



MECHATROLINK-II

M24 系列一体式 I/O

用户手册




南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2018。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市雨花经济开发区凤华路 18 号 5 幢 4 楼

邮编：210038

电话：4007788929

网址：<https://www.solidotech.com/>

目 录

1 产品特点	1
2 命名规则	2
2.1 常用产品列表	2
2.2 命名规则	3
3 产品参数	4
3.1 通用参数	4
3.2 数字量参数	4
3.3 公共端扩展模块参数	5
4 面板	6
5 安装和拆卸	9
5.1 外形尺寸	9
5.2 模块结构说明	10
5.3 安装和拆卸	10
6 接线	13
6.1 接线端子及接线说明	13
6.2 I/O 模块接线图	16
6.3 公共端扩展模块接线图	17
7 使用	20
8 FAQ	27

1 产品特点

M24 系列一体式 I/O 模块，配置标准的 MECHATROLINK-II 通讯接口，是标准 MECHATROLINK-II 从站设备，可以与多个厂商的 MECHATROLINK-II 网络兼容。



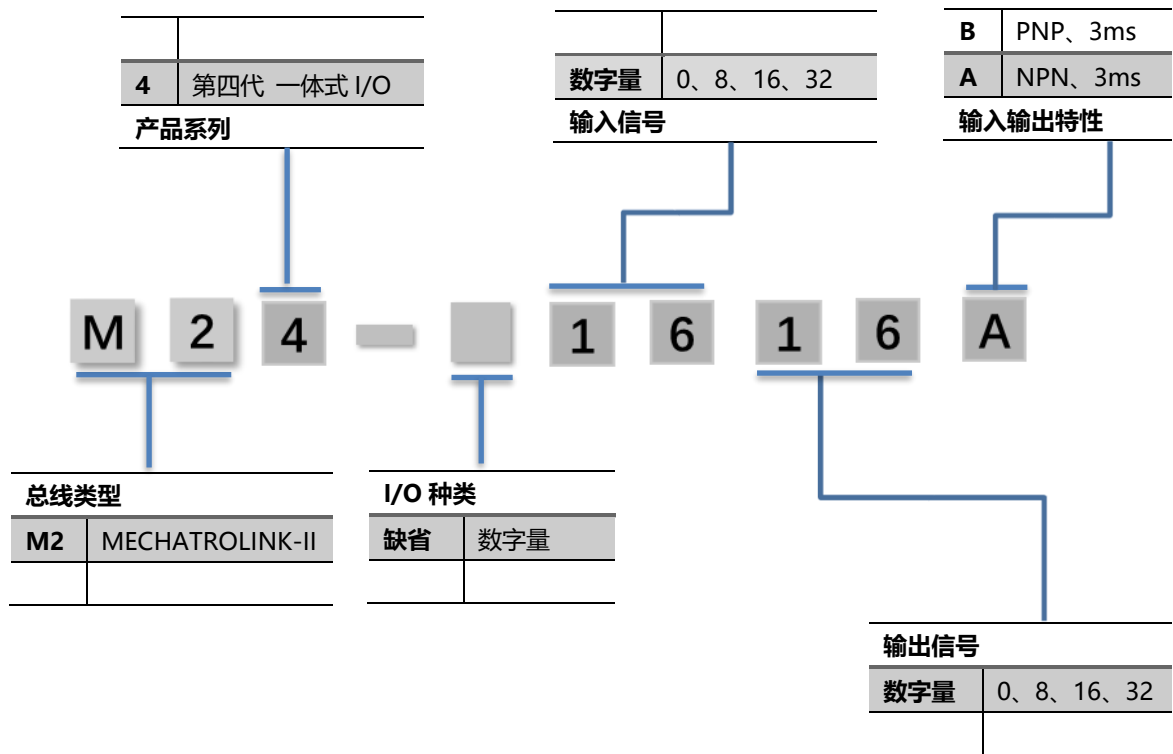
- 标准接口
标准 MECHATROLINK-II 通讯接口
- 集成度高
可集成数字量、模拟量，I/O 型号丰富，可满足不同应用场合需求
- 体积小
仅 102*72*25mm，结构紧凑，占用空间小
- 易诊断
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，通道状态一目了然，检测、维护方便
- 组态简单
组态、配置简单，检测、维护方便
- 易安装配线
使用 DIN35mm 标准导轨
标准通信线缆
采用插拔式接线端子，配线方便快捷

2 命名规则

2.1 常用产品列表

型号	产品描述
M24-3200A	32 通道数字量输入, NPN 型
M24-1616A	16 通道数字量输入, 16 通道数字量输出, NPN 型
M24-0032A	32 通道数字量输出, NPN 型
XX4 C10_4	公共端扩展模块

2.2 命名规则



M24 系列一体式 I/O 常用模块举例：

MECHATROLINK-II 总线 16 入 16 出数字量模块



注释：

- ① M2 MECHATROLINK-II 总线
- ② 4 一体式 I/O
- ③ 缺省 数字量模块
- ④ 16 16 路数字量输入
- ⑤ 16 16 路数字量输出
- ⑥ A 模块为 NPN 型

3 产品参数

3.1 通用参数

接口参数	
总线协议	MECHATROLINK-II
I/O 站数	≤30
传输速率	10 Mbps
传输字节数	17 byte/32 byte
最大传输距离	50 m
最小站间距	0.5 m
总线接口	MECHATROLINK USB 连接器
技术参数	
电源	18~36 VDC
电气隔离	500 V
重量	150 g
尺寸	102 × 72 × 25 mm
工作温度	0~+55°C
存储温度	-20°C~+75°C
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

3.2 数字量参数

信号类型		
输入	额定电压	24 VDC(±25%)
	信号点数	0、16、32
	信号类型	NPN/ PNP

信号类型		
	"0" 信号电压 (PNP)	-3~+3 V
	"1" 信号电压 (PNP)	15~30 V
	"0" 信号电压 (NPN)	15~30 V
	"1" 信号电压 (NPN)	-3~+3 V
	输入滤波	3 ms
	输入电流	4 mA
	隔离方式	光耦隔离
	隔离耐压	500 V
	通道指示灯	绿色 LED 灯
晶体管输出		
	额定电压	24VDC(±25%)
	信号号点数	0、16、32
	信号类型	NPN/ PNP
	负载类型	阻性负载、感性负载
	单通道额定电流	Max: 500 mA
	端口防护	过压、过流保护
	隔离方式	光耦隔离
	隔离耐压	500 V
	通道指示灯	绿色 LED 灯

3.3 公共端扩展模块参数

公共端子		
	额定电压	125 VDC/AC 250V
	额定电流	8 A
	公共端数量	4 组 (10P/组)

4 面板

模块面板



波特率旋转拨码功能描述

M24 一体式 IO 模块在 MECHATROLINK-II 网络中作为从站使用，使用前须先设置其在网络中的传输字节、站号。

传输字节和站号采用旋转拨码开关来设置，具体定义如下：

BS 传送字节数设置

采用旋转开关设置，值为：0、1

对应传送字节数：17byte、32byte

X16 站号设置高位

采用旋转开关设置，值为：0、1

对应的高位值：0、16

X1 站号设置低位

采用旋转开关设置，设置值为：0—F

对应的低位值：0—15

波特率旋转拨码设置示意图

BS	拨码设置	设置值	传输速率
		0	17byte
		1	32byte

站号旋转拨码设置示意图

站号设置	拨码设置	设置值	站号值
X1	个位数拨码	0~F	×1
		0	0
		1	1
	⋮	⋮	⋮
		E	14
		F	15
X16	十位数拨码	0~1	×16
		0	0
		1	16

备注:

1、工具选用

请选用开口为 2mm 的一字起或者十字起旋转拨码

2、传输字节及站号设置务必在断电的情况下设置。在通讯过程中如需要改变传输字节及站号，新的设置完成后，必须重新上电，新设置才会生效。

3、传输字节及站号设置如超出设置范围，模块会出现通讯错误、无法连接主站。

指示灯说明

模块正面的左侧区域为指示灯区域，自上向下有 3 个运行指示灯，32 路通道信号指示灯，通过指示灯可以实时查看模块运行及通道的信号状态，具体情况如下表所示：

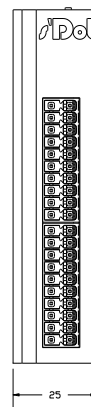
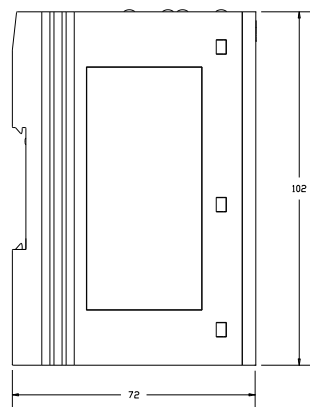
PWR	绿色	常亮	工作电源正常
		熄灭	产品未上电或电源供电异常
SD	绿色	闪烁	模块工作正常、模块有数据发送
		熄灭	模块工作异常
RD	绿色	闪烁	模块有数据接收
		熄灭	模块异常或站号、传输字节超出范围
输入信号指示灯	绿色	常亮	模块检测通道有信号输入
		熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出信号指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输出
		熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

5 安装和拆卸

5.1 外形尺寸

外形规格

安装方式

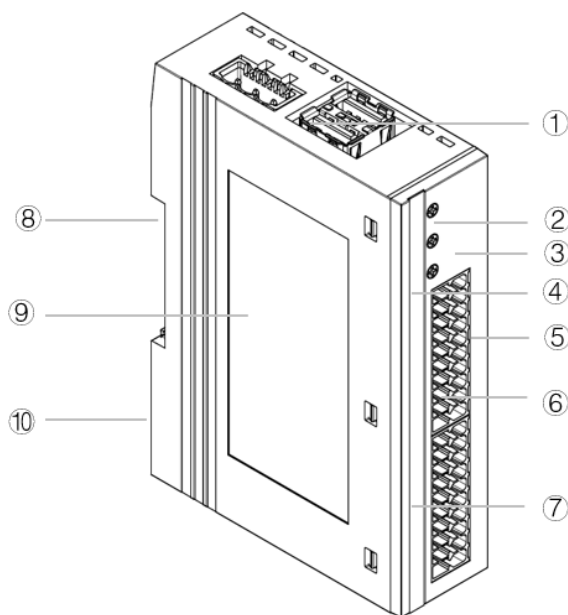


采用 DIN 标准导轨、卡扣式安装

备注：DIN 标准导轨采用 35*7.5*1.0, 35*15*1.0

5.2 模块结构说明

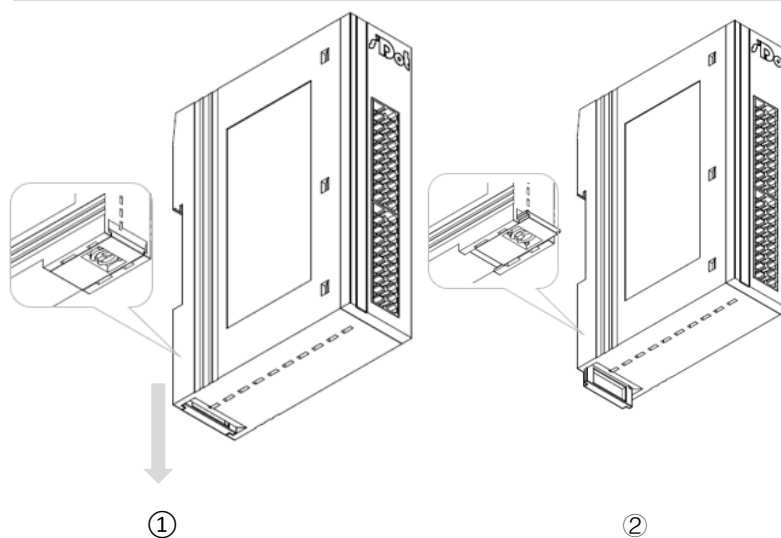
模块结构说明



- ① 电源、通信接口
- ② 旋转拨码开关
- ③ 标识面板
- ④ 系统灯及标识
- ⑤ 输入输出接口
- ⑥ 输入输出信号标识
- ⑦ 输入输出信号指示灯
- ⑧ 导轨卡座
- ⑨ 模块标签
- ⑩ 卡扣

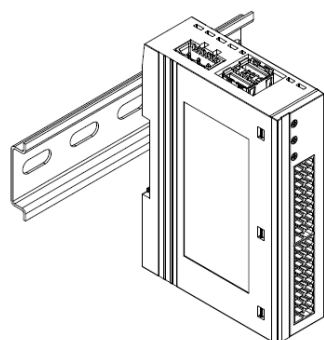
5.3 安装和拆卸

安装

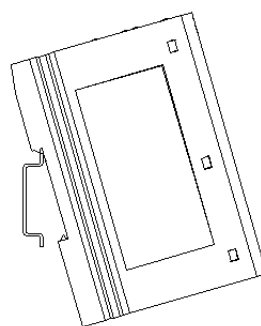


安装方式

将模块底部的卡扣向外推如图①
卡扣推至如图②位置，听到“咔哒”响声

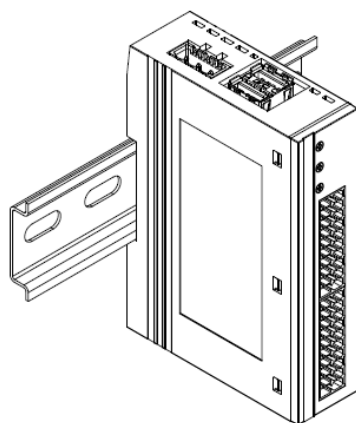


③



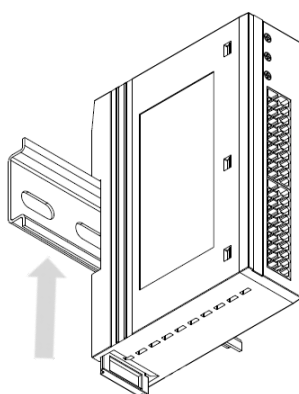
④

模块卡扣的上沿对准导轨上沿，将模块放入导轨。如图③④



⑤

模块放置如图

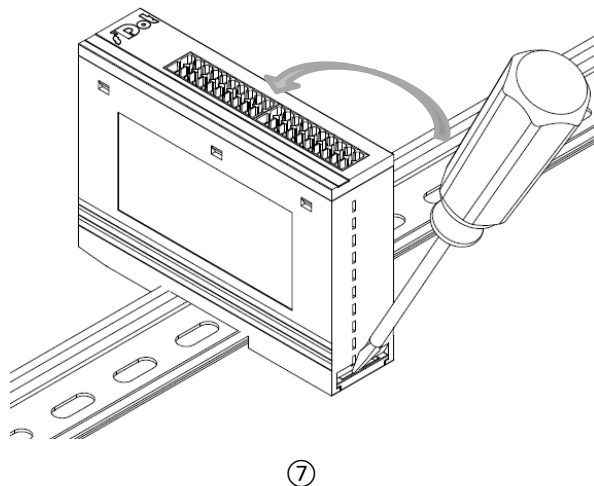


⑥

将卡扣向导轨方向推动，听到响声，完成模块安装。如图⑥

拆卸

用一字平头起



将一字平头起插入卡扣，向模块的方向用力（听到响声）如图⑦按安装模块相反的操作，拆卸模块

安装注意事项

为保持模块正常散热，务必将模块垂直安装，确保模块内部气流畅通

6 接线

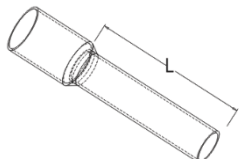
6.1 接线端子及接线说明

接线端子		
电源端子	极数	3 P
	线径	26~12 AWG 0.2~2.5 mm ²
信号线端子	极数	20 P
	线径	26~16 AWG 0.2~1.5 mm ²
总线接口	USB 连接器	MECHATROLINK 专用线缆

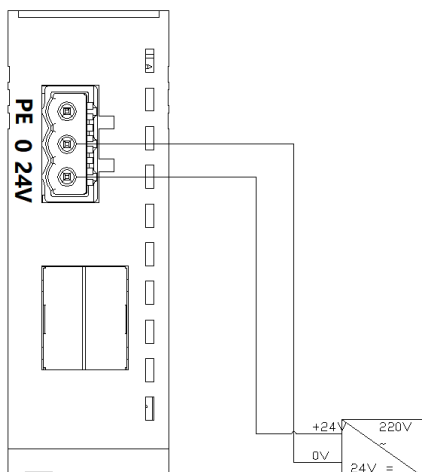
● 接线方法

- 信号及电源端子采用免螺丝设计，线缆的安装拆卸采用一字型螺丝刀（刀头宽度： ≤ 3 mm）即可完成。
- 推荐剥线长度 10mm。
- 单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时将单股导线插入。
- 多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，可以直接连接或者配套使用对应标准规格的冷压端头（管型绝缘端子、如下表），下压按钮同时将线插入。

管型绝缘端头规格表

规格要求	型号	导线界面积 mm ²
 <p>管型绝缘端子 L 的长度为 ≥ 10mm</p>	E0510	0.5
	E7510	0.75
	E7512	
	E1010	1.0
	E1012	
	E1510	1.5
E1518		

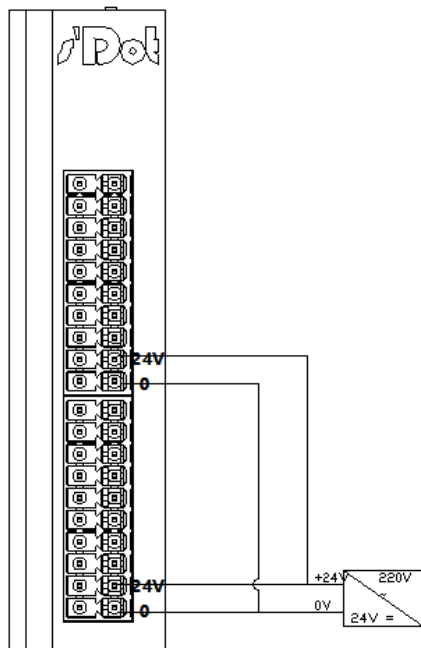
● 电源接线



使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据下图所示电路，将电源接好。

同时将 PE 可靠接地。

● 信号及负载电源接线



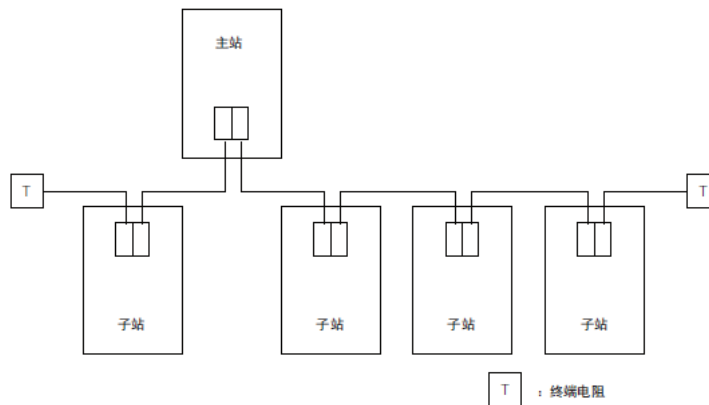
信号端子接线参照接线说明，将信号线压入接线端子

负载电源使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据右图所示电路，将电源接好

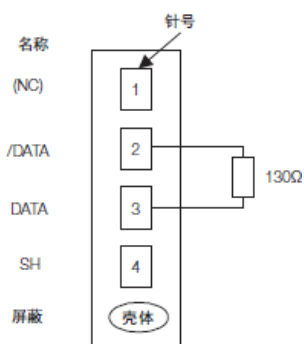
● 总线连接

➤ 总线电缆

请使用标准的 MECHATROLINK-II 通讯电缆连接，并在总线两端加上终端电阻，同时将通讯电缆的屏蔽层连接至大地。



➤ 总线线序如下图所示



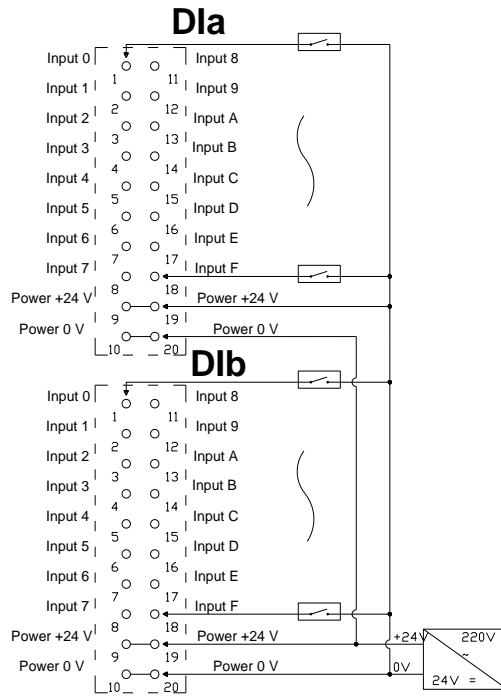
➤ 终端电阻

MECHATROLINK-II 要求在每个干线的末端安装终端电阻的要求为

- 130 欧姆
- 1% 金属膜
- 1/4 瓦

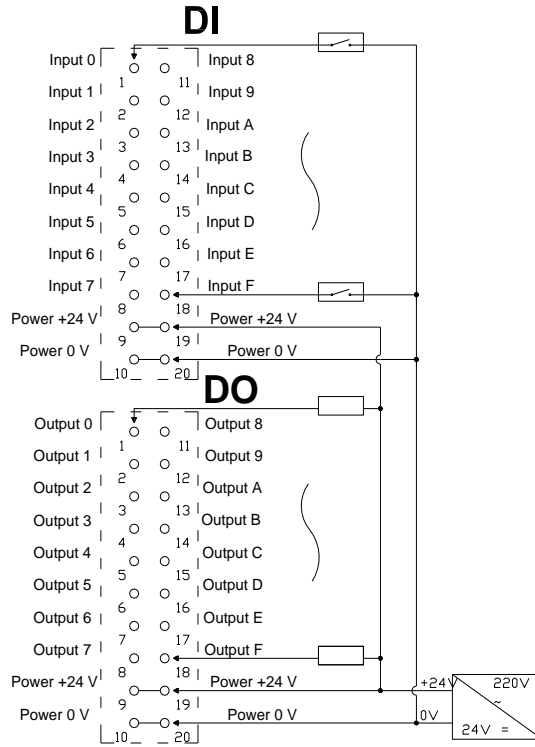
6.2 I/O 模块接线图

M24-3200A



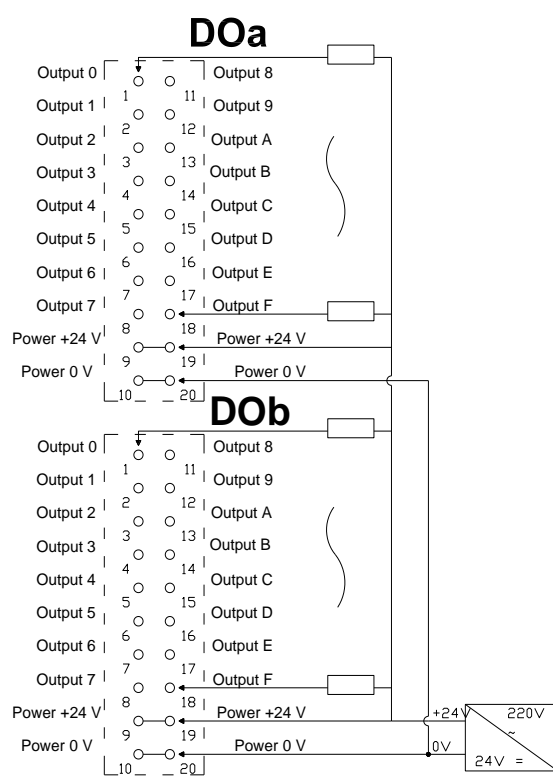
M24-3200A

M24-1616A



M24-1616A

M24-0032A



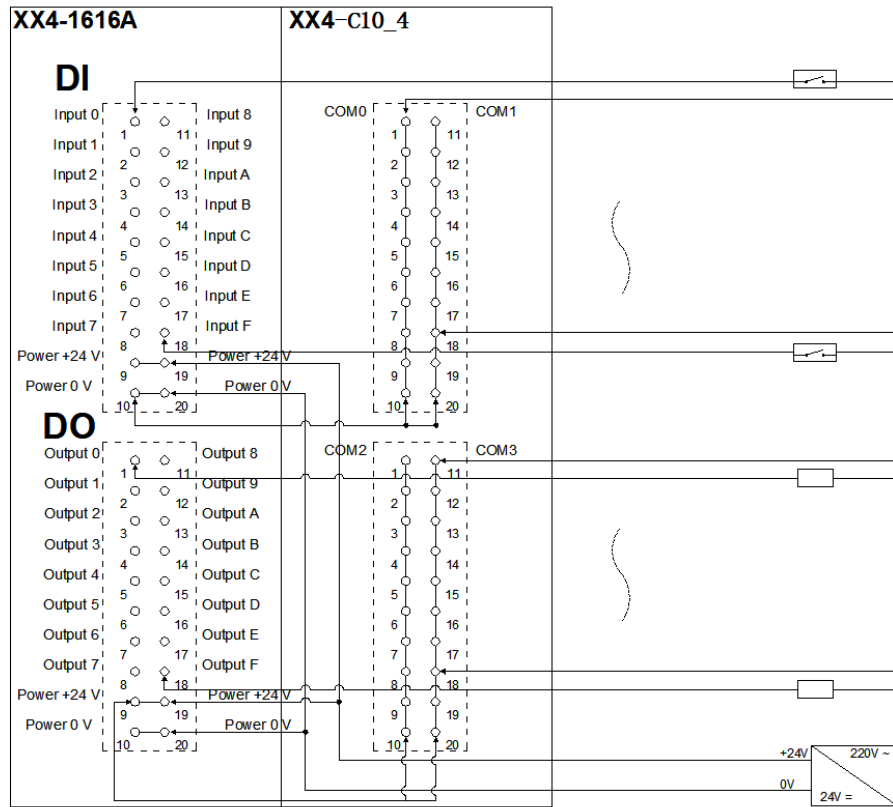
M24-0032A

6.3 公共端扩展模块接线图

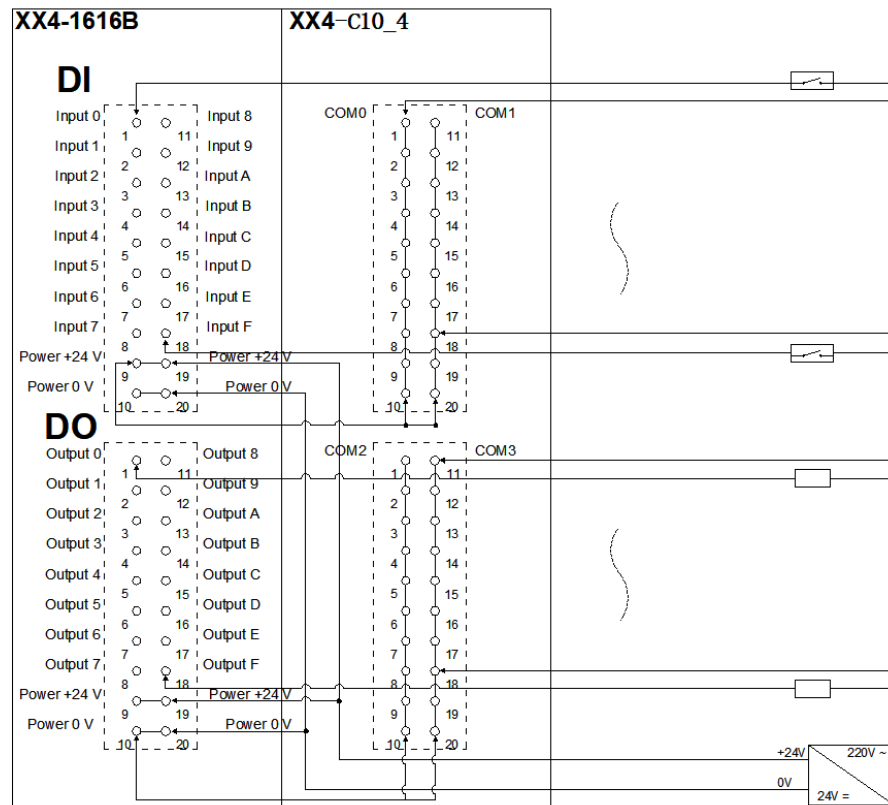
配合本公司 XX4 系列 IO 模块使用，对模块的现场侧的电源、公共端等进行扩展，方便传感器接线，布线更为简洁。

本例以 XX4-1616A、XX4-1616B 两种模块，同时结合现场的两线制及三线制传感器为例。

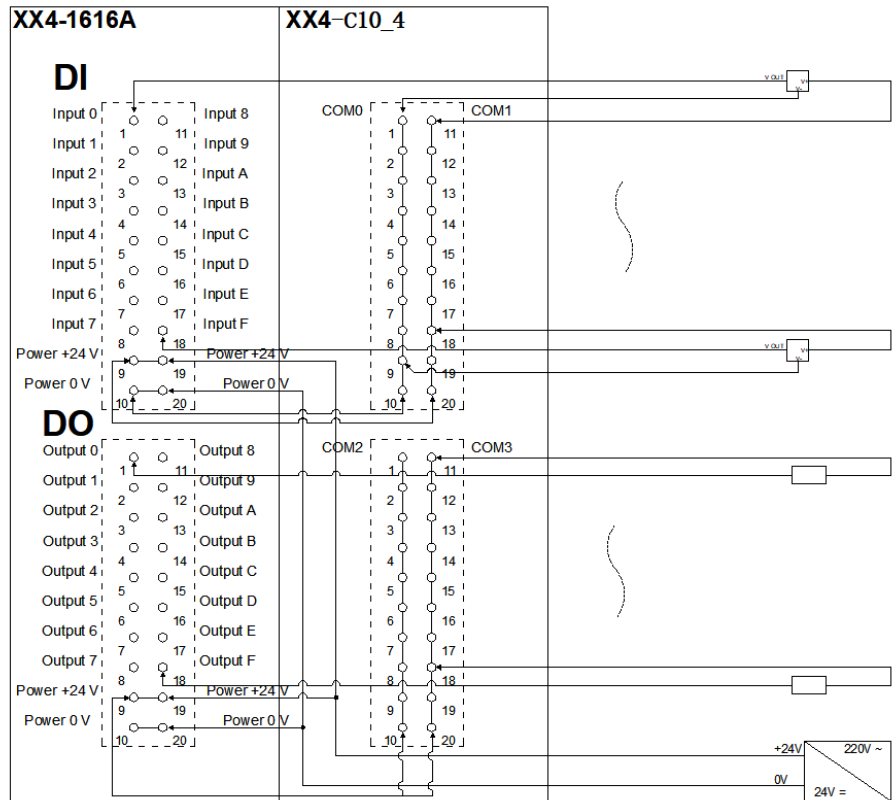
两线制传感器 (NPN 型) 接线方式



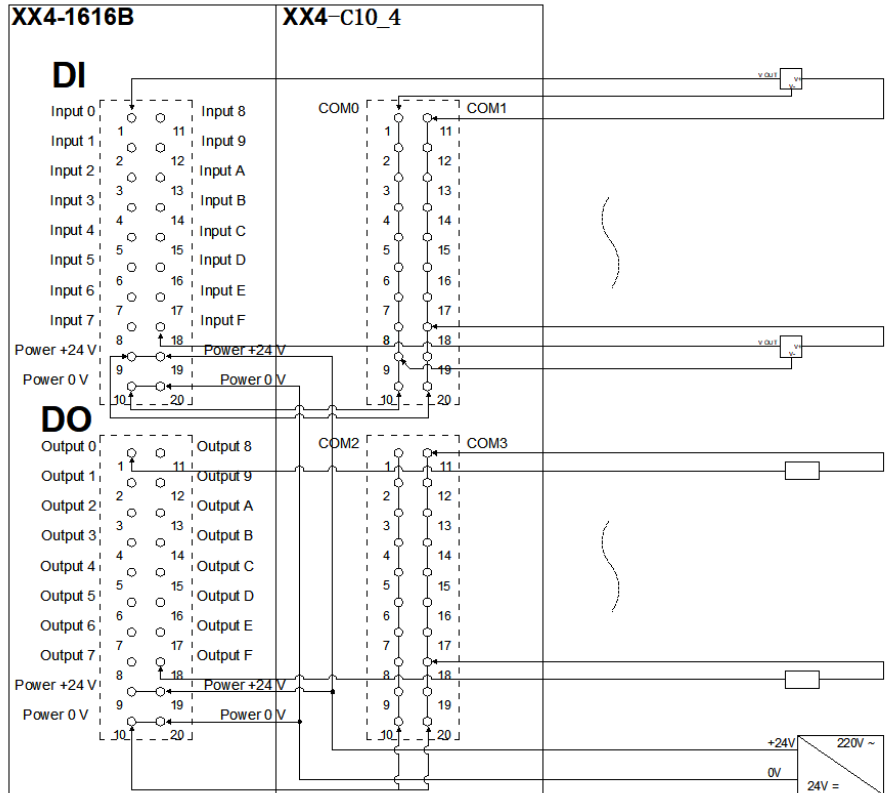
两线制传感器 (PNP 型) 接线方式



三线制传感器 (NPN 型) 接线方式



三线制传感器 (PNP 型) 接线方式



7 使用

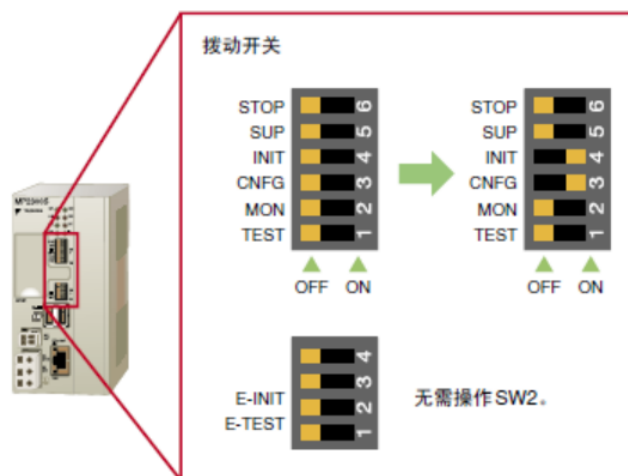
说明：本说明以 M24-1616A 产品为例，介绍其与运动控制器 MP2300S 的连接及组态操作流程。

1、设置运动控制器 MP2300S

A、将控制器与远程 IO 模块使用 MECHATROLINK 线缆连接好，在电源 OFF 的状态下，将拨动开关的“INIT”和“CNFG”设置为 ON。

(*INIT:接通控制器电源后，系统在清除控制器内的所有数据后启动)

(*CNFG: 接通控制器电源后，执行自动配置。)

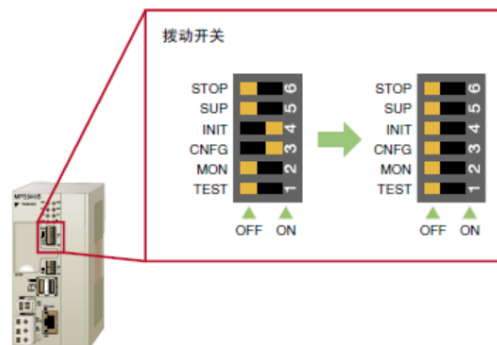


B、接通电源

接通电源后，控制器执行自动配置期间，LED 指示灯如下所示发生变化



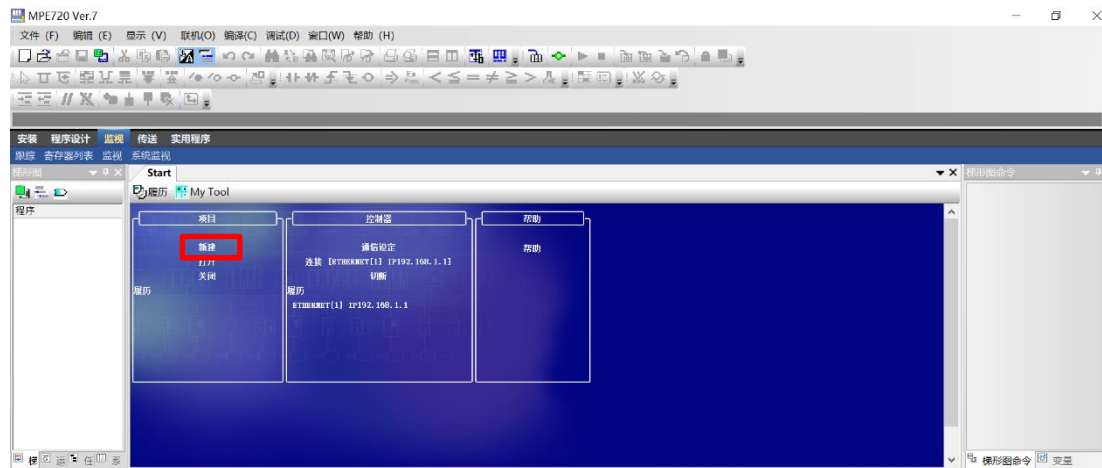
C、自动配置结束后，将拨动开关恢复到 OFF 状态。



2、运动控制器 MP2300S 与电脑连接

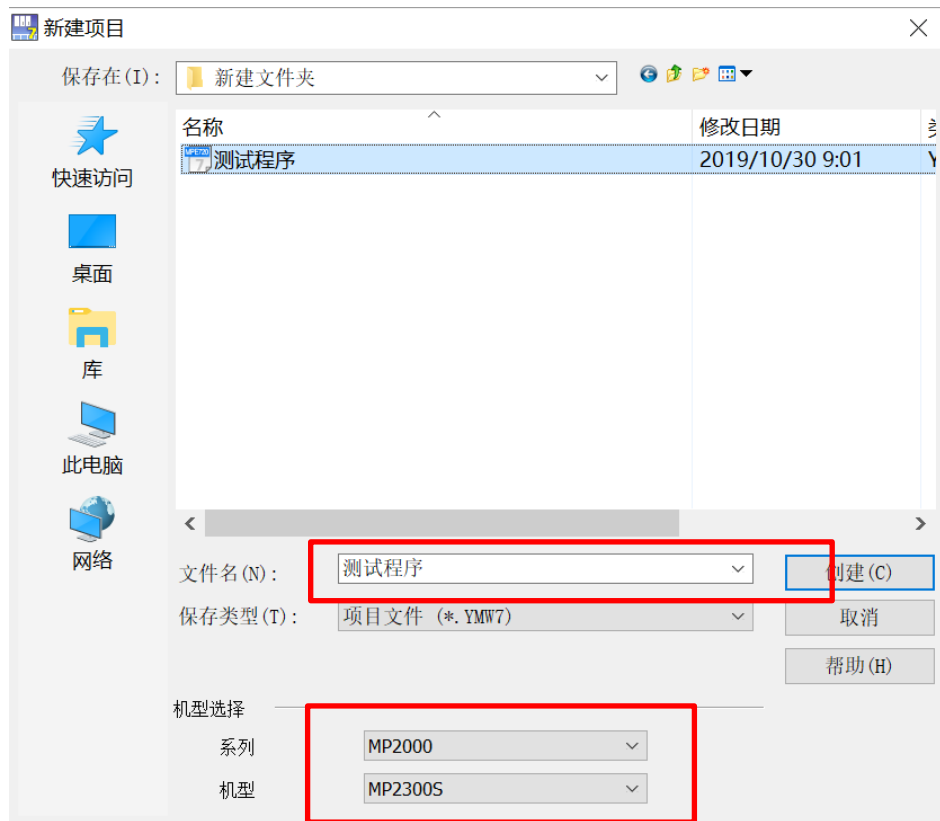
A、将电脑的 IP 地址设置为与控制器同一网段，控制器默认 IP 地址为 (192.168.1.1) ；

B、启动控制器调试软件 MPE720 (本例以 MPE720 Ver.7 版本为例) ；

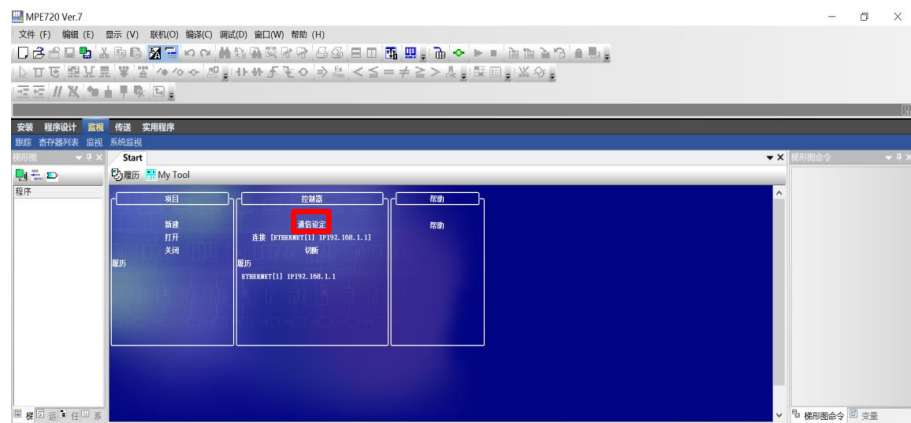


C、点击“新建”创建一个工程；

选择存储位置和工程名称，并组态正确的控制器型号，然后点击“创建”（此处以安川运动控制器 MP2300S 为例）；



D、点击“通信设定”进入通讯设定画面；

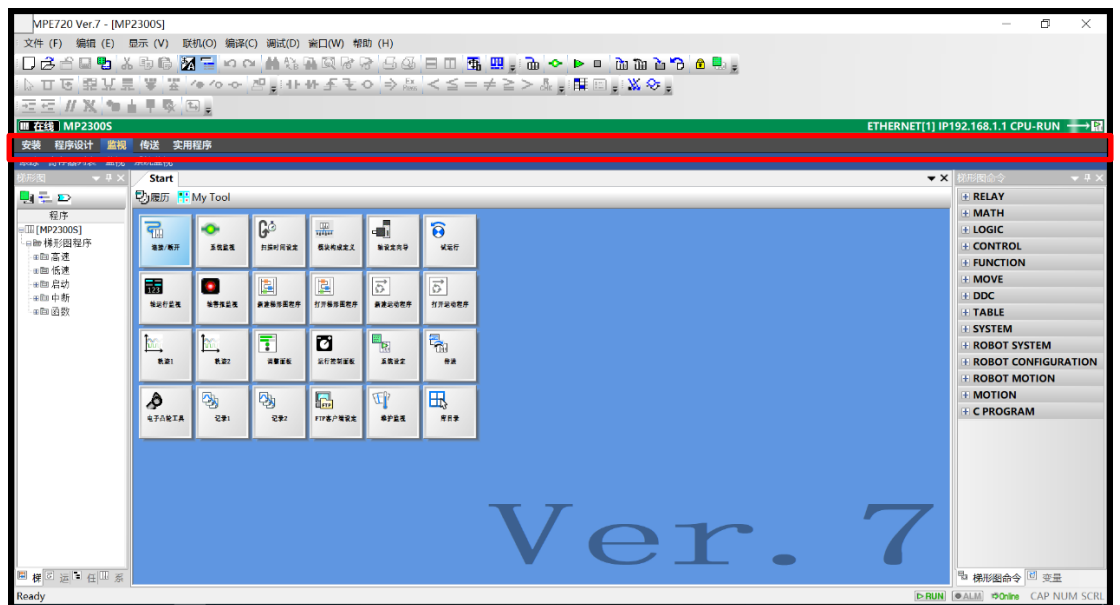


通讯设定



- 通信端口选择本机 IP 地址；
- 手动输入连接目标的 IP 地址（默认 IP 地址 192.168.1.1）；
- 点击“检索”，搜索网络上连接的控制器；
- 选中与所连接控制器 IP 地址一致的模块信息；
- 点击“连接”，尝试将控制器与 PC 连接；

连接成功后，显示 MP720 首页。如下图所示，确认显示“在线”后，连接完成。



*通过显示颜色了解连接状态：

绿色=联机状态

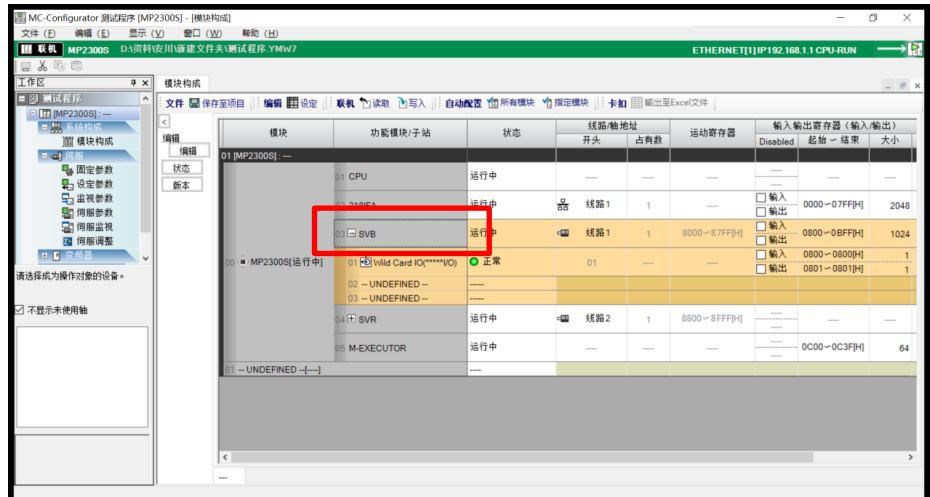
红色=发生通信故障

蓝色=CPU 停止

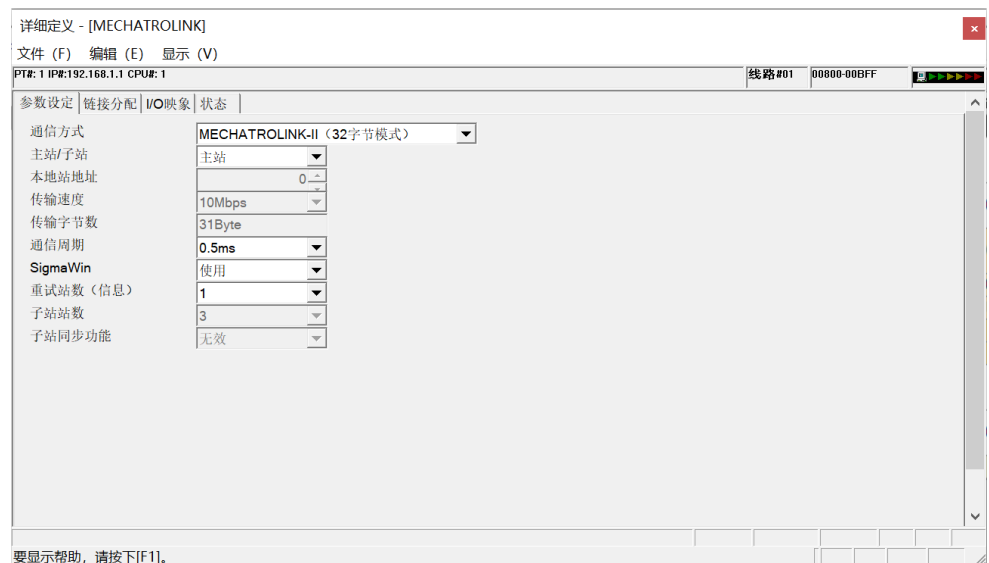
灰色=脱机状态

3、模块配置

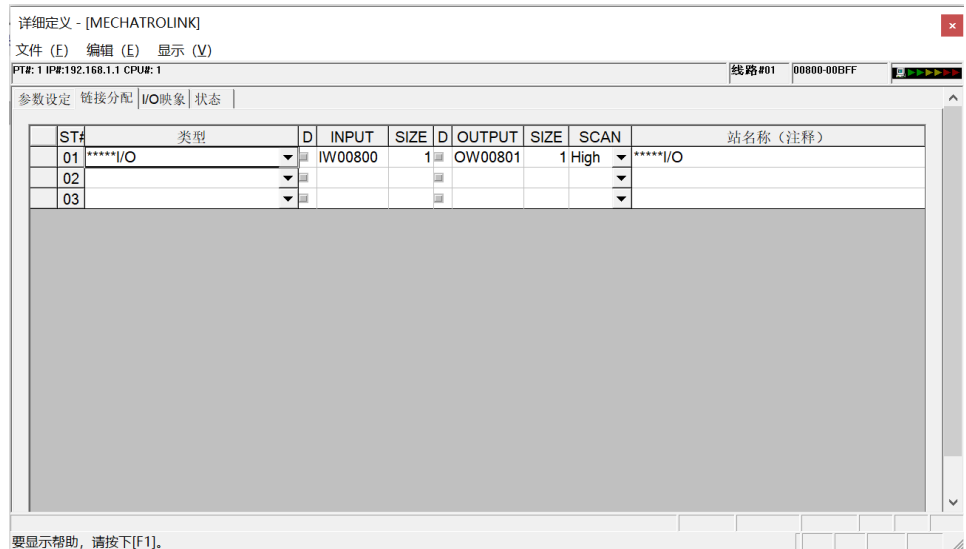
- A、在首页中点击“模块构成定义”进入模块构成画面。单击“SVB”模块左侧的“+”按钮展开模块，此时如果控制器与各模块的连接正常的话展开后画面如下（如不显示模块信息，可点击工具栏上的“所有模块”按钮执行自动配置，自动读取在线的模块）



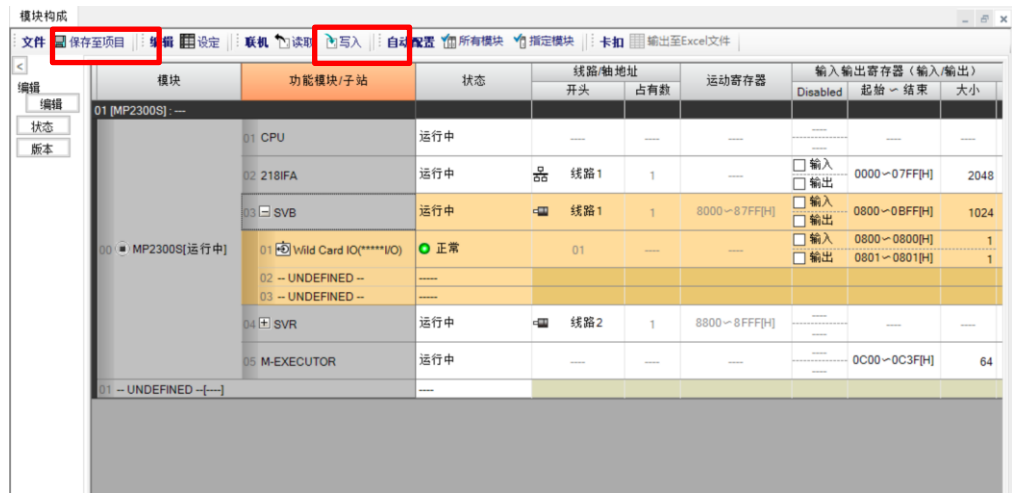
- ① 双击“SVB”模块进入详细定义画面，“参数设定”栏为系统自动配置，如无需要可不作更改：



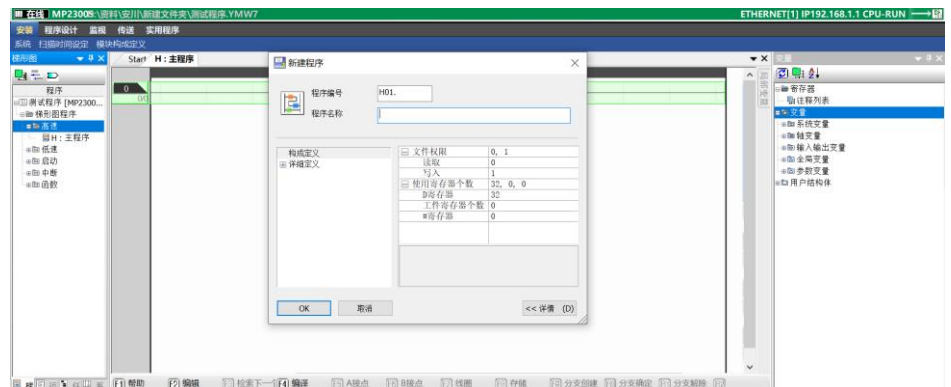
- ② 点击“链接分配”可重新设定 IO 字的起始地址，也可用系统自动分配的地址：



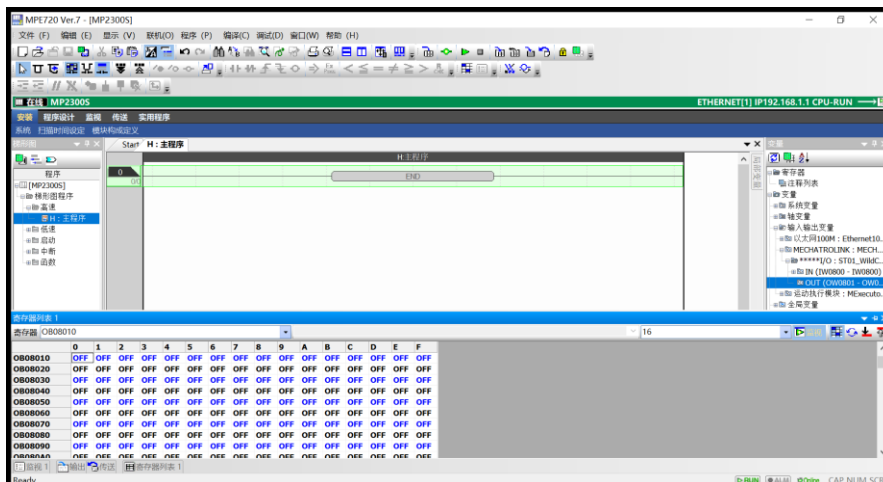
- ③ 设定完成后点击左上角“文件” - “保存并写入”；
- ④ 退出“详细定义”画面，写入并保存至项目



- B、返回 MPE720 Ver.7 主画面，右击“高速”，选择“新建”，新建一个梯形图程序：



- C、打开程序，点击“寄存器映像显示”打开寄存器列表，输入寄存器位的地址 OB08010（本例输出字地址为系统自动分配：OW0801，转换成位就是：OB08010-OB0801F），然后手动置位调试。



8 FAQ

暂无