



加快您的 Qi®無線電源解決方案開發速度

Microchip Technology Inc.
Swati Joshi 和 Primit Nandy

瞭解無線充電應用的擴展，並學習如何使用我們的元件和參考設計加快您的無線電源解決方案的開發速度。



什麼是無線充電？

無線充電或無線電力傳輸是指不使用線纜的將電力傳輸到可攜式電池供電設備的過程。無線充電方法是一種方便、安全且耐用的充電方式，非常適合為可穿戴設備（如智慧手錶、心率監視器或助聽器）、手機、平板電腦、玩具、筆記型電腦、電動工具、機器人和醫療設備充電。使用無線充電的最常用、最普遍的設備是智慧手機，大多數新手機都支援無線充電。現在，無線充電廣泛應用於消費品、汽車和醫療保健等多個行業。

無線電源產品

我們提供的解決方案涵蓋從小於 1W 到 300W 的所有功率範圍。我們的[無線電源解決方案](#)可以根據系統提供的功率來分類。

- 小於 1W 的功率適用於助聽器等應用
- 1W 到 5W 的功率適用於搖桿控制器、醫療設備和 LED 檯燈等應用
- 5W 到 15W 的功率適用於為智慧手機和平板電腦等設備充電（例如，Qi®無線電源解決方案）
- 中等功率通常介於 45W 到 300W 之間，適用於筆記型電腦、電動工具、泳池照明、無人機、割草機和移動工業機器人等產品

我們的[參考設計](#)為可靠的電力傳輸提供了具有極高效率和有效異物偵測（FOD）功能的發射器和接收器系統解決方案。我們的參考設計可協助客戶縮短上市時間，並且支援客製化硬體來滿足獨特的客戶需求。此外，我們還提供高度靈活的軟體來滿足各種客戶需求，並符合不斷發展的標準。我們擁有一個全球現場應用工程師（FAE）團隊，成員擁有 Qi v1.3 和認證方面的豐富專業知識，可幫助您完成各類設計。



圖 1.無線電源解決方案

基於 dsPIC®數位信號控制器（DSC）的 Qi 解決方案

我們[基於 Qi 15W dsPIC® DSC 的多線圈無線功率發射器解決方案](#)已通過 Qi v1.3 認證，您的產品確信可輕鬆獲得認證。這款汽車級參考設計包括 dsPIC33 DSC、[ECC608 TrustFLEXWPC](#) 或 [Trust Anchor TA100](#) 安全儲存子系統，作為獲得許可的無線充電聯盟（WPC）製造商憑證授權（CA），我們可以提供該子系統。軟體架構靈活，可為實現極其可靠的 FOD 和專有的快速充電方案提供支援，從而協助產品脫穎而出。這款發射器參考解決方案支援 CAN FD 硬體和軟體，可輕鬆整合到汽車系統中，並且包括通過管理無線電源的微控制器微控制器（MCU）實現的空間優化前端升降壓控制功能。



採用無線電源系統時，其中一個大的挑戰就發生在將系統嵌入產品設計中的關鍵階段。基於 dsPIC DSC 的解決方案提供了一系列資源，可輕鬆轉化為高效的成套 Qi 無線充電平臺。這套解決方案提供以下內容：

- 軟體
- 設計檔
- 技術文件
- 認證
- Microchip 設計專業知識

客戶獲得的收益：

- 讓設計脫穎而出
- 減少元件數、降低成本
- 降低研發成本
- 能夠縮短上市速度

功能安全和汽車生態系統

如果您正在尋找支援功能安全且通過汽車 AEC-Q100 認證的元件，我們的 [dsPIC33C DSC 系列](#) 提供了一系列元件供您選擇，其配備的安全特定硬體功能可滿足您的應用需求。為滿足功能安全和安全性要求，我們提供功能安全套件，包括安全手冊、FMEDA 報告和診斷庫。此外，我們還提供完整的生態系統，包括汽車開放系統架構（AUTOSAR）基本軟體、AUTOSAR 作業系統、微控制器抽象層配置器和驅動程式，以及我們的合作夥伴為選定元件提供的服務。

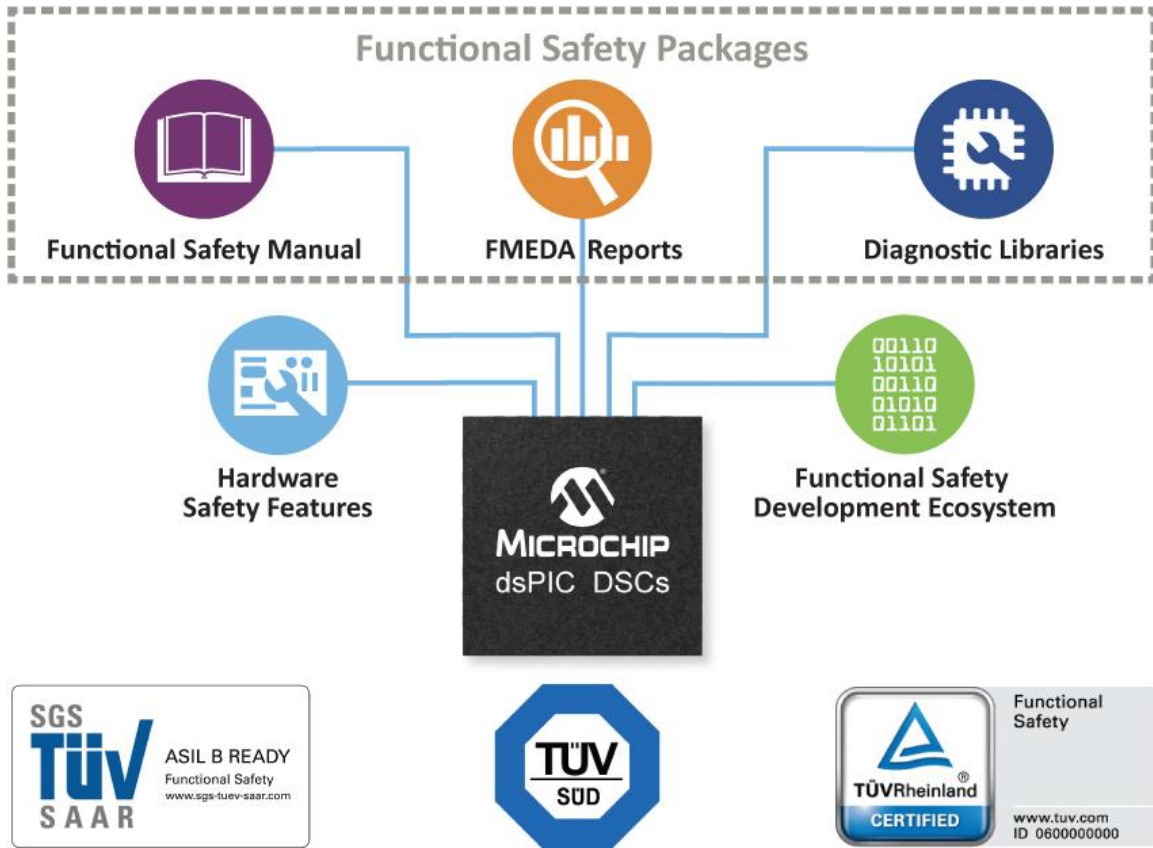


圖 2.功能安全

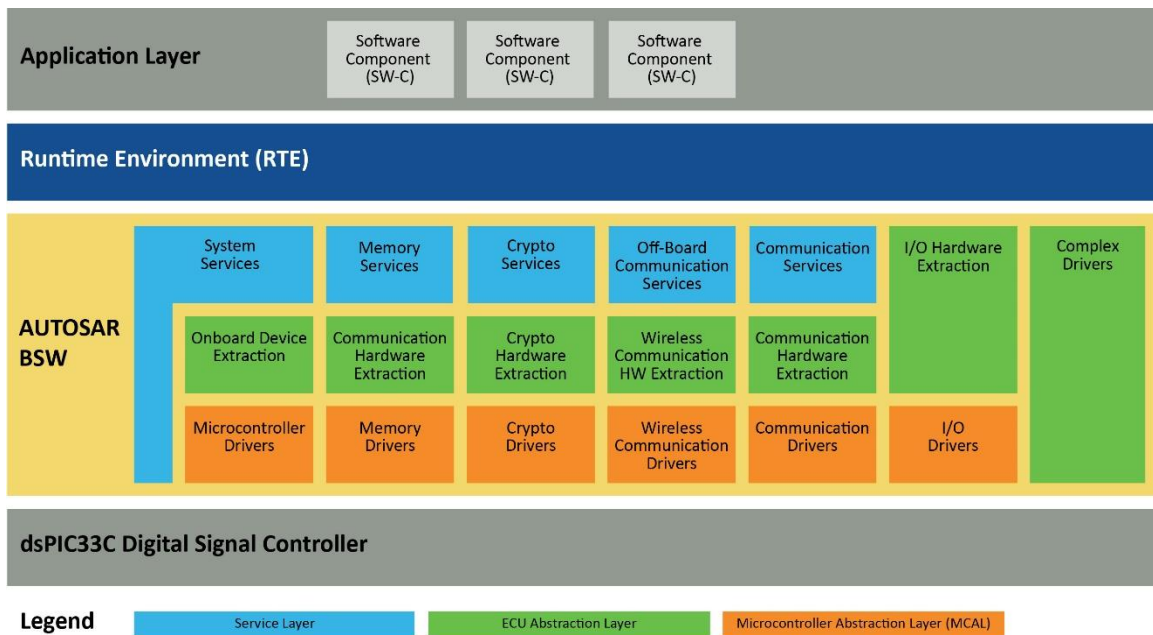


圖 3.汽車生態系統



無線電源市場

無線充電的需求正在增長，原因在於，隨著更多的移動設備開始採用嵌入式無線充電技術，消費者意識也在提高。此外，公眾場所電源插座不足和因高使用頻率而導致的連結埠故障也促成了需求增長。我們發現，基於 Qi 的 15W 應用在汽車行業中非常普遍，為此，我們提供了一個包括功能安全和安全解決方案在內的完整生態系統。此外，我們也支援無線充電的消費類應用。

無線充電是一種為設備供電和充電的可靠且便捷的技術。此外，由於消除了實體連接器和線纜，它現在可實現極高的效率，與傳統的充電系統相比，成本效益和安全性都更高。而且，它還能保持持續的電力傳輸，確保設備隨時可用。對於希望讓產品快速上市的開發者而言，我們的 dsPIC DSC 參考設計是一種方便且理想的方式。我們的解決方案擁有高度的靈活性和可客製性，可滿足每個開發者的需求。我們的專家應用工程師和 FAE 團隊會幫助您快速將設計推向市場，同時降低風險。