



ESP8266 AT 指令集

Version 2.0.0

Espressif Systems IoT Team

Copyright © 2016



免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归© 2016 乐鑫信息科技（上海）有限公司所有。保留所有权利。

关于本手册

本文档提供 ESP8266 _NONOS_SDK 的 AT 指令说明。

本文档结构如下：

| Chapter | Title | Subject |
|-----------|-----------------|--------------------------|
| Chapter 1 | 前言 | 提供用户自定义 AT 指令和烧录地址的介绍说明。 |
| Chapter 2 | 指令说明 | 提供 AT 指令的概述。 |
| Chapter 3 | 基础 AT 指令 | 列举基本功能的 AT 指令。 |
| Chapter 4 | WiFi 功能 AT 指令 | 列举 WiFi 功能的 AT 指令。 |
| Chapter 5 | TCP/IP 相关 AT 指令 | 列举网络功能相关的 AT 指令。 |
| Chapter 6 | 附录 | 列举设置保存到 Flash 的 AT 指令。 |
| Chapter 7 | Q&A | 提供 AT 指令技术支持的说明。 |

发布说明

| Date | Version | Release notes |
|---------|---------|------------------------------------|
| 2016.04 | V1.5.3 | 首次发布 |
| 2016.05 | V1.5.4 | 更新 Chapter 5.2.16 和 Chapter 5.2.19 |
| 2016.07 | V2.0.0 | 新增 Chapter 3.2.11，更新 Chapter 1.2 |



Table of Contents

| | |
|--|-----------|
| 1. 前言..... | 8 |
| 1.1. 自定义 AT 指令 | 8 |
| 1.2. 烧录 AT 固件 | 9 |
| 1. 4Mbit Flash..... | 9 |
| 2. 8Mbit Flash..... | 10 |
| 3. 16Mbit Flash, map: 512KB + 512KB | 10 |
| 4. 16Mbit Flash, map: 1024KB + 1024KB | 10 |
| 5. 32Mbit Flash, map: 512KB + 512KB | 11 |
| 6. 32Mbit Flash, map: 1024KB + 1024KB | 11 |
| 2. 指令说明 | 13 |
| 3. 基础 AT 指令 | 14 |
| 3.1. 基础 AT 指令一览表..... | 14 |
| 3.2. 基础 AT 指令描述 | 15 |
| 1. AT – 测试 AT 启动 | 15 |
| 2. AT+RST – 重启模块..... | 15 |
| 3. AT+GMR – 查询版本信息 | 15 |
| 4. AT+GSLP – 进入 deep-sleep 模式 | 16 |
| 5. ATE – 开关回显功能 | 16 |
| 6. AT+RESTORE – 恢复出厂设置 | 16 |
| 7. AT+UART – UART 配置 | 17 |
| 8. AT+UART_CUR – 设置 UART 当前临时设置 | 18 |
| 9. AT+UART_DEF – 设置 UART 配置, 保存到 flash | 19 |
| 10. AT+SLEEP – 设置 sleep 模式 | 20 |
| 11. AT+WAKEUPGPIO – 设置 GPIO 唤醒 light-sleep 模式..... | 21 |
| 12. AT+RFPOWER – 设置 RF TX Power 上限 | 22 |
| 13. AT+RFVDD – 根据 VDD33 设置 RF TX Power..... | 22 |



| | |
|--|-----------|
| 4. WiFi 功能 AT 指令 | 23 |
| 4.1. WiFi 功能指令 | 25 |
| 1. AT+CWMODE – Wi-Fi 模式 | 25 |
| 2. AT+CWMODE_CUR – 设置当前 Wi-Fi 模式 | 26 |
| 3. AT+CWMODE_DEF – 设置 Wi-Fi 模式并保存到 flash | 27 |
| 4. AT+CWJAP – 连接 AP | 28 |
| 5. AT+CWJAP_CUR – 临时连接 AP | 29 |
| 6. AT+CWJAP_DEF – 连接 AP, 保存到 flash | 30 |
| 7. AT+CWLAPOPT – 设置 CWLAP 指令的属性 | 31 |
| 8. AT+CWLAP – 扫描当前可用的 APs | 32 |
| 9. AT+CWQAP – 断开与 AP 的连接 | 33 |
| 10. AT+CWSAP – 配置 ESP8266 softAP 参数 | 33 |
| 11. AT+CWSAP_CUR – 配置 ESP8266 softAP 当前参数 | 34 |
| 12. AT+CWSAP_DEF – 配置 ESP8266 softAP 参数, 保存到 flash | 35 |
| 13. AT+CWLIF – 查询连接到 ESP8266 softAP 的 stations 信息 | 36 |
| 14. AT+CWDHCP – 设置 DHCP | 37 |
| 15. AT+CWDHCP_CUR – 设置 DHCP, 不保存到 flash | 38 |
| 16. AT+CWDHCP_DEF – 设置 DHCP 并保存到 Flash | 39 |
| 17. AT+CWDHCPS_CUR – 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围, 不保存到 flash | 40 |
| 18. AT+CWDHCPS_DEF – 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围, 保存到 Flash | 41 |
| 19. AT+CWAUTOCONN – 上电是否自动连接 AP | 41 |
| 20. AT+CIPSTAMAC – 设置 ESP8266 station 接口的 MAC 地址 | 42 |
| 21. AT+CIPSTAMAC_CUR – 设置 ESP8266 station 当前 MAC 地址 | 42 |
| 22. AT+CIPSTAMAC_DEF – 设置 ESP8266 station 默认 MAC 地址 | 43 |
| 23. AT+CIPAPMAC – 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 | 43 |
| 24. AT+CIPAPMAC_CUR – 设置 ESP8266 softAP 临时 MAC 地址 | 44 |
| 25. AT+CIPAPMAC_DEF – 设置 ESP8266 softAP 默认 MAC 地址 | 44 |
| 26. AT+CIPSTA – 设置 ESP8266 station 的 IP 地址 | 45 |



| | |
|---|-----------|
| 27. AT+CIPSTA_CUR – 设置 ESP8266 station 临时 IP 地址 | 46 |
| 28. AT+CIPSTA_DEF – 设置 ESP8266 station 默认 IP 地址 | 47 |
| 29. AT+CIPAP – 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址 | 48 |
| 30. AT+CIPAP_CUR – 设置 ESP8266 softAP 临时 IP 地址 | 49 |
| 31. AT+CIPAP_DEF – 设置 ESP8266 softAP 默认 IP 地址 | 50 |
| 32. AT+CWSTARTSMART – 开启 SmartConfig | 51 |
| 33. AT+CWSTOPSMART – 停止 SmartConfig | 51 |
| 34. AT+CWSTARTDISCOVER – 开启可被微信探测模式 | 52 |
| 35. AT+CWSTOPDISCOVER – 关闭可被微信探测模式 | 52 |
| 36. AT+WPS – 设置 WPS 功能..... | 53 |
| 37. AT+MDNS – 设置 MDNS 功能..... | 53 |
| 5. TCP/IP 相关 AT 指令 | 54 |
| 5.1. TCP/IP 指令一览表 | 54 |
| 5.2. TCP/IP | 55 |
| 1. AT+CIPSTATUS – 查询网络连接信息..... | 55 |
| 2. AT+CIPDOMAIN – 域名解析功能..... | 55 |
| 3. AT+CIPSTART – 建立 TCP 连接, UDP 传输或 SSL 连接..... | 56 |
| 4. AT+CIPSSLSIZE – 设置 SSL buffer 容量..... | 57 |
| 5. AT+CIPSEND – 发送数据 | 58 |
| 6. AT+CIPSENDEX – 发送数据 | 59 |
| 7. AT+CIPSENDERBUF – 数据写入 TCP 发包缓存 | 60 |
| 8. AT+CIPBUFRESET – 重新计数..... | 61 |
| 9. AT+CIPBUFSTATUS – 查询 TCP 发包缓存的状态 | 61 |
| 10. AT+CIPCHECKSEQ – 查询写入 TCP 发包缓存的某包是否发送成功..... | 62 |
| 11. AT+CIPCLOSE – 关闭 TCP / UDP / SSL 传输 | 62 |
| 12. AT+CIFSR – 查询本地 IP 地址 | 63 |
| 13. AT+CIPMUX – 设置多连接..... | 64 |
| 14. AT+CIPSERVER – 建立 TCP server | 65 |
| 15. AT+CIPMODE – 设置传输模式 | 65 |



| | |
|--|-----------|
| 16. AT+SAVETRANSLINK – 保存透传到 Flash | 66 |
| 17. AT+CIPSTO – 设置 TCP server 超时时间 | 67 |
| 18. AT+PING – ping 功能..... | 68 |
| 19. AT+CIUPDATE – 通过 WiFi 升级软件 | 68 |
| 20. AT+CIPDINFO – 接收网络数据时是否提示对端 IP 和端口 | 69 |
| 21. +IPD – 接收网络数据 | 69 |
| 6. 附录..... | 70 |
| 7. Q&A..... | 71 |



1. 前言

描述 Espressif AT 指令集功能以及使用方法。

指令集主要分为：基础 AT 命令、WiFi 功能 AT 命令、TCP/IP 工具箱 AT 命令等。

1.1. 自定义 AT 指令

自定义 AT 指令命名时，使用英文字符，请勿使用其他特殊字符或数字。

AT 基于 ESP8266_NONOS_SDK 编译，ESP8266_NONOS_SDK\example\at 中提供了开发者自定义 AT 指令的示例。Espressif Systems 原本提供的 AT 指令以库文件 libat.a 的形式提供，将包含在新编译生成的 AT bin 固件中。

在 \ESP8266_NONOS_SDK\examples\at\user\user_main.c 中提供示例，如何实现一条自定义的 AT 指令“AT+TEST”：

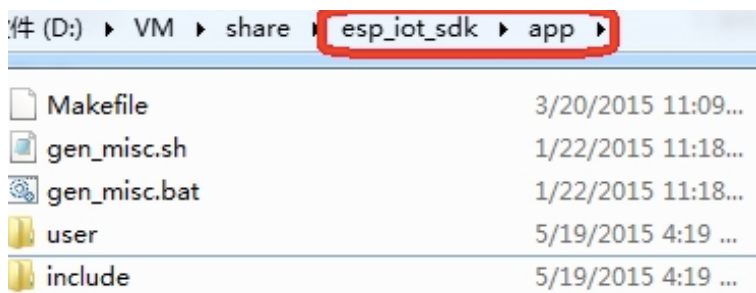
结构体 at_funcationType 用于定义一条指令的四种类型，例如，指令名称“AT+TEST”。

| 类型定义 | 类型描述 | 说明 | |
|-------------|------|---------------------|-----------------------------------|
| at_testCmd | 测试指令 | 对应指令 | AT+TEST=? |
| | | AT 示例中注册的实现回调 | at_testCmdTest |
| | | 建议指令功能 | 返回参数的取值范围 |
| | | 若此参数注册为 NULL，则无测试指令 | |
| at_queryCmd | 查询指令 | 对应指令 | AT+TEST? |
| | | AT 示例中注册的实现回调 | at_queryCmdTest |
| | | 建议指令功能 | 返回当前值 |
| | | 若此参数注册为 NULL，则无查询指令 | |
| at_setupCmd | 设置指令 | 对应指令格式 | AT+TEST=parameter1,parameter2,... |
| | | AT 示例中注册的实现回调 | at_setupCmdTest |
| | | 建议指令功能 | 设置参数值 |
| | | 若此参数注册为 NULL，则无设置指令 | |
| at_exeCmd | 执行指令 | 对应指令 | AT+TEST |
| | | AT 示例中注册的实现回调 | at_exeCmdTest |
| | | 建议指令功能 | 执行某项操作 |



| 类型定义 | 类型描述 | 说明 |
|------|------|---------------------|
| | | 若此参数注册为 NULL，则无执行指令 |

用户如需编译客制化 AT 源代码，新增自定义的 AT 指令，请将文件夹“at”中的全部内容拷贝到对应版本 ESP8266_NONOS_SDK 的文件夹“app”中开发及编译。如下图：



详细可参考 [ESP8266 入门指南](#)。

1.2. 烧录 AT 固件

参考 ESP8266_NONOS_SDK\bin\at\readme.txt 进行烧录，请使用 Espressif 官方烧录工具，烧录时注意选择对应的 Flash size。

Espressif 官方烧录工具：<http://bbs.espressif.com/viewtopic.php?f=5&t=433>

1. 4Mbit Flash

从 ESP8266_NONOS_SDK_V2.0.0, AT_V1.3 开始，AT 固件可以使用 4Mbit Flash，但不支持升级功能。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|---------|---|
| blank.bin | 0x78000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0x7C000 | 初始化其他射频参数区，至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时，本区域也需烧录。 |
| blank.bin | 0x7A000 | 初始化用户参数区，详见附录 |
| blank.bin | 0x7E000 | 初始化系统参数区，详见附录 |
| eagle.flash.bin | 0x00000 | 主程序，位于 \bin\at\noboot |
| eagle.irom0text.bin | 0x10000 | 主程序，位于 \bin\at\noboot |



2. 8Mbit Flash

固件升级功能 (对应指令 AT+CIUPDATE) 要求 Flash 容量为 8Mbit 或以上, 采用 boot mode 的烧录方式。使用 Espressif 官方烧录工具, 烧录时选择 Flash size : 8Mbit。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|---------|---|
| blank.bin | 0xFB000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0xFC000 | 初始化其他射频参数区, 至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时, 本区域也需烧录。 |
| blank.bin | 0x7E000 | 初始化用户参数区, 详见附录 |
| blank.bin | 0xFE000 | 初始化系统参数区, 详见附录 |
| boot.bin | 0x00000 | 主程序, 位于 \bin\at |
| user1.1024.new.2.bin | 0x01000 | 主程序, 位于 \bin\at\512+512 |

3. 16Mbit Flash, map: 512KB + 512KB

使用 Espressif 官方烧录工具, 烧录时选择 Flash size : 16Mbit。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|----------|---|
| blank.bin | 0x1FB000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0x1FC000 | 初始化其他射频参数区, 至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时, 本区域也需烧录。 |
| blank.bin | 0x7E000 | 初始化用户参数区, 详见附录 |
| blank.bin | 0x1FE000 | 初始化系统参数区, 详见附录 |
| boot.bin | 0x00000 | 主程序, 位于 \bin\at |
| user1.1024.new.2.bin | 0x01000 | 主程序, 位于 \bin\at\512+512 |

4. 16Mbit Flash, map: 1024KB + 1024KB

使用 Espressif 官方烧录工具, 烧录时选择 Flash size : 16Mbit-C1。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|----------|---|
| blank.bin | 0x1FB000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0x1FC000 | 初始化其他射频参数区, 至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时, 本区域也需烧录。 |



| bin | 烧录地址 | 说明 |
|-----------------------------|----------|--------------------------|
| blank.bin | 0xFE000 | 初始化用户参数区，详见附录 |
| blank.bin | 0x1FE000 | 初始化系统参数区，详见附录 |
| boot.bin | 0x00000 | 主程序，位于 \bin\at |
| user1.2048.new.5.bin | 0x01000 | 主程序，位于 \bin\at\1024+1024 |

5. 32Mbit Flash, map: 512KB + 512KB

使用 Espressif 官方烧录工具，烧录时选择 Flash size : 32Mbit。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|----------|---|
| blank.bin | 0x3FB000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0x3FC000 | 初始化其他射频参数区，至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时，本区域也需烧录。 |
| blank.bin | 0x7E000 | 初始化用户参数区，详见附录 |
| blank.bin | 0x3FE000 | 初始化系统参数区，详见附录 |
| boot.bin | 0x00000 | 主程序，位于 \bin\at |
| user1.1024.new.2.bin | 0x01000 | 主程序，位于 \bin\at\512+512 |

6. 32Mbit Flash, map: 1024KB + 1024KB

使用 Espressif 官方烧录工具，烧录时选择 Flash size : 32Mbit-C1。

| bin | 烧录地址 | 说明 |
|----------------------------------|----------|---|
| blank.bin | 0x3FB000 | 初始化 RF_CAL 参数区 |
| esp_init_data_default.bin | 0x3FC000 | 初始化其他射频参数区，至少烧录一次。 当 RF_CAL 参数区初始化烧录时，本区域也需烧录。 |
| blank.bin | 0xFE000 | 初始化用户参数区，详见附录 |
| blank.bin | 0x3FE000 | 初始化系统参数区，详见附录 |
| boot.bin | 0x00000 | 主程序，位于 \bin\at |
| user1.2048.new.5.bin | 0x01000 | 主程序，位于 \bin\at\1024+1024 |



注意：

- 请确保正确的 BIN ([\ESP8266_NONOS_SDK\bin\at](#)) 已经参考 ESP8266_NONOS_SDK\bin\at 中 readme.txt 烧录到模块 (ESP8266)，再执行文档中的 AT 指令。
- AT 底层已占用 [system_os_task](#) 优先级 0 和 1，因此用户如基于 AT 开发，仅支持建立一个优先级为 2 的任务。
- AT 提示 ESP8266 station 连接 AP 的状态如下：
 - WiFi CONNECTED - WiFi 已连接
 - WiFi GOT IP - ESP8266 station 已从 AP 获得 IP
 - WiFi DISCONNECT - WiFi 连接断开



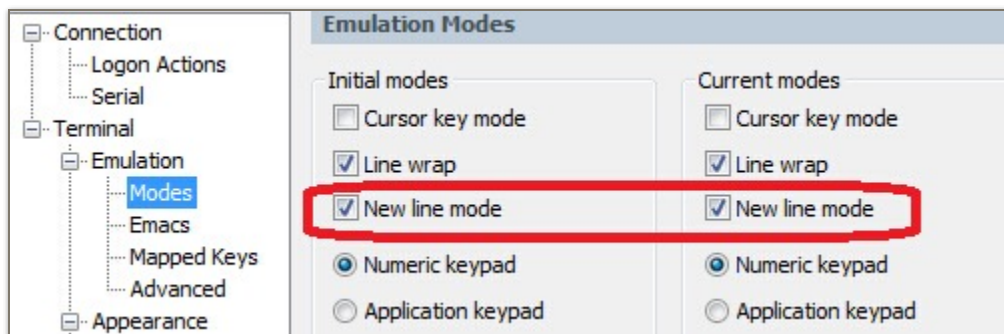
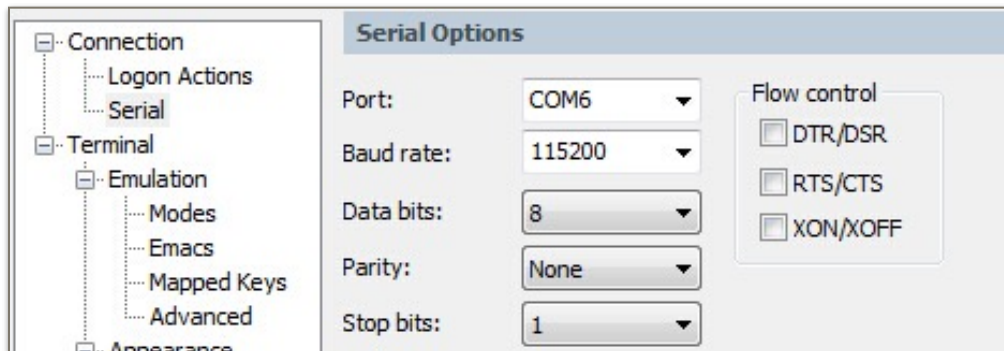
2. 指令说明

AT 指令可以细分为四种类型

| 类型 | 指令格式 | 描述 |
|------|--------------|-------------------------------|
| 测试指令 | AT+<x>=? | 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。 |
| 查询指令 | AT+<x>? | 该命令用于返回参数的当前值。 |
| 设置指令 | AT+<x>=<...> | 该命令用于设置用户自定义的参数值。 |
| 执行指令 | AT+<x> | 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。 |

注意:

1. 不是每条 AT 指令都具备上述 4 种类型的命令。
2. [] 括号内为缺省值，不必填写或者可能不显示。
3. 使用双引号表示字符串数据 "string":
`AT+CWSAP="ESP756290","21030826",1,4`
4. 波特率为 115200。
5. AT 指令必须大写，以回车换行符结尾 "\r\n"。





3. 基础 AT 指令

3.1. 基础 AT 指令一览表

| 基础 AT 指令 | |
|---------------|---|
| 指令 | 描述 |
| AT | 测试 AT 启动 |
| AT+RST | 重启模块 |
| AT+GMR | 查看版本信息 |
| AT+GSLP | 进入 deep-sleep 模式 |
| ATE | 开关回显功能 |
| AT+RESTORE | 恢复出厂设置 |
| AT+UART | UART 配置, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+UART_CUR | UART 当前临时配置 |
| AT+UART_DEF | UART 默认配置, 保存到 flash |
| AT+SLEEP | 设置 sleep 模式 |
| AT+WAKEUPGPIO | 设置 GPIO 唤醒 light-sleep 模式 |
| AT+RFPOWER | 设置 RF TX Power 上限 |
| AT+RFVDD | 根据 VDD33 设置 RF TX Power |



3.2. 基础 AT 指令描述

1. AT – 测试 AT 启动

| AT - 测试 AT 启动 | |
|--------------------|---------|
| 执行指令: AT | 响应: |
| | OK |
| | 参数说明: 无 |

2. AT+RST – 重启模块

| AT+RST - 重启模块 | |
|------------------------|---------|
| 执行指令: AT+RST | 响应: |
| | OK |
| | 参数描述: 无 |

3. AT+GMR – 查询版本信息

| 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: <AT version info> AT 版本信息 <SDK version info> 基于的 SDK 版本信息 <compile time> 编译生成时间 |



4. AT+GSLP - 进入 deep-sleep 模式

| AT+GSLP - 进入 deep-sleep 模式 | |
|--------------------------------------|---|
| 设置指令: AT+GSLP=<time> | 响应: <time> OK |
| | 参数说明: < time > 设置 ESP8266 的睡眠时长, 单位: 毫秒。ESP8266 会在休眠设定时长后自动唤醒。 |
| 注意 | deep-sleep 功能需要硬件上支持 , 将 XPD_DCDC 通过 0 欧姆电阻连接到 EXT_RSTB, 用作 deep-sleep 唤醒。 |

5. ATE - 开关回显功能

| 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 |

6. AT+RESTORE - 恢复出厂设置

| AT+RESTORE - 恢复出厂设置 | |
|----------------------------|---|
| 执行指令: AT+RESTORE | 响应: OK |
| 注意 | 恢复出厂设置, 将擦除所有保存到 flash 的参数, 恢复为默认参数。 恢复出厂设置会导致机器重启。 |



7. AT+UART – UART 配置

| AT+UART - UART 配置 | |
|--|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，建议使用 AT+UART_CUR 或者 AT+UART_DEF 代替。 | |
| 设置指令： AT+UART=<baudrate>, <databits>,<stopbits>, <parity>,<flow control> | <p>响应： OK</p> <p>参数说明： <baudrate> UART 波特率 <databits> 数据位 5: 5 bit 数据位 6: 6 bit 数据位 7: 7 bit 数据位 8: 8 bit 数据位 <stopbits> 停止位 1: 1 bit 停止位 2: 1.5 bit 停止位 3: 2 bit 停止位 <parity> 校验位 0: None 1: Odd 2: Even <flow control> 流控 0: 不使能流控 1: 使能 RTS 2: 使能 CTS 3: 同时使能 RTS 和 CTS</p> |
| 注意 | <ol style="list-style-type: none">1. 本设置将保存在 flash user parameter 区，重新上电后仍生效。2. 使用流控需要硬件支持流控： MTCK 为 UART0 CTS； MTDO 为 UART0 RTS3. 波特率支持范围：110~115200*40 |
| 示例 | AT+UART=115200,8,1,0,3 |



8. AT+UART_CUR – 设置 UART 当前临时设置

| AT+UART_CUR - 设置 UART 当前设置，不保存到 flash | |
|---|--|
| 设置指令： AT+UART_CUR=<baudrate>, <databits>,<stopbits>, <parity>,<flow control> | <p>响应：</p> <p>OK</p> <p>参数说明：</p> <p><baudrate> UART 波特率</p> <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> |
| 注意 | <ol style="list-style-type: none">1. 本设置不保存到 flash 。2. 使用流控需要硬件支持流控： MTCK 为 UART0 CTS； MTDO 为 UART0 RTS3. 波特率支持范围：110~115200*40 |
| 示例 | AT+UART_CUR=115200,8,1,0,3 |



9. AT+UART_DEF - 设置 UART 配置, 保存到 flash

| AT+UART_DEF - 设置 UART 配置, 保存到 flash | |
|---|--|
| 设置指令: AT+UART_DEF=<baudrate>, <databits>,<stopbits>, <parity>,<flow control> | <p>响应:</p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><baudrate> UART 波特率</p> <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> |
| 注意 | <ol style="list-style-type: none">1. 本设置将保存在 flash user parameter 区, 重新上电后仍生效。2. 使用流控需要硬件支持流控: MTCK 为 UART0 CTS; MTDO 为 UART0 RTS3. 波特率支持范围: 110~115200*40 |
| 示例 | AT+UART_DEF=115200,8,1,0,3 |



10. AT+SLEEP – 设置 sleep 模式

| AT+SLEEP – 设置 sleep 模式 | |
|---|---|
| 查询指令： AT+SLEEP? | 响应： 返回当前 sleep 模式 OK |
| | 参数说明： 见设置指令 |
| 设置指令： AT+SLEEP=<sleep mode> | 响应： OK 或 ERROR |
| | 参数说明： <sleep mode> 0：禁用休眠模式 1：light-sleep 模式 2：modem-sleep 模式 |
| 注意 | sleep 模式仅在单 station 模式下生效。默认为 modem-sleep 模式。 |
| 示例 | AT+SLEEP=0 |



11. AT+WAKEUPGPIO – 设置 GPIO 唤醒 light-sleep 模式

由 <trigger_GPIO> 触发 ESP8266 从 light-sleep 唤醒之后，如需再次进入休眠时，ESP8266 将判断 <trigger_GPIO> 的状态：

- 如果 <trigger_GPIO> 仍然处于唤醒状态，则进入 modem-sleep 休眠；
- 如果 <trigger_GPIO> 不处于唤醒状态，则进入 light-sleep 休眠。

| AT+WAKEUPGPIO – 设置 GPIO 唤醒 light-sleep 模式 | |
|--|---|
| 设置指令： AT+WAKEUPGPIO=<enable>, <trigger_GPIO>, <trigger_level>, [<awake_GPIO>,<awake_level>] | 响应： OK 参数说明： <enable> 0：禁用 GPIO 唤醒 light-sleep 功能 1：使能 GPIO 唤醒 light-sleep 功能 <trigger_GPIO> 设置用于唤醒 light-sleep 的 GPIO，有效范围：[0, 15] <trigger_level> 0：低电平唤醒 1：高电平唤醒 [<awake_GPIO>]，选填参数 设置 light-sleep 唤醒后的标志 GPIO，有效范围：[0, 15] [<awake_level>]，选填参数 0：light-sleep 唤醒后置为低电平 1：light-sleep 唤醒后置为高电平 |
| 注意 | <trigger_GPIO> 与 <awake_GPIO> 不能相同 |
| 示例 | 设置 GPIO0 低电平唤醒 light-sleep 模式： AT+WAKEUPGPIO=1,0,0 设置 GPIO0 高电平唤醒 light-sleep 模式，唤醒后，将 GPIO13 设置为高电平： AT+WAKEUPGPIO=1,0,1,13,1 取消 GPIO 唤醒 light-sleep 模式的功能： AT+WAKEUPGPIO=0 |



12. AT+RFPOWER – 设置 RF TX Power 上限

| AT+RFPOWER - 设置 RF TX Power 上限 | |
|---|---|
| 设置指令： AT+RFPOWER=<TX Power> | 响应： OK |
| | 参数说明： <TX Power> RF TX Power 值，参数范围 [0, 82]，单位：0.25dBm |
| 注意 | RF TX Power 的设置并不精准，此时设置的是 RF TX Power 的最大值，实际值可能小于设置值。 |
| 示例 | AT+RFPOWER=50 |

13. AT+RFVDD – 根据 VDD33 设置 RF TX Power

| AT+RFVDD - 根据 VDD33 设置 RF TX Power | |
|---|--|
| 功能： 查询 ESP8266 VDD33 的值。 查询指令： AT+RFVDD? | 响应： +RFVDD:<VDD33> OK |
| | 注意： 本查询指令必须在 TOUT 管脚悬空的情况下使用，否则，查询返回无效值。 |
| | 参数说明： <VDD33> VDD33 电压值，单位：1/1024 V |
| 功能： ESP8266 根据传入的 <VDD33> 调整 RF TX Power。 设置指令： AT+RFVDD=<VDD33> | 响应： OK |
| | 参数说明： <VDD33> VDD33 电压值，取值范围 [1900, 3300] |
| 功能： ESP8266 自动根据实际的 VDD33 调整 RF TX Power。 执行指令： AT+RFVDD | 响应： OK |
| | 注意： 本执行指令必须在 TOUT 管脚悬空的情况下使用 |
| 示例 | AT+RFVDD=2800 |



4. WiFi 功能 AT 指令

| WiFi 功能 AT 指令 | |
|------------------|---|
| 指令 | 说明 |
| AT+CWMODE | 设置 WiFi 模式 (sta/AP/sta+AP) , [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CWMODE_CUR | 设置 WiFi 模式 (sta/AP/sta+AP) , 不保存到 flash |
| AT+CWMODE_DEF | 设置 WiFi 模式 (sta/AP/sta+AP) , 保存到 flash |
| AT+CWJAP | 连接 AP, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CWJAP_CUR | 连接 AP, 不保存到 flash |
| AT+CWJAP_DEF | 连接 AP, 保存到 flash |
| AT+CWLAPOPT | 设置 AT+CWLAP 指令扫描结果的属性 |
| AT+CWLAP | 扫描附近的 AP 信息 |
| AT+CWQAP | 与 AP 断开连接 |
| AT+CWSAP | 设置 ESP8266 softAP 配置, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CWSAP_CUR | 设置 ESP8266 softAP 配置, 不保存到 flash |
| AT+CWSAP_DEF | 设置 ESP8266 softAP 配置, 保存到 flash |
| AT+CWLIF | 获取连接到 ESP8266 softAP 的 station 的信息 |
| AT+CWDHCP | 设置 DHCP, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CWDHCP_CUR | 设置 DHCP, 不保存到 flash |
| AT+CWDHCP_DEF | 设置 DHCP, 保存到 flash |
| AT+CWDHCP_CUR | 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围, 不保存到 Flash |
| AT+CWDHCP_DEF | 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围, 保存到 Flash |
| AT+CWAUTOCONN | 设置上电时是否自动连接 AP |
| AT+CIPSTAMAC | 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CIPSTAMAC_CUR | 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址, 不保存到 flash |
| AT+CIPSTAMAC_DEF | 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址, 保存到 flash |
| AT+CIPAPMAC | 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CIPAPMAC_CUR | 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址, 不保存到 flash |
| AT+CIPAPMAC_DEF | 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址, 保存到 flash |



| | |
|--------------------|--|
| AT+CIPSTA | 设置 ESP8266 station 的 IP 地址, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CIPSTA_CUR | 设置 ESP8266 station 的 IP 地址, 不保存到 flash |
| AT+CIPSTA_DEF | 设置 ESP8266 station 的 IP 地址, 保存到 flash |
| AT+CIPAP | 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址, [@deprecated] 不建议使用 |
| AT+CIPAP_CUR | 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址, 不保存到 flash |
| AT+CIPAP_DEF | 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址, 保存到 flash |
| AT+CWSTARTSMART | 开始 SmartConfig |
| AT+CWSTOPSMART | 停止 SmartConfig |
| AT+CWSTARTDISCOVER | 开启可被局域网内的微信探测的模式 |
| AT+CWSTOPDISCOVER | 关闭可被局域网内的微信探测的模式 |
| AT+WPS | 设置 WPS 功能 |
| AT+MDNS | 设置 MDNS 功能 |



4.1. Wi-Fi 功能指令

1. AT+CWMODE – Wi-Fi 模式

| AT+CWMODE - WiFi 模式 (station/softAP/station+softAP) | |
|--|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CWMODE_CUR 或者 AT+CWMODE_DEF 代替 | |
| 测试指令： AT+CWMODE=? | <div>响应： +CWMODE:(<mode>取值列表) OK</div> <div>参数说明： <mode>1 : station 模式 2 : softAP 模式 3 : softAP + station 模式</div> |
| 功能： 查询 ESP8266 当前 Wi-Fi 模式。 查询指令： AT+CWMODE? | <div>响应： +CWMODE:<mode> OK</div> <div>参数说明： 与上述一致。</div> |
| 功能： 设置 ESP8266 当前 Wi-Fi 模式。 设置指令： AT+CWMODE=<mode> | <div>响应： OK</div> <div>参数说明： 与上述一致。</div> |
| 注意 | 本设置保存在 flash system parameter 区域. |
| 示例 | AT+CWMODE=3 |



2. AT+CWMODE_CUR – 设置当前 Wi-Fi 模式

| AT+CWMODE_CUR - 设置当前 Wi-Fi 模式（sta/AP/sta+AP），不保存到 flash | |
|---|--|
| 测试指令： AT+CWMODE_CUR=? | 响应： +CWMODE_CUR:(<mode>取值列表) OK |
| | 参数说明： <mode> 1 : station 模式 2 : softAP 模式 3 : softAP + station 模式 |
| 功能： 查询 ESP8266 当前 Wi-Fi 模式。 查询指令： AT+CWMODE_CUR? | 响应： +CWMODE_CUR:<mode> OK |
| | 参数说明： 与上述一致 |
| 功能： 设置 ESP8266 当前 Wi-Fi 模式。 设置指令： AT+CWMODE_CUR= <mode> | 响应： OK |
| | 参数说明： 与上述一致 |
| 注意 | 本设置 不 保存到 flash |
| 示例 | AT+CWMODE_CUR=3 |



3. AT+CWMODE_DEF - 设置 Wi-Fi 模式并保存到 flash

| AT+CWMODE_DEF - 设置 Wi-Fi 模式 (sta/AP/sta+AP), 并保存到 flash | |
|--|---|
| 测试指令: AT+CWMODE_DEF=? | 响应: +CWMODE_DEF:(<mode>取值范围) OK |
| | 参数说明: <mode>1 : station 模式 2 : softAP 模式 3 : softAP + station 模式 |
| 功能: 查询 ESP8266 Wi-Fi 模式。 查询指令: AT+CWMODE_DEF? | 响应: +CWMODE_DEF:<mode> OK |
| | 参数说明: 与上述一致 |
| 功能: 设置 ESP8266 Wi-Fi 模式。 设置指令: AT+CWMODE_DEF= <mode> | 响应: OK |
| | 参数说明: 与上述一致 |
| 注意 | 本设置保存到 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | AT+CWMODE_DEF=3 |



4. AT+CWJAP – 连接 AP

| AT+CWJAP – 连接 AP | |
|---|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CWJAP_CUR 或者 AT+CWJAP_DEF 代替。 | |
| 功能： 查询 ESP8266 已连接的 AP 信息 查询指令： AT+CWJAP? | 响应： + CWJAP:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rss> OK 参数说明： <ssid> 字符串参数，目标 AP 的 SSID |
| 功能： 设置 ESP8266 station 需连接的 AP 。 设置指令： AT+ CWJAP = <ssid>,<pwd>[,<bssid>] | 响应： OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL 参数说明： <ssid> 字符串参数，目标 AP 的 SSID <pwd> 字符串参数，密码最长 64 字节 ASCII [<bssid>] 字符串参数，目标 AP 的 bssid (MAC 地址)，一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况 <error code> 仅供参考，并不可靠 1 连接超时 2 密码错误 3 找不到目标 AP 4 连接失败 参数设置需要开启 station 模式，若 SSID 或者 password 中含有特殊符号，例如 ' ' 或者 ' ' 或者 ' \' 时，需要进行转义，其它字符转义无效 |
| 注意 | 本设置保存到 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | AT+CWJAP = "abc", "0123456789" 例如，目标 AP 的 SSID 为 "ab\,c" password 为 "0123456789\"，则指令如下： AT+CWJAP = "ab\\,c", "0123456789\\" 如果有多个 AP 的 SSID 均为 "abc"，可通过 bssid 确定目标 AP： AT+CWJAP = "abc", "0123456789", "ca:d7:19:d8:a6:44" |



5. AT+CWJAP_CUR – 临时连接 AP

| AT+CWJAP_CUR - 连接 AP，不保存到 Flash | |
|--|--|
| 功能: 查询 ESP8266 station 当前连接的 AP 查询指令: AT+CWJAP_CUR? | 响应: + CWJAP_CUR:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi> OK 参数说明: <ssid> string, AP's SSID |
| 功能: 设置 ESP8266 station 需连接的 AP 。 设置指令: AT+CWJAP_CUR = <ssid>,<pwd>[,<bssid>] | 响应: OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL 参数说明: <ssid> 字符串参数，目标 AP 的 SSID <pwd> 字符串参数，密码最长 64 字节 ASCII [<bssid>] 字符串参数，目标 AP 的 bssid (MAC 地址)，一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况 <error code> 仅供参考，并不可靠 1 连接超时 2 密码错误 3 找不到目标 AP 4 连接失败 参数设置需要开启 station 模式，若 SSID 或者 password 中含有特殊符号，例如 ',' 或者 ' ' 或者 '\ ' 时，需要进行转义，其它字符转义无效 |
| 注意 | 本设置 不保存 到 flash |
| 示例 | AT+ CWJAP_CUR ="abc", "0123456789" 例如，目标 AP 的 SSID 为 "ab\,c" password 为 "0123456789\"，则指令如下： AT+CWJAP_CUR ="ab\\,c", "0123456789\\" 如果有多个 AP 的 SSID 均为"abc"，可通过 bssid 确定目标 AP： AT+CWJAP_CUR ="abc", "0123456789", "ca:d7:19:d8:a6:44" |



6. AT+CWJAP_DEF - 连接 AP，保存到 flash

| AT+CWJAP_DEF - 连接 AP，并保存到 flash | |
|---|--|
| 功能: 查询 ESP8266 station 需连接的 AP 。 查询指令: AT+CWJAP_DEF? | <p>响应：</p> <p>+ CWJAP_DEF:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi></p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><ssid> 字符串参数，目标 AP 的 SSID</p> |
| 功能: 设置 ESP8266 station 需连接的 AP 。 设置指令: AT+ CWJAP_DEF = <ssid>,<pwd>[,<bssid>] | <p>响应:</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CWJAP:<error code></p> <p>FAIL</p> <p>参数说明:</p> <p><ssid> 字符串参数，目标 AP 的 SSID</p> <p><pwd> 字符串参数，密码最长 64 字节 ASCII</p> <p>[<bssid>] 字符串参数，目标 AP 的 bssid (MAC 地址)，一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况</p> <p><error code> 仅供参考，并不可靠</p> <ol style="list-style-type: none">1 连接超时2 密码错误3 找不到目标 AP4 连接失败 <p>参数设置需要开启 station 模式，若 SSID 或者 password 中含有特殊符号，例如 ',' 或者 '"' 或者 '\' 时，需要进行转义，其它字符转义无效</p> |
| 注意 | 本设置保存到 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | <p>AT+CWJAP_DEF ="abc", "0123456789"</p> <p>例如，目标 AP 的 SSID 为 "ab\,c"</p> <p>password 为 "0123456789\"，则指令如下：</p> <p>AT+CWJAP_DEF ="ab\\,c", "0123456789\\\""</p> <p>如果有多个 AP 的 SSID 均为 "abc"，可通过 bssid 确定目标 AP：</p> <p>AT+CWJAP_DEF ="abc", "0123456789", "ca:d7:19:d8:a6:44"</p> |



7. AT+CWLAPOPT - 设置 CWLAP 指令的属性

| AT+CWLAPOPT - 设置 AT+CWLAP 指令的属性 | |
|--|---|
| 功能: 设置 CWLAP 指令的属性。 设置指令: AT+CWLAPOPT = <sort_enable>,<mask> | 响应 : OK 或 ERROR |
| | 参数说明 : <sort_enable> 指令 AT+CWLAP 的扫描结果是否按照信号强度 rssi 值排序: 0 为不排序 1 为根据 rssi 排序 <mask> 对应 bit 若为 1, 则指令 AT+CWLAP 的扫描结果显示相关属性, 对应 bit 若为 0, 则不显示。具体如下: bit 0 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <ecn>; bit 1 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <ssid>; bit 2 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <rssi>; bit 3 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <mac>; bit 4 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <ch>; bit 5 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <freq offset>; bit 6 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 <freq calibration>. |
| 示例 | AT+CWLAPOPT=1,127 第一个参数为 1, 表示后续如果使用 AT+CWLAP 指令, 扫描结果将按照信号强度 rssi 值排序; 第二个参数为 127, 即 0x7F, 表示 <mask> 的相关 bit 全部置为 1, 后续如果使用 AT+CWLAP 指令, 扫描结果将显示所有参数。 |



8. AT+CWLAP – 扫描当前可用的 APs

| AT+CWLAP - 扫描当前可用的 APs | |
|--|--|
| 功能: 列出符合特定条件的 APs. 设置指令: AT+ CWLAP = <ssid>[,< mac >,<ch>] | <p>响应 :</p> <p>+ CWLAP: <ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch>,<freq offset>,<freq calibration></p> <p>OK ERROR</p> <p>参数说明 :</p> <p>如下描述</p> |
| 功能 : 列出当前可用的 APs. 执行指令: AT+CWLAP | <p>响应 :</p> <p>+ CWLAP: <ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<ch>,<freq offset>,<freq calibration></p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p>< ecn > 加密方式</p> <ul style="list-style-type: none">0 OPEN1 WEP2 WPA_PSK3 WPA2_PSK4 WPA_WPA2_PSK5 WPA2_Enterprise (目前 AT 不支持连接这种加密 AP) <p><ssid> 字符串参数, AP 的 SSID</p> <p><rssi> 信号强度</p> <p><mac> 字符串参数, AP 的 MAC 地址</p> <p><freq offset> AP 频偏, 单位: KHz。此数值除以2.4, 可得到 ppm 值</p> <p><freq calibration> 频偏校准值</p> |
| 示例 | <p>AT+CWLAP="WiFi","ca:d7:19:d8:a6:44",6</p> <p>或者查找指定 SSID 的 AP :</p> <p>AT+CWLAP="WiFi"</p> |



9. AT+CWQAP – 断开与 AP 的连接

| AT+CWQAP - 断开与 AP 的连接 | |
|---|------------------------------|
| 功能: 断开与 AP 的连接 执行指令: AT+CWQAP | 响应: OK 参数说明: 无 |

10. AT+CWSAP – 配置 ESP8266 softAP 参数

| AT+ CWSAP – 配置 ESP8266 softAP 参数 | |
|---|---|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CWSAP_CUR 或者 AT+CWSAP_DEF 代替。 | |
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的配置参数 查询指令: AT+CWSAP? | 响应 : + CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden> 参数说明: 如下所述 |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的配置参数 设置指令: AT+CWSAP= <ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[,<max conn>][,<ssid hidden>] | 响应 : OK ERROR 注意: 指令只有在 softAP 模式开启后有效 参数说明: <ssid> 字符串参数，接入点名称 <pwd> 字符串参数，密码长度范围: 8 ~ 64 字节 ASCII <chl> 通道号 <ecn> 加密方式，不支持 WEP 0 OPEN 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK [<max conn>]，选填参数 允许连入 ESP8266 soft-AP 的最多 station 数目，取值范围 [1, 4] [<ssid hidden>]，选填参数 默认为 0，开启广播 ESP8266 soft-AP SSID 0 广播 SSID 1 不广播 SSID |
| 注意 | 本设置保存到 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | AT+CWSAP="ESP8266","1234567890",5,3 |



11. AT+CWSAP_CUR – 配置 ESP8266 softAP 当前参数

| AT+CWSAP_CUR - 配置 ESP8266 softAP 当前参数，不保存到 flash | |
|--|--|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的配置参数 查询指令: AT+CWSAP_CUR? | 响应: +CWSAP_CUR:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden> 参数说明: 如下描述 |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的配置参数 设置指令: AT+CWSAP_CUR= <ssid>,<pwd>,<chl>, <ecn>[,<max conn>][,<ssid hidden>] | 响应: OK 注意: 指令只有在 softAP 模式开启后有效 参数说明: <ssid> 字符串参数, 接入点名称 <pwd> 字符串参数, 密码长度范围: 8 ~ 64 字节 ASCII <chl> 通道号 <ecn> 加密方式, 不支持 WEP 0 OPEN 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK [<max conn>], 选填参数 允许连入 ESP8266 soft-AP 的最多 station 数目, 取值范围 [1, 4] [<ssid hidden>], 选填参数 默认为 0, 开启广播 ESP8266 soft-AP SSID 0 广播 SSID 1 不广播 SSID |
| 注意 | 本设置 不保存 到 flash |
| 示例 | AT+CWSAP_CUR="ESP8266","1234567890",5,3 |



12. AT+CWSAP_DEF - 配置 ESP8266 softAP 参数，保存到 flash

| AT+ CWSAP_DEF - 配置 ESP8266 softAP 参数，并保存到 flash | |
|--|---|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的配置参数 查询指令: AT+ CWSAP_DEF? | 响应 : + CWSAP_DEF:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden> 参数说明: 如下描述 |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的配置参数 设置指令: AT+CWSAP_DEF= <ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[, <max conn>][,<ssid hidden>] | 响应: OK ERROR 注意: 指令只有在 softAP 模式开启后有效 参数说明: <ssid> 字符串参数，接入点名称 <pwd> 字符串参数，密码长度范围：8 ~ 64 字节 ASCII <chl> 通道号 <ecn> 加密方式，不支持 WEP 0 OPEN 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK [<max conn>]，选填参数 允许连入 ESP8266 soft-AP 的最多 station 数目，取值范围 [1, 4] [<ssid hidden>]，选填参数 默认为 0，开启广播 ESP8266 soft-AP SSID 0 广播 SSID 1 不广播 SSID |
| 注意 | 本设置保存到 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | AT+CWSAP_DEF="ESP8266","1234567890",5,3 |



13. AT+CWLIF – 查询连接到 ESP8266 softAP 的 stations 信息

| AT+ CWLIF- 查询连接到 ESP8266 softAP 的 stations 信息 | |
|---|--|
| 功能: 查询连接到 ESP8266 softAP 的 stations 信息 执行指令: AT+CWLIF | 响应: <ip addr>,<mac> OK |
| | 参数说明: <ip addr> 连接到 ESP8266 softAP 的 stations IP 地址 <mac> 连接到 ESP8266 softAP 的 stations MAC 地址 |
| 注意 | 本指令无法查询静态 IP，仅支持在 ESP8266 softAP 和连入的 station DHCP 均使能的情况下有效 |

14. AT+CWDHCP – 设置 DHCP

| AT+ CWDHCP - 设置 DHCP | |
|--|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CWDHCP_CUR 或者 AT+CWDHCP_DEF 代替 | |
| 查询指令： AT+CWDHCP? | 响应： DHCP 是否使能 说明： Bit0: 0 - softAP DHCP 关闭 1 - softAP DHCP 开启 bit1: 0 - station DHCP 关闭 1 - station DHCP 开启 |
| 功能： 设置 DHCP. 设置指令： AT+CWDHCP=<mode>,<en> | 响应： OK 参数说明： <mode> 0 : 设置 ESP8266 softAP 1 : 设置 ESP8266 station 2 : 设置 ESP8266 softAP 和 station <en> 0 : 关闭 DHCP 1 : 开启 DHCP |
| 注意 | 本设置保存到 flash user parameter 区域 本设置指令与设置静态 IP 的指令（AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列），互相影响： 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效； 设置静态 IP，则 DHCP 关闭； 以最后的设置为准。 |

**15. AT+CWDHCP_CUR - 设置 DHCP，不保存到 flash**

| AT+CWDHCP_CUR - 设置 DHCP，不保存到 flash | |
|---|--|
| 查询指令： AT+CWDHCP_CUR? | <p>响应： DHCP 是否使能</p> <p>说明： Bit0: 0 - softAP DHCP 关闭 1 - softAP DHCP 开启 bit1: 0 - station DHCP 关闭 1 - station DHCP 开启</p> |
| 功能： 设置 DHCP. 设置指令： AT+CWDHCP_CUR= <mode>,<en> | <p>响应： OK</p> <p>参数说明： <mode> 0 : 设置 ESP8266 softAP 1 : 设置 ESP8266 station 2 : 设置 ESP8266 softAP 和 station <en> 0 : 关闭 DHCP 1 : 开启 DHCP</p> |
| 注意 | <p>本设置不保存到 flash.</p> <p>本设置指令与设置静态 IP 的指令（AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列），互相影响： 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效； 设置静态 IP，则 DHCP 关闭； 以最后的设置为准。</p> |
| 示例 | AT+CWDHCP_CUR=0,1 |



16. AT+CWDHCP_DEF – 设置 DHCP 并保存到 Flash

| AT+CWDHCP_DEF - 设置 DHCP，并保存到 flash | |
|---|--|
| 查询指令： AT+CWDHCP_DEF? | 响应： DHCP 是否使能 |
| | 说明： Bit0: 0 - softAP DHCP 关闭 1 - softAP DHCP 开启 bit1: 0 - station DHCP 关闭 1 - station DHCP 开启 |
| 功能： 设置 DHCP. 设置指令： AT+CWDHCP_DEF= <mode>,<en> | 响应： OK |
| | 参数说明： <mode> 0 : 设置 ESP8266 softAP 1 : 设置 ESP8266 station 2 : 设置 ESP8266 softAP 和 station <en> 0 : 关闭 DHCP 1 : 开启 DHCP |
| 注意 | 本设置保存到 flash user parameter 区域 本设置指令与设置静态 IP 的指令（AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列），互相影响： 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效； 设置静态 IP，则 DHCP 关闭； 以最后的设置为准。 |
| 示例 | AT+CWDHCP_DEF=0,1 |



17. AT+CWDHCPS_CUR – 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围，不保存到 flash

| AT+CWDHCPS_CUR - 设置 ESP8266 soft-AP DHCP server 分配的 IP 范围，不保存到 flash | |
|--|--|
| 查询指令： AT+CWDHCPS_CUR? | <p>响应： +CWDHCPS_CUR=<lease time>,<start IP>,<end IP></p> <p>参数说明： 如下所述</p> |
| 功能： 设置 ESP8266 soft-AP DHCP server 分配的 IP 范围。 | <p>响应： OK</p> <p>参数说明： <enable> 0：清除设置 IP 范围，恢复默认值，后续参数无需填写； 1：使能设置 IP 范围，后续参数必须填写。 <lease time> 租约时间，单位：分钟，取值范围 [1, 2880] <start IP> DHCP server IP 池的起始 IP <end IP> DHCP server IP 池的结束 IP</p> |
| 注意 | <p>本设置不保存到 Flash。</p> <p>本指令必须在 ESP8266 soft-AP 模式使能，且开启 DHCP 的情况下使用，设置的 IP 范围必须与 ESP8266 soft-AP 在同一网段。</p> |
| 示例 | <p>AT+CWDHCPS_CUR=1,3,"192.168.4.10","192.168.4.15"</p> <p>或者</p> <p>AT+CWDHCPS_CUR=0 //清除设置，恢复默认值</p> |

**18. AT+CWDHCPS_DEF – 设置 ESP8266 soft-AP DHCP 分配的 IP 范围，保存到 Flash**

| AT+CWDHCPS_DEF - 设置 ESP8266 soft-AP DHCP server 分配的 IP 范围，保存到 Flash | |
|--|---|
| 查询指令： AT+CWDHCPS_DEF? | 响应： +CWDHCPS_DEF=<lease time>,<start IP>,<end IP> 参数说明： 如下所述 |
| 功能： 设置 ESP8266 soft-AP DHCP server 分配的 IP 范围。 设置指令： AT+CWDHCPS_DEF=<enable>,<lease time>,<start IP>,<end IP> | 响应： OK 参数说明： <enable> 0 : 清除设置 IP 范围，恢复默认值，后续参数无需填写； 1 : 使能设置 IP 范围，后续参数必须填写。 <lease time> 租约时间，单位：分钟，取值范围 [1, 2880] <start IP> DHCP server IP 池的起始 IP <end IP> DHCP server IP 池的结束 IP |
| 注意 | 本设置保存到 Flash user parameter 区域。 本指令必须在 ESP8266 soft-AP 模式使能，且开启 DHCP 的情况下使用，设置的 IP 范围必须与 ESP8266 soft-AP 在同一网段。 |
| 示例 | AT+CWDHCPS_DEF=1,3,"192.168.4.10","192.168.4.15" 或者 AT+CWDHCPS_DEF=0 //清除设置，恢复默认值 |

19. AT+CWAUTOCONN – 上电是否自动连接 AP

| AT+CWAUTOCONN - 上电是否自动连接 AP | |
|--|---|
| 功能： 上电是否自动连接 AP 设置指令： AT+CWAUTOCONN=<enable> | 响应： OK 参数说明： <enable> 0 : 上电不自动连接 AP 1 : 上电自动连接 AP ESP8266 station 默认上电自动连接 AP。 |
| 注意 | 本设置保存在 flash system parameter 区域。 |
| 示例 | AT+CWAUTOCONN=1 |

**20. AT+CIPSTAMAC – 设置 ESP8266 station 接口的 MAC 地址**

| AT+ CIPSTAMAC - 设置 ESP8266 station 接口的 MAC 地址 | |
|--|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CIPSTAMAC_CUR 或者 AT+CIPSTAMAC_DEF 代替 | |
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 MAC 地址 查询指令： AT+CIPSTAMAC? | 响应： +CIPSTAMAC:<mac> OK 参数说明如下 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址 设置指令： AT+CIPSTAMAC=<mac> | 响应： OK 参数说明： <mac> 字符串参数，ESP8266 station 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置保存在 flash user parameter 区域。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同，请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1，例如，MAC 地址可以为 "18:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPSTAMAC="18:fe:35:98:d3:7b" |

21. AT+CIPSTAMAC_CUR – 设置 ESP8266 station 当前 MAC 地址

| AT+ CIPSTAMAC_CUR - 设置 ESP8266 station 接口的 MAC 地址，不保存到 flash | |
|--|--|
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 MAC 地址 查询指令： AT+CIPSTAMAC_CUR? | 响应： +CIPSTAMAC_CUR:<mac> OK 参数说明如下 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址 设置指令： AT+CIPSTAMAC_CUR=<mac> | 响应： OK 参数说明： <mac> 字符串参数，ESP8266 station 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置 不 保存到 flash。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同，请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1，例如，MAC 地址可以为 "18:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPSTAMAC_CUR="18:fe:35:98:d3:7b" |

**22. AT+CIPSTAMAC_DEF – 设置 ESP8266 station 默认 MAC 地址**

| AT+ CIPSTAMAC_DEF - 设置 ESP8266 station 接口的 MAC 地址，并保存到 flash | |
|--|--|
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 MAC 地址 查询指令： AT+CIPSTAMAC_DEF? | 响应： +CIPSTAMAC_DEF:<mac> OK |
| | 参数说明如下 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 MAC 地址 设置指令： AT+CIPSTAMAC_DEF=<mac> | 响应： OK |
| | 参数说明： <mac> 字符串参数，ESP8266 station 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置保存在 flash user parameter 区域。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同，请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1，例如，MAC 地址可以为 "18:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPSTAMAC_DEF="18:fe:35:98:d3:7b" |

23. AT+CIPAPMAC – 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址

| AT+ CIPAPMAC - 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 | |
|--|--|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CIPAPMAC_CUR 或者 AT+CIPAPMAC_DEF 代替 | |
| 功能： 查询 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 查询指令： AT+CIPAPMAC? | 响应： +CIPAPMAC:<mac> OK |
| | 参数说明如下 |
| 功能： 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 设置指令： AT+CIPAPMAC=<mac> | 响应： OK |
| | 参数说明： <mac> 字符串参数，ESP8266 softAP 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置保存在 flash user parameter 区域。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同，请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1，例如，MAC 地址可以为 "1a:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPAPMAC="1a:fe:36:97:d5:7b" |

**24. AT+CIPAPMAC_CUR – 设置 ESP8266 softAP 临时 MAC 地址**

| AT+ CIPAPMAC_CUR - 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址，不保存到 flash | |
|--|---|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 查询指令: AT+CIPAPMAC_CUR? | 响应: +CIPAPMAC_CUR:<mac> OK |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 设置指令: AT+CIPAPMAC_CUR=<mac> | 响应: OK 参数说明: <mac> 字符串参数, ESP8266 softAP 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置 不保存 到 flash。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同, 请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1, 例如, MAC 地址可以为 "1a:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPAPMAC_CUR="1a:fe:36:97:d5:7b" |

25. AT+CIPAPMAC_DEF – 设置 ESP8266 softAP 默认 MAC 地址

| AT+ CIPAPMAC_DEF - 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址，保存到 flash | |
|--|--|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 查询指令: AT+CIPAPMAC_DEF? | 响应: +CIPAPMAC_DEF:<mac> OK |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的 MAC 地址 设置指令: AT+CIPAPMAC_DEF=<mac> | 响应: OK 参数说明: <mac> 字符串参数, ESP8266 soft-AP 的 MAC 地址 |
| 注意 | 本设置 保存在 flash user parameter 区域 。 ESP8266 soft-AP 和 station 的 MAC 地址并不相同, 请勿将其设置为同一 MAC 地址。 ESP8266 MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1, 例如, MAC 地址可以为 "1a:..." 但不能为 "15:..."。 |
| 示例 | AT+CIPAPMAC_DEF="1a:fe:36:97:d5:7b" |



26. AT+CIPSTA – 设置 ESP8266 station 的 IP 地址

| AT+ CIPSTA - 设置 ESP8266 station 的 IP 地址 | |
|--|---|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CIPSTA_CUR 或者 AT+CIPSTA_DEF 代替 | |
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 IP 地址 查询指令： AT+CIPSTA? | 响应： +CIPSTA:<ip> OK |
| | 注意： ESP8266 station IP 需连上 AP 后，才可以查询。 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 IP 地址 设置指令： AT+CIPSTA=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应： OK |
| | 参数说明： <ip> 字符串，ESP8266 station 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置保存到 flash user parameter 区域 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响： 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+CIPSTA="192.168.6.100","192.168.6.1","255.255.255.0" |

**27. AT+CIPSTA_CUR – 设置 ESP8266 station 临时 IP 地址**

| AT+ CIPSTA_CUR - 设置 ESP8266 station 的 IP 地址，不保存到 flash | |
|--|---|
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 IP 地址 查询指令： AT+CIPSTA_CUR? | 响应： +CIPSTA_CUR:<ip> OK |
| | 注意： ESP8266 station IP 需连上 AP 后，才可以查询。 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 IP 地址 设置指令： AT+CIPSTA_CUR=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应： OK |
| | 参数说明： <ip> 字符串，ESP8266 station 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置 不保存 到 flash 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响： 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+CIPSTA_CUR="192.168.6.100","192.168.6.1","255.255.255.0" |



28. AT+CIPSTA_DEF - 设置 ESP8266 station 默认 IP 地址

| AT+ CIPSTA_DEF - 设置 ESP8266 station 的 IP 地址，并保存到 flash | |
|--|--|
| 功能： 查询 ESP8266 station 的 IP 地址 查询指令： AT+CIPSTA_DEF? | 响应： +CIPSTA_DEF:<ip> OK |
| | 参数说明： 如下描述 |
| 功能： 设置 ESP8266 station 的 IP 地址 设置指令： AT+CIPSTA_DEF=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应： OK |
| | 参数说明： <ip> 字符串，ESP8266 station 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置保存到 flash user parameter 区域 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响： 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+CIPSTA_DEF="192.168.6.100","192.168.6.1","255.255.255.0" |



29. AT+CIPAP – 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址

| AT+ CIPAP - 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址 | |
|--|---|
| [@deprecated] 本指令不建议使用，请使用 AT+CIPAP_CUR 或者 AT+CIPAP_DEF 代替 | |
| 功能： 查询 ESP8266 softAP 的 IP 地址 查询指令： AT+CIPAP? | 响应： +CIPAP:<ip>,<gateway>,<netmask> OK 参数说明： <ip> 字符串参数，ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 功能： 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址 设置指令： AT+CIPAP=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应： OK 参数说明： <ip> 字符串参数，ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置会保存到 flash user parameter 区域； 目前仅支持 C 类 IP 地址； 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响： 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="192.168.5.1","192.168.5.1","255.255.255.0" |



30. AT+CIPAP_CUR – 设置 ESP8266 softAP 临时 IP 地址

| AT+ CIPAP_CUR - 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址，不保存到 flash | |
|--|---|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的 IP 地址 查询指令: AT+CIPAP_CUR? | 响应: +CIPAP_CUR:<ip>,<gateway>,<netmask> OK 参数说明: <ip> 字符串参数, ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址 设置指令: AT+CIPAP_CUR=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应: OK 参数说明: <ip> 字符串参数, ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置 不保存 到 flash; 目前仅支持 C 类 IP 地址 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP 系列) 互相影响: 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_CUR="192.168.5.1","192.168.5.1","255.255.255.0" |

31. AT+CIPAP_DEF - 设置 ESP8266 softAP 默认 IP 地址

| AT+ CIPAP_DEF - 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址，并保存到 flash | |
|---|---|
| 功能: 查询 ESP8266 softAP 的 IP 地址 查询指令: AT+CIPAP_DEF? | 响应: +CIPAP_DEF:<ip>,<gateway>,<netmask> OK |
| | 参数说明: <ip> 字符串参数, ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 功能: 设置 ESP8266 softAP 的 IP 地址 设置指令: AT+CIPAP_DEF=<ip> [,<gateway>,<netmask>] | 响应: OK |
| | 参数说明: <ip> 字符串参数, ESP8266 softAP 的 IP 地址 [<gateway>] 网关 [<netmask>] 子网掩码 |
| 注意 | 本设置会保存到 flash user parameter 区域 目前仅支持 C 类 IP 地址; 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP 系列) 互相影响: 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_DEF="192.168.5.1","192.168.5.1","255.255.255.0" |



32. AT+CWSTARTSMART – 开启 SmartConfig

| AT+CWSTARTSMART - 开启 SmartConfig | |
|--|---|
| 功能: 开启 SmartConfig. 执行指令: AT+CWSTARTSMART | 响应: OK |
| | SmartConfig 类型为 ESP-Touch + AirKiss |
| 功能: 开启某指定类型的 SmartConfig. 设置指令: AT+CWSTARTSMART=<type> | 响应: OK |
| | 参数说明: <type> 1 : ESP-Touch 2 : AirKiss 3 : ESP-Touch + AirKiss |
| 注意 | <ol style="list-style-type: none">1. 用户可向Espressif 申请 SmartConfig 的详细介绍文档。2. 仅支持在 ESP8266 单 station 模式下调用。3. 消息 “Smart get WiFi info” 表示 Smart Config 成功获取到 AP 信息，之后 ESP8266 尝试连接 AP，打印连接过程。4. 消息 “Smartconfig connected WiFi” 表示成功连接到 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。5. 从 AT_v1.0 开始，SmartConfig 可以自动获取协议类型，AirKiss 或者 ESP-TOUCH |
| 示例 | AT+CWMODE=1 AT+CWSTARTSMART |

33. AT+CWSTOPSMART – 停止 SmartConfig

| AT+CWSTOPSMART 停止 SmartConfig | |
|--|---|
| 功能: 停止 SmartConfig. 执行指令: AT+CWSTOPSMART | 响应: OK |
| 注意 | 无论 SmartConfig 成功与否，都请调用 “AT+CWSTOPSMART” 释放快连占用的内存 |
| 示例 | AT+CWSTOPSMART |



34. AT+CWSTARTDISCOVER – 开启可被微信探测模式

| AT+CWSTARTDISCOVER - 开启可被局域网内的微信探测的模式 | |
|--|--|
| 功能: 开启可被局域网内的微信探测的模式。 | 响应: OK |
| 设置指令: AT+CWSTARTDISCOVER= <WeChat number>,<dev_type>, <time> | 参数说明: <WeChat number> 微信公众号, 必须从微信获取。 <dev_type> 设备类型, 必须从微信获取。 <time> 主动发包时间间隔, 取值范围: 0 ~ 24x3600, 单位: 秒。 0: ESP8266 不主动向外发包, 需要手机微信查询时才回复。 其他值: ESP8266 主动发包的时间间隔, 以便于局域网中的手机微信发现本设备。 |
| 注意 | 1. 可参考微信官网内网发现功能的介绍 http://iot.weixin.qq.com 2. 本指令需在 ESP8266 station 连入局域网, 获得 IP 地址后生效。 |
| 示例 | AT+CWSTARTDISCOVER="gh_9e2cff3dfa51","122475",10 |

35. AT+CWSTOPDISCOVER – 关闭可被微信探测模式

| AT+CWSTOPDISCOVER - 关闭可被局域网内的微信探测的模式 | |
|--|-------------------------|
| 功能: 关闭可被局域网内微信探测的模式。 执行指令: AT+CWSTOPDISCOVER | 响应: OK 或 ERROR |
| 示例 | AT+CWSTOPDISCOVER |



36. AT+WPS – 设置 WPS 功能

| AT+WPS - 设置 WPS 功能 | |
|--|--|
| 功能: 设置 WPS 功能。 设置指令: AT+WPS=<enable> | 响应: OK 或 ERROR |
| | 参数说明: <enable> 1 : 开启 WPS 0 : 关闭 WPS |
| 注意 | 1. WPS 功能必须在 ESP8266 station 使能的情况下调用。 2. WPS 不支持 WEP 加密方式。 |
| 示例 | AT+CWMODE=1 AT+WPS=1 |

37. AT+MDNS – 设置 MDNS 功能

| AT+MDNS - 设置 MDNS 功能 | |
|---|---|
| 功能: 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: <enable> 1 : 开启 MDNS 功能, 后续参数需要填写 0 : 关闭 MDNS 功能, 后续参数无需填写 <hostname> MDNS 主机名称 <server_name> MDNS 服务器名称 <server_port> MDNS 服务器端口 |
| 注意 | 1. <host_name> 和 <server_name> 不能包含特殊字符 (例如 “.” 符号), 或者设置为协议名称 (例如不能定义为 “http”)。 2. ESP8266 softAP 模式暂时不支持 MDNS 功能。 |
| 示例 | AT+MDNS=1,"espressif","iot",8080 |



5. TCP/IP 相关 AT 指令

5.1. TCP/IP 指令一览表

| TCP/IP | |
|------------------|---------------------------------|
| 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 传输或者 SSL 连接 |
| AT+CIPSSLSIZE | 设置 SSL buffer 大小 |
| AT+CIPSEND | 发送数据 |
| AT+CIPSENDEX | 发送数据, 达到设置长度, 或者遇到字符"/0", 则发送数据 |
| AT+CIPSENDERBUF | 数据写入 TCP 发包缓存 |
| AT+CIPBUFRESET | 重置计数 (TCP 发包缓存) |
| AT+CIPBUFSTATUS | 查询 TCP 发包缓存的状态 |
| AT+CIPCHECKSEQ | 查询写入 TCP 发包缓存的某包是否成功发送 |
| AT+CIPCLOSE | 关闭 TCP/UDP/SSL 传输 |
| 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 ESP8266 作为 TCP 服务器时的超时时间 |
| AT+CIUPDATE | 通过 WiFi 升级软件 |
| AT+PING | PING 功能 |
| AT+CIPDINFO | 接收网络数据时, "+IPD" 是否提示对端 IP 和端口 |



5.2. TCP/IP

1. AT+CIPSTATUS – 查询网络连接信息

| AT+CIPSTATUS - 查询网络连接信息 | |
|---|--|
| 功能: 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: <stat> ESP8266 station 接口的状态 2: ESP8266 station 已连接 AP, 获得 IP 地址 3: ESP8266 station 已建立 TCP 或 UDP 传输 4: ESP8266 station 断开网络连接 5: ESP8266 station 未连接 AP <link ID> 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况 <type> 字符串参数, "TCP" 或者 "UDP" <remote IP> 字符串, 远端 IP 地址 <remote port> 远端端口值 <local port> ESP8266 本地端口值 <tetype> 0: ESP8266 作为 client 1: ESP8266 作为 server |

2. AT+CIPDOMAIN – 域名解析功能

| AT+CIPDOMAIN - 域名解析功能 | |
|---|--|
| 功能: 域名解析。 | 响应: +CIPDOMAIN:<IP address> |
| 执行指令: AT+CIPDOMAIN= <domain name> | 参数说明: <domain name> 待解析的域名 |
| 示例 | AT+CWMODE=1 // Set station mode AT+CWJAP="SSID","password" // access to the internet AT+CIPDOMAIN="iot.espressif.cn" // DNS function |



3. AT+CIPSTART – 建立 TCP 连接, UDP 传输或 SSL 连接

| AT+CIPSTART - 功能一：建立 TCP 连接 | |
|---|---|
| <p>设置指令：</p> <p>1) TCP 单连接 (AT+CIPMUX=0) 时： AT+CIPSTART= <type>,<remote IP>,<remote port> [,<TCP keep alive>]</p> <p>2) TCP 多连接 (AT+CIPMUX=1) 时： AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port> [,<TCP keep alive>]</p> | <p>响应： OK 或者 ERROR</p> <p>如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECT</p> <p>参数说明： <link ID> 网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况 <type> 字符串参数，连接类型，“TCP” 或者 “UDP” <remote IP> 字符串参数，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。 0：关闭 TCP keep alive 功能 1 ~ 7200：侦测时间，单位为 1 s</p> |
| 示例 | AT+CIPSTART="TCP","iot.espressif.cn",8000 AT+CIPSTART="TCP","192.168.101.110",1000 详细请参考 “Espressif AT 指令使用示例” |
| AT+CIPSTART - 功能二：建立 UDP 传输 | |
| <p>设置指令：</p> <p>1) 单连接模式 (AT+CIPMUX=0) 时： AT+CIPSTART= <type>,<remote IP>,<remote port> [,<UDP local port>],(<UDP mode>)]</p> <p>2) 多连接模式 (AT+CIPMUX=1) 时： AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port> [,<UDP local port>],(<UDP mode>)]</p> | <p>响应： OK 或者 ERROR</p> <p>如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECT</p> <p>参数说明： <link ID> 网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况 <type> 字符串参数，连接类型，“TCP” 或者 “UDP” <remote IP> 字符串参数，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 [<UDP mode>] UDP 传输的属性，若透传，则必须为 0 0：收到数据后，不更改远端目标，默认值为 0 1：收到数据后，改变一次远端目标 2：收到数据后，改变远端目标 注意： 此处的 <UDP mode> 设置 UDP 的传输对方建立后，能否再更改。 使用 <UDP mode> 必须先填写 <UDP local port></p> |
| 示例 | AT+CIPSTART="UDP","192.168.101.110",1000,1002,2 请参考 “Espressif AT 指令使用示例” |



| AT+CIPSTART - 功能三：建立 SSL 连接 | |
|--|---|
| 设置指令： AT+CIPSTART=[<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>] | 响应： OK 或者 ERROR 如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECT |
| | 参数说明： <link ID> 网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况 <type> 字符串参数，连接类型，传入 "SSL" <remote IP> 字符串参数，远端 IP 地址 <remote port> 远端端口号 [<TCP keep alive>] keep alive 侦测时间，默认关闭此功能。 0：关闭 keep alive 功能 1 ~ 7200：开启 侦测时间，单位为 1 s |
| 注意 | 1. ESP8266 最多仅支持建立 1 个 SSL 连接。 2. SSL 连接不支持透传。 3. 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","iot.espressif.cn",8443 |

4. AT+CIPSSLSIZE – 设置 SSL buffer 容量

| AT+CIPSSLSIZE - 设置 SSL buffer 容量 | |
|--|---|
| 设置指令： AT+CIPSSLSIZE=<size> | 响应： OK 或者 ERROR |
| | 参数说明： <size> SSL buffer 大小，取值范围：[2048, 4096] |
| 示例 | AT+CIPSSLSIZE=4096 |



5. AT+CIPSEND - 发送数据

| AT+CIPSEND - 发送数据 | |
|--|---|
| <p>功能: 在普通传输模式时, 设置发送数据的长度。 设置指令:</p> <p>1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPSEND=<length></p> <p>2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPSEND= <link ID>,<length></p> <p>3) 如果是 UDP 传输, 可以设置远端 IP 和端口: AT+CIPSEND= [<link ID>,<length> [,<remote IP>,<remote port>]</p> | <p>响应: 发送指定长度的数据。</p> <p>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 指令。</p> <p>如果未建立连接或连接被断开, 返回 ERROR</p> <p>如果数据发送成功, 返回 SEND OK</p> <p>参数说明: <link ID> 网络连接 ID 号 (0~4), 用于多连接的情况 <length> 数字参数, 表明发送数据的长度, 最大长度为 2048 [<remote IP>] UDP 传输可以设置对端 IP [<remote port>] UDP 传输可以设置对端端口</p> |
| <p>功能: 在透传模式时, 开始发送数据。 执行指令: AT+CIPSEND</p> | <p>响应: 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。</p> <p>本指令必须在开启透传模式以及单连接下使用。 若为 UDP 透传, 指令"AT+CIPSTART" 参数 <UDP mode> 必须为0.</p> |
| 示例 | 请参考 "Espressif AT 指令使用示例" |



6. AT+CIPSENDEX – 发送数据

| AT+CIPSENDEX - 发送数据 | |
|--|--|
| <p>功能: 在普通传输模式时, 设置发送数据的长度。 设置指令:</p> <p>1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPSENDEX=<length></p> <p>2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPSENDEX= <link ID>,<length></p> <p>3) 如果是 UDP 传输, 可以设置远端 IP 和端口: AT+CIPSENDEX= [<link ID>,<length> [,<remote ip>,<remote port>]</p> | <p>响应: 发送指定长度的数据。</p> <p>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 或者遇到字符 "\0" 时, 发送数据。</p> <p>如果未建立连接或连接被断开, 返回 ERROR</p> <p>如果数据发送成功, 返回 SEND OK</p> <p>参数说明: <link ID> 网络连接 ID 号 (0~4), 用于多连接的情况 <length> 数字参数, 表明发送数据的长度, 最大长度为 2048; 当接收数据长度满 length 或者遇到字符 "\0" 时, 发送数据, 回到普通指令模式, 等待下一条 AT 指令。 用户如需发送 "\0", 请转义为 "\\0"</p> |



7. AT+CIPSENDTBUF – 数据写入 TCP 发包缓存

| AT+CIPSENDTBUF – 数据写入 TCP 发包缓存 | |
|--|--|
| <p>1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPSENDTBUF =<length></p> <p>2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPSENDTBUF = <link ID>,<length></p> | <p>响应: < 本次 segment ID >,<已成功发送的 segment ID> OK ></p> <p>收到此命令后先返回 packet ID, 换行返回">", 开始接收串口数据, 当数据长度满 length 时, 发送数据; 超过 length 的数据丢弃, 并提示 busy。</p> <p>如果未建立连接或并非 TCP 连接或 buffer 满等出错, 返回 ERROR</p> <p>1) 单连接时: 如果某包数据发送成功, 返回 < segment ID >, SEND OK</p> <p>2)多连接时: 如果某包数据发送成功, 返回 < link ID >, < segment ID >, SEND OK</p> <p>参数说明: [<link ID>] 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况; <segment ID> uint32, 给每包写入数据分配的 ID, 从 1 开始计数, 每写入一包则自加一, 计数满则重新从 1 计数; <length> 数据长度, 超过长度的数据则丢弃。</p> |
| 说明 | <p>本指令将数据写入 TCP 发包缓存, 无需等待 SEND OK, 可连续调用; 发送成功后, 会返回数据包 ID 及 SEND OK。</p> <p>在数据没有传入完成时, 传入"+++"可退出发送, 之前传入的数据将直接丢弃。</p> <p>SSL 连接不支持使用本指令。</p> |



8. AT+CIPBUFRESET – 重新计数

| AT+CIPBUFRESET – 重新计数 | |
|---|---|
| 1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPBUFRESET | 响应: OK 如果有数据包未发送完毕, 或者连接不存在, 则返回 ERROR |
| 2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPBUFRESET =<link ID> | 参数说明: <link ID> 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况。 |
| 注意 | 本指令基于 AT+CIPSENDERBUF 实现功能。 |

9. AT+CIPBUFSTATUS – 查询 TCP 发包缓存的状态

| AT+CIPBUFSTATUS – 查询 TCP 发包缓存的状态 | |
|--|--|
| 1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPBUFSTATUS | 响应: <下次的 segment ID>,<已发送的 segment ID>,<成功发送的segment ID>,<remain buffer size>, <queue number> OK |
| 2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPBUFSTATUS =<link ID> | 参数说明: <下次的 segment ID>: 下次调用 AT+CIPSENDERBUF 将分配的 ID; <已发送的 segment ID>: 已发送的 TCP 数据包 ID; 仅当 <下次的 segment ID> - <已发送的 segment ID> = 1 的情况下, 可调用 AT+CIPBUFRESET 重置计数。 <成功发送的segment ID>: 成功发送的 TCP 数据包 ID; <remain buffer size>: TCP 发包缓存剩余的空间; <queue number>: 底层可用的 queue 数目, 并不可靠, 仅供参考。 |
| 注意 | 本指令不支持对 SSL 连接使用。 |
| 示例 | 例如, 单连接时 AT+CIPBUFSTATUS 的返回值为: 20,15,10,200,7 20: 表示当前数据包序号已经分配到了 19, 下次调用 AT+CIPSENDERBUF 将为数据包分配序号 20; 15: 表示当前已发送了序号为 15 的数据包, 但并不一定发送成功了; 10: 表示成功发送到了序号为 10 的数据包; 200: 表示网络层 TCP 发包缓存剩余的空间为 200 bytes 7: 表示当前网络层还剩余 7 个 queue 供数据传输, 仅供参考, 并不可靠; 当 queue 为 0 时, 不允许数据发送 |



10. AT+CIPCHECKSEQ – 查询写入 TCP 发缓存的某包是否发送成功

| AT+CIPCHECKSEQ – 查询写入 TCP 发缓存的某包是否发送成功 | |
|--|--|
| 1) 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPCHECKSEQ= <segment ID> | 响应: [<link ID>,<segment ID>,<status> OK |
| 2) 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPCHECKSEQ= <link ID>,<segment ID> | 最多记录最后的 32 个 segment ID 数据包的状态。 [<link ID>] 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况; <segment ID>: 调用 AT+CIPSENDERBUF 写入数据时分配的 ID; <status> : FALSE, 发送失败; TRUE, 发送成功 |
| 注意 | 本指令基于 AT+CIPSENDERBUF 实现功能。 |

11. AT+CIPCLOSE – 关闭 TCP / UDP / SSL 传输

| AT+CIPCLOSE – 关闭 TCP / UDP / SSL 传输 | |
|-------------------------------------|---|
| 功能: 关闭 TCP / UDP 传输 设置指令: | 响应: OK |
| 用于多连接的情况 AT+CIPCLOSE=<link ID> | 参数说明: <link ID> 需要关闭的连接 ID 号 当 ID 为 5 时, 关闭所有连接 (开启 server 后 ID 为 5 无效) |
| 执行指令: 用于单连接的情况 AT+CIPCLOSE | 响应: OK |



12. AT+CIFSR – 查询本地 IP 地址

| AT+CIFSR - 查询本地 IP 地址 | |
|--|---|
| 功能: 查询本地 IP 地址。 执行指令: AT+CIFSR | <p>响应:</p> <p>+ CIFSR:<IP address> + CIFSR:<IP address></p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><IP address> ESP8266 softAP 的 IP 地址 ESP8266 station 的 IP 地址</p> |
| 注意 | ESP8266 station IP 需连上 AP 后, 才可以查询。 |



13. AT+CIPMUX – 设置多连接

| AT+CIPMUX – 设置多连接 | |
|--|--|
| 查询指令: AT+CIPMUX? | 响应: + CIPMUX:<mode> OK |
| | 参数说明: 如下描述 |
| 功能: 设置连接类型 设置指令: AT+CIPMUX=<mode> | 响应: OK |
| | 参数说明: <mode> 0 单连接模式 1 多连接模式 |
| 注意 | 1. 默认为单连接; 2. 只有非透传模式 ("AT+CIPMODE=0"), 才能设置为多连接; 3. 必须在没有连接建立的情况下, 设置连接模式; 4. 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 |

**14. AT+CIPSERVER – 建立 TCP server**

| AT+ CIPSERVER – 建立 TCP server | |
|--|---|
| 功能: 建立 TCP server. 设置指令: AT+ CIPSERVER= <mode>[,<port>] | 响应: OK 参数说明: <mode> 0 关闭 server 1 建立 server <port> 端口号, 默认为 333 |
| 注意 | 1. 多连接情况下 (“AT+CIPMUX=1”), 才能开启 TCP 服务器 2. 创建 TCP 服务器后, 自动建立 TCP server 监听 3. 当有 TCP client 接入, 会自动按顺序占用一个连接 id |
| 示例 | AT+CIPMUX=1 AT+CIPSERVER=1,1001 |

15. AT+CIPMODE – 设置传输模式

| AT+ CIPMODE – 设置传输模式 | |
|---|--|
| 功能: 查询传输模式。 查询指令: AT+CIPMODE? | 响应: +CIPMODE:<mode> OK 参数说明: 如下描述 |
| 功能: 设置传输模式。 设置指令: AT+CIPMODE=<mode> | 响应: OK 参数说明: <mode> 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 | 1. 本设置不保存到 Flash. 2. 透传模式传输时, 如果连接断开, ESP8266 会不停尝试重连, 此时“++ +”退出传输, 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 |



16. AT+SAVETRANSLINK – 保存透传到 Flash

| AT+SAVETRANSLINK - 功能一：保存透传（TCP 单连接）到 Flash | |
|--|--|
| 功能： 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 或者 ERROR 参数说明： <mode> 0 取消开机透传 1 保存开机进入透传模式 <remote IP> 远端 IP 或者域名 <remote port> 远端 port [<type>]，选填参数 TCP 或者 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。 0：关闭 TCP keep alive 功能 1 ~ 7200：侦测时间，单位为秒 |
| 注意 | 1. 本设置将透传模式及建立的 TCP 连接均保存在 Flash user parameter 区，下次上电自动建立 TCP 连接并进入透传。 2. 只要远端 IP, port 的值符合规范，本设置就会被保存到 Flash |
| 示例 | AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"TCP" |

| AT+SAVETRANSLINK - 功能二：保存透传（UDP 传输）到 Flash | |
|---|---|
| 功能： 保存透传连接到 Flash。 设置指令： AT+SAVETRANSLINK =<mode>,<remote IP>,<remote port>,<type>[,<UDP local port>] | 响应：OK 或者 ERROR 参数说明： <mode> 0 取消开机透传 1 保存开机进入透传模式 <remote IP> 远端 IP <remote port> 远端 port <type> UDP，注意，若缺省则默认为 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 | 1. 本设置将透传模式及建立的 UDP 传输均保存在 Flash user parameter 区，下次上电自动建立 UDP 传输并进入透传。 2. 只要远端 IP, port 的数值符合规范，本设置就会被保存到 Flash |
| 示例 | AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"UDP",1005 |



17. AT+CIPSTO – 设置 TCP server 超时时间

| AT+ CIPSTO - 设置 TCP server 超时时间 | |
|--|--|
| 功能: 查询 TCP server 超时时间。 查询指令: AT+CIPSTO? | 响应: + CIPSTO:<time> OK |
| | 参数说明: 如下描述 |
| 功能: 设置 TCP server 超时时间。 设置指令: AT+CIPSTO=<time> | 响应: OK |
| | 参数说明: < time> TCP server 超时时间, 取值范围 0~7200 秒 |
| 说明 | 1. ESP8266 作为 TCP server, 会断开一直不通信直至超时的 TCP client 连接; 2. 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 |

**18. AT+PING – ping 功能**

| AT+PING – ping 功能 | |
|--|--|
| 功能: ping 功能 设置指令: AT+PING=<IP> | 响应: +<time> OK 或者 ERROR // 表示 ping 失败 |
| | 参数说明: <IP> : 字符串参数, IP 地址 <time> : ping 响应时间 |
| 示例 | AT+PING="192.168.1.1" AT+PING="www.baidu.com" |

19. AT+CIUPDATE – 通过 WiFi 升级软件

注意:

1. 若直接使用 Espressif 提供的 AT BIN ([\ESP8266_NONOS_SDK\bin\at](#)), 本指令将从 Espressif Cloud 下载 AT 固件升级。
2. 若用户自行编译 AT 源代码, 则请自行实现 "AT+CIUPDATE" 指令的升级功能, Espressif 提供本地升级的 Demo 作为参考 ([\ESP8266_NONOS_SDK\example\at](#)) 。
3. 升级时, 服务器上 AT BIN 必须命名为 "user1.bin" 和 "user2.bin"。
4. 建议升级 AT 固件后, 调用 "AT+RESTORE" 恢复出厂设置, 重新初始化。

| AT+ CIUPDATE – 通过 WiFi 升级软件 | |
|--|---|
| 功能: 软件升级。 执行指令: AT+ CIUPDATE | 响应: +CIUPDATE:<n> OK |
| | 参数说明: <n> 1 找到服务器 2 连接到服务器 3 获得软件版本 4 开始升级 |
| 说明 | 升级过程由于网络条件的好坏, 有快慢差异; 升级失败会提示 ERROR , 请耐心等待。 |



20. AT+CIPDINFO – 接收网络数据时是否提示对端 IP 和端口

| AT+CIPDINFO – 接收网络数据时，“+IPD” 是否提示对端 IP 和端口 | |
|---|---|
| 功能: 接收网络数据时，“+IPD” 是否提示对端 IP 和端口 设置指令: AT+CIPDINFO=<mode> | 响应: OK 参数说明: <mode> 0 不显示对端 IP 和端口 1 显示对端 IP 和端口 |
| 示例 | AT+CIPDINFO=1 |

21. +IPD – 接收网络数据

| +IPD – 接收网络数据 | |
|--|---|
| 1) 单连接时: (+CIPMUX=0) +IPD,<len>[,<remote IP>,<remote port>]:<data> 2) 多连接时: (+CIPMUX=1) +IPD,<link ID>,<len>[,<remote IP>,<remote port>]:<data> | 说明: 此指令在普通指令模式下有效，ESP8266 接收到网络数据时向串口发送 +IPD 和数据 [<remote IP>] 网络通信对端 IP，由指令“ AT+CIPDINFO=1 ”使能显示 [<remote port>] 网络通信对端端口，由指令“ AT+CIPDINFO=1 ”使能 <link ID> 收到网络连接的 ID 号 <len> 数据长度 <data> 收到的数据 |



6. 附录

以下 ESP8266 AT 指令会保存设置到 Flash:

| 指令 | 示例 |
|--------------------------------------|--|
| 保存在 Flash user parameter 区域 | |
| AT+UART_DEF | AT+UART_DEF=115200,8,1,0,3 |
| AT+CWDHCP_DEF | AT+CWDHCP_DEF=1,1 |
| AT+CIPSTAMAC_DEF | AT+CIPSTAMAC_DEF="18:fe:35:98:d3:7b" |
| AT+CIPAPMAC_DEF | AT+CIPAPMAC_DEF="1a:fe:36:97:d5:7b" |
| AT+CIPSTA_DEF | AT+CIPSTA_DEF="192.168.6.100" |
| AT+CIPAP_DEF | AT+CIPAP_DEF="192.168.5.1" |
| AT+CWDHCPS_DEF | AT+CWDHCPS_DEF=1,3,"192.168.4.10","192.168.4.15" |
| AT+SAVETRANSLINK | AT+SAVETRANSLINK =1,"192.168.6.10",1001 |
| 保存在 Flash system parameter 区域 | |
| AT+CWMODE_DEF | AT+CWMODE_DEF=3 |
| AT+CWJAP_DEF | AT+CWJAP_DEF="abc", "0123456789" |
| AT+CWSAP_DEF | AT+CWSAP_DEF="ESP8266","12345678",5,3 |
| AT+CWAUTOCONN | AT+CWAUTOCONN=1 |

注意:

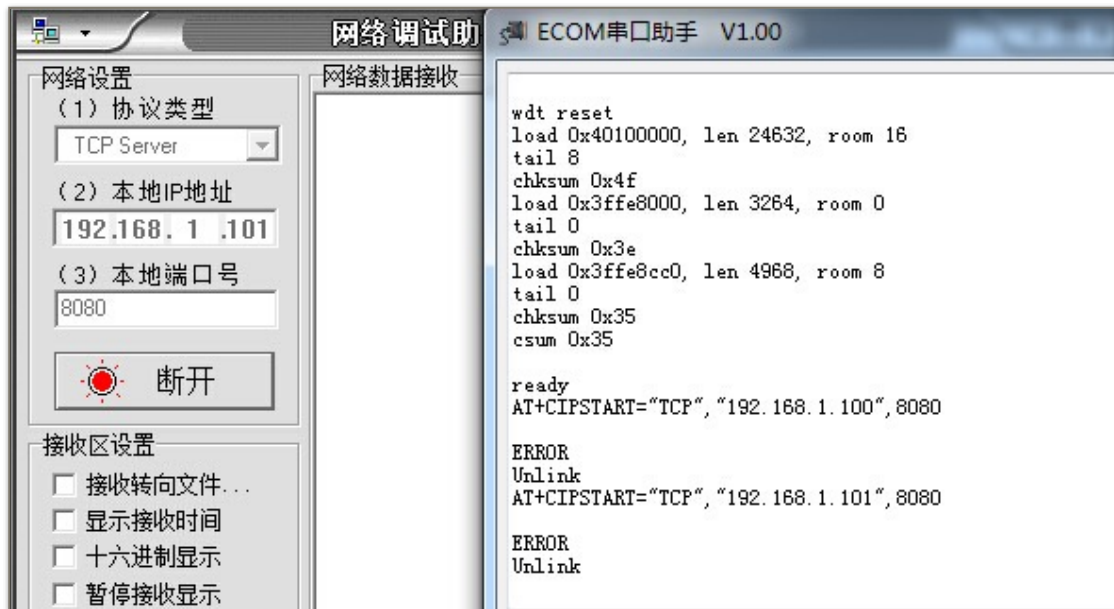
- 以上指令设置时, 会先读取 Flash 中的原配置, 仅新配置与原配置不同时, 才写 Flash 保存新配置。
- 对于 512KB+512KB Flash Map:
用户参数区为 0x7C000 ~ 0x80000, 16KB;
对于1024KB+1024KB Flash Map:
用户参数区为 0xFC000 ~ 0x100000, 16KB;
- 系统参数区始终为 Flash 的最后 16KB。



7. Q&A

如遇到 AT 使用异常，请发邮件至 feedback@espressif.com，附录如下信息：

- AT 软件的版本号: 指令 “AT+GMR” 可获取版本信息
- 硬件模块的信息: 例如，安信可 ESP-01
- 测试指令步骤说明或截图，例如



- 如能提供 log 打印信息，请附上异常 log 信息，例如

ets Jan 8 2013,rst cause: 1, boot mode: (3,3)

load 0x40100000, len 26336, room 16

tail 0

checksum 0xde

load 0x3ffe8000, len 5672, room 8

tail 0

checksum 0x69

load 0x3ffe9630, len 8348, room 8

tail 4

checksum 0xcb

csum 0xcb

SDK version: 0.9.1

addr not ack when tx write cmd

mode : sta(18: fe: 34: 97: d5: 7b) + softAP(1a: fe: 34: 97: d5: 7b)