受　控

GCAN-208-2C

CAN光纤中继器（环网）

用户手册



文档版本：V1.10 （2026/03/01）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2025/05/20	创建文档
V1.10	2026/03/01	灯状态更新

目　录

1. 功能简介 4
1.1 功能概述 4
1.2 性能特点 4
1.3 性能参数 5
1.4 典型应用 6
1.5 典型应用图示 7
1.6 功能特点 7
2. 设备安装 8
2.1 设备尺寸 8
2.2 设备固定 8
2.3 接口定义及功能 9
3. 设备使用 11
3.1 CAN 总线配置 11
3.2 与光纤连接 15
3.3 与 CAN 总线连接 15
3.4 CAN 总线终端电阻 16
3.5 系统状态指示灯 16
4. 技术规格 18
5. 常见问题 19
销售与服务 21

1. 功能简介

1.1 功能概述

沈阳广成科技有限公司 GCAN-208-2C 系列模块是集成 2 路标准光纤接口（单模、多模，SC、ST、FC 可选）、1 路标准 CAN 总线接口的工业级 CAN 总线转光纤转换器。

GCAN-208-2C 系列模块可将 CAN 总线数据透明、无损的转换成光信号，再将光信号透明、无损的解析成 CAN 总线数据。广成科技使用独有的总线信号转换技术，可将 CAN 数据与光信号之间的转换时间做到微秒级，这样就保证了通信的实时性， GCAN-208-2C 可支持任何 CAN 总线通信协议如：CANopen、SAE J1939、DeviceNet、NMEA2000 等等。

GCAN-208-2C 模块具有两套光纤接口，可光纤**环网**，有节点掉线也不会影响其他节点正常通信。该系列模块是工业总线改造、长距离通信、隔离总线干扰的关键性工具，模块的 CAN 总线接口已集成隔离保护模块，使其避免由于瞬间的过压过流而对模块造成损坏，可以防止总线受到电磁干扰、地环干扰、雷击等对总线和设备造成的损坏。

产品已长期大量配套海湾、利达、青鸟、西门子、依爱、泛海三江、泰和安、赋安、皓安安全技术、青岛海汇德电气等公司系统使用；

1.2 性能特点

1.2.1 硬件特点

- 高速的 32 位工业级处理器；
- 内嵌硬件看门狗定时器；
- 电源防反接设计，外接电源供电 (9~36V DC)；50mA MAX（24V DC）；
- 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；
- 符合矿用产品安全认证、消防产品认证、汽车智能网联、储能等设计规范，可提供认证所需资料；

1.2.2 CAN 属性

- 集成 1 路 CAN 总线接口，使用端子接线方式；
- CAN 总线信号包括：CAN_H、CAN_L、EARTH；
- CAN 总线自带 120Ω终端电阻，可通过拨码开关选择；
- CAN 总线支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 规范；
- CAN 总线通讯波特率在 5Kbps~800Kbps 之间可通过拨码开关配置；

- CAN 总线接口采用电气隔离，隔离模块隔离电压：3000V DC；
- 每通道最高吞吐量：6400 fps/秒（CAN 波特率 800K，标准帧测试）；

1.2.3 光纤属性

- 光纤接口 SC、ST、FC 可选；
- 光纤传输模式单模、多模可选；
- 光纤数量单芯、双芯可选。

1.3 性能参数



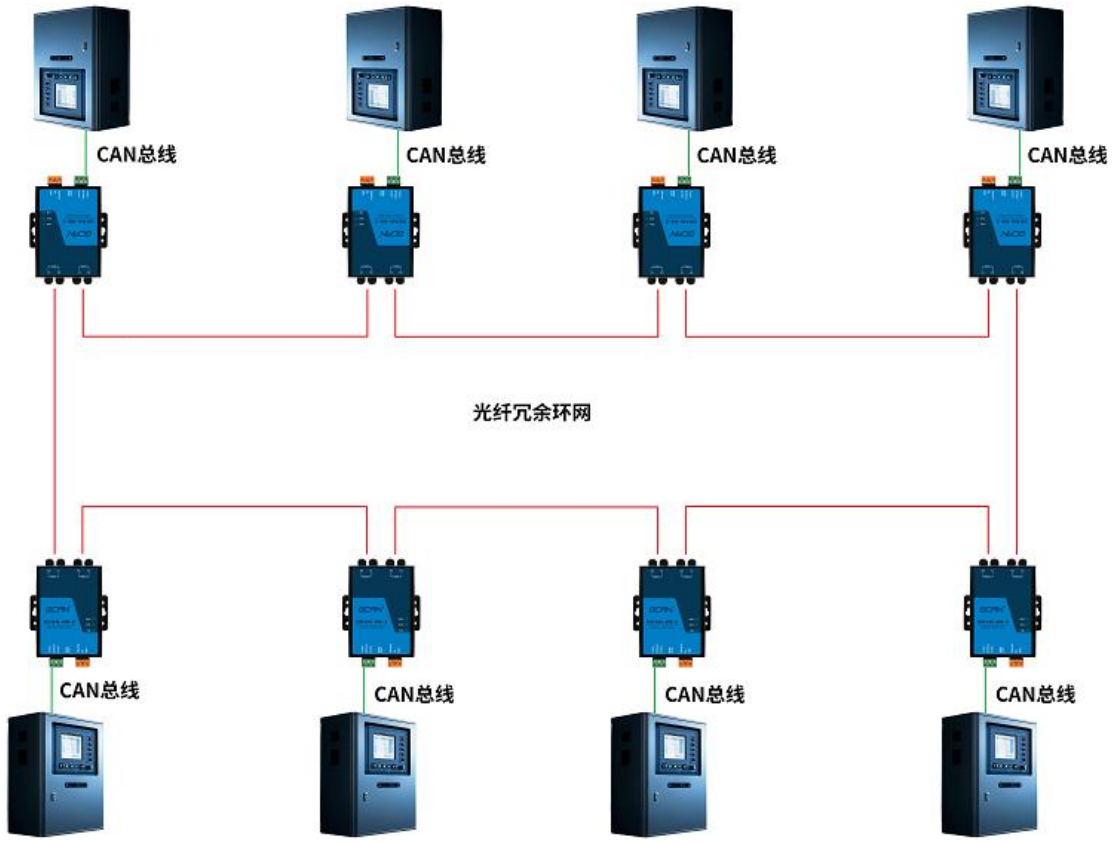
	GCAN-208-2C
典型用法	若干 GCAN-208-2C 组成光纤环网，有节点掉线也不会影响其他节点正常通信
光纤通道数	2
CAN 通道数	1
供电方式	9~36V DC
工作电流	50mA MAX（24V DC）
供电接口	OPEN3 接线端子
配置方式	硬件拨码开关、自动识别
光纤线接口	ST、SC、FC 可选（订货时说明）
每路光纤接口数量	单芯、双芯可选（订货时说明）
光纤类型	单模、多模可选（订货时说明）
光纤工作波长	1310nm/1510nm
传输距离	单模 20km
CAN 标准	支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 规范

CAN 波特率	5Kbps~800Kbps
最高帧流量	每通道最高吞吐量：6400 fps/秒（CAN 波特率 800K，标准帧测试）
转发延时	约 30us
网络延时	约 200us（CAN 波特率 800K，标准帧，数据长度 8 字节测试）
终端电阻	已集成，拨码开关接入
隔离	电源隔离 1500V DC；CAN 总线隔离 3000V DC
EMC	ESD 接触放电±4KV，空气放电±8KV；浪涌±1KV；脉冲群±2KV
安规	CE-EMC、IEC/EN 61000-4-2/4/5
工作温度	-40℃~+85℃
安装方式	壁挂式安装、DIN 导轨安装

1.4 典型应用

- CAN 总线通信改造；
- CAN 总线跨海远距离通信；
- 风机等强干扰地区 CAN 总线防干扰改造；
- 主控室与楼宇间长距离通信；
- 消防报警系统联网；
- 远距离分布式通信系统；
- 新能源储能系统。

1.5 典型应用图示



GCAN-208-2C 典型应用——环网

注：环网时，使用 GCAN-208-2C，单台设备或一段线路出现故障时，不影响系统中其他设备，保证系统稳定可靠的运行。

1.6 功能特点

1）GCAN-208-2C 系列光纤可以彻底隔离干扰，避免雷击、浪涌、电磁干扰等从双绞线导入。

2）GCAN-208-2C 系列光纤支持 CAN 总线网络的中继扩容，传输距离 20km；支持不同波特率的 CAN 总线网络，CAN 波特率支持 5Kbps~800Kbps；支持 CANopen、SAE J1939、DeviceNet、NMEA2000 等任何 CAN 总线通信协议。

2. 设备安装

2.1 设备尺寸

设备外形尺寸：(长，含接线端子，不含光纤模块)111mm * (宽)94mm * (高)22mm，其示意图如图 2.1 所示。



图 2.1 GCAN-208-2C 外形尺寸

2.2 设备固定

GCAN-208-2C 系列模块机械尺寸如图 2.2 所示，可使用壁挂式安装方式将模块固定在机箱内部或加装 DIN 导轨附件，将模块固定在 DIN 导轨上。

GCAN-208-2C 系列模块 PE 与外壳相连。如果安装模块的柜体或导轨固定到一个接地的金属组件板上，那么模块会自动接地，不需要外部接地线。如果安装模块的机柜或导轨固定到一个未接地的底座上，那么必须将柜体或导轨连接到最近的接地端子上。

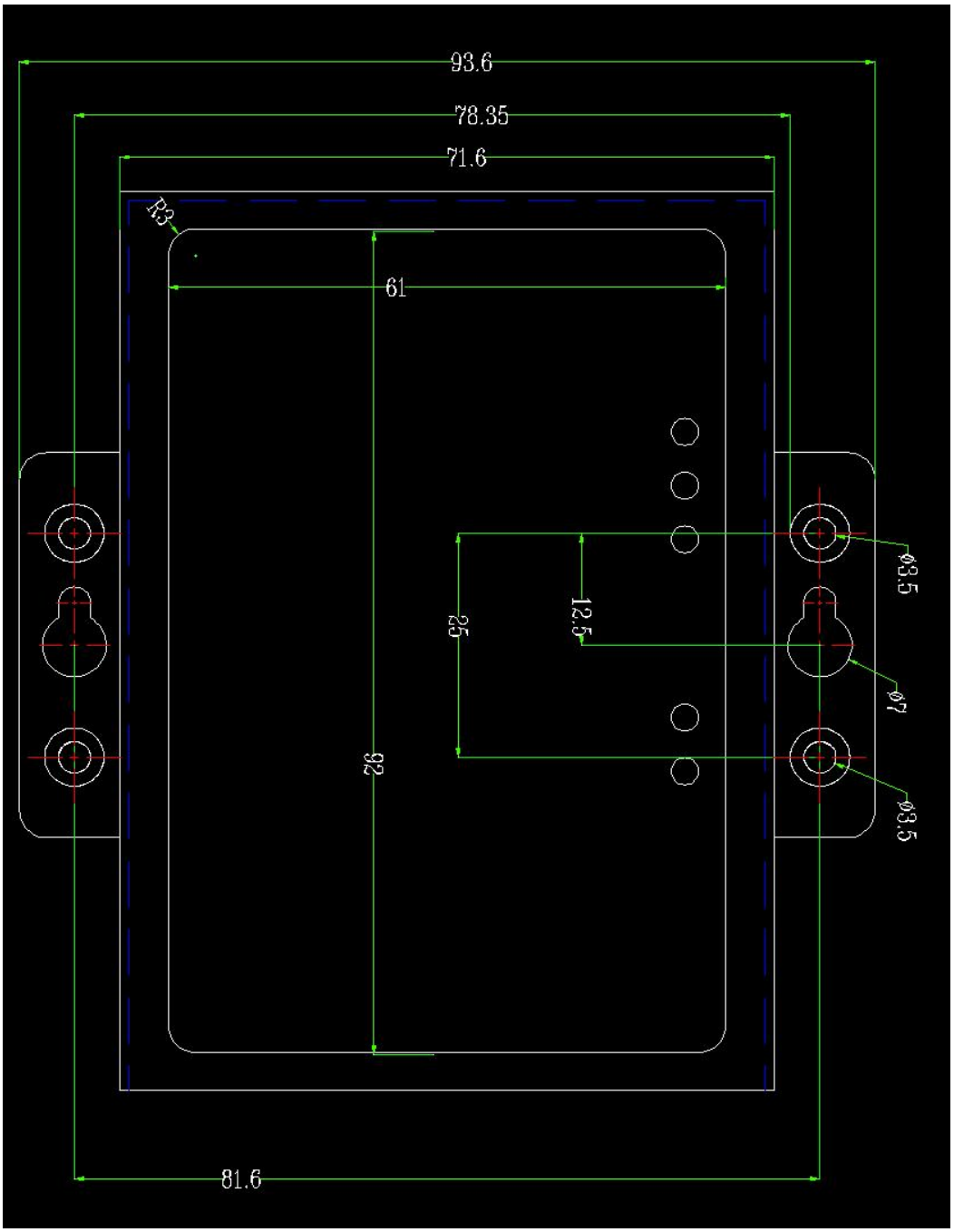


图 2.2 GCAN-208-2C 系列模块机械尺寸示意图

2.3 接口定义及功能

2.3.1 GCAN-208-2C 模块

GCAN-208-2C 模块集成一路9-36V DC电源接口、1路标准CAN总线接口及2路标准光纤接口（单模、多模，SC、ST、FC可选）。

GCAN-208-2C 模块 CAN 总线接口由 1 个（绿色）3 PIN 插拔式接线端子引出，可以用于连接 1 个 CAN 总线网络或者 CAN 总线接口的设备；电源接口由 1 个（橙色）3PIN 插拔式接线端子引出。CAN 总线接口及电源接口位置、接口定

义如图 2.5、表 2.4 所示。



图 2.5 GCAN-208-2CCAN 总线接口及电源接口位置

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	CAN	CAN-L	CAN_L 信号线（CAN 低）
2		EARTH	屏蔽，接大地
3		CAN-H	CAN_H 信号线（CAN 高）
	拨码开关	终端电阻	终端电阻，详见 3.4 章
4	9-24V	9-24V	9-36V 直流电源输入正
5	EARTH	EARTH	PE 接口接大地
6	GND	GND	9-36V 直流电源输入负

表 2.4 GCAN-208-2C 模块的 CAN 总线信号分配及电源接口

GCAN-208-2C 模块光纤接口位置、接口定义如图 2.6、表 2.5 所示。



图 2.6 GCAN-208-2C 光纤接口位置

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	光纤接口 2	TX	光纤发送接口
2		RX	光纤接收接口
3	光纤接口 1	TX	光纤发送接口
4		RX	光纤接收接口

表 2.5 GCAN-208-2C 光纤接口定义

3. 设备使用

3.1 CAN 总线配置

GCAN-208-2C 系列模块在使用前一般需要用户对 CAN 总线通信参数进行配置或委托我公司出厂配置。

3.1.1 通过拨码开关配置 CAN 总线波特率

当用户第一次使用 GCAN-208-2C 模块时，如果已经知道 CAN 总线波特率，则可先打开设备外壳（拧开两侧黑色螺丝即可）直接使用设备内部的拨码开关调整对应 CAN 总线的波特率。拨码开关如图 3.1 所示。

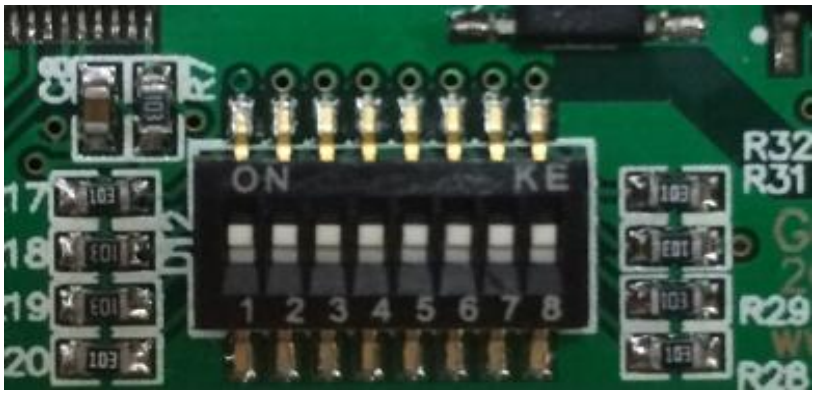
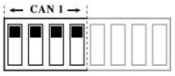
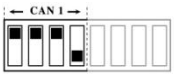
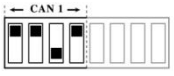
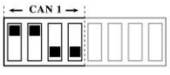
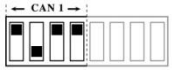
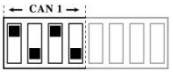
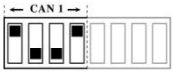
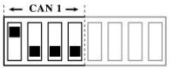
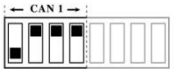
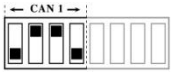
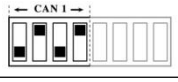
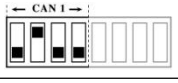
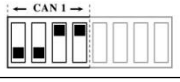
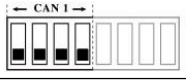


图 3.1 拨码开关

拨码开关设置波特率方法：系统先不要上电，用螺丝刀打开设备外壳，找到设备中如上图所示的拨码开关，拨码开关的“1、2、3、4”号可以对CAN1波特率进行配置（只有前四个拨码开关有效）具体配置方法详见表3.1。ON方向为0，数字方向为1。

图示	定义	波特率	图示	定义	波特率
	0000	-		0001	800k
	0010	25k		0011	500k
	0100	400k		0101	250k
	0110	200k		0111	125k
	1000	100k		1001	80k
	1010	50k		1011	40k
	1100	20k		1111	13.33k

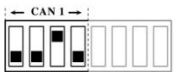
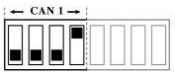
	1101	10k		1110	5k

表 3.1 GCAN-208-2C 系列模块波特率配置图示

3.1.2 自动识别波特率

当用户不知道 CAN 总线的波特率或通过拨码开关设置好波特率后模块无法正常工作，则可使用自动识别波特率功能识别总线的实际波特率，具体使用方法如下：

1. 将 GCAN-208-2C 模块的波特率拨码开关全部拨到数字一侧。
2. 将 GCAN-208-2C 模块正确连接至 CAN 总线（保证接线正确并且正确加入终端电阻）。
3. 将 GCAN-208-2C 模块上电，待 PWR 常亮，SYS 灯闪烁时，使用工具按住如下图所示的 CAN 通道左侧孔中的按键，如图 3.2 所示。



图 3.2 按键位置示意图

4. 持续按住孔中的按键 3s 以上再松开，此时模块正在识别总线波特率。
5. 识别过程会持续一段时间，待 CAN 灯变回绿色且常亮时，表示波特率已经识别完成，模块重新上电即可启用识别到的波特率。如果频闪过后，一直是红灯常亮，表示未识别成功。此时需要检查物理层。

注：当设备自动识别完波特率后，拨码开关将失效。

3.1.3 查看当前设备的波特率

当需知道当前设备使用的波特率的值时，先打开设备外壳（拧开两侧黑色螺丝即可）然后用 USB 线将设备的 USB 口和电脑连接上，USB 口为 USB-MINI 口，如图 3.3 所示。

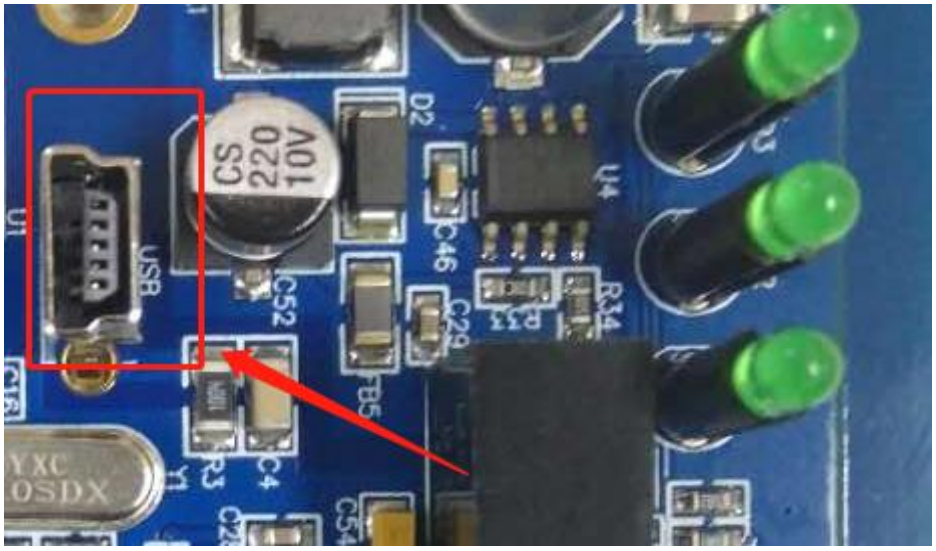


图 3.3 USB 口示意图

此时电脑会出现一个可移动磁盘，如图 3.4 所示。



图 3.4　可移动磁盘示意图

打开磁盘，里面会出现一个记事本文件，文件里面显示的就是当前 CAN 通道的波特率的值。如图 3.5 所示：



图 3.5 波特率值

其中，“CAN1b”中 CAN1 代表 CAN1 通道，b 代表设备通过配置拨码开关方式配置的波特率。a 代表的是设备是通过自动识别的方式配置的波特率。

注意：

1、可移动磁盘中的记事本文件是只读文件，只能查看，无法手动修改此文件中的数值去实现改变设备的波特率。

2、GCAN-208-2C 如果 CAN 灯一直是红色且不闪，说明没有识别成功，此时需要检查接线及终端电阻是否正确。识别失败后模块重新上电会自动采用拨码开关的波特率的值。

恢复出厂设置（清除设备自动识别记录）：将 8P 的拨码开关全部拨到数字一侧，然后将设备上电，然后按住复位键待 CAN 灯亮红且频闪，使设备空载识别。待 CAN 通道全部识别失败，重新上电，即恢复出厂设置。

3.1.4 修改设备波特率

当需要修改当前设备的波特率时，按照如下流程图 3.6 所示操作即可。

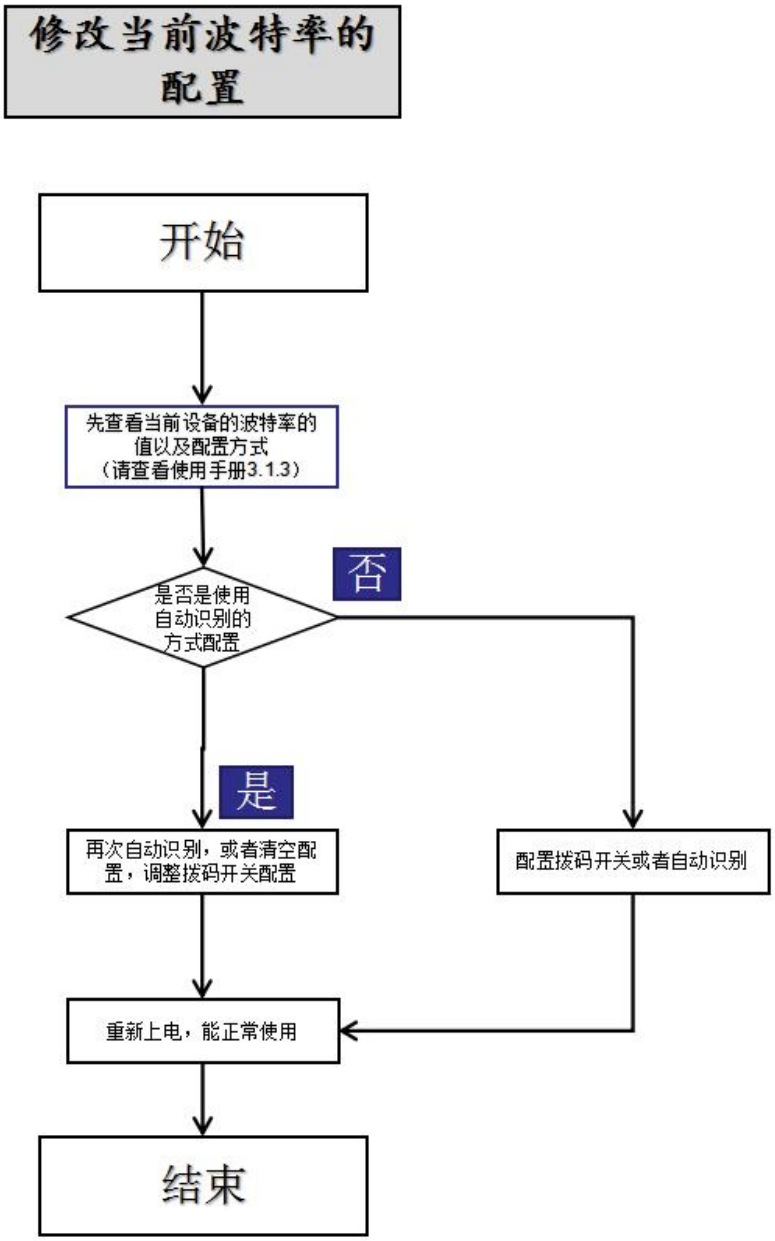


图 3.6 修改当前波特率流程图

3.1.5 配置 CAN 总线终端电阻

GCAN-208-2C系列模块CAN通道内部均已经集成标准120Ω终端电阻，可通过CAN总线接线端子之间的拨码开关选择是否接入。

3.2 与光纤连接

GCAN-208-2C系列模块的光纤接口类型可选择SC、ST两种接口，传输方式可选择单模、多模两种，用户在实际使用时只需要选择对应的光纤线即可即插即用。

请注意：双芯光纤连接时应将RX接到TX，TX接到RX。
单芯光纤连接时需要A和B设备配对使用。

3.3 与 CAN 总线连接

GCAN-208-2C系列模块接入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 总线的连接见图3.7所示。

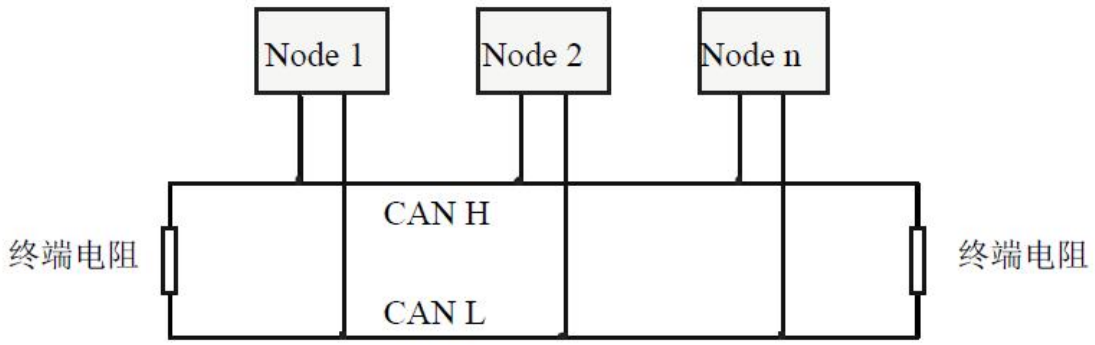


图 3.7 CAN 总线网络的拓扑结构

请注意：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3.2。若通讯距离超过1Km，应保证线的截面积大于Φ1.0mm²，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	1.0km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5km
5 kbit/s	13km

表 3.2 波特率与最大总线长度参照表

3.4 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3.8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-208-2C系列模块采用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。

GCAN-208-2C系列模块CAN通道内部**已经集成标准120Ω终端电阻**，可通过拨码开关选择是否将电阻接入总线：208-1的R1控制CAN1，R2控制CAN2，拨到ON的位置即可将电阻启用；208-2的R1、R2两个开关控制同一个电阻，一起对R1、R2进行操作，拨到ON的位置即可将电阻启用。

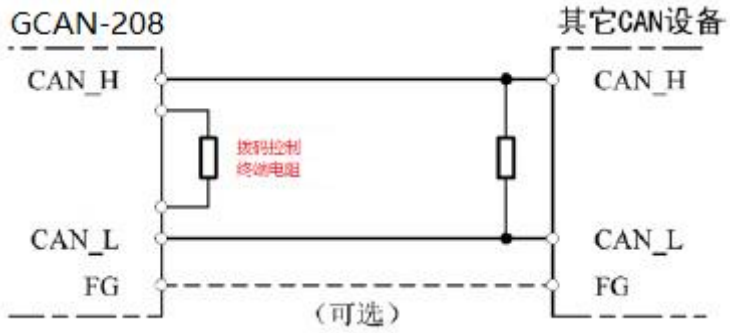


图 3.8 GCAN-208-2C 系列模块与其他 CAN 节点设备连接

3.5 系统状态指示灯

GCAN-208-2C系列模块具有1个PWR指示灯用来指示系统供电情况，1个SYS指示灯用来指示设备的运行状态，1个FIB指示灯用来指示光纤数据传输，2个FR指示灯用来指示光纤模块接收光信号状态，1个CAN指示灯用来指示CAN总线数据传输。这5个指示灯的具体指示功能见表3.3，这5个指示灯处于各种状态的含义如表3.4所示。

指示灯	颜色	指示状态
PWR	绿	系统供电指示
SYS	绿	系统运行指示
FIB	绿	光纤通信指示
CAN	红/绿	CAN通信状态指示

FR1/FR2	橘黄	光纤接收光信号指示

表 3.3 GCAN-208-2C 系列模块指示灯

GCAN-208-2C系列模块上电后，系统供电灯PWR及初始化状态指示灯SYS点亮，表明设备已经供电，系统正在初始化；否则，表示系统存在电源故障或发生有严重的错误。

光纤与CAN均连接正常后，当有数据在CAN与光纤之间传输时，相应的FIB、CAN指示灯会闪烁。

指示灯	状态	指示状态
PWR	常亮	设备供电正常
	不亮	设备供电不正常
SYS	不亮	系统故障
	常亮	系统初始化失败
	闪烁	系统初始化正常
FIB	不亮或常亮	光纤发送数据或无数据传输
	闪烁	光纤接收到数据
CAN	不亮或长亮	CAN总线无数据传输
	绿色闪烁	CAN总线有数据传输
	红色	CAN总线有错误
FR1/FR2	绿色	当前光纤模块连接成功且有数据传输
	黄色	当前光纤模块连接成功但10S无光线数据
	红色	当前光纤模块未连接

表 3.4 GCAN-208-2C 系列模块指示灯状态

4. 技术规格

连接方式	
光纤	SC、ST、FC，单模、多模，单芯、双芯可选
CAN	OPEN3接线端子
接口特点	
光纤传输方式	单模、多模可选
CAN协议	遵循ISO 11898标准，支持CAN2.0A/B
CAN波特率	5Kbit/s~800Kbit/s，通过拨码开关配置； 支持自动识别
CAN隔离	隔离模块隔离电压3000V DC
CAN终端电阻	已集成，通过拨码开关选择是否接入
电源隔离	1500V DC
供电电源	
供电电压	+9~36V DC
供电电流	50mA 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	111mm *94mm *22mm
重量	约230g

5. 常见问题

1. 是否一定需要使用 120Ω 终端匹配电阻？

建议120Ω终端匹配电阻用于吸收端点反射，提供稳定的物理链路。当进行单节点的自发自收测试时必须连接该120Ω的终端电阻构成回路，否则无法进行自发自收测试。GCAN-208-2C系列模块内部集成120Ω的终端电阻，通过拨码开关选择是否接入。

2. 能否在一条CAN总线上安装多块GCAN-208-2C系列模块？

由于CAN总线结构特点，一条总线上可以连接多个CAN节点，所以在不影响总线的前提下，一条CAN总线允许安装多块CAN转光纤模块，实际数量与CAN总线最大节点数有关。

3. GCAN-208-2C系列模块最高的数据转换率是多少？

GCAN-208-2C系列模块的单一CAN通道最高支持6400 fps（波特率800K）的CAN总线数据转换，这里提到的帧是指标准帧8个数据的数据帧，如果是小于8字节数据或者远程帧可能会更快。

4. 为何FIB、CAN指示灯不亮？

只有当光纤或CAN端有数据传输且模块正处于数据转换中，FIB、CAN指示灯才会亮起。

5. 为何FR指示灯常亮？

FR指示灯用于检测光纤模块接收端的光信号，例如光纤断裂或物理损伤、光纤连接器污染、连接松动或接触不良、传输距离超限或链路损耗过大等情况，光纤模块接收端检测不到光信号，FR指示灯会常亮。

6. GCAN-208-2C系列模块的通讯波特率如何设置？

通过模块内部的拨码开关可以设置一组常用的波特率的值，若要使用其他的波特率，请与广成科技有限公司相关人员联系。

7. 系统进入待机或睡眠状态是否影响接收？

会有影响。这时所有处理将停止，最大可能导致硬件接收缓冲溢出错误。若有程序打开设备将尝试阻止系统进入待机或睡眠状态，从而保证系统正常工作。使用GCAN-208-2C系列模块时，请禁止系统的待机和睡眠功能。

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