

# 1 簡介

感謝您購買華擎 Z97M OC Formula 主機板，本主機板經華擎嚴格品質管製作，是一套讓人信賴的可靠產品。本產品採耐用設計所展現的優異效能，完全符合華擎對品質及耐用度的承諾。



由於主機板規格及 BIOS 軟體可能會更新，所以本文件內容如有變更，恕不另行通知。如本文件有任何修改，可至華擎網站逕行取得更新版本，不另外通知。若您需要與本主機板相關的技術支援，請上我們的網站瞭解有關您使用機型的特定資訊。您也可以到華擎網站找到最新的 VGA 卡及 CPU 支援清單。華擎網站 <http://www.asrock.com>。

## 1.1 包裝內容

- 華擎 Z97M OC Formula 主機板 (Micro ATX 尺寸)
- 華擎 Z97M OC Formula 快速安裝指南
- 華擎 Z97M OC Formula 支援光碟
- 2 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 1 x ASRock Flexible SLI Bridge 接頭纜線
- 1 x I/O 擋板
- 1 x 螺絲 (適用於 M.2\_SSD (NGFF) 插座 3)

## 1.2 規格

### 平台

- Micro ATX 尺寸
- 高密度防潮纖維電路板

### CPU

- 支援第 4 代及第 5 代 Intel® Core™ 處理器 (Socket 1150)
- 數位電源設計 (Digi Power)
- 8 電源相位設計
- 支援 Intel® Turbo Boost 2.0 技術
- 支援 Intel® K-Series unlocked CPU
- 支援華擎 BCLK 全域電壓超頻

### 晶片組

- Intel® Z97

### 記憶體

- 雙通道 DDR3 記憶體技術
- 4 x DDR3 DIMM 插槽
- 支援 DDR3 3000+(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2400(OC)/2133(OC)/1866(OC)/1600/1333/1066 非 ECC、無緩衝記憶體
- 最大系統記憶體容量：32GB
- 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP)1.3/1.2

### 擴充插槽

- 2 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe1/PCIe3：單 x16 (PCIe1)；雙 x8 (PCIe1) / x8 (PCIe3))
- 1 x PCI Express 2.0 x16 插槽 (PCIe4：x4 模式)
- 1 x PCI Express 2.0 x1 插槽
- 支援 AMD Quad CrossFireX™ 及 CrossFireX™
- 支援 NVIDIA® Quad SLI™ 及 SLI™

## 顯示卡

- 僅限整合 GPU 的處理器才可支援 Intel® HD Graphics Built-in Visuals 及 VGA 輸出。
- 支援 Intel® HD Graphics Built-in Visuals：轉換 AVC、MVC (S3D) 及 MPEG-2 Full HW Encode1 的 Intel® 高速影像同步轉檔技術、Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology、Intel® Insider™、Intel® HD Graphics 4400/4600
- Pixel Shader 5.0，DirectX 11.1
- 最大共用記憶體 1792MB
- 三個圖形輸出選項：D-Sub、DVI-D 及 HDMI
- 支援三台顯示器
- 支援最高可達 4K x 2K (4096x2304) @ 24Hz 解析度的 HDMI
- 支援最高可達 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 DVI-D
- 支援最高可達 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub
- 支援使用 HDMI 連接埠（需相容於 HDMI 監視器）的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR（高位元率音訊）
- 支援含 DVI-D 及 HDMI 連接埠的 HDCP
- 支援透過 DVI-D 及 HDMI 連接埠的 Full HD 1080p Blu-ray (BD) 播放

## 音訊

- 7.1 CH HD 音訊含內容保護（Realtek ALC1150 音訊轉碼器）功能
- 高階藍光音訊支援
- 支援突波保護（華擎全防護技術）
- 支援 Purity Sound™ 2 天籟美聲
  - Nichicon Fine Gold 系列音響級電容
  - 115dB SNR DAC 及差動放大器
  - TI® NE5532 Premium Headset Amplifier（支援最高可達 600 Ohm 的耳機）
  - 直驅技術
  - EMI 遮蔽蓋
  - PCB 隔離遮蔽
- 支援 DTS Connect

## LAN

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Qualcomm® Atheros® Killer™ E2200 系列
- 支援 Qualcomm® Atheros® Security Wake On Internet Technology
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護（華擎全防護技術）
- 支援 Energy Efficient Ethernet 802.3az
- 支援 PXE

## 後面板 I/O

- 1 x PS/2 滑鼠／鍵盤連接埠
- 1 x D-Sub 連接埠
- 1 x DVI-D 連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 1 x eSATA 接頭
- 4 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護（華擎全防護技術））
- 4 x USB 3.0 連接埠（支援靜電保護（華擎全防護技術））
- 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED）
- HD 音訊插孔：後置喇叭 / 中置 / 低音 / 線路輸入 / 前置喇叭 / 麥克風

## 儲存裝置

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭可支援 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel 快速儲存技術 13 及 Intel 智慧反應技術）、NCQ、AHCI 及「熱插拔」（SATA3\_1 接頭與 eSATA 連接埠共用）
- 1 x SATA Express 連接埠（與 SATA3\_4、SATA3\_5 及 M.2\_SSD (NGFF) 插座共用）  
\* 支援待宣布
- 1 組 eSATA 接頭可支援 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel 快速儲存技術 13 及 Intel 智慧反應技術）、NCQ、AHCI 及熱插拔
- 1 x M.2\_SSD (NGFF) 插座 3，支援 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen2 x2 (10 Gb/s)）

**接頭**

- 1 x COM 連接埠排針
- 1 x 機殼防護排針
- 1 x TPM 排針
- 1 x 電源 LED 排針
- 2 x CPU 風扇接頭 (1 x 4-pin、1 x 3-pin)
- 2 x 機殼風扇接頭 (1 x 4-pin、1 x 3-pin)
- 1 x 電源風扇接頭 (3-pin)
- 1 x 24 pin ATX 電源接頭
- 1 x 8 pin 12V 電源接頭 (高密度電源接頭)
- 1 x PCIe 電源接頭
- 1 x 前面板音訊接頭
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭
- 2 x USB 2.0 排針 (支援 4 個 USB 2.0 連接埠) (支援靜電保護 (華擎全防護技術))
- 1 x USB 3.0 排針 (支援 2 個 USB 3.0 連接埠) (支援靜電保護 (華擎全防護技術))

**BIOS 功能**

- 64Mb AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援
- ACPI 1.1 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.3.1
- CPU、DRAM、PCH 1.05V、PCH 1.5V 電壓多重調整

**硬體**

- CPU / 機殼溫度感應
- CPU / 機殼 / 電源風扇轉速計
- CPU / 機殼靜音風扇 (依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度)
- CPU / 機殼風扇多重速度控制
- 機殼開啟偵測
- 電壓監控 : +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore

**作業系統**

- Microsoft® Windows® 10 64 位元 / 8.1 32 位元 / 8.1 64 位元 / 8 32 位元 / 8 64 位元 / 7 32 位元 / 7 64 位元

**認證**

- FCC、CE、WHQL
- ErP/EuP ready (須具備 ErP/EuP ready 電源供應器)

\* 如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



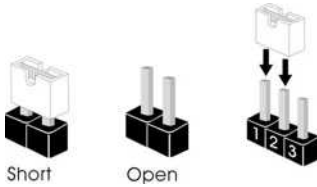
請務必理解，超頻可能產生某種程度的風險，其中包括調整 BIOS 中的設定、採用自由超頻技術或使用協力廠商的超頻工具。超頻可能會影響您系統的穩定性，或者甚至會對您系統的元件及裝置造成傷害。您應自行負擔超頻風險及成本。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。



在 Windows® 32 位元作業系統下，因有保留供系統使用記憶體的限制，所以實際記憶體大小可能低於 4GB。Windows® 64 位元作業系統則沒有此類限制。您可使用華擎 XFast RAM 運用 Windows® 無法使用的記憶體。

### 1.3 跳線設定

圖例顯示設定跳線的方式。當跳線帽套在針腳上時，該跳線為「短路」。若沒有跳線帽套在針腳上，該跳線為「開啟」。圖例顯示當 3-pin 跳線的跳線蓋套在 pin1 及 pin2 時，這兩個針腳皆為「短路」。



清除 CMOS 跳線

(CLRMOSt)

(請參閱第 1 頁，編號  
15)



預設



清除 CMOS

您可利用 CLRMOSt 清除 CMOS 中的資料。若要清除及重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源，再拔下電源供應器的電源線。在等待 15 秒後，請使用跳線帽讓 CLRMOSt 上的 pin2 及 pin3 短路約 5 秒。不過，請不要在更新 BIOS 後立即清除 CMOS。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。請注意，只有在取出 CMOS 電池時才會清除密碼、日期、時間及使用者預設設定檔。

## 1.4 板載排針及接頭

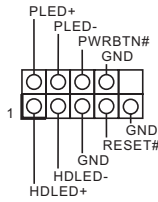


板載排針及接頭都不是跳線。請勿將跳線帽套在這些排針及接頭上。將跳線帽套在排針及接頭上，將造成主機板永久性的受損。

### 系統面板排針

(9-pin PANEL1)

(請參閱第 1 頁，編號 18)



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源開關、重設開關及系統狀態指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。



#### **PWRBTN (電源開關) :**

連接至機殼前面板上的電源開關。您可設定使用電源開關關閉系統電源的方式。

#### **RESET (重設開關) :**

連接至機殼前面板上的重設開關。若電腦凍結且無法執行正常重新啟動，按下重設開關即可重新啟動電腦。

#### **PLED (系統電源 LED) :**

連接至機殼前面板上的電源狀態指示燈。系統正在運作時，此 LED 會亮起。系統進入 S1/S3 睡眠狀態時，LED 會持續閃爍。系統進入 S4 睡眠狀態或關機 (S5) 時，LED 會熄滅。

#### **HDLED (硬碟活動 LED) :**

連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

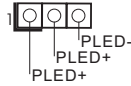
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源開關、重設開關、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。



## 電源 LED 排針

(3-pin PLED1)

(請參閱第 1 頁，編號 17)



請將機殼電源 LED 連接至此排針，以指示系統的電源狀態。

## Serial ATA3 接頭

(SATA3\_0)

(請參閱第 1 頁，編號 8)

(SATA3\_1)

(請參閱第 1 頁，編號 10)

(SATA3\_2)

(請參閱第 1 頁，編號 12)

(SATA3\_3)

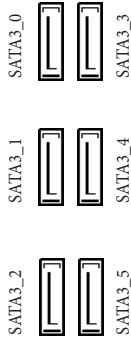
(請參閱第 1 頁，編號 9)

(SATA3\_4)

(請參閱第 1 頁，編號 11)

(SATA3\_5)

(請參閱第 1 頁，編號 13)



這六組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

SATA3\_4、SATA3\_5 與 SATA Express 連接埠共用。

SATA3\_1 與 I/O 面板上的 eSATA1 連接埠共用。

## Serial ATA Express 接頭

(SATAE\_1)

(請參閱第 1 頁，編號 14)



請將 SATA 或 PCIe 儲存裝置接至此接頭。SATA Express 連接埠與 SATA3\_4、SATA3\_5 及 M.2 SSD (NGFF) 插座 3 共用。

\*SATA Express 介面是 SATAE\_1、SATA3\_4 及 SATA3\_5 的組合。

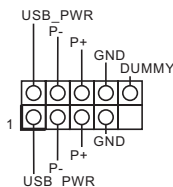
### USB 2.0 排針

(9-pin USB4\_5)

(請參閱第 1 頁，編號 22)

(9-pin USB6\_7)

(請參閱第 1 頁，編號 23)



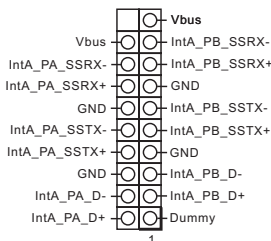
除了 I/O 面板上的四個 USB 2.0 連接埠外，在本主機板上還有另外兩組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

### USB 3.0 標頭

(19-pin USB3\_4\_5)

(請參閱第 1 頁，

編號 7)

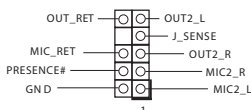


除了 I/O 面板上的四個 USB 3.0 連接埠外，在本主機板上還有另外一組排針。各 USB 3.0 排針皆可支援兩個連接埠。

### 前面板音訊排針

(9-pin HD\_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 28)



本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。

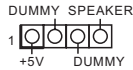


1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC' 97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
  - A. 將 Mic\_IN (MIC) 連接至 MIC2\_L。
  - B. 將 Audio\_R (RIN) 連接至 OUT2\_R 且將 Audio\_L (LIN) 連接至 OUT2\_L。
  - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
  - D. MIC\_RET 及 OUT\_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC' 97 音訊面板上連接。
  - E. 若要啟動前側麥克風，請前往 Realtek 控制面板中的「FrontMic」標籤調整「錄音音量」。

機殼喇叭排針

(4-pin SPEAKER1)

(請參閱第 1 頁，編號 20)

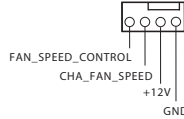


請將機殼喇叭連接至此排針。

機殼及電源風扇接頭

(4-pin CHA\_FAN1)

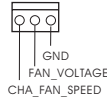
(請參閱第 1 頁，編號 19)



請將風扇纜線連接至風扇接頭，並比對黑線及接地針腳。

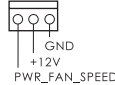
(3-pin CHA\_FAN2)

(請參閱第 1 頁，編號 26)



(3-pin PWR\_FAN1)

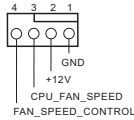
(請參閱第 1 頁，編號 27)



CPU 風扇接頭

(4-pin CPU\_FAN1)

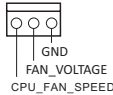
(請參閱第 1 頁，編號 3)



本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

(3-pin CPU\_FAN2)

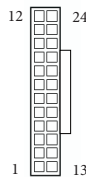
(請參閱第 1 頁，編號 2)



ATX 電源接頭

(24-pin ATXPWR1)

(請參閱第 1 頁，編號 6)

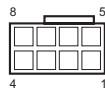


本主機板配備一組 24-pin ATX 電源接頭。若若要使用 20-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 13。

ATX 12V 電源接頭

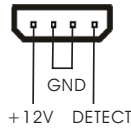
(8-pin ATX12V1)

(請參閱第 1 頁，編號 1)



本主機板配備一組 8-pin ATX 12V 電源接頭。若若要使用 4-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 5。

PCIe 電源接頭  
(4-pin PCIE\_PWR1)  
(請參閱第 1 頁，編號 24)



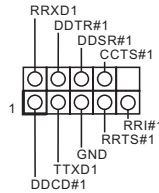
安裝三張以上的顯示卡時，請將 4 pin molex 電源線接至此接頭。

Thunderbolt AIC 接頭  
(5-pin TB1)  
(請參閱第 1 頁，編號 16)



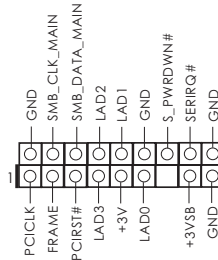
請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至此接頭。

序列連接埠排針  
(9-pin COM1)  
(請參閱第 1 頁，編號 25)



此 COM1 排針支援序列連接埠模組。

TPM 接頭  
(17-pin TPMS1)  
(請參閱第 1 頁，編號 21)



此接頭支援信賴平台模組 (TPM) 系統，可確保儲存金鑰、數位憑證、密碼及資料的安全。TPM 系統也能強化網路安全、保護數位身分並確定平台完整性。