



Smart 信号板使用手册 (V1.0)

深圳飞凌电子技术有限公司
<http://www.szphling.com>

目 录

手册更新记录	1
指示图标	1
1. 概述	2
2. 产品特点	2
3. 安装和拆卸信号板	2
4. 只需一步设置	3
5. Smart 信号板-产品选型	4
6. 寄存器映射关系	5
7. 指示灯说明	6
8. 使用说明	7
8.1 SB CM01	7
8.2 SB CM01-i485	7
8.3 SB CM01-R485	8
8.4 SB CM01-B485	8
8.5 SB CM01-R232	9
8.6 SB DE02	9
8.7 SB DE04	10
8.8 SB DE06	10
8.9 SB QT02	11
8.10 SB QT04	11
8.11 SB QT06	12
8.12 SB DT04	12
8.13 SB DT06	13
8.14 SB AE01	13
8.15 SB AE01-6AA0	14
8.16 SB AE02	15
8.17 SB AE04	16
8.18 SB AE06	17
8.19 SB AQ01	18
8.20 SB AQ01-6AA0	18
8.21 SB AQ02	19
8.22 SB AQ04	20
8.23 SB AM03	21
8.24 SB AM04	22
8.25 SB AM05	23
8.26 SB AM06	24
8.27 SB AR02	25
8.28 SB AR04	28
8.29 SB AN04	30
8.30 SB AN06	32

8.31 SB AT04	33
8.32 SB AW01	35
8.33 SB AW02	36
8.34 变送器接线示意图	36
9. 技术参数	37
10. 常见问题 FAQ	40
11. 技术支持与联系方式	42

手册更新记录

更新时间	版本	备注
2022 年 5 月	V1.0	Smart 信号板使用手册创建

指示图标

图标	描述
	注意：设备无法正常使用的情况
	提示：有助于设备使用的额外说明

1. 概述

Smart 系列信号板即插即用，无需安装任何库；无需编程，直接映射至内部寄存器，主机可以直接读写；使用方法与原装信号板几乎一致，完美兼容。资源点更多，种类更丰富，价格更低，性能稳定。

2. 产品特点

- 支持 9.6k、19.2k、187.5k 波特率，速度更快；
- 带错误和故障自我检测功能，有相关标志位和指示灯输出，方便调试和维护；
- 模拟量输入端口滤波深度可调，灵活适用不同应用场景；
- 传感器类型可自行设置，适用范围更广；
- 模拟量支持正负电压或电流信号输入，输入范围更广；
- 接口带 ESD 保护，适应复杂工业环境；
- 采用 TI、NXP、瑞萨、三星、TDK、村田等国际大厂电子器件设计，稳定可靠。

3. 安装和拆卸信号板

 注意：**Smart 主机不支持热插拔，绝对禁止带电安装和拆卸信号板。**

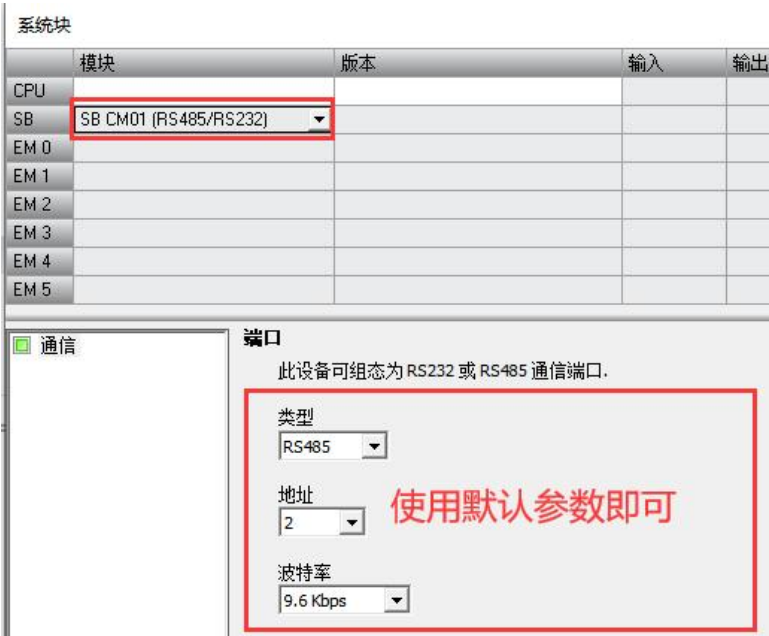
参考 Smart 系统手册 3.3.3 节。摘录如下：

表格 3-3 安装信号板

任务	步骤
	请按以下步骤安装信号板或电池板
	1. 确保 CPU 和所有 S7-200 SMART 设备已与电源断开连接。
	2. 卸下 CPU 上部和下部的端子块盖板。
	3. 将螺丝刀插入 CPU 上部接线盒盖背面的槽中。
	4. 轻轻将盖撬起并从 CPU 上卸下。
	5. 将信号板或电池板直接向下放入 CPU 上部的安装位置中。
	6. 用力将模块压入该位置直到卡入就位。
	7. 重新装上端子块盖板。

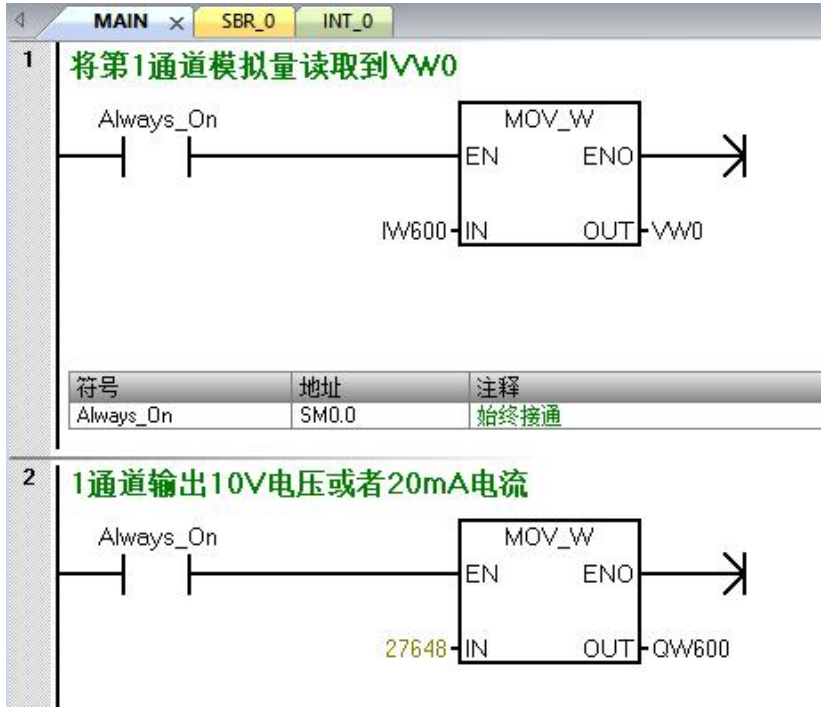
4. 只需一步设置

在系统块中组态为 SB CM01，如下图：



将系统块下载进 PLC 并运行，DIAG 指示灯长亮绿灯，设置成功。

下面就可以直接读写映射的寄存器，以 SB AM06 为例，如下图：



网络 1 表示读取第一路模拟量输入通道数值到 VW0 中；

网络 2 表示第一路模拟量输出通道输出 20ma 或者 10V（27648 对应满量程 10V 和 20ma）。

5. Smart 信号板-产品选型

通讯信号板	描述	组态方式	功耗	24V 供电
F7 288-5CM01-0AA0	1 路 RS485 通讯口或一路 RS232 通讯口, 带 ESD 保护	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5CM01-i485	1 路 RS485 通讯口, 带 ESD 保护, 带隔离	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5CM01-R485	1 路 RS485 通讯口, 带 ESD 保护	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5CM01-B485	1 路 RS485 通讯口, 带 ESD 保护, 集成电池	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5CM01-R232	1 路 RS232 通讯口, 带 ESD 保护	SB CM01	1W	不需要
数字量信号板	描述	组态方式	功耗	24V 供电
F7 288-5DE02-0AA0	2 路数字量输入	SB DT04	0.5W	不需要
F7 288-5DE04-6AA0	4 路数字量输入	SB CM01	0.8W	不需要
F7 288-5DE06-6AA0	6 路数字量输入	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5QT02-0AA0	2 路晶体管输出	SB DT04	0.5W	需要
F7 288-5QT04-6AA0	4 路晶体管输出	SB CM01	0.8W	需要
F7 288-5QT06-6AA0	6 路晶体管输出	SB CM01	1W	需要
F7 288-5DT04-0AA0	2 路数字量输入 2 路晶体管输出	SB DT04	1W	需要
F7 288-5DT06-6AA0	4 路数字量输入 2 路晶体管输出	SB CM01	1W	需要
模拟量信号板	描述	组态方式	功耗	24V 供电
F7 288-5AE01-0AA0	模拟量 1 路输入 (支持电压或电流)	SB AE01	1.5W	不需要
F7 288-5AE01-6AA0	模拟量 1 路输入 (支持电压或电流)	SB CM01	1.5W	不需要
F7 288-5AE02-6AA0	模拟量 2 路输入 (支持电压或电流)	SB CM01	1.5W	不需要
F7 288-5AE04-6AA0	模拟量 4 路输入 (支持电压或电流)	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AE06-6AA0	模拟量 6 路输入 (支持电压或电流)	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AQ01-0AA0	模拟量 1 路输出 (支持电压或电流)	SB AQ01	2W	不需要
F7 288-5AQ01-6AA0	模拟量 1 路输出 (支持电压和电流)	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AQ02-6AA0	模拟量 2 路输出 (支持电压和电流)	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AQ04-6AA0	模拟量 4 路输出 (支持电压或电流)	SB CM01	3W	需要
F7 288-5AM03-6AA0	模拟量 2 路输入 (电压或电流) 1 路输出 (电压和电流)	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5AM04-6AA0	模拟量 2 路输入 (电压或电流) 2 路输出 (电压和电流)	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5AM05-6AA0	模拟量 4 路输入 (电压或电流) 1 路输出 (电压和电流)	SB CM01	1W	不需要
F7 288-5AM06-6AA0	模拟量 4 路输入 (电压或电流) 2 路输出 (电压或电流)	SB CM01	2W	不需要
温度采集信号板	描述	组态方式	功耗	24V 供电
F7 288-5AR02-6AA0	温度采集 2 路 RTD (支持 3 线制或者 2 线制传感器)	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AR04-6AA0	温度采集 4 路 RTD 热电阻 (仅支持 2 线制)	SB CM01	2.5W	不需要

F7 288-5AT04-6AA0	温度采集 4 路 RTC 热电偶	SB CM01	2.5W	不需要
F7 288-5AN04-6AA0	温度采集 4 路 NTC 热电阻（10K，3950）	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AN06-6AA0	温度采集 4 路 NTC（10K，3950）2 输入（仅支持电流）	SB CM01	2.5W	不需要
称重信号板	描述	组态方式	功耗	24V 供电
F7 288-5AW01-6AA0	1 路称重传感器输入（支持 4 线制或者 6 线制称重传感器）	SB CM01	2W	不需要
F7 288-5AW02-6AA0	2 路称重传感器输入（只支持 4 线制称重传感器）	SB CM01	2W	不需要

6. 寄存器映射关系

模拟量通道地址	描述	举例说明
IW600	输入通道 0 的采集值	例如： 使用的是 SB AM06 信号板，模拟量采集值依次存放在 IW600、IW602、IW604、IW606 中。如果采集值是 27648，表示输入了 10V 或者 20mA。 给 QW600 赋值 27648，模拟量输出 1 通道即可输出 10V 或 20mA。给 QW602 赋值 13824，模拟量输出 2 通道即可输出 5V 或 10mA。 例如： 使用的是 SB AR02 信号板，温度采集值依次存放在 IW600、IW602 中，比如采集值为 123，表示当前温度 12.3 度，采集值放大 10 倍。
IW602	输入通道 1 的采集值	
IW604	输入通道 2 的采集值	
IW606	输入通道 3 的采集值	
IW608	输入通道 4 的采集值	
IW610	输入通道 5 的采集值	
QW600	输出通道 0 的设定值	
QW602	输出通道 1 的设定值	
QW604	输出通道 2 的设定值	
QW606	输出通道 3 的设定值	

数字量通道地址	描述	举例说明
I600.0	输入通道 0	例如： 使用的是 SB DE02，输入信号依次映射在 I600.0、I600.1 中。如果值为 1，表示有数字量输入信号。 例如： 使用的是 SB QT04，输出信号映射在 Q600.0、Q600.1、Q600.2、Q600.3 中，给 Q600.2 赋值 1，数字量输出 3 通道将输出 24V。
I600.1	输入通道 1	
I600.2	输入通道 2	
I600.3	输入通道 3	
I600.4	输入通道 4	
I600.5	输入通道 5	
Q600.0	输出通道 0	
Q600.1	输出通道 1	
Q600.2	输出通道 2	
Q600.3	输出通道 3	
Q600.4	输出通道 4	
Q600.5	输出通道 5	

IB620/I620.0	特殊寄存器，模块的心跳值 0 和 1 每秒钟变化一次，可以判断通讯状态
IB621 — IB626	特殊寄存器，为通道 0 到通道 5 提供报警和诊断错误标志，程序可查。
QW621 — QW626	特殊寄存器，为模块的设配置寄存器，无特殊要求可以使用默认配置，无需设置：



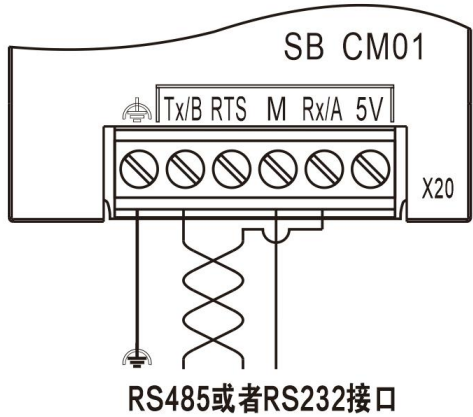
提示：线路板背后印有映射寄存器起始地址，可快速查看。

7. 指示灯说明

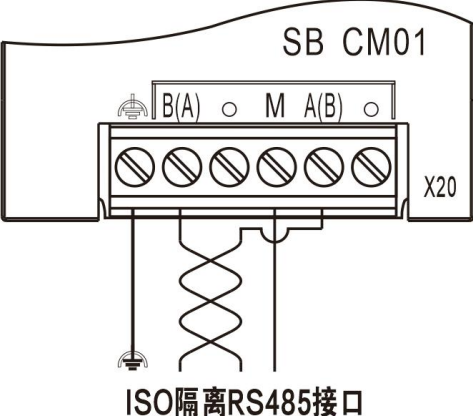
DIAG 指示灯状态	说明
绿灯长亮	工作正常。
绿灯闪烁	SB 信号板与 PLC 通信异常，请确保组态站号为“CM01”地址为“2”。
红灯闪烁	输入或输出信号超限，或传感器存在断路。
不亮	SB 板没有插好，或者 SB 板故障，请联系售后。

8. 使用说明

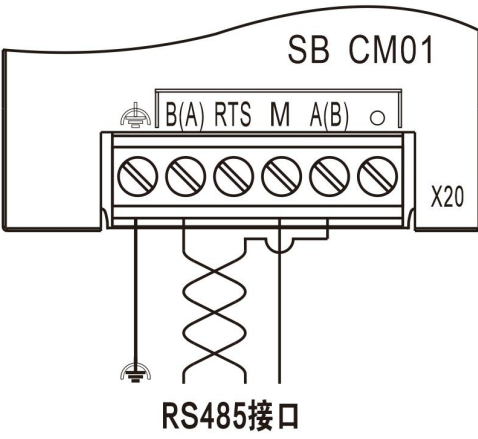
8.1 SB CM01

F7 288-CM01-0AA0 接线图	端子定义
 RS485或者RS232接口	地：用于接屏蔽线
	TX/ B：RS232-Tx/RS485- B
	RTS：请求发送 (TTL)
	M：信号地，逻辑公共端
	RX/A：RS232- Rx/ RS485-A
	5V：+5V, 100 Ω 负载
	注：485 接线和标准 485 定义相反，连接不上可调换 A、B 线序试试。
	注：带通信指示灯，组态 SB CM01 使用。

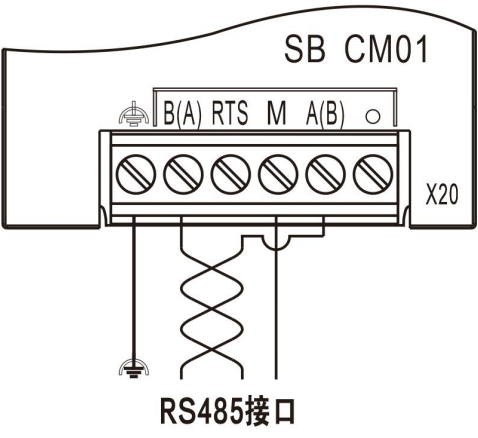
8.2 SB CM01-i485

F7 288-CM01-i485 接线图	端子定义
 ISO隔离RS485接口	地：用于接屏蔽线
	B（A）：西门子规范的 B 或 485 规范的 A
	○：空
	M：信号地，逻辑公共端
	A（B）：西门子规范的 A 或 485 规范的 B
	○：空
	注：485 接线和标准 485 定义相反，接西门子设备用括号外的定义，接第三方设备用括号内的定义，连接不上可调换 A、B 线序试试。
	注：带通信指示灯，组态 SB CM01 使用。

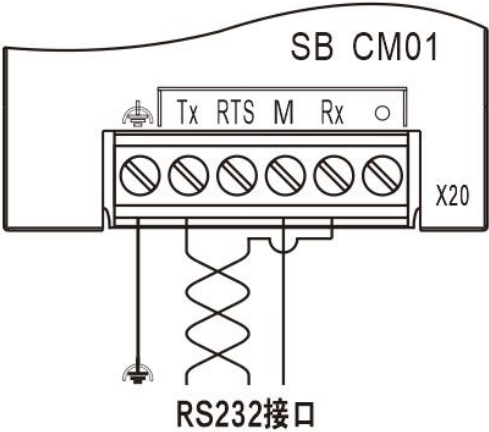
8.3 SB CM01-R485

F7 288-CM01-R485 接线图	端子定义
	地：用于接屏蔽线
	B（A）：西门子规范的 B 或 485 规范的 A
	RTS：请求发送 (TTL)
	M：信号地，逻辑公共端
	A（B）：西门子规范的 A 或 485 规范的 B
	○：空
	注：485 接线和标准 485 定义相反，接西门子设备用括号外的定义，接第三方设备用括号内的定义，连接不上可调换 A、B 线序试试。
	注：带通信指示灯，组态 SB CM01 使用。

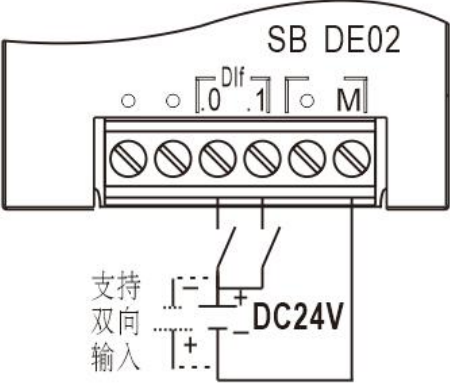
8.4 SB CM01-B485

F7 288-CM01-B485 接线图	端子定义
	地：用于接屏蔽线
	B（A）：西门子规范的 B 或 485 规范的 A
	RTS：请求发送 (TTL)
	M：信号地，逻辑公共端
	A（B）：西门子规范的 A 或 485 规范的 B
	○：空
	注：485 接线和标准 485 定义相反，接西门子设备用括号外的定义，接第三方设备用括号内的定义，连接不上可调换 A、B 线序试试。
	注：带通信指示灯，带电池功能，组态 SB CM01 使用。

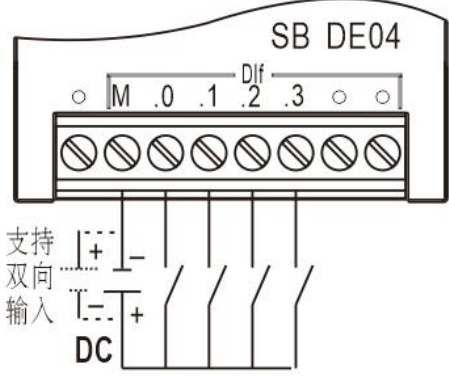
8.5 SB CM01-R232

F7 288-CM01-R232 接线图	端子定义
	地：用于接屏蔽线
	TX：RS232-Tx
	RTS：请求发送(TTL)
	M：信号地，逻辑公共端
	RX：RS232- Rx
	○：空
	注：带通信指示灯，组态 SB CM01 使用。

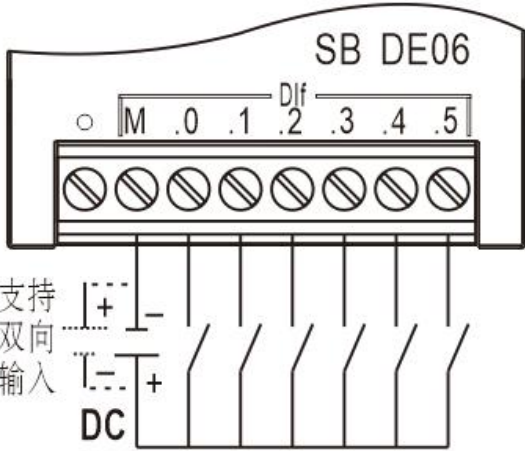
8.6 SB DE02

F7 288-DE02-0AA0 接线图	端子定义
	.0：第 1 通道
	.1：第 2 通道
	M：24V 电源公共端，支持双向输入，可正可负。
	DIf：输入通道
	寄存器映射：I7.0、I7.1
	注：每个通道都有指示灯，组态 SB DT04 使用。

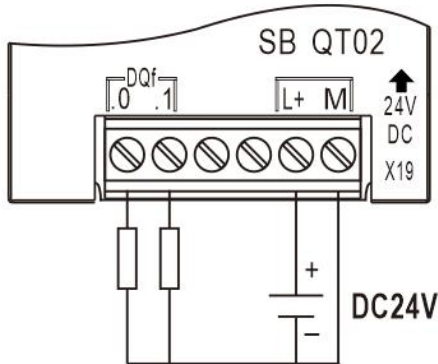
8.7 SB DE04

F7 288-DE04-6AA0 接线图	端子定义	
 支持双向输入	DIf: 输入通道	M : 24V 电源公共端, 支持双向输入, 可正可负。
		.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
		.2 : 第 3 通道
	寄存器映射: I600.0、I600.1、I600.2、I600.3	
	注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB CM01 使用	

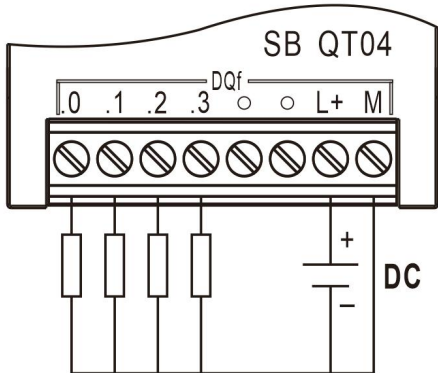
8.8 SB DE06

F7 288-DE06-6AA0 接线图	端子定义	
 支持双向输入	DIf: 输入通道	M : 24V 电源公共端, 支持双向输入, 可正可负。
		.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
		.2 : 第 3 通道
		.3 : 第 4 通道
		.4 : 第 5 通道
	寄存器映射: I600.0、I600.1、I600.2、I600.3、I600.4、I600.5。	
	注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB CM01 使用。	

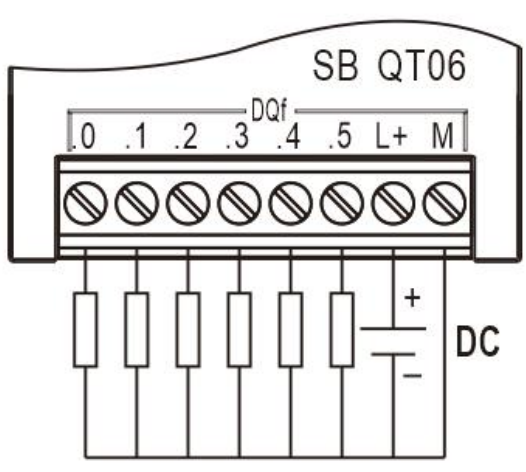
8.9 SB QT02

F7 288-QT02-0AA0 接线图	端子定义	
	DQf: 晶体管输出通道	. 0 : 第 1 通道
		. 1 : 第 2 通道
	L+	24V 电源正
	M	24V 电源负
	寄存器映射: Q7.0、Q7.1。	
注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB DT04 使用。		

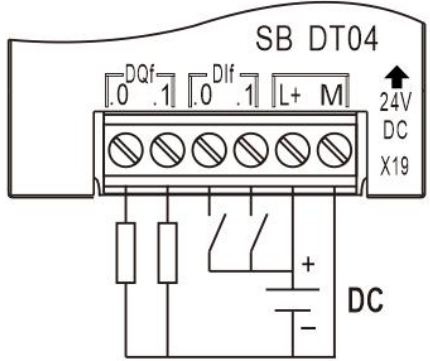
8.10 SB QT04

F7 288-QT04-6AA0 接线图	端子定义	
	DQf: 晶体管输出通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
		.2 : 第 3 通道
		.3 : 第 4 通道
	L+	24V 电源正
	M	24V 电源负
寄存器映射地址 : Q600.0、Q600.1、Q600.2、Q600.3		
注 : 每个通道都有指示灯, 组态 SB CM01 使用。		

8.11 SB QT06

F7 288-QT06-6AA0 接线图	端子定义	
	DQf: 晶体管输出通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
		.2 : 第 3 通道
		.3 : 第 4 通道
		.4 : 第 5 通道
		.5 : 第 6 通道
	L+	24V 电源正
	M	24V 电源负
寄存器映射地址 : Q600.0、Q600.1、Q600.2、Q600.3、Q600.4、Q600.5。		
注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB CM01 使用。		

8.12 SB DT04

F7 288-DT04-0AA0 接线图	端子定义	
	DQf: 晶体管输出通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
	DI f: 输入通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
	L+	24V 电源正
	M	24V 电源负
寄存器映射地址 : Q7.0、Q7.1、I7.0、I7.1。		
注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB DT04 使用。		

8.13 SB DT06

F7 288-DT06-6AA0 接线图	端子定义	
	DQf: 晶体管输出通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
	DI1f: 输入通道	.0 : 第 1 通道
		.1 : 第 2 通道
		.2 : 第 3 通道
		.3 : 第 4 通道
	L+	24V 电源正
	M	24V 电源负
	寄存器映射地址 : Q600.0、Q600.1、I600.0、I600.1、I600.2、I600.3。	
	注: 每个通道都有指示灯, 组态 SB CM01 使用。	

8.14 SB AE01

F7 288-AE01-0AA0 接线图	端子定义	
	通道 0	R : AI R
		0+ : AI 0+
		0- : AI 0-
	寄存器映射: AIW12	
	注: 可以平替原装。支持电压或电流输入, 通过接线区分。自带故障检测, 有相应故障指示灯。组态 SB AE01 使用。	

8.15 SB AE01-6AA0

F7 288-AE01-6AA0 接线图								端子定义								
								通道 0	V0: 第 1 通道电压输入							
									I0: 第 1 通道电流输入							
									M : 第 1 通道公共端							
								寄存器映射: IW600								
注: 输入滤波深度可设置, 自带超限检测, 有相应指示灯。支持电压或电流输入, 通过接线区分。同一通道电压和电流不可同时输入。组态 SB CM01 使用。																

输入滤波深度设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
预留				预留				预留				通道 0			
代码	含义			举例说明					编程示例						
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期, 就可以将 QW620 的低 4 位设置为 3, 如右图所示:											
1	4 个周期														
2	16 个周期														
3	32 个周期														
注: 对滤波深度无要求的应用, 可以忽略此项设置;															

警告标志										
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示								
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留		
说明: 产生对应告警时, 对应的标志位会被置“1”, 同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。										

8.16 SB AE02

F7 288-AE02-6AA0 接线图								端子定义							
								通道 0		V0: 第 1 通道电压输入					
										I0: 第 1 通道电流输入					
										M : 第 1 通道公共端					
								通道 1		V1: 第 2 通道电压输入					
										I1: 第 2 通道电流输入					
								M : 第 2 通道公共端							
寄存器映射: IW600、IW602															
注: 输入滤波深度可设置, 自带超限检测, 有相应指示灯。支持电压或电流输入, 通过接线区分。同一通道电压和电流不可同时输入。组态 SB CM01 使用。															

输入滤波深度设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
预留				预留				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期, 将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期, 就可以将 QW620 设置为 16#23, 如右图所示:											
1	4 个周期														
2	16 个周期														
3	32 个周期														

注: 对滤波深度无要求的应用, 可以忽略此项设置:

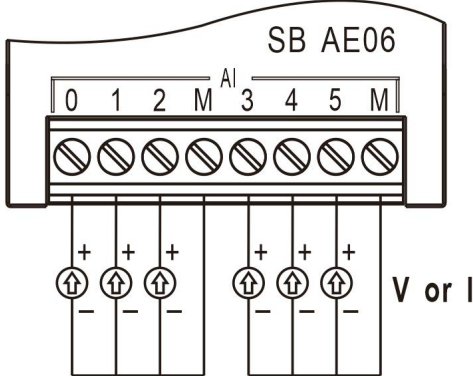
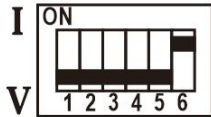
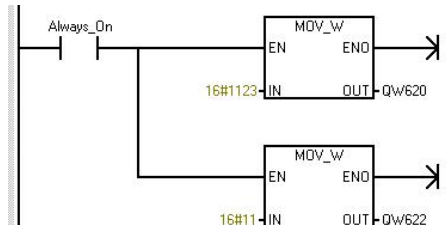
警告标志										
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示								
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留		
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留		

说明: 产生对应告警时, 对应的标志位会被置“1”, 同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。

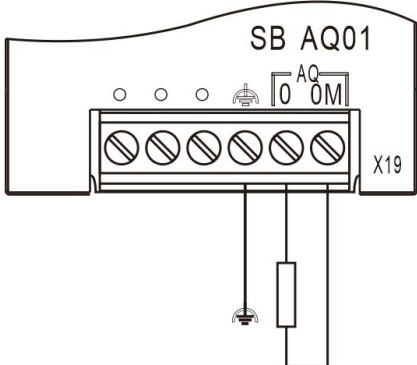
8.17 SB AE04

F7 288-AE04-6AA0 接线图				端子定义				拨码设置							
				0 : 通道 0											
				1 : 通道 1											
				2 : 通道 2				注：输入滤波深度可设置，自带超限检测，有相应指示灯。支持电压或电流输入，通过背后拨码开关选择，每一路对应一个通道，ON 为电流，OFF 为电压。组态 SB CM01 使用。							
				3 : 通道 3											
				M : 公共端											
				寄存器映射：IW600、IW602、IW604、IW606											
输入滤波深度设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期，将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，其他通道设置为 4 周期就可以将 QW620 设置为 16#1123，如右图所示：											
1	4 个周期														
2	16 个周期														
3	32 个周期														
注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置：															
警告标志															
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示													
		Bit7	Bit6	Bit5		Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					
输入通道 0	I621	预留				超上限		超下限		预留					
输入通道 1	I622	预留				超上限		超下限		预留					
输入通道 2	I623	预留				超上限		超下限		预留					
输入通道 3	I624	预留				超上限		超下限		预留					
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。															

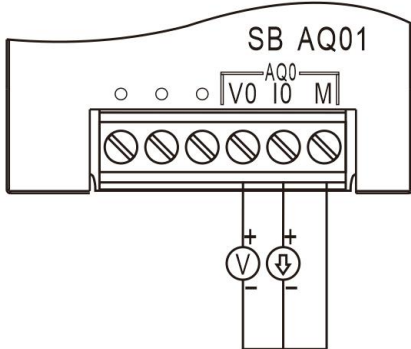
8.18 SB AE06

F7 288-AE06-6AA0 接线图								端子定义				拨码设置											
								0 : 通道 0															
								1 : 通道 1															
								2 : 通道 2															
								3 : 通道 3								注：输入滤波深度可设置，自带超限检测，有相应指示灯。支持电压或电流输入，通过背后拨码开关选择，每一路对应一个通道，ON 为电流，OFF 为电压。组态 SB CM01 使用。							
								4 : 通道 4															
								5 : 通道 5															
								M : 公共端															
寄存器映射：IW600、IW602、IW604、IW606、IW608、IW610																							
输入滤波深度设置																							
QW620																							
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0								
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0											
QW622																							
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0								
预留				预留				通道 5				通道 4											
代码	含义			举例说明				编程示例															
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期，将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，其他通道设置为 4 周期就可以将 QW620 设置为 16#1123，将 QW622 设置为 16#11，如右图所示：																			
1	4 个周期																						
2	16 个周期																						
3	32 个周期																						
注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置；																							
警告标志																							
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示																					
		Bit7	Bit6	Bit5		Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0													
输入通道 0	I621	预留				超上限		超下限		预留													
输入通道 1	I622	预留				超上限		超下限		预留													
输入通道 2	I623	预留				超上限		超下限		预留													
输入通道 3	I624	预留				超上限		超下限		预留													
输入通道 4	I625	预留				超上限		超下限		预留													
输入通道 5	I626	预留				超上限		超下限		预留													
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。																							

8.19 SB AQ01

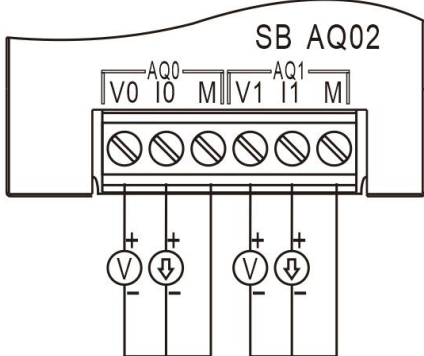
F7 288-AQ01-0AA0 接线图		端子定义	
	通道 0	0: 通道 1 模拟量电压或电流输出	
		M : 模拟量输出公共端	
	寄存器映射: AQW12		
	注：可以平替原装。支持电压或电流输出，通过组态设置。自带故障检测，有相应故障指示灯。组态 SB AQ01 使用。		

8.20 SB AQ01-6AA0

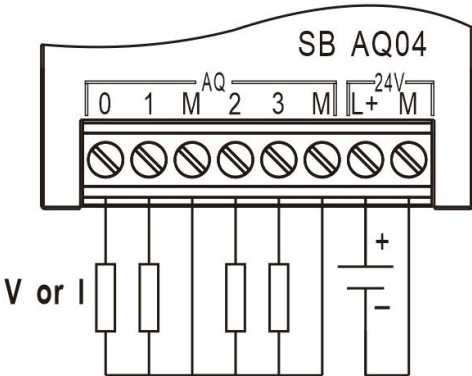
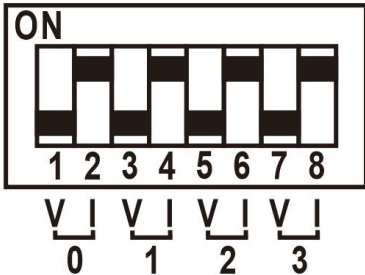
F7 288-AQ01-6AA0 接线图		端子定义	
	通道 0	V0: 通道 1 模拟量电压输出	
		IO: 通道 1 模拟量电流输出	
		M : 模拟量输出公共端	
	寄存器映射: QW600		
	注: 自带超限检测, 有相应指示灯, 有相应标志位, 程序可查。 支持电压或电流同时, 通过接线端子区分, 组态 SB CM01 使用。		

警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输出通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

8.21 SB AQ02

F7 288-AQ02-6AA0 接线图		端子定义							
		通道 0	V0: 通道 1 模拟量电压输出						
			I0: 通道 1 模拟量电流输出						
			M : 模拟量输出公共端						
		通道 1	V1: 通道 2 模拟量电压输出						
			I1: 通道 2 模拟量电流输出						
			M : 模拟量输出公共端						
		寄存器映射: QW600、QW602							
		注: 自带超限检测, 有相应指示灯, 有相应标志位, 程序可查。 支持电压或电流同时, 通过接线端子区分, 组态 SB CM01 使用。							
警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输出通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留	
说明: 产生对应告警时, 对应的标志位会被置“1”, 同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

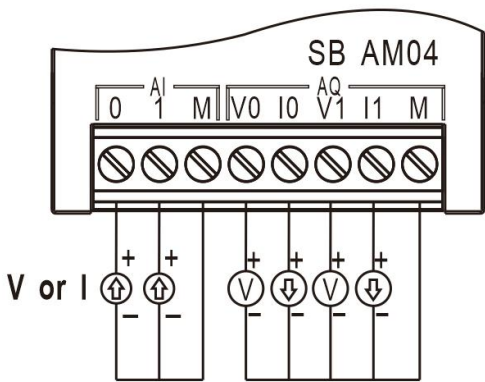
8.22 SB AQ04

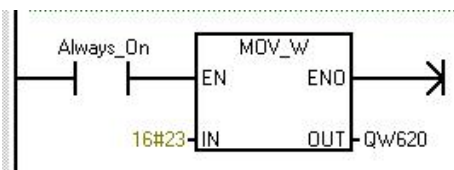
F7 288-AQ04-6AA0 接线图		端子定义							
		0 ： 模拟量输出通道 0							
		1 ： 模拟量输出通道 1							
		2 ： 模拟量输出通道 2							
		3 ： 模拟量输出通道 3							
		M ： 模拟量输出公共端							
		L+： 供电 24V 电源正							
		M ： 供电 24V 电源负							
		寄存器映射：QW600、QW602、QW604、 QW606。							
注：自带超限检测，有相应指示灯，有相应标志位，程序可查。支持电压或电流输出，通过背后拨码开关设置。组态 SB CM01 使用。									
SB AQ04 拨码		定义							
		1： ON 、 2： OFF 输出 1 通道电压	注意：1、2 不能同时 ON						
		1： OFF 、 2： ON 输出 1 通道电流							
		3： ON 、 4： OFF 输出 2 通道电压	注意：3、4 不能同时 ON						
		3： OFF 、 4： ON 输出 2 通道电流							
		5： ON 、 6： OFF 输出 3 通道电压	注意：5、6 不能同时 ON						
		5： OFF 、 6： ON 输出 3 通道电流							
		7： ON 、 8： OFF 输出 4 通道电压	注意：7、8 不能同时 ON						
		7： OFF 、 8： ON 输出 4 通道电流							
警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输出通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 2	I623	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 3	I624	预留				超上限	超下限	预留	
说明：产生对对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

8.23 SB AM03

F7 288-AM03-6AA0 接线图										端子定义																					
										AI 模拟量输入		V0: 通道 0 电压输入端																			
												I0: 通道 0 电流输入端																			
												V1: 通道 1 电压输入端																			
												I1: 通道 1 电流输入端																			
										AQ 模拟量输出		Va: 通道 0 电压输出端																			
												Ia: 通道 0 电流输出端																			
M : 公共端																															
寄存器映射: IW600、IW602、QW600																															
注: 模拟量输入滤波深度可设置, 支持电压或者电流, 通过接线端子区分, 同一通道电压和电流不可同时输入。模拟量输出支持电压和电流同时输出, 通过接线端子区分。输入输出都带超限检测, 有相应指示灯, 有相应标志位, 程序可查。组态 SB CM01 使用。																															
输入滤波深度设置																															
QW620																															
Bit15		Bit14		Bit13		Bit12		Bit11		Bit10		Bit9		Bit8		Bit7		Bit6		Bit5		Bit4		Bit3		Bit2		Bit1		Bit0	
预留				预留				通道 1				通道 0																			
代码		含义		举例说明						编程示例																					
0		1 个周期		如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期, 将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期, 就可以将 QW620 设置为 16#23, 如右图所示:																											
1		4 个周期																													
2		16 个周期																													
3		32 个周期																													
注: 对滤波深度无要求的应用, 可以忽略此项设置;																															
警告标志																															
通道		寄存器		寄存器 2 进制表示																											
				Bit7		Bit6		Bit5		Bit4		Bit3		Bit2		Bit1		Bit0													
输入通道 0		I621		预留						超上限		超下限		预留																	
输入通道 1		I622		预留						超上限		超下限		预留																	
输出通道 0		I623		预留						超上限		超下限		预留																	
说明: 产生对应告警时, 对应的标志位会被置“1”, 同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。																															

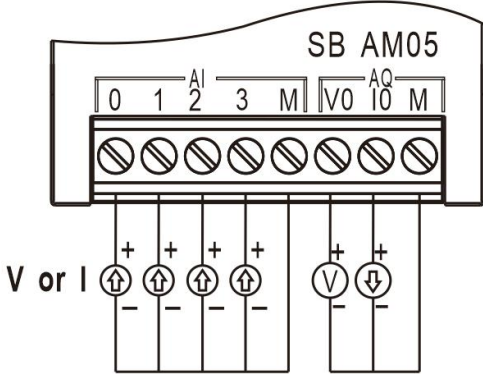
8.24 SB AM04

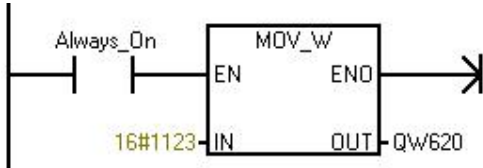
F7 288-AM04-6AA0 接线图								端子定义								拨码设置							
								AI 模拟量输入		0：通道 0													
										1：通道 1													
										M：公共端													
								AQ 模拟量输出		V0：通道 0 电压输出													
										I0：通道 0 电流输出													
										V1：通道 1 电压输出													
										I1：通道 1 电流输出													
										M：公共端													
寄存器映射：IW600、IW602、QW600、QW602																							
注：模拟量输入滤波深度可设置，支持电压或者电流，通过背后拨码开关选择，每一路对应一个通道，ON 为电流，OFF 为电压。模拟量输出支持电压和电流同时输出，通过接线端子区分。输入输出都带超限检测，有相应指示灯，有相应标志位，程序可查。组态 SB CM01 使用。																							

输入滤波深度设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
预留				预留				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期，将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，就可以将 QW620 设置为 16#23，如右图所示：											
1	4 个周期														
2	16 个周期														
3	32 个周期														
注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置：															

警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 0	I623	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 1	I624	预留				超上限	超下限	预留	
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

8.25 SB AM05

F7 288-AM05-6AA0 接线图								端子定义				拨码设置			
								AI 模拟量输入	0 : 通道 0						
									1 : 通道 1						
									2 : 通道 2						
									3 : 通道 3						
M : 公共端															
								AQ 模拟量输出	V0: 电压输出端						
									I0: 电流输出端						
									M : 公共端						
寄存器映射：IW600、IW602、IW604、 IW606、QW600															
注：模拟量输入滤波深度可设置，支持电压或者电流，通过背后拨码开关选择，每一路对应一个通道，ON 为电流，OFF 为电压。模拟量输出支持电压和电流同时输出，通过接线端子区分。输入输出都带超限检测，有相应指示灯，有相应标志位，程序可查。组态 SB CM01 使用。															

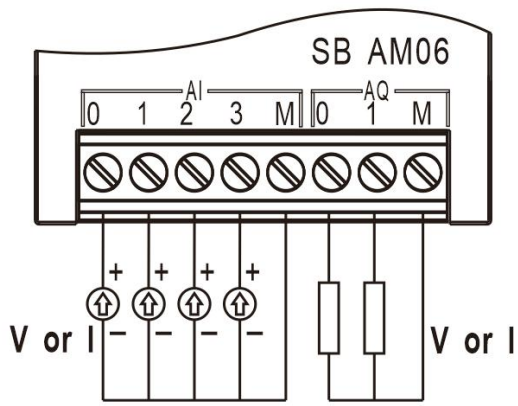
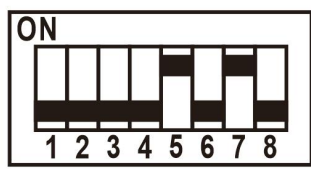
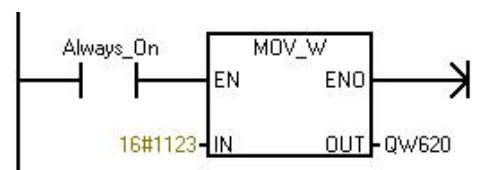
输入滤波深度设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期，将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，其他通道设置为 4 周期就可以将 QW620 设置为 16#1123，如右图所示：											
1	4 个周期														
2	16 个周期														
3	32 个周期														

注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置；

警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 2	I623	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 3	I624	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 0	I625	预留				超上限	超下限	预留	

说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。

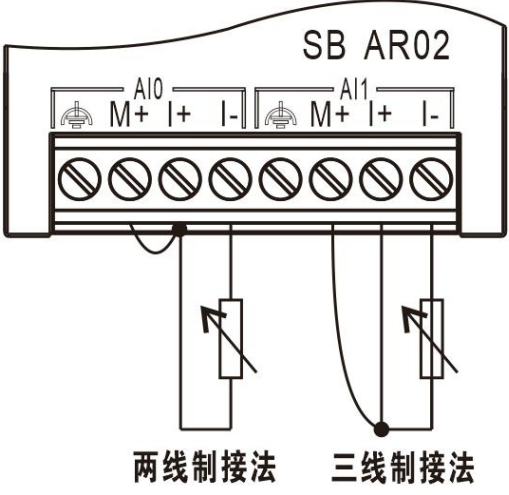
8.26 SB AM06

F7 288-AM06-6AA0 接线图					端子定义											
					AI 模拟量输入	0 : 通道 0										
						1 : 通道 1										
						2 : 通道 2										
						3 : 通道 3										
					AQ 模拟量输出	M : 公共端										
						0 : 通道 0										
						1 : 通道 1										
					M : 公共端											
					AI 寄存器映射: IW600、IW602、IW604、IW606											
					AQ 寄存器映射: QW600、QW602											
					注: 模拟量输入滤波深度可设置, 支持电压或者电流, 通过背后拨码开关选择, 每一路对应一个通道, ON 为电流, OFF 为电压。模拟量输出支持电压或电流, 背后拨码开关区分。输入输出都带超限检测, 有相应指示灯, 有相应标志位, 程序可查。组态 SB CM01 使用。											
SB AM06 拨码					定义											
					1: 通道 1 模拟输入端, ON: 电流; OFF: 电压											
					2: 通道 2 模拟输入端, ON: 电流; OFF: 电压											
					3: 通道 3 模拟输入端, ON: 电流; OFF: 电压											
					4: 通道 4 模拟输入端, ON: 电流; OFF: 电压											
					5: ON、6: OFF 输出 1 通道电压				注意: 5、6 不能同时为 ON							
					5: OFF、6: ON 输出 1 通道电流											
					7: ON、8: OFF 输出 2 通道电压				注意: 7、8 不能同时为 ON							
					7: OFF、8: ON 输出 2 通道电流											
输入滤波深度设置																
QW620																
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0				
代码	含义			举例说明				编程示例								
0	1 个周期			如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期, 将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期, 其他通道设置为 4 周期就可以将 QW620 设置为 16#1123, 如右图所示:												
1	4 个周期															
2	16 个周期															
3	32 个周期															
注: 对滤波深度无要求的应用, 可以忽略此项设置:																
警告标志																
通道	寄存器			寄存器 2 进制表示												

		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 2	I623	预留				超上限	超下限	预留	
输入通道 3	I624	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 0	I625	预留				超上限	超下限	预留	
输出通道 1	I625	预留				超上限	超下限	预留	
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

8.27 SB AR02

F7 288-AR02-6AA0 接线图



两线制接法 三线制接法

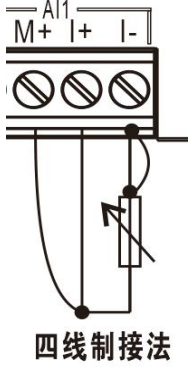
端子定义

通道 0	地：接屏蔽
	M+：线电阻补偿
	I+：热电阻端
	I-：热电阻端
通道 1	地：接屏蔽
	M+：线电阻补偿
	I+：热电阻端
	I-：热电阻端

寄存器映射：IW600、IW602

注：支持 2 线制和 3 限制传感器，每个通道可独立设置传感器类型、系数，温度标尺、模拟量输入滤波深度。自带错误检测功能，错误发生时会有相应指示灯指示，有相应标志位位置，程序可查。组态 SB CM01 使用。

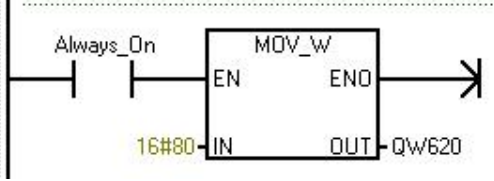
四线制接法



四线制接法

输入类型设置

QW620

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				保留				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	通道关闭			如果通道 0 不用，通道 1 测量 3 线制热敏电阻 PT100 电阻，就将 QW620 设置为 16#80。通道 0 不接传感器也不会产生闪灯告警。											
5	3 线制电阻														
6	2 线制电阻														
8	3 线制热敏电阻														
9	2 线制热敏电阻														

传感器型号设置

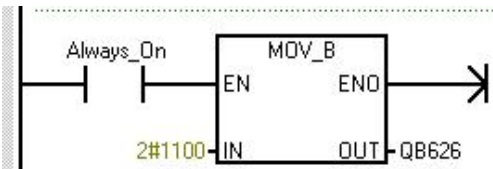
QW622

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				保留				通道 1				通道 0			
代码		含义		举例说明				编程示例							
电 阻	0	48 欧姆		继以上 QW620 的设置，通道 0 不用，这里的型号可以随便设置为 0，通道 1 是测量热敏电阻，这里从热敏电阻的代码中选 PT100 对应的代码“2”；所以 QW622 就可以设置为 16#20，如右图所示： 如测量电阻，则根据被测量的阻的阻值，选择对应的电阻量程代码。											
	1	150 欧姆													
	2	300 欧姆													
	3	600 欧姆													
	4	3000 欧姆													
热 敏 电 阻	0	PT 10													
	1	PT 50													
	2	PT 100													
	3	PT 200													
	4	PT 500													
	5	PT 1000													
	6	Ni 100													
	7	Ni 120													
	8	Ni 200													
	9	Ni 500													
	A	Ni 1000													
	B	Cu 10													
	C	Cu 50													
	D	Cu 100													
E	LG-Ni 1000														

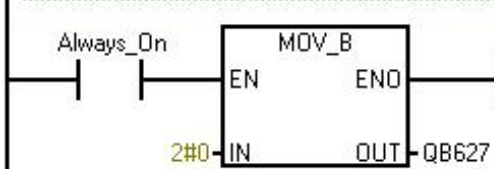
传感器系数设置															
QW622															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				保留				通道 1				通道 0			
代码		含义		举例说明				编程示例							
铂 电 阻 PT	0	0.00385055		继 QW622 的设置，通道 0 关闭，所有不涉及系数设置，对应代码可以随意设置。通道 1 测量 PT100，如果温度系数是“0.00385055”，则对应代码设置为“0”，因此就可以将 QW624 设置成 16#0，如右图所示：											
	1	0.003916													
	2	0.003902													
	3	0.003920													
	5	0.003910													
镍 电 阻	6	0.006170													
	7	0.006720													
	8	0.006180													

Ni	9	0.005000		
	A	Ni 1000		
铜电阻	B	0.00426		
	C	0.00427		
Cu	D	0.00428		

滤波深度设置

QB626											
Bit7		Bit6		Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0		
保留				保留		通道 1			通道 0		
代码		含义		举例说明			编程示例				
0	0	无（1 个周期）		继 QW624 的设置，通道 0 关闭，不涉及，可以设为“00”；通道 1 的滤波设置为强（32 个周期），设置为“11”；因此就可以将 QB626 设置成 2#1100，如右图所示：							
0	1	弱（4 个周期）									
1	0	中（16 个周期）									
1	1	强（32 个周期）									

温度单位设置

QB627							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				保留	保留	通道 1	通道 0
代码	含义	举例说明		编程示例			
0	摄氏温度	继 QB626 的设置，通道 0 关闭，不涉及温度单位设置，可以设置为“0”，如通道 1 的温度单位为摄氏温度，就设置为“0”，因此就可以将 QB627 设置成 2#00，如右图所示：					
1	华氏温度						

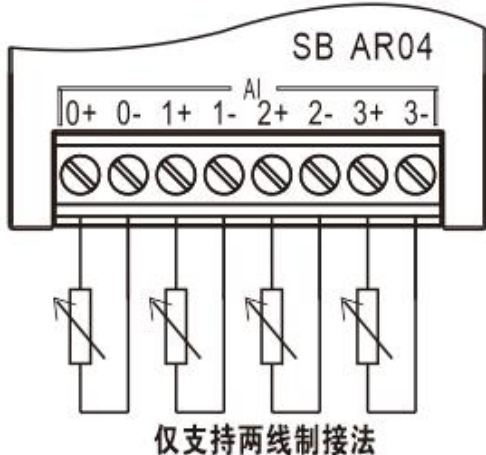
注：当配置参数寄存器 QW620-QW627 都为 0 时为默认参数配置：所有通道开启，传感器为 3 线制 PT100/0.00385055，无滤波，温度单位为摄氏温度。如默认参数能满足应用要求，则无需对以上寄存器进行配置。

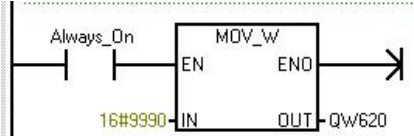
警告标志

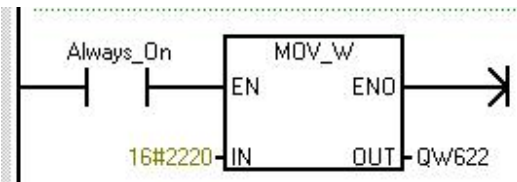
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	断线	预留

说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。

8.28 SB AR04

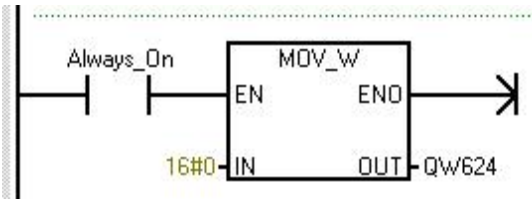
F7 288-AR04-6AA0 接线图								端子定义							
								通道 0	0+ : 热电阻端						
									0- : 热电阻端						
								通道 1	1+ : 热电阻端						
									1- : 热电阻端						
								通道 2	2+ : 热电阻端						
									2- : 热电阻端						
通道 3	3+ : 热电阻端														
	3- : 热电阻端														
								寄存器映射: IW600、IW602、IW604、IW606							
								注: 支持 2 线制传感器, 每个通道可独立设置传感器类型、系数, 温度标尺、模拟量输入滤波深度。自带错误检测功能, 错误发生时会有相应指示灯指示, 有相应标志位置位, 程序可查。组态 SB CM01 使用。							

输入类型设置															
QW620															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码		含义		举例说明				编程示例							
0		通道关闭		如果通道 0 不用, 其他通道测量 2 线制热敏电阻 PT100 电阻, 就将 QW620 设置为 16#9990。通道 0 不接传感器也不会产生闪灯告警。											
6		2 线制电阻													
9		2 线制热敏电阻													

传感器型号设置															
QW622															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码		含义		举例说明				编程示例							
电 阻	0	48 欧姆		继以上 QW620 的设置, 通道 0 不用, 这里的型号可以随便设置为 0, 其他通道测量热敏电阻, 这里从热敏电阻的代码中选 PT100 对应的代码“2”; 所以 QW622 就可以设置为 16#2220, 如右图所示:											
	1	150 欧姆													
	2	300 欧姆													
	3	600 欧姆													
	4	3000 欧姆													
热 敏	0	PT 10		如测量电阻, 则根据被测量的阻值, 选择对应的电阻量程代码。											
	1	PT 50													

电 阻	2	PT 100		
	3	PT 200		
	4	PT 500		
	5	PT 1000		
	6	Ni 100		
	7	Ni 120		
	8	Ni 200		
	9	Ni 500		
	A	Ni 1000		
	B	Cu 10		
	C	Cu 50		
	D	Cu 100		
	E	LG-Ni 1000		

传感器系数设置

QW622															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				保留				通道 1				通道 0			
代码		含义		举例说明				编程示例							
铂电阻 PT	0	0.00385055		继 QW622 的设置,通道 0 关闭,所有不涉及系数设置,对应代码可以随意设置。其他通道测量 PT100,如果温度系数是“0.00385055”,则对应代码设置为“0”,因此就可以将 QW624 设置成 16#0,如右图所示:											
	1	0.003916													
	2	0.003902													
	3	0.003920													
	5	0.003910													
镍电阻 Ni	6	0.006170													
	7	0.006720													
	8	0.006180													
	9	0.005000													
	A	Ni 1000													
铜电阻 Cu	B	0.00426													
	C	0.00427													
	D	0.00428													

滤波深度设置

QB626							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3		通道 2		通道 1		通道 0	
代码	含义	举例说明			编程示例		

0	0	无（1 个周期）	继 QW624 的设置，通道 0 关闭，不涉及，可以设为“00”；其他通道的滤波设置为强（16 个周期），设置为“10”；因此就可以将 QB626 设置成 2#10101000，如右图所示：				
0	1	弱（4 个周期）					
1	0	中（16 个周期）					
1	1	强（32 个周期）					
温度单位设置							
QB627							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留				通道 3	通道 2	通道 1	通道 0
代码	含义	举例说明			编程示例		
0	摄氏温度	继 QB626 的设置，通道 0 关闭，不涉及温度单位设置，可以设置为“0”，如其他通道的温度单位为摄氏温度，就设置为“0”，因此就可以将 QB627 设置成 2#0000，如右图所示：					
1	华氏温度						

注：当配置参数寄存器 QW620-QW627 都为 0 时为默认参数配置：所有通道开启，传感器为 2 限制 PT100/0.00385055，无滤波，温度单位为摄氏温度。如默认参数能满足应用要求，则无需对以上寄存器进行配置。

警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 2	I623	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 3	I624	预留				超上限	超下限	断线	预留
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

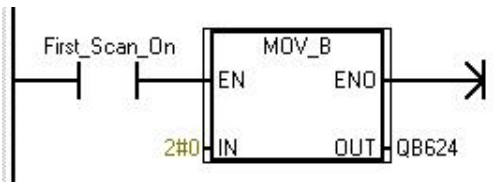
8.29 SB AN04

F7 288-AN04-6AA0 接线图	端子定义	
	通道 0	0+ ：热电阻端
		0- ：热电阻端
	通道 1	1+ ：热电阻端
		1- ：热电阻端
	通道 2	2+ ：热电阻端
		2- ：热电阻端
	通道 3	3+ ：热电阻端
		3- ：热电阻端

																寄存器映射：IW600、IW602、IW604、IW606			
																注：支持 2 线制传感器，每个通道可独立设置传感器温度标尺、滤波深度。自带错误检测功能，错误发生时有相应指示灯指示，有相应标志位置位，程序可查。组态 SB CM01 使用。			
输入滤波深度设置																			
QW620																			
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0				
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0							
代码		含义		举例说明				编程示例											
0		通道关闭																	
1		1 个周期		如要将通道 0 关闭，通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，其他通道设置为 32 个周期，就可以将 QW620 设置为 19#4430，如右图所示：															
2		4 个周期																	
3		16 个周期																	
4		32 个周期																	
注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置；																			
温度单位设置																			
QB622																			
Bit7		Bit6		Bit5		Bit4		Bit3		Bit2		Bit1		Bit0					
保留								通道 3		通道 2		通道 1		通道 0					
代码		含义		举例说明				编程示例											
0		摄氏温度		继 QB620 的设置，通道 0 关闭，不涉及温度单位设置，可以设置为“0”，如其他通道的温度单位为摄氏温度，就设置为“0”，因此就可以将 QB622 设置成 2#0000，如右图所示：															
1		华氏温度																	
注：当配置参数寄存器 QW620-QW620 都为 0 时为默认参数配置：所有通道开启，滤波深度为 1 个周期, 温度单位为摄氏温度。如默认参数能满足应用要求，则无需对以上寄存器进行配置。																			
警告标志																			
通道		寄存器		寄存器 2 进制表示															
				Bit7	Bit6	Bit5		Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0							
输入通道 0		I621		预留				超上限		超下限		断线		预留					
输入通道 1		I622		预留				超上限		超下限		断线		预留					
输入通道 2		I623		预留				超上限		超下限		断线		预留					
输入通道 3		I624		预留				超上限		超下限		断线		预留					
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。																			

8.30 SB AN06

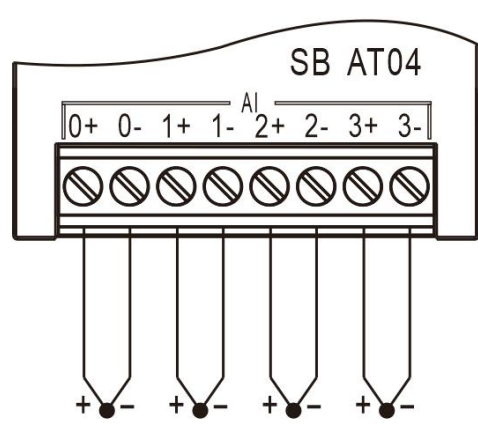
F7 288-AN06-6AA0 接线图										端子定义																																																					
SB AN06 T0 T1 T2 T3 TM I4 I5 IM NTC 10k 3950 传感器 仅电流输入										NTC：温度采集通道					T0：第 1 路温度采集																																																
															T1：第 2 路温度采集																																																
															T2：第 3 路温度采集																																																
															T3：第 4 路温度采集																																																
															TM：传感器输入公共端																																																
AI：电流输入										I4：第 1 路电流输入																																																					
										I5：第 2 路电流输入																																																					
										IM：电流输入公共端																																																					
寄存器映射：IW600、IW602、IW604、IW606、IW608、IW610																																																															
										注：支持 2 线制传感器，每个通道可独立设置传感器温度标尺、滤波深度。自带错误检测功能，错误发生时会有相应指示灯指示，有相应标志位置位，程序可查。组态 SB CM01 使用。																																																					
输入滤波深度设置																																																															
QW620																																																															
Bit15				Bit14				Bit13				Bit12				Bit11				Bit10				Bit9				Bit8				Bit7				Bit6				Bit5				Bit4				Bit3				Bit2				Bit1				Bit0			
通道 3								通道 2								通道 1								通道 0																																							
QW620																																																															
Bit15				Bit14				Bit13				Bit12				Bit11				Bit10				Bit9				Bit8				Bit7				Bit6				Bit5				Bit4				Bit3				Bit2				Bit1				Bit0			
保留								保留								通道 5								通道 4																																							
代码		含义						举例说明										编程示例																																													
0		通道关闭						如要将通道 0 的滤波周期设置为 32 个周期，将通道 1 的滤波周期设置为 16 个周期，其他通道设置为 4 周期就可以将 QW620 设置为 16#2234，将 QW622 设置为 16#22，如右图所示：																																																							
1		1 个周期																																																													
2		4 个周期																																																													
3		16 个周期																																																													
4		32 个周期																																																													
注：对滤波深度无要求的应用，可以忽略此项设置；																																																															
温度单位设置																																																															
QB622																																																															
Bit7				Bit6				Bit5				Bit4				Bit3				Bit2				Bit1				Bit0																																			
保留								通道 3								通道 2				通道 1				通道 0																																							
代码		含义						举例说明										编程示例																																													

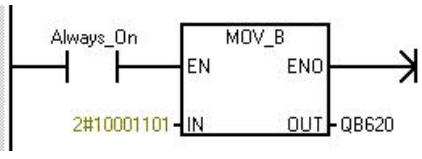
0	摄氏温度	继 QB620 的设置，通道 0 关闭，不涉及温度单位设置，可以设置为“0”，如其他通道的温度单位为摄氏温度，就设置为“0”，因此就可以将 QB622 设置成 2#0000，如右图所示：	
1	华氏温度		

注：当配置参数寄存器 QW620-QW620 都为 0 时为默认参数配置：所有通道开启，滤波深度为 1 个周期，温度单位为摄氏温度。如默认参数能满足应用要求，则无需对以上寄存器进行配置。

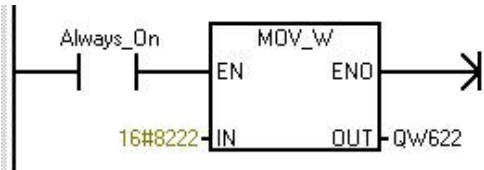
警告标志									
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示							
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 2	I623	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 3	I624	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 4	I625	预留				超上限	超下限	预留	预留
输入通道 5	I626	预留				超上限	超下限	预留	预留
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

8.31 SB AT04

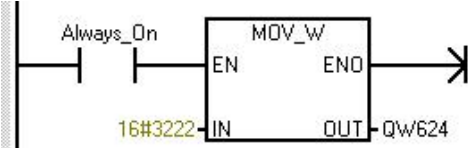
F7 288-AT04-6AA0 接线图		端子定义			
		通道 0	0+ ： 正极		
			0- ： 负极		
		通道 1	1+ ： 正极		
			1- ： 负极		
		通道 2	2+ ： 正极		
			2- ： 负极		
		通道 3	3+ ： 正极		
			3- ： 负极		
				寄存器映射：IW600、IW602、IW604、IW606	
				注：每个通道可独立设置传感器类型、系数，温度标尺、模拟量输入滤波深度。自带错误检测功能，错误发生时有所指示，有相应标志位置位，程序可查。组态 SB CM01 使用。	
温度单位和通道开关设置					
QB620					
温度单位		通道开关			

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3	通道 2	通道 1	通道 0	通道 3	通道 2	通道 1	通道 0
代码	含义	举例说明			编程示例		
温度	0	摄氏温度	如果通道 1 不用,就将 QB620 的 bit1 设置为 0, 通道 1 就不会产生告警。如果通道 3 要显示华氏温度, 其他通道采用摄氏温度显示, 其他通道采用摄氏温度显示, 就将 QB620 设置为 2#10001101)。				
单位	1	华氏温度					
通道	0	关闭通道					
开关	1	开启通道					

传感器型号设置

QW622															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明					编程示例						
0	B 型			如果通道 1 测量 K 型热电偶，其他通道测量 E 型热电偶，就可以将 QW624 设置成 16#8222，如右图所示：											
1	N 型														
2	E 型														
3	R 型														
4	S 型														
5	J 型														
7	T 型														
8	K 型														
A	C 型														
B	TXK_XK 型														
C	电压														

滤波深度设置

QW622															
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
通道 3				通道 2				通道 1				通道 0			
代码	含义			举例说明				编程示例							
0	无（1 个周期）			如果要将通道 3 的滤波设置为 32 个周期，其他通道设置为 16 个周期，就将 QB626 设置成 16#3222，如右图所示：											
1	弱（4 个周期）														
2	中（16 个周期）														
3	强（32 个周期）														

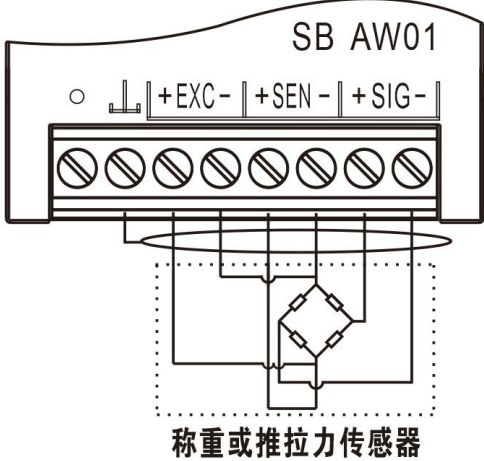
注: 当配置参数寄存器 QW620-QW624 都为 0 时为默认参数配置: 所有通道开启, 传感器为 K 型热电偶, 无滤波, 温度单位为摄氏温度。如默认参数能满足应用要求, 则无需对以上寄存器进行配置。

警告标志

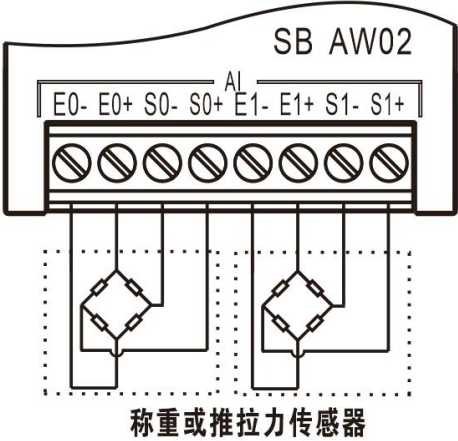
通道	寄存器	寄存器 2 进制表示
----	-----	------------

		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
输入通道 0	I621	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 1	I622	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 2	I623	预留				超上限	超下限	断线	预留
输入通道 3	I624	预留				超上限	超下限	断线	预留
说明：产生对应告警时，对应的标志位会被置“1”，同时 DIAG 指示灯闪红灯。没告警时标志位被置“0”。									

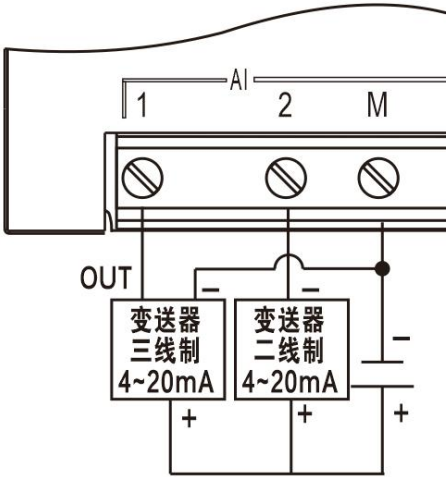
8.32 SB AW01

F7 288-AW01-6AA0 接线图		端子定义	
		通道 0	地：接屏蔽
			EXC+ ：激励正端
			EXC- ：激励负端
			SEN+ ：传感器正端
			SEN- ：传感器负端
			SIG+ ：信号正极
		注：模块的设置和信号读取支持 Modbus RTU 协议，具体使用请参考（SB AW01 使用说明）。	

8.33 SB AW02

F7 288-AW02-6AA0 接线图		端子定义	
		通道 0	E0-: 传感器负端
			E0+: 传感器正端
			S0-: 信号负极
			S0+: 信号正极
		通道 1	E0-: 传感器负端
			E0+: 传感器正端
			S0-: 信号负极
			S0+: 信号正极
		注：模块的设置和信号读取支持 Modbus RTU 协议，具体使用请参考（SB AW02 使用说明）。	

8.34 变送器接线示意图



提示： 电流信号输入前，请将该通道拨码设置为电流输入。

特别说明：信号板拨码开关表面贴有高温贴膜，用尖锐工具（比如镊子）刺破后，轻轻拨动即可，在出厂前调试时也有可能存在切换拨码的情况，高温贴膜被刺破或丢失属正常现象。

9. 技术参数

数字量信号板	SB DE02	SB DE04	SB DE06	SB DT04	SB DT06	SB QT02	SB QT04	SB QT06
通道数	2 入	4 入	6 入	2 入 2 出	4 入 2 出	2 出	4 出	6 出
数字量输入类型	漏型或者源型（支持双向输入，公共端接正、负均可）							
数字量输入电压	逻辑 1 最小电压：2.5mA 时 15VDC							
	逻辑 0 最大电压：1mA 时 5VDC							
数字量输入隔离	内部光耦隔离							
数字量输出类型	源型							
最大输出电流	0.5A							
数字量输出隔离	内部光耦隔离							
L+, M 额定电压	24VDC（最大 30VDC）							

模拟量输入规范	SB AE02	SB AM03	SB AM04	SB AE04	SB AM05	SB AM06	SB AE06
输入路数	2 路电压或电流			4 路电压或电流			6 路电压或电流
测量范围	-10V~10V，-20mA-20mA						
满量程范围	-27647~27648						
精度	满量程的 0.3%						
隔离	无						

模拟量输出规范	SB AM03	SB AM05	SB AM04	SB AM06	SB AQ02	SB AQ04
输出路数	1 路电压或电流		2 路电流	2 路电压或电流		4 路电流
分辨率	电压：11 位+符号 电流：11 位					
满量程范围 （数据字）	0 到 27,648 对应 0-10V 和 0-20mA					
精度	满量程的 0.3%					
负载阻抗	电压： ≥1000 Ω 电流： ≤600 Ω					
隔离	无					
电缆最大长度	10m 屏蔽双绞线					

通讯板技术参数	SB CM01	SB CM01-R485	SB CM01-B485	SB CM01-R232	SB CM01-i485
RS485 功能	电缆长度:1000 米; 隔离: 无; ESD 防护: 有;				电缆长度:1000 米; 隔离: 有; ESD 防护: 有;
RS232 功能	电缆长度:10 米; 隔离: 无; ESD 防护: 有; —				

温度信号板	SB AR02	SB AR04	SB AN04	SB AN06	SB AT04
通道数量	2 路	4 路	4 路	6 路	4 路
传感器类型	见下面热电阻选型表		NTC (10K, 3950)		见下面热电偶选型表
测温范围			-50.0℃～150.0℃		
读数范围			-500～1500 (放大 10 倍)		
分辨率			0.1℃		
精度			满量程的 0.5%		
断路、超限检测	有		有		有
采集时间	200ms	400ms	200ms		400ms
导线长度	最大 100 米		最大 30 米		最大 20 米

热电阻选型表

温度系数	RTD 类型	最小值 (℃)	额定下限 (℃)	额定上限 (℃)	最大值 (℃)	精度@25℃ (℃)	精度@-20~60℃ (℃)
Pt 0.003850 ITS90 DIN EN 60751	Pt 10	-243.0	-200.0	850.0	1000.0	±1.0	±2.0
	Pt 50	-243.0	-200.0	850.0	1000.0	±0.5	±1.0
	Pt 100						
	Pt 200						
	Pt 500						
	Pt 1000						
Pt 0.003902 Pt 0.003916 Pt 0.003920	Pt 100	-243.0	-200.0	850.0	1000.0	±0.5	±1.0
	Pt 200	-243.0	-200.0	850.0	1000.0	±0.5	±1.0
	Pt 500						
	Pt 1000						
Pt 0.003910	Pt 10	-273.2	-240.0	1100.0	1295.0	±1.0	±2.0
	Pt 50	-273.2	-240.0	1100.0	1295.0	±0.8	±1.6
	Pt 100						
	Pt 500						
Ni 0.006720 Ni 0.006180	Ni 100	-105.0	-60.0	250.0	295.0	±0.5	±1.0
	Ni 120						
	Ni 200						
	Ni 500						
	Ni 1000						
LG-Ni 0.005000	LG-Ni 1000	-105.0	-60.0	250.0	295.0	±0.5	±1.0

Ni 0.006170	Ni 100	-105.0	-60.0	180.0	212.4	±0.5	±1.0
Cu 0.004270	Cu 10	-240.0	-200.0	260.0	312.0	±1.0	±2.0
Cu 0.004260	Cu 10	-60.0	-50.0	200.0	240.0	±1.0	±2.0
	Cu 50	-60.0	-50.0	200.0	240.0	±0.6	±1.2
	Cu 100						
Cu 0.004280	Cu 10	-240.0	-200.0	200.0	240.0	±1.0	±2.0
	Cu 50	-240.0	-200.0	200.0	240.0	±0.7	±1.4
	Cu 100						

热电偶选型表

RTD 类型	最小值 (℃)	额定下限 (℃)	额定上限 (℃)	最大值 (℃)	精度@25℃ (℃)	精度@-20~55℃ (℃)
J	-210.0	-150.0	1200.0	1450.0	±0.3	±0.6
K	-270.0	-200.0	1372.0	1622.0	±0.4	±1.0
T	-270.2	-200.0	400.0	540.0	±0.5	±1.0
E	-270.0	-200.0	1000.0	1200.0	±0.3	±0.6
R&S	-50.0	100.0	1768.0	2019.0	±1.0	±2.5
B	0.0	200.0	800.0	--	±2.0	±2.5
	--	800	1820	1820	±1.0	±2.3
N	-270.0	-200.0	1300.0	1550.0	±1.0	±1.6
C	40.0	100.0	2315.0	2500.0	±0.7	±2.7
TXK/XK(L)	-200.0	-150.0	800.0	1050.0	±0.6	±1.2
电压	-32512	-27648 -80mV	27648 80mV	32511	±0.05%	±0.1%

10. 常见问题 FAQ

10.1 插上信号板，DIAG 指示灯不亮。

答：DIAG 指示灯用来指示信号板工作状态，只有在组态设置正确，并且把系统块下载到 PLC 后才会常亮绿色。灭，表示设备故障。

10.2 插上信号板，DIAG 指示灯闪绿灯。

答：DIAG 指示灯用来指示信号板工作状态，只有在组态设置正确，并且把系统块下载到 PLC 后才会常亮绿色。闪绿灯，表示设备组态错误，信号板不能正常与 PLC 正常通讯。

10.3 组态正确，也下载系统块了，DIAG 指示灯还是闪绿灯。

答：检查程序是否将 PORT1 初始化成 modbus 了。如果是，删除这部分程序。

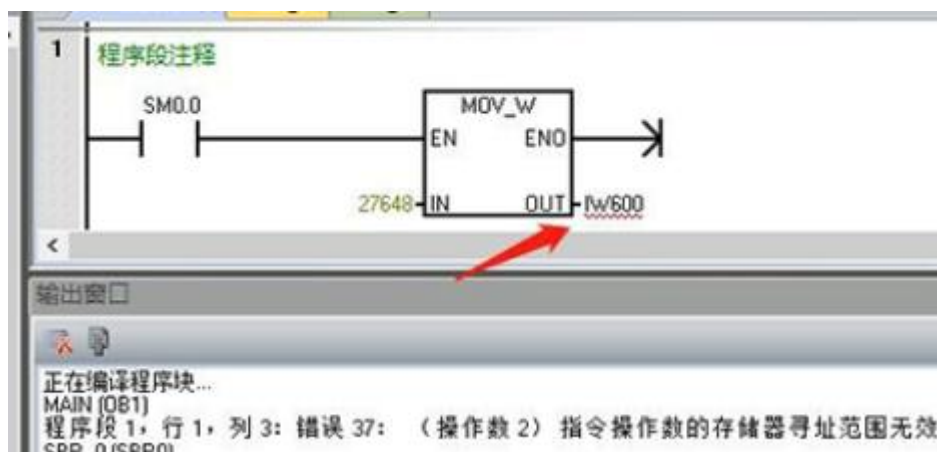
10.4 需要安装库吗？需要额外编程吗？

答：不需要。特定应用时需要设置几个寄存器，其他不需要编程。

10.5 模拟量通道直接读取 AIW、AQW 寄存器吗？

答：不是，重新映射到 IW、QW 区了，直接读写即可，查询请参考第 5 节内容。

10.6 编程界面 IW600 或 QW600 寄存器有红色下划线，编译不通过如下图：



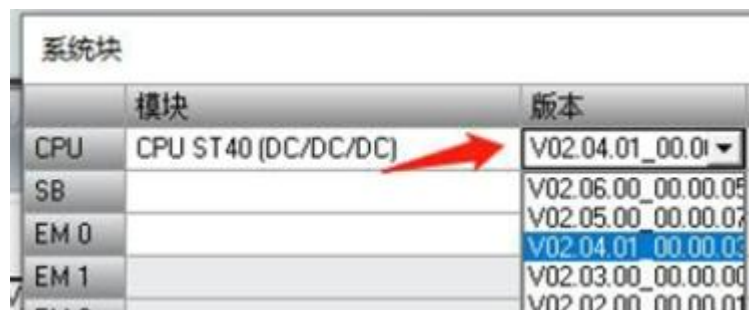
答：有 3 种可能。

可能 1：编程软件版本低导致的，必须是 2.04 或以上版本。查看方法如下：



图中是 2.05 版本，符合要求。

可能 2：组态界面 PLC 主机版本过低，必须是 2.04 或以上，查看方法如下：



可能 3：PLC 的固件版本过低，也必须是 2.04 版本或以上，查看方法如下：



11. 技术支持与联系方式

更多详情请咨询我们的客服与技术支持

客服电话：0755-81483523

技术支持：15112451246