



### 概述

CTM8251 是一款带隔离的通用 CAN 收发器芯片，该芯片内部集成了所有必需的 CAN 隔离及 CAN 收、发器件，这些都被集成在不到 3 平方厘米的芯片上。芯片的主要功能是将 CAN 控制器的逻辑电平转换为 CAN 总线的差分电平并且具有 DC 2500V 的隔离功能。

该芯片符合 ISO 11898 标准，可以和其他遵从 ISO 11898 标准的 CAN 收发器产品互操作。

### 产品特性

- ◆ 具有 DC 2500V 隔离功能；
- ◆ 完全符合“ISO 11898-24 V”标准；
- ◆ 速率最高达 1Mbit/s；
- ◆ 在 24V 系统中防止对电池对地短路；
- ◆ 热保护；
- ◆ 对电磁干扰有高的抗干扰性；
- ◆ 至少可连接 110 个节点；

**注：CTM8251T 除具有以上特性外，还具有 TVS 管防总线过压。**

### 产品应用

- ◆ 汽车电子
- ◆ 仪器、仪表
- ◆ 石油化工
- ◆ 电力监控
- ◆ .....

### 订购信息

型号	温度范围	封装
CTM8251	-40℃—+85℃	DIP-8Pin
CTM8251T	-40℃—+85℃	DIP-8Pin



### 原理框图

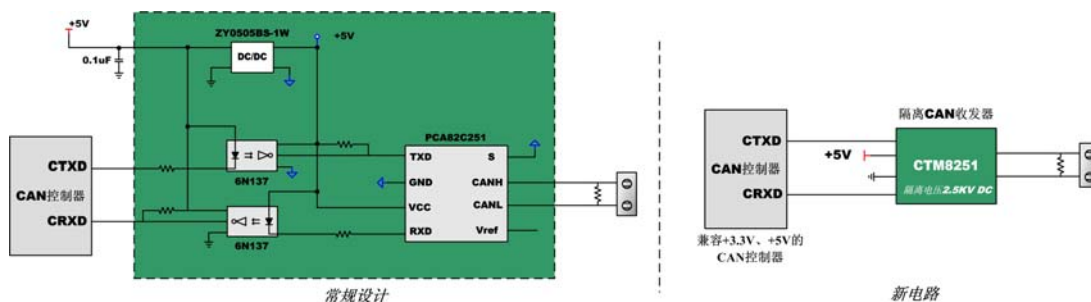


图 1 CTM8251 应用示例

如图 1 所示为 CTM8251 的应用示例，该芯片可以连接任何一款 CAN 协议控制器，实现 CAN 节点的收发与隔离功能。在以往的设计方案中需要光耦、DC/DC 隔离、CAN 收发器等其他元器件才能实现带隔离的 CAN 收发电路，但现在您只需利用一片 CTM8251 接口芯片就可以实现带隔离的 CAN 收发电路，隔离电压可以达到 DC 2500V，其接口简单，使用方便，是嵌入式系统的理想选择。

### 修订历史

版本	日期	原因
Rev X1	2006/06/08	内部制定初稿
Rev 1.0	2006/06/16	第一次发布
Rev 1.1	2006/11/11	数据手册升级
Rev 1.20	2006/06/30	数据手册模版升级
Rev 1.21	2009/07/03	模板更新
Rev 2.00	2011/01/01	模板更新
V2.01	2012/12/04	模板更新

## 销售与服务网络（一）

### 广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼  
邮编：510660  
传真：(020)38601859  
网址：[www.zlg.cn](http://www.zlg.cn)  
新浪微博：ZLG-周立功（<http://weibo.com/ligongzhou>）



免费服务电话：400 888 4005

#### 销售及技术支持：

##### x86 工控：

销售电话：(020) 28267893 22644261 28267985  
技术支持：(020) 28872451  
[x86.support@zlg.cn](mailto:x86.support@zlg.cn)

##### CAN-bus：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450  
技术支持：(020) 22644381 22644382  
[can.support@zlg.cn](mailto:can.support@zlg.cn)

##### MiniARM 及 ARM 工控：

销售电话：(020) 22644261 28267985 28267893  
技术支持：(020) 28872684 28872412  
[miniarm.support@zlg.cn](mailto:miniarm.support@zlg.cn)

##### ZigBee 及以太网：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450  
技术支持：(020) 22644380 22644385  
[ethernet.support@zlg.cn](mailto:ethernet.support@zlg.cn)

##### 分析仪器：

销售电话：(020) 28872453 28872569  
技术支持：(020) 22644375  
[support@zlg.cn](mailto:support@zlg.cn)

##### 串行通讯：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450  
技术支持：(020) 28267800 22644385  
[serial@zlg.cn](mailto:serial@zlg.cn)

##### 编程器：

销售电话：(020) 28872453 28872569  
技术支持：(020) 22644371  
[support@zlg.cn](mailto:support@zlg.cn)

##### 无线通讯：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450  
技术支持：(020) 22644386  
[DTU@zlg.cn](mailto:DTU@zlg.cn)

##### 仿真器：

销售电话：(020) 28872453 28872569  
技术支持：(020) 22644360  
[TKScope@zlg.cn](mailto:TKScope@zlg.cn)

##### 数据采集及 iCAN：

销售电话：(020) 28872524 28872342 28872450  
技术支持：(020) 28267821  
[ican@zlg.cn](mailto:ican@zlg.cn)

##### 楼宇自动化：

销售电话：(020) 28872573  
技术支持：(020) 22644389 28267806  
[mjs.support@zlg.cn](mailto:mjs.support@zlg.cn)  
[mifare.support@zlg.cn](mailto:mifare.support@zlg.cn)

##### 电源产品：

销售电话：(020) 28267835 28267859  
技术支持：(020) 22644373 28267925  
[power@zlg.cn](mailto:power@zlg.cn)

## 销售与服务网络（二）

### 广州周立功单片机科技有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4  
邮编：510630  
传真：(020)38730925  
网址：[www.zlgmcu.com](http://www.zlgmcu.com)  
电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977  
新浪微博：ZLG-周立功 (<http://weibo.com/ligongzhou>)



### 广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室  
电话：(020)87578634 87569917  
传真：(020)87578842

### 南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室  
电话：(025) 68123901 68123902  
传真：(025) 68123900

### 北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座  
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）  
电话：(010)62536178 62536179 82628073  
传真：(010)82614433

### 重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦  
（赛格电子市场）2705 室  
电话：(023)68796438 68796439  
传真：(023)68796439

### 杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室  
电话：(0571)89719480 89719481 89719482  
89719483 89719484 89719485  
传真：(0571)89719494

### 成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室  
电话：(028)85439836 85437446  
传真：(028)85437896

### 深圳周立功

地址：深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼  
电话：(0755)83781788（5 线）  
传真：(0755)83793285

### 武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中  
电脑数码市场）  
电话：(027)87168497 87168297 87168397  
传真：(027)87163755

### 上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室  
电话：(021)53083452 53083453 53083496  
传真：(021)53083491

### 西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室  
电话：(029)87881296 83063000 87881295  
传真：(029)87880865

### 厦门办事处

E-mail: [sales.xiamen@zlgmcu.com](mailto:sales.xiamen@zlgmcu.com)

### 沈阳办事处

E-mail: [sales.shenyang@zlgmcu.com](mailto:sales.shenyang@zlgmcu.com)

## 目 录

1. 功能简介.....	1
2. 引脚信息.....	2
2.1 CTM8251 引脚信息 .....	2
3. CTM8251 特性参数.....	3
3.1 参数列表.....	3
3.2 电气特性.....	3
3.3 绝缘特性.....	4
4. 机械尺寸.....	5
5. 电路连接.....	6
5.1 CTM8251 电路连接 .....	6
5.2 网络拓扑结构.....	6
6. 免责声明.....	7

## 1. 功能简介

CTM8251 芯片采用全灌封工艺，内部集成 CAN-bus 所必须的收发电路，完全电气隔离电路，隔离电压（DC2500V）。CTM8251 是用于 CAN 控制器与 CAN 总线之间的接口芯片，完全符合 ISO 11898 标准。支持标准波特率：5Kbps—1Mbps。

CTM8251 芯片主要功能：具有将 CAN 控制器逻辑电平转换为 CAN 总线的差动电平的功能，另外 CTM8251 还具有对 CAN 控制器与 CAN 总线之间的隔离作用。

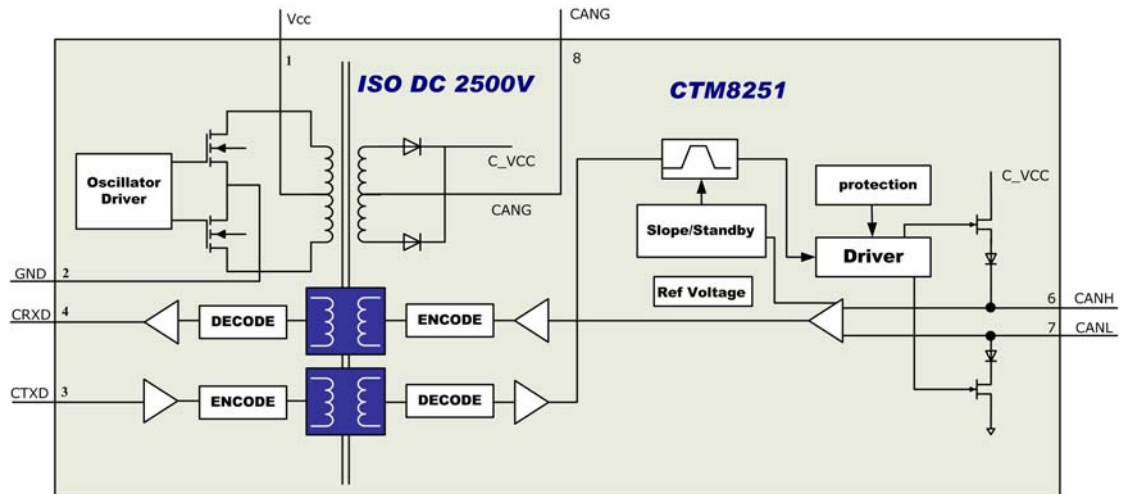


图 1.1 CTM8251 芯片功能框图

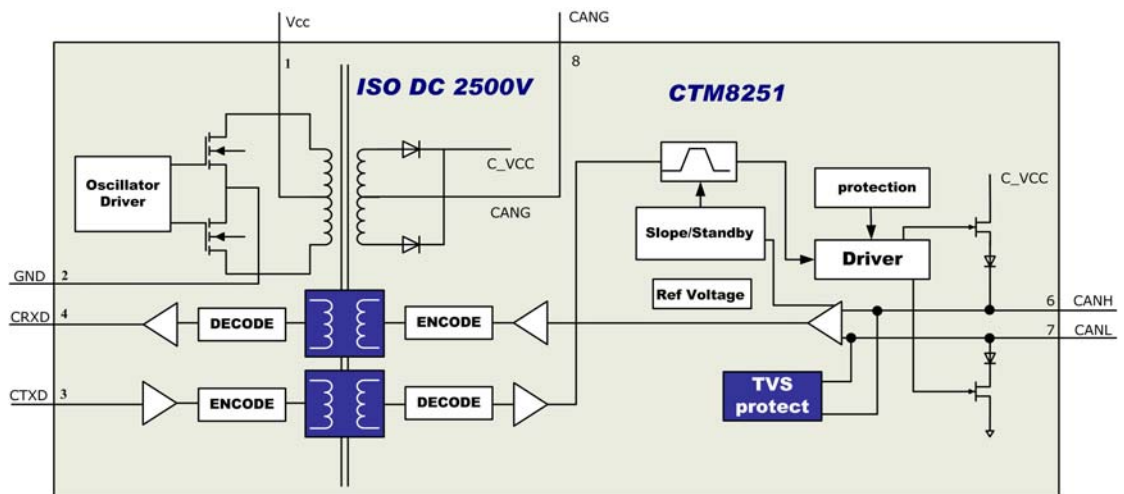


图 1.2 CTM8251T 芯片功能框图

\*注：CTM8251T 的功能在 CTM8251 基础上增加防 CAN-bus 总线过压功能。

## 2. 引脚信息

### 2.1 CTM8251 引脚信息

- 产品实物图



图 2.1 CTM8251/T 实物图

产品尺寸：长（L）\*宽（W）\*高（H），19.90\*16.90\*7.05mm。

- 引脚封装

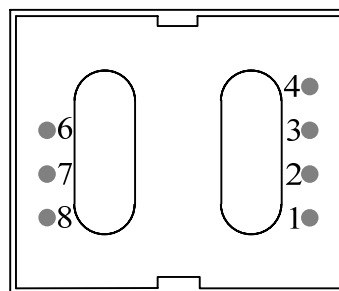


图 2.2 CTM8251 引脚封装

- 引脚定义

表 2-1 CTM 系列隔离 CAN 收发器引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	Vin	电源输入
2	GND	电源地
3	TXD	CAN 控制器发送端
4	RXD	CAN 控制器接收端
6	CANH	CANH 信号线连接端
7	CANL	CANL 信号线连接端
8	CANG	隔离电源输出地

\*注：用户未使用引脚 8 时，请悬空此引脚。如果使用带有 TVS 管防总线过压的 CTM8251T，就无需外接 TVS 管。

### 3. CTM8251 特性参数

#### 3.1 参数列表

电源	DC5V±10%，静态电流 35mA，最大电流<65mA。
CAN 总线接口	符合 ISO/DIS 11898 标准，双绞线输出。
串行接口	标准 CAN 控制器接口，支持各种 CAN 控制器。
串行接口（3、4）引脚电流	小于 2mA
没上电的无源特性（VCC=0V 时的总线引脚漏电流）	<1mA，(VCANH/L=7V)
总线引脚（6、7）的最大 DC 电压	-36V~+36V
湿度	5-95%不结露
隔离电压	DC 2500V
温度范围	-40°C 至 +85°C

\*其他种类芯片及接口需要联系相关技术支持。

#### 3.2 电气特性

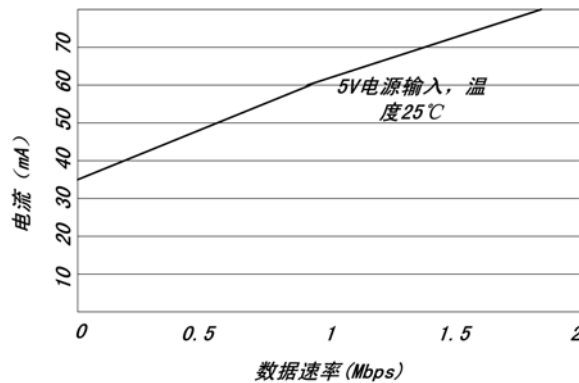


图 3.1 数据速率与电源输入电流对应关系

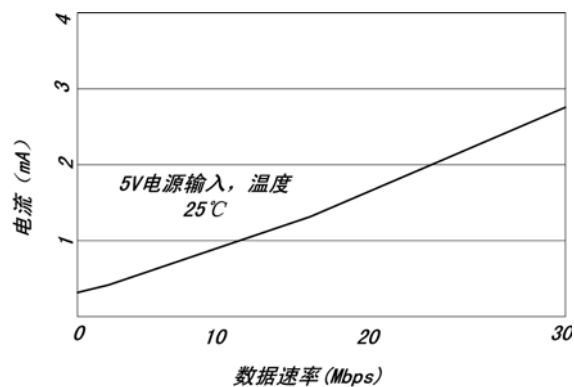


图 3.2 串行接口（单通道）输入电流与数据速率对应关系



### 3.3 绝缘特性

CTM系列模块绝缘特性测试，温度：+25℃，各电压下的耐压测试时间为 1 分钟，测试曲线如图 3.3所示：

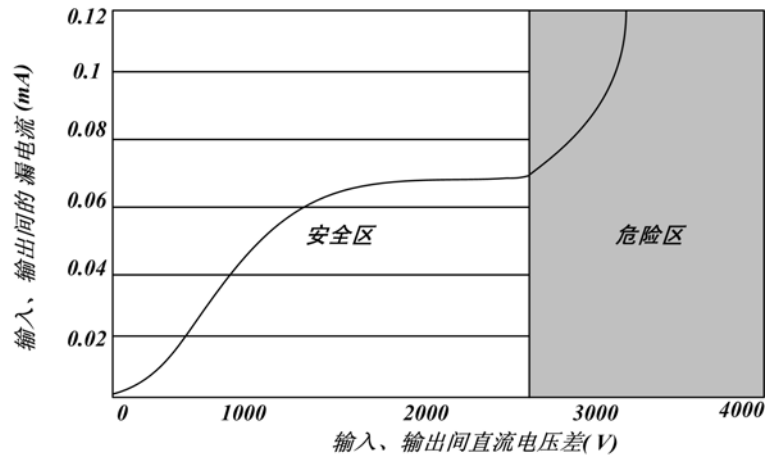


图 3.3 绝缘特性曲线图

## 4. 机械尺寸

使用安装CTM8251 芯片时，请参考图 4.1所提供的机械尺寸，图中给出了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

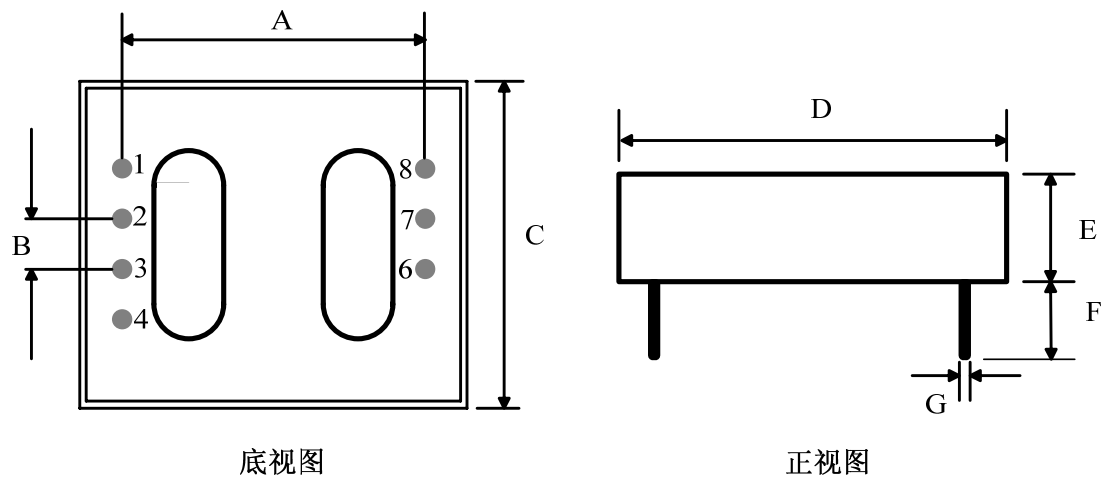


图 4.1 CTM8251 外观机械尺寸

表 4-1 CTM8251 机械尺寸详细参数

符号	含义	最小		典型		最大	
		mm	mil	mm	mil	mm	mil
A	引脚间距 (1)	15.20	598.4	15.24	600.0	15.28	601.6
B	引脚间距 (2)	2.50	98.4	2.54	100.0	2.58	101.6
C	长	16.50	649.6	16.80	661.4	17.10	673.2
D	宽	19.50	767.7	19.80	779.5	20.10	791.3
E	高	6.90	271.7	7.10	279.5	7.30	287.4
F	引脚长	3.90	153.5	4.00	157.4	4.10	161.4
G	引脚直径	0.43	16.9	0.45	17.7	0.47	18.5

\*注：CTM8251T 引脚信息、电气参数、及机械尺寸完全兼容 CTM8251。

## 5. 电路连接

### 5.1 CTM8251 电路连接

使用CTM8251 芯片时, 必须将CTM8251 芯片加入用户的电路板中; 如图 5.1所示为CAN 控制器与CTM8251 接口芯片的连接原理图。

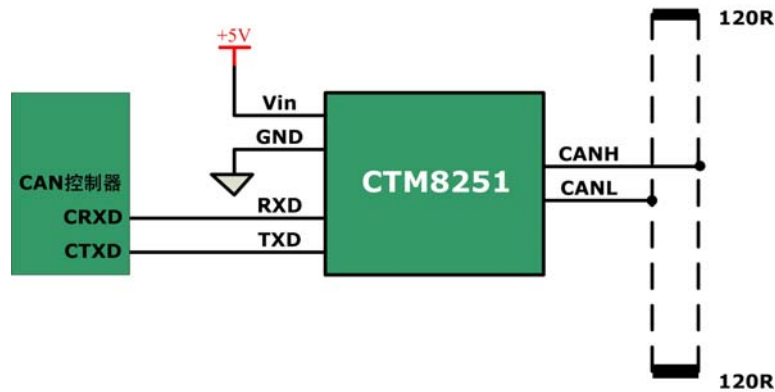


图 5.1 CTM8251 接口电路

\*注：详细的应用见 CTM8251 应用实例。

### 5.2 网络拓扑结构

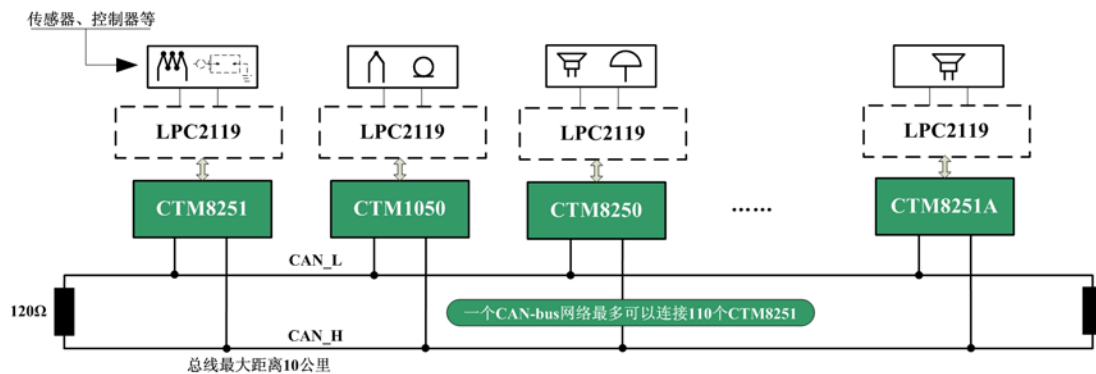


图 5.2 CTM8251 典型应用

如图 5.2所示CTM8251 与CTM1050、CTM8250 以及CTM8251A等互操作的应用实例, 在同一个CAN-bus网络中, 最多可连接 110 个CTM8251。

## 6. 免责声明

本档提供有关致远电子产品的信息。本档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子概不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

CTM8251 通用 CAN 隔离收发器可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的致远电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本档中提及的含有订购号的文档及其它致远电子文献可通过访问广州致远电子股份有限公司的万维网站点获得，网址：<http://www.zlgmcu.com/power/interface.asp>。

广州致远电子股份有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。