

 开发工具用户指南

适配开发板型号
LLCC68-433M-kit
LLCC68-915M-kit
PAN3029-433M-kit
PAN3029-915M-kit
SI24R1-Kit
SI24R1PA-Kit

目 录

一、产品简介	- 3 -
二、产品特性	- 3 -
三、适配模块型号	- 3 -
四、接口说明	- 4 -
五、原理图	- 9 -
六、产品清单	- 10 -
七、操作说明	- 11 -
八、如何测试距离	- 13 -
九、常见问题	- 14 -
十、二次开发说明	- 15 -
十一、联系方式	- 15 -

一、产品简介

DB-RF001 开发工具套件采用转接板和底板的设计，转接板用来适配市面上常用 FSK、LoRa 的射频前端方案，底板为华大 HC32L176KATA 32 位高性价比单片机，具有多个 SPI、Uart 和 I2C 等常用的接口。采用低功耗设计，可支持电池供电，引出两个硬件 SPI 接口，按键可以用来快速评估无线射频前端模组性能。

二、产品特性

- 操作便捷，可以简单评估模块的性能与测试距离；
- 支持 keil 二次开发，方便深度测试；
- 配套资料原理图、工程代码、用户指南；
- 芯片开发资源 keil 环境、用户手册、数据手册、外设例程；
- 方便调试：SWD 下载口，带有 USB 转 TTL 进行调试串口输出；
- 两个硬件 SPI 和一个硬件 UART 采用转接板模块化，一板多用；
- KEY1、KEY2 按钮和 LED1、LED2 灯，便于用户交互。

三、适配模块型号

类 别	型号模块	芯片方案	频 段
Chirp-LoT	DL-PAN3031-S	PAN3031	433/470/868/915MHz
	DL-PAN3028-S	PAN3028	433/470/868/915MHz
	DL-PAN3029-S	PAN3029	433/470/868/915MHz
LoRa	DL-LLCC68-S	LLCC68	433/470/868/915MHz
	M-SX1278S2	SX1278	433~470MHz
	DL-SX1278PA	SX1278	433~470MHz
	DL-RFM95	SX1276	868/915MHz
FSK	DL-RTS4463	SI4463	915MHz
	DL-CC1310-B	CC1310	433/868MHz
	DL-RTM300	CMT2300	433/868/915MHz
2.4G	DL-Si24R1-A	Si24R1	2.4GHz~2.525GHz
	DL-Si24R1-PA	Si24R1	2.4GHz~2.525GHz
	DL-24D8A-C	CC2500	2.4GHz~2.525GHz
	DL-24PA-C	CC2500	2.4GHz~2.525GHz

四、接口说明

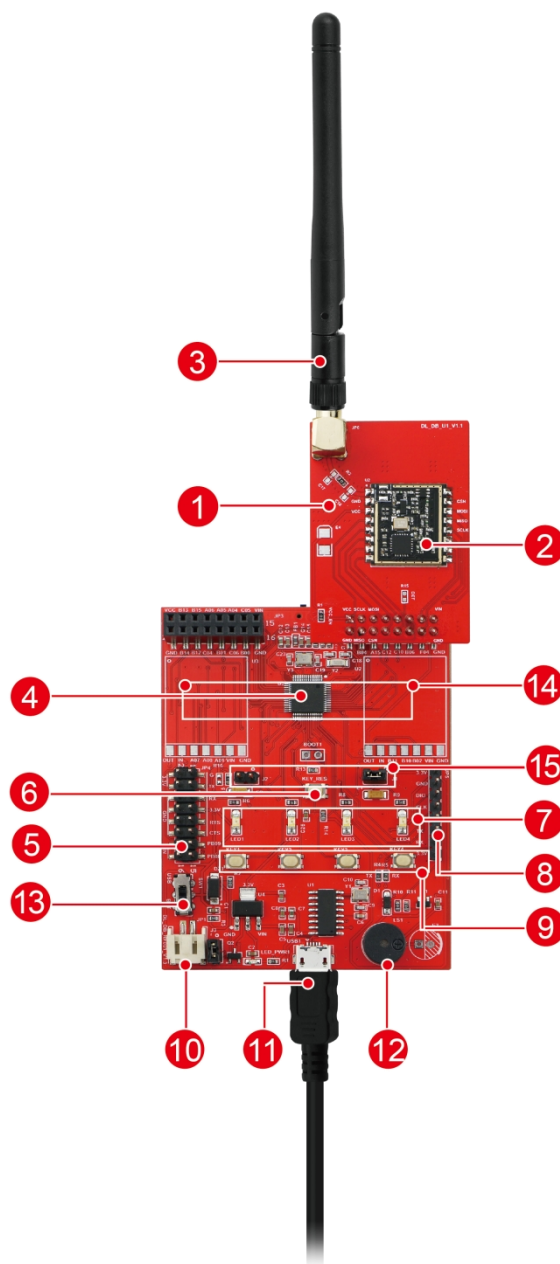


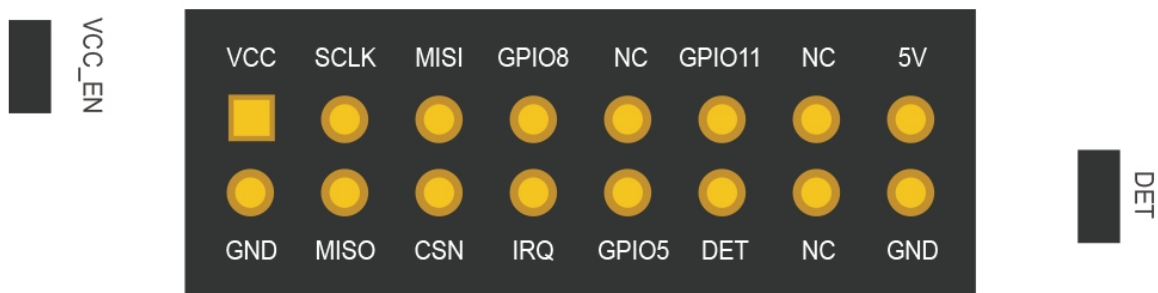
图
解

1. RF转接板	4. MCU	7.LED灯	10.电池供电	13.电源开关
2. FSK/LoRa模组	5. UART/GPIO	8.下载口/TTL串口	11.USB 5V/串口	14.ADC接口
3. 胶棒天线	6. 复位按键	9.按键	12.蜂鸣器	15.转接板VCC使能

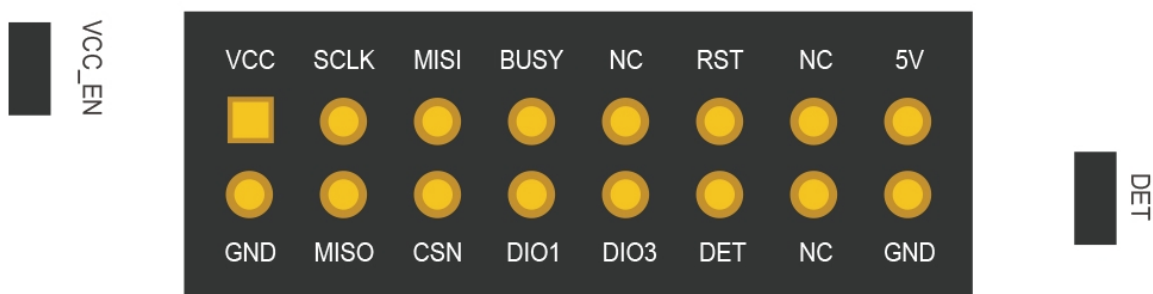
转接板:

- 注意 1、DET: 非模块引脚, 是预留用于识别转接板插入的一个功能
2、VCC_EN: 给模块供电的电阻

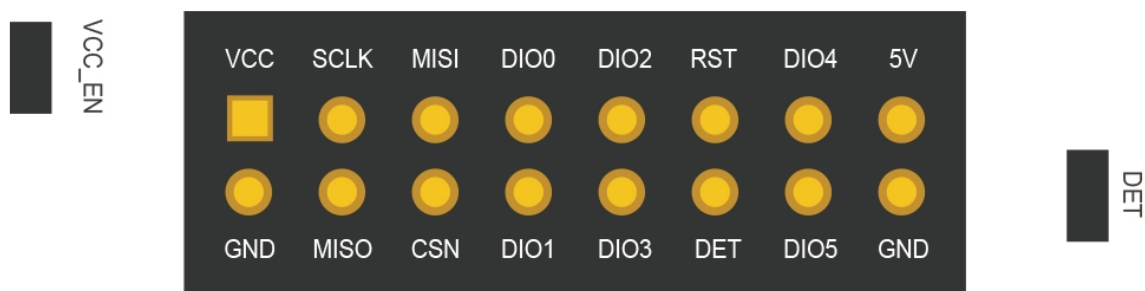
转接板 : DL-PAN3031-S/DL-PAN3028-S/DL-PAN3029-S



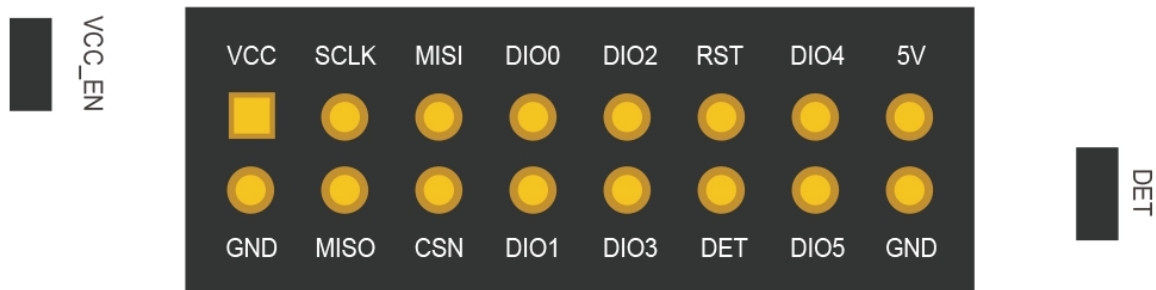
转接板: DL-LLCC68-S



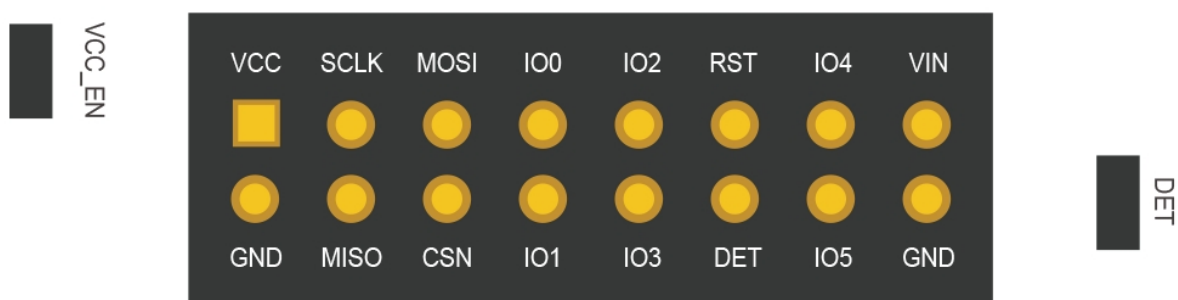
转接板: M-SX1278S2



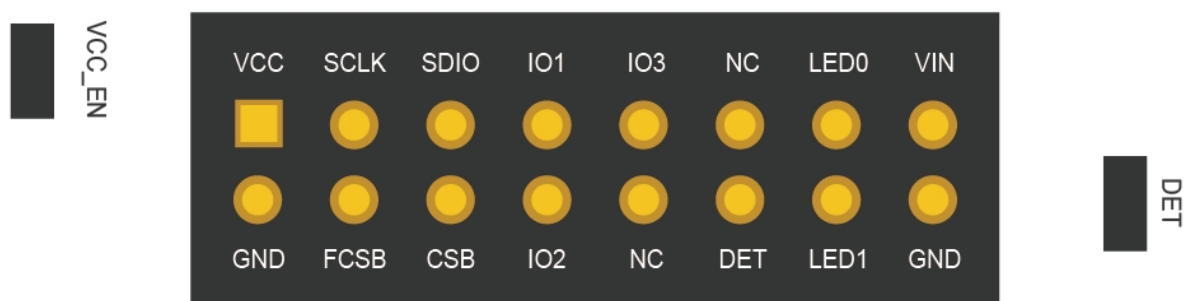
转接板：DL-SX1278PA



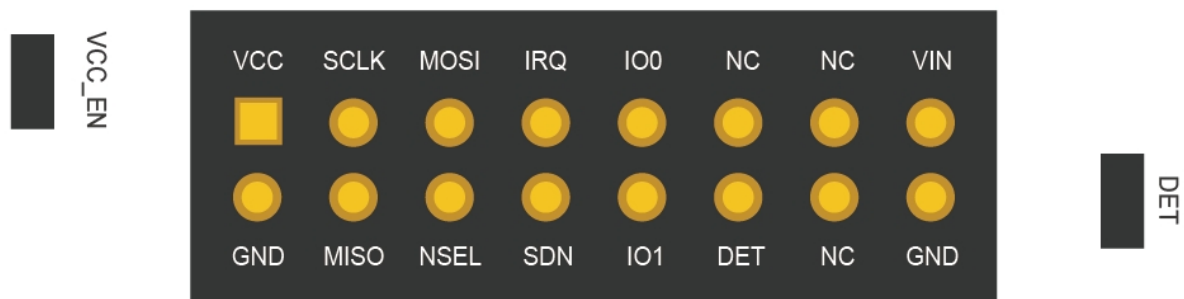
转接板：DL-RFM95



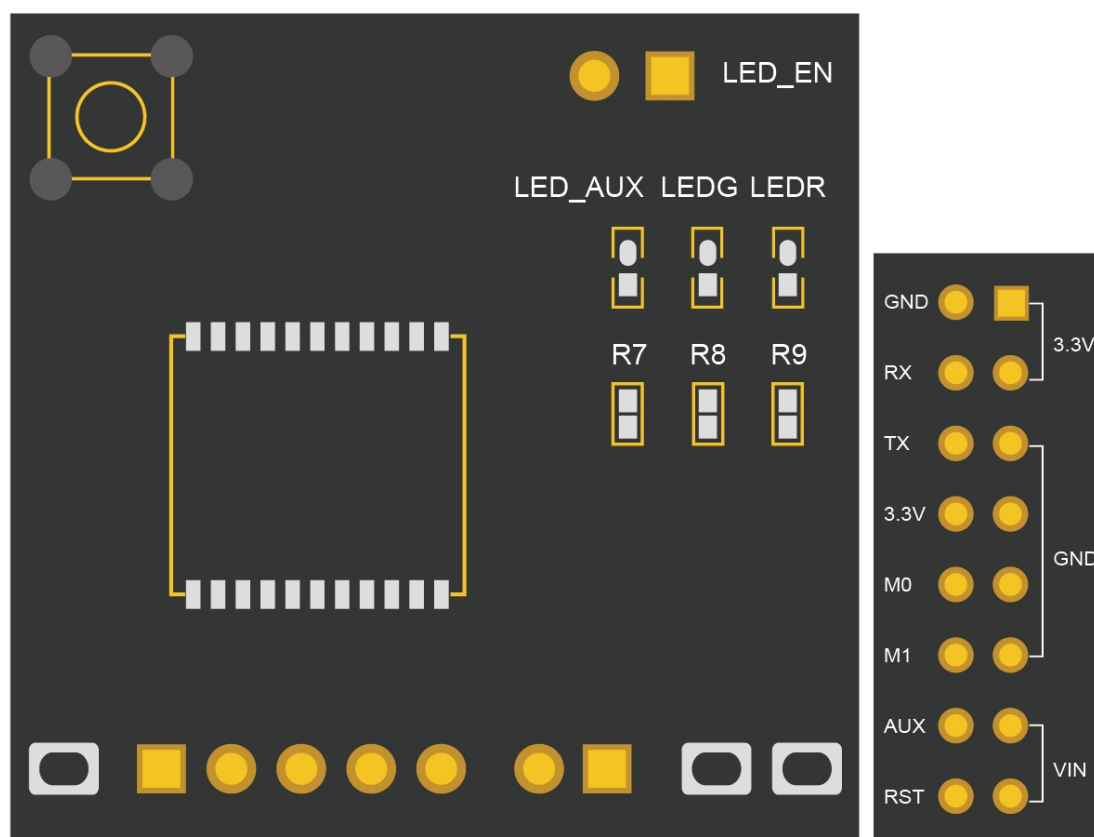
转接板：DL-RTM300



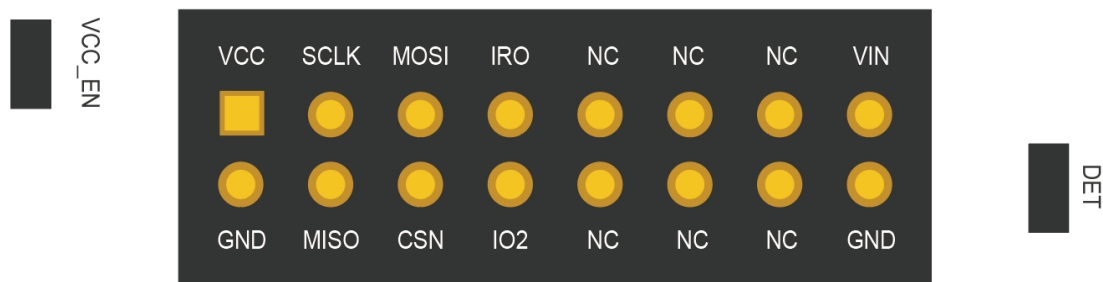
转接板：DL-RTS4463



转接板：DL-CC1310-B

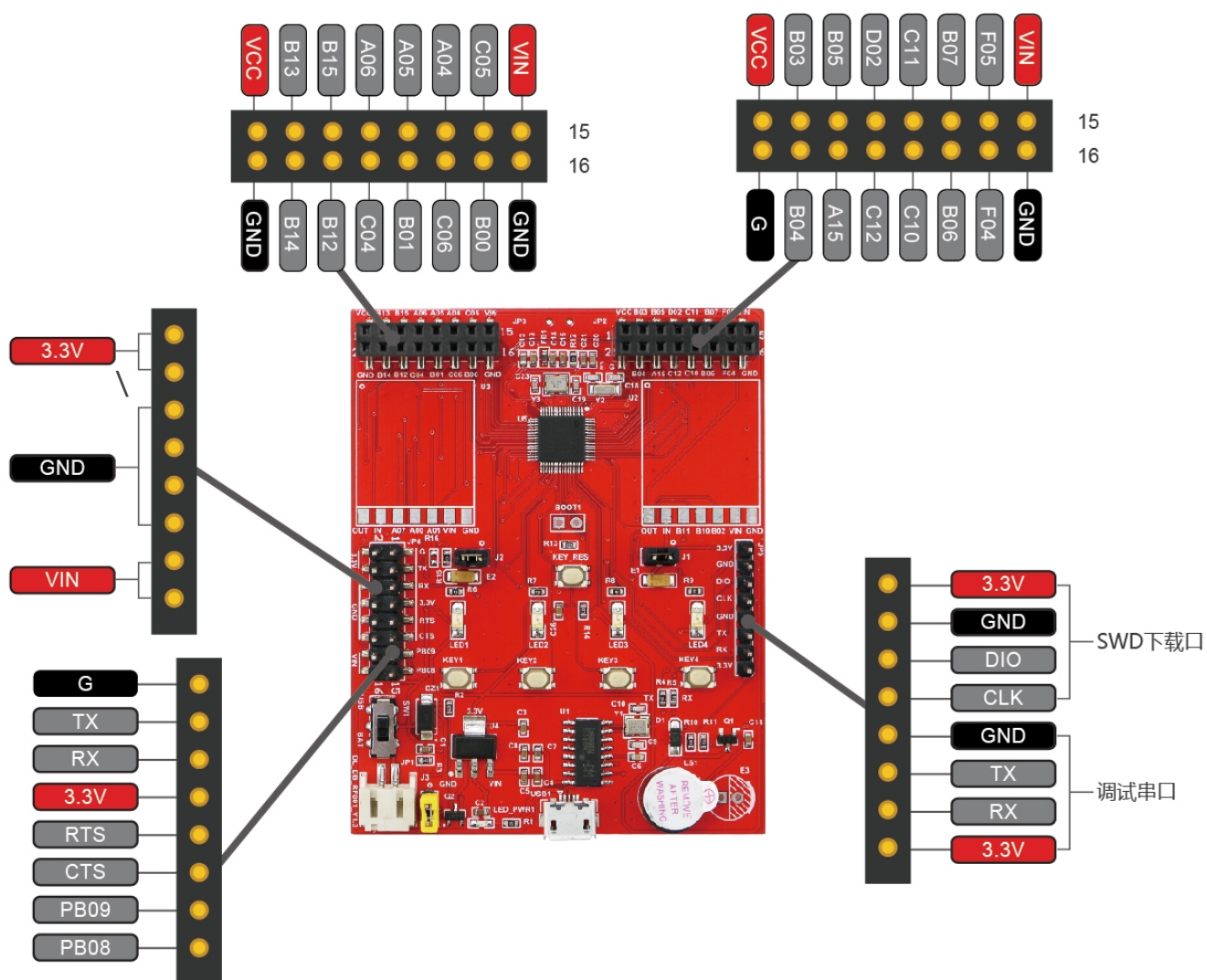


转接板：DL-Si24R1-A / DL-Si24R1-PA

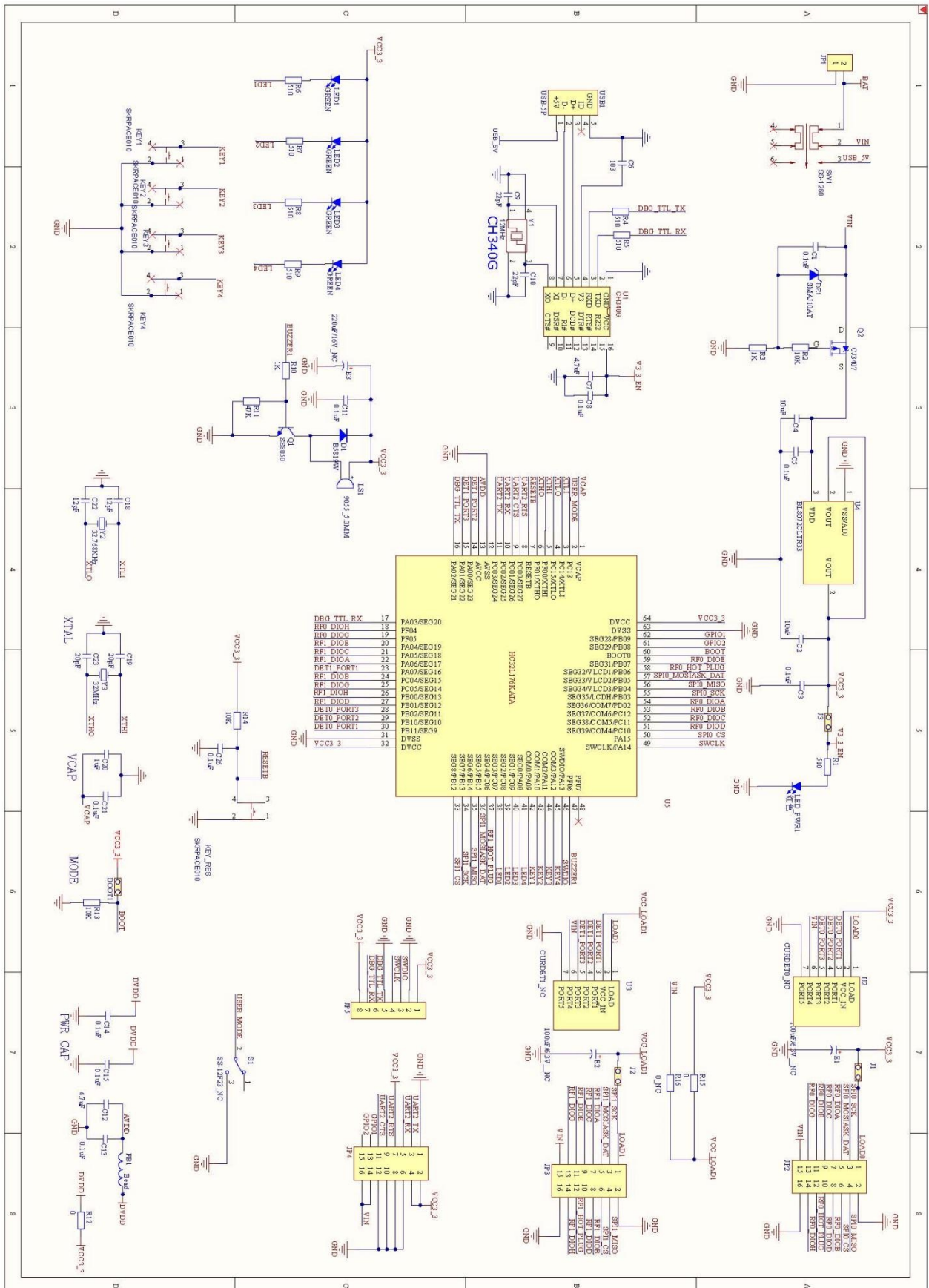


底板：

- 注意
- 1、VCC 为稳压后的 3.3V；
 - 2、VIN 为 USB 5V 或者是电池供电电压；
 - 3、SWD 下载口：3.3V-CLK，调试串口：GND-3.3V。



五、原理图



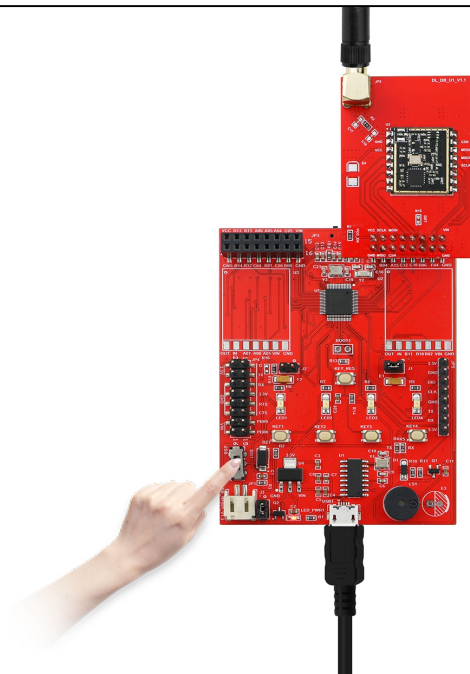
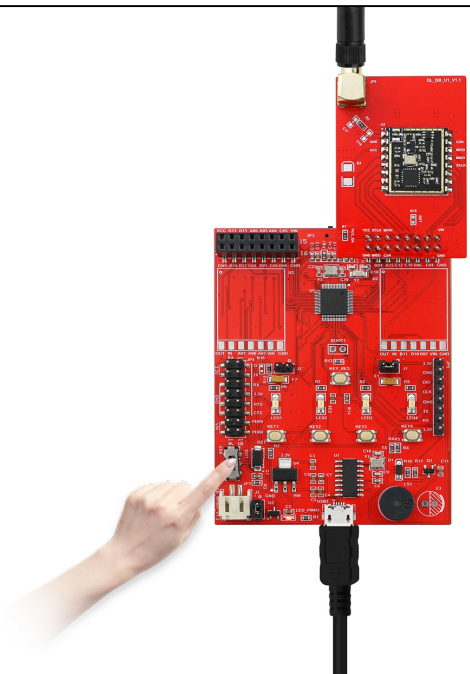
六、产品清单

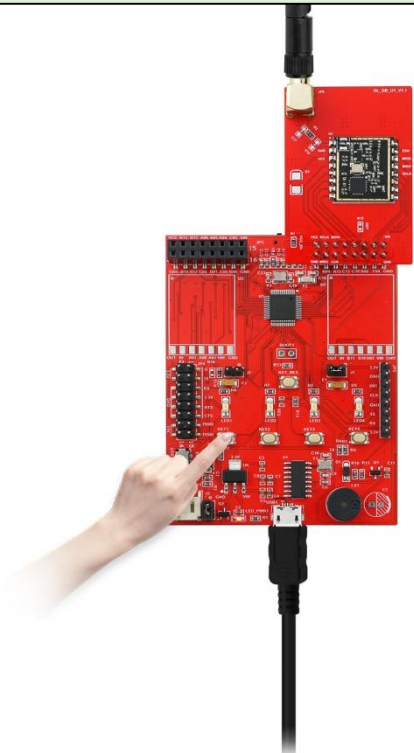
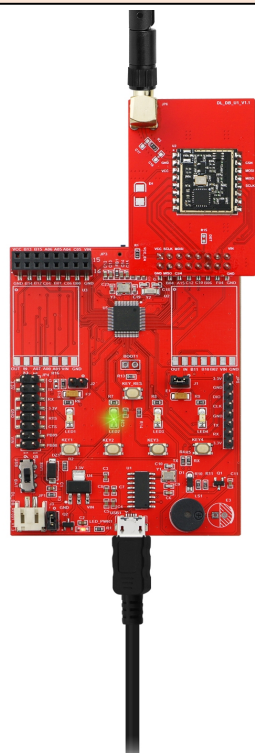
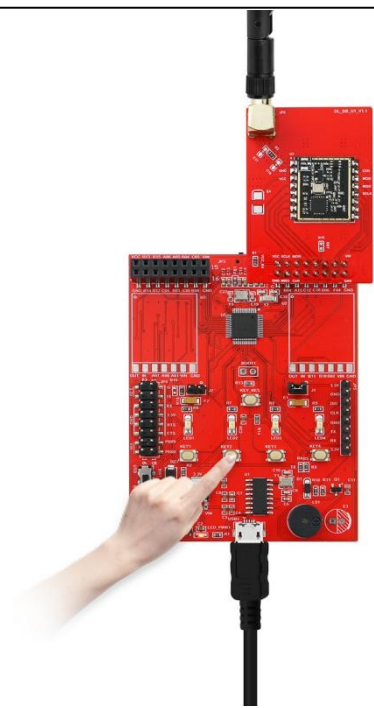
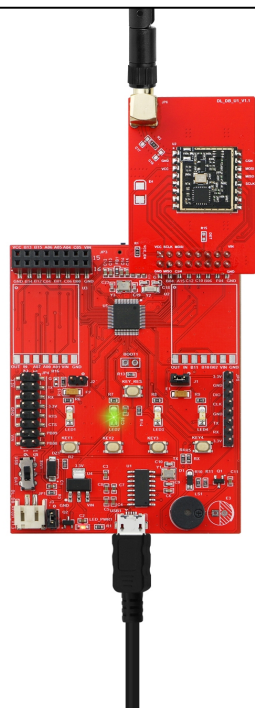


产品清单		
1	开发底板	配合转接板，便于演示距离
2	转接板	包含 FSK/LoRa 模块，引出 2.54mm 双排排针
3	天线	高增益外置胶棒天线
4	Micro USB 线	供电， USB 转 TTL
5	资料包	二次开发资料：说明手册例程等

七、操作说明

任何一个板子都可以是发送端或者是接收端， 公用一个程序

使用说明			
发射端		接收端	
第一步			
	供电 USB 5V	供电 USB 5V	
第二步			
	打开 USB 开关，电源指示灯红灯亮	打开 USB 开关，电源指示灯红灯亮	

		发射端	接收端
第三步			
		按下 KEY 1 按键：单次发送数据	收到数据，LED 2 指示灯闪烁一下
第四步			
		按下 KEY 2 按键：连续发送数据	收到数据，LED 2 指示灯连续闪烁

八、如何测试距离



影响距离的几个因素:

- 1、软件设置的通讯速率越高, 会导致距离越近;
- 2、天线匹配的影响, 转接板默认不匹配;
- 3、天线类型的影响 (通常情况: 外置胶棒天线>内置弹簧天线>PCB 天线)。

九、常见问题

Q1 发送不成功（按下 KEY1 后 LED1 不亮）

A 初始化不成功，可能原因如下：

- 1、转接板没有插到位；
- 2、程序与模块不兼容。

Q2 发送成功（LED1 亮），但是接收端接收不成功（LED2 不亮）

A 检查供电。

Q3 无法识别 USB 串口

- A**
- 1、电脑没有安装 CH340 驱动；
 - 2、J3 跳线帽没有插上。

Q4 检查供电

- A**
- 1、转接板 VCC_EN 电阻没有焊；
 - 2、底板上的 J1 跳线帽没有插上，导致转接板没有 3.3V 供电。

Q5 测试距离近

- A**
- 1、确保天线连接正常：如 转接板 ANT 焊盘及默认的连接电；
 - 2、见：影响距离的几个因素。

十、二次开发说明

见 《 DB-RF001 二次开发文档 》

十一、联系方式

深圳市骏晔科技有限公司 Shenzhen DreamLnk Technology Co., Ltd

★ 数据采集、智能家居、物联网应用、无线遥控技术、远距离有源 RFID、天线研发★

【商务合作】 sales@dreamlnk.com

【电话】 0755-29369047

【技术支持】 support@dreamlnk.com

【网址】 www.dreamlnk.com

【公司地址】 广东省 深圳市 宝安区 新湖路华美居 A 区 C 座 601~603/623

【工厂地址】 广东省 东莞市塘厦镇 138 工业区裕华街 7 号华智创新谷 B 栋