

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面的文章我们介绍了IO-Link协议、IO-Link接口及IO-Link设备的工作原理。今天这篇文章，我们来认识下S7-1200系列PLC的IO-Link Master（主管）模块——SM1278。



SM1278 4xIO-Link Master是一个具有四个接口（Port）的模块，它既可以作为通信模块来使用，也可以作为数字量信号模块来使用。模块的每一个接口都有三种工作模式：IO-Link通信模式、24V数字量输入（DI）模式和24V数字量输出（DO）模式。

SM1278 4xIO-Link Master的外观如下图：



模块的中部是LED指示灯，包括一个诊断指示灯“DIAG”和四组接口状态指示灯，每一组接口指示灯包括三个LED：COM、C/Q和F。

模块诊断指示灯DIAG的含义如下：

方正智芯——SM1278 DIAG指示灯含义	
状态	描述
熄灭	背板总线供电不正常
绿色闪烁	模块未组态（找不到CPU）
绿色常亮	模块已经组态并且工作正常，没有错误
红色闪烁	模块自身检测到错误或者L+电源没有连接
www.founderchip.com	

接口指示灯COM1~COM4的含义如下：

方正智芯——SM1278 COM1~COM4指示灯含义	
状态	描述
熄灭	接口未激活
绿色闪烁	接口已经激活但设备未连接；或者接口已经激活，但连接的设备不是配置的设备；
绿色常亮	接口已经激活且设备已经正确连接
www.founderchip.com	

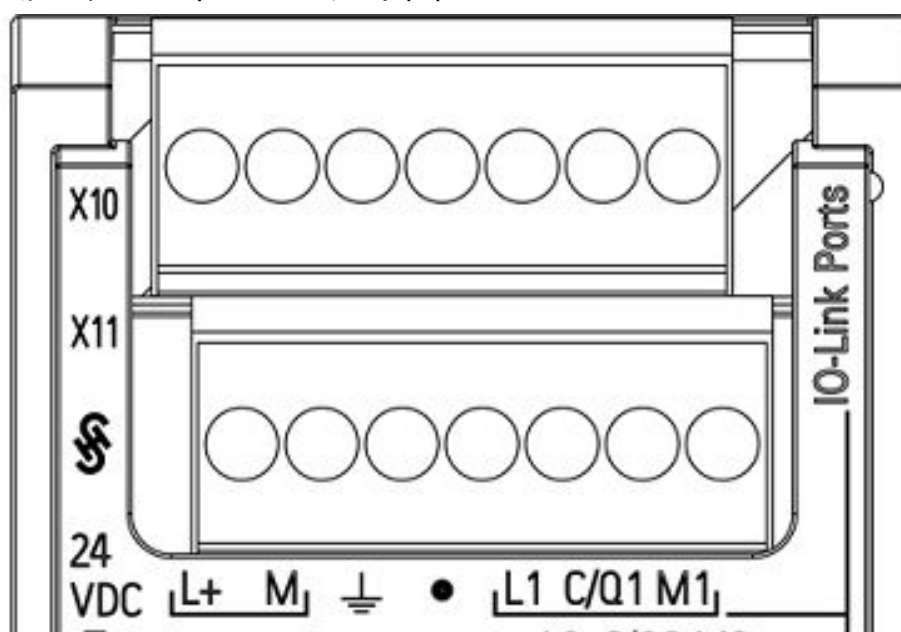
在标准IO模式下，指示灯C/Q的含义如下：

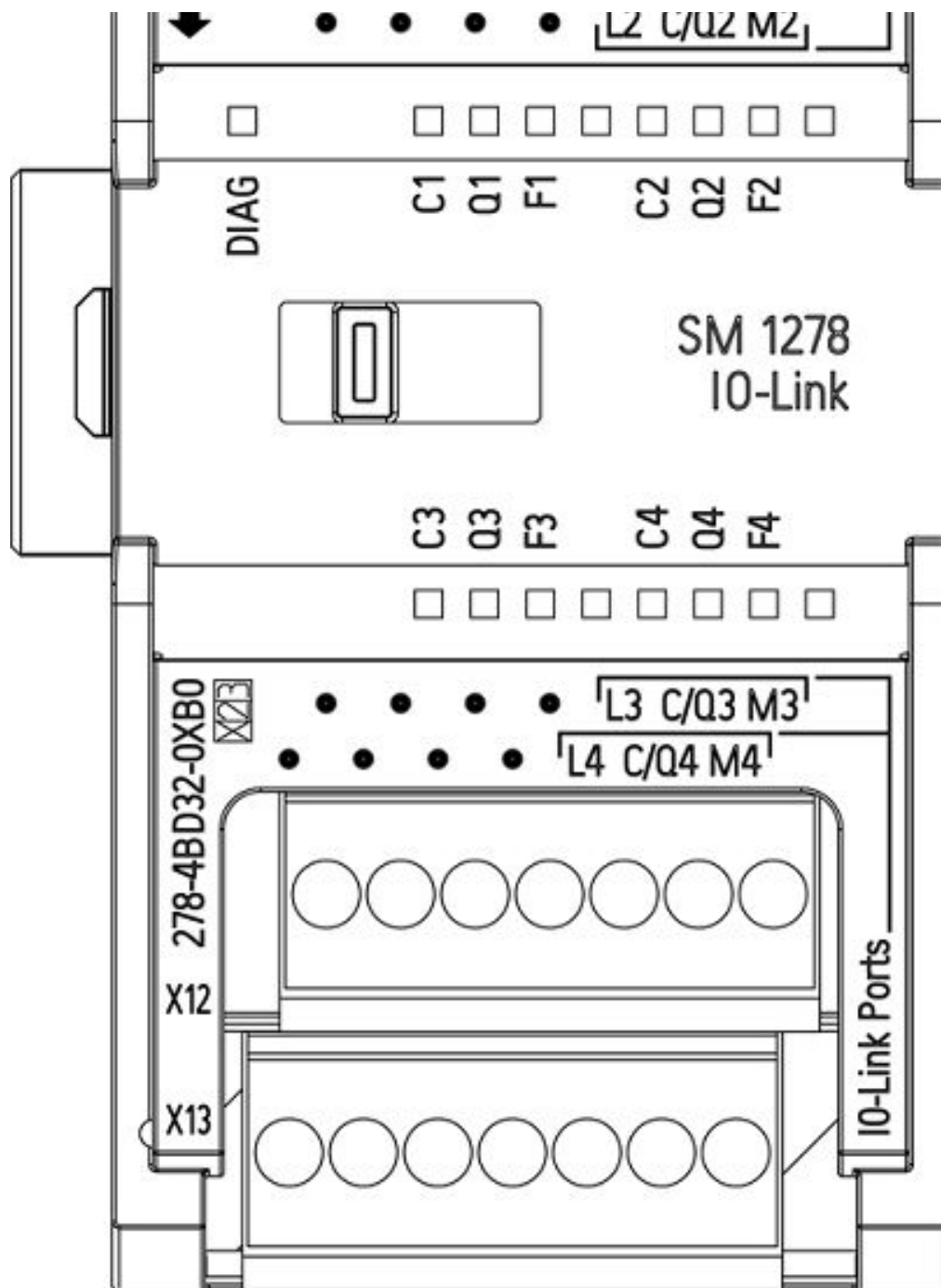
方正智芯——SM1278 C/Q1~C/Q4指示灯含义	
状态	描述
熄灭	过程信号值=0
点亮	过程信号值=1
www.founderchip.com	

F指示灯用来指示错误状态，其含义如下：

方正智芯——SM1278 F1~F4指示灯含义	
状态	描述
熄灭	没有错误
红色点亮	有错误发生
www.founderchip.com	

SM1278 4xIO-Link Master上下各有两个接线端子排，上面两个编号为X10和X11，下面两个编号为X12和X13。如下图：





每个端子排有7个接线端子，各端子的定义如下：

方正智芯——SM1278 4xIO-Link Master 引脚定义				
引脚	X10	X11	X12	X13
1	L+	Reserved/保留	Reserved/保留	Reserved/保留
2	M	Reserved/保留	Reserved/保留	Reserved/保留
3	Functioncal earth	Reserved/保留	Reserved/保留	Reserved/保留
4	Reserved/保留	Reserved/保留	Reserved/保留	Reserved/保留
5	L1	L2	L3	L4
6	C/Q1	C/Q2	C/Q3	C/Q4
7	M1	M2	M3	M4

www.founderchip.com

其中：

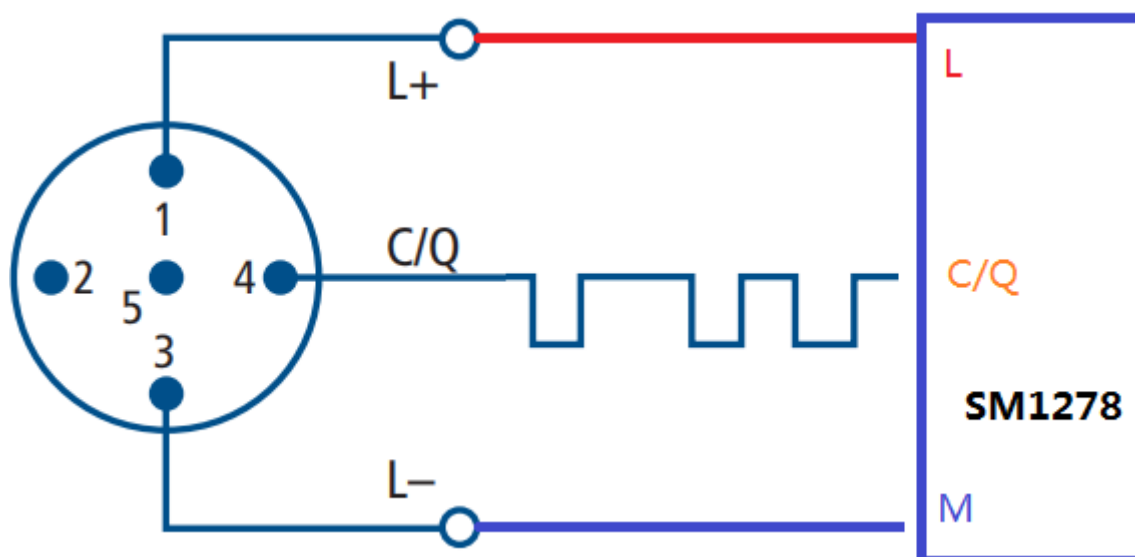
X10-1为24V正极，用来给模块供电；

X10-2为24V负极；

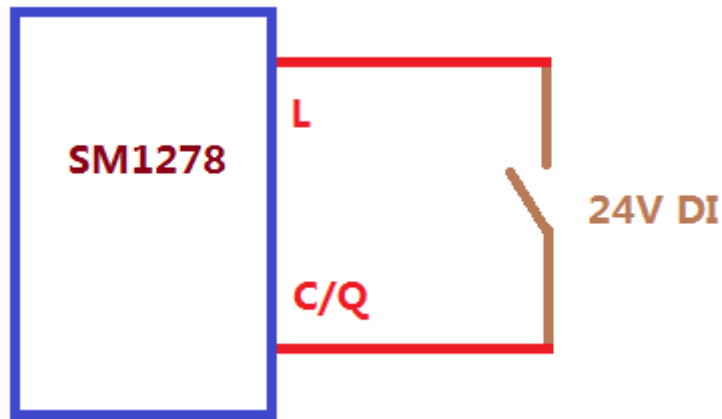
X10-3为功能性接地；

SM1278的IO-Link接口类型为A型（Port Class A），X10-5（L1）为24V电源正极，用来给IO-Link设备供电；X10-6（C/Q1）为IO-Link通信线；X10-7（M1）为24V电源负极；其它接线端子的定义与X10类似；

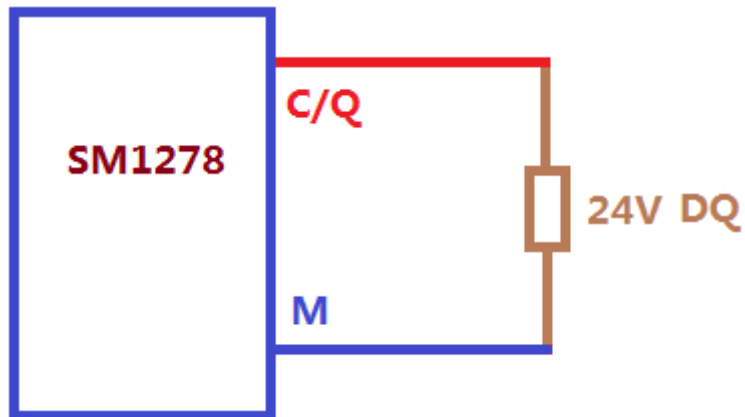
在IO-Link通信模式下，SM1278 4xIO-Link Master连接IO-Link Device的接线方式如下图：



在数字量输入（DI）模式下，SM1278连接数字量开关的接线原理图如下：



在数字量输出（DQ）模式下，SM1278连接数字量继电器的接线原理图如下：



好了，关于SM1278 4xIO-Link模块就先介绍到这里。如果你喜欢这篇文章，可以去官网（www.founderchip.com）下载本文PDF版本。

相关参考文章：

[什么是IO-Link协议？其接口如何定义？](#)

[深入理解IO-Link系统及其工作原理](#)

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：

