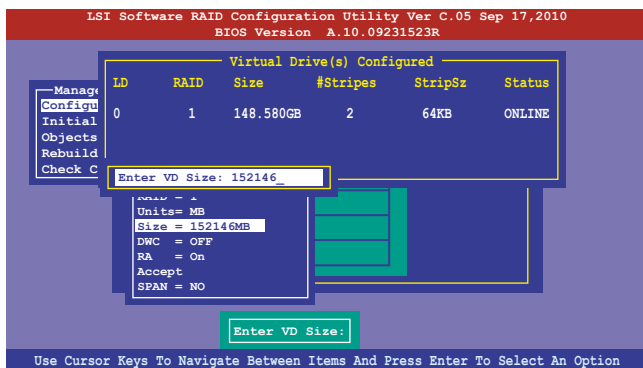
當一個 RAID 設定已經存在，使用 **New Configuration** 指令來清除存在的 RAID 設定資料。若您不要刪除已存在的 RAID 設定，使用 **View/Add Configuration** 選項來檢視或建立其他的 RAID 設定。

請依以下步驟，使用 **New Configuration**（新增設定）模式來建立一個 RAID 設定：

1. 進入主選單畫面後，選擇 **Configure > New Configuration** 項目，然後按 <Enter> 鍵繼續。



2. 請按照前面 **使用 Easy Configuration 設定 (Using Easy Confirure)** 的步驟 2 ~ 9 說明來設定。
3. 在 **Virtual Drive (虛擬磁碟)** 畫面中，選擇 **Size**，然後按 <Enter> 鍵。
4. 輸入您要建立的虛擬磁碟容量大小，然後按下 <Enter> 鍵。



5. 再按照前面 **使用 Easy Configuration 設定 (Using Easy Confirure)** 的步驟 10 ~ 14 進行 RAID 設定。

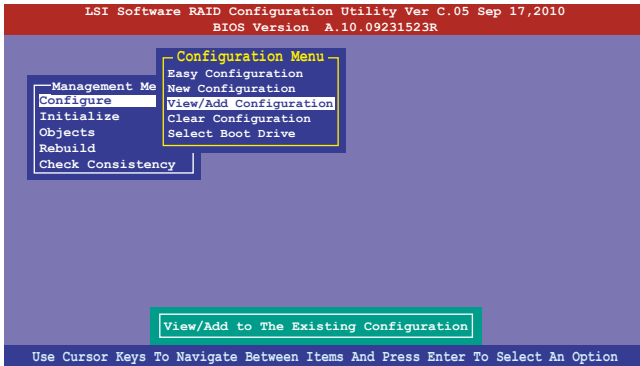
## 5.2.2 新增或檢視一個 RAID 設定

您可以使用 View/Add Configuration 功能來新增一個新的 RAID 或者是檢視一個現存的 RAID 設定。

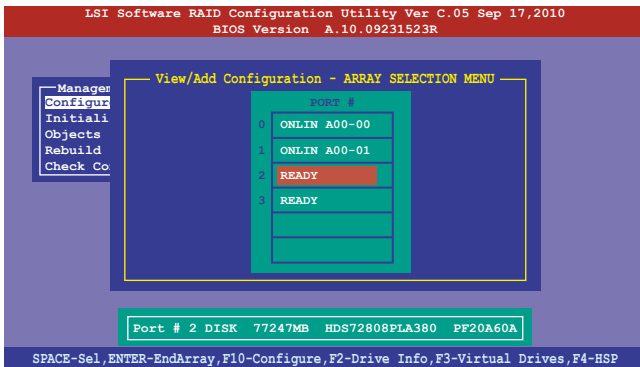
### 新增一個 RAID 設定

請依照以下步驟新增一個 RAID 設定：

1. 進入主選單畫面後，選擇 **Configure > View/Add Configuration** 項目，然後按 <Enter> 鍵繼續。



2. 在 **ARRAY SELECTION MENU** 畫面中，顯示目前連接且可用的 SATA 硬碟機數目。選擇您要進行設定 RAID 的硬碟機，然後按下 <空白> 鍵。當選擇時，硬碟狀態會從 **READY** 變更成 **ONLIN A[X] - [Y]**，而 X 所代表的是任何數字，且 Y 表示硬碟裝置的數字代號。



當您選擇該設定項目時，底下則會出現相關的提示說明。

3. 然後，請依照 5.2.1 使用 Easy Configuration 設定 中的步驟 3 至 12 新增一個新的 RAID 設定。

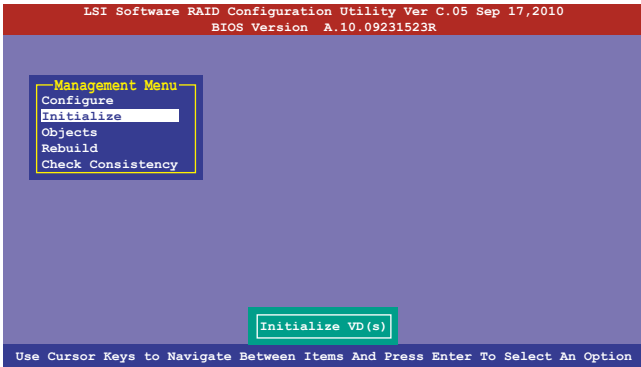
### 5.2.3 將虛擬磁碟初始化

當您完成建立 RAID 設定時，您必須將虛擬磁碟做初始化。您可以透過主選單畫面中的 Initialize 或 Objects 選項，進行虛擬磁碟初始化的動作。

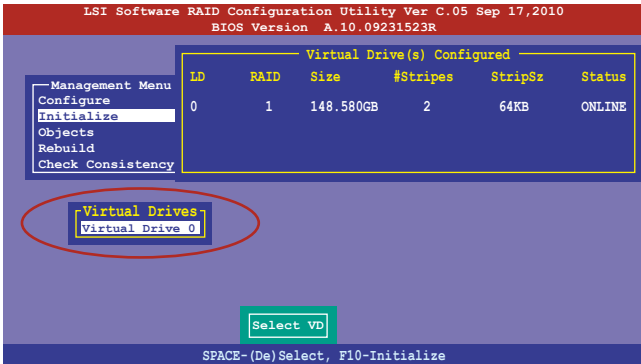
#### 使用 Initialize 指令設定

請依照以下步驟，使用 Initialize（初始化）功能：

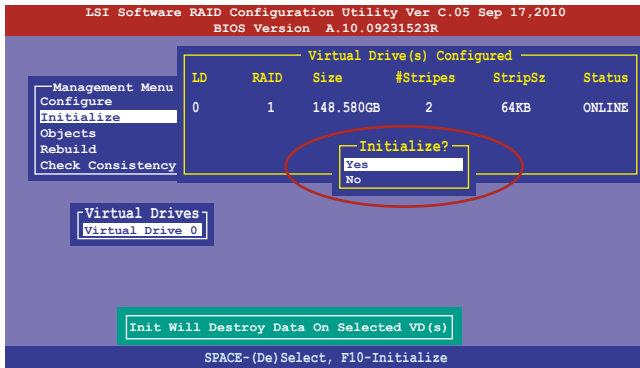
1. 進入主選單畫面後，選擇 Initialize 選項，然後按下 <Enter> 鍵。



2. 畫面中會顯示可以進行初始動作的 RAID 設定，以及提示您選擇虛擬磁碟來進行初始化。使用方向鍵選擇在 Virtual Drive 中的虛擬磁碟裝置，然後按下 <空白> 鍵。

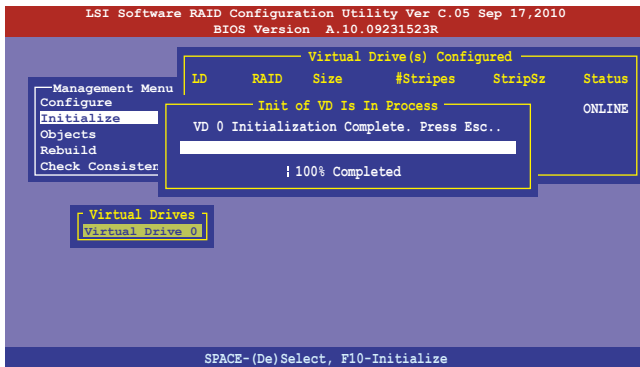


- 當出現提示時，按下 <空白> 鍵後，從 Initialize? 的對話框中選擇 Yes，然後按下 <Enter> 鍵。您也可以透過按下 <F10> 鍵來初始化硬碟裝置，而不需要再做任何確認動作。



當進行初始化動作時，將會清除所有硬碟內的資料。

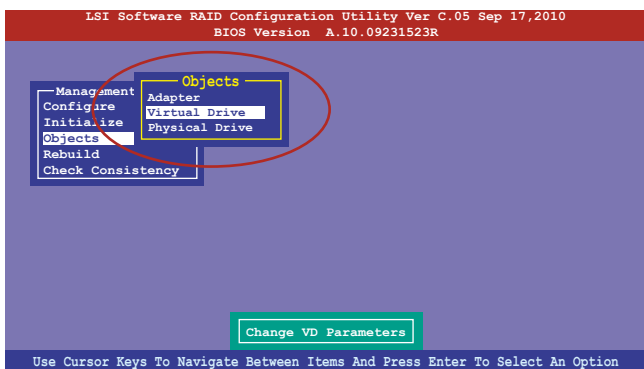
- 當前面的動作確認後，這時會看到以百分比顯示的完成進度，若您要放棄進行，請按下 <Esc> 鍵取消。當初始化完成後，請按下 <Esc> 鍵。



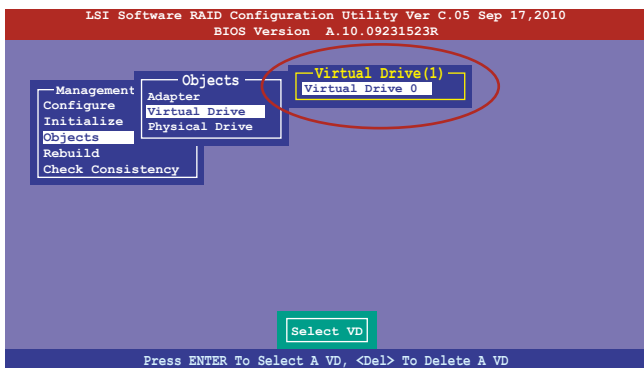
## 使用 Objects 指令設定

請依照以下步驟使用 Objects 功能：

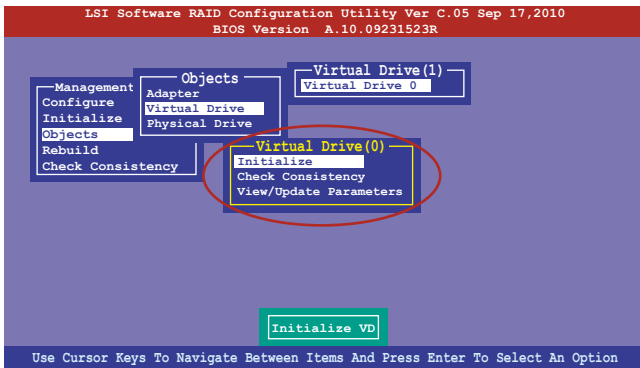
1. 進入主選單畫面，選擇 Objects > Virtual Drive 選項後按下 <Enter> 鍵。



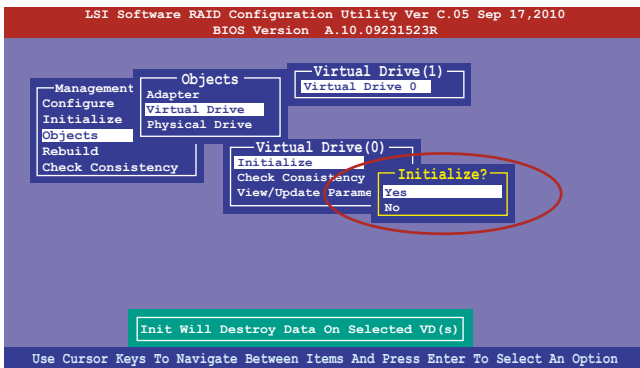
2. 在 Virtual Drive 的子選單中，選擇要進行初始化 ( initialize ) 的虛擬磁碟裝置，然後按下 <Enter> 鍵。



3. 從彈出的子選單中選擇 **Initialize** 選項，然後按下 <Enter> 鍵開始進行硬碟初始化。



4. 當出現提示時，按下 <空白> 鍵並在 **Initialize?** 的對話框中選擇 **Yes**，然後按下 <Enter> 鍵。



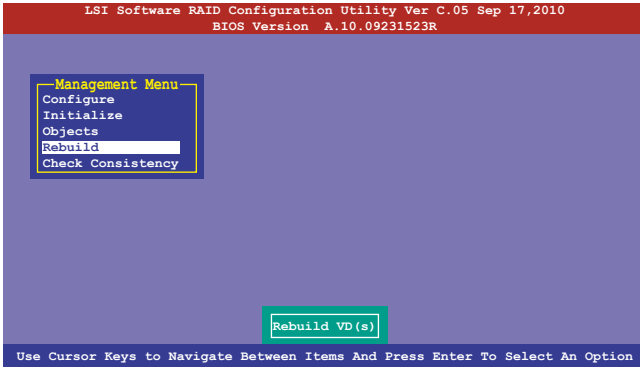
5. 當前面的動作確認後，這時會看到以百分比顯示的完成進度，若您要放棄進行，請按下 <Esc> 鍵取消。當初始化完成後，請按下 <Esc> 鍵。

## 5.2.4 重新建立損壞的硬碟

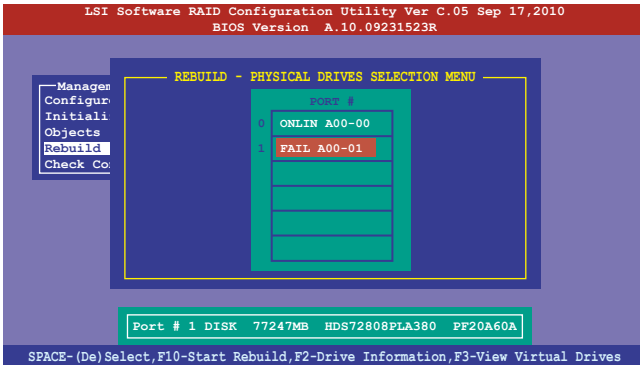
您可以採用手動的方式重新建立損壞的硬碟裝置，透過使用主選單畫面中的 **Rebuild** 指令來達成。

請依照以下步驟重新建立損壞的硬碟：

1. 進入主選單畫面後，選擇 **Rebuild** 選項，然後按下 <Enter> 鍵。

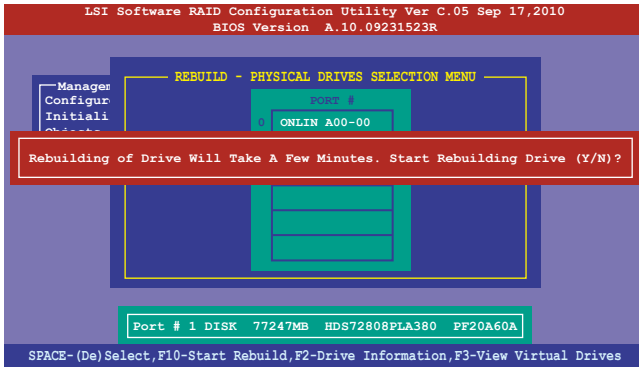


2. 在 **PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU** 畫面中，顯示目前連接且可用的 SATA 硬碟機數量。選擇您要進行重新建立的硬碟機後按下 <空白> 鍵。





- 當選擇欲重新建立的硬碟後並按下 <F10> 鍵，所選擇的硬碟裝置則會顯示 RBLD 的指示。當出現對話框時，請按下 <Y> 來重新建立硬碟裝置。



- 完成重建後，請按下任一鍵繼續。

## 5.2.5 檢查硬碟資料的一致性

您可以檢查與核對所選擇硬碟裝置中資料一致性的正確性。這個工具程式自動偵測或發現並修正資料冗位的任何差異，選擇 **Objects > Adapter** 選項來進行。

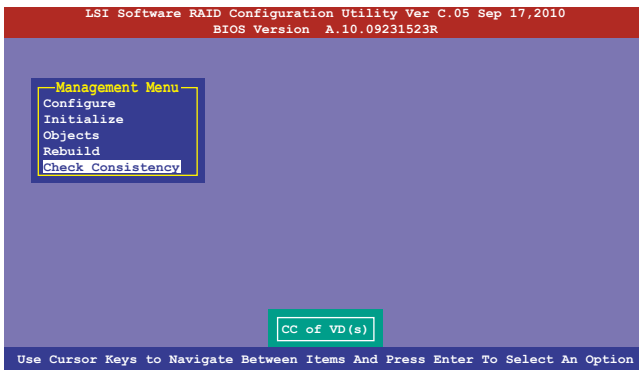


**Check Consistency (一致性檢查)** 指令可用在包含 RAID 1 與 RAID 10 設定下的虛擬磁碟機。

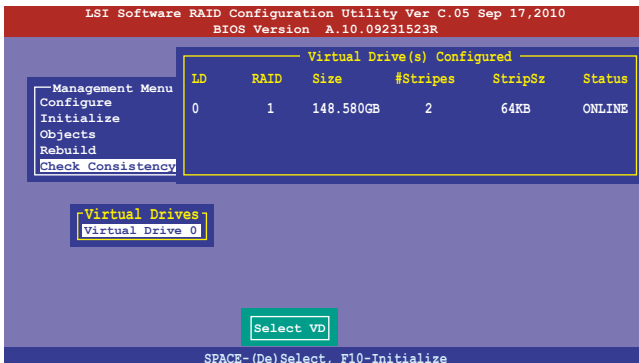
### 使用 Check Consistency 指令設定

請依照以下步驟，使用 **Check Consistency** 指令檢查資料的一致性：

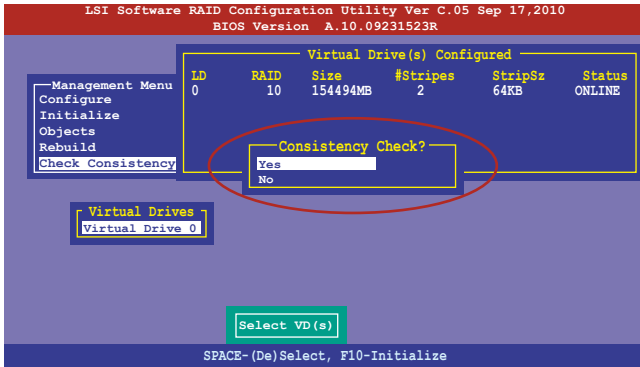
1. 進入主選單畫面選擇 **Check Consistency** 選項後，按下 <Enter> 鍵。



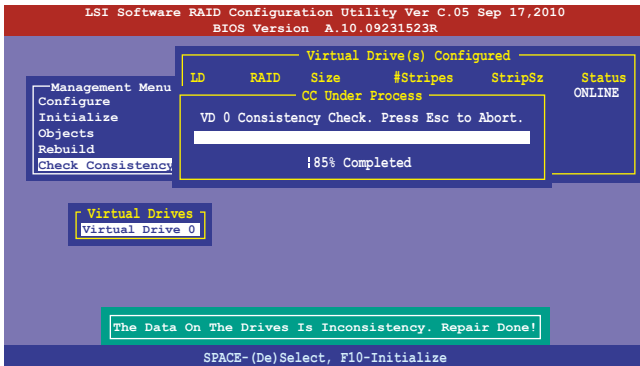
2. 畫面中會顯示可以進行初始動作的 RAID 設定，以及提示您選擇虛擬磁碟來進行檢查。使用方向鍵選擇在 **Virtual Drive** 子選單中的虛擬磁碟裝置後，按下 <F10> 鍵。



3. 當出現提示時，按下 <空白> 鍵並從 Consistency Check? 的對話框中選擇 Yes，然後按下 <Enter> 鍵。



這時畫面中會以百分比顯示完成的進度。



4. 正在進行檢查硬碟資料一致性時，按下 <Esc> 鍵則會顯示以下的功能選項。
  - Stop 停止檢查的動作。程式會儲存硬碟所檢查的百分比，當您重新進行檢查時，就會從儲存的百分比處繼續進行檢查的動作。
  - Continue 繼續檢查硬碟資料。
  - Abort 放棄檢查一致性的動作。當您重新進行檢查時，就會從 0% 開始重新檢查。
5. 當完成檢查硬碟資料一致性時，按任何一鍵繼續。

## 使用 Objects 指令

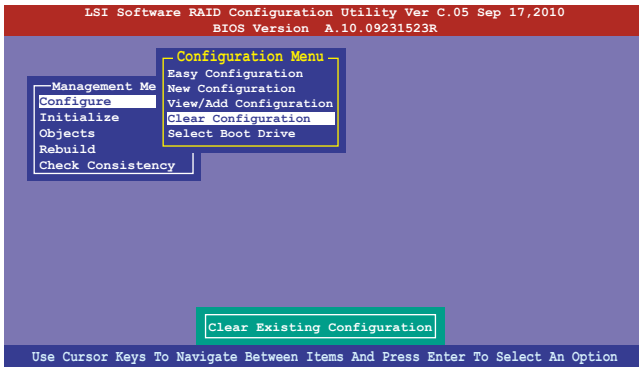
請依照以下的步驟，使用 Objects 指令檢查資料的一致性：

1. 進入主選單畫面 (Management Menu) 後，選擇 Objects 中的 Virtual Drive 選項。
2. 使用方向鍵選擇您所要檢查的虛擬磁碟機後，按下 <Enter> 鍵。
3. 從子選單中選擇 Check Consistency 後，按下 <Enter> 鍵。
4. 當出現對話框時，使用方向鍵選擇 Yes 後，開始進行檢查硬碟。
5. 當完成檢查動作時，按下任一鍵繼續。

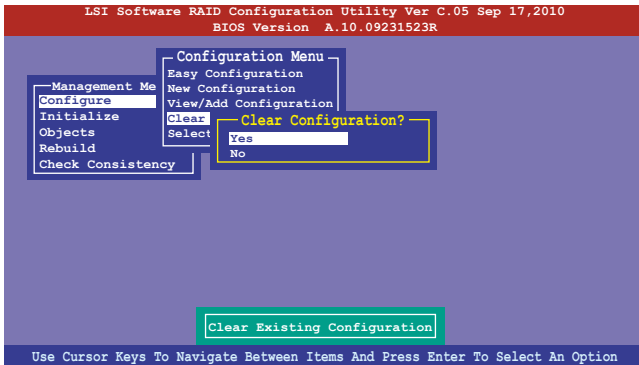
## 5.2.6 刪除一個 RAID 設定

您可以依照以下步驟刪除一個 RAID 設定：

1. 進入主選單畫面選擇 **Configure > Clear Configuration** 後按下 **<Enter>** 鍵。



2. 當出現對話框時，按下 **<空白>** 鍵並從 **Clear Configuration?** 中選擇 **Yes** 後，按下 **<Enter>** 鍵。



工具程式會清除現存的陣列。

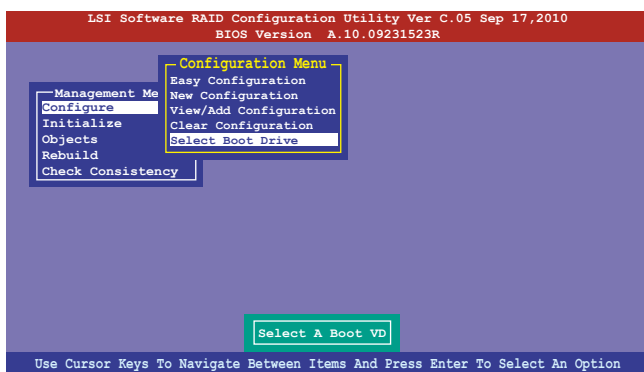
3. 按下任一鍵繼續。

## 5.2.7 從 RAID 設定中選擇開機磁碟

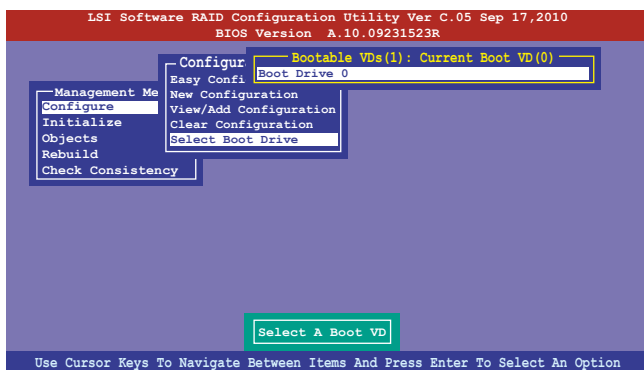
在您要設定選擇開機磁碟前，您必須已經建立好一個新的 RAID 設定。請參考 6.2.1 使用 New Configuration 設定 的說明。

您可以依照以下的步驟，來刪除一個 RAID 設定：

1. 進入主選單畫面選擇 **Configure > Select Boot Drive** 後，按下 <Enter> 鍵。



2. 當出現對話框時，使用方向鍵從清單中選擇欲設定為開機的虛擬磁碟，然後按下 <Enter> 鍵。



3. 選擇好設定為開機的虛擬磁碟機後，按下任一鍵繼續。

## 5.2.8 開啟 WriteCache

在您完成建立一個 RAID 設定後，您可以手動啟用 RAID 控制功能的 WriteCache 選項，來新增資料傳輸時的效能。



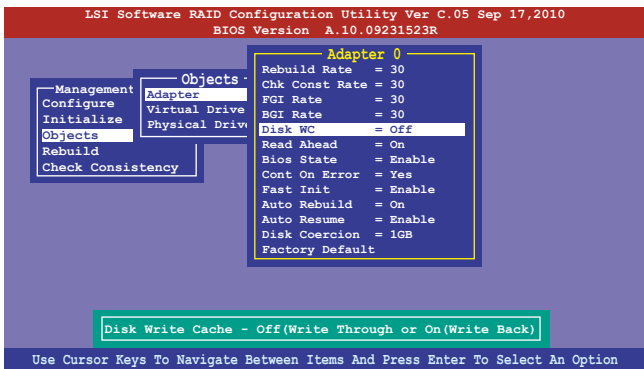
當您開啟 WriteCache 功能時，在硬碟傳輸或交換資料時若發生電源中斷，可能會導致檔案遺失。



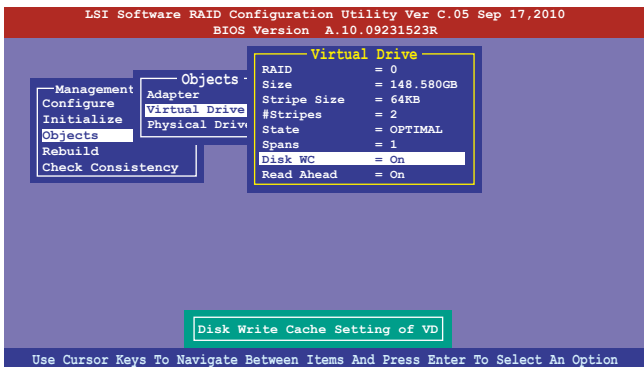
建議在 RAID 1 與 RAID 10 設定上使用 WriteCache 功能。

您可以依照以下步驟啟用 WriteCache 功能：

1. 當進入主選單畫面後，選擇 **Objects** > **Adapter** 後，按下 <Enter> 鍵顯示介面的屬性。
2. 選擇 **Disk WC** 後，按下 <Enter> 鍵開啟選項。



3. 從主選單中選擇 **Objects** > **Virtual Drive** 後，選擇一個既有的 adapter，然後按下 <Enter> 鍵。選擇 **View/Update Parameters** 再按 <Enter> 鍵顯示該 adapter 的屬性。
4. 點選 **Disk WC**，然後按下 <Enter> 鍵開啟選項。



5. 當完成選擇後，按下任一鍵繼續。

## 5.3 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA/SSATA Option ROM 工具程式

Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA/SSATA Option ROM 工具程式經由南橋晶片的支援，可讓您使用安裝在系統中的 Serial ATA 硬碟機建立 RAID 0、RAID 1、RAID 10 (1+0) 與 RAID 5 設定。



在您進行前，請確認您已裝妥 Serial ATA 硬碟機，並且調整好正確的主機板跳線設定，然後在 BIOS 程式中設定正確的 SATA 模式。您可以參考 5.1.2 ~ 5.1.4 節的內容，以了解更多相關的說明。

請依照下列步驟，進入 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA Option ROM 程式：

1. 啟動您的電腦。
2. 當系統執行開機自我偵測程序 (POST) 時，按下 <Ctrl>+<I> 按鍵進入程式的主選單。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology enterprise - SATA Option ROM - 3.6.0.1023
Copyright(C) 2003-12 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume          3. Reset Disks to Non-RAID
2. Delete RAID Volume        4. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Disks:
ID Drive Model Serial # Size Type/Status (Vol ID)
0 ST3300656SS HWAS0000991753TR 279.3GB Non-RAID Disk
1 ST3300656SS 37VN00009846RAJ1 279.3GB Non-RAID Disk
2 ST3300656SS 397600009846UEDY 279.3GB Non-RAID Disk
3 ST3300656SS GWC50000991756G6 279.3GB Non-RAID Disk

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

在畫面下方的導覽鍵可讓您移動光棒到不同的選項，並選擇選單中的選項。



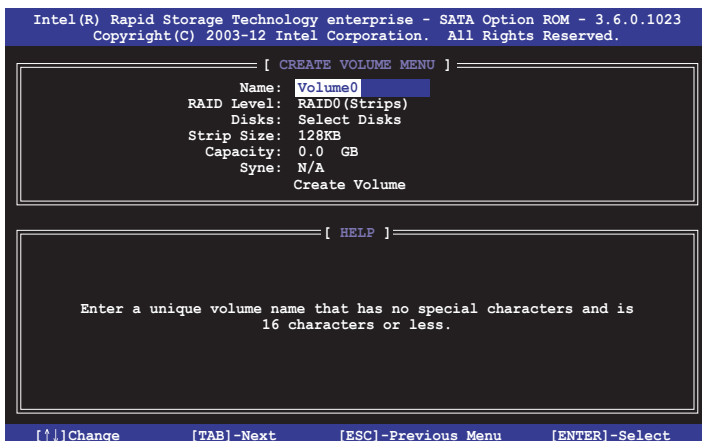
本節中的 RAID BIOS 設定畫面僅供參考之用，所顯示的畫面與實際設定畫面或許會因版本的不同而稍有差異。



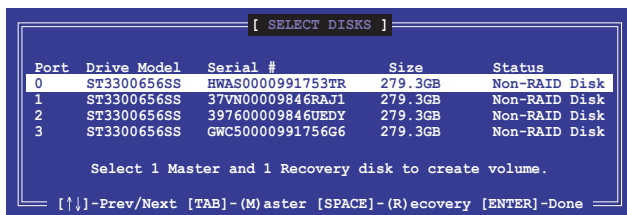
### 5.3.1 建立 RAID 設定

請依照下列步驟建立一個 RAID 設定：

1. 從主選單畫面中選擇 **1. Create RAID Volume**，然後按下 <Enter> 鍵，會出現如下圖所示的畫面。
2. 為您的 RAID 鍵入一個名稱，然後按下 <Enter> 鍵。



3. 選擇 RAID 層級 (RAID Level)，使用向上/向下方向鍵來選擇您欲建立的 RAID 層級，然後按下 <Enter> 鍵。
4. 當選擇 **Disk** 項目時，點選您所要加入 RAID 設定的硬碟，選定後按下 <Enter> 鍵，如下圖所示的 **SELECT DISKS** 畫面便會顯示硬碟訊息。



5. 請使用向上/向下方向鍵來選擇硬碟裝置，確認後請按下<空白> 按鍵來進行選擇。在被選定的硬碟裝置旁便會顯示一個小三角形圖示。當所有要進行陣列設定的硬碟裝置選擇完畢後，請按下 <Enter> 鍵。

6. 使用向上/向下方向鍵來選擇磁碟陣列的 stripe 大小（僅支援 RAID 0、10 與 5 設定時使用），然後按下 <Enter> 鍵。其數值可由 4KB 遞增至 128KB。本項目建議依照以下的使用需求，以進行正確的設定。
  - RAID 0：128KB
  - RAID 10：64KB
  - RAID 5：64KB



若您所使用的是伺服器系統，建議選擇較低的陣列區塊大小；若是用於處理音樂、影像剪輯的多媒體電腦系統，則建議選擇較高的陣列區塊大小。

7. 選擇 **Capacity** 項目，輸入您所要的陣列容量，接著按下 <Enter> 鍵。本項目預設值是採用最高可容許的容量。
8. 在 **Create Volume** 的提示對話框中，再按下 <Enter> 鍵來建立磁碟陣列，接著便會出現如下圖的警告訊息畫面。
9. 按下 <Y> 來建立陣列並回到主選單，或是按下 <N> 鍵，回到 **CREATE ARRAY**（建立陣列）選單。

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

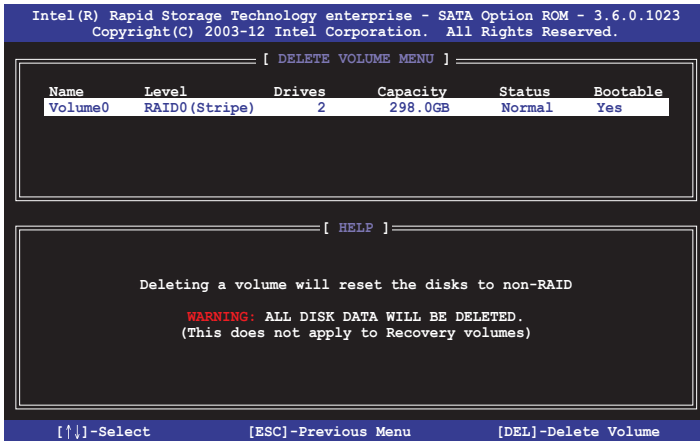
### 5.3.2 刪除 RAID 磁區



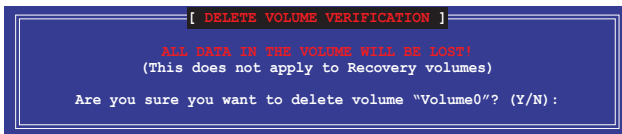
在操作此功能時請務必非常小心，所有在硬碟中的資料將被刪除。

請依照下列步驟刪除 RAID 磁區：

1. 選擇 **2. Delete RAID Volume** 選項後，按下 <Enter> 鍵進入設定畫面。
2. 使用向上、向下方向鍵選擇您要刪除的陣列後，按下 <Del> 鍵刪除 RAID 磁區。在按下確認後，會出現如下圖所示的確認畫面。



3. 按下 <Y> 鍵確認刪除 RAID 設定後並回到主選單，或按下 <N> 鍵來回到 **DELETE VOLUME** (刪除陣列) 選單。



### 5.3.3 重新設定硬碟為非陣列硬碟



請注意！當您將 RAID 陣列硬碟設定為無 RAID 陣列狀態時，所有磁碟陣列中的資料與陣列本身的結構資料都將被移除。

請依照下列步驟重新設定 RAID 硬碟。

1. 選擇選項 **3. Reset Disks to Non-RAID** 後，按下 <Enter> 鍵以顯示以下的畫面。
2. 使用向上/向下方向鍵選擇您所需要重新設定的所有 RAID 硬碟組，並按下 <空白> 鍵確認。再按下 <Enter> 鍵重新設定 RAID 硬碟組。接著會顯示一個確認訊息。

```
[ RESET RAID DATA ]
Resetting RAID disk will remove its RAID structures
and revert it to a non-RAID disk.

WARNING: Resetting a disk causes all data on the disk to be lost.
(This does not apply to Recovery volumes)

Port  Drive Model      Serial #           Size      Status
0     ST3300656SS      HWAS0000991753TR 279.3GB   Member Disk
1     ST3300656SS      37VN00009846RAJ1 279.3GB   Member Disk

Select the disks that should be reset.

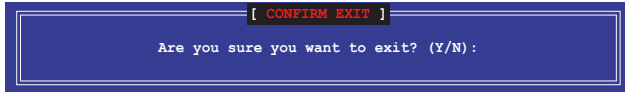
[↑,↓]-Previous/Next [SPACE]-Selects [ENTER]-Selection Complete
```

3. 請按下 <Y> 鍵確認進行重新設定硬碟組，或按下 <N> 鍵回到功能設定主選單。

### 5.3.4 退出 Intel Rapid Storage Technology enterprise 程式

請依照下列步驟退出公用程式：

1. 在公用程式主選單中，請選擇 4. Exit 然後按下 <Enter> 鍵，會出現如下所示的畫面。



2. 請按下 <Y> 鍵以退出程式，或按下 <N> 鍵回到功能設定主選單。

### 5.3.5 重建 RAID 設定



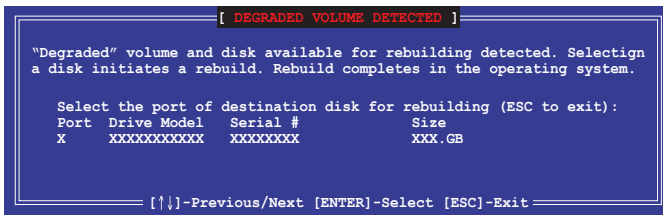
此選項支援 RAID1、RAID 5 和 RAID 10 設定。

#### 使用非 RAID (Non-RAID) 硬碟重建 RAID 設定

若有任何在 RAID 1 陣列設定中的 SATA 硬碟發生損壞時，系統會在開機自我偵測 (POST) 進行時，顯示該 RAID 狀態為 “Degraded”，您可以使用其他已經安裝的非 RAID 硬碟來重建該 RAID 設定。

請依照以下步驟，使用非 RAID (Non-RAID) 硬碟重建 RAID 設定：

1. 當開機後顯示提示時，按下 <Ctrl>+<I> 鍵進入 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SATA Option ROM 程式。
2. 若現存的系統中有可用的非 RAID (Non-RAID) SATA 硬碟，程式將會提醒您要重建該 RAID 設定，按下 <Enter> 鍵後，使用向上/向下方向鍵來選擇欲重建的硬碟，或按 <ESC> 鍵離開設定。



目標硬碟的容量應該要與原有硬碟的容量大小相同。

- 選定之後，程式會立即開始進行重建，並且顯示該 RAID 的狀態為 “Rebuild”。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology enterprise - SATA Option ROM - 3.6.0.1023
Copyright(C) 2003-12 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
ID Name      Levell      Strip      Size      *Data is Encrypted
1  Volume0    RAID1(Mirror) N/A        149.0GB   Rebuild    Yes

Physical Devices:
Port  Drive Model  Serial #      Size      Type/Status (Vol ID)
1     ST3160812AS  9LS0F4HL     149.0GB   Member Disk (0)
2     ST3160812AS  3LS0JYL8     149.0GB   Member Disk (0)

Volumes with "Rebuild" status will be rebuilt within the operating system.

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

- 退出 Intel Rapid Storage Technology enterprise，然後重新啟動系統。
- 選擇 Start > Programs > Intel Rapid Storage > Intel Rapid Storage Console 或點選 Intel Rapid Storage Technology 圖示來載入 Intel Rapid Storage Technology enterprise 程式。
- 在 View 選單中，選擇 Advanced Mode 以顯示關於 Intel Rapid Storage Technology enterprise 控制台的細節項目。
- 從 Volume view 選項中，選擇 RAID volume 來檢視重建的狀態。當完成後，狀態會顯示為 “Normal”。

### 使用全新的硬碟重建 RAID 設定

若有任何在 RAID 1 陣列設定中的 SATA 硬碟發生損壞時，系統會在開機自我偵測 (POST) 進行時，顯示該 RAID 狀態為 “Degraded” 時，您可以更換該硬碟並重建該 RAID 磁碟陣列。

請依照以下的步驟，使用全新的硬碟進行重建 RAID 設定：

- 移除損壞的 SATA 硬碟，然後在相同的 SATA 連接埠位置上，安裝一顆全新且相同規格容量的 SATA 硬碟。



目標硬碟的容量應該要與原有硬碟的容量大小相同。

- 重新啟動系統，然後依照前面 使用非 RAID (Non-RAID) 硬碟重建 RAID 設定的步驟進行重建。

### 5.3.6 在 BIOS 程式中設定開機陣列

當您使用 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU/SATA Option ROM 建立多重 RAID (multi-RAID) 時，您可以將您所設定的 RAID 陣列於 BIOS 程式中設定開機優先順序。

請依照以下的步驟，於 BIOS 程式中設定開機陣列：



---

請從硬碟中至少設定一個開機陣列。

---

1. 請在開機自我偵測 (POST) 時，按下 <Del> 鍵進入 BIOS 程式設定畫面。
2. 進入 **Boot** 選單，然後選擇 **Boot Device Priority** 項目。
3. 使用向上/向下方向鍵，選擇開機順序後按下 <Enter> 鍵，請參考 **4.10 開機選單 (Boot Menu)** 的說明。
4. 從 **Exit** 選單中，選擇 **Exit & Save Changes**，然後按下 <Enter> 鍵。
5. 當顯示確認視窗時，請選擇 **OK**，然後按下 <Enter> 鍵。

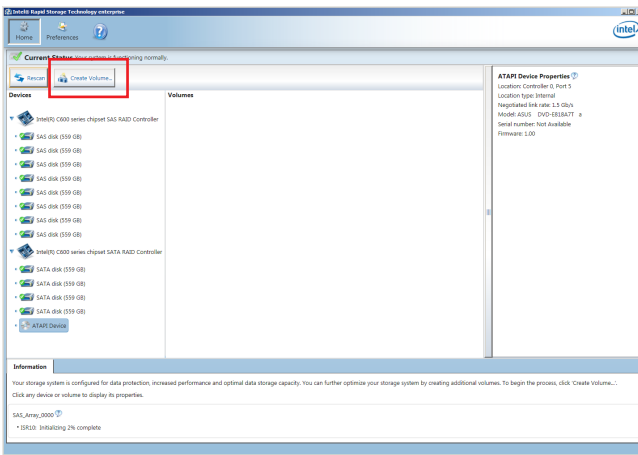
## 5.4 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程式 (Windows)

The Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程式提供您使用安裝在系統中的 Serial ATA / SAS 硬碟裝置建立 RAID 0、RAID 1、RAID 10 (1+0) 與 RAID 5 設定。

在 Windows 作業系統環境中，進入 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 程式：

1. 開機並進入作業系統桌面。
2. 點選 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 圖示後，顯示主選單。

可將您的儲存系統設定 data protection (資料保全)、increased performance (增強效能) 與 optimal data storage capacity (資料儲存容量最佳化)。您可方便又有效地管理新增建立的容量 (Volume)。



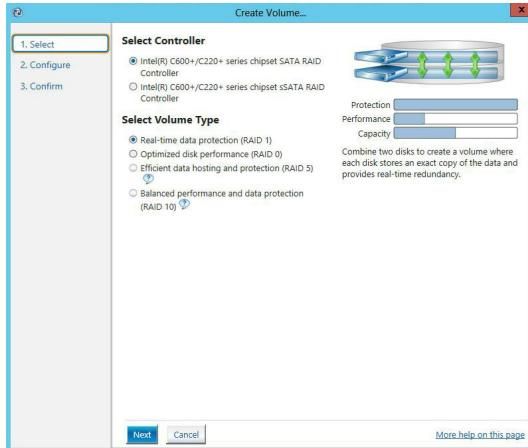
點選 Rescan 可以隨時掃描偵測已安裝的硬碟機。



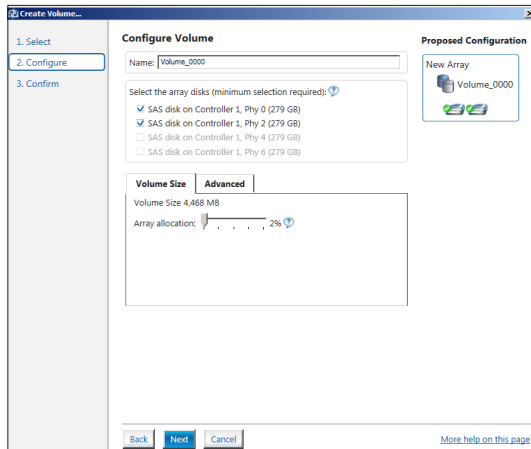
## 5.4.1 建立 RAID 設定

請依照以下步驟建立 RAID 設定：

1. 在前面的主選單畫面中，點選 **Create Volume** 並選擇 **volume** 類型。
2. 點選 **Next** 繼續。



3. 輸入欲建立 RAID 設定的名稱，然後選擇陣列要用的磁碟。
4. 選擇 **Volume Size** 欄位，您可以拖曳畫面中的橫桿以決定容量大小。
5. 然後點選 **Next** 繼續。

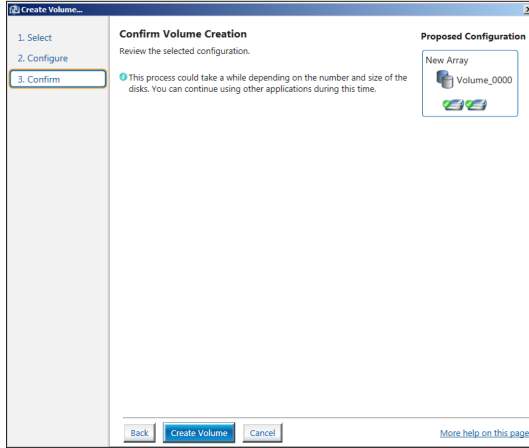


- 若您的硬碟內有存放既有檔案且不需要這些檔案時，請在顯示此提問畫面（若有顯示）時選擇 **NO**。
- 若您想要 **Enable volume write-back cache** 或 **Initialize volume**，您可以點選 **Advanced** 欄位進行選擇。

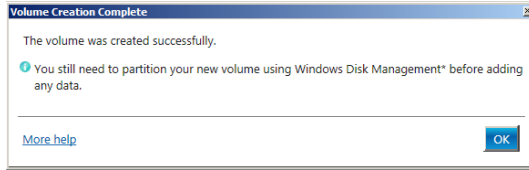
6. 確認建立，請點選 **Create Volume** 繼續。



建立的過程會因數量與容量不同而需要等候一段時間，在此期間，您可以繼續使用其他的應用程式。

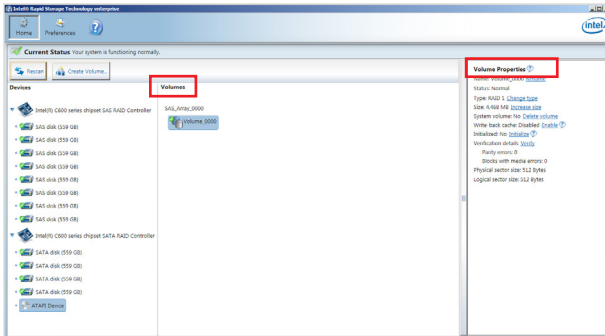


7. 當完成並顯示 **Volume Ceation Complete** 訊息時，您可以點選 **OK**。



您還需要使用 Windows Disk Management (Windows 磁碟管理工具程式) 建立磁碟分割區後，才能存入檔案。

當完成建立後，您會看到以下畫面顯示 **Volumes** 欄位，且您可以變更在 **Volume Properties** 欄位裡的各個選項。

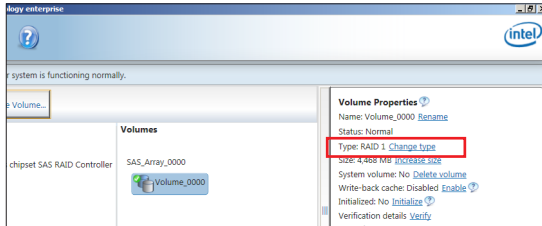


## 5.4.2 變更 Volume 類型

當您完成建立 RAID 設定時，您可以在 **Volume Properties** 欄位中檢視或變更裡頭的各個項目。

您可以依據以下步驟變更 **Volume Properties** 的類型：

1. 在 **Volumes** 欄位中點選您想要變更的 SAS 或 SATA 陣列。
2. 然後在 **Volume Properties** 欄位選擇 **Type:RAID 1 Change type**。

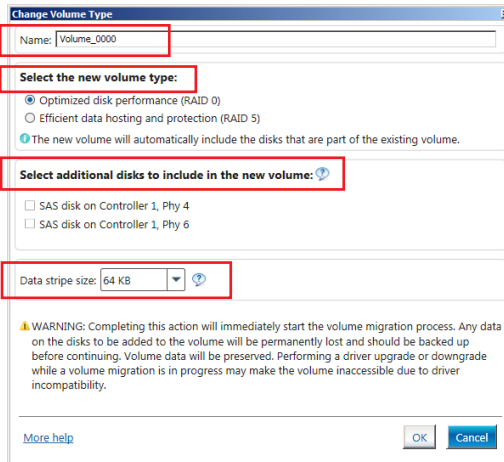


3. 如有需要，您也可以在此變更 **Name**、**Select the new volume type** 與 **Select additional disks to include in the new volume** 這幾個項目。
4. 然後針對此磁碟陣列選擇 **Data stripe size**（僅支援 RAID 0、10 與 5 設定時使用），然後點選 **OK**。其數值可由 4KB 遞增至 128KB。本項目建議依照以下的使用需求，以進行正確的設定：

RAID 0：128KB

RAID 10：64KB

RAID 5：64KB



若您所使用的是伺服器系統，建議選擇較低的陣列區塊大小（Data stripe size）；若是用於處理音樂、影像剪輯的多媒體電腦系統，則建議選擇較高的陣列區塊大小。

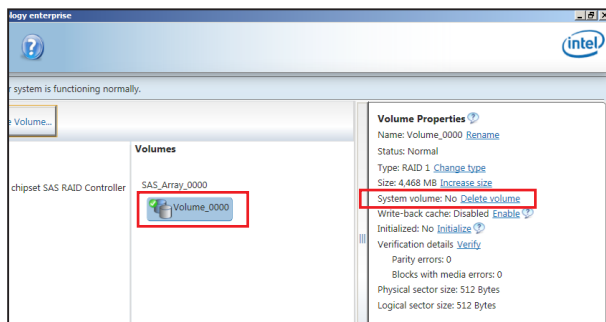
### 5.4.3 刪除 Volume



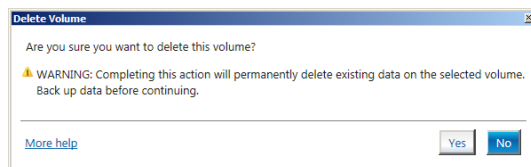
在操作此功能時請務必非常小心，所有在硬碟中的資料將被一併刪除，如有需要請先備份檔案。

請依照以下步驟刪除 Volume：

1. 在主選單裡，點選在 **Volume** 欄位中欲刪除的 Volume（如以下畫面中顯示的 Volume\_0000）。



2. 然後點選 **Volume Properties** 欄位中的 **Delete volume**，則會顯示如下的畫面。

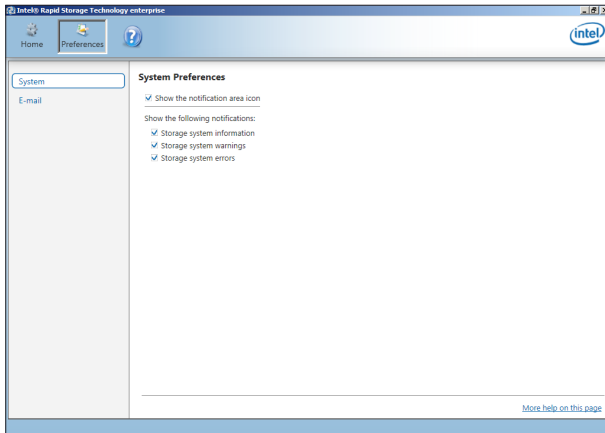


3. 點選 **Yes** 刪除 volume 後，回到主選單；或點選 **No** 不刪除並且回到主選單。

## 5.4.4 Preferences ( 偏好設定 )

### System Preferences ( 系統偏好設定 )

提供您選擇設定顯示通知區域圖示 ( Show notification area icon ) 與顯示系統資訊警告或錯誤訊息等項目。



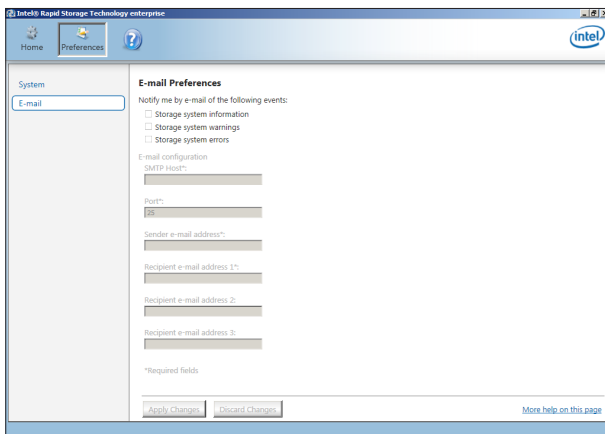
### E-Mail Preferences ( 電子郵件偏好設定 )

當發生以下事件時，您可以設定發送 e-mail ( 電子郵件 ) 訊息：

Storage system information ( 儲存系統資訊 )

Storage system warnings ( 儲存系統警示 )

Storage system errors ( 儲存系統錯誤 )





# 安裝驅動程式

在本章節中，我們將介紹主機板所支援的相關驅動程式的安裝與設定說明。

# 6

## 6.1 安裝 RAID 驅動程式

當您在系統中建立好 RAID 陣列模式後，就可以開始安裝作業系統至獨立的硬碟裝置或具開機功能的陣列上。本章節將介紹如何在安裝作業系統的過程中，控制 RAID 的驅動程式。

### 6.1.1 建立一張 RAID 驅動程式磁片



您必須使用其他的電腦主機，並搭配系統/主機板所附的公用程式光碟片中的軟體，來建立此張 RAID 驅動程式磁片。



當您使用 LSI Software RAID Configuration 工具程式建立 RAID 設定，SATA 光碟機的開機次序將需透過手動調整。否則，系統將不會透過 SATA 光碟機開機。

在 Windows 系統環境下，建立一張含有 RAID 驅動程式的磁碟片：

1. 進入作業系統。
2. 在光碟機中放入本系統/主機板的驅動及公用程式光碟。
3. 進入 **Make Disk** 選單，選擇您所要建立的 RAID 驅動程式種類。
4. 然後放入一張已經格式化的空白磁碟片於軟碟機中。
5. 依照畫面的指示操作來完成建立。



當完成建立 RAID 驅動程式磁片時，請將磁片取出，然後將磁片切換至防寫入的保護機制，以防止病毒入侵。

在 Red Hat® Enterprise Linux server 系統環境下，建立一張含有 RAID 驅動程式的磁碟片：

1. 於 USB 介面的軟碟機中放入一張空白 1.44MB 磁碟片。
2. 輸入 `dd if=XXX.img of=/dev/fd0`（若所使用的為 USB 介面軟碟機，則顯示為 `sda`，依據您 RAID 配置的不同而有所不同）後，透過光碟片中的 `Makedisk` 程式，將驅動程式檔案複製到磁碟片中：

光碟中的 LSI MegaRAID 驅動程式檔案路徑如下：

```
\\Drivers\C610 LSI RAID\Driver\makedisk\Linux
```

3. 完成建立後，請將磁碟片取出。

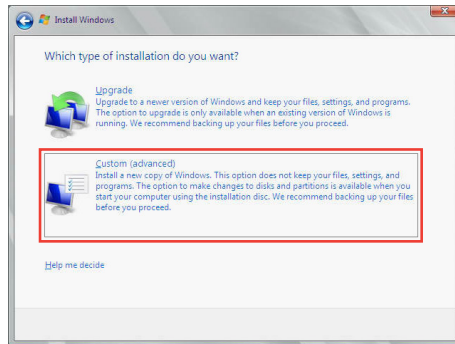


## 6.1.2 安裝 RAID 驅動程式

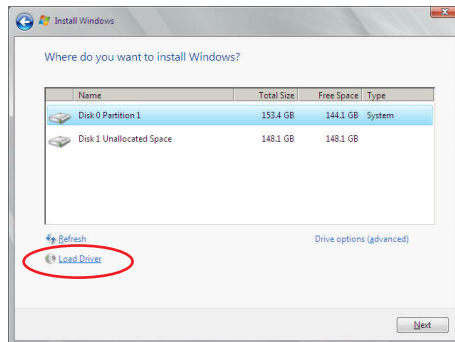
### 在 Windows<sup>®</sup> Server 2008 R2 系統安裝過程中安裝

您可以在 Windows<sup>®</sup> Server 2008 R2 系統安裝過程中安裝 RAID 驅動程式：

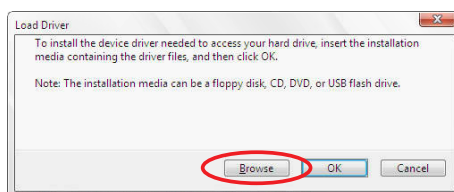
1. 使用 Windows<sup>®</sup> Server 2008 R2 作業系統安裝光碟開機，並依照畫面的指示開始安裝作業系統。
2. 當畫面跳出選擇安裝的類型時，請選擇 Custom (advanced)。



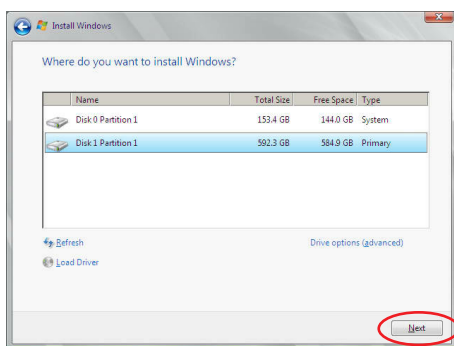
3. 接著請點選 Load Driver。



- 然後顯示訊息，提醒您放入 RAID 控制器驅動程式檔案。若您的系統裡有僅只有一部光碟機，請先將 Windows 作業系統安裝光碟退出，並放入驅動與公用程式 DVD 光碟，然後點選 **Browse (瀏覽)**。



- 找到存放在驅動與公用程式光碟內的驅動程式，然後點選 **OK** 繼續。
- 從清單中選擇您所要安裝的 RAID 控制器驅動程式，然後點選 **Next**。
- 當系統載入 RAID 驅動程式後，請取出主機板驅動與公用程式光碟 並再放入 Windows Server 作業系統安裝光碟，選擇驅動程式安裝至 Windows 並點選 **Next**。



- 繼續進行作業系統的安裝，並依照畫面的指示進行。

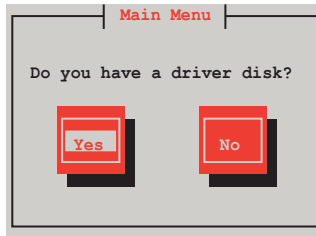
## Red Hat® Enterprise Linux 5.x 作業系統

請依以下步驟在 Red Hat® Enterprise 作業系統安裝過程中安裝 RAID 驅動程式：

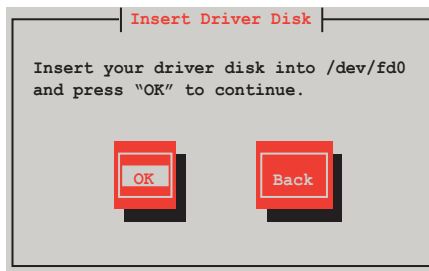
1. 使用 Red Hat® 作業系統安裝光碟片啟動系統。
2. 然後於 boot: 後，輸入 linux dd，再按下 <Enter> 鍵。

```
- To install or upgrade in graphical mode, press the <ENTER> key.  
- To install or upgrade in text mode, type: linux text <ENTER>.  
- Use the function keys listed below for more information.  
[F1-Main] [F2-Options] [F3-General] [F4-Kernel] [F5-Rescue]  
boot: linux dd
```

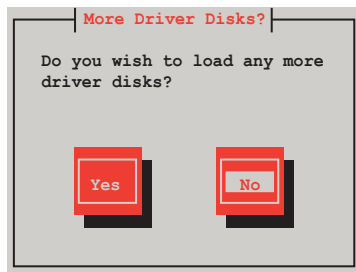
3. 當系統詢問您是否具備驅動程式磁片時，請按下 <Tab> 鍵選擇 Yes，然後按下 <Enter> 鍵繼續。



4. 當出現此對話框時，請在軟碟機中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驅動程式磁片，並選擇 OK，然後按下 <Enter> 鍵。



5. 當詢問您是否增加其他額外的 RAID 控制器驅動程式時，選擇 **No**，然後按下 <Enter> 鍵。



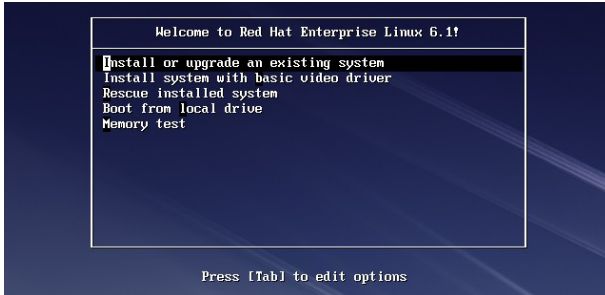
6. 接著請依照系統的提示繼續完成作業系統的安裝。
7. 在安裝完成後，請先不要點選 **Reboot**。請先按下 <Ctrl> + <Alt> + <F2> 鍵，從圖形介面切換至指令列介面。
8. 若您所使用的是標準軟碟機，請在指令列介面輸入以下的指令執行 `replace_ahci.sh`：

```
mkdir /mnt/driver
mount /dev/fd0 /mnt/driver
cd /mnt/driver
sh replace_ahci.sh
reboot
```

## Red Hat® Enterprise Linux OS 6.x 作業系統

在 Red Hat® Enterprise 作業系統環境下安裝 LSI MegaRAID 控制器驅動程式：

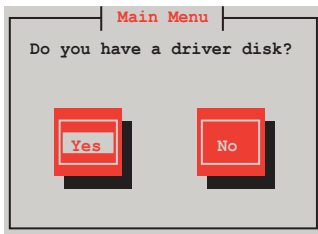
1. 將系統透過 Red Hat® 作業系統安裝光碟開機。
2. 按下 <tab> 鍵編輯選項。



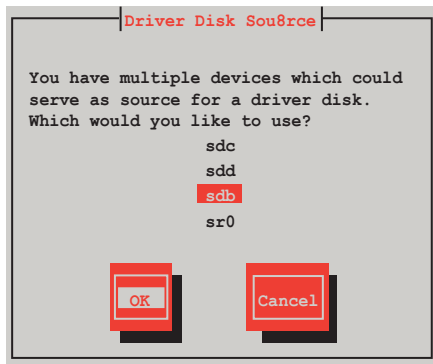
3. 在 boot: 後面，輸入 Linux dd blacklist=iscsi blacklist=ahci nodmraid，然後按下 <Enter> 鍵。



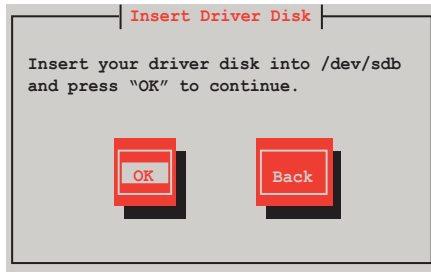
4. 當系統詢問您若要透過磁碟片安裝時，請按下 <Tab> 鍵選擇 **Yes**，然後按下 <Enter> 鍵繼續。



5. 當詢問驅動程式磁碟來源時，請按下 <Tab> 鍵切換選擇來源裝置。接著再使用 <Tab> 鍵移至 **OK** 處，然後按下 <Enter> 鍵。

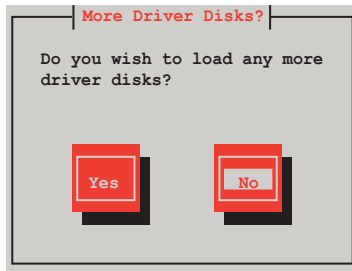


- 當出現此對話框時，請在 USB 介面軟碟機中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驅動程式磁片，並選擇 OK，然後按下 <Enter> 鍵。



此時會開始安裝 RAID 驅動程式至系統中。

- 當詢問您是否增加其他額外的 RAID 控制器驅動程式時，選擇 No，然後按下 <Enter> 鍵。



- 接著請依照系統的提示繼續完成作業系統的安裝。

## 準備 Linux 驅動程式

請準備另一部裝有使用 Linux 作業系統的電腦，以建立 RAID 驅動程式。當建立 RAID 驅動程式時，您可以參考以下的方式使用 64 位元 SUSE Linux 系統來建立一張 64 位元 RAID 驅動程式，以供 SUSE11 sp1 作業系統使用。

1. 將映像檔複製到 Linux 系統中。

範例：`megasr-15.00.0120.2012-1-sles11-ga-x86_64.img`

2. 新增一個資料夾。

範例：`image`

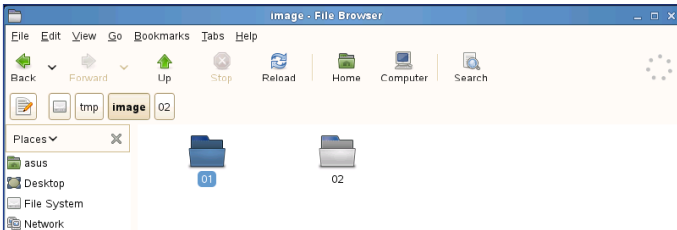
3. 使用以下的指令，將映像檔載入映像檔資料夾中：

`mount -o loop [image file name] image`

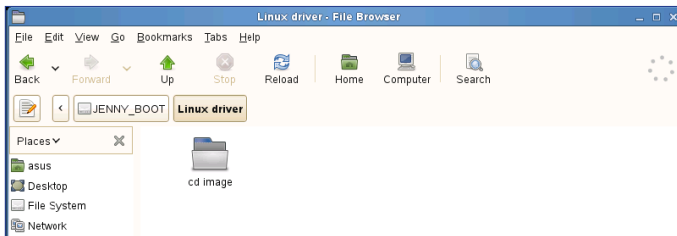
範例：`mount -o loop megasr-15-15.00.0120.2012-1-sles11-ga-x86_64.img image`  
`image`



4. 將映像檔資料夾標示為 01，並複製至一個 FAT32 格式的 USB 儲存裝置中。



5. 將資料夾 01 名稱更改為 CD Image。





## 在 SUSE Linux 11 作業系統下安裝

請依照以下步驟，於 SUSE Linux Enterprise Server 作業系統下安裝 RAID 控制晶片的驅動程式：

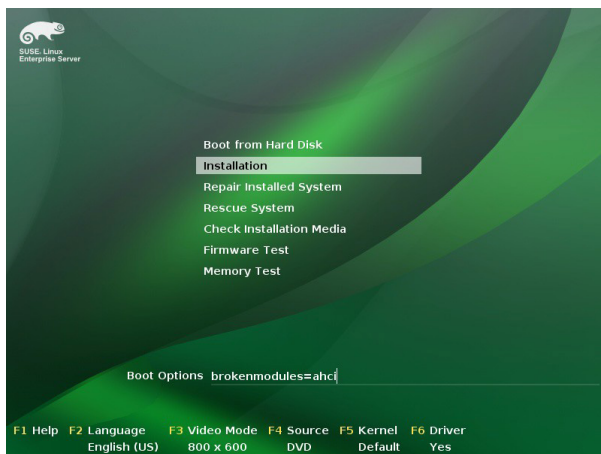
1. 使用 SUSE 作業系統安裝光碟開機。
2. 使用方向鍵從 Boot Options 畫面中選擇 Installation 選項。



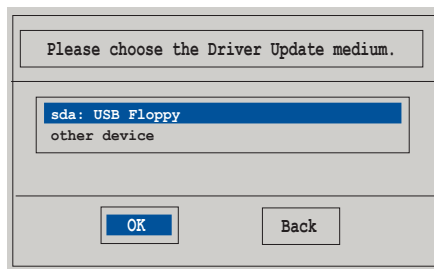
3. 然後按下 <F6> 鍵，右下方會出現一個提示訊息，選擇 **Yes** 後按 <Enter> 鍵繼續。



4. 當出現對話框時，請在軟碟機中放入 RAID 驅動程式磁碟片，並在 **Boot Options** 欄位中輸入 `brokenmodules=ahci`，然後按下 `<Enter>` 鍵。



5. 當出現對話框時，選擇在安裝畫面中的 `sda`（選擇 USB 介面軟碟機）這項，接著選擇 **OK**，然後按下 `<Enter>` 鍵。



6. 接著選擇 **Back** 並且依照畫面上的指示完成安裝。

## 6.2 安裝管理應用與工具程式

在主機板所附的應用程式與驅動程式光碟片中，包含有驅動程式、管理應用程式，以及一些工具程式，讓您可以搭配在主機板上操作使用。



1. 驅動與公用程式光碟內容若有變更，恕不另行通知。請上網至華碩網站([www.asus.com](http://www.asus.com)) 以取得最新的軟體和程式更新資訊。
2. 驅動與公用程式光碟支援 Windows® Server 2008 R2 和 Windows® Server 2012 版本的作業系統。

## 6.3 執行驅動與公用程式光碟

若“自動安插通知”功能開啟，當您將驅動與公用程式光碟放入光碟機時，光碟會自動顯示主選單。預設情況下將顯示驅動程式主選單。



若視窗並未自動出現，那麼請瀏覽驅動及公用程式 DVD 光碟的檔案內容，找到 BIN 目錄中的 ASSETUP.EXE 程式，並點選 ASSETUP.EXE 主程式來開啟選單畫面。

### 6.3.1 驅動程式主選單

若系統偵測到已安裝的裝置，驅動程式主選單將會顯示這些可用的裝置，請安裝必要的驅動程式以啟動這些裝置。



## 6.3.2 工具軟體選單

工具軟體選單將顯示主機板支援的工具軟體程式。



## 6.3.3 製作磁碟片選單

MakeDisk (製作磁碟片) 選單包含了製作 Intel RAID 驅動磁碟的選項。



您可點選畫面下方的向下箭頭以查看更多 MakeDisk 選單中的其他選項。



### 6.3.4 使用手冊選單

使用手冊選單提供了到 Broadcom NetXtreme II Network Adapter 使用手冊的連結。



在您的作業系統中安裝一個網路瀏覽器以查看使用手冊。



### 6.3.5 聯絡資訊

聯絡資訊選單顯示了華碩的聯絡資訊、電子信箱位址和一些有用網址連結，當您需要更多主機板技術支援時可以使用。



## 6.4 安裝驅動與公用程式

本驅動及工具程式光碟裡提供您主機板相關的驅動程式、管理應用程式與工具程式，可以讓您將主機板功能最佳化。

### 6.4.1 使用華碩 InstAll 應用程式

本節將介紹如何使用華碩 InstAll 進行安裝驅動及公用程式，透過有安裝指導精靈來協助您以極少的步驟便能輕鬆地安裝驅動及公用程式。

請依照以下步驟使用華碩 InstAll 進行安裝驅動及公用程式：

1. 開機，並使用 Administrator（主管理者）權限登入 Windows 系統。
2. 於光碟機中放入主機板所附的驅動及公用程式光碟，若您的系統已經啟動了光碟機“自動插入通知”的功能，那麼稍後一會光碟會自動顯示 Drivers 選單（驅動程式選單）視窗。

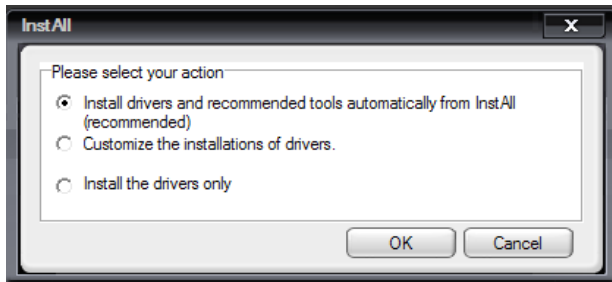


若視窗並未自動出現，那麼請瀏覽驅動及公用程式 DVD 光碟的檔案內容，找到 BIN 目錄中的 ASSETUP.EXE 程式，並點選 ASSETUP.EXE 主程式來開啟選單畫面。

3. 從 Drivers 選單（驅動程式選單）視窗中，點選 ASUS InstAll Drivers Installation Wizard 安裝精靈程式。



4. 勾選 **Install drivers and recommended tools automatically from InstAll (recommended)**，然後點選 **OK** 開啟 **ASUS InstAll** 主選單。



當您想要安裝已選定的驅動或公用程式時，請勾選 **Customize the installation of drivers** or **Install drivers only**。當選擇這兩個選項的其中一項時，您必須指定想要安裝的驅動或公用程式。

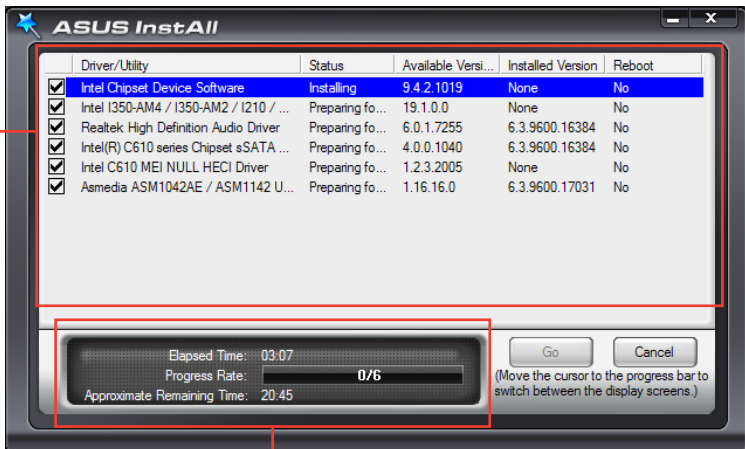
5. 依照接下來的選單畫面，點選 **OK** 開始安裝。



安裝作業會需要一段時間進行，而依照所選擇安裝的驅動或應用程式，在安裝過程中系統可能會重新開機或要求登入數次。



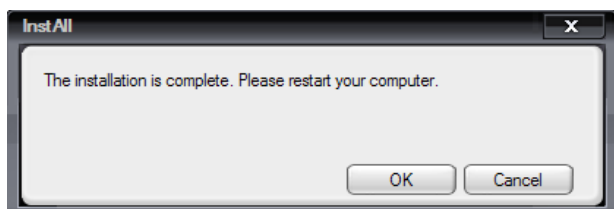
若您未將滑鼠游標移動至進度欄，在顯示區裡的訊息可能會與下方顯示的訊息有所不同。



顯示區

進度欄

- 當完成安裝時請點選 OK。



### 6.4.2 安裝驅動或公用程式

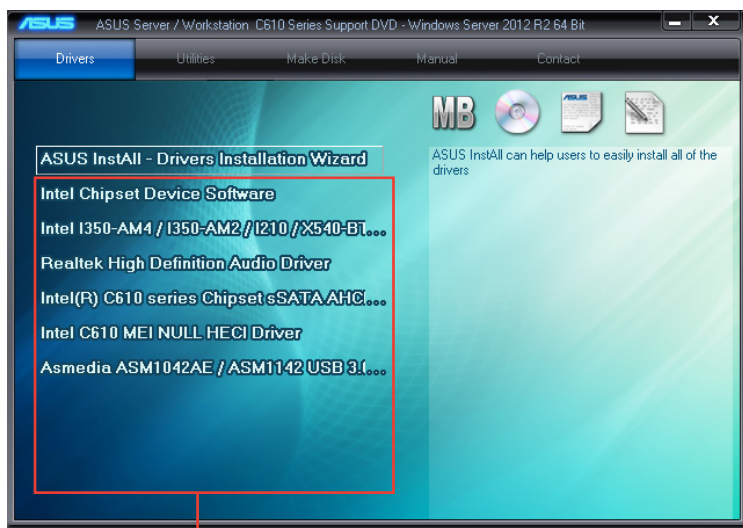
本節為介紹有關如何從驅動及公用程式 DVD 光碟裡安裝特定的驅動或公用程式。請依照以下步驟安裝驅動或公用程式：

- 開機，並使用 Administrator（主管理者）權限登入 Windows 系統。
- 於光碟機中放入主機板所附的驅動及公用程式光碟，若您的系統已經啟動了光碟機“自動安插通知”的功能，那麼稍後一會光碟會自動顯示 Drivers 選單（驅動程式選單）視窗。



若視窗並未自動出現，那麼請瀏覽驅動及公用程式 DVD 光碟的檔案內容，找到 BIN 目錄中的 ASSETUP.EXE 程式，並點選 ASSETUP.EXE 主程式來開啟選單畫面。

- 從 Drivers 選單（驅動程式選單）視窗中，點選您想要安裝的驅動程式項目。



顯示系統可安裝的驅動程式





以下表格為顯示元件或裝置，與其需要從驅動及公用程式 DVD 光碟裡進行安裝的驅動程式。

元件 / 裝置	使用驅動及公用程式 DVD 光碟需要安裝的程式
1. Intel 晶片組	<ul style="list-style-type: none"><li>· Intel Chipset Device Software</li><li>· Intel I350-AM4 / I350-AM2 / I210 / X540-BT2 Gigabit Adapters Drivers</li><li>· Intel C610 MEI Null HECI Driver</li><li>· Intel(R) C610 series Chipset sSATA AHCI Controller Driver</li></ul>
2. VGA 顯示卡	<ul style="list-style-type: none"><li>· ASPEED AST2300 / AST2400 Display Driver</li></ul>
3. USB 控制器	<ul style="list-style-type: none"><li>· ASMedia ASM1042 / ASM1142 USB 3.0 Host Controller Driver</li></ul>
4. 音效功能	<ul style="list-style-type: none"><li>· Realtek 高傳真音效驅動程式</li></ul>

4. 請依照畫面的操作指示以完成軟體的安裝。
5. 重新啟動系統。

## 6.5 執行應用程式

本節提供有關主機板產品所附的公用程式資訊，並包含有關如何安裝這些程式後啟動，以及使用應用程式的詳細步驟。

### 6.5.1 USB Charger+

USB Charger+ 用來快速充電您的可攜式 USB 裝置，即使在電腦關機、睡眠狀態或休眠狀態仍可進行充電。



請確認將您的 USB 裝置連接至支援本程式之 USB 連接埠。請參考 **後側面板連接埠** 一節的詳細說明。



- USB Charger+ 不支援 USB 集線器、USB 延長線及一般的 USB 排線。
- 由於特殊設計的因素，USB Charger+ 可能無法辨識某些 ASUS 裝置。

### 執行 USB Charger+

若要執行 USB Charger+，請點選系統桌面上的 USB Charger+ 圖示以進行開啟。

### 使用 USB Charger+ 程式

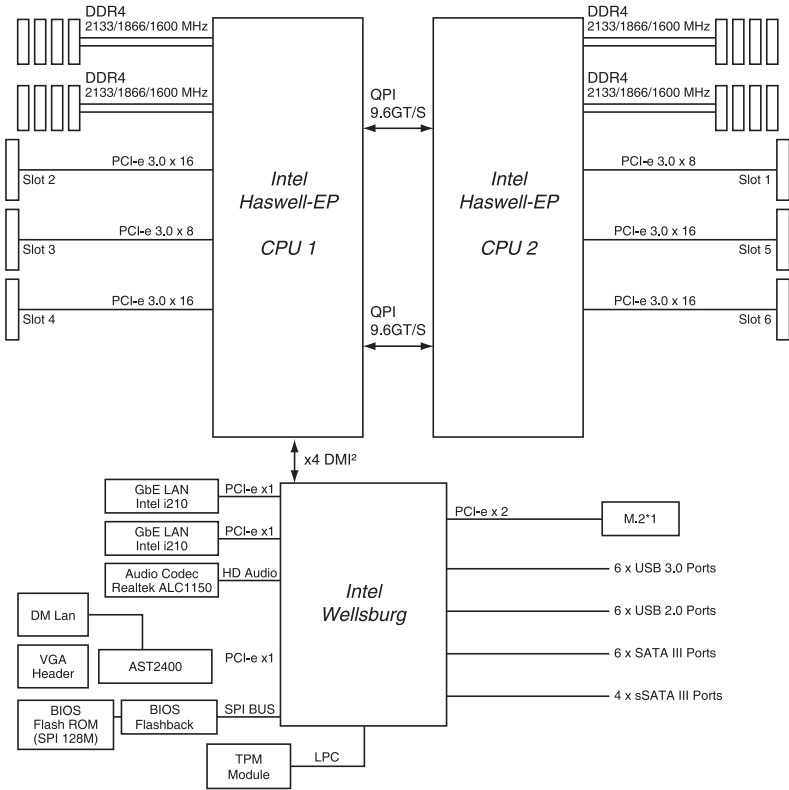


## 相關資訊

本章包含安裝主機板時可以參考的相關資訊與音效輸入/輸出埠連接設定說明。



# A.1 Z10PE-D16 WS 架構圖

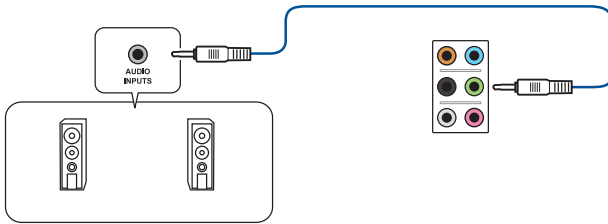


## A.2 音效輸出/輸入連接圖示說明

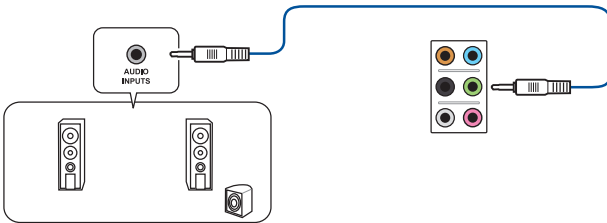
### 連接耳機與麥克風



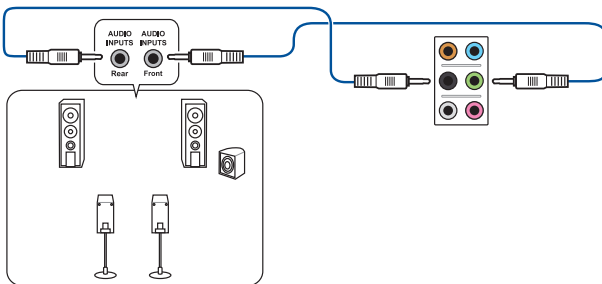
### 連接立體聲喇叭



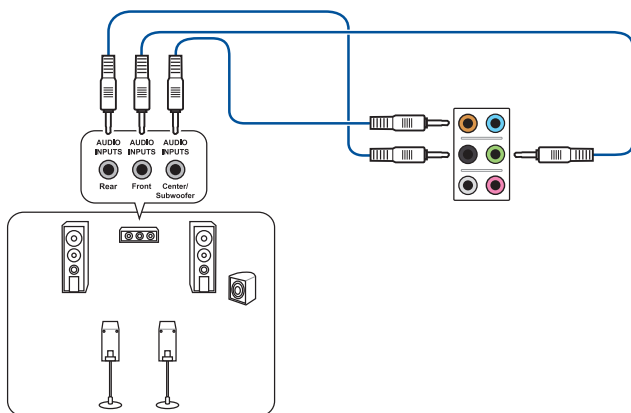
### 連接 2.1 聲道喇叭



### 連接 4.1 聲道喇叭

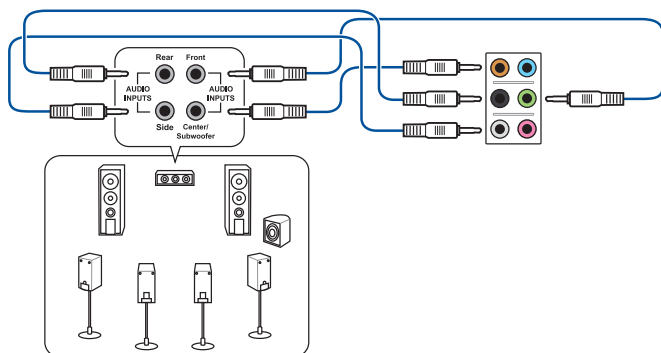


## 連接 5.1 聲道喇叭



若為使用 Windows 8.1 平台，在 6 聲道音效設定中，灰色的音效連接埠為提供側邊聲道喇叭輸出使用。

## 連接 7.1 聲道喇叭



當啟用 DTS UltraPC II 功能時，請將後置喇叭連接至灰色的音效連接埠。

## 華碩的連絡資訊

### 華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC. (台灣)

#### 市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路 150 號 4 樓  
電話：+886-2-2894-3447  
傳真：+886-2-2890-7798  
網址：http://www.asus.com/tw/

#### 技術支援

電話：+886-2-2894-3447 (0800-093-456)  
線上支援：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=zh-tw>

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

#### 市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路 150 號 4 樓  
電話：+886-2-2894-3447  
傳真：+886-2-2890-7798  
網址：http://www.asus.com

#### 技術支援

電話：+86-21-38429911  
傳真：+86-21-58668722, ext. 9101#  
線上支援：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=en>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (美國)

#### 市場訊息

地址：800 Corporate Way, Fremont, CA 94539,  
USA  
電話：+1-510-739-3777  
傳真：+1-510-608-4555  
網址：<http://www.asus.com/us/>

#### 技術支援

電話：+1-812-282-2787  
傳真：+1-812-284-0883  
線上支援：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=en-us>

### ASUS COMPUTER GmbH (德國/奧地利)

#### 市場訊息

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

#### 技術支援

電話：+49-2102-5789555  
傳真：+49-2102-959911  
線上支援：<https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=de-de>

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



**Responsible Party Name:** Asus Computer International

**Address:** 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

**Product Name :** Mother board

**Model Number :** Z10PE-D16WS, Z10PE-D16C WS

Conforms to the following specifications:

FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

## Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

A handwritten signature in blue ink that reads "Steve Chang". The signature is written in a cursive style and is placed over a light blue rectangular background.

Signature :

Date : Oct. 09, 2014

Ver. 140331