



# **EtherCAT 总线模块**

## **产品使用手册**

# 目 录

1 产品概述.....	2
1.1 简介.....	2
1.2 命名规则.....	2
1.3 外观尺寸图.....	4
1.4 技术规格.....	5
1.5 通道接线图.....	6
1.5.1 SRI8200-16DIOP.....	6
1.5.2 SRI8200-16DION.....	7
2 模块说明.....	8
2.1 指示灯说明.....	8
2.2 端口说明.....	10
2.3 拨码说明.....	11
2.4 COE 参数说明.....	11
2.5 地址参数配置说明.....	12
2.5.1 SRI8200-16DIOP 输入参数说明.....	12
2.5.2 SRI8200-16DIOP 输出参数说明.....	13
2.5.3 SRI8200-16DION 输入参数说明.....	14
2.5.4 SRI8200-16DION 输出参数说明.....	15

# 1 产品概述

## 1.1 简介

SRI8200-16DIOP 模块是 EtherCAT 总线耦合器，24VDC 供电，16 路 PNP 输入/输出，IO 点 2 路一组支持可配置，金属壳体。自动协商机制，自动翻转功能。

SRI8200-16DION 模块是 EtherCAT 总线耦合器，24VDC 供电，16 路 NPN 输入/输出，IO 点 2 路一组支持可配置，金属壳体。自动协商机制，自动翻转功能。

SRI8200-16DIOP-E 模块是 EtherCAT 总线耦合器，24VDC 供电，16 路 PNP 输入/输出，IO 点 2 路一组支持可配置，塑胶壳体。自动协商机制，自动翻转功能。

SRI8200-16DION-E 模块是 EtherCAT 总线耦合器，24VDC 供电，16 路 NPN 输入/输出，IO 点 2 路一组支持可配置，塑胶壳体。自动协商机制，自动翻转功能。

SRI8200-16DIOP 和 SRI8200-16DIOP-E、SRI8200-16DION 和 SRI8200-16DION-E 仅壳体材质不一样，下文主要介绍金属壳体模块。

## 1.2 命名规则

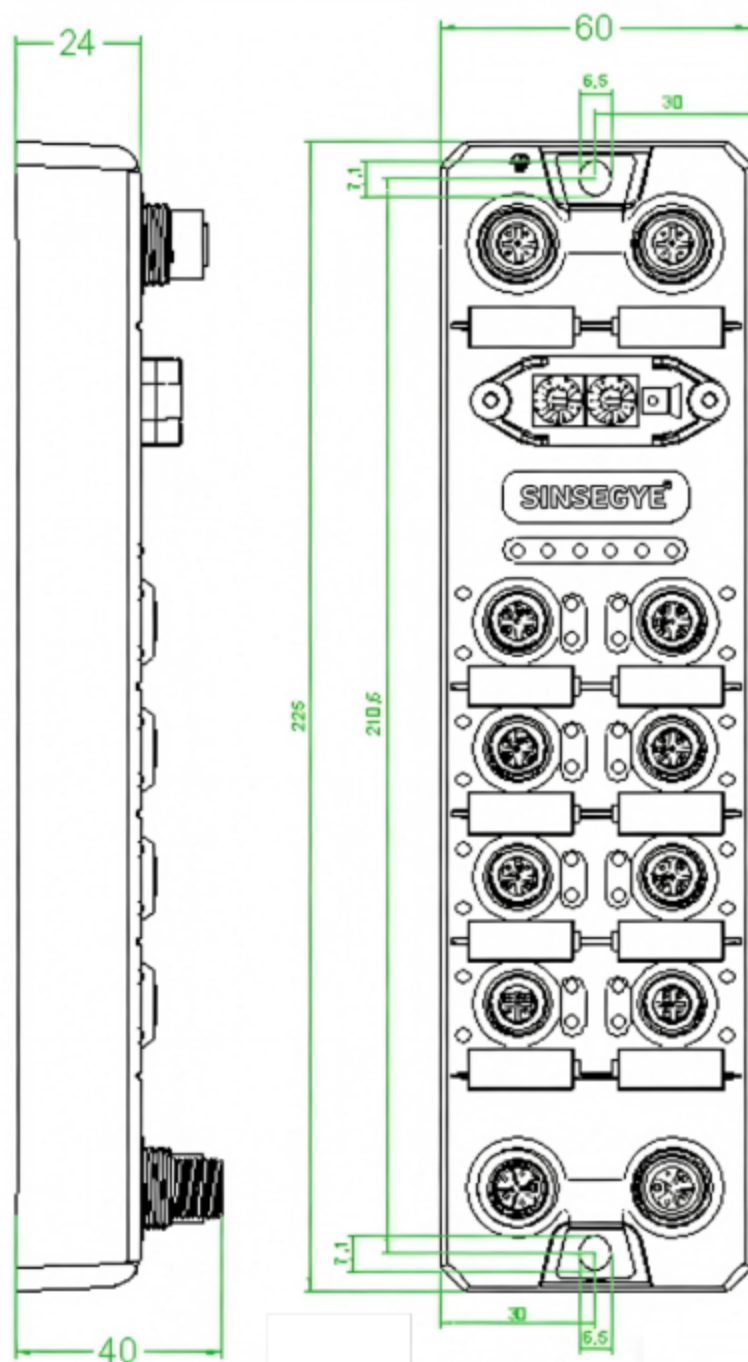
### SRI [A] [B] [C] [D]-[E][F]

类别	含义	说明
SRI	IO_Link 系列产品	/
A	主站/耦合器	8: 主站/耦合器
B	通讯协议	0: Modbus-TCP 2: EtherCAT 3: Profinet 4: EtherNet/IP 5: DeviceNet
C	预留	0: 默认

类别	含义	说明
D	预留	0: 默认
E	端口类型	8A0B: 8*Class A/Class B 8A8DOH : 8*Class A + 8 点输出 2A12DOH : 2*Class A /Class B + 大电流输出 12DIP: 12 点 PNP 输入 12DIOP: 12 点 PNP 输入/输出可配置 12DION: 12 点 NPN 输入/输出可配置
F	电源接口	无: 默认接口 M12 78: 7/8 " 电源接口

示例->主站: SRI8200-8A0B; 耦合器: SRI8500-16DIOP-78

### 1.3 外观尺寸图



## 1.4 技术规格

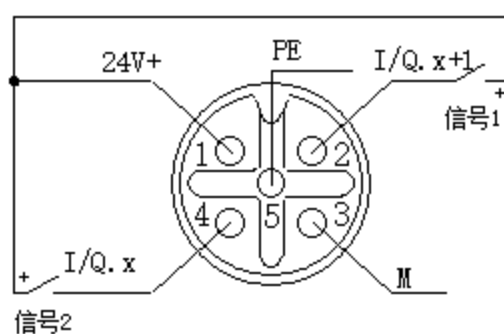
订货号	SRI8200-16DIOP	SRI8200-16DION
总线传输		
通讯协议	EtherCAT	
工作模式	自动协商机制，自动翻转功能	
地址设置	编程软件配置或者通过主站分配	
电源供电		
工作电压	24 VDC (18~30V)	
模块电流损耗 UMOD	<200 mA	
系统及输入信号供电	Us，不超过 8 A	
辅助电源供电	Ua，不超过 8 A	
电气隔离	模块-输入供电 Ui 与输出供电 Uo 电压：24V 隔离，0V 连通	
接口类型		
电源供电	2* M12 L-code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）	
总线通讯	2 * M12 D-code 4pin	
扩展接口	--	
信号连接	8*M12 A-code 5pin，插口	
扩展模块数量	不支持扩展	
扩展连接距离	--	
电气参数		
本体自带 I/O 数量，类型	16DI/DO PNP	16DI/DO NPN
输入供电电流	每通道最大 200mA	
诊断		
通讯状态	LED 显示，通讯报文	
供电监测	有，低电压报警	
短路和过载保护	有，LED 指示	
扩展连接	LED 指示	
通用数据		
防护等级	IP67	
温度范围	- 20...+80° C (存储温度 - 40...+85° C)	
安装方式	2 孔螺钉固定	
外壳材质	金属壳体	

## 1.5 通道接线图

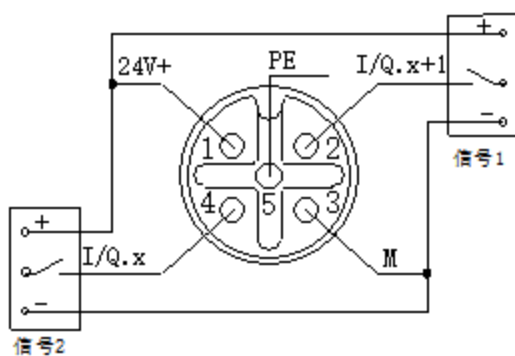
### 1.5.1 SRI8200-16DIOP

**SRI8200-16DIOP 的 X01-X08 配置为 PNP 输入：**

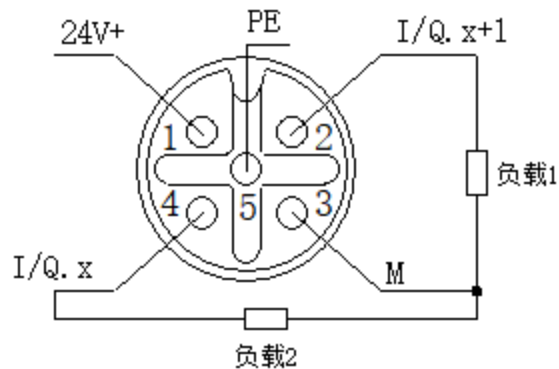
① **2 线制接：**



② **3 线制接法：**



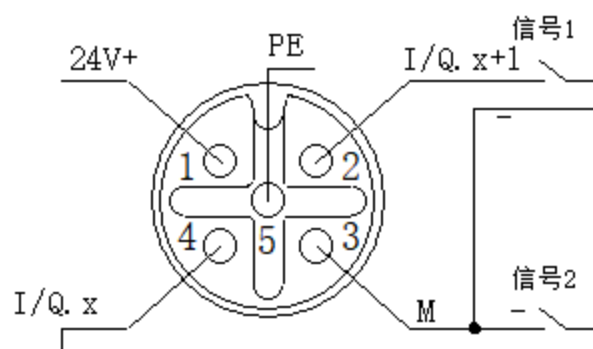
**SRI8200-16DIOP 的 X01-X08 配置为 PNP 输出**



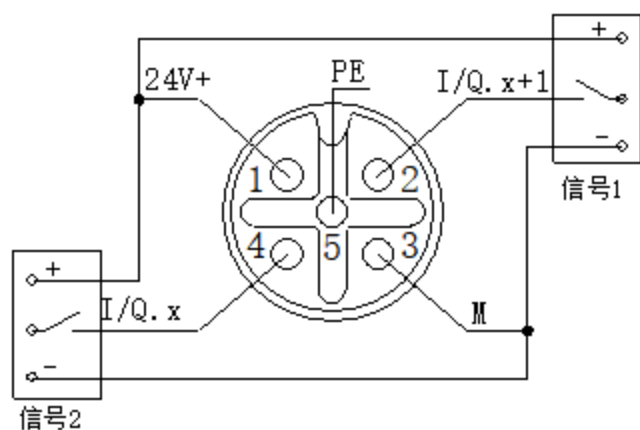
## 1.5.2 SRI8200-16DION

**SRI8200-16DION 的 X01-X08 配置为 NPN 输入:**

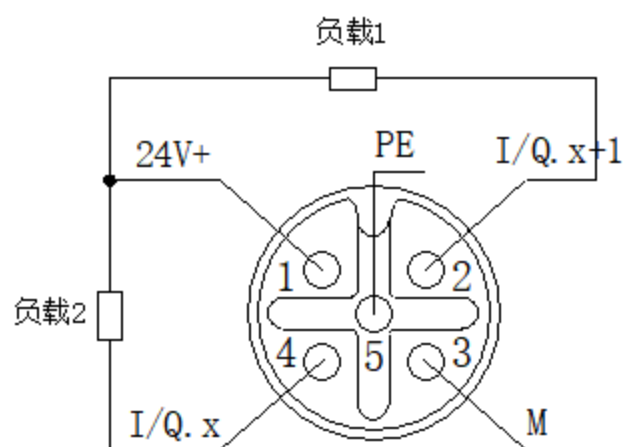
① 2 线制接法:



② 3 线制接法:



**SRI8200-16DION 的 X01-X08 配置为 NPN 输出:**





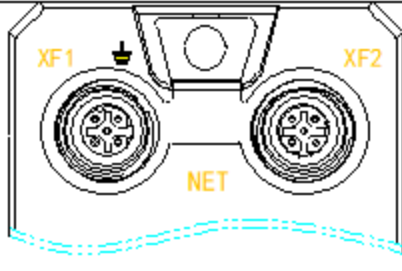
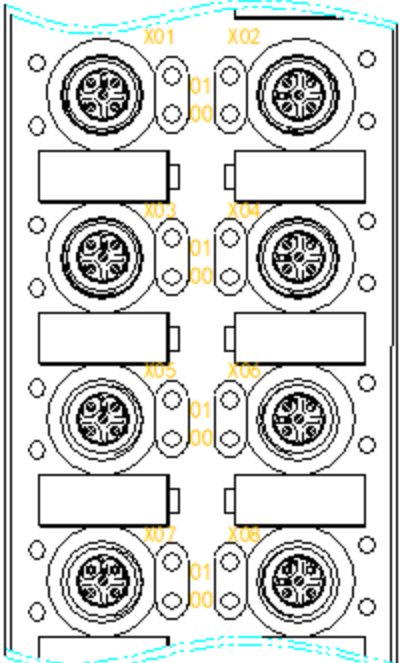

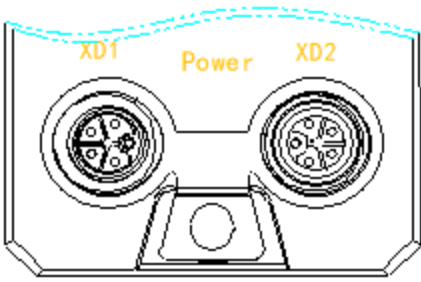
## 2 模块说明

### 2.1 指示灯说明

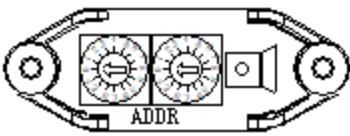
指示灯	说明	
US	耦合器电源指示灯，供电正常时点亮，否则熄灭。	
UA	外设供电电源指示灯，正常时点亮，否则熄灭。	
BF	EtherCAT 通讯灯： ①红灯长亮：通讯故障； ②红灯熄灭：通讯正常；	
SF	①红灯长亮：数字量输出端口过流或短路错误 ②红灯熄灭：无错误	
XF1	XF1 口通讯指示灯，橙色指示灯闪烁表示 XF1 口通讯连接。	
XF2	XF2 口通讯指示灯，橙色指示灯闪烁表示 XF2 口通讯连接。	
X01~X08 的 00 指示灯	当配置为输入通道时	①绿灯长亮：PIN4 脚有信号输入 ②绿灯熄灭：PIN4 脚无信号输入
	当配置为输出通道时	①绿灯长亮：PIN4 脚有信号输出 ②绿灯熄灭：PIN4 脚无信号输出 ③红灯长亮：PIN4 脚输出过流或短路错误 ④红色熄灭：无错误
X01~X08 的 01 指示灯	当配置为输入通道时	①绿灯长亮：PIN2 脚有信号输入 ②绿灯熄灭：PIN2 脚无信号输入

	当配置为输出通道时	<p>①绿灯长亮：PIN2 脚有信号输出</p> <p>②绿灯熄灭：PIN2 脚无信号输出</p> <p>③红灯长亮：PIN2 脚输出过流或短路错误</p> <p>④红色熄灭：无错误</p>
--	-----------	---

## 2.2 端口说明

端口	说明
	<p>EtherCAT 现场总线通讯接口</p> <p>类型: D-Code 航空母插头, 内螺纹;</p> <p>XF1: EtherCAT IN, 内螺纹;</p> <p>XF2: EtherCAT OUT, 内螺纹;</p>
	<p>IO 接口:</p> <p>类型: 航空母插头, 内螺纹;</p> <p>X01~X08: 数字量输入/输出。</p> <p>IO 接口管脚定义如下:</p>  <p>1: 供电电源 24V+;</p> <p>2: I/Q.x+1;</p> <p>3: 24V 输出的 M 端;</p> <p>4: I/Q.x;</p> <p>5: 保护地 PE。</p> <p><b>注: 引脚配置成数字量输入通道或者输出通道方式参考章节 2.5。</b></p>
	<p>类型: 接口为航空公插头, 外螺纹;</p> <p>功能: 电源输入端;</p> <p>XD1 接口管脚定义:</p> <p>1: 系统及信号负载电源 Us+;</p> <p>2: 辅助供电电源 Ua-;</p> <p>3: 系统及信号负载电源 Us-;</p> <p>4: 辅助供电电源 Ua+;</p> <p>5: 保护地 PE</p> <p>XD2 接口端口管脚定义:</p> <p>1: 系统及信号负载电源 Us+;</p> <p>2: 辅助供电电源 Ua-;</p> <p>3: 系统及信号负载电源 Us-;</p> <p>4: 辅助供电电源 Ua+;</p> <p>5: 保护地 PE</p>

## 2.3 拨码说明

拨码	说明
	<p>拨码采用两个 16 进制旋钮拨码, 用于设置 ID 地址。</p> <p>例如: 要设置站地址 20, 将 20 转换成 16 进制为 0x14, 则第一个拨码旋转到 1, 第二个拨码旋转到 4; (断电重启生效)</p>

## 2.4 COE参数说明

对象	名称	含义	备注
1008	Device name	设备名称	
1009	Hardware version	硬件版本	
100A	Software version	软件版本	
2001:01	EtherCATBusErrOutputEN	<p>设置耦合器 EtherCAT 通讯断开后, 输出通道的动作:</p> <p>0: 输出保持 50ms 后清除</p> <p>1: 输出保持</p> <p>2: 输出保持 10ms 之后清除</p> <p>3: 输出保持 20ms 后清除</p> <p>4: 输出保持 100ms 后清除</p> <p>5: 输出保持 500ms 后清除</p> <p>6: 输出立即清除</p>	
6000:01	ID	耦合器 EtherCAT 站地址, 与拨码上设置的地址一致。	显示拨码 ID 地址

## 2.5 地址参数配置说明

### 2.5.1 SRI8200-16DIOP 输入参数说明

名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode Status	USINT	保存 IO 模式状态显示： 0：通道设置的 IO 模式未进行保存或保存不成功； 1：通道设置的 IO 模式保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道。此参数只有 0 或者 1 的值。
Configurable Output Fault	UINT	输出通道故障显示： 0：无错误 1：通道出现过流或短路故障。	端口配置为输出通道时，此参数生效。参数中每一位对应一个 DO： Bit0：Q0.0; Bit1：Q0.1; ..... Bit15：Q1.7; 对应关系如含义所示。
Cur IO Mode	USINT	当前 IO 通道的模式： 0：输入模式 1：输出模式	1 个 BIT 对应 2 个通道： BIT0：X01 (I/Q0.0, I/Q0.1) BIT1：X02 (I/Q0.2, I/Q0.3) ..... BIT7：X08 (I/Q1.6, I/Q1.7) 对应关系如含义所示。
Digital Inputs (Channel 1~16)	16 位无符号数	输入通道地址： 0：通道无信号输入； 1：通道有信号输入；	端口配置为输入通道时，此参数生效。参数中每 1 位对应 1 个 DI： Channel 1(Bit0)：I0.0; Channel 2(Bit1)：I0.1; ..... Channel 16(Bit15)：I1.7; 每个端口独立生效，假如 X01, X03 为配置为输入模式，X02 配置成输出模式，则 Channel1~2 (BIT0~BIT1) 对应 X01 通道输入，Channel 5~6 (BIT4~BIT5) 对应 X03 通道输入。

## 2.5.2 SRI8200-16DIOP 输出参数说明

名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode	USINT	保存 IO 的配置： 0：不保存； 1：保存 IO 的配置。	参数上升沿生效，只有由 0 改为 1 的时候，配置的数据才写入模块中。此参数同时保存 X01~X08 的 IO 模式的配置。
Set IO Mode	USINT	配置通道 IO 模式： 0：输入模式； 1：输出模式；	一个 BIT 对应 2 个通道： BIT0：X01 (I/Q0.0, I/Q0.1) BIT1：X02 (I/Q0.2, I/Q0.3) ----- BIT7：X08 (I/Q1.6, I/Q1.7)
Digital Outputs (Channel 1~16)	16 位无符号数	输出通道地址： 0：通道无输出信号； 1：通道输出信号；	端口配置为输出通道时，此参数生效。 参数中每一位对应一个 DO： Bit0：Q0.0； Bit1：Q0.1； ----- 依次类推 Bit15：Q1.7； 每个端口独立生效，假如 X01, X03 为配置为输出模式，X02 配置成输入模式，则 Channel1~2 (BIT0~BIT1) 对应 X01 通道输出，Channel 5~6 (BIT4~BIT5) 对应 X03 通道输出。

## 2.5.3 SRI8200-16DION 输入参数说明

名称	数据类型	含义	备注
ID	16 位无符号数	拨码 ID	读取 ID 参数
Save IO Mode Status	8 位无符号数	保存 IO 模式状态显示： 0: 通道设置的 IO 模式未进行保存或保存不成功； 1: 通道设置的 IO 模式保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道。此参数只有 0 或者 1 的值。
Output Self-check Fault	8 位无符号数	输出自检错误： 0: 无错误 1: 有错误	检测输出通道是否有误，此参数只有 0 或者 1 的值。
Output Fault	16 位无符号数	输出通道故障显示： 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障。	端口配置为输出通道时，此参数生效。 参数中每一位对应一个 DO： Bit0: Q0.0; Bit1: Q0.1; ..... Bit15: Q1.7;
Cur IO Mode	8 位无符号数	当前 IO 通道的模式： 0: 输入模式 1: 输出模式	1 个 BIT 对应 2 个通道： BIT0: X01 (I/Q0.0, I/Q0.1) BIT1: X02 (I/Q0.2, I/Q0.3) ..... BIT7: X08 (I/Q1.6, I/Q1.7)
Inputs Disable	8 位无符号数	输入模式禁用状态(默认有效)： 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	此参数只有 0 或者 1 的值。
Digital Inputs (Channel 1~16)	16 位无符号数	输入通道地址： 0: 通道无信号输入； 1: 通道有信号输入；	端口配置为输入通道时，此参数生效。 参数中每一位对应一个 DI： Channel 1(Bit0): I0.0; Channel 2(Bit1): I0.1; ..... Channel 16(Bit15): I1.7; 每个端口独立生效，假如 X01, X03 为配置为输入模式，X02 配置成输出模式，则 Channel1~2 (BIT0~BIT1) 对应 X01 通道输入，Channel 5~6 (BIT4~BIT5) 对应 X03 通道输入。

## 2.5.4 SRI8200-16DION 输出参数说明

名称	数据类型	含义	备注
Filte Time	8 位无符号数	输入滤波： 0: 不启用； 1: 1ms； 2: 2ms； 3: 5ms； 4: 10ms(最大为 4，超过 4 按 4 生效)。	Bit0-bit7 配置滤波参数
Delay Time	8 位无符号数	输入延时参数： 0: 不启用； 1: 1.6ms； 2: 3.2ms； 3: 12.8ms； 4: 20ms； 5: 50ms(最大为 5，超过 5 按 5 生效)。	Bit0-bit7 配置输入延时参数
Save IO Mode	8 位无符号数	保存 IO 的配置： 0: 不保存模式； 1: 保存 IO 模式。	参数上升沿生效，只有由 0 改为 1 的时候，配置的数据才写入模块中。此参数同时保存 X01~X08 的 IO 的配置。
Set IO Mode	8 位无符号数	配置通道 IO 模式： 0: 输入模式； 1: 输出模式；	一个 BIT 对应一个端口： BIT0: X01 (I/Q0.0, I/Q0.1) BIT1: X02 (I/Q0.2, I/Q0.3) ..... BIT7: X08 (I/Q1.6, I/Q1.7)
Inputs Disable	8 位无符号数	输入模式禁用： 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入（配置了输入也无法使用）	按字节算，只有 0 和 1； (最大为 1，超过 1 按 1 生效)。
Digital Outputs (Channel 1~16)	16 位无符号数	输出通道地址： 0: 通道无输出信号； 1: 通道输出信号；	端口配置为输出通道时，此参数生效。 参数中每一位对应一个 DO： Bit0: Q0.0; Bit1: Q0.1; ..... 依次类推 Bit15: Q1.7; 每个端口独立生效，假如 X01, X03 为配置为输出模式，X02 配置成输入模式，则 Channel1~2 (BIT0~BIT1) 对应 X01 通道输出，Channel 5~6 (BIT4~BIT5) 对应 X03 通道输出。