

快速使用及测试指导

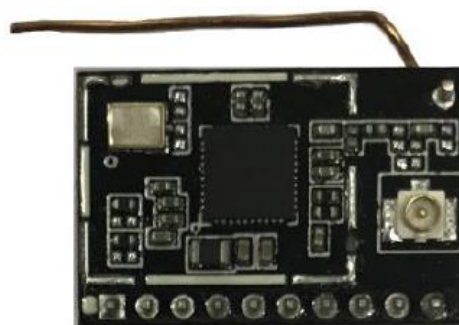
HF-LPX30 系列 Wi-Fi 模块



HF-LPB130



HF-LPT230



HF-LPT130A

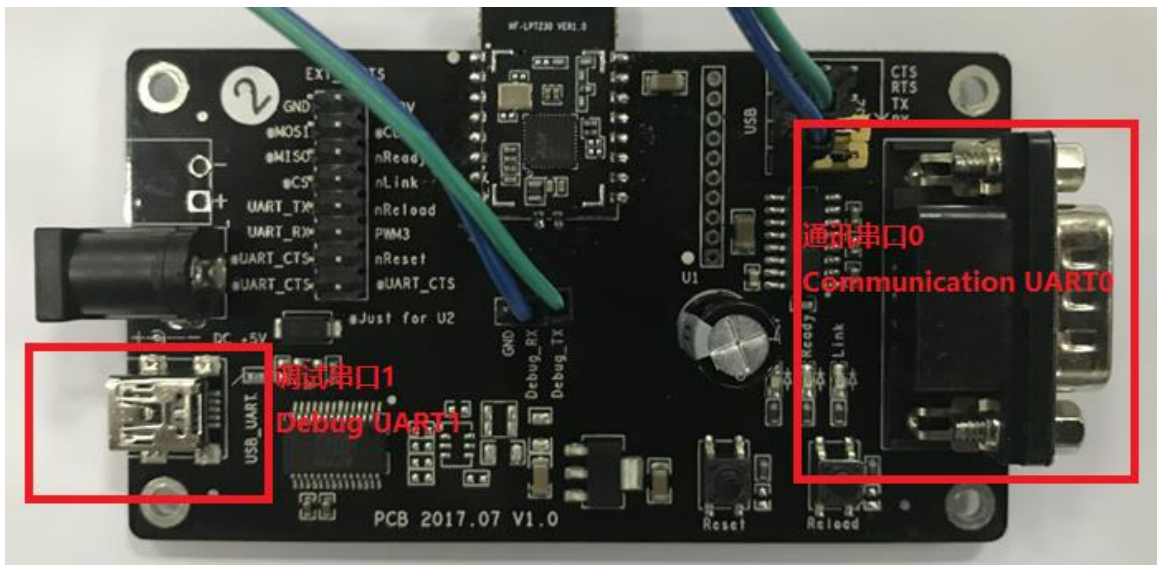
一.开发套件介绍

汉枫提供 HF-LPX30 系列 Wi-Fi 模块评估开发套件，供客户快速熟悉产品和进行深度应用开发。用户可以用 RS-232 UART 接口/USB 接口或无线接口连接，对模块进行参数配置，模块管理和功能测试等。

开发套件清单：

- ① HF-LPX30 系列 Wi-Fi 模块：1 Pcs
- ② HF-LPX30 系列 Wi-Fi 模块转接底板：1 Pcs
- ③ 电源适配器（DC5V/1A）：1 Pcs
- ④ 串口转接线：1 Pcs

或：USB 线：1 Pcs



二.使用步骤

2.1 设备连接

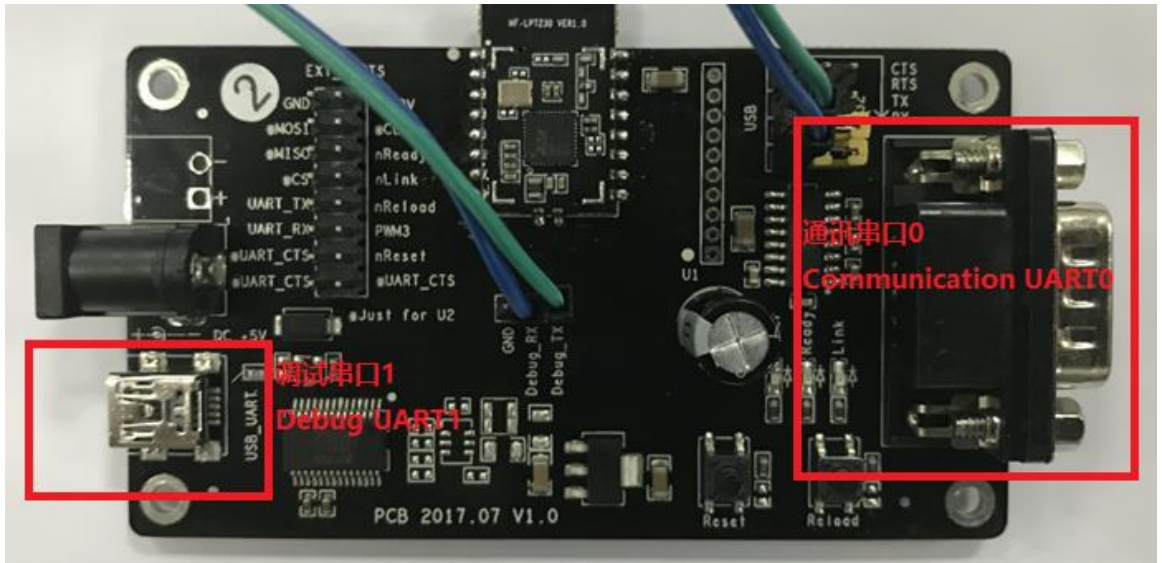
注意：（HF-LPX30 系列的评估板使用方式相同，本章以 HF-LPT230 为例）

电源适配器③连接上电源，串口转接线连接上电脑串口。

此时，可看到电源 Power 红色 LED 灯亮，说明 HF-LPT230 转接板已供电。

上电过 2~3 秒钟后，nReady LED 灯亮，说明模块已正常启动。

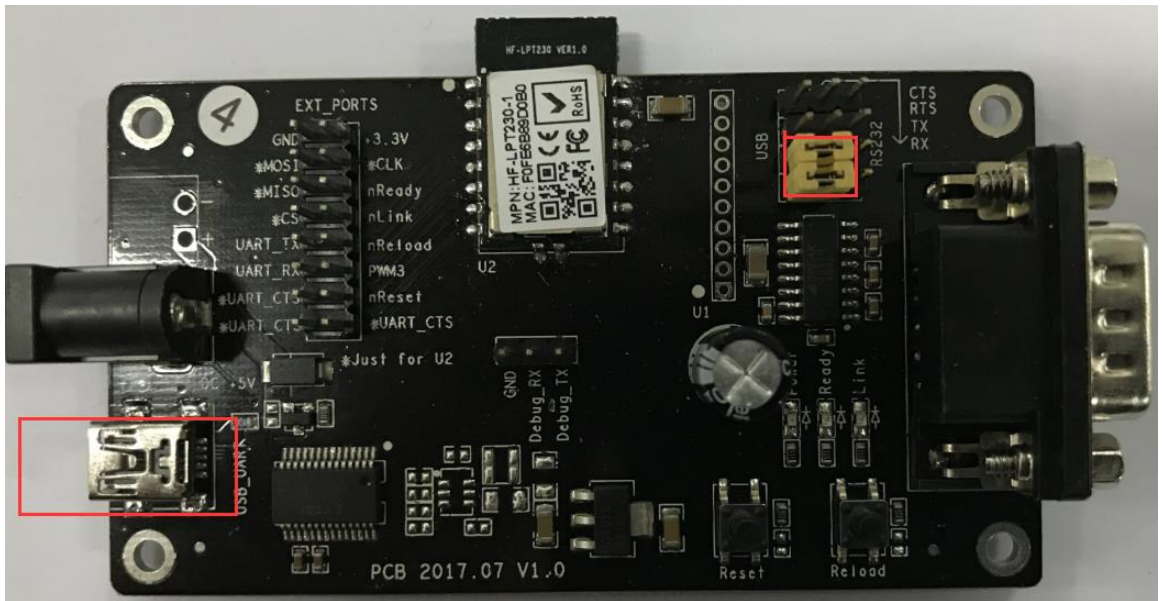
备注：（按住 Reload 键 4 秒钟以上再松开，可看到 nReady LED 灯灭掉，再等 2~3 秒钟，nReady LED 灯重新亮起来，则模块恢复出厂设置）



上图的接线方式把通讯串口 0 接到了 RS232 通道，则测试需使用 RS232 线与 PC 机进行连接(调试串口 1 仅用于调试 log 信息输出，调试串口 1 波特率 921600，若要看 log 信息只能通过此 USB 串口，RS232 转换芯片波特率最高 460800)。

若需要采用 USB 的串口进行通讯测试，则跳冒接线方式如下，USB 串口芯片的驱动程序可从汉枫官网下载

http://www.hi-flying.com/download_detail_dc/downloadsId=108.html。



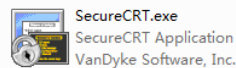
2.2 串口设置:

2.2.1 串口工具 SecureCRT

下载地址:

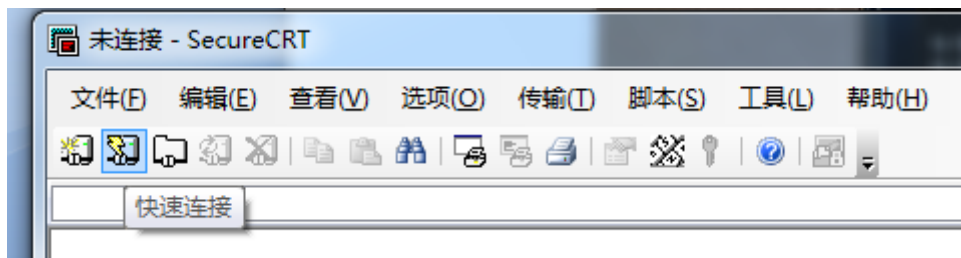
http://gb.hi-flying.com/download_detail_dc/&downloadsId=4284690f-ee4d-4e73-840f-f20219524f65&comp_stats=comp-FrontDownloads_list01-dc.html

解压文件夹，打开找到 SecureCRT 可执行程序，



，点击打开。

点击快速连接按钮 ，创建连接。



2.2.2 设置串口参数，如下：

协议：Serial

端口：电脑实际连接的端口（可通过“我的电脑”->“设备管理器”->“端口（COM 和

LPT）”查看，如图所示。 )

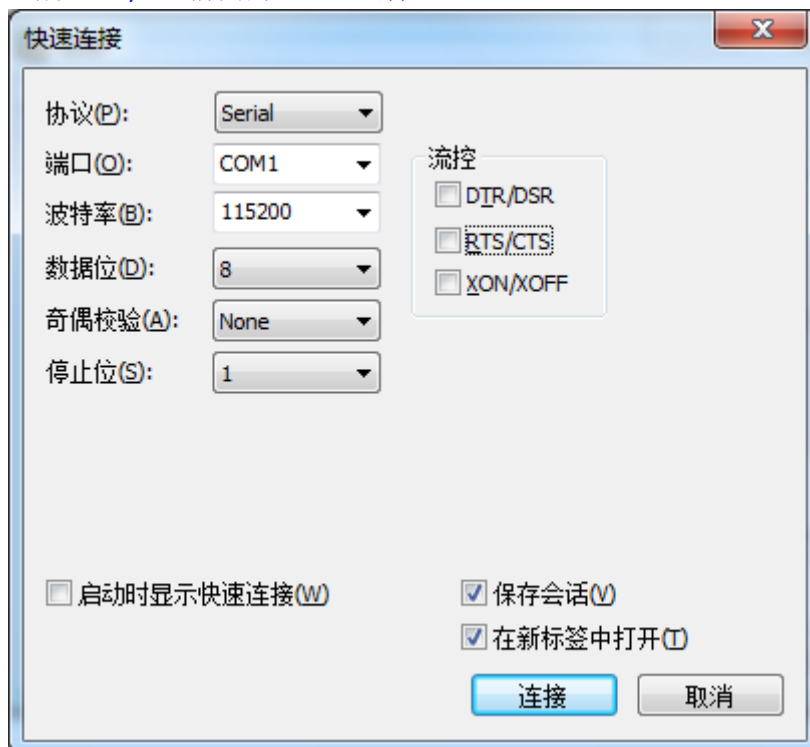
波特率：115200

数据位：8

奇偶校验：None

停止位：1

流控：无（请把 RTS/CTS 前面的“√”去掉）



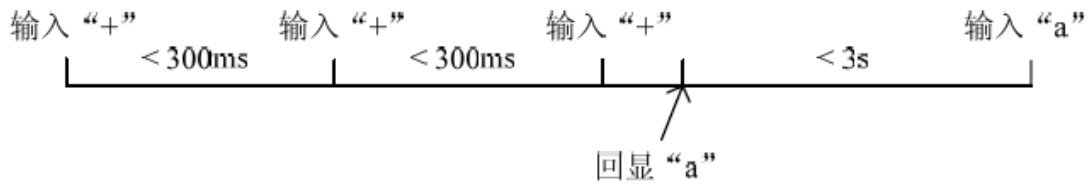
三.命令配置

3.1 在UART 口上输入“+++”，模块在收到“+++”后会返回一个确认码“a”；

3.2 在UART 口上输入确认码“a”，模块收到确认码后，返回“+ok”确认，进入命令模式；

<说明>:

- 输入“+++”时，窗口中不会显示出3个“+”号，会直接返回一个“a”，如果没有返回“a”，可再多次尝试输入“+++”，每次3个“+”号都需要连续输入。
- 输入“+++”和“a”需要在一定时间内完成，以减少正常工作时误进入命令模式的概率。具体要求如下：



通过串口工具，进入命令模式后，可键入“AT+H”帮助命令，回车后会显示所有AT+命令，如下图所示。详细说明请参考模块手册中第4章节“AT指令说明”。

```

a+ok

AT+H
+ok
AT+UART: Set/Get the UART0/UART1 Parameters.
AT+WSMAC: Set/Get Module MAC Address.
AT+WSCAN: Get The AP site Survey (only for STA Mode).
AT+WANN: Set/Get The WAN setting if in STA mode.
AT+WSSSID: Set/Get the AP's SSID of WIFI STA Mode.
AT+WSKEY: Set/Get the Security Parameters of WIFI STA Mode.
AT+SMTLK: Start Smart Configuration.
AT+PING: General PING command.
AT+NDBGL:set/get debug level
AT+RELD: Reload the default setting and reboot.
AT+RLDEN: Put on/off the Reload Pin.
AT+MID: Get The Module ID.
AT+WRMID: Write Module ID.
AT+VER: Get application version.
AT+FCLR: Clear Fsetting.
AT+CFGRD: Get current system config.
AT+CFGTF: Save Current Config to Default Config.
AT+ENTM: Goto Through Mode.
AT+SMEM: show system memory stat
AT+OTA: OTA
AT+UPURL: Set/Get the path of remote upgrade.
AT+SRST: Soft Reset the Module.
AT+E: Echo ON/Off, to turn on/off command line echo function.
AT+Z: Reset the Module.
AT+H: show help
AT+SOCKB: Set/Get Parameters of socket_b.
AT+TCPDISB: Connect/Dis-connect the TCP_B client link.
AT+TCPTOB: Set/Get TCP_B time out.
AT+TCPLKB: Get The state of TCP_B link.
AT+NETP: Set/Get the Net Protocol Parameters.
AT+TCPLK: Get The state of TCP link.
AT+TCPTO: Set/Get TCP time out.
AT+TCPDIS: Connect/Dis-connect the TCP Client link
AT+MAXSK: Set/Get MAX num of TCP socket (1~5)
AT+DISPS: Disable power saving mode of WIFI
AT+WSLQ: Get Link Quality of the Module (Only for STA Mode).
AT+WAP: Set/Get the AP parameters.
AT+WAKEY: Set/Get the Security Parameters of WIFI AP Mode.
AT+WMODE: Set/Get the WIFI Operation Mode (AP or STA).
AT+WSLK: Get Link Status of the Module (Only for STA Mode).
AT+UDPLCPT: Set/Get local UDP port.
AT+LANN: Set/Get The LAN setting if in ADHOC mode.
AT+WADHCP: enable/disable AP dhcp server and set ip address pool
AT+ASWD: Set/Query WiFi configuration code.
AT+PLANG=EN/CN: Set/Get the language of WEB page.
AT+WEBU: Set/Get the Login Parameters of WEB page.
AT+TXPWR: Set/Get wifi rf tx power.

```

备注：

在 SecureCRT 中输入“+++”不会显示出“+++”，只会返回一个“a”，待回显了“a”后，需在 3 秒内再输入一个“a”，则回显“+ok”，即进入命令模式。

如果第一次没能进入命令模式，可能是输入间隔时间不正确，可重复再输入“+++”和“a”试一下。

四.测试案例

4.1 测试案例一：AP 模式下，UART 与 WiFi 之间透明传输

准备：

安装 TCP/UDP 测试工具 TCPUDPdbg

下载地址：

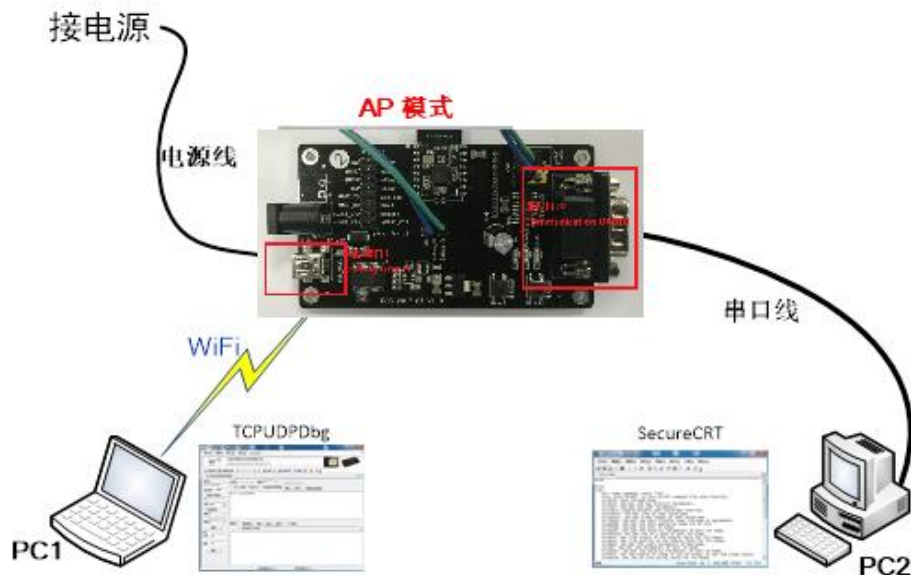
http://gb.hi-flying.com/download_detail_dc/&downloadsId=b42b47e1-938c-48d3-b315-c34a3b6daaf7&comp_stats=comp-FrontDownloads_list01-dc.html

安装串口工具 SecureCRT

下载地址：

http://gb.hi-flying.com/download_detail_dc/&downloadsId=4284690f-ee4d-4e73-840f-f20219524f65&comp_stats=comp-FrontDownloads_list01-dc.html

4.1.1 测试拓扑



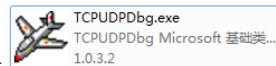
4.1.2 PC1 无线连接 HF-LPT230 模块

使用无线配置模块（需要带 WiFi 笔记本电脑一台），HF-LPT230 EVB 接入电源，等待 3 秒钟，测试板上的 Ready LED 会亮。这时可以用计算机搜索到“HF-LPT230”的 SSID，点击连接。



4.1.3 TCPUDP 测试工具配置

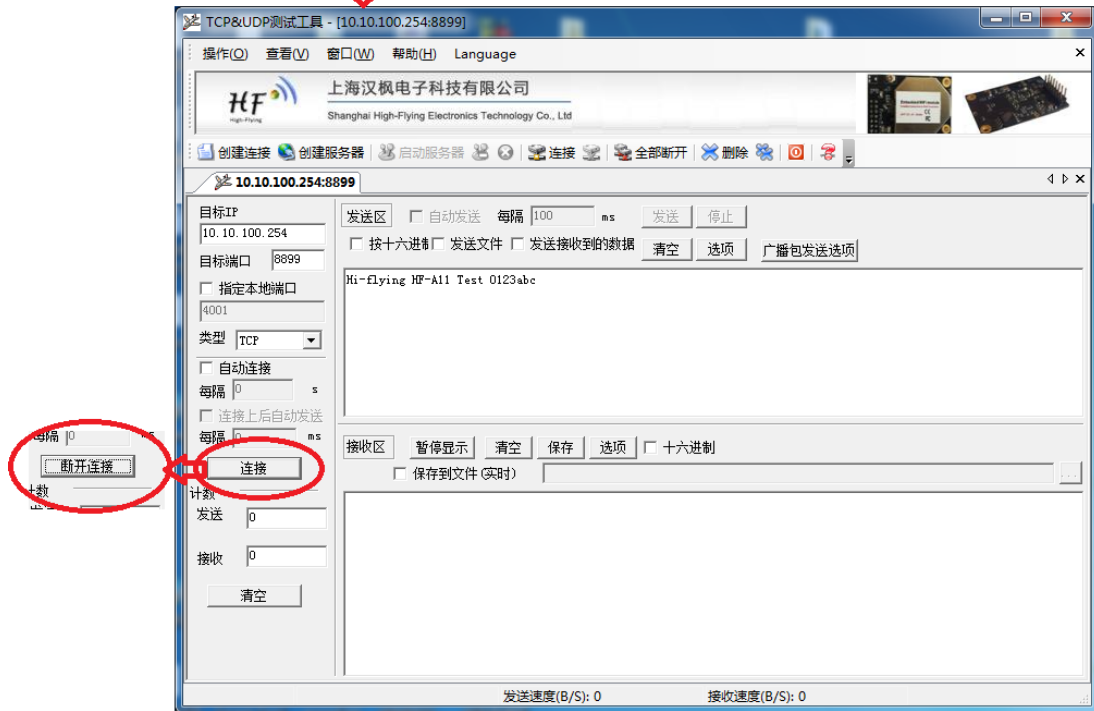
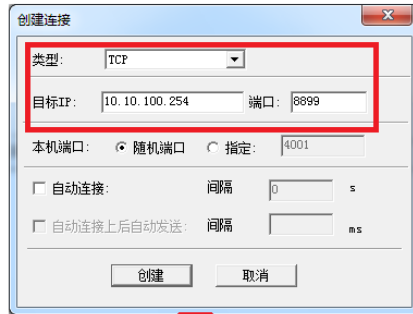
解压下载完成的“TCPUDPdbg”，选择图标



,打开 TCPUDP 测试工

具，如下图所示创建一个 TCP 连接，具体设置如下：

点击“创建连接”类型选择“TCP”，目标 IP:10.10.100.254,端口：8899。
创建连接完成后，点击“连接”按钮，在发送区里面输入要发送的数据，如“Hi-flying HF-A11 Test 0123abc”。



4.1.4 PC2 串口工具配置

PC2 通过串口线连接上 HF-LPT230 的串口，点击“SecureCRT”串口工具，创建一个连接，具体设置如下：

协议：Serial

端口：电脑实际连接的 COM 端口

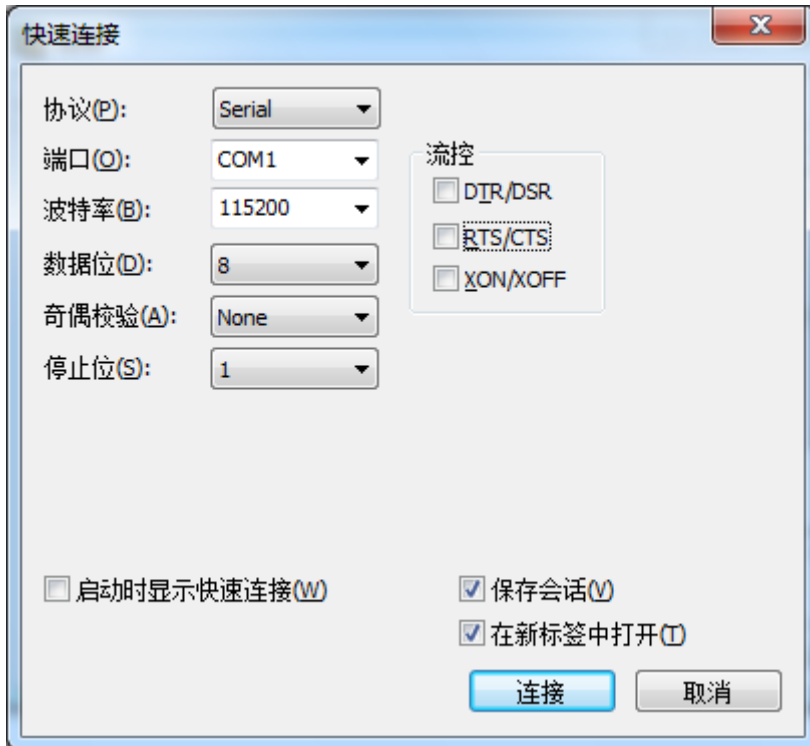
波特率：115200

数据位：8

奇偶校验：None

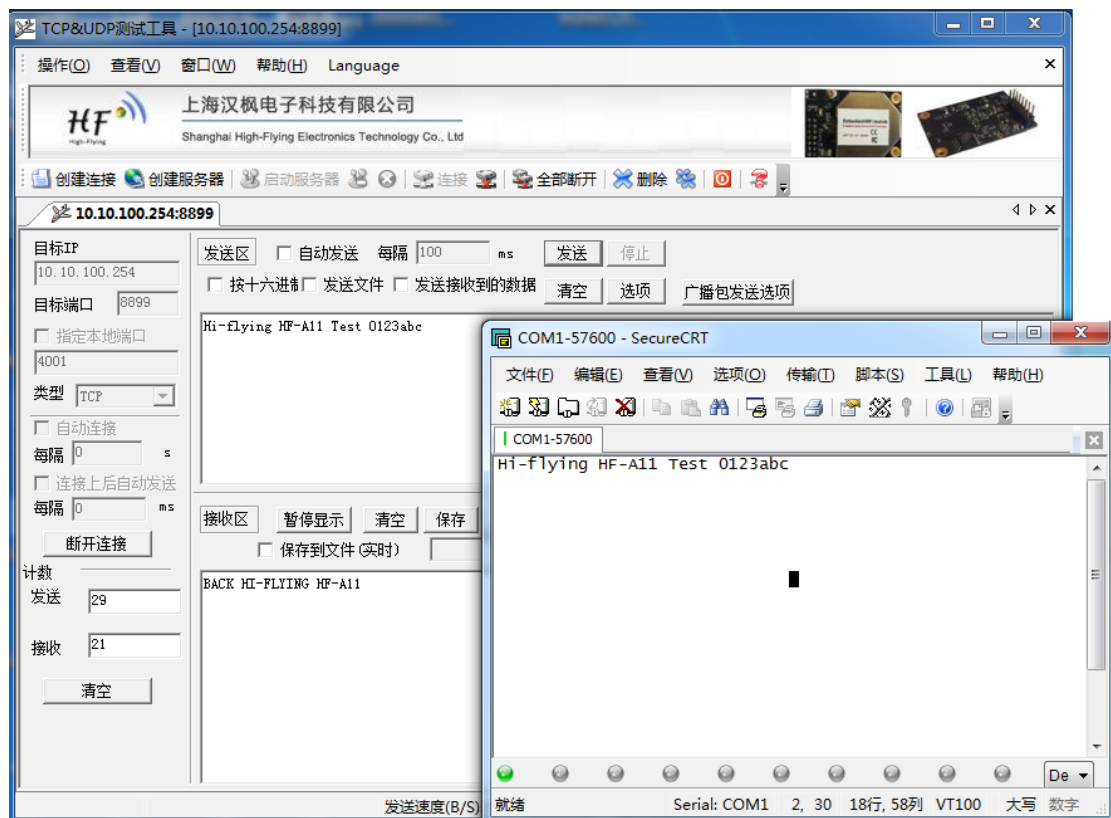
停止位：1

流控：无（请把 RTS/CTS 前面的“√”去掉）

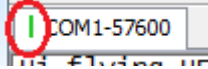


4.1.5 数据透传

COM 口创建连接后，默认进入透传模式，即可进行数据传输测试，如下图所示，在 TCPUCP 测试工具界面上点击“发送”，已编辑好的数据就可以直接透传到 COM 口，同时，在 COM 口工具上输入内容，即可直接透传到 TCPUCP 测试工具界面的接收区，如“BACK HI-FLYING HF-A11”。



备注:

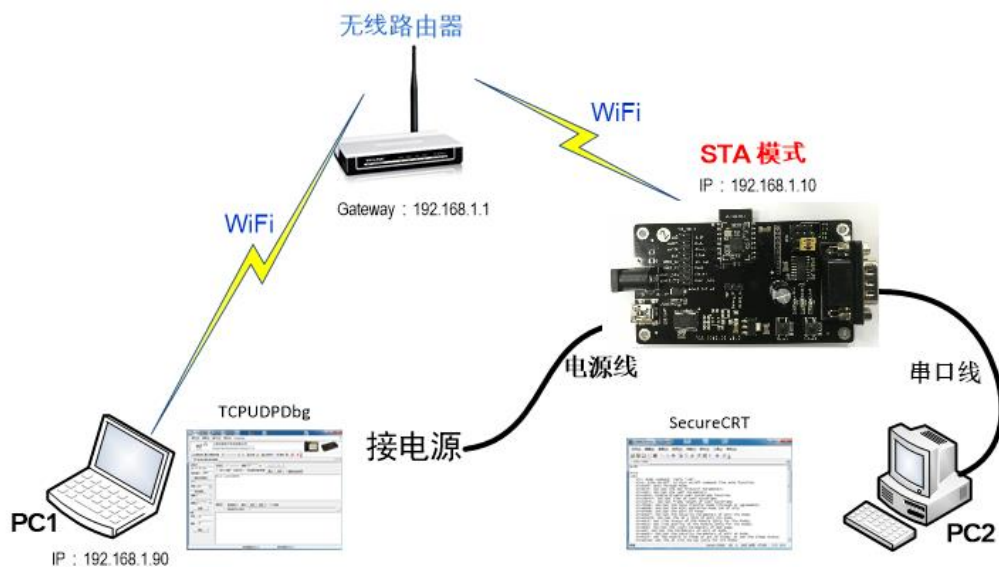
1. 采用“SecureCRT”串口工具，COM口连接成功后，前面会有绿色“|”标志，如 ，如果为红色，则表示COM口未连接。
2. 串口透传时，“SecureCRT”串口工具中输入的信息不会显示出来，直接透传到“TCPUDP测试工具界面”的接收区。
3. 如果采用“SecureCRT”串口工具已输入“+++”进入命令模式，可在串口工具中输入“AT+ENTM”回车进入透传模式，或者直接Reset后也默认进入透传模式。
4. 模块工作在AP模式，最大允许八个智能终端设备连接(STA)。

4.2 测试案例二:

HF-LPT230 做 STA 模式，连接无线路由器，UART 与 WiFi 之间透明传输

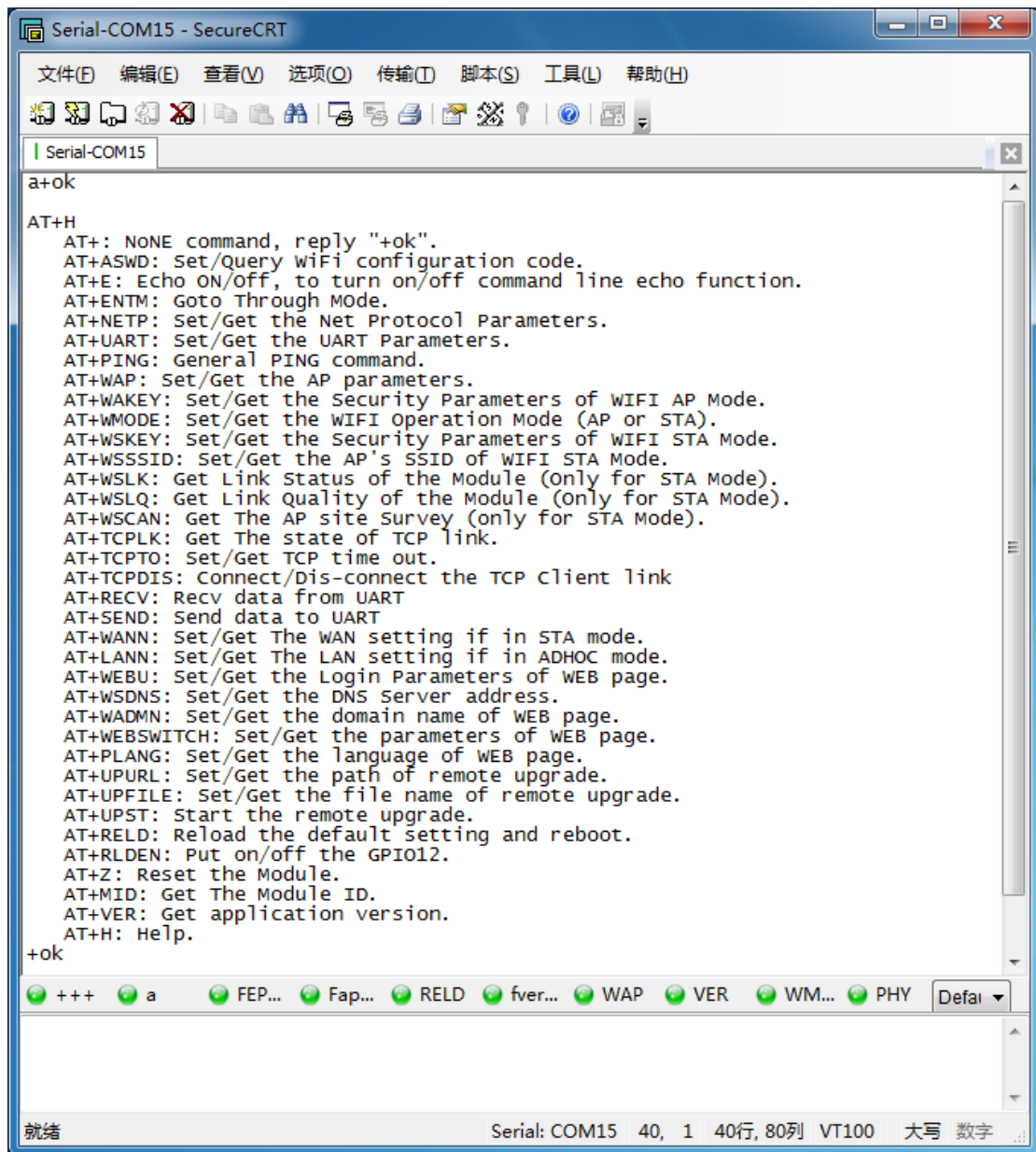
测试前请先参考测试案例一安装“SecureCRT”串口工具和 TCP/UDP 测试工具。

4.2.1 测试拓扑结构:



4.2.3 HF-LPT230 工作模式配置

由于 HF-LPT230 现在不支持网页配置，所以建议使用串口调试，具体步骤如下：
首先，按照第三章的命令配置进入 AT 命令模式。



第二，搜索附近的 AP 并手动配网，以下图为例：

```

AT+WSCAN
+ok=
Ch,SSID,BSSID,Security,Indicator
3,UPGRADE-AP,FC:D7:33:04:3E:A8,OPEN/NONE,86
2,Tenda_Kevin,C8:3A:35:17:5A:C0,WPA2PSK/AES,70
1,LLJ,14:75:90:B6:A2:E6,WPA2PSK/AES,47
3,HF-TEST,28:2C:B2:D2:E5:96,WPA2PSK/AES,72
2,D-Link_DIR-605L,B0:C5:54:83:B3:8E,WPA2PSK/AES,54
6,Soneter,10:BF:48:E6:F3:98,WPA2PSK/AES,86
6,TP-LINK_95AA,8C:A6:DF:38:95:AA,WPA2PSK/AES,21
6,UPGRADE-AP_aaaa,C8:3A:35:54:B3:70,WPA2PSK/AES,100
6,NETGEAR60,04:A1:51:15:22:6A,WPA2PSK/AES,72
6,HF-Meeting-Room,80:89:17:D6:41:88,WPA2PSK/AES,42
7,HF-LPT220,84:5D:D7:4A:88:13,OPEN/NONE,47
8,UPGRADE-AP,B8:55:10:B7:39:54,OPEN/NONE,57
8,Administrator,14:75:90:0B:C6:96,WPA2PSK/AES,54
9,HF-Demo_Specia,00:0E:E8:B6:49:B0,WPA2PSK/AES,52
10,HF-LPB120,F0:FE:6B:5F:C6:FA,OPEN/NONE,66
10,360-NSZ,C4:36:55:00:02:9A,WPA2PSK/AES,37
11,pppppppppp,24:05:0F:64:7F:52,WPA2PSK/AES,76
11,74A6,24:69:68:7F:74:A6,OPEN/NONE,42
10,LQJ-AP,14:75:90:B5:BE:3A,WPA2PSK/AES,90
11,TOTOLINK_LiLi,00:0E:E8:B6:57:2C,WPA2PSK/AES,64
+ok

```

串口工具输入 AT+WSCAN 可以查看周边 AP 的信道，SSID 等信息。

```

AT+WSSSID=UPGRADE-AP_aaaa
+ok

AT+WSKEY=WPA2PSK,AES,12345678
+ok

AT+WMODE=sta
+ok

```

这其中有三条指令，第一条是用来设置关联 AP 的 SSID，第二条是设置 STA 的加密参数（**注意：三条参数分别为认证模式，加密算法和密码**），第三条设置模块的工作模式。设置完成之后重启一下。

第三，设置完参数后重启模块。重启完成后，看到“Link”LED 亮起后，说明模块已经连接到无线路由器。

配置连接路由器的方法还可以采用 Smartlink APP 的方式，具体如下链接

http://www.hi-flying.com/download_list_dc/&downloadcategoryid=14&isMode=false&comp_sta_ts=comp-FrontDownloadsCategory_show01-1376450727769.html



其他指令：检查网络及串口参数设置。

```
AT+WANN
+ok=DHCP,10.10.10.16,255.255.255.0,10.10.10.1

AT+NETP
+ok=TCP,Server,8899,10.10.100.254

AT+UART
+ok=115200,8,1,None,NFC
```

其中，AT+WANN 用来设置网络参数，四个参数分别代表 STA 网络 IP 模式，STA 的 IP 地址，STA 的子网掩码和 STA 的网关地址。（此例为动态 IP，用户也可以依据此指令设置静态 IP）AT+NETP 用来设置网络协议参数，四个参数分别代表协议类型，网络模式，协议端口，模块为 client 模式下的 IP 地址或者域名。

AT+UART 用来设置模块串口信息，它有波特率，数据位，停止位，检验位，硬件流控共五个参数。如无特殊要求，采用默认模式。

4.2.4 PC2 串口配置及查询

查看 HF-LPT230 连接路由器的 IP 地址，该地址可静态设置，也可以自动从路由器获取。

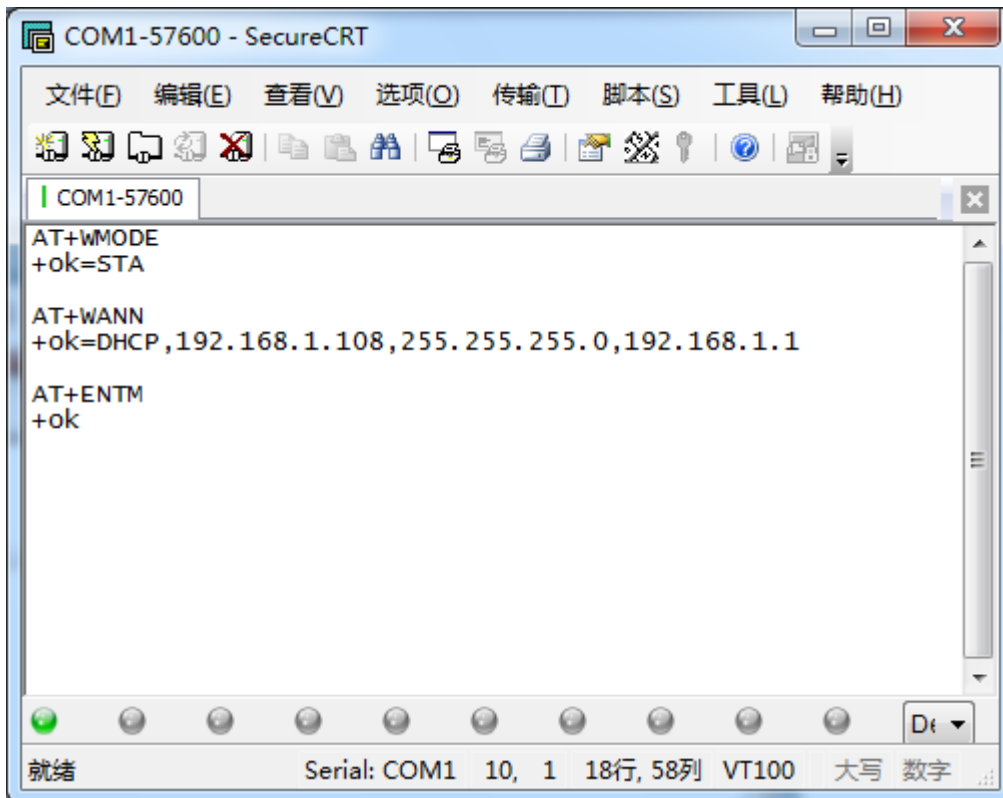
(1) 静态设置：在“STA 设置”中，将“自动获得 IP 地址”Disable，就可手动设置相应的 IP 地址。

(2) 自动获取 IP 地址：PC2 通过串口连接上 HF-LPT230，进入命令模式，输入“AT+WANN”

命令，返回值就是 HF-LPT230 从无线路由器得到的 IP，

如“+ok=DHCP,192.168.1.108,255.255.255.0,192.168.1.1”，则 HF-LPT230 的得到的 IP 为“192.168.1.108”，请记住这个 IP 地址。

再输入“AT+ENTM”命令进入透传模式。



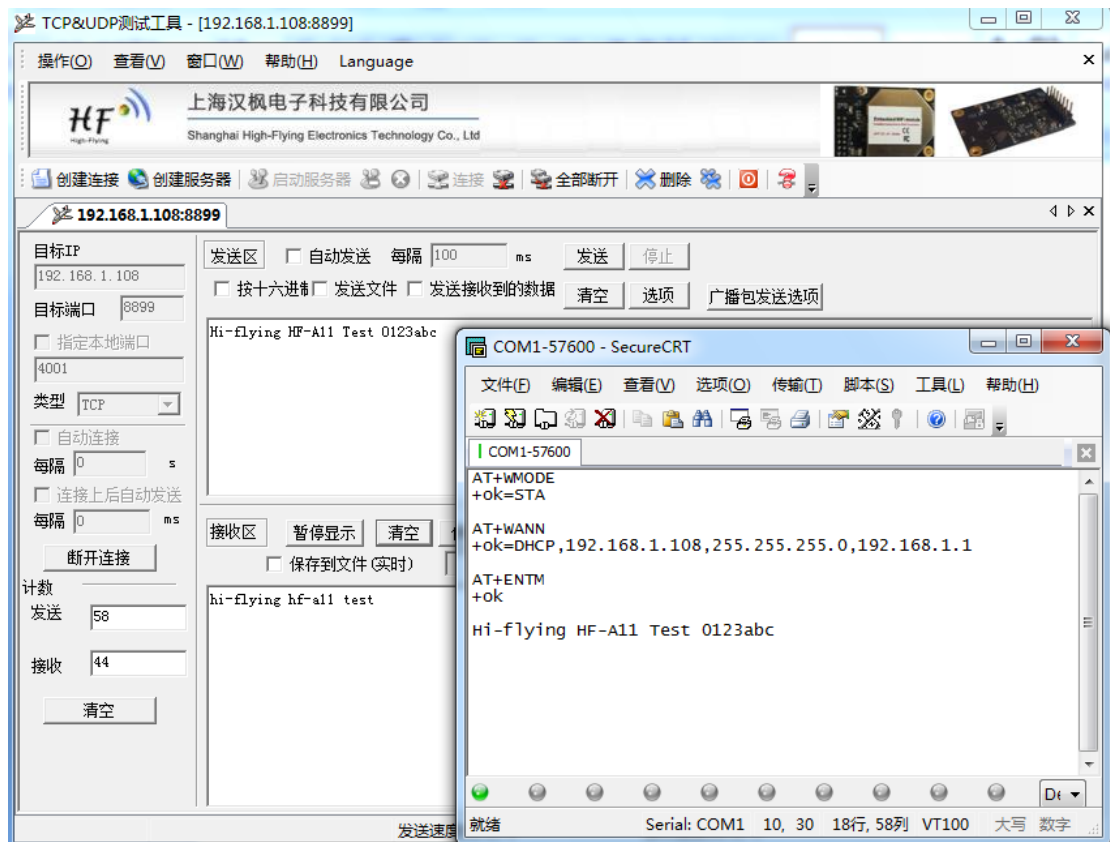
4.2.5 TCPUDP 测试工具配置

PC1 通过无线连接上“无线路由器”，打开 TCPUDP 测试工具，创建一个 TCP 连接，具体设置如下：


点击“创建连接”类型选择“TCP”，目标 IP:192.168.1.108（此例是采用自动获取 IP）端口：8899。

4.2.6 数据透传

TCPUDP 测试工具创建连接完成后，点击“连接”按钮，在发送区里面输入要发送的数据，如“Hi-flying hf-all Test 0123abc”。在 COM 连接情况下，即可进行数据传输测试，如下图所示，在 TCPUDP 测试工具界面上点击“发送”，已编辑好的数据就可以直接透传到 COM 口，同时，在 COM 口工具上输入内容，即可直接透传到 TCPUDP 测试工具界面的接收区，如“Hi-flying hf-all Test 0123abc”。



备注：

1. 采用“SecureCRT”串口工具，COM 口连接成功后，前面会有绿色“|”标志，如  COM1-57600，如果为红色，则表示 COM 口未连接。
2. 串口透传时，“SecureCRT”串口工具中输入的信息不会显示出来，直接透传到“TCPUDP 测试工具界面”的接收区。
3. 如果采用“SecureCRT”串口工具已输入“+++”进入命令模式，可在串口工具中输入“AT+ENTM”回车进入透传模式，或者直接 Reset 后也默认进入透传模式。
4. TCPUDP 测试工具中的目标 IP 地址请填入模块从无线路由器得到的 IP 地址，可通过“AT+WANN”查看。

© Copyright High-Flying, May, 2011

The information disclosed herein is proprietary to High-Flying and is not to be used by or disclosed to unauthorized persons without the written consent of High-Flying. The recipient of this document shall respect the security status of the information.

The master of this document is stored on an electronic database and is “write-protected” and may be altered only by authorized persons at High-Flying. Viewing of the master document electronically on electronic database ensures access to the current issue. Any other copies must be regarded as uncontrolled copies.