



更大拓扑  
自由度，  
更高比特率

## TJA146x CAN信号改进收发器系列

恩智浦TJA146x系列CAN信号改进收发器支持更复杂的拓扑和更高比特率，有助于节省系统成本，并为5 Mbit/s以上的CAN FD网络提供更大的设计自由度。

### 重新定义CAN收发器

CAN网络易于实施，可扩展，支持复杂拓扑中的大量设备，但仅限于低速条件下。采用CAN FD可支持更快的比特率，但是由于信号振铃的影响，使拓扑结构受到诸多限制。不仅使得CAN FD局限于高度线性网络，给设计自由度造成限制，这往往会增加布线和系统成本。

而且振铃影响还会将实际网络的通信速度限制为2 Mbit/s（超越点对点连接），从而给CAN FD提速设置了上限。

但是，如果可以不受拓扑结构的严格限制，享受到更快比特率带来的优势，同时还能突破以前的CAN FD提速水平，会怎么样？这就引发了CAN FD的进一步演变，我们称之为CAN信号改进。

TJA146x收发器系列通过主动改善总线上的CAN信号，显著降低振铃效应，从而支持复杂的拓扑。结合其高度对称的发射器，TJA146x系列可实现更快的通信速度，在多分支网络中可达5 Mbit/s，甚至更高（均取决于具体拓扑）。TJA146x收发器还可直接替代现有的CAN收发器，并且向后兼容当前的CAN解决方案，从而确保只需少量的实现工作，即可创建更大、更快速、更灵活的网络。

### 产品规格

- ▶ 高性能CAN FD通信，速度可达5 Mbit/s甚至更高
- ▶ 主动信号改善能力，可减少信号振铃和平台效应
- ▶ 出色的EMC性能
- ▶ 高度对称的位时序性能
- ▶ 符合CiA601-4 v2.0.0规范
- ▶ 与标准HS CAN和CAN FD收发器引脚兼容

符合ISO11898-2:2016标准并向后兼容标准CAN解决方案



## 目标应用

- ▶ 速度高达2 Mbit/s甚至更高的复杂CAN FD网络拓扑
- ▶ 采用低规格电缆线束用于工业控制的CAN FD网络

## 设计自由带来成本节省

TJA146x CAN信号改进收发器系列允许超越线性拓扑结构，可简化网络设计。通过在网络中合并并未端接的短截线和星形节点，可以大幅缩短电缆的总长度，从而降低总体成本和重量。实现更大的拓扑和更高的比特率还可以将多个网络分支组合成单个网络。

## 改进的性能

TJA146x系列的性能通过恩智浦基于高对称发射机的CAN信号改进技术来实现。

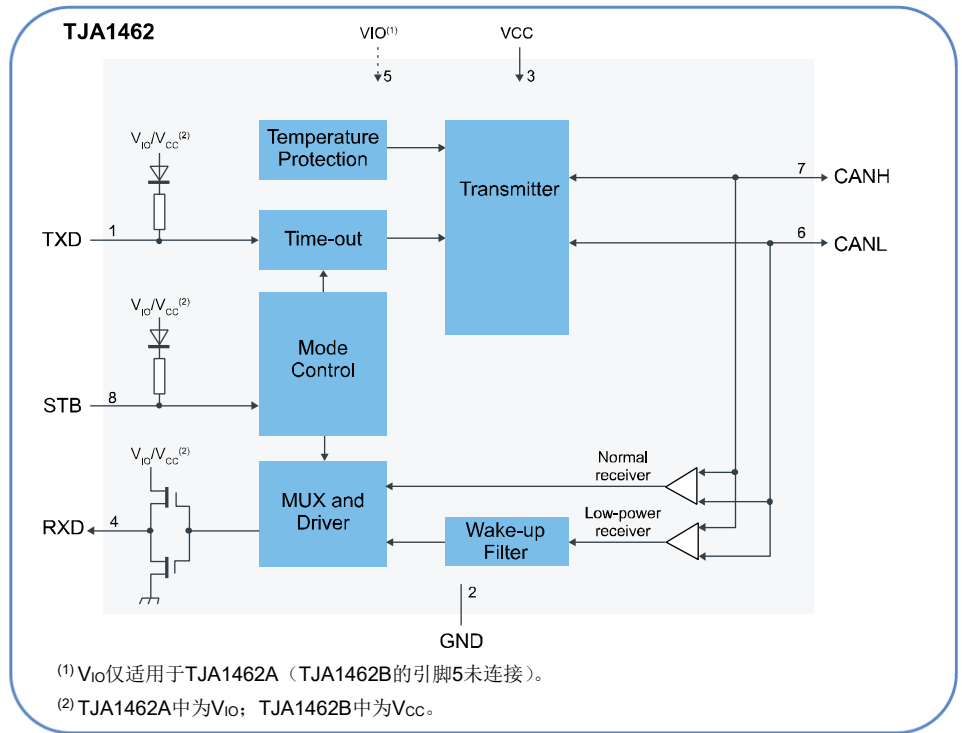
实际上，即使在更高比特率下，TJA146x仍可提供更紧密的位时序、出色的EMC辐射和抗扰性能，从而进一步支持稳健可靠的网络内通信。

## 标准化解决方案

TJA146x收发器符合CiA 601-4 v2.00关于CAN信号改进功能(SIC)的规范，并完全符合ISO 11898-2:2016标准，使其完全向后兼容现有的CAN收发器解决方案。

这使得TJA146x CAN信号改进收发器成为提升现有CAN FD网络性能的一个简单替换解决方案。

## 功能框图



## 速度为2 MBIT/S的CAN FD通信



经典CAN FD收发器的结果



TJA146x收发器的结果

有关详细信息，请访问

[www.nxp.com/CANSignalImprovement](http://www.nxp.com/CANSignalImprovement)