# 1 簡介

感謝您購買華擎 H610TM-ITX 主機板。在本文件中，第 1 章及第 2 章包含主機板的簡介及逐步安裝指南。

*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。*



## 1.1 包裝內容

- H610TM-ITX 主機板（薄型 Mini-ITX 尺寸）
- 1 x 薄型 Mini ITX I/O 擋板（選用）
- 1 x Mini ITX I/O 擋板（選用）
- 1 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 1 x SATA 電源纜線（選用）
- 3 x 螺絲（適用於 M.2 插座）(M2*2)（選用）
- 1 x 銅柱（適用於 M.2 插座）（選用）

## 1.2 規格

| | |
|---|---|
| 平台 | • 薄型 Mini-ITX 尺寸（相容於 Mini-ITX）<br>• 固態電容設計 |
| CPU | • 支援第 13 代及第 12 代 Intel® Core™ 處理器 (LGA1700)<br>• 4 電源相位設計<br>• 支援 Intel® 混合技術<br>• 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0 |
| 晶片組 | • Intel® H610 |
| 記憶體 | • 雙通道 DDR4 記憶體技術<br>• 2 x DDR4 SO-DIMM 插槽<br>• 支援 DDR4 非 ECC 非緩衝記憶體，最高可達 3200*<br>* 如需更多資訊，請參閱華擎網站上的記憶體支援表。<br>(http://www.asrock.com/)<br>• 最大系統記憶體容量：64GB<br>• 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 |
| 擴充插槽 | • 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 Type 2230 WiFi/BT 模組 |
| 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。<br>• Intel® Xᵉ 顯示卡架構（第 12 代）<br>• 四個圖形輸出選項：2 x HDMI、1 x LVDS、1 x D-Sub 連接埠<br>• 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 2 x HDMI 2.1 TMDS 相容性<br>HDMI x 1 連接埠（後置）<br>HDMI x 1 連接埠（內部）<br>*（選購）支援 DisplayPort 1.4，DSC ( 壓縮）最大解析度高達 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz |

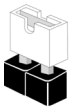
| | |
|---|---|
| | • 最高支援 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub<br>• 最高支援 1920x1080 @ 60Hz 解析度的 LVDS<br>• 支援 HDCP 2.3，具 HDMI 2.1 TMDS 相容性和 DisplayPort 1.4 連接埠 |
| 音訊 | • Realtek ALC269 音訊轉碼器<br>• 1 x MIC 輸入<br>• 1 x 線路輸出 |
| LAN | • PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s<br>• Realtek RTL8111H<br>• 支援網路喚醒<br>• 支援雷擊／靜電保護<br>• 支援 802.3az EEE 節能乙太網路<br>• 支援 PXE |
| I/O | • 1 x DC 插孔（相容於 19V 電源變壓器）<br>• 1 x D-Sub 連接埠<br>*（選購）1 x COM 連接埠<br>• 2 x HDMI 連接埠：HDMI1（後置）、HDMI2（內部）<br>*（選購）1 x DisplayPort 1.4<br>• 1 x USB 3.2 Gen2 A 類型連接埠（支援靜電保護）<br>• 1 x USB 3.2 Gen2 C 類型連接埠（支援靜電保護）<br>*（選購）2 x USB 3.2 Gen2 Type-A 型連接埠（支援靜電保護）<br>• 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護）<br>• 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED）<br>• HD 音訊插孔：線路輸出／麥克風 |
| 儲存裝置 | • 2 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭，支援 NCQ、AHCI 及「熱插拔」<br>• 1 x Blazing M.2 插座 (M2_1)，支援 M Key 型 2260/2280 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen5 x4）<br>* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟<br>• 1 x M.2 插座 (M2_3)，支援 M Key 型 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組 |

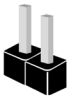
| | |
|---|---|
| 接頭 | • 1 x 機殼防護排針<br>• 1 x 面板電壓選擇排針<br>• 1 x 背光電壓反向器選擇排針<br>• 1 x FPD 亮度排針<br>• 1 x 面板關閉排針<br>• 1 x LVDS 接頭<br>• 1 x CPU 風扇接頭 (4-pin)<br>* CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。<br>• 1 x 4 pin 19V 電源接頭 (2-pin)<br>• 1 x 熱感測器排針<br>• 1 x 前面板音訊接頭<br>• 1 x 內建喇叭排針 (4-Pin)<br>• 1 x 數位 MIC 排針<br>• 2 x SATA 電源接頭<br>• 1 x USB 2.0 排針（支援 2 個 USB 2.0 連接埠）（支援靜電保護）<br>• 1 x USB 3.2 Gen1 排針（支援 2 個 USB 3.2 Gen1 連接埠）（支援靜電保護） |
| BIOS 功能 | • AMI UEFI Legal BIOS 含 GUI 支援<br>• ACPI 6.0 符合喚醒自動開機<br>• 支援 SMBIOS 2.7 |
| 硬體顯示器 | • CPU 溫度感應<br>• CPU 風扇轉速計<br>• CPU 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度）<br>• CPU 風扇多重速度控制<br>• 機殼開啟偵測<br>• 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore |
| 作業系統 | • Microsoft® Windows® 10 64 位元 / 11 64 位元 |
| 電源 | • 1 x DC 插孔（支援 19V DC 電源轉接器） |
| 認證 | • FCC、CE<br>• ErP/EuP ready（須具備 ErP/EuP ready 電源供應器） |

*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<br>(CLR_MOS1)<br>（請參閱第 1 頁，編號 6） | <br>2-pin 跳線 |

您可利用 CLR_MOS1 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 CLR_MOS1 上的 pin 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。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。



*若您清除 CMOS，可能會偵測到機殼開啟。請調整 BIOS 選項「清除狀態」，清除先前機殼防護狀態的紀錄。*

| | | |
|---|---|---|
| 背光電壓反向器選擇排針<br>(3-pin BKT_PWR1)<br>（請參閱第 1 頁，編號 10） |  | 1-2 : +19V<br>2-3 : +12V |
| 面板電壓選擇排針<br>(5-pin PNL_PWR1)<br>（請參閱第 1 頁，編號 11） |  | 1-2 : +3V<br>2-3 : +5V<br>4-5 : +12V |

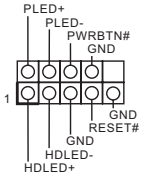
**警告：**

如果選擇的背光電源或面板電源高於面板規格，可能會損壞面板。

## 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。*

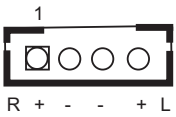
*RESET（重設按鈕）：*
*接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。*

*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。*

內建喇叭排針
(4-pin SPK_OUT1)
（請參閱第 1 頁，
編號 19）



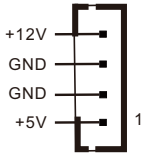

請將機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭
（SATA_1:
請參閱第 1 頁，編號 4）
（SATA_2:
請參閱第 1 頁，編號 5）



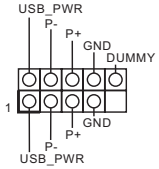

這兩組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

SATA 電源接頭
（SATAPWR1:
請參閱第 1 頁，編號 3）
（SATAPWR2:
請參閱第 1 頁，編號 2）



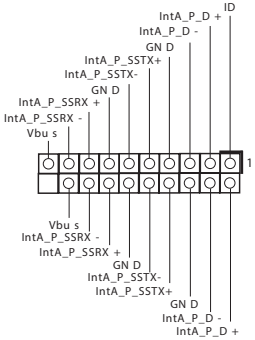

請連接 SATA 電源線。

USB 2.0 排針
(9-pin USB2_1_2)
（請參閱第 1 頁，編號 8）



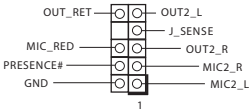

此主機板上有一個 USB 2.0 排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.2 Gen1 排針
(19-pin USB3_1_2)
（請參閱第 1 頁，
編號 7）




此主機板上有一個 USB 3.2 Gen1 排針。此 USB 3.2 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

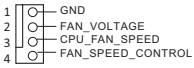
前面板音訊排針
(9-pin HD_AUDIO1)
（請參閱第 1 頁，
編號 20）




本排針適用於連接音訊裝置，至前面板音訊。

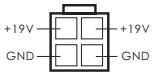
1. *高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。*
2. *若您使用 AC'97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：*
   *A. 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。*
   *B. 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。*
   *C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。*
   *D. MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97 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

CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
（請參閱第 1 頁，
編號 15）




本主機板提供 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。

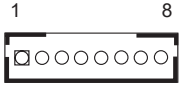
ATX 19V 電源接頭
(4-pin ATX_PWR1
（請參閱第 1 頁，
編號 1）




請將 ATX 19V 電源接至此接頭。

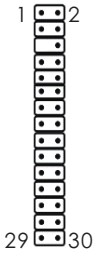
* 電源插頭僅能以單一方向，插入此連接器。

FPD 亮度排針
(8-pin BLT_VOL1)
（請參閱第 1 頁，
編號 9）




1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: Brightness_Up
8: Brightness_Down

LVDS 面板接頭
(30-pin LVDS1)
（請參閱第 1 頁，
編號 13）




| PIN | 訊號名稱 | PIN | 訊號名稱 |
|---|---|---|---|
| **1** | LCD_VDD | **16** | CLK1P |
| **2** | LCD_VDD | **17** | A3N |
| **3** | LCD_VDD | **18** | A3P |
| **4** | GND | **19** | A4N |
| **5** | N/A | **20** | A4P |
| **6** | GND | **21** | A5N |
| **7** | A0N | **22** | A5P |
| **8** | A0P | **23** | A6N |
| **9** | A1N | **24** | A6P |
| **10** | A1P | **25** | GND |
| **11** | A2N | **26** | GND |
| **12** | A2P | **27** | CLK2N |
| **13** | GND | **28** | CLK2P |
| **14** | GND | **29** | A7N |
| **15** | CLK1N | **30** | A7P |

機殼防護排針
(2-pin CI1)
（請參閱第 1 頁，
編號 16）



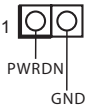

本主機板支援「機殼開啟」偵測功能，可偵測機殼外蓋是否遭移除。若要使用本功能，機殼必須採用機殼防護偵測設計。

熱感測器排針
(2-pin TH1)
（請參閱第 1 頁，
編號 21）




將 2-pin 熱敏電阻纜線連接至此排針以將外部熱感測器與主機板搭配使用。

面板關閉排針
(2-pin PANEL_SW1)
（請參閱第 1 頁，
編號 12）




此排針可用於連接開啟／關閉 LVDS 面板顯示器背光的開關。

數位 MIC 排針
(5-pin DMIC1)
（請參閱第 1 頁，
編號 17）




1: +5V
2: 無 pin
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

繁體中文