



# E103-W11 AT 指令手册



目录

第一章 功能概述 .....	1
1.1 简介 .....	1
1.2 特点功能 .....	1
第二章 AT 指令使用手册 .....	2
1.命令通用实现 .....	2
1.1 操作类型 .....	2
1.2 FLASH 保存 .....	2
2.命令介绍 .....	3
2.1 基础指令 .....	3
2.2 OTA 命令 .....	11
2.3 WIFI 命令 .....	12
2.4 TCP/IP 命令 .....	19
2.5 BLE 命令 .....	30
2.6 MQTT 命令 .....	32
2.7 SYIO 系列指令 .....	39
修订历史 .....	39
关于我们 .....	39

# 第一章 功能概述

## 1.1 简介

E103-W11 是一款低功耗蓝牙 BLE5.1 和 Wi-Fi 802.11b/ g/ n/ ax 的模块。模块主芯片集成了完整的 Wi-Fi 和蓝牙应用需要的硬件和软件资源，可以支持 AP 和 STA 双角色连接，并同时支持 BLE 低功耗蓝牙连接。运行速度最高可到 240 MHz 的 MCU 以及内置的 512KB RAM，可以使得芯片支持云连接。

## 1.2 特点功能

1. 支持 AT 指令；
2. 支持串口通信；
3. 符合 IEEE 802.11b/g/n/ax ；
4. 支持 BLE5.1；
5. 支持 STA/ AP；
6. 符合 RoHS、FCC、CE 认证标准；
7. 支持 TCP/UDP/SSL 连接通信
8. 支持 MQTT
9. 支持 OTA 升级
10. 支持 STA 模式下 WPA3 加密方式连接

## 第二章 AT 指令使用手册

### 1.命令通用实现

#### 1.1 操作类型

AT 命令有三种对操作类型，且在命令格式上有体现：

##### 1.1.1 执行命令：

语法：AT+<command>

示例：AT+RST，重启命令。

描述：执行用来执行命令中包含的操作。示例中的命令如果执行成功，返回“OK”。否则返回 ERROR。重启模块。

##### 1.1.2 执行命令：

语法：AT+<command>?

示例：AT+CWDHCPS?

描述：查询命令用来查看当前参数的值。示例中命令用来读取 DHCP 的配置内容。

##### 1.1.3 执行命令：

语法：AT+<command>=<par1>,<par2>,...

示例：AT+CWDHCPS=1,120,"192.168.10.100","192.168.10.120","s.y"

描述：设置命令用于设置参数的值。示例中的命令用于配置 DHCP。

#### 1.2 FLASH 保存

部分 AT 设置命令的内容可以选择是否保存到 Flash 中，如果不保存到 Flash 则重启失效。在这些命令中，是否保存 Flash 通过最后一个参数<FLASH>来确定的，其取值为：

1."s.n"：不保存 Flash。

2."s.y":保存 Flash。在每个支持选择是否保存 Flash 的设置命令中都有相应介绍。

## 2.命令介绍

ECR6600 提供了一系列的命令用于基础操作、OTA 操作、Wi-Fi 配置、TCP/IP 配置、BLE 配置、MQTT 配置等。具体支持的命令可通过 AT+CMD 查看，详细信息如 2.1.4 节所示。

### 2.1 基础指令

#### 2.1.1 测试 AT 指令启动(AT)

命令：AT	
执行命令	AT
执行命令示例	输入：AT 输出：OK

#### 2.1.2 重启模块(AT+RST)

命令：AT+RST	
执行命令	AT+RST
执行命令示例	输入：AT+RST 输出：OK
响应参数说明	输入指令之后，版本会重启。
注意事项	

#### 2.1.3 查询版本信息(AT+GMR)

命令：AT+GMR	
执行命令	AT+GMR
执行命令示例	输入：AT+GMR 输出： AT version:0.1 SDK version:ECR6600F_V0.0.1B01 Bin version:1.0.0

响应参数说明	版本信息
注意事项	

### 2.1.4 列出所有 AT 命令(AT+CMD)

命令：AT+CMD	
执行命令	AT+CMD
执行命令示例	输入：AT+CMD 输出： 根据当前版本支持的 AT 命令输出，例如： Basic Command: AT AT+RST AT+GMR AT+CMD .....
响应参数说明	当前支持的 AT 指令列表
注意事项	

### 2.1.5 恢复出厂设置(AT+RESTORE)

命令：AT+RESTORE	
执行命令	AT+RESTORE
执行命令示例	输入：AT+RESTORE 输出：OK
响应参数说明	出厂数据重置，保存到闪存的所有参数将被擦除，恢复默认参数。恢复出厂设置将导致版本重新启动。
注意事项	出厂的模块工作在 Staion 和 SoftAP 模式

### 2.1.6 更改 UART 设置(AT+UART)

命令：AT+UART	
查询命令	AT+UART?
执行命令示例	输入：AT+UART? 输出： +UART:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flowcontrol> OK

<p>响应参数说明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;baudrate&gt;:UART 波特率 支持的波特率如下: 160, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 43000, 57600, 76800, 115200, 128000, 230400, 256000, 380400, 460800, 921600, 1000000, 2000000</li> <li>•&lt;databits&gt;:数据位 -8: 8 位数据位</li> <li>•&lt;stopbits&gt;: 停止位 -1: 1 位停止位 -3: 2 位停止位</li> <li>•&lt;parity&gt;: 奇偶校验位 -0: 无 -1: 奇校验 -2: 偶校验</li> <li>•&lt;flow control&gt;: 流控设置 -0: 未启动流控 -1: 同时启动 RTS 和 CTS</li> </ul>
<p>设置命令</p>	<p>AT+UART=&lt;baudrate&gt;,&lt;databits&gt;,&lt;stopbits&gt;,&lt;parity&gt;,&lt;flow control&gt;,&lt;FLASH&gt;</p>
<p>设置字段说明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;baudrate&gt;:UART 波特率</li> <li>•&lt;databits&gt;:数据位 -8: 8 位数据位</li> <li>•&lt;stopbits&gt;: 停止位 -1: 1 位停止位 -3: 2 位停止位</li> <li>•&lt;parity&gt;: 奇偶校验位 -0: 无 -1: 奇校验 -2: 偶校验</li> <li>•&lt;flow control&gt;: 流控设置 -0: 未启动流控 -1: 同时启动 RTS 和 CTS (不建议使用, 目前这两个引脚用作它用)</li> <li>•&lt;FLASH&gt;: -"s.n":不保存到 Flash</li> </ul>

	-"s.y":保存到 Flash
命令示例	AT+UART=115200,8,1,0,0,"s.y"
注意事项	波特率取值范围为 160-2000000

### 2.1.7 设置 GPIO 口工作模式(AT+SYSIOSETCFG)

命令：AT+SYSIOSETCFG	
设置命令	AT+SYSIOSETCFG=<pin>,<mode>,<pull-up>
设置命令	输入：AT+SYSIOSETCFG=<pin>,<mode>,<pull-up> 输出：OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;：引脚号</li> <li>•&lt;mode&gt;：引脚工作模式，为 1 时，则为普通 IO 模式，其余功能暂不开放。 当此参数为 1 时，即为普通 IO 口。</li> <li>•&lt;pull-up&gt;： <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：拉低</li> <li>-1：拉高</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+SYSIOSETCFG=13,1,1//设置 GPIO13 工作在 GPIO 模式
注意事项	使用 AT+SYSIO 系列命令时，请参考附件《E103-W11 引脚映射表》。

### 2.1.8 查询 GPIO 口工作模式(AT+SYSIOGETCFG)

命令：AT+SYSIOGETCFG	
设置命令	AT+SYSIOGETCFG=<pin>
设置命令	输入：AT+SYSIOGETCFG=<pin> 输出： +SYSIOGETCFG:<pin>,<mode>,<pull-up> OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;：引脚号</li> <li>•&lt;mode&gt;：引脚工作模式</li> <li>•&lt;pull-up&gt;： <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：拉低</li> <li>-1：拉高</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+SYSIOGETCFG=13 //读取 GPIO13 工作在 GPIO 模式
注意事项	使用 AT+SYSIO 系列命令时，请参考附件《E103-W11 引脚



映射表》。

### 2.1.9 设置 GPIO 口方向(AT+SYSGPIODIR)

命令：AT+SYSGPIODIR	
设置命令	AT+SYSGPIODIR=<pin>,<dir>
设置命令	输入：AT+SYSGPIODIR=<pin>,<dir> 输出：OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;：引脚号</li> <li>•&lt;dir&gt;：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：设置 GPIO 作为输入</li> <li>-1：设置 GPIO 作为输出</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+SYSGPIODIR=13,1 //设置 GPIO13 为输出
注意事项	使用 AT+SYSIO 系列命令时，请参考附件《E103-W11 引脚映射表》。

### 2.1.10 设置 GPIO 输出电平(AT+SYSGPIOWRITE)

命令：AT+SYSGPIOWRITE	
设置命令	AT+SYSGPIOWRITE
设置命令	输入：AT+SYSGPIOWRITE=<pin>,<level> 输出：OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;：引脚号</li> <li>•&lt;level&gt;：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：低电平</li> <li>-1：高电平</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+SYSIOSETCFG=13,1,1//设置 GPIO13 工作在 GPIO 模式 AT+SYSGPIODIR=13,1 //设置 GPIO13 为输出 AT+SYSGPIOWRITE=13,1 //设置 GPIO13 输出为高电平
注意事项	使用 AT+SYSIO 系列命令时，请参考附件《E103-W11 引脚映射表》。

### 2.1.11 读取 GPIO 口状态(AT+SYSGPIOREAD)

命令：AT+SYSGPIOREAD	
设置命令	AT+SYSGPIOREAD

设置命令	输入: AT+SYSGPIOREAD=<pin> 输出: +SYSGPIOREAD:<pin>,<dir>,<level> OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;: 引脚号</li> </ul>
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;pin&gt;: 引脚号</li> <li>•&lt;dir&gt;:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: GPIO 作为输入模式</li> <li>-1: GPIO 作为输出模式</li> </ul> </li> <li>•&lt;level&gt;:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 低电平</li> <li>-1: 高电平</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+SYSIOSETCFG=13,1,1 //设置 GPIO13 工作在 GPIO 模式 AT+SYSGPIODIR=13,1 //设置 GPIO13 为输入 AT+SYSGPIOREAD//读取 GPIO13 状态
注意事项	使用 AT+SYSIO 系列命令时，请参考附件《E103-W11 引脚映射表》。

### 2.1.12 关闭/打开回显功能(ATE)

命令: ATE	
设置命令	ATE0/ATE1
设置命令	输入: ATE0 输出: OK
设置字段说明	ATE0:关闭回显功能 ATE1:打开回显功能
命令示例	ATE1 //打开回显
注意事项	

### 2.1.13 查询系统堆大小 (AT+SYSRAM)

命令: AT+SYSRAM	
查询命令	AT+SYSRAM?
命令示例	输入: AT+SYSRAM? 输出: +SYSRAM:21200,5800
响应参数说明	21200: 系统释放堆大小

	5800: 系统曾释放的最小堆大小
--	-------------------

### 2.1.14 查询芯片内部温度(AT+SYSTEMP)

命令：AT+SYSTEMP	
查询命令	AT+SYSTEMP
命令示例	输入：AT+SYSTEMP? 输出： +SYSRAM:31 OK
响应参数说明	31: 芯片内部温度值

### 2.1.15 休眠模式(AT+SLEEP)

命令：AT+UART	
查询命令	AT+SLEEP?
执行命令示例	输入：AT+SLEEP? 输出： +SLEEP:(sleep mode) OK
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt; sleep mode &gt;:休眠模式</li> <li>-0: 无休眠</li> <li>-1: Light Sleep, 保持 wifi 连接, 系统通过 RTC 来唤醒,可以使用 AT+SLEEP=0 来退出休眠模式</li> <li>-2: Modem Sleep, 保持 wifi 连接, 需要在 RTC 唤醒期间发送 AT+SLEEP=0 来退出休眠模式, 或使用 WAKE_UP 脚唤醒。</li> </ul>
设置命令	AT+SLEEP=<sleep mode>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt; sleep mode &gt;:休眠模式</li> <li>-0: 无休眠</li> <li>-1: Light Sleep, 保持 wifi 连接, 系统通过 RTC 来唤醒,可以使用 AT+SLEEP=0 来退出休眠模式 (功耗更低)</li> <li>-2: Modem Sleep, 保持 wifi 连接, 需要在 RTC 唤醒期间发送 ATAT+SLEEP=0 来退出休眠模式, 或使用 WAKE_UP 脚唤醒。</li> </ul>

命令示例	AT+SLEEP=2 AT+SLEEP=0//退出休眠，仅在 Modem Sleep 状态下可随便唤醒
注意事项	

### 2.1.16 读/写/擦 Flash 分区 (AT+SYSFLASH)

命令：AT+SYSFLASH	
查询命令	AT+SYSFLASH?
命令示例	输入：AT+SYSFLASH? 输出： +SYSFLASH: partition,0x00000000,4096; uboot,0x00001000,24576; cpu,0x00007000,2007040; ota_status,0x001F1000,8192; ca_crt,0x001F4000,4096; client_crt,0x001F5000,4096; client_key,0x001F6000,4096; nv_customer,0x001F7000,16384; nv_develop,0x001FB000,12288; nv_amt,0x001FE000,8192 OK
响应参数说明	输出 FLASH 分区情况，包括每个分区的名字，起始地址以及长度信息，分区之间以";"间隔。
设置命令	AT+SYSFLASH=<operation>,<partition>,<offset>,<length>
设置参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;operation&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 擦 FLASH</li> <li>-1: 写 FLASH</li> <li>-2: 读 FLASH</li> </ul> </li> <li>•&lt;partition&gt;: 分区名</li> <li>•&lt;offset&gt;: 相对于分区起始地址的偏移地址</li> <li>•&lt;length&gt;: 读/写/擦 FLASH 的长度信息</li> </ul>
命令示例	<ul style="list-style-type: none"> <li>•擦 FLASH:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>输入：AT+SYSFLASH=0,"nv_amt",0,4096</li> <li>输出：OK</li> </ul> </li> <li>•写 FLASH:</li> </ul>

	<p>输入：AT+SYSFLASH=1,"nv_amt",0,10                  输出：&gt;（输入数据：00 01 02 03 04 05 06 07 08 09）                  OK</p> <p>•读 FLASH：                  输入：AT+SYSFLASH=1,"nv_amt",0,10                  输出：00 01 0203 04 05 06 07 08 09                  OK</p>
<p>注意事项</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>只能对 ca_crt、client_crt、client_key 以及 nv_customer 分区进行擦、写操作，其他分区具有擦、写保护功能；</li> <li>擦除 FLASH 时，输入的偏移地址以及数据长度需为 4K 的整数倍，否则将擦除失败；</li> <li>写 FLASH 的格式为：00 01 02 03 04 05 06 07 08 09，输入数据为十六进制数，数据之间以空格间隔开，长度需与指令输入的长度相同；</li> <li>当再次写入数据时需先进行擦除再写入，直接写入时无法覆盖原数据。</li> <li>不建议客户使用此指令。</li> </ol>

## 2.2 OTA 命令

### 2.2.1 OTA 升级（AT+CIUPDATE）

命令：AT+CIUPDATE	
<p>执行命令</p>	<p>AT+CIUPDATE=&lt;url&gt;</p>
<p>执行命令示例</p>	<p>输入：AT+CIUPDATE="http://10.15.12.226/ota.bin"                  输出：                  升级成功返回 OK                  升级失败返回 ERROR</p>
<p>响应参数说明</p>	<p>&lt;url&gt;:升级服务器 IP 地址</p>
<p>注意事项</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>命令行中 url 地址需加""。</li> <li>升级服务器应首先运行。</li> <li>模块应与升级服务器连接到同一网络。</li> <li>由于网络条件的质量，升级过程的速度存在差异，如果升级失败，会提示错误，再次尝试，请耐心等待。</li> </ol>

### 2.2.2 系统切换 (AT+CICHANGE)

命令：AT+CICHANGE	
执行命令	AT+CICHANGE
执行命令示例	输入：AT+ 输出：OK
响应参数说明	
注意事项	
设置命令	AT+CICHANGE
设置命令	AT+CICHANGE=1//切换到备用系统 AT+CICHANGE=0//重启当前系统
命令示例	输入：AT+CICHANGE=1 输出： 系统切换成功返回 OK（并从另一系统启动） 系统切换失败返回 ERROR 输入：AT+CICHANGE=0 输出： 系统重启成功返回 OK 系统重启失败返回 ERROR
注意事项	1.仅在双系统情况下，才可完成系统切换。 2.可以根据不同系统版本号来判断系统是否切换成功。 3.系统切换需网络连接正常。

## 2.3 WIFI 命令

### 2.3.1 设置 Wi-Fi 工作模式 (AT+CWMODE)

命令：AT+CWMODE	
查询命令	AT+CWMODE?
查询示例	输入：AT+CWMODE? 输出： +CWMODE_CUR:3 +CWMODE_DEF:3
响应参数说明	返回 Wi-Fi 工作模式。示例为 Station 和 SoftAP 模式。CUR 代表当前使用的配置，DEF 代表 Flash 上保存的配置。
设置命令	AT+CWMODE=<mode>,<FLASH>

设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;mode&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-1: Station 模式</li> <li>-2: SoftAP 模式</li> <li>-3: Staion 和 SoftAP 模式</li> </ul> </li> <li>•&lt;FLASH&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-"s.n": 不保存 Flash;</li> <li>-"s.y": 保存 Flash</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+CWMODE=1,"s.y" //设置为 SoftAP 模式并保存 Flash。
注意事项	

### 2.3.2 连接到 AP(AT+CWJAP)

命令: AT+CWJAP	
查询命令	AT+CWJAP?
查询示例	输入: AT+CWJAP? 输出: +CWJAP_DEF:"EBYTE","20:47:da:49:1e:c6",9,0 +CWJAP_CUR:"EBYTE","20:47:da:49:1e:c6",9,-70
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•SSID</li> <li>•AP 的 MAC 地址</li> <li>•信道:</li> <li>•信号强度</li> </ul>
设置命令	AT+CWJAP=<ssid>,<passwd>,<FLASH>
设置字段说明	<ssid>: 无线网络名称 <passwd>: 无线网络密码 <FLASH>: <ul style="list-style-type: none"> <li>-"s.n": 不保存 Flash;</li> <li>-"s.y": 保存 Flash</li> </ul>
命令示例	AT+CWJAP="EBYTE","12345678","s.y" //连接 WIFI
注意事项	1、此命令要求 Wi-Fi 工作模式 (AT+CWMODE) 为 1: Station 模式或 3: Staion 和 SoftAP 模式。 2、该指令仅需 SSID, PASDWD, FLASH 三个参数, 其余参数用户无需关心, 模块将会自动轮询连接。 3、该指令返回状态之前尽量不要配置其他指令, 会有小概率指令无法被识别的风险, 即使在返回状态之前发送其他指令, 模块也会在状态返回之后处理。

### 2.3.3 扫描 AP(AT+CWLAP)

命令：AT+CWLAP	
查询命令	AT+CWLAP?
查询示例	输入：AT+CWLAP? 输出： +CWLAP:(3,"B05_2G_1",-59,"20:47:da:49:1e:c6",13,0,4) +CWLAP:(3,"E880-DYJ",-95,"c2:68:e6:76:55:bb",11,0,4) +CWLAP:(3,"",-71,"14:77:40:94:3a:5d",1,0,4) +CWLAP:(6,"WPA3Test",-28,"ae:30:fb:c9:65:c1",6,0,4)吧
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•加密模式：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-AUTH_OPEN=0</li> <li>-AUTH_WEP=1</li> <li>-AUTH_WPA_PSK=2</li> <li>-AUTH_WPA2_PSK=3</li> <li>-AUTH_WPA_WPA2_PSK=4</li> <li>-AUTH_WPA3_PSK=5</li> <li>-AUTH_WPA2_WPA3_PSK=6</li> </ul> </li> <li>•SSID</li> <li>•信号强度</li> <li>•AP 的 MAC 地址</li> <li>•信道</li> <li>•频偏值</li> <li>•加密算法：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-CIPHER_NONE=0,</li> <li>-CIPHER_WEP40=1,</li> <li>-CIPHER_WEP104=2,</li> <li>-CIPHER_TKIP=3,</li> <li>-CIPHER_CCMP=4,</li> </ul> </li> </ul>
设置命令	AT+CWLAP=<ssid>,<bssid>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;ssid&gt;: 无线网络名称</li> <li>•&lt;bssid&gt;: 无线网络 MAC 地址</li> </ul>
命令示例	AT+CWLAP //扫描所有的 AP AT+CWLAP="MI_6","20:47:da:49:1e:26" //扫描指定的 AP
注意事项	



### 2.3.4 与 AP 断开连接 (AT+CWQAP)

命令：AT+CWQAP	
执行命令	AT+CWQAP
查询示例	输入：AT+ CWQAP? 输出： WIFI DISCONNECT OK
响应参数说明	Wi-Fi 断开，处理正常。可以通过该命令的查询命令进行查询。
注意事项	此命令要求 Wi-Fi 工作模式 (AT+CWMODE) 为 1: Station 模式或 3: Staion 和 SoftAP 模式。

### 2.3.5 设置 AP 模式 (AT+CWSAP)

命令：AT+CWSAP	
查询命令	AT+CWSAP
查询示例	输入：AT+CWSAP? 输出： +CWSAP_CUR:" E103-W11","12345678",5,4,8,0
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•SSID</li> <li>•密码</li> <li>•信道</li> <li>•加密模式：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-AUTH_OPEN=0</li> <li>-AUTH_WEP=1</li> <li>-AUTH_WPA_PSK=2</li> <li>-AUTH_WPA2_PSK=3</li> <li>-AUTH_WPA_WPA2_PSK=4</li> </ul> </li> <li>•最大连接数</li> <li>•隐藏 SSID</li> </ul>
设置	AT+CWSAP=<ssid>,<passwd>,<ch>,<auth>,<max_con>,<hidden>,<FLASH>

命令	
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;ssid&gt;: 无线网络名称</li> <li>•&lt;passwd&gt;: 无线网络密码</li> <li>•&lt;ch&gt;: 信道</li> <li>•&lt;auth&gt;: 加密模式</li> <li>•&lt;max_con&gt;: 最大连接数</li> <li>•&lt;hidden&gt;: 隐藏 ssid</li> <li>•&lt;FLASH&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- "s.n": 不保存 Flash;</li> <li>- "s.y": 保存 Flash。</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	<pre>AT+CWSAP="E103-W11","12345678",5,5,8,0,"s.y" //创建指定的 AP，并保存到 Flash</pre>
注意事项	<p>此命令要求 Wi-Fi 工作模式（AT+CWMODE）为 2：AP 模式或 3：Station 和 SoftAP 模式。</p>

### 2.3.6 设置 DHCP 模式（AT+CWDHCP）

命令：AT+CWDHCP	
查询命令	AT+CWDHCP
查询示例	输入：AT+CWDHCP? 输出： +CWDHCP_CUR:2 +CWDHCP_DEF:2
响应参数说明	DHCP 使能标志： -BIT0: SoftAP 的 DHCP 服务器是否开启，0 关闭，1 开启。 -BIT1: Station 的 DHCP 客户端是否开启，0 关闭，1 开启。 示例为 SoftAP 的 DHCP 服务器关闭，Station 的 DHCP 客户端开启。CUR 代表当前使用的配置，DEF 代表 Flash 上保存的配置。

设置命令	AT+CWDHCP=<interface>,<flag>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;interface&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: SoftAP, 控制 SoftAP 的 DHCP 服务器。</li> <li>-1: Station, 控制 Station 的 DHCP 客户端。</li> </ul> </li> <li>•&lt;flag&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 关闭;</li> <li>-1: 开启</li> </ul> </li> <li>•&lt;FLASH&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-"s.n": 不保存 Flash;</li> <li>-"s.y": 保存 Flash</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+CWDHCP=0,0,"s.y" //关闭 SoftAP 的 DHCP 服务器并保存 Flash
注意事项	

### 2.3.7 设置 DHCP 规则和网关(AT+CWDHCPS)

命令: AT+CWDHCPS	
查询命令	AT+CWDHCPS?
查询示例	输入: AT+CWDHCPS? 输出: +CWDHCPS_CUR:120,"192.168.10.100","192.168.10.120" +CWDHCPS_DEF:120,"192.168.10.100","192.168.10.120"
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•租期时间: 单位, 秒。</li> <li>•起始 IP 地址。</li> <li>•结束 IP 地址。</li> </ul> 示例为 DHCP 的租期时间 120 秒, 地址分配范围为: "192.168.10.100"至"192.168.10.120", CUR 代表当前使用的配置, DEF 代表 FLASH 上保存的配置。
设置命令	AT+CWDHCPS=<enable>,<lease time>,<start IP>,<end IP>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;enable&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 清除 DHCP 服务器配置到默认值。此时不需要&lt;lease time&gt;,&lt;start IP&gt;,&lt;end IP&gt;配置。</li> <li>-1: 配置 DHCP 服务器。</li> </ul> </li> <li>•&lt;lease time&gt;: 租期, 单位秒。</li> <li>•&lt;start IP&gt;: 地址池的起始地址。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;end IP&gt;: 地址池的结束地址。</li> <li>•&lt;FLASH&gt;:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- "s.n": 不保存 Flash;</li> <li>- "s.y": 保存 Flash。</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	<p>示例 1:</p> <pre>AT+CWDHCPS=0,"s.n" //关闭 DHCP 服务器, 不保存 FLASH。</pre> <p>示例 2:</p> <pre>AT+CIPAP="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0","s.y" AT+CWDHCPS=1,120,"192.168.10.100","192.168.10.120","s.y" //设置 DHCP 服务器租期 120 秒, 地址范围"192.168.10.100" 至"192.168.10.120"并保存 flash</pre>
注意事项	<p>此命令要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.SoftAP 关闭 (AT+CWSAP)</li> <li>2.SoftAP 的 DHCP 服务器开启 (AT+CWDHCP)</li> <li>3.SoftAP 的 IP 地址 (AT+CIPAP) 和地址范围在同一网段, 但不在地址范围内。</li> </ol>

### 2.3.8 设置自动连接 (AT+CWAUTOCONN)

命令: AT+CWAUTOCONN	
设置命令	AT+ CWAUTOCONN
设置命令	输入: AT+ CWAUTOCONN=<is_enable> 输出: OK
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;enable&gt;</li> <li>0: 上电后不自动关联 AP;</li> <li>1: 上电后自动关联 AP。</li> </ul>
命令示例	AT+CWAUTOCONN=0 //上电后不自动关联 AP。
注意事项	自动重连尝试 20 秒, 20 秒后还无法连接上 AP 会停止尝试, 以节电。

## 2.4 TCP/IP 命令

### 2.4.1 查询网络连接状态 (AT+CIPSTATUS)

命令：AT+CIPSTATUS	
执行命令	AT+CIPSTATUS
响应	STATUS:<stat> +CIPSTATUS:<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>,<local port>,<tetype>
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;stat&gt;: Station 接口的状态                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-2: Station 已连接 AP, 获得 IP 地址</li> <li>-3: Station 已建立 TCP/UDP/SSL 连接</li> <li>-5: Station 未连接 AP</li> </ul> </li> <li>•&lt;linkID&gt;: 网络连接 ID(0~4), 用于多连接的情况</li> <li>•&lt;type&gt;: 字符串参数, "TCP"或者"UDP"λ</li> <li>•&lt;remoteIP&gt;: 字符串, 远端 IP 地址</li> <li>•&lt;remoteport&gt;: 远端端口值</li> <li>•&lt;localport&gt;: 本地端口值</li> <li>•&lt;tetype&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 作为客户端-</li> <li>-1: 作为服务器</li> </ul> </li> </ul>
注意事项	

### 2.4.2 设置连接类型 (AT+CIPMUX)

命令：AT+CIPMUX	
查询命令	AT+CIPMUX
响应	输入: AT+CIPMUX? 输出: +CIPMUX:1
响应参数说明	<Link MUX>: 连接类型 <ul style="list-style-type: none"> <li>•0: 单连接</li> <li>•1: 多连接</li> </ul>
设置命令	AT+CIPMUX=<Link MUX>
设置字段说明	<Link MUX>: 连接类型 <ul style="list-style-type: none"> <li>•0: 单连接</li> <li>•1: 多连接</li> </ul>

命令示例	AT+CIPMUX=1 //设置为多连接。
注意事项	此命令不保存 Flash

### 2.4.3 创建 TCP/UDP/SSL 客户端 (AT+CIPSTART)

命令：AT+CIPSTART (TCP 客户端)	
设置命令	<ul style="list-style-type: none"> <li>•TCP 单连接(AT+CIPMUX=0)时： AT+CIPSTART=&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,[&lt;TCP keep alive&gt;]</li> <li>•TCP 多连接(AT+CIPMUX=1)时： AT+CIPSTART=&lt;link ID&gt;,&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,[&lt;TCP keep alive&gt;]</li> </ul>
响应	OK 或 ERROR 如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECTED
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;link ID&gt;：网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况</li> <li>•&lt;type&gt;：字符串参数，连接类型，"TCP"，"UDP"或"SSL"</li> <li>•&lt;remoteIP&gt;：字符串参数，远端 IP 地址</li> <li>•&lt;remote port&gt;：远端端口号</li> <li>•[&lt;TCPkeepalive&gt;]：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 1s</li> </ul>
命令示例	AT+CIPSTART="TCP","iot.eswin.cn",8000 AT+CIPSTART="TCP","192.168.101.110",1000
注意事项	此命令要求 STA 正常获取地址。

命令：AT+CIPSTART (UDP 客户端)	
设置命令	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单连接模式(AT+CIPMUX=0)时： AT+CIPSTART=&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,[(&lt;UDP local port&gt;),(&lt;UDP mode&gt;)]</li> <li>•多连接模式(AT+CIPMUX=1)时： AT+CIPSTART=&lt;link ID&gt;,&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,[&lt;UDP mode&gt;]</li> </ul>
响应	OK 或 ERROR 如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECTED
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;link ID&gt;：网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况</li> <li>•&lt;type&gt;：字符串参数，连接类型，"TCP"，"UDP"或"SSL"</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;remoteIP&gt;: 字符串参数, 远端 IP 地址</li> <li>•&lt;remote port&gt;: 远端端口号</li> <li>•[&lt;UDP local port&gt;]: UDP 传输时, 设置本地端口</li> <li>•[&lt;UDPmode&gt;]: UDP 传输的属性, 若透传, 则必须为 0</li> <li>-0: 收到数据后, 不更改远端目标, 默认值为 0</li> <li>-1: 收到数据后, 改变一次远端目标</li> <li>-2: 收到数据后, 改变远端目标</li> </ul> <p>注意: 使用&lt;UDPmode&gt;必须先填写&lt;UDP local port&gt;。</p>
命令示例	AT+CIPSTART="UDP","192.168.101.110",1000,1002
注意事项	此命令要求 STA 正常获取地址。

### 命令: AT+CIPSTART (SSL 客户端)

设置命令	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 CONNECTED
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;link ID&gt;: 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况</li> <li>•&lt;type&gt;: 字符串参数, 连接类型, "TCP", "UDP"或"SSL"</li> <li>•&lt;remoteIP&gt;: 字符串参数, 远端 IP 地址</li> <li>•&lt;remote port&gt;: 远端端口号</li> <li>•[&lt;TCPkeepalive&gt;]: TCP keep-alive 侦测时间, 默认关闭此功能</li> <li>-0: 关闭 TCP keep-alive 功能</li> <li>-1~7200: 侦测时间, 单位为 1s</li> </ul>
命令示例	AT+CIPSSLSIZE=4096 AT+CIPSTART="SSL","iot.eswin.cn",8443
注意事项	<p>此命令要求: 1.STA 正常获取地址</p> <p>2.最多仅支持建立 1 个 SSL 连接。</p> <p>3.SSL 连接不支持透传。</p> <p>4.SSL 需要占用较多空间, 如果空间不足, 会导致系统重启。。</p>

### 2.4.4 发送数据(AT+CIPSEND)

#### 命令: AT+CIPSEND

设置命令	设置指令:
------	-------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•单连接时(+CIPMUX=0): AT+CIPSEND=&lt;length&gt;</li> <li>•多连接时(+CIPMUX=1): AT+CIPSEND=&lt;link ID&gt;,&lt;length&gt;</li> <li>•如果是 UDP 传输, 可以设置远端 IP 和端口: AT+CIPSEND=[&lt;link ID&gt;,&lt;length&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;]</li> </ul> <p>功能: 在普通传输模式时, 设置发送数据的长度。</p>
<p>响应</p>	<p>发送指定长度的数据。</p> <p>收到此命令后先换行返回"&gt;", 然后开始接收串口数据, 当数据长度达到&lt;length&gt;时, 发送数据, 并回到普通指令模式, 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: <b>ERROR</b></p> <p>如果数据发送成功, 返回: <b>SEND OK</b></p> <p>如果数据发送失败, 返回: <b>SEND FAIL</b></p>
<p>参数说明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;link ID&gt;: 网络连接 ID 号(0~4), 用于多连接的情况</li> <li>•&lt;length&gt;: 数字参数, 表明发送数据的长度, 最大长度为 2048</li> <li>•[&lt;remoteIP&gt;]: UDP 传输可以设置对端 IP</li> <li>•[&lt;remoteport&gt;]: UDP 传输可以设置对端端口</li> </ul>
<p>执行指令:</p>	<p>AT+CIPSEND</p> <p>功能: 在透传模式时, 开始发送数据。</p>
<p>响应</p>	<p>收到此命令后先换行返回"&gt;"。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>若为 UDP 透传, 指令 AT+CIPSTART 参数&lt;UDPmode&gt;必须为 0。</p>
<p>命令示例</p>	<p>AT+CIPSEND</p>
<p>注意事项</p>	<p>此命令要求 STA 正常获取地址</p>



### 2.4.5 关闭 TCP/UDP/SSL 连接(AT+CIPCLOSE)

命令：AT+CIPCLOSE	
设置命令(用于多连接的情况)	AT+CIPCLOSE=<link ID> 功能：关闭 TCP/UDP 传输。
响应	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;mode&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: 关闭服务器</li> <li>-1: 建立服务器</li> </ul> </li> <li>•&lt;port&gt;: 端口号，默认为 333。</li> <li>•&lt;type&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•"TCP": TCP 服务器</li> <li>•"UDP": UDP 服务器</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+CIPSERVER=1,8000,"TCP"
注意事项	此命令要求 STA 正常获取地址

### 2.4.6 创建 TCP/UDP 服务器 (AT+CIPSERVER)

命令：AT+CIPSERVER	
设置命令	AT+CIPSERVER =<mode>[,<port>],<type>
响应	OK
参数说明	<linkID>: 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）
命令示例	AT+CIPMUX=1
执行指令（用于单连接的情况）	AT+CIPSERVER=1,8694, “TCP”
响应	OK
注意事项	此命令要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.STA 正常获取地址</li> <li>2.多连接情况下(AT+CIPMUX=1)，才能开启 TCP 服务器。</li> <li>3.创建 TCP 服务器后，自动建立 TCP 服务器监听。</li> <li>4.当有 TCP 客户端接入，会自动占用一个连接 ID。</li> </ol>

### 2.4.7 设置传输模式(正常模式或透传模式) (AT+CIPMODE)

命令	AT+CIPMODE
查询命令	AT+CIPMODE?
响应	+CIPMODE:<mode> OK
响应参数说明	<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
设置命令	AT+CIPMODE=<mode>
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
命令示例	AT+CIPMODE=1
注意事项	此命令要求: 1.本设置保存到 Flash。 2.透传模式传输时, 如果连接断开, 会不停尝试重连, 此时单独输入+++退出透传, 则停止重连; 普通传输模式则不会重连, 提示连接断开。 3.默认串口波特率为 115200。

### 2.4.8 保存传输链接并启用自动链接 (AT+SAVETRANSLINK)

命令: AT+CIPSERVER (TCP)	
设置命令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP or domain name>, <remote port>[,<type>,<TCP keep alive>]
响应	OK
参数说明	•<mode>: -0: 取消开机透传 -1: 保存开机进入透传模式 •<remoteIP>: 远端 IP 或者域名 •<remote port>: 远端端口 •[<type>] (选填参数): TCP 或者 UDP, 缺省默认为 TCP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•[&lt;TCPkeepalive&gt;]（选填参数）：TCP keep-alive 侦测，缺省默认关闭此功能                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：关闭 TCP keep-alive 功能</li> <li>-1 ~ 7200：侦测时间，单位为秒</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	<pre>AT+SAVETRANSLINK=1,"10.10.10.2",1002,"TCP" AT+SAVETRANSLINK=0 //关闭</pre>
注意事项	<p>此命令要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.STA 正常获取地址</li> <li>2.本设置将透传模式及建立的 TCP 连接均保存在 Flash system parameter 区域，下次上电自动建立 TCP 连接并进入透传。</li> <li>3.只要远端 IP，端口的值符合规范，本设置就会被保存到 Flash。</li> </ol>

### 命令：AT+CIPSERVER（UDP）

设置命令	<pre>AT+SAVETRANSLINK=&lt;mode&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;UDP local port&gt;]</pre>
响应	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;mode&gt;:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0：取消开机透传</li> <li>-1：保存开机进入透传模式</li> </ul> </li> <li>•&lt;remoteIP&gt;：远端 IP 或者域名</li> <li>•&lt;remote port&gt;：远端端口</li> <li>•[&lt;type&gt;]（选填参数）：UDP，缺省默认为 TCP</li> <li>•[&lt;UDP local port&gt;]（选填参数）：开机进入 UDP 传输时，使用的本地端口</li> </ul>
命令示例	<pre>AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"UDP",1005</pre>
注意事项	<p>此命令要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.STA 正常获取地址</li> <li>2.本设置将透传模式及建立的 UDP 传输均保存在 Flash 用户参数区，下次上电自动建立 UDP 传输并进入透传。</li> <li>3.只要远端 IP，端口的数值符合规范，本设置就会被保存到 Flash。</li> </ol>

### 2.4.10 PING 命令 (AT+PING)

命令：AT+PING	
设置命令	AT+PING=<IP>
响应	+<time> OK 或 +timeout ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;IP&gt;: 字符串参数, IP 地址</li> <li>•&lt;time&gt;: ping 响应时间</li> </ul>
命令示例	AT+PING="192.168.1.1" AT+PING="www.baidu.com"
注意事项	此命令要求 STA 正常获取地址。

### 2.4.11 设置 station mac 地址 (AT+CIPSTAMAC)

命令	
查询命令	AT+CIPSTAMAC?
查询示例	输入: AT+CIPSTAMAC? 输出: +CIPSTAMAC_CUR:"1a:2b:3c:4d:5e:6f" +CIPSTAMAC_DEF:"1a:2b:3c:4d:5e:6f"
响应参数说明	当前 STA 上的 MAC 地址 CUR 代表当前使用的配置, DEF 代表 Flash 上保存的配置。
设置命令	AT+CIPAP=<MAC>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;MAC&gt;:STA 的 MAC 地址</li> <li>•&lt;FLASH&gt;:                              -"s.n": 不保存 Flash;                              -"s.y": 保存 Flash。</li> </ul>
命令示例	AT+CIPSTAMAC="9a:2b:3c:4d:5e:6f","s.y" //设置 STA 的 MAC 地址并且保存到 FLASH 中
注意事项	该指令有 MAC 的限制, 即 MAC 地址必须为单播地址, 单播地址的定义为 MAC 地址的第一位的最低有效位为 0。 例: 9a 的二进制为 1001 1010。因此可以配置该 MAC。  该指令设置之后无法使用 AT+RESTORE 恢复

### 2.4.12 设置 station 静态 IP (AT+CIPSTA)

命令	AT+CIPSTA
查询命令	AT+CIPSTA?
查询示例	输入: AT+CIPSTA? 输出: +CIPSTA_CUR:"192.168.3.150" +CIPSTA_CUR:"192.168.3.1" +CIPSTA_CUR:"255.255.255.0" +CIPSTA_DEF:"192.168.3.150" +CIPSTA_DEF:"192.168.3.1" +CIPSTA_DEF:"255.255.255.0"
响应参数说明	Station 的 IP 地址, 网关, 掩码。 CUR 代表当前使用的配置, DEF 代表 FLASH 上保存的配置。
设置命令	AT+CIPSTA=<ip>,<gateway>,<netmask>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;ip&gt;: station 的 IP 地址</li> <li>•&lt;gateway&gt;:gateway 的 IP 地址。</li> <li>•&lt;netmask&gt;:子网掩码</li> <li>•&lt;FLASH&gt;:                              -"s.n": 不保存 Flash;                              -"s.y": 保存 Flash。</li> </ul>
命令示例	AT+CIPSTA="192.168.3.150","192.168.3.1","255.255.255.0","s.y"  //设置 Station 的 IP 为 192.168.3.150, 网关为: 192.168.3.1, 子网掩码为: 255.255.255.0, 并保存 flash。
注意事项	执行此命令会关闭 DHCP 客户端。

### 2.4.13 配置 softap IP 地址 (AT+CIPAP)

命令	AT+CIPAP
查询命令	AT+CIPAP?
查询示例	输入: AT+CIPSTA? 输出: +CIPAP_CUR:"192.168.10.1" +CIPAP_CUR:"192.168.10.1" +CIPAP_CUR:"255.255.255.0" +CIPAP_DEF:"192.168.10.1"

	+CIPAP_DEF:"192.168.10.1" +CIPAP_DEF:"255.255.255.0"
响应参数说明	SoftAP 的 IP 地址，网关，掩码。 注：网关为作为 DHCP 服务器下发给客户端的网关。 CUR 代表当前使用的配置，DEF 代表 Flash 上保存的配置。
设置命令	AT+CIPAP=<ip>,<gateway>,<netmask>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;ip&gt;: SoftAP 的 IP 地址</li> <li>•&lt;gateway&gt;:作为 DHCP 服务器下发给客户端的网关。</li> <li>•&lt;netmask&gt;:子网掩码</li> <li>•&lt;FLASH&gt;: <ul style="list-style-type: none"> <li>- "s.n": 不保存 Flash;</li> <li>- "s.y": 保存 Flash。</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+CIPAP="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0","s.y" //设置 SoftAP 的 IP 为 192.168.10.1，网关为：192.168.10.1，子网掩码为：255.255.255.0，并保存 Flash。
注意事项	该指令会关闭 AP 的发射，需要重新上电，模块会自己启动 wifi。

#### 2.4.14 配置 STA 的 MAC 地址（AT+CIPSTAMAC）

命令	AT+CIPSTAMAC
查询命令	AT+CIPSTAMAC?
查询示例	输入：AT+CIPSTAMAC? 输出： +CIPSTAMAC_CUR:"1a:2b:3c:4d:5e:6f" +CIPSTAMAC_DEF:"1a:2b:3c:4d:5e:6f"
响应参数说明	当前 STA 上的 MAC 地址 CUR 代表当前使用的配置，DEF 代表 Flash 上保存的配置。
设置命令	AT+CIPAP=<MAC>,<FLASH>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;MAC&gt;:STA 的 MAC 地址</li> <li>•&lt;FLASH&gt;: <ul style="list-style-type: none"> <li>- "s.n": 不保存 Flash;</li> <li>- "s.y": 保存 Flash。</li> </ul> </li> </ul>
命令示例	AT+CIPSTAMAC="9a:2b:3c:4d:5e:6f","s.y" //设置 STA 的 MAC 地址并且保存到 FLASH 中
注意事项	该指令有 MAC 的限制，即 MAC 地址必须为单播地址，单

	<p>播地址的定义为 MAC 地址的第一位的最低有效位为 0。</p> <p>例：9a 的二进制为 1001 1010。因此可以配置该 MAC。</p> <p>该指令设置之后无法使用 AT+RESTORE 恢复</p>
--	---

#### 2.4.15 域名解析服务 (AT+CIPDOMAIN)

命令	AT+CIPSTAMAC
设置命令	AT+CIPDOMAIN =<"domain name">[,<ip network>]
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;"domain name"&gt;: 需要解析的域名</li> <li>•&lt;ip network&gt;: 首选解析方式 1. -IPV4 地址的首选解析</li> </ul>
命令示例	<p>输入：AT+CIPDOMAIN="www.baidu.com"</p> <p>输出：+CIPDOMAIN:"39.156.66.14"</p> <p>OK</p>
注意事项	<p>该指令需要连接外网，不然无法解析。</p> <p>该指令用于解析域名，建议客户不要输入第二个参数，因为暂时还不支持 IPV6 解析。</p>

#### 2.4.16 设置 DNS 服务器信息 (AT+ CIPDNS)

命令	AT+ CIPDNS
查询命令	AT+CIPDNS?
查询示例	<p>输入：AT+CIPDNS?</p> <p>输出：</p> <p>+CIPDNS_DEF:"208.67.222.222"</p> <p>+CIPDNS_DEF:"8.8.8.8"</p> <p>OK</p>
响应参数说明	当前启用的 DNS 服务器的 IP 地址。
设置命令	AT+CIPDNS=<enable>[,<"DNS IP1">][,<"DNS IP2">]
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;enable&gt; : 配置 DNS 服务器设置</li> <li>-0: 从 DHCP 启用自动 DNS 服务器设置。DNS 将恢复为 208.67.222.222 和 8.8.8.8。只有当 Station 完成 DHCP 进程后，Station 的 DNS 服务器才能更新。</li> <li>-1: 启用手动 DNS 服务器设置。如果您没有为 设置值，</li> </ul>

	<p>它将默认使用和。&lt;DNS IPx&gt;208.67.222.222 8.8.8.8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;"DNS IP1"&gt;:第一个 DNS 服务器 IP 地址。对于该命令，该参数仅在您将 &lt;enable&gt; 设置为 1 时有效，即启用手动 DNS 设置。如果您将 &lt;enable&gt; 设置为 1 和此参数的值，模块将会保存其置 FLASH。</li> <li>•&lt;"DNS IP1"&gt;:第二个 DNS 服务器 IP 地址。对于该命令，该参数仅在您将 &lt;enable&gt; 设置为 1 时有效，即启用手动 DNS 设置。如果您将 &lt;enable&gt; 设置为 1 和此参数的值，模块将会保存其置 FLASH。</li> </ul>
命令示例	AT+CIPDNS=1,"223.5.5.5","223.6.6.6"
注意事项	默认是不开启的，如需开启，仅需要输入 AT+CIPDNS=1 即可。

## 2.5 BLE 命令

### 2.5.1 Bluetooth LE 设备地址查询（AT+BLEADDR）

命令	AT+BLEADDR
查询命令	AT+BLEADDR?
查询示例	输入： AT+BLEADDR? 输出： +BLEADDR:"aa:bb:c2:d3:dd:2a" OK

### 2.5.2 开始 Bluetooth LE 广播（AT+BLEADVSTART）

命令	AT+BLEADVSTART
执行命令	AT+BLEADVSTART
执行示例	输入： AT+BLEADVSTART 输出： OK

### 2.5.3 停止 Bluetooth LE 广播（AT+BLEADVSTOP）

命令	AT+BLEADVSTOP
执行命令	AT+BLEADVSTOP
执行示例	输入： AT+BLEADVSTOP



	输出：OK
--	-------

#### 2.5.4 断开 Bluetooth LE 连接 (AT+BLEDISCONN)

命令	AT+BLEDISCONN
执行命令	AT+BLEDISCONN
执行示例	输入：AT+BLEDISCONN 输出：OK

#### 2.5.5 查询/设置 Bluetooth LE 设备名称 (AT+BLENAME)

命令	AT+BLENAME
查询命令	AT+BLENAME?
查询示例	输入：AT+BLENAME? 输出： +BLENAME:"EBYTE" OK
设置命令	AT+BLENAME=<name>
设置字段说明	name: 蓝牙名称
命令示例	输入：AT+BLENAME="EBYTE" 输出：ok

#### 2.5.6 使能 Bluetooth LE 扫描(AT+BLESCAN)

命令	AT+BLESCAN
执行命令	AT+BLESCAN
执行示例	输入：AT+BLESCAN 输出：<rss>, <length>, <addr>, <data> OK
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;rss&gt;: 信号强度</li> <li>•&lt;length&gt;:数据长度</li> <li>•&lt;addr&gt;: 设备地址</li> <li>•&lt;data&gt;: 扫描响应数据</li> </ul>
说明	响应中的 OK 和+BLESCAN: <rss>, <length>, <addr>, <data>在输出顺序上没有严格意义上的先后顺序。OK 可能在+BLESCAN: <rss>, <length>, <addr>, <data>之前输出, 也有可能在+BLESCAN: <rss>, <length>, <addr>,

	<data>之后输出。
--	-------------

## 2.6 MQTT 命令

### 2.6.1 设置 MQTT 用户属性 (AT+MQTTUSERCFG)

命令	AT+MQTTUSERCFG
设置命令	AT+MQTTUSERCFG=<LinkID>,<scheme>,<"client_id">,<"username">,<"password">,<cert_key_ID>,<CA_ID>,<"path">
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;scheme&gt;:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1: MQTT over TCP;</li> <li>2:MQTT over TLS (不校验证书);</li> <li>3: MQTT over TLS (校验 server 证书);</li> <li>4: MQTT over TLS (提供 client 证书);</li> <li>5: MQTT over TLS (校验 server 证书并且提供 client 证书);</li> <li>6: MQTT over WebSocket (基于 TCP);</li> <li>7: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 不校验证书);</li> <li>8: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书);</li> <li>9: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 提供 client 证书);</li> <li>10: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书并且提供 client 证书)</li> </ul> </li> <li>•&lt;client_id&gt;: MQTT 客户端 ID, 最大长度: 256 字节。</li> <li>•&lt;username&gt;: 用户名, 用于登陆 MQTT broker, 最大长度: 64 字节。</li> <li>•&lt;password&gt;: 密码, 用于登陆 MQTT broker, 最大长度: 64 字节。</li> <li>•&lt;cert_key_ID&gt;: 证书 ID, 目前仅支持 MQTT over TCP, 此参数为 0。</li> <li>•&lt;CA_ID&gt;: CA ID, 目前仅支持 MQTT over TCP, 此参数为 0。</li> <li>•&lt;path&gt;: 资源路径, 最大长度: 32 字节。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTUSERCFG=0,1,"NULL","1234&hojx8FqRIXm","0f586b6b73239bf2e7bb3c8f1de5bed9c72025aff88ac8ae0cb9710f24aecaf2",0,0,""

注 意 事 项	<scheme>当前仅支持 1: MQTT over TCP。
------------------	---------------------------------

### 2.6.2 设置 MQTT 客户端 ID (AT+MQTTCLIENTID)

命 令	<b>AT+MQTTCLIENTID</b>
设 置 命 令	AT+MQTTCLIENTID=<LinkID>,<"client_id">
设 置 字 段 说 明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;:当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;client_id&gt;: MQTT 客户端 ID, 最大长度同用户属性说明。</li> </ul>
命 令 示 例	AT+MQTTCLIENTID=0,"hojx8FqRlXm.1234 securemode=2,signmethod=hmac sha256,timestamp=1663653106718 "
注 意 事 项	

### 2.6.3 设置 MQTT 登录用户名 (AT+MQTTUSERNAME)

命 令	<b>AT+MQTTUSERNAME</b>
设 置 命 令	AT+MQTTUSERNAME=<LinkID>,<"username">
设 置 字 段 说 明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;:当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;username&gt;: 用户名, 用于登陆 MQTT broker 的用户名, 最大长度同用户属性说明。</li> </ul>
命 令 示 例	AT+MQTTCLIENTID=0,"User_Eb"

注意事项	
------	--

### 2.6.4 设置 MQTT 登录密码(AT+MQTTPASSWORD)

命令	AT+MQTTPASSWORD
设置命令	AT+MQTTPASSWORD=<LinkID>,<"password">
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;:当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;password&gt;: 密码, 用于登陆 MQTT broker 的密码, 最大长度同用户属性说明。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTCLIENTID=0,"12345678"
注意事项	

### 2.6.5 设置 MQTT 连接属性 (AT+MQTTCONNCFG)

命令	AT+MQTTCONNCFG
设置命令	AT+MQTTCONNCFG=<LinkID>,<keepalive>,<disable_clean_session>,<"lwt_topic">,<"lwt_msg">,<lwt_qos>,<lwt_retain>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;keepalive&gt;: MQTT ping 超时时间, 单位: 秒。范围: [0,7200]。默认值: 0。 注: 当该参数值为 0 时, 系统自动将其修改为 120 秒。</li> <li>•&lt;disable_clean_session&gt;: 设置 MQTT 清理会话标志, 有关该参数的更多信息请参考 MQTT v3.1.1 协议中的服务器章节。 -0: 使能清理会话 -1: 禁用清理会话</li> <li>•&lt;lwt_topic&gt;: 遗嘱 topic, 最大长度: 128 字节。</li> <li>•&lt;lwt_msg&gt;: 遗嘱 message, 最大长度: 64 字节。</li> <li>•&lt;lwt_qos&gt;: 遗嘱 QoS, 参数可选 0、1、2, 默认值: 0。</li> <li>•&lt;lwt_retain&gt;: 遗嘱 retain, 参数可选 0 或 1, 默认值: 0。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTCONNCFG=0,0,0,"lwt_topic","lwt_msg",2,1
注意事项	

### 2.6.6 连接 MQTT Broker (AT+MQTTCONN)

命令	AT+MQTTCONN
查询命令	AT+MQTTCONN?
查询示例	输入: AT+MQTTCONN?

	<p>输出： +MQTTCONN:&lt;linkID&gt;,&lt;state&gt;,&lt;scheme&gt;,&lt;"host"&gt;,&lt;port&gt;,&lt;"path"&gt;,&lt;reconnect&gt;</p>
<p>响应参数说明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;state&gt;: MQTT 状态:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: MQTT 未初始化;</li> <li>-1: 已设置 AT+MQTTUSERCFG;</li> <li>-2: 已设置 AT+MQTTCONNCFG; -</li> <li>-3: 连接已断开;</li> <li>-4: 已建立连接;</li> <li>-5: 已连接, 但未订阅 topic;</li> <li>-6: 已连接, 已订阅过 topic。</li> </ul> </li> <li>•&lt;scheme&gt;:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-1: MQTT over TCP;</li> <li>-2: MQTT over TLS (不校验证书);</li> <li>-3: MQTT over TLS (校验 server 证书);</li> <li>-4: MQTT over TLS (提供 client 证书);</li> <li>-5: MQTT over TLS (校验 server 证书并且提供 client 证书);</li> <li>-6: MQTT over WebSocket (基于 TCP);</li> <li>-7: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 不校验证书);</li> <li>-8: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书);</li> <li>-9: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 提供 client 证书);</li> <li>-10: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书并且提供 client 证书)。</li> </ul> </li> <li>•&lt;host&gt;: MQTT broker 域名, 最大长度: 128 字节。</li> <li>•&lt;port&gt;: MQTT broker 端口, 最大端口: 65535。注: 如果该参数值为 0, 系统实际使用的端口为 1883。</li> <li>•&lt;path&gt;: 资源路径, 最大长度: 32 字节。</li> <li>•&lt;reconnect&gt;:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: MQTT 不自动重连;</li> <li>-1: MQTT 自动重连, 会消耗较多的内存资源。</li> </ul> </li> </ul>
<p>设置命令</p>	<p>AT+MQTTCONN=&lt;LinkID&gt;,&lt;"host"&gt;,&lt;port&gt;,&lt;reconnect&gt;</p>

设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;host&gt;: MQTT broker 域名, 最大长度: 128 字节。</li> <li>•&lt;port&gt;: MQTT broker 端口, 最大端口: 65535。</li> </ul> <p>注: 如果该参数值为 0, 系统实际使用的端口为 1883。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;path&gt;: 资源路径, 最大长度: 32 字节。</li> <li>•&lt;reconnect&gt;:</li> </ul> <p>-0: MQTT 不自动重连; -1: MQTT 自动重连, 会消耗较多的内存资源。</p>
命令示例	AT+MQTTCONN=0,"iot-06z00bfo2un5i67.mqtt.iothub.aliyuncs.com",1883,"",1
注意事项	

### 2.6.7 发布 MQTT 字符串消息 (AT+MQTTPUB)

命令	AT+MQTTPUB
设置命令	AT+MQTTPUB=<LinkID>,<"topic">,<"data">,<qos>,<retain>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;topic&gt;: MQTT 字符串消息发送到的 MQTT topic, 最大长度: 128 字节。</li> <li>•&lt;data&gt;: 发布的 MQTT 字符串消息。</li> <li>•&lt;qos&gt;: 发布消息的 QoS, 参数可选 0、1、或 2, 默认值: 0。</li> </ul> <p>-0: QoS0 等级, Broker 最多能收到一次 Publisher 发布的消息。</p> <p>-1: QoS1 等级, Broker 至少能收到一次 Publisher 发布的消息。</p> <p>-2: QoS2 等级, Broker 只能收到一次 publisher 发布的消息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;retain&gt;: 保留消息标志位。</li> <li>-0: Broker 不保留该 topic 中的消息。</li> <li>-1: Broker 保留该 topic 中最后一条消息。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTPUB=0,"topic0","data_test",0,0
注意事项	

### 2.6.8 发布 MQTT 二进制消息 (AT+MQTTPUBRAW)

命令	AT+MQTTPUBRAW
----	---------------

设置命令	AT+MQTTPUBRAW=<LinkID>,<"topic">,<"data">,<qos>,<retain>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;topic&gt;: MQTT 字符串消息发送到的 MQTT topic, 最大长度: 128 字节。</li> <li>•&lt;data&gt;: 发布的 MQTT 二进制消息。</li> <li>•&lt;qos&gt;: 发布消息的 QoS, 参数可选 0、1、或 2, 默认值: 0。 -0: QoS0 等级, Broker 最多能收到一次 Publisher 发布的消息。 -1: QoS1 等级, Broker 至少能收到一次 Publisher 发布的消息。 -2: QoS2 等级, Broker 只能收到一次 publisher 发布的消息。</li> <li>•&lt;retain&gt;: 保留消息标志位。 -0: Broker 不保留该 topic 中的消息。 -1: Broker 保留该 topic 中最后一条消息。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTPUBRAW=0,"topic0",10,0,0 响应: OK > 再次输入: 1234567890a 响应: +MQTTPUB:OK
注意事项	命令正确解析后, 响应: OK > 符号">"表示 AT 准备好接收串口数据, 此时您可以输入数据, 在规定时间内, 当数据长度达到参数<length>的值时, 数据传输开始。如果超时, 那么仅发送接收到的数据。 若传输成功, 则 AT 返回: +MQTTPUB:OK 若传输失败, 则 AT 返回: +MQTTPUB:FAIL

### 2.6.9 订阅 MQTT Topic (AT+MQTTSUB)

命令	AT+MQTTCONN
查询命令	AT+MQTTSUB?
查询示例	输入: AT+MQTTUNSUB? 输出:

	<pre>+MQTTSUB:&lt;LinkID&gt;,&lt;state&gt;,&lt;"topic1"&gt;,&lt;qos&gt; +MQTTSUB:&lt;LinkID&gt;,&lt;state&gt;,&lt;"topic2"&gt;,&lt;qos&gt; +MQTTSUB:&lt;LinkID&gt;,&lt;state&gt;,&lt;"topic3"&gt;,&lt;qos&gt; ... OK</pre>
响应参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;state&gt;: MQTT 状态: <ul style="list-style-type: none"> <li>-0: MQTT 未初始化;</li> <li>-1: 已设置 AT+MQTTUSERCFG;</li> <li>-2: 已设置 AT+MQTTCONNCFG; -</li> <li>-3: 连接已断开;</li> <li>-4: 已建立连接;</li> <li>-5: 已连接, 但未订阅 topic;</li> <li>-6: 已连接, 已订阅过 MQTT topic。</li> </ul> </li> <li>•&lt;topic&gt;: 订阅的 topic。</li> <li>•&lt;qos&gt;: 订阅的 QoS。</li> </ul>
设置命令	AT+MQTTSUB=<LinkID>,<"topic">,<qos>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;: 当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;topic&gt;: 订阅的 topic。</li> <li>•&lt;qos&gt;: 订阅的 QoS。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTSUB=0,"topic2",1
注意事项	

### 2.6.10 取消订阅 MQTT Topic (AT+MQTTUNSUB)

命令	<b>AT+MQTTUNSUB</b>
设置命令	AT+MQTTUNSUB= LinkID>,<"topic">,<qos>
设置字段说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;LinkID&gt;:当前仅支持 link ID 0。</li> <li>•&lt;topic&gt;: 订阅的 topic。</li> <li>•&lt;qos&gt;: 订阅的 QoS。</li> </ul>
命令示例	AT+MQTTUNSUB=0,"topic2"
注意事项	

### 2.6.11 断开 MQTT 连接 (AT+MQTTCLEAN)

命令	<b>AT+MQTTCLEAN</b>
设置命令	AT+MQTTCLEAN=<LinkID>



设置字段说明	•<LinkID>: 当前仅支持 link ID 0。
命令示例	AT+MQTTCLEAN=0
注意事项	

## 2.7 SYIO 系列指令

注：SYIO 系列指令可用作普通 GPIO 使用，详情请见《E103-W11 产品规格书》第三章引脚尺寸定义。

## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
V1.0	2022-10-18	初始版本	Chen
V1.1	2023-4-21	修正目录	Hao

## 关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

技术支持：[support@cdebyte.com](mailto:support@cdebyte.com)

官方网站：[www.ebyte.com](http://www.ebyte.com)

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号模具工业园 B5 栋 2 楼


**成都亿佰特电子科技有限公司**  
 EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.