



E103-W14 AT 指令说明书



目录

1 概述	5
2 特点功能	5
3 指令说明	5
3.1 系统控制指令一览表	6
3.2 系统控制指令说明	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
3.2.4 AT+GSLP-进入 Deep-sleep 模式	7
3.2.5 ATE-开启或关闭 AT 回显功能	8
3.2.6 AT+RESTORE-恢复出厂设置	8
3.2.7 AT+SAVETRANSLINK-设置开机 WiFi 透传模式	8
3.2.8 AT+UART_CUR-设置 UART 当前临时配置, 不保存到 Flash	9
3.2.9 AT+UART_DEF-设置 UART 默认配置, 保存到 Flash	10
3.2.10 AT+SLEEP-设置睡眠模式	11
3.2.11 AT+SLEEPWKCFG-设置 Light-sleep 定时器唤醒	11
3.2.12 AT+SYSSTORE-设置参数储存模式	12
3.2.13 AT+SYSLOG-启用或禁用 AT 错误代码提示	13
4 基础功能指令	13
4.1 基础功能指令一览表	13
4.2 基础功能指令说明	14
4.2.1 AT+CWMODE-查询/设置 Wi-Fi 模式	14
4.2.2 AT+CWSTATE-查询 sta 模式下 WiFi 的状态	15
4.2.3 AT+CWJAP-查询/设置连接指定的 AP	15
4.2.4 AT+CWLAPOPT 设置 AT+CWLAP 指令扫描结果的属性	15
4.2.5 AT+CWLAP-扫描设备周围的 AP 信息	16
4.2.6 AT+CWSAP-配 Softap 模式的参数	16
4.2.7 AT+CWLIF-查询连接到 SoftAP 的 Station 信息	17
4.2.8 AT+CWQAP-断开与 AP 的连接	18
4.2.9 AT+CWDHCP-设置 DHCP	18
4.2.10 AT+CWAUTOCONN-使能上电是否自动连接 AP	19
4.2.11 AT+CIPSTA-设置 E103-W14 Station 的 IP 地址	19
4.2.12 AT+CIPAP-设置 E103-W14 SoftAP 的 IP 地址	19
4.2.13 AT+CIPSTAMAC-设置 E103-W14 Station MAC 地址,	20
4.2.14 AT+CIPAPMAC-设置 E103-W14 SoftAPMAC 地址	20
4.2.15 AT+CWCOUNTRY-设置国家代码	21
4.2.16 AT+CWSTARTSMART-开启 smartconfig	21
4.2.17 AT+CWSTOPSMART-停止 smartconfig	22
5 TCP/IP 相关指令	22
5.1 TCP/IP 指令一览表	22
5.2 TCP/IP 指令说明	23
5.2.1 AT+CIPDNS -查询/设置 DNS 服务器信息	23
5.2.2 AT+CIPDOMAIN-域名解析功能	24

5.2.3 AT+CIPSTART-建立 TCP、UDP 或 SSL 连接	24
5.2.4 AT+CIPSTARTX-建立 TCP、UDP 或 SSL 连接(多链接模式下自动分配 link id)	26
5.2.5 +++-退出透传模式	26
5.2.6 AT+CIPSEND-发送数据	26
5.2.7 AT+CIPCLOSE-关闭 TCP、UDP、SSL 传输	27
5.2.8 AT+CIFSR-查询设备的 IP 地址和 MAC 地址	27
5.2.9 AT+CIPMUX-设置多连接	28
5.2.10 AT+CIPSERVER-建立 TCP 连接	28
5.2.11 AT+CIPMODE-设置传输模式	29
5.2.12 AT+CIPSTO-设置 TCP 服务器超时时间	29
5.2.13 AT+PING-ping 对端主机	29
5.2.14 AT+CIPSNTPCFG-设置时域和 SNTP 服务器	30
5.2.15 AT+CIPSNTPTIME-查询 SNTP 时间	30
5.2.16 AT+CIPSSLCCONF-查询/设置 TLS 客户端配置	31
5.2.17 AT+CIPSSLCCN-查询/设置 TLS 客户端的公用名	31
5.2.18 AT+CIPSSLCP SK-查询/设置 SSL 客户端的 PSK(字符串格式)	32
5.2.19 AT+CIPSSLCP SKHEX-查询/设置 SSL 客户端的 PSK (十六进制格式)	32
5.2.20 AT+CIPRECONNINTV- tcp client 重连间隔	33
5.2.21 AT+CIPREC VTYP-查询/设置 socket 接收模式	33
5.2.22 AT+CIPRECVDATA-获取被动接收模式下的套接字数据	34
5.2.23 AT+CIPRECVLEN: 查询被动接收模式下套接字数据的长度	34
5.2.24 AT+CIPTCPOPT: 查询/设置套接字选项	35
6 MQTT 相关指令	36
6.1 MQTT 指令一览表	36
6.2 MQTT 指令描述	36
6.2.1 AT+MQTTUSERCFG-设置 MQTT 用户配置	36
6.2.2 AT+MQTTCONNCFG-设置 MQTT 连接配置	37
6.2.3 AT+MQTTCONN-连接到 MQTT brokers	37
6.2.4 AT+MQTTPUB -以字符串发布 MQTT 信息	38
6.2.5 AT+MQTTPUBRAM -以二进制发布 MQTT 信息	38
6.2.6 AT+MQTTSUB-订阅 MQTT 主题	39
6.2.7 AT+MQTTUNSUB -取消订阅 MQTT 主题	39
6.2.8 AT+MQTTCLEAN-关闭 MQTT 连接	40
6.3 MQTT 注意事项	40
7 HTTP 相关指令	40
7.1 HTTP 指令一览表	40
7.1.1 AT+HTTPCLIENT-发送 HTTP 客户端请求	40
7.1.2 AT+HTTPGETSIZE-获取 HTTP 资源大小	41
7.1.3 AT+HTTPCGET-获取 HTTP 资源	41
7.1.4 AT+HTTPCPOST-Post 指定长度的 HTTP 数据	42
7.1.5 AT+HTTPCPUT-Put 指定长度的 HTTP 数据	42
7.1.6 AT+HTTPURLCFG-设置/获取长的 HTTP URL	43
7.1.7 AT+HTTPCHEAD-设置/查询 HTTP 请求头	43

8 BLE 相关指令	44
8.1 BLE 指令一览表	44
8.1.1 AT+BLEINIT-Bluetooth LE 初始化	44
8.1.2 AT+BLEADDR-查询 Bluetooth LE 设备地址	45
8.1.3 AT+BLENNAME-查询/设置 Bluetooth LE 设备名称	45
8.1.4 AT+BLESCANPARAM-查询/设置 Bluetooth LE 扫描参数	46
8.1.5 AT+BLESCAN-使能 Bluetooth LE 扫描	46
8.1.6 AT+BLESCANRSPDATA-设置 Bluetooth LE 扫描响应	47
8.1.7 AT+BLEADVPARAM-查询/设置 Bluetooth LE 广播参数	48
8.1.8 AT+BLEADVDATA-设置 Bluetooth LE 广播数据	48
8.1.9 AT+BLEADVDATA-自动设置 Bluetooth LE 广播数据	49
8.1.10 AT+BLEADVSTART-开始 Bluetooth LE 广播	49
8.1.11 AT+BLEADVSTOP-停止 Bluetooth LE 广播	49
8.1.12 AT+BLEGATTSNTFY-服务器 notify 服务特征值给客户端	50
8.1.13 AT+BLEGATTSIND-服务器 indicate 服务特征值给客户端	50
8.1.14 AT+BLESPPCFG-查询 Bluetooth LE SPP 参数	50
8.1.15 AT+BLESPP-进入 Bluetooth LE SPP 模式	51
8.1.16 AT+BLEGATTUUID-配置 BLE GATT 服务 UUID	51
9 更新记录	52

1 概述

本文描述了成都亿佰特电子科技有限公司 W14 系列产品 AT 指令的含义、语法、应答以及范例。

2 特点功能

- 支持开机透传
- 支持多种波特率
- 支持SmartConfig配网
- 支持BLE配网
- 支持TCP Sever、TCP Client、UDP、MQTT
- 三种工作模式STATION、AP、STATION&AP
- 支持串口透明传输
- 支持多种加密方式
- 支持模块串口AT指令配置、
- 参数掉电保存

3 指令说明

AT 指令可以分为下面四种类型：

类型	指令格式	描述
测试指令	AT+<x>=?	该命令用于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+<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：

- 不是每条 AT 指令都具备上述 4 种类型的命令。
- []括号内为缺省值，可以不填写或者可能不显示。
- 使用双引号表示字符串数据”String”，
例如，AT+CWSAP=E103-W14,21030826
- 默认波特率为 115200。
- 指令不区分大小写。
- 以回车换行符结尾（CRLF）。请注意设置串口工具为“新行模式”。

错误码描述

错误码	描述
-----	----

0x02	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_TERMINATOR
0x03	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_AT
0x04	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_LEN
0x05	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_NUM
0x06	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_TYPE
0x07	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_INVALID
0x08	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_PARSE
0x09	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_UNSupport
0x0A	EBYTE_AT_RESPONSE_NO_EXEC

提示信息	说明
ready	设备初始化完成标志

3.1 系统控制指令一览表

指令	描述
AT	测试AT启动
AT+RST	重启模块
AT+GMR	查询版本信息
AT+GSLP	进入 Deep-sleep模式
ATE	开启或关闭回显功能
AT+RESTORE	恢复出厂设置
AT+SAVETRANSLINK	设置开机透传模式信息
AT+UART_CUR	设置 UART 当前临时配置，不保存到 flash
AT+UART_DEF	设置UART 默认配置，保存到 flash
AT+SLEEP	进入 sleep 模式
AT+SLEEPWKCFCG	设置 Light-sleep 唤醒源
AT+SYSLOG	启用或禁用AT错误代码提示
AT+SYSSTORE	设置参数储存模式

3.2 系统控制指令说明

3.2.1 AT-测试 AT 启动

执行指令	AT
响应	OK
参数说明	-

3.2.2 AT+RST-重启模块

执行指令	AT+RST
响应	OK
参数说明	-

3.2.3 AT+GMR-查看版本信息

执行指令	AT+GMR
响应	<AT version info> OK
参数说明	-

3.2.4 AT+GSLP-进入 Deep-sleep 模式

设置指令	AT+GSLP=<time>
响应	<time> OK
参数说明	<time>：设备进入Deep-sleep的时长，单位：毫秒。设定时间到后，设备自动唤醒。 <time>的取值范围为1000-65535000
注意	由于外部因素的影响，所有设备进入Deep-sleep的实际时长与理

	论时长之间会存在差异
--	------------

3.2.5 ATE-开启或关闭 AT 回显功能

执行指令	ATE0或ATE1
响应	OK
参数说明	ATE0: 关闭回显 ATE1: 开启回显(默认)

3.2.6 AT+RESTORE-恢复出厂设置

执行指令	AT+RESTORE
响应	OK
参数说明	该指令将擦除所有保存到flash的参数，并恢复为默认参数。

3.2.7 AT+SAVETRANSLINK-设置开机 WiFi 透传模式

设置指令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote_host>,<remote_port>,[<type>,<keep_alive>]
响应	OK
参数说明	• <mode>: 关闭模块上电进入WiFi透传模式 0: 关闭上电进入透传模式。 1: 开启上电进入WiFi透传模式。 • <remote_host>:字符串参数，表示远端IPv4地址。 • <remote_port>:远端服务器监听端口 • <type>:连接类型表示传输类型：TCP、UDP、TLS。默认值TCP。 • <keep_alive>:配置套接字SO_KEEPALIVE选项，单位（秒）。
注意	仅支持station模式下tcp客户端

示例	
----	--

3.2.8 AT+UART_CUR-设置 UART 当前临时配置，不保存到 Flash

指令	查询指令： AT+UART_CUR?	设置指令： AT+UART_CUR=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART_CUR: <baudrate>,<databits> ,<stopbits>,<parity>,<flow control> OK	OK
参数说明	• <baudrate>: UART波特率，范围[4800, 2000000] • <databits>: 数据位 ➤ 0: 5 bit 数据位 ➤ 1: 6 bit 数据位 ➤ 2: 7 bit 数据位 ➤ 3: 8 bit 数据位 • <stopbits>: 停止位 ➤ 0: 1 bit 停止位 ➤ 1: 1.5 bit 停止位 • <parity>: 校验位 ➤ 0: None ➤ 1: Odd ➤ 2: Even • <flow control>: 流控 ➤ 0: 关闭流控	
注意	• 本设置不保存在flash内。 • 该版本暂不支持流控。	
示例	AT+UART_CUR=115200,3,0,0,0	

3.2.9 AT+UART_DEF-设置 UART 默认配置，保存到 Flash

指令	查询指令： AT+UART_DEF?	设置指令： AT+UART_DEF=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART_DEF:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control> OK	OK
参数说明	• <baudrate>: UART波特率范围[4800,2000000] • <databits>: 数据位 ➤ 0: 5 bit 数据位 ➤ 1: 6 bit 数据位 ➤ 2: 7 bit 数据位 ➤ 3: 8 bit 数据位 • <stopbits>: 停止位 ➤ 0: 1 bit 停止位 ➤ 1: 1.5 bit 停止位 • <parity>: 校验位 ➤ 0: None ➤ 1: Odd ➤ 2: Even • <flow control>: 流控 ➤ 0: 关闭流控	
注意	• 本设置保存在flash内，需重启上电后才能生效。 • 该版本暂不支持流控。	

示例	AT+UART_DEF=115200,3,0,0,0
----	----------------------------

3.2.10 AT+SLEEP-设置睡眠模式

设置指令	设置指令： AT+SLEEP=<sleep mode>
响应	OK
参数说明	• <sleep mode>: 1: 低压休眠模式 2: 深度休眠模式
注意	• 低压睡眠是一种相对比较节省功耗的睡眠模式。在该模式下MCU和所有数字外设的时钟都被停止，系统只有32K时钟；此时只有部分硬件模块在工作，仅有GPIO中断和AON计数器中断可以唤醒系统恢复到正常电压继续运行。低压睡眠模式AON的电压会减低，VDDDIG的电压也会减低。当RTOS没有任务处理时，自动进入IDLE任务，当满足了低压条件，进入进入低压状态。当唤醒信号触发后，系统退出低压状态，AON,VDDDIG电压升级到正常电压。处于低压状态下，只有唤醒源(GPIO,RTC)可以让系统退出低压，恢复到正常电压模式。为了达到最优功耗，不需要的模块，进入低压前请关闭，退出低压后，可以再开启 • 深度睡眠是一种相对最节省功耗的睡眠模式。在该模式下系统只有32K时钟，此时只有部分硬件模块在工作，除了AON模块其他硬件模块都已经下电。当GPIO 中断 或者RTC 超时中断唤醒信号触发后，系统退出深度睡眠状态，系统复位。处于深度睡眠状态下，只有唤醒源(GPIO,RTC)可以让系统退出深度睡眠。该模式下32K的时钟源默认是使用ROSC的32K。
示例	AT+SLEEP=1

3.2.11 AT+SLEEPWKCFG-设置 Light-sleep 定时器唤醒

设置指令	AT+SLEEPWKCFG=<wakeup source>,<param1>,[<param2>]
------	---

响应	OK
参数说明	• < wakeup source >: 唤醒源 0: 保留配置, 暂不支持。 1: 保留配置, 暂不支持。 2: GPIO唤醒 • <param1>: 当唤醒源为定时器时, 该参数表示睡眠时间, 单位: 毫秒。 当唤醒源为 GPIO 时, 该参数表示 GPIO 管脚 • <param2>:当唤醒源为GPIO时, 该参数表示唤醒电平。 0: 低电平 1: 高电平
说明	
示例	// GPIO12 置为低电平时唤醒 AT+SLEEPWKCFG=2,12,0

3.2.12 AT+SYSSTORE-设置参数储存模式

指令	查询指令: AT+SYSSTORE?	设置指令: AT+SYSSTORE=<MODE>
响应	+SYSSTORE:<MODE> OK	OK
参数说明	• < MODE>: 参数储存模式 0: 命令配置不存入flash。 1: 命令配置存入flash (默认)。	
注意	• 该命令只影响设置命令, 不影响查询命令。 • 该命令只影响部分指令, 详细见各指令说明	
示例	AT+SYSSTORE=1 OK	

3.2.13 AT+SYSLOG-启用或禁用 AT 错误代码提示

指令	查询指令： AT+SYSLOG?	设置指令： AT+SYSLOG=<ENABLE>
响应	+SYSSTORE:<ENABLE> OK	OK
参数说明	• < ENABLE>： 参数储存模式 0： 禁用（默认）。 1： 启用。	
注意	• 该命令只影响设置命令，不影响查询命令。 • 该命令只影响部分指令，详细见各指令说明	
示例	AT+SYSLOG=1 OK	

4 基础功能指令

4.1基础功能指令一览表

指令	描述
AT+CWMODE	设置设备工作模式（STA/AP/STA+AP）
AT+CWSTATE	查询WiFi状态和WiFi信息
AT+CWJAP	连接ap
AT+CWLAPORT	设置AT+CWLAP命令扫描结果的属性
AT+CWLAP	开启扫描
AT+CWQAP	断开与ap的连接
AT+CWSAP	配置softap参数
AT+CWLIF	查询连接到模块ap模式下，从机的信息
AT+CWQIF	断开sta与ap的连接

AT+CWDHCP	启用/禁用DHCP
AT+CWAUTOCONN	上电是否自动连接ap
AT+CIPSTAMAC	查询/设置模块sta模式下的mac
AT+CIPAPMAC	查询/设置模块ap模式下的mac
AT+CIPSTA	查询/设置模块模块sta模式下的IP地址
AT+CIPAP	查询/设置模块模块ap模式下的IP地址
AT+CWSTARTSMART	开启智能配网
AT+CWSTOPSMART	关闭智能配网
AT+CWCOUNTRY	查询/设置国家代码

4.2基础功能指令说明

4.2.1 AT+CWMODE-查询/设置 Wi-Fi 模式

指令	查询指令： AT+CWMODE?	设置指令： AT+CWMODE=<mode>,[<auto_connect>]
响应	+CWMODE:<mode>,<auto_connect> OK	OK
参数说明	<mode>: 0: Station模式 1: SoftAP模式 <auto_connect>: 如果是station模式, 则表示上电是否自动连接ap: 0: 关闭自动连接。 1: 启用自动连接。	
注意	该指令只影响开机状态，如果需要同时处于sta/softap模式只需要先后使用AT+CWJAP AT+CWSAP指令即可。	
示例	AT+CWMODE=1	

4.2.2 AT+CWSTATE-查询 sta 模式下 WiFi 的状态

查询指令	AT+CWSTATE?
响应	+CWSTATE:<STATE>,<SSID>
参数说明	<STATE>: sta模式下的WiFi状态, 0: station 尚未进行任何 Wi-Fi 连接 1: station 已经连接上 AP, 但尚未获取到 IPv4 地址 2: station 已经连接上 AP, 并已经获取到 IPv4 地址 3: station 正在进行 Wi-Fi 连接或 Wi-Fi 重连 4: station 处于 Wi-Fi 断开状态 <SSID>: sta目前的连接ap对象ssid

4.2.3 AT+CWJAP-查询/设置连接指定的 AP

指令	查询指令: AT+CWJAP?	设置指令: AT+CWJAP=<ssid>,<pwd>
响应	+CWJAP:<ssid>,<passwd>	OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL
参数说明	<ssid>: 目标AP,SSID <passwd>: 目标ap的连接密码	
注意	只能连接2.4G的wifi	
示例	AT+CWJAP=E103-W14,12345678	

4.2.4 AT+CWLAPOPT 设置 AT+CWLAP 指令扫描结果的属性

指令	查询指令:	设置指令:
----	-------	-------

	AT+CWLAPOPT?	AT+CWLAPOPT=<reserved>,<print mask>,[<rssi filter>,<authmode mask>]
响应	+CWLAPOPT: <reserved>,<print mask>,[<rssi filter>,<authmode mask>] OK	OK
参数说明	<reserved>: 保留项 <print mask>: 打印, 默认值: 0x7FF <rssi filter>: rssi过滤值大小, 范围: [-100,40] <authmode mask>: 加密方式过滤掩码 (目前暂不支持)	
注意		
示例		

4.2.5 AT+CWLAP-扫描设备周围的 AP 信息

执行指令	AT+CWLAP
响应	+CWLAP:<SSID>,<BSSID>,<RSSI>,<CH>,<ENC>
参数说明	<SSID>: 扫描到ap的ssid名称 <BSSID>: 扫描到ap的bssid值 <RSSI>: 信号强度 <CH>: ap运行的信道 <ENC>: ap采用的加密方式

4.2.6 AT+CWSAP-配 Softap 模式的参数

指令	查询指令: AT+CWSAP?	设置指令: AT+CWSAP=<ssid>,<pwd>,<chl
----	--------------------	-------------------------------------

		>,<ecn> [,<ssid hidden>]
响应	+CWSAP=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn> [,<ssid hidden>]	OK 或 ERROR
参数说明	• <ssid>: 字符串参数, AP的SSID • <pwd>: 字符串参数, 密码长度范围: 8-32字节ASCII • <chl>:信道号,0-13 • <ecn>:加密方式, 不支持WEP ▪ 0:OPEN ▪ 6: WPA2_PSK • [<ssid hidden>](选填参数): 默认为0, 开启广播 SoftAP SSID ▪ 广播SSID ▪ 不广播SSID	
注意	如果要设置开放密码 <pwd> 字段需要为空即 AT+CWSAP=E103-W14,,1,0,0。当<pwd>字段不为空时, <enc>的值为默认为6	
示例	AT+CWSAP=E103-W14,12345678,1,6,0	

4.2.7 AT+CWLIF-查询连接到 SoftAP 的 Station 信息

执行指令	执行指令: AT+CWLIF?	
响应	+CWLIF:<index>,<ip addr>,<mac> OK	
参数说明	• <index>: station id • <ip addr>: 连接到E103-W14 SoftAP的Station IP地址 • <mac>: 连接到E103-W14 SoftAP的MAC地址	
注意	本指令无法查询静态IP, 仅支持在E103-W14 SoftAP和连入的Station DHCP均使能的情况下有效	

4.2.8 AT+CWQAP-断开与 AP 的连接

执行指令	执行指令： AT+CWQAP
响应	OK
参数说明	-

4.2.9 AT+CWDHCP-设置 DHCP

指令	查询指令： AT+CWDHCP?	设置指令： AT+CWDHCP=<en>,<mode>
响应	+CWDHCP:3	OK
参数说明	- Bit0: 0: SoftAP DHCP关闭 1: SoftAP DHCP开启 - Bit1: 0: Station DHCP关闭 1: Station DHCP开启	<en>: 0: 关闭DHCP 1: 开启DHCP <mode>: 1: 设置E103-W14 Station 2: 设置E103-W14 SoftAP 3: 设置E103-W14 SoftAP和Station
注意	本设置保存到Flash中 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=0,3 // 关闭SoftAP和Station模式的DHCP	

4.2.10 AT+CWAUTOCONN-使能上电是否自动连接 AP

执行指令	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
注意	当sysstore的值为1时，该指令会被保存到flash中
示例	AT+CWAUTOCONN=0

4.2.11 AT+CIPSTA-设置 E103-W14 Station 的 IP 地址

指令	查询指令： AT+CIPSTA?	设置指令： AT+CIPSTA=<ip>,<gateway>,<netmask>
响应	+CIPSTA : <ip>,<gateway>,<netmask> OK	OK
参数说明	• <ip>: 字符串，E103-W14 Station的IP地址 • <gateway>: 网关 • <netmask>: 子网掩码	
注意	AT+DHCP的设置会影响该指令，设置动态ip时，静态ip无效。	
示例	AT+CIPSTA="192.168.1.100","192.168.1.1","255.255.255.0"	

4.2.12 AT+CIPAP-设置 E103-W14 SoftAP 的 IP 地址

指令	查询指令： AT+CIPAP?	设置指令： AT+CIPAP=<ip>,<gateway>,<netmask>
响应	+CIPAP:	OK

	<ip>,<gateway>,<netmask> OK	
参数说明	• <ip>: 字符串, Station的IP地址 • <gateway>: 网关 • <netmask>: 子网掩码	
注意	AT+DHCP的设置会影响该指令, 设置动态ip时, 静态ip无效。	
示例	AT+CIPAP="192.168.1.100","192.168.1.1","255.255.255.0"	

4.2.13 AT+CIPSTAMAC-设置 E103-W14 Station MAC 地址,

指令	查询指令: AT+CIPSTAMAC?	设置指令: AT+CIPSTAMAC=<mac>
响应	+CIPSTAMAC:<mac> OK	OK
参数说明	• <mac>: 字符串参数, 表示Station的MAC地址	
说明	• SoftAP 的 MAC 地址与 Station 不同, 不要为二者设置同样的 MAC 地址 • MAC 地址的 Bit 0 不能为 1, 例如, MAC 地址可以是 "1a:...", 但不可以是 "15:..." • FF:FF:FF:FF:FF:FF 和 00:00:00:00:00:00 是无效地址, 不能设置 • 立即生效掉电不保存	
示例	AT+CIPSTAMAC=22:6D:CD:09:37:23	

4.2.14 AT+CIPAPMAC-设置 E103-W14 SoftAPMAC 地址

指令	查询指令: AT+CIPAPMAC?
响应	+CIPAPMAC:<mac> OK
参数说明	• <mac>: 字符串参数, 表示SoftAP的MAC地址

说明	AP 的mac 由sta设置后自动决定
示例	AT+CIPAPMAC?

4.2.15 AT+CWCOUNTRY-设置国家代码

指令	查询指令： AT+CWCOUNTRY?	设置指令： AT+CWCOUNTRY=<CITY_POLICY>,<CITY_CC>,<CITY_STARTCH>,<CITY_TOTALCH>,<MAX_TXPOWER>
响应	+CWCOUNTRY=<CITY_POLICY>,<CITY_CC>,<CITY_STARTCH>,<CITY_TOTALCH>,<MAX_TXPOWER> OK	OK
参数说明	<CITY_POLICY>: 0: 将国家代码改为模块连入的 AP 的国家代码 1: 不改变国家代码，始终保持本命令设置的国家代码 <CITY_CC>: 国家代码，最大长度：3 个字符，各国国家代码请参考 ISO 3166-1 alpha-2 标准。 <CITY_STARTCH>: 起始信号道，范围：[1,14] <CITY_TOTALCH>: 信道总个数 <MAX_TXPOWER>: 限制最大的发射功率。0为不限制	
注意	配置更改不保存到 flash	
示例	AT+CWCOUNTRY=1,CN,1,13,0	

4.2.16 AT+CWSTARTSMART-开启 smartconfig

指令	设置指令： AT+CWSTARTSMART=<type>
----	---------------------------------

响应	OK
参数说明	<type>: 1: ebyte ble smart cfg 2: AirKiss
注意	仅支持单Station模式下调用 SmartConfig再执行其他指令。在SmartConfig过程中请勿执行其他指令
示例	AT+CWMODE=1 AT+CWSTARTSMART

4.2.17 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释放占用的内存.
示例	AT+CWSTOPSMART

5 TCP/IP 相关指令

5.1TCP/IP 指令一览表

指令	描述
AT+CIPDOMAIN	域名解析
AT+CIPSTART	建立TCP、UDP传输或者TLS连接
AT+CIPSTARTX	多链接下建立TCP、UDP传输或者TLS连接，自动分配linkid
[仅适用透传模式]+++	退出透传模式
AT+CIPSEND	发送数据
AT+CIPCLOSE	关闭TCP/UDP/SSL传输

AT+CIFSR	查询设备的IP地址和MAC地址
AT+CIPMUX	设置多连接
AT+CIPSERVER	建立TCP服务器
AT+CIPMODE	设置传输模式
AT+CIPSTO	设置TCP服务器超时时间
AT+CIPSNTPCFG	设置时区和SNTP服务器（）
AT+CIPSNTPTIME	查询SNTP时间
AT+CIPSSLCCONF	查询/设置TLS客户端配置
AT+CIPSSLCCN	查询/设置TLS客户端的公用名
AT+CIPSSLCPK	查询/设置 SSL 客户端的 PSK（字符串格式）
AT+CIPSSLCPKHEX	查询/设置 SSL 客户端的 PSK（十六进制格式）
AT+CIPRECONNINTV	tcp client 重连间隔
AT+CIPRECVMODE	查询/设置套接字接收模式
AT+CIPRECVDATA	获取被动接收模式下的套接字数据
AT+CIPRECVLEN	查询被动接收模式下套接字数据的长度
AT+PING	ping 对端主机
AT+CIPTCPOPT	查询/设置套接字选项
AT+CIPDNS	查询/设置自定义服务器信息

5.2 TCP/IP 指令说明

5.2.1 AT+CIPDNS -查询/设置 DNS 服务器信息

设置指令	AT+CIPDNS =<enable>[,<"DNS IP1">][,<"DNS IP2">][,<"DNS IP3">]
响应	+CIPDNS:<enable>[,<"DNS IP1">][,<"DNS IP2">][,<"DNS IP3">] OK
参数说明	• <enable>：设置 DNS 服务器 ◦ 0：启用自动获取 DNS 服务器设置，DNS 服务器将会恢复为 208.67.222.222 和 8.8.8.8，只有当 ESP32 station 完成了 DHCP 过程，DNS 服务器才有可能更新。

	○ 1: 启用手动设置 DNS 服务器信息，如果不设置参数 <DNS IPx> 的值，则使用默认值 208.67.222.222 和 8.8.8.8。 <DNS IPx>: DNS 服务器 IP 地址，只有当 <enable> 参数为 1 时，也就是启用手动 DNS 设置，本参数才有效；
示例	AT+CIPDNS=1,"208.67.222.222","114.114.114.114","8.8.8.8"

5.2.2 AT+CIPDOMAIN-域名解析功能

设置指令	AT+CIPDOMAIN=<domain name>
响应	+CIPDOMAIN:<IP address>
参数说明	<domain name>: 待解析的域名，可支持长度小于64的域名
示例	AT+CWMODE=1 //设置station模式 AT+CWJAP=xx,xx //需要连接一个接入广域网的ap设备 AT+CIPDOMAIN=www.baidu.com //域名解析

5.2.3 AT+CIPSTART-建立 TCP、UDP 或 SSL 连接

TCP 传输：

设置指令	TCP单连接（AT+CIPMUX=0）时： AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>] TCP多连接（AT+CIPMUX=1）时： AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或ERROR
参数说明	• <link ID>连接id，多链接下[0,5] • <type>连接类型，TCP,UDP,TLS • <remote IP>远端ip • <remote port>远端端口 • <TCP keep alive>socket opt

示例	AT+CIPSTART=TCP,192.168.4.2,1000
----	----------------------------------

UDP 传输：

设置指令	UDP单连接（AT+CIPMUX=0）时： AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>,<remote port>[,<local port>] UDP多连接（AT+CIPMUX=1）时： AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>,<remote port>[,<local port>]
响应	OK 或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，"TCP","UDP"或"SSL" • <remote IP>：字符串参数，远端IP地址 • <remote port>：远端端口号 • <local port>：UDP传输时，设置本地监听端口，其余设备可以通过本端口向E103-W14设备发送UDP数据
注意	
示例	AT+CIPSTART=UDP,192.168.4.10,9527,9527

SSL 连接：

设置指令	AT+CIPSTART=[<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或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[0-5]，用于多连接的情况 • <type>：字符串参数，连接类型，TCP,UDP或TLS • <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，单位秒
注意	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。
示例	AT+CIPSTART=SSL,www.baidu.com,443

5.2.4 AT+CIPSTARTX-建立 TCP、UDP 或 SSL 连接(多链接模式下自动分配 link id)

参数同 AT+CIPSTART 多链接模式下的参数

5.2.5 +++-退出透传模式

特殊执行指令	+++
功能	退出透传模式，进入AT配置模式
返回	ENTER AT MODE
参数说明	- 仅适用于透传模式 - 此特殊执行指令包含三个相同+字符（即ASCII码：0x2b），同时指令结尾没有CR-LF字符 - 本条特殊执行指令没有指令响应

5.2.6 AT+CIPSEND-发送数据

指令	设置指令： 1. 单连接时：（AT+CIPMUX=0） AT+CIPSEND=<length> 2. 多连接时：（AT+CIPMUX=1） AT+CIPSEND=<link ID>,<length>	执行指令： AT+CIPSEND
响应	发送指定长度的数据。	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

	收到此命令后先换行返回">", 然后开始接收串口数据, 当数据长度达到<length>时, 发送数据, 并回到普通指令模式, 等待下一条AT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	1024字节, 。 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。 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<UDPmode>必须为0
参数说明	•<link ID>: 网络连接ID号(0~5), 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1024 •[<remoteIP>]: UDP传输可以设置对端IP •[<remoteport>]: UDP传输可以设置对端端口	

5.2.7 AT+CIPCLOSE-关闭 TCP、UDP、SSL 传输

指令	设置指令（用于多连接的情况）： AT+CIPCLOSE=<link ID>	执行指令(用于单连接的情况): AT+CIPCLOSE
响应	OK	
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。	

5.2.8 AT+CIFSR-查询设备的 IP 地址和 MAC 地址

执行指令	AT+CIFSR	
响应	+CIFSR:APIP,<SoftAP IP address> +CIFSR:APMAC,<SoftAP MAC address> +CIFSR:STAIP,<STA IP address> +CIFSR:STAMAC,<STA MAC address>	
参数说明	<IP address>: SoftAP ip地址	

	Station ip地址 <MAC address>: SoftAP mac地址 Station mac地址
注意	该指令的查询输出跟随设备的工作模式，当工作在Station时只输出Station模式的IP、MAC address,其他模式同理 当设置为STA或者模式时，设备连接路由器之后，sta模式才会被分配IP，否则为“0.0.0.0”

5.2.9 AT+CIPMUX-设置多连接

指令	查询指令： AT+CIPMUX?	设置指令： AT+CIPMUX=<mode>
响应	+CIPMUX:<mode> OK	
参数说明	<mode>: 0:单连接模式 1: 多连接模式	
注意	默认为单连接 只有非透传模式（AT+CIPMODE=0），才能设置为多连接 必须在没有连接建立的情况下，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），服务器仅支持多连接	
示例	AT+CIPMUX	

5.2.10 AT+CIPSERVER-建立 TCP 连接

执行指令	AT+CIPSERVER=<mode> ,<port>,<type>
响应	OK
参数说明	<mode>: 0: 关闭服务器 1: 建立服务器 <port>: 端口号，默认为333 <type>: 服务器类型TCP(默认),TLS
注意	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
----	------------------------------------

5.2.11 AT+CIPMODE-设置传输模式

指令	查询指令： AT+CIPMODE?	设置指令： AT+CIPMODE=<mode>
响应	+CIPMODE:<mode> OK	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	本设置不保存到Flash 透传模式传输时, 如果连接断开, E103-W14会不停尝试重连。直到调用CIPCLOSE	
示例	AT+CIPMODE=1	

5.2.12 AT+CIPSTO-设置 TCP 服务器超时时间

指令	查询指令： AT+CIPSTO?	设置指令： AT+CIPSTO=<time>
响应	+CIPSTO:<time>	OK
参数说明	<time>: TCP服务器超时时间, 取值范围0~7200s	
注意	断开通信超时的客户端	
示例	AT+CIPMUX=1 AT+CIPSERVER=1,1001 AT+CIPSTO=10	

5.2.13 AT+PING-ping 对端主机

执行指令	AT+PING=<"host">
响应	60 bytes from <ip> <icmp_seq> <ttl> <time> OK
参数说明	<host>: 字符串参数, 表示对端主机的IP地址

	• <ip>: ping对象的ip • <icmp_seq>: 序列 • <tll>: ping包在网络中的生存时间 • <time>: ping响应时间, 单位: 毫秒
说明	如果远端主机是域名字符串, 则ping将先通过DNS进行域名解析, 再ping对端IP地址
示例	AT+PING="192.168.1.1" AT+PING="www.baidu.com"

5.2.14 AT+CIPSNTPCFG-设置时域和 SNTP 服务器

指令	查询指令: AT+CIPSNTPCFG?	设置指令: AT+CIPSNTPCFG=<enable>[,<timezone>] [,<SNTP server>]
响应	+CIPSNTPCFG: <enable>[,<timezone>] [,<SNTP server>], OK	OK
参数说明	<enable>: 0: SNTP未使能 1: SNTP使能 <timezone>: 时域, 范围: [-11,13];若SNTP使能, 此参数必填; 否则无需填写 <SNTP server0>: 第一个SNTP服务器	
注意	设置指令若未填写SNTP server,则默认使用 cn.pool.ntp.org	

5.2.15 AT+CIPSNTPTIME-查询 SNTP 时间

指令	查询指令: AT+CIPSNTPTIME?
响应	+CIPSNTPTIME:<time> OK

参数说明	<time>:通过SNTP查询得到的时间 格式如下: +CIPSNTPTIME:2024-4-3 9-46-58
示例	AT+CWMODE=1 AT+CWJAP=E103-W14,12345678 AT+CIPSNTPTIME?

5.2.16 AT+CIPSSLCCONF-查询/设置 TLS 客户端配置

指令	查询指令: AT+CIPSSLCCONF?	设置指令: AT+CIPSSLCCONF=<LINK_ID>,<AUTH MODE>[,<PKI_NUMBER>,<CA NUMBER>]
响应	+CIPSSLCCONF=<LINK_ ID>,<AUTH MODE>[,<PKI_NUMB ER>,<CA NUMBER>] OK	OK
参数说明	• <LINK_ID>: socket id • <AUTH MODE>: 验证方式 0: 不认证 1: 单向认证 • <PKI_NUMBER>: 暂不支持修改 • <CA NUMBER>: 暂不支持修改	
注意	配置应该在连接tls之前进行设置	
示例	AT+CIPSSLCCONF=0,1	

5.2.17 AT+CIPSSLCCN-查询/设置 TLS 客户端的公用名

指令	查询指令: AT+CIPSSLCCN?	设置指令: AT+CIPSSLCCN=<socket id>, <name>
响应	+CIPSSLCCN=<socket id>,<name>	OK

	OK	
参数说明	<socket id>: 链路id <name>: 客户端名称	
注意	配置应该在发起客户端连接之前进行配置	
示例	AT+CIPSSLCCN=0,E103-W14	

5.2.18 AT+CIPSSLCPSK-查询/设置 SSL 客户端的 PSK(字符串格式)

指令	查询指令： AT+CIPSSLCPSK?	设置指令： AT+CIPSSLCPSK=<PSK>,<PSK_HINT>
响应	+CIPSSLCPSK=<PSK>,< PSK_HINT> OK	OK
参数说明	<PSK>: PSK identity (字符串格式), 最大长度: 32 <PSK-HINT>: PSK hint, 最大长度: 32	
注意	注意该指令中的psk不能含有'\0'	
示例	AT+CIPSSLCPSK=2fe2b750a610dab52fa,1V2OAXDZ65AT&BK7238 OK	

5.2.19 AT+CIPSSLCPSKHEX-查询/设置 SSL 客户端的 PSK (十六进制格式)

指令	查询指令： AT+CIPSSLCPSK?	设置指令： AT+CIPSSLCPSK=<PSK>,<PSK_HINT>
响应	+CIPSSLCPSK=<PSK>,< PSK_HINT> OK	OK

参数说明	<PSK>: PSK identity (字符串格式), hex string 最大长度: 64 <PSK-HINT>: PSK hint, hex string 最大长度: 64
注意	类似于 AT+CIPSSLCPSK 命令, 该命令也用于设置或查询 SSL 客户端的预共享密钥 (PSK), 但其 <"psk"> 参数使用十六进制格式而不是字符串格式。因此, <"psk"> 参数中的 \0 表示为 00。
示例	<pre>+CIPSSLCPSKHEX:32666532623735306136313064616235326661,3156324 F4158445A3635415426424B37323338 OK</pre>

5.2.20 AT+CIPRECONNINTV- tcp client 重连间隔

指令	查询指令: AT+CIPRECONNINTV?	设置指令: AT+CIPRECONNINTV=<TIME>
响应	<pre>+CIPRECONNINTV=<TIME> OK</pre>	OK
参数说明	<TIME>: 重连时间, 单位 秒	
注意		
示例	AT+CIPRECONNINTV=5;	

5.2.21 AT+CIPRECVTYP-查询/设置 socket 接收模式

指令	查询指令: AT+CIPRECVMODE?	设置指令: AT+CIPRECVMODE=<mode>
响应	+CIPRECVMODE:<mode>	OK
参数说明	<mode>: socket数据接收模式, 默认值: 0 ➤ 0: 主动模式, 将所有接收到的 socket 数据立即发送给主机 MCU, 头为 "+IPD" ➤ 1: 被动模式, 将所有接收到的 socket 数据保存到内部缓存区 (socket 接收窗口, 设备默认为 2048 字节), 等待 MCU 读取。	

	对于 TCP 和 SSL 连接, 如果缓存区满了, 将阻止 socket 传输; 对于 UDP 传输, 如果缓存区满了, 则会发生数据丢失
说明	- 该配置不能用于 Wi-Fi 透传模式。 - 当在被动模式下收到 socket 数据时, 会根据情况的不同提示不同的信息: ➤ 多连接时 (AT+CIPMUX=1), 提示 +IPD,<link ID>,<len>; ➤ 单连接时 (AT+CIPMUX=0), 提示 +IPD,<len>。 <len> 表示缓存区中 socket 数据的总长度。 - 一旦有 +IPD 报出, 应该运行 AT+CIPRECVDATA 来读取数据。否则, 在前一个 +IPD 被读取之前, 下一个 +IPD 将不会被报告给主机 MCU。
示例	AT+CIPRECVMODE=1

5.2.22 AT+CIPRECVDATA-获取被动接收模式下的套接字数据

设置指令	AT+CIPRECVDATA=<SOCKET ID>,<LEN>
响应	+CIPRECVDATA:<SIZE> <DATA>
参数说明	<SIZE>: 实际获取的长度 <DATA>: 数据

5.2.23 AT+CIPRECVLEN: 查询被动接收模式下套接字数据的长度

查询指令	AT+CIPRECVLEN?
响应	+CIPRECVLEN=<LEN0>,<LEN1>,<LEN2>,<LEN3>,<LEN4>,<LEN5>
参数说明	<LEN0>: socket 0链路接收到的总的数据长度 <LEN1>: socket 1链路接收到的总的数据长度 <LEN2>: socket 2链路接收到的总的数据长度

	<LEN3>: socket 3链路接收到的总的长度 <LEN4>: socket 4链路接收到的总的长度 <LEN5>: socket 5链路接收到的总的长度
--	--

5.2.24 AT+CIPTCPOPT: 查询/设置套接字选项

指令	查询指令: AT+CIPTCPOPT?	设置指令: AT+CIPTCPOPT=<link_id>,<so_linger>,<tcp_nodelay>,<so_sndtimeo>,<keep_alive>
响应	+CIPTCPOPT=<link_id>,<so_linger>,<tcp_nodelay>,<so_sndtimeo>,<keep_alive> OK	OK
参数说明	<link_id>: 网络连接 ID (0 ~ max), 在多连接的情况下, 若参数值设为 max, 则表示所有连接; 本参数默认值为 5。 <so_linger>: 配置套接字的 SO_LINGER 选项 (参考: SO_LINGER 介绍), 单位: 秒, 默认值: -1。 = -1: 关闭; = 0: 开启, linger time = 0; 0: 开启, linger time = <so_linger>; <tcp_nodelay>: 配置套接字的 TCP_NODELAY 选项 (参考: TCP_NODELAY 介绍), 默认值: 0。 0: 禁用 TCP_NODELAY 1: 启用 TCP_NODELAY <so_sndtimeo>: 配置套接字的 SO_SNDTIMEO 选项 (参考: SO_SNDTIMEO 介绍), 单位: 毫秒, 默认值: 0。 <keep_alive>: 配置套接字的 SO_KEEPALIVE 选项 (参考:	

	SO_KEEPALIVE 介绍)， 单位： 秒。 范围： [0,7200]。 0： 禁用 keep-alive 功能； （默认） 1 ~ 7200： 开启 keep-alive 功能。TCP_KEEPIDLE 值为 <keep_alive>， TCP_KEEPINTVL 值为 1， TCP_KEEPCNT 值为 3。
注意	此命令中相关参数会影响通信质量， 通常下不建议修改
示例	AT+CIPTCPOPT=0,-1,0,0,60

6 MQTT 相关指令

6.1MQTT 指令一览表

MQTT指令表	
AT+MQTTUSERCFG	设置MQTT用户配置
AT+MQTTCONNCFG	设置MQTT连接配置
AT+MQTTCONN	连接到MQTT brokers
AT+MQTTPUB	以字符串发布MQTT信息
AT+MQTTPUBRAM	以二进制发布MQTT信息
AT+MQTTSUB	订阅MQTT主题
AT+MQTTUNSUB	取消订阅MQTT主题
AT+MQTTCLEAN	关闭MQTT连接

6.2MQTT 指令描述

6.2.1 AT+MQTTUSERCFG-设置 MQTT 用户配置

设置指令	AT+MQTTUSERCFG=<LinkID>,<scheme>,<client_id>,<username>,<password>,<cert_key_ID>,<CA_ID>,<path>
响应	OK
参数说明	• <LinkID>仅支持连接ID 0。 • <scheme> 0： TCP上的MQTT。 1： TLS上的MQTT（无证书验证 客户端证书）。 • <client_id>MQTT客户端ID。最大长度： 256字节。

	• <username>登录MQTT broker的用户名。最大长度：64字节。 • <password>登录MQTT broker的密钥。最大长度：64字节。 • <cert_key_ID>证书ID。暂不支持值应为0 • <CA_ID>CA ID。暂不支持值应为0 • <path>资源的路径。
注意	如果参数中带有',',需要用转义符\,来输入
示例	AT+MQTTUSERCFG=0,1,a19SRgoKypB.ytaotest securemode=2\,signmethod=hmacsha256\,timestamp=1712630408378 ,ytaotest&a19SRgoKypB,199de6bb2028d2eb3625aa0bbc443a40af69eee9dabf6594a7801535d0c43d8a,0,0,

6.2.2 AT+MQTTCONNCFG-设置 MQTT 连接配置

设置指令	AT+MQTTCONNCFG=<LinkID>,<keepalive>,<disable_clean_session>,<"lwt_topic">,<"lwt_msg">,<lwt_qos>,<lwt_retain>
响应	OK
参数说明	• <LinkID>当前仅支持连接ID为0。 • <keepalive>MQTT ping超时时间。单位：秒。取值范围[0,7200],默认值是0, 将被强制修改为120s。 • <disable_clean_session>设置MQTT清除会话。有关此参数的更多详细信息, 请参阅MQTT版本3.1.1中的Clean Session一节。 • 0:启用清除会话。 • 1: 禁用清除会话。 • <lwt_topic>LWT (遗愿和遗嘱) 信息主题。最大长度:128字节。 • <lwt_msg> LWT (遗愿和遗嘱) 信息。最大长度:128字节。 • <lwt_qos>LWT Qos, 可以设置为0, 1, 2。默认值为0。 • <lwt_retain> LWT retain, 可以设置为0, 1。默认值为0。
示例	• AT+MQTTCONNCFG=0,60,0,/test,test,0,0

6.2.3 AT+MQTTCONN-连接到 MQTT brokers

指令	查询指令: AT+MQTTCONN?	设置指令: AT+MQTTCONN=<LinkID>,<host>,<port>,<reconnect>
响应	+MQTTCONN:<LinkID>,<state>,<scheme><host>,<port>,<path>,<reconnect> OK	OK 连接成功: +MQTTCONN:OK 失败: +MQTTCONN:ERROR
参数说明	参数说明: • <LinkID>仅支持连接ID为0。	

	• <host>MQTT broker域名。最大长度：64字节。 • <port>MQTT broker端口号。最大值：端口号65535。 • <path>路径。最大值64 • <reconnect> • 0：MQTT不会自动重连。 • 1：MQTT会自动重连。将消耗更多资源。 • <state>MQTT状态 disconnected：断开状态 connected：连接状态 • <scheme> • 0：TCP上的MQTT。 • 1：TLS上的MQTT（无证书验证）
注意	

6.2.4 AT+MQTTPUB -以字符串发布 MQTT 信息

设置指令	AT+MQTTPUB=<LinkID>,<topic>,<data>,<qos>,<retain>
响应	OK
参数说明	• <LinkID>当前仅支持链接ID 0。 • <topic>MQTT主题。最大长度：128字节。 • <length>MQTT消息的长度 • 最大值受宏 MQTT_BUFFER_SIZE_BYTE的限制和可用内存的限制。MQTT_BUFFER_SIZE_BYTE的默认值是1024。 • <data> 发送数据，注意转义字符，比如：“,”用“\,”代替。 • <qos> qos消息，可以设置为0、1。默认值：0。Qos=2不支持。 • <retain>发布 retain. 服务器保存：0不保存或者1保存
注意	此命令无法发送数据\0。如果需要发送\0，请改用AT+MQTTPUBRAW的命令

6.2.5 AT+MQTTPUBRAW -以二进制发布 MQTT 信息

设置指令	AT+MQTTPUBRAW=<LinkID>,<topic>,<length>,<qos>,<retain>
响应	响应： OK > 符号>表示AT已准备好接收串行数据，现在可以输入数据。当满足参数<length>确定的消息长度要求时，传输开始。 如果发送成功,返回 +MQTTPUBRAW:OK 如果发送失败,返回

	+MQTTPUBRAW:FAIL
示例	AT+MQTTPUBRAW=1,topic,10,0,0
参数说明	• <LinkID>当前仅支持链接ID 0。 • <topic>MQTT主题。最大长度：128字节。 • <length>MQTT消息的长度 最大1024 • 最大值受宏 MQTT_BUFFER_SIZE_BYTE的限制和可用内存的限制。MQTT_BUFFER_SIZE_BYTE的默认值是1024。 • <qos> qos消息，可以设置为0、1。默认值：0。Qos=2不支持。 • <retain>发布 retain. 服务器保存：0不保存或者1保存

6.2.6 AT+MQTTSUB-订阅 MQTT 主题

指令	查询指令： AT+MQTTSUB?	设置指令： AT+MQTTSUB=<LinkID>,<topic1>,<qos>
响应	+MQTTSUB:<LinkID>,<topic1>,<qos> +MQTTSUB:<LinkID>,<topic2>,<qos> ... OK	OK 当收到订阅主题的MQTT消息时，它将提示 +MQTTSUBRECV:<LinkID>,<topic>,<data_length>,<data>
示例	AT+MQTTSUB=1,topic1,0	
参数说明	• <linkID>当前仅支持链接ID 0。 • <state> • <"topic">订阅的主题。 • <qos>订阅的QOS。	

6.2.7 AT+MQTTUNSUB -取消订阅 MQTT 主题

设置指令	AT+MQTTUNSUB=<LinkID>,<topic>
响应	OK
参数说明	<linkID>当前仅支持链接ID 0。 <topic>MQTT主题.最大长度:128字节.

6.2.8 AT+MQTTCLEAN-关闭 MQTT 连接

设置指令	AT+MQTTCLEAN=<LinkID>
响应	OK
参数说明	<linkID>当前仅支持链接ID 0。

6.3 MQTT 注意事项

- 一般来说，AT MQTT 命令在 10 秒内响应，除了 AT+MQTTCONN 命令。例如，如果路由器无法访问 Internet, AT+MQTTPUB 命令将在 10 秒内响应。但是, AT+MQTTCONN 命令可能需要更多的时间，因为在恶劣的网络环境中重新传输数据包。

7 HTTP 相关指令

7.1HTTP 指令一览表

指令	说明
AT+HTTPCLIENT	http请求（get post put等）
AT+HTTPGETSIZE	获取get资源大小
AT+HTTPCGET	get请求
AT+HTTPCPOST	post请求（长负载参数时使用）
AT+HTTPCPUT	put请求（长负载参数时使用）
AT+HTTPURLCFG	设置长url
AT+HTTPCHEAD	设置多个url head

7.1.1 AT+HTTPCLIENT-发送 HTTP 客户端请求

设置指令	AT+HTTPCLIENT=<opt>,<content-type>,<url>,[<host>],[<path>],<transport_type>[,<data>][,<http_req_header>]
响应	+HTTPCLIENT:<size>,<data> OK
参数说明	• <opt>: http客户端请求方法 • <content-type>: 客户端请求数据类型

	• <url>: http url, 当后面的<host>,<path>参数为空时, 本参数会自动覆盖这两个参数 • <host>: 域名或者ip地址, 端口默认80 • <path>: http路径 • <transport_type>: http客户端传输类型 • <data>: 当<opt>为post请求时, 本参数为发送给http服务器的数据。当<opt>为其他请求时这个参数省略 • <http_req_header>: 可以发送多个请求头给服务器。
示例	AT+HTTPCLIENT=1,0,http://httpbin.org/get,httpbin.org,/get,1 //head 请求 AT+HTTPCLIENT=2,0,http://httpbin.org/get,httpbin.org,/get,1 //get 请求

7.1.2 AT+HTTPGETSIZE-获取 HTTP 资源大小

执行指令	AT+HTTPCGET=<url>[,<tx size>][,<rx size>][,<timeout>]
响应	+HTTPCGET:<size>
参数说明	• <url>: http url • <tx size>: http 发送缓存大小 • <rx size>: http 接收缓存大小 • <timeout>: 网络超时时间 • <size>: 实际资源大小
示例	AT+HTTPGETSIZE=http://www.baidu.com/img/bdlogo.gif

7.1.3 AT+HTTPCGET-获取 HTTP 资源

执行指令	AT+HTTPCGET=<url>[,<tx size>][,<rx size>][,<timeout>]
响应	+HTTPCGET:<size>,<data> OK
参数说明	• <url>: http url

	• <tx size>: http 发送缓存大小 • <rx size>: http 接收缓存大小 • <timeout>: 网络超时时间 • <size>: 实际资源大小 • <data>: http response data
示例	AT+HTTPCGET=http://httpbin.org/get

7.1.4 AT+HTTPCPOST-Post 指定长度的 HTTP 数据

执行指令	AT+HTTPCPOST=<url>,<length>
响应	OK SEND OK +RSP:<SIZE>,<DATA> OK
参数说明	• <url>: http url • <length>: 需要post的数据长度 • <size>: 服务器返回中负载的长度 • <data>: 服务器返回数据
示例	AT+HTTPCPOST=http://httpbin.org/post,10 1234567890

7.1.5 AT+HTTPCPUT-Put 指定长度的 HTTP 数据

执行指令	AT+HTTPCPOST=<url>,<length>
响应	OK SEND OK +RSP:<SIZE>,<DATA> OK
参数说明	• <url>: http url

	• <length>: 需要put的数据长度 • <size>: 服务器返回中负载的长度 • <data>: 服务器返回数据
示例	AT+HTTPCPUT=http://httpbin.org/put,10 1234567890

7.1.6 AT+HTTPURLCFG-设置/获取长的 HTTP URL

指令	查询指令: AT+HTTPURLCFG?	设置指令: AT+HTTPURLCFG=< url length >
响应	[+HTTPURLCFG:<url length>,<data>] OK	OK > OK
参数说明	• <url length>: url的长度[8-1024] • <data>: url (字符串)	
注意	当没有设置url时，该指令只返回ok，同时掉电不保存	
示例	AT+HTTPURLCFG=22 http://httpbin.org/get	

7.1.7 AT+HTTPHEAD-设置/查询 HTTP 请求头

指令	查询指令: AT+HTTPHEAD?	设置指令: AT+HTTPHEAD=<header length>
响应	[+HTTPHEAD:<index>, <req_header>] OK	OK > OK
参数说明	• <index>: http请求头的索引值 • <req_header>: http 请求头 • <header length>: 请求头长度	

	0: 清除设置的所有请求头 其他: 设置一个新的请求头。
注意	当没设置请求头时, 查询只会返回OK
示例	AT+HTTPCHEAD=17 Accept: text/html

8 BLE 相关指令

8.1 BLE 指令一览表

AT+BLEINIT	Bluetooth LE 初始化
AT+BLEADDR	设置Bluetooth LE 设备地址
AT+BLENAM	查询/设置Bluetooth LE设备名称
AT+BLESCANPARAM	查询/设置 Bluetooth LE扫描参数
AT+BLESCAN	使能Bluetooth LE扫描
AT+BLESCANRSPDATA	设置 Bluetooth LE 扫描响应
AT+BLEADVPARAM	查询/设置广播参数
AT+BLEADVDATA	设置广播数据
AT+BLEADVDATAx	自动设置广播数据
AT+BLEADVSTART	开始广播
AT+BLEADVSTOP	停止广播
AT+BLEGATTSNTFY	服务器 notify 服务特征值给客户端
AT+BLEGATTSIND	服务器 indicate 服务特征值给客户端
AT+BLESPPCFG	查询 Bluetooth LE SPP 参数
AT+BLESPP	进入 Bluetooth LE SPP 模式

8.1.1 AT+BLEINIT-Bluetooth LE 初始化

指令	查询指令: AT+BLEINIT?	设置指令: AT+BLEINIT=<ROLE>
响应	+BLEINIT=<ROLE> OK	OK
参数说明	<ROLE>: ble初始化角色 0: 未初始化	

	1: 主机（暂不支持） 2: 从机
注意	/
示例	AT+BLEINIT=2

8.1.2 AT+BLEADDR-查询 Bluetooth LE 设备地址

查询指令	AT+BLEADDR?
响应	+BLEADDR:<MAC> OK
参数说明	<MAC>: mac地址
注意	mac地址由受sta从机地址影响，若要修改请修改sta的mac地址
示例	AT+BLEADDR?

8.1.3 AT+BLENAME-查询/设置 Bluetooth LE 设备名称

指令	查询指令： AT+BLENAME?	设置指令： AT+BLENAME=<BLE NAME>
响应	+BLENAME=<BLE NAME> OK	OK
参数说明	<BLE NAME>: ble设备名称	
注意	IOS用这个修改名字，Android用AT+BLEADVDATA修改名字。.	
示例	AT+BLENAME=E103-W14	

8.1.4 AT+BLESCANPARAM-查询/设置 Bluetooth LE 扫描参数

指令	查询指令： AT+BLESCANPARAM?	设置指令： AT+BLESCANPARAM=<SCAN TYPE>,<OWN ADDR TYPE>,<SCAN INTERVAL>,<SCAN WINDOW>
响应	+BLESCANPARAM=<SCAN TYPE>,<OWN ADDR TYPE>,<SCAN INTERVAL>,<SCAN WINDOW> OK	OK
参数说明	<SCAN TYPE>：扫描类型 0：被动扫描 1：主动扫描 <OWN ADDR TYPE> 0：公共地址 1：随机地址 <SCAN INTERVAL>：扫描间隔。本参数值应该大于等于<SCAN WINDOW>参数值。范围[4,4000] <SCAN WINDOW>：扫描窗口，本参数值应该小于等于<SCAN INTERVAL>。范围[4, 4000]	
注意	注意扫描间隔以及扫描窗口的时间单位为0.625毫秒	
示例	AT+BLESCANPARAM=0,0,100,50	

8.1.5 AT+BLESCAN-使能 Bluetooth LE 扫描

设置指令	AT+BLESCAN=<ENABLE>[,<RESERVED>,<FILTER TYPE>,<FILTER
------	---

	PARAM>]
响应	+BLESCAN:<MAC>,<RSSI>,<DATA>,<ADDR TYPE>
参数说明	• <ENABLE> 1: 开始持续扫描 0: 停止扫描 • <RESERVED> 保留字段 • <FILTER TYPE> 过滤选项 1: mac 2: name • <FILTER PARAM>: 由过滤选项决定。 • <MAC>: 扫描到广播设备的mac • <RSSI>: 扫描到广播设备的rssi • <DATA>: 广播内容 • <ADDR TYPE>: 广播设备的mac地址类型
示例	AT+BLESCAN=1,0,2,E103-W14

8.1.6 AT+BLESCANRSPDATA-设置 Bluetooth LE 扫描响应

执行指令	AT+BLESCANRSPDATA=<RSP DATA>
响应	OK
参数说明	<RSP DATA>: 扫描回复广播数据
注意	设置时参数因为hex string 即当想设置广播数据为“0x01 02 03 04 06”时, 命令应为AT+BLESCANRSPDATA=0102030406
示例	AT+BLESCANRSPDATA=0102030406

8.1.7 AT+BLEADVPARAM-查询/设置 Bluetooth LE 广播参数

指令	查询指令： AT+BLEADVPARAM?	设置指令： AT+BLEADVPARAM=<ADV INT MIN>,<ADV INT MAX>,<CHANNEL MAP>
响应	+BLEADVPARAM=<ADV INT MIN>,<ADV INT MAX>,<CHANNEL MAP> OK	OK
参数说明	<ADV INT MIN>：广播最小间隔，范围[20,4000]，单位0.625ms <ADV INT MAX>：广播最大间隔，范围[20, 4000]，单位0.625ms <CHANNEL MAP>：广播信道 1: 37 2: 38 4: 39 7: ALL	
注意		
示例	AT+BLEADVPARAM=160,160,7	

8.1.8 AT+BLEADVDATA-设置 Bluetooth LE 广播数据

设置指令	AT+BLEADVDATA=<ADV DATA>
响应	OK
参数说明	<ADV DATA>：广播数据
示例	AT+BLEADVDATA=0909453130335F573134

8.1.9 AT+BLEADVDATAEX-自动设置 Bluetooth LE 广播数据

指令	查询指令： AT+BLEADVDATAEX?	设置指令： AT+BLEADVDATAEX=<dev_name>,<uuid>,<manufacturer_data>
响应	+BLEADVDATAEX=<dev_name>,<uuid>,<manufacturer_data> OK	OK
参数说明	<dev_name>：设备名称 <uuid>：广播中的uuid <manufacturer_data>：制造商数据	
示例	.	

8.1.10 AT+BLEADVSTART-开始 Bluetooth LE 广播

执行指令	AT+BLEADVSTART
响应	OK
参数说明	开始广播
示例	AT+BLEADVSTART

8.1.11 AT+BLEADVSTOP-停止 Bluetooth LE 广播

执行指令	AT+BLEADVSTOP
响应	OK
参数说明	停止广播
示例	AT+BLEADVSTOP

8.1.12 AT+BLEGATTSNTFY-服务器 notify 服务特征值给客户端

执行指令	AT+BLEGATTSNTFY=<LENGTH>
响应	> OK
参数说明	<LENGTH>：发送数据长度，最大长度为251。
示例	AT+BLEGATTSNTFY=5

8.1.13 AT+BLEGATTSIND-服务器 indicate 服务特征值给客户端

执行指令	AT+BLEGATTSIND=<LENGTH>
响应	> OK
参数说明	<LENGTH>：发送数据长度,最大长度为251
示例	AT+BLEGATTSNTFY=5

8.1.14 AT+BLESPPCFG-查询 Bluetooth LE SPP 参数

查询指令	AT+BLESPPCFG?
响应	+BLESPPCFG: <tx_service_index>,<tx_char_index>,<rx_service_index>,<rx_char_index> OK
参数说明	<tx_service_index>：发送server 序列号 <tx_char_index>：发送特征序列号 <rx_service_index>：接收server 序列号 <rx_char_index>：接收特征序列号

示例	AT+BLESPPCFG?
----	---------------

8.1.15 AT+BLESPP-进入 Bluetooth LE SPP 模式

执行指令	AT+BLESPP
响应	>
参数说明	/
示例	AT+BLESPP

8.1.16 AT+BLEGATTUUID-配置 BLE GATT 服务 UUID

指令	查询指令： AT+BLEGATTUUID?	设置指令： AT+ BLEGATTUUID=<writ_uuid>,<notify_uuid>,<ind_uuid>
响应	AT+BLEADVDATAEX=<writ_uuid>,<notify_uuid>,<ind_uuid> OK	AT+ BLEGATTUUID=<writ_uuid>,<notify_uuid>,<ind_uuid>
参数说明	<write_uuid>: 给模块发送数据特征的uuid <notify_uuid>: 模块notify 数据到外部的uuid <ind_uuid>: 模块ind数据到外部的uuid	
示例	.	

9 更新记录

版本	时间	内容	修改人
V1.0	2024-5-15	初版	Yongtao
V1.1	2025-3-4	内容修订	Hao
V1.2	2025-3-13	内容修订	Hao
V1.3	2025-4-11	内容修订	Hao
V1.4	2025-6-10	内容修订	Hao