

1 簡介

感謝您購買華擎 Z97 OC Formula 主機板，本主機板經華擎嚴格品質製作，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 Z97 OC Formula 主機板 (ATX 尺寸)
- 華擎 Z97 OC Formula 快速安裝指南
- 華擎 Z97 OC Formula 支援光碟
- 1 x I/O 擋板
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 1 x ASRock Flexible SLI Bridge 接頭纜線
- 1 x HDD Saver 纜線
- 1 x 螺絲 (適用於 M.2_SSD (NGFF) 插座 3)

1.2 規格

平台

- ATX 尺寸
- 高密度防潮纖維電路板

CPU

- 支援第 5 代、全新第 4 代及第 4 代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 處理器 (Socket 1150)
- 數位電源設計 (Digi Power)
- 12 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 3400+(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

- 3 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe1/PCIe2/PCIe4：單 x16 (PCIe1)；雙 x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4)；三 x8 (PCIe1) / x4 (PCIe2) / x4 (PCIe4))
- 1 x PCI Express 2.0 x16 插槽 (PCIe6:x4 模式)
- 2 x PCI Express 2.0 x1 插槽
- 支援 AMD Quad CrossFireX™、4-Way CrossFireX™、3-Way CrossFireX™，與 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 Encode 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
- 支援最高可達 4K x 2K (4096x2304) @ 24Hz 解析度的 HDMI
- 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 HDMI 連接埠的 HDCP
- 支援透過 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
- 支援防突波（華擎全防護）
- 支援天籟美聲二代
 - Nichicon Fine Gold 系列音效專用電容
 - 115dB SNR DAC 與差分放大器
 - TI® NE5532 高級耳機放大器（支援最高可達 600 Ohm 的耳機）
 - 直接驅動技術
 - EMI 屏蔽蓋
 - PCB 隔離屏蔽
- 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
- 支援防雷擊 / 防 ESD 靜電（華擎全防護）
- 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 HDMI 連接埠
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 4 x USB 2.0 連接埠
- 4 x USB 3.0 連接埠 (ASMedia ASM1074 集線器) (支援防 ESD 靜電 (華擎全防護))
- 2 x USB 3.0 連接埠 (Intel® Z97) (支援防 ESD 靜電 (華擎全防護))
- 1 x RJ-45 LAN 連接埠, 含 LED (ACT/LINK LED 及 SPEED LED)
- 1 x 清除 CMOS 開關
- 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

- Intel® Z97 提供的 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、熱插拔及華擎硬碟守護神等
- ASMedia ASM1061 的 2 組 SATA3 6.0 Gb/s 接頭可支援 NCQ、AHCI、熱插拔及華擎硬碟守護神等
- 1 x SATA Express 連接埠 (與 SATA3_4、SATA3_5 及 M.2 插座共用)
* 支援待宣布
- 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 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)
- 4 x 機殼風扇接頭 (1 x 4-pin、3 x 3-pin)
- 1 x 電源風扇接頭 (3-pin)
- 1 x 24 pin ATX 電源接頭
- 2 x 8 pin 12V 電源連接埠 (高密度電源連接埠)
- 1 x 硬碟守護神連接埠
- 1 x PCIe 電源接頭
- 1 x 前面板音訊接頭
- 1 x Thunderbolt AIC 連接埠
- 1 x USB 2.0 排針 (支援 2 個 USB 2.0 連接埠) (支援防 ESD 靜電 (華擎全防護))
- 1 x USB 3.0 排針 (支援 2 個 USB 3.0 連接埠) (支援防 ESD 靜電 (華擎全防護))
- 1 x 電源開關, 含 LED
- 1 x 重設開關, 含 LED
- V-Probe™: 2 x 7 組板載電壓測量點配置
- 快速 OC 開關: +/- 開關調整 OC 頻率
- 1 x 功能表開關
- 1 x PCIe 開啟/關閉開關
- 1 x Post 狀態檢查 (PSC)
- 1 x 慢速模式開關
- 1 x LN2 模式開關
- 1 x BIOS 選擇開關

BIOS 功能

- 2 x 64Mb AMI UEFI Legal BIOS, 具備多國語言 GUI 支援 (1 x 主 BIOS 及 1 x 備用 BIOS)
- 支援 Secure Backup UEFI 技術
- 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
- 多點溫控
- 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、CPU 輸入電壓、CPU 內部電壓

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>



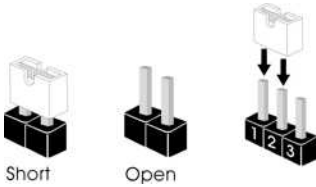
請務必理解，超頻可能產生某種程度的風險，其中包括調整 BIOS 中的設定、採用自由超頻技術或使用協力廠商的超頻工具。超頻可能會影響您系統的穩定性，或者甚至會對您系統的元件及裝置造成傷害。您應自行負擔超頻風險及成本。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。



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 42)



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。



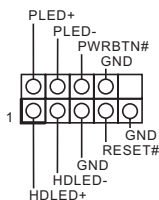
清除 CMOS 開關擁有與清除 CMOS 跳線相同的功能。

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 21)



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。

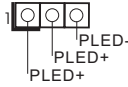
HDLED (硬碟活動 LED)：
連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

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 26)



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 12)

(SATA3_1)

(請參閱第 1 頁，編號 14)

(SATA3_2)

(請參閱第 1 頁，編號 16)

(SATA3_3)

(請參閱第 1 頁，編號 13)

(SATA3_4)

(請參閱第 1 頁，編號 15)

(SATA3_5)

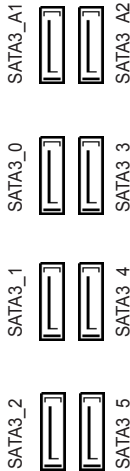
(請參閱第 1 頁，編號 17)

(SATA3_A1)

(請參閱第 1 頁，編號 10)

(SATA3_A2)

(請參閱第 1 頁，編號 11)



這八組 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。若要達到最短的開機時間，請將 Intel® Z97 SATA 連接埠 (SATA3_0) 作為開機裝置使用。

Serial ATA Express 接頭

(SATAE_1)

(請參閱第 1 頁，編號 18)



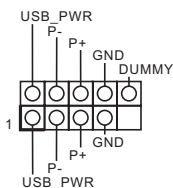
請將 SATA 或 PCIe 儲存裝置接至此接頭。SATA Express 連接埠與 SATA3_4、SATA3_5 及 M.2 插座共用。

*SATA Express 介面是 SATAE_1、SATA3_4 及 SATA3_5 的組合。

USB 2.0 標頭

(9-pin USB4_5)

(請參閱第 1 頁，編號 35)

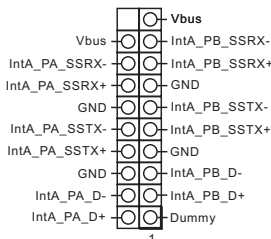


除了 I/O 面板上的四個 USB 2.0 連接埠外，在本主機板上還有另外一組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.0 標頭

(19-pin USB3_6_7)

(請參閱第 1 頁，編號 9)

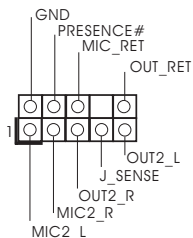


除了 I/O 面板上的六個 USB 3.0 連接埠外，在本主機板上還有另外一組排針。各 USB 3.0 排針皆可支援兩個連接埠。

前面板音訊排針

(9-pin HD_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 41)



本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



- 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。
- 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：
 - 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
 - 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
 - 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
 - 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。
 - 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 22)

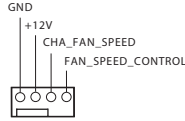


請將機殼喇叭連接至此排針。

機殼及電源風扇接頭

(4-pin CHA_FAN1)

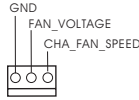
(請參閱第 1 頁，編號 37)



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 32)

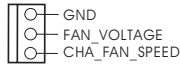


(3-pin CHA_FAN3)

(請參閱第 1 頁，編號 43)

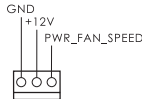
(3-pin CHA_FAN4)

(請參閱第 1 頁，編號 44)



(3-pin PWR_FAN1)

(請參閱第 1 頁，編號 36)



CPU 風扇接頭

(4-pin CPU_FAN1)

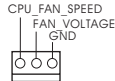
(請參閱第 1 頁，編號 3)



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)

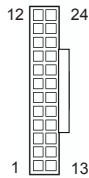
(請參閱第 1 頁，編號 4)



ATX 電源接頭

(24-pin ATXPWR1)

(請參閱第 1 頁，編號 8)



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

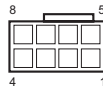
ATX 12V 電源接頭

(8-pin ATX12V1)

(請參閱第 1 頁，編號 2)

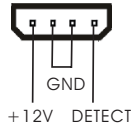
(8-pin ATX12V3)

(請參閱第 1 頁，編號 1)



本主機板配備兩組 8-pin ATX 12V 電源接頭。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 40)



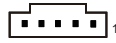
安裝三張以上的顯示卡時，請將 4 pin molex 電源線接至此接頭。

硬碟守護神連接埠
(4-pin SATA_PWR_1)
(請參閱第 1 頁，編號 29)



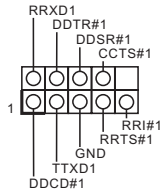
請將 HDD Saver 纜線接至此接頭，以管理 HDD 的電源狀態。

Thunderbolt AIC 連接埠
(5-pin TB1)
(請參閱第 1 頁，編號 34)



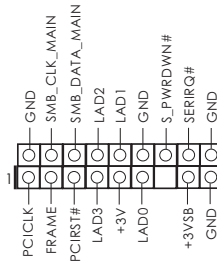
請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至此接頭。

序列連接埠排針
(9-pin COM1)
(請參閱第 1 頁，編號 39)



此 COM1 排針支援序列連接埠模組。

TPM 標頭
(17-pin TPMS1)
(請參閱第 1 頁，編號 38)

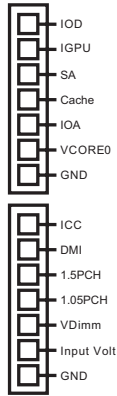


此接頭支援信賴平台模組 (TPM) 系統，可確保儲存金鑰、數位憑證、密碼及資料的安全。TPM 系統也能強化網路安全、保護數位身分並確定平台完整性。

V-Probe™

(7-pin VOL_CON1、7-pin
VOL_CON2)

(請參閱第 1 頁，編號 7)



使用者能夠測量板載元件電壓。

IOD :
CPU 數位 IO 電壓

IGPU :
GT 電壓

SA :
CPU 系統代理程式電壓

快取 :
CPU 快取電壓

IOA :
CPU 類比 IO 電壓

VCORE0 :
CPU CORE0 電壓

ICC :
ICC 電壓

DMI :
DMI 電壓

1.5VPCH :
PCH 1.5V 電壓

1.05PCH :
PCH 1.05V 電壓

VDimm :
DRAM 電壓

輸入電壓 :
CPU 輸入電壓

1.5 智慧型開關

主機板設有十個智慧型開關：電源開關、重設開關及清除 CMOS 開關、快速 OC 開關、功能表開關、PCIe 開啟／關閉開關、慢速模式開、BIOS 選擇開關及 LN2 模式開關。

電源開關
(PWR)

(請參閱第 1 頁，編號 24)



電源開關可讓使用者迅速開啟／關閉系統。

重設開關
(RST)

(請參閱第 1 頁，編號 25)



重設開關可讓使用者迅速重設系統。

清除 CMOS 開關
(CLRBTN1)

(請參閱第 4 頁，編號 4)



清除 CMOS 開關可讓使用者迅速清除 CMOS 值。



此功能唯有在將電腦關機，拔下電源供應器的插頭時才會作用。

+ / - 快速 OC 開關
(MINUS：請參閱第 1

頁，編號 27)

(PLUS：請參閱第 1
頁，編號 28)



+ / - 快速 OC 開關可讓使用者在快速 OC 模式中迅速而便利地調整 OC 頻率。



執行超頻時需仰賴系統設定，如記憶體功能、溫度解決方案等。超頻可能會影響系統穩定度，或甚至造成元件及裝置損壞。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。

功能表開關

(功能表：請參閱第 1
頁，編號 30)



使用快速 OC 中的 MENU 按鈕切換不同的超頻選項，例如 BCLK、Ratio 及 Cache Ratio。

PCIe 開啟／關閉開關
(PCIE_SWITCH)
(請參閱第 1 頁，編號 33)



PCIe 開啟／關閉開關可讓您啟用與停用對應的 PCIe x16 插槽。當其中安裝的 PCIe x16 卡發生故障時，您可以按一下 PCIe 開啟／關閉開關找出錯誤原因，無須移除卡片。



1. 轉換開關時，請確保系統已關閉。
2. 當關閉 PCIe 開啟／關閉開關時，設計不良的 PCIe 卡可能會燒毀。欲瞭解更多卡片規格，請聯絡廠商。
3. PCIe 開啟／關閉開關僅適用於偵錯。若您不使用 PCIe 卡，請從主機板移除。

慢速模式開關 (SLOW-MODE)
(請參閱第 1 頁，編號 19)



若慢速模式開啟，處理器將以最慢頻率執行。

BIOS 選擇開關 (BIOS_SEL1)
(請參閱第 1 頁，編號 20)



BIOS 選擇開關可讓系統以 BIOS A 或 BIOS B 開機。



本主機板設有兩個板載 BIOS 晶片，分別是主 BIOS (BIOS_A) 與備用 BIOS (BIOS_B)，可增進系統安全及穩定性。一般而言，系統會以主 BIOS 運作。然而，若主 BIOS 損毀或損壞，僅需將 BIOS 選擇開關扳至「B」，備用 BIOS 便會接管下一次的系統開機作業。之後再使用 UEFI 設定公用程式內的「Secure Backup UEFI」，將 BIOS 檔案內的工作複本複製到主 BIOS 內，以確保系統正常運作。為了安全的緣故，使用者無法手動更新備份 BIOS。使用者可參考 BIOS LED (BIOS_A_LED 或 BIOS_B_LED)，辨識目前正啟動哪一個 BIOS。

LN2 模式開關
(LN2MODE)
(請參閱第 1 頁，編號 31)



以液態氮締造極限超頻時，LN2 模式會協助排除處理器中的冷啟動問題。