

 經濟部

Ministry of Economic Affairs



臺灣重點產業 新世代汽車

2023



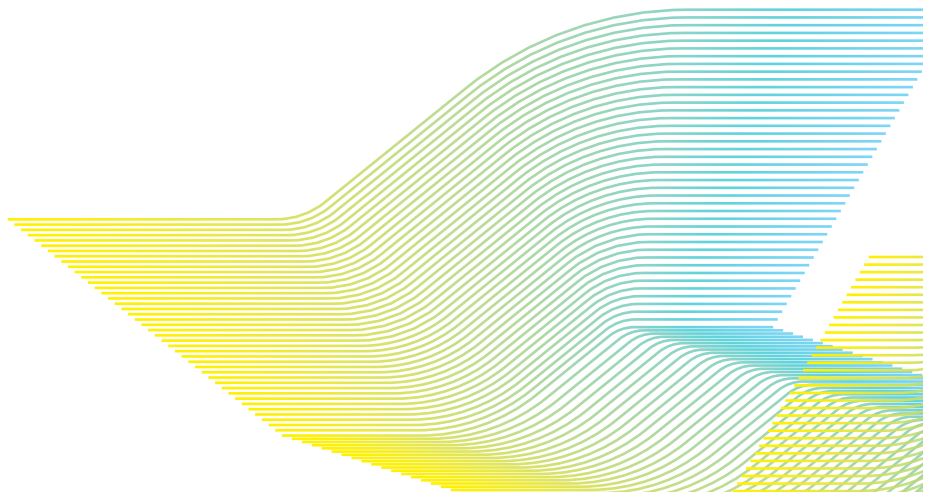
與臺灣資通訊產業鏈結，
掌握新世代汽車發展商機

2023

臺灣重點產業 新世代汽車

01、政策方針	2
02、產業概況	3
03、投資商機	9
04、投資獎勵措施	11
05、臺灣代表企業	14
06、外商投資案例	18

※ 本手冊所指之新世代汽車為電動車(EV, Electric Vehicle)。





201 政策方針

臺灣追隨世界各國邁向「2050淨零排放」目標的步伐，積極發展電動車相關領域。根據國家發展委員會2022年3月公布的「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，臺灣計劃發展五大淨零科技領域，包括永續及前瞻能源、低碳及減碳、負碳、循環還有人文社會科學。其中永續及前瞻能源部分包含氫能應用，低碳部分包含低碳製程及綠運輸。在運輸部門也將加強推動電動車化，並確立「2030年市區公車全面電動化」和「2040年電動汽機車市售比達到100%」之目標。

經濟部業已制定運具電動化3大推動策略，包含補助在地生產，以整車帶動零組件、補助開發關鍵零組件，爭取打入國際供應鏈、帶動電動車內需市場等，並自2022年啟動「智慧電動車輛關鍵零組件自主開發研發補助計畫」，協助具潛力之關鍵系統及零組件廠商，轉型升級為整車廠Tier1供應商，加速100%汽車電動化之目標。

臺灣擁有完整的電動車供應鏈和具國際優勢的半導體產業，在全球電動車市場中將快速增長。其中，充電網絡的建設成為推動電動車普及化的重要條件之一。為實現這一目標，交通部整合各部會相關措施，納入2050淨零排碳路徑及關鍵戰略計畫之「運具電動化及無碳化」中的「完善使用環境配套」行動計畫，並擬定充電設施數量提升、研訂充電設施規範、建立用電配套等3項推動路徑，共分為19項行動措施計畫，藉由各項硬體提升及環境配套計畫的實施，共同打造臺灣友善電動運具之使用環境。

02 產業概況

► 產值規模

臺灣是全球半導體產業的領導者，擁有完整的上、中、下游產業鏈，是全球高階晶片及車用半導體業者的重要夥伴。不僅如此，臺灣在車用電子產業、其他車用相關產業及系統的發展亦十分完善，諸如車用資訊娛樂系統(IVI system:In-Vehicle Infotainment system)、先進駕駛安全輔助系統(ADAS:Advanced Driver Assistance Systems)、停車輔助系統(APA:Auto Parking Assist)和電動車零組件等，皆擁有領先全球的製造能力。

臺灣的車用零組件和車用電子產業於2022年產值達到新臺幣3,550億元。隨著電動車和自動駕駛技術的發展，預計到2025年產值將超過新臺幣6,000億元，年複合成長率高達14.02%。

充電電池是電動車的核⼼組件，在電動車的成⼾結構中亦以電池為最大宗，約占四成左右。根據工研院統計，全球充電電池產值在2022年接近950億美元，預計2023年可突破千億美元。臺灣在下游的電池組裝具一定優勢，電池模組產值占全球大約四成(主要應用於3C產品)，未來臺灣將積極切入上游電池材料開發，目前臺灣在四大電池組成材料 - 正極、負極、隔離膜、電解液，均有對應廠商，如正極材料的壹久科技、康普；負極材料的中碳、榮炭；隔離膜的明基材料；電解液的聚和。

有關車用產業技術的發展，臺灣在先進駕駛安全輔助系統和電動車關鍵零組件方面，已進入國際車廠供應鏈，例如：車用資訊娛樂系統(IVI system:In-Vehicle Infotainment system)、盲點偵測(BSD:Blind Spot Detection)、車道偏離警示系統(LDWS:Lane Departure Warning System)、停車輔助系統(APA:Auto Parking Assist)和車用LED等產品。隨著自動駕駛和聯網車輛的發展，臺灣在汽車整車和零組件產值也有所提升，未來電動車產業有望成為臺灣下一個新興兆元產業。



▶ 產業鏈

臺灣汽車產業在數十年的發展中積累了豐富的製造能力，在傳統汽車領域與母廠及協力廠長期合作下，已形成完整的汽車產業鏈。近年來，隨著車輛智慧化和電動化的發展趨勢，臺灣的汽車及零組件廠商積極布局新世代汽車領域，並逐步成為國際車廠供應鏈體系的一部分。臺灣的汽車電子業者借助自身優勢在這一過程中扮演著重要角色。

目前，臺灣的電動汽車產業鏈涵蓋了從材料、零組件和模組、系統和次系統，到系統整合以及整車製造的各個環節，相關廠商在其中扮演重要角色，尤其是在零組件和模組供應上。此外臺灣也擁有完整的車用電子產業鏈，此使得臺灣在新世代汽車產業中具有相當競爭力。

車電系統

- 車聯網：光寶、中華電信
- 面板：友達、群創、凌巨
- 車用記憶體：華邦電、旺宏
- 導航系統：國際航電、神達
- 車用電腦：華碩、研華
- 無線通訊：啟碁、明泰、瑞昱
- 抬頭顯示器：怡利電、宇碩
- 車載鏡頭：亞光、佳凌、合盈
- 車用半導體封裝：日月光
- 影像感測風裝：同欣電
- 車用二極體：朋程、台半

車身系統

- 車用 LED：大億、帝寶、堤維西
- 扣件：世德、恒耀、三星、強新
- 鍛造鋁圈：巧新
- 安全帶轉軸：神基
- 電子窗簾：皇田
- 連接器：胡連、凡甲、貿聯、信邦、鴻騰
- 散熱風扇及模組：健策、建準、元山、艾姆勒
- 滾珠螺桿：上銀、銀泰

馬達電力系統

- 馬達磁鋼片：中鋼
- 減速輪：和大
- 傳動軸：江申
- 傳動零組件：智伸科
- 驅動馬達：富田、東元、威剛

充電系統

- 充電樁繼電器：光寶
- 繼電器基座：和勤
- 充電槍：健和興、康舒
- 充電槍電源線：正崙、維熹
- 充電管理服務：岳鼎

電池系統

- 電池材料：立凱、中碳、長春、明基
- 電池芯：能元、台達電、有量、鴻海(建廠中)
- 電池動力線束：貿聯
- 電池組結構件：乙盛
- 電池殼體：和勤
- 導線架：順德
- 電池模組：新普(嘉普)、睿能、車王電、中華車、順達、加百裕、達方

資料來源：工研院產科國際所、車輛中心；金屬工業研究發展中心整理



► 產業聚落

北部聚落

北部聚落是臺灣車輛產業的主要據點，擁有完整的產業供應鏈，包括車輛整車組裝廠和車身打造廠，如睿能公司(GOGORO)、三陽工業(SANYANG)、裕隆汽車(Yulon)、中華汽車(CMC)、華德動能(RAC)、福特六和(LioHo)、國瑞汽車(KuoZui)等。同時，北部聚落也逐漸發展成為電動車研發的重要中心。例如，三圓新技公司(SanYuan)在桃園科技工業園區成立整合服務總部，鴻華先進科技公司(Foxtronev)則是由鴻海(Foxconn)與裕隆集團(Yulon)聯手成立，專注於智慧電動車之研發與製造，落腳於新店寶高智慧園區。



中部聚落

中部聚落是許多電動車關鍵零組件廠商的集聚地，包括整車與控制系統的車王電(WongDec)與華德動能(RAC)、馬達系統的富田電機(Fukuta Motor)、車用光學鏡頭的佳凌科技(Calin)、減速齒輪的和太工業(Hota)、車用滾珠螺桿的上銀(HIWIN)等。此外，中部科學園區也重點引進了電動巴士產業，如成運汽車公司(Master)在二林園區投資新臺幣25億元，設置國內首個結合智慧製造的電巴製車產線。





南部聚落

南部聚落擁有豐富的汽車零組件及配件生產的相關廠商，其中包括全球最大的汽車售後服務AM(Aftermarket)塑膠件製造商、保險桿製造商東陽實業(Tong Yang · TYG)、車燈大廠帝寶(DEPO)和堤維西(TYC)，以及車用電子巨頭輝創電子(Whetron)。近期，電動車產業的崛起帶動了化合物半導體的需求，使得同為臺灣半導體產業重要中心的南部地區，其電動車產業聚落具有巨大的發展潛力。例如，荷蘭公司恩智浦(NXP)在高雄建立了全球車用新產品測試研發中心。此外，南部地區車用電池相關產業鏈的未來也十分值得關注。鴻海於2022年6月在高雄投資新臺幣60億元，建立了電芯研發暨試量產中心，將帶動南部地區的車用電池產業鏈發展。





北部聚落

驅動馬達與控制模組：

台達電、東元、士電、台全、易維特、大同電動

車用附件系統：

東元、台全、台達電、台灣電綜

電動車用儲能系統與電源管理系統：

有量、新普（嘉普）、昇陽、台達電、格斯、臺灣湯淺電池、睿能、加百裕、順達、達方、輝能、光寶、行競科技

其他電動車關鍵技術與系統整合：

台達電、致茂、六和機械、鴻華先進

利基電動車：

中廣、寶捷、鴻華先進

中部聚落

驅動馬達與控制模組：

寧茂、富田、愛德利

電動車用附件系統：

寧茂

電動車用儲能系統與電源管理系統：

車王電、長園、台塑新智能

其他電動車關鍵技術與系統整合：

台灣精密、喬晟

利基電動車：

美利達、台灣易立歐、華德動能

車載光學鏡頭：

佳凌科技、亞洲光學

南部聚落

驅動馬達與控制模組：

華美、利佳興

電動車用儲能系統與電源管理系統：

能元、長利、鴻海

其他電動車關鍵技術與系統整合：

瑞利

利基電動車：

光陽、協達、成運、唐榮

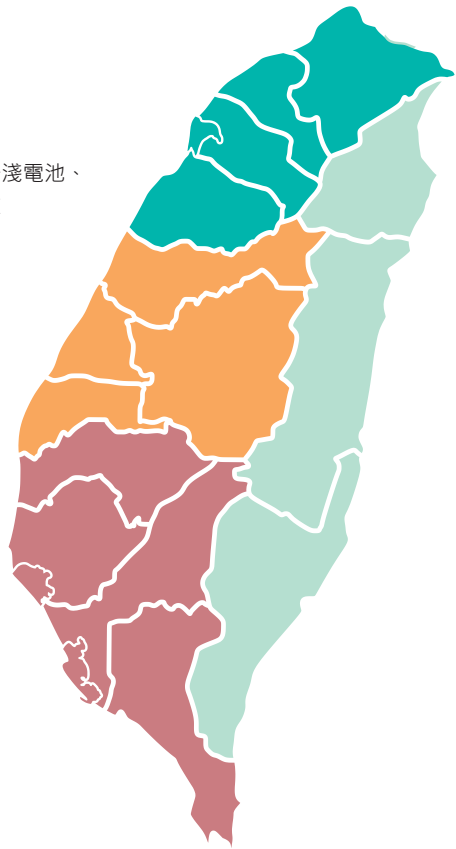


圖 1、臺灣電動車產業聚落

03 投資商機

▶ 新世代汽車最佳的研發與試驗場域基地

臺灣地區交通環境複雜，道路上混合了行人、機車和汽車，民眾亦為資通訊產品及服務的高度使用者，故相較於其他國家，臺灣具有更複雜、更適合發展自駕車的試驗環境，未來可透過國際合作提升產業技術，成為車輛新世代發展的示範場域，包括跨域合作的新營運模式和電動車示範運行。而在「無人載具科技創新實驗條例」頒布後，將更有利於打造自駕車場域，對於外商來臺進行產品開發與設立研發中心有正面幫助。

此外，臺灣車輛研究測試中心(ARTC)擁有亞洲最完整的電磁相容(EMC)實驗室，可執行電動巴士、小客車、機車和零組件的電磁干擾與電磁耐受測試。該實驗室通過美國實驗室認可協會(A2LA)及通用汽車(GM)、福特、飛雅特克萊斯勒汽車(FCA)、菲斯克汽車(Fisker)、捷豹路虎(Jaguar & Land Rover)及哈雷摩托車(Harley-Davidson)機構與車廠認證，直接協助廠商取得國際認可的EMC檢測報告。未來隨著車輛電動化與聯網化的發展，可在臺灣進行產品開發，將能更有效率地進行驗證測試與產品改良。



▶ 與臺灣資通訊產業鏈結，掌握新世代汽車發展商機

新世代汽車領域廣泛，包括電動車和自駕車等領域仍需突破技術障礙，研發門檻高。傳統汽車製造商無法獨立開發，科技業者難以單獨進入汽車領域，新興汽車業者則需要尋求合作夥伴，進行跨業和跨域合作，甚至跨國技術合作，以在新興技術領域取得突破。

臺灣資通訊產業在汽車電子領域有國際級的研發實力和製造技術，多年來深耕於車輛安全、行動輔助、通訊多媒體、車用IC等領域，製造能力受到國際汽車製造商的肯定。未來新世代汽車所需的關鍵零件，臺灣供應鏈已逐步建立，例如鏡頭(camera)、雷達(radar)和車聯網通訊模組等感測/定位產品，臺灣廠商已經為國際廠商供貨。

而新世代汽車科技浪潮崛起，對汽車感測科技的需求亦大幅增加，在光達(LiDAR)、高精度圖資(HD map)和車用乙太網IC設計等領域，也陸續有資通訊廠商投入，並搶攻系統整合商機。

▶ 臺灣具備「汽車整車與零組件」製造能力，提供國際車廠完整的生產服務

臺灣汽車製造商早已投入大量資源進行開發並不斷提升整體製造量能，部分廠商甚至具備自行製造電動車的能力。臺灣汽車業擁有高度靈活的生產線，可提供小批量特殊車款的完整製造服務，是國際車廠在試量產初期的理想合作對象。

此外，臺灣在汽車零組件領域的製造能力也十分優秀，臺灣廠商在電動車用鋰電池、驅動馬達、減速齒輪、儲能系統、電能控制模組、動力控制系統、車載資通訊系統等領域皆擁有強大的技術實力。眾多臺灣廠商已為國際車廠提供電動車相關零組件，例如美國的特斯拉和德國的BMW Mini-E，顯示臺灣零組件供應商在國際上受到肯定。臺灣同時也有能力生產鋰電池正負極材料、集電銅鋁箔和電解液。隨著新世代汽車技術的發展，臺灣零組件廠商將憑藉卓越的研發能力，持續為國際車廠提供相應的產品，以滿足新技術和新領域的需求。



104 投資獎勵措施

租稅措施

除營利事業所得稅稅率為20%外，為鼓勵外商來臺投資、支持產業創新並促進產學合作，外商可適用以下租稅優惠措施：

項目	優惠措施
研發與引進技術或機器設備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業得於研究發展支出金額15%額度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額；或支出金額10%額度內，分3年抵減應納營利事業所得稅額。 ■ 自國外引進新生產技術或產品，並使用外國營利事業所有之專利權、商標權或各種特許權利，經經濟部產業發展署專案核准者，其所給付外國事業之權利金免納所得稅。 ■ 進口臺灣尚未產製之機器設備，可享有免徵進口關稅之優惠。
投資智慧機械/5G / 資安相關項目	<ul style="list-style-type: none"> ■ 智慧機械：運用大數據、人工智慧、物聯網等元素，進行自動排程、彈性或混線生產等功能之全新硬體、軟體、技術或技術服務。 ■ 5G：相關投資項目包括5G通訊系統的全新硬體、軟體、技術或技術服務。 ■ 資安：企業投資資通安全產品或服務之全新硬體、軟體、技術或技術服務可納入投資抵減範疇。 ■ 當年度投資合計達新臺幣100萬元以上、10億元以下者，可採「投資金額的5%，於當年度抵減營所稅」或「投資金額的3%，於三年內分次抵減營所稅」二擇一抵減，但抵減額度不可超過當年度應繳納營所稅的30%。 ■ 適用期間至2024年12月31日。

項目	優惠措施
員工獎酬股票	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公司員工取得新臺幣500萬元總額內之獎酬股票，持股且繼續於公司服務達2年者，得於轉讓時以取得時價或轉讓時價孰低價格課稅。
外籍特定專業人才	<ul style="list-style-type: none"> ■ 符合條件之外籍特定專業人才，薪資所得超過新臺幣300萬元部分之半數免予計入綜合所得總額課稅。
進駐各類產業園區	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進駐加工出口區、科學園區、自由貿易港區等，可享進口自用機器設備、原料、燃料、物料及半製品免徵進口稅捐、貨物稅及營業稅。
其他	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業以未分配盈餘進行實質投資，得列為減除項目，免加徵營利事業所得稅。

► 補助措施

1. 全球研發創新夥伴計畫

為鼓勵可與臺灣產業互補互利之外商企業來臺進行創新研發活動，透過與臺灣業者共同研發合作，開發超越目前我國產業水準之前瞻性技術、產業所需之關鍵性技術或整合性技術，進而對我國產業產生關鍵影響，如促進產業技術研發供應鏈之建構與發展、提高研發效率、加速研發活動落實至產業時程、協助積極拓展國際市場等，通過經濟部審核者，最高可獲得總研發經費50%之補助。

2. 領航企業研發深耕計畫

為打造臺灣成為高科技研發中心，吸引全球技術領先的國際大廠在臺設立高端研發基地，紮根布局前瞻技術並與我國產業鏈合作，打造研究、共創及發展的分工合作體系，以強化我國領導型產業技術競爭力，並加速新興產業聚落發展，通過經濟部審核者，最高可獲得總研發經費50%之補助。

3. 產業升級創新平臺輔導計畫

為引導產業朝高價值化發展，鼓勵業者切入高階產品應用市場以提升整體產業附加價值率，經濟部產業發展署推動「產業升級創新平台輔導計畫」，針對在臺擁有研發團隊的企業，提供主題式研發計畫40%至50%的專案經費補助，及業者自提研發計畫最高40%之專案經費補助。



▶ 材料及零組件領域

長春石油化學股份有限公司

www.ccp.com.tw



1964年成立，主要提供車用鋰電池材料中的電解銅箔，薄度可達五微米，大幅提高電池效能，全球前五大鋰電池供應商皆為其客戶，其中特斯拉美國廠所生產的電動車高達60%使用其鋰電池銅箔，現今長春在全球電動車鋰電池銅箔市占率約25%。

宏利汽車部件股份有限公司

www.ceck.com.tw



2014年成立，主要產品為各式車用熱沖壓成形(Hot Stamping) 鍍金與結構部件產品(如A/B柱、門內防撞樑、保險桿、車頂橫樑、門檻等)及其應用產品的組裝製造。熱沖壓成形件具簡薄、輕量、安全性高等優點，可滿足電動車輕量化、高安全性之需求。

輝能科技股份有限公司

prologium.com



2006年成立，為固態鋰陶瓷(Lithium Ceramic Battery) 電池技術的鋰電池芯製造商，專注於氧化物固態電池開發。輝能產品兼顧安全性及高能量密度的特性，吸引國際車廠尋求戰略合作，將投入車用固態鋰電池量產及商用化。

► 模組及系統領域

和碩聯合科技股份有限公司

www.pegatroncorp.com



2008年成立，長期供應德國車廠車用電子產品，包含車用娛樂系統應用服務、車用遠端紀錄裝置、車用先進駕駛輔助系統等。近年更積極跨入電動車領域，提供車用電控系統、分區或子系統解決方案。客戶為特斯拉(Tesla)、奧迪(Audi)、豐田(TOYOTA)等，部分已晉升為Tier 1供應商。

同致電子企業股份有限公司

www.tungthih.com.tw



1979年成立，主要開發先進駕駛輔助系統(ADAS)，為全球第三大倒車雷達供應商，整合超音波雷達及車用鏡頭解決方案。客戶包含特斯拉、福特、通用、福斯(Volkswagen)、雪獅鐵龍集團(PSA)等。

台達電子工業股份有限公司

www.deltaww.com



1971年成立，主要供應電動車傳動系統、充電設備。台達電與英國傳動系統供應商GKN Automotive合作，共同開發電動車新一代eDrive動力驅動系統，將GKN的驅動馬達、變速箱與台達電的馬達驅動器結合為一，可減少重量、體積及簡化組裝流程，於全球電動車動力系統市占達10%。充電設備方面，台達電提供雙向充放電的充電樁，包含直流快速充電機、交流充電器與充電站管理系統，且通過歐盟、美國、中國及臺灣等安規與標準認證。

行競科技股份有限公司

www.xingmobility.com



2015年成立，擁有浸沒式冷卻電池技術專利，採用高功率密度模組化設計，達到高效率散熱冷卻，讓體積與重量大幅減少。目前鎖定商用、工業用電動車市場，為建築、農業、礦業等傳統以柴油為主的車體，開發具備專利的浸沒式冷卻模組化電池(Immersion Cooled Modular Battery System)，協助將傳統燃油引擎改為電池系統。

► 整車領域

華德動能科技股份有限公司

www.racev.com



2005年成立，為臺灣電動商用車製造商，推出電動巴士自有品牌「RAC」，具自主設計電動巴士及車輛製造能力。擁有三電系統(電池、電機和電控)技術，包含電動大客車動力控制系統、電動大客車電池異常偵測、低底盤電動大客車電池配置結構、電動巴士馬達傳動機構、電動巴士空調冷凝裝置等專利。

鴻華先進科技股份有限公司

www.foxtronev.com



鴻海集團與裕隆集團於2020年合資成立，整合裕隆的整車自主研發平台，及鴻海的供應鏈系統、零組件製造、機構設計與系統整合等專業能力，提供新能源車開發、關鍵次系統開發之服務，推動MIH EV開放平台與共用化模式。目前自主開發的電動巴士Model T已交付高雄客運營運，並規劃量產電動休旅車Model C、電動轎跑Model E等車型，展現電動車製造與技術開發能力。

唐榮車輛科技股份有限公司

www.tangeng.com



2002年改組成立，前身為國營唐榮公司車輛事業部，主要產品有電動巴士、電聯車、卡車巴士及新能源裝置，2003年獲法國BVQI及英國UKAS認證公司通過ISO 9001，同年並與瑞典VOLVO卡車及巴士公司簽署技術授權合約，合作生產VOLVO卡車及VOLVO巴士，2021年與臺灣航太龍頭漢翔組成CTP聯盟，宣布共同打造臺灣品牌電動巴士。



▶ 其他案例

MIH 電動車開放聯盟

www.mih-ev.org/en/index



2020年由鴻海科技集團創立的電動汽車開放平臺，為了打破傳統汽車產業具有開發費用高、開發期長、資源密集的特性，鴻海科技集團以MIH為平臺，打造一個開放且共享的生態系統，吸引各家廠商加入，共同推動電動車技術創新和產業發展，截至2023年2月，參與MIH平臺聯盟的廠商已超過2,500家。



外商投資案例

▶ 荷蘭車用晶片大廠與臺灣電子製造公司 攜手合作打造智慧座艙

恩智浦(NXP)攜手和碩聯合科技(Pegatron)於2023年台北國際電腦展(COMPUTEX 2023·5月30日至6月2日)展示共同合作打造的智慧座艙(Smart Cockpit)解決方案。該方案運用恩智浦車用微控制器(MCU)以及微處理器(MPU)系列。恩智浦半導體執行副總裁Rafael Sotomayor 強調臺灣為恩智浦關鍵布局，為其提供優質的人才及完整供應鏈，恩智浦除了在高雄打造全球車用新產品測試研發中心外，未來也將與臺廠深度合作推動未來車發展。



圖2、恩智浦NXP智慧座艙概念圖·NXP 官網

▶ 臺灣IC設計大廠 與晶片大廠合攻車用商機



IC設計大廠聯發科(MediaTek)與輝達(NVIDIA)攜手搶攻車用商機，2023年4月29日宣布共同打造Dimensity Auto平台，將採用3奈米製程、計劃於2025年量產，搶攻百億美元汽車智慧座艙(Smart Cockpit)系統商機。本次合作，是為全球汽車產業設計新一代智慧聯網汽車，聯發科(MediaTek)表示透過與輝達(NVIDIA)深度合作，將與其一同開創軟體定義汽車的未來。

圖3、聯發科(MediaTek)與輝達(NVIDIA)攜手搶攻車用商機，聯發科官網

2023

臺灣重點產業 新世代汽車



經濟部投資促進司

地址：臺北市中正區愛國東路82號3樓

電話：+886-2-2389-2111

傳真：+886-2-2389-0497

網址：investtaiwan.nat.gov.tw

電子信箱：dois@moea.gov.tw

投資臺灣事務所

地址：臺北市中正區襄陽路1號8樓

電話：+886-2-2311-2031

傳真：+886-2-2311-1949

網址：investtaiwan.nat.gov.tw

電子信箱：service@invest.org.tw

出版機關：經濟部投資促進司

地址：臺北市中正區愛國東路82號3樓

電話：(02)2389-2111

版權所有 翻印必究





2023

臺灣重點產業 新世代汽車