

受 控

GCAN-5032

EtherCAT 远程IO模块

用户手册



文档版本: V1.00 (2023/07/01)

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2023/07/01	创建文档

目 录

1. 功能简介	5
1.1 功能概述	5
1.2 性能特点	5
1.3 典型应用	6
2. 设备安装与使用	7
2.1 设备外观及尺寸	7
2.2 安装拆卸方法	7
2.3 接口定义及功能	8
2.3.1 DO 接口定义及接线方法	9
2.3.2 DI 接口定义及接线方法	11
2.4 系统状态指示灯及 IO 指示灯	12
3. 通信连接	14
4. 技术规格	15
5. 免责声明	16
销售与服务	17

1. 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块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，系统自带 16 路 DI 和 16 路 DO（输出默认晶体管 PNP 型，可选 NPN 型；输入可通过接线切换源/漏型）。采用 GCAN-5032 模块，用户可用于采集数字量输入信号，并输出数字量信号，此系列 IO 特别适用于现场点数多，信号种类多集中控制。

GCAN-5032 远程 IO 模块的过程映像区内的信息以字节阵列格式显示。GCAN-5032 远程 IO 模块支持自动组态，您无需在 PC 上设置参数。模块的电源及总线接口集成隔离保护模块，使其避免由于瞬间的过压过流而对模块造成损坏。采用 DIN 导轨的固定方式，可使其更容易集成到各种控制柜中。

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；
- 电源采用 24V DC（-15%/+20%）；
- 电气隔离为1500 Vrms ；
- 数字量输入通道数：16路；
- 数字量输出通道数：16路；
- 数字量输入、输出通道：输入可通过接线切换源/漏型；输出默认晶体管 PNP输出，可选NPN输出；
- 数字量输入ON信号：电压 $\geq 9V$ DC；输入OFF信号：电压 $\leq 5V$ DC；
- PNP源型数字量输出电压为IO的工作电压24V，输出电流最大值为500mA（单通道）；300mA（通道同时输出）；
- NPN漏型数字量输出电压为IO的工作电压24V，输出电流最大值为500mA（单通道）；280mA（通道同时输出）；

- EMC抗干扰支持：模块供电通道；
- 模块供电通道：静电接触放电 $\pm 4\text{KV}$ ，静电空气放电 $\pm 8\text{KV}$ ，电快速瞬变脉冲群 $\pm 2\text{KV}$ ，雷击（浪涌） $\pm 1\text{KV}$ ；
- 工作温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ；
- 尺寸：长115mm * 宽100mm * 高58mm。

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-5032 EtherCAT 远程 IO 模块的安装方法、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-5032 外观如图 2.1 所示, (长)115mm * (宽)100mm * (高)58mm。设备包含 2 个 EtherCAT 通信接口, 一个 USB-Type C 接口, 1 个电源接口, 2 组 I/O 电源接口 (电源内部已短接), 4 个 DI 的 COM 接口。USB 接口可用来升级固件。

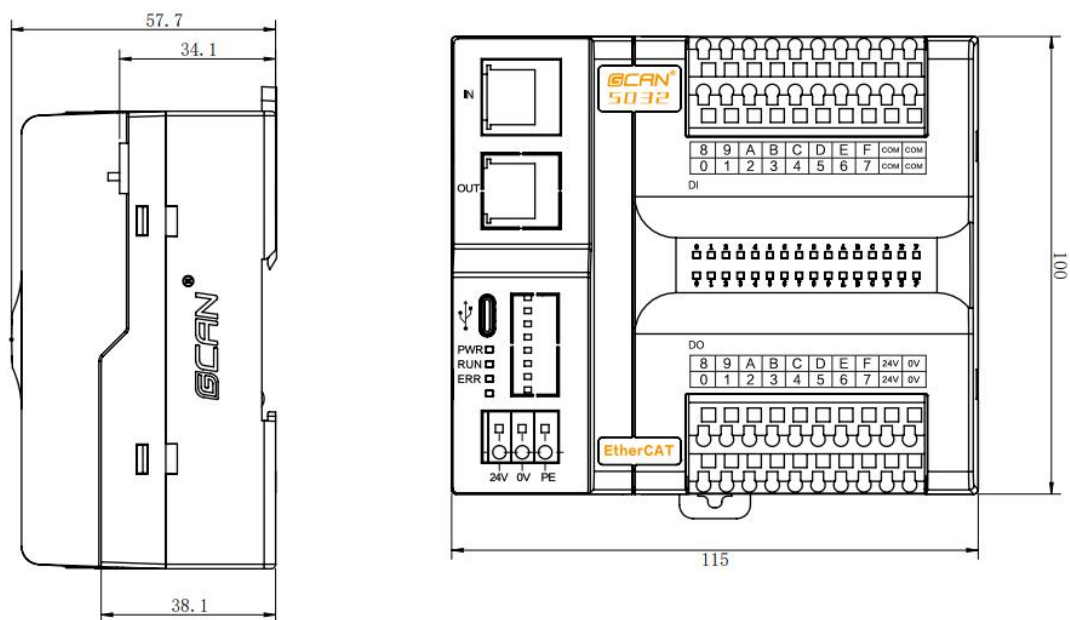


图 2.1 GCAN-5032 模块外观尺寸图

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 DIN35 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:

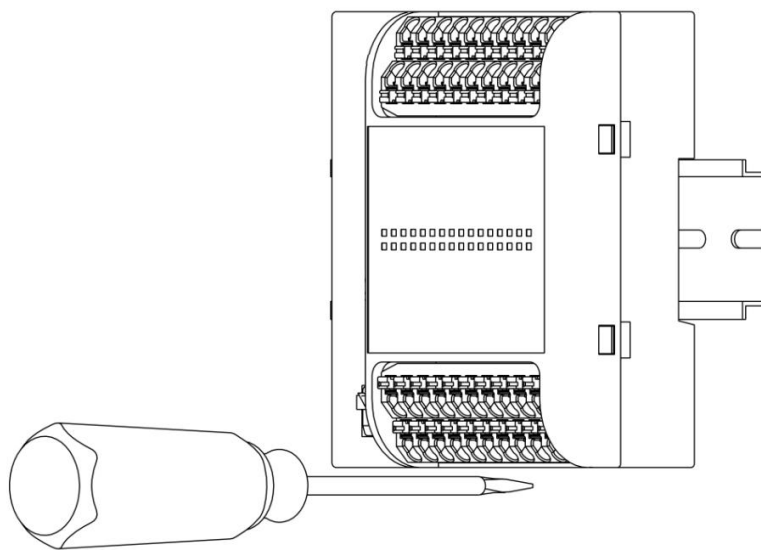


图 2.2 GCAN-5032 Ethercat 模块安装

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 DIN35 导轨形成一个角度，模块即可往上拉出，如图所示：

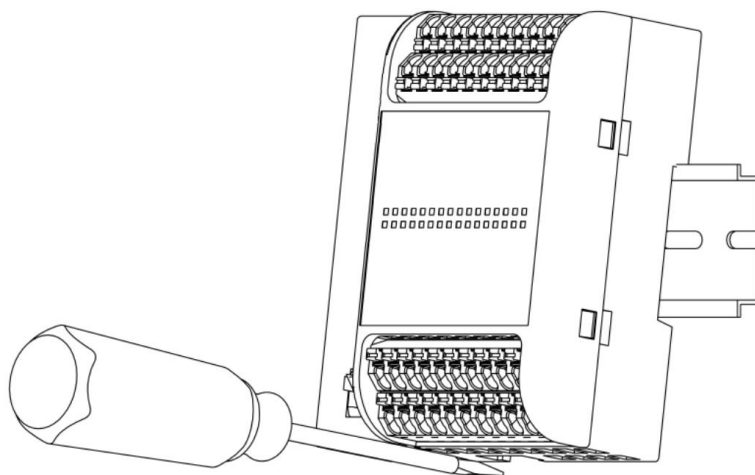


图 2.3 GCAN-5032 Ethercat 模块拆卸

2.3 接口定义及功能

GCAN-5032模块集成2个 EtherCAT 通信接口，一个USB-Type C接口，1个电源接口，2组I/O电源接口（电源内部已短接），4个DI的COM接口。GCAN-4032 模块的 EtherCAT 通信接口、电源接口位置如图2.4所示，接口定义如表2.2所示。

[产品用户手册](#)

[Shenyang Guangcheng Technology CO.LTD.](#)

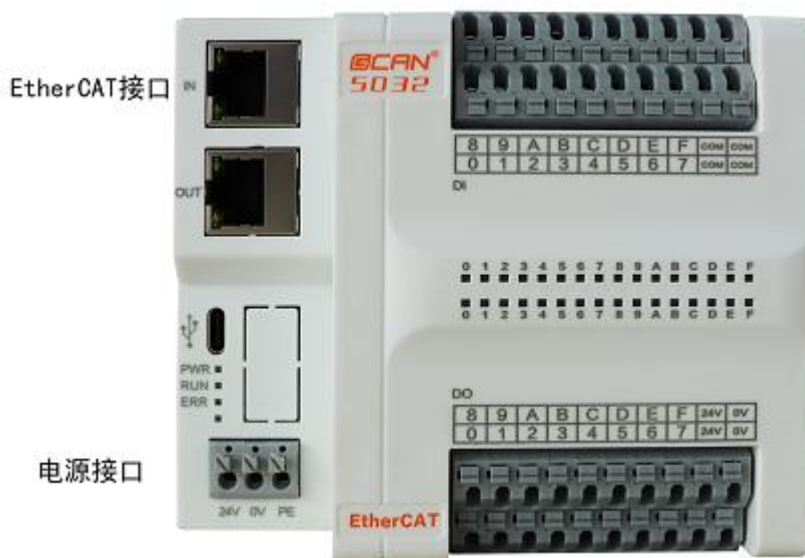


图 2.4 ethercat 接口及电源接口位置

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	电源	24V	DC 24V 系统电源正极
2		0V	DC 24V 系统电源负极
3		PE	PE

表 2.1 电源接口定义

2.3.1 DO 接口定义及接线方法

GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块的主控模块含有上下四排端子排，下方两排端子排为 DO 端子排，分别为 DO0~DO7, DO8~DOF 共 16 个数字量输出点，以及 2 组 IO 电源输入（请任选 1 组 IO 工作电源接口接入 24V 即可，注意同时需要接入系统电源，系统电源详见表 2.1，IO 工作电源与系统电源彼此隔离），如图所示。各个端子对应的序号及其含义如表 2.2 所示。

8	9	A	B	C	D	E	F	24V	0V
0	1	2	3	4	5	6	7	24V	0V

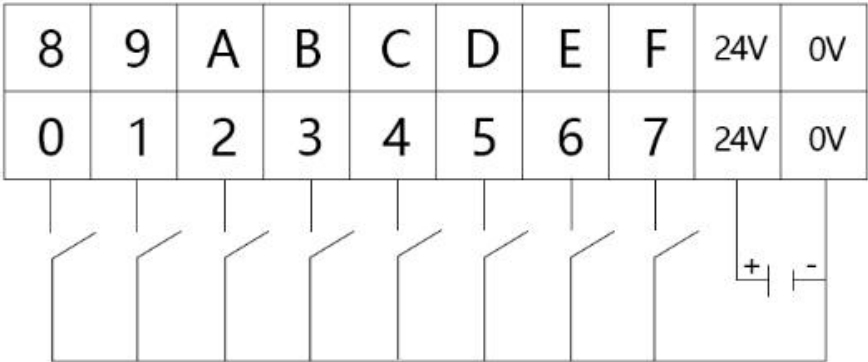
DO 侧端子序号	含义
0	DO0
1	DO1
2	DO2
3	DO3

4	DO4
5	DO5
6	DO6
7	DO7
24V	IO的工作电源输入+24V
0V	IO的工作电源输入0V
8	DO0
9	DO1
A	DO2
B	DO3
C	DO4
D	DO5
E	DO6
F	DO7
24V	IO的工作电源输入+24V
0V	IO的工作电源输入0V

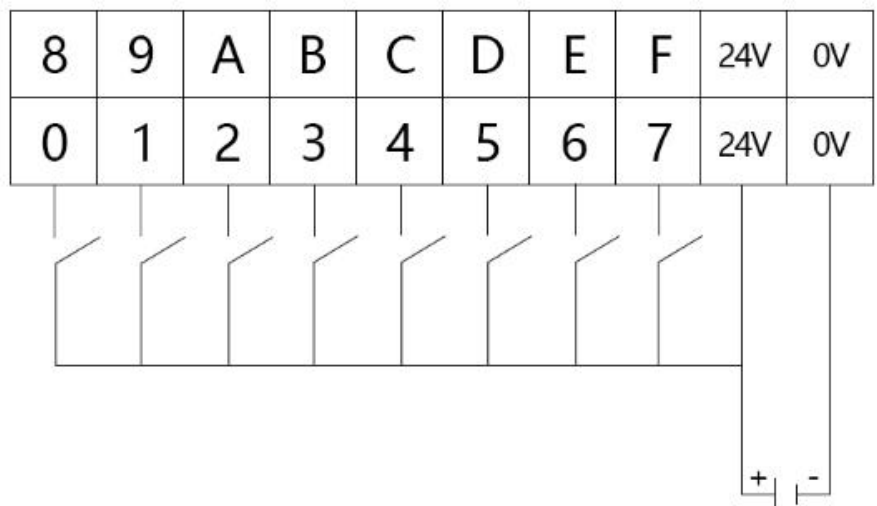
表2.2 GCAN-5032 EtherCAT 远程IO模块DO及IO电源接线端子定义

DO 端子排有两种接法：

1) 晶体管 PNP 输出接线如图所示：



2) 晶体管 NPN 输出接线如图所示：



2.3.2 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 2.3 所示。

8	9	A	B	C	D	E	F	COM	COM
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	COM

DI

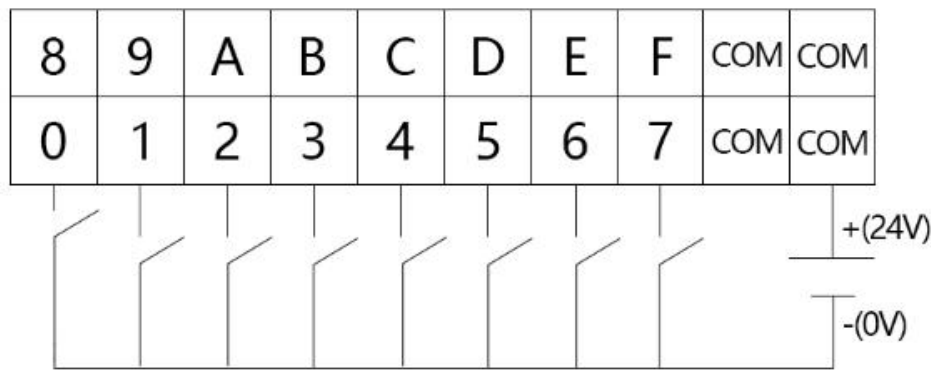
DO 侧端子序号	含义
0	DI0
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	DI5
6	DI6
7	DI7
COM	DI公共端COM
COM	DI公共端COM
8	DI0
9	DI1
A	DI2
B	DI3
C	DI4
D	DI5
E	DI6

F	DI7
24V	DI公共端COM
0V	DI公共端COM

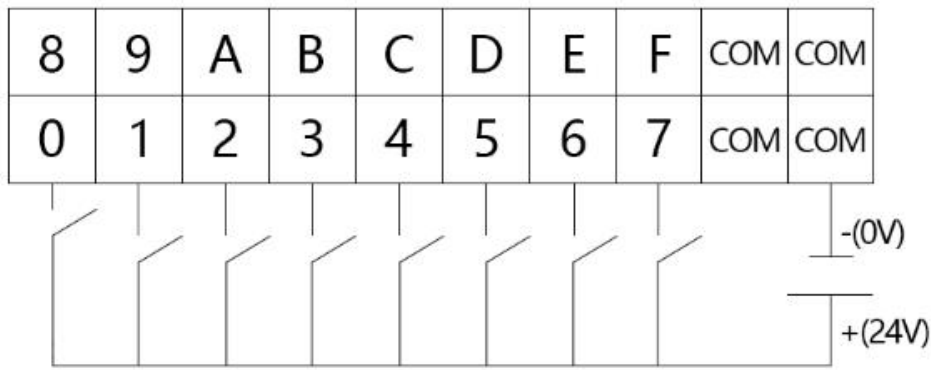
表2.3 GCAN-5032 EtherCAT 远程IO模块DI端子定义

DI 端子排有两种接法：

1) 漏型输入接线如图所示：



2) 源型输入接线如图所示：



2.4 系统状态指示灯及 IO 指示灯

GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 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	指示状态
PWR	绿	电源指示
RUN	绿	连接指示
ERR	红	错误指示

表2.3 GCAN-5032 EtherCAT 远程IO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
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

表2.4 GCAN-5032 EtherCAT 远程IO模块指示灯状态

IO 指示灯用来指示设备 IO 的运行状态。

DI 状态指示灯	颜色	状态	指示状态
DI	绿	熄灭	对应DI无输入
		点亮	对应DI有输入

DO 状态指示灯	颜色	状态	指示状态
DO	绿	熄灭	对应DO无输出
		点亮	对应DO有输出

3. 通信连接

GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块使用 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-5032 EtherCAT 远程 IO 模块配备有 2 个 RJ45 接口，可方便用户将 GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块串入 EtherCAT 总线。

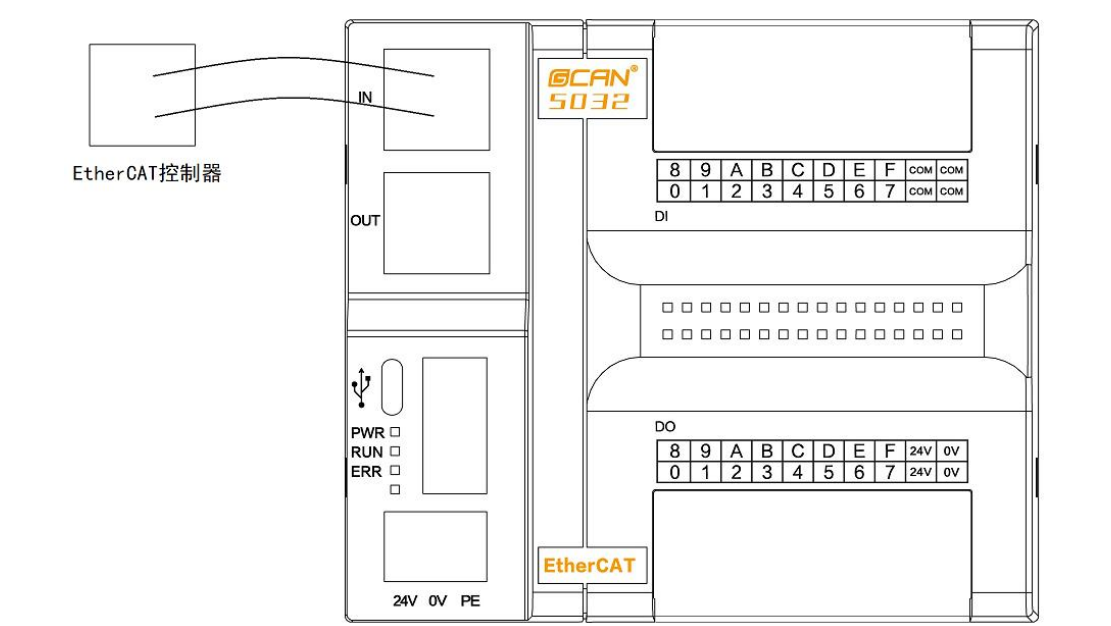


图 3.1 GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块与 EtherCAT 控制器连接

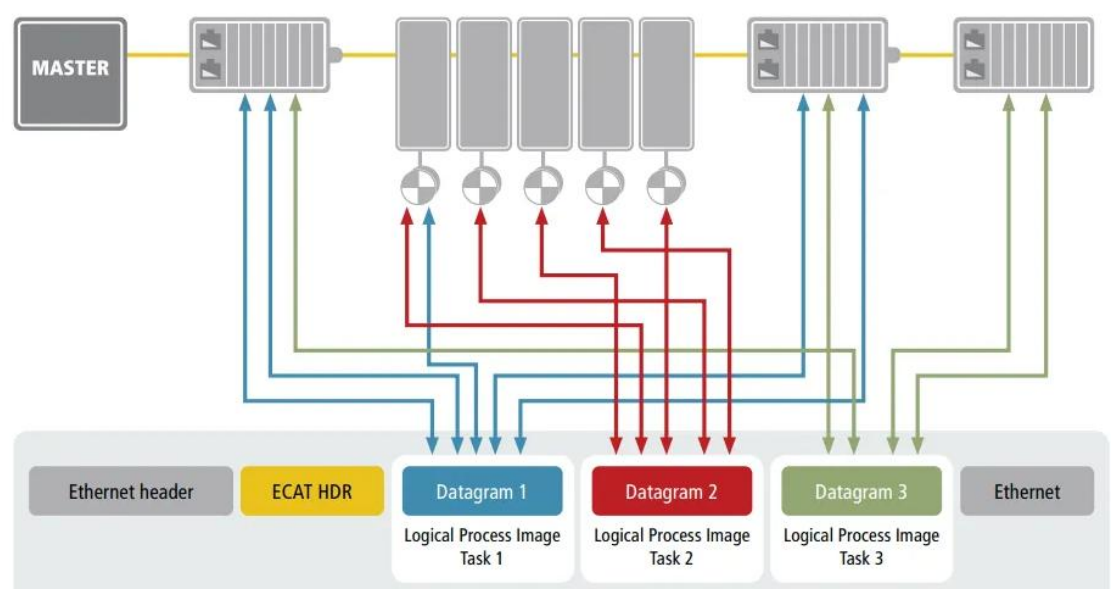


图 3.2 GCAN-5032 EtherCAT 远程 IO 模块接入总线数据流

4. 技术规格

连接方式	
供电/IO接口	弹簧按压式免螺丝接线端子
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	
供电电压	24V DC (-15%/+20%)
输入电流	60mA+ (总GC-bus电流) / 最大1A (IO独立供电, 24V时最大值)
启动电流	约1.5倍持续电流
电气隔离	1500V DC
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	95%RH, 无凝露
EMC测试	GB / T 9254.2-2021
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	115mm *100mm *58mm
重量	230g

5. 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>

全国销售与服务电话：400-6655-220

售前服务电话与微信号：13889110770

售前服务电话与微信号：18309815706

售后服务电话与微信号：18609820321

售后服务电话与微信号：18609810321