

ATK-MW8266D 模块用户手册

高性能 UART-WIFI 模块

用户手册

正点原子

广州市星翼电子科技有限公司

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2022/06/25	第一次发布
V1.1	2023/03/07	添加常用 AT 指令实例
V1.2	2024/06/08	更新固件烧录
V1.3	2024/07/05	更新引脚描述

目 录

1, 特性参数.....	1
2, 使用说明.....	3
2.1 模块引脚说明.....	3
2.2 ATK-ESP-01 介绍.....	3
2.3 AT 指令简介.....	4
2.3.1 功能说明.....	5
2.3.2 AT 指令说明.....	5
2.3.3 基础 AT 指令.....	5
2.3.4 WIFI 功能 AT 指令.....	7
2.3.5 TCP/IP 相关 AT 指令.....	14
2.3.6 常用 AT 指令实例.....	20
2.4 连接原子云服务器.....	23
2.4.1 创建设备.....	23
2.4.2 连接原子云.....	24
2.5 一键配网.....	26
2.5.1 ESP-TOUCH.....	26
2.6 固件烧写.....	28
3, 结构尺寸.....	31
4, 其他.....	32

1, 特性参数

ATK-MW8266D 模块是正点原子推出的一款高性能 UART-WIFI（串口-无线）模块，ATK-MW8266D 模块板载了正点原子自主研发的 ATK-ESP-01 模块，该模块通过 FCC、CE 认证，可直接用于出口欧美地区的产品。

ATK-MW8266D 模块采用串口(LVTTL)与 MCU(或其他串口设备)通讯，且内置 TCP/IP 协议栈，能够实验串口与 WIFI 之间的转换。通过 ATK-MW8266D 模块，传统的串口设备只需要简单的串口配置，即可通过网络（WIFI）传输自己的数据。

ATK-MW8266D 模块支持 LVTTL 串口，兼容 3.3Vh 和 5V 单片机系统，可以很方便得与其他产品进行连接。同时，该模块支持还多种工作模式：WIFI STA、WIFI AP、WIFI STA+WIFI AP，从而能够快速构建串口-WIFI 的数据传输方案，方便其他设备使用互联网传输数据。

ATK-MW8266D 模块的各项基本参数，如下表所示：

项目	说明
网络标准	IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n
无线传输速率	IEEE 802.11b: 最高可达 11Mbps IEEE 802.11g: 最高可达 54Mbps IEEE 802.11b: 最高可达 HT20（MCS7）
频率范围	2.412GHz~2.484GHz
发射功率	11dBm~18dBm
通信接口	TTL 电平
天线	板载 PCB 天线
工作温度	-40℃~85℃
工作湿度	10%RH~90%RH
外形尺寸	19mm*29mm

表 1.1 ATK-MW8266D 模块基本参数

ATK-MW8266D 模块的功能特性，如下表所示：

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	110bps~4608000bps，默认 115200bps
TCP 客户端连接数量	5 个
固件升级	本地串口 OTA 远程升级

表 1.2 ATK-MW8266D 模块功能特性

ATK-MW8266D 模块的各项电气参数，如下表所示：

项目	说明
电源电压	3.3V~5V
IO 口电平	3.3V LVTTL
功耗	持续发送下，平均值：~70mA 持续发送下，峰值：200mA 正常模式下，平均值：~12mA 正常模式下，峰值：200mA 待机模式下：<200uA

表 1.3 ATK-MW8266D 模块电气参数

2，使用说明

2.1 模块引脚说明

ATK-MW8266D 模块非常小巧（19mm*29mm），模块通过 6 个 2.54mm 间距的排针与外部相连接，方便用户安装到自己的设备里，模块外观，如下图所示：

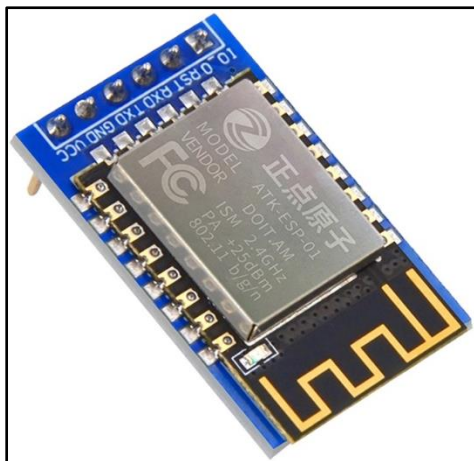


图 2.1.1 ATK-MW8266D 模块实物图

ATK-MW8266D 模块的各个引脚的详细描述，如下表所示：

序号	名称	说明
1	VCC	电源（3.3V~5V）
2	GND	电源地
3	TXD	模块串口发送引脚（TTL 电平，不能直接接 RS232 电平！），可接单片机的 RXD
4	RXD	模块串口接收引脚（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：固件烧写模式；高电平：运行模式（默认）

表 2.1.1 ATK-MW8266D 模块引脚说明

2.2 ATK-ESP-01 介绍

ATK-ESP-01 模块是 ATK-MW8266D 模块的核心部件，ATK-ESP-01 模块是正点原子团队自主研发的高性能串口-WIFI 模块，通过 FCC、CE 认证，可直接用于出口型产品中。模块内嵌 TCP/IP 协议栈，可以实现串口、WIFI 之间的数据转换传输。ATK-ESP-01 模块的尺寸图，如下图所示：

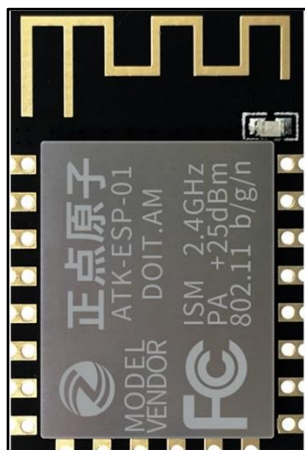


图 2.2.1 ATK-ESP-01 模块实物图

ATK-ESP-01 模块的各个引脚的详细描述，如下表所示：

序号	名称	说明
1	RST	复位（低调平有效）
2	ADC	A/D 转换引脚。输入电压范围 0V~1V，取值范围：0~1024
3	EN	芯片使能端，高电平有效
4	IO16	GPIO16
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	GPIO5、MTDO、HSPICS、UART0_RST
17	IO2	GPIO2、UART1_TXD
18	IO0	GPIO0
19	IO4	GPIO4
20	IO5	GPIO5
21	RXD0	RXD0、GPIO3
22	TXD0	TXD0、GPIO1

表 2.2.1 ATK-ESP-01 模块引脚说明

2.3 AT 指令简介

ATK-MW8266D 模块可以使用 ESP8266 官方提供的 SDK 进行二次开发，也可以使用出厂提供的固件，直接使用 AT 指令配置模块进行使用。在本文档中，仅介绍在使用出厂提供的固件的情况下，使用 AT 指令配置和使用 ATK-MW8266D 模块。如有需要，用户自行可使

用 ESP8266 官方提供的 SDK 进行二次开发，有关 ESP8266 官方 SDK 的介绍，请点击 <https://www.espressif.com.cn/zh-hans/support/download/sdks-demos> 获取相关资料。

ATK-MW8266D 模块出厂默认为 AT 指令状态，可通过 UART 与模块进行通讯，UART 通讯的默认配置参数，如下表所示：

参数	参数值
波特率	115200bps
数据位	8
停止位	1
校验位	无

表 2.3.1 ATK-MW8266D 模块默认 UART 通讯配置参数

在本节中将介绍 ATK-MW8266D 模块常用的 AT 指令，更详细的 AT 指令介绍请参考《ESP8266_AT 指令集 V2.1.0》。

2.3.1 功能说明

ATK-MW8266D 模块支持三种工作模式，分别为：STA、AP、STA+AP。

1. STA 模式

在此模式下，ATK-MW8266D 模块可连接其他设备提供的无线网络，例如通过 WIFI 连接至路由器，从而可以访问互联网，进而实现手机或电脑通过互联网实现对设备的远程控制。

2. AP 模式

AP 模式为默认的模式，在此模式下，ATK-MW8266D 模块将作为热点供其他设备连接，从而让手机或电脑直接与模块进行通讯，实现局域网的无线控制。

3. STA+AP 模式

该模式为 STA 模式与 AP 模式共存的一种模式，ATK-MW8266D 模块既能连接至其他设备提供的无线网络，又能作为热点，供其他设备连接，以实现广域网与局域网的无缝切换，方便操作使用。

除了上述的三种工作模式外，ATK-MW8266D 模块在进行 UDP 连接或作为 TCP 客户端连接时，能够进入透传模式，进入透传模式后，ATK-MW8266D 将会原封不动地把从 TCP 服务器或其他 UDP 终端接收到的消息，通过 UART 发送至与之连接的设备。

2.3.2 AT 指令说明

AT 指令可以细分为四种类型，如下表所示：

类型	指令格式	描述
测试指令	AT+<CMD>=?	该命令用于查询设置指令的参数以及取值范围
查询指令	AT+<CMD>?	该命令用于返回参数的当前值
设置指令	AT+<CMD>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值
执行指令	AT+<CMD>	该命令用于执行受模块内部程序控制，且参数不可变的功能

表 2.3.2.1 AT 指令分类

注意：

1. 不是每条 AT 指令都具有以上四种指令格式的命令。
2. 中括号（[]）内的参数为缺省值，不必填写或者可能不显示
3. 使用双引号表示字符串数据，例如：AT+CWJAP="ALIENTEK","15902020353"。
4. ATK-MW8266D 模块的 UART 通讯波特率为 115200bps。
5. AT 指令必须大写，且每条指令都需以回车换行符结尾“\r\n”。

2.3.3 基础 AT 指令

基础 AT 指令，如下表所示：

指令	描述
AT	测试 AT 启动
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	UART 配置

表 2.3.3.1 基础 AT 指令

1. AT——测试 AT 启动

执行指令	AT
响应	OK
参数说明	-

表 2.3.3.2 AT——测试 AT 启动

2. AT+RST——重启模块

执行指令	AT+RST
响应	OK
参数说明	-

表 2.3.3.3 AT+RST——重启模块

3. AT+GMR——查询版本信息

执行指令	AT+GMR
响应	<AT version info> <SDK version info> <compile time> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <AT version info>: AT 版本信息 ● <SDK version info>: SDK 版本信息 ● <compile time>: 固件编译生成时间

表 2.3.3.4 AT+GMR——查询版本信息

4. ATE——开关回显功能

执行指令	ATE
响应	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● ATE0: 关闭回显功能 ● ATE1: 开启回显功能

表 2.3.3.5 ATE——开关回显功能

5. AT+RESTORE——恢复出厂设置

执行指令	AT+RESTORE
响应	OK
说明	恢复出厂设置后，将所有保存的参数恢复到出厂的默认参数值。 恢复出厂设置会重启模块

表 2.3.3.6 ATE——开关回显功能

6. AT+UART——UART 配置

	查询指令	设置指令
指令	AT+UART?	AT+UART=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <baudrate>: UART 波特率 ● <databits>: 数据位 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 5: 5bit 数据位 ◆ 6: 6bit 数据位 ◆ 7: 7bit 数据位 ◆ 8: 8bit 数据位 ● <stopbits>: 停止位 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 1: 1bit 停止位 ◆ 2: 1.5bit 停止位 ◆ 3: 2bit 停止位 ● <parity>: 校验位 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: None ◆ 1: Odd ◆ 2: Even ● <flow control>: 流控 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 不使能流控 ◆ 1: 使能 RTS ◆ 2: 使能 CTS ◆ 3: 同时使能 RTS 和 CTS 	
注意	查询返回的响应是 UART 实际参数值，与设置值有一定误差，是正常情况。 例如：设置 UART 波特率为 115200bps 时，查询实际波特率为 115273bps。	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置将保存在 Flash 的用户区，重新上电后仍生效。 ● 使用流控需要硬件支持流控： <ul style="list-style-type: none"> ◆ MTCK 为 UART0 CTS ◆ MTDO 为 UART0 RTS ◆ 波特率支持范围：110bps~115200*40bps
示例	-	AT+UART=115200,8,1,0,0

表 2.3.3.7 AT+UART——UART 配置

2.3.4 WIFI 功能 AT 指令

WIFI 功能 AT 指令，如下表所示：

指令	描述
AT+CWMODE	设置 WIFI 模式（STA、AP、STA+AP）
AT+CWJAP	连接 AP
AT+CWLAP	扫描附近的 AP 信息
AT+CWQAP	与 AP 断开连接
AT+CWSAP	设置 AP 模式的配置
AT+CWLIF	获取已接入设备的信息
AT+CWDHCP	设置 DHCP

AT+CWAUTOCONN	设置上电时是否自动连接 AP
AT+CIPSTAMAC	设置 STA 模式下的 MAC 地址
AT+CIPAPMAC	设置 AP 模式下的 MAC 地址
AT+CIPSTA	设置 STA 模式下的 IP 地址
AT+CIPAP	设置 AP 模式下的 IP 地址
AT+CWSTARTSMART	开始 SmartConfig
AT+CWSTOPSMART	停止 SmartConfig
AT+WPS	设置 WPS 功能
AT+MDNS	设置 MDNS 功能
AT+CWHOSTNAME	设置主机名

表 2.3.4.1 WIFI 功能 AT 指令

1. AT+CWMODE——设置 WIFI 模式（STA、AP、STA+AP）

	测试指令	查询指令	设置指令
指令	AT+CWMODE=?	AT+CWMODE?	AT+CWMODE=<mode>
响应	+CWMODE:<mode>取值列表 OK	+CWMODE:<mode> OK	OK
参数说明	● <mode>: ◆ 1: STA 模式 ◆ 2: AP 模式 ◆ 3: STA 模式+AP 模式		
注意	-	-	本设置保存在 Flash 的系统区
示例	-	-	AT+CWMODE=3

表 2.3.4.2 AT+CWMODE——设置 WIFI 模式（STA、AP、STA+AP）

2. AT+CWJAP——连接 AP

	查询指令	设置指令
指令	AT+CWJAP?	AT+CWJAP=<ssid>,<pwd>[,<bssid>]
响应	+CWJAP:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi> OK	OK 或 +CWJAP:<error code> FAIL
参数说明	● <ssid>: 目标 AP 的 SSID ● <bssid>: 目标 AP 的 BSSID ● <channel>: 目标 AP 的信道 ● <rssi>: 目标 AP 的信号强度	● <ssid>: 目标 AP 的 SSID ● <pwd>: 目标 AP 的密码 ● [<bssid>]: 目标 AP 的 MAC 地址 ● <error code>: ◆ 1: 连接超时 ◆ 2: 密码错误 ◆ 3: 找不到目标 AP ◆ 4: 连接失败
注意	-	● 参数设置需开启 STA 模式 ● 若 AP 的 SSID 或密码中含有特殊符号, 需进行转义, 其他字符转义无效

		● 本设置将保存在 Flash 的系统区
示例	-	AT+CWJAP="ALIENTEK","15902020353"

表 2.3.4.3 AT+CWJAP——连接 AP

3. AT+CWLAP——扫描附近的 AP 信息

	设置指令	执行指令
指令	AT+CWLAP=<ssid>[,<mac>,<ch>]	AT+CWLAP
响应	+CWLAP:<ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch>,<freq offset>,<freq calibration> OK 或 ERROR	+CWLAP:<ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch>,<freq offset>,<freq calibration> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ecn>: 加密方式 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: OPEN ◆ 1: WEP ◆ 2: WPA_PSK ◆ 3: WPA2_PSK ◆ 4: WPA_WPA2_PSK ◆ 5: WPA2_Enterprise ● <ssid>: AP 的 SSID ● <rssi>: 信号强度 ● <mac>: AP 的 MAC 地址 ● <freq offset>: AP 频偏, 单位 kHz。此数值除以 2.4, 可得到 ppm 值 ● <freq calibration>: 频偏校准值 	
示例	AT+CWLAP="ALIENTEK","e4:0e:ee:f2:11:14",6 或者查找指定 SSID 的 AP: AT+CWLAP="ALIENTEK"	-

表 2.3.4.4 AT+CWLAP——扫描附近的 AP 信息

4. AT+CWQAP——与 AP 断开连接

执行指令	AT+CWQAP
响应	OK
参数说明	-

表 2.3.4.5 AT+CWQAP——与 AP 断开连接

5. AT+CWSAP——设置 AP 模式的配置

	查询指令	设置指令
指令	AT+CWSAP?	AT+CWSAP=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[,<max conn>][,<ssid hidden>]
响应	+CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden>	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ssid>: AP 的 SSID ● <pwd>: AP 的密码 ● <chl>: 通道号 ● <ecn>: 加密方式 	

	<ul style="list-style-type: none">◆ 0: OPEN◆ 1: WEP◆ 2: WPA_PSK◆ 3: WPA2_PSK◆ 4: WPA_WPA2_PSK● [<max conn>]（选填参数）：接入设备的最大数量● [<ssid hidden>]（选填参数）：是否广播 AP 的 SSID<ul style="list-style-type: none">◆ 0: 广播 SSID（默认）◆ 1: 不广播 SSID	
注意	-	本设置保存到 Flash 的系统区
示例	-	AT+CWSAP="ATK-MW8266D","12345678",6,4

表 2.3.4.6 AT+CWSAP——设置 AP 模式的配置

6. AT+CWLIF——获取已接入设备的信息

执行指令	AT+CWLIF
响应	<ip addr>,<mac> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ip addr>: 已接入设备的 IP 地址 ● <mac>: 已接入设备的 MAC 地址
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 本指令无法查询静态 IP ● 本指令仅在 ATK-MW8266D 模块开启 AP 模式, 且接入设置开启 DHCP 的情况下有效

表 2.3.4.7 AT+CWLIF——获取已接入设备的信息

7. AT+CWDHCP——设置 DHCP

	查询指令	设置指令
指令	AT+CWDHCP?	AT+CWDHCP=<mode>,<en>
响应	+CWDHCP:<ret>	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ret>Bit0: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: STA 模式的 DHCP 关闭 ◆ 1: STA 模式的 DHCP 开启 ● <ret>Bit1: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: AP 模式的 DHCP 关闭 ◆ 1: AP 模式的 DHCP 开启 	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 设置 AP 模式下的 DHCP ◆ 1: 设置 STA 模式下的我 DHCP ◆ 2: 设置 AP 和 STA 模式下的 DHCP ● <en>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 DHCP ◆ 1: 开启 DHCP
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置保存到 Flash 的系统区 ● 本设置指令与设置静态 IP 的指令 (AT+CIPSTA 和 AT+CIPAP) 互相影响 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 设置使能 DHCP, 则静态 IP 无效 ◆ 设置静态 IP, 则 DHCP 关闭 ◆ 已最后的设置为准

表 2.3.4.8 AT+CWDHCP——设置 DHCP

8. AT+CWAUTOCONN——设置上电时是否自动连接 AP

设置指令	AT+CWAUTOCONN=<enable>
响应	OK

参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <enable>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 上电不自动连接 AP ◆ 1: 上电自动连接 AP (默认)
注意	本设置保存到 Flash 的系统区
示例	AT+CWAUTOCONN=1

表 2.3.4.9 AT+CWAUTOCONN——设置上电时是否自动连接 AP

9. AT+CIPSTAMAC——设置 STA 模式下的 MAC 地址

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPSTAMAC?	AT+CIPSTAMAC=<mac>
响应	+CIPSTAMAC:<mac> OK	OK
参数说明	● <mac>: MAC 地址	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置保存到 Flash 的系统区 ● STA 模式下的 MAC 地址和 AP 模式下的 MAC 地址并不相同, 请勿将其设置为同一 MAC 地址 ● MAC 地址的第一个字节的 Bit0 不能为 1
示例		AT+CIPSTAMAC="18:fe:35:98:d3:7b"

表 2.3.4.10 AT+CIPSTAMAC——设置 STA 模式下的 MAC 地址

10. AT+CIPAPMAC——设置 AP 模式下的 MAC 地址

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPAPMAC?	AT+CIPAPMAC=<mac>
响应	+CIPAPMAC:<mac> OK	OK
参数说明	● <mac>: MAC 地址	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置保存到 Flash 的系统区 ● STA 模式下的 MAC 地址和 AP 模式下的 MAC 地址并不相同, 请勿将其设置为同一 MAC 地址 ● MAC 地址的第一个字节的 Bit0 不能为 1
示例		AT+CIPAPMAC="1a:fe:36:97:d5:7b"

表 2.3.4.11 AT+CIPAPMAC——设置 AP 模式下的 MAC 地址

11. AT+CIPSTA——设置 STA 模式下的 IP 地址

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPSTA?	AT+CIPSTA=<ip>[,<gateway>,<netmask>]
响应	+CIPSTA:<ip> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ip>: IP 地址 ● [<gateway>]: 网关 ● [<netmask>]: 子网掩码 	
注意	仅在 STA 模式下连接上 AP 后, 才能查询	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置保存到 Flash 的系统区 ● 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP) 相互影响

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 设置静态 IP，则 DHCP 关闭 ◆ 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效 ◆ 以最后的设置为准
示例	-	AT+CIPSTA="192.168.1.100"

表 2.3.4.12 AT+CIPSTA——设置 STA 模式下的 MAC 地址

12. AT+CIPAP——设置 AP 模式下的 IP 地址

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPAP?	AT+CIPAP=<ip>[,<gateway>,<netmask>]
响应	+CIPAP:<ip>,<gateway>,<netmask> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <ip>: IP 地址 ● [<gateway>]: 网关 ● [<netmask>]: 子网掩码 	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置保存到 Flash 的系统区 ● 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP）相互影响 ◆ 设置静态 IP，则 DHCP 关闭 ◆ 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效 ◆ 以最后的设置为准
示例	-	AT+CIPAP="192.168.1.100"

表 2.3.4.13 AT+CIPAP——设置 AP 模式下的 MAC 地址

13. AT+CWSTARTSMART——开始 SmartConfig

	指令	设置指令
指令	AT+CWSTARTSMART	AT+CWSTARTSMART=<type>
响应	OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <type>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 1: ESP-TOUCH ◆ 2: AirKiss ◆ 3: ESP-TOUCH+AirKiss 	
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 用户可以参考《ESP-TOUCH 用户指南》来了解 SmartConfig 的详细介绍 ● 仅支持单 STA 模式下来调用 ● 消息“Smart get Wi-Fi info”标志 SmartConfig 成功获取到 AP 信息，之后 ATK-MW8266D 模块会尝试连接 AP，打印连接过程 ● 消息“Smartconfig connected Wi-Fi”标志成功连接 AP，此时可以调用“AT+CWSTOPSMART”停止 SmartConfig 再执行其他指令。注意，在 SmartConfig 过程中请勿执行其他指令 	
示例	-	AT+CWSTARTSMART=1

表 2.3.4.14 AT+CWSTARTSMART——开始 SmartConfig

14. AT+CWSTOPSMART——停止 SmartConfig

执行指令	AT+CWSTOPSMART
响应	OK
参数说明	-
注意	无论 SmartConfig 成功与否，都请调用 AT+CWSTOPSMART 释放快连占用的内存

表 2.3.4.15 AT+CWSTOPSMART——停止 SmartConfig

15. AT+WPS——设置 WPS 功能

设置指令	AT+WPS=<enable>
响应	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <enable>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 WPS 功能 ◆ 1: 开启 WPS 功能
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● WPS 功能必须在 STA 模式下再能开启 ● WPS 功能不支持 WEP 加密方式
示例	AT+CWMODE=1 A+WPS=1

表 2.3.4.16 AT+WPS——设置 WPS 功能

16. AT+MDNS——设置 MDNS 功能

设置指令	AT+MDNS=<enable>,<hostname>,<server_name>,<server_port>
响应	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <enable>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 MDNS 功能，后续参数无需填写 ◆ 1: 开启 MDNS 功能，后续参数需要填写 ● <hostname>: MDNS 主机名 ● <server_name>: MDNS 服务器名 ● <server_port>: MDNS 服务器端口
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● MDNS 主机名和 MDNS 服务器名不能包含特殊字符，或设置为协议名（如：http）
示例	AT+MDNS=1,"espressif","iot",8080

表 2.3.4.17 AT+MDNS——设置 MDNS 功能

17. AT+CWHOSTNAME——设置主机名

	查询指令	设置指令
指令	AT+CWHOSTNAME?	AT+CWHOSTNAME=<hostname>
响应	+CWHOSTNAME:<hostname> OK 若未使能 STA 模式，则返回 +CWHOSTNAME:<null> OK	OK 若未使能 STA 模式，则返回 ERROR
参数说明	● <hostname>: 主机名	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置不保存到 Flash，重启后将恢复默认值 ● STA 模式的默认主机名为“ATK_”+STA 模式下的 MAC 地址的低 3 字节，例如，“+CWHOSTNAME:ATK_98D37B”
示例	-	AT+CWMODE=3

	AT+CWHOSTNAME="ALIENTEK"
--	--------------------------

表 2.3.4.18 AT+CWHOSTNAME——设置主机名

2.3.5 TCP/IP 相关 AT 指令

TCP/IP 相关 AT 指令，如下表所示：

指令	描述
AT+CIPSTATUS	查询网络连接信息
AT+CIPDOMAIN	域名解析功能
AT+CIPSTART	建立 TCP 连接、UDP 传输或 SSL 连接
AT+CIPSSLSIZE	设置 SSL 缓冲大小
AT+CIPSEND	发送数据
AT+CIPCLOSE	关闭 TCP 连接、UDP 传输或 SSL 连接
AT+CIFSR	查询本地 IP 地址
AT+CIPMUX	设置多连接模式
AT+CIPSERVER	设置 TCP 服务器
AT+CIPMODE	设置透传模式
AT+SAVETRANSLINK	保存透传连接到 Flash
AT+CIPSTO	设置 TCP 服务器的超时时间
AT+PING	Ping 功能
AT+ATKCLDSTA	连接到原子云服务器
AT+ATKCLDCLS	关闭原子云服务器连接

表 2.3.5.1 TCP/IP 相关 AT 指令

1. AT+CIPSTATUS——查询网络连接信息

执行指令	AT+CIPSTATUS
响应	STATUS:<stat> +CIPSTATUS:<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>,<local port>,<tetype>
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <stat>: STA 接口的连接状态 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 2: STA 已连接 AP, 获得 IP 地址 ◆ 3: STA 已建立 TCP 连接或 UDP 传输 ◆ 4: STA 断开网络连接 ◆ 5: STA 未连接 AP ● <link ID>: 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况 ● <type>: “TCP” 或 “UDP” ● <remote IP>: 远端 IP 地址 ● <remote port>: 远端端口值 ● <local port>: 本地端口值 ● <tetype>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: ATK-MW8266D 模块作为客户端 ◆ 1: ATK-MW8266D 模块作为服务器

表 2.3.5.2 AT+CIPSTATUS——查询网络连接信息

2. AT+CIPDOMAIN——域名解析功能

执行指令	AT+CIPDOMAIN=<domain name>
响应	+CIPDOMAIN:<IP address>
参数说明	● <domain name>: 待解析的域名

示例	AT+CWMODE=1 AT+CWJAP="SSID","password" AT+CIPDOMAIN="www.openedv.com"
----	---

表 2.3.5.3 AT+CIPDOMAIN——域名解析功能

3. AT+CIPSTART——建立 TCP 连接、UDP 传输或 SSL 连接

	TCP 单连接 (AT+CIPMUX=0)	TCP 多连接 (AT+CIPMUX=1)
设置指令	AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]	AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或 ERROR 若连接已存在, 则返回 ALREADY CONNECT	
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <link ID>: 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况 ● <type>: 连接类型, “TCP”、“UDP”或“SSL” ● <remote IP>: 远端 IP 地址 ● <remote port>: 远端端口号 ● [<TCP keep alive>]: TCP keep-alive 侦测时间, 默认关闭此功能 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 TCP keep-alive 功能 ◆ 1~7200: 侦测时间, 单位为 1S 	
示例	AT+CIPSTART="TCP","www.openedv.com", 8080 AT+CIPSTART="TCP","47.111.11.73",8080	-

表 2.3.5.4 AT+CIPSTART——建立 TCP 连接

	单连接模式 (AT+CIPMUX=0)	多连接模式 (AT+CIPMUX=1)
设置指令	AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>,<remote port>[,<UDP local port>,<UDP mode>]	AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<UDP local port>,<UDP mode>]
响应	OK 或 ERROR 若连接已存在, 则返回 ALREADY CONNECT	
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <link ID>: 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况 ● <type>: 连接类型, “TCP”、“UDP”或“SSL” ● <remote IP>: 远端 IP 地址 ● <remote port>: 远端端口号 ● [<UDP local port>]: UDP 传输时, 设置本地端口号 ● [<UDP mode>]: UDP 传输的属性, 若透传, 则必须为 0 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 收到数据后, 不更改远端目标 (默认) ◆ 1: 收到数据后, 改变以此远端目标 ◆ 2: 收到数据后, 改变远端目标 	
示例	AT+CIPSTART="UDP","192.168.101.110",1000,1002,2	-

表 2.3.5.5 AT+CIPSTART——建立 UDP 传输

设置指令	AT+CIPSTART=[<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]]
响应	OK 或 ERROR 若连接已存在，则返回 ALREADY CONNECT
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <link ID>: 网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况 ● <type>: 连接类型，“TCP”、“UDP”或“SSL” ● <remote IP>: 远端 IP 地址 ● <remote port>: 远端端口号 ● [<TCP keep alive>]: TCP keep-alive 侦测时间，默认关闭此功能 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 TCP keep-alive 功能 ◆ 1~7200: 侦测时间，单位为 1S
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● ATK-MW8266D 模块最多仅支持建立 1 个 SSL 连接 ● SSL 连接不支持透传 ● SSL 需要占用较多空间，如果空间不足，会导致系统重启，用户可以使用指令 AT+CIPSSLSIZE=<size>增大 SSL 缓存
示例	AT+CIPSSLSIZE=4096 AT+CIPSTART="SSL","www.openedv.com",8443

表 2.3.5.6 AT+CIPSTART——建立 SSL 连接

4. AT+CIPSSLSIZE——设置 SSL 缓冲大小

设置指令	AT+CIPSSLSIZE=<size>
响应	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <size>: SSL 缓冲大小，取值范围：2048~4096
示例	AT+CIPSSLSIZE=4096

表 2.3.5.7 AT+CIPSSLSIZE——设置 SSL 缓冲大小

5. AT+CIPSEND——发送数据

	设置指令	执行指令
指令	<ul style="list-style-type: none"> ● 单连接时 (AT+CIPMUX=0) <ul style="list-style-type: none"> ◆ AT+CIPSEND=<length> ● 多连接时 (AT+CIPMUX=1) <ul style="list-style-type: none"> ◆ AT+CIPSEND=<link ID>,<length> ● 如果时 UDP 传输，可以设置远端 IP 和端口 <ul style="list-style-type: none"> ◆ AT+CIPSEND=[<link ID>,<length>[,<remote IP>,<remote port>]] 	AT+CIPSEND
响应	发送指令长度的数据。 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，回到普通指令模式，等待下一条 AT	收到此命令后先换行返回 ">"。 进入透传模式发送数据，每包最大 2048 字节，或者每包数据以 20ms 间隔区分。 当输入单独一包 "+++" 时，返回普通 AT 指

	指令。 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	令模式。发送“+++”退出透传时，请至少间隔 1 秒再发下一条 AT 指令。 本指令必须在开启透传模式及单连接下使用。 若为 UDP 透传，指令“AT+CIPSEND”的参数<UDP mode>必须为 0
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <link ID>: 网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况 ● <length>: 发送数据的长度，最大长度为 2048 ● [<remote IP>]: UDP 传输可以设置对端 IP 地址 ● [<remote port>]: UDP 传输可以设置对端端口号 	-

表 2.3.5.8 AT+CIPSEND——发送数据

6. AT+CIPCLOSE——关闭 TCP 连接、UDP 传输或 SSL 连接

	设置指令	执行指令
指令	AT+CIPCLOSE=<link ID>	AT+CIPCLOSE
响应	OK	
参数说明	<link ID>: 需要关闭的连接 ID 号。当 ID 号为 5 时，关闭所有连接	-

表 2.3.5.9 AT+CIPCLOSE——关闭 TCP 连接、UDP 传输或 SSL 连接

7. AT+CIFSR——查询本地 IP 地址

执行指令	AT+CIFSR
响应	+CIFSR:APIP,<AP IP address> +CIFSR:APMAC,<AP mac> +CIFSR:STAIP,<STA IP address> +CIFSR:STAMAC,<STA mac> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <AP IP address>: AP 模式下的 IP 地址 ● <AP mac>: AP 模式下的 MAC 地址 ● <STA IP address>: STA 模式下的 IP 地址 ● <STA mac>: STA 模式下的 MAC 地址
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过“AT+CWMODE”指令进入对应模式后，才会显示当前模式下的 IP 地址和 MAC 地址信息 ● STA 模式下的 IP 地址和 MAC 地址信息，需在 STA 模式下连接上 AP 后，才可以查询

表 2.3.5.10 AT+CIFSR——查询本地 IP 地址

8. AT+CIPMUX——设置多连接模式

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPMUX?	AT+CIPMUX=<mode>
响应	+CIPMUX:<mode> OK	OK

参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 单连接模式 ◆ 1: 多连接模式 	
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 默认为单连接模式 ● 只有非透传模式（AT+CIPMODE=0），才能设置为多连接 ● 必须在没有连接连接的情况下，设置连接模式 ● 如果建立了 TCP 服务器，想切换为单连接，必须关闭服务器（AT+CIPSERVER=0），服务器仅支持多连接 	
示例	-	AT+CIPMUX=1

表 2.3.5.11 AT+CIPMUX——设置多连接模式

9. AT+CIPSERVER——设置 TCP 服务器

设置指令	AT+CIPSERVER=<mode>[,<port>]
响应	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭服务器 ◆ 1: 建立服务器 ● <port>: 端口号，默认为 333
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 多连接情况下（AT+CIPMUX=1），才能开启 TCP 服务器 ● 创建 TCP 服务器后，自动建立 TCP 服务器监听 ● 当有 TCP 客户端接入，会自动占用一个连接 ID
示例	AT+CIPMUX=1 AT+CIPSERVER=1,1001

表 2.3.5.12 AT+CIPSERVER——设置 TCP 服务器

10. AT+CIPMODE——设置透传模式

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPMODE?	AT+CIPMODE=<mode>
响应	+CIPMODE:<mode> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 普通传输模式 ◆ 1: 透传模式，仅支持 TCP 单连接和 UDP 固定通信对端的情况 	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置不保存到 Flash ● 透传模式传输时，如果连接断开，ATK-MW8266D 模块会不停尝试重连，此时单独输入“+++”退出透传，则停止重连；普通传输模式则不会重连，提示连接断开
示例	-	AT+CIPMODE=1

表 2.3.5.13 AT+CIPMODE——设置透传模式

11. AT+SAVETRANSLINK——保存透传连接到 Flash

设置指令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP or domain name>,<remote port>[,<type>,<TCP keep alive>]
响应	OK 或

	ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 取消开机透传 ◆ 1: 保存开机进入透传模式 ● <remote IP or domain name>: 远端 IP 地址或域名 ● <remote port>: 远端端口号 ● [<type>] (选填参数): TCP 或 UDP, 缺省默认为 TCP ● [<TCP keep alive>] (选填参数): TCP keep-alive 侦测, 缺省默认关闭此功能 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 关闭 TCP keep-alive 功能 ◆ 1~7200: 侦测时间, 单位为秒
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置将透传模式及建立的 TCP 连接均保存在 Flash 的系统区, 下次上电自动建立 TCP 连接并进入透传 ● 只要远端 IP 地址、端口的值符合规范, 本设置就会保存到 Flash
示例	AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"TCP"

表 2.3.5.14 AT+SAVETRANSLINK——保存透传 (TCP 单连接) 到 Flash

设置指令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP>,<remote port>,<type>[,<UDP local port>]
响应	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <mode>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 0: 取消开机透传 ◆ 1: 保存开机进入透传模式 ● <remote IP>: 远端 IP 地址 ● <remote port>: 远端端口号 ● <type>: UDP, 缺省默认为 TCP ● [<UDP local port>] (选填参数): 开机进入 UDP 传输时, 使用的本地端口
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 本设置将透传模式及建立的 UDP 传输均保存在 Flash 用户区, 下次上电自动建立 UDP 传输并进入透传 ● 只要远端 IP 地址、端口号的数值符合规范, 本设置就会被保存到 Flash
示例	AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"UDP",1005

表 2.3.5.15 AT+SAVETRANSLINK——保存透传 (UDP 传输) 到 Flash

12. AT+CIPSTO——设置 TCP 服务器的超时时间

	查询指令	设置指令
指令	AT+CIPSTO?	AT+CIPSTO=<time>
响应	+CIPSTO:<time> OK	OK
参数说明	● <time>: TCP 服务器的超时时间, 取值范围 0s~7200s	
注意	-	<ul style="list-style-type: none"> ● ATK-MW8266D 模块作为 TCP 服务器, 会断开一直不通信直至超时的 TCP 客户端连接 ● 如果设置 “AT+CIPSTO=0”, 则永远不会超时, 不建议这样设置

示例	-	AT+CIPMUX=1 AT+CIPSERVER=1,1001 AT+CIPSTO=10
----	---	--

表 2.3.5.16 AT+CIPSTO——设置 TCP 服务器的超时时间

13. AT+PING——Ping 功能

设置指令	AT+PING=<IP>
响应	+<time> OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <IP>: IP 地址 ● <time>: ping 响应时间
示例	AT+PING="192.168.1.1" AT+PING="www.openedv.com"

表 2.3.5.17 AT+PING——Ping 功能

14. AT+ATKCLDSTA——连接到原子云服务器

指令	AT+ATKCLDSTA=<id>,<password>
响应	CLOUD CONNECTED OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> ● <id>: 设备编号, 固定 20 字节 ● <password>: 设备密码, 固定 8 字节

表 2.3.5.18 AT+ATKCLDSTA——连接到原子云服务器

15. AT+ATKCLDCLS——关闭原子云服务器连接

指令	AT+ATKCLDCLS
响应	OK CLOUD DISCONNECT

表 2.3.5.19 AT+ATKCLDCLS——关闭原子云服务器连接

2.3.6 常用 AT 指令实例

1. AP 模式下作 TCP 服务器

发送指令	作用
AT+CWMODE=2	设置为 AP 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、 通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK
AT+CIPMUX=1	开启多连接
AT+CIPSERVER=1,8086	开启 SERVER 模式, 端口号为 8086
AT+CIPSEND=0,25	向 ID0 发送 25 字节数据包

表 2.3.6.1 AP 模式下作 TCP 服务器

2. AP 模式下作 TCP 客户端

发送指令	作用
AT+CWMODE=2	设置为 AP 模式
AT+RST	重启生效

AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、 通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK
AT+CIPMUX=0	开启单连接
AT+CIPSTART="TCP", "192.168.4.XXX",8086	建立 TCP 连接到 192.168.4.XXX:8086
AT+CIPMODE=1	开启透传模式（仅单连接 Client 时支持）
AT+CIPSEND	开始发送数据

表 2.3.6.2 AP 模式下作 TCP 客户端

3. AP 模式下 UDP 连接

发送指令	作用
AT+CWMODE=2	设置为 AP 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、 通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK
AT+CIPMUX=0	开启单连接
AT+CIPSTART="UDP", "192.168.4.XXX",8086	建立 UDP 连接到 192.168.4.XXX:8086
AT+CIPSEND=25	向目标 UDP 发送 25 字节数据

表 2.3.6.3 AP 模式下 UDP 连接

4. STA 模式下作 TCP 服务器

发送指令	作用
AT+CWMODE=1	设置为 STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWJAP="ATK-MW8266D", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ATK-MW8266D、密码: 12345678
AT+CIPMUX=1	开启多连接
AT+CIPSERVER=1,8086	开启 SERVER 模式，端口号为 8086
AT+CIPSEND=0,25	向 ID0 发送 25 字节数据包

表 2.3.6.4 STA 模式下作 TCP 服务器

5. STA 模式下作 TCP 客户端

发送指令	作用
AT+CWMODE=1	设置为 STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWJAP="ATK-MW8266D", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ATK-MW8266D、密码: 12345678
AT+CIPMUX=0	开启单连接
AT+CIPSTART="TCP", "192.168.4.XXX",8086	建立 TCP 连接到 192.168.4.XXX:8086
AT+CIPMODE=1	开启透传模式（仅单连接 Client 时支持）
AT+CIPSEND	开始发送数据

表 2.3.6.5 STA 模式下作 TCP 客户端

6. STA 模式下 UDP 连接

发送指令	作用
------	----

AT+CWMODE=1	设置为 STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWJAP="ATK-MW8266D", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ATK-MW8266D、密码: 12345678
AT+CIPMUX=0	开启单连接
AT+CIPSTART="UDP", "192.168.4.XXX",8086	建立 UDP 连接到 192.168.4.XXX:8086
AT+CIPSEND=25	向目标 UDP 发送 25 字节数据

表 2.3.6.6 STA 模式下 UDP 连接

7. AP+STA 模式下作 TCP 服务器

发送指令	作用
AT+CWMODE=3	设置为 AP+STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK
AT+CWJAP="ALIENTEK", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ALIENTEK、密码: 12345678
AT+CIPMUX=1	开启多连接
AT+CIPSERVER=1,8086	开启 SERVER 模式，端口号为 8086
AT+CIPSTO=1200	设置服务器超时时间 1200s
AT+CIPSEND=0,25	向 ID0 发送数据
AT+CIPSEND=1,25	向 ID1 发送数据

表 2.3.6.7 AP+STA 模式下作 TCP 服务器

8. AP+STA 模式下作 TCP 客户端

发送指令	作用
AT+CWMODE=3	设置为 AP+STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK
AT+CWJAP="ALIENTEK", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ALIENTEK、密码: 12345678
AT+CIPMUX=1	开启多连接
AT+CIPSTART=0,"TCP", "192.168.4.XXX",8086	建立 TCP 连接到 192.168.4.XXX:8086
AT+CIPSEND=0,25	向 ID0 发送数据
AT+CIPSEND=1,25	向 ID1 发送数据

表 2.3.6.8 AP+STA 模式下作 TCP 客户端

9. AP+STA 模式下 UDP 连接

发送指令	作用
AT+CWMODE=3	设置为 AP+STA 模式
AT+RST	重启生效
AT+CWSAP="ATK-MW8266D", "12345678",1,4	设置 AP 参数。SSID 为 ATK-MW8266D、密码为 12345678、通道为 1、加密方式为 WPA_WPA2_PSK

AT+CWJAP="ALIENTEK", "12345678"	加入 WiFi 热点。SSID: ALIENTEK、密码: 12345678
AT+CIPMUX=1	开启多连接
AT+CIPSERVER=1,8086	开启服务器，端口号 8086
AT+CIPSTO=1200	设置服务器超时时间 1200s
AT+CIPSTART=0,"UDP", "192.168.1.XXX",8086	STA 作为 ID0 连接到 192.168.1.XXX:8086
AT+CIPSEND=0,25	向 ID0 发送数据
AT+CIPSEND=1,25	向 ID1 发送数据

表 2.3.6.9 AP+STA 模式下 UDP 连接

2.4 连接原子云服务器

原子云即原子云服务器，是正点原子推出的互联网云服务平台，它可以实现数据的远程监控、转发和管理等功能，在未来也会持续更新更多的功能以满足用户的需求。原子云域名为：cloud.alientek.com，端口号为：59666。

2.4.1 创建设备

在创建设备之前，需登入原子云的网址 <https://cloud.alientek.com/> 创建并登入账号。创建和登入账号的过程比较简单，这里不做过多介绍，登入原子云后，如下图所示：



图 2.4.1.1 原子云首页

建议第一次使用原子云的用户，点击原子云首页左下角的“帮助文档”，快速了解原子云服务器。

在原子云平台创建设备，首先点击原子云首页左侧导航栏中的“设备管理”，随后在出现的页面中，点击“新增设备”，如下图所示：

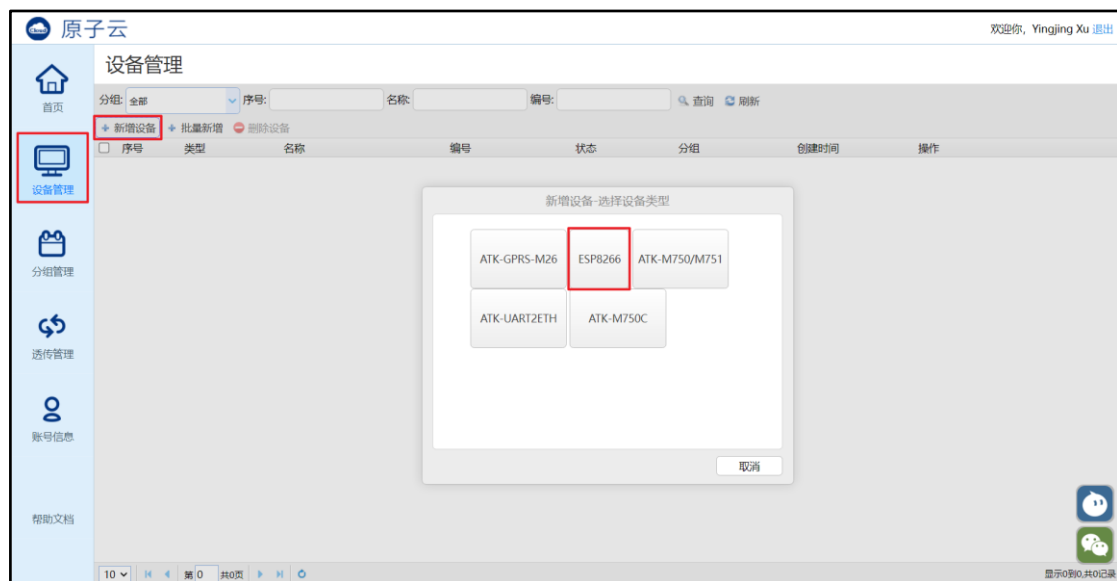


图 2.4.1.2 新增设备

接着在弹出的窗口中，根据 ATK-MW8266D 模块的设备类型选择“ESP8266”，随后根据个人喜好填入“设备名称”和“密码”（这里的密码在就是 ATK-MW8266D 模块通过 AT 指令连接原子云时需要的密码），如下图所示：



图 2.4.1.3 新增 ESP8266 设备

最后，点击“新增”按钮，即可创建设备，设备创建好后，如下图所示：



图 2.4.1.4 设备创建完成

创建好设备后，系统会自动为设备生成编号，这个设备编号就是 ATK-MW8266D 模块使用 AT 指令连接原子云时需要的设备 ID。

2.4.2 连接原子云

创建好设备后，就能后根据设备的编号和密码并通过 AT 指令操作 ATK-MW8266D 模块连接原子云了。具体的 AT 指令如下所示：

```
/* 使能 ATK-MW8266D 模块的 STA 模式，以连接路由器的 AP */
AT+CWMODE=1
/* 连接路由器的 AP，以访问互联网 */
AT+CWJAP="ALIENTEK-YF","15902020353"
/* 连接原子云服务器 */
```

AT+ATKCLDSTA="63218710518682355498","12345678"

实际在串口调试助手中的操作，如下图所示：

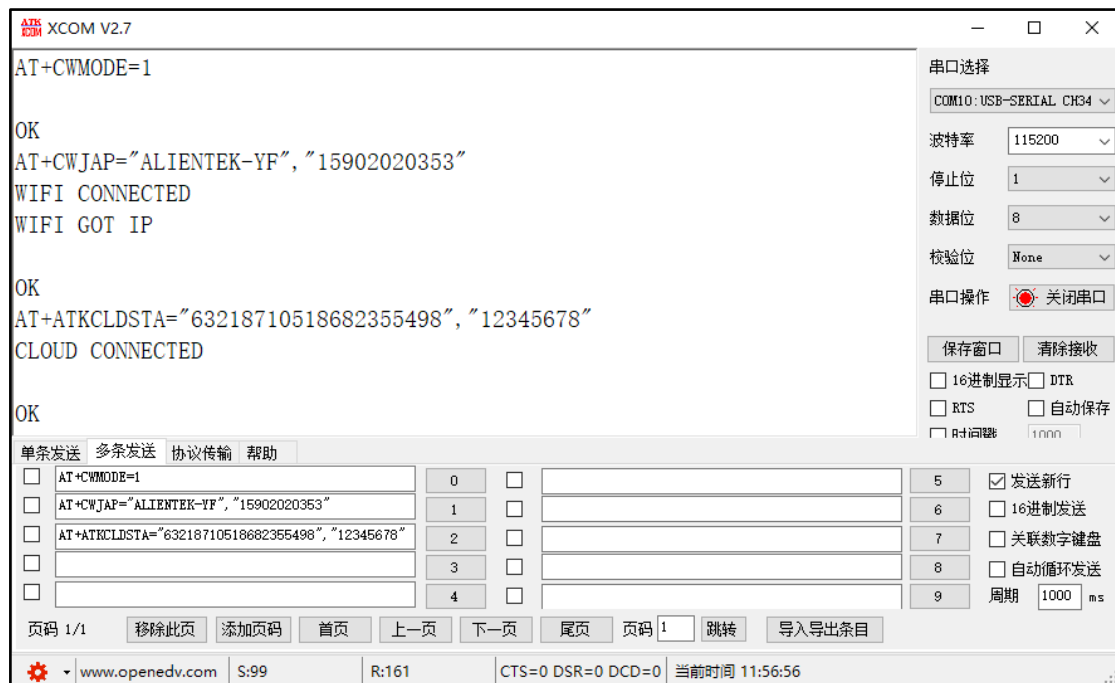


图 2.4.2.1 ATK-MW8266D 模块使用 AT 指令连接原子云

当串口调试助手显示“CLOUD CONNECTED”后，说明已成功连接上原子云服务器，此时在原子云的设备管理界面，也能够看到对应的设备显示为“已连接”的连接状态，如下图所示：



图 2.4.2.2 原子云设备已连接状态

当 ATK-MW8266D 模块成功连接原子云服务器后，即进入了透传模式，此时就能够在原子云的对应设备的“消息收发”操作界面通过原子云服务器发送消息至 ATK-MW8266D 模块，同时，也能后在该界面下，查看到接收自 ATK-MW8266D 模块的消息，如下图所示：



图 2.4.2.3 ATK-MW8266D 模块接收到来自原子云服务器的消息



图 2.4.2.4 原子云服务器接收到来自 ATK-MW8266D 模块的消息

2.5 一键配网

2.5.1 ESP-TOUCH

ESP-TOUCH 是乐鑫官方提供的用于配置乐鑫 ESP 设备连接 AP 的 APP，能够实现 ATK-MW8266D 模块的一键配网。

1. 手机端 APP 配置

要使用 ESP-TOUCH，必须先访问乐鑫官方的 APP 下载网址，下载并安装 ESP-TOUCH，乐鑫官方的 APP 下载网址为：<https://www.espressif.com.cn/zh-hans/support/download/apps>。

安装并打开 ESP-TOUCH APP 后，出现选择 EspTouch 版本的界面，这里选择“EspTouch”，

切记不能选择“EspTouch V2”，两者是不相兼容的。

选择“EspTouch”版本后，会出现当前手机所连接 AP 的 SSID 和 BSSID，ESP-TOUCH 会将当前手机所连接 AP 的信息发送至 ATK-MW8266D 模块，让其连接与手机相同的 AP，但因为 ATK-MW8266D 模块仅支持 2.4GHz 频段的 AP，所以手机要连接 2.4GHz 频段的 AP。接下来根据提示，输入手机所连接 AP 的密码，因为本文档介绍使用 ESP-TOUCH 实现 ATK-MW8266D 模块的一键配网仅做测试，因此设备数量为 1，且选择通过组播的方式进行一键配网，配置好以上参数后，即可点击 APP 下方的“确认”按钮，进行一键配网，此时，如果处于 SmartConfig 状态的 ATK-MW8266D 模块成功完成一键配网，那么 ESP-TOUCH 将会有相应的提示。

手机端 APP 一键配网的操作，如下图所示：

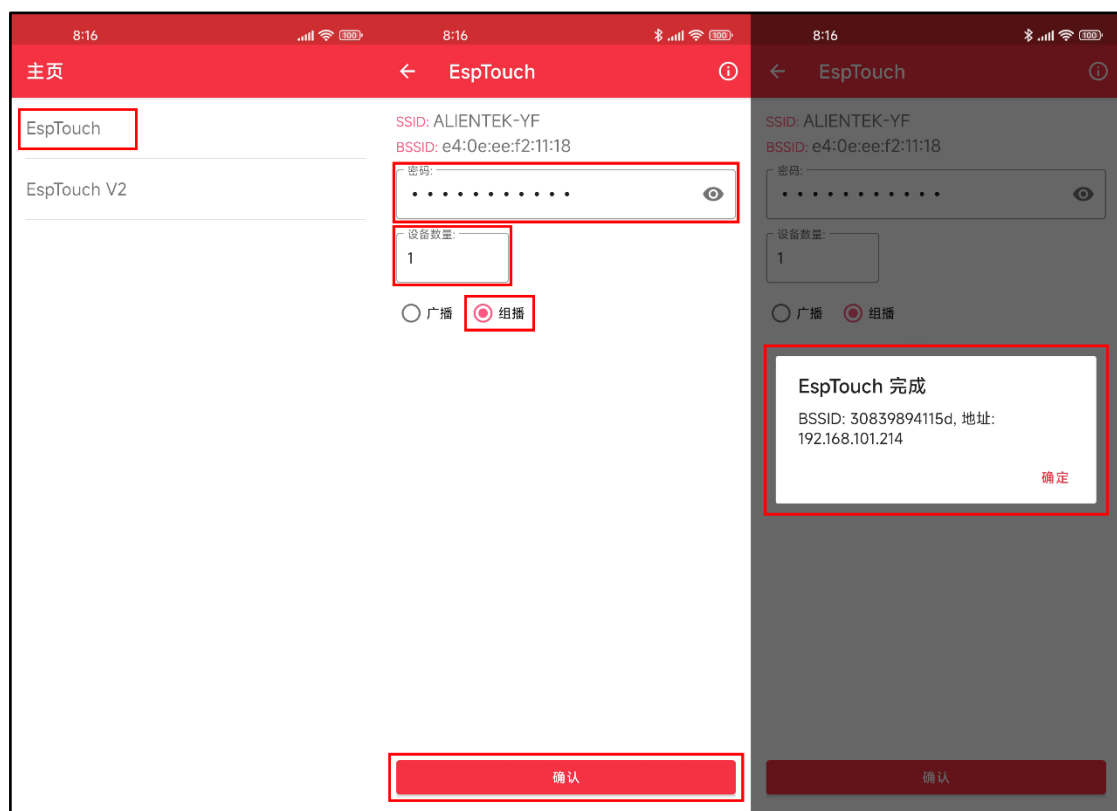


图 2.5.1.1 ESP-TOUCH 一键配网操作

2. 开始 SmartConfig

在手机端进行一键配网的过程中，ATK-MW8266D 模块须开始 SmartConfig，才能够接收到手机端传来的 AP 信息，进而根据信息连接 AP，实现一键配网。ATK-MW8266D 模块开始 SmartConfig 的 AT 指令如下所示：

```
/* 使能 ATK-MW8266D 模块的 STA 模式，以通过一键配网连接 AP */
AT+CWMODE=1
/* 开始 SmartConfig */
AT+CWSTARTSMART=1
```

实际在串口调试助手中的操作，如下图所示：

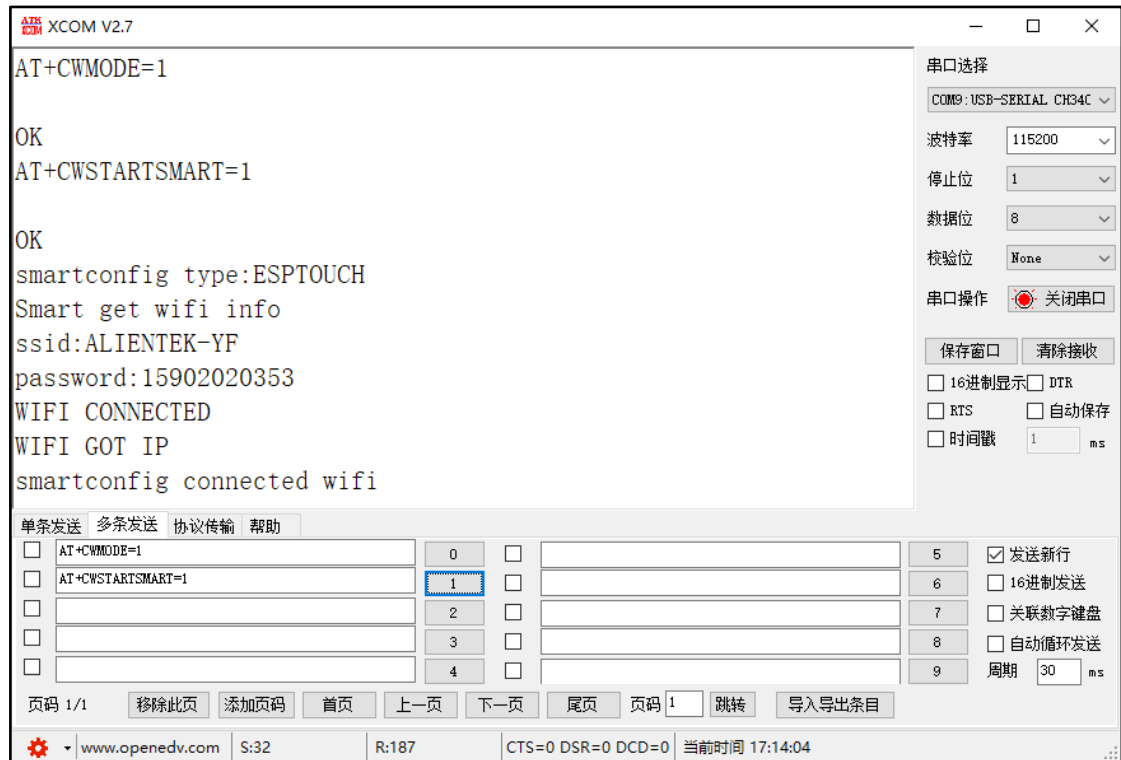


图 2.5.1.2 ATK-MW8266D 模块使用 AT 指令一键配网

从上图可以看出，ATK-MW8266D 模块在一键配网的过程中，会获取手机端发送过来的 AP 信息，其中就包括 AP 的 SSID 和密码，通过 AP 的 SSID 和密码就能够连接 AP，实现一键配网。

2.6 固件烧写

ATK-MW8266D 模块须进入下载模式，才能够进行固件的烧写。ATK-MW8266D 模块的“IO_0”引脚控制 ATK-MW8266D 模块的启动模式，具体的说明，如下表所示：

模块上电时 IO_0 引脚电平	模块启动模式
低电平	下载模式
高电平	运行模式

表 2.6.1 ATK-MW8266D 模块启动模式

ATK-MW8266D 模块的固件烧写可以借助 PC 端的固件烧写软件(flash_download_tool)进行烧写，在对 ATK-MW8266D 模块进行固件烧写前，需要通过 USB 转 TTL 将 ATK-MW8266D 模块与 PC 连接，ATK-MW8266D 模块与 USB 转 TTL 的连接示例，如下表所示：

ATK-MW8266D 模块	USB 转 TTL
VCC	VCC (5V 或 3.3V)
GND	GND
TXD	RXD
RXD	TXD
RST	-
IO_0	GND (使 ATK-MW8266D 模块上电后进入下载模式)

表 2.6.2 ATK-MW8266D 模块与 USB 转 TTL 连接示例

对于上表的连接示例，需要注意以下几点：

- 在上表的连接示例中，ATK-MW8266D 模块由 USB 转 TTL 供电，若用户使用额外的电源给 ATK-MW8266D 模块供电，则需保证 ATK-MW8266D 模块与 PC 共地。
- ATK-MW8266D 模块的 RST 引脚可以悬空，因为 ATK-MW8266D 模块内部已对 RST 引脚进行上拉，默认为非复位状态。
- ATK-MW8266D 模块的 IO_0 需连接至 GND，使 ATK-MW8266D 模块上电后进入下载模式，而非运行模式。

连接好 ATK-MW8266D 模块后，打开 PC 端的“flash_download_tool”软件，随后在弹出的窗口中，选择“chip Type(芯片类型)”为“ESP8266”、“workMode(工作模式)”为“develop”，如下图所示：

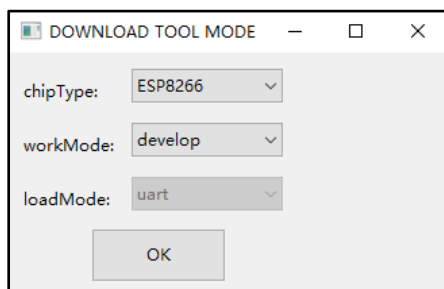


图 2.6.1 烧录软件模式配置

配置好模式并进入软件后，选择待烧录固件的 bin 文件，并设置好 bin 文件烧录至芯片的地址信息和其他的一些信息，即可点击软件左下方的“START”按钮进行固件烧写，如下图所示：

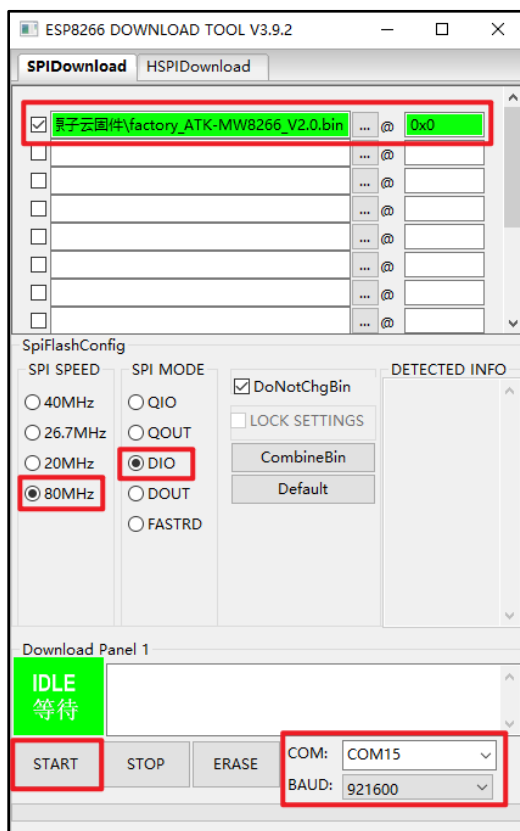


图 2.6.2 固件烧录配置

若固件烧录失败，可通过配置软件右下方的串口通讯波特率配置项，适当降低串口通讯

波特率。

3，结构尺寸

ATK-MW8266D 模块的尺寸结构，如下图所示：

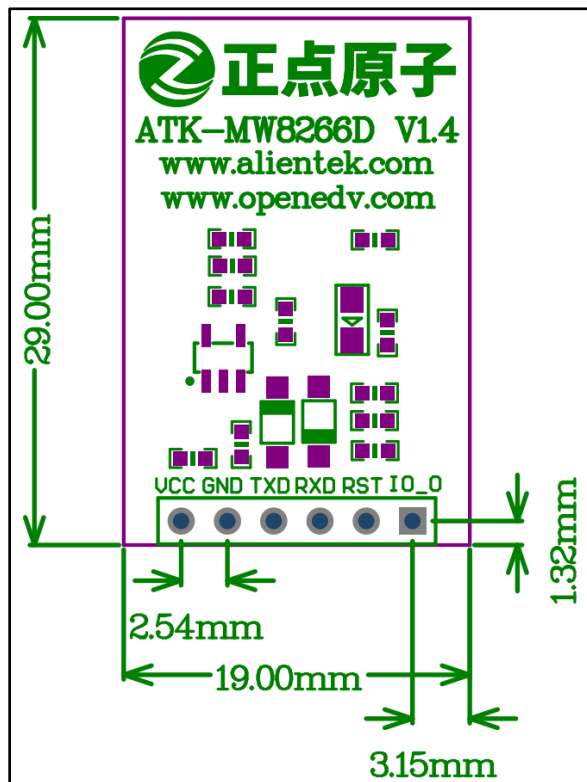


图 3.1 ATK-MW8266D 模块尺寸图

4，其他

1、购买地址：

天猫：<https://zhengdianyuanzi.tmall.com>

淘宝：<https://openedv.taobao.com>

2、资料下载

模块资料下载地址：<http://www.openedv.com/docs/modules/iot/atk-esp.html>

3、技术支持

公司网址：www.alientek.com

技术论坛：<http://www.openedv.com/forum.php>

在线教学：www.yuanzige.com

B 站视频：<https://space.bilibili.com/394620890>

传真：020-36773971

电话：020-38271790

