

SZ05-L-PRO-3

数传模块用户使用手册 V1.0

上海顺舟智能科技股份有限公司

www.shuncom.com

更新日期：2017-11-1

文档修订记录

版本	变化状态	日期	作者
V1.0	新增	2017-11-1	SHUNCOM

目录

一、产品概述.....	4
1.1、性能特点：.....	4
1.2、规格型号：.....	4
1.3、技术参数：.....	5
2.1 产品外观图.....	6
2.2 模块尺寸图.....	6
2.3 模块引脚定义.....	7
2.4 转接板.....	8
2.5 评估板.....	8
三、产品设置指南.....	9
3.1 串口工具设置参数.....	9
3.3 参数说明.....	12
四、产品使用指南.....	17
4.1 性能描述.....	17
4.2 串口配置要求：.....	17
4.3 透明数据传输.....	17
4.4 SHUNCOM 协议.....	18
五、一般故障清查：.....	19
六、联系方式.....	19

一、产品概述



1.1、性能特点：

性能特点	
主要功能	串口转无线
功能强大	全功能模块，具备中心、中继路由和终端设备功能
通信距离	最大视距传输距离 800 米
抗干扰能力强	2.4G DSSS 扩频技术
串口应用	透明方式或指令格式传输，最高波特率 115200
发送模式	广播发送，固定目标或者协议类型发送模式可选
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可任意设置
组网能力	星型网、对等网、网状网
网络容量	16 信道可选，65535 个网络 ID 可任意设置,单网 65535 个节点

1.2、规格型号：

规格型号			
SZ05-L	-XXX	-XXX	-X
产品系列	传输距离	数据接口	天线规格
SZ05-L	-PRO-3 (800 米)	TTL	-PCB (内置天线)

比如：型号 SZ05-L-PRO-3-TTL-PCB，表示 SZ05-L 系列无线数传模块、空旷场地传输距离为 800 米、TTL 接口、内置 PCB 天线。

1.3、技术参数：

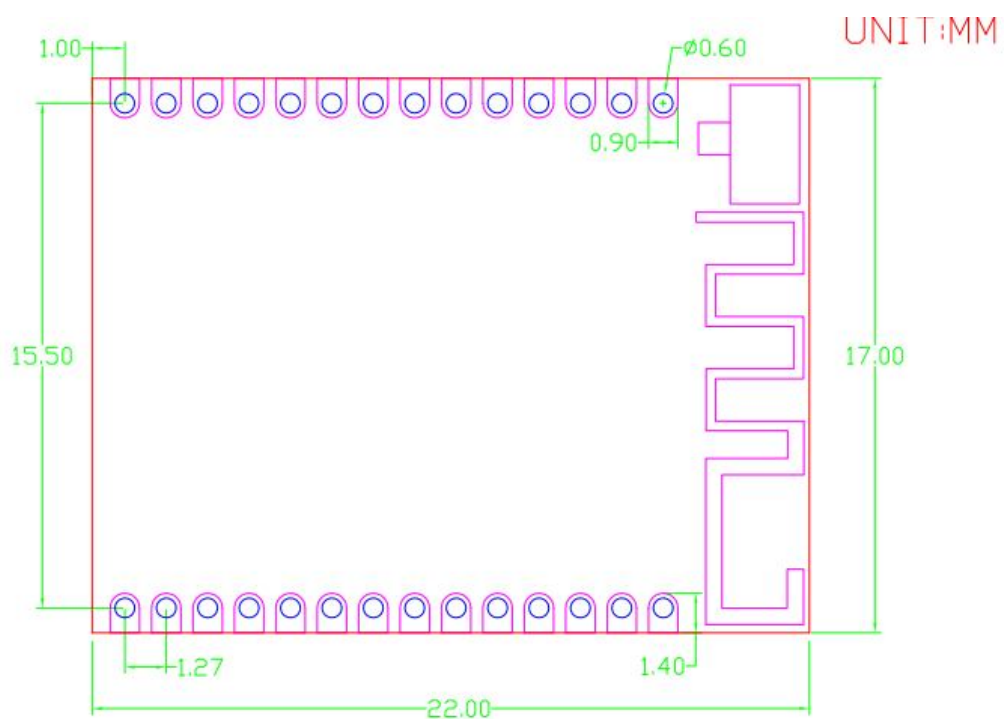
技术参数	
无线频率	2400-2485M 2.4G ISM 免费频段
无线速率	固定 250K
串口速率	波特率 1200-115200 可设置
调制方式	DSSS 直序扩频
信道模式	16 信道 (间隔 5M)
信道检测	CSMA/CA
网络结构	星型、对等、网状网 (MESH)
网络 ID	65535 个可指定
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置
发送模式	透明传输或指令格式
定位信息	RSSI
IO 应用	12 个 IO 口可扩展，支持开关量采集、高低点平输出、模拟量采集、PWM、DS18B20 温度采集、dht21 温湿度采集等功能
输入电压	DC 3.7V~5V
休眠电流	80UA(带 Ido,去掉 LDO 可更低)
发射功率	20dbm
接收灵敏度	-104dbm
接口类型	TTL、IO
设备天线	2.4G 内置 PCB 天线
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	10%~90%不结露
特殊说明	本产品因尺寸过小，且无接插件针脚，建议客户购买专用 SZ05-L 接插件底板

二、外观结构尺寸图

2.1 产品外观图



2.2 模块尺寸图



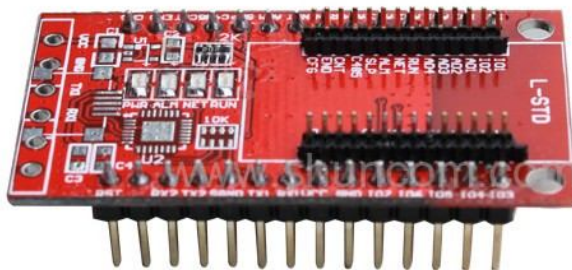
2.3 模块引脚定义

上排引脚从右至左定义说明			
排序	标识	功能	备注
1	PM1	PWM/AD 采样	预留
2	PM2	PWM/AD 采样	预留
3	AD1	AD 采样	预留
4	AD2	AD 采样	预留
5	AD3	AD 采样	预留
6	SLP/AD4	休眠脚	低电平休眠
7	IO6/RUN	运行	LED
8	IO7/NET	网络	LED
9	NC	悬空	
10	SLP/AD4	休眠	低电平休眠
11	PM4/485C	PWM/AD 采样	预留
12	IO7/NET	网络	LED
13	NC	悬空	
14	CFG	配置控制	低电平有效

下排引脚从右至左定义说明			
排序	标识	功能	备注
1	PM3	PWM/AD 采样	预留
2	PM4/485C	PWM/AD 采样	预留
3	IO6/RUN	运行	LED
4	NC	悬空	
5	NC	悬空	
6	GND	电源地	
7	VCC	电源正	5V
8	RX1	TTL 电平	接用户 TX
9	TX1	TTL 电平	接用户 RX
10	TCK	程序烧录引脚	
11	NC	悬空	
12	NC	悬空	
13	TMS	程序烧录引脚	
14	RST	复位	低电平有效

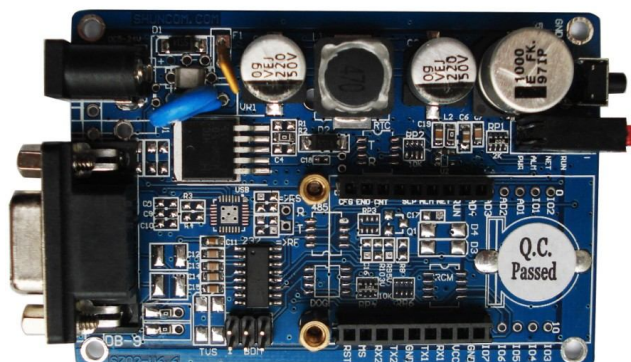
2.4 转接板

SZ05-L 接插板	
项目	参数
规格型号	SZ05-L 接插板
适用模块	SZ05-L 无线模块
插件尺寸	27mm X 48mm （长 X 宽）
功能描述	配合 ZigBee 评估板（见 2.3 ZigBee 评估板 ），方便对模块进行配置



2.5 评估板

ZigBee 评估板	
项目	参数
规格型号	Zigbee 评估板
适用模块	SZ05 无线模块
工作电压	DC 5 ~ 24V
数据接口	RS232、RS485、USB
功能描述	方便用户对模块进行配置，以减少因不当的接线而烧毁模块。



三、产品设置指南

3.1 串口工具设置参数

1、硬件连接：

如有采购评估板：插在评估板上，接好串口线，接上电源（5-24V）；如单独采购模块的话，给模块供电，然后将模块 TTL 转成串口或 USB 后接电脑。

2、查看模块的串口号：右击“我的电脑”，选择管理。在跳出的页面上选择设备管理器。找到端口（COM 和 LPT），点击打开查看模块对应的串口号。

3、打开串口调试工具：选择正确的 COM 口，然后点击 打开串口 按钮；



串口号：请选择正确的模块所对应的串口号。串选择错了，（界面没有任何显示）。

波特率：进配置的波特率是 38400。波特率不是选择 38400（乱码）

数据位：8

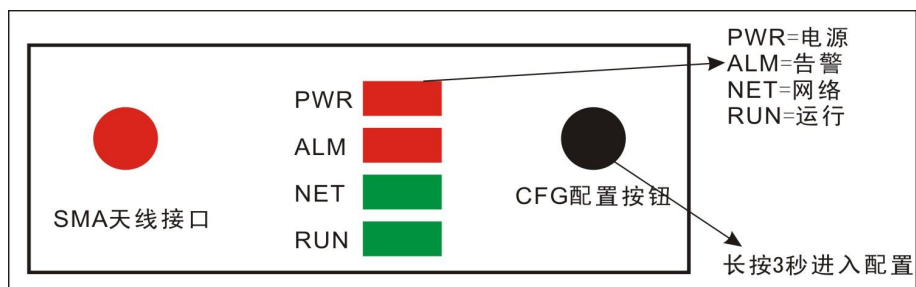
停止位：1

校验位：NONE（无）

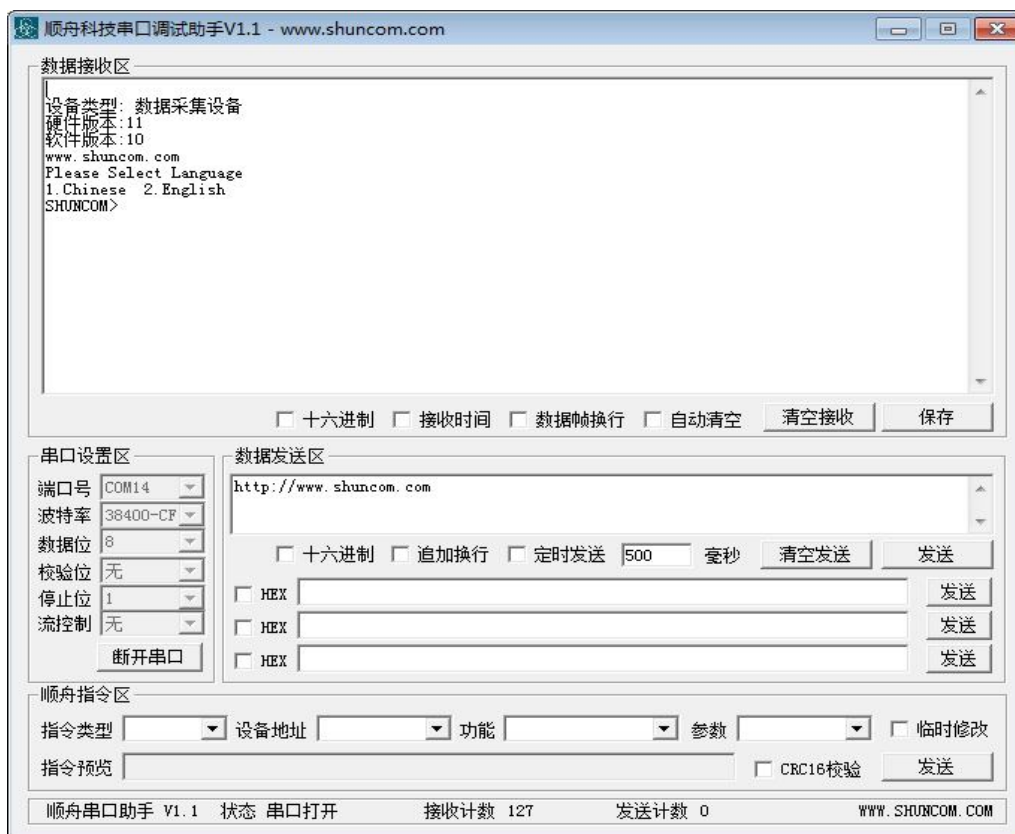
流控制：NONE（无）。流控制选择的不是 NONE（选择中英处敲回车无反应）

4、进入配置状态：

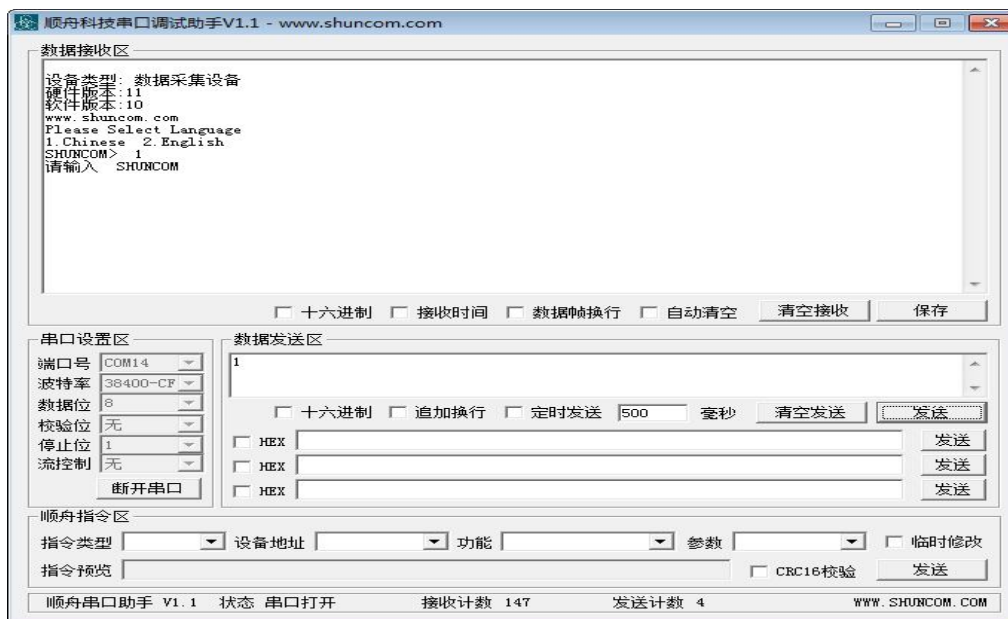
使用评估板按住配置按键：按住 3 秒，设备进入配置状态。



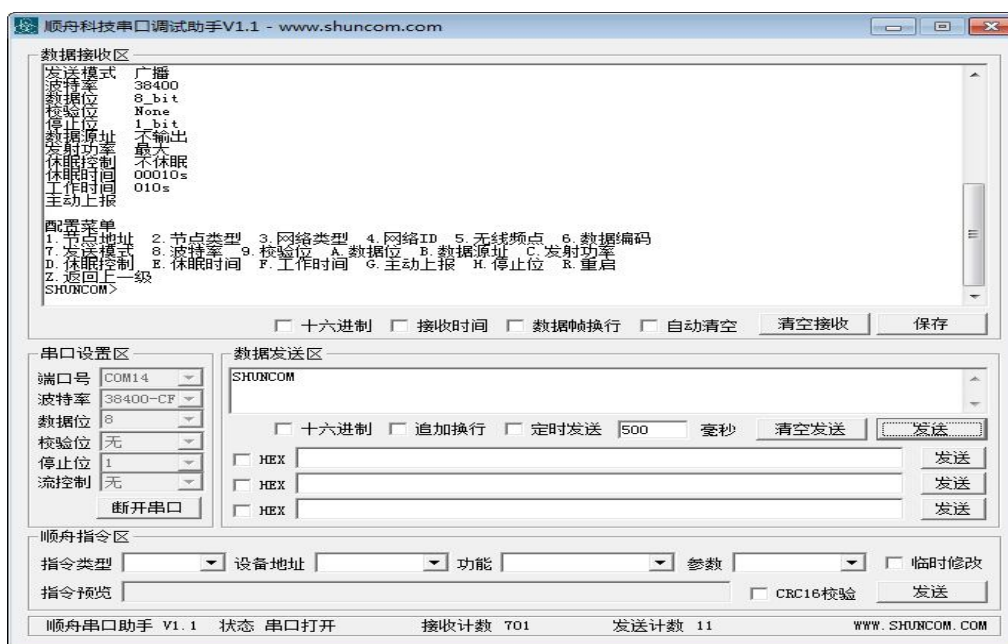
如果单独使用模块的话，把模块上面的 CFG 引脚拉低 3S 进入配置状态。



5、提示选择语言，输入 1 或直接敲击回车即可。工具会提示你输入安全码，直接输入“SHUNCOM”。



6、安全码输入完毕后，工具会自动显示出配置参数。



7、工具会自动显示出配置参数，如需修改参数设置，输入参数选项前的编号即可修改成功。

8、所有参数配置完成后输入“D”重启设备退出配置。

3.3 参数说明

1、节点地址：

NET_TYPE 选项	ID 范围	配置说明	备注
MAC_ADDR	00000000-FFFFFFFF	同个网络不能有相同地址的节点	中心节点地址固定 00000000

2、节点类型：

NODE_TYPE 选项	设备类型	配置说明	备注
PAN_Coord	中心节点		即为数据中心
ROUTER	中继路由	兼有终端设备功	
END_DEVICE	终端设备		

3、网络类型：

NET_TYPE 选项	网络类型	配置说明	备注
MESH	网状网	主从网络，网络中必须有唯一的中心节点。	在同个网络中，网络类型必须设置相同。
STAR	星型网		
PEER	对等网	非主从网，无中心节点。	

4、网络 ID：

NET_TYPE 选项	ID 范围	配置说明	备注
NET_ID	0000-FFFF	同个网络中 ID 必须相同。	

5、无线频点：

Frequency 选项	范围	备注
0-F	0 : 2.405GHz	推荐使用 4. 9. E. F 可避免 WIFI 干扰
	1 : 2.410GHz	
	2 : 2.415GHz	
	3 : 2.420GHz	
	4 : 2.425GHz	
	5 : 2.430GHz	
	6 : 2.435GHz	
	7 : 2.440GHz	
	8 : 2.445GHz	
	9 : 2.450GHz	
	A : 2.455GHz	
	B : 2.460GHz	
	C : 2.465GHz	
	D : 2.470GHz	
	E : 2.475GHz	
	F : 2.480GHz	

6、数据编码：

DATA_TYPE 选项	数据类型	配置说明
ASCII	ASCII 码	两种数据类型可自由选择。
HEX	16 进制	

备注：用点对点发送模式或中心用主从时需要设置，需与用户的数据编码一致。

7、发送模式：

NET_TYPE 选项	网络类型	配置说明	备注
BROADCAST	广播	无需目标地址	
FIXED_DST	固定目标	给固定的目标地址设备发送数据	
PROTOCOL	SHUNCOM 协议	按顺舟协议格式发送	

8、波特率：

波特率范围	配置说明	备注
1200~115200	选择匹配的波特率。	默认 9600

备注：通信波特率，建议最高使用 57600，需与用户的设备串口波特率一致，与配置波特率无关，配置模块参数时固定为 38400。

9、校验位：

DATA_PARITY 选项	校验类型	配置说明
NONE	无校验	选择匹配的校验类型。
EVEN	偶校验	
ODD	奇校验	

备注：串口校验，需与用户的设备串口校验一致。

10、数据位：

DATA_TYPE 选项	数据类型	配置说明
7+1+1	7 位数据+1 位校验+1 位停止	需要跟数据校验设置结合起来选择。
8+0+1	8 位数据+无校验+1 位停止	
8+1+1	8 位数据+1 位校验+1 位停止	
8+0+2	8 位数据+无校验+2 位停止	

11、数据源址：

SRC_ADR 选项	数据源地址	配置说明
NOT OUTPUT	不输出源地址	默认为不输出
HEX	16 进制输出	
ASCII	ASCII 输出	

备注：打开后会在接收到的数据前加上数据来源节点的地址，输出编码需与用户数据编码一致。

12、发射功率：

	休眠控制	配置说明
SMALL	最小	与通信距离有关，功率越大距离越远，默认最大。
MIDDLE	中等	
MAX	最大	

13、休眠控制

休眠控制	配置说明
IO 控制	模块进入休眠状态的控制方式
定时休眠	

备注：1) 模块的休眠脚未接出，IO 无法控制休眠，所以选择 IO 控制休眠时，模块一直处于休眠状态，休眠脚拉高电平，模块处于工作状态。

2) 定时休眠时，其 1 个周期为“休眠时间+工作时间”，休眠时间内模块休眠状态。

14、休眠时间

	时间范围	配置说明	备注
休眠时间	0-65534	当休眠控制设为定时控制生效，I0 控制无效	参数单位：1 秒

15、工作时间

	时间范围	配置说明	备注
工作时间	0-255	当休眠控制设为定时控制生效，I0 控制无效	参数单位：1 秒

16、主动上报

	时间范围	配置说明	备注
主动上报	0-65534	该功能暂未开放	参数单位：1 秒

四、产品使用指南

4.1 性能描述

顺舟科技 **ZigBee** 产品网络节点一般有三种:

中心节点: 又指网络协调器, 它包含所有的网络消息, 是 3 种设备类型中最复杂的一种, 发送网络信标、建立一个网络、管理网络节点、寻找一对节点间的路由消息、不断地接收信息。

中继路由: 又称全功能设备 (**FFD**), 可以担任网络协调者, 形成网络, 让其它的 **FFD** 或是精简功能装置 (**RFD**) 连结, **FFD** 具备控制器的功能, 可提供信息双向传输。也能用作终端设备。

终端节点: 又称精简功能设备 (**RFD**), 附带有限的功能来控制成本和复杂性; 在网络中通常用作终端设备。

4.2 串口配置要求:

顺舟科技 **ZigBee** 设备默认中心节点的地址为固定 **00000000**, 从站 (中继路由或终端节点地址 **00000001-FFFFFFFE** 可随意设置, 但是两中继路由地址不能相同, 否则不能通信。同个网络中, 所有设备的 **无线频点** 与 **网络 ID** 必须相同; **波特率**、**校验**、**数据位** 必须与所连接设备匹配。

4.3 透明数据传输

中心主站: 节点类型为中心节点, 发送模式为广播模式。

从站: 节点类型为中继路由或终端节点, 发送模式为固定目标 (或广播)。

注: 从站用主从配置模式可以提高数据发送效率; 数据源地址需选择不输出, 从站默认发送数据只给主站。

1) 主站发送: 01 02 03 04 05

从站接收 : 01 02 03 04 05

2) 从站发送 : 01 02 03 04 05

主站接收 : 01 02 03 04 05

4.4 SHUNCOM 协议

中心主站 (Coordinator) : 发送模式为 SHUNCOM 协议。

从站 (中继路由(Router)或终端节点(End Device)) : 发送模式为固定目标 00000000

1) 主站发送 : 01 11 00 00 00 01 01 02 03 04 05

0A 从站接收 : 01 02 03 04 05

注 : 01 11 00 00 00 01 01 02 03 04 05

01 是帧头

11 是字节长度

00 00 00 01 是节点地址

01 02 03 04 05 是数据

2) 0A 从站发送 : 01 01 02 03 04 05

主站接收 : 01 02 03 04 05

4.5 点对点通信

A 从站 : 发送模式为固定目标 00000001

B 从站 : 发送模式为固定目标 00000002

A 从站发送 : 01 02 03 04 05

B 从站接收 : 01 02 03 04 05

五、一般故障清查：

故障现象	处理方法
LED 灯不亮	请检查是否给设备供电
LED 四灯常亮	主芯片烧毁，请与供应商联系检测设备
设备冒烟	供电过高，产品可能烧毁，断电检查
设备无法组网	请仔细阅读产品手册，对相关参数进行检查修改
设备无法配置	检查是否进入配置状态（电源灯常亮，运行灯、告警灯闪烁）；确认串口工具配置正确并且已连接上；确认接线是否正确，没有反接；确认串口号选择正确。

六、联系方式

上海总部：

电话：021-339339 88/78/68/58/28/18

传真：021-339339 68 转 6808

邮箱：sales@shuncom.com

技术支持

电话：021-339339 88/78/68/58/28/18 售后转 6251

邮箱：6800@shuncom.com/6251@shuncom.com

Q Q：800074800

请扫描二维码，关注我们的微信服务号

