

旋坤智能网关

XKGW680

使用说明书

文件版本号：V1.03

日期：2023-01-18



修改历史

日期	修改人	版本	修改说明	备注
20210712	YY	V0.90	初稿	
20210714	LFJ	V0.91	编辑参数配置和维护手册内容	
20210727	LFJ	V0.92	编辑参数配置	
20210730	LFJ	V0.93	编辑以太网参数设置和远程 TCP 设置	
20210811	LFJ	V0.95	增加 TCP 和代理的连接方式	
20220505	SXF	V0.96	更换图片	
20220505	HRG	V0.97	根据实际测试程序更换相应图片，和增加“历史数据”和“日志数据”	
20220506	YY	V1.00	正式发布	
20220715	LFJ	V1.01	修改了注意的样式和在固件升级功能增加了一句“ 在操作设备-485 地址选中终端的 485 地址，即可通过网关给终端更新固件程序。”	
20220812	YY	V1.02	增加最大支持测点数量，数据保存量内容	
20230118	YY	V1.03	1、替换产品图片 2、更新公司地址信息	

目录

1. 产品概述.....	5
1.1. 产品简介.....	5
1.2. 产品参数.....	6
2. 产品尺寸及接口.....	7
2.1. 产品尺寸.....	7
2.2. 接口及指示灯说明.....	8
3. 产品网络架构.....	11
4. 产品功能特点.....	12
4.1. 支持多种协议.....	12
4.2. 树形网架构.....	12
4.3. 兼容导轨与挂壁安装结构.....	13
4.4. 透传功能.....	13
4.5. 负载透传.....	13
4.6. 支持无线中继功能.....	14
4.7. 存储功能.....	14
4.8. 支持定时采集.....	14
4.9. 支持主动报警.....	15
4.10. 支持多信道.....	15
4.11. 接口丰富.....	15
4.12. 多种固件更新方式.....	15
4.13. 支持网络对时.....	15
4.14. 无线空中加密，安全可靠.....	15
5. 参数配置.....	16
5.1. 配置连接.....	16
5.2. 运行参数配置软件.....	16
5.3. 设备连接.....	17
5.3.1. 串口连接.....	17
5.3.2. TCP 连接.....	19
5.3.3. 代理方式.....	20
5.4. 参数设置.....	21
5.4.1. 设备信息.....	21
5.4.2. 设备地址和设备 ID.....	21
5.4.3. LoRa 无线参数设置.....	22
5.4.4. 以太网参数设置.....	23
5.4.5. 远程服务参数设置.....	24
5.4.6. 外部接口设置.....	27
5.4.7. IO 设置.....	28
5.4.8. 出厂设置.....	29
5.4.9. 设备注册.....	30
5.4.10. 注册表模板介绍.....	31
5.4.11. 数据采集.....	37
5.4.12. LoRa 终端列表.....	38

5.4.13. 寄存器表	38
5.4.14. 固件更新	39
5.4.15. 文件下载	42
5.5. 历史数据	42
5.6. 日志数据	43
6. 安装固定	44
6.1. 导轨安装	44
6.2. 挂壁安装	45
7. 安全注意事项	46
7.1. 不防水	46
8. 维护手册	46
9. 重要申明	47
10. 制造商信息	47

1. 产品概述

1.1. 产品简介

旋坤智能网关 XKGW680 用于连接和监控 LoRa 透传终端、LoRa 透传终端所连接的设备以及 LoRa 透传中继器，并与后台服务器通信。产品采用 4G CAT.1 无线模块，可通过 4G 网络连接后台；产品还配有上行的以太网接口，也可以通过以太网有线连接后台。产品配有 3 路 RS485、1 路 RS232、4 路 AI、1 路 DI、3 路 DO 和 1 个下行的以太网口，可直接通过这些接口连接相关设备。

本产品向上通过 MODBUS TCP 或 MQTT 协议快速接入客户后台系统，向下通过 MODBUS RTU 协议快速接入各种终端设备，实现物联网感知层到应用层的透明传输，是实现物联网快速赋能的核心设备。

支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS TCP 协议；支持 MQTT 协议；可扩展 CoAP、FTP 协议。

本产品广泛应用于小区抄表、水质水位水压监控、工业监控、能源管理、环境监测等业务场景。



图 1

1.2. 产品参数

序号	参 数	内 容
1	设备名称	旋坤智能网关
2	设备型号	XKGW680
3	供电方式	适配器 DC 5-40V
4	无线中心频率	490MHz
5	LoRa 芯片	SX1278
6	无线传输距离	空旷地带：>4000 米@4.5Kbps 城市环境：>1000 米@4.5Kbps 楼 宇 内：可上下各穿透 9 层楼
7	上行接口	以太网、4G
8	下行接口	USB、以太网、RS485、RS232、AI、DI、DO
9	上行协议	MODBUS TCP、MQTT
10	接入节点数量	247 个
11	无线加密	AES128
12	LoRa 组网方式	树形网络，支持二级中继
13	LoRa 组网协议	私有协议，非 LoRaWAN 协议
14	外型尺寸	长宽高：190mm * 134mm * 45mm
15	外壳	防护等级 IP30
16	工作环境	温度：-40℃至 85℃，相对湿度：10%至 90%

2. 产品尺寸及接口

2.1. 产品尺寸

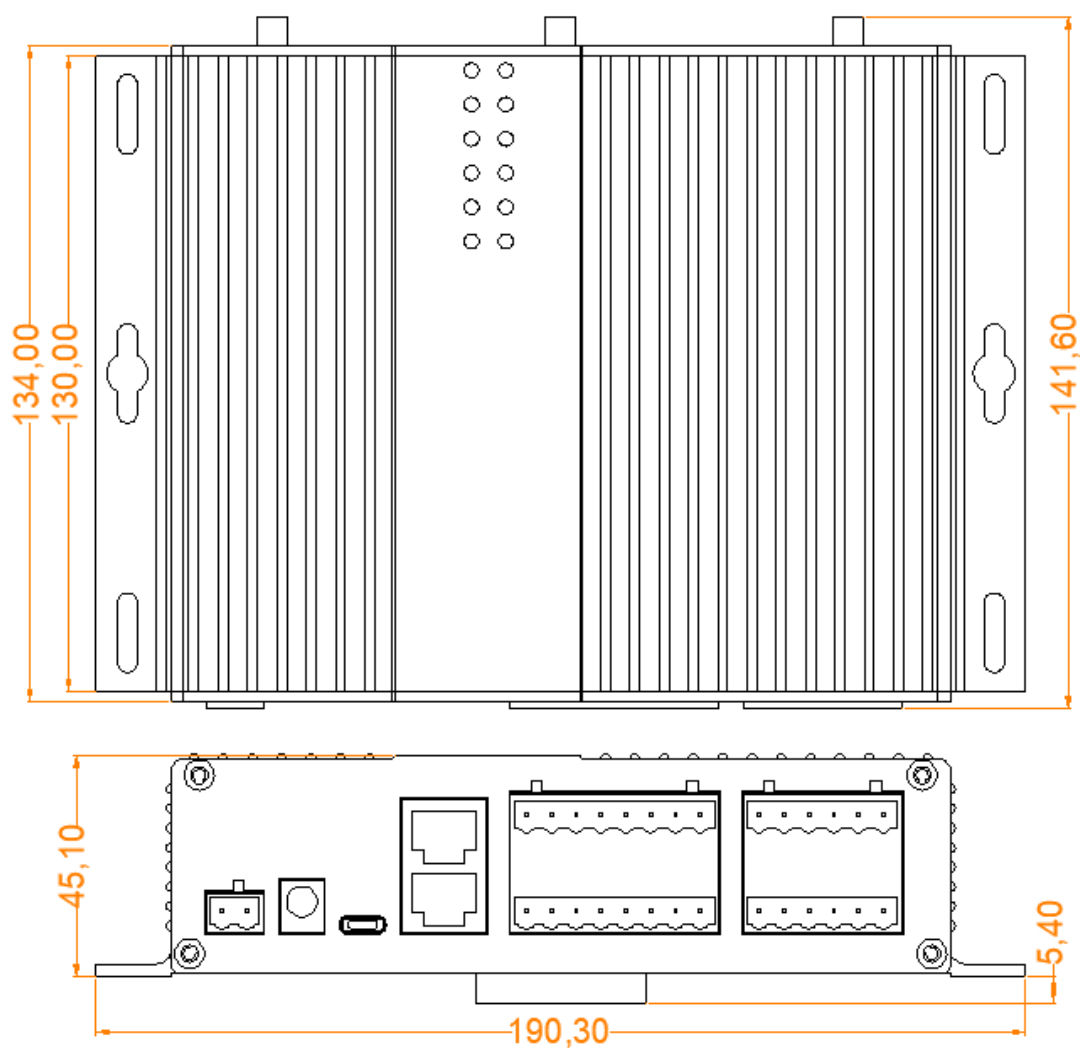


图 2

2.2. 接口及指示灯说明

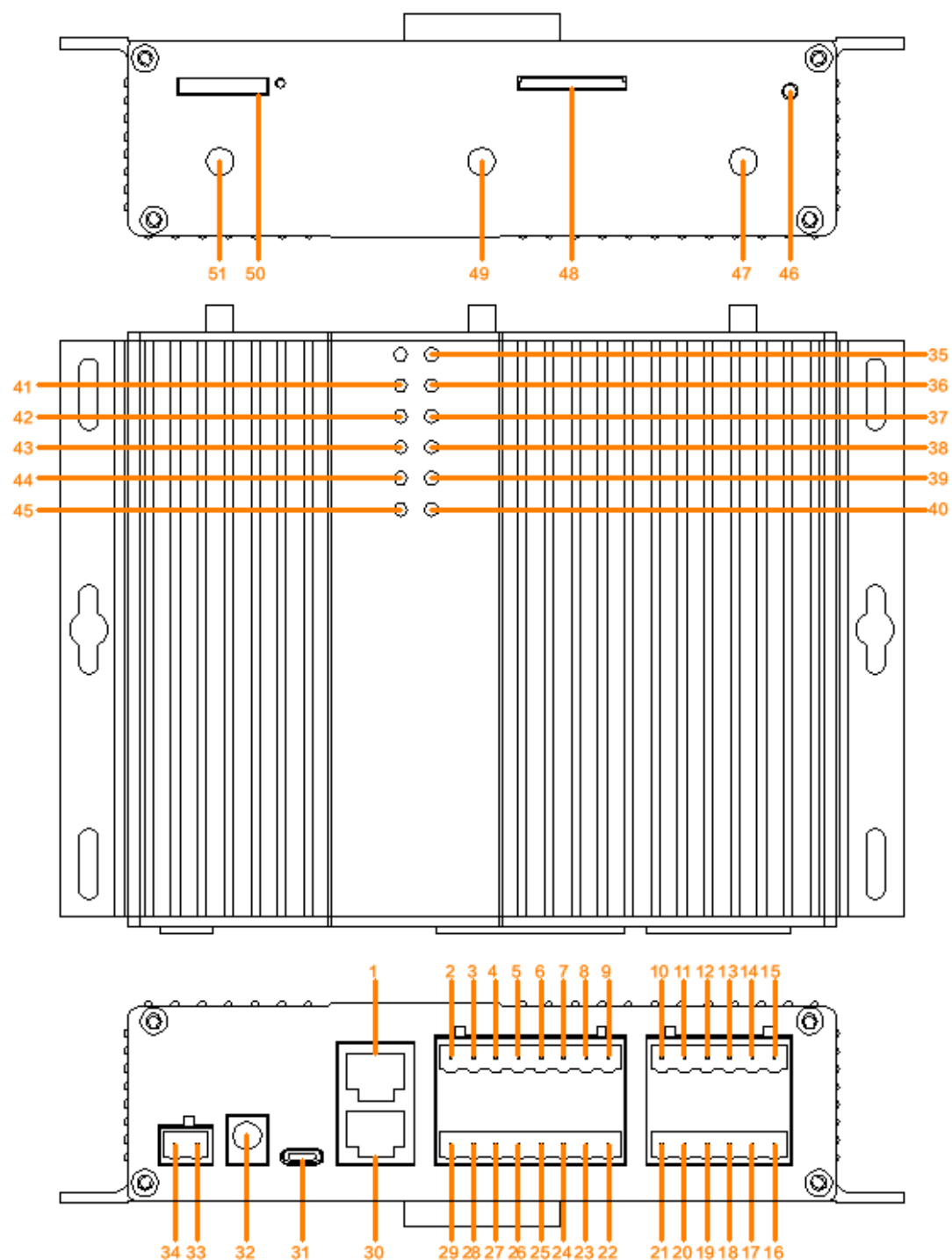


图 3

1、接口及指示灯说明表：

接口序号	接口定义	接口说明
1	ETH-1	以太网接口，上行
2	AI-1 +	AI 接口，正极
3	AI-1 -	AI 接口，负极
4	AI-2 +	AI 接口，正极
5	AI-2 -	AI 接口，负极
6	DO-1 +	DO 接口，正极
7	DO-1 -	DO 接口，负极
8	DO-2 +	DO 接口，正极
9	DO-2 -	DO 接口，负极
10	RS485-1	A+
11	RS485-1	B-
12	RS485-1	G485
13	RS485-2	A+
14	RS485-2	B-
15	RS485-2	G485
16	RS485-3	G485
17	RS485-3	B-
18	RS485-3	A+
19	RS232	G485
20	RS232	B-
21	RS232	A+
22	DO-3 -	DO 接口，负极
23	DO-3 +	DO 接口，正极
24	DI-1 -	AI 接口，负极
25	DI-1 +	AI 接口，正极
26	AI-4 -	AI 接口，负极
27	AI-4 +	AI 接口，正极
28	AI-3 -	AI 接口，负极
29	AI-3 +	AI 接口，正极
30	ETH-2	以太网接口，下行

31	USB	TYPE-C 接口
32	DC1	DC 5-40V
33	DC2 +	DC 5-40V 正极
34	DC2 -	DC 5-40V 负极
35	LoRa-1	LoRa 模块 1, 数据发送和接收指示灯
36	LoRa-2	LoRa 模块 2, 数据发送和接收指示灯
37	RS485-1	RS485 接口 1, 数据发送和接收指示灯
38	RS485-2	RS485 接口 2, 数据发送和接收指示灯
39	RS485-3	RS485 接口 3, 数据发送和接收指示灯
40	RS232	RS232 接口, 数据发送和接收指示灯
41	PWR	电源指示灯
42	ETH-1	以太网接口 1, 连接指示灯
43	ETH-2	以太网接口 2, 连接指示灯
44	4G DATA	4G 数据发送和接收指示灯
45	4G NET	4G 信号强度指示灯
46	RESET	复位开关按键
47	ANT-1	LoRa 模块 1, 天线接口
48	SD CARD	SD 卡槽
49	ANT-2	LoRa 模块 2, 天线接口
50	SIM CARD	SIM 卡槽
51	ANT-3	4G 模块, 天线接口

2、指示灯状态说明：

指示灯	功能	状态	说明
LoRa-1	LoRa 模块 1 指示灯	常亮, 工作周期中	无线通信中
		慢闪, 每工作周期 1 次	正常待机
		快闪, 0.1 秒 1 次	初始化
		速闪	收发数据
		灭	未连接
RS485-1	RS485 接口 1, 数据发送接收指示灯	灭	不收发数据
		快闪, 3 次	发送数据
		快闪, 2 次	接收数据
RS485-2	RS485 接口 2, 数据发送接收指示灯	灭	不收发数据
		快闪, 3 次	发送数据

		快闪, 2 次	接收数据
RS485-3	RS485 接口 3, 数据发送接收指示灯	灭	不收发数据
		快闪, 3 次	发送数据
		快闪, 2 次	接收数据
RS232	RS232 接口, 数据发送接收指示灯	灭	不收发数据
		快闪, 3 次	发送数据
		快闪, 2 次	接收数据
PWR	电源指示灯	常亮	供电正常, 不省电模式
		慢闪, 4 秒 1 次	供电正常, 省电模式
		灭	未上电
		快闪	电池低压报警
ETH-1	以太网接口 1 指示灯	长亮	连接后待机
		慢闪, 2 秒 1 次	连接中
		速闪	收发数据
		灭	未连接
ETH-2	以太网接口 2 指示灯	慢闪, 4 秒 1 次	连接后待机
		慢闪, 2 秒 1 次	参数配置中
		快闪, 0.5 秒 1 次	连接中
		速闪	收发数据
		灭	未连接
4G DATA	4G 数据发送接收指示灯	慢闪, 4 秒 1 次	连接后待机
		慢闪, 2 秒 1 次	未插 SIM 卡
		快闪, 0.5 秒 1 次	连接中
		速闪	收发数据
		灭	未连接
4G NET	4G 网络指示灯	常亮	正在找网
		慢闪, 2 秒 1 次	网络已注册
		快闪, 0.5 秒 1 次	数据连接已建立
		灭	关机

3. 产品网络架构

智能网关、LoRa 终端组网采用树形网架构, 树形网架构结构简单, 管理维护方便, 非常适合物联网领域数据采集、传输、汇集的应用要求。

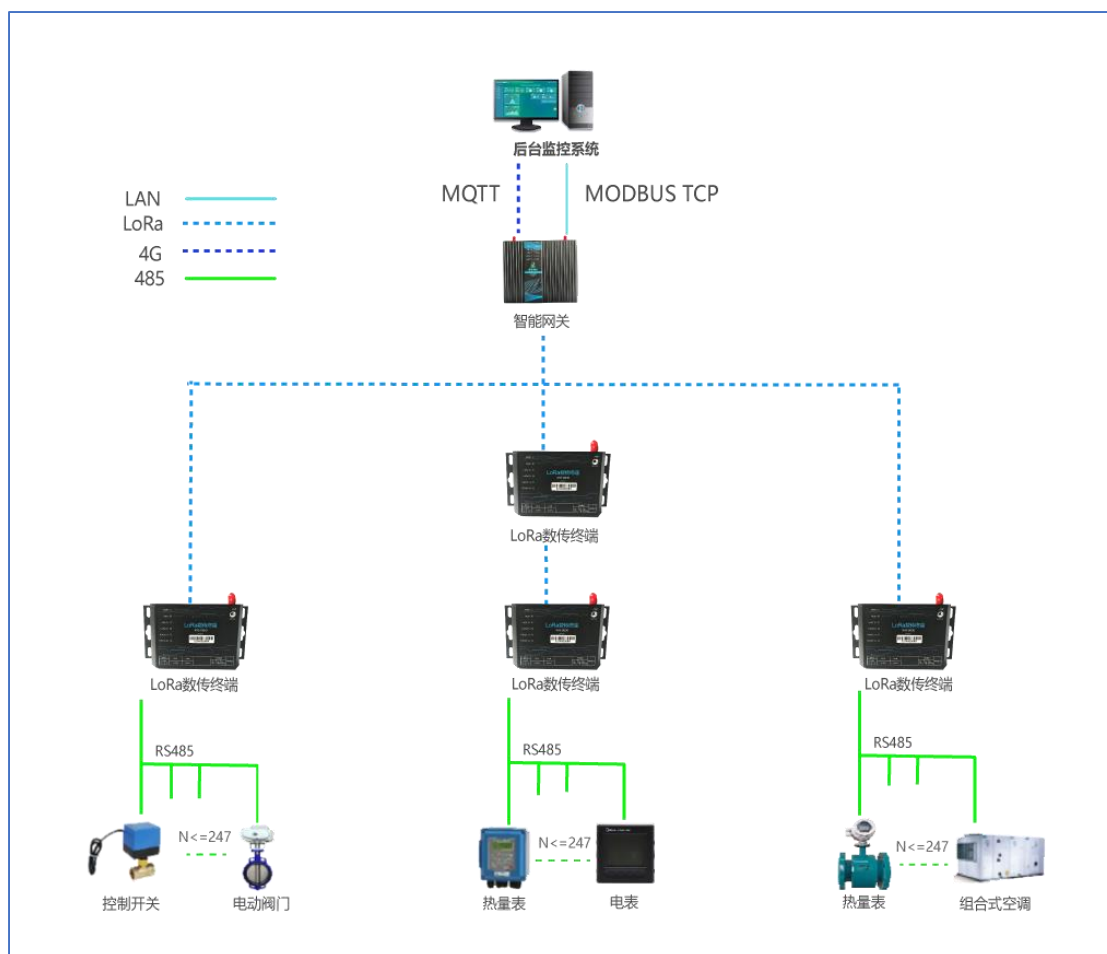


图 4

4. 产品功能特点

4.1. 支持多种协议

支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS TCP 协议；支持 MQTT 协议；支持扩展的 MODBUS RTU 和 MODBUS TCP 协议，如读写一体命令、主动上传命令。可扩展 CoAP、FTP 协议。

4.2. 树形网架构

LoRa 透传组网方案采用树形网架构，结构简单，管理维护方便，非常适合物联网领域数据采集、传输、汇集的应用要求。

4.3. 兼容导轨与挂壁安装结构

产品具有挂壁安装结构，可通过螺丝直接固定。同时配有导轨卡扣（适用 DN35 标准导轨），直接卡在导轨上。

4.4. 透传功能

后台与 485 设备之间通信，采用透传模式，不额外附加任何协议码，以最简洁最经济的方式实现无线透传，非常方便二次开发和集成。

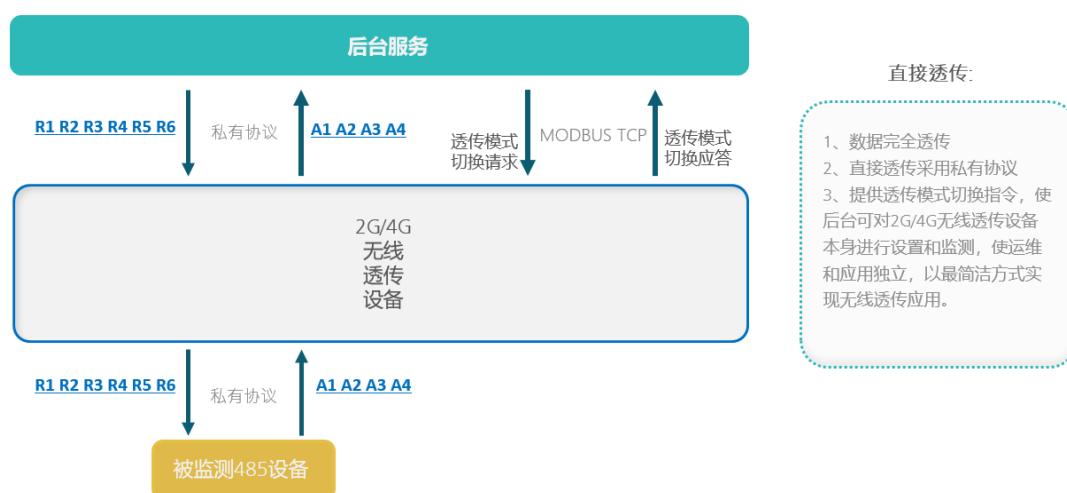


图 5

4.5. 负载透传

采用标准 MODBUS 协议扩展负载透传指令，后台数据以数据负载形式透传给 485 设备。

负载透传使非标准的 485 设备可以接入基于 MODBUS 的系统中，实现标准 485 设备与非标准 485 设备同时接入。

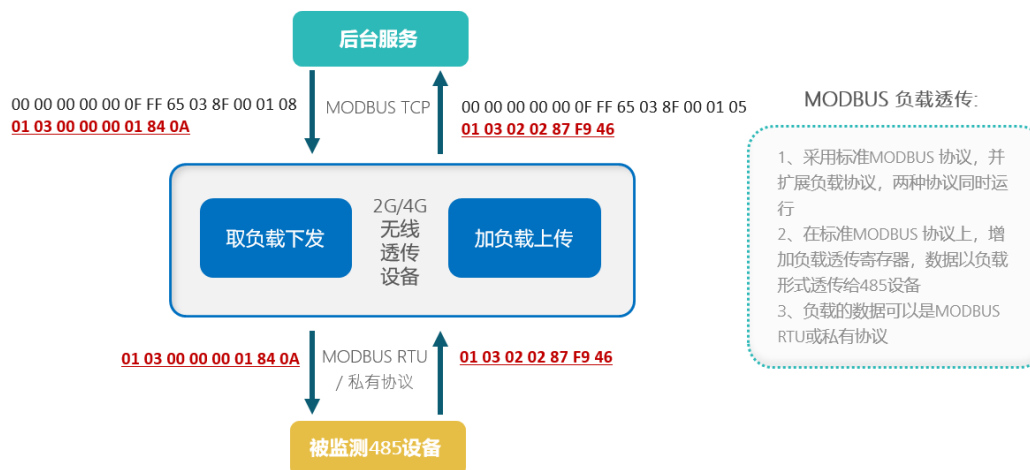


图 6

4.6. 支持无线中继功能

智能网关支持无线中继, 通过中继对网关无线信号无法覆盖或信号弱的终端设备进行覆盖, 扩大网关的无线覆盖范围, 有效解决覆盖率和死角问题。

4.7. 存储功能

产品配有 SD 卡槽, 用户可根据存储数据量的大小, 自己配置 SD 卡。将 SD 卡插入卡槽即可使用。XKGW680 最大支持 4000 个测点, 实时数据每隔 1 分钟保存一次数据最大保存 31 天数据, 日冻结数据最大保存 12 个月, 月冻结数据最大保存 3 年

4.8. 支持定时采集

把 LoRa 透传终端和 LoRa 中继的地址和路由表下载到智能网关, 设定定时采集时间和采集模式, 智能网关无需后台下达指令就可以独立采集。定时采集后会主动上传数据到后台, 同时把数据保存在 SD 卡中, 保证数据不丢失, 安全可靠。

4.9. 支持主动报警

智能网关检测自身状态，异常时向后台主动报警，如电池低压报警、电池掉电报警等。

4.10. 支持多信道

智能网关上下行无线传输采用不同信道等技术，提升无线抗干扰能力和传输效率。

4.11. 接口丰富

产品配有 3 路 RS485、1 路 RS232、4 路 AI、1 路 DI、3 路 DO 和 1 个下行的以太网口，可直接通过这些接口连接相关设备。配有 USB 接口，可通过 USB 接口连接 PC 进行设置。

4.12. 多种固件更新方式

智能网关可以通过 USB 接口连接 PC，进行在线固件更新；也可以通过 4G 远程连接服务器后台，进行远程固件更新，减小劳动强度，提高工作效率。

4.13. 支持网络对时

智能网关获取 GSM 网络时间，自动对网关实时时钟对时。

4.14. 无线空中加密，安全可靠

采用 AES128 加密技术对空中数据加密，使非法数据无法入侵网络，同时数据被监听也无法破解，保障网络和数据安全。

5. 参数配置

5.1. 配置连接

本地电脑通过 Type-C 线与智能网关连接，对智能网关设备进行参数配置和联机测试。智能网关采用 DC12V/2A 电源适配器连接到电源接口。

5.2. 运行参数配置软件

打开透传产品测试程序的文件夹，双击 loraTransmission.exe

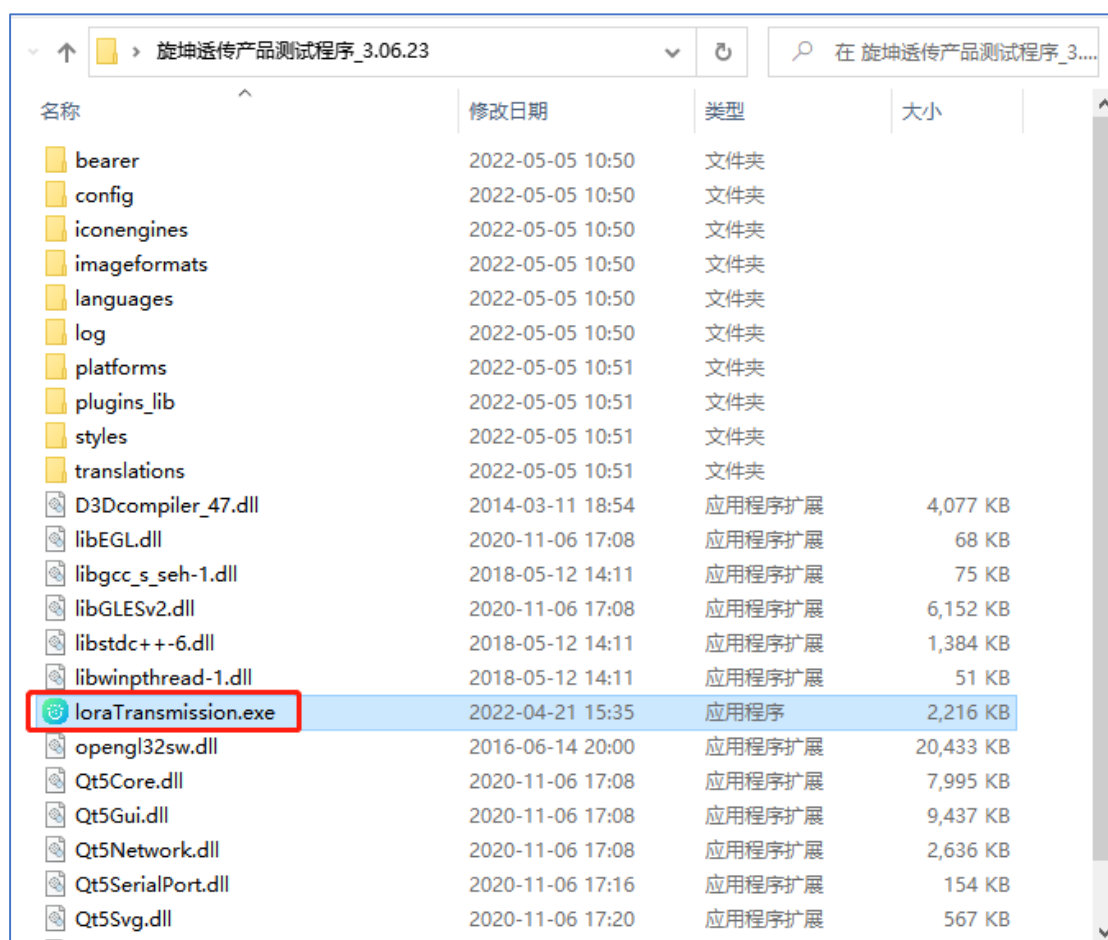


图 7

打开后的程序界面如下图

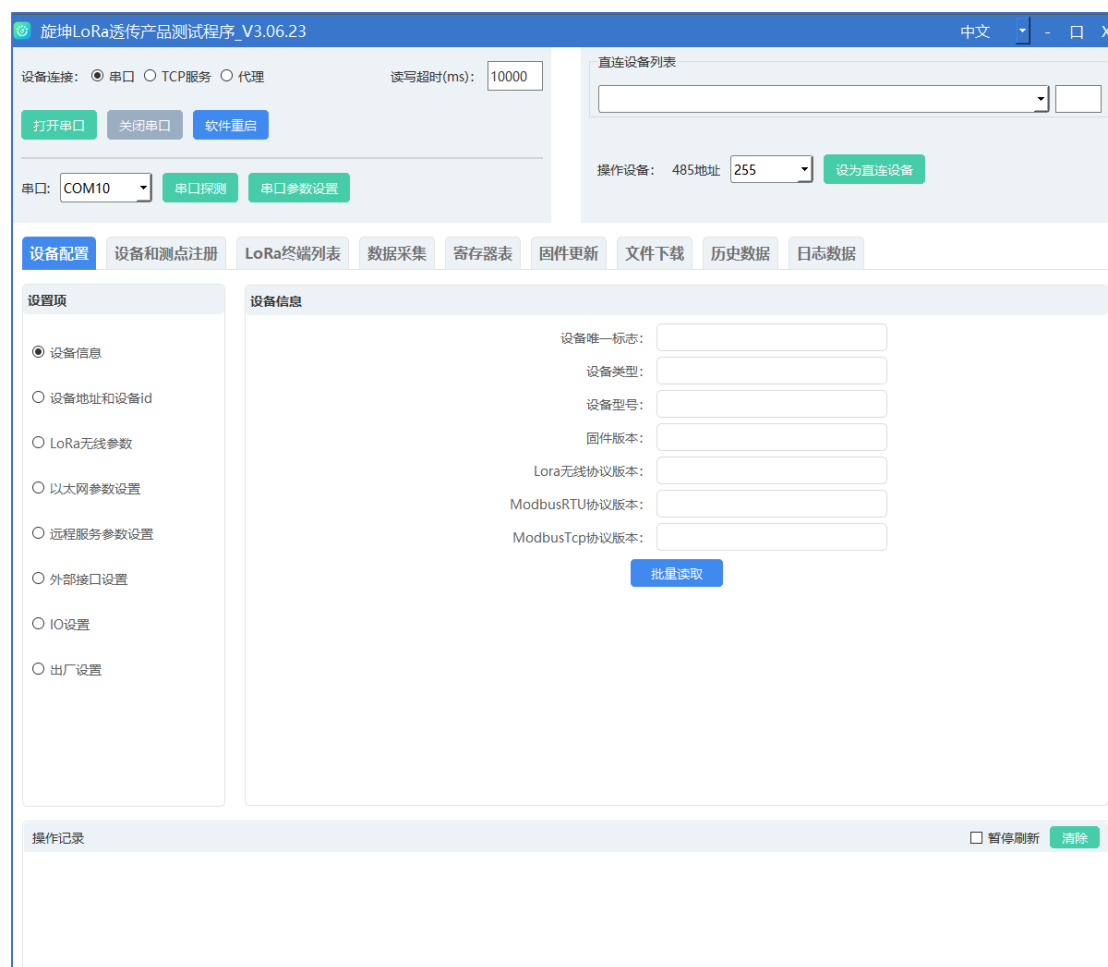


图 8

5.3. 设备连接

设备连接的方式有三种，分别是串口、TCP、代理

5.3.1. 串口连接

网关与本地 PC 通过 Type-C 数据线连接后，默认选中“串口”连接方式，点击【串口探测】按钮，选取相应的串口，最后点击【打开串口】按钮。

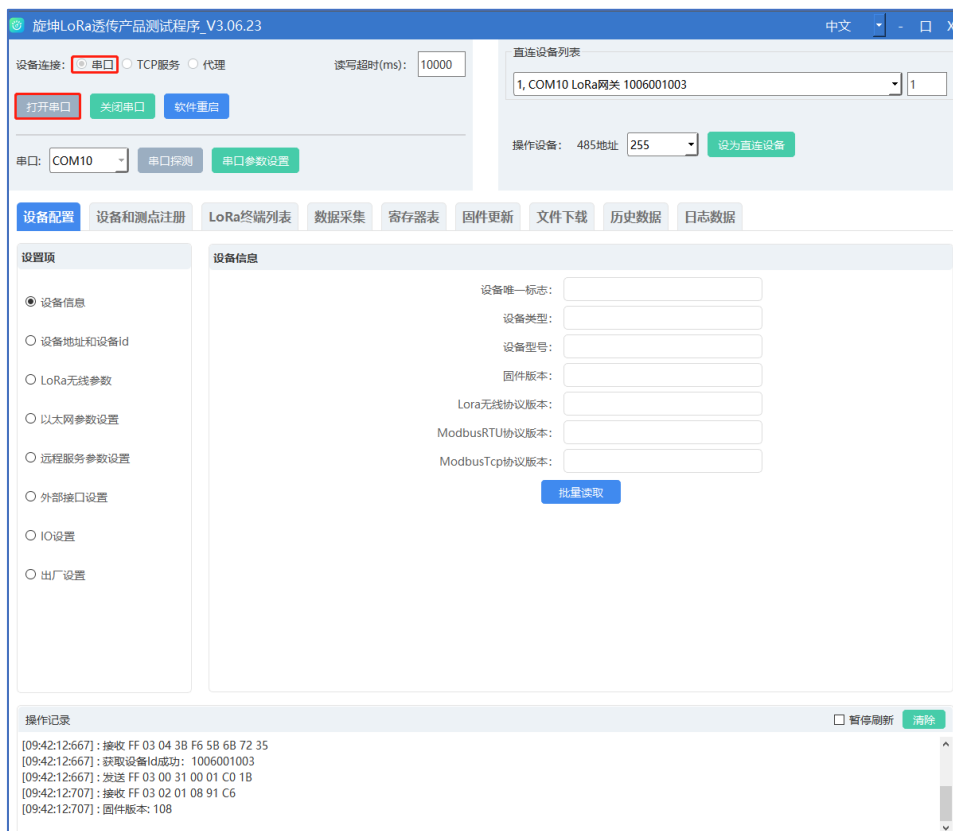


图 9

连接成功，在直连设备列表显示设备 ID，连接信息如下图所示。

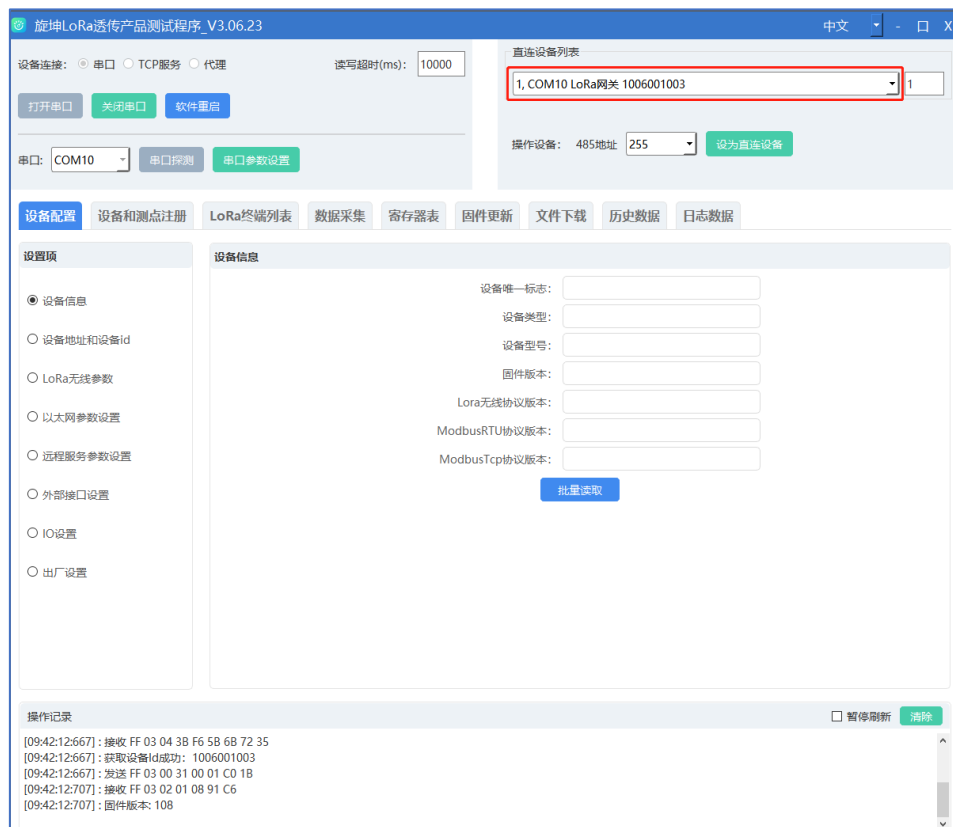


图 10

5.3.2. TCP 连接

网关插入有效的 4G 物联网卡，先使用串口的方式设置网关正确的远程 TCP 服务 1 ip 和端口→选中“TCP 服务”连接方式→在 IP 输入框输入服务端 IP，点击【开始监听】按钮，等待设备的连接。

操作步骤：

- ①、使用串口的方式提前设置好 TCP 服务 1 IP 和端口
- ②、选中 TCP 服务
- ③、填写 TCP 的服务端口
- ④、点击【开始监听】按钮

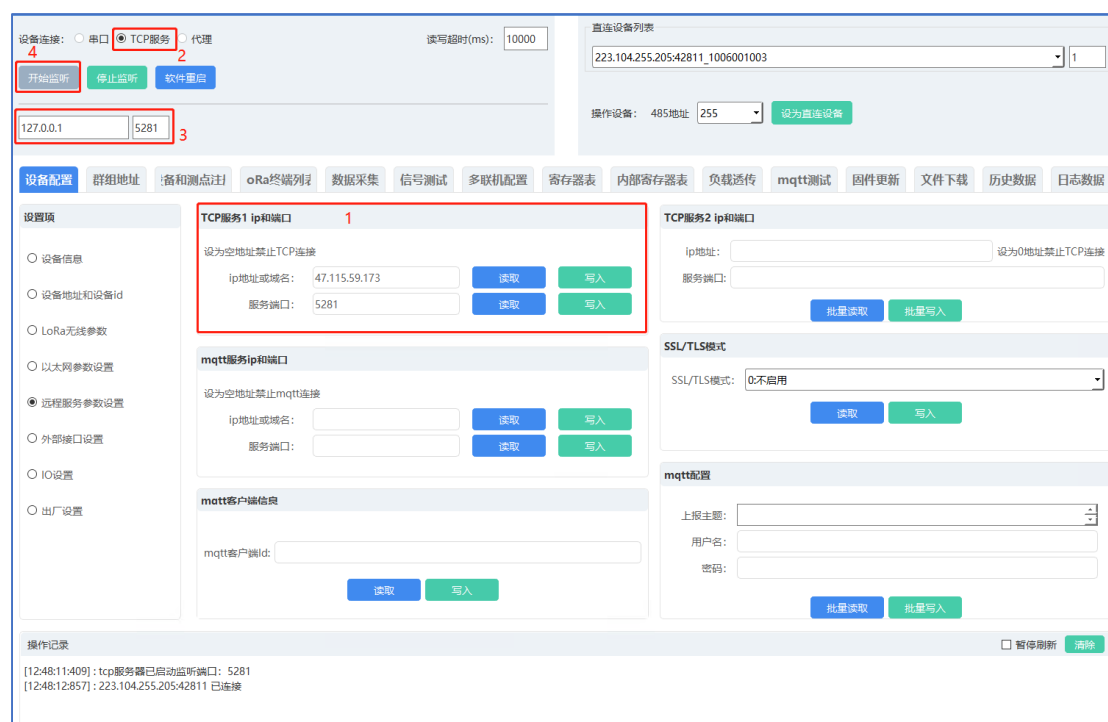


图 11

连接成功，在直连设备列表显示设备 ID，连接信息如下图所示。

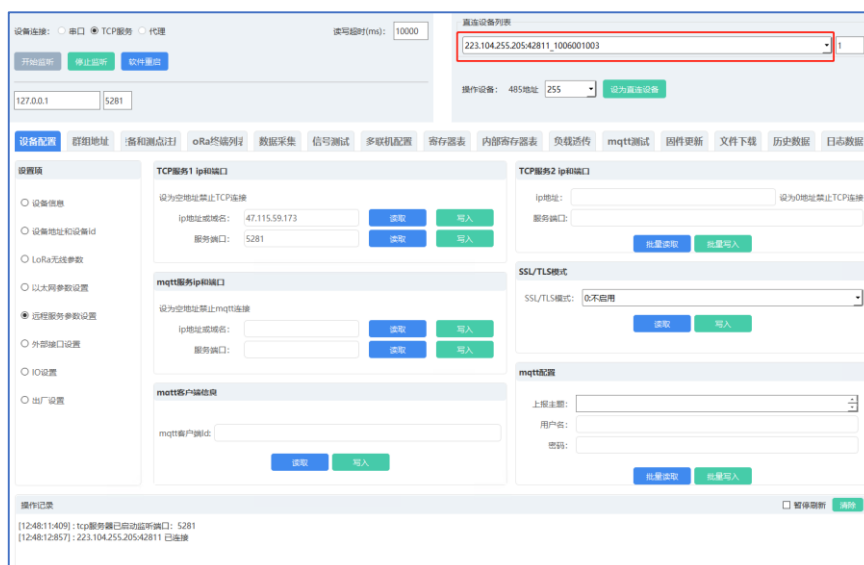


图 12

5.3.3. 代理方式

网关插入有效的 4G 物联网卡，先使用串口的方式设置网关正确的远程 TCP 服务 1 ip 和端口以及读取设备序列号 →选中“代理”连接方式→在代理唯一标识输入框输入设备序列号，点击【连接代理】按钮，等待设备的连接；连接成功，在直连设备列表显示设备 ID，连接信息如下图所示。

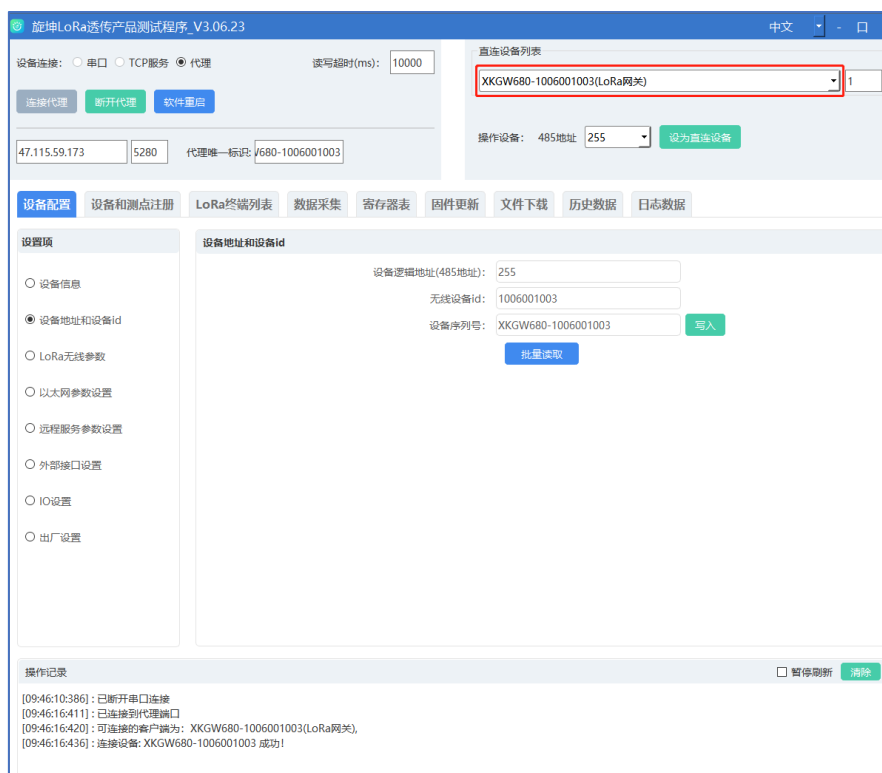


图 13

5.4. 参数设置

5.4.1. 设备信息

选择【设备配置】→【设备信息】，点击【批量读取】，在操作区可查看结果。

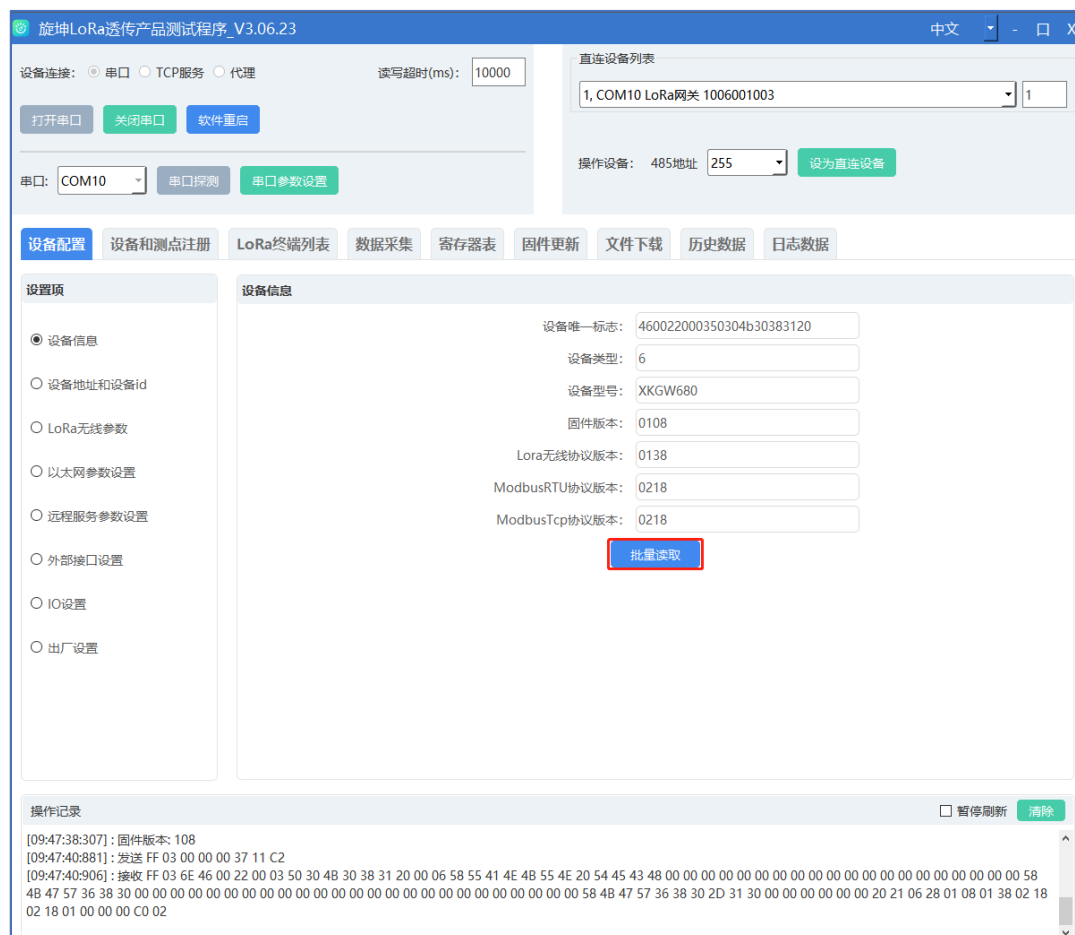


图 14

5.4.2. 设备地址和设备 ID

选择【设备配置】→【设备地址和设备 ID】，点击【批量读取】，在操作区可查看结果。

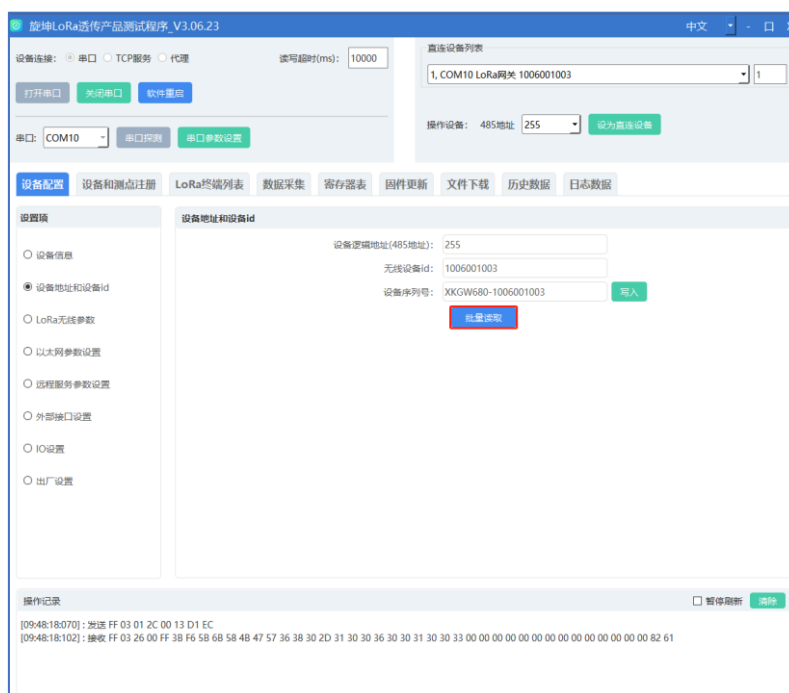


图 15

5.4.3. LoRa 无线参数设置

选择【设备配置】→【LoRa 无线参数】，点击【批量读取】，读取设备原有的参数，然后在对应的选项处选择要修改的参数值，最后点选【批量写入】，完成 LoRa 无线参数的设置；在操作区可查看结果。

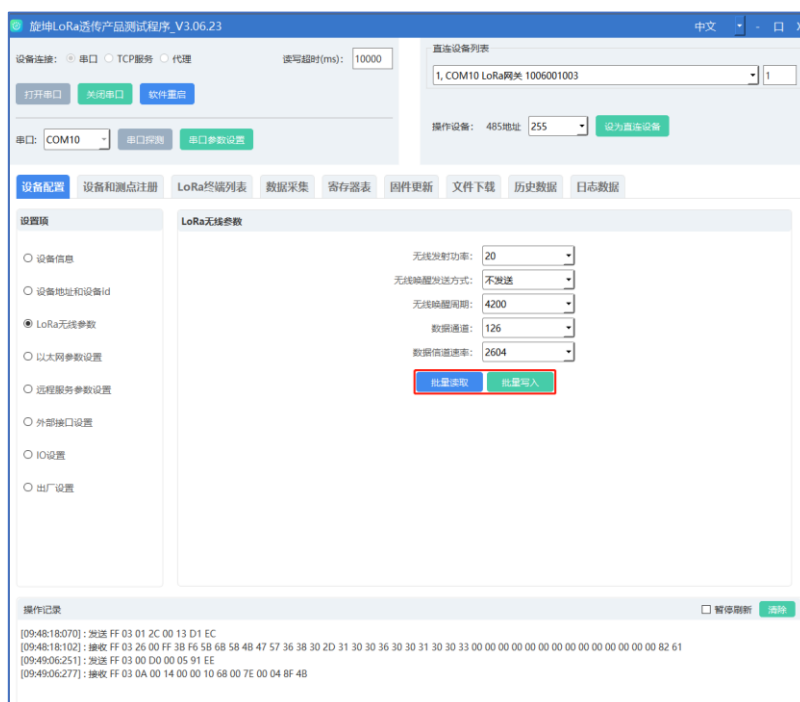


图 16

5.4.4. 以太网参数设置

设备连接网线

① ETH2 设置

1. 点选“设备配置”
2. 选取“以太网参数设置”
3. 设置 ETH2 相关的设置
4. 点选“批量写入”，即可完成以太网 ETH2 参数设置

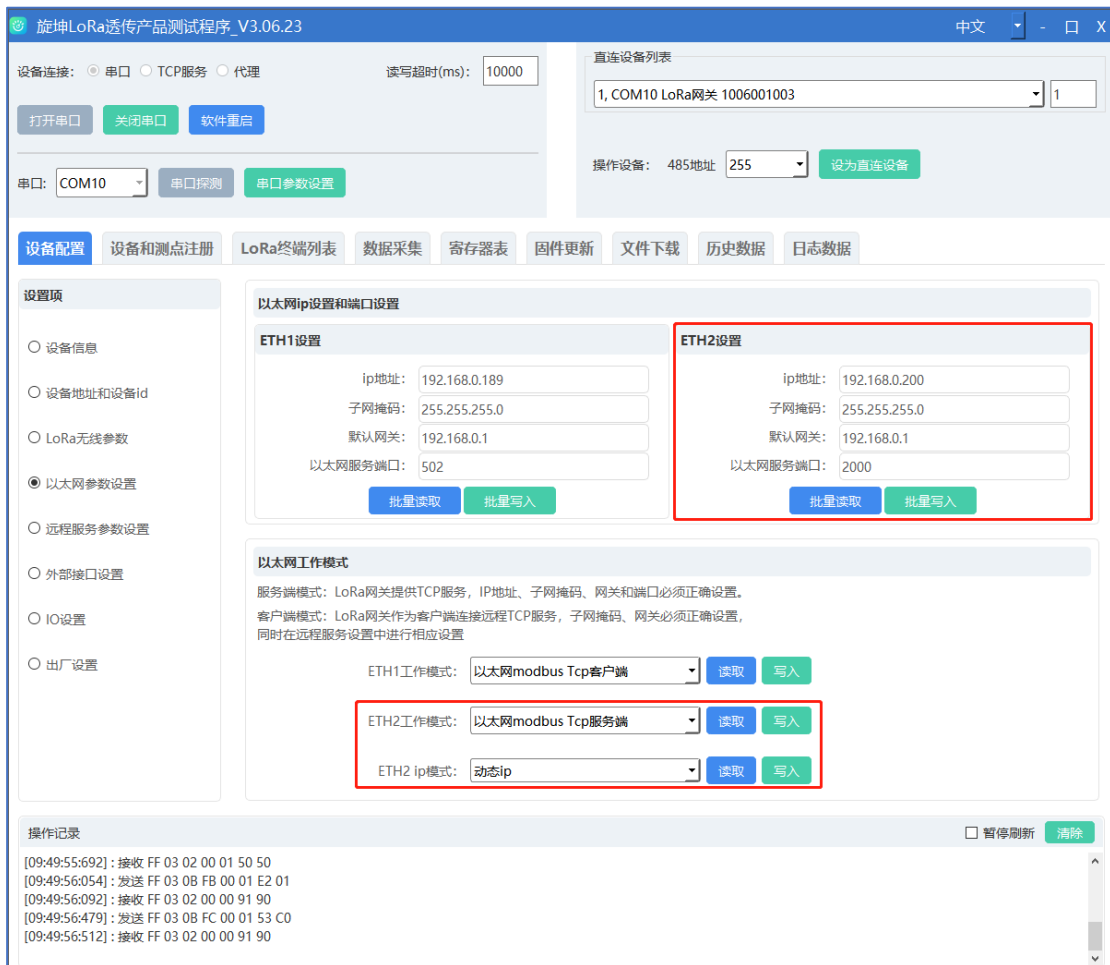


图 17

注意：

- ◆ ETH2 工作模式设置为客户端，ETH2 IP 模式设置一般为动态 IP，需要手动设置 IP 地址和以太网服务端口、默认网关以及设置 TCP 服务 IP 和端口。
- ◆ ETH2 工作模式设置为服务端，ETH2 IP 模式设置一般为静态 IP，需要手动设置 IP 地址和以太网服务端口、默认网关。

② ETH1 设置

1. 点选“设备配置”
2. 选取“以太网参数设置”
3. 设置 ETH1 相关的设置
4. 点选“批量写入”，即可完成以太网 ETH1 参数设置

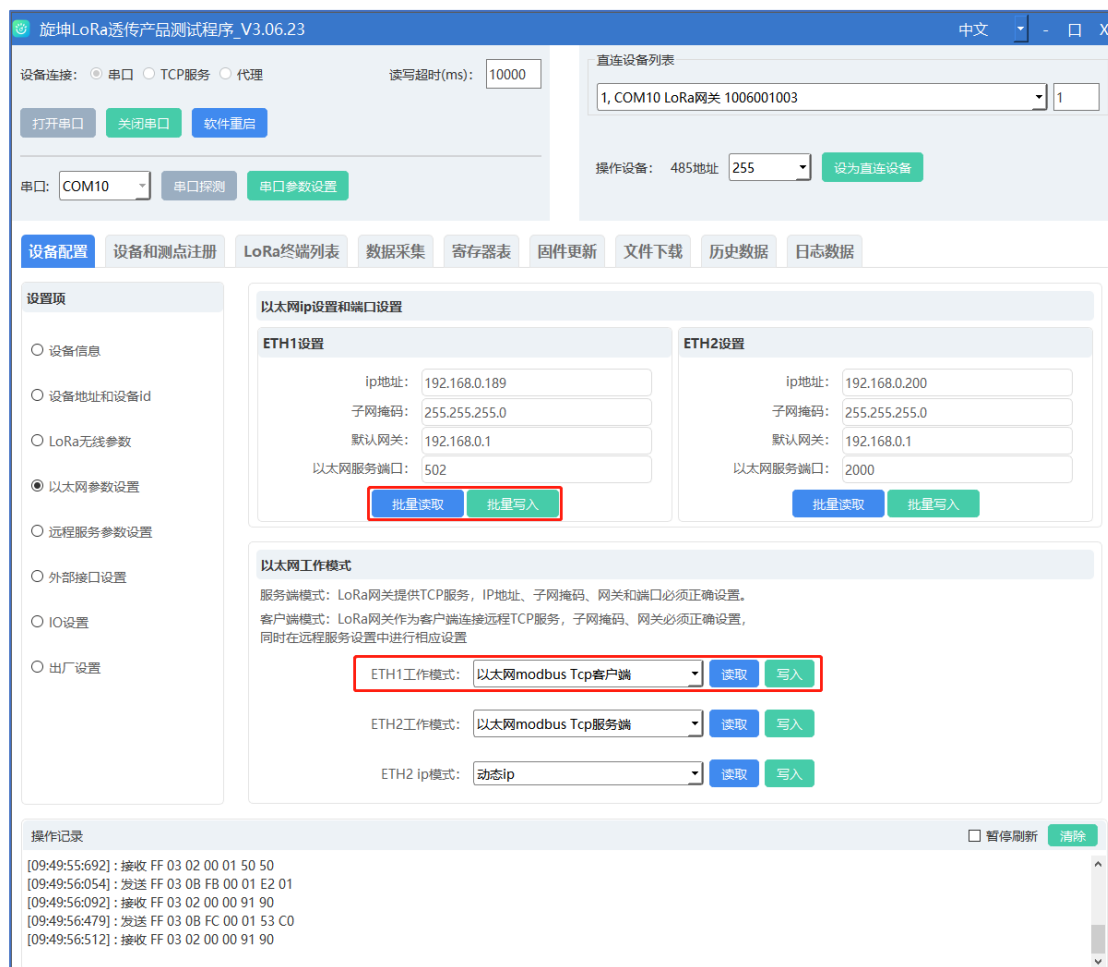


图 18

5.4.5. 远程服务参数设置

智能网关连接 4G 天线，装入流量卡，设置正确 IP 和端口号

① 设置 TCP 服务 IP 和端口

1. 点选“设备配置”
2. 选取“远程服务参数设置”

3. 输入相应的 IP 地址和端口号
4. 点选“批量写入”，即可完成 IP 和服务端口的设置

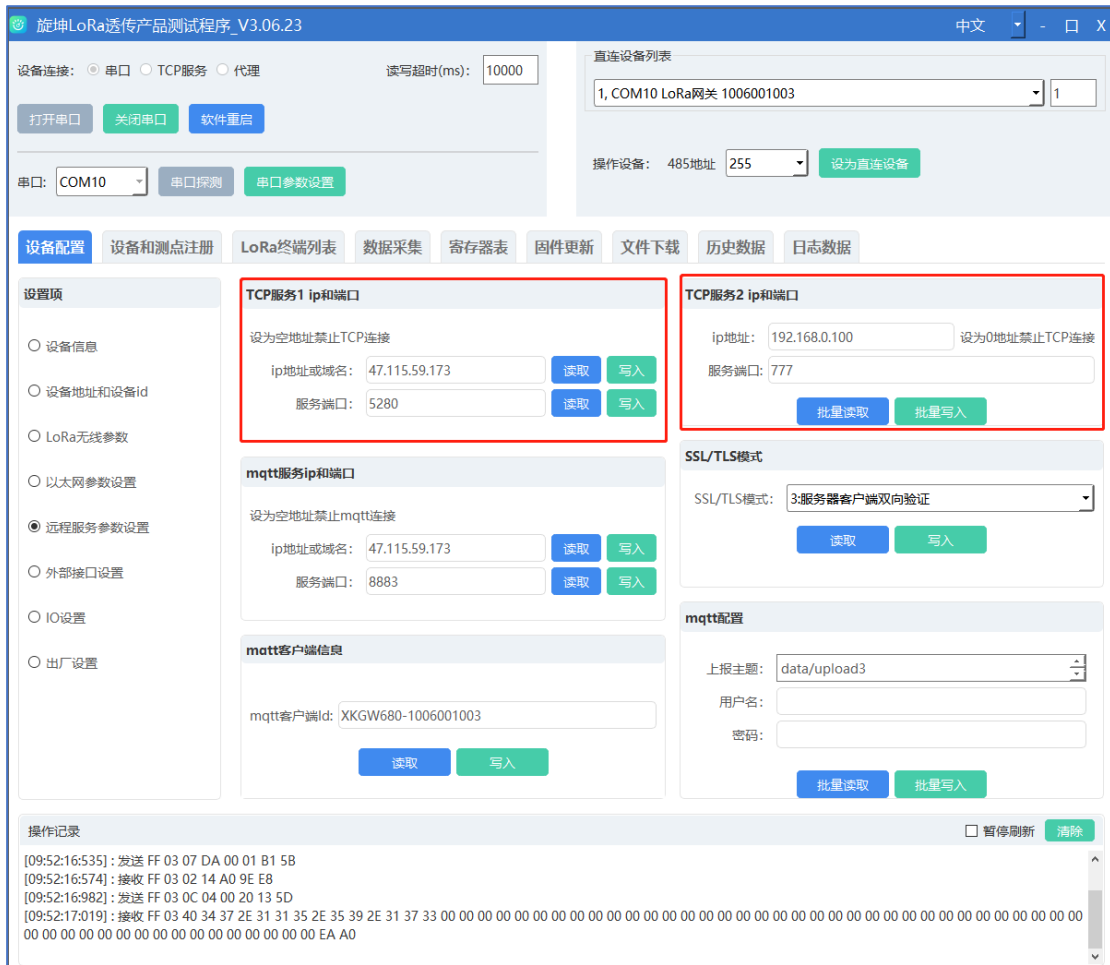


图 19

注意：

- ◆ TCP 服务 1 IP 和端口是上行。
- ◆ TCP 服务 IP2 和端口是下行（以太网参数设置 IP2 做客户端是需配置）。

② 设置 MQTT 的相关配置

1. 点选“设备配置”
2. 选取“远程服务参数设置”
3. 写入相应的 MQTT 服务 IP 和端口号，点选“批量写入”
4. 填写上报的主题、用户名和密码，点选“批量写入”
5. 上传测点的内容（[参考 5.4.9](#)）
6. 配合 MQTT 工具查看数据

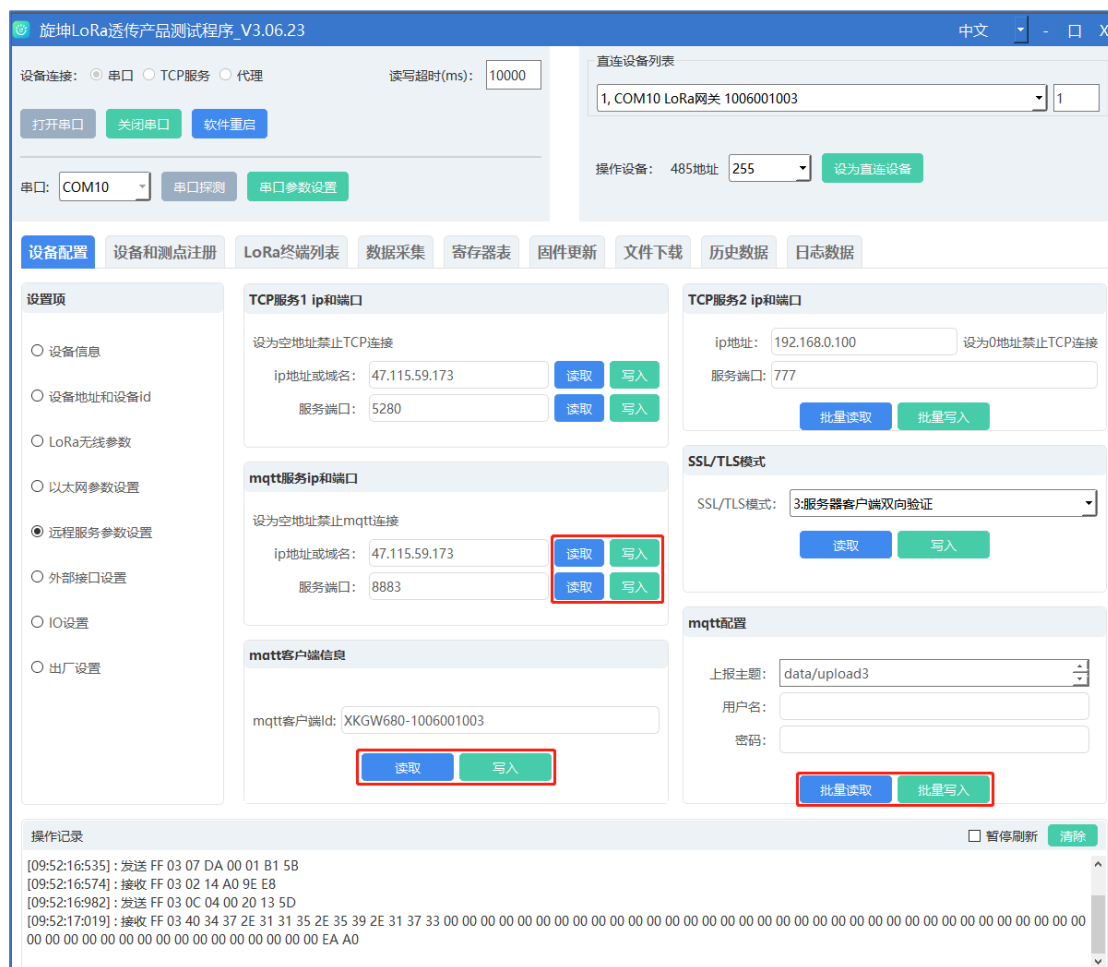


图 20

③ 设置 SSL/TLS 模式

1. 點選“设备配置”
2. 选取“远程服务参数设置”
3. 选择对应的模式，点击“写入”

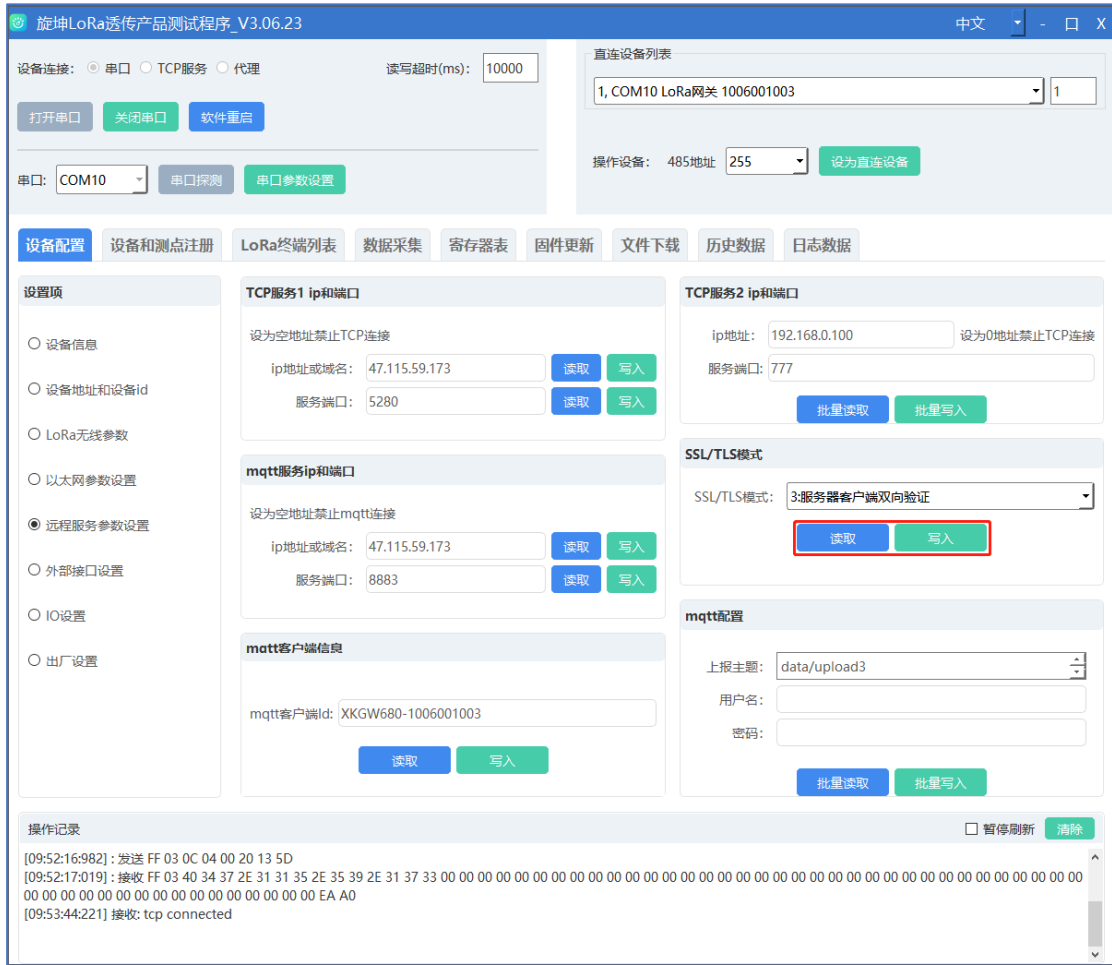


图 21

■ SSL/TLS 模式：有 4 种

- 1) 不启用：不需要下载相关的证书文件，配置好测点后即可正常采集。
- 2) 启用不验证：
- 3) 只验证服务器：需要下载服务器的证书，配置测点后才可正常采集。
- 4) 验证服务器客户端双向验证：需要同时下载服务器和客户端的证书，配置测点后才可正常采集。

5.4.6. 外部接口设置

选择【设备配置】→【外部接口设置】，点击【批量读取】，在操作区可查看结果；网关有 3 个 RS485 口，1 个 RS232 口，在 RS485 端口配置--选择需要修改的端口以及端口对应的参数，比如修改 RS485 端口配置 1 配置的波特率，点击波特率的下拉选项，选中合适的波特率后点击【批量写入】，即完成了设备的配

置，在操作区可查看结果。

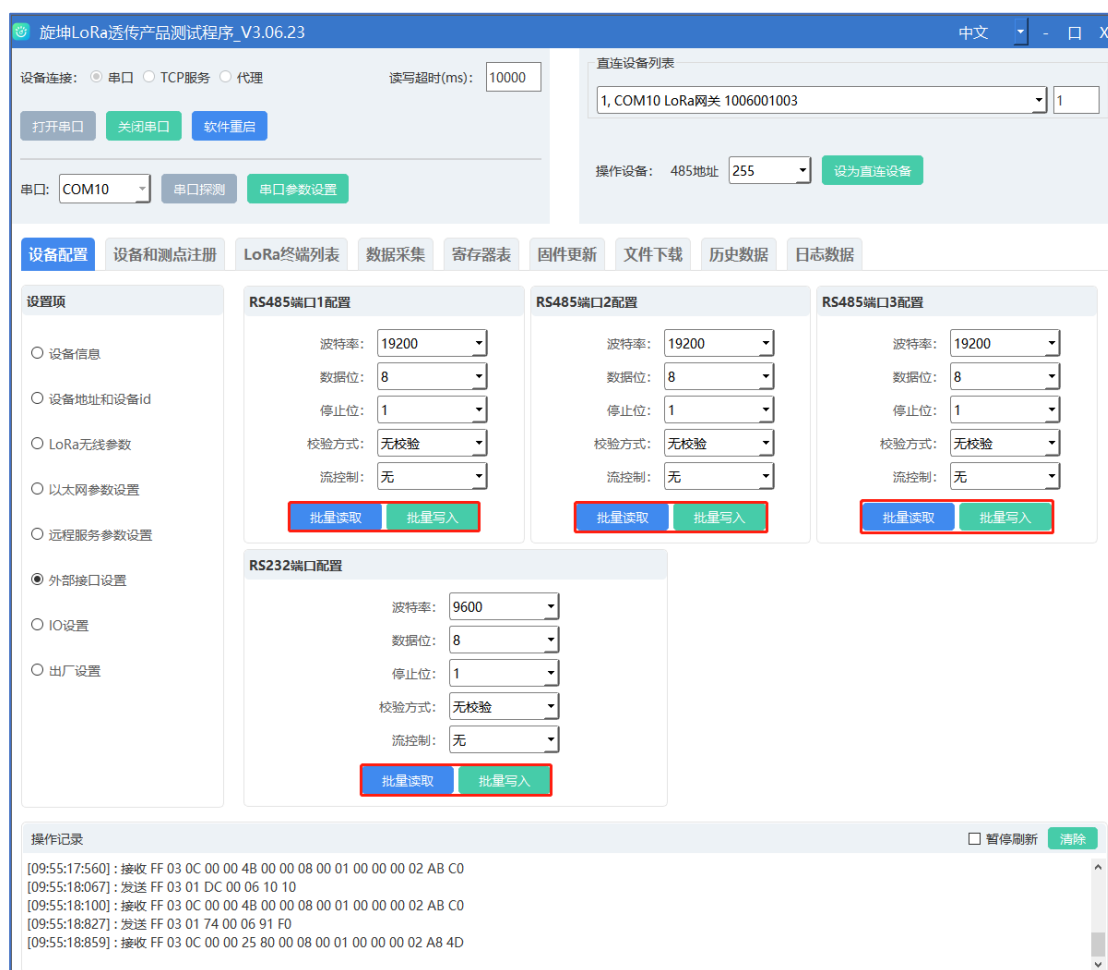


图 22

5.4.7. IO 设置

选择【设备配置】→【IO 设置】，点击【读取】会刷新 IO 个数；在 IO 配置项选择对应的 IO 口进行设置。

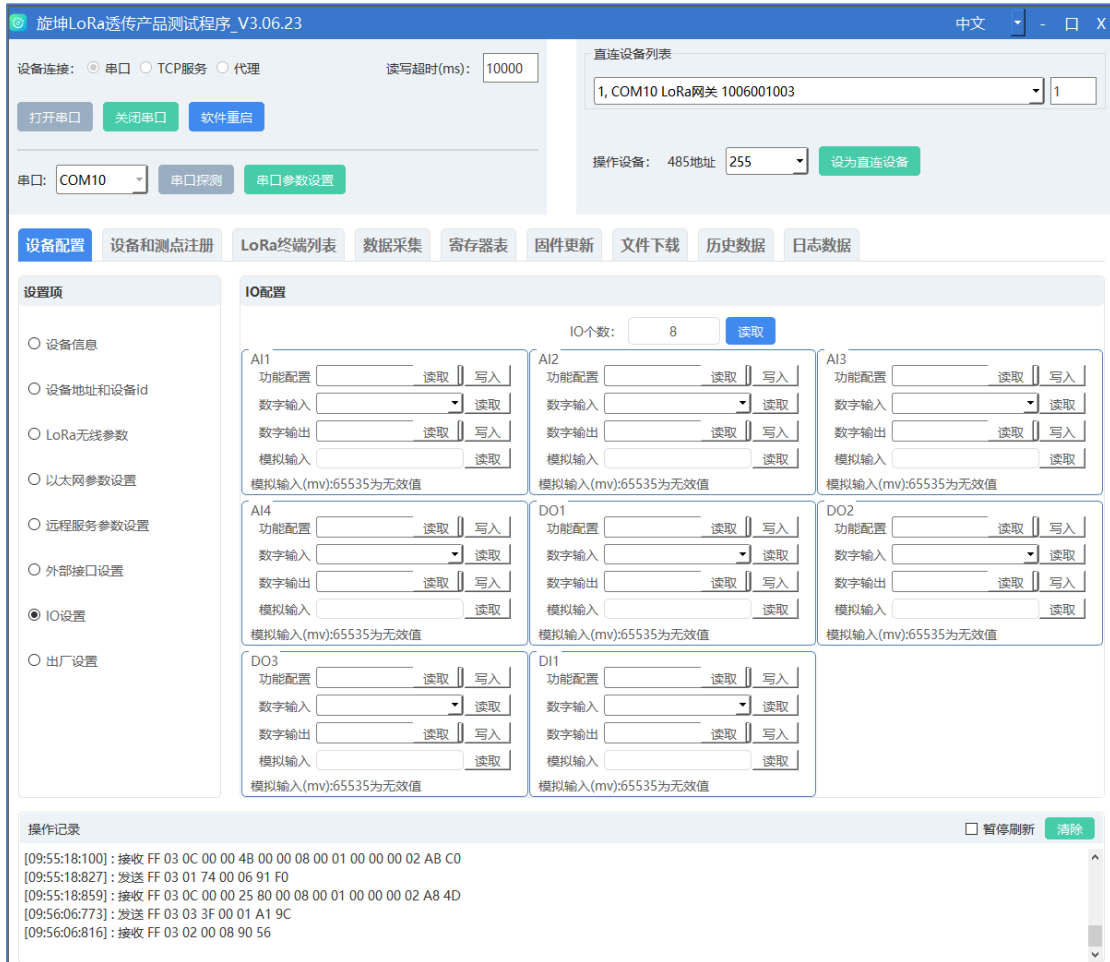


图 23

- DO1~D03，分别是控制智能网关 3 个 DO 接口，设置数字输出为高电平，设备控制的电源灯亮，设置。
- DI1，控制智能网关的 DI1 接口，设备接入开关按钮，拔掉开关按钮，读取数字输入的电平会有相应的变化。
- AI1~AI4，分别是控制智能网关的 4 个电压（0-20V）数据采集口，点击读取模拟输入，可以读出智能网关目前接入电压值。

5.4.8. 出厂设置

选择【设备配置】→【出厂设置】，点击【恢复出厂设置】，在操作区可以查看操作结果；设备会自动重启，MQTT 的相关参数会恢复默认值，测点清零。

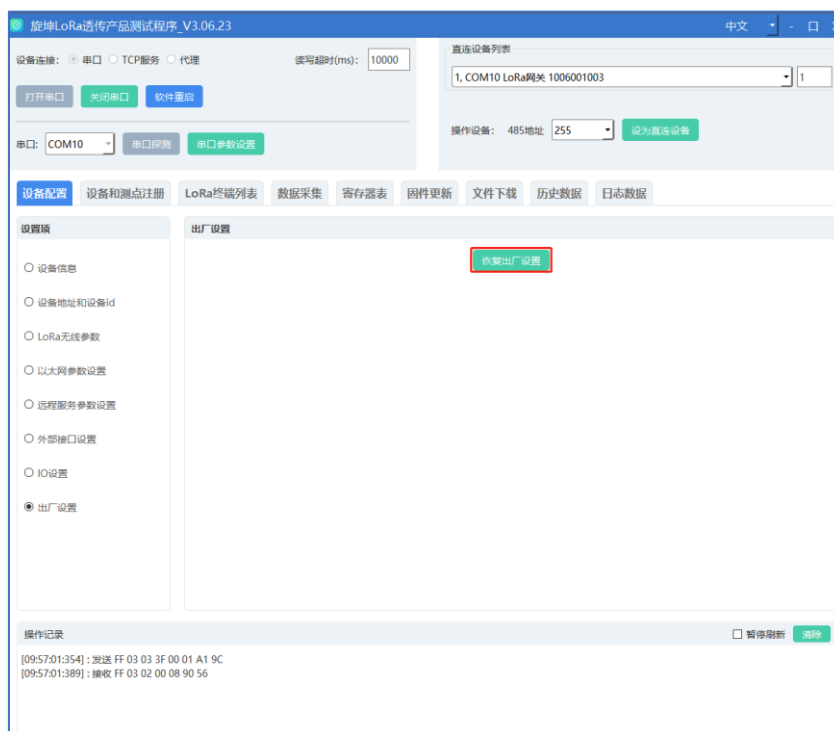


图 24

5.4.9. 设备注册

选择【设备和测点注册】→【注册文件】上传文档，点击【一键下载】，在操作区可查看结果。

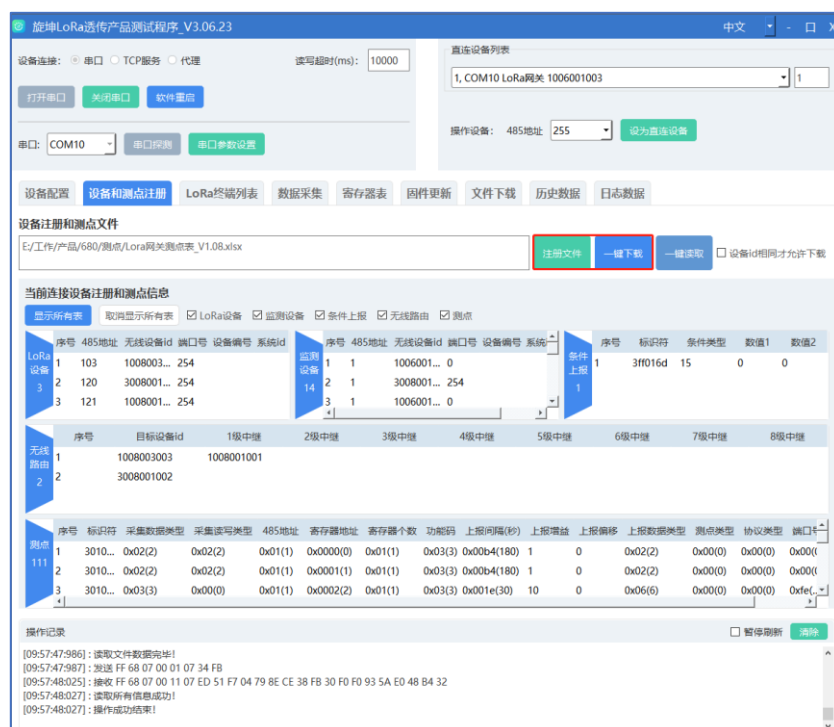


图 25

■ 一键读取：一次性读出下载的信息。

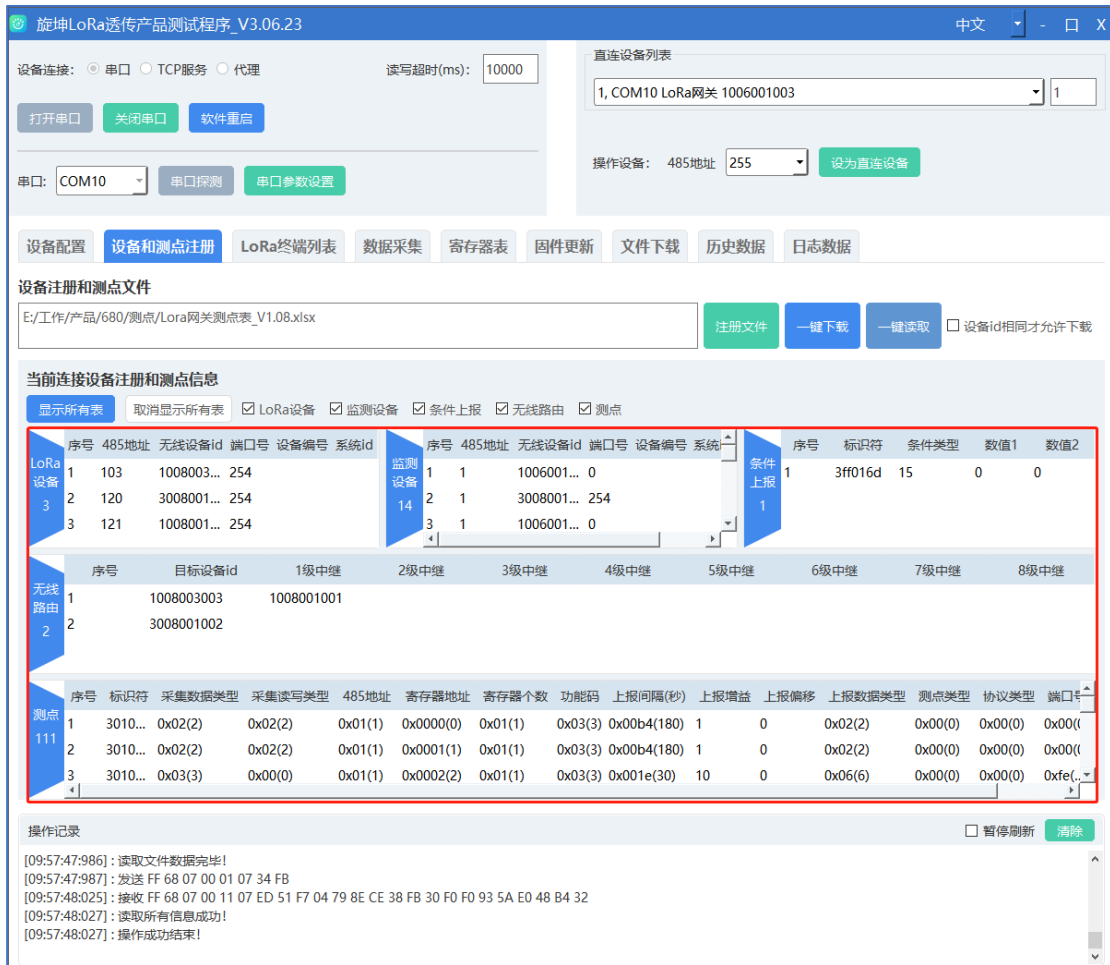


图 26

■ 设备 ID 相同才允许下载：下载的文档里面的智能网关 ID 需要和测试软件所连接的智能网关 ID 一致才可以下载

5.4.10. 注册表模板介绍

5.4.10.1. 智能网关表

- (1) “485 地址” 填写智能网关的 485 地址, 一般设置为 255。
- (2) “设备型号” 填写智能网关的设备型号, 如 XKGW680
- (3) “无线设备 ID” 填写 LoRa 终端设备的 ID 号。
- (4) “设备名称” 设备在项目中的名称。
- (5) “备注” 一般填写设备说明。

	A	B	C	D	E
1	智能网关				
2	485地址	设备型号	无线设备ID	设备名称	备注
3	255	XKGW680	1221900001	智能网关001	设备型号加无线设备ID组成设备序号,如XKGW680-F3-1006001003
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					

图 27

5.4.10.2. 无线路由表

此“无线路由表”是 LoRa 终端设备需要中继时，填写级联中继的 ID 号

- (1) “目标设备 ID” 填写连接在此智能网关下 LoRa 透终端设备的 ID 号。
- (2) “1 级中继……8 级中继” 填写相应 LoRa 终端设备 ID 号。有几级中继就按顺序在相对应的表格中填写该中继器的 ID 号。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					无线路由				
2	目标设备ID	1级中继	2级中继	3级中继	4级中继	5级中继	6级中继	7级中继	8级中继
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

图 28

5.4.10.3. LoRa 终端

LoRa 终端表是编制智能网关无线连接的 LoRa 终端设备信息。

- (1) “设备名称” 设备在项目中的名称。
- (2) “485 地址” 填写 LoRa 终端 485 地址, 范围为 1~247。
- (3) “无线设备 ID” 填写 LoRa 终端的设备 ID, 如 1008001008。
- (4) “端口” 0~9—RS485 端口 10~19—RS232 端口。
- (5) “设备编号” 智能网关下设备编码唯一, 没有不填。
- (6) “系统 ID” 智能网关下设备编码唯一, 没有不填。
- (7) “备注” 一般填写设备说明。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					LoRa终端			
2	序号	设备名称	485地址	无线设备ID	端口号	设备编号(32字符)	系统ID	备注
3	1	终端650	120	3221900001	254:LoRaEd_SubDev			
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								

图 29

5.4.10.4. 监测设备

监测设备表主要是填写接入 LoRa 终端的被监测设备信息。

- (1) “设备名称” 设备在项目中的名称。
- (2) “485 地址” 填写监测设备的 485 地址, 范围为 1~247。
- (3) “所属无线设备 ID” 监测设备所接入的 LoRa 透传终端的无线设备 ID, 如 10080010084。
- (4) “端口” 0~9—RS485 端口 10~19—RS232 端口。
- (5) “设备编号” 网关下设备编码唯一, 没有不填。
- (6) “系统 ID” 网关下设备编码唯一, 没有不填。
- (7) “备注” 一般填写设备说明。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					监测设备			
2	序号	设备名称	485地址	所属无线设备ID	端口号	设备编号(32字符)	系统ID	备注
3	1	终端650	120	1221900001	255:GW_DTU			
4	2	模拟设备1	1	1221900001	0:RS485-1			
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								

图 30

5.4.10.5. 测点

此测点表是定义智能网关的数据采集点

- (1) “测点名称” 项目测点的实际名称,可填写中文,可选。
- (2) “标识符” 20 字节,测点的唯一标识,英文、字符加数字,在一个智能网关下不能重复,必填。
- (3) “采集数据类型” 选择设备的数据类型,比如 Boolean, Byte, 必选项。
- (4) “采集读写类型” 选择设备的读写类型,比如只读,读写,只写,必选项。
- (5) “485 地址” 填写被采集设备的 485 地址,必填。
- (6) “寄存器地址” 填写被采集设备数据的寄存器地址,必填。
- (7) “寄存器个数” 寄存器数量。
- (8) “功能码” 01:读线圈,02:读离散量输入,03:读保持寄存器,04:读输入寄存器,05:写单个线圈,06 写单个寄存器,15:写多个线圈,16:写多个寄存器。
- (9) “上报间隔” 填写采集后主动上报的时间间隔。

- (10) “上报增益”采集的数据需要做除增益后再上报。
- (11) “上报偏移”采集的数据需要加上该偏移值再上报。
- (12) “上报数据类型”选填，未填写则与采集数据类型相同。
- (13) “测点类型”0：采样，1：告警，2：标识。
- (14) “协议类型”0：MODBUSRTU。
- (15) “端口号”0~9-RS485 端口 10~19—RS232 端口。

序号	测点名称	标识符	采集数据类型	采集读写类型	地址	寄存器地址	寄存器个数	功能码	上报间隔(秒)	上报增益	上报偏移	上报数据类型	测点类型	协议类型	端口号
13	设备心跳检测	V255_361	2:UInt16	2:读写	255	361	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
14	手动报警次数	V255_362	2:UInt16	2:读写	255	362	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
15	手动报警重置次数	V255_363	2:UInt16	2:读写	255	363	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
16	手动报警重置间隔	V255_364	2:UInt16	2:读写	255	364	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
17	心跳间隔时间	V255_365	2:UInt16	2:读写	255	365	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
18	RS485端口波特率	V255_366	4:UInt32	2:读写	255	366	2	03:读保持寄存器	30	1	0	4:UInt32	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
19	RS485端口数据位	V255_368	2:UInt16	2:读写	255	368	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
20	RS485端口停止位	V255_369	2:UInt16	2:读写	255	369	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
21	RS485端口校验	V255_370	2:UInt16	2:读写	255	370	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
22	RS485端口流控制	V255_371	2:UInt16	2:读写	255	371	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
23	RS232端口波特率	V255_372	4:UInt32	2:读写	255	372	2	03:读保持寄存器	30	1	0	4:UInt32	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
24	RS232端口数据位	V255_374	2:UInt16	2:读写	255	374	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
25	RS232端口停止位	V255_375	2:UInt16	2:读写	255	375	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
26	RS232端口校验	V255_376	2:UInt16	2:读写	255	376	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
27	RS232端口流控制	V255_377	2:UInt16	2:读写	255	377	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
28	定时时钟源	V255_651	2:UInt16	0:只读	255	651	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
29	内置Flash存储检测	V255_652	2:UInt16	0:只读	255	652	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
30	外接Flash存储检测	V255_653	2:UInt16	0:只读	255	653	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
31	闪存EEPROM存储检测	V255_654	2:UInt16	0:只读	255	654	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
32	通讯地址方式	V255_790	2:UInt16	0:只读	255	790	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
33	通讯输出内容	V255_791	4:UInt32	0:只读	255	791	2	03:读保持寄存器	30	1	0	4:UInt32	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
34	通讯级别	V255_793	2:UInt16	0:只读	255	793	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
35	定时保持状态	V255_800	2:UInt16	0:只读	255	800	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
36	心跳状态	V255_802	2:UInt16	0:只读	255	802	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
37	485端口状态	V255_805	2:UInt16	0:只读	255	805	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
38	4g模组网络状态	V255_807	2:UInt16	0:只读	255	807	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
39	运行ip服务器地址	V255_2008	4:UInt32	2:读写	255	2008	2	03:读保持寄存器	30	1	0	4:UInt32	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
40	运行ip服务器端口	V255_2010	2:UInt16	2:读写	255	2010	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
41	mqtt服务器地址	V255_2011	4:UInt32	2:读写	255	2011	2	03:读保持寄存器	30	1	0	4:UInt32	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
42	mqtt服务器端口	V255_2013	2:UInt16	2:读写	255	2013	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
43	4g模组速率	V255_2130	2:UInt16	0:只读	255	2130	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
44	4g速率	V255_2131	2:UInt16	0:只读	255	2131	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
45	报警	V255_2132	0:Float	0:只读	255	2132	2	03:读保持寄存器	30	1	0	0:Float	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
46	报警	V255_2134	0:Float	0:只读	255	2134	2	03:读保持寄存器	30	1	0	0:Float	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
47	服务协议	V255_2180	2:UInt16	2:读写	255	2180	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
48	mqtt服务器类型	V255_2181	2:UInt16	2:读写	255	2181	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
49	SSS	V255_3000	2:UInt16	0:只读	255	3000	1	03:读保持寄存器	30	1	0	2:UInt16	0:采样	0:ModbusRTU	255:0W_DTU
50	温度1	V255_0	3:Int16	2:读写	1	0	1	03:读保持寄存器	30	1	0	3:Int16	0:采样	0:ModbusRTU	0:RS485-1
51	温度1	V255_1	3:Int16	2:读写	1	1	1	03:读保持寄存器	30	1	0	3:Int16	0:采样	0:ModbusRTU	0:RS485-1
52	t4温度1	V103_0	3:Int16	2:读写	21	0	1	03:读保持寄存器	30	1	0	3:Int16	0:采样	0:ModbusRTU	254:LoRaEid_SubDev
53	t4温度1	V103_1	3:Int16	2:读写	21	1	1	03:读保持寄存器	30	1	0	3:Int16	0:采样	0:ModbusRTU	254:LoRaEid_SubDev

图 31

5.4.10.6. 条件上报

条件上报表要求采集设备的数据与文档上设置的上报信息是一致时，数据才主动上报。

- (1) “标识符”填写被测设备的标识符。
- (2) “条件类型”填写上报的条件，如等于、大于。
- (3) “数值1、数值2”填写上报条件的内容。
- (4) “备注”一般填写上报设备的备注说明。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1			条件上报									
2	标识符	条件类型	数值1	数值2	备注							
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												

注释：
 1. 条件类型 0,1 只使用在采样测点有效；
 2. 其他条件类型，只使用在告警测点有效；

图 32

5.4.11. 数据采集

选择【数据采集】→在发送数据框输入设备的寄存器信息，点击【发送】，在接收数据框查看结果。

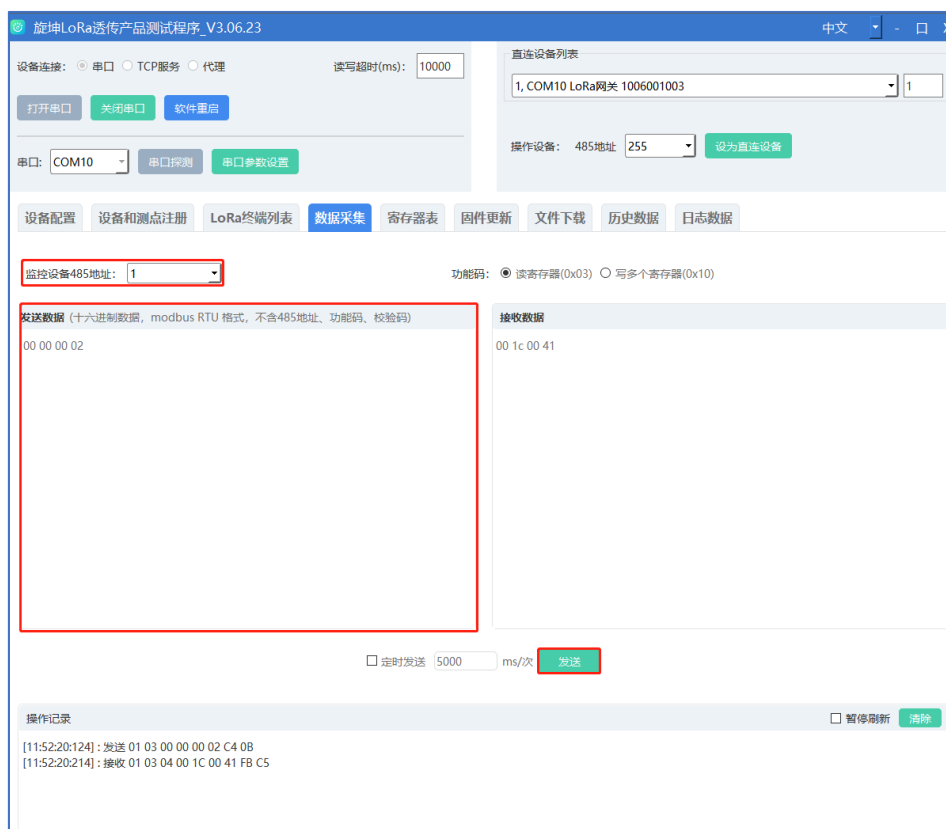


图 33

5.4.12. LoRa 终端列表

选择【LoRa 终端列表】→【刷新设备列表】→【查询所有设备信号强度】，在操作区可查看结果。

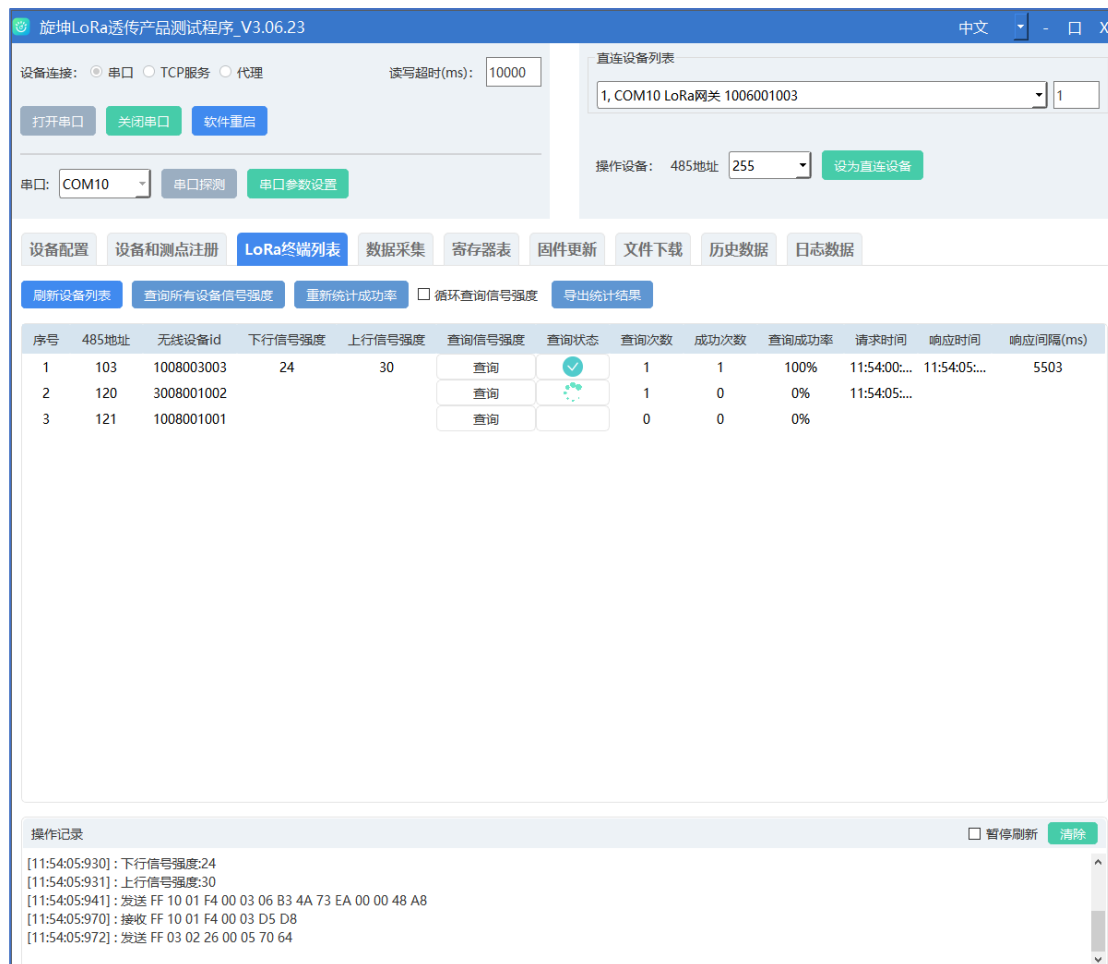


图 34

- 查询所有设备信号强度：一次性查询列表里的所有的设备信号强度
- 查询：查询选中的设备信号强度

5.4.13. 寄存器表

选中“寄存器表”下的其中一个选项→选择读或写寄存器→点选【执行命令】，可读取或写入设备的相关参数。

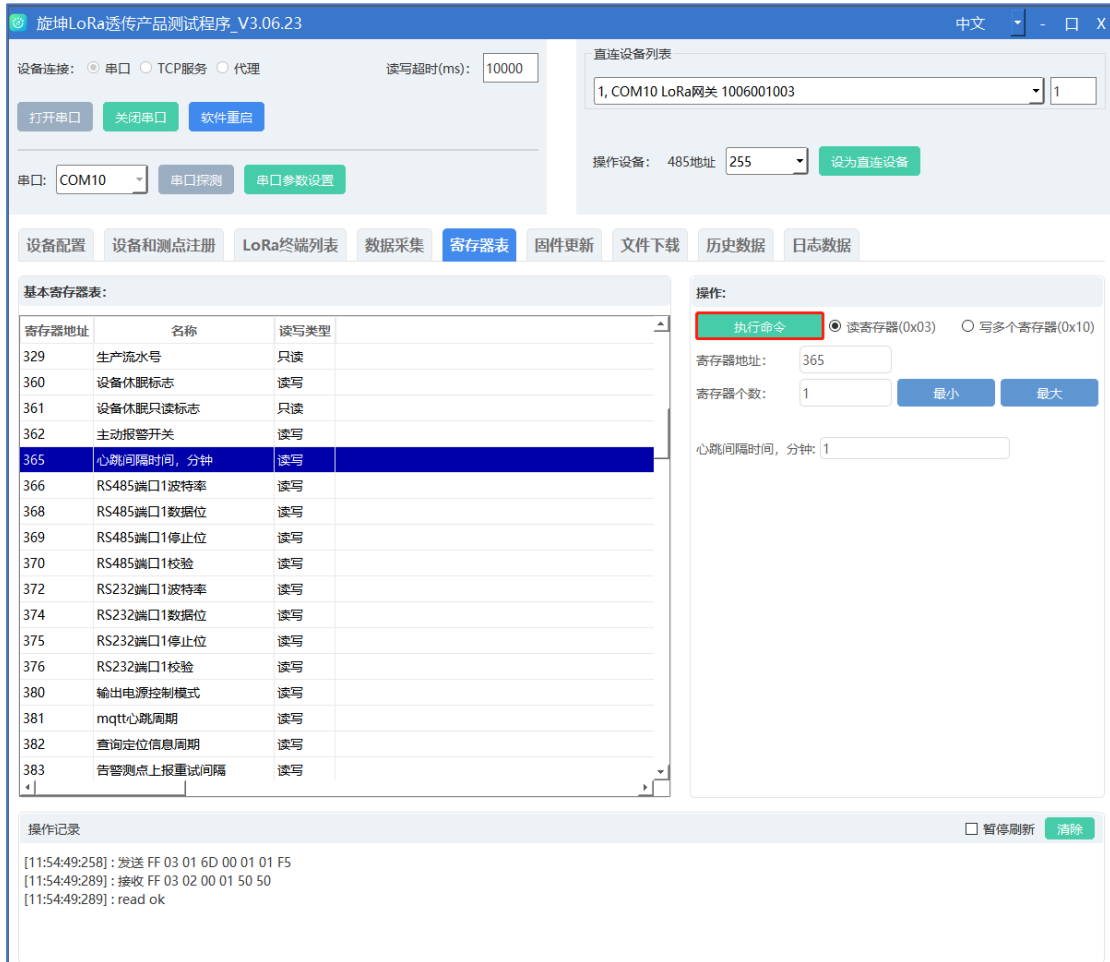


图 35

注意:

- ◆ 需要查看寄存器的读写类型，假设 LoRa 模块状态读写类型是只读，那么不能进行写寄存器的操作，只能读。

5.4.14. 固件更新

在菜单栏点选【固件更新】，可以对设备程序进行版本升级。点击【物联网设备固件】上传固件程序，点击【下载固件到透传设备】按钮，进行固件下载，在操作区查看下载结果如图 36。

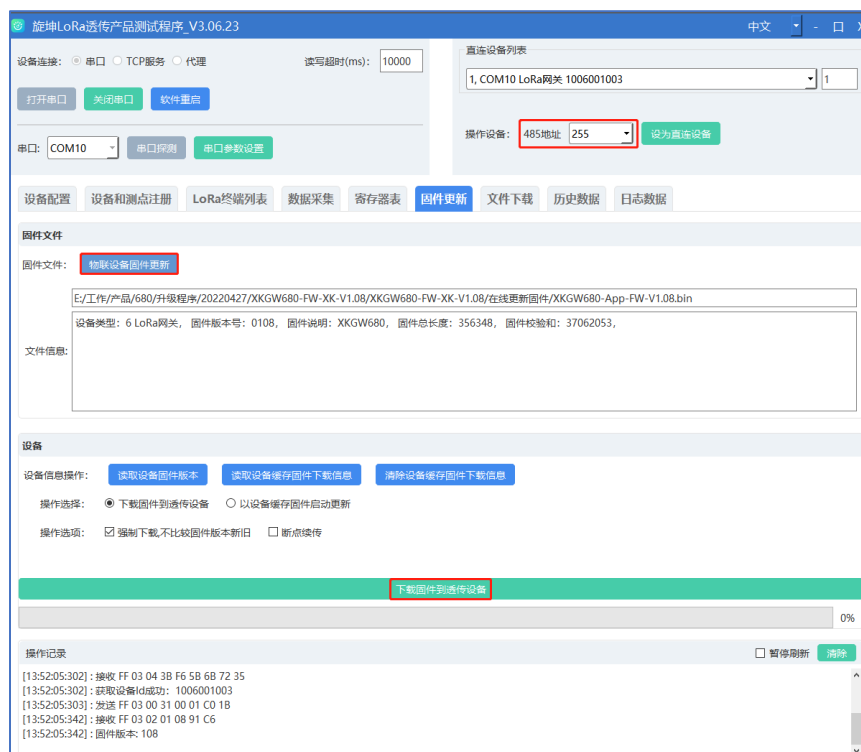


图 36

设备下载完成会弹出提示是否要进行更新，选中是则进行更新如图 37；或者手动选择【以设备选择固件启动更新】后点击【以设备选择固件启动更新--启动】进行更新如图 38。

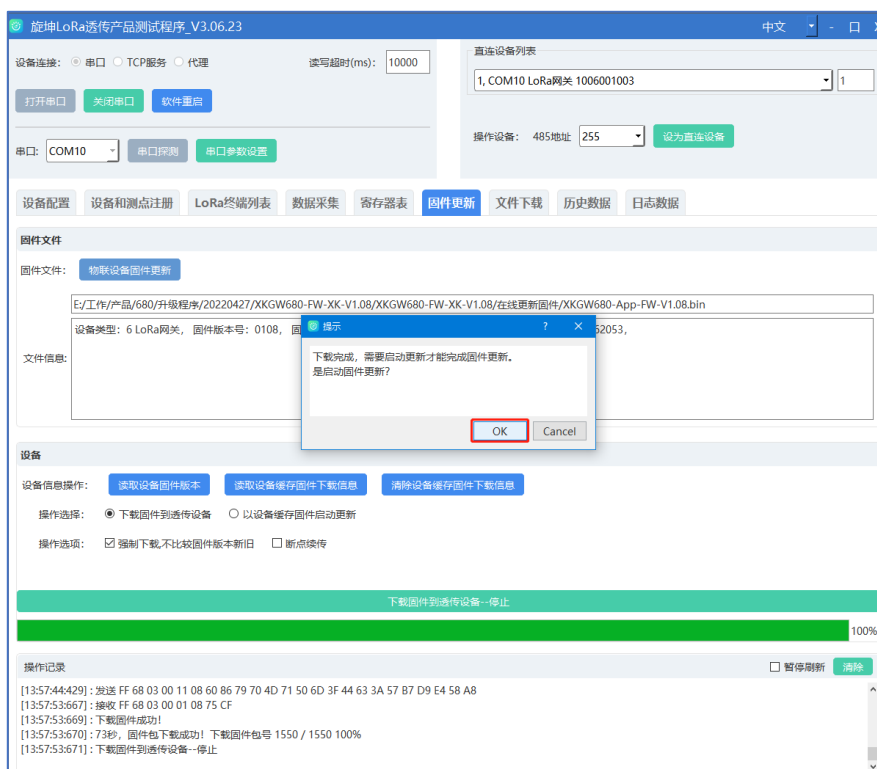


图 37

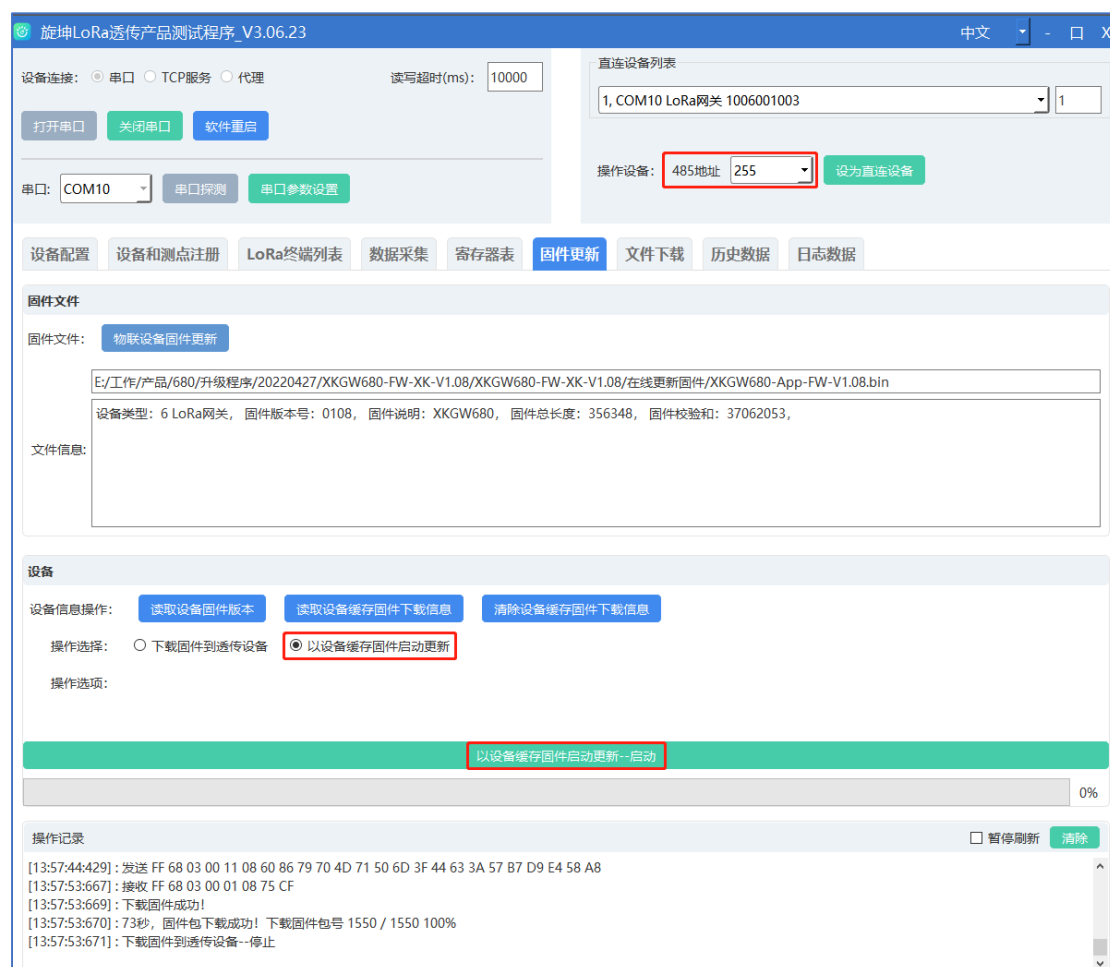


图 38

注意：

- ◆ 强制下载：如果设备当前的版本和上传的程序版本一致，需要勾选强制下载这个选项，否则会下载失败。
- ◆ 断点续传：设备在下载过程中停止了下载，可以点击断点续传，使设备继续下载。
- ◆ 下载固件到透传设备：设备下载成功后，是把固件程序缓存了起来。
- ◆ 以设备缓存固件启动更新：固件程序下载成功后需要选中以设备缓存固件启动更新，更新成功后才属于给设备程序升级成功。
- ◆ 终端固件升级：在操作设备-485 地址选中终端的 485 地址，即可通过网关给终端更新固件程序。
- 在操作设备-485 地址选中终端的 485 地址，即可通过网关给终端更新固件程序。

5.4.15. 文件下载

在菜单栏点选【文件下载】，对证书进行进行下载。
点击【选择文件】上传文件，在设备操作区域选中需要下载的证书后点击【下载文件到设备】，进行文件下载，在操作区查看下载结果如图 39。

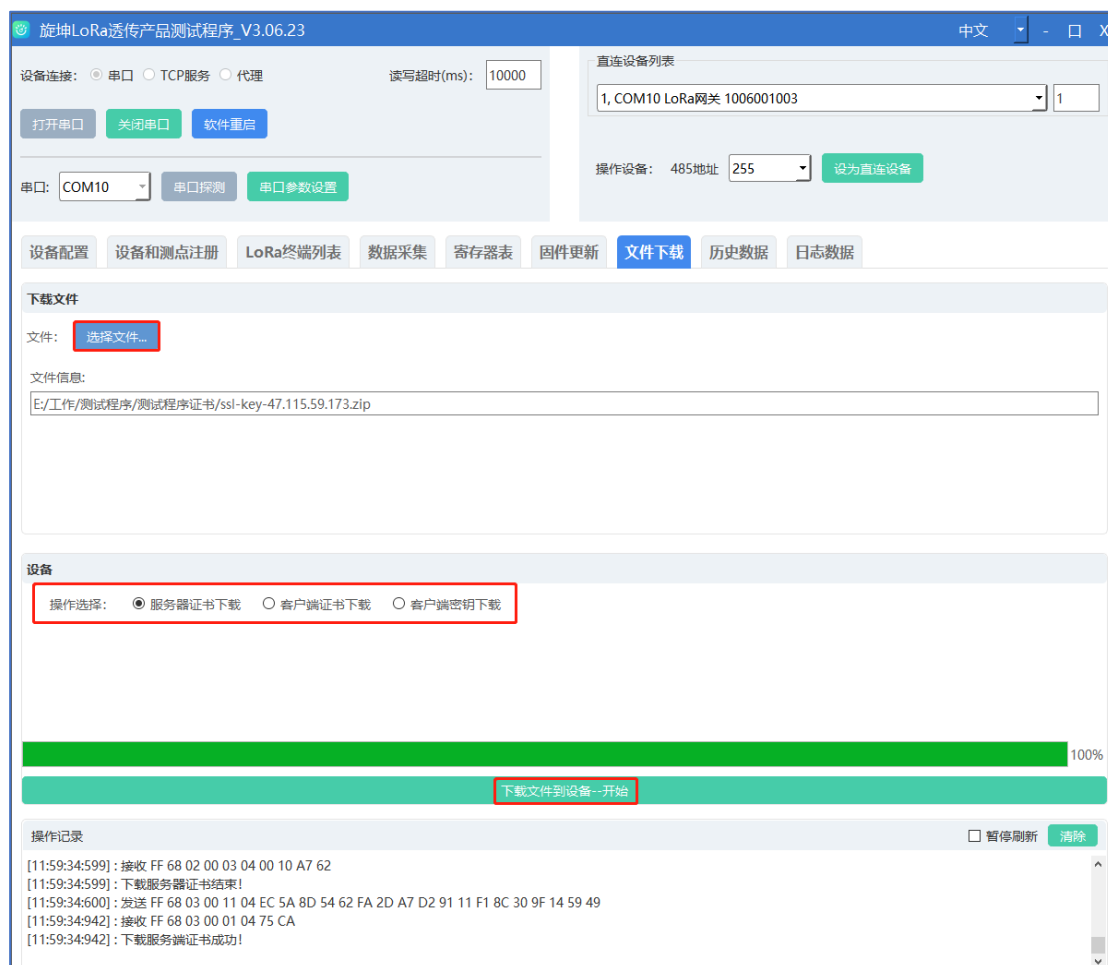


图 39

- 需要配合 SSL 模式选择性证书下载（[参考 5.4.5](#)）

5.5. 历史数据

智能网关插入 SD 存储卡，在菜单栏点击【历史数据】，可以对设备运行的测点记录读取，包括“曲线数据”、“日冻结数据”、“月冻结数据”。

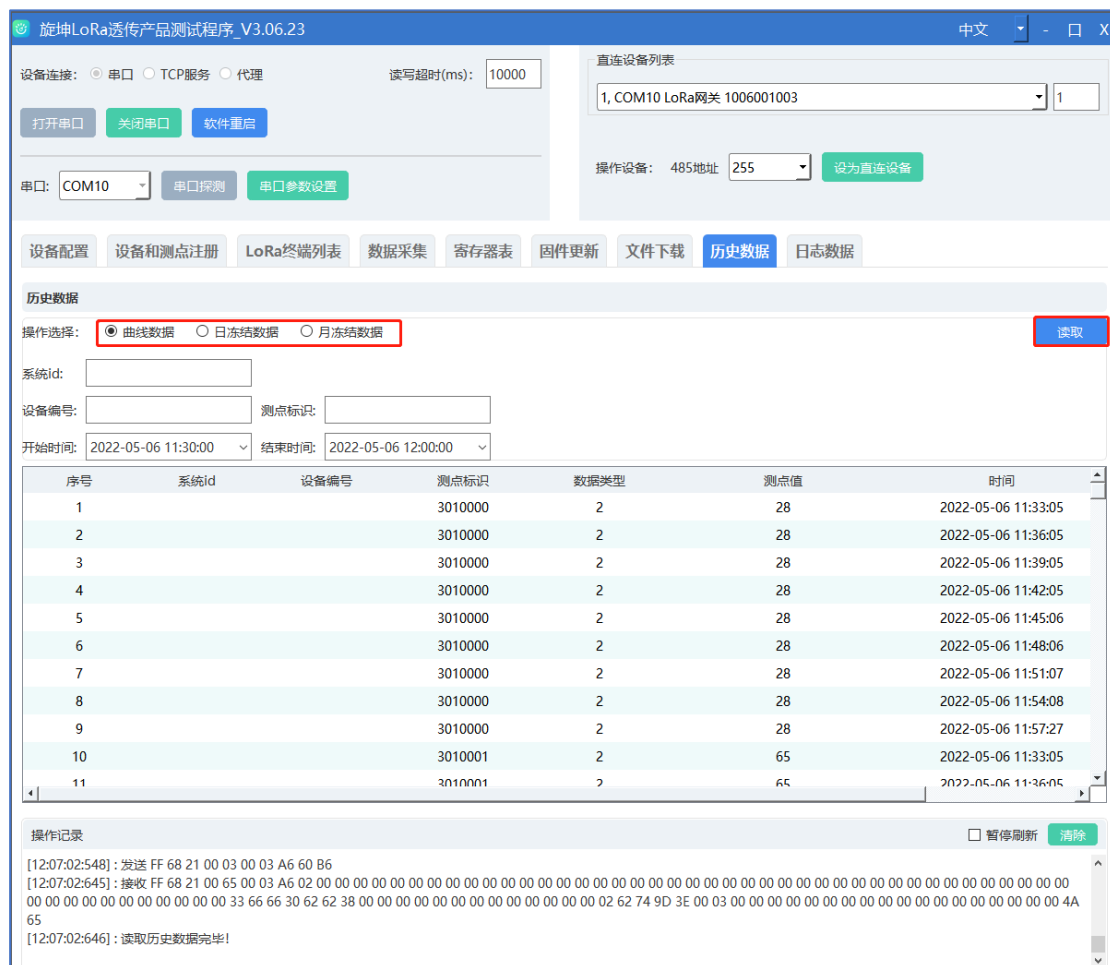


图 40

5.6. 日志数据

智能网关插入 SD 存储卡，在菜单栏点击【日志数据】，可以对设备运行的状态记录读取，包括“Flash 存储日志”、“SD 卡存储日志”。

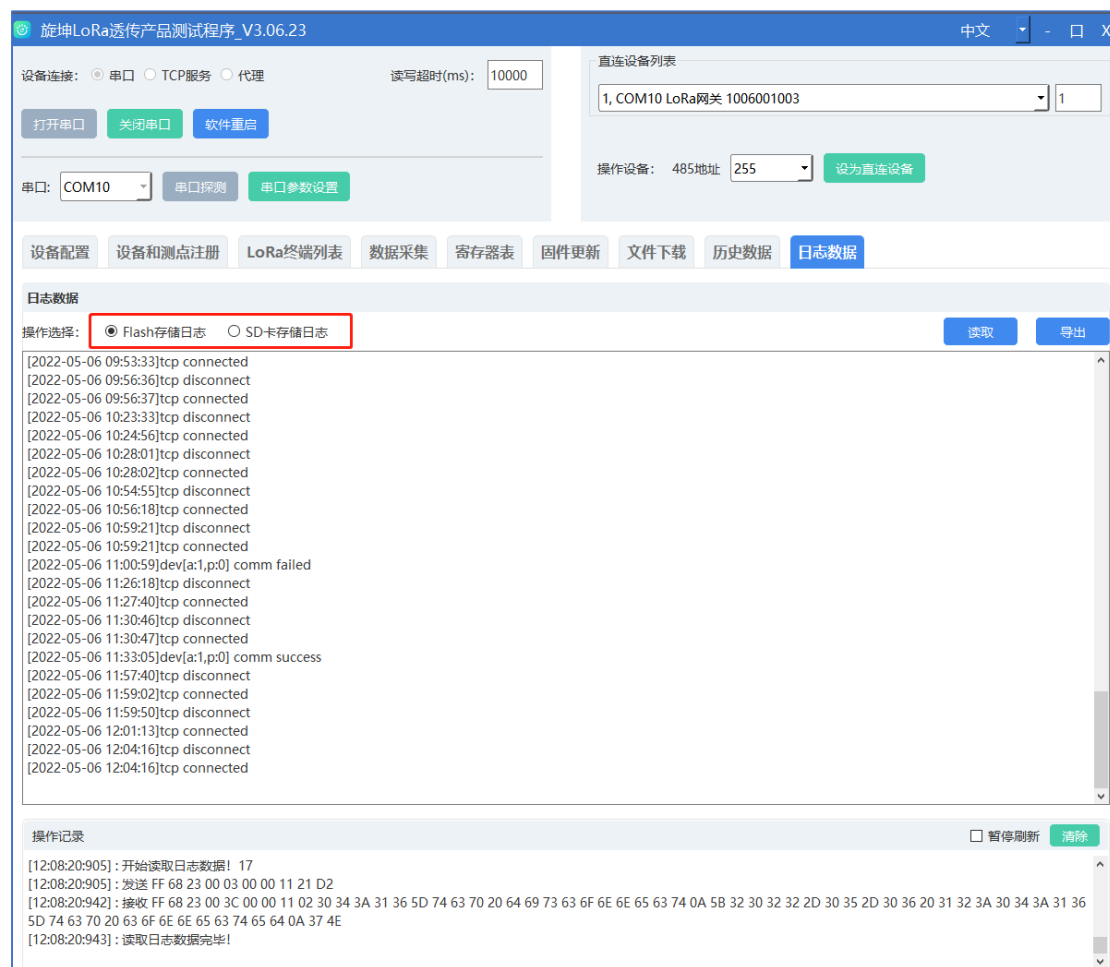


图 41

6. 安装固定

6.1. 导轨安装

如下图，产品背面装有导轨卡扣，适用于标准 DN35 导轨。直接卡在导轨上，非常方便。

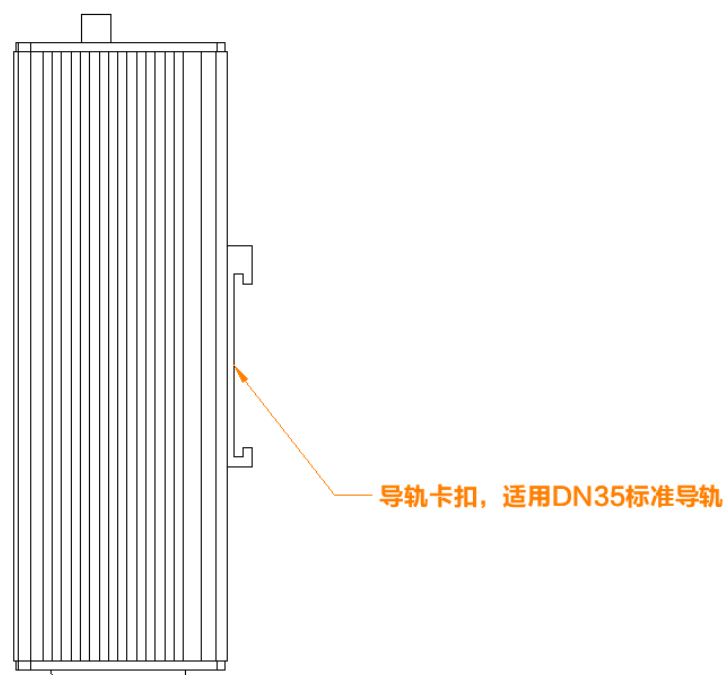


图 42

6.2. 挂壁安装

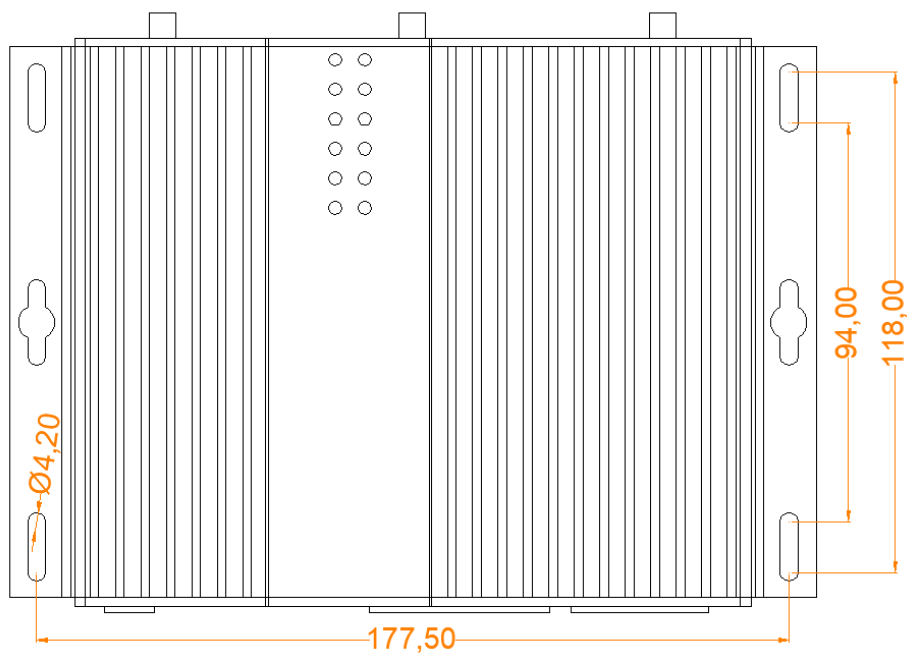


图 43

产品两侧有 4 个长形安装孔，适合 M4 螺丝。中间两侧各有一个挂装孔。

7. 安全注意事项

7.1. 不防水

智能网关 XKGW680 不具备防水功能，使用时需避免雨淋和浸泡，户外安装时建议安装在防水箱内。

8. 维护手册

序号	故障描述	故障原因	解决方法	备注
1	网关无法与后台通信	设备所在区域无法提供 4G 业务，或是 4G 业务未完全覆盖	请联系网络运营商进行合理解决	
		网关的 IP 地址配置不正确	在参数设置程序中正确配置网关的 IP 地址	
		网关的端口号配置不正确	在参数设置程序中正确配置网关的端口号	
		未装流量卡	装入正常可用的流量卡	
		流量卡使用异常	确认流量卡使用情况，续费或换卡	
		未接天线	在相应的接口接上 4G 天线	
		天线接错，不匹配	产品配有 4G 天线和 LoRa 天线，在相应的接口接上 4G 天线	
	天线被物品遮挡	将遮挡物品移开，或将天线放置于开阔处		
2	网关无法与 LoRa 终端通信	路径设置不正确	在网关参数设置程序中，设置正确的路径	
		未接天线	在相应的接口接上 LoRa 天线	
		天线接错，不匹配	产品配有 4G 天线和 LoRa 天线，在相应的接口接上 LoRa 天线	
		天线被物品遮挡	将遮挡物品移开，或将天线放置于开阔处	
		LoRa 信号很弱或无信号	增加中继或是将 LoRa 终端安装在网关 LoRa 信号覆盖范围内	
3	接口不能正	端子线接错	根据接口标示，将线连接正确	

	常采集数据	端子线接触不良	将线插到位，并将压线螺丝拧紧	
		端口波特率不匹配	将网关接口的波特率与所连接设备的波特率设置为一致	

9. 重要申明

- 1、本公司保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 2、由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。

10. 制造商信息

制造商：广州旋坤信息科技有限公司
 地址：广州市黄埔区尖塔山路2号A派科技园2栋10楼
 电话：19925689395 19124360654 020-82036315
 传真：020-82036316
 微信：19925689395
 网址：xuankuntek.com