



高新兴物联

Welink your smart

ME3630

模块 WiFi 功能 AT 指令手册

doing@doiot.net 104.50.49 2019/1/7 20:50:42

Version: V1.4

Date: 2018-04-29

LTE Module Series



Website: www.gosuncnwelink.com

E-mail: welink@gosuncn.com

关于本文档

应用范围

此文档适用于 ME3630 GSM/CDMA2000/WCDMA/TD-SCDMA/LTE TDD/LTE FDD 全网通无线通讯模块产品的软件开发人员。

阅读注意

下面的符号是阅读时应该注意：



：警告



：备注、注意或说明

修订历史

版本	日期	说明
1.0	2017-04-12	第一次发布版本
1.1	2017-06-22	新增+ZWIFISSID 的说明 更新+ZCLIENTLIST 指令 新增 WIFI 相关 AT 命令
1.2	2017-07-12	更新文档，使其适用于 ME3630+高通 WiFi 芯片解决方案
1.3	2017-09-18	更新+ZWIFIKEY 指令
1.4	2018-04-29	更新文档模板

注意：该指令集会不定期更新，如若您手中的模块不支持部分指令，请尝试将模块升级到最新的版本。

安全警告和注意事项

在模块二次开发、使用及返修等过程中，都必须遵循本章节的所有安全警告及注意事项。模块的集成商等必须将如下的安全信息传递给用户、操作人员或集成在产品的使用手册中：



- 在使用包括模块在内的射频设备时可能会对一些屏蔽性能不好的电子设备造成干扰，请尽可能在远离普通电话、电视、收音机和办公自动化的地方使用，以免这些设备和模块相互影响。
 - 在如助听器、植入耳蜗和心脏起搏器等医用设备旁使用包含模块的设备时，请先向该设备生产厂家咨询了解。
 - 请不要在油料仓库，化学工厂等有潜在爆炸危险的环境，或在医院、飞机等有特殊要求的场所，使用包含模块的设备。
 - 请不要将模块暴露在强烈日光之下，以免过度受热而损坏。
 - 本产品没有防水性能，请避免各种液体进入模块内部，请勿在浴室等高湿度的地方使用，以免造成损坏。
 - 非专业人员，请勿自行拆开模块，以免造成人员及设备损伤。
 - 清洁模块时请先关机，并使用干净的防静电布。
-

用户有责任遵循其他国家关于无线通信模块及设备的相关规定和具体的使用环境法规。我司不承担因客户未能遵循这些规定导致的相关损失。

目录

关于本文档.....	I
修订历史.....	II
安全警告和注意事项	III
1. 概述.....	5
1.1. 范围	5
1.2. 读者	5
1.3. 文档内容组织	5
2. AT 命令简介.....	6
2.1. AT 命令格式	6
2.1.1. 基本命令格式	6
2.1.2. AT 指令返回类型及其结果码	6
3. WIFI 相关 AT 命令.....	8
3.1. AT+ZWIFI WiFi 使能/禁用指令	8
3.2. AT+ZWIFISSID 设置 SSID 名称.....	8
3.3. AT+ZWIFIKEY 设置 WIFI 密码	8
3.4. AT+ZCLIENTLIST 查询已连接设备列表.....	9
3.5. AT+ZWIFISTAT 查询当前 WiFi 状态	10
3.6. AT+ZCLTRFCTRL 设置模块是否掉电保存 WIFI 相关信息	10
3.7. AT+ZQFLOWCOUNT 显示对应 MAC 地址已经使用的流量	11
4. Portal 功能相关 AT 命令.....	12
4.1. AT+ZPORTAL Portal 开关命令	12
4.2. AT+ZPORTALURL 设置 Portal Server URL 命令.....	12
4.3. AT+ZPORTALID 设置 Portal ID 命令	13
4.4. AT+ZTRFST 清除或查询流量命令	13
4.5. AT+ZTRFCTRL 流量额度限制命令.....	13
4.6. AT+ZWHITELIST 白名单设置命令	14
4.7. AT+ZWHITELISTDEL 白名单删除命令	14
4.8. AT+ZCLIENTLIST 查询已连接设备列表.....	15
4.9. AT+ZQTRFCTRL 当前流量额度限制列表查询命令	15
4.10. AT+ZQWHITELIST 当前白名单列表查询命令	16
4.11. AT+ZCLTRFST 模块重启总流量清零开关	16

1 概述

1.1 范围

本文描述了模块产品 ME3630 模块支持的 WiFi AT 接口。主要用于支持 WiFi 功能的软件版本，要实现 MCU 功能，除了需要模块软件上支持 WiFi，同时需要有额外的 WiFi 芯片支持。本文主要适用于 ME3630 模块+高通 WiFi 芯片实现 WiFi 功能的解决方案。

 注意：所有 AT 命令符合以下相关文档描述：

- 3GPP TS 27.007 specification and rules

http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/27_series/27.007/

- 3GPP TS 27.005 specification and rules

http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/27_series/27.005/

1.2 读者

该文档的读者需要对高新兴物联模块有一定程度的了解，并熟悉如何通过 AT 指令对模块进行操作。

1.3 文档内容组织

文档分为以下章节内容：

第一章 概述

第二章 AT 命令简介

第三章及以后 WiFi 相关 AT 命令具体描述

2 AT命令简介

该文档中，对于文档中没有描述或者明确说明不支持的各种参数取值禁止使用。

<CR> : 回车符，是模块 AT 指令的结束符，可通过 AT+ATS3 指令进行设置

<LF> : 换行符，可通过指令 AT+ATS4 进行设置

<...> : 尖括号中的参数为必选项，命令中<>本身不出现。

[...] : 方括号中的参数为可选项，命令或者响应中[]本身不出现

2.1 AT命令格式

高新兴物联模块支持的基本 AT 命令的格式遵循 3GPP 相关标准

文档中有两种类型的扩展指令：

- Parameter type commands. 这种类型的命令一般可分为三种形式：

Set 命令，AT+CMD=[<value>]<CR>用于参数的设置；

Read 命令，AT+CMD?<CR>，用于读取命令参数的当前值。

Test 命令，AT+CMD=?<CR>，查询命令参数的取值范围。

- Action type commands. Execution 命令，完成某个具体的动作。

注意：后续由于新的功能的增加或者新的需求实现，高新兴物联会不定期对 Test Command (AT+CMD1=?<CR>) 进行整改。请以最新文档为准

Set 命令中，对于有默认值的参数，可在命令中省略，此时以默认值代替。如果所有的参数都省略，则 AT+CMD 后面的“=”也一并略去。

2.1.1 基本命令格式

AT 指令都以“AT”或“at”开头，不区别大小写，以<cr>结束。AT 指令作为一个接口标准，它的指令返回值和格式都是固定的，总体来说有四种形式：

- 无参数指令：一种简洁的指令，格式：AT[+ |&]<command>

举例：AT+CSQ、AT&W

注意：部分 AT 指令支持无参数为设置缺省值。

- 查询指令：：查询该指令当前设置的值，格式：AT[+ |&]<command>?

举例：AT+CNMI?

- 帮助指令：列出该指令的可能参数，格式：AT[+ |&]<command>=?

举例：AT+CMGL=?

- 带参数指令：比较常用的一种格式，它为指令提供了强大的灵活性。

格式：AT[+ |&]<command>=<par1>,<par2>,<par3>...

这种指令的返回值根据不同的指令是不一样的，这在后面的指令详解中将具体给出。但是返回值的基本框架格式为：

□ <CR><LF><回应字符串><CR><LF>

□ <CR><LF><OK/ERROR>[ERROR 信息]<CR><LF>

注意：AT 指令缓存最大为 80 字节，假如 AT 指令内容超过的该字节，指令不会被执行且 TA 将返回 ERROR，

2.1.2 AT指令返回类型及其结果码

命令返回值包括两部分：返回结果码和返回信息字段。

+CMD1?的返回值 <CR><LF>+CMD1:2,1,10<CR><LF>

+CMD1=?的返回值 <CR><LF>+CMD1: (0-2),(0,1),(0-15)<CR><LF>

最终返回结果

<CR><LF>OK<CR><LF>

GOSUNCN Confidential
doing@doiot.net 47.104.50.49 2019/1/7 20:50:42

3 WIFI相关AT命令

本章节的 AT 命令只适用于 ME3630 模块+高通 WiFi 芯片实现 WiFi 功能的解决方案。

3.1 AT+ZWIFI WiFi使能/禁用指令

WiFi 使能/禁用指令

Command	Possible response(s)
+ZWIFI=<mode>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZWIFI?	<CR><LF>+ZWIFI:<SPACE><mode><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>
+ZWIFI=?	Test command returns the supported range of values for parameter <mode>

参数说明

<mode>: WIFI 打开/关闭

0 : WIFI off

1 : WIFI on

举例

```
AT+ZWIFI=1
OK
```

3.2 AT+ZWISSID设置SSID名称

该设置指令用于改变 SSID 名称

Command	Possible response(s)
+ZWISSID=<ssid>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZWISSID?	<CR><LF>+ZWISSID: <SPACE><ssid><CR><LF> <CR><LF>OK <CR><LF>

参数说明

<ssid>: string type, ssid.

备注：本 SSID 只支持 A-Z,a-z 的大小写字母及 0-9 的数字，其他字符特殊字符不支持，会返回 ERROR.

举例

```
AT+ZWISSID=GOSUNCN
OK
```

3.3 AT+ZWIFIKEY设置WIFI密码

该指令用于设置 WIFI 密码。

Command	Possible response(s)
+ZWIFIKEY=<auth_mode>,<encryption_mode>,<key>	<CR><LF>OK<CR><LF> <CR><LF>ERROR<CR><LF>
+ZWIFIKEY?	<CR><LF>+ZWIFIKEY:<SPACE><auth_mode>,<encryption_mode>,<key><CR><LF>

```
<CR><LF>OK<CR><LF>
```

参数说明

<auth_mode>: 字符串类型, 身份验证方式:

```
OPEN
WPAPSK
WPA2PSK
WPAPSKWPA2PSK
```

<encryption_mode>: 字符串类型, 加密方式:

```
NONE
TKIP
CCMP
TKIPCCMP
```

<key> 密码

如果<auth_mode>参数设置为OPEN, <encryption_mode>参数设置为NONE, <key>参数必须为空。

如果<auth_mode>参数设置为WPA2PSK/WPAPSKWPA2PSK/WPAPSK, <encryption_mode>参数设置为TKIP/CCMP/TKIPCCMP, <key>参数必须为数字或字母, 字符长度必须在8~63之间。

举例

```
AT+ZWIFIKEY=WPA2PSK, CCMP, 12345678
```

```
OK
```

```
AT+ZWIFIKEY=OPEN,NONE,
```

```
OK
```

说明: 产品SSID和Wi-Fi Key可支持的合法字符一样, 都为: 键盘可输入的所有ASCII字符, 包括数字及字母组合等(不局限0-9, a-f, A-F), 但不接受一些特殊字符

SSID和Wi-Fi密码不支持的特殊字符包括: 星号*, 美元符号\$, 左括号[, 与操作符&, 冒号:, 逗号, 分号;, 左尖括号<, 右尖括号>, 单引号', 双引号", 正斜杠\, 反斜杠/, 竖线|, 下划线_;

注: 空格只能出现在 SSID 字段的中间位置, 不能出现在首部和尾部; Wi-Fi 密码不支持空格字符。

3.4 AT+ZCLIENTLIST查询已连接设备列表

查询已连接到 WIFI 的所有设备的 MAC 地址列表

Command	Possible response(s)
+ZCLIENTLIST?	<CR><LF>+ZCLIENTLIST:<SPACE><TOTAL>,<MAC1>;<MAC2>;...<CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<TOTAL>: 所有连接到 WIFI 的设备数

<MAC>: 已连接到 WIFI 的所有设备的 MAC 地址

MAC 地址不区分大小写

举例

```
AT+ZCLIENTLIST?
```

```
+ZCLIENTLIST: 3,68:3e:34:63:eb:fb;68:3e:34:63:eb:fc;68:3e:34:63:eb:fd
```

```
OK
```

3.5 AT+ZWIFISTAT查询当前WiFi状态

读取 WIFI 的当前状态

Command	Possible response(s)
+ZWIFISTAT	<CR><LF>+ZWIFISTAT:<SPACE><STATUS><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<STATUS>: WIFI 的当前状态

- 0:WIFI off
- 1:WIFI on
- 2:WIFI is powering off
- 3:WIFI is powering on

举例

```
AT+ZWIFISTAT
+ZWIFISTAT: 1
OK
```

3.6 AT+ZCLTRFCTRL设置模块是否掉电保存WiFi相关信息

设置模块是否掉电保存相关信息，如 MAC 地址、流量限制的额度和该用户的流量统计。

该指令参数掉电保存。模块重启后生效。

Command	Possible response(s)
+ZCLTRFCTRL=<status>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZCLTRFCTRL?	<CR><LF>+ZCLTRFCTRL: <status><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>
+ZCLTRFCTRL=?	<CR><LF>+ZCLTRFCTRL: (0,1)<CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<status>: WIFI 的当前状态

- 0 (默认):开关关闭时，用户 MAC 地址、流量限制的额度和该用户的流量统计均不保存到 ROM 中 (即掉电丢失)
- 1:开关打开时，上述信息均保存到 ROM 中 (即掉电不丢失)

举例

```
AT+ZCLTRFCTRL= ?
+ZCLTRFCTRL: (0,1)

OK
AT+ZCLTRFCTRL=1
OK
AT+ZCLTRFCTRL?
+ZCLTRFCTRL: 1
```

OK

3.7 AT+ZQFLOWCOUNT显示对应MAC地址已经使用的流量

显示对应MAC地址已经使用的流量

Command	Possible response(s)
+ZQFLOWCOUNT=<MAC>	<CR><LF>+ZQFLOWCOUNT:<traffic><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<MAC>:要查询使用流量的MAC地址。MAC地址忽略大小写。

<traffic> : 已使用的流量，单位：byte。

4 PORTAL功能相关AT命令

本章节的 AT 命令只适用于 ME3630 模块+高通 WiFi 芯片实现 WiFi 功能的解决方案。

4.1 AT+ZPORTAL PORTAL开关命令

设置命令使能/关闭 Portal 功能。

Command	Possible response(s)
+ZPORTAL=<Mode>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZPORTAL?	<CR><LF>+ZPORTAL:<SPACE><mode><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>
+ZPORTAL=?	Test command returns the supported range of values for parameter <mode>

参数说明

<Mode>: 打开/关闭 Portal 功能

0: Portal off

1: Portal on

举例

```
AT+ZPORTAL=1
```

```
OK
```

```
AT+ZPORTAL?
```

```
+ZPORTAL: 0
```

```
OK
```

```
AT+ZPORTAL=?
```

```
+ZPORTAL: (0,1)
```

```
OK
```

4.2 AT+ZPORTALURL设置PORTAL SERVER URL命令

该命令用于设置 Portal 服务器 URL

Command	Possible response(s)
+ ZPORTALURL=<URL>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ ZPORTALURL?	<CR><LF>+ZPORTALURL:<SPACE><URL><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<URL>: Portal server URL

举例

```
AT+ZPORTALURL=http://59.41.186.76:13181/html/protal/auth.jsp?
```

```
OK
```

```
AT+ZPORTALURL?
```

```
+ZPORTALURL: http://59.41.186.76:13181/html/protal/auth.jsp?
```

```
OK
```

4.3 AT+ZPORTALID设置PORTAL ID命令

该指令用于设置 Portal ID(Device ID)

Command	Possible response(s)
+ZPORTALID=<Portal ID>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZPORTALID?	<CR><LF>+ZPORTALID:<SPACE><PORTAL ID><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<Portal ID>: The device id of the telematics device

举例

```
AT+ZPORTALID=300007e9
OK
AT+ZPORTALID?
+ZPORTALID: 300007e9
OK
```

4.4 AT+ZTRFST清除或查询流量命令

该命令用于清除或查询数据流量

Command	Possible response(s)
+ZTRFST=<Traffic Statistic>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZTRFST?	<CR><LF>+ZTRFST:<SPACE><Traffic Statistic ><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<Traffic Statistic>: ME3630 模块的数据流量，单位：bytes。

0: 清除 ME3630 的数据流量

其他值: NA

举例

```
AT+ZTRFST=0
OK
AT+ZTRFST?
+ZTRFST: 12345678
OK
```

4.5 AT+ZTRFCTRL流量额度限制命令

该指令用于设置连接到 wifi 的设备的流量额度限制

Command	Possible response(s)
+ZTRFCTRL=<MAC>,<TRF>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZTRFCTRL?	<CR><LF>+ZTRFCTRL:<SPACE><MAC1>,<TRF1>;<MAC2>,<TRF2>;...<CR><LF>

```
<CR><LF>OK<CR><LF> ( display maximum of 10 MAC addresses at a time )
```

参数说明

<MAC>: 连接到 wifi 的设备的 MAC 地址。MAC 地址忽略大小写。

<TRF>: 相应设备的最大流量限制。单位为 MB。

注意：当<TRF>=0 时，客户端设备将从 list 中移除。

举例

```
AT+ZTRFCTRL=10:40:F0:52:B7:14,500
OK
AT+ZTRFCTRL?
+ZTRFST: 10:40:F0:52:B7:14,2;11:40:F0:52:B7:14,2
OK
```

4.6 AT+ZWHITELIST白名单设置命令

白名单设置命令

Command	Possible response(s)
+ZWHITELIST="<MAC1>[;<MAC2>...]"	<CR><LF>OK<CR><LF> // (Set the maximum 10 MAC addresses at a time)
+ZWHITELIST?	<CR><LF>+ZWHITELIST:<SPACE><MAC1>[;<MAC2>...]<CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF> // (display maximum of 10 MAC addresses at a time)

参数说明

<MAC>: 设置 AP 白名单的设备 MAC 地址。

MAC地址忽略大小写。

注意：一次最多输入十组MAC地址。

举例

```
AT+ZWHITELIST="10:40:F0:52:B7:14"
OK
AT+ZWHITELIST="10:40:F0:52:B7:14;11:40:F0:52:B7:14"
OK
AT+ZWHITELIST?
+ZWHITELIST: 10:40:F0:52:B7:14;10:40:F0:52:B7:14;10:40:F0:52:B7:14
OK
```

4.7 AT+ZWHITELISTDEL白名单删除命令

通过 MAC 地址从白名单中删除某一个或者全部设备

Command	Possible response(s)
+ZWHITELISTDEL=<Mode>[,<MAC>]	<CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<Mode> : 从白名单中删除某一个或者全部设备

0:从白名单中删除全部设备

当<mode>设置为 0 时,其他参数全被忽略。

1:从白名单中删除某一个设备

<MAC>:设备的 MAC 地址。MAC 地址忽略大小写。

举例

```
AT+ZWHITELISDEL=0
```

```
OK
```

```
AT+ZWHITELISTDEL=1, 10:40:F0:52:B7:14
```

```
OK
```

4.8 AT+ZCLIENTLIST查询已连接设备列表

查询已连接到 AP 的设备的 MAC 地址列表

Command	Possible response(s)
+ZCLIENTLIST?	<CR><LF>+ZCLIENTLIST:<SPACE><TOTAL>,<MAC1>;<MAC2>;...<CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<TOTAL>:连接到 AP 的总设备个数。

<MAC>: AP 连上 AP 的设备的 wifi MAC 地址, MAC 地址忽略大小写。

举例

```
AT+ZCLIENTLIST?
```

```
+ZCLIENTLIST: 3,68:3e:34:63:eb:fb;68:3e:34:63:eb:fc;68:3e:34:63:eb:fd
```

```
OK
```

4.9 AT+ZQTRFCTRL当前流量额度限制列表查询命令

当前流量额度限制列表查询命令

Command	Possible response(s)
+ZQTRFCTRL=<fr>,<to>	<CR><LF>+ZQTRCTRL:<SPACE><MAC1>,<TRF1>;<MAC2>,<TRF2>;...<CR><LF>/(display maximum of 10 MAC addresses at a time) <CR><LF>OK<CR><LF>
+ZQTRFCTRL?	<CR><LF>+ZQTRCTRL:<SPACE><MaxNum><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<fr>: The begin index from 1.

<to>: The end index.

Note: <to> is more than <fr>, and <to> can not be more than <MaxNum>.

<MaxNum>: The total count of the devices in the list.

<MaxNum> <= 10

举例

```

AT+ZQTRFCTRL=1,3
+ZQTRFST: 11:40:F0:52:B7:14,500;22:40:F0:52:B7:14,1000;33:40:F0:52:B7:14,300;
OK
AT+ZQTRFCTRL?
+ZTRFST: 3
OK
    
```

4.10 AT+ZQWHITELIST当前白名单列表查询命令

当前白名单列表查询命令

Command	Possible response(s)
+ZQWHITELIST=<fr>,<to>	<CR><LF>+ZQWHITELIST:<SPACE><MAC1>;<MAC2>;...<CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF> //(display maximum of 10 MAC addresses at a time)
+ZQWHITELIST?	<CR><LF>+ ZQWHITELIST:<SPACE><MaxNum><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<fr>: The begin index from 1.

<to>: The end index.

Note: <to> is more than <fr>, and <to> can not be more than <MaxNum>.

<MaxNum>: The total count of the devices in the list.

<MaxNum> <= 10

举例

```

AT+ZQWHITELIST=1,3
+ZQWHITELIST: 11:40:F0:52:B7:14;22:40:F0:52:B7:14;33:40:F0:52:B7:14;
OK
AT+ZQWHITELIST?
+ZQWHITELIST: 3
OK
    
```

4.11 AT+ZCLTRFST模块重启总流量清零开关

设置命令用于使能模块重启总流量清零开关

Command	Possible response(s)
+ZCLTRFST =<Mode>	<CR><LF>OK<CR><LF>
+ZCLTRFST?	<CR><LF>+ZCLTRFST:<SPACE><mode><CR><LF> <CR><LF>OK<CR><LF>

参数说明

<Mode>: 总流量清零开关

0:关闭模块重启总流量清零开关

1:开启模块重启总流量清零开关

举例

```
AT+ZCLTRFST =1
OK
AT+ZCLTRFST?
+ZCLTRFST: 1
OK
```