



———— Kx-M3 主控制器 ————

———— 例程手册 (2) ————



自动化控制界的“Hello World!”——流水灯(复用端口)。

## 1. CoDeSys 软件环境

根据上一节教程，已经建立了 HSC 系列控制器的 CoDeSys 软件环境的建立。尚未安装 CoDeSys 软件环境的用户，请参阅：<http://bbs.hicodesys.com/thread-5146-1-1.html>

## 2. 首例教程

根据第一例流水灯教程，已经了解了一个完整的工程的调试下载。

尚未了解的请参阅：Kx-M3 系列主控教程-流水灯教程：自动化控制界的“Hello World!”  
<http://www.heesn.com/uploads/soft/20170607/1496826080.pdf>

## 3. 流水灯-复用端口

第一例流水灯使用的是单功能 DI，DO 所以不存在复用端口的问题。那么使用复用端口的 DI 和 DO 怎么处理呢？

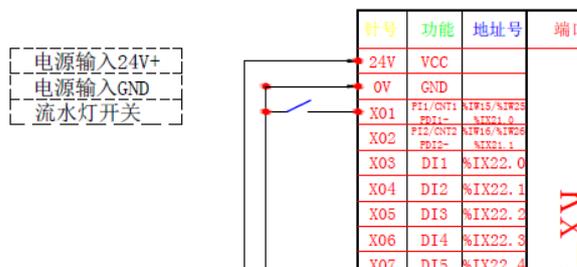
用法其实很简单，Kx-M3 主控制器以及所有 HSC 系列的控制器，在复用端口定义中，都是多功能端口缓冲区设置，也就是在一个端口上有两个或者多个端口寄存器以对应不同的功能，在数据手册中也有体现。

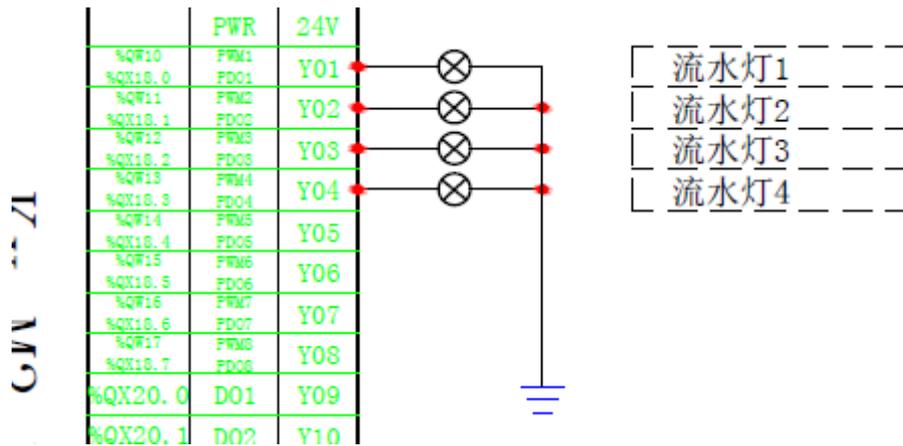
例如：在 Kx-M3 系列主控制器中，端口 X01 的功能为 PI (脉冲)，CNT (计数)，PDI- (负向开关量) 三种功能端口，对应的端口寄存器，%IW15 (PI)，%IW25 (CNT)，%IX21.0 (PDI-)，有了各自独立对应的端口寄存器，就可以方便的使用了，且不需要软件配置。

不同电压的复用端口，比如 X08 的 AI (模拟量)，ADI (开关量) 双功能端口，电压型模拟量使用 5VDC，开关量使用 24VDC。对应寄存器，%IW10 (AI)，%IX20.0 (ADI)，使用时无需软件配置，接线也无需处理，用 5V 模拟量就接 5V 信号，使用 %IW10，用 24V 开关量就接 24V 开关信号使用 %IX20.0。

端口输出也是同样的使用方法。

**<注：复用端口同时只能允许一种功能使用，在使用其一种功能时，令一种功能的寄存器数值不做参考！>**





根据硬件手册查阅端口功能，连接控制器供电端口，X01 负向输入控制端口，Y01-Y04 控制器输出端口。

Kx-M3 主控制器硬件手册下载地址：

<http://www.heesn.com/uploads/soft/20170607/1496826336.pdf>

流水灯原理图(复用端口)下载地址：

<http://www.heesn.com/uploads/soft/20170609/1496996774.pdf>

## 结语：

本例程在第一个流水灯例程基础上讲解了 Kx-M3 主控制器的复用端口的使用方法，（使用方法同时涵盖 Heesn HSC 全系列控制器）。

更多教程学习请访问 Heesn 旗下酷德网论坛：

<http://bbs.hicodesys.com>