

1 簡介

感謝您購買華擎 Z590 Steel Legend WiFi 6E 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 Z590 Steel Legend WiFi 6E 主機板 (ATX 尺寸)
- 華擎 Z590 Steel Legend WiFi 6E 快速安裝指南
- 華擎 Z590 Steel Legend WiFi 6E 支援光碟
- 2 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 2 x 華擎 WiFi 2.4/5/6 GHz 天線 (選用)
- 3 x 螺絲 (適用於 M.2 插座) (選用)
- 2 x 銅柱 (適用於 M.2 插座) (選用)
- 1 x 顯示卡座 (選用)

1.2 規格

平台

- ATX 尺寸
- 2oz 銅製 PCB

CPU

- 支援第 10 代 Intel® Core™ 處理器和第 11 代 Intel® Core™ 處理器 (LGA1200)
- Digi Power design
- 14 電源相位設計
- 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0
- 支援 Intel® K 系列未鎖頻 CPU

晶片組

- Intel® Z590

記憶體

- 雙通道 DDR4 記憶體技術
- 4 x DDR4 DIMM 插槽
- 第 11 代 Intel® Core™ 處理器支援 DDR4 無 ECC、無緩衝區記憶體，最高可達 4800+(OC)*
- 第 10 代 Intel® Core™ 處理器支援 DDR4 無 ECC、無緩衝區記憶體，最高可達 4666+(OC)*
- * 第 11 代 Intel® Core™ (i9/i7/i5) 支援最高 3200 DDR4；Core™ (i3)、Pentium® 和 Celeron® 支援最高 2666 DDR4。
- * 第 10 代 Intel® Core™ (i9/i7/i5) 支援最高 2933 DDR4；Core™ (i3)、Pentium® 和 Celeron® 支援最高 2666 DDR4。
- * 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 ECC UDIMM 記憶體模組（於非 ECC 模式下運作）
- 最大系統記憶體容量：128GB
- 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

第 10 代 Intel® Core™ 處理器

- 2 x PCI Express x16 插槽 (PCIe1/PCIe3：單 Gen4x16 (PCIe1)；雙 Gen4x16 (PCIe1) / Gen3x4 (PCIe3))*

第 10 代 Intel® Core™ 處理器

- 2 x PCI Express x16 插槽 (PCIe1/PCIe3：單 Gen3x16 (PCIe1)；雙 Gen3x16 (PCIe1) / Gen3x4 (PCIe3))*

* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

- 3 x PCI Express 3.0 x1 插槽
- 支援 AMD Quad CrossFireX™ 及 CrossFireX™
- 1 x M.2 插座 (Key E)，搭售 WiFi-802.11ax 模組
- VGA PCIe 插槽採用 15μ 金接點 (PCIe1)

顯示卡

- 僅限整合 GPU 的處理器才可支援 Intel® UHD Graphics Built-in Visuals 及 VGA 輸出。
- 第 11 代 Intel® Core™ 處理器支援 Intel® Xe 顯示卡架構（第 12 代）。第 10 代 Intel® Core™ 處理器支援第 9 代顯示卡
- 顯示卡、媒體和運算：Microsoft DirectX 12、OpenGL 4.5、Intel® Built In Visuals、Intel® Quick Sync Video、混合式／可切換顯示卡、OpenCL 2.1
- 顯示和內容安全性：Rec.2020（廣色域）、Microsoft PlayReady 3.0、UHD/HDR 藍光光碟
- 雙圖形輸出：透過獨立顯示控制器支援 HDMI 及 DisplayPort 1.4 連接埠
- 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 HDMI 2.0
- 最高支援 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz 解析度的 DisplayPort 1.4
- 支援使用 HDMI 2.0 連接埠（需相容於 HDMI 顯示器）的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR（高位元率音訊）
- 支援含 HDMI 2.0 及 DisplayPort 1.4 連接埠的 HDCP 2.3
- 支援使用 HDMI 2.0 與 DisplayPort 1.4 連接埠進行 4K Ultra HD (UHD) 播放

* 第 11 代 Intel® Core™ 處理器支援 HDMI 2.0。第 10 代 Intel® Core™ 處理器支援 HDMI 1.4。

音訊

- 7.1 CH HD 音訊（Realtek ALC897 音訊轉碼器）
- 支援突波保護
- 金色音訊插孔
- 15μ 特厚鍍金音訊接頭
- Nahimic 音訊

LAN

- 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- 支援 Dragon 2.5G LAN 軟體
 - 智慧自動調整頻寬控制
 - 使用者視覺人性化 UI
 - 視覺網路使用統計資料
 - 適合遊戲、瀏覽器和串流模式的最佳化預設設定
 - 使用者自訂優先順序控制
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護
- 支援 802.3az EEE 節能乙太網路
- 支援 PXE

無線 LAN

- Intel® 802.11ax Wi-Fi 6E 模組
- 支援 IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- 支援雙頻 2x2 160MHz 以及延伸的 6GHz 頻段 *

* 由於各國法規不同，目前未預設啟用 Wi-Fi 6E（6GHz 頻段）。將透過 Windows 更新和軟體更新啟用（適用於支援的國家）。更新預計在 2021 年中旬發佈。

- 2 天線支援 2（傳送）x 2（接收）分集技術
- 支援 Bluetooth 5.2 + 高速級別 II
- 支援 MU-MIMO

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 HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 1 x USB 3.2 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver)（支援靜電保護）
- 1 x USB 3.2 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver)（支援靜電保護）
- 2 x USB 3.2 Gen1 連接埠（支援靜電保護）

* USB3_1 連接埠支援 Ultra USB 電源。

* USB3_12 連接埠不支援 ACPI 喚醒功能。

- 2 x USB 2.0 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）
- HD 音訊插孔：後置喇叭 / 中置 / 低音 / 線路輸入 / 前置喇叭 / 麥克風（金色音訊插孔）

儲存裝置

- 6 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 18）、NCQ、AHCI 及熱插拔 *
- * 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_5。
- 1 x Hyper M.2 插座 (M2_1)，支援 M Key 型 2260/2280 M.2 PCI Express 模組，最高可達 Gen4x4 (64 Gb/s)（僅第 11 代 Intel® Core™ 處理器支援）**
- 1 x Ultra M.2 插座 (M2_2)，支援 M Key 型 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 **

- 1 x Ultra M.2 插座 (M2_3)，支援 M Key 型 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 **
- ** 支援 Intel® Optane™ 技術
- ** 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- ** 支持華擎 U.2 套件

接頭

- 1 x SPI TPM 排針
- 1 x 電源 LED 及喇叭排針
- 2 x RGB LED 排針
- * 總計最高支援 12V/3A，36W LED 條燈
- 2 x 可定址 LED 排針
- * 總計最高支援 5V/3A，15W 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 / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)（智慧型風扇速度控制）
- * CPU / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
 - 5 x 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)（智慧型風扇速度控制）
- * 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 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 CPU_FAN2/WP、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP、CHA_FAN3/WP、CHA_FAN4/WP 和 CHA_FAN5/WP。
- 1 x 24 pin ATX 電源接頭（高密度電源連接埠）
- 2 x 8 pin 12V 電源連接埠（高密度電源連接埠）
- 1 x 前面板音訊接頭（15μ 金色音訊接頭）
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin)（支援華擎 Thunderbolt 4 AIC 卡）
- 2 x USB 2.0 排針（支援 4 個 USB 2.0 連接埠）（支援靜電保護）
- 2 x USB 3.2 Gen1 排針（支援 4 個 USB 3.2 Gen1 連接埠）（ASMedia ASM1074 集線器）（支援靜電保護）
- 1 x 前面板 Type C USB 3.2 Gen2x2 排針 (20 Gb/s)（支援 ESD 防護）

BIOS 功能

- AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援
- ACPI 6.0 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.7
- CPU 核心 / 快取、CPU GT、VCCSA、DRAM、VCCIO、VPPM、VCCIN AUX、VCCST 電壓多重調整

硬體顯示器

- 風扇轉速計：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 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 / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 風扇多重速度控制：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 電壓監控：CPU Vcore、PCH、DRAM、VCCIO、VPPM、VCCSA、CPU PLL、+12V、+5V、+3.3V

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」。



Short



Open

清除 CMOS 跳線

(CLRMO51)

(請參閱第 1 頁，編號 28)



2-pin 跳線

短路：清除 CMOS

開啟：預設

您可利用 CLRMO51 清除 CMOS 中的資料。CMOS 中的資料包含系統設定資訊，如系統密碼、日期、時間及系統設定參數。若要清除並重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源及拔下電源線，然後使用跳線蓋讓 CLRMO51 上的針腳短路約 3 秒。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。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。

1.4 板載排針及接頭

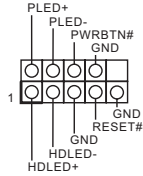


板載排針及接頭都不是跳線。請勿將跳線帽套在這些排針及接頭上。將跳線帽套在排針及接頭上，將造成主機板永久性的受損。

系統面板排針

(9-pin PANEL1)

(請參閱第 1 頁，編號 23)



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源按鈕、重設按鈕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 (電源按鈕) :

連接至機殼前面板上的電源按鈕。您可設定使用電源按鈕關閉系統電源的方式。

RESET (重設按鈕) :

按至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

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) :

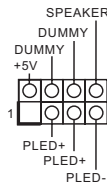
連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、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 18)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭

直角:

(SATA3_1:
請參閱第 1 頁, 編號 13)(SATA3_2:
請參閱第 1 頁, 編號 12)(SATA3_4:
請參閱第 1 頁, 編號 14)(SATA3_5:
請參閱第 1 頁, 編號 15)

垂直:

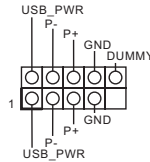
(SATA3_0:
請參閱第 1 頁, 編號 21)(SATA3_1:
請參閱第 1 頁, 編號 22)

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。

* 若 M2_2 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用, 將會停用 SATA3_1。

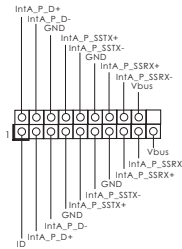
* 若 M2_3 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用, 將會停用 SATA3_5。

USB 2.0 排針

(9-pin USB_3_4)
(請參閱第 1 頁, 編號 27)(9-pin USB_5_6)
(請參閱第 1 頁, 編號 26)

本主機板上含有兩組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

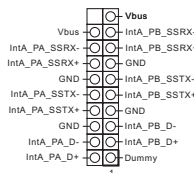
USB 3.2 Gen1 排針

(19-pin USB3_3_4)
(請參閱第 1 頁, 編號 29)

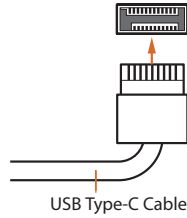
本主機板上含有兩組排針。各 USB 3.2 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

(19-pin USB3_5_6)

(請參閱第 1 頁, 編號 10)

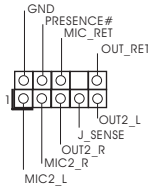


前面板 Type C USB 3.2
Gen2x2 排針
(20-pin USB31_TC_2)
(請參閱第 1 頁，編號 9)



本主機板具有一個前面板 Type C USB 3.2 Gen2x2 排針。此排針用於連接 USB 3.2 Gen2x2 模組，以提供額外的 USB 3.2 Gen2x2 連接埠。

前面板音訊排針
(9-pin HD_AUDIO1)
(請參閱第 1 頁，編號 32)

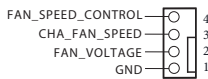


本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



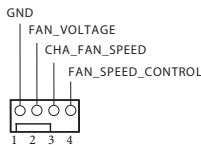
1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC' 97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
 - A. 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
 - B. 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
 - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
 - D. MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97 音訊面板上連接。
 - 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／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 34)

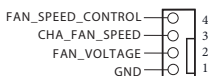


本主機板提供五個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

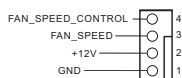
(4-pin CHA_FAN2/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 25)
(4-pin CHA_FAN3/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 20)
(4-pin CHA_FAN4/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 24)



(4-pin CHA_FAN5/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 16)

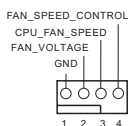


CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
(請參閱第 1 頁，編號 11)



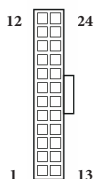
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU / 水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CPU_FAN2/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 5)



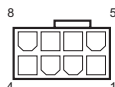
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭
(24-pin ATXPWR1)
(請參閱第 1 頁，編號 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 1)
(8-pin ATX12V2)
(請參閱第 1 頁，編號 2)



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。

* 將 ATX 12V 8-pin 纜線連接至 ATX12V2 屬於選擇性。

* 警告：請確定已連接 CPU 的電源線，而非顯示卡的電源線。請勿將 PCIe 電源線插入此接頭。

Thunderbolt AIC 接頭
(5-pin TB1)
(請參閱第 1 頁，編號 33)

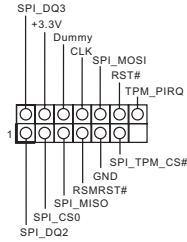


請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至 Thunderbolt AIC 接頭。
* 請將 Thunderbolt™ AIC 卡安裝於 PCIe3 (預設插槽)。

SPI TPM 排針

(13-pin SPI_TPM_J1)

(請參閱第 1 頁，編號 19)



此接頭支援 SPI 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。

RGB LED 排針

(4-pin RGB_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 30)

(4-pin RGB_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 7)



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 42 頁。

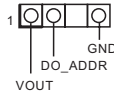
可定址 LED 排針

(3-pin ADDR_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 31)

(3-pin ADDR_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 6)



這兩個可定址 LED 排針用於連接可定址 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可定址 LED 纜線，否則纜線可能損壞。

* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 43 頁。