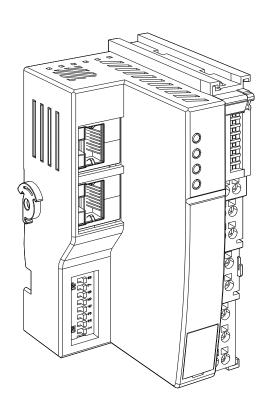


# IOM 系列现场总线系统 CC-Link IEF Basic 通信耦合器 产品使用手册







#### 目录

一、安装与拆卸	1 -
1.1 安装	1 -
1.2 拆卸方式	2 -
1.3 接线说明	3 -
1.4 注意事项	3 -
二、简介	3 -
2.1 电气规格	3 -
2.2 接线图	4 -
2.3 外形尺寸图	5 -
三、模块说明	5 -
3.1 接线端子说明	5 -
3.2 指示灯说明	6 -
3.3 按键说明	6 -
3.4 拨码开关设置说明	6 -
3.5 网页参数说明	7 -
四. 使用示例	8 -
4.1 IOM CCL 参数设置	8 -
4.2 Fx-5U 参数配置	9 -
4.2.1 设置使用 CC-Link IE 现场网络 Basic	9 -
4.2.2 下载设置参数	11 -
4.3 在线监控数据	13 -
4.3.1 数字量 IO 地址说明	14 -
4.3.2 模拟量 IO 地址说明	14 -
附录 I 地址对应说明	16 -
附录II 模拟量、温度模块的量程(类型)配置	18 -
II-I 模块量程配置	18 -
II-II IOM 4RTD/IOM 8RTD 参数配置	20 -
II-III IOM 4TC-S 参数配置	21 -
II IV IOM STC 会粉配署	22





手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1. 1	网页新增 IOM 2HC 倍频功能说明。

# **WELLAUTO®**



### 一、安装与拆卸

# 1.1 安装

1、首先将耦合器安装到 DIN 导轨上;

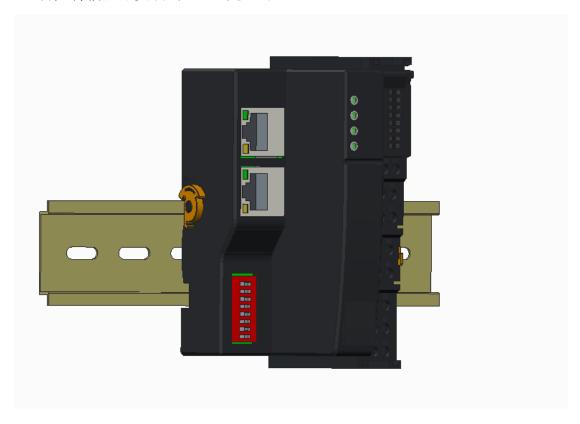


图 1-1

2、将左侧卡扣按照箭头方向往上按压,使其与导轨固定。



图 1-2





### 1.2 拆卸方式

- 1、首先应拆除本模块所有的信号电缆或电源电缆;
- 2、左侧卡扣按照箭头方向往下按压;
- 3、按箭头方向拉卡销(下图中的黄色部件);

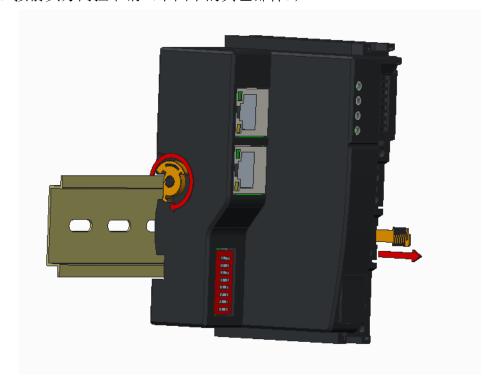


图 1-3

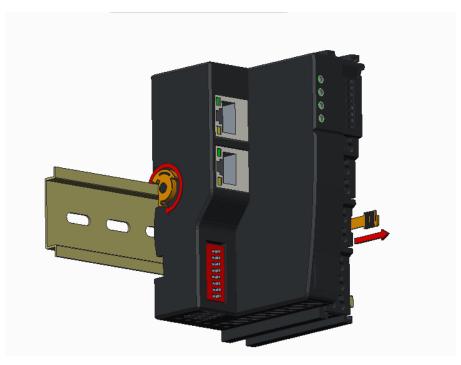


图 1-4





#### 1.3 接线说明

耦合器推荐采用线芯小于 1.5mm²的线缆, 冷压端子参数参考如下:

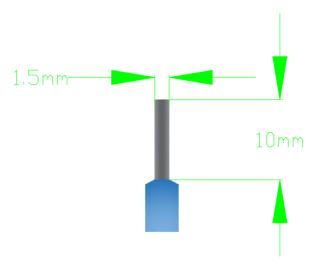


图 1-5

安装/拆卸时仅需一把一字型的螺丝刀(推荐使用一字螺丝刀的型号为 2 × 75mm)即可。先将导线正确压接到冷压端子,然后用一子型螺丝刀垂直插入端子孔内,向下撬动,另一只手将导线放入下方圆形孔中,之后拔出一子型螺丝刀,导线会自动被簧片压紧。

### 1.4 注意事项

如果遇到有模块难以安装的情况,切勿使用蛮力进行安装,以免损坏当前 的模块或其他模块;应当将模块从导轨上拆卸,检查模块是否存在异常(比如 异物堵塞等),确认没有问题后,再进行插拔。

### 二、简介

IOM CCL 是支持 CC-Link IEF Basic 通讯的通信耦合器模块,本身没有 IO,最多支持扩展 16 个 IOM 系列的 IO 模块。

扩展能力说明:最大支持 256DI、256DO、112AI、112AO。

### 2.1 电气规格

型号	IOM CCL			
产品概述	2个 RJ45 接口,24VDC 供电性能稳定、抗干扰性能强			
技术规格				
订货号	IOM CCL			
电气接口	RJ45			
工作电源	24VDC			
功耗	100mA@24V DC			





型号	IOM CCL		
总线+5VDC 电流容量	<2000mA		
是否连接 CPU	否 (独立作为从站)		
支持协议	CC-Link IE Field Basic 从站		
本体自带 IO 数量	无		
支持扩展 IO 模块数量	16 个,最大支持 256DI、256DO、112AI、112AO		
从站设置			
地址设置	网页配置,或者拨码配置		
每段最大站数	254		
隔离			
通道与总线之间	有		
电源到总线	有		
系统电源诊断和警告	支持		
工作环境	工作环境温度: -20~60°C; 相对湿度:5%~90%(无凝露)		
尺寸(长×宽×高)	50×100×70mm		

表 2-1

# 2.2 接线图

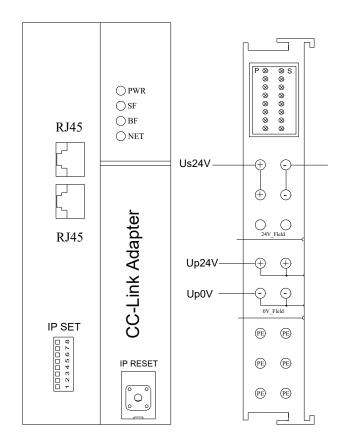


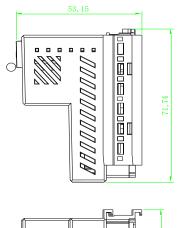
图 2-1

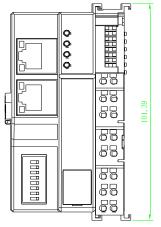
注: Us 为耦合器电源接线端, Up 为扩展模块电源接线端, 使用时需要接 2 组电源。





### 2.3 外形尺寸图





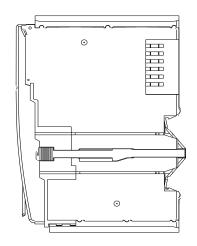


图 2-2

# 三、模块说明

### 3.1 接线端子说明



表 3-1





### 3.2 指示灯说明

指示灯	说明
PWR	电源指示灯,正常供电时指示灯亮,异常时熄灭。
SF	(1) 系统故障指示灯,扩展模块出现总线故障时指示灯闪烁。
31	耦合器所接扩展 IO 模块的 IO 点数超过规定范围时,SF 指示灯长亮。
BF	耦合器所接扩展 IO 模块的 IO 点数超过规定范围时,BF 指示灯闪烁。
	(1) 通讯故障时,指示灯常亮;通讯正常时,指示灯熄灭;
NET	(2) 按下复位键 3~5S, NET 指示灯闪烁,闪烁一段时间后恢复成之
	前的状态。
р	IOM CCL 耦合器上的扩展模块电源接线端接入电源时,P 指示灯点
r	亮;不接电源时,指示灯熄灭。
S	IOM CCL 耦合器电源接线端接入电源时, S 指示灯点亮, 异常时熄
S	灭。

#### 表 3-2

### 3.3 按键说明

IP RESET: 复位键;

- (1) 耦合器的拨码开关都为 OFF 时,按下复位键 3~5S, NET 指示灯闪 烁,闪烁一段时间后恢复成之前的状态,此时将 IOM CCL 模块断电重启,则 会将 IOM CCL 中参数恢复成出厂值(MAC 地址除外)。
- (1) 耦合器的拨码开关拨为 ON 时,按下复位键 3~5S,NET 指示灯闪 烁,闪烁一段时间后恢复成之前的状态,此时将 IOM CCL 模块断电重启,则 会将 IOM CCL 中参数恢复成出厂值(MAC 地址和 IP 地址中的最后一位除外)。

### 3.4 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	(1)所有拨码都拨为 OFF 时,耦合器进行 CC-Link IEF Basic 通讯使用的 IP 地
	址通过网页进行配置,设置范围 XXX.XXX.XXX.1~XXX.XXX.XXX.254。此
	处的"XXX.XXX.XXX."为实际使用中接入的网段。
DIP 678	(2)当拨码开关拨到 ON 时,则耦合器进行 CC-Link IEF Basic 通讯使用的 IP
3 4 5	地址的最后一位为拨码开关设定的值,网段以网页设置为准,例如:网页上设
12 ON	置 IP 地址 192.168.3.123; 把拨码开关 1、2 拨到 ON, 其他为 OFF, 此时耦合
	器的 IP 地址为 192.168.3.3。
	IP 地址=SW1×20+SW2×21++SW8×27 ,
	IP 地址范围: XXX.XXX.XXX.1~XXXX.XXX.254。





拨码开关设置后,模块需断电重启才能生效。

(请勿将拨码全部拨为 ON,此时 IP 为 XXX.XXX.XXX.255,无法正常使用)

表 3-3

#### 3.5 网页参数说明

IOM CCL 模块的默认访问网页的 IP 为 192.168.1.253,可以使用次 IP 登 录到网页参数配置页面进行参数配置,网页参数如下图所:



图 3-1

**IP 地址:** 设置 IOM CCL 耦合器与所连接的控制器通讯用,需要与控制器的 IP 地址在同一网段中。

网关地址:设置 IOM CCL 耦合器的网关。

子网掩码:设置 IOM CCL 耦合器的掩码。

MAC 地址:设置 IOM CCL 耦合器的 MAC 地址,在同一个网络中存在多个设备时 MAC 地址不能相同,否则通讯异常。

通讯超时时间:设置 IOM CCL 耦合器与控制器通讯断开后,IOM CCL 耦合器后面数字量和模拟量扩展模块输出通道输出清零或者保持,共4个设置项,分别为:500ms、1s、输出保存。设置为500ms、1s时,通讯断开超过所设置的时间后 IOM CCL 耦合器后面数字量和模拟量扩展模块输出通道输出清零;设置为"输出保存",通讯断开后 IOM CCL 耦合器后面数字量和模拟量扩展模块输出通道保存输出。

**IOM 2HC 倍频设置**:设置扩展模块 IOM 2HC AB 相模式计数倍频设置。可以选择 1 倍频, 4 倍频。例如,选择 4 倍频设置,往 IOM 2HC 发送 1000 个脉冲, IOM 2HC 计数值为 4000。**仅 AB 相模式生效。** 





#### 四. 使用示例

本示例简单介绍 IOM CCL 与 Fx-5U 通过 CC-Link 通讯,实现 Fx-5U 对 IOM CCL 后面扩展模块的控制,示例中 IOM CCL 点数设置为"64(占用 1站)"。

使用模块的组合为: IOM CCL+IOM 16DI-N+IOM 16DO-N+IOM 4RTD+IOM 4AI-I-H+IOM 4AO-I-H

#### 4.1 IOM CCL 参数设置

设置电脑本地 IP 地址,因为 IOM CCL 模块的默认访问网页的 IP 为 192.168.1.253,模块初始使用时,本地连接的 IP 与模块 IP 必须在同一网段才能实现直连的正常通讯,故需更改电脑本地连接的 IP 地址;

注: 耦合器出厂默认两个 IP 地址, 192.168.1.253: 用于访问网页, 且任何时候都能使用此 IP 访问(包括忘记 IP 时); 192.168.3.253: 用于与 CPU 通讯的 IP, 可通过在网页或者拨码开关修改, 本示例选在网页上修改。



图 4-1

设置完电脑本地 IP 后,将 IOM CCL 模块与电脑通过网线连接,打开浏览器(IE 浏览器或者 360 浏览器都可以),在地址栏中输入 192.168.1.253,然后回车进入到 IOM CCL 的网页参数设置页面,如下图所示:







图 4-2

#### 4.2 Fx-5U 参数配置

打开 GXWorks3,选择相应的 CPU 型号。

#### 4.2.1 设置使用 CC-Link IE 现场网络 Basic

① [导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→ [IP 地址设置],设置 CPU 的 IP 地址:

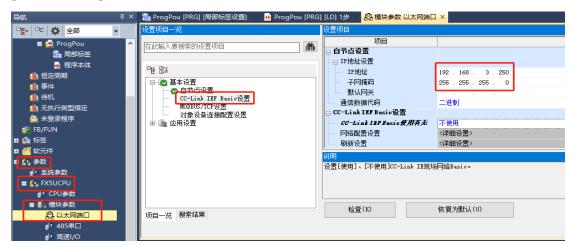


图 4-3

② [导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→ [CC-Link IEF Basic 使用有无],设置为使用:





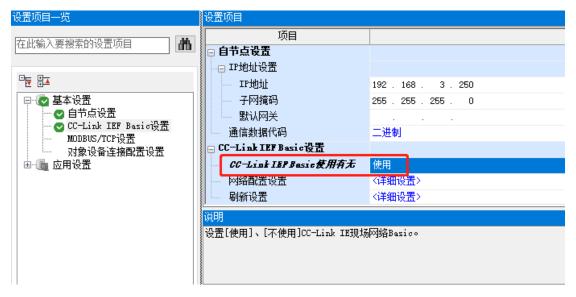


图 4-4

③ [导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口] →[CC-Link IEF Basic 设置]→[网络设置],双击[详细设置],在新打开的【CC-Link IEF Basic 配置窗口】添加 CC-Link 站点:

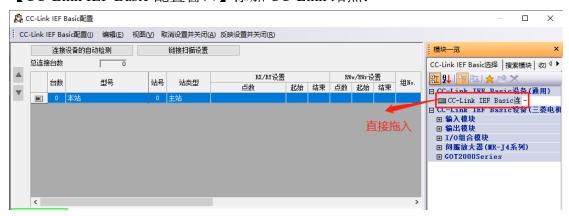


图 4-5



图 4-6







图 4-7

设置完成后,点击【反映设置并关闭】关闭此配置窗口。

④ [导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口] →[CC-Link IEF Basic 设置]→[刷新设置],双击[详细设置]设置映射地址,参数设置完成后,点击【应用】将参数设置:

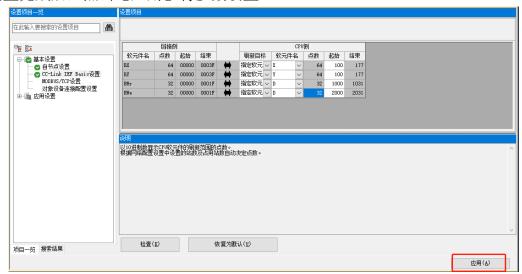


图 4-8

#### 4.2.2 下载设置参数

① 参数设完成后,将程序全部转换:



图 4-9

② 下载整个工程到 Fx-5U,程序下载完成后需要将 CPU 重启:







图 4-10

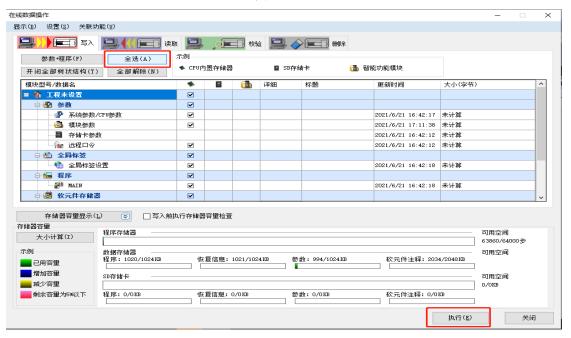


图 4-11

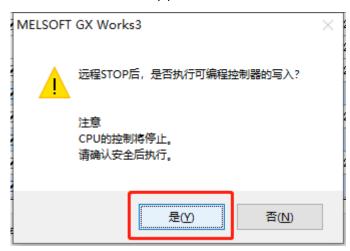


图 4-12







图 4-13

程序下载完成后,必须将 CPU 重启,否则无法与从站通讯上。

### 4.3 在线监控数据

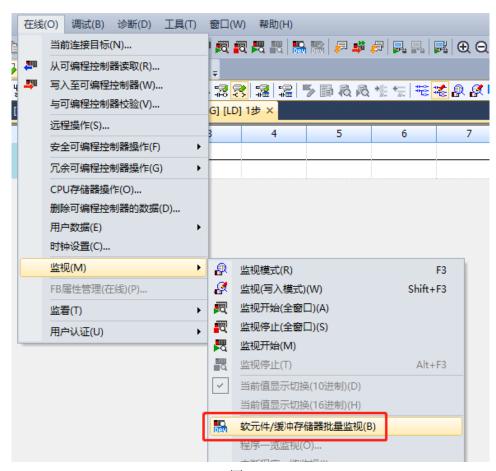


图 4-14





#### 4.3.1 数字量 IO 地址说明

注: 最大支持 DI 为 256 点,最大支持 DO 为 256 点。

Fx-5U 参数配置的 DI、DO 分别映射到 X100、Y100, 因此 X100-X117 对应 IOM 16DI-N 的 I0.0-I1.7, Y100-Y117 对应 IOM 16DO-N 的 Q0.0-Q1.7:

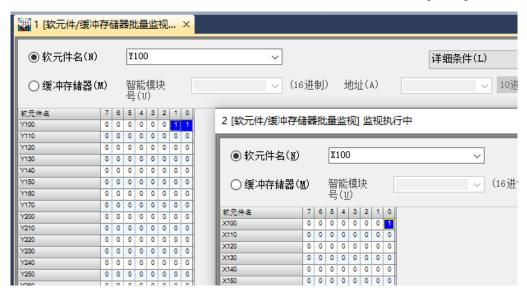


图 4-15

#### 4.3.2 模拟量 IO 地址说明

注: 最大支持 AI 为 112 路, 最大支持 AO 为 112 点。

Fx-5U 参数配置的 AI、AO 分别映射到 D1000、D2000,由于需要预留了 16 个地址用于配置量程和显示模块状态,因此 D1000-D1015 显示模块状态,一个字对应一个槽位模块的状态,D2000~D2015 用于配置模块量程,一个字对 应一个槽位(数字量模块没有量程设置,也需要将其地址空出来),D1016~ D1017 对应 IOM 4RTD 的通道 A~通道 D,D1018~D1021 对应 IOM 4AI-I-H 的通道 A~通道 D,D2016~D2019 对应 IOM 4AO-I-H 的通道 A~通道 D。





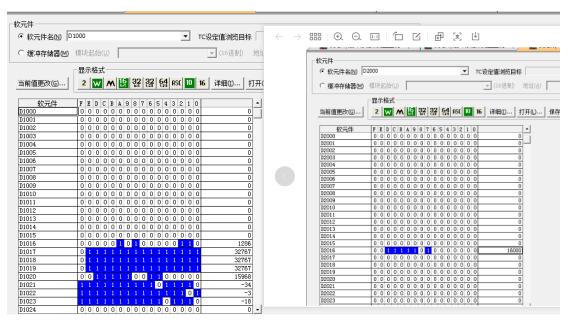


图 4-16





# 附录 I 地址对应说明

两个 IOM CCL 耦合器配置点数为 64 (占用 1 站)时,数据地址如下表:

		Fx-5U 映射均		
	设置起	第1个耦合器数	第2个耦合器数	IOM CCL
	始地址	据地址区	据地址区	
数字量输入	X100	X100~X177	X200~X277	I0.0∼I7.7(64DI)
数字量输出	Y100	Y100~Y177	Y200~Y277	Q0.0~Q7.7(64DI)
模拟量输入	D1000	D1016~D1031	D1048~D1063	AIWO~AIW30(16AI)
模拟量输出	D2000	D2016~D2031	D2048~D2063	AQWO~AQW30(16AQ)
模块状态	D1000	D1000~D1015	D1032~D1047	槽号 1~16 模块状态 0:模块正常 1:模块总线错误
				2: 模块未接电源
模块参数配置 (量程/类型 等)	D2000	D2000~D2015	D2032~D2047	槽号 1∼16 模块量程/类型配置 <b>具体配置详见附录</b> 二

表 I - I

两个 IOM CCL 耦合器配置点数为 128 (占用 2 站)时,数据地址如下表:

		Fx-5U 映射均		
	设置起	第1个耦合器数	第2个耦合器数	IOM CCL
	始地址	据地址区	据地址区	
数字量输入	X100	X100~X277	X300~X477	I0.0∼I15.7(128DI)
数字量输出	Y100	Y100~Y277	Y300~Y477	Q0.0~Q15.7(128D0)
模拟量输入	D1000	D1016~D1063	D1080~D1143	AIWO~AIW94(48AI)
模拟量输出	D2000	D2016~D2063	D2080~D2143	AQW0~AQW94 (48AQ)
				槽号 1~16 模块状态
   模块状态	D1000	D1000~D1015	D1064~D1079	0: 模块正常
<b>医</b>	D1000		D1004, 2D1079	1: 模块总线错误
				2: 模块未接电源
模块参数配置				槽号1~16模块量程/类
(量程/类型	D2000	D2000~D2015	D2064~D2079	型配置
等)				具体配置详见附录二

表 I -II





两个 IOM CCL 耦合器配置点数为 192 (占用 3 站)时,数据地址如下表:

		Fx-5U 映射均	<b>也址</b>		
	设置 起始 地址	第1个耦合器 数据地址区	第2个耦合器 数据地址区	IOM CCL	
数字量输入	X100	$X100 \sim X377$	X400∼X677	I0.0∼I23.7(192DI)	
数字量输出	Y100	Y100∼Y377	Y400∼Y677	Q0.0~Q23.7(192D0)	
模拟量输入	D1000	D1016~D1095	D1112~D1191	AIWO~AIW158(80AI)	
模拟量输出	D2000	D2016~D2095	D2112~D2191	AQWO~AQW158 (80AQ)	
模块状态	D1000	D1000~D1015	D1096~D1111	槽号 1~16 模块状态 0:模块正常 1:模块总线错误 2:模块未接电源	
模块参数配 置(量程/ 类型等)	D2000	D2000~D2015	D2096~D2111	槽号 1~16 模块量程/ 类型配置 <mark>具体配置详见附录二</mark>	

表 Ⅰ -Ⅲ

两个 IOM CCL 耦合器配置点数为 256 (占用 4 站)时,数据地址如下表:

	Fx-5U 映射地址				
	设置起	第1个耦合器数	第2个耦合器数	IOM CCL	
	始地址	据地址区	据地址区		
数字量输入	X100	X100~X477	X500~X877	I0.0∼I31.7(256DI)	
数字量输出	Y100	Y100∼Y477	Y500∼Y877	Q0.0~Q31.7(256D0)	
模拟量输入	D1000	D1016~D1127 D1144~D1225		AIWO~AIW222(112AI)	
模拟量输出	D2000	D2016~D2127	D2144~D2225	AQWO~AQW222(112AQ)	
				槽号1~16模块状态	
模块状态 模块状态	D1000	000 D1000~D1015	D1128~D1143	0: 模块正常	
				1: 模块总线错误	
<b>掛比 会 收 示 田</b>				2: 模块未接电源	
模块参数配置				槽号 1~16 模块量程/类	
(量程/类型	D2000 D2000~D2015	!/ <b>类型</b>   D2000	D2000~D2015	D2128~D2143	型配置
等)				具体配置详见附录二	

表 I -IV





# 附录Ⅱ 模拟量、温度模块的量程(类型)配置

### II-I 模块量程配置

#### 1, IOM 4AI-M-H

IOM 4AI-M-H 量程选择						
位	量程	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	
选择通道	里性	(128)	(64)	(32)	(16)	
通道0量程选择	±10V				0	
<b>迪</b> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	0-20mA				1	
パス / 关 ・ 目 1口 / 4 - 1女	±10V			0		
通道1量程选择	0-20mA			1		
海诺 2 <u>鲁</u> 担 进 权	±10V		0			
通道2量程选择	0-20mA		1			
流送 2 <b>是</b> 和 24 权	±10V	0				
通道3量程选择	0-20mA	1				

IOM 4AI-M-H 滤波配置							
位 Bit4 Bit3 Bit1 Bit0							
滤波方式	(8)	(4)	(2)	(1)			
正常滤波	0	0	0	0			
无滤波	0	0	0	1			
强滤波	0	0	1	0			

#### 2, IOM 8AI-I-H

IOM 8AI-I-H 选择使能通道							
位 Bit7 Bit6 Bit5 Bit4							
选择通道	(128)	(64)	(32)	(16)			
使能通道 0-通道 7	0	0	0	0			
使能通道 0-通道 5	0	0	0	1			
使能通道 0-通道 3	0	0	1	0			
使能通道 0-通道 1	0	0	1	1			

IOM 8AI-I-H 滤波配置							
位 Bit4 Bit3 Bit1 Bit0							
滤波方式	(8)	(4)	(2)	(1)			
正常滤波	0	0	0	0			
无滤波	0	0	0	1			
强滤波	0	0	1	0			



#### 3, IOM 8AI-I-H

IOM 8AI-I-H 选择使能通道							
位 Bit7 Bit6 Bit5 Bit4							
选择通道	(128)	(64)	(32)	(16)			
使能通道 0-通道 7	0	0	0	0			
使能通道 0-通道 5	0	0	0	1			
使能通道 0-通道 3	0	0	1	0			
使能通道 0-通道 1	0	0	1	1			

IOM 8AI-I-H 滤波配置							
位 Bit4 Bit3 Bit1 Bit0							
滤波方式	(8)	(4)	(2)	(1)			
正常滤波	0	0	0	0			
无滤波	0	0	0	1			
强滤波	0	0	1	0			

#### 4, IOM 4AO-I-H

IOM 4AO-I-H 量程配置								
位 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0								
量程	(8) (4) (2) (1)							
0-20mA	0	0	0					
4-20mA	0	0	0	1				

### **5、IOM 4AO-U-H**

IOM 4AO-U-H 量程配置							
位	Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0						
量程 (8) (4) (2) (1)							
±10V	0	0	0	0			
0-10V	0	0	0	1			

#### 6, IOM 8AO-I-H

IOM 8AO-I-H 量程配置								
位 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0								
量程	(8) (4) (2) (1)							
0-20mA	0	0						
4-20mA	0	0	0	1				

#### **7. IOM 8AO-U-H**

IOM 8AO-U-H 量程配置							
位	Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0						
量程	(8)	(4)	(2)	(1)			
±10V	0	0	0	0			
0-10V	0	0	0	1			





# II-II IOM 4RTD/IOM 8RTD 参数配置

产品型号		IOM 4RTD	/IOM 8RTD			
热电阻类型	bit3	bit2	bit1	bit0		
0: 100ΩPt 0.003850(Default)	0	0	0	0		
1: 1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1		
2: 100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0		
3: 1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1		
4: 100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0		
5: 1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1		
6: 100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0		
7: 1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1		
8: 100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0		
9: 1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1		
11: 100Ω Ni 0.006720	1	0	1	1		
12: 1000Ω Ni 0.006720	1	1	0	0		
13: 100Ω Ni 0.006178	1	1	0	1		
14: 1000Ω Ni 0.006178	1	1	1	0		
	断线检测报	警				
	IOM 4RTD 通道 1 断线报警配置:					
bit4	IOM 8RTD 通道 1、2 断线报警配置:					
Dit	0: 是;					
	1: 否。					
			2 断线报警面			
bit5	IOM 8RTD 通道 3、4 断线报警配置:					
	0: 是; 1: 否。					
	1014			1 122		
	IOM 4RTD 通道 3 断线报警配置:					
bit6	IOM 8RTD 通道 5、6 断线报警配置: 0: 是;					
	0: 定; 1: 否。					
	I: 台。 IOM 4RTD 通道 4 断线报警配置:					
			、8 断线报警			
bit7	101,10	0:		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
	1: 否。					





# II-III IOM 4TC-S 参数配置

		IOM 4	4TC-S		
热电偶类型		bit2	bit1		bit0
J(缺省)		0	0		0
K		0	0		1
T		0	1		0
Е		0	1		1
R		1	0		0
S		1	0		1
N		1	1		0
+/-80mV		1	1		1
		bit3			
断线检测方向		0: 正标定(+32767 度)			
			1: 负标定	(-32768	度)
保留			t	oit4	
			b	oit5	
是否进行冷端补	偿		0:	是	
			1:	否	
温度补偿方式		bitî	7		bt6
本地冷端补偿		0			0
外部补偿:					
外接 NTC 通道作为	本地	1			0
温度冷端补偿					

表Ⅱ−Ⅲ





# II-IV IOM 8TC 参数配置

IOM 8TC							
热电偶类型	bit2		bit1		bit0		
J(缺省)		0	0		0		
K		0	0		1		
T		0	1		0		
E		0	1		1		
R		1	0		0		
S		1	0		1		
N		1	1		0		
+/-80mV		1	1		1		
		bit3					
断线检测方向			0: 正标定(+32767 度)				
			1: 负标定(-32768度)				
保留			ŀ	oit4			
			b	oit5			
是否进行冷端补	偿		0:	是			
		1: 否			1:		
温度补偿方式		bit7 bt6			bt6		
本地冷端补偿		0			0		
外部补偿:							
外接 NTC 通道作为	NTC 通道作为本地 1				0		
温度冷端补偿							

表II-IV