



畅洋科技专注电力通讯13年

NCOMM基于图形的可编程控制系统(PLC)

ChangYang Technology (NanJing) CO.,LTD.

PLC概述

PLC英文全称为Programmable Logic Controller，即可编程逻辑控制器，它采用一类可[编程](#)的[存储器](#)，用于其内部存储程序，执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程。

市场上主要PLC设备生产厂家包括德国西门子、施耐德以及日本欧姆龙、三菱等公司，一般采用16~32位处理器，信号输入输出由IO端口对各种传感器信号采集实现，对外与监控系统的通信管理接口多采用modbus协议。现代各种就地设备集成的传感器越来越多，很多智能设备已不提供IO端口接入，而是采用通信接口实现数据的采集和设备控制。这种由自身设备完成信息点直接采样的PLC设备应用大大受限。

NPLC是基于NCOMM系统的应用模块，它利用通信管理机通过通信或IO口，实现数据的采集与逻辑控制判断和控制操作。

NPLC由于是基于通信采集的数据，在信息处理容量、对外通信管理接口、人机配置界面、安装调试、价格方面均优于常规PLC设备，只是受规约通信的影响，实时性相对弱。由于应用场合不同，NPLC放弃了比较原始的梯形图配置，并以程序框图形式实现了顺序功能图配置。

NPLC与常规PLC主要区别

对比项	NPLC	常规PLC
输入数据点数量	>1000000	<100
输出数据点数量	>1000000	<100
对外通信管理接口	主流规约，支持扩展	modbus
实时性	100毫秒(依赖通信)	1毫秒（自身采样）
梯形图	不支持	支持
功能块图	支持	不确定
顺序功能图	支持	不确定
指令表	支持(不开放配置界面)	支持
结构化文本	不支持	不确定
配置界面易用性	好（程序框图）	一般
功耗	5W(NISE-610)	约20W（IO点决定）
安装	简单，通信线	IO专门布线
逻辑单步调试功能	支持	不支持
价格	极低	按数据点数量收费

NPLC系统结构

各种智能设备的数据通过NCOMM通信管理模块保存在实时数据库中，NPLC运行模块根据用户配置的PLC文件，进行逻辑控制，需要对外进行模拟量或数字量输出时，则通过NCOMM通信管理自动向智能设备下达控制指令。Ncomm通信管理机通过通信将NPLC的运行的信息传递给上位机，上位机可以调整NPLC运行的参数、查看NPLC运行的状态或单步执行指令进行调试。

NPLC指令介绍

指令名称	指令图元	指令用途说明	图元展示
启动	自动生成	程序开始语句。不可设置	<div>开始</div>
一元运算		一元指令。 支持将输入的1个参数进行正弦、余弦、平方、赋值、取反、逻辑取反、位取反、绝对值的运算。输出的参数必须为程序定义的中间变量	<div>一元运算</div>
二元运算		二元指令。 支持将输入的2个参数进行大小比较、整数部分大小比较、四则运算、逻辑计算、指数计算以及整数余计算。输出的参数必须为程序定义的中间变量	<div>二元运算</div>
多元运算		多元指令。 支持将输入的多个参数进行逻辑计算、求和计算、最大值计算、最小值计算、平均值计算。输出的参数必须为程序定义的中间变量	<div>多元运算</div>
条件等待		等待指令。 当满足设定的条件时，程序会继续执行，否则会停留在当前的指令处	<div>条件等待</div>
条件分支		条件分支指令。 当满足设定的条件。程序按照主程序的路径运行如果不满足条件。程序会走向分支路径	<div>条件失败跳转</div>
延时		延时指令。 常用于程序的可变延迟。具体延时的时间可以设置一个定值或者是遥调控制变量。	<div>延时</div>
遥控		遥控指令。 控制遥控对像为合操作或者分操作	<div>遥控</div>

NPLC指令介绍

指令名称	指令图元	指令用途说明	图元展示
遥控升降		档位调节指令。 设置对应的遥调对象以及步长。每次调节，遥调对象都会增加步长的值，遥调对象需要在源节点中关联相应的遥测	
遥调设置		遥调指令。 设置对应的遥调对象和遥调参数。遥调参数可以为定值或者是一个变量	
功能块调用		调用功能块指令。 用于任务中调用功能块。或者是功能块之间互相调用	
功能块返回		返回指令。 此命令用于退出当前的功能块或者任务	
正常结束		结束指令。 正常结束当前任务流程	
异常终止		终止指令。 立刻退出当前任务,并输出故障码	
绘制箭头		连接线。 各指令按照连线箭头的方向依次执行，连接线最多6个点含开头和结束	
功能元件		逻辑指令。 已经固化的逻辑组合指令，包含了越上限告警，越下限告警等一系列功能	

参数

每个PLC指令都有输入或输出参数，数量不等。每个参数都需要定义1个变量名，图形配置时，参数以变量名显示。变量名称后面字符可以是'_'、'\$'、'#'、26个英文字母、数字、汉字，如ai_p、di_first_door、#1机组温度。变量名称的字母对大小写不敏感，在同一个NPLC节点中，变量名不能相同。

- **实时数据参数**

- 实时数据取自ncomm的各个通信节点的数据，包括节点遥信、节点遥测、节点遥控、节点遥调。遥控、遥调数据有控制命令对应数据值的返回时间配置，具体对应的实时数据值的来源在相应的通信节点的遥控、遥调中配置。

- **定值参数**

- 定值是用户通过上位机远程进行设置的PLC运行参数，定值分开关量和模拟量两种，具体数据分别对应PLC节点的遥信和遥测，用户在上位机分别通过对PLC节点的遥控和遥调操作进行相应数据设置。

- **中间量参数**

- 中间量是PLC运行过程中输出的中间计算结果，中间量分开关量和模拟量两种，具体数据分别对应PLC节点的遥信和遥测，中间量用户在上位机可以看到，但无法设置。

- **时间参数**

- 时间参数根据时间来源类型并根据偏移量计算来获得相应的值，时间来源包括：
- 系统时间：可取值year, month, day, week, hour, minute, second, msec，分别表示当前时间对应的年、月、日、星期、时、分、秒、毫秒
- 系统脉冲：sys_plus，该值由ncomm系统控制每秒自动加1，该值不受计算机的对时影响。
- 时间偏移量为整数，可以带符号，如时间来源为day，偏移为-1，则表示取得数值是昨日的日号，如今天5日，则实际取值根据偏移计算是4，若今天是4月1日，则今天日期根据偏移计算是3月31日，取日号值为31。偏移是正值则向后计算，具体偏移的单位随时间来源类型确定。
- 在同一次PLC扫描周期内，时间参数取值不会发生变化。

- **常量参数**

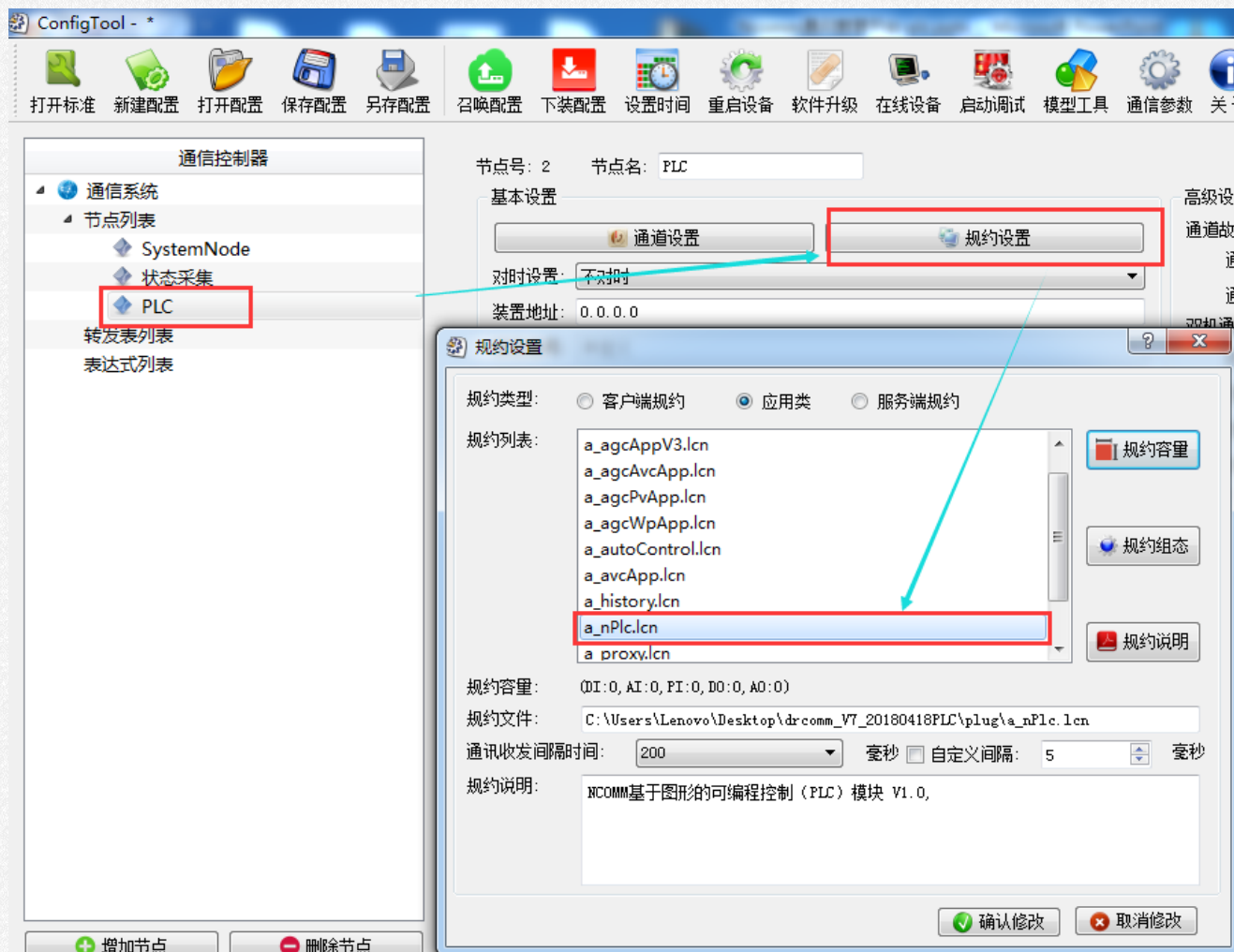
- 为正常的10进制表示的数据，如3.14, 600，只有输入参数可以是常量。

感应门系统演示

1.选择规约插件a_nplc.lcn

节点列表中存在3个节点

- 1.SystemNode节点为系统自动生成的节点，主要记录了当前管理机的系统的运行情况和通道状态
- 2.状态采集节点是通讯管理机通过网络或者串口采集感应器的数据，感应器的协议如果为103协议，那么PLC无法进行控制
- 3.PLC节点为新建逻辑控制节点，通过绘制流程图的形式来控制感应器的运行方式。选择该节点，点击**规约设置**按钮，在弹出的界面中，规约类型选择应用类。选择规约插件a_nplc.lcn后，点击**规约组态**



感应门系统演示

2.添加实时数据



进入规约组态后如左图所示

- 1.实时数据取自ncomm的各个通信节点的数据，包括节点遥信、节点遥测、节点遥控、节点遥调。
- 2.定值是通过上位机远程进行设置的PLC运行参数，定值分开关量和模拟量两种，具体数据分别对应PLC节点的遥信和遥测，用户在上位机分别通过对PLC节点的遥控和遥调操作进行相应数据设置。
- 3.中间变量是PLC运行过程中输出的中间计算结果，中间量分开关量和模拟量两种，具体数据分别对应PLC节点的遥信和遥测，中间量用户在上位机可以看到，但无法设置。
- 4.添加实时数据方式：输入具体的数量，点击配置按钮，进入数据源选择界面，选择数据源节点，选中需要添加的数据，右键点击选中遥信即可，其他类型数据也是一样的操作。
变量名支持修改，但不能与其他变量名重复。

感应门系统演示

实时-输入配置

开关量输入

☐ 人工输入 数量: 2 ☒ 配置

序号	变量名	数据来源	数据描述
0	门的状态	DI.0@N1	门的状态
1	感应器状态	DI.1@N1	感应器状态

模拟量输入

☐ 人工输入 数量: 10 ☒ 配置

序号	变量名	数据来源	数据描述
0	AIr0	AI.0@N1	状态采集_YC0
1	AIr1	AI.1@N1	状态采集_YC1
2	AIr2	AI.2@N1	状态采集_YC2
3	AIr3	AI.3@N1	状态采集_YC3
4	AIr4	AI.4@N1	状态采集_YC4
5	AIr5	AI.5@N1	状态采集_YC5
6	AIr6	AI.6@N1	状态采集_YC6

实时-输出配置

开关量输出

☐ 人工输入 数量: 1 ☒ 配置

序号	变量名	数据来源	数据描述	结果返回时间
0	开关门	DO.0@N1	开/关门	0

模拟量输出

☐ 人工输入 数量: 10 ☒ 配置

序号	变量名	数据来源	数据描述	结果返回时间
0	AoRt0	AO.0@N1	状态采集_YT0	
1	AoRt1	AO.1@N1	状态采集_YT1	
2	AoRt2	AO.2@N1	状态采集_YT2	
3	AoRt3	AO.3@N1	状态采集_YT3	
4	AoRt4	AO.4@N1	状态采集_YT4	
5	AoRt5	AO.5@N1	状态采集_YT5	
6	AoRt6	AO.6@N1	状态采集_YT6	

添加变量在实时数据表后，如左图所示，开关量输入为遥信数据，开关量输出为遥控数据，模拟量输入为遥测数据，模拟量输出为遥调数据

感应门系统演示

3.逻辑分析

- 分析感应门的工作条件：
 - 1.当门感应到人时，自动打开门
 - 2.当门不能感应到人时，自动关闭门。
- 3.门打开时，门的状态为1，否则为0
- 4.感应器感应到人时，会生成1个状态为0的信号，无人时状态为1
- 根据条件1和2得出逻辑
 - 1.当门的状态为1，感应器状态为0，需要控制打开门
 - 2.当门的状态为0，感应器的状态1。需要控制关闭门

感应门系统演示

功能块是一种特殊的任务，类似于子函数，其运行是由其它任务调用，功能块也可以调用其它功能块，但从子任务开始最多嵌套4层功能块。每个功能块都是由“启动”指令开始，最后必须以“返回”指令为结束，或者是“终止”、“退出”指令来结束整个任务。

任务由一系列的指令组成，每个任务都是由“启动”指令开始，结尾是“退出”指令。一个NPLC节点是按照一个NCOMM的应用节点存在，一个NCOMM系统的可以有多个NPLC节点存在。每个NPLC节点可以定义多个任务，NPLC执行时，程序依次扫描这些任务，各个任务各自异步运行。每个任务按顺序取出NPLC指令依次往后执行，遇到跳转，直接到跳转的指令继续依次向后运行，遇到“结束”就停止该任务。任务运行有两种模式，一种是自动执行，任务被投入后始终循环往复运行，另一种是人工执行，由上位机下达启动命令再开始运行，运行结束后就不再运行，下次执行则要上位机重新下达命令。

点击左下角增加任务按钮，就可以新增一个空白的任务。

任务名称：可以自由定义。

是否自动执行：ncomm系统启动以后，该任务可以自动执行

限制秒数：此任务运行一个周期所用的时间，如果超过限制秒数则任务自动停止，如果选择了自动执行，该项设置无效

PLC规约组态

PLC分组

变量定义

实时数据

定值

中间变量

功能块

任务

任务0

增加任务

删除任务

任务名称	是否自动执行	限制秒数	是否失败封锁
1 任务0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>

感应门系统演示

4.任务图绘制

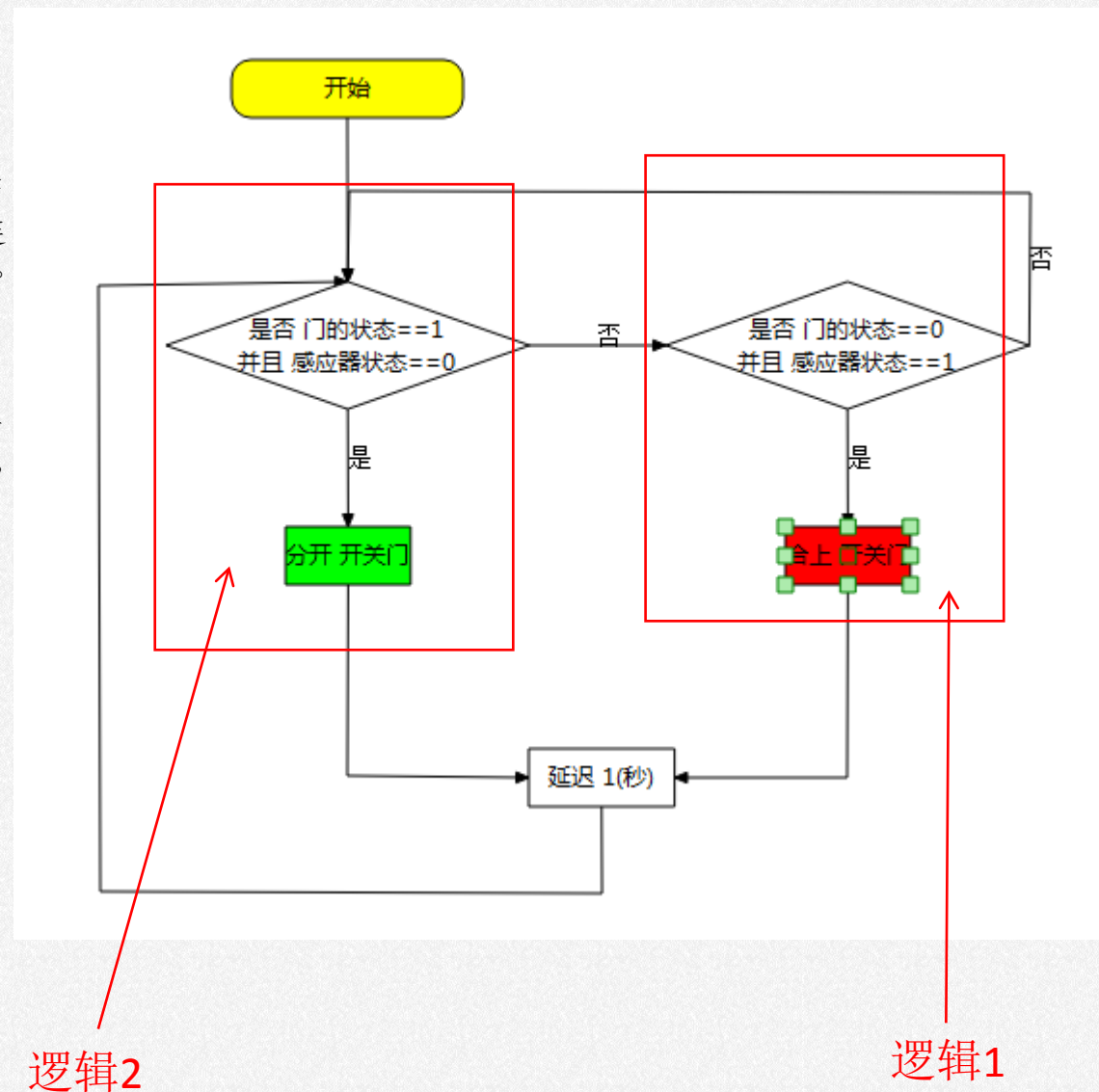
根据逻辑1，当门的状态为1且感应器状态为0是，控制门打开，所以在需要增加遥控指令，遥控指令中选择开关门遥控输出，遥控性质分。并且用连接线连接起来，双击连接线，选择属性为是。这样我们就把逻辑1通过图形的形式实现了。

同样的到底我们将逻辑2绘制出来，如左图所示，当门的状态为1，感应器的状态为0，控制门关闭。

2个逻辑不可能同时满足，还需要考虑当门和感应器状态都是0或者1的情况。在这种情况下，门是不需要动作的。所以整个逻辑流程是如果逻辑1不满足时，程序要判断逻辑2，如果逻辑2不满足，程序要判断逻辑1的条件是否满足。

每次控制门的动作。需要1秒钟的时间等待门的最新的遥信状态返送程序。以便于后续控制。

在空白的任务图中添加指令，并使用连接线连接形成如有图的流程图



感应门系统演示

5.启动调试

PLC任务图绘制完成后，保存组态，另存为1个cpm.nc的文件，点击**下装配置**按钮将nc文件下装到通讯管理机，然后点击**重启设置**按钮，重启通讯管理机。管理机启动以后，点击**启动调试**按钮，进入左图显示的界面，在左上角点击下拉框选择PLC节点。

本机是A机的状态表示管理机的ncomm系统是否正常运行。

PLC程序是特殊插件，需要单独授权，如果不经授权，那么此程序只能试用4000秒，4000秒后，ncomm系统自动退出

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

PLC
SystemNode
状态采集
PLC
全部节点

Yx 遥信数据
Yc 遥测数据
Ym 遥脉数据
Yk 遥控对象
Yt 遥调对象
报文监视
调试输出
PLC 仿真

用户登录 在线设备 IP设置 召唤配置 设置时间 重启设备 日志查询 码值分析 关于

UDF连接
TCP连接

序列号: [输入框]

-----系统信息-----
平台版本号: V7.01 [LINUX_ARM], 程序发布时间: Mar 16 2018 20:32:24
参数版本: 1, 结构版本: V2.000, 修改时间: 04/05/2018 20:49:08
单机 / 单网:
厂站号: 0, 节点数: 3, 转发表数: 0, 计算量数: 0

本机是A机: 是;
系统秒计数: 21;
系统启动时间: 06/05/2018 12:58:12;
系统当前时间: 06/05/2018 12:58:33;
CPU负载率: 24.54%;
5分钟内CPU平均负载: 24.54%;
主程序的CPU负载率: 13.98%;
内存总容量: 121M;
内存使用量: 29.99%;
外存总容量: 0M;
外存使用量: 0.01%;
授权状态: 专用设备, 支持IEC61850服务端, 支持IEC61850客户端, 支持AGC, 支持AVC, 支持PLC, 支持能效管理;

-----节点信息-----
当前节点: PLC, 应用类节点
, 规约文件: a_nPlc.lcn, 来自标准目录
, 版本号: V7.01
, 转发表号: -1
, 设备地址: 0.0.0.0
遥信数: 11, 遥测数: 4, 遥脉数: 0, 遥控数: 6, 遥调数: 1
通道数: 0

感应门系统演示

遥信数据

PLC运行总投入	PLC主程序投入压板，由后台控制，有对应的遥控对象，状态为合时，PLC程序才会运行
PLC配置异常	PLC节点的组态错误告警
PLC运行有故障	PLC运行错误告警
感应门_运行投入	遥控启动任务的按钮
感应门_重启	复位置合后任务重新开始运行
感应门_暂停	置合后，任务会暂时停止
感应门_人工调试	置合一次，程序根据连接线的箭头进入下一个指令单元并停留
感应门_允许数据失效	当数据的品质异常时，程序可以正常允许
感应门_运行故障	任务的运行发生故障时告警
感应门_数据无效或值异常	因数据品质异常造成的告警
感应门_正在运行	任务运行状态的描述

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

PLC

运行概况

Yx 遥信数据

Yc 遥测数据

Ym 遥脉数据

Yk 遥控对象

Yt 遥调对象

报文监视

调试输出

PLC仿真

用户登录

在线设备

IP设置

召唤配置

设置时间

重启设备

日志查询

码值分析

关于

	名称	值	刷新时刻	品质	码值
1	PLC运行总投入	分	01/01/1970 08:00:00.000		0
2	PLC配置异常	分	06/05/2018 14:04:01.783		0
3	PLC运行有故障	分	01/01/1970 08:00:00.000	值无效 旧值 不变化	0
4	感应门_运行投入	分	06/05/2018 14:04:01.783		0
5	感应门_重启	分	06/05/2018 14:04:01.783		0
6	感应门_暂停	分	06/05/2018 14:04:01.783		0
7	感应门_人工调试	分	01/01/1970 08:00:00.000		0
8	感应门_允许数据失效	分	01/01/1970 08:00:00.000		0
9	感应门_运行故障	分	06/05/2018 14:04:01.783		0
10	感应门_数据无效或值异常	分	01/01/1970 08:00:00.000	值无效 旧值 不变化	0
11	感应门_正在运行	分	01/01/1970 08:00:00.000	值无效 旧值 不变化	0

感应门系统演示

测点名称		测点含义
重复运行间隔时间		在任务栏中设置的自动执行以后，任务结束再自动开启需要等待的时间，由后台控制
当前指令号		任务处于调试模式下，程序停留所在指令的编号
故障指令号		产生故障的指令编号
代码	含义	备注
-1	整个任务或功能结束	正常退出
-3	参数异常	参数配置检查，不正确
-4	执行次数超限	连续执行10000指令都没有停顿(遇到带时间延迟的指令要停顿)，被认为异常
-5	功能块多次嵌套	功能块相互调用嵌套层次最多4层
-6	执行超时	任务没有在限定时间内执行完，每个任务可以不设限定时间
-7	数据值异常	如除数为0;延时时间<0等
-8	控制操作失败	控制操作无法执行,可能被闭锁等
-9	外部中断	出现外部人为干预，任务启动信号被清除
其它	用户自定义	PLC逻辑中用户自定义的故障码

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

PLC

运行概况
Yx 通信数据
Yc 遥测数据
Ym 遥脉数据
Yk 遥控对象
Yt 遥调对象
报文监视
调试输出
PLC 仿真

用户登录 在线设备 IP设置 召唤配置 设置时间 重启设备 日志查询 码值分析 关于

	名称	值	刷新时刻	品质	码值	标度系数	参比因子	基值
1	感应门_重复运行间隔时间	0.000	01/01/1970 08:00:00.000		0	1.000	1.000	0.000
2	感应门_当前指令号	0.000	06/05/2018 14:04:01.783		0	1.000	1.000	0.000
3	感应门_故障指令号	0.000	06/05/2018 14:04:01.783		0	1.000	1.000	0.000
4	感应门_故障码	0.000	06/05/2018 14:04:01.783		0	1.000	1.000	0.000

感应门系统演示

此界面为控制界面，具体的定义与遥信数据相同，通过右键点击相应的条目，控制遥信数据的分合状态

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

PLC

运行概况

Yx 遥信数据

Yc 遥测数据

Ym 遥脉数据

Yk 遥控对象

YT 遥调对象

报文监视

调试输出

PLC 仿真

用户登录

在线设备

IP设置

召唤配置

设置时间

重启设备

日志查询

码值分析

关于

UDP连接

TCP连接

	名称	最近操作时刻	选择令返回时刻	操作对象值	源操作节点号	操作节点的对象号	操作性质	操作状态
1	PLC总启动	01/01/1970 08:00:00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲
2	感应门_运行投入	00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲
3	感应门_重启动	00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲
4	感应门_暂停	00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲
5	感应门_人工调试	00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲
6	感应门_允许数据	00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥控对象号	无效的遥控操作	空闲

遥控合执行

遥控分执行

遥控分合执行

遥控闭锁

遥控解锁

遥控选择合

遥控选择分

感应门系统演示

通过右键点击该条目，修改任务重复运行的间隔时间，单位为秒

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

PLC

运行概况
Yx 遥信数据
Yc 遥测数据
Ym 遥脉数据
Yk 遥控对象
YT 遥调对象
报文监视
调试输出
PLC 仿真

用户登录 在线设备 IP设置 召唤配置 设置时间 重启设备 日志查询 码值分析 关于

UDP连接
TCP连接

名称	最近操作时刻	选择令返回时刻	操作对象值	源操作节点号	操作节点的对象号	操作
1 感应门_重复运行间隔时间	01/01/1970 08:00:00.000	01/01/1970 08:00:00.000	0	[-1] 无效的节点号	[-1] 无效的节点号及遥调对象号	无效的

获取遥调值

请输入预设的遥调值:

1.000

OK Cancel

遥调设置
遥调递增设置
遥调闭锁
遥调解锁
遥调选择

仿真调试

布局与按钮介绍

任务启动按钮 任务暂停按钮 任务退出按钮 任务复位按钮 进入功能块 单步执行

当前任务的流程图

DebugTool - C:\Users\Lenovo\Desktop\drcomm_V7_20180418PLC\config\192.168.20.250.cpm.nc

用户登录 在线设备 IP设置 召唤配置 设置时间 重启设备 日志查询 码值分析 关于 UDP连接 TCP连接

☒ 总投入 当前任务: 感应门 ☒ 任务投入 ☐ 检查数据品质

在运行 参数错 有封锁 有故障

当前模块: 主任务

全局参数监视:

参数名	当前值	修改值
1 门的状态	0	
2 感应器状态	0	

当前指令参数监视:

参数名	当前值	修改值
1 门的状态	0	1
2 感应器状态	0	0

与管理员的连接状态: 已连接

UDP方式 192.168.20.250 管理员

运行概况 遥信数据 遥测数据 遥脉数据 遥控对象 遥调对象 报文监视 调试输出 PLC仿真

启动

是否 门的状态==1 并且 感应器状态==0

是 分开 开关门

否 是否 门的状态==0 并且 感应器状态==1

是 合上 开关门

否

延迟 1(秒)

任务运行指示灯

路径运行的次数增多, 颜色逐渐加深

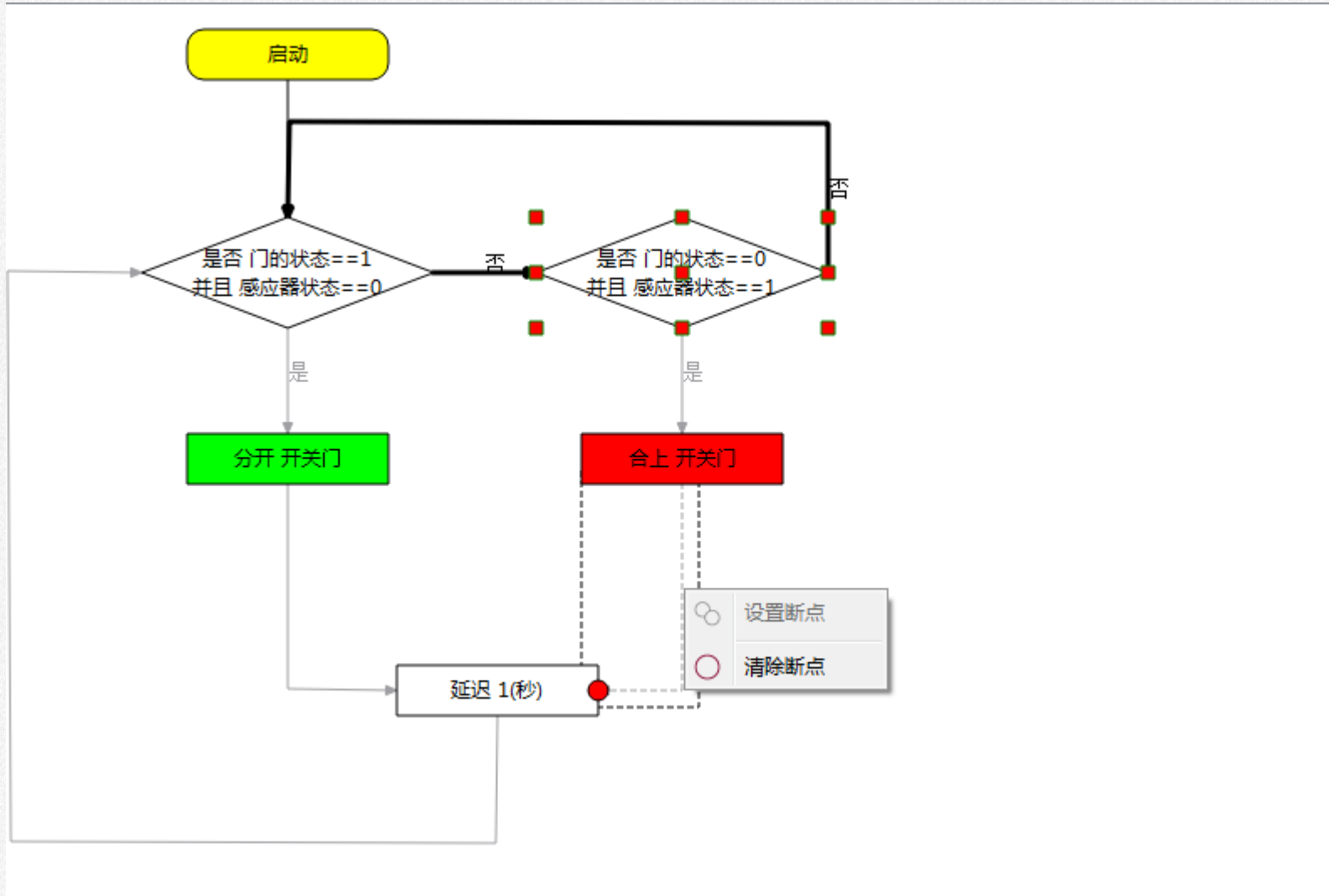
右键点击连接线设置断点

当前运行的指令

修改变量的数值

仿真调试

任务区域介绍



仿真调试任务区域的任务图来源于系统组态，其中正在执行的指令会有闪烁的标记，连接线决定指令运行顺序的路径，随这路径运行次数的增多，连接线的颜色会逐渐加深
通过右键点击选中的连接线，可以自由的设置断点。当程序运行到断点时，程序会停止向下运行

仿真调试

参数区域介绍

当前模块:

主任务

全局参数监视:

	参数名	当前值	修改值
1	门的状态	0	
2	感应器状态	0	

当前指令参数监视:

	参数名	当前值	修改值
1	门的状态	0	
2	感应器状态	0	

添加至全局监视...

修改确认

在任务区域点击任意一样指令元件，元件内的变量就会展示到当前指令参数监视中，在此监视区域内，用户可以看到当前指令变量的具体数值，同时支持修改。为了方便观察变量的变化，我们可以把当前指令的变量添加在全局参数监视中

仿真调试

功能按钮介绍



☒  总投入 仿真调试功能投入，默认投入


当前任务:  选择需要运行的任务


☒ 任务投入


☐ 检查数据品质 检查数据的品质位


 任务启动按钮，点击后开始运行任务


 任务暂停按钮，点击后暂停当前任务


 任务停止按钮，点击后复位当前任务


 任务重新启动按钮，点击后重新运行当前任务

 进入（step into）按钮，点击后进入当前运行的调用功能块指令


 跳出（step out）按钮，点击后跳出当前进入的调用功能块指令

 单步执行按钮，点击一次，执行一个指令

 跳过时间等待按钮，点击后，忽略指令中需要等待的时间

 删除所有断点按钮，点击后清除所有连接线上的断点

 清除路径统计按钮，点击后初始化连接线

 修改确认按钮，保存在参数监视中修改的变量值

仿真调试

进入仿真调试，首先在当前任务中选择需要调试的任务，将任务投入功能打勾，根据功能按钮，来选择正常运行任务或者单步执行任务，在运行的过程，用户可以把指令中的变量添加到全局监视中，可以在全局监视观察变量的变化过程以及修改变量值，如果有需要的话，右键点击连接线可以支持断点，**PLC**运行到断点位置，会自动停止，**PLC**任务运行的情况在界面的又上角有指示灯来显示当前运行的情况。用户可以通过修改条件选择指令元件中变量的值，来决定程序运行的路径。

主要技术指标

•	最大PLC节点应用数量	>100
•	每应用最大并行任务数量	200
•	每应用最多功能块数量	200
•	每个任务或功能块最大指令量	1000
•	功能块调用嵌套层次最大数量	8
•	每应用最大数字量定值数量	2000
•	每应用最大模拟量定值数量	2000
•	每应用最大数字量中间值数量	2000
•	每应用最大模拟量中间值数量	2000
•	每应用最大实时遥信数量	2000
•	每应用最大实时遥测数量	2000
•	每应用最大实时遥控数量	2000
•	每应用最大实时遥调数量	2000
•	每任务每秒可执行指令数量	>20000



畅 洋 科 技 公 司
ChangYang Technology (NanJing) CO.,LTD.

THANKS!

目标 做电力行业通信产品的领军企业
打造畅洋WESE (Wisdom Energy System Environmental Science) 智慧能源系统生态环境

使命 为各类工业设备提供智能简单的联接而努力奋斗

宗旨 用专业的设计、优异的品质、完美的服务为客户提供最高性价比的产品