

WinCC和CNC数控系统 的通信应用





一、任务目标二、任务实施





WinCC RT Professional与数控系统的通信应用,主要目的是通过WinCC ma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。





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







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。





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。







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"。

项目树 □ ◀	task3_plc + PC-System	n_1 [SIMATIC PC sta	ation] • HMI_RT_1	[WinCC RT Professio	nal] > 连接		_ 2 2 2
设备							
🖼 🔲 🛃	🔐 在 "设备和网络" 中连	接到 S7 PLC					=
	连接						
▶ 🚆 设备代理数据	名称	通信驱动程序	工作站	伙伴站	节点	注释	
四 程序信息	Connection_2	OPC UA	-				
■ PLC报警文本列表	<添加>	2					
▶ 🛄 本地模块)					
▶ 📠 分布式 1/0							
PLC_2_CONG_KONG [C							
CPLC_3 [CPU 1212C DC/D				hard her	•		
PC-System_1 [SIMAIIC	参数						
◆ 住场印度 ◆ 住场几度 ● ご行系统设置 ● ご何系统设置 ● ご 回面管理 ● HM 安里 ● HM 安里 <th>SIMATIC PC station WinCC TF Prof OPC 客户端 只有 PC 可以作为远程 的 OPC 客户端。</th> <th>- WinCC RT Professi</th> <th>onal OPC 服务器</th> <th>UA 服务器发现 URL: 安全策略: 消息安全模式: 选择 OPC 服务器:</th> <th>opc.tcp://192.168.0 无 不 ● 盛 orc 服务器 ● ▲ 地服务器 ● ▲ 小服务器 ○添加新计算机</th> <th>4 2.110:4840 J 访问 UA 服务器 3 风></th> <th><u>工作站</u> 約服券器发現 URL マ マ</th>	SIMATIC PC station WinCC TF Prof OPC 客户端 只有 PC 可以作为远程 的 OPC 客户端。	- WinCC RT Professi	onal OPC 服务器	UA 服务器发现 URL: 安全策略: 消息安全模式: 选择 OPC 服务器:	opc.tcp://192.168.0 无 不 ● 盛 orc 服务器 ● ▲ 地服务器 ● ▲ 小服务器 ○添加新计算机	4 2.110:4840 J 访问 UA 服务器 3 风>	<u>工作站</u> 約服券器发現 URL マ マ





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"。







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。

▼ 元素	✓ 元素
	0.12 🔝 🔲 💷 🚺
🚥 🎞 📕 🔯 🕂 🗍	🚥 🏊 📕 🐼 🕂 🕻
M= 8= 🌑 🕒 🗳	🖅 8= 👏 🕒 📲



I/O域

圆形按钮



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。

//0 域_1 [//0 域]			
属性 动画	事件文本		
📑 属性列表	常规		
常规	対理		
外观	1241		
特性	变量:		
布局	PIC空田:		×
文本格式	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
闪烁	- 地址:	ns=SinumerikVarProvider;s=/C	Double
限制	•		
样式设计	类型		
其它	·按一+ ·	146.7.464	
安全	供工		1.1





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"

圆形按钮_2 [圆形按钮]			
属性动画事	件文本		
总览 ▶ ◀□ 变量连接 ▶ ◀□ 动态化属性 ▼ 🖀 显示 💣 添加新动画		red ns=SinumerikVarProvider;s=/Plc/Q0.2	类型 ● 范围
▶ 』 移动	范围 ▲ 1 0 <添加>	背景色, ON 状态 前景色, OFF 状 闪 255, 102, 0 255, 102, 0 否 ▼ 204, 204, ▼ 204, 204, ▼ 否	● 単个位 烁, 启用闪烁, ▼





本次课程到此结束

谢谢观看

