

# LSD-RFC1100C 无线数据传输 使用说明书

杭州 Lierda 科技有限公司开发的无线通讯模块具有通讯距离远、低功耗、接口灵活等优点，可以让开发人员在很短的时间内即开发出优良的无线产品。MSP430 和 TI 其下 CHIPCOM 射频芯片的结合是射频设计低功耗的理想选择。本模块可以让用户在很短的时间内开发出适合自己需要的无线产品，更快速的将产品投放市场。

面向用户熟悉 MSP430 等 MCU 或 ARM 并对射频有一定了解的开发人员。

## 一、使用说明

本模块是我公司开发的 CC1100 的硬件平台，用户通过此平台的接口可对 CC1100 编程、控制和监测。本模块接口将 CC1100 低频部分的引脚全部引出，主要有 SPI 接口。单片机用户或其它用户可通过 SPI 接口，对 CC1100 寄存器设计、CC1100 状态检测。

对 CC1100 寄存器操作例程，SPI 的时序见 CC1110\_Data\_Sheet 的 Page 20 Figure 6。

### 例一、写寄存器：

设置通信速率 1200 bps 例程。CC1110\_Data\_Sheet 告诉我们需要设置的寄存器有：MDMCFG4 (0x10)，MDMCFG3 (0x11) 两个寄存器。

通信速率的计算公式：

$$R_{DATA} = \frac{(256 + DRATE\_M) \cdot 2^{DRATE\_E}}{2^{28}} \cdot f_{XOSC}$$

$$DRATE\_E = \left\lceil \log_2 \left( \frac{R_{DATA} \cdot 2^{20}}{f_{XOSC}} \right) \right\rceil$$

$$DRATE\_M = \frac{R_{DATA} \cdot 2^{28}}{f_{XOSC} \cdot 2^{DRATE\_E}} - 256$$

当  $f_{XOSC} = 26\text{MHz}$ ， $R_{DATA} = 1200\text{bps}$  时，有以上公式得：MDMCFG4 = 0xF5，MDMCFG3 = 0x83。有以上的计算后，对寄存器 MDMCFG4 写入 0xF5，对 MDMCFG3 写入 0x83 的数据即可，写寄存器方式见 CC1110\_Data\_Sheet 的 Page 19 ~ 20。

## 例二、写 CC1100 命令：

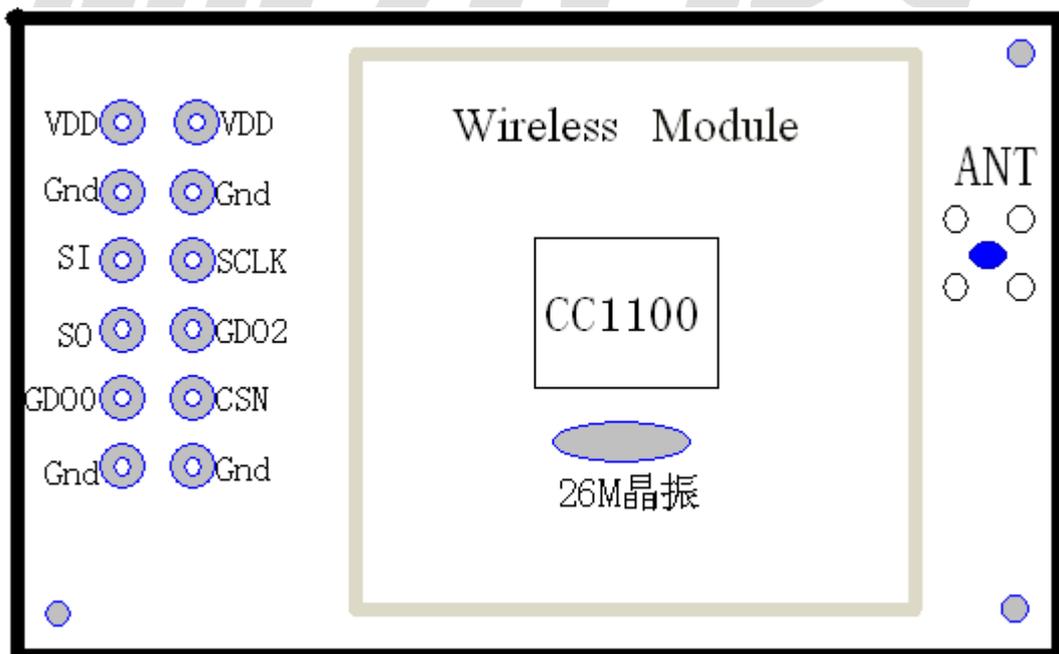
CC1100 的命令见 CC1110\_Data\_Sheet Table28。如你想把 CC1100 转到空闲模式，这向 CC1100 写 0X36 即可。

通过 SPI 接口还可读 RF 接收到的数据，写 RF 要发射的数据，读 CC1100 的 RF 状态，读 CC1100 的设置寄存器。

## 二、主要技术指标

- 1、模块频率为 433.1MHz (其他频率需要定制)。
- 3、高接收灵敏度 ( - 110dBm 在 1.2 kbps 下 1% 的误码率 )。
- 4、最高通信速率 500 k bps。
- 5、最大空地视距发射距离 > 200 m。
- 6、低功耗 ( 接受功耗 : 15.6 mA )
- 7、可编程输出功率 : 最大 10 dBm。
- 8、可编程的数据包处理
- 9、可选的前向纠错功能。
- 10、供电为 3V 或 3.6V。
- 11、使用晶振 : 26 M Hz

## 三、接线示意图

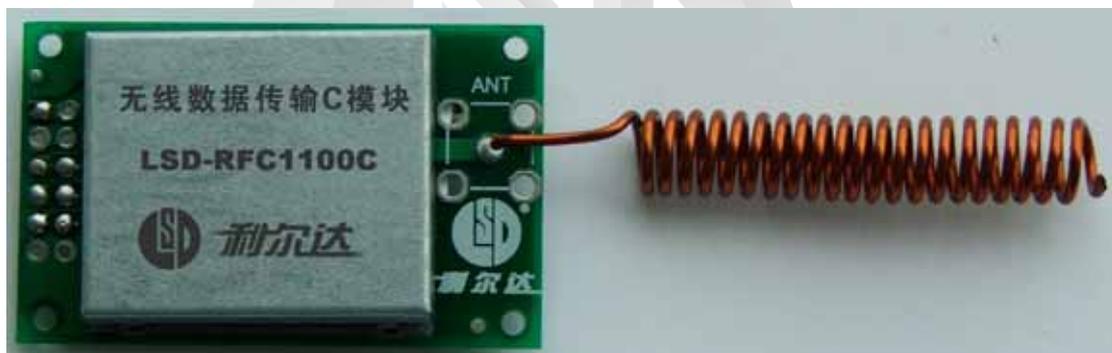


#### 四、使用注意事项

当供电过低或电量不足，模块将不能正常工作，或者影响工作效果。将模块的地与大地连接后会增加通讯距离。

#### 五、实物参考图

本实物图仅供参考，并不表示与实物完全一致。具体产品请联系 Lierda 相关人员。



# 利尔达