

# 快控组态软件使用手册

**(V6.0)**

上海罗湖斯自动化技术有限公司

[www. uScada. com](http://www.uScada.com)

2017-8-1

## 版本记录

序号	修改内容	修改时间	章节	版本
1	工程管理器支持另存	2013.3.16		V2.5
2	历史曲线图元支持多种时间切换按钮	2013.3.16		V2.5
3	新的添加设备向导，设备按类型、厂家分类	2013.3.16		V2.5
4	增加语音告警与电话告警	2013.4.20		V3.0
5	新的设备添加向导	2013.4.20		V3.0
6	新的变量属性设置窗口，新的通道添加方法	2013.5.10		V3.1
7	支持 mysql 数据库	2013.9.2		V3.5
8	支持画面背景图片	2013.9.2		V3.5
9	支持安全运行天数统计	2013.9.2		V3.5
10	导入导出图库支持	2013.9.2		V3.5
11	支持字符串变量	2014.3.2		V5.0
12	支持 OPC	2014.3.2		V5.0
13	支持转发	2015.3.9		V5.2
14	支持多种数据库选择配置	2015.3.9		V5.2
15	设备配置导出到驱动库	2016.2.5		V5.3
16	运行平台动态加载工程配置	2016.2.5		V5.3
17	网口通道支持 TCP Server 模式	2016.2.5		V5.3
18	通讯监控支持文本模式	2016.2.5		V5.3
19	支持 IEC104，DL645-97 等规约	2016.2.5		V5.3
20	支持 jpg 图片格式	2016.2.5		V5.3
21	以太网通道支持双通道模式	2016.6.19		V5.4
22	支持主备服务冗余热备份	2016.6.19		V5.4
23	支持画面模版与弹出画面	2016.6.19		V5.4
24	转发表模拟量支持数据类型选择	2016.6.19		V5.4
25	数据库配置，去掉 ACCESS 等	2016.7.4	3.4	V5.4SP5
26	设备状态表	2016.7.4	10.15	V5.4SP5
27	工作区支持画面权限管理	2016.7.4	10.14	V5.4SP5
28	指示灯图元可以选择动态图片和文字	2016.7.4	6.6	V5.4SP5
29	邮件告警	2016.12.1	3.3	V6.0
30	模拟量存储周期支持秒级	2016.12.1	5.3	V6.0
31	历史曲线可以查看秒曲线	2016.12.1	10.12	V6.0
32	模拟量告警支持 HH，LL	2016.12.1	5.3	V6.0
33	模拟量 Scale 自动计算	2016.12.1	5.3	V6.0

34	任务的日期选择	2016.12.1	10.7	V6.0
35	画面适应屏幕	2016.12.1	10.17	V6.0
36	增加配方控件图元	2017.8.1	6.6	V6.0.1
37	增加抄表控件	2017.8.1	6.6	V6.0.1
38	图元信息批量替换	2017.8.1	6.8	V6.0.1

# 目 录

一、 简介.....	1
1.1. 快控组态软件介绍.....	1
1.2. 快控组态软件系统架构.....	1
1.3. 快控组态软件典型使用流程.....	2
二、 工程管理.....	4
.....	4
2.1. 工程管理器.....	4
2.2. 组态工程.....	5
2.3. 运行工程.....	6
三、 工程配置.....	7
.....	7
3.1. 工程参数配置.....	7
3.2. 用户管理.....	7
3.3. 事件告警管理.....	8
1) 基本配置.....	9
2) 短信与邮件通知.....	9
3.4. 数据库配置.....	10
3.5. 网络配置.....	13
四、 设备管理.....	14
.....	14
4.1. 添加设备.....	14
4.2. 删除设备.....	18
4.3. 设备配置模版.....	18
4.4. Modbus 设备配置示例.....	20
五、 变量管理.....	22
.....	22
5.1. 变量管理方式.....	22
5.2. 状态量管理.....	22
5.3. 模拟量管理.....	24
1) 工程值转换.....	25
2) 模拟量的保存.....	26
5.4. 公式编辑.....	27
六、 画面组态.....	30
.....	30
6.1. 画面管理.....	30
6.2. 图元库管理.....	31
6.3. 编辑画面.....	32
6.4. 图元参数设置.....	34
6.5. 画面模版.....	37
6.6. 常用图元设置.....	40
6.7. 批量添加图元.....	55
6.8. 批量替换图元信息.....	57

七、 任务（批量操作与定时操作） .....	60
.....	60
7.1. 添加任务.....	60
7.2. 编辑任务.....	60
7.3. 删除任务.....	61
八、 脚本.....	62
.....	62
8.1. 快控组态软件脚本技术.....	62
8.2. 脚本运行管理.....	62
8.3. 脚本编辑器.....	63
九、 数据转发.....	65
十、 运行平台操作.....	67
.....	67
.....	67
10.1. 启动运行平台.....	67
10.2. 组网.....	67
10.3. 工具条与菜单.....	67
10.4. 画面切换.....	68
10.5. 运行信息察看.....	69
10.6. 控制.....	69
10.7. 设置定时任务.....	69
10.8. 事件查看.....	70
10.9. 实时数据查看.....	71
10.10. 查看实时曲线和历史曲线.....	72
10.11. 通讯数据监视.....	73
10.12. 历史曲线画面和报表画面.....	74
10.13. 历史事件查询.....	75
10.14. 工作区.....	76
10.15. 设备状态图.....	77
10.16. 其它功能.....	77
1) 适应画面.....	77
十一、 FAQ.....	79

# 一、简介

## 1.1. 快控组态软件介绍

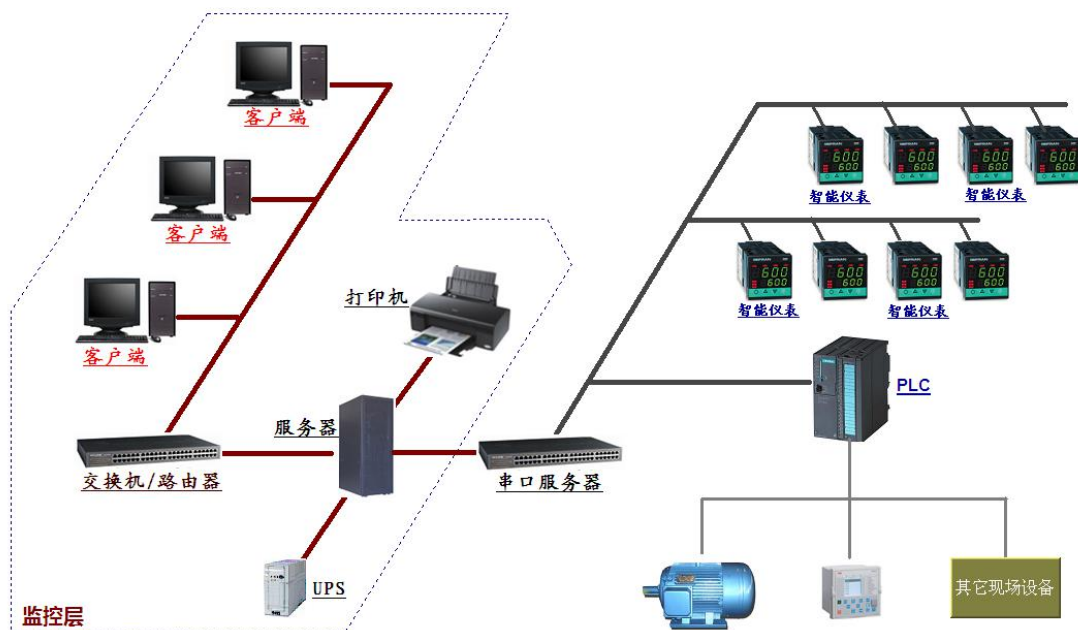
快控组态软件是上海罗湖斯自动技术有限公司 ([www.uScada.com](http://www.uScada.com)) 针对中小自动化企业设计的免费组态监控软件。快控组态软件包括了常用的组态软件功能, 如画面组态, 动画效果, 通讯组态, 设备组态, 变量组态, 实时报警, 控制, 实时曲线、棒图, 历史曲线、历史事件查询、脚本, 网络等功能, 可以满足一般的中小型自动化监控系统的要求。快控组态软件的特点是使用简单、稳定、效率高。

快控组态软件是免费软件, 你可以免费下载并使用(画面上有我们的联系方式); 如果您需要支持新的设备、新的图形控件, 或者需要增加新的功能, 请与我们联系, 我们可以提供收费的系统定制以及软件 OEM 服务。

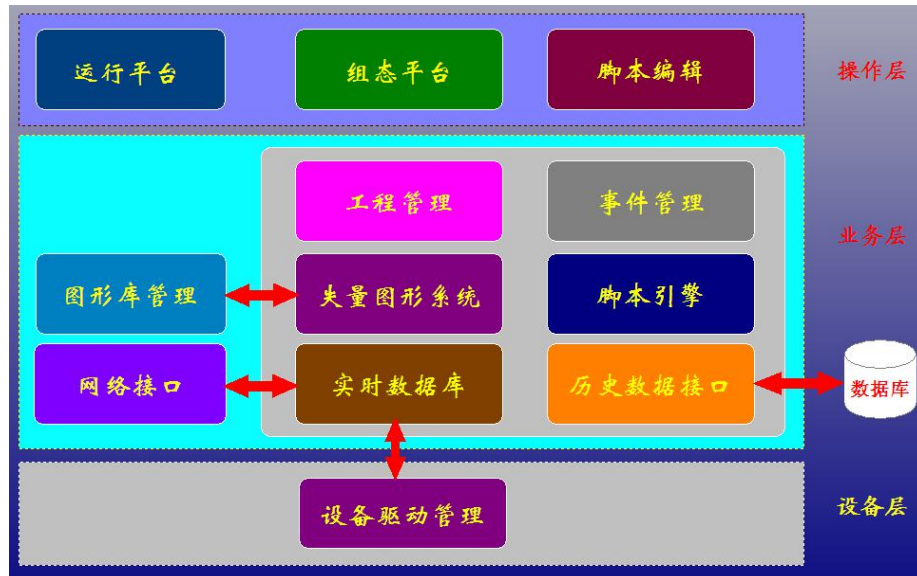
我们还提供收费的快控组态软件的源代码授权、技术培训和咨询服务, 欢迎有需要的朋友与我们联系。

## 1.2. 快控组态软件系统架构

快控组态软件支持 C/S 架构, 多台安装了快控组态软件的 PC 可以通过以太网组成一个监控网络。其中连接设备的快控组态软件设置为服务器几点, 其他的快控组态软件机器设置为客户端。通过这种方式, 可以实现多个用户同时对系统进行监控。



快控组态软件采用三层架构，操作层、业务层和设备层。操作层主要是负责提供用户操作界面；业务层主要是系统内部的处理层，包括实时库、历史库、执行脚本、事件告警等等；设备层负责与监控设备之间的通讯。



### 1.3. 快控组态软件典型使用流程

快控组态软件的使用分为两个部分，工程组态模式和运行模式。其中工程组态是指工程的配置和组态，其操作是在“组态工具”软件（Maker.exe）上完成的，主要的操作步骤如下：

- （一） 建立工程
- （二） 添加设备并配置通讯通道及设备参数
- （三） 配置变量
- （四） 添加编辑画面
- （五） 工程参数配置（可选）
- （六） 配置数据库（可选）
- （七） 事件配置（可选）
- （八） 用户管理（可选）
- （九） 任务配置（可选）
- （十） 脚本配置（可选）

运行模式是指系统的监控操行模式，是在“运行平台”软件(Viewer.exe)上完成的。

## 1.4. 运行平台要求

### 硬件环境:

主频>1.8GHZ

内存 >1G

硬盘>500G

### 软件环境:

操作系统: Windows XP, Win7, Win10, Windows Server2008, Windows Server2012

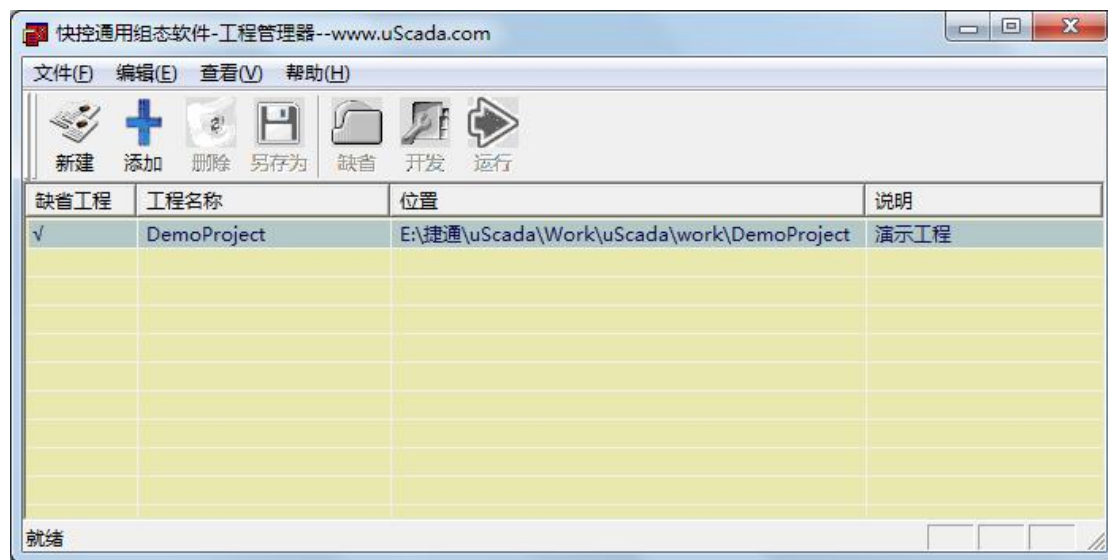
数据库: MYSQL 数据库, SQL SERVER 2008/2013 数据库, Sqlite 数据库



## 二、 工程管理

### 2.1. 工程管理器

快控组态软件的主程序 Kuaikong.exe 用于进行工程的创建、删除、开发、运行等操作。



**新建：**新建一个工程，需要输入名称和选择工程文件存放的位置；



**添加：**添加工程是指将一个已经存在的工程加入到工程管理器的管理列表中；

**删除：**将选中的工程删除；

**另存为：**将选中的工程保存为另一个的工程，可以指定工程的名称和位置；

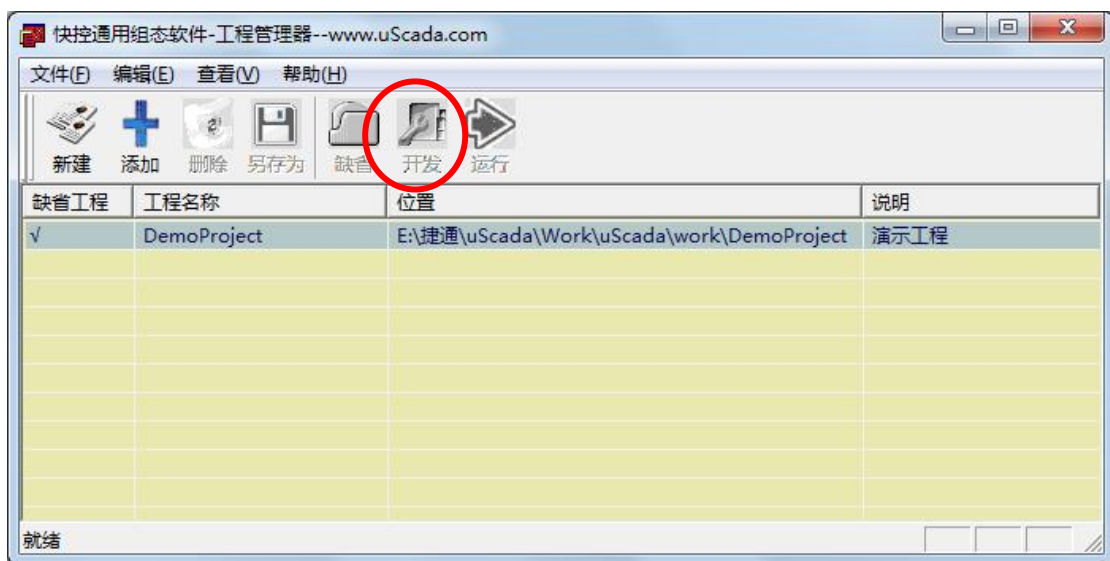
**缺省：**将当前选中的工程设置为缺省工程，这样在直接启动组态开发工具或运行平台时，会自动加载这个工程。双击一个工程项，也可以将其设置为缺省工程。软件中只能设置一个缺省项目。

**开发：**打开组态开发工具软件，并加载当前选中的工程；

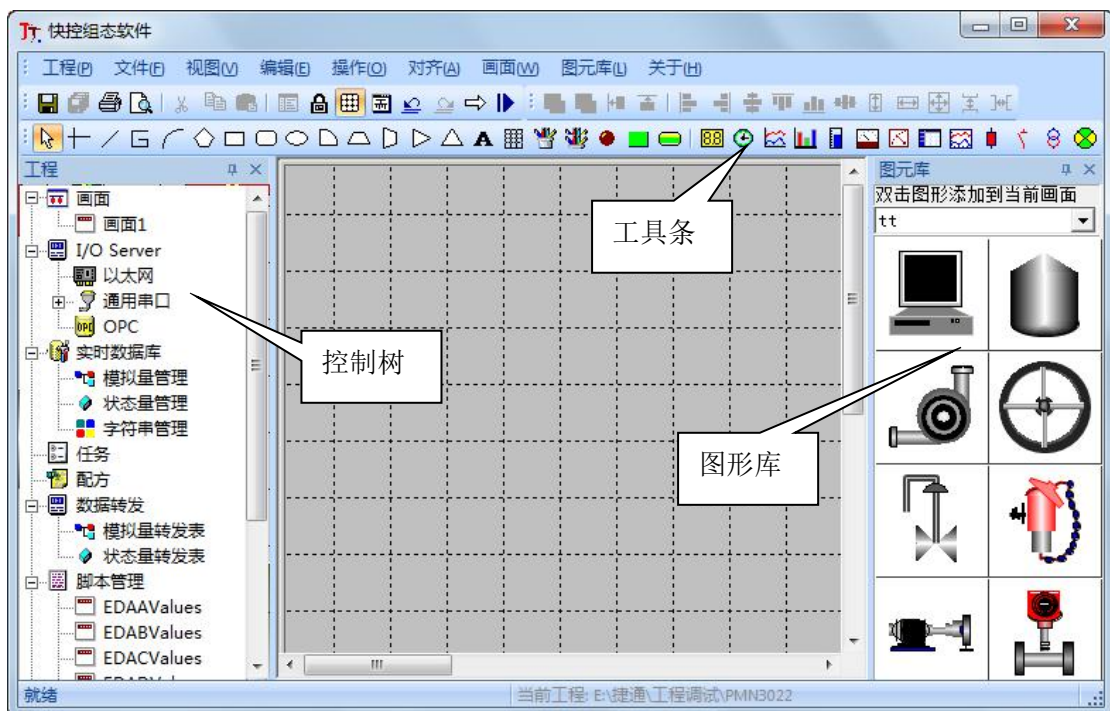
**运行：**打开运行平台软件，并加载当前选中的工程；

## 2.2. 组态工程

在工程管理器中选中工程，然后点“开发”按钮，即可进入工程组态界面。



Maker.exe 是快控组态软件的组态开发工具软件，它的运行界面如下：



## 2.3. 运行工程

在工程管理器中选中工程，然后点“运行”按钮，即可进入运行平台界面。



## 三、 工程配置

### 3.1.工程参数配置

在组态工具中可配置工程的基本参数，配置方法是在组态工具软件中，选择【工程】→【工程参数配置】菜单，在弹出的工程参数对话框中对工程参数进行配置。

工程参数一般在工程组态的最后阶段配置。

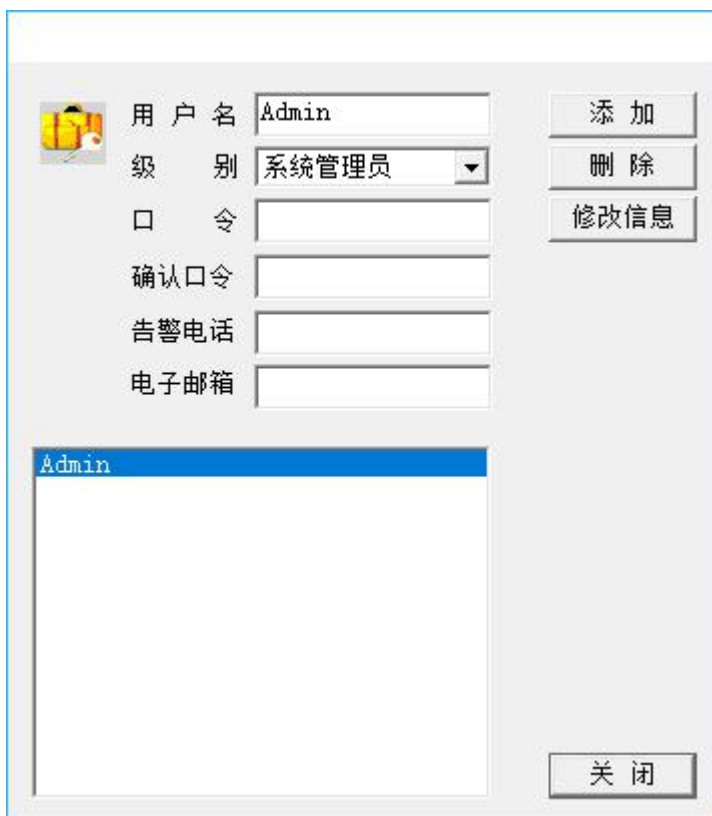


启动画面:是软件启动时缺省加载的画面。

画面轮显:是指运行平台在无鼠标、键盘操作时，自动轮流显示各画面的功能，可以设定每个画面的显示时间。

### 3.2.用户管理

工程的用户管理通过用户管理器实现，在组态工具中可以对工程进行用户权限管理，具体包括添加、删除用户，配置用户的等级与口令等。双击组态工具左侧树形列表中的【用户管理】项，即可打开用户管理器。



The image shows a user management window. On the left is a small icon of a person with a yellow bag. To its right are input fields for '用户名' (Username) with 'Admin' entered, '级别' (Level) with a dropdown menu showing '系统管理员' (System Administrator), '口令' (Password), '确认口令' (Confirm Password), '告警电话' (Alarm Phone), and '电子邮箱' (Email). To the right of these fields are three buttons: '添加' (Add), '删除' (Delete), and '修改信息' (Modify Information). Below the input fields is a list box containing 'Admin'. At the bottom right is a '关闭' (Close) button.

用户的告警电话是短信告警、电话语音告警的接收电话。电子邮箱是用户用来接收告警邮件通知的。

### 3.3. 事件告警管理

工程的事件告警可以按照事件类型设置是否启动以及对应的告警声音，同时支持将告警信息通过短信方式发送给相关人员。

事件的配置方法都是在组态工具软件的控制树上点击【事件管理】项，在弹出的窗口中进行配置。



## 1) 基本配置

事件告警开关中的三个选项分别表示：事件与告警总开关、声音告警开关、语音告警开关（人声语音）。如果同时选择了声音告警、语音告警，则会进行语音告警。

每种事件报警类型选中表示软件产生该类告警。对于状态变位、遥测越限等告警事件，还需要在每个变量里配置本变量是否产生告警。

## 2) 短信与邮件通知

可以启动短信告警和邮件告警，在告警发生时会将告警短信发给用户信息里

面填写的电话号码，或邮件发送到用户的电子邮箱。

事件参数设置

基础配置 短信与邮件通知

短信告警

☐ 短信通知 无线模块端口: [下拉菜单]

邮件告警

☐ 邮件通知

SMTP服务器 [输入框]

用户 [输入框]

密码 [输入框]

发件人名称 [输入框]

发送人邮箱 [输入框]

发送控制

最小发送间隔: 3 分钟

每日最大发送次数: 999 次

确定 取消

为了防止费用超支和过度打扰用户，可以设置发送短信和邮件的最小发送间隔和每日最大发送次数。

**注意：**快控组态软件只支持济南有人公司的 GPRS DTU 模块发送短信，DTU 的波特率须设置为 115200。DTU 的配置方法请咨询济南有人公司。

### 3.4. 数据库配置

快控组态中的历史数据存储在数据库中。快控组态软件支持多种数据库，缺省的是使用 Sqlite 数据库。可以双击工程中的“数据库配置”来设定使用的数据库类型。

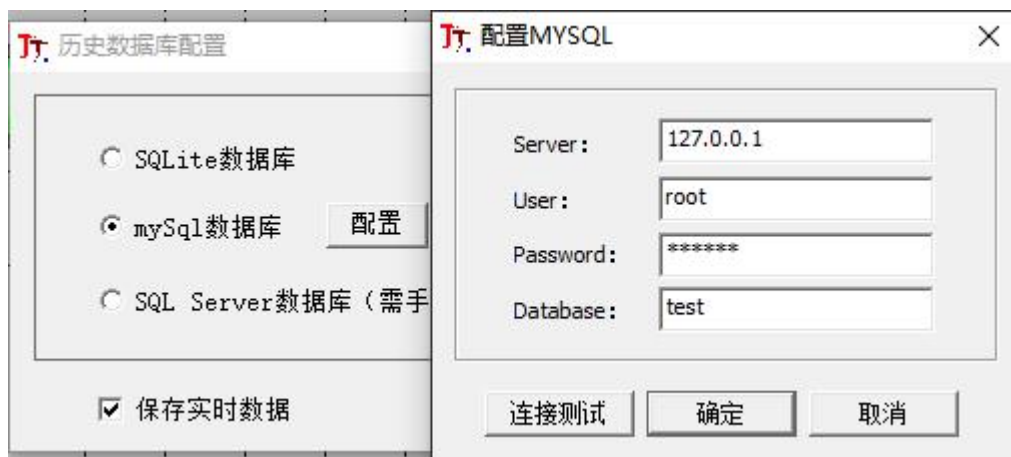


快控缺省采用 Sqlite 数据库存储历史数据，不需要用户做任何手动配置。  
如果选择 mySql，则需要配置 mySql 的数据库连接信息。

### MySql 数据源配置：

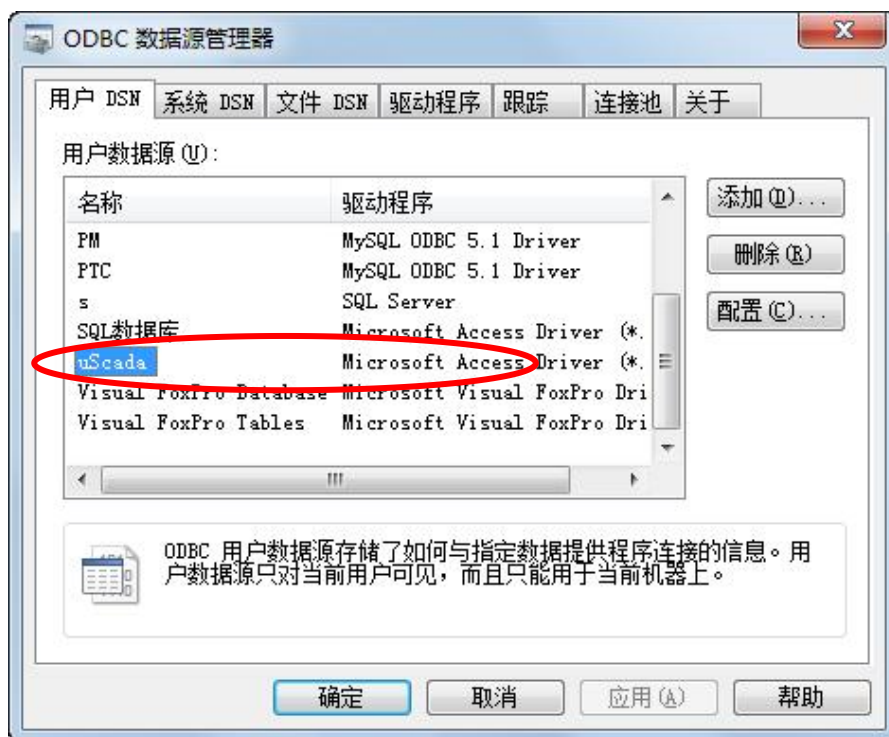
- 1、先安装 mysql；
  - 1、mysql 的 my.ini 里面一下两个地方的编码改为 gbk，以支持中文  
default-character-set=gbk  
character-set-server=gbk
- 2、重启 mysql
- 3、在 mysql 内创建数据库
- 4、在 Maker 中配置 mysql 数据库连接信息



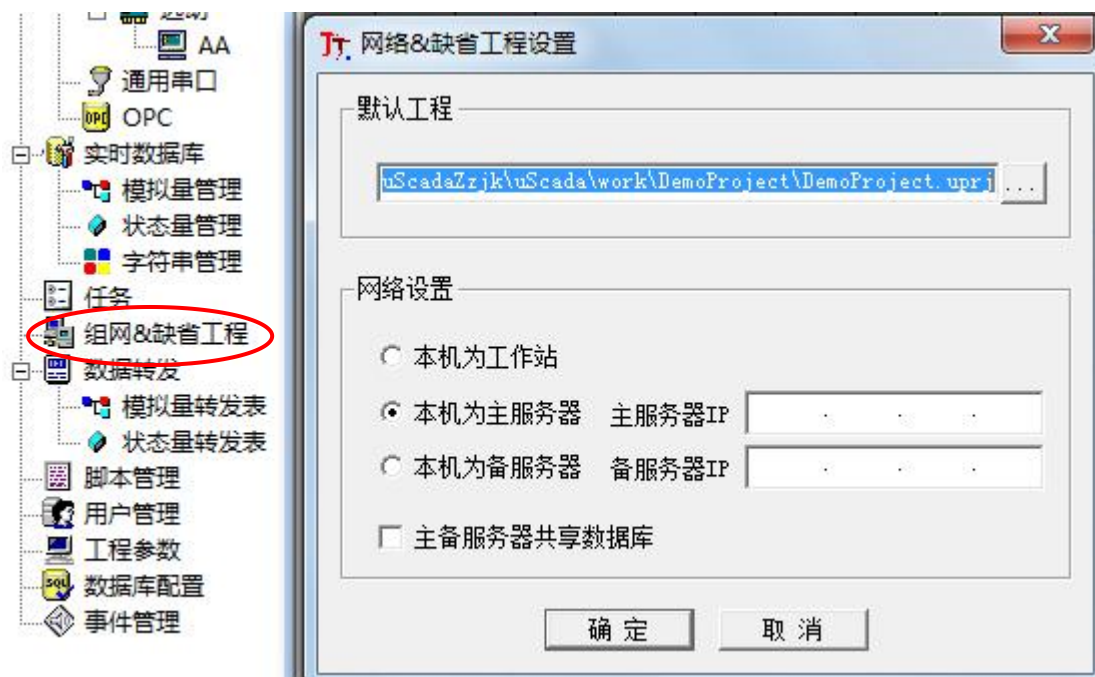


### SQL Serer 数据源配置：

如果是试用 SQL Server，则手动在操作系统的【控制面板】里的【管理工具】里面的【ODBC】中，删除快控自动添加的 uScada 数据源，然后增加一个连接到对应 SQL Server 数据库的名称为“uScada”的数据源。



### 3.5. 网络配置



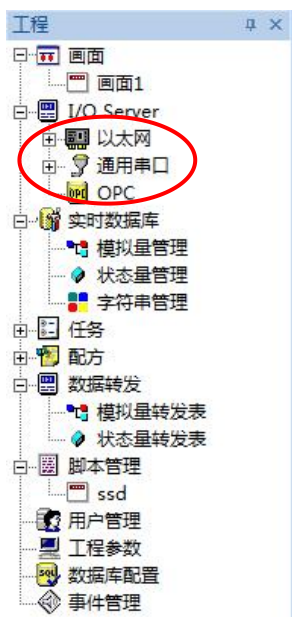
可以配置主服务器、备服务器的IP地址。

配置主备服务器是否共享数据库，如果共享，则同一时刻只能有一个节点进行存盘。如果不是，则同时分别存盘。

## 四、设备管理

### 4.1. 添加设备

在快控组态软件中添加一个设备前需要先添加这个设备所在的通讯通道，如串口、以太网口或者 OPC，然后才能添加设备，也就是说设备需要添加在前面建立的通道下。添加串口通讯口的方法是：在控制树的【通用串口】项上点击鼠标右键，选择【新建串口】菜单项：



此时会弹出一个通讯口参数设置窗口，可以对串口进行参数配置。

通讯口[普通串口]参数设置

通用属性 串口参数

类型: 普通串口

名称: 普通串口

采集周期: 500 毫秒

☒ 使用

☐ 非询问式

确定 取消

通讯口[普通串口]参数设置

通用属性 串口参数

端口: COM1

波特率: 9600

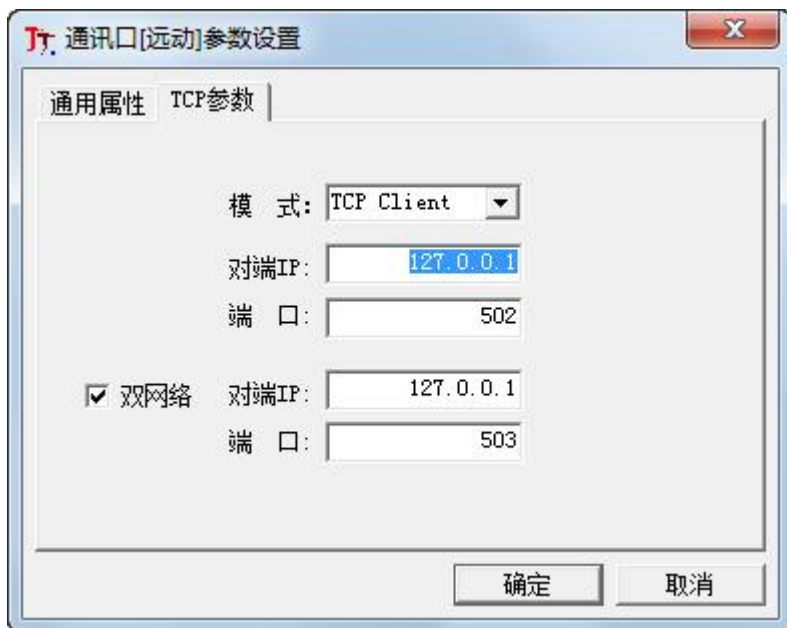
数据位: 8

校验位: 无

停止位: 1

确定 取消

以太网通道的建立方式与串口通道建立方式相同，只是通道参数不同：

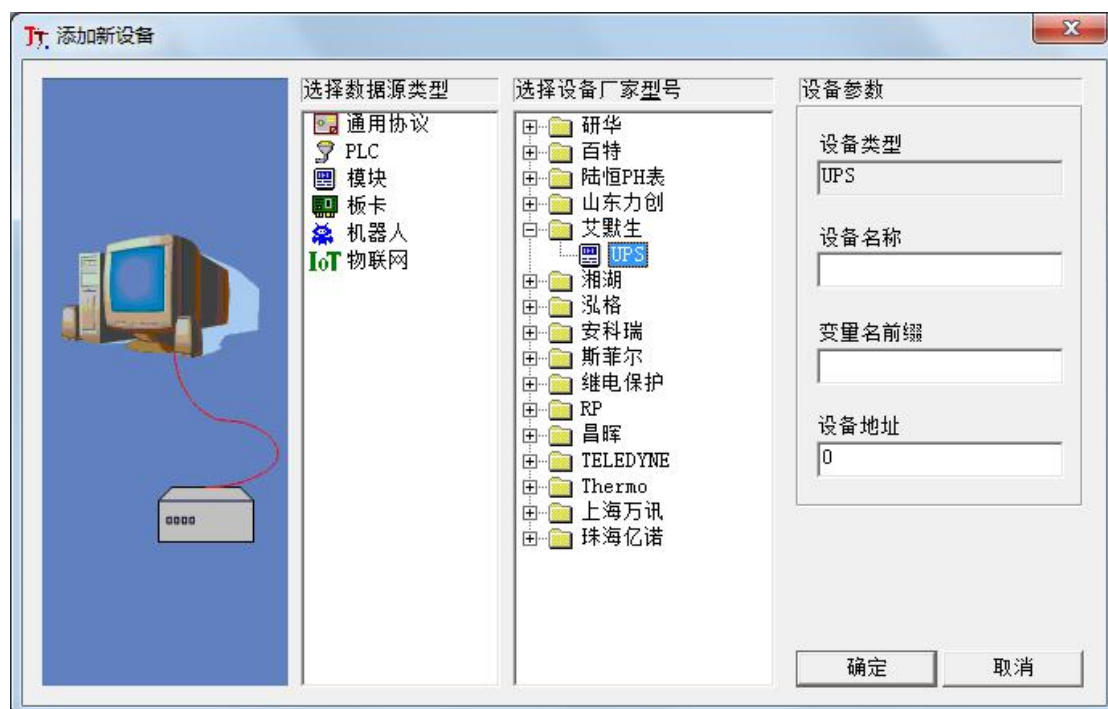


以太网口支持 TCP Server/TCP Client 两种模式，同时支持双设备网络。快控在监控运行时，如果发现一个设备连续两次都连接不上了，就会去连接该设备的另一个网口。以确保一个网络问题不影响数据采集。

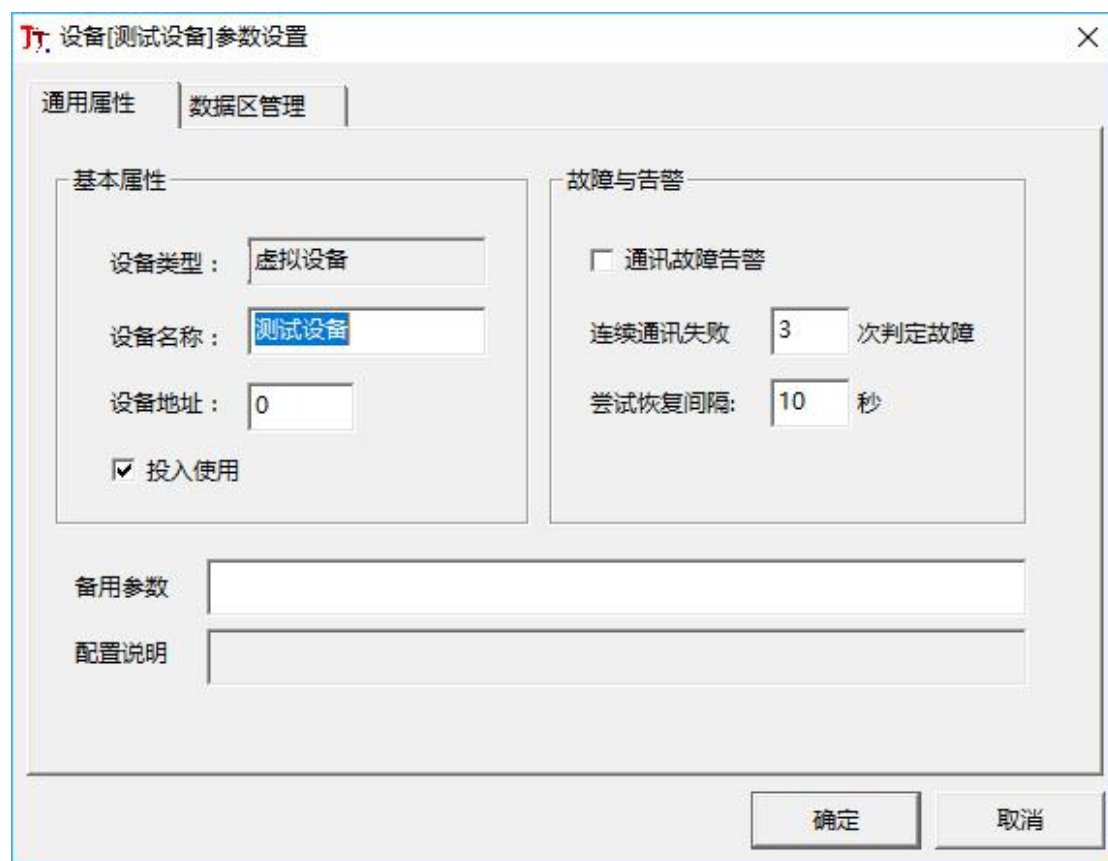
通道添加配置完成后，可以添加设备。添加设备的方法是：在已经建立好的通道项上点击鼠标右键，选择添加设备。



此时会弹出“添加新设备”对话框，用户需要选择需要添加的设备类型，并输入设备名称，如果需要同时自动添加设备内的测点为变量，则需要输入“变量名前缀”，变量名前缀最好用字母，它会作为自动添加的变量名称的前缀。

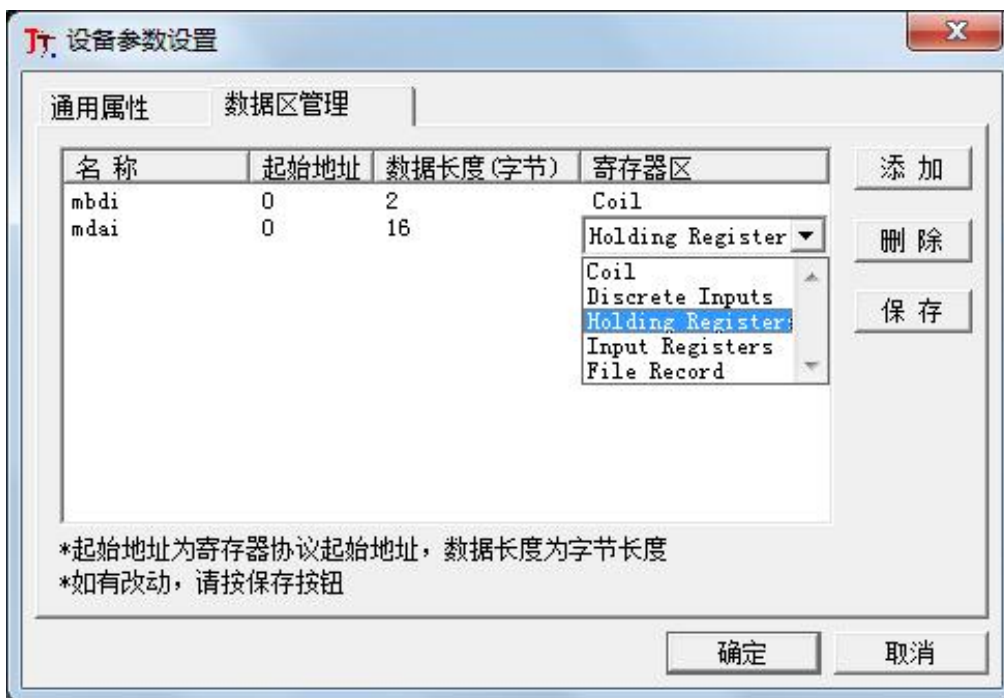


完成设备添加后，在当前的通道下会增加一个设备项。双击这个设备项，即可对这个设备进行参数配置。设备的参数配置主要有两部分，一部分是通用参数：包括设备名称、地址等。



第二部分是数据区。数据区是快控组态软件中的一个重要概念。数据区是快控组态软件系统中用来存储从设备采集来的数据的一个内存区域，一般与真实设备内的设备内存区相对应。变量的值就是从数据区获取原始数据处理后得到的工程数据。

如：一个设备提供了 10 个 2 字节的输入模拟量，那就需要在快控组态软件的设备中建立一个对应的数据区，长度为 10\*2 个字节，起始地址由设备协议决定，一般从 0 开始。设备提供哪些类型的寄存器区是由设备驱动决定的。



注：对于通用的通讯协议（如 Modbus），用户需要关心数据区。但对于特定的设备模块，一般在驱动中将数据区、变量等都写好，用户在配置的时候只要添加设备就可以了。

## 4.2. 删除设备

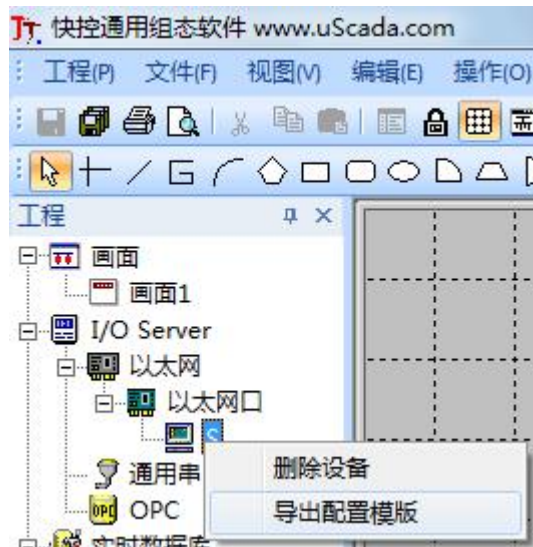
在设备项上点击鼠标右键，然后选择删除设备菜单项即可。

## 4.3. 设备配置模版

对于通用协议（如 Modbus）的设备，配置好一次数据区和变量后，可以将配置导出到驱动库，以后使用时就不需要再重复配置。

在配置好的设备上点鼠标右键，选择“导出配置模版”



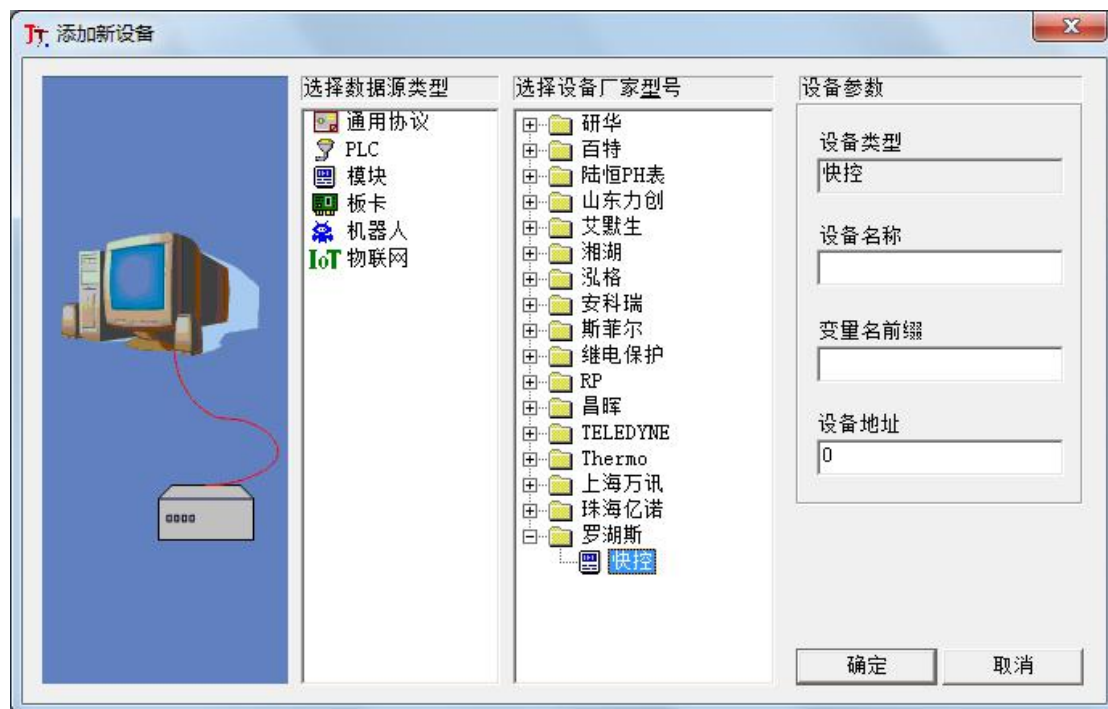


输入设备厂家和设备型号：



导出成功后，在添加设备时就可以在模块下面看到导出时填写的厂家和设备的驱动了。





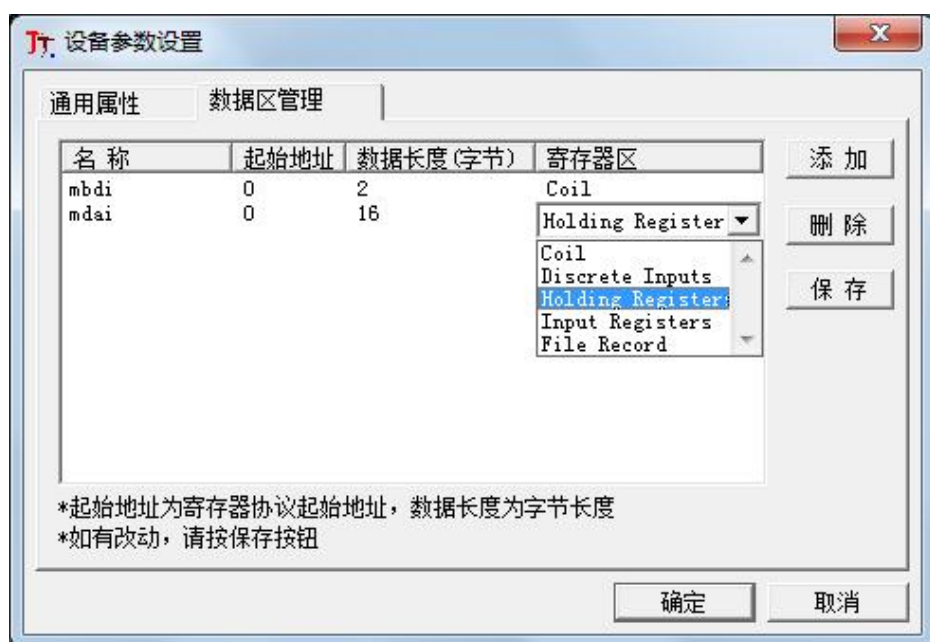
## 4.4. Modbus 设备配置示例

快控组态软件中已经内置了 Modbus RTU 和 Modbus TCP 设备协议，用户可以添加 Modbus 设备。标准 Modbus 设备中的数据区分为 5 类，分别是：

Coil	(D0) 开关量
Discrete Inputs	(DI) 状态量
Holding Register	(A0) 保持寄存器
Input Registers	(AI) 输入寄存器

用户可以在一个设备内建立多个数据区。数据区中的寄存器长度单位是字节，对应 Input Registers 数据区，一个寄存器要两个字节，所以如果需要采集 10 个 Input Registers 测点的数据，由于一个 Input Registers 测点是占两个字节，数据长度需要填写  $10 \times 2 = 20$ 。同样的，对于 Discrete Inputs 采集，如果需要采集 7 个 Discrete Inputs 测点的状态，则 Discrete Inputs 数据区的数据长度需要填 1；需要采集 16 个 Discrete Inputs 测点的状态，则 Discrete Inputs 数据区的数据长度需要填 2。

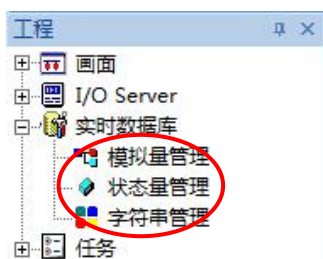
数据区的起始地址就是寄存器的 Modbus 协议地址（十进制），对于 0x40001，就填写 1 即可。



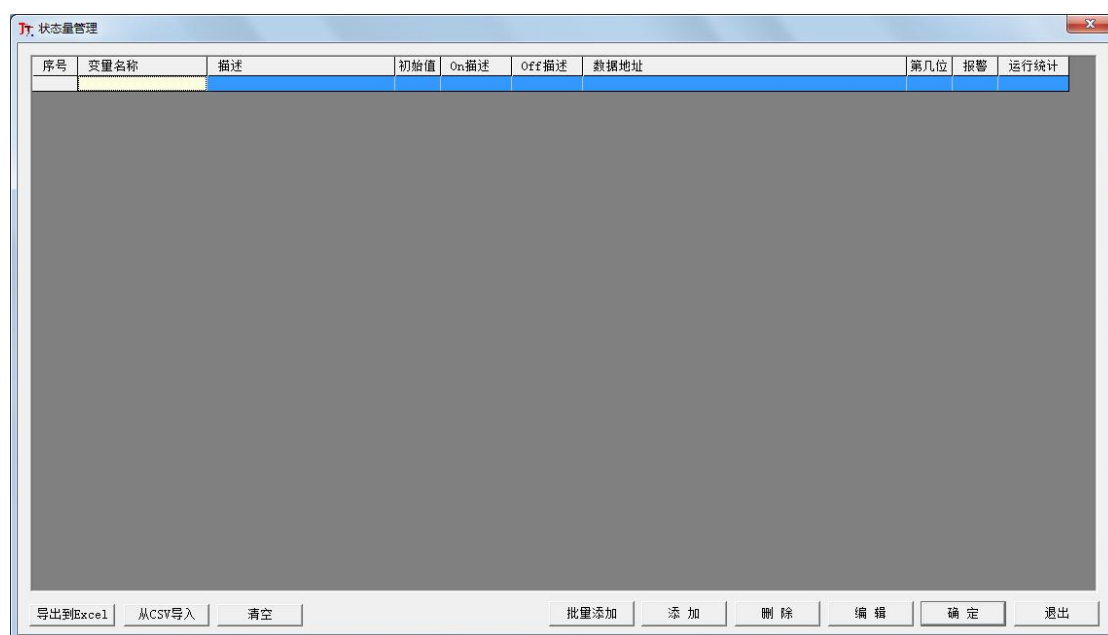
## 五、 变量管理

### 5.1. 变量管理方式

设备配置完成后，就可以开始配置设备内的变量（即“测点”）。快控组态软件内的变量分为三种：状态量、模拟量、字符串变量。分别可以通过双击“实时数据库”下的模拟量管理、状态量管理、字符串管理项进行管理操作。



### 5.2. 状态量管理



点击状态量管理对话框的“添加”按钮会弹出如下的变量配置窗口。

状态量属性

变量定义

变量名称  变量描述

数据定义

初始值  On描述

转换方式  Off描述

数据源

☒ I/O型 数据区  第几位

地址

☐ 内存型 计算式

告警与存储

☐ 变位报警 ☐ 0-->1报警 ☐ 1-->0报警 ☐ 累计运行时间统计

变量的数据来源分为“I/O型”和“内存”型：“I/O型”是指从设备采集的点，需要配置变量对应到数据区的信息：“数据区”、“地址”和“位”。

数据区和地址共同确定了该状态量对应着那个数据区的内存地址（字节）。由于状态量一般用一个Bit来存储，在一个内存字节中，可以存储8个状态量，所以还需要用“位”来指定该状态量对应的是存储字节中的第几个Bit位。“内存型”是指系统内部使用点，可以通过计算式计算、手动设置、脚本设置等方式进行读写。

双击状态量管理对话框任一条测点记录，则可以进行测点参数的编辑。界面与添加测点的界面一致。

快控组态软件提供了批量添加测点的功能，可以一次添加多个测点。只要指定数据区、起始地址和变量个数即可。填写的变量名会作为所有添加变量的变量名前缀，如变量名填写DI，则生成的变量名字为DI\_0，DI\_1…。

批量添加状态量

变量名

初始值

数据区

起始地址

变量个数

0

0

1

确定

取消

如果变量比较多,在快控中编辑比较麻烦,可以先将变量导出到 Excel 的 CSV 文件,然后在 Excel 中编辑,如填写变量描述,设置告警上下限等。编辑好后,可以再导入到快控的变量管理器。

导出到Excel

从CSV导入

清空

注意,如果导入的 csv 文件中已经包含了当前系统中已经添加的变量,则需要先清空当前的变量。

5.3. 模拟量管理

模拟量管理

序号	变量名称	变量描述	数据地址	数据类型	初始值	报警上限	报警下限	基数	系数	存储周期	告警
*001	a			12	1字节无符号	0.00	10.00	0.00	0.00	1.000 不保存	是
*002	b			13	1字节无符号	0.00	12.00	0.00	0.00	1.000 不保存	是

导出Excel

CSV导入

清空

批量添加

添加

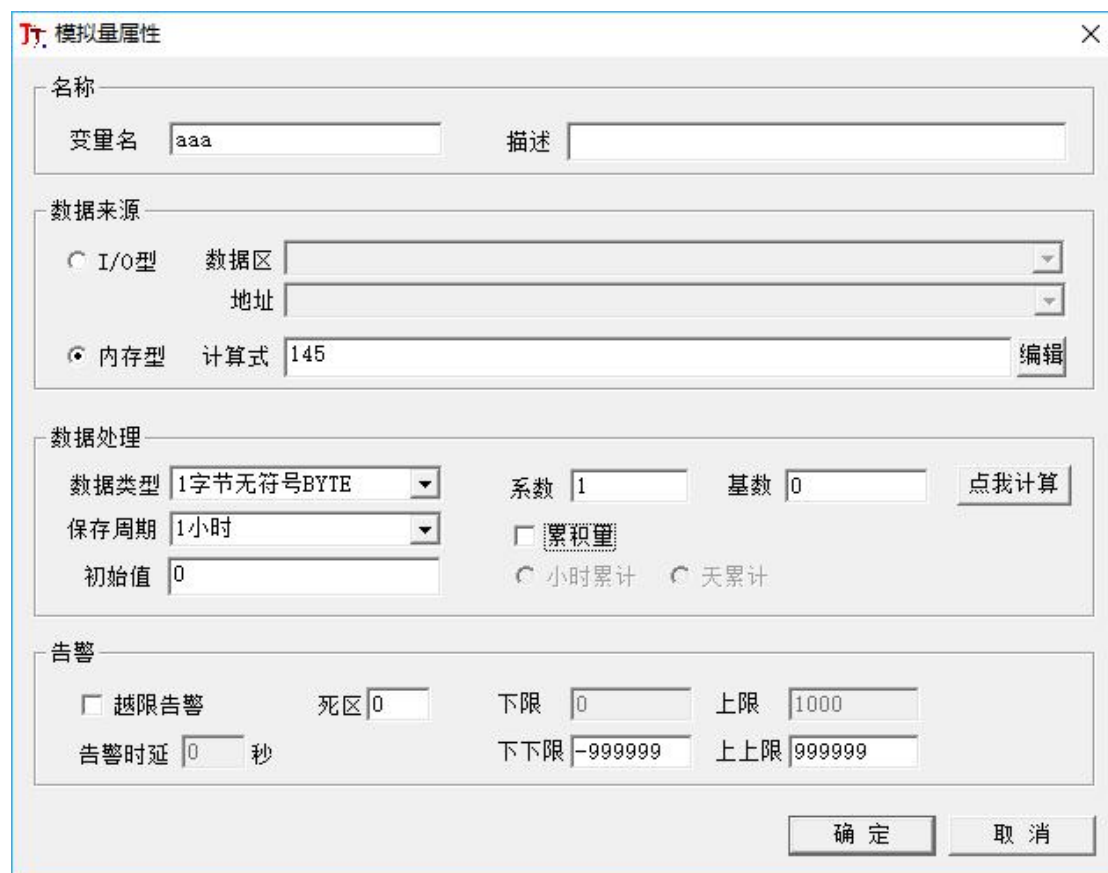
删除

编辑

确定

退出

点击模拟量管理对话框的“添加”按钮会弹出如下的变量配置窗口，模拟量除需要指定数据区和地址外，还需要指定数据在存储区存储的格式类型。如 Modbus 协议中一般是采用 2 字节整数。模拟量同样也分为“I/O 型”和“内存”型：“I/O 型”是指从设备采集的点，“内存型”是指系统内部使用的点，可以通过计算式计算、手动设置、脚本设置等方式进行读写。

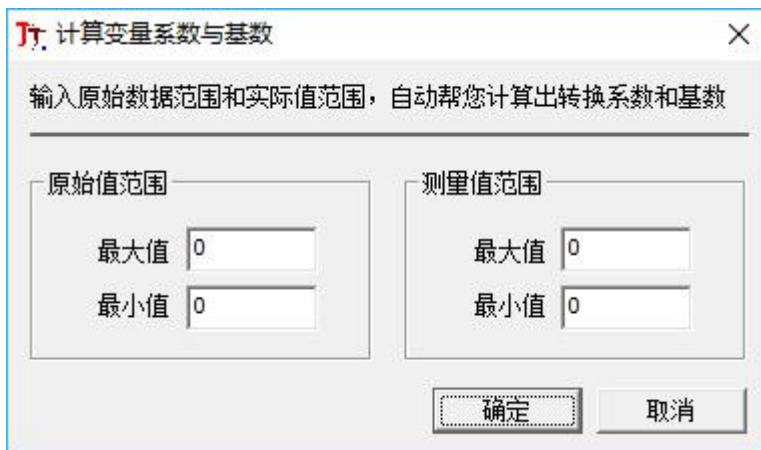


该窗口用于配置模拟量变量的属性，包含以下部分：

- 名称**：包含“变量名”（当前为 aaa）和“描述”输入框。
- 数据来源**：包含两个单选按钮。
  - I/O 型**：包含“数据区”和“地址”下拉菜单。
  - 内存型**（当前选中）：包含“计算式”输入框（当前为 145）和“编辑”按钮。
- 数据处理**：包含“数据类型”下拉菜单（当前为 1 字节无符号 BYTE）、“系数”输入框（当前为 1）、“基数”输入框（当前为 0）和“点我计算”按钮。下方有“保存周期”下拉菜单（当前为 1 小时）、“初始值”输入框（当前为 0）、“累积量”复选框（未选中）以及“小时累计”和“天累计”两个单选按钮。
- 告警**：包含“超限告警”复选框（未选中）、“死区”输入框（当前为 0）、“下限”输入框（当前为 0）、“上限”输入框（当前为 1000）、“告警时延”输入框（当前为 0 秒）、“下下限”输入框（当前为 -999999）和“上上限”输入框（当前为 999999）。
- 底部有“确定”和“取消”按钮。

## 1) 工程值转换

对于变量的通讯数据到工程值的转换，软件提供了自动转换工具，用户只需要输入通讯的原始值范围和变量的工程值的范围，软件会自动计算出变换的系数和基数。



## 2) 模拟量的保存

快控的模拟量可以按照设定的周期保存为历史数据。当保存周期为分钟级时，数据保存到数据库，当保存周期为秒级时，秒级数据会保存到软件的数据文件夹下。



## 3) 累积量

对于电表、水表等计量仪表，组态软件采集的一般是总的读数。如果需要计算出每天或每小时的用量，则需要将变量设置为“累积量”，并选择是按“小时累计”还是“日累计”。

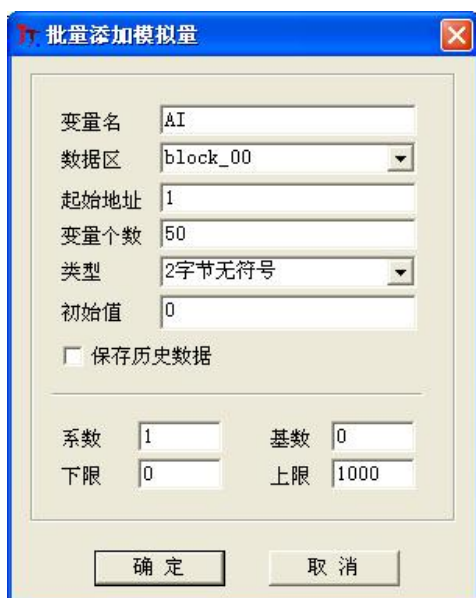


如果是小时累计，那么变量在每个小时整点的时候会记录下当前的总读数，以后则用实时的总读数减去上一个整点记录的总读数得到的用量值作为变量的实时值。如果8点0分从仪表读取的总读数是1234，8点10分的时候读取的总读数是1334，则变量的当前值为100。

如果急需要查看记录小时用量，又需要查看记录日用量，则可以建两个变量，一个选按小时累计，一个选按日累计。

## 4) 批量添加

快控组态软件提供了批量添加测点的功能，可以一次添加多个测点。只要指定数据区、起始地址和变量个数即可。填写的变量名会作为所有添加变量的变量名前缀，如变量名填写 AI，则生成的变量名字为 AI\_0, AI\_1…。



批量添加模拟量对话框的截图。对话框标题为“批量添加模拟量”。内部包含以下字段：

- 变量名: AI
- 数据区: block\_00 (下拉菜单)
- 起始地址: 1
- 变量个数: 50
- 类型: 2字节无符号 (下拉菜单)
- 初始值: 0
- ☐ 保存历史数据
- 系数: 1
- 基数: 0
- 下限: 0
- 上限: 1000

底部有“确定”和“取消”按钮。

同样的，模拟量也支持导出到 Excel 文件以及 CSV 文件导入功能。

## 5.4. 公式编辑

快控组态软件内置了一个公式编辑器，在内存型变量的计算公式和图元的控制逻辑中都会用到。

内存型变量编辑计算式：





图元控制逻辑中使用公式编辑器：



公式编辑器中可以选择系统变量，通过 + - \* / 等算数运算和 NOT AND OR 等逻辑运算以及 < > >= <= <> 等判定逻辑，编辑一个计算式。计算式的结果

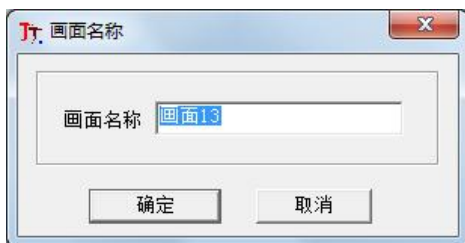
可用于数值，也可用于逻辑判定。当逻辑表达式为真时，值为 1；为伪时，值为 0。

## 六、画面组态

### 6.1.画面管理

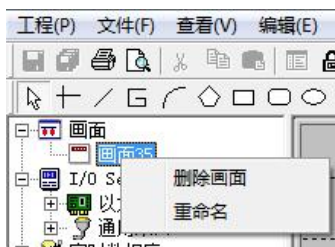
#### 1) 新建画面

在组态工具的控制树的【画面】项上点击鼠标右键，可以添加画面，会弹出创建画面对话框，输入新建画面的名字即可：



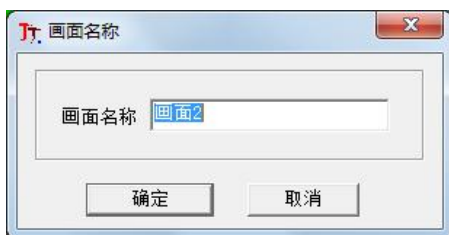
#### 2) 删除画面

在已有画面项上点击鼠标右键，选择【删除画面】菜单项，即可将选中的画面删除



#### 3) 修改画面名称

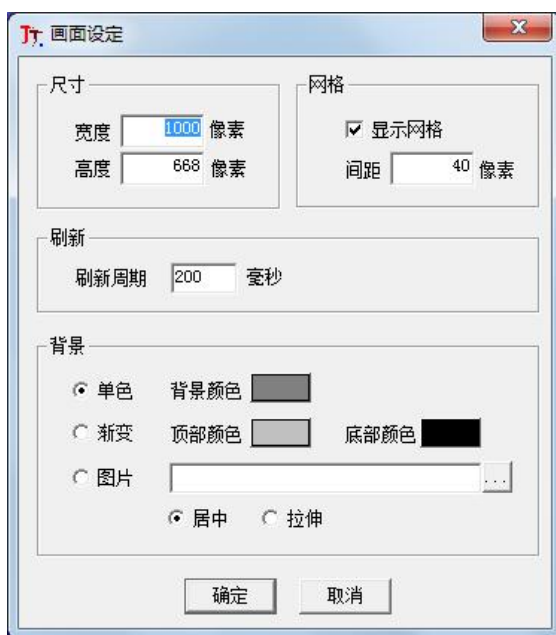
在已有画面项上点击鼠标右键，选择【重命名】菜单项，即可弹出输出画面新名称对话框



输入画面的新名称后点击确认按钮完成画面的重命名。


#### 4) 画面属性设置

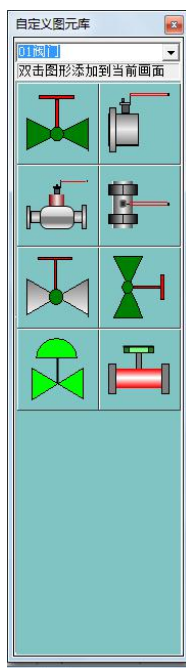
点击组态工具的菜单项【设置】—>【图片属性】，可以进行画面属性的设置。包括画面的大小、背景色和刷新周期。V3.5版本开始画面背景使用图片，须先将背景图片（bmp格式）拷贝到快控软件的Bitmap文件夹下。



## 6.2. 图元库管理

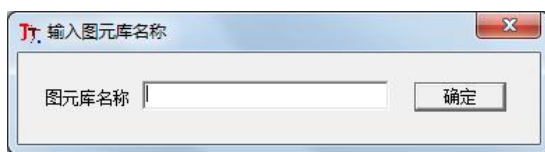
图元库是快控组态软件系统为用户提供的快速扩展图形元素的一个工具，用户可以自行管理维护常用的图形控件（也叫图元），以便在多个不同的工程和画面中重复使用这些图形控件。其中包括图元库的添加、删除，图元库内图元的添加、删除等。

点击工具条上的图形库按钮，可以显示或隐藏自定义图形库窗口。



### 1) 新建自定义图形库

选择菜单【图元库】→【添加图元库】，输入图形库名称



## 2) 删除自定义图形库

在自定义图形窗口选择要删除的图元库，然后选择菜单【图元库】→【删除图元库】即可将当前的图形库删除。

## 3) 添加自定义图元

在画面上用基本图形的图元绘制出自定义图元的样子，然后选中这些图元，点击鼠标右键，选择【组合】菜单，将这些图元组合成一个组合图元，再点击鼠标右键，选择【添加到图形库】菜单，即可将绘制好的图形添加到当前的图元库中。

## 4) 删除自定义图元

在图元库上选中一个自定义图元，然后选择菜单【图元库】→【删除图库图元】，即可将选中的图元删除。

## 5) 导入图库

选择菜单【图元库】→【导入图库】，即可将选中的图库导入到软件中。

## 6) 导出图库

选择菜单【图元库】→【导出图库】，即可将选中的图库导出到指定的ldb文件中。

# 6.3. 编辑画面

## 1) 添加图元

添加图元有两种方式：

方式1) 点击绘图工具条上想要添加的图元图标，然后用画面上要添加图元的位置上按下鼠标左键并拖动鼠标，在图元大小适合时松开鼠标左键，即完成了图元的添加（有些图元需要多次点击，并通过双击鼠标结束添加，后面详述）。



方式2) 用鼠标双击自定义图形库上的图标，系统会自动在画面的中央位置增加一个该图元。

## 2) 移动图元

通过鼠标拖动可以移动图元，另外可选中多个图元进行各种对齐操作，实现对图元位置的调整。



图元的位置也可以用键盘来调节，通过方向键每次可移动一个像素，如果按下“Ctrl”键+方向键，则每次可以移动20个像素。

## 3) 改变图元大小

通过鼠标拖动可以改变图元大小，另外可选中多个图元进行各种尺寸操作，实现对图元大小的调整。

图元的大小也可以用键盘来做精准调节，通过“Shift”+方向键，每次调整1个像素。

## 4) 组合多个图元

将绘制的多个图元选中，然后点鼠标右键，选择菜单【组合】，可将这些图元组合为一个图元。



在组合好的图元上点击鼠标右键，选择分解项，即可将组合好的图元分解为多个独立的子图元。

## 5) 锁定画面

如果只希望进行参数配置操作，而不希望移动图元，为了防止鼠标操作移动了图元的位置，可以将画面图元锁定。方法是选择菜单【操作】→【冻结】，这样就只能选择、设置图元属性，而不能移动图元了。如又想移动图元，则可选择菜单【操作】→【冻结】来解除冻结。

## 6.4. 图元参数设置

双击图元即可显示图元的参数设定会话框：

### 1) 一般属性

图元的一般属性如下图，使用比较简单，不做详细说明。其中可视项可以用来动态的控制图元的显示与否。



如果需要绘制出渐变的填充效果，需要在填充→类型中选择需要的填充模式，然后选择好背景色和填充色，渐变就是指背景色到填充色的渐变。如果两个颜色设置相同，则不会有任何渐变效果。

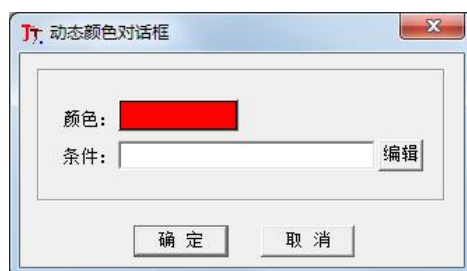
对于矩形、椭圆、多边形等图元，如果填充类型选择单色，则可以通过设定背景后面的透明度来实现图元的透明效果。

### 2) 动态属性

图元的动态属性中可以设置图元的动画效果和动作效果。启动动画效果包括动态颜色、动态位置、动态尺寸；动作效果包括控制、设置、链接等操作。



在颜色区点击设置按钮，可以设置各颜色的动态效果，即当条件满足时使用设定的颜色作为当前颜色。尺寸和位置是根据设定的表达式的实时值来确定当前图元的位置和尺寸，从而达到动画的效果。







动作部分可以设置在运行时, 用户的鼠标操作可起到的效果。包括鼠标按下、移动和弹起。目前快控组态软件支持的动作类型包括: 单控、设置、调节、画面链接、退出系统。用户可根据自己的需求在代码中增加新的动作类型。

动作定义

控制

☐ 单控 变量  操作值

设置

☐ 设置 变量  操作值

☐ 调节

命名

☐ 设置字符 变量  操作值

其它

☒ 画面链接 画面  ☒ 弹出  
参数

☐ 执行任务 任务

☐ 调用程序 程序  选择

☐ 退出系统

确定 取消

【单控】控制 DO 输出，动作的操作值可以填：0,1,-1，分别表示 Off,On, 状态切换。如果需要做状态转换开关，操作值选“-1”。

【设置】AO 输出，设置值可以是数值，也可以是另一个变量名，也可以是以下关键字：year, month, day, hour, minute, second。如果不设置，则在执行时会弹出输入框让用户输入设定值

【调节】调节 AO 输出，调节相当于在当前值基础上增加多少

【画面链接】选择要跳转的画面。可以选择是否是弹出画面，以配置调用画面时的动态参数值（画面模版使用）

【执行任务】执行一个设定的任务，任务的设定可参加后面介绍

【调用程序】调用外部 exe 或 bat 程序

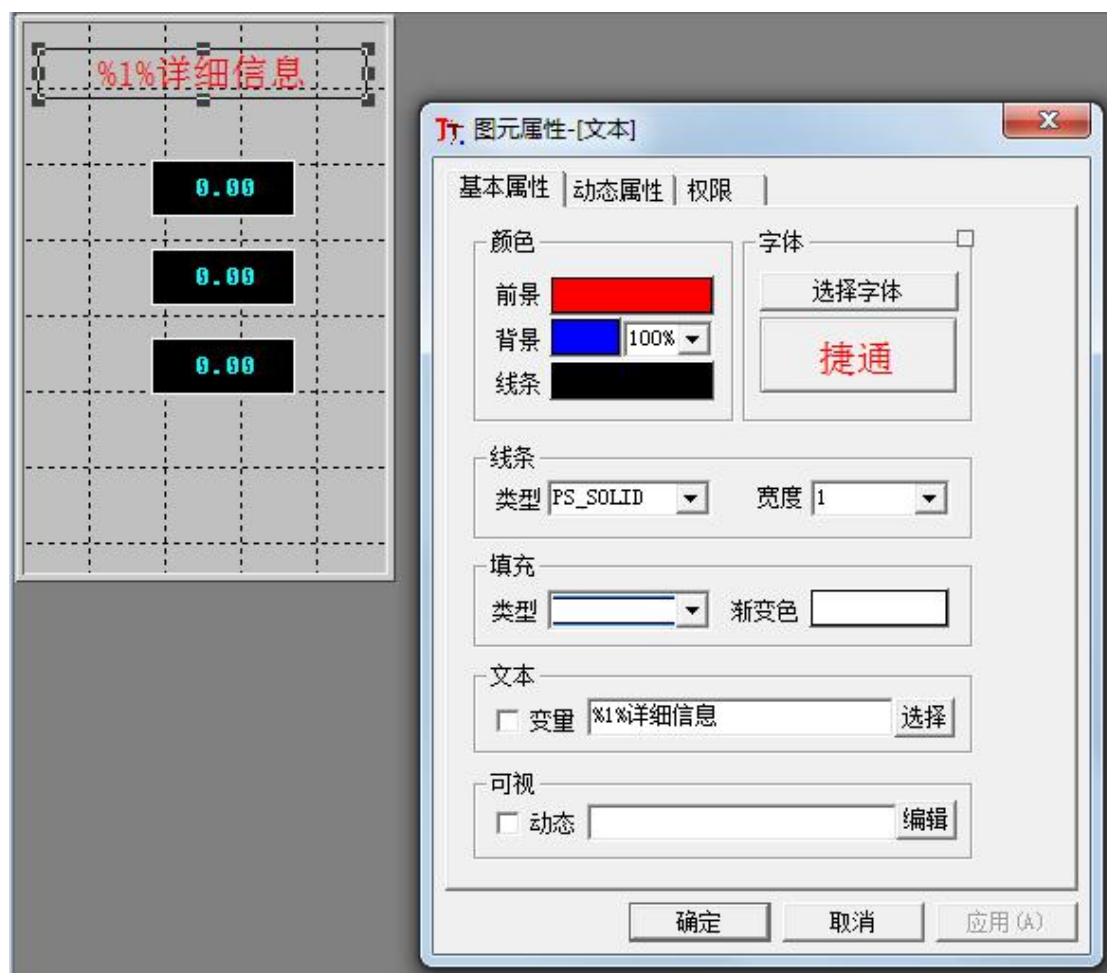
【退出】退出快控组态软件，退出时需要输入用户密码

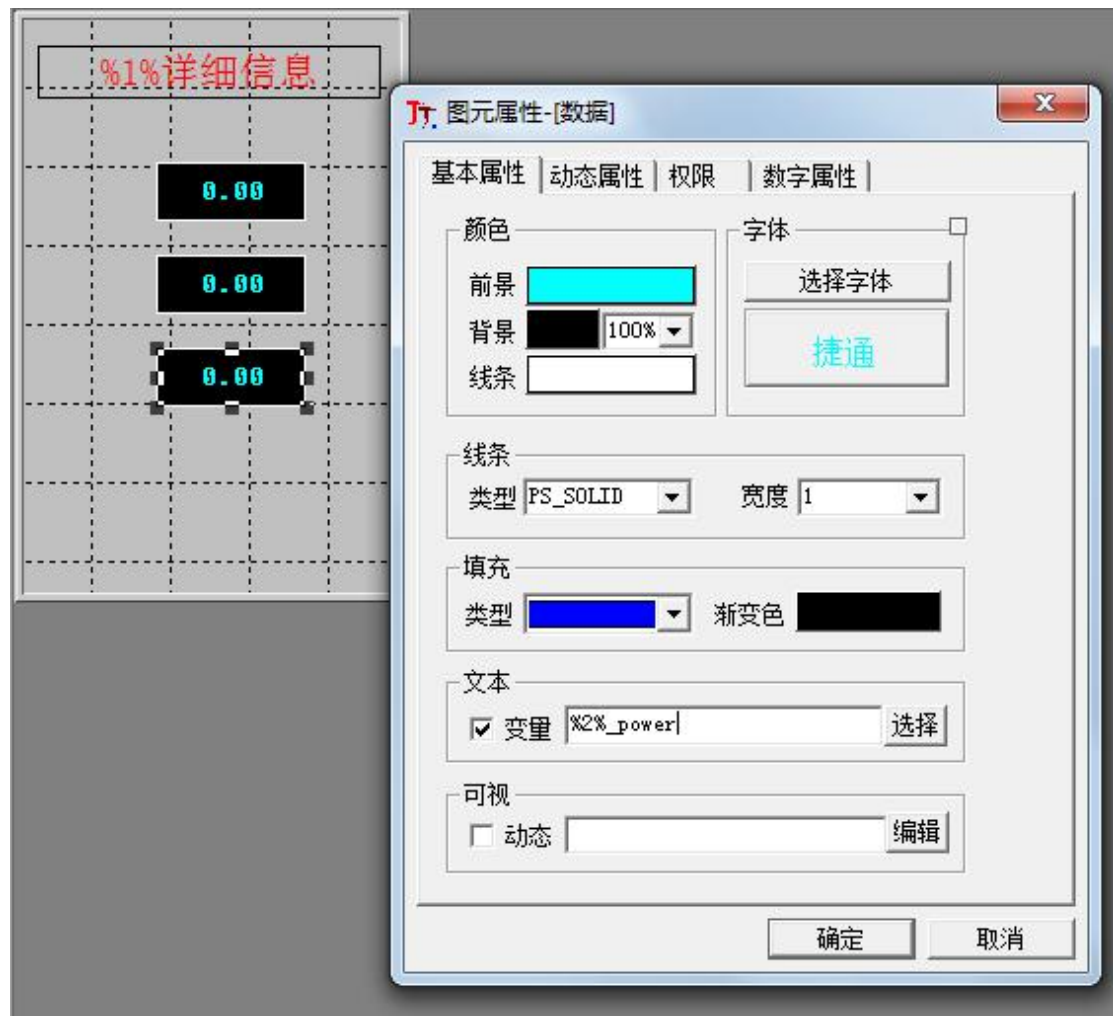
## 6.5. 画面模版

有些情况下，需要在同一个画面上，根据调用的不同显示不同的数据信息。

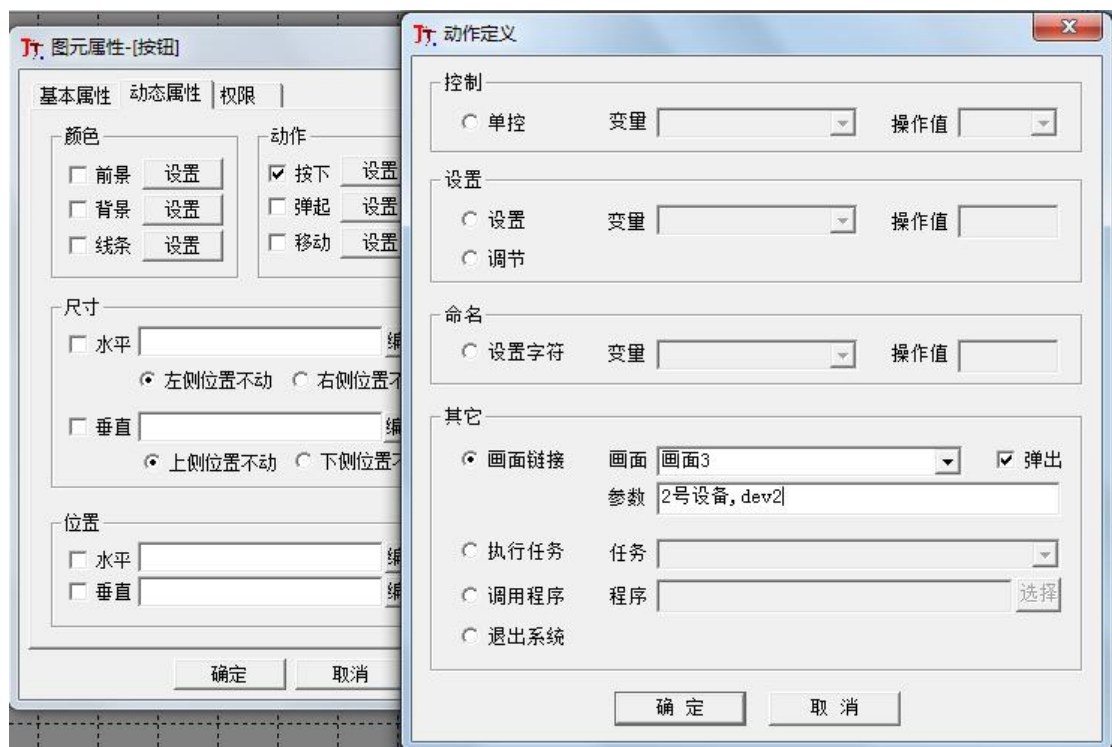
比如查看仪表的详细信息，对于同一种仪表来说，每个仪表的详细信息页面都是一样的，但是显示的数据又是不一样的。快控的画面模版功能可以解决这个问题。

新建一个画面，正常放置各种图元控件。如果希望某个图元显示的内容是在调用时动态确定的，则可以用%n%来标记可动态替换的部分。比如如下两个图元的参数配置：





对于这个画面，在调用这个画面的时候，调用参数里面填上%1%，%2%的值，即可以实现动态显示。



一般来说，会使用设备变量前缀作为画面连接配置里的参数。这样对于不同的设备弹窗动作配置不同的参数就可以了。


当前一个画面最多支持 9 个参数，为 %1% ~ %9%

当前最多支持 20 个画面同时弹出

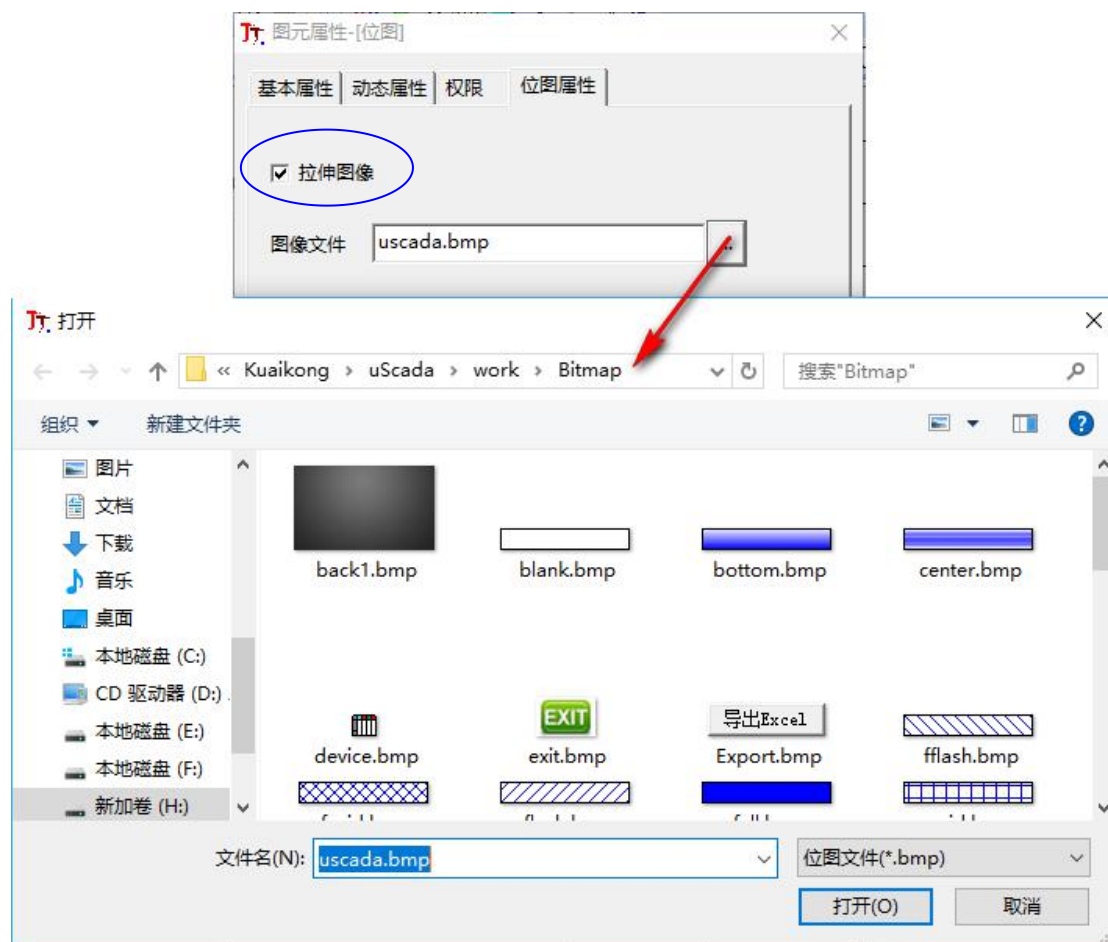
## 6.6. 常用图元设置

有些图元除了具有一般属性和动态属性外，还有一些独特的属性，如实时曲线图元，就需要配置曲线关联的变量点，曲线的颜色等等。


### 1) 图片

图片控件，可以在画面上显示图片。支持 bmp, jpg, gif, png, wmf 等格式文件。

图片文件须先拷贝到软件下面的 Bitmap 文件夹，如果选择了其它文件夹的图片文件，软件会自动将该文件拷贝到软件下面的 Bitmap 文件夹。




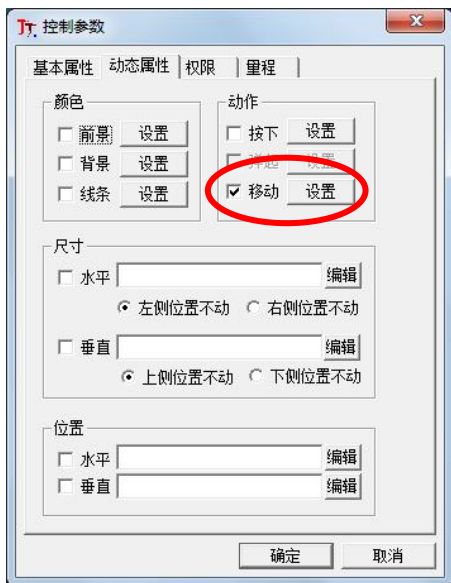
## 2) 实时曲线

实时曲线控件 ，可以设置关联的变量和曲线颜色、曲线的刻度量程。



### 3) 滑动条


滑动条控件  是用来调节变量值常用的控件，设置方式是选中图元“动态属性”中的移动动作，并设置动作为设置，并选择对应的变量。




动作类型一定要选择“设置”



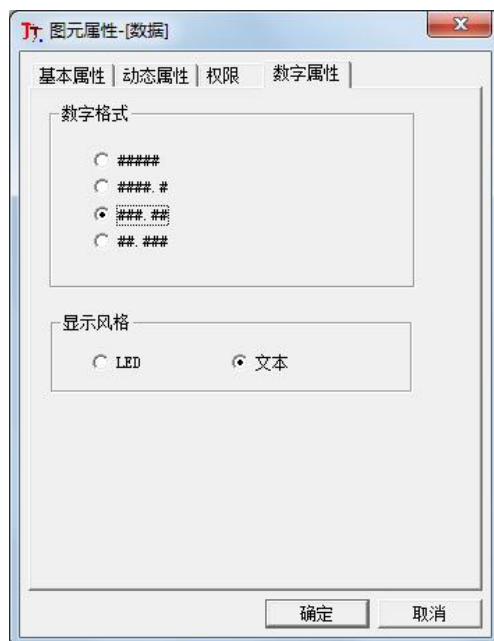
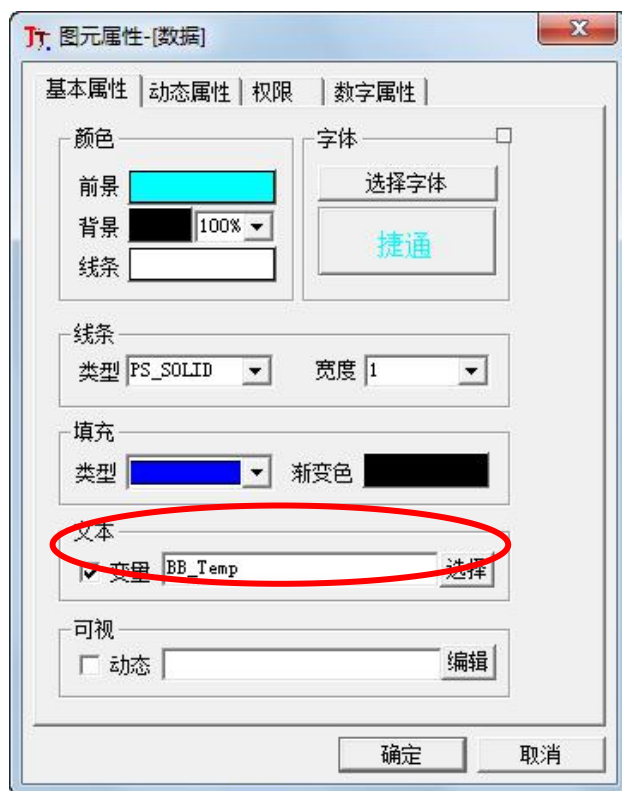
### 4) 数字框

数字框是用来显示数据实时值的控件，在工具条上用  表示。


在画面上绘制的效果为：  ，数字框的主要参数是关联变量和显示



效果：



## 5) 流水线


绘制流水线  时，点击一下鼠标左键增加一个拐点，双击鼠标左键结束流水线绘制。

流水线的逻辑条件用来控制流水线的流动方向，分别输入正向和反向逻辑。当两个逻辑条件都满足时，正向逻辑优先。




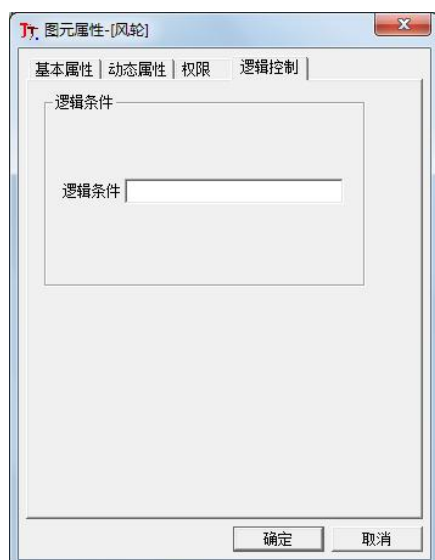


## 6) 自由管道

自由管道  的绘制与流水线类似，点击一下鼠标左键增加一个拐点，双击鼠标左键结束流水线绘制。


## 7) 风轮

风轮  的控制逻辑属性用来控制风轮是否转动。




比如逻辑条件为：INV32Speed>0.1，其中 INV32Speed 为一个模拟量的名字。

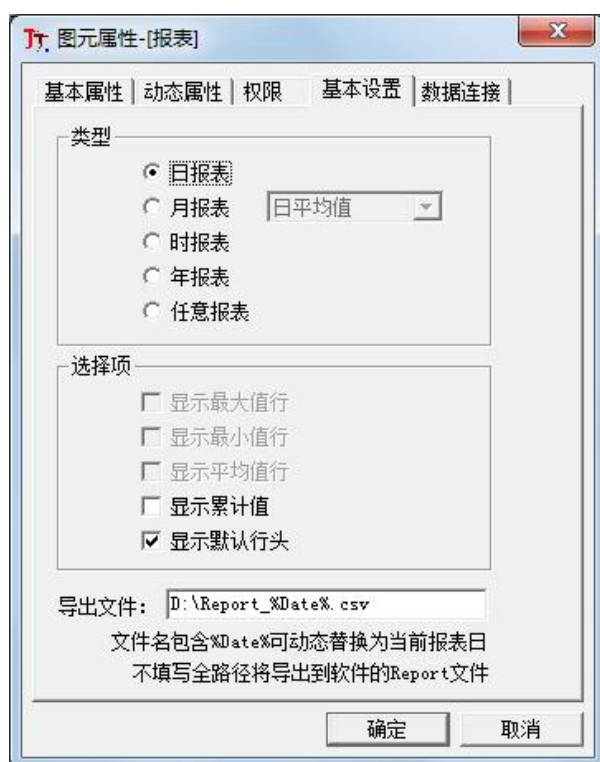
## 8) 历史曲线

历史曲线的配置方式与实时曲线完全相同，请参照实时曲线的使用方法。

在历史曲线中关联的变量的保存周期至少为 5 分钟，建议设置为 1 分钟。

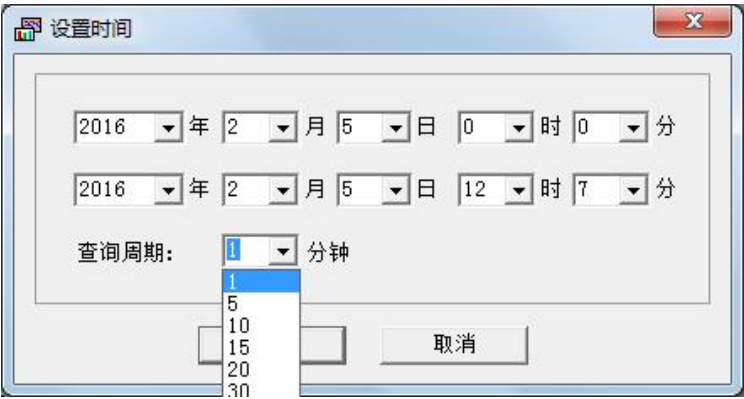
## 9) 报表

在报表图元的基本设置中选择报表类型，在数据连接页中设置报表的行列信息。

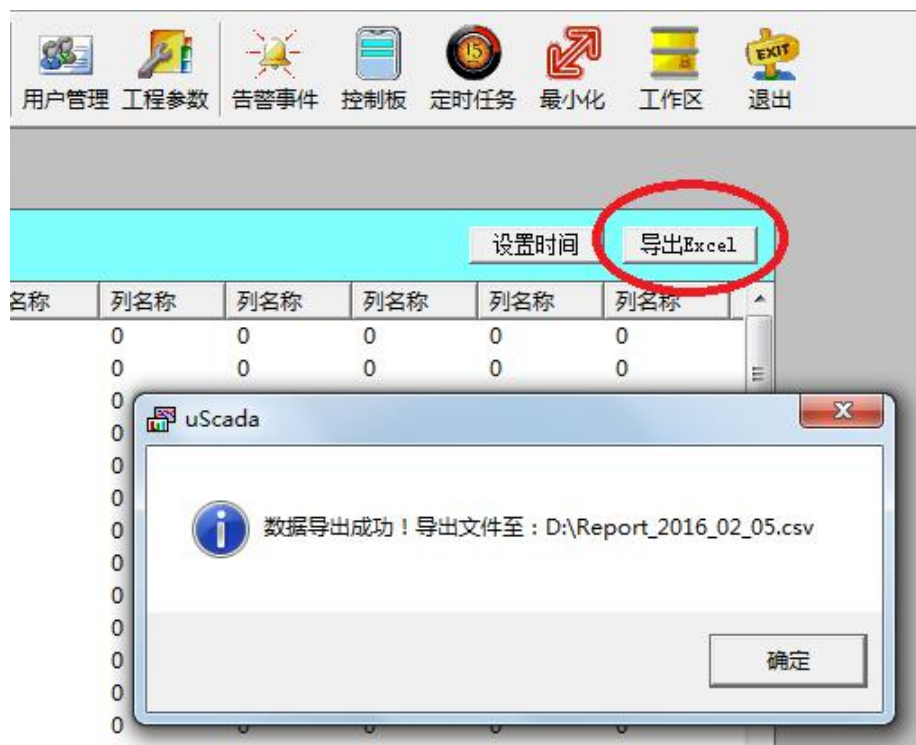





“任意报表类型”可以在运行时查询最多 5 天，最小周期 1 分钟的历史数据。



如果配置了“导出文件”，则可以在运行时将当前报表导出到 Excel 文件。





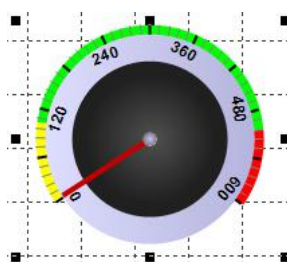
## 10) 状态灯

快控组态软件提供了便捷的状态灯图元，，只需设置关联的 DI 变量并设置 0, 1 态的颜色即可。



## 11) 表盘

快控组态软件有两种表盘控件，分别为“圆形表盘”和“角型表盘”，在工具条上的  .



图元属性-[仪表]

基本属性 | 动态属性 | 权限 | 表盘属性

刻度

刻度上限	600	刻度下限	0
警示上限	500	警示下限	100

指针

☒ 细指针 ☐ 胖指针

确定 取消

## 12) 网络视频

快控支持海康威视的网络摄像头和硬盘录像机



### 1、注册海康的视频控件

快控软件下的control (NetVideoActiveX23) 文件夹里面有个register.bat 文件，在上面点击鼠标右键选择管理员权限运行。

### 2、配置视频控件

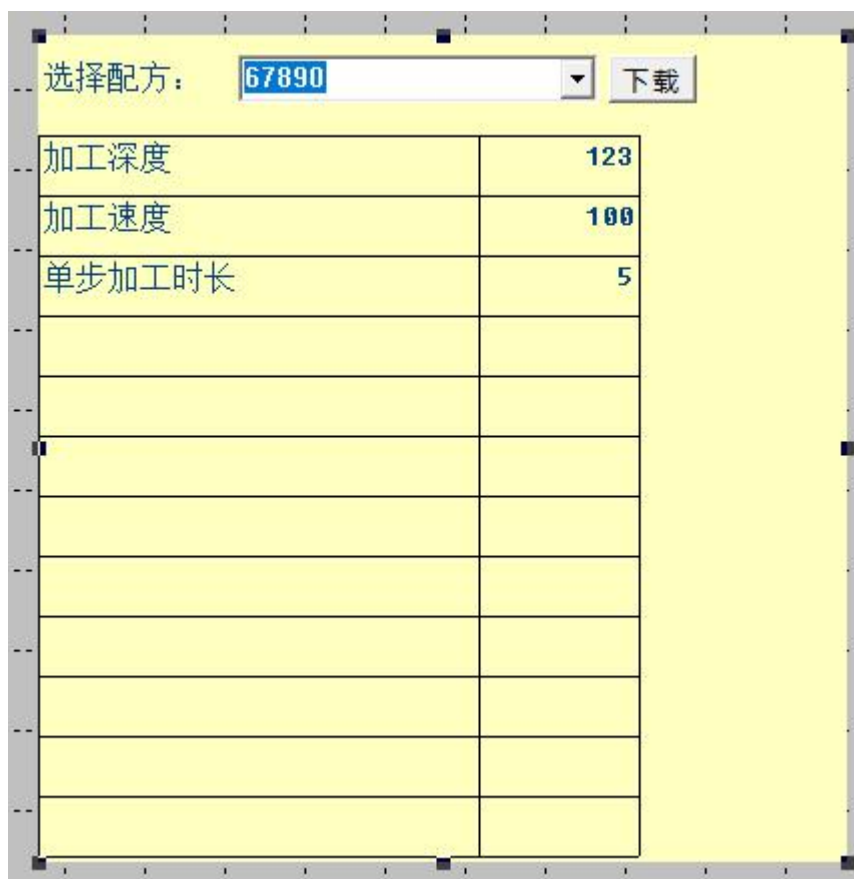
在画面上添加一个网络视频图元，双击它并在它的视频属性中输入网络摄像头的相关参数，运行时即可看到摄像头的实时视频。



## 13) 配方控件



配方控件用来在监控画面上查看和下载配方，



加工深度	123
加工速度	100
单步加工时长	5

控件上方的“选择配方”下拉框，可以选择工程所有的配方，选择配方以后，控件的表格中就会显示这个配方的内容，点击“下载”按钮就可以将当前选中的配方的各设置值下发给设备。

注：该控件当前只支持单组配方值。如果有多组配方值，请为每组配方值建一个配方。


#### 14) 抄表控件

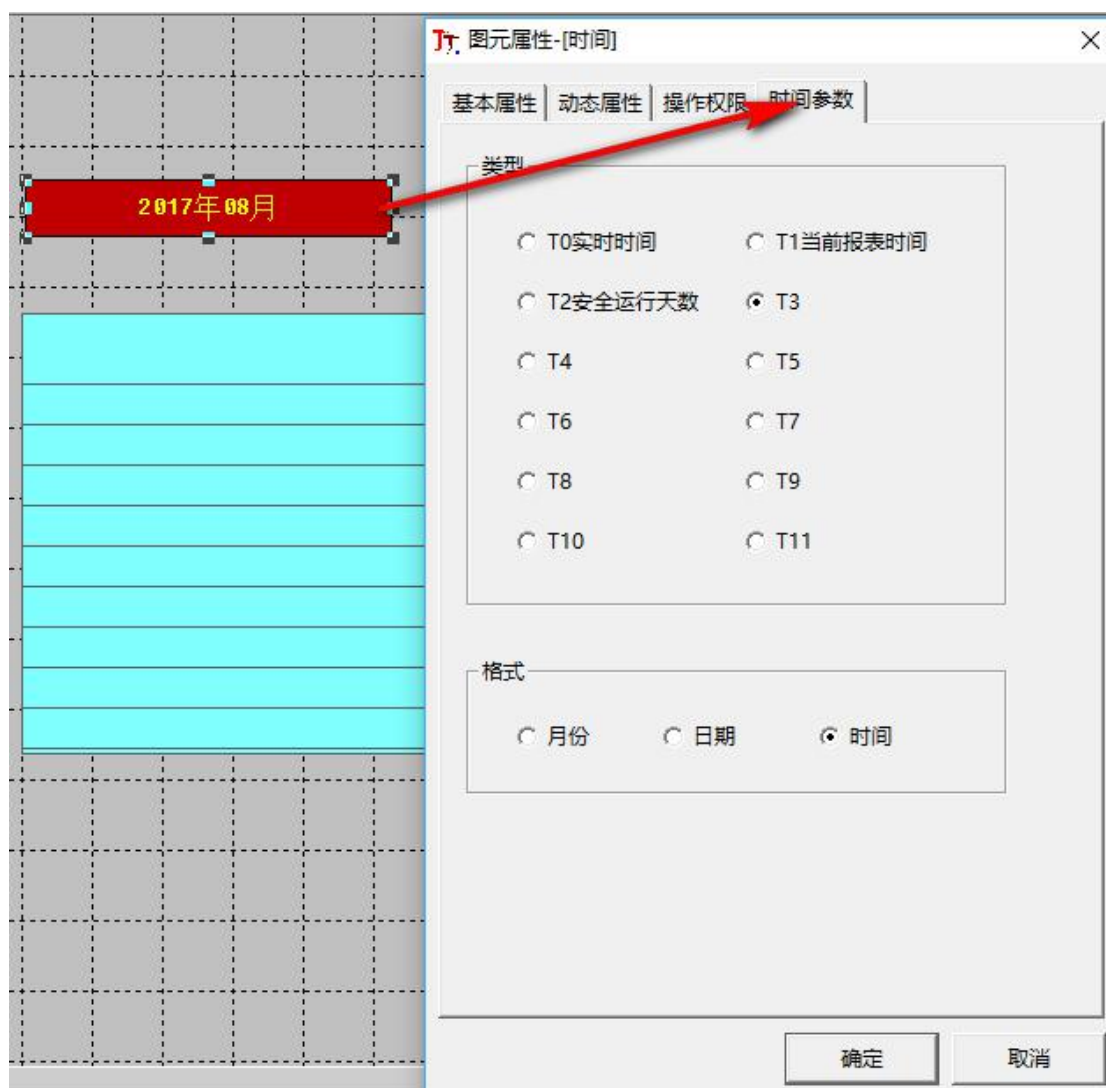


添加好的抄表控件如下图：

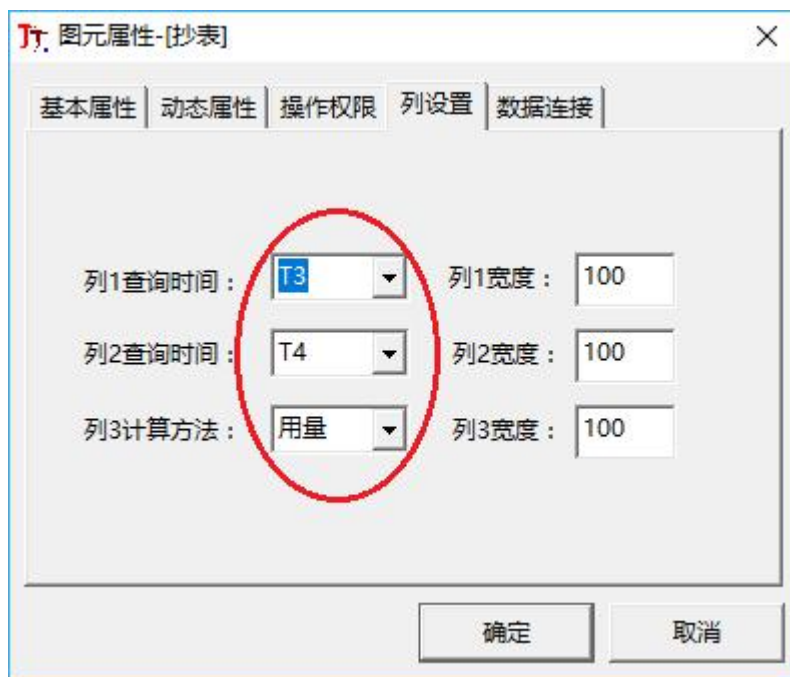


查询			

在画面上添加两个时间控件, 并配置时间控件属性（时间参数页面）。  
一个时间控件选择T3, 一个时间控件选择T4, 分别作为抄表的起始时间和结束时间。



然后配置抄表图元属性，列1选T3时间值，列2选T4时间值，列3选用量：



再选择抄表的变量，这个操作与曲线和普通报表完全一样：



配置好的效果如下图：

开始时间	2017年08月05日 11时38分00秒	选择	结束时间	2017年08月05日 11时38分00秒	选择
<div>查询</div>					

进入运行状态，点击开始时间后面的“选择”按钮选择抄表的开始时间，然后再点击结束时间后面的“选择”按钮选择抄表的结束时间。最后点击表格里面的“查询”按钮，既可以完成抄表的查询。

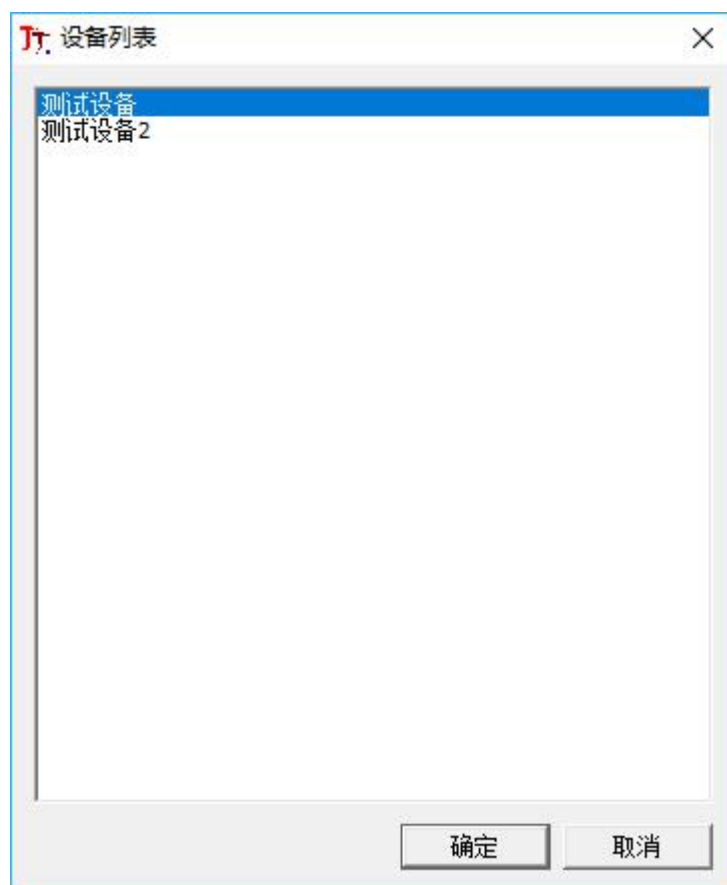
开始时间	2017年08月03日 11时57分00秒	选择	结束时间	2017年08月05日 11时57分00秒	选择
<div>查询</div>					
	17年08月03日 11时57分	17年08月05日 11时57分	用量		
1#楼用电量	0.0	0.0	0.0		
2#楼用电量	0.0	0.0	0.0		
3#楼用电量	0.0	0.0	0.0		

注意：抄表控件中使用的变量的保存周期必须设定为5分钟

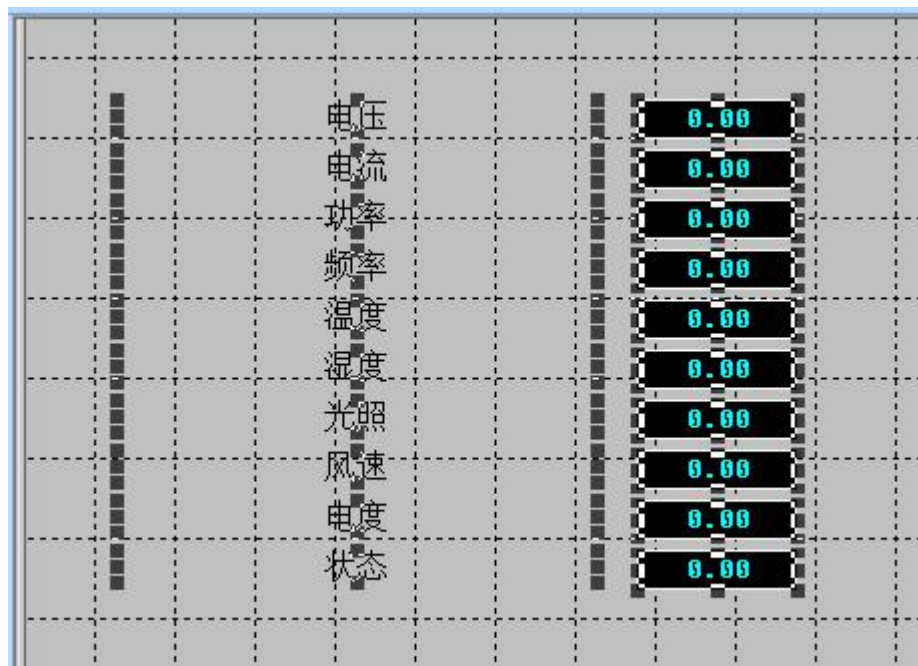
## 6.7. 批量添加图元

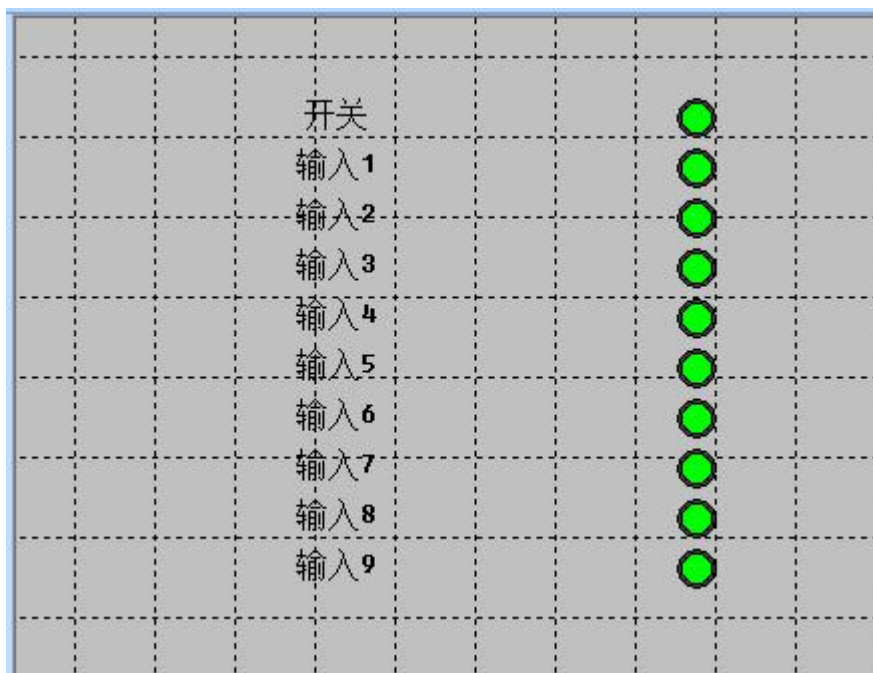
快控提供了批量添加一个设备的所有模拟量或状态量的快捷按钮，如下图：





选择好需要添加的设备后，画面上会自动出现这个设备的所有模拟量图元或状态量图元，如下图：





## 6.8. 批量替换图元信息

在画面设计中，经常会遇到类似的变量名称修改还需要同步修改画面控件的变量绑定，或者已经有一个画面，需要再做一个类似的画面，只是绑定的变量不一样。这时就可以使用变量批量替换功能。使用方法如下：

先选中需要替换内容的控件：





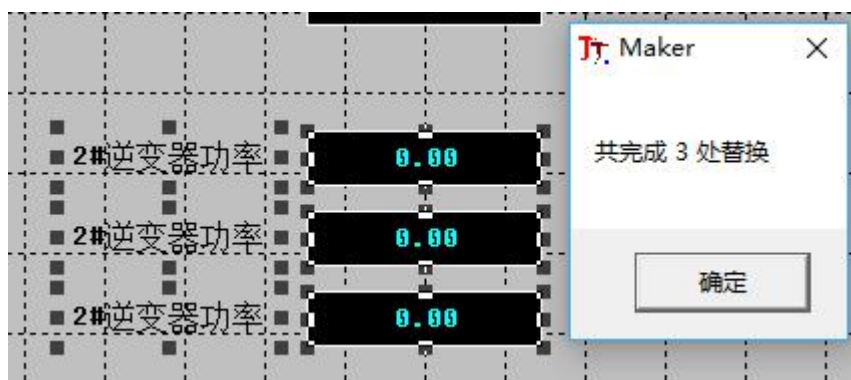
点击右键菜单，选择替换：



输入需要替换的内容, 并点击替换按钮：



可以发现想要替换的控件的内容已经发生了改变。



此方法可以用来替换文本、数字框、指示灯、开关等控件的显示内容和关联变量内容。



## 七、任务（批量操作与定时操作）

快控组态软件中的任务是一组控制操作的集合，通过任务实现批量操作和定时操作。

### 7.1. 添加任务

配置任务：在“任务”项上点击鼠标右键，选择“添加任务”



### 7.2. 编辑任务

双击任务图标即可对任务内容进行编辑，一个“任务”可以包含多个“操作”，可以在任务编辑界面进行“操作”的添加和删除。当前支持的操作类型有控制开关量和设置模拟量：



### 7.3. 删除任务

在树形列表中要删除的任务项上点击鼠标右键，选择弹出菜单中的【删除任务】项，即可删除当前选中的任务。



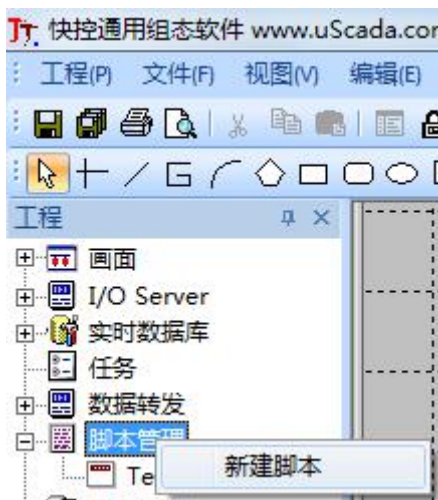
## 八、 脚本

### 8.1. 快控组态软件脚本技术

快控组态软件脚本采用工控行业最通用的 VB 脚本。快控组态软件提供了专门的脚本编辑器。脚本中可以直接用赋值的方式对系统变量进行读写操作，非常简单方便。具体使用方法可以参见软件中提供的示例脚本和注释。

### 8.2. 脚本运行管理

在组态工具的控制树上的脚本管理项上点击鼠标右键，可弹出【添加脚本】菜单，选中可以添加脚本。



每一个脚本有一些基本属性，重要的是设置运行方式。有周期运行和条件运行两种方式。

周期运行，是指脚本在设定的每一个周期执行一次。

条件运行，是指脚本只有在满足设定的逻辑条件的时候才会运行一次，如果条件一直满足，则该脚本会一直执行（缺省执行间隔 100ms）。

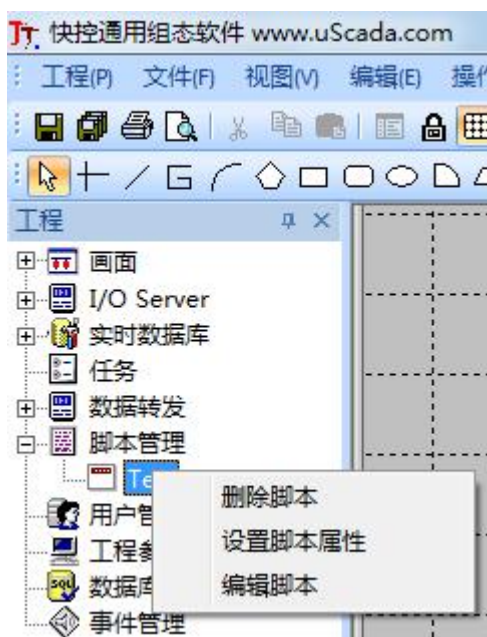


其中条件是使用公式编辑器来编辑的。



### 8.3. 脚本编辑器

快控组态软件提供了专门的脚本编辑器。在脚本项上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【编辑脚本】，即可打开脚本编辑器，同时会加载选中的脚本。



脚本编辑器支持变量的选取，可以通过工具条上的选择按钮选取快控组态软件系统变量。脚本编辑器支持语法高亮和语法检查。

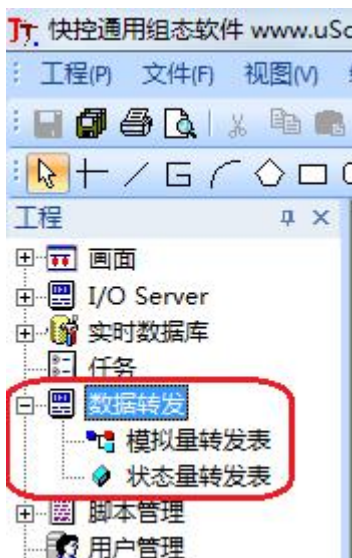


编辑好的脚本，可以先执行一下语法检查。



## 九、 数据转发

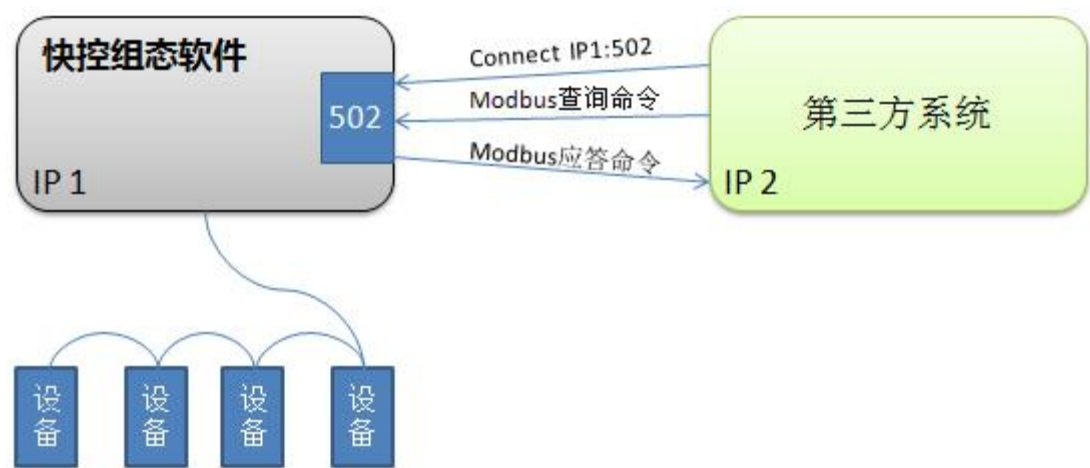
如果有其它系统需要获取快控组态软件实时库的数据，可以使用快控组态软件的数据转发功能。



双击数据转发项，配置数据转发参数。快控开启数据转发服务后，其它系统可以通过建立到本机 IP 和 502 端口的 TCP 连接，以及 Modbus TCP 协议向快控组态请求实时数据。此时，快控组态软件作为 Modbus Slave（TCP 连接的 TCP Server）。



打开转发功能后的网络结构如下图，第三方系统主动连接快控组态软件所在的计算机的 IP 的 502 端口，当 TCP 连接建立后，第三方系统就可以向快控组态发送 Modbus TCP 的查询命令了，快控会返回 Modbus TCP 的应答帧，里面携带着实时数据。可以使用 Modbus Polling 软件作为第三方系统，来测试快控的转发功能。



具体向其它系统提供哪些变量的实时值，可以配置模拟量转发表和状态量转发表。里面的寄存器地址缺省从 0 开始，模拟量查询使用 03 功能码，每个寄存器 2 字节；状态量使用 02 功能码。



支持短整、长整、浮点等数据类型。

## 十、 运行平台操作

### 10.1. 启动运行平台

双击运行平台程序（Viewer.exe）可启动运行平台。运行平台启动后会自动加载在组态工具系统设置中设置的默认工程，同时打开该工程的默认画面。

### 10.2. 组网

快控支持服务器/客户端访问方式，连接设备的机器作为服务器。将在服务器上配置好的工程和软件拷贝到其它工作站机器上，在登录的时候选择工作站模式，并输入服务器的 IP 地址，即可实现在工作站查看现场实时画面的功能。

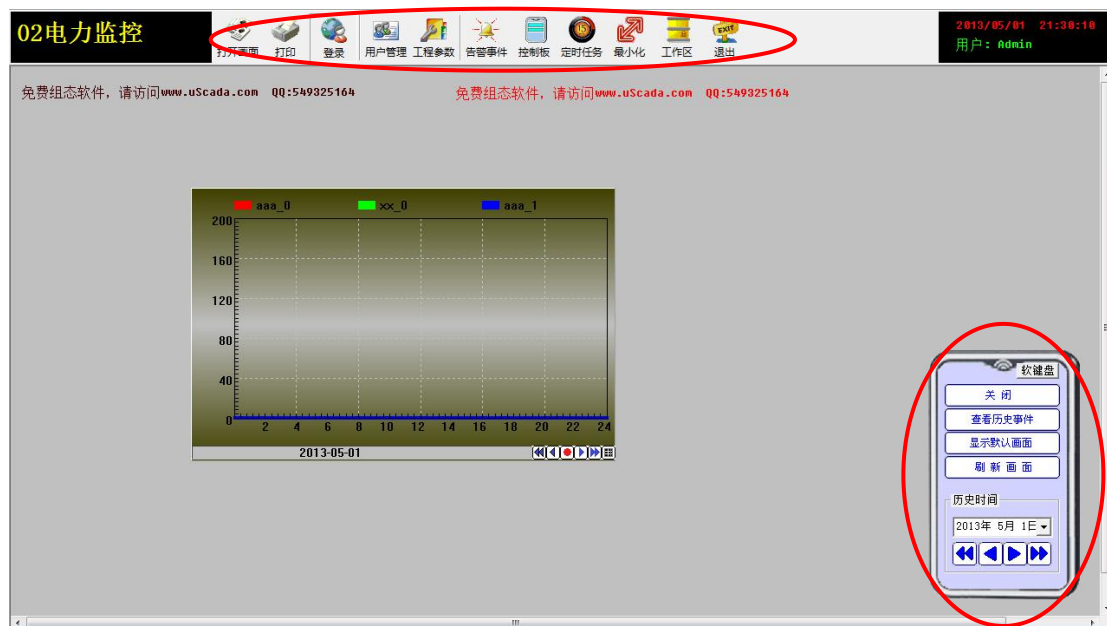


作为服务器节点的计算机上启动运行平台时，不需要勾选客户端，也不需要填写服务器 IP。

### 10.3. 工具条与菜单

在主画面上点击鼠标右键，弹出右键菜单，菜单中有【显示工具条】【隐藏工具条】两个菜单，通过这两个菜单，可以控制工具条的显示与否。工具条上包含了运行平台的操作功能。

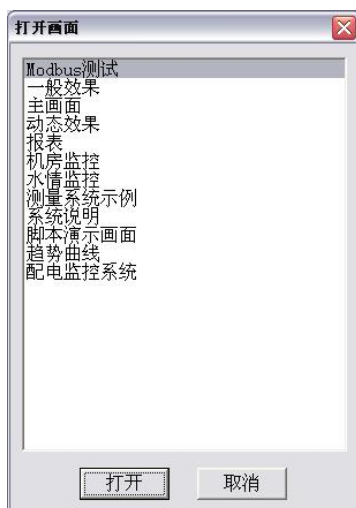




## 10.4. 画面切换

快控组态软件提供了 3 种方式进行画面切换。

- 1) 通过工具条的“打开画面”按钮，在工程画面列表中选择并打开指定的画面。



- 2) 通过为图元配置动作参数来实现画面的切换，快控组态软件演示工程中的链接按钮就是通过这种方式来实现的。
- 3) 通过启动画面自动轮显功能，实现画面的自动定时切换。  
在运行平台运行时，在画面上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“画面轮显”，则运行平台会在 10s 自动切换一次显示画面。

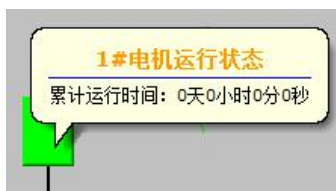


## 10.5. 运行信息察看

在监控画面上将鼠标移动到数字框上，可显示出该变量的信息和最大最小值：



在监控画面上将鼠标移动到状态灯、开关等图元上，可显示出该变量的信息和累计运行时间：

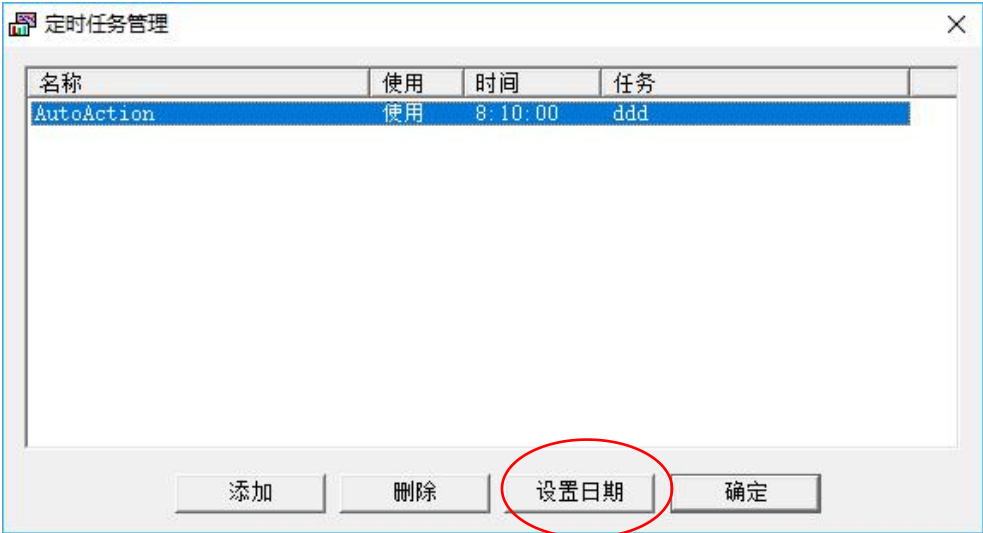


## 10.6. 控制

控制是在组态工具组态时在图元的动作属性中设置的，设置好后，在运行平台中对图元做相应的操作即可实现相应的控制功能。

## 10.7. 设置定时任务

点击工具条上的【定时任务】按钮，可以设置定时任务。即在用户设定的时间自动完成控制操作。



选中任务后，点击对话框下的“设置日期”按钮，可以设置执行任务的日期。点击日期可以选中或去选。也可以使用窗口下面的快捷选择按钮批量选择日期。



### 10.8. 事件查看

当有告警和事件产生时，事件告警窗口会自动弹出，并显示事件信息。用户可以对事件进行确认、删除等操作。

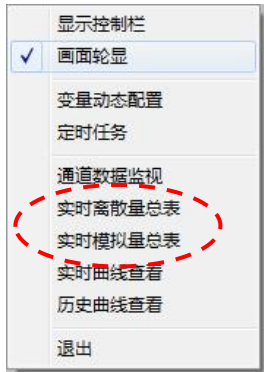
如果在工程的告警设置中启动了语音告警，则可以听到人声的声音告警。



10.9. 实时数据查看

快控组态软件提供了快速查看所有测点的实时值总表，用户可以在画面组态之前就先来调测设备与测点的配置是否正确。

查看测点实时值总表的方式是：在运行平台运行时，在画面上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“实时状态量总表”或“实时模拟量总表”，则会弹出对应的显示界面。

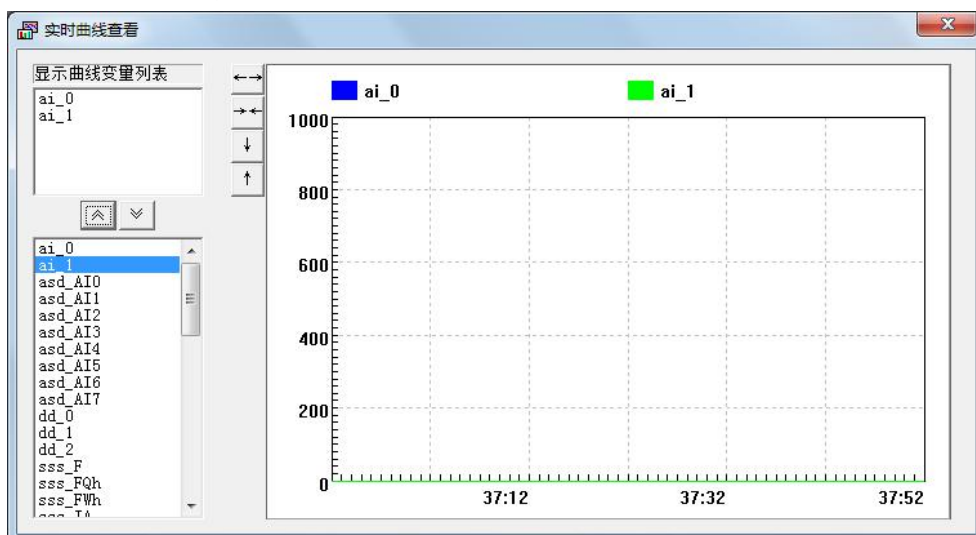


## 10.10. 查看实时曲线和历史曲线

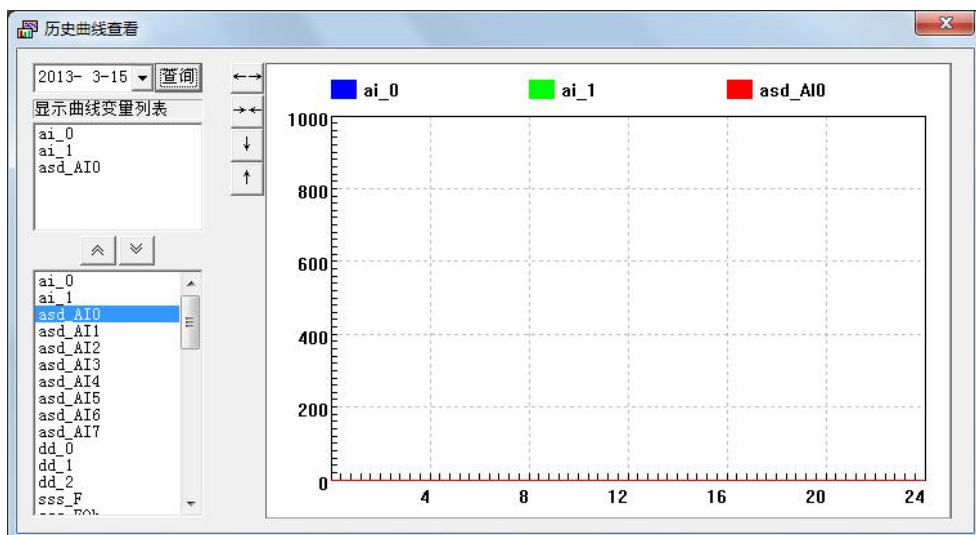
在画面上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“实时曲线查看”或“历史曲线查看”，则会弹出对应的显示界面。



实时曲线查看窗口：



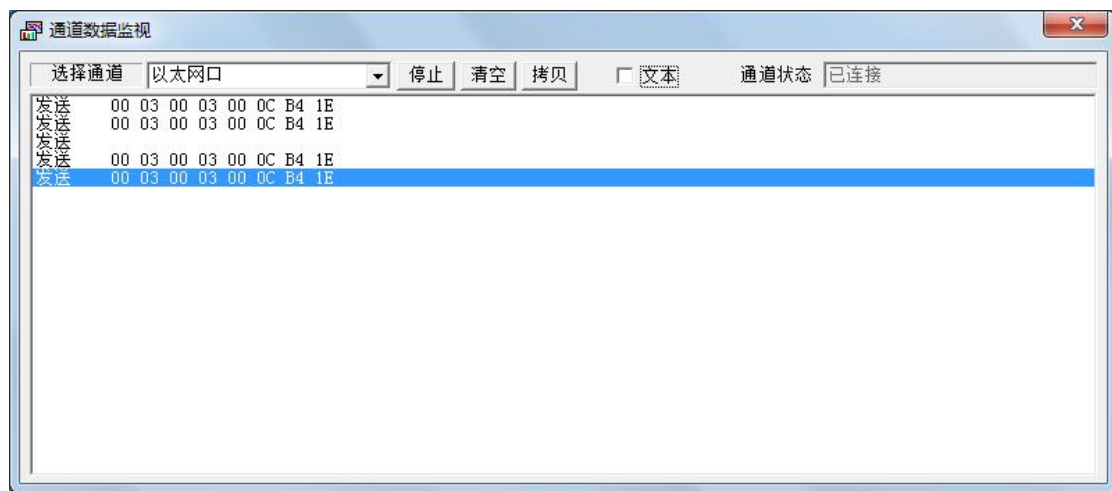
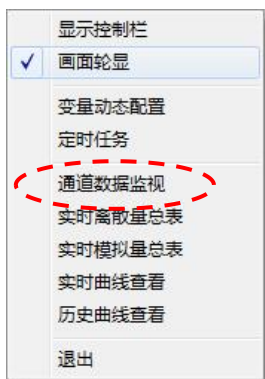
历史曲线查看窗口：



## 10.11. 通讯数据监视

为了方便用户调试驱动程序，快控组态软件提供了通道数据监视功能。用户可以通过这个功能监视任意通道上的通讯数据信息。

启动通讯数据监视功能的方式是：在运行平台运行时，在画面上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“通道数据监视”，则会弹出对应的显示界面。



用户可以在通道列表中选择需要监视的通道，然后点击后面“监视”按钮，既可以启动对该通道的数据监视。启动后原来的“监视”按钮会变为“停止”按钮，用户如需要停止数据刷新进行详细的查看与分析，则可以点“停止”按钮。

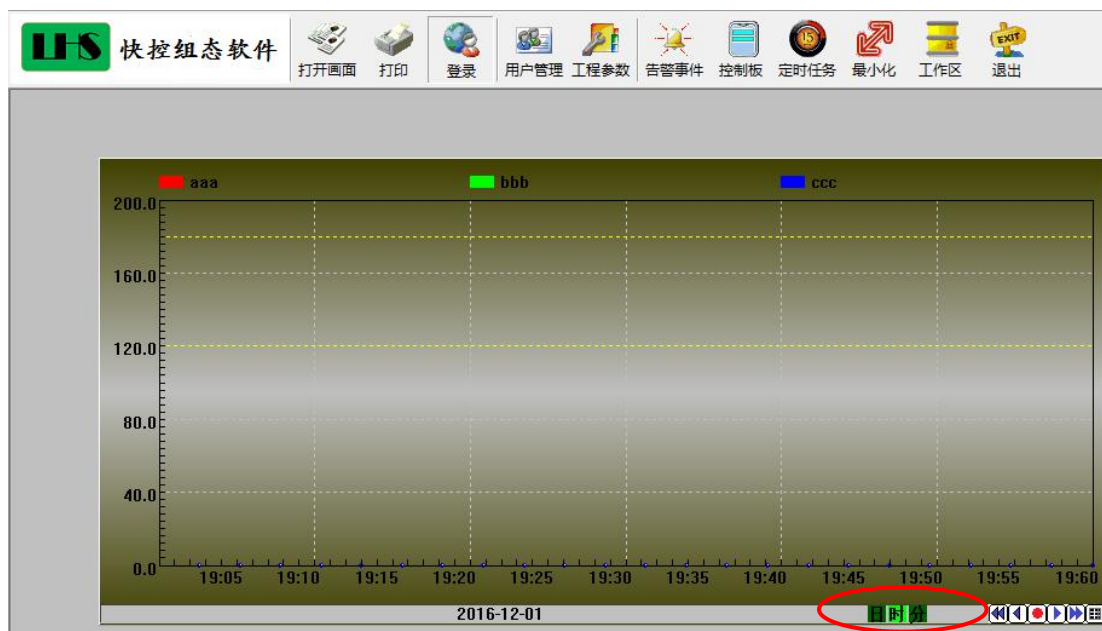
点击“拷贝”按钮，则会将当前选中的通讯数据拷贝到粘贴板

如果勾选“文本”项，则按照 ASCII 文本方式显示通讯内容，否则按照 Hex16 进制显示。

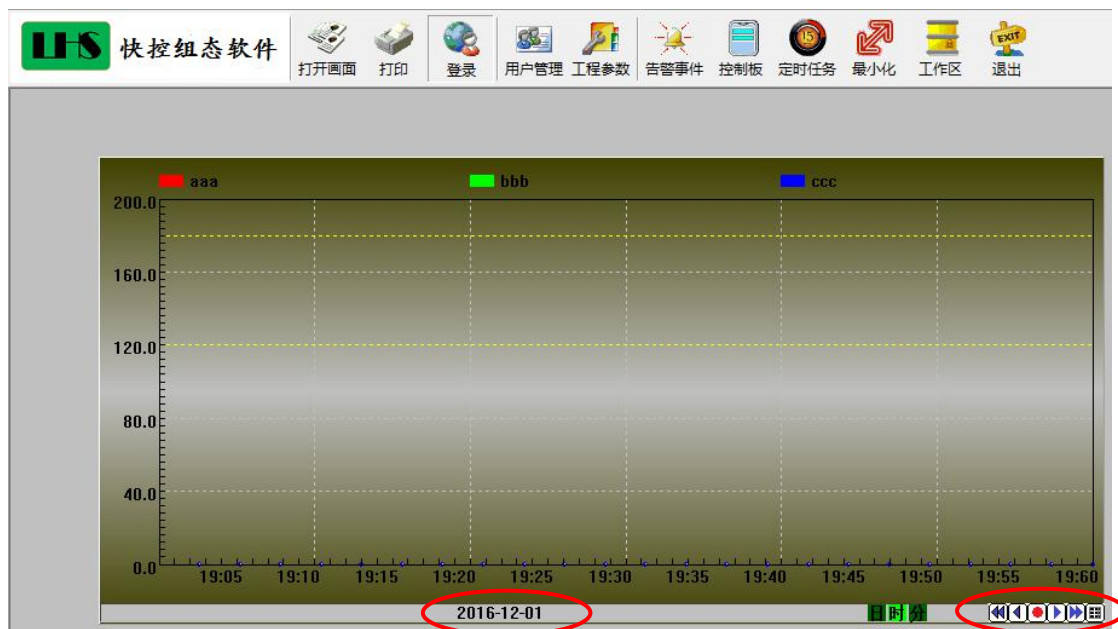


## 10.12. 历史曲线画面和报表画面

对于画面中画好的历史曲线控件，在运行时可以通过点击控件下面的查看周期来调节查看的时间单位，当前支持按天、按小时、按分钟查看。



对于画面中画好的历史曲线控件，在运行时可以通过点击控件下面的时间调节按钮来调节历史曲线的时间。历史曲线的时间在控件的左下方显示。



报表的时间通过控制板上的历史时间调节按钮来调节。



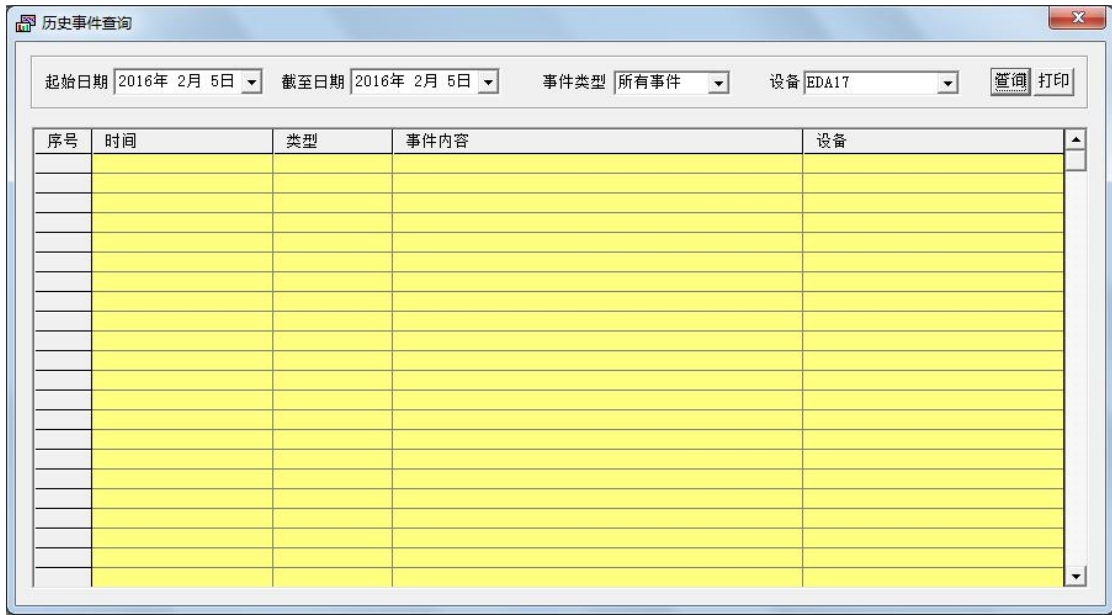
### 10.13. 历史事件查询

快控组态软件会将所有事件保存到历史数据库，用户可通过历史事件查看器查看到系统任何时刻的事件信息。通过控制板上的“查看历史事件”按钮，可以调出历史事件查看器。



历史事件查询支持查询某个时间段、某种类型、哪个设备的告警：

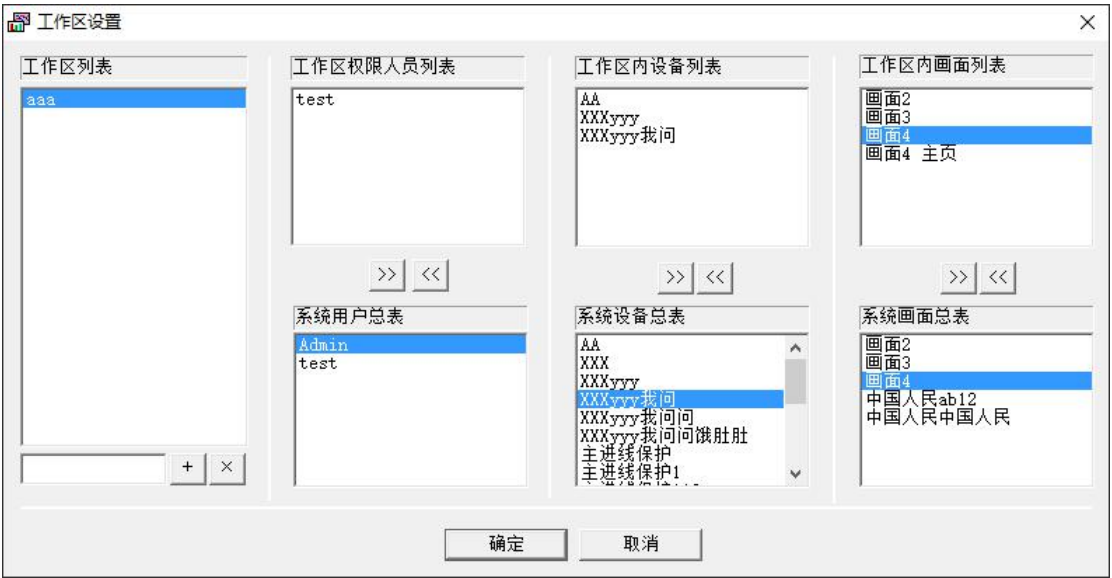




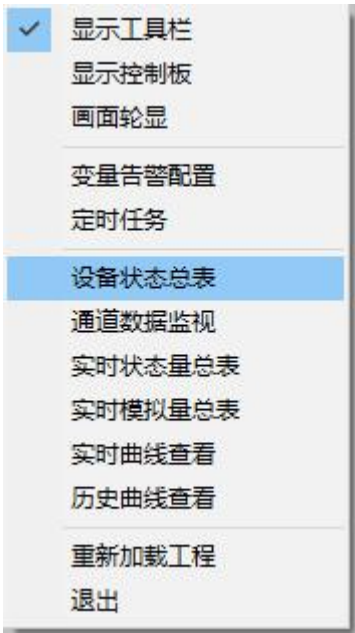
10.14. 工作区

工作区是为指定的设备分配责任用户的工具，一个工作区内的设备出现告警时，系统会将告警通过短信或电话通知工作区的所有权限用户。

点击工具条上的【工作区】按钮，可以调出工作区设置窗口。在窗口内可以创建新的工作区，也可以为工作区分配哪些用户有权限操作和查看哪些设备、画面。



10.15. 设备状态图



灰色表示设备没有启动采集控制，黄色表示通讯中断，绿色表示通讯正常。

10.16. 其它功能

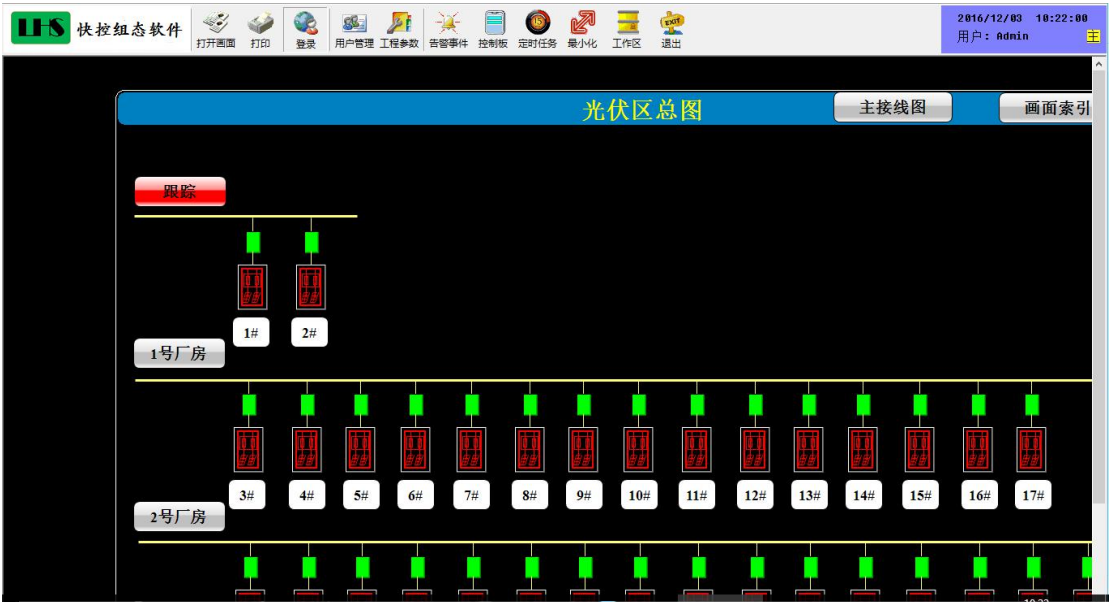
1) 适应画面

当显示器屏幕与画面的分辨率不一致时，尤其是画面较大时，需要拖动滚动条才能查看画面的不同部分，不是很方便。快控提供了一键式适应屏幕的功能，

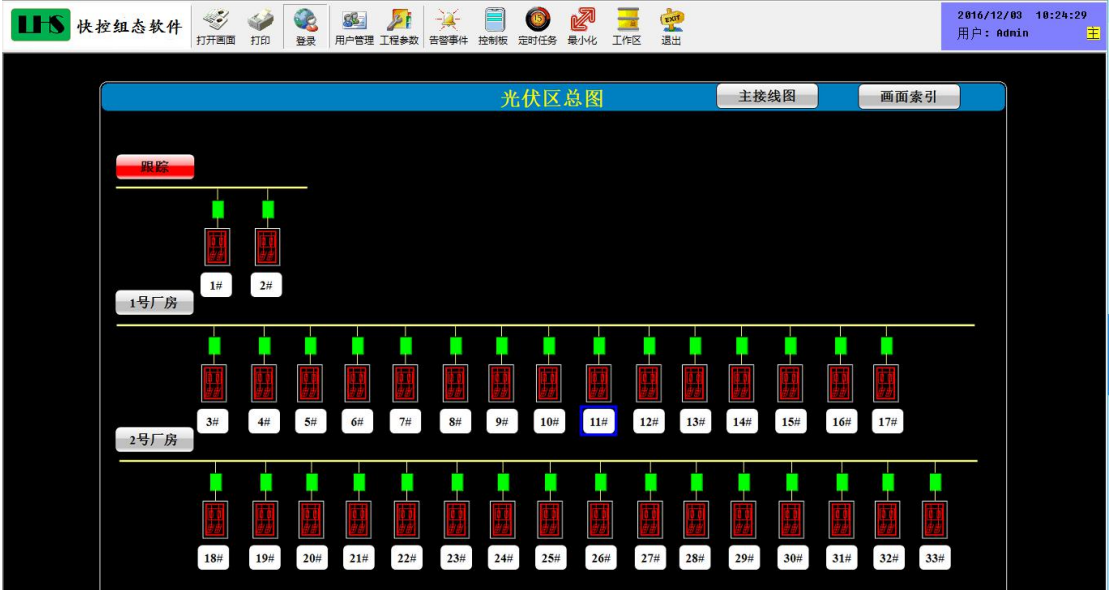
在组态监控运行时，在画面上点鼠标右键，在弹出的菜单中选择“适应屏幕”，实现的效果如下图所示：



“适应画面”前：



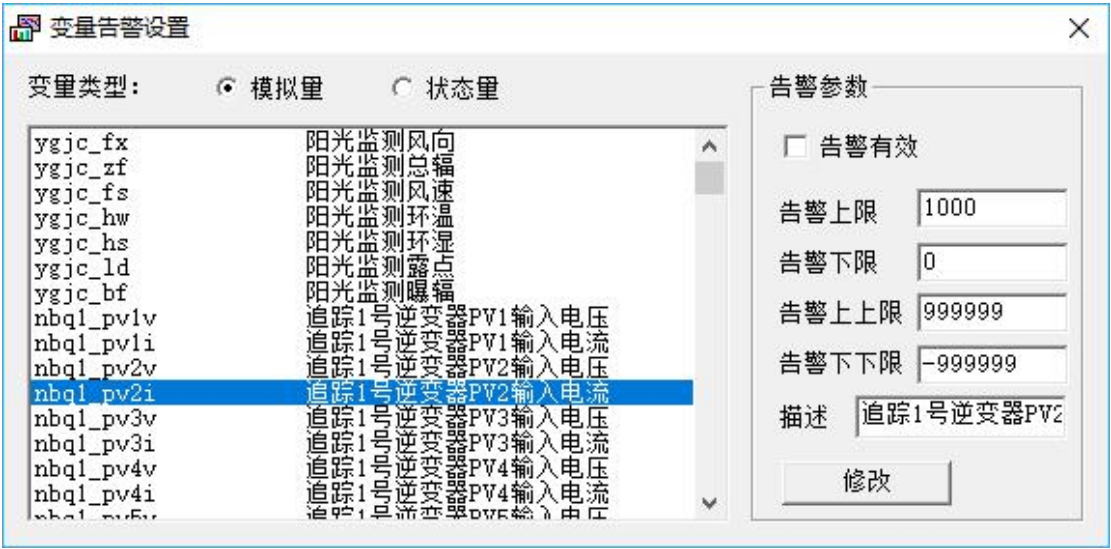
“适应画面”后：



2) 调整告警参数

如果用户在监控运行阶段需要调整告警参数，



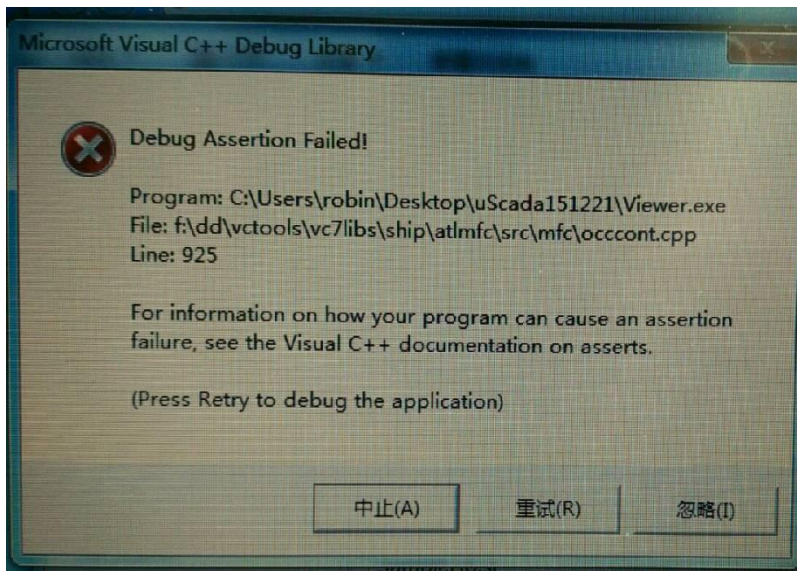


调整完告警参数以后需要点击“修改”按钮保存。修改实时生效，并且这样下次再进入软件的时候仍然会加载修改后的参数。

注意：监控软件在运行时，需要退出组态工具。否则在监控软件中做的告警参数调整可能会被组态工具覆盖。

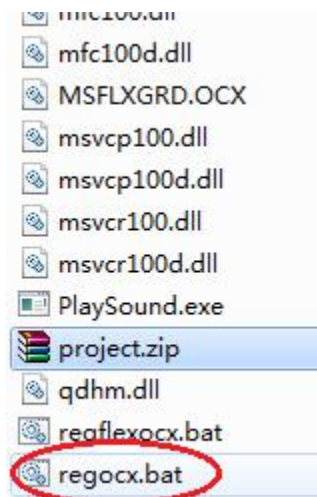
# 十一、FAQ

## 1. 软件启动出错



原因：快控使用了 windows 的 FlexGrid 组件，如果电脑中该组件异常就会出现此异常。

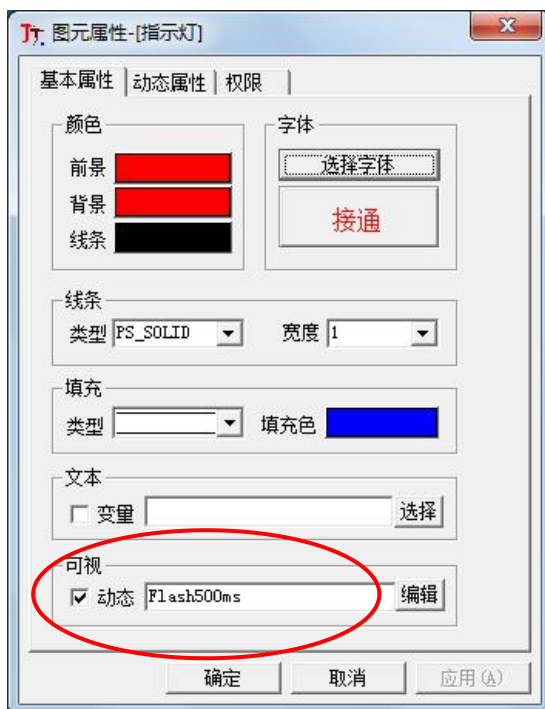
解决方法：在软件里面的 regocx.bat 文件上点鼠标右键，选择以管理员运行即可。如果启动 Viewer 还报此错误，就重启一下电脑。



## 2. 如何实现闪烁效果

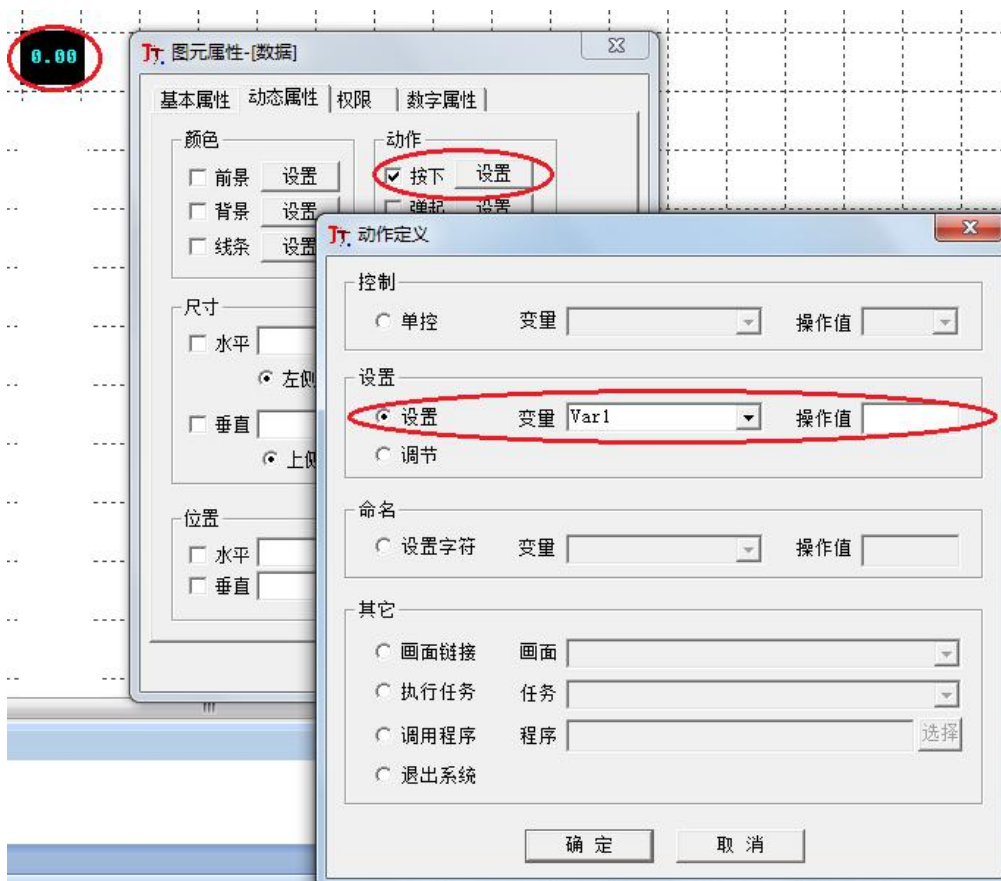
图形的时有时无闪烁：配置图元的可视属性，Flash500ms 是系统变量，每 500ms 在 0, 1 之间变换一次。可以用这个系统变量来控制图形的可视，实现闪烁效果。如果需要通过某个条件来控制是否闪烁，则可以用 Flash500ms 与上这个条件，如：(Flash500ms) AND (Var\_1>100)





### 3. 如何在运行时可输入数据进行设置，就是输入框功能

图元选了”设置”动作后，点击的时候就会自动弹出来输入框的，注意“设置”动作的操作值里不要填任何值。



运行时效果：



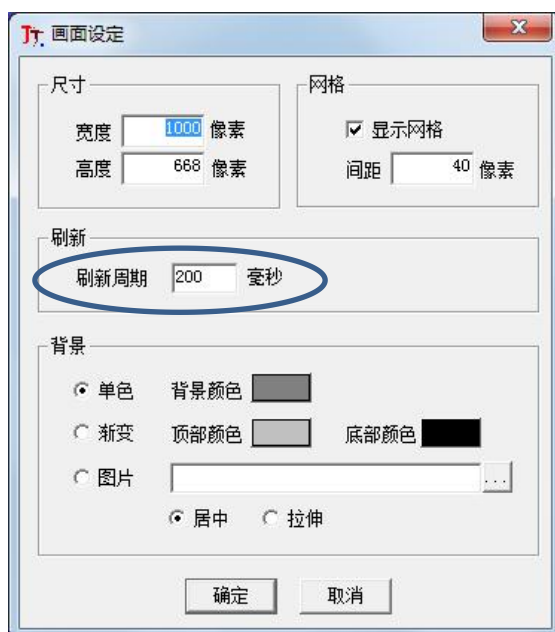
#### 4. 快控组态的历史数据保存周期和时长是多少？

快控的变量的保存周期是在变量参数中设定的，不同的变量可以设置为不同的保存周期（从1小时→1分钟）。由于采用的是分表的模式，快控组态数据库查询性能也不会因为保存数据的增多而下降，所以快控组态的历史数据是永久保存的（只要有足够的硬盘空间）。

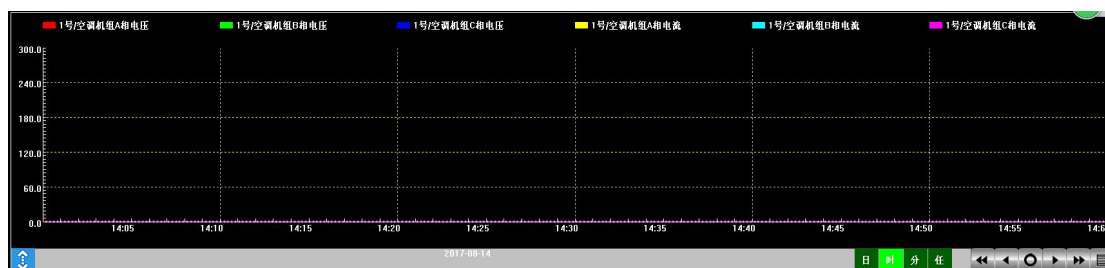
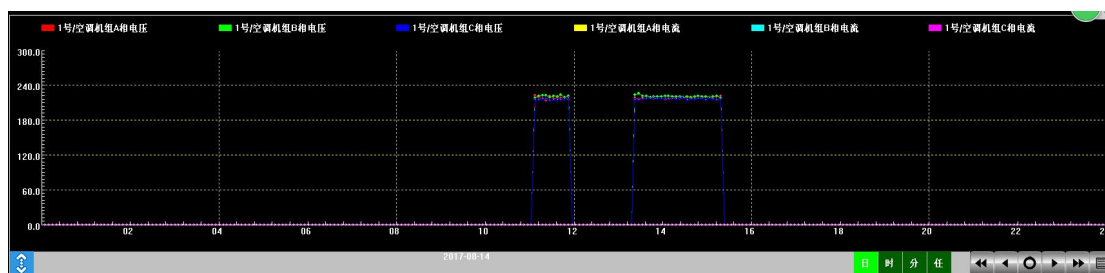
#### 5. 在画面上看到的数据更新比较慢，如何提高？

画面上数据的更新受几个方面影响，首先是设备的通讯周期，可以在通道参数中配置（对于485总线这样轮训通讯的方式，控制总线上的设备个数是关键）。还有一个就是画面的刷新时间。





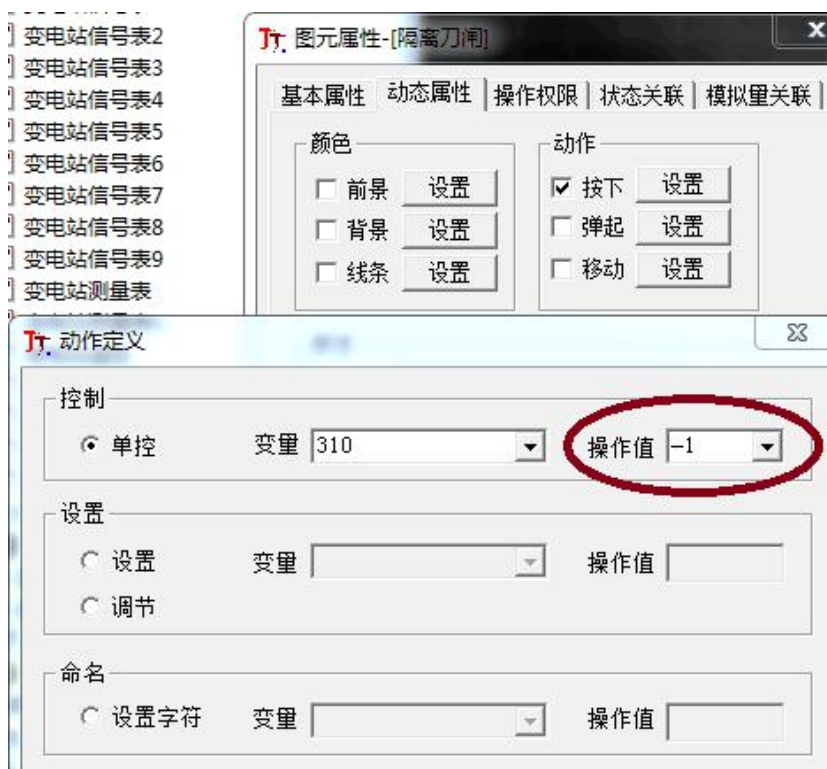
6. 为什么历史曲线在“日”状态下有数据，但是切换到“时”状态下就没有数据了？



按日查看历史曲线需要变量的保存周期是5分钟。如果需要按小时查看历史曲线，保存周期需要设置为1分钟。

## 7. 如何实现一个开关在接通状态下只能断开，在断开状态下只能关闭？

控制动作的操作值选-1即可。



## 8. 如何将图片的背景色做透明处理？

图片可以先用美图秀秀等工具设置透明色，保存为透明色的 png 格式文件就可以了。



## 9. 为什么用快控组态读出来的数据比实际的放大了 10 倍或 100 倍？

在组态工具中将变量的系数填 0.1 或 0.01 即可。

**模拟量属性** ×

**名称**

变量名  描述

**数据来源**

☒ I/O型 数据区  地址

☐ 内存型 计算式  编辑

**数据处理**

数据类型  系数  基数  点我计算

保存周期  零漂

初始值  ☐ 累积量 ☒ 小时累计 ☐ 天累计

**告警**

☐ 超限告警 死区  下限  上限

告警时延  秒 下下限  上上限

☐ 时间段告警 开始时间  停止时间

确定 取消