

# 瑞箭安卓版 入门教程

版本 2.0

xArrow Software Copyright @ 2015 ~ 2018

<http://www.xarrow.com>

# 瑞箭安卓版系统安装

## 1 系统运行需求

### 1.1 硬件需求

瑞箭安卓版的组态部分要求在 IBM PC486 以上的微型机或兼容机上运行，计算机的配置要求为：

- CPU：Intel x86 及其兼容指令系统的 CPU；
- 内存：不低于 64MB；
- 显卡：Windows 兼容显卡，显存  $\geq 1\text{MB}$ ，分辨率  $\geq 640 \times 480$ ，256 色模式；
- 硬盘：占用的硬盘空间为 35M；
- 网卡：用于设备通信及下装工程；

瑞箭安卓版组态软件的运行部分要求在下面的硬件上运行：

- CPU：X86/ARM9/Cortex A8。原则上支持全系列的 ARM CPU，如果需要支持其它的 CPU 类型，请与我们联系。
- 内存：不低于 64MB
- 网卡：必须具有独立 MAC 地址以支持正常的 TCP/IP 通信，用于设备通信及工程下装
- RS232/RS485 接口：用于各类设备通信

### 1.2 软件需求

- 组态部分：WINDOWS XP/2003/Vista/2008/7/8
- 运行部分：操作系统为 **android 4.4.2 以上**。

## 2 安装组态及运行环境

### 2.1 安装组态环境

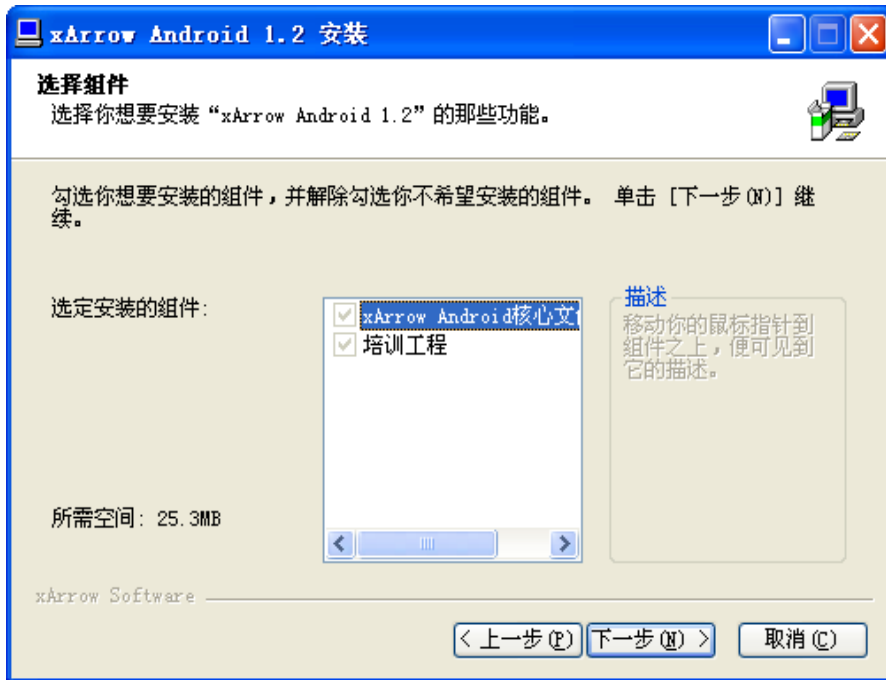
#### 1. 运行 xArrowAndroid.exe



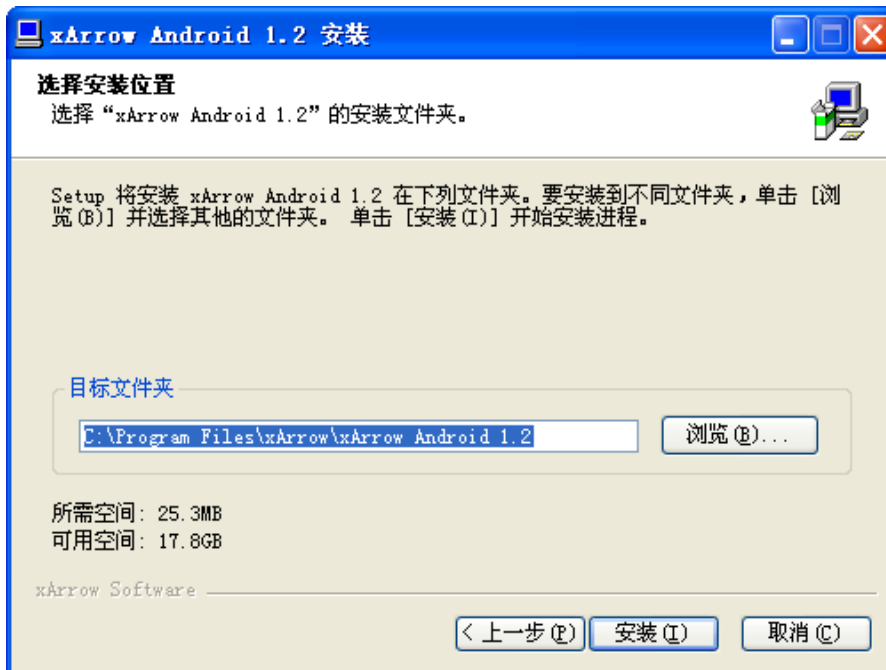
## 2. 阅读最终用户许可协议并接受该协议

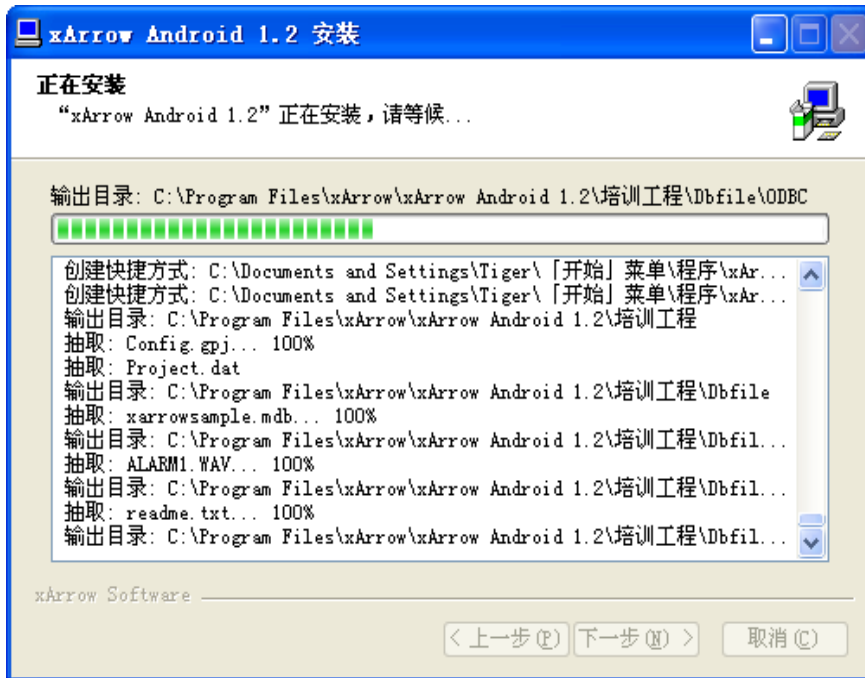


## 3. 选择要安装的模块，此处需要将两个模块全部安装



#### 4. 选择安装路径并安装





## 5. 安装完成



## 2.2 安装运行环境

## 2.2.1 安装

开发环境安装完成后，在[安装路径\Out\ANDROID\_BIN]目录下有安卓运行环境安装程序 xArrowAndroid.apk，进入安卓系统，安装 xArrowAndroid.apk，即可在安卓系统中建立运行环境。用户可通过多种方式进行安装，以豌豆荚进行安装如下图所示：

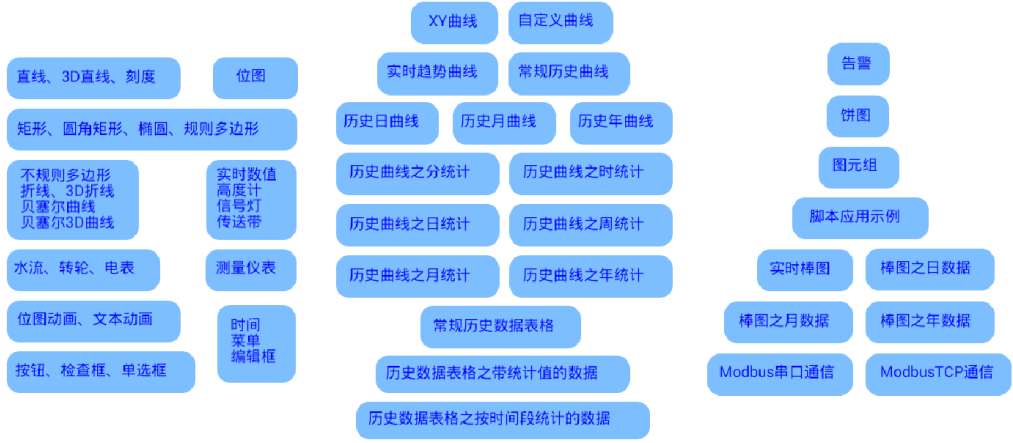


## 2.2.2 运行

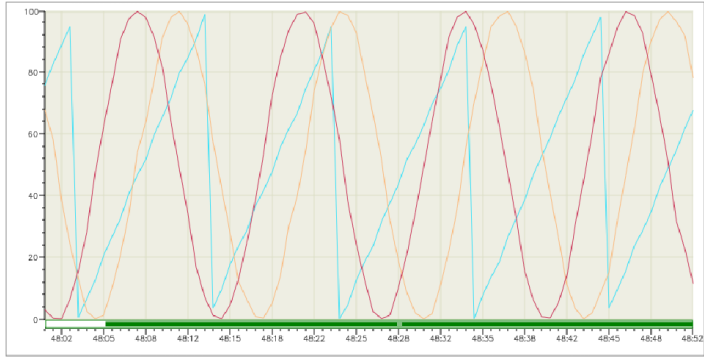
安装成功后，瑞箭安卓版的运行环境即可使用，打开运行环境，并点击[启动]按钮可运行当前的工程。**注：运行环境缺省自带培训工程（演示部分图元和功能的使用），如果需要运行自己的工程，可通过开发环境下装到运行环境中。**



启动培训工程如下：

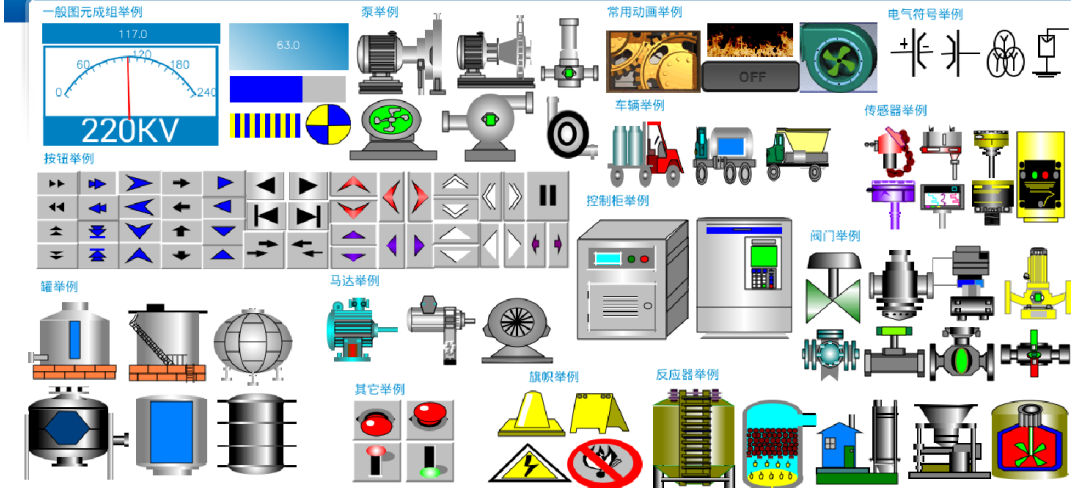


可滑动滑块回放曲线，然后将滑块放置至最右侧让曲线继续显示。

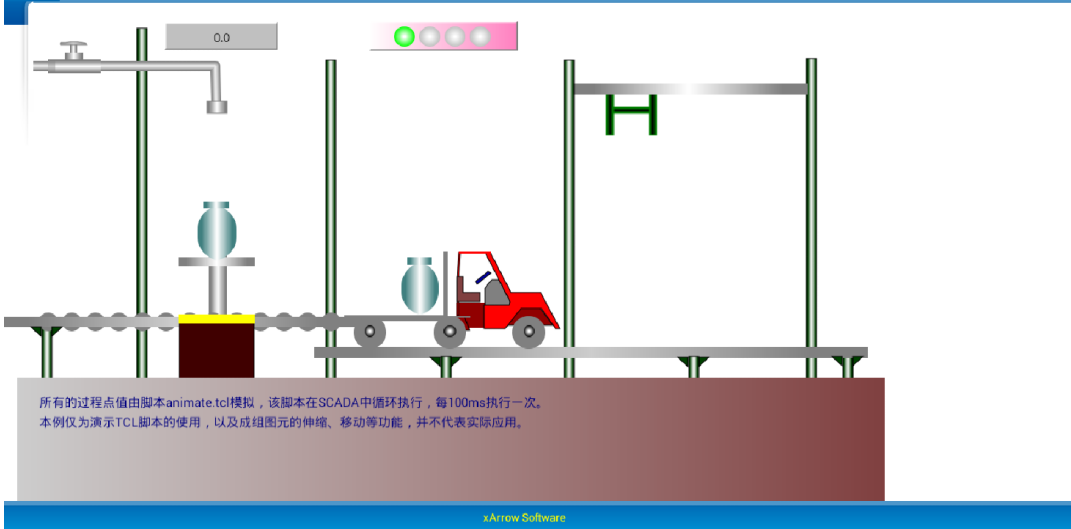




培训工程 - 成组图元 Back



培训工程 - 脚本应用示例 Back



瑞箭安卓版各个按钮功能如下：

2.2.2.1 启动

启动运行当前工程。

2.2.2.2 停止

停止当前工程。

### 2.2.2.3 设置

设置瑞箭安卓版的运行属性，如下：



- 全屏：勾选上为全屏，不勾选则可以在界面上进行滑动浏览未显示全的部分。
- 常亮：开启时屏幕不会切换到待机状态。
- 横屏：开启时屏幕为横向显示，关闭时为纵向显示。
- 自适应窗口大小：开启时界面中的相应图元会根据屏幕的比例自缩放，进行合理显

示。

- 串口名称: 可以输入串口设备的名称, 系统根据输入的串口设备名称打开不同的串口设备进行数据的读写。
- 购买/安装授权: 如果软件已经注册, 则显示的是授权许可时间; 如果未注册, 可点击[购买]按钮打开相关网页购买授权, 购买成功后再次点击[购买]按钮会显示授权码, 点击[安装]按钮输入该授权码进行验证。注: 未授权的 APP 可连续运行 5 分钟。
- 版本号: 提示安装的 APP 版本。

#### 2.2.2.4 退出

退出瑞箭安卓版。

## 3 工程制作及下装

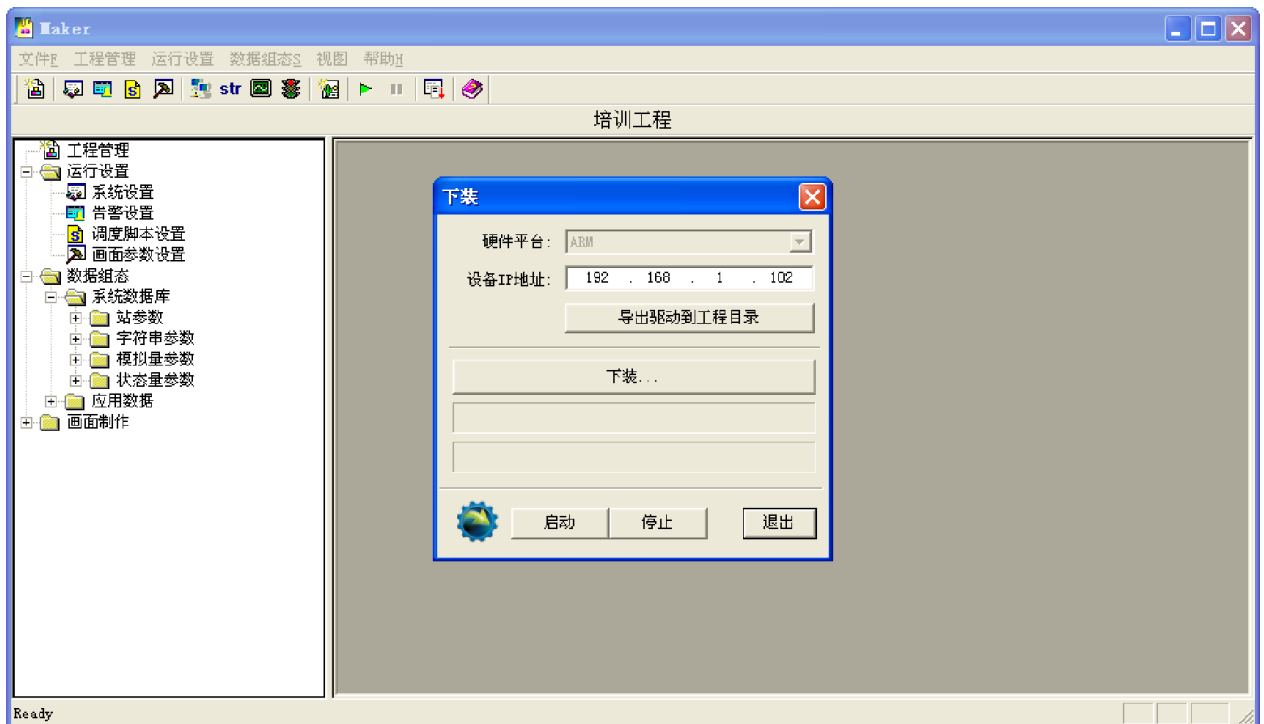
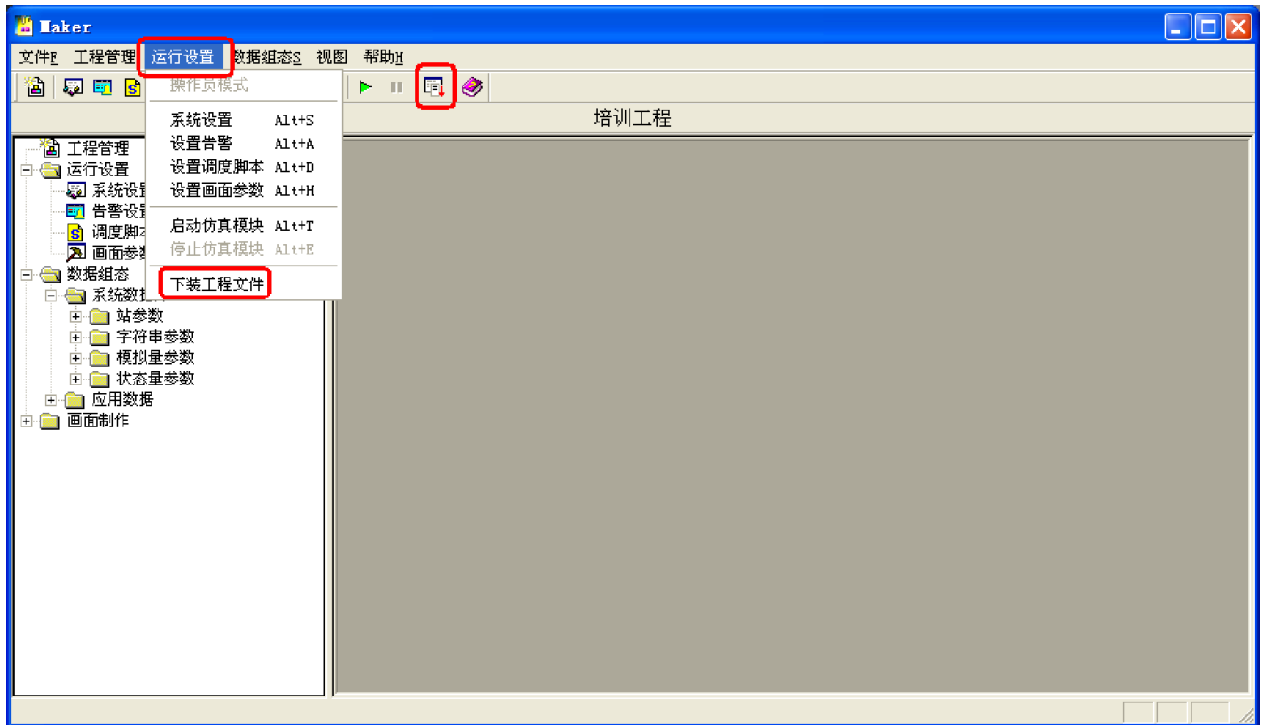
### 3.1 制作工程

使用工程制作模块来制作工程, 具体可以参考瑞箭安卓版的电子文档以及入门视频:

<http://www.xarrow.com/download.php?file=GetStart.avi>。

### 3.2 下装工程

工程制作完成后, 首先保证安卓设备中的运行环境已经运行。然后在工程制作模块中点击菜单[运行设置\下装工程文件] (或工具条上的下装工程按钮), 会弹出下装工程对话框, 如下图所示:



**[设备 IP 地址]:** 即运行环境所在的安卓设备的 IP 地址，例：如果瑞箭安卓版运行环境安装在安卓手机上，则设备 IP 地址就是手机的 IP 地址，在[设置\关于手机\状态信息]中可查看

到该 IP 地址。**注：下装时必须保证下装工程的电脑和安卓设备之间的 TCP/IP 网络稳定通畅。**

点击**[下装]**按钮即可将当前工程下装到安卓设备中，如下图：





工程下装完成后即可运行工程。

## 4 ModbusTCP 设备通信示例

### 4.1 测试环境

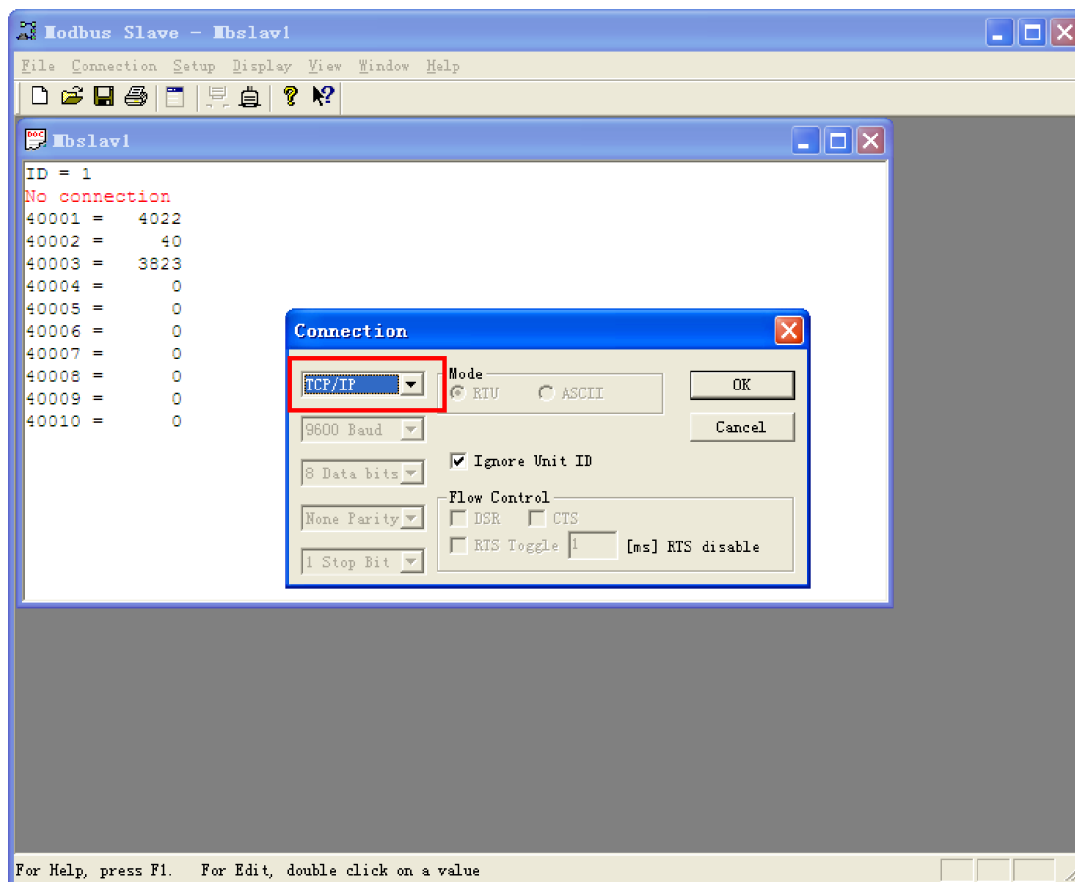
#### 4.1.1 瑞箭安卓版 1.2.5

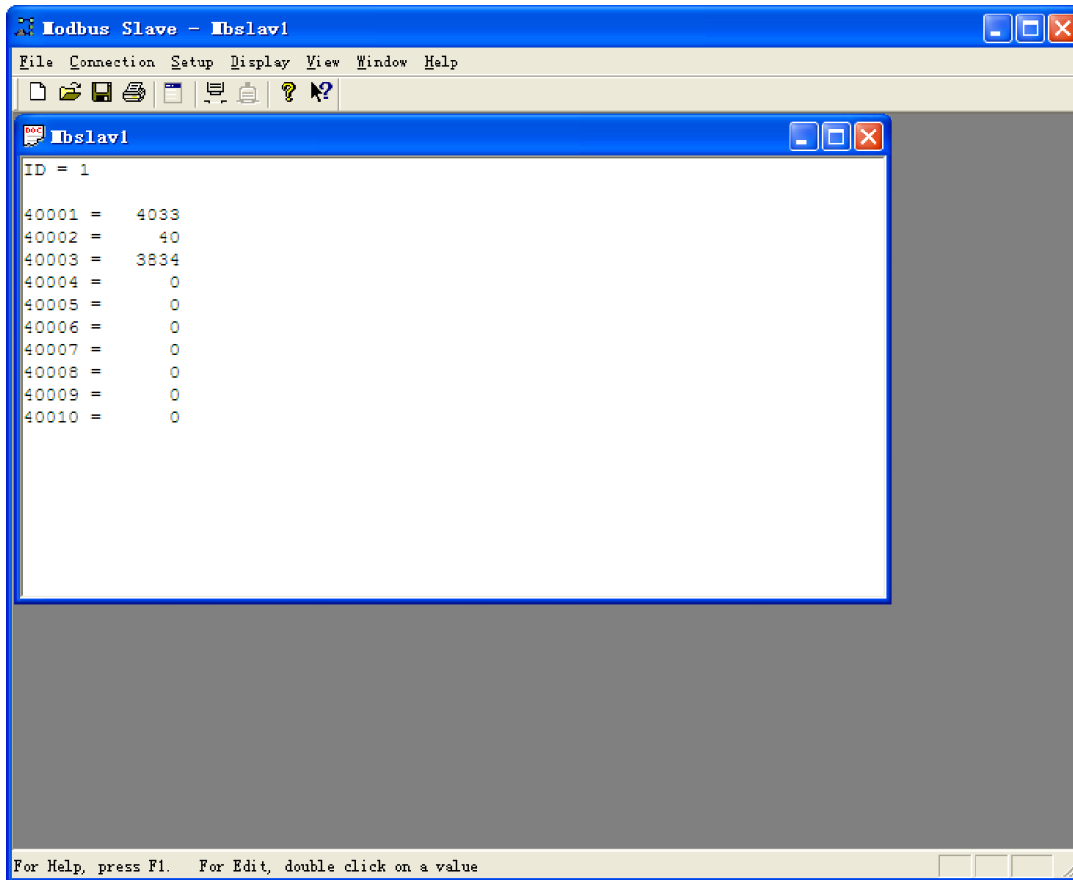
在计算机上安装瑞箭安卓版 1.2.5，安装完成后将 [安装目录 \Out\ANDROID\_BIN\ArrowAndroid.apk] 安装在安卓手机上，手机的 IP 地址为 192.168.1.100

#### 4.1.2 Modbus Slave 3.0

安装在计算机上，计算机的 IP 地址为 192.168.1.102。

启动 Modbus Slave，设置通信为 TCP，且设置 10 个模拟量（其中第 1 个和第 3 个可以自动更新）进行测试，如下：



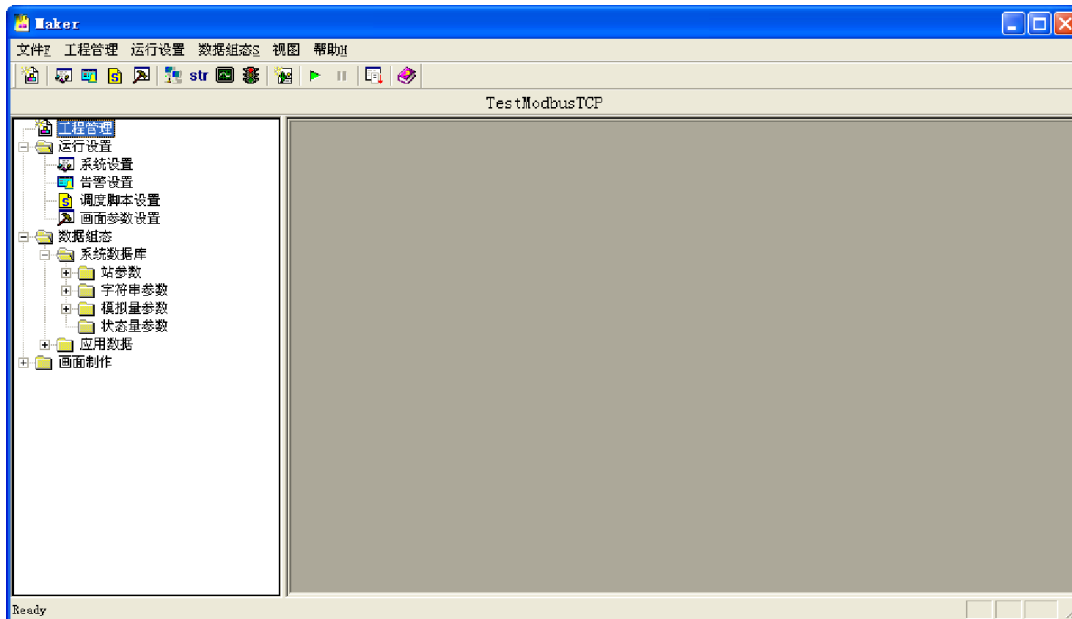


运行 Modbus Slave 的计算机与安装 xArrowAndroid.apk 的手机通过 WIFI 连接。

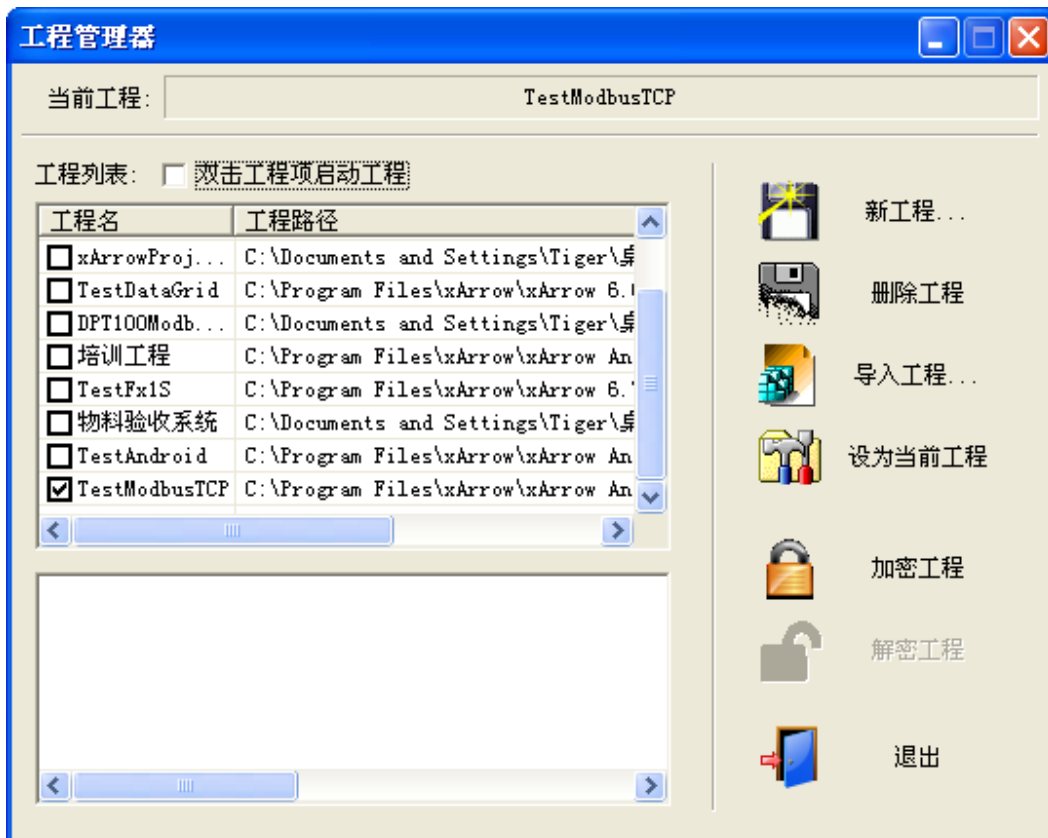
## 4.2 配置工程

### 4.2.1 新建工程 TestModbusTCP





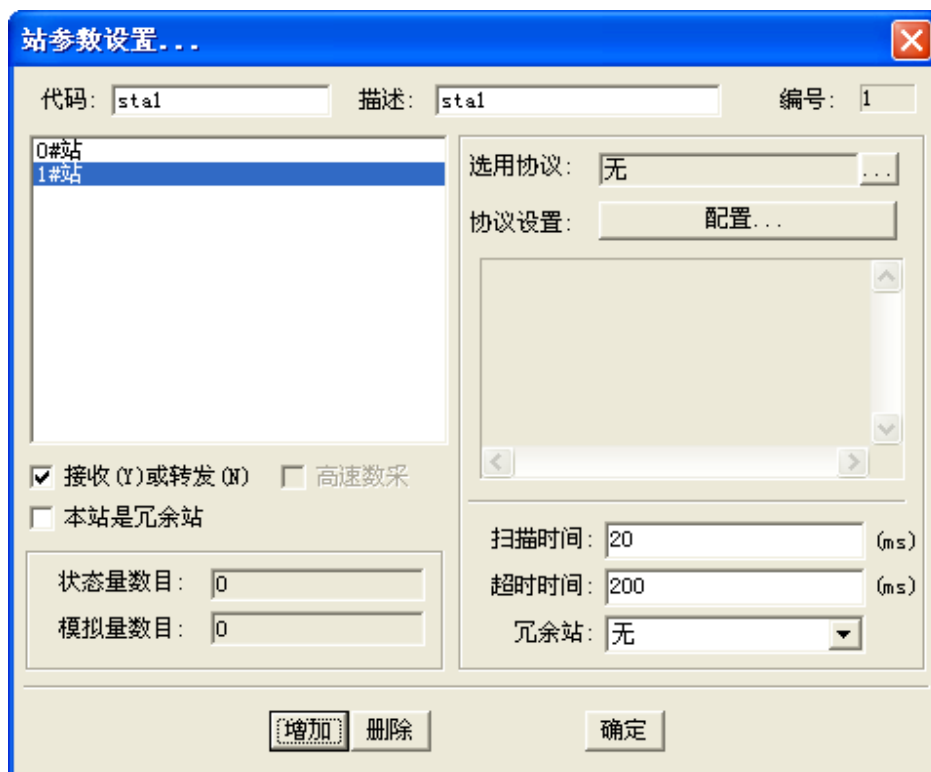
点击[工程管理], 并点击[新工程]按钮, 在之后的对话框中设置工程名等信息, 点击[确定], 如下图:



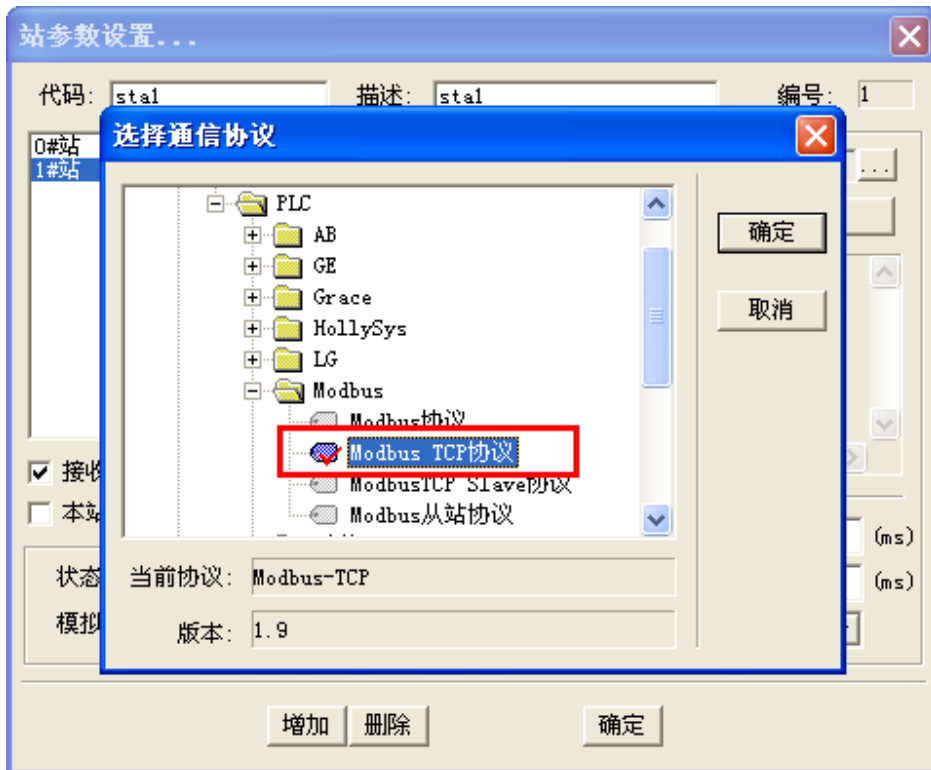
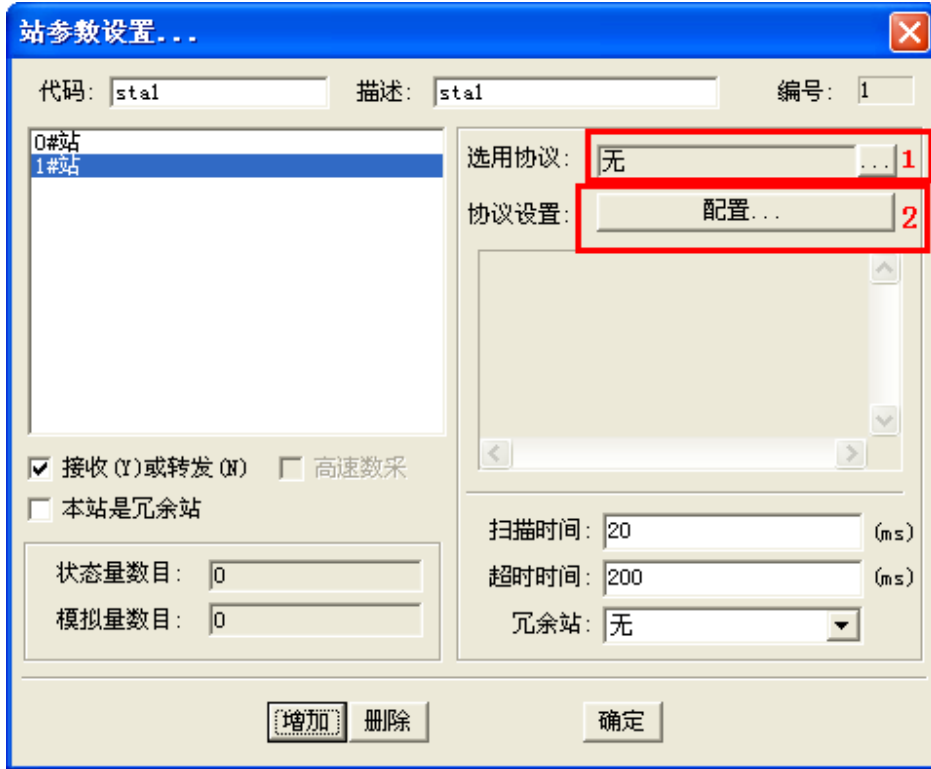
将 TestModbusTCP 设置为当前工程, 并退出。

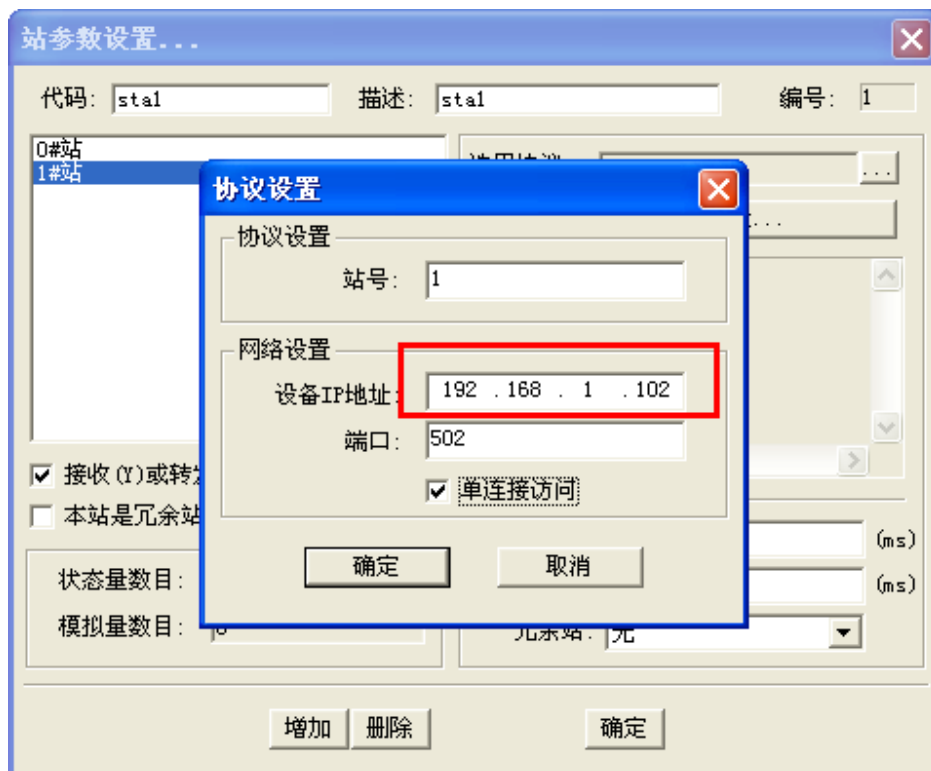
## 4.2.2 建立站参数

点击菜单[数据组态\设置站参数]，弹出的对话框中点击[增加]，如下图：



选择通信协议，并进行设置，如下：

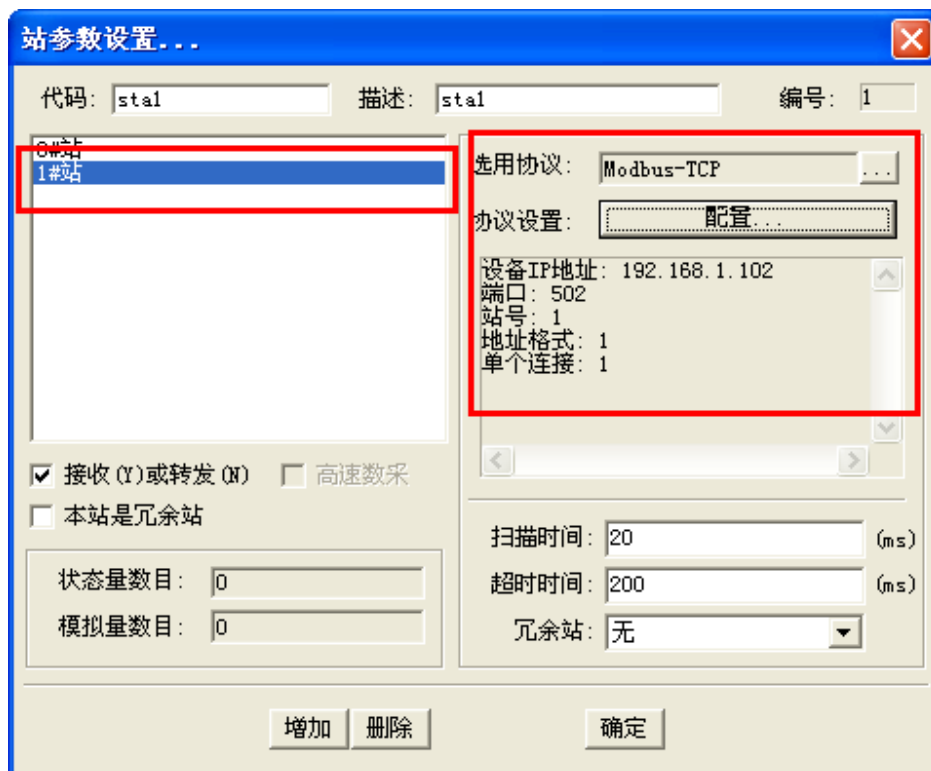




注意：此处的 IP 地址和端口是 Modbus Slave 的 IP 地址。

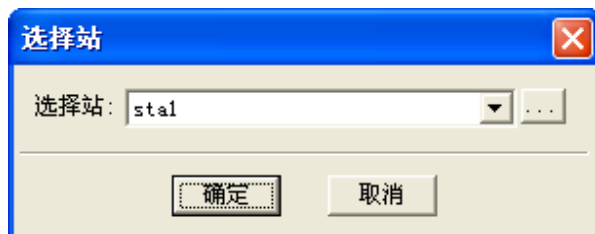
此处单连接选择与否不重要，先选择单连接，随后自己可以修改。之所以选择单连接是因为国内很多 ModbusTCP 子站设备做的不好，不能支持多连接。对于 Modbus Slave 这个程序，不存在这种问题。

设置完成后，如下：



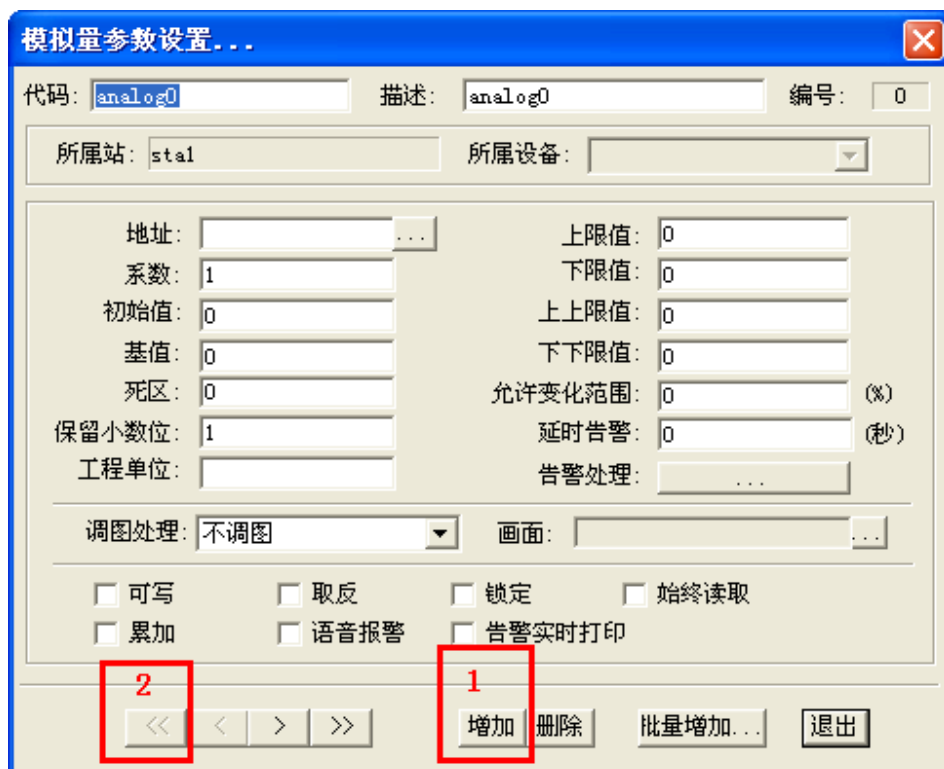
### 4.2.3 设置模拟量

点击菜单[数据组态\设置模拟量参数]，选择要设置的站为 **sta1**，并确定，如下：

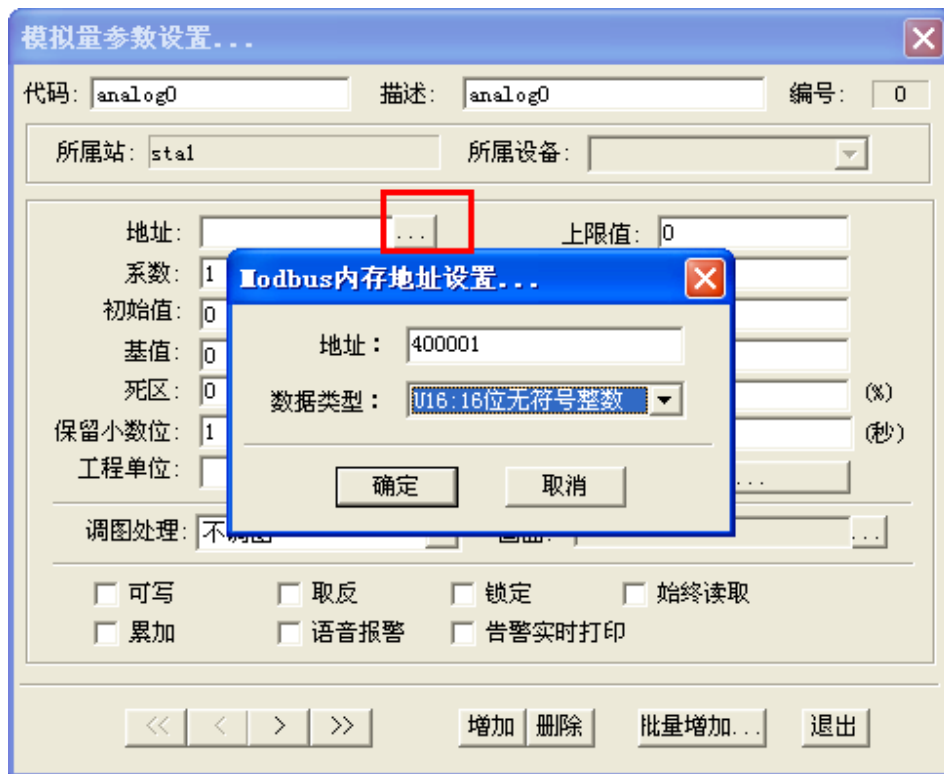




点击[增加]按钮，增加 4 个模拟量，并导航到第一个模拟量，如下：



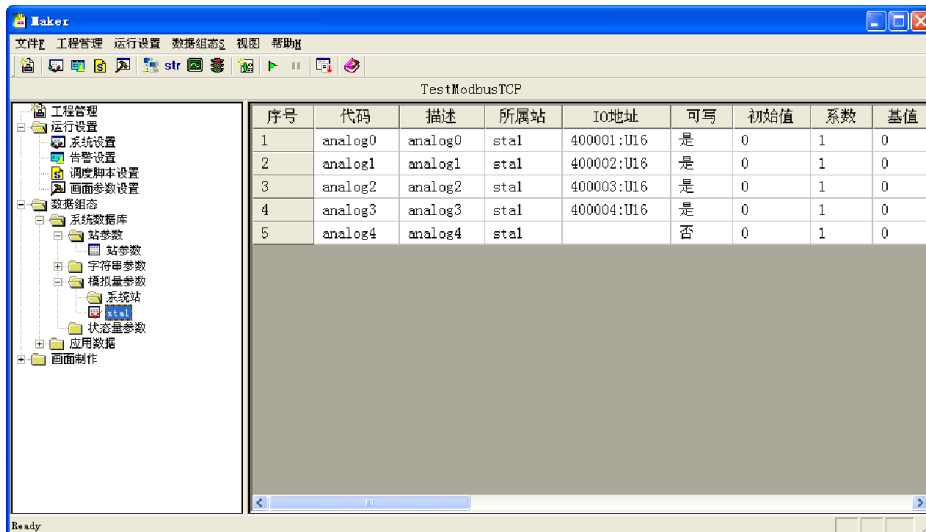
点击[地址]按钮，设置点的地址如下：



确定后，点击[可写]选项（如果需要设置这个点的值的话，有些点是只读的，不需要设置为可写）。设置好导航到下一个点。类似的可设置其余几个点。



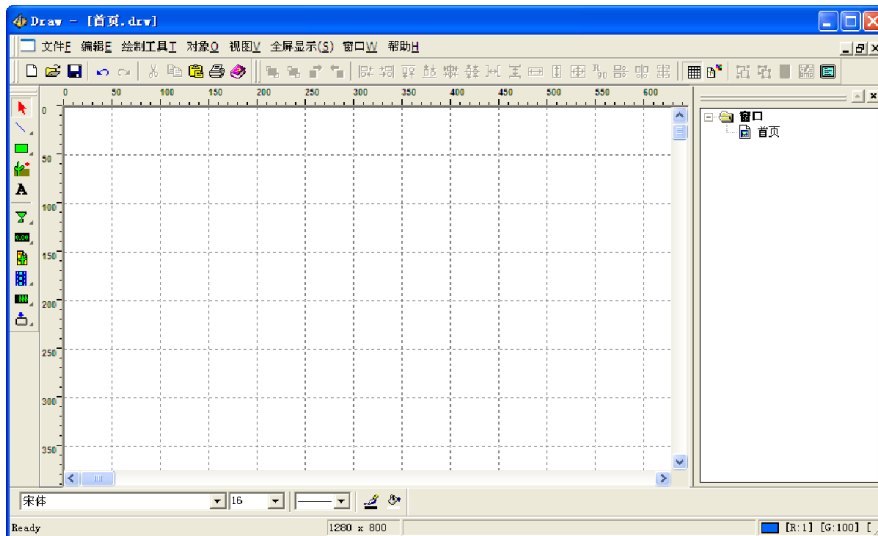
设置完毕后，可查看如下：



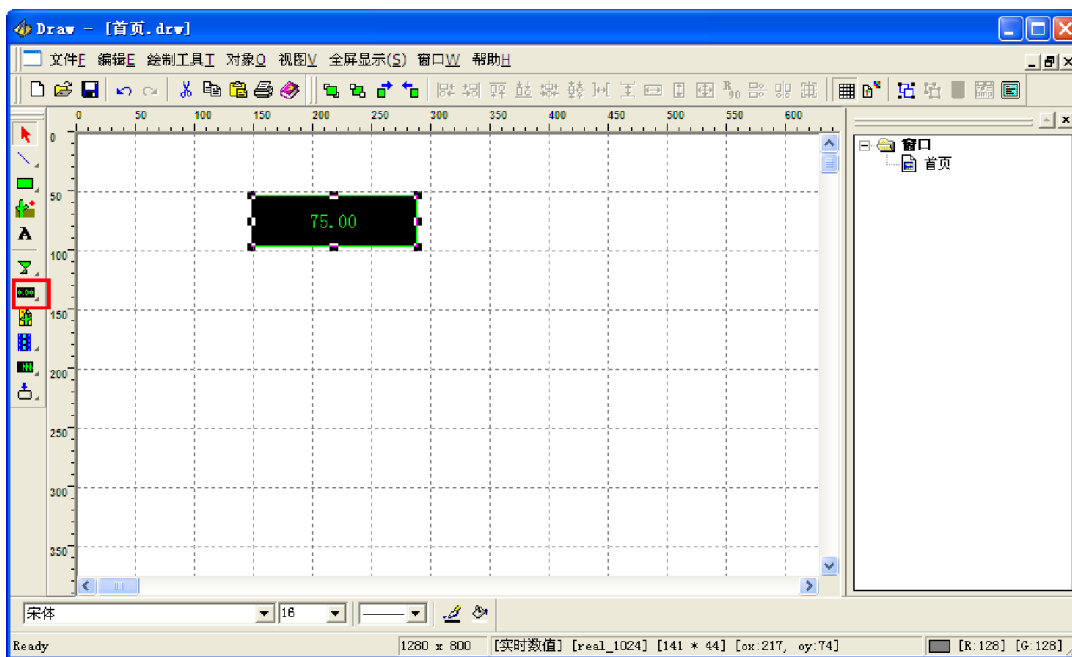
## 4.2.4 制作画面

启动绘图包

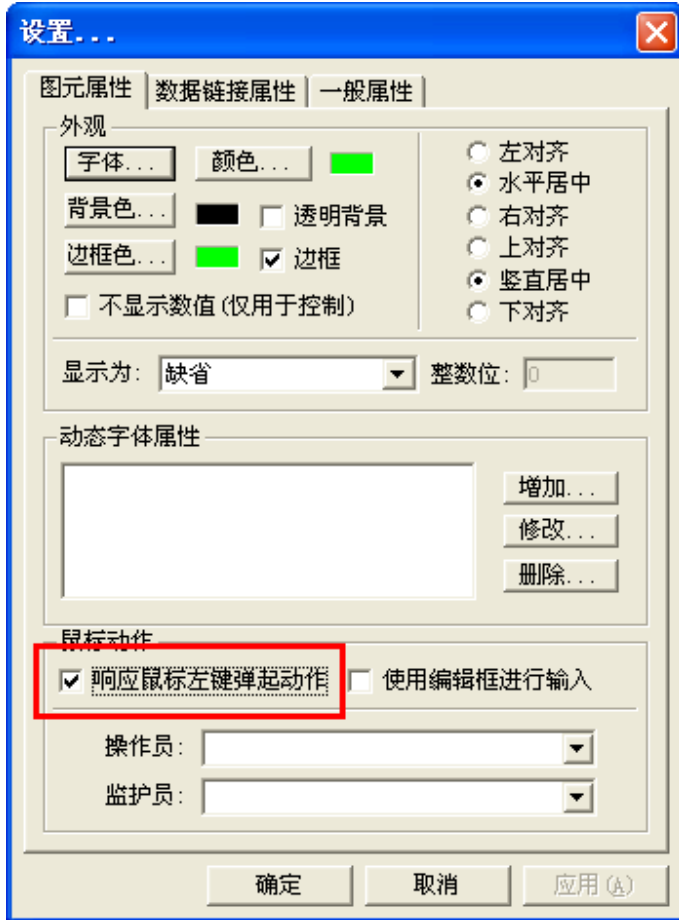


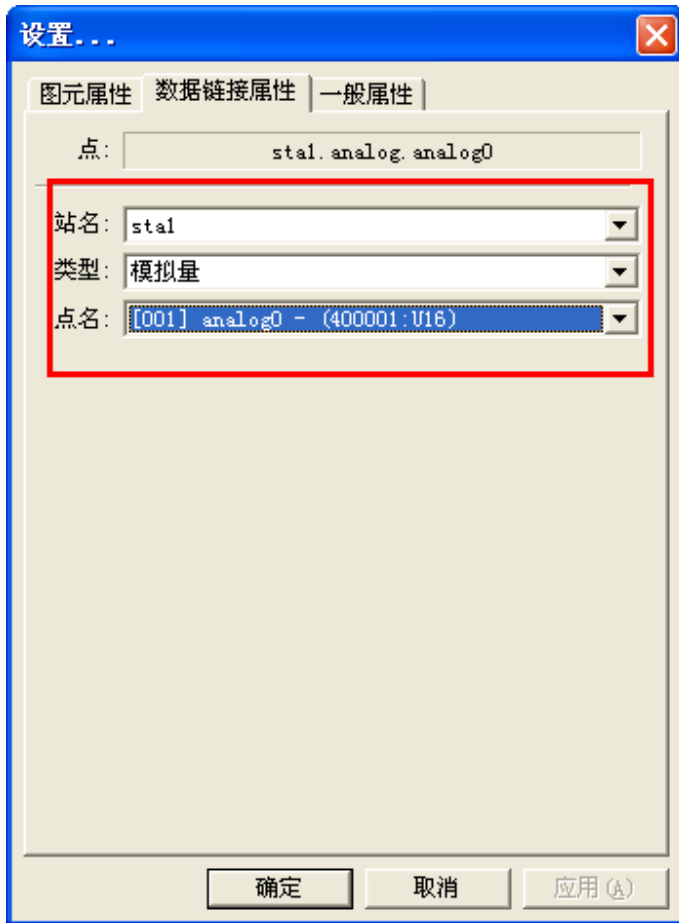


选择实时数据图元（熟了可自己任意选择图元使用），并进行绘制，如下：



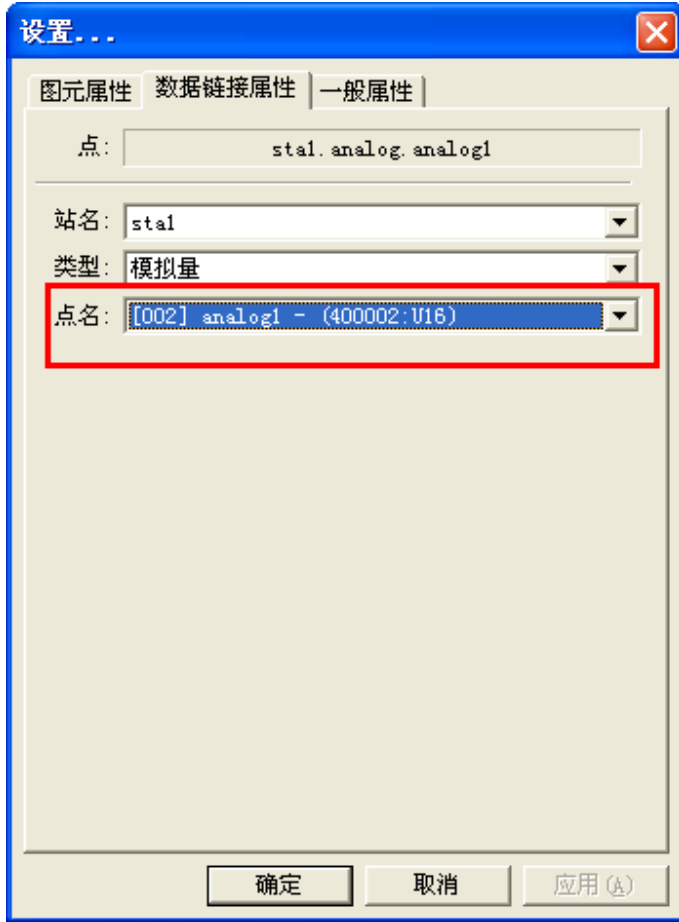
双击图元，设置该图元的属性：

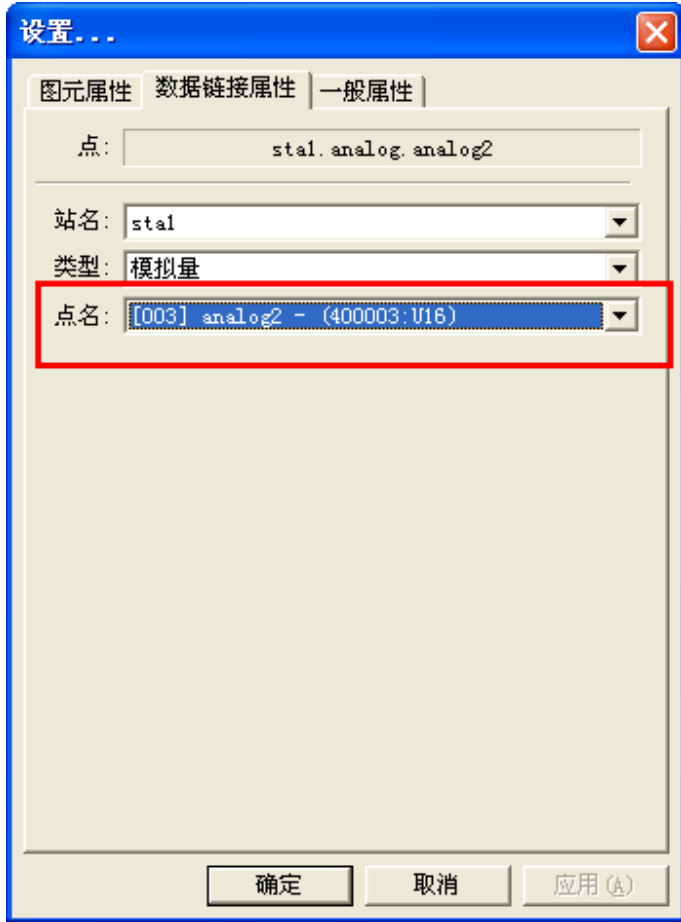


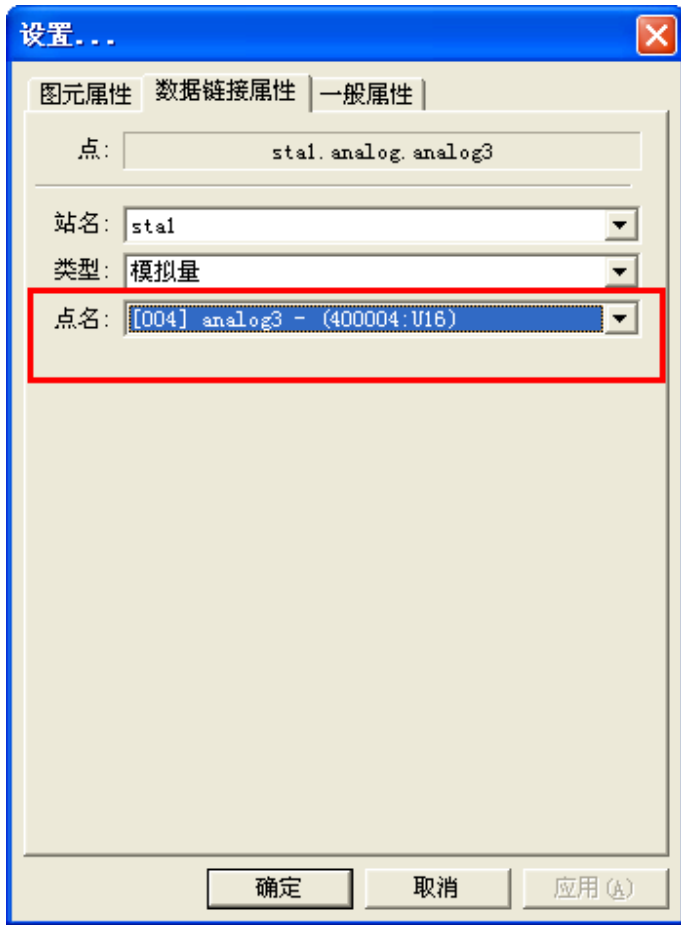


点击确定。

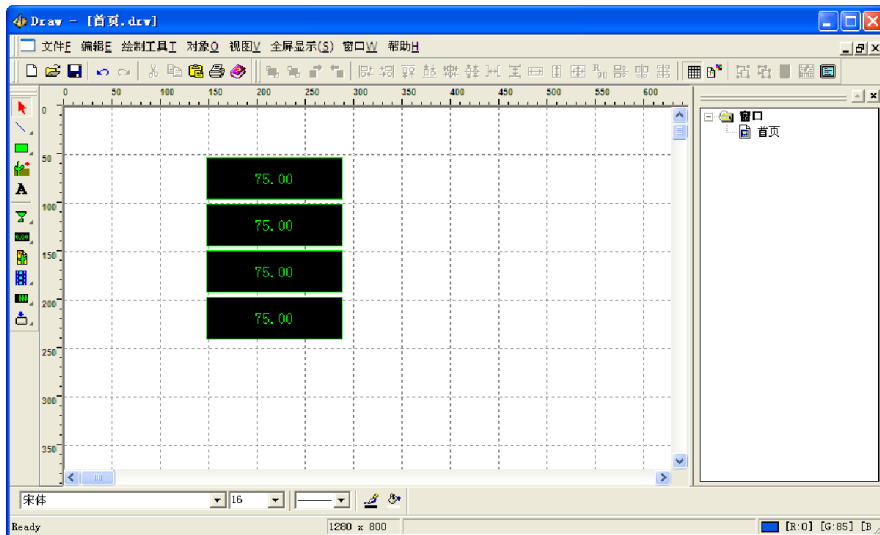
复制该图元，并粘贴 3 个，自行安排其位置，并分别设置其数据连接属性如下：







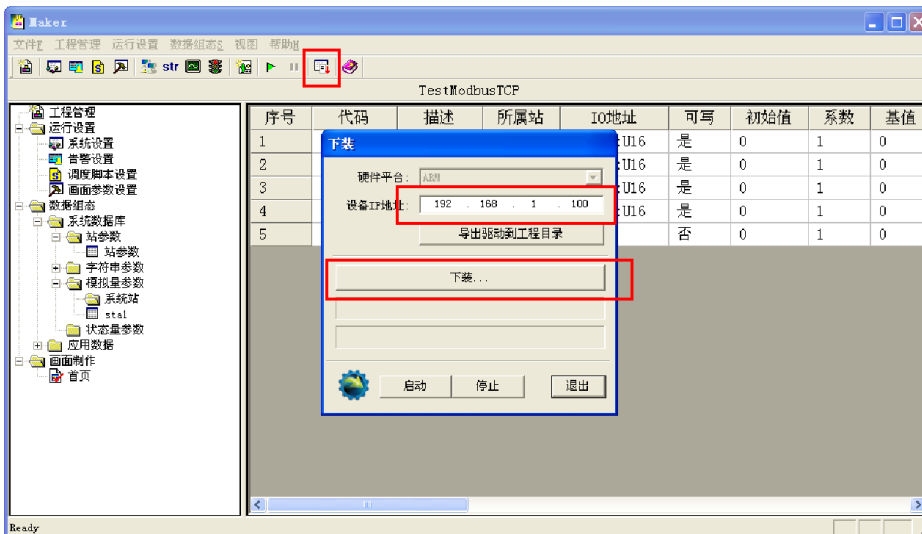
设置完毕后如下:



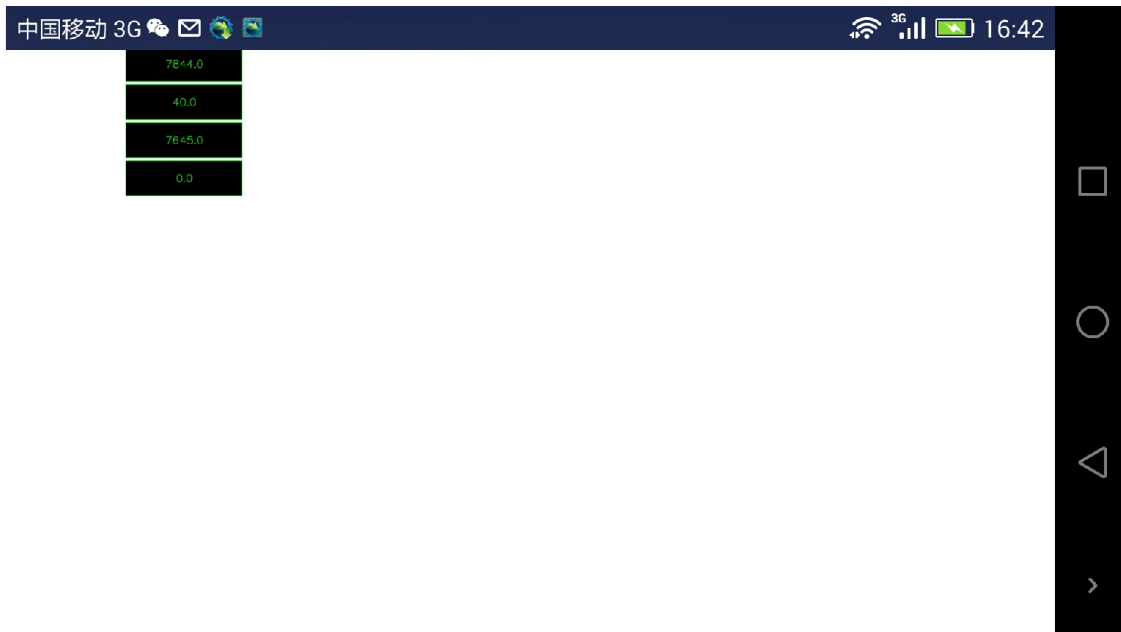
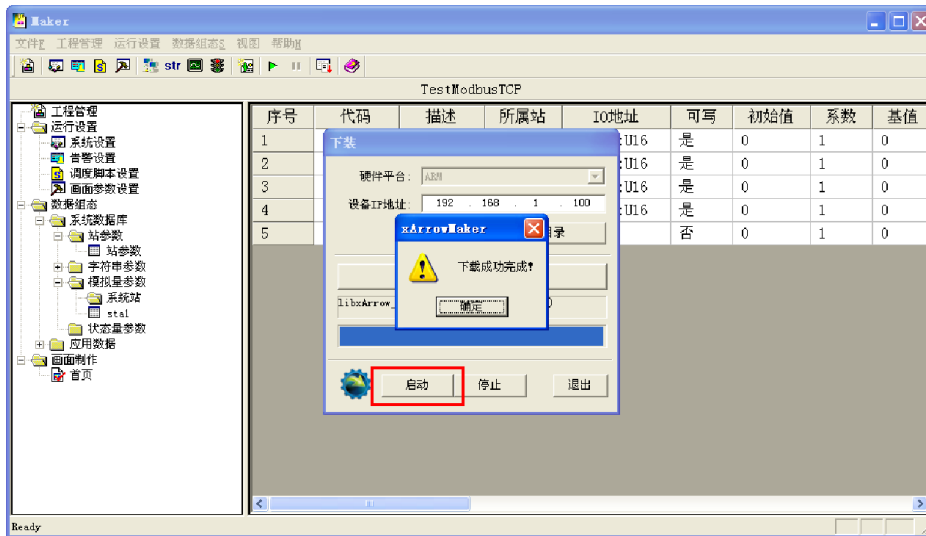
## 4.2.5 下装工程

**注意：确保手机中已经启动了瑞箭安卓版的运行环境**

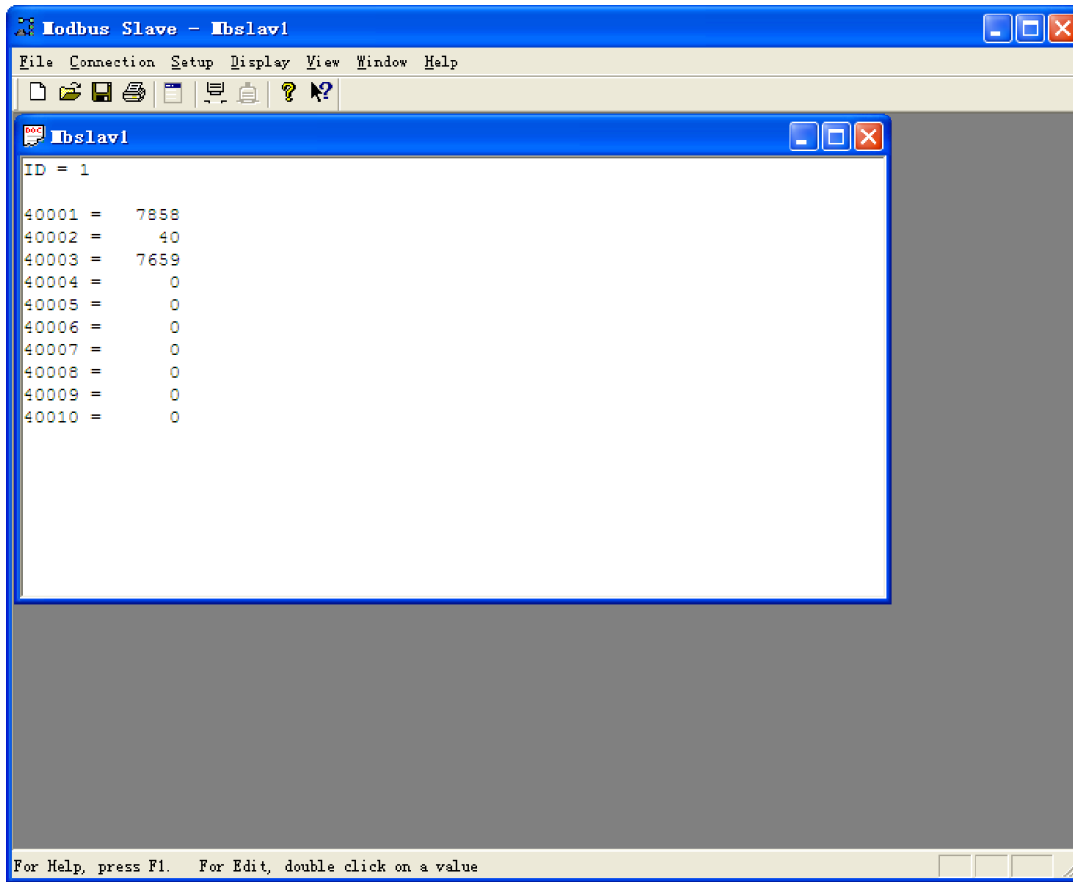
启动工程制作，点击[下装]按钮，如下：



下装完成后，启动（也可以在手机上点击启动）







下载前，也可以启动模拟器进行测试调整。

## 5 S7-1200 设备通信示例

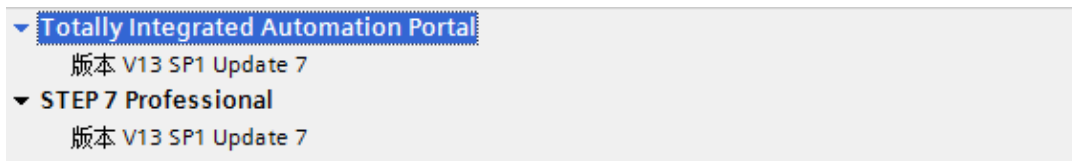
### 5.1 测试环境

- 路由器型号 TP-Link TL-WR842N, 可提供无线功能, 其地址为 192.168.1.1。
- 用于测试手机为华为荣耀 6+, 手机与路由器无线连接, 其 IP 地址由路由器分配, 为 192.168.1.100。在计算机上安装瑞箭安卓版 1.3, 安装完成后将 [安装目录 \Out\ANDROID\_BIN\ArrowAndroid.apk] 安装在安卓手机上
- PLC 的地址设置为 192.168.1.200, 设置完成后用网线连接到路由器的 LAN 口。

#### 5.1.1 硬件

PLC: S7-1215C (6ES7 215-1AG40-0XB0), 固件版本: 4.1.3

编程软件: TIA Portal V13 SP1 + UPD7



#### 5.1.2 软件

瑞箭安卓版 1.3

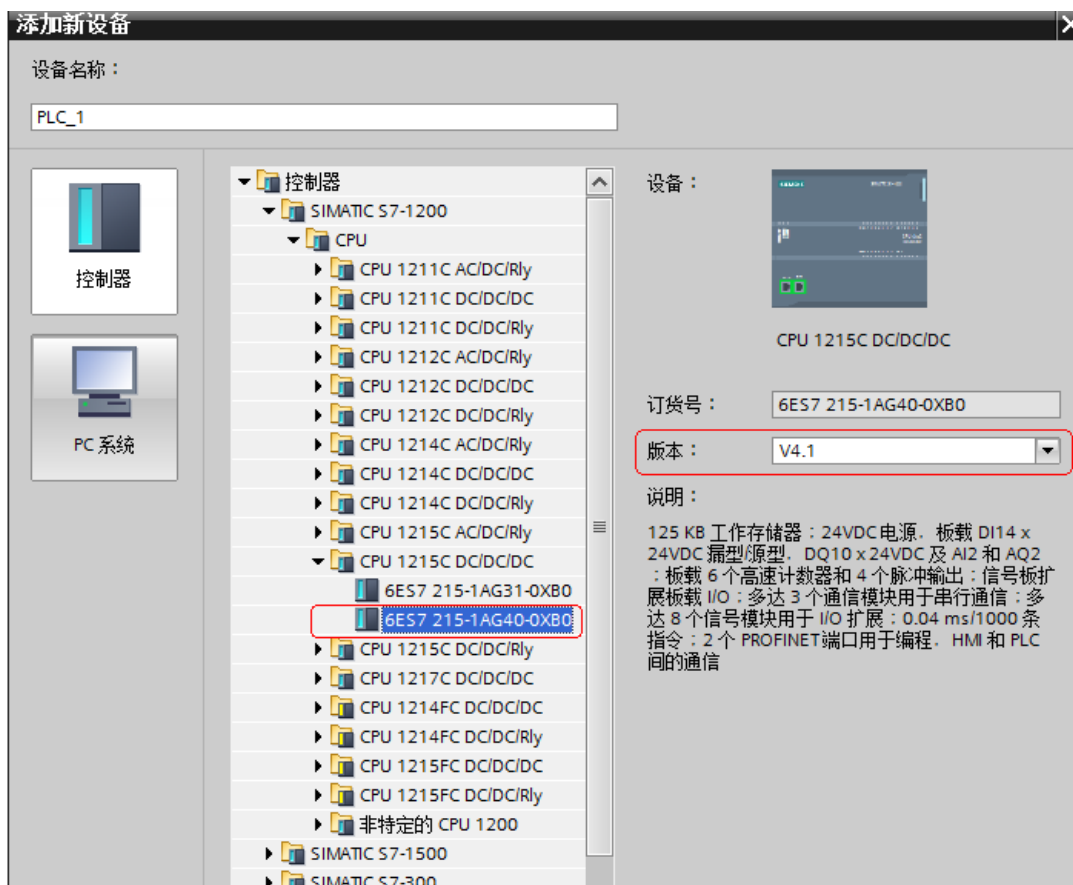
## 5.2 PLC 设置

### 5.2.1 建立新工程



## 5.2.2 CPU 设置

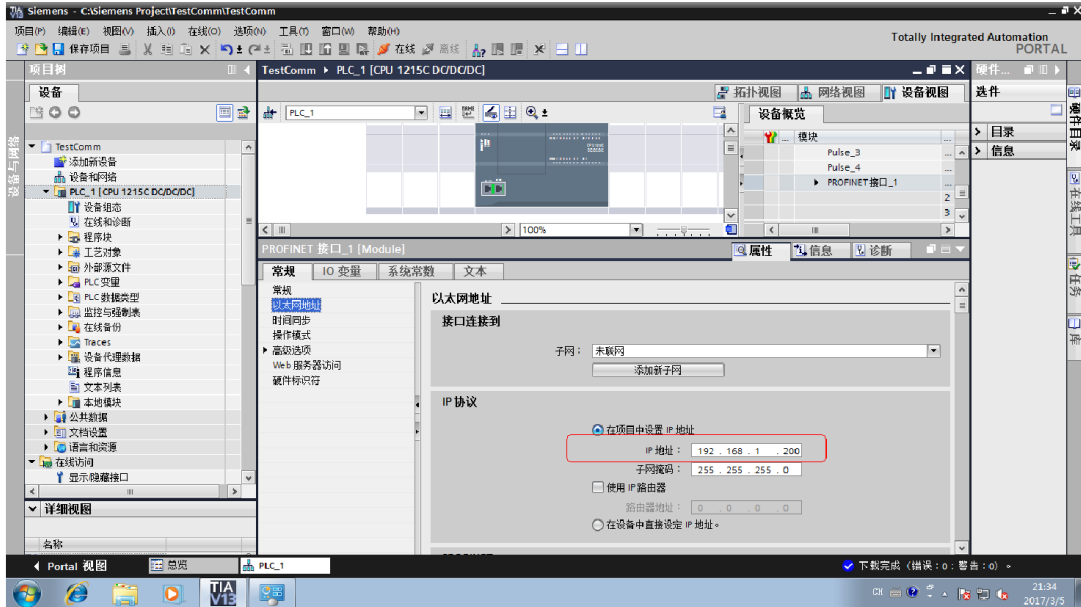
### 5.2.2.1 添加新设备



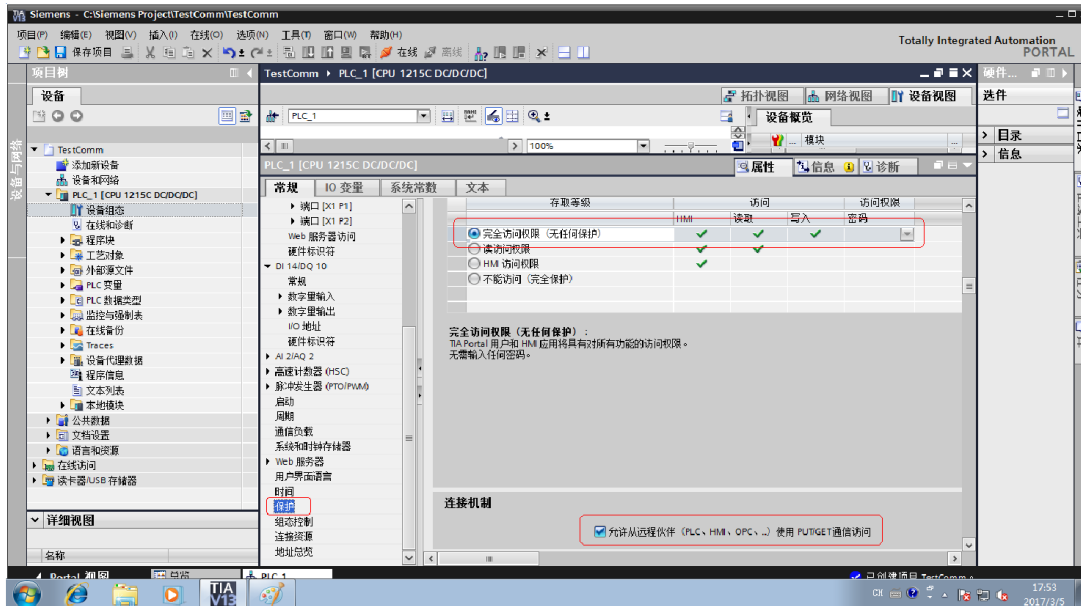
## 5.2.2.2 设备组态

### 1. 设置 IP 地址

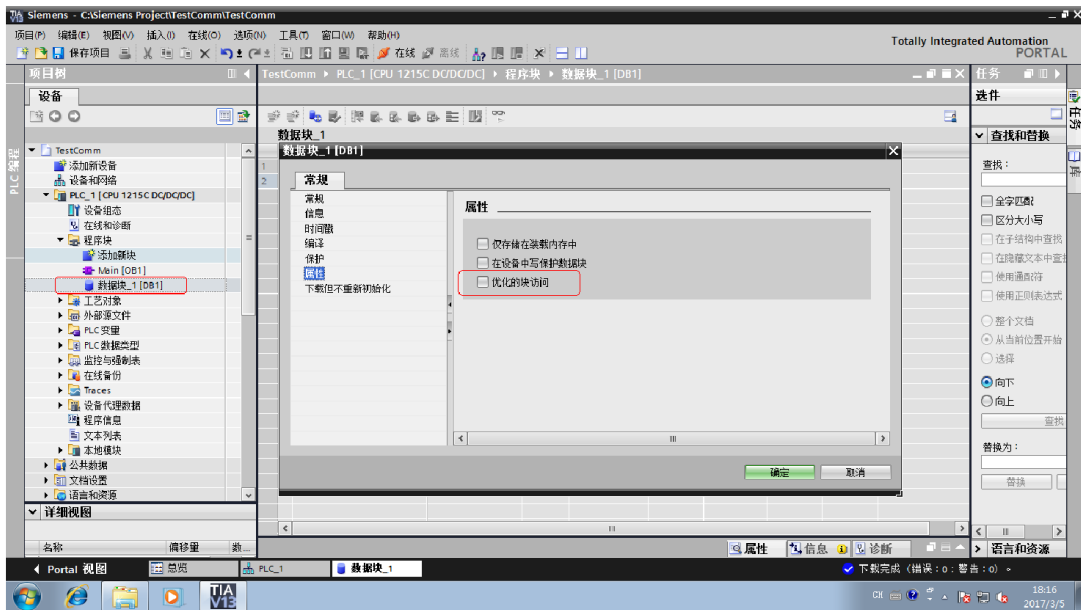
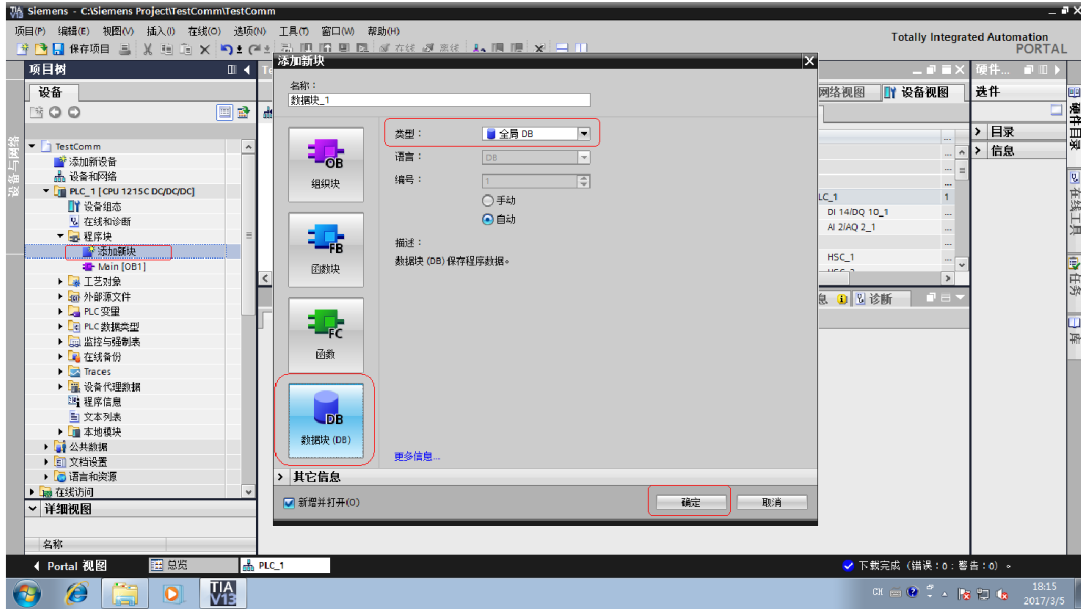
(可以先恢复出厂设置, 再设置成需要的地址)



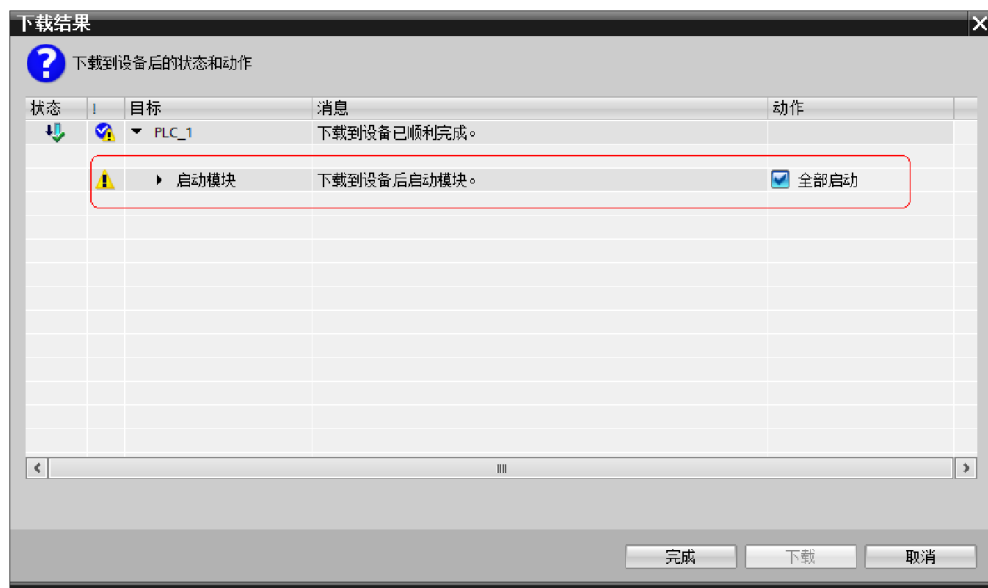
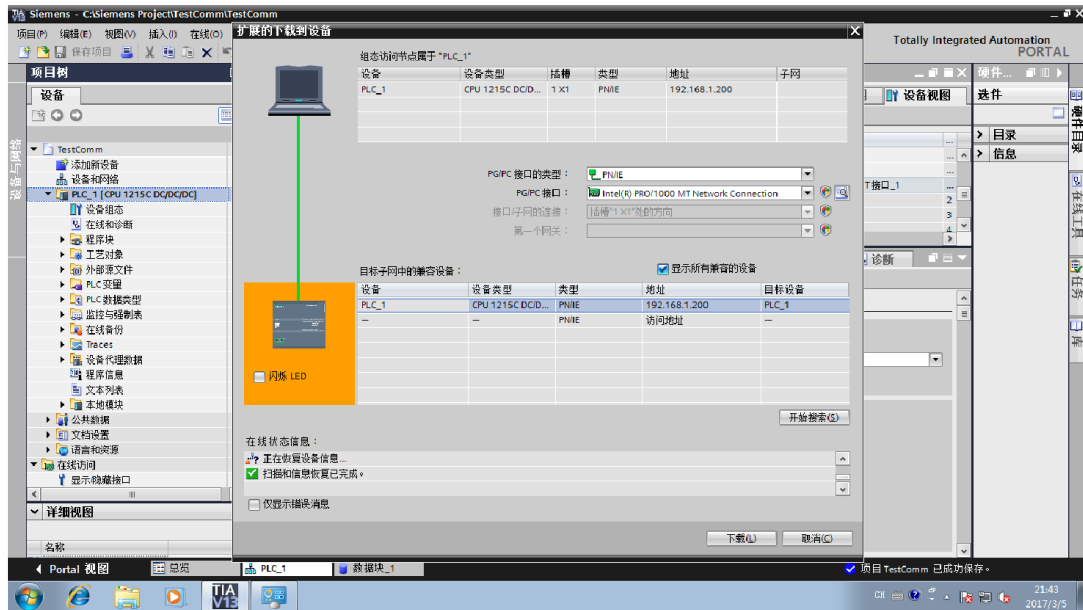
### 2. 设置保护属性



### 3. 设置 DB 数据块 (可选)



#### 4. 下载配置到 PLC



5. 用网线连接 PLC 到路由器的 LAN □

6. 重新启动 PLC

此时从连接路由器的计算机上测试:

ping 192.168.1.200

正确的情况下会有返回如下:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Tiger>ping 192.168.1.200

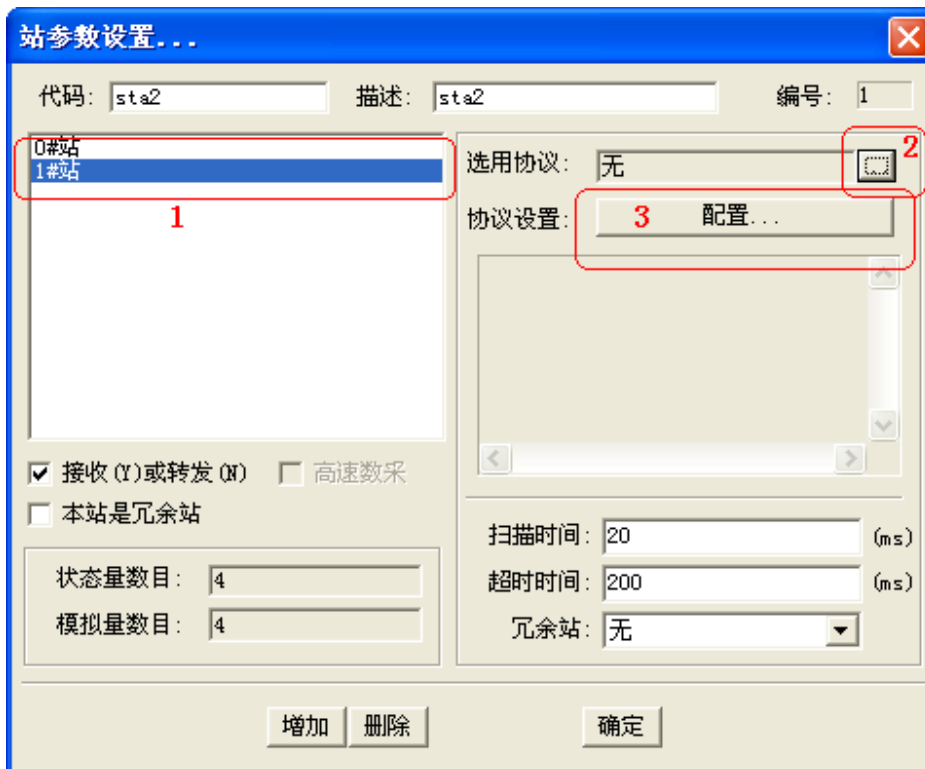
Pinging 192.168.1.200 with 32 bytes of data:

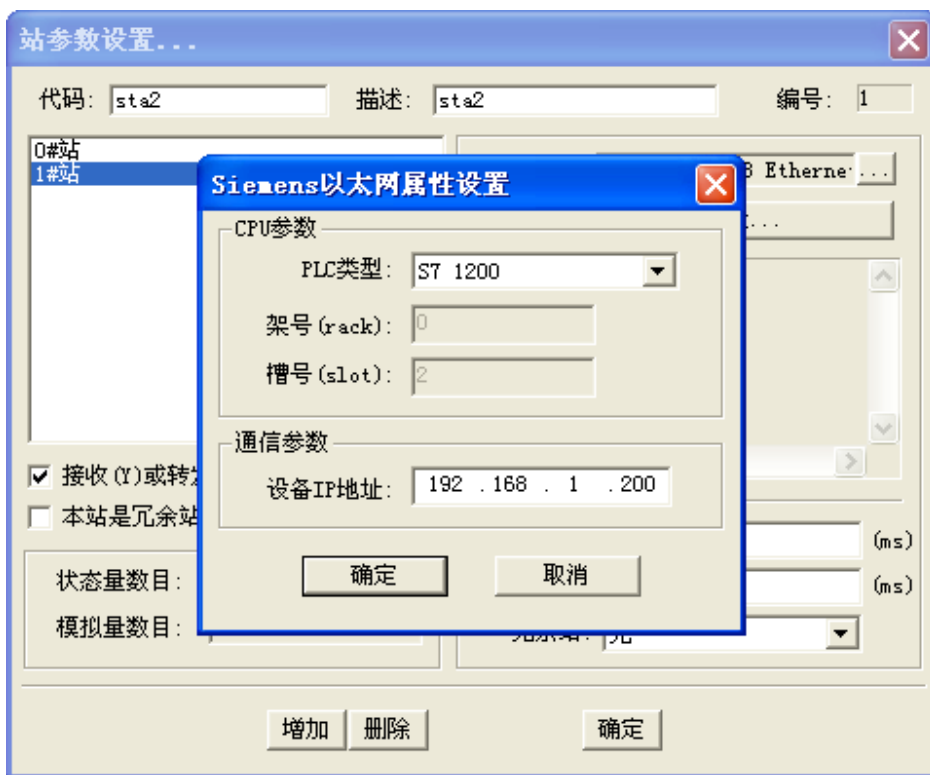
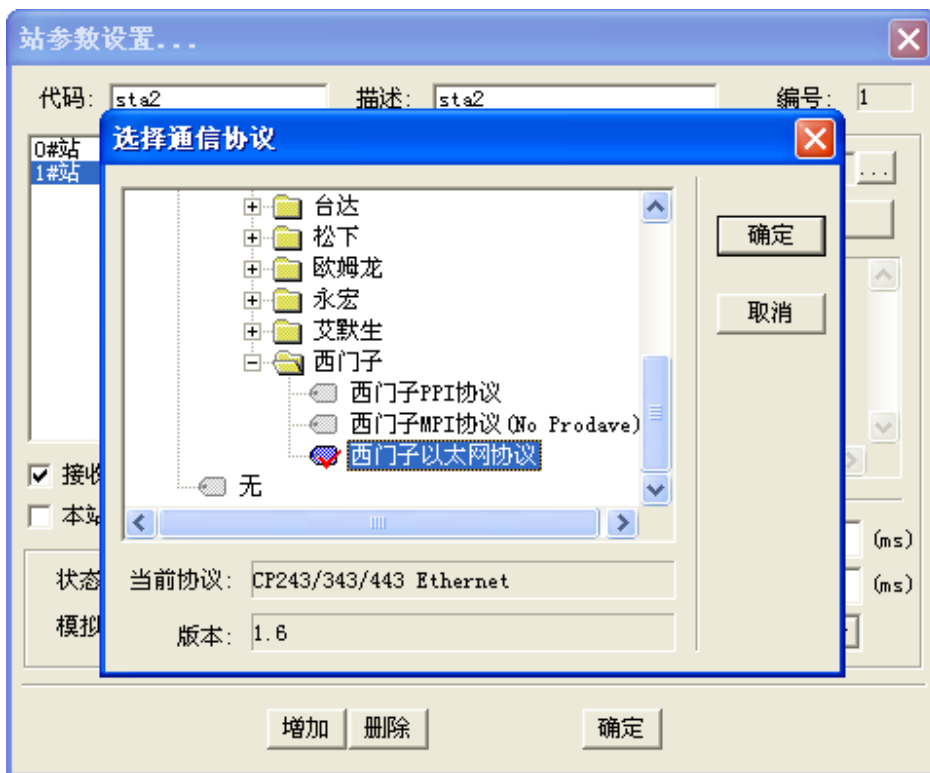
Reply from 192.168.1.200: bytes=32 time=6ms TTL=30
Reply from 192.168.1.200: bytes=32 time=8ms TTL=30
Reply from 192.168.1.200: bytes=32 time=6ms TTL=30
Reply from 192.168.1.200: bytes=32 time=3ms TTL=30

Ping statistics for 192.168.1.200:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms
```

## 5.3 软件组态

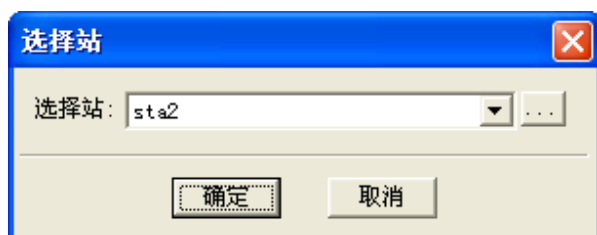
### 5.3.1 设置站参数

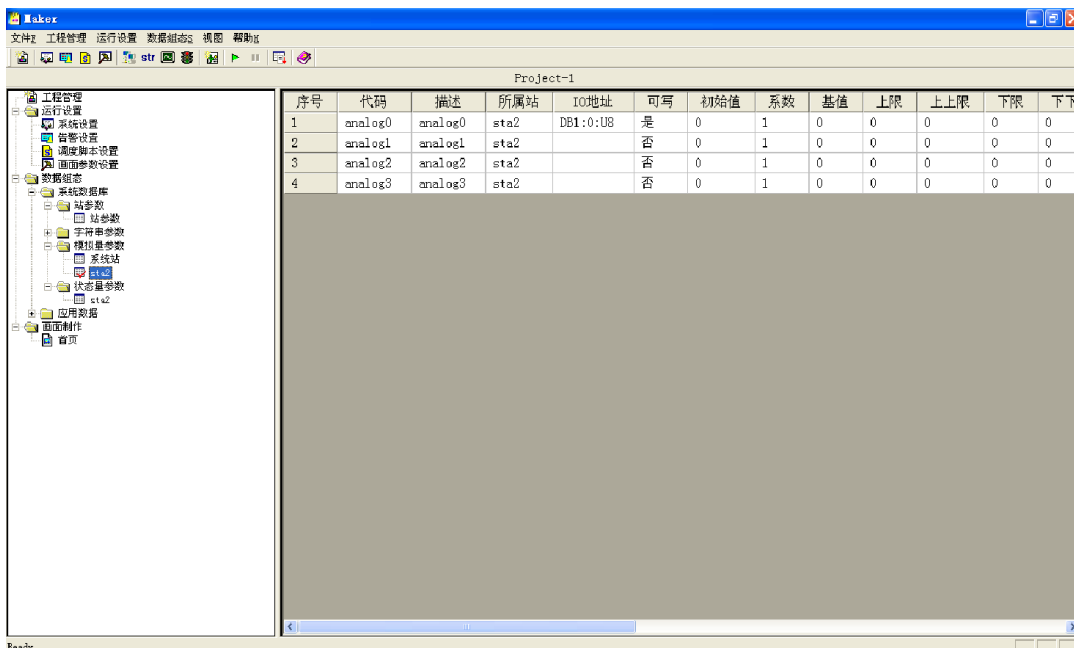
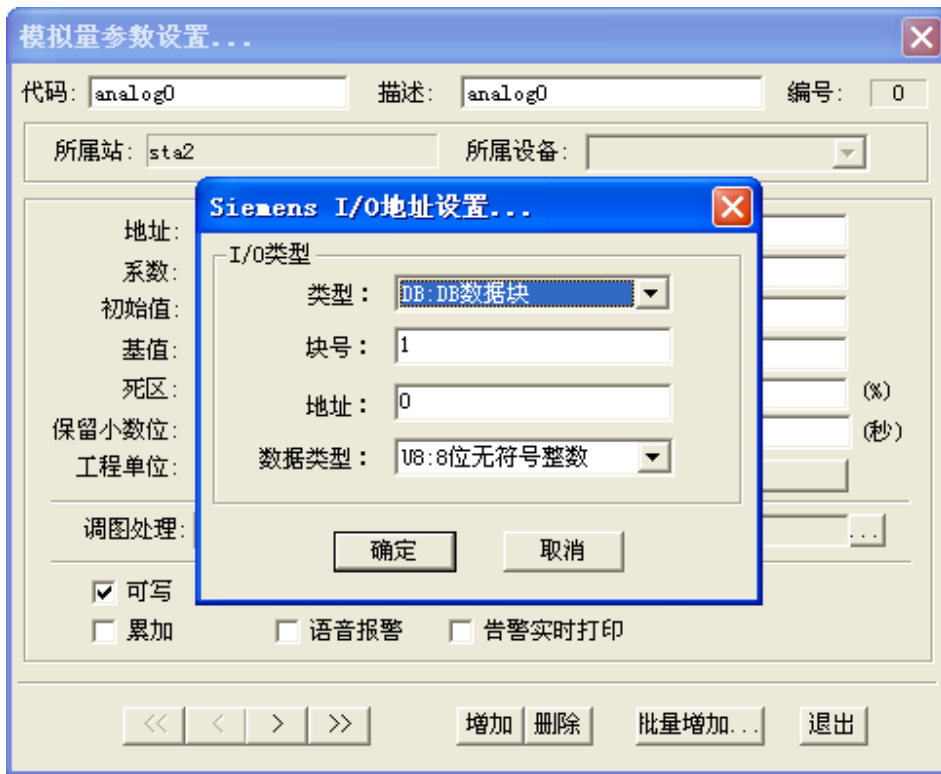




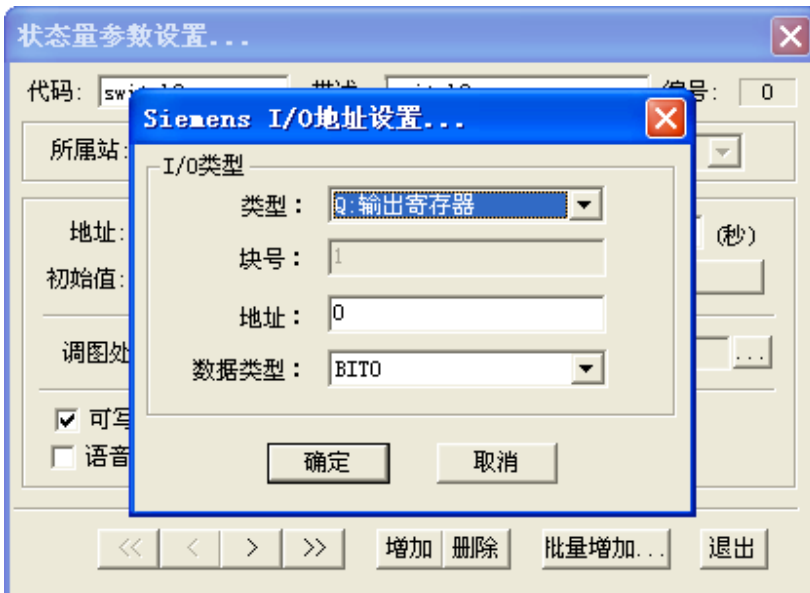
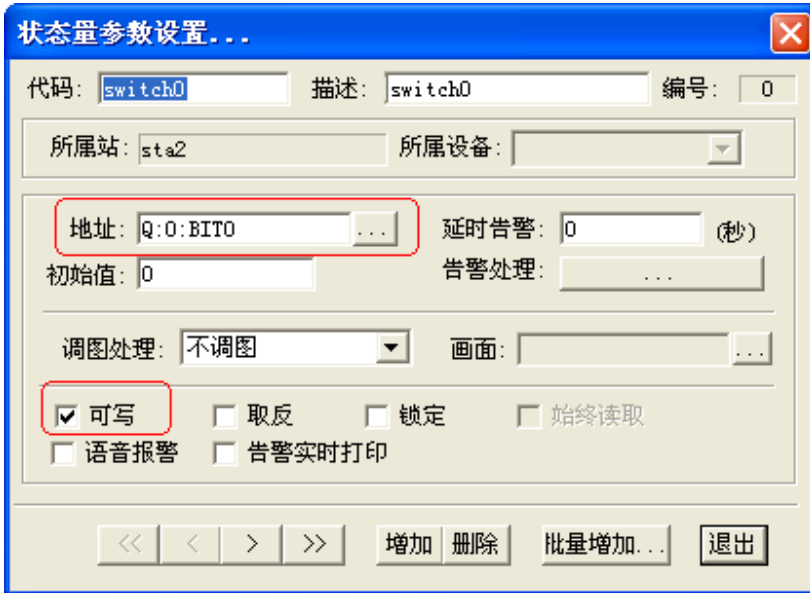
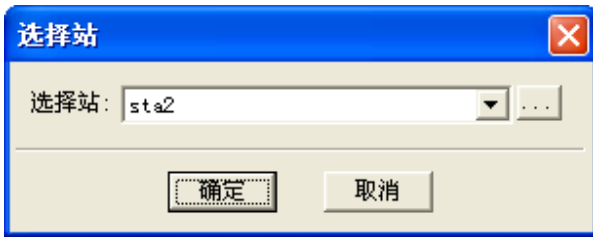


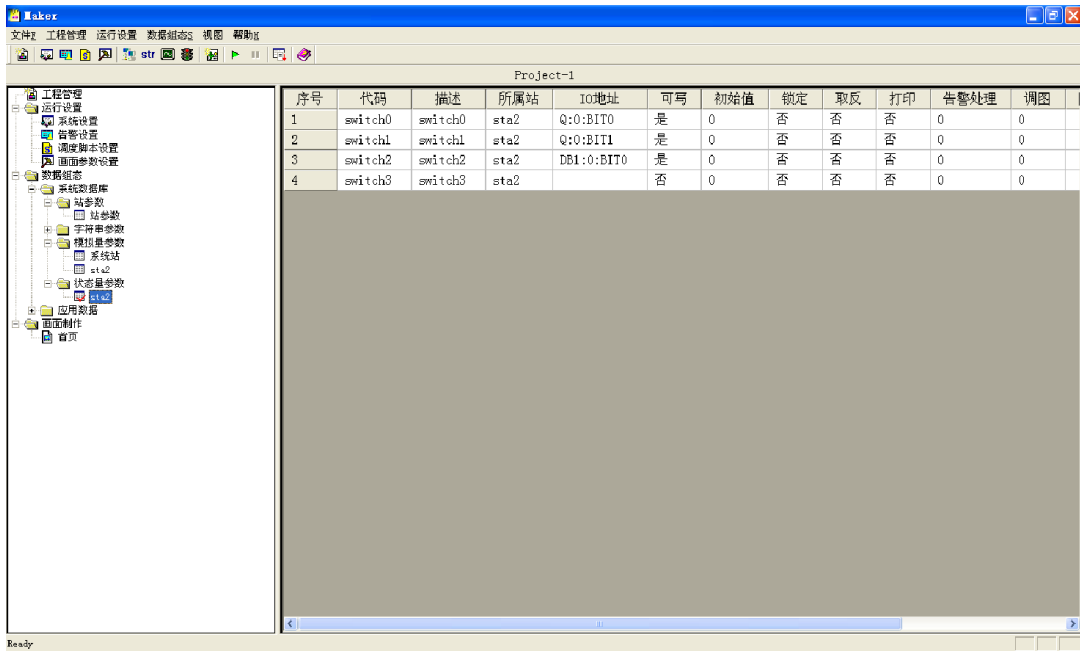
### 5.3.2 设置模拟量参数



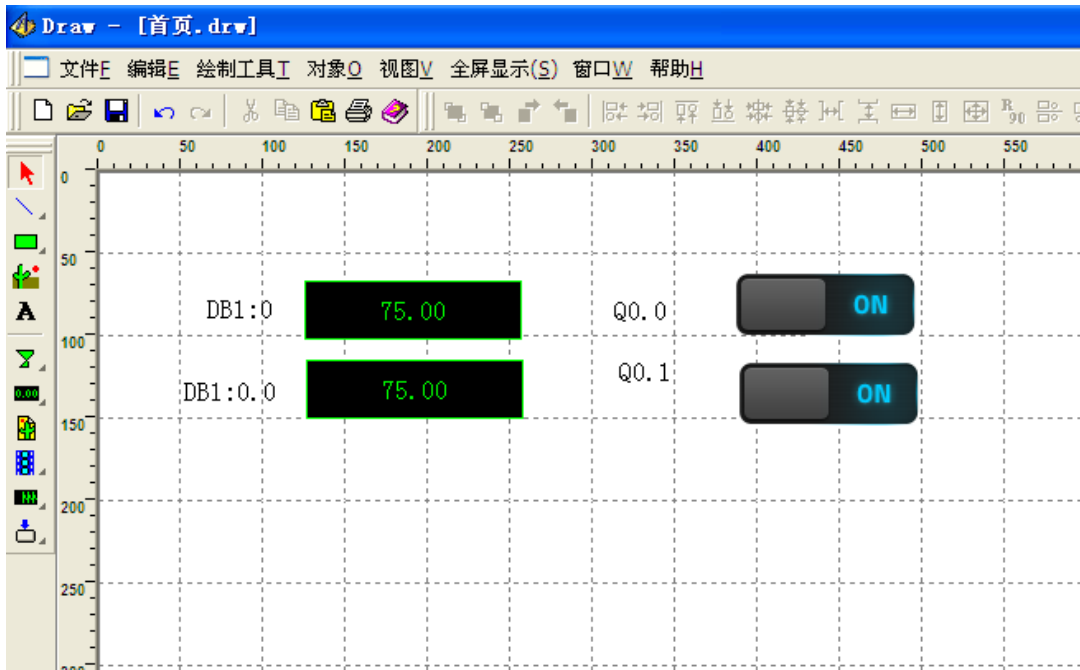


### 5.3.3 设置开关参数

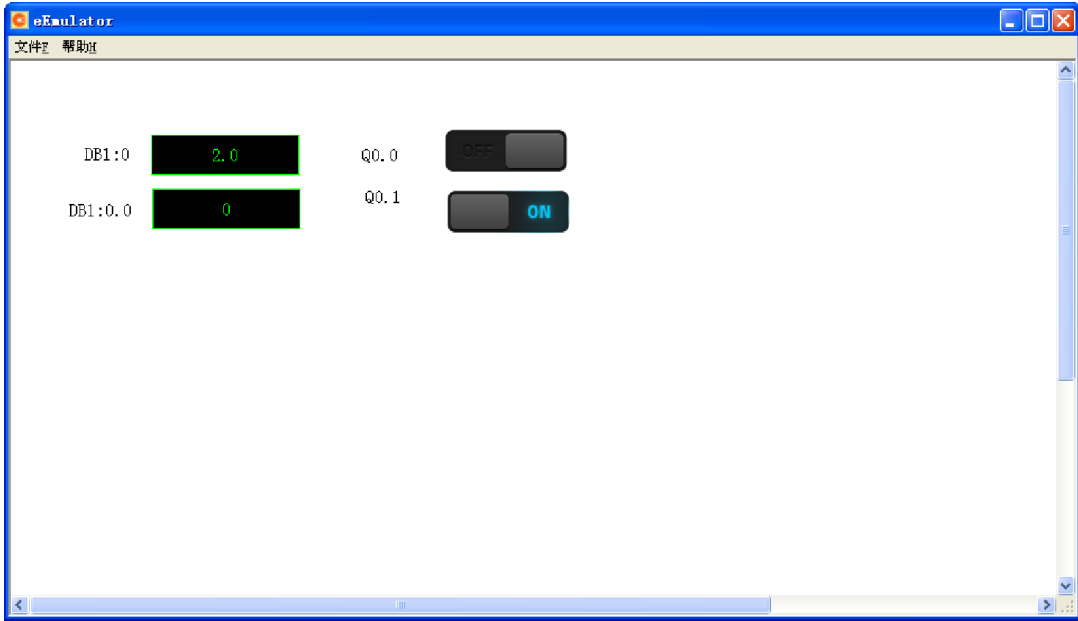




### 5.3.4 设置画面



### 5.3.5 模拟器运行



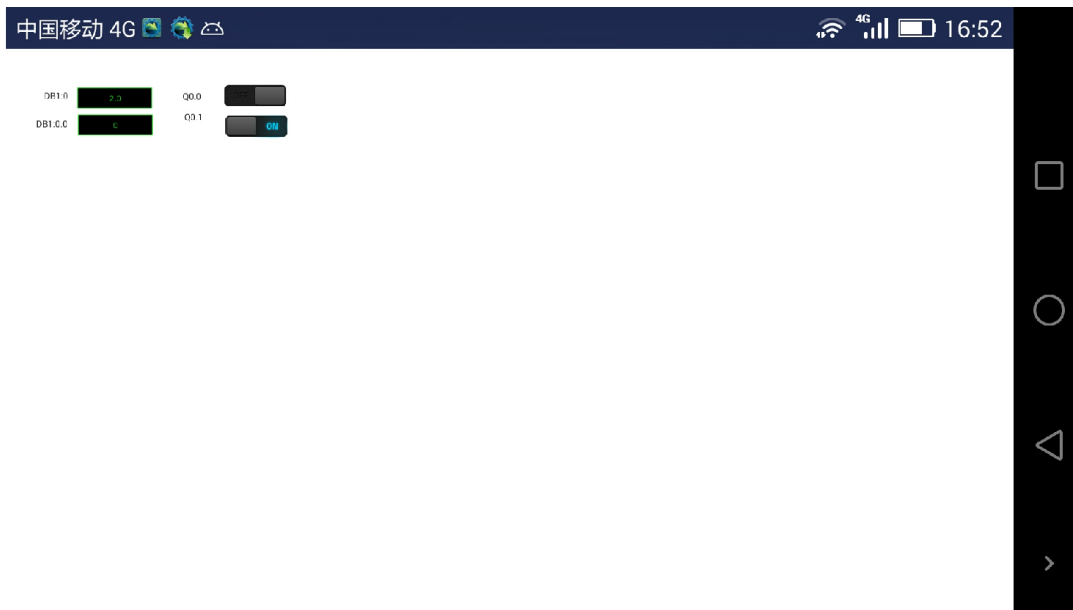
## 5.4 下装

**注意：**确保手机中已经启动了瑞箭安卓版的运行环境





## 5.5 运行



## 6 Fx3U 设备通信示例

### 6.1 测试环境

#### 6.1.1 瑞箭安卓版 1.3

在计算机上安装瑞箭安卓版 1.35，安装完成后将 [安装目录 \Out\ANDROID\_BIN\ArrowAndroid.apk] 安装在安卓手机上，手机的 IP 地址为 192.168.1.100

#### 6.1.2 三菱 Fx3U + Fx3U-ENET-ADP

编程软件：GX Works2 1.555D



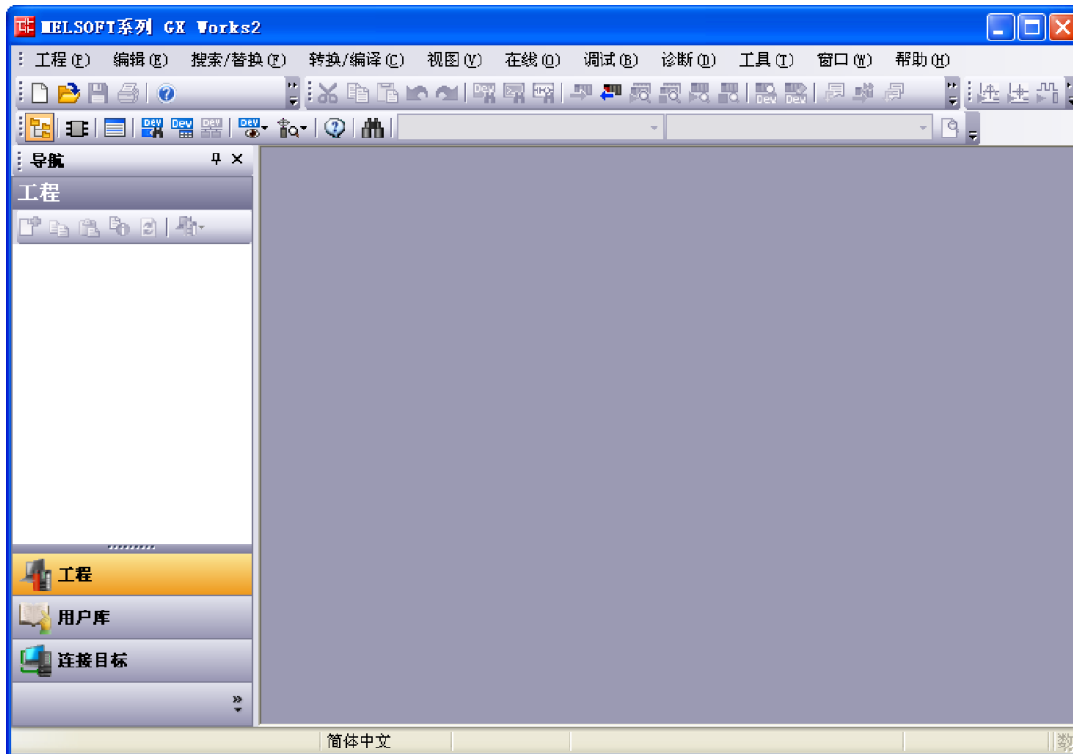
编程电缆：SC-09

#### 6.1.3 路由器

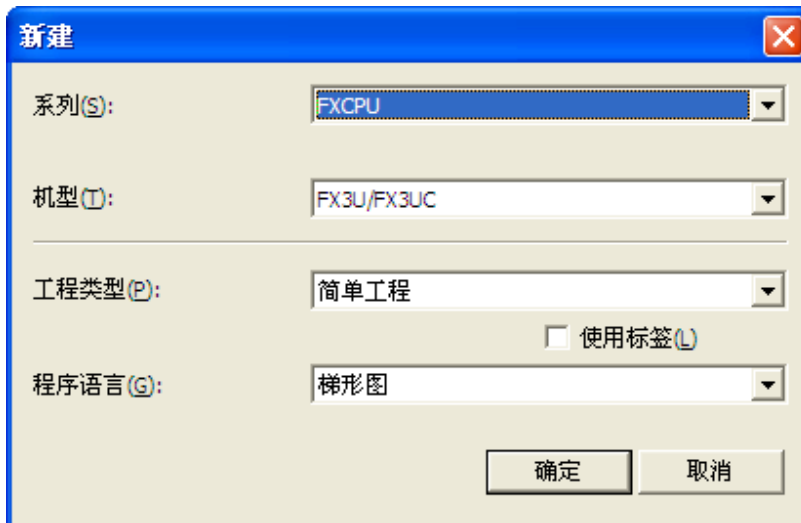
TP-Link, 地址为 192.168.1.1

### 6.2 配置 PLC

启动 GX Works2。



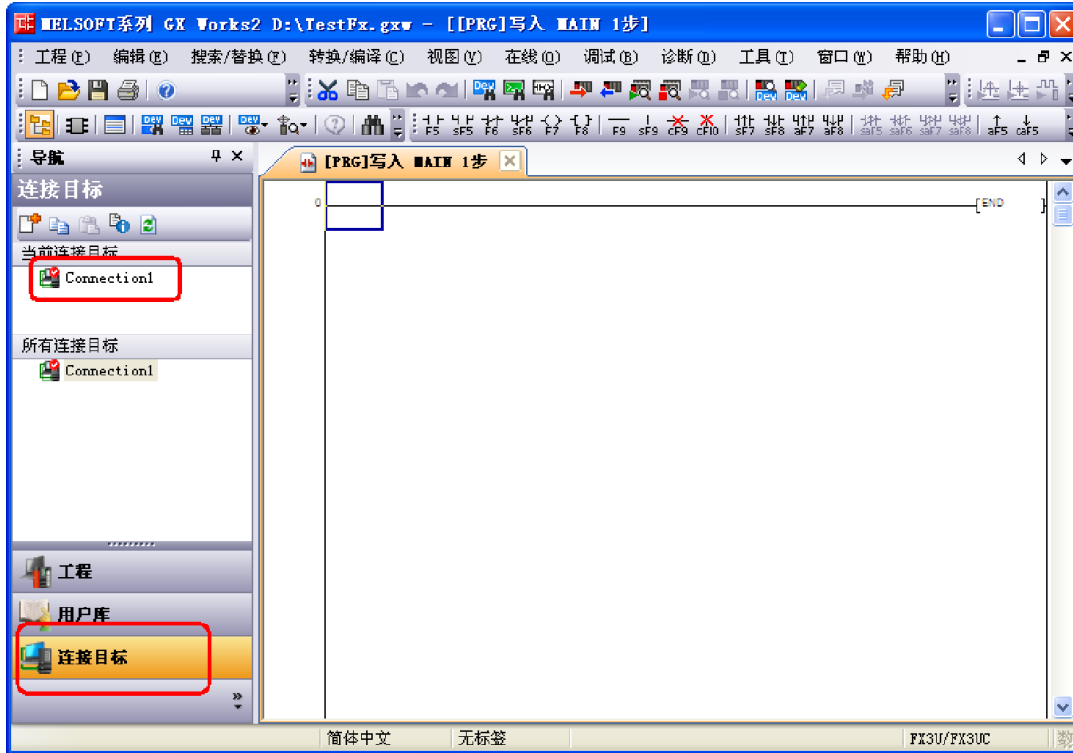
### 6.2.1 创建新工程

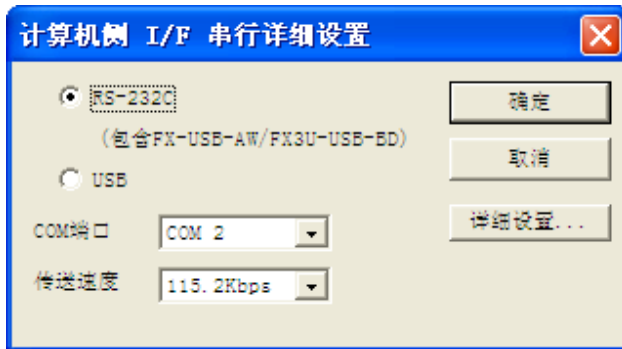


确定并保存工程为 TestFx.gxw

### 6.2.2 设置 PLC 连接

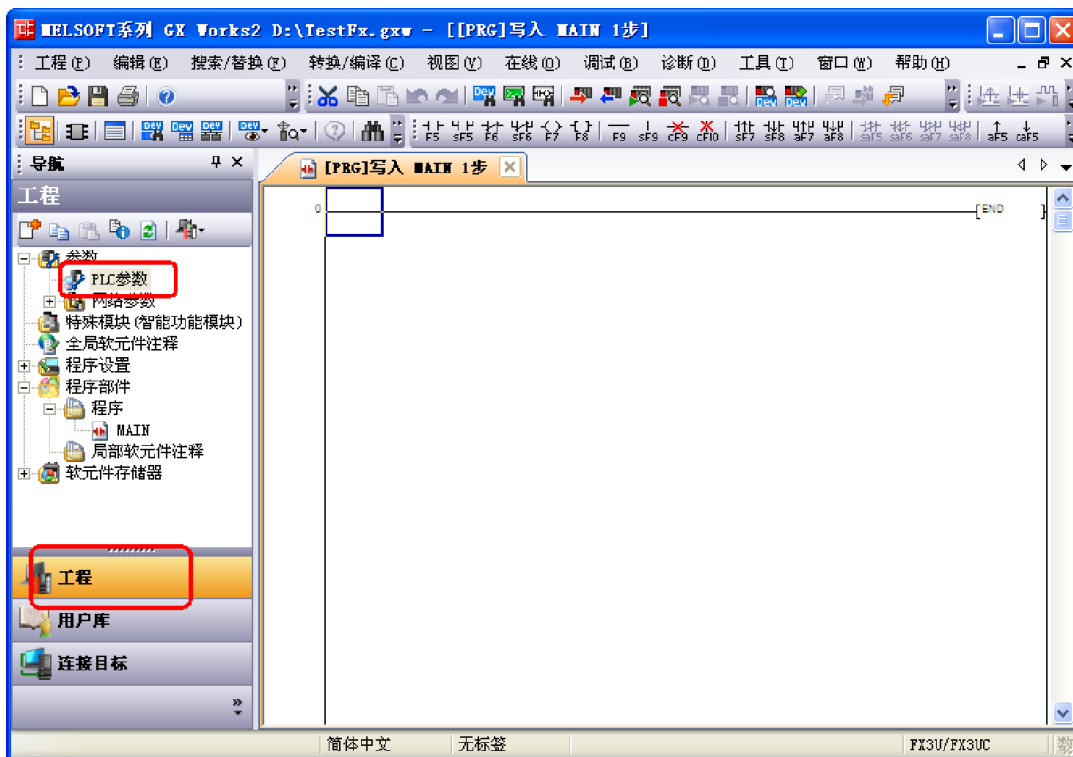






注：各人的计算机配置不同，此处串口号也可能不同。配置完成后点击“确定”。

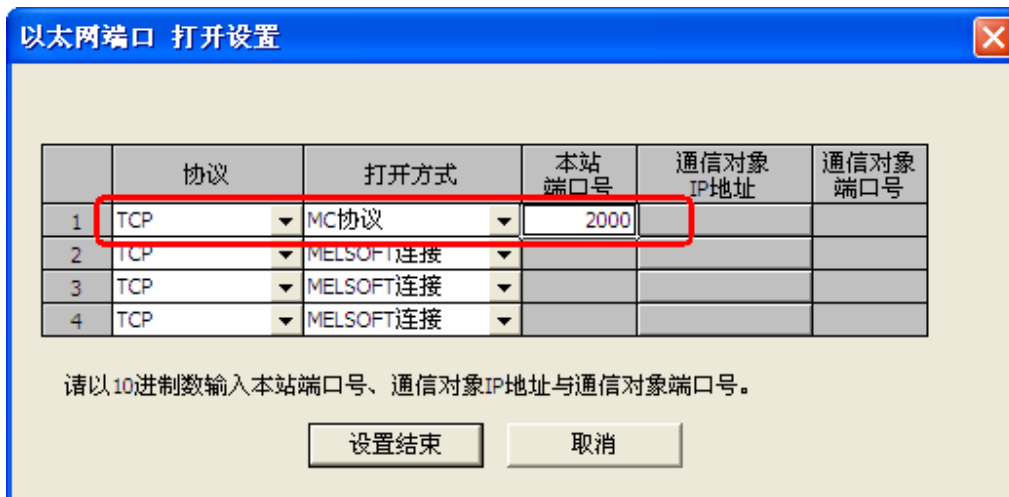
### 6.2.3 设置 IP 地址及通信选项





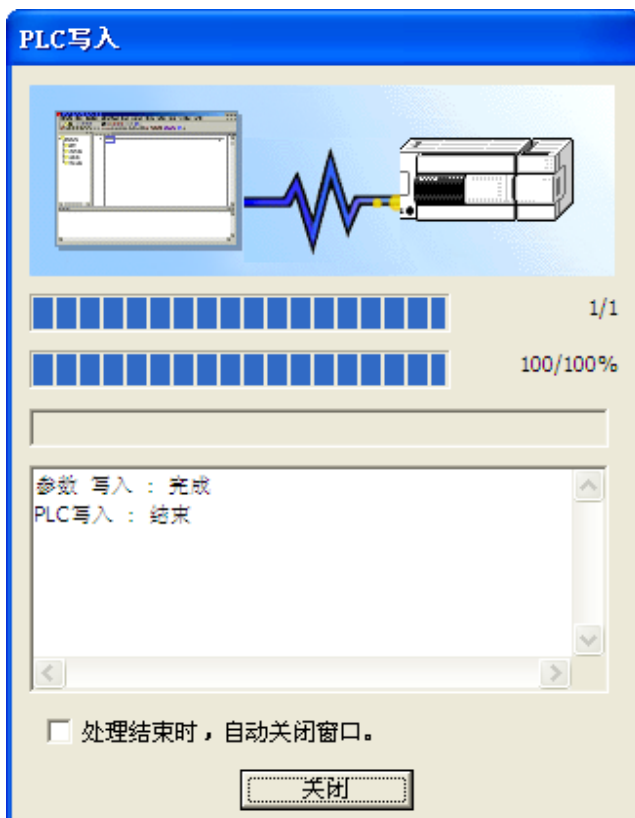
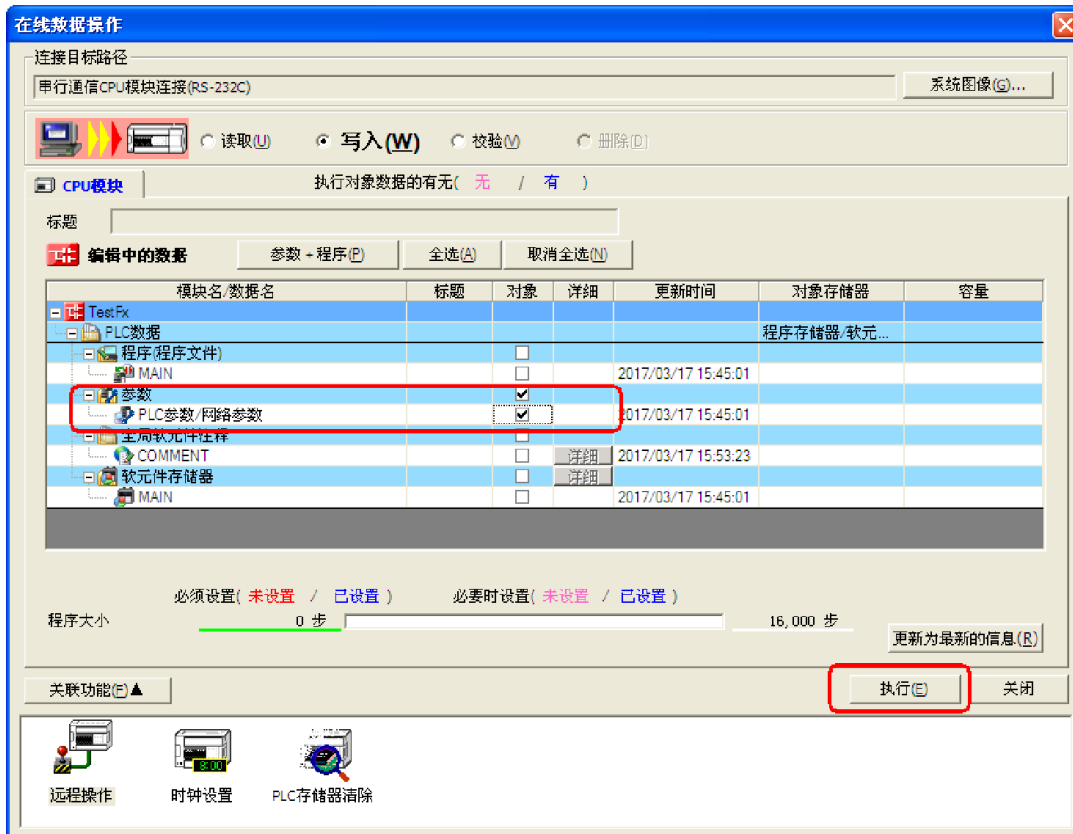
注：各个 PLC 模块配置不同，通道号也不一定是 CH2

点击“打开设置”按钮，如下：



## 6.2.4 写入 PLC

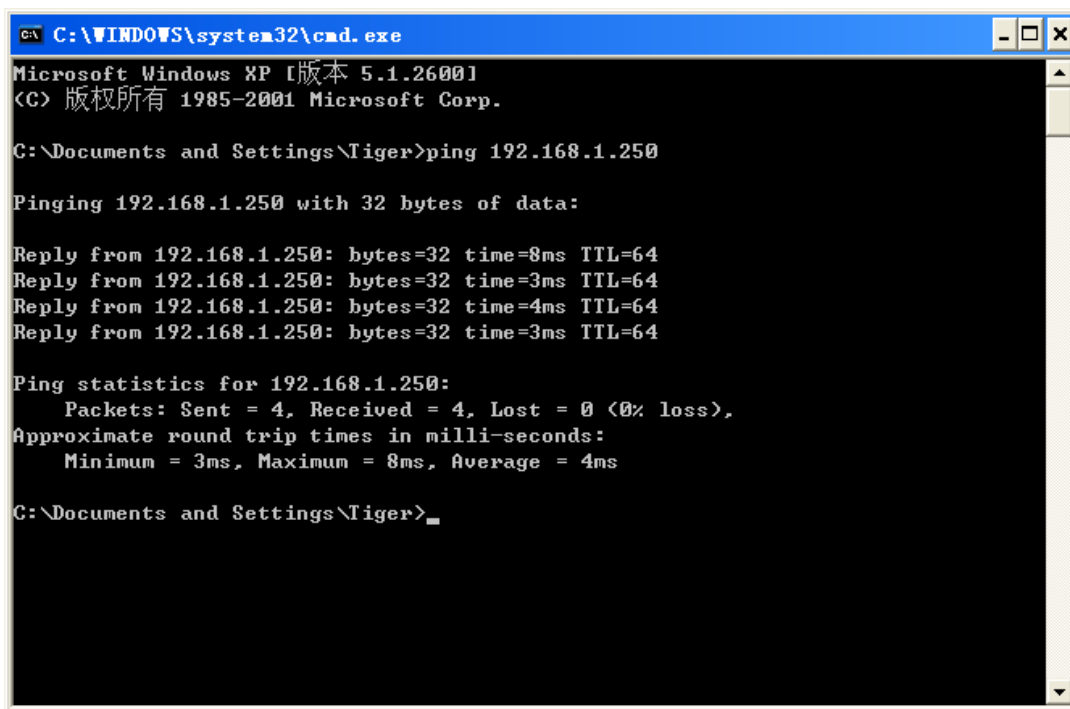
点击按钮“在线/PLC 写入”，如下：



## 6.2.5 重启 PLC

重启 PLC，并用网线连接 PLC 到路由器的 LAN 口。

如果设置正确，则从连接到路由器的电脑上可以 ping 该 PLC，如下：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Tiger>ping 192.168.1.250

Pinging 192.168.1.250 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.1.250: bytes=32 time=3ms TTL=64

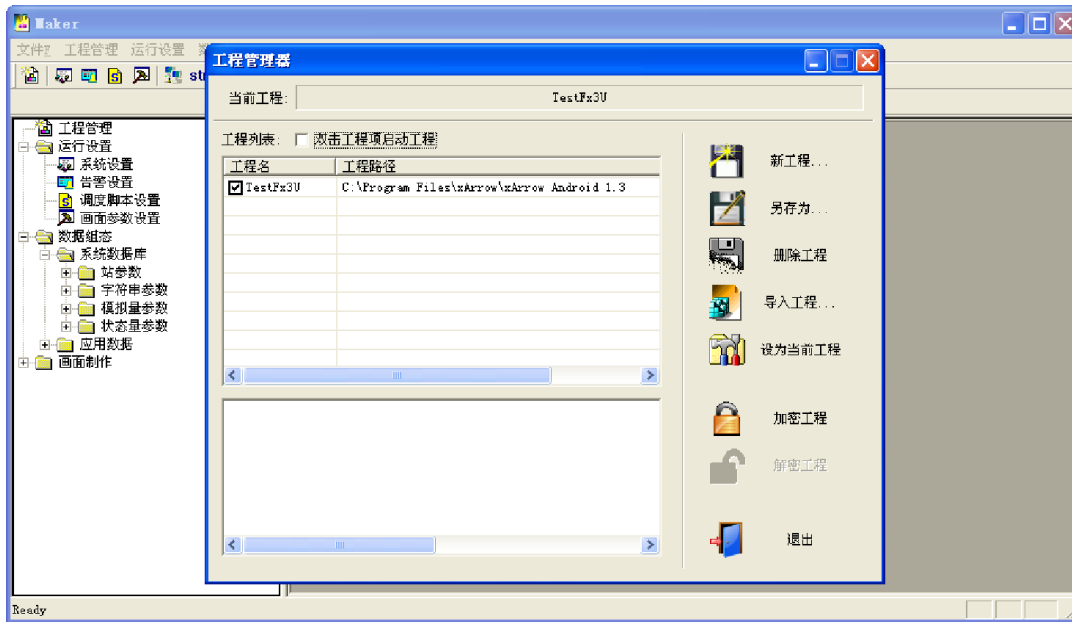
Ping statistics for 192.168.1.250:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 8ms, Average = 4ms

C:\Documents and Settings\Tiger>
```

## 6.3 配置工程

### 6.3.1 新建工程 TestFx3U

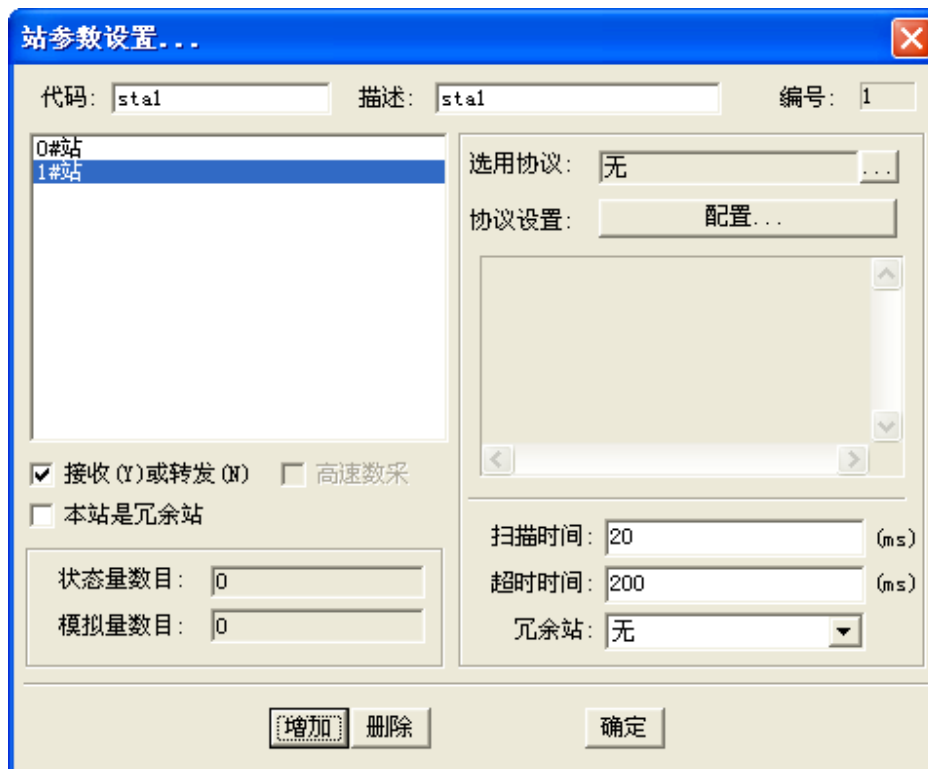
点击[工程管理]，并点击[新工程]按钮，在之后的对话框中设置工程名等信息，点击[确定]，如下图：



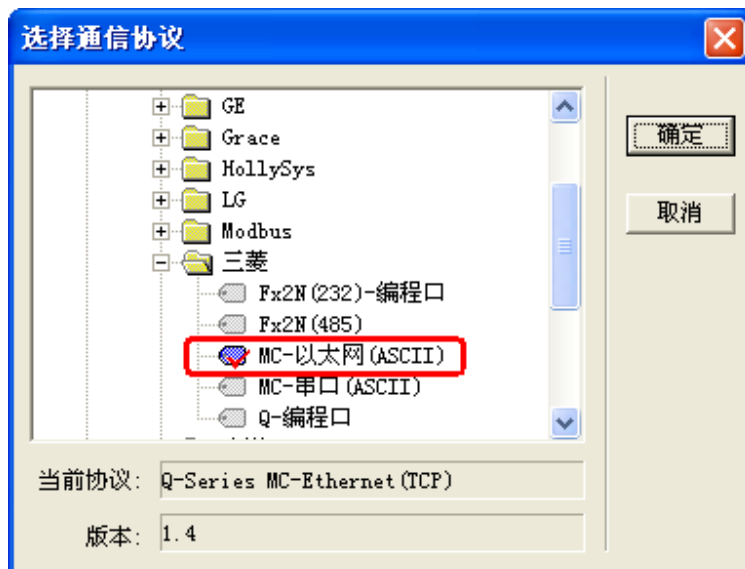
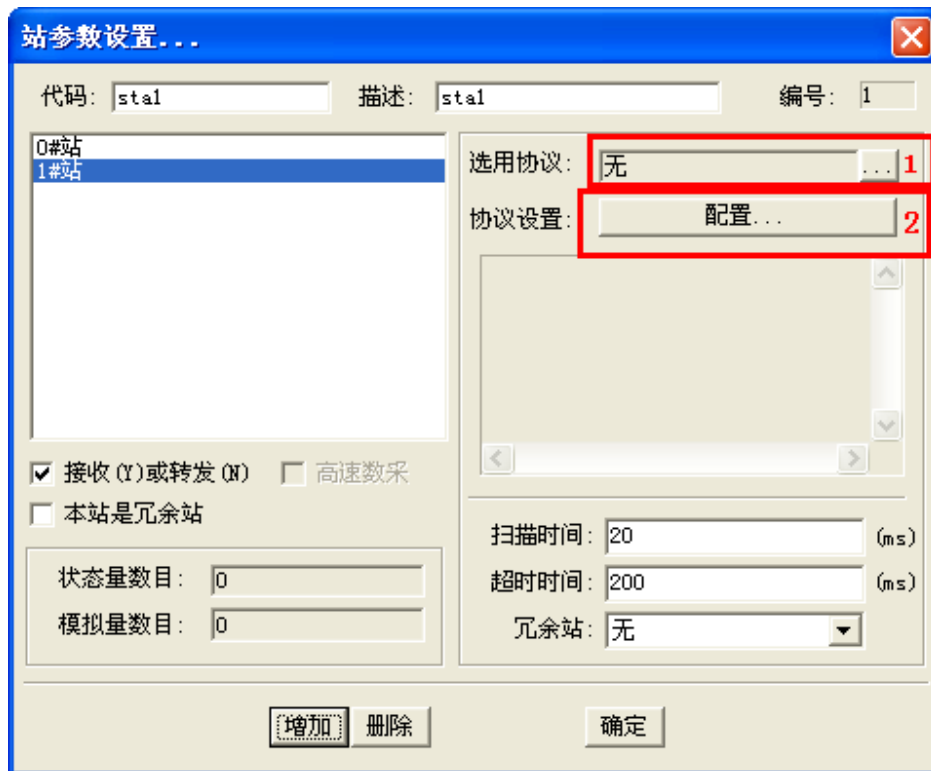
将 TestFx3U 设置为当前工程，并退出。

### 6.3.2 建立站参数

点击菜单[数据组态\设置站参数]，弹出的对话框中点击[增加]，如下图：



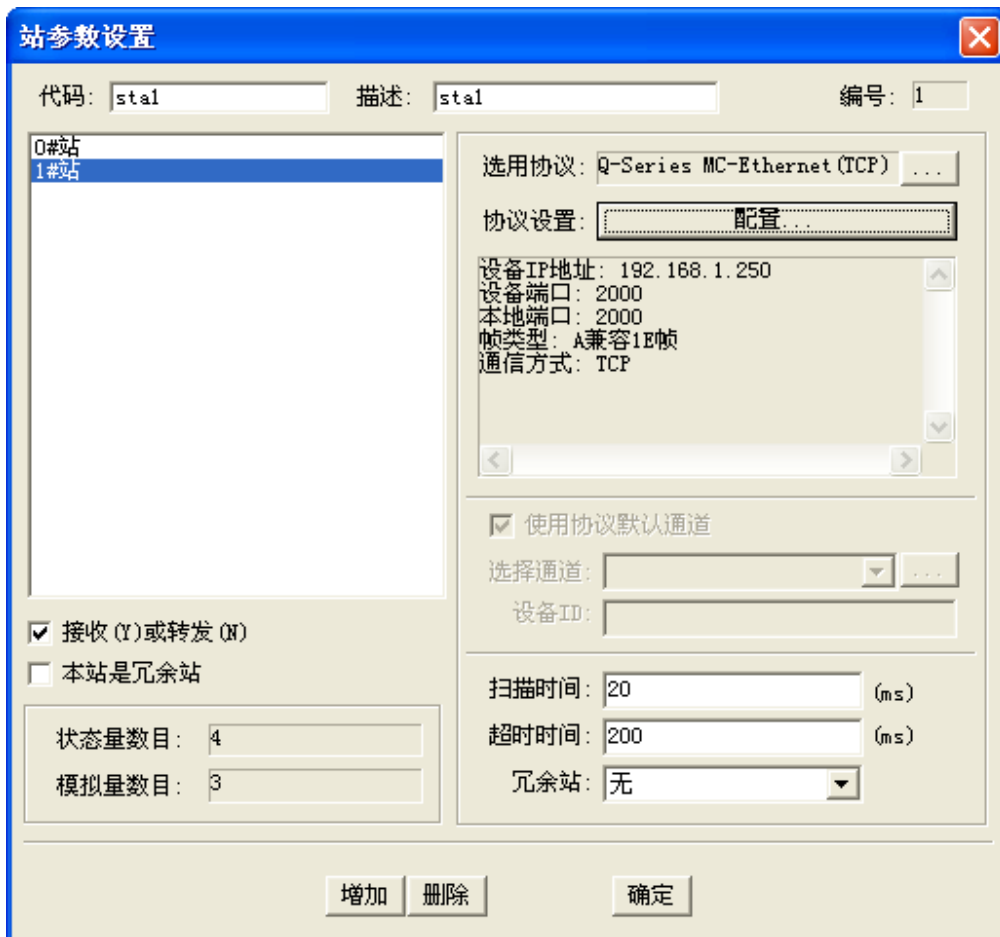
选择通信协议，并进行设置，如下：





注意：此处的 IP 地址和端口与 PLC 中设置的对应。

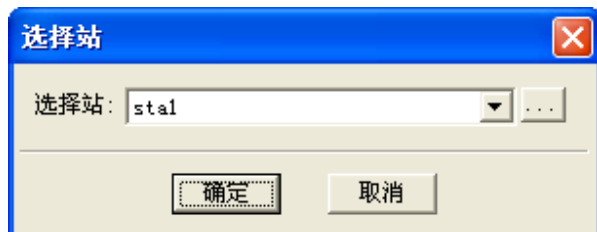
设置完成后，如下：



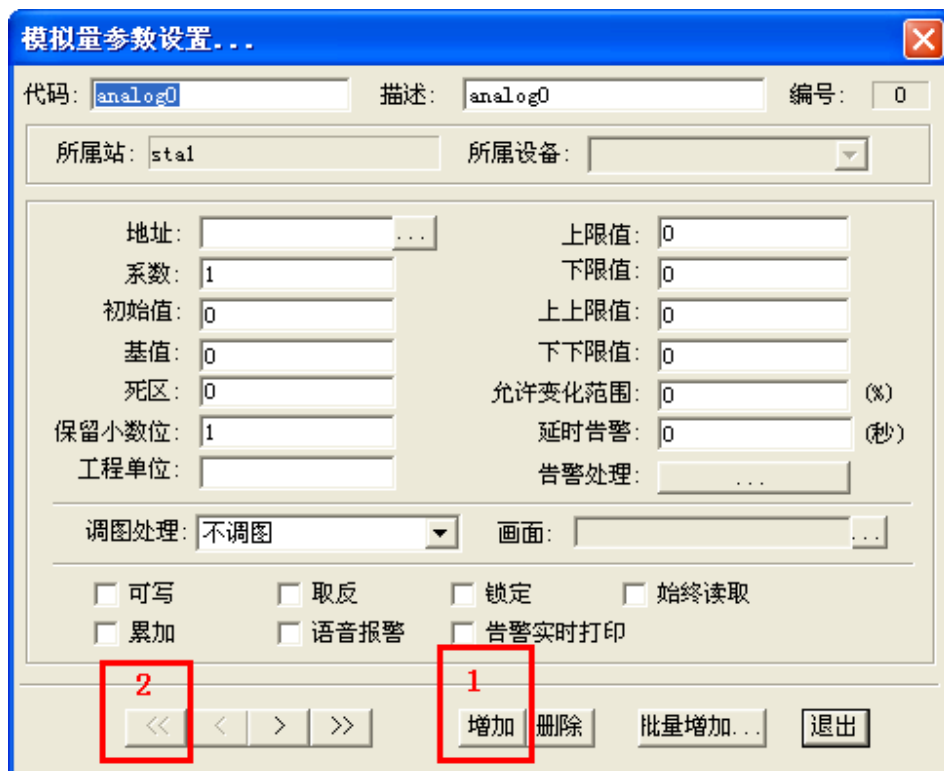


### 6.3.3 设置模拟量

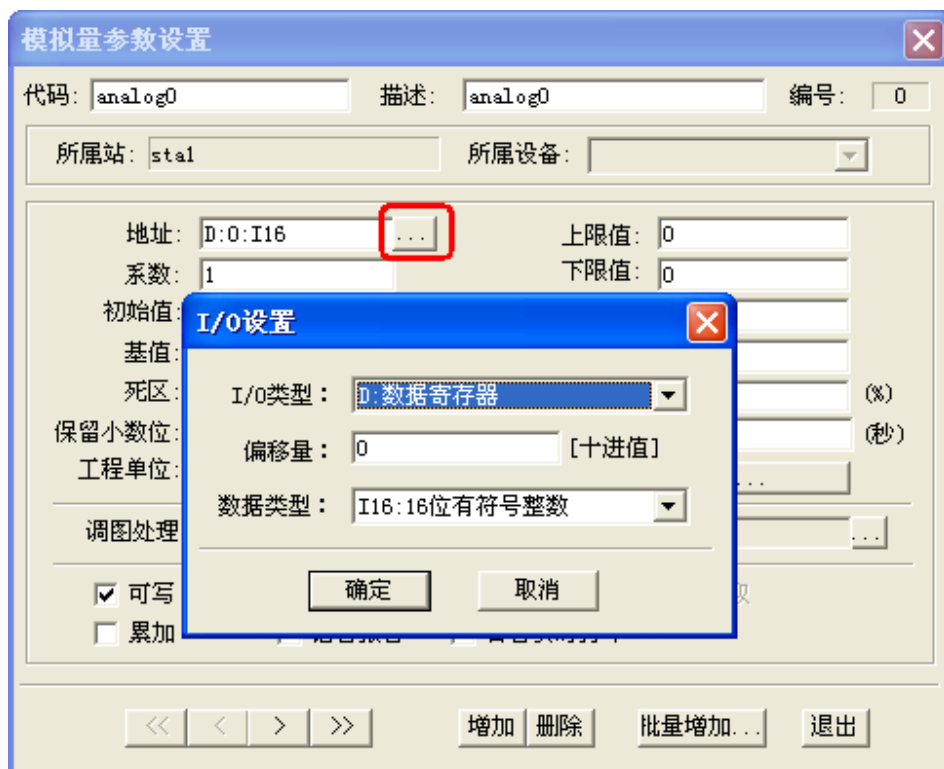
点击菜单[数据组态\设置模拟量参数]，选择要设置的站为 **sta1**，并确定，如下：



点击[增加]按钮，增加若干个模拟量，并导航到第一个模拟量，如下：

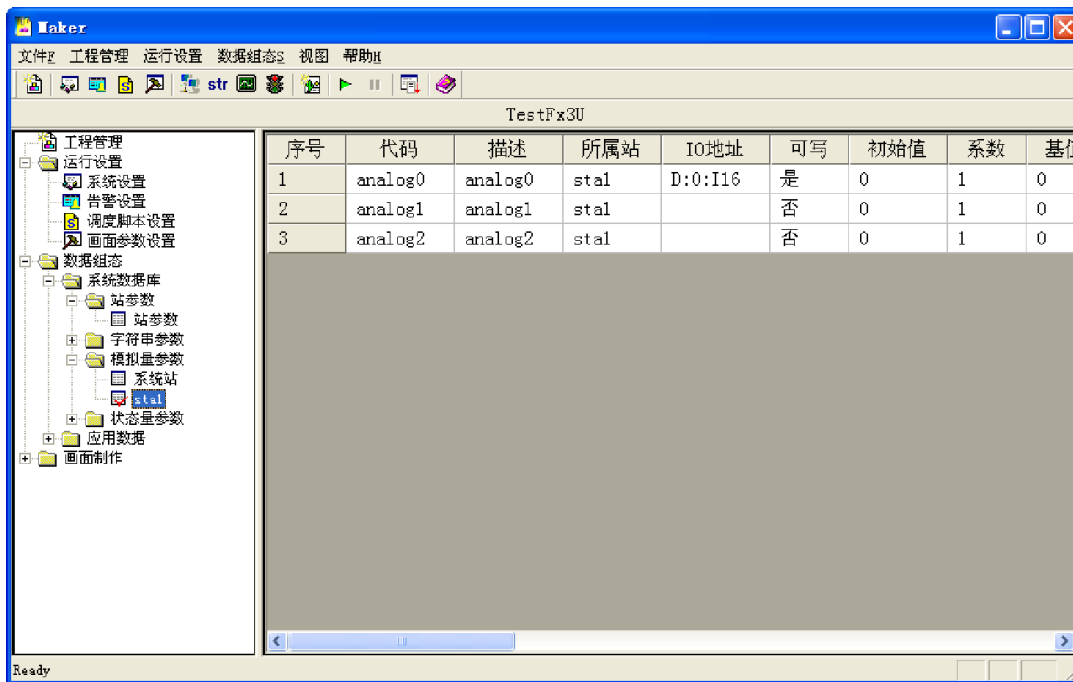


点击[地址]按钮，设置点的地址如下：



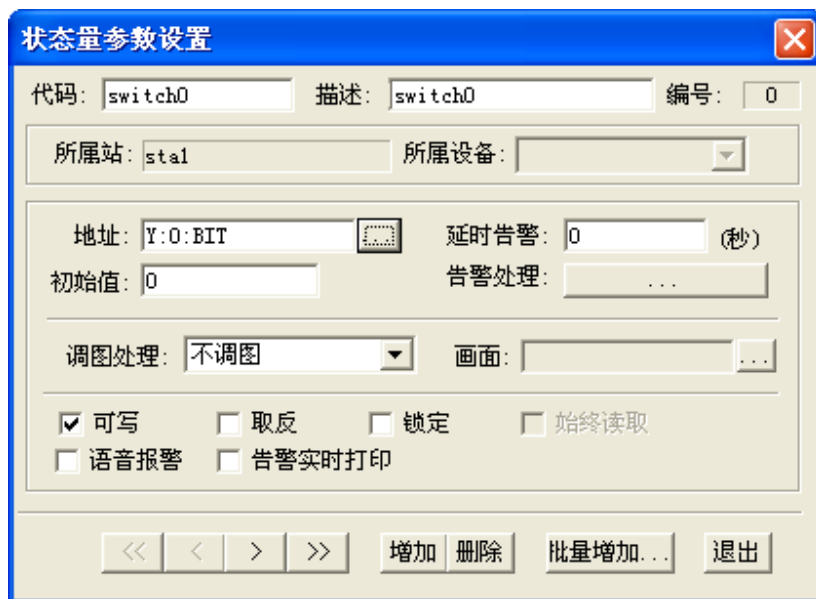
确定后，点击[可写]选项（如果需要设置这个点的值的话，有些点是只读的，不需要设置为可写）。设置好导航到下一个点。类似的可设置其余几个点。

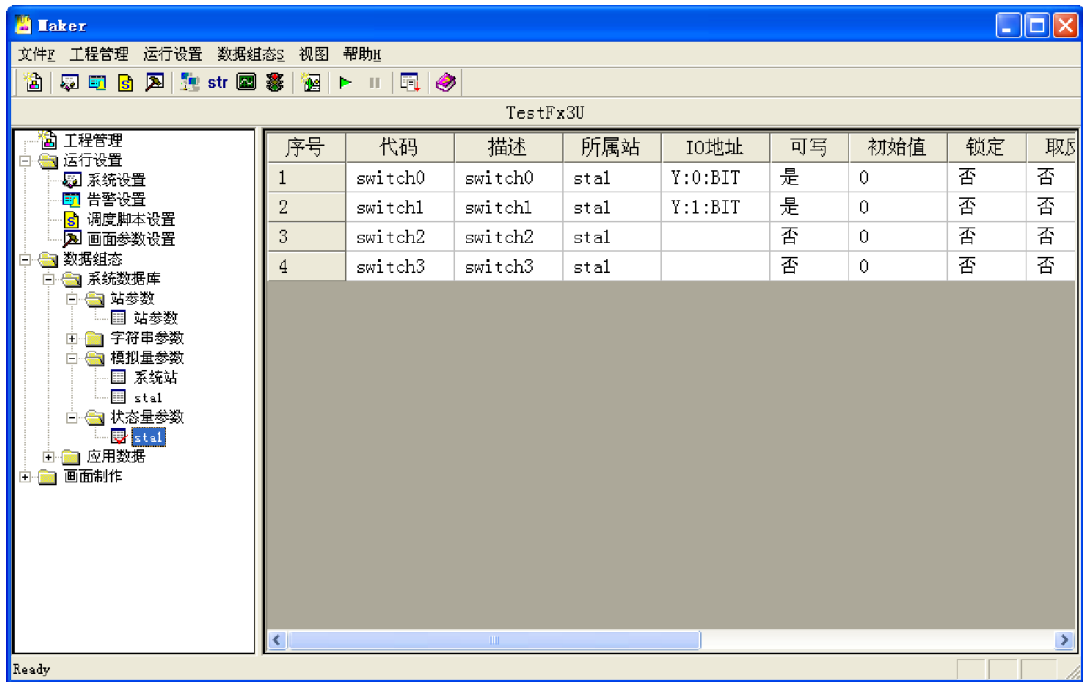
设置完毕后，可查看如下：



### 6.3.4 设置开关量

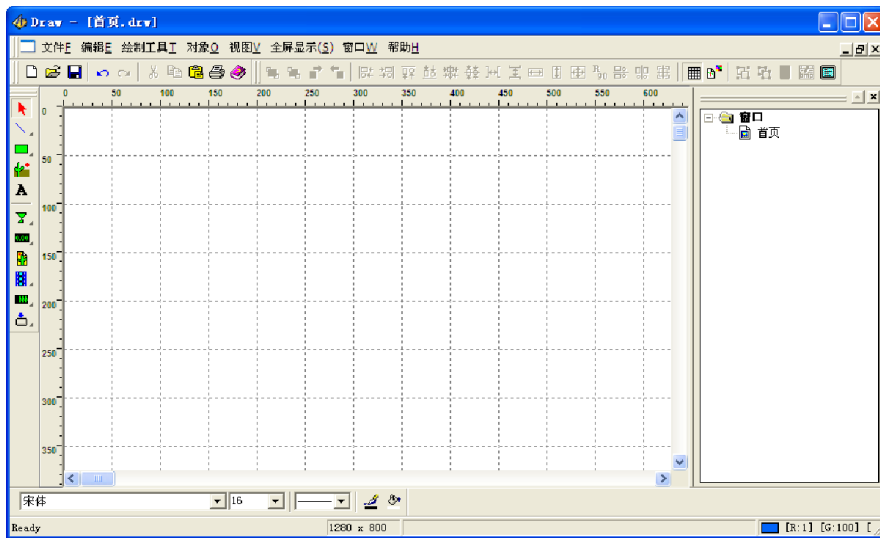
如模拟量设置类似，可设置开关量如下：



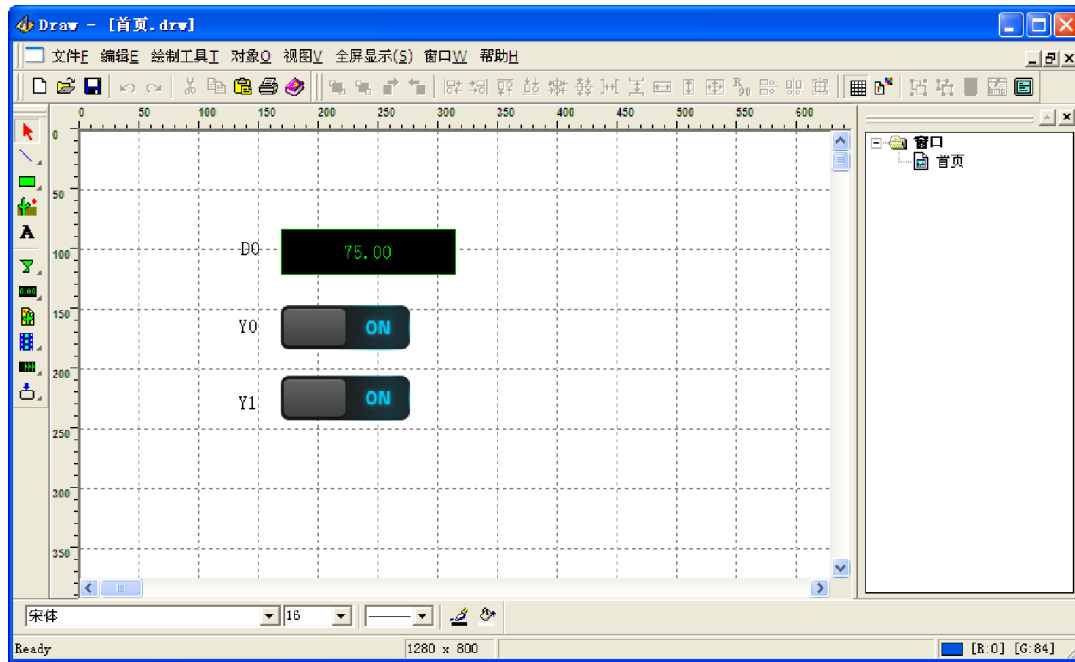


### 6.3.5 制作画面

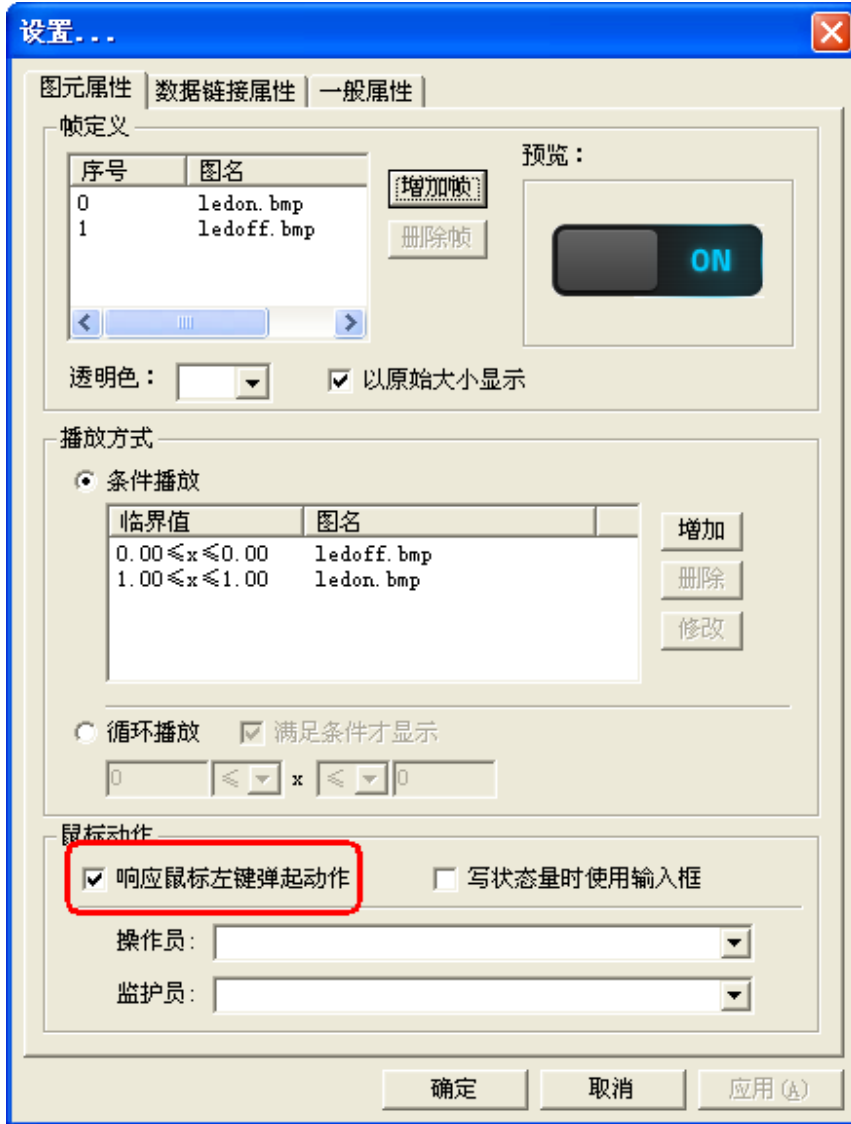
#### 启动绘图包

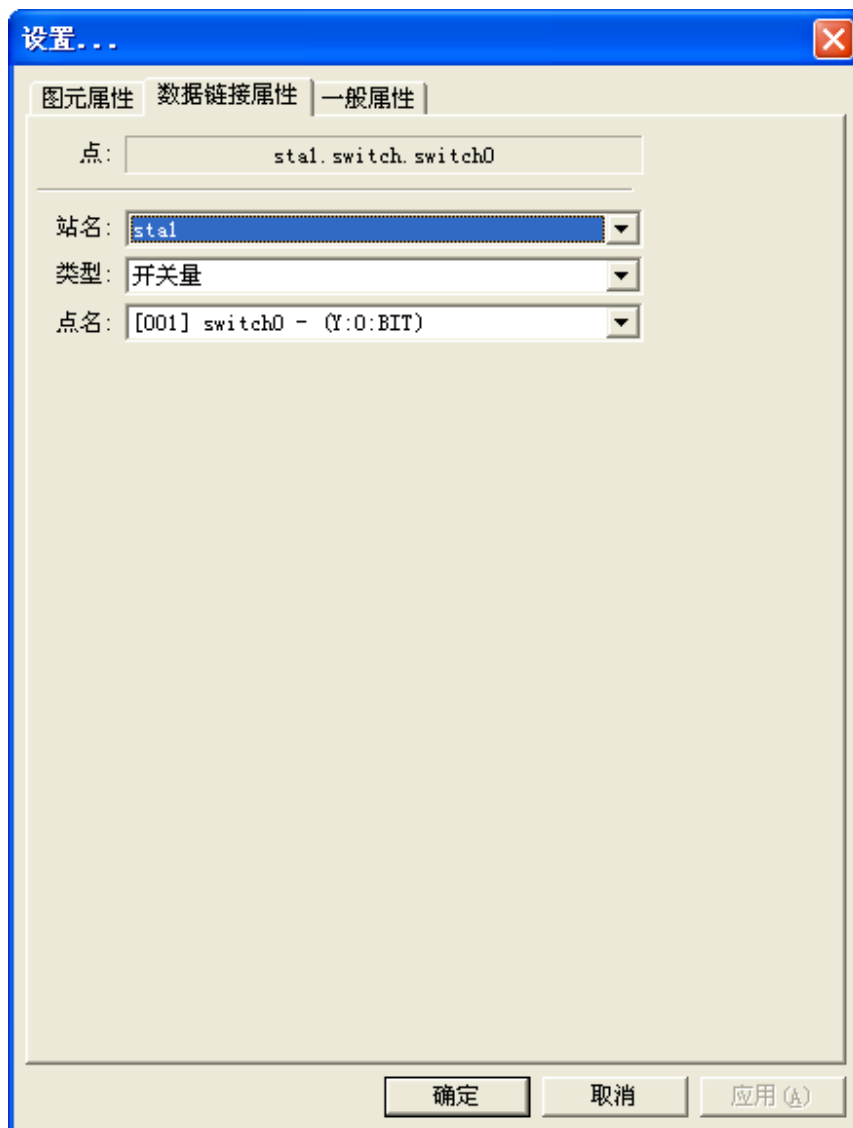


选择实时数据图元（熟了可自己任意选择图元使用），并进行绘制，如下：



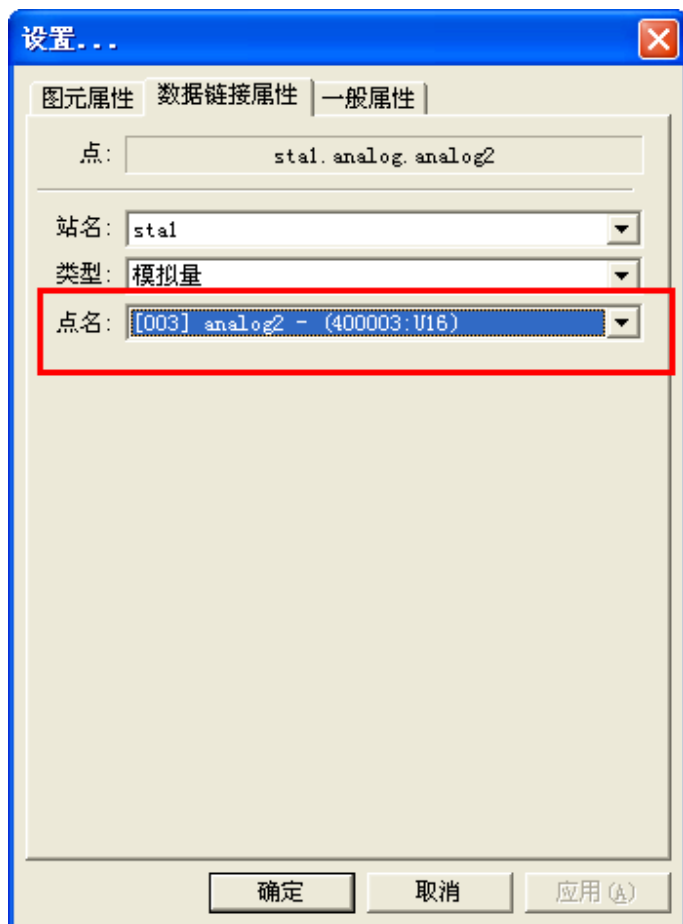
双击图元，设置该图元的属性：





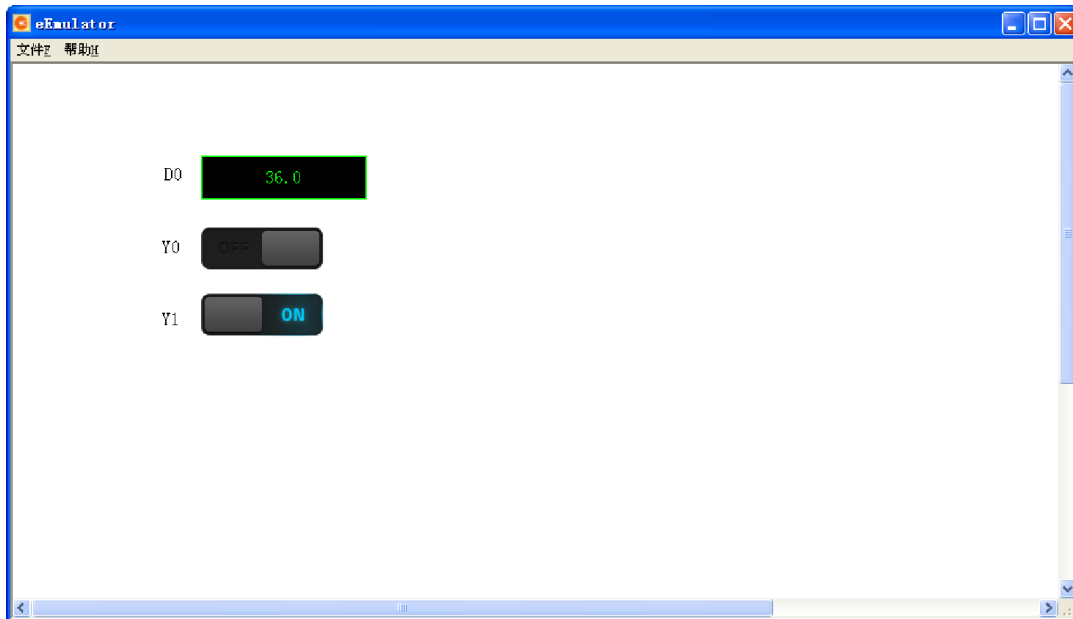
点击确定。





### 6.3.6 模拟运行

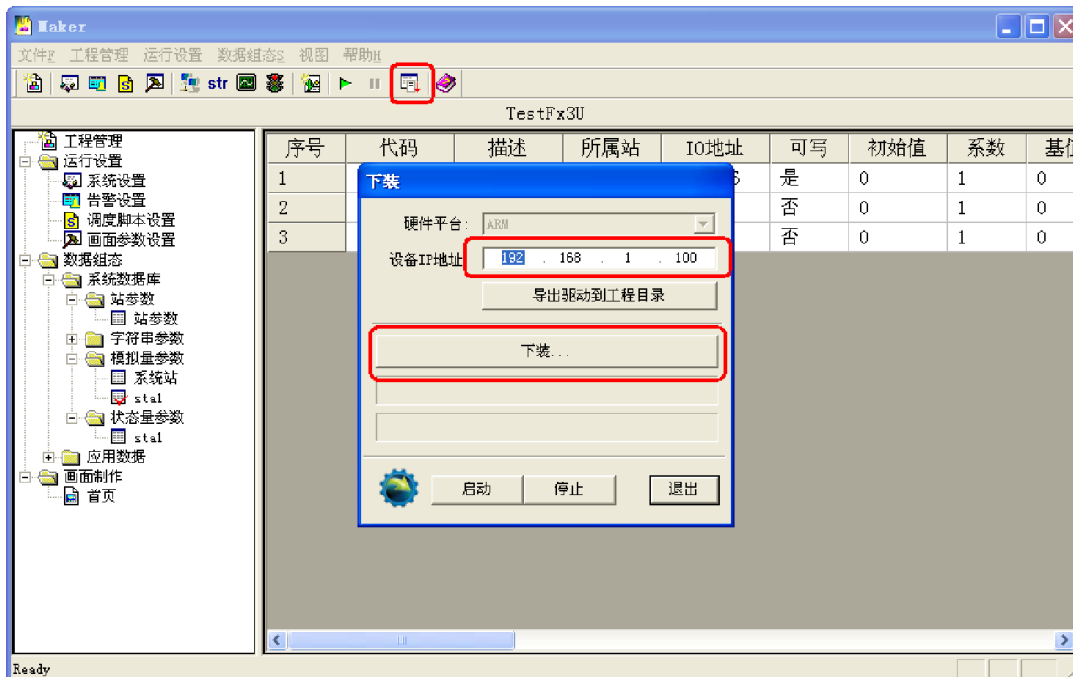
注：模拟运行时请先关闭其它与 PLC 连接的网络，包括编程软件。



### 6.3.7 下装工程

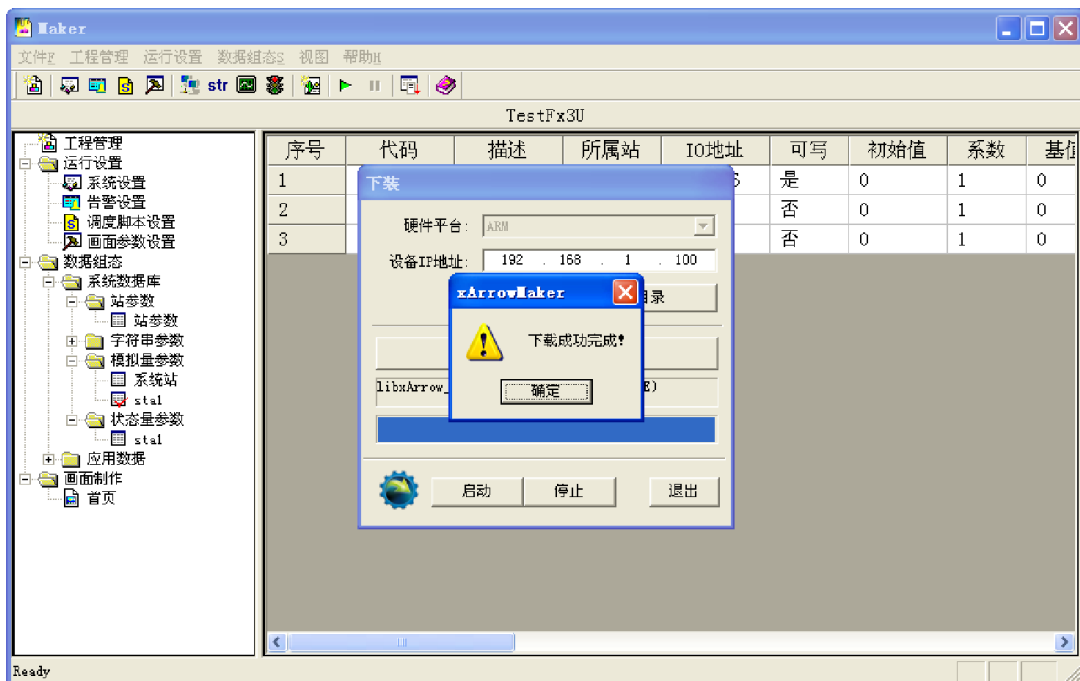
**注意：确保手机中已经启动了瑞箭安卓版的运行环境**

启动工程制作，点击[下装]按钮，如下：



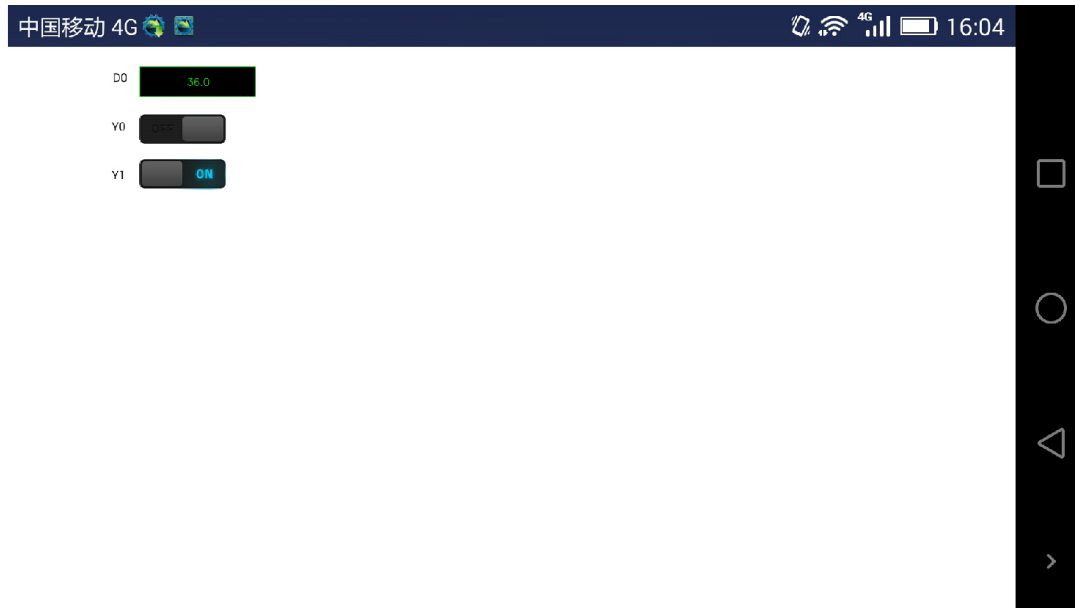


下载完成后，启动（也可以在手机上点击启动）



## 6.4 运行

注：模拟运行时请先关闭其它与 PLC 连接的网络，包括编程软件、模拟器等。



## 7 Modbus 设备通信示例

### 7.1 测试环境

#### 7.1.1 硬件

安卓设备：迅为（TOPEET）4412 精英板（POP），安卓系统为 4.4.2。该学习板带 2 路串口，采用串口 2（ttySAC3）进行通信。

用计算机上来模拟 Modbus 设备(其上运行 ModbusSlave3.0)，采用一根 USB 转串口线（Z-TEK FT232），USB 端插入计算机 USB 口（串口 3），串口端与 4412 学习板的串口 2 连接。

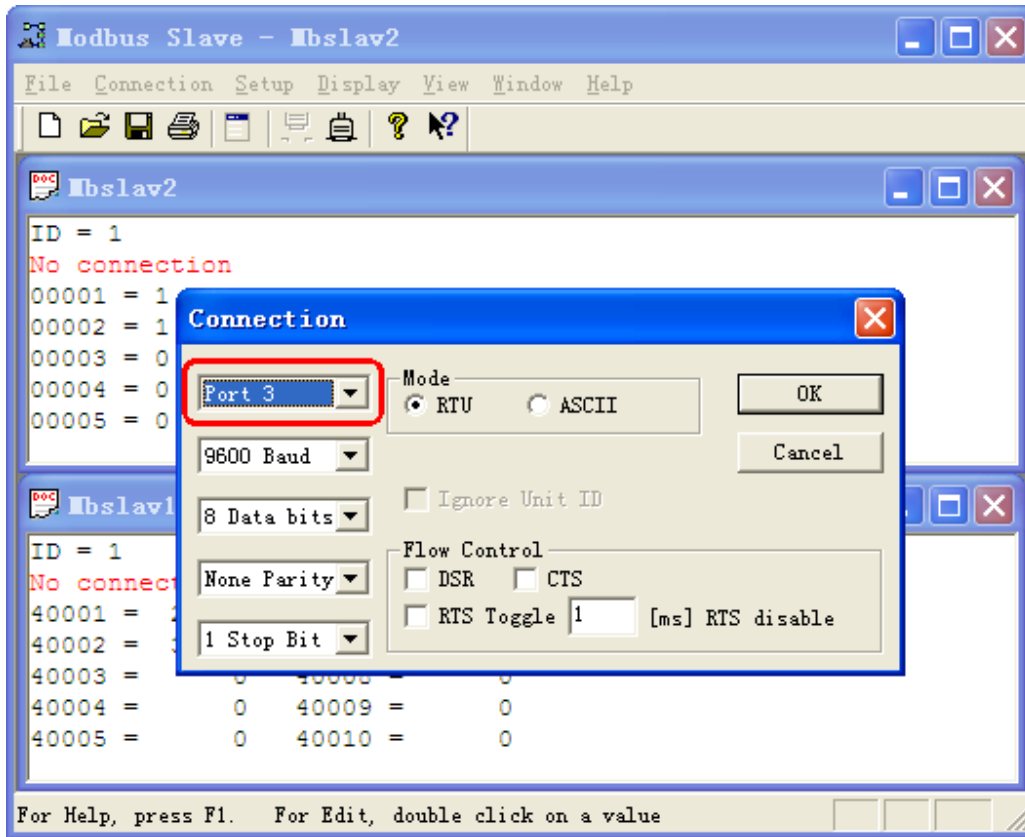
#### 7.1.2 软件

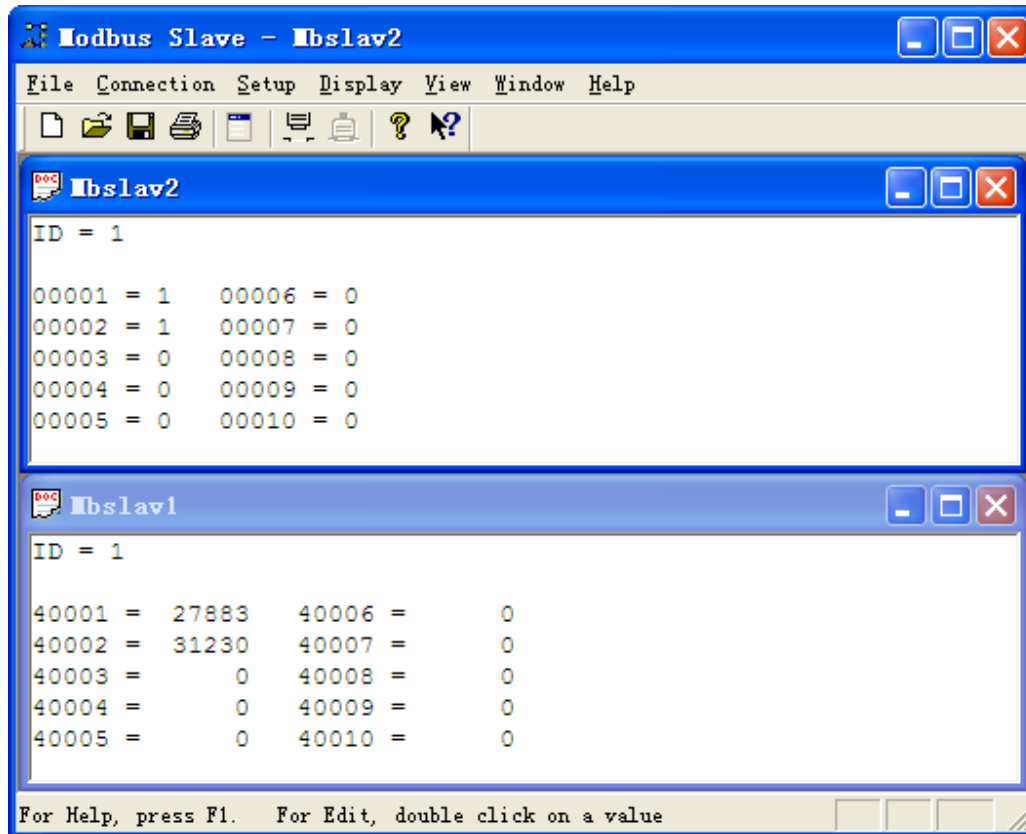
##### 7.1.2.1 瑞箭安卓版 2.0.1

在计算机上安装瑞箭安卓版 2.0.1，安装完成后将 [安装目录 \Out\ANDROID\_BIN\ArrowAndroid.apk] 安装在安卓手机上。

##### 7.1.2.2 Modbus Slave 3.0

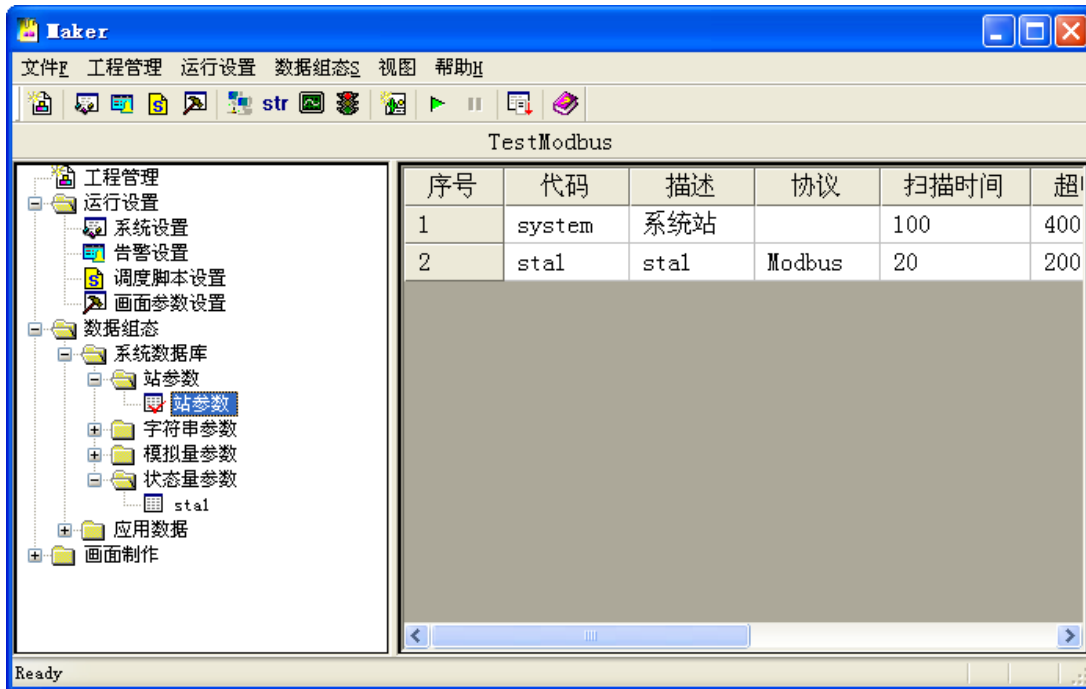
计算机上启动 Modbus Slave，设置通信为串口 3，且设置 10 个 HR 及 10 个 DO 便于进行测试，如下：





## 7.2 配置工程

### 7.2.1 新建工程 TestModbus



点击[工程管理], 并点击[新工程]按钮, 在之后的对话框中设置工程名等信息, 点击[确定], 如下图:



将 TestModbus 设置为当前工程，并退出。

## 7.2.2 建立站参数

点击菜单[数据组态\设置站参数]，弹出的对话框中点击[增加]，如下图：



站参数设置

代码: stal 描述: stal 编号: 1

0#站  
1#站

选用协议: 无

协议设置: 配置...

接收 (Y) 或转发 (N)

本站是冗余站

状态量数目: 0

模拟量数目: 0

使用协议默认通道

选择通道: ...

设备ID: ...

扫描时间: 20 (ms)

超时时间: 200 (ms)

冗余站: 无

增加 删除 确定

选择通信协议，并进行设置，如下：

**站参数设置**

代码: stal    描述: stal    编号: 1

0#站  
1#站

选用协议: 无 ... **1**

协议设置: 配置... **2**

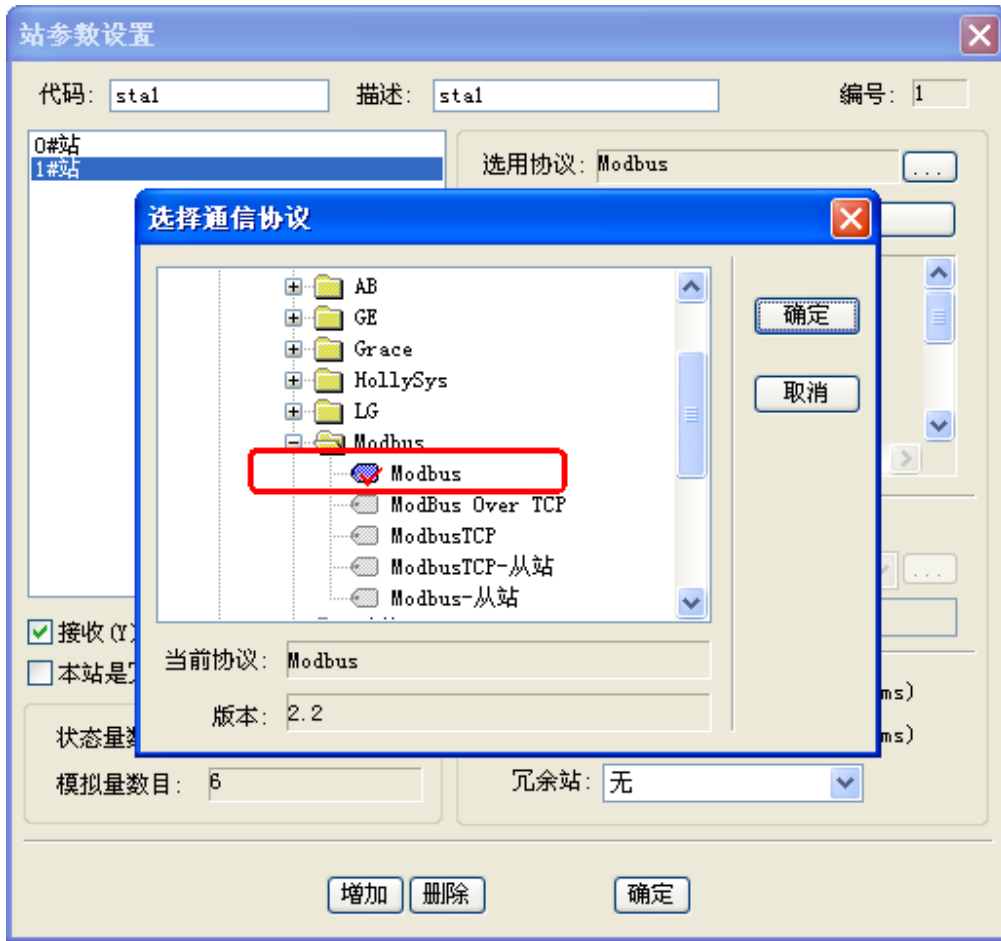
接收 (Y) 或转发 (N)  
 本站是冗余站

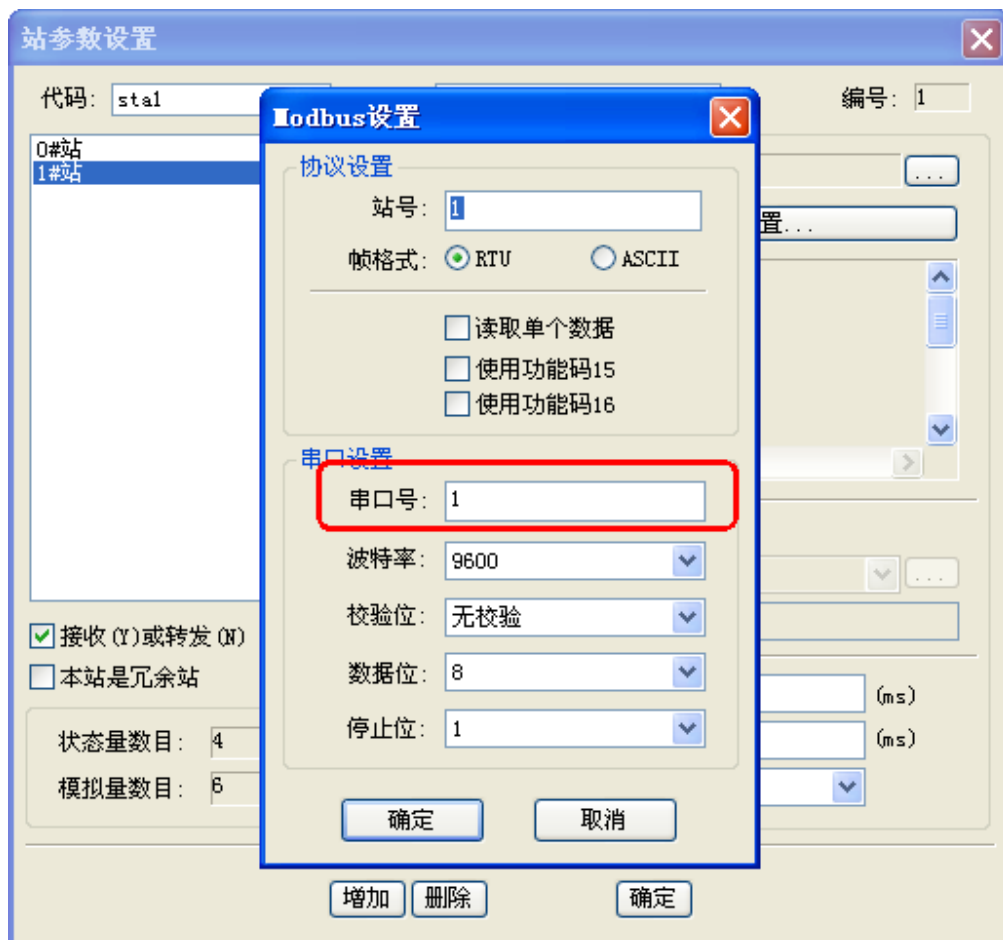
状态量数目: 0  
模拟量数目: 0

使用协议默认通道  
选择通道:  ...  
设备ID:

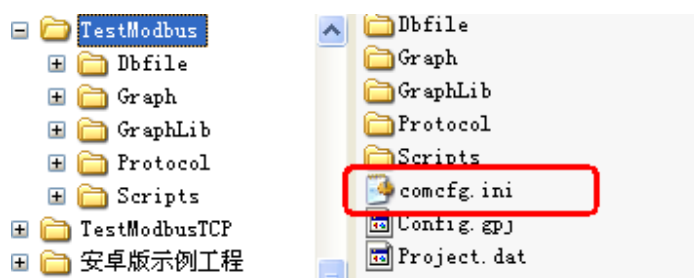
扫描时间: 20 (ms)  
超时时间: 200 (ms)  
冗余站: 无

增加    删除    确定

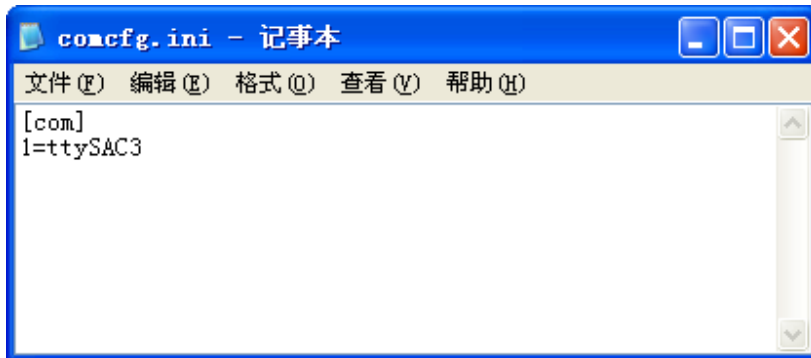




注意：此处的串口号是用于模拟器测试的串口。对于安卓设备，需要在工程目录下建立一个 `comcfg.ini` 文件，将该串口号映射到安卓设备的串口上。该文件的位置如下：

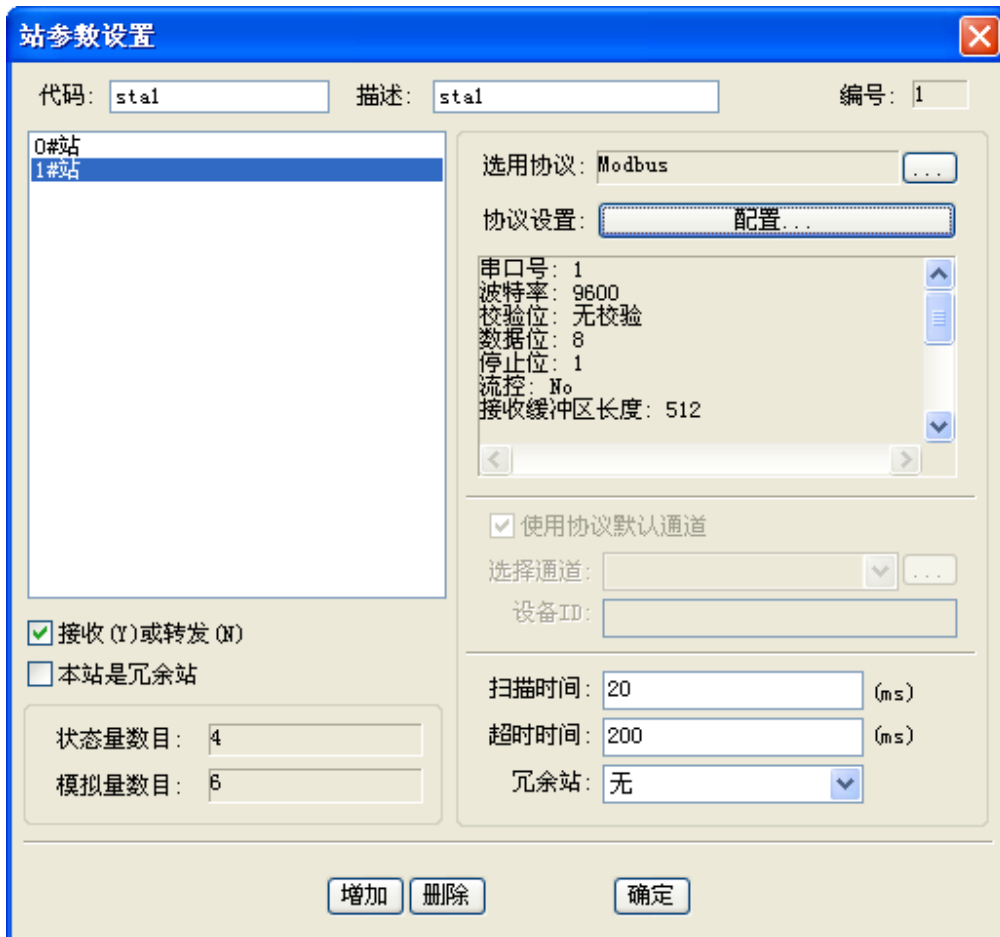


文件格式及内容如下：



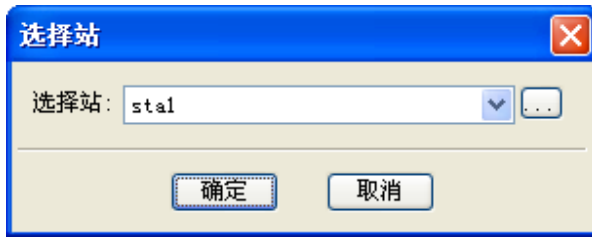
其中，1 是串口号，ttySAC3 是安卓学习板上的串口名。

设置完成后，如下：



### 7.2.3 设置模拟量

点击菜单[数据组态\设置模拟量参数]，选择要设置的站为 **sta1**，并确定，如下：

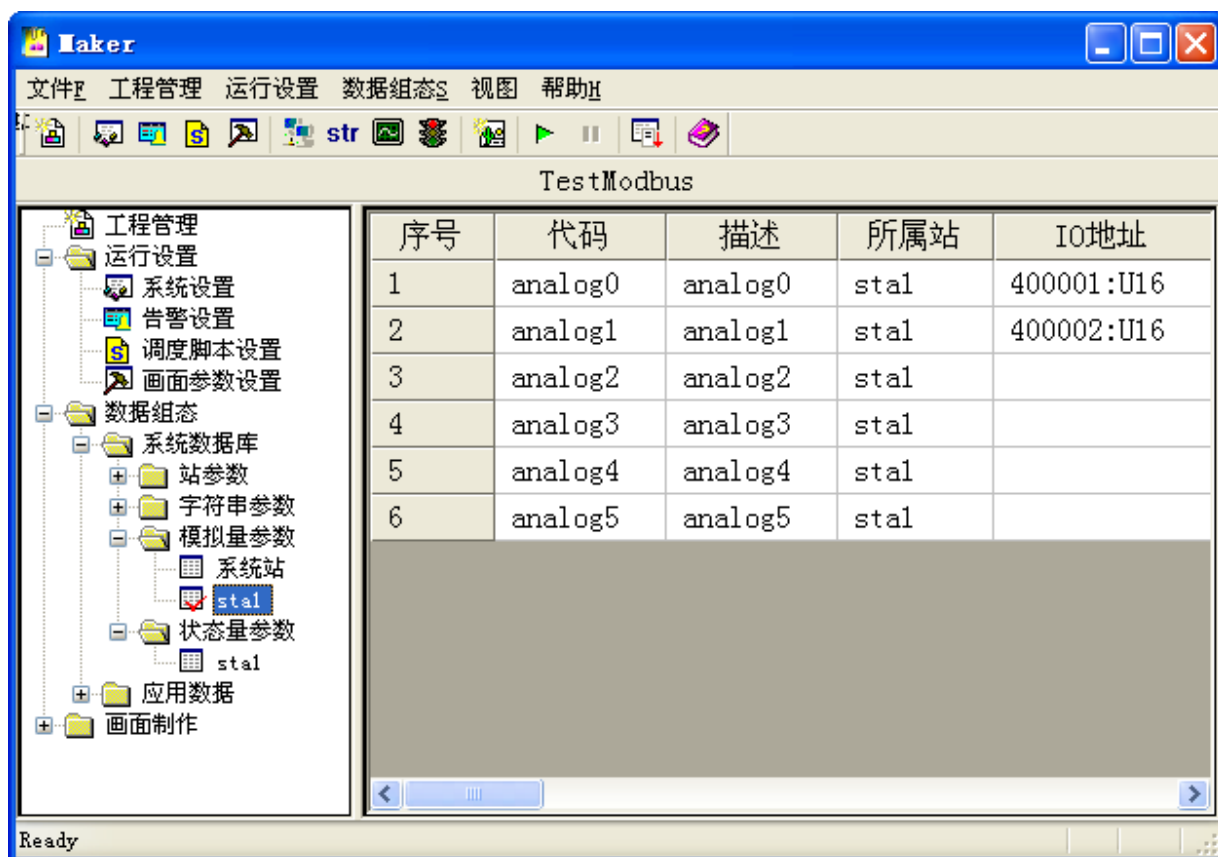


点击[增加]按钮，增加 4 个模拟量，并导航到第一个模拟量，点击[地址]按钮，设置点的地址如下：



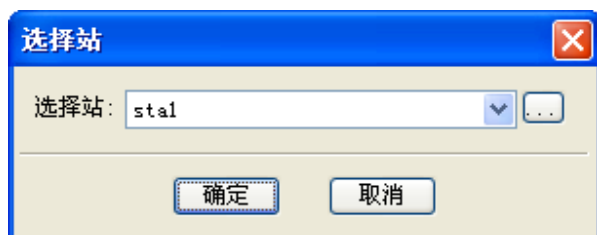
确定后，点击[可写]选项（如果需要设置这个点的值的话，有些点是只读的，不需要设置为可写）。设置好导航到下一个点。类似的可设置其余几个点。

设置好后，查看如下：



## 7.2.4 设置开关量

点击菜单[数据组态\设置状态量参数]，选择要设置的站为 **sta1**，并确定，如下：





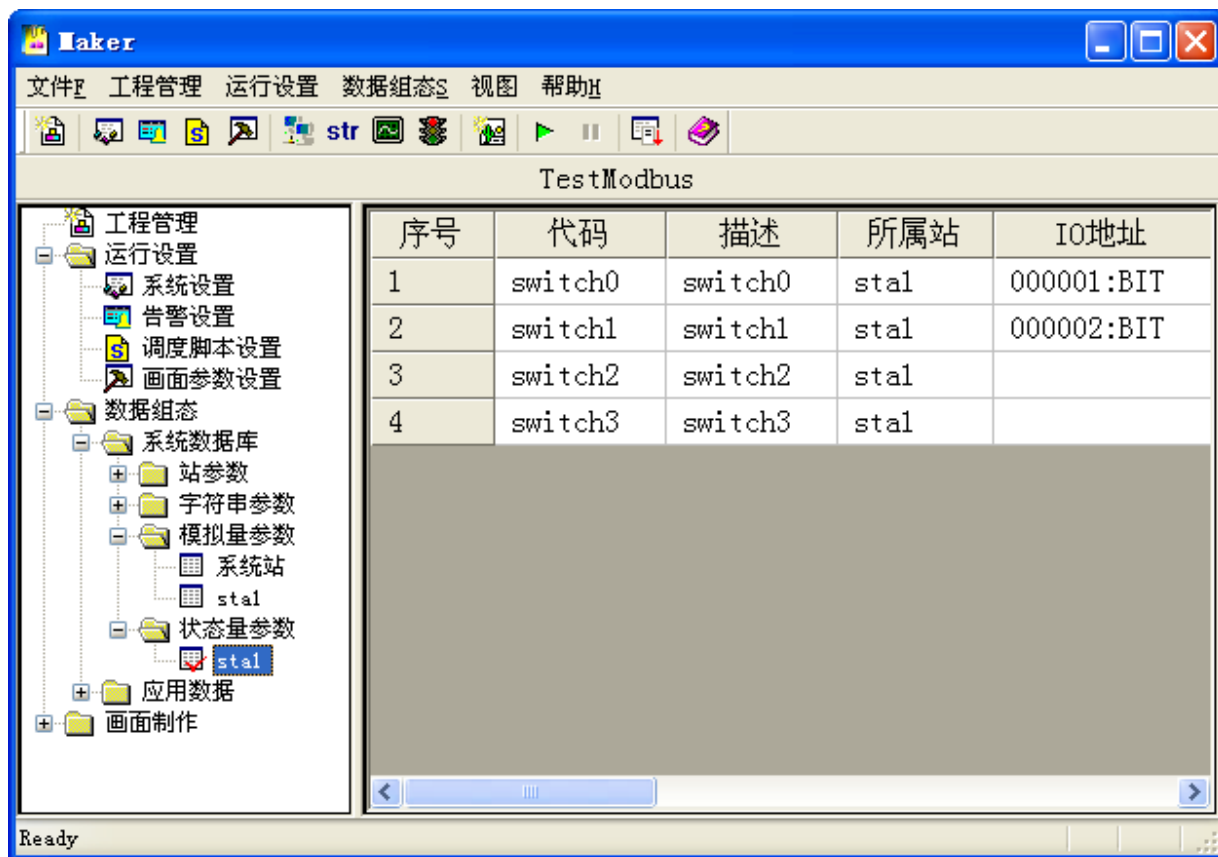


点击[增加]按钮，增加 4 个开关量，并导航到第一个开关量，点击[地址]按钮，设置点的地址如下：



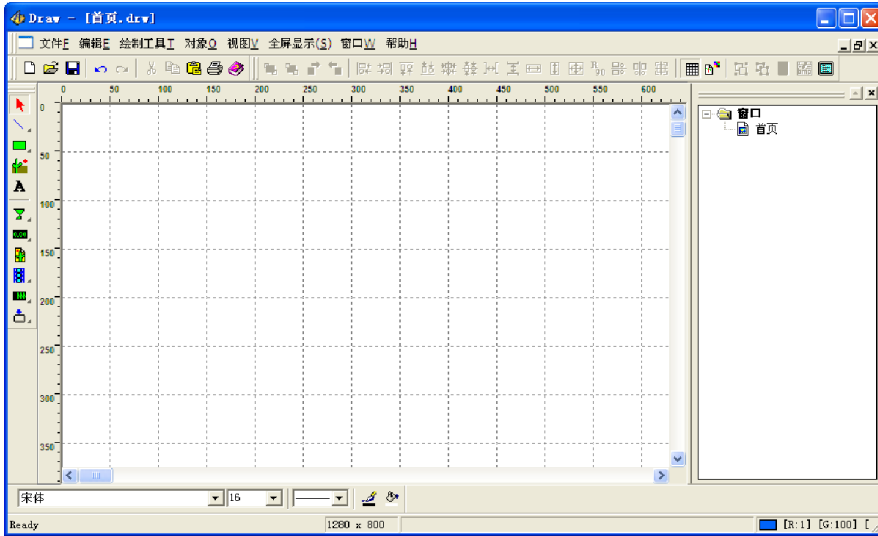
确定后，点击[可写]选项（如果需要设置这个点的值的话，有些点是只读的，不需要设置为可写）。设置好导航到下一个点。类似的可设置其余几个点。

设置好后，查看如下：

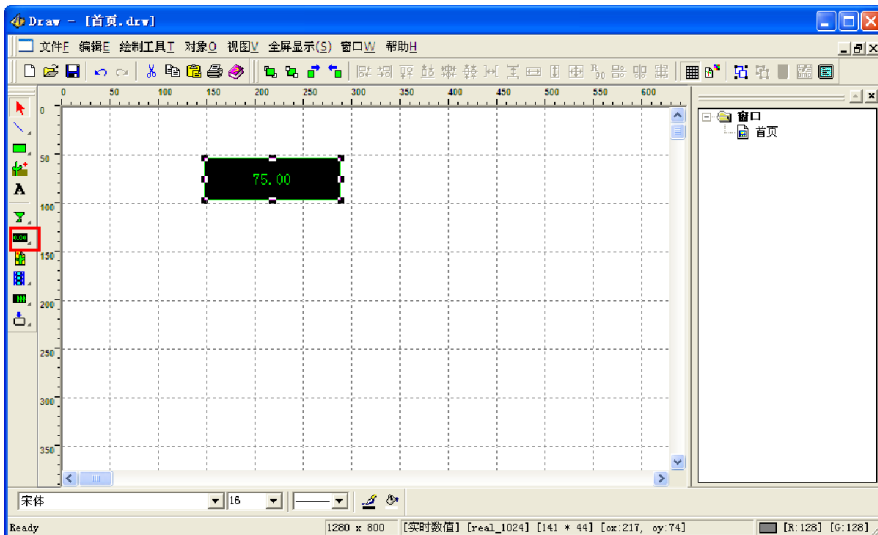


## 7.2.5 制作画面

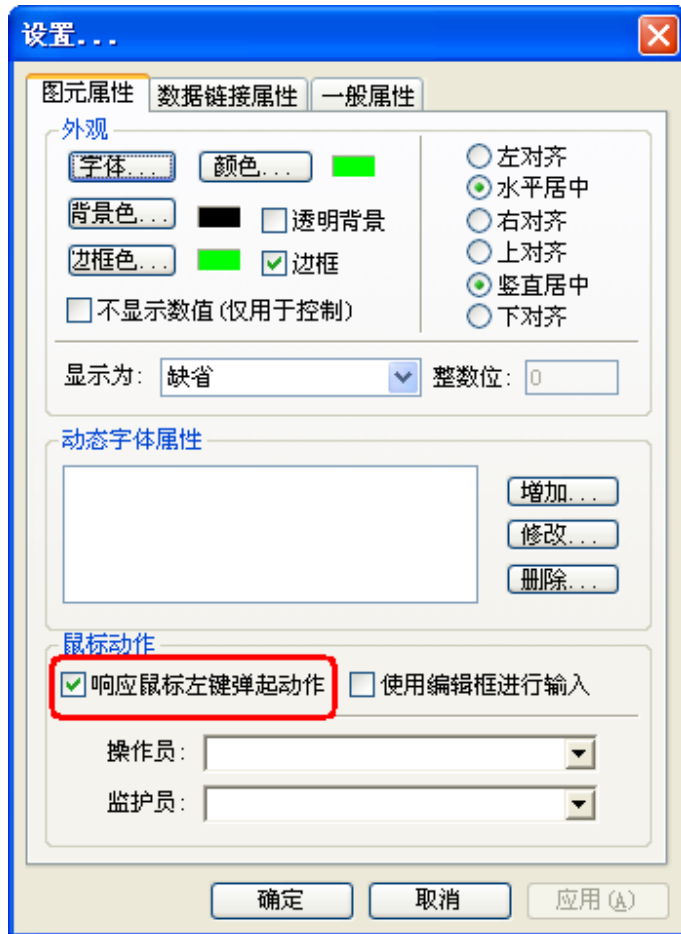
启动绘图包

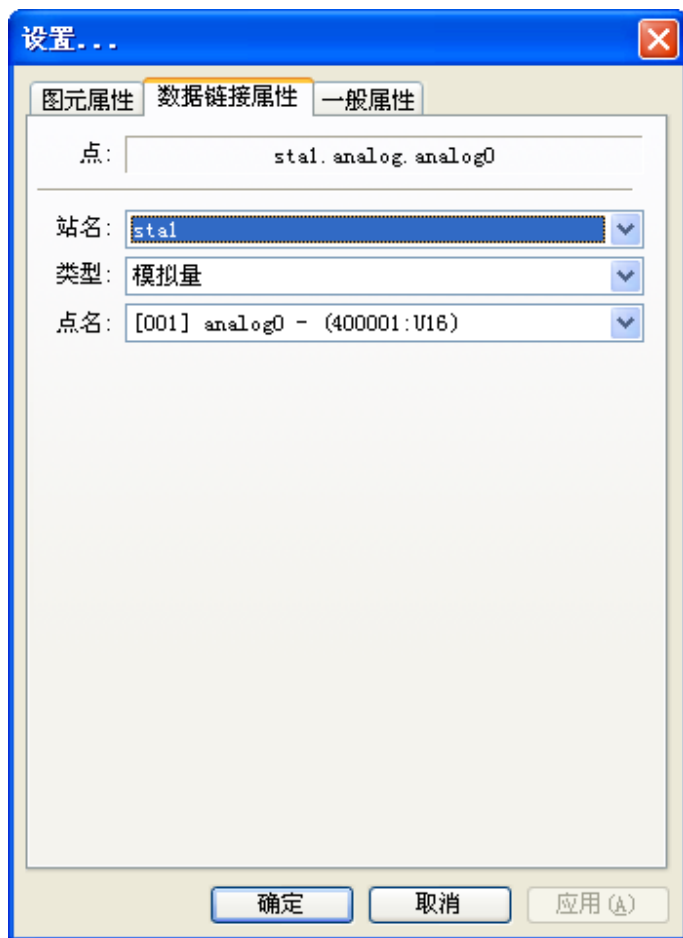


选择实时数据图元（熟了可自己任意选择图元使用），并进行绘制，如下：



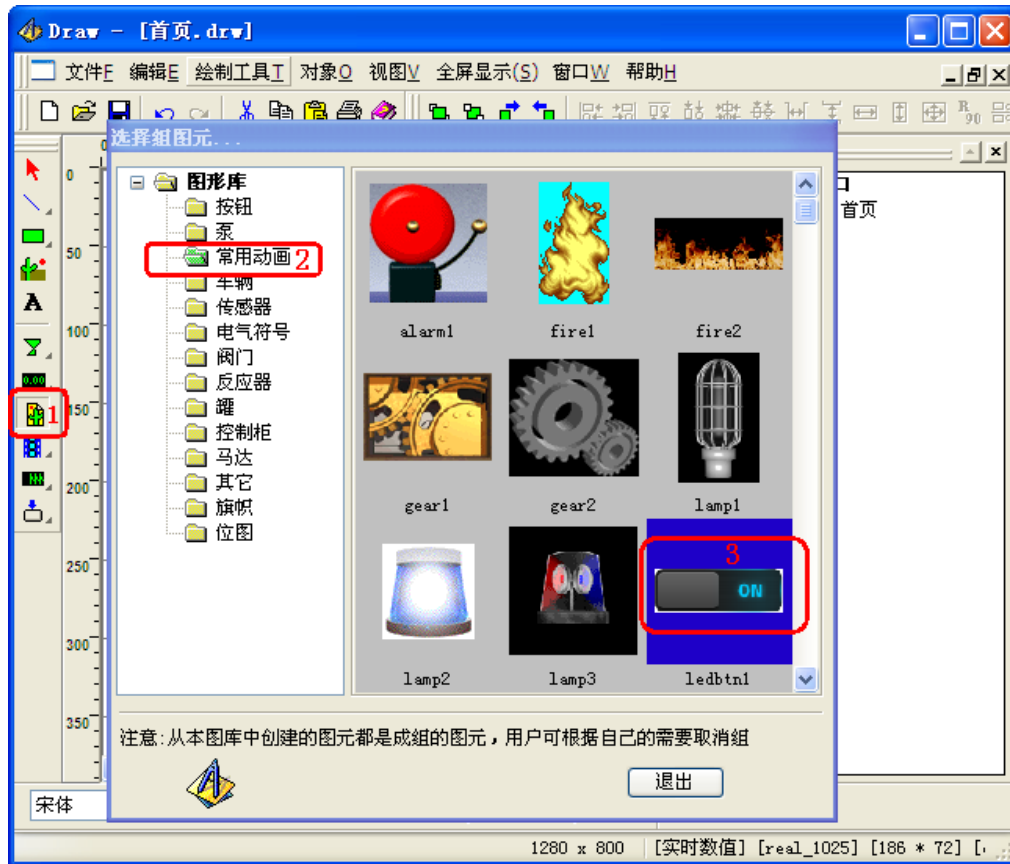
双击图元，设置该图元的属性：



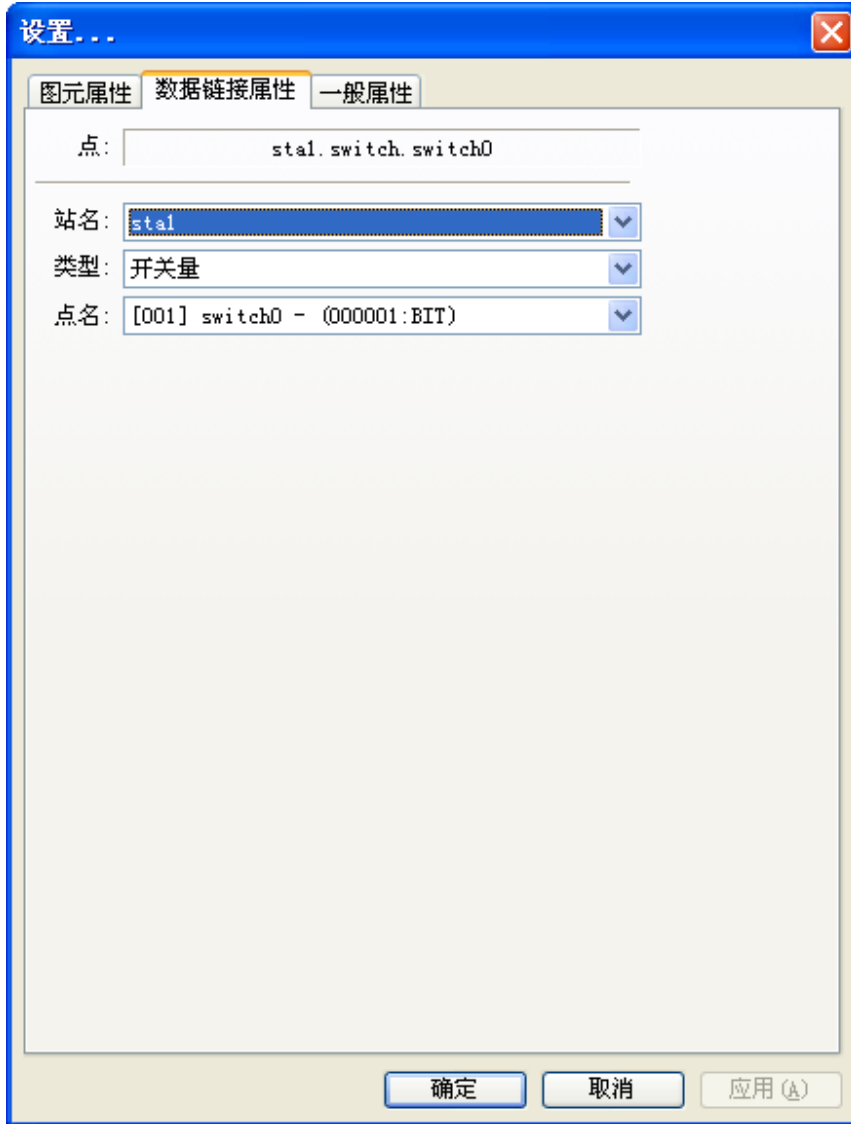


点击确定。

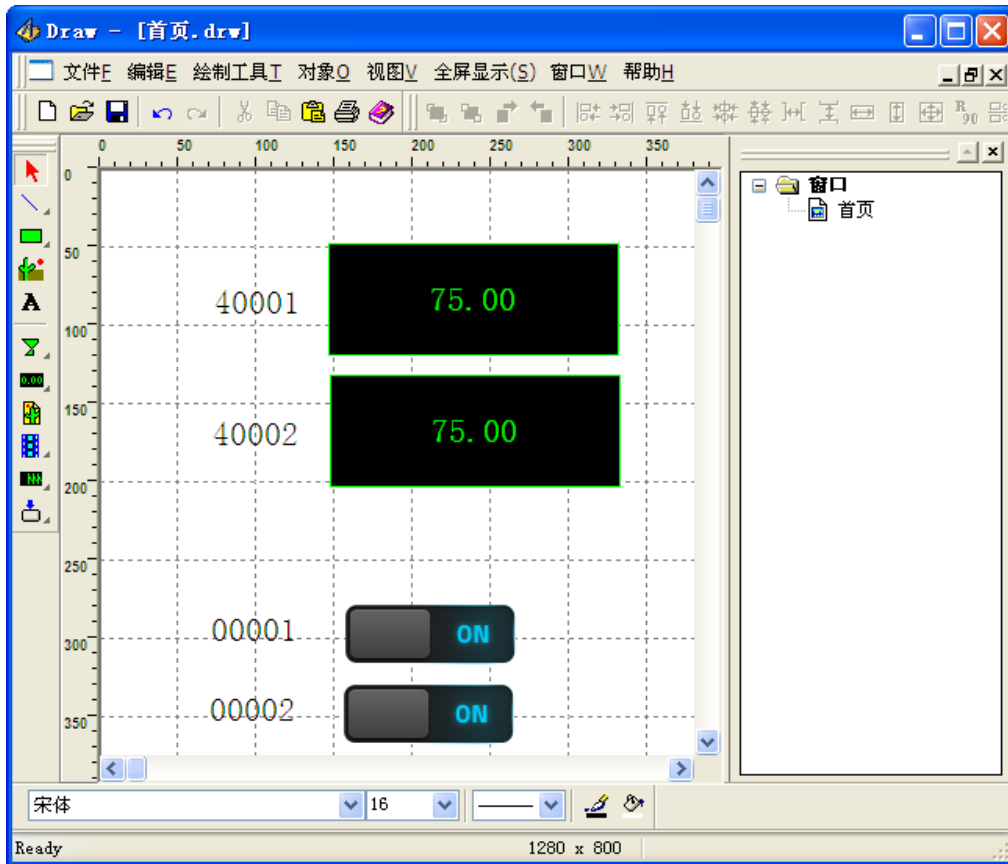
制作按钮：



配置其属性:



设置完毕后如下：



### 7.3 下装工程

注意：确保手机中已经启动了瑞箭安卓版的运行环境





## 7.4 运行

