受　控

GCAN-PLC-240

可编程逻辑控制器（GCAN-PLC-240）

用户手册



文档版本：V1.11（2025/11/30）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2025/05/08	创建文档
V1.10	2025/10/20	DI 参数更新
V1.11	2025/11/30	编程软件修正

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 5
2 设备安装 6
2.1 设备外观及尺寸 6
2.2 安装拆卸方法 6
2.3 接口定义及功能 7
2.3.1 左侧底板各接口的定义 8
2.3.2 DO 接口定义及接线方法 9
2.3.3 DI 接口定义及接线方法 10
2.3.4 RS485 接口定义及接线方法 11
2.3.5 AI 及 AO 接口定义及接线方法 12
2.4 系统状态指示灯 13
3 设备使用 14
3.1 串口连接 14
3.2 CAN 连接 14
3.3 CAN 总线终端电阻 15
4 PLC 程序运行开关及复位按键 17
5 技术规格 18
6 免责声明 20
销售与服务 21

1 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-PLC-240 是一款集成总线控制功能并支持双网口网络交换的可编程逻辑控制器（PLC）。其不仅具有外观简约、高性价比的特点，还可以方便的连接入 CAN 总线系统及 Modbus 系统等。

GCAN-PLC-240 产品将微处理器、集成电源、输入电路和输出电路组合到一个结构紧凑的外壳中，形成功能强大的 PLC。下载用户程序后，PLC 将包含监控应用中的输入和输出设备所需的逻辑。

GCAN-PLC-240 可使用 CodeSys V3.5 SP16 及以上版本软件对其编程。软件支持符合 IEC-61131-3 标准中规定的五种标准编程语言，这使得程序的可移植性和复用性很强，而且软件还具有多种调试功能（断点、单步等），调试程序更加方便。

GCAN-PLC-240 不仅可完成数字/模拟量的输入/输出，还集成了多种常用的工业现场总线，如：CAN 总线、RS485 总线、Ethetnet 总线，并支持常见的通信协议如：CANopen、ModbusRTU/TCP 等。

1.2 性能特点

- CPU主频：400M；
- 编程软件：CodeSys（编程语言符合IEC61131-3标准）；
- 1路CAN通道；1路RS485通道；2路Ethernet（网络交换）；
- 支持CANopen主/从站功能；
- 支持Modbus RTU/TCP主/从站功能；
- 8路DO（3路PWM脉冲输出）；16路DI（4路计数输入）；
- 2路AO、2路AI（均可定制电流型或电压型）；
- 电源采用24V DC（-15%/+20%）；
- 通信隔离为1500V DC；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；

- 防护等级：IP20；
- EMC抗干扰等级：Zone B；
- EMC抗干扰支持：供电通道、RS485通道、CAN通道；
- 尺寸：(长)115mm * (宽)100mm * (高)58mm。

IO详细参数：

IO	数量	参数
DO	8 路	PNP 型； 输出电压等级：额定 24V DC 输出电流最大值为 500mA（单通道） 输出电流最大值为 300mA（同时输出）
PWM 输出	3 路	与 DO0、DO1、DO2 复用； 100K Hz MAX
DI	16 路	PNP 型或 NPN 型；通过接线切换； 输入电压等级：额定 24V DC 输入电流最大值为 5mA（单通道）； ON 电压：15V DC~30V DC；OFF 电压：＜5V
计数输入	4 路	与 DI0、DI1、DI2、DI3 复用； 100K Hz MAX
AO	2 路	默认电流 0~20mA；位宽 12bit（0~4095）； 可定制电压 0~10V；位宽 12bit（0~4095）
AI	2 路	默认电压 0~10V；位宽 16bit（0~65535）； 可定制电流 0~20mA；位宽 16bit（0~65535）

1.3 典型应用

- 工业自动化控制核心
- 模拟量闭环控制系统
- 开关量开环控制，逻辑运算
- 工业 CAN 总线、ModBUS 总线网络通讯

2 设备安装

本章节将详细说明 GCAN-PLC-240 可编程逻辑控制器的安装方法、接线方法、指示灯的含义与接口的含义。

2.1 设备外观及尺寸

GCAN-PLC-240 外观如图 2.1 所示，(长)115mm * (宽)100mm * (高)58mm。

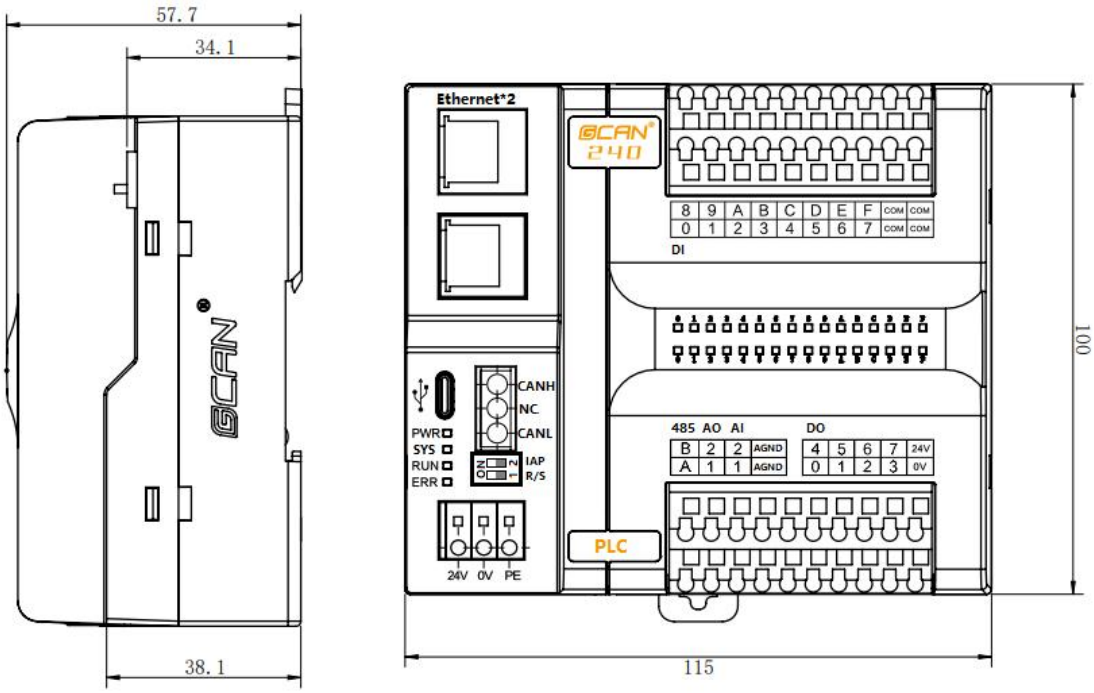


图 2.1 GCAN-PLC-240 模块外形尺寸图

2.2 安装拆卸方法

模块的安装方法：

先将模块下方的导轨卡扣用一字螺丝刀拉出；然后将模块挂到 DIN 导轨上，并使用一字螺丝刀将下方的导轨卡扣推进去锁定，如图所示：

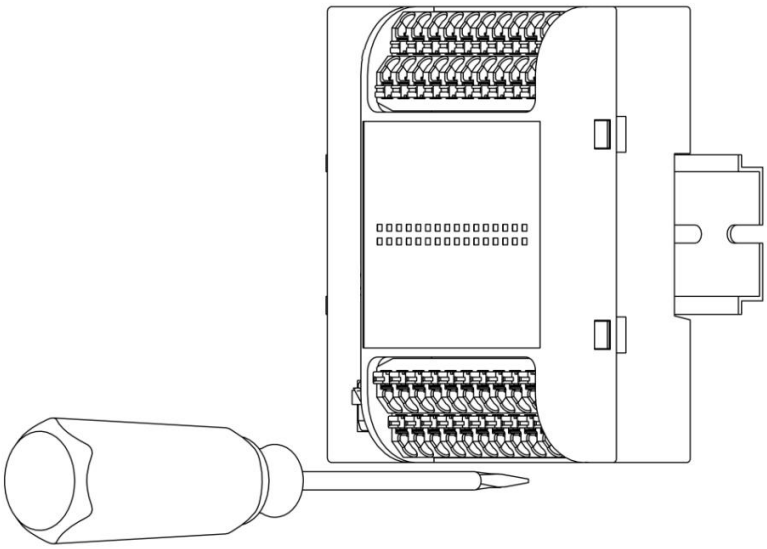


图 2.2 GCAN-PLC-240 模块安装

模块的拆卸方法：

先将模块下方的导轨卡扣用一字螺丝刀拉出；然后将模块往外拉出与 DIN 导轨形成一个角度，模块即可往上拉出，如图所示：

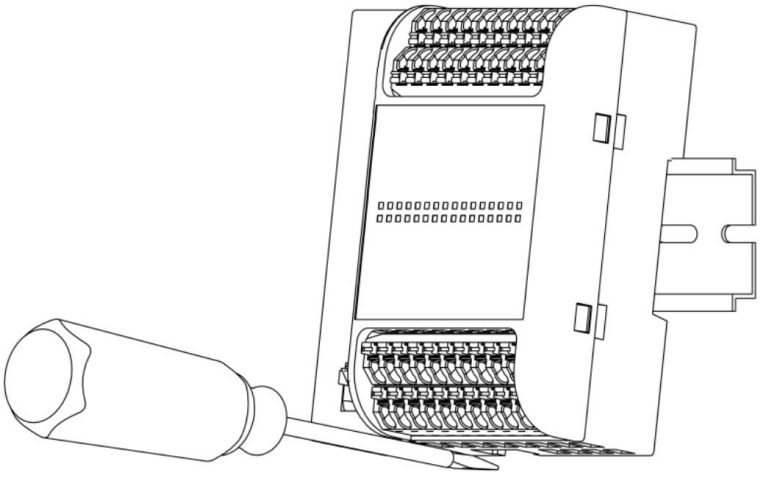


图 2.3 GCAN-PLC-240 模块拆卸

2.3 接口定义及功能

GCAN-PLC-240 设备包含 1 个电源接口，一个 USB-Type C 接口，1 路 CAN 通信接口，1 路 RS485 通信接口，2 路 Ethernet 通信接口（网络交换），2 路 AI

接口；2 路 AO 接口；8 路 DO 接口，16 路 DI 接口。**控制器编程接口使用 Ethernet 接口**，接口定义如下表所示。

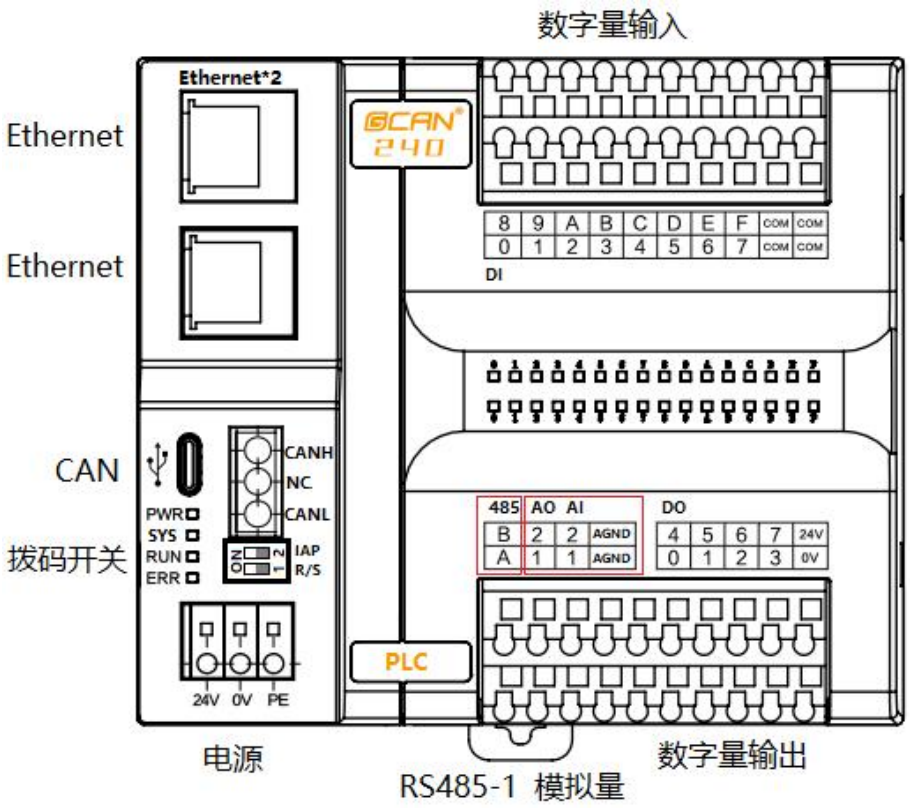


图 2.4 GCAN-PLC-240 各接口位置

2.3.1 左侧底板各接口的定义

GCAN-PLC-240 的主控模块左侧底板从上到下，依次是 Ethernet 总线接口、CAN 总线接口和电源接口，如上图所示。各个端子对应的序号及其含义如表所示。

引脚（由上至下）	端口	名称	功能
1	CAN	CANH	CAN总线高
2		NC	NC
3		CANL	CAN 总线低

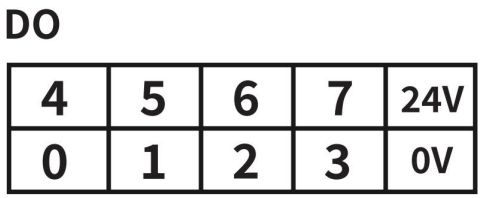
表 2.1 CAN 接口定义

引脚（由左至右）	端口	名称	功能
1	电源	24V	电源 24V 输入
2		0V	电源GND
3		PE	屏蔽

表 2.2 电源接口定义

2.3.2 DO 接口定义及接线方法

GCAN-PLC-240 的主控模块右侧顶板含有上下四排端子排，下方两排端子排的右侧为 DO 端子排，分别为 DO0~DO7 共 8 个数字量输出点，以及 1 组 IO 供电电源接口（IO 供电电源已与系统电源隔离，IO 模块需供电后才能正常工作），如图所示。各个端子对应的序号及其含义如表 2.3 所示。



DO 侧端子序号	含义
0	DO0
1	DO1
2	DO2
3	DO3
4	DO4
5	DO5
6	DO6
7	DO7
24V	IO供电电源+24V DC
0V	IO供电电源0V GND

表2.3 GCAN-PLC-240 DO及IO电源接线端子定义

DO 端子排晶体管 PNP 输出接线如图所示：

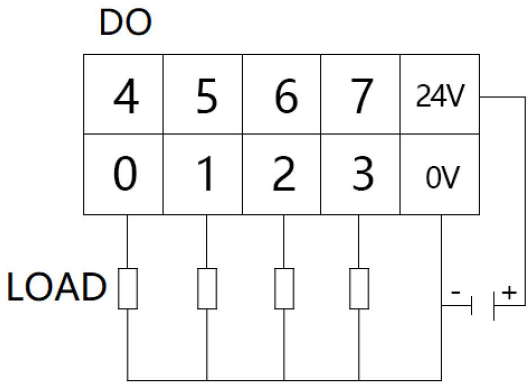
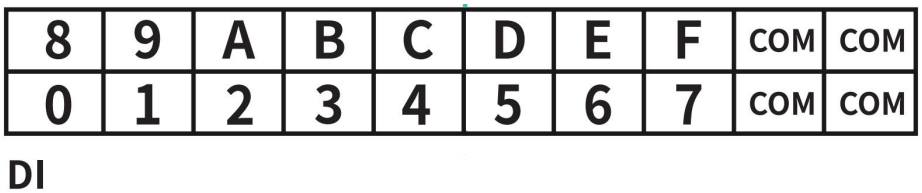


图 2.5 GCAN-PLC-240 DO（0.1.2.3 路）接线

2.3.3 DI 接口定义及接线方法

上方两排端子为 DI 端子排，分别为 DI0~DI7，DI8~DIF 共 16 个数字量输入点，以及 4 个 DI 的 COM 接口（**4 个 COM 口内部已短接，任意连接 1 个即可**），如图所示。各个端子对应的序号及其含义如表 2.4 所示。



DI 侧端子序号	含义
0	DI0
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	DI5
6	DI6
7	DI7
COM	DI公共端COM
COM	DI公共端COM
8	DI0
9	DI1
A	DI2
B	DI3
C	DI4
D	DI5
E	DI6

F	DI7
COM	DI公共端COM
COM	DI公共端COM

表2.4 GCAN-PLC-240 DI端子定义

DI 端子排有两种接法：

1） NPN 漏型输入接线如图所示：

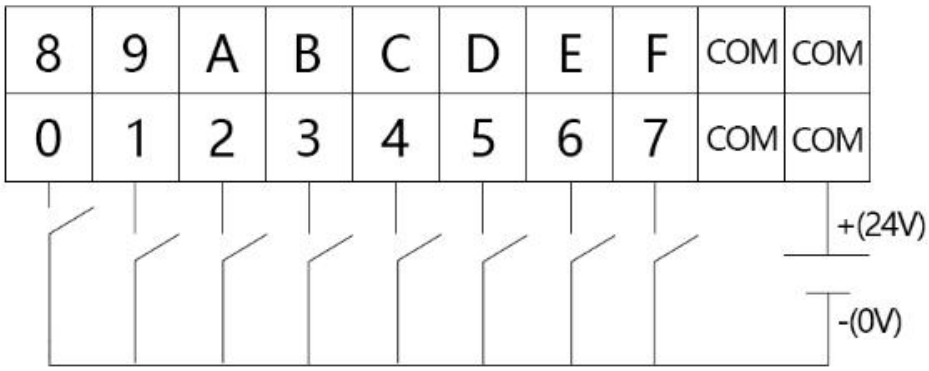


图 2.6 GCAN-PLC-240 DI（0-7 路）漏型接线

2）PNP 源型输入接线如图所示：

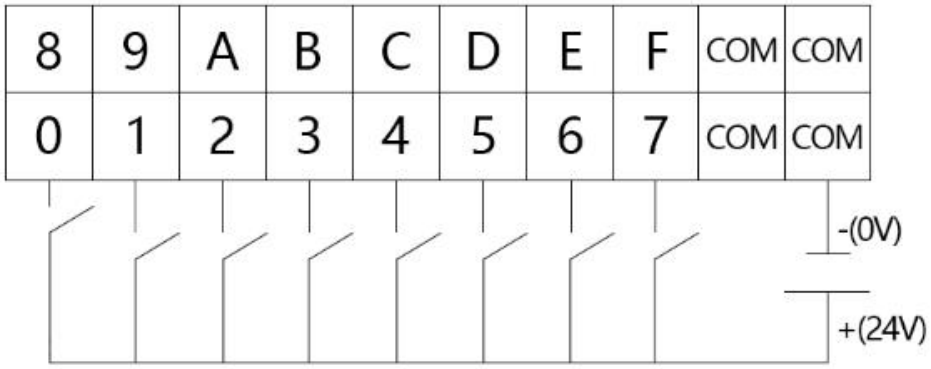
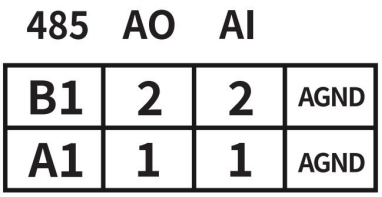


图2.7 GCAN-PLC-240 DI（0-7路）源型接线

2.3.4 RS485 接口定义及接线方法

下方两排端子排的左侧为 RS485、AI 和 AO 端子排，如图所示。RS485 端子对应的序号及其含义如表 2.5 所示。



485 侧端子序号	含义
B	RS485 信号 B-
A	RS485 信号 A+

表2.5 GCAN-PLC-240 RS485端子定义

2.3.5 AI 及 AO 接口定义及接线方法

下方两排端子排的左侧为 AI 和 AO 端子排，分别为 AI1~AI2 两个模拟量输入点，AO1~AO2 两个模拟量输出点，以及 2 个模拟量的公共端 AGND 接口（**2 个 AGND 口内部已短接**），如图所示。AI、AO 及 AGND 端子对应的序号及其含义如表 2.6 所示。

AI、AO 侧端子序号	含义
AO2	第 2 路模拟量输出+
AO1	第 1 路模拟量输出+
AI2	第 2 路模拟量输入+
AI1	第 1 路模拟量输入+
AGND	AI、AO 公共端 AGND
AGND	AI、AO 公共端 AGND

表2.6 GCAN-PLC-240 AI及AO端子定义

1）模拟量输出接线如图所示：

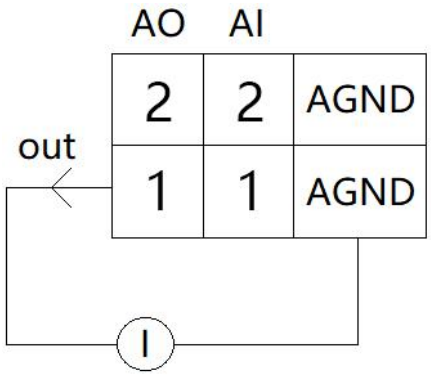


图2.8 GCAN-PLC-240 AO接线

2）模拟量输入接线如图所示：

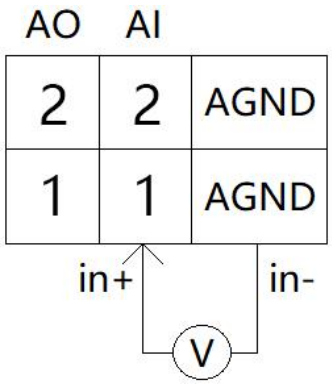


图2.9 GCAN-PLC-240 AI接线

2.4 系统状态指示灯

GCAN-PLC-240 PLC 模块有两组指示灯，分别为系统状态指示灯和 IO 指示灯。系统状态指示灯具有 1 个 PWR 指示灯、1 个 SYS 指示灯、1 个 RUN 指示灯、1 个 ERR 灯来指示设备的运行状态。

指示灯	颜色	状态	指示状态
PWR	绿	常亮	供电正常
		不亮	供电异常
SYS	绿	闪烁	设备初始化通过，进入工作状态
		其他	设备初始化失败
RUN	绿	闪烁	设备运行正常
		不亮	设备运行停止
ERR	红	闪烁	系统错误
		不亮	系统未出现错误

表2.7 GCAN-PLC-240 PLC模块指示灯状态

IO 指示灯用来指示设备数字量 IO 的运行状态（模拟量 IO 无指示灯）。

IO 状态指示灯	颜色	状态	指示状态
IO	绿	熄灭	对应数字量IO无输入
		点亮	对应数字量IO有输入

表2.8 GCAN-PLC-240 IO指示灯状态

3 设备使用

3.1 串口连接

GCAN-PLC-240 使用标准串口电平，因此该模块可以直接与带有 RS485 接口的设备进行连接。

RS485 总线的连接如图所示：

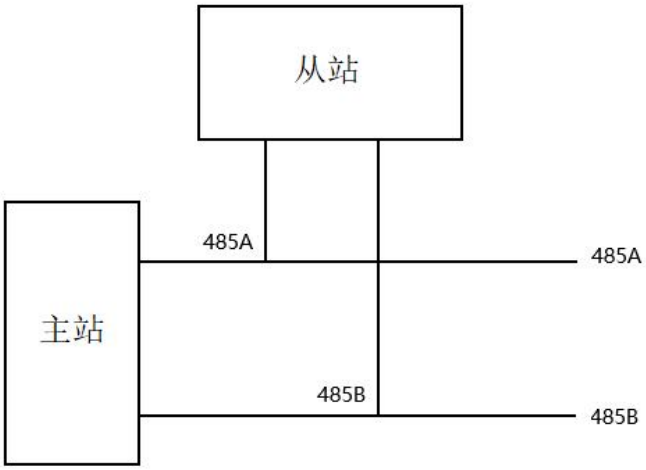


图 3.1 RS485 总线的连接

3.2 CAN 连接

GCAN-PLC-240 接入 CAN 总线时仅需要将 CAN_H 连 CAN_H，CAN_L 连 CAN_L 即可建立通信。

CAN-bus 网络采用直线拓扑结构，总线最远的 2 个终端（CAN 接口）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-bus 总线的连接如图 3.2 所示。

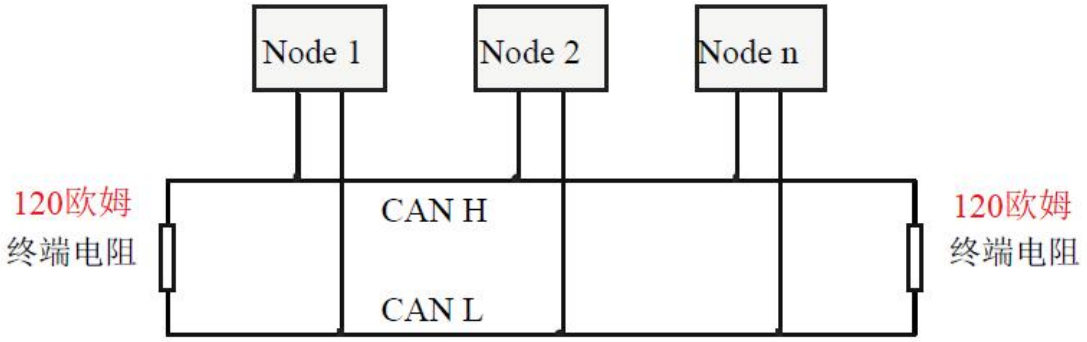


图 3.2 CAN-bus 网络的拓扑结构

请注意：CAN-bus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	5.0km
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 3.3 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。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。

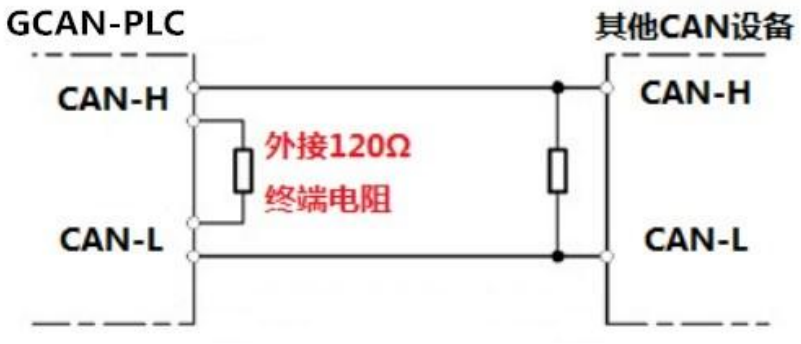
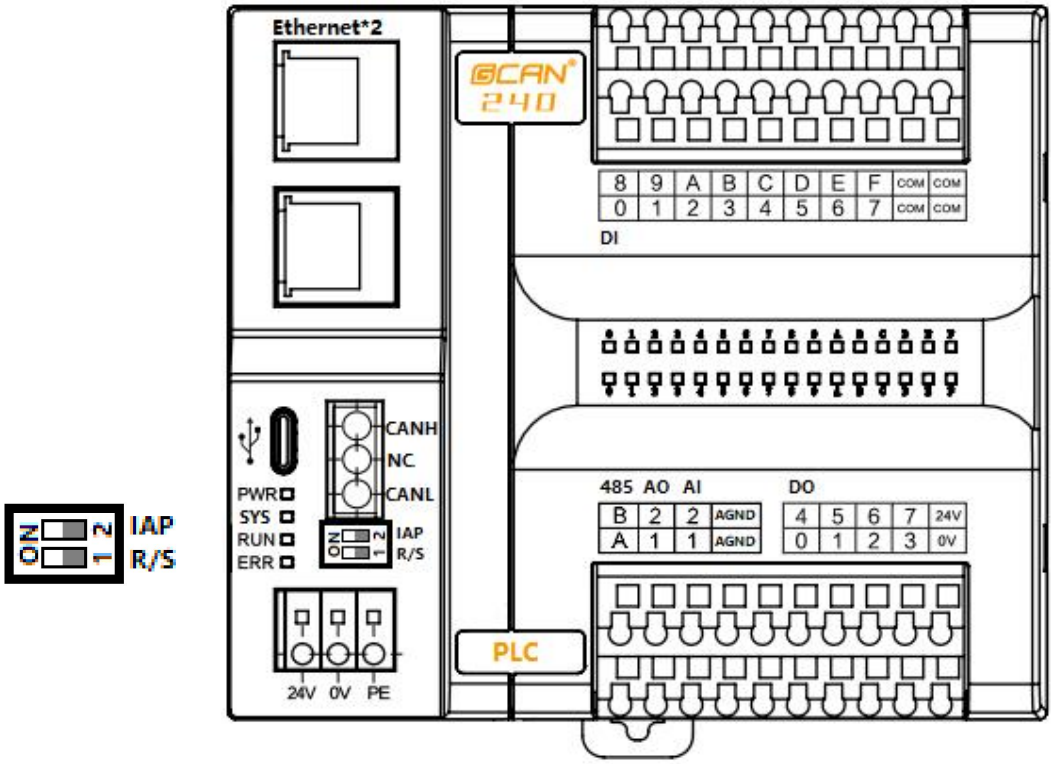


图 3.3 GCAN-PLC-240 与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-PLC-240的CAN总线内部未集成120Ω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。需要使用时，将电阻两端分别接入CAN_H、CAN_L即可，如图3.3所示。

4 PLC 程序运行开关及复位按键

GCAN-PLC-240 提供 1 个程序运行开关和 1 个复位按键。如图 4.1 所示：



4.1 GCAN-PLC-240 拨码开关图

1 为运行/停止拨码开关。
2 为复位按键。

注意：

1.号运行/停止开关的拨码位于数字侧时，设置 PLC 程序为停止状态；运行/停止按钮的拨码位于 ON 时，设置 PLC 程序为运行状态。

2.上电后将 2 号复位键拨到 ON，ERR 灯闪烁，用于恢复 PLC 出厂 IP 地址；设备断电后复位键拨到数字侧，重启后恢复 PLC 出厂 IP 地址：192.168.1.30。

5 技术规格

Codesys内核	
编程环境	Codesys软件
程序存储空间	512K 字节
数据存储空间	512K 字节
掉电保存空间	2K 字节
CANopen Master-3S库	支持
CANopen Master-3S库	支持
CANopen Slave-GCAN库	支持
Modbus RTU Master-GCAN库	支持
Modbus RTU Slave-GCAN库	支持
Modbus TCP Master-GCAN库	支持
Modbus TCP Slave-GCAN库	支持
通信接口特点	
通信形式	2路以太网接口（网络交换），1路CAN接口，1路RS485接口
CANopen 主/从站	支持
Modbus RTU/TCP 主/从站	支持
电气参数	
电源	24V DC（-15%/+20%）
启动电流	约为2.5倍的持续电流（25W）
通信隔离	1500V DC
PLC参数	
主频	400M
Run-Time系统	1个PLC任务
PLC周期时间	1000条指令约需要0.5ms（I/O周期和GC-bus不计）
程序在线修改	不支持
编程语言执行标准	IEC 61131-3
编程语言种类	SFC（顺序功能图）、LD（梯形图）、FBD（功能块）、ST（结构化文本）、IL（指令表）
本机I/O	8路DO 24V DC，单通道输出电流最大500mA；同时输出300mA； 3路24V DC PWM高速脉冲输出（与DO0、DO1、DO2复用）； 16路DI 24V DC，单通道输入电流最大5mA； 4路24V DC脉冲输入计数（与DI0、DI1、DI2、DI3复用）； 默认2路AO电流 0~20mA 映像位宽12Bit（0~4095）；可定制电压0~10V；位宽12bit（0~4095）； 默认2路 AI 电压 0~10V 映像位宽16Bit（0~65535）；可定制电流0~20mA ；位宽16bit（0~65535）
实时时钟	内置
浮点数运算	支持

环境试验	
使用环境	无腐蚀性、可燃气体，导电性尘埃（灰尘）不严重场合
温度	-40℃~+85℃
相对湿度	10%~95%，无凝露
海拔高度	装置安装地点的海拔高度应不超过 2000m
污染	污染等级 2 级
振动	5Hz~8.4Hz，3.5mm 位移，恒定振幅； 8.4Hz~150Hz，1g 加速度，X/Y/Z 三轴向，10 个循环/轴向
EMC	Zone B，IEC61131-2
EMC抗干扰支持	供电通道、CAN通道、RS485通道
IP等级	IP20
安装方式	DIN导轨（35mm宽，1mm厚）

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：15566084645

售后服务电话与微信号：18609810321

售后服务电话与微信号：17602468871