

## KYL-1020L 低功率无线数传模块

### 使用说明书



### 深圳市科易连通讯设备有限公司

尊敬的客户：

您好！感谢您使用科易连产品，为了更好更快更有效的使用本产品，请在使用前认真仔细地阅读本说明书。我公司产品使用方便、采用 **ISM 频段，无需申请**。若有任何技术问题或需要技术支持，请拨打技术部电话：0755-83410976

## 一、KYL-1020L 概述

KYL-1020L 低功率无线数传模块，是一种远距离无线数据传输产品，它体积小，功耗低，稳定性及可靠性极高，能方便为用户提供双向的数据信号传输、检测和控制。适合水电气三表、停车场咪表、智能卡、门禁考勤、电子衡器、无线排队机、楼宇控制、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、测量设备、汽车黑匣子、自动控制、家居智能化等领域的数据控制和数据抄录、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。

## 二、KYL-1020L 功能特点

### 1.微发射功率

500mW 的发射功率,高接收灵敏度-123dbm(1200bps);-118dbm(9600bps)，小体积 53mm×38mm×10mm (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<sup>-2</sup> 时，可得到实际误码率 10<sup>-5</sup>~10<sup>-6</sup>。

### 4.传输距离远

2Km (BER=10<sup>-5</sup>@9600bps,标配 10cm 天线，空旷地，天线高度 1.5m);

3Km (BER=10<sup>-5</sup>@1200bps,标配 10cm 天线，空旷地，天线高度 1.5m);

### 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。

---

电 话：0755-83410976 13425155970

联系人：余宝灯

网 址：<http://www.kylcom.com>

传真：0755-83408785

地址：深圳市福田区益田路皇都广场 C 座 3705

EMAIL：[sales@kylcom.com](mailto:sales@kylcom.com); [ybd570@163.com](mailto:ybd570@163.com)

## 6.多信道，多速率。

KYL-1020L 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。KYL-1020L 型模块可提供 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps 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。

## 8.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。

## 9.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。

## 10.低功耗,三种休眠模式。

接收电流<25mA，发射电流<300mA，休眠时电流<20uA。三种休眠:模式硬件唤醒,串口唤醒,空中唤醒。

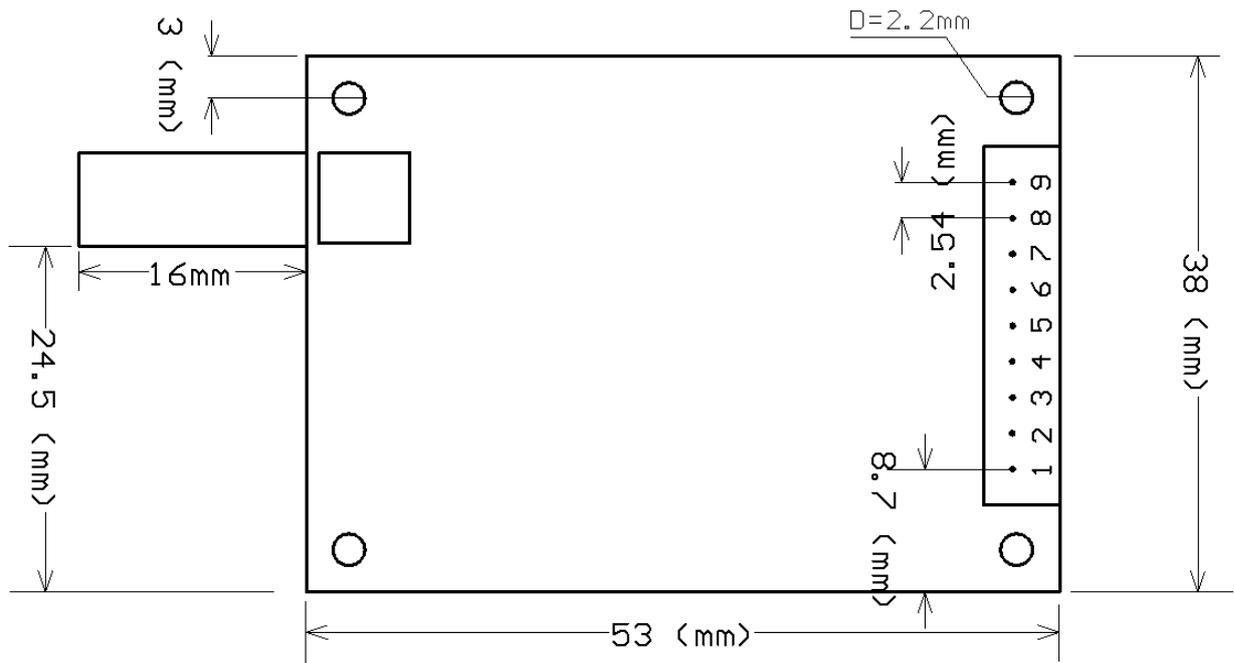
## 11.高可靠性，体积小、重量轻。

采用高性能、低功耗单片机,外围电路少，可靠性高，故障率低。

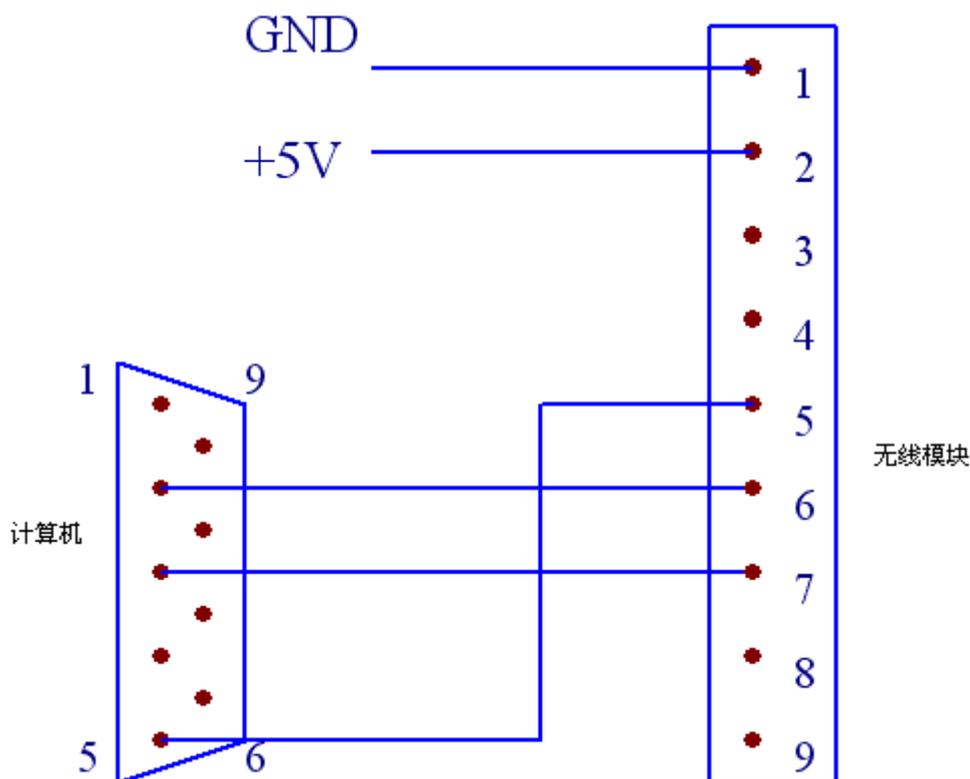
## 12.提供方波传输功能，方便非标的编码客户使用。

# 三、KYL-1020L 使用方法

## 1、 安装尺寸图



KYL-1020L 接口示意图



## 2、KYL-1020L 接口的定义：

### 1) 用户接口

KYL-1020L 提供 TTL、RS232、RS485 接口方式之一，用户选购时需根据自己的需要指定接口方式。

接口名称	功能描述	电平	备注
1	GND	电源地	
2	VCC	电源 (DC)	+3V ~ 5.5V
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	

## 3、KYL-1020L 参数配置

### 参数配置:

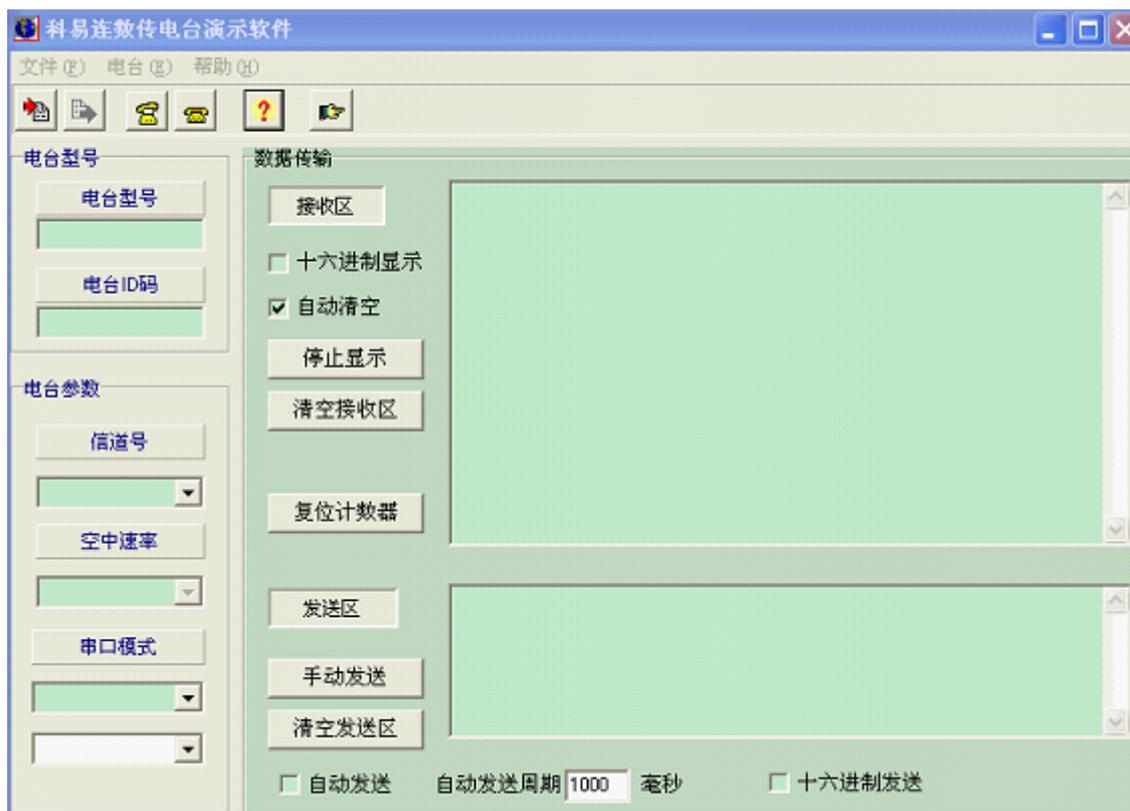
KYL-1020L 常用参数主要有: 串口波特率与校验, 信道与频率。这些参数均可通过我公司设置软件进行设置。用户在使用过程中也可根据我公司协议动态更改这些参数。空中速率大于串口速率时, 一帧可传无限大数据, 空中速率小于或等于串口速率时, 一帧最多可传 255 字节。空中速率越高时传输距离会越近。

两台 KYL-1020L 在使用时必需将参数配置如下 (我公司出厂时一般会根据用户需求配好参数):

1. 两模块信道 (即频率) 一致;
2. 两模块空中波特率一致;
3. 两模块串口波特率及校验与所接设备或电脑一致。

软件简单操作 (详见《软件操作说明》):

1. 进入模块设置软件后, 打开连接模块的串口;
2. 单击“文件中的读电台”, 检测成功后, 单击“读参数”, 即可读出模块本来的参数, 选择相应的参数, 单击“设置”即可设置成功。



附：各信道及频率对照表

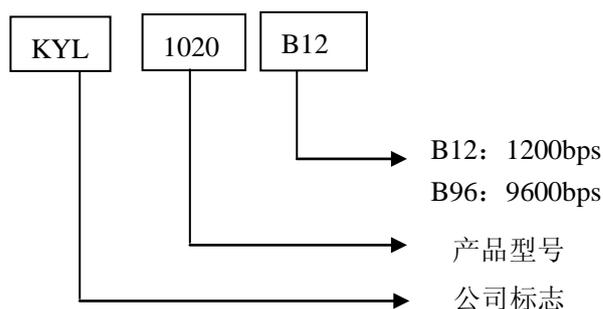
信道号	信道频率	信道号	信道频率	信道号	信道频率	信道号	信道频率
1	429.0325MHZ	2	430.0325MHZ	3	431.0325MHZ	4	432.0325MHZ
5	433.0325MHZ	6	434.0325MHZ	7	435.0325MHZ	8	436.0325MHZ

## 四、KYL-1020L 技术指标

### 详细技术指标：

- 调制方式：FSK/GFSK
- 工作频率：433MHZ--915 MHZ
- 发射功率：500mW（可根据客户要求定制）
- 接收灵敏度：-123dbm(1200bps);-118dbm(9600bps)
- 发射电流：<300mA
- 接收电流：<25mA
- 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），2.7~3.6V（TTL可定制）
- 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：53mm×38mm×10mm（不包括天线接头）。

## 五、型号及命名



附：

## 1、天线及接口线附图：



## 2、标准配置：

- 1、KYL-1020L 无线传输模块一只。
- 2、9pin 扁平联接线一条。
- 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 接口编程联接线。（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。（用户可跟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 KYLPRO.exe 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）