

|      |            |
|------|------------|
| 文档版本 | V0.2       |
| 发布日期 | 2021-03-11 |

# W800网络透传AT指令集

# 目录

## 1. AT命令简介

## 2. 指令说明

## 3. 基础AT指令

- 3.1 AT+HELP - 显示AT帮助指令
- 3.2 AT+FWVER - 查询版本信息
- 3.3 AT+SYSTIME - 查询系统运行时间
- 3.4 AT+REBOOT - 重启模块
- 3.5 AT+EVENT - 查询/设置是否开启事件通知功能
- 3.6 AT+ECHO - 查询/设置是否回显发送指令
- 3.7 AT+MODEL - 查询/设置产品型号指令
- 3.8 AT+RST-复位对端节点

## 4. 基础网络相关AT指令(面向TCP/IP)

- 4.1 AT+CIPSTART - 启动一个连接
- 4.2 AT+CIPSTOP - 断开一个指定 id 的连接
- 4.3 AT+CIPRECVCFG - 查询/设置WiFi 数据发送至用户串口的配置参数
- 4.4 AT+CIPID - 查询&设置ID
- 4.5 AT+CIPSTATUS - 查询连接状态
- 4.6 AT+CIPSEND - 发送数据
- 4.7 AT+CIPRECV - 接收数据
- 4.8 AT+WGIP-获取IP数据
- 4.9 AT+WSCAN-进行WiFi扫描
- 4.10 AT+WJAP-手动配网
- 4.11 AT+WDAP-断开当前连接
- 4.12 AT+PING-ping包命令
- 4.13 AT+CIPSTAMAC-获取mac地址
- 4.14 AT+CIPDOMAIN-依据网址获取对应服务器ip信息
- 4.15 AT+CIPSTA-获取节点连接ip等相关信息
- 4.16 AT+CIPGETSTATUS-获取节点连接状态
- 4.17 AT+CIPGETWIFIINFO-获取节点连接AP对应信息

## 5. 飞燕AT指令

- 5.1 设置设备五元组
- 5.2 配网AT指令
  - 5.2.1 开始配网 +IWSSTAR
  - 5.2.2 停止配网 +IWSSTOP
  - 5.2.3 手动配网 +WJAP
  - 5.2.4 删除配网信息 +WJAPD
  - 5.2.5 配网信息查询 +WJAPQ
- 5.3 物联网平台连接操作
  - 5.3.1 连接 +IDMCON
  - 5.3.2 断开连接 +IDMCLS
  - 5.3.3 查询连接状态 +IDMSTA
- 5.4 物模型操作
  - 5.4.1 属性上报+IDMPP
  - 5.4.2 属性设置+IDMPS
  - 5.4.3 事件上报 +IDMEP

# 1. AT命令简介

AT 命令 (AT Commands) 最早是由发明拨号调制解调器 (MODEM) 的贺氏公司 (Hayes) 为了控制 MODEM 而发明的控制协议。后来随着网络带宽的升级, 速度很低的拨号 MODEM 基本退出一般使用市场, 但是 AT 命令保留下来。当时主要的移动电话生产厂家共同为 GSM 研制了一整套 AT 命令, 用于控制手机的 GSM 模块。AT 命令在此基础上演化并加入 GSM 07.05 标准以及后来的 GSM 07.07 标准, 实现比较健全的标准化。

在随后的 GPRS 控制、3G 模块等方面, 均采用的 AT 命令来控制, AT 命令逐渐在产品开发中成为实际的标准。如今, AT 命令也广泛的应用于嵌入式开发领域, AT 命令作为主芯片和通讯模块的协议接口, 硬件接口一般为串口, 这样主控设备可以通过简单的命令和硬件设计完成多种操作。

## 2. 指令说明

在W800平台模组上, AT指令主要用于模组和MCU之间的语音命令和数据交互。其设计应当遵循以下几个原则:

### 1. 精简

使用尽可能少的指令数, 以及尽可能少的参数信息, 就可以完成模组和MCU的交互需求。

### 2. 高效

指令应该高度抽象, 避免太多细节信息

### 3. 灵活

具体的控制命令通过透传给MCU, MCU可以灵活处理。

AT指令可以细分为四种类型:

| 类型   | 指令        | 格式描述                        |
|------|-----------|-----------------------------|
| 测试指令 | AT+=?     | 该指令用于查询设置指令的参数以及取值范围。       |
| 查询指令 | AT+?      | 该指令用于返回参数的当前值。              |
| 设置指令 | AT+=<...> | 该指令用于设置用户自定义的参数值。           |
| 执行指令 | AT+       | 该指令用于执行受模块内部程序控制的变参数不可变的功能。 |

所有指令以<CR>结尾

指令回应

| 格式                      | 格式描述       |
|-------------------------|------------|
| \r\nOK\r\n              | 执行成功       |
| \r\n+CMD:\r\nOK\r\n     | 执行成功并返回结果  |
| \r\n+CMD:-\r\nERROR\r\n | 执行失败并返回错误码 |

所有响应以<CR><LF>结尾

## 3. 基础AT指令

### 3.1 AT+HELP – 显示AT帮助指令

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 指令 | AT+HELP                           |
| 响应 | \r\nHELP:<command list>\r\nOK\r\n |
| 参数 | command list: 指令列表                |

### 3.2 AT+FWVER – 查询版本信息

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| 指令 | AT+FWVER                       |
| 响应 | \r\n+FWVER:<version>\r\nOK\r\n |
| 参数 | version: 固件版本                  |

### 3.3 AT+SYSTIME – 查询系统运行时间

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 指令 | AT+SYSTIME                    |
| 响应 | \r\n+SYSTIME:<time>\r\nOK\r\n |
| 参数 | time: 系统运行时间, s为单位            |

### 3.4 AT+REBOOT – 重启模块

|    |            |
|----|------------|
| 指令 | AT+REBOOT  |
| 响应 | \r\nOK\r\n |
| 参数 |            |

### 3.5 AT+EVENT – 查询/设置是否开启事件通知功能

|    |                              |                            |
|----|------------------------------|----------------------------|
| 指令 | AT+EVENT?                    | AT+EVENT=<state>           |
| 响应 | \r\n+EVENT:<state>\r\nOK\r\n | \r\nOK\r\n                 |
| 参数 |                              | OFF: 关闭事件通知功能 ON: 开启事件通知功能 |

### 3.6 AT+ECHO – 查询/设置是否回显发送指令

|    |                             |                    |
|----|-----------------------------|--------------------|
| 指令 | AT+ECHO?                    | AT+ECHO=<state>    |
| 响应 | \r\n+ECHO:<state>\r\nOK\r\n | \r\nOK\r\n         |
| 参数 |                             | OFF: 关闭回显 ON: 开启回显 |

### 3.7 AT+MODEL - 查询/设置产品型号指令

|    |                            |                    |
|----|----------------------------|--------------------|
| 指令 | AT+MODEL?                  | AT+MODEL=<str>\r\n |
| 响应 | \r\n+MODEL:<str>\r\nOK\r\n | \r\nOK\r\n         |
| 参数 | str: 字符串, 最大不超过64字节        |                    |

### 3.8 AT+RST-复位对端节点

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 指令 | AT+RST                  |
| 响应 | OK<br>或者<br>+CME ERROR: |
| 参数 |                         |

## 4. 基础网络相关AT指令(面向TCP/IP)

---

### 4.1 AT+CIPSTART - 启动一个连接

|      |   |    |
|------|---|----|
| 命令类型 | 命令格式  | 响应 |
| 执行命令 | AT+CIPSTART=<id>,<type>[,ip][,remote_port][,local_port]   | OK |
| 参数说明 | <p>&lt;id&gt;: 指定连接的 id 号,范围: 0 - 2<br/>         &lt;type&gt;: 连接类型, 包括: tcp_server,tcp_client, udp_unicast。分别如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 当type为tcp_server时, 参数为:<br/>id,tcp_server,local_port</li> <li>- 当type为tcp_client时, 参数为:<br/>id,tcp_client,ip,remote_port[,local_port]</li> <li>- 当type为udp_unicast时, 参数为:<br/>id,udp_unicast,ip,remote_port,local_port</li> </ul> <p>[ip]: 目标服务器的 IP。当 type 为 tcp_server 时, 不需要该参数。<br/>         [remote_port]: 远程端口。<br/>         [local_port]: 本地端口。</p> |    |
| 说明   | <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当前 id 的连接, 如果不是关闭状态, 再次设置并连接时, 将无法成功执行并返回错误。</li> <li>• 更改任何一个 id 的参数前, 必须要手动关闭<br/>即执行指令: AT+CIPSTOP=id\r,才能正确设置并连接。</li> <li>• 连接结果通过CONNECT事件返回</li> <li>• 当前tcp_server仅支持一个 client 连接</li> <li>• 无线环境下有如下限制:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. local_port 不起作用</li> <li>2. id 号只能指定为 0</li> <li>3. 不能设置连接类型为 tcp_server</li> </ol> </li> </ul>  |    |

## 4.2 AT+CIPSTOP - 断开一个指定 id 的连接

|      |   |    |
|------|---|----|
| 命令类型 | 命令格式  | 响应 |
| 执行命令 | AT+CIPSTOP=<id>   | OK |
| 参数说明 | <p>&lt;id&gt;: 指定连接的 id 号</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 有线网络范围: 0 - 2</li> <li>• 无线网络仅支持0</li> </ul>   |    |
| 说明   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 有线网络指定3时, 断开所有连接的 id<br/>无线网络指定1时, 断开所有连接的id</li> <li>• 断开结果通过 DISCONNECT 事件返回</li> <li>• 无线环境下有如下限制:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. id 号只能指定为 0或1, 两者效果相同</li> </ol> </li> </ul> |    |

### 4.3 AT+CIPRECVCFG - 查询/设置WiFi 数据发送至用户串口的配置参数

| 命令类型 | 命令格式  | 响应                      |
|------|---|-------------------------|
| 查询命令 | AT+CIPRECVCFG?  | +CIPRECVCFG:<recv mode> |
| 执行命令 | AT+CIPRECVCFG=<recv mode>   | OK                      |
| 参数说明 | <recv mode>:<br>0. 表示raw透传模式, 表示自动接收<br>1. 表示cmd指令模式, 需通过指令 AT+CIPRECV 接收 |                         |
| 说明   | 默认是 cmd 指令模式<br>两种模式相比:<br>1. 透传模式: 简单, 数据可及时接收<br>2. 指令模式: 符合一般编程习惯      |                         |

### 4.4 AT+CIPID - 查询&设置ID

| 命令类型 | 命令格式   | 响应                |
|------|--|-------------------|
| 测试命令 | AT+CIPID=?   | +CIPID:0-2<br>OK  |
| 查询命令 | AT+CIPID?  | +CIPID:<id><br>OK |
| 执行命令 | AT+CIPID=<id>  | OK                |
| 参数说明 | <id>: 指定连接的 id 号,范围: 0 - 2   |                   |
| 说明   | 1. 默认值是0<br>2. 除了CIPSTART/CIPSTOP/CIPRECVCFG指令, 其他 AT 指令执行前如果连接 id 号不为0的话, 需要执行该指令 |                   |

### 4.5 AT+CIPSTATUS - 查询连接状态

| 命令类型 | 命令格式   | 响应                               |
|------|--|----------------------------------|
| 查询命令 | AT+CIPSTATUS   | +CIPSTATUS:<type>,<status><br>OK |
| 参数说明 | type: 指定 id 的连接类型, 包括: <ul style="list-style-type: none"><li>tcp_server,tcp_client,udp_unicast</li></ul> status: <ul style="list-style-type: none"><li>start - 启动连接</li><li>connect: 已连接</li></ul> |                                  |

## 4.6 AT+CIPSEND – 发送数据

| 命令类型 | 命令格式  | 响应             |
|------|---|----------------|
| 执行命令 | AT+CIPSEND=<length>,<data>                                | +CIPSEND:<len> |
| 参数说明 | Length:发送的数据长度 最大数据长度为128<br>Data:发送数据<br>Len:返回当前发送的数据长度 |                |

## 4.7 AT+CIPRECV – 接收数据

| 命令类型 | 命令格式  | 响应                               |
|------|---|----------------------------------|
| 执行命令 | AT+CIPRECV  | +CIPRECV:<id>,<len>,<data><br>OK |
| 参数说明 | Id:当前的socket通道号<br>Len:接收的数据长度<br>Data:当前数据域              |                                  |
| 说明   | 1. 同步接收数据<br>2. 返回实际接收的数据长度和数据（长度最大为128）<br>3. 该指令用于指令模式下 |                                  |

## 4.8 AT+WGIP-获取IP数据

|    |   |
|----|---|
| 指令 | AT+WGIP   |
| 响应 | +WGIP:<ip_addr>+WGIP:<ip_addr><br>OK或者+CME ERROR: |
| 参数 |   |

## 4.9 AT+WSCAN-进行WiFi扫描

|    |   |
|----|---|
| 指令 | AT+WSCAN=<scan_type>,<scan_timeout>   |
| 响应 | +WSCAN:,,,+WSCAN:,,,<br>OK或者+CME ERROR:                                     |
| 参数 | Scan_type: 0, passive scan; 1, active scan<br>Scan_timeout: 以秒为单位, 最大scan时间 |

## 4.10 AT+WJAP-手动配网

|       |                              |                              |
|-------|------------------------------|------------------------------|
| 命令类型  | 命令格式                         | 响应                           |
| 执行命令  | AT+WJAP=<ssid>,<password>    | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <ssid>: WiFi AP SSID, 最大长度32 |                              |
| 返回值说明 | <password>: WiFi密码, 最大长度64   |                              |

## 4.11 AT+WDAP-断开当前连接

|    |                 |
|----|-----------------|
| 指令 | AT+WDAP         |
| 响应 | OK或者+CME ERROR: |
| 参数 |                 |

## 4.12 AT+PING-ping包命令

|    |   |
|----|---|
| 指令 | AT+PING=<ip_addr>                                       |
| 响应 | +PING:time<br>+OK<br>或者<br>+PING:timeout<br>+CME ERROR: |
| 参数 |   |

## 4.13 AT+CIPSTAMAC-获取mac地址

|    |  |
|----|--|
| 指令 | AT+CIPSTAMAC                               |
| 响应 | +mac addr<br>OK<br>或者<br>+CME ERROR:       |
| 参数 | mac addr形式如下11:22:33:44:55:66, 为string形式返回 |

## 4.14 AT+CIPDOMAIN-依据网址获取对应服务器ip信息

|    |   |
|----|---|
| 指令 | AT+CIPDOMAIN=   |
| 响应 | +CIPDOMAIN:IP<br>OK<br>或者<br>+CME ERROR:  |
| 参数 | domain: 网址如 <a href="http://www.alipay.com">www.alipay.com</a><br>ip: 返回的ip地址, 如10.10.0.21, 以string形式给出 |

## 4.15 AT+CIPSTA-获取节点连接ip等相关信息

| 指令 | AT+CIPSTA  |
|----|--|
| 响应 | +CIPSTA:ip:<br>+CIPSTA:gateway:<br>+CIPSTA:netmask:<br>OK<br>或者<br>+CME ERROR: |
| 参数 |  |

## 4.16 AT+CIPGETSTATUS-获取节点连接状态

| 指令 | AT+CIPGETSTATUS  |
|----|--|
| 响应 | +CIPGETSTATUS:<link_status><br>OK<br>或者<br>+CME ERROR: |
| 参数 | link_status: WiFi连接状态, 0: 未连接 1: 已连接 2: 已获取到IP         |

## 4.17 AT+CIPGETWIFIINFO-获取节点连接AP对应信息

| 指令 | AT+CIPSTA   |
|----|---|
| 响应 | +CIPGETWIFIINFO:bssid:<br>+CIPGETWIFIINFO:ssid:<br>+CIPGETWIFIINFO:channel:<br>+CIPGETWIFIINFO:signal:<br>OK<br>或者<br>+CME ERROR: |
| 参数 |   |

# 5. 飞燕AT指令

## 5.1 设置设备五元组

AT+IDMAU="PRODUCT\_KEY","DEVICE\_NAME","DEVICE\_SECRET","PRODUCT\_SECRET"

AT+IDMPID=(TODO)

只需要设置一次，设置后重启。

## 5.2 配网AT指令

| 命令          | 描述     |
|-------------|--------|
| AT+IWSSTART | 开始配网   |
| AT+IWSSTOP  | 停止配网   |
| AT+WJAP     | 手动配网   |
| AT+WJAPD    | 删除配网信息 |
| AT+WJAPQ    | 查询配网信息 |

### 5.2.1 开始配网 +IWSSTAR

| 命令类型  | 命令格式  | 响应                           |
|-------|---|------------------------------|
| 测试命令  | AT+IWSSTART=?   | +IWSSTART:"type"             |
| 查询命令  | AT+IWSSTART?  | +IWSSTART:<type><br>OK       |
| 执行命令  | AT+IWSSTART=<type>  | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <type>: 配网类型: 0: 一键配网; 1: 其它                                |                              |
| 返回值说明 | <err>: error代码, 详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |                              |

注: 在发起一次新的配网前, 需使用AT+IDMCLS命令断开当前模组与路由器的连接。

### 5.2.2 停止配网 +IWSSTOP

| 命令类型  | 命令格式  | 响应                           |
|-------|---|------------------------------|
| 测试命令  | AT+IWSSTOP=?  | OK                           |
| 执行命令  | AT+IWSSTOP  | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <err>: error代码, 详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |                              |
| 返回值说明 |   |                              |

### 5.2.3 手动配网 +WJAP

| 命令类型  | 命令格式                         | 响应                           |
|-------|------------------------------|------------------------------|
| 执行命令  | AT+WJAP=<ssid>,<password>    | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <ssid>: WiFi AP SSID, 最大长度32 |                              |
| 返回值说明 | <password>: WiFi密码, 最大长度64   |                              |

## 5.2.4 删除配网信息 +WJAPD

| 命令类型  | 命令格式     | 响应                           |
|-------|----------|------------------------------|
| 执行命令  | AT+WJAPD | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | 无        |                              |
| 返回值说明 |          |                              |

## 5.2.5 配网信息查询 +WJAPQ

| 命令类型  | 命令格式                         | 响应  |
|-------|------------------------------|---|
| 执行命令  | AT+WJAPQ                     | +WJAPQ:<ssid>,<password><br>OK<br>或者<br>ERROR |
| 参数说明  | <ssid>: WiFi AP SSID, 最大长度32 |   |
| 返回值说明 | <password>: WiFi密码, 最大长度64   |   |

## 5.3 物联网平台连接操作

| 命令        | 描述   |
|-----------|------|
| AT+IDMCON | 建立连接 |
| AT+IDMCLS | 断开连接 |
| AT+IDMSTA | 连接状态 |

### 5.3.1 连接 +IDMCON

| 命令类型  | 命令格式  | 响应                           |
|-------|---|------------------------------|
| 测试命令  | AT+IDMCON=?   | OK                           |
| 执行命令  | AT+IDMCON   | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <err>: error代码, 详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |                              |
| 返回值说明 |   |                              |

### 5.3.2 断开连接 +IDMCLS

| 命令类型  | 命令格式  | 响应                           |
|-------|---|------------------------------|
| 测试命令  | AT+IDMCLS=?   | OK                           |
| 执行命令  | AT+IDMCLS   | OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err> |
| 参数说明  | <err>: error代码, 详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |                              |
| 返回值说明 |   |                              |

### 5.3.3 查询连接状态 +IDMSTA

| 命令类型  | 命令格式                                 | 响应  |
|-------|--------------------------------------|---|
| 测试命令  | AT+IDMSTA=?                          | OK  |
| 查询命令  | AT+IDMSTA?                           | +IDMSTA:<state><br>OK<br>当网络状态发生变化, 模组也可以主动上报:<br>+IDMSTA:<state><br>OK |
| 参数说明  | <state>: MQTT连接状态<br>0: 物联网平台连接断开状态。 |   |
| 返回值说明 | 1: 保留。<br>2: 物联网平台连接连接状态。            |   |

## 5.4 物模型操作

| 命令       | 描述   |
|----------|------|
| AT+IDMPP | 属性上报 |
| +IDMPS   | 属性设置 |
| AT+IDMEP | 事件上报 |

### 5.4.1 属性上报+IDMPP

| 命令类型  | 命令格式   | 响应   |
|-------|--|--|
| 测试命令  | AT+IDMPP=?   | +IDMPP:"device_id","message"<br>OK   |
| 执行命令  | AT+IDMPP=<device_id>,<message>   | +IDMPP:<packet_id><br>OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err><br>如果输入合法, 首先返回OK, 然后主动上报结果。<br>+IDMPP:<device_id>,<packet_id>,<code>,<br>[reply_len],[reply_msg] |
| 参数说明  | <device_id>: 设备ID, 语音模组默认为0;<br><message>: 上报的消息体内容;<br><packet_id>: 发布消息时返回的id;<br><code>: 结果代码, 详见“阿里云日志服务”;                             |  |
| 返回值说明 | [reply_len]: 回复消息长度, 可选字段;<br>[reply_msg]: 回复消息, 可选字段, 如果存在, reply_len必须存在;<br><err>: error代码, 详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |  |
| 例子    | AT+IDMPP= 0, "{ \"PowerSwitch_1\":0 }"<br>+IDMPP:2<br>OK<br>+IDMPP:0,2,200,2,{ }   |  |

## 5.4.2 属性设置+IDMPS

| 命令类型  | 命令格式   | 响应   |
|-------|--|--|
| 测试命令  | AT+IDMPS=?                                   | OK   |
| 执行命令  |  | 主动上报收到的消息:<br>+IDMPS:<device_id>,<msg_len>,<message><br>OK |
| 参数说明  | <device_id>: 设备ID, 语音模组默认为0;                 |  |
| 返回值说明 | <msg_len>: 收到消息体的长度;<br><message>: 收到消息体的内容; |  |
| 例子    | +IDMPS:0,17,{ \"LightSwitch\":1 }<br>OK      |  |

## 5.4.3 事件上报 +IDMEP

| 命令类型  | 命令格式   | 响应  |
|-------|--|---|
| 测试命令  | AT+IDMEP=?   | +IDMEP:"device_id","event_id","event_payload"<br>OK   |
| 执行命令  | AT+IDMEP=<device_id>,<event_id>,<event_payload>  | +IDMEP:<packet_id><br>OK<br>或者<br>+CME ERROR:<err><br>如果输入合法，首先返回OK，然后主动上报结果。<br>+IDMEP:<device_id>,<packet_id>,<code>,<event_id>,[reply_len],[reply_msg] |
| 参数说明  | <device_id>: 设备ID，语音模组默认为0;<br><event_id>: 事件标识;<br><event_payload>: 事件内容;<br><packet_id>: 发布消息时返回的id;   |   |
| 返回值说明 | <code>: 结果代码，详见“阿里云日志服务”;<br>[reply_len]: 回复消息长度，可选字段;<br>[reply_msg]: 回复消息，可选字段，如果存在，reply_len必须存在;<br><err>: error代码，详见《AT command set for User Equipment (UE)》。 |   |
| 例子    | AT+IDMEP=0,"Error","{\\"ErrorCode\\":0}"<br>+IDMEP:3<br>OK<br>+IDMEP:0,28,200,Error,7,success  |   |

以上指令的详细格式参照[阿里云文档](#)。