受　控

GCAN-GT-8321S

Profinet从站/可编程智能网关

用户手册

（注：非实拍图，待更新）

文档版本：V1.00 （2025/05/20）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2025/05/20	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 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 从站使用；设备集成了 2 路 Profinet 总线接口、1 路 CAN 总线接口、1 路以太网总线接口、1 路 RS485 总线接口。

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，网关支持多种硬件接口和通信协议，如 CAN、RS485、以太网；CANopen、Modbus TCP/RTU 主/从等，通过自由编程，可以实现不同总线接口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)110mm * (宽)45mm * (高)81mm，其示意图如图 2.1 所示。

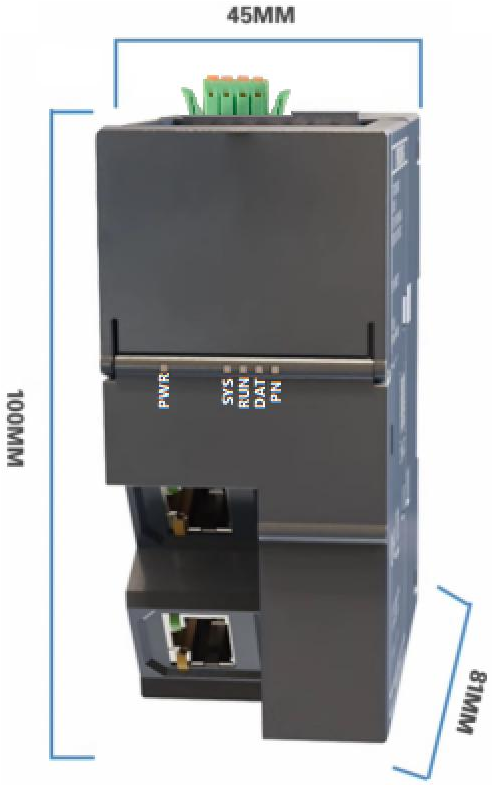


图 2.1 GCAN-GT-8321S Profinet 网关外观图

2.2 接口定义

GCAN-GT-8321S 模块集成 2 个标准 Profinet 接口、1 个标准以太网接口、1 路 24V DC 电源接口、1 路 CAN 总线接口、1 路 RS488 总线接口，GCAN-GT-8321S 模块接线端子如图 2.2 所示。

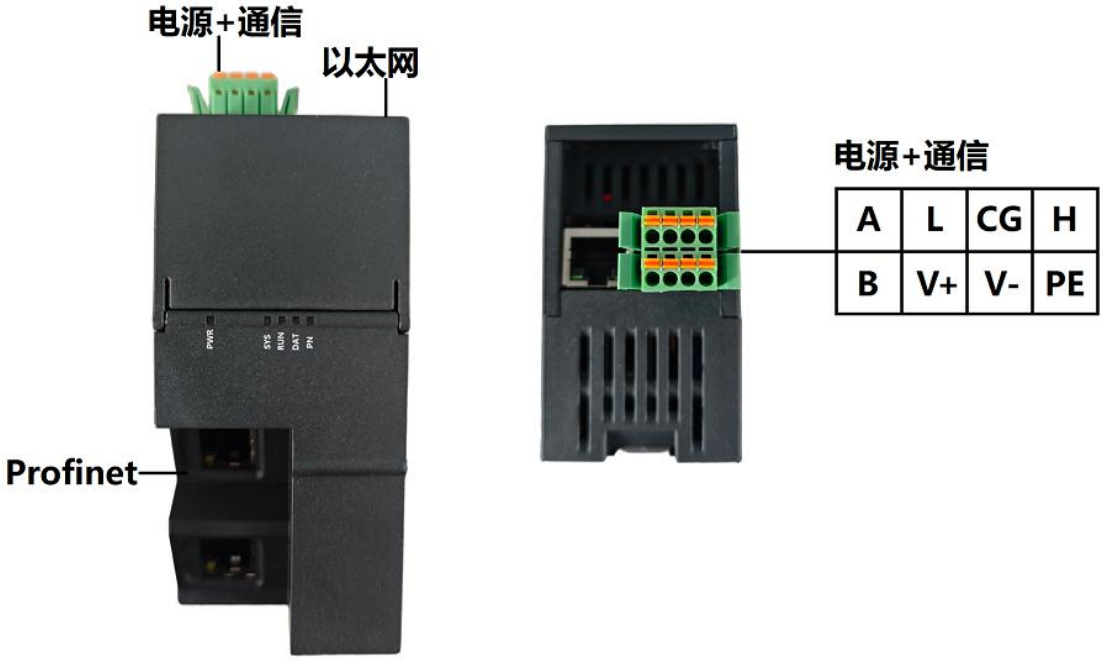


图 2.2 GCAN-GT-8321S 模块接线端子（从以太网接口方向看）

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 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
	红色常亮	CAN发送失败
PN	绿色常亮	Profinet_供电正常
	不亮	Profinet_供电异常

表 2.2 GCAN-GT-8321S 其他模式指示灯状态

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
	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
	红色常亮	CAN发送失败
PN	绿色常亮	Profinet_供电正常
	不亮	Profinet_供电异常
	绿色闪烁	设备程序STOP停止

表 2.3 GCAN-GT-8321S PROG 模式指示灯状态

3.功能介绍

本章节将说明 GCAN-GT-8321S 各版本的功能。

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。

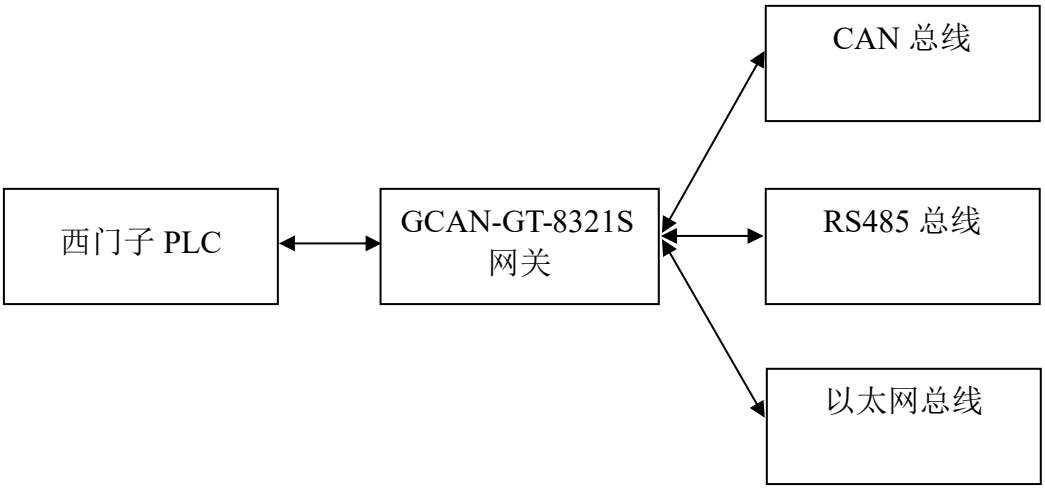
3.6 GCAN-GT-8321S-MTCPS

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。

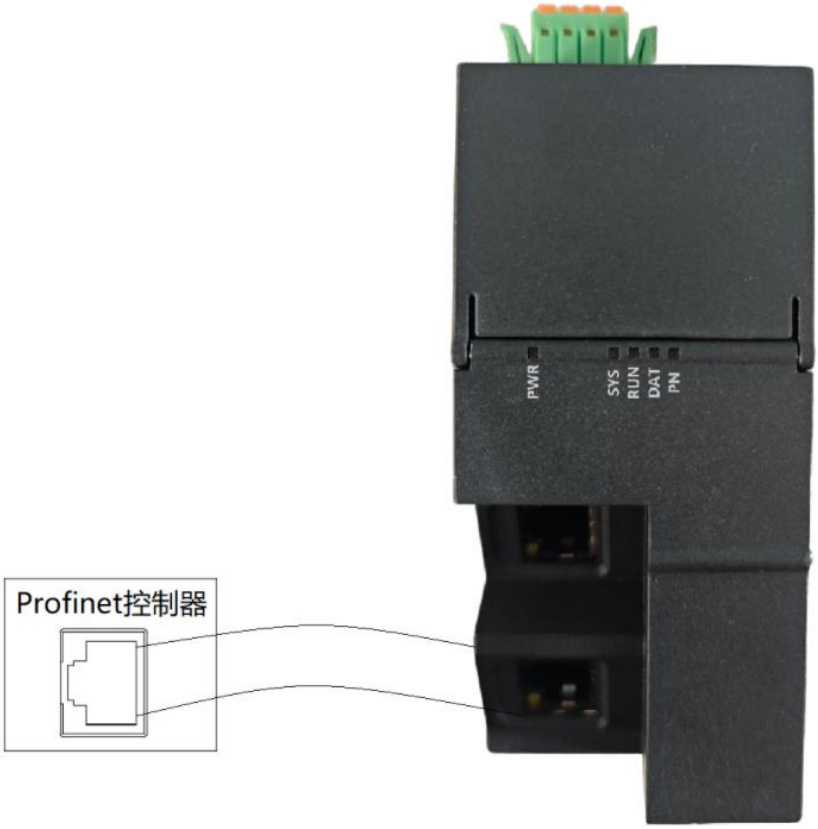


图 4.1 GCAN-GT-8321S Profinet 网关与 Profinet 控制器连接

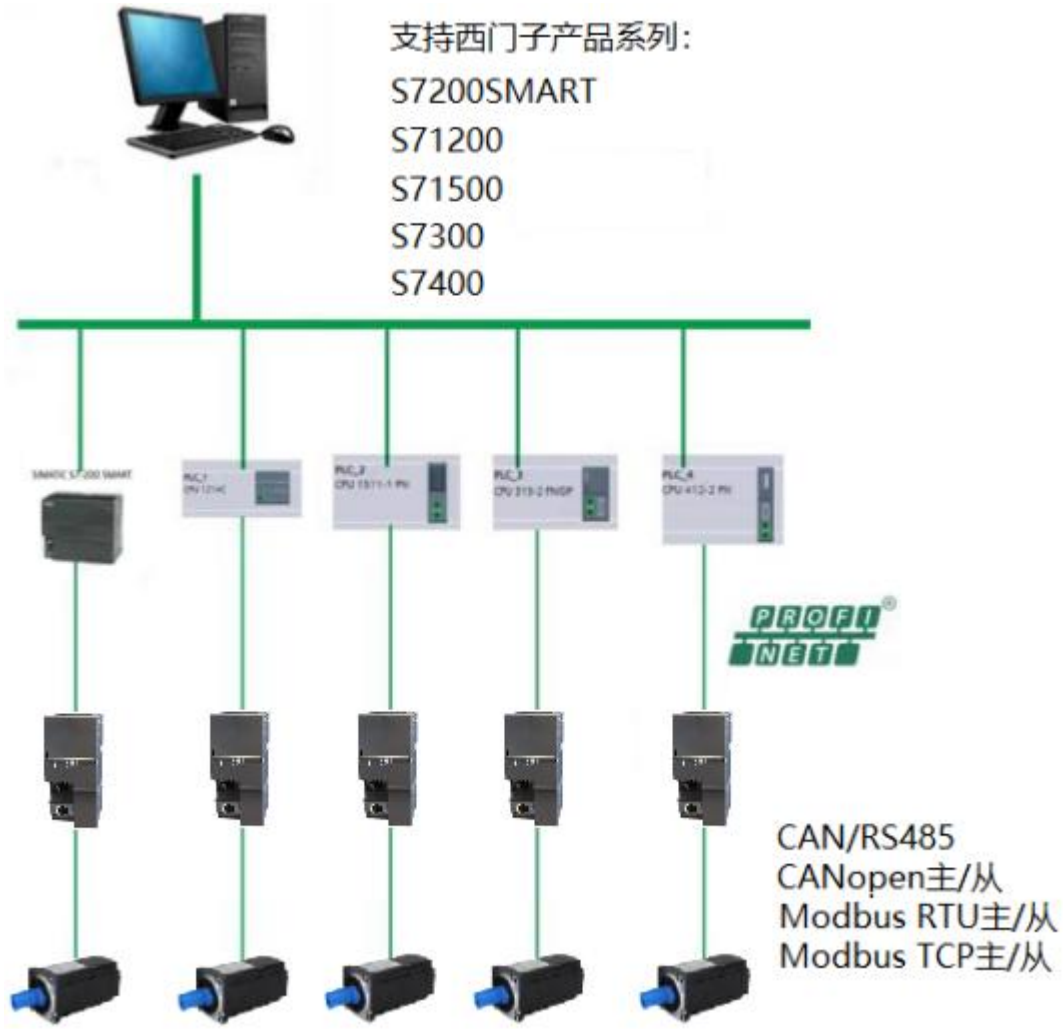


图 4.2 GCAN-GT-8321S Profinet 网关与多种 Profinet 控制器接入总线

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 60Ω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 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 4.3 所示。

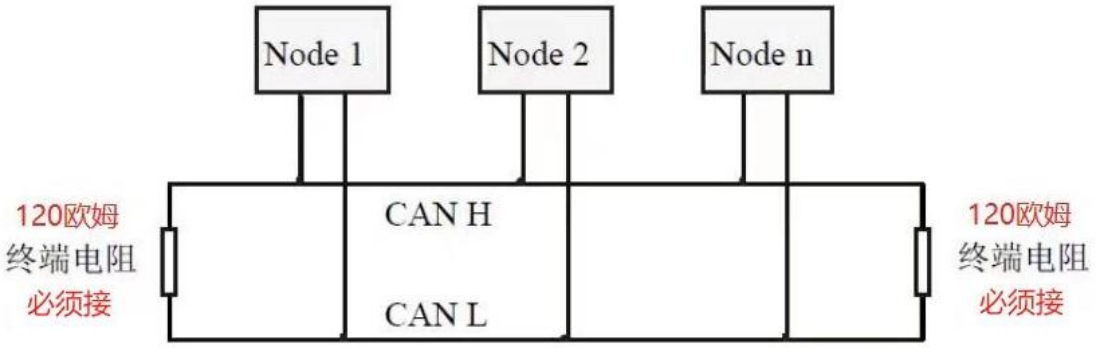


图 4.3 CAN-bus 网络的拓扑结构

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 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。

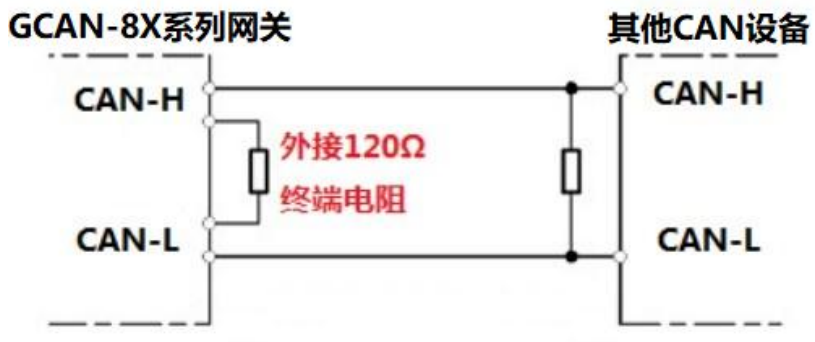


图 4.4 GCAN-GT-8321S 与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-GT-8321S 的 CAN 总线内部未集成 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 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：

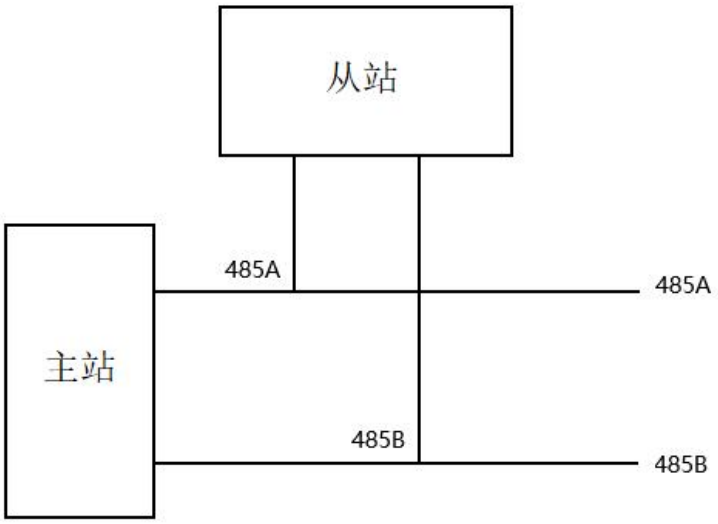
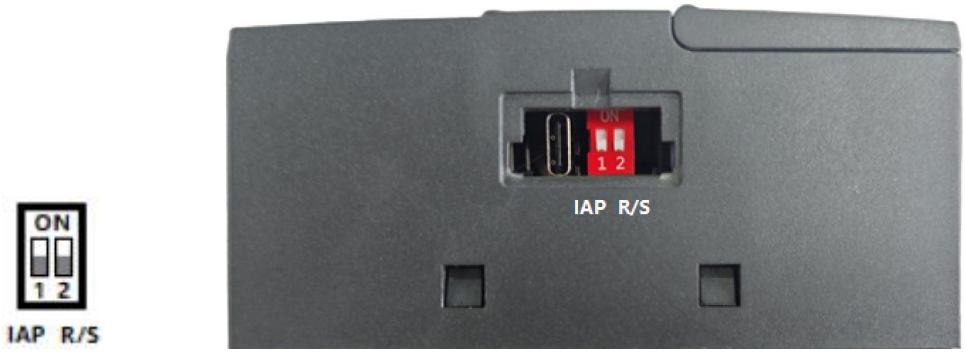


图 4.5 GCAN-GT-8321S 与其他 RS485 节点设备连接

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	1*RJ45
RS485接口	OPEN端子接口，4针
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	OPEN端子接口，4针
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