



Modbus tool

使用说明

V0.2

xxx 科技有限公司



版本信息

日期	版本号	修订说明	修订人
2024/10/08	V0.1	初稿	Jett
2024/10/24	V0.2	增加报警继电器模式设置	Jett



目 录

一、概述	4
二、使用说明	5
2.1 设备连接	5
2.2 打开串口	6
2.3 设备地址	8
2.4 修改地址	8
2.5 设备模式	10
三、设备控制	13
四、设备标定	14



一、概述

Modbus tool 是一款基于 Modbus 协议的远程控制工具,通过 485 接口与热风焊枪设备进行连接,实现对设备的远程控制和状态监控。主要功能包括:

- 实时控制:可远程设定设备的功率值、温度值、告警温度等参数。
- 状态监控:可实时查看设备的运行状态、故障码、累计运行时长、实时功率、实时温度等信息。
- 地址管理:可修改设备的地址,方便在 485 总线模式下连接多台设备。

连接方式

Modbus tool 支持两种连接方式:

- 总线模式:连接多台设备,通过设备地址区分。
- 单台模式:连接单台设备,方便进行地址修改等操作。

使用步骤

1. 设备连接:使用 485 接口将 Modbus tool 与设备连接。
2. 打开串口:在 Modbus tool 中选择对应的 COM 口,并打开串口。
3. 选择设备地址:选择设备的地址,进行控制和监控操作。
4. 修改地址 (可选):在单台模式下,可修改设备的地址。
5. 控制设备:使用控制栏设定或读取设备的功率、温度等参数。

注意事项

- 修改设备地址或进行标定时,请确保设备处于单台模式,否则会修改总线上的所有设备。
- 设备工作模式由硬件拨码开关决定,请根据需要设置。
- 请确保 Modbus tool 与设备之间的连接稳定可靠。

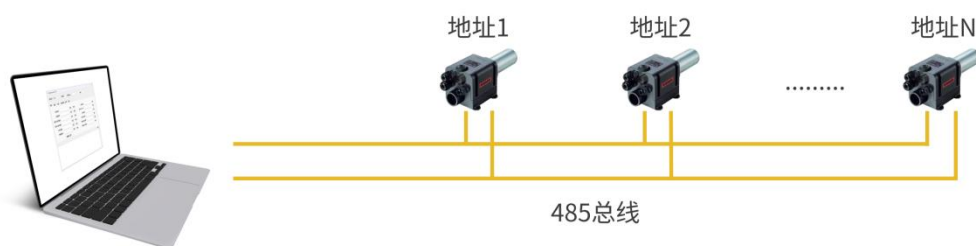


二、使用说明

2.1 设备连接

(1)、Modbus tool 和热风焊枪之间使用 485 进行连接。

- 连接方式为总线模式和单台模式。
- 需先在 Modbus tool 上选择相应的设备地址后，才能连上相应的设备进行操作。
- 如果需修改设备地址，则只能选择单台连接模式，否则总线上的全部设备地址都将被修改。



总线模式



单台模式



(2)、其中 PC 电脑端的连接可以使用 USB 转 485 模块进行转接:



2.2 打开串口

(1)、在电脑桌面“此电脑”点鼠标右键“管理”，打开设备管理器。

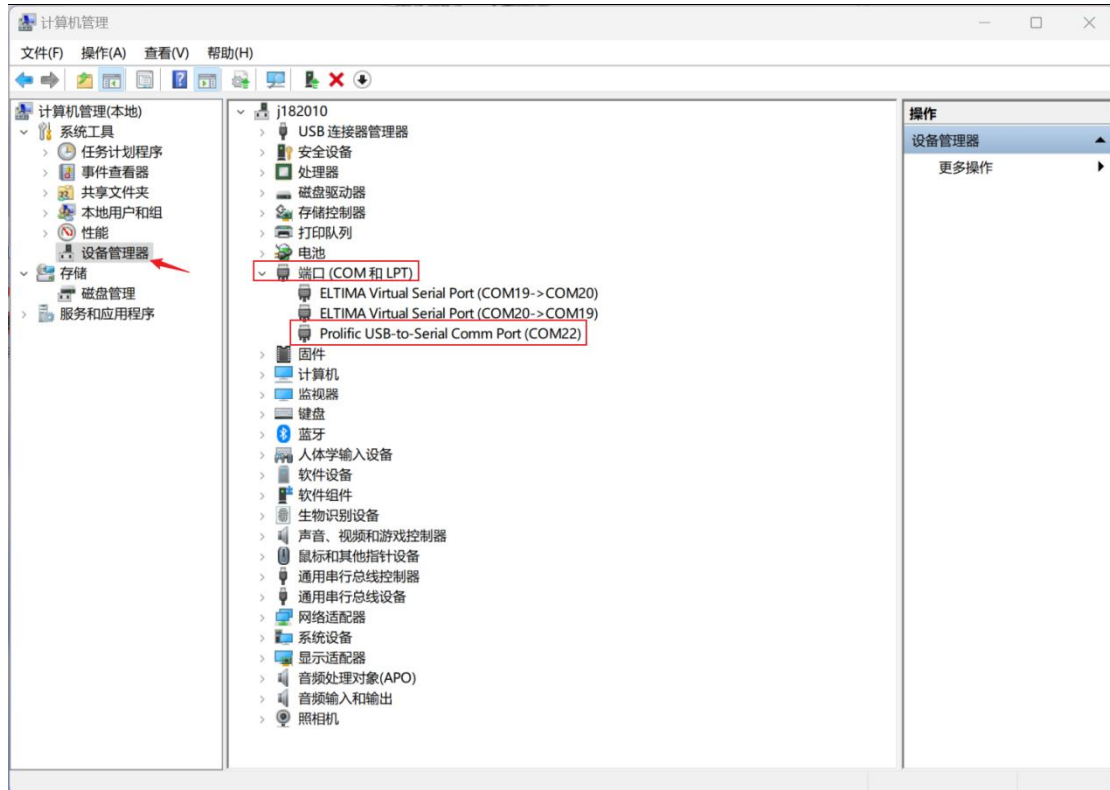


(2)、在端口 COM 下找到相应的 USB 转 485 模块对应的 COM 接口号。

注：不同的 USB 转 485 模块对应的名称可能不一样，可以通过拔插 USB 接口刷新显示查看。

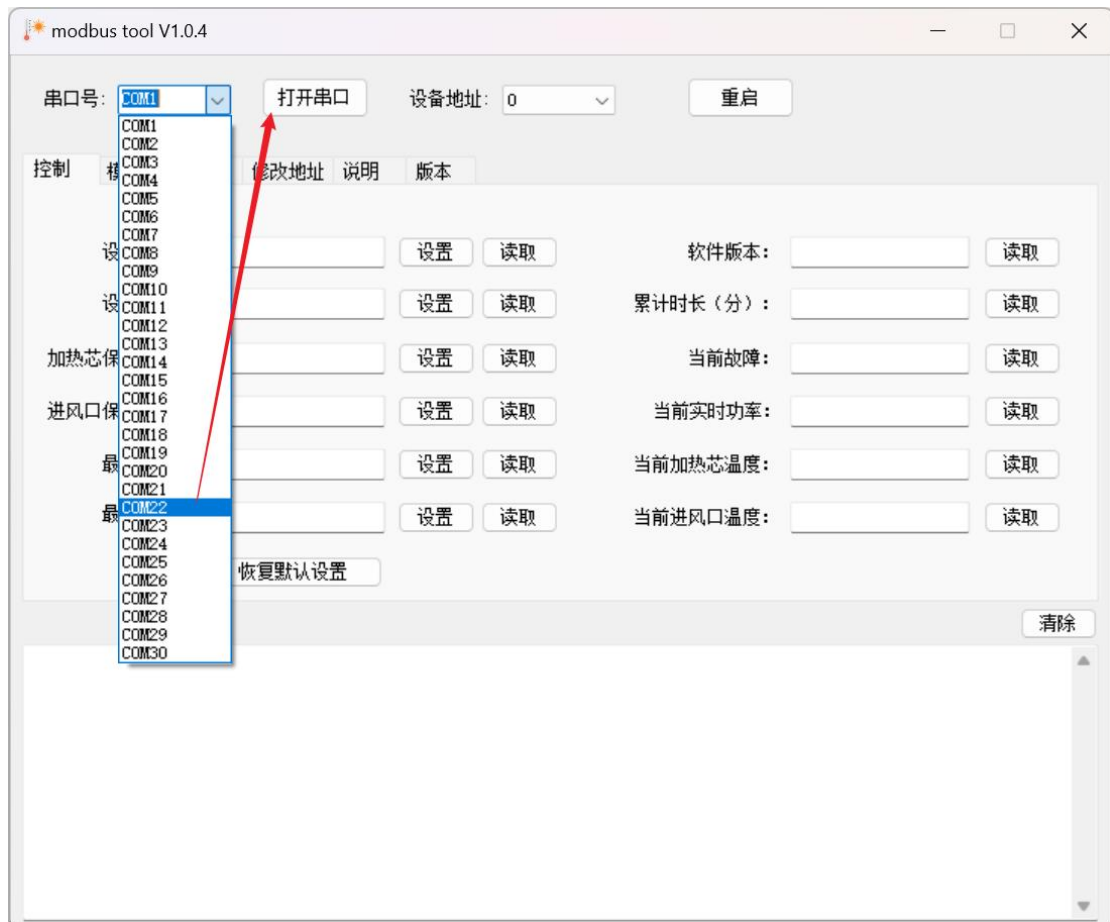


Modbus tool 工具使用说明



(3)、在 Modbus tool 工具上选择刚才找到的 COM 号，点击“打开串口”。

注:如果 COM 号超过 30,则可以在文本框里手动输入 COMxx,例如可以手动输入 COM31。





2.3 设备地址

- (1)、设备地址出厂默认为 0，可以通过修改地址功能来设定新地址，用于 485 总线模式，挂接多台设备。
- (2)、如果设备地址错误，则相应的设置/读取操作无效。具体可查看 2.4 修改地址说明。



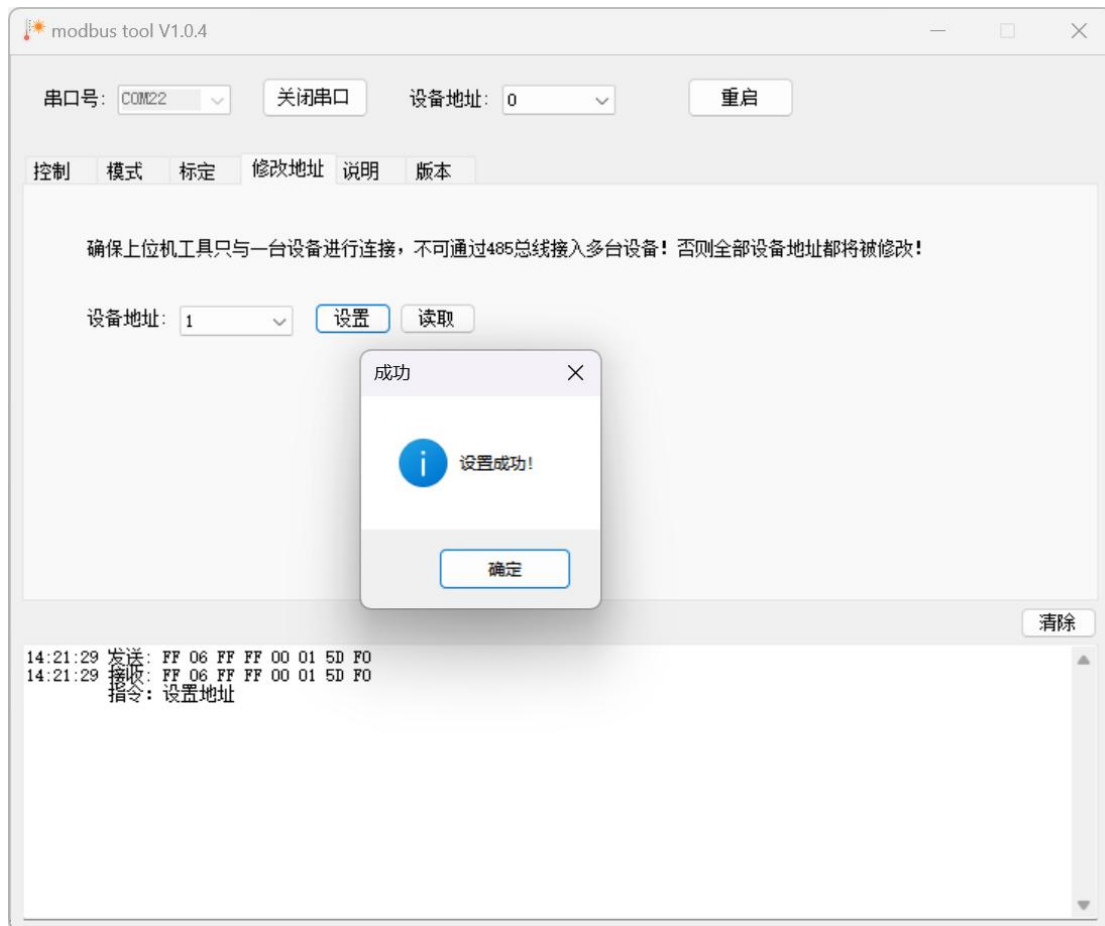
2.4 修改地址

- (1)、可修改的设备地址范围为 0-254。
- (2)、点击“设置”按钮进行设置。
- (3)、点击“读取”按钮读取当前设备的地址。

注：修改地址只适用于连接单台设备的情况，否则总线上的全部设备地址都将被修改！



Modbus tool 工具使用说明





2.5 设备模式

(1) 、设备工作模式由硬件上的拨码开关决定。

开关	主控板	显示板	模式
1			℃
			°F
2			旋钮
			485
			传感器
3			功率模式
			恒温模式

注：其中传感器为外接的 4-20mA 或 0-10V 信号输出的传感器。



(2)、点击“读取”按钮可以获取当前拨码开关设定的模式。

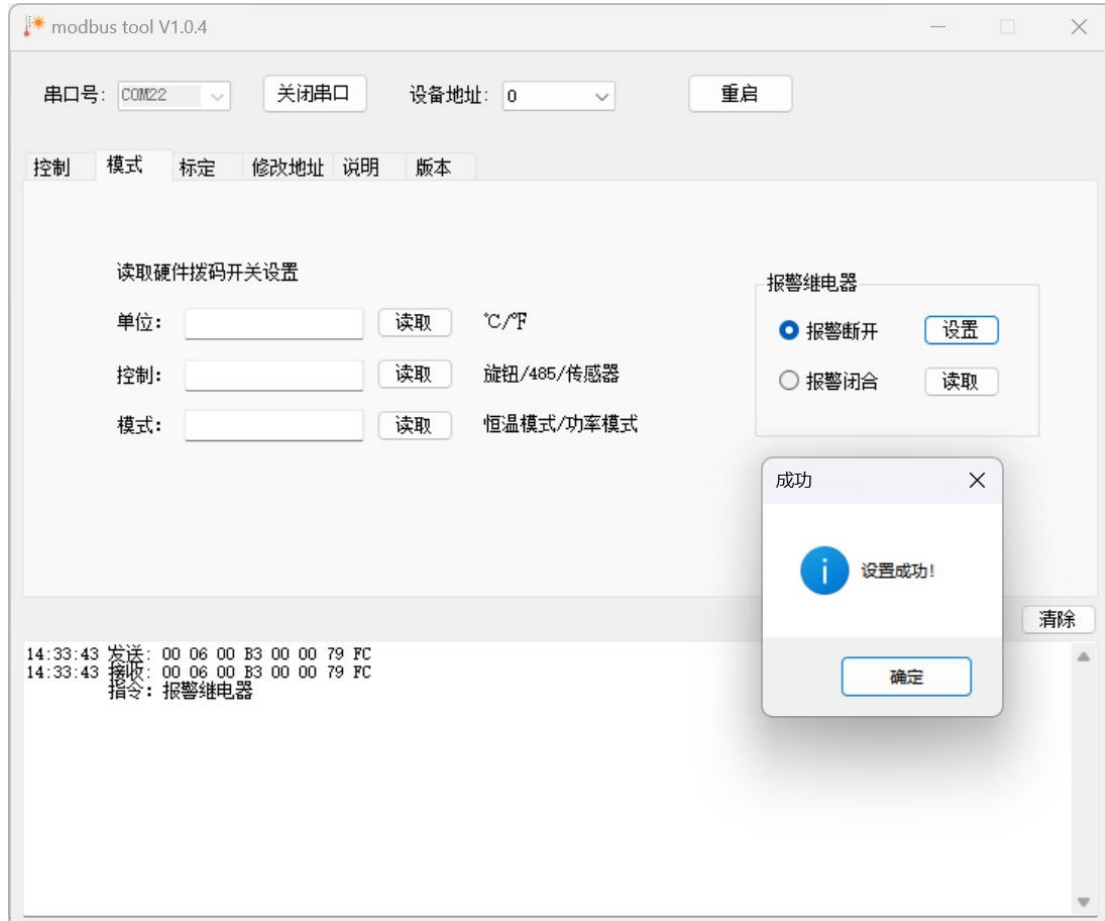
The screenshot shows the Modbus tool V1.0.4 interface. At the top, there are fields for '串口号' (COM22), '设备地址' (0), and a '重启' button. Below these are tabs for '控制', '模式', '标定', '修改地址', '说明', and '版本'. The '模式' tab is selected. In the '模式' tab, there are three sections: '读取硬件拨码开关设置' (Read Hardware Dip Switch Settings), '报警继电器' (Alarm Relay), and a '清除' button. The '读取硬件拨码开关设置' section has three rows: '单位' (Unit) with a dropdown set to '°C' and a '读取' button; '控制' (Control) with a dropdown set to '485' and a '读取' button; and '模式' (Mode) with a dropdown set to '恒温模式' and a '读取' button. The '报警继电器' section has two radio buttons: '报警断开' (Alarm Off) and '报警闭合' (Alarm On), each with a '设置' (Set) button. The '清除' button is located at the bottom right of the '模式' tab. Below the tabs, there is a log window showing the following data:

Time	Type	Data
14:22:03	发送	00 03 00 85 00 01 94 32
14:22:03	接收	00 03 02 00 00 85 84
	指令	读取单位
14:22:03	发送	00 03 00 86 00 01 64 32
14:22:03	接收	00 03 02 00 01 44 44
	指令	读取控制
14:22:04	发送	00 03 00 87 00 01 35 F2
14:22:04	接收	00 03 02 00 01 44 44
	指令	读取模式



(3)、报警继电器：

- 出厂默认为报警断开模式。
- 可切换选择为报警断开或报警闭合模式，点击“设置”按钮进行设置。
- 点击“读取”按钮读取当前报警继电器模式。





三、设备控制

控制栏可以实现对设备的实时控制以及设备状态信息的获取。

功能参数表：

功能	输入范围	说明
设定功率	0-100	需将硬件拨码开关设定为功率模式（详见 2.5 设备模式）
设定温度	0-1000℃（32-1832°F）	需将硬件拨码开关设定为恒温模式（详见 2.5 设备模式）
加热芯保护温度	0-1000℃（32-1832°F）	安全保护值，谨慎修改
进风口保护温度	0-250℃（32-482°F）	安全保护值，谨慎修改
最小温度	0-1000℃（32-1832°F）	适用于旋钮调温模式（详见 2.5 设备模式）
最高温度		
软件版本		查看当前设备的固件版本
累计时长（分）		查看当前设备的累积运行时长
当前故障		查看当前设备的故障码
当前实时功率		查看当前设备的实时功率



当前加热芯温度		查看当前设备的实时温度
当前进风口温度		查看当前设备进风口的实时温度

四、设备标定

注：标定需确保设备处于单台模式，否则总线上的全部设备都将被修改！

- 设备标定主要用于传感器（4-20mA 或 0-10V）控制模式，详见 2.5 设备模式。
- 因硬件器件值本身存在一定误差，且随着使用时间的增加，硬件传感器采样电路可能存在一定偏差，当偏差较大时可以重新进行最小和最大值的标定，以增加传感器采样电路的准确性。

步骤：

- (1)、将外接传感器的输出值调整固定为最小值 4mA 或 0V。
- (2)、读取当前采样值，然后填入最小采样值输入框，点击“设置”按钮。
- (3)、将外接传感器输出值调整固定为最大值 20mA 或 10V。
- (4)、读取当前采样值，然后填入最大采样值输入框，点击“设置”按钮。

注：获取当前采样值时，可以多次读取，然后取平均值进行设置。

The screenshot shows the 'modbus tool V1.0.4' window. At the top, there are fields for '串口号' (COM22), '关闭串口' (Close Serial Port), '设备地址' (Device Address: 0), and a '重启' (Restart) button. Below this is a tabbed interface with '控制' (Control), '模式' (Mode), '标定' (Calibration), '修改地址' (Modify Address), '说明' (Description), and '版本' (Version). The '标定' tab is active, displaying instructions for calibrating external current/voltage sensors. It specifies that the minimum sampling value corresponds to 4mA for current sensors or 0V for voltage sensors, and the maximum sampling value corresponds to 20mA for current sensors or 10V for voltage sensors. A warning states that the上位机工具 (上位机工具) should only connect to one device and not through a 485 bus. The interface includes input fields for '当前采样值' (Current Sampling Value), '最小采样值' (Minimum Sampling Value), and '最大采样值' (Maximum Sampling Value), each with '读取' (Read) and '设置' (Set) buttons. A '恢复默认标定值' (Restore Default Calibration Value) button is at the bottom. A '清除' (Clear) button is located in the bottom right corner of the main content area.