

比特跳动模组 AT 命令文档

(2017-11-28)

版本历史

序号	修订者	日期	说明
1	eric	2017-08-21	创建
2	eric	2017-09-04	增加 mqtt 的支持
3	eric	2017-09-04	增加对 AIRKISS 的支持，完善 PWM 和 ADC 的信息
4	eric	2017-09-12	增加 MQTT 和 TCP/UDP 自动重启连接网络功能
5	eric	2017-10-19	1. 增加支持 server AT ; 2. 增加读取电压值的 AT ;
6	eric	2017-10-30	增加 DUEROS 的支持
7	eric	2017-11-28	修改完善了部分 AT
8	eric	2017-12-06	增加了 AUDIO 的支持
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

本文档是智子云的模组 AT 命令集，主要是针对使用智子云模组开发用户使用。本文档的所有权和解释权归智子云团队所有，任何个人团体和企业没有经过授权，不能以任何名义复制，修改该文档。

1. AT 命令列表

1.1 命令说明

命令部分大小写都可使用，如 AT/at，以\r\n 结尾，参数部分以 “,” 分隔，字符串部分建议使用引号，防止包含特殊符号时出错，如 AT+WSCONN= “a”, “qqqqqqqq”

未具体解释的命令均为执行命令，直接执行即可，如 AT+RST

命令类型

设置命令：AT+<x>=<param1>, [<param2>] //[]表示里面的参数可以不写

查询命令：AT+<x>=? 如 AT+WSMAC=?

执行命令：AT+<x> 如 AT+RST

返回值

+OK	执行成功
+OK:<...>	执行成功且有返回信息
+ERR:<errcode>	执行失败并返回错误码
errcode:	
无此指令： -1	
不允许执行： -2	
执行失败： -3	
参数有错误： -4	
不支持： -5	

1.2 命令列表

1.2.1 基础命令表

序号	命令	说明
1	AT	测试 AT 模式是否使能
2	AT+H	查看 AT 帮助
3	AT+RST	重启模块
4	AT+GMI	查询厂商信息
5	AT+VER	查看软件版本号
6	AT+ECHO AT+ECHO=1/0	打开或者关闭串口回显 1 表示打开，0 表示关闭，启动后默认是打开的
7	AT+UART AT+UART=? AT+UART=0,115200	查询或者设置 UART 信息，支持保存到 flash，默认波特率是 921600； 查看波特率返回如+OK:115200 设置波特率，0 表示临时设置，1 表示永久设置，将保存到 flash，下次启动时自动加载，返回如+OK 写入或者读出用户数据
8	AT+USERDATA AT+USERDATA=? AT+USERDATA=10	写入或者读出用户数据 读出用户数据，返回如+OK: abcdef 写入用户数据，参数为要写入长度，在输入制定长度数据后返回+OK
9	AT+SLEEP AT+SLEEP=1/0	使能/关闭 sleep 功能 1 表示使能，0 表示关闭，默认为 0 不开启
10	AT+RESTORE	清楚 flash 中保存的信息，包括串口波特率以及其他网络信息（详见后续命令）
11	AT+WSMAC AT+WSMAC=? AT+WSMAC=3F-4D-55-DE-FA-1D	查询或者设置 MAC 地址 查询 MAC 地址，返回如+ok=123456789adc 设置 MAC 地址，返回如+ok
12	AT+WSSCAN AT+WSSCAN=?	扫描当前空中可用 AP，执行扫描操作 查看当前扫描结果，为保证时效性，查询前都回进行扫描操作，如果没有扫描到特定 AP 可以重复执行，避免一次扫描不

		全的问题
13	<p>AT+WSCONN</p> <p>AT+WSCONN=?</p> <p>AT+WSCONN=0,"a", "qqqqqqqq"</p>	<p>查询连接状态或者执行链接操作，支持保存 ssid 及密码至 flash，若 flash 中保存有连接操作信息，则读出并连接，若之前未保存过则报错</p> <p>查看当前连接状态，若已连接，返回 AP 名称，信号强度及 IP 地址连接 wifi，参数为用户名，密码，非加密时可以不输入密码，0 表示不保存至 flash，1 表示保存，写词可以不输入 ssid 等信息直接连接</p>
14	AT+WSC=0/1	以 smartconfig 模式进行连接，0 表示连接成功后不保存 ssid 等信息，1 表示保存
15	AT+WSAK=0/1	以 airkiss 模式进行连接，0 表示连接成功后不保存 ssid 等信息，1 表示保存
16	AT+WSDISCONN	断开连接
17	<p>AT+WSFIXIP</p> <p>AT+WSFIXIP=0,1,192.168.1.100, 255.255.255.0,192.168.1.1</p>	<p>使能/禁用固定 IP 地址，支持保存至 flash，该命令只在 sta 未连接时有效</p> <p>0 表示不保存至 flash，仅本次连接生效，1 表示使能 FIXIP 功能，后面分别为 IP，子网掩码以及网关连接时，若发现有过 FIXIP 相关设置则按设置内容连接，若未设置则尝试从 flash 中读取信息，若读取失败则按 DHCP 处理</p>
18	<p>AT+WDBG</p> <p>AT+WDBG=DRV,2</p> <p>AT+WDBG=WPA,2</p> <p>AT+WDBG=DRVD,1</p> <p>AT+WDBG=WPAD,1</p>	<p>调整各模块的 debug level</p> <p>调整 driver debug level，级别为 0~3，默认为 0</p> <p>调整 wpa debug level，级别为 0~3，默认为 0</p> <p>打开/关闭 driver dump，会打印出收发的数据，1 为打开，0 为关闭，默认为关闭</p> <p>打开/关闭 WPA dump，会打印出某些数据，1 为打开，0 为关闭，默认为关闭</p>
19	<p>AT+WAP</p> <p>AT+WAP=0,6,a,qqqqqqqq</p>	<p>使能 AP，从 flash 中读取 ssid 等信息，若读取失败则报错</p> <p>使能 AP，0 表示不保存至 flash，1 为保存，其余为 channel，ssid 和密码，非加密时无需输入密码</p>
20	AT+WSTOPAP	停止 AP，断开现有一切连接
21	AT+WAMAC=?	查询 AP MAC 地址，STA 和 AP MAC 间有关联，所以只有 STA MAC 可以设置，两者同步改变
22	AT+WASTA	查看已连接至 AP 的 STA

23	<p>AT+WANET</p> <p>AT+WANET=0,192.168.1.100,255.255.255.0,192.168.1.1,192.168.1.101,192.168.1.120</p>	<p>设置 AP 的网络信息，包括 IP，子网掩码，网关以及 DHCP 的起始和结束</p> <p>0 表示不保存至 flash，1 为保存，其余为 IP，子网掩码，网关以及 DHCP 的起始和结束使能 AP 时，若设置过则按设置内容启动，若未设置则尝试从 flash 中读取信息，若读取失败则按代码中默认参数建立</p>
24	<p>AT+NSTART</p> <p>AT+NSTART=UDP,192.168.1.100,1234,4312</p>	<p>建立 TCP 或 UDP 连接，返回的参数表示链接号，目前最多支持 4 个</p> <p>建立 UDP 连接，参数为 SERVER IP，SERVER port，LOCAL port，若不输入 LOCAL port，则不绑定本地端口，返回如 +ok=0, 0 表示第 0 个连接</p> <p>AT+NSTART=TCP, 192.168.1.100, 1234 建立 TCP 连接，参数为 SERVER IP，SERVER port 返回如 +ok=1, 1 表示第一个链接在连接断开时不会进行重连，会提示 “+LINKDOWN=0”，0 表示链接号接收到数据时会以 “+IPD=链接号, 数据长度, 服务器地址, 服务器端口, 数据” 的格式返回</p>
25	<p>AT+NSTOP</p> <p>AT+NSTOP=0</p>	<p>断开 TCP 或 UDP 连接，参数为之前建立的链接号</p> <p>断开第 0 个链接，返回 +ok</p>
26	<p>AT+NSEND</p> <p>AT+NSEND=0,10</p>	<p>通过某个 TCP 或者 UDP 发送数据</p> <p>通过第 0 个链接发送 10 个字节数据，发送完成后回复 +ok</p>
27	<p>AT+NMODE</p> <p>AT+NMODE=0</p>	<p>将某个链接设置为透传模式</p> <p>将第 0 个链接设置为透传模式，所有串口数据都会被发送，所有接收数据也会被输出到串口</p>
28	<p>AT+NLINK</p>	<p>查看当前连接，包括连接类型，目标地址，目标端口以及本地端口（如果设置了的话）</p>
29	<p>AT+NPING</p> <p>AT+NPING=192.168.1.100,200,1,32,1</p>	<p>触发 PING 操作</p> <p>开始执行 PING 操作，参数分别为：</p> <p>目标 IP；执行次数；发送时间间隔（以秒为单位，可选值 1-10 秒之间，大于 10 秒取值 10 秒，小于 1 秒取值 1 秒），发送数据包长度（最大值为 14600，超过此值按最大值算）。是否打印回显（1 为打印回显，0 为关闭回显）。返回值：如 +ok。</p>
30	<p>AT+NDNS</p> <p>AT+NDNS="www.baidu.com"</p>	<p>查询域名的 IP 地址</p>

		查询百度网址（预先连上 AP）
31	AT+NCFG	查询，设置，删除自动重启连接服务器设置
32	AT+BYUPDATE	固件更新 AT
33	AT+ZZVER	智子云的版本
34	AT+ZZREG	在线注册激活设备，自动会连接网络获取 id 激活设备,操作该 AT 必须确保设备已经连接互联网
35	AT+ZZACT	离线写入数据激活设备
36	AT+ZZAUID	查询设备的 authid
37	AT+ZZQR	查询设备的 qrcode
38	AT+ZZSTART	启动智子云
39	AT+ZZSTOP	停止智子云
40	AT+ZZSEND	发送二进制数据
41	AT+ZZSENDEX	发送 HEX 数据
42	+ZZDAT	智子云收到的数据
43	AT+ZZFUNC	智子云扩展服务,包括 recorder , file , http , 定位 , sms 等服务都使用次命令实现；
44	+ZZTIME	收到的时间
45	+ZZRHC	收到 RHC 命令，remote hardware controller，可以用来控制模组等基础硬件资源
46	+ZZCHG	收到的计费命令，包括开始和停止
47	AT+MSTART	Mqtt 启动连接命令
48	AT+MSTOP	Mqtt 停止

49	AT+MSUB	Mqtt subscribe
50	AT+MUSUB	Mqtt unsubscribe
51	AT+MPUB	Mqtt publish
52	+MDAT	收到 MQTT publish 的数据
53	AT+MCFG	配置自动连接 MQTT 服务器参数
54	AT+IORD	Gpio 读取
55	AT+IOWR	Gpio 写
56	AT+IODIR	设置/查询 GPIO 的方向
57	AT+ADC	Adc 读取
58	AT+VBAT	直接读取电压的值
59	AT+PWM	Pwm 输出
60	AT+SSTART	启动服务器
61	AT+SSTOP	停止服务器
62	AT+SSEND	发送数据
63	AT+SMODE	进入服务器透传模式
64	AT+SLINK	查询连接状态
65	AT+SCFG	查询/设置开机自动启动服务器配置
66	AT+DUVER	DUEROS 的 SDK 版本
67	AT+DUSTART	启动 DUEROS
68	AT+DUSTOP	停止 DUEROS

69	AT+DUREC	开始/停止 DUEROS 录音
70	AT+DUVOL	设置音量
71	AT+DUPLAY	播放音乐文件
72	AT+DUPAUSE	暂定/继续播放
73	AT+DUNEXT	下一首
74	AT+DUPRE	上一首
75	AT+REP	重复播放
76	AT+DUMODE	进入透传模式
77	AT+DUCFG	配置启动重启 DUEROS

2.基础命令

2.1 AT—测试 AT

命令格式：AT

成功返回值：+OK

失败返回：+ERR:<errcode>

2.2 AT+H—查看 AT 帮助

包含了所有的 AT 指令

命令格式：AT+H

成功返回值：

+OK:AT	- AT mode
+OK:AT+H	- check AT help
+OK:AT+ECHO	- open/close uart echo
+OK:AT+RST	- Software Reset
+OK:AT+GMI	- get factory information
+OK:AT+VER	- get version
+OK:AT+UART	- set/get serial baudrate
+OK:AT+USERDATA	- write/read user data
+OK:AT+SLEEP	- enable/disable sleep
+OK:AT+RESTORE	- restore default config
+OK:AT+WSMAC	- set/get mac address
+OK:AT+WSSCAN	- scan AP
+OK:AT+WSCONN	- start wifi connect
+OK:AT+WSDISCONN	- disconnect
+OK:AT+WDBG	- adjust debug level
+OK:AT+WSC	- start smart config
+OK:AT+WSFIXIP	- enable/disable DHCP
+OK:AT+WAP	- enable AP
+OK:AT+WAPSTOP	- stop AP
+OK:AT+WAMAC	- set/get softap mac address
+OK:AT+WASTA	- get joined sta info
+OK:AT+WANET	- set/get AP net info
+OK:AT+NSTART	- start tcp/udp client
+OK:AT+NSTOP	- stop tcp/udp client

+OK:AT+NSEND	- send tcp/udp data
+OK:AT+NMODE	- start transparent transmission mode
+OK:AT+NLINK	- check tcp/udp client status
+OK:AT+NPING	- do ping
+OK:AT+NDNS	- do dns
+OK:AT+BOOTADDR	- do bootaddr
+OK:AT+BYTST	- bytetd product test
+OK:AT+BYUPDATE	- bytetd module firmware update
+OK:AT+ZZVER	- zzcloud version
+OK:AT+ZZREG	- zzcloud register
+OK:AT+ZZACT	- zzcloud activate device
+OK:AT+ZZAUID	- query zzcloud authid
+OK:AT+ZZQR	- query zzcloud qrcode
+OK:AT+ZZSTART	- zzcloud start
+OK:AT+ZZSTOP	- zzcloud stop
+OK:AT+ZZSEND	- zzcloud send
+OK:AT+ZZSENDEX	- zzcloud sendex
+OK:AT+ZZFUNC	- zzcloud func

失败返回值: +ERR:<errcode>

2.3 AT+RST—重启模块

命令格式: AT+RST

失败返回值: +ERR:<errcode>

成功重启模块;

2.4 AT+GMI—查看厂商信息

查看厂商信息。

命令格式: AT+GMI

成功返回值:

+OK:Shenzhen Bytetd Technology Co.LTD

2.5 AT+VER—查看固件版本

查看模组的固件版本信息

命令格式: AT+VER

成功返回值:

+OK:V01.02.0920170821002

返回软件版信息“V01.02.09”为 RDA 版本信息,“20170821002”固件更新日期信息

失败返回值: +ERR:<errcode>

2.6 AT+ECHO—回显操作

——AT 命令回显操作

命令格式: AT+ECHO=<0/1> /*1 表示打开, 0 表示关闭*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

2.7 AT+UART—设置或者查询 UART 信息

2.7.1 设置波特率

命令格式: AT+UART=<0/1>,<baud>

参数说明:

<0/1> 0 不保存, 1 保存本次设置;

<baud>波特率, 支持的波特率范围是从 1200 到 5000000bps;

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

2.7.2 查询当前的波特率

命令格式：AT+UART

成功返回值：+OK:<baud>

<baud> 同上；

失败返回值：+ERR:<errcode>

2.7.3 查询保存的波特率

命令格式：AT+UART=?

成功返回值：+OK:<baud>

<baud> 同上；

失败返回值：+ERR:<errcode>

2.7.4 清除保存的波特率

命令格式：AT+UART=0

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

2.8 AT+USERDATA—读写用户数据

请安先写后读的顺序执行

①写入用户数据

命令格式：

先输入 AT+USERDATA=<length>

然后再输入长度为<length>数据；

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

②读取用户数据

命令格式：AT+USERDATA=?

成功返回值：

+OK:<length>,<data>

如：

+OK:5,12345

失败返回值：+ERR:<errcode>

2.9 AT+SLEEP—使能/关闭 sleep 功能

命令格式：AT+SLEEP=<0/1>

<0/1> 0 关闭 sleep，1 使能 sleep

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

2.10 AT+RESTORE—清除 flash 中保存的信息

用于清除 flash 中保存的信息，包括设置功能信息

命令格式：AT+RESTORE

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.WiFi 命令

——表示 WIFI，S 表示 STA 模式，A 表示 AP 模式

3.1 AT+WSMAC——设置或者查询 MAC 地址

设置或者查模组询芯片的 MAC 地址

①设置 MAC 地址

命令格式：AT+WSMAC=<MAC>

参数说明：

<MAC> mac 地址，格式为以“-”隔开设置十六进制的 MAC 地址, 如 D3-56-4E-34-F4-5C

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

②查询 MAC 地址

命令格式：AT+WSMAC=?

成功返回值：+OK:<mac> //<mac>格式同上

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.2 AT+WSSCAN——扫描当前空中可用 AP

用于扫描模组能够接收到信号的 AP

①执行扫描操作

命令格式：AT+WSSCAN

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

②查看当前扫描结果

命令格式: AT+WSSCAN=?

成功返回值:

+OK:<num> //<num>为空中扫描到的 AP 数量

+OK:<mac>,<channel>,<rssi>,<ssid>

<mac> 为扫描到的 AP 的 MAC 地址;

<channel>为 channel;

<rssi>为当前的信号强度;

<ssid>扫描到的 ap 的 ssid;

如:

+OK:2

+OK:fc-37-2b-4d-2c-49,1,-73,ChinaNet-Dy7c

+OK:40-16-9f-21-55-80,1,-66,bytetd-ap

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.3 AT+WSCONN—执行连接操作或者查询连接状态

让模组连接 AP 或者查询当连接的 AP;

3.3.1 连接 wifi

命令格式: AT+WSCONN=<0/1>,<ssid>,[<password>]

参数说明:

<0/1> 该连接参数是否保存到 flash, 0 不保存, 1 保存, 保存后下一次可以直接使用 AT+WSCONN 就可以了;

<ssid> ap 的 ssid;

<password>ap 的密码, 如果没有, 则没有该参数;

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.3.2 查询/启动连接

如果已经连接 OK，则是查询，如果没有连接，则根据保存的参数启动连接

命令格式：AT+WSCONN

成功返回值：

+OK:<bssid>,<ip>,<rssi>,<ssid> //传销

<bssid> ap 的 mac 地址；

<ip> sta 的 ip 地址；

<rssi> ap 的信号；

<ssid> 连接的 ap 的 ssid；

+OK //启动 OK

如下：

+OK:40-16-9F-21-55-80,192.168.1.104,-56,bytetd-ap //连接到 bytetd-ap

+OK:00-00-00-00-00-00,0.0.0.0,0, //没有连接到任何 AP

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.3.3 查询保存的连接参数

命令格式：AT+WSCONN=?

成功返回值：

+OK:<ap>,<key>

<ap> ap 的名字；

<key> ap 的密码；

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.3.4 清除保存的连接参数

命令格式：AT+WSCONN=0

成功返回值：

+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.4 AT+WSC —启动 smartconfig 模式

——启动智能配置模式

AT+WSC=<0/1>

使用方法:

1. 手机连上路由器
2. 打开 apk, 输入路由器密码 (非加密路由器不需要输入密码)
3. 开发板进入 smartconfig 状态
4. apk 点击 confirm 按钮
5. 开发板成功联网之后, apk 上会显示开发板的 MAC 地址、IP 地址等信息

命令格式: AT+WSC=0/1

/*0 表示连接成功后不保存 ssid 等信息, 1 表示保存*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.5 AT+WSAK —启动 AIRKISS 模式

——启动 AIRKISS 配置模式

使用方法:

1. 手机连上路由器
2. 打开微信 AIRKISS 配置界面, 输入路由器密码 (非加密路由器不需要输入密码)
3. 开发板进入 AIRKISS 状态;
4. AIRKISS 点击配置设备上网按钮
5. 开发板成功联网之后, apk 上会显示开发板的 MAC 地址、IP 地址等信息

命令格式: AT+WSAK=0/1

/*0 表示连接成功后不保存 ssid 等信息, 1 表示保存*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.6 AT+WSDISCONN—断开连接

——断开所有 AP 连接

命令格式：AT+WSDISCONN

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.7 AT+WSFIXIP—使能/禁用固定 IP 地址

3.7.1 设置固定 IP

命令格式：

AT+WSFIXIP=<0/1>,<1>,<fixip>,<subnet_mask>,<gateway>

参数说明：

<0/1> 0 不保存，1 保存本次的参数；

<0/1> 1 使能固定 IP, 0 禁用；

<fixip> 固定 IP；

<subnet_mask> 子网掩码；

<gateway> 网关地址；

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.7.2 查询当前 IP 设置

命令格式：

AT+WSFIXIP

参数说明：

成功返回值：

+OK: <ip>,<subnet_mask>,<gateway>

+OK:0,0,0 //如果启动 DHCP

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.7.3 查询保存的固定 IP

命令格式:

AT+WSFIXIP=?

成功返回值:

+OK: <fixip>, <subnet_mask>, <gateway> //设置的固定 IP

+OK:0,0,0 //表示是 DHCP

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.7.4 删除保存的固定 IP

命令格式:

AT+WSFIXIP=0

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.8 AT+WDBG—设置 debug level

——设置 debug level 级别及状态

①调整 driver debug level

命令格式: AT+WDBG=DRV, 2

/*调整 driver debug level, 级别为 0~3, 默认为 0*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

②调整 wpa debug level

命令格式: AT+WDBG=WPA, 2

/*调整 wpa debug level, 级别为 0~3, 默认为 0*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:-4

③打开/关闭 driver dump

命令格式: AT+WDBG=DRV, 1

/*打开/关闭 driver dump, 会打印出收发的数据, 1 为打开, 0 为关闭, 默认为关闭*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

④打开/关闭 WPA dump

命令格式: AT+WDBG=WPAD, 1

/*打开/关闭 WPA dump, 会打印出某些数据, 1 为打开, 0 为关闭, 默认为关闭*/

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.9 AT+WAP—使能 AP

3.9.1 启动 AP

可设置 SSID 和密码

命令格式: AT+WAP=<0/1>,<channel>,<ssid>,[<password>]

参数说明:

<0/1>0 表示不保存至 flash, 1 为保存;

<channel>为信道;

<ssid> 为 ap 的 ssid;

<password> 为 ap 的密码, 可选参数;

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.9.2 查询/启动的 AP

如果已经启动 AP, 则是查询, 如果没有启动 AP, 则是启动 AP

命令格式：AT+WAP

参数说明：

成功返回值：

+OK: <mac>,<ip>,<ssid>,<key>//如果 AP 已经启动，返回

+OK //如果 AP 没有启动，则根据保存的参数启动 ap

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.9.2 查询保存的 AP 参数

命令格式：AT+WAP=?

参数说明：

成功返回值：+OK: <ap>,<key>,<channel>

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.9.3 删除保存的 AP 参数

命令格式：AT+WAP=0

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.10 AT+WAPSTOP—停止 AP

停止 AP 功能

命令格式：AT+WAPSTOP

成功返回值：+OK

失败返回值：

+ERR:<errcode>

3.11 AT+WAMAC—查询 AP MAC 地址

——用于查询 AP 的 MAC 地址

命令格式：AT+WAMAC=?

成功返回值：+OK:F6-BF-90-3A-37-0F

/*返回的 MAC 地址以实际为准*/

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.12 AT+WASTA—查看已连接至 AP 的 STA

命令格式：AT+WASTA

成功返回值：

+OK:<num> //<num>连接的 sta 的数量

+OK:<mac>,<ip> //STA 的 MAC 和 IP

例如：

+OK:1 /*表示连接了一个 STA*/

+OK:54-DC-1D-11-36-C8,192.168.66.100 /*STA 的 MAC 和 IP*/

失败返回值：+ERR:<errcode>

3.13 AT+WANET—配置 AP 网络设置

3.13.1 配置 AP 网络设置

命令格式：

AT+WANET=<0/1>,<ip>,<subnet_mask>,<gateway>,<dhcp_from_ip>,<dhcp_end_ip>

参数说明：

<0/1> 是否保存参数；

<ip> ap 的 ip 地址；

<subnet_mask>子网掩码；

<gateway>网关地址；

<dhcp_from_ip> dhcp 的起始地址；

<dhcp_end_ip> dhcp 的结束地址;

如:

AT+WANET=0, 192. 168. 1. 10, 255. 255. 255. 0, 192. 168. 1. 1, 192. 168. 1. 10, 192. 168. 1. 99

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.13.1 查询 AP 当前网络配置

命令格式:

AT+WANET

参数说明:

返回参数:

+OK:<ip>, <mask>, <gateway>, <DHCPS>, <DHCPE> //如果已经启动, 返回, 如果 AP 没有启动则返回错误

如:

+OK: IP: 192. 168. 1. 10, MASK: 255. 255. 255. 0, GW: 192. 168. 1. 1, DHCPS: 192. 168. 1. 10, DHCPE: 192. 168. 1. 99

失败返回值: +ERR:<errcode>

3.13.2 查询保存的 AP 配置

命令格式:

AT+WANET=?

返回结果:

+OK: IP: 192.168.66.1, MASK: 255.255.255.0, GW: 192.168.66.1, DHCPS: 192.168.66.100, DHCPE: 192.168.66.255

3.13.3 清除保存的 AP 配置

命令格式:

AT+WANET=0

返回结果:

+OK

4.NET 命令

4.1 AT+NSTART—建立 UDP 或 TCP 连接

建立 UDP 或者 TCP 的连接, 支持直接使用域名地址, 本模组最多支持 4 路 socket, 使用直接必须先连上 AP, 并且 AP 能够上网;

命令格式:

AT+NSTART=<TCP/UDP>,<server ip/domain>,<remote_port>,[<local_port>]

参数说明:

<TCP/UDP> 连接模式, TCP 或者 UDP;

<server ip/domain> 服务器的地址, 使用 IP 地址或者域名;

<remote_port>服务器的端口号

<local_port>本地的端口号, 本参数可以不写;

成功返回值: +OK:<linknum> //linknum 是连接信道, 本模组最多支持 4 路连接

失败返回值: +ERR:<errcode>

4.2 AT+NSTOP—断开连接

命令格式: AT+NSTOP=<linknum>

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

4.3 AT+NSEND—发送数据

发送数据, 本命令之前必须先使用 AT+NSTART 连上服务器。

命令格式:

首先 AT+NSEND=<linknum>,<length>

然后输入长度为<length>的数据<data>;

参数说明:

<linknum>连接信号号;

<length>要发送的数据长度;

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

4.4 +IPD—接收数据

——接收 TCP 或 UDP 的数据

命令格式: +IPD:<linknum>,<length>,<data>

参数说明:

<linknum>连接号, 表示是那一路连接收到的数据;

<length>-收到的数据长度;

<data>-收到的数据;

失败返回值:

+ERR:<errcode>

4.5+LINKDOWN—连接关闭

连接关闭提示。

命令格式: +LINKDOWN:<linknum>

参数说明: <linknum>表示第几路链接关闭

4.6 AT+NMODE—透传模式

将某个连接设置为透传模式, 透传模式支持连接自动重连机制;

命令格式: AT+NMODE=<linknum>

进入透传模式后, 就可以输入数据;

参数说明: <linknum>

失败返回值: +ERR:<errcode>

注意: 退出透传模式时, 先暂停 200ms, 确保串口内的数据被发送清空, 之后输入“+++”, 在暂停 200ms, 确保后续没有数据输入即可退出透传模式, 退出透传模式, “+++”前后不要有任何输入, 包括“\r\n”, 以尽量避免误操作, 成功退出透传模式后返回+OK;

4.7 AT+NLINK—查看当前连接

命令格式：AT+NLINK

成功返回值：

+OK:<num> //<num>表示当前有 num 条连接

+OK:<linknum>,<TCP/UDP>,<server ip>,<server port>,<local port>

失败返回值：+ERR:<errcode>

4.8 AT+NPING—PING 命令

PING 命令，支持 IP 地址和域名。

命令格式：

AT+NPING=<ip/domain>

AT+NPING=<ip/domain>,[<执行次数>],[<发送时间间隔>],[<数据包长度>],[<是否打印回显>]

参数说明：

<ip/domain>目标 IP 或域名；

<执行次数>执行次数，可选参数，默认 4 次；

<发送时间间隔>发送时间间隔，取值从 1-10 秒，可选参数，默认 1 秒；

<数据包长度>发送数据包长度，取值从 1-14600，可选参数，默认长度 32；

<是否打印回显>是否打印回显（1 为打印回显，0 为关闭回显），可选参数，默认打开；

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

4.9 AT+NDNS—域名解析

把域名地址翻译为 IP 地址，查询域名的 IP 地址之前必须先连上 AP。

命令格式：AT+NDNS=<domain>

参数说明：

<domain> 要解析的域名

成功返回值: +OK:<ipaddr> // <ipaddr>为 IP 地址;

失败返回值: +ERR:<errcode>

4.10 AT+NCFG-自动连接参数配置

查询,配置和删除 NET 自动连接参数,可以配置成重启自动连接服务器,并且进入透传模式,启动的时候 GPIO0 拉高可以跳过此步骤;

AT+NCFG=0 //erase

AT+NCFG=1,<0/1> //是否启动重启自动连接服务器

AT+NCFG=2,<0/1> //是否重启进入透传模式

AT+NCFG=3,<type>,<host>,<port>,[<localport>]

AT+NCFG=4,<beat_timeout>,<send_beat_packet>,[<recv_beat_packet>]

参数说明:

<0/1> 取值为 0 或者 1;

<host> 服务器地址,支持域名地址;

<type>连接类型,0 为 TCP,1 为 UDP

<port> 服务器端口;

<localport> 本地端口,默认为 0;

<beat_timeout> 心跳包的时间间隔,单位秒;

<send_beat_packet>发送的心跳包内容,格式为 16 进制字符串;

<recv_beat_packet>接收的心跳包内容,格式为 16 进制字符串;

成功返回值:

+OK

失败返回:

+ERR:<errcode>

5. 智子云扩展命令

5.1 AT+ZZVER—查询版本

——用于查询智子云的版本

命令格式：AT+ZZVER

成功返回值：+ZZVER:V01.02.20170805003

失败返回：+ERR:<error_code>

5.2 AT+ZZREG—注册

——该命令用于在线自动注册激活设备

命令格式：AT+ZZREG=<customerid>,<productid>,<productkey>

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

参数<customerid>,<productid>,<productkey>可以注册智子云账号创建设备就可以得到这三个参数。

参考智子云开发文档：<http://docs.izzyun.com>

5.3 AT+ZZACT—激活

——用于离线激活设备或者查询设备是否激活

5.3.1 AT+ZZACT—查询

命令格式：AT+ZZACT=?

成功返回值：+ZZACT:0 或者 1

0 表示没有激活，1 表示激活

失败返回：+ERR:<error_code>

5.3.2 AT+ZZACT—执行

命令格式：AT+ZZACT=<authid>,<authkey>,[<qrcode>],[<productid>]

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

参数< authid >,< authkey >,< qrcode > , < productid >可以注册智子云账号创建设备就可以得到这四个参数。

参考智子云开发文档：<http://docs.izzyun.com>

5.4 AT+ZZID —查询 AUTHID

——用于查询智子云设备的 authid

命令格式：AT+ZZID

成功返回值：+ZZID:<authid>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.5 AT+ZZQR—查询 QR CODE

——用于查询智子云设备的二维码

命令格式：AT+ZZQR

成功返回值：+ZZQR:<qrcode>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.6 AT+ZZSTART—启动

——启动智子云或查询智子云的是否启动

5.6.1 AT+ZZSTART—查询

命令格式：AT+ZZSTART=?

成功返回值：+ZZSTART:0/1

/*0 表示没有启动，1 表示已经启动*/

失败返回：+ERR:<error_code>

5.6.2 AT+ZZSTART—执行

命令格式一：AT+ZZSTART

命令格式二：AT+ZZSTART=<authid>,<authkey>,[<qrcode>],[<productid>]

成功返回值：

+ZZLOGIN:<loginvalue>

OK

1 成功登录，0 登录错误

失败返回：+ERR:<error_code>

参数参考 AT+ZZACT 命令；

5.7 AT+ZZSTOP—停止

——停止智子云

命令格式：AT+ZZSTOP

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.8 AT+ZZSEND—发送数据

——发送二进制数据

命令格式：

先输入 AT+ZZSEND=<comid>,<length>

然后再输入长度为 length 的数据；

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.9 AT+ZZSENDEX—发送数据

——发送 HEX 编码的数据

命令格式：AT+ ZZSENDEX =<comid>,<datatype>,<data>

参数说明：<datatype>表示后面 data 数据的类型,0 为普通字符串,1 为 HEX 编码的数据,比如 1, 2, 3 编码 HEX 字符串"010203",每一个 byte 变为 2 个 hex 字符;

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.10 +ZZDAT—接收数据

——接收到数据，串口会返回下列命令

命令格式：+ZZDAT=<comid>,<length>,<data>

<length>是后面<data>数据的长度，注意这里的<data>是二进制数据，里面可能会有 0;

5.11 AT+ZZFUNC—功能

——智子云所有的功能都可以通过该 AT 操作

包括基本功能和扩展服务；

命令格式为：

AT+ZZFUNC=<funcid>,[<param1>],[<param2>],[<param3>],[<param4>]

支持的 FUNCID 为：

序号	funcid	值	说明
1	FUNC_TYPE_SDKVERSION		
2	FUNC_TYPE_REGISTER		
3	FUNC_TYPE_ACTIVATE		
4	FUNC_TYPE_CHECKREG		
5	FUNC_TYPE_AUTHID		
6	FUNC_TYPE_AUTHKEY		
7	FUNC_TYPE_QRCODE		
8	FUNC_TYPE_PRODUCTID		
9	FUNC_TYPE_START		
10	FUNC_TYPE_STOP		
11	FUNC_TYPE_SEND		
12	FUNC_TYPE_SENDEX		
13			
14	FUNC_TYPE_SETKEY		
15	FUNC_TYPE_SDKUPDATE		
16	FUNC_TYPE_PARAM		
17	FUNC_TYPE_VERSION		
18	FUNC_TYPE_ADDRESS		
19	FUNC_TYPE_DIAGNOSE		
20	FUNC_TYPE_FWUPDATE		
21	FUNC_TYPE_FWCHECK		
22	FUNC_TYPE_FWINFO		
23	FUNC_TYPE_FWCLEAR		
24	FUNC_TYPE_FWREAD		
25	FUNC_TYPE_RESTORE		
26	FUNC_TYPE_REBOOT		
27	FUNC_TYPE_PING		
28	FUNC_TYPE_ONLINE_UPDATE		
29	FUNC_TYPE_ONLINE_READ		
30	FUNC_TYPE_GETTIME		
31	FUNC_TYPE_RHC		
32	FUNC_TYPE_CHARGE		
33	FUNC_TYPE_MESSAGE		

34	FUNC_TYPE_HOM_SETHEADER		
35	FUNC_TYPE_HOM_GETHEADER		
36	FUNC_TYPE_HOM_SEND		
37	FUNC_TYPE_HOM_SENDEX		
38	FUNC_TYPE_LBS		
39	FUNC_TYPE_LBSTYPE		
40	FUNC_TYPE_STARTTRACK		
41	FUNC_TYPE_STOPTRACK		
42	FUNC_TYPE_QUERYTRACK		
43	FUNC_TYPE_GETLOCATION		
44	FUNC_TYPE_GETTRACK		
45	FUNC_TYPE_REC_WRITE		
46	FUNC_TYPE_REC_READ		
47	FUNC_TYPE_REC_QUERY		
48	FUNC_TYPE_REC_DELETE		
49	FUNC_TYPE_REC_ATTR		
50	FUNC_TYPE_FILE_CREATE		
51	FUNC_TYPE_FILE_READ		
52	FUNC_TYPE_FILE_WRITE		
53	FUNC_TYPE_FILE_WRITEEX		
54	FUNC_TYPE_FILE_SETSIZE		
55	FUNC_TYPE_FILE_GETSIZE		
56	FUNC_TYPE_FOLDER_CREATE		
57	FUNC_TYPE_FOLDER_LISTCOUNT		
58	FUNC_TYPE_FOLDER_LIST		
59	FUNC_TYPE_FOLDER_EMPTY		
60	FUNC_TYPE_LINK_CREATE		
61	FUNC_TYPE_LINK_SETOBJECT		
62	FUNC_TYPE_LINK_GETOBJECT		
63	FUNC_TYPE_DSK_ATTR		
64	FUNC_TYPE_DSK_GETPERM		
65	FUNC_TYPE_DSK_SETPERM		
66	FUNC_TYPE_DSK_EXIST		
67	FUNC_TYPE_DSK_MOVE		
68	FUNC_TYPE_DSK_COPY		
69	FUNC_TYPE_DSK_RENAME		
70	FUNC_TYPE_DSK_REMOVE		
71	FUNC_TYPE_DSK_ADDSHARE		
72	FUNC_TYPE_DSK_REMOVESHARE		
73	FUNC_TYPE_DSK_MODIFYSHARE		
74	FUNC_TYPE_DSK_SETSHARE		
75	FUNC_TYPE_DSK_GETSHARE		

76	FUNC_TYPE_DSK_DISKQUERY		
77	FUNC_TYPE_VOC_VOR		
78	FUNC_TYPE_VOC_CMD		
79	FUNC_TYPE_VOC_TTS		
80	FUNC_TYPE_SENDSMS		
81			
82			

5.11.1 FUNC_TYPE_SDKVERSION

——查询智子云版本

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_SDKVERSION

成功返回值：+ZZVER:V01.02.20170805003

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.2 FUNC_TYPE_REGISTER

——在线注册智子云

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_REGISTER , <customerid>,<productid>,<productkey>

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

参数说明详见 AT+ZZREG;

5.11.3 FUNC_TYPE_ACTIVATE

——离线激活智子云

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_ACTIVATE ,
<authid>,<authkey>,[<qrcode>],[<productid>]

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

参数说明详见 AT+ZZACT;

5.11.4 FUNC_TYPE_CHECKACT

——检查是否已经激活

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_CHECKACT

成功返回值：+ZZACT:0 或者 1

0 表示没有激活，1 表示激活

失败返回：+ERR:<error_code>

参数说明详见 AT+ZZACT;

5.11.5 FUNC_TYPE_AUTHID

——查询设备的 authid

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_AUTHID

成功返回值：+ZZAUID:<authid>

失败返回：+ERR:<error_code>

参数说明详见 AT+ZZAID;

5.11.6 FUNC_TYPE_AUTHKEY

——查询设备的 authkey

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_AUTHKEY

成功返回值：+ZZAKEY:<authkey>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.7 FUNC_TYPE_QRCODE

——查询设备的二维码

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_QRCODE

成功返回值：+ZZQR:<qrcode>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.8 FUNC_TYPE_PRODUCTID

——查询设备的所在产品 ID

命令格式：

AT+ZZFUN= FUNC_TYPE_PRODUCTID

成功返回值：+ZZPID:<productid>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.9 FUNC_TYPE_START

命令格式一：AT+ ZZFUNC= FUNC_TYPE_START

命令格式二：AT+ ZZFUNC =

FUNC_TYPE_START ,<authid>,<authkey>,[<qrcode>],[<productid>]

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

参数参考 AT+ZZSTART 命令；

5.11.10 FUNC_TYPE_STOP

——停止智子云

命令格式：AT+ ZZFUNC= FUNC_TYPE_STOP

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.11 FUNC_TYPE_SEND

——发送二进制数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_SEND ,<comid>,<length>

收到>后，输入长度为 length 的数据；

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.12 FUNC_TYPE_SENDEX

——发送 HEX 编码的数据

命令格式：AT+ ZZFUN = FUNC_TYPE_SENDH,<comid>,<datatype>,<data>

参数说明:<datatype>表示<data>数据类型，0 表示是普通字符，1 表示是 hex 编码的数据，具体参考 AT+ZZSNDEX

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.13 FUNC_TYPE_SETKEY

——修改设备的 authkey

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_SETKEY,<comid>,<oldkey>,<newkey>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.14 FUNC_TYPE_SDKUPDATE

——更新智子云 SDK 固件，这个固件是由用户通过智子云管理平台来管理的

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ SDKUPDATE

参数说明:

成功返回值：

+ZZSDKVER:<sdkversion> //sdk 的版本

+ZZSDK:<size>,<offset>,<length> //下载 SDK 的过程总会不断返回

+ZZSDK:OK //下载完成，后面会自动重启；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.15 FUNC_TYPE_PARAM

——更新智子云配置参数

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ PARAM

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.16 FUNC_TYPE_VERSION

——查询配置,bind 和固件的版本

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ VERSION

参数说明:

成功返回值：

+ZZSDKVER:<version> //是智子云 SDK 的最新版本

+ZZFMWVER:<version> //固件的版本,固件是 mcu 上运行的主控程序

Param 和 bind 的版本智子云自己维护,用户不需要知道

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.17 FUNC_TYPE_ADDRESS

——更新根据客户端的当前位置自动选择最优的服务器地址

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ ADDRESS

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.18 FUNC_TYPE_DIAGNOSE

——诊断某一个对象

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ DIAGNOSE,<comid>,<mode>,<opcode>

参数说明:

支持的< mode >列表:

序号	诊断模式	模式码	说明
1	DIAG_STATUS	0	读取状态
2	DIAG_RESULT	1	读取上一次诊断的结果
3	DIAG_START	2	
4	DIAG_STOP	3	
5	DIAG_PAUSE	4	

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.19 FUNC_TYPE_FWUPDATE

——更新 MCU 固件程序

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FWUPDATE ,
<hardversion>,<firmwareversion>

参数说明:<hardversion> 当前硬件的版本 , <firmwareversion>固件的当前版本

成功返回值：

+ZZFMWVER:<firmwareversion> //返回的新固件的版本

+ZZFMW:<size>,<offset>,<length>,<data> //返回的新固件数据

<size> 新固件的总大小

<offset>本次包的偏移量

<length>数据的长度

<data>本次返回的固件数据包

+ZZFMW:OK //固件数据下载结束

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.20 FUNC_TYPE_FWCHECK

——检查下载的 MCU 固件程序是否完整

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FWCHECK ,

参数说明:

成功返回值：+ZZFMWCHK:0 或者 1

0 不完整，1 表示本地的固件是完整的；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.21 FUNC_TYPE_FWINFO

——检查下载下来的 MCU 固件程序的版本信息和大小

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FWINFO ,

参数说明:

成功返回值：+ZZFMWINFO:<firmwareversion>,<size>

分别是适配的硬件版本，固件的版本以及大小；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.22 FUNC_TYPE_FWCLEAR

——清除本地的固件数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FWCLEAR ,

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.23 FUNC_TYPE_FWREAD

——读取下载下来的 MCU 固件程序数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FWREAD , <offset>,<length>

参数说明:

成功返回值：+ZZFWDAT:<size>,<offset>,<length>,<data>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.24 FUNC_TYPE_RESTORE

——恢复一个设备的出厂设置

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_RESTORE , <comid>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.25 FUNC_TYPE_REBOOT

——重启一个设备

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_REBOOT , <comid>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.26 FUNC_TYPE_PING

——PING 一个设备

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_PING , <comid>

参数说明:

成功返回值：+ZZPING:<comid>,<ts_req>,<ts_res>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.27 FUNC_TYPE_ONLINE_UPDATE

——更新一个设备的在线/离线等状态

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ONLINE_UPDATE , <comid>

参数说明:

成功返回值：+ZZONLINE:<comid>,<status>

<status>取值如下：

序号	状态	取值	说明
1	DD_CLIENT_STATUS_UNKNOWN	-1	未知
2	DD_CLIENT_STATUS_CREATED	0	创建，从来没有使用过
3	DD_CLIENT_STATUS_OFFLINE	1	离线
4	DD_CLIENT_STATUS_ONLINE	2	在线
5	DD_CLIENT_STATUS_INVISIBLE	3	隐身
6	DD_CLIENT_STATUS_INUSE	4	使用中
7	DD_CLIENT_STATUS_OVERDUE	5	欠费，还能登录，但是不能和其他客户端通信
8	DD_CLIENT_STATUS_FROZEN	6	冻结，被强制断线
9	DD_CLIENT_STATUS_REPAIR	7	维护
10	DD_CLIENT_STATUS_BREAKDOWN	8	故障
11			
12			

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.28 FUNC_TYPE_ONLINE_READ

——读取本地保存的设备状态

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_ONLINE_READ , <comid>

参数说明:

成功返回值：+ZZSTATUS:<comid>,<status>

<status>取值参见 FUNC_TYPE_ONLINE_UPDATE 说明；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.29 FUNC_TYPE_GETTIME

——获取互联网时间

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_GETTIME

参数说明:

成功返回值：+ZZTIME:<time>

<time> 格式如：2017-08-05 23:22:00 , +00 , +00 是时区

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.30 FUNC_TYPE_RHC

——RHC

命令格式：AT+ ZZFUNC =

FUNC_TYPE_RHC,<comid>,<rhc_type>,<rhc_num>,<opcode>,[<data>]

参数说明:

<rhc_type>取值如下表：

序号	硬件	类型	类型号	说明
1	GPIO	RHC_GPIO	1	高 8 位位类型号，低 8 位位设备号
2	串口	RHC_PORT	2	
3	SPI	RHC_SPI	3	
4	I2C	RHC_I2C	4	
5	USB	RHC_USB	5	
6	FLASH	RHC_FLASH	6	

7	FILE	RHC_FILE	7	
8	喇叭	RHC_SPEAKER	8	
9	MIC	RHC_MIC	9	
10	CAMERA	RHC_CAMERA	10	
11	GPS/BDS/GNS/GLL	RHC_GPS	11	
12				

<rh_num>是设备号，同一种设备的设备号从 0 开始，如 uart1，设备号是 1；

<opcode>的取值如下表：

操作码 opcode 类型：

序号	Opcode 类型	值	说明
1	OPCODE_CLOSE	0	
2	OPCODE_OPEN	1	
3	OPCODE_RESTART	2	
4	OPCODE_SLEEP	3	
5	OPCODE_DEEPSLEEP	4	
6	OPCODE_CONFIG	5	
7	OPCODE_READ	6	
8	OPCODE_WRITE	7	
9	OPCODE_BINDSET	8	
10	OPCODE_BINDRM	9	
11	OPCODE_BINDCLS	10	
12	OPCODE_BINDQUERY	11	

<data>是 HEX 编码的数据；

成功返回值：

+ZZRHCDAT:<length>,<data>

OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.31 FUNC_TYPE_CHARGE

——通知设备计费开始或者停止

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_CHARGE , <comid> , <chargetype>

参数说明:<chargetype> 为 0 停止计费，1 开始计费

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.32 FUNC_TYPE_MESSAGE

——发送系统文本消息

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_MESSAGE , <comid> , <data>

参数说明:<data> 为文本数据

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.33 FUNC_TYPE_HOM_SETHHEADER

——设置 HTTP 的 header 内容；这些内容也可以通过智子云管理平台在创建产品的时候设置好

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_HOM_SETHHEADER,<header_type>,<data>

参数说明:

<header_type>取值为：

#define HTTP_HEADER_HOST	(0xffffffff&(1<<0))
#define HTTP_HEADER_ACCEPT	(0xffffffff&(1<<1))
#define HTTP_HEADER_ACCEPT_ENC	(0xffffffff&(1<<2))


```
#define HTTP_HEADER_ACCEPT_LAN      (0xffffffff&(1<<3))
#define HTTP_HEADER_ACCEPT_CHARSET  (0xffffffff&(1<<4))
#define HTTP_HEADER_USER_AGENT      (0xffffffff&(1<<5))
#define HTTP_HEADER_CONTENT_TYPE    (0xffffffff&(1<<6))
#define HTTP_HEADER_CONNECTION      (0xffffffff&(1<<7))
#define HTTP_HEADER_COOKIE          (0xffffffff&(1<<8))
#define HTTP_HEADER_CACHE_CONTROL    (0xffffffff&(1<<9))
#define HTTP_HEADER_AUTHORIZATION   (0xffffffff&(1<<10))
```

<data> 为文本数据

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.34 FUNC_TYPE_HOM_GETHEADER

——查询 HTTP 的 header 内容

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_HOM_GETHEADER,<header_type>

参数说明:

<header_type>取值为参见 FUNC_TYPE_HOM_SETHEADER

成功返回值：+ZZHOMPARA:<header_value>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.35 FUNC_TYPE_HOM_SEND

——发送 HTTP 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_HOM_SEND,<path>,<port>,<action>,<config>,<length>

收到">",输入长度为 length 的数据；

参数说明:

<path> 全路径地址，如 www.baidu.com/1.php；

<port> 端口，一般是 80；

<action> 取值为：

#define HTTP_ACTION_POST	0
#define HTTP_ACTION_GET	1
#define HTTP_ACTION_OPTION	2
#define HTTP_ACTION_HEAD	3
#define HTTP_ACTION_PUT	4
#define HTTP_ACTION_DELETE	5
#define HTTP_ACTION_TRACE	6
#define HTTP_ACTION_CONNECT	7
#define HTTP_ACTION_PATCH	8
#define HTTP_ACTION_MAX	9

<config> 为 2 字节数字，低位为 http/https 标志，0 为 http，1 为 https；

高位为 response 数据类型表示，取值为

#define HTTP_RESPONSE_BODY_TYPE	0	//返回 body
#define HTTP_RESPONSE_HEADER_TYPE	1	//返回 header
#define HTTP_RESPONSE_FULL_TYPE	2	//返回全部数据

成功返回值：

+ZZHOMC:<httpcode> //http 服务器返回的 code

+ZZHOMH:<header> //http 服务器返回的内容的 header

+ZZHOMD:<size>,<offset>,<length>,<data>

//如果有 content，则为服务器返回的 content 内容

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.36 FUNC_TYPE_HOM_SENDEX

——发送 HTTP 字符数据

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_HOM_SENDEX,<path>,<port>,<action>,<config>,<data>

参数说明:

<data>为字符数据，其他的参数同 FUNC_TYPE_HOM_SEND；

成功返回值：

参见 FUNC_TYPE_HOM_SEND；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.37 FUNC_TYPE_LBS

——定位设备

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_LBS,<position>,<match>,[<lbsType>],[<lbsData>]

参数说明:

<position>是否返回定位数据取值为 0 或 1；

<match>是否进行地图匹配，取值为 0 或 1；

<lbsType> 和<lbsdata>配对使用，是数据的定位类型，如果该参数不存在，则取用硬件支持的，取值如下：

#define LBS_TYPE_IP	1
#define LBS_TYPE_WIFI	2
#define LBS_TYPE_CELL	3
#define LBS_TYPE_BT	4
#define LBS_TYPE_GPS	5
#define LBS_TYPE_WIFI_CELL	6
#define LBS_TYPE_WIFI_BT	7

```
#define LBS_TYPE_WIFI_GPS      8
#define LBS_TYPE_CELL_BT       9
#define LBS_TYPE_CELL_GPS     10
#define LBS_TYPE_BT_GPS       11

#define LBS_TYPE_WIFI_CELL_BT  12
#define LBS_TYPE_WIFI_CELL_GPS 13
#define LBS_TYPE_WIFI_CELL_BT_GPS 14
```

成功返回值：

+ZZLOC:<coord>,<longitude>,<latitude>,<altitude>,<speed>,<angle>,<accurac>
,[<time>]

+ZZADDR:<address>//<match>为 1 才会有该项目

<coord> 定位的坐标类型；

<longitude>经度；

<latitude>纬度

<altitude>海拔，单位米

<speed>速度，单位米/秒；

<angle>以正北方为起点的方向角度；

<accurac>精度；

<time>时间，一般 GPS/GNSS 定位才有时间；

<address>地址描述；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.38 FUNC_TYPE_LBSTYPE

——发送查询模组支持的定位类型

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_LBSTYPE

参数说明:

成功返回值：

+ZZLBSTYPE:<lbsType>

<lbsType>取值参见 FUNC_TYPE_LBS

失败返回：+ERR:<error_code>；

5.11.39 FUNC_TYPE_STARTTRACK

——通知设备启动的 track 功能，设备会定时上报自己的位置信息给服务器

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_STARTTRACK,<comid>,<interval>

参数说明:<interval>track 时间间隔，单位秒

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>；

5.11.40 FUNC_TYPE_STOPTRACK

——停止设备的 track 功能

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_STOPTRACK,<comid>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>；

5.11.41 FUNC_TYPE_QUERYTRACK

——查询目标设备的是否启用了 track 功能

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_QUERYTRACK,<comid>

参数说明:

成功返回值：+ZZTRACK:0/1

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.42 FUNC_TYPE_GETLOCATION

——查询目标设备的最新位置

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_GETLOCATION,<comid> , <match>

参数说明:

<match>返回的数据是否需要匹配地图位置；

成功返回值：

+ZZLOC:<coord>,<longitude>,<latitude>,<altitude>,<speed>,<angle>,<accurac>
,[<time>]

+ZZADDR:<address> //<match>为 1 才会有该项目

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.43 FUNC_TYPE_GETTRACK

——获取目标设备的轨迹信息

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_GETTRACK,<comid>,<type>,<startpos>,<count>

参数说明:

<type>返回的数据内容，1-lng,lat,alt,2-speed,4-angle,8-accurate,16-time，可以组合；

<startpos>0 表示从最新的位置开始；

<count>返回的轨迹点的数目；

成功返回值：

+ZZTRACK:

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.44 FUNC_TYPE_REC_WRITE

——写 REC 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_REC_WRITE,<recid>,<name>,<offset>,<data>

参数说明:

<recid>写入的 recid , 0 表示增加一条新的纪录 ;

<name>该记录的名称 ;

<offset>写入数据的偏移 ;

<data> HEX 编码的数据 ;

成功返回值 : OK

失败返回 : +ERR:<error_code> ;

5.11.45 FUNC_TYPE_REC_READ

——读取 REC 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC =
FUNC_TYPE_REC_READ,<recid>,<name>,<offset>,<length>

参数说明:

<recid>读取的 recid ;

<name>该记录的名称 ;

<offset>读取数据的偏移 ;

<length>读取的数据长度 ;

成功返回值 : +ZZRECRD:<length>,<data>

失败返回 : +ERR:<error_code> ;

5.11.46 FUNC_TYPE_REC_QUERY

——查询 REC 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC =

FUNC_TYPE_REC_QUERY,<frecid>,<fname>,<fsize>,<fcount>,<fdata>

参数说明:

<frecid>查询的 recid 范围格式为"min,max"；

<fname>匹配的名称，支持*和?通配符；

<fsize>查询的 rec 纪录的长度范围格式为"min,max"

<fcount>获取最近的多少条记录；

<fdata> 数据匹配条件，支持*,?和转义符\；

这几个条件之间与的关系；

成功返回值：

+ZZRECQ:<recids>

<recids>，格式如 1,3,5,6,7

失败返回：+ERR:<error_code>；

5.11.47 FUNC_TYPE_REC_DELETE

——删除 REC 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_REC_DELETE,<recids>,<names>

参数说明:<recids>和<names>有一个就可以了。

<recids>删除 recid 数组，格式为"123,345,3,4"；

<names>删除的纪录名称，格式为"qwe,ert,353"；

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.48 FUNC_TYPE_REC_ATTR

——查询 REC 服务或者 REC 记录的属性

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_REC_ATTR,[<recid>]

参数说明:

成功返回值：

+ZZRECA:<recsize>

+ZZRECA:<totalcount>,<totalsize>,<count>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.49 FUNC_TYPE_FILE_CREATE

——创建文件——

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_CREATE,<fname>,[<size>]

参数说明:

<fname>文件的全路径根目录从"/"开始;

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.50 FUNC_TYPE_FILE_READ

——读取 REC 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_READ,<fname> , <offset>,<length>

参数说明:

<offset>读取数据的偏移；

<length> 读取数据的长度；

成功返回值：+ZZFRD:<length>,<data>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.51 FUNC_TYPE_FILE_WRITE

——写 file 数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_WRITE,<fname> , <offset>,<length>

收到 > , 写入长度为 length 的数据

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.52 FUNC_TYPE_FILE_WRITEEX

——写 file 数据,数据类型为字符串或者 h e x 编码数据

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_WRITEEX,<fname> ,
<offset>,<type>,<data>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.53 FUNC_TYPE_FILE_SETSIZE

——设置 file 大小

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_SETSIZE,<fname>,<size>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.54 FUNC_TYPE_FILE_GETSIZE

——查询 file 大小

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FILE_GETSIZE,<fname>

参数说明:

成功返回值：+ZZFSIZE:<size>

失败返回：+ERR:<error_code> ;

5.11.55 FUNC_TYPE_FOLDER_CREATE

——创建文件夹

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FOLDER_CREATE,<fname >

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.56 FUNC_TYPE_FOLDER_LISTCOUNT

——文件夹 listcount

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FOLDER_LISTCOUNT,<fname > ,<filter>

参数说明:

<filter> ,支持通配符 * 和 ?

成功返回值：+ ZZLCNT:<count>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.57 FUNC_TYPE_FOLDER_LIST

——文件夹 list

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FOLDER_LIST,<fname > ,<filter>,<type>

参数说明:

<filter> ,支持通配符 * 和 ?

<type>返回数据类型,0-name,type,1-增加 size,2-增加 perm,4-增加 ctime,8-增加 wtime

成功返回值：

+ ZZLIST:<index>,<name>,<type>,[<size>],[<perm>],[<ctime>],[<wtime>]

<index>,<name>,<type>,[<size>],[<perm>],[<ctime>],[<wtime>]

<index>开始的 index ,

<type>类型:1 -文件 , 2-目录 , 3-link

<perm>权限 : 0x0001 , create

0x0002,read

0x0004,write

0x0008,exec

<ctime>创建时间 ;

< wtime>最后一次修改时间 ;

失败返回 : +ERR:<error_code>

5.11.58 FUNC_TYPE_FOLDER_EMPTY

——文件夹清空

命令格式 : AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_FOLDER_EMPTY,<fname > ,<filter>

参数说明:

<filter> ,支持通配符 * 和 ?

成功返回值 : OK

失败返回 : +ERR:<error_code>

5.11.59 FUNC_TYPE_LINK_CREATE

——创建 LNK

命令格式 : AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_LINK_CREATE,<fname > ,<dname>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.60 FUNC_TYPE_LINK_SETOBJECT

——设置 LNK 的新的目标文件

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_LINK_SETOBJECT,<fname>,<dname>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.61 FUNC_TYPE_LINK_GETOBJECT

——查询 LNK 的目标文件

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_LINK_GETOBJECT,<fname>

参数说明:

成功返回值：+ ZZLNKOBJ:<dname>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.62 FUNC_TYPE_DSK_ATTR

——查询目标文件的属性

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_ATTR,<fname>

参数说明:

成功返回值：+ ZZATTR:<name>,<type>,<size>,<perm>,<ctime>,<wtime>

<type>类型:1 -文件 , 2-目录 , 3-link

<perm>权限 : 0x0001 , create

0x0002,read

0x0004,write

0x0008,exec

<ctime>创建时间；

< wtime>最后一次修改时间；

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.63 FUNC_TYPE_DSK_GETPERM

——查询目标文件的权限

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_GETPERM,<fname >

参数说明:

成功返回值：+ ZZPERM:<perm>

<perm>权限：0x0001 , create

0x0002,read

0x0004,write

0x0008,exec

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.64 FUNC_TYPE_DSK_SETPERM

——设置目标文件的权限

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_SETPERM,<fname > ,<perm>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.65 FUNC_TYPE_DSK_EXIST

——检查目标是否存在

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_EXIST,<fname>

参数说明:

成功返回值：+ZZEXIST:0 或 1

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.66 FUNC_TYPE_DSK_MOVE

——移动目标到新的地址

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_MOVE,<fname> ,<dname>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.67 FUNC_TYPE_DSK_COPY

——copy 目标到新的地址

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_COPY,<fname> ,<dname>

参数说明:

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.68 FUNC_TYPE_DSK_RENAME

——rename 目标

命令格式：AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_RENAME,<fname> ,<newname>

参数说明:

成功返回值 : OK

失败返回 : +ERR:<error_code>

5.11.69 FUNC_TYPE_DSK_REMOVE

——remove 目标

命令格式 : AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_RENAME,<fname >

参数说明:

成功返回值 : OK

失败返回 : +ERR:<error_code>

5.11.68 FUNC_TYPE_DSK_SETSHARE

——设置目标的共享对象

命令格式 :

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_SETSHARE,<fname > ,<ddid>,<perm>

参数说明:

成功返回值 : OK

失败返回 : +ERR:<error_code>

5.11.69 FUNC_TYPE_DSK_GETSHARE

——查询目标的共享对象

命令格式 :

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_GETSHARE,<fname >

参数说明:

成功返回值 : +ZZSHARE:<ddid>,<perm>

<ddid>,<perm>

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.70 FUNC_TYPE_DSK_DISKQUERY

——DSK 服务查询

命令格式：

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_DSK_DISKQUERY

参数说明:

成功返回值：+ZZDSK:<dsksize>,<usedsize>,<dskobj>,<usedobj>

<dsksize>,总配置空间大小,字节

<usedsize>,已使用空间大小,字节

<dskobj>,总文件目录数目

<usedobj>,已使用文件目录数目

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.71 FUNC_TYPE_VOC_VOR

——语音翻译成文字服务

命令格式：

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_VOC_VOR,<audioformat>,<audiodata>

参数说明:

成功返回值：+ZZVOR:<text>

<text>,识别出来的文字

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.72 FUNC_TYPE_VOC_CMD

——语音命令

命令格式：

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_VOC_CMD,<audioformat>,<audiodata>

参数说明:

成功返回值：+ZZVMD:<cmd>,<result>

<cmd>,识别出来的命令

<result>执行的结果

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.73 FUNC_TYPE_VOC_TTS

——把文字转化为语音

命令格式：

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_VOC_TTS,<speed>,<tone>,<text>

参数说明:

<speed>语速，0-一般，1-慢，2-快

<tone>0-男声，1-女声

<text>要合成的文本

成功返回值：+ZZTTS:<format>,<length>,<data>

<format>,0-raw,1-wav,2-amr,3-mp3,4-aac

<length>是音频数据<data>的长度

<data>合成的音频数据

失败返回：+ERR:<error_code>

5.11.74 FUNC_TYPE_SENDSMS

——发送短信

命令格式：

AT+ ZZFUNC = FUNC_TYPE_SENDSMS,<telephone>,<data>

参数说明:

<telephone>接受手机号码;

<data>HEX 编码的数据;

成功返回值：OK

失败返回：+ERR:<error_code>

5.12 AT+BYUPDATE 固件升级

用于升级模组的固件；

命令格式:AT+BYUPDATE

成功返回值：

+OK:0 //不需要更新

+OK:1,<newsize>,<newversion> //更新成功，1 更新成功；

<newsize> 下载的新固件的大小；

<newversion> 新固件的版本

失败返回：+ERR:<error_code>

6 MQTT 扩展命令

6.1 AT+MSTART-启动 MQTT 连接

启动 MQTT 连接；

AT+MSTART=<host/domain>,<port>,<clientid>,[<username>],[<key>],[<keepalivetime>]

参数说明:

<host/domain> mqtt 服务器的 ip 地址或者域名地址；

<port> mqtt 服务器的端口号；

<clientid> 连接的 clientid；

<username> 连接服务器需要的用户名，如果没有，该参数为空

<key>连接服务器需要的密码，如果没有，该参数为空

<keepalivetime>mqtt 的 keep alive timeout 设置，单位秒，默认 30 秒

成功返回值：

+MLOGIN:1

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.2 AT+MSTOP-停止 MQTT 连接

停止 MQTT 连接；

AT+MSTOP

参数说明:

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.3 AT+MSUB-订阅

订阅 MQTT 主题；AT+MSUB=<topic>,<qos>

参数说明:

<topic> 要订阅的 MQTT 主题；

<qos> 订阅的 qos，取值为 0,1,2；

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.4 AT+MUSUB-取消订阅

取消订阅 MQTT 主题；

AT+MUSUB=<topic>

参数说明:

<topic> 要取消订阅的 MQTT 主题；

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.5 AT+MPUB-发布

发布 MQTT 主题；

先输入

AT+MPUB=<topic>,<length> , [<qos>],[<retain>]

然后再输入长度为<length>d 的内容

参数说明:

<topic> 要发布的主题；

<length> 发布的内容长度；

<qos>发布的 qos，默认为 1；

<retain>发布的 retain，默认为 1；

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.6 +MDAT-收到数据

收到的 publish 数据；

+MDAT:<topic>,<length>,<data>

6.7 AT+MMODE-收到数据

进入 MQTT 透传,推出透传使用+++,返回+OK；

AT+MMODE=<topic>,[<qos>],[<retain>]

参数说明:

<topic> 要发布的主题；

<qos>发布的 qos，默认为 1；

<retain>发布的 retain，默认为 1；

成功返回值：

失败返回：

+ERR:<errcode>

6.8 AT+MCFG-自动连接参数配置

查询，配置和删除 MQTT 自动连接参数，可以配置成重启自动连接 MQTT 服务器并且进入透传模式,启动的时候 GPIO0 拉高可以跳过此步骤；

AT+MCFG=0 //erase

AT+MCFG=1,<0/1> //是否启动重启自动连接 mqtt

AT+MCFG=2,<0/1> //是否重启进入透传模式

AT+MCFG=3,<host>,<port>,<keepalivetime>

AT+MCFG=4,<clientid>,<username>,<password>

AT+MCFG=5,<subtopic index>,<subtopic>,<sub qos>

AT+MCFG=6,<pubtopic>,<pub qos>,<pub retain>

参数说明:

<0/1> 取值为 0 或者 1 ;

<host> MQTT 服务器地址 , 支持域名地址 ;

<port> MQTT 服务器端口 ;

<keepalivetime> 连接 timeout 设置默认 30 秒 ;

<clientid> 连接的 clientid ;

<username>连接的用户名 ;

<password>连接的密码 ;

<subtopic index> 里面总共可以存储 3 条订阅 , 取值分别为 0,1,2 ;

<subtopic> 订阅的主题 ;

<sub qos> 订阅的 qos 值 ;

<pubtopic> 进入透传以后的 publish 的默认主题 ;

<pub qos>进入透传以后的 publish 的默认 qos ;

<pub retain>进入透传以后的 publish 的默认 retain ;

成功返回值 :

+OK

失败返回 :

+ERR:<errcode>

7 GPIO/ADC/PWM 扩展指令

7.1 AT+IORD-GPIO 读取

读取 GPIO 的输入 ;

AT+IORD=<gpio>

参数说明:

<gpio> gpio pin,取值 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,21,22,23,24,25, ;

成功返回值：

+OK:<value>

失败返回：

+ERR:<errcode>

7.2 AT+IOWR-GPIO 写入

读取 GPIO 的输入；

AT+IOWR=<gpio>,<value>

参数说明:

<gpio> gpio pin,取值 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,21,22,23,24,25, ;

<value> 取值 0 或者 1；

成功返回值：

+OK:<value>

失败返回：

+ERR:<errcode>

7.3 AT+IODIR-GPIO 方向设置

查询 GPIO 的输入/输出方向；

AT+IODIR=<gpio>

设置 GPIO 的输入/输出方向

AT+IODIR=<gpio> , <dir>

参数说明:

<gpio> gpio pin,取值 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,21,22,23,24,25, ;

<dir> 取值 0 或者 1,0 为输出 , 1 为输入；

成功返回值：

+OK:<value>

失败返回：

+ERR:<errcode>

7.4 AT+ADC-ADC 读取

读取 ADC 采样输入，ADC 的采样范围 0-2V，采样精度是 10 位；

AT+ADC=<adc>

参数说明:

<adc> adc pin,取值 6,7,8，注意芯片硬件版本 U02 以下使用 GPIO7，以上使用 GPIO8

成功返回值：

+OK:<value> //value 为 16 位无符号整数；

失败返回：

+ERR:<errcode>

7.5 AT+VBAT-读取芯片的输入电压

读取芯片的输入电压，采样精度是 16 位；

AT+VBAT

参数说明:

成功返回值：

+OK:<value> //value 为浮点数，如 4.9；

失败返回：

+ERR:<errcode>

7.6 AT+PWM-PWM 输出

PWM 输出；

AT+PWM=<gpio> , <peroid_ms>,<duty>

参数说明:

<gpio> pwm pin,取值 0,8,13,22,23,24,25 ;

PWM	对应的 GPIO
PWM0	GPIO8 , GPIO22
PWM1	GPIO13 , GPIO23
PWM2	GPIO0 , GPIO24
PWM3	GPIO25

<peroid_ms> 取值从 1-256ms ;

<duty> 取值从 0-1 ;

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

8 建立服务器扩展命令

8.1 AT+SSTART—建立 TCP/UDP 服务器

本模组最多支持 4 路 socket，使用直接必须先连上 AP，并且 AP 能够上网；

命令格式:

AT+SSTART=<TCP/UDP>,<port>

参数说明：

<TCP/UDP> 连接模式，TCP 或者 UDP；

<port>服务器的端口号

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

8.2 AT+SSTOP—断开连接

命令格式：

AT+SSTOP=<linknum> //断开某一路连接

AT+SSTOP //断开所有的连接，停止服务器

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

8.3 AT+SSEND—发送数据

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+SSTART 启动服务器，并且有连接建立。

命令格式：

首先 AT+SSEND=<linknum>,<length>

然后输入长度为<length>的数据<data>;

参数说明：

<linknum>连接信号号，取值从 0 开始，-1 表示给所有的连接都发送这个数据；

<length>要发送的数据长度；

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

8.4 AT+SMODE—透传模式

将某个连接设置为透传模式，透传模式支持连接自动重连机制；

命令格式：AT+SMODE=<linknum>

进入透传模式后，就可以输入数据；

参数说明：<linknum>，取值从 0 开始，-1 表示所有的连接进入透传模式

失败返回值: +ERR:<errcode>

注意: 退出透传模式时, 先暂停 200ms, 确保串口内的数据被发送清空, 之后输入“+++”, 在暂停 200ms, 确保后续没有数据输入即可退出透传模式, 退出透传模式, “+++”前后不要有任何输入, 包括“\r\n”, 以尽量避免误操作, 成功退出透传模式后返回+OK;

8.5 AT+SLINK—查看当前连接

命令格式: AT+SLINK

成功返回值:

+OK:<num> //<num>表示当前有 num 条连接

+OK:<linknum>,<TCP/UDP>,<ip>,<port>

失败返回值: +ERR:<errcode>

8.6 AT+SCFG-自动启动服务器参数配置

查询, 配置和删除 SERVER 自动连接参数, 可以配置成重启自动连接服务器, 并且进入透传模式,启动的时候 GPIO0 拉高可以跳过此步骤;

AT+SCFG=0 //erase

AT+SCFG=1,<0/1> //是否启动重启自动启动服务器

AT+NCFG=2,<0/1> //是否重启进入透传模式

AT+NCFG=3,<protol>,<port>

AT+NCFG=4,<serial_port_index>,<baudrate>

参数说明:

<0/1> 取值为 0 或者 1 ;

<host> 服务器地址, 支持域名地址 ;

<protol>服务器的协议类型, TCP 和 UDP

<port> 服务器端口 ;

<serial_port_index>透传数据的串口 0 或者 1 ;

<baudrate>串口的波特率 ;

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

9 DUEROS 扩展命令（需要相关的硬件支持）

9.1 AT+DUVERT—查询 DUEROS SDK 版本

AT+DUVER

参数说明：

成功返回值：+DUVER:<version>

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.2 AT+DUSTART—启动 DUEROS

9.2.1 启动 DUEROS

命令格式：

AT+DUSTART

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.2.2 启动 DUEROS 和 DLNA

命令格式：

AT+DUSTART=1

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.2.3 查询 DUEROS 是否启动

命令格式：

AT+DUSTART=?

参数说明：

成功返回值：+DUSTART:<0/1>

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.3 AT+DUSTOP—停止 DUEROS

命令格式：

AT+DUSTOP //停止 DUEROS

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.4 AT+DUREC—开始/停止录音

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUREC=<0/1>

参数说明：

<0/1>1 开始录音，0 停止录音

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.5 AT+DUVOL—设置播放音量

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUVOL=<volume>

参数说明：

<volume>取值从 0-15

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.6 AT+DUPLAY—播放本地或网络资源

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUPLAY=<path>

参数说明：

<path>既可以是本地资源，也可以是网络资源如
/sd/1.mp3 ,http://www.baidu.com/1.mp3

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.7 AT+DUPAUSE—暂定或继续播放

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUPAUSE //暂停和继续相互切换

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

注意：该命令内部自动实现暂停和继续相互切换；

9.8 AT+DUNEXT—播放列表下一首

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUNEXT

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.9 AT+DUPRE—播放上一首

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUPRE

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.10 AT+DUREP—重复播放

发送数据，本命令之前必须先使用 AT+DUSTART 启动 DUEROS。

命令格式：

AT+DUREP

参数说明：

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

9.11 AT+DUMODE—透传模式

DUEROS 设置为透传模式；

命令格式：AT+DUMODE

进入透传模式后，就可以输入数据；

参数说明：

失败返回值：+ERR:<errcode>

注意：退出透传模式时，先暂停 200ms，确保串口内的数据被发送清空，之后输入“+++”，在暂停 200ms，确保后续没有数据输入即可退出透传模式，退出透传模式，“+++”前后不要有任何输入，包括“\r\n”，以尽量避免误操作，成功退出透传模式后返回+OK；

9.12 AT+DUNAME—设置查询 DLNA 的名称

AT+DUNAME=? //查询

AT+DUNAME=<name> //设置

9.13 AT+DUCFG-自动启动 DUEROS 参数配置

查询，配置和删除 DUEROS 自动启动参数，启动的时候 GPIO0 拉高可以跳过此步骤；

AT+DUSCFG=0 //erase

AT+DUCFG=1,<0/1> //是否启动重启自动 DUEROS

AT+DUCFG=2,<0/1> //是否重启进入透传模式

AT+DUCFG=3,<serial_port_index>,<baudrate>

AT+DUCFG=4,<volume>

AT+DUCFG=5,<profile_type>

AT+DUCFG=6,<profile_length>,<profile_data>

AT+DUCFG=7,<startdlna>

AT+DUCFG=8,<dlna dev name>

参数说明：

<0/1> 取值为 0 或者 1；

<serial_port_index>透传数据的串口 0 或者 1；

<baudrate>串口的波特率；

<volume> 默认的音量取值 0-15；

<profile_type>profile 保存的类型，0 保存在 sd 卡上，1 保存在 flash

<profile_length>profile 数据的长度；

<profile_data> 保存在 flash 上的 profile 数据；

<startdlna>取值 0 或者 1，表示是否启动 DLNA

<dlna dev name>dlna 的名称，默认是 BYTETD_AUDIO_DEV;

成功返回值：

+OK

失败返回：

+ERR:<errcode>

10 AUDIO 扩展 AT 命令（需要硬件支持）

主要是操作模组 AUDIO 硬件相关的 AT 命令。

10.1 AT+AUVER—查询 CODEC 固件版本

AT+AUVER

参数说明：

成功返回值：+AUVER:<version>

例如：

+AUVER:5856-100-171020-112235-M1H31

失败返回值：+ERR:<errcode>

10.1 AT+AUMODE—CODEC 工作模式

查询或设置

AT+AUMODE

AT+AUMODE=?

AT+AUMODE=<mode>

参数说明：

成功返回值：+AUMODE:<MODE>

//0-UART 模式，用于内部控制

//1-BT 模式，蓝牙耳机模式

失败返回值：+ERR:<errcode>

10.2 AT+AUPLAY—播放本地文件

命令格式：

AT+AUPLAY=<path/index>

参数说明：

<path> sd 卡上的文件名称，支持 MP3，WAV，AMR，M4A，AAC 等文件格式

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

10.3 AT+AUSTOP—停止 PLAY/RECORD

命令格式：

AT+AUSTOP

成功返回值：+OK

失败返回值：+ERR:<errcode>

10.4 AT+AUREC—开始录音

命令格式：

AT+DUREC=<file>

参数说明:

成功返回值: +OK //返回 OK 后开始录音, 录音文件保存在 SD 卡上

失败返回值: +ERR:<errcode>

10.5 AT+AUVOL—设置播放音量

命令格式:

AT+AUVOL=<volume>

参数说明:

<volume>取值从 0-15

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

10.6 AT+AUPAUSE—暂定或继续播放

命令格式:

AT+AUPAUSE //暂停和继续相互切换

参数说明:

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

注意: 该命令内部自动实现暂停和继续相互切换;

10.7 AT+AUNEXT—播放列表下一首

命令格式:

AT+AUNEXT

参数说明:

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

10.8 AT+AUPRE—播放上一首

命令格式:

AT+AUPRE

参数说明:

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

10.9 AT+AUREP—重复播放

命令格式:

AT+AUREP

参数说明:

成功返回值: +OK

失败返回值: +ERR:<errcode>

10.10 AT+AULIST—列出 SD 卡音乐文件

命令格式:

AT+AULIST

参数说明:

成功返回值:

+AULIST: <num>

+ALIST:<index>,<file>

失败返回值: +ERR:<errcode>