

## 关于 CAN 收发器芯片 CA-IF104x 的 STB 管脚应用注意事项

### 简介

CA-IF104x<sup>1</sup> 是一款具有待机功能的 CAN 收发器，其有两种工作模式:常规模式和待机模式，模式选择由 STB 端口来控制。

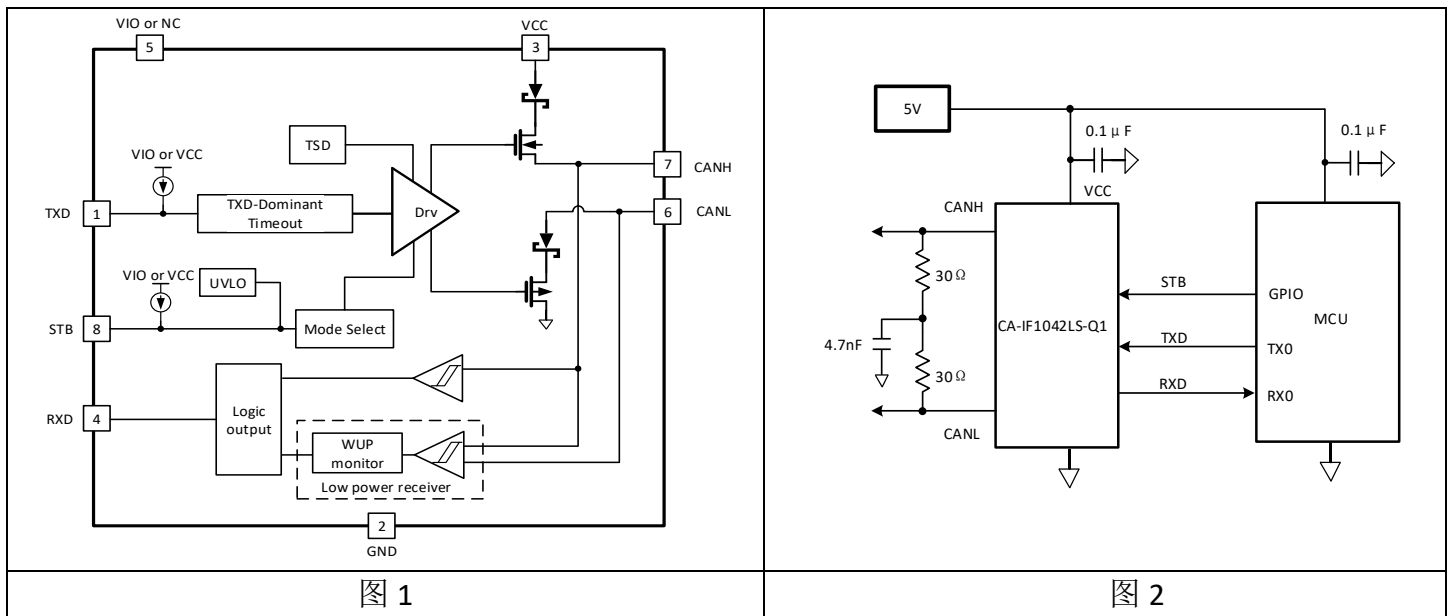
当 STB 端口拉高或者悬空时候，器件处于待机模式。在此模式下，驱动器和主接收器都被关闭，低功耗接收器工作，以接受总线的唤醒请求。

注：1. CA-IF104x-包括 CA-IF1044VS-Q1/ CA-IF1044S-Q1/ CA-IF1044VD-Q1/ CA-IF1044D-Q1 和 CA-IF1042VS-Q1/ CA-IF1042S-Q1/ CA-IF1042LVS-Q1/ CA-IF1042LS-Q1。

### 应用

CA-IF104x 芯片内部框图如图 1 所示，STB 上拉至 VCC/VIO，芯片默认为待机模式。

其典型应用图如图 2 所示，STB 直接和 MCU 的 GPIO 端口直接相连，无上下拉电阻。当 MCU 的 GPIO 为高阻时，STB 默认为高电平，即芯片处于待机模式。



在应用中，当 MCU 的 GPIO 为高阻时 CA-IF104x 处于常规模式，可在 STB 管脚接下拉电阻至 GND，使 STB 端口默认为低电平。由于不同型号的 STB 在低电平时漏电流不同，下拉电阻的选择也不相同。

## 下拉电阻的选择

下拉电阻的选择原则：

- 当与 MCU 的 GPIO 为高阻时，CA-IF104x 的 STB 管脚电压（下拉电阻或与  $I_{IL\_STB}$  的乘机）要低于芯片的最低阈值电压  $V_{IL\_STB}$ ，即  $0.3 \cdot V_{CC}/V_{IO}^1$ ；
- 下拉电阻尽可能大，以减少待机时的电源待机电流和 MCU 驱动 STB 管脚的电流；

**注：** 1. 不带“V”版本芯片 STB 参考电压源为 VCC，带“V”版本芯片 STB 参考电压源为 VIO。

基于上述两点，CA-IF1044x<sup>1</sup> 推荐下拉电阻 10kΩ，CA-IF1042x<sup>2</sup> 推荐下拉电阻 51kΩ。下拉电阻详细如下表 1 所示，

**注：** 1. CA-IF1044x 包括 CA-IF1044VS-Q1/ CA-IF1044S-Q1/ CA-IF1044VD-Q1/ CA-IF1044D-Q1；

2. CA-IF1042x 包括 CA-IF1042VS-Q1/ CA-IF1042S-Q1/ CA-IF1042LVS-Q1/ CA-IF1042LS-Q1。

**表 1**

型号	$I_{IL\_STB}(\mu A)^1$			推荐下拉电阻 (kΩ)
	MAX	TYP	MIN	
CA-IF1044VS-Q1/ CA-IF1044LVS-Q1/ CA-IF1044VD-Q1/ CA-IF1044LVD-Q1	-100	-60	-20	推荐取值： <b>10</b> (范围：5~12)
CA-IF1042VS-Q1/ CA-IF1042S-Q1	-20	-	-2	推荐取值： <b>51</b> (范围：20~60)
CA-IF1042LVS-Q1/ CA-IF1042LS-Q1	-20	-	-2	推荐取值： <b>51</b> (范围：20~60)

**注：** 1. 此值为 5.5V 电压下测得。

## 版本信息

版本	日期	状态描述
Ver 1.0	Aug. 2023	初始版本

## 重要声明

上述资料仅供参考使用，用于协助Chipanalog客户进行设计与研发。Chipanalog有权在不事先通知的情况下，保留因技术革新而改变上述资料的权利。



<http://www.chipanalog.com>