

# 世图兹精密空调 SCF 控制器 MODBUS 协议

## 通讯协议

本控制器采用RS485通讯方式，通讯协议为Modbus RTU以及YD/T，参数如下：

通讯方式：串行异步半双工；

波特率：9600BPS；

数据位长度：8位(LSB在前)；

奇偶校验位：无；

起始位：1位；

停止位：1位。

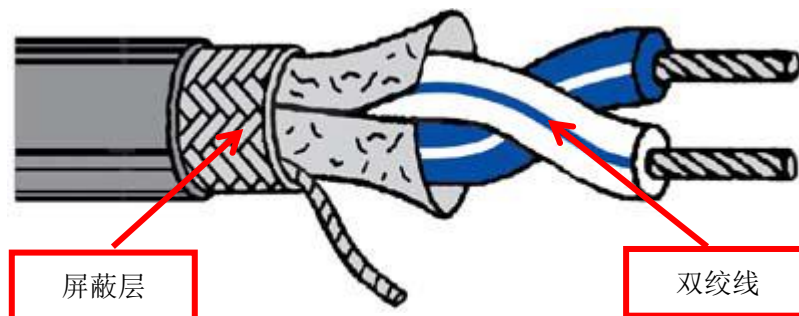
# 目 录

机组 BMS 接线安装规范 .....	3
1. 联机线 .....	3
2. 接线 .....	4
3. 屏蔽 .....	5
4. 总线末端 .....	6
5. 数据采集数量限制 .....	6
6. BMS 联机方式和数量 .....	6
7. BMS 接线端子 .....	6
SCF 控制器 BMS 参数设置 .....	7
ModScan32 软件 .....	11
Modbus Poll 软件 .....	14
ComMonitor 串口调试软件 .....	18
Commix 工业控制串口调试软件 .....	19

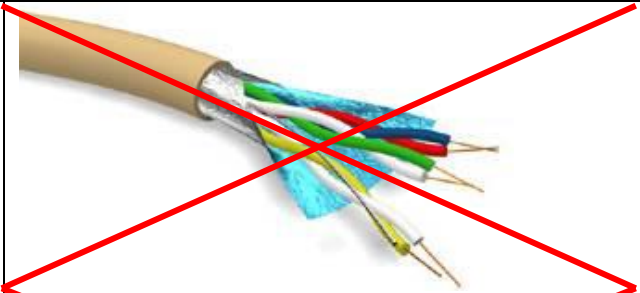
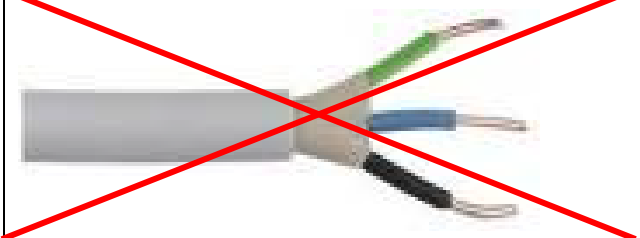
## 机组 BMS 接线安装规范

### 1. 联机线

机组联机必须使用双绞屏蔽线 AWG24(导线外径 0.511mm, 截面积 0.2047mm<sup>2</sup>, 电阻值 89.4Ω/km) (世图兹配件编号: M00624)

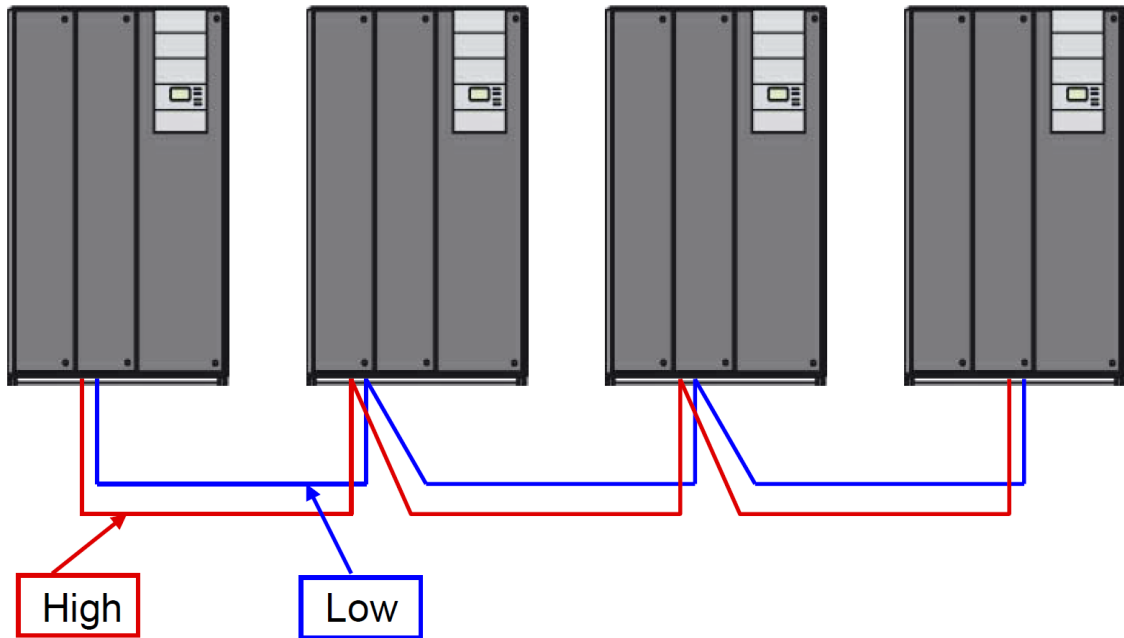


### 不符合规范的线缆

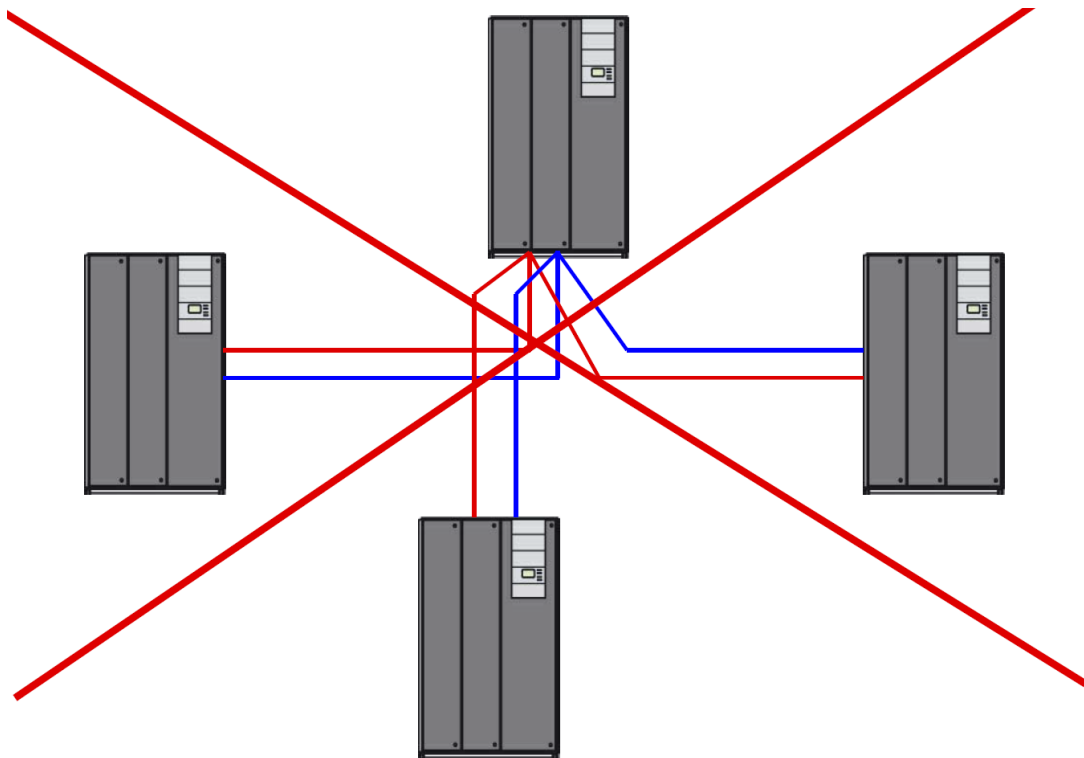
电话线	
电源线	

## 2. 接线

机组接线方式必须是串联连接

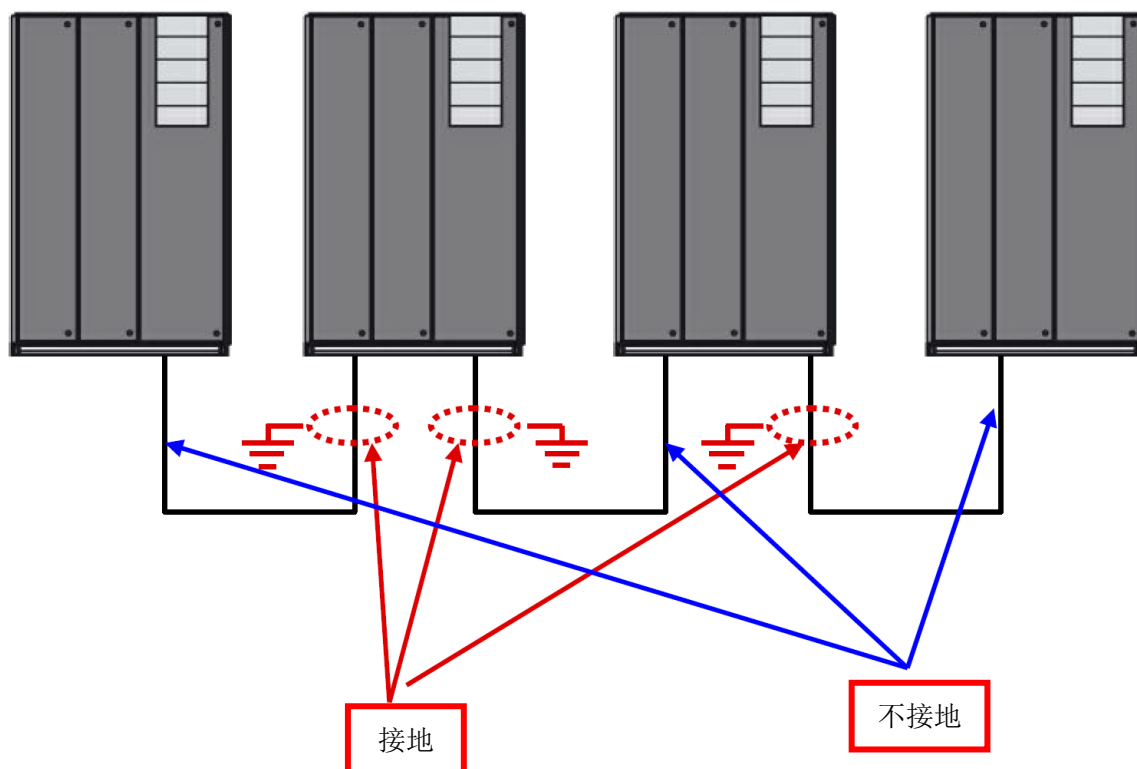


机组接线方式不允许是 Y 或 T 型连接



### 3. 屏蔽

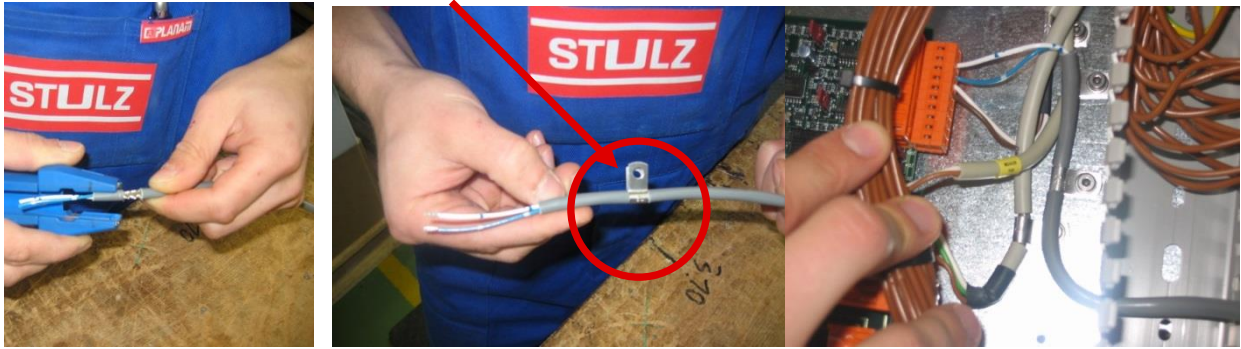
由于不同的接地电位的结果，双绞屏蔽线的接地必须仅在一台机组上，不能两端同时接地，否则补偿电流会影响总线通讯。



首先需要拨开电缆和移除金属丝网，然后必须去掉铝箔和塑料线。



对于安全的屏蔽必须拆除 3-4 厘米的绝缘皮，然后移动末端的绝缘皮空出 2cm 的空间安装一个金属的夹子。最后将金属夹固定到电控箱内。



#### 4. 总线末端

总线末端设置是在两端而不是中间。多台机组连线需要在首端和末端加装 120Ω 电阻

#### 5. 数据采集数量限制

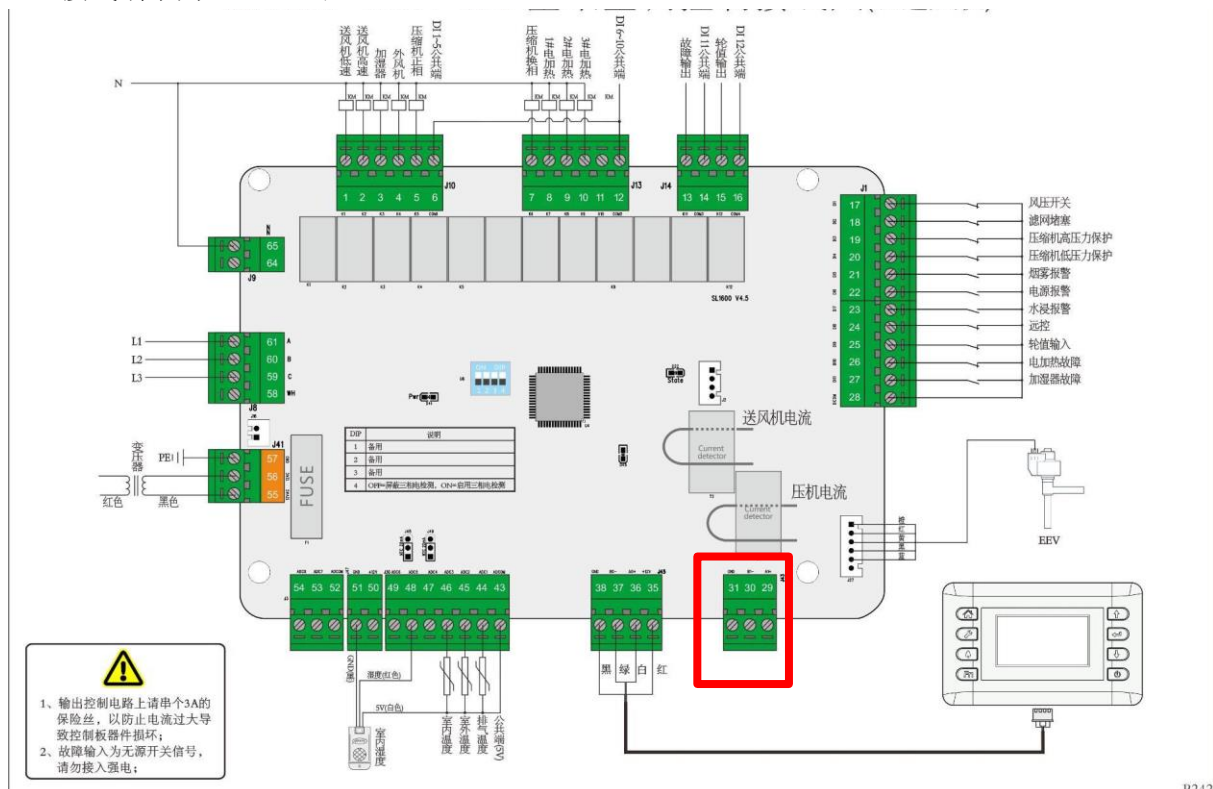
由于缓存容量的限制，每台机组最多采集 50 个数据点

#### 6. BMS 联机方式和数量

1 个 Modbus 总线最多连接 32 台机组

#### 7. BMS 接线端子

BMS 接线端子为 29 (+) 和 30 (-)



## SCF 控制器 BMS 参数设置



### 基本操作

按键	意义	功能说明
	HOME	1) 在查看或设置页面，按此键可返回主页面； 2) 在设置参数时，按此键放弃数据设置； 3) 在主页面长按此键显示主版本信息；
	UP	1) 在任何页面，如果有“↑”提示，则按此键进入上一页面； 2) 在参数设定状态，短按此键设置参数增加，长按此键设置参数快速增加；
	DOWN	1) 在主界面，按此键可进入模拟量输出与输入、数字量输出与输入查询页面； 2) 在任何页面，如果有“↓”提示，则按此键进入下一个页面； 3) 在参数设定状态，短按此键设置参数增加，长按此键设置参数快速增加；
	ENT	1) 在主页面时，此按键外部已经排除的故障可故障复位； 2) 设置参数时，按此键确认设置参数，并自动跳到下一个参数设置值； 3) 在主页面同时长按“ENT”“SET”进入密码页面，输入正确密码后进入厂家设置页面；
	SET	1) 在主页面时，短按此键进入用户设置页面； 2) 在设置参数页面，按此键设置参数进入设置状态(反白)；如果当前画面没有参数可设置，则执行一次空操作。 3) 在主页面同时长按“ENT”“SET”进入密码页面，输入正确密码后进入厂家设置页面； 4) 在历史故障记录页按此键进入清除历史故障记录页面；
	ALARM	1) 在主页面，短按此键进入当前故障查询页面；
	POWER	1) 在任意页面按此键开关机；

<p>1、按  键，返回主页面</p>	<p>欢迎使用 STULZ 精密空调 SL1600-SU2-XY-V2.1</p>						
<p>2、同时长按  和  2个键3秒，弹出密码页面，输入12000密码后进入厂家页面</p>	<p>厂家菜单一</p> <table border="0"> <tr> <td>系统设置</td> <td>进入</td> </tr> <tr> <td>EEV设置</td> <td>进入</td> </tr> <tr> <td>清除运行时间</td> <td>进入</td> </tr> </table>	系统设置	进入	EEV设置	进入	清除运行时间	进入
系统设置	进入						
EEV设置	进入						
清除运行时间	进入						
<p>3、按  或  键选择《系统设置》，按  键进入界面，在按  键直到出现《联网地址》，再按  或  键调整设定的参数，设置完成后按  键，确认所设置的值。</p>	<p>联网地址设定值为 1-32</p>						
<p>4、所有设置完成后可按  键返回主页面</p>							



说明:

1. 通信协议: MODBUS-RTU, 波特率: 9600, 数据位: 8, 停止位: 1, 校验位: 无, 默认 ID 号: 1;
2. 功能号: 01 为读位状态; 05 为写位状态; 03 为读寄存器; 06/16 为写寄存器; 读位状态支持连续读 120 个地址, 读寄存器支持连接读 8 个地址; 写位状态/寄存器 只支持写 1 个地址; 05 位操作时, ON=0xFF00, OFF=0x0000;
3. 数据格式: MODBUS 数据均为带符号整形数。
4. 数据显示: 如无特殊说明则为×1 倍显示;
5. 地址表中“地址”和“功能号”和“范围”如无特殊说明均以十进制表示;
6. 此地址表为 Modbus 协议地址, PLC 地址对应此表地址应+1。
7. 上位机发送数据帧的间隔要求大于或等于 100mS。

继电器输出地址定义				
地址	名称	范围	功能号	描述
128	送风机高速	0~1	01	
129	送风机低速	0~1	01	
131	外风机	0~1	01	
132	压缩机	0~1	01	
134	1#电加热	0~1	01	
138	故障输出	0~1	01	
139	轮值输出	0~1	01	

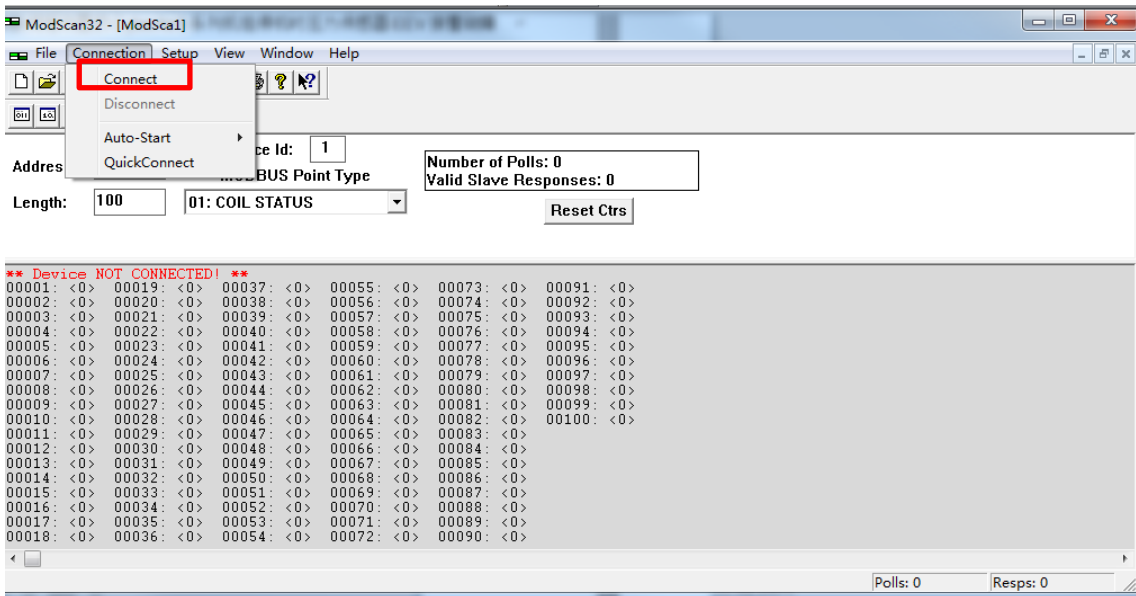
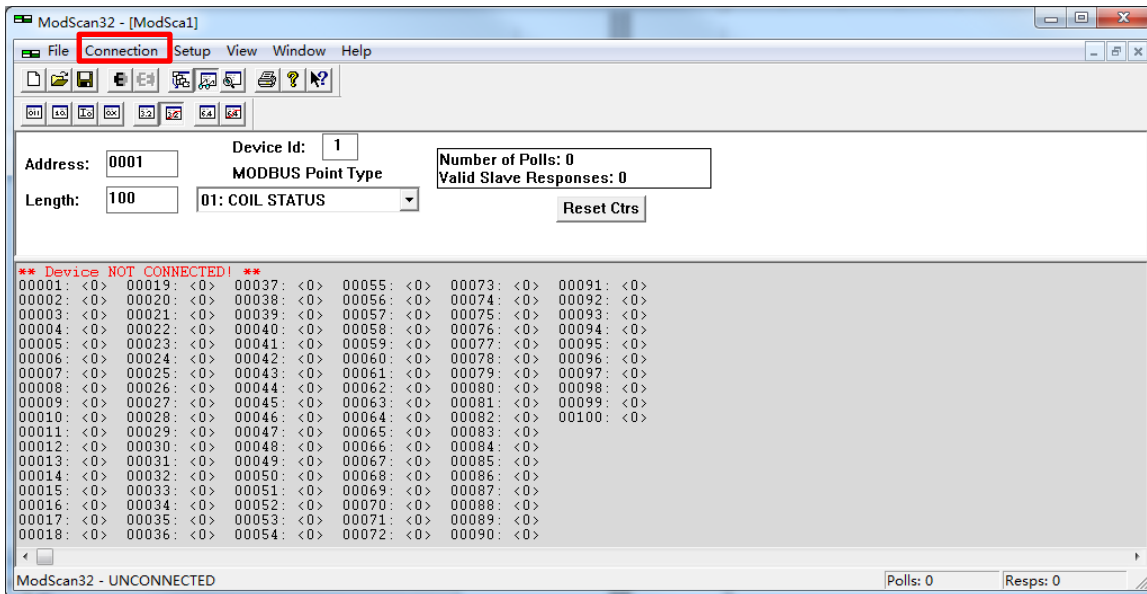
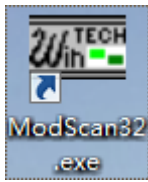
故障输入地址定义			
地址	名称	功能号	描述
2	室内温度探头	01	
4	室内湿度探头	01	
9	室内温度过高	01	
10	室内温度过低	01	
11	送风机电流缺失	01	
12	压缩机电流缺失	01	
14	送风机电流过载	01	
15	压缩机电流过载	01	
16	风压开关	01	
17	过滤网堵塞	01	
18	压缩机高压报警	01	
19	压缩机低压报警	01	

用户参数寄存器地址定义				
地址	名称	范围	功能号	描述
2	空调启动点	100~350	03/06	℃ ×10
3	空调关闭点	100~350	03/06	℃ ×10
4	湿度设置	500~990	03/06	% ×10
5	湿度回差	10~200	03/06	% ×10
6	高温报警温度	200~500	03/06	℃ ×10
7	低温报警温度	0~200	03/06	℃ ×10
63	制热启动点	-100~300	03/06	℃ ×10
64	制热关闭回差	-100~300	03/06	℃ ×10

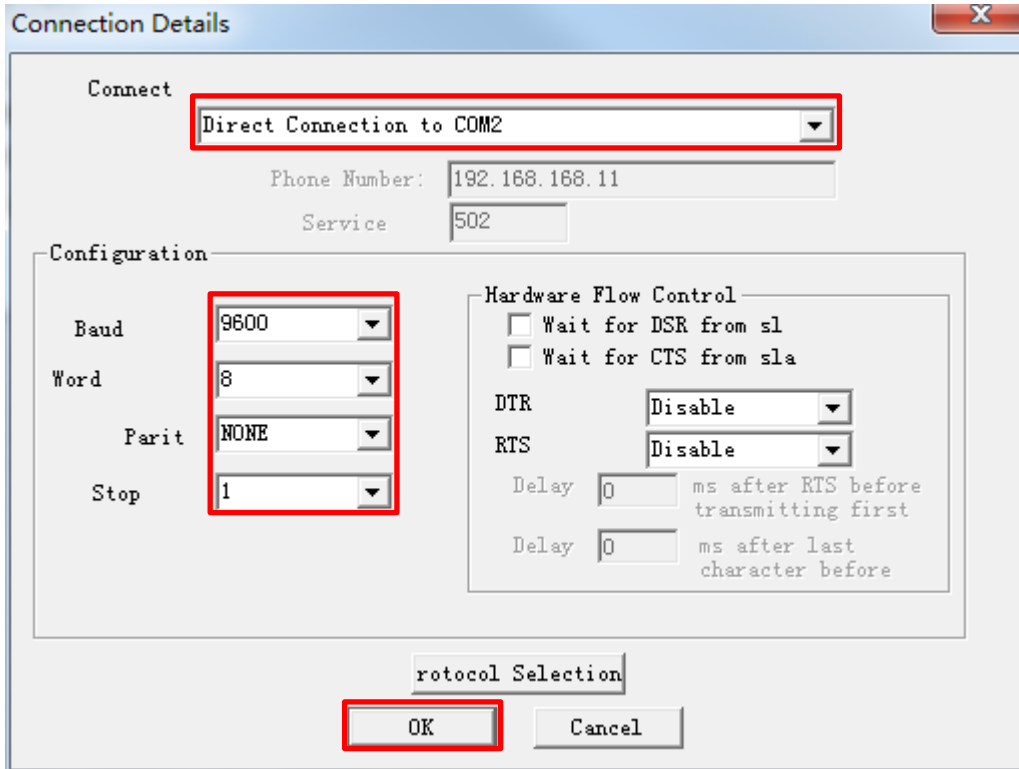
其它地址定义				
地址	名称	范围	功能号	描述
176	开关机	ON/OFF	01/05	
178	手动/自动	ON/OFF	01/05	

模拟量显示定义(为实际值×10)				
地址	名称	范围	功能号	描述
702	室内温度		03	
704	室内湿度		03	
730	送风机运行时间		03	
731	电加热运行时间		03	
732	压缩机运行时间		03	

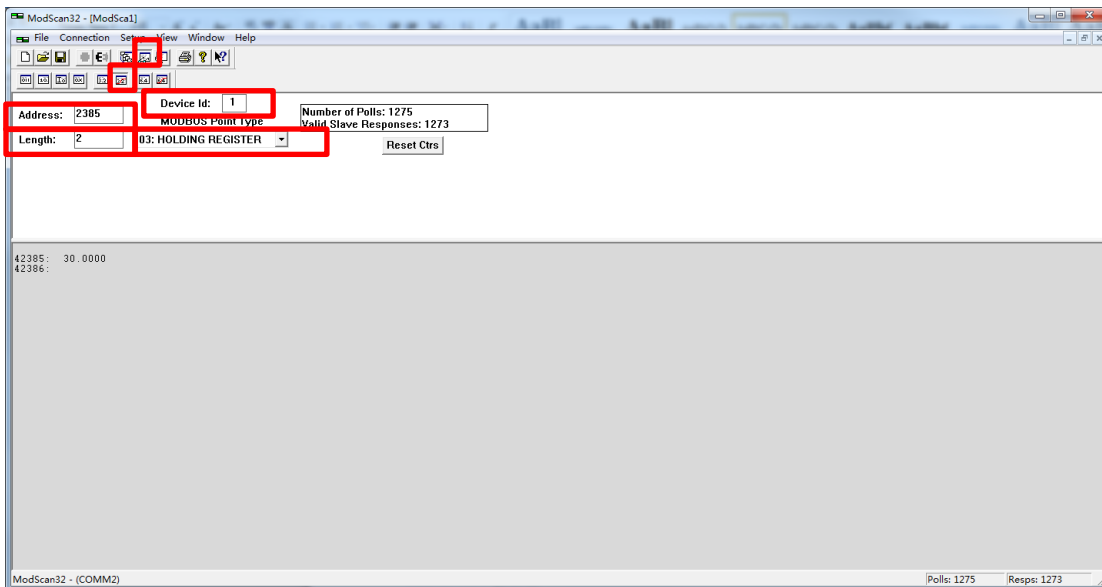
# ModScan32 软件



确认 COM 口与前面电脑的一致



确认 Device Id 地址与需要测试的 C7000 IOC 主板的全球地址一致，  
输入世图兹提供的 ModBus 地址+1,如果要查询回风温度即 2384+1=2385

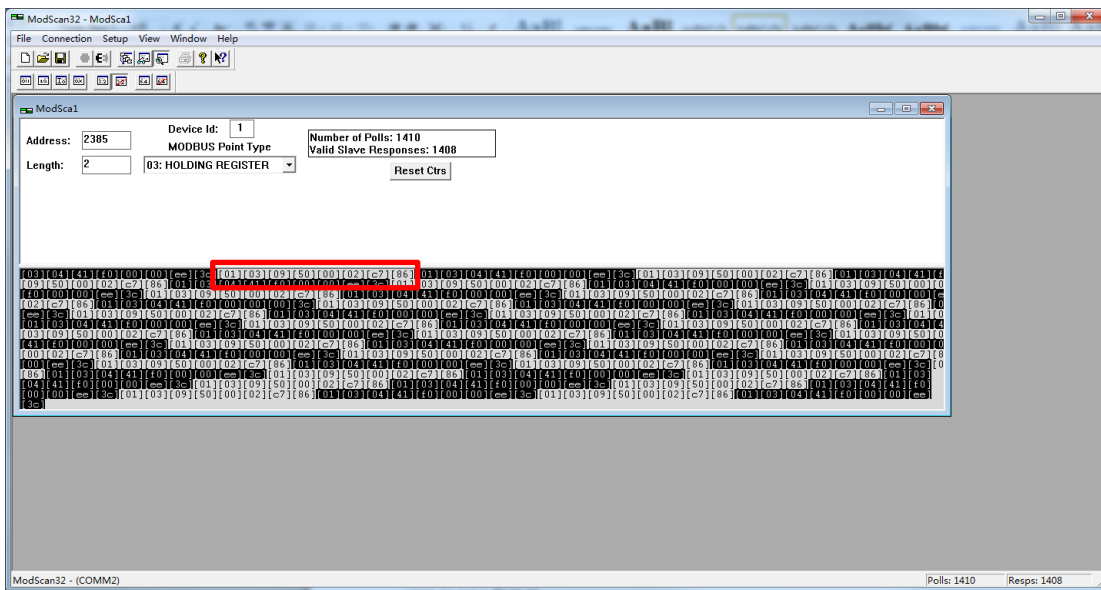
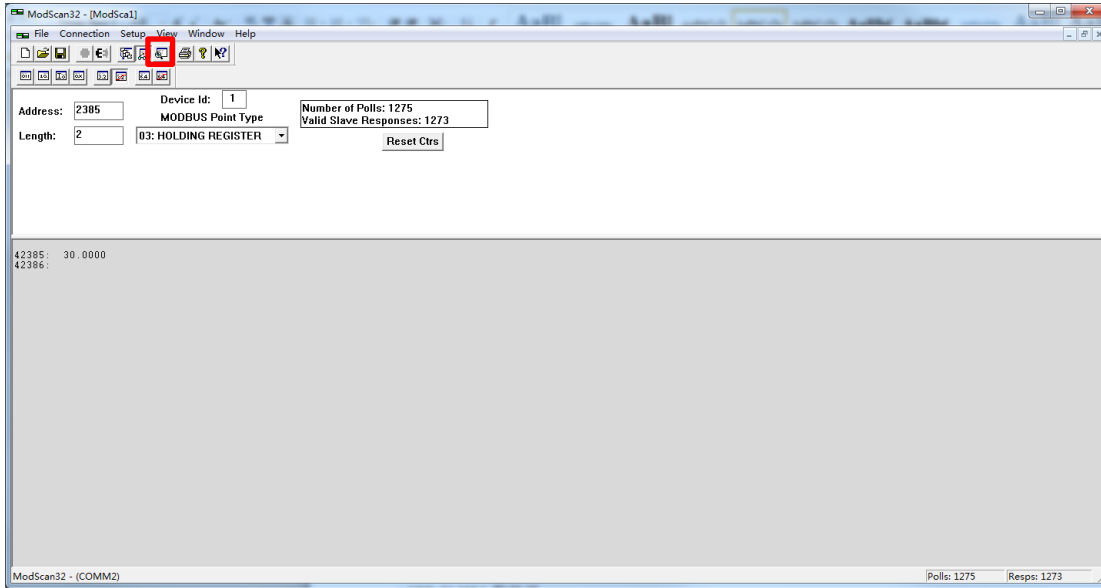


需要测试的 MODBUS 地址

MODBUS 地址	中文描述	allowed range	mapped meaning	BMSaccess	Modbusfunction
2384	回风温度	-1000.. 1000	-100, 0. . 100, 0°C	r	4, (3)

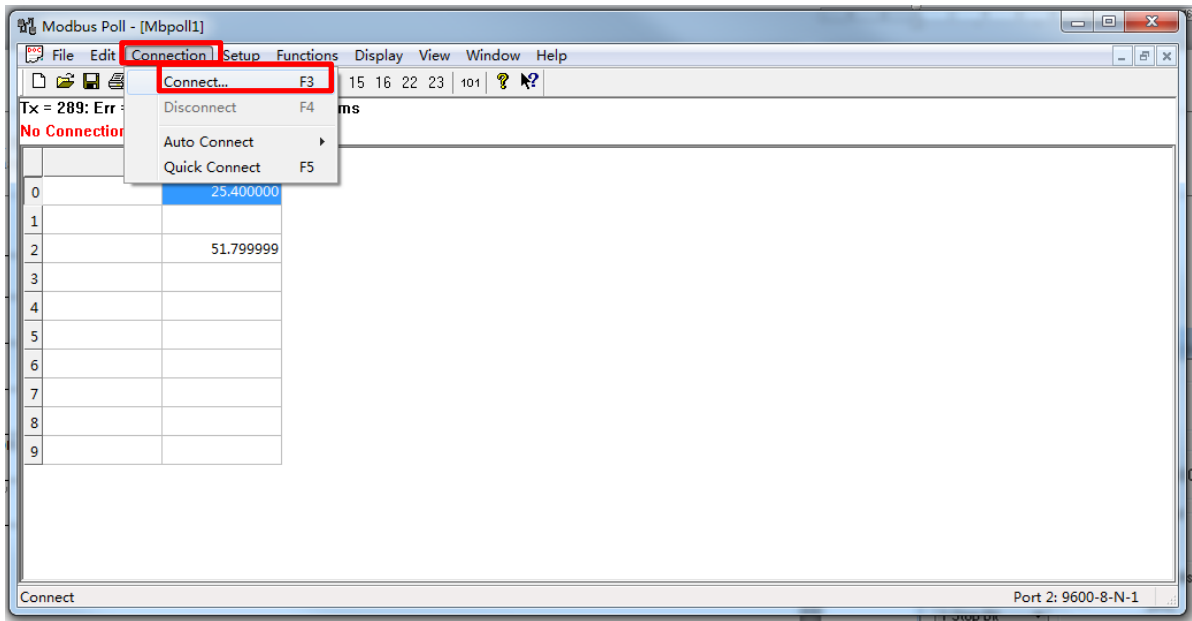
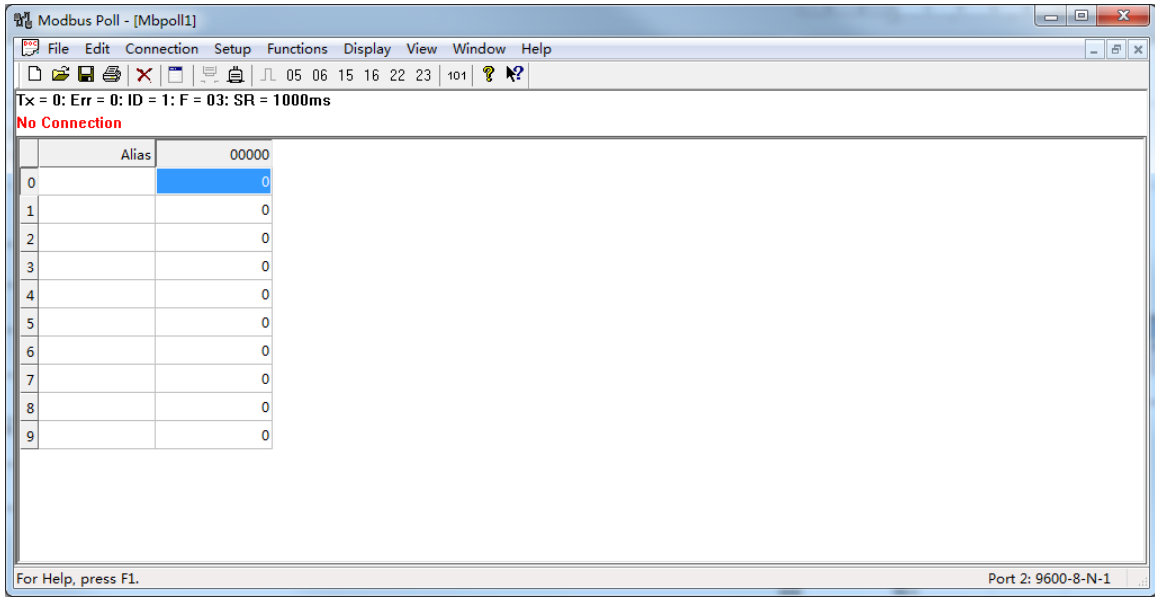
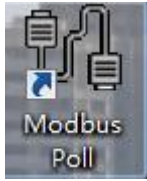
### 如何查看串口命令

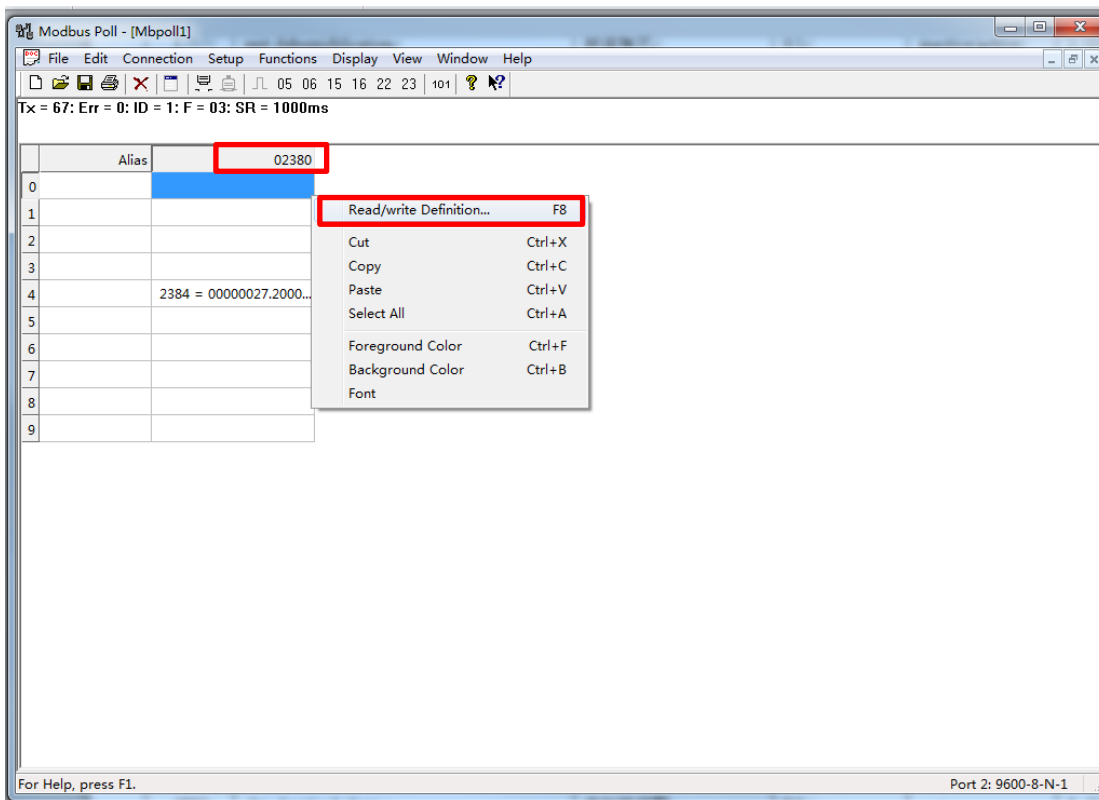
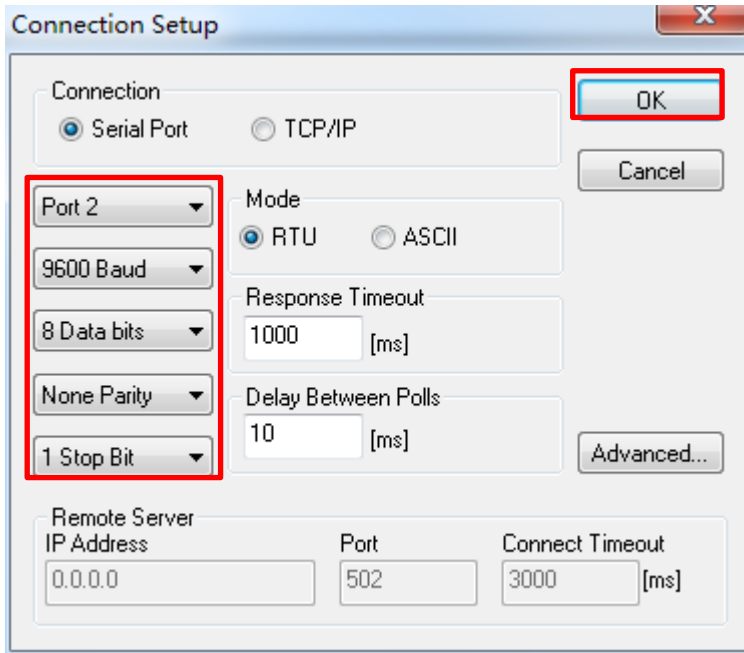
点击 show traffic



灰色数字发送串口命令: 01 03 09 50 00 02 C7 86

# Modbus Poll 软件





**Read/Write Definition**

Slave ID:

Function:

Address:

Quantity:

Scan Rate:  ms

Read/Write Enabled

View

Rows:  10  20  50  100  Hide Alias Columns

Address in Cell  PLC Addresses (Base 1)

Display:

Modbus Poll - [Mbpoll1]

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

05 06 15 16 22 23 | 101 ?

Tx = 236: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms

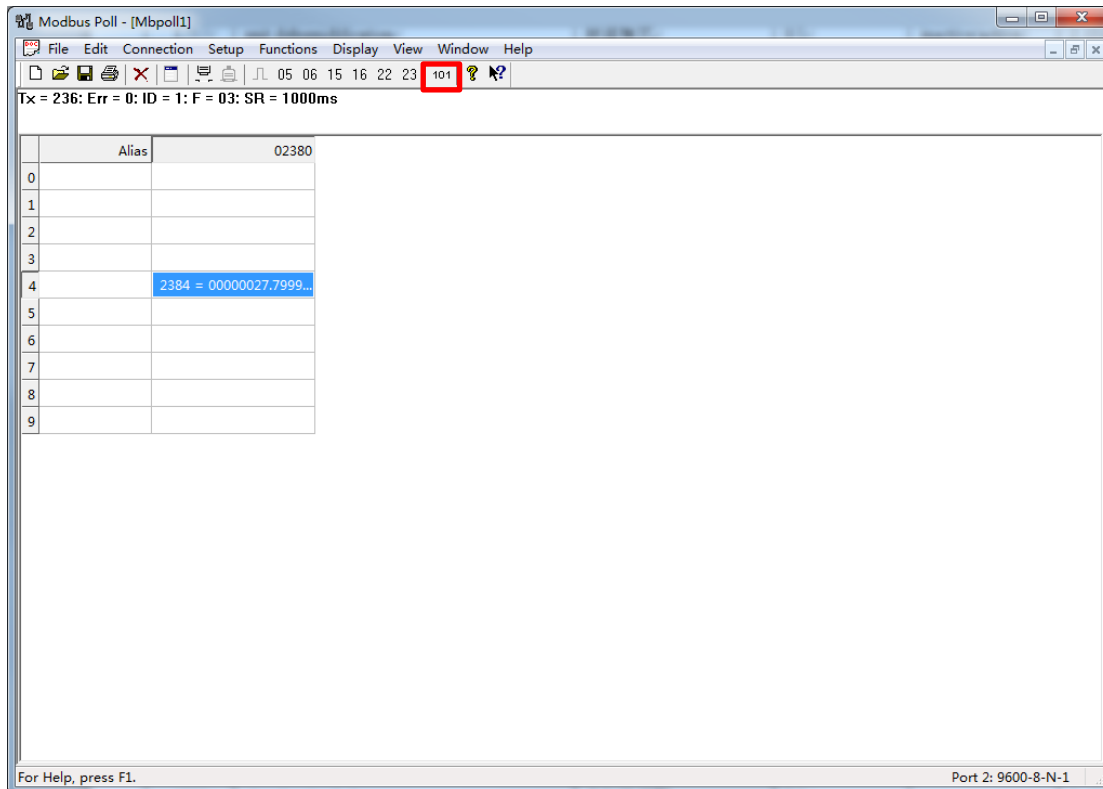
	Alias	02380
0		
1		
2		
3		
4		2384 = 00000027.7999...
5		
6		
7		
8		
9		

For Help, press F1. Port 2: 9600-8-N-1



## 如何查看串口命令

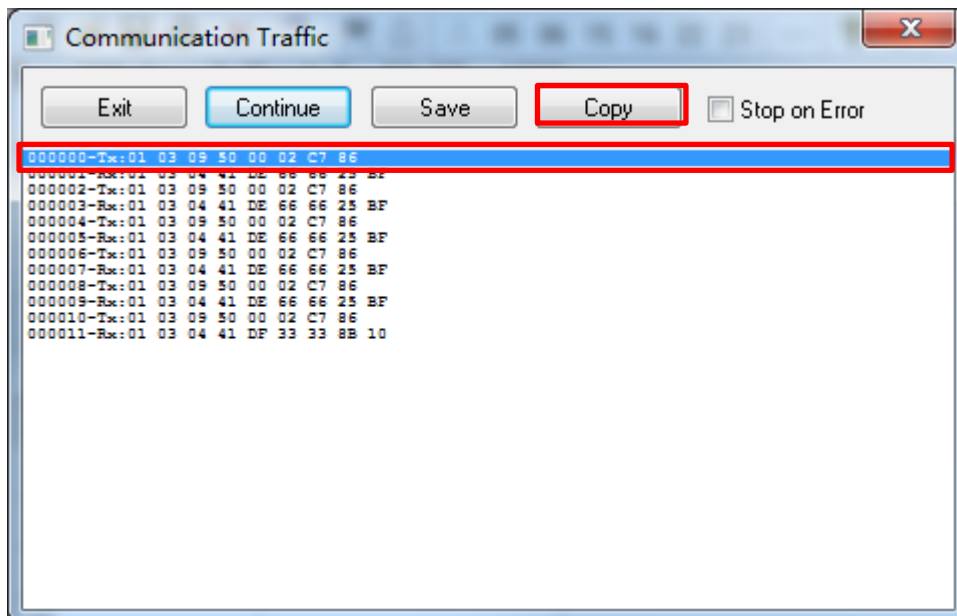
## 点击 101



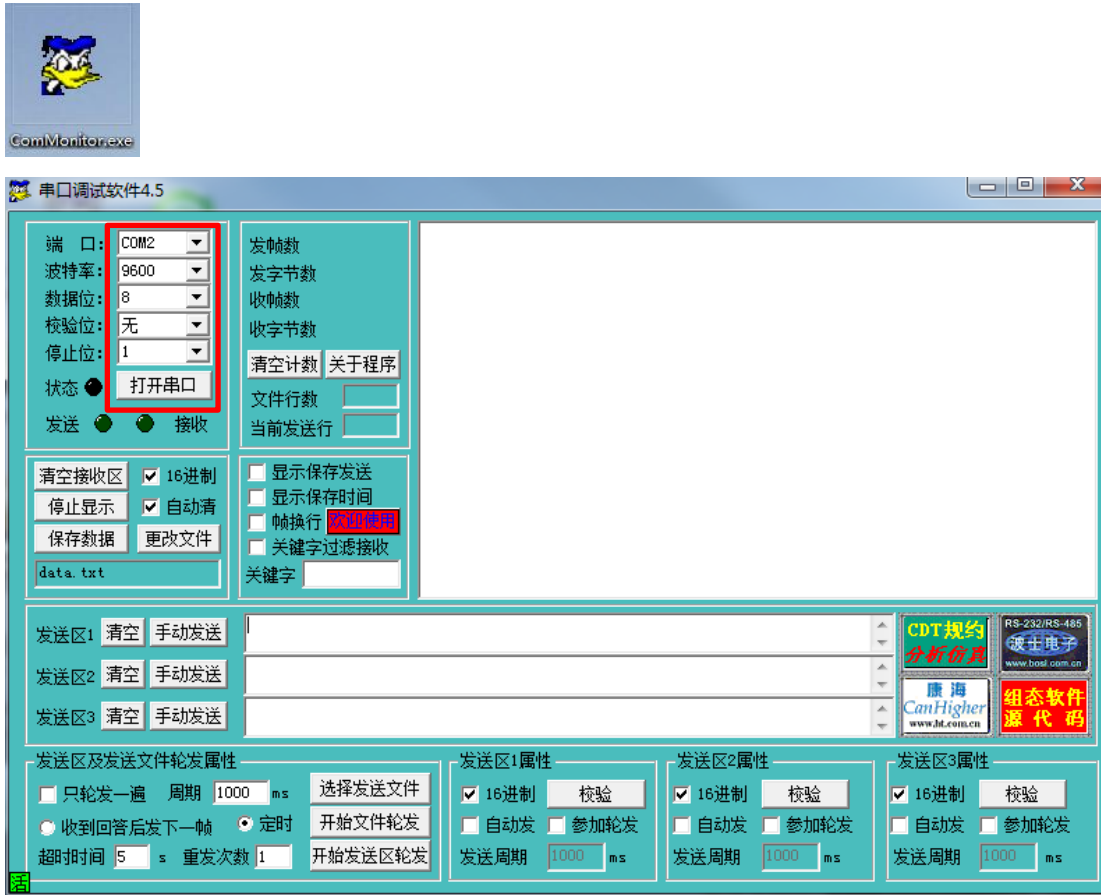
下面窗口就是显示串口命令

点击第一行然后点击 COPY

然后将串口命令粘贴下来: 000000-Tx:01 03 09 50 00 02 C7 86



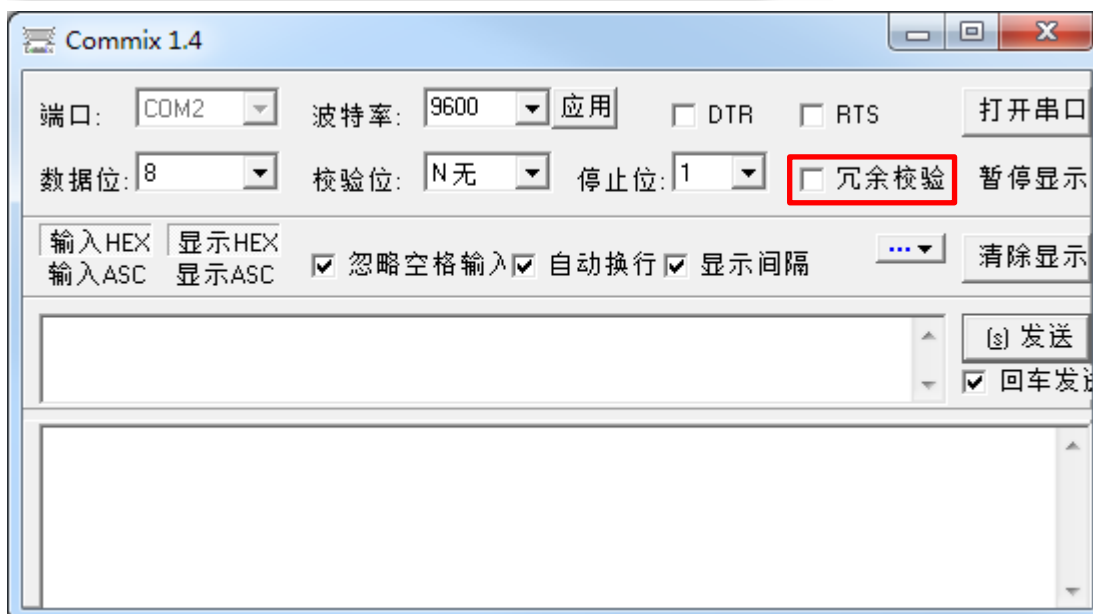
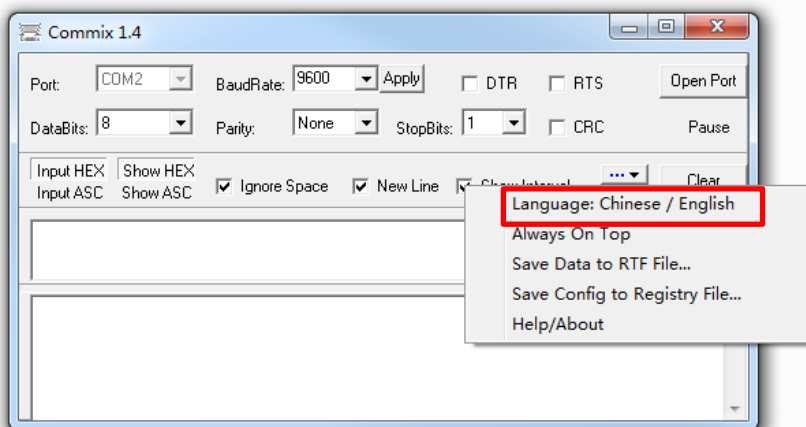
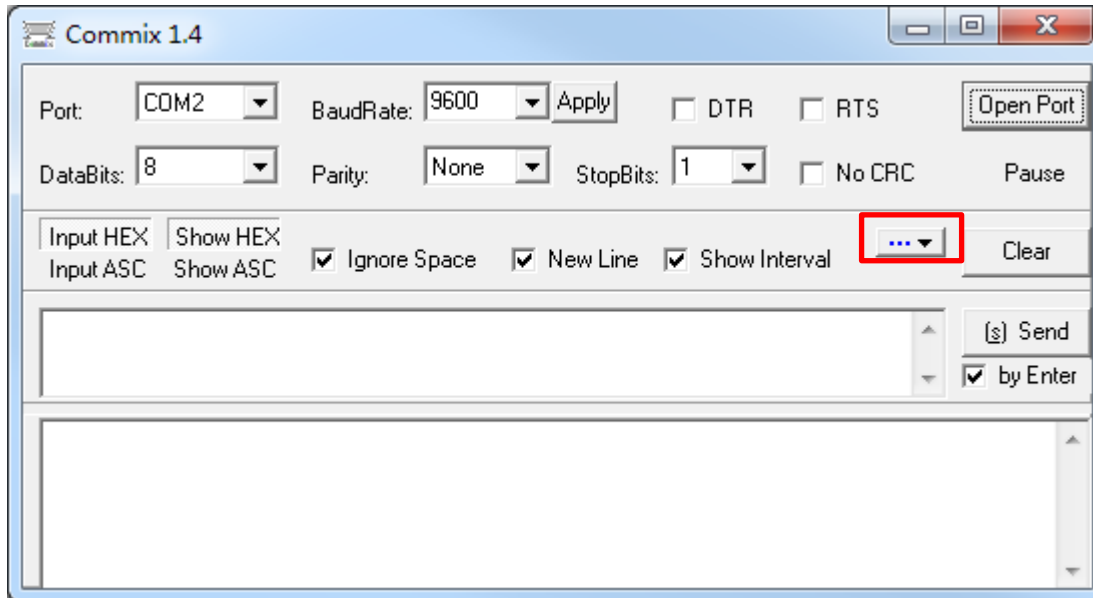
# ComMonitor 串口调试软件

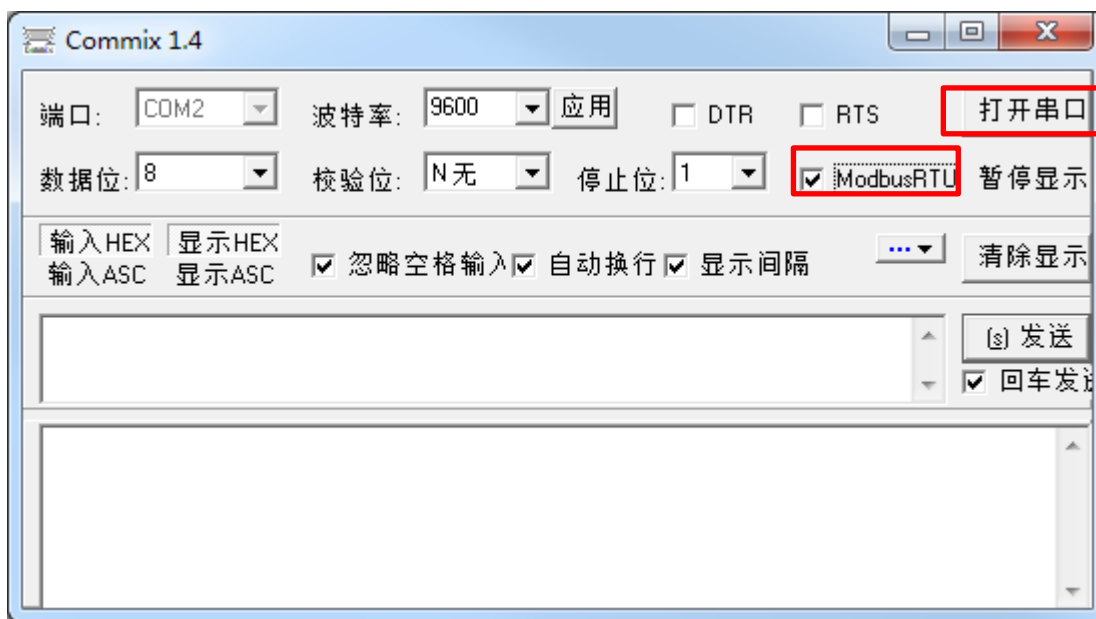
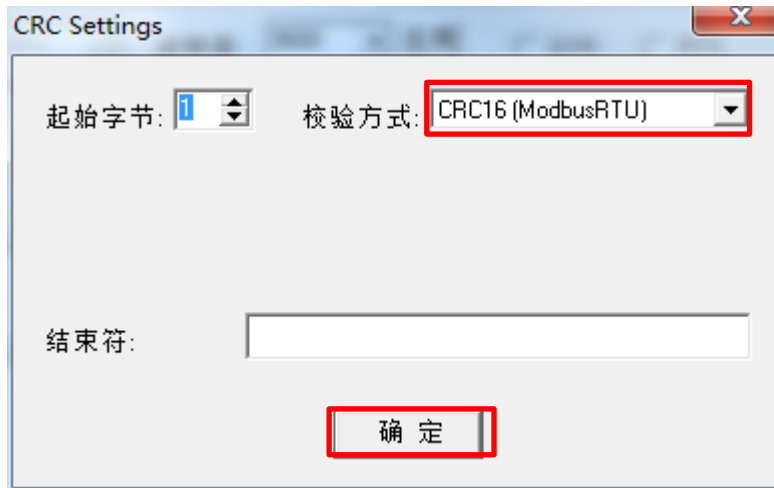


MODBUSAdr.	串口命令	中文描述	allowed range	mapped meaning	BMSAccess	Modbusfunction
2384	01 03 09 50 00 02 C7 86	回风温度	-1000..1000	-100, 0..100, 0°C	r	4, (3)



## Commix 工业控制串口调试软件





MODBUSadr.	串口命令	中文描述	allowed range	mapped meaning	BMSAccess	Modbusfunction
2384	01 03 09 50 00 02 C7 86	回风温度	-1000..1000	-100, 0..100, 0°C	r	4, (3)

