

1 簡介

感謝您購買華擎 Z390 Phantom Gaming 6 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 Z390 Phantom Gaming 6 主機板（ATX 尺寸）
- 華擎 Z390 Phantom Gaming 6 快速安裝指南
- 華擎 Z390 Phantom Gaming 6 支援光碟
- 1 x I/O 面板外罩
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 1 x 華擎 SLI_HB_Bridge_2S 卡（選用）
- 3 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（選用）

1.2 規格

平台

- ATX 尺寸

CPU

- 支援第 9 代及第 8 代 Intel® Core™ 處理器 (Socket 1151)
- Digi Power design
- 12 電源相位設計
- 支援 Intel® Turbo Boost 2.0 技術
- 支援 Intel® K 系列未鎖頻 CPU
- 支援華擎 BCLK 全域電壓超頻
- 支援華擎 Hyper BCLK 引擎 II

晶片組

- Intel® Z390

記憶體

- 雙通道 DDR4 記憶體技術
 - 4 x DDR4 DIMM 插槽
 - 支援 DDR4 4300+(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
- * 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
 - 15 μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

- 3 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe2/PCIe4/PCIe6：單 x16 (PCIe2)；雙 x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4)；三 x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))*
- * 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- 3 x PCI Express 3.0 x1 插槽 (Flexible PCIe)
 - 支援 AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™ 及 CrossFireX™
 - 支援 NVIDIA® Quad SLI™ 及 SLI™
 - 支援 NVIDIA® NVLink™ 及雙 NVIDIA® GeForce® RTX 系列顯示卡
- * NVIDIA NVLink 橋接器並未包含在套件中。必要時請向 NVIDIA® 購買。

- 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 Type 2230 WiFi/BT 模組
- VGA PCIe 插槽採用 15 μ 金接點 (PCIe2)

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。
- 支援 Intel® UHD 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® UHD Graphics
- DirectX 12
- HWA 編碼 / 解碼：AVC/H.264、HEVC/H.265 8 位元、HEVC/H.265 10 位元、VP8、VP9 8 位元、VP9 10 位元 (僅解碼)、MPEG2、MJPEG、VC-1 (僅解碼)
- 三個圖形輸出選項：D-Sub、HDMI 及 DisplayPort 1.2
- 支援三台顯示器
- 支援最高可達 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz 解析度的 HDMI
- 最高支援 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz 解析度的 DisplayPort 1.2
- 最高支援 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 HDMI 及 DisplayPort 1.2 連接埠的 HDCP
- 支援使用 HDMI 與 DisplayPort 1.2 連接埠進行 4K Ultra HD (UHD) 播放

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
- 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 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

- 後輸出埠的阻抗感應
- 適用左／右音訊聲道的獨立 PCB 層
- RGB LED
- 金色音訊插孔
- 15 μ 特厚鍍金音訊接頭
- 支援 Creative SoundBlaster Cinema5

LAN

1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG)

- 支援 Phantom Gaming 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

1 x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (Intel® I219V)

- 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

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 D-Sub 連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 4 x USB 3.1 Gen1 連接埠 (Intel® Z390) (支援靜電保護)

- 2 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 16）、NCQ、AHCI 及熱插拔 *
- ASMedia ASM1061 的 2 組 SATA3 6.0 Gb/s 支援 NCQ、AHCI 及熱插拔
- * M2_1、SATA3_0 及 SATA3_1 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。
- * M2_2、SATA3_4 及 SATA3_5 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。
- 1 x Ultra M.2 插座 (M2_1)，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 **
- 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 **
- ** 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 COM 連接埠排針
- 1 x 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
- 1 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。

- 3 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 和 CHA_FAN3/WP。
- 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 4 pin 12V 電源接頭 (高密度電源接頭)
- 1 x 前面板音訊接頭 (15 μ 金色音訊接頭)
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin)
- 2 x USB 2.0 排針 (支援 4 個 USB 2.0 連接埠) (Intel® Z390) (支援靜電保護)
- 2 x USB 3.1 Gen1 排針 (支援 4 個 USB 3.1 Gen1 連接埠) (ASMedia ASM1074 集線器) (支援靜電保護)
- 1 x 前面板 C 類型 USB 3.1 Gen1 排針 (Intel® Z390) (支援靜電保護)
- 1 x 效能模式 / 簡單超頻排針
- 1 x Dr. Debug，含 LED
- 1 x 電源按鈕，含 LED
- 1 x 重設按鈕，含 LED

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 6.0 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.7
- CPU 核心／快取、GT、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCST、VCCSA、VCCPLL、CPU 內部 PLL、GT PLL、Ring PLL、系統代理程式 PLL、記憶體控制器 PLL 電壓多重調整

硬體監視器

- 溫度感應：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 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：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、VPPM、PCH 1.0V、VCCSA、VCCST、VCCIO

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)

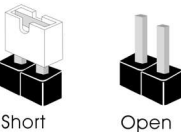
* 如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



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」。



清除 CMOS 跳線
(CLRCMOS1)
(請參閱第 1 頁，編號 31)



短路：清除 CMOS
開啟：預設

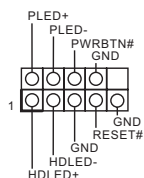
您可利用 CLRCMOS1 清除 CMOS 中的資料。CMOS 中的資料包含系統設定資訊，如系統密碼、日期、時間及系統設定參數。若要清除並重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源及拔下電源線，然後使用跳線蓋讓 CLRCMOS1 上的針腳短路約 3 秒。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。

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 19)



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) :

接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦凍結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) :

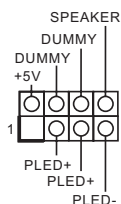
連接至機殼前面板上的電源狀態指示燈。系統正在運作時，此 LED 會亮起。系統進入 S1/S3 睡眠狀態時，LED 會持續閃爍。系統進入 S4 睡眠狀態或關機 (S5) 時，LED 會熄滅。

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。

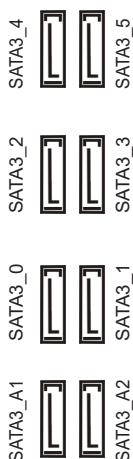
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。

電源 LED 及喇叭排針
(7-pin SPK_PLED1)
(請參閱第 1 頁，編號 20)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭
(SATA3_4_5:
請參閱第 1 頁，編號 13)
(SATA3_2_3:
請參閱第 1 頁，編號 14)
(SATA3_0_1:
請參閱第 1 頁，編號 15)
(SATA3_A1_A2:
請參閱第 1 頁，編號 16)



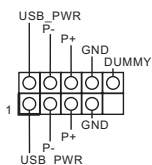
這八組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

* M2_1、SATA3_0 及 SATA3_1 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。

* M2_2、SATA3_4 及 SATA3_5 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。

* 若要達到最短的開機時間，請將 Intel® Z390 SATA 連接埠 (SATA3_0) 作為 SSD 使用。

USB 2.0 排針
(9-pin USB_1_2)
(請參閱第 1 頁，編號 22)
(9-pin USB_3_4)
(請參閱第 1 頁，編號 21)



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。

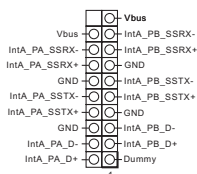
USB 3.1 Gen1 排針

(19-pin USB3_5_6)

(請參閱第 1 頁，編號 10)

(19-pin USB3_7_8)

(請參閱第 1 頁，編號 11)



本主機板上含有兩組排針。
各 USB 3.1 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

前面板 C 類型 USB 3.1

Gen1 排針

(26-pin USB31_TC_2)

(請參閱第 1 頁，編號 12)

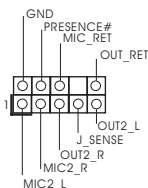


本主機板具有一個前面板 C 類型 USB 3.1 Gen1 排針。此排針用於連接 USB 3.1 Gen1 模組，以提供額外的 USB 3.1 Gen1 連接埠。

前面板音訊排針

(9-pin HD_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 30)

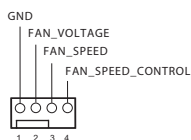


本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



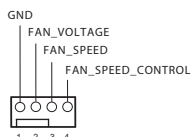
- 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
- 若您使用 AC' 97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
 - 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
 - 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
 - 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
 - MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC' 97 音訊面板上連接。
 - 若要啟動前側麥克風，請前往 Realtek 控制面板中的「FrontMic」標籤調整「錄音音量」。

機殼／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 32)

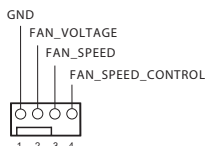


本主機板配備三個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

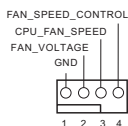
(4-pin CHA_FAN2/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 25)



(4-pin CHA_FAN3/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 18)

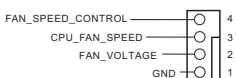


CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
(請參閱第 1 頁，編號 3)



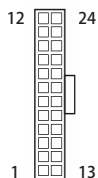
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CPU_FAN2/WP)
(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)

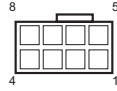


本主機板配備一組 24-pin ATX 電源接頭。若要使用 20-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 13。

ATX 12V 電源接頭

(8-pin ATX12V1)

(請參閱第 1 頁，編號 1)



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

ATX 12V 電源接頭

(4-pin ATX12V2)

(請參閱第 1 頁，編號 2)



請將 ATX 12V 電源接至此接頭。

* 電源插頭僅能以單一方插入此連接器。

Thunderbolt AIC 接頭

(5-pin TB1)

(請參閱第 1 頁，編號 26)

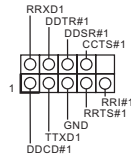


請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至 Thunderbolt AIC 接頭。* 請將 Thunderbolt™ AIC 卡安裝於 PCIE6 (預設插槽)。

序列連接埠排針

(9-pin COM1)

(請參閱第 1 頁，編號 23)

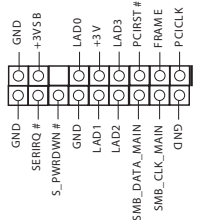


此 COM1 排針支援序列連接埠模組。

TPM 排針

(17-pin TPM1)

(請參閱第 1 頁，編號 24)



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。

RGB LED 排針

(4-pin RGB_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 28)

(4-pin RGB_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 27)



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。

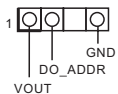
警告：切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線，否則纜線可能損壞。

* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 34 頁。

可定址 LED 排針

(3 針 ADDR_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 29)



此排針用於連接可讓使用者選擇各種 LED 燈效的可定址 LED 延長線。

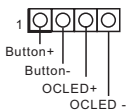
警告：切勿以錯誤方向安裝可定址 LED 纜線，否則纜線可能損壞。

* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 35 頁。

效能模式 / 簡單超頻排針

(4-pin PM_OC)

(請參閱第 1 頁，編號 17)



請根據腳位配置，將機殼上的 OC 開關與 OC LED 指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。

1.5 智慧型開關

主機板設有兩個智慧型開關：電源按鈕及重設按鈕，可讓使用者迅速開啟／關閉系統或重設系統。

電源按鈕

(PWRBTN)

(請參閱第 1 頁，編號 7)



電源按鈕可讓使用者迅速開啟／關閉系統。

重設按鈕

(RSTBTN)

(請參閱第 1 頁，編號 8)



重設按鈕可讓使用者迅速重設系統。