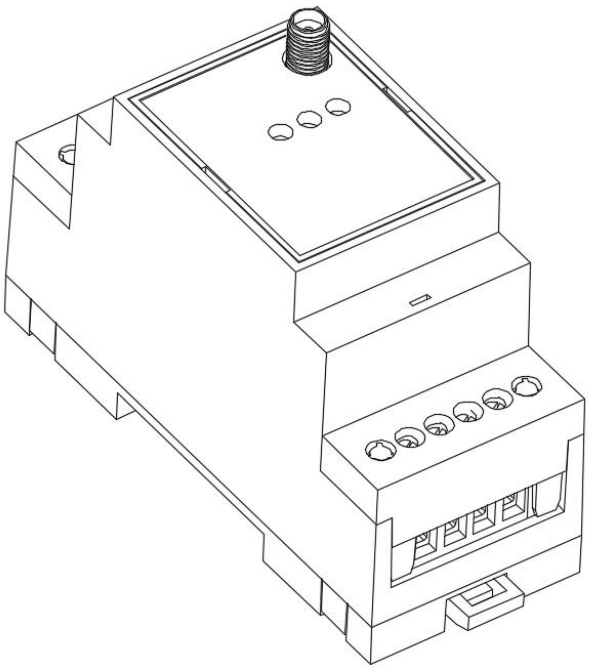
# LoRa 电力智能终端

XKED628

# 使用说明书

文件版本号：V1.01

日期：2026-11-12



修改历史

| 日期 | 修改人 | 版本 | 修改说明 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 20260821 | YY | V0.90 | 初稿 | |
| 20261016 | YY | V1.00 | 增加产品图、应用架构图<br>正式发布 | |
| 20261112 | YY | V1.01 | 1、修改应用架构图，去掉连接设备数<br>2、修改 LoRa 传输速率<br>3、规范 Modbus 书写 | |
| | | | | |

# 目录

1. 产品概述 ..... 4
1.1. 产品简介 ..... 4
1.2. 产品参数 ..... 5
1.2.1. 基本参数 ..... 5
1.2.2. 通信参数 ..... 6
1.3. 产品功能特点 ..... 6
1.4. 产品尺寸 ..... 7
1.5. 产品接口及指示灯 ..... 8
1.6. 产品应用架构图 ..... 9
2. 产品安装连接 ..... 10
2.1. 终端安装 ..... 10
2.1.1. 终端固定 ..... 10
2.1.2. 天线安装 ..... 10
2.1.3. 连接电源 ..... 11
2.2. 被监测设备连接 ..... 11
2.2.1. RS485 连接 ..... 11
2.2.2. 被监测设备供电 ..... 12
3. 参数配置 ..... 13
3.1. 配置连接 ..... 13
3.2. 启动上位机程序 ..... 13
3.3. 终端配置 ..... 14
3.3.1. 设备配置 ..... 14
3.3.2. 外部接口配置 ..... 14
3.3.3. LoRa 无线参数 ..... 15
3.4. 更新固件 ..... 15
4. 温馨提示 ..... 17
5. 安全注意事项 ..... 17
6. 重要申明 ..... 17
7. 制造商信息 ..... 17

# 1. 产品概述

## 1.1. 产品简介

XKED628 是一款工业级 LoRa 无线数据传输终端，采用耐高温阻燃塑料外壳，AC 220V 市电供电；具有 LoRa 无线自组网终端节点和路由功能；具有数据透传功能；具有 RS485 南向通信接口，支持 Modbus RTU 南向通信协议，采用 DL/T 645-2007、DL/T 698.45-2017 协议采集电能表数据。

北向通过 LoRa 接入 LoRa 无线自组网，实现与网关连接和数据通信，无需布线；南向通过 RS485，有线连接遵循 Modbus RTU 通信协议设备，对设备进行采集和监控。

支持挂壁安装和导轨安装。

**产品特性**

- 北向通信

  接口：LoRa 无线

  协议：旋坤私有协议

  安全：采用 AES128 加密技术对空中数据加密

- 南向通信

  接口：1×RS485；传输速率可达 250Kbps；具有电源信号隔离和浪涌保护设计。

  协议：Modbus RTU

- LoRa 无线稳定传输

  空旷地带：>6000 米@4.5Kbps

  城市环境：>1200 米@4.5Kbps

- 节点路由

  终端节点具有节点和路由功能。网络部署不需要专用路由，极大简化部署难度。

- 耐高温阻燃材料

  外壳采用耐高温 PC 阻燃材料。

- 工作环境

  工作温度：工业级宽温设计-40℃~85℃

  工作湿度：≦95%(无凝露)

防护等级：IP30 防护等级

- 应用领域

智慧能源、智慧电力、智能制造、智能楼宇、智慧园区、智慧农业等。




图 1.1-1 XKED628 产品图

## 1.2. 产品参数

### 1.2.1. 基本参数

| 序号 | 参数名称 | 参数描述 |
|---|---|---|
| 1 | 设备名称 | LoRa 电力智能终端 |
| 2 | 设备型号 | XKED628 |
| 3 | 供电电源 | AC 220V |
| 4 | 北向接口 | 1×LoRa |
| 5 | 南向接口 | 1×RS485； 波特率：1200，2400，4800，9600，19200，38400， 57600， 115200；默认 9600 |
| 6 | 南向协议 | Modbus RTU、DL/T 645-2007、DL/T 698.45-2017 |
| 7 | 天线接口 | 1×SMA ，内螺内针 |
| 8 | 外形尺寸 | 长宽高：90.2mm×36.5mm×57.3mm |
| 9 | 外壳 | PC 阻燃料； 防护等级：IP40 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | 工作环境 | 温度：-40℃至 85℃；湿度：≦95%(无凝露) |

### 1.2.2. 通信参数

| 通信类别 | 参　数 | 内　容 |
|---|---|---|
| LoRa 通信 | 网络拓扑 | 网状网 |
| | 组网方式 | 自组网 |
| | 网络协议 | KunLink |
| | LoRa 无线中心频率 | 480～508MHz |
| | 节点数量 | 最大节点数 100 |
| | 路由级数 | 高达 12 级 |
| | LoRa 发射功率 | 范围[0,+22]dBm，可配置，步进±1dBm，**默认+22dBm** |
| | 传输速率 | 244/447/813/1464/2604/4557/9114，可配置，**默认 9114bps** |
| | 点对点传输距离 | 空旷地带：>6000 米@4.5Kbps<br>城市环境：>1200 米@4.5Kbps |
| | 传输加密 | 支持 AES128 加密传输 |
| RS485 通信 | 接口 | A+、B- |
| | 波特率 | 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 **可设置，默认值 9600** |
| | 数据位 | 默认值：8 |
| | 停止位 | 默认值：1 |
| | 校验方式 | 默认为：无校验 |
| | 流控制 | 默认为：无 |
| | 通信协议 | Modbus RTU、DL/T 645-2007、DL/T 698.45-2017 |

## 1.3. 产品功能特点

**LoRa 无线自组网**

节点路由：具有 LoRa 无线自组网终端节点和路由功能。

强鲁棒性：LoRa 无线自组网具有极强鲁棒性及故障自愈能力。

路由级数：路由级数高达 12 级，极大扩展无线覆盖范围，提高网络适应恶劣环境能力。

传输安全：AES128 加密传输。

**专门采集普通智能电表**

通过 RS485 连接，采用 DL/T 645-2007、DL/T 698.45-2017 协议采集电能表数据。

支持读取电能表通信地址，极大减轻部署工作量。

支持整点和半点采集，可用于平台计量尖、峰、平、谷和深谷电量。

**支持 MODBUS RTU 协议**

终端支持标准 Modbus 协议，方便采集和监控支持标准 Modbus 协议的 RS485 设备。

**多种固件更新方式**

终端可以通过 USB 接口连接 PC，进行在线固件更新；也可以通过网关远程连接服务器后，进行远程固件更新，减小劳动强度，提高工作效率。

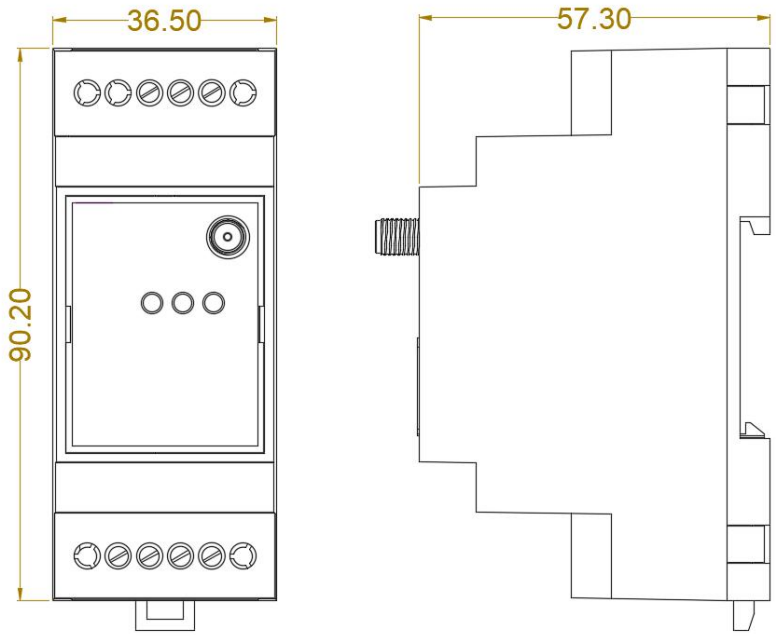
**市电供电**

产品采用 AC 220V 市电供电，方便直接从配电箱取电。

**支持对外供电**

终端支持对外提供 DC5V，200mA 供电，方便被监测设备的电源供应。

## 1.4. 产品尺寸




单位：mm

图 1.4-1 产品尺寸

## 1.5. 产品接口及指示灯

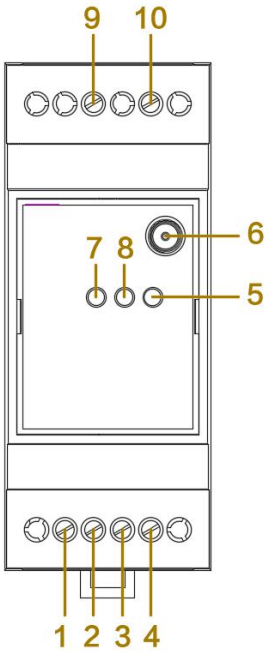



图 1.5-1 接口及指示灯

1、接口及指示灯说明表：

| 接口序号 | 接口定义 | 接口说明 |
|---|---|---|
| 1 | DC+ | 直流输出 5V 200mA； 正极 |
| 2 | DC- | 直流输出 5V 200mA； 负极 |
| 3 | B- | RS485 接口 B- |
| 4 | A+ | RS485 接口 A+ |
| 5 | RS485 指示灯 | RS485 数据收发指示灯 |
| 6 | ANT | 天线接口 |
| 7 | RUN | 运行状态指示灯 |
| 8 | LoRa 指示灯 | LoRa 连接状态、数据收发指示灯 |
| 9 | 电源接口 | AC 220V 电源输入口，L 极 |
| 10 | 电源接口 | AC 220V 电源输入口，N 极 |

2、指示灯状态说明

| 名称 | 功能 | 状态 | 说明 |
|---|---|---|---|
| RUN | 运行状态指示灯 | 常亮 | 系统初始化 |
| | | 秒闪，亮 100ms/1000ms | 正常运行 |
| LoRa | LoRa 状态指示、 | 超慢闪，亮 100ms/5000ms | 成功加入网络 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | LoRa 数据收发指示 | 灭 | 未加入网络 |
| | | 快闪，亮 100ms/200ms | 数据收发 |
| RS485 | RS485 数据收发 | 快闪，亮 100ms/200ms | 数据收发 |
| | | 灭 | 无数据收发 |

## 1.6. 产品应用架构图

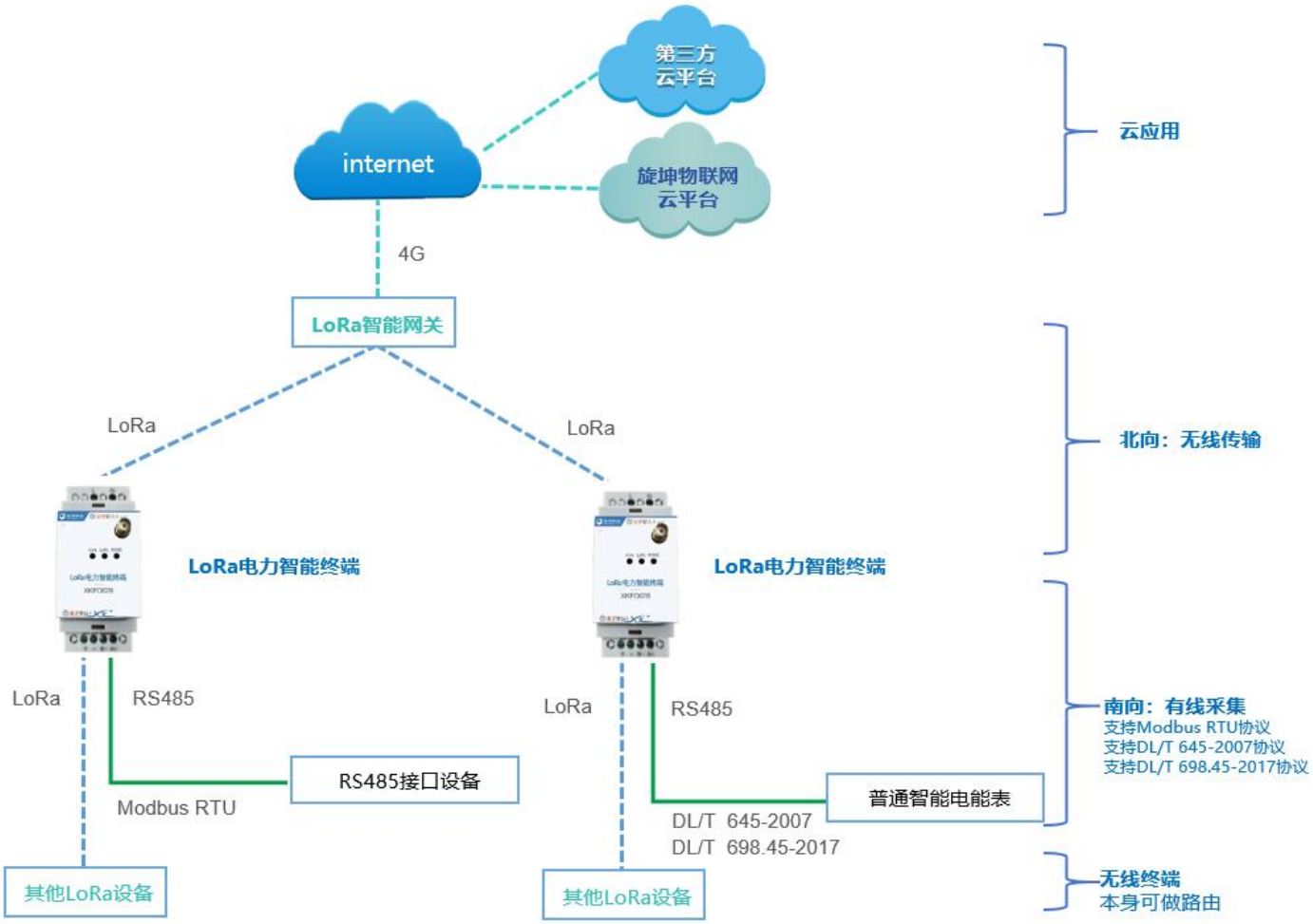



图 1.6-1 应用架构图

# 2. 产品安装连接

## 2.1. 终端安装

### 2.1.1. 终端固定

如下图，终端适配标准 DIN35 导轨，直接卡在导轨上。

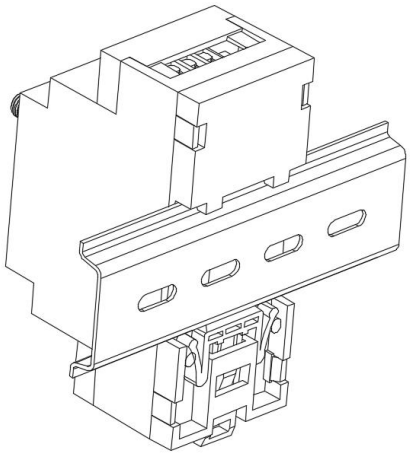


图 2.1.1-1 导轨安装

**注意：**

**终端 XKED628 不具备防水功能，使用时需避免雨淋和浸泡，户外使用时建议安装在防水箱内。**

### 2.1.2. 天线安装

如下图，在天线接口接上 LoRa 天线。

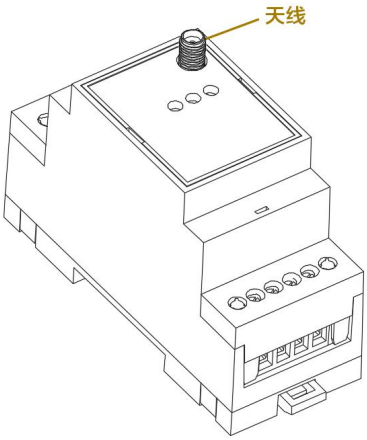



图 2.1.2-1 接天线

**注意：**

**天线需要摆放在金属箱体外面，并且天线周边无遮挡。**

### 2.1.3. 连接电源

如下图，终端输入电源为：AC 220V

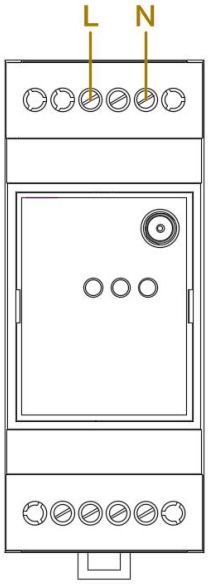



图 2.1.3-1 交流输入接口

## 2.2. 被监测设备连接

### 2.2.1. RS485 连接

如下图，终端有 RS485 接口，可通过有线直接连接相关 RS485 设备。

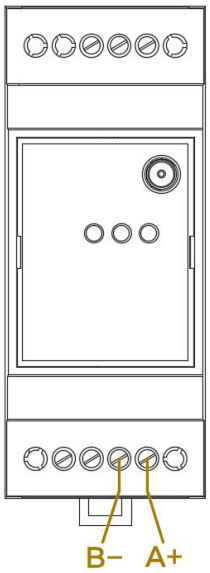



图 2.2.1-1 RS485 接口

### 2.2.2. 被监测设备供电

如下图，电力智能终端支持 DC5V，200mA 对外供电；被监测设备可直接接入终端的 DC+、DC-接口取电。

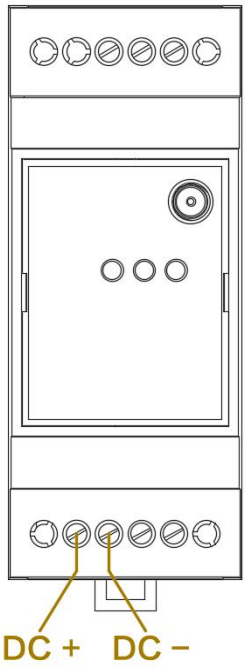



图 2.2.2-1 直流输出接口

# 3. 参数配置

## 3.1. 配置连接

1、将 LoRa 天线接在天线接口处。

2、本地电脑通过 USB 转 RS485 转换器与终端连接，对终端设备进行参数配置。

3、将 AC 220V 电源接到终端的电源线接口上。

## 3.2. 启动上位机程序




1、连接方式栏选择串口。

2、在串口下拉列表选中正确的串口后，点击【打开】按钮，用于对打开当前选中的串口。




图 3.2-1 测试程序界面

## 3.3. 终端配置

1. 将终端的无线参数和智能网关的无线参数设置一致。
2. 将终端注册到网关里。

配置详情参考《**智能网关使用说明书的“设备和测点注册”**》。

### 3.3.1. 设备配置

在菜单栏点选“设备配置”，进行设备的配置；设置项具有读取设备信息、设备地址和设备 ID、出厂设置。

可写设备 ID 和通讯地址；

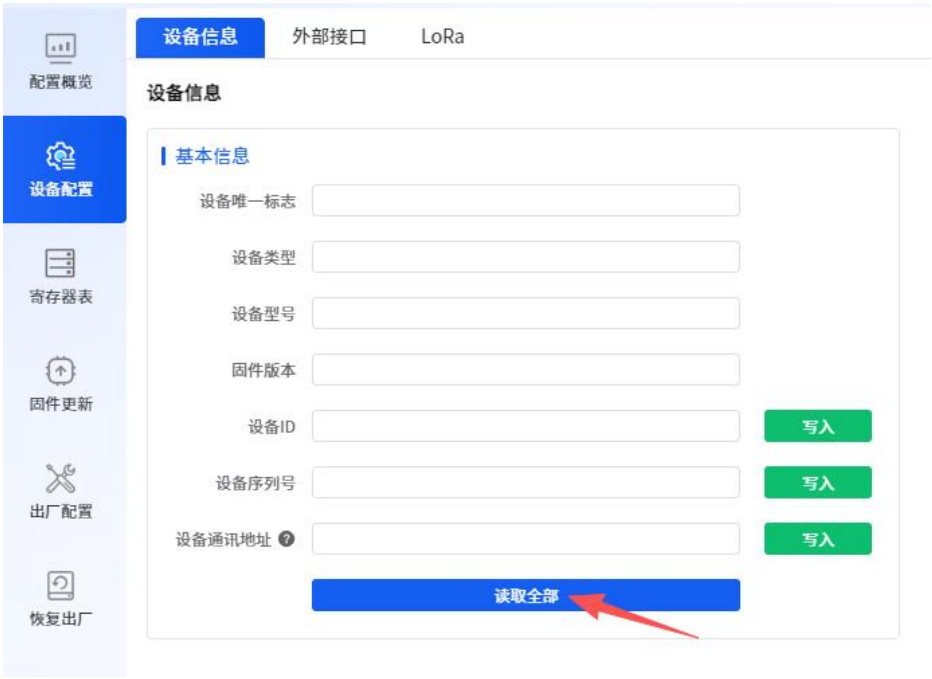



图 3.3.1-1 设备信息

### 3.3.2. 外部接口配置

在使用时，终端接口的波特率与所连接设备的波特率需一致；如果不一致则需要做相应的设置，操作步骤如下：

在“外部接口”栏，先点击【批量读取】，读取设备原有的参数，然后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】，即完成接口配置，如下图所示：




图 3.3.2-1 外部接口

### 3.3.3. LoRa 无线参数

终端的 LoRa 无线参数和智能网关的 LoRa 无线参数需设置为一致。

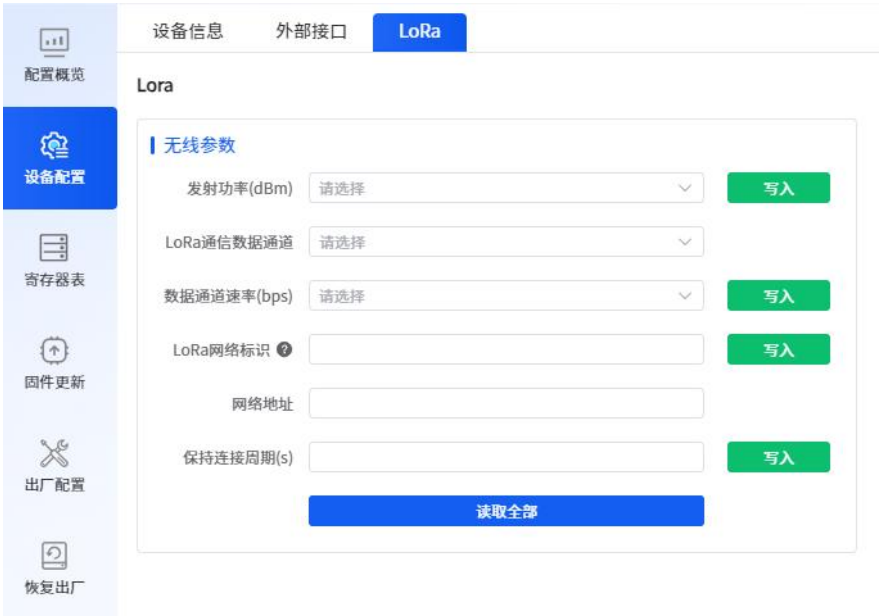



图 3.3.3-1 LoRa 无线参数

## 3.4. 更新固件

在菜单栏点选【固件更新】，对物联设备程序进行版本升级。

1、点击【选择固件文件】上传固件程序，如下图所示：




图 3.4-1 选择固件

2、选择固件进行下载。

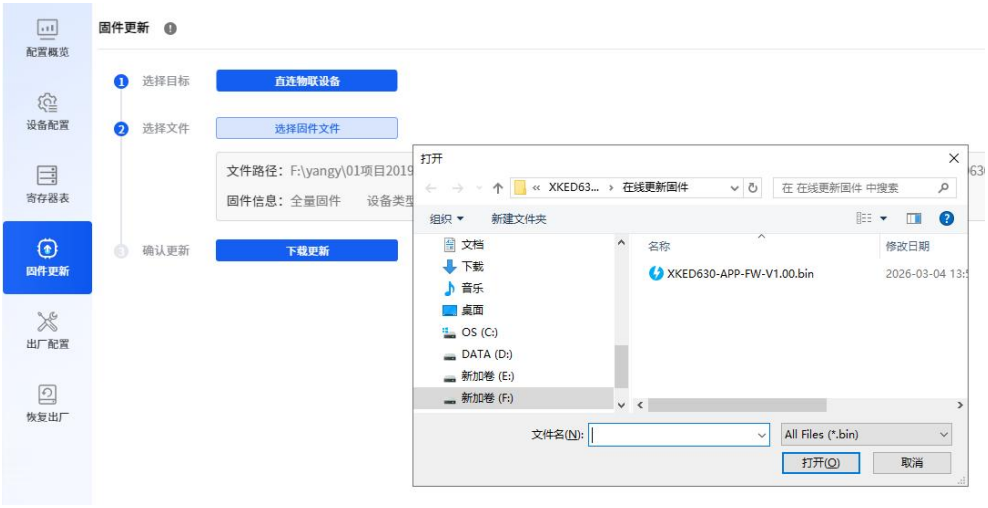



图 3.4-2 固件下载

# 4. 温馨提示

终端与智能网关组成一个数据采集与传输网络，需将 LoRa 终端及其所连接设备注册在智能网关下，所连接设备的测试点设置也需在智能网关注册。

**详细的注册操作参见智能网关使用说明书的“设备和测点注册”。**

# 5. 安全注意事项

LoRa 电力智能终端 XKED628 不具备防水功能，使用时需避免雨淋和浸泡，户外使用时建议安装在防水箱内。

# 6. 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。

# 7. 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 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：xuankuntek.com