

## 产品简介

XKER603是一款工业用**LoRa三相电能表**，集丰富的电能监测和LoRa无线传输一体；具有LoRa无线自组网**终端节点**和**路由**功能；具有免布线、**导轨安装**、体积小和功能丰富等特点。

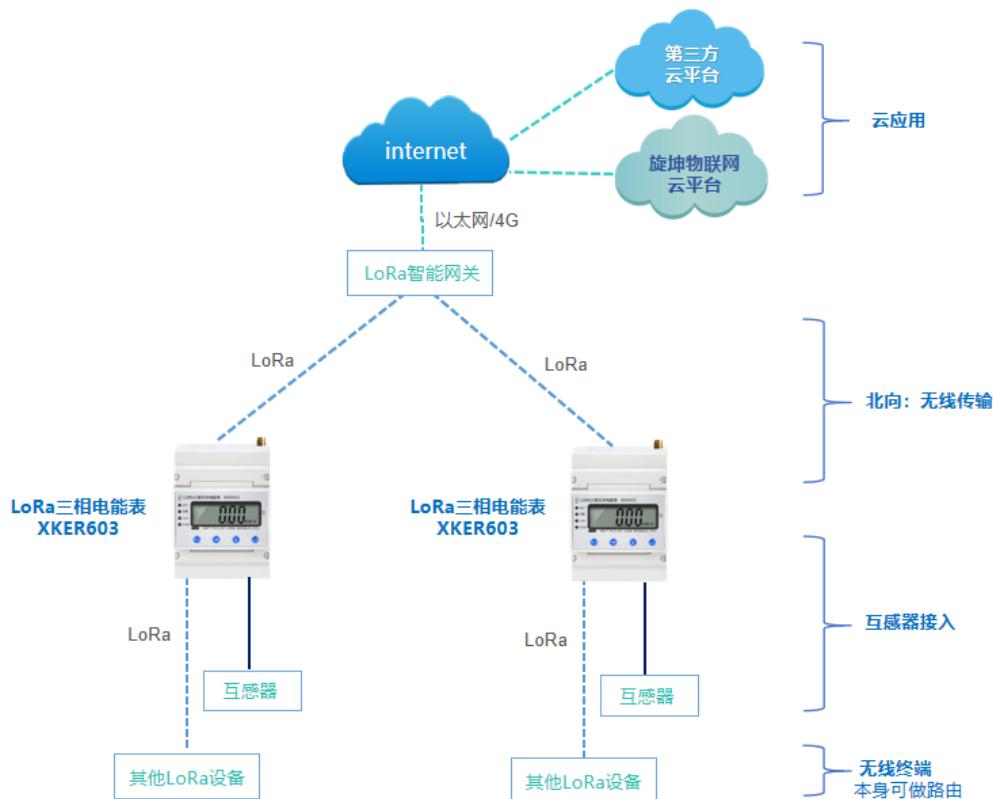
采用**互感式**接入方式，可监测三相交流电的电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、31次分次谐波、奇偶次总谐波含量和总谐波含量等参数，并具备电量分时计量功能。

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。

应用场景：**智慧能源**、**智慧电力**、**智能制造**、**智能楼宇**等。



## 应用图示



## 应用行业



## 产品特点

### 采集与传输一体

- 电能采集与无线传输一体，通信无需布线，安装和维护方便。

### 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。

### 支持分时计量

- 分别计量尖、峰、平、谷和深谷电量。
- 时区时段可远程设置。

### OTA升级

- 支持远程升级LoRa三相电能表固件。

### 丰富的电能采集和控制

- 监测电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、31次分次谐波、奇偶次总谐波含量和总谐波含量。
- 4路开关量输入。
- 2路继电器输出。

### 安全可靠

- 内置看门狗
- 接口ESD防护，防止静电冲击

### 工业用设计

- 工作环境：温度：-25°C ~ 65°C，湿度： $\leq 95\%$  (无凝露)
- 三防，防霉菌、防潮湿和防盐雾。
- 防护等级：IP50

## 技术参数

### 基本参数

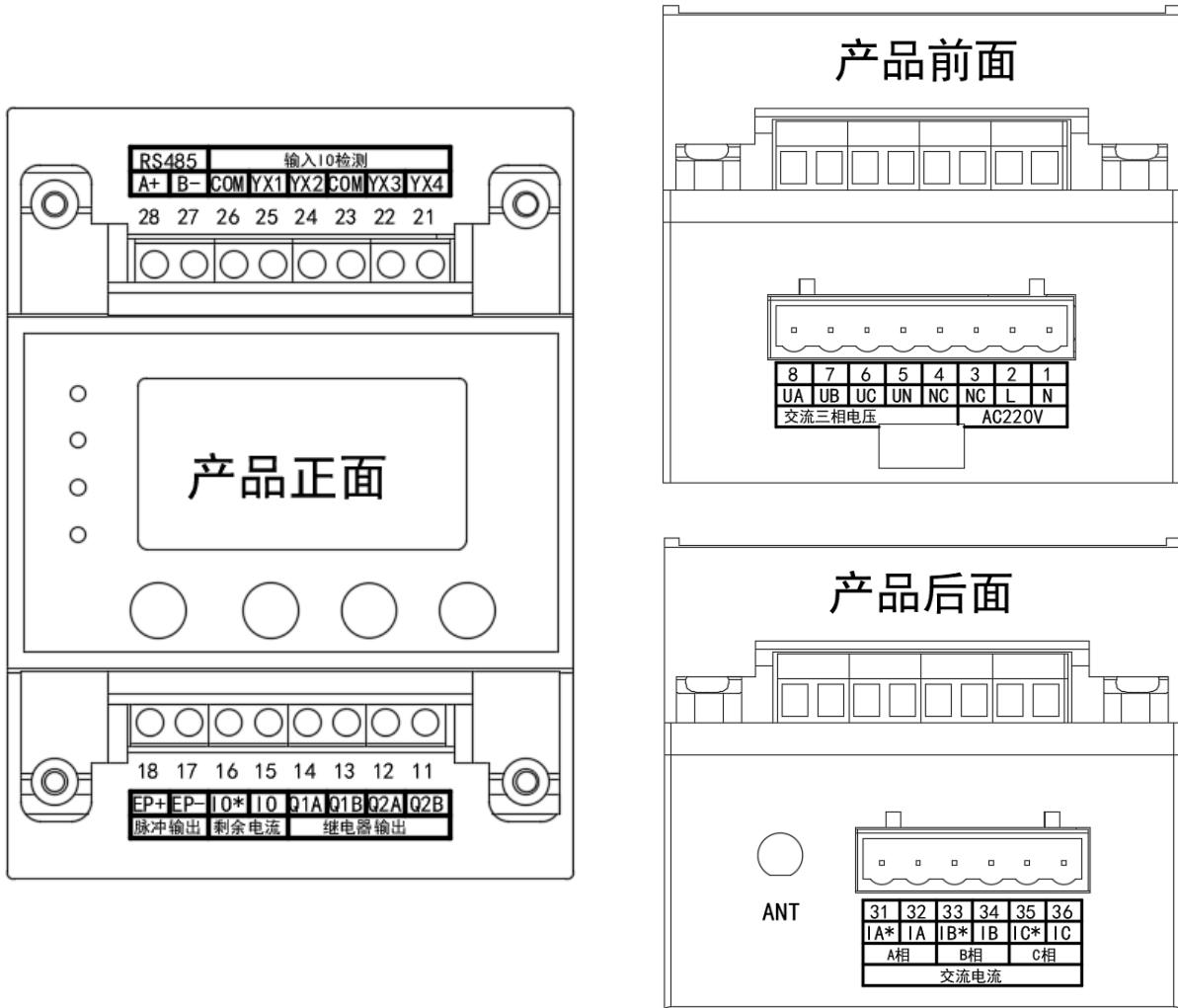
项	参数
接入方式	互感式接入
电压接入	参比电压 $3 \times 57.7/100V, 3 \times 220/380V, 3 \times 380V, 3 \times 100V$ 参比频率 50Hz 功耗 每相<0.5VA
电流接入	输入电流 $3 \times 1(6)A$ 起动电流 4%lb(1 级) 功耗 每相<1VA
测量性能	符合标准 GB/T17215.322-2008; GB/T17215.321-2008 有功电能精度 1级
脉冲	脉冲宽度 $80 \pm 20ms$ 脉冲常数 6400imp/kWh
辅助电源	供电电源 AC 85~265V 功耗 <1W
电压接入接口	$3 \times U + 1 \times UN$
电流接入接口	$3 \times I$
剩余电流接口	$1 \times IO$
北向通信接口	$1 \times LoRa, 1 \times RS485$
北向通信协议	MODBUS RTU
脉冲输出接口	$1 \times EP$
开关量接口	$4 \times DI, 2 \times DO$
LCD显示	1.9英寸，170x320像素彩色屏
按键	4×KEY
工作环境	温度：-25°C至65°C；湿度： $\leq 95\%$ (无凝露)
防护等级	IP50
外型尺寸	长宽高：98mm×72mm×66.5mm

### 无线参数

项	参数
通信技术	LoRa无线通信技术
网络拓扑	网状网
组网方式	自组网
网络协议	KunLink
工作频段	480~508MHz
节点数量	$\leq 49$
路由级数	高达12级
发射功率	范围 $[0, +20] dBm$ ，可配置，步进 $\pm 1 dBm$ ，缺省 $+20 dBm$
传输速率	244/447/813/1464/2604/4557/9114/18229bps，可配置，缺省 $9114 bps$
点对点传输距离	空旷地带： $>5000$ 米@4.5Kbps；城市环境： $>1000$ 米@4.5Kbps；楼宇内：可上下各穿透6-9层楼
传输加密	AES128加密

## 硬件接口

### 接口图示

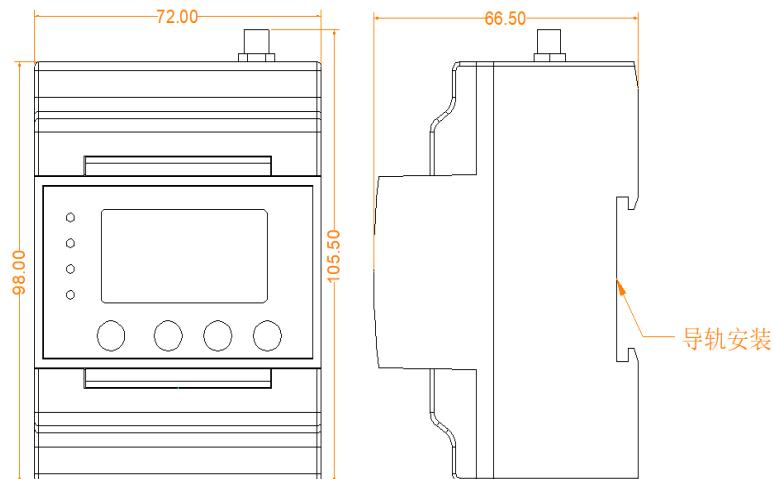


### 接口说明

接口(丝印)	功能	说明
交流三相电压	三相交流电压接入	支持UA、UB、UC、UN，4个接入端子；支持4种接入方式，经电流互感器/电压和电流互感器接入的三相三/四线
AC 220V	交流电源输入	接入AC 220V电源
交流电流	三相交流电流接入	支持IA*、IA、IB*、IB、IC*、IC，6个接入端子；支持4种接入方式，经电流互感器/电压和电流互感器接入的三相三/四线
剩余电流	漏电接入	三相四线全部穿过外置零序电流互感器铁芯，输出的剩余电流接入剩余电流端子
RS485	RS485通信	通过RS485连接上位机，可配置参数和读取电能表数据
脉冲输出	电量脉冲输出	用于计量校准和工商业配电网络的精细化能耗管理
输入IO检测	开关量输入	支持4×DI；支持无源干接点信号接入
继电器输出	开关量输出	支持2×DO；支持继电器接点容量为AC 250V 5A
ANT	LoRa天线接口	外接LoRa天线

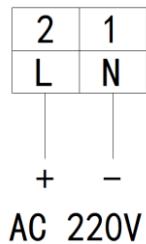
## 尺寸及安装

### C35标准导轨安装

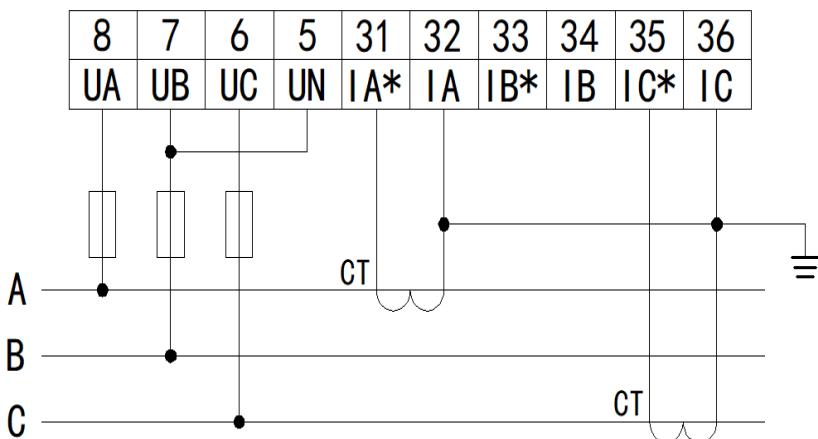


### 辅助电源接入

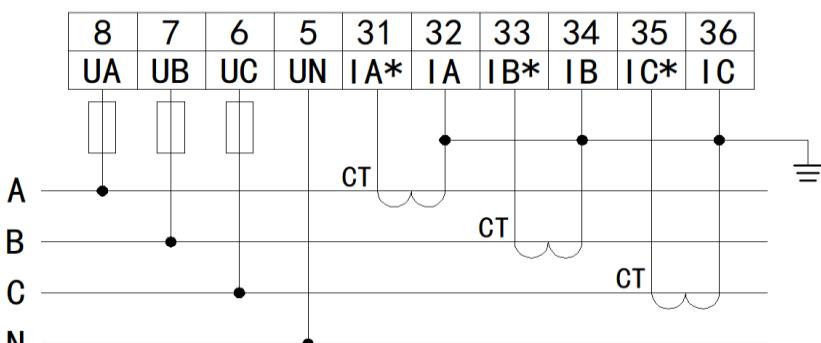
产品辅助电源为AC 220V, 接线图:



### 经电流互感器接入



三相三线



三相四线

## 经电压电流互感器接入

