

GCAN-206

CAN总线中继模块

用户手册



文档版本：V3.42 (2024/03/05)

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2013/06/16	创建文档
V2.01	2013/12/20	修正设备工作参数
V3.01	2015/04/22	添加部分参数
V3.20	2018/07/18	调整文档结构
V3.30	2018/10/25	修改部分参数
V3.40	2020/10/23	增加中继滤波功能
V3.41	2022/09/15	修正文档
V3.42	2024/03/05	更新联系方式

目 录

1. 功能简介	4
1.1 功能概述	4
1.2 性能特点	4
1.3 典型应用	4
2. 设备安装	5
2.1 设备尺寸	5
2.2 设备固定	5
2.3 接口定义及功能	6
2.4 驱动及软件安装	7
3. 设备使用	8
3.1 与 PC 连接	8
3.2 与 CAN 总线连接	8
3.3 CAN 总线终端电阻	9
3.4 系统状态指示灯	9
4. GCANTools 软件使用	11
4.1 软件启动	11
4.2 中继功能	11
4.3 中继滤波功能	12
5. 技术规格	14
6. 免责声明	15
销售与服务	16

1. 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-206 模块是集成 2 路 CAN 接口的高性能型 CAN 总线通讯中继模块。该型号 CAN 卡可兼容 USB2.0 总线全速规范，采用 GCAN-206 模块高性能 CAN 接口卡，无需连接 PC 既可起到不同 CAN 网络的中继，使波特率不同的 CAN 网络互相通信。

GCAN-206 模块是连接不同 CAN 总线网络的高性能工具，同时具有体积小、即插即用等特点，也是便携式系统用户的最佳选择。GCAN-206 模块集成 CAN 接口电气隔离保护模块，使其避免由于瞬间过流/过压而对设备造成损坏，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。

GCAN-206 模块接口卡可使用我公司自主开发的 GCANTools 通用测试/配置软件配置参数。

1.2 性能特点

- PC 接口符合 USB2.0 全速规范，兼容 USB1.1 及 USB3.0；
- 集成 2 路 CAN 总线接口，使用凤凰端子接线方式；
- 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 规范；
- CAN 总线通讯波特率在 5kps~1Mbps；
- 使用外接电源(9-24V DC)；
- CAN 总线接口采用电气隔离，隔离模块绝缘电压：1500V DC；
- 供电电流：(24V DC, 40mA)；
- 最高接收数据流量：4000 fps；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 静电放电抗扰度等级：接触放电±4KV，空气放电±8KV；
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度等级：±2KV；
- 浪涌抗扰度等级：电源接口±1KV，CAN 总线接口±4KV；

1.3 典型应用

- 汽车电子网络
- 电力通讯网络
- 工业控制网络
- 高速、大数据量通讯

2. 设备安装

2.1 设备尺寸

设备外形尺寸：(长，含接线端子)115mm * (宽)23mm * (高)100mm，其示意图如图 2.1 所示。

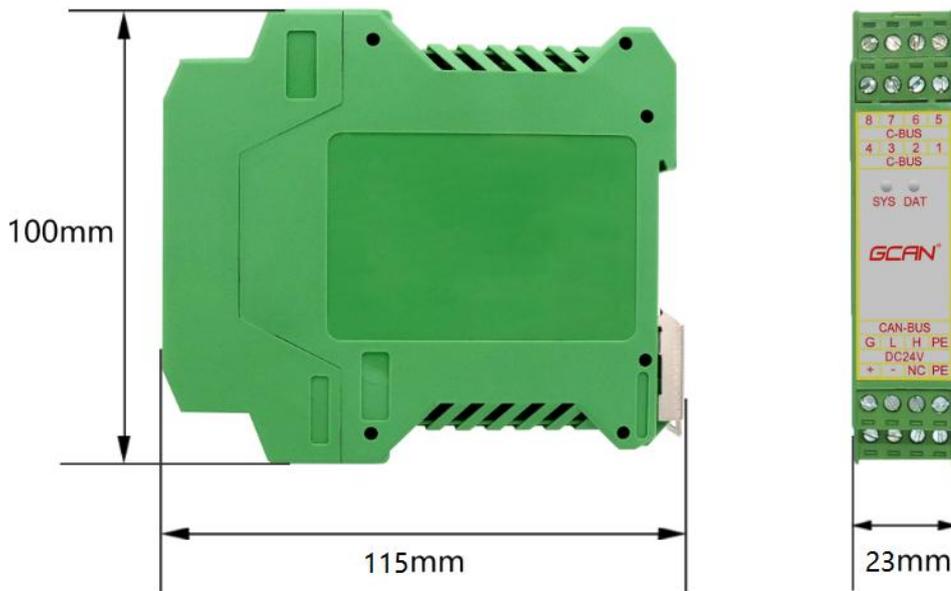


图 2.1 GSCAN-206 模块外形尺寸

2.2 设备固定

GSCAN-206 模块安装方法如图 2.2 所示，可使用一字螺丝刀辅助将模块安装到 DIN 导轨上。

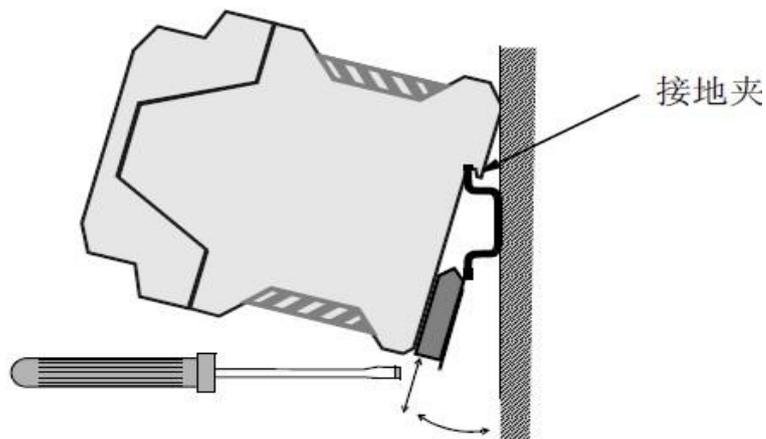


图 2.2 GCAN-206 模块安装

请保证设备的良好接地，否则会有电击危险。接地宜采用单独接地或单点接地，不可采用公共接地。GCAN-206 模块地需要外部接地线，即端子的 PE 引脚。

2.3 接口定义及功能

GCAN-206 模块集成 1 路 24V DC 电源接口、2 路标准 CAN 总线接口。GCAN-206 模块接线端子排如图 2.3 所示。



图 2.3 GCAN-206 模块接线端子排

GCAN-206 模块的电源接口由 1 个 4Pin 插拔式接线端子引出，其接口定义如表 2.1 所示。

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	24V DC	+	24V 直流电源输入正
2		-	24V 直流电源输入负
3		NC	未使用
4		-	屏蔽

表 2.1 GCAN-206 电源接口定义

GCAN-206 模块 CAN 总线接口由 2 个 4Pin 接线端子引出，可以用于连接 2 个 CAN 总线网络或者 CAN 总线接口的设备，其接口定义如表 2.2 所示。

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
G	CAN 总线	CAN1-G	CAN1_GND
L		CAN1-L	CAN1_L 信号线 (CAN 低)
H		CAN1-H	CAN1_H 信号线 (CAN 高)
G		CAN1-G	CAN1_GND
1	C-BUS	NC	无连接
2		CAN2_L	CAN2_L 信号线 (CAN 低)
3		CAN2_H	CAN2_H 信号线 (CAN 高)
4		NC	无连接
5-8	C-BUS	NC	无连接

表 2.2 GCAN-206 模块的 CAN 总线信号分配

2.4 驱动及软件安装

2.4.1 驱动及软件安装

用户可以通过直接安装 GCANTools 软件的方式，完成驱动及软件的打包安装。如需手动安装驱动，选择与系统对应（32/64 位）的安装文件（DriverSetup.exe/DriverSetup64.exe）进行手动安装。

2.4.2 驱动及软件卸载

用户可以通过运行上方 DriverSetup.exe/DriverSetup64.exe 后点击“卸载”按钮卸载安装好的设备驱动。

用户可通过“添加/删除程序”中找到 GCANTools 软件对其进行卸载。

3. 设备使用

3.1 与 PC 连接

GCAN-206模块使用USB接口用PC端软件配置参数，接口卡的USB接口符合USB2.0全速协议规范，可以与具有USB1.1标准、USB2.0标准、USB3.0标准的PC机连接通讯。

GCAN-206模块接口卡与 PC 的连接方式如下：用螺丝刀撬动绿色外壳，拿掉外壳主体，通过Mini-USB电缆直接连接PC的USB接口。

驱动、软件正常安装后，将设备插入PC的USB接口，即可在PC设备管理器中发现新USBCAN设备，驱动名称：“GCAN USBCAN Device”，如无黄色叹号或问号即表示设备驱动正常，USBCAN设备已与PC正常连接。

3.1.1 USB 总线供电模式

GCAN-206模块接口卡具有即插即用的特点，因此用户可以使用PC机的USB接口直接向GCAN-206模块接口卡供电。

2.2.1 外部电源供电模式

使用外部电源(9-24V DC)连接到GCAN-206模块接口卡的9-24V DC电源插座，此时指示灯DAT、SYS点亮，GCAN-206模块接口卡即可正常工作。

3.2 与 CAN 总线连接

GCAN-206模块接入CAN总线连接方式为将CAN_H连CAN_H，CAN_L连CAN_L即可建立通信。

CAN总线网络采用直线拓扑结构，总线最远的2个终端需要安装120Ω的终端电阻；如果节点数目大于2，中间节点不需要安装120Ω的终端电阻。对于分支连接，其长度不应超过3米。CAN总线的连接见图3.1所示。

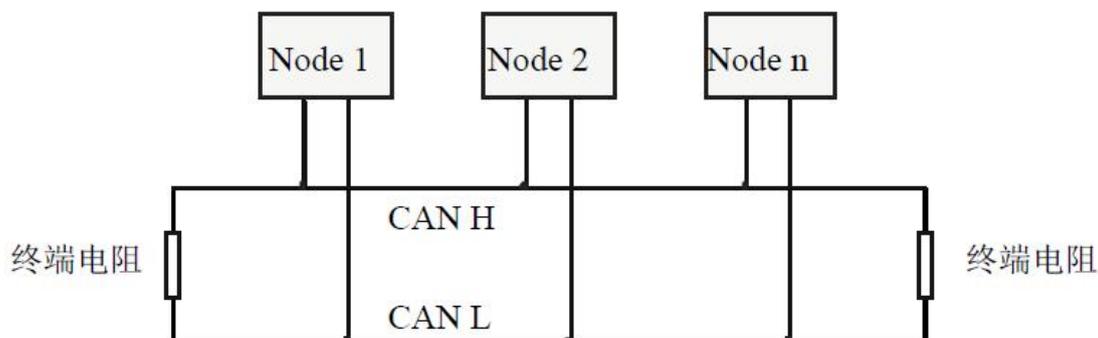


图 3.1 CAN 总线总线连接图

注意：CAN总线电缆可以使用普通双绞线、屏蔽双绞线。理论最大通信距离主要取决于总线波特率，最大总线长度和波特率关系详见表3.1。若通讯距离超过1Km，应保证线的截面积大于 $\Phi 1.0\text{mm}^2$ ，具体规格应根据距离而定，常规是随距离的加长而适当加大。

波特率	总线长度
1 Mbit/s	25m
500 kbit/s	100m
250 kbit/s	250m
125 kbit/s	500m
50 kbit/s	1km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5km
5 kbit/s	13km

表 3.1 波特率与最大总线长度参照表

3.3 CAN 总线终端电阻

为了增强CAN通讯的可靠性，消除CAN总线终端信号反射干扰，CAN总线网络最远的两个端点通常要加入终端匹配电阻，如图3.2所示。终端匹配电阻的值由传输电缆的特性阻抗所决定。例如双绞线的特性阻抗为 120Ω ，则总线上的两个端点也应集成 120Ω 终端电阻。GCAN-206模块接口卡采用82C251收发器，如果网络上其他节点使用不同的收发器，则终端电阻须另外计算。

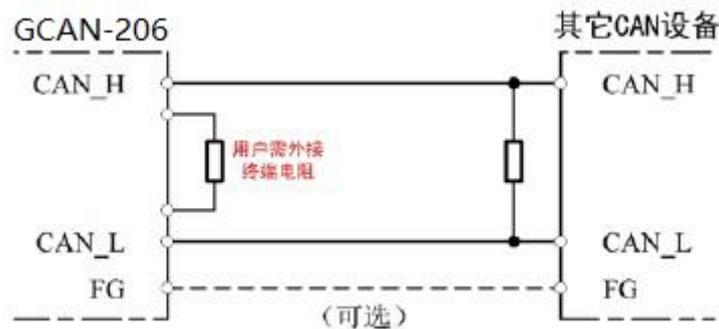


图 3.2 GCAN-206 模块与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-206模块内部未集成 120Ω 终端电阻，模块外部提供电阻接线端子。需要接入终端电阻时，将电阻两端分别接入CAN_L、CAN_H即可。

3.4 系统状态指示灯

GCAN-206模块具有1个SYS指示灯，用来指示设备的运行状态，1个DAT指

示灯，用来指示数据传输。这2个指示灯的具体指示功能见表3.2，这2个指示灯处于各种状态下时，CAN总线的状态如表3.3所示。

指示灯	颜色	指示状态
SYS	绿	系统运行指示
DAT	绿	数据转换传输指示

表 3.2 GCAN-206 模块指示灯

GCAN-206模块上电后，系统初始化状态指示灯SYS点亮，表明设备已经供电，系统正在初始化；否则，表示系统存在电源系统故障。

CAN1端与CAN2端均连接正常后，当总线间有数据在传输时，数据信号指示灯DAT会闪烁。

指示灯	状态	指示状态
SYS	闪烁	设备初始化通过，待机状态
	不亮	设备初始化未通过或者设备没有进行配置
DAT	闪烁	总线间有数据传输
	不亮	总线间无数据传输

表 3.3 GCAN-206 模块指示灯状态

4. GCANTools 软件使用

GCANTools软件是我公司针对Windows平台开发的专用调试分析软件，使用该软件，用户可以直观、快速的进行CAN总线数据收发。软件极易使用且扩展功能非常丰富，用户可以很快上手使用。

用户在使用GCAN-206模块中继功能时，使用GCANTools软件将设备工作模式切换为中继模式即可。本章将对GCANTools主要功能做介绍。

4.1 软件启动

1.如用户已安装GCANTools软件，可以通过双击桌面上的“GCANTools”图标打开软件，出现如图4.1的界面。



图 4.1 GCANTools 软件打开界面

2. 选择对应的设备类型后，点击“打开设备”即可在设备列表中出现已经插入电脑USB接口的CAN设备。

3. 第一次使用的时候可以先使用 GCANTools 的自动识别波特率的功能优先识别一下波特率，来确保自己自己波特率设置准确。

4.2 中继功能

CAN中继功能可将2条波特率相同或不同的CAN总线数据进行相互转发。

您可通过点选“工作模式”——“普通中继模式”——“设置CAN1和CAN2的波特率”——“写设置”来设置GCAN-206的工作模式。操作流程如图4.2所示。用户在设置时需要注意：CAN总线对应的CAN总线通道是CAN1，C-BUS对应的CAN总线通道是CAN2。

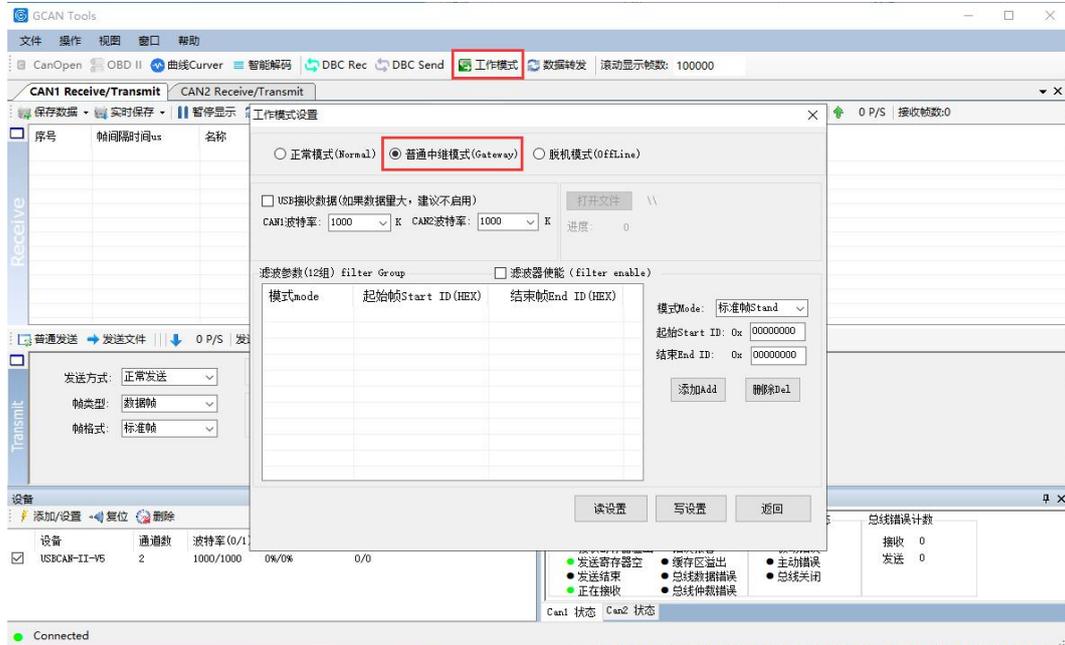


图 4.2 中继模式配置流程

4.3 中继滤波功能

勾选滤波器使能，添加 Add，使用中继滤波功能。可以同时设置标准帧或者扩展帧，滤波参数最多 12 组。如图 4.3 中继滤波配置流程。

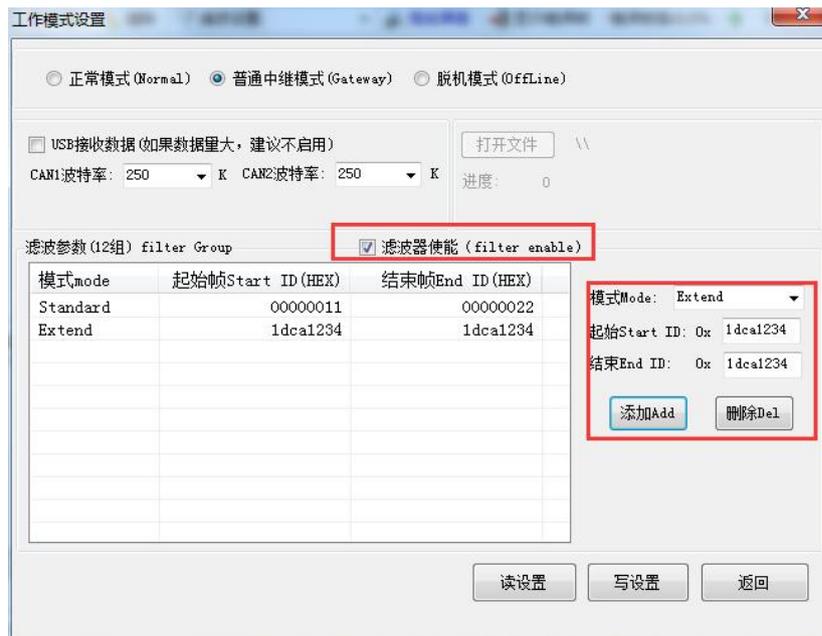


图 4.3 中继滤波配置流程

设置完成后，点击写设置，会出现如图 4.4 所示的“设置成功，请重新插拔usb!”结果。之后设备需要重新上电，配置才会生效。

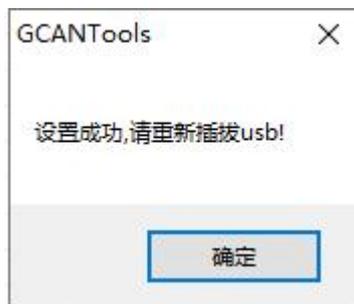


图 4.4 设置成功的结果

5. 技术规格

连接方式	
CAN接口	端子
接口特点	
CAN接口	遵循ISO 11898标准，支持CAN2.0A/B
CAN波特率	1000k、500k、250k、200k、125k、100k、50k、20k
电气隔离	1500V DC
CAN终端电阻	未集成
供电电源	
供电电压	9-24V DC
供电电流	25mA（24V DC典型值） 40mA MAX（24V DC）
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	15%~90%RH，无凝露
EMC测试	EN 55024:2011-09 EN 55022:2011-12
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	115mm *100mm *23mm
重量	120g

6. 免责声明

感谢您购买广成科技的 GCAN 系列软硬件产品。GCAN 是沈阳广成科技有限公司的注册商标。本产品及手册为广成科技版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，广成科技将不承担法律责任。

关于免责声明的最终解释权归广成科技所有。

销售与服务

沈阳广成科技有限公司

地址：辽宁省沈阳市浑南区长青南街 135-21 号 5 楼

邮编：110000

网址：www.gcgd.net

淘宝官方店：<https://shop72369840.taobao.com/>

天猫官方店：<https://gcan.tmall.com/>

京东官方店：<https://mall.jd.com/index-684755.html>

官方服务热线：13019325660

售前服务电话与微信号：15712411229

售前服务电话与微信号：18309815706

售前服务电话与微信号：18940207426

售后服务电话与微信号：18609820321

售后服务电话与微信号：13840170070

