

# LoRa 终端

## USR-LG207-L-P

产品使用手册



联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴

# 目 录

## Content

一、基本测试案例 .....	4
1.1 结构框图 and 数据流向 .....	4
1.1.1. 资料下载 .....	4
1.2. 测试环境 .....	4
1.3. 测试步骤 .....	4
1.3.1. 硬件连接 .....	4
1.3.2. 上电之后指示灯状态 .....	5
1.3.3. 设置参数 .....	5
1.3.4. 数据透传测试 .....	6
1.3.5. 基本测试常见问题 .....	7
二、常见用法 .....	7
2.1 LoRa 主从通信 .....	7
2.2 LoRa 一对多广播通信 .....	7
2.3 LoRa 定点通信 .....	7
三、常见问题排查方法 .....	7
3.1 点击进入配置状态, 没有收到+OK, 只有 3 个+++ .....	7
3.2 点对点通信自发自收, 无法实现互传 .....	8
3.3 通信距离近 .....	8
3.4 同频干扰 .....	8
3.5 丢包率高 .....	8
四、更新历史 .....	10

## 一、基本测试案例

### 1.1 结构框图 and 数据流向



#### 1.1.1 资料下载

说明书 :<https://www.usr.cn/Download/656.html>

规格书 :<https://www.usr.cn/Download/688.html>

设置软件下载地址 :<https://www.usr.cn/Download/693.html>

串口及网络二合一调试助手 :<https://www.usr.cn/Download/27.html>

#### 1.2. 测试环境

所需物品:

USR-LG207-L-P, z准备的配件:



基础测试需要自备的配件: 232 转 USB 串口线\*2

232 转 USB 串口线购买链接:

<https://item.taobao.com/item.htm?id=542589831435&spm=2014.21600712.0.0>

系统说明: 当前使用的是 windows 10 系统, 软件兼容 windows 7、windows 8、windows Vistal

#### 1.3. 测试步骤

##### 1.3.1. 硬件连接

硬件连接:使用 RS232 串口线分别将 LoRa 数传终端 A、B 接入串口设备(以 PC 机代替), 给 LoRa 数传终端装上天线, 然后给 LoRa 数

传终端用我司提供的适配器供电。

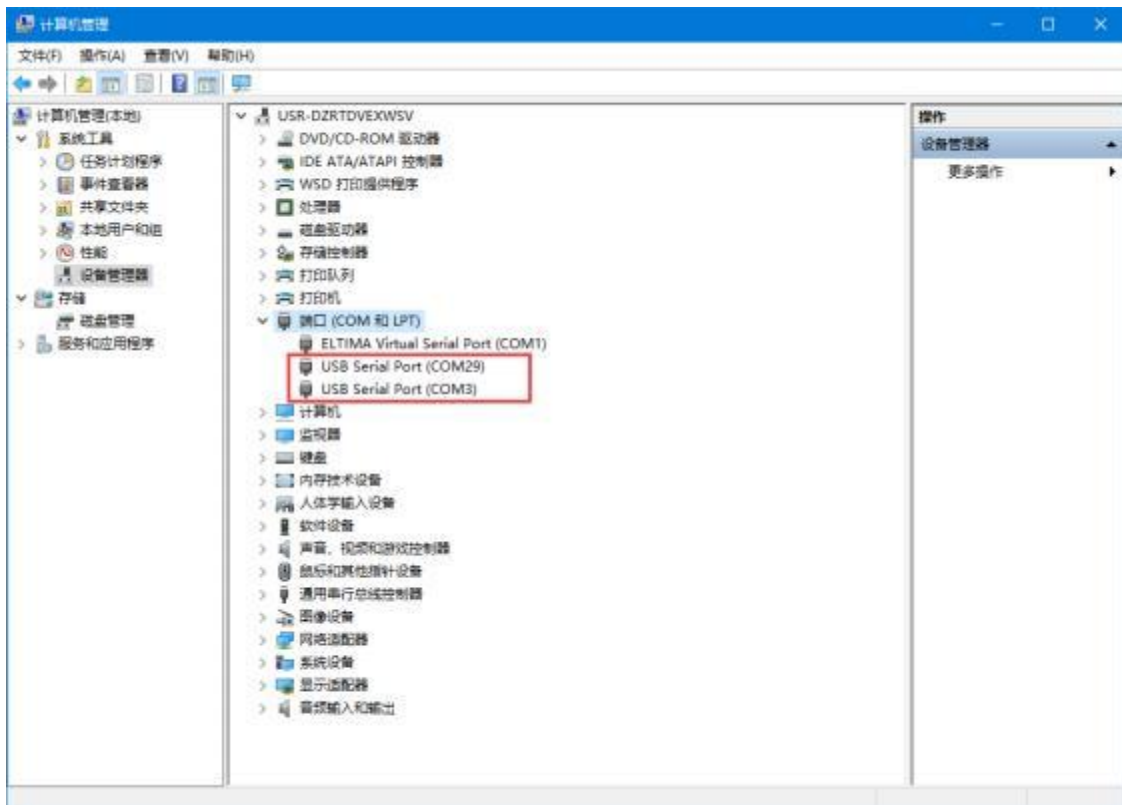


### 1.3.2. 上电之后指示灯状态

指示灯	功能	说明
Power	电源指示	电源输入正确时常亮
Work	工作指示灯	1s 闪烁一次
TXD	数据发送	本设备通过串口向外发送数据时闪烁
RXD	数据接收	本设备的串口收到数据闪烁

### 1.3.3. 设置参数

在电脑的“设备管理器”中查看串口连接 PC 的端口号。



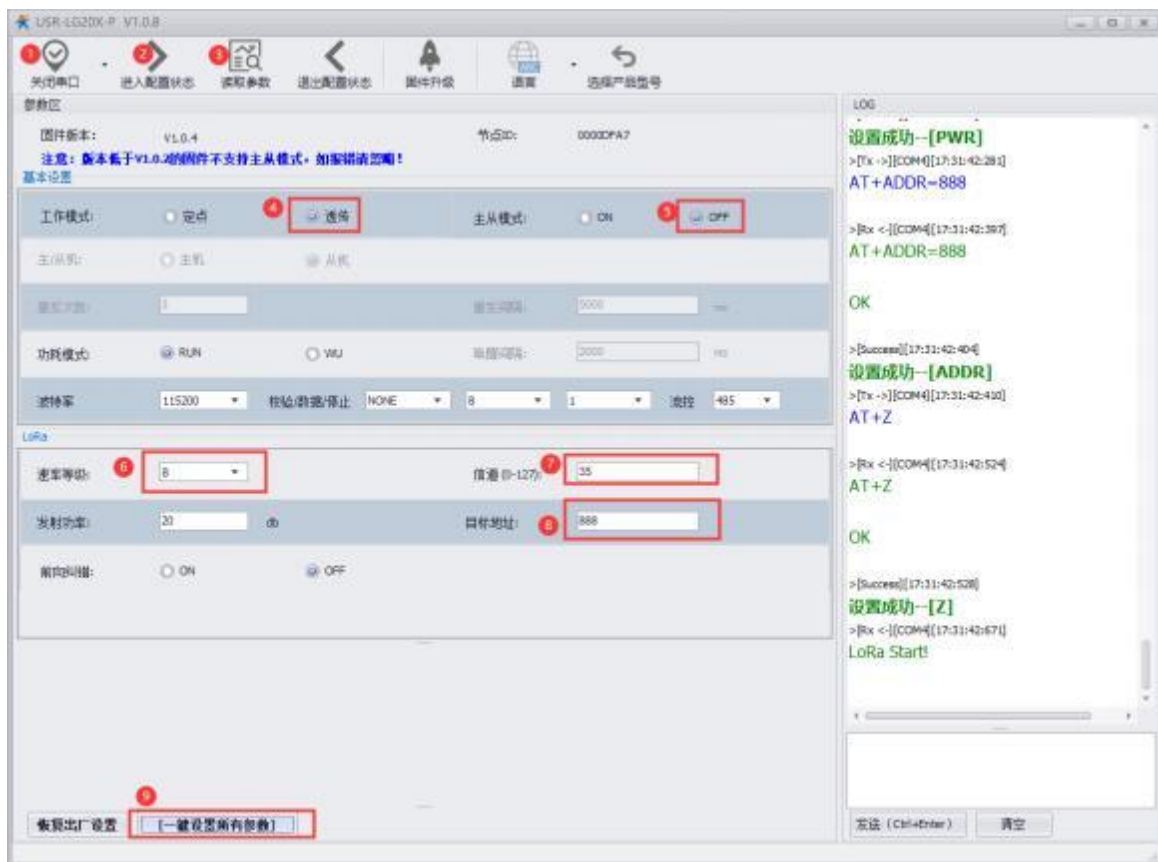
打开 LoRa 设置软件(LG207 和 LG206-P 选择同一个), 依次点击打开串口(选择 A、B 对应的串口号, 串口参数: 115200,None, 8,1,NFC)、进入配置状态、读取参数、配置上下表中的参数、一键设置所有参数, 关闭串口或者直接关掉 LoRa 设置软件。

实现点对点通讯发送方和接收方需满足 3 个条件:

- 速率等级相同(spd)
- 信道一致(ch)
- 目标地址相同(addr)或为广播地址(65535)

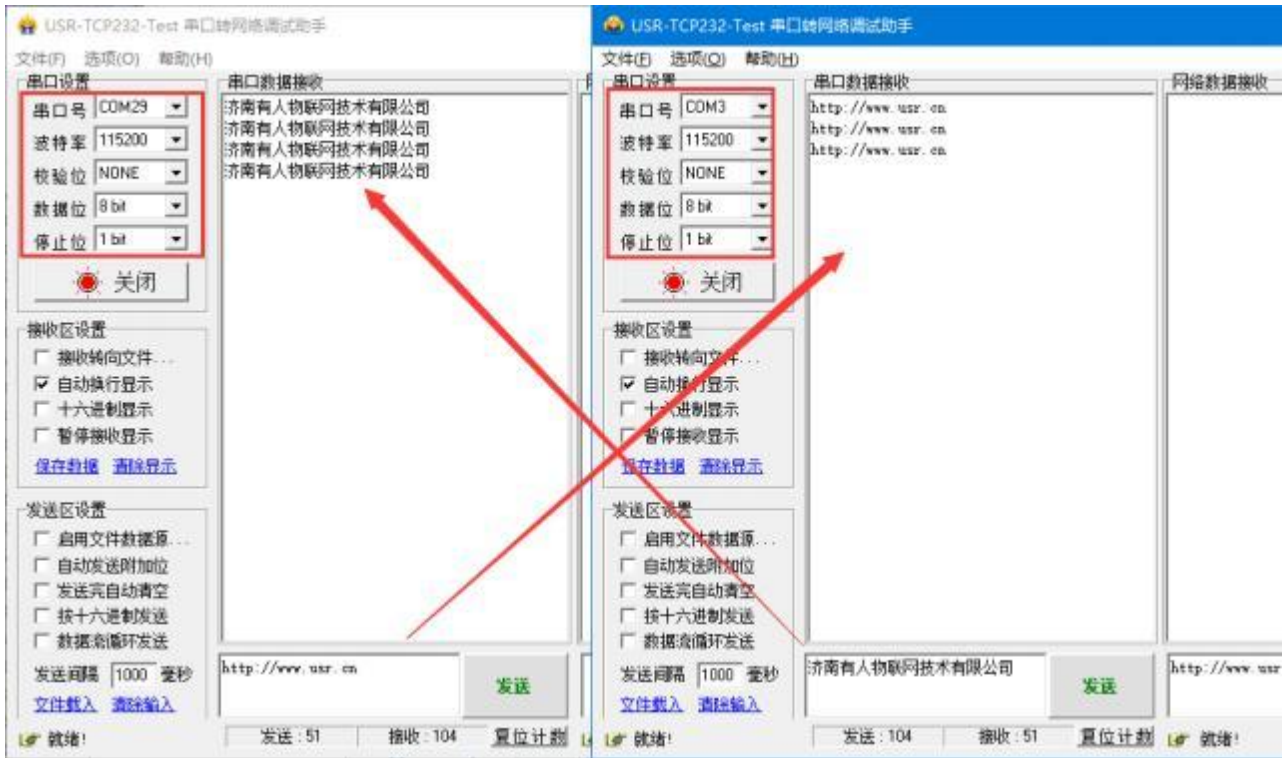
本例采用如下参数进行设置:

参数	LoRa 数传终端 A	LoRa 数传终端 B
速率等级-SPD	8	8
信道-CH	35	35
目标地址-ADDR	888	888



### 1.3.4. 数据透传测试

启动两个 USR-TCP232-Test (模拟串口设备 1,2)分别连接 LoRa 数传终端 A、B 的串口, 使用串口设备 1 发送数据串口设备 2 可接收数据(反之亦然), 通信效果如下图所示:



### 1.3.5. 基本测试常见问题

- (1) 485 和232 同时使用导致无法配置，使用 USB 接电脑导致无法配置
- (2) 接线错误导致无法进入配置状态： 485 接线方法 A 接 A,B 接 B;232 是 TX RX 交叉接线， GND 需要接 GND
- (3) 测试通信为自发自收现象， lora 设备没有退出配置状态

## 二、常见用法

### 2.1 LoRa 主从通信

LoRa 主从通信配置案例：<https://www.usr.cn/Faq/361.html>

### 2.2 LoRa 一对多广播通信

LoRa 一对多广播通信案例：<https://www.usr.cn/Faq/745.html>

### 2.3 LoRa 定点通信

LoRa 定点通信案例：<https://www.usr.cn/Faq/744.html>

## 三、常见问题排查方法

### 3.1 点击进入配置状态，没有收到+OK,只有 3 个+++

原因：

- (1) 先前有修改过串口参数，所以应该用新配置的串口参数打开串口
- (2) 连接电脑和 DTU 的串口线有问题或者接触不良 解决：

- (1) DTU 出厂默认的串口参数是 115200,n,8,1;确定打开串口的参数没有问题
- (2) 如果修改过串口参数，并且忘记了新的参数，那在上电状态下，按住 reload 按键 6s 松开，恢复出厂设置，然后用 1 中的参数重新进入

- (3)确定串口线和 DTU/模块连接没有松动或者接触不良
- (4)换根 USB 转 RS232/485 串口线试试(能解决很多问题)
- (5)如果还是不行，联系技术支持

### 3.2 点对点通信自发自收，无法实现互传

原因：

- (1)产品没有退出配置状态
- (2)串口硬件收发接线被短接

解决：

- (1)检测产品是否已退出配置状态，透传通信要确保退出配置状态，使用设置软件点击“退出配置状态”
- (2)检查串口接线没有短接的现象

### 3.3 通信距离近

原因：

- (1)天线放置于金属壳内部或地下室，信号衰减会高一些
- (2)大雾或雨天会导致集中器与节点通讯成功率降低
- (3)速率等级设置过高，扩频因子与带宽会高，传输距离会近
- (4)发射功率

低 解决：

- (1)天线放置于室外高处
- (2)需要远距离通讯时，设置 LoRa 低速率、高发射功率检查串口接线没有短接的现象

### 3.4 同频干扰

原因：

- (1)节点工作信道比较接近
- (2)节点天线距离比较近

解决：

- (1)建议相邻节点吸盘天线间隔 2m 以上
- (2)节点设置不同的速率
- (3)不同组 LoRa 的信道设置间隔大一些，至少 2 个信道以上

### 3.5 丢包率高

原因：

- (1)传输距离超过极限值
- (2)环境因素干扰大
- (3) LoRa 数传终端是半双工的通讯方式(类似于有线的485)，同一时刻在同一通道内只支持一个设备进行发送操作，不支持多个从站设备同时向主站设备发送数据
- (4) LoRa 通信方式空中耗时较长，单包数据发送间隔太小

(5)无论哪种工作模式，单包数据长度都不能超过 240 字节，否则整包数据丢

弃 解决：

- (1)建议相邻 LoRa 吸盘天线间隔 2m 以上

- (2) LoRa 设置不同的速率
- (3)不同 LoRa 信道设置间隔大一些，至少 2 个信道以上
- (4)数据不要收发过快，数据对传不要同时发送数据



#### 四、更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2020-01-01

## 五、联系方式

公 司： 济南有人物联网技术有限公司

地 址： 济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网

网 址：<https://www.usr.cn>

用户支持中心：<http://im.usr.cn>

有人愿景：工业物联网领域的生态型企业

公司文化：有人在认真做事！

产品理念：简单 可靠 价格合理

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店：<https://youren.tmall.com>

京东旗舰店：<https://youren.jd.com>

官 方 网 站：[www.usr.cn](http://www.usr.cn)

技术支持工单：[im.usr.cn](http://im.usr.cn)

战略合作联络：[ceo@usr.cn](mailto:ceo@usr.cn)

软件合作联络：[console@usr.cn](mailto:console@usr.cn)

电话： 0531- 66592361

地址： 济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网



关注有人微信公众号



登录商城快速下单