

Modbus/CAN 网关

MCA-240

产品手册

V3.2

RevA



上海泗博自动化技术有限公司

SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线:021-3126 5138

总机: 021-6482 6558

E-mail:support@sibotech.net



目 录

一、引言	3
1.1 关于说明书	3
1.2 版权信息	3
1.3 相关产品	3
1.4 术语解释	3
二、产品概述	4
2.1 产品功能	4
2.2 产品特点	4
2.3 技术指标	4
三、产品外观	6
3.1 外观说明	6
3.2 指示灯	7
3.3 电源端口	7
3.4 串口接线	8
3.5 CAN 端口接线	8
3.6 数码显示	9
3.7 按键	9
四、使用方法	10
4.1 快速应用指南	10
4.2 产品功能-基本模式	10
4.2.1 功能描述	10
4.2.2 Modbus 数据与 CAN 帧对应关系	10
4.3 产品功能-高级模式（推荐）	12
4.3.1 功能描述	12
4.3.2 Modbus 与 CAN 工作原理	14
五、配置软件使用说明	15
5.1 配置前注意事项	15
5.2 用户界面	15
5.3 设备视图操作	17
5.3.1 设备视图界面	17
5.3.2 设备视图操作方式（仅在高级模式下支持）	18
5.3.3 设备视图操作种类（仅在高级模式下支持）	18
5.4 配置视图操作	20
5.4.1 Modbus 从站配置视图界面	20
5.4.2 CAN 配置视图界面	22
5.4.3 注释视图	23
5.4.4 命令配置视图界面（仅在高级模式下支持）	23
5.5 冲突检测	26



5.5.1 命令列表操作	26
5.5.2 内存映射区操作	26
5.6 硬件通讯	27
5.6.1 串口配置	28
5.6.2 下载配置	28
5.6.3 上载配置	29
5.7 加载和保存配置	29
5.7.1 保存配置工程	29
5.7.2 加载配置工程	30
5.8 EXCEL 文档输出	30
六、安装	32
6.1 机械尺寸	32
6.2 安装方法	32
七、运行维护及注意事项	34
八、修订记录	35



一、引言

1.1 关于说明书

本手册适用于产品 MCA-240，手册提供该产品的各项参数，具体使用方法和注意事项，方便工程人员的操作运用。在使用本产品之前，请仔细阅读本说明书。

随着产品的改进，本手册也将不断更新，如果您需要最新的版本，请联系本公司或访问网站 (www.sibotech.net)。

1.2 版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。

SiboTech® 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

1.3 相关产品

本公司其它相关产品包括：

SCA-102、MCO-242、ENC-318、TCO-151 等。

获得以上几款产品的说明，请访问公司网站 www.sibotech.net，或者拨打技术支持热线：021-3126 5138。

1.4 术语解释

CAN: CAN 总线是德国 BOSCH 公司从 80 年代初为解决现代汽车中众多的控制与测试仪器之间的数据交换而开发的一种串行数据通信协议，它是一种多主总线，通信介质可以是双绞线、同轴电缆或光导纤维。通信速率可达 1MBPS。

RS232: 是美国电子工业协会 EIA (Electronic Industry Association) 制定的一种串行物理接口标准。RS 是英文“推荐标准”的缩写，232 为标识号。

RS485: 一种串口的硬件规范。



二、产品概述

2.1 产品功能

MCA-240 是一款实现 Modbus 主站接口设备和 CAN 设备之间进行数据交换的网关,即为 CAN 设备提供 Modbus 接口,广泛应用于工业控制、交通运输、汽车电子、新能源等领域。

2.2 产品特点

- 支持 Modbus 主站设备访问带有 CAN 接口的设备;
- CAN 端支持 CAN 2.0A, CAN 2.0B, J1939 协议;
- CAN 端支持 CAN ID 过滤功能;
- RS232/RS485 两种串口, 波特率范围: 1200 ~115200;
- CAN 波特率范围: 10K~1000K;
- CAN 口和 RS-232/RS-485 口采用能承受 1KV 的光电隔离;
- CAN 端和 RS485 串口内置终端电阻和终端电阻切换开关;

2.3 技术指标

- Modbus 端:
 - Modbus从站, 支持功能码: 03、04、06、16;
 - 串口波特率支持: 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600和115200bps;
 - 输入寄存器首地址可设, 范围: 0~65023, 支持功能码 03、04;
 - 输出寄存器首地址可设, 范围: 0~65023, 支持功能码 03、04、06、16;
 - 支持RTU和ASCII通讯传输模式;
 - 支持二字节交换功能;
- CAN 端:
 - 支持双向数据传输, 也可只用作CAN接收或发送;
 - 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B, 符合ISO/DIS 11898规范;



- CAN波特率支持 1M、500K、250K、125K、100K、62.5K、31.25K、20K、10Kbps;
- 支持CAN帧透传（基本）和过滤（高级）两种功能；
- 透传模式送和接收的最大软缓存分别支持16帧；
- 过滤模式支持发送式、接收式和问答式三种CAN命令格式，发送和接收的最大软缓存分别支持150帧和300帧；
- CAN口和RS232（RS485）口采用能承受1KV的光电隔离；
- 工作环境温度：-40℃ ~70℃，工作相对湿度：5%~95%（无凝露）；
- 供电：直流DC24V（9V~30V），消耗电流最大为60mA（24V DC）；
- 机械尺寸：25mm(宽)×100mm(高)×90mm(深)；
- 安装：35mm 导轨；
- 防护等级：IP20；
- EMC：
 - 静电放电(ESD)抗扰性
 - 对于非金属设备外壳用空气隙放电方法施加±8KV的测试电压。
 - 对金属设备外壳用空气隙放电方法施加±4KV的测试电压。
 - 射频电磁场辐射抗扰性
 - 频率范围80MHZ至1000MHZ强度为10V/m的调幅波。
 - 电快速瞬态/脉冲群抗扰性
 - 5KHZ的±1KV最大测试电压施加在包含CDI通讯介质的电缆。
 - 5KHZ的±2KV最大测试电压施加在所有其它电缆和端口。
 - 射频场感应的传导骚扰的抗扰性
 - 在150KHZ~80MHZ频率范围上10V rms.调幅波。
 - 发射
 - 按GB4824，组1，A级。
 - 传导发射
 - 按GB4824，组1，A级。



三、产品外观

3.1 外观说明





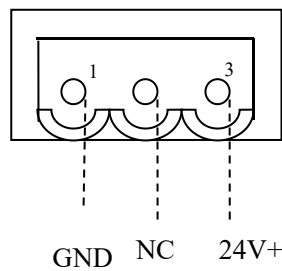
3.2 指示灯

表 3.1 指示灯功能

指示灯		指示灯状态	作用
CAN 状态指示灯	ERR	红灯灭	CAN 网络正常
		红灯亮	CAN 口异常（波特率不匹配，BUS OFF 等）
	RUN	绿灯亮	CAN 网络正常
		绿灯灭	CAN 网络故障
串口指示灯	TX	TX 绿灯闪烁	串口正在发送数据
		TX 绿灯灭	串口无数据发送
	RX	RX 绿灯闪烁	串口正在接收数据
		RX 绿灯灭	串口无数据接收

在 MCA-240 上电后，CAN 状态指示灯 RUN 绿灯常亮，表示 CAN-bus 正常状态。

3.3 电源端口

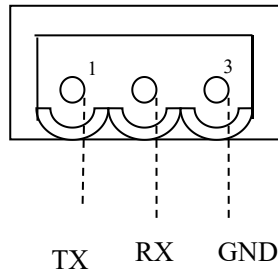


引脚	功能
1	GND, 电源 24V 负
2	NC (不用接)
3	24V+, 直流电源正 24V



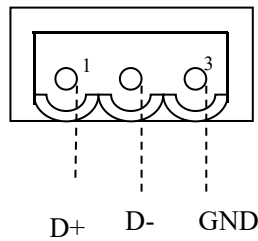
3.4 串口接线

RS-232 接口:



引脚	功能
1	TX, 与用户设备的 RX 连接
2	RX, 与用户设备的 TX 连接
3	GND, 必须与用户设备的 GND 连接

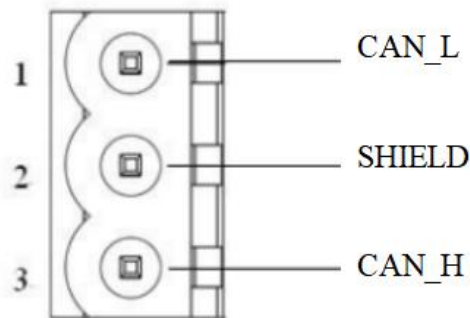
RS-485 接口:



引脚	功能
1	D+连接用户设备的 A+
2	D-连接用户设备的 B-
3	连接屏蔽地 (可选)

3.5 CAN 端口接线

MCA-240 采用三针连接器



引脚	接线
1 脚	CAN_L
2 脚	屏蔽（可选接）
3 脚	CAN_H

备注：在本网关中，屏蔽可选接。而 CAN-L 和 CAN-H 都必须连接。端子旁边配有一个 120Ω 终端电阻拨动开关：当开关开启时终端电阻被连接；关闭时终端电阻被断开。

3.6 数码显示

在运行模式下，数码管显示为配置的 Modbus 从站节点号，如果出现 CAN 发送异常，则显示 Eo。在配置模式下，数码管显示为 CF。

3.7 按键

双击按键进入配置模式，数码管显示为 CF，在此模式下可以通过 MCA-123 配置软件配置通信参数。在配置模式下，再次双击按键，则模块等待几秒后会复位系统，然后进入运行状态。



四、使用方法

4.1 快速应用指南

1. 通过 TYPE-C 线将 MCA-240 与 PC 相连（产品附带 TYPE-C 线），检查电源端正负接线无误后，上电。
2. 网关上电后，双击按钮进入配置模式，此时数码管显示“CF”。
3. 打开 MCA-123 软件，使用软件设置 MCA-240 的 Modbus 端串口通讯参数、CAN 端的通讯参数等，配置完成后点击下载将配置信息下载网关，再次双击按钮后退出配置模式，设备自动重启，使配置生效。
4. 将 MCA-240 的两端分别与 CAN 设备和 Modbus 设备连接，即可完成通讯。

4.2 产品功能-基本模式

4.2.1 功能描述

将一帧 CAN 数据连同 CAN 帧的 ID、字节数等参数转换成 16 字节的 Modbus 数据，以 Modbus 格式发送出去；反之亦然，Modbus 主站写入的 16 字节数据通过网关以标准 CAN 帧格式发送。

CAN 接收和发送都具有软缓存（FIFO），CAN 发送和接收的软缓存各 16 帧。

4.2.2 Modbus 数据与 CAN 帧对应关系

a) Modbus 输入寄存器

使用功能码 04 读取 Modbus 输入寄存器（寄存器地址：30001-30008），即接收 CAN 数据，一次只读取一帧 CAN 数据，需按照规定寄存器地址访问，否则返回 Modbus 异常响应。

字节	0	1	2	3	4-7	8-15
含义	0xFF	本CAN帧中包含的数据个数	事务序号	无意义（任意值）	帧头及CAN帧模式控制	CAN帧数据

MCA-240 每接收到 CAN 网络上的一帧 CAN 数据，则事务序号加 1。

b) Modbus输出寄存器



使用功能码 16 把数据写入 MCA-240 的 Modbus 输出寄存器中（寄存器地址：40001-40008），即要发送的 CAN 帧数据。一次只输出一帧 CAN 数据，需按照规定寄存器地址输出，否则返回 Modbus 异常

字节	0	1	2	3	4-7	8-15
含义	单次/重复控制	CAN 帧中包含的数据个数	事务序号	保留	帧头及 CAN 帧模式控制	CAN 帧数据

c) 字节定义描述

字节 0-3 是控制字节：

第0字节，如果为0，表示单次发送此CAN帧；如果为非0,表示周期性发送此CAN帧，周期由该字节的值决定：发送周期=第0字节的值*10ms。例如：第0字节的值为10，则发送周期为100 毫秒，即每100ms发出此帧一次。

第1字节，一帧CAN帧中包含的数据个数，范围从0~8。

第2字节，事务序号（Sequence Number）。输出帧中的事务序号初始值是非零值（除零以外的任意值），如果是单次发送模式，每发送一个新的帧，必须加1，这样网关才认为是一帧新的单次发送数据，如果到了255，再加1会翻转到0。如果是周期性（重复发送）发送则事务序列号可以不加1；如果想从单次发送模式切换到重复发送模式，事务序列号则需加1一次，且第0字节为非0值；如果想从重复发送模式切换到单次发送模式，事务序列号则需加1，且第0字节为0；

字节4-7是CAN帧头及CAN帧模式控制（29bitCAN ID）：

第4字节的格式如下：

位	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
含义	保留	RTR	保留	帧头最高五位				

第4字节的第6位：RTR，如果为0，表示数据帧，如果为1，表示远程帧。

第4字节的第0-4位到第7字节，为CAN2.0A/2.0B（11位/29位标识符）的帧头。

第5字节：

位	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
含义	帧头次高8位							

第6字节：

位	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
含义	帧头次低8位							

第7字节:

位	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
含义	帧头最低8位							

8-15字节是CAN帧数据，若CAN帧的数据个数不满8字节，则为0。

d) Modbus报文举例

i. 读取接收到的CAN帧

例如：Modbus从站地址为1，事务序号为10，CAN2.0A，CAN帧ID为0x123，CAN帧数据为0x01，0x02，0x03，0x04，0x05，0x06，0x07，0x08。

用户Modbus主站发送请求帧：

01 04 00 00 00 08 F1 CC

MCA-240的响应帧：

01 04 10 FF 08 0A 00 00 00 01 23 01 02 03 04 05 06 07 08 7A A0

ii. 写入要发送的CAN帧

例如：Modbus从站地址为1，单次发送，事务序号为5，CAN2.0A，CAN帧ID为0x123，CAN帧数据为0x01，0x02，0x03，0x04，0x05，0x06，0x07，0x08。

用户Modbus主站发送请求帧：

01 10 00 00 00 08 10 00 08 05 00 00 00 01 23 01 02 03 04 05 06 07 08 38 FE

MCA-240 的响应帧：

01 10 00 00 00 08 C1 CF

4.3 产品功能-高级模式（推荐）

4.3.1 功能描述

高级模式即 CAN ID 过滤功能，通过网关处理将 CAN 帧的数据部分与 Modbus 进行数据交换，具体如下：

Modbus 端：

1. 支持 RTU/ASCII 通讯传输模式；
2. 支持 Modbus 主站 03/04 功能码选择读取；
3. 支持设置只读寄存器的首地址；
4. 支持设置读写寄存器的首地址；
5. 支持二字节交换功能（字节数为单数时，最后一字节不交换）；



CAN 端:

1. 支持配置发送、问答、接收式三种 CAN 命令（最多 64 条命令）；
2. 支持配置**发送式**命令的帧 ID、字节数、内存映射地址和发送周期等功能；
3. 支持配置**问答式**命令的发送帧 ID、字节数和内存映射地址，接收帧 ID、字节数和内存映射地址，支持问答式发送命令响应超时时间，发送命令轮询延迟时间配置，问答式失败处理方式以及问答式请求命令的方式；

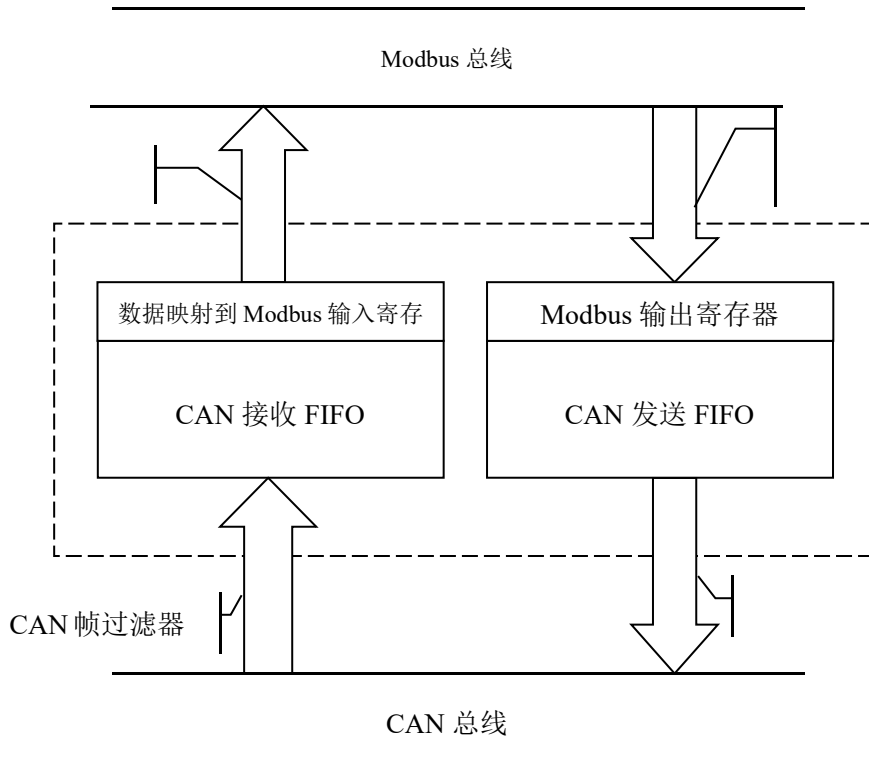
问答式请求方式包括周期发送（配置的所有问答式命令轮询发送，当前问答帧得到应答或者应答超时后才继续发送下一个问答帧）；逢变输出模式（当 Modbus 输入的数据变化时，Modbus 数据对应的问答帧才会发送）；

问答失败处理方式包括清零，保持。清零表示问答帧发送后，没有收到应答帧或应答帧回复超时，则会对该帧的接收内存映射地址的数据做清零处理。保持则相对的在应答超时或未应答后不做清零处理；

4. 支持配置**接收式**的帧 ID、字节数、内存映射地址和超时清零时间。超时清零时间的单位为 ms，若设备在超时清零时间内未能收到相应的接收帧，则会清 0 该帧对应内存地址中的数据；当超时清零时间配置为 0 时，表示超时后数据不清零；
5. CAN 帧过滤功能，设备仅接收处理配置的接收式和问答式中的接收帧 ID 的 CAN 帧数据，并根据配置的内存映射地址将 CAN 帧的数据传到 Modbus 端；
6. CAN 接收和发送都具有软缓存（FIFO），CAN 发送和接收的软缓存 150 条和 300 条 CAN 帧；



4.3.2 Modbus 与 CAN 工作原理



如上图所示为高级模式下 CAN 总线到 Modbus 总线的的数据转换过程。设备接收 CAN 总线上的数据，会先经过 CAN 帧过滤器，若接收的 CAN 帧 ID 是已配置接收帧 ID，则将 CAN 帧放入接收 FIFO 中，接收 FIFO 中最大可缓存 300 条 CAN 帧。设备检测到接收 FIFO 中有数据后，会对数据进行解析处理，根据配置的 CAN 帧 ID 所对应的内存映射地址，将该帧的数据放入映射 Modbus 输入寄存器的对应地址中，等待 Modbus 总线上的主站设备读取。

当 Modbus 总线上的主站设备写入数据后，根据写入的命令的地址将数据写入 Modbus 输出寄存器的对应地址中，随后根据配置中内存映射地址对应的发送帧 ID，获取相应的 CAN 帧传入 CAN 发送 FIFO 中，发送 FIFO 中最大缓存 150 条 CAN 帧，设备检测到发送 FIFO 中有数据后，将数据发送到 CAN 总线上。



五、配置软件使用说明

5.1 配置前注意事项

MCA-123 是一款基于 Windows 平台，用来配置 MCA-240/SCA-102 相关参数及命令的配置软件。

本说明书描述了网关配置软件的具体使用方法和注意事项，方便工程人员的操作运用。在使用本软件前，请仔细阅读本说明书，如有问题，可以拨打技术热线：021-3126 5138。

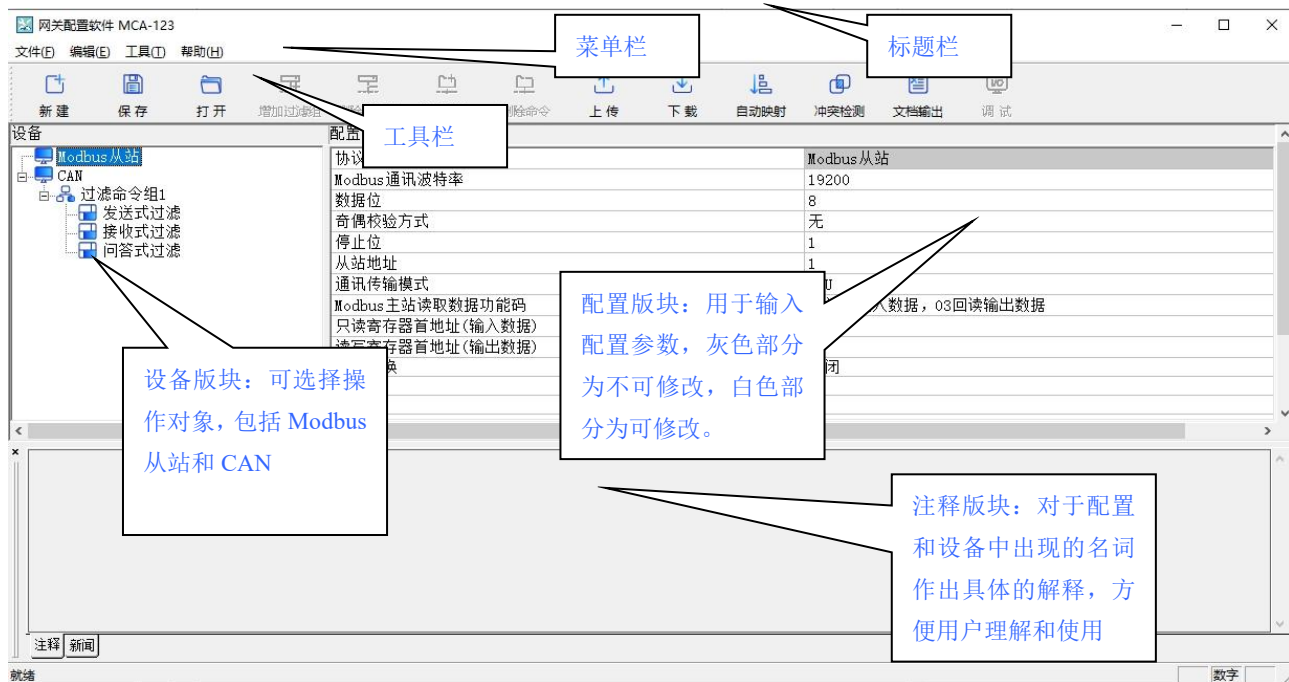
双击软件图标即可进入选择设备界面：



选择 MCA-240 之后，即可进入软件主界面：

5.2 用户界面

MCA-123 的界面包括：标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏、设备版块、配置版块和注释版块。









备注: 在该软件中，所有的灰色部分为不可更改项。

工具栏:

工具栏如下图所示:



从左至右的功能分别是：新建、保存、打开、增加过滤组、删除过滤组、增加命令、删除命令、上传、下载、自动映射、冲突检测、文档输出。

-  **新建** 新建：新建一个配置工程
-  **保存** 保存：保存当前配置
-  **打开** 打开：打开一个配置工程
-  **增加过滤组** 增加过滤组：增加一个过滤命令组
-  **删除过滤组** 删除过滤组：删除一个过滤命令组
-  **增加命令** 增加命令：增加一条过滤命令



删除命令 删除命令：删除一条过滤命令



上传 上传：将配置信息从网关中读取上来，并且显示在软件中



下载 下载：将配置信息从软件中下载到网关



自动映射 自动映射：自动配置各条命令在网关中的映射地址



冲突检测 冲突检测：检测配置好的命令在网关内存数据缓冲区中是否有冲突

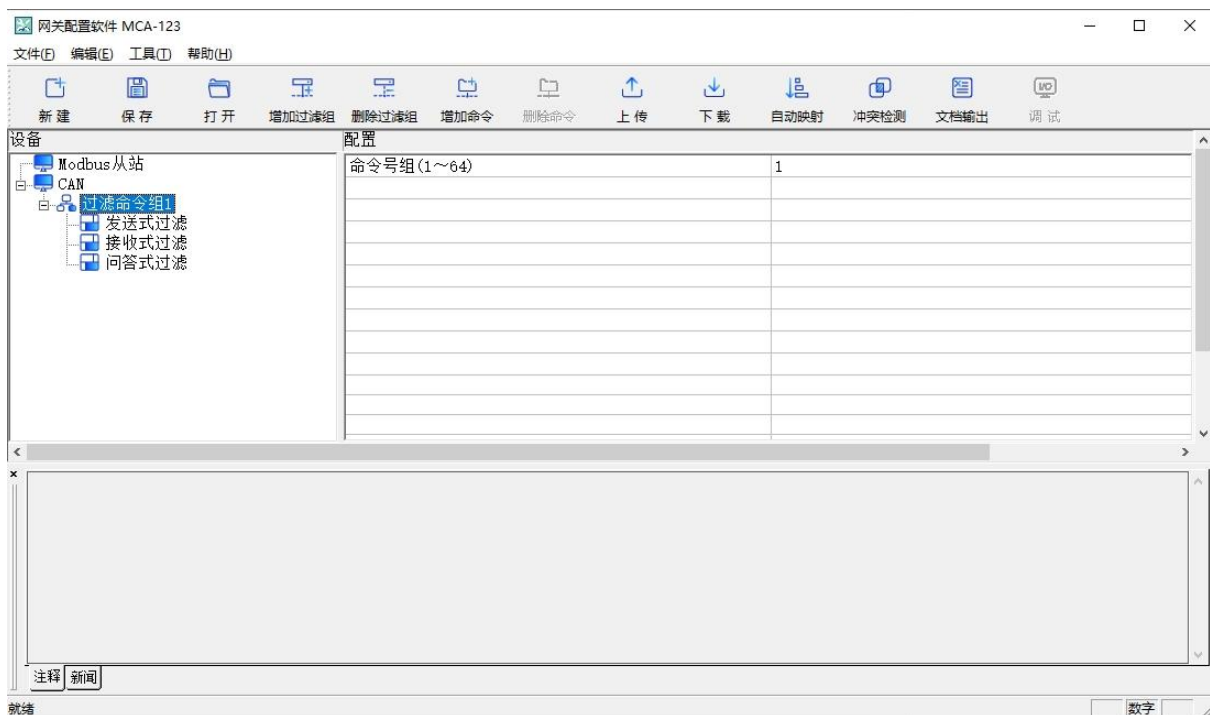


文档输出 文档输出：将当前配置输出到 PC，以 Excel.xls 文件格式保存

5.3 设备视图操作

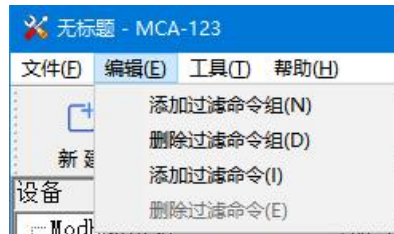
5.3.1 设备视图界面

以下是设备视图界面：包括 Modbus 从站、CAN、过滤命令组和过滤命令



5.3.2 设备视图操作方式（仅在高级模式下支持）

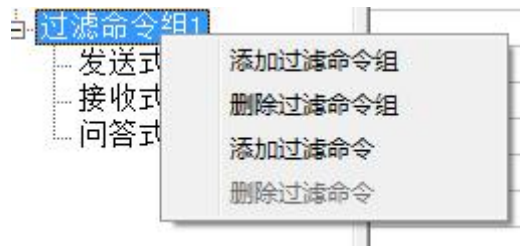
对于设备视图，支持如下三种操作方式：编辑菜单、编辑工具栏和右键编辑菜单。
编辑菜单



编辑工具栏

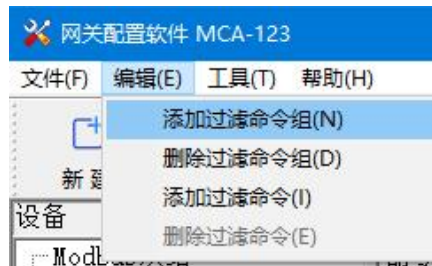


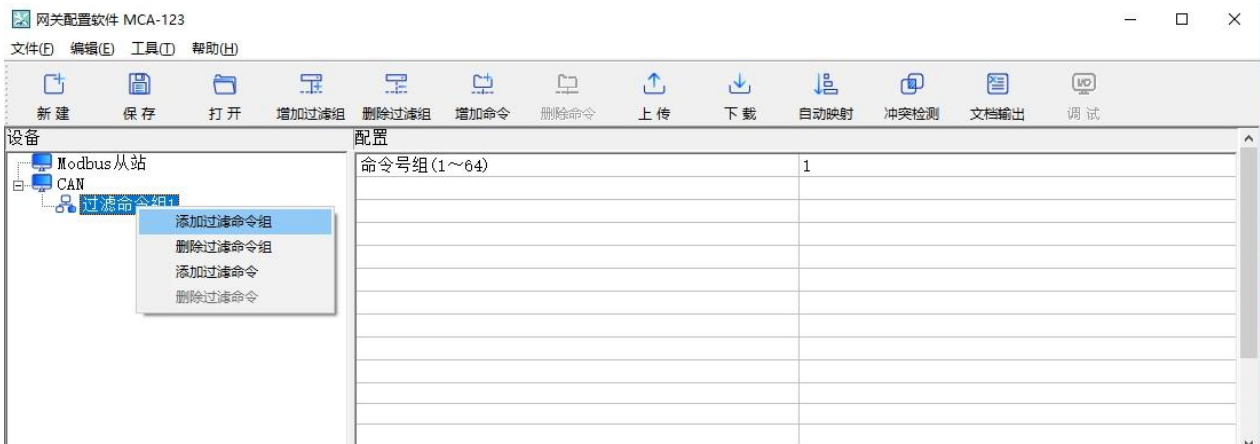
右键编辑菜单



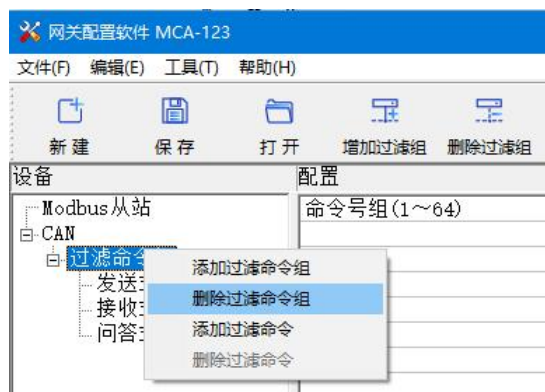
5.3.3 设备视图操作种类（仅在高级模式下支持）

1) 添加过滤命令组操作：在 CAN 或已有命令组上单击鼠标左键，选中该命令组，然后执行“添加过滤命令组”操作。在 CAN 下增加一个名字为“过滤命令组”。

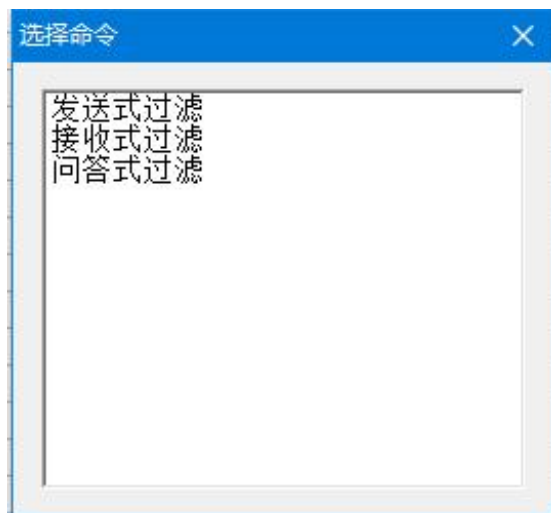




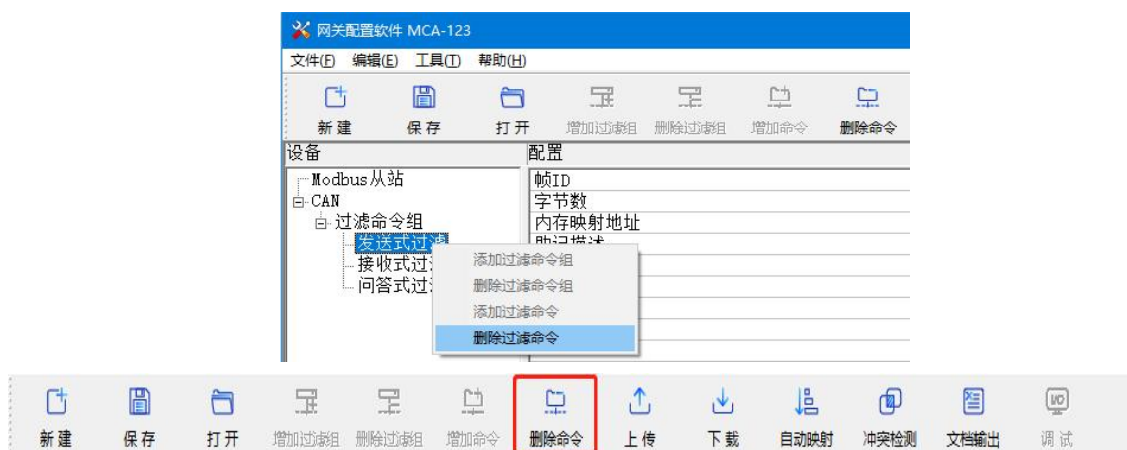
2) 删除过滤命令组操作：单击鼠标左键，选中待“删除过滤命令组”，然后执行“删除过滤命令组”操作。该过滤命令组及其下所有命令全部删除。



3) 增加命令操作：在过滤命令组上单击鼠标左键，然后执行增加命令操作，为该过滤命令组添加命令。弹出如下选择命令对话框，供用户选择，如下图所示：
选择命令：双击命令条目



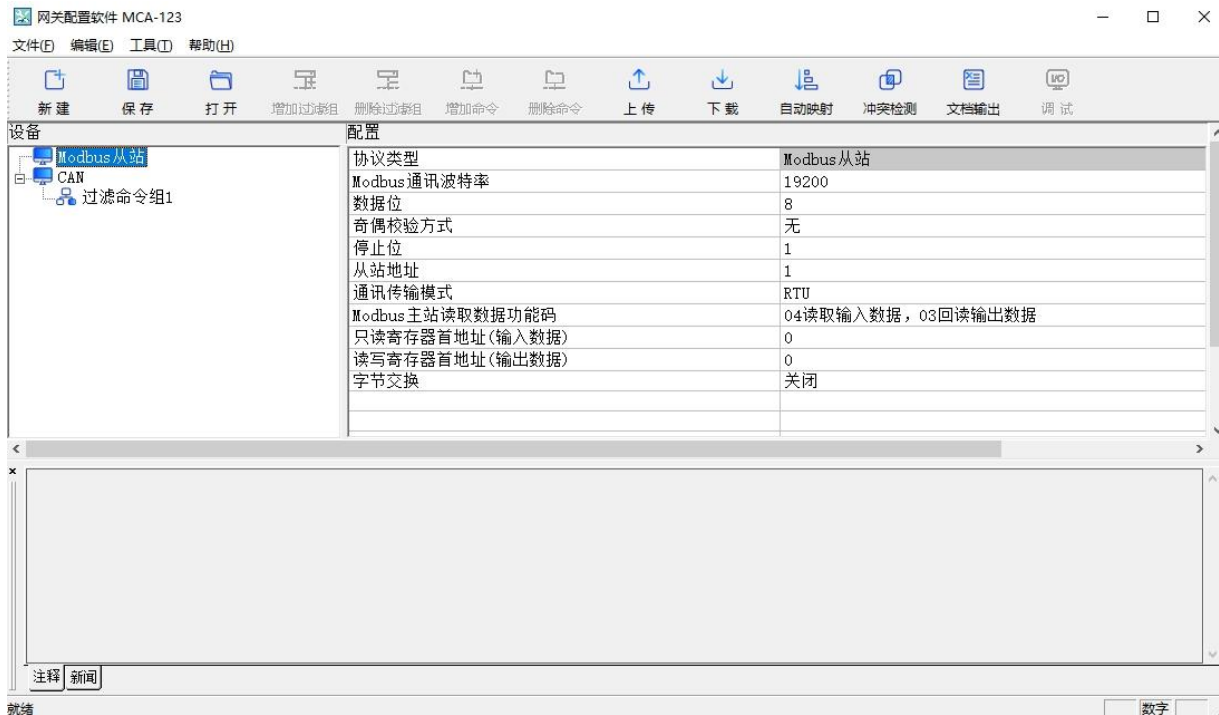
4) 删除命令操作：单击鼠标左键，选中待删除命令，然后执行删除命令操作。该命令即被删除。点击工具栏中删除节点按钮也可以删除该命令。



5.4 配置视图操作

5.4.1 Modbus 从站配置视图界面

Modbus 从站的配置界面如下：

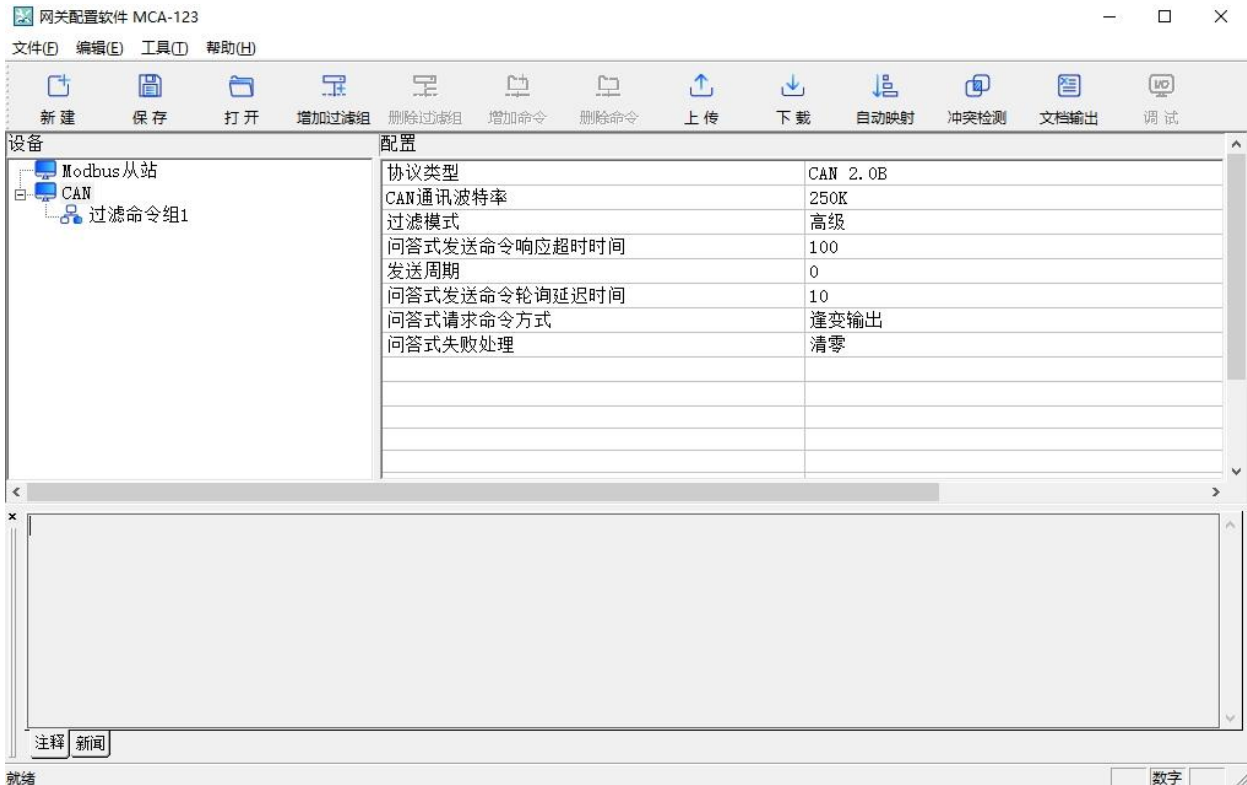


可配置参数为（灰色部分表示仅支持在高级模式下配置）：

- Modbus 通讯波特率：1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200bps 可选；
- 数据位：8 位；
- 奇偶校验方式：无、奇、偶可选；
- 停止位：1、2 可选；
- 从站地址：范围是 0 ~ 247；
- 通讯传输模式：RTU、ASCII 可选；
- Modbus 主站读取数据功能码：“04 读取输入数据，03 回读输出数据”，“03 读取输入数据，04 回读输出数据”两个选项可选；
- 只读寄存器首地址（输入数据）：范围 0-65023；
- 读写寄存器首地址（输出数据）：范围 0-65023；
- 字节交换：二字节交换:将输入、输出寄存器二个字节顺序进行交换，如写入 0x1234，则会输出 0x3412（写入字节数为单数时，最后一字节不交换）；

5.4.2 CAN 配置视图界面

配置视图界面显示如下：



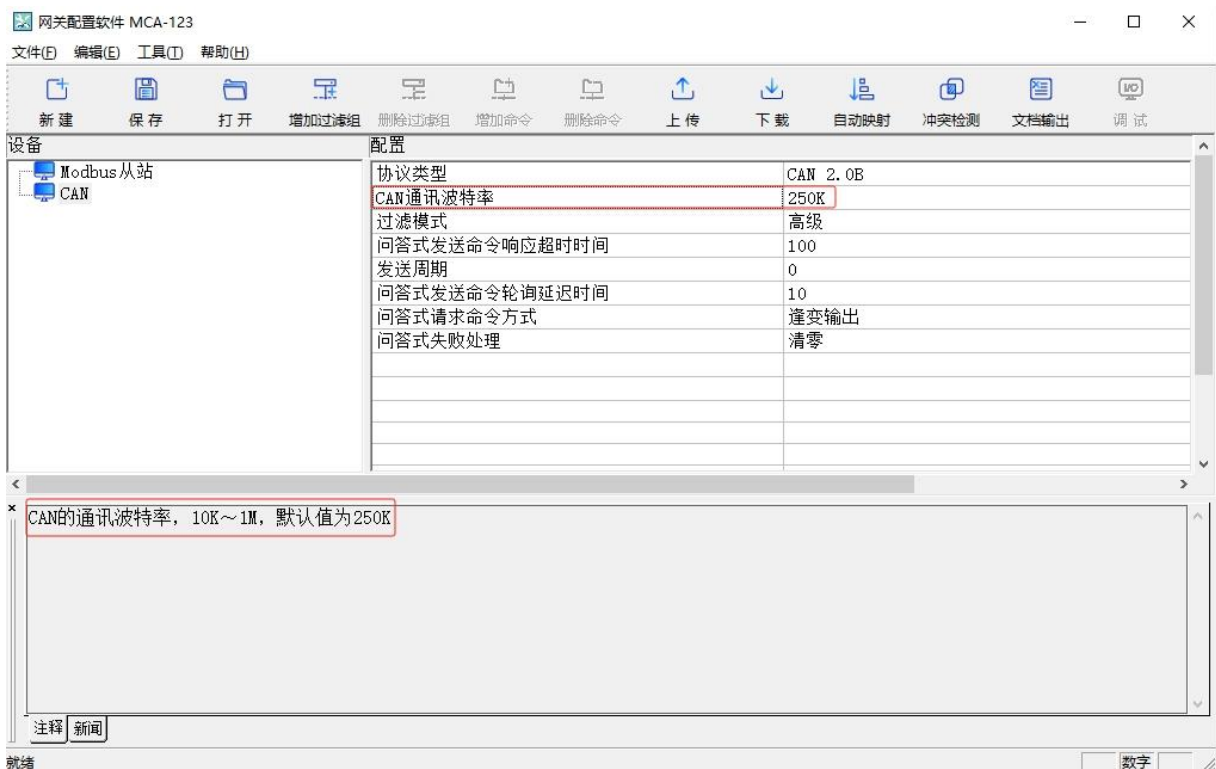
可配置参数为（灰色部分表示仅支持在高级模式下配置）：

- 协议类型：CAN 2.0A，CAN 2.0B；
- CAN通讯波特率：10K，20K，50K，100K，125K，250K，500K，1M 可选，默认值为250K；
- 过滤模式：切换基本和高级两种模式；
- 问答式发送命令响应超时时间：问答式发送命令响应超时时间设定，以ms为单位，范围（0-60000ms），默认值为100，填写100即响应超时时间100毫秒；
- 发送周期：发送式发送周期，1ms的整数倍，等于0时表示采用逢变输出，非0值按周期发送CAN帧，且周期是为设定值，默认值为0，以ms为单位，范围是（0-60000ms），注意：这个参数和CAN波特率与所要发送的CAN命令条数有关，如果系统对实时性要求不高建议参数设置为0，即采用逢变输出；
- 问答式发送命令轮询延迟时间：一条CAN命令发完并收到正确响应或响应超时之后，发送下一条CAN命令之前，延迟的时间，范围是（0-60000ms），默认值是10，以ms为单位；
- 问答式请求命令方式：问答式请求命令方式（逢变输出或周期发送）；

- 问答式失败处理：清零和保持，清零：问答式请求命令在清零时间范围内未得到响应会将最后一次接收到的数据做清零处理；保持：问答式请求命令响应失败后会保持最后一次接收到的数据。

5.4.3 注释视图

注释视图显示相应配置项的解释。如配置协议类型时，注释视图显示如下：



5.4.4 命令配置视图界面（仅在高级模式下支持）

在设备视图界面，单击各条命令，配置视图界面显示如下：

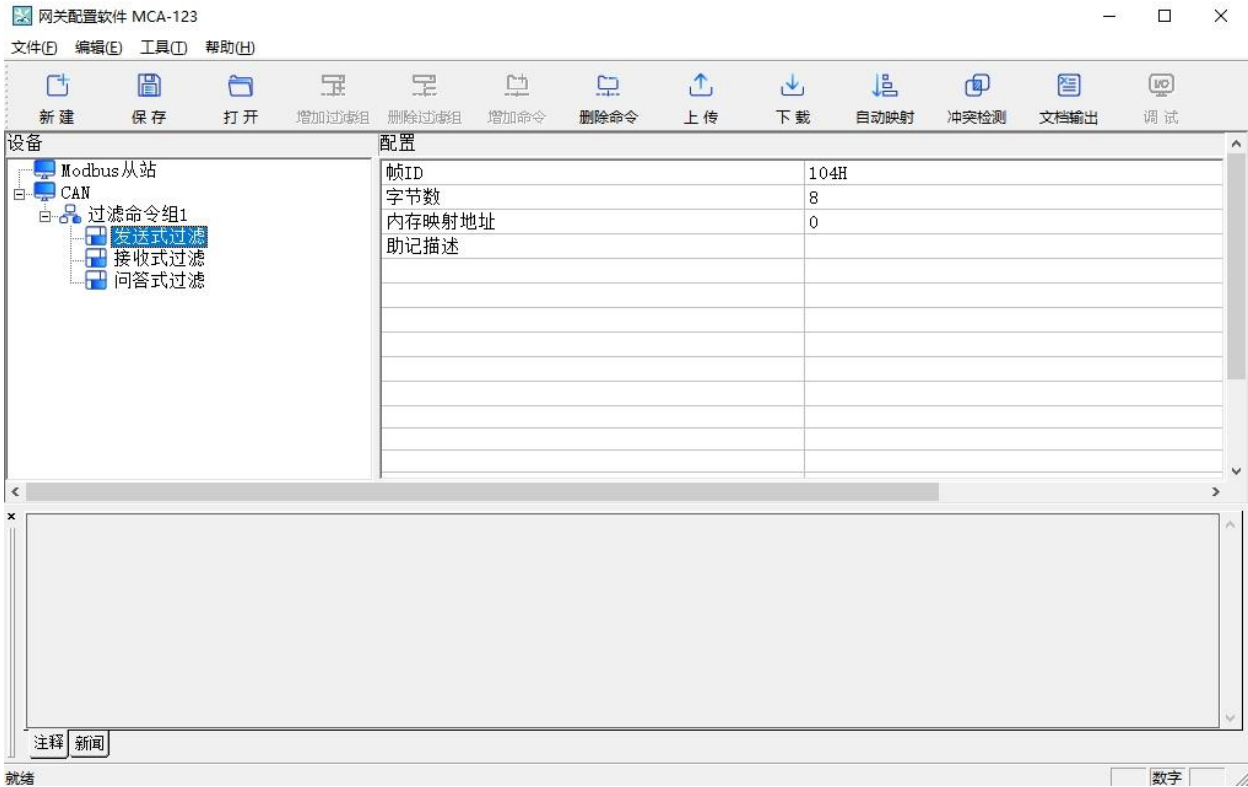
发送式过滤：



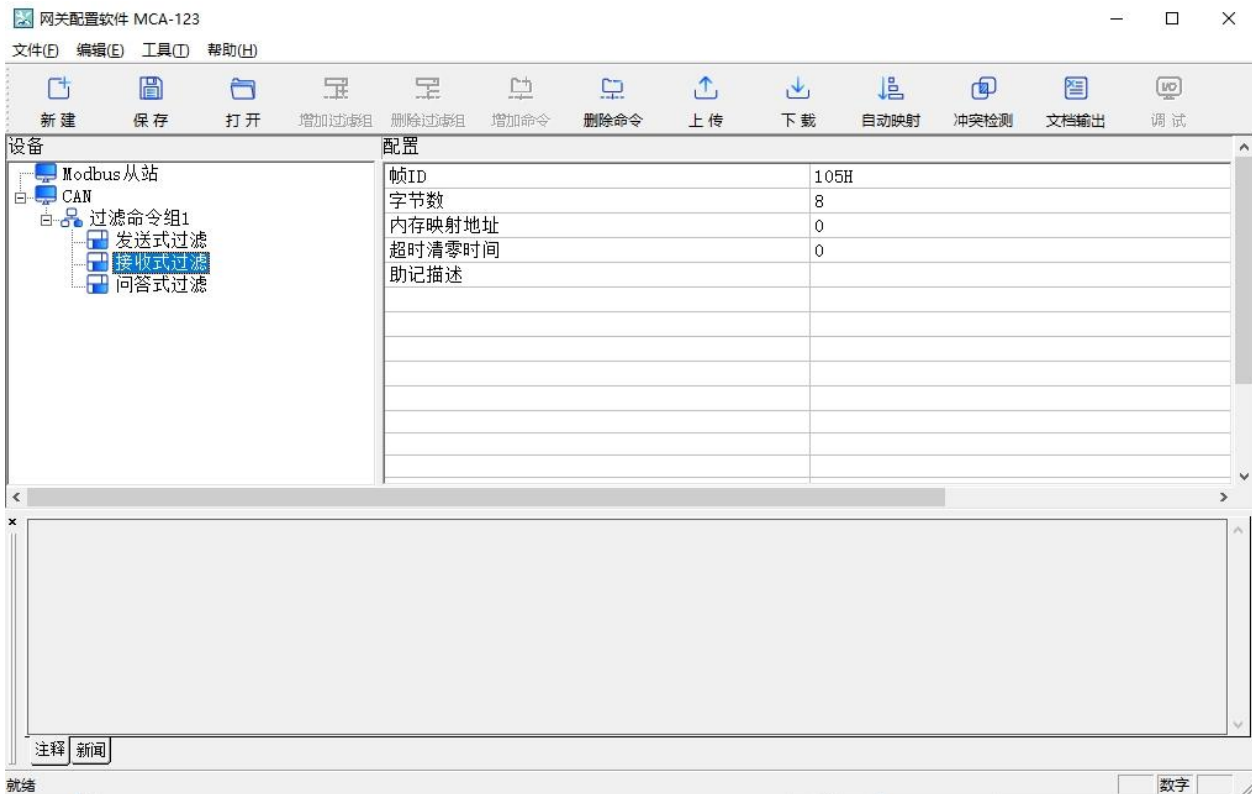
MCA-240

Modbus/CAN 网关

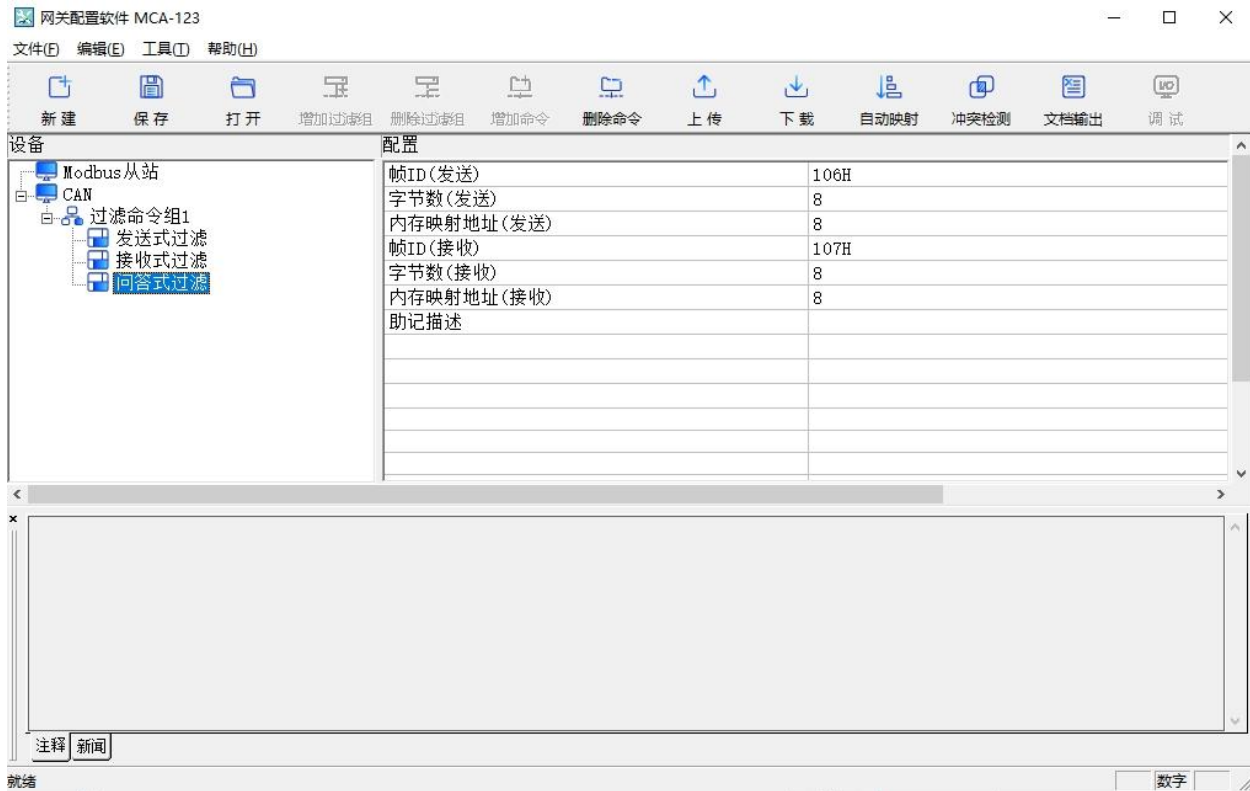
User Manual



接收式过滤:



问答式过滤:



帧ID: 默认为100H, 十六进制显示, CAN2.0A的帧ID范围: 0x000-0x7FF; CAN2.0B的帧ID范围: 0x00000000-0x1FFFFFFF, 分为接收帧ID和发送帧ID。所有的帧ID不能相同, 否则修改ID后会失败;

字节数: 分为接收字节数和发送字节数, 范围1-8;

内存映射地址: 读写数据映射到网关内部的内存地址(十进制), 分接收内存映射和发送内存映射;

超时清零时间: 超时清零时间范围0-60000, 0时不清零即保持; 非0使用超时清零功能, 设置时间内未接收到该接收帧ID的CAN数据, 将该接收帧对应的内存地址中的数据清零, 默认值为10, 以ms为单位;

助记描述: 用户可以在这里输入工程配置条目的描述性说明, 这些并不实际下载到网关设备;

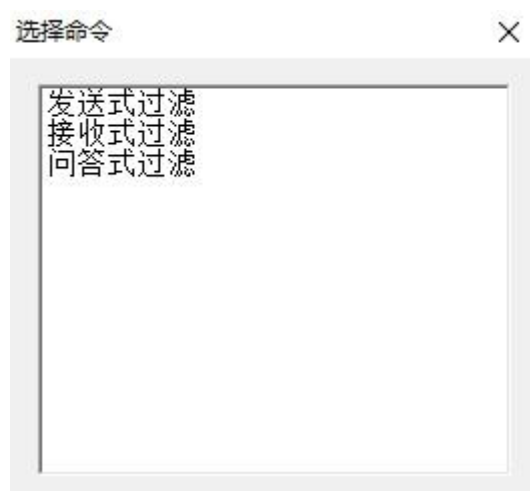
备注: 发送式过滤命令+接收式过滤命令+问答式过滤命令最多配置64条, 即所有命令条数总和不能超过64条,且各命令帧ID不能相同。



5.5 冲突检测

5.5.1 命令列表操作

在命令列表视图显示所有配置的命令，每条命令前的选中框，用于在内存映射区检查该条命令所占内存映射位置。单击某条命令，使选中框打勾，在内存映射区会显示相应命令所占空间位置，再次单击该命令，去掉选中框勾，命令不在映射区显示所占空间。该功能可用于命令间内存映射区的冲突检测。



5.5.2 内存映射区操作

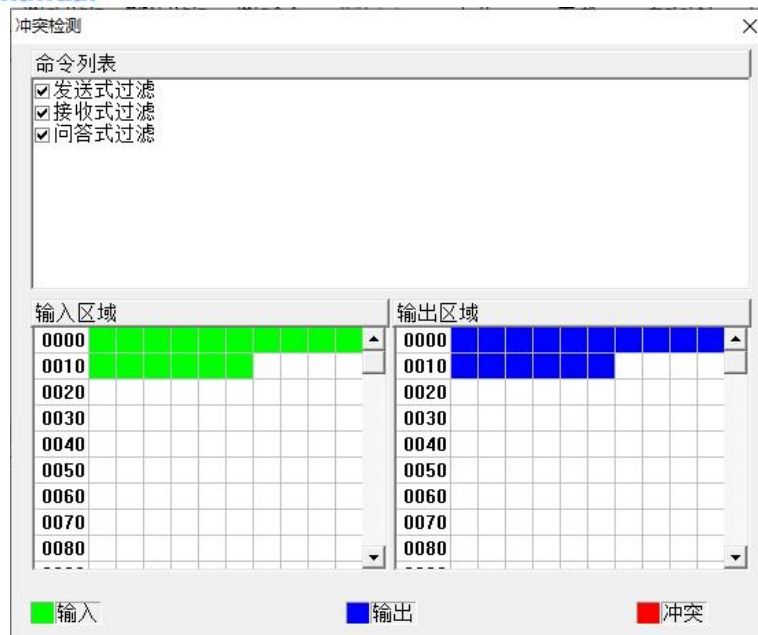
内存映射区分输入区域和输出区域。

每个方格代表一个字节地址。

绿色：读命令在输出映射区显示，无冲突时呈绿色；

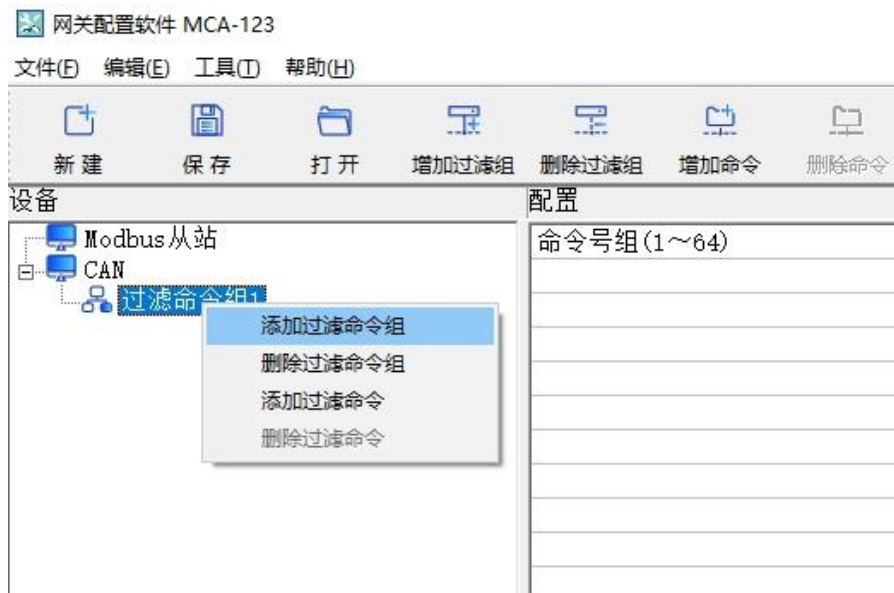
蓝色：当地址映射区位于输入区，无冲突时呈蓝色。

红色：在输入区或输出区，不同命令占用同一字节地址，该字节区域呈红色。



5.6 硬件通讯

硬件通讯菜单项如下：



5.6.1 串口配置

进行配置完成后，点击“工具栏”中的“上载”或者“下载”，会出现以下界面：

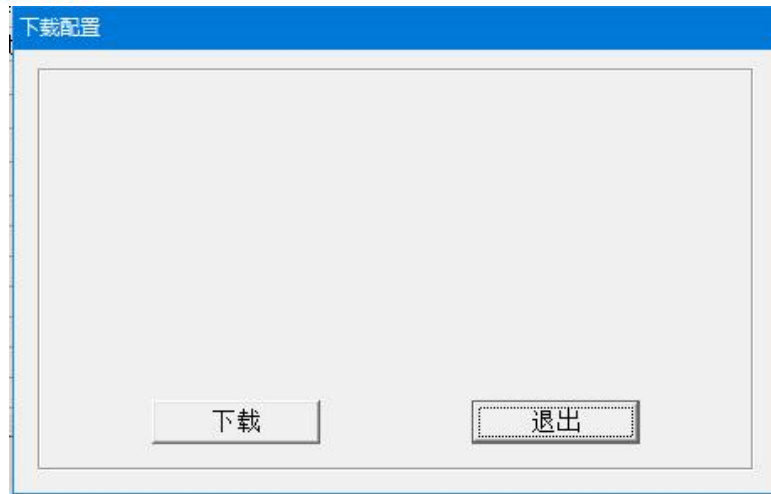


本软件自动扫描系统可用串口，并在串口列表中列出可用串口。修改完所有设置项后，按“确定”保存设置。

备注：除端口号以外，其余参数为固定数值：19200，无，8，1。

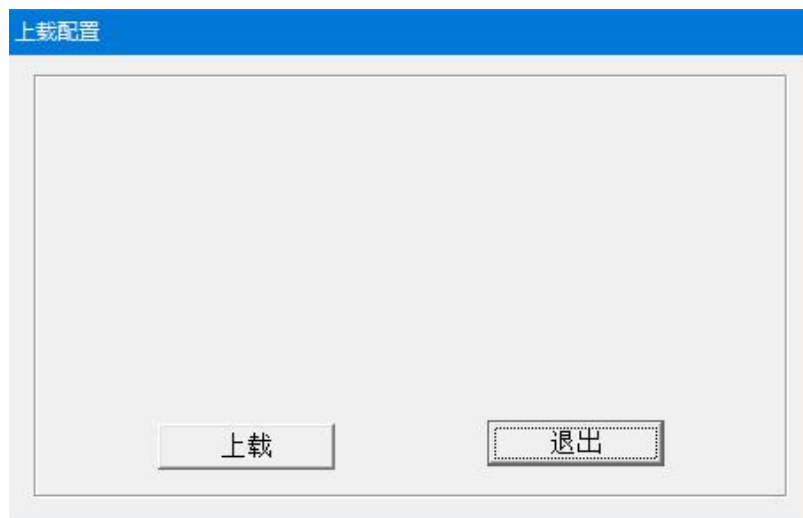
5.6.2 下载配置

选择下载配置，将配置信息下载到网关中，显示界面如下：



5.6.3 上载配置

选择上载配置，将配置信息从网关上载到软件中，显示界面如下：



5.7 加载和保存配置

5.7.1 保存配置工程

选择“保存”，可以将配置好的工程以 xxx.chg 文档保存。



5.7.2 加载配置工程

选择“打开”，可以将以保存的 xxx.chg 文件打开。

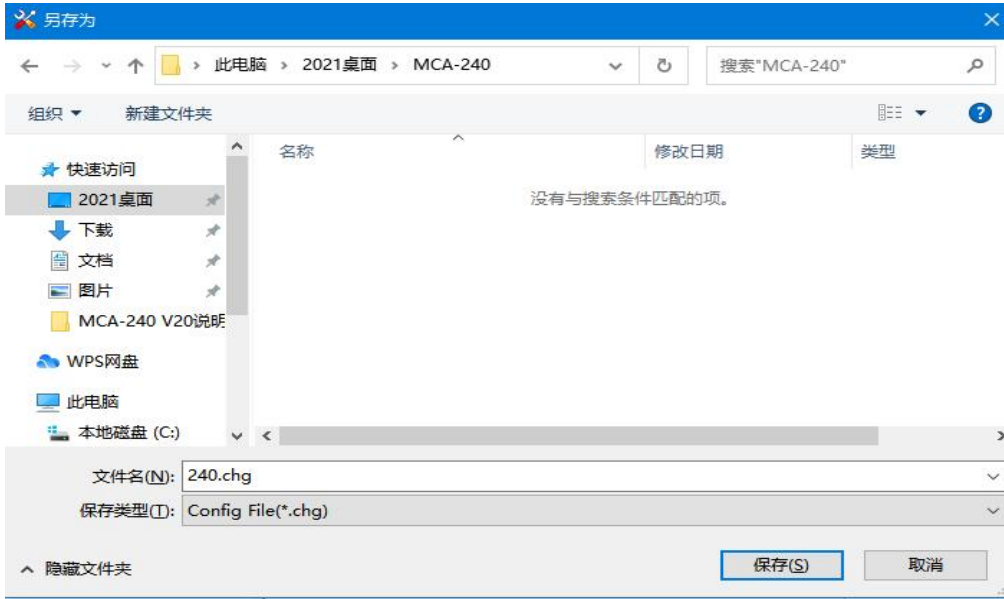


5.8 EXCEL 文档输出

Excel 配置文档输出有助于用户查看相关配置。



选择文档输出 **文档输出**，将配置信息输出到 Excel 文档保存，选择合适的路径，如下所示：



双击打开.xls 文件，分为“Modbus 从站”，“CAN”，“命令列表”三个部分。

Modbus 从站：Modbus 从站参数

CAN：CAN 参数

命令列表：命令列表参数

如以“Modbus 从站”显示如下：

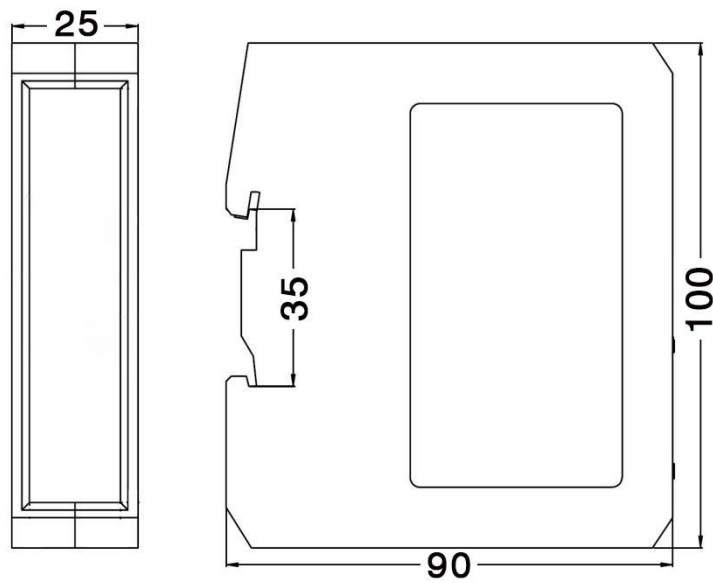
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Modbus 通讯波特率	数据位	奇偶校验方式	停止位	从站地址	通讯传输模式	Modbus 主站读取数据功能码	只读寄存器首地址(输入数据)	读写寄存器首地址
2	19200	8	无	1	1	RTU	04 读取输入数据, 03 回读输出数据	0	0
3									



六、安装

6.1 机械尺寸

尺寸：25mm（宽）×100mm（高）×90mm（深）

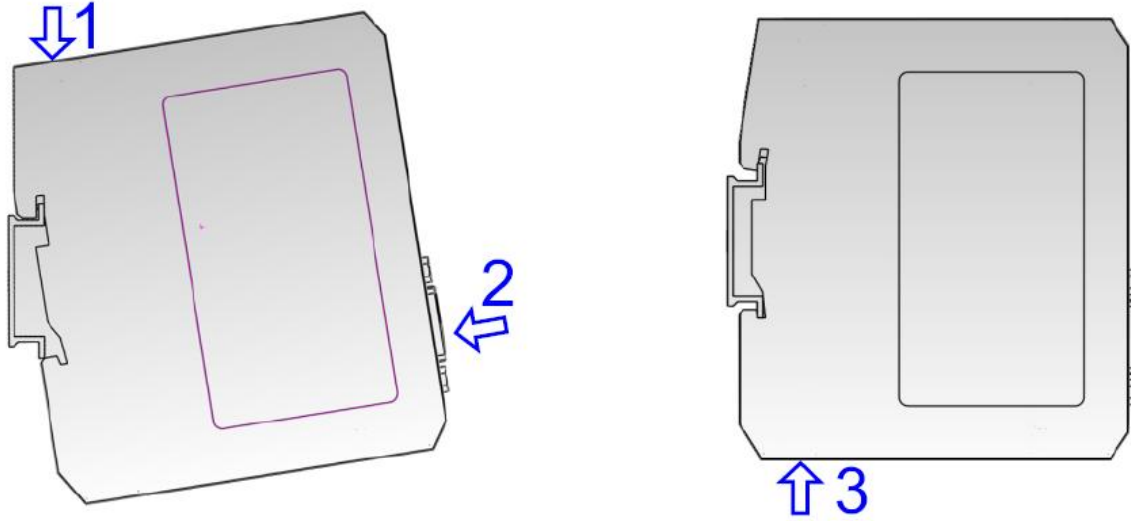


6.2 安装方法

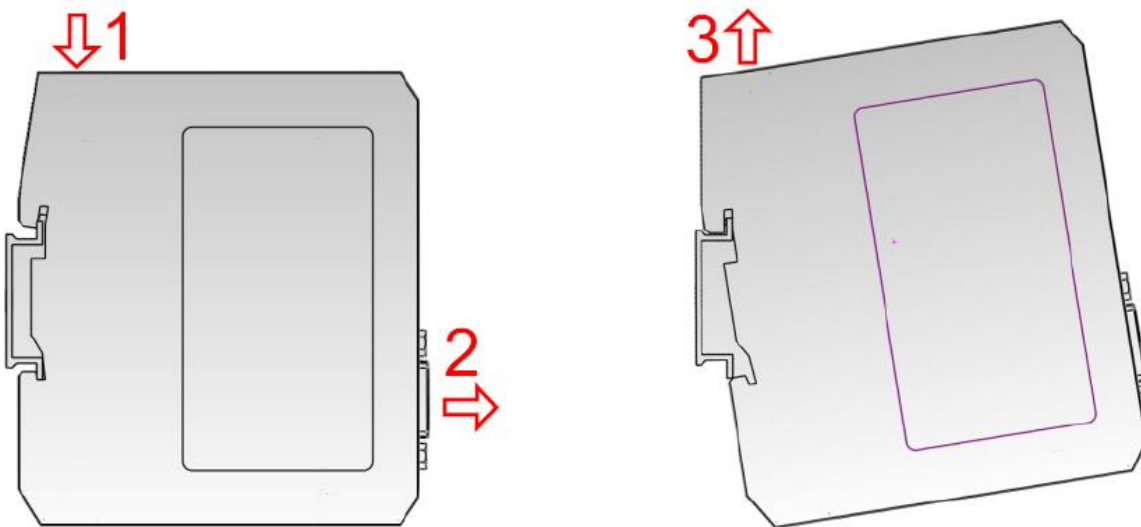
35mm DIN 导轨安装



安装网关



拆卸网关





七、运行维护及注意事项

- ◇ 模块需防止重压，以防面板损坏。
- ◇ 模块需防止撞击，有可能会损坏内部器件。
- ◇ 供电电压控制在说明书的要求范围内，以防模块烧坏。
- ◇ 模块需防止进水，进水后将影响正常工作。
- ◇ 上电前请检查接线，有无错接或者短路。



八、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2021-12-16	A	初始版本。
2021-12-27	A	替换部分网关配置图片
2023-10-20	A	USB 改为 TYPE-C，替换部分网关配置图片