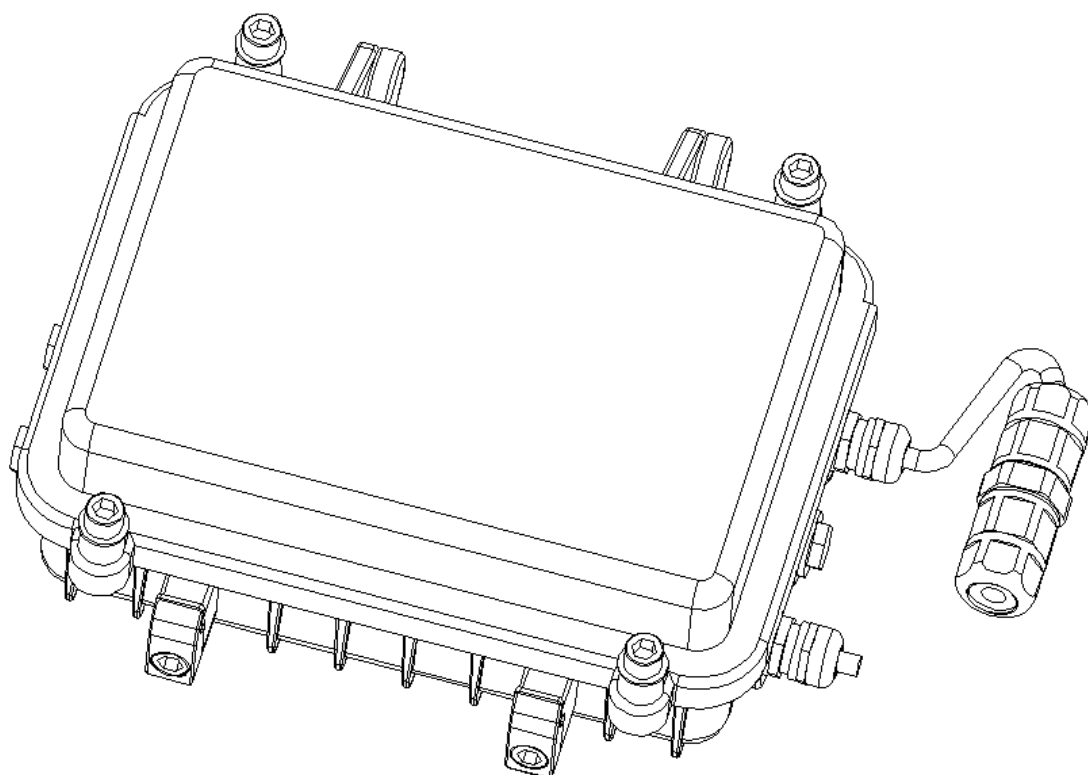


# 旋坤 LoRa 中继器 XKRP611-F3 使用说明书

文件版本号: V1.00

日期: 2019-09-29



## 目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1. 产品概述 .....                 | 3  |
| 1.1. 产品简介 .....               | 3  |
| 1.2. 产品参数 .....               | 4  |
| 1.3. 产品清单 .....               | 4  |
| 2. 产品接口及尺寸 .....              | 5  |
| 2.1. 产品主要接口 .....             | 5  |
| 2.2. 产品尺寸 .....               | 6  |
| 3. 操作说明 .....                 | 6  |
| 3.1. 接上天线 .....               | 6  |
| 3.2. 接电源线 .....               | 7  |
| 3.3. 注册中继器 ID .....           | 8  |
| 3.4. 设置表端路径 .....             | 8  |
| 4. 产品功能和特点 .....              | 9  |
| 4.1. 实现 LoRa 无线信号中继 .....     | 9  |
| 4.2. 支持主动报警 .....             | 9  |
| 4.3. 支持休眠唤醒和正常工作模式 .....      | 9  |
| 4.4. 支持多信道，提高抗干扰能力和传输效率 ..... | 9  |
| 4.5. 支持电池和 220V 市电供电 .....    | 9  |
| 5. 安装固定 .....                 | 10 |
| 6. 安全注意事项 .....               | 10 |
| 6.1. 产生异常报警 .....             | 10 |
| 6.2. 清除异常状态标志 .....           | 10 |
| 7. 产品常见问题 .....               | 11 |
| 7.1. 手持机测试信号强度 .....          | 11 |
| 7.2. 拔掉电池没有异常信息报警 .....       | 11 |
| 8. 制造商信息 .....                | 11 |

## 1. 产品概述

### 1.1. 产品简介

旋坤 LoRa 中继器是 LoRa 无线组网系统中的中继设备，在 LoRa 终端和 LoRa 集中器之间做信号中继，扩大集中器的信号覆盖范围。LoRa 中继器与 LoRa 终端、LoRa 集中器组成一个无线局域网，无线组网采用旋坤科技自定义协议，只有相同协议且相同无线配置的产品才能互相通信。

旋坤 LoRa 中继器 XKRP611-F3，采用旋坤科技自定义协议，主要解决 LoRa 信号穿透力不足、覆盖信号不好的问题，进行网络补盲，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。

为描述方便，旋坤 LoRa 中继器 XKRP611-F3，以下简称 LoRa 中继器、中继器、产品或本产品。

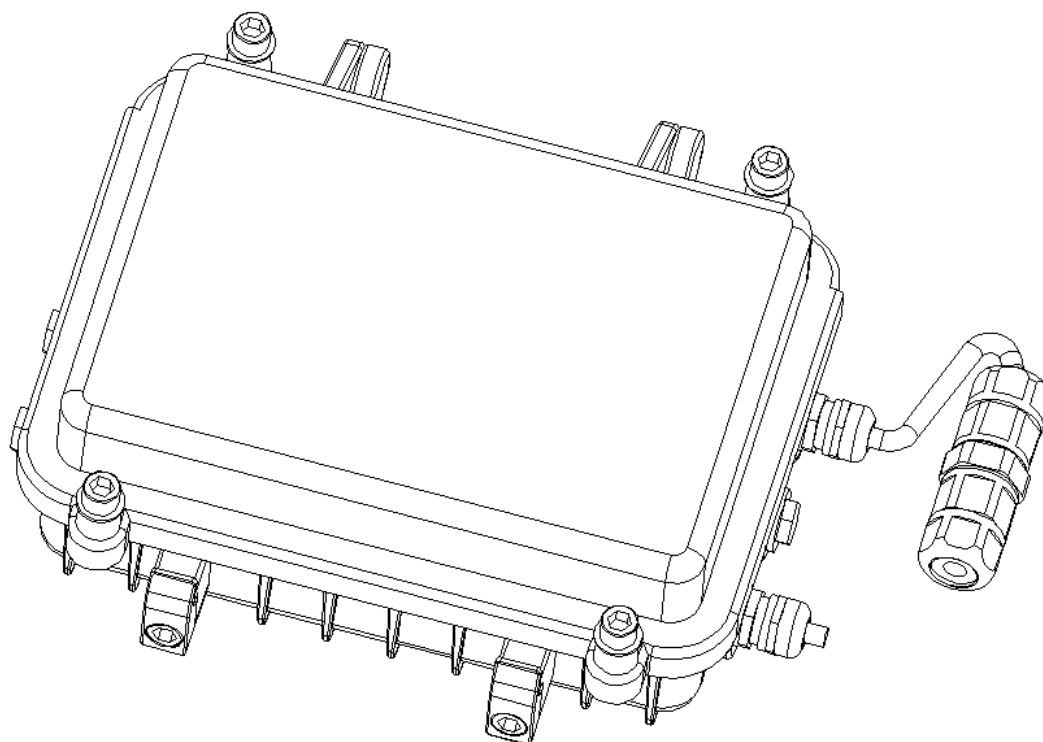


图 1

## 1.2. 产品参数

| 序号 | 参 数       | 内 容                        |
|----|-----------|----------------------------|
| 1  | 设备型号      | XKRP611-F3                 |
| 2  | 供电方式      | 220V                       |
| 3  | 工作环境      | 温度：-40℃至 85℃，相对湿度：10%至 90% |
| 4  | 输出方式      | LoRa                       |
| 5  | 无线中心频率    | 490Mhz 无线                  |
| 6  | 外壳        | 压铸铝 防护等级：IP67              |
| 7  | 外型尺寸      | 长宽高：202mm * 168mm * 68mm   |
| 8  | LoRa 无线协议 | 旋坤私有协议，非 LoRaWAN 协议        |
| 9  | 中继方式      | 按指定路径中继                    |
| 10 | 中继级数      | 目前最大二级中继，可扩展               |

## 1.3. 产品清单

| 序号 | 名称               | 数量 | 备注 |
|----|------------------|----|----|
| 1  | LoRa 中继器 XKRP611 | 1  |    |
| 2  | 天线               | 1  |    |
| 3  | 说明书              | 1  |    |

## 2. 产品接口及尺寸

### 2.1. 产品主要接口

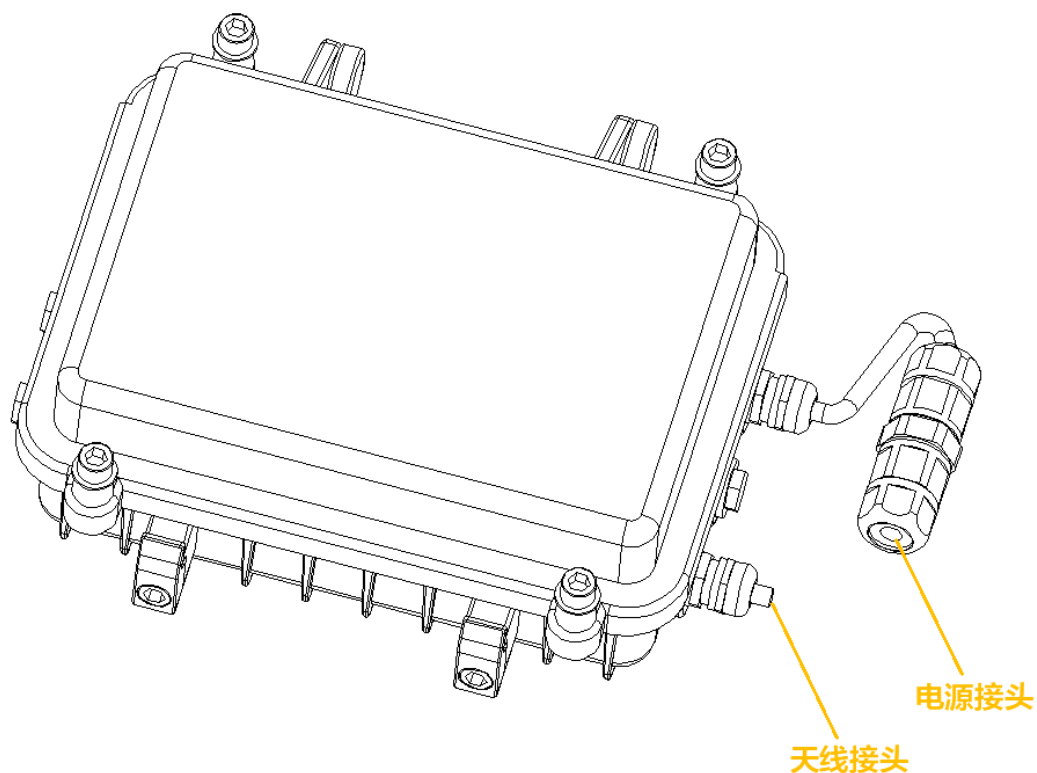


图 2

部件名称表：

| 部件名称 | 说明                |
|------|-------------------|
| 电源接头 | 两芯防水接头，接 220V 交流电 |
| 天线接头 | 接 490MHz 吸盘天线     |

指示灯说明：（指示灯在内部，打开上盖才能看到）

| 名称   | 功能             | 状态    | 说明              |
|------|----------------|-------|-----------------|
| LED1 | 在正常待机状态下       | 绿灯    | 绿灯每 4 秒闪一次      |
|      | 上电检测           | 红灯 绿灯 | LED1 和 LED2 闪一次 |
| LED2 | 出现低压出现低压或掉电报警时 | 红灯    | 红灯闪一次           |
|      | 抄表通讯           | 红灯    | 红灯闪一次           |

## 2.2. 产品尺寸

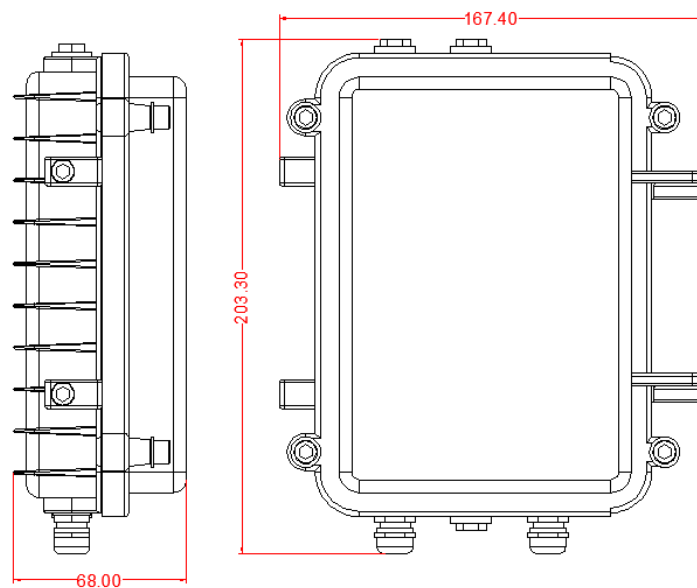


图 3

## 3. 操作说明

### 3.1. 接上天线

将天线拧紧在下图所示的接头上。

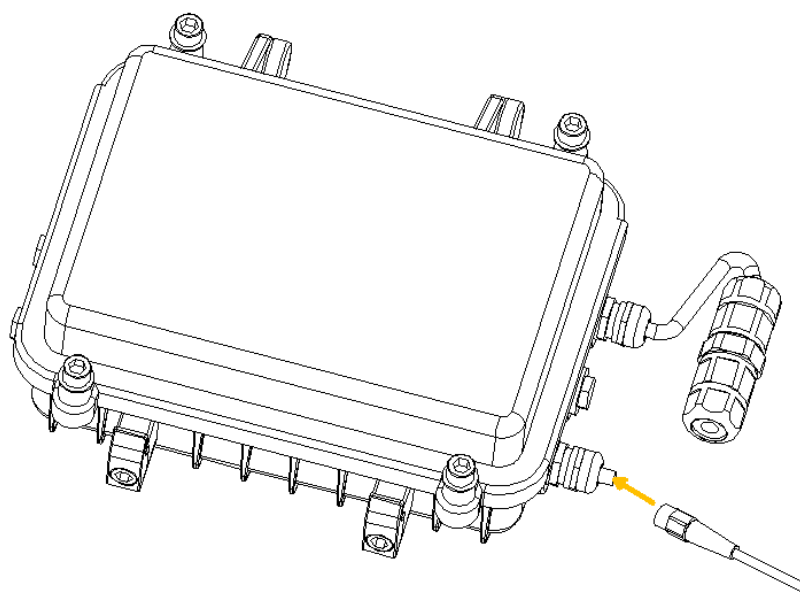


图 4

## 3.2. 接电源线

- 1)、先将防水接线头一端的防水盖拧下来，套在要接入的电源线上。
- 2)、然后将电源线接到防水接头上。
- 3)、最后再将防水盖拧紧。

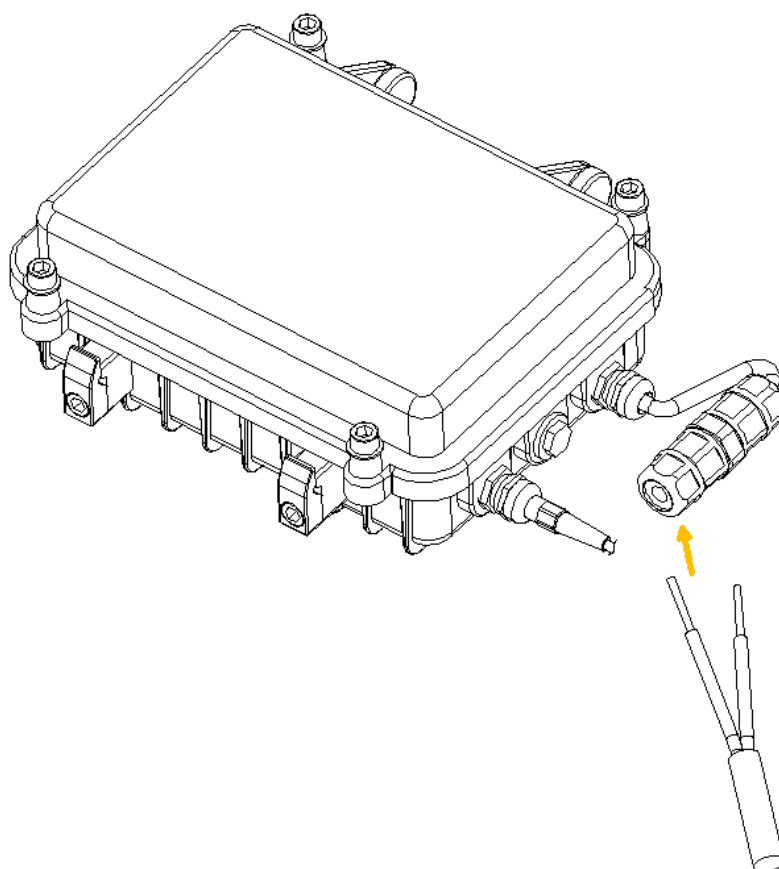


图 5

### 3.3. 注册中继器 ID

打开“集中器测试程序”软件，使用串口方式打开，然后执行“注册中继 ID”指令

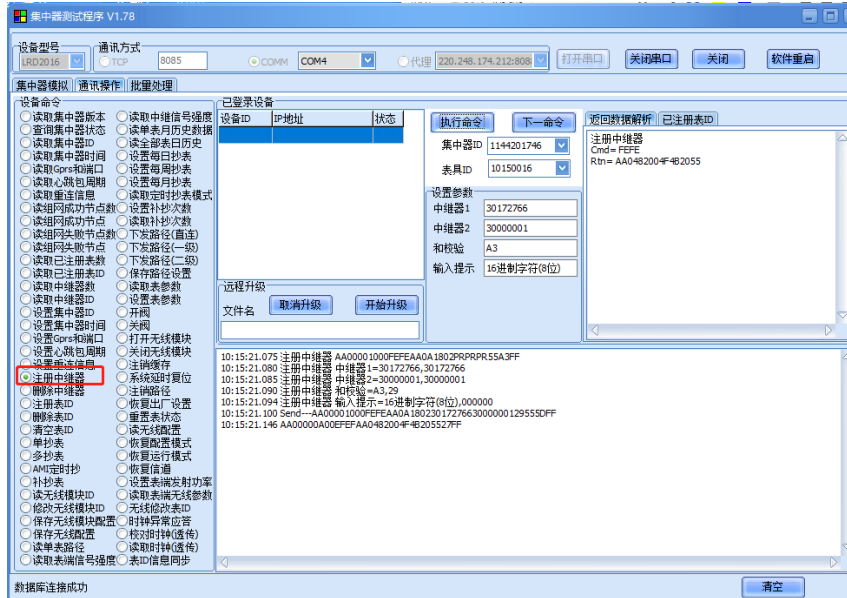


图 6

### 3.4. 设置表端路径

设置表端路径之前需要先注册中继 ID 和注册表 ID，然后执行“下发路径（直连或一级或二级）”指令

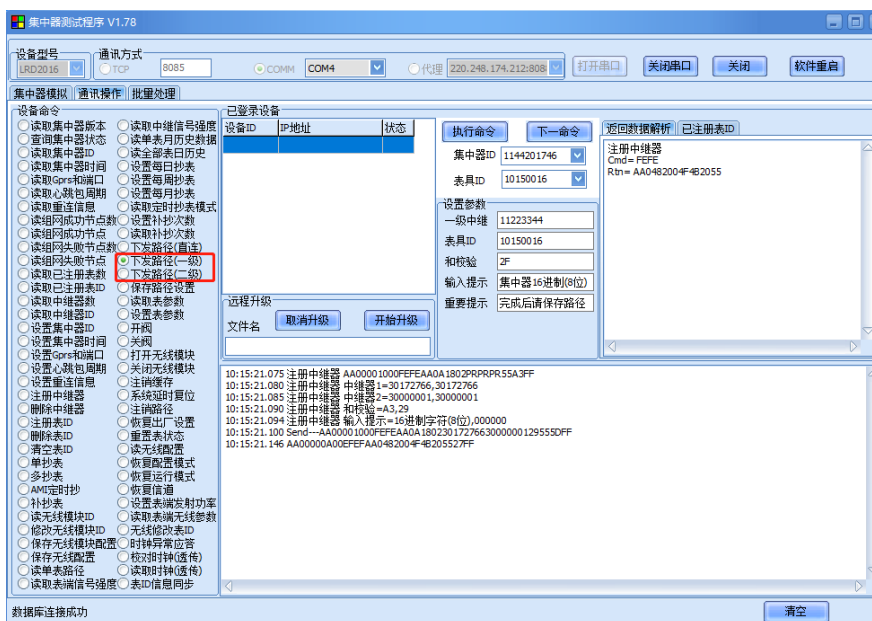


图 7



## 4. 产品功能和特点

### 4.1. 实现 LoRa 无线信号中继

- (1)、在网关、中继和终端之间，实现 LoRa 无线信号中继，拓展网关无线覆盖范围。
- (2)、在网关、中继器和终端之间，中继器可做一级或二级中继，最大支持二级中继。

### 4.2. 支持主动报警

中继器检测自身状态，异常时向网关主动报警，如电池电压报警、电池掉电报警等。

### 4.3. 支持休眠唤醒和正常工作模式

- (1)、休眠可实现中继低功耗，休眠时可通过无线唤醒实现实时通信。
- (2)、正常工作模式不休眠，可提升无线传输效率和响应时间，并可降低与之通讯的 LoRa 终端的功耗。

### 4.4. 支持多信道，提高抗干扰能力和传输效率

中继器支持接入 2 个 LoRaRF 模块，每个 RF 模块可错开信道，结合自动跳频技术、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。

### 4.5. 支持电池和 220V 市电供电

- (1)、支持电池和电源适配器供电，适应不同的应用场景。
- (2)、中继器电池在休眠模式下可工作 1 年。

## 5. 安装固定

中继器有两种安装固定方式

- 1)、螺丝直接固定在相关物体上。
- 2)、通过 U 形操固定在安装杆上。

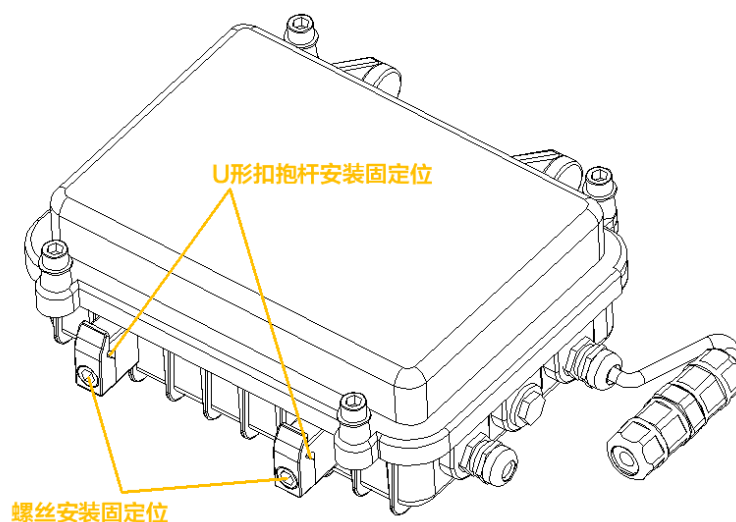


图 8

## 6. 安全注意事项

### 6.1. 产生异常报警

- 1)、中继器必须焊接超级电容。
- 2)、拔电池，产生掉电异常报警。
- 3)、通过调节供电电压方式（供电电压小于 3V），产生低压报警。

### 6.2. 清除异常状态标志

- 1)、掉电异常状态标志，可在供电恢复正常后，自动清除。
- 2)、低压异常状态必须由后台清除。

## 7. 产品常见问题

### 7.1. 手持机测试信号强度

信号强度测试中的 ID 号，中继 ID 是十六进制，十六进制的 ID 要勾选后面的 HEX 框。



图 9

### 7.2. 拔掉电池没有异常信息报警

需要焊接超级电容

## 8. 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科学城科学大道 33 号视联科技园 A 栋 506/518  
电话 : 19925689395 19925689396 020-82036315  
传真 : 020-82036316  
微信 : 19925689395  
网址 : xuankuntek.com