

GCAN-GT-8321S

Profinet从站/可编程智能网关

用户手册



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2025/05/20	创建文档
V1.10	2025/10/20	指示灯状态更新

目 录

1.功能简介	4
1.1 功能概述	4
1.2 性能特点	5
1.3 典型应用	5
2.设备安装与使用	6
2.1 模块外观及尺寸	6
2.2 接口定义	6
2.3 系统状态指示灯	7
3.功能介绍	9
3.1 GCAN-GT-8321S-CAN	9
3.2 GCAN-GT-8321S-COM	9
3.3 GCAN-GT-8321S-COS	9
3.4 GCAN-GT-8321S-MRTUM	10
3.5 GCAN-GT-8321S-MRTUS	10
3.6 GCAN-GT-8321S-MTCPS	10
3.7 GCAN-GT-8321S-PROG	11
4.通信连接	12
4.1 Profinet 连接	12
4.2 CAN 连接	13
4.3 CAN 总线终端电阻	14
4.4 串口连接	15
5 程序运行开关及复位按键	16
6.技术规格	17
7.免责声明	18
销售与服务	19

1.功能简介

1.1 功能概述

GCAN-GT-8321S 网关是我公司推出的基于 Profinet 总线自主研发的高性能 Profinet 从站/可编程智能网关。设备可作为西门子 200SMART、1200、1500、300 等系列 PLC 的 Profinet 从站网关使用。

1) GCAN-GT-8321S-XXX 可作为上述西门子 PLC 的网关，通过“通用站描述文件（GSD）”，实现西门子 PLC 与 CAN 自由口/CANopen 主/从站、Modbus TCP 从站/Modbus RTU 主/从站通讯。

型号	功能
GCAN-GT-8321S-CAN	Profinet 转 CAN 网关
GCAN-GT-8321S-COM	Profinet 转 CANopen 从站网关
GCAN-GT-8321S-COS	Profinet 转 CANopen 主站网关
GCAN-GT-8321S-MRTUM	Profinet 转 Modbus RTU 从站网关
GCAN-GT-8321S-MRTUS	Profinet 转 Modbus RTU 主站网关
GCAN-GT-8321S-MTCPS	Profinet 转 Modbus TCP 主站网关

注意：

对应子型号只能实现西门子 Profinet 与对应的一种总线协议进行转换，协议不同，价格不同。

2) GCAN-GT-8321S-PROG 作为可编程智能网关，硬件接口包含 Profinet、CAN、RS485、以太网；支持 CANopen、Modbus TCP/RTU 主/从等通信协议，可通过自由编程，实现不同总线之间数据的互相转换。

型号	功能
GCAN-GT-8321S-PROG	CAN、RS485、以太网 (可配置可编程)

1.2 性能特点

- 2个Profinet总线接口（RJ45），支持从站级联；
- Profinet 总线传输速率：100Mbps；
- Profinet 总线传输距离（站与站间距）：100m（CAT5 线缆）；
- 电源采用 24V DC（-15%/+20%）；
- 电气隔离为 1500 VDC ；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 相对湿度：10%~95%，无凝露；
- EMC：Zone B，IEC61131-2；
- IP 等级：IP20

1.3 典型应用

- 与分布式总线端子模块相连接，构成一个完整的控制节点；
- 执行数据采集并以 Profinet 协议进行数据传输。

2. 设备安装与使用

本章节将详细说明 GCAN-GT-8321S Profinet 网关的尺寸、安装及指示灯的含义等。

2.1 模块外观及尺寸

设备外形尺寸：(长，不含端子)110mm * (宽)45mm * (高)81mm，其示意图如图 2.1 所示。



图 2.1 GCAN-GT-8321S Profinet 网关外观图

2.2 接口定义

GCAN-GT-8321S-PROG 型号，硬件上集成全部接口，包括 1 路电源接口、2 路 Profinet 接口、1 路以太网接口、1 路 CAN 总线接口及 1 路 RS485 总线接口。

其他型号（如 GCAN-GT-8321S-CAN、GCAN-GT-8321S-MRTU 等）与 PROG 型号采用一致的硬件设计及接口布局，但仅开放自身型号对应的功能接口（例如 CAN 型号仅启用 CAN 总线接口）；未纳入型号对应功能的其余接口，均为“NC”（预留未使用）。

以 GCAN-GT-8321S-PROG 型号的接口为例，其接线端子的定义与排列如图 2.3 所示。

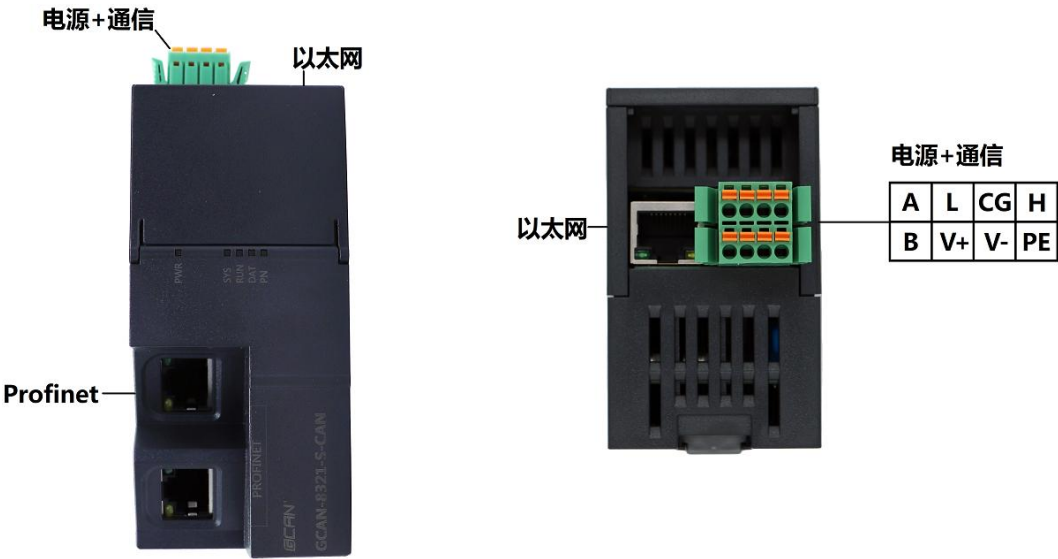


图 2.2 GCAN-GT-8321S-PROG 型号接口定义（从以太网接口方向看）

端子	A	L	CG	H
含义	RS485 信号 A+	CAN_L 信号 (CAN 低)	信号地	CAN_H 信号 (CAN 高)
端子	B	V+	V-	PE
含义	RS485 信号 B-	24V 直流 电源输入正	24V 直流 电源输入负	屏蔽

表 2.1 GCAN-GT-8321S-PROG 型号电源+通信接口定义

2.3 系统状态指示灯

GCAN-GT-8321S的正面突出区域包含5个方形状态指示灯。指示灯的具体指示功能及不同状态下时，GCAN-GT-8321S模块状态如表2.2、2.3所示。

指示灯	颜色	指示状态
PWR	绿色常亮	供电正常
	不亮	供电异常
SYS	绿色闪烁	设备初始化通过，进入工作状态
	不亮	设备初始化失败
RUN	绿色闪烁	Profinet_与西门子PLC连接正常
	不亮	Profinet_与西门子PLC连接异常
DAT	绿色闪烁	CAN/RS485通讯正常
	不亮	CAN/RS485无通讯
PN	红色常亮	Profinet_供电正常
	不亮	Profinet_供电异常

表 2.2 GCAN-GT-8321S 其他型号指示灯状态

指示灯	颜色	指示状态
PWR	绿色常亮	供电正常
	不亮	供电异常
SYS	绿色闪烁	设备初始化通过，进入工作状态
	不亮	设备初始化失败
RUN	绿色快闪	设备程序RUN运行且 Profinet 与西门子PLC连接正常
	绿色慢闪	设备程序STOP停止且 Profinet 与西门子PLC连接正常
	不亮	设备程序STOP停止且 Profinet 与西门子PLC连接异常
DAT	绿色闪烁	CAN/RS485通讯正常
	不亮	CAN/RS485无通讯
PN	红色常亮	Profinet与西门子PLC连接异常
	不亮	Profinet与西门子PLC连接正常

表 2.3 GCAN-GT-8321S PROG 型号指示灯状态

3.功能介绍

本章节将说明 GCAN-GT-8321S 各型号的功能。

3.1 GCAN-GT-8321S-CAN

GCAN-GT-8321S-CAN, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 CAN 网络进行通讯, CAN 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式, 符合 ISO/DIS 11898 规范;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **CAN 接口** 连接 CAN 总线接口。



3.2 GCAN-GT-8321S-COM

GCAN-GT-8321S-COM, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 CANopen 从站进行通讯;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **CAN 接口** 连接 CANopen 从站的 CAN 总线接口。



3.3 GCAN-GT-8321S-COS

GCAN-GT-8321S-COS, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 CANopen 主站进行通讯;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **CAN 接口** 连接 CANopen 主站的 CAN 接口。



3.4 GCAN-GT-8321S-MRTUM

GCAN-GT-8321S-MRTUM, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 Modbus RTU 从站进行通讯;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **RS485 接口** 连接 Modbus RTU 从站的 RS485 接口。



3.5 GCAN-GT-8321S-MRTUS

GCAN-GT-8321S-MRTUS, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 Modbus RTU 主站进行通讯;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **RS485 接口** 连接 Modbus RTU 主站的 RS485 接口。



3.6 GCAN-GT-8321S-MTCPS

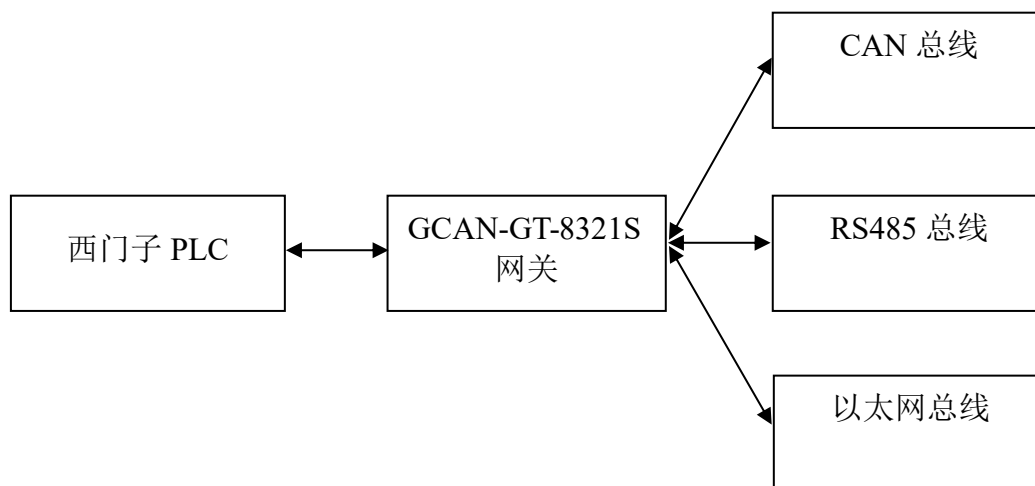
GCAN-GT-8321S-MTCPS, 西门子 PLC 可以通过 8321S 网关, 与 Modbus TCP 主站进行通讯;

西门子 PLC 的 **Profinet 接口** 连接 8321S 的 **Profinet 接口**, 8321S 的 **以太网接口** 连接 Modbus TCP 主站的以太网接口。



3.7 GCAN-GT-8321S-PROG

GCAN-GT-8321S-PROG，西门子 PLC 可以通过 8321S 网关，与 CAN 总线、RS485 串行总线、以太网总线、CANopen 主/从站、Modbus TCP 主/从站、Modbus RTU 主/从站等各种总线协议进行编程，可实现不同总线之间数据的互相转换。



4.通信连接

4.1 Profinet 连接

GCAN-GT-8321S Profinet 网关使用 Ethernet CAT5 线缆（五类双绞线）与 Profinet 主站以及其他从站设备相连接，GCAN-GT-8321S Profinet 网关配备有 2 个 RJ45 接口，可方便用户将 GCAN-GT-8321S Profinet 网关连入 Profinet 总线。

Profinet 通讯接口内部实现端口交换功能，无需另外增加交换机，可以轻松实现多个从站级联。

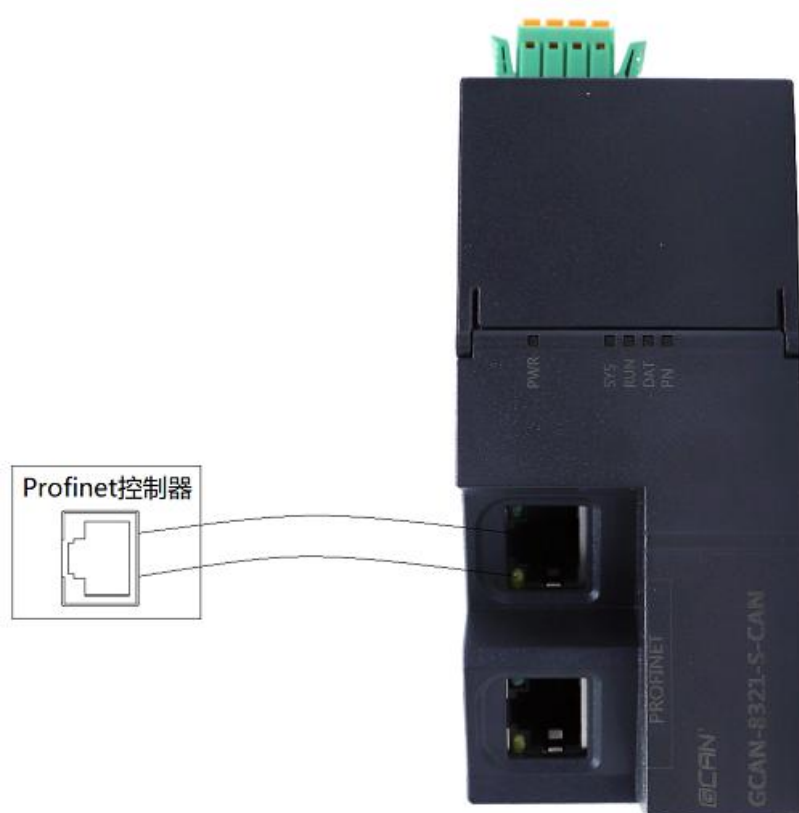


图 4.1 GCAN-GT-8321S Profinet 网关与 Profinet 控制器连接

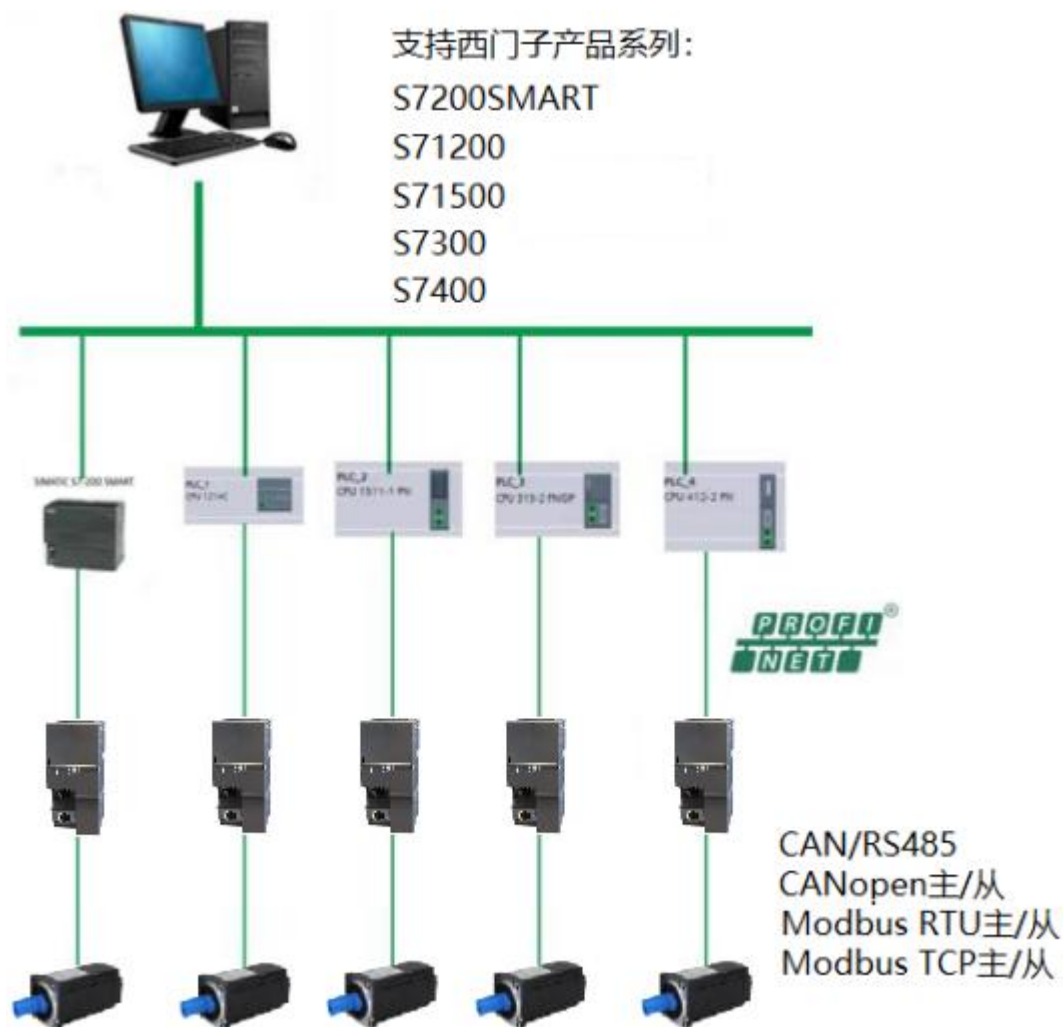


图 4.2 GCAN-GT-8321S Profinet 网关与多种 Profinet 控制器接入总线

4.2 CAN 连接

GCAN-GT-8321S 接入 CAN 总线时仅需要将 CAN_H 连 CAN_H，CAN_L 连 CAN_L，并保证 CAN 总线终端电阻为 $60\ \Omega$ 左右即可建立通信。

CAN-bus 网络采用直线拓扑结构，总线最远的 2 个终端需要安装 $120\ \Omega$ 的终端电阻；如果节点数目大于 2，中间节点不需要安装 $120\ \Omega$ 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 4.3 所示。

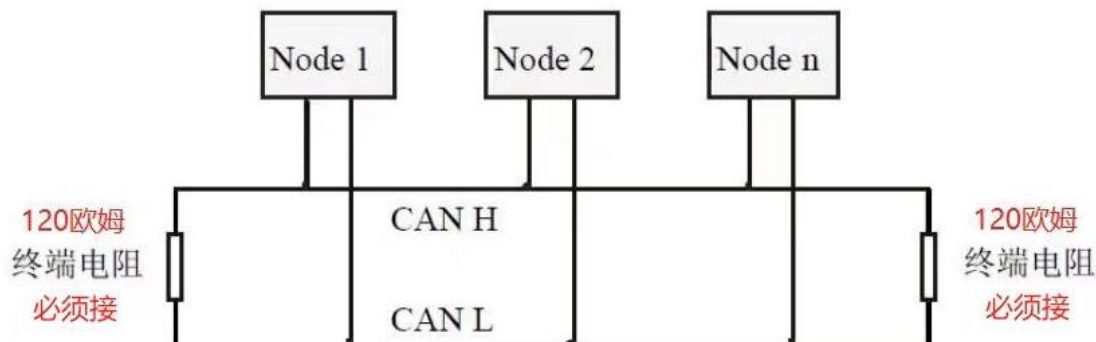


图 4.3 CAN-bus 网络的拓扑结构

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 10.1。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	1.0km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5.0km
5 kbit/s	13km

表 4.1 波特率与最大总线长度参照表

4.3 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 4.4 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。

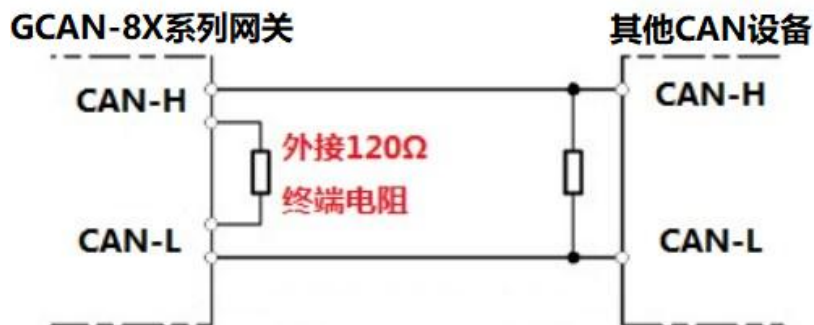


图 4.4 GCAN-GT-8321S 与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-GT-8321S 的 CAN 总线内部未集成 $120\ \Omega$ 终端电阻。如果节点数目大于 2，中间节点不需要安装 $120\ \Omega$ 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 4.4 所示。

4.4 串口连接

GCAN-GT-8321S 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：

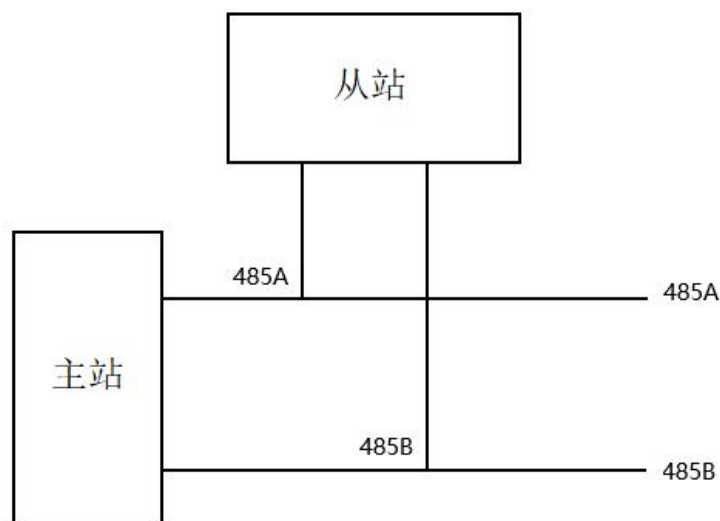


图 4.5 GCAN-GT-8321S 与其他 RS485 节点设备连接

5 程序运行开关及复位按键

GCAN-GT-8321S 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-GT-8321S 拨码开关图

- 1 为复位按键；
- 2 为运行/停止拨码开关。

注意：

1 号复位键默认位于“下”，有特殊用途，请勿随意拨动。

2 号运行/停止开关的拨码位于“下”时，设置 PLC 程序为运行状态；运行/停止按钮的拨码位于“上 ON”时，设置 PLC 程序为停止状态。

6. 技术规格

接口特点	
Profinet接口	2*RJ45
Profinet协议	支持从站
数据传输介质	Ethernet CAT5电缆
传输距离	站与站间距100m
传输速率	100Mb/s
以太网接口(分型号)	1*RJ45
RS485接口(分型号)	端子接口
数据传输介质	屏蔽双绞线
Modbus协议	Modbus TCP主/从； Modbus RTU主/从
CAN接口(分型号)	端子接口
CAN协议	支持标准CAN2.0A/B、CANopen
CANopen从站数量	最多10个
数据传输介质	屏蔽双绞线
CANopen波特率（bps）	1000k, 500k, 250k, 125k, 100k, 50k, 10k
电气及环境参数	
模块输入电源	额定 24V DC；容差-15%/+20%
电流	约 130mA（24V DC 典型值）； 250mA Max
通信隔离	1500VDC
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
IP等级	IP20

7.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