

GCAN-M8E系列

网关/网桥/可编程网关

用户手册



文档版本：V1.10（2025/04/01）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2024/02/01	创建文档
V1.01	2024/09/02	尺寸修正
V1.10	2025/04/01	产品型号更新

目 录

1. 功能简介	4
1.1 功能概述	4
1.2 产品选型	4
1.3 性能特点	6
1.4 典型应用	6
2. 设备安装	7
2.1 模块尺寸	7
2.2 接口定义及功能	7
2.3 指示灯状态	8
3. 通信连接	10
3.1 CAN 连接	10
3.2 CAN 总线终端电阻	11
4. 设备使用	12
4.1 GCAN_PLC_Solution	12
4.2 CODESYS	14
4.3 程序运行开关及复位按键	15
5. 技术规格	16
6. 免责声明	17
销售与服务	18

1. 功能简介

1.1 功能概述

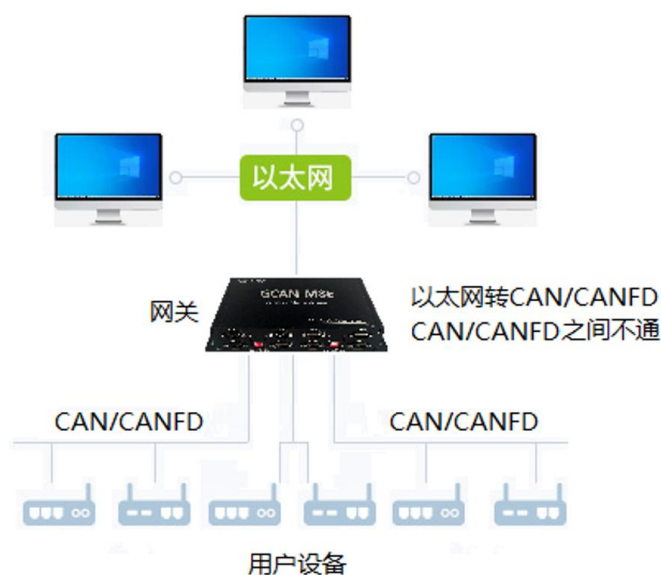
广成科技 GCAN-M8E 系列产品是集成 8 CAN/CANFD 通道、1 路以太网接口的高性能型 CAN/CANFD 产品。采用 GCAN-M8E 系列产品，用户可以轻松完成 CAN/CANFD 网络和以太网网络的互连互通，进一步拓展 CAN/CANFD 网络的范围。

GCAN-M8E 的系列产品 CAN 接口、电源接口均集成了电气隔离保护模块，使其避免由于瞬间过流/过压而对设备造成损坏，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。

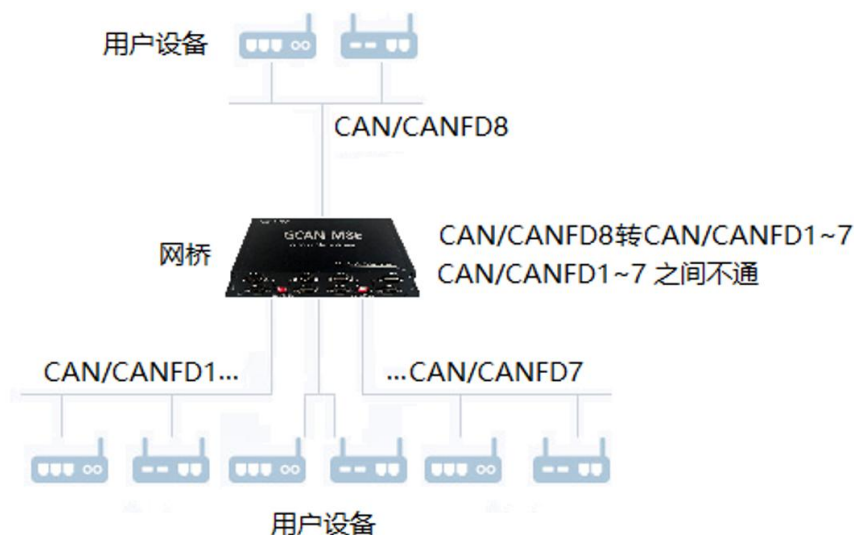
1.2 产品选型

GCAN – M8E – X	型号说明			
	模式	空：网关	R：网桥	C：可编程
	系列	GCAN-M8E：8 路 CAN/CANFD 通道		

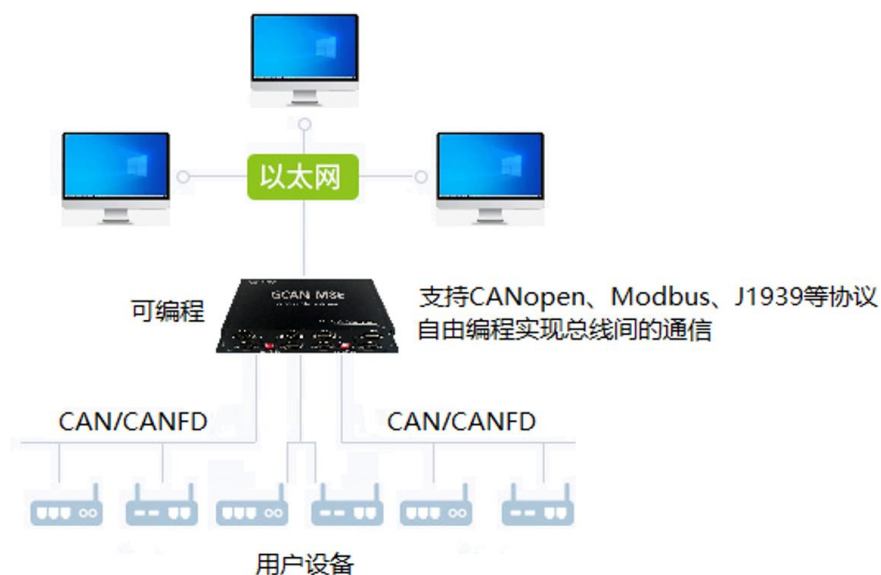
- 网关系列GCAN-M8E产品，具有8个电气隔离的CAN/CANFD总线接口，1路以太网接口。以太网具有TCP Server，TCP Client，UDP等多种工作模式，是高性能的工业级以太网与CAN/CANFD的数据转换设备；



- 网桥系列GCAN-M8E产品，具有8个电气隔离的CAN/CANFD总线接口，1路以太网接口。CAN/CANFD8作为主节点，CAN/CANFD 1~7作为从节点，每个从节点最多可以带32个CAN设备。主节点和从节点的波特率可以自由配置，实现CAN/CANFD网络的网桥功能，可以将不同速率的CAN/CANFD网络数据转发到CAN/CANFD8通道；



- 可编程系列GCAN-M8E产品，具有8个电气隔离的CAN/CANFD总线接口，1路以太网接口。支持CANopen、Modbus、J1939等协议，支持CAN/CANFD自由口，通过自由编程，可以实现不同总线接口之间数据的互相通信转换。



1.3 性能特点

- 1路以太网接口，接口形式RJ45；
- 8路CAN/CANFD复用接口，使用DB9接线方式，通过软件配置CAN/CANFD；
- 支持CAN2.0A和CAN2.0B帧格式，符合ISO/DIS 11898规范；
- CAN-Bus通讯波特率在10Kbps~1Mbps之间任意可编程；
- CANFD通讯最高波特率可支持到5M；
- 电源采用24V DC（-15%/+20%）；
- 电源隔离1500 VDC、CAN隔离3000VDC；
- 静电放电抗扰度等级：接触放电±4KV，空气放电±8KV；
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度等级：CAN总线接口±2KV；
- 浪涌抗扰度等级：CAN总线接口±4KV；
- 网关和网桥型号配置软件：自主研发的GCAN_PLC_Solution软件；
- 网桥模式，每个从节点可以最多带32个设备；
- 可编程型号编程软件：CODESYS软件（符合IEC 61131-3标准）；
- 可编程型号支持CANopen、Modbus、J1939等协议、支持CAN、CANFD自由口；
- 标准 DIN 导轨安装方式，专为工业设计。
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 工作相对湿度范围：10%~95%，无凝露；

1.4 典型应用

- 工业以太网与CAN总线数据相互转换
- 工业以太网设备与CAN网络设备互联
- 电力通讯网络
- 工业控制设备

2. 设备安装

本章介绍了 GCAN-M8E 系列的尺寸、接线方法。

2.1 模块尺寸

设备外形尺寸：(长)246mm * (宽)132mm * (高)45mm，其示意图如图 2.1 所示。



图 2.1 GCAN-M8E 外形尺寸

2.2 接口定义及功能

GCAN-M8E 接口卡集成 8 路 CANFD 总线通道，使用 8 个 DB9 接口引出。其各接口位置及定义如图 2.2、图 2.3、表 2.1、表 2.2 所示。



图 2.2 电源及网口位置

端口	名称	功能
24V DC	24V DC	设备供电接口
开关	开关	设备电源开关

表 2.1 USB 及电源接口定义



图 2.3 DB9 接口位置

引脚	端口 (各个 DB9)	名称	功能
1	CAN/DB9	NC/+5V	+5V 可选
2		CAN_L	CAN_L 信号线（CANFD 低）
3		GND	CAN_GND 接地
4		NC	无定义
5		NC	无定义
6		GND	CAN_GND 接地
7		CAN_H	CAN_H 信号线（CANFD 高）
8		NC	无定义
9		SHIELD	屏蔽线（FG）

表 2.2 GCAN-M8E 接口卡的 CANFD-Bus 信号分配

2.3 指示灯状态

GCAN-M8E 系列模块具有 1 个 PWR 指示灯、3 个 SYS 指示灯、16 个 CAN 总线状态指示灯。

指示灯	颜色	状态	指示状态
PWR	绿	常亮	供电正常
		不亮	供电异常
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
S1	绿	闪烁	CAN1~3初始化通过，进入工作状态
		其他	CAN1~3初始化失败
S2	绿	闪烁	CAN4~6初始化通过，进入工作状态
		其他	CAN4~6初始化失败
ERR1~8	红	常亮	CAN总线错误
		不亮	CAN总线未出现错误
RUN1~8	绿	闪烁	CAN数据收发
		不亮	无CAN数据收发

表2.6 GCAN-M8E系列模块指示灯状态

3. 通信连接

3.1 CAN 连接

GCAN-M8E 系列模块接入 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 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 总线的连接如图 3.1 所示。

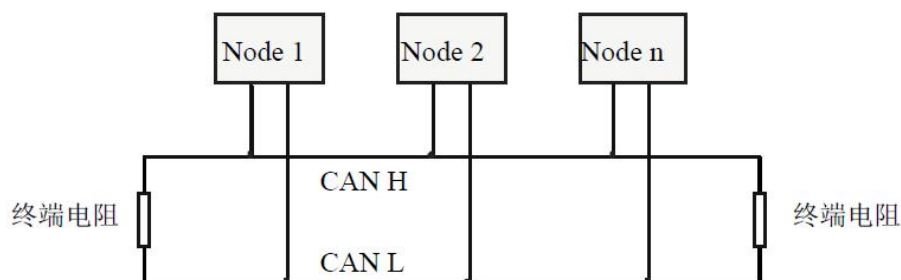


图 3.1 CAN 网络的拓扑结构

请注意：CAN 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 $\Phi 1.0\text{mm}^2$ ，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 3.1 波特率与最大总线长度参照表

3.2 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 3.2 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。

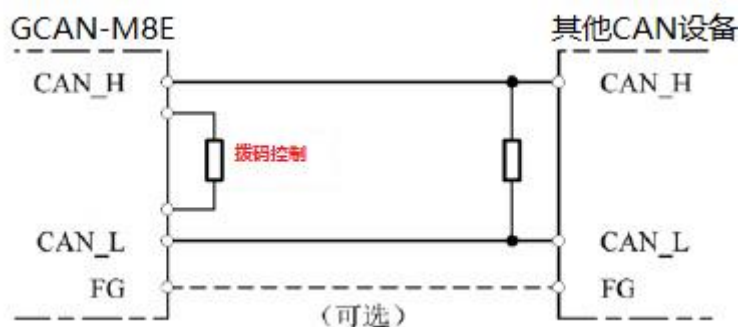


图 3.2 GCAN-M8E 与其他 CAN 节点设备连接

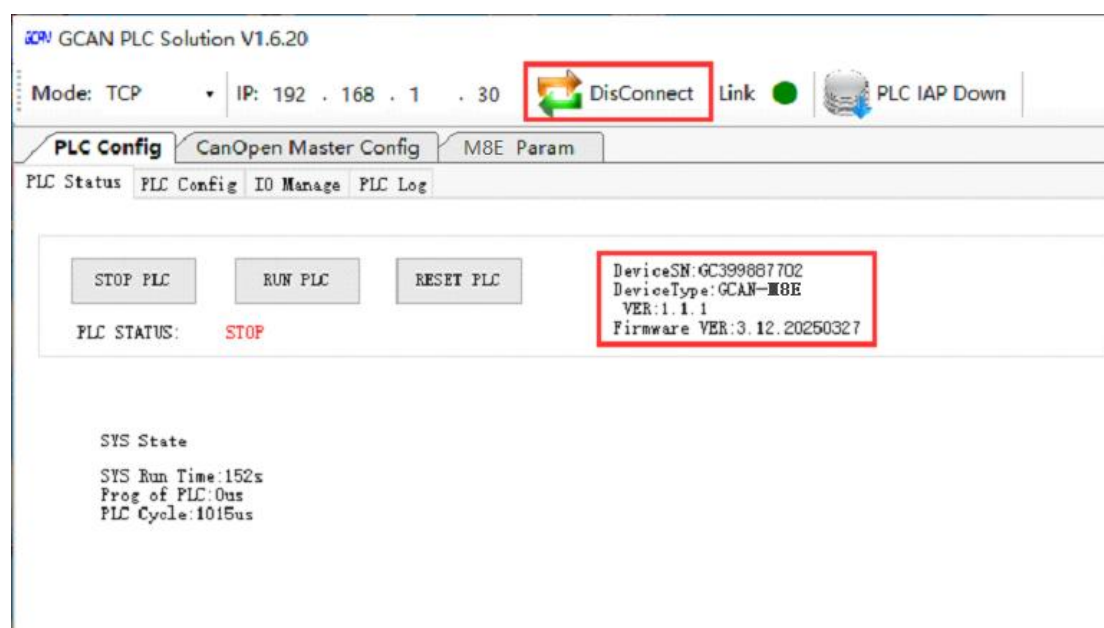
请注意：GCAN-M8E 内部已集成 120Ω 终端电阻，可通过拨码开关选择是否将电阻接入总线，拨码开关在 DB9 接口侧，四条通道中间的拨码开关 R1~R8 分别控制对应的八条通道。

4. 设备使用

4.1 GCAN_PLC_Solution

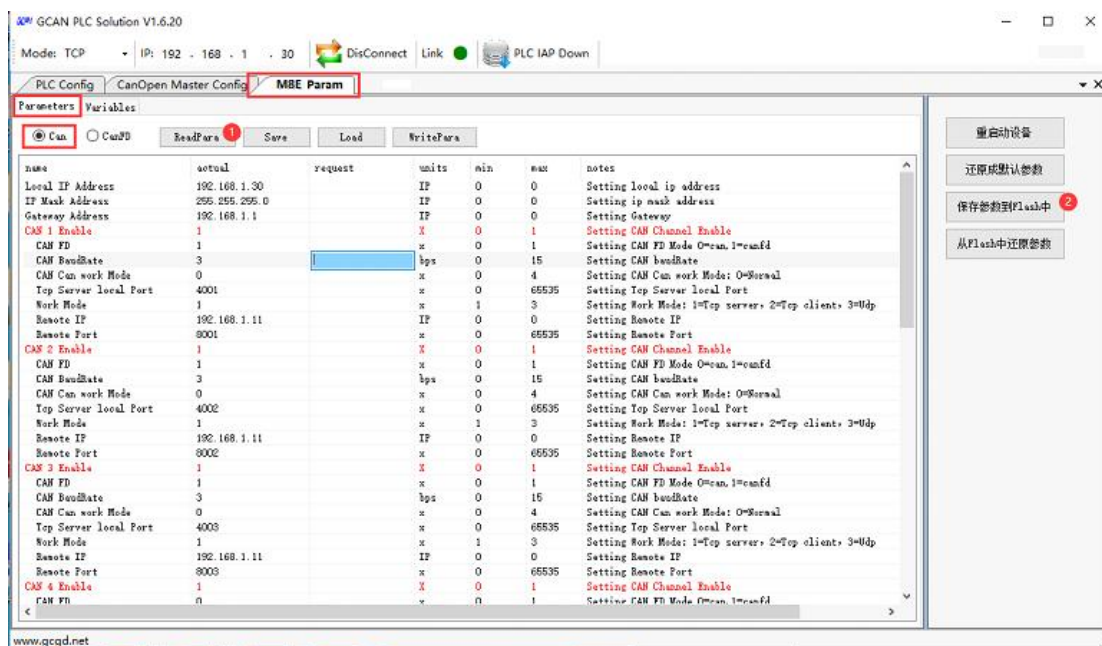
GCAN-M8E 系列模块的网关和网桥模式通过 GCAN_PLC_Solution 软件进行配置使用，每路 CAN/CANFD 的参数均可自由设置：

1) 打开 GCAN_PLC_Solution 软件，Mode 选择 TCP 模式，GCAN-M8E 的网口连接上位机，输入 GCAN-M8E 的 IP 地址（出厂默认 192.168.1.30），点击“Connect”按钮。连接成功后会显示 GCAN-M8E 的相关参数信息。



2) 点击“M8E Param”标签页。选择配置“Can 模式”或“CanFD 模式”，这里以 Can 模式为例，“ReadPara”可以获取当前 GCAN-M8E 设备内的参数，包括波特率、Tcp 模式、目标 IP 等参数，在“request”列写入想修改的参数后，点击右侧“保存参数到 Flash 中”，“重启动设备”或设备手动重启后配置生效；

若想恢复出厂设置，请点击“还原成默认参数”后，点击“保存参数到 Flash 中”，“重启动设备”或设备手动重启后配置生效。



参数配置：

参数配置说明		
Can 标签页	Local IP Address	GCAN-M8E 的 IP 地址
	IP Mask Address	GCAN-M8E 的子网掩码
	Gateway Address	GCAN-M8E 的网关
	CAN X Enable	设置 CAN 通道使能：1 使能，0 关闭使能
	CAN FD	设置 CAN FD 模式：0 是 Can，1 是 CanFD
	CAN BauRate	设置 CAN 波特率： 0 是 1 MBit/s；1 是 840 kBit/s；2 是 700 kBit/s； 3 是 500 kBit/s；4 是 400 kBit/s；5 是 250 kBit/s； 6 是 200 kBit/s；7 是 125 kBit/s；8 是 100 kBit/s； 9 是 80 kBit/s；10 是 50 kBit/s；11 是 40 kBit/s； 12 是 20 kBit/s；13 是 10 kBit/s
	CAN Can work Mode	设置 CAN 工作模式：0 是正常模式
	Tcp Server Local Port	设置 GCAN-M8E 对应 CAN 通道的通信端口

	Work Mode	设置 GCAN-M8E 的工作模式： 1 是 Tcp Server； 2 是 Tcp Client； 3 是 Udp
	Remote IP	设置目标主机 IP 地址： Tcp Client 或 UDP 模式下， 设置与 GCAN-M8E 通讯的主机 IP 地址
	Remote Port	设置目标主机的端口号： Tcp Client 或 UDP 模式下， 设置与 GCAN-M8E 通讯的主机 IP 端口号
CanFD 标签页	Local IP Address	GCAN-M8E 的 IP 地址
	IP Mask Address	GCAN-M8E 的子网掩码
	Gateway Address	GCAN-M8E 的网关
	CAN X Enable	设置 CAN 通道使能： 1 使能， 0 关闭使能
	CAN FD	设置 CAN FD 模式： 0 是 Can， 1 是 CanFD
	CAN FD BRS	设置 CANFD BRS 模式使能： 1 使能， 0 关闭使能
	CANFD noniso	设置 CANFD noniso 模式使能： 1 使能， 0 关闭使能
	CANFD Data BauRate	设置 CANFD 数据域波特率： 0 是 5 MBit/s； 1 是 4MBit/s； 2 是 2MBit/s； 3 是 1MBit/s；
	CAN BauRate	设置 CAN 波特率： 0 是 1 MBit/s； 1 是 840 kBit/s； 2 是 700 kBit/s； 3 是 500 kBit/s； 4 是 400 kBit/s； 5 是 250 kBit/s； 6 是 200 kBit/s； 7 是 125 kBit/s； 8 是 100 kBit/s； 9 是 80 kBit/s； 10 是 50 kBit/s； 11 是 40 kBit/s； 12 是 20 kBit/s； 13 是 10 kBit/s
	CAN Can work Mode	设置 CAN 工作模式： 0 是正常模式
	Tcp Server Local Port	设置 GCAN-M8E 对应 CAN 通道的通信端口
	Work Mode	设置 GCAN-M8E 的工作模式： 1 是 Tcp Server； 2 是 Tcp Client； 3 是 Udp
	Remote IP	设置目标主机 IP 地址： Tcp Client 或 UDP 模式下， 设置与 GCAN-M8E 通讯的主机 IP 地址
	Remote Port	设置目标主机的端口号： Tcp Client 或 UDP 模式下， 设置与 GCAN-M8E 通讯的主机 IP 端口号

4.2 CODESYS

GCAN-M8E 的可编程模式通过 CODESYS 软件进行自由编程后使用，详见“GCAN-PLC 控制器 CodeSys 使用资料”。

4.3 程序运行开关及复位按键

GCAN-M8E 提供 1 个复位拨码开关和 1 个程序运行开关。



图 4.1 拨码开关实物图

- ①IAP 为复位拨码开关；
- ②为运行/停止拨码开关。

注意：

1.上电后将 IAP 拨到 ON，用于恢复 PLC 出厂 IP 地址：192.168.1.30。恢复成功后，将设备断电，将 IAP 拨码拨回字母这一侧，之后就可正常使用了。

5. 技术规格

连接方式	
PC端	以太网接口，RJ45类型
CAN端	DB9接口
接口特点	
USB接口	USB2.0全速接口，兼容USB1.1，USB3.0
CAN接口	遵循ISO 11898标准，支持CAN2.0A/B
波特率	CAN通信波特率10Kbit/s~1Mbit/s CANFD 数据最高波特率 5Mbit/s
电气隔离	1500V，DC-DC
CAN终端电阻	120 Ω 已集成，通过拨码开关选择是否启用
供电电源	
供电电压	24V DC；12W MAX
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	15%~90%RH，无凝露
EMC测试	EN 55024:2011-09 EN 55022:2011-12
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	(长)246mm * (宽)132mm * (高)45mm
重量	750g

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

