

CAN 转 4G 模块 产品数据手册

目 录

第一章 概 述.....	1
1、主要功能.....	1
2、产品特点.....	1
3、应用领域.....	2
第二章 设备入手指引.....	3
1、装箱清单.....	3
2、关于产品.....	3
2.1 产品外观.....	3
2.2 产品尺寸.....	4
2.3 安装尺寸.....	4
2.4 指示灯说明.....	5
2.5 接口说明.....	6
2.6 技术参数.....	6
2.7 CAN 口滤波功能.....	8
3、硬件复位.....	9
第三章 常规故障排除.....	10
1、上电后通讯指示灯不亮.....	10
2、使用浏览器无法打开设备配置网页.....	10
3、用网页配置参数后重启新参数没有生效.....	10
4、4G 模块不能连接数据中心.....	10
5、模块和数据中心正常通讯，但经常掉线.....	10
6、使用配置软件无法找到设备.....	11
7、忘记设备密码或忘记设备 IP 地址.....	11
附 1：设备出厂默认参数.....	11
附 2：TCP 和 UDP 默认被占用端口.....	12
附 3：修订历史.....	13

第一章 概述

1、主要功能

CAN 转 4G 设备为工业级高速 CAN-Bus 总线和 4G 转换模块，其内部集成了 4 路 CAN 通道、两路复合型串口和一个以太网接口，以及完整的 TCP/IP 协议栈，可轻松完成 CAN-Bus 网络和以太网的互联互通，也可利用现有移动网络实现 CAN 设备与 Internet 的无线连接。具有网络覆盖范围广、组网灵活快捷、运行成本低等诸多优点，完美解决大数据通讯高速数据交互时易丢包、易卡死的问题，是工业解决方案的极佳选择。

2、产品特点

该系列模块的电子电路、产品接口均采用工业级设计，拥有高等级防浪涌及雷击电气隔离保护，高电磁兼容性，且设有专门的接地端子，具有很强的防护等级，可在恶劣电气环境中长期稳定工作。

★ 采用工业级 32 位 ARM9 处理器，主频 300MHz，内存 64M，Flash256M，实时处理能力极强

★ 10/100M 自适应以太网接口，支持动态 IP（DHCP）和静态 IP

★ 支持 TCP Server，TCP Client、UDP、工业串口、虚拟串口、背靠背连接等多种使用方法

★ 支持 DNS 域名解析功能，方便远程监控

★ 工作端口、目标 IP 和目标端口均可灵活设置

★ CAN 数据和以太网数据双向透明传输

★ CAN 口数据支持缓冲，可根据需要进行灵活分帧

★ CAN 口工作模式、通讯速率可根据需要灵活配置，最高通讯速率可达 1Mbps

★ CAN口支持滤波功能，可根据需要设置滤波参数，保持高效通信

★ 网络电气断开后自动断开TCP 连接，保证整个网络的TCP连接可靠建立

★ 支持 Web/PC 专业配套软件等多种参数配置方式，配置参数方便灵活

★ 使用工业级 4G 模块，内嵌全功能 TCP 协议栈

★ 支持数据中心动态域名或 IP 地址访问

- ★ 设有密码保护，具有较高的安全等级
- ★ 网口和 CAN 通讯口都有独立的指示灯，方便指示工作状态
- ★ 具有 Reset 键，可在系统参数配置混乱的情况下恢复到出厂设置
- ★ 工作电压范围宽，电源具有良好的过流过压、防反接保护功能
- ★ 所有 CAN 信号进行电气隔离及防雷击浪涌处理
- ★ 支持在线更新固件，方便用户对设备进行更新
- ★ 采用高档金属外壳，外观精致，有效保护产品稳定运行
- ★ 支持注册功能，方便对接云平台
- ★ 支持CAN中继器功能

3、应用领域

该系列高性能工业级转换器，广泛应用于以下行业：

- ◆ PLC 自动控制
- ◆ 集装箱信息管理
- ◆ 电梯控制系统
- ◆ 空调自动控制系统
- ◆ 交通自动化控制
- ◆ 楼宇小区自动化与安防
- ◆ 智能家居
- ◆ 机器人控制
- ◆ 电力高温高压监控
- ◆ 环境监测系统
- ◆ 汽车信号监测与控制
- ◆ 重型机械、气动设备控制
- ◆ 矿山、矿业设备控制
- ◆ 新能源系统的监测

第二章 设备入手指引

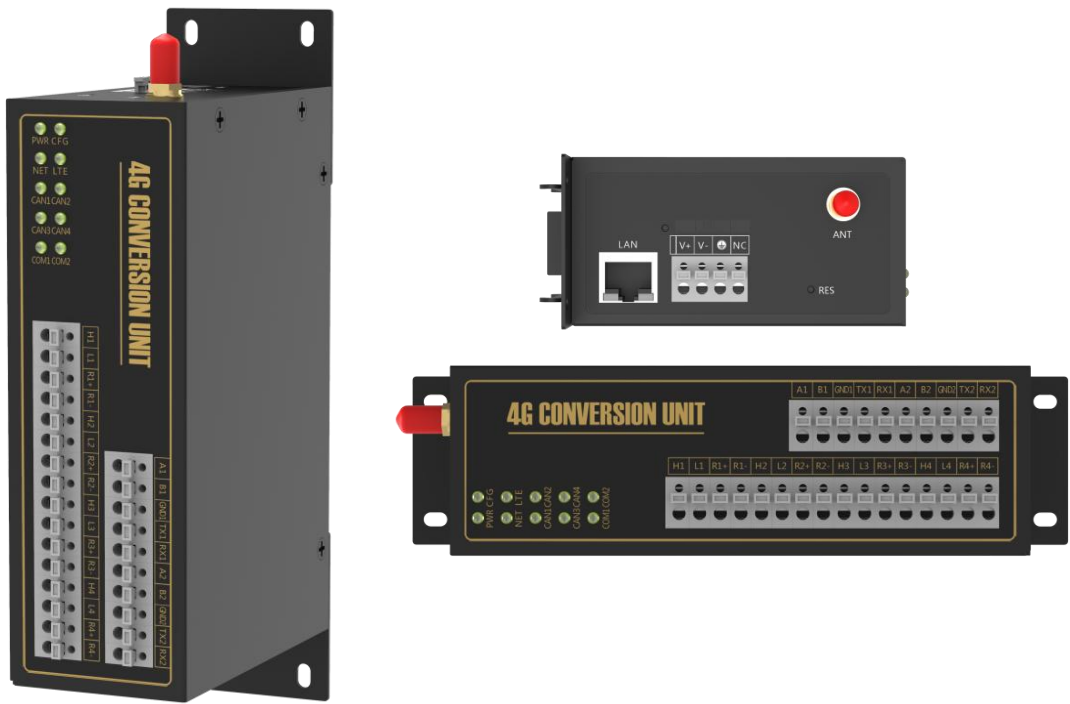
1、装箱清单

在使用本产品前, 请根据产品装箱清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全, 若发现缺失, 请立即与销售商或厂家联系。

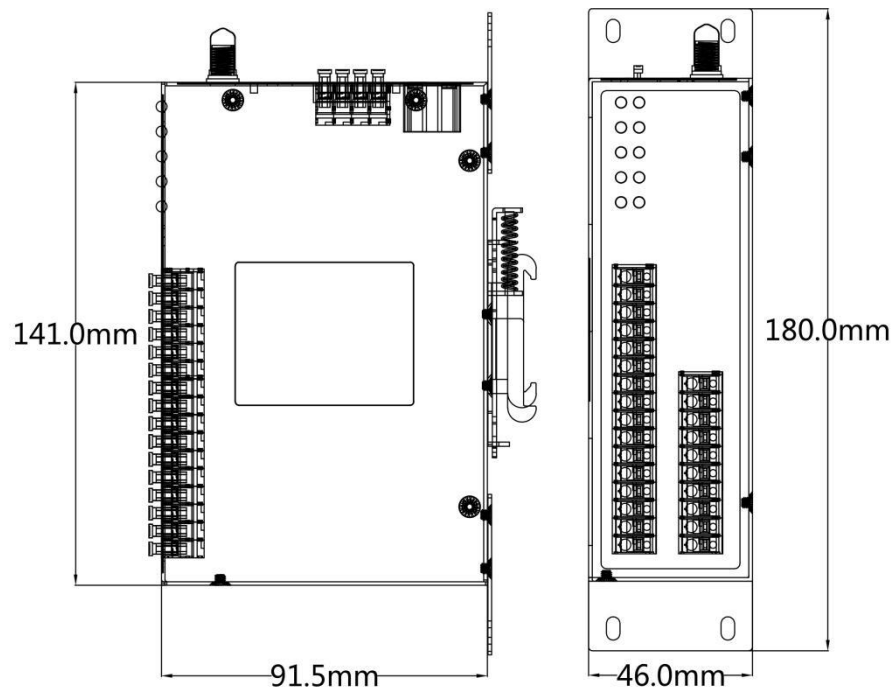
序号	名称	数量	单位
1	CAN 转 4G 设备	1	台
2	1.5 米网线	1	根
3	12V 电源适配器	1	个
4	DC 电源线母头	1	个
5	卡针	1	个
6	卡托 (大、中、小)	1	套
7	4G 天线	1	个
8	产品合格证	1	张
9	用户保修卡	1	张

2、关于产品

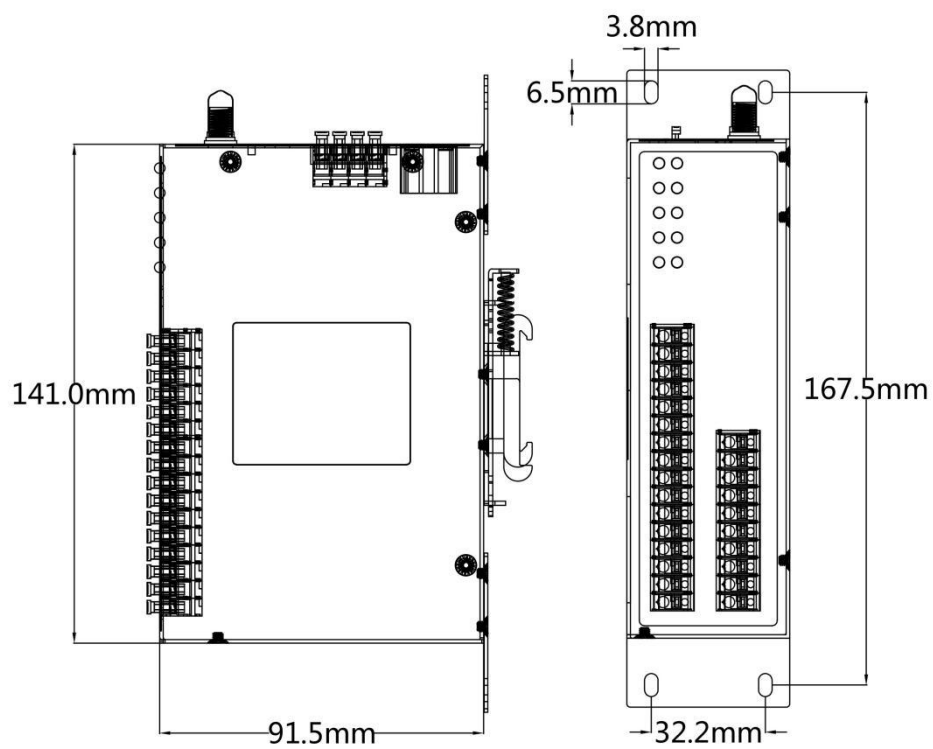
2.1 产品外观



2.2 产品尺寸



2.3 安装尺寸



2.4 指示灯说明

指示灯名称	指示灯定义
PWR	电源指示灯 设备正常上电时此 LED 灯常亮，否则请检查设备供电是否正常，如供电正常此灯不亮，则设备可能出现了硬件故障，请联系厂家当地的售后或直接与我司联系进行咨询。
CFG	系统复位指示灯 设备正常工作时，此灯常灭；当用户按下系统复位按键时，该灯进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂设置并自动重启。
NET	移动网络状态指示灯 常灭：模块内部的 4G 模块没有工作 常亮：模块处于通话状态 闪烁：1、有规律短暂闪烁——模块正在查找移动网络 2、短闪和快速闪烁交替——模块找网成功处于待机状态 3、一直快速闪烁——模块数据传输状态
LTE	移动连接 4G 信号指示灯 常灭：模块没有注册到 LTE 网络 常亮：模块已注册到 LTE 网络
CAN1-CAN4	CAN 通讯指示灯 当某个 CAN 口上有数据流时，对应指示灯会出现闪烁；没有数据流时，指示灯常亮。用户可通过该信号灯了解设备 CAN 口的数据交互情况。
COM1-COM2	串口通信指示灯 当某个串口上有数据流时，则对应的指示灯会出现闪烁；没有数据流时，指示灯常亮。用户可通过这个信号灯了解设备串口的数据交互情况。

2.5 接口说明

接口名称	接口定义
LAN	10/100M 局域网自适应网口
RES	复位 按键孔。当设备参数设置混乱, 或无法对设备进行参数设置时, 可用卡针插入 “RES” 孔并按下不要松开, 五秒钟后设备会将参数恢复到出厂默认值并重启。
V+/V-	模块供电 DC9~30V 直流电源端子接口
	设备接地端口, 使用时请将此端口可靠接入大地
SIM	SIM 卡槽, 卡槽右侧小圆孔为取卡按键孔
ANT	4G 模块天线连接端子
CAN1-CAN4	H: 对应当前 CAN 通道的信号 H
	L: 对应当前 CAN 通道的信号 L
	R+/R-: 对应当前 CAN 通道的匹配电阻高低电平端, 用户使用时需要短接 R+R-
COM1-COM2	复合型串口通道, 支持 RS232/485。A、B 对应 RS485 串口, TX、RX、GND 对应 RS232 串口。

2.6 技术参数

参数类别	参数项	参数值
4G 参数	工作频段	LTE FDD: B1/B3/B8 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 TDSCDMA: B34/B39 CFMA 1x/EVDO: B0C GSM: 900/1800

	传输速率	LTE : LTE FDD: Max 150Mbps (DL) Max 50Mbps (UL) LTE TDD: Max 130Mbps (DL) Max 35Mbps (UL) DC-HSPA+ : Max 42Mbps (DL) Max 5.76Mbps (UL) UMTS : Max 384Kbps (DL) Max 384Kbps (UL) TD-SCDMA : Max 4.2Mbps (DL) Max 2.2Mbps (UL) CDMA : Max 3.1Mbps (DL) Max 1.8Mbps (UL) EDGE: Max 236.8Kbps (DL) Max 236.8Kbps (UL) GPRS: Max 85.6Kbps (DL) Max 85.6Kbps (UL)
	无线功率	Class 3 (23dBm $\pm$ 2dB) for LTE FDD/ TDD Class 2 (24dBm +1/-3dB) for TD-SCDMA Class 3 (24dBm +1/-3dB) for WCDMA Class 3 (24dBm $\pm$ 1dB) for CDMA BC0 Class E2 (27dBm $\pm$ 3dB) for EDGE 900MHz Class E2 (26dBm $\pm$ 3dB) for EDGE 1800MHz Class 4 (33dBm $\pm$ 2dB) for GSM 900MHz Class 1 (30dBm $\pm$ 2dB) for GSM 1800MHz
	灵敏度	FDD B1: -97dBm (10M) FDD B3: -95dBm (10M) FDD B8: -94dBm (10M) TDD B38/39/40: -97dBm (10M) TDD B41: -96dBm (10M) WCDMA B1: -111dBm WCDMA B8: -110dBm TDSCDMA B34/39/CDMA BC0/GSM 900/1800: -109dBm
SIM 卡电压		1.8V/3V
天线接口		SMA 母头 (标配 3 米吸盘天线)
通道参数	CAN 通道	4 路
	以太网口	1 路
	串口	2 路 RS232/485
CAN 参数	通讯速率	5-1000K

	工作模式	TCP Server/TCP Client/UDP
串口参数	通讯速率	1200 ~ 115200bps
	网络模式	TCP Server/TCP Client/UDP
防护参数	CAN 口	2KV 电磁隔离保护, 600W 雷击浪涌
	网口	2KV 电磁隔离保护
	电源	600W 雷击浪涌
	串口	600W 雷击浪涌
电源参数	电压	DC9-30V, 独有防接反功能
	功率	≤ 2.4W
环境要求	工作温度	-40℃ ~ 80℃
	工作湿度	≤95%RHH (非冷凝)

备注：CAN 口或串口在工作模式为 TCP Server 时，至少支持 50 个 TCP 客户端连接。

2.7 CAN 口滤波功能

CAN 口具备滤波功能，用户在使用时可根据需要进行设置（注：滤波功能所设置的条件，是需要保留的 CAN 帧所满足的条件，也就是说滤波后的 CAN 信息均是满足设定条件的 CAN 帧，不在设定 ID 范围内的 CAN 帧，将被过滤掉），其各项参数定义如下：

参数项	参数定义
滤波使能	是否使用滤波功能，勾选为使能，不勾选为禁能
SFRAME	滤波对标准帧有效
EFRAME	滤波对扩展帧有效
ID 范围	通过帧 ID 对 CAN 帧进行滤波，ID 不在该范围内的 CAN 帧，将不被接收。 标准帧取值范围：000-7FF，扩展帧取值范围：00000000-1FFFFFFF
转发间隔	向以太网口转发 CAN 信息的时间间隔。若设置为 0，则每一条 CAN 信息均转发。若设置为有效值，则该时间段内只转发一条。取值范围 0-9999，单位为 100ms
勾选框	勾选为启用当前“滤波组”，不勾选则不启用

3、硬件复位

操作不当导致设备参数设置混乱，或 WEB 网页和配置软件均无法连接设备时，用户可通过硬件复位按键对设备的参数恢复出厂默认值。

用卡针插入 CAN 转 4G 设备顶部的“RES”孔并按下不要松开，这时设备的“CFG”指示灯会按照 1 秒的周期进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂默认值并重启。

第三章 常规故障排除

1、上电后通讯指示灯不亮

- 检查电源是否接好
- 检查电源极性是否连接正确
- 检查电源电压是否在正常范围内
- 如果电源正常，则可能是设备硬件故障请联系我们

2、使用浏览器无法打开设备配置网页

- 检查网络，看 LAN 网口网络连接指示灯是否正常闪烁
- 查看上位机的 IP 地址与设备的 IP 是否为同一网段
- 如果不知道设备 IP 地址，可以用配置软件进行搜索，看能否找到设备
- 如果配置软件也找不到，可将设备恢复出厂设置，并用默认 IP 访问（PC 的网络

参数要设置正确）

3、用网页配置参数后重启新参数没有生效

- 设置完参数后是否进入“保存/重启”页面，点击“提交”按钮
- 检查参数是否设置正确
- 有可能设备存储空间问题，请联系厂家

4、4G 模块不能连接数据中心

- 检查模块是否工作
- 检查模块参数是否配置正确
- 检查 SIM 卡是否插好
- 检查 SIM 卡是否欠费

5、模块和数据中心正常通讯，但经常掉线

- 检查模块天线是否安装到位，及天线摆放位置是否有金属屏蔽物遮挡
- 测试模块安放位置运行商的信号强度，如果信号强度过低也会出现这样的情况，

请联系当地运营商解决

6、使用配置软件无法找到设备

- 检查网络连接是否正常
- 检查计算机网络设置，是否支持设备所在的网段
- 检查网络中是否存在 IP 冲突
- 关闭电脑防火墙

7、忘记设备密码或忘记设备 IP 地址

- 使用复位键（RES）恢复出厂设置
- 检查 CAN 总线设备与本模块的数据线是否连接正确
- 检查本模块工作模式、端口号等系列参数设置是否正确、一致
- 检查本设备通讯速率与 CAN 总线设备通讯速率是否一致

附 1：设备出厂默认参数

参数类别	参数名称	默认值
设备网络参数	设备 IP	192.168.1.5
	子网掩码	255.255.255.0
	网关	192.168.1.1
	4G 网络使能	使能
	APN 获取方式	AUTO
CAN 参数	通讯速率	20K
	缓冲使能	Enable（使能）
	分包帧数	40
	分包间隔	10（ms）
	清空缓冲	启用
	滤波使能	不启用

CAN 操作	工作模式	TCPServer
	TCP 生存时间	50 (分钟)
	本地端口	CAN1-5000
		CAN2-5100
		CAN3-5200
		CAN4-5300
串口基本参数	波特率	9600
	数据长度	8
	停止位	1
	校验位	无校验
	本地端口	COM1-7000
		COM2-7100
串口网络参数	网络模式	TCPServer
	TCP 最大连接数	1
	本地端口	COM1-7000
		COM2-7100
	数据处理模式	DTU
系统登录密码	admin (包含 WEB 网页和配置软件)	

附 2：TCP 和 UDP 默认被占用端口

序号	协议	端口
1	网络状态	15
2	名称服务器	42
3	DNS	53
4	DHCP	67、68
5	HTTP	80
6	SNMP	161、162
建议客户使用端口号为：1000-60000		

附 3：修订历史

版本号	修订日期	更改内容
V1.0	2021.08	创建文档
V2.0	2022.10	全新内容整理及排版