

M系列

数字量扩展模块

M-SERIES

硬件手册

- HCMX-ID08-D
- HCMX-ID16-D
- HCMX-ID32-D
- HCMX-OD08-D
- HCMX-OD08-D-PNP
- HCMX-OD16-D
- HCMX-OD16-D-PNP
- HCMX-OD32-D
- HCMX-OD32-D-PNP
- HCMX-OC08-D
- HCMX-MD16-D
- HCMX-MD16-D-PNP
- HCMX-MD32-D
- HCMX-MD32-D-PNP



※ 目录

前言	4
阅读对象	4
产品对象	4
安全注意事项	4
安全规则	5
产品标签信息	6
修订版本	6
版权声明	6
第 1 章 产品概要	7
1.1 模块概述	8
1.2 模块连接示意图	8
第 2 章 模块型号及部件说明	9
2.1 产品型号	10
2.2 产品部件和尺寸说明	10
2.3 指示灯说明	11
2.4 端子说明	12
第 3 章 产品规格介绍	13
3.1 一般规格	14
3.2 电气及技术规格	14
3.3 输入点和输出点规格	15
第 4 章 安装和配线说明	16
4.1 安装与拆卸	17
4.1.1 控制柜安装	17
4.1.2 导轨拆装	17
4.1.3 可拆卸端子拆装	17
4.1.4 线缆拆装	18
4.2 配线	18
4.2.1 IO端子接线	18
第 5 章 异常处理与确认	21
5.1 检查硬件接线	22
5.2 检查指示灯状态	22

第 6 章 模块编程示例

23

6.1 M系列控制器搭配HCMX-ID16-D模块使用范例

24

6.2 M系列控制器搭配HCMX-OD16-D模块使用范例

29

6.3 M系列控制器搭配HCMX-OC08-D模块使用范例

34

6.4 M系列控制器搭配HCMX-MD16-D模块使用范例.....

39

※ 前言

感谢您购买并使用禾川科技股份有限公司自主研发、生产的 M 系列数字量扩展模块。

阅读对象

禾川产品用户可以参考本手册进行模块或 CPU 单元的选型、安装、配线、诊断及后期维护等工作，需要用户具备一定的电气和自动化基础。

本手册描述了使用禾川产品所必需的产品信息，请用户在使用前仔细阅读该手册，同时在充分注意安全的前提下正确操作和使用产品。

产品对象

本手册所描述对象如下边所示：




类型	型号
数字量输入模块	HCMX-ID08-D
	HCMX-ID16-D
	HCMX-ID32-D
数字量输出模块	HCMX-OD08-D
	HCMX-OD08-D-PNP
	HCMX-OD16-D
	HCMX-OD16-D-PNP
	HCMX-OD32-D
	HCMX-OD32-D-PNP
	HCMX-OC08-D
数字量混合模块	HCMX-MD16-D
	HCMX-MD16-D-PNP
	HCMX-MD32-D
	HCMX-MD32-D-PNP

安全注意事项

安全图标

为了保证用户安全使用产品，本手册使用如下描述图标及注意事项说明，所记述的注意事项均为与安全有重大干系的内容，请用户在使用前务必阅读并遵守规则。

其中，本手册使用常见表示及其含义如下：

危险 	操作不当可能会导致操作人员轻度、中度受伤，严重时可致重伤或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。
警告 	操作不当可能会导致操作人员遭受轻度、中度伤害，也有可能造成设备损坏等物质损失。
注意 	操作不当可能会导致操作人员遭受轻伤，也可能造成设备损坏等物质损失。
NOTE	操作不当可能造成环境 / 设备损坏或者数据丢失。

安全规则

启动养护时的注意事项

危险

- 请不要触摸处于通电状态的端子。有触电的危险，也有可能造成误动作。
- 在对模块或端子进行清洁或接线时请务必将电源从外部全相切断之后再进行操作。
- 在通电状态下进行操作的话，有触电的危险。
- 对于运行中的程序变更、强制输出、RUN、STOP等操作请在熟悉本手册并确认安全之后执行，操作错误有可能导致机械损坏或发生事故。

启动、维护保养时的注意事项

注意

- 请勿对模块进行分解、改造等动作，否则可能造成故障、误动作及火灾。
- 关于设备维修，请咨询禾川科技股份有限公司。
- 请在断开电源后进行设备线缆的拆装，否则可能造成模块故障及误动作。
- 请务必在电源断开后进行以下设备的拆装，否则有可能造成模块故障或误动作：
 - 外围设备、显示模块、功能扩展
 - 扩展模块、特殊适配器
 - 电池、供电端子、存储卡

废弃时的注意事项

注意

- 废弃产品时，请作为工业废品处理，对电池进行废弃处理，请按照各地区指定的法律单独处理。

运输、保管时的注意事项

注意

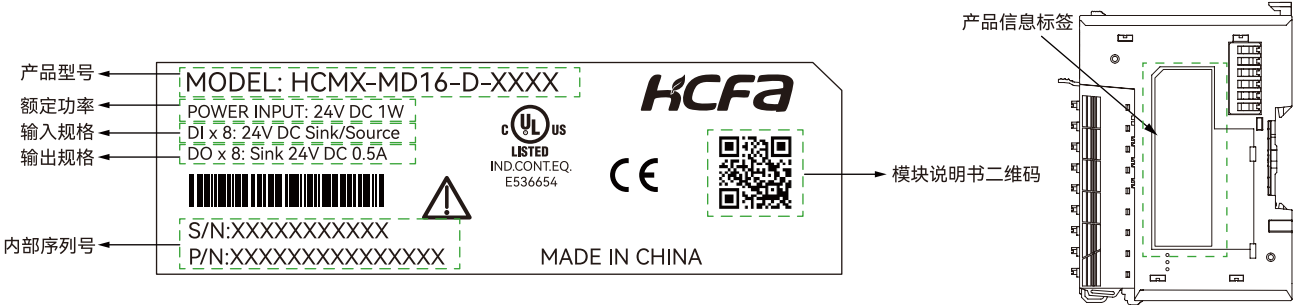
- 由于设备属于精密设备，因此运输过程中请避免使其遭受超过3.1节中记载的一般规格值的冲击。否则，很可能成为造成设备故障的原因，运输之后，请对设备进行动作确认。

产品标签信息

M 系列数字量扩展模块的硬件或软件版本不同，其适配 XML、配备的功能或性能可能不同。

产品标签

用户可通过产品侧面标签确认产品信息。产品标签信息如下图所示：



项目	说明
产品信息标签	描述当前产品型号、功率等产品基本信息
模块说明书二维码	扫码显示模块说明书电子版
产品型号	显示该产品型号名称 MODEL：产品型号
额定功率	显示该产品额定电压及额定功率 POWER INPUT：模块额定电压及额定消耗功率
输入规格	显示该产品输入通道数量及输入类型 DI x 8：支持 8 通道数字量输入 24V DC Sink/Source：支持直流 24V 漏型输入和源型输入（具体输入类型请查看 3.3 输入点和输出点规格）
输出规格	显示该产品输出通道数量及输出类型 DO x 8：支持 8 通道数字量输出 Sink 24V：支持直流 24V 漏型输出 DC 0.5A：最大负载（电阻型）0.5A/ 点（具体输出类型请查看 3.3 输入点和输出点规格）
内部序列号	显示该产品内部序列号 P/N、S/N：内部序列号

修订版本

版本	更新说明
V1.0	初版

版权声明

- 严禁擅自对本手册的部分或全部内容进行复制或转载。
- 因产品版本更新，本手册记载的产品规格等内容可能会变更，恕不事先通知。
- 本手册内容力求尽善尽美，如有不明或错误之处等，烦请联系400@hcfa.cn。届时，请提供当前手册版本信息及错误章节信息。

第 1 章 产品概要

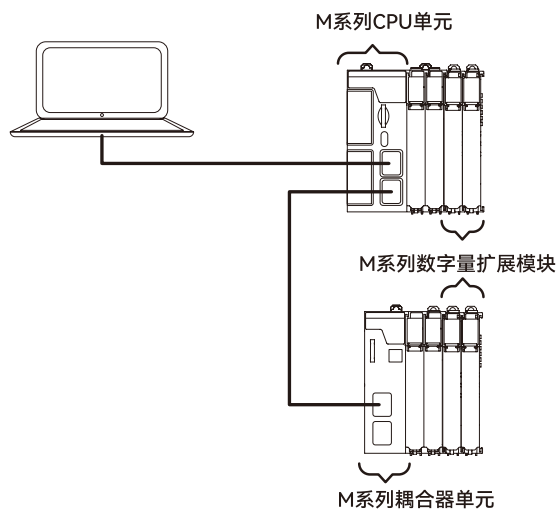
1.1 模块概述.....	8
1.2 模块连接示意图	8

1.1 模块概述

类型	型号	模块简要说明
数字量输入模块	HCMX-ID08-D	8 通道数字量输入，支持 NPN 和 PNP
	HCMX-ID16-D	16 通道数字量输入，支持 NPN 和 PNP
	HCMX-ID32-D	32 通道数字量输入，支持 NPN 和 PNP
数字量输出模块	HCMX-OD08-D	8 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN
	HCMX-OD08-D-PNP	8 通道数字量输出，芯片输出，支持 PNP
	HCMX-OD16-D	16 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN
	HCMX-OD16-D-PNP	16 通道数字量输出，芯片输出，支持 PNP
	HCMX-OD32-D	32 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN
	HCMX-OD32-D-PNP	32 通道数字量输出，芯片输出，支持 PNP
	HCMX-OC08-D	8 通道数字量输出，继电器类型
数字量混合模块	HCMX-MD16-D	8 通道数字量输入 8 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN 和 PNP 型输入方式和 NPN 型输出方式
	HCMX-MD16-D-PNP	8 通道数字量输入 8 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN 和 PNP 型输入方式和 PNP 型输出方式
	HCMX-MD32-D	16 通道数字量输入 16 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN 和 PNP 型输入方式和 NPN 型输出方式
	HCMX-MD32-D-PNP	16 通道数字量输入 16 通道数字量输出，芯片输出，支持 NPN 和 PNP 型输入方式和 PNP 型输出方式

1.2 模块连接示意图

下图所示为 M 系列主机及 M 系列耦合器连接模拟量扩展模块的示意图。

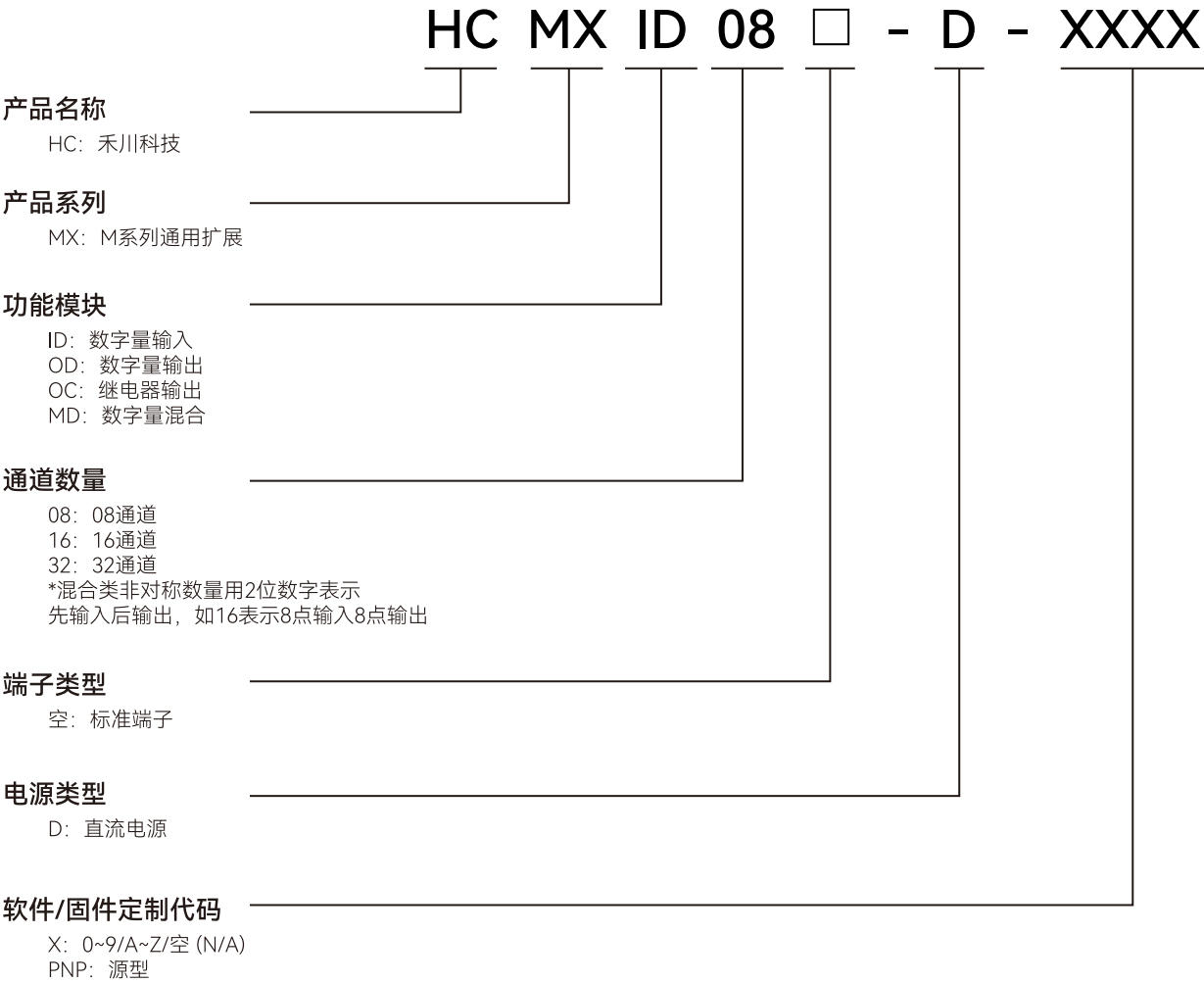




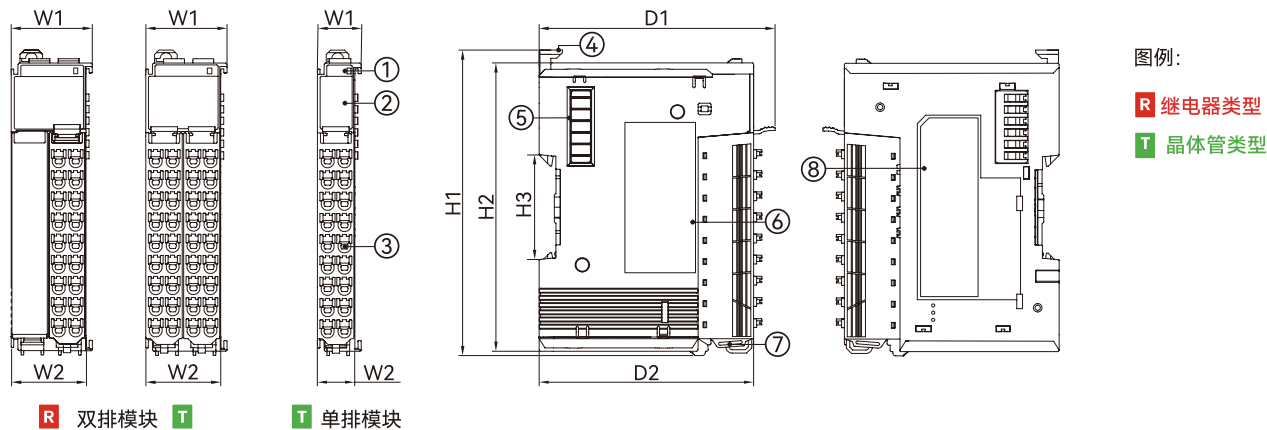
第 2 章 模块型号及部件说明

2.1	产品型号	10
2.2	产品部件和尺寸说明	10
2.3	指示灯说明	11
2.4	端子说明	12

2.1 产品型号



2.2 产品部件和尺寸说明







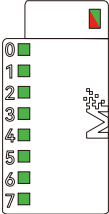
型号		外形尺寸：mm							重量：g
		W1	W2	H1	H2	H3	D1	D2	
单排模块	HCMX-ID08-D	15.20	13.00	106.00	100.00	35.40	81.90	74.50	70
	HCMX-ID16-D								
	HCMX-OD08-D								
	HCMX-OD08-D-PNP								
	HCMX-OD16-D								
	HCMX-OD16-D-PNP								
	HCMX-MD16-D								
	HCMX-MD16-D-PNP								
双排模块	<div>T</div>	28.20	26.00						120
	<div>R</div>								

序号	名称	功能
1	产品型号	模块型号
2	模块状态指示灯	显示模块与通道状态
3	18Pin IO 端子	输入输出信号接口
4	双向联动卡扣	固定模块在 DIN 导轨上
5	扩展模块通讯接口	主机和 IO 模块或 IO 模块间通讯及供电接口，不支持热插拔
6	侧边丝印	模块配线图
7	集线结构	收纳 IO 线缆
8	标签	显示模块型号、规格参数、内部序列号等基本信息

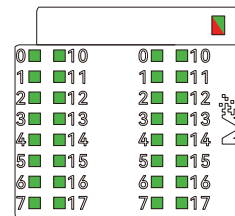
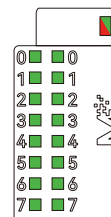
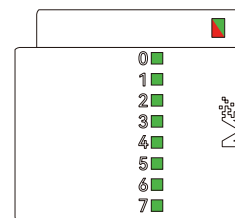
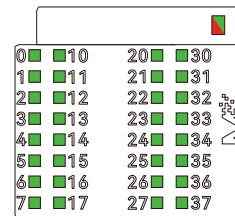
2.3 指示灯说明

指示灯含义	颜色	状态		说明
模块状态	绿色		熄灭	未供电 / 损坏
			闪烁	初始化 / 停止状态
			常亮	运行状态
	红色		熄灭	无错误
			常亮	模块发生错误

丝印	指示灯含义	颜色	状态		说明
ID08/OD08/OD08-PNP					
I N (0~7)	输入	绿色		熄灭	输入通道 N 未检测到输入信号
				常亮	输入通道 N 检测到输入信号
Q N (0~7)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出



ID16/OD16/OD16-PNP					
I N (0~7,10~17)	输入	绿色		熄灭	输入通道 N 未检测到输入信号
				常亮	输入通道 N 检测到输入信号
Q N (0~7,10~17)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出
ID32/OD32/OD32-PNP					
I N (0~7,10~17, 20~27,30~37)	输入	绿色		熄灭	输入通道 N 未检测到输入信号
				常亮	输入通道 N 检测到输入信号
Q N (0~7,10~17, 20~27,30~37)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出
OC08					
Q N (0~7)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出
MD16/MD16-PNP					
I N (0~7)	输入	绿色		熄灭	输入通道 N 未检测到输入信号
				常亮	输入通道 N 检测到输入信号
Q N (0~7)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出
MD32/MD32-PNP					
I N (0~7,10~17)	输入	绿色		熄灭	输入通道 N 未检测到输入信号
				常亮	输入通道 N 检测到输入信号
Q N (0~7,10~17)	输出	绿色		熄灭	输出通道 N 无信号输出
				常亮	输出通道 N 有信号输出



2.4 端子说明

型号 类型		ID08	ID16	ID32	OD08	OD08- PNP	OD16	OD16- PNP	OD32	OD32- PNP	MD16	MD16- PNP	MD32	MD32- PNP	OC08
输入	NPN	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-
	PNP	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-
输出	NPN	-	-	-	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-
	PNP	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-

* 注：○：代表支持该类型；-：代表不支持该类型。

第 3 章 产品规格介绍

3.1 一般规格.....	14
3.2 电气及技术规格	14
3.3 输入点和输出点规格	15

3.1 一般规格

项目		规格		
使用环境	工作温度	0~55℃		
	储存温度	-25~70℃		
	工作湿度	10-95%RH（无结露）		
	储存湿度	10-95%RH（无结露）		
	工作环境	灰尘和腐蚀性气体少		
	随机跌落	1m, 2 次包装运输		
	振动	频率	5 ~150Hz	
		位移	3.5mm, 恒定振幅	
		加速度	1.0g , 恒定振幅	
		方向	X Y Z 方向	
	电磁兼容性要求	静电放电	接触 ±4kV, 空气 ±8kV	
		电快速脉冲群	控制电源: ±2kV, 5~100kHz 信号线: ±2kV, 5~100kHz	
		浪涌	线 - 线: ±500V 线 - PE: ±500V	
	冲击	随机振幅 15g, 11ms 半正弦波, 3 个相互垂直轴		
海拔 / 气压	≤ 2000m(80kPa)			
防护等级	IP20			
污染等级	污染度 2			
散热方式		被动散热, 自然风冷		
安装位置		控制箱内		
主体材质		标准 PPE		
认证		CE		

3.2 电气及技术规格

项目	规格	
电源电压	DC20.4V~28.8V (-15%~+20%)	
额定功率 *	HCMX-ID08-D	DC24V/1W
	HCMX-ID16-D	
	HCMX-ID32-D	
	HCMX-OD08-D	
	HCMX-OD08-D-PNP	
	HCMX-OD16-D	
	HCMX-OD16-D-PNP	DC24V/1.5W
	HCMX-OD32-D	
	HCMX-OD32-D-PNP	
	HCMX-OC08-D	DC24V/1W
	HCMX-MD16-D	
	HCMX-MD16-D-PNP	DC24V/1.5W
	HCMX-MD32-D	
	HCMX-MD32-D-PNP	
电源保护	短路保护， 过流保护（除 OC08 模块）	

* 注：此处标识的额定功率为满载运行时的最大功率。

3.3 输入点和输出点规格

◆ 输入点规格

项目		ID08	ID16	ID32	MD16	MD16-PNP	MD32	MD32-PNP
输入点数量		8	16	32	8	8	16	16
输入信号形式		源型（PNP） / 漏型（NPN）						
ON 电压		≥直流 15V						
OFF 电压		≤直流 5V						
输入为 ON 时输入电流		> 4mA						
输入为 OFF 时输入电流		< 2.5mA						
响应时间	OFF-> ON	100μs						
	ON-> OFF	100μs						
软件滤波		支持						
输入阻抗		2.7KΩ						
隔离方式		集成芯片容隔离方式						
公共端方式		每 16 个点使用一个公共端						
输入动作显示		隔离式数字输出接收器驱动式，输出点指示灯亮						
输入点端子类型		弹片型脱落式端子						

◆ 输出点规格

项目		OD08	OD16	OD32	OD08- PNP	OD16- PNP	OD32- PNP	MD16	MD16- PNP	MD32	MD32- PNP	OC08
输出点数		8	16	32	8	16	32	8	8	16	16	8
输出类型		晶体管 NPN			晶体管 PNP			晶体管 NPN	晶体管 PNP	晶体管 NPN	晶体管 PNP	继电器
输出信号形式		漏型			源型			漏型	源型	漏型	源型	干接点
OFF 时漏电流		< 10μA										-
输出频率	电阻负载	100Hz										1Hz
	电感负载	0.5Hz										0.5Hz
	电灯负载	10Hz										1Hz
最大负载	电阻型	0.5A/ 点, 4A/ 模块（输出为 32 点则对应 8A/ 模块）										2A/ 点, 8A/ 模块
	电感型	7.2W（DC24V）, 24W/ 模块										1A/ 点, 4A/ 模块
	灯泡型	5W（DC24V）, 18W/ 模块										30W/ 点, 120W/ 模块
最小负载		1mA/5V										-
响应时间	OFF-> ON	100μs										10ms
	ON-> OFF											
隔离方式		电容隔离										-
输出隔离电压		3.75kV										-
公共端方式		每 16 个点使用一个公共端						每 8 个点使用 1 个公共端		每 16 个点使用一个公共端		每 8 个点使用 1 个公共端
输出动作显示		隔离式数字输出接收器驱动式, 输出点指示灯亮										
输出点端子类型		弹片型脱落式端子										
模块热插拔功能		不支持										



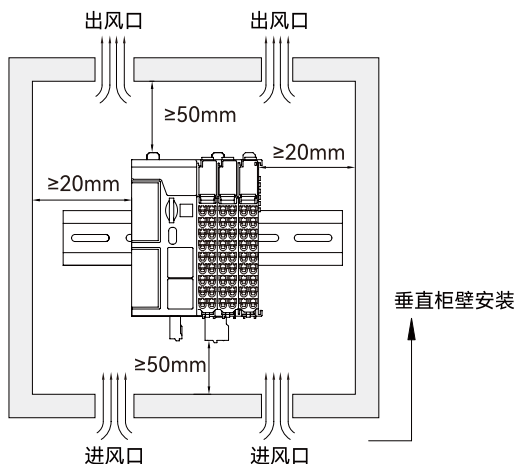
第 4 章 安装和配线说明

4.1 安装与拆卸.....	17
4.1.1 控制柜安装.....	17
4.1.2 导轨拆装.....	17
4.1.3 可拆卸端子拆装.....	17
4.1.4 线缆拆装.....	18
4.2 配线.....	18
4.2.1 IO端子接线.....	18

4.1 安装与拆卸

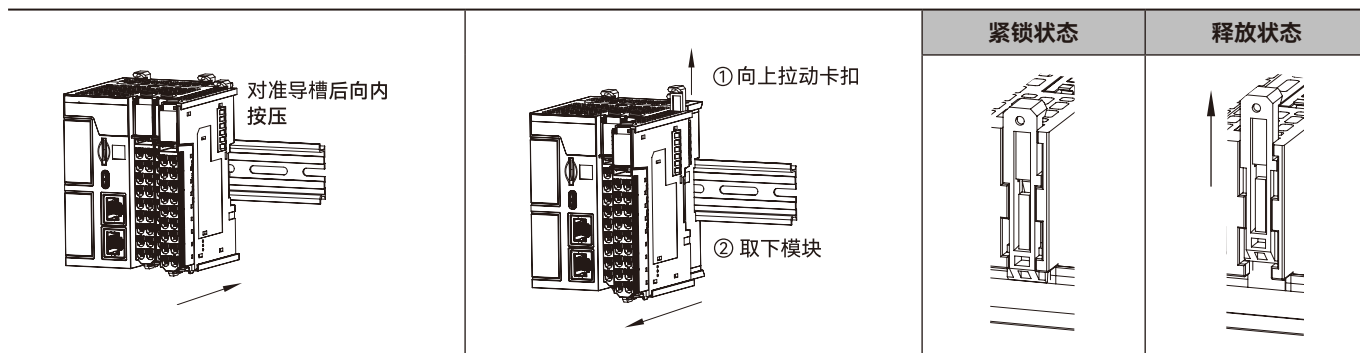
4.1.1 控制柜安装

设备冷却方式为自然冷却或通过加装风扇进行冷却，请保证安装方向与柜壁垂直；请参考右侧示意图，在设备的周围留有足够的空间，并排安装时，建议横向两侧预留 20mm 以上间距。



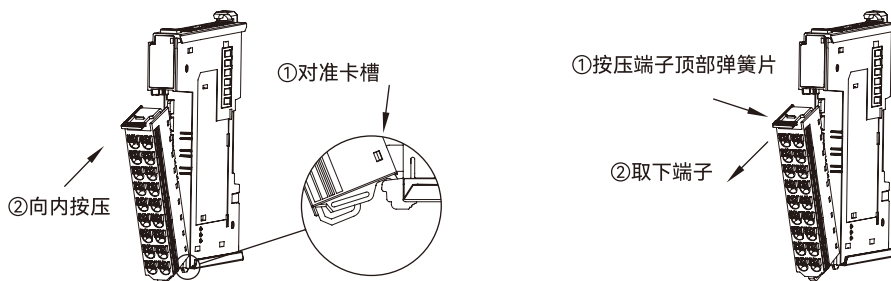
4.1.2 导轨拆装

安装模块时，将模块侧面导轨对准左侧模块的导槽后，沿导槽向内摺压，听到“咔哒”声，模块成功安装于 DIN 导轨上（安装前保证双向联动卡扣处于紧锁状态，否则可能导致安装故障）拆卸模块时，将卡扣向上拉动一定距离，听到“咔哒”声后，取下模块即可。



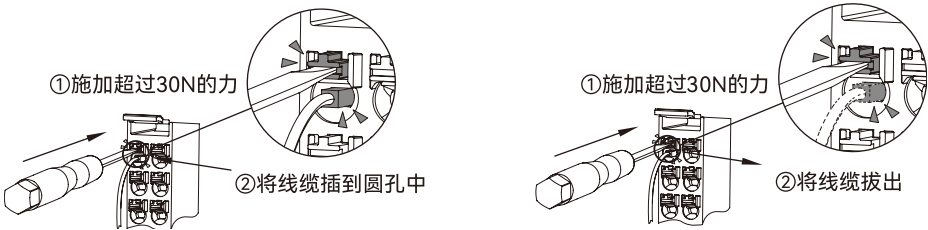
4.1.3 可拆卸端子拆装

安装可拆卸端子时，将端子底部对准模块底部凹槽并紧扣，上部对齐模块，当听到“咔哒”声即完成了端子的组装；拆卸端子时，向下按压端子顶部卡扣，使其脱离模块本体并以底部卡扣呈圆弧状斜向下施力，将端子取下。



4.1.4 线缆拆装

安装线缆时，将一字螺丝刀垂直插入可拆卸端子压块内，施加超过 30N 的力，将准备好的线缆插入到圆孔中，拔出一字螺丝刀，轻拽线缆，线缆不松动即成功完成配线；反之即可取出线缆。端子规格及配线示意图如右图所示。



4.2 配线

4.2.1 IO端子接线

模块型号	模块端子	线径范围：AWG	剥线长度：mm	按压力：N	
HCMX-ID08-D	18Pin	24~17	8~10	30	
HCMX-ID16-D					
HCMX-ID32-D					
HCMX-OD08-D					
HCMX-OD08-D-PNP					
HCMX-OD16-D					
HCMX-OD16-D-PNP					
HCMX-OD32-D					
HCMX-OD32-D-PNP					
HCMX-OC08-D					
HCMX-MD16-D					
HCMX-MD16-D-PNP					
HCMX-MD32-D					
HCMX-MD32-D-PNP					

端子说明		ID08	ID16	ID32	接线																							
0		10	I0	NC	I0	I10	I0	I10	I20	I30	<div><div>ID08</div><div>开关</div><div><table><tr><td>I0</td><td>NC</td></tr><tr><td>I1</td><td>NC</td></tr></table></div><div><table><tr><td>I7</td><td>NC</td></tr><tr><td>S0</td><td>NC</td></tr></table></div><div>DC24V</div><div>源型输入</div><div>漏型输入</div></div>	I0	NC	I1	NC	I7	NC	S0	NC	<div><div>ID16</div><div>开关</div><div><table><tr><td>I0</td><td>I10</td></tr><tr><td>I1</td><td>I11</td></tr></table></div><div><table><tr><td>I7</td><td>I17</td></tr><tr><td>S0</td><td>S1</td></tr></table></div><div>DC24V</div><div>源型输入</div><div>漏型输入</div></div>	I0	I10	I1	I11	I7	I17	S0	S1
I0		NC																										
I1		NC																										
I7		NC																										
S0		NC																										
I0		I10																										
I1		I11																										
I7		I17																										
S0		S1																										
1	11	I1	NC	I1	I11	I1	I11	I21	I31																			
2	12	I2	NC	I2	I12	I2	I12	I22	I32																			
3	13	I3	NC	I3	I13	I3	I13	I23	I33																			
4	14	I4	NC	I4	I14	I4	I14	I24	I34																			
5	15	I5	NC	I5	I15	I5	I15	I25	I35																			
6	16	I6	NC	I6	I16	I6	I16	I26	I36																			
7	17	I7	NC	I7	I17	I7	I17	I27	I37																			
8	18	S0	NC	S0	S1	S0	S0	S1	S1																			

端子说明			OD08/ OD08- PNP		OD16/ OD16- PNP		OD32/OD32-PNP				接线	
0		10	Q0	NC	Q0	Q10	Q0	Q10	Q20	Q30	<div>OD08</div>	<div>OD08-PNP</div>
1		11	Q1	NC	Q1	Q11	Q1	Q11	Q21	Q31		
2		12	Q2	NC	Q2	Q12	Q2	Q12	Q22	Q32		
3		13	Q3	NC	Q3	Q13	Q3	Q13	Q23	Q33	<div>OD16</div>	<div>OD16-PNP</div>
4		14	Q4	NC	Q4	Q14	Q4	Q14	Q24	Q34		
5		15	Q5	NC	Q5	Q15	Q5	Q15	Q25	Q35		
6		16	Q6	NC	Q6	Q16	Q6	Q16	Q26	Q36	<div>OD32</div>	<div>OD32-PNP</div>
7		17	Q7	NC	Q7	Q17	Q7	Q17	Q27	Q37		
8		18	24V	COM	24V	COM	24V0	COM0	24V1	COM1		

端子说明		MD16/MD16-PNP		接线	
0		10	I0	Q0	<div>MD16</div> <p>源型输入 漏型输入 漏型输出</p>
1		11	I1	Q1	
2		12	I2	Q2	
3		13	I3	Q3	
4		14	I4	Q4	<div>MD16-PNP</div> <p>源型输入 漏型输入 源型输出</p>
5		15	I5	Q5	
6		16	I6	Q6	
7		17	I7	Q7	
8		18	S0	COM	

端子说明		MD32/MD32-PNP				接线		
0		10	I0	I10	Q0	Q10		
1		11	I1	I11	Q1	Q11		
2		12	I2	I12	Q2	Q12		
3		13	I3	I13	Q3	Q13		
4		14	I4	I14	Q4	Q14		
5		15	I5	I15	Q5	Q15		
6		16	I6	I16	Q6	Q16		
7		17	I7	I17	Q7	Q17		
8		18	S0	S0	24V	COM		

端子说明		OC08		接线	
0		10	Q0	Q2	
1		11	Q1	Q3	
2		12	COM0	COM0	
3		13	NC	NC	
4		14	Q4	Q6	
5		15	Q5	Q7	
6		16	COM1	COM1	
7		17	NC	NC	
8		18	NC	NC	

第 5 章 异常处理与确认

5.1 检查硬件接线	22
5.2 检查指示灯状态	22

5.1 检查硬件接线






- (一). 检查模块供电是否正常，查看模块指示灯状态。
- (二). 检查模块侧边的扩展模块通讯接口的金属片上是否存在污渍，确保扩展模块无接触不良情况。
- (三). 检查右侧扩展模块接线是否正常，排查接线松动、接线错误的情况。

5.2 检查指示灯状态

(一). 检查模块状态指示灯



关于模块指示灯更详细的说明请查看 2.3 指示灯说明章节。

模块状态指示灯：显示当前模块工作状态

指示灯颜色	状态		显示说明	处理方法
绿色		熄灭	未供电 / 损坏	1. 检查模块是否异常 2. 检查模块供电是否异常
		闪烁	初始化 / 停止状态	1. 检查上位机配置模块是否与实际模块一致 2. 检查模块是否异常
		常亮	运行状态	-
红色		熄灭	无错误	-
		常亮	模块发生错误	模块发生错误，请更换模块或联系技术人员

(二). 检查输入输出信号指示灯

信号指示灯：模块信号状态

指示灯颜色	状态		显示说明	处理方法
绿色		熄灭	模块有错误 / 配置异常 / 未供电	1. 检查上位机配置模块是否与实际模块一致 2. 检查模块供电是否正常
		常亮	有信号输入 / 输出	-

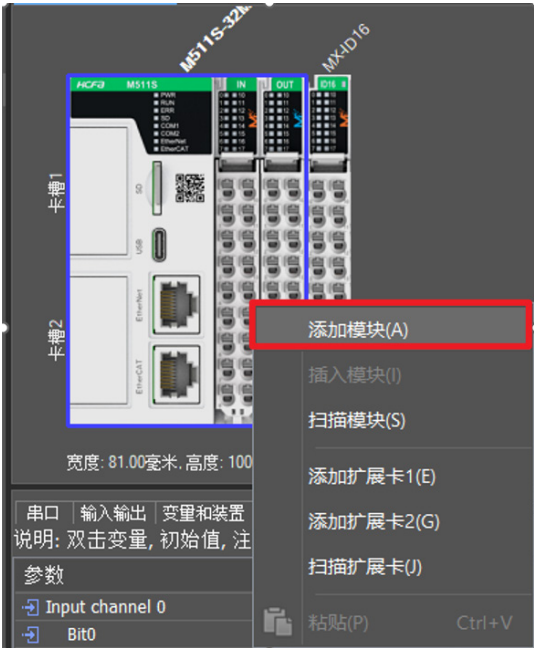
第 6 章 模块编程示例

6.1	M系列控制器搭配HCMX-ID16-D模块使用范例	24
6.2	M系列控制器搭配HCMX-OD16-D模块使用范例	29
6.3	M系列控制器搭配HCMX-OC08-D模块使用范例	34
6.4	M系列控制器搭配HCMX-MD16-D模块使用范例.....	39

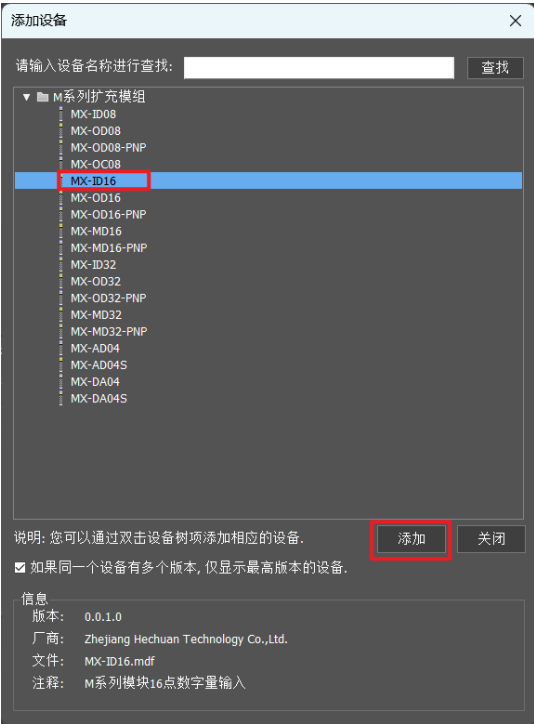
6.1 M系列控制器搭配HCMX-ID16-D模块使用范例

本示例以 HCM511S 控制器 +HCMX-ID16-D 模块搭建的系统作为示例进行说明：

1. 双击下图蓝框处“硬件设置”，单击右侧主机图标，然后右击，再单击下图红框处“添加模块（A）”选项，弹出“添加设备”对话框。

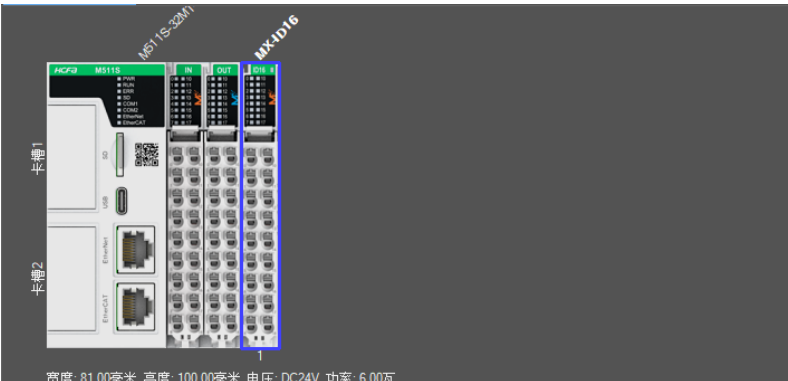


2. 双击下图红框处“MX-ID16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-ID16”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“输入通道 0”，表示模块的参数名称
变量	模块通道的当前值参数映射到控制器中的变量名称
分配到	模块参数映射到控制器中装置。此处的装置由模块在控制器右侧的位置决定，不可以更改，不建议使用此处的装置读取或控制模块参数
数据类型	变量对应的数据类型，由模块参数类型决定，不可更改
初始值	变量对应的初始值，在控制器运行时写入一次。温度模块不需要设置
注释	变量对应的注释



宽度: 81.00毫米, 高度: 100.00毫米, 电压: DC24V, 功率: 6.00瓦

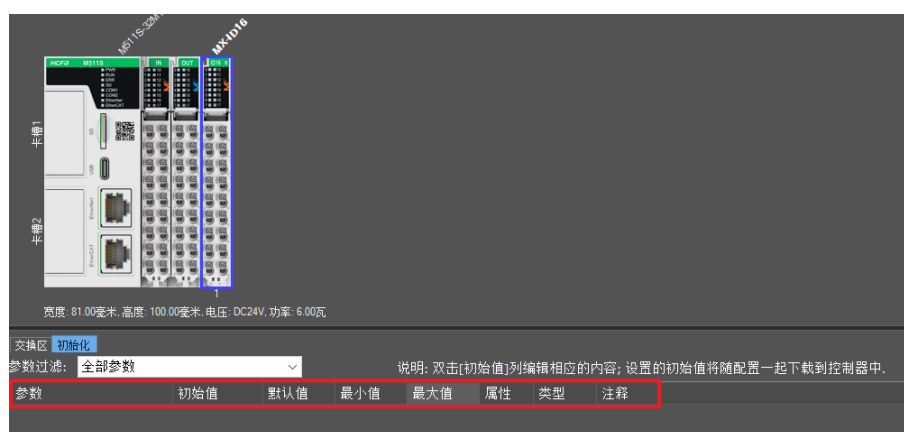
交换区 初始化

说明: 双击变量, 初始值, 注释单元格实施编辑操作.

参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输入通道0	hwcVar45	%IB2	USINT		
Bit0	hwcVar46	%IX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar47	%IX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar48	%IX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar49	%IX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar50	%IX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar51	%IX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar52	%IX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar53	%IX2.7	BOOL		
输入通道1	hwcVar54	%IB3	USINT		
Bit0	hwcVar55	%IX3.0	BOOL		

4. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图红框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

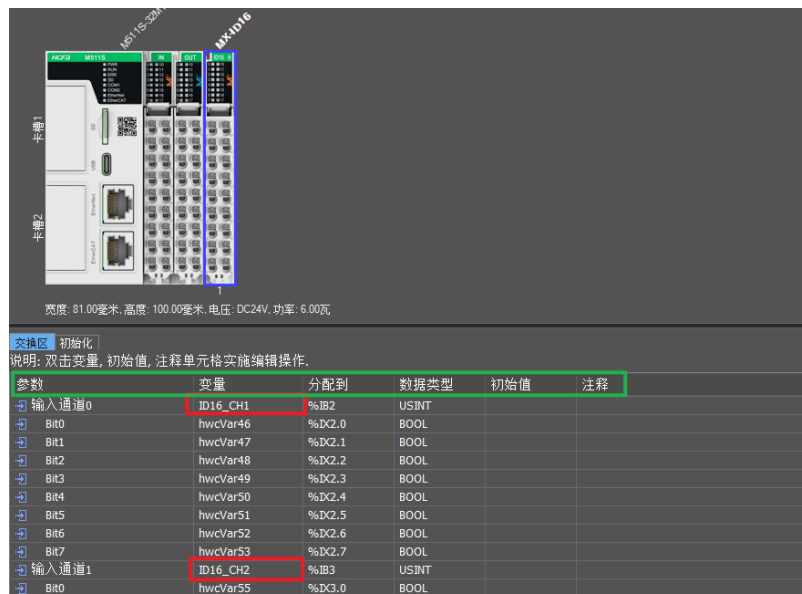
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



5. 在“输入输出”页面，双击下图红框处，控制器运行到停止时，可以设置模块输入值停止更新或继续更新。



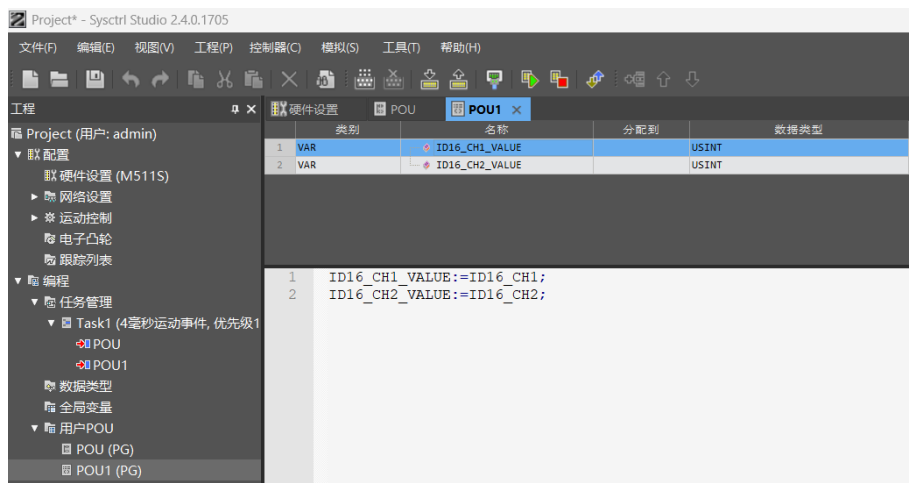
6. 如下图红框处所示，更改模块通道对应的变量名称。



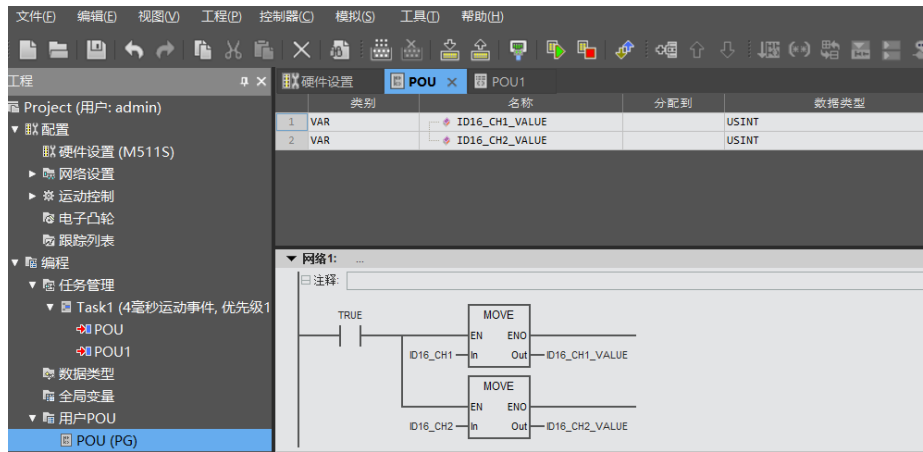
7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 ID16_CH1_VALUE、ID16_CH2_VALUE，并将数字量模块通道当前值分别赋值给自定义变量。

结构化文本（ST）：

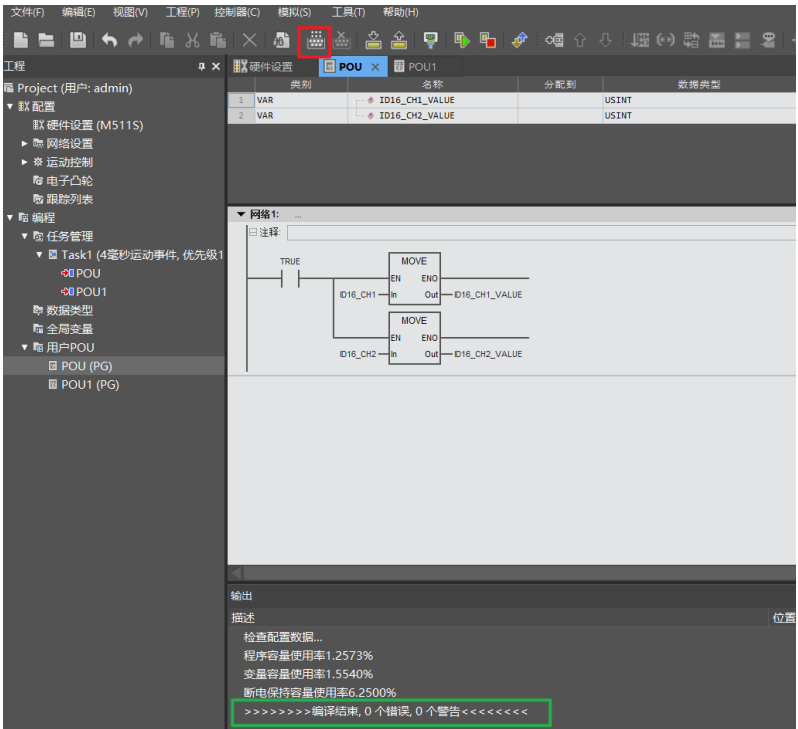


梯形图（LD）：



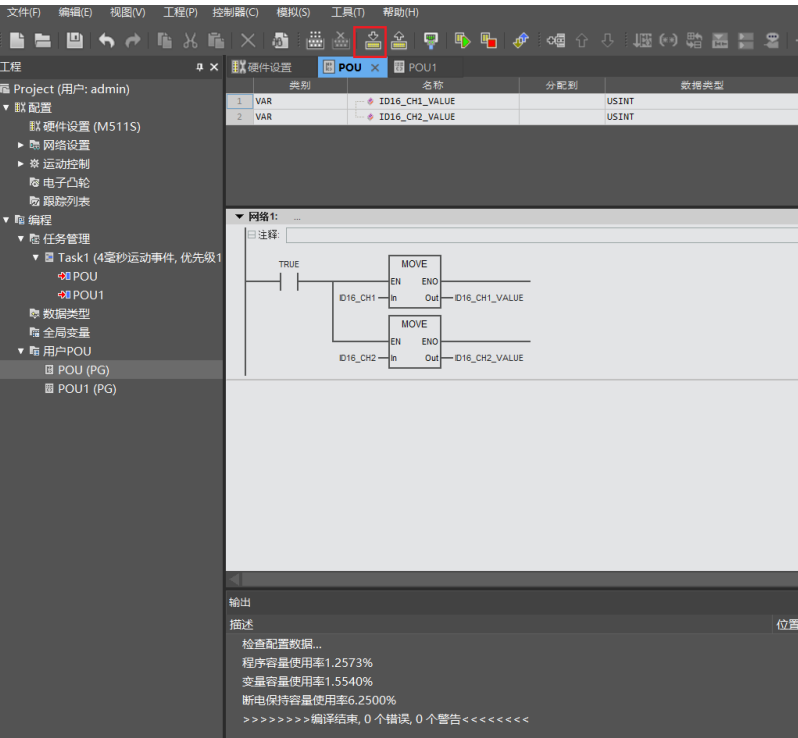
8. 检查程序和配置

单击下图红框处，检查程序和配置，下图绿框处显示 0 个错误，表示程序和配置没有问题。



9. 下载

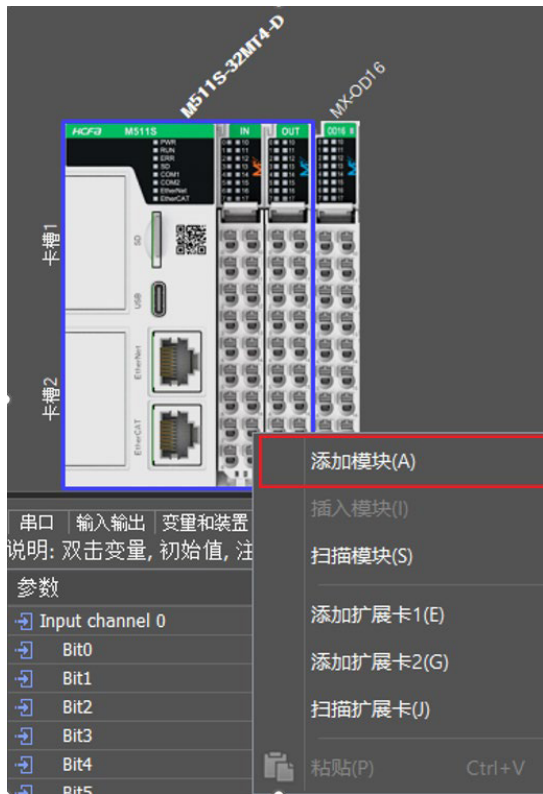
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



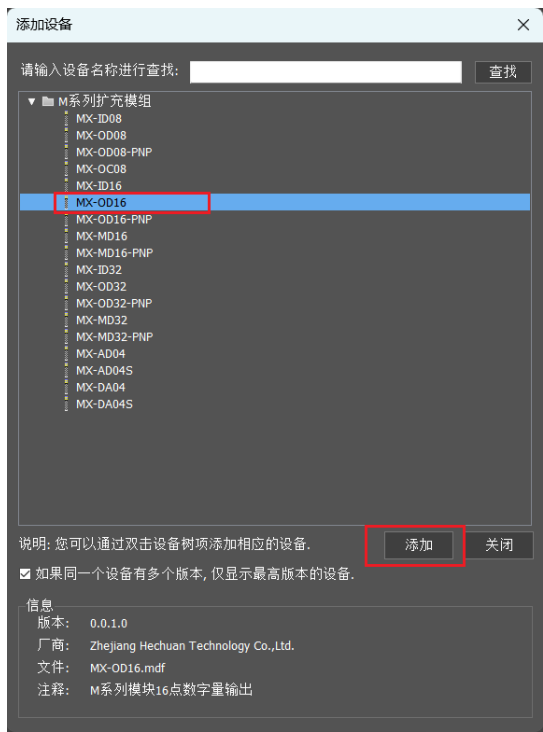
6.2 M系列控制器搭配HCMX-OD16-D模块使用范例

本示例以 HCM511S 控制器 +HCMX-OD16-D 模块搭建的系统作为示例进行说明：

1. 双击下图蓝框处“硬件设置”，单击右侧主机图标，然后右击，再单击下图红框处“添加模块（A）”选项，弹出“添加设备”对话框。

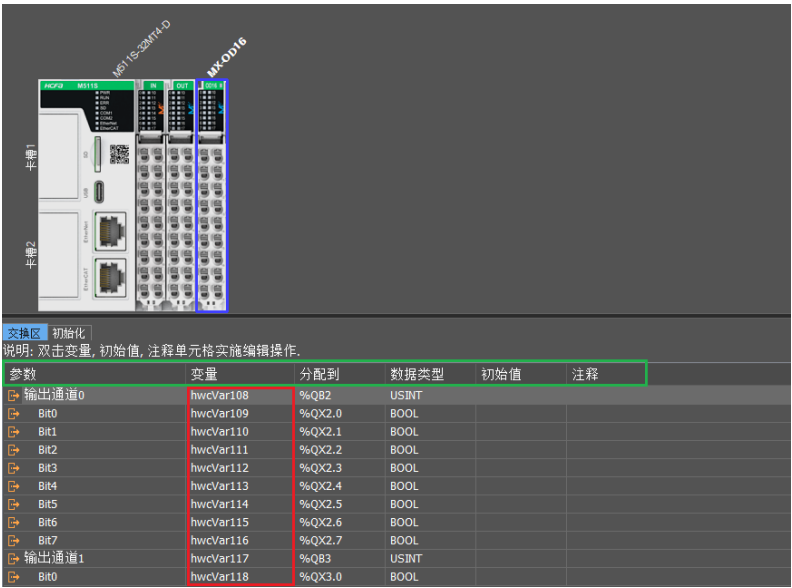


2. 双击下图红框处“MX-OD16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-OD16”，再单击下图蓝框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“输出通道 0”，表示模块的参数名称
变量	模块通道的当前值参数映射到控制器中的变量名称
分配到	模块参数映射到控制器中装置。此处的装置由模块在控制器右侧的位置决定，不可以更改，不建议使用此处的装置读取或控制模块参数
数据类型	变量对应的数据类型，由模块参数类型决定，不可更改
初始值	变量对应的初始值，在控制器运行时写入一次。温度模块不需要设置
注释	变量对应的注释



4. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图红框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释

卡槽1

卡槽2

M511S-32MT4D

MX-OD16

HC3

M511S

IN

OUT

Q16.8

PLV0

PLV1

PLV2

PLV3

PLV4

PLV5

PLV6

PLV7

PLV8

PLV9

PLV10

PLV11

PLV12

PLV13

PLV14

PLV15

PLV16

PLV17

PLV18

PLV19

PLV20

PLV21

PLV22

PLV23

PLV24

PLV25

PLV26

PLV27

PLV28

PLV29

PLV30

PLV31

PLV32

PLV33

PLV34

PLV35

PLV36

PLV37

PLV38

PLV39

PLV40

PLV41

PLV42

PLV43

PLV44

PLV45

PLV46

PLV47

PLV48

PLV49

PLV50

PLV51

PLV52

PLV53

PLV54

PLV55

PLV56

PLV57

PLV58

PLV59

PLV60

PLV61

PLV62

PLV63

PLV64

PLV65

PLV66

PLV67

PLV68

PLV69

PLV70

PLV71

PLV72

PLV73

PLV74

PLV75

PLV76

PLV77

PLV78

PLV79

PLV80

PLV81

PLV82

PLV83

PLV84

PLV85

PLV86

PLV87

PLV88

PLV89

PLV90

PLV91

PLV92

PLV93

PLV94

PLV95

PLV96

PLV97

PLV98

PLV99

PLV100

PLV101

PLV102

PLV103

PLV104

PLV105

PLV106

PLV107

PLV108

PLV109

PLV110

PLV111

PLV112

PLV113

PLV114

PLV115

PLV116

PLV117

PLV118

PLV119

PLV120

PLV121

PLV122

PLV123

PLV124

PLV125

PLV126

PLV127

PLV128

PLV129

PLV130

PLV131

PLV132

PLV133

PLV134

PLV135

PLV136

PLV137

PLV138

PLV139

PLV140

PLV141

PLV142

PLV143

PLV144

PLV145

PLV146

PLV147

PLV148

PLV149

PLV150

PLV151

PLV152

PLV153

PLV154

PLV155

PLV156

PLV157

PLV158

PLV159

PLV160

PLV161

PLV162

PLV163

PLV164

PLV165

PLV166

PLV167

PLV168

PLV169

PLV170

PLV171

PLV172

PLV173

PLV174

PLV175

PLV176

PLV177

PLV178

PLV179

PLV180

PLV181

PLV182

PLV183

PLV184

PLV185

PLV186

PLV187

PLV188

PLV189

PLV190

PLV191

PLV192

PLV193

PLV194

PLV195

PLV196

PLV197

PLV198

PLV199

PLV200

PLV201

PLV202

PLV203

PLV204

PLV205

PLV206

PLV207

PLV208

PLV209

PLV210

PLV211

PLV212

PLV213

PLV214

PLV215

PLV216

PLV217

PLV218

PLV219

PLV220

PLV221

PLV222

PLV223

PLV224

PLV225

PLV226

PLV227

PLV228

PLV229

PLV230

PLV231

PLV232

PLV233

PLV234

PLV235

PLV236

PLV237

PLV238

PLV239

PLV240

PLV241

PLV242

PLV243

PLV244

PLV245

PLV246

PLV247

PLV248

PLV249

PLV250

PLV251

PLV252

PLV253

PLV254

PLV255

PLV256

PLV257

PLV258

PLV259

PLV260

PLV261

PLV262

PLV263

PLV264

PLV265

PLV266

PLV267

PLV268

PLV269

PLV270

PLV271

PLV272

PLV273

PLV274

PLV275

PLV276

PLV277

PLV278

PLV279

PLV280

PLV281

PLV282

PLV283

PLV284

PLV285

PLV286

PLV287

PLV288

PLV289

PLV290

PLV291

PLV292

PLV293

PLV294

PLV295

PLV296

PLV297

PLV298

PLV299

PLV300

PLV301

PLV302

PLV303

PLV304

PLV305

PLV306

PLV307

PLV308

PLV309

PLV310

PLV311

PLV312

PLV313

PLV314

PLV315

PLV316

PLV317

PLV318

PLV319

PLV320

PLV321

PLV322

PLV323

PLV324

PLV325

PLV326

PLV327

PLV328

PLV329

PLV330

PLV331

PLV332

PLV333

PLV334

PLV335

PLV336

PLV337

PLV338

PLV339

PLV340

PLV341

PLV342

PLV343

PLV344

PLV345

PLV346

PLV347

PLV348

PLV349

PLV350

PLV351

PLV352

PLV353

PLV354

PLV355

PLV356

PLV357

PLV358

PLV359

PLV360

PLV361

PLV362

PLV363

PLV364

PLV365

PLV366

PLV367

PLV368

PLV369

PLV370

PLV371

PLV372

PLV373

PLV374

PLV375

PLV376

PLV377

PLV378

PLV379

PLV380

PLV381

PLV382

PLV383

PLV384

PLV385

PLV386

PLV387

PLV388

PLV389

PLV390

PLV391

PLV392

PLV393

PLV394

PLV395

PLV396

PLV397

PLV398

PLV399

PLV400

PLV401

PLV402

PLV403

PLV404

PLV405

PLV406

PLV407

PLV408

PLV409

PLV410

PLV411

PLV412

PLV413

PLV414

PLV415

PLV416

PLV417

PLV418

PLV419

PLV420

PLV421

PLV422

PLV423

PLV424

PLV425

PLV426

PLV427

PLV428

PLV429

PLV430

PLV431

PLV432

PLV433

PLV434

PLV435

PLV436

PLV437

PLV438

PLV439

PLV440

PLV441

PLV442

PLV443

PLV444

PLV445

PLV446

PLV447

PLV448

PLV449

PLV450

PLV451

PLV452

PLV453

PLV454

PLV455

PLV456

PLV457

PLV458

PLV459

PLV460

PLV461

PLV462

PLV463

PLV464

PLV465

PLV466

PLV467

PLV468

PLV469

PLV470

PLV471

PLV472

PLV473

PLV474

PLV475

PLV476

PLV477

PLV478

PLV479

PLV480

PLV481

PLV482

PLV483

PLV484

PLV485

PLV486

PLV487

PLV488

PLV489

PLV490

PLV491

PLV492

PLV493

PLV494

PLV495

PLV496

PLV497

PLV498

PLV499

PLV500

PLV501

PLV502

PLV503

PLV504

PLV505

PLV506

PLV507

PLV508

PLV509

PLV510

PLV511

PLV512

PLV513

PLV514

PLV515

PLV516

PLV517

PLV518

PLV519

PLV520

PLV521

PLV522

PLV523

PLV524

PLV525

PLV526

PLV527

PLV528

PLV529

PLV530

PLV531

PLV532

PLV533

PLV534

PLV535

PLV536

PLV537

PLV538

PLV539

PLV540

PLV541

PLV542

PLV543

PLV544

PLV545

PLV546

PLV547

PLV548

PLV549

PLV550

PLV551

PLV552

PLV553

PLV554

PLV555

PLV556

PLV557

PLV558

PLV559

PLV560

PLV561

PLV562

PLV563

PLV564

PLV565

PLV566

PLV567

PLV568

PLV569

PLV570

PLV571

PLV572

PLV573

PLV574

PLV575

PLV576

PLV577

PLV578

PLV579

PLV580

PLV581

PLV582

PLV583

PLV584

PLV585

PLV586

PLV587

PLV588

PLV589

PLV590

PLV591

PLV592

PLV593

PLV594

PLV595

PLV596

PLV597

PLV598

PLV599

PLV600

PLV601

PLV602

PLV603

PLV604

PLV605

PLV606

PLV607

PLV608

PLV609

PLV610

PLV611

PLV612

PLV613

PLV614

PLV615

PLV616

PLV617

PLV618

PLV619

PLV620

PLV621

PLV622

PLV623

PLV624

PLV625

PLV626

PLV627

PLV628

PLV629

PLV630

PLV631

PLV632

PLV633

PLV634

PLV635

PLV636

PLV637

PLV638

PLV639

PLV640

PLV641

PLV642

PLV643

PLV644

PLV645

PLV646

PLV647

PLV648

PLV649

PLV650

PLV651

PLV652

PLV653

PLV654

PLV655

PLV656

PLV657

PLV658

PLV659

PLV660

PLV661

PLV662

PLV663

PLV664

PLV665

PLV666

PLV667

PLV668

PLV669

PLV670

PLV671

PLV672

PLV673

PLV674

PLV675

PLV676

PLV677

PLV678

PLV679

PLV680

PLV681

PLV682

PLV683

PLV684

PLV685

PLV686

PLV687

PLV688

PLV689

PLV690

PLV691

PLV692

PLV693

PLV694

PLV695

PLV696

PLV697

PLV698

PLV699

PLV700

PLV701

PLV702

PLV703

PLV704

PLV705

PLV706

PLV707

PLV708

PLV709

PLV710

PLV711

PLV712

PLV713

PLV714

PLV715

PLV716

PLV717

PLV718

PLV719

PLV720

PLV721

PLV722

PLV723

PLV724

PLV725

PLV726

PLV727

PLV728

PLV729

PLV730

PLV731

PLV732

PLV733

PLV734

PLV735

PLV736

PLV737

PLV738

PLV739

PLV740

PLV741

PLV742

PLV743

PLV744

PLV745

PLV746

PLV747

PLV748

PLV749

PLV750

PLV751

PLV752

PLV753

PLV754

PLV755

PLV756

PLV757

PLV758

PLV759

PLV760

PLV761

PLV762

PLV763

PLV764

PLV765

PLV766

PLV767

PLV768

PLV769

PLV770

PLV771

PLV772

PLV773

PLV774

PLV775

PLV776

PLV777

PLV778

PLV779

PLV780

PLV781

PLV782

PLV783

PLV784

PLV785

PLV786

PLV787

PLV788

PLV789

PLV790

PLV791

PLV792

PLV793

PLV794

PLV795

PLV796

PLV797

PLV798

PLV799

PLV800

PLV801

PLV802

PLV803

PLV804

PLV805

PLV806

PLV807

PLV808

PLV809

PLV810

PLV811

PLV812

PLV813

PLV814

PLV815

PLV816

PLV817

PLV818

PLV819

PLV820

PLV821

PLV822

PLV823

PLV824

PLV825

PLV826

PLV827

PLV828

PLV829

PLV830

PLV831

PLV832

PLV833

PLV834

PLV835

PLV836

PLV837

PLV838

PLV839

PLV840

PLV841

PLV842

PLV843

PLV844

PLV845

PLV846

PLV847

PLV848

PLV849

PLV850

PLV851

PLV852

PLV853

PLV854

PLV855

PLV856

PLV857

PLV858

PLV859

PLV860

PLV861

PLV862

PLV863

PLV864

PLV865

PLV866

PLV867

PLV868

PLV869

PLV870

PLV871

PLV872

PLV873

PLV874

PLV875

PLV876

PLV877

PLV878

PLV879

PLV880

PLV881

PLV882

PLV883

PLV884

PLV885

PLV886

PLV887

PLV888

PLV889

PLV890

PLV891

PLV892

PLV893

PLV894

PLV895

PLV896

PLV897

PLV898

PLV899

PLV900

PLV901

PLV902

PLV903

PLV904

PLV905

PLV906

PLV907

PLV908

PLV909

PLV910

PLV911

PLV912

PLV913

PLV914

PLV915

PLV916

PLV917

PLV918

PLV919

PLV920

PLV921

PLV922

PLV923

PLV924

PLV925

PLV926

PLV927

PLV928

PLV929

PLV930

PLV931

PLV932

PLV933

PLV934

PLV935

PLV936

PLV937

PLV938

PLV939

PLV940

PLV941

PLV942

PLV943

PLV944

PLV945

PLV946

PLV947

PLV948

PLV949

PLV950

PLV951

PLV952

PLV953

PLV954

PLV955

PLV956

PLV957

PLV958

PLV959

PLV960

PLV961

PLV962

PLV963

PLV964

PLV965

PLV966

PLV967

PLV968

PLV969

PLV970

PLV971

PLV972

PLV973

PLV974

PLV975

PLV976

PLV977

PLV978

PLV979

PLV980

PLV981

PLV982

PLV983

PLV984

PLV985

PLV986

PLV987

PLV988

PLV989

PLV990

PLV991

PLV992

PLV993

PLV994

PLV995

PLV996

PLV997

PLV998

PLV999

PLV1000

PLV1001

PLV1002

PLV1003

PLV1004

PLV1005

PLV1006

PLV1007

PLV1008

PLV1009

PLV1010

PLV1011

PLV1012

PLV1013

PLV1014

PLV1015

PLV1016

PLV1017

PLV1018

PLV1019

PLV1020

PLV1021

PLV1022

PLV1023

PLV1024

PLV1025

PLV1026

PLV1027

PLV1028

PLV1029

PLV1030

PLV1031

PLV1032

PLV1033

PLV1034

PLV1035

PLV1036

PLV1037

PLV1038

PLV1039

PLV1040

PLV1041

PLV1042

PLV1043

PLV1044

PLV1045

PLV1046

PLV1047

PLV1048

PLV1049

PLV1050

PLV1051

PLV1052

PLV1053

PLV1054

PLV1055

PLV1056

PLV1057

PLV1058

PLV1059

PLV1060

PLV1061

PLV1062

PLV1063

PLV1064

PLV1065

PLV1066

PLV1067

PLV1068

PLV1069

PLV1070

PLV1071

PLV1072

PLV1073

PLV1074

PLV1075

PLV1076

PLV1077

PLV1078

PLV1079

PLV1080

PLV1081

PLV1082

PLV1083

PLV1084

PLV1085

PLV1086

PLV1087

PLV1088

PLV1089

PLV1090

PLV1091

PLV1092

PLV1093

PLV1094

PLV1095

PLV1096

PLV1097

PLV1098

PLV1099

PLV1100

PLV1101

PLV1102

PLV1103

PLV1104

PLV1105

PLV1106

PLV1107

PLV1108

PLV1109

PLV1110

PLV1111

PLV1112

PLV1113

PLV1114

PLV1115

PLV1116

PLV1117

PLV1118

PLV1119

PLV1120

PLV1121

PLV1122

PLV1123

PLV1124

PLV1125

PLV1126

PLV1127

PLV1128

PLV1129

PLV1130

PLV1131

PLV1132

PLV1133

PLV1134

PLV1135

PLV1136

PLV1137

PLV1138

PLV1139

PLV1140

PLV1141

PLV1142

PLV1143

PLV1144

PLV1145

PLV1146

PLV1147

PLV1148

PLV1149

PLV1150

PLV1151

PLV1152

PLV1153

PLV1154

PLV1155

PLV1156

PLV1157

PLV1158

PLV1159

PLV1160

PLV1161

PLV1162

PLV1163

PLV1164

PLV1165

PLV1166

PLV1167

PLV1168

PLV1169

PLV1170

PLV1171

PLV1172

PLV1173

PLV1174

PLV1175

PLV1176

PLV1177

PLV1178

PLV1179

PLV1180

PLV1181

PLV1182

PLV1183

PLV1184

PLV1185

PLV1186

PLV1187

PLV1188

PLV1189

PLV1190

PLV1191

PLV1192

PLV1193

PLV1194

PLV1195

PLV1196

PLV1197

PLV1198

PLV1199

PLV1200

PLV1201

PLV1202

PLV1203

PLV1204

PLV1205

PLV1206

PLV1207

PLV1208

PLV1209

PLV1210

PLV1211

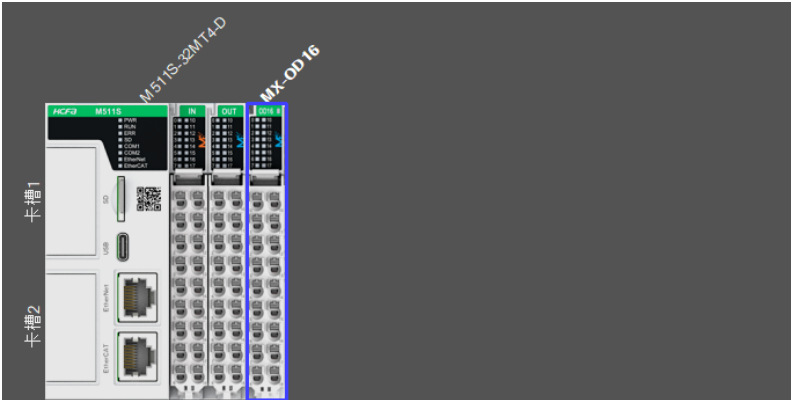
PLV1212

PLV1213

PLV1214

PLV121

6. 如下图红框处所示，更改模块通道的当前值对应的变量名称。



交换区 初始化

说明: 双击变量, 初始值, 注释单元格实施编辑操作.

参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输出通道0	OD16_CH1_VALUE	%Q82	USINT		
Bit0	hwcVar109	%QX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar110	%QX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar111	%QX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar112	%QX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar113	%QX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar114	%QX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar115	%QX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar116	%QX2.7	BOOL		
输出通道1	OD16_CH2_VALUE	%Q83	USINT		
Bit0	hwcVar118	%QX3.0	BOOL		

7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 OD16_CH1_VALUE、OD16_CH2_VALUE, 并将数字量模块通道当前值分别赋值给自定义变量。
结构化文本 (ST)：

工程

Project (用户: admin)

配置

硬件设置 (M511S)

网络设置

运动控制

电子凸轮

跟踪列表

编程

任务管理

数据类型

全局变量

用户POU

POU (PG)

POU1 (PG)

类别	名称	分配到	数据类型
1 VAR	OD16_CH1_VALUE		USINT
2 VAR	OD16_CH2_VALUE		USINT

```
1 OD16_CH1_VALUE:=OD16_CH1;
2 OD16_CH2_VALUE:=OD16_CH2;
```

梯形图 (LD)：

Project (用户: admin)

配置

硬件设置 (M511S)

网络设置

运动控制

电子凸轮

跟踪列表

编程

任务管理

数据类型

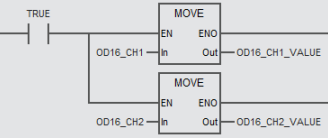
全局变量

用户POU

POU (PG)

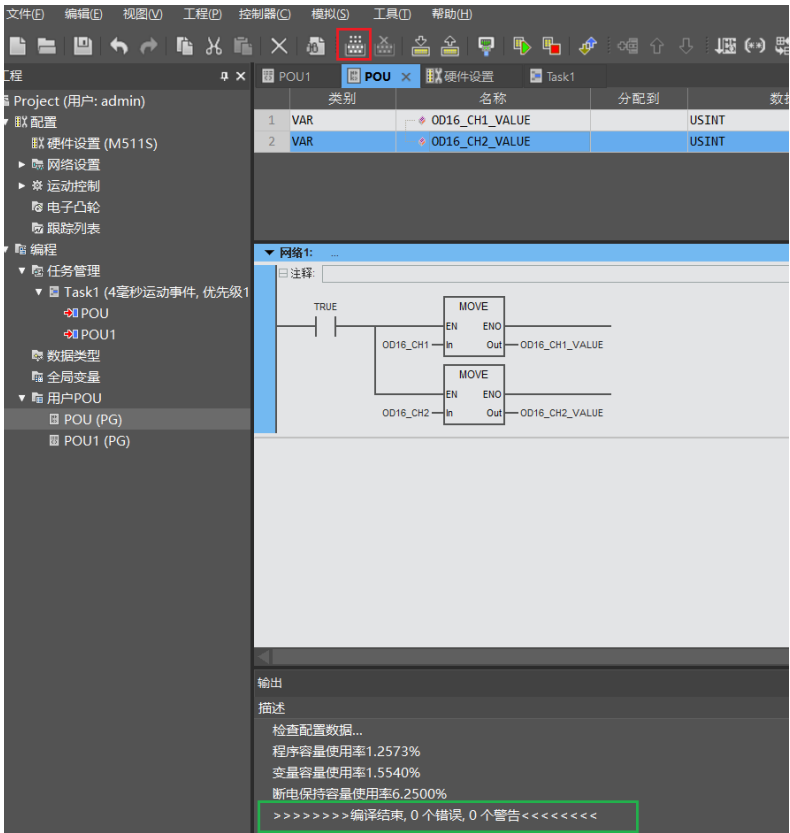
POU1 (PG)

类别	名称	分配到	数据类型
1 VAR	OD16_CH1_VALUE		USINT
2 VAR	OD16_CH2_VALUE		USINT

网络1: ...
注释:


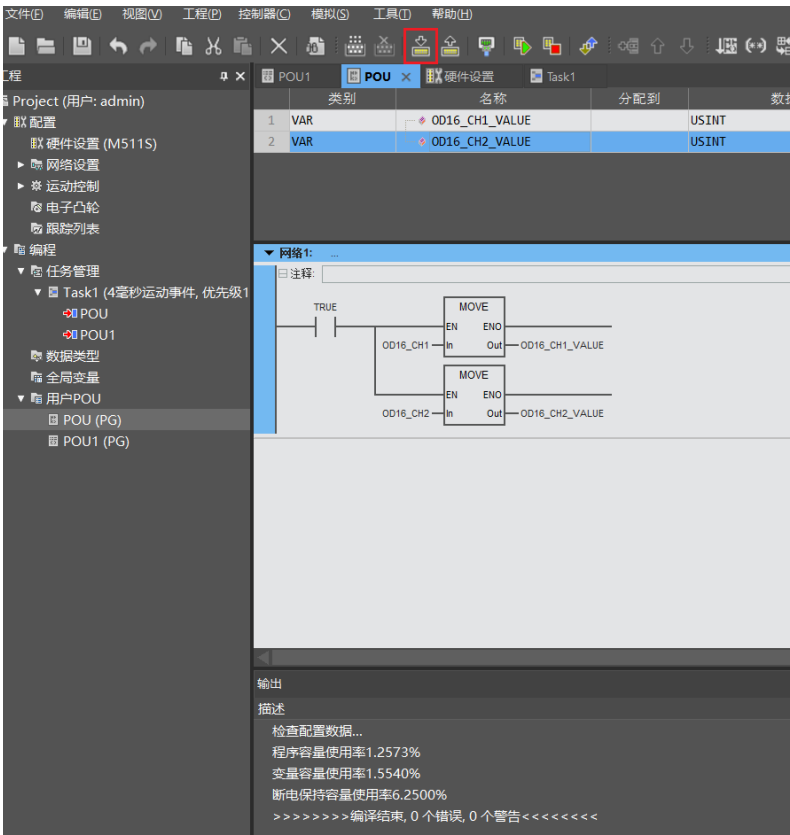
8. 检查程序和配置

单击下图红框处，检查程序和配置，下图绿框处显示 0 个错误，表示程序和配置没有问题。



9. 下载

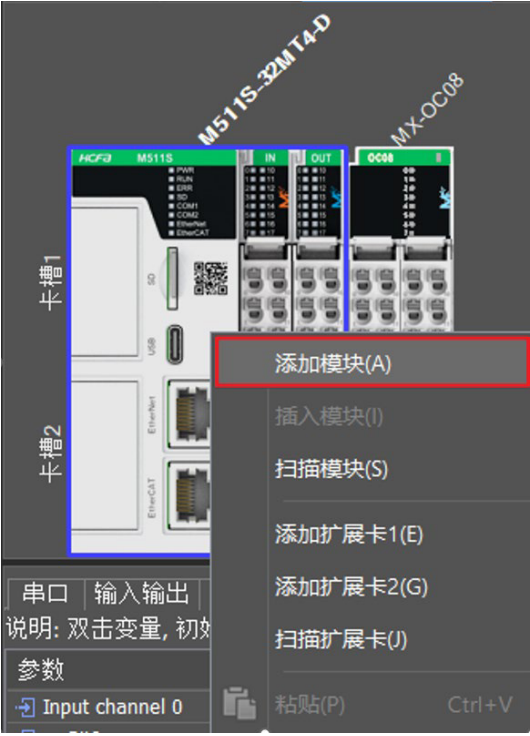
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



6.3 M系列控制器搭配HCMX-OC08-D模块使用范例

本示例以 HCM511S 控制器 +HCMX-OC08-D 模块搭建的系统作为示例进行说明：

1. 双击下图蓝框处“硬件设置”，单击右侧主机图标，然后右击，再单击下图红框处“添加模块（A）”选项，弹出“添加设备”对话框。

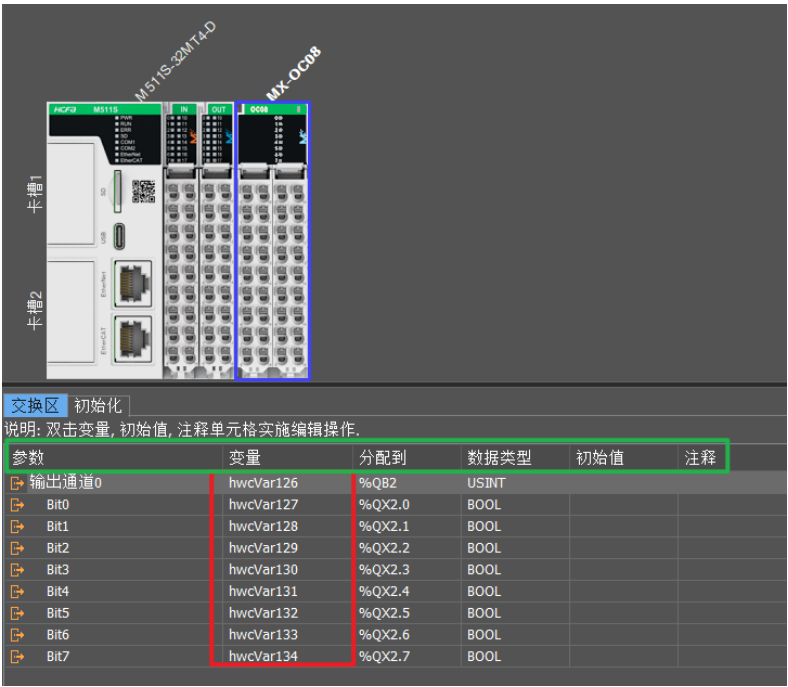


2. 双击下图红框处“MX-OC08”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-OC08”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



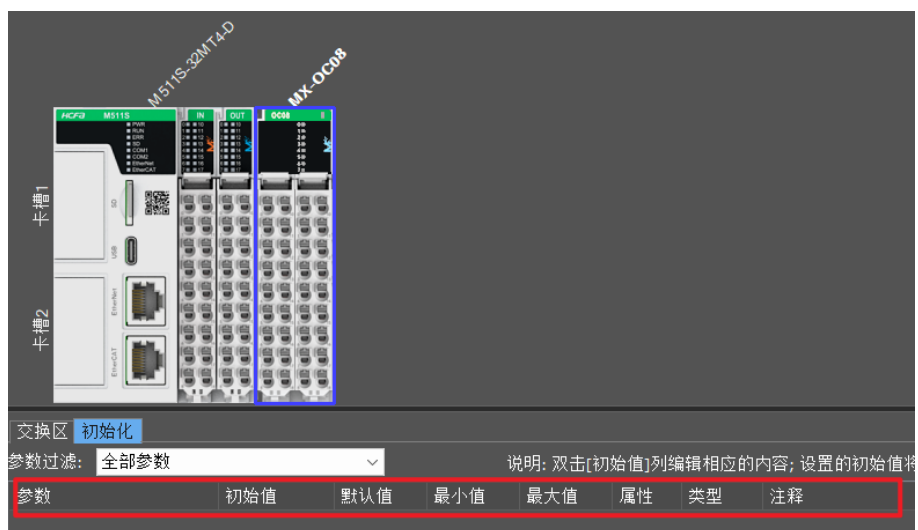
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“输出通道 0”表示模块的参数名称
变量	模块通道 0 的当前值参数映射到控制器中的变量名称
分配到	模块参数映射到控制器中装置。此处的装置由模块在控制器右侧的位置决定，不可以更改，不建议使用此处的装置读取或控制模块参数
数据类型	变量对应的数据类型，由模块参数类型决定，不可更改
初始值	变量对应的初始值，在控制器运行时写入一次。温度模块不需要设置
注释	变量对应的注释



4.添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图红框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



5. 在“输入输出”页面，双击下图红框处，控制器运行到停止时，可以设置模块输入值停止更新或继续更新。



6. 如下图红框处所示，更改模块输出通道0对应的变量名称。

参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输出通道0	OC08_CH1	%Q82	USINT		
Bit0	hwcVar127	%QX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar128	%QX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar129	%QX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar130	%QX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar131	%QX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar132	%QX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar133	%QX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar134	%QX2.7	BOOL		

7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 OC08_CH1_VALUE 并将数字量模块输出通道 0 当前值分别赋值给自定义变量。

结构化文本 (ST) :

```
1  VAR
    OC08_CH1_VALUE
END_VAR

1  OC08_CH1_VALUE:=OC08_CH1;
```

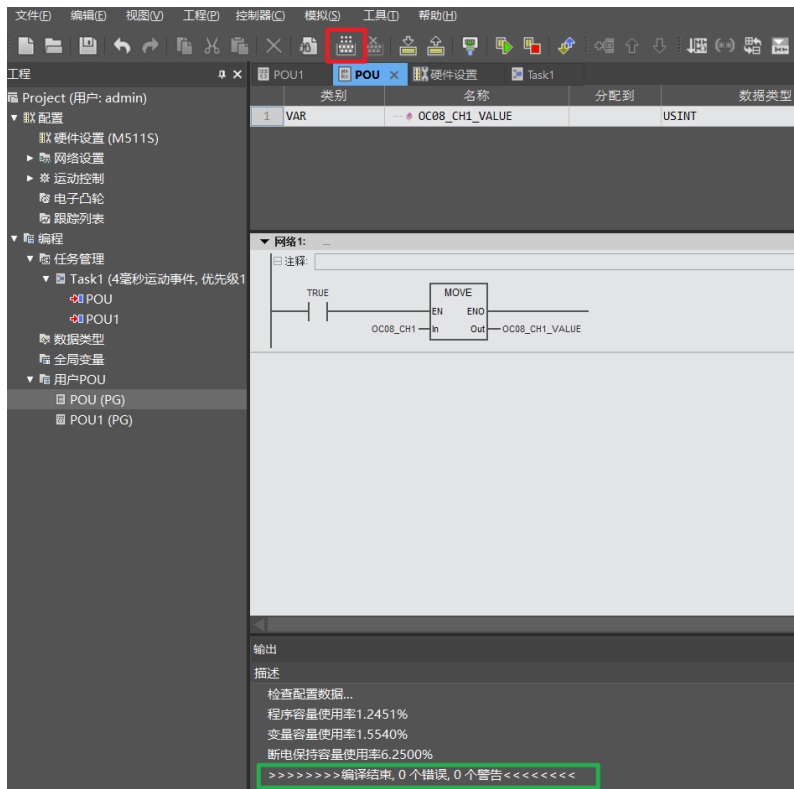
梯形图 (LD) :

```
1  VAR
    OC08_CH1_VALUE
END_VAR

1  Network 1:
    TRUE --> MOVE --> OC08_CH1_VALUE
```

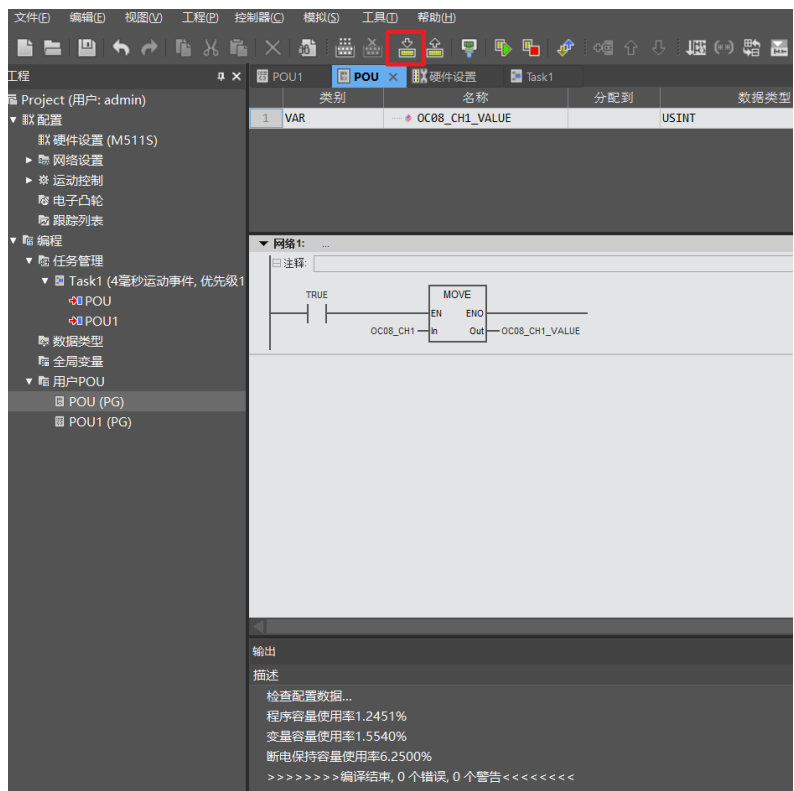
8. 检查程序和配置

单击下图红框处，检查程序和配置，下图绿框处显示 0 个错误，表示程序和配置没有问题。



9. 下载

单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



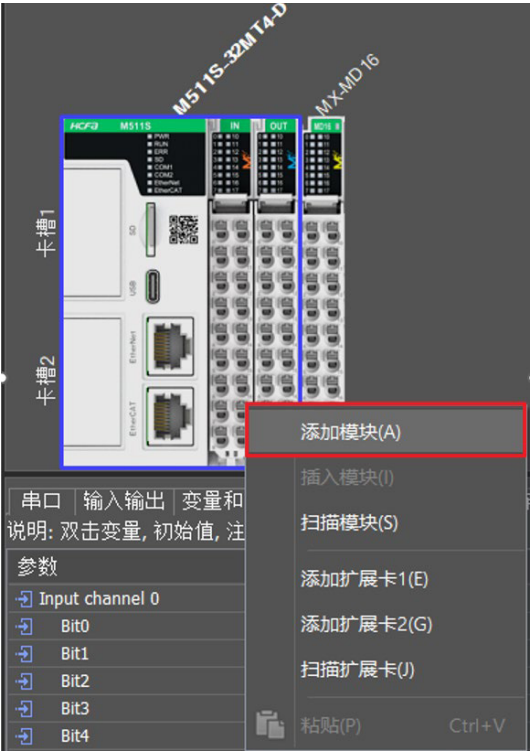
F

• 模块编程示例

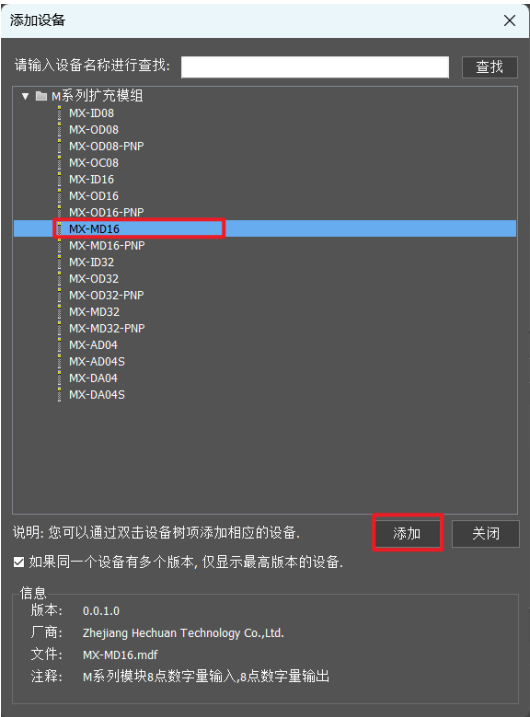
6.4 M系列控制器搭配HCMX-MD16-D模块使用范例

本示例以 HCM511S 控制器 +HCMX-MD16-D 模块搭建的系统作为示例进行说明：

1. 双击下图蓝框处“硬件设置”，单击右侧主机图标，然后右击，再单击下图红框处“添加模块（A）”选项，弹出“添加设备”对话框。

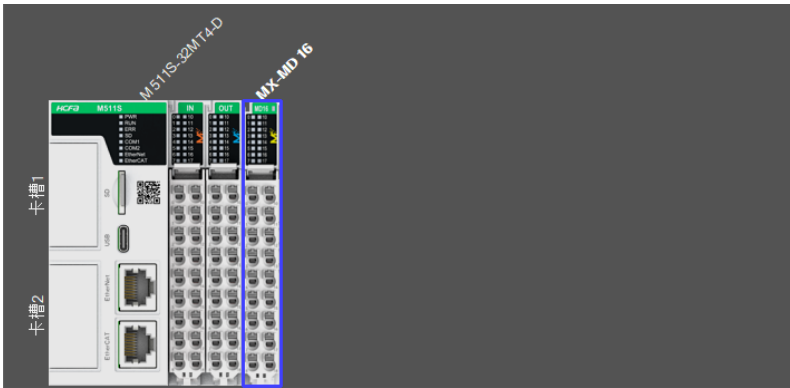


2. 双击下图红框处“MX-MD16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-MD16”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“输入通道 0”表示模块的参数名称
变量	模块通道的当前值参数映射到控制器中的变量名称
分配到	模块参数映射到控制器中装置。此处的装置由模块在控制器右侧的位置决定，不可以更改，不建议使用此处的装置读取或控制模块参数
数据类型	变量对应的数据类型，由模块参数类型决定，不可更改
初始值	变量对应的初始值，在控制器运行时写入一次。温度模块不需要设置
注释	变量对应的注释



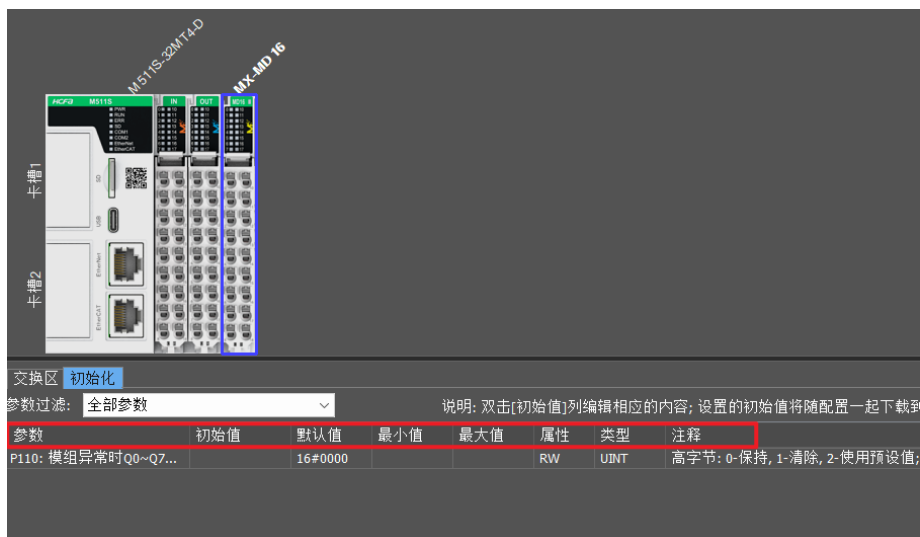
交换区 初始化

说明：双击变量，初始值，注释单元格实施编辑操作。

参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输入通道0	hwcVar157	%IB2	USINT		
Bit0	hwcVar158	%IX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar159	%IX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar160	%IX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar161	%IX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar162	%IX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar163	%IX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar164	%IX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar165	%IX2.7	BOOL		
输出通道0	hwcVar166	%QB2	USINT		
Bit0	hwcVar167	%QX2.0	BOOL		

4.添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图红框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



5. 在“输入输出”页面，双击下图红框处，控制器运行到停止时，可以设置模块输入值停止更新或继续更新。



6. 如下图红框处所示，更改模块通道的当前值对应的变量名称。

参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输入通道0	MD16_CH1	%IB2	USINT		
Bit0	hwcVar158	%IX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar159	%IX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar160	%IX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar161	%IX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar162	%IX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar163	%IX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar164	%IX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar165	%IX2.7	BOOL		
输出通道0	MD16_CH2	%QB2	USINT		
Bit0	hwcVar167	%QX2.0	BOOL		

7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 MD16_CH1_VALUE、MD16_CH2_VALUE, 并将数字量模块通道当前值分别赋值给自定义变量。

结构化文本 (ST) :

类别	名称	分配到	数据类型
1 VAR	MD16_CH1_VALUE		USINT
2 VAR	MD16_CH2_VALUE		USINT

```
1 MD16_CH1_VALUE:=MD16_CH1;  
2 MD16_CH2_VALUE:=MD16_CH2;
```

梯形图 (LD) :

类别	名称	分配到	数据类型
1 VAR	MD16_CH1_VALUE		USINT
2 VAR	MD16_CH2_VALUE		USINT

网络 1: ...

TRUE

MOVE

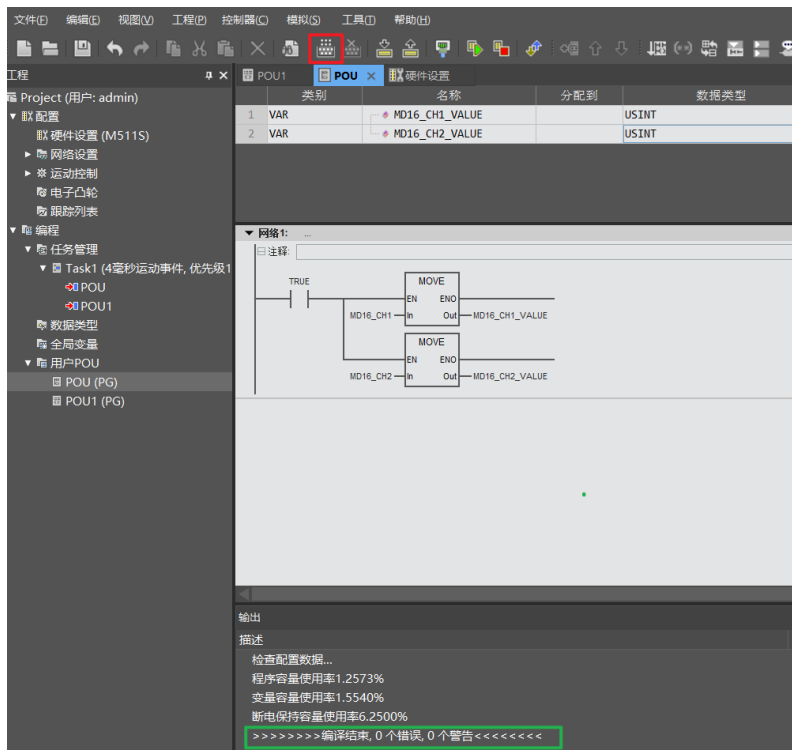
MD16_CH1 In Out MD16_CH1_VALUE

MOVE

MD16_CH2 In Out MD16_CH2_VALUE

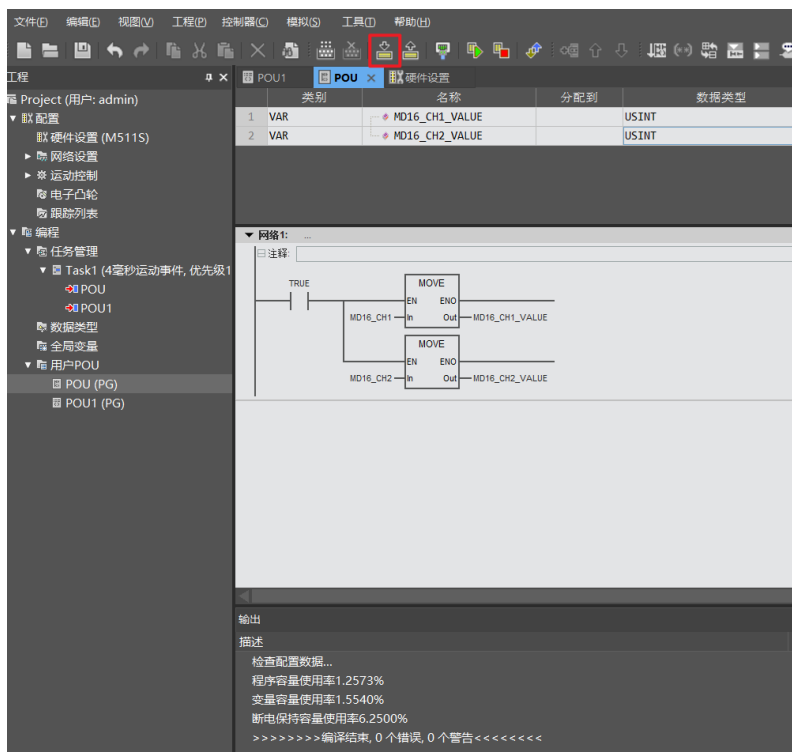
8. 检查程序和配置

单击下图红框处，检查程序和配置，下图绿框处显示 0 个错误，表示程序和配置没有问题。



9. 下载

单击下图红框处，下载工程数据到控制器。





禾川科技HCFA



禾川自动化中心ATC

浙江禾川科技股份有限公司

浙江省衢州市龙游县工业园区亲善路5号

杭州研发中心

浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路299号

☎ **400热线电话-400-012-6969**

🌐 **禾川官网网址-www.hcfa.cn**

本手册中记载的其它产品，产品名称以及产品的商标或注册商标归各公司所有，并非本公司产品；
本手册中所有信息如有变更，恕不另行通知。