



产品数据手册

SNE-TB298 TTL 转 CAN 模块

CAN / CAN FD 总线收发器 · 3.3 V / 5 V 逻辑接口

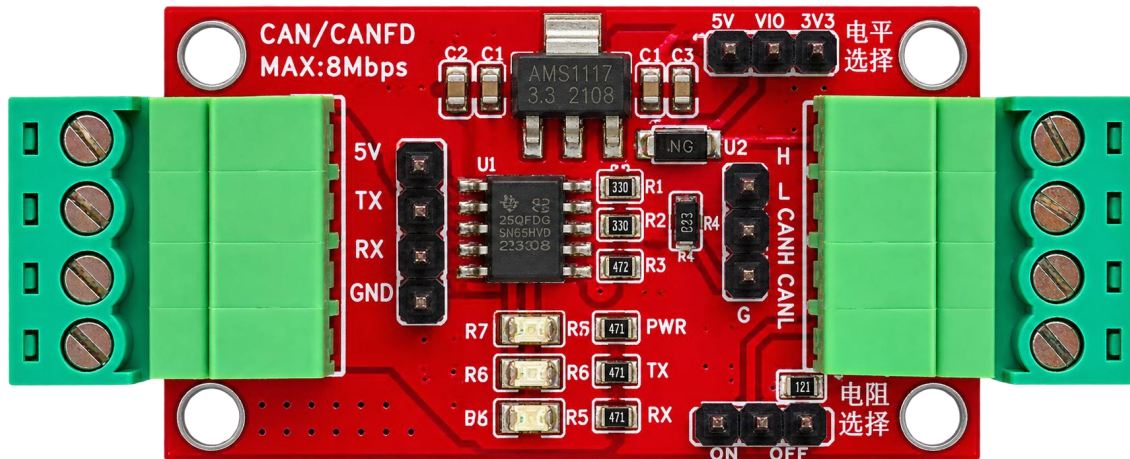


图1 SNE-TB298 模块正面实拍

产品定位

SNE-TB298 为 CAN 控制器提供逻辑电平与 CAN 差分总线之间的物理层收发接口。模块采用 5 V 供电，可选择 3.3 V 或 5 V 逻辑电平，支持经典 CAN 与 CAN FD，数据阶段最高 8 Mbps。

手册版本 V1.2 | 2026 年 10 月

适用对象：硬件开发、嵌入式软件、设备集成及测试人员。

目录

前言..... 3

 读者对象.....3

 本书约定.....3

 图形界面格式约定.....3

 各类标志.....3

 案例约定.....4

 意见反馈.....4

第一章 产品形态..... 5

第二章 本案简介..... 6

第三章 MCP2562FD-E/SN 特征..... 7

第四章 MCP2562FD-E/SN 说明..... 7

第五章 MCP2562FD-E/SN 应用场景..... 8

第六章 汽车工业特性..... 8

第七章 认证与合规性..... 9

第八章 关键特性..... 9

第九章 机械尺寸..... 10

第十章 跳线说明..... 11

第十一章 电路接法..... 12

附录 调试检查与使用注意事项..... 13

联系方式与免责声明..... 14

前言

本手册介绍 SNE-TB298 TTL 转 CAN 模块的产品形态、技术特征、应用场景、机械尺寸、跳线设置和电路接法，供选型、开发、安装与调试时查阅。模块采用 MCP2562FDT-E/SN，支持经典 CAN 和 CAN FD 总线通信。

读者对象

- 单片机、嵌入式软件、硬件及计算机软件工程师。
- 现场技术支持与维护人员、设备测试人员。
- 负责网络配置、设备集成和维护的技术人员。

本书约定

图形界面格式约定

格式	含义与示例
<>	表示按钮名称，例如单击 <确定> 按钮。
[] 或 【 】	表示窗口、菜单或数据表，例如 [新建用户] 窗口。
/	表示多级菜单，例如 [文件/新建/文件夹]。

各类标志

提示类别	含义
警告	需要特别关注；不当操作可能造成人身伤害。
注意	操作不当可能导致数据丢失或设备损坏。
重要	设备配置成功或正常工作需要重点检查的信息。
说明	对操作内容进行补充解释。
技巧	帮助完成配置、操作或使用的小窍门。

前言续

案例约定

因软件版本、配置或升级而产生的界面差异，应以实际使用的软件为准。手册中涉及的配置信息用于说明操作方法，不代表配套应用一定具备全部示例功能；实际功能与操作方式以交付版本为准。

意见反馈

如在使用过程中发现资料描述、接线标识或操作步骤有疑问，请反馈产品型号、硬件版本、供电及跳线配置、连接方式和故障现象。必要时提供实物照片或测试记录，便于定位问题。

WhatsApp: +86 138 2963 2935; 微信请扫描末页二维码。

官网: <https://interpower-pcba.com/>

阅读说明

本手册的章节主题依据原 CANFD 用户指南组织。原指南的 H3、H4 在 SNE-TB298 实拍板上分别对应 H1 电平选择和 H2 终端电阻选择；接线时请按功能丝印核对。

芯片级电气指标与模块级工作条件分别列示。收发器的保护功能、待机电流及认证信息不代表整板或最终设备已经通过相应测试。

第一章 产品形态

以下为 SNE-TB298 模块的四张实拍图，展示安装插头与未安装插头时的正反面。接线前请以板上功能丝印确认端子，翻转 PCB 后不要沿用正面的左右顺序。

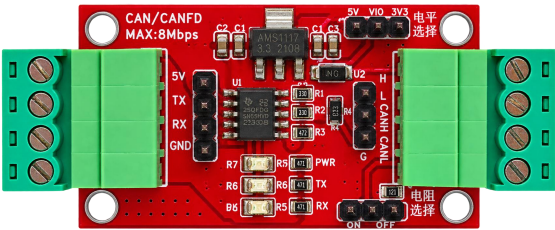


图2 安装插头的正面



图3 安装插头的背面

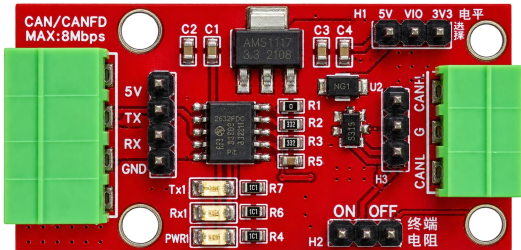


图4 未安装插头的正面



图5 未安装插头的背面

功能分区

位置 / 标识	功能
5V / TX / RX / GND	控制器侧电源与收发信号接口
CANH / G / CANL	CAN 差分总线与参考地接口
H1: 5V / VIO / 3V3	逻辑电平选择
H2: ON / OFF	120 Ω 终端电阻选择
PWR1 / Tx1 / Rx1	电源、发送与接收指示位置

指示灯用于辅助观察供电和收发活动，通信是否成功应以控制器状态、接收报文及错误计数为准。

第二章 本案简介

SNE-TB298 TTL 转 CAN 模块采用 MCP2562FDT-E/SN 收发器，将 CAN 控制器输出的 TX 信号转换为 CANH / CANL 差分信号，并将总线接收信号送回控制器 RX。模块用于 CAN / CAN FD 节点开发、接口扩展与通信调试。

“TTL 转 CAN”表示物理层电平转换。模块不内置 CAN 协议控制器，不能直接把普通 UART 串口数据转换成 CAN 报文；报文格式、标识符、位时序、仲裁与重发由外部 CAN 控制器负责。

主要技术参数

项目	规格 / 说明
产品型号	SNE-TB298 TTL 转 CAN 模块
核心收发器	MCP2562FDT-E/SN，SOIC-8 封装
模块供电	5 V DC；参考工作范围 4.5 ~ 5.5 V
逻辑电平	3.3 V / 5 V，通过 H1 选择
总线类型	高速 CAN / CAN FD
通信速率	仲裁阶段最高 1 Mbps；CAN FD 数据阶段最高 8 Mbps
终端匹配	板载 120 Ω 终端电阻，通过 H2 选择接入 / 断开
控制器接口	5V、TX、RX、GND
总线接口	CANH、GND（G）、CANL
PCB 外形	45 × 25 mm，不含外接插头突出部分

使用条件

最高速率为参考方案能力，实际可用速率受控制器、位时序、线缆长度、布线、节点数和终端配置影响。5 V 为模块电源，H1 选择的 3.3 V / 5 V 为逻辑接口电平，两者不可混淆。

第三章 MCP2562FD-E/SN 特征

MCP2562FD-E/SN 属于第二代高速 CAN 收发器，针对 CAN FD 的 2、5 和 8 Mbps 操作优化。芯片用于 CAN 协议控制器与差分总线之间，兼顾高速通信、逻辑电平适配与总线故障保护。

特征	说明
物理层兼容	实现 ISO 11898-2 与 ISO 11898-5 规定的相关物理层要求。
逻辑电平接口	VIO 可与 1.8 ~ 5.5 V I/O 控制器接口连接；本模块通过跳线提供 3.3 V / 5 V 选择。
总线保护	具备总线短路、瞬态和过温保护，并提供 TXD 持续显性检测。
工作模式	正常模式用于高速收发；待机模式降低功耗并监测总线活动。
电源状态保护	提供上电复位与欠压保护，掉电节点不应额外加载总线。
终端匹配	本模块通过板载 120 Ω 电阻和跳线实现终端配置。

终端电阻属于模块外围电路，不能理解为芯片内部集成。CAN FD 的速率切换由 CAN 控制器配置；VIO 电平选择本身不启用加速功能。

第四章 MCP2562FD-E/SN 说明

发送时，芯片把控制器 TXD 的数字信号转换为 CANH / CANL 差分信号；接收时，把总线差分状态转换为 RXD 数字信号。其作用是物理层收发与接口保护。

CAN 报文的标识符、仲裁、帧格式、过滤、确认和重发由 CAN 控制器完成。模块本身不承担普通 UART 串口协议转换，也不提供报文路由或应用层安全网关功能。

第五章 MCP2562FD-E/SN 应用场景

应用方向	用途与集成要点
车载电子	用于智能座舱、ADAS 等 CAN FD 节点的研发与接口验证；工作环境和车规要求应结合实际器件订货型号确认。
工业自动化	连接 PLC、伺服系统、执行器及工业传感节点，提高数据阶段传输能力；应结合现场线缆和干扰环境验证。
新能源设备	用于 BMS 电芯监测单元与主控之间的通信接口评估；通信周期取决于采集策略、报文量与总线调度。

CAN FD 帧可承载更长的数据字段，但有效负载大小及传输周期由控制器与系统设计决定。原指南中的应用效果应作为示例，不作为本模块对特定雷达数据量或 BMS 通信周期的保证。

第六章 汽车工业特性

原指南重点介绍了高速 CAN FD 下的环路延迟对称性、传播延迟、低静态电流以及 EMC / ESD 相关设计特性。以下为收发器层面的技术指标。

项目	指标 / 说明
CAN FD 优化速率	2、5、8 Mbps
环路延迟对称性	2 Mbps 条件下为 -10% / +10%
最大传播延迟	120 ns
系统集成重点	供电去耦、总线终端、线缆拓扑、接地及瞬态保护共同决定整机表现。

上述时序指标须按芯片数据手册规定的测试条件理解；模块在汽车或工业设备中的 EMC、ESD 与可靠性表现，应通过最终装配状态下的验证确认。

第七章 认证与合规性

认证与标准要求涉及芯片、PCBA 和最终设备三个层级。器件级资料可用于选型评估，不能直接替代模块或整机的认证报告。

项目	说明
AEC-Q100	MCP2562FD 系列提供汽车级相关器件；资格与等级按具体订货型号及厂商文件确认。原指南出现不同 Grade 描述，不直接据此声明整板车规等级。
温度范围	MCP2562FD-E/SN 的 E 温度等级为 -40 ~ +125 ℃；该范围是芯片指标，整板温度范围需另行验证。
RoHS	原指南将器件描述为无铅并符合 RoHS；实际供货的合规状态应由器件与 PCBA 的材料声明支持。
ISO 标准兼容	芯片实现 ISO 11898-2 高速 CAN 与 ISO 11898-5 低功耗 CAN 的相关物理层要求。

第八章 关键特性

特性	参数与说明
EMC 与 ESD	芯片包含面向汽车应用的相关保护与设计特性，整机仍需按目标应用进行测试。
低功耗	芯片典型待机电流为 5 μA；不等于带稳压器、指示灯等外围电路的整板电流。
封装	SOIC-8；具体装配型号为 MCP2562FDT-E/SN。
VIO 接口	芯片 I/O 供电适配范围为 1.8 ~ 5.5 V；模块常规可选逻辑电平为 3.3 V 或 5 V。
模式控制	STBY 低电平为正常模式，高电平为待机模式。

模块供电始终按 5 V 电源要求配置；选择 3.3 V 逻辑电平不会改变模块的主电源要求。

第九章 机械尺寸

PCB 外形为 45 × 25 mm。下图按原指南尺寸重新绘制，单位为 mm；不含接线插头突出部分。

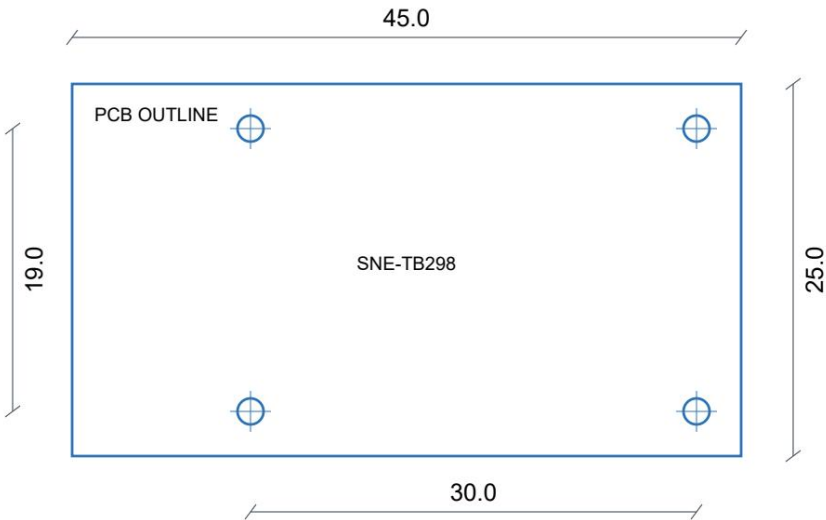


图6 PCB 外形与安装孔中心间距示意

项目	尺寸 / 位置
PCB 外形	45.0 × 25.0
安装孔中心间距	横向 30.0；纵向 19.0
孔中心距左 / 右板边	分别为 12.0 / 3.0
孔中心距上 / 下板边	各 3.0

孔径、板厚、元件高度和尺寸公差以交付机械图为准。图中安装孔仅示意中心位置，孔径未按比例定义；请为接线插头、固定螺钉和线缆弯曲预留空间。

第十章 跳线说明

端子与信号定义

丝印	方向 / 类型	接线说明
5V	电源输入	连接稳定的 5 V 直流电源
TX	逻辑输入	连接 CAN 控制器 CAN_TX / FDCAN_TX
RX	逻辑输出	连接 CAN 控制器 CAN_RX / FDCAN_RX
GND / G	参考地	连接控制器 GND；总线侧地线按系统接地设计连接
CANH	差分总线	连接其他节点 CANH（原指南称 CH）
CANL	差分总线	连接其他节点 CANL（原指南称 CL）

逻辑电平选择 H1

跳线位置	配置结果
VIO 与 3V3 短接	3.3 V 逻辑电平，连接 3.3 V CAN 控制器
VIO 与 5V 短接	5 V 逻辑电平，连接 5 V CAN 控制器

断电后设置跳线。不要将 5V、VIO、3V3 三个引脚同时短接；选择的逻辑电平须与控制器 I/O 一致。H1 用于选择 VIO，不是 CAN FD 加速开关。

终端电阻选择 H2

跳线位置	配置结果
ON 侧与中间引脚短接	CANH 与 CANL 之间接入板载 120 Ω 电阻
OFF 侧与中间引脚短接	断开板载终端电阻，用于总线中间节点等情况

总线物理两端各配置一个 120 Ω 终端；中间节点不重复接入。原指南将电平选择和终端电阻跳线标为 H3、H4，本模块实拍板对应 H1、H2。

第十一章 电路接法

控制器与模块连接

外部控制器 / 电源	SNE-TB298	连接原则
5 V 电源正极	5V	电源范围与极性正确
CAN_TX / FDCAN_TX	TX	TX 接 TX，不交叉
CAN_RX / FDCAN_RX	RX	RX 接 RX，不交叉
GND	GND	控制器与模块共地
CAN 网络 CANH	CANH	同名总线相连
CAN 网络 CANL	CANL	同名总线相连

本模块的 TX / RX 接法与常见 UART 交叉接线不同。必须使用 CAN 控制器的收发引脚，不能以串口 TXD / RXD 代替。

首次上电步骤

1. 断开电源，核对端子、供电极性和线路是否短路。
2. 按控制器 I/O 电压设置 H1；按节点在总线中的位置设置 H2。
3. 连接 TX、RX、GND 与 CANH、CANL，再接入 5 V 电源。
4. 配置控制器的 CAN / CAN FD 模式、仲裁速率、采样点和接收过滤器；使用 CAN FD 时同时配置数据阶段速率与 BRS。
5. 使用另一正常工作节点或 CAN 分析仪进行收发测试，确认双方模式及位时序一致。
6. 检查接收报文、ACK 与错误计数；低速通信稳定后再逐步提高速率。

工作模式

MCP2562FD 具有正常和待机两种工作模式；STBY 为低电平时正常收发。原指南中的 HSTBY 接地说明针对参考电路，本模块实拍板未见同名外部跳线，使用时以对应硬件版本的原理图确认模式控制方式。

附录 调试检查与使用注意事项

常见问题排查

现象	优先检查项目
上电后无响应	确认 5 V 电源、极性、GND 与插头接触；测量模块端供电。
无法发送或持续重发	检查 TX 接 TX、RX 接 RX；核对控制器复用引脚、工作模式及总线是否存在正常应答节点。
能发送但收不到报文	核对 RX 连接、接收过滤器、帧格式和中断 / 轮询配置。
低速正常，高速异常	检查 CAN FD 数据位时序、采样点、线缆长度、支线、接地及两端终端。
经典 CAN 正常，CAN FD 异常	确认控制器和对端支持 CAN FD，并核对 FD 帧格式、BRS 与数据阶段速率。
总线错误计数持续增加	检查 CANH / CANL 是否反接、终端是否重复、线缆接触及逻辑电平匹配。

电气与操作注意

- 更改跳线、重新接线或焊接前断电，避免短路和带电误插。
- 5V 端子为 5 V 电源输入，不可直接接入 12 V / 24 V 系统电源。
- 收发器的保护能力不能替代整机的浪涌、ESD、接地和电源保护设计。
- 芯片工作温度、待机电流及认证信息属于器件级指标，不应直接作为整板保证参数。

配套资料与附件

参考资料包含用户指南、硬件原理图、芯片资料及 CAN FD 收发例程。原指南列有 4PIN 杜邦线、3.81 mm 接线插头和螺丝刀等配件；本产品实际附件种类与数量以订单或装箱清单为准。

联系方式与免责声明

联系方式

如需样品、模块选型、方案评估或 PCBA 定制支持，可通过以下方式联系。

WhatsApp +86 138 2963 2935 WeChat / 微信：扫描右侧二维码	 微信二维码
---	--

使用说明

本手册用于 SNE-TB298 模块选型与接线参考。产品图示、器件配置和功能说明可能随硬件版本或客户定制调整，实际交付以双方确认的 BOM、图纸和规格文件为准。

用户应结合最终应用，完成电气、结构、热设计、EMC、ESD 与可靠性验证。因超出规定条件、接线错误、擅自改装或与不兼容部件配套造成的损坏，应由使用方承担相应责任。

官方网站

InterPower | <https://interpower-pcba.com/>