

下一代電動汽車理應採用下一代控制介面

Microchip Technology Inc.

Yan Goh

隨著汽車的不斷發展，駕駛與車輛的互動模式也在不斷變化。



下一代電動汽車

下一代汽車在外形上可能與我們今天駕駛的汽車別無二致，但其採用的底層技術將截然不同。電動動力系統將取代內燃機，而且隨著更多[先進駕駛輔助系統 \(ADAS\)](#) 的加入，汽車的自主性不斷提高，這有助於提高駕駛及乘客的安全性。利用這些新技術，汽車製造商也有機會適時重新思考如何控制這些駕駛輔助系統。這一領域的新興趨勢體現了汽車製造商如何將這些令人驚歎的功能迅速融入到其新車設計中。



圖 1. 下一代汽車人機介面 (HMI)

下一代控制介面

長期以來，機械旋轉開關和按鈕開關一直是汽車子系統的主流控制方式。但是，現在客戶對其車輛的期望空前高漲，其中也包括他們與車輛的互動模式。駕駛希望獲得更好的視覺效果，為了滿足這種需求，汽車製造商將不斷突破極限，致力於在汽車座艙內實現類似於平板電腦或家庭娛樂系統的顯示效果。許多高階汽車引入了 LCD 型甚至 OLED 型高解析度顯示幕，以實現明亮的深黑色，並提高對比和可讀性。此外，座艙內的整體顯示區域會變得又寬又薄，能夠將儀表板和乘客側顯示幕整合到一個更寬的顯示幕系統中。

在汽車內增加了更寬的顯示幕後，大多數駕駛希望系統既能為他們提供更輕鬆的駕駛體驗，同時也能支援他們喜愛的智慧手機應用程式，進而充分利用這些顯示幕。汽車硬體和軟體的功能構成了汽車的 HMI（人機介面）解決方案，這些功能使駕駛和乘客能夠與車輛和外部環境進行互動。汽車 HMI 解決方



案能使乘客與多點觸摸儀表板、語音資訊娛樂系統、內建螢幕和控制台進行互動，進而提升駕乘體驗。具有功能安全性且符合 [ISO 26262 標準](#) 的 HMI 系統由嵌入式感測器和智慧控制項提供支援，使車輛能夠快速、安全地回應駕駛的命令，同時滿足他們的個人偏好。據 Allied Market Research 預測，全球汽車 HMI 市場的年增長率將達到近 10%，到 2025 年將達到 335.9 億美元。採用最新汽車 HMI 功能的一些應用範例包括：

- 數位儀表板
- 後座娛樂系統
- 抬頭顯示幕
- 手勢識別
- 方向盤離手偵測

即用型 HMI 解決方案

即使拋開實現這些全新 HMI 功能的複雜性，僅如何應對汽車電氣化和自動駕駛技術所依託的新技術已使汽車製造商面臨重重困難。他們需要既能輕鬆地整合到其車輛中，又能提供他們所需的效能、可靠性和安全等級的成熟解決方案。Microchip 在這一領域處於領先地位，可提供適用於汽車的電子 HMI 解決方案來取代機械旋轉開關和旋鈕。我們推出了支援按鈕、手勢和電容式動力實現的獨特微控制器，是惟一一家能夠提供滿足汽車的所有可能 HMI 需求的解決方案的供應商。



我們的創新型 HMI 觸摸解決方案包括：

- [maXTouch®系列](#)，支援各種尺寸的設備，從微型觸控板到 40"以上的寬螢幕應用，不一而足
- [maXTouch Knob-on-Display™ \(KoD™\) 觸摸控制器系列](#)，該系列甚至可以在電容式觸摸顯示幕上實現傳統的旋鈕
- [GestIC®技術](#)，支援非接觸式操作，可檢測到 10 cm 範圍內的手勢

協助下一代 HMI 的實現

借助 Microchip 的解決方案，汽車內飾設計師能夠將其下一代 HMI 系統從概念構思轉變為實際產品。我們提供包括整合式開發環境（IDE）在內的全套硬體和軟體解決方案，旨在縮短開發時間並加快上市速度。如需瞭解更多資訊，請參閱我們的[觸摸和手勢 HMI 解決方案頁面](#)。