

QZ01-1600L 低功率无线数传模块

使用说明书



重庆勤智科技有限公司

目 录

一、QZ01-1600L 概述.....	3
二、QZ01-1600L 功能特点.....	3
2.1 微发射功率.....	3
2.2 ISM 频段工作频率，无需申请频点.....	3
2.3 高抗干扰能力和低误码率.....	3
2.4 传输距离远.....	4
2.5 透明的数据传输。.....	4
2.6 多信道，多速率。.....	4
2.7 高速无线通讯和大的数据缓冲区。.....	4
2.8 智能数据控制，用户无需编制多余的程序.....	4
2.9 低功耗,三种休眠模式。.....	4
2.11 提供方波传输功能，方便非标的编码客户使用.....	5
三、QZ-1600L 使用方法.....	5
3.1 安装尺寸图.....	5
3.2 接口的定义.....	5
3.3 QZ01-1600L 参数配置.....	6
四、QZ01-1600L 技术指标.....	7
五、附件.....	8
5.1 天线及接口线附图.....	8
5.2 标准配置.....	8
5.3 可选配件.....	8

尊敬的客户：

您好！感谢您使用勤智科技产品，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，请打技术部电话：023-68691867。

一、QZ01-1600L 概述

QZ01-1600L 低功率无线数传模块，是一种远距离无线数据传输产品。本模块体积小、功耗低、可靠性高。能方便的为用户提供双向的数字信号传输。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、无线现场总线、工业遥控遥测、工厂车间自动化及 PDA 智能终端、仓储物流、激光枪、条码阅读器等设备的点对多点无线组网。

二、QZ01-1600L 功能特点

2.1 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）。

2.2 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。

2.3 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 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 。

2.4 传输距离远

2Km (BER= 10^{-5} @9600bps, 标配 10cm 天线, 空旷地, 天线高度 1.5m);

3Km (BER= 10^{-5} @1200bps, 标配 10cm 天线, 空旷地, 天线高度 1.5m);

2.5 透明的数据传输。

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: $<10\text{ms}$ 。

2.6 多信道, 多速率。

QZ01-1600L 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。

QZ01-1600L 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。

2.7 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。

2.8 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。

2.9 低功耗, 三种休眠模式。

接收电流 $<25\text{mA}$, 发射电流 $<300\text{mA}$, 休眠时电流 $<20\mu\text{A}$ 。三种休眠: 模式硬件唤醒, 串口唤醒, 空中唤醒。

2.10 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。

用户接口

QZ01-1600L 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）	+3~5.5V	
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)	RS485 A 或 RS232 TXD		
7	B(RxD)	RS485 A 或 RS232 TXD		
8	SLEEP	休眠控制	TTL	低电平有效
9	TEST	内部测试		

3.3 QZ01-1600L 参数配置

参数配置：

QZ01-1600L 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。

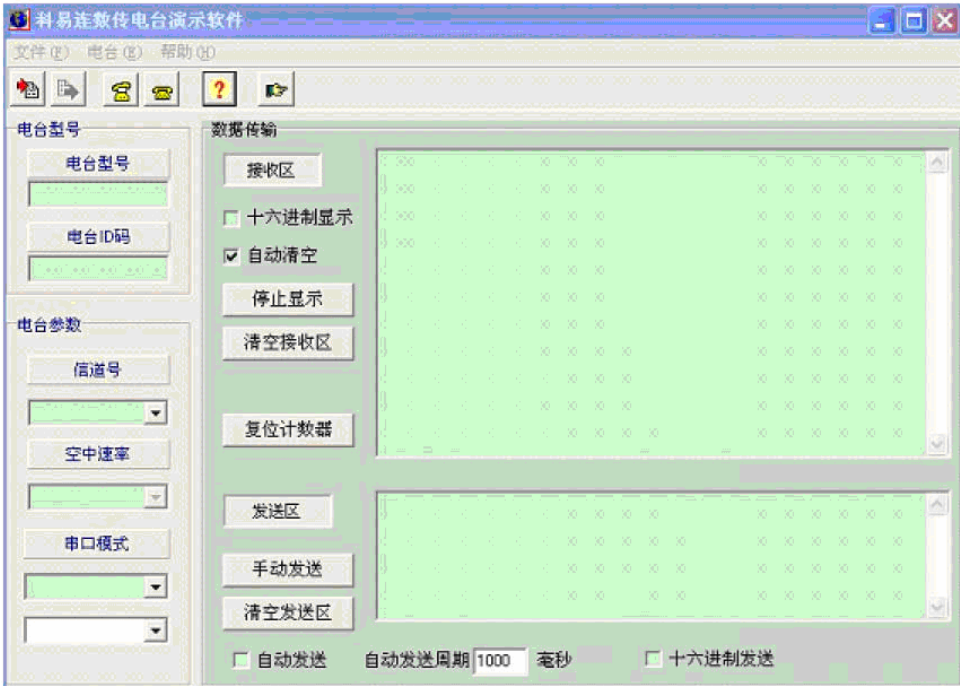
两台 QZ01-1600L 在使用时必需将参数配置如下(我公司出厂时一般会根据用户需求配好参数)：

- 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》）：

进入模块设置软件后，打开连接模块的串口；单击“文件->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、QZ01-1600L 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
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：	$5 \pm 0.5V$ （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、附件

5.1 天线及接口线附图



5.2 标准配置

- 1) QZ01-1600L 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）

5.3 可选配件

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）

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）

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）

可选天线。（用户可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 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）