

# 共模滤波器 + 面向汽车应用的ESD保护



## 汽车ECMF共模滤波器可抵御破坏性静电放电，确保安全的无线通信

汽车是复杂的系统，包含多个彼此互连的子系统。汽车工程师必须确保子系统之间互不干扰，从而确保这些系统在汽车内的安全性。共模滤波器可防止差分线路发出辐射并干扰附近的其他RF信号。意法半导体的汽车级4线和2线ECMF共模滤波器可同时完成三项任务：钳位ESD，不让共模信号靠近，滤除总线射频信号谐波。

### 关键特性与优势

符合AEC-Q101

- LTE、GPS、蓝牙、Wi-Fi和V2x 频率抑制

### 汽车品质

- 对于信号具有透明性，保护系统不受ESD伤害，符合汽车标准
- 兼容所有高速线路
- 体积减小高达70%
- 节省材料成本

### 主要应用

汽车应用中的蜂窝网络连接

- ADAS（相机、雷达、高速网络、视觉系统）
- 信息娱乐系统（音视频系统、高速网络、信息娱乐模块）
- 移动连接（远程信息处理盒）
- 车身和便利功能（网关、抬头显示器）
- 远程信息处理和网络（网关、安全连接模块、V2x）



## 差异与改进

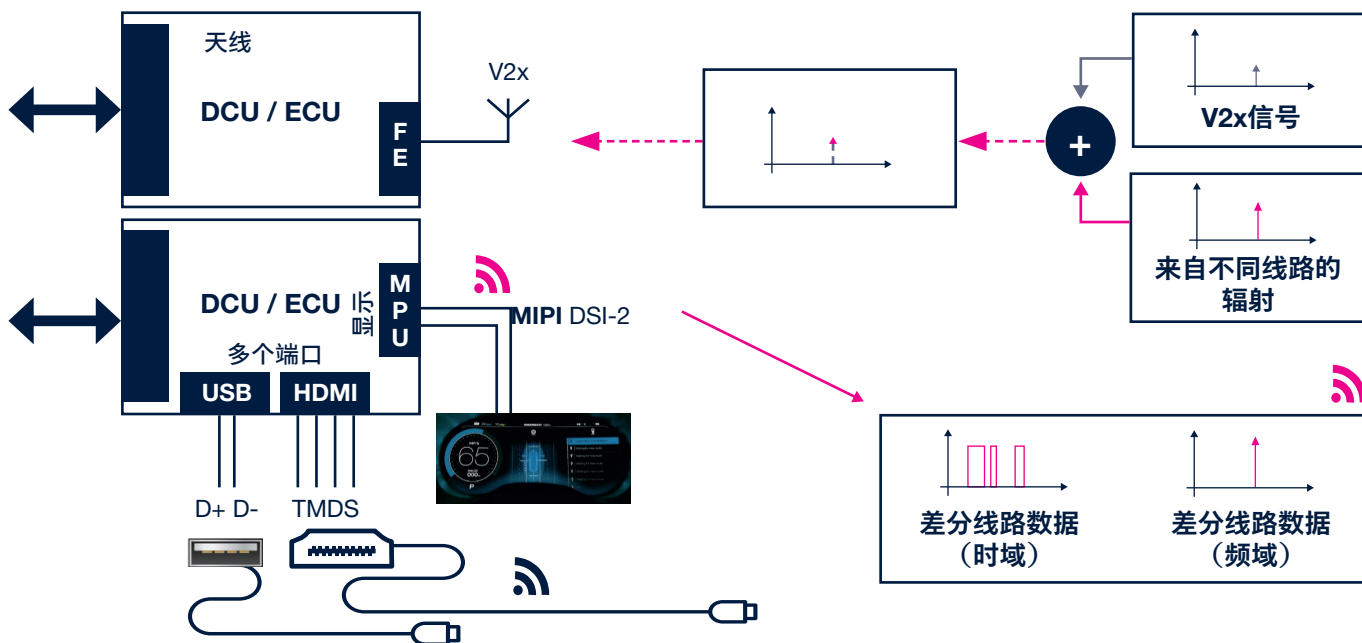
### 紧凑型解决方案:

意法半导体的ECMF集成共模滤波器旨在取代分立式共模扼流圈或LTCC滤波器，有助于确保车内安全无噪音通信，方法是抑制以下高速总线上的EMI/RFI共模噪声MIPI A-PHY、FPD-link III、GMSL、APIX、USB2.0、USB3.2、USB4、HDMI2.0、HDMI2.1。

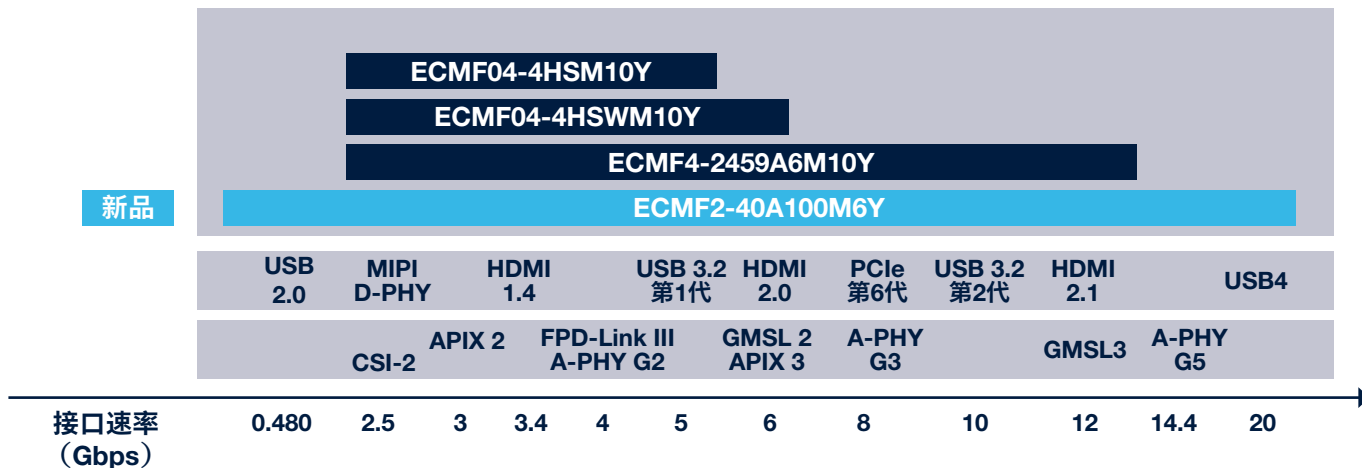
### 为什么说滤波很重要

如果信号强度小于高速数据线的辐射，那么射频接收器就无法接收到有用信号。因此，重要的是降低射频接收器的灵敏度，确保有用信号高于附近高速数据线的辐射。这就是天线灵敏度劣化。

为了避免天线灵敏度劣化现象，可在差分线路上放置一个共模滤波器，以减少高速信号辐射。此外，为使天线/射频电路免受突发噪声的干扰，ECMF二次滤波模式将钳位射频谐波。



## 车规级产品组合



© STMicroelectronics - 2024年7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](http://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。

