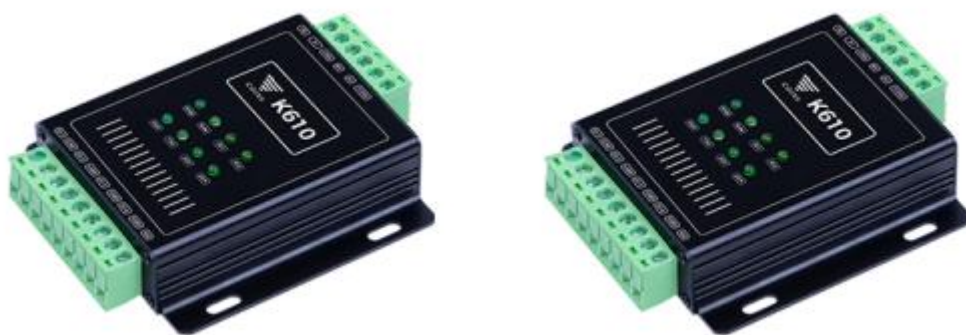




# 四路开关量点对点 LORA 传输模块

## 用户使用说明书



本说明书可能会随着产品的不断改进有所更改，请以最新版的说明书为准  
成都科杰迅电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

# 目录

目录.....	2
第一章 产品介绍.....	3
1.1 功能特点.....	3
1.2 基本参数.....	3
1.3 尺寸、接口描述.....	4
1.3.1 指示灯说明.....	4
1.3.2 K610-4000JNNN 尺寸接口描述.....	6
第二章 快速入门.....	9
2.1 通讯连接.....	9
2.1.1 RS485 连接.....	9
2.2 输入输出连接.....	9
2.2.1 数字量/开关量输入连接.....	9
2.2.2 开关量输出连接.....	10
3 推荐使用步骤.....	11
4 常见问题及解决办法.....	13
重要声明.....	14
修订历史.....	14

## 第一章 产品介绍

K61D-44RL20 是款支持 4 路 DI 路开关量/数字量输入并通过 LORA 远程传输至另一设备实现 4 路 DO 路开关量/数字量输出的产品。

该产品具有高度易用性，避免远距离布电缆，大大降低企业人力/物力成本，减少施工和维护难度。

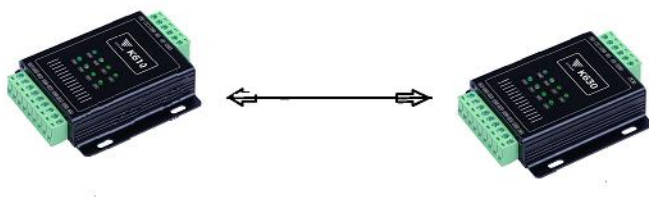
针对工业用户，全工业级设计，经过大量测试，质量稳定可靠。

免施工安装：可代替链接电缆，传输距离远，免去电缆施工的困扰。

免编程设计：无需编程，所有参数都可通过拨码开关完成，使用方便，运行可靠。

自动纠错：终端纠错能力强，能主动纠正被干扰的数据包，大大提高传输可靠性。

数据传输加密：终端具有严密的加密和解密算法，增强数据传输的隐蔽性。



### 1.1 功能特点

- 输入设备支持 4 路 DI 数字量/开关量输入，根据接线选择干湿接点接入方式，**湿接点低电平有效**；
- 输出设备支持 4 路 DI 数字量/开关量输出；
- 自带硬件看门狗电路，具有高度的可靠性；
- 电源具有良好的过流、过压、防反接、放错接保护功能；
- 丰富的指示灯，全面查看状态，方便排查故障；
- 如需定制功能，请联系销售人员；

### 1.2 基本参数

类别	参数名称	规格
DI 输入 DO 输出	DI/DO 端口数	4
	接口类型	干接点/湿接点（ <b>低电平有效</b> ）
	DI/DO 输入方式	电平
	连接方式	5.08mm 工业级插拔端子
物理特征	产品尺寸(H*W*D)	91.14*84.32*25.3mm
	产品重量	457.5±5g

工作环境	工作温度	-40℃~85℃
	存储温度	-60℃~125℃
	工作湿度	5%~95% RH
	存储湿度	1%~95%
电源	工作电压	8V~30V
	电源连接端类型	5.08mm 工业级插拔端子
	电流	小于 100mA (12V 时)
通讯接口	串口类型	RS485
	是否带隔离	选配
	连接方式	5.08mm 工业级插拔端子
	端口数量	2
	通讯协议	Modbus RTU/TCP、JSON
	最短发送指令间隔	80ms

## 1.3 尺寸、接口描述

该说明书包含了 K610 的三个产品，分别是 4 路 DI 输入/D0 输出，接下来下面是指示灯说明和尺寸接口描述。

### 1.3.1 指示灯说明

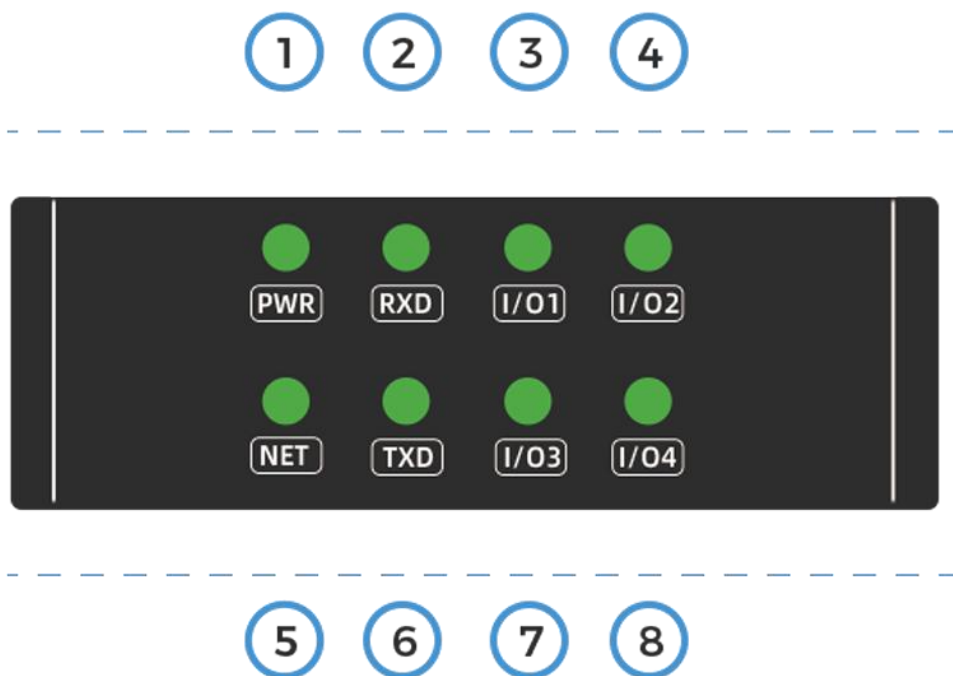


图 1.1 指示灯图

序号	指示灯名称	功能	说明
1	PWR 电源灯	指示是否接上电源	接上电源后常亮
2	RXD 接收灯	指示是否有信息发送到设备	闪烁代表有信息接收
3	I/O1 灯	指示第一个 I/O 口状态	DI1 短接后，指示灯亮
4	I/O2 灯	指示第二个 I/O 口状态	DI2 短接后，指示灯亮
5	NET 通讯灯	指示设备是否和其他设备通讯	连接上网络常亮
6	TXD 发送灯	指示是否有信息从设备发出	闪烁代表有信息发送
7	I/O3 灯	指示第三个 I/O 口状态	DI3 短接后，指示灯亮
8	I/O4 灯	指示第四个 I/O 口状态	DI4 短接后，指示灯亮

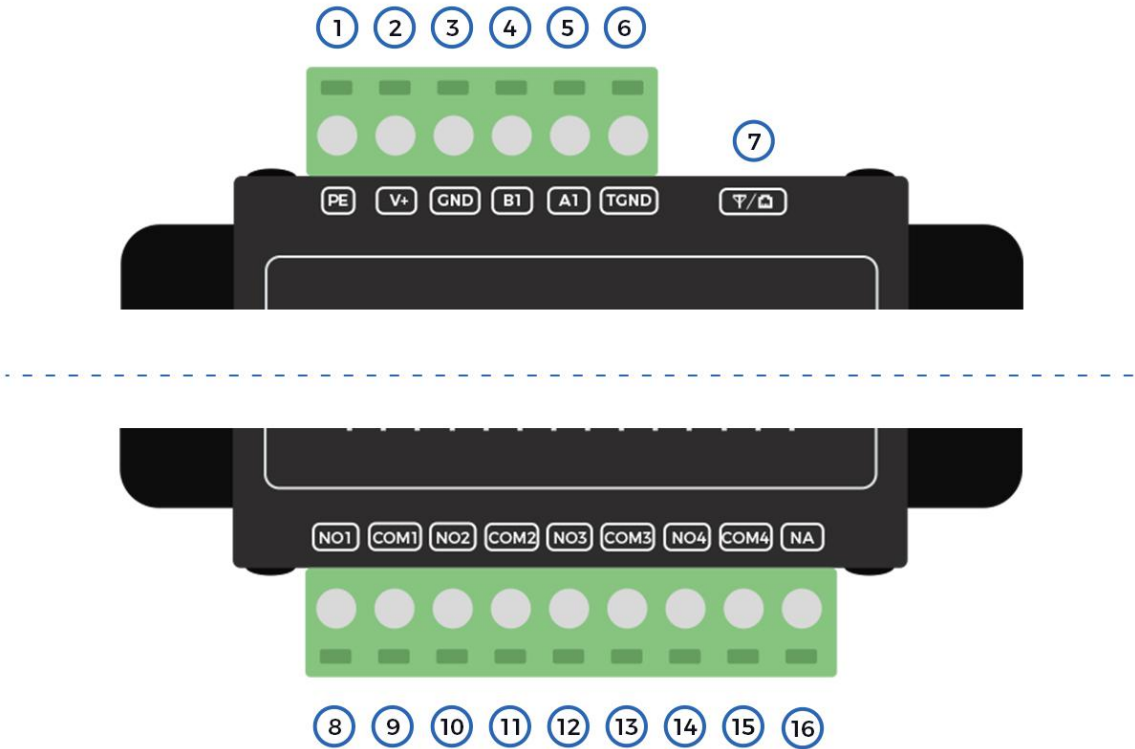


图 1.3 产品接口图

序号	端口及其他定义	功能	说明
1	PE	保护接地端	防雷保护接地
2	V+	电源正极	电源输入正极，输入电压范围 8-30V
3	GND	电源地	电源输入负极地
4	B1	通信接口 B1	RS485 接口 B, RS232 接口 RXD (根据通信方式选择)
5	A1	通信接口 A1	RS485 接口 A, RS232 接口 TXD (根据通信方式选择)

6	TGND	隔离地	RS232 的隔离地（RS485 不用连接）
7	通讯接口	增加通讯方式	有各种通讯方式进行选配
8	N01	继电器 1 常开引脚	继电器 1 常开引脚
9	COM1	继电器 1 公共端	继电器 1 公共端
10	N02	继电器 2 常开引脚	继电器 2 常开引脚
11	COM2	继电器 2 公共端	继电器 2 公共端
12	N03	继电器 3 常开引脚	继电器 3 常开引脚
13	COM3	继电器 3 公共端	继电器 3 公共端
14	N04	继电器 4 常开引脚	继电器 4 常开引脚
15	COM4	继电器 4 公共端	继电器 4 公共端
16	NA	无	不用连接

### 1.3.2 K610-4000JNNN 尺寸接口描述

该产品为 **4 路 DI 输入** 的产品的尺寸接口描述。

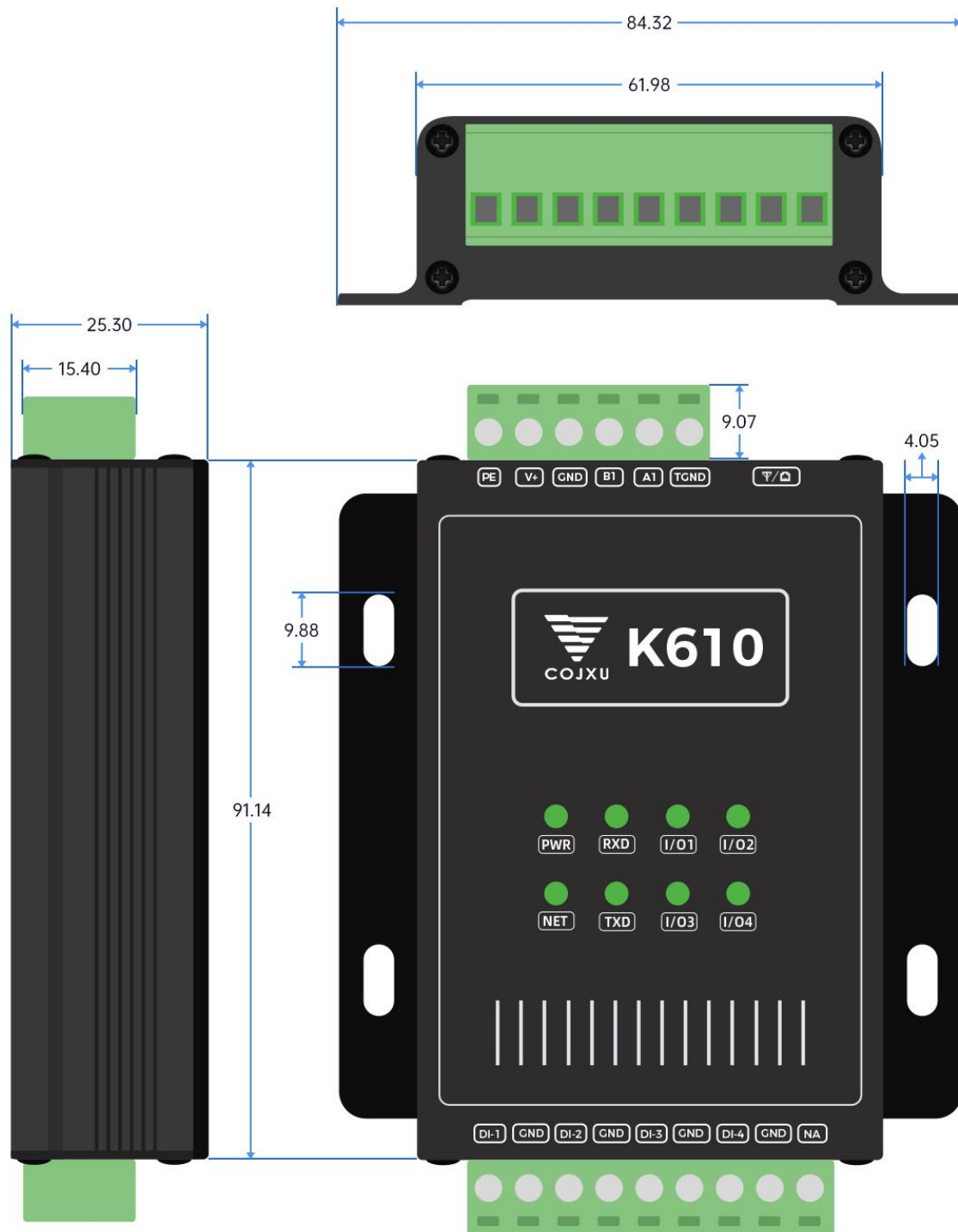


图 1.2 产品尺寸图

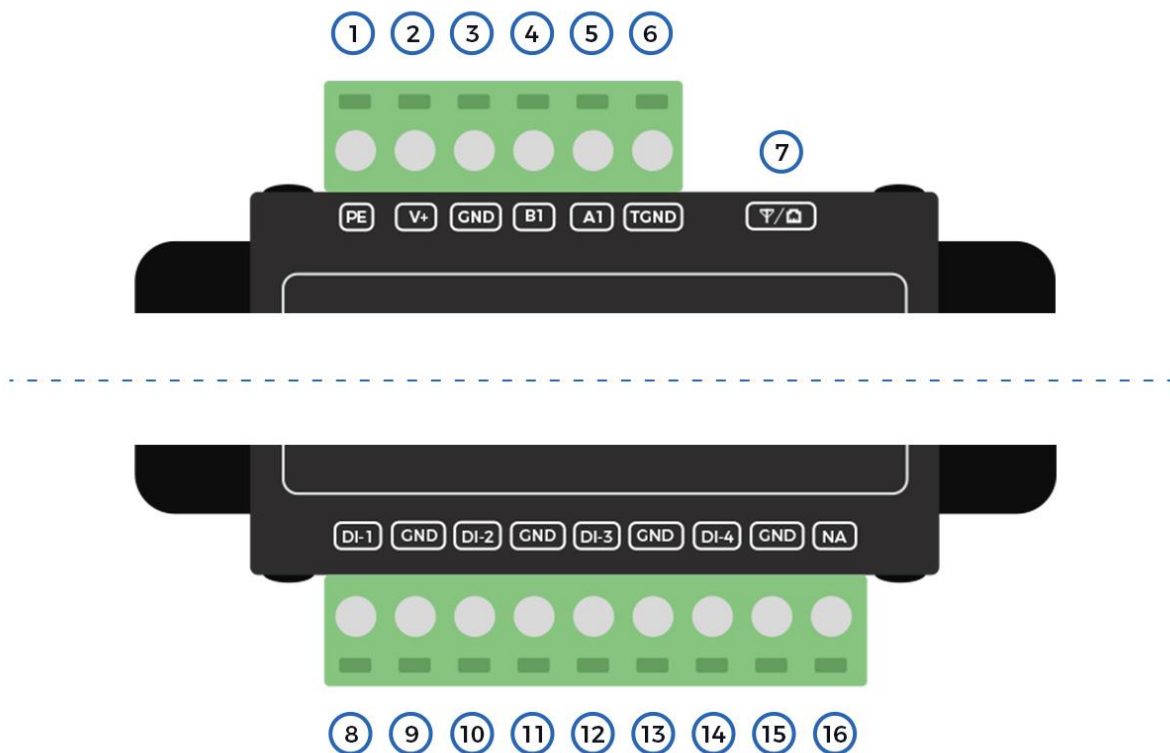


图 1.3 产品接口图

序号	端口及其他定义	功能	说明
1	PE	保护接地端	防雷保护接地
2	V+	电源正极	电源输入正极，输入电压范围 8~30V
3	GND	电源地	电源输入负极地
4	B1	通信接口 B1	RS485 接口 B，RS232 接口 RXD（根据通信方式选择）
5	A1	通信接口 A1	RS485 接口 A，RS232 接口 TXD（根据通信方式选择）
6	TGND	隔离地	RS232 的隔离地（RS485 不用连接）
7	通讯接口	增加通讯方式	有各种通讯方式进行选配
8	DI-1	数字量输入 1 通道	可与输入地成对使用
9	GND	输入地	数字量输入 1 通道与输入地形成输入
10	DI-2	数字量输入 2 通道	可与输入地成对使用
11	GND	输入地	数字量输入 2 通道与输入地形成输入
12	DI-3	数字量输入 3 通道	可与输入地成对使用
13	GND	输入地	数字量输入 3 通道与输入地形成输入
14	DI-4	数字量输入 4 通道	可与输入地成对使用
15	GND	输入地	数字量输入 4 通道与输入地形成输入



16	NA	无	不用连接
----	----	---	------

注意：

接地：建议将壳体与大地相连。

## 第二章 快速入门

本章是针对 K61-44RL20 设备系列产品的快速入门介绍，建议用户系统的阅读本章并按照指示操作一遍，将会对模块产品有一个系统的认识，用户也可以根据根据需要选择你感兴趣的章节阅读。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

### 2.1 通讯连接

#### 2.1.1 RS485 连接

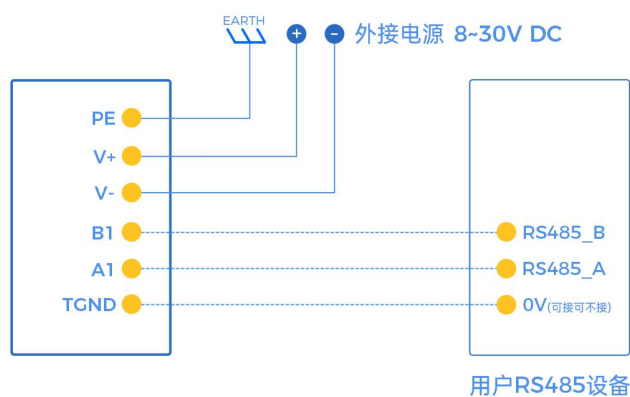


图 2.1 RS485 连线图

### 2.2 输入输出连接

#### 2.2.1 数字量/开关量输入连接

数字量输入分为无源输入（干接点）和有源输入（湿接点**低电平有效**），本设备同时支持无源输入和有源输入，下面两张图介绍无源输入和有源输入的接线方法。

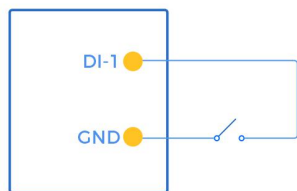


图 2.2 无源输入接法

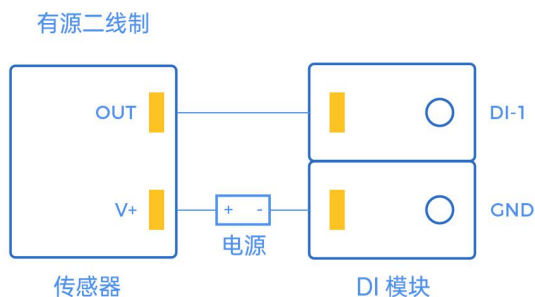


图 2.3 有源二线制接法

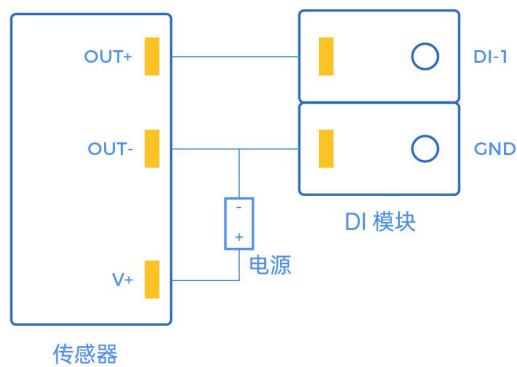


图 2.4 有源三线制接法

### 2.2.2 开关量输出连接

A 型继电器只有常开状态，C 型继电器具有常开常闭状态，如果需要购置 C 型继电器相关产品，K620 是 C 型继电器 DO 输出。

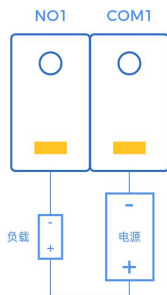


图 2.5 A 型继电器输出接线图

### 3 推荐使用步骤

第一次使用时，推荐的使用步骤和检查列表如下：

序号	检查显目	注意事项
1	安装电源和天线	1) 注意电源的极性； 2) ) 注意电源的电压范围； 3) 天线的 SMA 连接器连接可靠。
2	区分主站和从站	主站和从站必须成对使用。
3	检查工作灯的状态	1) 电源灯是否点亮？点亮说明电源正 常，否则请检查电源； 2) 工作灯状态？闪烁说明已经连接上服务器



		了，常亮则说明主站和从站连接成功。
--	--	-------------------

## 4 常见问题及解决办法

常见问题及解决办法见下表：

问题	解决办法
电源灯不亮	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 外接电源是否为直流电源？</li><li>2. 电源的正负极是否接反？</li><li>3. 电源电压是否在要求的范围内。</li></ol>
工作灯常亮	<ol style="list-style-type: none"><li>1. LORA 信号是否建立？</li><li>2. 主机和从机的配置是否严格一致？</li><li>3. 天线是否安装正确？</li></ol>
开关量和模拟量信号不正确	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查电源灯是否点亮？</li><li>2. 检查无线连接是否建立？</li><li>3. 检查信号线接线是否正确？</li></ol>



#### 4. 检查系统接地是否正确?

## 重要声明

- 科杰迅保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 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。
- 保护环境，人人有责：为减少纸张使用，本说明书只印刷中文部分，英文说明书只提供电子文档，若有需要，请到我司官网下载；另外，若非用户特别要求，用户批量订货时，我们只按订货数量的一定比例提供产品说明书，并非每个数传电台都一一配上，敬请谅解。

## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2021-2-2	初始版本	Frank



公司电话：028-64455336（工作时间可拨打）

公司地址：四川省成都市郫都区静园东路 270 号创梦楼

成都科杰迅电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权