

先龙 XL—WL1A 型 ModBus 物联网关使用说明书

—武汉先龙科技有限公司

1 简介

先龙 XL-WL1A 型 ModBus 物联网关（以下简称“网关”），支持 ModBus 站点通过 Wifi 热点接入互联网，实现云端与 PLC、传感器等现场节点状态的双向同步。

网关支持 RS485 串口上的 ModBus RTU 协议。用户无需编写本地串口解析程序，无需开发云端和手机端网络应用程序，只需和我们以 excel 表格的形式对接，将 ModBus RTU 寄存器地址表在 excel 表格中列出，我们即可提供一站式对接服务。在初次联系时，先进行 ModBus RTU 协议对接，协议对接完毕后，用户即可批量使用，使用联网手机或者电脑，随时随地实时监控现场设备的运行。

网关的连接示意图如下所示：

链接云智能APP 安全设备访问API

提供信息可视化工具，全网站点状态一目了然
支持云端复杂应用系统的构建



手机APP列表
显示现场站点数据

网关部署之前，需要进行协议对接。协议对接完毕之后，网关可以进行部署。网关部署时，需要使用手机进行现场配网，将现场的 Wifi 热点名称和密码安全地传送给网关。配网成功后，只要网关所在的 Wifi 热点能正常联网，手机就能实时显示现场站点的状态，必要时可远程设置有关设定值。

2 端子接线表

序号	名称	接线
1	485 地	485 屏蔽地
2	485 A	485 信号 A
3	485 B	485 信号 B
4	DC +	直流电源正级（24V±10%）
5	DC -	直流电源负级
6	PE	现场保护地（接控制柜外壳保护地）

3 协议对接

3.1 概述

用户的一种设备只需对接一次 ModBus RTU 协议。ModBus RTU 协议对接完成后，用户只需提供协议编号给我公司的商务人员，即可发货。

3.2 按照模板编制 ModBus 协议配置文件

1. 使用 excel、wps 等打开附带的 csv 模板文件。
2. 在 excel 中，将设备信息填入相应的单元格中。
3. 将 excel 保存为 csv 文件，保存类型为 “.csv”

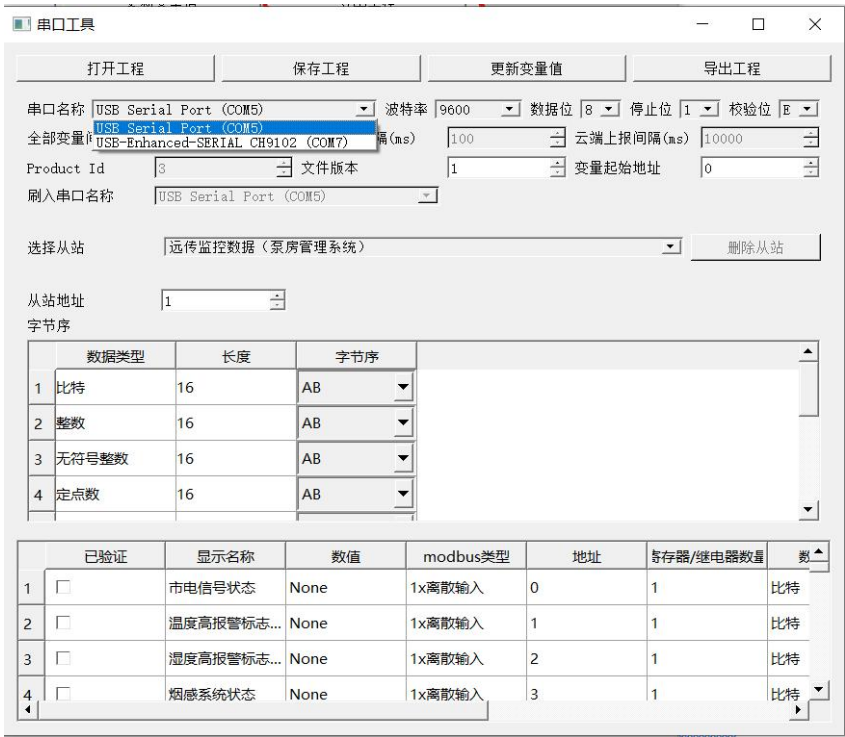
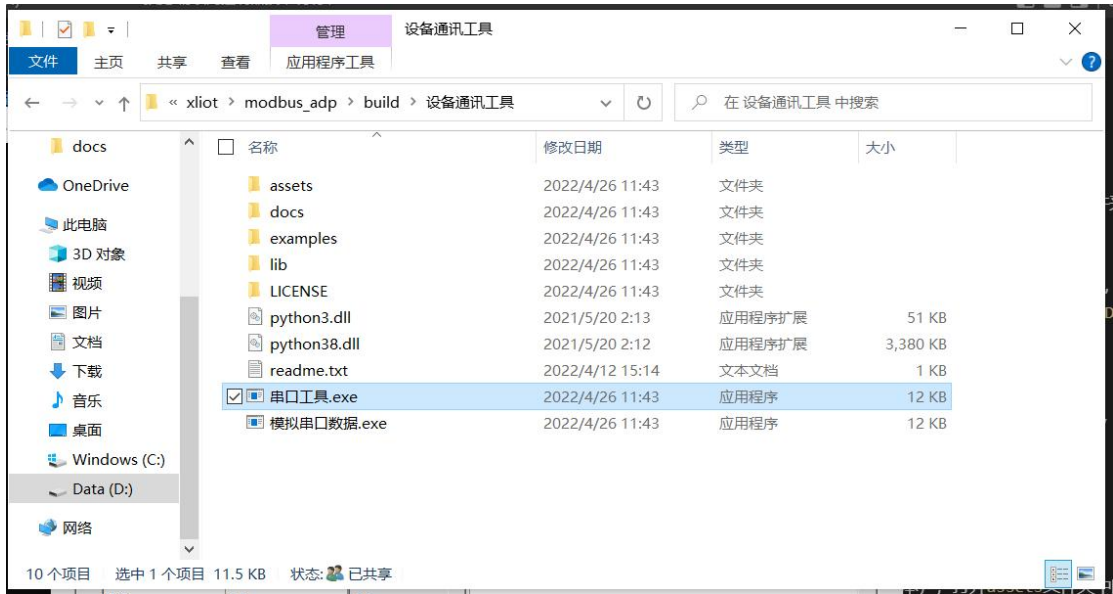
3.3 注意事项

1. 不能出现空项，如果配置项无效，请填默认值。
2. 不能存在空行，否则配置文件无法识别。
3. 参数的显示名称如需添加/更改，应重新对接 ModBus RTU 协议，否则配置文件无法识别。

3.4 本地验证协议有效性

1. 使用 USB-485 接口转换器，把计算机和从站连接起来。

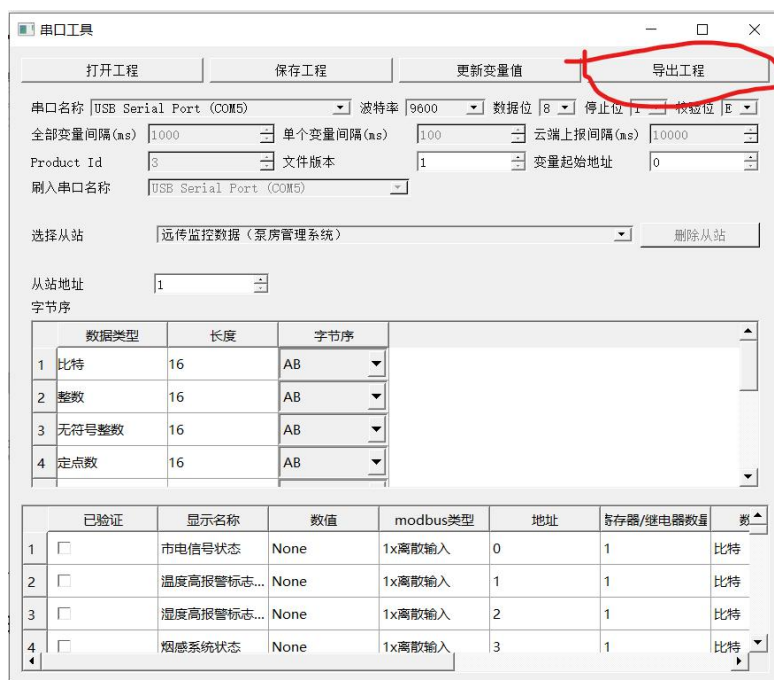
2. 将我们提供的协议验证包解压后，双击打开“串口工具.exe”，选择 USB-485 转换器所在的串口。无法确认时，只需插拔转换器，观察哪个串口会相应地消失和出现，即可确认串口号。



3. 点“更新变量值”，比对计算机上显示的数值（如下图）和现场设备面板上显示数值的一致性。如果不一致，检查核对变量格式，通过调整字节序等方法使得两者一致。



4. 对所有的变量都验证后，点“导出工程”，选择保存位置和文件名字。



5. 将协议验证包通过网店回传给我们的商务人员，我们的商务人员对产品进行协议配置，然后可以发货。

4 配网使用

4.1 手机下载安装云智能控制 APP

手机下载“云智能”APP，用手机号码（或电子邮箱）注册用户和登录APP，登录成功后会显示所示首页。



图 1 云智能首页

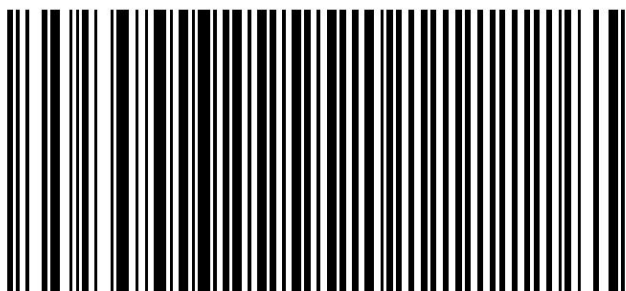
4.2 Wifi 配网

Wifi 配网的目的是，手机把现场的 Wifi 密码传给网关，同时建立现场站点和手机用户之间的关联关系。具体步骤：

手机连接 2.4GHz Wifi 热点，开启定位，网关和手机应该处于同一个 Wifi 路由器的信号范围之内。在图 1 的云智能首页中，点击右上角 + 号，打开搜索设备页面，点击右上角扫描图标，扫描产品左侧方（如下图所示）的应用二维码。



WHXL-PumpStation



Test-0002

图 2 示例：扫描二维码



图 3 示例：扫描二维码

1、扫码后，出现图 4 所示的页面，输入 Wifi 密码，点下一步。



图 4 连接 wifi

2、手机提示是否看见灯闪烁，此时短按（1 秒左右）网关上的配网按键，看到配网指示灯闪烁后，在手机上点击“我确认在闪烁”，手机按照提示连接形如 adh_xxx_xxx 的热点，例如下图中的 adh_a1ukmCeL2Rg_579BC4，手机开始向网关发送 Wifi 配网信息，配网期间配网指示灯闪烁速度会加快。



图 5 wifi 热点界面

- 3、快速闪烁 10 秒左右，闪烁会变慢，然后常亮，手机上会出现新增加的设备，配网成功。
- 4、配网成功后，手机云智能 APP 首页可以看见新增的 ModBus 站点设备条目。
- 5、如果需要清除已有的配网关联，长按（5 秒以上）网关上的配网按键。在清除已有的配网关联后，对网关进行重新配网。

5 状态指示

- “网络”指示灯状态说明：
- 不亮：未连接 Wifi。
 - 绿灯闪烁：已连接 Wifi，Wifi 路由器未联网。
 - 绿灯快速闪烁：网关正在与手机进行配网通信。
 - 绿灯常亮：网关已正常联网，可远程控制。
- “本地”指示灯状态说明：
- 不亮：ModBus 从站通信无应答，请检查接线。
 - 红灯常亮：ModBus 用户协议配置无效，请进行用户协议对接和配置。
 - 绿灯闪烁：网关正常读取 Modbus 从站数据。
 - 红灯闪烁：ModBus 通信数据出错，请检查接线。

6 产品参数

外形尺寸	90x50x31 (mm) (带耳朵尺寸)
输入电压	直流 24V±10%
最大负载	50mA
WiFi 标准	2.4GHz
外壳体	阻燃 PC
接触铜片	磷铜
执行标准	GB/T2099.3-2015
安装方式	采用螺钉固定

使用环境：-40~85 摄氏度，不结露，海拔 2000 米以下。

7 售后服务及保障

在质保范围内，产品免费更换。质保期:两年。质保范围：产品的质量缺陷，如功能失灵、器件失效等。

对任何非本公司发布的与产品有关信息，本公司不承担任何责任。

8 非质保范围

对产品擅自进行拆卸、改装或维修；人为因素造成产品的损坏，如：坠落、挤压、进水、环境潮湿等；无法提供原始购买的有效凭证（有效凭证：发票、网购订单、或者其他记录有购买日期/购买渠道的正规票据）。