

M系列 温度测量模块

M-SERIES

硬件手册



- HCMX-TC04-D
- HCMX-PT04-D

※ 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	4
产品标签信息	5
产品标签	5
修订记录	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	11
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	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	20
5.1 检查硬件接线	21

5.2 检查指示灯状态	21
-------------------	----

5.3 检查报错代码	22
------------------	----

第 6 章 模块编程示例	23
---------------------	-----------

6.1 M系列控制器搭配HCMX-TC04-D模块使用范例.....	24
------------------------------------	----

6.2 M系列控制器搭配HCMX-PT04-D模块使用范例	29
-------------------------------------	----

第 7 章 参数说明	34
-------------------	-----------

7.1 HCMX-TC04-D模块参数说明	35
-----------------------------	----

7.2 HCMX-PT04-D模块参数说明	37
-----------------------------	----

※ 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 系列温度测量模块。

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须的产品信息，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
温度测量模块	HCMX-TC04-D
	HCMX-PT04-D

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	操作不当可能造成坏境 / 设备损坏或者数据丢失。

安全规则

■ 运输、保管时

- 运输产品时，请使用专用包装箱。
- 运输和保管产品的过程中请避免施加超过环境规格中对振动和冲击，否则可能造成产品故障或损坏。
- 禁止非专业人员进行产品保养维护、检查或更换部件，要求维保人员为具备电气知识的专业技术人员。
- 禁止在通电状态下，对产品进行维护、保养，有触电的危险，也可能造成产品故障或损坏。
- 禁止在通电状态下，对可拆卸零部件如风扇、电池等进行维护或更换。
- 质保内的产品维修请联系禾川科技股份有限公司分销商或咨询400热线。

■ 安装或拆卸时

- 请参考本手册中指定的步骤选择合适的安装环境和安装方向。
- 请勿在通电状态下进行下述产品的安装和拆卸，有触电的危险，也可能造成产品的误动作和损坏：
--- 外围设备、显示模块、功能扩展，连接器

--- 扩展模块、特殊适配器

--- 电池、供电端子、存储卡

- 安装电池前，须使用静电手套或通过接触接地金属等方式，将静电释放后由专业技术人员进行电池的安装或更换。
- 安装端子台、连接器前，请确认安装位置。
- 产品组装时，请确保安装后的单元之间组合完整，到位，否则产品可能无法正常工作。
- 请勿对产品进行分解、改造等动作，否则可能造成产品误动作、故障或引起火灾。

■ 接线或运行时

请勿触摸处于通电状态下的端子，有触电的危险，也可能造成产品的误动作和损坏。

配置线缆时，请选择合适的配件工具及线缆并由专业的电工进行线缆配置，确保线缆安装到位，不松动，以免造成触电或产品损坏。

■ 电源设计时

- 选择外部电源时，应考虑本手册中记载的电源容量、接通电流时的浪涌电流，选择有足够的余量的电源。否则可能导致外部电源无法启动或电源电压不稳定，引起误动作。
- 所用 IO 电源的容量请在产品的规格范围内使用。
- 请勿向输入单元施加超过额定值的电压。
- 请勿在输出单元或从站上施加超过额定值的电压或负载。
- 接通电源时可能产生浪涌电流。选择外部回路的保险丝、断路器时，请考虑熔断特性和上述内容，设计时留出足够的余量。

■ 废弃时

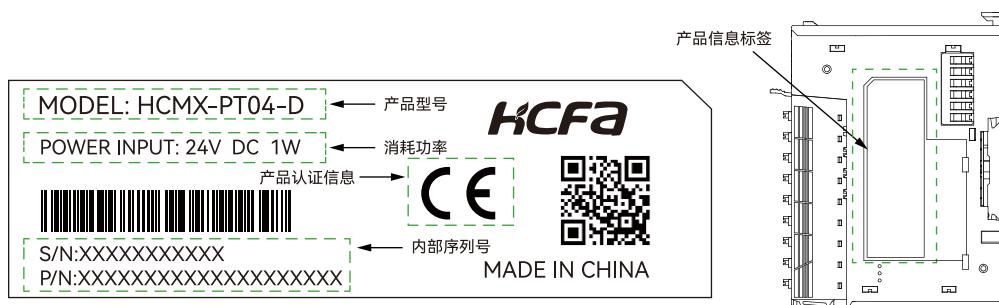
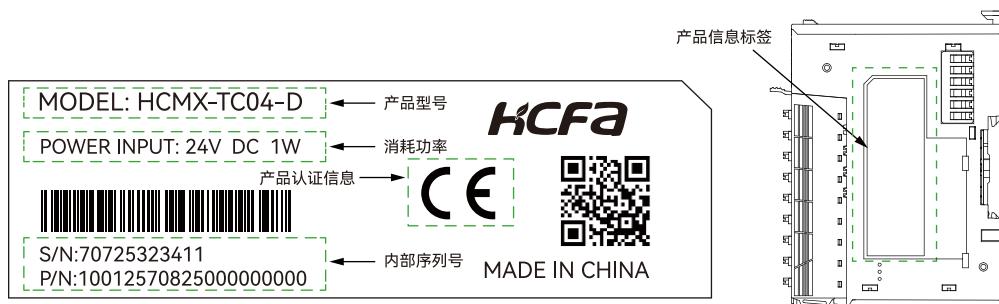
废弃产品时，请作为工业废品处理，对电池进行废弃处理时，请按照各地区的法律单独处理。

※ 产品标签信息

M 系列温度测量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
产品标签	描述产品型号、功率等产品基本信息
产品型号	显示产品型号 MODEL: 产品型号
消耗功率	显示产品额定电压及消耗功率
认证信息	产品认证信息
内部序列号	显示该产品内部序列号 P/N、S/N: 内部序列号
二维码	显示电子版产品说明书

修订记录

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

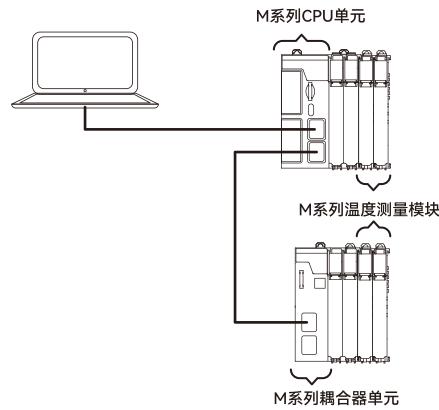
1.1 模块概述

HCMX-TC04-D 模块为 4 通道温度测量（热电偶）模块，支持 K、J、E、T、N、B、R、S 等多种热电偶传感器，支持冷端补偿。

HCMX-PT04-D 模块为 4 通道温度测量（热电阻）模块，支持 Pt100、Pt1000、Pt500、Cu100、KTY84、NTC5K、NTC10K 等多种热电阻传感器。

1.2 模块连接示意图

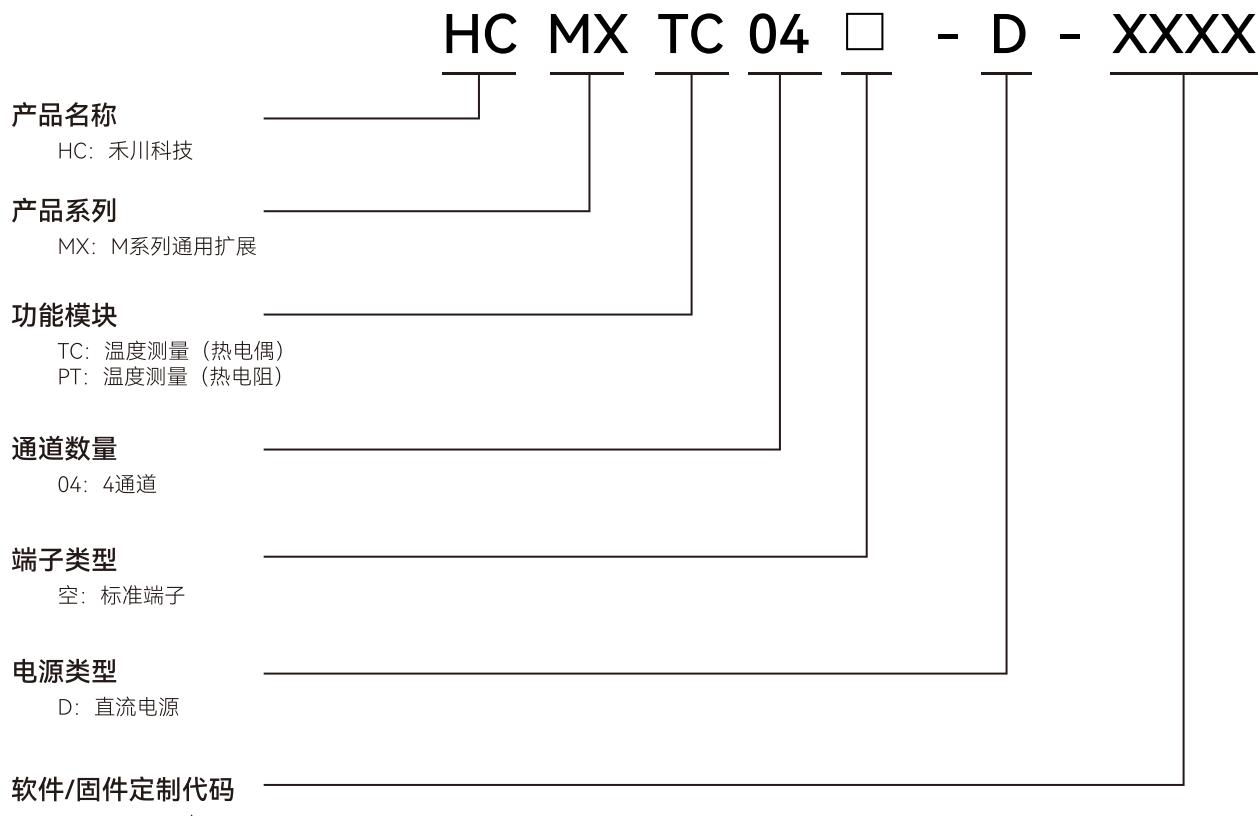
下图所示为 M 系列主机及 M 系列耦连接温度模块的示意图。



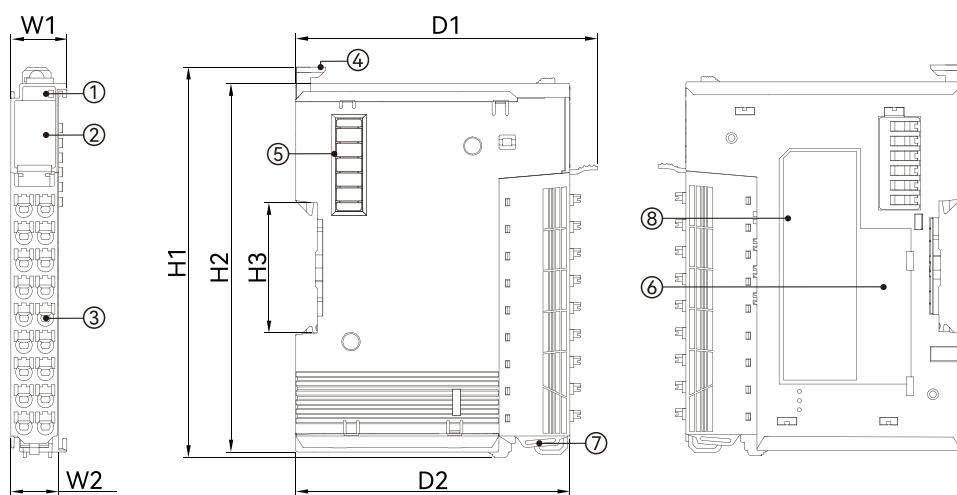
第2章 模块型号及部件说明

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.....	11

2.1 产品型号



2.2 产品部件和尺寸说明



编号	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	接口示意	模块端子说明

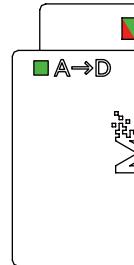
7	集线结构	收纳 IO 线缆
8	标签	显示模块型号、规格参数、内部序列号等基本信息

型号	外形尺寸: mm							重量: g
	W1	W2	H1	H2	H3	D1	D2	
HCMX-TC04-D	15.20	13.00	106.00	100.00	35.40	81.90	74.50	70 approx.
HCMX-PT04-D								

2.3 指示灯说明

模块状态指示灯说明:

颜色	状态		说明
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
		闪烁	模块外部电源异常
		常亮	模块发生错误



模数转换指示灯说明:

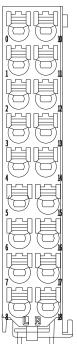
颜色	状态		说明
绿色		熄灭	模块有错误 / 配置异常 / 未供电
		常亮	配置正常，数据正在转换

2.4 端子说明

HCMX-TC04-D端子说明

热电偶输入通道 1+	L1+	0		10	L2+	热电偶输入通道 2+
热电偶输入通道 1-	L1-	1		11	L2-	热电偶输入通道 2-
冷端传感器输入 +	C+	2		12	C-	冷端传感器输入 -
热电偶输入通道 3+	L3+	3		13	L4+	热电偶输入通道 4+
热电偶输入通道 3-	L3-	4		14	L4-	热电偶输入通道 4-
未使用	NC	5		15	NC	未使用
未使用	NC	6		16	NC	未使用
接地	PE	7		17	PE	接地
公共端	24V	8		18	COM	公共端

HCMX-PT04-D端子说明

热电阻输入通道 1	I1A	0		10	I2A	热电阻输入通道 2
通道 1 输入公共端 B	I1B	1		11	I2B	通道 2 输入公共端 B
通道 1 输入公共端 b	I1b	2		12	I2b	通道 2 输入公共端 b
热电阻输入通道 3	I3A	3		13	I4A	热电阻输入通道 4
通道 3 输入公共端 B	I3B	4		14	I4B	通道 4 输入公共端 B
通道 3 输入公共端 b	I3b	5		15	I4b	通道 4 输入公共端 b
未使用	NC	6		16	NC	未使用
接地	PE	7		17	PE	接地
输入电源 DC24V	24V	8		18	COM	公共端

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	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
	电磁电容性要求	静电放电 接触 ±4kV, 空气 ±8kV
		电快速脉冲群 信号线: ±2kV, 5~100kHz
		浪涌 线 - 线: ±500V 线 - PE: ±500V
海拔 / 气压	≤ 2000m	
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	控制柜内	
主体材质	标准 PPE	

3.2 电气及技术规格

项目	规格	
	HCMX-TC04-D	HCMX-PT04-D
电压	DC24V (DC20.4~28.8V)	
功率 *	1W	
输入类型	热电偶	热电阻 (2线/3线)
传感器类型及测量范围	K:-270.0°C ~ 1370.0°C, -454.0°F ~ 2498.0°F B:200.0°C ~ 1800.0°C, 392.0°F ~ 3272.0°F R:-50.0°C ~ 1765.0°C, -58.0°F ~ 3209.0°F N:-200.0°C ~ 1300.0°C, -328.0°F ~ 2372.0°F J:-210.0°C ~ 1200.0°C, -346.0°F ~ 2192.0°F T:-270.0°C ~ 400.0°C, -454.0°F ~ 752.0°F E:-270.0°C ~ 1000.0°C, -454.0°F ~ 1832.0°F S:-50.0°C ~ 1765.0°C, -58.0°F ~ 3209.0°F	Pt100: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Pt500: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Pt1000: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Cu100: -50.0°C ~ 150.0°C, -58.0°F ~ 302.0°F KTY84: 0.0°C ~ 200.0°C, 32.0°F ~ 392.0°F NTC5K_B:2000 (B 值 2000) : -30.0°C ~ 200.0°C, -22.0°F ~ 392.0°F NTC5K_B:3950 (B 值 3950) : -15.0°C ~ 100.0°C, 5.0°F ~ 212.0°F NTC5K_B:6000 (B 值 6000) : 0.0°C ~ 100.0°C, 32.0°F ~ 212.0°F NTC10K_B:2000 (B 值 2000) : -25.0°C ~ 200.0°C, -13.0°F ~ 392.0°F NTC10K_B:3950 (B 值 3950) : 0.0°C ~ 150.0°C, 32.0°F ~ 302.0°F NTC10K_B:6000 (B 值 6000) : 6.0°C ~ 100.0°C, 42.8°F ~ 212.0°F
温度单位	摄氏°C/ 华氏°F	
补偿方式	冷端补偿	-
转换时间	120ms/ 通道	90ms/ 通道
精度 (25°C)	±0.1% (全量程) + 冷端补偿误差	±0.1% (全量程)
精度 (0~55°C)	±0.3% (全量程) + 冷端补偿误差	±0.3% (全量程)
分辨率	24bit	
灵敏度	0.1°C / 0.1°F	
通道开启与关闭	支持	
滤波功能	均值滤波	
输入断线检测	支持	
超限检查	支持	
隔离方式	I/O 端子与电源之间隔离, 通道之间不隔离	

* 注：此处标识的额定功率为满负载运行时的最大功率。

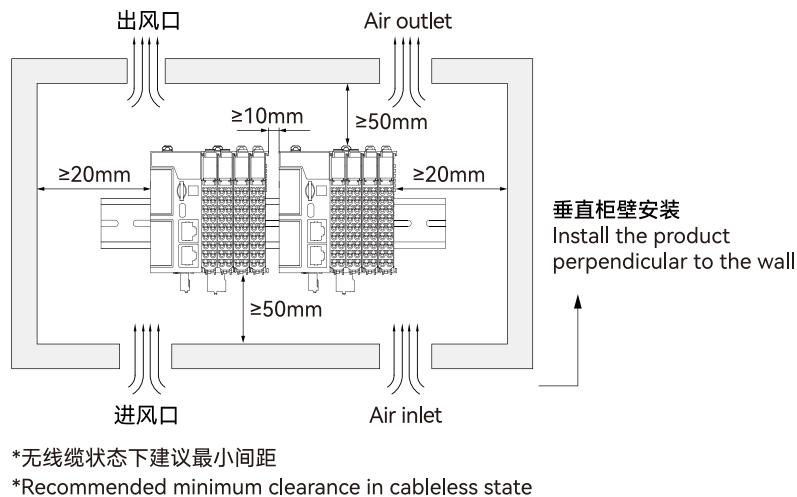
第4章 安装和配线说明

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

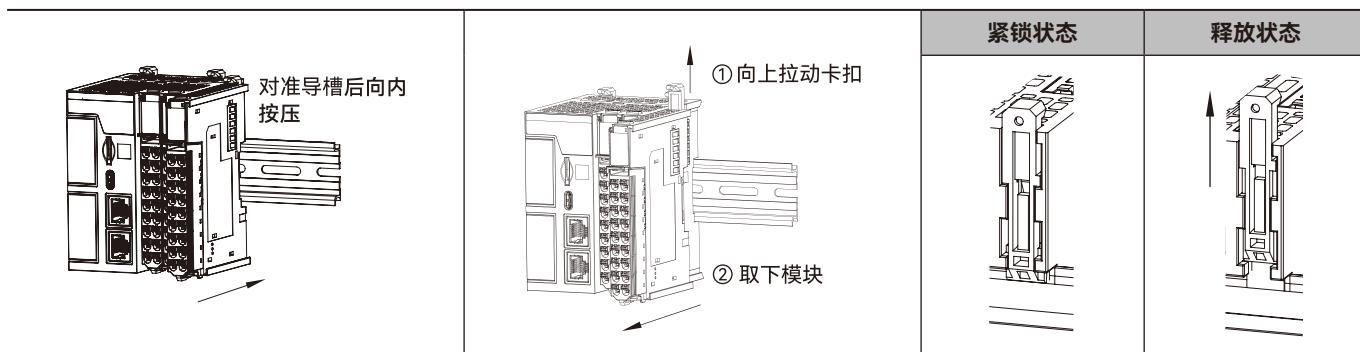
4.1.1 控制柜安装

设备冷却方式为自然冷却,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

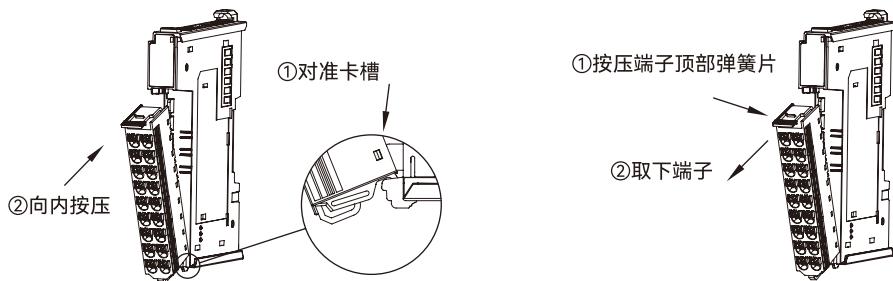
安装扩展模块时,将模块侧面导槽对准耦合器导槽后,向内按压模块,听到“咔哒”声,模块成功安装于DIN导轨上(安装前保证双向联动卡扣处于紧锁状态,否则可能导致安装故障);拆卸模块时,将卡扣向上拉动一定距离,听到“咔哒”声后,取下模块即可。



4.1.3 可拆卸端子拆装

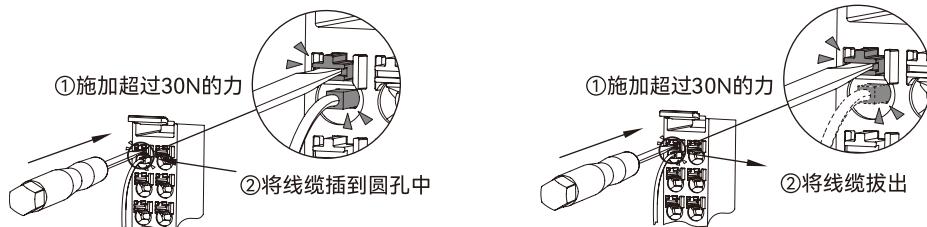
安装可拆卸端子时,将端子底部对准模块底部凹槽并紧扣,上部对齐模块,当听到“咔哒”声即完成了端子的组装;拆卸端子时,

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

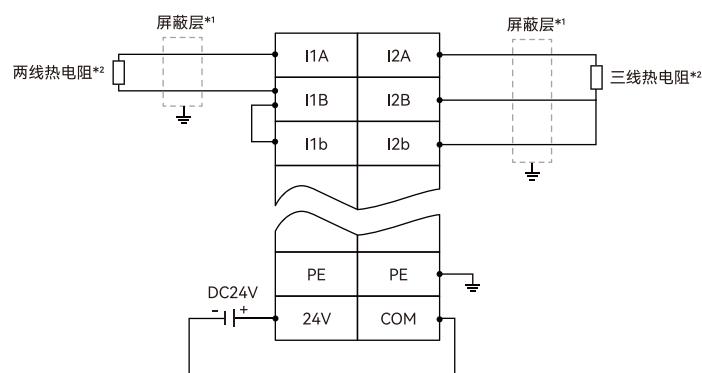
模块端子	线径范围: AWG	剥线长度: mm	按压力: N	
18Pin IO 端子	24~18	8~10	30	 线径范围 Wire width 剥线长度 Wire stripping length

HCMX-TC04-D端子说明				接线
0		10	L1+	L1+
1		11	L1-	L1-
2		12	C+	C+
3		13	L3+	L3+
4		14	L3-	L3-
5		15	NC	NC
6		16	NC	NC
7		17	PE	PE
8		18	24V	24V
			COM	COM

* 注：1. 热电偶的信号线应使用带屏蔽层的线缆，且信号线应与电源线或其他可能引起噪声的线缆分开。若信号线需要延长，应使用带屏蔽层的补偿线缆，否则可能会导致温度测量值异常。

2. 热电偶信号线的屏蔽层需要接地。

HCMX-PT04-D端子说明			接线
1	I1A	I2A	
2	I1B	I2B	
3	I1b	I2b	
4	I3A	I4A	
5	I3B	I4B	
6	I3b	I4b	
7	NC	NC	
8	PE	PE	
9	24V	COM	
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			



*注：1. 热电阻的信号线应使用带屏蔽层的线缆，且信号线应与电源线或其他可能引起噪声的线缆分开。若信号线需要延长，应使用带屏蔽层的补偿线缆，否则可能会导致温度测量值异常。

2. 热电阻信号线的屏蔽层需要接地。

第 5 章 异常处理与确认

5.1 检查硬件接线	21
5.2 检查指示灯状态	21
5.3 检查报错代码	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，确保拓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	-
		闪烁	模块外部电源异常	检查模块供电是否正常
		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A-D数模转换指示灯。

模数转换指示灯：模块数据转换状态

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	配置正常	-

5.3 检查报错代码

参考第 7 章参数说明部分的“报错代码”参数说明。

E

• 异常处理与确认

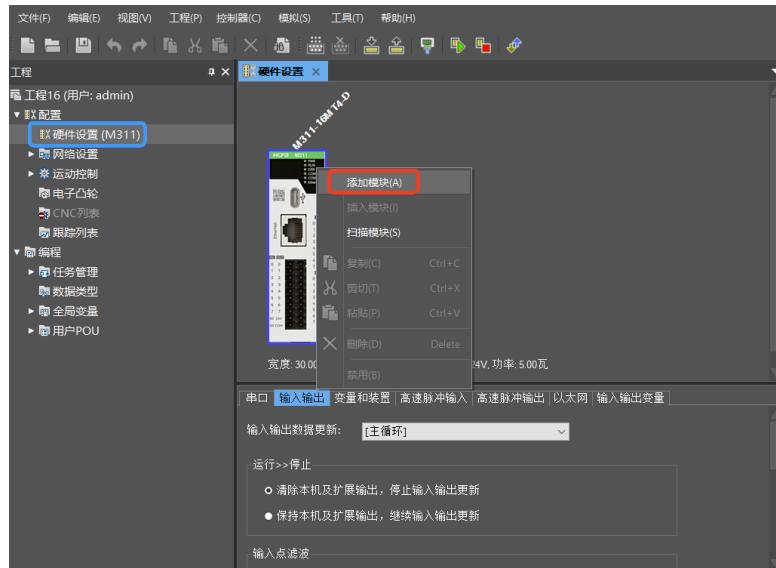
第6章 模块编程示例

6.1 M系列控制器搭配HCMX-TC04-D模块使用范例.....	24
6.2 M系列控制器搭配HCMX-PT04-D模块使用范例	29

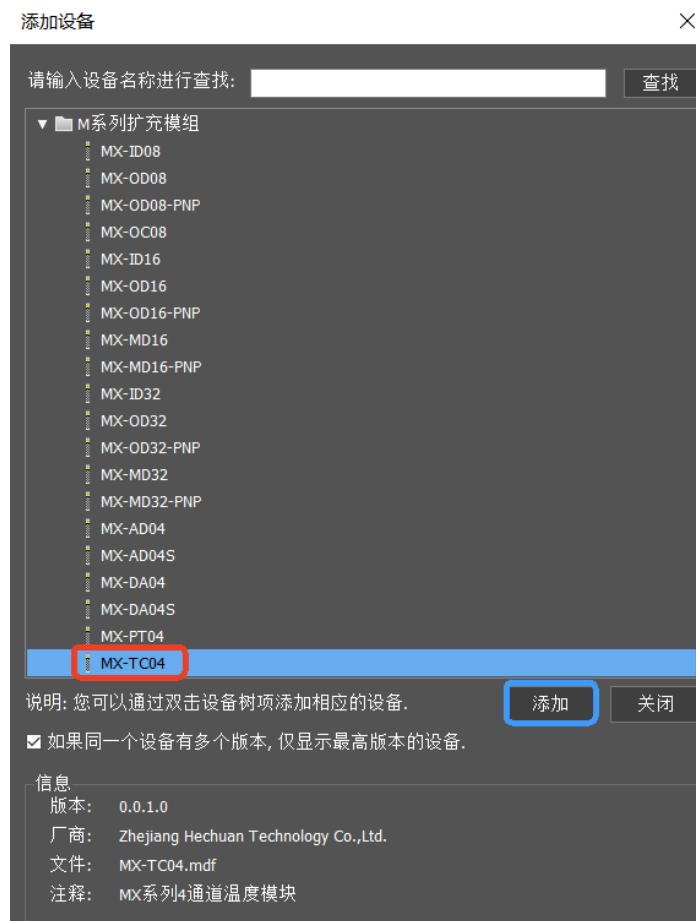
6.1 M系列控制器搭配HCMX-TC04-D模块使用范例

本示例以 HCM311 控制器 +HCMX-TC04-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。

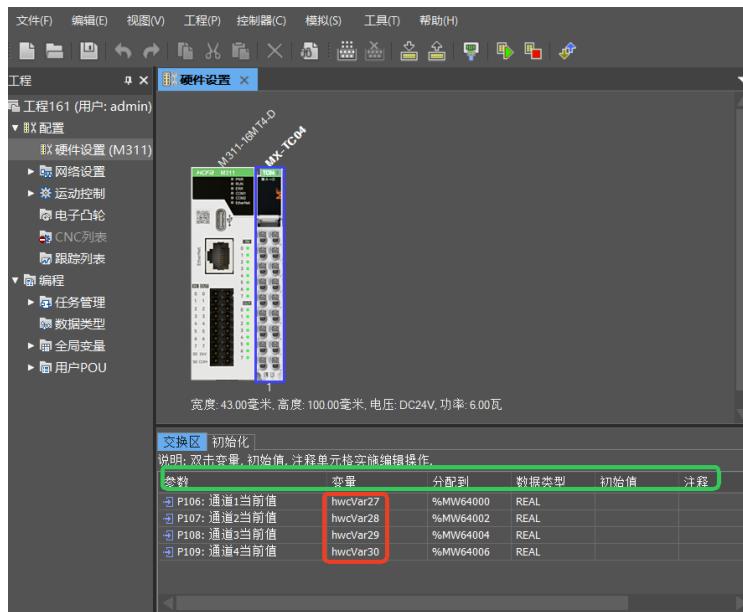


2. 双击下图红框处“MX-TC04”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-TC04”，再单击下图蓝框处“添加”按钮添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



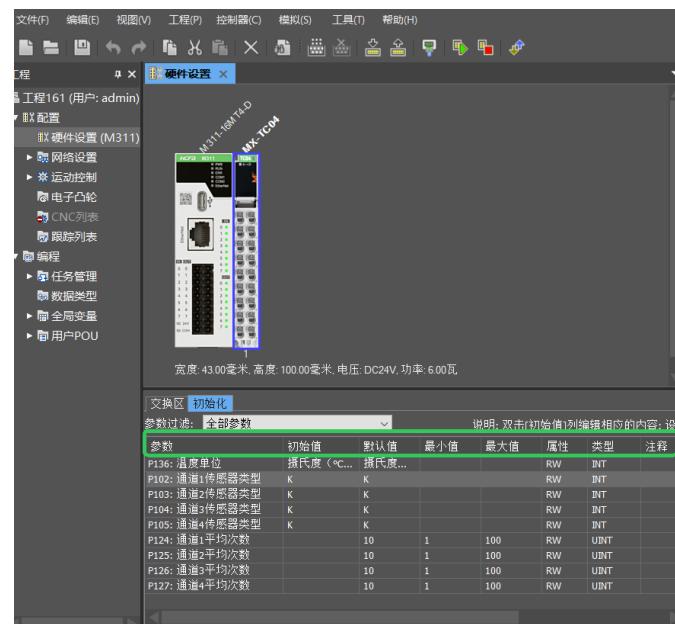
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块4个通道的当前值生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

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“P106：通道1当前值”，“P106”表示模块的参数编号，“通道1当前值”表示模块的参数名称
变量	模块4个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

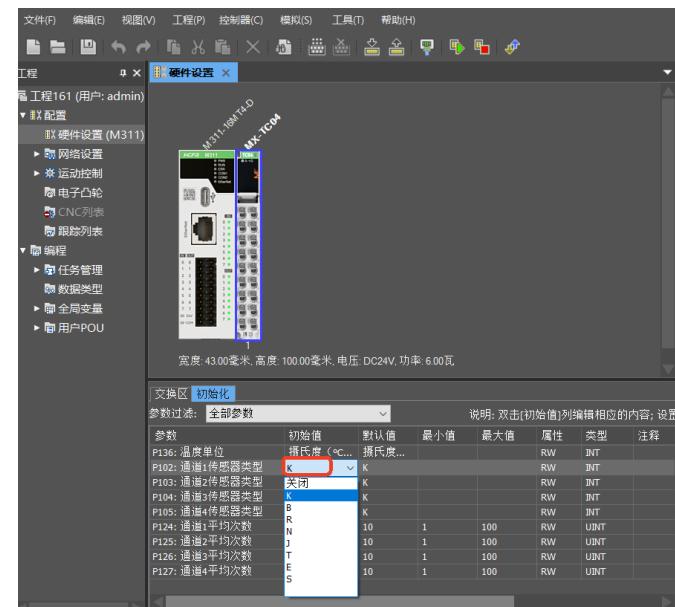


4. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图绿框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

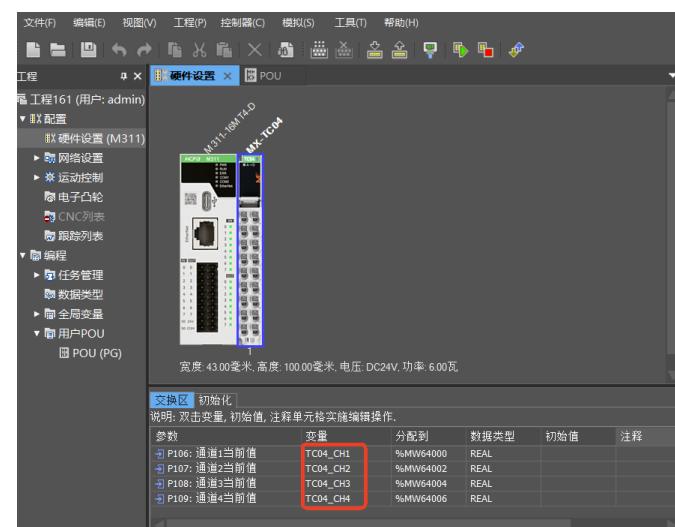
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“P102：通道1传感器类型”，“P102”表示模块的参数编号，“通道1传感器类型”表示模块的参数名称。 模块相关参数的详细说明详细参考“参数说明”章节的详细说明
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



5. 在“初始化”页面，双击下图红框处，可以更改通道1的传感器类型。



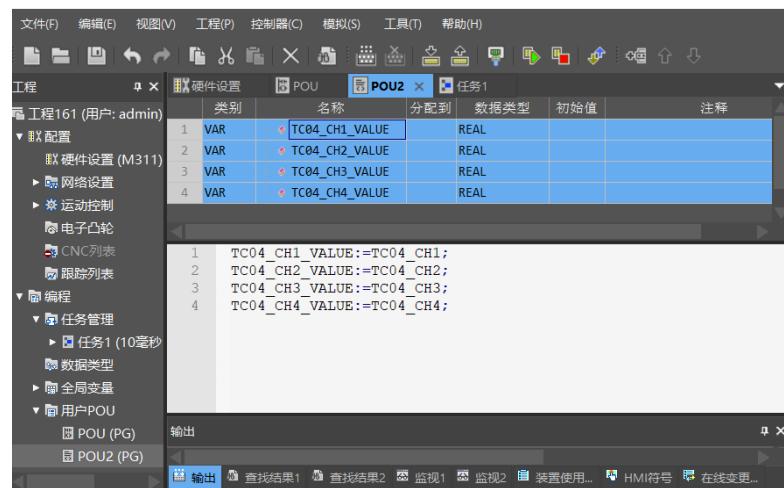
6. 如下图红框处所示，更改模块4个通道的当前值对应的变量名称。



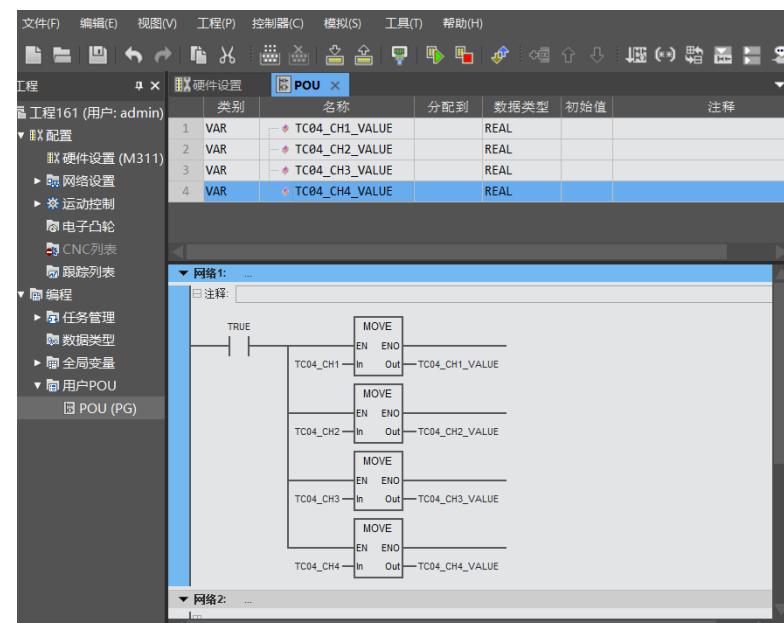
7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 TC04_CH1_VALUE、TC04_CH2_VALUE、TC04_CH3_VALUE、TC04_CH4_VALUE，并将温度模块四个通道当前值分别赋值给自定义变量。

结构化文本 (ST) :

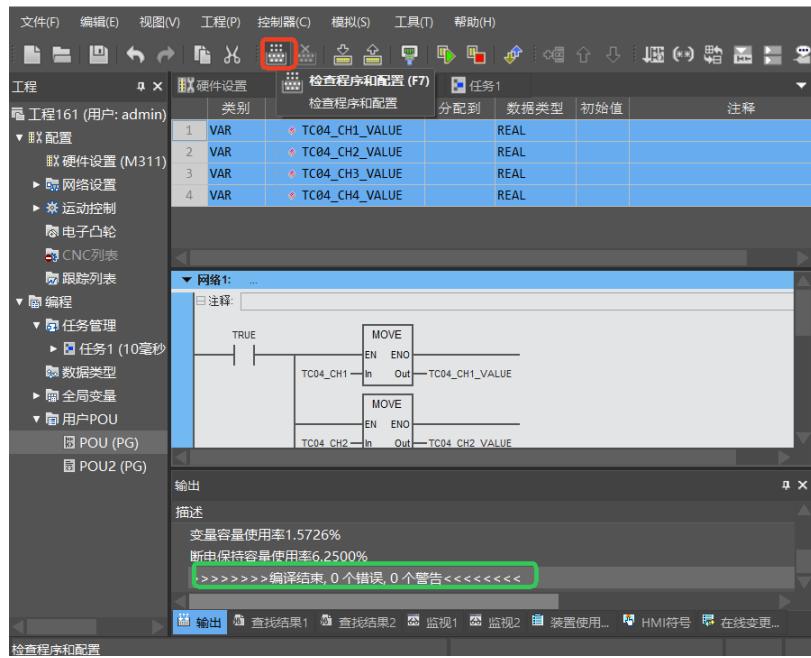


梯形图 (LD) :



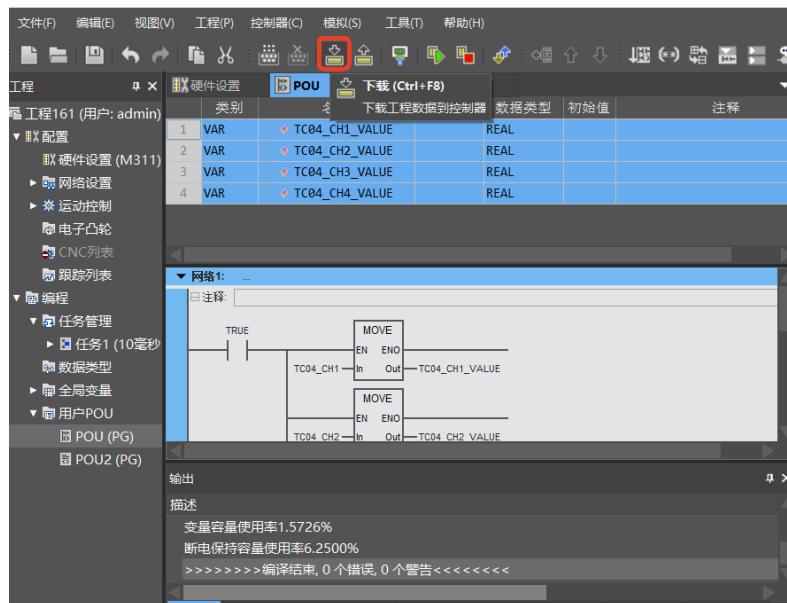
8. 检查程序和配置

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

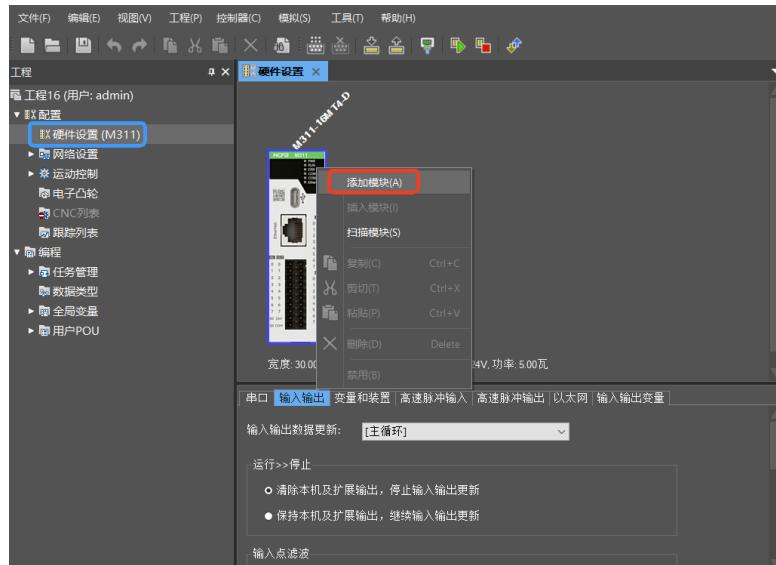
单击下图红框处，下载工程数据到控制器。



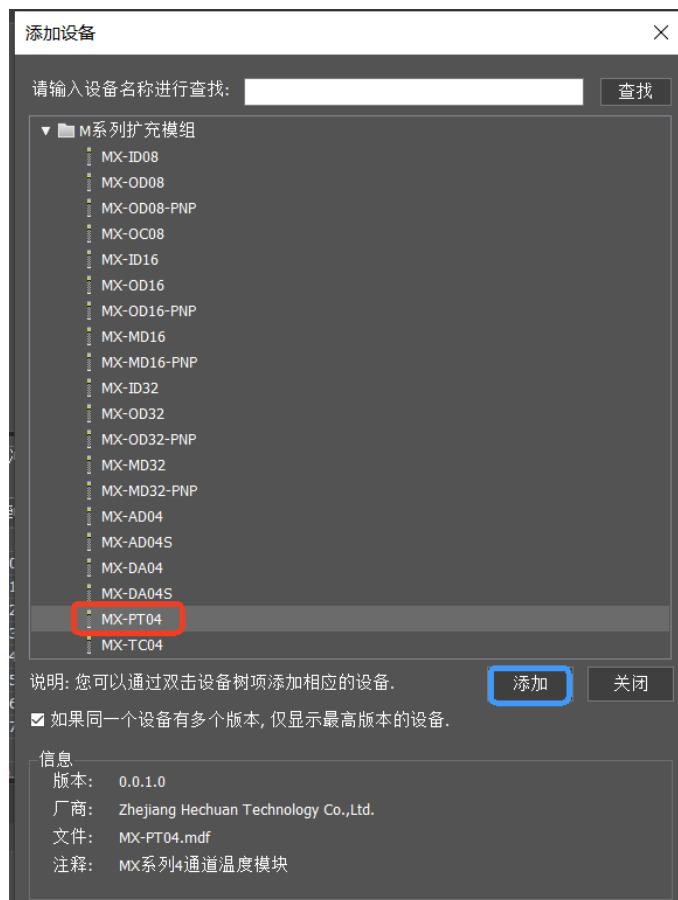
6.2 M系列控制器搭配HCMX-PT04-D模块使用范例

本示例以 HCM311 控制器 +HCMX-PT04-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。

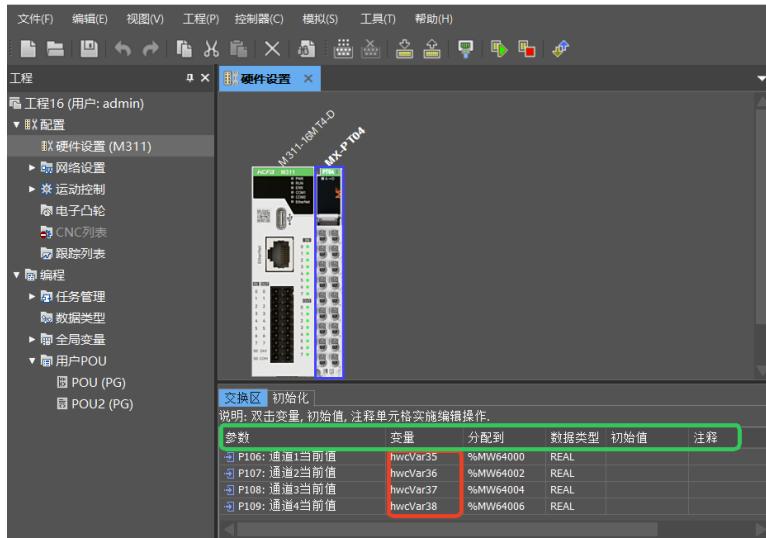


2. 双击下图红框处“MX-PT04”添加模块，或者单击选择下图红框处“MX-PT04”，再单击下图蓝框处“添加”按钮添加模块，添加模块后，单击下图的“关闭”按钮关闭“添加设备”对话框。



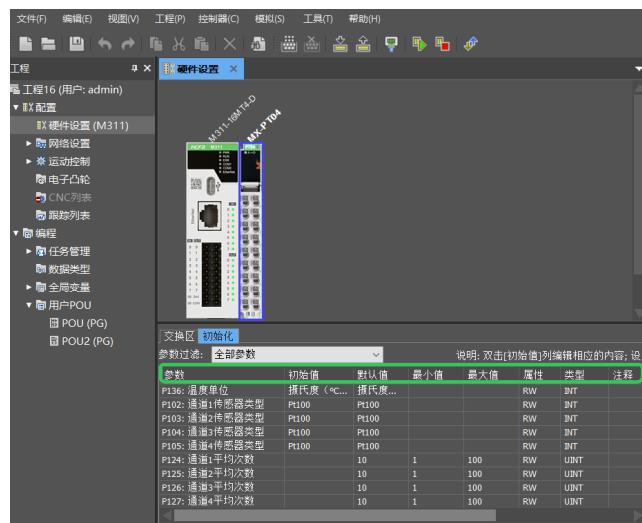
3. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。“交换区”页面如下图所示。如下图红框处所示，软件为模块4个通道的当前值生成默认变量，用户可以修改变量名称，也可以直接使用默认的变量名称。如下图绿框处所示，“交换区”页面各个参数的含义如下表所示：

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“P106: 通道 1 当前值”，“P106”表示模块的参数编号，“通道 1 当前值”表示模块的参数名称
变量	模块 4 个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

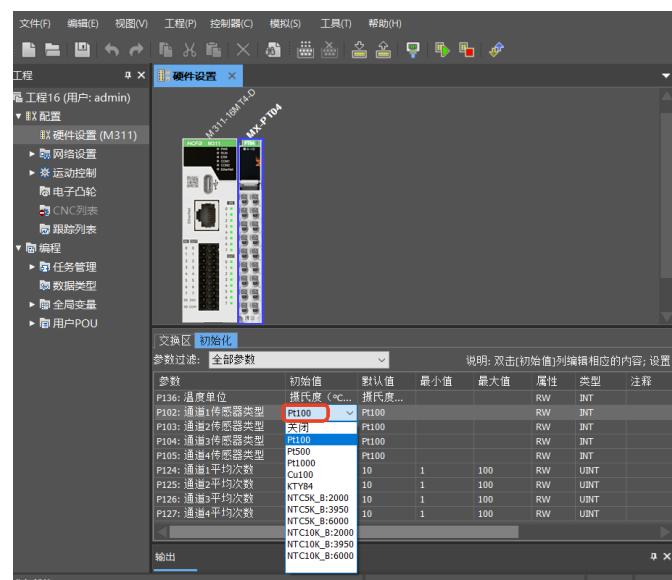


4. 添加模块后的界面如下图所示，分为“交换区”和“初始化”两个页面。如下图绿框处所示，“初始化”页面各个参数的含义如下表所示：

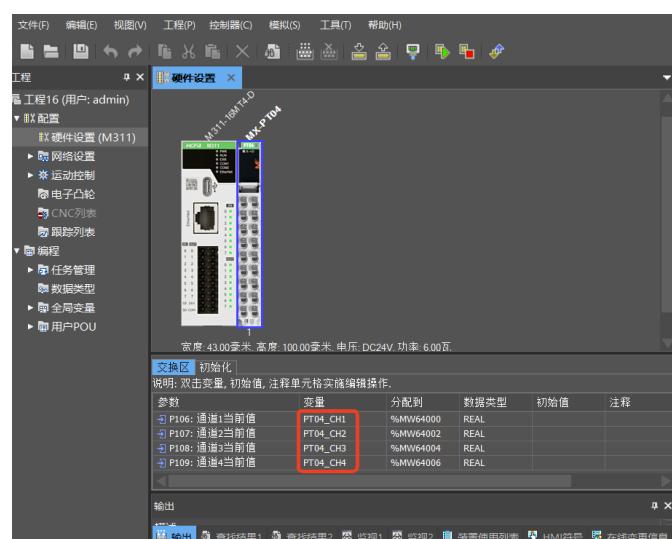
参数名称	参数含义
参数	模块对应的参数编号和参数名称。如下图所示“P102: 通道 1 传感器类型”，“P102”表示模块的参数编号，“通道 1 传感器类型”表示模块的参数名称。 模块相关参数的详细说明参考“参数说明”章节的详细说明
初始值	模块参数的初始值，在控制器上电后运行，控制器停止到运行，下载后运行时，将初始值的值写入到模块一次。可以通过参数的初始值改变传感器类型、平均次数等。
默认值	模块参数的默认值
最小值	模块参数的最小值
最大值	模块参数的最大值
属性	标识模块参数是否可以读写，RW 表示可以读，也可以写。
类型	模块参数对应的数据类型
注释	模块参数对应的注释



5. 在“初始化”页面，双击下图红框处，可以更改通道1的传感器类型。



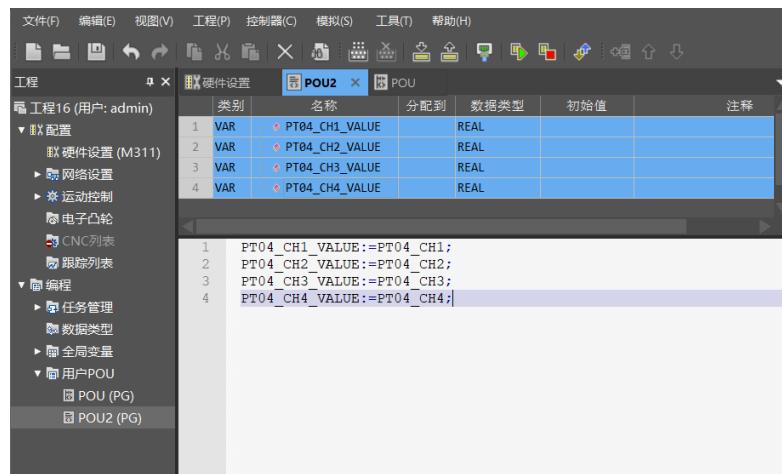
6. 如下图红框处所示，更改模块4个通道的当前值对应的变量名称。



7. 程序范例

在变量表中添加自定义变量 TC04_CH1_VALUE、TC04_CH2_VALUE、TC04_CH3_VALUE、TC04_CH4_VALUE，并将温度模块四个通道当前值分别赋值给自定义变量。

结构化文本 (ST) :



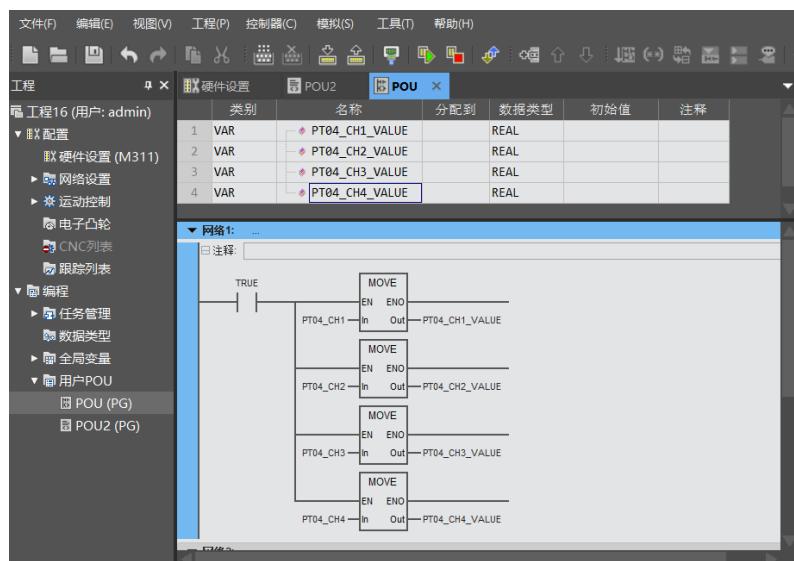
类别	名称	分配到	数据类型	初始值	注释
1 VAR	PT04_CH1_VALUE		REAL		
2 VAR	PT04_CH2_VALUE		REAL		
3 VAR	PT04_CH3_VALUE		REAL		
4 VAR	PT04_CH4_VALUE		REAL		

```

1 PT04_CH1_VALUE:=PT04_CH1;
2 PT04_CH2_VALUE:=PT04_CH2;
3 PT04_CH3_VALUE:=PT04_CH3;
4 PT04_CH4_VALUE:=PT04_CH4;

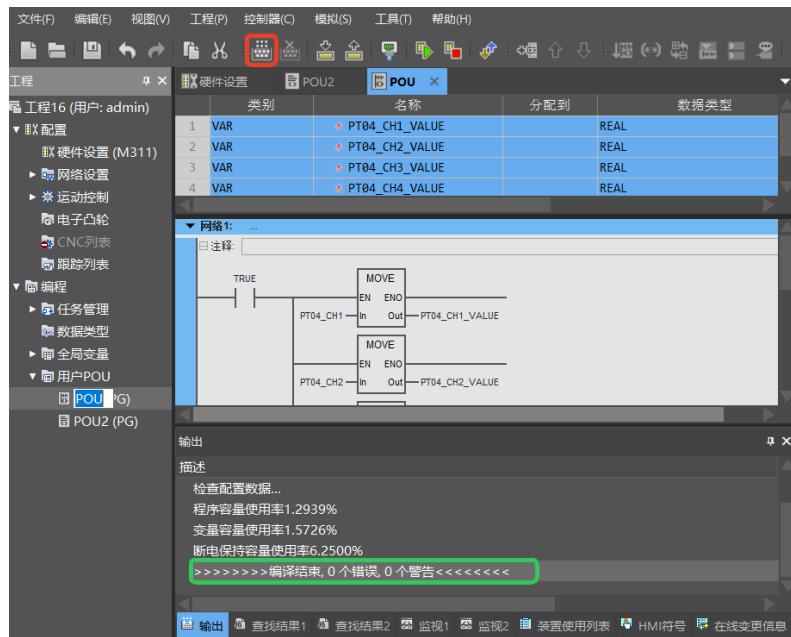
```

梯形图 (LD) :



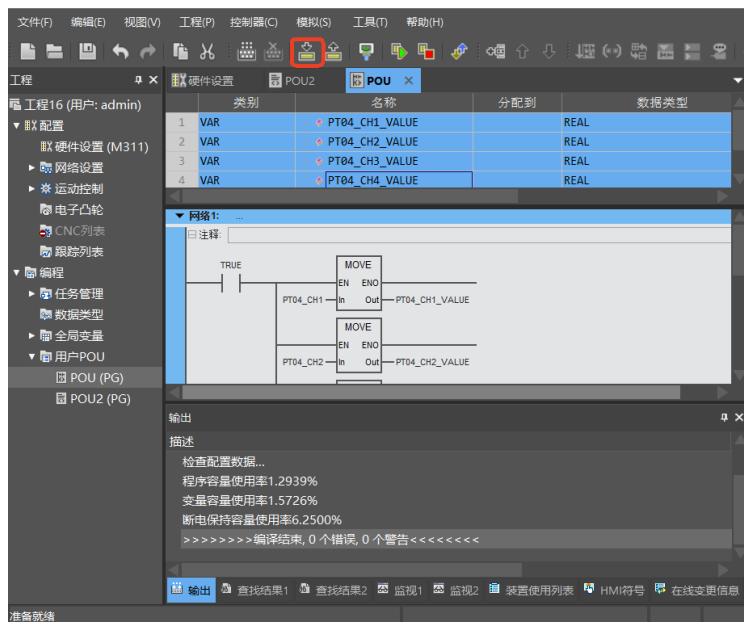
8. 检查程序和配置

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。



第7章 参数说明

7.1 HCMX-TC04-D模块参数说明	35
7.2 HCMX-PT04-D模块参数说明	37

7.1 HCMX-TC04-D模块参数说明

模块参数 编号及名称	默认值	最小值	最大值	属性	类型	说明
2 : 固件版本	无			RO	UINT	固件版本
102 : CH1 模式	1	0	65535	RW	UINT	传感器类型 0: 关闭 1: K 2: B 3: R 4: N 5: J 6: T 7: E 8: S
103 : CH2 模式	1	0	65535	RW	UINT	
104 : CH3 模式	1	0	65535	RW	UINT	
105 : CH4 模式	1	0	65535	RW	UINT	
106 : CH1 当前温度值	0			RO	INT	传感器类型对应的温度范围, 单位: °C / °F K: -270.0°C ~ 1370.0°C, -454.0°F ~ 2498.0°F
107 : CH2 当前温度值	0			RO	INT	B: 200.0°C ~ 1800.0°C, 392.0°F ~ 3272.0°F R: -50.0°C ~ 1765.0°C, -58.0°F ~ 3209.0°F
108 : CH3 当前温度值	0			RO	INT	N: -200.0°C ~ 1300.0°C, -328.0°F ~ 2372.0°F J: -210.0°C ~ 1200.0°C, -346.0°F ~ 2192.0°F
109 : CH4 当前温度值	0			RO	INT	T: -270.0°C ~ 400.0°C, -454.0°F ~ 752.0°F E: -270.0°C ~ 1000.0°C, -454.0°F ~ 1832.0°F S: -50.0°C ~ 1765.0°C, -58.0°F ~ 3209.0°F
119 : 报错代码				RO	UINT	模块对应的错误码 BIT 0: 模块供电电源异常 BIT 1: 冷端电阻异常 BIT 2: 内部硬件异常 BIT 4: CH1 超出上限或下限 BIT 5: CH2 超出上限或下限 BIT 6: CH3 超出上限或下限 BIT 7: CH4 超出上限或下限 BIT 8: CH1 传感器断线 BIT 9: CH2 传感器断线 BIT 10: CH3 传感器断线 BIT 11: CH4 传感器断线 BIT 12: 未通过工厂生产流程
124 : CH1 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
125 : CH2 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
126 : CH3 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
127 : CH4 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
128 : CH1 上限设定值				RW	INT	上限设定值或下线设定值对应的温度范围, 单位: 0.1°C / 0.1°F K: -270°C ~ 1370°C, -454°F ~ 2498°F
129 : CH2 上限设定值				RW	INT	B: 200°C ~ 1800°C, 392°F ~ 3272°F
130 : CH3 上限设定值				RW	INT	R: -50°C ~ 1765°C, -58°F ~ 3209°F
131 : CH4 上限设定值				RW	INT	N: -200°C ~ 1300°C, -328°F ~ 2372°F
132 : CH1 下限设定值				RW	INT	J: -210°C ~ 1200°C, -346°F ~ 2192°F
133 : CH2 下限设定值				RW	INT	T: -270°C ~ 400°C, -454°F ~ 752°F
134 : CH3 下限设定值				RW	INT	E: -270°C ~ 1000°C, -454°F ~ 1832°F
135 : CH4 下限设定值				RW	INT	S: -50°C ~ 1765°C, -58°F ~ 3209°F

136 : 温度单位	0	0	1	RW	INT	所有通道的温度单位 0: 摄氏度 (°C) ; 1: 华氏度 (°F) 。
------------	---	---	---	----	-----	---

7.2 HCMX-PT04-D模块参数说明

模块参数 编号及名称	默认值	最小值	最大值	属性	类型	说明
2 : 固件版本	无			RO	UINT	固件版本
102 : CH1 模式	1	0	65535	RW	UINT	传感器类型 0: 关闭 1: Pt100 2: Pt500 3: Pt1000 7: Cu100 8: KTY84 9: NTC5K_B:2000 10: NTC5K_B:3950 11: NTC5K_B:6000 12: NTC10K_B:2000 13: NTC10K_B:3950 14: NTC10K_B:6000
103 : CH2 模式	1	0	65535	RW	UINT	
104 : CH3 模式	1	0	65535	RW	UINT	
105 : CH4 模式	1	0	65535	RW	UINT	
106 : CH1 当前温度值	0			RO	INT	传感器类型对应的温度范围, 单位: °C / °F Pt100: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Pt500: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Pt1000: -200.0°C ~ 850.0°C, -328.0°F ~ 1562.0°F Cu100: -50.0°C ~ 150.0°C, -58.0°F ~ 302.0°F KTY84: 0.0°C ~ 200.0°C, 32.0°F ~ 392.0°F
107 : CH2 当前温度值	0			RO	INT	
108 : CH3 当前温度值	0			RO	INT	
109 : CH4 当前温度值	0			RO	INT	
119 : 报错代码				RO	UINT	模块对应的错误码 BIT 0: 模块供电电源异常 BIT 2: 内部异常 BIT 4: CH1 超出上限或下限 BIT 5: CH2 超出上限或下限 BIT 6: CH3 超出上限或下限 BIT 7: CH4 超出上限或下限 BIT 8: CH1 传感器断线 BIT 9: CH2 传感器断线 BIT 10: CH3 传感器断线 BIT 11: CH4 传感器断线 BIT 12: 未通过工厂生产流程
124 : CH1 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
125 : CH2 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
126 : CH3 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100
127 : CH4 平均次数	10	1	100	RW	UINT	1-100

128 : CH1 上限设定值				RW	INT	上限设定值或下线设定值对应的温度范围, 单位: 0.1°C / 0.1 °F Pt100: -200°C ~ 850°C, -328 °F ~ 1562 °F Pt500: -200°C ~ 850°C, -328 °F ~ 1562 °F Pt1000: -200°C ~ 850°C, -328 °F ~ 1562 °F Cu100: -50°C ~ 150°C, -58 °F ~ 302 °F KTY84: 0°C ~ 200°C, 32 °F ~ 392 °F NTC5K_B:2000: -30°C ~ 200°C, -22 °F ~ 392 °F NTC5K_B:3950: -15°C ~ 100°C, 5 °F ~ 212 °F NTC5K_B:6000: 0°C ~ 100°C, 32 °F ~ 212 °F NTC10K_B:2000: -25°C ~ 200°C, -13 °F ~ 392 °F NTC10K_B:3950: 0°C ~ 150°C, 32 °F ~ 302 °F NTC10K_B:6000: 6°C ~ 100°C, 42.8 °F ~ 212 °F
129 : CH2 上限设定值				RW	INT	
130 : CH3 上限设定值				RW	INT	
131 : CH4 上限设定值				RW	INT	
132 : CH1 下限设定值				RW	INT	
133 : CH2 下限设定值				RW	INT	
134 : CH3 下限设定值				RW	INT	
135 : CH4 下限设定值				RW	INT	
136 : 温度单位	0	0	1	RW	INT	所有通道的温度单位 0: 摄氏度 (°C) ; 1: 华氏度 (°F) 。



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。