

LX-U2000

中功率无线数传模块使用手册



<http://www.lensen-tech.cn/>

联系人：余小姐

固定电话：0755-66624767

联系电话：13613032557

联系 QQ：3113952431

网 址：www.lensen-tech.cn

制造商：深圳前海联讯技术有限公司

尊敬的用户：

您好！感谢您了解、使用联讯技术无线产品，为了更好、更快、更有效的使用我公司产品，请您在使用前仔细阅读本说明书。我公司产品使用方便、功能丰富，能满足您多方位的需求。

我公司免费为用户使用本产品或二次开发提供良好的技术支持；并提供一年保修，终身维护的售后服务。

为满足客户不同的结构需要，我公司也可以为用户特别设计更小尺寸或不同形状的产品。若有任何技术问题或需要技术支持，请拨打技术服务电话：0755-66624767、13613032557。

一、LX-U2000 概述：

LX-U2000 无线通信模块是深圳前海联讯技术有限公司采用高效FEC前向纠错技术结合高性能的无线射频 IC，以及高速微处理器相结合开发出的一款高品质无线通信模块。无线发射功率 2W，传输距离可达 4500m。

LX-U2000 无线通信模块可与同系列的 LX-U10、LX-U100、LX-U1000、LX-U2000、LX-U5000 等模块互相组网通讯。

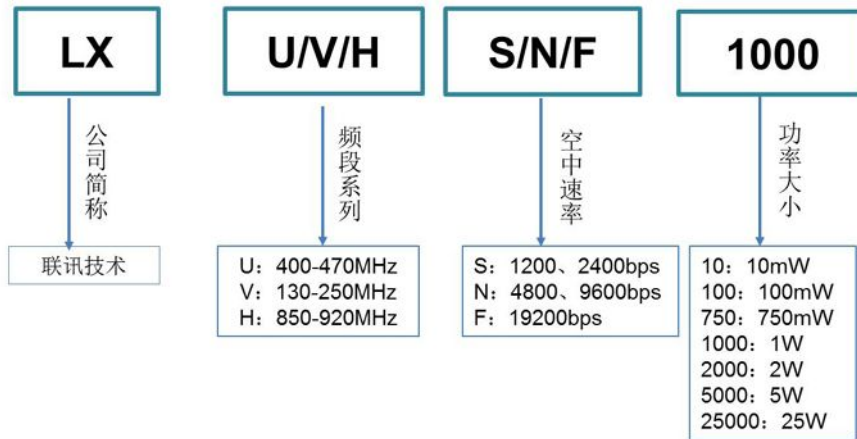
LX-U2000 无线通信模块具有较强的抗干扰能力，全透明传输，体积小，功耗低，传输距离远等特点，客户使用时不需要任何编码技术。

二、LX-U2000 主要应用领域：

LX-U2000 无线通讯模块已广泛应用于水、电、气三表、医疗设备、无线吊称、无线衡器、无线排队机、智能楼宇、货场物流、防盗报警、智能仪器仪表、无功补偿、智能教学设备、体质检测智能设备、建筑测量设备、汽车黑匣子、家用电器、灯光智能控制、PLC 无线通讯等领域的数据采集与设备控制，无线 POS、PDA、智能终端、仓储物流、激光枪、条码阅读器、点对多点无线组网、无线现场总线、工业遥控、遥测、工厂车间自动化。

三、LX-U2000 型号说明：

联讯技术无线数传模块型号命名介绍



如下列型号含义为：

- 1、LX-UN100：联讯技术U系列，空中速率9600bps，100mW功率无线数传模块；
- 2、LX-UF1000：联讯技术U系列，空中速率19200bps，1W功率无线数传模块；
- 3、LX-VS25000：联讯技术V系列，空中速率2400bps，25W功率无线数传模块；

四、LX-U2000 功能特点：

1.微发射功率：

2000mW 的发射功率,高接收灵敏度-123dbm(1200bps);-118dbm(9600bps),

体积 80mm×45mm×20mm (不包括天线接头)。

2. ISM 频段工作频率，无需申请频点：

载频频率 433，也可提供 450、470、868、915MHz 等载频。

3.高抗干扰能力和低误码率：

基于 FSK/GFSK 的调制方式，采用高效通信协议，在信道误码率为 10⁻² 时，可得到实际误码率 10⁻⁵~10⁻⁶。

4.传输距离远：

5km 以上(BER=10⁻⁵@9600bps,大吸盘天线，空旷地，天线高度 3m);

7Km 以上(BER=10⁻⁵@1200bps,大吸盘天线，空旷地，天线高度 3m);

5.透明的数据传输：

提供透明的数据接口，能适应任何标准或非标准的用户协议。自动过滤掉空中产生的噪音信号及假数据（所发即所收）。收发转换时间：<10ms。

6.多信道，多速率：

LX-U2000 型模块标准配置提供 8 个信道，满足用户多种通信组合方式的需求。LX-U2000 型模块可提供 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps 等多种通信波特率，并且无线传输速率与接口波特率成正比，以满足客户设备对多种波特率的需要。

7.高速无线通讯和大的数据缓冲区：

空中速率大于串口速率时可连续传输无限大的数据，空中速率小于或等于串口速率时，一帧可传输 255 字节的数据。

8.智能数据控制，用户无需编制多余的程序：

即使是半双工通信，用户也无需编制多余的程序，只要从接口收/发数据即可，其它如空中收/发转换，网络连接，控制等操作，模块能够自动完成。

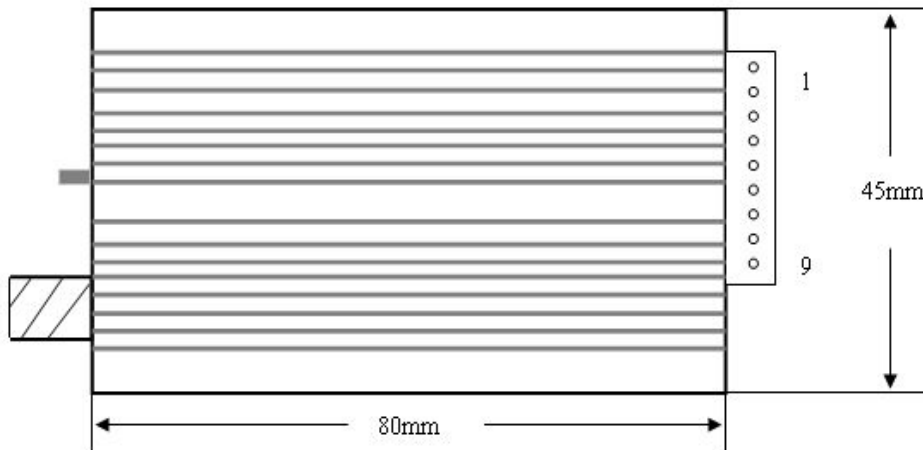
9.高可靠性，体积小、重量轻：

采用高性能、低功耗单片机，外围电路少，可靠性高，故障率低。

10.提供方波传输功能，方便非标的编码客户使用。

五、LX-UN1000 使用方法：

1. LX-UN1000 安装尺寸图：



2. LX-U2000 接口的定义：

	接口名称	功能描述	电平	备注
1	GND	电源地		
2	VCC	电源(DC)	5 V	
3	RXD/TTL	数据接收 (TTL 电平)	TTL	
4	TXD/TTL	数据发射 (TTL 电平)	TTL	
5	DGND	信号地		
6	A(TXD)	RS-485 A 或 TXD of RS-232		
7	B(RXD)	RS-485 B 或 RXD of RS-232		
8	SLEEP	休眠控制	TTL	低电平有效
9	TEST	内部测试		

LX-U2000 可提供 TTL、RS232、RS485、USB 等接口方式，用户选购时需根据自己的需要指定其中一种接口方式。

六、LX-U2000 主要技术指标：

调制方式	FSK/GFSK
工作频率	433MHZ--470MHZ、868MHZ-915MZH
发射功率	2000mW（可根据客户要求定制）
接收灵敏度	-123dbm(1200bps);-118dbm(9600bps)
发射电流	<1.5mA
接收电流	<50mA
休眠电流	<20uA
信道速率	1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s 用户可设
串口速率	1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s 用户可设
收发转换时间	<10ms
接口数据格式	8E1/8N1/8O1(也可提供其它格式，如9位数据位)
工作电源	5±0.5V（RS232/RS485/TTL） 12V±0.5V(RS232/RS485)
工作温度	-35℃~+75℃(工业级)
工作湿度	10%~90%相对湿度,无冷凝
外形尺寸	80×45×20mm (不包括天线接头)
互通型号	LX-UN10、LX-UN100、LX-UN1000、LX-U2000、LX-UN5000

附件

1、天线配置：



2、标准配置：

- 1、LX-U2000 无线传输模块一只。
- 2、9pin 扁平连接线一条。
- 3、鞭状天线一支（约 10cm）。

3、可选配件：

- 1、RS-232 接口编程连接线。（方便用户通过电脑的 232 接口对模块参数进行设置）
- 2、USB 接口编程连接线。（方便用户通过电脑的 USB 接口对模块参数进行设置）
- 3、数据传输测试设备。（方便用户在选型或实际使用中对模块进行测试）
- 4、可选天线。（用户根据自己的实际使用情况，选择适合自己的天线，使通讯效果达到最佳）

注意：

- 1、为达到最好的通讯效果，请尽量使用纹波系数较小的电源，电源的最大电流应该大于模块最大电流的 1.5 倍。
- 2、TTL、RS-485、RS-232 三种接口只能选其一。

3、传输数率分为：接口数率：用户可通过 LX PC 软件更改；

空中数率：空中数率需要用户在定货时说明。

4、当接口 SLEEP 为低时，模块将进入休眠模式。在此模式下，将不能进行数据的收发。当 SLEEP 为高或悬空时 150ms 后，模块进入工作状态。（如不需要休眠功能，此脚悬空）

常见问题分析：

常见问题解答	
故障现象	故障原因和排除方法
设备之间不能通讯	检查电源是否安全连接
	检查两端的频率是否一致
	检查两端的通讯空中速率，校验是否一致
	检查两端模块休眠脚是否控制
	检查模块是否已损坏
距离近	通讯环境是否恶劣，天线是否被屏蔽
	检查电源是否匹配，电压与电流是否足够大
	现场是否存在同频或强磁大功率设备，更换信道或远离干扰源
模块与PC不通	检查电源是否安全连接
	检查 TTL 转 RS232 转换器是否损坏、是否供上电源
	检查转换器、模块、PC 机之间的连线是否正确
	检查工作信道、频率、接口速率、空中速率等参数是否一致
	检查电源纹波系数是否较大，更换电源

备注：我公司保留未经通知随时更新对本说明书的最终解释权和修改权！

本说明书更新于 2013 年 10 月 28 日