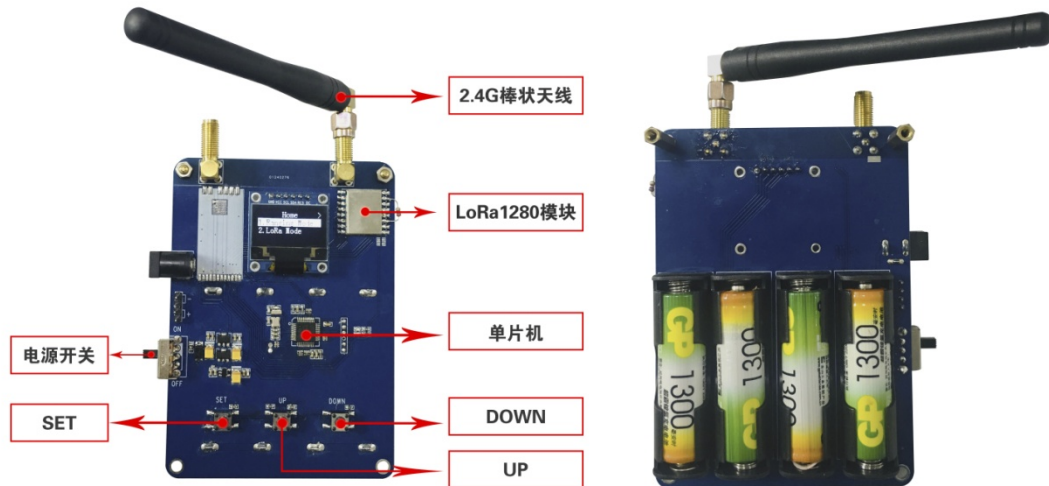


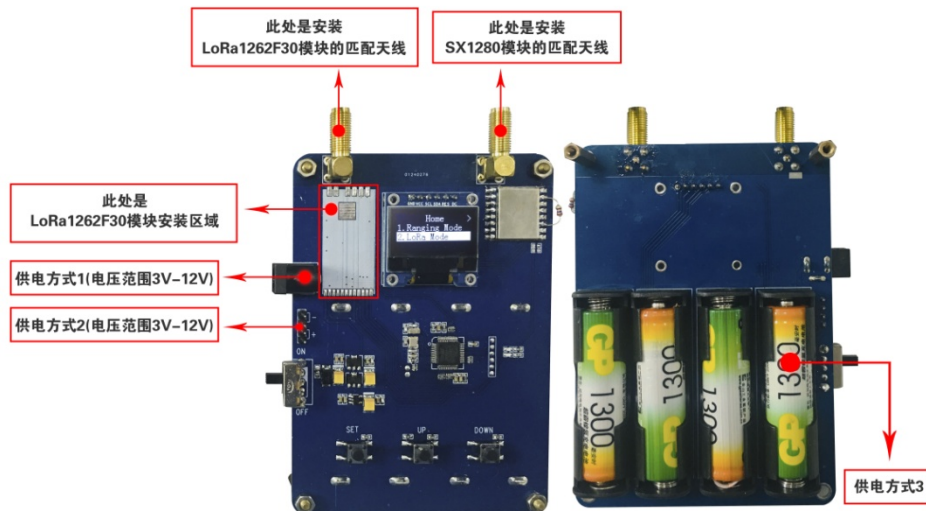
SX1280 无线模块测距演示板功能教程

LORA1280 系列的无线模块是我司的主打产品系列，其核心芯片采用了 Semtech 公司的 SX1280 射频芯片，使用的是 lora 调制方式，工作在 2.4GH 的频段，并带有测距功能。拥有较好的接收灵敏度和抗干扰能力。下面是我们的 Demo 板介绍。



(SX1280 测距演示板)

一块演示板上只能安装一个模块与其匹配的天线



供电方式只能选择一种

PS: SX1280 测距演示板除了 5 号电池供电外，也可以在正面供电。三种方式只可以选择一种。(如果同时一起供电，会烧坏测距演示板)

1. 功能说明

SX1280 无线模块测距演示板主要实现了 SX1280 的测距演示功能和 LoRa 模式下的收发双向通信。以及两种模式下的参数修改。

2. 按键功能

演示板上有三个按键，分别为 SET 键、UP 键、DOWN 键；功能如下：

按键	功能
SET 键短按	确定或进入下一级界面
SET 键长按	返回上一级界面
UP 键短按	光标上移或参数加 1
DOWN 键短按	光标下移或参数减 1

操作方法：正常供电，拨动电源开关，打开电源，测距演示板 LCD 屏幕会出现主界面，主界面有两大分类： Ranging Mode 和 LoRa Mode，选择进入某个选项可短按 SET 键，返回长按 SET 即可。上下移动光标短按 up 键和短按 DOWN 键即可。Ranging Mode 界面又分为三大选项： Ranging Master， Ranging Slave 和 Setting。 LoRa Mode 界面分为两大选项： Communication 和 Setting。下文会介绍每个选项的功能和操作方式。

3. 界面说明

3.1 主界面



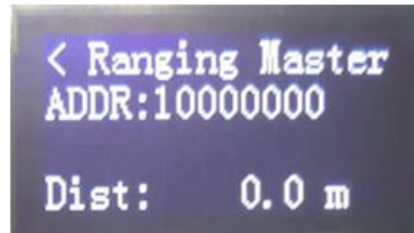
主界面

3.2 从主界面选择 Ranging mode 短按 SET 键进入测距模式界面, SET 键长按可从测距模式界面回到主界面。



测距模式界面

- 3.2.1 从测距模式界面选择 **Ranging Master** 短按 **SET** 键进入测距主机界面，**SET** 键长按可从测距主机界面返回到测距模式界面。
测距时主机进入此界面，可以显示距离；



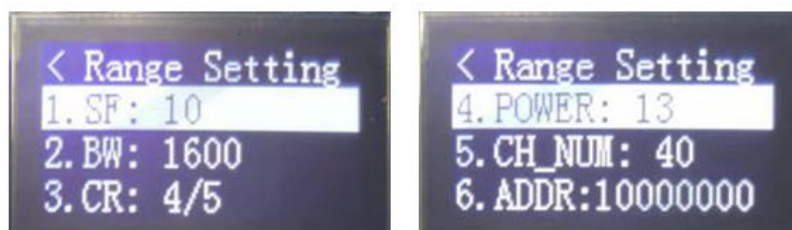
测距主机界面

- 3.2.2 从测距模式界面选择 **Ranging Slave** 短按 **SET** 键测距进入从机界面，**SET** 键长按可从测距从机界面回到测距模式界面。
测距时从机进入此界面；



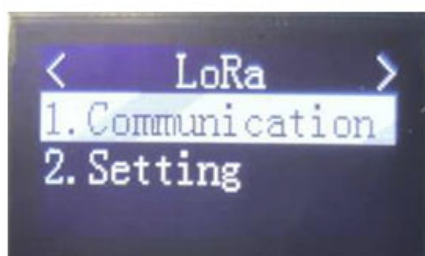
测距从机界面

- 3.2.3 从测距模式界面选择 **Setting** 短按 **SET** 键测距进入测距参数设置界面 **Set**。
测距参数设置界面有两页，按 **UP**，**Down** 键选择要设置的参数，短按 **SET** 键开始修改，按 **Up** 或者 **DOWN** 键修改设定的参数，最后再短按 **SET** 键即可完成修改。
- a. **SF**: 传播因素
 - b. **BW**: 带宽
 - c. **CR**: 编码率
 - d. **POWER**: 功率
 - e. **CH_NUM**: 频道号码
 - f. **ADDR**: 地址



测距参数设置界面

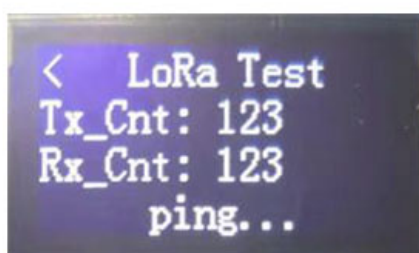
- 3.3 从主界面选择 LoRa mode 短按 SET 键进入 LoRa 模式界面, SET 键长按可从 LoRa 模式界面回到主界面。



LoRa模式界面

- 3.3.1 从 LoRa 模式界面选择 Communication 短按 SET 键进入 LoRa 通信界面, SET 键长按可从 LoRa 通信界面回到 LoRa 模式界面。

LoRa 收发通信显示时进入此界面, 不用设置主从, 模块会自动切换;



LoRa通信界面

- 3.3.2 从 LoRa 模式界面选择 Setting 短按 SET 键进入 LoRa 参数设置界面, SET 键长按可从 LoRa 参数设置界面回到 LoRa 模式界面。

LoRa 参数设置界面有两页, 跳转到下一页需按 DOWN 键短按, 跳转回上一页需 UP 键短按。设置参数方法如下: 移动光标到需要修改参数的选项, 短按 SET 键选择, 短按 up 键和 DOWN 键修改设定的参数, 最后再短按 SET 键即可完成修改。

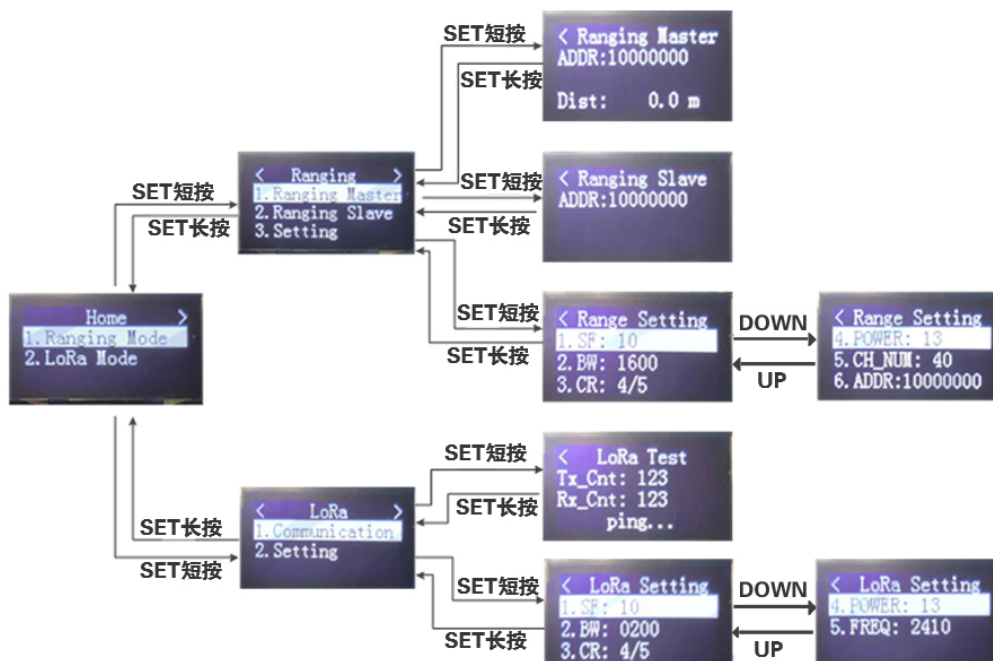
- a. SF: 传播因素
- b. BW: 带宽

- c. CR: 编码率
- d. POWER: 频道号码
- e. FREQ: 频率



LoRa参数设置界面

3.4 界面关系图



SX1280 测距演示板通讯测试及测距操作方法

测距操作:

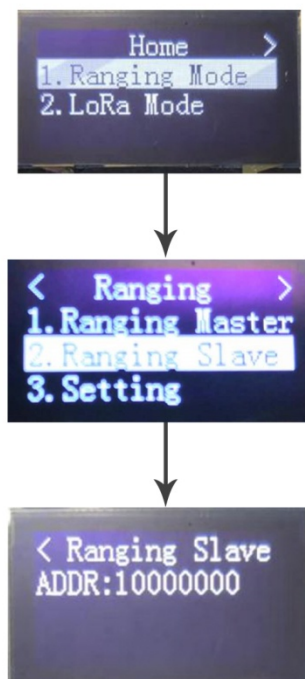
准备两块 SX1280 的测距演示板，选择 Ranging mode 测距模式界面。（将测距参数设置成一样，否则无法正常的通讯）



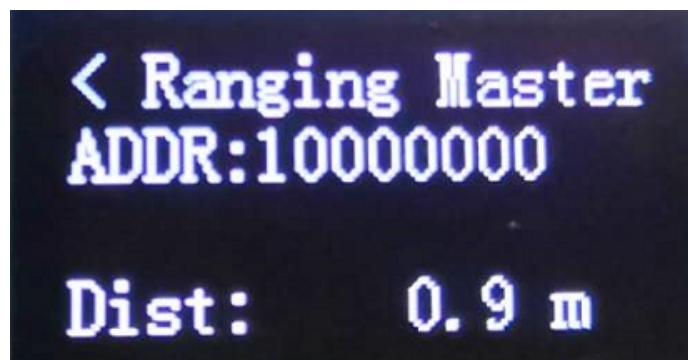
1.选择一台设置为测距主机：主界面—测距模式界面—测距主机界面。



2.另外一台设为测距从机：主界面—测距模式界面—测距从机机界面。



此时观察指示灯状态；指示灯闪烁蓝色为无线模块通讯正常，测距成功；红色则无线模块通讯不上，测距失败。测距显示的距离在测距主机的屏幕上显示，如图：



通讯测试：

准备两块 SX1280 的测距演示板，选择 LoRa mode 模式界面（将 LoRa 模式的参数设置成一样，否则无法通讯）



1.同时选择进入 LoRa 通信界面。



2.LoRa 通信界面的屏幕上显示: Tx_Cnt 和 Rx_CNT 的数字不断增加 (指示灯红色代表发射成功一次, 指示灯蓝色代表接收成功一次)。如图:

