



OptiBuilder2.0使用介绍

—— 让建筑更节能 让生活更智能 ——

目录

CONTENTS

01

概述

...

02

控制站组态

...

03

设备管理

...

04

编程指南

...

05

实现监控

...



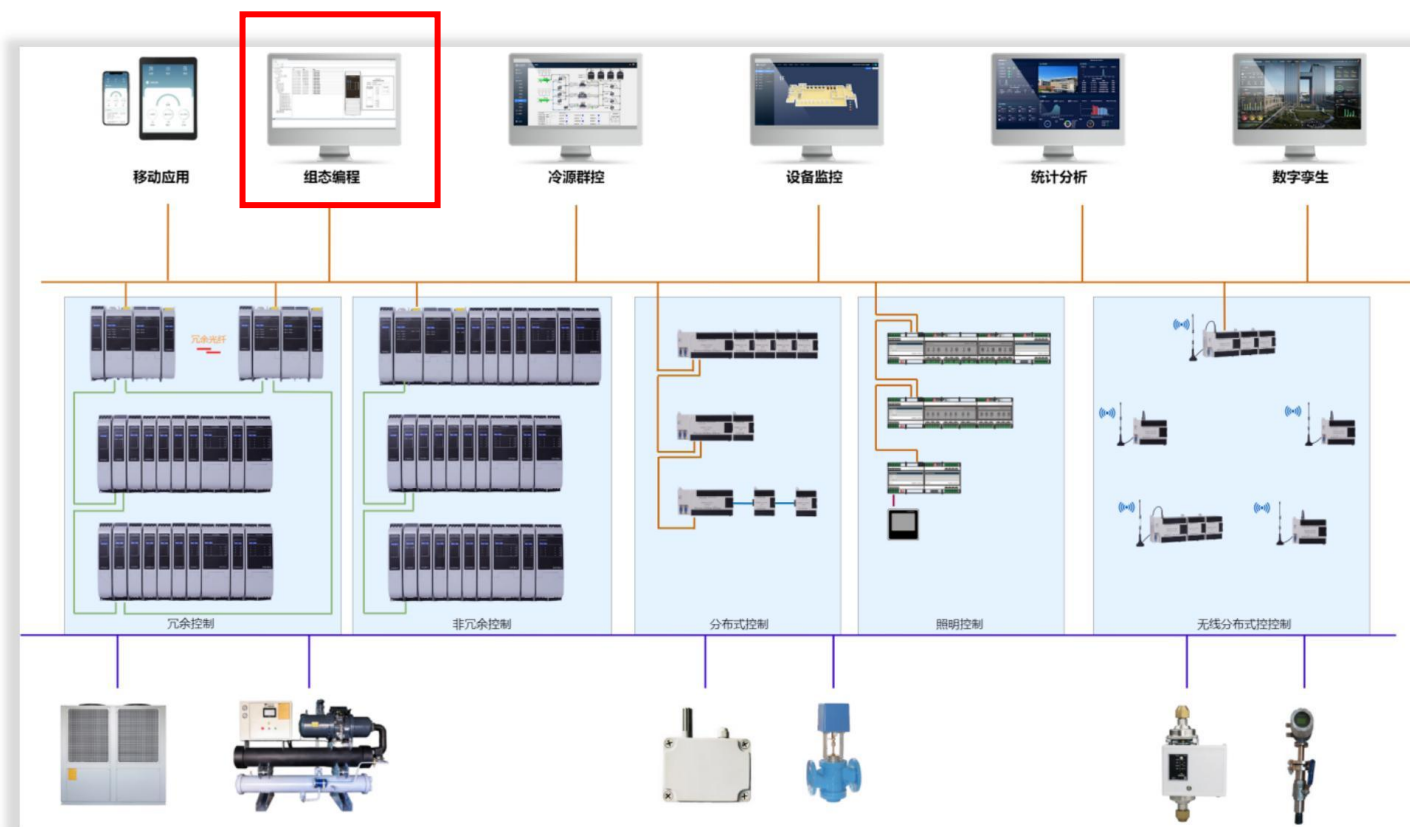
PART 01

概述



软件介绍

OptiBuilder2.0组态编程软件具有直观的图形化界面、集成的开发环境、多种编程语言支持、通信协议支持、强大的调试工具等特点，可以帮助用户快速开发和调试PLC程序，提高工作效率和程序质量。





主要功能



支持系统结构、设备参数、硬件位号、异构通信设备（MODBUSRTU/TCP/自由串口）的配置



支持扫描在线设备
支持对设备进行详细诊断
支持网络配置
支持对控制器时间的设置
支持搜索发现本地网卡连接的设备
支持固件升级



支持IEC61131-3标准功能块
支持ST、LD和FBD编写的自定义功能块
组态及用户程序组态



基本数据类型：BOOL/SINT/INT/UINT/REAL/BYTE/WORD/DWORD
复杂数据类型，支持自定义数组和结构



支持工程组态的配置和编译
支持组态的离线下载和在线下载
支持组态上载
支持设备在线诊断
支持变量调试，支持硬点强制
支持程序诊断



自动生成硬件变量
支持全局变量的配置





PART 02

控制站组态



界面元素介绍

OptiBuilder 2.0.5.36 Test1 (E:\新建文件夹\项目\2024年\演示程序\Test\Test1\Test1.ycPrj) 【加密狗授权类型:永久授权】

文件 编辑 显示 工程 工具 帮助 * 断开连接

新建 打开 保存 另存为 关闭 导入 导出 打印 打印预览 页面设置

工具栏

菜单栏

程序变量信息表

#	名字	分类	标签	类型	位置	选项	初始值	描述
1	CycleTime	本地		TIME	%M176		T#10s0ms	采样周期10秒
2	Timer10s	本地		TON	%M177			10秒定时器
3	Error	本地		REAL	%MD187		0	当前误差
4	LastError	本地		REAL	%MD32		0	上一次误差
5	PID_Derivative	本地		REAL	%MD188		0	微分项累积值
6	PID_Integral	本地		REAL	%MD200		0	积分项累积值

程序编辑器

```
1 (*初始化*)
2 IF FirstScan THEN
3   FirstScan := FALSE;
4   LastError := 0.0;
5   PID_Integral:= 0.0;
6   LastPV := PV;
7   Output := 0.0;
8 END_IF;
9 (*模式切换*)
10 IF NOT AutoMode THEN
11   Output := ManualOutput;
12   RETURN;
13 END_IF;
14
15 (*定时器触发: 每隔10秒执行一次PID计算*)
16 Timer10s(IN := NOT Timer10s.Q, PT := CycleTime);
17 IF Timer10s.Q THEN
18   (*复位定时器*)
19   Timer10s(IN := FALSE);
20   (*计算误差*)
21   Error := SP - PV;
22   (*死区补偿*)
23   IF ABS(Error) <= DeadBand THEN
```

工程项目树

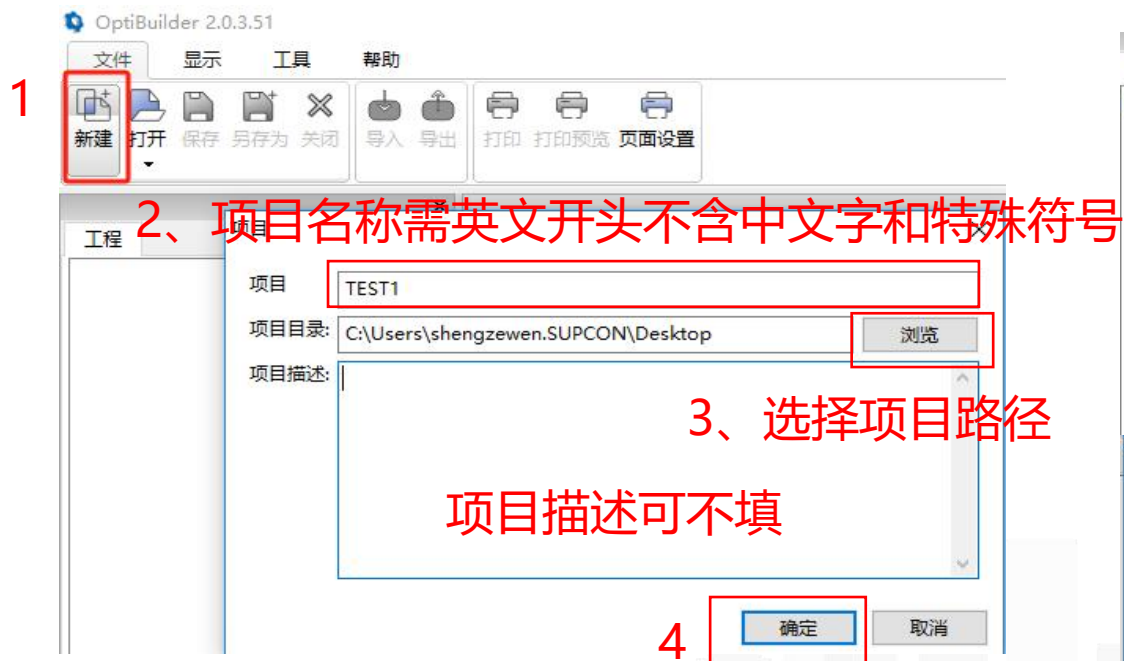
封装功能块库

输出窗口

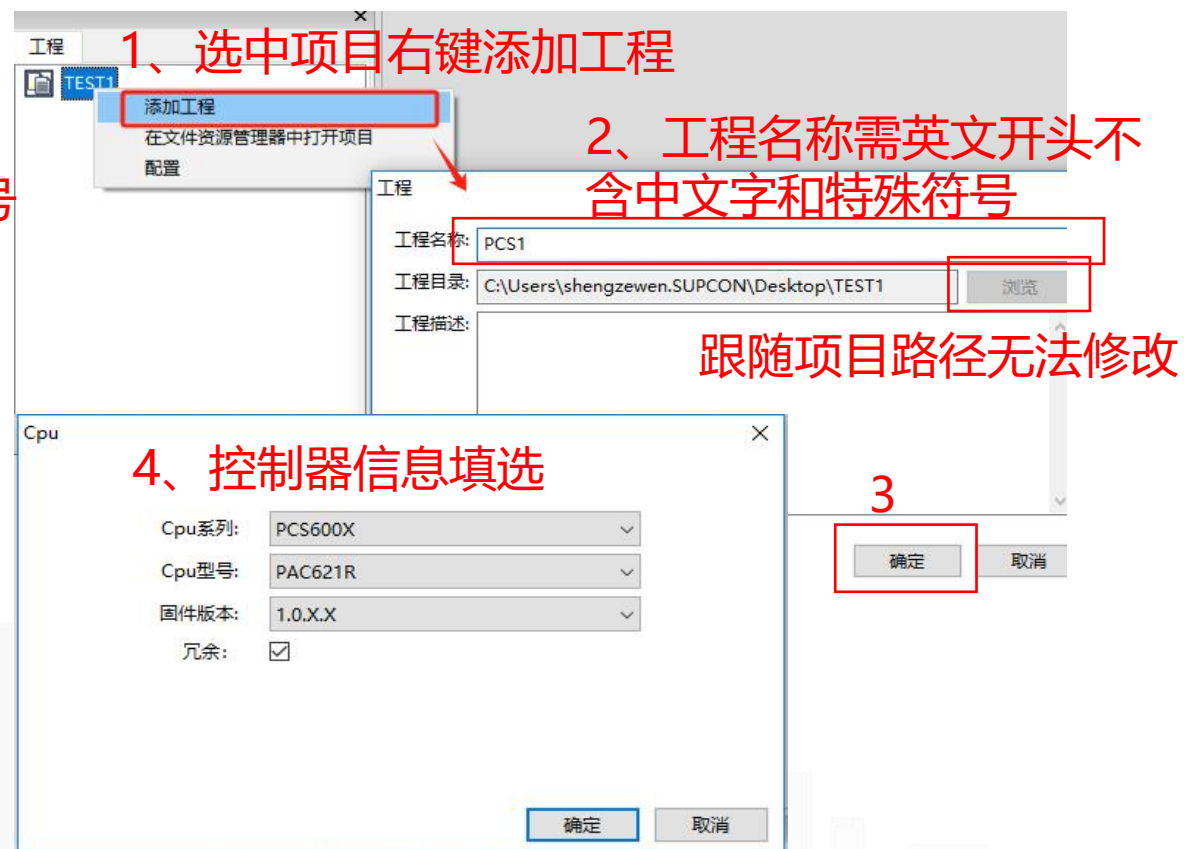


基础操作演示——新建工程

1、新建项目



2、新建工程 注：一个项目中可以添加多个工程（控制器）





基础操作演示——新建工程



3、添加扩展模块（部分控制器可直接添加IO模块）

4、添加IO模块

1、
双击
控制器硬件组态

2、在硬件组态弹窗中找到“扩展”，右键添加模块

3、添加扩展模块信息

4、添加IO模块



基础操作演示——新建工程

5、通道信号设置

OptiBuilder 2.0.5.36 Test1 (E:\新建文件夹\项目\2024年\演示程序\Test\Test1\Test1.ycPrj) 【加密狗授权类型:永久授权】

文件 编辑 显示 工程 工具 帮助 断开连接

新建 打开 保存 另存为 关闭 导入 导出 打印 打印预览 页面设置

工作区

Test1

双击硬件组态

硬件组态

项目树

本地IO

双击本地IO

双击通道类型

选择对应信号类型

通道	类型	滤波时间
Local_AI_CH1	AI-(4~20)mA	AI-(4~20)mA
Local_AI_CH2	AI-(4~20)mA	AI-(0~20)mA
Local_AI_CH3	AI-(4~20)mA	AI-(0~10)V
Local_AI_CH4	AI-(4~20)mA	AI-(2~10)V
Local_AI_CH5	AI-(4~20)mA	AI-(0~5)V
Local_AI_CH6	AI-(4~20)mA	AI-(1~5)V
Local_AI_CH7	AI-(4~20)mA	AI-PT1000(-150~300)°C
Local_AI_CH8	AI-(4~20)mA	AI-(0~2000)Ω
Local_DI_CH1	DI	DI
Local_DI_CH2	DI	100
Local_DI_CH3	DI	100
Local_DI_CH4	DI	100
Local_DI_CH5	DI	100

PAC202-8644 本地IO接线示意图

4±10%VDC

UI接线示意图

DI接线示意图

注明：本地IO和扩展IO需分别设置通道类型



基础操作演示——变量管理



硬件变量（硬点）

硬件变量是由组态软件根据硬件组态的配置自动生成的位号变量，位号地址是由系统自动分配的，用户不可以进行更改，但是支持每个硬件变量都能单独修改别名和描述，变量地址分布于I区与Q区，属于全局变量。

自定义变量（软点）

由用户自主创建，作为程序的中间变量或过程变量，方便工程师对数据进行存储、处理、跟踪、控制等，这些点位不属于控制器内部自带点位，变量地址分布与M区，属于全局变量。

程序内部变量

程序内部变量，也称为局部变量，是在程序内定义的变量。它们的作用域限制在定义它们的程序块内，这意味着它们只能在这些特定程序内被访问和修改。



基础操作演示——变量管理

硬件变量跟随硬件组态自动生成，除描述、别名外，其余属性无法修改。

变量管理 x

硬件变量 自定义变量 变量分组

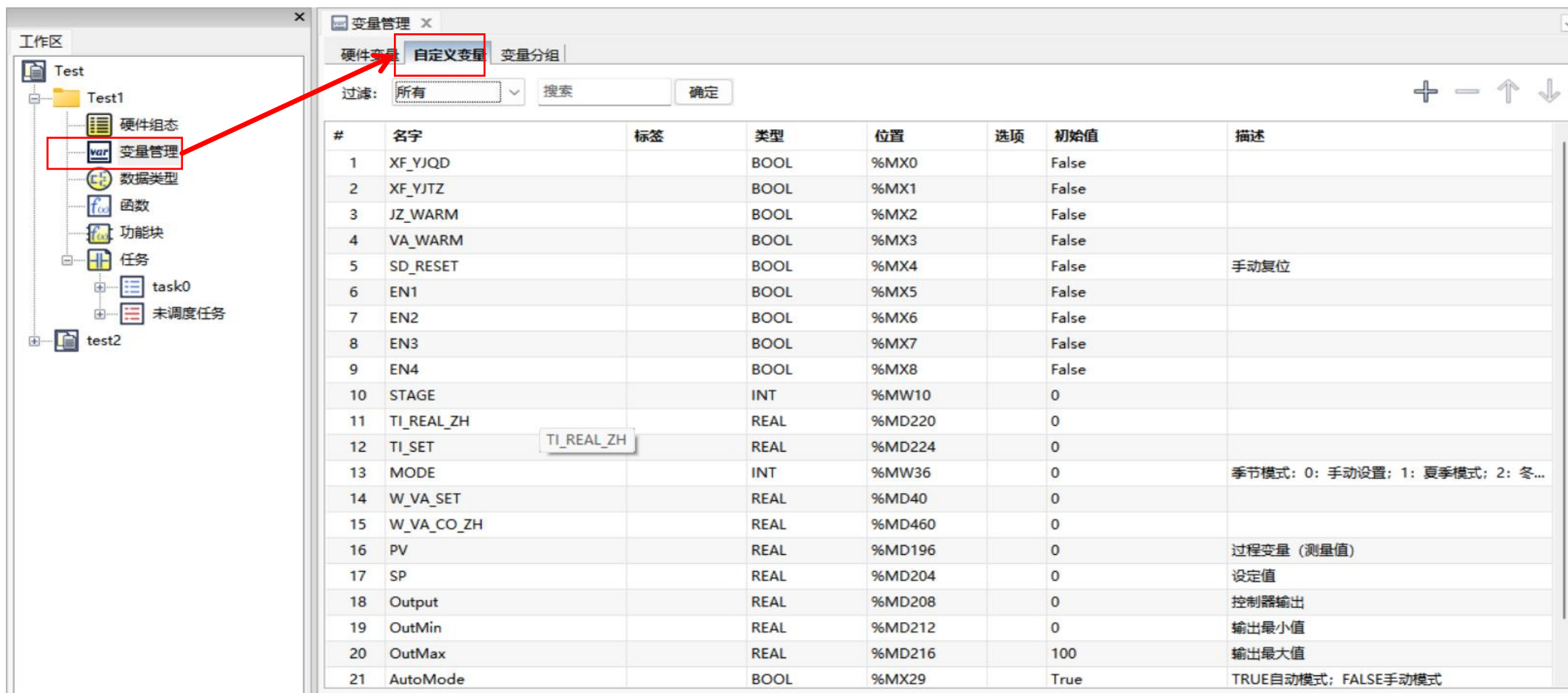
过滤: 所有 搜索 确定

名字	别名	类型	位置	描述
CPU				
AppState		SINT	%IB0	用户程序状态【0: 运行; 1: 停止; 2: 错误】
NtpServer1State		SINT	%IB1	对时服务器1状态【0: 服务器正常; 1: 未配置对时服务器; 2: 服务器无法连接】
IUsage		SINT	%IB2	I区使用率【百分比】
MUsage		SINT	%IB3	M区使用率【百分比】
QUsage		SINT	%IB4	Q区使用率【百分比】
CpuUsage		SINT	%IB5	CPU使用率【百分比】
BuilderState		SINT	%IB6	编程软件状态【0: 已连接; 1: 未连接】
ForceState		SINT	%IB7	强制状态【0: 无强制; 1: 有强制】
NtpServer2State		SINT	%IB31	对时服务器2状态【0: 服务器正常; 1: 未配置对时服务器; 2: 服务器无法连接】
Local				
Local_AI_CH1	W_VA_FK	INT	%IW8	水阀反馈
Local_AI_CH2	TI_REAL	INT	%IW10	送风温度
Local_AI_CH3		INT	%IW12	LocalIO UI通道[3]信号类型
Local_AI_CH4		INT	%IW14	LocalIO UI通道[4]信号类型
Local_AI_CH5		INT	%IW16	LocalIO UI通道[5]信号类型
Local_AI_CH6		INT	%IW18	LocalIO UI通道[6]信号类型
Local_AI_CH7		INT	%IW20	LocalIO UI通道[7]信号类型
Local_AI_CH8		INT	%IW22	LocalIO UI通道[8]信号类型
Local_DI_CH1	XF_RU	BOOL	%IX24	新风机运行信号
Local DI CH2	XF_AU	BOOL	%IX25	新风机手自动信号



基础操作演示——变量管理

自定义变量可由工程师自行添加删除，除“位置”属性自动生成，其余变量属性都可自行修改。

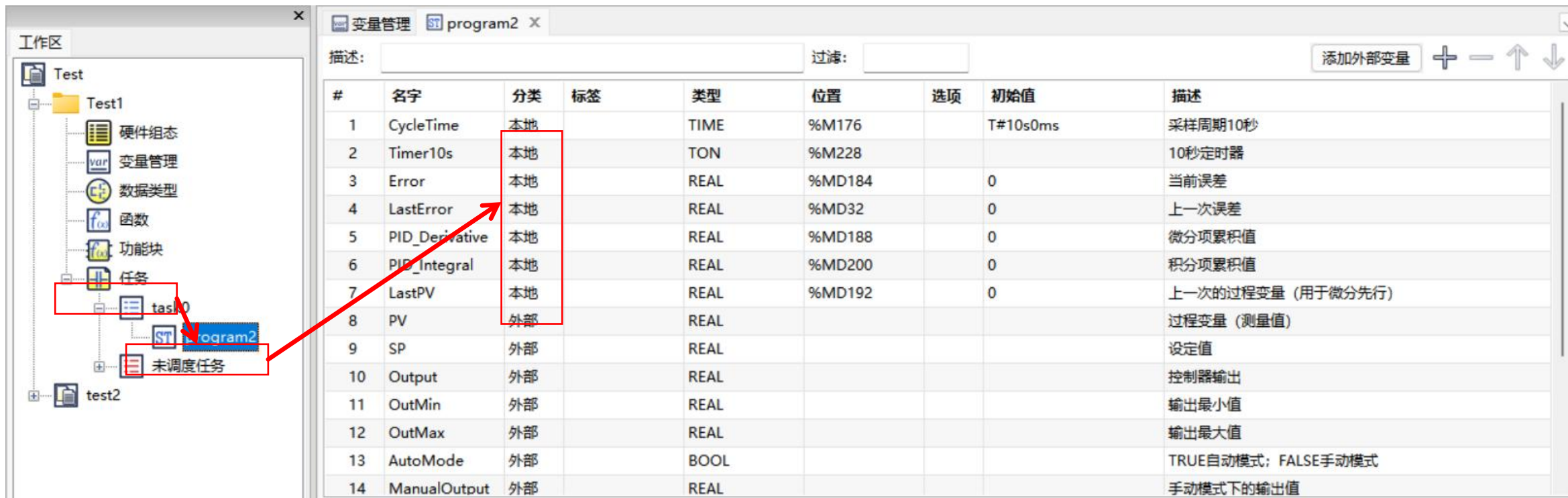


#	名字	标签	类型	位置	选项	初始值	描述
1	XF_YJQD		BOOL	%MX0		False	
2	XF_YJTZ		BOOL	%MX1		False	
3	JZ_WARM		BOOL	%MX2		False	
4	VA_WARM		BOOL	%MX3		False	
5	SD_RESET		BOOL	%MX4		False	手动复位
6	EN1		BOOL	%MX5		False	
7	EN2		BOOL	%MX6		False	
8	EN3		BOOL	%MX7		False	
9	EN4		BOOL	%MX8		False	
10	STAGE		INT	%MW10		0	
11	TI_REAL_ZH		REAL	%MD220		0	
12	TI_SET	TI_REAL_ZH	REAL	%MD224		0	
13	MODE		INT	%MW36		0	季节模式: 0: 手动设置; 1: 夏季模式; 2: 冬...
14	W_VA_SET		REAL	%MD40		0	
15	W_VA_CO_ZH		REAL	%MD460		0	
16	PV		REAL	%MD196		0	过程变量 (测量值)
17	SP		REAL	%MD204		0	设定值
18	Output		REAL	%MD208		0	控制器输出
19	OutMin		REAL	%MD212		0	输出最小值
20	OutMax		REAL	%MD216		100	输出最大值
21	AutoMode		BOOL	%MX29		True	TRUE自动模式; FALSE手动模式



基础操作演示——变量管理

程序内部变量，针对单个程序构建的变量，只在该程序中起作用。

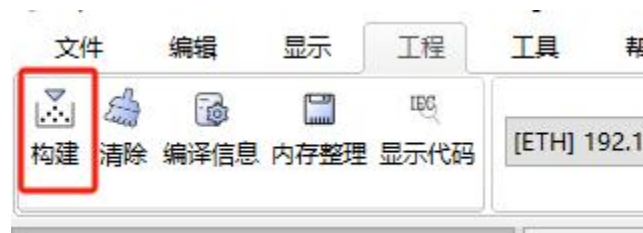


The screenshot displays the '变量管理' (Variable Management) window for 'program2'. On the left, the '工作区' (Workspace) tree shows a project structure with 'Test1' containing 'task0' and 'program2'. A red box highlights 'program2' and an arrow points to the main table. The table lists 14 variables with columns: #, 名字 (Name), 分类 (Category), 标签 (Tag), 类型 (Type), 位置 (Position), 选项 (Options), 初始值 (Initial Value), and 描述 (Description). A red box highlights the '分类' (Category) column, showing '本地' (Local) for variables 1-7 and '外部' (External) for variables 8-14.

#	名字	分类	标签	类型	位置	选项	初始值	描述
1	CycleTime	本地		TIME	%M176		T#10s0ms	采样周期10秒
2	Timer10s	本地		TON	%M228			10秒定时器
3	Error	本地		REAL	%MD184		0	当前误差
4	LastError	本地		REAL	%MD32		0	上一次误差
5	PID_Derivative	本地		REAL	%MD188		0	微分项累积值
6	PID_Integral	本地		REAL	%MD200		0	积分项累积值
7	LastPV	本地		REAL	%MD192		0	上一次的过程变量 (用于微分先行)
8	PV	外部		REAL				过程变量 (测量值)
9	SP	外部		REAL				设定值
10	Output	外部		REAL				控制器输出
11	OutMin	外部		REAL				输出最小值
12	OutMax	外部		REAL				输出最大值
13	AutoMode	外部		BOOL				TRUE自动模式; FALSE手动模式
14	ManualOutput	外部		REAL				手动模式下的输出值



基础操作演示——仿真功能

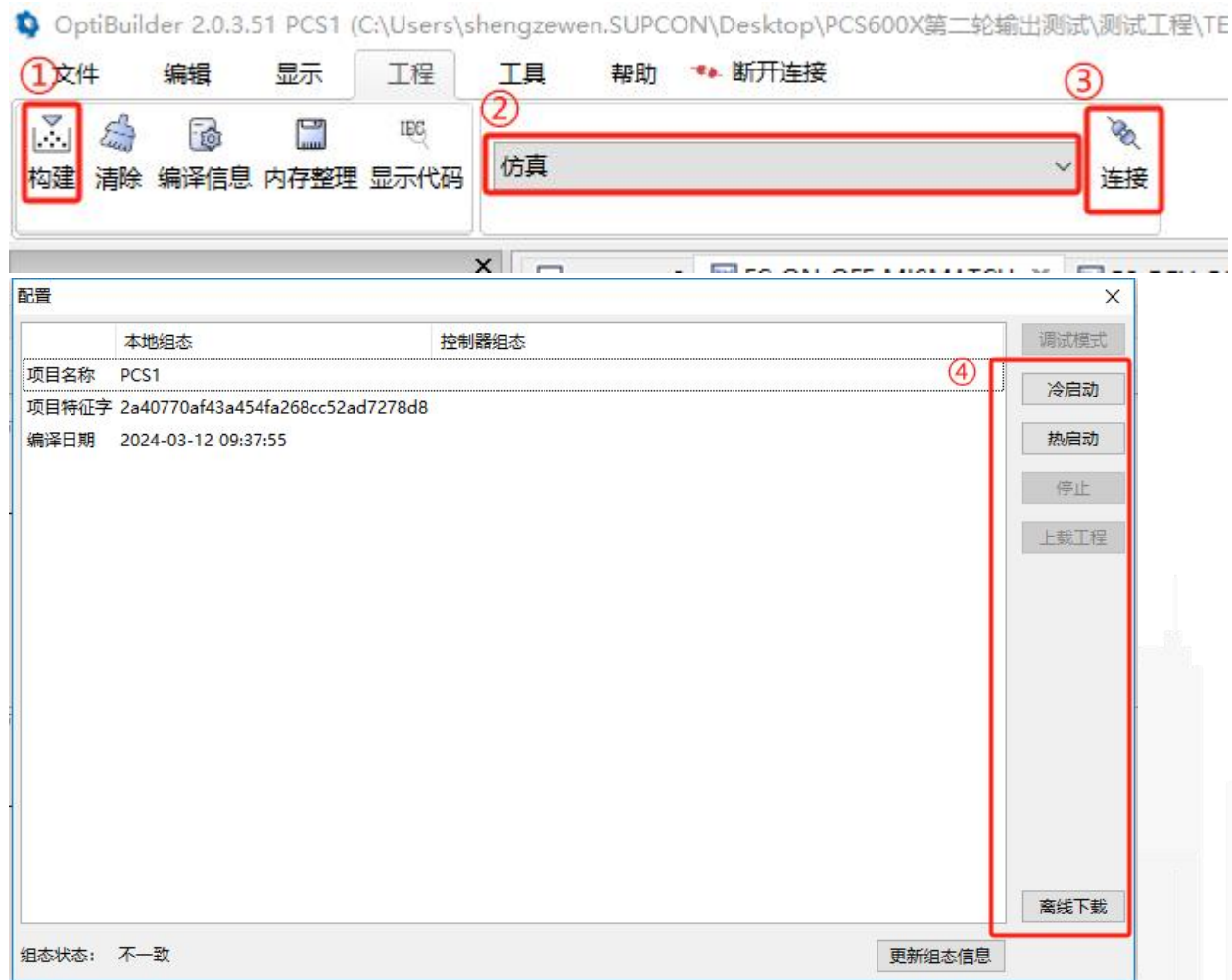


下载前需要保证构建成功





基础操作演示——仿真功能

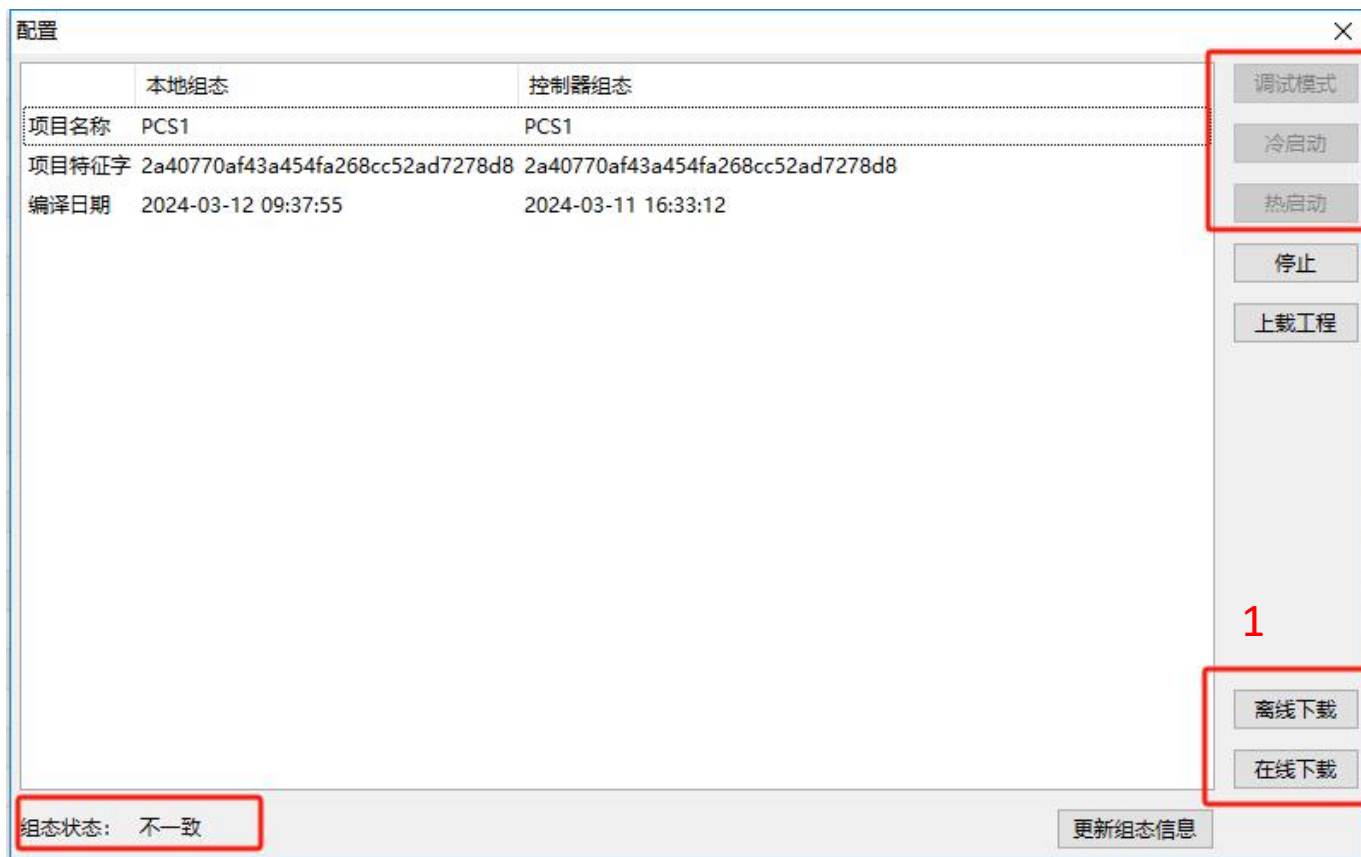


仿真控制器连接流程与真实控制器类似：

- ① 下载前构建工程
- ② 选择控制器为仿真控制器
- ③ 点击连接进入下载页面
- ④ 进行下载、启动，进入调试



基础操作演示——仿真功能



- 在线下载是**控制器在运行状态下修改控制器内部程序使用的**，即在线下载**不会影响控制器**的运行状态和程序的运行过程，也**不会影响设备**当下时刻的正常工作；
- 离线下载是**控制器与设备断开控制后修改控制器内部程序使用的**，即这个**下载过程中控制器会处于停止状态**，控制器控制的设备也会停止运行。



基础操作演示——仿真功能

OptiBuilder 2.0.3.51 PCS1 (C:\Users\shengzewe\OneDrive\Desktop\PCS600X第二轮输出测试\测试工程\TEST2\PCS1\PCS1.ycPrj)

文件 编辑 显示 工程 调试 工具 帮助 正在运行 不存在强制 仿真

添加监视 时序图 解除强制 冷启动 热启动 停止 断开

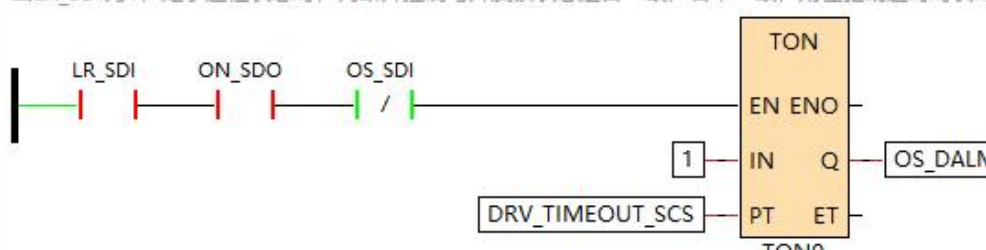
工程

- TEST2
 - PCS1
 - 硬件组态
 - 变量管理
 - 数据类型
 - 函数
 - 功能块
 - FC_DEV_ON_OFF
 - FC_ON_OFF_MISMATCH
 - 任务
 - task0
 - program0
 - 未调度任务

描述: 类过滤器: 所有

#	名字	分类	类型	描述
1	LR_SDI	本地	BOOL	远
2	ON_SDO	本地	BOOL	开
3	OFF_SDO	本地	BOOL	关
4	OS_SDI	本地	BOOL	开
5	CS_SDI	本地	BOOL	关
6	OS_DALM	本地	BOOL	开

0001 当LR_SDI为1, 处于远程状态时, 判断开控制与开反馈状态是否一致, 若不一致, 则在驱动超时时长时



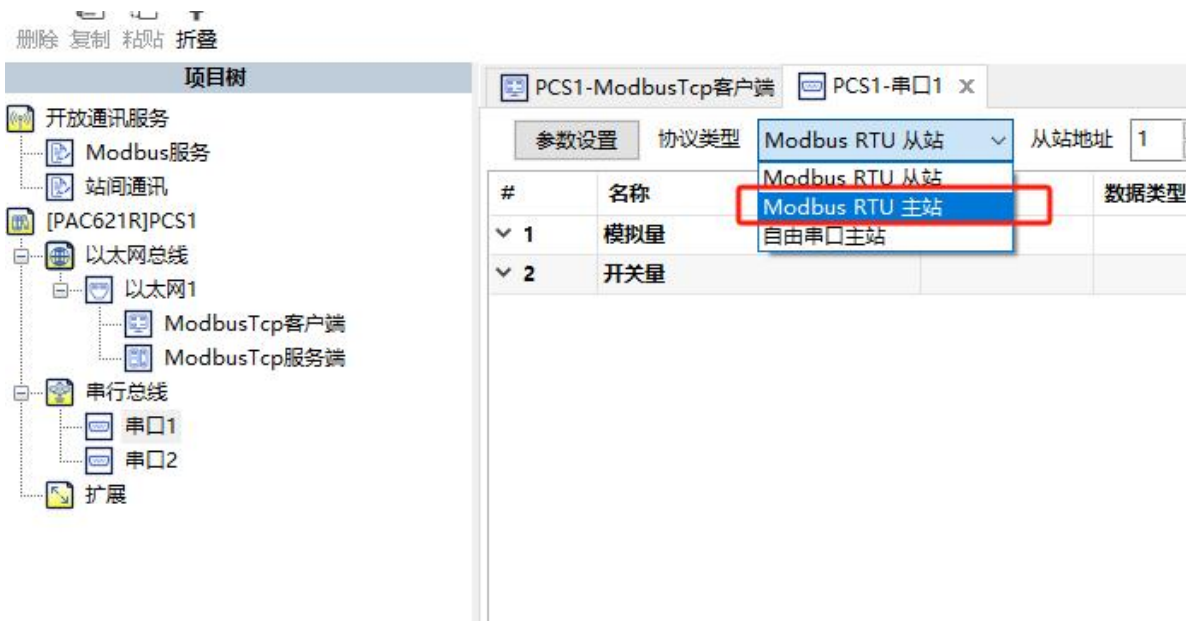
仿真控制器主要用于模拟TCP
通讯和验证程序逻辑



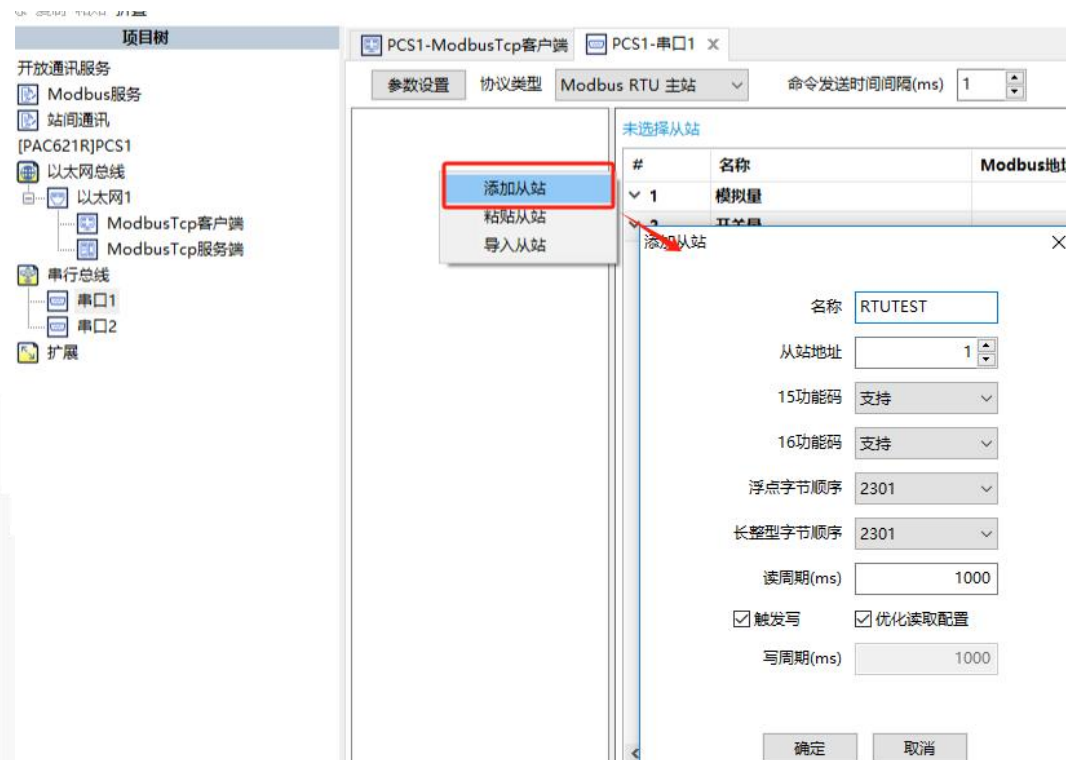
基础操作演示——通讯配置 (ModbusRTU主站配置)



第一步：选择协议类型为RTU主站



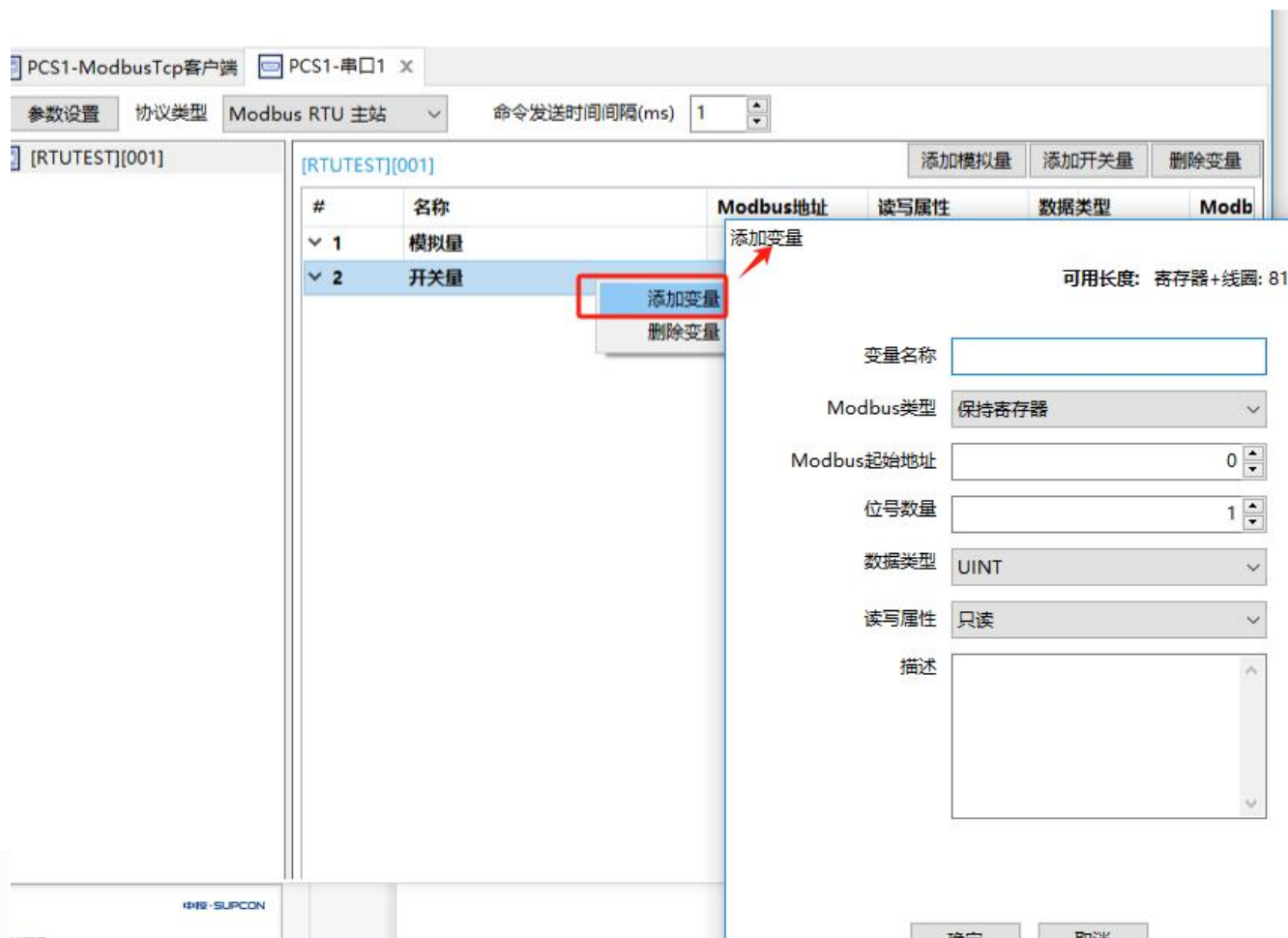
第二步：侧边框添加、配置从站信息





基础操作演示——通讯配置 (ModbusRTU主站配置)

第三步：添加所要读取的从站变量信息



The screenshot shows the 'PCS1-ModbusTcp客户端' window with the 'Modbus RTU 主站' tab selected. The '命令发送时间间隔(ms)' is set to 1. The left pane shows '[RTUTEST][001]' with a list of variables: #1 '模拟量' and #2 '开关量'. The '添加变量' button is highlighted with a red box and a red arrow. The right pane shows the configuration for the selected variable:

#	名称	Modbus地址	读写属性	数据类型	Modb
1	模拟量				
2	开关量				

可用长度: 寄存器+线圈: 81

变量名称:

Modbus类型: 保持寄存器

Modbus起始地址:

位号数量:

数据类型: UINT

读写属性: 只读

描述:

Buttons: 添加变量, 删除变量, 确定, 取消



基础操作演示——通讯配置 (ModbusTCP客户端配置)

硬件组态

添加 删除 复制 粘贴 折叠

项目树

- 开放通讯服务
 - Modbus服务
 - 站间通讯
- [PAC621R]PCS1
 - 以太网总线
 - 以太网1
 - ModbusTcp客户端**
 - ModbusTcp服务端
 - 串行总线
 - 串口1
 - 串口2
 - 扩展

2 空白处右键

添加服务端
粘贴服务端
导入服务端

3 配置服务端参数

名称 TCPTEST

IP地址 192.168.101.200

目标端口 502

从站地址 1

15功能码 支持

16功能码 支持

浮点字节顺序 2301

长整型字节顺序 2301

读周期(ms) 1000

☒ 触发写 ☒ 优化读取配置

写周期(ms) 1000

确定 取消



基础操作演示——通讯配置 (ModbusTCP客户端配置)

4 添加读取变量参数

PCS1-ModbusTcp客户端 x

[TCPTEST][192.168.101.200:502]

[TCPTEST][192.168.101.200:502][001] 添加模拟量 添加开关量

#	名称	Modbus地址	读写属性	数据类型
1	模拟量			
2	开关量			

添加变量
删除变量

添加变量

可用长度: 寄存器+线圈: 8192

变量名称

Modbus类型 保持寄存器

Modbus起始地址 0

位号数量 1

数据类型 UINT

读写属性 只读

描述

确定 取消



基础操作演示——通讯配置 (从站/服务器配置)



项目树

Modbus服务

站间通讯

以太网1

ModbusTcp客户端

ModbusTcp服务端

串口1

串口2

扩展

Modbus服务

导出位号表

选择变量

删除变量

选择变量

全部选择

全部取消

位号选择过滤

保存

序号	名称	别名	数据类型	地址	描述
1	CPU0_AppState		SINT	%IB0	用户程序
2	CPU0_WorkMode		SINT	%IB1	工作模式
3	CPU0_NtpServer1State		SINT	%IB2	对时服务器
4	CPU0_NtpServer2State		SINT	%IB3	对时服务器
5	CPU0_IUsage		SINT	%IB4	I区使用
6	CPU0_MUsage		SINT	%IB5	M区使用
7	CPU0_QUsage		SINT	%IB6	Q区使用
8	CPU0_CpuUsage		SINT	%IB7	CPU使用
9	CPU0_BuilderState		SINT	%IB8	编程软件
10	CPU0_ForceState		SINT	%IB9	强制状态
11	CPU0_RingNetState		SINT	%IB10	环网状态
12	CPU0_Net1State		SINT	%IB11	Net1网
13	CPU0_Net2State		SINT	%IB12	Net2网
14	CPU0_Sync1State		SINT	%IB13	Sync1元
15	CPU0_Sync2State		SINT	%IB14	Sync2元
16	CPU0_Link1State		SINT	%IB15	Link1网
17	CPU0_Link2State		SINT	%IB16	Link2网
18	CPU0_LBusState		SINT	%IB17	LBusSta
19	CPU0_RS485_1		SINT	%IB18	485_1状
20	CPU0_RS485_2		SINT	%IB19	485_2状
21	CPU1_AppState		SINT	%IB20	用户程序
22	CPU1_WorkMode		SINT	%IB21	工作模式
23	CPU1_NtpServer1State		SINT	%IB22	对时服务器



基础操作演示——通讯配置 (从站/服务器配置)



项目树

开放通讯服务

Modbus服务

站间通讯

[PAC621R]PCS1

以太网总线

以太网1

ModbusTcp客户端

ModbusTcp服务端

串行总线

串口1

串口2

扩展

Modbus服务 x

导出位号表

剩余可选个数: 寄存器 4079 线圈 4091

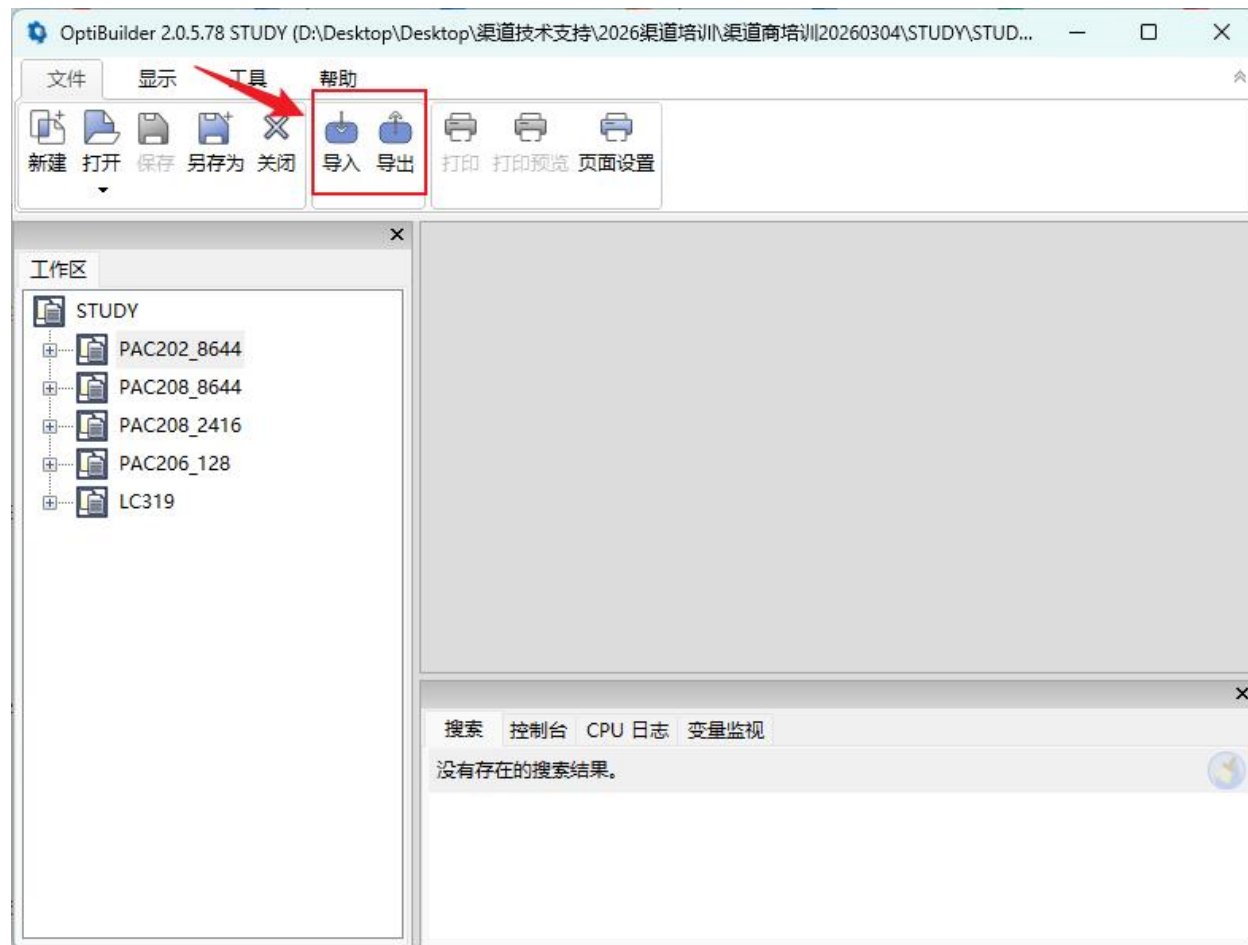
#	名称	别名	数据类型	读写属性	地址	Modbus地址	Modbus类型
1	模拟量						
1	CPU0_AppState		SINT	只读	%IB0	0	保持寄存器
2	CPU0_WorkMode		SINT	只读	%IB1	1	保持寄存器
3	CPU0_NtpServer1State		SINT	只读	%IB2	2	保持寄存器
4	CPU0_NtpServer2State		SINT	只读	%IB3	3	保持寄存器
5	CPU0_IUsage		SINT	只读	%IB4	4	保持寄存器
6	CPU0_MUsage		SINT	只读	%IB5	5	保持寄存器
7	CPU0_QUsage		SINT	只读	%IB6	6	保持寄存器
8	CPU0_CpuUsage		SINT	只读	%IB7	7	保持寄存器
9	CPU0_BuilderState		SINT	只读	%IB8	8	保持寄存器
10	CPU0_ForceState		SINT	只读	%IB9	9	保持寄存器
11	CPU0_RingNetState		SINT	只读	%IB10	10	保持寄存器
12	CPU0_Net1State		SINT	只读	%IB11	11	保持寄存器
13	CPU0_Net2State		SINT	只读	%IB12	12	保持寄存器
14	CPU0_Sync1State		SINT	只读	%IB13	13	保持寄存器
15	CPU0_Sync2State		SINT	只读	%IB14	14	保持寄存器
16	CPU0_Link1State		SINT	只读	%IB15	15	保持寄存器
17	CPU0_Link2State		SINT	只读	%IB16	16	保持寄存器
2	开关量						





基础操作演示——使用技巧

1.支持工程的导入导出（便于工程的远端部署）





基础操作演示——使用技巧

2.支持自定义变量的导入导出（便于建点与备注）

打开变量管理

变量管理

硬件变量 自定义变量 变量分组

过滤: 所有 搜索 确定

名字	别名	类型	位置	描述
> CPU				
Local				
Local_AI_CH1		INT	%IW10	LocalIO UI通道[1]信号类型
Local_AI_CH2		INT	%IW12	LocalIO UI通道[2]信号类型
Local_AI_CH3		INT	%IW14	LocalIO UI通道[3]信号类型
Local_AI_CH4		INT	%IW16	LocalIO UI通道[4]信号类型
Local_AI_CH5		INT	%IW18	LocalIO UI通道[5]信号类型
Local_AI_CH6		INT	%IW20	LocalIO UI通道[6]信号类型
Local_AI_CH7		INT	%IW22	LocalIO UI通道[7]信号类型
Local_AI_CH8		INT	%IW24	LocalIO UI通道[8]信号类型
Local_DI_CH1		BOOL	%IX26	LocalIO DI通道[1]信号极性
Local_DI_CH2		BOOL	%IX27	LocalIO DI通道[2]信号极性
Local_DI_CH3		BOOL		LocalIO DI通道[3]信号极性
Local_DI_CH4		BOOL		LocalIO DI通道[4]信号极性
Local_DI_CH5		BOOL		LocalIO DI通道[5]信号极性
Local_DI_CH6		BOOL		LocalIO DI通道[6]信号极性
Local_AO_CH1		INT		LocalIO AO通道[1]信号类型
Local_AO_CH2		INT		LocalIO AO通道[2]信号类型
Local_AO_CH3		INT		LocalIO AO通道[3]信号类型
Local_AO_CH4		INT		LocalIO AO通道[4]信号类型
Local_DO_CH1		BOOL	%QX8	LocalIO DO通道[1]信号极性
Local_DO_CH2		BOOL	%QX9	LocalIO DO通道[2]信号极性
Local_DO_CH3		BOOL	%QX10	LocalIO DO通道[3]信号极性
Local_DO_CH4		BOOL	%QX11	LocalIO DO通道[4]信号极性

导入导出变量表

- 全部折叠
- 全部展开
- 导出变量表
- 导入变量表
- 添加到组
- 添加到新建组
- 从组中移除



基础操作演示——使用技巧



3.支持结构体、数组等一些特殊数据类型的构建 (方便管理具有相同属性的机组设备的建点)

新建 打开 保存 另存为 关闭 导入 导出 打印 打印预览 页面设置

工作区

STUDY

PAC202_8644

硬件组态

变量管理

数据类型

未分组

datatype0

函数

功能块

任务

task0

未调度任务

PAC208_8644

PAC208_2416

PAC206_128

LC319

变量管理 datatype0

推导类型: 结构 标签: 描述: 应用

类型信息:

元素:

#	名字	类型	初始值	标签	描述
1	TYPE_VAR0	DINT			
2	TYPE_VAR1	DINT			
3	TYPE_VAR2	DINT			
4	TYPE_VAR3	DINT			
5	TYPE_VAR4	DINT			





PART 03

设备管理



基础操作演示——扫描及信息配置

第一步：菜单栏里的“工具”选项选择“设备管理”



打开后如下图所示



■ “MAC扫描”功能：
电脑与控制器直连
即可使用。

■ “扫描”功能：需
将电脑IP与控制器
IP设置成同网段。



基础操作演示——扫描及信息配置

“扫描”功能下搜索到控制器

[以太网] 192.168.101.200 [扫描] MAC扫描

shengzwen
[PAC621R] 192.168.101.152
[COM622] 1
[COM621] 0

机架[0]【主模式】

两者网段
相同



设备名称: PAC621R

制造商: YunTrol

固件版本: V1.0.2.14

硬件版本: V2.2.0.0

内部条形码ID: d5b95161d7390418000000000000

接口配置 时间设置 重启

固件下载 冗余切换 上载工程

闪烁定位



基础操作演示——扫描及信息配置

“MAC扫描” 功能下搜索到控制器

MAC扫描

MAC层扫描

选择适配器: [以太网] 80:ea:07:01:ca:73 选择对应的网卡进行扫描

扫描设备

设备ID	设备名称	MAC地址	IP地址	子网掩码	网关地址
0x6021	PAC621R	00:8e:b2:2c:09:01	192.168.101.152	255.255.255.0	192.168.101.1

基础操作演示——控制器IP修改方法



方法一

[以太网] 192.168.101.200 [扫描] MAC扫描

shengzewen

- [PAC621R] 192.168.101.152
 - [COM622] 1
 - [COM621] 0

机架[0] 【主模式】

扫描到控制器后，点击接口配置修改控制器IP

PAC621R 控制模块

供电电压: (18-35)VDC

通信接口: 以太网, RS485

接口示意图

485-1

21 A1

22 B1

23 L1

24 L2

29 A2

30 B2

31 L1

32 L2

485-2

终端电阻示意图

模块例: 现场侧

外部侧

内部条形码ID: d5b95161d7390418000000000000

接口配置

时间设置

重启

固件下载

冗余切换

上载工程

闪烁定位

方法二

MAC地址扫描

选择适配器: [以太网 5] 80:ea:07:01:d6:cb [扫描设备]

设备ID	设备名称	MAC地址	IP地址	子网掩码	网关地址
0x6021	PAC621R	00:8e:b2:31:09:01	192.168.101.150	255.255.255.0	192.168.101.1

编辑

设备ID: 0x6021

设备名称: PAC621R

MAC地址: 00:8e:b2:31:09:01

IP地址: 192.168.101.150

子网掩码: 255.255.255.0

网关地址: 192.168.101.1

确定 取消

MAC扫描到控制器后双击修改

设备配置



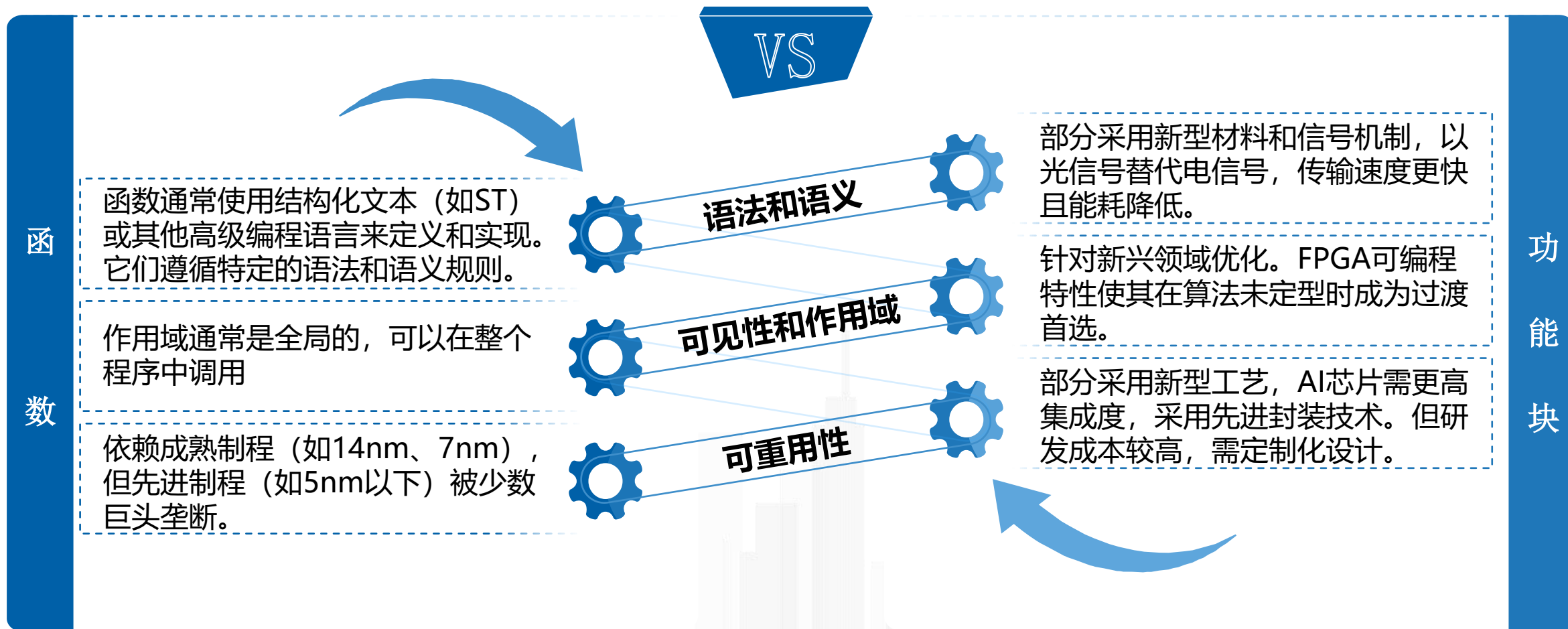
PART 04

编程指南



类型	功能
函数	函数是一种用于执行特定任务或操作的可重用代码块，用于提高工程师编程效率、加强代码的可读性和可维护性。
功能块	功能块与函数有很多共同点，都是可以进行代码封装、参数传递、模块化设计和结构化编程，但是函数和功能块之间也存在一些区别。
程序	程序是一组指令，用于控制工业自动化系统中的设备和过程。这些程序通常使用专门的编程语言编写。

基础操作演示——函数、功能块与程序



基础操作演示——函数、功能块与程序

添加自定义函数

添加自定义函数

新建一个POU

POU 名字: function0

POU 类型: 函数

编程 语言: 结构化文本

确定

返回类型: INT

#	名字	分类	类型	选项	初始值	描述
1	TIMESET_S	本地	INT		0	
2	OS_SDI	本地	BOOL		False	
3	CS_SDI	本地	BOOL		False	
4	TIMESET_MS	本地	INT		0	

0001 注释

OS_SDI CS_SDI /

MUL_INT

EN ENO

IN1 OUT

IN2

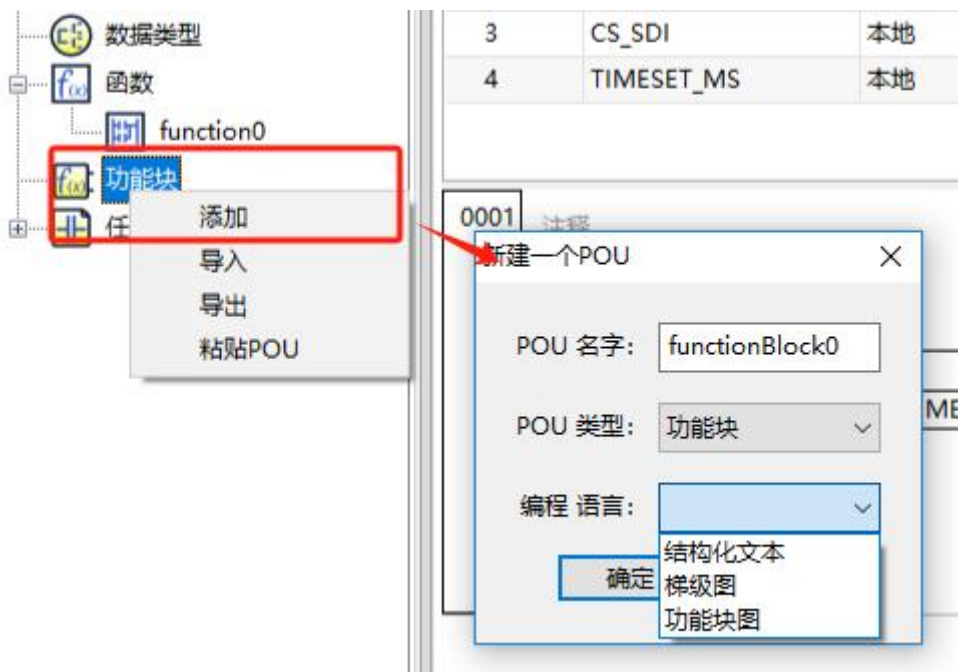
TIMESET_S

1000

TIMESET_MS

基础操作演示——函数、功能块与程序

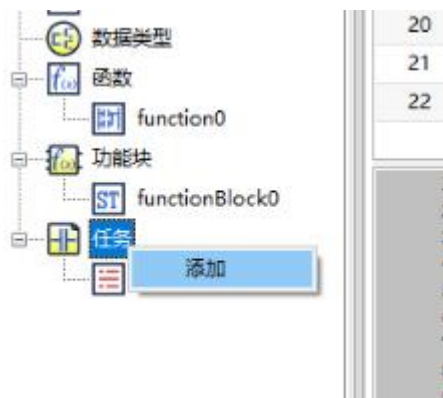
添加自定义功能块



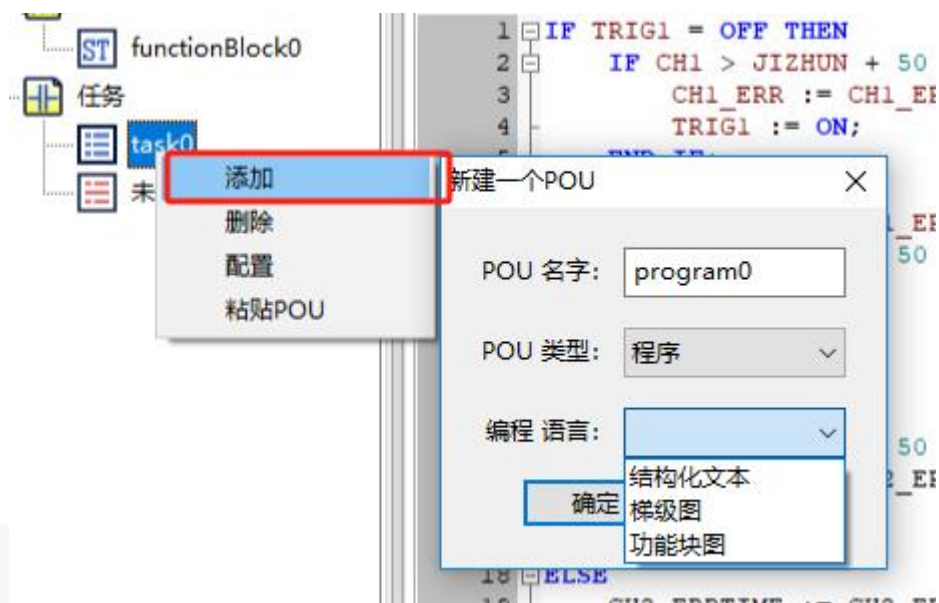
基础操作演示——函数、功能块与程序

添加程序

先添加一个任务



再在任务下添加一个程序

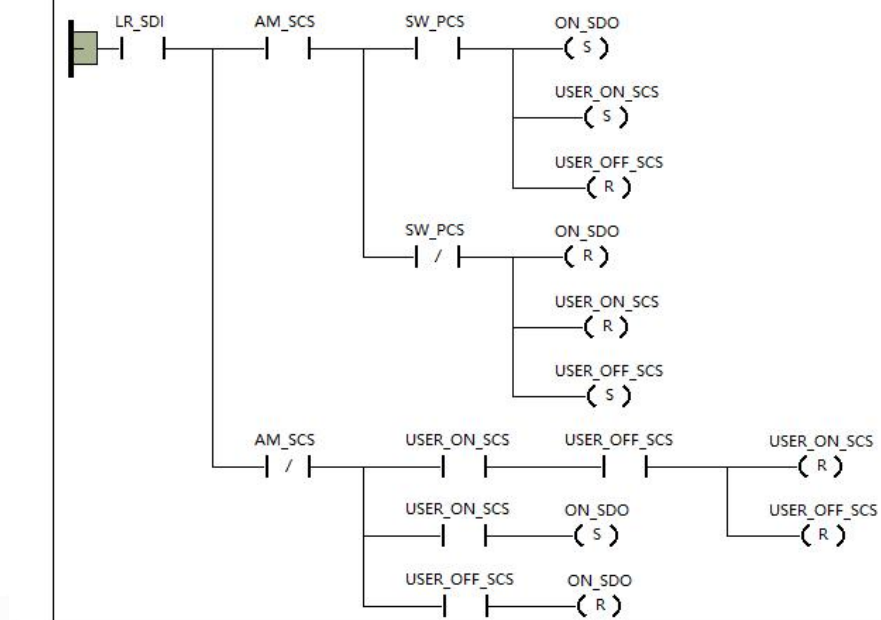


基础操作演示——函数、功能块与程序

在程序中可以调用自定义函数以及自定义功能块

#	名字	分类	类型	选项	初始值	描述
1	LR_SDI	本地	BOOL		False	远程就地状态,
2	AM_SCS	本地	BOOL		False	手自动状态, (
3	SW_PCS	本地	BOOL		False	保持性泵启停
4	USER_ON_SCS	本地	BOOL		False	手动开
5	USER_OFF_SCS	本地	BOOL		False	手动关
6	ON_SDO	本地	BOOL		False	开控制

0001 就地状态LR_SDI,手自动状态AM_SCS都为1时,判断SW_PCS的状态,若为1,则触发水泵开控制ON_SDO置位为1,同步手动状态下的开关控制;若为





PART 05

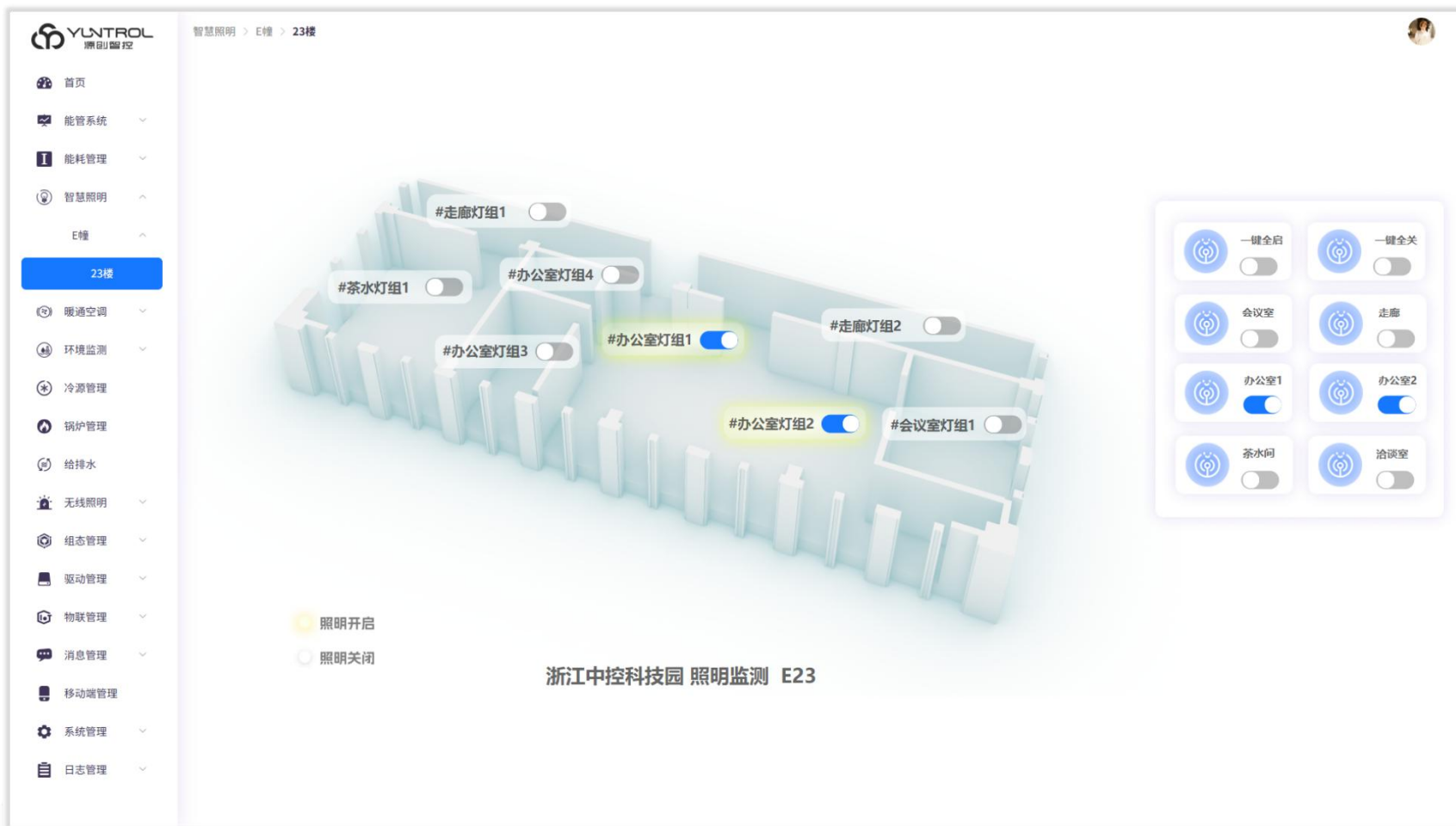
实现监控



通过OptiVIEW实现监控



OptiVIEW软件可通过添加/配置**RCP驱动**后直接读取相关控制器中的数据





通过其他监控软件实现监控——ModbusRtu驱动

添加完控制器后，在硬件组态中选择需要通讯的串口，对串口的各项参数进行具体的组态



The screenshot displays the YUNTROL software interface for configuring a Modbus RTU driver. The project tree on the left shows the hierarchy: 项目树 > 开放通讯服务 > Modbus服务 > 站间通讯 > [PAC621R]PAC621R_2 > 以太网总线 > 以太网1 > ModbusTcp客户端 > ModbusTcp服务端 > 串口总线 > 串口1. The main configuration window for 'PAC621R_2-串口1' shows the '参数设置' (Parameter Settings) tab. The '协议类型' (Protocol Type) is set to 'Modbus RTU 从站' (Modbus RTU Slave) and the '从站地址' (Slave Address) is set to '1'. The '串口参数' (Serial Port Parameters) dialog box is open, showing the following settings: 波特率 (Baud Rate) 9600, 数据位 (Data Bits) 8, 停止位 (Stop Bits) 1, and 奇偶校验位 (Parity) 无校验 (None). The dialog box also includes '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons. A red arrow points to the '串口参数' dialog box, and a red text label '通信参数与监控端的串口通信参数匹配' (Communication parameters match the serial port communication parameters of the monitoring end) is displayed below the dialog box.

#	名字	别名	数据类型	读写属性	地址	Modbus 地址	Modbus 类型
1	模拟量						
1	AppState		SINT	只读	%IB0	0	保持寄存器
2	WorkMode		SINT	只读	%IB1	1	保持寄存器
3	NtpServer1			只读	%IB2	2	保持寄存器
4	NtpServer2			只读	%IB3	3	保持寄存器
5	IUsage			只读	%IB4	4	保持寄存器
6	MUsage			只读	%IB5	5	保持寄存器
7	QUsage			只读	%IB6	6	保持寄存器
8	CpuUsage			只读	%IB7	7	保持寄存器
9	BuilderState			只读	%IB8	8	保持寄存器
10	ForceState			只读	%IB9	9	保持寄存器
11	RingNetSta			只读	%IB10	10	保持寄存器
12	Net1State			只读	%IB11	11	保持寄存器
13	Net2State			只读	%IB12	12	保持寄存器
14	Sync1State			只读	%IB13	13	保持寄存器
2	开关量						



通过其他监控软件实现监控——ModbusTcp驱动



添加完控制器后，在硬件组态中选择ModbusTcp服务端，设置服务端的端口号（默认502）

项目树

开放通讯服务

Modbus服务

站间通讯

[PAC621R]PAC621R_2

以太网总线

以太网1

ModbusTcp客户端

ModbusTcp服务端

串行总线

串口1

串口2

扩展

[LNK621]T_LNK_2

扩展

[0][AI604N-1]T_AI_0

[COM621]T_COM_0

串行总线

串口1

串口2

串口3

串口4

PAC621R_2-串口1

PAC621R_2-ModbusTcp服务端 x

☒ 使能 端口号: 502 从站地址 1

#	名字	别名	数据类型	读写属性	地址	Modbus 地址	Modbus 类型
√ 1	模拟量						
1	AppState		SINT	只读	%IB0	0	保持寄存器
2	WorkMode		SINT	只读	%IB1	1	保持寄存器
3	NtpServer1State		SINT	只读	%IB2	2	保持寄存器
4	NtpServer2State		SINT	只读	%IB3	3	保持寄存器
5	IUsage		SINT	只读	%IB4	4	保持寄存器
6	MUsage		SINT	只读	%IB5	5	保持寄存器
7	QUsage		SINT	只读	%IB6	6	保持寄存器
8	CpuUsage		SINT	只读	%IB7	7	保持寄存器
9	BuilderState		SINT	只读	%IB8	8	保持寄存器
10	ForceState		SINT	只读	%IB9	9	保持寄存器
11	RingNetState		SINT	只读	%IB10	10	保持寄存器
12	Net1State		SINT	只读	%IB11	11	保持寄存器
13	Net2State		SINT	只读	%IB12	12	保持寄存器
14	Sync1State		SINT	只读	%IB13	13	保持寄存器
√ 2	开关量						

设置通信端口号与监控端的客户端通信参数匹配

//

让生活工作学习

更安全、更舒适、更低碳

//



品质源于专业 创新引领未来