

LoRa 通讯设备使用 和通讯配网说明

版本：V1.0

编号：YCGY-TS-03-006

深圳市研成工业技术有限公司

一、LoRa 通讯原理说明

LoRa 是一种低功耗且长距离的无线通信技术, 与其他无线通信技术相比, LoRa 的传输速率通常较慢, 传输速率: 几百到几十 Kbps, 速率越低传输距离越长, LoRa 产品使用的是免费的 ISM 频段, 中国大陆使用 470-510MHz 频段, 应用要注意以下方面;

天线是通信系统的重要组成部分, 使用 470-510Mhz 频率的 LoRa 专用天线, 其性能的好坏会直接影响通信质量, 模块要求的天线阻抗为 50 欧姆。通用型的天线有弹簧天线·导线· SMA 转接棒状·小吸盘等, 我司根据自身的产品结构与应用环境, 兼顾美观, 便捷, 通讯距离等因素, 选择设备使用 SMA 接口的短棒状天线, 收集器使用吸盘天线, 天线安装结构对模块性能有较大影响, 要更好的效果需要天线外露, 最好垂直向上。当模块安装于机壳内部时, 可使用优质的天线延长线, 将天线延伸至机壳外部, 天线如安装在金属壳内部, 将导致传输距离极大削弱, 如使用吸盘天线, 引线尽可能拉直, 吸盘底盘尽可能吸附在金属物体上, 当存在直线通信有障碍或者遮挡时, 通信距离会相应的衰减。温度、湿度, 同频干扰, 会导致通信丢包率提高。地表, 海水会吸收、反射无线电波, 靠近地面, 海边使用会影响通讯距离, 天线附近有金属物体, 或放置于金属壳内, 信号衰减会非常严重。空中速率设置过高 (空中速率越高, 距离越近), 使用天线与模块匹配程度较差或天线本身品质问题, 也会影响通讯距离。安装使用过程湿度不宜过高, 部分元件为湿度敏感器件, 附近有同频信号干扰, 远离干扰源或者修改频率避开干扰。

二、LoRa 通讯设备使用

2.1 设备使用前需配制它的工作参数

打开设备或收集器电源, 按遥控器 “MENU” 键, 输入密码 888666, 按 “O K” 进入 LoRa 设置界面:



- ◆ 收发频率可以设置 473Mhz, 483Mhz, 493Mhz, 503Mhz,四个通讯频率, 出厂默认的设置 473Mhz
- ◆ 发射功率可以设置从-25dbm 到 20dbm, 16 档的发射功率, 出厂默认设置为最大发射功率 20dbm
- ◆ 通信速率可以设置 0.4kbps, 0.9kbps, 1.8kbps, 3.7kbps, 7.4kbps, 14.9kbps, 29.8kbps, 59.7kbps, 85.1kbps 等参数, 出厂默认设置为 85.1kbps
- ◆ 恢复出厂设置是指恢复模块的出厂设置, 是在通讯设置正确的情况下, 还是无法通讯, 可以恢复一下模块的出厂设置, 再设置参数

※ 注意在同一网络收集器和设备必须设置相同的参数才能通讯, LoRa 通讯是半双工通讯方式, 收集器采用轮询的方式进行通讯, 效率较低, 因此, 设备的扫描数据应该最大化打包上传, 提高效率

三、通讯配网说明

组网时, 在收集器的轮询设备里添加网络中所有设备的 I D号, 收集器会一个一个采集设备的数据上传到后台。

注:

1. DC05 收集器进入“ 888666” 设置, 选择“设备编号设置”, 选择“编号”, 输入新的 ID 号, 按 OK 键表示新增; 输入要删除的 ID 号, 按“-”号表示删除
2. 其它网络和后台设置同 485 通讯一样