GCAN-PLC-2044

可编程逻辑控制器（GCAN-PLC-2044)

用户手册



文档版本：V1.00（2026/11/11）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2026/11/11	创建文档

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 7
2. 设备安装 8
2.1设备外观及尺寸 8
2.2安装拆卸方法 8
2.3接口定义及功能 9
2.3.1主控模块左侧部分各接口的定义 9
2.3.2主控模块右侧部分各接口的定义 10
2.4系统状态指示灯 16
3. 设备使用 18
3.1串口连接 18
3.2CAN 连接 19
4. PLC 程序运行开关及复位功能 21
5. 技术规格 22
6. 免责声明 24
7. 销售与服务 25

1. 功能简介

1.1. 功能概述

GCAN-PLC-2044 是一款集成总线控制功能、IP65 防护等级的防水型可编程逻辑控制器（PLC），产品外形简洁、性价比突出，可便捷接入 CAN 总线、Modbus 等工业总线系统。

GCAN-PLC-2044 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-2044 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 5 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-2044 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、RS232/485 总线，并支持常见的通信协议如：CANopen、ModbusRTU 等。

1.2. 性能特点

- 编程软件：CodeSys（编程语言符合IEC61131-3标准）；
- 2路CAN通道；2路RS485通道；2路RS232通道（其中1路为配置口）；
- 支持CANopen主/从站功能；
- 支持Modbus RTU主/从站功能；
- 20路DO（复用20路PWM 脉冲输出、4路电流输出反馈、20路数字量输出反馈）；
- 24路DI（复用6路高速计数输入、2组AB相计数输入、6路高速计数输入复位、2组AB相计数复位、16路电压输入、2路电流输入、2路电阻输入）；
- 1路5/10V可切电压输出（输出电流最大 250mA）；
- 1路0.6~5V可调电压输出（输出电流最大 250mA）；
- 供电范围为 8~32V, 小于18v时 DO无输出，典型电源供电采用24V ；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；

- 防护等级：IP65；
- EMC抗干扰等级：Zone B；
- EMC抗干扰支持：供电通道：IEC61131-2 4级；

  RS485通道、CAN通道、IO通道：IEC61131-2 3级；
- 尺寸：(长)178mm * (宽)119mm * (高)60mm。

IO详细参数：

IO	数量	参数
DO	20 路	DO0、DO1、DO4、DO5输出PNP型或NPN型；通过程序配置和接线切换；其他默认输出PNP型； 输出电压等级：额定 24V DC 输出负载电流最大值为 3A（单通道） 输出负载电流最大值为 4.2A（双通道）
DI	24 路	PNP 型或NPN 型；通过程序配置和接线切换；
PWM 输出 （与DO0-DO19复用）	20 路	DO0、DO1、DO4、DO5输出PNP型或NPN型；通过程序配置和接线切换；其他默认输出PNP型； 5K Hz MAX
电流反馈输出 （与DO16-DO19复用）	4路	输出电流：0~1.98A（0~64900）
5/10V电压输出	1路	可切电压输出； 在程序里切换； 输出电流最大250mA；

0.6~5V电压输出	1路	可调电压输出； 在程序里切换； 输出电流最大250mA；
数字量输出反馈 （与DO0-DO19复用）	20路	详见表1.1
PI （与DI0、DI1、DI2、DI3、DI4、DI6复用）	6 路	PNP 型或NPN 型；通过程序配置 和接线切换； 5K Hz MAX
AI （与DI8-DI23复用）	16 路	电压型: X08-X19：模拟电压输入（0-32V） X20-X23：模拟电压输入（0-5V） 电流型: X20-X21：模拟电流输入（4-20mA） 模拟电压输入（0-5V） 电阻型: X22-X23：电阻输入(16R-10KR) 模拟电压输入(0-5V)
AB项计数输入 （与DI4和DI6复用）	2路	AB相输入(24V)；

表1.1 数字量输出反馈与输入输出的关系（默认PNP模式下）

工况	用户输入	DO实际输出	DO数字量输出反馈
设备正常运行	FLASE	0V	FLASE
	TURE	Vcc	TURE
输出开路	FLASE	Vcc	TURE
	TURE	Vcc	TURE
输出短路到GND	FLASE	0V	FLASE
	TURE	0V	FLASE
输出短路到24V	FLASE	Vcc	TURE
	TURE	Vcc	TURE

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-2044 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-2044 外观如图 2.1 所示，(长)178mm * (宽)119mm * (高)60mm。



图2.1 GCAN-PLC-2044 模块外形尺寸图

2.2安装拆卸方法

模块的安装方法：

使用螺丝刀将下方的四个孔固定即可，孔的尺寸：底孔（通孔）直径 4.5 mm，沉孔大径7.5 mm，沉孔的深度 3 mm。



图2.2 GCAN-PLC-2044 模块安装

模块的拆卸方法：

使用螺丝刀将下方的固定四个孔的螺丝拆卸即可。

2.3接口定义及功能

GCAN-PLC-2044包含多路通信、数字量与模拟量接口，满足工业现场多样化接入需求，接口配置如下：1 组供电电源接口、2 路 CAN 总线通信接口、2 路 RS485 通信接口、1 路固件升级接口、1 路 RS232 通信接口（第 2 路 RS232 接口）、20 路支持功能复用的数字量输出 DO 接口、24 路支持功能复用的数字量输入 DI 接口、2 路模拟电压输出接口、1 路程序运行 / 停止控制接口，同时配备 1 路 PE 保护接地接口。需要特别说明，控制器的程序下载、编程调试所使用的编程接口为第 1 路 RS232 接口。接口如下图2.3所示，接口端子序示意图如下图2.4所示。



图 2.3 GCAN-PLC-2044 模块接口

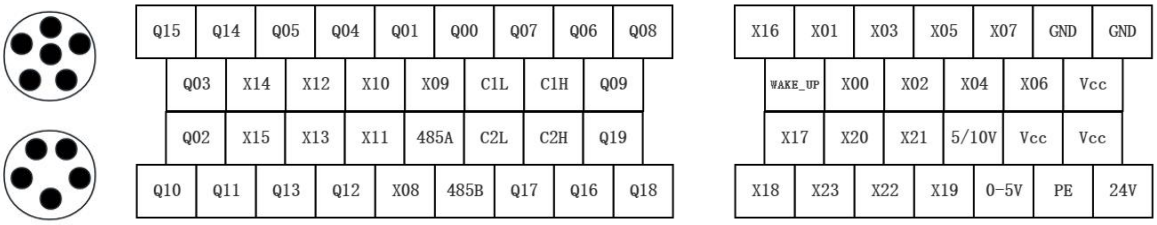

图2.4 GCAN-PLC-2044 模块接口端子序示意图

2.3.1主控模块左侧部分各接口的定义

GCAN-PLC-2044 主控模块的左侧布置有两组接口，涵盖固件升级接口、程序运行 / 停止控制接口、主控程序下载接口、第 2 路 RS232 通讯接口、第 2 路 RS485 通讯接口。

其中主控程序下载功能由第 1 路 RS232 接口实现，可完成程序的上传与下载；上述全部接口对应的端子序示意图如下图所示，各端子的编号、信号定义及功能说明详见下方表格。

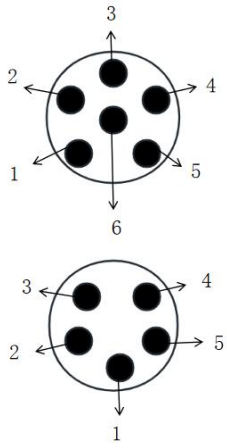

图2.5 GCAN-PLC-2044主控模块左侧端子序示意图

引脚（由左至右）	名称	功能
1	TX1	第1路RS232数据发送（DEBUG）
2	CTR	程序运行/停止
3	IAP	固件升级
4	G	第1路RS232信号地（DEBUG）
5	RX1	第1路RS232数据接收（DEBUG）
6	G	GND

表2.1 RS232-1 主控程序下载接口定义

引脚（由左至右）	名称	功能
1	RX2	第2路RS232数据接收
2	TX2	第2路RS232数据发送
3	B2	第2路RS485信号B-
4	A2	第2路RS485信号A+
5	G	第2路RS232信号地

表2.2 RS232-2及485-2接口定义（可切串口）

2.3.2 主控模块右侧部分各接口的定义

GCAN-PLC-2044 的主控模块右侧两组接口含有上下四排端子排，分别为DO0~DO19（可复用）共20个接口、DI0~DI23（可复用）共24个接口、1路5/10V（可切换，在程序中配置）电压输出、1路0.6~5V（可切换，在程序中配置）电压输出、第1路RS485接口、2路CAN接口以及电源接口。

DO0~DO19（可复用）各接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号及其含义如表所示。

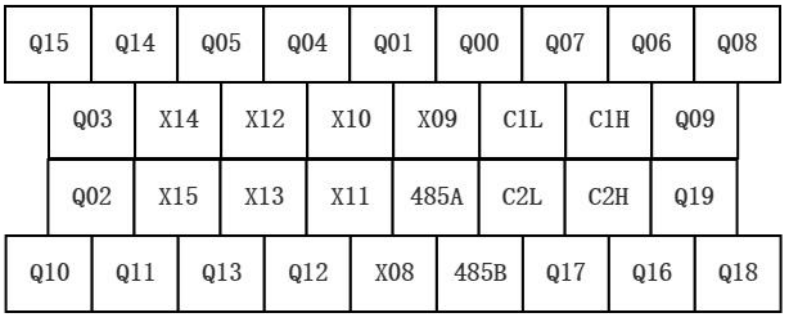

图2.6 GCAN-PLC-2044主控模块右侧DO端子序示意图

DO 侧端子序号	含义
Q00	DO0
Q01	DO1
Q02	DO2
Q03	DO3
Q04	DO4
Q05	DO5
Q06	DO6
Q07	DO7
Q08	DO8
Q09	DO9
Q10	DO10
Q11	DO11
Q12	DO12
Q13	DO13
Q14	DO14
Q15	DO15
Q16	DO16
Q17	DO17
Q18	DO18
Q19	DO19

表2.3 GCAN-PLC-2044 DO端子定义

DO 端子排晶体管 PNP 输出接线如图所示：

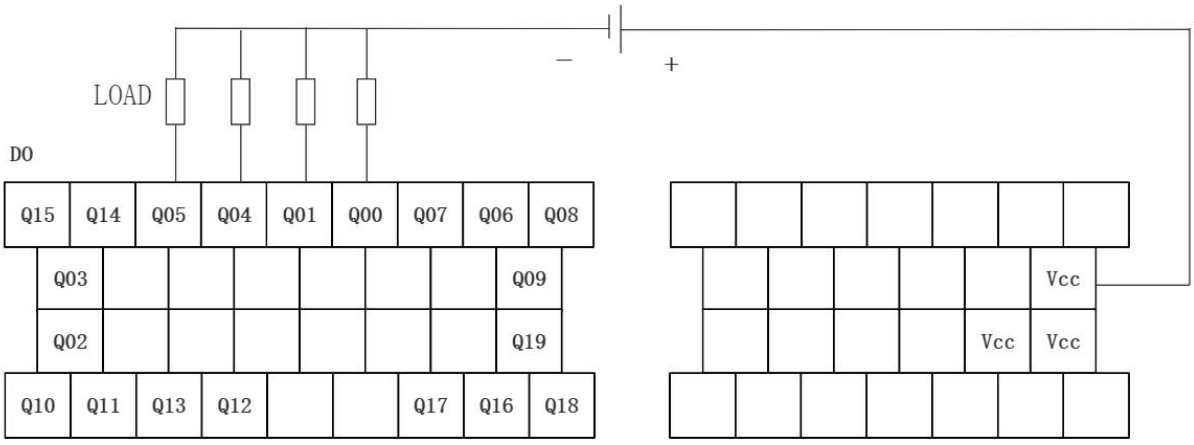

图 2.7 PLC-2044 DO（0.1.4.5路）PNP接线

DO 端子排晶体管 NPN 输出接线如图所示：

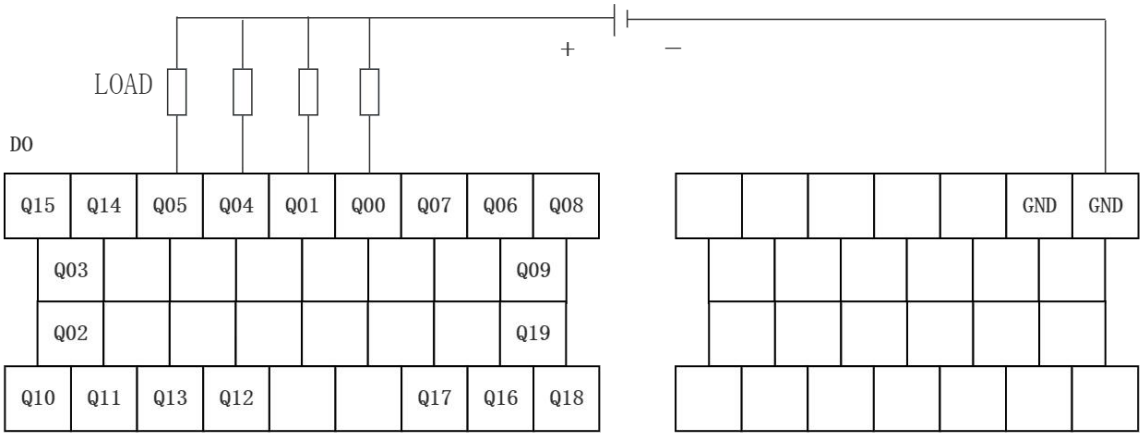

图 2.8 PLC-2044 DO（0.1.4.5路）NPN接线

DI0~DI23（可复用）各接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号如图所示，端子序的含义如表所示。

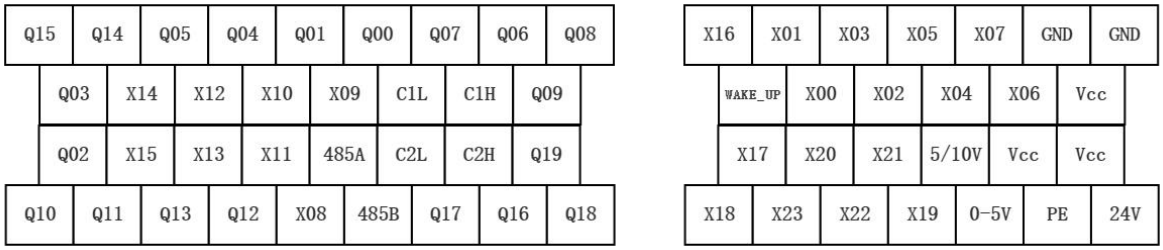

图 2.9 GCAN-PLC-2044主控模块右侧DI端子序示意图

DI 侧端子序号	含义
X00	DI0

X01	DI1
X02	DI2
X03	DI3
X04	DI4
X05	DI5
X06	DI6
X07	DI7
X08	DI8
X09	DI9
X10	DI10
X11	DI11
X12	DI12
X13	DI13
X14	DI14
X15	DI15
X16	DI16
X17	DI17
X18	DI18
X19	DI19
X20	DI20
X21	DI21
X22	DI22
X23	DI23

表2.4 GCAN-PLC-2044 DI端子定义

DI端子排晶体管 PNP 输出接线如图所示：

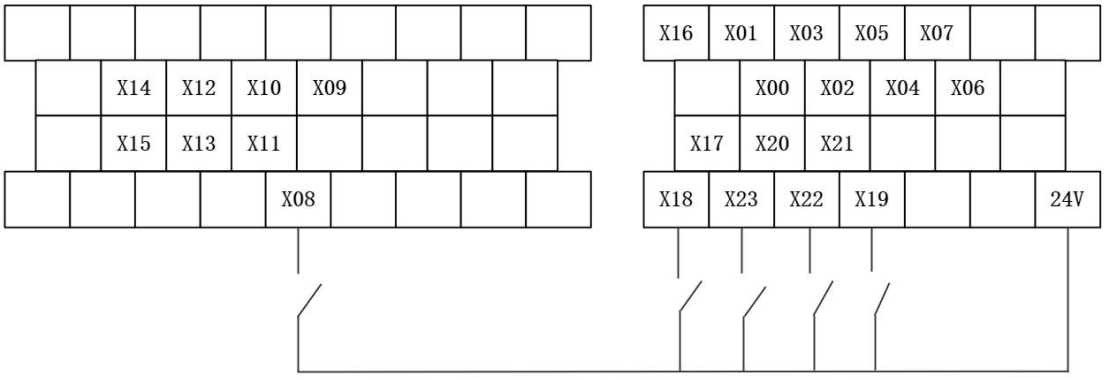

图 2.10 PLC-2044 DI（8.18.19.22.23路）PNP接线

DI端子排晶体管 NPN 输出接线如图所示：

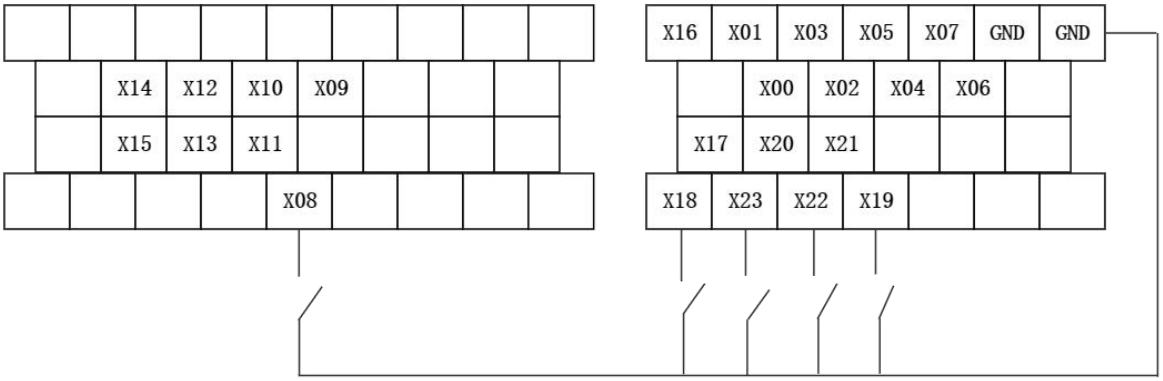

图 2.11 PLC-2044 DI（8.18.19.22.23路）NPN接线

第 1 路RS485 接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号如图所示，端子序的含义如表所示。

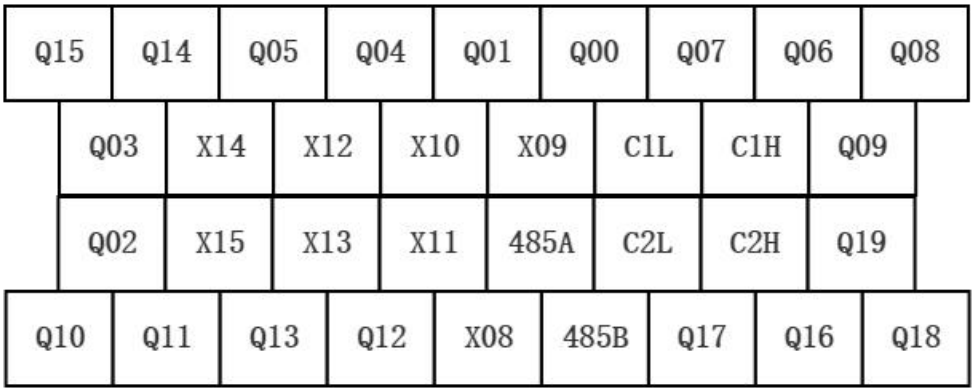

图 2.12 GCAN-PLC-2044主控模块右侧RS485-1端子序示意图

485 侧端子序号	含义
485A	第1 路RS485 信号 A+
485B	第1 路 RS485 信号 B-

表2.5 GCAN-PLC-2044 RS485-1端子定义

2 路 CAN 接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号如图所示，端子序的含义如表所示。

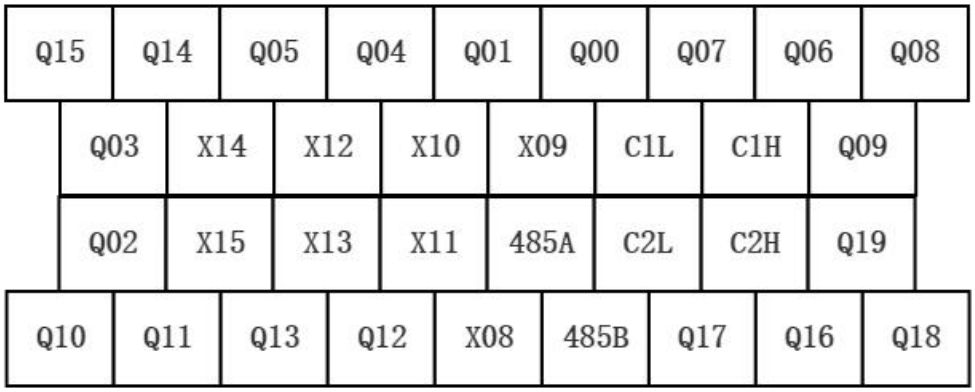

图 2.13 GCAN-PLC-2044主控模块右侧CAN端子序示意图

CAN端子序号	含义
C1 L	CAN1总线低
C1 H	CAN1总线高
C2 L	CAN2总线低
C2 H	CAN2总线高

表2.6 GCAN-PLC-2044 CAN端子定义

电源接口包含系统供电电源接口，WAKE_UP供电接口（此供电接口需和系统电源供电接口一起接到24V电源，否则设备不会启动）以及 DO 供电电源接口。电源接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号及其含义如表所示。

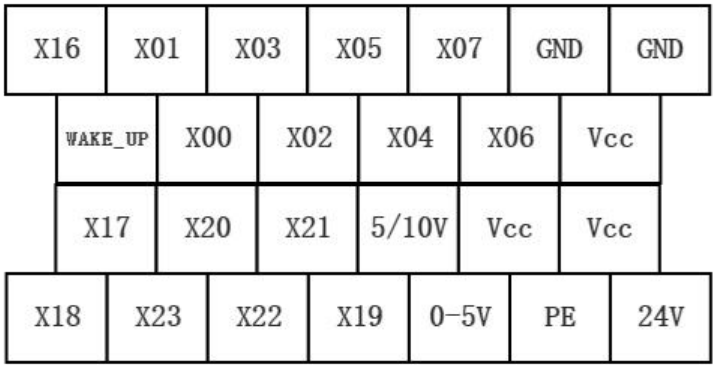

图 2.14 GCAN-PLC-2044主控模块右侧电源端子序示意图

电源侧端子序号	含义
GND	电源 GND
GND	电源 GND
WAKE_UP	唤醒电压

24V	电源供电24V
VCC	DO供电电源24V
VCC	DO供电电源24V
VCC	DO供电电源24V

表2.7 电源接口定义

5/10V可切电压输出接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号及其含义如表所示；0.6~5V可调电压（映像位宽为0~65535）输出接口对应端子序如图所示，各个端子对应的序号及其含义如表所示。

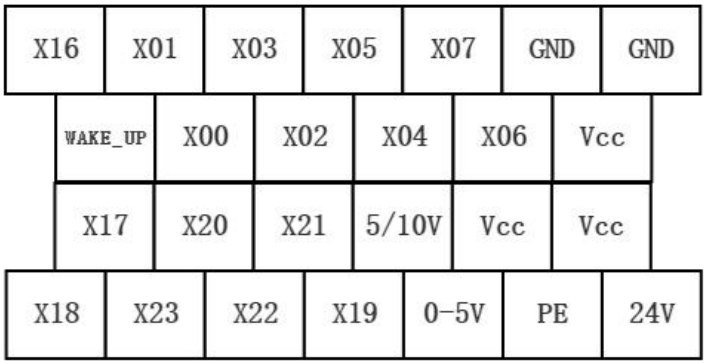

图 2.15 GCAN-PLC-2044主控模块右侧电压输出端子序示意图

电压输出侧端子序号	含义
5/10V	5/10V可切电压输出
0-5V	0.6~5V可调电压输出

表2.8 可切/可调电压输出接口定义

PE保护接地接口对应的端子序如图所示，端子对应的序号及含义如表所示。

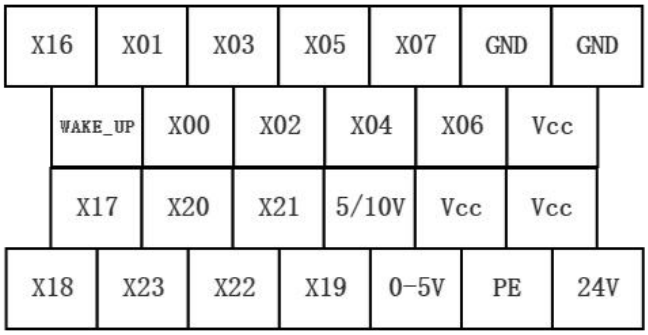

图 2.16 GCAN-PLC-2044主控模块右侧PE端子序示意图

PE端子序号	含义
PE	保护接地

表2.9 PE 接口定义

2.4系统状态指示灯

GCAN-PLC-2044 模块有两个指示灯，分别为系统状态指示灯和程序运行状态指示灯。设备面板左侧为程序运行状态指示灯，右侧为系统状态指示灯。



图 2.17 GCAN-PLC-2044主控模块指示灯位置

指示灯（从左到右）	颜色	状态	指示状态
RUN	绿	闪烁	设备运行正常
		不亮	设备运行停止
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

表2.10 GCAN-PLC-2044 PLC模块指示灯状态

3. 设备使用

3.1串口连接

GCAN-PLC-2044 使用标准串口电平，因此该模块可以直接与带有 RS485 或 RS232 接口的设备进行连接。

RS485 总线的连接如图所示：

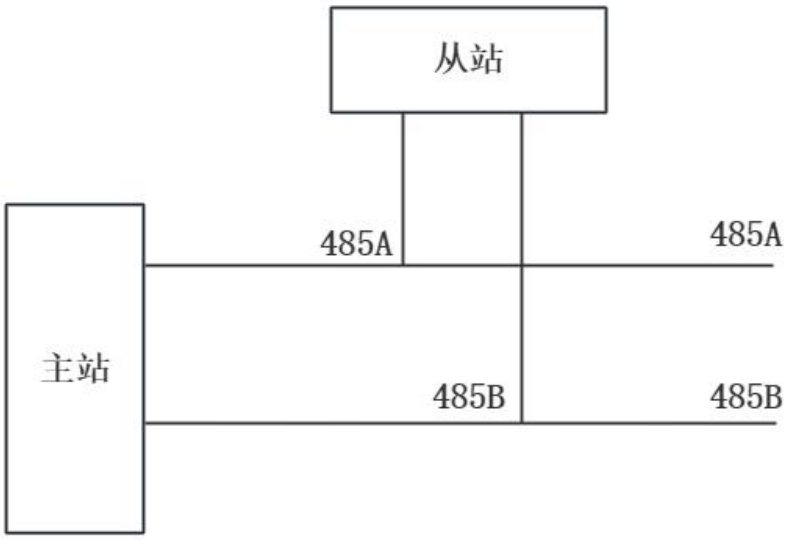

图 3.1 RS485 总线的连接

RS232 总线的连接如图所示：

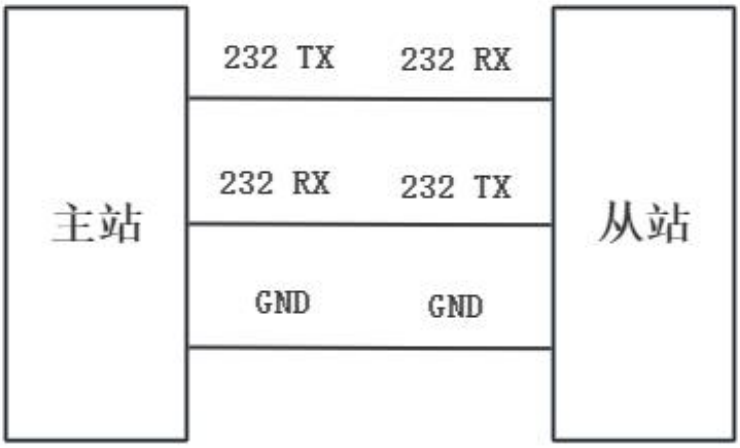

图 3.2 RS232 总线的连接

3.2CAN 连接

GCAN-PLC-2044 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 3.3所示。

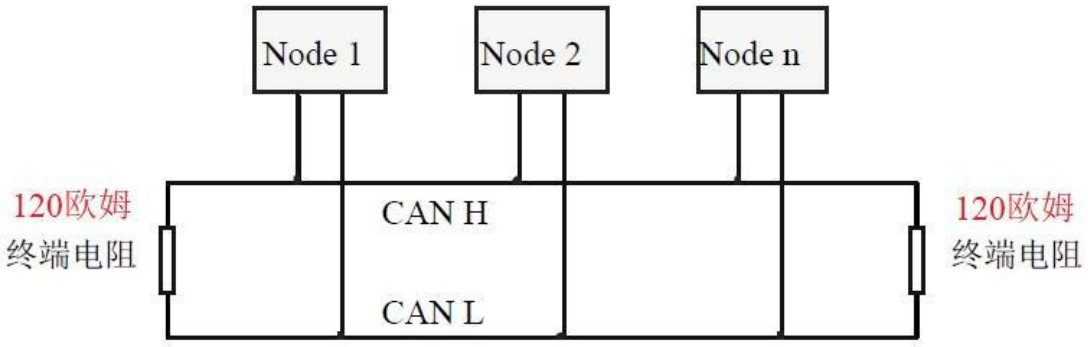

图3.3 CAN-bus 网络的拓扑结构

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

3.3CAN 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 3.4 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。

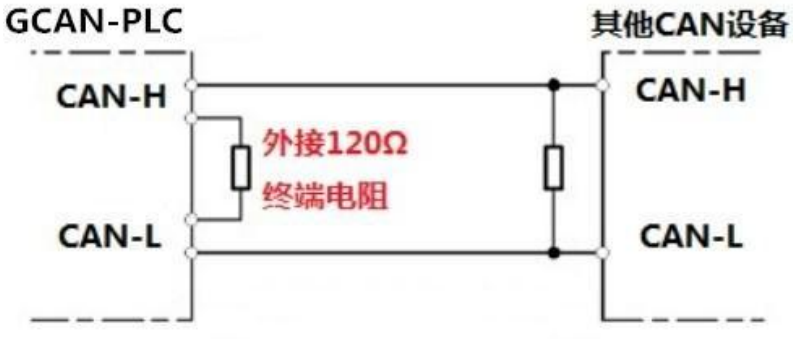

图3.4 GCAN-PLC-2044 与其他 CAN 节点设备连接

请注意：**GCAN-PLC-2044**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**3.4**所示。

4. PLC 程序运行开关及复位功能

GCAN-PLC-2044 提供 1 个程序运行/停止端子和 1 个复位端子。如图 4.1 所示:



4.1 GCAN-PLC-2044 特 殊 功 能 端 子 图

2为运行/停止端子。

3为复位端子。

注意:

2号运行/停止端子：端子为高电平时（默认状态），PLC 程序处于运行状态；端子拉低至 GND（低电平）时，PLC 程序切换为停止状态。

3 号复位端子默认维持高电平，该端子为特殊功能用途端子，用于固件升级，请勿随意接线。

5. 技术规格

Codesys内核	
编程环境	Codesys软件
程序存储空间	4 M 字节
数据存储空间	4M 字节
掉电保存空间	4K 字节
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
通信接口特点	
通信形式	2路CAN接口；2路RS485接口；1路RS232接口；
CANopen 主/从站	支持
Modbus RTU 主/从站	支持
电气参数	
电源	24V DC（8~32V）
启动电流	约为2.5倍的持续电流
PLC参数	
主频	450M
Run-Time系统	1个PLC任务
PLC周期时间	1000条指令约需要1ms（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）、CFC（连续功能图）
本机I/O	20路DO （DO0、DO1、DO4、DO5输出PNP型或NPN型） 24V DC，单通道输出电流最大3A；双通道输出4.2A； 20路PWM输出（DO0、DO1、DO4、DO5输出PNP型或NPN型，与20路DO复用）； 24路DI（PNP型或NPN型） 24V DC； 6路24V DC脉冲输入（与DI0、DI1、DI2、DI3、DI4、DI6复用）； 2 路 电压输出 ，一路5/10V可切电压输出，一路0.6--5V可调电压输出。 16路AI （电压型（DI08-DI19）：0-32v，电压型（DI20-DI23）：0-5v；电流型（DI20-DI21）4-20mA；电阻型（DI22-DI23）16R-10KR）；（与DI08-DI23复用） 4路电流反馈输出；（与DO16、DO17、DO18、DO19复用） 2路AB项计数输入；（与DI04、DI06复用） 20路数字量输出反馈；（与20路DO复用）
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
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：IEC61131-2—4级； RS485通道、CAN通道、IO通道：IEC61131-2—3级；
IP等级	IP65

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。

7. 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