

德厚技高

务实创新

监控变量转化及编程



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、变量转换需求
- 二、变量监控方式
- 三、变量通信关系
- 四、编程示例



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

变量转换需求

每个变量都有一个符号名和数据类型。对WinCC而言，变量分为两种类型：内部变量和外部变量。外部变量是WinCC与PLC进行数据交换的桥梁，是PLC中定义的存储单元的映像。

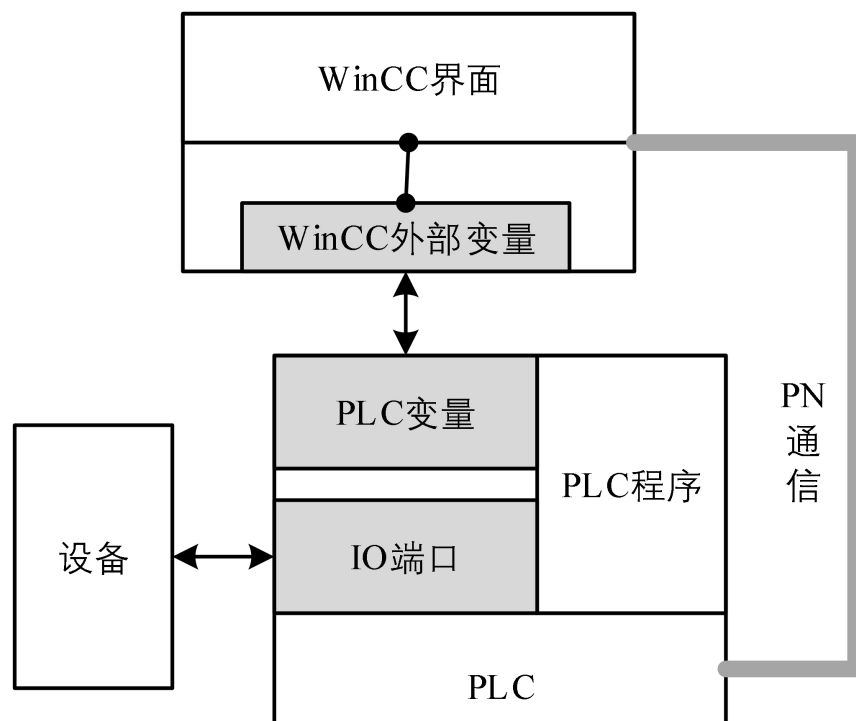
将WinCC外部变量与PLC变量关联之后，可以在WinCC中访问外部变量，其值随PLC程序的执行而改变；内部变量存储在WinCC内部存储器中，与PLC并无连接关系，只有WinCC能访问内部变量。



变量监控方式

WinCC设备主要与PLC_1建立通信，并对PLC_1的变量进行控制和监测。
如果变量非PLC_1自身的变量，我们又该如何监控这些变量呢？

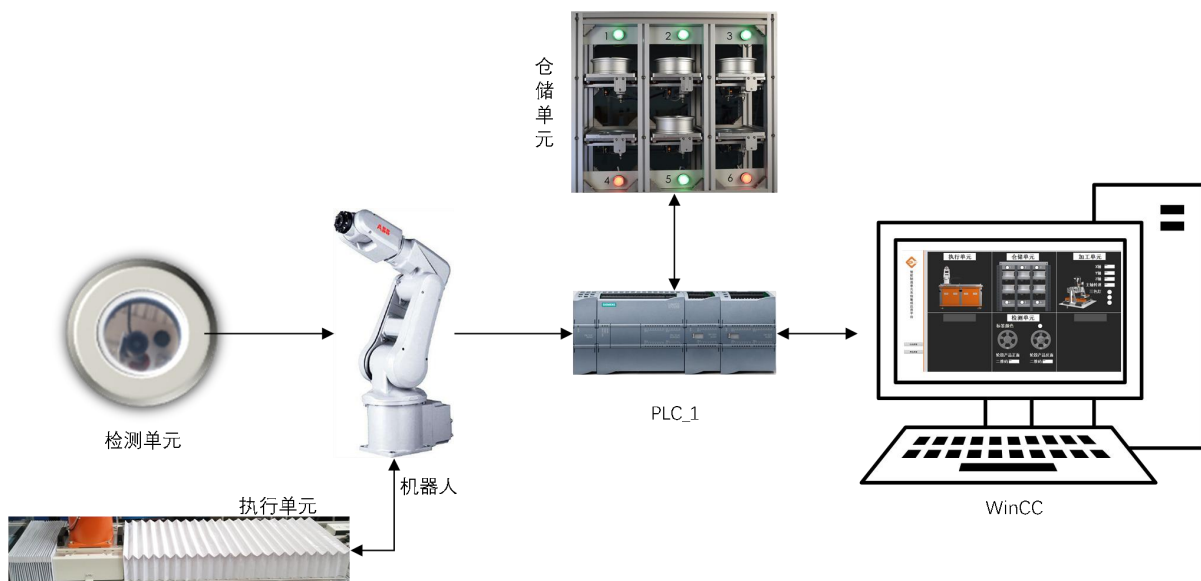
在此我们提供两种方案，一种是基于工业网络的数据传输（数控系统与WinCC监控）；一种基于I/O通信，如下所示。



变量通信关系

SCADA系统需要对仓储单元各仓位的推出动作、到位反馈及物料状态，检测单元当前检测出的二维码数值及标签颜色，执行单元机器人的运行目标位置进行监控。

针对上述PLC_1主要接受两个对象的输入信号，即仓储单元和机器人。仓储单元直接由PLC_1控制，因此各反馈信号无需再做变量转化。又由于需要在WinCC中控制仓位的推出，因此需要新建PLC变量来触发此动作。



编程示例

1.编程目标

(1) 新建PLC变量

对应单元	PLC_1变量	PLC存储地址	对应功能注释
仓储单元	WinCC_1#料仓伸出	M200.1	置位控制：推出1号仓位
	WinCC_2#料仓伸出	M200.2	置位控制：推出2号仓位
	WinCC_3#料仓伸出	M200.3	置位控制：推出3号仓位
	WinCC_4#料仓伸出	M200.4	置位控制：推出4号仓位
	WinCC_5#料仓伸出	M200.5	置位控制：推出5号仓位
	WinCC_6#料仓伸出	M200.6	置位控制：推出6号仓位
机器人 (ToPGroData)	WinCC_二维码数值 检测结果	MB240	"1~6" 反馈对应二维码检测结果 01--06
	WinCC_标签颜色检 测结果	MB241	"7" 反馈对应检测结果为红色 "9" 反馈对应检测结果为绿色
机器人 (ToPGroPosition)	WinCC_伺服目标位 置	MD255	"0~760" 反馈机器人在滑台上的 目标位置



编程示例

1.编程目标

(2) PLC将执行单元中机器人的目标位置传输给WinCC的外部变量，需要新增数据转换程序段；

(3) WinCC通过PLC变量来控制仓位的退出和缩回，因此需要在原仓储单元PLC基本功能程序上添加相关PLC变量作为触发条件；

(4) PLC将检测单元轮毂标签颜色信息、二维码的数值都传输给WinCC的外部变量，需要新增数据分配程序段。



编程示例

2.编程操作

(1) 执行单元变量反馈

参考2.1.7对于位置值数据类型的转换和处理，得到最终的滑台目标位置值，并将该数据保存至MD255。

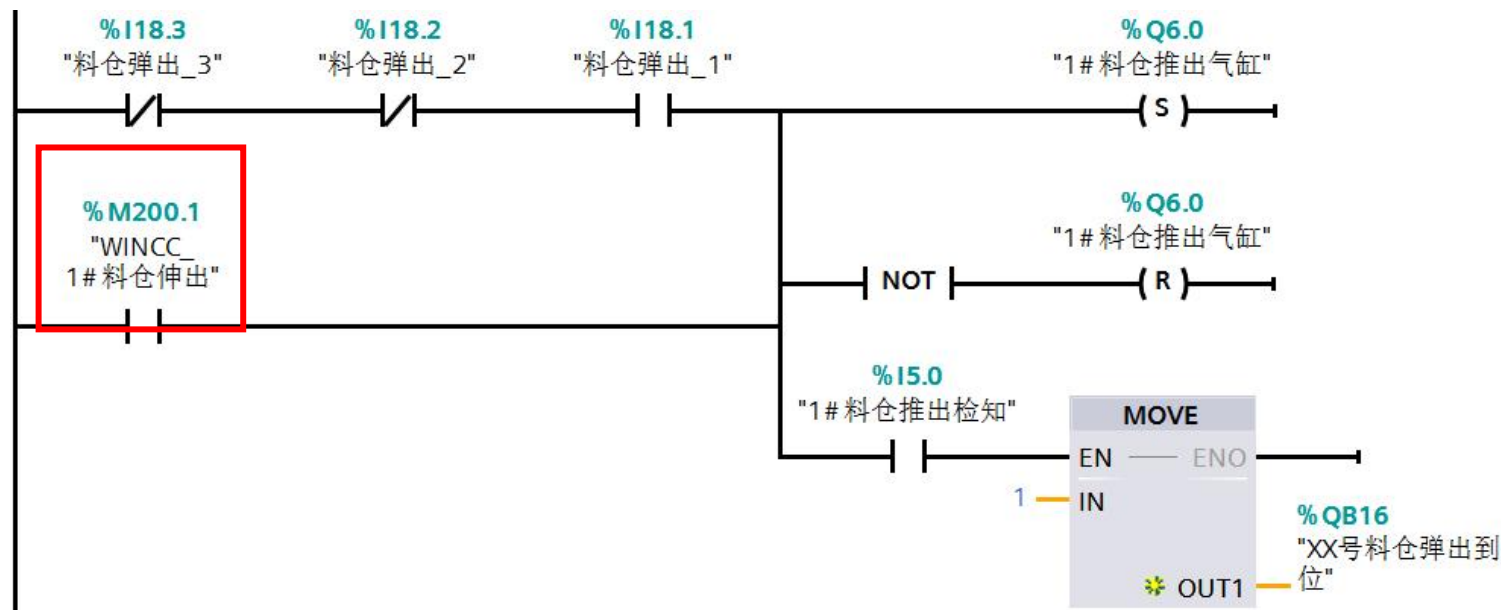


编程示例

2.编程操作

(2) 仓储单元变量反馈

在任务3.2.3完成的基础上，将WinCC变量“WinCC_1#料仓伸出”也作为1号仓位推出的触发条件。其他仓位的推出条件均可参考1号仓位。



编程示例

2.编程操作

(3) 检测单元变量反馈

当机器人传输至PLC的信息值（IB19）在1~6之间时，利用“MOVE”指令可将该信息值保存至MB240中，为二维码数值反馈做准备。

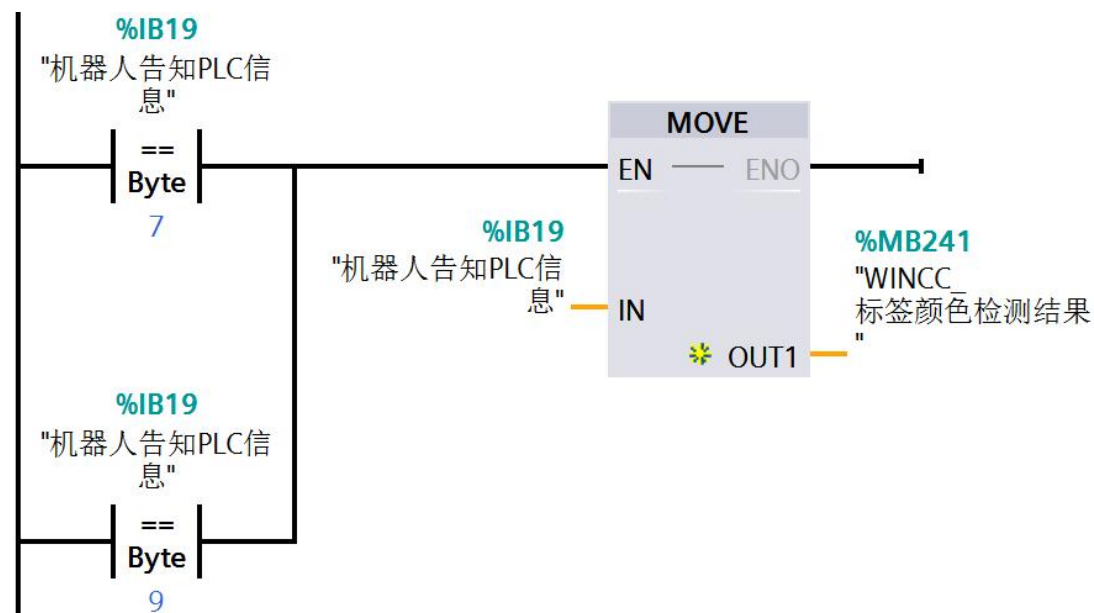


编程示例

2.编程操作

(3) 检测单元变量反馈

当机器人传输至PLC的信息值（IB19）为7或9时，利用“MOVE”指令可将该信息值保存至MB241中，为标签颜色的反馈做准备。



德厚技高

务实创新

本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC