



深圳市海凌科电子有限公司

HLK-M50 WiFi 透传模块

AT 命令说明

1. 模块工作模式

模块可分别工作透传模式和 **at** 命令模式之一。

透传模式下，模块自动通过 WiFi，根据配置参数在网络上建立 TCP/UDP 连接，并在此 TCP/UDP 连接和串口间原样转发数据，即通过串口和网络上的 TCP/UDP 连接收发数据。

at 命令模式下停止透传，可串口向模块发送 AT 命令，设置或查询模块的参数配置，比如设置 TCP/UDP 连接的远端 IP 和端口号等参数；

模块启动时自动进入透传模式。

2. 透传和 **at** 命令模式之间的相互切换方法

2.1 从透传模式切换到 **at** 指令模式

2.1.1 按键方式

在任意状态下，拉低 ES/Def 脚的时间大于 0.5 秒且小于 3 秒，模块立即进入 **at** 指令模式。若拉低 ES/ Def 脚时间大于 6 秒，则模块恢复出厂默认设定。

2.1.2 透传中串口收到特殊格式数据

将要退出透传模式时，串口先暂停输入 200ms，确保串口内的数据被发送清空，之后输入“+++”，待收到回复“a”后在输入“a”，再暂停 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，对应链接会被关闭，“+++”和“a”前后不要有任何输入，包括“\r\n”，以避免误操作。

2.2 从 **AT** 指令模式进入透传模式

发送 **at** 命令：**at+TS=1**

3. at 命令格式说明

3.1 命令格式

在 at 模式下，可以通过串口的 at 命令对系统参数做配置。
指令格式如下：

at+[command]=[value]\r

需要有\r，不然会认为是错误的 at 指令。
所有的 at 命令收发内容都为字符型格式。

3.2 命令类型：

3.2.1 设置类命令：

at+<x>=<...>

x 代表要设置的参数名，...代表参数值。

设置成功的返回值：

at+<x>=<...>

ok

设置失败或格式错误的返回值：

at+<x>=<...>

ERROR

例如：

发：at+UType=2

收：at+UType=2

ok

3.2.2 查询类命令：

at+<x>=?

x 代表查询的参数名，...代表参数值。

返回值：

at+<x>=?

<...>

例如：

发：at+WA=?

收：at+WA=?

0

4. at 命令详解

4.1 指令列表如下：(指令区分大小写)

参数分类	关键字	功能
WiFi 连接参数	WA	wifi 网络模式 ap/sta
	WM	Wifista 配置方式
	Sssid	STA 目标 AP ssid
	Spw	STA 目标 AP 秘钥
	dhcp	STA ip 地址方式：静态/动态
	ip	静态 ip
	mask	静态子网掩码
	gw	静态网关
	Assid	softap 模式下的网络名称
	Achan	softap 模式下的无线信道
	Apw	softap 模式下的秘钥
	Aip	softap 模式下的 IP。
串口参数	Ub	串口波特率
	Ud	串口数据位长度
	Up	串口校验位
	Us	串口停止位长度
TCP/UDP 连接参数	UType	透传功能网络模式
	Ulp	透传功能目标 ip
	URPort	透传功能远端端口
	ULPort	透传功能本地端口
	UPL	透传功能组帧长度
	UPT	透传功能组帧时间
	UPT2	透传功能组帧间隔时间
其他参数	Rb	重启模块
	ver	模块版本
	SAVE	保存配置
	Df	恢复出厂设置
	TS	透传状态切换
	mac	获取 MAC 地址

注意：at 指令需区分大小写，“at”这两个字符是小写

4.2 命令功能详解

4.2.1 WA

功能:

wifi 网络模式。

格式:

at+WA=<WA>\r

参数:

网络模式

值	含 义
1	SoftAP
OTHERS	STA

4.2.2 WM

功能:

Wifi sta 配置方式。

格式:

at+WM=<WM>\r

参数:

sta 配置方式

值	含 义
0	已配置，自动连接；未配置，执行 airkiss
1	执行 airkiss 获取配置

4.2.3 Sssid

功能:

STA 目标 AP ssid。

格式:

at+Sssid=<Sssid>\r

参数:

Sssid:ssid。通常 ssid 就是要连接的无线路由器的无线名字,最长 32 个字符。

例子:at+Sssid=?返回当前设置的 ssid 名称。

4.2.4 Spw

功能:

STA 目标 AP 秘钥。

格式:

at+Spw=<Spw>\r

参数:

Spw: 密钥。目前最常用的加密方式是 **wpa2-aes**，也是最安全的加密方式，这种加密方式下最少的字符是 **8** 位，最大的密钥是 **63** 位。

加密方式会根据要连接的 **AP** 自适应，不需设置，**WEP**，**WPA**，**WPA2**（**CCMP**，**TKIP**）均支持。

4.2.5 dhcp

功能:

STA ip 地址方式：静态/动态。

格式:

`at+dhcp=<dhcp>\r`

参数:

ip 地址方式

值	含 义
0	静态
1	动态

4.2.6 ip

功能:

静态 ip。

格式:

`at+ip=<ip>\r`

参数:

ip: ip 地址，格式 192,168,1,22，注意：中间间隔可为逗号“,”或点“.”

此指令只有在 `at+dhcp=0` 的时候有用。在 `at+dhcp=1` 的情况下，此指令无效。

4.2.7 mask

功能:

静态 mask。

格式:

`at+mask=<maks>\r`

参数:

maks: 子网掩码，格式 255,255,255,0，注意：中间间隔可为逗号“,”或点“.”

此指令只有在 `at+dhcp=0` 的时候有用。在 `at+dhcp=1` 的情况下，此指令无效

4.2.8 gw

功能:

静态 gw。

格式:

`at+gw=<gw>\r`

参数:

gw: gw 地址, 格式 192,168,1,1, 注意: 中间间隔可为逗号“,”或点“.”

此指令只有在 at+dhcp=0 的时候有用。在 at+dhcp=1 的情况下, 此指令无效

4.2.9 Assid

功能:

SoftAP 模式下的 ssid。

格式:

at+Assid=<Sssid>\r

参数:

Assid:ssid。模块发起的 softap 的无线名字。

例子:at+Assid=?返回当前设置的 ssid 名称。

4.2.10 Achan

功能:

SoftAp 下模块无线工作的信道。

格式:

at+Achan=1\r

参数:

1-13.总共 13 个信道

4.2.11 Apw

功能:

SoftAp 模式下的密钥。

格式:

at+Apw=<Apw>\r

参数:

Apw: 密钥。

仅支持 WPA2-CCMP 加密方式。这种加密方式下最少的字符是 8 位, 最大的密钥是 63 位。

4.2.12 Aip

功能:

SoftAp 模式下模块的 IP 地址

格式:

at+Aip=<Aip>\r

参数:

Aip: 模块的 IP 地址。

例如: at+Aip=192,168,0,99\r

注意: 中间间隔可为逗号“,”或点“.”

4.2.13 Ub

功能:

串口波特率。

格式:

at+Ub=<Ub>\r

参数:

Ub: 波特率。设置串口波特率。波特率从 1200-230400 都支持。

例如:at+Ub=115200\r.返回 ok.

4.2.14 Ud

功能:

串口数据位长度。

格式:

at+Ud=<Ud>\r

参数:

Ud: 数据位长度。支持 7 位和 8 位。

4.2.15 Up

功能:

串口校验位。

格式:

at+Up=<Up>\r

参数:

Up: 校验位。

4.2.16 Us

功能:

串口停止位长度。

格式:

at+Us=<Us>\r

参数:

Us: 停止位长度。

4.2.17 UType

功能:

透传功能网络模式。透传 socket 类型。

格式:

at+UType=<UType>\r

参数:

UType: 网络模式。

网络模式

值	含 义
0	无
1	Tcp Server
2	Tcp Client
3	Udp Server
4	Udp Client

4.2.18 Ulp

功能:

透传功能目标 ip 或域名。

格式:

at+Ulp=<Ulp>\r

参数:

Uip: ip 地址或域名, 格式 192.168.1.22 或 www.google.com.

注意: 中间间隔可为逗号“,”或点“.”

4.2.19 URPort

功能:

透传功能远端端口。

格式:

at+URPort=<URPort>\r

参数:

URPort: 端口。此 at 指令只有在模组被设置成 tcp client 或者 udp client 模式才有效

4.2.20 ULPort

功能:

透传功能本地端口。

格式:

at+ULPort=<ULPort>\r

参数:

ULPort: 本地端口。此 at 指令只有在模组被设置成 tcp server 或者 udp server 模式才有效

4.2.21 UPL

功能:

透传功能组帧长度。

格式:

at+UPL=<UPL>\r

参数:

UPL: 组帧长度。从收到第一个字符开始计算, 到了 UPL 设定值就组成一包发送到网络上去。

4.2.22 UPT

功能:

透传功能组帧时间。

格式:

at+UPT=<UPT>\r

参数:

UPT: 组帧时间。从收到第一个字符开始计算, 到了 UPT 设定值就组成一包发送到网络上去

4.2.23 UPT2

功能:

透传功能组帧间隔时间。

格式:

at+UPT2=<UPT2>\r

参数:

UPT2: 组帧间隔时间。两个组帧包之间的间隔时间。这个命令适合包长不固定但是间隔固定的场合使用。

4.2.24 Rb

功能:

重启模块。

格式:

at+Rb=1\r

4.2.25 ver

功能:

模块版本。

格式:

at+ver=1\r

参数:

返回模块的版本号:at+ver=?\r.返回值:HLK-M35(V2.10(Aug 7 2014))

4.2.26 SAVE

功能:

保存当前配置到 flash 中。

格式:

at+ SAVE=1\r

参数:

4.2.27 Df

功能:

恢复出厂设置。

格式:

at+Df=1\r

参数:

4.2.28 TS

功能:

进入/退出透传模式。

格式:

at+TS=<TS>\r

参数:

TS 值 含 义

0 退出透传模式。此参数只在 UDP 网络 AT 指令有效

1 进入透传模式

4.2.29 mac

功能:

获取 mac 地址信息。

格式:

at+mac=?\r

参数:

例如: 发送 at+mac=?\r, 返回 72,2,42,246,50,46, 此为十进制格式, 转换为十六进制的格式则为: 48:02:2A:F6:32:2E