

# 测试说明

编    制：    季国松

版    本：    测试说明-0.0

公司名称：    迈驰电气

专    业：    电力电子

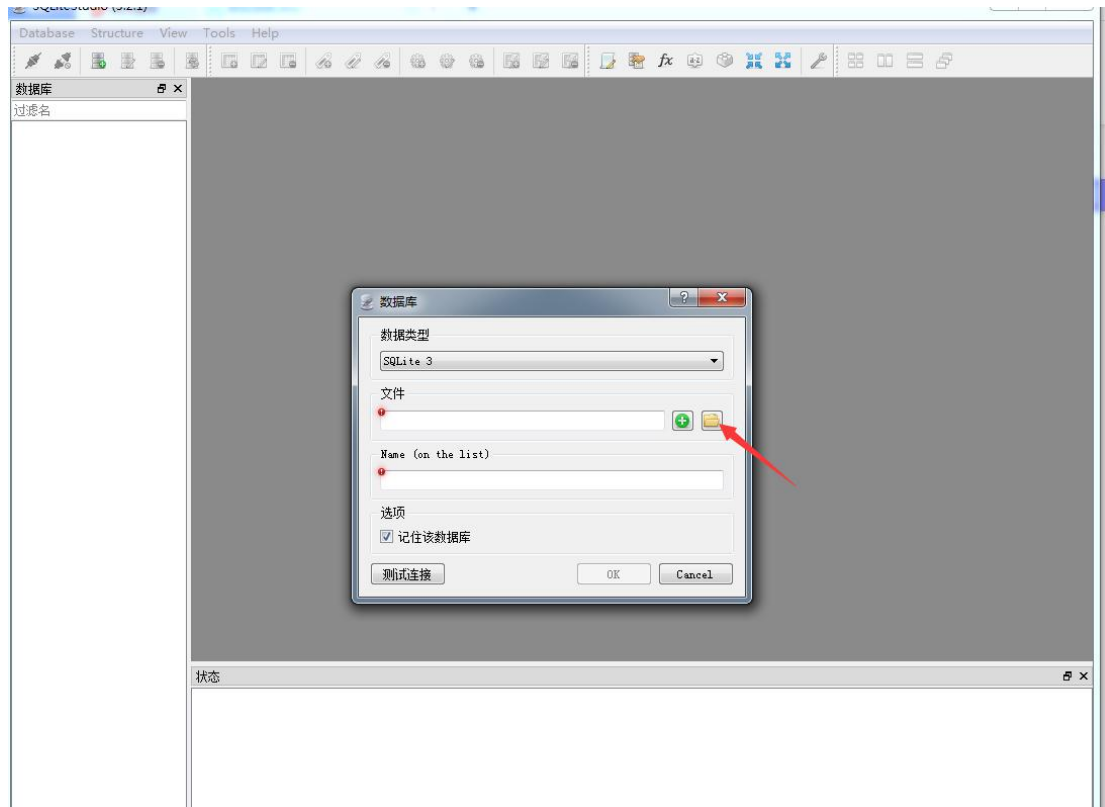
联系电话：    177 3361 7476

联系邮箱：    210214599@qq.com

# 目录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1. 打开数据库文件.....   | 3  |
| 2. 接口配置.....      | 4  |
| 2.1. 网关参数.....    | 4  |
| 2.2. 填写说明.....    | 4  |
| 3. 数据采集命令.....    | 5  |
| 3.1. 测试设备说明.....  | 5  |
| 3.2. 硬件连接图.....   | 5  |
| 3.3. 填写说明.....    | 5  |
| 4. 点表配置.....      | 6  |
| 4.1. 下图解释.....    | 6  |
| 4.2. 填写说明.....    | 6  |
| 5. 数据库拷贝.....     | 7  |
| 5.1. 登录网关.....    | 7  |
| 5.2. 文件传输.....    | 8  |
| 6. 网关重启.....      | 9  |
| 6.1. 硬件重启.....    | 9  |
| 6.2. 软件重启.....    | 9  |
| 7. 104 查看.....    | 12 |
| 7.1. PMA.....     | 12 |
| 7.2. proTool..... | 14 |

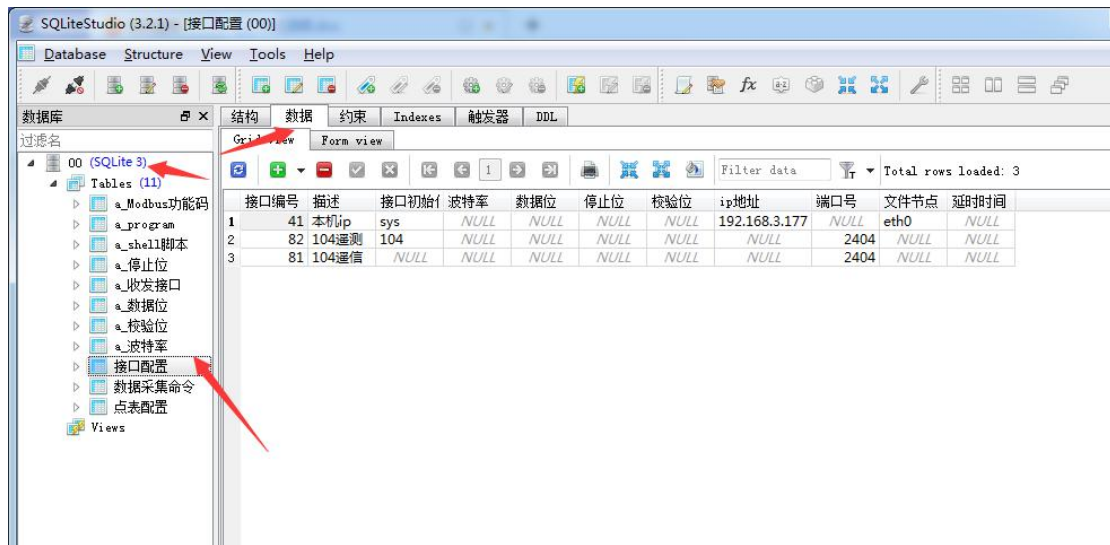
# 1. 打开数据库文件



双击打开数据库

点击表格名称

点击<数据>



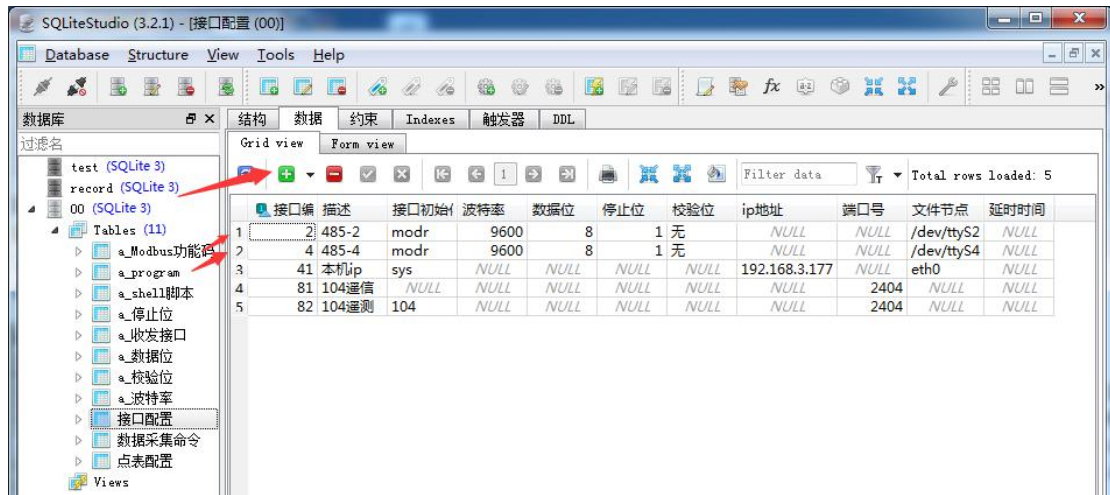
## 2. 接口配置

### 2.1. 网关参数

485 串口 2: 波特率: 9600 数据位: 8 停止位: 1 校验位: 无  
 485 串口 4: 波特率: 9600 数据位: 8 停止位: 1 校验位: 无  
 网关 ip 地址: 192.168.3.177  
 如下图添加两行, 其他行勿动

### 2.2. 填写说明

<接口编码>: 点击两下, 按下拉按钮, 选择 485-2/4  
 <接口初始化程序>: 点击两下, 按下拉按钮, 选择 modr (只要是 485 设备都选它)  
 <文件节点>: 485-n: /dev/ttySn;如 485-1: /dev/ttyS1  
 <延时时间>: 不填  
 <描述>: 自定义 (随便写, 不能和其他行描述重复)  
 其他行: 按下拉选择



## 3. 数据采集命令

### 3.1. 测试设备说明

485 设备 1: 设备地址: 1 modbus 命令: 2 数据起始地址: 0 读取数据量: 10

485 设备 2: 设备地址: 1 modbus 命令: 4 数据起始地址: 0 读取数据量: 10

### 3.2. 硬件连接图

设备 1 <==> 485 串口 1

设备 2 <==> 485 串口 2

如下图添加两行

### 3.3. 填写说明

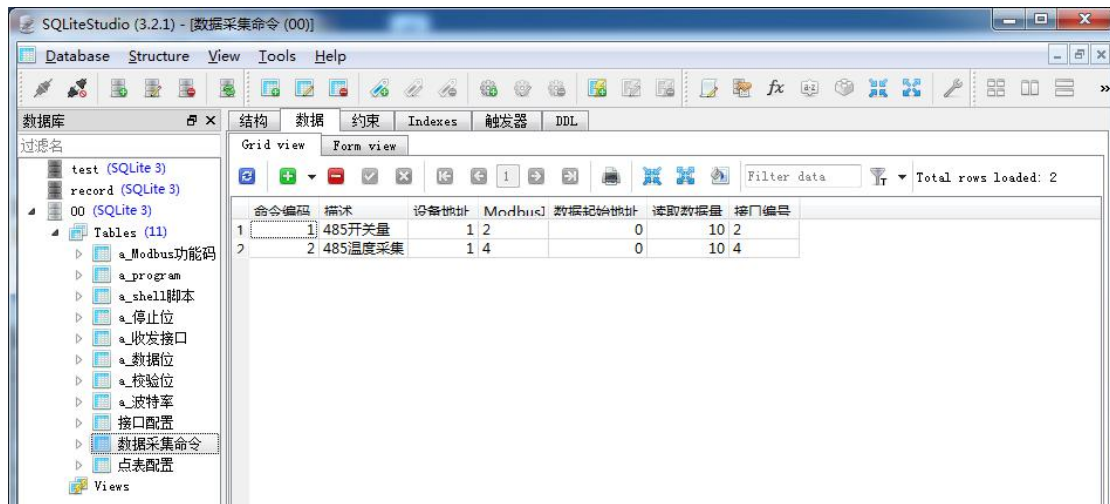
<命令编码>: 自定义, 不能重复。

<设备地址>: 1

<接口编号>: 按下拉选择, 对应接口设置表中的接口编号

<描述>: 自定义 (随便写, 不能和其他行描述重复)

其他行: 按配置填



## 4. 点表配置

### 4.1. 下图解释

第一行解释：设备 1 采集的数据第一位，只储存

第二行解释：设备 1 采集的数据第一位，作为 104 遥信第 0 点发送

第三行解释：设备 1 采集的数据第二位，作为 104 遥信第 1 点发送

第四行解释：设备 2 采集的数据第一位，只储存

第五行解释：数据库中第 11 个点的值加上操作数 1，作为 104 遥信第 12 点发送

第六行解释：设备 2 采集的数据第一位，作为 104 遥信第 11 点发送

第七行解释：数据库中第 11 个点的值加上数据库中第 11 个点的值，作为 104 遥信第 13 点发送

第八行解释：设备 2 采集的数据第二位，作为 104 遥信第 14 点发送

### 4.2. 填写说明

<总点号>：数据在数据库的储存位置，自定义，不能重复。

<数据采集命令>：按下拉选择，对应数据采集命令表中的命令编码

<位号>：

<值>：一定不要写，给程序留的

<数据发送接口编号>：按下拉选择，数据通过哪个程序发送出

<数据发送接口编号>：上传点号

<脚本编号>：按下拉选择，数据处理程序选择

<脚本参数 n>：按下拉选择，数据库中总点号 n 的值

<操作数>：自定义操作数

<描述>：自定义（随便写，不能和其他行描述重复）

其他行：按配置填

SQLiteStudio (3.2.1) - [点表配置 (00)]

Database Structure View Tools Help

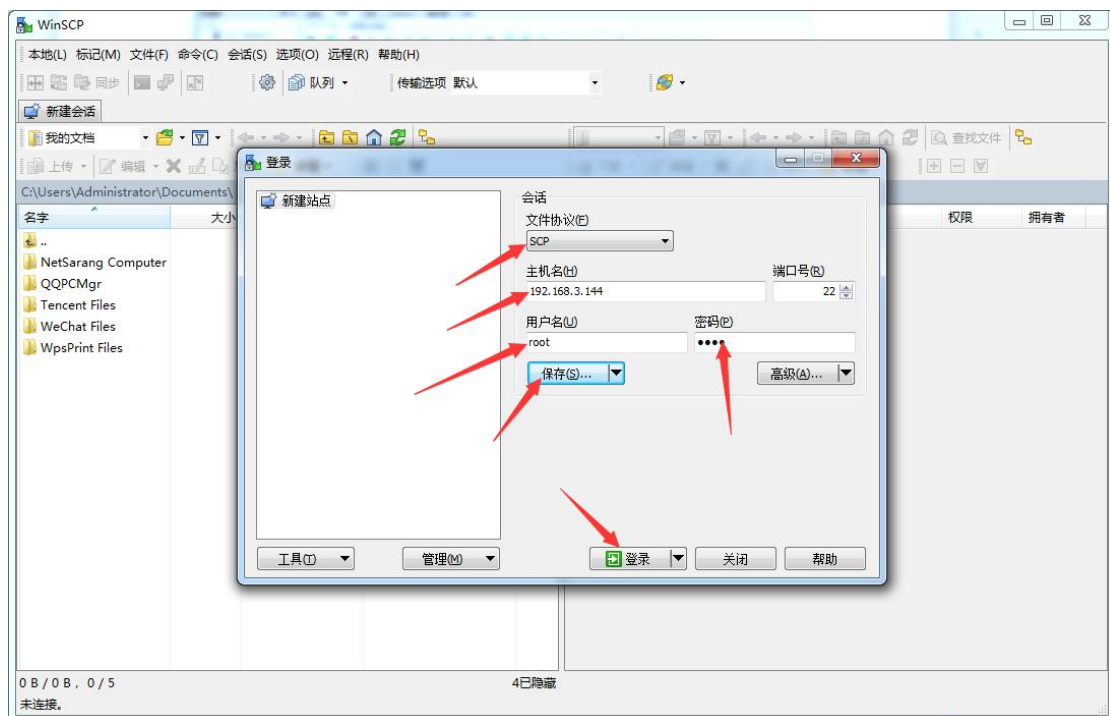
Grid view Form view

Filter data Total rows loaded: 8

| 总点号 | 数据采集 | 位号   | 描述        | 值    | 数据发送接口编号 | 数据发送 | 脚本名称    | 脚本参数1 | 脚本参数2 | 脚本参数3 | 脚本参数4 | 操作数  |
|-----|------|------|-----------|------|----------|------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1   | 0    | 1    | 0 开关量1只存储 | NULL | 81       | NULL | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |
| 2   | 1    | 1    | 0 开关量1    | NULL | 81       | 0    | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |
| 3   | 2    | 1    | 1 开关量2    | NULL | 81       | 1    | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |
| 4   | 11   | 2    | 0 模拟量1只存储 | NULL | 82       | NULL | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |
| 5   | 12   | NULL | NULL      | NULL | 82       | 12   | add4.sh | 11    | NULL  | NULL  | NULL  | 1    |
| 6   | 13   | 2    | 0 模拟量1    | NULL | 82       | 11   | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |
| 7   | 14   | NULL | NULL      | NULL | 82       | 13   | add2.sh | 11    | 11    | NULL  | NULL  | NULL |
| 8   | 15   | 2    | 1 模拟量2    | NULL | 82       | 14   | NULL    | NULL  | NULL  | NULL  | NULL  | NULL |

## 5. 数据库拷贝

### 5.1. 登录网关



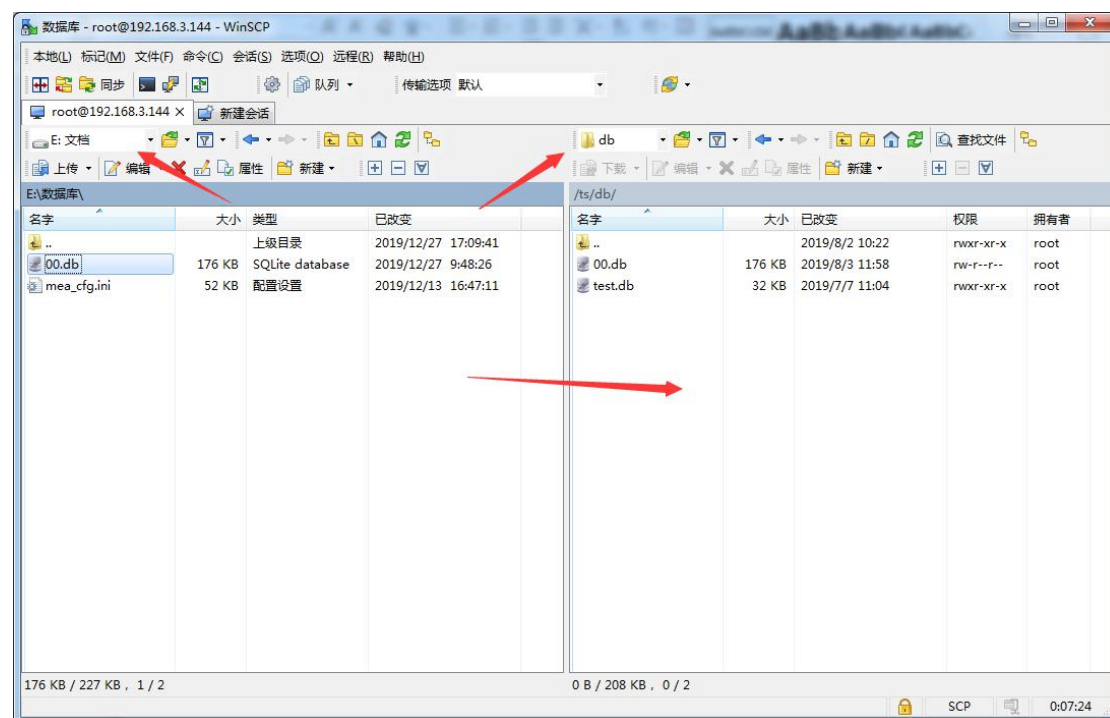


## 5.2. 文件传输

左半个是本机，右半个是网关

网关数据库存放地址：/ts/db/

直接拖拽即可







## 6. 网关重启

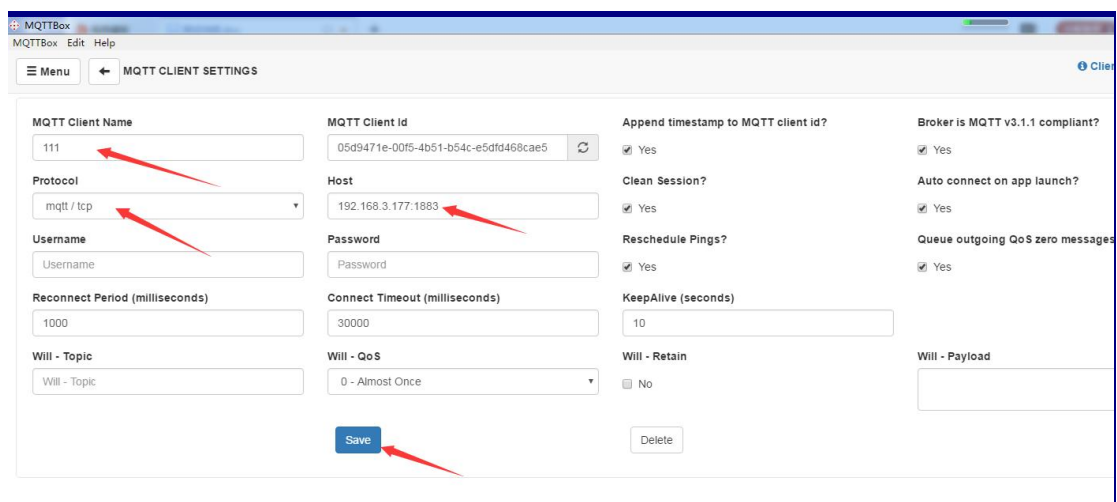
**声明:** 重启分硬件重启与软件重启。若没有改 ip 地址使用软硬重启都可。如果修改了 ip, 必须按软件重启方式重启。

### 6.1. 硬件重启

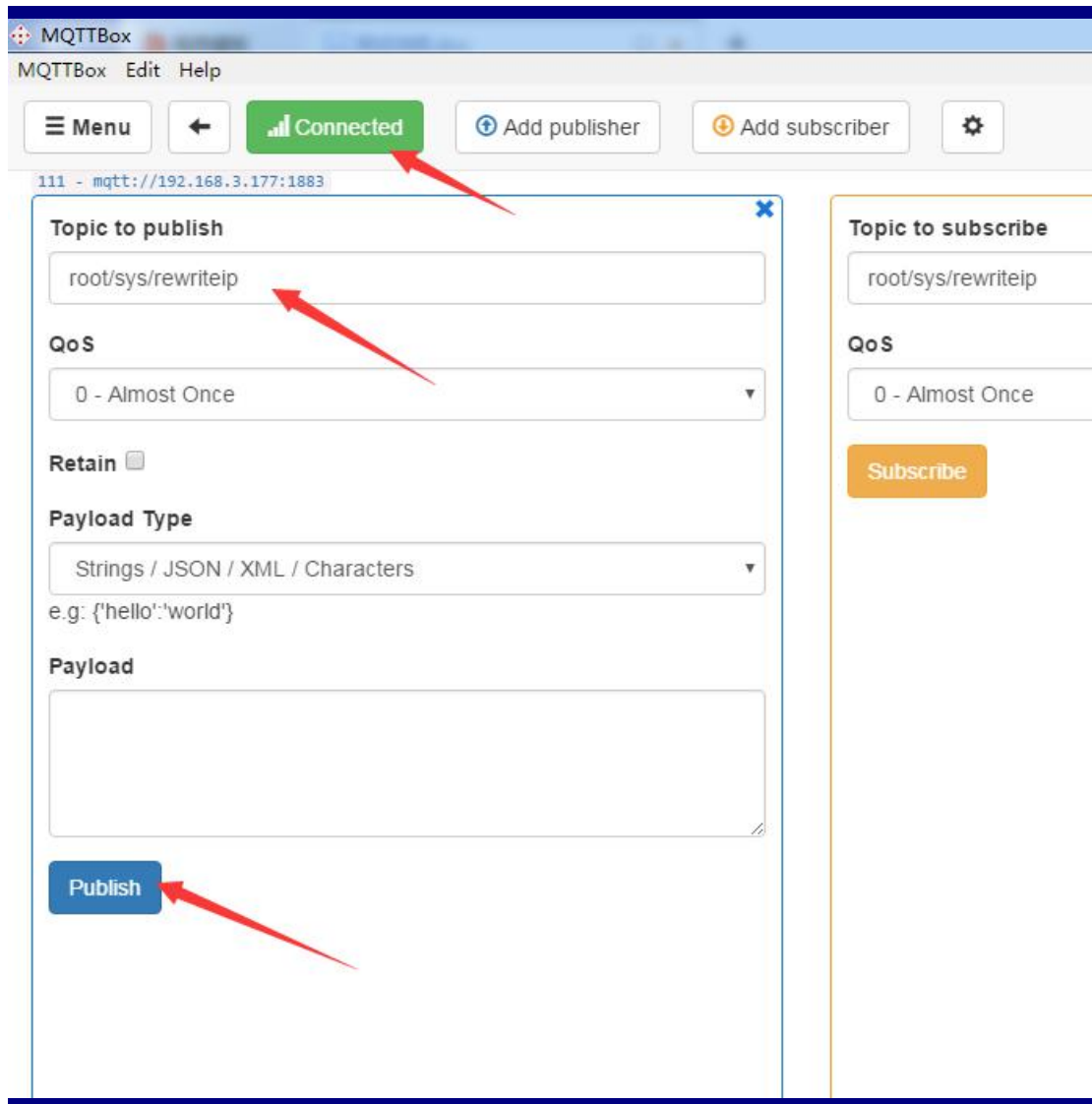
直接断电重启即可。

### 6.2. 软件重启

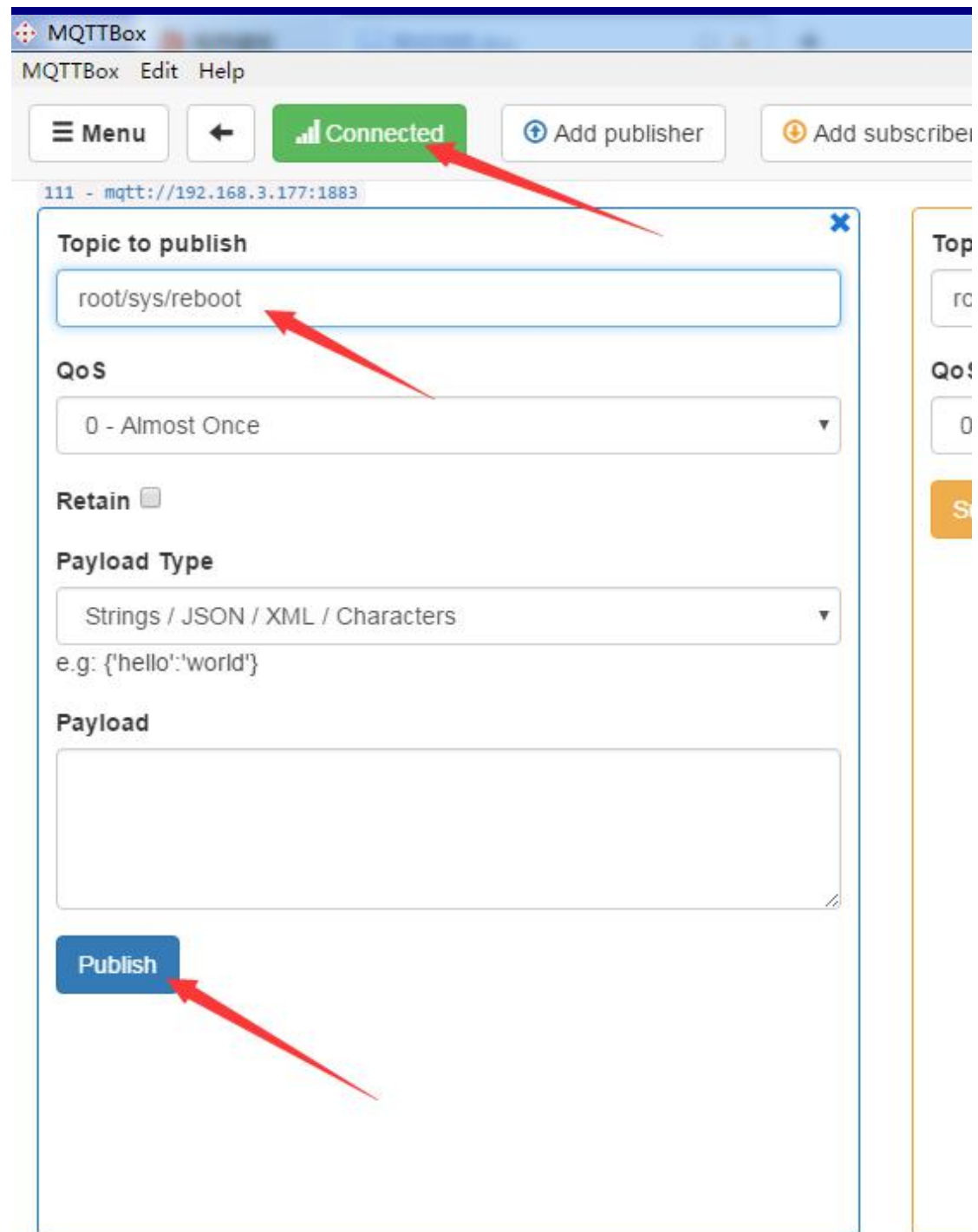
#### 6.2.1. Mqtt 连接网关



### 6.2.2. 发布重写 ip 命令



### 6.2.3. 发布软件重启命令

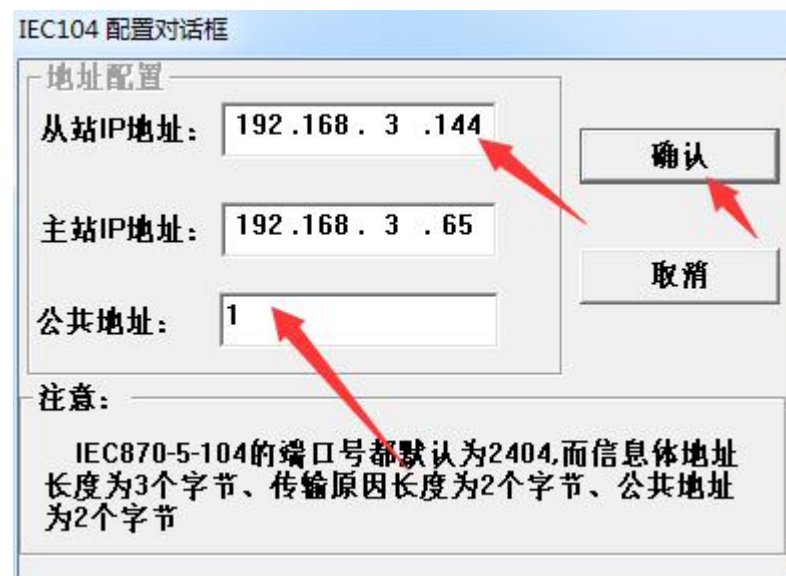


## 7.104 查看

### 7.1.PMA

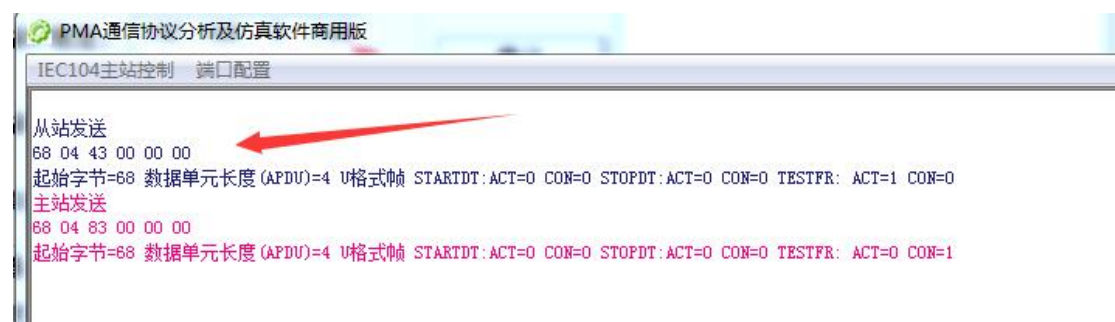
#### 7.1.1. 104 配置

文件->协议配置->IEC870-5-104



#### 7.1.2. 启动、手动总召

端口配置->连接



鼠标右键->发送报文列表

滑动鼠标中键直至 TI=100 -> 发送

IEC104主站发送报文对话框

TI(类型标示):  C\_IC\_NA\_1 解释: 总召唤

COT(传输原因):  解释: 激活act

公共地址(Dec):  信息体地址(Dec):

QOI

十六进制值(HEX):  十六进制值(HEX):

日期:  年  月  日  时  分  秒  毫秒

PMA通信协议分析及仿真软件商用版

IEC104主站控制 窗口配置

起始字节=68 数据单元长度(ADU)=4 V格式帧 STARTDT:ACT=0 CON=0 STOPDT:ACT=0 COM=0  
主站发送  
68 04 43 00 00 00  
从站发送  
68 04 83 00 00 00  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=4 V格式帧 STARTDT:ACT=0 CON=0 STOPDT:ACT=0 COM=0  
主站发送  
68 0e 00 00 00 00 64 01 06 00 01 00 00 00 00 14  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=14 I格式帧 发送序号(ONS)=0 接收序号(OR)=0 TI= 10  
总召唤命令 肯定认可 激活 点号=0 CP8=20  
从站发送  
68 0e 00 00 02 00 64 01 07 00 01 00 00 00 00 14  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=14 I格式帧 发送序号(ONS)=1 接收序号(OR)=1 TI= 100 VSQ=01 SQ=0 INFORUM=1 COT= 07 T=0 PH=0 CAUSE =7 COA =1 C\_IC\_NA\_1  
总召唤命令 肯定认可 激活确认 点号=0 CP8=20  
从站发送  
68 22 02 00 02 00 0b 04 14 00 01 00 0c 00 00 0b 00 00 00 00 b9 00 00 0d 00 00 74 01 00 0e 00 00 ee 00 00  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=34 I格式帧 发送序号(ONS)=1 接收序号(OR)=1 TI= 11 VSQ=04 SQ=0 INFORUM=4 COT= 14 T=0 PH=0 CAUSE =20 COA =1 M\_ME\_NB\_1  
带品质描述的测量值, 标度化值 肯定认可 响应总召唤  
变化有效 IV=0 当前值 NT=-20185088 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=12 OV=0 未溢出 值=187  
变化有效 IV=0 当前值 NT=-20185088 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=11 OV=0 未溢出 值=185  
变化有效 IV=0 当前值 NT=-20185088 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=13 OV=0 未溢出 值=372  
变化有效 IV=0 当前值 NT=-20185088 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=14 OV=0 未溢出 值=-28398  
从站发送  
68 12 04 00 02 00 01 02 14 00 01 00 00 00 00 01 00 00 00  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=18 I格式帧 发送序号(ONS)=2 接收序号(OR)=1 TI= 1 VSQ=02 SQ=0 INFORUM=2 COT= 0014 T=0 PH=0 CAUSE =20 COA =1 M\_SF\_NA\_1  
单点遥信变位 肯定认可 响应总召唤  
变位有效 IV=0 当前值 NT=0 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=0 分  
变位有效 IV=0 当前值 NT=0 未被取代 SB=0 未被封锁 BL=0 点号=1 分  
从站发送  
68 0e 00 00 02 00 64 01 0a 00 01 00 00 00 00 14  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=14 I格式帧 发送序号(ONS)=3 接收序号(OR)=1 TI= 100 VSQ=01 SQ=0 INFORUM=1 COT= 0a T=0 PH=0 CAUSE =10 COA =1 C\_IC\_NA\_1  
总召唤命令 肯定认可 激活结束 点号=0 CP8=20  
主站发送  
68 04 01 00 08 00  
起始字节=68 数据单元长度(ADU)=4 S格式帧 接收序号(OR)=4

COT(传输原因):  解释: 激活act

公共地址(Dec):  信息体地址(Dec):

QOI

十六进制值(HEX):  十六进制值(HEX):

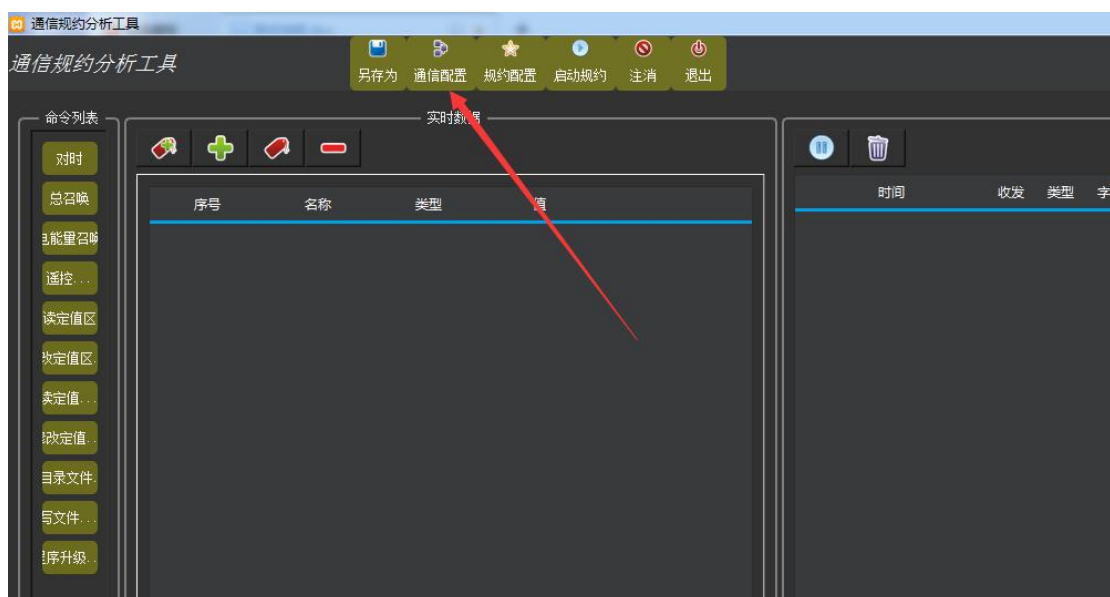
日期:  年  月  日  时  分  秒  毫秒

### 7.1.3. 错误说明

软件第一次启动时可能会连接中断, 重新连接即可(一定要等从站报文发过来之后再总召)

## 7.2. proTool

### 7.2.1. 104 配置





通信规约分析工具

另存为 通信配置 规约配置 停止规约 注销 退出

打开本地文件

命令列表

实时数据

序号 名称 类型 值

11 VC\_ME8\_11 标度化型 187

12 VC\_ME8\_12 标度化型 208

13 VC\_ME8\_13 标度化型 414

14 VC\_ME8\_14 标度化型 -4370

通信 通信 通信 定值 电量

通信报文

时间 收发 类型 字节 报文

1 2019-12-27 17:39:24 86... 发送 类型 6 68 04 07 00 00 00

2 2019-12-27 17:39:24 88... 接收 类型 6 68 04 0b 00 00 00

3 2019-12-27 17:39:24 88... 接收 类型 18 68 10 00 00 00 00 0b 01 03 00 01 00 0b 00 00 ba 00 00

4 2019-12-27 17:39:26 06... 发送 类型 22 68 14 00 00 02 00 67 01 06 00 01 00 00 00 00 6a 65 27 11 1b 0c 13

5 2019-12-27 17:39:26 07... 接收 类型 6 68 04 01 00 02 00

6 2019-12-27 17:39:26 07... 接收 类型 22 68 14 02 00 02 00 67 01 07 00 01 00 00 00 00 a8 61 27 11 1b 0c 13

7 2019-12-27 17:39:26 16... 发送 类型 16 68 0e 02 00 04 00 64 01 06 00 01 00 00 00 00 14

8 2019-12-27 17:39:26 18... 接收 类型 16 68 0e 04 00 04 00 64 01 07 00 01 00 00 00 00 14

9 2019-12-27 17:39:26 18... 接收 类型 36 68 22 06 00 04 00 0b 04 14 00 01 00 0c 00 00 00 0b 00 00 bb 00 00 ...

10 2019-12-27 17:39:26 18... 接收 类型 20 68 12 08 00 04 00 01 02 14 00 01 00 00 00 00 00 01 00 00 00

11 2019-12-27 17:39:26 19... 接收 类型 16 68 0e 0a 00 04 00 64 01 0a 00 01 00 00 00 00 14

操作记录

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.177建立连接失败，重新建立连接。

所有连接结束！退出规约程序。

修改通信参数：公共地址:1 站地址:1 网口IP:192.168.3.144, port:2404

启动规约：新客户规约的，规约初始化完毕，开始建立连接。

TCP/IP 与服务端192.168.3.144建立连接成功，启动规约接收线程和数据、报文线程

操作记录 通信事件



### 7.2.3. 错误说明

### 7.2.3.1. Ip 地址或端口错误

