



深圳市华凯微技术开发有限公司

LORA 无线数传基站 (SX1278 数传)



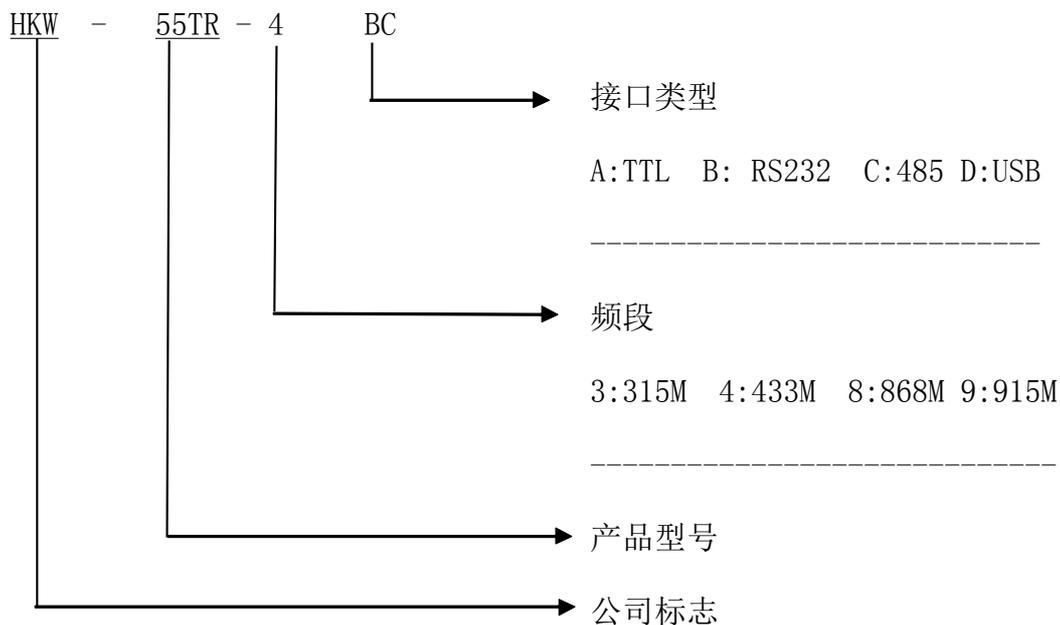
目 录

一：概述.....	3
二：基站特点.....	4
三：基站信息.....	5
四：数传基站参数设置.....	7
五：天线选配.....	9
六：常见故障及排除.....	10

一、概述

LORA 无线数传基站是高度集成半双工大功率无线数据传输模块，其中嵌入高速单片机和高性能 LORA 射频芯片 SX1278。数传基站提供了多个数据通道的选择，可以在线修改基站通道，射频速率，发射功率，串口速率等各种参数。数传基站完全透明传输用户数据，无须用户编写复杂的设置与传输程序，基站提供宽电压输入 5V-7.5V，有比较远的传输距离，适合环境恶劣而且有传输比较远的要求的需求。

产品型号及命名：



二：产品特征

- 1: 发射功耗低, 接收灵敏度高
发射功率 20dbm, 接收灵敏度可达到-132dbm。
- 2: 功耗
发射电流<140mA, 接收电流< 35mA
- 3: ISM 频段工作, 无需申请频点
载频频率为 433Mhz, 可提供 315Mhz, 868Mhz, 915Mhz 频段。
- 4: 传输距离远
在可视距离情况下, 天线高度>2 米, 可靠传输距离 3.5KM。
- 5: 透明数据传输方式
提供透明的数据传输, 能适应任何标准或非标准的用户协议, 自动过滤空中产生的噪音信号。
- 6: 多种信道, 多种速率可匹配
提供 32 个信道选择, 满足用户多种通讯方式的需求。
- 7: 智能控制大数据缓冲区
半双工通讯, 用户无需编制多余的程序, 可以直接替换有线串口; 内置 256 字节的数据缓存区。
- 8: 天线配置
有多种天线匹配方案, 可根据应用现场配置不同的天线, 以达到最佳效果 。

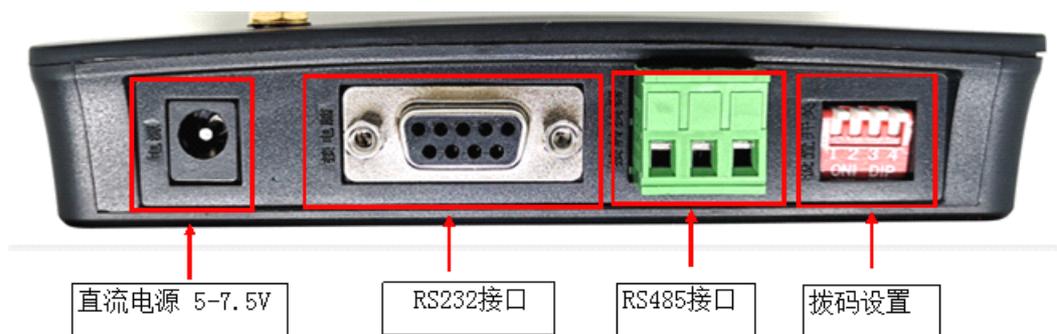
三、数传基站信息

1: 数传基站尺寸

长 * 宽 * 高 : 137mm * 103mm * 30 mm (不含天线高度)



2: 接口定义



序号	定义	说明
1	电源	接直流电源 5-7.5V (可以定制 9-28V 输入)
2	RS232	接电脑 RS232 端口
3	RS485	接 RS485 端口 (左边靠串口端 A; 右边靠拨码开关端是 B; 中间是地)
4	拨码设置	将 1 档拨下, 进入电台设置模式, 设置完, 往上拨回

3: 参数性能

参数		型号	HKW-55TR-4BC
电气	工作电压	5 - 7.5V	
	发射电流	<140mA	
	接收电流	<35mA	
通用	串口类型	RS232 / RS485	
	串口速率	1.2Kbps - 115.2Kbps	
	工作温度	-30 °C ~ 75 °C	
	工作湿度	10 ~90%无冷凝	
射频	频率	ISM 433mhz	
	发射功率	20dbm	
	调制方式	GFSK	
	通道数	32	
	接收灵敏度	-132dbm	
	天线选择	棒状/吸盘天线	

4: 产品应用

- ★ 无线 485, 无线 232 应用
- ★ LED 显示屏无线通讯, 排队机通讯
- ★ 无线遥控云台, 摄像机
- ★ 无线数据采集
- ★ 家庭和楼宇自动化
- ★ 遥控 (灯, 电器) 设备
- ★ 物联网及智能家居应用
- ★ 物流跟踪, 仓库巡检, 电子标签等

四：无线数传基站参数设置

基站在正常工作模式下，将拨码 1 脚拨下，即进入基站设置模式。

1: 基站型号版本读取

命令: 0x55 0xEC 0x55 (3 个字节)

基站返回: HKW-55TR-4BC (文本)

2: 基站当前参数信息读取

命令: 0x55 0xEC 0x01 (3 个字节)

基站返回 HEX: 7 个字节

0x0F, 0x03, 0x07, 0x03, 0x01, 0x00, 0x00

1: 无线通道 2: 无线速率 3: 发射功率 4: 串口速率 5: 串口校验位
6- 7: 基站 ID

3: 基站参数复位

命令: 0x55 0xEC 0x02 (3 个字节)

基站返回: OK (hex : 0x4F, 0x4B)

4: 基站参数写入

命令: 0x55 0xEC 0x03 + 参数值 (共 10 个字节)

基站返回: 设置成功 OK (0x4F, 0x4B)

设置不成功 ERROR (0x45, 0x52, 0x52, 0x4F, 0x52)

0x55, 0xEC, 0x03,

0x0F, 0x03, 0x07, 0x03, 0x01, 0x00, 0x00

参数说明:

第 4 字节: 0x00 ~ 0x1F (32 个无线通道)

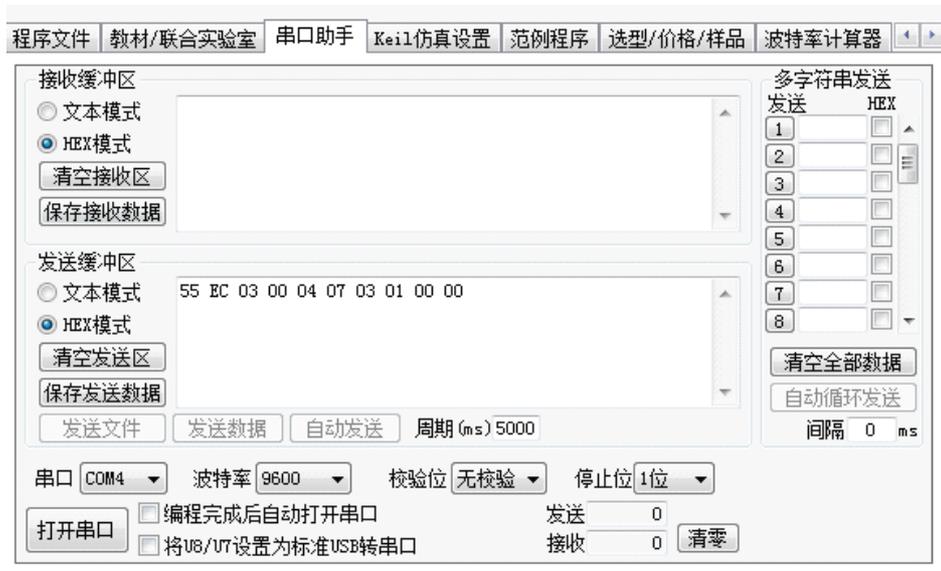
第 5 字节: 0x00~0x05 (6 档无线速率)
(0.81K, 1.46K, 2.6K, 4.56K, 9.22K, 18.23K)
(0x00, 0x01, 0x02, 0x03, 0x04, 0x05,)

第 6 字节: 0x00~0x07 (8 档无线功率, 7 最大功率 20dbm)

第 7 个字节: 0x00~0x09 (10 档串口速率)
(1.2K, 2.4K, 4.8K, 9.6K, 14.4K, 19.2K, 38.4K, 57.6K, 76.8K, 115.2K)
(0x00, 0x01, 0x02, 0x03, 0x04, 0x05, 0x06, 0x07, 0x08, 0x09)

第 8 个字节: 0x01~0x03 (串口校验位 0x01 是无校验, 0x02 是奇校验,
0x03 是偶校验)

第 9~10 个字节: 2 个字节为基站 ID 号,相同的网络 ID 才能通讯。。



基站出厂设置默认值: **0x00, 0x04, 0x07, 0x03, 0x01, 0x00, 0x00,**

通道 **00**, 无线速率 **9.22K**, 发射功率 **7 最大 (20dbm)**, 串口 **9.6k**, 串口校验:无校验, 基站 ID **00 00**

五、天线选配



转接线+折叠天线



吸盘天线



六、常见故障及排除方法

序号	故障现象	故障原因及排除方法
1	距离近	1: 环境是否恶劣, 天线是否屏蔽, 将天线引出来或架空或更换增益更高的天线。 2: 是否存在同频率干扰或强磁场或电源干扰, 更换信道或远离干扰源。 3: 电源是否匹配, 电压电流是否满足要求。
2	传输不通	1: 电源是否连接正常, 模块是否正常工作, 开机蓝灯是否有亮。 2: 信号线是否连接正常, 检查信号线收发是否正常, 工作是 TX 蓝色亮, 接收红灯亮。 3: 两个模块的信道及网络 ID 是否一致, 重新读取及设置相同设置参数。
3	误码率高	1: 查看另一端无发射时是否亮灯, 检查是否有同频干扰。 2: 更换信道, 天线系统匹配不好, 检查各连接线。 3: 串口和无线空中速率设置不正确, 重新设置 4: 电源纹波大, 更换电源

声明

本数传基站为我司自主研发设计及生产销售, 请勿抄袭。对使用非我公司生产的产品所引起的一切后果均不负责, 如需要模块应用到重要危险设备等特殊应用中, 请慎重。