



## E103-W11 AT 指令手册



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

## 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 .....   | 31 |
| 2.7 SYIO 系列指令 ..... | 38 |
| 修订历史 .....          | 38 |
| 关于我们 .....          | 38 |

# 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<br>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<br>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<br>输出:<br>AT version:0.1<br>SDK version:ECR6600F_V0.0.1B01<br>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     | <p>输入: AT+CMD</p> <p>输出:</p> <p>根据当前版本支持的 AT 命令输出, 例如:</p> <p>Basic Command:</p> <p>AT</p> <p>AT+RST</p> <p>AT+GMR</p> <p>AT+CMD</p> <p>.....</p> |
| 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         | <p>输入: AT+RESTORE</p> <p>输出: OK</p>             |
| 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      | <p>输入: AT+UART?</p> <p>输出:</p> <p>+UART:&lt;baudrate&gt;,&lt;databits&gt;,&lt;stopbits&gt;,&lt;parity&gt;,&lt;flowcontrol&gt;</p> <p>OK</p> |

|        |  |
|--------|--|
| 响应参数说明 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;baudrate&gt;:UART 波特率<br/>支持的波特率如下:<br/>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<br/>-8: 8 位数据位</li> <li>•&lt;stopbits&gt;: 停止位<br/>-1: 1 位停止位<br/>-3: 2 位停止位</li> <li>•&lt;parity&gt;: 奇偶校验位<br/>-0: 无<br/>-1: 奇校验<br/>-2: 偶校验</li> <li>•&lt;flow control&gt;: 流控设置<br/>-0: 未启动流控<br/>-1: 同时启动 RTS 和 CTS</li> </ul> |
| 设置命令   | AT+UART=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>,<FLASH>   |

|      |                              |
|------|------------------------------|
|      | "-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><br>输出: OK  |
| 设置字段说明             | •<pin>: 引脚号<br>•<mode>: 引脚工作模式, 为 1 时, 则为普通 IO 模式, 其余功能暂不开放。<br>当此参数为 1 时, 即为普通 IO 口。<br>•<pull-up>:<br>-0: 拉低<br>-1: 拉高 |
| 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><br>输出:<br>+SYSIOGETCFG:<pin>,<mode>,<pull-up><br>OK |
| 设置字段说明             | •<pin>: 引脚号<br>•<mode>: 引脚工作模式<br>•<pull-up>:<br>-0: 拉低<br>-1: 拉高            |
| 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》。                                    |

|  |       |
|--|-------|
|  | 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><br>输出: OK                        |
| 设置字段说明            | •<pin>: 引脚号<br>•<dir>:<br>-0: 设置 GPIO 作为输入<br>-1: 设置 GPIO 作为输出 |
| 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><br>输出: OK  |
| 设置字段说明               | •<pin>: 引脚号<br>•<level>:<br>-0: 低电平<br>-1: 高电平  |
| 命令示例                 | AT+SYSIOSETCFG=13,1,1//设置 GPIO13 工作在 GPIO 模式<br>AT+SYSGPIODIR=13,1 //设置 GPIO13 为输出<br>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><br>输出:<br>+SYSGPIOREAD:<pin>,<dir>,<level><br>OK   |
| 设置字段说明 | •<pin>: 引脚号   |
| 响应参数说明 | •<pin>: 引脚号<br>•<dir>:<br>-0: GPIO 作为输入模式<br>-1: GPIO 作为输出模式<br>•<level>:<br>-0: 低电平<br>-1: 高电平                     |
| 命令示例   | AT+SYSIOSETCFG=13,1,1 //设置 GPIO13 工作在 GPIO 模式<br>AT+SYSGPIODIR=13,1 //设置 GPIO13 为输入<br>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<br>输出: OK         |
| 设置字段说明  | ATE0:关闭回显功能<br>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?<br>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?<br>输出:<br>+SYSRAM:31<br>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?<br>输出:<br>+SLEEP:(sleep mode)<br>OK  |
| 响应参数说明      | •< sleep mode >:休眠模式<br>-0: 无休眠<br>-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<br>-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。        |
| 设置命令        | AT+SLEEP=<sleep mode>  |
| 设置字段说明      | •< sleep mode >:休眠模式<br>-0: 无休眠<br>-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)<br>-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。 |
| 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            | <p>输入: AT+SYSFLASH?</p> <p>输出:</p> <pre>+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</pre> |
| 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>输入: AT+SYSFLASH=1,"nv_amt",0,10</li> </ul> </li> </ul>   |

|      |  |
|------|--|
|      | <p>输出: &gt; (输入数据: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09)<br/>OK</p> <p>•读 FLASH:</p> <p>输入: AT+SYSFLASH=1,"nv_amt",0,10<br/>输出: 00 01 0203 04 05 06 07 08 09<br/>OK</p>   |
| 注意事项 | <p>1.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；</p> <p>2.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；</p> <p>3.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；</p> <p>4.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。</p> <p>5.不建议客户使用此指令。</p> |

## 2.2 OTA 命令

### 2.2.1 OTA 升级 (AT+CIUPDATE)

| 命令: AT+CIUPDATE |   |
|-----------------|---|
| 执行命令            | AT+CIUPDATE=<url>   |
| 执行命令示例          | <p>输入: AT+CIUPDATE="http://10.15.12.226/ota.bin"</p> <p>输出:</p> <p>    升级成功返回 OK</p> <p>    升级失败返回 ERROR</p>                      |
| 响应参数说明          | <url>:升级服务器 IP 地址   |
| 注意事项            | <p>1.命令行中 url 地址需加""。</p> <p>2.升级服务器应首先运行。</p> <p>3.模块应与升级服务器连接到同一网络。</p> <p>4.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。</p> |

## 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+<br>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<br>AT+CICHANGE=0//重启当前系统   |
| 命令示例            | 输入: AT+CICHANGE=1<br>输出:<br>系统切换成功返回 OK (并从另一系统启动)<br>系统切换失败返回 ERROR<br>输入: AT+CICHANGE=0<br>输出:<br>系统重启成功返回 OK<br>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。<br>2.可以根据不同系统版本号来判断系统是否切换成功。<br>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?<br>输出:<br>+CWMODE_CUR:3<br>+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 | •<mode>:<br>-1: Station 模式<br>-2: SoftAP 模式<br>-3: Staion 和 SoftAP 模式 |
|        | •<FLASH>:<br>- "s.n": 不保存 Flash;<br>- "s.y": 保存 Flash                 |
| 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?<br>输出:<br>+CWJAP_DEF:"EBYTE","20:47:da:49:1e:c6",9,0<br>+CWJAP_CUR:"EBYTE","20:47:da:49:1e:c6",9,-70  |
| 响应参数说明       | •SSID<br>•AP 的 MAC 地址<br>•信道:<br>•信号强度  |
| 设置命令         | AT+CWJAP=<ssid>,<passwd>,<FLASH>  |
| 设置字段说明       | <ssid>: 无线网络名称<br><passwd>: 无线网络密码<br><FLASH>:<br>- "s.n": 不保存 Flash;<br>- "s.y": 保存 Flash  |
| 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。<br>2、该指令仅需 SSID, PWD, 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。<br>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         | <p>输入: AT+CWLAP?</p> <p>输出:</p> <pre>+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</pre>   |
| 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         | <pre>AT+CWLAP //扫描所有的 AP AT+CWLAP="MI_6","20:47:da:49:1e:26" //扫描指定的 AP</pre>   |
| 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?<br>输出:<br>WIFI DISCONNECT<br>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?<br>输出:<br>+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: Staion 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          | <p>输入: AT+CWDHCP?</p> <p>输出:</p> <pre>+CWDHCP_CUR:2 +CWDHCP_DEF:2</pre>  |
| 响应参数说明        | <p>DHCP 使能标志:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-BIT0: SoftAP 的 DHCP 服务器是否开启, 0 关闭, 1 开启。</li> <li>-BIT1: Station 的 DHCP 客户端是否开启, 0 关闭, 1 开启。</li> </ul> <p>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。</p> |

|        |   |
|--------|---|
| 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"<br>//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           | <p>输入: AT+CWDHCPS?</p> <p>输出:</p> <pre>+CWDHCPS_CUR:120,"192.168.10.100","192.168.10.120" +CWDHCPS_DEF:120,"192.168.10.100","192.168.10.120"</pre>  |
| 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> <p>示例为 DHCP 的租期时间为 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。</p>   |
| 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+CWDHCPS)</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              | <p>输入: AT+ CWAUTOCONN=&lt;is_enable&gt;</p> <p>输出: OK</p>  |
| 设置字段说明            | <ul style="list-style-type: none"> <li>•&lt;enable&gt;</li> </ul> <p>0: 上电后不自动关联 AP;</p> <p>1: 上电后自动关联 AP。</p> |
| 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               | <p>STATUS:&lt;stat&gt;</p> <p>+CIPSTATUS:&lt;link ID&gt;,&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,&lt;local port&gt;,&lt;tetype&gt;</p>  |
| 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             | 以上为连接 TCP 后可通过指令查询到的连接状态, 若未连接 TCP 或仅连接热点, 响应参数仅 STATUS 返回信息。  |

### 2.4.2 设置连接类型 (AT+CIPMUX)

| 命令: AT+CIPMUX |  |
|---------------|--|
| 查询命令          | AT+CIPMUX  |
| 响应            | <p>输入: AT+CIPMUX?</p> <p>输出: +CIPMUX:1</p>   |
| 响应参数说明        | <p>&lt;Link MUX&gt;: 连接类型</p> <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        | <p>&lt;Link MUX&gt;: 连接类型</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•0: 单连接</li> </ul>                  |

|      |                       |
|------|-----------------------|
|      | •1: 多连接               |
| 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:<br/>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:<br/>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   | <p>OK 或 ERROR</p> <p>如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECTED</p>  |
| 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 健测时间, 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: 健测时间, 单位为 1s</li> </ul> </li> </ul> |
| 命令示例 | <p>AT+CIPSTART="TCP","iot.eswin.cn",8000</p> <p>AT+CIPSTART="TCP","192.168.101.110",1000</p>   |
| 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:<br/>AT+CIPSTART=&lt;type&gt;,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;,&lt;(&lt;UDP local port&gt;),(&lt;UDP mode&gt;)&gt;]</li> <li>•多连接模式(AT+CIPMUX=1)时:<br/>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   | <p>OK 或 ERROR</p> <p>如果连接已经存在，则返回 ALREADY CONNECTED</p>  |
| 参数说明 | •<link ID>: 网络连接 ID (0~4), 用于多连接的情况  |

|      |  |
|------|--|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <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;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<br>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 健测时间, 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: 健测时间, 单位为 1s</li> </ul> </li> </ul> |
| 命令示例 | AT+CIPSSLSIZE=4096<br>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<br/>2. 最多仅支持建立 1 个 SSL 连接。<br/>3. SSL 连接不支持透传。<br/>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  | <p>设置指令：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单连接时(+CIPMUX=0)：<br/>AT+CIPSEND=&lt;length&gt;</li> <li>• 多连接时(+CIPMUX=1)：<br/>AT+CIPSEND=&lt;link ID&gt;,&lt;length&gt;</li> </ul> <p>• 如果是 UDP 传输，可以设置远端 IP 和端口：<br/>AT+CIPSEND=[&lt;link ID&gt;,&lt;length&gt;[,&lt;remote IP&gt;,&lt;remote port&gt;]]</p> <p>功能：在普通传输模式时，设置发送数据的长度。</p> |
| 响应    | <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：<br/>ERROR</p> <p>如果数据发送成功，返回：<br/>SEND OK</p> <p>如果数据发送失败，返回：<br/>SEND FAIL</p>  |
| 参数说明  | <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>   |
| 执行指令： | <p>AT+CIPSEND</p> <p>功能：在透传模式时，开始发送数据。</p>   |
| 响应    | <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>  |
| 命令示例  | AT+CIPSEND   |

|      |                  |
|------|------------------|
| 注意事项 | 此命令要求 STA 正常获取地址 |
|------|------------------|

#### 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><br>功能: 关闭 TCP/UDP 传输。                       |
| 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+CIPCLOSE=1   |
| 注意事项            |   |

#### 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             | <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=1,8694,"TCP"  |
| 响应               | OK   |
| 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.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><br>OK   |
| 响应参数说明 | <mode>:<br>•0: 普通传输模式<br>•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>:<br>•0: 普通传输模式<br>•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:<br>1.本设置保存到 Flash。<br>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。<br>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+SAVETRANSLINK (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>:<br>-0: 取消开机透传<br>-1: 保存开机进入透传模式<br>•<remoteIP>: 远端 IP 或者域名<br>•<remote port>: 远端端口<br>•[<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 健测，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：健测时间，单位为秒</li> </ul> </li> </ul> |
| 命令示例 | AT+SAVETRANSLINK=1,"10.10.10.2",1002,"TCP"<br>AT+SAVETRANSLINK=0 //关闭   |
| 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+SAVETRANSLINK (UDP)

|      |  |
|------|--|
| 设置命令 | AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP>,<remote port>,<type>[,<UDP local port>]  |
| 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 | AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.6.110",1002,"UDP",1005   |
| 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><br>OK<br>或<br>+timeout<br>ERROR          |
| 参数说明        | •<IP>: 字符串参数, IP 地址<br>•<time>: ping 响应时间        |
| 命令示例        | AT+PING="192.168.1.1"<br>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     | AT+CIPSTAMAC  |
|--------|---|
| 查询命令   | AT+CIPSTAMAC?   |
| 查询示例   | 输入: AT+CIPSTAMAC?<br>输出:<br>+CIPSTAMAC_CUR:"1a:2b:3c:4d:5e:6f"<br>+CIPSTAMAC_DEF:"1a:2b:3c:4d:5e:6f"                                |
| 响应参数说明 | 当前 STA 上的 MAC 地址<br>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 | •<MAC>:STA 的 MAC 地址<br>•<FLASH>:<br>- "s.n": 不保存 Flash;<br>- "s.y": 保存 Flash。   |
| 命令示例   | AT+CIPSTAMAC="9a:2b:3c:4d:5e:6f","s.y"<br>//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。<br>例: 9a 的二进制为 1001 1010。因此可以配置该 MAC。<br><br>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?<br>输出:<br>+CIPSTA_CUR:"192.168.3.150"<br>+CIPSTA_CUR:"192.168.3.1"<br>+CIPSTA_CUR:"255.255.255.0"<br>+CIPSTA_DEF:"192.168.3.150"<br>+CIPSTA_DEF:"192.168.3.1"<br>+CIPSTA_DEF:"255.255.255.0"  |
| 响应参数说明 | Station 的 IP 地址, 网关, 掩码。<br>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;:           <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+CIPSTA="192.168.3.150","192.168.3.1","255.255.255.0","s.y"<br>//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   | 1. 需设置 DSP 服务器。<br>2. 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+CIPAP?<br>输出:<br>+CIPAP_CUR:"192.168.10.1"<br>+CIPAP_CUR:"192.168.10.1"<br>+CIPAP_CUR:"255.255.255.0" |

|        |   |
|--------|---|
|        | +CIPAP_DEF:"192.168.10.1"<br>+CIPAP_DEF:"192.168.10.1"<br>+CIPAP_DEF:"255.255.255.0"  |
| 响应参数说明 | SoftAP 的 IP 地址, 网关, 掩码。<br>注: 网关为作为 DHCP 服务器下发给客户端的网关。<br>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><br><br>•<ip>: SoftAP 的 IP 地址<br>•<gateway>: 作为 DHCP 服务器下发给客户端的网关。<br>•<netmask>: 子网掩码<br>•<FLASH>:<br>- "s.n": 不保存 Flash;<br>- "s.y": 保存 Flash。 |
| 命令示例   | AT+CIPAP="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0","s.y"<br>//设置 SoftAP 的 IP 为 192.168.10.1, 网关为: 192.168.10.1,<br>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?<br>输出:<br>+CIPSTAMAC_CUR:"1a:2b:3c:4d:5e:6f"<br>+CIPSTAMAC_DEF:"1a:2b:3c:4d:5e:6f" |
| 响应参数说明 | 当前 STA 上的 MAC 地址<br>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 | •<MAC>: STA 的 MAC 地址<br>•<FLASH>:<br>- "s.n": 不保存 Flash;<br>- "s.y": 保存 Flash。                       |
| 命令示例   | AT+CIPSTAMAC="9a:2b:3c:4d:5e:6f","s.y"<br>//设置 STA 的 MAC 地址并且保存到 FLASH 中                             |

|      |  |
|------|--|
| 注意事项 | <p>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。</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.<br/>-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> </ul> |

|      |  |
|------|--|
|      | <p>-1: 启用手动 DNS 服务器设置。如果您没有为 <code>&lt;enable&gt;</code> 设置值，它将默认使用和。&lt;DNS IPx&gt;208.67.222.222 8.8.8.8</p> <p>•&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 <code>&lt;enable&gt;</code> 设置为 1 时有效，即启用手动 DNS 设置。如果您将 <code>&lt;enable&gt;</code> 设置为 1 和此参数的值，模块将会保存其至 FLASH。</p> <p>•&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 <code>&lt;enable&gt;</code> 设置为 1 时有效，即启用手动 DNS 设置。如果您将 <code>&lt;enable&gt;</code> 设置为 1 和此参数的值，模块将会保存其至 FLASH。</p> |
| 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   | <b>AT+BLEADDR</b>  |
| 查询命令 | AT+BLEADDR ?   |
| 查询示例 | 输入: AT+BLEADDR?<br>输出:<br>+BLEADDR:"aa:bb:c2:d3:dd:2a"<br>OK |

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

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 命令   | <b>AT+BLEADVSTART</b>        |
| 执行命令 | AT+BLEADVSTART               |
| 执行示例 | 输入: AT+BLEADVSTART<br>输出: OK |

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

|      |                      |
|------|----------------------|
| 命令   | <b>AT+BLEADVSTOP</b> |
| 执行命令 | AT+BLEADVSTOP        |

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 执行示例 | 输入: AT+BLEADVSTOP<br>输出: OK |
|------|-----------------------------|

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

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 命令   | <b>AT+BLEDISCONN</b>        |
| 执行命令 | AT+BLEDISCONN               |
| 执行示例 | 输入: AT+BLEDISCONN<br>输出: OK |

#### 2.5.5 查询 Bluetooth LE 设备名称 (AT+BLENNAME)

|      |   |
|------|---|
| 命令   | <b>AT+BLENNAME</b>                                |
| 查询命令 | AT+BLENNAME?                                      |
| 查询示例 | 输入: AT+BLEADDR?<br>输出:<br>+BLENNAME:"EBYTE"<br>OK |

### 2.6 MQTT 命令

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

|        |   |
|--------|---|
| 命令     | <b>AT+MQTTUSERCFG</b>   |
| 设置命令   | AT+MQTTUSERCFG=<LinkID>,<scheme>,<"client_id">,<"username">,<"password">,<cert_key_ID>,<CA_ID>,<"path"><br>•<LinkID>: 当前仅支持 link ID 0。<br>•<scheme>:<br>1: MQTT over TCP;<br>2:MQTT over TLS (不校验证书);<br>3: MQTT over TLS (校验 server 证书);<br>4: MQTT over TLS (提供 client 证书);<br>5: MQTT over TLS (校验 server 证书并且提供 client 证书);<br>6: MQTT over WebSocket (基于 TCP);<br>7: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 不校验证书);<br>8: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书) |
| 设置字段说明 |   |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>书)；</p> <p>9: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 提供 client 证书)；</p> <p>10: MQTT over WebSocket Secure (基于 TLS, 校验 server 证书并且提供 client 证书)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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&hojx8FqRlXm","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     | AT+MQTTCLIENTID  |
|--------|--|
| 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=macsha256,timestamp=1663653106718 "  |
| 注意事项   |  |

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

| 命令     | AT+MQTTUSERNAME   |
|--------|---|
| 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,</li> </ul> |

|      |                             |
|------|-----------------------------|
|      | 最大长度同用户属性说明。                |
| 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     | <b>AT+MQTTPASSWORD</b>   |
|--------|--|
| 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     | <b>AT+MQTTCONNCFG</b>  |
|--------|--|
| 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。<br/>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。<br/>-0: 使能清理会话<br/>-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   | <p>输入: AT+MQTTCONN?</p> <p>输出:</p> <pre>+MQTTCONN:&lt;linkID&gt;,&lt;state&gt;,&lt;scheme&gt;,&lt;"host"&gt;,&lt;port&gt;,&lt;"path"&gt;,&lt;reconnect&gt;</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 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;:</li> </ul> |

|        |   |
|--------|---|
|        | -0: MQTT 不自动重连;<br>-1: MQTT 自动重连, 会消耗较多的内存资源。   |
| 设置命令   | AT+MQTTCONN=<LinkID>,<"host">,<port>,<reconnect>  |
| 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> <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> |
| 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     | <b>AT+MQTTPUB</b>   |
|--------|---|
| 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> <li>-0: QoS0 等级, Broker 最多能收到一次 Publisher 发布的消息。</li> <li>-1: QoS1 等级, Broker 至少能收到一次 Publisher 发布的消息。</li> <li>-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。</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><br><br>•<LinkID>: 当前仅支持 link ID 0。<br>•<topic>: MQTT 字符串消息发送到的 MQTT topic, 最大长度: 128 字节。<br>•<data>: 发布的 MQTT 二进制消息。<br>•<qos>: 发布消息的 QoS, 参数可选 0、1、或 2, 默认值: 0。<br>-0: QoS0 等级, Broker 最多能收到一次 Publisher 发布的消息。<br>-1: QoS1 等级, Broker 至少能收到一次 Publisher 发布的消息。<br>-2: QoS2 等级, Broker 只能收到一次 publisher 发布的消息。<br>•<retain>: 保留消息标志位。<br>-0: Broker 不保留该 topic 中的消息。<br>-1: Broker 保留该 topic 中最后一条消息。 |
| 命令示例 | AT+MQTTPUBRAW=0,"topic0",10,0,0<br>响应:<br>OK<br>><br>再次输入:<br>1234567890a<br>响应:<br>+MQTTPUB:OK   |
| 注意事项 | 命令正确解析后, 响应:<br>OK<br>><br>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。<br>若传输成功, 则 AT 返回:<br>+MQTTPUB:OK<br>若传输失败, 则 AT 返回:<br>+MQTTPUB:FAIL   |

### 2.6.9 订阅 MQTT Topic (AT+MQTTSUB)

|        |  |
|--------|--|
| 命令     | <b>AT+MQTTCONN</b>   |
| 查询命令   | AT+MQTTSUB?  |
| 查询示例   | 输入: AT+MQTTUNSUB?<br>输出:<br>+MQTTSUB:<LinkID>,<state>,<"topic1">,<qos><br>+MQTTSUB:<LinkID>,<state>,<"topic2">,<qos><br>+MQTTSUB:<LinkID>,<state>,<"topic3">,<qos><br>...<br>OK  |
| 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  |
| V1.2 | 2024-6-18  | 修正内容       | Hao  |
| V1.3 | 2025-1-8   | 修改蓝牙设置指令问题 | Hao  |
| V1.4 | 2025-3-19  | 指令描述修改     | Hao  |
| V1.5 | 2025-10-22 | 指令描述修改     | Hao  |

## 关于我们



销售热线: 4000-330-990

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  
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.