

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

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先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

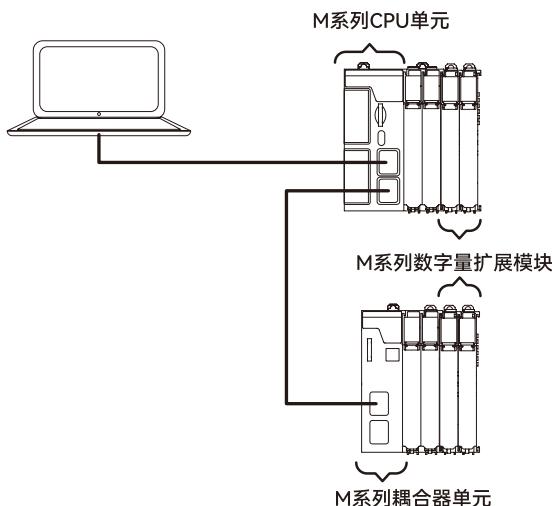
1.1 模块概述.....	8
1.2 模块连接示意图	8

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

HC MX ID 08 □ - D - XXXX

产品名称

HC: 禾川科技

产品系列

MX: M系列通用扩展

功能模块

ID: 数字量输入

OD: 数字量输出

OC: 继电器输出

MD: 数字量混合

通道数量

08: 08通道

16: 16通道

32: 32通道

*混合类非对称数量用2位数字表示

先输入后输出, 如16表示8点输入8点输出

端子类型

空: 标准端子

电源类型

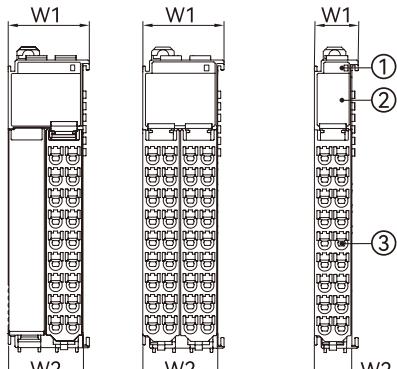
D: 直流电源

软件/固件定制代码

X: 0~9/A~Z/空 (N/A)

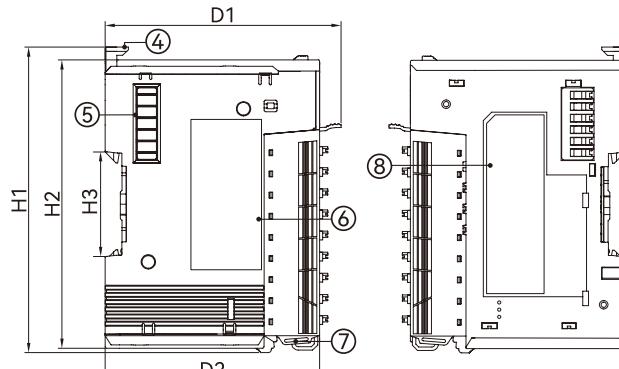
PNP: 源型

2.2 产品部件和尺寸说明



R 双排模块

T 单排模块



图例:

R 继电器类型

T 晶体管类型

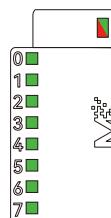
型号		外形尺寸: mm							重量: g
		W1	W2	H1	H2	H3	D1	D2	
单排模块	HCMX-ID08-D	15.20	13.00	106.00	100.00	35.40	81.90	74.50	70
	HCMX-ID16-D								
	HCMX-OD08-D								
	HCMX-OD08-D-PNP								
	HCMX-OD16-D								
	HCMX-OD16-D-PNP								
	HCMX-MD16-D								
双排模块	HCMX-ID32-D	28.20	26.00						120
	HCMX-OD32-D								
	HCMX-OD32-D-PNP								
	HCMX-MD32-D								
	HCMX-MD32-D-PNP								
	HCMX-OC08-D								

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

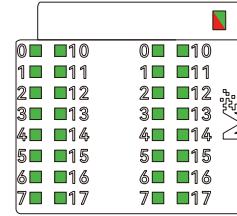
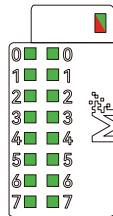
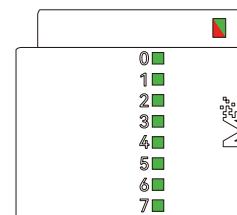
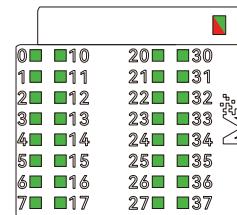
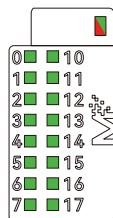
2.3 指示灯说明

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				
IN (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					
IN (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					
IN (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					
IN (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					
IN (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

类型\型号	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°C
	储存温度	-25~70°C
	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 XYZ 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%)	DC24V/1W
额定功率 *	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	
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负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 1 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																

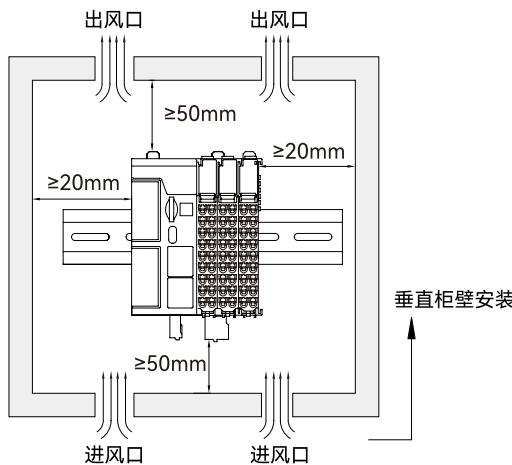
第4章 安装和配线说明

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

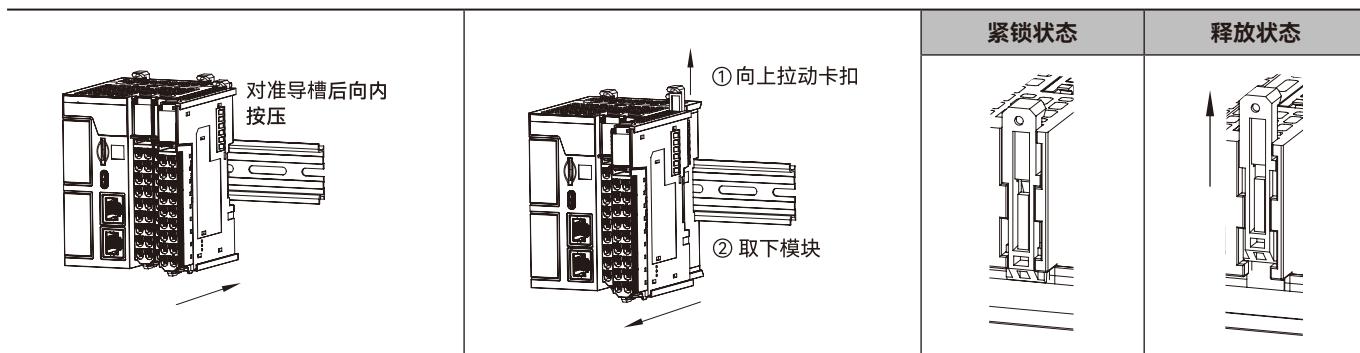
4.1.1 控制柜安装

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。



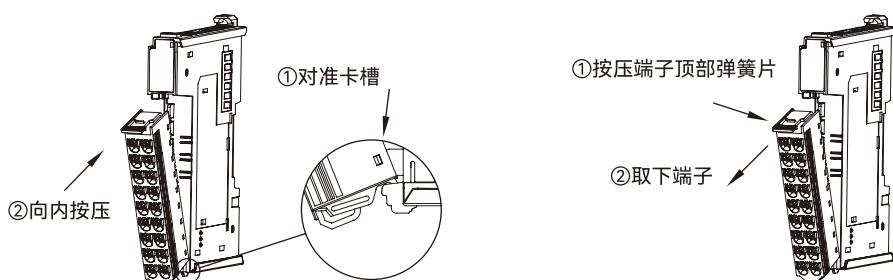
4.1.2 导轨拆装

安装模块时, 将模块侧面导轨对准左侧模块的导槽后, 沿导槽向内摁压, 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。



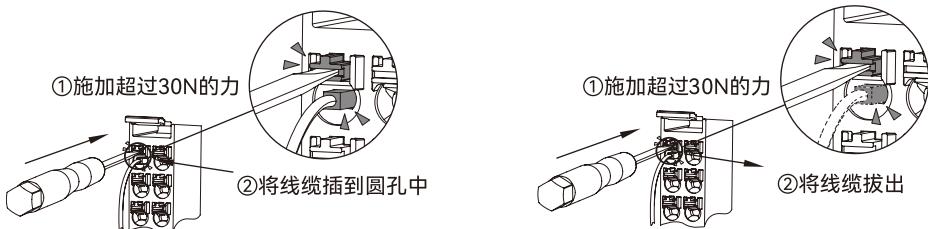
4.1.3 可拆卸端子拆装

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

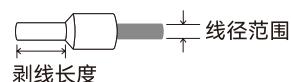
模块型号	模块端子	线径范围: AWG	剥线长度: mm	按压力: N	
HCMX-ID08-D					
HCMX-ID16-D					
HCMX-ID32-D					
HCMX-OD08-D					
HCMX-OD08-D-PNP					
HCMX-OD16-D					
HCMX-OD16-D-PNP					
HCMX-OD32-D					
HCMX-OD32-D-PNP					
HCMX-OC08-D					
HCMX-MD16-D					
HCMX-MD16-D-PNP					
HCMX-MD32-D					
HCMX-MD32-D-PNP					

18Pin

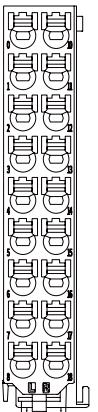
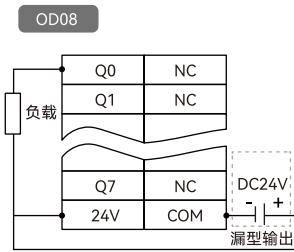
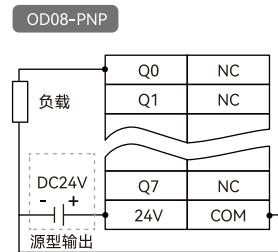
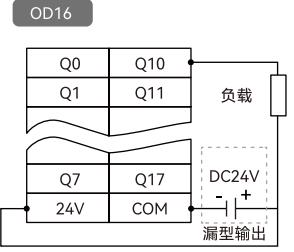
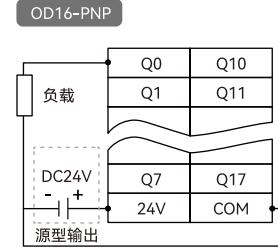
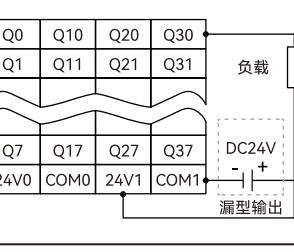
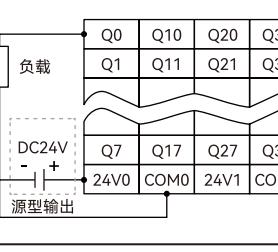
24~17

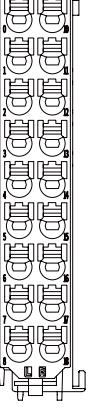
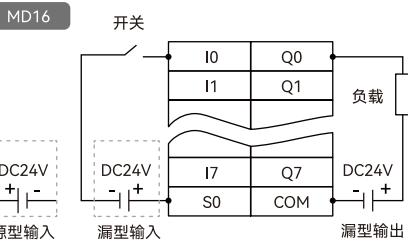
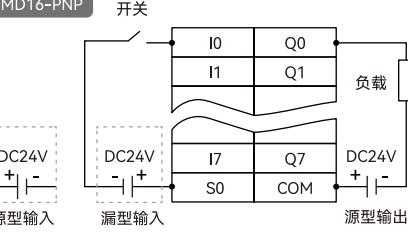
8~10

30



端子说明		ID08		ID16		ID32		接线									
0		10	I0	NC	I0	I10	I0	I10	I20	I30							
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		
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		
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		
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					
1		11	I1	Q1					
2		12	I2	Q2					
3		13	I3	Q3					
4		14	I4	Q4					
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	
		11	I1	I11	Q1	Q11	
		12	I2	I12	Q2	Q12	
		13	I3	I13	Q3	Q13	
		14	I4	I14	Q4	Q14	
		15	I5	I15	Q5	Q15	
		16	I6	I16	Q6	Q16	
		17	I7	I17	Q7	Q17	
		18	S0	S0	24V	COM	

端子说明		OC08			接线		
0		10	Q0	Q2			
		11	Q1	Q3			
		12	COM0	COM0			
		13	NC	NC			
		14	Q4	Q6			
		15	Q5	Q7			
		16	COM1	COM1			
		17	NC	NC			
		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

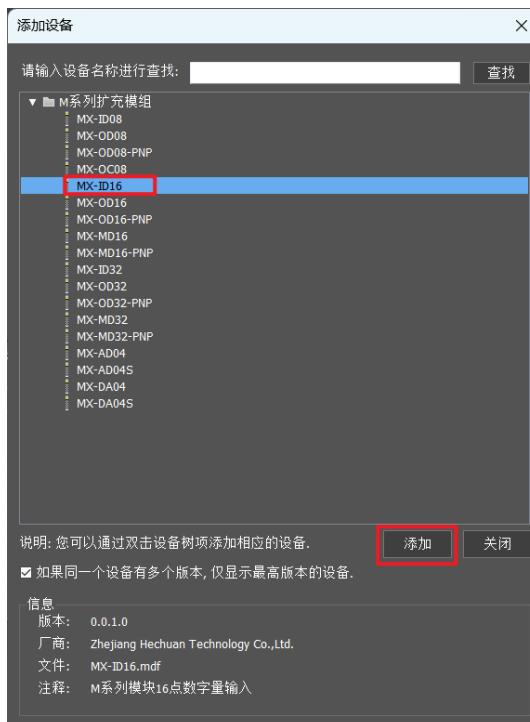
6.1 M系列控制器搭配HCMX-ID16-D模块使用范例

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。

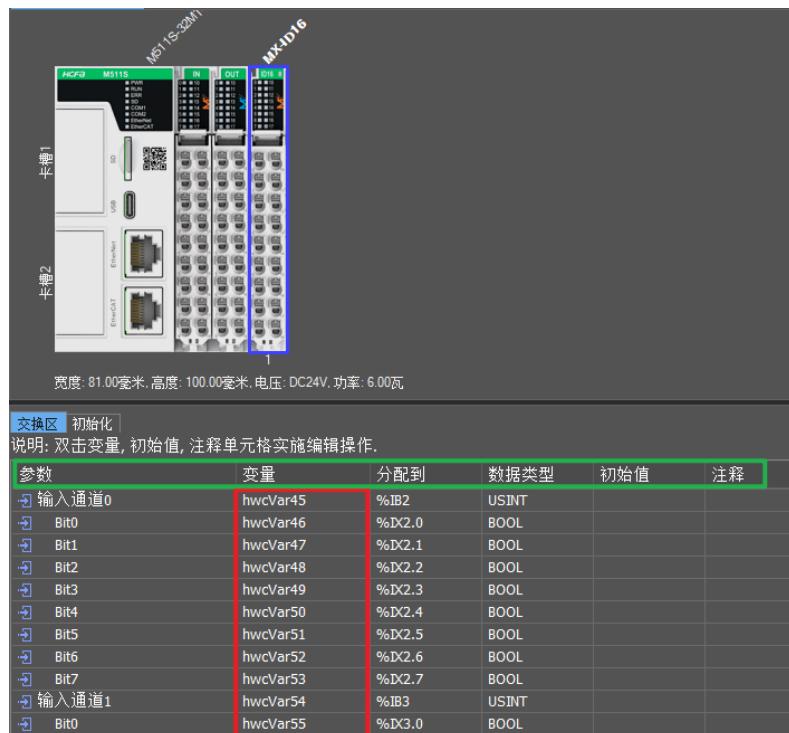


2. 双击下图红框处“MX-ID16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-ID16”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



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



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：

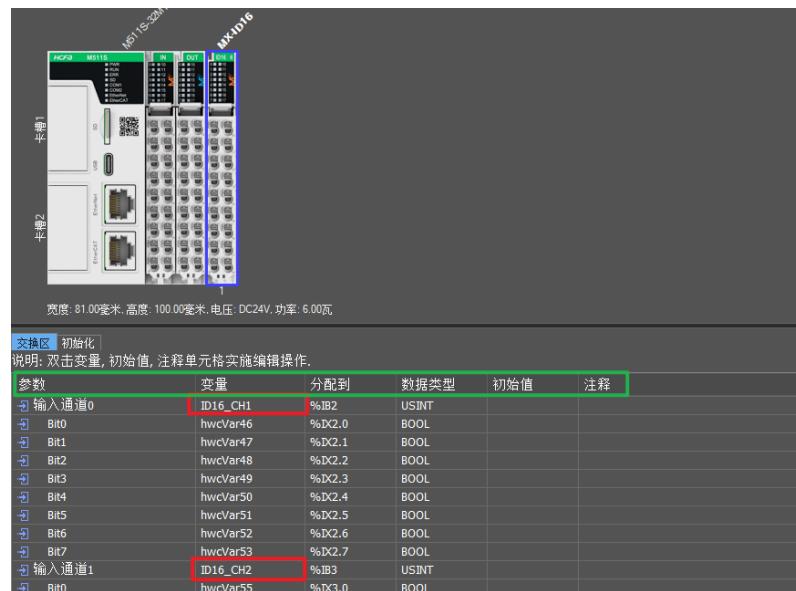
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



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。



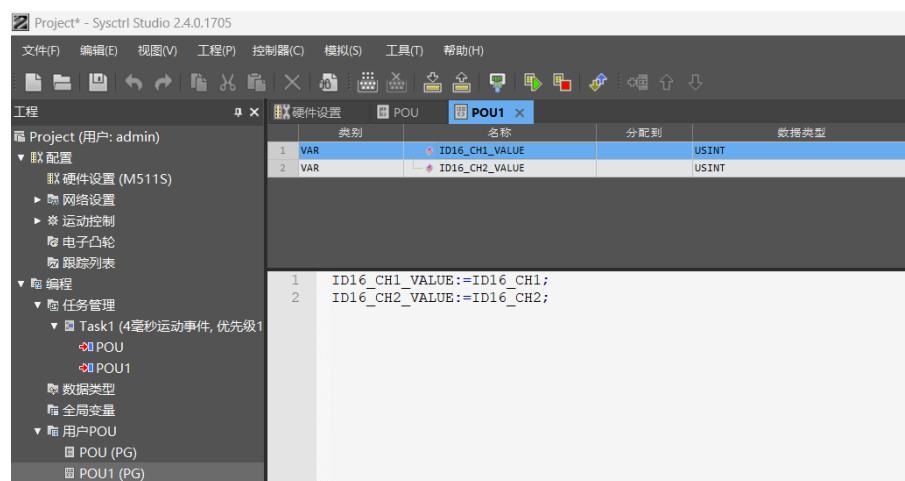
6. 如下图红框处所示, 更改模块通道对应的变量名称。



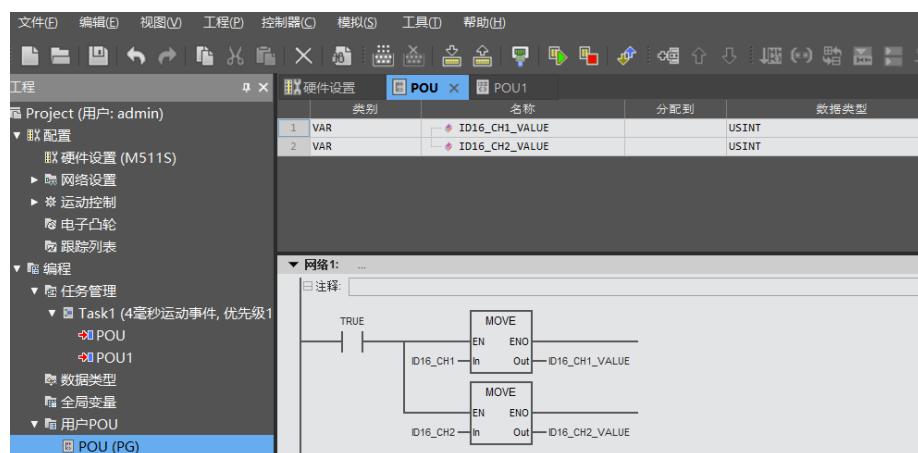
7. 程序范例

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) :

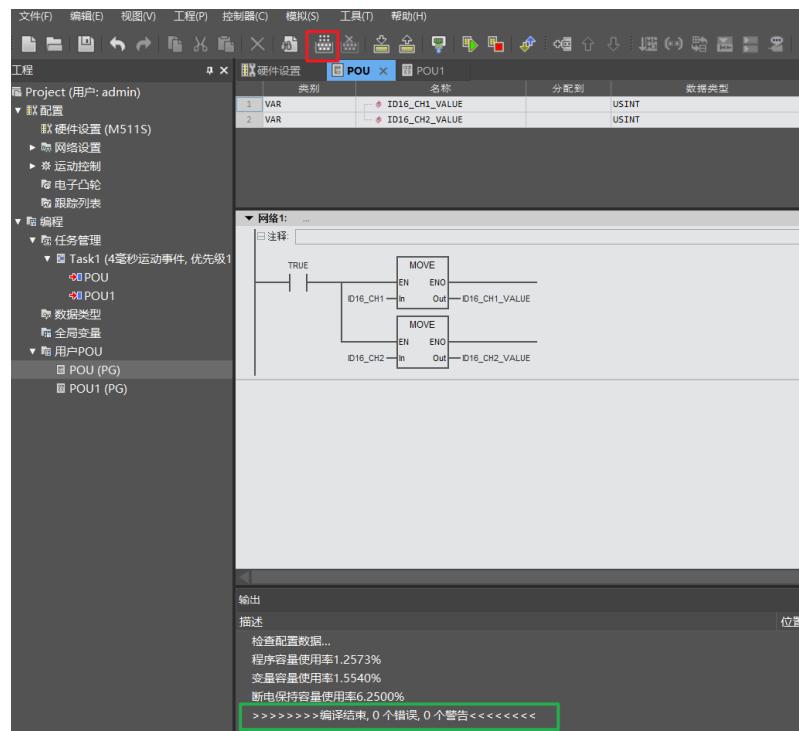


梯形图 (LD) :



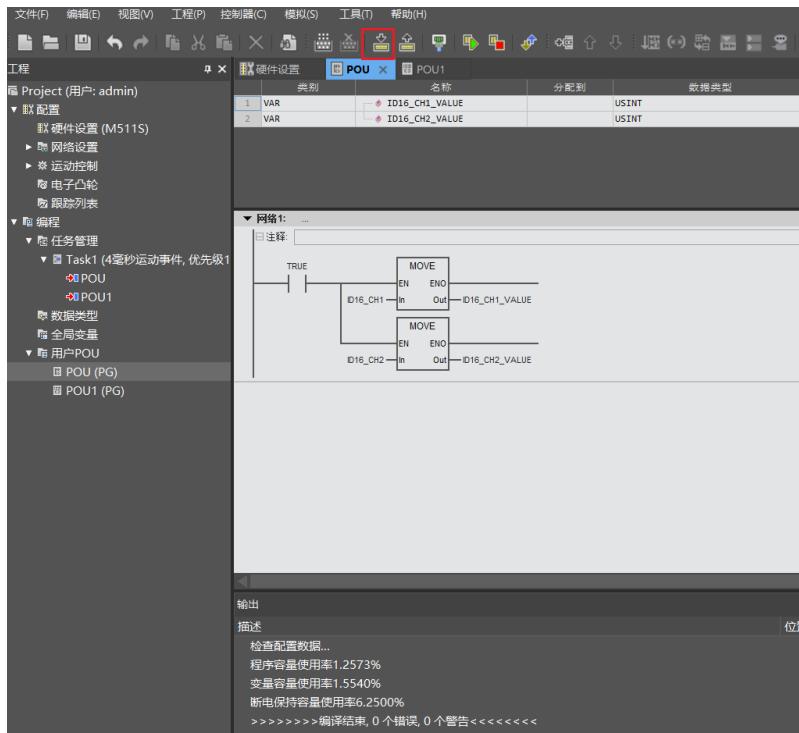
8. 检查程序和配置

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

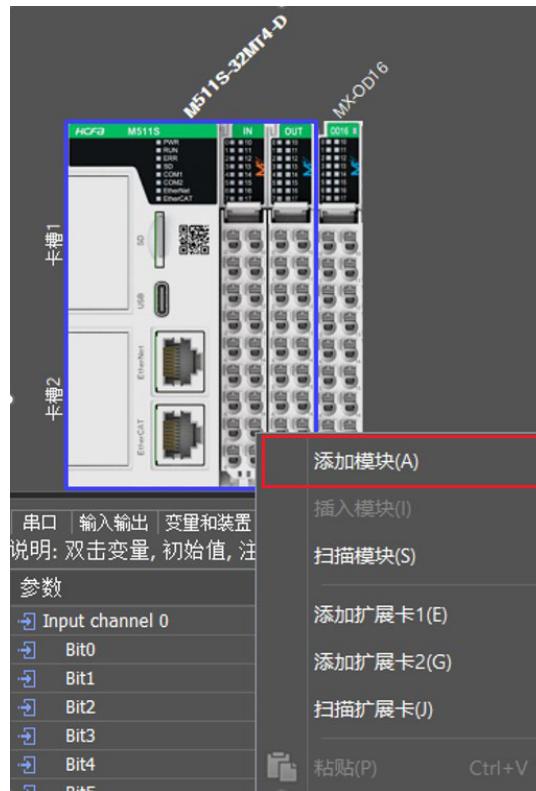
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



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。

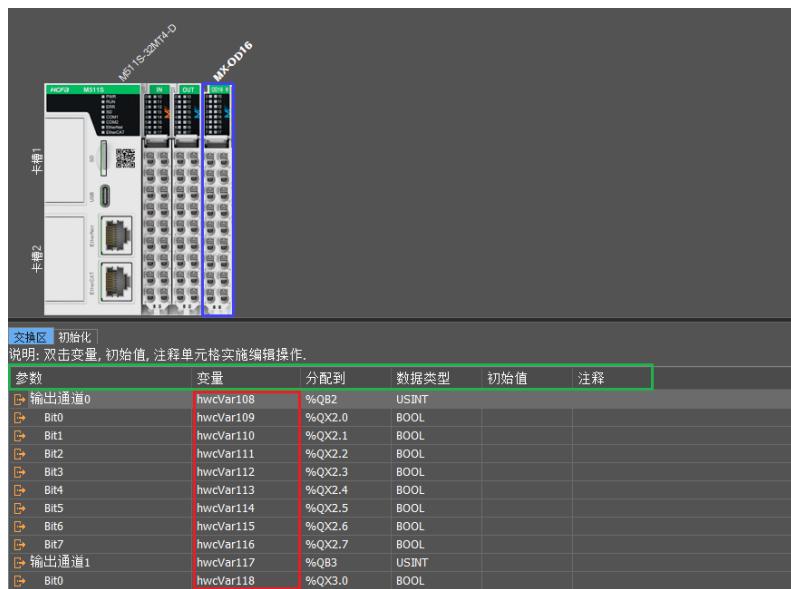


2. 双击下图红框处“MX-OD16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-OD16”，再单击下图蓝框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



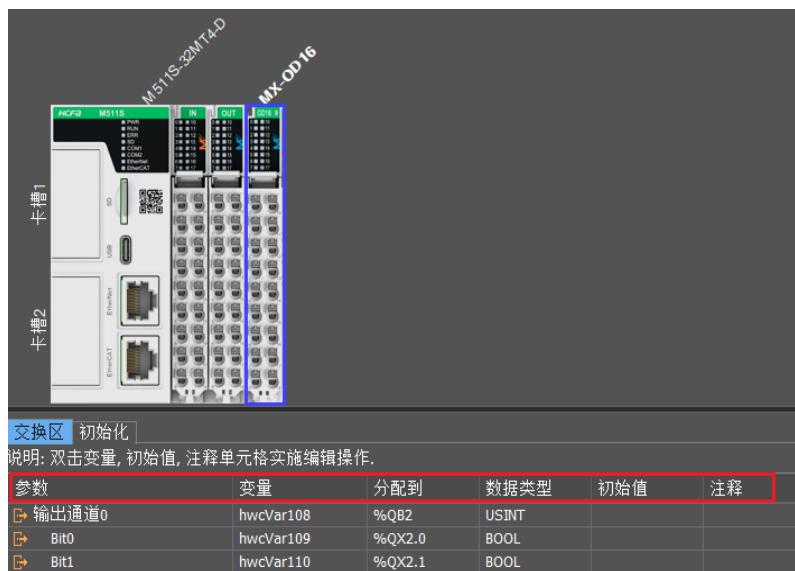
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

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：

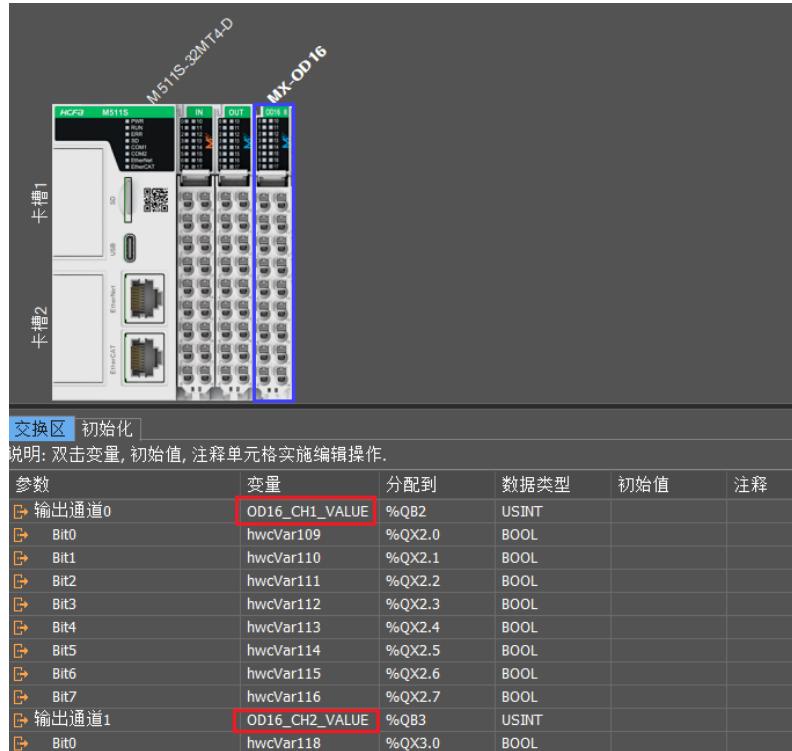
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



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。

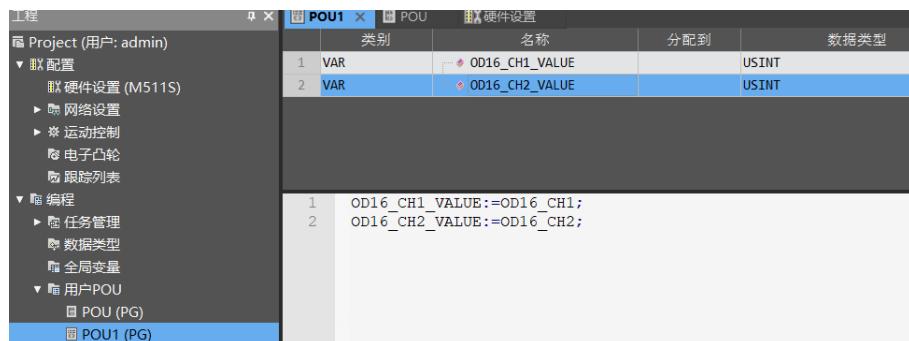


参数	变量	分配到	数据类型	初始值	注释
输出通道0	OD16_CH1_VALUE	%Q82	USINT		
Bit0	hwcVar109	%QX2.0	BOOL		
Bit1	hwcVar110	%QX2.1	BOOL		
Bit2	hwcVar111	%QX2.2	BOOL		
Bit3	hwcVar112	%QX2.3	BOOL		
Bit4	hwcVar113	%QX2.4	BOOL		
Bit5	hwcVar114	%QX2.5	BOOL		
Bit6	hwcVar115	%QX2.6	BOOL		
Bit7	hwcVar116	%QX2.7	BOOL		
输出通道1	OD16_CH2_VALUE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



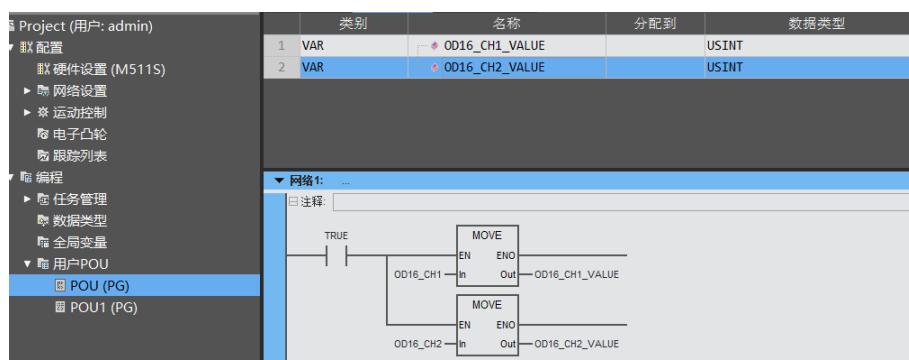
类别	名称	分配到	数据类型
1 VAR	OD16_CH1_VALUE		USINT
2 VAR	OD16_CH2_VALUE		USINT

```

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

```

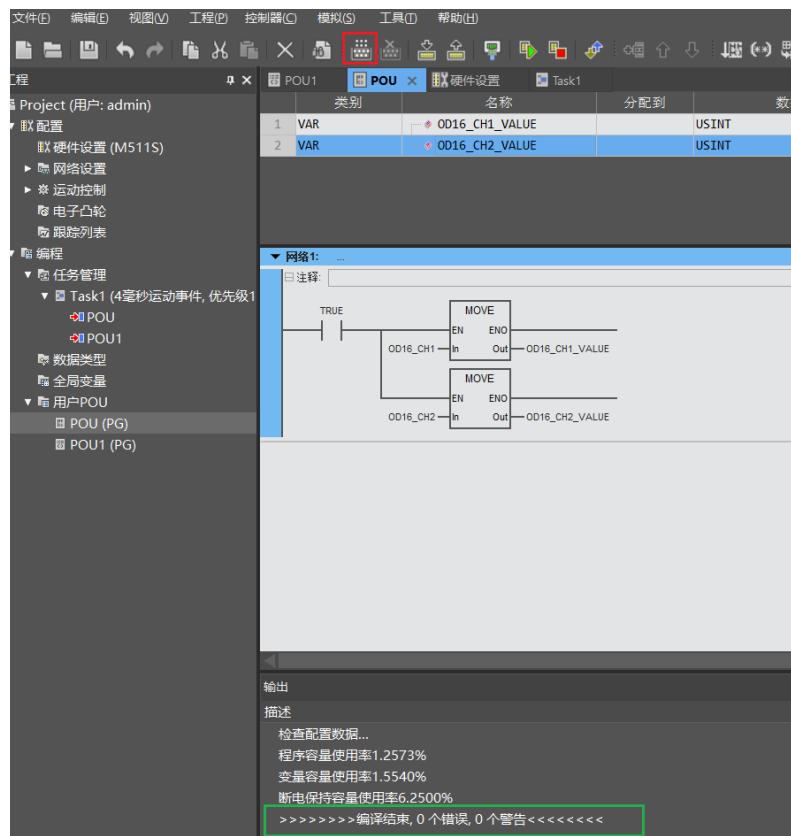
梯形图 (LD) :



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

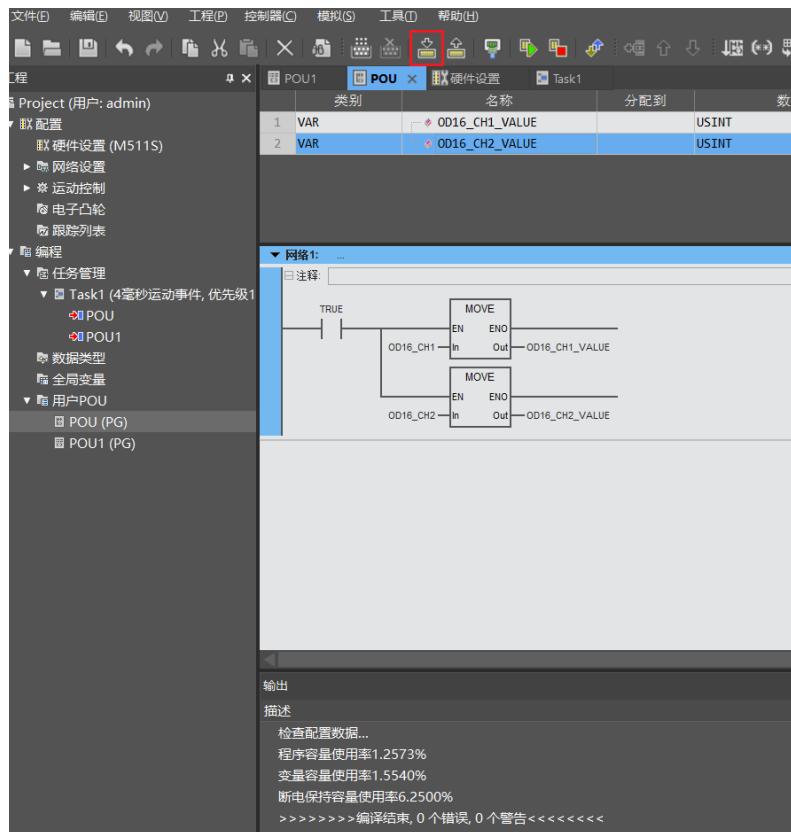
8. 检查程序和配置

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

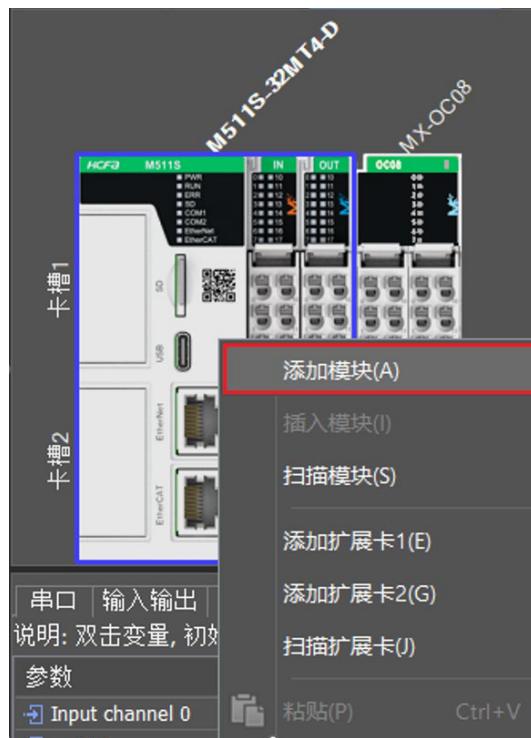
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



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。

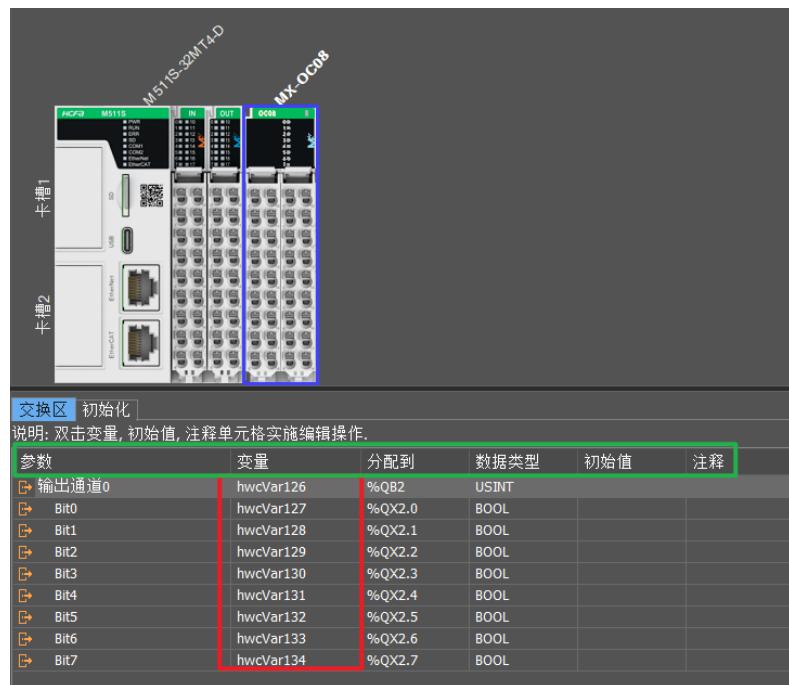


2. 双击下图红框处“MX-OC08”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-OC08”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



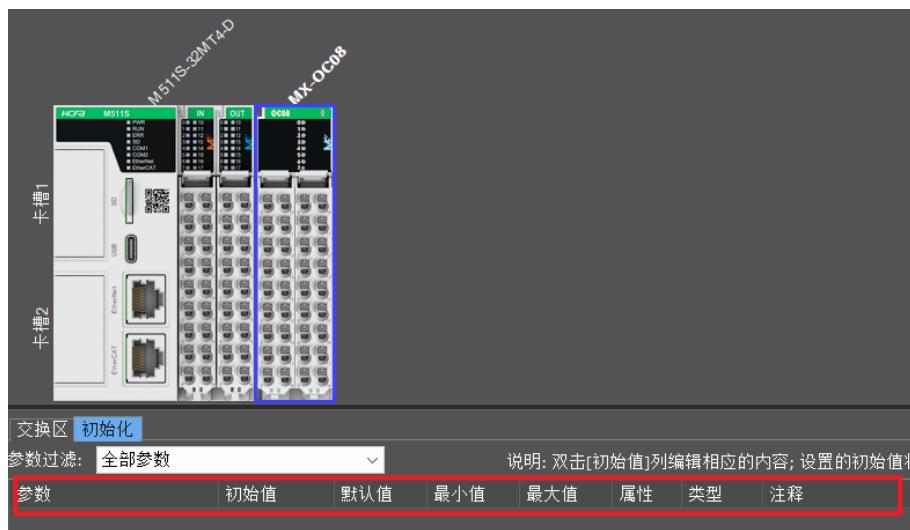
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

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 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：

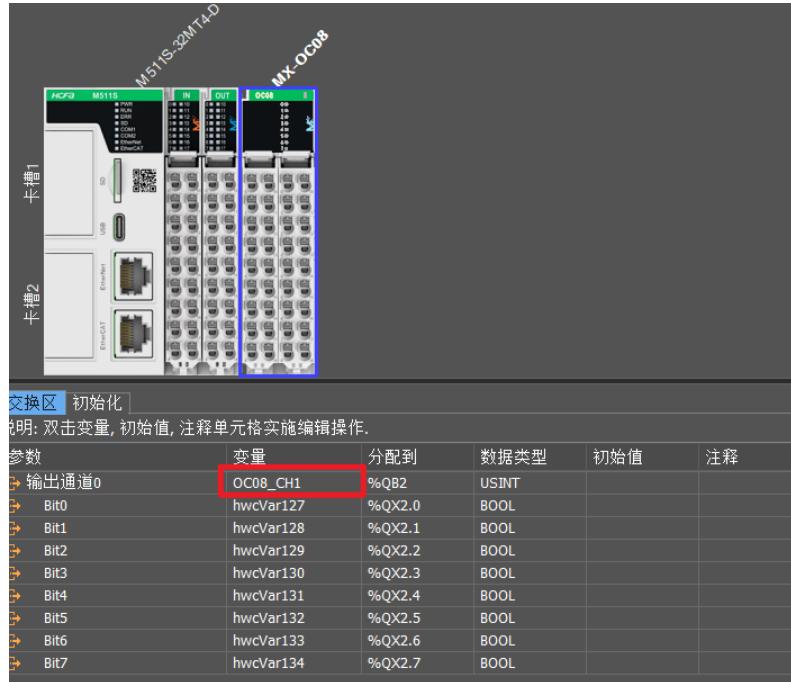
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



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。



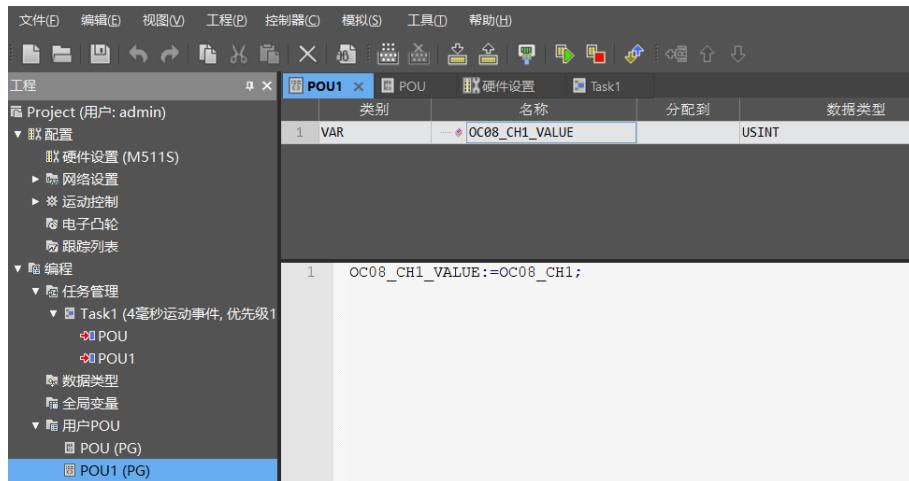
6. 如下图红框处所示, 更改模块输出通道0对应的变量名称。



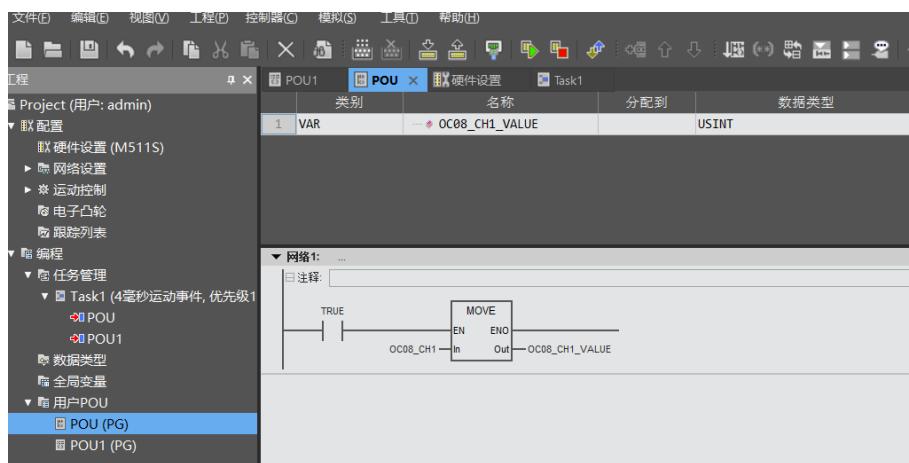
7. 程序范例

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) :

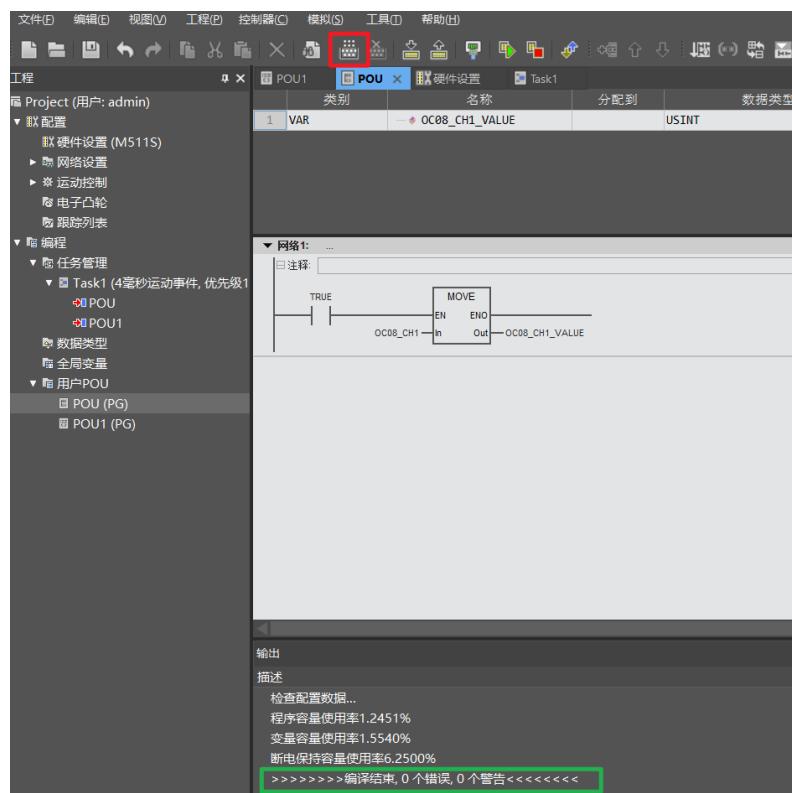


梯形图 (LD) :



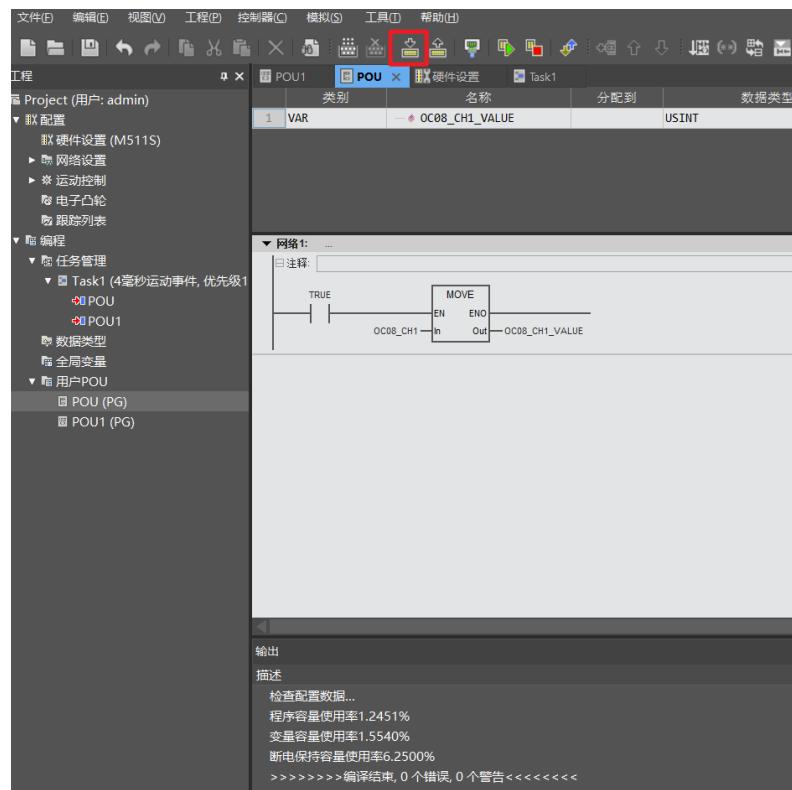
8. 检查程序和配置

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

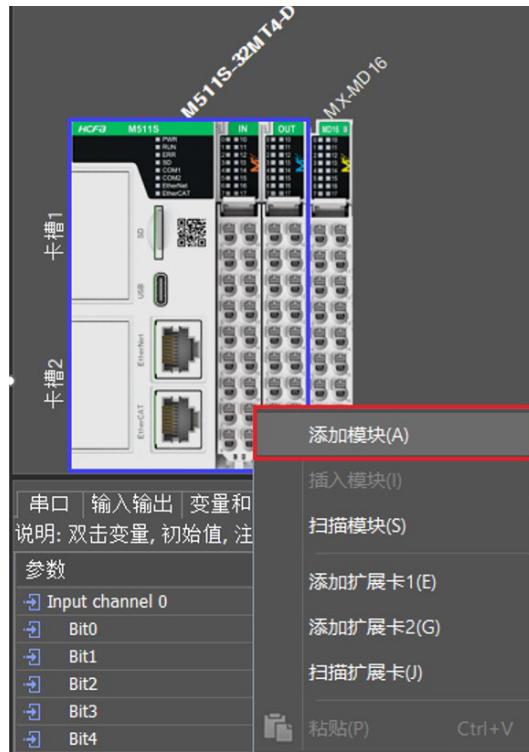
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



6.4 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。

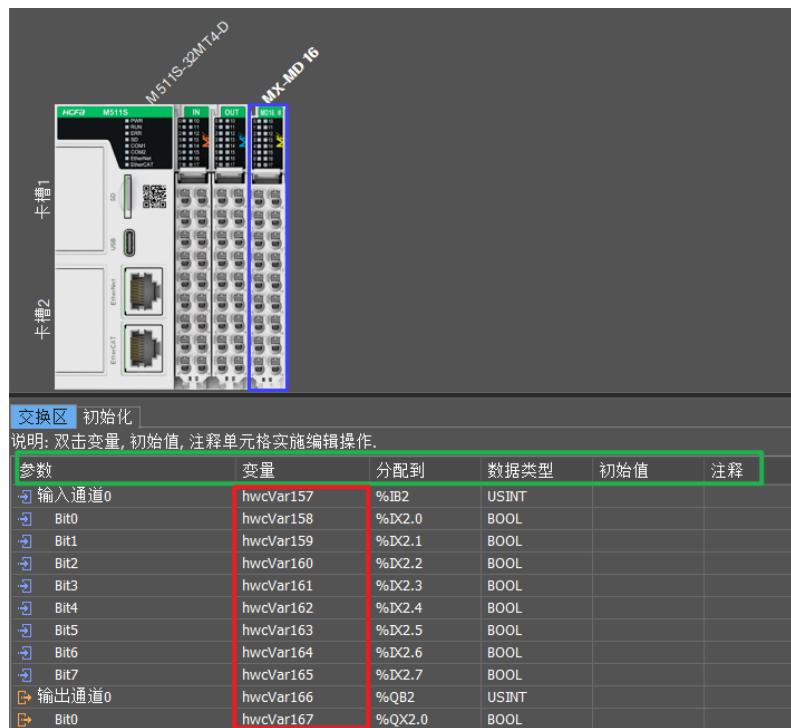


2. 双击下图红框处“MX-MD16”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-MD16”，再单击下图红框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



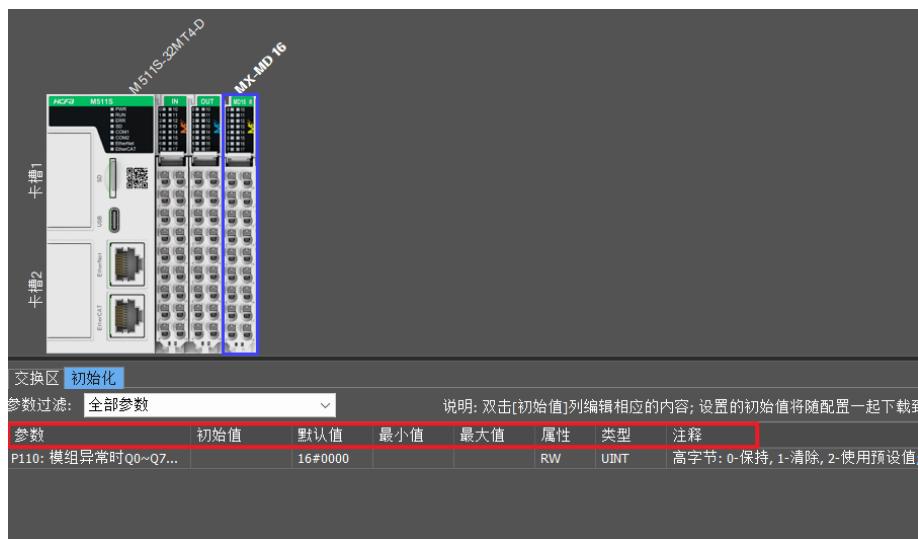
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块通道的生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

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



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：

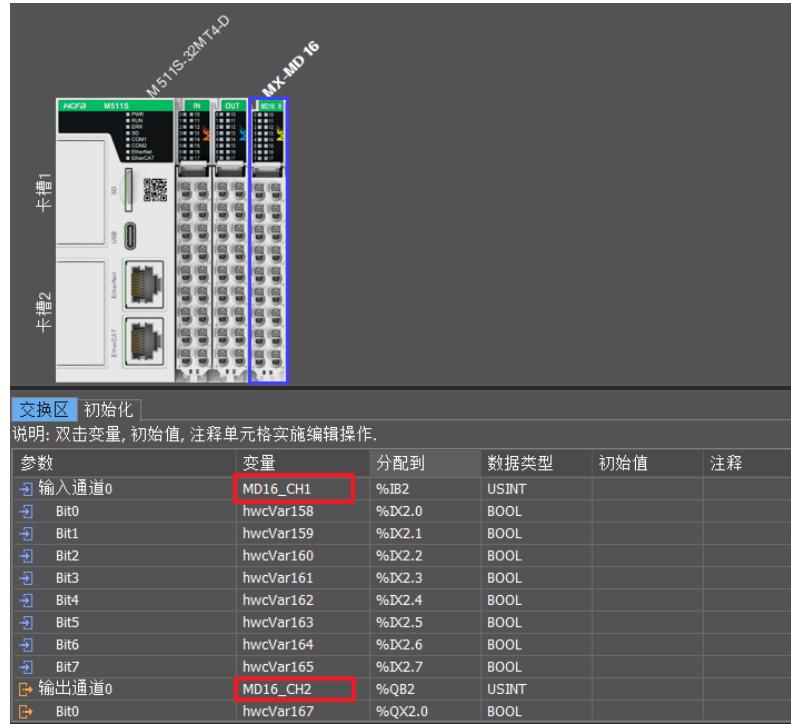
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



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。



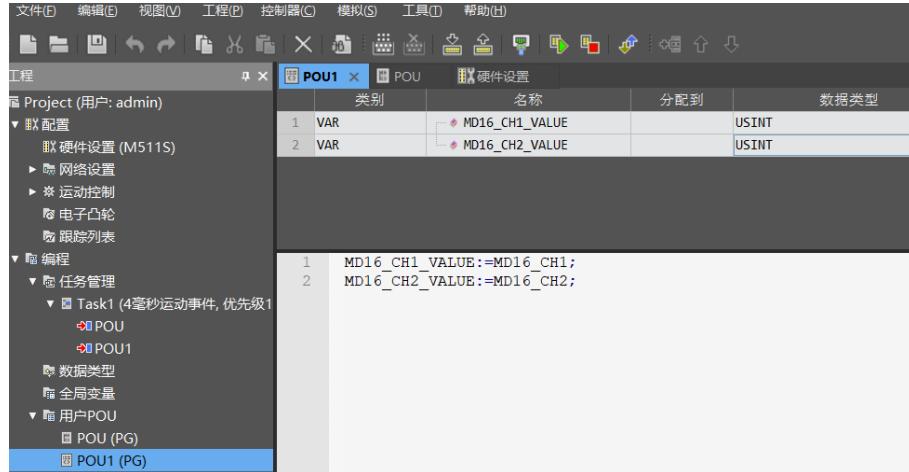
6. 如下图红框处所示, 更改模块通道的当前值对应的变量名称。



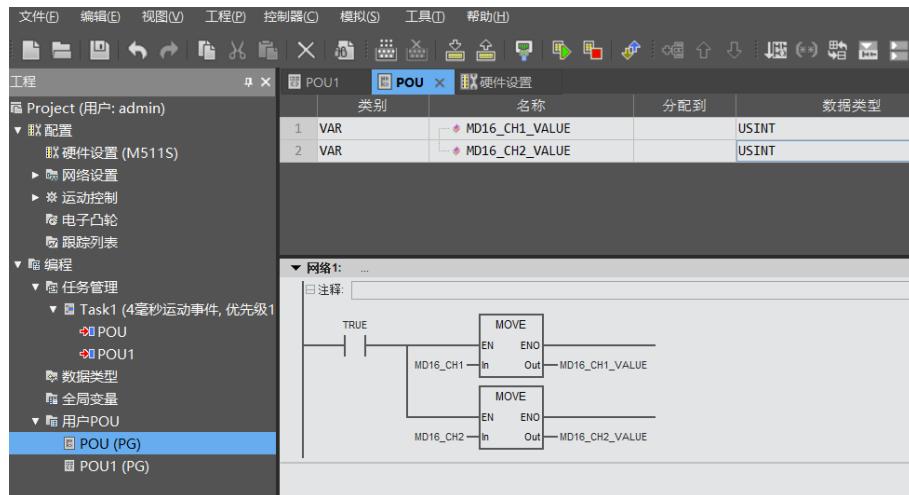
7. 程序范例

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) :

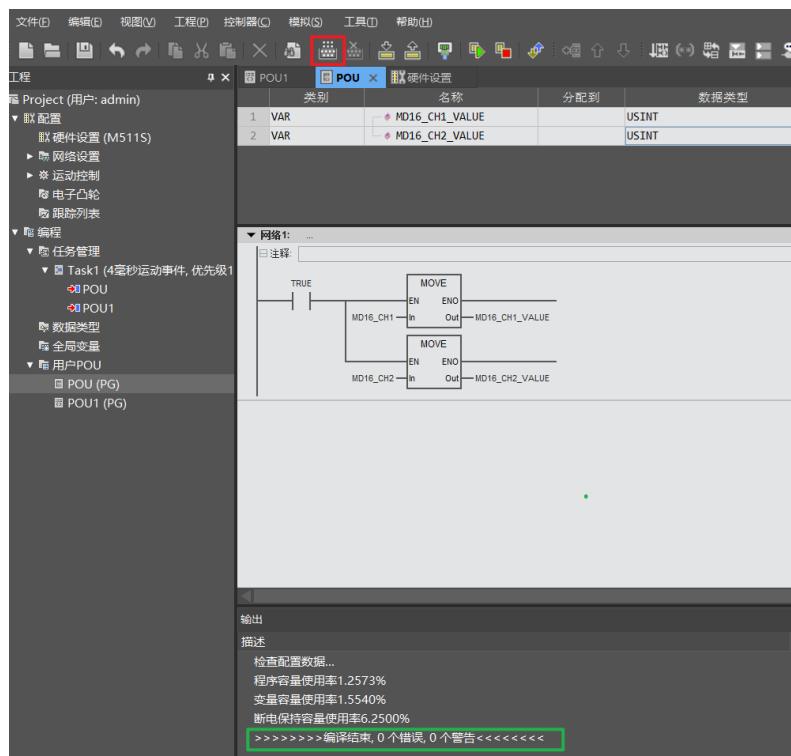


梯形图 (LD) :



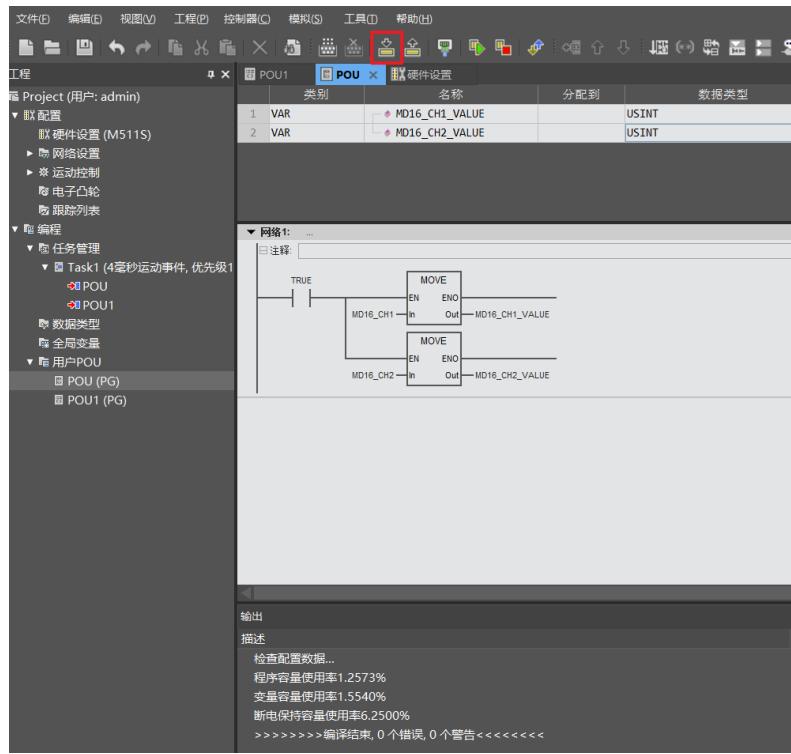
8. 检查程序和配置

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。





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。