

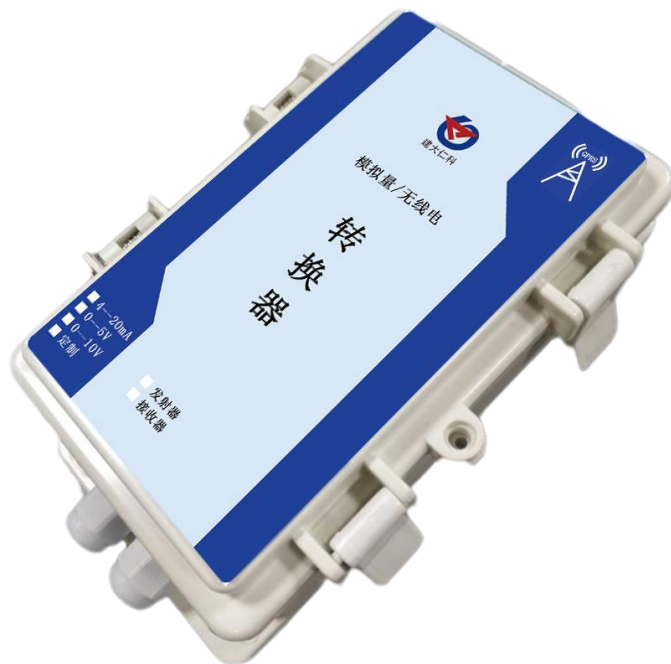


RS-*-DY-ANG

模拟量无线电转换器

用户手册

文档版本：V3.2





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	5
1.1 功能特点	5
1.2 产品选型	5
1.3 主要技术指标	5
2. 设备安装尺寸	6
3. 设备使用场景	7
3.1 作为模拟量延长线使用	7
3.2 同一区域多发射器多接收器使用	7
3.3 作为采集发射器直接和无线主机（RS-XZJ-100-W）通讯	8
4. 设备使用说明	8
4.1 设备硬件说明	8
4.2 硬件接线说明	10
4.2.1 作为发射器	10
4.2.1 作为接收器	11
4.3 液晶界面设置	12
4.3.1 按键说明	12
4.3.2 显示界面简介	13
4.3.3 设备工作模式及通信信道设置	13
4.3.4 设备工作模式说明	14
5. 注意事项	14
6. 质保声明	14
7. 联系方式	15
8. 文档历史	15



1. 产品介绍

RS-DY-ANG-*模拟量无线电转换器是一种模拟量信号与无线电相互转换的设备；旨在将现场 4~20mA、0~10V、0~5V 等模拟量信号转换为无线电信号，无线电信号经远距离信号传输后，再转换为模拟量信号接入到现场的变频器或其他的控制设备，从而达到代替线缆进行模拟量信号远距离传输的目的。

设备可广泛应用于现场需要模拟量信号远距离传输的场合，无线通信距离最远可达 600 米，远超过模拟量信号的传输距离并节省了大量的线缆，将设备采集端和控制端的电源隔离，提升安全保障。

1.1 功能特点

- 本设备成对使用，1 台做发射器，1 台做接收器。
- 1 对设备可传输两路模拟量信号，信号类型 4-20mA、0-10V、0-5V 可选。
- 无线传输穿透性好，设备之间通信距离视距可达 600 米，室内可穿透 3~4 堵墙。
- 无线传输拥有 64 个独立信道，现场最多可同时运行 64 对转换器，可同时传输 128 路模拟量信号。
- 发射器将模拟量信号通过无线电传输的同时还能就地将信号再转为模拟量输出。
- 设备采用 10~30V 宽压供电，适用于现场常用工业电压。
- 设备采用防水外壳，可用于室外雨雪环境。
- 可以通过主机配置参数，与主机进行通讯。

1.2 产品选型

RS-			公司代号
	I20-		采集 4~20mA 电流信号
	V05-		采集 0~5V 电压信号
	V10-		采集 0~10V 电压信号
		DY-ANG	外置电源模拟量信号采集器

1.3 主要技术指标

供电	10~30V 直流供电	
功耗	0.5W(平均功耗)	
通信接口	采用 ISM433M 频段通信	
无线通信距离	视距：≥600m 室内：可穿透 3~4 堵墙	
模拟量信号采集分辨率	12 位	
模拟量信号输入阻抗	4-20mA 型	≤200Ω
	0-10V 型	≥10kΩ

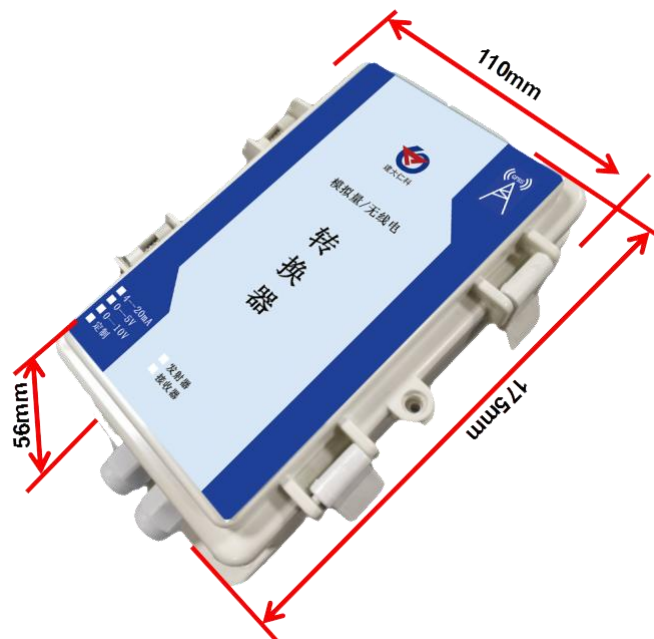


	0-5V 型	$\geq 10k\Omega$
模拟量信号输出分辨率	10 位	
模拟量信号输出带负载能力	4-20mA 型	$\leq 500\Omega$
	0-10V 型	$\geq 10k\Omega$
	0-5V 型	$\geq 10k\Omega$
数据更新频率	$\leq 0.5s$	
变送器元件耐温及湿度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ ，0%RH~95%RH（非结露）	

2.设备安装尺寸



壳体外观尺寸:



安装前检查设备清单

- 发射器或接收器 1 台
- 433M 吸盘天线（安装好）1 条
- 合格证、保修卡、接线说明等

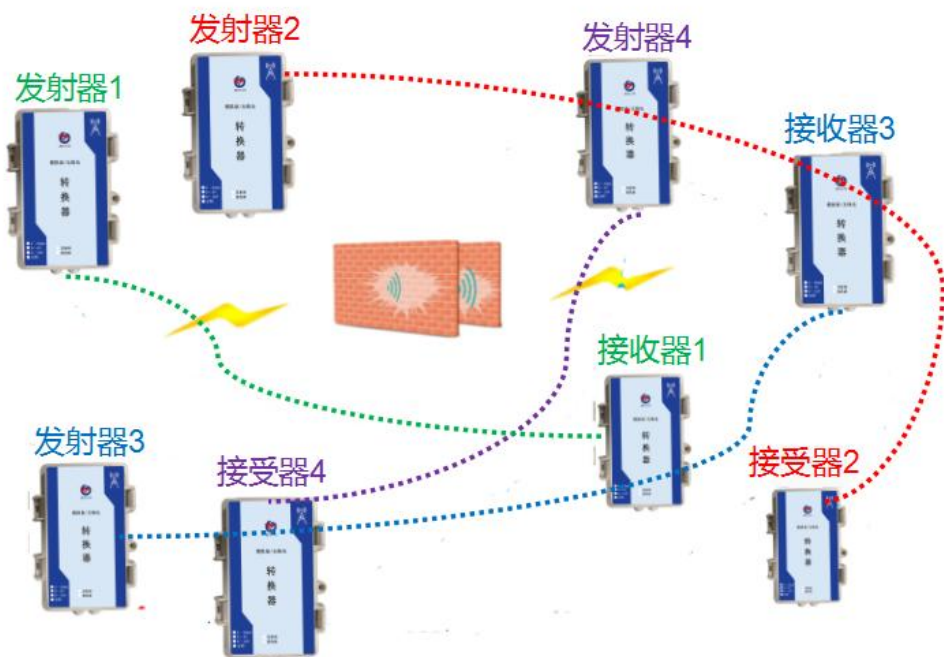
3. 设备使用场景

3.1 作为模拟量延长线使用



3.2 同一区域多发射器多接收器使用

发射器和接收器使用同一信道通信；当同一区域存在多台发射器和接收器时，使用不同的信道将设备区分开；设备最多可设置32个信道。



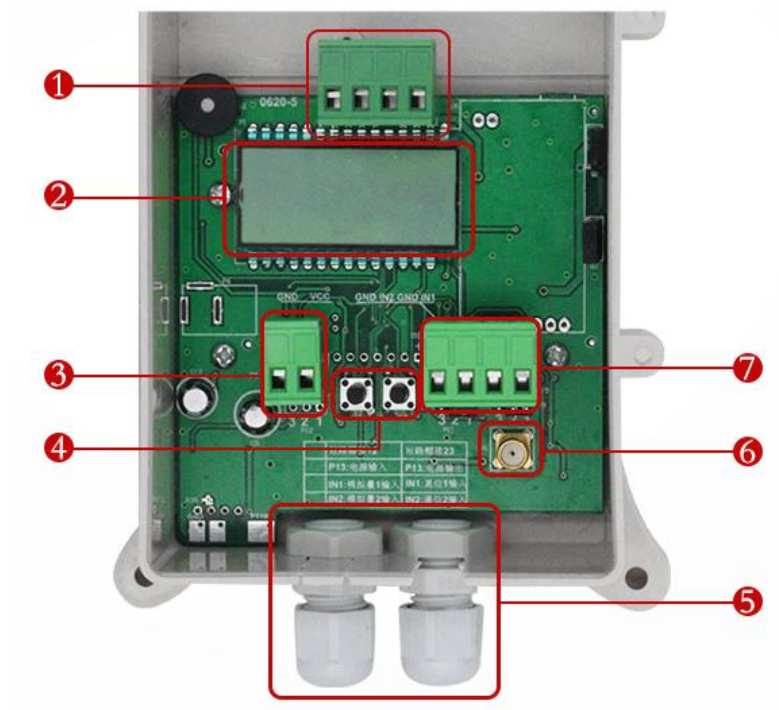


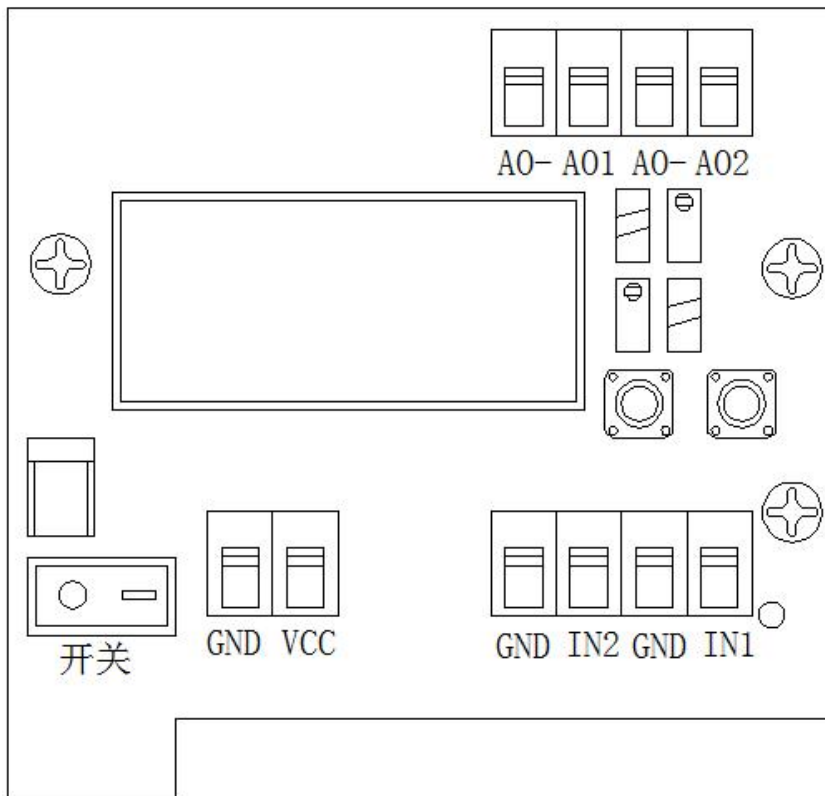
3.3 作为采集发射器直接和无线主机（RS-XZJ-100-W）通讯



4. 设备使用说明

4.1 设备硬件说明





序号	说明	备注	
1	模拟量信号输出端子 设备为发射器时： 此路为模拟量采集的信号的 1:1 输出； 设备为接收器时： 此路为发射器发送过来的模拟量数值的输出。	AO1	第一路模拟量信号输出
		AO-	模拟量信号输出负
		AO2	第二路模拟量信号输出
		AO-	模拟量信号输出负
2	显示液晶屏	若设备处于发射器工作模式，则显示采集的两路信号的电流或电压值；若处于接收器工作模式，则显示接收的两路信号的电流或电压值。	
3	设备供电电源座（供电直流电压 10~30V）。	VCC	设备供电的电源输入正极
		GND	设备供电的电源输入负极
4	操作按键	通过按键可设置设备处于接收器模式或发射器模式，以及设置通信信道。	
5	防水接头	信号和电源输入线锁紧固定	
6	天线插座	普通型发射模块天线插座，接入吸盘 433M 天线	
7	模拟量信号输入端子 两路	IN1	模拟量信号 1 输入端
		GND	模拟量信号输入负极

	4~20mA/0~5V/0~10V 输入出厂可选。 设备为发射器时： 此端子为模拟量信号采集输入端。 设备为接收器时： 此端子悬空。	IN2	模拟量信号 2 输入端
		GND	模拟量信号输入负极

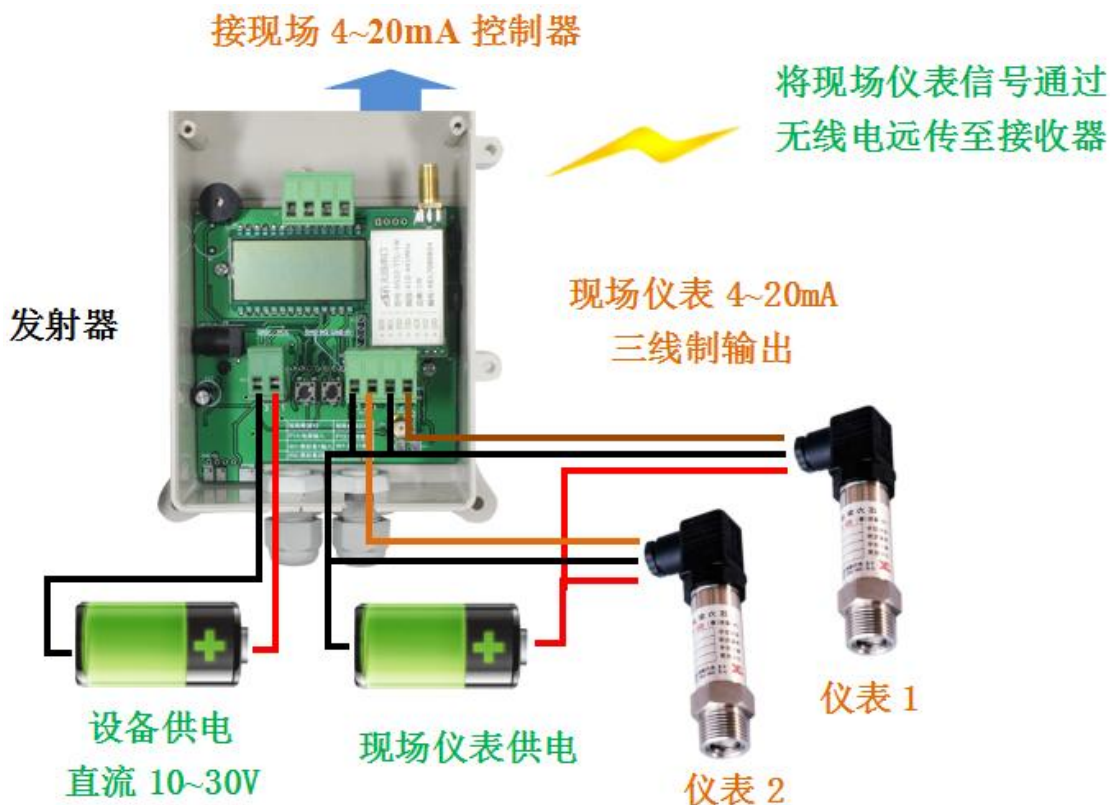
4.2 硬件接线说明

4.2.1 作为发射器

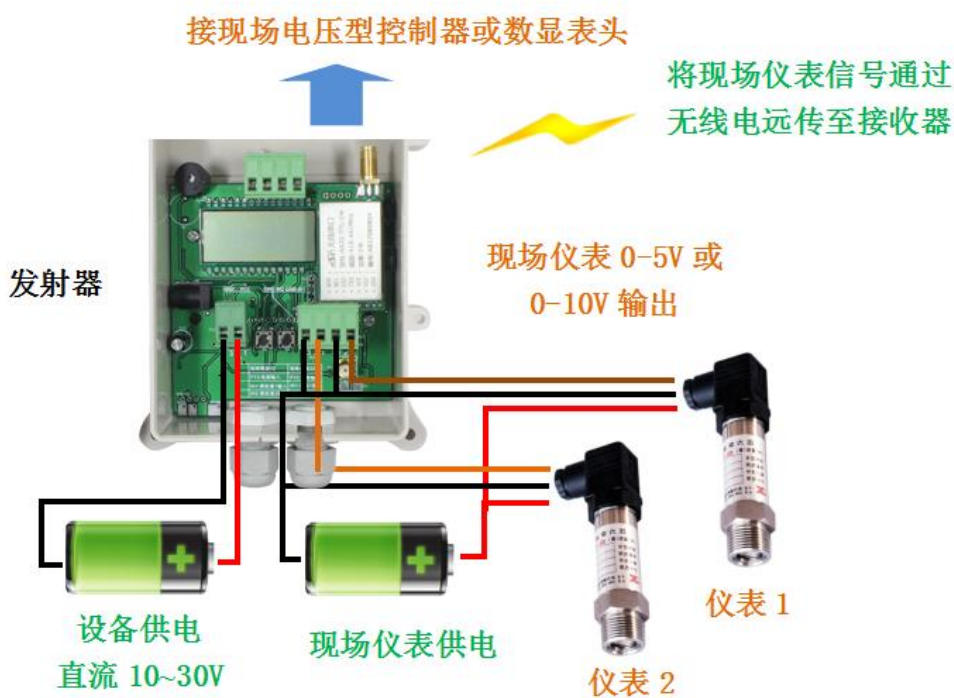
1) 外接 4~20mA 两线制仪表。发射器采集现场最多两路仪表的 4~20mA 信号，通过无线电信号远传至接收器，同时再次将此两路 4~20mA 信号，进行就地输出，接现场原有的控制器或就地数显表头。



2) 外接 4~20mA 三线制仪表。发射器采集现场最多两路仪表的 4~20mA 信号，通过无线电信号远传至接收器，同时再次将此两路 4~20mA 信号，进行就地输出，接现场原有的控制器或就地数显表头。

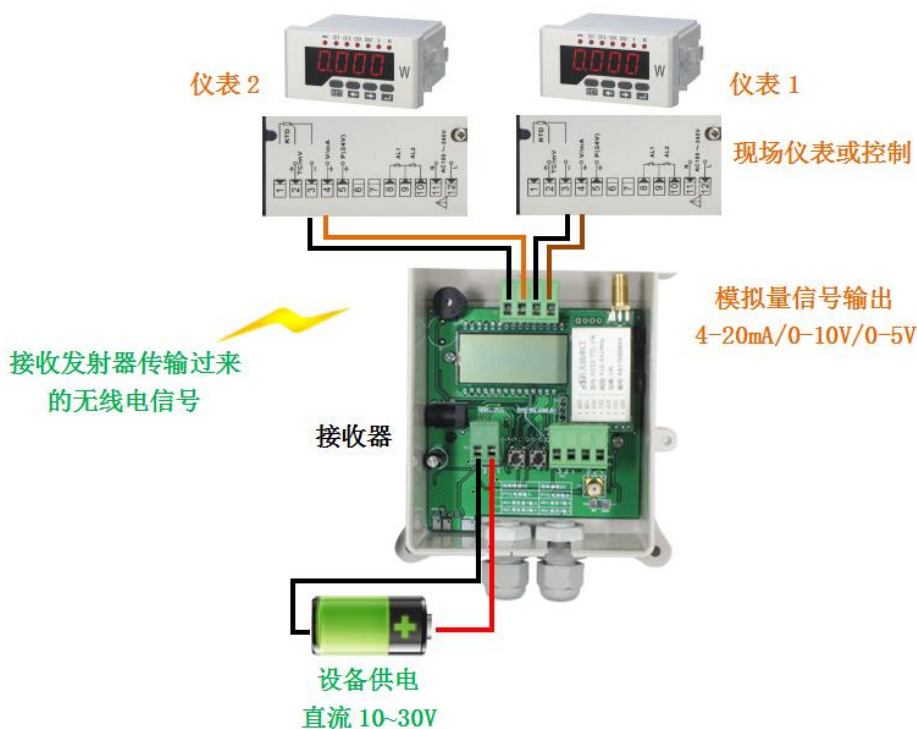


3) 外接电压型仪表。发射器接现场两路电压型输出 (0-5V、0-10V) 的仪表，由于电压型信号现场抗干扰较差，现场模拟量信号传输线缆要小于 10 米。



4.2.1 作为接收器

接收器可接收远端发射器发送来的两路模拟量信号的数值，并将此数值转换为对应的模拟量信号 (4-20mA、0-10V、0-5V) 并输出，接收器端可接入数显表头、控制器、变频器等。



4.3 液晶界面设置

序号	说明	备注
1	通信信道 (0~63) 可设置	发射器和接收器必须处于同一信道。
2	0: 代表设备处于发射器工作模式 1: 设备处于接收器工作模式 2: 设备处于工作模式 3	此模式可通过按钮进行修改。
3	模拟量通道编号; 1: 代表第一路模拟量信号值 2: 代表第二路模拟量信号值	界面会轮显两个通道采集的模拟量信号值。
4	模拟量采集数值	指示此通道模拟量采集数值: 若为 4~20mA 设备, 此数值代表电流值, 单位为 mA; 若为 0-10V、0-5V 设备则此数值代表电压值, 单位为 V。
5	信号强度指示	无线电信号强度指示。

4.3.1 按键说明

按键	功能	说明	按键操作方式
左键	移位键	● 进行参数设置时退出操作	短按
	返回键	● 界面设置或查看时返回主菜单	短按
右键	后翻页	● 菜单查看时后翻页按键	短按



	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
	确认键	●修改参数后确认按键	长按

4.3.2 显示界面简介

菜单编号	功能	范围及说明	默认
1	设备工作模式	0: 发射器 1: 接收器 2: 工作模式 3	0
2	设备离线判断时间, 单位 s	范围 1~9999s	180 此值用户勿修改
3	设备模拟量类型	4-20mA 0-10V 0-5V	出厂设置好, 勿修改
4	通信信道	0~63 信道	0 号信道 接收器和发射器要处于同一信道。 不同的发射器或接收器应处于不同的信道。

4.3.3 设备工作模式及通信信道设置

1. 设置设备为发射器工作模式

点击右键-》进入密码设置界面, 短按右键当前数值加 1, 短按左键进行移位, 默认密码为“123”-》输入完密码后, 长按右键进入菜单界面-》长按右键进入发射器接收器工作模式设置界面-》短按右键将闪烁数值设置为 0-》长按右键保存等待 3s-》长按左键返回主界面。

2. 设置设备为接收器工作模式

点击右键-》进入密码设置界面, 短按右键当前数值加 1, 短按左键进行移位, 默认密码为“123”-》输入完密码后, 长按右键进入菜单界面-》长按右键进入发射器接收器工作模式设置界面-》短按右键将闪烁数值设置为 1-》长按右键保存等待 3s-》长按左键返回主界面。

3. 设置设备为工作模式 3

点击右键-》进入密码设置界面, 短按右键当前数值加 1, 短按左键进行移位, 默认密码为“123”-》输入完密码后, 长按右键进入菜单界面-》长按右键进入发射器接收器工作模式设置界面-》短按右键将闪烁数值设置为 2-》长按右键保存等待 3s-》长按左键返回主界面。

4. 设置设备通信信道

点击右键-》进入密码设置界面, 短按右键当前数值加 1, 短按左键进行移位, 默认密码为“123”-》输入完密码后, 长按右键进入菜单界面-》短按右键 3 次, 进入第四条菜单-》长



按右键进入-》短按右键当前数值加 1，短按左键进行移位-》输入合适信道后，长按右键保存等待 3s-》长按左键返回主界面。

4.3.4 设备工作模式说明

工作模式 1

工作模式处显示 00，设备作为发射器使用，能将获取的模拟量值通过无线传输给接收器并且能将获取的模拟量值输出。

工作模式 2

工作模式处显示 01，设备作为接收器使用，能接收工作在模式 1 的发射器传输过来的模拟量数据并将其输出。

工作模式 3

工作模式处显示 02，设备作为发射器使用。如果通过按键进入模式 3 后都需要重启设备。每次设备上电，20 秒内能通过主机对设备进行配置，在此模式下，设备的信道不能通过按键修改，其他的参数可以通过案件进行设置。上电后 20 秒若设备处于工作模式 3，则设备只能作为发射器使用，并且地址采用主机下发的参数。

5.注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

6.质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



7. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

8. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V2.0 文档更新
- V3.0 产品图片更新
- V3.1 增加产品安装尺寸
- V3.2 更改工作温度