

SZ05-C1

模块使用手册

上海顺舟智能科技股份有限公司

www.shuncom.com

更新日期：2020-9-28

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
二、模块引脚定义.....	6
三、产品参数设置指南.....	6
3.1 顺舟工具设置参数.....	6
3.2 扩展 SZ 指令设置参数.....	8
3.3 参数说明.....	13
四、产品使用指南.....	16
4.1 4G 数据传输.....	16
五、联系方式.....	18

文档修订记录

版本	变化状态	日期	作者
V1.0	新增	2020-9-28	SHUNCOM

一、产品概述

SZ05-C1 传输模块，是专门用于将串口数据转换为 IP 数据，或将 IP 数据转换为串口数据，通过无线通信网络进行传送的无线终端设备。顺舟科技 SZ05-C1 采用工业级嵌入式处理器，内嵌 TCP/IP 协议栈，为用户提供全透明的数据收发，高速稳定且可靠的连接，数据终端永远在线。

本产品采用工业标准接口，采用 Cat.1 网络，全网通信，信号好时延低，配置简单，可方便快捷的实现串口数据到短信或 IP 数据的转换，能够满足客户各种远程数据传输的需求，已广泛的应用于电力、交通、环境监控，路灯、工业监控等各个领域。

1.1、性能特点：

- ◆ 支持用户数据 100%透明传输
- ◆ 支持固定 IP 和动态域名解析方式连接数据中心
- ◆ 实时在线，4G 全网通信，兼容 LTE 和 GSM 网络
- ◆ 支持上线发送自定义注册包、心跳包功能
- ◆ 支持远程短信指令查询工作状态、触发上线、修改数据中心参数等操控功能
- ◆ 全工业级器件，嵌入式看门狗设计，满足恶劣工作环境和苛刻设备空间的需求

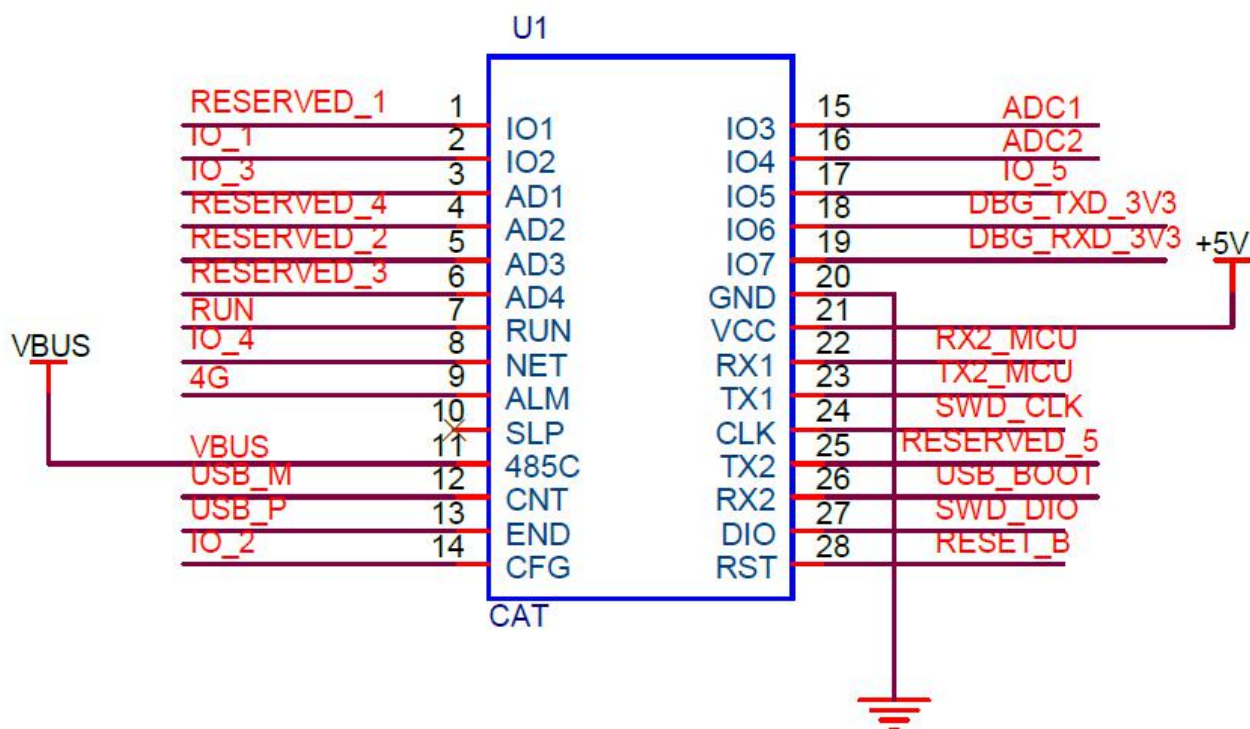
1.2、规格型号：

规格型号			
SZ11	-XX	-XX	-XXX
产品系列	无线技术	数据接口	封装形式
SZ05	-C1	TTL	插针式/贴片式
比如：型号 SZ05-C1-TTL，表示 SZ05 系列，嵌入式 Cat.1 模块，TTL 接口			

1.3、技术参数:

技术参数	
工作频率	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: 900/1800MHz
传输速率	LTE: LTE-FDD: Max 10Mbps(DL)/ Max 5Mbps(UL) LTE-TDD: Max 7.5Mbps(DL)/ Max 1Mbps(UL) GSM: EDGE: Max 236.8Kbps(DL)/Max236.8Kbps(UL) GPRS: Max 85.6Kbps(DL) Max 85.6Kbps(UL)
发射功率	LTE-FDD: 23dBm±2dB LTE-TDD: 23dBm±2dB EGSM900 8-PSK: 27dBm±3dB DCS1800 8-PSK: 26dBm±3dB EGSM900: 33dBm±2dB DCS1800: 30dBm±2dB
接收灵敏度	FDD B1: -97.5dBm FDD B3: -94.3dBm FDD B5: -97dBm FDD B8: -96.5dBm TDD B34: -96.3dBm TDD B38: -97dBm TDD B39: -96.3dBm TDD B40: -97dBm TDD B41: -96dBm EGSM900: -105dBm DCS1800: -106dBm
串口类型	TTL (3.3V)
串口波特率	1200-115200 (标准波特率)
工作电压	DC5V
峰值电流	最大可达 2A
工作温度	-40℃~+85℃
天线接口	IPEX 接口/SMA 接口
工作湿度	10%~90%不结露

二、模块引脚定义



三、产品参数设置指南

3.1 顺舟工具设置参数

1、打开顺舟科技 GPRS DTU 配置助手, 选择正确的 COM 口 (可查看设备管理器-端口 COM 和 LPT) , 然后点击 打开串口 按钮;



3、进入配置：

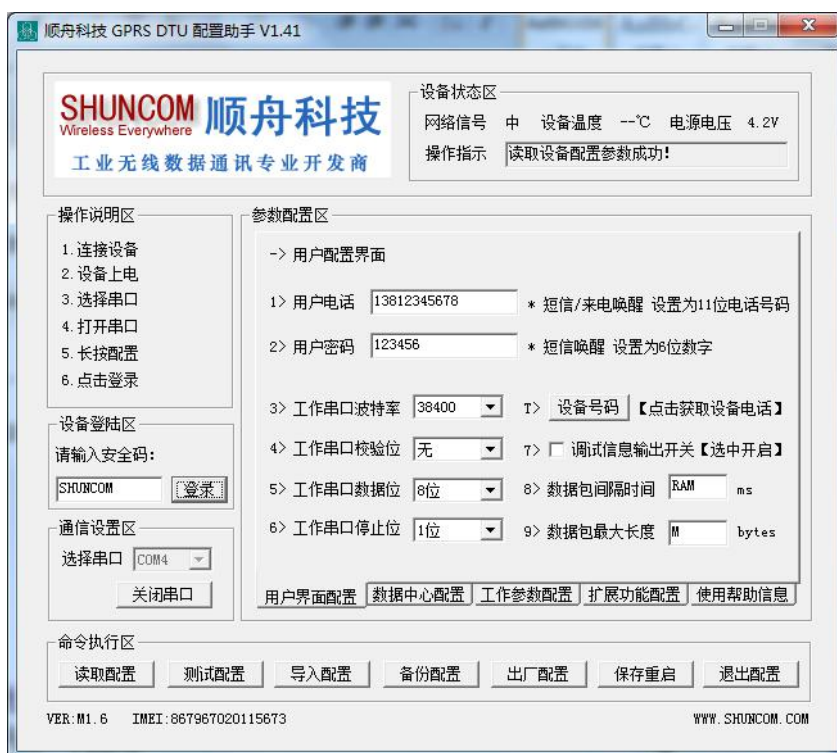
给模块供电，模块上电后会自动进入配置（10S 后会自动退出配置状态进入联网状态），进

入配置状态后，可观察到工具操作指示处显示：

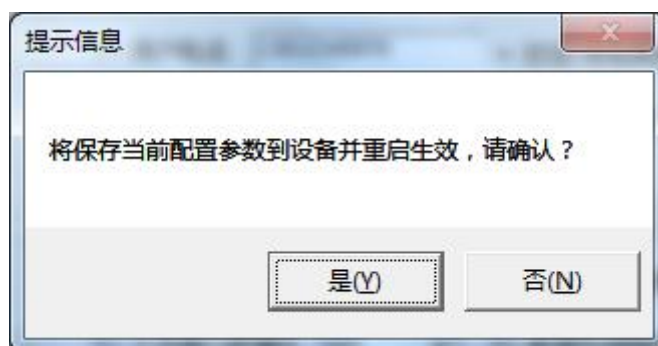
操作指示 设备进入配置模式，请登录！

，然

后点击登录，自动读取参数



4、在文本框或下拉框内修改参数，修改后点击“保存重启”，选择“是”是“完成参数的配置。



3.2 扩展 SZ 指令设置参数

扩展 SZ 指令功能在设备在用户配置模式下有效，正常工作模式下设备不响应相应的指令关键字。

SZ 指令分为设备登录指令,设备状态查询指令,设备参数配置指令和设备功能操作指令几类,除登录指令外,参数配置类指令必须在登录设备成功后才有效,以保证设备的安全性。指令使用

顺序为：拉低 CFG 3S（模块刚上电会自动进入配置状态或者输入逃逸字符）——进入用户配置模式——输入登录指令——登录设备成功——使用查询指令或配置指令修改模块参数——使用设备功能操作指令进行保存退出等操作——退出配置状态。

注：使用逃逸字符+++SHUNCOM\R\N 之后登陆及修改指令需在用户工作波特率下输入，使用 CFG 拉低或上电直接进配置时，需在 38400 波特率下输入指令。

1、指令操作实例：

1) 进入配置状态并登录，登录后会自动读取参数

```
Welcome to set mode!  
Please connect config assist to continue...  
+STATUS:ZER,--,0.0,867967020115673  
  
+LOGIN IN  
[发送]SZ+LOGIN=SHUNCOM  
[接收]+LOGIN:OK
```

2) 读取或修改参数

```
[发送]SZ+READ
[接收]
+READ:RAM
+DEBUG:OFF
+DUSER:13812345678
+DPSWD:123456
+BAUDRATE:38400
+CHECKBIT:NONE
+DATABIT:8
+BREAKBIT:1
+GNOD:cmnet
+GUSER:
+GPSWD:
+PDNSIP:0.0.0.0
+SDNSIP:114.80.253.25
+PCENTERADDR:shuncom.3322.org
+PCENTERPORT:12345
+PCENTERPROTOCOL:TCP
+SCENTERADDR:shuncom
+SCENTERPORT:12345
+REGENABLE:ON
+REGDATA:+SHUNCOM REGISTER TEST
+HEARTTIME:30
+HEARTDATA:+SHUNCOM HEARTBEAT TEST
+DEVSHOW:OFF
+DEVICE:[SZ-DTU]
+SMSCOM:OFF
+READ:OK
```

3)保存参数并重启

```
[发送]SZ+SAVE
[接收]
+LOGIN OUT

Exit set mode ok!
```

2、全指令操作表(指令后需加换行)

指令关键字	功能参数说明	备注
配置模式登录指令	配置模式下登录系统使用，否则无法配置	
SZ+LOGIN= SHUNCOM	登录配置指令，配置模式安全码验证指令	登录指令
设备状态查询指令	登录后查询设备参数及状态，只读指令	
SZ+TEL	获取当前设备 SIM 卡号码，将向用户电话号码发送一条测试信息	读指令，无参
SZ+READ	列出设备所有配置参数	读指令，无参
SZ+VER	列出设备软硬件版本信息	读指令，无参
配置指令	以下指令用于配置用户界面的参数	
SZ+DUSER=	设置用户手机，参数：支持 11 个字符名称设置,请勿设为空	写指令，有参
SZ+DPSWD=	设置用户密码，参数：支持 6 字节字符	写指令，有参
SZ+DEBUG=	调试信息输出功能开关，参数：ON(开启)/OFF(关闭)	写指令，有参
SZ+BAUDRATE=	设置工作波特率，参数： 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200	写指令，有参
SZ+CHECKBIT=	设置串口校验位，参数：NONE/ODD/EVEN	写指令，有参
SZ+DATABIT=	设置串口数据位，参数：8bit/9bit	写指令，有参
SZ+BREAKBIT=	设置串口停止位：参数：1bit/1.5bit/2bit	写指令，有参
SZ+GNOD=	设置 4G 接入点，参数：支持 40byte 名称设置	写指令，有参
SZ+GUSER=	设置 4G 接入用户名，参数：支持 16byte 名称设置	写指令，有参
SZ+GPSWD=	设置 4G 接入点密码，参数：支持 16byte 名称设置	写指令，有参
SZ+PCENTERADDR=	设置主数据中心地址名称，自适应 IP 和域名，参数：支持最大 49 个字符长度的地址设置	写指令，有参

SZ+PCENTERPORT=	设置主数据中心端口号，参数：1-65535（服务器提供）	写指令，有参
SZ+REGENABLE=	设置上线注册包功能，参数 ON(开启)/OFF(关闭)	写指令，有参
SZ+REGDATA=	设置注册包内容，参数：支持 60 个字符长度的自定义注册包内容	写指令，有参
SZ+HEARTDATA=	设置心跳包内容，参数：支持 60 个字符长度的心跳包内容	写指令，有参
SZ+HEARTTIME=	设置心跳包发送间隔，参数 0-65535（单位秒）	写指令，有参
SZ+DEVSHOW=	设置数据包加载设备标识功能，参数：ON(开启)/OFF(关闭)	写指令，有参
SZ+DEVICE=	设置自定义标识内容，参数：支持 16 个字符长度的内容	写指令，有参
SZ+SMSCOM=	设置短信收发功能，参数：ON(开启)/OFF(关闭)	写指令，有参
设备功能操作指令	参数修改后，使用一下指令进行处理	
SZ+RESET	恢复出厂设置	执行指令，无参
SZ+SAVE	保存参数并重启	执行指令，无参
SZ+QUIT	退出配置指令	执行指令，无参

3.3 参数说明

用户界面参数

-> 用户配置界面

1> 用户电话	13812345678	* 短信/来电唤醒 设置为11位电话号码
2> 用户密码	123456	* 短信唤醒 设置为6位数字
3> 工作串口波特率	38400	T> 设备号码 【点击获取设备电话】
4> 工作串口校验位	无	7> ☐ 调试信息输出开关【选中开启】
5> 工作串口数据位	8位	8> 数据包间隔时间 RAM ms
6> 工作串口停止位	1位	9> 数据包最大长度 M bytes

[用户界面配置](#)
[数据中心配置](#)
[工作参数配置](#)
[扩展功能配置](#)
[使用帮助信息](#)

1) 用户电话：接收最大长度为 11 的数字电话号码输入，用来管控短信查询和远程操作本模块的使用权限。可以修改为自己设定的用户电话。

2) 用户密码：为 6 位数字，用来管控短信查询和远程操作本模块的使用权限，用户可以修改为自己设定的密码。

3) 工作串口波特率：串口工作通信时的波特率，最高支持 115200。

4) 工作串口校验位：支持无校验、奇校验，偶校验。

5) 工作串口数据位：串口数据位、支持 7 位、8 位

6) 工作串口停止位：串口停止位，支持 1 位、2 位

7) 调试信息输出开关：打开后会在串口输出模块的组网过程信息，可在调试阶段打开，帮助调试中寻找问题。正常进行数据传输时请关闭该功能。

8) 数据包间隔时间：此方案该参数设置无效

9) 数据包最大长度：此方案该参数设置无效

数据中心参数

-> 数据中心配置

1> GPRS接入点名称 【中国移动CMNET 中国联通UNINET】

2> GPRS接入用户名 * 默认空，如变更由网络运营商提供

3> GPRS接入密码 * 默认空，如变更由网络运营商提供

4> 主DNS服务器IP地址 【域名解析地址】

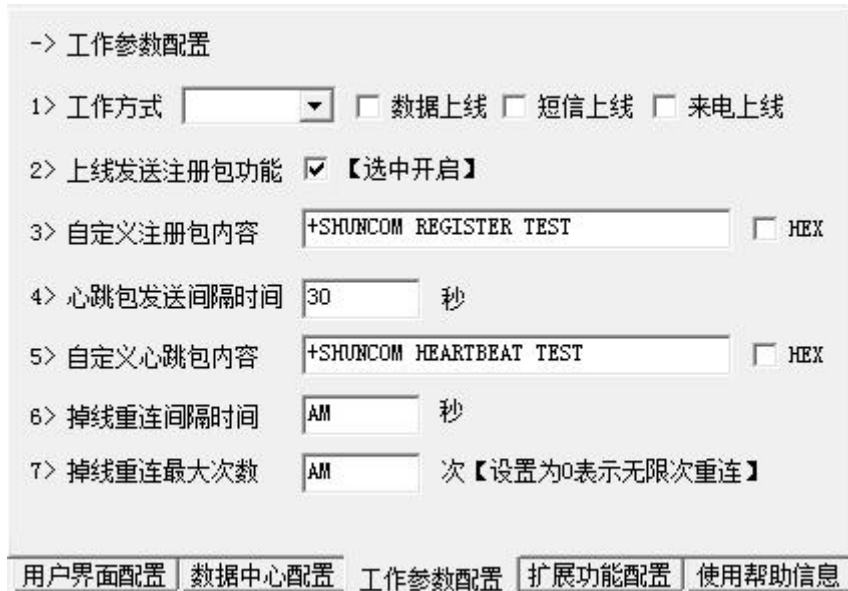
5> 主数据中心地址

6> 主数据中心端口号码 7> 主数据中心传输协议

用户界面配置 数据中心配置 工作参数配置 扩展功能配置 使用帮助信息

- 1) 4G 接入点名称：是网络运营商为用户提供的接入网络名称，CMNET、UNINET 是中国移动、联通提供的公用接入点名称。
- 2) 4G 接入用户名：使用公用接入点时设置为空，如申请私有 APN 按网络运营商提供的填写。
- 3) 4G 接入密码：使用公用接入点时设置为空，如申请私有 APN 按网络运营商提供的填写。
- 4) 主/副 DNS 服务器 IP 地址：此版本可不填写，模块自动匹配。
- 5) 主/副数据中心地址：填写服务器地址，可填写 IP 或域名。只需填写主数据中心地址，此版本副数据中心无效。
- 6) 主/副数据中心端口号码：服务器端口号 1-65535，此版本副数据中心端口号码无效。
- 7) 主数据中心传输协议：TCP、UDP

工作参数



-> 工作参数配置

1> 工作方式 ☐ 数据上线 ☐ 短信上线 ☐ 来电上线

2> 上线发送注册包功能 ☒ 【选中开启】

3> 自定义注册包内容 ☐ HEX

4> 心跳包发送间隔时间 秒

5> 自定义心跳包内容 ☐ HEX

6> 掉线重连间隔时间 秒

7> 掉线重连最大次数 次【设置为0表示无限次重连】

用户界面配置 数据中心配置 工作参数配置 扩展功能配置 使用帮助信息

- 1) 工作方式：此版本只支持实时在线，可不填写。
- 2) 上线发送注册包功能：勾中开启，模块连上服务器自动发送注册包。
- 3) 自定义注册包内容：长度不得超过 60 字节
- 4) 心跳包发送间隔：最大 65535，输入 0 是关闭心跳包。
- 5) 自定义心跳包内容：长度不得超过 60 字节
- 6) 掉线重连时间间隔：此版本不需设置此参数，检测到掉线自动重连。
- 7) 掉线重连最大次数：此版本不需设置此参数，无限次重连。

扩展功能参数

-> 扩展功能配置

A> 数据包设备标识 ☐ 【选中加载设备标识】

本机设备标识: [SZ-DTU] ☐ HEX IMEI

* 功能说明: 开启后每一帧数据包前将加载当前设置的设备标识信息

B> 扩展短信数据收发模式 ☐ 【选中开启】

* 功能说明: 开启后本设备将作为按协议格式收发短信数据设备使用

更多扩展功能待开放...

用户界面配置 数据中心配置 工作参数配置 扩展功能配置 使用帮助信息

A) 数据包设备标识: 选择本功能开启后, 设备在串口收到的每一包数据帧前加载当前设置的“设备标识”作为包头上传至服务器。

B) 扩展短信数据收发模式: 用户开启本功能后, 模块将作为一个按协议格式进行短信数据收发的设备使用, 即支持短信收发功能。

四、产品使用指南

4.1 4G 数据传输

1、参数设置

波特率、数据位、校验: 用户串口和 4G 模块为有线连接, 所以 4G 串口参数必须要和用户设备一致。

主数据中心地址、端口: 根据服务器填写, 数据中心地址可填写固定 IP 或域名 (如果使用内网的计算机来架设数据服务中心, 必须在相应的代理网关上做 NAT 或 DMZ 设置来开放数据服务中心所需的端口)。

2、通信测试

用户可先在电脑上进行调试, 1、打开远程服务器端口, 2、电脑上打开串口工具选择正确的

串口参数，3、当服务器端口上收到模块的注册包时说明联网成功。4、串口工具和服务器互发数据，两端都能收到说明串口及无线都工作正常。

-> 用户配置界面

1> 用户电话 * 短信/来电唤醒 设置为11位电话号码

2> 用户密码 * 短信唤醒 设置为6位数字

3> 工作串口波特率 T> 设备号码

4> 工作串口校验位 7> ☐ 调试信息输出开关【选中开启】

5> 工作串口数据位 8> 数据包间隔时间 ms

6> 工作串口停止位 9> 数据包最大长度 bytes

用户界面配置 数据中心配置 工作参数配置 扩展功能配置 使用帮助信息

-> 数据中心配置

1> GPRS接入点名称 【中国移动CMNET 中国联通UNINET】

2> GPRS接入用户名 * 默认空，如变更由网络运营商提供

3> GPRS接入密码 * 默认空，如变更由网络运营商提供

4> 主DNS服务器IP地址 【域名解析地址】

5> 主数据中心地址

6> 主数据中心端口号码 7> 主数据中心传输协议

用户界面配置 数据中心配置 工作参数配置 扩展功能配置 使用帮助信息

SSCOM3.2 (作者: 聂小猛(丁丁), 主页: http://www.mcu51.com, Email: mcu51@163.com)

shuncom test
shuncom test

1

打开文件 | 文件名 | 发送文件 | 保存窗口 | 清除窗口 | HEX显示

串口号 关闭串口 | 帮助 | WWW.MCU51.COM | 扩展

波特率 DTR ☐ RTS ☐ 欢迎使用专业串口调试工具SSCOM !

数据位 定时发送 ms/次 作者: 聂小猛(丁丁)

停止位 HEX发送 ☐ 发送新行 最新版本下载地址:

校验位 字符串输入框: 发送 http://www.mcu51.com/download/sscom.rar

流控制 shuncom test test 欢迎提出您的建议!

www.mcu51.com S:0 R:28 COM4已打开 38400bps CTS=0 DSR=0 RL

网络调试助手 (C#精装版 V3.7)

网络设置

(1) 协议类型 【Receive from 117.136.43.124 : 63134】:

(2) 本地IP地址 shuncom test test+SHUNCOM REGISTER TEST → **注册包**

(3) 本地端口号 +SHUNCOM HEARTBEAT TEST RSSI:10 → **心跳包**

+SHUNCOM HEARTBEAT TEST RSSI:14

+SHUNCOM HEARTBEAT TEST RSSI:12

shuncom test test

shuncom test test

2

断开

接收区设置

☐ 接收转向文件...

☒ 自动换行显示

☐ 十六进制显示

☐ 暂停接收显示

保存数据 清除显示

发送区设置

☐ 启用文件数据源...

☐ 自动发送附加位

☐ 发送完自动清空

☐ 按十六进制发送

☐ 数据流循环发送

发送间隔 毫秒

文件载入 清除输入

连接对象: All Connections

shuncom test | 发送

Message: FD_ACCEPT

发送: 0 接收: 260 复位计数

五、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

地址：上海市浦东新区盛荣路 188 弄 1 号楼 6 楼

技术支持

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

邮箱：8212@shuncom.com

请扫描二维码，关注我们的微信服务号

