

# RS232/485/422 无线数传收发器 使用手册

使用产品前请仔细阅读产品说明书

## 一、产品概述

本产品是一款多功能LORA无线数传收发器，采用LORA扩频调制方式传输，高性能、高可靠，高稳定以及低功耗的无线数据传输方式，为现场无法安装布线等复杂环境提供高性能和低成本的方案。LORA是一种远距离无线通讯方案，最突出的特点就是长距离和低功耗，突破以前需要中继才能解决的覆盖场景，本产品默认采用无线433MHz频段进行无线数据传输，支持的无线频段范围在410MHz-441MHz，传输距离达到3公里。LORA和GPRS、4G方案相比它无需入网月租费（免申请频段），和WIFI、ZIGBEE相比距离更远。所以LORA在小数据远距离的工业串口通讯中越来越得到广泛使用，LoRa在覆盖和功耗均表现优秀，在物联网的应用场景也越来越广泛，本产品同时可以实现一对一，一对多，或多对多等方式进行数据传输，无需区分发射端和接收端。

此产品提供标准RS232/RS485/RS422接口，可直接通过LORA无线功能实现以下应用场景使用。

- ①无线抄表，比如：智能电表、智能水表、智能气表、热表等；
- ②缓慢变化物理量（温度、水压、PM2.5、地磁感应器）超低功耗传感器；
- ③无线报警器（烟雾探测器、热释红外）；
- ④远程/I/O控制器（灯光控制、空调控制）；
- ⑤无线RS232/485/422/Modbus转换器；
- ⑥工业应用工控机床、工业自动化仪器、远距离灌溉设备、门禁、保安控制系统、高速公路地磅数据传输等设备连接。

## 二、产品功能参数

- (1) 具有定点传输、透明传输、空中唤醒功能、原内自动分包传输。
- (2) 通信距离：距离增加3-5倍这是最直观的感受，原来433MHz无线产品难以覆盖的死角，LORA可以完全覆盖，这是用户遇到433MHz通信不可靠的终极解决方案。
- (3) LORA解调技术可在噪声下仍可正确解调数据，并且灵敏度可达到-148dBm。
- (4) 通讯距离说明：

测试环境	测试距离	产品功能说明
无遮挡通讯	3Km左右	直线空旷地方通讯
城市道路直线传播	3Km左右	需根据实际使用环境而定
城市有建筑遮挡环境	1Km左右	需根据实际使用环境而定
建筑物内	穿5层楼板左右	需根据实际使用环境而定

## 三、产品技术参数

工作电压	DC9-30V	
	工作电流	100mA@12V
	环境温度	-20℃~85℃
性能参数	环境湿度	<80%RH
	性能设计	增强抗电磁干扰设计。
响应速度	9600bps默认无线配置情况下收发1个字节数据需要70毫秒。	
	电路集成ESD防护	±15KV IEC1000-4-2气隙放电； ±8KV IEC1000-4-2接触放电。
电气保护	传输距离	室外无遮挡3公里，室内穿越5个楼板。
	频率范围	410MHz~441MHz
无线通讯	接收灵敏度	-140dbm
	发射功率	20dbm
调制方式	专业软件调制技术	
	天线连接	外接SMA公头天线，吸盘天线1米；工作频率：433MHz
有线通讯	串口参数	波特率：1200-115200bps；默认波特率为9600bps； 支持数据位：7、8、9，停止位：1、1.5、2，校验位：Even None、Odd
	接口	支持数据收发缓冲功能：256byte发送、256byte接收。 传输距离：RS485/RS422采用屏蔽线传输距离1200米。 RS485/RS422采用接线端子接线方式； RS232接口采用DB9接线方式；
外形	电源	内正外负，标准电源插座，宽电压设计（9V-38V）供电，支持插头和端子两种供电方式。
	尺寸	L x W x H = 87.13mm*70mm*22.12mm
指示灯	数据发送	黄灯；
	数据接收	绿灯；
软件支持	系统支持	WindowsXP/Windows7/Windows8/Windows10/Linux、MacOS等操作系统。
	配置工具	采用DtechWifiConfig配置工具，轻松几步配置，即可使用。（配置按钮长按5秒进入配置模式，通电前长按按钮后上电持续5秒可以依靠出厂设置）

## 四、接口说明



编号	名称	简介
1	RS232	RS232接口
2	TXD-LED	发送指示灯
3	RXD-LED	接收指示灯
4	ANT	天线接口
5	Configuration	配置
6	PWR-LED	电源指示灯
7	DC9-30V	电源接口
8	DC+	电源正极
9	RD	接地
10	RS485A	RS485A通信接口
11	RS485B	RS485B通信接口
12	RS422A	RS422A通信接口
13	RS422B	RS422B通信接口

## 五、产品引脚定义接线图



## 六、产品连接示意图

### 基本功能

通过无线方式传输数字信号的高性能无线收发装置，将繁琐的无线传输和应用变得简单，电台只需连接RS232/485/422信号就能进行数据收发



## 七、产品配件

- (1) 产品一套
- (2) 12V1A电源一个
- (3) 35MM DIN铝导卡扣1个
- (4) SMA公头公针吸盘天线一个
- (5) 产品使用扫码卡 1张
- (6) 3.81\*6P接线端子一个

# 产品保修卡

### 客户信息

型号:	
购买日期:	
用户电话:	
用户地址:	
经销商:	
经销商地址:	
经销商电话:	经销商盖章有效

### 保修记录

维修次数	日期	故障	处理措施	维修工号

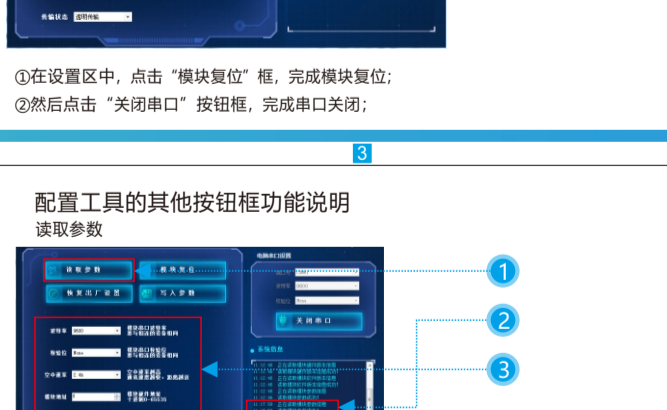
# 配置工具设置说明

## 配置工具的设置及说明

第一步：打开“DtechWifiConfig”软件



第二步：打开界面如下



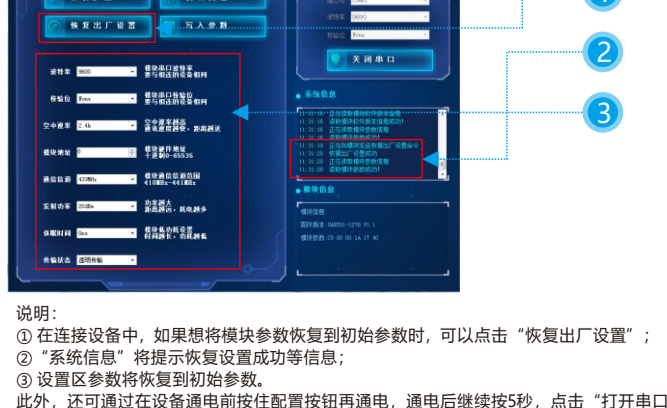
- ① (界面语言) 可以选择配置工具的语言，通过点击“\*”进行选择；
- ② 点击“写入参数”按钮，将“波特率”，“校验位”，“数据发送”、“数据接收”选择修改参数；
- ③ (系统信息) 打开串口后，可以看到配置基本信息；
- ④ (模块信息) 打开串口后，可以看到模块基本信息；
- ⑤ (其他按钮) 点击触发不同的功能；
- ⑥ (参数设置) 通过点击空白框可以选择参数，模块地址可以输入参数。

第三步：选择对应的端口号、波特率和校验位（波特率出厂默认为9600，校验位默认为None），长按产品配置按钮5秒后，点击打开串口”框，进入配置模式



此时可以正常打开，进入配置，并且：

- ① “打开串口”的按钮框将变为“关闭串口”；
- ② “系统信息”框将出现如图显示的信息；
- ③ “模块信息”框将出现模块初始的基本信息；
- ④ 设置区将接入可选择状态，并显示当前设备的参数。



串口打开失败的原因如下：

- ① 串口号选择错误；
- ② 波特率选择错误；
- ③ 校验位选择错误；
- ④ 设备没有调到配置模式。

第四步：点击“写入参数”按钮框，完成参数设置



具体步骤：

- ① 在设置区中，选择或输入设置参数；
- ② 点击“写入参数”按钮框；
- ③ 当写入成功，“系统信息”框会显示相关信息提示；
- ④ 并且“模块信息”框中的“模块参数”将会变化，表示写入参数成功。

第五步：先点击“模块复位”按钮框，然后再点击“关闭串口”按钮框



- ① 在设置区中，点击“模块复位”框，完成模块复位；
- ② 然后点击“关闭串口”按钮框，完成串口关闭；

## 配置工具的其他按钮框功能说明



说明：

- ① 如果想看模块当前的参数信息，可用鼠标左键点击“读取参数”；
- ② 在“系统信息”框中，会显示如图显示的信息，表示读取成功；
- ③ 在设置区将出现模块当前的具体参数信息。

写入参数



写入参数时候，会把箭头3所指方框里所设置的各个参数配置写入无线模块终端中。

注意：

1. 如果要配置一组模块互通通信时候，参数设置要求如下：
  - ① 通信模块在透明传输状态下，需要2个模块的通信信道、校验位和空中速率、波特率 这4个都相同的设置情况下才能通信；
  - ② 通信模块在定向传输状态下，需要2个模块的通信信道、空中速率、波特率 模块地址 这4个设置都相同的情况下才能通信；

如果要配置两组模块通信时候互不干扰，只要把2组模块参数配置成不同的通信信道即可。

## 模块复位



说明：

- ① 在连接设备中，如果想重启模块，可以点击“模块复位”；
- ② “系统信息”框将提示模块成功复位等信息。

## 恢复出厂设置



说明：

- ① 在连接设备中，如果想将模块参数恢复到初始参数时，可以点击“恢复出厂设置”；
  - ② “系统信息”框将提示恢复设置成功等信息；
  - ③ 设置区参数将恢复到初始参数。
- 此外，还可通过在设备通电前按住配置按钮再通电，通电后继续按5秒，点击“打开串口”框即可使设备恢复出厂设置。