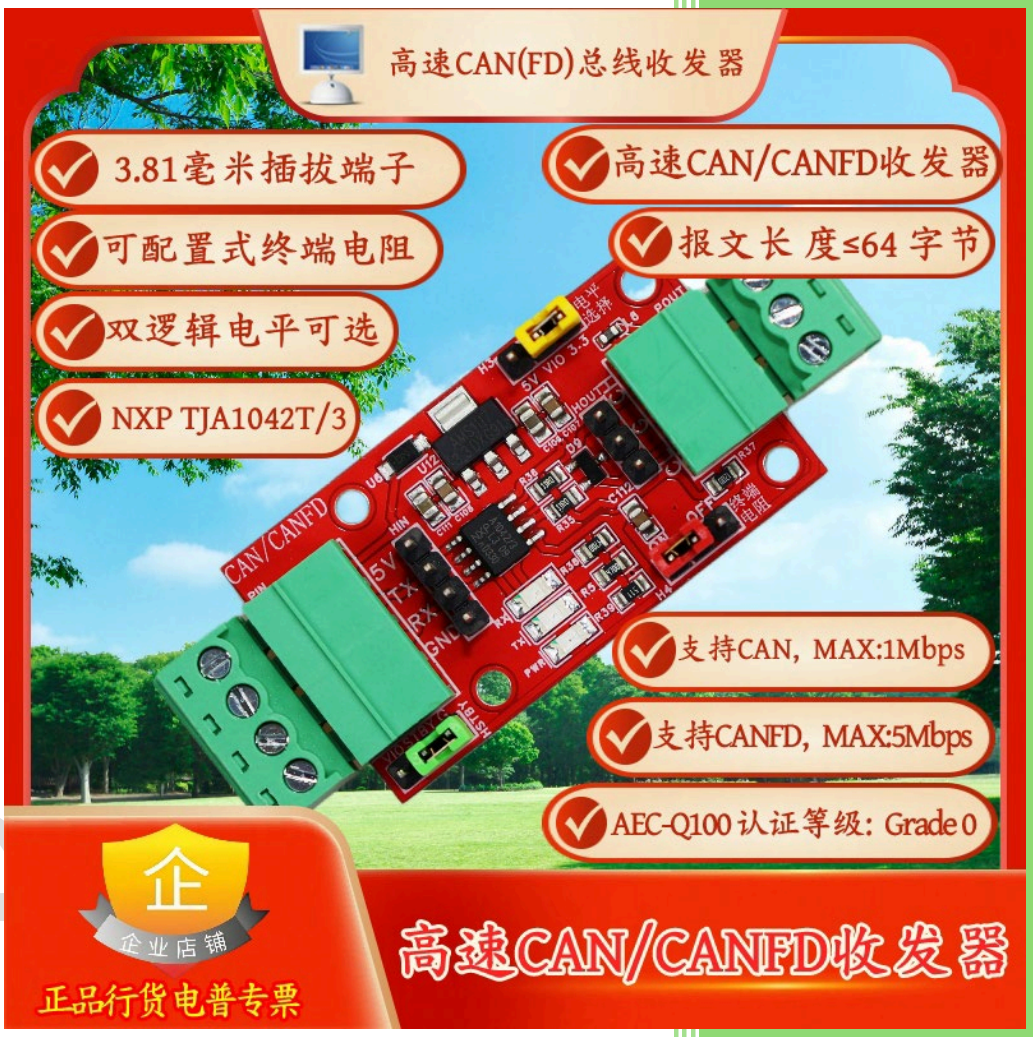
2026

基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组之用户手册



WWW.80C86.COM

80C86@163.COM

2026-11-19

Copyright©2023~2026 武汉常用科技有限公司（以下称：“此公司”）及其许可者版权所有，保留一切权利。

未经本单位书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。此公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，作者尽全力在本手册中提供准确的信息，但是作者并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

此公司会努力做好产品，以服务好每一位客户。但客户在购买和使用本商品时应自行评估产品的质量和适用性，并承担由此产生的任何风险和后果。对于使用本商品所产生的任何问题，此公司、供应商、代理商不承担任何经济损失、法律责任。

80C86.COM

目 录

目 录.....2
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 购买链接.....6
第三章 本案简介.....7
第四章 TJA1042T3 特征.....9
第五章 TJA1042T3 说明.....11
第六章 TJA1042T3 应用场景.....12
第七章 汽车工业特性.....13
第八章 认证与合规性.....14
第九章 关键特性.....15
第十章 机械尺寸.....16
第十一章 电路接法.....17
第十二章 供货期限.....18
第十三章 包装清单.....19
温馨提示.....20
购买须知.....21
联系我们.....22

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第一章 前 言

《基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组之用户指南》将会详细地指导您如何使用此功能模组。此手册适用于版本号为 T001 的基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组。此文案后续将会不断更新，并不定时向客户发放。

前言部分包含如下内容：

- 读者对象；
- 本书约定；
- 资料意见反馈。

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 单片机工程师、嵌入式软件工程师、硬件工程师、计算机软件工程师等等；
- 现场技术支持与维护人员；
- 设备测试人员；
- 负责网络配置和维护的网络管理员。

本书约定

图形界面格式约定

格 式	意 义
< >	带尖括号“< >”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[ ]或【 】	带方括号“[ ]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在使用过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

案例约定

由于版本不同、配置不同、版本升级等原因，可能造成本手册中的内容与用户使用的应用程序显示信息不一致。实际使用中请以应用软件显示的内容为准。本手册中出现的配置信息仅作示例，并不代表此应用程序实际具有此功能或此操作方式，实际使用中请以应用程序上存在的功能为准。

意见反馈

如果您在使用过程中发现资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

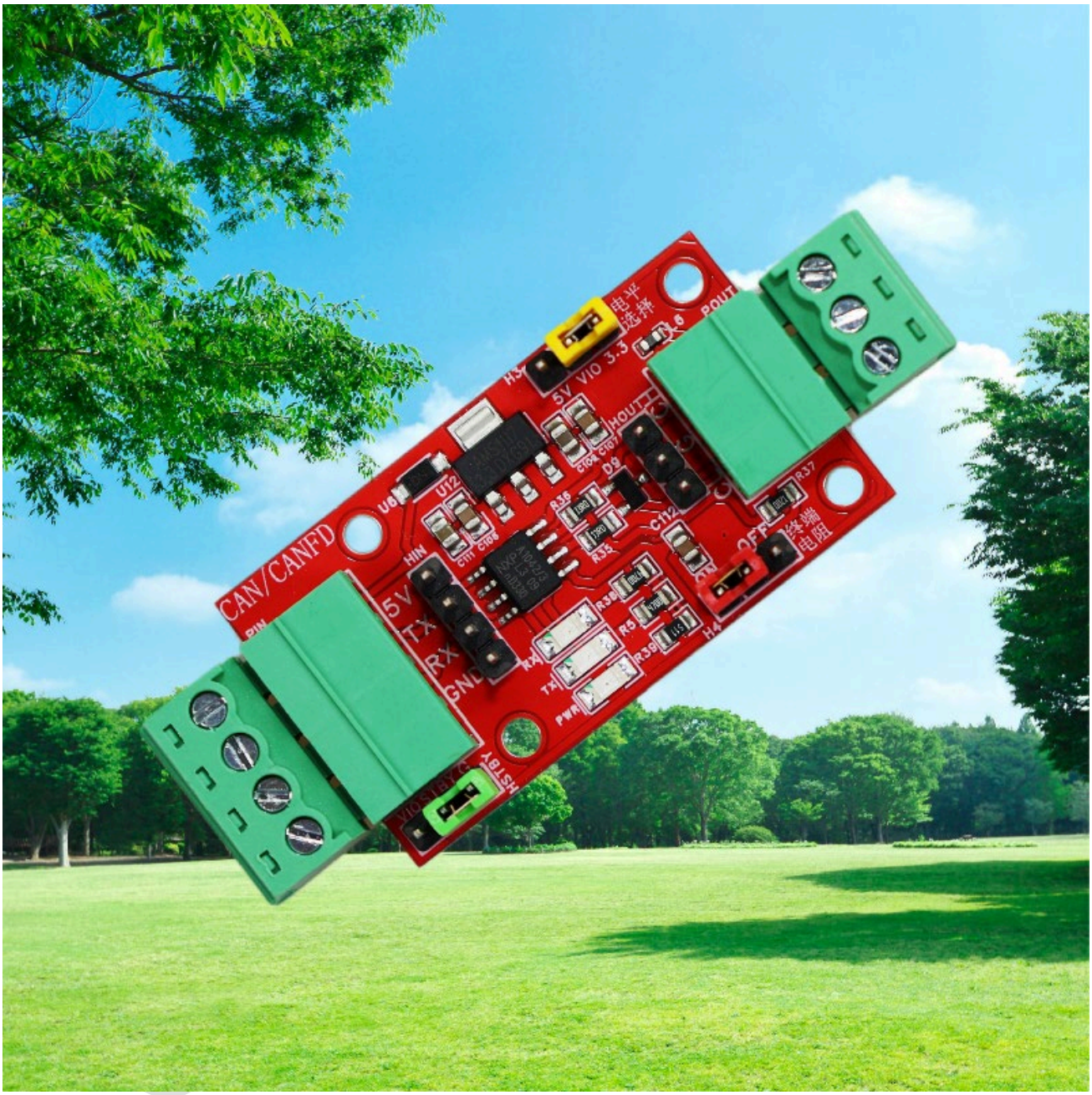
E-mail：80C86@163.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第一章 产品形态



Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第二章 购买链接

https://item.taobao.com/item.htm?abbucket=0&id=991669393410

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第三章 本案简介

本案采用的方案是 NXP 公司的第二代高速 CAN 收发器，其具体型号是：TJA1042T/3/1J，支持 CANFD，最大数据速率为 5Mbps。TJA1042T3 由 NXP 设计生产，其供电电压 4.5V~5.5 V，逻辑电平支持 3.3V、5V，支持 CANFD，仲裁帧最大数据速率为 1Mbps，数据帧最大数据速率为 5Mbps。

TJA1042T/3/1J 作为高速 CAN 收发器，主要提供控制器区域网络(CAN)协议控制器与物理双线 CAN 总线之间的接口。它能够为 CAN 协议控制器（如微控制器）提供差分发送和接收能力，确保数据在 CAN 总线上的可靠传输。

性能特点

电磁兼容性和静电放电性能：TJA1042T/3/1J 在电磁兼容性(EMC)和静电放电(ESD)性能方面有显著改进，相比第一代和第二代 CAN 收发器（如 TJA1040），其性能更加优越。高 ESD 处理能力达到 8kV，能够有效防止静电对器件的损害。

电源管理：该收发器支持 3V 至 5V 的电源电压范围，适用于多种汽车电子设备。当电源电压关闭时，CAN 总线表现出理想的被动行为，有助于降低系统功耗。具有极低电流待机模式，且具备总线唤醒能力，能够在需要时快速唤醒系统。

符合标准：TJA1042T/3/1J 实现了当前 ISO11898 标准（ISO11898-5:2007 ISO11898-2:2003）和 ISO 11898-2:2016 最新版本中定义的 CAN 物理层。支持 CAN FD 快速阶段的可靠通信，数据速率最高可达 5Mbit/s，满足高速数据传输的需求。

封装和可靠性：提供 SO8 封装和无引脚 HVSON8 封装（3.0mm×3.0mm），具有改进的自动光学检测(AOI)能力，便于生产和测试。符合有害物质限制(RoHS)标准，属于深绿色产品，不含卤素等有害物质。通过 AEC-Q100 认证，确保在汽车环境中的可靠性和耐用性。

其他特性：VIO 输入允许与 3V 至 5V 微控制器直接接口，简化了系统设计。提供分压输出，用于稳定隐性总线电平，提高通信稳定性。具有未加电时（空载）收发器脱离总线传输数据（TXD）主导超时功能，以及待机模式下的总线主导超时功能，增强了系统的安全性。VCC

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

和 VIO 引脚上的欠压检测保护，以及总线引脚上的高电压稳定性和针对瞬变的保护，进一步提高了器件的可靠性和稳定性。

应用场景

TJA1042T/3/1J 适用于所有类型的 HS-CAN 网络，特别是需要通过 CAN 总线提供唤醒功能的低功耗模式的节点。在汽车的混合动力和电动汽车电源逆变器等领域，该收发器能够发挥重要作用，确保数据在高速、高噪声环境下的可靠传输。

综上所述，TJA1042T/3/1J 作为一款专为汽车行业设计的高速 CAN 收发器，以其优越的性能、可靠性和符合标准的特点，成为汽车电子设备中不可或缺的组件之一。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第四章 TJA1042T3 特征

TJA1042T/3/1J 高速 CAN 收发器提供控制器局域网协议控制器，和物理双线 CAN 总线之间的接口，收发器专为汽车行业的高速 CAN 应用而设计，为带有 CAN 协议控制器的微控制器，提供差分发送和接收能力，TJA1042 属于恩智浦半导体公司的第三代高速 CAN 收发器，比 TJA1040 等第一代和第二代设备有显著改进。

TJA1042 实现了当前 ISO11898 标准（ISO11898-2:2003，ISO11898-5:2007），和即将更新的 ISO 11898-2:2016 中定义的 CAN 物理层，在 ISO11898-2:2016 更新版本发布之前，规定了定义环路延迟对称性的额外时序参数，这种实现方式能够在 CAN FD 快速阶段，以高达 5 Mbit/s 的数据速率进行可靠的通信，这些功能使 TJA1042 成为所有类型 HS-CAN 网络的绝佳选择，在需要通过 CAN 总线唤醒功能的低功率模式的节点中。

TJA1042T/3/1J 是一款具有待机模式的 HS-CAN 独立收发器，它将 PCA82C250、PCA82C251 和 TJA1040 收发器的功能，与改进的 EMC 和 ESD 处理能力以及静态电流性能相结合，改进的斜率控制和总线引脚上的高直流处理能力提供了额外的应用灵活性。

TJA1042 有两个版本，仅通过引脚 5 的功能区分 TJA1042T 在与 5V 微控制器一起使用时与 TJA1040 向后兼容，还涵盖了现有的 PCA82C250 和 PCA82C251 应用；TJA1042T/3 和 TJA1042TK/3 允许直接连接到电源电压低至 3 V 的微控制器。

引脚 STB 上的低电平选择正常模式，在这种模式下，收发器可以通过总线 CANH 和 CANL 传输和接收数据，差分接收器将总线上的模拟数据转换为数字数据，该数字数据输出到引脚 RXD，总线上输出信号的斜率由内部控制，并以确保尽可能低的 EME 的方式进行优化。

低功率接收器输出上的唤醒滤波器不会锁存总线显性状态，但确保只有持续时间比 tfltr（唤醒）总线更长的总线显性和总线隐性状态才会反映在引脚 RXD 上。

在待机模式下，总线线路被偏置到地，以使系统供电电流最小化，低功率接收器由 VIO 供电，即使 VIO 是唯一可用的电源电压，也能够检测 CAN 总线活动，TJA1042T/3/1J 上的引脚 VIO 应连接到微控制器电源电压，这将把引脚 TXD、RXD 和 STB 的信号电平调整到微控制器的 I/O 电平，引脚 VIO 还为收发器的低功率差分接收器提供内部电源电压。

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

对于在低功率模式下运行的应用程序，即使引脚 VCC 上没有电源电压，也可以监控总线的活动；对于没有 VIO 引脚的 TJA1042 版本，VIO 输入内部连接到 VCC，这将引脚 TXD、RXD 和 STB 的信号电平，设置为与 5V 微控制器兼容的电平。

车规认证：通过 **AEC-Q100** 认证，工作温度范围宽达 **-40°C～+150°C**，能够满足汽车发动机舱等高可靠性场景的需求。

高速率：支持 CAN FD 通信，数据速率高达 **5 Mbps**，适用于带宽要求更高的车载网络

低功耗：具有“待机模式”及总线唤醒功能，待机电流极低（典型值 **15 μA**），有助于降低系统功耗简化设计：外围电路极简，仅需在 VCC 引脚添加 100nF 去耦电容，总线端 CANH/CANL 无需额外匹配电阻，内部已集成 120Ω 终端电阻可选功能。

宽电压适配：支持 **4.5V 至 5.5V** 电源，且 **VIO** 引脚允许直接连接 **3.3V 至 5V** 的微控制器（MCU），无需额外的电平转换电路。

保护功能：集成欠压检测、TXD 显性超时保护、热关断以及高 ESD 防护，确保在恶劣电气环境下的鲁棒性。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第五章 TJA1042T3 说明

TJA1042T3 是针对 CAN FD 场景设计的全功能 CAN FD 收发器，它不仅是一个 “协议转换器”，更是 “总线通信的安全网关”，可解决总线设计中的速率兼容、抗干扰能力、可靠性冗余、低功耗设计等核心痛点。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第六章 TJA1042T3 应用场景

车载电子：可用于智能座舱与 ADAS 系统，其 5Mbps 数据速率与 64 字节数据帧，可支持单帧传输完整的雷达点云数据，且符合 AEC-Q100 Grade 2 的温度等级，可应用于发动机舱等高温环境。

工业自动化：适用于 PLC 与伺服系统，其灵活速率模式可提升总线利用率，±40V 总线故障保护能力可有效应对工业现场的浪涌冲击。

新能源设备：在电动汽车 BMS 中，可将电芯监控模块到主控制器的数据传输通信周期从 10ms 缩短至 3ms，提升电池状态的实时性，其低静态电流能降低车辆熄火时的电池暗耗，延长待机时间。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第七章 汽车工业特性

优化了 CAN FD 在 2、5 和 8 Mbps 下的操作；改进的环路延迟对称性（-10%/+10% 在 2 Mbps）和最大传播延迟（120 ns）满足低静态电流、电磁兼容性（EMC）和静电放电（ESD）要求。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第八章 认证与合规性

车规认证：通过 AEC-Q100 认证，符合汽车电子委员会（AEC）的 Grade 0 标准，工作温度范围宽达 -40°C ~ +150°C，能够满足汽车发动机舱等高可靠性场景的需求。

RoHS 合规：无铅且符合欧盟限制有害物质指令（RoHS）规范。

SO 标准兼容：支持 ISO-11898-2（高速 CAN 物理层）和 ISO-11898-5（低功耗 CAN 物理层）。优化 CAN FD 协议（2/5 Mbps），满足汽车通信的高速率要求。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第九章 关键特性

电磁兼容性（EMC）与 ESD 保护：通过汽车级 EMC 和静电放电（ESD）测试。

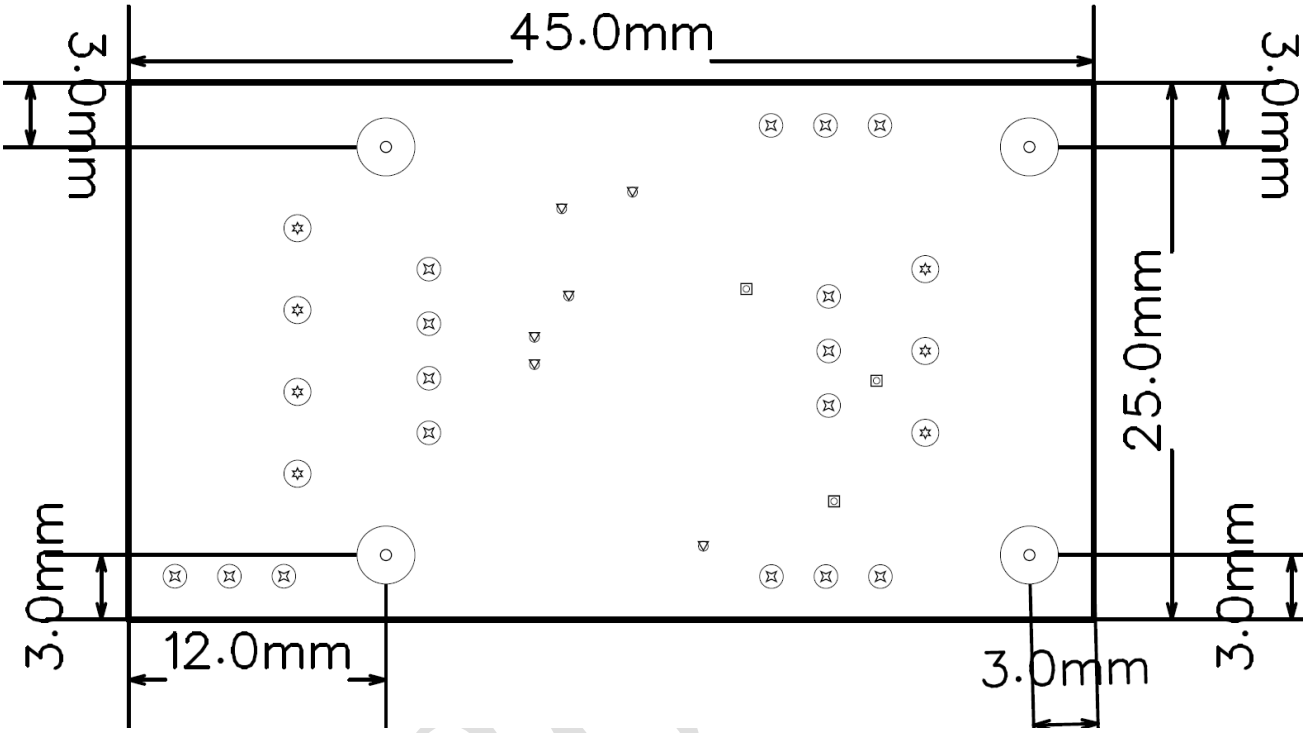
低功耗设计：典型待机电流仅 5μA。

封装与引脚：采用 SOIC-8 封装，支持 VIO 电源引脚（1.8V~5V）直接连接控制器。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第十章 机械尺寸



跳线说明

H3 ：VIO 引脚接 5V 时，逻辑电平，为 5V，TX RX 与 5V 单片机相连；

H3 ：VIO 引脚接 3.3V 时，逻辑电平，为 3.3V，TX RX 与 3.3V 单片机相连；

H3 ：VIO 引脚处于高电平时，CANFD 加速功能，方能使能。

H4 ：接 ON 时,CH、CL 间接入 120 欧姆电阻。

HSTBY：接地时，正常工作模式。

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第十一章 电路接法

CANFD 控制器与 CANFD 收发器（PHY）的接法与串口不同，而是：

1. CANFD 控制器 TX 接 CANFD 收发器（PHY）的 TX；
2. CANFD 控制器 RX 接 CANFD 收发器（PHY）的 RX；
3. CANFD 控制器 GND 接 CANFD 收发器（PHY）的 GND；
4. CANFD 收发器（PHY）的 VCC，接 5V。

CANFD 收发器（PHY）与 CANFD 网络的接法：

1. CANFD 收发器（PHY）的 CH 接 CANFD 总线的 CH，如 CANFD 总线分析仪的 CH；
2. CANFD 收发器（PHY）的 CL 接 CANFD 总线的 CL，如 CANFD 总线分析仪的 CL。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第十二章 供货期限

序号	品名	型号	停产日期
1	基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组	CY-CANFD-RT1042-RTU-T001	2026 年 12 月 31 日
2	基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组	CY-CANFD-RT1042-RTU-T002	稳定供货中……

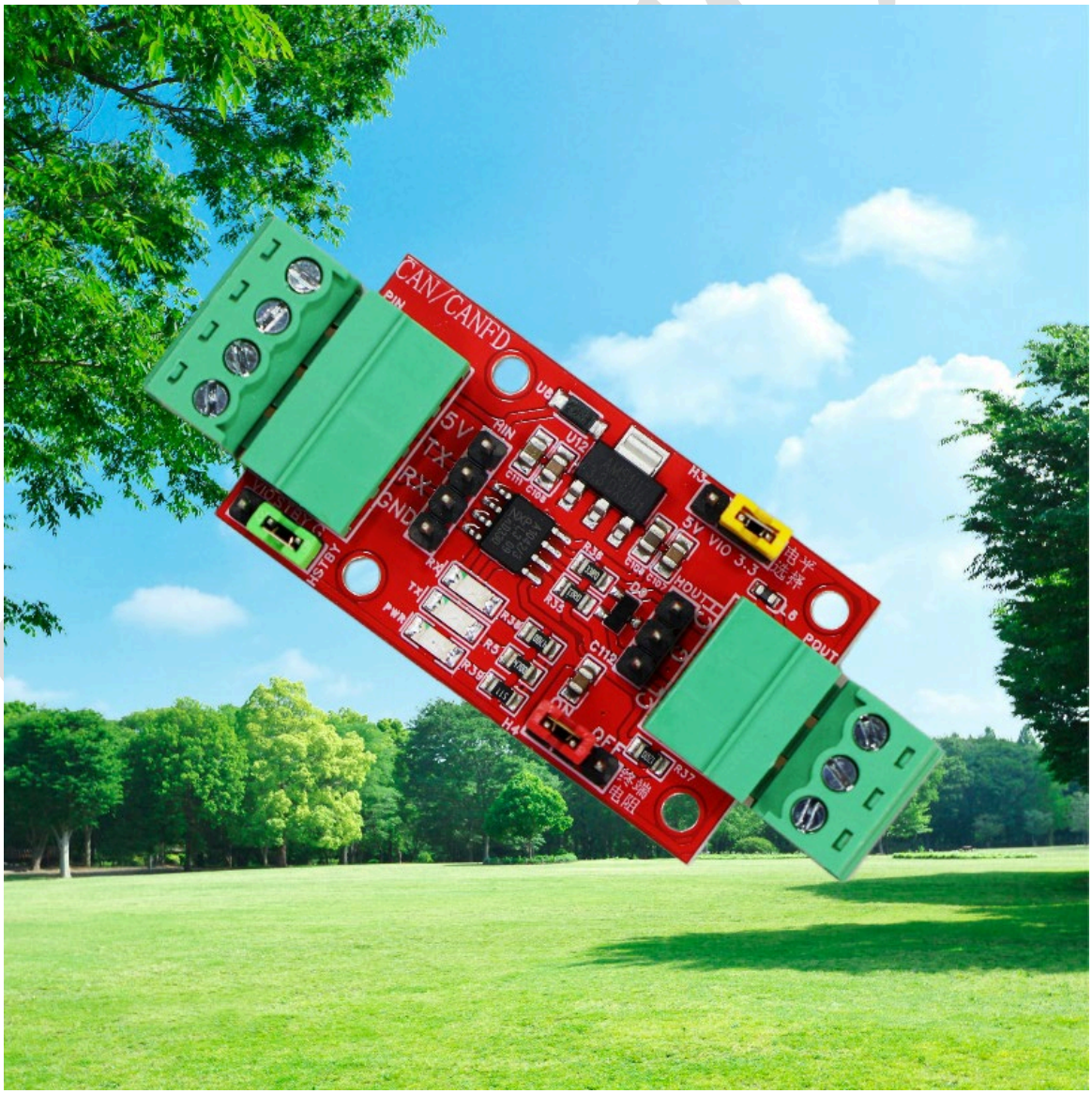
注：若客户需延长供货期限，可与我司取得联系。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

第十三章 包装清单

1. 基于 TJA1042T3 的 CANFD 总线收发模组一件；
2. 4PIN 2.54 毫米 公头转公头 杜邦线 1 包；
3. 4PIN 2.54 毫米 公头转母头 杜邦线 1 包；
4. 4PIN 2.54 毫米 母头转母头 杜邦线 1 包；
5. 配件包 7 号（WJ15EDGRC-3.81-4P 插头 1 件、WJ15EDGRC-3.81-3P 插头 1 件、一字螺丝刀）一件；
6. 用户资料包（网盘传送）。



Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

温馨提示

本店产品均为专业设备，使用前请先了解使用方法。使用过程中，有任何问题，请先咨询客服处理再进行操作，不当的操作会造成设备的损坏。非专业技术人员不建议购买。

本店产品为配件类为主，客户使用时，需自行确认货物正确以及适用环境，任何情况本店不承担超过所售产品本身以外的其它责任。

80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

购买须知

1. 发票：在本店(https://armxe.taobao.com/)购买产品后，可以开具增值税电子普通发票，如需开具发票请联系客服，需提供的信息是：单位名称、统一社会信用代码。

2. 本公司合作承运商为顺丰速运、中通速运。工作日默认 24 小时内发货，特殊情况 48 小时内发货，如遇特殊情况，会提前联系客户进行沟通。本店会在每天的 18：00 准时发货，如订单超过 18：30，可能会安排在第二天发货，如有不便，敬请谅解。如需要使用其它快递的客户，请联系客服进行备注，如使用顺丰速运，需要补全运费差价。

3. 本店产品具有一定的复杂性，需要客户有一定的硬件设计基础和软件开发基础，需要逐步学习才能熟练使用。在此过程中，本店会尽所能为客户提供技术支持。同时希望客户在咨询时，能耐心等待和理解。

4. 对于不同类型的产品，在生产出货前会进行测试，在发货前，进行严格检查和包装，但可能存在不尽人意的情况发生。所以客户在收货时，一定要在快递员面前仔细检查，在确认没有任何问题后再签收。如果商品有损坏或者数量不对的情况，请拒绝签收并及时联系客服，我们将与快递公司协商，给您一个满意的答复。

5. 收到产品后，请先确认外观是否存在缺陷、功能是否存在明显缺陷，确认无误后，再焊接排针。如有问题，请在收到货后七日内提出，超出时间，不再处理，敬请谅解。在保证无质量问题，不影响二次销售的情况下，支持 7 天无理由退货，客户退货运费自理，建议购买产品时，同时购买运费险。

6. 如果您遇到商品质量有问题，或品种型号发错的情况，请马上联系我们客服，我们一定会妥善处理，给所有在本店购买产品的客户一个满意的答复。

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.

联系我们

QQ：1515628711

微信：A1317971（若无立即回应，请通过 QQ（1515628711）联系）

邮箱：1515628711@qq.com

网站：https://www.80c86.com/

网站：https://www.armxe.com/

网店：https://armxe.taobao.com/



80C86.COM

Copyright © 2023 - 2026 ChangYong.Ltd. All Rights Reserved.