

EspressifAT 指令集

Status	Released
Current version	V0.15
Author	Xu Jingjie
Completion Date	2014.8.12
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	许璟杰		初稿
2014.7.11	0.11	许璟杰		增加透传
2014.8.12	0.15	许璟杰		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

PUBLIC

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+CWLAP 加入 AP.....	9
4.2.3 AT+CWLAP 列出当前可用 AP.....	9
4.2.4 AT+CWLAP 退出与 AP 的连接	10
4.2.5 AT+CWLAP 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.....	11
5.2.1 AT+CIPSTATUS 获得连接状态.....	11
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.....	13
5.2.5 AT+CIFSR 获取本地 IP 地址	14
5.2.6 AT+CIPMUX 启动多连接	14
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.....	15
5.2.9 AT+CIPSTO 设置服务器超时时间	16
5.2.10 +IPD 接收到网络数据.....	16

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。

PUBLIC

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
 4. 波特率 115200

PUBLIC

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
----	----

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+CWLJAP	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 需重启后生效(AT+RST)

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	
执行指令 AT+CWLAP	响应 终端返回 AP 列表 + CWLAP: <ecn>,<ssid>,<rssi> 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
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
执行指令 AT+ CWQAP	参数说明
	响应
	OK
参考	参数说明
	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	
测试指令	响应
	参数说明
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 1 WEP 2 WPA_PSK 3 WPA2_PSK 4 WPA_WPA2_PSK
参考	说明

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 <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> 1)多路连接 (+CIPMUX=1) AT+CIPSTART= <id><type>,<addr>,	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
	参数说明 <id> 0-4 连接的 id 号

<port>	<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> 1)多路连接时 (+CIPMUX=1) AT+CIPSEND= <id>,<length>	响应 发送指定长度的数据。收到此命令后先换行返回">", 然后开始接收串口数据, 当数据长度满 length 时发送数据。 如果未建立连接或连接被断开, 返回 ERROR 如果数据发送成功, 返回 SEND OK 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	响应

多路连接时 AT+CIPCLOSE=<id>	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> OK ERROR 参数说明 <IP address> 本机目前的 IP 地址（station）
参考	说明 AP 模式下无效

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>	<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 单路连接模式 1 多路连接模式</p>
参考	<p>说明</p> <p>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</p>

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>]	<p>响应</p> <p>OK</p> <p>关闭 server 需要重启</p>
	<p>参数说明</p> <p><mode>0 关闭 server 模式 1 开启 server 模式 <port>端口号，缺省值为 333</p>
参考	<p>说明</p> <p>开启 server 后自动建立 server 监听 当有 client 接入会自动按顺序占用一个连接 AT+ CIPMUX=1 时才能开启服务器</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>

	如果已经处于连接状态则，返回 Link is builded
	参数说明 <mode>0 非透传模式 1 透传模式
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?	响应 + CIPSTO:<time>
	OK
	参数说明 见设置指令
设置指令 AT+CIPSTO=<time>	响应
	OK
	参数说明 < time>0~28800 服务器超时时间，单位为 s
参考	说明

5.2.10 +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> 1)多路连接时 (+CIPMUX=1) +IPD,<id>,<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 <len>数据长度 <data>收到的数据 此提示在指令状态下有效