



# M88WI6800-K AT Command

## 目录

### Contents

前言 .....	3
AT 指令可以分为四种类型.....	3
基础 AT 指令.....	3
基础 AT 指令一览表.....	3
基础 AT 指令描述.....	3
AT-测试 AT 启动.....	3
at+ver - 查看版本信息.....	3
at+rdef - 恢复出厂设置.....	4
at+rst - 模块重启.....	4
at+ur - 配置 uart .....	4
at+txpwr - 设置 txpower 的上限.....	5
at+wsleep - 设置 sleep 模式.....	5
wifi 功能 AT 指令.....	5
wifi 功能 AT 指令一览表 .....	5
wifi 功能 AT 指令具体描述 .....	6
at+sflash - 變更設定時寫入 flash 的開關.....	6
at+wmode - 设置 wifi 模式.....	6
at+wscan - 扫描附近的 ap 信息.....	6
at+wstaup - 连接 ap .....	6
at+wstadn - 断开 ap 的连接.....	7
at+wautoconn-自动连接使能设置.....	7

at+wreconn-重新连接到 ap .....	7
at+ womcfgon/at+womcfgoff-开始 smartcfg 配置 .....	7
at+wapup - 设置并开启 ap 模式.....	7
at+wapdn - 关闭 ap 模式.....	8
at+wsta - 查询连接到 ap 的 station 信息 .....	8
at+dhcp - 设置 dhcp .....	9
at+dhcps - 设置 dhcp 的 ip 范围以及租约时间 .....	9
at+ip - 设置 ip 地址.....	9
at+mac - 设置 mac 地址.....	10
TCP/IP 相关 AT 指令 .....	10
TCP/IP 相关 AT 指令一览表 .....	10
TCP/IP 相关 AT 指令具体描述 .....	11
at+ping - ping 功能.....	11
at+dns - 设置 dns server .....	11
at+host - 域名解析.....	11
at+wlink - 查看链接状态.....	11
at+sinfo - 查看 socket 信息.....	12
at+sadd - 建立 TCP/UDP 连接.....	12
at+sdel - 关闭 TCP/UDP 连接.....	12
at+ssend - 发送数据.....	13
at+tmode - 设置透传为使能.....	14
at+ tcpserver - 建立 TCP 服务器.....	14
at+ savelink - 保存透传参数.....	14
at+ update - 升级 firmware .....	14

History:

V1.1	Add "at+debug" command
V1.2	修正 at+wsleep 功能說明
V1.3	加入省功耗數據
V1.4	修改 tx power level [0-12]
V1.5	加入 at+dsleep, at+wht40 功能說明 修正 at+wmode, at+wscan, at+wakeup, at+dhcp, at+dns 功能說明

## 前言

本文档主要描述Montage AT 指令集功能以及相关使用方法。

Montage AT 指令主要分三个部分：基础指令，wifi功能相关指令和tcp/ip 相关功能指令。指令说明

## AT 指令可以分为四种类型

类型	指令格式	描述
测试指令	at+<>=?	查询参数或者取值范围
查询指令	at+<>?	返回参数的当前值
设置指令	at+<>=<>	设置参数并执行
执行指令	at+<>	强行执行命令

- 注：
- 1, 串口的符号率为 115200。
  - 2, [] 括号内使用缺省值，不是一定要填写或者使用。
  - 3, at指令以小写为基础，如at+ver 查看版本号。

## 基础 AT 指令

### 基础 AT 指令一览表

基础指令集	
指令	描述

at+at	测试at指令是否启动
at+ver	查看版本信息
at+rdef	恢复出厂设置
at+rst	重启模块
at+ur	配置uart
at+txpwr	设置txpower的上限
at+wsleep	设置sleep模式
at+dsleep	设置deep sleep模式

## 基础 AT 指令描述

### AT-测试 AT 启动

at--测试AT指令启动	
执行指令： at+at	响应： ok
	参数： 无

### at+ver - 查看版本信息

at+ver - 查看版本信息	
执行指令： at+ver	响应： < SDK Version> <Compile time> ok
	参数： 无

### at+rdef - 恢复出厂设置

at+rdef - 恢复出厂设置	
执行指令： at+rdef	响应： ok
	参数： 无

### at+rst - 模块重启

at+rst - 模块重启	
执行指令： at+rst	响应： ok
	参数： 无

### at+ur - 配置 uart

at+ur - 配置uart	
----------------	--

执行指令： at+ur = <baudrate><parity><stopbit>	响应： ok														
	参数： <baudrate>波特率id，取值 0-12 <parity> 奇偶校验， 0:none;1:even;2:odd <stopbit> 停止位，取值 1-2														
执行指令： at+ur = ?	响应： 当前串口的配置参数														
	参数： 无														
注：波特率对应关系	<table border="0"> <tr> <td>id-0:1200</td><td>id-1:2400</td></tr> <tr> <td>id-2:4800</td><td>id-3:9600</td></tr> <tr> <td>id-4:19200</td><td>id-5:38400</td></tr> <tr> <td>id-6:57600</td><td>id-7:115200</td></tr> <tr> <td>id-8:230400</td><td>id-9:460800</td></tr> <tr> <td>id-10:500000</td><td>id-11:576000</td></tr> <tr> <td>id-12:921600</td><td></td></tr> </table>	id-0:1200	id-1:2400	id-2:4800	id-3:9600	id-4:19200	id-5:38400	id-6:57600	id-7:115200	id-8:230400	id-9:460800	id-10:500000	id-11:576000	id-12:921600	
id-0:1200	id-1:2400														
id-2:4800	id-3:9600														
id-4:19200	id-5:38400														
id-6:57600	id-7:115200														
id-8:230400	id-9:460800														
id-10:500000	id-11:576000														
id-12:921600															
示例	at+ur=7, 1, 1														

#### at+wtxpwr - 设置 txpower 的上限

at+wtxpwr - 设置txpower的上限	
执行指令： at+wtxpwr = <level>	响应： ok
	参数： tx power level [0-12] 一個數值大約差 0.5dBm.
示例	at+wtxpwr=10

#### at+wsleep - 设置 sleep 模式

at+wsleep - 设置sleep模式	
执行指令： at+wsleep = <mode>	响应： ok
	参数： mode [0-2] 0：不省電 1：DTIM省電（一段時間醒來一次） 2：關閉Wi-Fi省電
示例	at+wsleep=1

#### at+dsleep - 设置 deep sleep

at+wsleep - 设置deep sleep	
执行指令： at+dsleep = <msec>	响应： ok

	参数: milliseconds 0 : 进入永久省电, 直到GPIO 16/18 收到正缘触发 其他设定值: 省电时间, 单位毫秒
示例	at+dsleep=0 at+dsleep=3000

## wifi 功能 AT 指令

### wifi 功能 AT 指令一览表

wifi功能AT指令一览表	
指令	描述
at+sflash	變更設定時寫入flash的開關
at+wmode	设置wifi模式, sta/ap/ap+sta
at+wscan	扫描附近的ap信息
at+wstaup	连接ap
at+wstadn	断开连接
at+wautoconn	自动连接使能设置
at+wreconn	重新连接到目标ap
at+womcfgon/at+womcfgoff	开始/關閉smartcfg
at+wapup	配置ap, 并开启ap
at+wapdn	关闭ap模式
at+wsta	查询连接此ap的station信息
at+dhcp	设置dhcp
at+dhcps	设置dhcp的ip使用范围和租约时间
at+ip	设置ip地址
at+mac	设置mac地址
at+wht40	设置HT 40MHz

### wifi 功能 AT 指令具体描述

#### at+sflash - 變更設定時寫入 flash 的開關

at+sflash - 變更設定時寫入flash的開關	
执行指令	响应: 当前的工作模式:
at+sflash=?	0:disable, 1:enable
	参数: 无

执行指令 at+sflash=<enable>	响应: ok
	参数: enable: 0:disable, 1:enable
示例	at+sflash=1

#### at+wmode - 设置 wifi 模式

at+wmode - 设置wifi模式	
执行指令 at+wmode=?	响应: 当前的工作模式: 0:sta, 1:ap, 2:AP+STA
	参数: 无
执行指令 at+wmode=<mode>	响应: ok
	参数: mode:0:sta, 1:ap, 2:AP+STA
示例	at+wmode=1

#### at+wscan - 扫描附近的 ap 信息

at+wscan - 扫描附近的ap信息	
执行指令 at+wscan=?	响应: 现在設定的ch
	参数: 无
执行指令 at+wscan=<ch>	响应: ok
	参数: <ch> 0:扫描所有 ch 1 至 13 1-13: 指定 ch
示例	at+wscan=0 at+wscan=11

#### at+wstaup - 连接 ap

at+wstaup - 连接ap	
执行指令 at+wstaup=?	响应: 显示连接ap的<ssid><mac><ch><strength>
	参数: 无
执行指令 at+wstaup =<ssid>, <passwd>	响应: ok    error
	参数: <ssid>:需要连接ap的ssid, 最长不能超过 32 <passwd>:对应的password, 最长不能超过 64
示例	at+ wstaup =MERCURY_300R, 12345678

#### at+wstadn - 断开 ap 的连接

at+wstadn - 断开ap的连接
---------------------

执行指令	响应: ok
at+wstadn	参数: 无

#### at+wautoconn-自动连接使能设置

at+wacfg-自动连接使能设置	
执行指令	响应: 0:disable;1:enable      ok
at+ wautoconn=?	参数: 无
执行指令	响应: ok
at+ wautoconn=<enable>	参数: <enable>,0:disable;1:enable
示例	at+wautoconn=1

#### at+wreconn-重新连接到 ap

at+wreconn-重新连接到 ap	
执行指令	响应: 0: disable;1:enable      ok
at+wreconn=?	参数: 无
执行指令	响应: ok
at+wreconn=<enable>	参数: <enable>,0:disable;1:enable
示例	at+wreconn=1

#### at+wh40-設定 HT 40MHz 模式

at+wreconn-重新连接到 ap	
执行指令	响应: 0: disable;1:enable      ok
at+wh40=?	参数: 无
执行指令	响应: ok
at+wh40=<enable>	参数: <enable>,0:disable;1:enable
示例	at+wh40=1

#### at+ womcfgon/at+womcfgoff-开始/關閉 smartcfg 配置

at+smartcfg - 开始 smartcfg 配置	
执行指令	响应: ok
at+womcfgon 或 at+womcfgon=<idx>	参数: <idx>=OmniConfig 的 Time out 秒數
示例	at+womcfgon at+womcfgon=120
执行指令	响应: ok
at+womcfgoff	参数: 无
示例	at+womcfgoff



### at+wapup - 设置并开启 ap 模式

at+wapup - 设置并开启 ap 模式	
执行指令 at+wapup=?	响应: <ssid>< pwd><ch><max_conn><ssid hidden> 如: <ssid:atqacommand><pwd:><ch:3><ssid hidden:0> OK
	参数: 无
执行指令 at+ wapup =<ssid>, <pwd>, <chl>, [max_conn ], [ssid hidden]	响应: ok 参数: ssid: 字符串, 接入点名称, 长度不超过 32 passwd: 字符串, 密码长度不超过 64 chl: 信道号 [ssid hidden]:隐藏 ssid
示例	at+ wapup =MERCURY_300R, 12345678, 1, 0

### at+wapdn - 关闭 ap 模式

at+wapdn - 设置并开启 ap 模式	
执行指令 at+wapdn	响应: ok
	参数: 无

### at+wsta - 查询连接到 ap 的 station 信息

at+wsta-查询连接到 ap 的 station 信息	
执行指令 at+wsta	响应: <ip>:station 的 ip <mac>:station 的 mac
	参数: 无

### at+dhcp - 设置 dhcp

at_dhcp-设置 dhcp	
执行指令 at+dhcp=?	响应: 0: all disable;1: enable AP dhcps;2:enable STA dhcpc; 3:all enable
执行指令 at+dhcp=<mode>,	响应: ok 参数: <mode>, 0: all disable;1: enable AP

	dhcps;2:enable STA dhcpc; 3:all enable
示例	at+dhcps=1

#### at+dhcps - 设置 dhcp 的 ip 范围以及租约时间

at+dhcps-设置 dhcp 的 ip 范围以及租约时间	
执行指令 at+dhcps=?	响应: <leave_time><startip><endip> 参数: 无
执行指令 at+dhcps=<enable>,<leavetime>,<startip>,<endip>	响应: ok 参数: <enable>,0:恢复默认设置, 后面的参数可以不填 <leavetime>, 租约时间, 单位分钟, 取值范围 1-2880 <startip> ip 池的起始 ip <endip> ip 池的结束 ip
示例	at+dhcps=1, 3, 192. 168. 1. 5, 192. 168. 1. 15 或 at+dhcps=0

#### at+ip - 设置 ip 地址

at+ip-设置 ip 地址	
执行指令 at+ip=?<idx>	响应: ip&mask&gw, 如: <ip=192. 168. 0. 253&mask=255. 255. 255. 0&gw=192. 168. 0. 1> 参数: <idx> ,0: SOFT_AP;1: STATION
执行指令 at+ip=<idx>,<str>	响应: ok 参数: <idx> ,0: SOFT_AP;1: STATION <str>, 格式为 ip=&mask=&gw=
示例	at+ip=0, ip=192. 168. 0. 253&mask=255. 255. 255. 0&gw=192. 168. 0. 1

#### at+mac - 设置 mac 地址

at+mac-设置 mac 地址	
	响应: <mac>:, 如: <mac>:00:60:ec:0b:04:15

执行指令 at+mac=?<idx>	参数: <idx> , 0: SOFT_AP;1: STATION
执行指令 at+mac=<idx>,<str>	响应: ok 参数: <idx> , 0: SOFT_AP;1: STATION <str> , mac 地址, 格式如 223344556677
示例	at+mac=1, 223344556677

## TCP/IP 相关 AT 指令

### TCP/IP 相关 AT 指令一览表

TCP/IP 相关 AT 指令一览表	
指令	描述
at+ping	ping 功能
at+dns	设置 dns 服务器
at+host	域名解析
at+wlink	查看链接状态
at+sinfo	查看 socket 信息
at+sadd	建立 TCP/UDP 连接
at+sdel	关闭 TCP/UDP 连接
at+ssend	发送数据
at+tmode	设置透传模式
at+tcpserver	建立 TCP 服务器
at+savelink	保存透传参数
at+update	升级 firmware

### TCP/IP 相关 AT 指令具体描述

#### at+ping - ping 功能

at+ping-ping 功能	
执行指令 at+ping=<str>,[<package size>],[<iteration >], [<timeout>]	响应: ping: send 192.168.1.1 ping: recv 192.168.1.1 0 ms 打印出 ping: recv 代表 ping 成功。
	参数: str: 目标 ip

	package size: 包的大小, 可选 iteration: ping 的次数, 可选 timeout: 超时时间, 可选
示例	at+ping=192.168.1.1

#### at+dns - 设置 dns server

at+dns-设置 dns server	
执行指令 at+dns=?	响应: dns 的 ip, 如: <208.67.222.222> 参数: 无
执行指令 at+dns=<ip>	响应: ok 参数: <ip>, 需要设置的 ip
示例	at+dns=8.8.8.8

#### at+host - 域名解析

at+host-域名解析	
执行指令 at+host=<str>	响应: 所设域名的 IP 地址: 如: Server name www.baidu.com address: 61.135.169.121 参数: <str>, 待解析的域名
示例	at+host=www.baidu.com

#### at+wlink - 查看链接状态

at+link-查看链接状态	
执行指令 at+wlink=?<idx>	响应: 1: link up; 0: link down 参数: <idx>: netif 索引, 目前 8000 只有一个所以设置为 0
示例	at+wlink=?

#### at+sinfo - 查看 socket 信息

at+sinfo-查看 socket 信息	
执行指令 at+sinfo	响应: <link id><type><ip><port>, 如: 0 TCP 192.168.1.150 8080

	参数：无
示例	at+sinfo

#### at+sadd - 建立 TCP/UDP 连接

at+sadd-建立 TCP/UDP 连接	
建立 TCP： 执行指令 at+sadd=<idx>,<type>,<ip>,<rport>,[<keep alive>] 建立 UDP： 执行指令 at+sadd=<idx>,<type>,<ip>,<rport>,[<lport>] , [<udp mode>]	响应： ok      error 如果连接已经存在，返回 already connected 参数： <idx>, socket index <type>, TCP <ip>, 服务端 ip <rport>, 服务端 port [<keep alive>], 侦测时间, 可选, 取值 1-7200, 单位： s [<lport>], 本地端口, 可选。 [<udp mode>], 预留, 暂时不使用。
示例	TCP: at+sadd=0, TCP, 192. 168. 1. 150, 8080 或 UDP: at+sadd=0, UDP, 192. 168. 1. 150, 8080

#### at+sdel - 关闭 TCP/UDP 连接

at+sdel-关闭 TCP/UDP 连接	
执行指令 at+sdel=<idx>	响应： ok 参数： <idx> 需要关闭的 socket index
示例	at+sdel=0

#### at+ssend - 发送数据

at+ssend-发送数据
---------------

<p>执行指令</p> <p>at+ssend=&lt;idx&gt;,&lt;length&gt;</p>	<p>响应:</p> <p>输入此命令后进入数据发送模式, 然后开始接收串口的数据, 当数据长度满 length 时, 回到普通指令模式, 等待下一个 AT 指令。</p> <p>注: 此命令前必须先设置透传模式为 enable。</p> <p>参数:</p> <p>&lt;idx&gt;, socket index</p> <p>&lt;length&gt;, 发送数据的长度。</p>
<p>示例</p>	<p>at+wstart=MERCURY_300R, 12345679 (先连网)</p> <p>at+sadd=0, TCP, 192. 168. 1. 150, 8080 (建立 tcp 连接)</p> <p>at+tmode=1 (使能透传模式)</p> <p>at+ssend=0, 30</p>
<p>执行指令</p> <p>at+ssend</p>	<p>响应:</p> <p>输入此命令后进入数据发送模式, 然后开始接收串口的数据。</p> <p>当单独输入一包+++时, 回到普通指令模式, 等待下一个 AT 指令</p> <p>参数: 无</p>
<p>示例</p>	<p>at+wstart=MERCURY_300R, 12345679 (先连网)</p> <p>at+sadd=0, TCP, 192. 168. 1. 150, 8080 (建立 tcp 连接)</p> <p>at+tmode=1 (使能透传模式)</p> <p>at+ssend</p>

#### at+tmode - 设置透传为使能

at+tmode-设置透传为使能	
<p>执行指令</p> <p>at+tmode=?</p>	<p>响应: 1: 透传模式使能 0: 透传模式关闭</p>
	<p>参数: 无</p>

执行指令 at+tmode=<enable>	响应: ok
	参数: 1: 透传模式使能 0: 透传模式关闭
示例	at+tmode=1

#### at+ tcpserver - 建立 TCP 服务器

at+tcpserver-建立 TCP 服务器	
执行指令 at+tcpserver=<enable>,<port>	响应: ok
	参数: <enable>, 1: 打开; 2: 关闭 <port> 端口号
示例	at+tcpserver=1, 1212 或 at+tcpserver=0

#### at+ savelink - 保存透传参数

at+tcpserver-建立 TCP 服务器	
执行指令 at+savelink=<enable>,<ip>,<port>,[type],[keep_alive]	响应: ok
	参数: <enable> 0: 取消开机透传; 1: 开机进透传模式 <ip> : 远端的 ip      <port> : 远端的 port [type]: TCP 或者 UDP [keep_alive]: 侦测时间, 缺省为关闭
示例	at+savelink=1, 192. 168. 1. 150, 8080, TCP

#### at+ update - 升级 firmware

at+update-升级 firmware	
执行指令 at+update=<url>,<port>	响应: 进入升级
	参数: url: firmware 所在的 url      port: 升级服务器端口
示例	at+update=http://192. 168. 1. 102/Desktop/mico_demo_test2. bin, 8080

#### at+ debug - 開啟/關閉 debug log

at+debug-開啟/關閉 debug log	
执行指令	响应: 開啟/關閉 debug log

at+debug=<enable>	参数: <enable>0: 關閉 debug log; 1: 開啟 debug log
示例	at+debug=0 關閉 debug log(for GPIO 6/7)

附錄:

#### 1. 省功耗數據

Index	Average (unit:mA)	Min (unit:mA)	Max (unit:mA)
0	134	134	135
1	84	66	99
2	40	39	40

#### 2. 測試時 AP 的行為會造成功耗數據的不同.

1. TP-Link WR841N V10.1 AP 不讓 STA 進到睡眠狀態.
2. Gee HC5661A AP 不讓 STA 進入睡眠狀態太長.