

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2015/6/10	第一次发布
V1.10	2016/6/09	部分 bug 修复 增加指令 AT+SAVETRANSLINK 介绍

目录

1. 特性参数.....	1
2. 使用说明.....	2
2.1 模块引脚说明.....	2
2.1 安信可 ESP8266-12F WIFI 模块.....	3
2.2 模块使用说明.....	4
2.2.1 功能说明.....	4
2.2.1.1 透传模式.....	4
2.2.2 使用前准备.....	4
2.2.3 硬件连接.....	4
2.2.4 指令结构.....	5
2.2.3 基础 AT 指令.....	5
2.2.3.1 AT.....	5
2.2.3.2 AT+RST.....	6
2.2.3.3 AT+GMR.....	6
2.2.3.4 ATE.....	6
2.2.3.5 AT+RESTORE.....	6
2.2.3.6 AT+UART.....	6
2.2.4 WIFI 功能 AT 指令.....	7
2.2.4.1 AT+CWMODE.....	8
2.2.4.2 AT+CWJAP.....	8
2.2.4.3 AT+CWLAP.....	9
2.2.4.4 AT+CWQAP.....	9
2.2.4.5 AT+CWSAP.....	9
2.2.4.6 AT+CWLIF.....	10
2.2.4.7 AT+CWDHCP.....	10
2.2.4.8 AT+CWAUTOCONN.....	11
2.2.4.9 AT+CIPSTAMAC.....	11
2.2.4.10 AT+CIPAPMAC.....	11
2.2.4.11 AT+CIPSTA.....	12
2.2.4.12 AT+CIPAP.....	12
2.2.4.13 AT+SAVETRANSLINK.....	12
2.2.5 TCP/IP 工具箱 AT 指令.....	13
2.2.5.1 AT+CIPSTATUS.....	13
2.2.5.2 AT+CIPSTART.....	14
2.2.5.3 AT+CIPSEND.....	15
2.2.5.4 AT+CIPCLOSE.....	15
2.2.5.5 AT+CIFSR.....	16
2.2.5.6 AT+CIPMUX.....	16
2.2.5.7 AT+CIPSERVER.....	16
2.2.5.8 AT+CIPMODE.....	17
2.2.5.9 AT+CIPSTO.....	17

2.2.5.10 AT+CIUPDATE.....	17
2.2.5.11 AT+PING.....	18
2.2.6 基本 AT 指令测试.....	18
2.2.6.1 AT+RST 重启模块，如图 2.2.6.1.1.....	19
2.2.6.2 AT+GMR 查看版本信息，如图 2.2.6.2.1.....	19
2.2.7 TCP Client 透传模式.....	19
2.2.8 多连接 server.....	23
3 结构尺寸.....	26
4 其他.....	26



1. 特性参数

ATK-ESP8266是ALIENTEK推出的一款高性能的UART-WiFi（串口-无线）模块，ATK-ESP8266板载ai-thinker公司的ESP8266模块，该模块通过FCC，CE认证，可直接用于产品出口欧美地区。

ATK-ESP8266模块采用串口（LVTTTL）与MCU（或其他串口设备）通信，内置TCP/IP协议栈，能够实现串口与WIFI之间的转换。

通过ATK-ESP8266模块，传统的串口设备只是需要简单的串口配置，即可通过网络（WIFI）传输自己的数据。

ATK-ESP8266模块支持LVTTTL串口，兼容3.3V和5V单片机系统，可以很方便的与你的产品进行连接。模块支持串口转WIFI STA、串口转AP和WIFI STA+WIFI AP的模式，从而快速构建串口-WIFI数据传输方案，方便你的设备使用互联网传输数据。

ATK-ESP8266模块基本特性如表1.1所示：

项目	说明
网络标准	无线标准：IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n
无线传输速率	802.11b：最高可达 11Mbps 802.11b：最高可达 54Mbps 802.11b：最高可达 HT20, MCS7
频率范围	2.412GHz-2.484GHz
发射功率	11~18dbm
通信接口	TTL电平
天线	板载PCB天线
工作温度	-40°C~125°C
工作湿度	10%~90%RH
外形尺寸	19mm*29mm

表1.1 ATK-ESP8266基本特性

ATK-ESP8266模块的功能特性如表1.2所示：

项目	说明
WIFI 工作模式	WIFI STA WIFI AP WIFI STA+WIFI AP
无线安全	安全机制：WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK 加密类型：WEP64/WEP128/TKIP/AES
用户配置	AT+指令集, Web 页面 Android/iOS 终端, Smart Link 智能配置 APP
串口波特率	110-921600bps（默认波特率 115200）
TCP Client	5 个
固件升级	本地串口，OTA 远程升级

表1.2 ATK-ESP8266功能特性

ATK-ESP8266模块电气特性如表1.3所示:

项目	说明
VCC	3.3~5V
IO 电平	Voh(min)1.44V、Vol(max)0.18V、Vih(min)1.35V、Vil(max)0.45V
功耗	持续发送下=> 平均值: ~70mA, 峰值: 200mA 正常模式下=> 平均: ~12mA, 峰值: 200mA 待机<200uA

表1.3 ATK-ESP8266电气特性

2. 使用说明

2.1 模块引脚说明

ATK-ESP8266 模块非常小巧 (19mm*29mm), 模块通过 6 个 2.54mm 间距的排针与外部连接, 方便大家安装到自己的设备里面, 模块外观如图 2.1.1 所示:

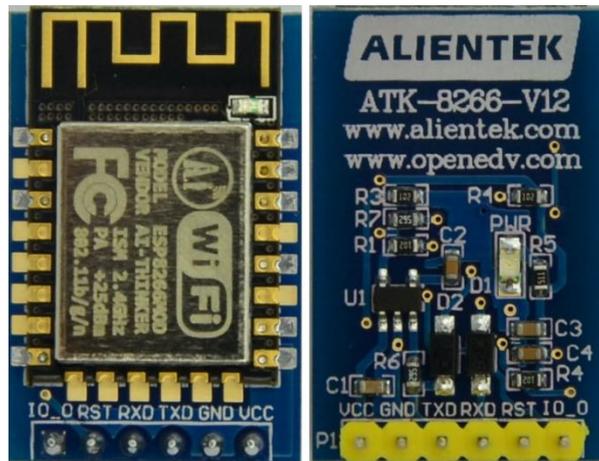


图 2.1.1 ATK-ESP8266 模块外观图

图 2.1.1 中, 各引脚的详细描述如表 2.1.1 所示:

序号	名称	说明
1	VCC	电源 (3.3V~5V)
2	GND	电源地
3	TXD	模块串口发送脚 (TTL 电平, 不能直接接 RS232 电平!), 可接单片机的 RXD
4	RXD	模块串口接收脚 (TTL 电平, 不能直接接 RS232 电平!), 可接单片机的 TXD
5	RST	复位 (低电平有效)
6	IO-0	用于进入固件烧写模式, 低电平是烧写模式, 高电平是运行模式 (默认状态)

表 2.1.1 ATK-ESP8266 模块各引脚功能描述

2.1 安信可 ESP8266-12F WIFI 模块

该模块是 ATK_ESP8266 的核心部件，ESP8266-12F WIFI 模块是安信可公司生产的高性能串口 WIFI 模块，通过 FCC，CE 认证，可直接用于出口型产品里面。模块内嵌 TCP/IP 协议，可以实现串口、WIFI 之间的数据传输转换传输。

模块尺寸图如图 2.1.2 所示：

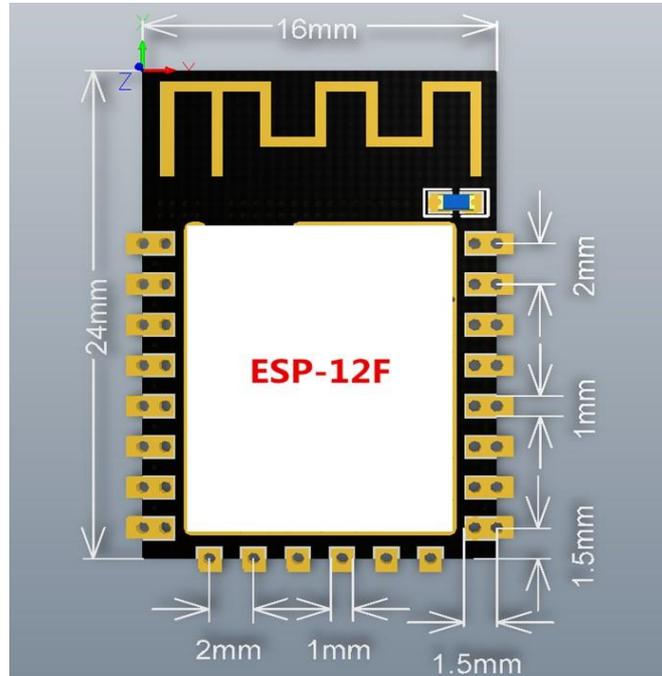


图 2.1.2 ESP8266-12F 模块外观图

模块引脚描述如表 2.1.1 所示：

序号	Pin 脚名称	功能说明
1	RST	复位模组
2	ADC	A/D 转换结果。输入电压范围 0~1V，取值范围：0~1024
3	EN	芯片使能端，高电平有效
4	IO16	GPIO16；接到 RST 管脚时可做 deep sleep 的唤醒。
5	IO14	GPIO14；HSPI_CLK
6	IO12	GPIO12；HSPI_MISO
7	IO13	GPIO13；HSPI_MOSI；UART0_CTS
8	VCC	3.3V 供电
9	CS0	片选
10	MISO	从机输出主机输入
11	IO9	GPIO9
12	IO10	GPIO10
13	MOSI	主机输出从机输入
14	SCLK	时钟
15	GND	GND
16	IO15	GPIO15；MTDO；HSPICS；UART0_RTS
17	IO2	GPIO2；UART1_TXD

18	IO0	GPIO0
19	IO4	GPIO4
20	IO5	GPIO5
21	RXD	UART0_RXD; GPIO3
22	TXD	UART0_TXD; GPIO1

表 2.1.1 ESP8266-12F 模块引脚描述

2.2 模块使用说明

ATK-ESP8266 WIFI 可以使用官方提供的 SDK 作二次开发来使用，也可以直接利用官方出厂提供的固件直接 AT 指令配置模块使用。在本文档中，我们只介绍通过 AT 指令集配置模块的网络参数。客户如需使用官方提供的 SDK 做二次开发，请点击 <http://www.espressif.com/zh-hans/support/download/sdks-demos> 下载相关文档。

模块默认是 AT 指令状态，模块波特率：115200（8 位数据位，1 位停止位），这里我们仅介绍几个用户常用指令，详细的指令集请参考《ATK-ESP8266_AT 指令介绍文档_v0.40. pdf》这个文档。

2.2.1 功能说明

ATK_ESP8266 模块支持 STA/AP/STA+AP 三种工作模式。

- ◆ STA 模式：ESP8266 模块通过路由器连接互联网，手机或电脑通过互联网实现对设备的远程控制。
- ◆ AP 模式：默认模式 ATK_ESP8266 模块作为热点，实现手机或电脑直接与模块通信，实现局域网无线控制。
- ◆ STA+AP 模式：两种模式的共存模式，（STA 模式）即可以通过路由器连接到互联网，并通过互联网控制设备；（AP 模式）也可作为 wifi 热点，其他 wifi 设备连接到模块。这样实现局域网和广域网的无缝切换，方便操作。

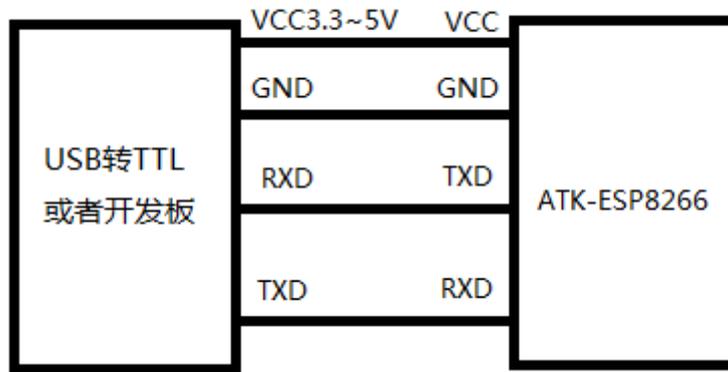
2.2.1.1 透传模式

***ATK_ESP8266 模块仅在 TCP Client 和 UDP，支持透传模式。**

2.2.2 使用前准备

- 1, ATK-ESP8266 WIFI 模块一个
- 2, 电脑一台
- 3, USB 转 TTL 模块一个（战舰板，精英板，mini 板，探索者，阿波罗均板载 USB 转 TTL）
- 4, 电脑安装 CH340 驱动（USB 转 TTL 模块必须）

2.2.3 硬件连接



2.2.4 指令结构

每条指令可以细分为四种命令，如表 2.2.1.1 所示：

测试命令	AT+<CMD>=?	该命令用于查询设置命令或内部程序设置的参数以及其取值范围。
查询命令	AT+<CMD>?	该命令用于返回参数的当前值。
设置命令	AT+<CMD>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值。
执行命令	AT+<CMD>	该命令用于执行受模块内部程序控制的变参数不可变的功能。

表 2.2.1.1 指令结构描述

注意：

- 1, 不是每条指令都具备上述 4 类指令
- 2, []内数据为缺省值，不必填写或可能不显示
- 3, 使用双引号表示字符串数据。”string”
例如，AT+CWJAP=”ALIENTEK”,”15902020353”
- 4, 波特率 15200
- 5, 输入以回车换行结尾”\r\n”

2.2.3 基础 AT 指令

基础 AT 指令列表如表 2.2.3.1 所示：

AT	测试指令
AT+RST	重启模块
AT+GMR	查看版本信息
ATE	开关回显功能
AT+RESTORE	恢复出厂设置
AT+UART	设置串口配置

表 2.2.3.1 基础 AT 指令

2.2.3.1 AT

AT 测试指令	
执行指令	响应

AT	OK
	参数说明

2.2.3.2 AT+RST

AT+RST 重启模块	
执行指令 AT+RST	响应 OK
	参数说明

2.2.3.3 AT+GMR

AT+GMR 查看版本信息	
执行指令 AT+GMR	响应 <AT version>AT 版本 <SDK version>SDK 版本 <company>发布公司 <date>发布时间 OK

2.2.3.4 ATE

ATE 开关回显功能	
执行指令 ATE	响应 OK
	参数说明 ATE0 关闭回显 ATE1 开启回显

2.2.3.5 AT+RESTORE

AT+RESTORE 恢复出厂设置功能	
执行指令 AT+RESTORE	响应 OK
说明	恢复出厂设置，将所有保存的参数恢复到出厂默认参数。 注意：恢复出厂设置模块会重启

2.2.3.6 AT+UART

AT+UART 设置串口配置	
执行指令 AT+UART=<baudrate>,<data bits>,<stop bits>,<parity>,<flow control>	响应 OK
	参数说明 <baudrate> 串口波特率

	<p><databits> 数据位</p> <p>5: 5 bit 数据位</p> <p>6: 6 bit 数据位</p> <p>7: 7 bit 数据位</p> <p>8: 8 bit 数据位</p> <p><stopbits> 停止位</p> <p>1: 1 bit 停止位</p> <p>2: 1.5 bit 停止位</p> <p>3: 2 bit 停止位</p> <p><parity> 校验位</p> <p>0: None</p> <p>1: Odd</p> <p>2: EVEN</p> <p><flow control> 流控</p> <p>0: 不使能流控</p> <p>1: 使能 RTS</p> <p>2: 使能 CTS</p> <p>3: 同时使能 RTS 和 CTS</p>
说明	<p>1. 本设置将保存在 Flash user parameter 区，重新上电后 仍生效。</p> <p>2. 使用流控需要硬件支持流控， MTCK 为 UART0 CTS , MTDO 为 UART0 RTS</p> <p>3. 波特率支持范围： 110~921600</p>
举例	AT+UART=921600,8,1,0,0

2.2.4 WIFI 功能 AT 指令

WIFI 功能 AT 指令列表如表 2.2.4.1 所示：

指令	描述
AT+CWMODE	选择 WIFI 应用模式
AT+CWJAP	加入 AP
AT+CWLAP	列出当前可用 AP
AT+CWQAP	退出与 AP 的连接
AT+CWSAP	设置 AP 模式下的参数
AT+CWLIF	查看已接入设备的 IP
AT+CWDHCP	设置 DHCP 开关
AT+CWAUTOCONN	设置 STA 开机自动连接到 wifi
AT+CIPSTAMAC	设置 STA 的 MAC 地址
AT+CIPAPMAC	设置 AP 的 MAC 地址
AT+CIPSTA	设置 STA 的 IP 地址
AT+CIPAP	设置 AP 的 IP 地址
AT+SAVETRANSLINK	保存透传连接到 Flash
AT+CWSMARTSTART	启动智能连接
AT+CWSMARTSTOP	停止智能连接

2.2.4.1 AT+CWMODE

AT+CWMODE 选择 WIFI 应用模式	
测试指令 AT+CWMODE=?	响应 +CWMODE(1-3) OK
查询指令 AT+CWMODE?	响应返回当前模块的模式 +CWMODE:<mode> OK
设置指令 AT+CWMODE=<mode>	响应 OK
说明	参数说明 <mode>1 Station 模式 2 AP 模式 3 AP+Station 模式 本设置会存在 Flash system parameter 区，掉电重启设置 仍保留。
举例	AT+CWMODE=2 //设置模块为 AP 模式

2.2.4.2 AT+CWJAP

AT+CWJAP 加入 AP	
查询指令 AT+CWJAP?	响应 返回当前选择的 AP +CWJAP:<ssid> (没加入 AP, 则返回 No AP) OK
设置指令 AT+ CWJAP =<ssid>,< password>	响应 OK 连接不成功, 则返回 ERROR 参数说明 <ssid>字符串参数, 接入点名称 <pwd>字符串参数, 密码最长 64 字节 ASCII 参数 设置 需要开启 Station 模式, 若 SSID 或者 password 中含有',','"和\'时, 需要进行转义, 其它 字符转义无效
说明	本设置会存在 Flash system parameter 区, 掉电重启

	设置 仍保留。
举例	AT+ CWJAP =“ALIENTEK”,“15902020353”

2.2.4.3 AT+CWLAP

AT+CWLAP 列出当前可用 AP	
执行指令 AT+CWLAP	响应 返回可用的 AP 列表 + CWLAP: (<ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch>) OK
设置指令 AT+CWLAP= <ssid>,< mac >,<ch>	响应 返回符合查询要求的 AP + CWLAP: <ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch> OK ERROR
	参数说明 < ecn >0 OPEN 1 WEP 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK <ssid>字符串参数，接入点名称 <rssi>信号强度 <mac>字符串参数， mac 地址 <ch>通道号
举例	AT+CWLAP="ALIENTEK","9c:21:6a:e0:ad:55",11 或者针对 ssid 搜索： AT+CWLAP="ALIENTEK"

2.2.4.4 AT+CWQAP

AT+CWQAP 退出与 AP 的连接	
测试指令 AT+CWQAP=?	响应 OK
执行指令 AT+CWQAP	响应 OK

2.2.4.5 AT+CWSAP

AT+CWSAP 设置 AP 模式下的参数	
查询指令 AT+CWSAP?	响应 返回当前 AP 的参数 + CWSAP:<ssid>,<pwd>,<ch>,<ecn>

设置指令 AT+CWSAP= <ssid>,<pwd>,<ch>,<ecn>	响应 OK 设置失败，则返回 ERROR
	参数说明 指令只有在 AP 模式 开启后有效 <ssid>字符串参数，接入点名称 <pwd>字符串参数，密码最长 64 字节 ASCII <ch>通道号 <ecn >0 OPEN 1 WEP 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK
说明	本设置会保存在 Flash system parameter 区，掉电重启设置仍保留。
举例	AT+CWSAP="ATK_ESP8266","12345678",6,4

2.2.4.6 AT+CWLIF

AT+CWLIF 查看已接入设备的 IP	
执行指令 AT+CWLIF	响应 <ip addr>, <mac> OK
	参数说明 <ip addr> 已接入设备的 IP 地址 <mac> 已接入设备的 MAC 地址

2.2.4.7 AT+CWDHCP

AT+CWDHCP 设置 DHCP 开关	
设置指令 AT+ CWDHCP= <mode>,<en>	响应 OK
	参数说明 < mode >0:设置 AP 1:设置 STA 2:设置 AP 和 STA <en> 0:去能 DHCP 1:使能 DHCP
说明	本设置会保存在 Flash user parameter 区，掉电重启设置仍保留。

2.2.4.8 AT+CWAUTOCONN

AT+AUTOCONN 设置 STA 开机自动连接	
设置指令 AT+ CWAUTOCONN= <enable>	响应 OK
	参数说明<enable> 0:开机禁能 STA 自动连接 1:开机使能 STA 自动连接
说明	本设置会保存在 Flash system parameter 区, 掉电重启设置仍保留。

2.2.4.9 AT+CIPSTAMAC

AT+CIPSTAMAC 设置模块 STA 模式的 MAC 地址	
查询指令 AT+CIPSTAMAC?	响应 +CIPSTAMAC:<mac> OK
设置指令 AT+CIPSTAMAC=<mac>	响应 OK
	参数说明 <mac>字符串变量, 标准 mac 地址, 中间用冒号隔开
说明	本设置会保存在 Flash user parameter 区, 掉电重启设置仍保留
举例	AT+CIPSTAMAC="18:fe:35:98:d3:7b"

2.2.4.10 AT+CIPAPMAC

AT+CIPAPMAC 设置模块 AP 模式的 MAC 地址	
查询指令 AT+CIPAPMAC?	响应 +CIPAPMAC:<mac> OK
设置指令 AT+CIPAPMAC=<mac>	响应 OK
	参数说明 <mac>字符串变量, 标准 mac 地址, 中间用冒号隔开
说明	本设置会保存在 Flash user parameter 区, 掉电重启设置仍保留
举例	AT+CIPAPMAC="18:fe:35:98:d3:7b"

2.2.4.11 AT+CIPSTA

AT+CIPSTA 设置模块 STA 模式的 IP 地址	
查询指令 AT+CIPSTA?	响应 +CIPSTA:<ip> OK
设置指令 AT+CIPSTA=<ip>	响应 OK
	参数说明 <ip>字符串变量，标准 ip 地址
说明	本设置会保存在 Flash user parameter 区，掉电重启设置仍保留
举例	AT+CIPSTA="192.168.1.100"

2.2.4.12 AT+CIPAP

AT+CIPAP 设置模块 AP 模式的 IP 地址	
查询指令 AT+CIPAP?	响应 +CIPAP:<ip> OK
设置指令 AT+CIPAP=<ip>	响应 OK
	参数说明 <ip>字符串变量，标准 ip 地址
说明	本设置会保存在 Flash user parameter 区，掉电重启设置仍保留
举例	AT+CIPAP="192.168.5.1"

2.2.4.13 AT+SAVETRANSLINK

AT+SAVETRANSLINK 保存透传连接到 Falsh	
设置指令： AT+SAVETRANSLINK =<mode>,<remote IP>,<remoteport> [,<type>][,<TCP keep alive>][,<UDP local port>]	响应 OK 或者 ERROR
	参数说明： <mode> 0 取消上电透传 1 保存上电进入透传模式 <remote IP> 远端 IP <remote port>远端端口号

	<p>[<type>]TCP 或者 UDP，缺省默认为 TCP</p> <p>[<TCP keep alive>]TCP keep alive 侦测，缺省默认关闭此功能。</p> <p>0: 关闭 TCP keep alive 功能</p> <p>1:~7200: 侦测时间，单位为 500ms</p> <p>[<UDP local port>]开机进入 UDP 传输时，使用的本地端口</p>
注意	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本设置将透传模式及建立的 TCP 或 UDP 连接均保存到 Flash user parameter 区,下次上电自动建立 TCP 或 UDP 连接并进入透传。 2. 只要远端 IP, port 的数值符合规范, 本设置就会被保存到的 Falsh
举例	AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.1.110",8086,"TCP"

2.2.5 TCP/IP 工具箱 AT 指令

TCP/IP 工具箱 AT 指令列表如表 2.2.5.1 所示:

指令	描述
AT+CIPSTATUS	获得连接状态
AT+CIPSTART	建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号
AT+CIPSEND	发送数据
AT+CIPCLOSE	关闭 TCP 或 UDP
AT+CIFSR	获取本地 IP 地址
AT+CIPMUX	启动多连接
AT+CIPSERVER	配置为服务器
AT+CIPMODE	设置模块传输模式
AT+CIPSTO	设置服务器超时时间
AT+CIUPDATE	网络升级固件
AT+PING	PING 命令

2.2.5.1 AT+CIPSTATUS

AT+CIPSTATUS 获得连接状态	
测试指令 AT+CIPSTATUS?	响应 OK
执行指令 AT+CIPSTATUS	响应 返回当前模块的拦截状态和连接参数 STATUS:<stat> +CIPSTATUS:<id>,<type>,<remote_ip>,<remote_port>,<local_port>,<tetype>

	<p>OK</p> <p>参数说明</p> <p><stat>2:获得 ip 3:建立连接 4:失去连接</p> <p><id>连接的 id 号 0-4</p> <p><type>字符串参数, 类型 TCP 或 UDP</p> <p><remote_ip> 字符串参数, 连接远端的 IP 地址</p> <p><remote_port> 连接远端端口号</p> <p><local_port> ESP8266 本地端口号</p> <p><tetype>0:本模块做 Client 的连接 1:本模块做 Server 的连接</p>
--	---

2.2.5.2 AT+CIPSTART

AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或者注册 UDP 端口号	
<p>测试指令</p> <p>AT+CIPSTART=?</p>	<p>响应</p> <p>1) 设置 AT+CIPMUX=0 +CIPSTART:(<type> 取值列表),(<IP address> 范围),(<port>范围) +CIPSTART:(<type> 取值列表),(<domain name> 范围),(<port>范围)</p> <p>OK</p> <p>2) 设置 AT+CIPMUX=1 +CIPSTART:(id),(<type> 取值列表),(<IP address> 范围),(<port>范围) +CIPSTART: (id), (<type>取值列表),(<domain name> 范围),(<port>范围)</p> <p>OK</p>
<p>设置命令</p> <p>1) 单路连接 (+CIPMUX=0) AT+CIPSTART=<type>,<addr>,<port> ></p> <p>2) 多路连接 (+CIPMUX=1) AT+CIPSTART=<id>,<type>,<addr>,<port></p>	<p>响应</p> <p>如果格式正确并连接成功, 返回</p> <p>OK</p> <p>否则返回</p> <p>ERROR</p> <p>如果连接已经存在, 返回</p> <p>ALREDY CONNECT</p> <p>参数说明</p> <p><id> 0-4 连接的 id 号</p> <p><type> 字符串参数, 表明连接类型 "TCP"建立 tcp 连接 "UDP"建立 UDP 连接</p> <p><addr> 字符串参数, 远程服务器 IP 地址</p> <p><port> 远程服务器端口号</p>

2.2.5.3 AT+CIPSEND

AT+CIPSEND 发送数据	
测试指令 AT+CIPSEND=?	响应 OK
设置指令 1) 单路连接时 (+CIPMUX=0) AT+CIPSEND=<length>	响应 发送指定长度的数据。收到此命令后先换行返回">", 然后开始接收串口数据, 当数据长度满 length 时发送数据。如果未建立连接或连接被断开, 返回 ERROR 如果数据发送成功, 返回 SEND OK
1) 多路连接时 (+CIPMUX=1) AT+CIPSEND= <id>,<length>	参数说明 <id>需要用于传输连接的 id 号 <length>数字参数, 表明发送数据的长度, 最大长度为 2048
执行指令 AT+CIPSEND	响应 收到此命令后先换行返回">" 然后就进入了透传模式, 每包数据以 20ms 间隔区分, 每包最大 2048 字节。当输入单独一包"+++"返回指令模式。 该指令必须在开启透传模式下使用

2.2.5.4 AT+CIPCLOSE

AT+CIPCLOSE 关闭 TCP 或 UDP	
测试指令 AT+CIPCLOSE=?	响应 OK
设置命令 多路连接时 AT+CIPCLOSE=<id>	响应 如果输入无误 返回 OK 如果没有该连接, 则返回 Link is not
	参数说明 <id>需要关闭的连接 id 当 id=5 时, 关闭所有连接 (开启 server 后 id=5 无效)
执行指令 单路连接时 AT+CIPCLOSE	响应 如果输入正确, 返回 OK 如果没有连接则, 返回 ERROR

2.2.5.5 AT+CIFSR

AT+CIFSR 获取本地 IP 地址	
测试指令 AT+CIFSR=?	响应 OK
执行指令 AT+CIFSR	响应 +CIFSR:APIP,<IP address> +CIFSR:APMAC,<MAC address> +CIFSR:STAIP,<IP address> +CIFSR:STAMAC,<MAC address>
	参数说明 <IP address>本机目前的 IP 地址 第一行为 AP 下的 IP, 第二行为 STA 下的 IP <MAC address>本机目前的 MAC 地址

2.2.5.6 AT+CIPMUX

AT+CIPMUX 启动多连接	
查询命令 AT+CIPMUX?	响应 +CIPMUX:<mode>
设置指令 AT+CIPMUX=<mode>	响应 OK 如果已经处于连接状态, 则返回 Link is builded
	参数说明 <mode> 0 单路连接模式 1 多路连接模式
参考	说明 只有当连接都断开后才能更改, 如果开启过 server 需要 重启模块

2.2.5.7 AT+CIPSERVER

AT+CIPSERVER 配置为服务器	
设置指令 AT+CIPSERVER=<mode>,<port>	响应 OK 关闭 server 需要重启★★★
	参数说明 <mode>0 关闭 server 模式 1 开启 server 模式 <port>端口号, 缺省值为 333

参数	说明 开启 server 后自动建立 server 监听 当有 client 接入会自动按顺序占用一个连接 AT+ CIPMUX=1 时才能开启服务器
----	--

2.2.5.8 AT+CIPMODE

AT+CIPMODE 设置模块传输模式	
查询指令 AT+CIPMODE=?	响应 +CIPMODE:<mode> OK
设置指令 AT+CIPMODE=<mode>	响应 OK 如果已经处于连接状态，则返回 Link is builded
	参数说明 <mode>0 非透传模式 1 透传模式

2.2.5.9 AT+CIPSTO

AT+CIPSTO 设置服务器超时时间	
查询指令 AT+CIPSTO=?	响应 + CIPSTO:<time> OK
设置指令 AT+CIPSTO=<time>	响应 OK
	参数说明 <time>0~28800 服务器超时时间，单位为 s

2.2.5.10 AT+CIUPDATE

AT+CIUPDATE 网络固件更新	
执行指令 AT+CIUPDATE	响应 +CIUPDATE:(n) OK
	参数说明 <n>1 found server 2 connect server 3 got edition 4 start update

参考	说明 升级过程由于网络条件的好坏，有快慢差异；设计失败会提示 ERROR，请耐心等待
----	---

2.2.5.11 AT+PING

AT+PING PING 命令	
执行指令 AT+PING=<ip>	响应 +<time> OK
	参数说明 <ip>字符串形式的 IP 地址或者域名 <time>ping 回复时间
参考	若能 ping 通则返回 OK，否则返回 ERROR

2.2.6 基本 AT 指令测试

模块默认 AT 模式，我们通过串口调试助手 XCOM 来测试下，打开 ATK-ESP8266 WIFI 模块资料\3，配套软件\串口调试助手\XCOM V2.0.exe，选择正确的 COM 号（我电脑是 COM3），然后设置波特率为 **115200**，**勾选发送新行（必选！**即 XCOM 自动添加回车换行功能）然后发送 AT 到 ATK-ESP8266 模块，如图 2.2.3.1 所示：

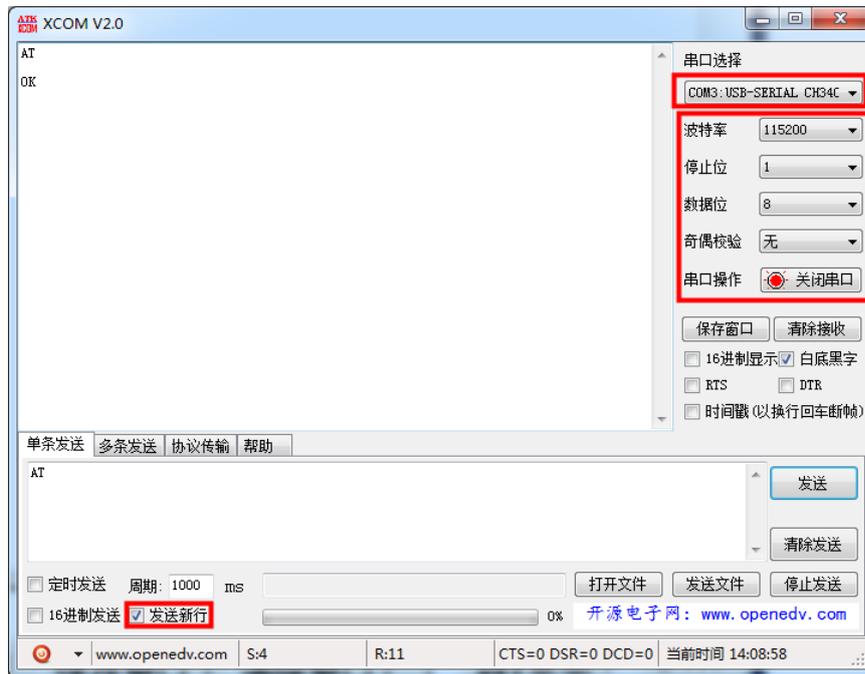


图 2.2.3.1 AT 指令测试

从图 2.2.3.1 可以看出，我们现在已经可以和 ATK-EAP8266 通信了，我们通过发送不同的 AT 指令，就可以实现对 ATK-ESP8266 的各种功能的配置了。

2.2.6.1 AT+RST 重启模块，如图 2.2.6.1.1



图 2.2.6.1.1 模块重启测试

2.2.6.2 AT+GMR 查看版本信息，如图 2.2.6.2.1

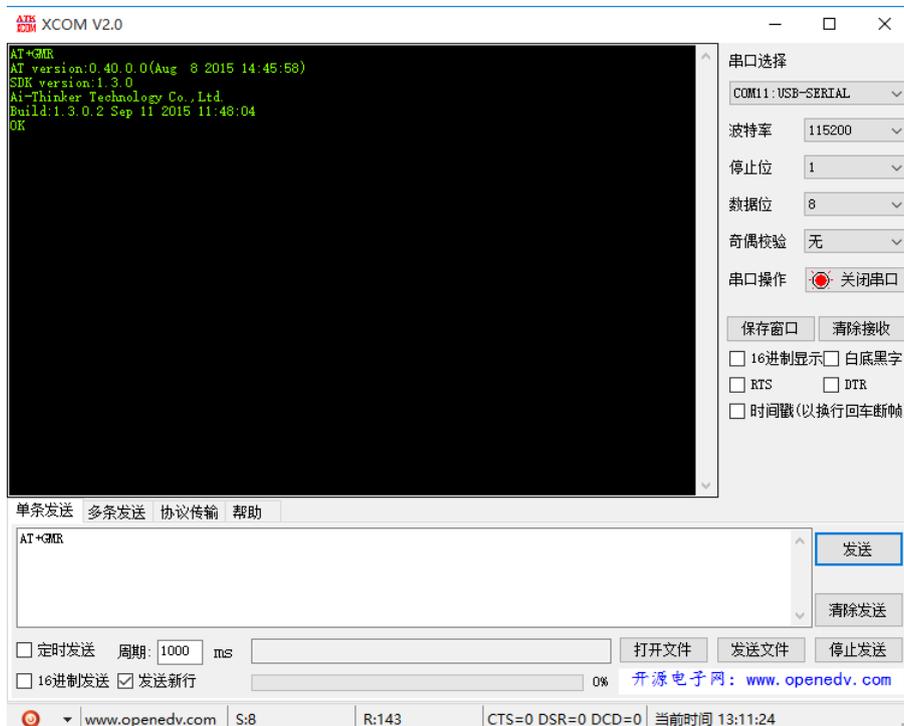


图 2.2.6.2.1 查询模块版本信息

2.2.7 TCP Client 透传模式

注：ATK_ESP8266 模块仅在 TCP Client 和 UDP，支持透传模式。

下面我们测试模块在 STA 模式下的透传设置

- 1) 设置 WIFI 模式:

AT+CWMODE=1 //设置为 STA 模式

响应:OK

- 2) 重启生效

AT+RST

响应:OK

- 3) 连接路由器

AT+CWJAP="ALIENTEK","15902020353" //连接对象路由器的 ssid 和 password

响应:OK

- 4) 查询模块 IP

AT+CIFSR

响应:192.168.1.xxx

- 5) 在电脑上面使用网络调试助手，创建一个 server，如图 2.2.7.1

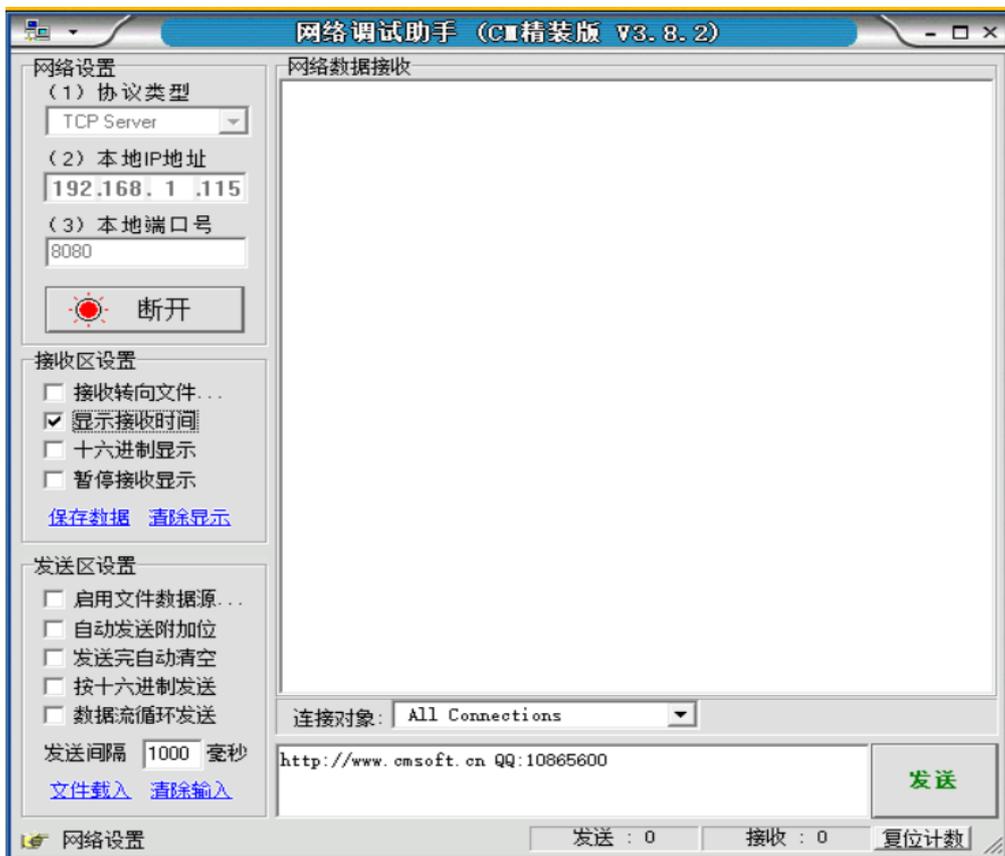


图 2.2.7.1 网络调试助手设置 TCP Server

- 6) 模块连接到 server

AT+CIPSTART="TCP","192.168.1.115",8080

响应:CONNECT

OK

- 7) 开启透传模式

AT+CIPMODE=1

响应:OK

8) 开始透传
AT+CIPSEND
响应:OK

>
如图 2.2.7.2:



图 2.2.7.2 模块连接到 Server

现在就可以相互发数据了，如下图 2.2.7.3、图 2.2.7.4

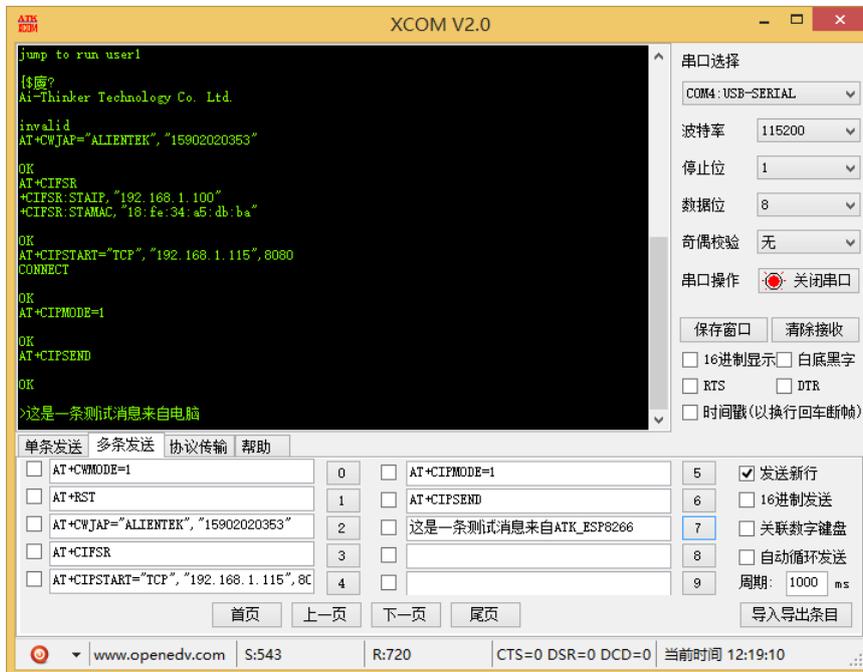


图 2.2.7.3 模块做 Client 往 Server 发送数据



图 2.2.7.4 电脑端网络调试助手收到数据

9) 退出透传模式

在透传模式中，若识别到单独的一包数据“+++”，则退出透传模式。如图 2.2.7.4:

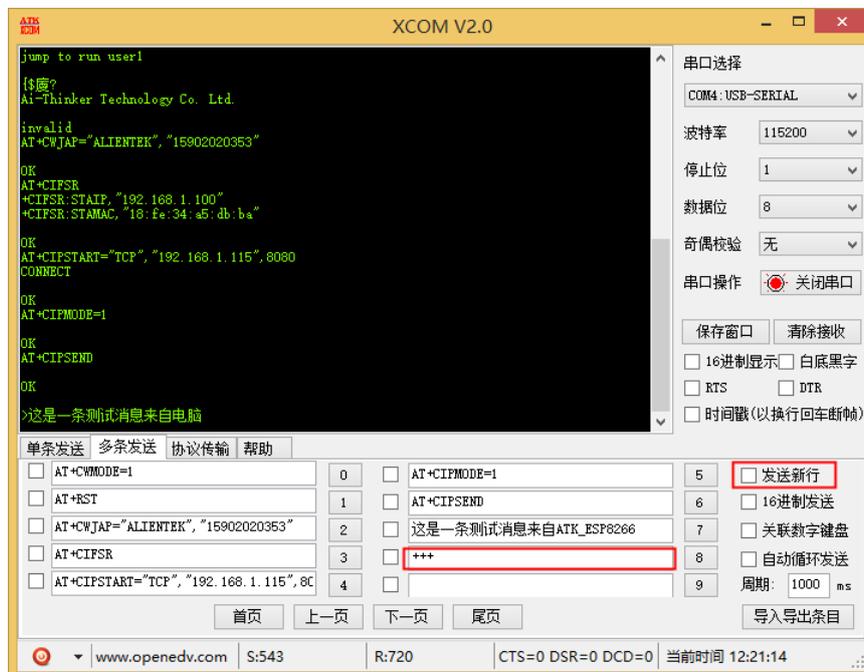


图 2.2.7.4 模块退出透传模式

注意：如果客户需要模块上电自动连接到某个 IP 并进入透传模式，这个时候客户需要在模块连接到路 wifi 热点之后，发送 AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.1.xxx",8086,"TCP"，

设置模块为上电自动连接到 TCP Server: 192.168.1.xxx, 8086, 并进入透传模式。

2.2.8 多连接 server

目前 ATK_ESP8266 模块作为 server, 需建立多连接, 即可以连接多个 client
 以下为 ATK_ESP8266 作为 STA 模式建立 TCP SERVER 的设置

1) 设置 wifi 模式:

AT+CWMODE=1 //设置模块为 STA 模式

响应:OK

2) 重启生效

AT+RST

响应:OK

3) 连接路由器

AT+CWJAP="ALIENTEK","15902020353" //连接对象路由器的 ssid 和 password

响应:OK

4) 启动多链接

AT+CIPMUX=1

响应:OK

5) 建立 server

AT+CIPSERVER=1,8080 //设置端口号为 8080

6) 获取模块 IP 地址

AT+CIFSR

响应:OK

IP //IP 地址

MAC //MAC 地址

7) 电脑或者手机连接到 server, 电脑或手机作为 client

如下图 2.2.8.1:



图 2.2.8.1 模块配置为 TCP Server

8) 模块向指定通道发送数据

AT+CIPSEND=id,size

//id:client 通道号, size:要发送的数据长度

响应:OK

>

9) 接收数据

+IPD,id,size:

//id:收到数据的 client 通道号, size:接收到的数据长度

如下图 2.2.8.2、图 2.2.8.3



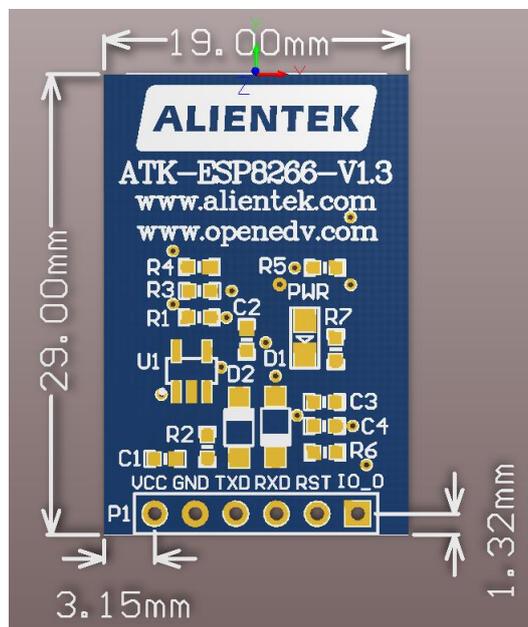
图 2.2.8.2 模块做 TCP Server 发送数据给 Client



图 2.2.8.2 电脑端网络调试助手收到模块发送的数据

3 结构尺寸

ATK_ESP8266 模块的尺寸结构如图 3.1 所示



4 其他

1、购买地址

官方店铺 1: <https://eboard.taobao.com/>

官方店铺 2: <https://openedv.taobao.com/>

2、最新资料下载

ATK_ESP8266 模块资料下载:

<http://www.openedv.com/forum.php?mod=viewthread&tid=62573&highlight=ATK-ESP8266>

3、技术支持

公司网址: <http://www.alientek.com>

技术论坛: <http://www.openedv.com>

电话: 020-38271790

传真: 020-36773971