

# 1 簡介

感謝您購買華擎 X299 Killer SLI/ac 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 X299 Killer SLI/ac 主機板 (ATX 尺寸)
- 華擎 X299 Killer SLI/ac 快速安裝指南
- 華擎 X299 Killer SLI/ac 支援光碟
- 1 x I/O 面板外罩
- 1 x 華擎 SLI\_HB\_Bridge\_2S 卡 (選用)
- 1 x 華擎 3-Way SLI-2S1S 橋接卡 (選用)
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 2 x 華擎 WiFi 2.4/5 GHz 天線 (選用)
- 3 x 螺絲 (適用於 Ultra M.2 插座) (選用)

## 1.2 規格

- 平台
- ATX 尺寸
  - 8 層板 PCB

- CPU
- 支援 LGA 2066 插座的 Intel® Core™ X 系列處理器系列
  - Digi Power design
  - 11 電源相位設計
  - 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0
  - \* 請注意，4 核心處理器僅支援 Intel® Turbo Boost 技術 2.0。
- 支援華擎 Hyper BCLK 引擎 III

- 晶片組
- Intel® X299

- 記憶體
- 四通道 DDR4 記憶體技術
  - 8 x DDR4 DIMM 插槽
  - 支援 DDR4 4400+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 非 ECC、無緩衝記憶體
  - \* 支援的最大記憶體頻率可能根據處理器類型而有不同。
  - \* 如需更多資訊，請參閱華擎網站上的記憶體支援表。(http://www.asrock.com/)
  - 支援非 ECC RDIMM (Registered DIMM)
  - 最大系統記憶體容量：128GB
  - 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
  - 15  $\mu$  特厚鍍金插槽

- 擴充插槽
- 4 x PCI Express 3.0 x16 插槽 \*
  - \* 若安裝 44 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x4/x16/x8 的速度執行。
  - \* 若安裝 28 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x4/x8/x0 的速度執行。
  - \* 若安裝 16 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x4/x0/x0 或 x8/x4/x8/x0 的速度執行。
  - \* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
  - 1 x PCI Express 3.0 x1 插槽 \*\*

\*\* 如果 PCIE4 插槽佔用，M2\_2 插槽將支援 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x2 (16 Gb/s)）。

- 支援 AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™ 及 CrossFireX™\*\*\*
- 支援 NVIDIA® Quad SLI™、3-Way SLI™ 及 SLI™\*\*\*

\*\*\* 僅 44 條通道的 CPU 支援 3-Way CrossFireX™ 和 3-Way SLI™。

- 1 x 垂直 M.2 插座 (Key E)，搭售 WiFi-802.11ac 模組 (在背後 I/O 上)
- VGA PCIe 插槽採用 15 μ 特厚鍍金插槽 (PCIe1 與 PCIe3)

#### 音訊

- 7.1 CH HD 音訊含內容保護 (Realtek ALC1220 音訊轉碼器) 功能
- 高階藍光音訊支援
- 支援突波保護
- 支援 Purity Sound™ 4 天籟美聲
  - Nichicon Fine Gold 系列音響級電容
  - 120dB SNR DAC 及差動放大器
  - 適用前面板音訊接頭的 TI® NE5532 Premium Headset Amplifier (支援最高可達 600 Ohm 的耳機)
  - 純電源輸入
  - 直驅技術
  - PCB 隔離遮蔽
  - 線路輸出埠的阻抗感應
  - 適用左/右音訊聲道的獨立 PCB 層
  - 15 μ 特厚鍍金音訊接頭
- 支援 DTS Connect

#### LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊/靜電保護
- 支援 Energy Efficient Ethernet 802.3az
- 支援 PXE

#### 無線 LAN

- Intel® 802.11ac WiFi 模組 (免費搭售)
- 支援 IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 支援雙頻 (2.4/5 GHz)
- 支援高達 433Mbps 的高速無線連線
- 支援 Bluetooth 4.2 / 3.0 + 高速級別 II

## 後面板 I/O

- 2 x 天線連接埠
- 1 x PS/2 滑鼠／鍵盤連接埠
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 4 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護）
- 1 x USB 3.1 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ASMedia ASM3142)（支援靜電保護）
- 1 x USB 3.1 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (ASMedia ASM3142)（支援靜電保護）
- 4 x USB 3.0 連接埠（支援靜電保護）
- 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

- 8 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭支援 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel 快速儲存技術 15 及 Intel 智慧反應技術）、NCQ、AHCI 及熱插拔\*
- \* 若 M2\_1 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_0。
- \* 若 M2\_2 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_1。
- \* 若 M2\_3 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_4 和 SATA3\_5。
- \* 若 M2\_3 為 PCIe 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_4、SATA3\_5、SATA3\_6 和 SATA3\_7。
- 1 x Ultra M.2 插座 (M2\_2)，支援 M Key 型 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型\*\*
- 2 x Ultra M.2 插座 (M2\_1 和 M2\_3)，支援 M Key 型 2230/2242/2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型\*\*
- \*\* 如果 PCIe4 插槽佔用，M2\_2 插槽將支援 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x2 (16 Gb/s)）。
- \*\* 支援 Intel® Optane™ 技術
- \*\* 支援 PCIe RAID（使用 M2\_2 與 M2\_3 時）
- \*\* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- \*\* 支持華擎 U.2 套件

## 接頭

- 1 x Virtual RAID On CPU 排針
- 1 x TPM 排針
- 1 x 電源 LED 及喇叭排針
- 2 x RGB LED 排針
- \* 最高支援 12V/3A，36W LED 條燈
  - 1 x CPU 風扇接頭 (4-pin)
- \* CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。
  - 1 x CPU 選購／水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)
- \* CPU 選購／水冷幫浦風扇接頭支援最高 1.5A (18W) 風扇功率的水冷風扇。
  - 2 x 機殼風扇接頭 (4-pin) (智慧型風扇速度控制)
  - 1 x 機殼選購／水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)
- \* 機殼選購／水冷幫浦風扇接頭支援最高 1.5A (18W) 風扇功率的水冷風扇。
- \* 如果 3-pin 或 4-pin 風扇使用中，可自動偵測 CHA\_FAN1 和 CHA\_FAN2。
  - 1 x 24 pin ATX 電源接頭 (高密度電源接頭)
  - 1 x 8 pin 12V 電源接頭 (高密度電源接頭)
  - 1 x 前面板音訊接頭 (15  $\mu$  金色音訊接頭)
  - 1 x Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin)
  - 3 x USB 2.0 排針 (支援 6 個 USB 2.0 連接埠) (支援靜電保護)
  - 1 x USB 3.0 排針 (支援 2 個 USB 3.0 連接埠) (支援靜電保護)

## BIOS 功能

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具備多國語言 GUI 支援 (1 x 主 BIOS and 1 x 備用 BIOS)
- 支援安全備份 UEFI 技術
- ACPI 6.1 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 3.0
- CPU、DRAM、VPPM、VTTM、PCH 1.0V、VCCMPHY、VCCIO、VCCST、VCCSA、VCCSFR、VCCPLL、CLK VDD、PEGRCOMP 電壓多重調整

## 硬體監視器

- 溫度感應：CPU、CPU 選購／水冷幫浦、機殼、機殼選購／水冷幫浦風扇
- 風扇轉速計：CPU、CPU 選購／水冷幫浦、機殼、機殼選購／水冷幫浦風扇
- 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度）：CPU、CPU 選購／水冷幫浦、機殼、機殼選購／水冷幫浦風扇
- 風扇多重速度控制：CPU、CPU 選購／水冷幫浦、機殼、機殼選購／水冷幫浦風扇
- 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA、VCCSFR

## 作業系統

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

## 認證

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

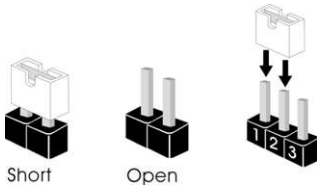
\*如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



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。

### 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 26)



預設



清除 CMOS

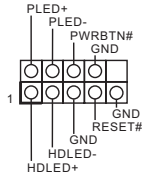
您可利用 CLRMOSt 清除 CMOS 中的資料。若要清除及重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源，再拔下電源供應器的電源線。在等待 15 秒後，請使用跳線帽讓 CLRMOSt 上的 pin2 及 pin3 短路約 5 秒。不過，請不要在更新 BIOS 後立即清除 CMOS。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。請注意，只有在取出 CMOS 電池時才會清除密碼、日期、時間及使用者預設設定檔。

## 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。

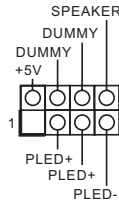
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源開關、重設開關、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。



## 電源 LED 及喇叭排針

(7-pin SPK\_PLED1)

(請參閱第 1 頁，編號 16)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

## Serial ATA3 接頭

(SATA3\_0\_1:

請參閱第 1 頁，編號 12)

(SATA3\_2\_3:

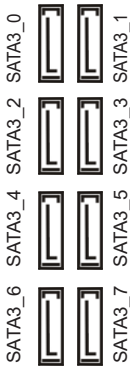
請參閱第 1 頁，編號 13)

(SATA3\_4\_5 :

請參閱第 1 頁，編號 14)

(SATA3\_6\_7:

請參閱第 1 頁，編號 15)



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。

\* 若 M2\_1 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_0。

\* 若 M2\_2 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_1。

\* 若 M2\_3 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_4 和 SATA3\_5。

\* 若 M2\_3 為 PCIe 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3\_4、SATA3\_5、SATA3\_6 和 SATA3\_7。

## USB 2.0 排針

(9-pin USB\_5\_6)

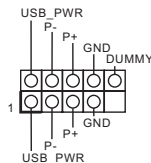
(請參閱第 1 頁，編號 22)

(9-pin USB\_7\_8)

(請參閱第 1 頁，編號 21)

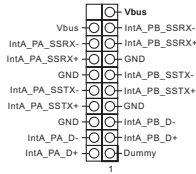
(9-pin USB\_9\_10)

(請參閱第 1 頁，編號 20)



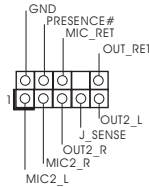
本主機板上含有三組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.0 排針  
(19-pin USB3\_5\_6)  
(請參閱第 1 頁，編號 11)



此主機板上有一個排針。  
此 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 27)

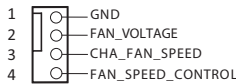


本排針適用於連接音訊裝  
置至前面板音訊。



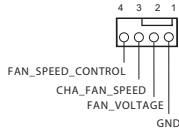
1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC'97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
  - A. 將 Mic\_IN (MIC) 連接至 MIC2\_L。
  - B. 將 Audio\_R (RIN) 連接至 OUT2\_R 且將 Audio\_L (LIN) 連接至 OUT2\_L。
  - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
  - D. MIC\_RET 及 OUT\_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97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

機殼風扇接頭  
(4-pin CHA\_FAN1)  
(請參閱第 1 頁，編號 17)

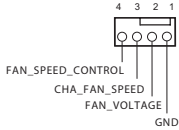


請將風扇纜線連接至風扇  
接頭，並比對黑線及接地  
針腳。

(4-pin CHA\_FAN2)  
(請參閱第 1 頁，編號 28)

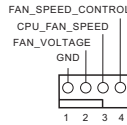


機殼選購／水冷幫浦風扇  
接頭  
(4-pin CHA\_FAN3/W\_  
PUMP2)  
(請參閱第 1 頁，編號 19)



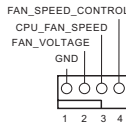
本主機板配備兩個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU 風扇接頭  
(4-pin CPU\_FAN1)  
(請參閱第 1 頁，編號 7)



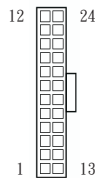
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU 選購／水冷幫浦風扇  
接頭  
(4-pin CPU\_OPT/W\_  
PUMP)  
(請參閱第 1 頁，編號 4)



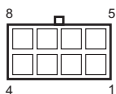
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭  
(24-pin ATXPWR1)  
(請參閱第 1 頁，編號 9)



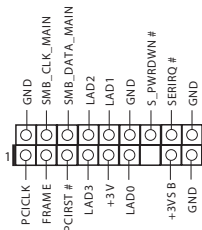
本主機板配備一組 24-pin ATX 電源接頭。若要使用 20-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 13。

ATX 12V 電源接頭  
(8-pin ATX12V1)  
(請參閱第 1 頁，編號 3)



本主機板配備一組 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。

TPM 排針  
(17-pin TPMS1)  
(請參閱第 1 頁，編號 23)



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。

Thunderbolt AIC 接頭  
(5-pin TB1)  
(請參閱第 1 頁，編號 24)

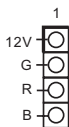


請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至此接頭。

RGB LED 排針  
(4-pin RGB\_LED1)  
(請參閱第 1 頁，編號 25)



(4-pin RGB\_LED2)  
(請參閱第 1 頁，編號 8)

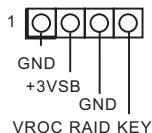


這兩個 RGB 排針用於連接 RGB LED 延長線，可供使用者選擇各種 LED 照明效果。

警告：切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線，否則纜線可能損壞。

\* 關於這兩種排針的詳細說明，請參閱第 34 頁。

Virtual RAID On CPU  
排針  
(4-pin VROC1)  
(請參閱第 1 頁，編號 10)



此接頭支援 Intel® Virtual RAID on CPU 及 NVME/AHCI RAID on CPU PCIE。

## 1.5 智慧型開關

主機板設有一個智慧型開關：清除 CMOS 開關可讓使用者清除 CMOS 值。

清除 CMOS 開關

(CLRCBTN)

(請參閱第 3 頁，編號 14)



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。