

德厚技高

务实创新

WinCC和CNC数控系统的 通信应用



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、任务目标
- 二、任务实施



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

任务目标

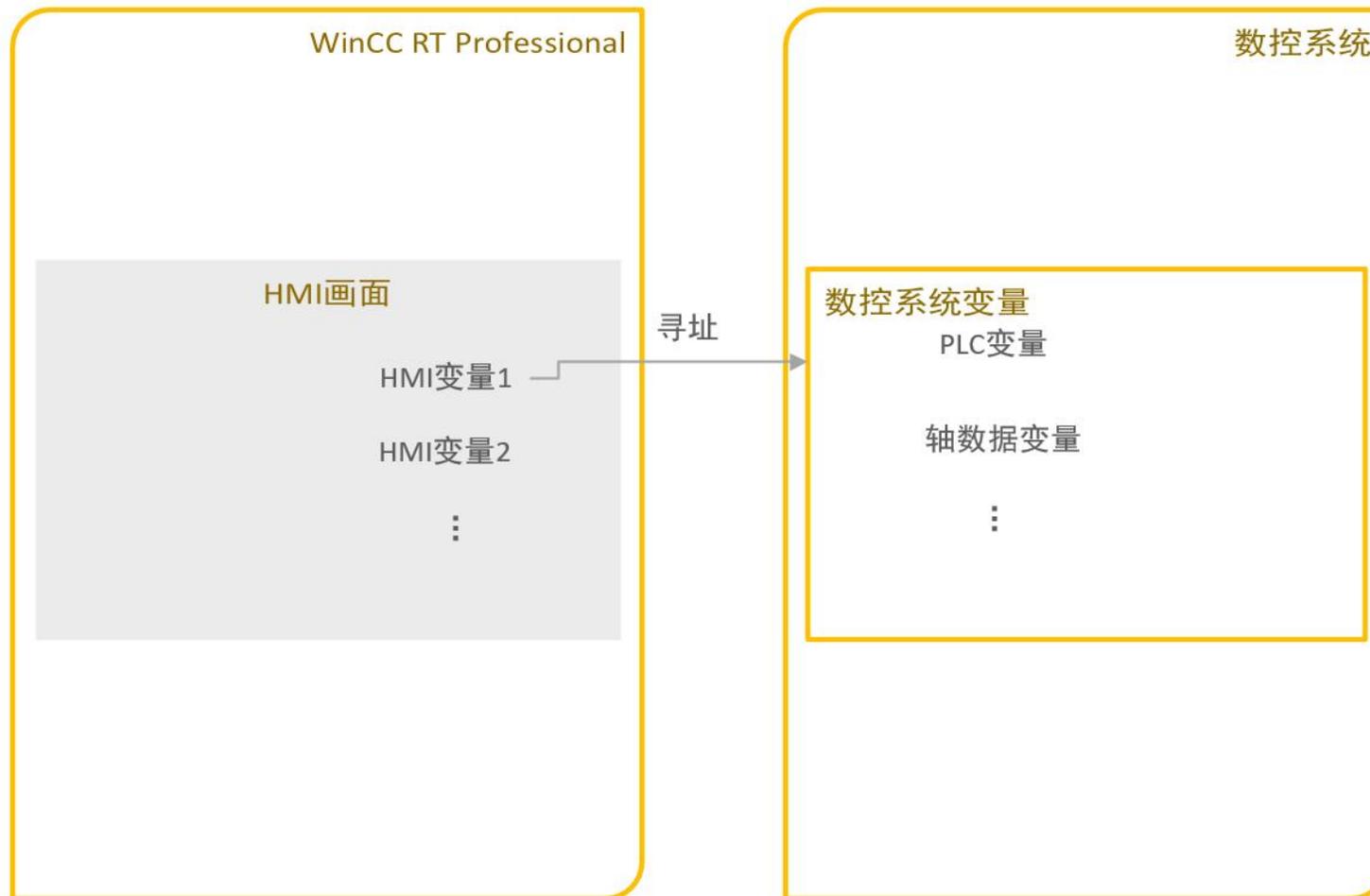
WinCC RT Professional与数控系统的通信应用，主要目的是通过WinCC画面能够监控数控系统的某些变量，要完成这个目标，需要：

- 1) 建立WinCC RT Professional与数控系统的网络连接；
- 2) 建立HMI变量，即WinCC画面中要显示的变量；
- 3) 建立HMI画面，用于显示建立好的HMI变量。



任务目标

WinCC RT Professional与数控系统的数据通信原理如下图所示：



任务目标

如我们前面所说， WinCC RT Professional与数控系统的通信在应用设置上总共分三步：

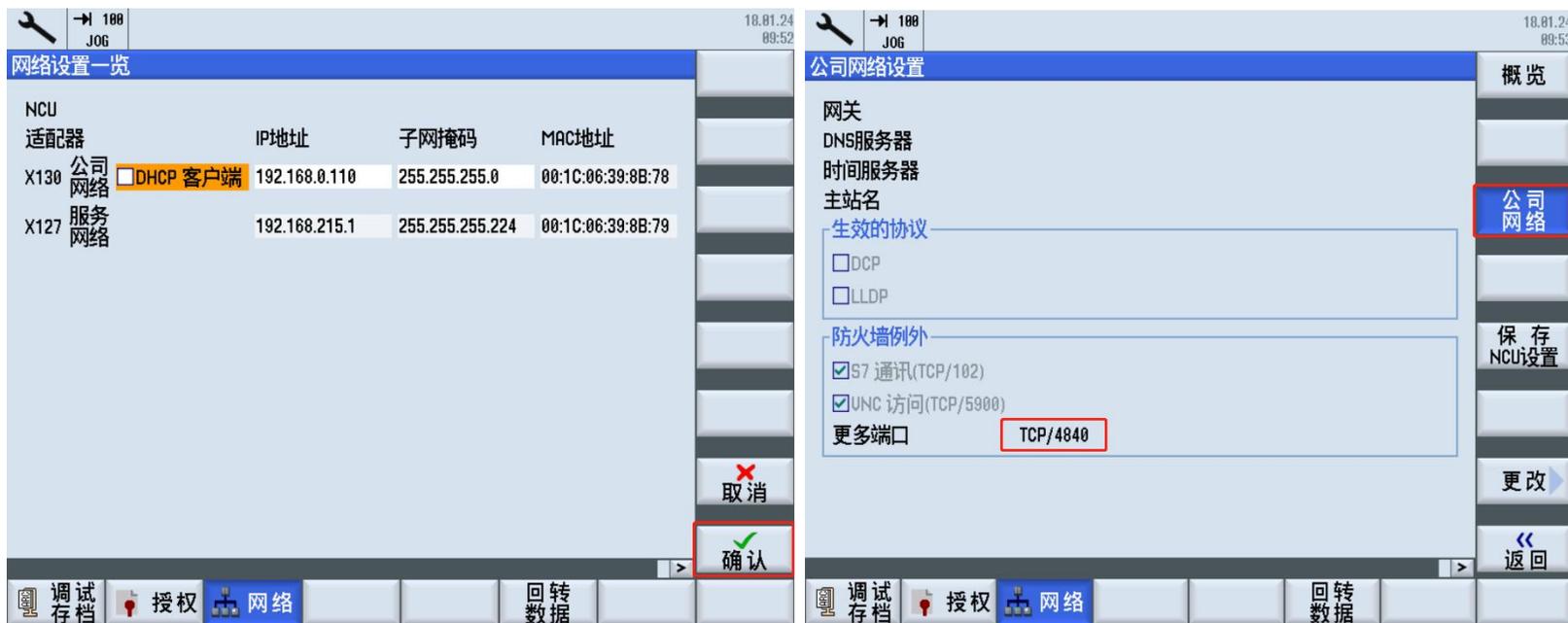
- 1) WinCC RT Professional与数控系统的通信（OPC UA）设置；
- 2) 在WinCC中添加监控变量；
- 3) 在监控界面添加监控变量。



任务实施

WinCC RT Professional与数控系统的通信设置

WinCC RT Professional与数控系统使用OPC UA通信协议。在828D数控系统中，默认端口X130为OPC UA通信端口。在数控系统中查找到X130端口的IP地址及端口号，并在WinCC RT Professional连接中填入相应地址即可。



IP地址

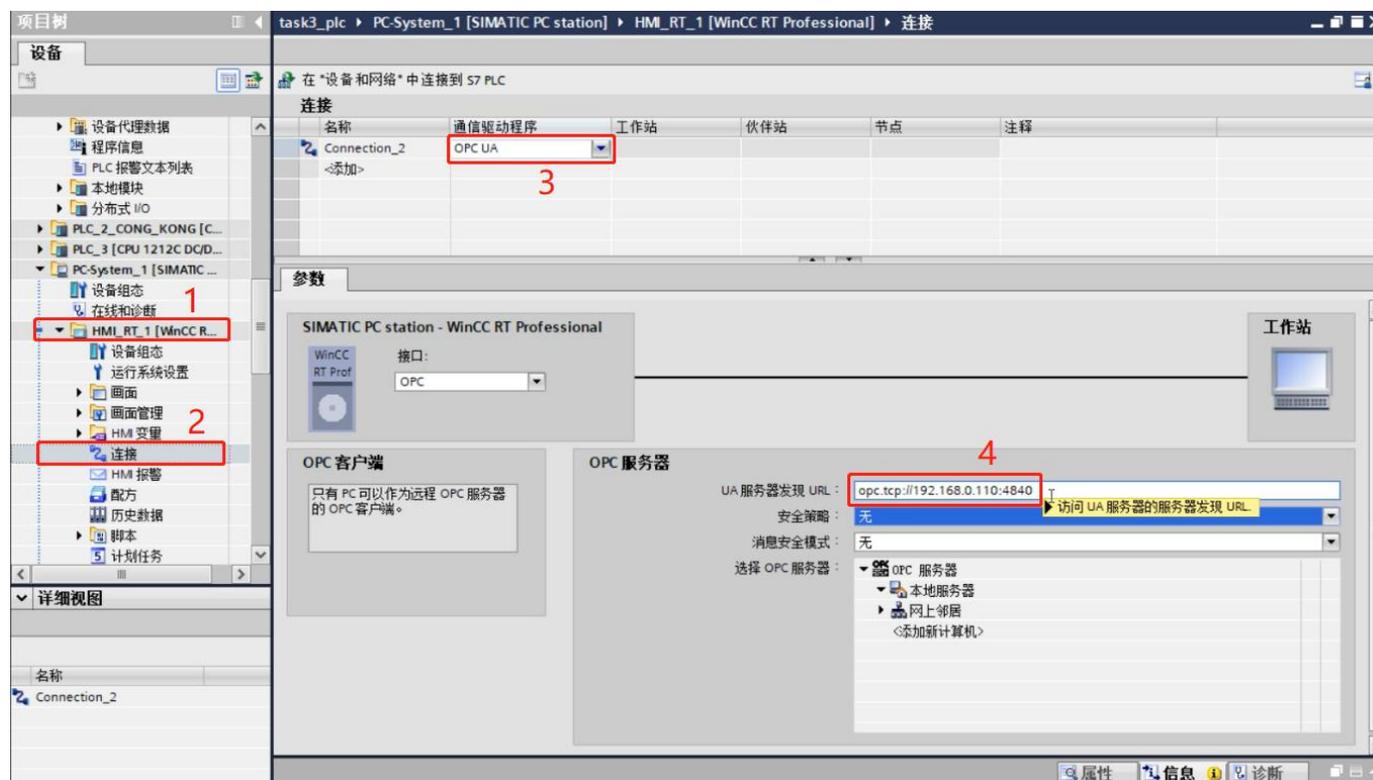
端口号



任务实施

WinCC RT Professional与数控系统的通信设置

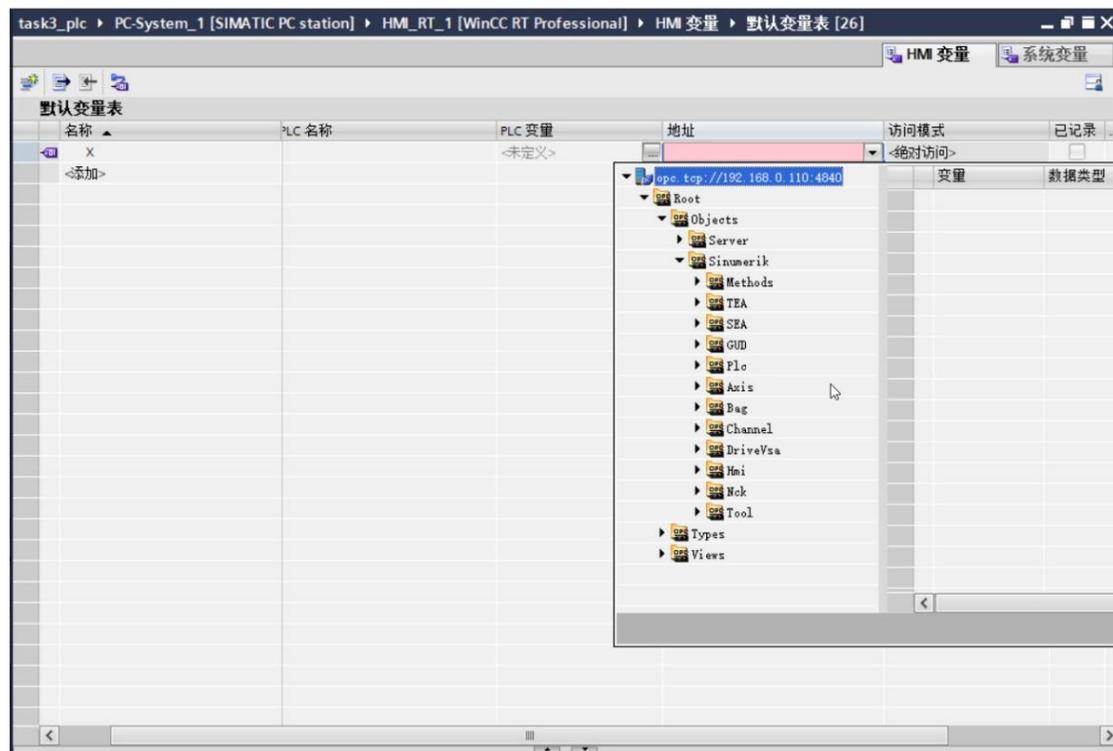
在WinCC RT Professional中，建立新的OPC UA连接，并在URL地址中填入相应的数控系统连接参数即可，其中的IP地址与端口号均为数控系统X130端口参数。更加详尽的设置方法，参见视频“WinCC与数控系统的通信设置”。



任务实施

在WinCC中添加监控变量

添加新的HMI变量，为变量选择连接与地址。连接选择建立好的OPC UA连接；在WinCC RT Professional与828D数控机床连接在线的情况下，可如下图直接选择连接地址。更加详尽的操作方法，参见视频“在WinCC中添加监控变量”。



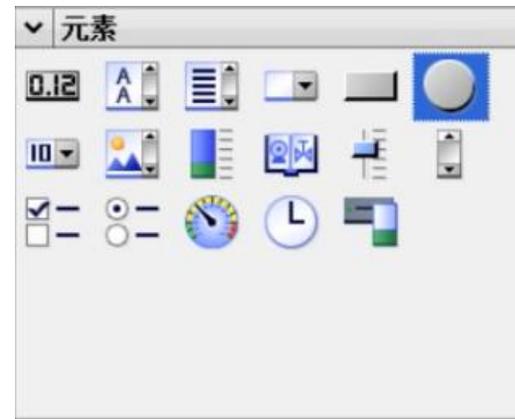
任务实施

在监控界面添加监控变量

添加新的HMI画面，在画面中为要显示数据的变量添加I/O域元素，为显示颜色的变量（如三色灯状态变量）添加按钮元素。



I/O域

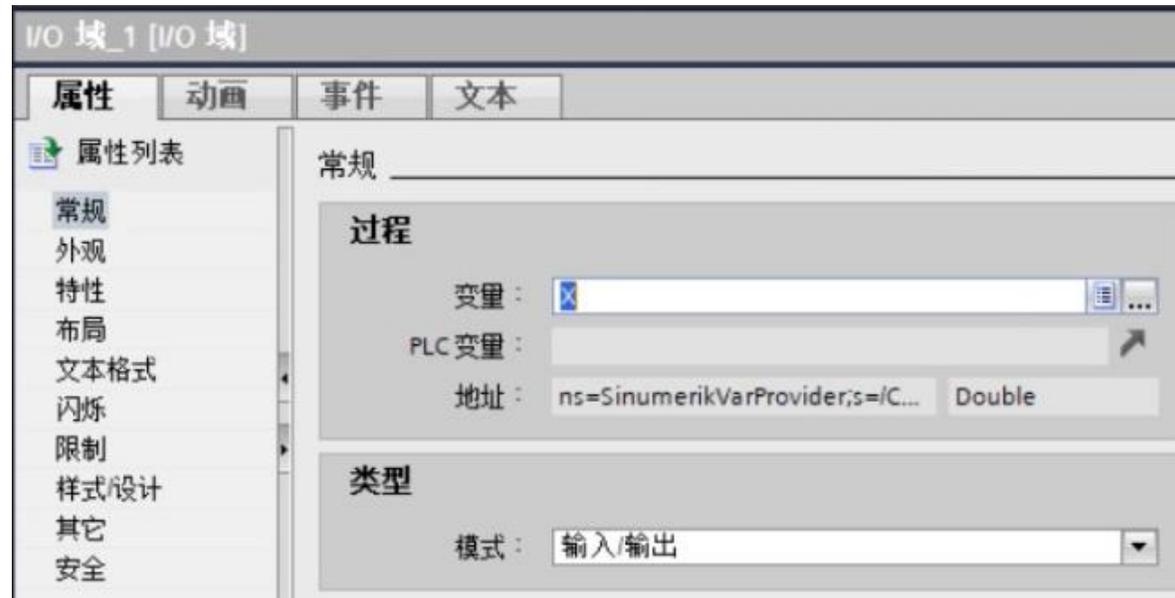


圆形按钮

任务实施

在监控界面添加监控变量

在元素的属性窗口中将添加的画面元素与HMI变量连接起来，即为画面元素选择HMI变量。

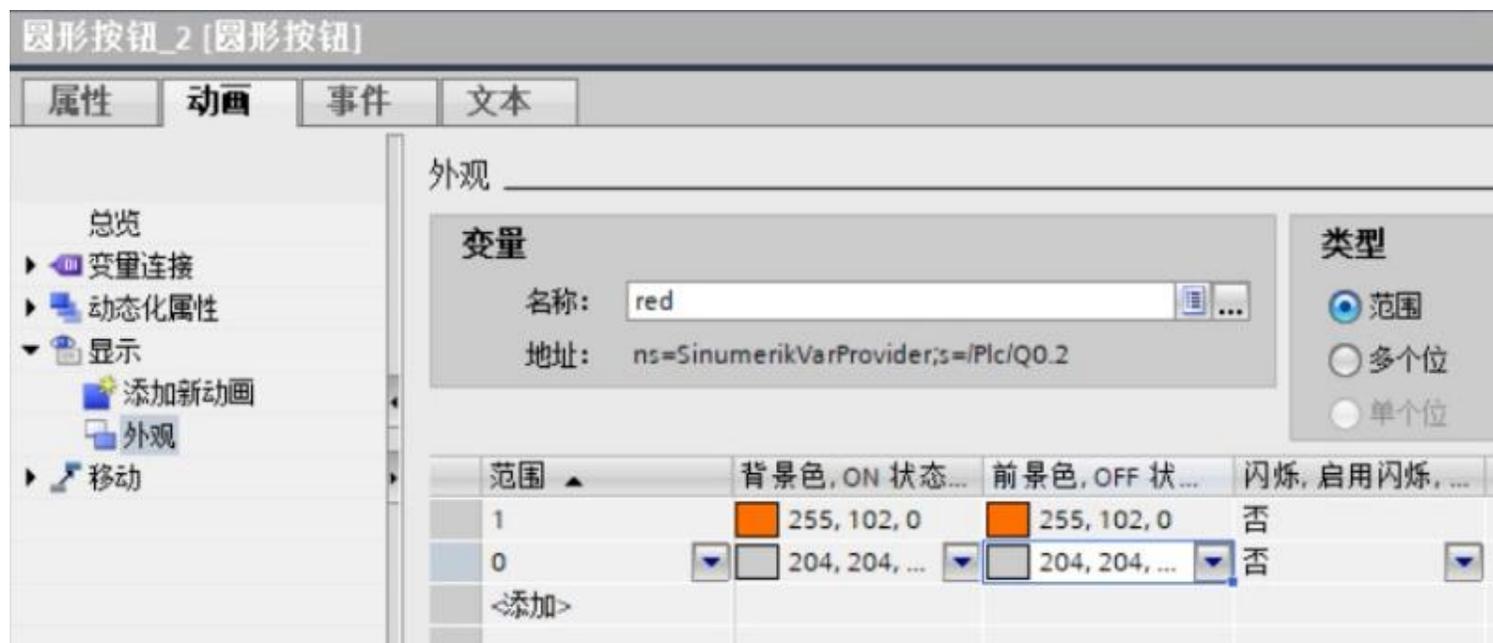


任务实施

在监控界面添加监控变量

有变色需求的按钮元素，可根据HMI变量的不同值，在外观选项中为其选择不同的颜色。

更加详尽的操作方法及仿真结果，参见视频“在监控界面添加监控变量”。



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