

HC-25 WiFi 串口通信模块 用户手册 (V1.6)



产品应用

无线传感器
小区楼宇安防
机器人无线控制
工业遥控、遥测
自动化数据采集
集装箱信息管理
POS 系统
煤气表数据无线采集
PC无线组网
.....

地址：广州市天河区科韵路天河软件园建工路 19 号 608 室
广州汇承信息科技有限公司
邮编：510665
电话：
销售 QQ：1870976902
技术 QQ：445253184、1508128262

简介

HC-25 是汇承科技推出的全新的第五代嵌入式 Simple -WiFi 模块产品。

Simple -WiFi 是基于 UART 接口的符合 WiFi 无线网络标准的嵌入式模块，内置无线网络协议 IEEE802.11 协议栈以及 TCP/IP 协议栈，能够实现用户串口数据到无线网络之间的转换。通过 UART -WiFi 模块，传统的串口设备也能轻松接入无线网络。

接口

- 16 PIN 邮票孔接口
- 支持波特率范围：1200–921600bps
- 单 3.3V 供电，请使用不小 500mA 的直流电源

无线

- 支持 IEEE802.11b/g/n 无线标准
- 支持两种无线网络类型：
基础网（Infra）和自组网（Ad-hoc）
- 支持软 AP
- 支持多种安全认证机制：
OPEN/WEP/WPA /WPA2

其它

- 内置 TCP/IP 协议栈
- 内置 TR 开关、BALUN、LNA、功率放大器和匹配网络
- 内置 PLL 、稳压器和电源管理组件
- 802.11b 模式下 +19.5dBm 的输出功率
- 支持 AT+ 控制指令集

应用领域

- 智能家电、智能家居
- 医疗监护、智能玩具
- 汽车电子、工业控制
- 智能电网、物联网

1 技术规格

表 1-1 产品技术规格

	项目	参数
无线参数	无线标准	IEEE802.11 b/g/n
	频率范围	2.412 GHz–2.484 GHz
	天线接口	PCB 天线
硬件参数	接口类型	标准 3.3V TTL 电平 UART 接口、GPIO
	接口速率	1200bps–921600bps
	工作电压	3.3±0.3 V
	工作电流	150mA (典型平均电流)
	工作湿度	5%–90% (无凝结)
	存储温度	-40°C–+85°C
	工作温度	-40°C–+85°C
	外形尺寸	18.5mm×13mm
软件参数	网络模式	STA/AP/AP+STA
	安全制式	WEP / WPA-PSK / WPA2-PSK
	加密类型	WEP64 / WEP128 / TKIP / CCMP(AES)
	串口指令	AT+ 指令集
	网络协议	TCP/UDP/HTTP/MQTT

2 硬件介绍

HC-25 模块的尺寸如下图所示：

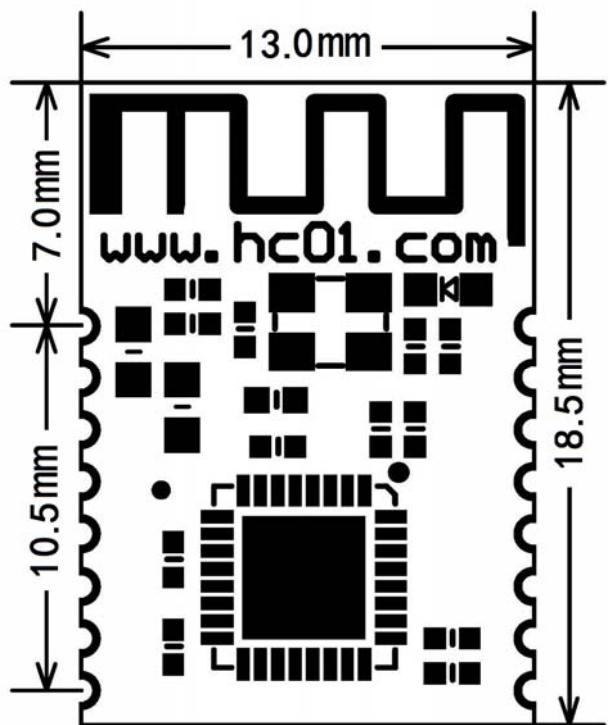


图 2-1 模块尺寸图

HC-25 模块接口如下图所示：

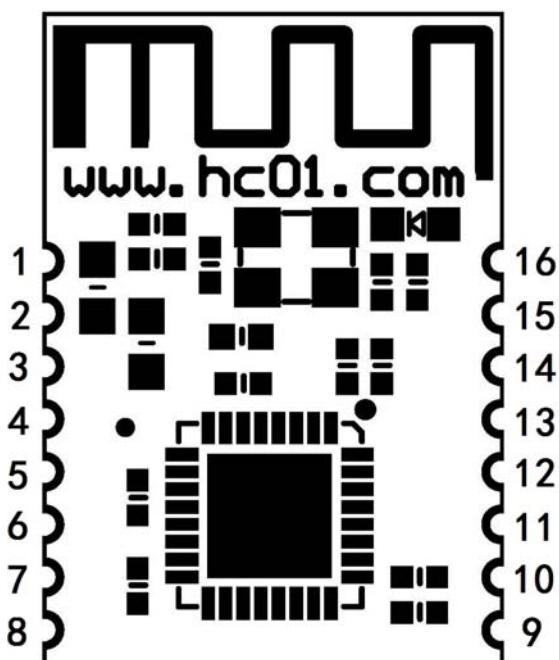


图 2-2 模块接口图

本产品提供图 2-2 所示的 16 针的邮票孔引脚的接口，引脚功能定义如表 2-1 所示：

表 2-1 模块外部接口

脚号	功能	方向	说明
1	GND	I	接地
2	VCC	I	电源, 3.3 ± 0.3 V
3	UART_TX1	O	UART 数据输出, 3.3V 电平
4	UART_RX1	I	UART 数据输入, 3.3V 电平
5	NC		暂无功能, 请悬空
6	NC		暂无功能, 请悬空
7	NC		暂无功能, 请悬空
8	NC		暂无功能, 请悬空
9	STA		连线指示输出。平时输出高低电平, 连网后输出低电平。
10	NC		暂无功能, 请悬空
11	GPIO	O	LED指示输出（高电平输出）
12	GPIO	I	按键输入, 用于恢复出厂设置（低电平有效）
13	NC		暂无功能, 请悬空
14	NC		暂无功能, 请悬空
15	NC		暂无功能, 请悬空
16	RESET	I	模块硬件复位输入（低电平有效, 持续时间不低于10mS）

模块 12脚是多功能 KEY 脚，低电平输入有效。

按下按键7秒（12脚置低电平7秒），11脚LED快闪，释放按键，模块恢复出厂设置！

模块 11脚是显示模块WiFi状态的LED指示脚，高电平输出。在默认工作模式下，LED指示灯指示如下：

模块WiFi状态	LED指示灯状态
模块在AP状态，没有其他STA连接	输出高电平1秒后，输出低电平0.5秒，以此循环（慢闪）
模块在STA状态，没有连接上AP（路由器）	输出高电平0.5秒后，输出低电平0.5秒，以此循环（慢闪）
模块在AP+STA共存状态，AP和STA状态都没有连接。	输出高电平1秒后，输出低电平1秒，以此循环（慢闪）
模块恢复出厂配置时	输出高电平0.1秒后，输出低电平0.1秒，以此循环（快闪）
模块已经连接上路由器/WIFI设备连上模块AP	输出高电平0.1秒后，输出低电平0.1秒，再次输出高电平0.1秒，输出低电平0.1秒，等待0.5秒，以此循环（双闪）
模块已经建立连接	输出高电平，UDP方式下双闪

在使用 HC-25 模块进行产品设计以及布板的时候需要注意以下事项：

①请用 3.3 ± 0.3 V 电源给模块供电，电源输出电流能力不能小于 500 mA。另外，模块电源附近请加上容量不小于 $100 \mu F$ 的去耦电容，此电容应该尽量靠近模块电源管脚。（**模块供电电源不能超过3.6V，否则将会造成永久损坏！**）

②整个 PCB 天线下面所有的层，不要敷铜或者电源层，保证所有的 PCB 层都是净空的。另外，强烈建议整个 PCB 天线伸出底板以外，并且产品不能使用金属外壳。

3 参数设置

3.1 AT 指令方式设置

AT指令是指，在命令模式下用户通过UART与模块进行命令传递的指令集。

上电启动成功后，可以通过UART对模块进行设置。

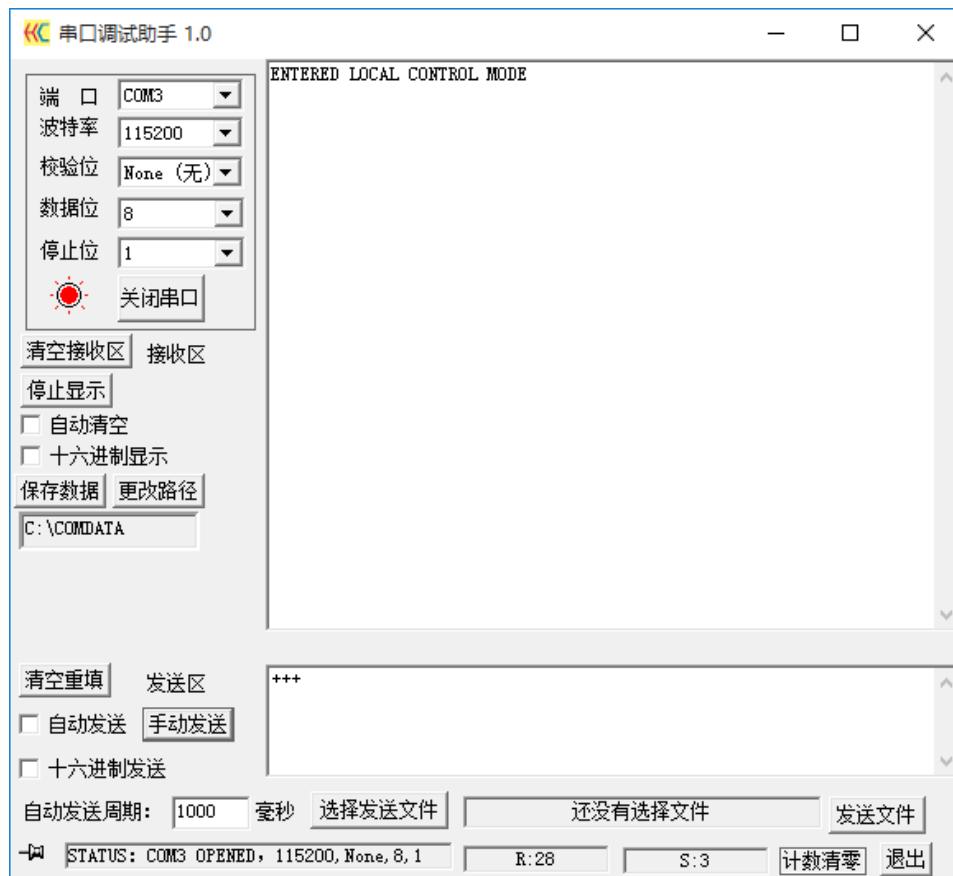
模块的默认串口参数为：波特率115200，1位停止位，无校验。

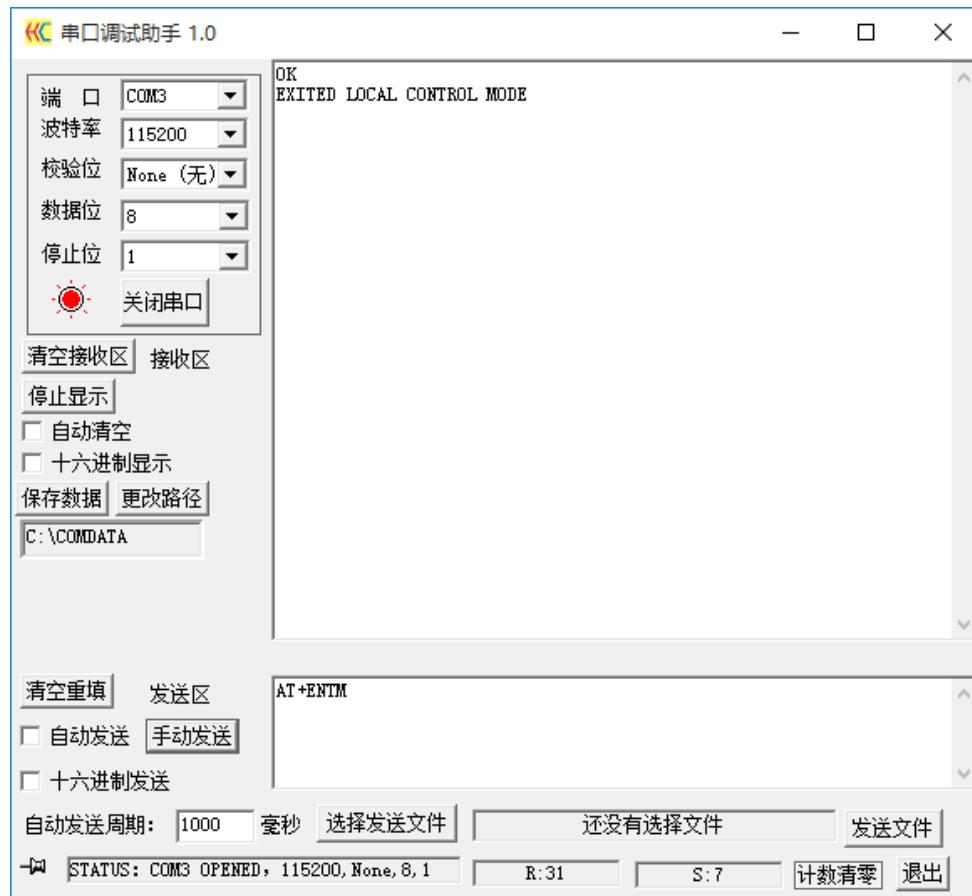
3.1.1 进入 AT 指令

把串口助手的波特率设置成 115200（模块默认波特率），往模块串口输入“+++”，模块串口打印“ENTERED LOCAL CONTROL MODE”，说明模块进入 AT 指令模式，我们可以输入 AT 指令来查询与设置模块状态，输入“AT+ENTM”，模块串口打印“EXITED LOCAL CONTROL MODE”，退出 AT 指令模式，进入透传模式。

V1.6 版本首次加入网页 AT 指令功能，在模块内置网页 192.168.4.1 配置中可以直接输入 AT 指令进行设置。

注意：AT 指令设置之后必须重启模块才能生效！





退出指令模式后，模块自动回复到透传模式。在透传模式下，请尽量避免让模块的串口接收到“+++”的字符，避免模块进入到AT指令模式。如果模块接收的数据不能避免出现“+++”，那至少要保证不能在20ms内出现有且只有“+++”的数据，否则就可能会进入AT指令状态。

用户需要从透传模式切换到AT指令模式时，请往模块串口发“+++”，20ms后再输入指令；用户需要从AT指令模式切换到透传模式时，请往模块串口发“AT+ENTM”，切换到透传模式后，10ms左右可以正常接收数据。

透传模式下，为了提高串口传输速度，数据是会随机不定长度分包的。如果连上服务器，模块会每隔10ms获取串口接受的数据，透传到服务器端，网络不好的情况会出现黏包，如果串口透传数据太快，就会出现丢包。

模块的16脚RESET是硬件复位输入脚，用户需要对模块硬件复位时，请把该脚拉到低电平，持续时间不低于10mS。如果用“AT+RESET”指令进行软件复位，发送复位指令成功之后，1s之后模块复位成功。

由于模块对供电有要求，需要提供稳定的3.3V，500mA以上的直流供电。当模块出现一些不正常现象时，请优先检查供电，排除供电不良造成的问题。

3.1.2 AT 指令集

AT 指令列表

NO	指令	描述
基本命令		
1	AT+HELP	打印 AT 指令表
2	AT+E	模块 AT 指令回显查询/设置
3	AT+V/VER/VERSION	模块固件版本查询
4	AT+RESET	模块重启
5	AT+DEFAULT	模块恢复出厂设置
6	AT+ENTM	退出命令模式
7	AT+MAC	模块 MAC 查询
8	AT+MID	模块 ID 查询/设置
9	AT+WSCAN	搜索周围 AP
10	AT+NETTIME	获取网络时间
11	AT+SEARCH	UDP 广播搜索端口和关键字
WIFI 设置		
12	AT+WMODE	模块 WiFi 的工作模式查询/设置
13	AT+WSTA	关联 AP 查询/设置
14	AT+WANN	STA 的网络参数查询/设置
15	AT+WSLK	模块 WIFI 的链接状态查询
16	AT+WAP	模块 AP 的 Wi-Fi 配置参数查询/设置
17	AT+LANN	模块 AP 模式下 IP 查询/设置
透传设置		
18	AT+UART	UART 接口参数查询/设置
19	AT+SOCKSTATUS	Socket 开关查询/设置
20	AT+SOCK	Socket 参数查询/设置
21	AT+SOCKLK	Socket 的 TCP 连接状态查询
22	AT+SOCKAUTO	Socket 的 TCP 重连机制查询/设置
23	AT+HTTPCURL	设置/查看 http url
24	AT+HTTPCMODE	设置/查看 http 请求方式 GET 或 POST
25	AT+HTTPCHEAD	设置/查看 http 的请求头
26	AT+MQTTV	设置/查看 mqtt 的版本
27	AT+MQTTK	设置/查看 mqtt 的心跳包时间
28	AT+MQTTSUBQOS	设置/查看 mqtt 订阅消息的质量等级
29	AT+MQTTPUBQOS	设置/查看 mqtt 推送消息的质量等级
30	AT+MQTTCID	设置/查看 mqtt clientid
31	AT+MQTTUSERNAME	设置/查看 mqtt username
32	AT+MQTTPASSWORD	设置/查看 mqtt password
33	AT+MQTTSTOPIC	设置/查看 mqtt 订阅消息主题
34	AT+MQTTPUBTOPIC	设置/查看 mqtt 推送消息主题

3. 3. 3 AT 指令说明

错误码列表

错误码	说明
Error-1	无效的命令格式
Error-2	无效的命令
Error-3	无效的操作符
Error-4	无效的参数
Error-5	操作不允许

1. AT+H/HELP - 打印 AT 指令表

参数	无
查询示例	输入: AT+H 输出: OK 基本设置 AT+H/HELP-----打印 AT 指令表 AT+E-----模块 AT 指令回显查询/设置 AT+V/VER/VERSION-----模块固件版本查询 AT+RESET-----模块重启
设置示例	无
默认值	无

2. AT+E - 模块 AT 指令回显查询/设置

参数	AT 指令回显状态: ON(开启); OFF(关闭)
查询示例	输入: AT+E 输出: OK E=OFF
设置示例	输入: AT+E=ON 输出: OK
默认值	AT+E=OFF

3. AT+V/VER/VERSION – 模块固件版本查询	
参数	模块固件版本
查询示例	输入: AT+V 输出: OK HC-25-V1.6, 2020-3-16
设置示例	无
默认值	无

4. AT+RESET – 模块重启	
参数	无
查询示例	无
设置示例	输入: AT+RESET 输出: OK(模块重启)
默认值	无

5. AT+DEFAULT 模块恢复出厂设置	
参数	无
查询示例	无
设置示例	输入: AT+DEFAULT 输出: OK(模块恢复出厂设置并重启)
默认值	无

6. AT+ENTM – 退出命令模式	
参数	无
查询示例	无
设置示例	输入: AT+ENTM 输出: EXITED LOCAL CONTROL MODE (模块退出命令模式, 进入透传模式)
默认值	无

7. AT+MAC - 模块 MAC 查询	
参数	模块 AP 的 MAC 地址
查询示例	输入: AT+MAC 输出: OK MAC=286d1df9331e
设置示例	无
默认值	无

8. AT+MID - 模块 ID 查询/设置	
参数	模块 ID(MID 设置限制在 20 个字符以下)
查询示例	输入: AT+MID 输出: OK MID=HC-25
设置示例	输入: AT+MID=HC-1234567 输出: OK
默认值	AT+MID=HC-25

9. AT+WSCAN 搜索周围 AP																																																			
参数	搜索出的加密安全模式、SSID、信号强度、SSID 的 MAC 地址、信道																																																		
查询示例	输入: AT+WSCAN(只有模块在 STA 以及 AP+STA 共存工作模式下有效) 输出: OK <table><thead><tr><th>encrypt</th><th>ssid</th><th>rssi</th><th>bssid</th><th>channel</th></tr></thead><tbody><tr><td>1,</td><td>"ChinaNet-JMz6,"</td><td>-58,</td><td>"fc:37:2b:8c:fc:f1",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"liyou888",</td><td>-66,</td><td>"c8:3a:35:32:f5:b0",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"GTIPJ",</td><td>-70,</td><td>"ec:6c:9f:5a:4a:9c",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"0-lunplay",</td><td>-82,</td><td>"08:9b:4b:98:7d:11",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"Lisen_work",</td><td>-64,</td><td>"d8:32:14:83:98:90",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"Jolin",</td><td>-78,</td><td>"00:36:76:4c:e3:49",</td><td>1</td></tr><tr><td>1,</td><td>"huicheng4",</td><td>-42,</td><td>"50:64:2b:ad:d1:2d",</td><td>3</td></tr><tr><td>1,</td><td>"" ,</td><td>-64,</td><td>"d4:ee:07:62:fe:da",</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="5">.....</td></tr></tbody></table>	encrypt	ssid	rssi	bssid	channel	1,	"ChinaNet-JMz6,"	-58,	"fc:37:2b:8c:fc:f1",	1	1,	"liyou888",	-66,	"c8:3a:35:32:f5:b0",	1	1,	"GTIPJ",	-70,	"ec:6c:9f:5a:4a:9c",	1	1,	"0-lunplay",	-82,	"08:9b:4b:98:7d:11",	1	1,	"Lisen_work",	-64,	"d8:32:14:83:98:90",	1	1,	"Jolin",	-78,	"00:36:76:4c:e3:49",	1	1,	"huicheng4",	-42,	"50:64:2b:ad:d1:2d",	3	1,	"" ,	-64,	"d4:ee:07:62:fe:da",	4				
encrypt	ssid	rssi	bssid	channel																																															
1,	"ChinaNet-JMz6,"	-58,	"fc:37:2b:8c:fc:f1",	1																																															
1,	"liyou888",	-66,	"c8:3a:35:32:f5:b0",	1																																															
1,	"GTIPJ",	-70,	"ec:6c:9f:5a:4a:9c",	1																																															
1,	"0-lunplay",	-82,	"08:9b:4b:98:7d:11",	1																																															
1,	"Lisen_work",	-64,	"d8:32:14:83:98:90",	1																																															
1,	"Jolin",	-78,	"00:36:76:4c:e3:49",	1																																															
1,	"huicheng4",	-42,	"50:64:2b:ad:d1:2d",	3																																															
1,	"" ,	-64,	"d4:ee:07:62:fe:da",	4																																															
.....																																																			
设置示例	无																																																		
默认值	无																																																		

10. AT+NETTIME – 获取网络时间

参数	获取网络当前时间（包括星期、月份、日期、时间和年份）
查询示例	输入: AT+NETTIME 输出: Net Time : Thu Mar 7 11:16:30 2019 OK
说明	打印输出的字符串格式如下： Www Mmm dd hh:mm:ss yyyy 其中，Www 表示星期几， Mmm 是以字母表示的月份， dd 表示一月中的第几天？ hh:mm:ss 表示时间？ yyyy 表示年份 没网络时，则输出：time: Thu Jan 1 00:00:00 1970

11. AT+SEARCH – UDP 广播搜索端口和关键字

参数	模块的搜索端口 模块的搜索关键字(限制在 20 个字符以下)
查询示例	输入: AT+SEARCH 输出: OK SEARCH=5000, huicheng
设置示例	输入: AT+SEARCH=12345, HC 输出: OK
默认值	AT+SEARCH=54321, HC-25
说明	AT+SEARCH=54321, HC-25, 为默认值，其中 54321 为端口号，HC-25 为搜索键值。在 UDP 局域网络里可以对 54321 的端口号发送 HC-25 搜索字段，附近有模块的话就会响应返回 MAC: IP: MID: VERSION: , 也可以单独对单个模块发送，也是相同的响应。其中发广播包的话，要注意，端口号一定要一致，如果你的 IP 地址为 192.168.1.XXX，字码掩码为 255.255.255.0，那么你的广播地址就是 192.168.1.255。例如你要发 UDP 广播包查询附近的模块，请进行如下操作： (1) 设置被搜索模块的端口号和键值(对要被广播的模块进行设置): AT+SEARCH=54321, HC-25 (此步骤可以不用操作，按模块默认值。用其它模块来搜索时，把搜索模块(要发广播包的模块)设置成对应的键值和对应 SOCK 端口号就可以了。) (2) 设置发广播包模块的端口号、键值和通讯协议： AT+SEARCH=8080, HC-25 (端口号可以设置为除 54321 之外的其它值，例如：8080) AT+SOCK=UDPC, 192.168.1.255, 54321

	(3) 重启模块，在要发送广播包的模块中通过串口发送 HC-25 字段，如果附近有模块的话，就会往发送广播包的模块返回（如果没返回，就多发送几次）： MAC: IP: MID: VERSION: (包括模块的 MAC 地址、IP 地址、ID 和版本号)
--	---

12. AT+WMODE – 模块 WiFi 的工作模式查询/设置	
参数	模块 WiFi 的工作状态(AP, STA, AP+STA, APDELAY+STA)
查询示例	输入: AT+WMODE 输出: OK WMODE=STA
设置示例	输入: AT+WMODE=AP+STA 输出: OK
默认值	AT+WMODE=APDELAY+STA 打开 APDELAY 功能。上电后 AP 打开，直到 STA 连上 WIFI 才关闭 AP。以后按一下按键（模块 12 脚置低电平），则开 AP 十分钟。有设备连着 AP 时，不会关闭 AP。

13. AT+WSTA – 关联 AP 查询/设置	
参数	关联 AP 的 SSID(限制在 32 个字符以下) 关联 AP 的密码(限制在 8-64 个字符，不加密则设置为 NONE) 注意：关联 AP 的 SSID 和密码不支持“，”特殊字符
查询示例	输入: AT+WSTA 输出: OK WSTA=huicheng, NONE
设置示例	输入: AT+WSTA=huicheng, 1234567890 输出: OK
默认值	AT+WSTA=huicheng3, 4008881803

14. AT+WANN – STA 的网络参数查询/设置	
参数	模块 STA 模式下的网络 IP 模式(DHCP: 动态 IP; STATIC: 静态 IP) 模块 STA 模式下的网络 IP 地址
查询示例	输入: AT+WANN 输出: OK DHCP, 192. 168. 1. 127

设置示例	输入: AT+WANN=STATIC, 192. 168. 1. 177 输出: OK (动态 IP 后面可以不用输入网络 IP 地址)
默认值	AT+WANN=DHCP, 192. 168. X. XXX (动态 IP)

15. AT+WSLK - 模块 WIFI 的链接状态	
参数	模块 WIFI 的链接状态
查询示例	输入: AT+WSLK 输出: OK Sta Mode ApInfo:huicheng3, 4008881803, -26
设置示例	无
默认值	无

16. AT+WAP - 模块 AP 的 Wi-Fi 配置参数查询/设置	
参数	模块 AP 的 SSID(限制在 32 个字符以下) 模块 AP 的密码(限制在 8-64 个字符, 不加密则设置为 NONE) 注意: 模块 AP 的 SSID 和密码不支持 “, ” 特殊字符
查询示例	输入: AT+WAP 输出: OK WAP=huicheng, NONE
设置示例	输入: AT+WAP=huicheng, 1234567890 输出: OK
默认值	AT+WAP=HC-25-(模块 AP 的 MAC 地址), NONE

17. AT+LANN - 模块 AP 模式下 IP 查询/设置	
参数	模块 AP 模式下的网络 IP 地址
查询示例	输入: AT+LANN 输出: OK LANN=192. 168. 7. 1
设置示例	输入: AT+LANN=192. 168. 2. 1 输出: OK
默认值	AT+LANN=192. 168. 4. 1

18. AT+UART – UART 接口参数查询/设置

参数	串口波特率： 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600 停止位： 1, 2 校验位： NONE, ODD, EVEN
查询示例	输入： AT+UART 输出： OK UART=115200, 1, NONE
设置示例	输入： AT+UART=115200, 1, NONE 输出： OK （注：串口波特率设置后马上生效，无需重启模块。）
默认值	AT+UART=115200, 1, NONE

19. AT+SOCKSTATUS – Socket 开关查询/设置

参数	Socket 开关状态： ON(开启)； OFF(关闭)
查询示例	输入： AT+SOCKSTATUS 输出： OK SOCKSTATUS=OFF
设置示例	输入： AT+SOCKSTATUS=ON 输出： OK
默认值	AT+SOCKSTATUS=ON

20. AT+SOCK – Socket 开关查询/设置

参数	Socket 透传协议： TCPS, TCPC, UDPS, UDPC Socket 网络 IP 地址 Socket 端口号
查询示例	输入： AT+SOCK 输出： OK SOCK=TCPS, 192. 168. 1. 127, 50000
设置示例	输入： AT+SOCK=TCPC, 192. 168. 1. 177, 12345 输出： OK
默认值	AT+SOCK=TCPC, 192. 168. 4. 1, 8080

21. AT+SOCKLK – Socket 的 TCP 连接状态查询

参数	Socket 的 TCP 链接状态
查询示例	输入: AT+SOCKLK 输出: OK SOCKLK=DISCONNECTED (注: 如果在 UDP 状态下, 只返回 OK)

22. AT+SOCKAUTO – Socket 的 TCP 重连机制查询/设置

参数	Socket 的 TCP 重连机制状态: ON(开启); OFF(关闭)
查询示例	输入: AT+SOCKAUTO 输出: OK SOCKAUTO=OFF
设置示例	输入: AT+SOCKAUTO=ON 输出: OK
默认值	AT+SOCKAUTO=ON

23. AT+HTTPCURL – 设置/查看 HTTP URL

参数	HTTP URL
查询示例	输入: AT+HTTPCURL 输出: OK HTTPCURL=
设置示例	输入: AT+HTTPCURL=PHP? 输出: OK
默认值	AT+HTTPCURL=""

24. AT+HTTPCMODE – 设置/查看 HTTP 请求方式 GET 或 POST

参数	HTTP 请求方式 GET / POST
查询示例	输入: AT+HTTPCMODE 输出: OK HTTPCMODE =GET / HTTPCMODE =POST
设置示例	输入: AT+HTTPCMODE =GET 输出: OK
默认值	AT+HTTPCMODE =""

25. AT+HTTPCHEAD – 设置/查看 HTTP 的请求头

参数	HTTP 的请求头
----	-----------

查询示例	输入: AT+HTTPCHEAD 输出: OK HTTPCHEAD=Accept:text/html;Accept-Language:zh-CN;User-Agent:Mozilla/5.0;Connection:close
设置示例	输入: AT+HTTPCHEAD=Accept:text/html;Accept-Language:zh-CN;User-Agent:Mozilla/5.0;Connection:close 输出: OK
默认值	AT+HTTPCHEAD=""

26. AT+MQTTV - 设置/查看 MQTT 的版本

参数	MQTT 的版本
查询示例	输入: AT+MQTTV 输出: OK MQTTV=4
设置示例	输入: AT+MQTTV=4 输出: OK
默认值	AT+MQTTV=4

27. AT+MQTTK - 设置/查看 MQTT 的心跳包时间

参数	MQTT 的心跳包时间
查询示例	输入: AT+MQTTK 输出: OK MQTTK=60 (秒)
设置示例	输入: AT+MQTTK=60 输出: OK
默认值	AT+MQTTK=60

28. AT+MQTTSUBQOS - 设置/查看 MQTT 订阅消息的质量等级

参数	MQTT 订阅消息的质量等级
查询示例	输入: AT+MQTTSUBQOS 输出: OK MQTTSUBQOS=2
设置示例	输入: AT+MQTTSUBQOS=2 输出: OK
默认值	AT+MQTTSUBQOS=2

29. AT+MQTTPUBQOS – 设置/查看 MQTT 推送消息的质量等级

参数	MQTT 推送消息的质量等级
查询示例	输入: AT+MQTTPUBQOS 输出: OK MQTTPUBQOS=2
设置示例	输入: AT+MQTTPUBQOS=2 输出: OK
默认值	AT+MQTTPUBQOS=2

30. AT+MQTTCID – 设置/查看 MQTT CLIENTID

参数	MQTT ClientId
查询示例	输入: AT+MQTTCID 输出: OK MQTTCID=31835883
设置示例	输入: AT+MQTTCID=31835883 输出: OK
默认值	AT+MQTTCID=31835883

31. AT+MQTTUSERNAME – 设置/查看 MQTT USERNAME

参数	MQTT username
查询示例	输入: AT+MQTTUSERNAME 输出: OK MQTTUSERNAME=144661
设置示例	输入: AT+MQTTUSERNAME=144661 输出: OK
默认值	AT+MQTTUSERNAME=144661

32. AT+MQTTPASSWORD – 设置/查看 MQTTT PASSWORD

参数	MQTT password
查询示例	输入: AT+MQTTPASSWORD 输出: OK MQTTPASSWORD=YVcvXW7CSRo91=Zp64WgUwIg4E0=
设置示例	输入: AT+MQTTPASSWORD=YVcvXW7CSRo91=Zp64WgUwIg4E0=
默认值	AT+MQTTPASSWORD=YVcvXW7CSRo91=Zp64WgUwIg4E0=

33. AT+MQTTSUBTOPIC – 设置/查看 MQTT 订阅消息主题

参数	MQTT 订阅消息主题
查询示例	输入: AT+MQTTSUBTOPIC 输出: OK MQTTSUBTOPIC=/tp
设置示例	输入: AT+MQTTSUBTOPIC=/tp 输出: OK
默认值	AT+MQTTSUBTOPIC=/tp

34. AT+MQTTPUBTOPIC – 设置/查看 MQTT 推送消息主题

参数	MQTT 推送消息主题
查询示例	输入: AT+MQTTPUBTOPIC 输出: OK MQTTPUBTOPIC=/tp
设置示例	输入: AT+MQTTPUBTOPIC=/tp 输出: OK
默认值	AT+MQTTPUBTOPIC=/tp

http client 的配置使用

AT+ SOCK = HTTP,120.25.163.9,80

其中 120.25.163.9 是服务器的 ip 地址， 用户根据自己的服务器修改， 80 为端口号， 用户根据自己的修改

AT+HTTPCMODE =GET 或 AT+HTTPCMODE =POST

配置为 GET 请求

AT+HTTPCURL = php?

设置 url 为 PHP? 用户根据自己实际修改

AT+HTTPCHEAD=Accept:text/html;Accept-Language:zh-CN;User-Agent:Mozilla/5.0;Connection:close

设置 http 头部， 用户可按上面的格式修改

全部设置成功之后**重启模块**， 连上服务器之后， 用户用串口给模块发自己想要发给服务器的数据， 模块就会打包数据发送到服务器

GET 请求打包后的数据 数据为 helloworld

GET /PHP?helloworld HTTP/1.1

Host:120.25.163.9:80

Accept:text/html

Accept-Language:zh-CN

User-Agent:Mozilla/5.0

Connection:close

POST 请求打包后的数据

POST /PHP? HTTP/1.1

Host:www.baidu.com:80

Accept:text/html

Accept-Language:zh-CN

User-Agent:Mozilla/5.0

Connection:close

Content-length:10

helloworld

Mqtt client 的配置使用

AT+ SOCK = MQTT,mqtt.heclouds.com,6002

mqtt.heclouds.com 为 mqtt 域名服务器，6002 为端口号，用户可以自行更改

AT+ MQTTV = 4 设置 mqtt 版本为 4

AT + MQTTK = 60

设置 mqtt 心跳包时间为 60 秒

AT + MQTTSUBQOS = 2

设置 mqt 订阅消息质量为 2

AT + MQTTTPUBQOS = 2

设置 mqtt 推送消息质量为 2

AT + MQTTCID = 31835883

设置 mqtt clentid

AT+ MQTTUSERNAME = 144661

设置 mqtt username

AT + MQTTPASSWORD = YVcvXW7CSR091=Zp64WgUwIg4E0=

设置 mqtt password

AT + MQTTSUBTOPIC = /tp

设置 mqtt 订阅消息主题

AT + MQTTTPUBTOPIC = /tp

设置 mqtt 推送主题

上面操作完成之后，重启模块，待模块连上服务器之后，用户就可以通过串口向模块发数据，模块就会转发数据到相应的服务器上，服务器发过来的数据会通过模块的串口回传给用户。

3.2 网页配置模式

用智能手机、笔记本电脑等带有 WiFi 或者是有无线网卡的智能设备连接 HC-25 的模块 AP。



打开浏览器，在地址栏输入 192.168.4.1，回车，出现模块网页界面。



输入密码后，点击登录，可以进入网页设置。

初始密码为空，无需输入即可登录网页设置。可以点击“设置密码”框，进行密码设置，密码不小于 8 位。如果忘了密码，请用 AT+DEFAULT 指令或者长按按键 7 秒以上恢复出厂值。



HC-25 网页设置

串口设置:

波特率: 115200

校验位: NONE

停止位: 1

AP参数设置:

网络名称: HC-25-286dcd15e58b

网络密码: NONE

网络地址: 192.168.4.1

Station参数设置:

WiFi Mode: AP+STA

网络名称: NONE

AP列表: huicheng3 刷新

网络密码: NONE

Socket参数设置:

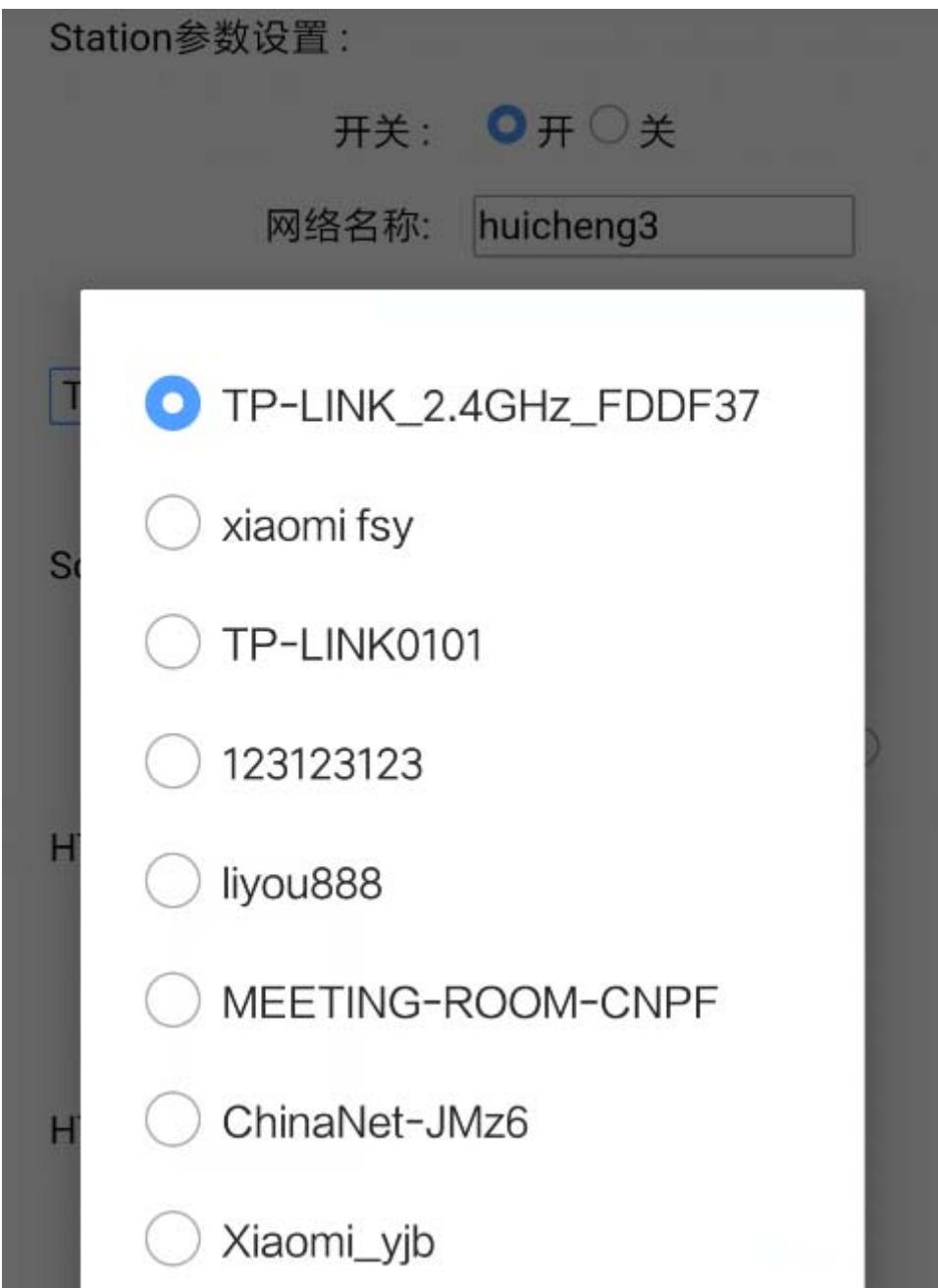
Socket类型: Server

Socket协议: TCP



一开始网页显示的参数是当前模块的具体参数，通过下拉控件可以选择自己想要设置的模块参数或者在空格内修改为自己想要的模块参数。

AP 参数设置: 网络密码个数不能少于 8 位，如果不想设置密码请输入 NONE。



Station 参数设置: 模块 WiFi 的 STA 模式默认是开启的, 如果想要设置 STA 参数, 请在 AP 列表中, 选择想要连接的 AP(路由器), 网络名称会自动变成刚才所选择 AP(路由器)的名称。另外, 还要设置好网络密码。(默认网络名称是: **NONE**, 默认网络密码是: **NONE**, 也就是说没有默认的网络, 需要用户自行设置)

Socket参数设置:

Socket类型: Socket协议: 远程IP: 端口:

HTTP参数设置 :

请求方式: URL:

请求头:

Socket 参数设置: Socket 的端口号在 1~65535 的范围内，并且不能为 80（此端口号已经被 http 网页协议所使用）。

MQTT参数设置：

clientid:	31835883
username:	144661
password:	YVcvXW7CSR091=Zp64
订阅主题QOS:	2
订阅主题:	/tp
推送消息QOS:	2
推送消息主题:	/tp
发送心跳时间(s):	60

保存恢复出厂设置[网页AT指令](#)

版本号：V1.6

广州汇承信息科技有限公司

< > <http://www.HC01.com>

注意：设置完所要设置的模块参数之后，记得要点击保存控件来保存模块设置，否则模块参数设置不能生效！

4 透传演示

这次透传演示是通过网页配置来进行的，HC-25 模块和电脑都连接上同一路器，模块通过串口，而电脑通过网络调试助手，相互进行透传。



步骤一：打开电脑上的网络调试助手，在网络设置中，协议类型选择 TCP Server；本地 IP 地址，是电脑上所分配到 IP 地址，不要修改它，在之后的模块设置中有用到；本地端口号填写 8080。

HC-25 网页设置

串口设置:

波特率: 115200

校验位: NONE

停止位: 1

AP参数设置:

网络名称: HC-25-286dcd15e58b

网络密码: NONE

网络地址: 192.168.4.1

Station参数设置:

WiFi Mode: APDELAY +STA

网络名称: NONE

AP列表: huicheng3 刷新

网络密码: NONE

... □ <

步骤二：把模块放在参数架上，插入电脑 USB 口。手机连接模块的 AP(HC-25-MAC 地址)，打开手机上的浏览器，输入网址（192.168.4.1），打开网页。

TP-LINK_2.4GHz_FDDF37

xiaomi fsy

TP-LINK0101

123123123

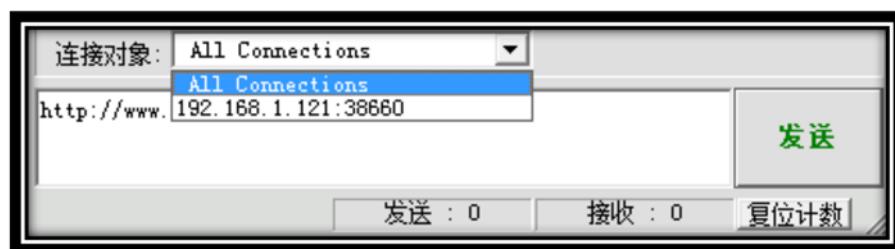
liyou888

MEETING-ROOM-CNPF

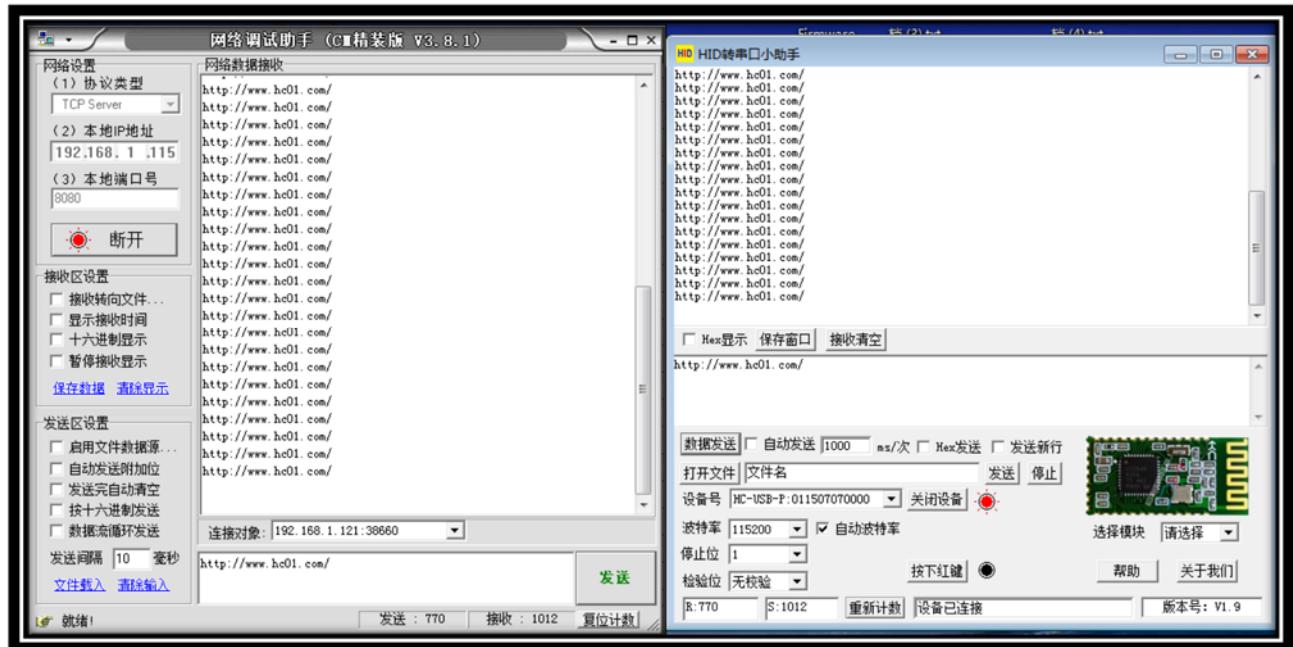
ChinaNet-JMz6

Xiaomi_yjb

步骤三：开启模块 WiFi 的 STA 模式，在 AP 列表中选择电脑所连接的路由器，输入网络密码；在 Socket 参数设置中，Soclet 类型选择：Client，远程 IP 输入刚刚在电脑上的本地 IP 地址；最后记得点击保存。



步骤四：在电脑上的网络调试助手，如果连接对象那里有显示 ip 地址和端口号的显示，参数架上的蓝灯长亮，说明模块和电脑之间的 TCP 连接已经成功。



步骤五：电脑和模块之间相互透传发数据。

注意：在网速不佳或者传输大量数据时，难免会出现丢包现象，可以在透传数据中加检验机制或者协议来避免丢包造成的影响。

5 模块和手机直连透传演示

(1) 准备工作

HC-25D（带底板的 HC-25 模块）插到 HC-USB-T 测试架的 6P 插座上，测试架的 USB 口插入电脑。



电脑端装上 HID 转串口小助手（可到 www.hc01.com 广州汇承官网下载），手机端装上网络调试助手 1.1 版（用豌豆荚搜索下载）。



HC-25D 默认参数:

工作电压: DC3.3V

串口波特率: 115200,1,NONE

工作模式: MODE=1 (串口透传模式)

WIFI 模式: WMODE=AP+STA

Socket 参数: SOCK=TCPS,192.168.4.1,8080

TCP 协议, 服务器, IP 地址: 192.168.4.1, 端口: 8080

AP 参数: WAP=HC-25-(模块 AP 的 MAC 地址),NONE

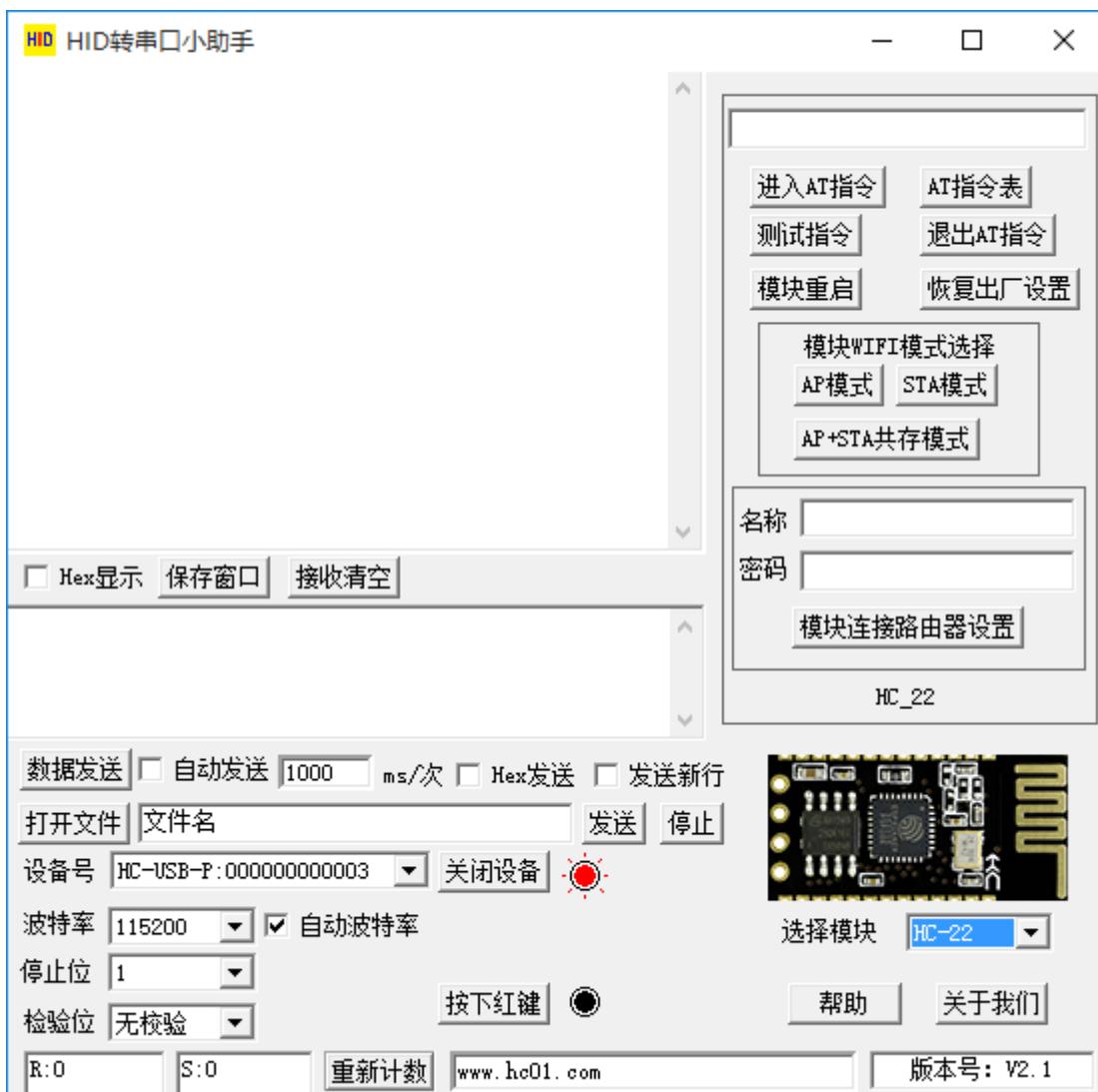
(2) 手机连接到模块所要连接的 AP

打开手机 WLAN, 手机作为 STA, 搜索附近的 WLAN, 连接 HC-25 模块的 AP。建立连接后, 底板上的蓝色指示灯由慢闪变成双闪:



(3) 打开电脑 HID 转串口小助手，查看和设置模块参数

打开电脑 HID 转串口小助手，选择 HC-USB-T 测试架对应的设备号，并打开设备，串口波特率设置为 115200，停止位按默认：1，校验位按默认：无校验。右下角选择模块：HC-22（HID 助手还没升级，暂时用 HC-22 的界面进行设置）。



HC-25 模块默认是串口透传模式，此时，可以用 AT 指令查看模块的参数：

①在小助手中部的发送框内输入+++（不用回车换行）并点击数据发送（或者点击右上角的“进入 AT 指令”选择框），模块退出串口透传模式，进入 AT 指令模式，小助手上部的接收框内显示 ENTERED LOCAL CONTROL MODE。此时，可以通过 AT 指令查看和设置模块的参数（请参考 HC-22 模块用户手册 AT 指令集）。

②发送 AT+MODE 指令查看模块工作模式，默认为工作模式 1（串口透传工作模式）。如果是模式 0，请重新设置为模式 1。

③发送 AT+WMODE 指令查看模块 WIFI 工作模式，默认 WIFI 工作模式为 AP+STA，请设置为 AP。

④发送 AT+SOCK 指令查看模块的 Socket 参数，默认为 TCPS,192.168.4.1,8080。如果参数不对，请重新设置为默认值。

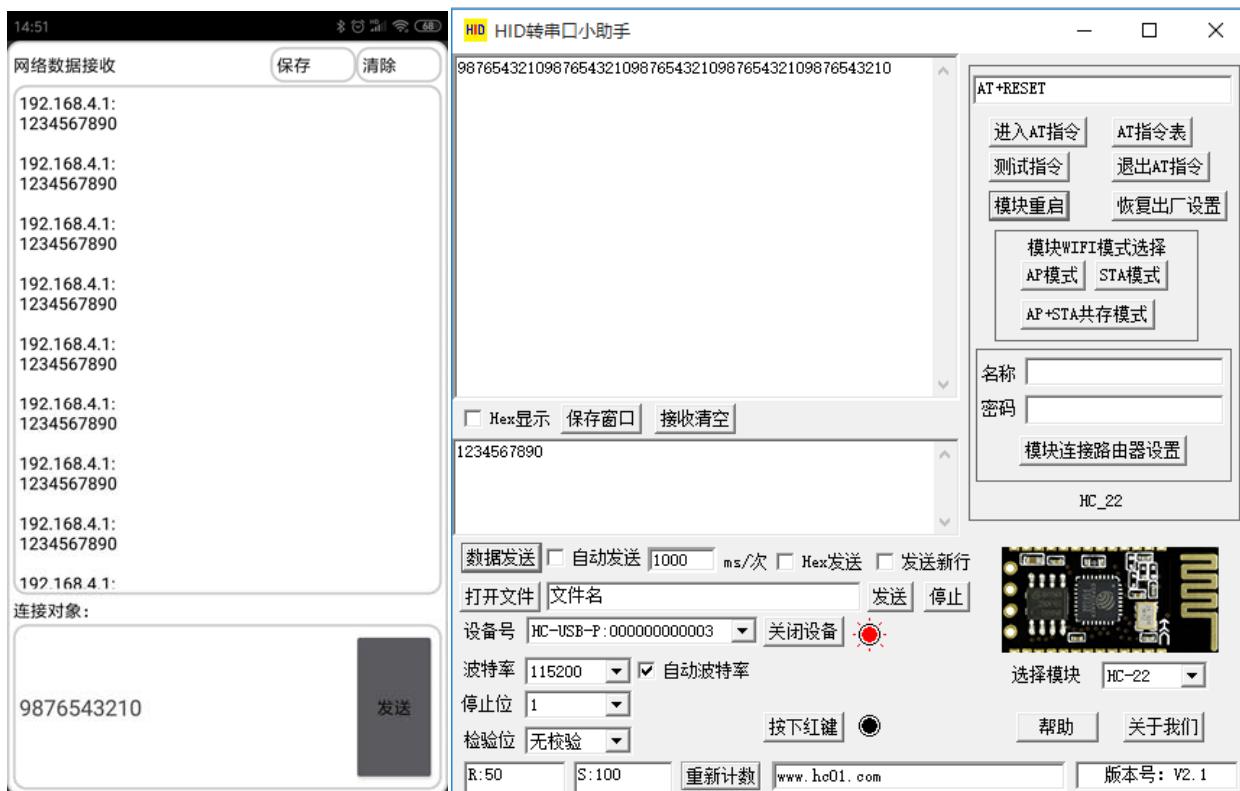
修改参数后，请重启模块。重启模块后（模块会返回到串口透传模式，在 AT 指令模式下，发送 AT+ENTM 或者点击小助手右上角的“退出 AT 指令”选择框，也可以返回到串口透传模式），按下一步操作：

(4) 打开手机网络调试助手，并设置参数

打开手机网络调试助手，往右滑一下手机屏幕，打开网络调试助手左栏的网络设置，协议类型设置为 TCP Client，服务器 IP 地址设置为 HC-25 模块的默认参数：192.168.4.1，本地端口设置为 HC-25 模块的默认参数：8080。



点击连接，底板上的蓝色指示灯由闪烁变成常亮。此时，模块和手机可以进行串口透传通信。



6 模块和模块直连透传

默认参数下，HC-25 模块之间可以连接，但不能通信，需要把其中一个模块的 Socket 类型从 Server 设置为 Client。设置后，用其中一个模块去连接另外一个模块的 AP，连线后，两个模块的 Server 和 Client 之间就可以互相透传了。

两个 HC-25 模块可以按下面说明来设置参数：

AP 模块服务端设置

```
+++
AT+WMODE=AP
AT+WAP=HC-25,NONE
AT+SOCK=TCPS,192.168.4.1,8080
AT+RESET
```

STA 模块客户端设置

```
+++
AT+WMODE=STA
AT+WSTA=HC-25,NONE
AT+SOCK=TCPC,192.168.4.1,8080
AT+RESET
```

等待 STA 连接，蓝灯常亮即可透传串口数据。

版本信息

HC-25-V1. 6

发布日期

2020 年 5 月 20 日

版本记录

V1. 0	2019 年 3 月 28 日.	第一次创建
V1. 1	2019 年 5 月 15 日.	
V1. 2	2019 年 7 月 17 日.	
V1. 3	2019 年 9 月 18 日.	
V1. 4	2019 年 11 月 26 日.	
V1. 5	2019 年 12 月 11 日.	
V1. 6	2020 年 4 月 3 日.	
	2020 年 5 月 20 日.	补充一些说明