

Modbus 应用

类别	内容
关键词	modbus 串口屏
摘 要	



修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2016/05/10	创建文档



销售与服务

广州大彩光电科技有限公司

电 话：020-82186683-601

传 真：020-22059566

Email: hmi@gz-dc.com（公共服务）

网 站：www.gz-dc.com

地 址：广州天河区车陂大岗路 14 号业顺大厦 401-410、507 室

官网零售淘宝店：<https://gz-dc.taobao.com>



目 录

1. 适用范围.....	1
2. 开发环境版本.....	2
3. 功能概述.....	3
4. 技术实现.....	4
4.1 建 VisualTFT 工程	4
4.2 Modbus 配置.....	4
4.3 Modbus Poll（Slave）配置	6



1. 适用范围

文档适合经济型、基本型、物联型、86 盒系列等串口屏产品。

2. 开发环境版本

1. VisualTFT 软件版本：V3.0.0.636 及以上；

版本查看：打开 VisualTFT，点击帮助->关于 VisualTFT 可以查看当前软件版本号；
最新版本可登陆 www.gz-dc.com 进行下载



2. 串口屏固件版本：串口屏需要升级到 Modbus 版本固件（RS232 和 RS485 接口）；

3. 功能概述

Modbus 协议是应用于电子控制器上的一种通用语言。通过此协议，控制器相互之间、控制器经由网络（例如以太网）和其它设备之间可以通信。Modbus 协议定义了一个控制器能认识使用的消息结构,而不管它们是经过何种网络进行通信的。它描述了一控制器请求访问其它设备的过程，如果回应来自其它设备的请求，以及怎样侦测错误并记录。它制定了消息域格局和内容的公共格式。

图 3-1 为分解的 Modbus 图。

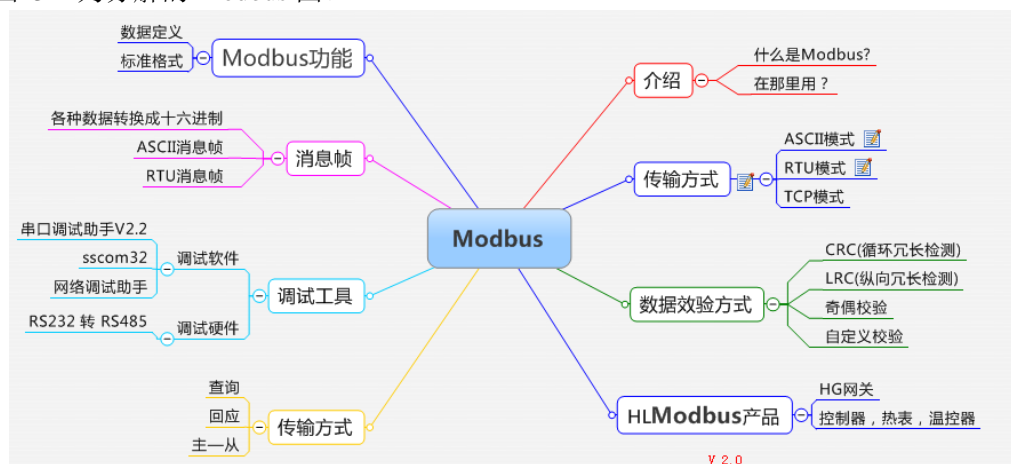


图 3-1 Modbus 图

4. 技术实现

4.1 建 VisualTFT 工程

上位机 VisualTFT 新建一个工程,在工程画面中放置好自己需要的控件,如图 4-1 所示,简单放置三个按钮控件,具体建工程配置不明白的请下载[官网](#)的开发包进行学习研究,这里不一一赘述。

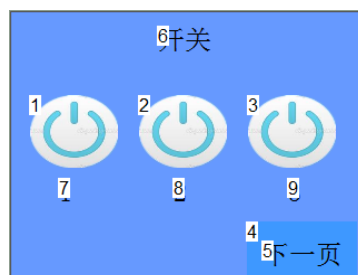


图 4-1 建工程

4.2 Modbus 配置

我司 VisualTFT 内置了 Modbus 配置工具,在 VisualTFT 软件中通过菜单“工具”->“Modbus 配置工具”,调出如图 4-2 所示配置软件;

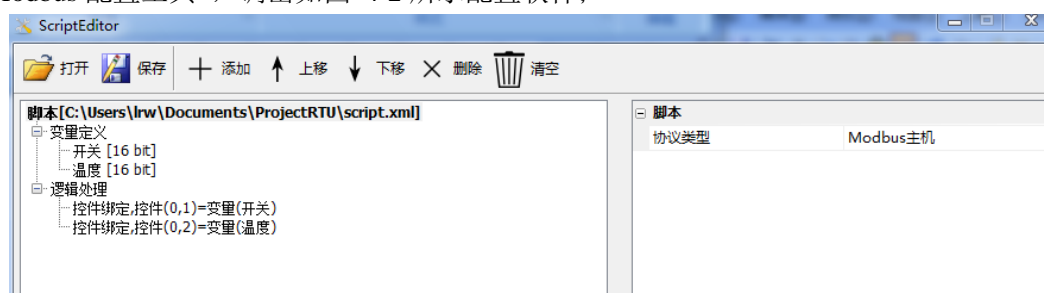


图 4-2 Modbus 配置工具

1. 设置协议类型

鼠标选择左上角的“脚本”,在右侧属性串口选择“协议类型”,例如 Modbus 主机、Modbus 从机。

注:从机时需要设置从机地址。

2. 添加变量定义

- 添加变量和字段。选择左侧节点“变量定义”,点击工具栏按钮“添加”变量,默认的名称为“Varialbe1、Varialbe2、Varialbe3……”,可以自定义为有意义的名称。
- 如果需要对变量进行分段。选择左侧变量节点“Varialbe1”,点击“添加”字段,默认的名称为“Field1、Field2、Field3……”,可以自定义为有意义的名称。

注:注意上面选择节点的区别。

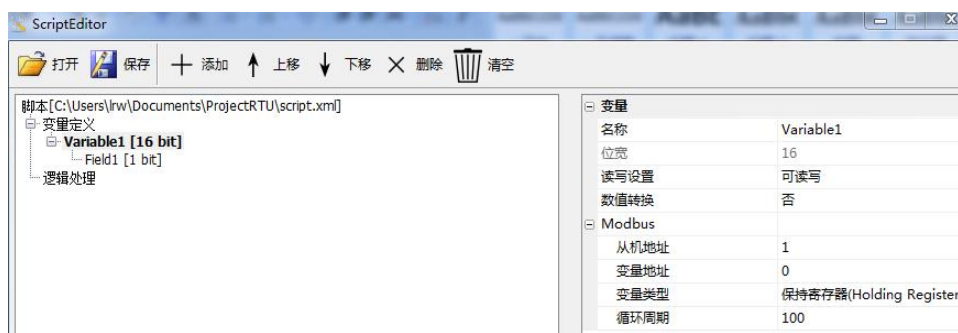


图 4-3 添加变量

3. 变量定义设置。选择变量节点 **Variable1**，然后通过属性窗口进行设置。
- 名称：可以修改为有意义的名称，如“开关”。
 - 读写设置：设置变量的读写权限。
 - 数组转换：可对变量进行转换，例如：温度=变量值*0.1。
 - 从机地址：主机模式时才需要设置。
 - 变量地址：变量（或寄存器）的地址。
 - 变量类型：线圈(Coils); 离散输入(Discrete Inputs); 保持寄存器(Holding Register); 输入寄存器（Input Register）。

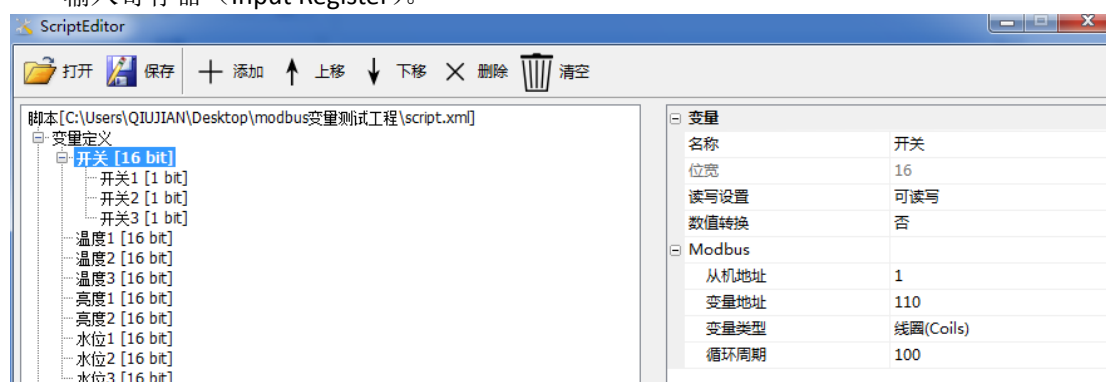


图 4-4 变量定义设置

4. 设置逻辑关系

选择左侧节点“逻辑处理”，点击工具栏按钮“添加”，添加“绑定关系”，如下图所示为绑定变量“开关 1”，设置好需要绑定的控件的画面控件 ID，设置好需要绑定的变量，其他变量依次进行绑定如图 4-5 所示。

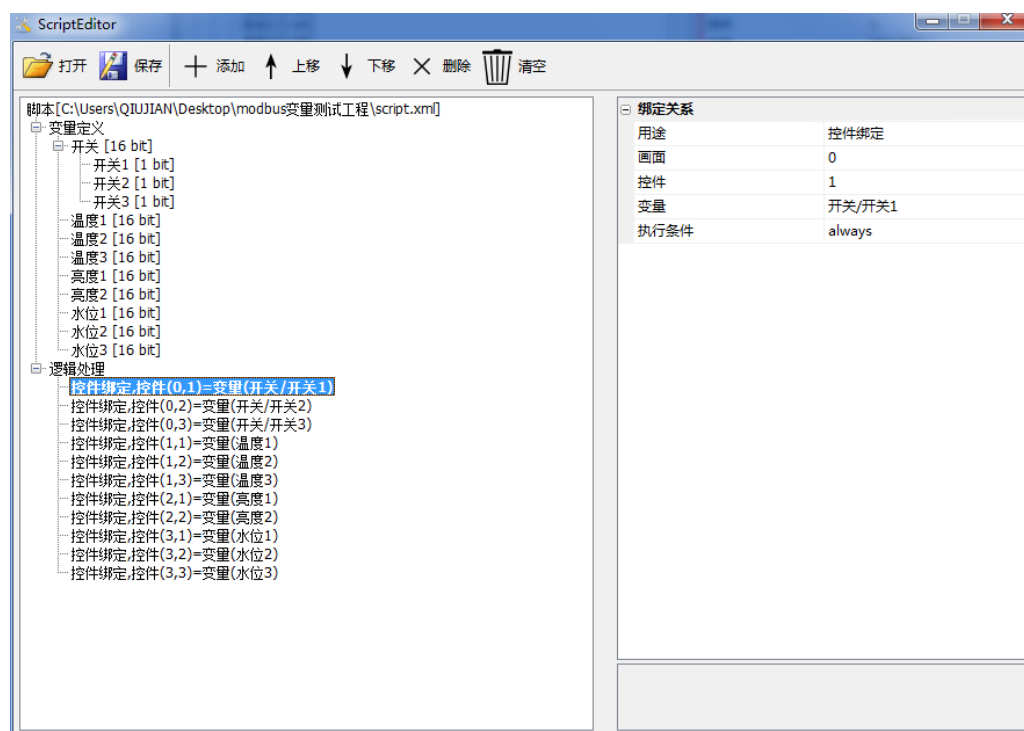


图 4-5 逻辑绑定

当按钮按下时，对“开关”变量写 1（弹起写 0），反之变量变化时也会更新按钮状态。文本控件绑定到“温度”变量，温度变化时自动更新文本控件，进度条，滑动条，图标等控件同样适用。

注：

控件显示。通过设置“执行条件”，设置控件是否显示。

动画播放。通过设置“执行条件”，设置动画是否开始播放。

按钮按下。按钮按下时，如果满足“执行条件”，则“执行动作”。

按钮弹起。按钮弹起时，如果满足“执行条件”，则“执行动作”。

条件执行。满足“执行条件”时“执行动作”，只在满足条件的瞬间执行一次。

画面绑定。把当前画面绑定到“变量”值。

4.3 Modbus Poll (Slave) 配置

Modbus Poll (Slave) 模拟器用来模拟出串口屏给出的信号，可以自行从网上下载，或者找我司销售进行获取。这里以 Modbus Slave 作为示范,演示一个按钮控件作为开关的一个案例。

1. 打开 Modbus Slave，点击左上角“File”->“New”新建一个工程，如图 4-6 所示。

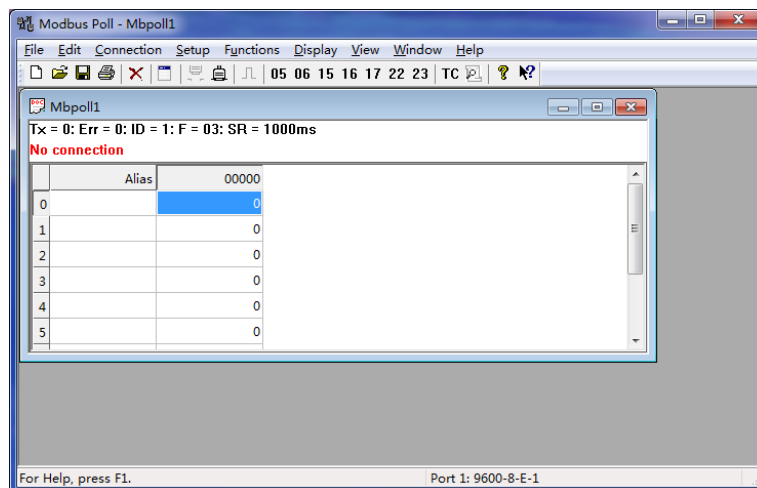


图 4-6 新建工程

2. 设置读写定义。

a) 右键单击工程编辑区域，弹出菜单，点击“Read/Write Definition”。

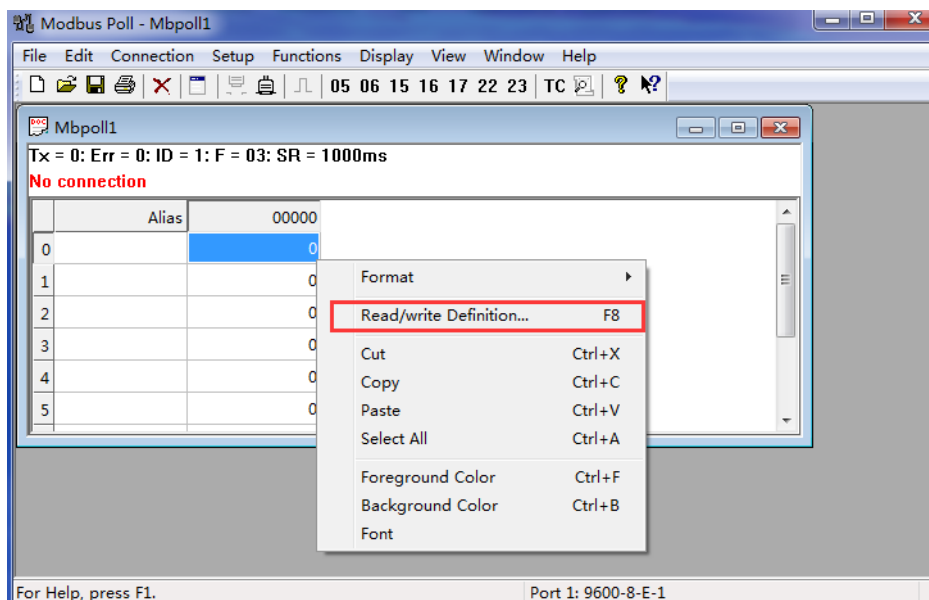


图 4-7 设置读写定义

b) 单击“Read/Write Definition”之后会弹出一个设置栏，这里设置好从机 ID“Slave ID”，设置“Function”->“01 Coil Status(0x)”，设置从机地址“Address”。

注：从机 ID “Slave ID”、从机地址 “Address”、“Function” 的设置必须与之前步骤定义的变量的设置对应起来。

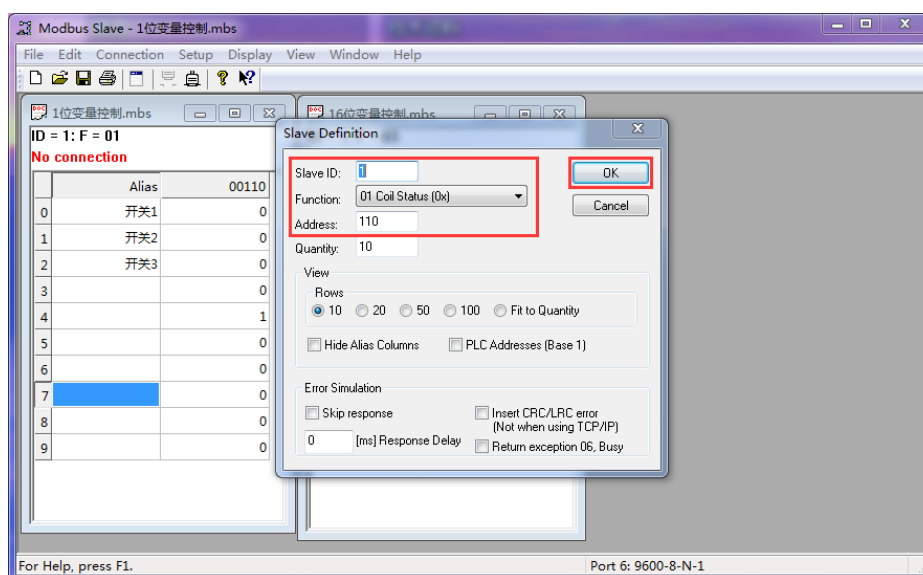


图 4-8 设置读写

3. 相类似的，设置好其他的控件变量,如图 4-9 所示。

注：1 位的开关量变量需要和 16 位的数值变量区分开来，不要放置在同一个画面窗口中，放置如下所示，新建多一个工程画面，分开两个窗口，背景色可以右键菜单中“background color”进行设置，方便区分不同类型的变量。

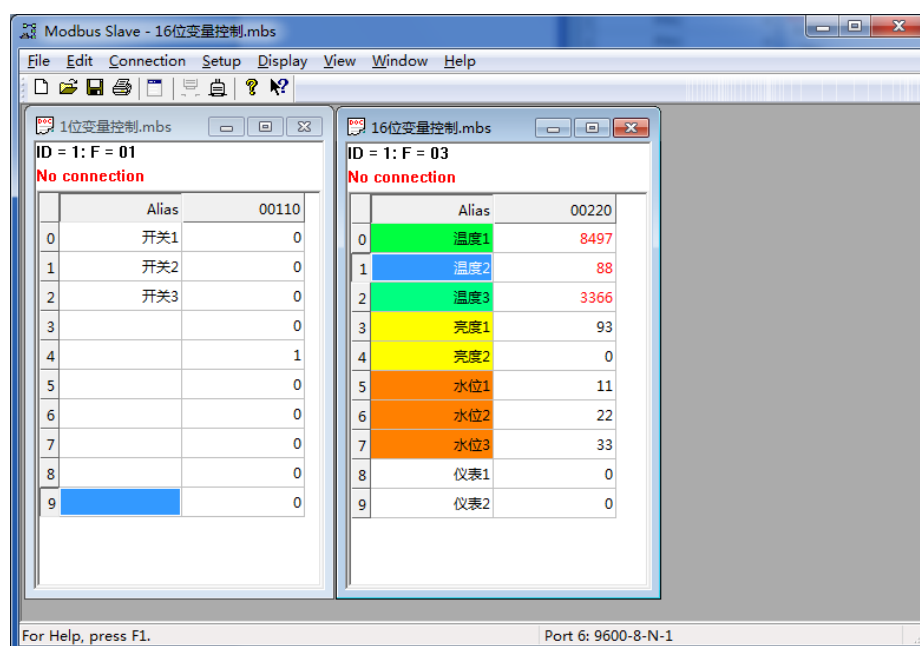


图 4-9 变量设置

4. 点击工具栏中的“Connection”跟实体串口屏或者虚拟串口屏进行通讯。设置好屏幕连接电脑的所在的串口，设置好屏幕当前的波特率，设置无校验“None Parity”。

注：跟虚拟串口屏联机通讯需要先创建一对虚拟串口，带 Modbus 的虚拟串口屏程序可以跟销售进行获取。

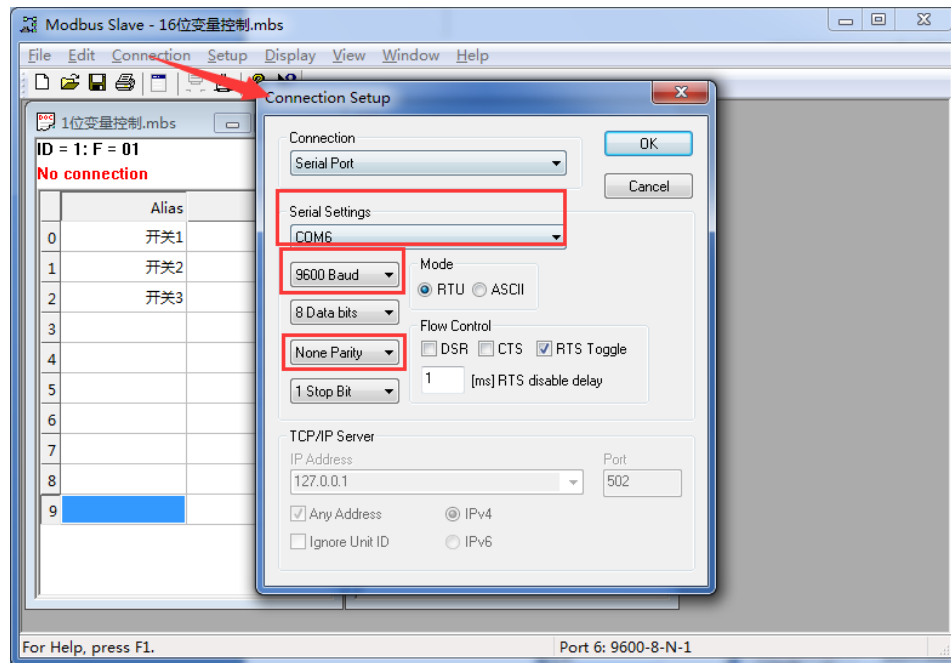


图 4-10 与串口通讯

5. 联机之后，Modbus Slave 的工程配置画面的联机状态会翻转为“Connection”，屏幕按下按钮，Modbus Slave 的画面的相应的按钮变量区域会显示对应的按下状态“1”，弹起状态“0”，Modbus Slave 反过来设置“ON”或者“OFF”，串口屏同样会做出响应，其他控件类似效果。