

# GCAN-IO-8201

EthererCAT总线耦合器  
用户手册



## 修订历史

| 版本    | 日期         | 原因   |
|-------|------------|------|
| V1.00 | 2024/02/18 | 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 .....      | 4  |
| 2. 设备安装与使用 .....    | 5  |
| 2.1 模块外观 .....      | 5  |
| 2.2 模块安装 .....      | 5  |
| 2.3 模块拆卸 .....      | 7  |
| 2.4 接线方法 .....      | 8  |
| 2.5 系统状态指示灯 .....   | 9  |
| 3. 通信连接 .....       | 11 |
| 4. 技术规格 .....       | 12 |
| 5. GC 系列模块选型表 ..... | 13 |
| 6. 免责声明 .....       | 14 |
| 销售与服务 .....         | 15 |

## 1. 功能简介

### 1.1 功能概述

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器是我公司推出的基于 EtherCAT 总线自主研发的高性能总线通用远程 IO 模块，为用户节约成本，简化配线，提高系统可靠性，这些 IO 端子模块可以通过模块化的方式进行扩展。一个完整的节点由一个总线耦合器、1-32 个任意数量的端子模块以及一个终端端子模块组成。采用 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器，通过 GC-bus 扩展技术，可极为方便地建立 I/O 连接，最多可连接 32 个输入/输出端子模块。此系列 IO 特别适用于现场点数多，信号种类多集中控制。

GCAN-IO-8201 总线耦合器可连接所有的总线端子模块。就用户而言，模拟量输入/输出信号的处理方式与其它种类信号的处理方式没有任何区别。控制器过程映像区内的信息以字节阵列格式显示。GCAN-IO-8201 总线耦合器支持自动组态，您无需在 PC 上设置参数。

### 1.2 性能特点

- 2个 EtherCAT总线接口，EtherCAT/IN和EtherCAT/OUT（RJ45）；
- 总线传输速率：100Mbps；
- 总线传输距离（站与站间距）：100m；
- 组态方式根据 IO 插片顺序组态；
- 电源采用 24V DC（-15%/+20%）；
- 电流消耗约 100mA（24V DC 典型值；为后续 IO 提供功耗 10W Max）；
- 电气隔离为 1500 Vrms ；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 尺寸：长 105mm \* 宽 75mm \* 高 24mm。

### 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 EtherCAT 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-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器的安装方法、接线方法、指示灯的含义与接口的含义。

### 2.1 模块外观

GCAN-IO-8201 外观和尺寸如图 2.1 所示。

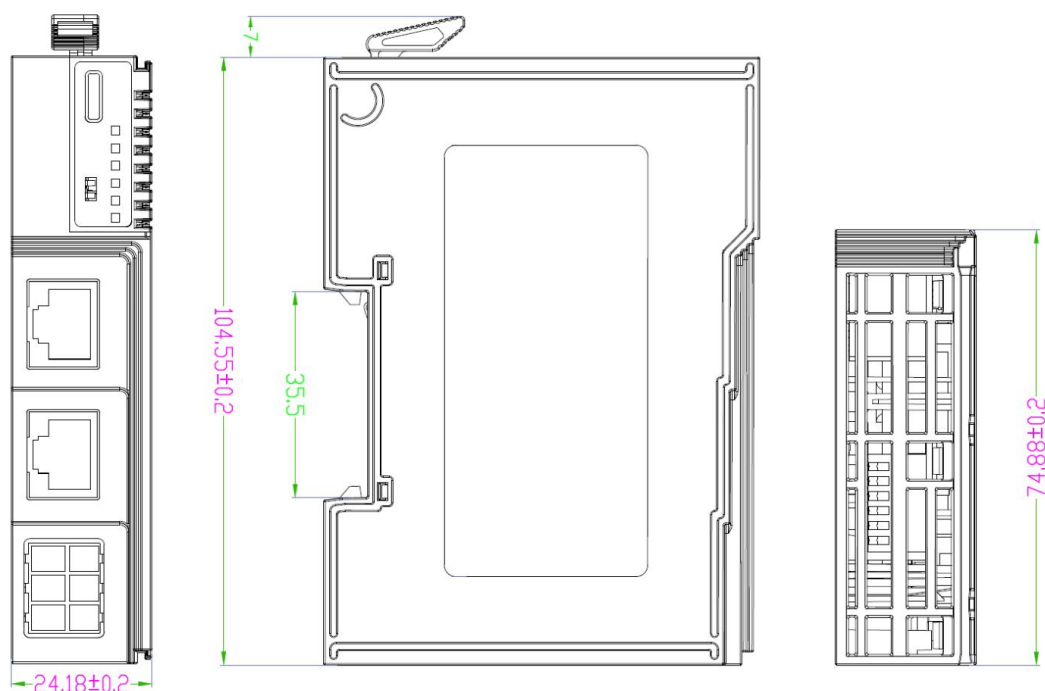


图 2.1 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器外观及尺寸图

### 2.2 模块安装

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器的锁定和解锁状态如图 2.2 所示。当模块未安装在导轨上时，请将导轨锁扣保持在锁定状态，如长时间处于解锁状态，可能会导致锁扣失效。

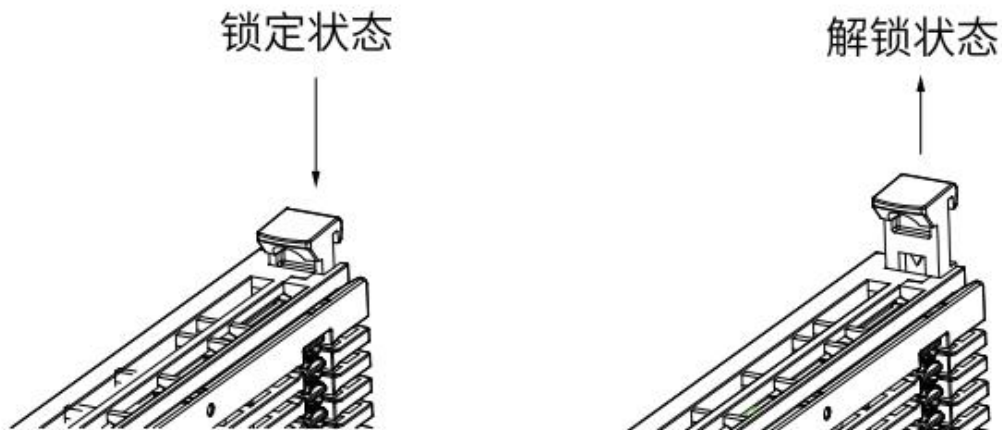


图 2.2 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器模块锁定和解锁状态

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器的安装方法如图 2.3 所示，您可以使用一字螺丝刀进行辅助安装拆卸。首先把 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器安装在导轨上，再按下锁扣并发出“咔”的一声。

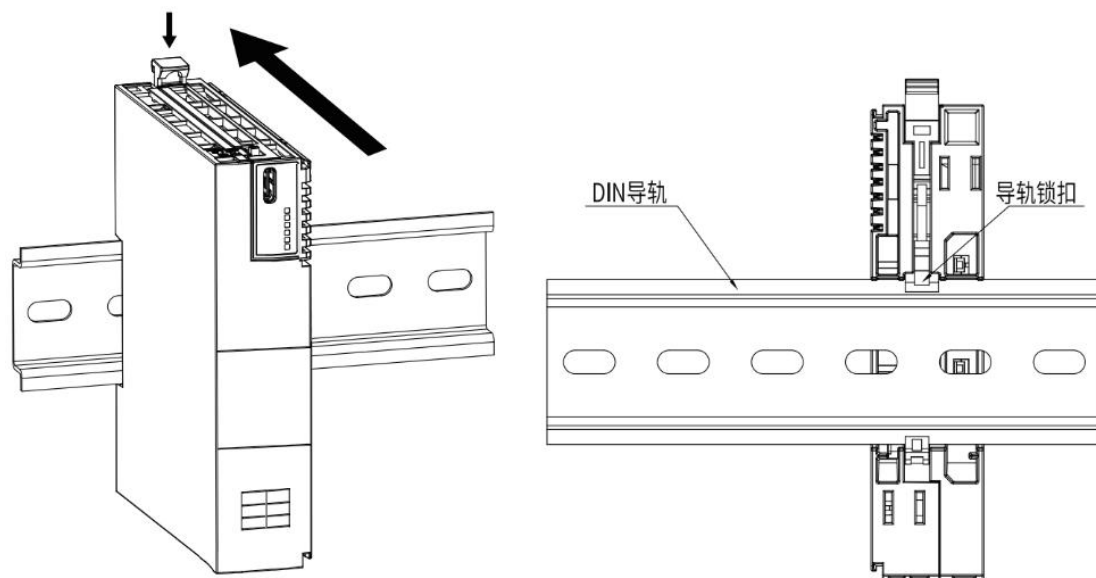


图 2.2 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器模块安装

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器最多可以连接 32 个分布式总线端子模块。插入总线端子模块时，一定要沿着凹槽，在已有模块的右侧顺次插入，再按下锁扣并并发出“咔”的一声。在整个节点的最右端，您需要安装终端端子模块，请注意终端模块安装方向。该终端可以保障 GC-Bus 的数据传输与电力供应。

终端模块正确安装方向如图所示：



当您正确组装节点时，在端子模块之间不会存在明显的缝隙。如果模块之间未被正确组装，整个节点将不会正常运行。

## 2.3 模块拆卸

如图 2.3 所示，使用一字螺丝刀或类似工具向上撬动导轨锁扣，在凸起部位将模块向外拉出，将模块取出。

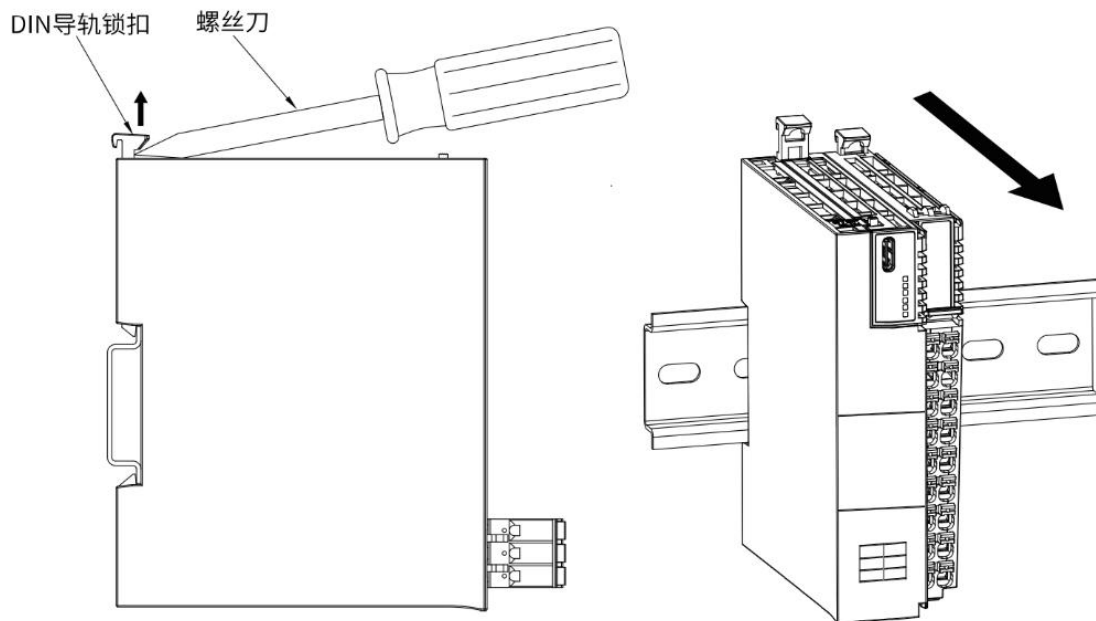


图 2.3 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器拆卸

## 2.4 接线方法

使用一字端子接头的线缆，将端子接头对准相应通道的圆孔插入即可；拆线时，需使用一字螺丝刀，插入需拆线的通道旁对应橘黄色方形孔，用力向下按压，此时相应圆孔中的夹片会松动，线缆即可轻松拔出。

## 2.5 接口定义

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器的电源接线端子排如图 2.5 所示。GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器包含 6 个端子，各个端子对应的序号及其含义如表 2.1 所示。



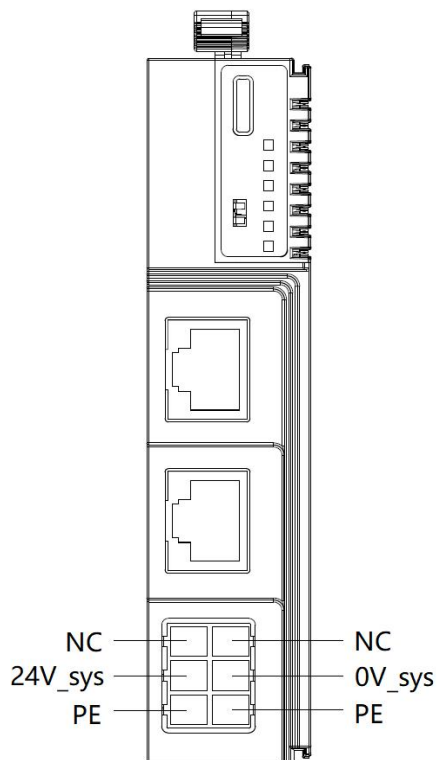


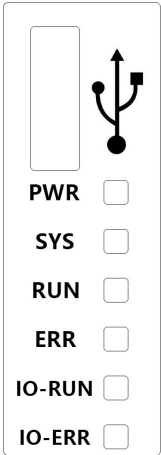
图 2.5 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器模块电源接线端子排

| 端子      | 序号 | 含义      |
|---------|----|---------|
| NC      | 1  | NC      |
| NC      | 2  | NC      |
| 24V_sys | 3  | 电源24V输入 |
| 0V_sys  | 4  | 电源GND   |
| PE      | 5  | 屏蔽      |
| PE      | 6  | 屏蔽      |

表2.1 GCAN-IO-8201 EtherCAT总线耦合器模块电源接线端子定义

## 2.5 系统状态指示灯

GSCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器具有一组状态指示灯，用以指示电源、系统、总线等的状态。



指示灯的具体指示功能见表 2.3。指示灯处于不同状态下时，GCAN-IO-8201 模块状态如表 2.4 所示。

| 指示灯    | 颜色 | 指示状态     |
|--------|----|----------|
| PWR    | 绿  | 电源指示     |
| SYS    | 绿  | 系统指示     |
| RUN    | 绿  | 连接指示     |
| ERR    | 红  | 错误指示     |
| IO RUN | 绿  | 内部总线运行指示 |
| IO ERR | 红  | 内部总线错误指示 |

表2.3 GCAN-IO-8201 EtherCAT总线耦合器模块指示灯

| 指示灯    | 状态 | 指示状态        |
|--------|----|-------------|
| PWR    | 常亮 | 供电正常        |
|        | 不亮 | 供电异常        |
| SYS    | 闪烁 | 系统运行正常      |
|        | 其他 | 系统运行异常      |
| RUN    | 闪烁 | 与主站连接正常     |
|        | 不亮 | 与主站连接异常或未连接 |
| ERR    | 闪烁 | 与主站连接异常或未连接 |
|        | 不亮 | 运行正常        |
| IO RUN | 闪烁 | 内部总线运行正常    |
|        | 不亮 | 内部总线停止      |
| IO ERR | 常亮 | 内部总线运行错误    |
|        | 不亮 | 内部总线运行未出现错误 |

表2.4 GCAN-IO-8201 EtherCAT总线耦合器模块指示灯状态

### 3. 通信连接

GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器使用 Ethernet CAT5 线缆(五类双绞线)与 EtherCAT 主站以及其他从站设备相连接, GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器配备有 2 个 RJ45 接口,可方便用户将 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器串入 EtherCAT 总线。

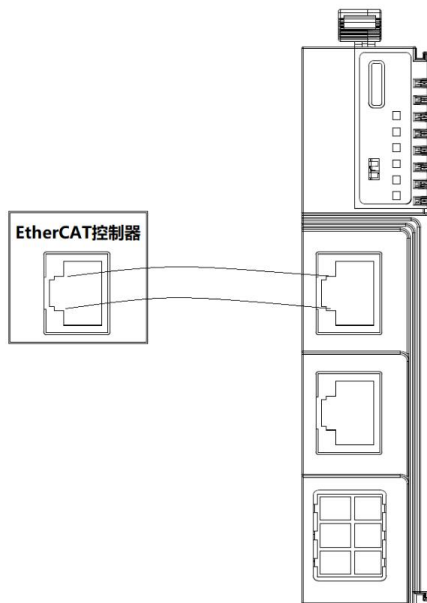


图 3.1 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器与 EtherCAT 控制器连接

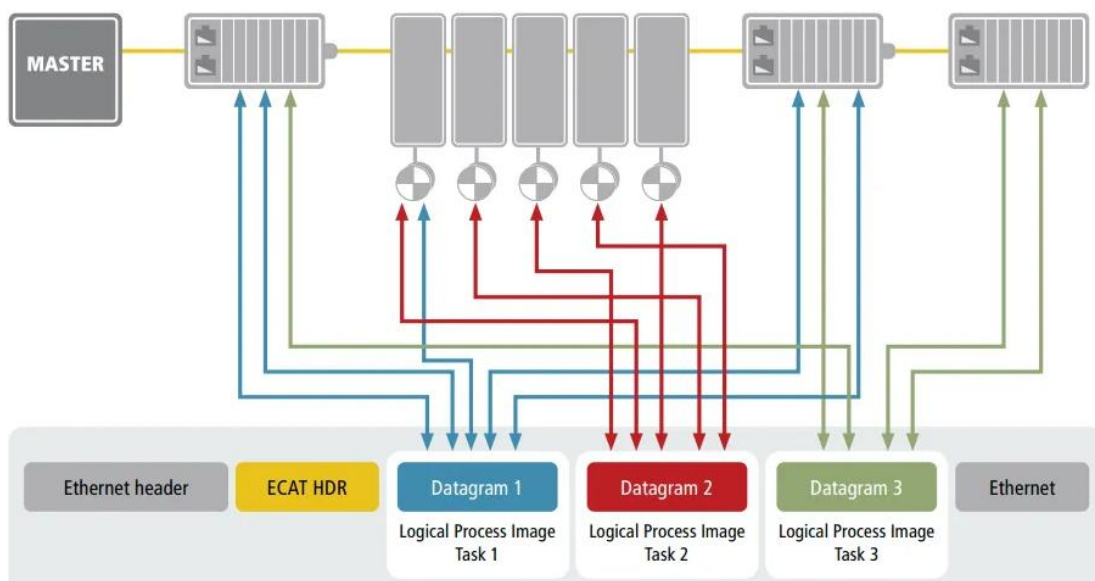


图 3.2 GCAN-IO-8201 EtherCAT 总线耦合器接入总线数据流

## 4. 技术规格

| 接口特点          |                               |
|---------------|-------------------------------|
| 连接方式          | 2*RJ45                        |
| 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                       |
| 技术参数          |                               |
| 总线端子模块数量      | 32个                           |
| 现场总线的最大字节数    | 256字节输入和256字节输出               |
| 组态方式          | 自动组态                          |
| 电源输入          | 24V DC (-15%/+20%)            |
| 电流消耗          | 约100mA (24VDC典型值; 10W Max)    |
| 环境试验          |                               |
| 工作温度          | -40℃~+85℃                     |
| 工作湿度          | 95%RH, 无凝露                    |
| EMC测试         | Zone B, IEC61131-2            |
| EMC抗干扰支持      | 供电通道                          |
| 抗振/抗冲击性能      | EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/29 |
| 抗电磁干扰/抗电磁辐射性能 | EN 61000-6-2 /EN 61000-6-4    |
| 防护等级          | IP 20                         |
| 基本信息          |                               |
| 外形尺寸          | 长105mm * 宽75mm * 高24mm        |
| 重量            | 约100g                         |

## 5. GC 系列模块选型表

GCAN-IO-8201 本身并不能执行完整的控制功能。一个完整的控制系统由一个总线模块控制器、若干 GC 系列端子模块以及一个终端端子模块（GC-0001）组成。其中，GC 系列端子模块需在我司另行购买，终端端子模块随 GCAN-IO-8201 附赠。

GC 系列可编程控制器扩展模块目前包括：数字量输入扩展模块、数字量输出扩展模块，其他模拟量等扩展模块待更新。具体的选型表如下表所示。

| 种类    | 型号      | 特性              | 信号     | 通道数   |
|-------|---------|-----------------|--------|-------|
| 数字量输入 | GC-1416 | 基本数字量 PNP 或 NPN | 24V DC | 16 通道 |
| 数字量输出 | GC-2416 | 基本数字量 PNP       | 24V DC | 16 通道 |
| 模拟量等  | 待更新     |                 |        |       |

## 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