



# Intel 700 系列 BIOS

使用者指南

主機板

# 目錄

<b>UEFI BIOS</b> .....	<b>3</b>
UEFI 優勢 .....	3
不相容的 UEFI 情況 .....	3
如何找到 BIOS 版本?.....	3
<b>BIOS 設定</b> .....	<b>4</b>
進入 BIOS 設定.....	4
功能鍵.....	4
BIOS 設定模式.....	5
EZ 模式.....	5
進階模式 .....	10
設定選單.....	11
系統狀態 .....	11
進階 .....	12
開機 .....	26
安全 .....	28
儲存 & 退出 .....	32
OC 選單 .....	33
M-FLASH 功能表 .....	65
OC PROFILE 功能表.....	66
HARDWARE MONITOR 功能表.....	67
調整風扇 .....	68
重設 BIOS .....	69
更新 BIOS .....	69
以 M-FLASH 更新 BIOS .....	69
以 MSI Center 更新 BIOS .....	70
以 Flash BIOS 按鈕更新 BIOS .....	70
<b>注意事項</b> .....	<b>71</b>
版權聲明.....	71
修訂.....	71

# UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS 與 UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 結構相容。UEFI 有許多傳統 BIOS 無法實現的新功能和優勢。它未來可完全取代 BIOS。MSI UEFI BIOS 使用 UEFI 作為預設啟動模式，充分利用新晶片組的功能。但是，它仍然有一個 CSM (相容性支援模組) 模式，以與舊的裝置相容。這讓您在 過渡期間用 UEFI 相容的裝置替換舊裝置。



**重要**

除非另有說明，否則本使用者指南中的 BIOS 所指的即是 UEFI BIOS。

## UEFI 優勢

- 快速啟動 - UEFI 可直接啟動作業系統，並儲存 BIOS 自檢過程。同時也省去了 POST 期間切換到 CSM 模式的時間。
- 支援超過 2 TB 的硬碟分割區。
- 通過 GUID 分割表 (GPT) 支援四個以上的主分割區。
- 支援不限數量的分割區。
- 完全支援新設備 - 新設備可能不提供向後相容性。
- 支援安全啟動 - UEFI 可檢查作業系統的有效性，以確保沒有惡意軟體干預啟動過程。

## 不相容的 UEFI 情況

- 32 位 Windows 作業系統 - 此主機板僅支援 64 位 Windows 10/ Windows 11 作業系統。
- 較舊的顯示卡 - 系統將偵測你的顯示卡。當出現警告訊息 There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card. 表明此顯示卡中未偵測到 GOP (Graphics Output protocol) 支援。

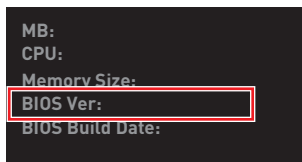


**重要**

我們建議您更換為相容 GOP/UEFI 的顯示卡或使用 CPU 的內建顯示卡以獲取正常功能。

## 如何找到 BIOS 版本？

進入 BIOS 後，在畫面上方找到 BIOS 版本。



# BIOS 設定

預設值提供最佳效能，可在一般情況下達到系統穩定度。除非您熟悉 BIOS 設定，否則請務必使用預設值，以免系統受損或開機失敗。



## 重要

- 本說明書上的 BIOS 設定螢幕、選項和設定僅供參考，可能因您購買的主機板不同而異。關於具體設定和選項，請參閱系統的實際 BIOS 版本。
- BIOS 項目會持續更新達到更優異的系統效能。因此，說明內容可能會與最新的 BIOS 稍微不同，因此僅供參考。您亦可參閱 **HELP** 取得 BIOS 項目說明。
- 每個主機板的 BIOS 選項與設定可能因 BIOS 版本不同而略有差異。關於設定和選項，請參閱系統的實際 BIOS。

## 進入 BIOS 設定

開機過程中畫面出現按 **DEL** 鍵進入設定功能表，按 **F11** 進入開機功能表時，按 **Delete** 鍵進入設定功能表。

### 功能鍵

- F1:** 一般說明
  - F2:** 添加/刪除收藏項
  - F3:** 進入我的最愛功能表
  - F4:** 進入 CPU 規格功能表
  - F5:** 進入 Memory-Z 功能表
  - F6:** 載入最佳化預設值
  - F7:** 在高級模式和 EZ 模式之間切換
  - F8:** 載入超頻設定檔
  - F9:** 儲存超頻設定檔
  - F10:** 儲存變更與重設\*
  - F12:** 拍攝螢幕截圖並將其保存到 USB 隨身碟(僅 FAT/ FAT32 格式)。
- Ctrl+F:** 進入搜索頁面

\* 按下 F10 後，會出現確認視窗提供修改資訊。選擇是或否確認。

## BIOS 設定模式

兩種模式可供選擇來配置 BIOS：EZ 模式和進階模式。請按 F7 以在兩種模式間切換。

### EZ 模式

EZ 模式會提供基本的系統資訊，可進行基本設定。若要配置進階 BIOS 設定，請按設定模式開關或 F7 功能鍵進入進階模式。



• **GAME BOOST** - 點按此按鈕即可開啟或關閉 GAME BOOST 用於超頻。此功能僅在主機板和 CPU 都支援時可用。



**重要**

啟動 **GAME BOOST** 功能後，請勿對 OC 功能表進行任何變更，也不要載入預設值，以保持最佳效能與系統穩定性。

• **CREATOR GENIE** - 點按此按鈕即可開啟或關閉 CREATOR GENIE 用於效能優化。



**重要**

啟動 **CREATOR GENIE** 功能後，請勿對 OC 功能表進行任何變更，也不要載入預設值，以保持最佳效能與系統穩定性。

• **XMP/ iEXPO 設定檔** - 允許您選取 XMP/ iEXPO 記憶體設定檔用於超頻。此功能僅在系統，記憶體和 CPU 都支援時可用。

- **設定模式開關** - 按此標籤或 F7 鍵，切換進階模式和 EZ 模式。
- **螢幕截圖** - 按此標籤或 F12 鍵，即可拍攝螢幕截圖，並存到 USB 隨身碟 (僅限 FAT/ FAT32 格式)。
- **BIOS 搜尋** - 按一下此頁籤或 **Ctrl+F** 鍵，可進入搜尋頁面。您可依 BIOS 項目名稱搜尋，將滑鼠移到空白處，並按滑鼠右鍵即可退出搜尋頁面。



**重要**

在搜尋頁面中，只有 **F6**、**F10** 和 **F12** 功能鍵可用。

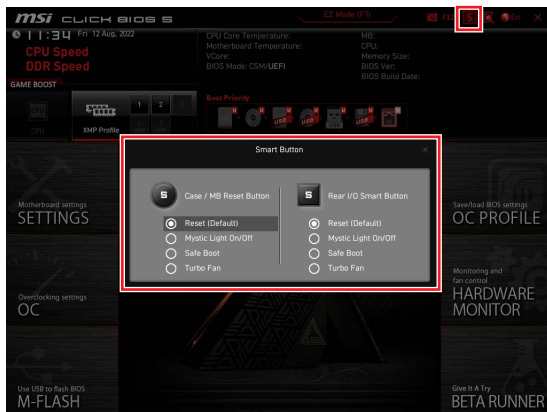
- **智慧按鈕** - 可設定電腦機殼上的重新開機按鈕或主機板上的智慧按鈕選擇 4 個功能模式。
  - **重新開機** - 按壓重新開機/智慧按鈕以重啟系統。
  - **炫彩效果開/關** - 按壓重新開機/智慧按鈕以開啟/關閉所有內建 LED 指示燈。



**重要**

當 **LED\_SW1 (EZ LED 指示燈控制) 開關關閉時，炫彩效果開/ 關功能模式不可用。**

- **安全啟動** - 點擊重新開機/智慧按鈕並同時啟動系統，以安全啟動模式啟動。系統將預設啟動，並降低 PCIe (源於 CPU) 模式。
- **Turbo Fan** - 按壓重新開機/智慧按鈕，使所有風扇以全速或預設速度運行。
- **設定智慧按鈕**
  1. 點選智慧按鈕並選擇一個功能模式。
  2. 按下 F10 儲存更改並選擇 **Yes** 重啟系統。



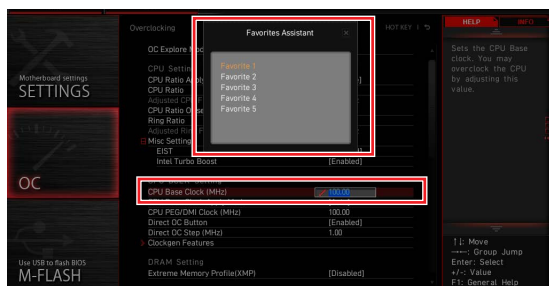
- **語言** - 您可在此選擇 BIOS 設定畫面所顯示的語言。
- **系統資訊** - 顯示 CPU/ DDR 速度、CPU/ MB 溫度、MB/ CPU 類型、記憶體容量、CPU/ DDR 電壓、BIOS 版本和建立日期。
- **開機裝置順序列** - 您可移動裝置圖示來變更開機優先順序。開機順序由高至低的排序是由左至右。
- **組件資訊** - 按 **CPU**、**Memory**、**Storage**、**Fan Info** 和 **Help** 按鈕以顯示已連接組件的資訊。
- **功能按鈕** - 按這些按鈕即可啟用或停用這些功能。當按鈕顯示 ON 時，此功能將啟用。
  - **CPU Fan Fail Warning Control** - 啟用或停用 CPU 風扇故障的警告訊息顯示在開機 POST 階段。
  - **VMD (RAID)** - 啟用或停用 Intel VMD 的 RAID 功能。
  - **fTPM 2.0** - 啟用或停用韌體 TPM 指示燈控制。
  - **Thunderbolt Control** - 啟用或停用 thunderbolt I/O device 支援。
  - **ErP Ready** - 根據 ErP 規則啟用或停用系統能耗。
  - **Debug Code LED Control** - 啟用或停用 debug code LED。
  - **EZ LED Control** - 打開或關閉主機板的所有 LED 燈。
  - **HD Audio Controller** - 啟用或停用 HD 音效控制器。
- **M-Flash** - 按此按鈕即可顯示 M-Flash 功能表，可用 USB 隨身碟更新 BIOS。
- **硬體監測器** - 按此按鈕即可顯示硬體監測器功能表，能在此手動控制風扇速度百分比。

- **我的最愛** - 按此按鈕或 **F3** 鍵可進入「Favorites (我的最愛)」功能表。您可在此建立 5 個個人化的 BIOS 功能表，以便在其中儲存並使用最愛/最常用的 BIOS 設定項目。



▪ 將 BIOS 項目加到我的最愛頁面

1. 在 BIOS 頁面或搜尋頁面中選擇一個 BIOS 項目。
2. 按右鍵，或按下 **F2** 鍵。
3. 選擇一個我的最愛頁面，然後按下 **OK (確定)**。





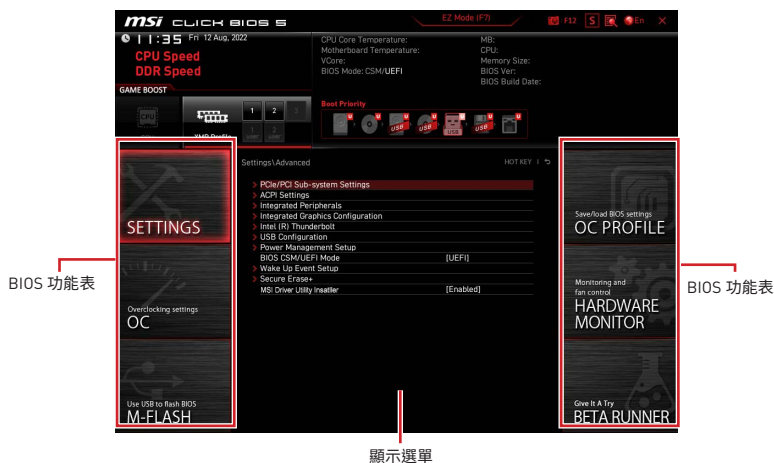
## ■ 刪除我的最愛頁面中的 BIOS 項目

1. 在我的最愛頁面選擇一個 BIOS 項目。
2. 按右鍵,或按下 **F2** 鍵。
3. 選擇 Delete (刪除) 然後按下 **OK (確定)**。



## 進階模式

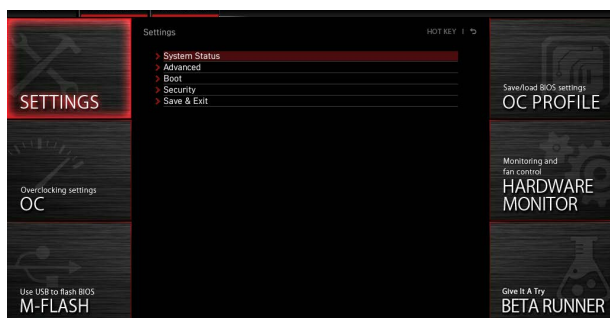
按下設定模式開關或 **F7** 功能鍵，即可在 BIOS 設定中切換 EZ 模式和進階模式。



- **BIOS 功能表選擇** - 提供以下選項：
  - **SETTINGS (設定)** - 您可在此指定晶片組和開機裝置的參數。
  - **OC (超頻)** - 您可在此調整頻率和電壓。提升頻率可能獲得更優異的效能。
  - **M-FLASH** - 可藉此透過 USB 隨身碟更新 BIOS。
  - **OC PROFILE** - 可在此管理超頻設定檔。
  - **HARDWARE MONITOR (硬體監測)** - 可在此設定風扇速度並監測系統電壓。
  - **BETARUNNER** - 為追求新體驗的使用者提供測試版功能或特性。而且，我們歡迎並期待您提供使用者經驗。將有助於改善功能。
  - **SECURITY (安全)** - 允許您設定系統管理員和使用者密碼用於保障系統安全。
- **Menu display (顯示選單)** - 顯示要配置的 BIOS 設定項目和資訊。

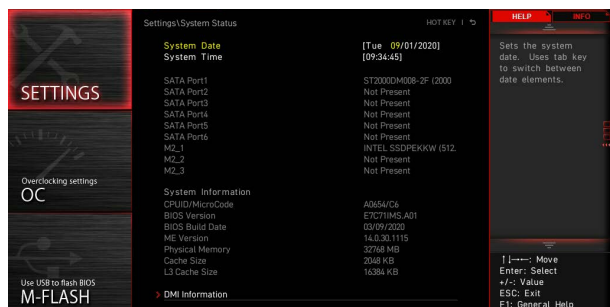
## 設定選單

您可在此指定系統、晶片組和開機裝置的參數。



## 系統狀態

系統狀態子選單允許您設定系統時鐘和查看系統資訊。



### ► 系統日期

設定系統日期。使用 tab 鍵在日期元素之間切換。

格式為 <星期> <月> <日期> <年>。

<Day> 星期，從星期日到星期六，由 BIOS 定義。唯讀。

<month> 月份，從一月到十二月。

<date> 日期，從 1 至 31 可以用數字鍵修改。

<year> 年，使用者設定年份。

### ► 系統時間

設定系統時間。使用 tab 鍵在時間元素之間切換。格式為 <時> <分> <秒>。

## ► SATA PortX/ M2\_X/ U2\_X

顯示連接的 SATA/ M.2/ U.2 裝置資訊。



**重要**

如果連接的 SATA/ M.2/ U.2 裝置沒有顯示，請關閉電腦並重新核對裝置和主機板的 SATA/ M.2/ U.2 線以及電源線的連接。

## ► 系統資訊

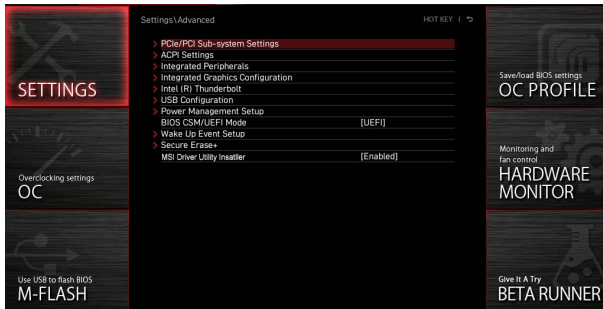
顯示詳細的系統資訊。包括 CPU 類型、BIOS 版本和記憶體 (唯讀)。

## ► DMI 資訊

顯示系統資訊。桌上型主機板和機殼資訊。(唯讀)。

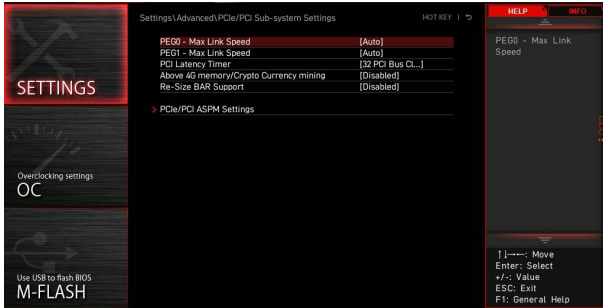
## 進階

進階子選單允許您調整並設定 PCIe、ACPI、周邊裝置、內建顯示卡、USB、電源管理和 Windows 的參數和行為。



## ► PCIe/PCI Sub-system Settings

設定 PCI、PCIe 界面的通訊協定和延遲時間。按 Enter 進入子選單。



### ► M.2\_1 - Max Link Speed

為 M.2\_1 插槽設定 PCI Express 協議，以配合所安裝的 M.2 裝置。

- [自動] 此項目將由 BIOS 自動設定。
- [Gen1] 僅啟用 PCIe Gen1 支援。
- [Gen2] 僅啟用 PCIe Gen2 支援。
- [Gen3] 僅啟用 PCIe Gen3 支援。
- [Gen4] 僅啟用 PCIe Gen4 支援。
- [Gen5] 僅啟用 PCIe Gen5 支援。

### ► PCIE\_E1 - Max Link Speed

為 PCI\_E1 插槽設定 PCI Express 協議，以配合所安裝的 PCIe 裝置。

- [自動] 此項目將由 BIOS 自動設定。
- [Gen1] 僅啟用 PCIe Gen1 支援。
- [Gen2] 僅啟用 PCIe Gen2 支援。
- [Gen3] 僅啟用 PCIe Gen3 支援。
- [Gen4] 僅啟用 PCIe Gen4 支援。
- [Gen5] 僅啟用 PCIe Gen5 支援。

### ► PCIE\_E2 - Max Link Speed

為 PCI\_E2 插槽設定 PCI Express 協議，以配合所安裝的 PCIe 裝置。

- [自動] 此項目將由 BIOS 自動設定。
- [Gen1] 僅啟用 PCIe Gen1 支援。
- [Gen2] 僅啟用 PCIe Gen2 支援。
- [Gen3] 僅啟用 PCIe Gen3 支援。
- [Gen4] 僅啟用 PCIe Gen4 支援。
- [Gen5] 僅啟用 PCIe Gen5 支援。

### ▶ CPU PCIe Lanes Configuration

設定源於 CPU 的 PCIe 通道，適用於多個 PCIe 裝置的使用。

### ▶ PCI Latency Timer

設定 PCI 界面裝置的總線延遲。

### ▶ Max TOLUD

設定最大 TOLUD (Top of Low Usable DRAM) 數值。

### ▶ Above 4G memory/ Crypto Currency mining

啟用此項可允許使用另一個優化設定提供更多的記憶體地址配置空間(需要 64 位作業系統)，以實現更好的設備相容性，並且可能略微影響基於 PCIe 設備的功耗。

[Enabled] 允許您使用 4x 以上的 GPU。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Re-Size BAR Support

啟用或停用 Resize BAR (基礎地址暫存器) 支援。它僅在系統支援 64 位 PCI/ PCIe 解碼時可用。如果系統支援 64 位 PCI/ PCIe 解碼，請為相容的 PCIe 裝置啟用此項目。

### ▶ Native PCIe Enable

啟用或停用 PCIe 原生控制。

### ▶ Native ASPM

如果啟用，原生 ASPM 將由作業系統控制。如果停用，原生 ASPM 將由 BIOS 控制。

### ▶ PCIe/PCI ASPM Settings

設定已安裝的 PCIe/ PCI 的 ASPM (Active State Power Management，主動式電源管理)機制。按 Enter 進入子選單。

#### ▶ PEG 0 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

#### ▶ PEG 1 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

#### ▶ PEG 2 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

#### ▶ PEG 3 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

#### ▶ PCI Express Root Port 1 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

#### ▶ PCI Express Root Port 5 ASPM

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

▶ **PCI Express Root Port 7 ASPM**

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

▶ **PCI Express Root Port 8 ASPM**

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

▶ **PCI Express Root Port 9 ASPM**

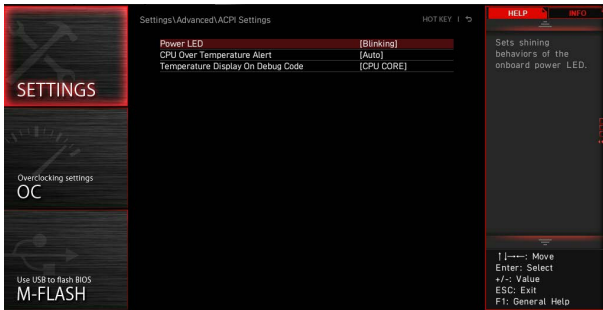
設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

▶ **PCI Express Root Port 21 ASPM**

設定 PCIe 的主動式電源管理機制。

## ▶ ACPI Settings

設定板載電源 LED 燈的 ACPI 參數。按 Enter 進入子選單。



### ▶ Power LED

設定內建電源 LED 燈的閃爍方式。

[Dual Color] 電源指示燈變為另一種顏色以表示 S3 狀態。

[Blinking] 電源指示燈閃爍以表示 S3 狀態。

### ▶ CPU Over Temperature Alert

當 CPU 溫度超過攝氏 80 度及 94 度時，啟用或停用 CPU 溫度過熱警聲及訊息。

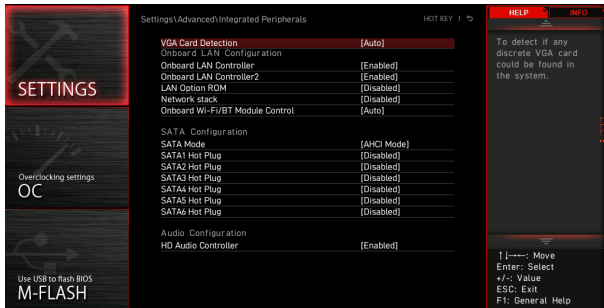
### ▶ Temperature Display On Debug Code

選擇一個熱敏電阻檢測點，系統將偵測運作溫度顯示在除錯 LED 燈上。



## ► Integrated Peripherals

設定周邊裝置的參數，如 LAN、HDD、USB 和音效。按 **Enter** 進入子選單。



### ► VGA Detection

允許系統檢測是否有任何獨立 VGA 卡或內建顯示卡晶片。

### ► Onboard LAN Controller

啟用或停用內建網路控制器。

### ► LAN Option ROM

啟用或停用內建網路 ROM 的進階設定。當啟用 **Onboard LAN Controller** 時，此項目將出現。

[Enabled] 啟用內建網路 ROM。

[Disabled] 停用內建網路 ROM。

### ► Network Stack

針對最佳化 IPv4 / IPv6 功能，設定 UEFI 網路堆疊。當啟用 **Onboard LAN Controller** 時，此項目將出現。

[Enabled] 啟用 UEFI 網路堆疊。

[Disabled] 停用 UEFI 網路堆疊。

### ► Ipv4 PXE Support

當啟用後，系統 UEFI 網路堆棧將支援 Ipv4 協議。當啟用 **Network Stack** 時，此項目將出現。

[Enabled] 啟用 Ipv4 PXE 開機支援。

[Disabled] 停用 Ipv4 PXE 開機支援。

### ► Ipv6 PXE Support

當啟用後，系統 UEFI 網路堆棧將支援 Ipv6 協議。當啟用 **Network Stack** 時，此項目將出現。

[Enabled] 啟用 Ipv6 PXE 開機支援。

[Disabled] 停用 Ipv6 PXE 開機支援。

▶ **BT Tile Mode**

如果啟用，此項目允許您透過手機上的 Tile APP 定位您的電腦。

▶ **Onboard CNVi Module Control**

啟用或停用 Intel CNVi 模組功能 (WiFi 和 藍牙)。

▶ **Onboard Wi-Fi/BT Module Control**

啟用或停用內建 WiFi 和藍牙功能。

▶ **Onboard IEEE1394 Controller**

啟用或停用內建 IEEE1394 控制器。

▶ **RAID Configuration (Intel VMD)**

啟用或停用 RAID 配置。按 **Enter** 進入子選單。

▶ **Enable VMD Global Mapping**

啟用或停用 Intel VMD 控制。Intel VMD 無需額外的硬體適配器，可以從 PCIe 匯流排啟動直接控制和管理 NVMe SSDs。

▶ **RAID0**

啟用或停用 RAID 0。

▶ **RAID1**

啟用或停用 RAID 1。

▶ **RAID5**

啟用或停用 RAID 5。

▶ **RAID10**

啟用或停用 RAID 10。

▶ **Intel Rapid Recovery Technology**

啟用或停用 Intel Rapid Recovery 技術。Intel® Rapid Recover 技術 (Intel® RRT) 是 Intel® Rapid Storage 技術 (Intel® RST) 的一項功能。使用 RAID 1 (mirroring) 功能將數據從指定的主驅動程序複製到指定的恢復驅動程序。

▶ **RRT volumes can span internal and eSATA drives**

啟用或停用 RRT 以跨內部和 eSATA 驅動程序。

▶ **ZPODD**

啟用或停用 ZPODD (Zero Power optical disk drive)。

▶ **SATA1 Hot Plug**

啟用或停用 SATA1 熱插拔支援。

▶ **SATA2 Hot Plug**

啟用或停用 SATA2 熱插拔支援。

### ▶ SATA3 Hot Plug

啟用或停用 SATA3 熱插拔支援。

### ▶ SATA4 Hot Plug

啟用或停用 SATA4 熱插拔支援。

### ▶ SATA5 Hot Plug

啟用或停用 SATA5 熱插拔支援。

### ▶ SATA6 Hot Plug

啟用或停用 SATA6 熱插拔支援。

### ▶ SATAA Hot Plug

啟用或停用 SATAA 熱插拔支援。

### ▶ SATAB Hot Plug

啟用或停用 SATAB 熱插拔支援。

### ▶ Onboard E-SATA Controller Mode

設定內建 E-SATA 控制器的作業模式。

### ▶ External SATA 6GB/s Controller Mode

設定外置 SATA 控制器的作業模式。

### ▶ HD Audio Controller

啟用或停用內建高傳真音效控制器。

## ▶ Integrated Graphics Configuration

調整內建顯示卡的設定以優化系統。按 **Enter** 進入子選單。此子選單僅在 CPU 內建顯示晶片時使用。



### ▶ Initiate Graphic Adapter

選擇一個顯示卡作為開機啟動的第一顯示卡。

[IGD] 內建顯示卡做第一顯示卡。

[PEG] PCI-Express 獨立顯示卡做第一顯示卡。

### ▶ Integrated Graphics Share Memory

在系統記憶體中選擇一個固定的容量分配給內建顯示卡。當外置顯示卡已安裝並啟用 IGD Multi-Monitor 時，此項目將出現。

### ▶ IGD Multi-Monitor

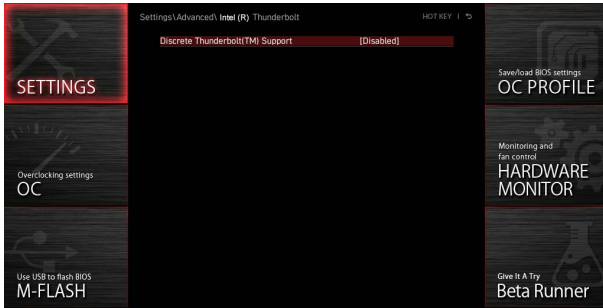
啟用或停用內建或外接顯示卡的多螢幕輸出功能。當 Initiate Graphic Adapter 設定為 PEG，此項目將顯示。

[Enabled] 啟用內建或外接顯示卡的多螢幕輸出功能。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Intel (R) Thunderbolt

設定 thunderbolt 裝置功能。按 Enter 進入子選單。



### ▶ PCIe Tunneling over USB4

啟用或停用通過 USB4 的 PCI-E Tunnel 協議。

### ▶ Discrete Thunderbolt(TM) Support

啟用或停用 thunderbolt 裝置支援。

### ▶ Wake From Thunderbolt(TM) Device

啟用或停用由 thunderbolt 裝置喚醒的系統。

### ▶ Discrete Thunderbolt(TM) Configuration

設定 thunderbolt 裝置配置。按 Enter 進入子選單。

#### ▶ Thunderbolt Boot Support

啟用或停用由 thunderbolt 裝置喚醒的系統。

#### ▶ GPIO3 Force Pwr

設定 GPIO3 為 1/0。

▶ **GPIO filter**

啟用或停用 GPIO filter。啟用 GPIO filter 以避免在熱插拔 12V USB 裝置時晶片組 GPIOs 產生噪音。

▶ **DTBT Go2Sx Command**

在系統進入 Sx 狀態之前，啟用或停用 DTBT 以執行 Go2Sx 命令。

▶ **Windows 10 Thunderbolt support**

設定 Windows 10 支援級別。

[Disabled] 非作業系統原生支援。

[Enabled+RTD3] 作業系統原生支援+RTD3。

▶ **DTBT Controller 0 Configuration**

設定 DTBT 配置。按 **Enter** 進入子選單。

▶ **DTBT Controller 0**

啟用或停用 DTBT 控制器 0。

▶ **TBT Host Router**

啟用或停用基於可用連接埠的主機路由器。

▶ **Extra Bus Reserved**

設定 TBT 連接埠的額外匯流排。

[56] 一個連接埠主機。

[106] 兩個連接埠主機。

▶ **Reserved Memory**

設定此根網橋的儲存記憶體。

▶ **Memory Alignment**

設定記憶體對齊方式。

▶ **Reserved PMemory**

設定此根網橋的儲存預取記憶體。

▶ **PMemory Alignment**

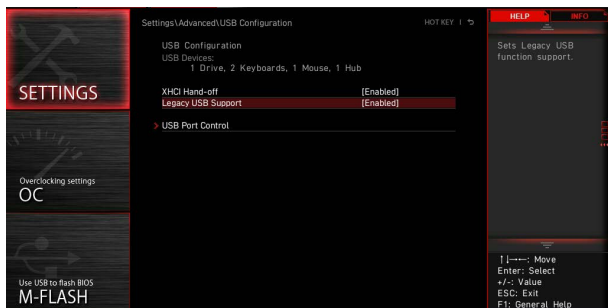
設定預取記憶體對齊方式。

▶ **Reserved I/O**

設定 reserved I/O。

## ► USB Configuration

設定內建 USB 控制器和裝置功能。按 **Enter** 進入子選單。



### ► XHCI Hand-off

啟用或停用 XHCI hand-off 支援。為沒有 XHCI hand-off 功能的作業系統啟用此項目。

### ► Legacy USB Support

設定 Legacy USB 功能支援。

[Auto] 連接 USB 裝置後，系統將自動偵測，並啟用傳統 USB 支援。

[Enabled] 在傳統模式下啟用 USB 支援。

[Disabled] 在傳統模式下 USB 裝置將無法使用。

### ► USB Port Control

啟用或停用主機板的各個 USB 連接埠。按 **Enter** 進入子選單。

## ► Super IO Configuration

設定系統超級 I/O 晶片組參數包括 LPT 和 COM 連接埠。按 **Enter** 進入子選單。

### ► Serial (COM) Port 0/1 Configuration

設定序列 (COM) 連接埠 0/1 的詳細配置。按 **Enter** 進入子選單。

#### ► Serial (COM) Port 0/1

啟用或停用序列 (COM) 連接埠 0/1。

#### ► Serial (COM) Port 0/1 Settings

設定序列 (COM) 連接埠 0/1。如果設定為 Auto，BIOS 將自動設定 IRQ 或您可以手動設定。

### ► Parallel (LPT) Port Configuration

設定平行連接埠的詳細配置 (LPT)。按 **Enter** 進入子選單。

### ▶ Parallel (LPT) Port

啟用或停用平行 (LPT) 連接埠。

### ▶ Parallel (LPT) Port Settings

設定平行連接埠 (LPT)。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動優化 IRQ 或您可以手動設定。

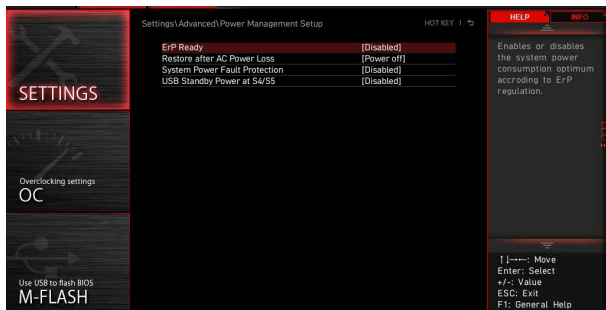
### ▶ Device Mode

為平行連接埠選擇一個作業模式。

[STD Printer Mode]	印表機連接埠模式
[SPP]	標準平行連接埠模式
[EPP-1.9/ 1.7 + SPP]	增強型平行連接埠 -1.9/ 1.7 模式 + 標準平行連接埠模式。
[ECP]	延伸 Capability 連接埠模式
[ECP + EPP-1.9/ 1.7]	延伸 Capability 連接埠模式 + 增強型平行連接埠 -1.9/ 1.7 模式。

### ▶ Power Management Setup

設定系統 ErP 電源管理及 AC 電源中斷應對方式。按 **Enter** 進入子選單。



### ▶ ErP Ready

根據 ErP 規定啟用或停用系統功耗。

[Enabled] 根據 ErP 規定優化系統功耗。系統不支援在 S4 & S5 狀態由 USB、PCI 和 PCIe 裝置喚醒。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Restore after AC Power Loss

設定當 AC 電源中斷再恢復時系統的應對方式。

[Power Off] 停電恢復後，保持系統在關機狀態。

[Power On] 停電恢復後，保持系統在開機狀態。

[Last State] 恢復系統到最後狀態。

### ► System Power Fault Protection

啟用或停用系統偵測到異常電壓輸入時，是否繼續開機。

[Enabled] 當啟用此功能時，可以讓系統因不當電壓輸入操作而保持關閉狀態，以免系統受到嚴重損壞。

[Disabled] 停用此功能。

### ► USB Standby Power at S4/S5

啟用或停用所有 USB 連接埠的備用電源。當停用 **Resume By USB Device** 時，此項目將可用。

### ► BIOS CSM/UEFI Mode

選擇 CSM (相容支援模組) 或 UEFI 模式以滿足系統需求。

[CSM] 用於非 UEFI 驅動附加裝置或非 UEFI 模式作業系統。

[UEFI] 用於 UEFI 驅動附加裝置或 UEFI 模式作業系統。

### ► Wake Up Event Setup

為不同睡眠模式設定系統喚醒行為。按 Enter 進入子選單。



### ► Wake Up Event By

透過 BIOS 或作業系統選擇喚醒事件。

[BIOS] 啟動以下項目，設定這些項目的喚醒事件。

[OS] 喚醒事件將由作業系統定義。

### ► Resume By RTC Alarm

啟用或停用系統是否由 RTC 鬧鐘喚醒。

[Enabled] 使系統能夠按預定的時間/日期開機。

[Disabled] 停用此功能。

### ► Date (of month) Alarm/ Time (hh:mm:ss) Alarm

設定 RTC 鬧鐘的日期/時間。如果 RTC 鬧鐘的恢復設定為 [Enabled]，系統將在特定日期/小時/分鐘/秒(使用 + 和 - 鍵選擇日期和時間設定)自動恢復開機。



### ▶ Resume By PCI/ PCI-E/ Networking Device

啟用或停用系統是否由 PCI/ PCI-E 擴充卡、內建網路控制器或第三方支援的 USB 裝置等喚醒功能。

[Enabled] 當偵測到 PCI/ PCIe/ LAN/ WiFi 裝置已啟動或有輸入信號時，喚醒系統的節能模式。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume By Intel Onboard LAN

啟用或停用由內建 Intel LAN 喚醒的系統。

[Enabled] 當偵測到 Intel LAN 裝置已啟動或有輸入信號時，喚醒系統的節能模式。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume By Intel Onboard LAN/CNVi

啟用或停用由內建 Intel LAN/ CNVi 喚醒的系統。

[Enabled] 當偵測到 Intel LAN/ CNVi 裝置已啟動或有輸入信號時，喚醒系統的節能模式。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume By Intel CNVi

啟用或停用由 Intel CNVi 無線模組喚醒的系統。

[Enabled] 當偵測到 Intel CNVi 裝置已啟動或有輸入信號時，喚醒系統的節能模式。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume by USB Device

啟用或停用由 USB 裝置喚醒的系統。

[Enabled] 當偵測 USB 裝置已啟動時，喚醒系統的休眠狀態。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Mouse

啟用或停用由 PS/2 裝置喚醒的系統。

[Enabled] 當偵測 PS/2 滑鼠已啟動時，喚醒系統的 S3/ S4/ S5 態。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Keyboard

啟用或停用由 PS/2 鍵盤喚醒的系統。

[Any Key] 當偵測到 PS/2 鍵盤上的任意鍵已啟動，喚醒系統的 S3/ S4/ S5 狀態。

[Hot Key] 當偵測到 PS/2 鍵盤上的熱鍵已啟動，喚醒系統的 S3/ S4/ S5 狀態。

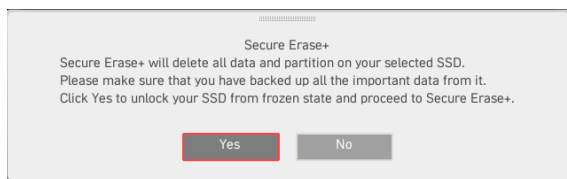
[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Hot Key

選擇組合鍵作為喚醒系統的熱鍵。此項目會在您將以 PS/2 鍵盤將系統由 S3/S4/S5 狀態喚醒的選項設為以 Hot Key 喚醒時出現。

## ► Secure Erase+

啟用或停用 Secure Erase+ 功能。Secure Erase+ 是從固態硬碟有效擦除所有數據的最佳方式。請注意，啟用 Secure Erase+ 功能後，固態硬碟上的數據將被清除。



## ► MSI Driver Utility Installer

啟用或停用 MSI 驅動程式支援。如果啟用，將在第一次安裝作業系統後通過 Windows Update 自動下載平台驅動程式。

## ► M.2 XPANDER-Z GEN4 S Fan Control

您可以根據 M.2 XPANDER-Z 風扇的 LED 顏色設定風扇轉速比率。如果設定為 Auto，BIOS 將自動設定風扇轉速。

## ► Realtek PCIe GBE Family Controller

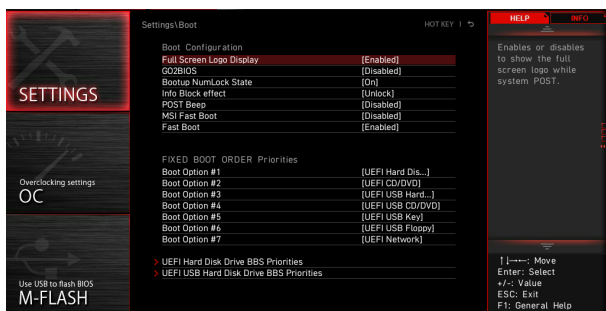
顯示驅動程式資訊和網路控制器參數的配置。當啟用 Network Stack 時，此項目將出現。

## ► Intel (R) Ethernet Connection I219-V -(MAC

顯示驅動程式資訊和網路控制器參數的配置。當啟用 Network Stack 時，此項目將出現。

## 開機

設定系統開機裝置的優先順序。



### ► Full Screen Logo Display

設定系統開機自我偵測時 **POST** 是否要顯示全螢幕商標。

[Enabled] 顯示全螢幕商標。

[Disabled] 顯示 POST 訊息。

### ► G02BIOS

允許在開機時直接按下電源鍵 5 秒進入 BIOS。

[Enabled] 當系統關閉時，長按電源按鈕約 5 秒鐘，系統將直接進入至 BIOS 設定 (S5 狀態)。

[Disabled] 停用此功能。

### ► Bootup NumLock State

設定系統開機時，NumLock 鍵是否啟用。

### ► Info Block effect

設定在進入 Graphical Setup Engine (GSE) 時套用滑動效果。請設定為 Unlock 以套用滑動效果。

[Unlock] 滑動效果。

[Lock] 鎖定螢幕上的 Help 資訊。

### ► POST Beep

在系統 POST 期間，開啟或關閉嗶嗶聲。

### ► MSI Fast Boot

MSI Fast Boot 是啟動系統最快的方式。當啟用時，USB、PS2 和 SATA 裝置在開機期間將不受偵測。

[Enabled] 啟用 MSI Fast Boot 功能以加速開機時間。接下來的 Fast Boot 項目將被停用並鎖住。

[Disabled] 停用 MSI Fast Boot。



**重要**

當 *MSI Fast Boot* 啟用，在 *MSI Center* 禁用 *MSI Fast Boot* 之前，不允許您進入 BIOS 設定。

### ► Fast Boot

啟用或停用 Windows 10 fast boot 功能。此項目僅在當停用 **MSI Fast Boot** 時可用。

### ► Boot Option #1/ #2/ #3/ #4/ #5/ #6/ #7

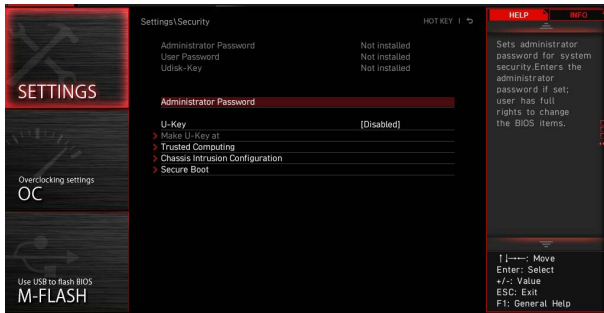
這些項目指定開機裝置的優先順序。

### ► UEFI USB Key Drivers BBS Priorities

此項目用於對安裝的 USB 隨身碟驅動程式進行優先排序。

## 安全

使用此選單設定系統管理員和使用者密碼用於保障系統安全。此選單還允許您設定 TPM (Trusted Platform Module) 功能。



### ► Administrator Password

設定系統管理密碼。使用管理員密碼的使用者對變更 BIOS 項目具有所有權。設定管理員密碼後，此項目的狀態將顯示 Installed。

### ► User Password

設定使用者密碼用於系統安全。使用管理員密碼的使用者對變更 BIOS 項目不具所有權。當設定管理員密碼後，此項目將可用。設定使用者密碼後，此項目的狀態將顯示 Installed。

### ► Password Check

選擇要求密碼的條件。

[Setup] 您需輸入密碼以進入 BIOS 設定。

[Boot] 您需輸入密碼以將系統開機。

### ► Password Clear

啟用或停用清除 CMOS 狀態，以清除設定的密碼。

[Enabled] 清除 CMOS 後，密碼將被刪除。

[Disabled] 密碼將永久儲存。



當選擇 **管理員/使用者密碼** 項目時，螢幕上會出現一個密碼框。輸入密碼後按 **Enter**。此次輸入的密碼將代替 CMOS 記憶體中先前所設的所有密碼。系統將提示您確認密碼。您也可以按 **Esc** 鍵退出。

若要清除密碼，當提示輸入新密碼時按 **Enter** 鍵。會出現提示訊息確認是否停用密碼。密碼停用後，您可在未認證狀態下進入設定和 OS。

### ▶ U-Key

啟用或停用作為秘鑰的 USB 隨身碟。

### ▶ Make U-Key at

指定 USB 隨身碟為秘鑰。

### ▶ Trusted Computing

設定 TPM (Trusted Platform Module, 可信平台模組) 功能。

#### ▶ Security Device Support

啟用或停用是否由 TPM 模組建立進入系統的密鑰。

#### ▶ TPM Device Selection

選擇 TPM 裝置: dTPM 或 fTPM 2.0。

[dTPM]          選擇作為硬體 TPM。

[fTPM 2.0]      選擇作為軟體 TPM。

#### ▶ SHA256 PCR Bank

啟用或停用 SHA256 PCR 庫。

#### ▶ SHA384 PCR Bank

啟用或停用 SHA384 PCR 庫。

#### ▶ SM3\_256 PCR Bank

啟用或停用 SM3\_256 PCR 庫。

#### ▶ Pending operation

設定待處理 TPM 操作的行為。

[None]          放棄選擇

[TPM Clear]    清除 TPM 保護的所有數據。

#### ▶ Platform Hierarchy

啟用或停用平台體系。

#### ▶ Storage Hierarchy

啟用或停用儲存體系。

#### ▶ Endorsement Hierarchy

啟用或停用支援體系

#### ▶ Physical Presence Spec Version

選擇 PPI (Physical Presence Interface) 規範版本。

## ▶ Chassis Intrusion Configuration

按 **Enter** 進入子選單。

### ▶ Chassis Intrusion

打開機殼時，啟用或停用記錄訊息。此功能適用於配備機殼防盜開關的機殼。

[Enabled] 機殼一旦打開，系統將記錄並發出警告訊息。

[Reset] 清除警告訊息。清除訊息後，請回到啟用或停用。

[Disabled] 停用此功能。

## ▶ Secure Boot

按 **Enter** 進入子選單。

### ▶ Secure Boot

僅當 Platform Key(PK) 註冊並相應地運行時，才能啟用安全開機功能。

### ▶ Secure Boot Mode

選擇安全開機模式。此項目僅有在 **Secure Boot** 啟用時才會顯示。

[Standard] 系統將自動從BIOS加載安全密鑰。

[Custom] 用戶可對安全開機進行設定並手動加載安全密鑰。

### ▶ Enroll all Factory Default keys

您可以設定所有安全密鑰。設定將會在重新啟動後或下次重新啟動時應用。當 "**Secure Boot Mode**" 設定為 **Custom** 時，此項目才會顯示。

### ▶ Delete all Secure Boot variables

允許您刪除所有的安全密鑰 (PK\KEK\db\dbt\dbx)。設定將會在重新啟動後或下次重新啟動時應用。當 "**Secure Boot Mode**" 設定為 **Custom** 時，此項目才會顯示。

### ▶ Key Management

按 **Enter** 進入子選單。管理安全開機密鑰。當 "**Secure Boot Mode**" 設定為 **Custom** 時，此項目才會顯示。

#### ▶ Provision Factory Default keys

啟用或停用出廠預設密鑰。

#### ▶ Enroll all Factory Default keys

您可以設定所有安全密鑰。設定將會在重新啟動後或下次重新啟動時應用。

#### ▶ Delete all Secure Boot variables

允許您刪除所有的安全密鑰 (PK\KEK\db\dbt\dbx)。設定將會在重新啟動後或下次重新啟動時應用。

#### ▶ Save all Secure Boot variables

允許您刪除所有的安全密鑰 (PK\KEK\db\dbt\dbx)。

▶ **Enroll Efi Image**

在安全開機模式下，允許圖像運行。將 PE 圖像的 SHA256 哈希證書註冊到合法授權的數據庫 (db)。

▶ **Platform Key (PK): ???**

平台密鑰 (PK) 可以保護韌體免受任何未經驗證的更改。在您進入作業系統之前，系統將驗證 PK。平台密鑰 (PK) 用於更新 KEK。

▶ **Set New Key**

為系統設定一個新的 PK。

▶ **Delete Key**

刪除系統中的 PK。

▶ **Key Exchange Keys: ???**

密鑰交換 (KEK) 用於更新 DB 或 DBX。

▶ **Set New Key**

為系統設定一個新的 KEK。

▶ **Append Key**

從儲存裝置向系統加載額外 KEK。

▶ **Delete Key**

刪除系統中的 KEK。

▶ **Authorized Signatures: ???**

授權簽名 (DB) 列出可被載入的授權簽名。

▶ **Set New Key**

為系統設定一個新的 DB。

▶ **Append Key**

從儲存裝置向系統加載額外 DB。

▶ **Delete Key**

刪除系統中的 DB。

▶ **Forbidden Signatures: ???**

禁止簽名 (DBX) 列出不受信任且無法加載的禁止簽名。

▶ **Set New Key**

為系統設定一個新的 DBX。

▶ **Append Key**

從儲存裝置向系統加載額外 DBX。

▶ **Delete Key**

刪除系統中的 DBX。

▶ **Authorized TimeStamps: ???**

授權時間圖章 (DBT) 列出具有授權時間圖章的身份驗證簽名。

▶ **Set New Key**

為系統設定一個新的 DBT。

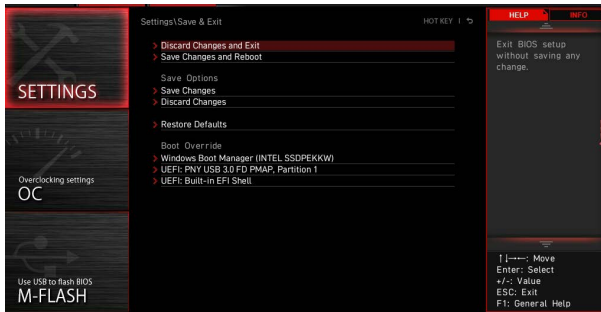
▶ **Append Key**

從儲存裝置向系統加載額外 DBT。

▶ **OsRecovery Signatures: ???**

列出恢復作業系統時可用的簽名。

## 儲存 & 退出



▶ **Discard Changes and Exit**

退出 BIOS 設定而不儲存任何更改。

▶ **Save Changes and Reboot**

儲存所有更改並重啟系統。

▶ **Save Changes**

儲存當前更改。

▶ **Discard Changes**

放棄所有更改並恢復到上一次的設定值。

▶ **Restore Defaults**

恢復或下載所有預設值。

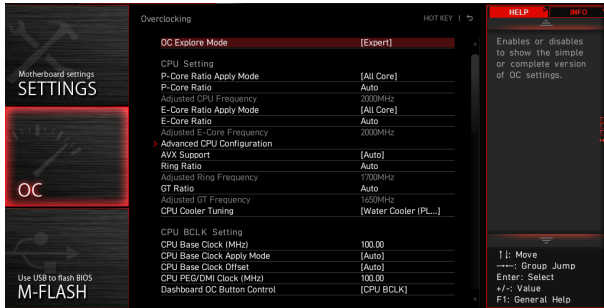
▶ **Boot Override**

系統安裝的可啟動裝置將出現在此選單中，您可選擇其中一個作為啟動裝置。



## OC 選單

此功能允許您配置用於超頻的頻率和電壓。請注意，較高的頻率和電壓可能會改善超頻效果，但可能會導致系統不穩定。



### 重要

- 手動超頻功能僅建議由進階使用者進行操作。
- 本公司不保證超頻效果，若不當操作，可能會導致保固失效，甚至硬體嚴重受損。
- 若不熟悉超頻作業，建議您使用 **GAME BOOST/ CREATOR GENIE** 功能進行簡易超頻。
- OC 選單中的 BIOS 選項和設定將會因您購買的主機板不同而異。有關 BIOS 設定和選項，請參閱系統的實際 BIOS。

### ► OC Explore Mode

啟用或停用一般或進階模式超頻設定。

[Normal] 在 BIOS 設定提供一般超頻設定。

[Expert] 在 BIOS 設定，為豐富經驗的玩家提供進階超頻設定。

### ► P-Core Ratio Apply Mode

設定套用的 P-Core 倍頻模式。僅當安裝的 CPU 支援 **Turbo Boost** 時，顯示此項目。

### ► P-Core Ratio

設定 P-Core 倍頻，以決定 CPU 時脈速度。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **All Core** 時，顯示此項目。

### ► Numbers of P-Core Cores of Group 1

為 P-Core 組 1 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 1 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 1

設定該 P-Core 組 1 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標比率的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 2

為 P-Core 組 2 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 2 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 2

設定該 P-Core 組 2 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 3

為 P-Core 組 3 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 3 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 3

設定該 P-Core 組 3 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 4

為 P-Core 組 4 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 4 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 4

設定該 P-Core 組 4 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 5

為 P-Core 組 5 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 5 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 5

設定該 P-Core 組 5 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 6

為 P-Core 組 6 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 6 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 6

設定該 P-Core 組 6 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 7

為 P-Core 組 7 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 7 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 7

設定該 P-Core 組 7 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Numbers of P-Core Cores of Group 8

為 P-Core 組 8 設定 P-Core 數量以運行 Target P-Core Ratio Group 8 所設定的值。CPU 核心的數量要比前一組的多。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Target P-Core Turbo Ratio Group 8

設定該 P-Core 組 8 要執行的 P-Core Turbo ratio 值。目標倍頻 的值不可以超過前一組。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Adjusted CPU Frequency

顯示調整後的 CPU 頻率。唯讀。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **All Core** 或 **Turbo Ratio** 時,顯示此項目。

#### ▶ Turbo Ratio Offset Value

設定 P core Turbo ratio 偏移值。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio Offset** 時,顯示此項目。

#### ▶ Per P-Core Ratio Limit

如果設定為手動,可以在以下項目中手動設定單個 P-core 倍頻。

#### ▶ P-Core 0

如果 CPU 支援此功能時,為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時,顯示此項目。

#### ▶ P-Core 1

如果 CPU 支援此功能時,為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時,顯示此項目。

#### ▶ P-Core 2

如果 CPU 支援此功能時,為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時,顯示此項目。

#### ▶ P-Core 3

如果 CPU 支援此功能時，為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時，顯示此項目。

#### ▶ P-Core 4

如果 CPU 支援此功能時，為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時，顯示此項目。

#### ▶ P-Core 5

如果 CPU 支援此功能時，為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時，顯示此項目。

#### ▶ P-Core 6

如果 CPU 支援此功能時，為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時，顯示此項目。

#### ▶ P-Core 7

如果 CPU 支援此功能時，為此單個 P-core 設定比率。每個單個 P-core 的目標速度可能因不同 CPU 而異。僅當 **P-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Per Core** 時，顯示此項目。

#### ▶ E-Core Ratio Apply Mode

設定套用的 E-Core 倍頻模式。僅當安裝的 CPU 支援 **E-Core** 和 **Turbo Boost** 時，顯示此項目。

#### ▶ E-Core Ratio

設定 E-Core 倍頻，以決定 CPU 時脈速度。此項目僅在當 CPU 支援 E-Core 時才會顯示。

#### ▶ Numbers of E-Core of Group 1

為 E-Core 組 1 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 1 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Target E-Core Turbo Ratio Group 1

設定該 E-Core 組 1 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

#### ▶ Numbers of E-Core of Group 2

為 E-Core 組 2 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 2 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Target E-CoreTurbo Ratio Group 2**

設定該 E-Core 組 2 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Numbers of E-Core of Group 3**

為 E-Core 組 3 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 3 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Target E-CoreTurbo Ratio Group 3**

設定該 E-Core 組 3 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Numbers of E-Core of Group 4**

為 E-Core 組 4 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 4 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Target E-CoreTurbo Ratio Group 4**

設定該 E-Core 組 4 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Numbers of E-Core of Group 5**

為 E-Core 組 5 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 5 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Target E-CoreTurbo Ratio Group 5**

設定該 E-Core 組 5 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Numbers of E-Core of Group 6**

為 E-Core 組 6 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 6 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

▶ **Target E-CoreTurbo Ratio Group 6**

設定該 E-Core 組 6 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **Numbers of E-Core of Group 7**

為 E-Core 組 7 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 7 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **Target E-Core Turbo Ratio Group 7**

設定該 E-Core 組 7 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **Numbers of E-Core of Group 8**

為 E-Core 組 8 設定 E-Core 數量以運行 Target E-Core Ratio Group 8 所設定的值。下一組 E-core 數量要比前一組的多。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **Target E-Core Turbo Ratio Group 8**

設定該 E-Core 組 8 要執行的 E-Core Turbo ratio 值。目標倍頻的值不可以超過前一組。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **Adjusted E-Core Frequency**

顯示調整後的 E-Core 頻率。唯讀。當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **All Core** 或 **Turbo Ratio** 時，顯示此項目。

► **E-Core Turbo Ratio Offset Value**

設定 E-core Turbo ratio 偏移值。僅當 **E-Core Ratio Apply Mode** 設定為 **Turbo Ratio Offset** 時，顯示此項目。

► **Per E-Core Ratio Limit**

如果設定為手動，可以在以下項目中手動設定 E-core 倍頻。

► **E-Core 0-3**

為 E core 0~3 設定倍頻。

► **E-Core 4-7**

為 E core 4~7 設定倍頻。

► **E-Core 8-11**

為 E core 8~11 設定倍頻。

► **E-Core 12-15**

為 E core 12~15 設定倍頻。

### ▶ CPU Ratio Mode

選擇 CPU 倍頻操作模式。此項目僅有在手動設定 CPU 倍頻時才會出現。

[Fixed Mode]      固定 CPU 倍頻。

[Dynamic Mode]    CPU 倍頻會依據 CPU 負載動態進行變更。

### ▶ Advanced CPU Configuration

按 **Enter** 進入子選單。可設定 CPU 的功耗/電流。調整這些數值可能會使系統變得不穩定或無法開機，如有發生此類狀況，請清除 CMOS 資料並恢復為預設值。

#### ▶ CPU Force

它在幫助窗口上顯示了 CPU force 的圖示。

#### ▶ Extreme OC Setup

為極端超頻設定最佳 BIOS 設定。

#### ▶ BCLK 100MHz Lock On

如果啟用，BCLK 將鎖定在 100MHz。

#### ▶ Hyper-Threading

啟用或停用 Intel Hyper-Threading 技術。Intel 超執行緒技術能將處理器內部的多重核心當作多個邏輯處理器，可同步執行指令。如此一來，系統效能會大幅提升。此項目僅有在安裝的 CPU 支援此技術時才會顯示。

#### ▶ Per P-Core Hyper-Threading Control

允許設定 Hyper-Threading 技術用於單個 CPU P-core。

##### ▶ P-Core 0 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

##### ▶ P-Core 1 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

##### ▶ P-Core 2 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

##### ▶ P-Core 3 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

##### ▶ P-Core 4 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

##### ▶ P-Core 5 Hyper-Threading

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core。

▶ **P-Core 6 Hyper-Threading**

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core°

▶ **P-Core 7 Hyper-Threading**

啟用或停用 Hyper-Threading 技術用於 P-core°

▶ **Per P-Core Control**

啟用或停用單個 P-core 指示燈控制

▶ **P-Core 0**

啟用或停用 P-core 0°

▶ **P-Core 1**

啟用或停用 P-core 1°

▶ **P-Core 2**

啟用或停用 P-core 2°

▶ **P-Core 3**

啟用或停用 P-core 3°

▶ **P-Core 4**

啟用或停用 P-core 4°

▶ **P-Core 5**

啟用或停用 P-core 5°

▶ **P-Core 6**

啟用或停用 P-core 6°

▶ **P-Core 7**

啟用或停用 P-core 7°

▶ **Per E-Core Control**

啟用或停用單個 E-core 指示燈控制°

▶ **E-Core 0**

啟用或停用 E-core 0°

▶ **E-Core 1**

啟用或停用 E-core 1°

▶ **E-Core 2**

啟用或停用 E-core 2°

▶ **E-Core 3**

啟用或停用 E-core 3°



▶ **E-Core 4**

啟用或停用 E-core 4。

▶ **E-Core 5**

啟用或停用 E-core 5。

▶ **E-Core 6**

啟用或停用 E-core 6。

▶ **E-Core 7**

啟用或停用 E-core 7。

▶ **Active P-Cores**

您可選擇作用的 P-cores 數量。

▶ **Active E-Cores**

您可選擇作用的 E-cores 數量。

▶ **Legacy Game Compatibility Mode**

啟用或停用傳統遊戲支援。

▶ **Intel Adaptive Thermal Monitor**

啟用或停用 Intel 調適性溫度監測器功能，保護 CPU 以免過熱。

[Enabled] CPU 超出調適溫度時，降低 CPU 核心時脈速度。

[Disabled] 停用此功能。

▶ **Intel C-State**

啟用或停用 Intel C-state。C-state 是由 ACPI 制訂的處理器電源管理技術。

[Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Enabled] 偵測系統閒置狀態，並依此降低 CPU 功耗。

[Disabled] 停用此功能。

▶ **C1E Support**

啟用或停用 C1E 功能，在終止狀態下節省電力。此項目僅在有在 **Intel C-State** 啟用時才會顯示。

[Enabled] 啟用 C1E 功能降低 CPU 頻率與電壓，在終止狀態下節省電力。

[Disabled] 停用此功能。

▶ **Package C State Limit**

此項目能讓使用者選擇 CPU C-State 等級，以便在系統閒置時達到省電效果。C-State 選項視安裝的 CPU 而定。此項目僅在有在 **Intel C-State** 啟用時才會顯示。

▶ **Intel Speed Shift Technology**

啟用或停用 Intel Speed Shift 技術，此技術可最佳化功耗。此項目僅可在處理器支援此技術時才可用。

### ▶ EIST

啟用或停用 Enhanced Intel® SpeedStep 技術。

[Enabled] 啟用 EIST 動態調整 CPU 電壓以及核心 頻率。能降低平均功耗以及平均生熱。

[Disabled] 停用 EIST。

### ▶ Intel Turbo Boost

啟用或停用 Intel® Turbo Boost。僅當安裝的 CPU 支援 **Turbo Boost** 時，顯示此項目。

[Enabled] 啟用此功能在系統要求達到最高效能狀態時，自動增進 CPU 效能至超越額定規格。

[Disabled] 停用此功能。

### ▶ Intel Turbo Boost Max Technology 3.0

啟用或停用 Intel® Turbo Boost Max 3.0。僅當安裝的 CPU 支援 **Turbo Boost Max 3.0** 時，顯示此項目。

### ▶ Enhanced Turbo

啟用或停用所有 CPU 核心的 turbo 功能，以提高 CPU 性能。

### ▶ Long Duration Power Limit (W)

設定 CPU 在 Turbo Boost 模式中的長時間 TDP 功率限制。

### ▶ Long Duration Maintained (s)

設定長時間功率限制 (W) 的維持時間。

### ▶ Short Duration Power Limit (W)

設定 CPU 在 Turbo Boost 模式中的短時間 TDP 功率限制。

### ▶ CPU Current Limit (A)

設定 CPU 封裝在 Turbo Boost 模式中最大電流限制。電流超出指定值時，CPU 會自動降低核心頻率以降低電流。

### ▶ GT Current Limit (A)

設定 CPU GT 封裝最大限制電流。電流超出指定值時，CPU 會自動降低內建顯示卡頻率以降低電流。

### ▶ CPU Lite Load Control

設定 CPU Lite Load control 模式。越高的模式會加載越高的 CPU 電壓，有助於穩定系統。建議自動 (Auto)。

### ▶ CPU Lite Load

設定 CPU Lite Load 模式。越高的模式會加載越高的 CPU 電壓，有助於穩定系統。當 **CPU Lite Load Control** 設定為 **Normal** 時，此項目才會顯示。

#### ▶ CPU AC Loadline

設定 CPU AC load-line 數值。越高的模式會加載越高的 CPU 電壓，有助於穩定系統。當 **CPU Lite Load Control** 設定為**進階**時，此項目才會顯示。

#### ▶ CPU DC Loadline

設定 CPU DC load-line 數值。越高的模式會加載越高的 CPU 電壓，有助於穩定系統。當 **CPU Lite Load Control** 設定為**進階**時，此項目才會顯示。

#### ▶ CPU Over Temperature Protection

本項設定 CPU 過溫保護限值。CPU 超過特定數值，CPU 頻率可能會限制負載。設為自動 (Auto)，BIOS 會自動設定。溫度越高，保護作用越小。

#### ▶ CPU Under Voltage Protection

本項設定過壓保護限值。如果設定為 Auto，BIOS 將會自動配置設定。較高電壓表示較低防護，可能會損壞系統。

#### ▶ CPU Ratio Extension

啟用或停用 LN2 下對應 CPU 超頻的 CPU 倍頻擴展。如果設置為自動，BIOS 將自動配置此設置。

#### ▶ CPU PLL Banding Ratio

配置 LN2 下對應 CPU 超頻的 CPU PLL 帶狀倍頻。

#### ▶ CPU FLL OC Mode

為極端超頻設定 CPU FLL OC 模式。

#### ▶ TVB Ratio Clipping

如果啟用，當 CPU 溫度達到 TVB (熱速度加速)功能的閾值時，CPU 核心頻率將會降低。如果停用，當溫度高時，核心頻率可能達到更高的頻率。當已安裝的 CPU 支援 **TVB** 時，此項目將會顯示。

#### ▶ TVB Ratio Clipping Enhanced

如果啟用，當 CPU 溫度達到增強的 TVB (熱速度加速)功能的閾值時，核心頻率將會降低。如果停用，當溫度高時，核心頻率可能達到更高的頻率。當已安裝的 CPU 支援 **TVB** 時，此項目將會顯示。

#### ▶ TVB Voltage Optimizations

啟用或停用用於處理器的 TVB (熱速度加速)電壓優化。當已安裝的 CPU 支援 **TVB** 時，此項目將會顯示。

#### ▶ TVB Points Configuration

按 **Enter** 進入子選單。使用者可為 TVB (熱速度加速)每個點溫度配置 CPU 比率偏移。當已安裝的 CPU 支援 TVB 時,此子選單才會顯示。

#### ▶ TVB Points Temperature[°C]

設定 TVB 點溫度。

#### ▶ TVB Points Ratio Offset

為上述設定的 TVB 點溫度設定 CPU 偏移率。

#### ▶ PVD Ratio Threshold

設定 BCLK 超頻的 PVD 倍頻閾值。

#### ▶ SA PLL Frequency

設定 BCLK 超頻的 SA PLL 頻率。

#### ▶ Core HW Fixup During TSC Copy

啟用或停用在 BCLK 超頻的 TSC 複製期間的核心硬件修復。

#### ▶ IA CEP Support

啟用或停用 IA CEP (電流偏移保護)支援。

#### ▶ GT CEP Support

啟用或停用 GT CEP (電流偏移保護)支援。

#### ▶ DMI Link Speed

設定 DMI 速度 Gen1/ Gen2/ Gen3/ Gen4。

### ▶ +CPU AVX Control

#### ▶ AVX Support

啟用或停用 AVX (Advanced Vector Extensions) 支援。

#### ▶ CPU Ratio Offset When Running AVX

設置偏移值以降低 CPU 內核比率。運行 AVX 指令集時,可以有助於散熱。如果設置為自動,BIOS 將自動配置此設置。當安裝的 CPU 和晶片組支援此功能時,顯示此項目。

#### ▶ AVX Voltage Guardband Scale

當運行 AVX 指令時,設定額外電壓以調整 CPU 內核電壓。

### ▶ Ring Ratio

設定 Ring 倍頻。有效範圍視安裝的 CPU 而定。

### ▶ Adjusted Ring Frequency

顯示調整後的 Ring 頻率。唯讀。

### ▶ GT Ratio

設定整合式繪圖卡倍頻以及預設 GT 電壓。有效範圍視安裝的 CPU 而定。

### ▶ Adjusted GT Frequency

顯示調整後的整合式繪圖卡頻率。唯讀。

### ▶ CPU Cooler Tuning

BIOS 會根據散熱器類型選擇並將自動配置 CPU 散熱型式及 CPU 電源限制設定檔。

### ▶ CPU Base Clock (MHz)

設定 CPU 基礎時脈。您可調整此設定值，將 CPU 超頻。請注意，本公司不保證超頻效果與穩定性。此項目只有在安裝支援此功能的 CPU 時才會顯示。

### ▶ CPU Base Clock Apply Mode

設定 CPU 基頻調整後的套用模式。

[Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Next Boot] 如選擇此項，CPU 在電腦重新啟動後才會以調整後的基頻運作。

[Immediate] 如選擇此項，CPU 會立即以調整後的基頻運作。

### ▶ CPU Base Clock Offset

設定 CPU 基礎時脈的偏移值。

### ▶ Dashboard OC Button Control

為 OC 按鈕指定基頻或 CPU 倍頻為超頻的指標。

### ▶ Dashboard OC Button Step (MHz)

設定每次按下 OC 按鈕 (+ 或 -) 時基本時脈的增加或減少的數值。

### ▶ Direct OC Button

為 OC 按鈕/ 接頭指定基頻或 CPU 比率以實現實時超頻 CPU。

### ▶ Direct OC Step (MHz)

設定每次按下 OC 按鈕 (+ 或 -) 時基本時脈的增加或減少的數值。

### ▶ Extreme Memory Profile (XMP)

XMP 是記憶體模組的超頻技術。請啟用 XMP 或選擇內存模組配置文件以超頻內存。安裝支援 XMP 的記憶體模組時，此項目才可使用。

### ► iEXPO

選擇並加載存於記憶體模組內的已優化時序和電壓的設定檔。

### ► DRAM Reference Clock

設定 DRAM 的參考時脈。有效範圍視安裝的 CPU 而定。此項目只有在裝有支援此調整功能的 CPU 時才會顯示。

### ► CPU IMC : DRAM Clock

為 CPU IMC (集成記憶體控制器) 選擇 DRAM 檔位類型。此項目只有在裝有支援此調整功能的 CPU 時才會顯示。

[Gear 1]      更高的頻寬帶來更低的延遲時間。

[Gear 2]      保持頻寬與延遲時間的平衡。

[Gear 4]      更高的頻寬帶來更短越高延遲時間。

### ► DRAM Frequency

設定 DRAM 頻率。請注意，本公司不保證超頻效果。

### ► Adjusted DRAM Frequency

顯示調整後的 DRAM 頻率。唯讀。

### ► Load Memory Presets

載入記憶體超頻預載參數，可最佳化已安裝的記憶體之時序、電壓。

### ► Memory Try It !

選擇最佳化的記憶體預設值，改善記憶體相容性或效能。

### ► DRAM Timing Mode

選取記憶體時序模式。

[Auto]      此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Link]      可讓使用者針對所有記憶體通道設定 DRAM 時序。

[UnLink]    可讓使用者對個別記憶體通道設定 DRAM 時序。

### ► Advanced DRAM Configuration

按 Enter 進入子選單。使用者可設定各個或所有記憶體通道的記憶體時序。變更記憶體時序後，系統可能會不穩定或無法開機。如有發生此類狀況，請清除 CMOS 資料並恢復為預設值。[請參閱使用者指南主機板清除 **CMOS 功能跳線/按鈕** 章節的說明，清除 CMOS 資料，並進入 BIOS 載入預設值。]

### ► Memory Force

它允許在幫助窗口上顯示 memory force 圖示。

### ► Lucky Mode

啟用 lucky mode 可以增強記憶體超頻能力。

### ▶ XMP 使用者設定檔

按 Enter 進入子選單，您可以手動為 XMP 自訂記憶體設定檔。

### ▶ SA GV

啟用或停用 SAGV (System Agent Geyserville)。SAGV 可根據系統條件動態調整記憶體頻率。

### ▶ Dynamic Memory Boost

啟用或停用 Memory Boost 功能。

### ▶ Realtime Memory Frequency

啟用或停用 real-time memory 功能。

### ▶ DRAM Training Configuration

您可以在子選單中啟用或停用不同的 DRAM 訓練算法。當設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

### ▶ DRAM PMIC Features

#### ▶ Special PMIC Unlock

啟用或停用 PMIC 電源控制的非官方電壓調整方法。

#### ▶ VDD Current Limit

設定 VDD 電流限制。

#### ▶ VDD Switching Mode

設定 VDD 切換模式。

#### ▶ VDD Switching Frequency

設定 VDD 切換頻率。

#### ▶ VDDQ Current Limit

設定 VDDQ 電流限制。

#### ▶ VDDQ Switching Mode

設定 VDDQ 切換模式。

#### ▶ VDDQ Switching Frequency

設定 VDDQ 切換頻率。

#### ▶ VPP Current Limit

設定 VPP 電流限制。

#### ▶ VPP Switching Mode

設定 VPP 切換模式。

#### ▶ VPP Switching Frequency

設定 VPP 切換頻率。

▶ **Command Rate**

設定命令速率。

▶ **tCL**

設定 CAS (Column Address Strobe) 延遲時間。

▶ **tRCD**

設定 RAS 到 CAS 的延遲時間。

▶ **tRP**

設定行預充電時間。

▶ **tRAS**

設定 RAS (Row Address strobe) 活動時間。

▶ **tRFC**

設定更新活動或更新週期的時間。

▶ **+Sub Timing Configuration**

▶ **tRFCPB**

設定每個記憶體庫更新活動或更新週期的時間。

▶ **tREFI**

設定 REFI 時間。

▶ **tWR**

設定寫入恢復時間。

▶ **tWTR**

設定寫入到讀取的延遲時間。

▶ **tWTR\_L**

設定內部寫入到內部讀取命令時間。

▶ **tRRD**

設定 RAS 到 RAS 的延遲時間。

▶ **tRRD\_L**

設定同階層不同組合的 RAS 至 RAS 的延遲時間。

▶ **tRTP**

設定讀取至預充電命令延遲時間。

▶ **tFAW**

設定允許四個啟動具有相同等級的時間窗口。

▶ **tCWL**

設定 CAS 寫入延遲時間。



▶ **tCKE**

設定 CKE 最短時間。

▶ **tCCD**

設定 CCD 時間。

▶ **tCCD\_L**

設定 CCD 時間。

▶ **+Turn Around Timing Configuration**

▶ **Turn Around Timing Setting Mode**

選取記憶體轉向時序模式。

▶ **tRDRDSG**

設定不同等級分隔參數之間讀取過程的延遲時間。

▶ **tRDRDDG**

設定不同模組之間讀取過程的延遲時間。

▶ **tRDRDDR**

設定不同等級分隔參數之間讀取過程的延遲時間。

▶ **tRDRDDD**

設定不同模組之間讀取過程的延遲時間。

▶ **tWRWRSG**

設定不同等級分隔參數之間寫入過程的延遲時間。

▶ **tWRWRDG**

設定不同模組之間寫入過程的延遲時間。

▶ **tWRWRDR**

設定不同等級分隔參數之間寫入過程的延遲時間。

▶ **tWRWRDD**

設定不同模組之間寫入過程的延遲時間。

▶ **tRDWRSG**

設定不同等級分隔參數之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tRDWRDG**

設定不同模組之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tRDWRDR**

設定不同等級分隔參數之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tRDWRDD**

設定不同模組之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tWRRDSG**

設定不同等級分隔參數之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tWRRDDG**

設定不同模組之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tWRRDDR**

設定不同等級分隔參數之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **tWRRDDD**

設定不同模組之間從讀取到寫入的延遲時間。

▶ **+Advanced Timing Configuration**

▶ **tWPRE**

設定 tWPRE 時間。

▶ **tRPRE**

設定 tRPRE 時間。

▶ **tWRPRE**

設定 tWRPRE 時間。

▶ **tRDPRE**

設定 tRDPRE 時間。

▶ **tXP**

設定 tXP 時間。

▶ **tXPDLL**

設定 tXPDLL 時間。

▶ **tXPDLL**

設定 tXPDLL 時間。

▶ **tPRPDEN**

設定 tPRPDEN 時間。

▶ **tRDPDEN**

設定 tRDPDEN 時間。

▶ **tWRPDEN**

設定 tWRPDEN 時間。

▶ **tCPDED**

設定 tCPDED 時間。

▶ **tAONPD**

設定 tAONPD 時間。

▶ **tREFIX9**

設定 tREFIX9 時間。

▶ **tXSDLL**

設定 tXSDLL 時間。

▶ **tZQOPER**

設定 tZQOPER 時間。

▶ **tMOD**

設定 tMOD 時間。

▶ **tZQCS**

設定 tZQCS 時間。

▶ **tZQCAL**

設定 tZQCAL 時間。

▶ **tXSR**

設定 tXSR 時間。

▶ **tREFSBRD**

設定 tREFSBRD 時間。

▶ **tCSH**

設定 tCSH 時間。

▶ **tCSL**

設定 tCSL 時間。

▶ **tCA2CS**

設定 tCA2CS 時間。

▶ **tCKCKEH**

設定 tCKCKEH 時間。

▶ **tCSCKEH**

設定 tCSCKEH 時間。

▶ **tRFM**

設定 tRFM 時間。

▶ **OREFRI**

設定 OREFRI 時間。

► **+Latency Timing Configuration tRTL/tIOL**

► **Latency Timing Setting Mode**

選取延遲時序模式。

► **RTL Init Value (CHA)**

設定記憶體通道 A 的初始 RTL 值(往返延遲)。

► **RTL Init Value (CHB)**

設定記憶體通道 B 的初始 RTL 值(往返延遲)。

► **tRTL (CHA/D0/R0)**

設定通道 A, DIMM0, RANK0 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHA/D0/R1)**

設定通道 A, DIMM0, RANK1 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHA/D1/R0)**

設定通道 A, DIMM1, RANK0 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHA/D1/R1)**

設定通道 A, DIMM1, RANK1 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHB/D0/R0)**

設定通道 B, DIMM0, RANK0 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHB/D0/R1)**

設定通道 B, DIMM0, RANK1 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHB/D1/R0)**

設定通道 B, DIMM1, RANK0 的往返延遲時間。

► **tRTL (CHB/D1/R1)**

設定通道 B, DIMM1, RANK1 的往返延遲時間。

► **+Misc Item**

► **Safe Boot Retry**

使此項目在啟動時達到最佳記憶體相容性。

► **DRAM Voltage Boost**

設定記憶體訓練的電壓。更高的電壓可能有助於記憶體超頻能力,但會導致系統不穩定。

► **ODT Finetune (CHA)**

設定 ODT (ON-die termination) 值,以提高記憶體通道 A 的超頻能力和穩定性。

► **ODT Finetune (CHB)**

設定 ODT (ON-die termination) 值,以提高記憶體通道 B 的超頻能力和穩定性。

▶ **Rx Equalization**

設定 Rx Equalization 值。

▶ **VTT ODT**

啟用或停用 VTT ODT 功能。

▶ **Enhanced Interleave**

啟用或停用 Enhanced Interleave 支援。

▶ **+On-Die Termination Configuration**

▶ **Rtt Wr (CHA/D0)**

設定通道 A, DIMM0 的 ODT RTT\_WR。

▶ **Rtt Nom Rd(CHA/D0)**

設定通道 A, DIMM0 的 ODT RTT\_NOM\_RD 時間。

▶ **Rtt Nom Wr(CHA/D0)**

設定通道 A, DIMM0 的 ODT RTT\_PARK 時間。

▶ **Rtt Park (CHA/D0)**

設定通道 A, DIMM0 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Park Dqs (CHA/D0)**

設定通道 A, DIMM0 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Wr (CHA/D1)**

設定通道 A, DIMM1 的 ODT RTT\_WR。

▶ **Rtt Nom Rd(CHA/D1)**

設定通道 A, DIMM1 的 ODT RTT\_NOM\_RD 時間。

▶ **Rtt Nom Wr(CHA/D1)**

設定通道 A, DIMM1 的 ODT RTT\_NOM\_WR 時間。

▶ **Rtt Park (CHA/D1)**

設定通道 A, DIMM1 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Park Dqs (CHA/D1)**

設定通道 A, DIMM1 的 ODT RTT\_PARK DQS。

▶ **Rtt Wr (CHB/D0)**

設定通道 B, DIMM0 的 ODT RTT\_WR。

▶ **Rtt Nom Rd(CHB/D0)**

設定通道 B, DIMM0 的 ODT RTT\_NOM\_RD 時間。

▶ **Rtt Nom Wr(CHB/D0)**

設定通道 B, DIMM0 的 ODT RTT\_NOM\_WR 時間。

▶ **Rtt Park (CHB/D0)**

設定通道 B, DIMM0 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Park Dqs (CHB/D0)**

設定通道 B, DIMM0 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Wr (CHB/D1)**

設定通道 B, DIMM1 的 ODT RTT\_WR。

▶ **Rtt Nom Rd(CHB/D1)**

設定通道 B, DIMM1 的 ODT RTT\_NOM\_RD。

▶ **Rtt Nom Wr(CHB/D1)**

設定通道 B, DIMM1 的 ODT RTT\_NOM\_WR。

▶ **Rtt Park (CHB/D1)**

設定通道 B, DIMM1 的 ODT RTT\_PARK。

▶ **Rtt Park Dqs (CHB/D1)**

設定通道 B, DIMM1 的 ODT RTT\_PARK DQS。

▶ **Memory Fast Boot**

啟用或停用每次開機時的記憶體初始化和訓練。

[Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Enabled] 系統會完整儲存記憶體初次初始化與訓練的檔案。因此記憶體在開機時無需初始化和訓練，進而加速系統開機時間。

[Disabled] 每次開機時記憶體都會初始化和訓練。

[No Training] 每次開機時記憶體都不會訓練。

[Slow Training] 每次開機時記憶體都會訓練。

▶ **Memory Fast Boot When OC Fail**

啟用或停用當超頻失敗時的記憶體初始化和訓練。

▶ **DigitALL Power**

按 Enter 進入子選單。在子選單中可設定數項與 CPU 的電壓/ 電流/ 溫度相關的保護條件。

▶ **CPU Loadline Calibration Control**

CPU 電壓將根據 CPU 負載按比例降低。更高的負載線校準可以獲得更高的電壓和良好的超頻性能，但會提高 CPU 和 VRM 的溫度。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

▶ **CPU Loadline Saturation Control**

啟用或停用 CPU loadline saturation 控制。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

▶ **CPU Loadline Saturation Level(A)**

設定 CPU loadline saturation 級別。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

#### ► CPU Over Voltage Protection

本項設定過壓保護限值。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。較高電壓表示較低防護，可能會損壞系統。

#### ► CPU Over Current Protection

本項設定 CPU 過電流保護限值。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

[Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Enhanced] 擴充過電流保護的電流範圍。

#### ► CPU Switching Frequency

本項設定 PWM 工作速度，以穩定 CPU 核心電壓，減少濾波限值。PWM 工作數值越高，MOSFET 溫度將隨之升高。因此在增加 PWM 工作頻率前，請務必確認已備好 MOSFET 降溫的解決方案。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

#### ► CPU VRM Over Temperature Protection

啟用或停用 CPU 電壓調節模組過熱保護。

#### ► CPU GT Loadline Calibration Control

CPU 電壓將根據 CPU 負載按比例降低。更高的負載線校準可以獲得更高的電壓和良好的超頻性能，但會提高 CPU 和 VRM 的溫度。

#### ► CPU GT Over Current Protection

本項設定 CPU 過電流保護限值。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

[Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。

[Enhanced] 擴充過電流保護的電流範圍。

#### ► CPU GT Switching Frequency

本項設定 PWM 工作速度，以穩定 CPU GT 電壓，減少濾波限值。PWM 工作數值越高，MOSFET 溫度將隨之升高。因此在增加 PWM 工作頻率前，請務必確認已備好 MOSFET 降溫的解決方案。如果設定為 **Auto**，BIOS 將自動配置設定。

#### ► CPU AUX Loadline Calibration Control

CPU AUX 電壓將根據 CPU 負載按比例降低。更高的負載線校準可以獲得更高的電壓和良好的超頻性能，但會提高 CPU 和 VRM 的溫度。

#### ► CPU Core Voltage Monitor

選擇目標項目以監測 CPU 核心電壓。

### ▶ CPU Core Voltage Mode

設定 CPU Core 電壓模式。

- [Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。
- [Adaptive Mode] 自動設定調試性電壓以優化系統性能。
- [Override Mode] 允許手動誰定電壓。
- [Offset Mode] 允許設定偏移電壓並選擇電壓偏移模式。
- [Adaptive + Offset] 自動設定調試性電壓並允許設定偏移電壓。
- [Advanced Offset] 允許在子選單中手動設定電壓和偏移電壓。
- [Adaptive+Advanced Offset] 允許在子選單中手動設定調試性電壓和偏移電壓。

### ▶ CPU Core Voltage

設定 CPU Core 內核電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ CPU Core Voltage Offset Mode

選擇 CPU 內核電壓偏移模式。

### ▶ CPU Core Voltage Offset

設定 CPU 內核電壓的偏移值。

### ▶ Advanced Offset Mode

按 Enter 進入子選單。

#### ▶ Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x8

##### ▶ Voltage Offset Control

選擇電壓偏移模式。

##### ▶ Voltage Offset Target

設定偏移值。

#### ▶ Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x25

##### ▶ Voltage Offset Control

選擇電壓偏移模式。

##### ▶ Voltage Offset Target

設定偏移值。

#### ▶ Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x35

##### ▶ Voltage Offset Control

選擇電壓偏移模式。



▶ **Voltage Offset Target**

設定偏移值。

▶ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x43**

▶ **Voltage Offset Control**

選擇電壓偏移模式。

▶ **Voltage Offset Target**

設定偏移值。

▶ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x43**

▶ **Voltage Offset Control**

選擇電壓偏移模式。

▶ **Voltage Offset Target**

設定偏移值。

▶ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x50**

▶ **Voltage Offset Control**

選擇電壓偏移模式。

▶ **Voltage Offset Target**

設定偏移值。

▶ **Set Voltage Offset When Running CPU Ratio x51**

▶ **Voltage Offset Control**

選擇電壓偏移模式。

▶ **Voltage Offset Target**

設定偏移值。

▶ **CPU GT Voltage Mode**

設定 CPU GT 電壓模式。

[Auto]	此設定會由 BIOS 自動進行配置。
[Adaptive Mode]	自動設定調試性電壓以優化系統性能。
[Override Mode]	允許手動誰定電壓。
[Offset Mode]	允許設定偏移電壓並選擇電壓偏移模式。
[Adaptive + Offset]	自動設定調試性電壓並允許設定偏移電壓。
[Advanced Offset]	允許在子選單中手動設定電壓和偏移電壓。

### ▶ CPU GT Voltage

設定 CPU GT 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ CPU GT Voltage Offset Mode

選擇 CPU GT 電壓偏移模式。

### ▶ CPU GT Voltage Offset

設定 CPU GT 電壓的偏移值。

### ▶ CPU E-Core L2 Voltage 模式

設定 CPU E-Core L2 電壓模式。

- [Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。
- [Adaptive Mode] 自動設定調試性電壓以優化系統性能。
- [Override Mode] 允許手動誰定電壓。
- [Offset Mode] 允許設定偏移電壓並選擇電壓偏移模式。
- [Adaptive + Offset] 自動設定調試性電壓並允許設定偏移電壓。
- [Advanced Offset] 允許在子選單中手動設定電壓和偏移電壓。

### ▶ CPU E-Core L2 Voltage

設定 CPU E-core L2 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ CPU E-Core L2 Voltage Offset Mode

選擇 CPU E-core L2電壓偏移模式。

### ▶ CPU E-Core L2 Voltage Offset

設定 CPU E-core L2 電壓的偏移電壓。

### ▶ CPU SA Voltage Mode

設定 CPU SA 電壓模式。

- [Auto] 此設定會由 BIOS 自動進行配置。
- [Adaptive Mode] 自動設定調試性電壓以優化系統性能。
- [Override Mode] 允許手動誰定電壓。
- [Offset Mode] 允許設定偏移電壓並選擇電壓偏移模式。
- [Adaptive + Offset] 自動設定調試性電壓並允許設定偏移電壓。
- [Advanced Offset] 允許在子選單中手動設定電壓和偏移電壓。

▶ **CPU SA Voltage**

設定 CPU SA 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **CPU SA Voltage Offset Mode**

選擇 CPU SA 電壓偏移模式。

▶ **CPU SA Voltage Offset**

設定 CPU SA 電壓的偏移值。

▶ **CPU VDDQ Voltage**

設定 CPU VDDQ 電壓。

▶ **CPU VDD2 Voltage**

設定 CPU VDD2 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **CPU 1.05 Voltage**

設定 CPU 1.05 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **CPU 1.8 Voltage**

設定 CPU 1.8 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **CPU AUX Voltage**

設定 CPU AUX 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **CPU PLL SFR Voltage**

設定 CPU PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **GT PLL SFR Voltage**

設定 GT PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **Ring PLL SFR Voltage**

設定 Ring PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **SA PLL SFR Voltage**

設定 SA PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **E-Core L2 PLL SFR Voltage**

設定 E-core L2 PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **MC PLL SFR Voltage**

設定 MC PLL SFR 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM Voltage**

設定 DRAM 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **Eventual DRAM Voltage**

設定最終電壓。該電壓是開機順序的訓練階段之後的 DRAM 啟動電壓。如果 **Auto (自動)**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM VTT Voltage**

設定 DRAM VTT 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM VPP Voltage**

設定 DRAM VPP 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM VREF Voltage Control**

選擇要用 CPU 或硬體控制的 DRAM VREF 電壓。

▶ **DRAM DIMMA1 VREF Voltage**

設定 DIMMA1 VREF 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA2 VREF Voltage**

設定 DIMMA2 VREF 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB1 VREF Voltage**

設定 DIMMB1 VREF 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB2 VREF Voltage**

設定 DIMMB2 VREF 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM Voltage Mode**

選擇 DRAM 電壓模式。

[Link] 可讓您針對所有記憶體通道設定 DRAM 電壓。

[UnLink] 可讓您對個別記憶體通道設定 DRAM 電壓。

▶ **DRAM Voltage**

設定記憶體通道的 DRAM 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA1 Voltage**

設定 DRAM DIMMA1 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA2 Voltage**

設定 DRAM DIMMA2 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB1 Voltage**

設定 DRAM DIMMB1 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB2 Voltage**

設定 DRAM DIMMB2 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM VDDQ Voltage**

設定 DRAM VDDQ 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA1 VDDQ Voltage**

設定 DRAM DIMMA1 VDDQ 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA2 VDDQ Voltage**

設定 DRAM DIMMA2 VDDQ 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB1 VDDQ Voltage**

設定 DRAM DIMMB1 VDDQ 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMB2 VDDQ Voltage**

設定 DRAM DIMMB2 VDDQ 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM VPP Voltage**

設定 DRAM VPP 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

▶ **DRAM DIMMA1 VPP Voltage**

設定 DRAM DIMMA1 VPP 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ DRAM DIMMA2 VPP Voltage

設定 DRAM DIMMA2 VPP 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ DRAM DIMMB1 VPP Voltage

設定 DRAM DIMMB1 VPP 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ DRAM DIMMB2 VPP Voltage

設定 DRAM DIMMB2 VPP 分隔電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ PCH 0.82 Voltage

設定 PCH 0.82 電壓。如果設定為**自動**，BIOS 將自動設定電壓或您可以手動設定。

### ▶ Memory OC Retry Count

設定記憶體超頻的次數。當記憶體重試超頻失敗達到設定的次數時，系統將回到上次可用的記憶體設定值。

### ▶ CPU Memory Changed Detect

啟用或停用 CPU 或記憶體更換後開機時系統發出警告訊息的功能。

[Enabled] 開機時系統會發出警告訊息，然後使用者必須載入新裝置的預設值。

[Disabled] 停用此功能並儲存目前的 BIOS 設定。

### ▶ OC Quick View Timer

此項目用來設定 OC 設定值顯示於螢幕上的持續時間。如設為 **Disabled**，BIOS 將不會顯示 OC 設定值的變化。

### ▶ CPU Specifications

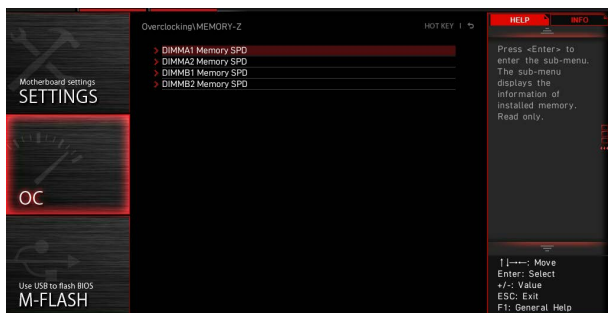
按 **Enter** 進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 的訊息。請按 **F4** 隨時進入查看本訊息。唯讀。

#### ▶ CPU Technology Support

按 **Enter** 進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 的關鍵特點。唯讀。

### ▶ MEMORY-Z

按 **Enter** 進入子選單。此子選單會顯示已安裝記憶體的所有設定值和時序。請按 **F5** 隨時進入查看本訊息。



### ► DIMMx Memory SPD

按 Enter 進入子選單。子選單顯示已安裝記憶體的消息。唯讀。

### ► CPU Features

按 Enter 進入子選單。



### ► Limit CPUID Maximum

啟用或停用延伸 CPUID 值。

[Enabled] 對於一些較舊的不支援延伸 CPUID 值的作業系統，BIOS 限制 CPUID 輸入值的最大值，以便解決啟動階段的一些風雲。

[Disabled] 使用實際最大的 CPUID 輸入值。

### ► Intel Virtualization Tech

啟用或停用 Intel 虛擬化技術。

[Enabled] 開啟 Intel 虛擬化技術，允許在一台電腦上的不同獨立分區跑不同的作業系統。系統表現就好像虛擬的多個系統。

[Disabled] 停用此功能。

### ► Intel VT-D Tech

啟用或停用 Intel VT-D (Intel Virtualization for Directed I/O) 技術。

#### ▶ Control IOMMU Pre-boot Behavior

啟用或停用在預啟動環境中的 IOMMU (I/O Memory Management Unit)。當 Intel VT-D 設定為 **Enabled (啟用)** 時，此項目將出現。

#### ▶ DMA Control Guarantee

啟用或停用 DMA (Direct Memory Access) 控制保證。當 Intel VT-D 設定為 **Enabled (啟用)** 時，此項目將出現。

#### ▶ Hardware Prefetcher

啟用或停用硬體預取器 (MLC Streamer prefetcher)。

[Enabled] 允許 CPU 硬體預取器將數據和指令從記憶體自動預存到 L2 緩存器中藉此減少記憶體讀取時間。

[Disabled] 停用硬體預取器。

#### ▶ Adjacent Cache Line Prefetch

啟用或停用硬體預取器 CPU 硬體預取器 (MLC Spatial prefetcher)。

[Enabled] 啟用相鄰高速緩存行預取功能。減少高速緩存延遲，提高特定應用程式性能。

[Disabled] 僅讀取請求的高速緩存數據。

#### ▶ CPU AES Instructions

啟用或停用 CPU AES (Advanced Encryption Standard-New Instructions) 支援。此項目僅在當 CPU 支援此功能時才會顯示。

#### ▶ CFG Lock

鎖定或打開 MSR 0xE2[15]、CFG 鎖位。

[Enabled] 鎖定 CFG 鎖位。

[Disabled] 打開 CFG 鎖位。

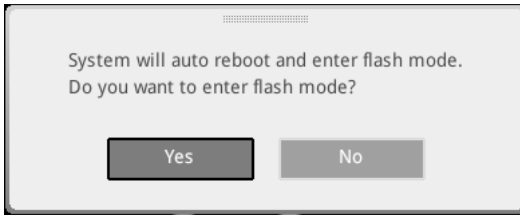


## M-FLASH 功能表

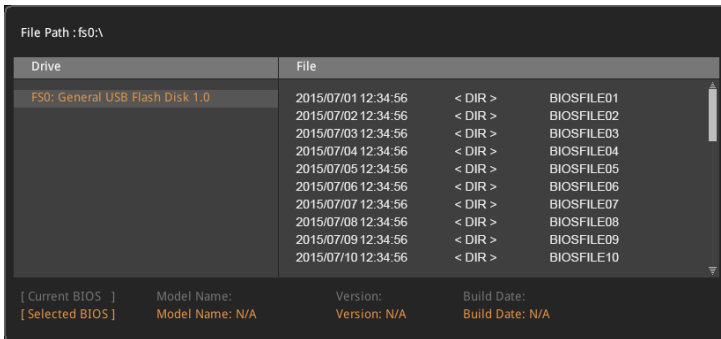
M-FLASH 功能表允許您使用 USB 隨身碟更新 BIOS。

請從 MSI 網站下載符合您主機板型號的最新 BIOS 檔案。然後將 BIOS 檔案存到 USB 隨身碟。按以下步驟更新 BIOS。

1. 將內含更新檔的 USB 隨身碟插入電腦。
2. 點選 **M-FLASH** 標籤，會立即出現確認訊息。點選 **Yes** 重新啟動，進入更新模式。



3. 系統將進入更新模式，重新啟動後將出現檔案選項選單。



4. 選取 BIOS 檔案，進行 BIOS 更新。
5. 更新進度 100% 完成後，系統會自動重新啟動。

## OC PROFILE 功能表

此選單允許您設定 BIOS 設定檔。



### ► Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

超頻設定檔 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6。按 **Enter** 進入子選單。

#### ► Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

命名超頻設定檔。

#### ► Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

儲存超頻設定檔。

#### ► Load Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

下載超頻設定檔。

#### ► Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

清除超頻設定檔。

### ► OC Profile Load from ROM

從 BIOS ROM 下載超頻設定檔。

### ► OC Profile Save to USB

將超頻設定檔儲存到 USB 隨身碟。USB 隨身碟應僅限 FAT/ FAT32 格式。

### ► OC Profile Load from USB

將超頻設定檔下載到 USB 隨身碟。USB 隨身碟應僅限 FAT/ FAT32 格式。

# HARDWARE MONITOR 功能表

此選單允許您 手動調整風扇速度並偵測 CPU/ 系統電壓。

選擇要在風扇作業窗口中顯示的溫度曲線(白色)

選擇目標風扇的風扇模式

選擇其中一個風扇配置

Hardware Monitor

Temperature

CPU	System	MOS	PCH
PCIe 1	PCIe 2	M.2 1	T_SEN 1
T_SEN 2			

Fan Control

CPU 1 ORPM	PUMP 1 ORPM	System 1 ORPM	System 2 ORPM	System 3 ORPM	System 4 ORPM
MOS ORPM	System 5 ORPM	System 6 ORPM	System 7 ORPM	System 8 ORPM	W Flow 1 0.0L/M

Smart Fan Mode

PWM  DC  Auto

Temperature Source : CPU

CPU Fan1 step up time : 0.1s

CPU Fan1 step down time : 0.1s

85°C/185°F 100%

70°C/158°F 63%

55°C/131°F 38%

40°C/104°F 13%

All Full Speed(F) All Set Default(D) All Set Cancel(C)

Temp	System	MOS	PCH	PCIe 1	PCIe 2	M.2 1	T_SEN 1	T_SEN 2
32°C	31°C	35°C	40°C	32°C	31°C	29°C	0°C	0°C
89°F	87°F	95°F	104°F	89°F	87°F	84°F	32°F	32°F

Voltage(V)

0.991 0.944 1.052 1.044 11.928 4.810 3.096 1.192

• **Smart Fan** - 此設定啟用/停用 Smart Fan 功能。Smart Fan 是一個很有特色的功能，能根據當前的 CPU/系統溫度自動調節 CPU/系統風扇速度，避免過熱而損壞系統。

## ► Settings Buttons

- **All Full Speed** - 配置所有風扇以全速運行。
- **All Set Default** - 配置所有風扇速度為 BIOS 預設值。
- **All Set Cancel** - 放棄當前更改並恢復所有風扇的先前設定。



**重要**

調整風扇速度和切換風扇模式後，請確保風扇正常運行。

## 調整風扇

1. 選擇要調整的風扇，並在風扇作業窗口中顯示風扇轉速比曲線(黃色)。
2. 點選並拖動工作點以調整風扇速度。

選擇其中一個風扇調整



## 重設 BIOS

某些情況下，您可能會需要將 BIOS 復原為出廠預設值，以解決部份特定問題。有多種方法可重設 BIOS：

- 前往 BIOS，然後按 **F6** 載入最佳化預設值。
- 將主機板上的清除 CMOS 功能跳線短路。
- 按下背板 I/O 上的清除 CMOS 按鈕(可選)。



**重要**

在清除 CMOS 數據之前，請確保計算機已關閉。請參閱使用者指南中清除 CMOS 跳線/ 按鈕部分以重置 BIOS。

## 更新 BIOS

### 以 M-FLASH 更新 BIOS

更新前：

請從 MSI 網站下載符合您主機板型號的最新 BIOS 檔案。然後將 BIOS 檔案存到 USB 隨身碟。

更新 BIOS：

1. 透過多重 BIOS 切換開關以切換到目標 BIOS ROM。如果您的主機板沒有此開關，請跳過此步驟。
2. 將內含更新檔的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
3. 請依下列方式進入更新模式。
  - 重新開機並在 **POST** 期間按壓 **Ctrl + F5** 按鍵，並點選確定以重新啟動系統。
  - 重新開機並在 **POST** 期間按壓 **Del** 按鍵進入 BIOS，點選 M-FLASH 按鈕並點選確定以重新啟動系統。
4. 選取 BIOS 檔案，進行 BIOS 更新。
5. 出現提示時，點選 **Yes** 按鈕開始恢復 BIOS。
6. 更新進度 100% 完成後，系統會自動重新啟動。

## 以 MSI Center 更新 BIOS

更新前：

- 確保已經安裝網路驅動程式，且已正確設定網際網路連線。
- 請在更新 BIOS 之前，關閉其他所有應用程式軟體。

更新 BIOS：

1. 安裝並開啟 MSI CENTER 並進入 **Support** 頁面。
2. 選取 **Live Update** 並按一下 **進階** 按鈕。
3. 選取 BIOS 檔案並按一下 **Install** 按鈕。
4. 安裝提示出現後，按一下 **Install** 按鈕。
5. 系統將自動重新啟動並更新 BIOS。
6. 更新進度 100% 完成後，系統會自動重新啟動。

## 以 Flash BIOS 按鈕更新 BIOS

1. 請從 MSI® 網站下載符合您主機板型號的最新 BIOS 檔案。
2. 然後將 BIOS 檔案重新命名為 **MSI.ROM**。然後將 MSI.ROM 檔案存到 USB 隨身碟的根目錄。
3. 將電源供應器連接至 **CPU\_PWR1** 與 **ATX\_PWR1**。(不需要安裝 CPU 和記憶體。)
4. 將包含 **MSI.ROM** 檔案的 USB 隨身碟插入背板 I/O 上的 **Flash BIOS 連接埠**。
5. 按下 **Flash BIOS 按鈕**，以對 BIOS 進行更新，此時按鈕旁的 LED 指示燈會開始閃爍。
6. 更新進度完成後，LED 指示燈會同時關閉。

# 注意事項

**msi** 微星科技股份有限公司

MSI 標誌為微星科技註冊所有，本文檔提及其他所有商標是其各自所有者的資產。我們精心準備了本文件，但不保證其內容準確無誤。我們的產品會不斷改進，因此儲存進行變更的權利，恕不另行通知。

## 版權聲明

© 2021 版權歸微星科技股份有限公司所有。

## 修訂

版本 1.0，2022/10，首次發行