

ST25R3920B 汽车NFC读卡器

用于CCC数字密钥和
中控台应用



符合AEC-Q100标准的高性能、兼容NFC Forum CR13的前端，可提供无缝的用户体验和快速的开发周期

ST25R3920B提供高输出功率，具有出色的接收器灵敏度，能够以最小的天线尺寸实现最大的通信范围。满足了要求严苛的汽车和手机OEM的要求，可实现无缝式用户体验。

意法半导体独有的技术能区分NFC卡片和卡模拟模式下的手机，使Qi充电器的NFC卡保护更上一层楼。

ST25R3920B的稳定性可轻松通过汽车OEM最高级别的抗噪测试。

这款NFC读卡器搭载意法半导体NFC SW软件库RFAL，完全符合NFC Forum CR13的要求（包括CCC代码、NFC保护和手机OEM的要求），是所有汽车应用的理想选择。

关键特性与优势

- 增强型噪声抑制和极高的接收器灵敏度简化了电磁抗扰度并简化了认证过程
- 采用动态功率输出，对每个功率级别进行主动波束成形控制，有助于满足NFC Forum CR13的要求
- 以低功耗实现出众的低功耗卡检测范围，可获得最佳用户体验
- 高级诊断和NFC卡保护功能
 - 两个测试输出端可直接读取内部信号（数字或模拟），便于非侵入式调试
 - 利用专有技术区分卡片与手机

主要应用

- 进入和启动车辆
- 中控台Qi充电器上的NFC卡保护
- 手机配对和数据传输

支持的协议

该设备包括一个高级模拟前端（AFE），不仅支持CCC定义的强制性NFC-A，还支持可选的NFC-B（ISO14443A/B）和NFCF（FeliCa™）读卡器功能。

此外，为了配对和Qi充电的NFC卡保护，还支持ISO18092主动和被动P2P发起者与接受者、NFC-V（ISO15693）读卡器以及NFC-A/NFC-F卡模拟。

RFAL软件库

ST25R3920B搭载我们先进的软件库，包括用于数字密钥应用的代码、具体手机OEM要求和其他汽车应用。

动态功率输出

确保根据不同的天线尺寸和距离造成的失谐情况，自动调整输出功率。使传输功率自动保持在符合NFC Forum的安全状态，从而防止损坏标签。

主动波束成形

有助于更好地遵循CCCDK所需的最新NFC Forum要求（针对强制单调性测试），以及对信号过冲和下冲的必要限制。

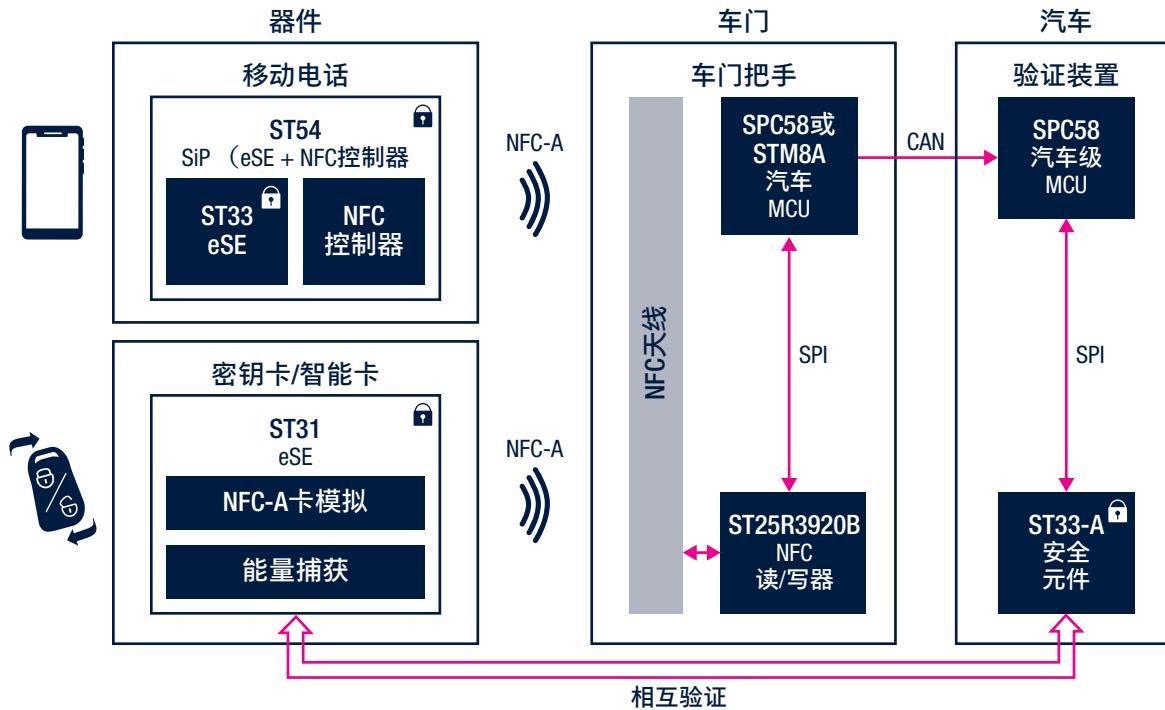
通过简单的寄存器设置，主动波束成形功能可将信号拟合到所需条件，其中的简单寄存器设置由我们软件开发工具中先进的GUI提供支持。

低功耗卡检测

此功能专为汽车应用而设计，基于内部感应唤醒电路，有助于实现最低功耗，并可单独进行调节，使手机或卡片的检测范围最大化。

稳定性和灵敏度

ST25R3920B是一款非常稳健的耐噪声解决方案。最高接收器灵敏度能够抑制外部噪声源，即使在电源线上注入了噪声，也能保持稳定的性能。因此，ST25R3920B能够在恶劣的条件下稳定运行，其较低的电磁辐射更容易获得认证。

ST25R3920B的CCC数字密钥解决方案框图**器件总览**

产品编号	模式	RF接口	串行接口	高级特性	输出功率	环境温度范围	封装
ST25R3920B	R&W, P2P, CE	ISO14443A/B, ISO15693, FeliCa	SPI, I²C	AAT, DPO, AWS, NSR, CIWU	1.6W	-40°C至105°C	QFN-32可湿润侧翼 (5x5mm)

AAT：自动天线调谐；NSR：噪声抑制接收器；DPO：动态功率输出；IWU：感应唤醒；AWS：主动波束成形

© STMicroelectronics - 2022年5月 - 中国印刷 - 保留所有权利。
ST和ST徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。

具体而言，ST及ST徽标已在美利坚合众国专利商标局注册。
若需意法半导体商标的更多信息，请参考www.st.com/trademarks。
其他所有产品或服务名称是其各自所有者的财产。

