

加快您的 Qi®无线电源解决方案开发速度

Microchip Technology Inc.
Swati Joshi 和 Prमित Nandy

了解无线充电应用的扩展，并学习如何使用我们的器件和参考设计加快您的无线电源解决方案的开发速度。



什么是无线充电？

无线充电或无线电力传输是指不使用线缆的将电力传输到便携式电池供电设备的过程。无线充电方法是一种方便、安全且耐用的充电方式，非常适合为可穿戴设备（如智能手表、心率监视器或助听器）、手机、平板电脑、玩具、笔记本电脑、电动工具、机器人和医疗设备充电。使用无线充电的最常用、最普遍的设备是智能手机，大多数新手机都支持无线充电。现在，无线充电广泛应用于消费品、汽车和医疗保健等多个行业。

无线电源产品

我们提供的解决方案涵盖从小于 1W 到 300W 的所有功率范围。我们的[无线电源解决方案](#)可以根据系统提供的功率来分类。

- 小于 1W 的功率适用于助听器等应用
- 1W 到 5W 的功率适用于游戏杆控制器、医疗设备和 LED 台灯等应用
- 5W 到 15W 的功率适用于为智能手机和平板电脑等设备充电（例如，Qi®无线电源解决方案）
- 中等功率通常介于 45W 到 300W 之间，适用于笔记本电脑、电动工具、泳池照明、无人机、割草机和移动工业机器人等产品

我们的[参考设计](#)为可靠的电力传输提供了具有极高效率和有效异物检测（FOD）功能的发射器和接收器系统解决方案。我们的参考设计可帮助客户缩短上市时间，并且支持定制硬件来满足独特的客户需求。此外，我们还提供高度灵活的软件来满足各种客户需求，并符合不断发展的标准。我们拥有一个全球现场应用工程师（FAE）团队，成员拥有 Qi v1.3 和认证方面的丰富专业知识，可帮助您完成各类设计。



图 1.无线电源解决方案

基于 dsPIC®数字信号控制器（DSC）的 Qi 解决方案

我们[基于 Qi 15W dsPIC® DSC 的多线圈无线功率发射器解决方案](#)已通过 Qi v1.3 认证，可让您确信您的产品能够轻松获得认证。这款汽车级参考设计包括 dsPIC33 DSC、[ECC608 TrustFLEX WPC](#) 或 [Trust Anchor TA100](#) 安全存储子系统，作为获得许可的无线充电联盟（WPC）制造商证书颁发机构（CA），我们可以提供该子系统。软件架构灵活，可为实现极其可靠的 FOD 和专有的快速充电方案提供支持，从而帮助产品脱颖而出。这款发射器参考解决方案支持 CAN FD 硬件和软件，可轻松集成到汽车系统中，并且包括通过管理无线电源的单片机（MCU）实现的空间优化前端升降压控制功能。



采用无线电源系统时，其中一个大的挑战就发生在将系统嵌入产品设计中的关键阶段。基于 dsPIC DSC 的解决方案提供了一系列资源，可轻松转化为高效的成套 Qi 无线充电平台。这套解决方案提供以下内容：

- 软件
- 设计文件
- 技术文档
- 认证
- Microchip 设计专业知识

客户获得的收益：

- 让设计脱颖而出
- 减少元件数、降低成本
- 降低研发成本
- 能够缩短上市速度

功能安全和汽车生态系统

如果您正在寻找支持功能安全且通过汽车 AEC-Q100 认证的器件，我们的 [dsPIC33C DSC 系列](#) 提供了一系列器件供您选择，其配备的安全特定硬件功能可满足您的应用需求。为满足功能安全和安全性要求，我们提供功能安全包，包括安全手册、FMEDA 报告和诊断库。此外，我们还提供完整的生态系统，包括汽车开放系统架构（AUTOSAR）基本软件、AUTOSAR 操作系统、单片机抽象层配置器和驱动程序，以及我们的合作伙伴为选定器件提供的服务。

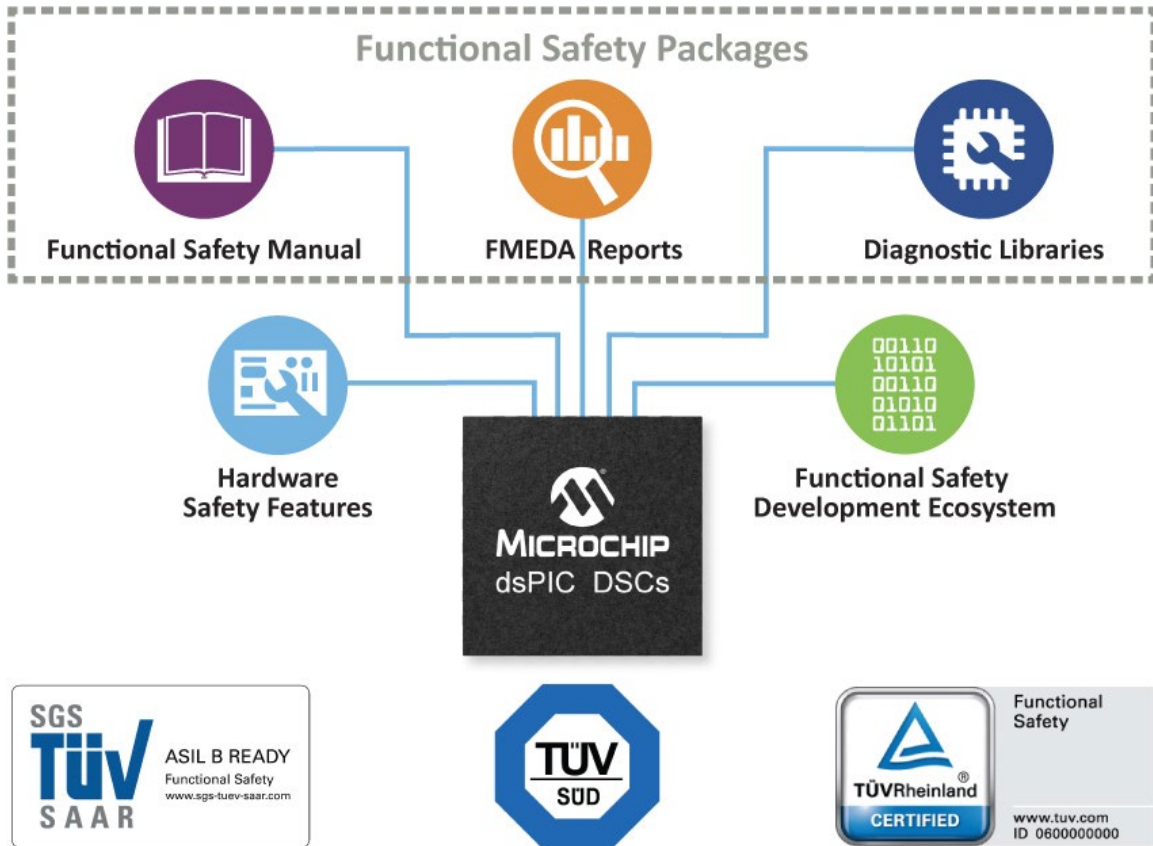


图 2.功能安全

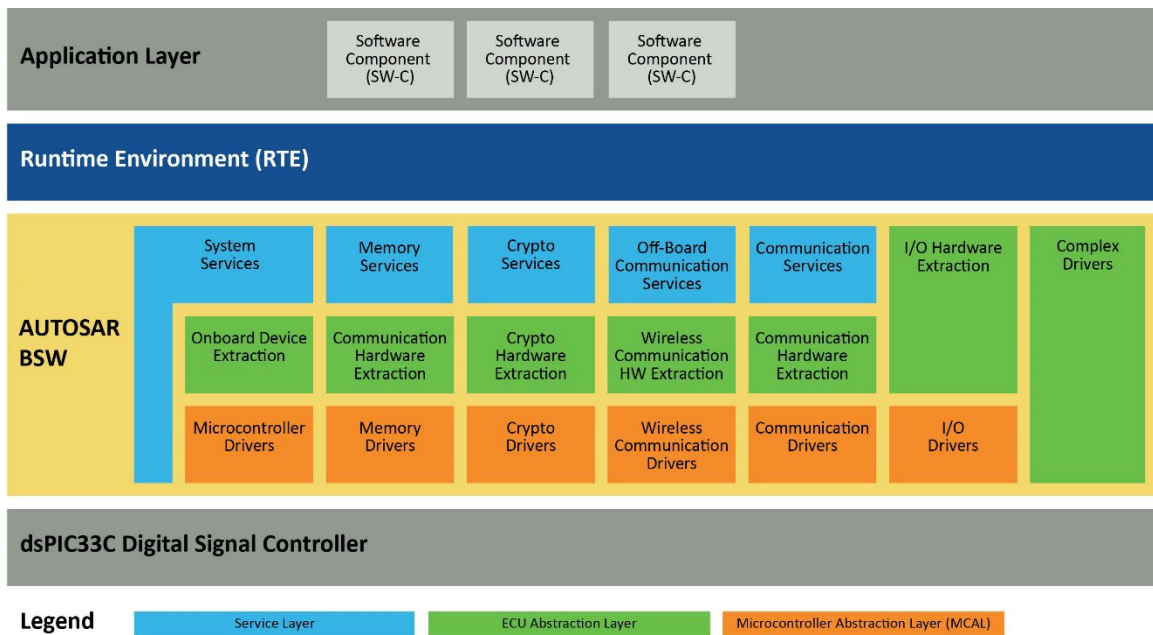


图 3.汽车生态系统



无线电源市场

无线充电的需求正在增长，原因在于，随着更多的移动设备开始采用嵌入式无线充电技术，消费者意识也在提高。此外，公众场所电源插座不足和因高使用频率而导致的端口故障也促成了增长。我们发现，基于 Qi 的 15W 应用在汽车行业中非常普遍，为此，我们提供了一个包括功能安全和安全解决方案在内的完整生态系统。此外，我们也支持无线充电的消费类应用。

无线充电是一种为设备供电和充电的可靠且便捷的技术。此外，由于消除了物理连接器和线缆，它现在可实现极高的效率，与传统的充电系统相比，成本效益和安全性都更高。而且，它还能保持持续的电力传输，确保设备随时可用。对于希望让产品快速上市的开发者的而言，我们的 dsPIC DSC 参考设计是一种方便且理想的方式。我们的解决方案拥有高度的灵活性和可定制性，可满足每个开发者的需求。我们的专家应用工程师和 FAE 团队会帮助您快速将设计推向市场，同时降低风险。