



LCM1-1278J 无线透传模块说明书





目录

一、 产品说明	3
1.1 基本描述	4
1.2 外观尺寸	3
1.3 技术参数	4
二、 应用接口	5
三、 AT 命令介绍	6
3.1 AT 命令结构说明	6
3.2 AT 命令详细	6
3.3 AT 命令数据详细	7
四、 应用场合	9

一、产品说明

1.1 基本描述

LCM1-1278J 是一款高性能、低功耗、远距离的微功率无线透传模块，内部自动扩频计算和前导 CRC 纠错处理，不改变用户的任何数据和协议，采用半双工透明传输机制，实现串口无线收发代替有线传输的功能，适合数据采集等低功耗应用。

模块的射频芯片基于扩频跳频技术，在稳定性、抗干扰能力以及接收灵敏度上都超越现有的 GFSK 模块。配置低功耗高速处理器，数据处理能力、运算速度均有所提高。

用户可以通过本公司配置的上位机软件根据实际需求灵活配置模块的工作频率、串口速率、扩频因子、扩频带宽等参数，操作简单，使用非常方便。

1.2 外观尺寸

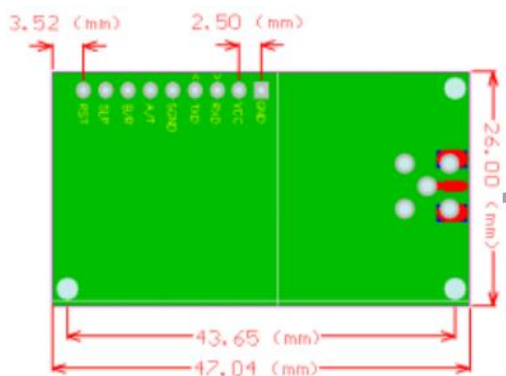


图 1

1.3 技术参数

表 1

类 别	指标名称	无线模块
无线射频	调制方式	LoRaTM 扩频
	频率范围	420M-510M（中国） （其它频段可以定制）
	发射功率	1dBm~20dBm/27dBm
	接收灵敏度	-140dBm
	传输速率	扩频因子（SF）和带宽（BW）设置
	传输距离	3000-5000 米
	天线连接	外置 SMA 天线、弹簧天线、吸盘
数据接口	数据接口	TTL 电平,RS485
	串口信号	TxD, RxD
	串口速率	1200 ~115200 bps
	串口校验	None, Even, Odd
	数据位	7, 8
功 耗	输入电压	DC 3.3-5.5V
	最大发射电流	≤120mA(20dBm) 小功率模块 ≤500mA(27dBm) 大功率模块
	最大接收电流	<12mA
	休眠电流	<2uA（带 LDO）
工作环境	工作温度	-40℃~ 85℃
外形尺寸	长*宽*高	47*26*2（mm）

二、应用接口

下图为 LCM1-1278J 模块引脚分配图

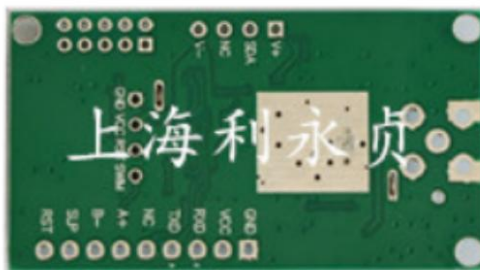


图 2

无线数传模块提供 TTL 串口数据接口，方便用户安装和使用,具体的引脚如下表：

表 2

标识	功能	备注
GND	电源地	
VCC	电源供电	接 5V
RXD	TTL	接客户 TX
TXD	TTL	接客户 RX
NC (AUX)	IO 口输出高低电平	唤醒客户的设备
A/T	RS485 A	接客户 A
B/R	RS485 B	接客户 B
SLP	IO 口	预留
RST	复位管脚	低电平有效
A	用于区分不同频段	可根据客户需求，可修改用于其他功能。如用于 IO 口数据采集，以及 AD 采集
B		
C		
D		
E	硬件改变串口数据位	



三、AT 命令介绍

1278 也可以通过客户端的单片机发命令修改参数，接线方式和接电脑原理一样。

3.1 AT 命令结构说明

表 4

同步头		ID 码		头	命令码		数据长	数据	CR C	结束码	
0XAF	0XAF	0X00	0X00	0XA F	X X	YY	LEN	XX, YY	CS	0X0 D	0X0 A

说明：

ID 码一般是 0X00，0X00。

命令码（上位机发码是 0X80，YY，单片机发码给电脑 0X00，YY）。

LEN：数据长度是从 LEN 开始（不包括 LEN 本身）到 CS（不包括 CS 本身）的数据个数。

CS：是验证码，CS 前面所有数据之和，取低 8 位。

3.2 AT 命令详细

写参数命令码 0X01

命令：0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x80, 0x1, 0x0C CS, 0xd,
0x0a

回码：0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x00, 0x01, 0x0c CS, 0xd
0x0a

数据长度后面都是要写的进去的模块参数。具体代表的含义后面介绍。

读参数命令码 0x02

命令：

0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x80, 0x02, 0x0c CS, 0xd,
0x0a

回码：



0x0f, 0x0f, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x00, 0x02, 0x0c CS, 0x0d,
0x0a

进入正常模式码 0x03

命令:
0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x80, 0x03, 0x02, 0x00, 0x00, 0x92, 0x0d,
0x0a

进入中心模式码 0x04

命令:
0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x80, 0x04, 0x02, 0x00, 0x00, 0x93, 0x0d,
0x0a

进入休眠模式码 0x05

命令:
0xaf, 0xaf, 0x00, 0x00, 0xaf, 0x80, 0x05, 0x02, 0x00, 0x00, 0x94, 0x0d,
0x0a

如果进入和设置成功，模块会返回相应的码。

注：如果是这命令改变的模块的数据模式，掉电后不保存。

3.3 AT 命令数据详细

在读写命令里面的参数含义说明

表 5

串口	校 验	发射频率设置			无线速 率	模式	ID_H	ID_L	netI D	发射功率
MM	NN	MM	MM	MM	MM	XX	MM	MM	MM	MM

串口速率： 1=1200, 2=2400, 3=4800, 4=9600, 5=19200, 6=38400, 7=57600

校验： 0=无 , 1=奇校验, 2=偶校验

发射频率： 如： 433M, 433000000/61.035 等于的值就是三个数值

无线速率： 0=0.81K, 1=1.46K, 2=2.6K, 3=4.56K, 4=9.11K, 5=18.23K



LCM1-1278J 无线模块说明书

模式选择： 0:透传模式

客户 ID 和网络 ID 可以任意定义

发射功率：共分 7 个级别，客户可以从上面表格查询对应值。

注：在设置频率时，会出现你设置是 434M,但读出来是 434.012…。这是正常现象，通过计算出来的数据可能四舍五入的写进模块。所以在设置频率时候读出来的频率不要直接写进去。最好是手动输入频率值再写进模块。



四、应用场合

无线门禁考勤	无线电力测控	石化无线测控	油田无线测控	无线机房监控
无线智能家庭	无线智能公交	无线点餐系统	无线安防报警	无线仓库监测
RFID 数据传输	无线医疗监护	无线管线监测	无线水利监测	无线智能交通
无线电力抄表	无线三表集抄	无线智能家居	无线路灯控制	无线定位系统