

EspressifAT 指令集

Status	Released
Current version	V0.18
Author	Xu Jingjie
Completion Date	2014.9.25
Reviewer	
Completion Date	

CONFIDENTIAL
 INTERNAL
 PUBLIC

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© 2014 乐鑫信息技术有限公司所有。保留所有权利。

版本信息

日期	版本	撰写人	审核人	修改说明
2014.6.27	0.1	XuJingjie		初稿
2014.7.11	0.11	XuJingjie		增加透传
2014.8.12	0.15	XuJingjie		增加超时 AP 的 IP 设置 修改 server 功能描述 修改多连接功能描述 修改关闭连接功能描述 增加域名连接
2014.9.25	0.18	XuJingjie		增加 update 功能 添加 CWLAP 设置指令

目录

版本信息.....	3
目录.....	4
1 概述.....	5
2 指令说明.....	6
3 基础 AT 指令.....	7
3.1 基础 AT 指令一览表.....	7
3.2 基础 AT 指令描述.....	7
3.2.1 AT 测试 AT 启动.....	7
3.2.2 AT+RST 重启模块.....	7
3.2.3 AT+GMR 查看版本信息.....	7
4 Wifi 功能 AT 指令.....	8
4.1 Wifi 功能 AT 指令一览表.....	8
4.2 Wifi 功能 AT 指令.....	8
4.2.1 AT+CWMODE 选择 WIFI 应用模式.....	8
4.2.2 AT+CWJAP 加入 AP.....	9
4.2.3 AT+CWLAP 列出当前可用 AP.....	9
4.2.4 AT+CWQAP 退出与 AP 的连接.....	10
4.2.5 AT+CWSAP 设置 AP 模式下的参数.....	10
4.2.6 AT+ CWLIF 查看已接入设备的 IP.....	11
5 TCP/IP 工具箱 AT 指令.....	11
5.1 TCP/IP 工具箱 AT 指令一览表.....	11
5.2 TCP/IP 工具箱 AT 指令描述.....	12
5.2.1 AT+ CIPSTATUS 获得连接状态.....	12
5.2.2 AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号.....	12
5.2.3 AT+CIPSEND 发送数据.....	13
5.2.4 AT+CIPCLOSE 关闭 TCP 或 UDP.....	14
5.2.5 AT+CIFSR 获取本地 IP 地址.....	14
5.2.6 AT+ CIPMUX 启动多连接.....	15
5.2.7 AT+ CIPSERVER 配置为服务器.....	15
5.2.8 AT+ CIPMODE 设置模块传输模式.....	16
5.2.9 AT+ CIPSTO 设置服务器超时时间.....	16
5.2.10 AT+ CIUPDATE 网络固件升级.....	17
5.2.11 +IPD 接收到网络数据.....	17
6 问题反馈.....	18

1 概述

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。

CONFIDENTIAL

2 指令说明

每条指令可以有细分四种命令

测试命令	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。
查询命令	AT+<x>?	该命令用于返回参数的当前值。
设置命令	AT+<x>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值。
执行命令	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 类命令
 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”
 4. 波特率 115200
 5. 输入已回车换行结尾”\r\n”

3 基础 AT 指令

3.1 基础 AT 指令一览表

基础 AT 指令	
命令	描述
AT	测试 AT 启动
AT+RST	重启模块
AT+GMR	查看版本信息

3.2 基础 AT 指令描述

3.2.1 AT 测试 AT 启动

AT 测试 AT 启动	
执行指令 AT	响应
	OK
	参数说明
参考	说明

3.2.2 AT+RST 重启模块

AT+RST 重启模块	
执行指令 AT+RST	响应
	OK
	参数说明
参考	说明

3.2.3 AT+GMR 查看版本信息

AT+GMR 查看版本信息	
执行指令 AT+GMR	响应
	<number> OK
	参数说明 < number >8 位版本号

参考	说明 0017xxxxxx 0017 为 AT 版本
----	----------------------------------

4 Wifi 功能 AT 指令

4.1 Wifi 功能 AT 指令一览表

Wifi 功能 AT 指令	
命令	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

4.2 Wifi 功能 AT 指令

4.2.1 AT+CWMODE 选择 WIFI 应用模式

AT+CWMODE 选择 WIFI 应用模式	
测试指令 AT+CWMODE=?	响应 +CWMODE:(<mode>取值列表) OK 参数说明 见设置命令
查询命令 AT+CWMODE?	响应 返回当前模块的模式 +CWMODE:<mode> OK 参数说明 见设置指令
设置指令 AT+CWMODE=<mode>	响应 OK

	参数说明 <mode>1 Station 模式 2 AP 模式 3 AP 兼 Station 模式
参考	说明

4.2.2 AT+CWJAP 加入 AP

AT+CWJAP 加入 AP	
查询命令 AT+ CWJAP?	响应 返回当前选择的 AP + CWJAP:<ssid> OK 参数说明 见设置指令
设置指令 AT+ CWJAP = <ssid>,< pwd >	响应 OK 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
参考	说明

4.2.3 AT+CWLAP 列出当前可用 AP

AT+CWLAP 列出当前可用 AP	
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> OK ERROR 参数说明 见设置指令
执行指令 AT+CWLAP	响应 终端返回 AP 列表 + CWLAP: <ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac> 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
参考	说明

4.2.4 AT+CWQAP 退出与 AP 的连接

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

4.2.5 AT+CWSAP 设置 AP 模式下的参数

AT+CWSAP 设置 AP 模式下的参数	
查询命令 AT+CWSAP?	响应 返回当前 AP 参数 +CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn> 参数说明 见设置指令
设置指令 AT+CWSAP= <ssid>,<pwd>,<chl>, <ecn>	响应 OK 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 <chl>通道号 <ecn>0 OPEN

	2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK
参考	说明 通道修改后需要+RST 重启模块

4.2.6 AT+ CWLIF 查看已接入设备的 IP

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

5 TCP/IP 工具箱 AT 指令

5.1 TCP/IP 工具箱 AT 指令一览表

TCP/IP 工具箱 AT 指令	
命令	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

5.2 TCP/IP 工具箱 AT 指令描述

5.2.1 AT+ CIPSTATUS 获得连接状态

AT+ CIPSTATUS 获得连接状态	
测试指令	响应 OK 参数说明
执行指令 AT+ CIPSTATUS	响应 返回当前模块的连接状态和连接参数 STATUS:<stat> + CIPSTATUS:<id>,<type>,<addr>,<port>,<tetype> OK 参数说明 <stat> 2:获得 ip 3:建立连接 4:失去连接 <id>连接的 id 号 0-4 <type>字符串参数, 类型 TCP 或 UDP <addr>字符串参数, IP 地址 <port>端口号 <tetype> 0: 本模块做 client 的连接 1: 本模块做 server 的连接
参考	说明

5.2.2 AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号

AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号	
测试指令 AT+CIPSTART=?	响应 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) OK 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)
	参数说明 见设置命令
设置命令 1)单路连接 (+CIPMUX=0) AT+CIPSTART= <type>,<addr>,<port>	响应 如果格式正确且连接成功, 返回 OK 否则返回 ERROR 如果连接已经存在, 返回 ALREAY CONNECT
1)多路连接 (+CIPMUX=1) AT+CIPSTART= <id><type>,<addr>, <port>	参数说明 <id> 0-4 连接的 id 号 <type> 字符串参数, 表明连接类型 "TCP"建立 tcp 连接 "UDP"建立 UDP 连接 <addr> 字符串参数, 远程服务器 IP 地址 <port> 远程服务器端口号
参考	说明

5.2.3 AT+CIPSEND 发送数据

AT+CIPSEND 发送数据	
测试指令 AT+CIPSEND=?	响应 OK 参数说明 见设置命令
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
1)多路连接时 (+CIPMUX=1) AT+CIPSEND= <id>,<length>	如果数据发送成功, 返回 SEND OK 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以及单连接模式下使用
参考	说明

5.2.4 AT+CIPCLOSE 关闭 TCP 或 UDP

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 如果输入正确，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 当没有连接时返回状态打印 unlink
参考	说明

5.2.5 AT+CIFSR 获取本地 IP 地址

AT+CIFSR 获取本地 IP 地址	
测试指令 AT+CIFSR=?	响应 OK
执行命令 AT+ CIFSR	响应 + CIFSR:<IP address> + CIFSR:<IP address>

	OK ERROR
	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
参考	说明

5.2.6 AT+ CIPMUX 启动多连接

AT+ CIPMUX 启动多连接	
查询命令 AT+ CIPMUX?	响应 + CIPMUX:<mode> OK 参数说明 见设置指令
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

5.2.7 AT+ CIPSERVER 配置为服务器

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

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

5.2.8 AT+ CIPMODE 设置模块传输模式

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

5.2.9 AT+ CIPSTO 设置服务器超时时间

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

5.2.10 AT+ CIUPDATE 网络固件升级

AT+ CIUPDATE 网络固件升级	
执行指令 AT+ CIUPDATE	响应 + CIPSTO:<n> OK
	参数说明 <n> 1 found server 2 connect server 3 got edition 4 start update
参考	说明

5.2.11 +IPD 接收到网络数据

+IPD 接收到网络数据	
参考 1)单路连接时 (+CIPMUX=0) +IPD,<len>:<data>	说明 此指令是模块发出指令，当模块接收到网络数据时向串口发送+IPD 和数据 <id>收到连接的 id 号
1)多路连接时 (+CIPMUX=1) +IPD,<id>,<len>:<data>	<len>数据长度 <data>收到的数据 此提示在指令状态下有效

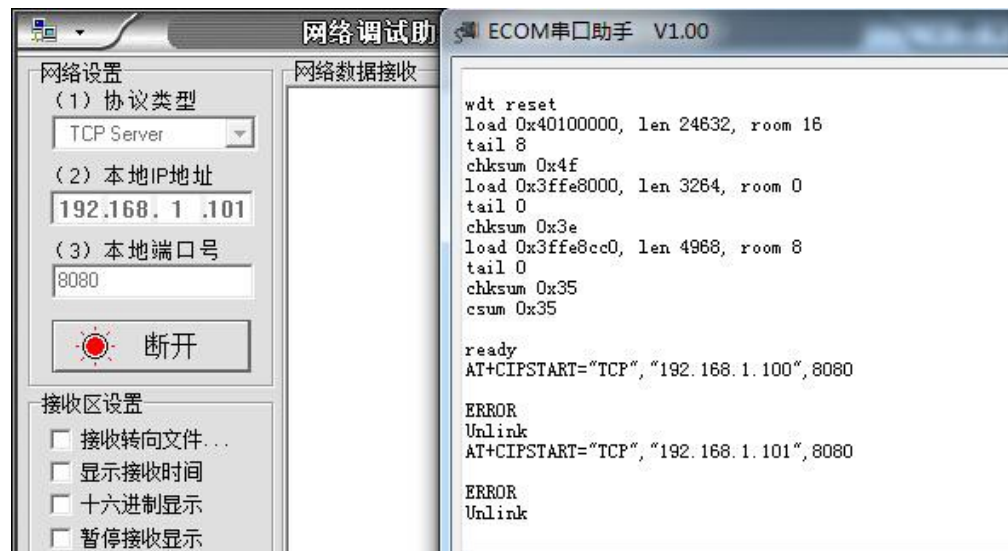
6 问题反馈

如遇到 AT 使用异常，请发邮件至 support-at@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。

测试指令或截图，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
chksum 0xde
load 0x3ffe8000, len 5672, room 8
tail 0
chksum 0x69
load 0x3ffe9630, len 8348, room 8
tail 4
chksum 0xcb
csun 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)
```