

Microchip：汽車變革速度 與消費性電子產業一樣快

■文：編輯部



照片人物：Microchip 汽車產品集團遠東區高級市場經理 Yan Goh

Microchip 在汽車應用領域的重點

Microchip 提供汽車半導體解決方案已有 20 多年的歷史了。專業領域涵蓋廣泛的產品，包括 8 位元，16 位和 32 位微控制器解決方案，觸摸控制器解決方案，車載網路解決方案，高壓類比解決方案，汽車安全解決方案和非揮發性記憶元件。產品被廣泛應用於各種應用中，例如車身控制器，智慧執行器，交換器，資通訊娛樂系統和電力驅動模組。

隨著汽車自動駕駛和電力化的迅猛發展，這是對技術投資領域的重點之一，這些技術是該應用領

域的關鍵推動力。新興的汽車連接技術也是 Microchip 繼續投資的方向。

Yan Goh 表示，以汽車 CAN，LIN 和乙太網產品系列為例，我們多年來一直提供這些解決方案。在產品開發週期中，與汽車 OEM 和主要一級製造商的早期接觸對於新的連接技術至關重要。這將確保相容性及符合嚴格的汽車產業標準，使我們的客戶能夠在新的連接技術出現時立即採用可行的解決方案。Microchip 始終致力於提供連網的解決方案，以滿足汽車市場的需求。

ADAS 帶動製造商的“安全意識”

所有的汽車製造商都在努力提高當今車輛的安全性，開發新技術來減少道路事故並確保車輛的內部連結性。這些都是先進駕駛輔助系統 (ADAS) 在這些年快速增長的原因。

在過去的幾年中，技術的飛躍實現了 ADAS 實施的簡便性，特別是在主動安全系統中。諸如高速電子感測器 (雷射，雷達，攝影)

和人工智慧 (AI) 專用高速多核心系統單晶片 (SoC) 技術所促成的高速車載網路資料安全性和行車安全性，如今均得到了廣泛的應用。

ADAS 功能需要複雜的硬體和軟體處理能力，以使故障安全工程設計成為當今汽車 OEM 的最重要課題之一。因此，諸如 Microchip 這樣的汽車半導體供應商正在提供廣泛的微控制器 (MCU) 和汽車聯網解決方案，以滿足支持 ISO-26262 標準的汽車功能安全要求。

Microchip 汽車產品集團遠東區高級市場經理 Yan Goh 表示，下一代 ADAS 還與 5G 連線性聯繫在一起，其中將在每輛車上實現 V2V-V2X，以實現完全自主的 L5 等級的自駕能力。這將需要高精度的頻率基礎以及具有更嚴格的資料安全和行車安全的汽車電子設備，預計車輛將連接到基於雲端的基礎架構。預見到精確定時、定位和安全的重要性，

聯網汽車的安全性問題 事關生死

大多數下一代汽車平臺都在

圖說：首款加密配套裝置為 OEM 及模組供應商提供實現汽車網路安全的簡化途徑



考慮基於網路的連線性，例如汽車內的 G bit 乙太網，或是透過 4G 或 5G 網路連接到雲端的 V2X 系統。該技術是支援智慧自駕的基礎，而智慧自駕需要最佳的穩定性和最高的安全標準。正如我們從各種駕駛例中所見，汽車在行駛過程中遭到駭客攻擊，這是生死攸關的問題。為了簡化和滿足這一關鍵的安全需求，汽車系統設計人員能使用專用硬體安全模組 (HSM) 的微控制器以及下一代高速網路介面來支援這種安全防護設計模式。

Yan Goh 表示，Microchip 的方案可支援安全啟動，節點身份驗證和資料加密等功能的專用硬體安全晶片視為關鍵要素，這些要素為汽車系統設計人員提供了可行的途徑，以及時滿足 OEM 廠商系統要求。

先進觸摸控制器 (HMI) 重新定義電容式觸控系統

傳統汽車的螢幕主要集中在

儀錶盤和中控台，高級一些的車中，車載娛樂系統可能還會配置幾塊螢幕。但如果去觀察最近發佈的一些新車，汽車的螢幕以及對話模式已經發生了巨大的改變。

Microchip 指出當今的汽車產品，具有電容式觸控功能的中控台將成為常態。

Microchip 在這一領域具有明顯優勢，一方面為客戶提供更多差異化途徑，例如支援寬高比達 40 英寸的寬螢幕，先進的 3D 手勢和旋鈕式觸控技術。另一方面，Microchip 的微控制器具有內建的電容式觸摸按鈕控制器，使第 1 層用戶端可以輕鬆地將任何機械類型的按鈕轉換到嵌入式電容類型，而無需添加任何晶片組件，同時增加設計造型能力來吸引乘客的目光。

內燃機時代的汽車沒這些要求

作為半導體供應商，Microchip 正在解決汽車 OEM 和一級供應商在高端的處理能力，更

高整合度，更高能效，高速資料連線性，安全性需求等方面提出的新挑戰和新要求。Yan Goh 指出，在以往內燃機時代，沒有看到過這些要求。

如今，為滿足 OEM 的新要求而進行的變革速度與消費性電子產業一樣快速！

憑藉 Microchip 的經驗和在所有細分市場中廣泛的產品系列，Microchip 能夠迅速做出反應，利用在消費性和工業市場解決方案方面的經驗，為汽車行業提供創新，經濟高效且可靠的解決方案。Microchip 的高速資料連接產品(例如 Gbit 乙太網，閘道，支援汽車的 PCIe 交換器，IoT 安全技術和容性支援技術)就是此類創新解決方案的範例。

影響未來汽車發展的關鍵技術

電動汽車的關鍵要求之一是能效。簡而言之，“我們如何從一次充滿電中獲得最大里程？”為了實現這一目標，電池製造商進行了巨大的革新來提高電池單元的功率密度。另一方面，電力模組被設計為能隨時導入更好的功率轉換技術來達成最高效率，這所謂技術通常是透過半導體解決方案利用較高的交換頻率和較高的電壓來實現。

Microchip 提供了專用的微控制器，這些微控制器與碳化矽 (SiC) MOSFET 和二極體相結合，能夠達到 90% 以上的額定效率。 