

**B150M PRO  
GAMING**

使用手冊

**ASUS**<sup>®</sup>

**Motherboard**

T11309

第二版

2016 年 1 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，所以上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。

### Offer to Provide Source Code of Certain Software

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

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

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

or

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

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

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

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

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

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

Google™ License Terms

Copyright© 2016 Google Inc. All Rights Reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the “License”); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

# 目錄內容

安全性須知.....	v
關於這本使用手冊.....	vi
包裝內容物.....	viii
B150M PRO GAMING 規格列表.....	viii

## 第一章：產品介紹

1.1 主機板安裝前.....	1-1
1.2 主機板概述.....	1-1
1.3 中央處理器 (CPU).....	1-5
1.4 系統記憶體.....	1-8
1.5 擴充插槽.....	1-11
1.6 跳線選擇區.....	1-13
1.7 元件與周邊裝置的連接.....	1-14
1.8 內建指示燈.....	1-25
1.9 軟體支援.....	1-27

## 第二章：BIOS 資訊

2.1 管理、更新您的 BIOS 程式.....	2-1
2.2 BIOS 程式設定.....	2-6
2.3 我的最愛 ( My Favorites ).....	2-13
2.4 主選單 ( Main ).....	2-15
2.5 Ai Tweaker 選單 ( Ai Tweaker ).....	2-17
2.6 進階選單 ( Advanced ).....	2-24
2.7 監控選單 ( Monitor ).....	2-32
2.8 啟動選單 ( Boot ).....	2-36
2.9 工具選單 ( Tools ).....	2-40
2.10 離開 BIOS 程式 ( Exit ).....	2-42
2.11 安裝作業系統.....	2-43

## 附錄

華碩的連絡資訊.....	1
--------------	---

# 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排線，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排線之前，請確定所有的電源線已事先拔掉。
- 在使用介面卡或擴充卡之前，我們建議您可以先尋求專業人士的協助。這些裝置有可能會干擾接地的迴路。
- 請確定電源供應器的電壓設定已調整到本國/本區域所使用的電壓標準值。若您不確定您所屬區域的供應電壓值為何，那麼請就近詢問當地的電力公司人員。
- 如果電源供應器已損壞，請不要嘗試自行修復。請將之交給專業技術服務人員或經銷處理。

## 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，請儘速連絡您的經銷商。
- 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，因此請儘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，請與經過檢定或有經驗的技術人員連絡。



這個畫叉的帶輪子的箱子表示這個產品（電子裝置）不能直接放入垃圾筒。請依據不同地方的規定處理。



請勿將含汞電池丟棄於一般垃圾筒。此畫叉的帶輪子的箱子表示電池不能放入一般垃圾筒。

## 華碩 REACH

注意：請遵守 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.html>

# 關於這本使用手冊

產品使用手冊包含了所有當您在安裝華碩 B150M PRO GAMING 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：BIOS 資訊**

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。

## 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體的安裝或設定。



**注意：**提供有助於完成某項工作的訣竅與其他額外的資訊。

## 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更新資訊等。

### 1. 華碩網站

您可以到 <http://www.asus.com/tw/> 華碩電腦全球資訊網站取得所有關於華碩軟硬體產品的各項資訊。

### 2. 其他檔案

在您的產品包裝盒中除了本手冊所列舉的標準配件之外，也有可能夾帶有其他的檔案，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。

## 包裝內容物

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。

主機板	華碩 B150M PRO GAMING 主機板
排線	2 x Serial ATA 6.0 Gb/s 排線
配件	1 x I/O 擋板
	1 x M.2 螺絲包
	1 x PRO GAMING 排線貼紙
	1 x 束線帶組
公用程式光碟	驅動程式與公用程式光碟
相關文件	使用手冊



若以上列出的任何一項配件有損毀或是短缺的情形，請盡速與您的經銷商聯絡。

## B150M PRO GAMING 規格列表

中央處理器	支援 LGA1151 插槽 Intel® 第六代 Core™ i7/i5/i3/Pentium®/ Celeron® 處理器 支援 14nm 處理器 支援 Intel® Turbo Boost 2.0 技術* * 是否支援 Intel® Turbo Boost 技術 2.0 依據處理器類型而定 * 請造訪華碩網站 <a href="http://www.asus.com/tw/">http://www.asus.com/tw/</a> 獲取最新的 Intel® 處理器支援列表
晶片組	Intel® B150 晶片組
記憶體	4 x 記憶體插槽，最高支援 64GB DDR4 2133 MHz unbuffered、non-ECC 記憶體模組* 支援雙通道記憶體架構 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 技術 * 對高速記憶體的支援會受到特定處理器之物理特性的影響 * 請造訪 <a href="http://www.asus.com/tw/">www.asus.com/tw/</a> 或參考本使用手冊取得記憶體合格供應商支援列表 (QVL) * 由於 Intel 晶片組的限制，DDR4 2133 MHz 與更高頻率的記憶體模組在 XMP 模式下的最大傳輸速率為 DDR4 2133 MHz
顯示	整合式繪圖處理器—Intel® HD Graphics 技術支援 VGA 輸出：HDMI 連接埠 支援 HDMI 1.4b，最高解析度達 4096 x 2160 @24Hz 支援 Intel® InTru™ 3D/Quick Sync Video/Intel® Clear Video HD 技術/Intel® Insider™ 最大共用記憶體 1024 MB
擴充槽	1 x PCI Express 3.0 x16 介面卡擴充插槽（最大為 x16 模式） 2 x PCI Express 3.0 x1 介面卡擴充插槽

( 下頁繼續 )

## B150M PRO GAMING 規格列表

儲存媒體連接槽	<p><b>Intel® B150 晶片組</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 x SATA 6.0 Gb/s 連接埠</li><li>- 1 x 具備 M Key 的 M.2 Socket 3，支援類型 2242/2260/2280 的儲存裝置 (PCIe 3.0 x4 通道與 SATA 模式) *</li></ul> <p>* 當 M.2 Socket 3 以 SATA 模式運行時，SATA port 1將停用</p>
網路功能	<p>Intel® Gigabit LAN 網路控制器</p> <p>Anti-surge LANGuard</p>
音效	<p><b>SupremeFX 8 聲道高傳真音效編碼器*</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 支援音效連接埠偵測 (Jack-Detection) 與前面板麥克風音效連接埠變換 (Jack-Retasking) 功能</li><li>- 115dB SNR 音效輸出品質</li></ul> <p><b>音效功能：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- SupremeFX Shielding™ 技術</li><li>- 耳機擴大機</li></ul> <p>* 使用前面板具備 HD 音訊模組的機殼，方可支援 8 聲道音訊輸出</p>
USB	<p><b>Intel® B150 晶片組 – 支援華碩 USB 3.0 Boost</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 x USB 3.0/2.0 連接埠 (2 個位於主機板中央，4 個位於後側面板 [藍色])</li><li>- 6 x USB 2.0/1.1 連接埠 (2 個位於主機板中央，4 個位於後側面板)</li></ul>
獨特功能	<p><b>Gamer's Guardian：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- DIGI+ VRM</li><li>- 記憶體過電流保護 (Overcurrent Protection)</li><li>- ESD 防護網路、音效、KB/MS 與 USB 3.0/2.0 連接埠</li><li>- 高耐用度零件</li><li>- 不鏽鋼後側面板</li><li>- Q-Design (Q-Shield, Q-DIMM, Q-Slot)</li></ul> <p><b>Performance Level Up</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- DIGI+ VRM</li><li>- AI Suite 3</li><li>- Fan Xpert 透過風扇自動調整功能與多點測溫選擇，以獲得最佳系統冷卻控制</li><li>- UEFI BIOS EZ Mode (CrashFree BIOS 3, EZ Flash 3)</li></ul> <p><b>華碩獨家功能</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS CPU-Z</li><li>- USB 3.0 Boost featuring speedy USB 3.0 transmission</li><li>- AI Charger</li><li>- Disk Unlocker</li><li>- Push Notice (推播資訊)</li><li>- Media Streamer</li></ul>

(下頁繼續)

## B150M PRO GAMING 規格列表

後側面板裝置連接埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x PS/2 鍵盤/滑鼠複合埠</li> <li>1 x HDMI 連接埠</li> <li>1 x RJ-45 網路連接埠</li> <li>4 x USB 3.0 裝置連接埠</li> <li>4 x USB 2.0 裝置連接埠</li> <li>8 聲道音效連接埠</li> </ul>
內建 I/O 裝置連接埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 19-pin USB 3.0/2.0 擴充套件排線插槽，可擴充 2 組外接式 USB 3.0/2.0 連接埠</li> <li>1 x USB 2.0/1.1 擴充套件排線插槽，可擴充 2 組外接式 USB 2.0/1.1 連接埠</li> <li>1 x 系統面板連接插座</li> <li>1 x 前面板音效連接排針 (AAFP)</li> <li>6 x SATA 6.0 Gb/s 裝置連接插座 (黑色)</li> <li>1 x 具備 M Key 的 M.2 Socket 3，支援類型 2242/2260/2280 的儲存裝置</li> <li>1 x 4-pin CPU 風扇插座，支援 3-pin (DC 模式) 與 4-pin (PWM 模式) 處理器冷卻控制</li> <li>1 x 4-pin 機殼風扇電源插槽，支援 3-pin (DC 模式) 與 4-pin (PWM 模式) 處理器冷卻控制</li> <li>1 x 24-pin EATX 主機板電源插槽</li> <li>1 x 8-pin EATX 12V 主機板電源插槽</li> <li>1 x TPM 接頭</li> <li>1 x 2-pin 組態資料清除 (CMOS) 跳線帽</li> <li>1 x 序列埠連接插座 (COM)</li> </ul>
BIOS 功能	<p>128Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 3.0、WfM2.0、SM BIOS 3.0、ACPI 5.0、多國語言 BIOS、ASUS EZ Flash 3、ASUS CrashFree BIOS 3、F6 鍵 Q-fan Control、F3 鍵 My Favorites、F9 鍵 Quick Note、Last Modified Log、F12 鍵截圖功能、華碩 DRAM SPD 記憶體資訊</p>
管理功能	<p>WfM 2.0、DMI 3.0、WOL by PME、PXE</p>
驅動程式與應用程式光碟	<ul style="list-style-type: none"> <li>驅動程式</li> <li>華碩應用程式</li> <li>華碩 Update</li> <li>防毒軟體 (OEM 版本)</li> </ul>
支援作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows® 10*</li> <li>Windows® 8.1*</li> <li>Windows® 7</li> <li>* 僅支援 64 位元</li> </ul>
主機板尺寸	<p>mATX 型式：9.2 x 8.6 吋 (23.4 x 21.8 公分)</p>



規格若有變動，恕不另行通知

# 產品介紹

# 1

## 1.1 主機板安裝前

在您動手更改主機板上的任何設定之前，請務必先作好以下所列出的各項預防措施。



- 在處理主機板上的任何元件之前，請您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。
- 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。

## 1.2 主機板概述

當您安裝主機板到電腦機殼內時，請確認主機板與機殼大小相適應。



請確認在安裝或移除主機板前先拔除電源線，否則可能導致主機板元件毀損與對使用者的人身傷害。

### 1.2.1 主機板的擺放方向

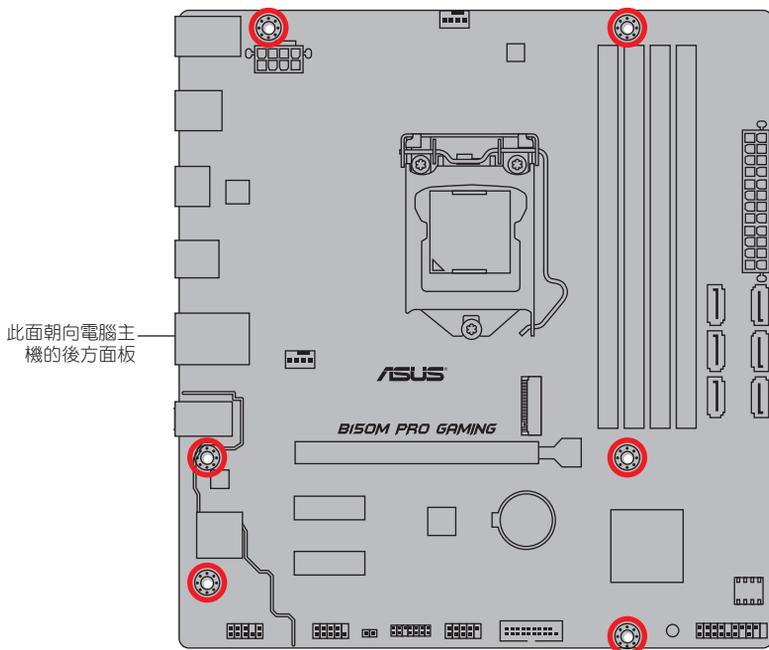
當您安裝主機板到電腦主機機殼內時，務必確認安裝的方向是否正確。主機板的外接插頭的方向應是朝向主機機殼的後方面板，而且您也會發現主機機殼後方面板會有相對應的預留孔位。

## 1.2.2 螺絲孔位

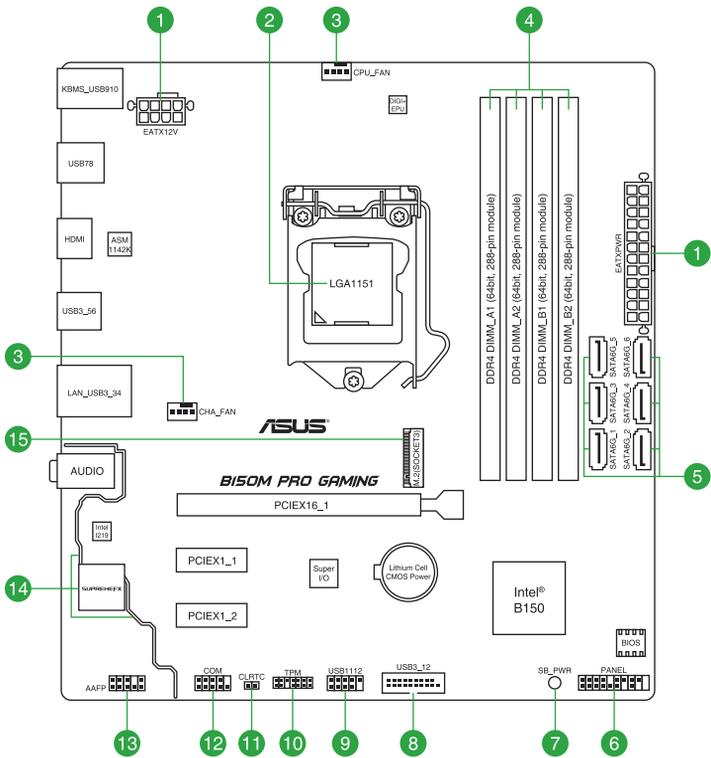
請將下圖所圈選出來的「6」個螺絲孔位對準主機機殼內相對位置的螺絲孔，接著再一一鎖上螺絲固定主機板。



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。



### 1.2.3 主機板結構圖

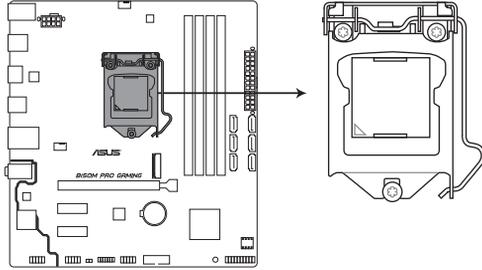


## 1.2.4 主機板元件說明

連接插槽/跳線選擇區/插槽/LED	頁數
1. ATX power connectors (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)	1-20
2. Intel® LGA1151 CPU socket	1-5
3. CPU and chassis fan connectors (4-pin CPU_FAN, 4-pin CHA_FAN)	1-19
4. DDR4 DIMM slots	1-8
5. Intel® B150 Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_1-6)	1-23
6. System panel connector (20-5 pin PANEL)	1-24
7. Standby Power LED (SB_PWR)	1-25
8. USB 3.0 connector (20-1 pin USB3_12)	1-18
9. USB 2.0 connector (10-1 pin USB1112)	1-17
10. TPM connector (14-1 pin TPM)	1-22
11. Clear RTC RAM jumper (2-pin CLRRTC)	1-13
12. Serial port connector (10-1 pin COM)	1-16
13. Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	1-21
14. SupremeFX LED	1-26
15. M.2 Socket 3	1-16

## 1.3 中央處理器 (CPU)

本主機板配備一組中央處理器插槽，是專為 LGA1151 腳位封裝的 Intel® 第六代 Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® 處理器所設計。



**B150M PRO GAMING CPU LGA1151**

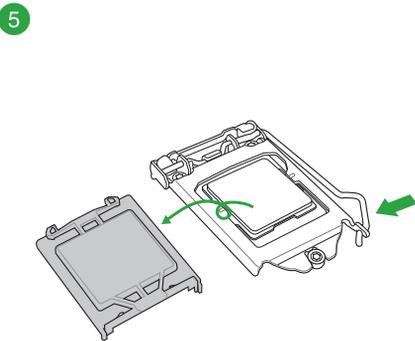
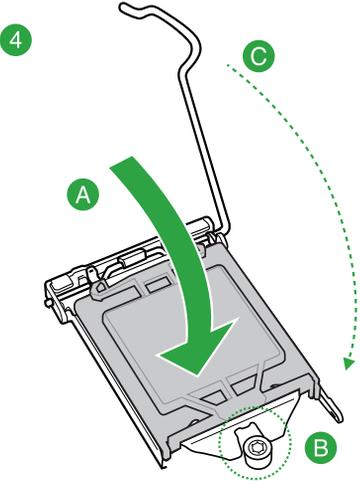
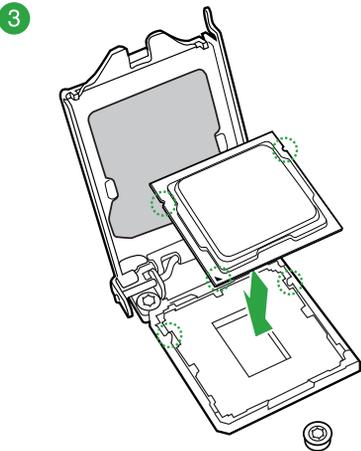
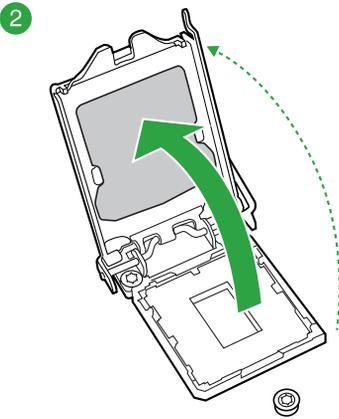
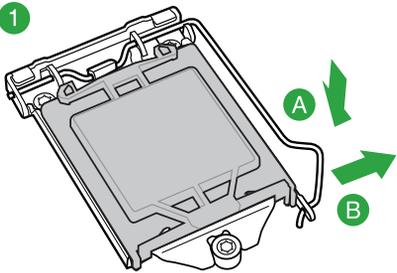
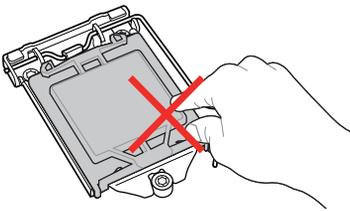


- 
- 當您安裝處理器時，請確認所有的電源線都已拔除。
- 

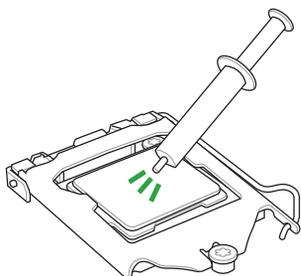


- 本插槽僅支援 LGA1151 處理器，請確認並安裝正確的處理器。請勿將 LGA1150、LGA1155 與 LGA1156 處理器安裝至 LGA1151 插槽。
  - 在您購買本主機板之後，請確認在 LGA1151 插座上附有一個隨插即用的保護蓋，並且插座接點沒有彎曲變形。若是保護蓋已經丟失或是沒有保護蓋，或者是插座接點已經彎曲，請立即與您的經銷商聯絡。
  - 在安裝完主機板之後，請將隨插即用的保護蓋保留下來。只有 LGA1151 插槽上附有隨插即用保護蓋的主機板符合 Return Merchandise Authorization (RMA) 的要求，華碩電腦才能為您處理產品的維修與保修。
  - 本保固不包括處理器插座因遺失、錯誤的安裝或不正確地移除隨插即用保護蓋所造成的毀損。
-

1.3.1 安裝中央處理器



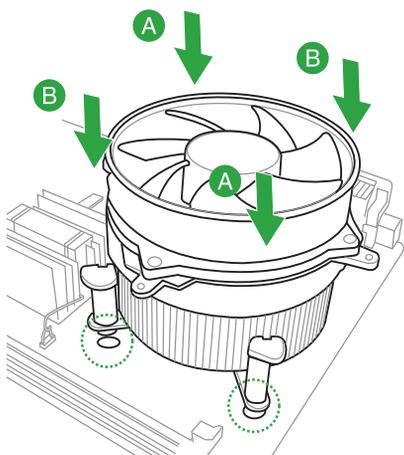
### 1.3.2 安裝散熱器和風扇



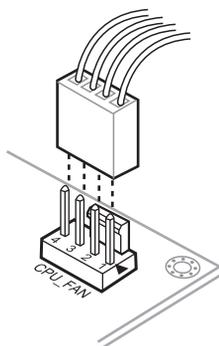
若您所購買的是散裝的處理器散熱器和風扇，在安裝散熱器和風扇之前，請確認散熱器或處理器上已正確塗上散熱膏。

請依照下面步驟安裝處理器的散熱器和風扇：

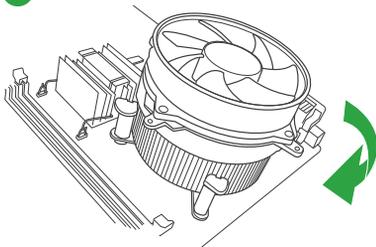
1



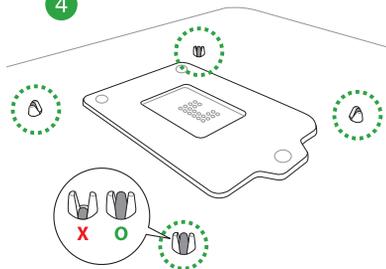
2



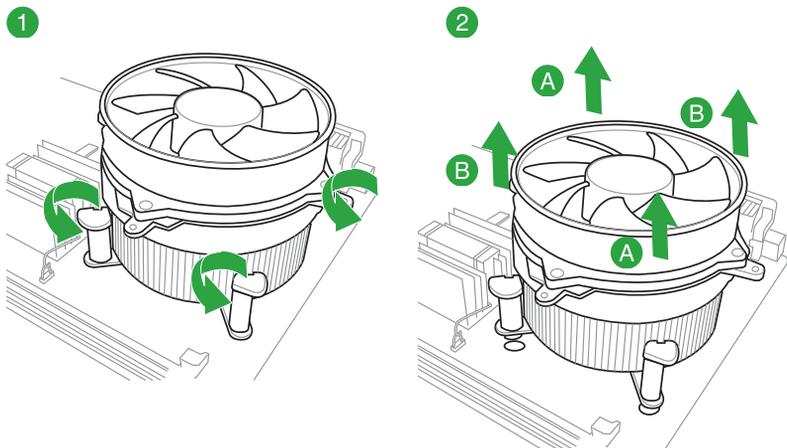
3



4



請按照以下的步驟卸除散熱器和風扇：



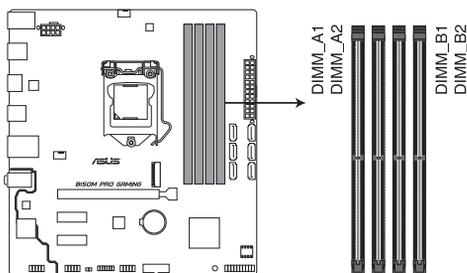
## 1.4 系統記憶體

### 1.4.1 概述

本主機板配備 4 組 DDR4 (Double Data Rate, 雙倍資料傳送率) 記憶體插槽。



DDR4 記憶體模組和 DDR、DDR2 或 DDR3 記憶體模組不同，請勿將 DDR、DDR2 或 DDR3 記憶體模組安裝在 DDR4 記憶體插槽。下圖所示為 DDR4 記憶體插槽在主機板上的位置。



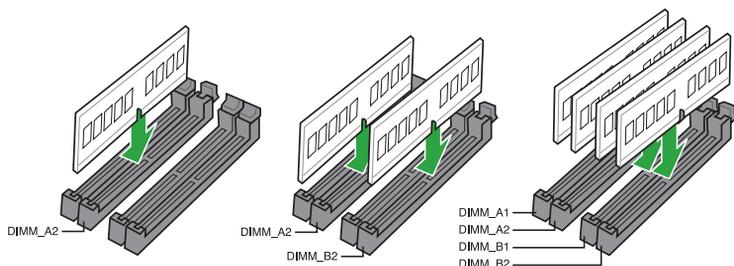
**B150M PRO GAMING 288-pin DDR4 DIMM socket**

通道	插槽
通道 A	DIMM_A1 與 DIMM_A2
通道 B	DIMM_B1 與 DIMM_B2

## 1.4.2 記憶體設定

您可以任意選擇使用 2GB、4GB、8GB 與 16GB unbuffered non-ECC DDR4 記憶體模組至本主機板的 DIMM 插槽上。

記憶體建議設定：



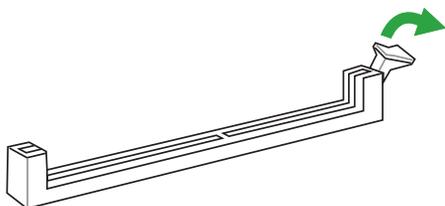
- 您可以在通道 A 與通道 B 安裝不同容量的記憶體模組，在雙通道設定中，系統會偵測較低容量通道的記憶體容量。任何在較高容量通道的其他記憶體容量，會被偵測為單通道模式執行。
- 由於 Windows® 32-bit 作業系統記憶體位址的限制，當您安裝 4GB 或更大記憶體時，實際可使用的記憶體將為 3GB 或更小。為了更加有效地使用記憶體空間，我們建議您做以下操作：
  - 若要安裝 Windows® 32 位元作業系統，請安裝最多 3GB 總記憶體。
  - 若要安裝 4GB 或更多總記憶體，請安裝 Windows® 64 位元作業系統。
  - 若需要更詳細的資料，請造訪 Microsoft® 網站 <http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-tw>。
- 依據 Intel® CPU 規格，建議您安裝電壓低於 1.5V 的記憶體模組以保護 CPU。



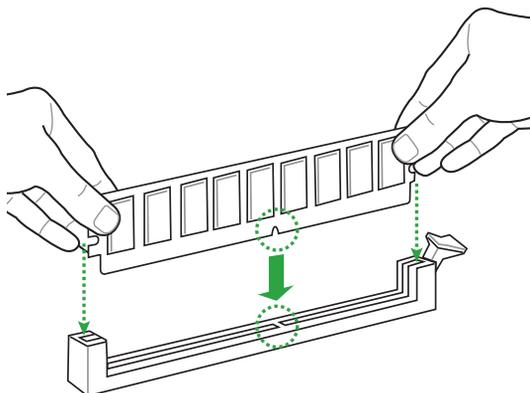
- 預設的記憶體運作頻率是根據其 SPD (Serial Presence Detect)。在預設狀態下，某些記憶體在超頻時的運作頻率可能會較供應商所標示的數值為低。若要讓記憶體模組以供應商的數值或更高的頻率運作，請參考 **2.5 Ai Tweaker 選單** 一節中，手動調整記憶體頻率的說明。
- 在本主機板請使用相同 CAS (CAS-Latency 行位址控制器延遲時間) 值記憶體模組。建議您使用同一廠商所生產的相同容量型號的記憶體。請參考記憶體合格商供應列表。
- 在全負載 (4 DIMM) 或超頻設定下，記憶體模組可能需要更佳的冷卻系統以維持運作的穩定。
- 請造訪 [www.asus.com/tw/](http://www.asus.com/tw/) 取得最新的記憶體合格供應商支援列表 (QVL)。

### 1.4.3 安裝記憶體模組

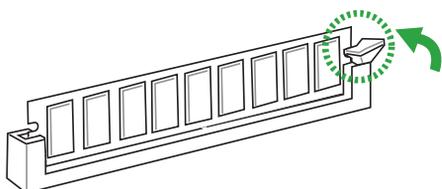
1



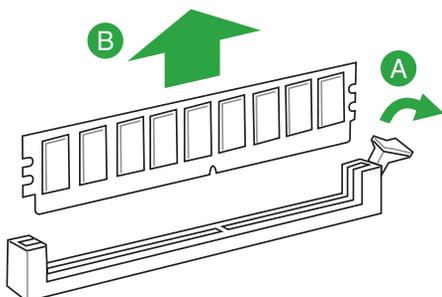
2



3



### 取出記憶體模組



## 1.5 擴充插槽

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



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

### 1.5.1 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下（如果您的主機板已經放置在主機內）。
3. 找到一個您想要插入新擴充卡的空置插槽，並以十字螺絲起子鬆開該插槽位於主機背板的金屬擋板的螺絲，最後將金屬擋板移出。
4. 將擴充卡上的金手指對齊主機板上的擴充槽，接著慢慢地插入槽中，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固定在機殼內。
6. 將電腦主機的機殼蓋裝回鎖好。

### 1.5.2 設定擴充卡

在安裝好擴充卡之後，接著還須藉由軟體設定來調整該擴充卡的相關設定。

1. 開啟電腦，接著更改必要的 BIOS 程式設定。若需要的話，您也可以參閱 **第二章 BIOS 資訊** 以獲得更多資訊。
2. 為新的擴充卡安裝軟體驅動程式。



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

### 1.5.3 PCI Express 3.0 x1 介面卡擴充插槽

本主機板支援 PCI Express x1 網路卡、SCSI 卡及其他與 PCI Express 規格相容的卡。

### 1.5.4 PCI Express 3.0 x16 介面卡擴充插槽

本主機板支援與 PCI Express 規格相容的 PCI Express x16 顯示卡。

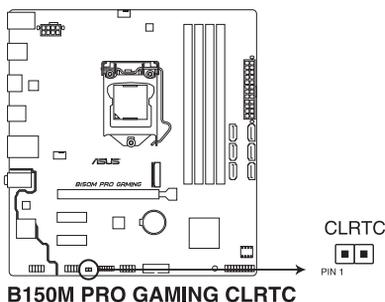
## 本主機板指定中斷要求

	A	B	C	D	E	F	G	H
高純真音效控制器	共享	-	-	-	-	-	-	-
XHCI 控制器	共享	-	-	-	-	-	-	-
SATA 控制器	共享	-	-	-	-	-	-	-
網路控制器	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	-	共享	-	-	-	-	-
M.2	共享	-	-	-	-	-	-	-

## 1.6 跳線選擇區

### 1. CMOS 組態資料清除 (2-pin CLRTC)

本跳線可讓您清除 CMOS 的組態資料。您可以透過刪除 CMOS 組態資料，清除 CMOS 中的日期、時間與系統設定參數記憶。CMOS 組態資料是由主機板內建的鋰電池供電，數據包括系統設定訊息，像是系統密碼等。



想要清除這些資料，可以依照下列步驟進行：

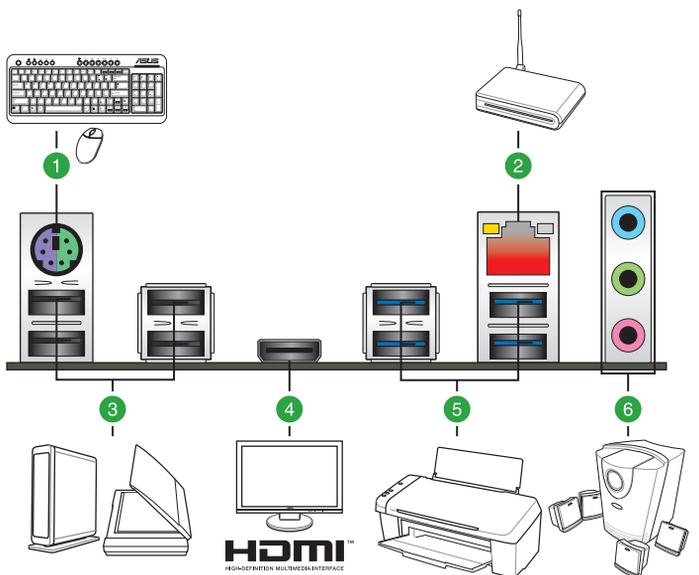
1. 關閉電腦電源，拔掉電源線；
2. 用一個金屬物體，如螺絲起子，將 CLRTC 跳線帽的兩個針腳短路；
3. 插上電源線，開啟電腦電源；
4. 當開機步驟正在進行時按著鍵盤上的 <Del> 鍵進入 BIOS 程式畫面重新設定 BIOS 資料。



- 如果上述方法無效，請移除主機板上的內建電池，再將跳線帽移除一次來清除 CMOS 組態資料。在 CMOS 組態資料清除後，請將電池重新裝回主機板。
- 如果您是因為超頻的緣故導致系統無法正常開機，您無須使用上述的組態資料清除方式來排除問題。建議可以採用 C.P.R (CPU 自動參數回復) 功能，只要將系統重新開啟 BIOS 即可自動回復預設值。

## 1.7 元件與周邊裝置的连接

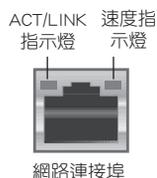
### 1.7.1 後側面板连接埠



1. PS/2 鍵盤/滑鼠複合連接埠：本連接埠供 PS/2 滑鼠或鍵盤使用。
2. LAN (RJ-45) 連接埠：本連接埠可讓 Gigabit 透過網路集線器連線至區域網路。

#### 網路指示燈之燈號說明

Activity/Link LED 指示燈		速度指示燈	
狀態	描述	狀態	描述
關閉	沒有連接	關閉	連接速度 10Mbps
橘色	已連接	橘色	連接速度 100Mbps
橘色 (閃爍)	資料傳送中	綠色	連接速度 1Gbps
橘色 (閃爍後持續亮著)	準備從 S5 模式啟動喚醒功能		



3. **USB 2.0 連接埠**：本 4-pin USB 連接埠供 USB 2.0/1.1 裝置使用。
4. **HDMI 連接埠**：本連接埠供 HDMI 排線使用，且支援 HDCP 標準的 HD DVD、Blu-ray（藍光）與其他受保護的內容播放。
5. **USB 3.0 連接埠**：本 9-pin USB 連接埠供 USB 3.0 裝置使用



- USB 3.0 裝置僅可作為資料儲存裝置使用
- 強烈建議您將 USB 3.0 裝置連接到 USB 3.0 連接埠，以得到更快的傳送速率與更好的效能。
- 由於 Intel® 100 系列晶片組的設計，所有連接至 USB 2.0 與 USB 3.0 連接埠的 USB 裝置由 xHCI 控制器控制。有些較早的 USB 裝置必須升級韌體後才可提高相容性。

6. **音效輸出/輸入連接埠**：音效連接埠的定義請參考下表。



**聲音輸入連接埠（淺藍色）**：您可以將磁帶、CD、DVD 播放器等的音效輸出端連接到本音效輸入連接埠。

**聲音輸出連接埠（草綠色）**：本連接埠連接至耳機或麥克風。在 4.1、5.1 與 7.1 聲道喇叭設定模式時，本連接埠是作為連接前置主聲道喇叭輸出之用。

**麥克風連接埠**：本連接埠連接至麥克風。

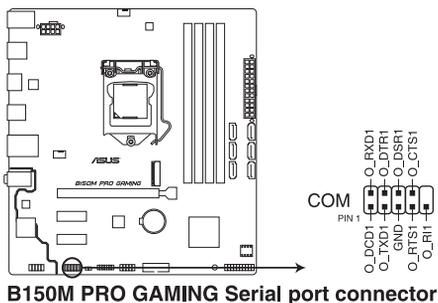
## 2、4.1、5.1 或 7.1 聲道音效設定

接頭	耳機 / 2 聲道喇叭輸出	4.1 聲道喇叭輸出	5.1 聲道喇叭輸出	7.1 聲道喇叭輸出
淺藍色	聲音輸入端	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出
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	麥克風輸入端	麥克風輸入端	中央/重低音喇叭輸出	中央/重低音喇叭輸出
草綠色 (前面板)	-	-	-	側邊環繞喇叭輸出

## 1.7.2 內部連接埠

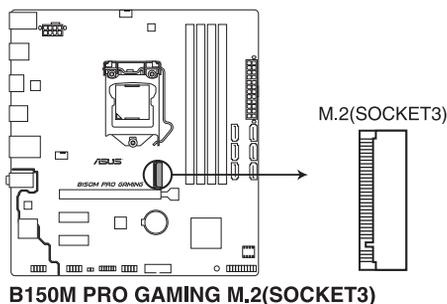
### 1. 序列埠連接插座 (10-1 pin COM)

這組插座是用來連接序列埠 (COM)。將序列埠模組的排線連接到這個插座，接著將該模組安裝到機殼後側面板空的插槽中。



### 2. M.2 插槽 (Socket 3)

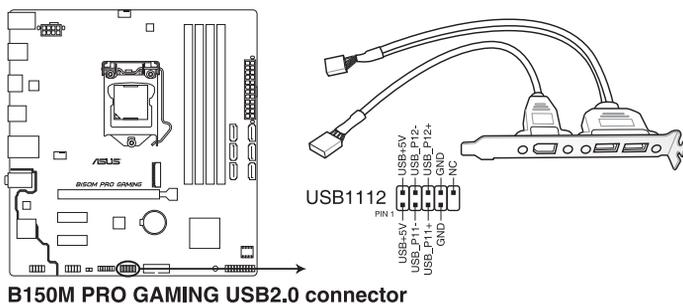
這個 M.2 (Socket 3) 支援安裝 M.2 (NGFF) SSD 模組。



- 本插槽支援 M Key 與 2242/2260/2280 儲存裝置。
- 當 M.2 插槽 (Socket 3) 採 SATA 模式運行，SATA port 1 將停用。
- 當使用 PCIe M.2 裝置執行 Intel® Desktop Responsiveness 技術時，請確認 Windows® UEFI 作業系統運作於 RAID 模式。

### 3. USB 2.0 連接插槽 ( 10-1 pin USB1112 )

這些 USB 擴充套件排線插槽支援 USB 2.0 規格，將 USB 模組排線連接至任一個插槽，然後將模組安裝到機殼後側面板中開放的插槽。這些 USB 插槽與 USB 2.0 規格相容，並支援傳輸速率最高達 480Mbps。



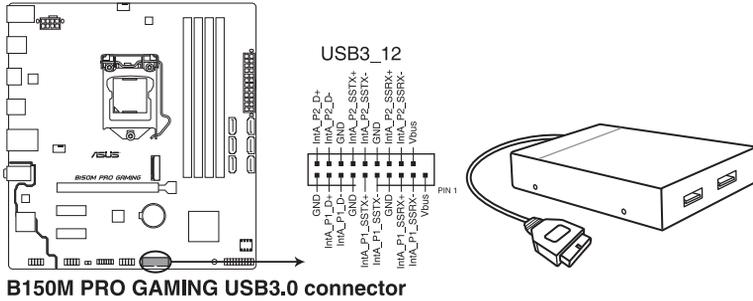
請勿將 1394 排線連接到 USB 插座上，這麼做可能會導致主機板的毀損。



USB 2.0 模組需另行購買。

#### 4. USB 3.0 連接插槽 (20-1 pin USB3\_12)

這個插槽用來連接額外的 USB 3.0 連接埠模組，並與 USB 2.0 規格相容。若是您的機殼提供有 USB 3.0 前面板連接排線，將該排線連接至本插槽，就可擁有前面板 USB 3.0 解決方案，支援傳送速率最高達 5Gbps，可對 USB 充電裝置進行快速充電並優化能效。



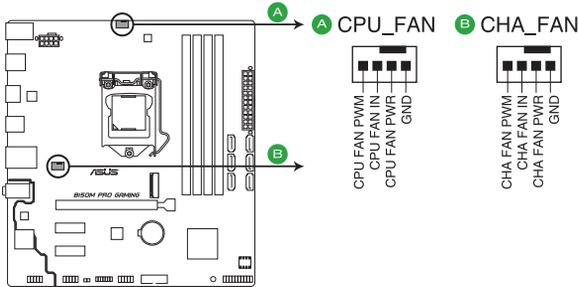
USB 3.0 模組需另行購買。



- 這些插槽是以 xHCI 規格為基礎，建議您在 Windows® 7 作業系統中安裝相關的驅動程式來充分使用 USB 3.0 插槽。
- 安裝的 USB 3.0 裝置將運行在 xHCI 狀態。
- 這些 USB 3.0 連接埠在您使用 USB 3.0 Boost 功能時，支援 Windows® 8/Windows® 8.1 作業系統中原生的 UASP 傳輸標準與 Turbo 模式。

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

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



**B150M PRO GAMING Fan connectors**



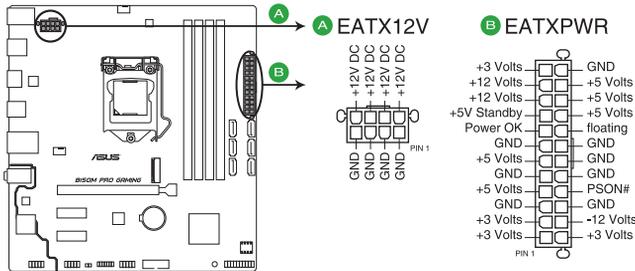
- 千萬要記得連接風扇的電源，若系統中缺乏足夠的風量來散熱，很容易因為主機內部溫度逐漸升高而導致當機，甚至更嚴重者會燒毀主機板上的電子元件。注意：這些插槽並不是單純的排針，不要將跳線帽套在它們的針腳上！
- 請確實將風扇排線連接至 CPU 風扇插座上。



- 處理器風扇插槽支援處理器風扇最大達 1 安培 (12 瓦) 的風扇電源。
- 處理器風扇插槽與機殼風扇插槽支援 ASUS FAN Xpert 功能。
- 處理器風扇插槽會自動偵測安裝的處理器風扇類型，並自動切換控制模式。若要設定處理器風扇控制模式，請進入 BIOS 程式的 **Advanced Mode > Monitor > Q-Fan Configuration > CPU Q-Fan Control** 選項。
- 機殼風扇插槽支援 DC 與 PWM 模式。若要設定這些風扇為 DC 或 PWM 模式，請進入 BIOS 程式的 **Advanced Mode > Monitor > Q-Fan Configuration > Chassis Fan Q-Fan Control** 選項。

## 6. ATX 主機板電源插槽 (24-pin EATXPWR、8-pin EATX12V)

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



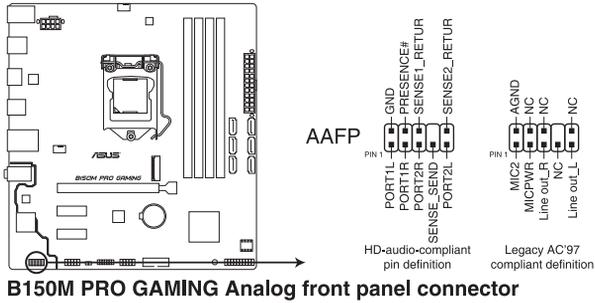
**B150M PRO GAMING ATX power connectors**



- 建議您使用與 2.0 規格的 24-pin ATX 12V 相容的電源 (PSU)，才能提供至少 350W 高功率的電源，以供應系統足夠的電源需求。
- 請務必連接 4-pin/8-pin EATX12V 電源插頭，否則系統可能無法順利啟動。
- 如果您想要安裝其他的硬體裝置，請務必使用較高功率的電源以提供足夠的裝置用電需求。若電源無法提供裝置足夠的用電需求，則系統將會變得不穩定或無法開啟。

## 7. 前面板音效連接排針 ( 10-1 pin AAFP )

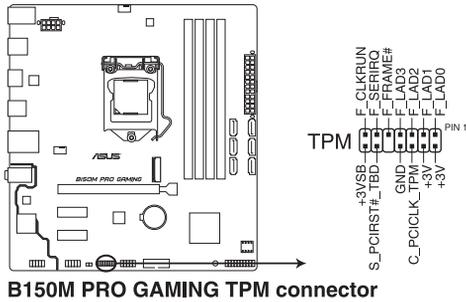
這組音效外接排針供您連接到前面板的音效排線，除了讓您可以輕鬆地通過主機前面板來控制音效輸入/輸出等功能，並且支援 HD Audio 音效標準。將前面板音效輸出/輸入模組的連接排線之一端連接到這個插槽上。



- 建議您將支援高傳真 (high definition) 音效的前面板音效模組連接到這組排針，如此才能得到高傳真音效的功能。
- 若要将高傳真音效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 Audio]，預設情況下本連接埠設定為 [HD Audio]。更多細節請參考 **內建裝置設定** 一節的說明。

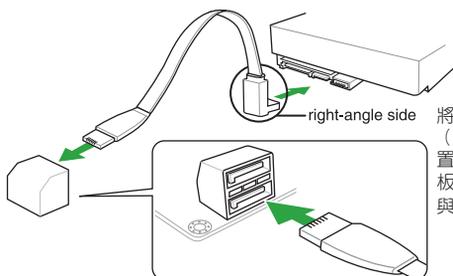
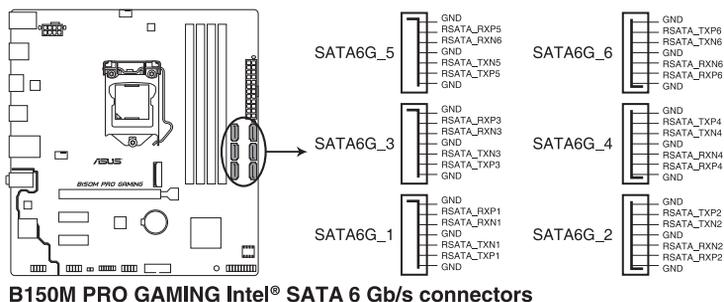
## 8. TPM 連接排針 ( 14-1 pin TPM )

這些排針支援可信平台模組 ( Trusted Platform Module , TPM ) 系統，可以安全的儲存密鑰、數位證書、密碼和資料。一個 TPM 系統可幫助提高網路安全性，保護數位身份和確保平台完整。



## 9. Intel® B150 Serial ATA 6.0Gb/s 裝置連接插座 (7-pin SATA6G\_1~6)

這些插槽支援使用 Serial ATA 6.0Gb/s 排線連接 Serial ATA 6.0Gb/s 硬碟或光碟機。



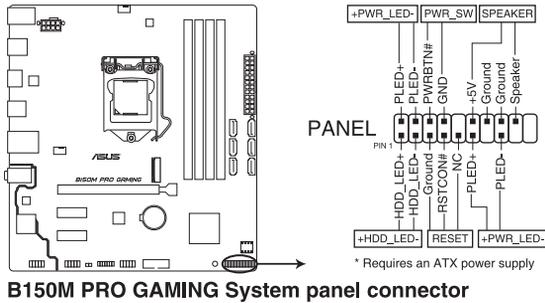
將 SATA 訊號線上的直角接頭端 (right angle side) 連接在 SATA 裝置上，或是將直角接頭端安裝至主機板內建的 SATA 連接埠，以避免造成與較大顯示卡的衝突。



當 M.2 Socket 3 以 SATA 模式運行時，SATA port 1 將停用。若欲使用 SATA port 1，請在 BIOS 中設定。

## 10. 系統控制面板連接排針 (20-5 pin PANEL)

這一組連接排針包括了數個連接到電腦主機前面板的功能接針。



- 系統電源指示燈連接排針 (4-pin +PWR\_LED)

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

- 硬碟動作指示燈連接排針 (2-pin +HDD\_LED)

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

- ATX 電源/軟關機開關連接排針 (2-pin PWR\_SW)

這組排針連接到電腦主機面板上控制電腦電源的開關。

- 軟開機開關連接排針 (2-pin RESET)

這組二腳位排針連接到電腦主機面板上的 Reset 開關。可以讓您在不需要關掉電腦電源即可重新開機，尤其在系統當機的時候特別有用。

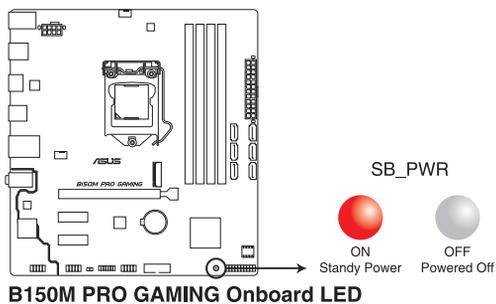
- 內建喇叭連接插座 (4-pin SPEAKER)

此 4-pin 的連接插座用於連接機殼的系統警報喇叭。您可以聽到系統的警報聲。

## 1.8 內建指示燈

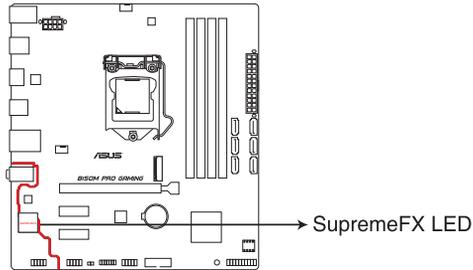
### 1. 電力指示燈 (SB\_PWR)

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



## 2. SupremeFX 指示燈

SupremeFX 指示燈有以下兩種方式帶給您極致的燈光效果。此指示燈同時也作為主機板上音效元件區與其他元件的分界線。



**B150M PRO GAMING SupremeFX LED Lighting**

燈光模式	描述
呼吸模式	指示燈間接閃爍。
恆亮模式	指示燈恆亮紅色。



您可以在 BIOS 或者 Ai Suite 3 的 LED 控制程式中關閉 SupremeFX 指示燈，或更改其亮燈模式。若要在 BIOS 中更改，請至 **Advanced > Onboard Devices Configuration > Audio LED Lighting** 項目，詳情請參考 **內建裝置設定** 一節的說明。

## 1.9 軟體支援

### 1.9.1 安裝作業系統

本主機板完全適用於 Windows® 7 (32bit/64bit)、Windows® 8.1 (64bit) 與 Windows® 10 (64bit) 作業系統。使用最新版本的作業系統並且不定時地更新，是讓硬體配備得到最佳工作效率的有效方法。



由於主機板與周邊硬體裝置的選項設定繁多，本章僅就軟體的安裝程式供您參考。您也可以參閱您使用的作業系統說明檔案以取得更詳盡的資訊。

### 1.9.2 驅動程式與公用程式光碟資訊

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



驅動程式與公用程式光碟的內容若有更新，恕不另行通知。請造訪華碩網站 (<http://www.asus.com/tw/>) 了解更新資訊。

### 執行驅動程式與公用程式光碟

欲開始使用驅動程式與公用程式光碟，僅需將光碟放入您的光碟機中即可。若您的系統已啟動光碟「自動播放」的功能，那麼稍待一會兒光碟會自動顯示華碩主機板獨家功能列表。點選「驅動程式」、「工具程式」、「使用手冊」、「重點提示」等標籤頁可顯示對應的選單。



以下畫面僅供參考。

點選一個圖示以顯示對應的畫面



點選安裝

選擇您需要安裝的項目



如果歡迎視窗並未自動出現，那麼您也可以到驅動程式與公用程式光碟中的 BIN 資料夾裡直接點選 Setup.exe 主程式開啟選單視窗。



# BIOS 資訊

# 2

## 2.1 管理、更新您的 BIOS 程式

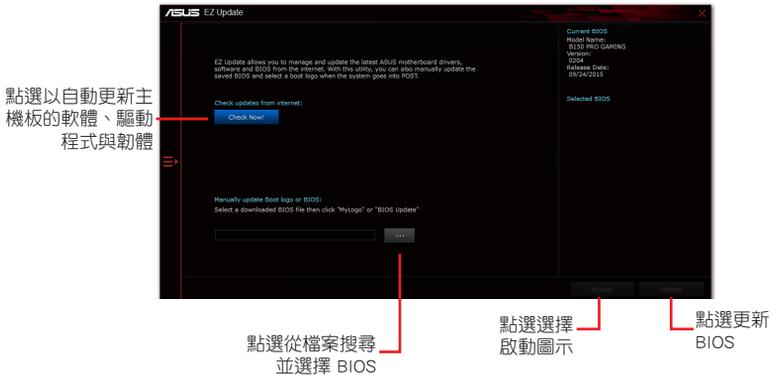


建議您先將主機板原始的 BIOS 程式備份到一片 USB 隨身碟中，以備您往後需要再度安裝原始的 BIOS 程式。使用華碩線上更新程式來拷貝主機板原始的 BIOS 程式。

### 2.1.1 EZ Update

EZ Update 可自動更新主機板的軟體、驅動程式與 BIOS 程式。使用這個應用程式，您也可以手動更新已儲存的 BIOS 並選擇系統進入開機自我測試（POST）時的啟動圖標。

要開啟 EZ Update，在 AI Suite 3 主選單中點選 EZ Update。



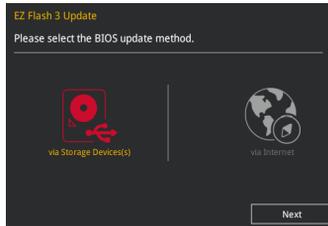
在使用 EZ Update 之前，請先確認您已經透過內部網路對外連線，或者透過網際網路服務供應商（ISP）所提供的連接方式連線到網際網路。

## 2.1.2 華碩 EZ Flash 3

華碩 EZ Flash 3 程式讓您能輕鬆的從網站上下載或更新 BIOS 程式，可以不必再透過開機片的冗長程序或是再到作業系統模式下才可執行。



- 請載入 BIOS 程式的預設值以確保系統的相容性與穩定度。在 Exit 選單中選擇 **Load Optimized. Defaults** 項目來復原 BIOS 預設值。更多細節請參考 **離開選單** 一節的說明。
- 若要透過網際網路來更新 BIOS，請先檢查您的網際網路連線。



請依照以下步驟更新 BIOS 程式：

1. 進入 BIOS 設定程式的 **Advanced Mode**，選擇 **Tool > ASUS EZ Flash 3 Utility**，接著請按下 **<Enter>** 鍵。
2. 按照以下步驟透過 **USB 儲存裝置** 或 **網際網路** 更新 BIOS 程式。  
透過 **USB 儲存裝置**
  - a) 在 **USB 連接埠** 插入存有最新 BIOS 檔案的 **USB 儲存裝置**，接著選取 **via Storage Device**
  - b) 請使用 **<Tab>** 鍵操控 **Drive** 區域。
  - c) 請利用上/下方向鍵找到存放有最新 BIOS 檔案的 **USB 隨身碟**，接著請按下 **<Enter>** 鍵。
  - d) 請使用 **<Tab>** 鍵操控 **Folder Info** 區域。
  - e) 請利用上/下方向鍵找到 **USB 隨身碟** 中最新的 BIOS 檔案，接著請按下 **<Enter>** 鍵開始 BIOS 更新作業。當 BIOS 更新作業完成後請重新啟動電腦。
3. 當 BIOS 更新作業完成後請重新啟動電腦。



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

### 2.1.3 華碩 CrashFree BIOS 3 程式

華碩 CrashFree BIOS 3 工具程式讓您在當 BIOS 程式與資料被病毒入侵或損毀時，可以輕鬆地從驅動程式與公用程式光碟中，或是從含有最新或原始 BIOS 檔案的 USB 隨身碟中回復 BIOS 程式的資料。



- 使用此程式前，請將行動儲存裝置中的 BIOS 檔案重新命名為：B150MPG.CAP。
- 從驅動程式與公用程式光碟中的 BIOS 可能不是最新版本，請造訪華碩網站 (<http://www.asus.com/tw/>) 來下載最新的 BIOS 程式。

### 回復 BIOS 程式

請依照下列步驟回復 BIOS 程式：

1. 啟動系統。
2. 將儲存有 BIOS 檔案的驅動程式與公用程式光碟放入光碟機，或 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
3. 接著工具程式便會自動檢查裝置中是否存有 BIOS 檔案。當搜索到 BIOS 檔案後，工具程式會開始讀取 BIOS 檔案並自動進入 EZ Flash 3 應用程式。
4. 系統要求您進入 BIOS 設定程式來回復 BIOS 設定。為保證系統的相容性與穩定性，建議您按下 <F5> 來載入預設的 BIOS 設定值。



當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統！若是這麼做，將可能導致系統開機失敗。

### 2.1.4 華碩 BIOS Updater

華碩 BIOS Updater 可讓您在 DOS 環境下更新 BIOS 檔案。



本章節畫面僅供參考，可能與您所見到的 BIOS 畫面有所差異。

### 更新 BIOS 之前

- 準備好主機板的驅動程式與公用程式光碟與一個 USB 隨身碟。
- 從華碩網站 (<http://www.asus.com/tw/support>) 下載最新的 BIOS 檔案與 BIOS Updater 工具程式，並將它們儲存於 USB 隨身碟中。



FreeDOS 環境中不支援 NTFS 格式。請確認您的 USB 隨身碟為 FAT32/16 格式單一磁區的格式。

- 關閉電腦。
- 確認您的電腦有 DVD 光碟機。

## 在 DOS 環境中啟動系統

請依照以下步驟在 DOS 環境中啟動系統：

1. 將儲存有最新的 BIOS 檔案與 BIOS Updater 工具程式的 USB 隨身碟連接到電腦的 USB 連接埠。
2. 啟動電腦然後按下 <F8> 來啟動 BIOS Boot Device Select 選單。
3. 當 BIOS Boot Device Select 選單出現時，將驅動程式與公用程式光碟放入光碟機，並選擇光碟機為啟動裝置。

### Please select boot device:

↑ and ↓ to move selection  
ENTER to select boot device  
ESC to boot using defaults

P2: ST3808110AS (76319MB)  
aigo miniking (250MB)  
UEFI: (FAT) ASUS DRW-2014L1T(4458MB)  
P1: ASUS DRW-2014L1T(4458MB)  
UEFI: (FAT) aigo miniking (250MB)  
Enter Setup

4. 當 Boot Loader 出現時，在五秒內按下 <Enter> 來進入 FreeDOS 彈出視窗。

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

5. 在 FreeDOS 彈出視窗中，在提示符後輸入 **d:** 然後按下 <Enter>，從 Drive C (光碟機) 切換為 Drive D (USB 隨身碟)。

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

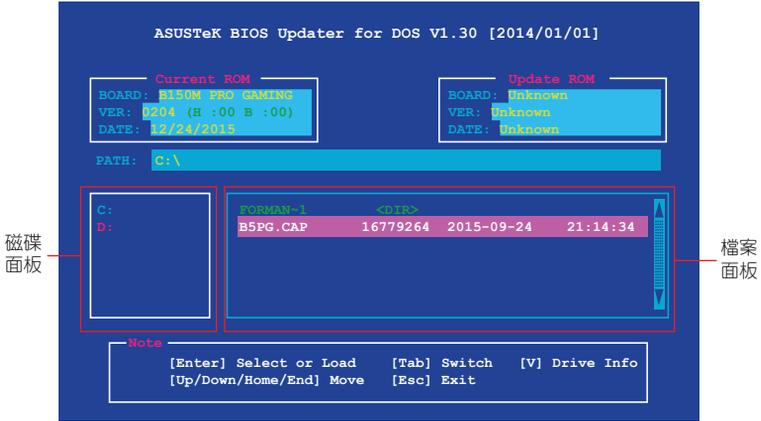
## 更新 BIOS 檔案

請依照以下步驟更新 BIOS 檔案：

1. 在 FreeDOS 彈出視窗的提示符後輸入 **bupdater /pc /g** 並按下 <Enter>。

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

- 在 BIOS Updater 畫面中，按下 <Tab> 鍵從檔案欄位切換至磁碟欄位，然後選擇 D:。



- 按下 <Tab> 鍵從磁碟欄位切換至檔案欄位，接著用 <Up/Down 或 Home/End> 鍵來選擇 BIOS 檔案並按下 <Enter>。
- 在 BIOS Updater 檢查您所選擇的 BIOS 檔案後，選擇 Yes 來確認更新 BIOS。



由於安全規則之限制，不支援 BIOS 備份功能。

- 選擇 Yes 並按下 <Enter>。當 BIOS 更新完畢後，按 <ESC> 離開 BIOS Updater。
- 重新啟動您的電腦。



當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統！若是這麼做，將可能導致系統開機失敗。



請確認載入 BIOS 程式的出廠預設值以確保系統運作處於最佳效能與穩定狀態。請在 Exit 選單中選擇 Load Optimized Defaults 項目。

## 2.2 BIOS 程式設定

BIOS 設定程式用於更新或設定 BIOS。BIOS 設定畫面中標示了操作功能鍵與簡明的操作說明，幫助您進行系統設定。

在開機時進入 BIOS 設定，您可以依據以下步驟進行：

- 在系統自我測試（POST）過程中按下 <Delete> 或 <F2> 鍵。若不按下 <Delete> 或 <F2> 鍵，自我測試會繼續進行。

在 POST 過程結束後再進入 BIOS 設定，您可以選擇以下任一步驟進行：

- 按下 <Ctrl> + <Alt> + <Del> 鍵。
- 按下機殼上的 RESET 按鈕重新開機。
- 您也可以將電腦關閉然後再重新開機。請在嘗試了以上兩種方法失敗後再選擇這一操作。



透過電源鍵、Reset 鍵或 <Ctrl> + <Alt> + <Del> 鍵強迫正在運作的系統重新開機會毀損到您的資料或系統，我們建議您正確地關閉正在運作的系統。



- 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://www.asus.com/tw/>）下載最新的 BIOS 程式檔案來獲得最新的 BIOS 程式資訊。
- 若您欲使用滑鼠來操作 BIOS 程式設定，請確認滑鼠已連接至主機板。
- 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。在 **Exit** 選單中選擇 **Load Optimized Defaults** 項目或是按下 F5 熱鍵。請參閱 **離開選單** 一節的說明。
- 變更任何 BIOS 設定後，若系統無法啟動，嘗試清除 CMOS 資料並將主機板回復至預設設定。請參閱 **1.6 跳線選擇區** 一節中關於清除 RTC RAM 的詳細說明。

### BIOS 選單畫面

BIOS 設定程式有二種使用模式：**EZ 模式（EZ Mode）** 與 **進階模式（Advanced Mode）**。按下 < F7 > 鍵以轉換模式。

## 2.2.1 EZ 模式 (EZ Mode)

預設情況下，當您進入 BIOS 設定程式後，EZ 模式 (EZ Mode) 畫面就會出現。EZ 模式 (EZ Mode) 顯示基本系統資訊概要，並用來選擇顯示語言、系統效能模式與啟動裝置順序。要進入進階模式 (Advanced Mode)，點選 Exit/Advanced Mode 按鈕，接著選擇進階模式 (Advanced Mode)，或是按 <F7> 鍵來進入進階 BIOS 設定。



進入 BIOS 設定程式的預設畫面可變更。更多細節請參考 **啟動選單** 一節。

顯示 CPU 的溫度、記憶體資訊、CPU 電壓輸出，CPU/機殼風扇速度

選擇 BIOS 設定程式的顯示語言

顯示所選模式的系統資訊。點選 <Enter> 以切換 EZ System Tuning 模式

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in EZ Mode. The interface is dark-themed with red accents. The top bar displays the date (12/15/2015), time (18:15), and language (English). The main content area is divided into several panels: Information (BIOS version, CPU speed, memory), CPU Temperature (36°C), CPU Core Voltage (1.136 V), Motherboard Temperature (32°C), DRAM Status, SATA Information, X.M.P. (Disabled), FAN Profile (CPU FAN 1885 RPM), and EZ System Tuning (Normal). A CPU FAN graph is also visible. At the bottom, there are navigation buttons: Default(F5), Save & Exit(F10), Advanced Mode(F7) with a right arrow, and Search on FAQ. A Boot Priority section is also present on the right side.

顯示處理器風扇速度，點選按鈕來手動調整風扇

載入最佳化預設值

儲存變更並重新啟動系統

顯示可開機裝置

顯示進階模式選單

搜尋 FAQ

選擇開機裝置順序



啟動裝置項目依據系統中安裝的裝置而定。

## 2.2.2 進階模式 (Advanced Mode)

進階模式 (Advanced Mode) 為有經驗的終端使用者提供進階的 BIOS 設定項目。以下為進階模式 (Advanced Mode) 的參考圖示。



要進入 EZ 模式 (EZ Mode)，點選 Exit 按鈕，然後選擇華碩 EZ 模式 (EZ Mode) 或點按 <F7> 鍵。

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with red accents. At the top, it displays the date and time (12/15/2015 18:16), language (English), and navigation keys (MyFavorite(F3), QFan Control(F6), Quick Note(F9), Hot Keys). The main menu includes My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The 'Advanced' tab is selected, showing various settings for CPU Core Ratio, BCLK Frequency, DRAM Frequency, and EPU Power Saving Mode. A 'Hardware Monitor' panel on the right displays CPU and Memory information, including frequency, temperature, and voltage levels. A 'Quick Note' panel is also visible, providing system information and instructions. The bottom of the screen shows the version number (2.17.1246) and copyright information (© 2015 America Megatrends, Inc.).

Labels in the image:

- 功能表列 (Menu Bar)
- 語言 (Language)
- 我的最愛 (My Favorites)
- QFan-Control
- 快速筆記 (Quick Note)
- 快速鍵 (Hot Keys)
- 子選單 (Sub-menu)
- 選單項目 (Menu Item)
- 項目說明 (Item Description)
- 設定值 (Setting Value)
- 捲軸 (Scrollbar)
- 彈出視窗 (Pop-up Window)
- 上次修改的設定值 (Last Modified Setting Value)
- 回到 EZ Mode (Return to EZ Mode)
- 搜尋 FAQ (Search FAQ)
- 顯示處理器/主機板溫度、處理器與記憶體電壓輸出 (Display Processor/Mainboard Temperature, Processor and Memory Voltage Output)

## 功能表列

BIOS 設定程式最上方各選單功能說明如下：

<b>My Favorites</b>	本項目用於保存經常使用的系統設定和配置資訊。
<b>Main</b>	本項目提供系統基本設定
<b>Ai Tweaker</b>	本項目用於變更超頻設定
<b>Advanced</b>	本項目提供系統進階功能設定
<b>Monitor</b>	本項目顯示系統溫度、電源狀態，並變更風扇設定
<b>Boot</b>	本項目提供系統開啟設定
<b>Tool</b>	本項目提供特殊功能設定
<b>Exit</b>	本項目提供離開 BIOS 設定程式與出廠預設值還原功能

### 選單項目

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

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

### 子選單

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

### 語言

這個按鈕位在功能表列的上方，用來選擇 BIOS 程式介面顯示的語言。點選這個按鈕來選擇您想要的 BIOS 畫面顯示語言。

### 我的最愛（F3）

這個按鈕位在功能表列的上方，用來以樹狀圖顯示所有的 BIOS 項目。選擇常用的 BIOS 設定項目並儲存至我的最愛選單。



請參考 **我的最愛（My Favorites）** 一節以獲得更多資訊。

### Qfan Control（F6）

這個按鈕位在功能表列的上方，用來顯示風扇現在的設定。使用這個按鈕來手動調整風扇至您想要的設定值。



請參考 **Qfan Control** 一節以獲得更多資訊。

### 快速筆記（F9）

按下此按鈕，可讓您針對已在 BIOS 中進行的設定輸入筆記。



- 快速筆記不支援以下鍵盤功能：刪除、剪下、複製與貼上。
- 您只能使用英文字母與數字來輸入筆記。

## 快速鍵

這個按鈕位在功能表列的上方，包含有 BIOS 程式設定的導引方向鍵，使用箭頭按鍵來選擇選單中的項目並變更設定。

## 搜尋 FAQ

將滑鼠移至此按鈕上方可顯示一個二維碼。用手機掃描此二維碼可連線至華碩 BIOS FAQ 網頁。您也可以直接掃描下方的二維碼。



## 捲軸

在選單畫面的右方若出現捲軸，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。

## 項目說明

在選單畫面的下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。使用 <F12> 按鍵來抓取 BIOS 螢幕畫面，並儲存至攜帶式儲存裝置。

## 設定值

此區域顯示選單項目的設定值。這些項目中，有的功能選項僅為告知使用者目前執行狀態，並無法更改，此類項目就會以淡灰色顯示。而可更改的項目，當您使用方向鍵移動項目時，被選擇的項目以反白顯示。

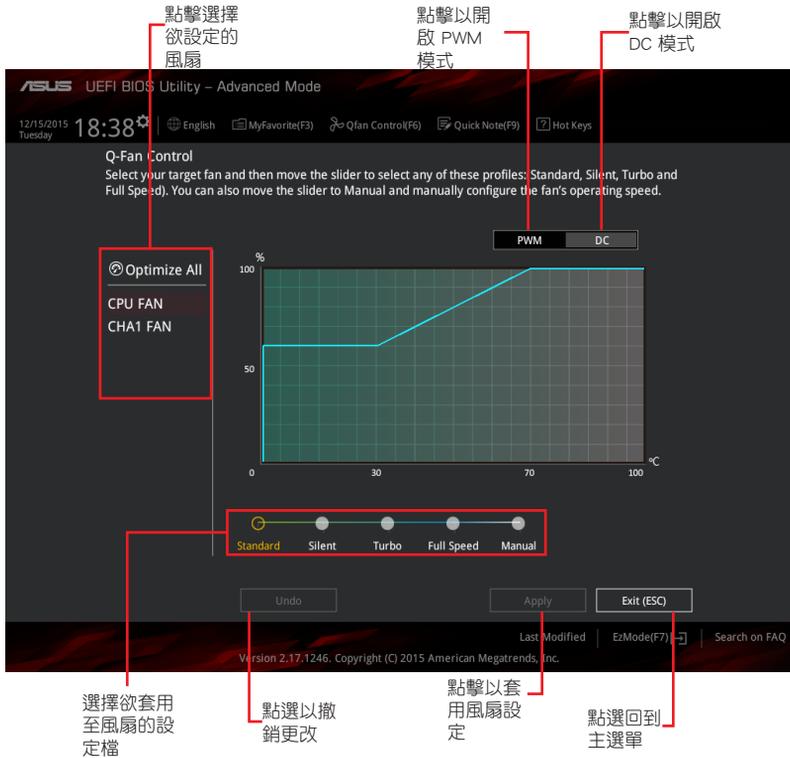
設定值被選擇後以反白顯示。要改變設定值請選擇此項目，並按下 <Enter> 鍵以顯示設定值列表。

## 上次修改的設定按鈕

按下此按鈕可檢視您在 BIOS 設定中上一次所做的修改項目。

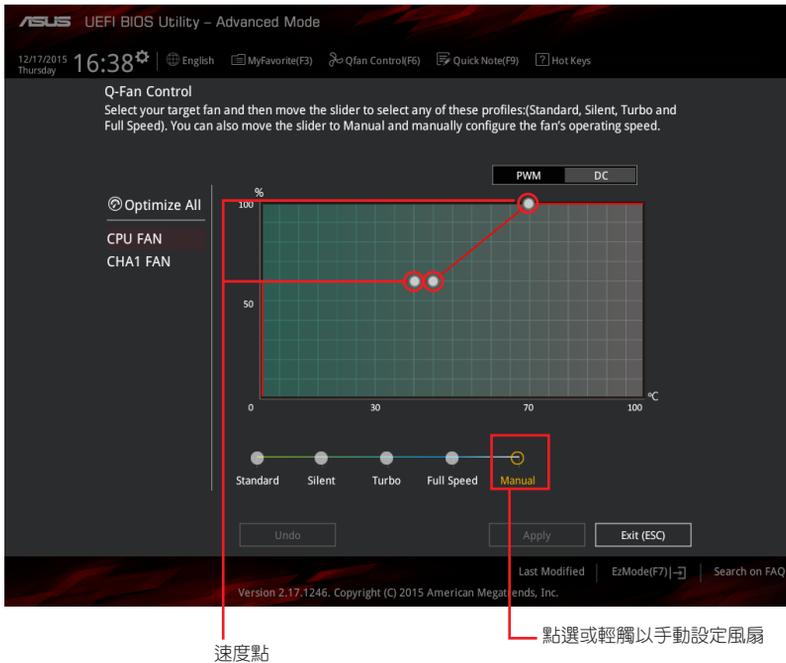
### 2.2.3 QFan Control

QFan Control 用來設定風扇設定檔，或手動設定處理器與機殼風扇的運作速度。



## 手動設定風扇

從設定檔列表中選擇「Manual」來手動設定風扇運作的速度。

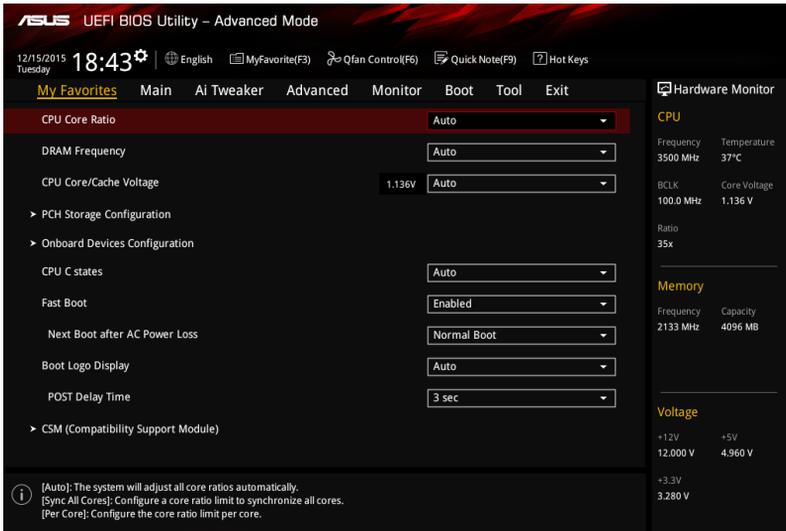


請按照以下步驟設定風扇：

1. 選擇想要設定的風扇並檢視該風扇現在的狀況。
2. 點選並拖曳速度點來調整風扇的運作速度。
3. 點選 Apply 以儲存變更，然後點選 Exit (ESC)。

## 2.3 我的最愛 (My Favorites)

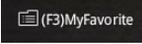
在此選單中您可以輕鬆儲存並使用您偏好的 BIOS 項目設定。

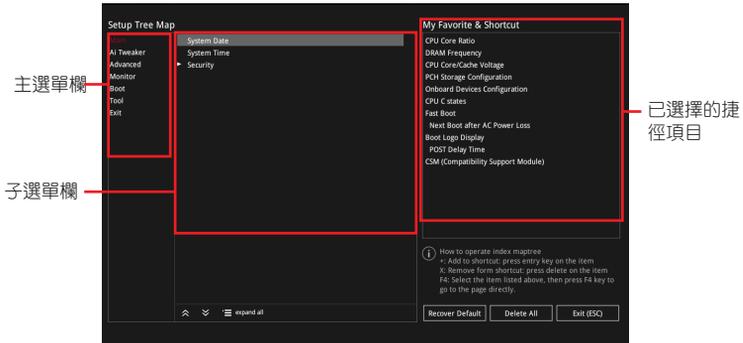


我的最愛會記錄時常使用的系統設定及設定值。您可以依照自己偏好的 BIOS 項目設定此選單。

### 在 My Favorites 中新增項目

依照以下步驟將經常使用的 BIOS 項目新增至我的最愛：

1. 在鍵盤按下 <F3> 鍵或在 BIOS 程式畫面中點選  來啟動設定樹狀圖畫面。
2. 從主選單面板選擇項目，然後點選子選單中想要儲存至我的最愛的選項，再點選或輕觸  或是按下 <Enter> 按鍵。



3. 從主選單欄選擇項目，然後點選子選單中想要儲存至我的最愛的選項，再點選或輕觸 。



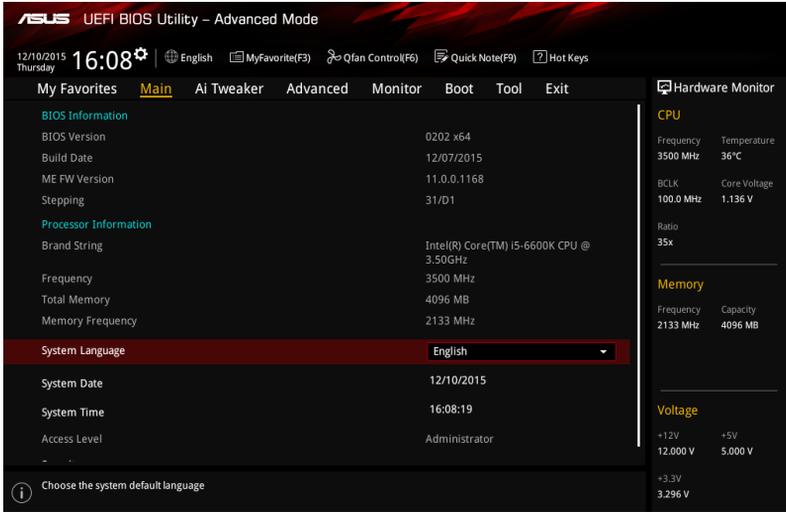
以下項目無法加入至我的最愛：

- 使用者自訂項目，例如：語言、開機裝置順序。

4. 點選 **Exit (ESC)** 或按下 **<Esc>** 鍵來關閉樹狀圖視窗。
5. 到我的最愛選單查看已儲存的 BIOS 項目。

## 2.4 主選單 (Main)

當您進入 BIOS 設定程式的進階模式 (Advanced Mode) 時，首先出現的第一個畫面即為主選單。主選單顯示系統資訊概要，用來設定系統日期、時間、語言與安全設定。



### 2.4.1 Language [English]

用來選擇 BIOS 語言。

設定值有: [English] [Français] [Deutsch] [简体中文] [繁體中文] [日本語] [Español] [Русский] [한국어]

### 2.4.2 安全性選單 (Security)

本選單可讓您改變系統安全設定。



- 若您忘記設定的 BIOS 密碼，可以採用清除 CMOS 即時鐘 (RTC) 記憶體器。請參閱 1.6 跳線選擇區 一節取得更多資訊。
- 螢幕上方的 Administrator 或 User Password 項目顯示為預設值 [Not Installed]。設定密碼後，這些項目顯示為 [Installed]。

## 系統管理員密碼 (Administrator Password)

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。

### 設定系統管理員密碼

請按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，輸入完成按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

### 變更系統管理員密碼

請按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，請按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]。

## 使用者密碼 (User Password)

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]。

### 設定使用者密碼

請按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，輸入完成按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

### 變更使用者密碼

請按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，請按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]。

## 2.5 Ai Tweaker 選單 (Ai Tweaker)

Ai Tweaker 選單項目可讓您設定超頻的相關選項。



在您設定此進階選單設定時，不正確的設定值將導致系統功能異常。



此部份中的設定值依您主機板上所安裝的 CPU 與記憶體模組型號而定。

將捲軸往下捲動來顯示其他項目。

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

12/10/2015 17:50 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | Quick Note(F9) | Hot Keys

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

Target CPU Turbo-Mode Frequency : 3900MHz  
Target DRAM Frequency : 2133MHz  
Target Cache Frequency : 3900MHz

**CPU Core Ratio** Auto

BCLK Frequency : DRAM Frequency Ratio Auto

DRAM Odd Ratio Mode Enabled

DRAM Frequency Auto

EPU Power Saving Mode Disabled

CPU SVID Support Auto

> DRAM Timing Control  
> DIGI+ VRM  
> Internal CPU Power Management

**Hardware Monitor**

**CPU**

Frequency	Temperature
3500 MHz	36°C

BCLK Core Voltage  
100.0 MHz 1.136 V

Ratio  
35x

**Memory**

Frequency	Capacity
2133 MHz	4096 MB

**Voltage**

+12V	+5V
12.000 V	4.960 V

+3.3V  
3.280 V

[Auto]: The system will adjust all core ratios automatically.  
[Sync All Cores]: Configure a core ratio limit to synchronize all cores.  
[Per Core]: Configure the core ratio limit per core.

### 2.5.1 CPU Core Ratio [Auto]

本項目用來設定 CPU 每核心的倍頻限制或自動同步至所有核心。設定值有：[Auto] [Sync All Cores] [Per Core]。



CPU Core Ratio 設定為 [Sync All Cores] 或 [Per Core] 時會出現以下項目。

### 1-Core Ratio Limit [Auto]

選擇 [Auto] 套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定，或手動設定 1-Core Ratio Limit。設定值須高於或等於 2-Core Ratio Limit。

### 2-Core Ratio Limit [Auto]

選擇 [Auto] 套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定，或手動設定 2-Core Ratio Limit。設定值須高於或等於 3-Core Ratio Limit。

### 3-Core Ratio Limit [Auto]

選擇 [Auto] 套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定，或手動設定 3-Core Ratio Limit。設定值須高於或等於 4-Core Ratio Limit。

### 4-Core Ratio Limit [Auto]

選擇 [Auto] 套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定，或手動設定 4-Core Ratio Limit。設定值須高於或等於 3-Core Ratio Limit。

## 2.5.2 BCLK Frequency: DRAM Frequency Ratio [Auto]

[Auto] BCLK 頻率與記憶體頻率比設為最優化設定。

[100:133] BCLK 頻率與記憶體頻率比為 100:133。

[100:100] BCLK 頻率與記憶體頻率比為 100:100。

## 2.5.3 DRAM Odd Ratio Mode [Enabled]

本項目可開啟或關閉 Odd Ratio Mode，可提供更佳の間隔頻率。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.5.4 DRAM Frequency [Auto]

本項目可讓您設定記憶體的運作頻率。設定選項會隨著 BCLK Frequency 設定值變動。選擇 [Auto] 套用最優化設定。設定值有：[Auto] [DDR4-800MHz] [DDR4-933MHz] [DDR4-1066MHz] [DDR4-1200MHz] [DDR4-1333MHz] [DDR4-1400MHz] [DDR4-1500MHz] [DDR4-1600MHz] [DDR4-1700MHz] [DDR4-1733MHz] [DDR4-1800MHz] [DDR4-1866MHz] [DDR4-1900MHz] [DDR4-2000MHz] [DDR4-2100MHz] [DDR4-2133MHz] [DDR4-2200MHz] [DDR4-2266MHz] [DDR4-2300MHz] [DDR4-2400MHz] [DDR4-2500MHz] [DDR4-2533MHz] [DDR4-2600MHz] [DDR4-2666MHz] [DDR4-2700MHz] [DDR4-2800MHz] [DDR4-2900MHz] [DDR4-2933MHz] [DDR4-3000MHz] [DDR4-3066MHz] [DDR4-3100MHz] [DDR4-3200MHz] [DDR4-3333MHz] [DDR4-3466MHz] [DDR4-3600MHz] [DDR4-3733MHz] [DDR4-3866MHz] [DDR4-4000MHz] [DDR4-4133MHz] [DDR4-4266MHz]。



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

### 2.5.5 EPU Power Saving Mode [Disabled]

華碩 EPU 可以將處理器設定為最小能耗，啟動本功能來設定較低的 CPU VCCIN 與 Vcore 電壓，以達到最佳能源節省狀態。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### 2.5.6 CPU SVID Support [Auto]

關閉 SVID 支援以中斷處理器與外接電壓調節器的通訊。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

### 2.5.7 DRAM Timing Control

本項目可讓您設定記憶體時序控制功能，您可以使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。當您要回復預設值時，請使用鍵盤輸入 <auto> 並按下 <Enter> 鍵。



自行更改數值將會導致系統的不穩定與硬體損毀，當系統出現不穩定的狀況時，建議您使用預設值。

### 2.5.8 DIGI+ VRM

#### CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是依據 Intel 所訂立之 VRM 規格，其設定值將影響 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。設定值有：[Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5] [Level 6] [Level 7]。



實際提昇的效能將視 CPU 型號而異。請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

#### CPU Current Capability [Auto]

本項目可設定總電流範圍，並同時提升超頻頻率範圍。設定值有：[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]。



超頻或 CPU 負載較高時請選擇較高的設定值以獲得額外的電力支援。

### CPU VRM Switching Frequency [Auto]

本項目會影響 VRM 暫態回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回應速度。設定值有：[Auto] [Manual]。



---

請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

---



---

以下項目只有在 CPU VRM Switching Frequency 設定為 [Manual] 時才會出現。

---

### Fixed CPU VRM Frequency (KHz) [300]

本項目可讓您設定固定的 VRM 頻率。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值以 50kHz 為間隔，更改的範圍由 250kHz 至 500kHz。

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

本項目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。

### CPU Power Phase Control [Auto]

本項目用來按照 CPU 的需求控制電源相數。設定值有：[Auto] [Standard] [Optimized] [Extreme]。



---

當設定為 [Extreme] 時，請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

---

## 2.5.9 Internal CPU Power Management

### Intel(R) SpeedStep(tm) [Enabled]

本項目可以讓作業系統動態調整處理器電壓與核心頻率，藉以降低平均能耗以及減少平均熱能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

### Turbo Mode [Enabled]

本項目用來設定核心處理器在運作電源、現況與溫度規格限制下，以比基本運作頻率更快的速度運作。設定值有：[Enabled] [Disabled]。



- 僅某些型號 CPU 支援 Turbo Mode。
- 以下項目只有在 Turbo Mode 設定為 [Enabled] 時才會出現。

### Turbo Mode 參數

#### Long Duration Package Power Limit [Auto]

本項目用來限制超出 TDP（散熱設計功耗）的 Turbo 倍頻持續時間，以達到最佳效能。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值範圍從 1W 至 4095W。

#### Package Power Time Window [Auto]

本項目作為 Power Limit 1，用來維持超過 TDP（散熱設計功耗）的 Turbo 超頻的時間窗。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值變更的範圍從 1 至 127 秒。

#### Short Duration Package Power Limit [Auto]

本項目作為 Power Limit 2，當電力超過 Power Limit 1 時，為 CPU 提供快速保護。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值範圍從 1W 至 4095W。

#### IA/AC Load Line [Auto]

本項目用來設定 AC 負載線，以 1/100 mOhms 定義。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值範圍從 0 mOhms 至 62.49 mOhms。

#### IA/DC Load Line [Auto]

本項目用來設定 DC 負載線，以 1/100 mOhms 定義。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值範圍從 0 mOhms 至 62.49 mOhms。

## 2.5.10 CPU Core/Cache Current Limit Max. [Auto]

本項目可讓您設定較高的 CPU 核心/快取電流限制以避免超頻時啟動頻率或電力保護。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，數值以 0.25A 為間隔，更改的範圍由 0.00A 至 255.50A。

### 2.5.11 Min. CPU Cache Ratio [Auto]

本項目用來設定最小 CPU 快取倍頻。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，數值以 1 為間隔，更改的範圍由 0 至 83。

### 2.5.12 Max. CPU Cache Ratio [Auto]

本項目用來設定最大 CPU 快取倍頻。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，數值以 1 為間隔，更改的範圍由 8 至 39。

### 2.5.13 CPU Core/Cache Voltage [Auto]

本項目用來設定 CPU 核心的電壓總量。當核心頻率增加時請增加電壓總量。設定值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]。



- 以下項目只有在 CPU Core Voltage 設定為 [Manual Mode] 時才會出現。
- 僅某些型號 CPU 支援 [Adaptive Mode]。

### CPU Core Voltage Override [Auto]

本項目用來設定 CPU 核心電壓覆寫。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.005V 為間隔，更改的範圍從 0.600V 至 1.700V。



以下項目只有在 CPU Core/Cache Voltage 設定為 [Offset Mode] 時才會出現。

#### Offset Mode Sign [+]

- [+] 設定正數值偏移電壓。
- [-] 設定負數值偏移電壓。

#### CPU Core Voltage Offset [Auto]

本項目只有在 CPU Core/Cache Voltage 設定為 [Offset Mode] 時才會出現。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.005V 為間隔，更改的範圍從 0.005V 至 0.635V。

## 2.5.14 DRAM REF Voltage Control

### DRAM CTRL REF Voltage [Auto]

本項目用來設定記憶體控制參考電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.00500V 為間隔，設定值範圍從 0.39500V 至 0.63000V。

### DRAM DATA REF Voltage on CHB [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.00500V 為間隔，設定值範圍從 0.39500V 至 0.63000V。

### DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM0 Rank0 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM0 Rank1 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM1 Rank0 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHA DIMM1 Rank1 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM0 Rank0 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM0 Rank1 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM1 Rank0 BL0-7 [Auto]

本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

### DRAM DATA REF Voltage on CHB DIMM1 Rank1 BL0-7 [Auto]

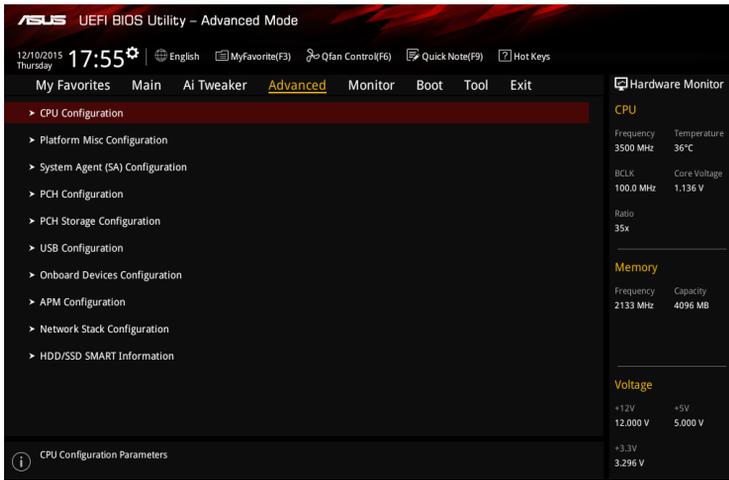
本項目用來設定記憶體數據參考電壓。設定值有：[Auto] [0] - [63]。

## 2.6 進階選單 (Advanced)

進階選單可讓您改變中央處理器與其他系統裝置的細部設定。



在您設定本進階選單的設定時，不正確的數值將導致系統毀損。



### 2.6.1 處理器設定 (CPU Configuration)

本項目可讓您得知中央處理器的各項資訊與更改中央處理器的相關設定。



以下項目可能會因您所安裝處理器不同而有所差異。

#### Active Processor Cores [All]

本項目可以讓您設定在每個處理封包中啟用的處理器核心數量。設定值有：[All] [1] [2] [3]。

#### Intel Virtualization Technology [Disabled]

當本項目設為 [Enabled] 時，啟動 Intel 虛擬技術 (Virtualization Technology) 讓硬體平台可以同時運作多個作業系統。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

#### Hardware Prefetcher [Enabled]

本項目可以啟動或關閉硬件預取器功能 (MLC streamer prefetcher)。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

#### Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

本項目可以開啟或關閉相鄰緩存線的預取。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## CPU Power Management Configuration

本項目可讓您更改中央處理器電源管理的設定值。

### Intel SpeedStep [Auto]

本項目可以讓作業系統動態調整處理器電壓與核心頻率，藉以降低平均能耗及熱量產生。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

### Turbo Mode [Enabled]

本項目在低於操作電源、電流及溫度規格限制的情況下，允許處理器自動以比標準頻率更快的速度運作。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

### CPU C-States [Auto]

本項目用來啟用或停用 CPU C states。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。



---

以下項目只有在 CPU C states 設定為 [Enabled] 時才會出現。

---

### Enhanced C states [Enabled]

本項目可以讓處理器在閒置時降低電力消耗。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

### CPU C3 Report [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C3 報告給作業系統。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

### CPU C6 Report [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C6 報告給作業系統。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

### CPU C7 report [CPU C7s]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C7 報告給作業系統。設定值有：[Disabled] [CPU C7] [CPU C7s]。

### CPU C8 report [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C8 報告給作業系統。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### Package C State Limit [Disabled]

本項目可以讓您設定 CPU package 的 C-State 支援。設定值有：[Auto] [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [C7] [C7s] [C8]。

### CFG lock [Disabled]

本項目用來鎖定或解鎖 CFG 鎖定位。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

## 2.6.2 平台各項設定 (Platform Misc Configuration)

本選單可讓您更改平台相關的各項設定。

### PCI Express Native Power Management [Disabled]

本項目用來設定 PCI Express 的省電功能及作業系統的 ASPM 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。



以下項目只有在 PCI Express Native Power Management 設定為 [Enabled] 時才會出現。

#### Native ASPM [Disabled]

[Enabled] 啟用 Windows® Vista 作業系統控制裝置的 ASPM 支援。

[Disabled] 由 BIOS 控制裝置的 ASPM 支援。

### PCH - PCI Express options

#### DMI Link ASPM Control [Disabled]

本項目用來開啟或關閉 DMI Link 的 SA 端的活動狀態電源管理 (Active State Power Management, ASPM) 的控制功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

#### ASPM Support [Disabled]

本項目用來設定 ASPM 層級。設定值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1] [Auto]。

### SA - PCI Express options

#### DMI Link ASPM Control [Disabled]

本項目用來開啟或關閉 DMI Link 的 SA 端的活動狀態電源管理 (Active State Power Management, ASPM) 的控制功能。設定值有：[Disabled] [L1]。

#### PEG ASPM [Disabled]

本項目用來控制 PEG 裝置的 ASPM 支援。設定值有：[Disabled] [Auto] [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]。

## 2.6.3 系統代理設定 ( System Agent Configuration )

### Graphics Configuration

本項目用來選擇以 CPU 或 PCIE 顯示裝置作為優先使用的顯示裝置。

#### Primary Display [Auto]

本項目用來選擇以 CPU 或 PCIE 顯示裝置作為優先使用的顯示裝置。設定值有：[Auto] [CPU Graphics] [PCIE]。

#### iGPU Multi-Monitor [Disabled]

本項目用來啟動 iGPU 和獨立顯示卡的多重顯示功能。iGPU 共享系統記憶體固定為 64MB。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### DMI/OPI Configuration

本項目用來控制不同的 DMI ( Direct Media Interface ) 功能。

#### DMI Max Link Speed [Auto]

本項目可設定 DMI 速度。設定值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

### PEG Port Configuration

本項目可進行 PEG 介面設定。

#### PCIEx16\_1 Link Speed [Auto]

本項目用來設定插槽 1 以 PCIEx16 速度運作。設定值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

### Memory Configuration

本項目用來設定記憶體設定參數。

#### Memory Remap [Enabled]

本項目用來開啟或關閉 4GB 以上內存的重尋址。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

## 2.6.4 PCH 設定 ( PCH Configuration )

本項目用來設定 PCI 參數。

### PCI Express Configuration

#### PCIe Speed [Auto]

本項目用來讓系統自動選擇 PCI Express 介面速度。設定值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

## 2.6.5 PCH 儲存裝置設定 (PCH Storage Configuration)

當您進入 BIOS 設定程式時，程式會自動檢測系統已存在的 SATA 裝置。若對應介面中沒有安裝 SATA 裝置，則 SATA Port 項目顯示為 [Empty]。

### Hyper Kit Mode [Disabled]

若要使用 M.2 裝置，請關閉本選項。若要使用華碩 Hyper Kit 卡，請開啟本選項。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### SATA Controller(s) [Enabled]

本項目可開啟或關閉內建的 SATA 裝置。設定值有：[Disabled] [Enabled]。



---

以下項目只有在 SATA Controller(s) 設定為 [Enabled] 時才會出現。

---

### Aggressive LPM Support [Disabled]

本項目可支援 LPM (link power management) 以獲得更好的省電效果。關閉本項目後，SATA 連接埠的熱抽換功能將被禁用。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### SMART Self Test [On]

本項目用來開啟或關閉 POST 期間所有硬碟的 SMART 自我測試。設定值有：[On] [Off]。

### SATA6G\_1~6 (Charcoal black) [Enabled]

本項目可開啟或關閉 SATA6G\_1~6 連接埠。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### Hot Plug [Disabled]

本項目可開啟或關閉 SATA 熱抽換功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.6.6 USB 裝置設定 (USB Configuration)

本選單可讓您更改 USB 裝置的各項相關設定。



在 **USB Devices** 項目中會顯示自動檢測到的數值或裝置。若無連接任何裝置，則會顯示 [None]。

### Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled] 啟動在傳統作業系統中支援 USB 裝置功能。

[Disabled] USB 裝置只能在 BIOS 程式設定中使用，無法在啟動裝置列表中被檢測到。

[Auto] 系統可以在開機時使自動檢測是否有 USB 裝置存在，若是，則啟動 USB 控制器。

### XHCI Hand-off [Disabled]

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

[Disabled] 關閉本功能。

### USB Single Port Control

本項目用來開啟或關閉 USB 連接埠。

#### USB3\_1-6, USB7-10 [Enabled]

本項目用來開啟或關閉單獨的 USB 連接埠。設定值有：[Disabled]  
[Enabled]。



更多細節請參考 1.2.3 主機板結構圖 一節的說明。

## 2.6.7 內建裝置設定 (Onboard Devices Configuration)

### HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled] 啟動高傳真裝置。

[Disabled] 關閉本功能。



以下選項只有在 HD Audio Controller 設定為 [Enabled] 時才會出現。

#### Front Panel Type [HD Audio]

本項目可以讓您按照前面板音效連接埠的支援功能，將前面板音效連接埠 (AAFP) 模式設定為 legacy AC'97 或是高傳真音效。

[HD Audio] 將前面板音效連接埠 (AAFP) 模式設定為高傳真音效。

[AC97] 將前面板音效連接埠 (AAFP) 模式設定為 legacy AC'97。

## Audio LED Lighting [Breathing Mode]

本項目用來設定 SupremeFX 指示燈亮燈模式。設定值有：[Disabled] [Still Mode] [Breathing Mode]。

## M.2/SATA6G\_1 Configuration [Auto]

設定值有：[Auto] [manual]。



當 M.2/SATA6G\_1 Configuration 項目設為 [Manual] 時，以下項目才會出現。

### M.2 and SATA6G\_1 SATA Mode Configuration [SATA6G\_1]

M.2 與 SATA6G\_1 共享 SATA 模式。本項目可讓您在安裝 M.2 SATA 裝置前更改 SATA 模式。

[SATA6G\_1] SATA 模式將切換為 SATA6G\_1。M.2 僅可支援 PCIE 裝置。

[M.2] SATA 模式將切換為 M.2。SATA6G\_1 僅可支援 PCIE 裝置。

## Intel LAN Controller [Enabled]

[Enabled] 啟動 Intel 網路控制器。

[Disabled] 關閉本功能。

## Intel PXE Option ROM [Off]

本項目可讓您開啟或關閉 Intel 網路控制器的 PXE OptionRom。設定值有：[On] [Off]。

## Charging USB devices in Power State S5 [Enabled]

[Disabled] 關閉本功能。

[Enabled] 即使系統處於 S5 關機狀態仍然為 USB 裝置充電。

## 序列埠設定 (Serial Port Configuration)

以下的項目可以讓您進行序列埠設定。

### Serial Port [On]

本項目可以啟動或關閉序列埠。設定值有：[On] [Off]。

### Change Settings [IO=3F8h; IRQ=4]

本項目可以設定序列埠的位址。設定值有：[IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]。

## 2.6.8 進階電源管理設定 ( APM )

### ErP Ready [Disabled]

可允許 BIOS 在 S5 狀態下關閉一些電源，為 ErP 系統需求做準備，當設為 [Enabled] 時，所有其它 PME 選項都將關閉。設定值有：[Disabled] [Enable(S4+S5)] [Enable(S5)]。

### Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On] 當 AC 電源中斷之後系統維持啟動狀態。  
[Power Off] 在 AC 電源中斷之後系統將進入關閉狀態。  
[Last State] 將系統設定回復到電源未中斷之前的狀態。

### Power On By PCI-E/PCI [Disabled]

本項目可打開或關閉內建網路控制器或其他已安裝的 PCIe 網路卡的網路喚醒功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

### Power On By Ring [Disabled]

[Disabled] 關閉數據機喚醒功能。  
[Enabled] 開啟數據機喚醒功能。

### Power On By RTC [Disabled]

本項目讓您開啟或關閉實時時鐘 ( RTC ) 喚醒功能，當您設為 [Enabled] 時，將會出現 RTC Alarm Date、RTC Alarm Hour、RTC Alarm Minute 與 RTC Alarm Second 子項目，您可自行設定時間讓系統自動開機。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.6.9 網路堆棧 ( Network Stack )

### Network Stack [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 UEFI 網路堆棧 ( network stack ) 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。



---

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

---

### Ipv4/Ipv6 PXE Support [Enabled]

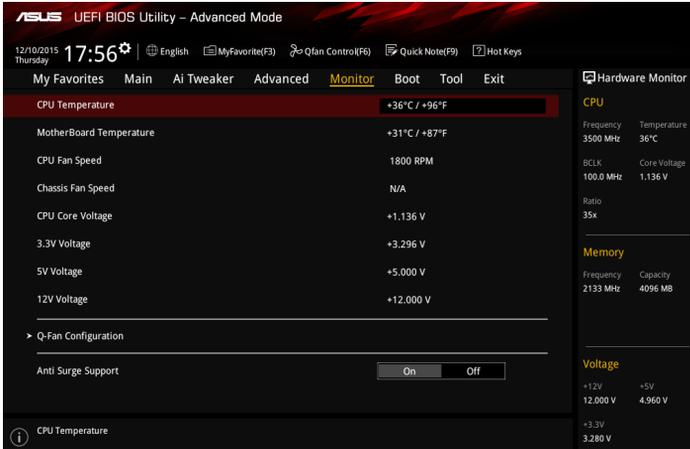
本項目用來開啟或關閉 Ipv4 PXE 啟動項支援。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.6.10 HDD/SSD SMART Information

本選單顯示連接裝置的 SMART 資訊。

## 2.7 監控選單 (Monitor)

監控選單可讓您查看系統溫度/電力狀況，並且對風扇做進階設定。  
往下捲動可顯示其他 BIOS 項目。



### 2.7.1 CPU / Motherboard Temperature [xxx°C/xxx°F]

本系列主機板具備了中央處理器、主機板的溫度感測器，可自動檢測並顯示目前主機板與處理器的溫度。若是您不想檢測這個項目，請選擇 [Ignore]。

### 2.7.2 CPU / Chassis Fan Speed [xxxx RPM]

為了避免系統因為過熱而造成損毀，本系列主機板備有風扇的轉速 RPM (Rotations Per Minute) 監控，所有的風扇都設定了轉速安全範圍，一旦風扇轉速低於安全範圍，華碩智慧型主機板就會發出警訊，通知使用者注意。如果風扇並未連接至主機板，本項目會顯示 N/A。若是您不想檢測這個項目，請選擇 [Ignore]。

### 2.7.3 CPU Core / 3.3V / 5V / 12V Voltage

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

### 2.7.4 Q-Fan Configuration

本子項目用來更改 Q-Fan 功能的設定值。

#### Qfan Tuning

點選本項目會自動偵測最低速度並設定每個風扇的最小工作週期。

### CPU Q-Fan Control [Auto]

- [Disabled] 關閉 CPU Q-Fan 控制功能。
- [Auto] 偵測安裝的處理器風扇類型，並自動切換控制模式。
- [DC Mode] 啟動 DC 模式的處理器 Q-Fan 控制來使用 3-pin 處理器風扇。
- [PWM Mode] 啟動 PWM 模式的處理器 Q-Fan 控制來使用 4-pin 處理器風扇。

### CPU Fan Speed Lower Limit [200 RPM]

本項目可讓您手動設定處理器風扇的最低轉速限制。當處理器風扇轉速低於所設定的最小值時，系統將發出嗶聲警告。設定值有：[Ignore] [100RPM] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM]。

### CPU Fan Profile [Standard]

本項目用來設定處理器風扇適當的效能。

- [Standard] 設定為 [Standard] 讓處理器風扇依據處理器的溫度自動調整。
- [Silent] 設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的運作環境。
- [Turbo] 設定為 [Turbo] 來獲得處理器風扇的最大轉速。
- [Manual] 設定為 [Manual] 來指派詳細的風扇轉速控制參數。



---

以下的項目只有在 CPU Fan Profile 設為 [Manual] 時才會出現。

---

#### CPU Upper Temperature [70]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器溫度的最大值。數值的變更範圍由 20°C 至 75°C。

#### CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的最大工作週期。數值的變更範圍由 60% 至 100%。當處理器溫度超過預定的設定值時，CPU 風扇會以最大工作週期運轉。

#### CPU Middle Temperature [45]

使用 <+> 與 <-> 鍵設定處理器的中間溫度，數值的變更範圍依安裝的處理器而定。

#### CPU Fan Middle Duty Cycle(%) [60]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的中間工作週期。數值的變更範圍由 60% 至 100%。當處理器溫度到達設定的中間值時，處理器風扇將以中等工作週期運作。

#### CPU Lower Temperature [40]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的最小工作週期，數值的變更範圍由 20°C 至 75°C。

#### CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的最小工作週期。數值的變更範圍由 60% 至 100%。當處理器溫度低於最小值時，CPU 風扇會以最小工作週期運轉。

### Chassis Fan Q-Fan Control [DC Mode]

- [PWM mode] 啟動 PWM 模式的機殼 Q-Fan 控制來使用 4-pin 機殼風扇。
- [DC mode] 啟動 DC 模式的機殼 Q-Fan 控制來使用 3-pin 機殼風扇。
- [Disabled] 關閉此功能。



---

以下的項目只有在 **Chassis Fan Q-Fan Control** 設為 [PWM Mode] 或 [DC Mode] 時才會出現。

---

### Chassis Fan 1 Q-Fan Source [CPU]

依據所選擇的溫度來源，本項目可控制該風扇。設定值有：[CPU] [MotherBoard]。

### Chassis Fan 1 Speed Low Limit [600 RPM]

本項目可讓您手動設定機殼風扇的最低轉速限制。當機殼風扇轉速低於所設定的最小值時，系統將發出嗶聲警告。設定值有：[Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

### Chassis Fan Profile [Standard]

本項目用來設定機殼風扇適當的效能。

- [Standard] 設定為 [Standard] 讓機殼風扇依據機殼的溫度自動調整。
- [Silent] 設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的運作環境。
- [Turbo] 設定為 [Turbo] 來獲得機殼風扇的最大轉速。
- [Manual] 設定為 [Manual] 來指派詳細的風扇轉速控制參數。



---

以下的項目只有當您將 **Chassis Fan Profile** 設為 [Manual] 時才會出現。

---

#### Chassis Fan Upper Temperature [70]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼溫度的最大值。數值的更改範圍由 40°C 至 75°C。

#### Chassis Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼風扇的最大轉速。數值的更改範圍由 60% 至 100%。當機殼溫度達上限時，機殼風扇將以最大轉速運作。

#### Chassis Fan 1 Middle Temperature [45]

使用 <+> 與 <-> 鍵設定機殼風扇的中間溫度。

#### Chassis Fan 1 Middle Duty Cycle(%) [60]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼風扇的中間轉速。數值的更改範圍由 60% 至 100%。

#### Chassis Fan Lower Temperature [40]

使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼溫度的最小值。數值的更改範圍由 20°C 至 75°C。

#### Chassis Fan Min. Duty Cycle(%) [60]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼風扇的最小轉速。數值的更改範圍由 60% 至 100%。當機殼溫度低於 40°C 時，機殼風扇將以最小轉速運作。

#### **Allow Fan Stop [Disabled]**

本項目用來讓您的風扇在來源溫度掉到最低溫以下時可以 0% 工作週期運作。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

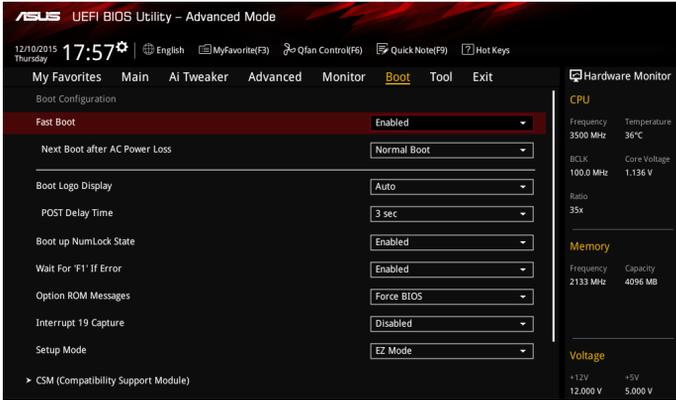
### **2.7.5 Anti Surge Support [On]**

本項目用來啟用或停用 Anti Surge 功能。

設定值有：[On] [Off]。

## 2.8 啟動選單 (Boot)

本選單可讓您改變系統啟動裝置與相關功能。



### 2.8.1 Fast Boot [Enabled]

[Enabled] 加速系統啟動速度。

[Disabled] 使系統使用正常啟動速度。

#### Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

[Normal Boot] 在電源中斷後回復至正常啟動速度。

[Fast Boot] 在電源中斷後加快啟動速度。

### 2.8.2 Boot Logo Display [Auto]

[Auto] 設定在開機自我測試 (POST) 過程中的開機畫面。

[Full Screen] 設定在開機自我測試 (POST) 過程中的開機畫面為全螢幕。

[Disabled] 關閉全螢幕個人化開機畫面功能。

#### Post Delay Time [3 sec]

只有當 **Boot Logo Display** 項目設為 [Auto] 或 [Full Screen] 時此項目才會出現，用來設定用來設定系統顯示啟動自我測試報告的等待時間。本設定僅在正常啟動模式下有效。設定值有：[0 sec] - [10 sec]。

### 2.8.3 Bootup NumLock State [Enabled]

本項目用來設定開機時 NumLock 鍵自動開關。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

## 2.8.4 Wait For 'F1' If Error [Enabled]

啟用本項目時，當系統在開機過程出現錯誤資訊，將會等待您按下 <F1> 鍵確認才會繼續進行開機程式。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.8.5 Option ROM Messages [Force BIOS]

[Force BIOS] 選購裝置韌體程式資訊會在開機顯示。

[Keep Current] 開機時只顯示 ASUS 標誌。

## 2.8.6 Interrupt 19 Capture [Disabled]

啟用本項目以允許附加 ROM 捕捉中斷 19。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

## 2.8.7 Setup Mode [EZ Mode]

本項目可讓您在 POST 之後進入 BIOS 設定程式的進階模式或 EZ 模式。設定值有：[Advanced Mode] [EZ Mode]。

## 2.8.8 CSM (Compatibility Support Module)

本項目用來設定 CSM 項目以增加對 VGA、啟動裝置和及其他裝置的相容性。

### Launch CSM [Enabled]

[Auto] 系統將自動檢測啟動裝置和及其他裝置。

[Enabled] 啟動 CSM 以支援 non-UEFI 裝置或 Windows® UEFI 模式。

[Disabled] 關閉此功能。



---

以下的項目只有在 Launch CSM 設為 [Enabled] 時才會出現。

---

### Boot Devices Control [UEFI and Legacy OPROM]

本項目用來設定啟動裝置的類型。設定值有：[UEFI and Legacy OPROM] [Legacy OPROM only] [UEFI only]。

### Boot from Network Devices [Legacy only]

本項目用來設定想要運作的網路裝置。設定值有：[Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]。

### Boot from Storage Devices [Legacy only]

本項目用來設定想要運作的儲存裝置。設定值有：[Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]。

### Boot from PCI-E/PCI Expansion Devices [Legacy only]

本項目用來設定想要運作的 PCIe/PCI 擴充裝置。設定值有：[Legacy only] [UEFI driver first]。

## 2.8.9 Secure Boot

本項目用來設定並管理 Windows® Secure Boot，以提升系統在 POST 時的安全性。

### OS Type [Windows UEFI mode]

- [Windows UEFI Mode] 可以讓您選擇要運作 Microsoft® Secure Boot 的作業系統。當啟動 Windows® UEFI 模式或其他 Microsoft® Secure Boot 相容作業系統時請選擇此項目。
- [Other OS] 當運作 Windows® non-UEFI 模式時運作最佳化功能。Microsoft® Secure Boot 僅支援 Windows® UEFI 模式。

### Key Management

本項目可以讓您管理 Secure Boot 的密鑰。

#### Install Default Secure Boot keys

本項目用來載入預設的 Security Boot 密鑰，包括 Platform key (PK)、Key-exchange Key (KEK)、Signature database (db) 和 Revoked Signatures (dbx)。當載入預設的 Secure boot 密鑰後，PK 狀態會變為載入模式。

#### Save Secure Boot Keys

本項目用來將 PK (Platform Keys) 儲存至 USB 儲存裝置。

#### PK Management

Platform Key (PK) 鎖定並保護韌體遭到未授權的更改。在進入作業系統前將需先驗證 PK。

#### Set New Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入已下載的 PK。

#### Delete Key

本項目用來刪除系統中的 PK，當 PK 刪除後即無法使用 Secure Boot 密鑰。設定值有：[Yes] [No]。



---

PK 檔案必須格式化為一個基於時間認證變量的 UEFI 變量結構。

---

#### KEK Management

KEK (密鑰交換密鑰或密鑰註冊密鑰) 管理簽名資料庫 (db) 與撤銷簽名資料庫 (dbx)。

#### Set New Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入已下載的 KEK。

#### Append Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入額外的 KEK，以安全的載入更多映像檔。



---

KEK 檔案必須格式化為一個基於時間認證變量的 UEFI 變量結構。

---

#### Delete key

本項目用來刪除系統中的密鑰。

#### DB Management

DB (Authorized Signature database) 包含授權認證和數位簽章等，可載入後執行。

#### Set New Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入已下載的 DB。

#### Append Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入額外的 DB，以安全的載入更多映像檔。



---

DB 檔案必須格式化為一個基於時間認證變量的 UEFI 變量結構。

---

#### Delete key

本項目用來刪除系統中的密鑰。

#### DBX Management

DBX (revoked signature database) 包含禁止使用的授權認證和數字簽章等，不被允許載入或運作。

#### Set New Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入已下載的 DBX。

#### Append Key

本項目可讓您從 USB 儲存裝置載入額外的 DBX，使其無法載入更多 DB 的映像檔。



---

DBX 檔案必須格式化為一個基於時間認證變量的 UEFI 變量結構。

---

#### Delete key

本項目用來刪除系統中的密鑰。

### 2.8.10 Boot Option Priorities

本項目讓您自行選擇啟動磁碟並排列啟動裝置順序。按照 1st、2nd、3rd 順序分別代表其啟動裝置順序，而裝置的名稱將因使用的硬體裝置不同而有所差異。



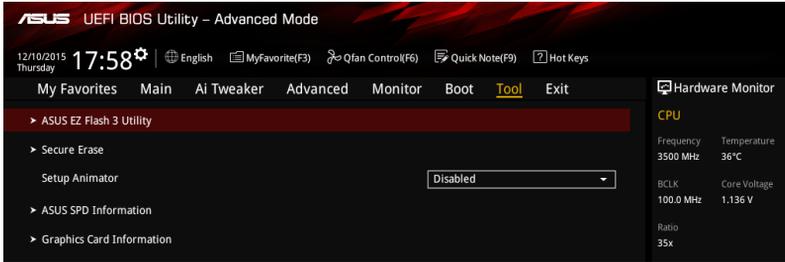
- 欲進入 Windows® 安全模式時，請在開機自我測試 (POST) 時按下 <F8> (Windows® 8 不支援這項功能)。
- 開機時您可以在 ASUS Logo 出現時按下 <F8> 選擇啟動裝置。

### 2.8.11 Boot Override

本項目將顯示可使用的裝置，裝置的名稱將因使用的硬體裝置不同而有所差異。點選任一裝置可將該裝置設定為啟動裝置。

## 2.9 工具選單 (Tools)

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



### 2.9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility

本項目可以讓您啟動華碩 EZ Flash 3 程式，按下 <Enter> 會出現再次確認的視窗，請使用左右鍵選擇 [Yes] 或 [No]，接著按下 <Enter> 確認。



請參考 2.1.2 使用華碩 EZ Flash 3 的說明。

### 2.9.2 Secure Erase

隨著使用的時間，過多的檔案資料可能會導致 SSD 速度變慢，Secure Erase 可完全並安全清除您的 SSD 以回復到出廠時的效能水準。

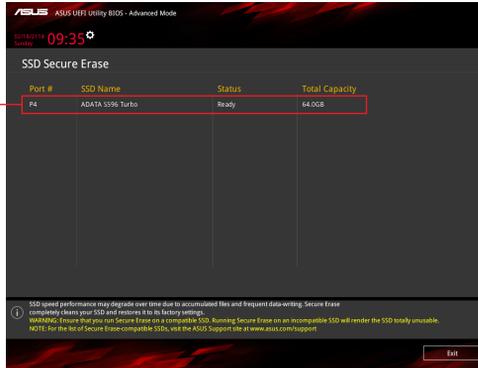


請使用相容的 SSD 執行 Secure Erase。若使用不相容的 SSD 執行 Secure Erase 可能會造成系統不穩定。



- 請上網至華碩支援網站 <http://www.asus.com/tw/support> 以檢視完整的 SSD 支援 Secure Erase 的測試列表。
- 執行 Secure Erase 時視 SSD 的容量大小而需等候一段時間來進行清除，在進行的過程中請勿關閉系統。
- Secure Erase 功能僅支援 Intel SATA 連接埠，如欲了解更多關於 Intel SATA 連接埠的資訊，請參考本手冊 1.2.3 主機板結構圖一節的說明。

顯示可使用的SSD



狀態定義：

**Frozen (凍結)**：這個狀態為 BIOS 的保護措施，BIOS 守衛在開機前凍結沒有密碼保護的驅動程式。如果驅動程式被凍結，則必須關機或必須將電腦用 Secure Erase 執行硬體重置。

**Locked (鎖定)**：若 Secure Erase 執行不完整或已經停止，SSD 可能被鎖住。這可能需要使用由華碩定義的第三方不同密碼。您必須在使用 Secure Erase 前，先使用軟體將 SSD 解鎖。

### 2.9.3 Setup Animator [Disabled]

啟用或停用 Setup Animator。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

### 2.9.4 ASUS SPD Information

#### DIMM slot number [DIMM\_A1]

提供您選擇記憶體模組插槽以顯示已安裝的記憶體 SPD (Serial Presence Detect) 資訊。設定值有：[DIMM\_A1] [DIMM\_A2] [DIMM\_B1] [DIMM\_B2]。

### 2.9.5 Graphics Card Information

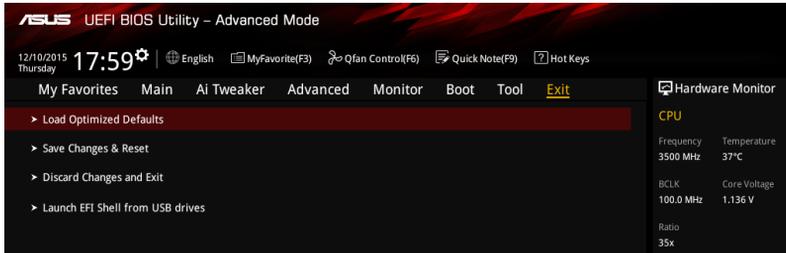
本選單會顯示已安裝在系統內的顯示卡資訊。

#### GPU Post

本項目會顯示針對安裝顯示卡之 PCIE 插槽的資訊與建議設定。

## 2.10 離開 BIOS 程式 (Exit)

本選單可讓您讀取 BIOS 程式出廠預設值與離開 BIOS 程式，並可儲存與取消對 BIOS 項目的更改。您可以從「Exit」選單中進入 EZ 模式 (EZ Mode)。



### Load Optimized Defaults

本項目可讓您載入 BIOS 程式設定選單中每個參數的預設值。當您選擇本項目或按下 <F5>，便會出現一個確認對話視窗，選擇 [Yes] 以載入預設值。

### Save Changes & Reset

當您完成對 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。

### Launch EFI Shell from USB drives

本項目可以讓您由含有資料系統的 USB 裝置中啟動 UEFI Shell 應用程式 (shellx64.efi)。

## 2.11 安裝作業系統



由於主機板與周邊硬體裝置的選項設定繁多，本章僅就軟體的安裝程式供您參考。您也可以參閱您使用的作業系統說明檔案以取得更詳盡的資訊。

### 2.11.1 在 100 系列主機板上安裝 Windows® 7 與 USB 3.0 驅動程式

根據晶片組規格，100 系列需要預先載入 USB 3.0 驅動程式以便在安裝 Windows® 7 作業系統的過程中使用滑鼠與鍵盤。本章節主要提供您預載 USB 3.0 驅動程式與安裝 Windows® 7 的方法與資訊。

#### 方法一：使用 SATA 光碟機 及 USB 裝置

使用華碩隨附的驅動程式及公用程式 DVD 光碟後安裝 Windows® 7。

所需項目：

- 1 x 華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟
- 1 x Windows® 7 安裝來源
- 1 x SATA 光碟機
- 1 x USB 裝置 (光碟機或儲存裝置)



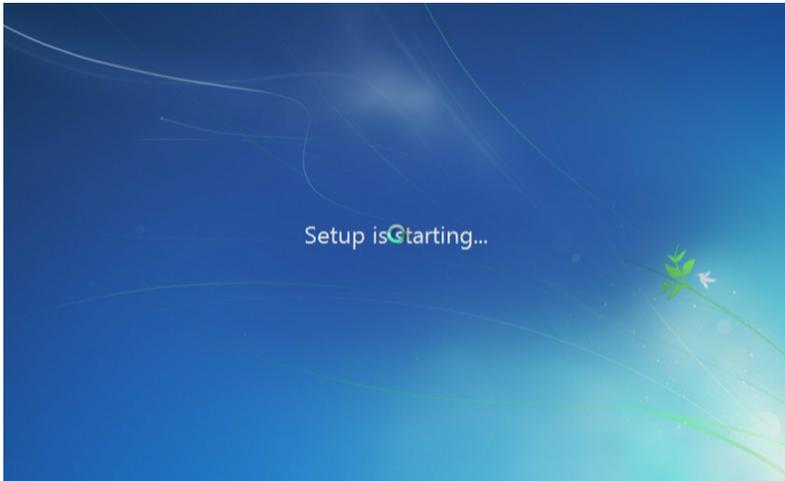
USB 儲存裝置需要 8G 或更多的儲存空間，建議您先將儲存裝置格式化後使用。

1. 將 Windows® 7 的安裝程式 DVD 光碟放入 USB 光碟機或是複製光碟內的所有資料至 USB 儲存裝置。
2. 將 USB 光碟機或儲存裝置連接至 100 系列平台。
3. 將華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟放入 SATA 光碟機中，並連接至 100 系列平台。
4. 請在開機自我偵測 (Power-On Self Test, POST) 時按下 <F8>。

5. 選擇 USB 光碟機或 USB 儲存裝置設定為開機裝置。



6. USB 3.0 驅動程式會在安裝時自動載入。



當螢幕出現 “Setup is starting...” 時，表示您已成功載入 USB 3.0 驅動程式。

7. 依照螢幕指示來完成安裝 Windows® 7 的步驟。

## 方法二：使用修改後的 Windows® 7 ISO 檔案

使用修改後的 Windows® 7 安裝 DVD 光碟安裝 Windows® 7 與載入 USB 3.0 驅動程式。

所需項目：

- 1 x 華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟
- 1 x Windows® 7 安裝來源
- 1 x SATA 光碟機
- 1 x 工作系統 ( PC 或 notebook)

1. 在您工作系統上使用第三方 ISO 軟體創造一個 Windows® 7 安裝程式的 ISO 檔案。
2. 將華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟目錄內的 “Auto\_Unattend” 資料夾及 “Auto\_Unattend.xml” 檔案完整複製到您的工作系。
3. 編輯並將 “Auto\_Unattend” 資料夾及 “Auto\_Unattend.xml” 檔案增至 ISO 映像檔中。
4. 將 ISO 映像檔燒錄到空白 DVD 光碟中。
5. 將修正版 Windows® 7 安裝 DVD 光碟放入 SATA 光碟機中並連接至您的 100 系列平台。
6. 請在開機自我偵測 (Power-On Self Test, POST) 時按下 <F8>。
7. 選擇光碟機設定為開機裝置。
8. USB 3.0 驅動程式會在安裝時自動載入。



---

當螢幕出現 “Setup is starting...” 時，表示您已成功載入 USB 3.0 驅動程式。

---

9. 依照螢幕指示來完成安裝 Windows® 7 的步驟。

### 方法三：使用華碩 EZ 安裝程式

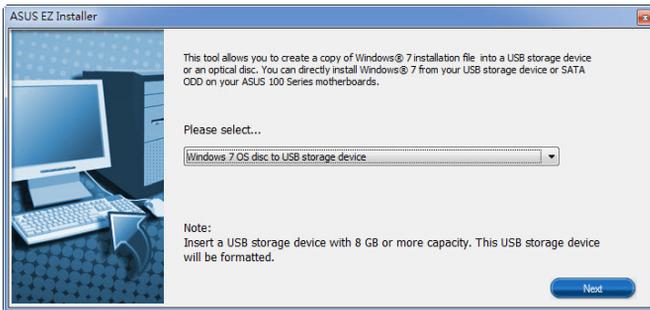
使用華碩 EZ 安裝程式創造一個修改後的 Windows® 7 安裝來源。

所需項目：

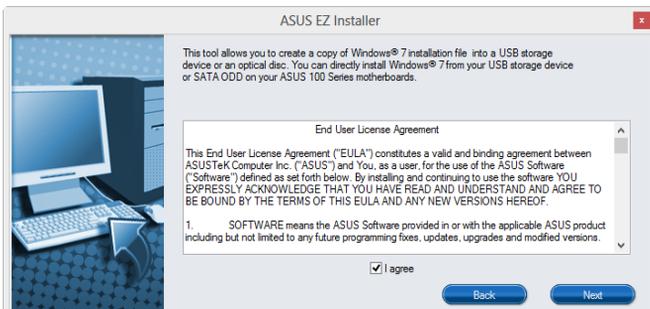
- 1 x 華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟
  - 1 x Windows® 7 安裝 DVD 光碟
  - 1 x 工作系統 ( PC 或 notebook)
  - 1 x SATA 光碟機
  - 1 x USB 儲存裝置 (8GB 或更多的儲存空間)
1. 放入 Windows® 7 安裝 DVD 光碟。
  2. 啟動華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟內的華碩 EZ 安裝程式。
  3. 選擇以下任一方式創造一個修改後的 Windows® 7 安裝檔案。

#### Windows® 7 安裝光碟至 USB 儲存裝置

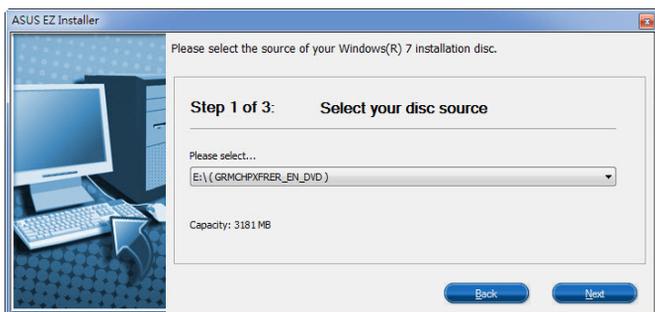
- 選擇 Windows 7 OS disk to USB storage device 後點選 Next。



- 勾選 I agree 後點選 Next。



- 選擇 Windows® 7 安裝來源後點選 Next。



- 選擇 USB 儲存裝置後點選 Next。



若 USB 儲存裝置未顯示，點選  重新整理。

- 點選 Yes 以清除 USB 儲存裝置裡的資料後，創造一個 USB 啟動裝置。

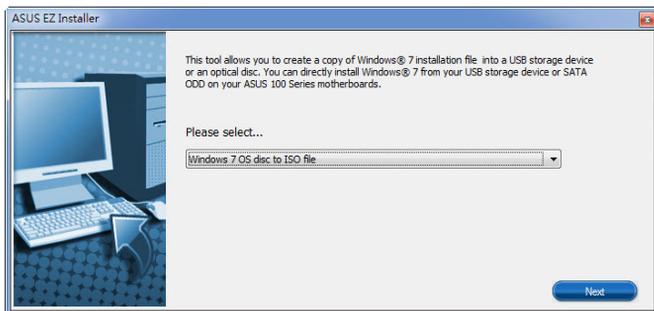


建議您備份 USB 儲存裝置裡的資料，以避免因格式化造成資料遺失。

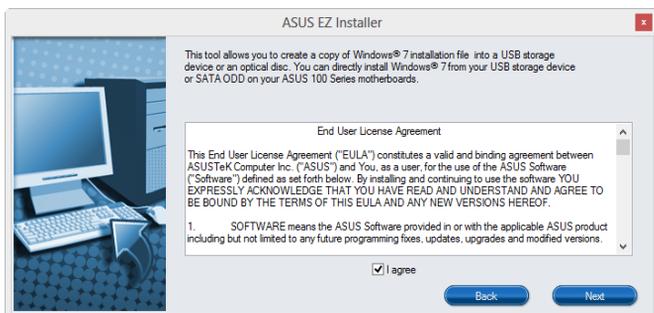
- 完成後點選 OK。

## Windows® 7 安裝光碟至 ISO 映像檔

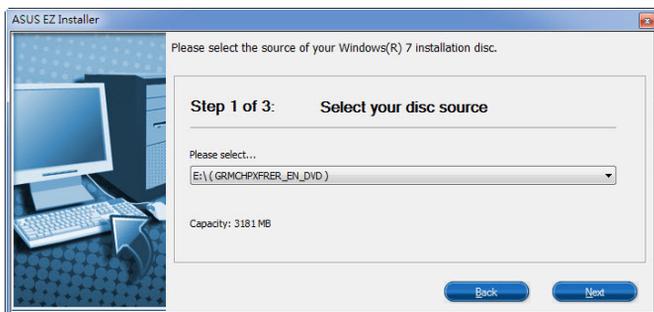
- 選擇 Windows 7 OS disk to ISO file 後點選 Next ◦



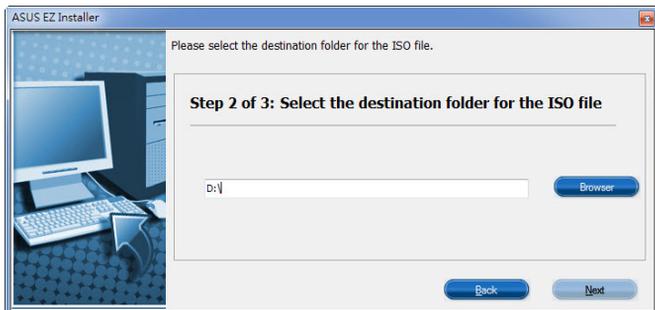
- 勾選 I agree 後點選 Next ◦



- 選擇 Windows® 7 安裝來源後點選 Next ◦



- 選擇一個資料夾以儲存修改後的 Windows® 7 安裝程式 ISO 映像檔後點選 Next。



- 完成後點選 OK。
  - 將 ISO 映像檔燒錄到空白 DVD 光碟中。
4. 將 Windows® 7 的安裝程式 DVD 光碟放入 USB 光碟機或是複製光碟內的所有資料至 USB 儲存裝置，並連接至您的 100 系列平台。
  5. 請在開機自我偵測 (Power-On Self Test, POST) 時按下 <F8>。
  6. 選擇 USB 光碟機或 USB 儲存裝置設定為開機裝置。
  7. USB 3.0 驅動程式會在安裝時自動載入。



當螢幕出現 “Setup is starting...” 時，表示您已成功載入 USB 3.0 驅動程式。

8. 依照螢幕指示來完成安裝 Windows® 7 的步驟。



# 附錄

## 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  
電子郵件：info@asus.com.tw  
全球資訊網：http://www.asus.com/tw/

#### 技術支援

電話：+86-21-38429911  
傳真：+86-21-5866-8722 轉 9101  
線上支援：http://www.asus.com/tw/support/

### 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  
電子郵件：info@asus.com.tw  
全球資訊網：http://www.asus.com/

#### 技術支援

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

### 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  
全球資訊網：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：http://www.service.asus.com/

### ASUS COMPUTER GmbH (德國/奧地利)

#### 市場訊息

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

#### 技術支援

電話：+49-1805-010923 (元件)  
電話：+49-1805-010920 (系統/筆記型電腦  
/Eee 系列產品/LCD)  
傳真：+49-2102-9599-11  
線上支援：http://www.asus.com/de/support

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2, Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

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

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

hereby declares that the product

**Product Name : Motherboard**

**Model Number : B150M PRO GAMING**

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

Signature :

Date : Dec. 28, 2015

Ver. 1408

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTEK COMPUTER INC.**  
Address: **#F, No. 150, LITE RD, TPEILOU, TAIPEI 112, TAIWAN**  
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**  
Address: **Postfach 10 15 63, D-7050 Waiblingen**  
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **Motherboard**  
Model name : **B150M PRO GAMING**

conform with the essential requirements of the following directives:

- 2004/108/EC-EMC Directive**
  - EN 55022:2010/A2:2011
  - EN 61000-3-2:2014
  - EN 55013:2010/A1:2010/A2:2006
  - EN 61000-3-3:2013
  - EN 55022:2010/A1:2011
- 1989/532/EEC-LVD Directive**
  - EN 300440-1 V1.6 (2010-08)
  - EN 300440-2 V1.4 (2010-08)
  - EN 301488-4 V2.1 (2013-12)
  - EN 301488-5 V1.4 (2013-12)
  - EN 301488-6 V1.4 (2013-12)
  - EN 301488-7 V2.2.1 (2012-09)
  - EN 301488-8 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-9 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-10 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-11 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-12 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-13 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-14 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-15 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-16 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-17 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-18 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-19 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-20 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-21 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-22 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-23 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-24 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-25 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-26 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-27 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-28 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-29 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-30 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-31 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-32 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-33 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-34 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-35 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-36 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-37 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-38 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-39 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-40 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-41 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-42 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-43 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-44 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-45 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-46 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-47 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-48 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-49 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-50 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-51 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-52 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-53 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-54 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-55 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-56 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-57 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-58 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-59 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-60 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-61 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-62 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-63 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-64 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-65 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-66 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-67 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-68 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-69 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-70 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-71 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-72 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-73 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-74 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-75 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-76 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-77 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-78 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-79 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-80 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-81 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-82 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-83 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-84 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-85 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-86 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-87 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-88 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-89 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-90 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-91 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-92 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-93 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-94 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-95 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-96 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-97 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-98 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-99 V1.1 (2012-09)
  - EN 301488-100 V1.1 (2012-09)
- 2006/95/EC-LVD Directive**
  - EN 60950-1: 2006 /A12: 2011
  - EN 60950-1: 2006 /A2: 2013
- 2009/126/EC-ErP Directive**
  - Regulation (EC) No. 1275/2008
  - Regulation (EC) No. 642/2009
- 2011/65/EU-RoHS Directive**
- CE marking**



(EC conformity marking)

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

Declaration Date: **28/12/2015**

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

Year to begin affixing CE marking: **2015**

Ver. 151028