

**2024-08-06 Qualcomm Daily Media Scan**

DoeJohn0652455478

[**Qualcomm相關新聞**](#Qualcomm相關新聞)

高通Snapdragon 8 Gen 4跑分曝光，CPU多核效能超車蘋果A17 Pro

手機廠、消費者皮繃緊！聯發科、高通下一代旗艦均傳「漲」

[**MediaTek相關新聞**](#聯發科相關新聞)

英飛凌攜手聯發科 推出創新智慧座艙方案

英飛凌成智慧座艙最強輔助 新方案聯手聯發科等SoC大廠

英飛凌攜手聯發科技 推出創新智慧座艙方案

英飛凌攜手聯發科技推出創新智慧座艙方案

英飛凌攜手聯發科 搶入門款智慧座艙市場

英飛凌攜手聯發科技推出創新智慧座艙方案 為智慧移動提升安全性

印度電動機車市場看俏 聯發科攜手信實旗下Jio

聯發科ASIC業務2026穩腳步 組織生態系挑戰博通霸權

聯發科旗艦晶片傳漲價

傳聯發科即將在10月揭曉的旗艦手機處理器天璣9400價格將調漲應用此款處理器的旗艦手機價格也會連帶增加

聯發科天璣9400 NPU提升40%，但代價是價格不菲

[**無線通訊市場**](#無線通訊市場相關新聞)

N/A

[**智慧型手機/消費性電子產品**](#智慧型手機)

消息指小米15 Ultra將搭載全新7X潛望鏡相機、S8 Gen 4處理器

Google Pixel Watch 3 連處理器規格也被曝光了！

2024上半年手機銷量Top 20

手機市場上熱下冷 中低階機買氣受矚

Android手機攻城掠地　台灣消費者最愛的是這支

上半年熱銷手機排行出爐iPhone這些容量最受青睞！

[**其他業界重要訊息**](#其他業界重要訊息)

台積明年5／3奈米再漲3~8% CoWoS報價也傳出上調

|  |
| --- |
| **Qualcomm相關新聞** |

高通Snapdragon 8 Gen 4跑分曝光，CPU多核效能超車蘋果A17 Pro

2024-08-06 / ePrice / dddd204

<https://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/5811542/1/>

高通將在 10 月發表新一代旗艦行動處理器Snapdragon 8 Gen 4，重新採用 Oryon 自有架構的表現備受期待，新架構的效能在電腦產品上發光發熱，手機版的 S8 Gen 4 看來也不會讓人失望，根據新的 Geekbench 跑分，已經在多核效能上超越了蘋果 A17 Pro。

最近 Geekbench 跑分資料庫出現了一款神秘的 Android 裝置跑分，雖然裝置資訊被刻意隱藏，擁有兩個高達 4.09GHz 的大核心，搭配四個 2.78GHz 小核心的設計，從處理器的時脈和設計看來，不難猜出這款裝置的處理器就是高通 Snapdragon 8 Gen 4 了。

蘋果 A 系列處理器平台的 CPU 效能在過去幾年一直領先 Android 陣營，但近年成長明顯放緩，傳言新一代 A18 系列的 CPU 效能進步也不大，而之前的消息指出，若 S8 Gen 4 的效能測試穩定，高通計畫將進一步提高時脈，單核心與多核心效能也將會更高，如此 S8 Gen 4 的 CPU 效能非常有可能成功超越蘋果 A18。

傳 GPU 更強，功耗卻更低

不僅是 CPU，高通擅長的 GPU 在 S8 Gen 2 便已狠甩當年 A16 效能，爆料人數碼閒聊站在微博透露，挖走蘋果的團隊之後，高通 S8 Gen 4 不僅將擁有 Android 陣營最強 GPU，官方功耗還比 S8 Gen 3 更低，如果各項消息屬實，那麼蘋果在行動處理器上領先多年的地位，就要在今年全面翻盤了。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

手機廠、消費者皮繃緊！聯發科、高通下一代旗艦均傳「漲」

2024-08-05 / 時報資訊 / 王逸芯

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20240805002277-260410?chdtv>

最新有外電傳出，聯發科下一代旗艦晶片天璣9400，針對能耗與AI性能進行提升，NPU算力將提升約40%，在價格部分也將隨之調升。在首發機款部分，預計會有vivo X200系列三款新機型將首發搭載聯發科天璣9400晶片，最快今年10月上市，另外，外，OPPO第四季將推出的Find X8系列機型，也可望有兩款將搭載天璣9400晶片。

天璣9400是聯發科第一顆由台積電(2330)3奈米打造的旗艦力作，採Arm最新代號「BlackHawk」的CPU架構，能耗、效率將力壓蘋果A17 Pro。天璣9400擁有300億個電晶體，搭載巨大緩存、升級的NPU，將有助終端產品生成式AI的表現。此外，天璣9400可能是全球最大的智慧型手機晶片，尺寸達到150平方毫米，故外電也分析指出，從實體尺寸來說，這也是其生產成本可能高昂的另一個原因。

聯發科日前在法說會中指出，天璣9400採用3奈米製程生產和Arm v9核心，搭配聯發科獨有的全大核架構，將帶來性能和能耗上顯著提升，此外，天璣9400也進一步優化生成式AI的功能，許多生態系統夥伴正積極開發生成式AI功能，這也可能成為未來縮短智慧型手機產品週期的關鍵。天璣9400預計10月發布，首波導入的機型數量較天璣9300更多，客戶對於天璣9400反應相當正面，相信2024年旗艦產品營收成長超過50%。

先前分析師郭明錤就曾說，高通今年下半年即將量產的Snapdragon 8 Gen 4(SM8750)，報價約較目前的旗艦晶片Snapdragon 8 Gen 3(SM8650)高出25~30%，單價上看190~200美元，主要是因為主要是採用台積電最新且成本較高的3奈米製程。但在AI推升高階智慧機惠機潮下，預計Snapdragon 8 Gen 4較前一代將有高個位數的成長。高通年度Snapdragon高峰會將在美國時間10月21日至23日期間登場，將推出高通Snapdragon 8 Gen 4。傳聞指出，高通Snapdragon 8 Gen 41將重新採用自主架構Oryon，而對手聯發科也可望在相似的時間點推出天璣9400，將延續前代的全大核設計，由一個ARM Cortex-X5超大核，搭配三個Cortex-X4和四個Cortex A720核心組成。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

|  |
| --- |
| **MediaTek相關新聞** |

英飛凌攜手聯發科 推出創新智慧座艙方案

2024-08-05 / 聯合報 / 簡永祥

<https://udn.com/news/story/7240/8140778>

英飛凌今日宣布攜手聯發科（2454）及其他設計公司合作夥伴，共同開發一款基於英飛凌TRAVEO CYT4DN 微控制器系列和入門級聯發科技Dimensity Auto SoC解決方案的易用型座艙方案，減少硬體和軟體的系統物料成本 。

英飛凌表示，汽車產業正朝著數位座艙的趨勢發展，儀表板上的按鈕和控制器逐漸消失，取而代之的是先進的顯示器。作為車輛中的關鍵系統之一，數位座艙系統需要為車輛使用者提供高性能功能，同時滿足功能安全目標。傳統的實現方法是使用高性能系統級晶片（SoC）與虛擬管理程式（hypervisor）來運行數位座艙系統。然而，要建置這類系統的前期投資高達七位數歐元之譜，同時作業系統和虛擬管理程式的授權費用也增加了系統的總成本，使其在中低階車款缺乏經濟的吸引力。

因此，英飛凌攜手聯發科等合作夥伴，共同開發了一款基於英飛凌TRAVEO CYT4DN 微控制器系列和入門級聯發科技Dimensity Auto SoC解決方案，在這款易於使用的座艙方案中，英飛凌CYT4DN 微控制器發揮作為 SoC 安全守護者 (safety companion) 的功能，滿足車載儀表的ASIL-B安全目標。TRAVEO MCU監控由SoC呈送的內容，並在發生錯誤時接管，並以減少功能的方式繼續運作，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網絡的通訊。

聯發科汽車產品線副總經理 Xiong Jian表示，聯發科的汽車SoC結合英飛凌的TRAVEO T2G 微控制器，將為車廠和Tier 1公司提供一個具有成本效益的座艙解決方案，為入門級車款帶來新的可能性。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

英飛凌成智慧座艙最強輔助 新方案聯手聯發科等SoC大廠

2024-08-06 / 電子時報 / 劉憲杰

<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?cnlid=1&id=0000698971_65N8TKYJ8L7KJA079HPGC>

智慧座艙是近期許多晶片大廠積極切入的重點領域，各家業者陸續依照自己過去在其他消費性產品建立的技術基礎，推出車用SoC產品來滿足這個全新的市場需求。

IDM業者英飛凌（Infineon）近期推出最新MCU解決方案，搭配包括聯發科在內的各大車用SoC，英飛凌最新推出的TRAVEO MCU，將監控由SoC傳輸的各種訊號內容，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網路的通訊等。

英飛凌在科技日就展出相關解決方案，英飛凌表示，這款產品主要就是擔綱維持智慧座艙安全性的工作，舉例來說，如果數位儀表板或面板的任何一個部分出現問題，這款產品會直接接管控制，甚至是和汽車網路的連接動態，爭取時間讓車用SoC重新啟動。

如果無法恢復正常，也能夠即時回報故障資訊，目前除了聯發科之外，各大車用SoC大廠，包括高通（Qualcomm）、英特爾（Intel）、NVIDIA等平台也都有和英飛凌進行合作。

聯發科也提到車用SoC和英飛凌的合作，將能提供最具成本效益的智慧座艙解決方案。英飛凌方面也直言，車用SoC業者選擇英飛凌的MCU，確實是成本和安全性的平衡。

因為現在的車用SoC都變得非常大顆，需要檢測的晶粒數量規模也很龐大，SoC要滿足車規產品的檢測需求，幾乎是不可能的任務。英飛凌的MCU解決方案在檢測上可以變得更加單純，只要安全機制沒問題，整個智慧座艙的運作就可以算是安全的。

以上述邏輯來看，英飛凌等於可以在整體車用SoC市場，都提供MCU解決方案來滿足安全需求，甚至未來在智慧座艙以外的領域，預計也有機會出現更多不同的先進車用運算晶片。

雖然全球車用晶片陷入逆風，但車用SoC需求還是持續提升，各家SoC業者都在積極開發更多不同規格的產品，希望智慧座艙的功能能逐步從高級車款，進一步下放到主流車款，帶動整體市場需求放大。

熟悉車用晶片業界人士指出，現階段智慧座艙SoC市場中，高通仍據絕對優勢，聯發科和NVIDIA聯軍要等到2025年初才會推出首款合作產品。未來能不能從高通手上搶回市佔率，將是重要的觀察指標。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

英飛凌攜手聯發科技 推出創新智慧座艙方案

2024-08-05 / 工商時報 / 侯冠州

<https://www.ctee.com.tw/news/20240805701081-430704>

英飛凌今（5）日宣布攜手攜手聯發科及其他設計公司合作夥伴，共同開發了一款基於英飛凌TRAVEO CYT4DN微控制器系列和入門級聯發科技Dimensity Auto SoC解決方案的易用型座艙方案，減少了硬體和軟體的系統物料成本（BOM）。

英飛凌指出，汽車產業正朝著數位座艙的趨勢發展，儀表板上的按鈕和控制器逐漸消失，取而代之的是先進的顯示器。作為車輛中的關鍵系統之一，數位座艙系統需要為車輛使用者提供高性能功能，同時滿足功能安全目標。

英飛凌補充，傳統的實現方法是使用高性能系統級晶片（SoC）與虛擬管理程式（hypervisor）來運行數位座艙系統，然而，要建置這類系統的前期投資高達七位數歐元之譜，同時作業系統和虛擬管理程式的授權費用也增加了系統的總成本，使其在中低階車款缺乏經濟的吸引力。

為此，英飛凌與聯發科合作開發新方案，在這款易於使用的座艙方案中，英飛凌CYT4DN 微控制器發揮了作為 SoC 安全守護者 (safety companion) 的功能，滿足車載儀表的ASIL-B安全目標。TRAVEO MCU監控由SoC呈送的內容，並在發生錯誤時接管，並以減少功能的方式繼續運作，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網絡的通訊。

同時，新推出的座艙方案支援解析度1920 x 720像素的儀表組和車載資訊娛樂顯示器。儀表組顯示器由符合ASIL-B的TRAVEO CYT4DN微控制器所驅動，確保高可靠性，並簡化了軟體並大幅降低了軟體成本，因為SoC運行在開源的Android作業系統上，消除了對虛擬管理程式和大型商用作業系統的需求，避免了對軟體或授權費用的大量投資，供應商和製造商可以自行維護和更新軟體，進一步降低成本。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

英飛凌攜手聯發科技推出創新智慧座艙方案

2024-08-06 / 新通訊元件雜誌

<https://www.2cm.com.tw/2cm/zh-tw/news/B2A116E7229B45D68944A0B06CA71C13>

英飛凌(Infineon)攜手聯發科技及其他設計公司合作夥伴，共同開發了一款基於英飛凌TRAVEO CYT4DN微控制器系列和入門級聯發科技Dimensity Auto SoC解決方案的易用型座艙方案，減少了硬體和軟體的系統物料成本(BOM)。

在這款座艙方案中，英飛凌CYT4DN微控制器發揮了作為SoC安全守護者(Safety Companion)的功能，滿足車載儀表的ASIL-B安全目標。TRAVEO MCU監控由SoC呈送的內容，並在發生錯誤時接管，並以減少功能的方式繼續運作，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網路的通訊。

汽車產業正朝著數位座艙的趨勢發展，儀表板上的按鈕和控制器逐漸消失，取而代之的是先進的顯示器。作為車輛中的關鍵系統之一，數位座艙系統需要為車輛使用者提供高性能功能，同時滿足功能安全目標。傳統的實現方法是使用高性能系統級晶片(SoC)與虛擬管理程式(Hypervisor)來運行數位座艙系統。然而，要建置這類系統的前期投資高達七位數歐元之譜，同時作業系統和虛擬管理程式的授權費用也增加了系統的總成本，使其在中低階車款缺乏經濟的吸引力。

聯發科技汽車產品線副總經理Xiong Jian表示，該公司的汽車SoC結合英飛凌的TRAVEO T2G微控制器，將為車廠和Tier 1公司提供一個具有成本效益的座艙解決方案，為入門級車款帶來新的可能性。

英飛凌智慧移動微控制器部門副總裁Ralf Koedel表示，現代化的座艙除了支援駕駛，也提升所有車內乘客的駕駛舒適性。這就是為什麼英飛凌努力讓成本最佳化的車款也能配備數位解決方案。TRAVEO T2G CYT4DN微控制器整合了英飛凌的低功耗快閃記憶體、多個高性能的類比和數位周邊，並且創建了一個安全的運算平台。

新推出的座艙方案支援解析度1920×720像素的儀表組和車載資訊娛樂顯示器。儀表組顯示器由符合ASIL-B的TRAVEO CYT4DN微控制器所驅動，確保高可靠性。它還簡化了軟體並大幅降低了軟體成本，因為SoC運行在開源的Android作業系統上，消除了對虛擬管理程式和大型商用作業系統的需求，進而避免了對軟體或授權費用的大量投資。供應商和製造商可以自行維護和更新軟體，進一步降低成本。

TRAVEO CYT4DN是TRAVEO T2G微控制器系列的成員，專為汽車系統如儀表組和抬頭顯示器(HUD)所設計，採用先進的40nm製程，具有2.5D圖形引擎、音頻處理、兩個Arm Cortex-M7 CPU，主處理速度可達320 MHz，還有一個Arm Cortex-M0+ CPU負責周邊和安全處理。該系列的特色還包括了720p GFX和獨特的327球BGA封裝。此外，TRAVEO T2G CYT4DN系列還包含支援CAN FD、LIN、CXPI和Gigabit Ethernet的嵌入式周邊，以及4MB VRAM、6MB快閃記憶體和768KB RAM的記憶體選項。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

英飛凌攜手聯發科 搶入門款智慧座艙市場

2024-08-05 / 鉅亨網 / 魏志豪

<https://news.cnyes.com/news/id/5665237>

英飛凌今 (5) 日宣布，攜手聯發科 (2454-TW) 及其他設計公司合作夥伴，共同開發了一款基於英飛凌 TRAVEO CYT4DN 微控制器系列和聯發科 (2454-TW) 入門級 Dimensity Auto SoC 解決方案的易用型座艙方案，減少硬體和軟體的系統物料成本 (BOM)。

英飛凌指出，在該款易於使用的座艙方案中，英飛凌 CYT4DN 微控制器發揮了作為 SoC 安全守護者 (safety companion) 的功能，滿足車載儀表的 ASIL-B 安全目標。TRAVEO MCU 監控由 SoC 呈送的內容，並在發生錯誤時接管，並以減少功能的方式繼續運作，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網絡的通訊。

聯發科汽車產品線副總經理 Xiong Jian 表示，透過公司汽車 SoC 結合英飛凌的 TRAVEO T2G 微控制器，將為車廠和 Tier 1 公司提供一個具有成本效益的座艙解決方案，為入門級車款帶來新的可能性。

英飛凌智慧移動微控制器部門副總裁 Ralf Koedel 表示，現代化的座艙除了支援駕駛，也提升所有車內乘客的駕駛舒適性，公司與聯發科及合作夥伴一起讓成本優化的車款都能配備數位解決方案，很高興為所有汽車開創配備數位座艙的準備，TRAVEO T2G CYT4DN 微控制器整合低功耗快閃記憶體、多個高性能的類比和數位周邊，並且創建了一個安全的運算平台。

英飛凌新推出的座艙方案，支援解析度 1920 x 720 像素的儀表組和車載資訊娛樂顯示器，儀表組顯示器由符合 ASIL-B 的 TRAVEO CYT4DN 微控制器所驅動，確保高可靠性，也簡化軟體並大幅降低軟體成本，因為 SoC 運行在開源的 Android 作業系統上，消除了對虛擬管理程式和大型商用作業系統的需求，從而避免了對軟體或授權費用的大量投資。供應商和製造商可以自行維護和更新軟體，進一步降低成本。

展望後市，英飛凌認為，汽車產業正朝著數位座艙的趨勢發展，儀表板上的按鈕和控制器逐漸消失，取而代之的是先進的顯示器，作為車輛中的關鍵系統之一，數位座艙系統需要為車輛使用者提供高性能功能，同時滿足功能安全目標。傳統的實現方法是使用高性能系統級晶片（SoC）與虛擬管理程式（hypervisor）來運行數位座艙系統。

不過，要建置這類系統的前期投資高達七位數歐元，同時作業系統和虛擬管理程式的授權費用也增加了系統的總成本，使其在中低階車款缺乏經濟的吸引力，此次與聯發科合作的新款解決方案，將有效改善該問題。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

英飛凌攜手聯發科技推出創新智慧座艙方案 為智慧移動提升安全性

2024-08-06 / CTIMES / 陳玨

<https://www.ctimes.com.tw/DispNews-tw.asp?O=HK885CBKS2CSAA00NQ>

汽車儀表板上的按鈕和控制器正逐漸消失，趨向數位座艙發展，先進的顯示器將取而代之。作為車輛中的關鍵系統之一，數位座艙系統需要為車輛使用者提供高性能，同時滿足功能安全目標。傳統的實現方法是使用高性能系統級晶片（SoC）與虛擬管理程式（hypervisor）來運行數位座艙系統。然而要建置這類系統的前期投資高達七位數歐元之譜，同時作業系統和虛擬管理程式的授權費用也增加系統的總成本，形成中低階車款的門檻。

現代化的座艙除了支援駕駛，也提升所有車內乘客的駕駛舒適性。英飛凌科技攜手聯發科技及其他設計公司合作夥伴，共同開發一款基於英飛凌TRAVEO CYT4DN微控制器系列和入門級聯發科技Dimensity Auto SoC解決方案的易用型座艙方案，減少硬體和軟體的系統物料成本（BOM）。在這款座艙方案中，英飛凌CYT4DN微控制器發揮SoC安全守護者的功能，滿足車載儀表的ASIL-B安全目標。TRAVEO MCU監控由SoC呈送的內容，並在發生錯誤時接管，並以減少功能的方式繼續運作，同時還執行常規的安全守護功能，例如與汽車網絡的通訊。

新推出的座艙方案支援解析度1920 x 720像素的儀表組和車載資訊娛樂顯示器。儀表組顯示器由符合ASIL-B的TRAVEO CYT4DN 微控制器所驅動，確保高可靠性。它簡化了軟體並大幅降低軟體成本，因為SoC運行在開源的Android作業系統上，消除對虛擬管理程式和大型商用作業系統的需求，從而避免對軟體或授權費用的大量投資。供應商和製造商可以自行維護和更新軟體，進一步降低成本。

TRAVEO CYT4DN是TRAVEO T2G微控制器系列產品之一，專為汽車系統如儀表組和抬頭顯示器（HUD）所設計，採用先進的40nm製程，具有2.5D圖形引擎、音頻處理、兩個Arm Cortex-M7 CPU，主處理速度可達320 MHz，還有一個Arm Cortex-M0+ CPU負責周邊和安全處理。該系列的特色包括720p GFX和獨特的327球BGA封裝。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

印度電動機車市場看俏 聯發科攜手信實旗下Jio

2024-08-06 / 電子時報 / 高盈穎

<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?cnlid=9&id=0000699025_ZNDLY1L53S25YD4UMB8PW>

聯發科日前宣布與印度信實集團（Reliance）旗下IoT解決方案供應商Jio Things合作，打造電動機車數位儀表板。聯發科副總張豫臺表示相當看好印度市場潛力。

根據印度媒體Business Today報導，張豫臺指出，印度這片土地成長快速且充滿機會。聯發科在智慧型手機、電視和串流裝置都有許多成功經驗，車用領域的表現也非常好。

張豫臺強調，聯發科正在打進車用市場，將專注在硬體和軟體的規模化。除此之外，車用市場安全第一，團隊當中有許多專家負責分析錯誤情形，並且給予回應。聯發科旗下產品也已通過ISO安全標準。

關於印度無人駕駛以及全自動駕駛的發展，張豫臺認為，從L1過度到L2需要高速公路導航的配合，不過當前印度都會地區的道路條件、指示牌以及路況都讓事情顯得複雜。行車時極端情況雖然不常見，但預測和回應卻相當重要，而這需要大量且密集的雲端資料運算，不只是道路測試。

聯發科7月時宣布與JioThings的合作，號稱要打造「印度製造」的智慧數位叢集以及智慧模組，供電動機車使用。也就是將聯發科的MT8766以及MT8768晶片，以及JioThings的數位解決方案結合，其中AvniOS系統為基於Android開發。

TechCrunch指出，透過與聯發科的合作，Jio Things也盼能夠提升4G月費，以及其他加值服務的營收，例如地圖App、智慧助理、音樂串流等。

聯發科高層當時表示，電動機車正在從「由機械定義」，轉向連結力、高階技術，甚至有AI支援，再加上印度電動車市場前景看好，相當期待與Jio Things的合作。

雙方預期，到了2025年，印度電動機車市場規模可達1,000億盧比（約120億美元），屆時將會有300萬台電動機車在路上跑。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

聯發科ASIC業務2026穩腳步 組織生態系挑戰博通霸權

2024-08-06 / 電子時報 / 劉憲杰

<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?CnlID=1&cat=40&id=0000698995_XF08H6TTLGICXE4Z8LIMO&wpidx=3>

聯發科的ASIC業務是市場持續高度關注的議題之一，在法說會上聯發科也提出預估，表示針對雲端AI發展的技術產品預計2025年下半就會開始貢獻營收。

面對ASIC市場強勢的競爭對手，聯發科更強調，雲端AI的TAM未來幾年只會愈來愈大，整個市場的大餅絕對是容納得了更多廠商，聯發科也將持續和生態系夥伴通力合作，挑戰雲端ASIC龍頭大廠博通（Broadcom）領先地位。

聯發科強調，除了Google、微軟（Microsoft）、AWS、Meta之外，會有愈來愈多的企業建置自己的雲端資料中心，來提供AI的相關服務，或是訓練自己需要的AI模型。

為了更符合成本效益，開發自家的客製化運算晶片，來配合通用運算晶片一起運作，會是最主流的做法。甚至包括Arm等的架構供應商，都積極部署技術平台方便客戶使用。

事實上，聯發科先前耕耘ASIC業務的過程中，不看好發展的人並不少，畢竟做自家產品和協助客人開發晶片，是截然不同的兩種業務屬性。

由於聯發科在技術面上的累積十分雄厚，從CPU子系統、NPU、SerDes等都有一定的實力，針對先進晶圓製程及先進封裝的理解，也是得以逐步取得客戶信任的關鍵，直至現在，ASIC同業已認定聯發科是雲端AI市場有力的競爭對手。

近期ASIC市場也出現不少雜音，包括殺價競爭壓力巨大、需求修正等，相關業者預估，中長期成長趨勢還是非常明確，尤其雲端AI領域，有意願開發自家AI晶片的廠商，還是積極地尋求ASIC廠商的協助。

至於會有雜音，主因客戶自主開發意願雖高，但實際啟動計畫和生產的時程，現在看來仍有許多不確定性。

業者強調，ASIC範圍非常廣大，有先進製程的產品，也有成熟製程的產品，各家業者的技術方向和鎖定的市場也不一樣，各種產品的競爭狀況也不一致。

如聯發科鎖定的就是博通、Marvell等大廠佔據的雲端AI晶片市場，雖然短時間內還很難追上這些業者，不過要在2026~2028年站穩腳步，還是非常有機會。

聯發科也提到，除了技術之外，商業合作模式非常彈性，可以以各種不同的形式和客戶進行業務往來，熟悉ASIC業界人士認為，聯發科這種「彈性」，可以說是爭取客戶青睞的重點策略。

相較於領先大廠為維持獲利空間，提供的方案相對侷限，聯發科打算從提供單一IP、單一製程到整體解決方案，甚至和其他生態系合作夥伴共同提供服務等模式通包，確實更容易滿足客戶五花八門的產品考量，但是否有足夠的客戶買單，還需要時間證明。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

聯發科旗艦晶片傳漲價

2024-08-05 / 經濟日報 / 鐘惠玲

<https://money.udn.com/money/story/11162/8142004>

市場近期傳出，聯發科（2454）將發表的年度5G旗艦晶片天璣9400價格將提高。外界認為，由於天璣9400是聯發科首顆以3奈米製程打造的晶片，成本與售價若較高，算是意料中事。

針對產品價格相關傳聞，聯發科不予置評。

根據中國爆料部落客數位閒聊站指出，天璣9400的AI效能、能耗、NPU算力等均有所提升，將與高通驍龍8 Gen4競爭，首發機種為vivo X200系列產品。同時預期天璣9400的價格也將提升。

天璣9400被期待成為聯發科手機晶片業務的新動能。聯發科日前在法說會提到，天璣9300系列今年已應用於多款5G AI智慧型手機，下一代旗艦晶片天璣9400預計10月上市，採用3奈米製程生產，搭配全大核架構，將帶來性能與能耗上的顯著提升。

聯發科強調，天璣9400優化生成式AI的功能，許多生態系統夥伴積極開發生成式AI功能，可能成為未來縮短智慧型手機產品周期關鍵。

英飛凌昨（5）日也宣布，攜手聯發科及其他設計公司合作夥伴，共同開發基於英飛凌TRAVEO CYT4DN微控制器系列與入門級聯發科Dimensity Auto系統單晶片解決方案的易用型座艙方案，可減少硬體和軟體的系統物料成本。

這項座艙方案中，英飛凌CYT4DN微控制器發揮系統單晶片安全守護者，可滿足車載儀表的ASIL-B安全目標。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

傳聯發科即將在10月揭曉的旗艦手機處理器天璣9400價格將調漲應用此款處理器的旗艦手機**價格也會連帶增加**

2024-08-06 / Mashdigi / 楊又肇

<https://mashdigi.com/it-is-rumored-that-the-price-of-mediateks-flagship-mobile-phone-processor-dimensity-9400-which-will-be-announced-in-october-will-increase/>

確定在今年第四季量產，並且將以台積電3nm製程生產的聯發科旗艦處理器天璣9400，目前傳出實際價格將會調漲消息，意味將使應用此款處理器的旗艦手機價格也會連帶增加。

不過，具體價格基本上還是會因不同業者對其產品銷售策略與成本控管作法而異，但聯發科新款處理器價格調漲背後因素，可能與台積電產能吃緊，同時面臨諸多業者爭取產能訂單有關。

但從相關消息指稱，即便聯發科旗艦處理器價格調漲，整體售價依然比Qualcomm同樣會在下半年問世的Snapdragon 8 Gen 4較低，同時更傳出將會同樣選在10月對外揭曉具體規格細節，而首波應用品牌除了vivo即將揭曉的旗艦手機X200系列，更包含OPPO接下來將對外公布的旗艦手機Find X8系列。

對比去年推出的天璣9300處理器，聯發科接下來將公布的天璣9400預期將延續全大核設計，分別會以Arm Cortex-A925及Cortex-A825 CPU組成，並且藉由台積電3nm製程技術降低整體電力損耗，同時電晶體數量將增加至300億組，同時佔用面積也將增加為150mm2，其中更將藉由新版NPU設計提高人工智慧運算效能，另外也將配合加大設計的快取記憶體提高執行效率。

至於Qualcomm方面則將以全自主架構設計Oryon CPU為設計，藉此提高整體運算效能，但受限當前Qualcomm與Arm之間專利授權爭議，用於行動 處理器的Oryon CPU可能仍以Armv8指令集架構打造，相比聯發科接下來將推出導入Armv9指令集架構設計的天璣9400處理器，或許就要看Qualcomm在自主架構設計能否發揮更高處理器運算效能。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

聯發科天璣9400 NPU提升40%，但代價是價格不菲

2024-08-05 / 科技新報 / Atkinson

<https://finance.technews.tw/2024/08/05/mediatek-dimensity-9400-npu-will-increase-by-40/>

外媒報導，市場消息 IC 設計大廠聯發科新旗艦手機處理器天璣 9400 採台積電第二代 3 奈米製程，NPU 性能提升高達 40%，但因是第二代 3 奈米製程，價格也大幅成長。

Wccftech 報導，天璣 9400 價格不低，採用手機 Vivo X200 也比之前旗艦產品更貴。但天璣 9400 的高性能，也為智慧手機帶來多優勢，包括更佳能耗，加上 NPU 性能較天璣 9300 增加 40%，AI 性能升級也令人期待。

雖然消息來源沒有提及天璣 9400 原始性能，可能暗示與前代沒有明顯差異，雖有點讓人懷疑，因傳言天璣 9400 延續天璣 9300 採全大核心架構，應會提高單核和多核跑分，天璣 9300 為 ARM BlackHawk CPU 架構，實際性能讓人期待。

天璣 9400 晶片尺寸也有增加，早期尺寸為 150mm²，內建 300 億個電晶體，面積更大就有更大暫存記憶體和升級 NPU。天璣 9400 發表後可能是物理尺寸最大智慧手機處理器，也是生產成本增加的另一原因。

聯發科執行長蔡力行對天璣 9400 充滿信心，幫助公司達年營收 50% 成長目標。市場分析，蔡力行說法代表天璣 9400 實際定價可能比高通 Snapdragon 8 Gen 4 更具競爭力，且 Snapdragon 8 Gen 4 比 Snapdragon 8 Gen 3 更貴，手機商會偏向考慮與聯發科建立長期合作關係，使聯發科營收成長符合預期。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

|  |
| --- |
| **無線通訊市場相關新聞** |

N/A

|  |
| --- |
| **智慧型手機/消費性電子產品** |

消息指小米15 Ultra將搭載全新7X潛望鏡相機、S8 Gen 4處理器

2024-08-05 / ePrice / Jason

<https://www.eprice.com.tw/mobile/talk/4568/5811531/1/>

小米將於今年十月在中國推出小米 15 系列。其中旗艦型號小米 15 Ultra，預計將於明年第一季登場，最新消息指出，小米 15 Ultra 將會使用全新潛望鏡相機和 S8 Gen4 處理器。

據外媒報導指出，小米 15 Ultra 最顯著的升級之一，就是新增的潛望鏡頭相機。現有的小米 14 Ultra 配備了 IMX 858 5X 潛望鏡頭，而小米 15 Ultra 將會換上 7X 或 8X 潛望鏡頭。雖然目前尚未確定感光元件的型號，但根據消息來源，它將會是一款新的 Sony 感光元件，尺寸與 IMX 858 相似，為 1/2.51 吋；這讓小米 15 Ultra 成為擁有最遠光學變焦潛望鏡手機。而該相機的變焦功能，將透過小米 Ultra Zoom AI 2.0 技術達成。

報導指出，新機將配備四鏡頭系統，包括一個 50MP 1 吋感光元件主相機，具備無段可變光圈、50MP 超廣角鏡頭、50MP 3.2 倍浮動長焦鏡頭，以及 50MP 7X 潛望鏡相機。所有鏡頭都將與 Leica 共同設計。

另一個特色是小米 15 Ultra 將採用高通 Snapdragon 8 Gen 4 處理器。根據「數碼閑聊站」的最新爆料，這款晶片的功耗比 S8 Gen 3 還低，GPU 效能將會比已經非常強大的 S8 Gen 3 較要出色。此外，傳聞也指出小米 15 Ultra 電池容量會進一步提升，以及備有超音波指紋辨識器。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

Google Pixel Watch 3 連處理器規格也被曝光了！

2024-08-06 / ePrice / 丹尼爾

<https://www.eprice.com.tw/tech/talk/1185/5732452/1>

Google 將於今年提前兩個月，於 8 月 13 日舉行年度硬體發表會。除了數款 Pixel 9 系列智慧型手機之外，Pixel Watch 3 預計也將在該場合現身。 Pixel Watch 有兩種尺寸 且已得到 FCC 確認的消息，在前幾天也都已經釋出。

今天，新的洩密消息則爆料了更多細節，甚至連處理器的資訊都被曝光出來，據稱來自 Google 內部消息來源指出，Pixel Watch 3 將採用 Snapdragon W5 SoC 和客製化協同處理器。

螢幕尺寸、電池規格全都露

外媒報導，41mm Watch 3 配備 310 mAh 電池，而 45 mm 型號則配備 420 mAh 電池，預計將獲得更長的電池續航時間。當中較小的 Watch 3 的螢幕尺寸為 32x32mm，相較於上一代 Pixel Watch 2 的 30x30 mm 有稍微加大。至於較大的 Watch 3 的顯示尺寸更大至 36x36mm，解析度則分別為 408x408 和 456x456。

外型、螢幕亮度也有所提升

雖然整體設計與初代 Pixel Watch 和 Pixel Watch 2 保持不變，但螢幕邊框最終於稍微縮小。消息人士透露，Google 將把圓形邊框削減一毫米，從 Pixel Watch 2 的 5.5 毫米減少到 Pixel Watch 3 的 4.5 毫米。外媒認為手錶邊框仍然很大，但也是有所進步。此外，新手錶的螢幕亮度也有所提升，峰值亮度可以達到 2000 尼特。這比 Pixel Watch 2 的1,000 尼特高許多。

支援 UWB，未來應用值得期待

正如 FCC 已經確認的那樣，Pixel Watch 3 將支援 UWB，這將與 Google 的「尋找我的裝置」系統結合使用，以實現精確的裝置查找。理論上，如果汽車品牌願意接受這個想法，這也可以用來將 Pixel Watch 3 變成汽車鑰匙，像是 BMW、現代和 KIA 都已經支持 UWB。

至於配色，41mm 錶帶的小 Pixel Watch 3 預計將提供銀色、黑色和金色錶殼顏色，以及不同顏色的錶帶。而 45mm 錶帶型號的大 Pixel Watch 3 錶殼有淡褐色、黑色和銀色。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

2024上半年手機銷量Top 20

2024-08-05 / 工商時報 / 沈賢有

<https://www.ctee.com.tw/news/20240805700832-431207>

傑昇通信彙整市調機構對全台實體通路調查數據統計顯示，2024年上半年台灣手機市場整體銷售量約242萬支，相較於去年同期的228萬支增長6%，整體銷售額更比去年同期增加近一成。傑昇通信表示，儘管今年上半年手機市場面臨換機周期延長和總體經濟不確定性等挑戰，然而受惠於全球AI熱潮發酵，加上國內經濟回溫，不僅帶動需求成長，也有助民間消費動能延續；進一步觀察熱銷的20支單機，上半年手機市場競爭激烈，五大品牌攻城略地，仍由蘋果iPhone 15 Pro Max（256GB）拔得頭籌，成為全台最賣手機

2024上半年台灣整體手機市場銷量波動劇烈，自一月的45萬支，一路下滑到四月的36.3萬支，五月由於3G關台政策助推，銷量一度回升至42.9萬支，隨後在六月因蘋果新機上市前的觀望心態影響，銷量再次下跌至40.2萬支；全台最大通訊連鎖門市─傑昇通信指出，過往蘋果新機上市通常會引發銷量的周期性變化，相信今年也不例外，尤其是今年iPhone 16系列的重大升級，讓市場觀望期提前至六月。

傑昇通信透過2024上半年台灣手機熱銷排行榜20支單機來看，發現仍以蘋果及三星佔據主要市場份額，不同的是，除了OPPO，今年上半年紅米及vivo也大幅瓜分市場；特別是在各品牌定價低於600美元（換算約19,651元）的單機中，銷量逾129萬支，較去年同期成長6%，顯見行動通訊世代轉換對消費者購機需求影響顯著。

上半年進榜的iPhone單機，多為iPhone 15系列，且主要為128GB及256GB容量版本，也是果粉長期以來最青睞的容量規格，傑昇通信觀察，今年開始，各大手機原廠逐漸取消64GB和128GB的容量配置，轉向256GB及以上，而規格也將反映在價格上，預期消費者的荷包也將面臨升級的陣痛期；而上半年台灣熱銷手機前五名也由iPhone 15系列包辦，且以iPhone 15 Pro Max（256GB）奪冠，而上市近三年的iPhone 13（128GB）也還有第十五名的好成績。

非蘋陣營中，三星Galaxy A55 5G（8GB/256GB）成為上半年最熱銷的手機，另一款Galaxy A15兩規格容量也進榜，令人刮目相看；不僅如此，榜上不再由A系列專美於前，S系列安卓旗艦的Galaxy S24 Ultra（12GB/512GB）及12GB/256GB，也分別排行第十三名及第十六名，加上第十八名的Galaxy S24+（12GB/512GB），傑昇通信表示，三星今年在S系列加入生成式AI功能，成功做出品牌差異化，獲得市場高度認可，不只A系列熱賣，旗艦機表現也相當出色。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

手機市場上熱下冷 中低階機買氣受矚

2024-08-06 / 電子時報 / 王君毅

<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?cnlid=1&id=0000699042_UXL1GX8A3MZR0T3FIQ2S8>

即便AI手機當紅，並成拉升2024年整體手機出貨表現的主力，但近來中低階手機需求無起色，已成影響後續手機供需與上游零組件業者營運表現的主要變因。

三星電子（Samsung Electronics）推出的Galaxy S24系列等手機銷量超出預期，已讓外界紛調高今年AI手機的出貨估值。

以IDC為例，其認為，具生成式AI（Generative AI）功能的手機須採用系統單晶片（System-on-a-Chip； SoC）作為運算核心，並能夠利用神經處理單元（NPU），使用int-8資料類型，以每秒30兆次運算（TOPS）以上的效能，運算手機上的生成式AI 模型。

由於品牌商推出的AI手機款式增加且銷售表現亮眼，因此日前IDC將今年具生成式AI功能的手機出貨量調高至2.34億支，年增率達364%，約佔總手機出貨量約近19%的比重；且預估2025~2028年間，生成式AI手機的年複合成長率（CAGR）將高達近78%。

不過，雖然手機市場有AI題材支撐，讓2024年手機出貨可望重回正成長軌道，年出貨量可較2023年成長1~3%；但近期不乏業者表示，中低階手機需求未見起色，恐對今年相關業者的營運產生衝擊，且是否進一步衝擊到今年手機實質出貨成長性，也須持續觀察。

手機業者指出，除外在通膨、戰爭等大環境因素的影響外，手機產品高度成熟、換機周期拉長以及部分手機上游元件價格調漲，是抑制中低階手機需求表現的主因。

另值得注意的是，近期雖然不乏品牌商藉由AI功能下放等方式欲刺激中低階手機買氣；但礙於中低階手機搭配的處理器等運算效能不足，讓中低階手機仍難提供用戶全面、更好的AI使用體驗。

此外，購買中低階手機的用戶，對產品售價，手機硬體諸如處理器、電池待機與快充時間、拍照功能、螢幕尺寸等硬體規格的重視程度高於手機是否具備AI，然中低階手機近年來在硬體的優化與創新上並無突破性的進展，消費者換機意願降低，自然也將衝擊到整體手機市場的出貨表現。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

Android手機攻城掠地　台灣消費者最愛的是這支

2024-08-06 / 壹蘋新聞網 / 趙筱文

<https://tw.nextapple.com/finance/20240806/6F938BB0297A9366304A7A65443CB5CB>

市調公司公布對全台實體通路調查數據，在上半年最受歡迎智慧手機前20名中，除了iPhone拿下8席，非蘋陣營方面由三星、OPPO、vivo與紅米包辦，其中三星拿下6席，Galaxy A55 5G（8GB/256GB）以第四名成績成為上半年最熱銷的Android手機。

根據調查數據顯示，在20名榜單中Android共得到12席，其中三星拿下6席、OPPO 4席、紅米與vivo分別各1席。而三星6席中，A系列與S系列各3席，除了Galaxy A55 5G（8GB/256GB）第四名成績最好，旗艦機種中則是S系列的Galaxy S24 Ultra（12GB/512GB）以第13名表現最佳。

OPPO的四席也很平均的分別為萬元以下A系列的A38、A79拿2席與萬元以上Reno系列的Reno11 Pro、Reno11拿2席。至於紅米與vivo入榜的13C與Y27則都是屬於入門機種。

綜觀售價方面，Android的12席中，萬元以下機種就佔了剛好一半6席，兩萬以上的旗艦機種共3席。

有別於以往，此次2024上半年台灣手機熱銷排行榜20支單機中除了Apple、三星與OPPO固定班底外，紅米及vivo也大幅瓜分市場；特別是在各品牌定價低於600美元（換算約19,651元）的單機中，銷量也有逾129萬支，較去年同期成長6%。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

上半年熱銷手機排行出爐iPhone這些容量最受青睞！

2024-08-06 / 壹蘋新聞網 / 趙筱文

<https://tw.nextapple.com/finance/20240806/43EBD829DD7F04A7D23FA48D41412871>

2024年上半年台灣手機誰賣得最好？根據市調機構對全台實體通路調查數據統計顯示，2024年上半年台灣手機市場整體銷售量約242萬支，相較於去年同期的228萬支增長6%，整體銷售額更比去年同期增加近一成。其中台灣市場熱賣手機前20中分別由蘋果、三星、OPPO、小米與vivo五個品牌包辦，冠軍為iPhone 15 Pro Max（256GB）拿下。

2024上半年台灣整體手機市場銷量波動劇烈，自一月的45萬支，一路下滑到四月的36.3萬支，五月由於3G關台政策助推，銷量一度回升至42.9萬支，隨後在六月因蘋果新機上市前的觀望心態影響，銷量再次下跌至40.2萬支。

透過2024上半年台灣手機熱銷排行榜前20名來看，iPhone就拿下8席。除冠軍iPhone 15 Pro Max外，iPhone 15系列其他機型如iPhone 15、iPhone 15 Plus和iPhone 15 Pro的128GB及256GB版本拿下2、3、5、7、10與11名的席次，相當受到歡迎。其中也能看出台灣消費者特別偏愛128GB和256GB的容量配置。另一個席次則是由上市近三年的iPhone 13（128GB）拿下第15名的位置。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─

|  |
| --- |
| **其他業界重要訊息** |

台積明年5／3奈米再漲3~8% CoWoS報價也傳出上調

2024-08-06 / 電子時報 / 陳玉娟

<https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?CnlID=1&Cat=40&id=0000699020_8HU19KJS1DPZZC1CLSHON&wpidx=4>

據IC設計業者透露，台積電不只2024年漲，7月也陸續向多家客戶表明2025年5/3奈米製程漲幅，因應成本不斷飆升，漲幅約落在3~8%，將長期維持53%毛利率的巨大壓力，成功轉嫁至客戶群。

由於無其他晶圓代工廠可選擇，IC設計業者儘管對於半導體需求復甦不如預期而對於台積電漲勢多有抱怨，但也只能含淚苦吞，想辦法多少也轉嫁客戶。

受惠5/3奈米產能利用率達100%，台積電第2季營收、毛利率與營益率皆飛越財測，超乎市場預期；7/5/3奈米製程已達67%，較首季65%再拉升。

展望第3季，儘管眾多半導體大廠看法保守，台積電更信心美元營收最高將再季增逾11%，以匯率1美元兌新台幣32.5元估算，約落在新台幣7,280億~7,540億元，毛利率最高可達55.5%。

另台積電也略為上修2024全年美元營收年增幅度，由原本21~26%增至24~26%，而資本支出也上調，由280億~320億美元，增加至300億~320億美元。市場則預估，台積電通吃AI、HPC大單，全年美元營收可望逼近3成。

台積電業績逐季續創高，2024年重返成長軌道，魏哲家更是霸氣預告，目前全球AI晶片幾由台積電所生產，除了一家以外（暗指三星），同時也直言無競爭對手。

據半導體業者表示，台積電不僅包括AI在內的HPC接單續旺，同時進入消費性電子出貨旺季，手握蘋果（Apple）、高通（Qualcomm）、聯發科，及英特爾、超微（AMD）、NVIDIA與博通（Broadcom）等大單，5/3奈米產能將持續滿載，而台積電為此也正擴大產能因應客戶強勁需求。

由於台積電唯二對手狀態不佳，三星先進製程良率不明，而英特爾更是苦陷虧損泥沼，未來晶圓代工策略動向不明。對於IC設計業者而言，7奈米以下轉單成本高昂，風險相當大，不會隨意就更換代工廠，因此不只是3奈米在台積電投片好好排隊，目前也已陸續下單2奈米製程。

IC設計業者表示，沒有競爭對手的台積電，因應海外擴產成本、通膨壓力等，為維持其53%長期毛利率承諾，因此，年初時就已向客戶告知2024年5/3奈米漲價。

而魏哲家也在6月股東會後清楚說明價格策略，明確表示：「市場都說台積電價格是最貴，但以客戶拿到的Die來看，台積電的價格與晶圓就是比別人好，因此台積電還有空間可以往上調升，也希望能很快調漲。」

另外，魏哲家也指出，「美國建廠很貴，台積電的策略是不拿台灣與美國比，而與美國同業比，以此來看，我們永遠是第一，有一天我們會在美國有很好的獲利，現在沒有，但之後會達成。」

此番話也讓市場解讀台積電美日德廠將調漲。而當時黃仁勳隔日受訪時也回應表示：「台積電對產業的貢獻很巨大，漲價符合他們所給予的價值。」也被認為是同意漲價。

據台積電規劃，熊本一廠於2025年以28/22奈米製程為主，首季起月產能將拉升至3萬片，目標5.5萬片；美國亞利桑那州一廠4奈米製程預估2025年第2季開始量產，月產能逐季拉升，至2026年首季約3萬片。

IC設計業者表示，先前討論的是2024年的漲價，但1個多月後，也就是7月下旬，台積電陸續向多家客戶發出通知，2025年1月起，眾廠大搶產能的5/3奈米將再度調漲。

還沒迎來需求全面V型彈升的IC設計業者已眉頭深鎖，據了解，按投片規劃、產品與合作關係等不同，漲幅達3~8%。

另外，因應NVIDIA、超微等眾多大廠要求而啟動先進封裝擴產大計，台積電也會上調CoWoS報價，沒有對手且一條龍的服務，難以轉單的AI晶片客戶一個也跑不掉。

[-Top-](#TOP)

─ ─ ─ ─