

旋坤智能网关

快速使用指南

XKGW680

V1.01

旋坤智能网关

快速使用指南



广州旋坤信息科技有限公司

Xuankun Information Technologies Ltd.

电话 : 020-82036315 19925689395 Email: 959846603@qq.com

地址 : 广东省广州市黄埔区尖塔山路 2 号 A 派科技园 2 栋 10 楼

广州旋坤信息科技有限公司

www.xuankuntek.com

第1章 产品概述

1.1 产品简介

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。

本产品广泛应用于智慧暖通、智慧水务、智慧能源、智慧环保、智慧城市、智慧消防、智能制造、耗材监测等业务场景。



图1

1.2 产品参数

序号	参数	内容
1	设备名称	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	旋坤科技私有协议，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%

第2章 产品接口及尺寸

2.1 接口及指示灯说明

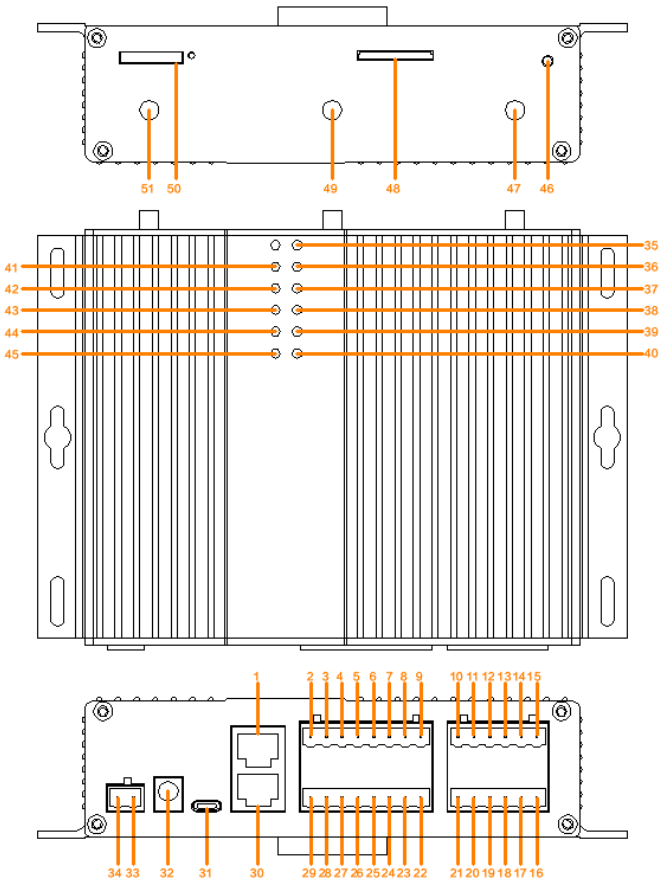


图2

(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

接口序号	接口定义	接口说明
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	CD 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
		灭	未连接
		快闪，0.1秒1次	初始化
LORA-2	LORA模块2指示灯	速闪	收发数据
		暂未使用	
		灭	不收发数据
		快闪，3次	发送数据
RS485-1	RS485接口1，数据发送接收指示灯	快闪，2次	接收数据
		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
		灭	不收发数据
RS485-3	RS485接口3，数据发送接收指示灯	快闪，3次	发送数据
		快闪，2次	接收数据
		灭	不收发数据
		快闪，3次	发送数据
RS232	RS232接口，数据发送接收指示灯	快闪，2次	接收数据
		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
PWR	电源指示灯	快闪	电池低压报警
		长亮	连接后待机
		慢闪，2秒1次	连接中
		速闪	收发数据
ETH-1	以太网接口1指示灯	灭	未连接
		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
ETH-2	以太网接口2指示灯	速闪	收发数据
		灭	未连接
		慢闪，4秒1次	连接后待机
		慢闪，2秒1次	未插SIM卡
4G DATA	4G数据发送接收指示灯	快闪，0.5秒1次	连接中
		速闪	收发数据
		灭	未连接
		常亮	正在找网
4G NET	4G信号强度指示灯	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

第3章 产品连接

3.1 装入流量卡

捅一下卡槽旁边的按钮，使卡槽弹出。装好流量卡后，再将卡槽压入。



图3

3.3 连接电源

将DC 12V 2A电源适配器，接到智能网关的DC1电源接口。



图5

3.2 接上天线

如下图，将4G天线接在“ANT 3G/4G” 天线接口处，将LoRa天线接在“ANT-2/LoRa-2” 天线接口处。



图4

第4章 参数设置

4.1 配置连接

智能网关与本地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；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6

4.2 读取设备地址和设备ID

读取设备地址和设备ID、序列号，操作步骤如下：
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。

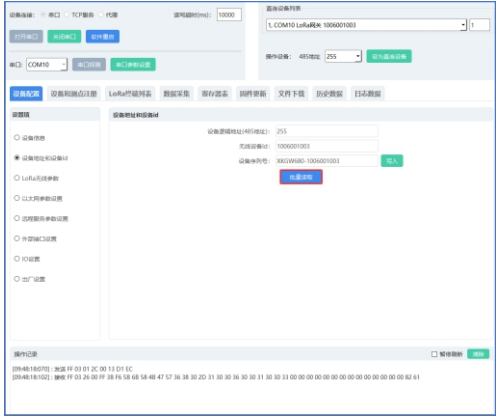


图7

- ✧ 设备逻辑地址（485地址）：LoRa通讯地址；
- ✧ 无线设备ID：设备唯一标识；
- ✧ 设备序列号：识别设备序列号。

4.3 LoRa无线参数设置

读取或者修改设备的LoRa无线参数操作如下：
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。

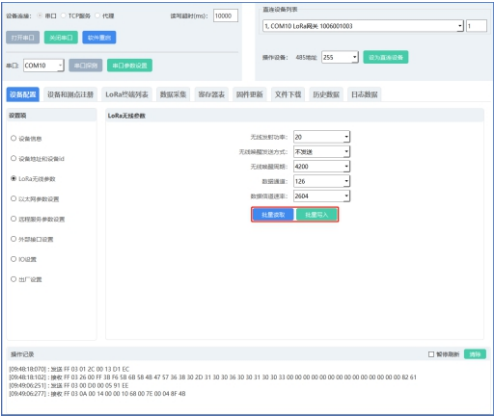


图8

- ✧ 无线发射功率、无线唤醒发送方式、无线唤醒周期，默认参数即可；
- ✧ 数据信道：无线信道，0~255；
- ✧ 数据信道速率：244 / 337 / 813 / 1464 / 2604 / 4557 / 9114 / 18229（bps），速率越高，传输速度越快，传输距离变短。

4.4 远程服务参数设置

智能网关XKGW680支持TCP和MQTT通道，智能网关插入4G物联卡或者网线，在测试软件设置正确的TCP服务或者MQTT相关配置，即可实现云服务器与智能网关之间无线通信。

“详情查看《旋坤智能网关XKGW680使用说明》”

4.5 外部接口设置

智能网关有3个RS485接口和1个RS232接口，在使用时智能网关的端口配置需要与所连接设备的端口配置一致；如不一致则需设置成一致。操作步骤如下：

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；比如修改RS485端口1配置的波特率，在RS485端口1配置--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。

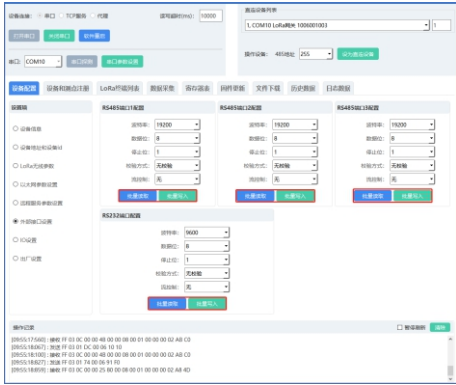


图9

4.6 设备和测点注册

选择【设备和测点注册】→【注册文件】，弹出上传文档的对话框，选取需要导入的文档后点击【一键下载】，在操作区可查看结果。

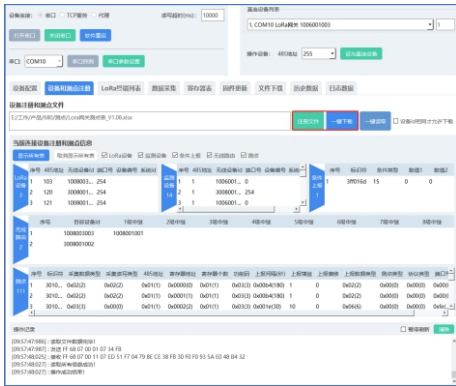


图10

下载完之后，点击【一键读取】，查看当前连接设备注册和测点信息如下图所示。

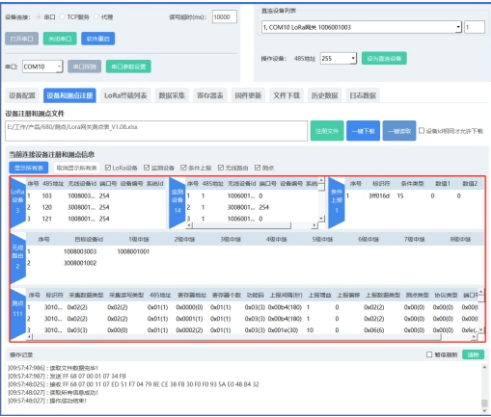


图11

4.7 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。

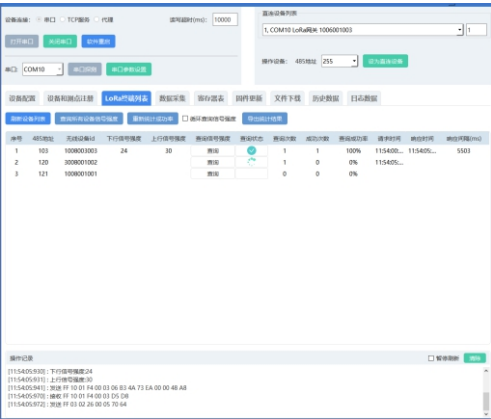


图12

- ✧ 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。

4.8 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13。

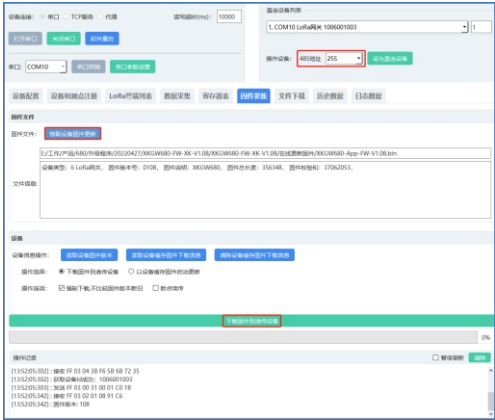


图13

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14；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15。

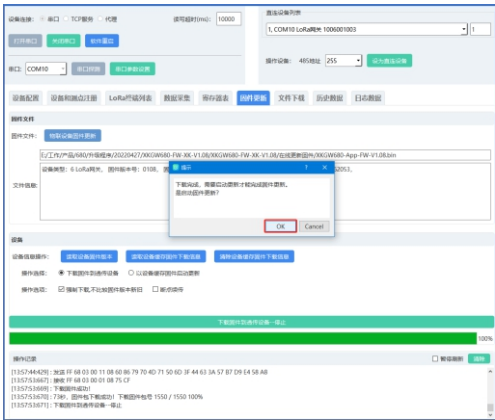


图14

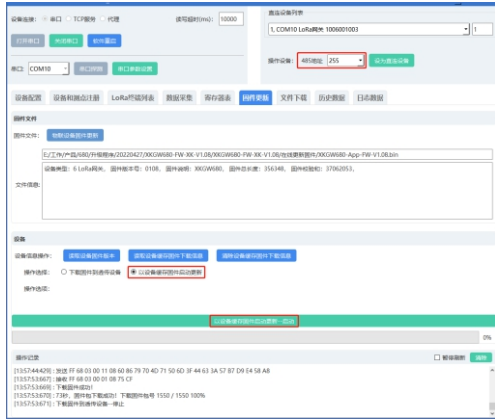


图15

更新成功后，智能网关会自动重启，程序会读取更新结果如下图所示：



图16

✧ 在操作设备-485地址选终端的485地址，即可通过智能网关给终端更新固件程序。

4.9 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”。

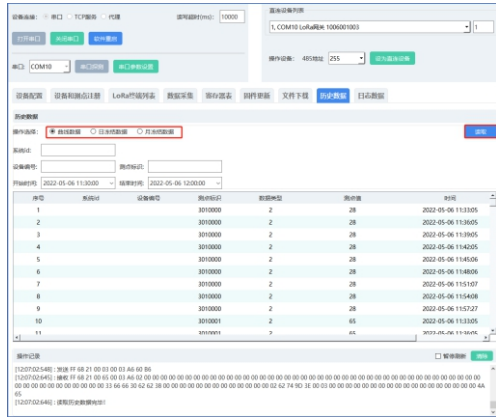


图17

4.10 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”。

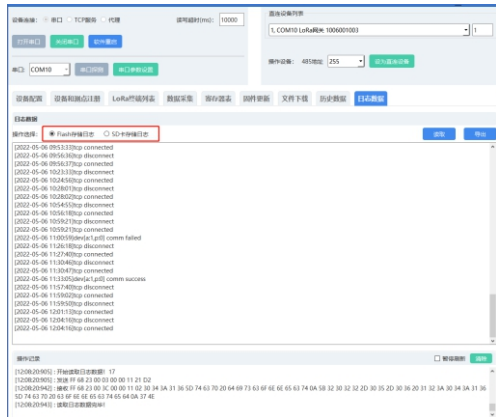


图18

第5章 安装固定

5.1 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。

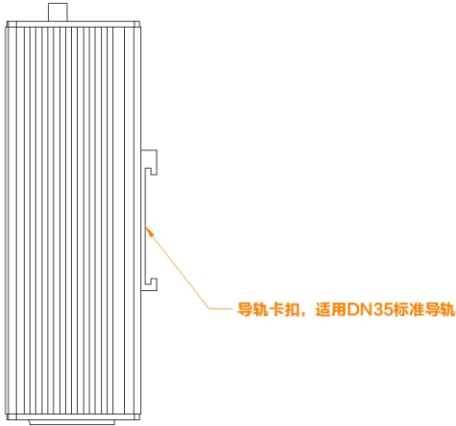


图19

5.2 挂壁安装

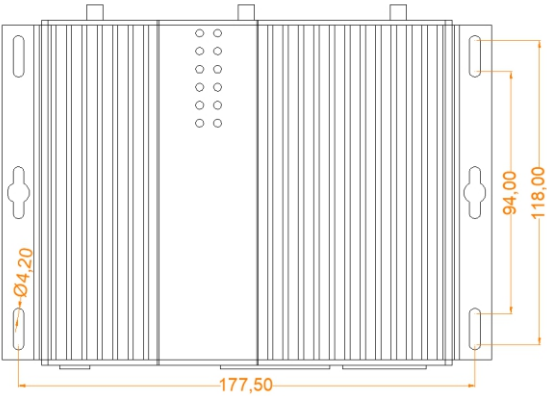


图20

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。

第6章 安全注意事项

6.1 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。

第7章 制造商信息

制造商：广州旋坤信息科技有限公司
地址：广东省广州市黄埔区尖塔山路2号A派科技园2栋10楼
电话：19925689395 19925689396 020-82036315
传真：020-82036316
微信：19925689395
网址：<http://www.xuankuntek.com/>

第7章 维护手册

序号	故障描述	故障原因	解决方法
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地址和端口配置不正确	在参数设置程序中正确配置网关的IP地址
		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
2	网关无法与LoRa终端通信	天线被物品遮挡	将遮挡物品移开，或将天线放置于开阔处
		网关和终端的无线参数设置不一致	设置相同的参数
		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
		网关没有注册终端	网关注册终端信息
3	接口不能正常采集数据	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
		端子线接错	根据接口标示，将线连接正确
		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连接设备的波特率设置为一致
		所选的485地址不对	检查设备485地址

产品详细使用说明参见“旋坤智能网关XKGW680使用说明”。