

目 录

1. AT 命令说明	3
1.1. AT 命令语法	3
1.1.1. 命令格式	3
1.1.2. AT 指令的使用	5
1.2. 指令集	5
1.3. 管理指令	6
1.3.1. 打开/关闭回显功能: AT+E	6
1.3.2. 查询软件版本号: AT+VER	7
1.3.3. 查询软件小版本号: AT+LVER	7
1.3.4. 查询 WiFi 驱动大小: AT+FWSZ	7
1.3.5. 恢复出厂设置: AT+RELD	8
1.3.6. 查询模块 ID: AT+MID	8
1.3.7. OTA 升级固件: AT+UPGRADE	8
1.3.8. 选择 WiFi 应用模式: AT+WMODE	8
1.3.9. 进入透传模式: AT+ENTM	9
1.3.10. 选择模组数据传输模式: AT+TMODE	9
1.3.11. 重启模块: AT+Z	10
1.4. 命令模式下的指令	10
1.4.1. 发送数据到 SOCKA: AT+SEND	10
1.4.2. 接受 SOCKA 的数据: AT+RECV	10
1.4.3. 发送数据到 SOCKA: AT+SNDB	11
1.4.4. 接受 SOCKB 的数据: AT+RCVB	11
1.5. 模组在 STA 模式下的有效指令	11
1.5.1. 加入 AP 接入点: AT+WJAP	11
1.5.2. 查询无线 Link 状态: AT+WSLK	12
1.5.3. 查询无线信号强度: AT+WSLQ	12
1.5.4. STA 模式下的网络参数: AT+WANN	12
1.5.5. 关联 AP 的 SSID: AT+WSSSID	13
1.5.6. STA 下的加密参数配置: AT+WSKEY	13
1.5.7. 查询 STA 的 MAC 地址: AT+WSMAC	14
1.5.8. 配置 STA 模式下 DNS 服务器地址: AT+WSDNS	14
1.5.9. 列出当前可接入的 AP: AT+WSCAN	15
1.6. 模组在 AP 模式下的有效指令	15
1.6.1. 设置/查询 AP 的网络参数: AT+LANN	15
1.6.2. AP 的 wifi 配置参数: AT+WAP	16
1.6.3. 配置 AP 的加密参数: AT+WAKEY	16
1.6.4. 查询 AP 的 MAC 地址: AT+WAMAC	17
1.7. 网络协议指令	17
1.7.1. 网络 ping 指令: AT+PING	17
1.7.2. 设置/查询网络协议参数: AT+NETP	17
1.7.3. TCP Client 接入的数目: AT+MAXSK	18
1.7.4. 查询 TCP 链接状态: AT+TCPLK	18



1.7.5.	设置/查询 TCP 超时时间: AT+TCPTO	19
1.7.6.	建立/断开 TCP 链接: AT+TCPDIS	19
1.7.7.	SOCKB 网络协议参数: AT+SOCKB.....	20
1.7.8.	建立/断开 SOCKB 链接: AT+TCPDISB.....	20
1.7.9.	设置 SOCKB 的 TCP 超时时间: AT+TCPTOB.....	21
1.7.10.	查询 SOCKB 的 TCP 链接状态: AT+TCPLKB.....	21
1.8.	网络时钟指令	22
1.8.1.	开启/关闭网络时钟校准功能: AT+NTPEN.....	22
1.8.2.	查询网络时钟: AT+NTPTM.....	22
1.8.3.	设置 NTP 服务器: AT+NTPSER.....	22
1.9.	SMARTLINK 功能	23
1.9.1.	开启 smartlink: AT+SMTLK	23
1.9.2.	查询 smartlink 版本号: AT+SMTLKVER.....	23
1.10.	UART 指令	23
1.10.1.	查询/设置 UART 参数: AT+UART	23
1.11.	其他指令	24
1.11.1.	设置模块 ID: AT+WRMID.....	24

1. AT 命令说明

1.1. AT 命令语法

本手册中所有命令行必须以"AT" 或"at"作为开头，以回车 (<CR>) 作为结尾。响应通常紧随命令之后，它的样式是

“<响应内容><回车><新行>” (<响应内容><CR><LF>)。整本手册里，只有<响应内容>被自始至终介绍，而<回车><新行>被有意省略了。

Air6502命令集主要分为以下2种类型：

表格 1: AT 命令类型

命令类型	语法	说明
查询命令	AT+<X>	该命令用于返回参数的当前值
设置命令	AT+<X>=<.....>	该命令用于设置或内部程序设置的参数以及其取值范围的参数值

注：

- 在命令行 AT 返回结果中<>内为必配参数，[]内为选配参数；
- 在每条命令中，选配参数和必配参数必须按照规定的顺序排列，各参数间必须用逗号隔开；
- 实际使用中，<>，[]不必输入。

1.1.1. 命令格式

AT+指令采用基于 ASCII 码的命令，指令的格式如下：

格式说明

< >: 表示必须包含的部分

[]: 表示可选的部分

表格 2: AT 命令格式说明

命令消息：

AT+<CMD>[op][para-1, para-2, para-3, para-4...]<CR>

AT 指令解析	说明
AT+	命令消息前缀;
CMD	指令字符串, 如 WMODE、H 等字符串; 详细请参考表格 8
op	指令操作符, 由用户指定是参数设置或查询; 其中 “=” : 表示参数设置, “ ” : 表示查询
para-n	参数设置时输入, 若是查询时, 则不需要, 即为空即可;
CR	结束符, 回车, ASCII 码 0x0a 或 0x0d;
说明: 输入命令时, AT+<CMD> 字符自动回显成大写, 参数部分保持不变。	

表格 3: AT 命令的返回值说明

响应消息 :	
+<RSP>[op] [para-1, para-2, para-3, para-4...]<CR><LF><CR><LF>	
AT 指令解析	说明
+	响应消息前缀;
RSP	响应字符串, 包括: “ok” : 表示成功, “ERR”: 表示失败;
op	指令操作符, 查询时: 返回 “=” , 参数设置: 返回 “”;
para-n	查询时返回参数或出错时错误码;
CR	ASCII 码 0x0d;
LF	ASCII 码 0x0a。

表格 4: 错误码表示含义

错误码	说明
-1	无效的命令格式
-2	无效的命令
-3	无效的操作符
-4	无效的参数
-5	操作不允许

1.1.2. AT 指令的使用

本章节简单的举例AT+WMODE命令的使用过程。

查询指令使用		
→	AT+WMODE	查询模块无线组网方式（AP、STA、APSTA）
←	+ok=	查询成功；（若出现“+ERR=”表示错误，用户需根据表格7：错误码表示含义，查找原因）
	STA	参数值，表示模块当前为 STA 模式
	CR LF	结束符，回车，ASCII 码 0x0a 或 0x0d；

设置指令使用		
→	AT+WMODE=AP	设置 M0E101D1 模块无线组网方式：AP
←	+ok	设置成功；（若出现“+ERR=”表示错误，用户需根据表格7：错误码表示含义，查找原因）

注： → 表示：命令输入； ← 表示：模块响应。

1.2. 指令集

表格 5: AT+指令列表

指令	描述
<null>	空指令
管理指令	
E	
WMODE	设置/查询 Wi-Fi 操作模式（AP/STA/APSTA）
VER	查询软件版本
LVER	查询软件小版本号
Z	保存用户设置并重启模块

UPGRADE	远程OTA升级模块的固件
指令	描述
命令模式指令	
SEND	在命令模式下发送数据到SOCKA
RECV	在命令模式下接收到SOCKA的数据
SNDB	在命令模式下发送数据到SOCKB
RCVB	在命令模式下接收到SOCKB的数据
网络协议指令	
NETP	设置/查询网络协议参数
MAXSK	设置/查询 TCP Client接入数量
WSLK	查询 STA 的无线 Link 状态
SNDS	在命令模式下发送数据到SSL
RCVS	在命令模式下接收SSL数据
Wi-Fi STA 指令（模组在 STA 模式下该命令有效）	
WJAP	设置/查询连接AP的SSID和密码
WANN	设置/查询STA的网络参数
WSMAC	查询 STA 的 MAC 地址参数
WSLK	查询 STA 的无线 Link 状态
WSCAN	搜索 AP
Wi-Fi AP 指令（模组在 AP 模式下该命令有效）	
WAMAC	查询 AP 的 MAC 地址参数
其他指令	
UPGRADE	远程OTA升级模块的固件

1.3. 管理指令

1.3.1. 打开/关闭回显功能：AT+E

功能: 打开/关闭回显功能	
设置指令格式: AT+E=<status><CR>	响应: +ok <CR><LF><CR><LF>
	参数:

	status: 回显状态 on: 打开回显 off: 关闭回显
说明: 模块从透传模式切换到命令模式时, 默认回显功能关闭。	

1.3.2. 查询软件版本号: AT+VER

功能: 查询软件版本号	
查询指令格式: AT+VER<CR>	响应: +ok=<ver><CR><LF><CR><LF>
	参数: ver: 模块的软件版本号

1.3.3. 查询软件小版本号: AT+LVER

功能: 查询软件小版本号	
查询指令格式: AT+LVER<CR>	响应: +ok=<lver (date_time) ><CR><LF><CR><LF>
	参数: lver: 模块的软件小版本号 date_time: 当前的日期和时间

1.3.4. 查询 WiFi 驱动大小: AT+FWSZ

功能: 查询 Wi-Fi 驱动文件大小	
查询指令格式: AT+FWSZ<CR>	响应: +ok=<size, version><CR><LF><CR><LF>
	参数: size: Wi-Fi 驱动文件大小 (字节) version: Wi-Fi 驱动版本

1.3.5. 恢复出厂设置: AT+RELD

功能:恢复出厂设置	
查询指令格式: AT+RELD<CR>	响应: +ok=rebooting... <CR><LF><CR><LF>
	参数: 无
说明: 该命令恢复模块的出厂设置, 然后自动重启	

1.3.6. 查询模块 ID: AT+MID

功能:查询模块 ID	
查询指令格式: AT+MID<CR>	响应: +ok=<module_id><CR><LF><CR><LF>
	参数: module_id: 模块 ID 注意: 可通过 AT+WRMID 设置该参数

1.3.7. OTA 升级固件: AT+UPGRADE

功能:OTA 升级固件	
指令格式: AT+UPGRADE<CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数:升级过程中的参数打印

1.3.8. 选择 WiFi 应用模式: AT+WMODE

功能:设置/查询 WIFI 操作模式 (AP/STA/APSTA), 重启后设置生效	
查询指令格式: AT+WMODE<CR>	响应: +ok=<mode><CR><LF><CR><LF>
	参数: 请参考设置参数

设置指令格式： AT+WMODE=<mode><CR>	响应： +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数： Mode: WI-FI 工作模式，包括以下几种： AP STA APSTA（即 AP+STA）

1.3.9. 进入透传模式：AT+ENTM

功能:进入透传模式	
查询指令格式： AT+ENTM<CR>	响应： +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数：无
说明：该命令正确执行后，模块从命令模式切换到透传模式	

1.3.10. 选择模组数据传输模式：AT+TMODE

功能:设置/查询模组的数据传输模式，复位后设置生效	
查询指令格式： AT+TMODE<CR>	响应： +ok=<tmode><CR><LF><CR><LF>
	参数：请参考设置参数
设置指令格式： AT+TMODE=<tmode><CR>	响应： +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数： tmode: 数据传输模式，包括： throughput: 透传模式 cmd: 命令模式
说明：模组上电后默认的数据传输模式是：命令模式	

1.3.11. 重启模块：AT+Z

功能:保存用户设置参数并重启模块	
指令格式: AT+Z<CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数: 无

1.4. 命令模式下的指令

1.4.1. 发送数据到 SOCKA：AT+SEND

功能:在命令模式下发送数据到 SOCKA	
指令格式: AT+SEND=<data_lenth><CR>	响应: +ok=n<CR><LF><CR><LF>
	参数: data_lenth: 发送数据的长度。范围: 0~1000 字节 输入成功后返回一个”>”, 串口等待 3s 输入, 将串口收到数据发送到SOCKA, 若两个字节之间的间隔大于 10ms 则认为输入结束将立刻发送。 n: 实际发送的数据长度

1.4.2. 接受 SOCKA 的数据：AT+RECV

功能:在命令模式下接收 SOCKA 的数据	
指令格式: AT+RECV=<data_lenth, timeout><CR>	响应: +ok=<data_lenth, data_content><CR><LF><CR><LF>
	参数: data_lenth: 接收到数据的长度。范围: 0~1000 字节 timeout: 等待超时时间, 0~10 秒 data_content: 接受到的数据内容
说明: 如果 timeout 设定时间内没有收到任何数据, 则返回 +ok=0。	

1.4.3. 发送数据到 SOCKA: AT+SNDB

功能:在命令模式下发送数据到 SOCKB	
指令格式: AT+SNDB=<data_lenth><CR>	响应: +ok=n<CR><LF><CR><LF>
	参数: data_lenth: 发送数据的长度。范围: 0~1000 字节 输入成功后返回一个””, 串口等待 3s 输入, 将串口收到数据发送到SOCKB, 若两个字节之间的间隔大于 10ms 则认为输入结束将立刻发送。 n: 实际发送的数据长度

1.4.4. 接受 SOCKB 的数据: AT+RCVB

功能:在命令模式下接收 SOCKA 的数据	
指令格式: AT+RCVB=<data_lenth, timeout><CR>	响应: +ok=<data_lenth, data_content><CR><LF><CR><LF>
	参数: data_lenth: 接收到数据的长度。范围: 0~1000 字节 timeout: 等待超时时间, 0~10 秒 data_content: 接受到的数据内容
说明: 如果 timeout 设定时间内没有收到任何数据, 则返回 +ok=0。	

1.5. 模组在 STA 模式下的有效指令

1.5.1. 加入 AP 接入点: AT+WJAP

功能:设置/查询连接 AP 的 SSID 和密码, 在 STA 模式下有效	
查询指令格式: AT+WJAP<CR>	响应: +ok=<ap' ssid, key><CR><LF><CR><LF>
	参数: 请参考设置参数
设置指令格式:	响应:

AT+ WJAP =< ap' ssid, key ><CR>	+ok<CR><LF><CR><LF> 参数: Ap' ssid : AP连接的SSID Key: 连接AP的密码
---------------------------------	--

1.5.2. 查询无线 Link 状态: AT+WSLK

功能:查询 STA 模式下无线 Link 状态	
查询指令格式: AT+WSLK<CR>	响应: +ok=<ret><CR><LF><CR><LF> 参数: ret 如果没连接: 返回 “Disconnected” 如果有连接: 返回 “AP 的 SSID (AP 的 MAC)”

1.5.3. 查询无线信号强度: AT+WSLQ

功能:查询 AP 的无线信号强度	
查询指令格式: AT+WSLQ<CR>	响应: +ok=<ret><CR><LF><CR><LF> 参数: ret 如果没连接: 返回 “Disconnected” 如果有连接: 返回 “AP 信号强度”

1.5.4. STA 模式下的网络参数: AT+WANN

功能:设置/查询 STA 的网络参数 , 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+WANN<CR>	响应: +ok=<mode, address, mask, gateway><CR> <LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WANN=<mode, address, mask, gateway ><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF>

	<p>参数:</p> <p>mode: STA 的网络 IP 模式</p> <p>static: 静态 IP</p> <p>DHCP: 动态 IP</p> <p>address: STA 的 IP 地址</p> <p>mask: STA 的子网掩码</p> <p>gateway: STA 的网关地址</p>
--	--

1.5.5. 关联 AP 的 SSID: AT+WSSSID

功能:设置/查询关联 AP 的 SSID, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+WSSSID<CR>	响应: +ok=<ap' s ssid><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WSSSID=<ap' s ssid ><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: ap' s ssid: AP 的 SSID (最多支持 32 个字节)

1.5.6. STA 下的加密参数配置: AT+WSKEY

功能:设置/查询 STA 的加密参数, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+WSKEY<CR>	响应: +ok=<auth, encry, key><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WSKEY=< auth, encry, key><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: auth: 认证模式, 包括: OPEN、SHARED、WPAPSK WPA2PSK encry: 加密算法, 包括: NONE: “auth=OPEN” 时有效

	<p>WEP-H: “auth=OPEN” 或 “SHARED” 时有效, HEX 密码形式</p> <p>WEP-A: “auth=OPEN” 或 “SHARED” 时有效, ASCII 密码形式</p> <p>TKIP: “auth= WPAPSK 或 WPA2PSK” 时有效</p> <p>AES: “auth= WPAPSK 或 WPA2PSK” 时有效</p>
<p>说明:</p> <p>key: 密码, 当 encry=WEP-H 时, 密码为 16 进制数, 10 位或 26 位; 当 encry=WEP-A 时, 密码为 ASCII 码, 5 位或 13 位; 但 encry 为 TKIP 或 AES 时, 密码为 ASCII 码, 小于 64 位, 大于 8 位。</p>	

1.5.7. 查询 STA 的 MAC 地址: AT+WSMAC

功能:查询 STA 的 MAC 地址参数, 复位后设置生效	
<p>查询指令格式:</p> <p>AT+WSMAC<CR></p>	<p>响应:</p> <p>+ok=<mac_address><CR><LF><CR><LF></p>
	<p>参数: 无</p>

1.5.8. 配置 STA 模式下 DNS 服务器地址: AT+WSDNS

功能:设置/查询 STA 模式静态配置下 DNS 服务器地址	
<p>查询指令格式:</p> <p>AT+WSDNS<CR></p>	<p>响应:</p> <p>+ok=<address><CR><LF><CR><LF></p>
	<p>参数: 请参考设置参数</p>
<p>设置指令格式:</p> <p>AT+WSDNS =<address><CR></p>	<p>响应:</p> <p>+ok<CR><LF><CR><LF></p>
	<p>参数:</p> <p>ddress: STA 模式下的 DNS 服务器地址, 立刻生效</p>

1.5.9. 列出当前可接入的 AP: AT+WSCAN

功能:搜索 AP, 在 STA 模式下使用有效	
查询指令格式: AT+WSCAN<CR>	响应: +ok=<ch, ap_site, ap_ssid, Security, Indicator><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WSCAN=<ch, ap_site, ap_ssid, Security, Indicator ><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: ch: Wi-Fi channel 通道选择 ap_site: 搜索到的 AP 站点 ap_ssid: 搜索指定的 AP 信息 Security: 认证模式, 包括OPEN、WPA2PSK、SHARED、WPAPSK Indicator: 信号强弱指示

1.6. 模组在 AP 模式下的有效指令

1.6.1. 设置/查询 AP 的网络参数: AT+LANN

功能:设置/查询 AP 的网络参数, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+LANN<CR>	响应: +ok=<ipaddress, mask><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+LANN=< ipaddress, mask><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: ipaddress: AP 模式下的 IP 地址 mask: AP 模式下的子网掩码

1.6.2. AP 的 wifi 配置参数: AT+WAP

功能:设置/查询 AP 的 Wi-Fi 配置参数, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+WAP<CR>	响应: +ok=< wifi_mode, ssid, channel ><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WAP =<wifi_mode, ssid, channel ><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: wifi_mode: Wi-Fi 模式, 包括: HIDDEN VISIBLE 11BN (缺省) ssid: AP 模式时的 SSID, 最大 32 字符 channel: Wi-Fi channel 选择: AUTO(默认 CH4)或 CH1~CH11

1.6.3. 配置 AP 的加密参数: AT+WKEY

功能:设置/查询 AP 的加密参数, 设置立即生效	
查询指令格式: AT+WKEY<CR>	响应: +ok=<auth, encry, key><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+WKEY=< auth, encry, key><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: auth: 认证模式, 包括: OPEN WPA2PSK encry: 加密算法, 包括 NONE: “auth=OPEN” 时有效 AES: “auth=WPA2PSK” 时有效

Key:密码, ASCII 码, 小于 64 位, 大于 8 位

1.6.4. 查询 AP 的 MAC 地址: AT+WAMAC

功能:查询 AP 的 MAC 地址参数	
查询指令格式: AT+WAMAC<CR>	响应: +ok=<mac_address><CR><LF><CR><LF>
	参数: mac_address: AP 的 MAC 地址

1.7. 网络协议指令

1.7.1. 网络 ping 指令: AT+PING

功能:网络“Ping”指令	
设置指令格式: AT+PING=<IP_address><CR>	响应: +ok=<sta><CR><LF><CR><LF>
	参数: sta: 返回值 Success Timeout Unknown host

1.7.2. 设置/查询网络协议参数: AT+NETP

功能:设置/查询网络协议参数, 只设置改变 TCP Client 的 TCP 端口和 IP 地址不需要复位生效, 其他情况复位后设置生效	
查询指令格式: AT+NETP<CR>	响应: +ok=<protocol, CS, port, IP><CR><LF><CR><LF>
	参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+NETP=<protocol, CS, port, IP><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF>
	参数:

	Protocol: 协议类型, 包括 TCP UDP CS: 网络模式 SERVER: 服务器 CLIENT: 客户端 Port:: 协议端口, 10 进制数, 小于是 65535 IP: 当模块被设置为" CLIENT" 时, 服务器的 IP 地址或者域名
说明: 如果设置为 UDP, SERVER 工作模式, 有 IP 地址、端口保存功能, 模块自动保存最新接收到的 UDP 数据包 IP 地址和端口, 发送数据时发到这个保存的 IP 地址和端口去, 模块初始化情况下默认发送数据到此指令设置的 IP 地址和端口去。 如果设置为 UDP, CLIENT 工作模式, 没有记忆功能。	

1.7.3. TCP Client 接入的数目: AT+MAXSK

功能: 设置/查询模块工作在 TCP Server 时 TCP Client 接入数目	
查询指令格式: AT+MAXSK<CR>	响应: +ok=<num><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+MAXSK=<num><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: num: 限制 TCP Client 接入数目, 默认 5, 设置范围: 1~5
说明: 每个 socket 收到的数据都会直接发送到串口, 从串口收到的数据会依次从每个 socket 发出。	

1.7.4. 查询 TCP 链接状态: AT+TCPLK

功能: 查询 TCP 链接是否已建链	
查询指令格式: AT+TCPLK<CR>	响应: +ok=<sta><CR><LF><CR><LF>

	参数: sta.: 是否建立 TCP 链接 on: TCP 已连接 off: TCP 未连接
--	---

1.7.5. 设置/查询 TCP 超时时间: AT+TCPTO

功能:设置/查询 TCP 超时时间, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+TCPTO<CR>	响应: +ok=<time><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+TCPTO=<time ><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: Time: TCP 超时时间 <= 600: 600s >=0: 0 表示不设超时时间 Default: 300s
说明: 模块 TCP 通道未接收到任何数据则计时, 接收到数据时清除计时, 如果超过 TCPTO 设置的时间, 则断开此 TCP 连接, 模块做 TCP Client 的情况下会自动重连 TCP Server, 模块做 TCP Server 的情况下, TCP Client 需要重新建立连接。	

1.7.6. 建立/断开 TCP 链接: AT+TCPDIS

功能:建立/断开 TCP 链接	
查询指令格式: AT+TCPDIS<CR>	响应: +ok=<sta><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+TCPDIS =<on/off><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: 查询时, sta.: 返回 TCP Client 是否为可链接状态, 如

	on, 表示为可链接状态 off, 表示为不可链接状态
说明: 设置时, off 设置模块为不可链接状态, 即下完命令后, 模块马上断开链接并不再重连, on 设置模块为连接状态, 即下完命令后, 模块马上开始重连服务器。此命令不保存, 重启后默认为开启。	

1.7.7. SOCKB 网络协议参数: AT+SOCKB

功能: 设置/查询 SOCKB 网络协议参数, 复位后设置生效	
查询指令格式: AT+SOCKB<CR>	响应: +ok=<protocol, port, IP><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+SOCKB=<protocol, port, IP><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: Protocol: 协议类型, 包括 TCP, 仅表示 TCP Client UDP, UDP client 方式 UDPS, UDP server 方式 Port: 协议端口, 10 进制数, 小于 65535 IP: 目标 IP 地址, 支持域名
说明: 设置为 UDPS 方式后有 IP 地址、端口保存功能, 模块自动保存最新接收到的 UDP 数据包 IP 地址和端口, 发送数据时发到这个保存的 IP 地址和端口去, 模块初始化情况下默认发送数据 到此指令设置的 IP 地址和端口去。	

1.7.8. 建立/断开 SOCKB 链接: AT+TCPDISB

功能: 建立/断开 SOCKB 链接	
查询指令格式: AT+TCPDISB<CR>	响应: +ok=<sta><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+TCPDISB =<on/off><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF>

	<p>参数：设置时，off 设置模块为不可链接状态，即下完命令后，模块马上断开链接并不再重连，on 设置模块为连接状态，即下完命令后，模块马上开始重连服务器。此命令不保存，重启后默认为开启。</p>
--	---

1.7.9. 设置 SOCKB 的 TCP 超时时间：AT+TCPTOB

功能:设置 SOCKB 的 TCP 超时时间, 复位后设置生效	
<p>设置指令格式: AT+TCPTOB=<time ><CR></p>	<p>响应: +ok<CR><LF><CR><LF></p> <p>参数: Time: TCP 超时时间 <= 600: 600s >=0: 0 表示不设超时时间 Default: 300s</p>
<p>说明: 模块 SOCKB 的 TCP 通道未接收到任何数据则计时, 接收到数据时清除计时, 如果超过 TCPTOB 设置的时间, 则断开此 TCP 连接并自动重连 TCP Server。</p>	

1.7.10. 查询 SOCKB 的 TCP 链接状态：AT+TCPLKB

功能:查询 SOCKB 是否已建立 TCP 链接	
<p>查询指令格式: AT+TCPLKB<CR></p>	<p>响应: +ok=<sta><CR><LF><CR><LF></p> <p>参数: sta.: SOCKB 是否建立 TCP 链接 on: TCP 已连接 off: TCP 未连接</p>

1.8. 网络时钟指令

1.8.1. 开启/关闭网络时钟校准功能：AT+NTPEN

功能:使能/关闭网络时钟校准功能, 设置立即生效	
查询指令格式: AT+NTPEN<CR>	响应: +ok=<status><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式: AT+NTPEN=<status><CR>	响应: +ok<CR><LF><CR><LF> 参数: status: 网络时钟校准功能状态 on: 使能 off: 关闭

1.8.2. 查询网络时钟：AT+NTPTM

功能:查询网络时钟, 默认时区 GMT+8	
查询指令格式: AT+NTPTM<CR>	响应: +ok=<time><CR><LF><CR><LF> 参数: time: 网络时钟, 例: 2013-10-9 16:10:42 Wed, 如果显示 Not Available 表明没有 开启 时钟校准功能或者模块没有连入网络

1.8.3. 设置 NTP 服务器：AT+NTPSER

功能:设置 NTP 服务器	
查询指令格式: AT+NTPSER<CR>	响应: +ok=<ipaddress><CR><LF><CR><LF> 参数: 请参考设置参数
设置指令格式:	响应:

AT+NTPSER=< ipaddress ><CR>	+ok<CR><LF><CR><LF>
	参数: ipaddress: 网络时钟服务器, 默认 ntp.sjtu.edu.cn

1.9. Smartlink 功能

1.9.1. 开启 smartlink: AT+SMTLK

功能:启动 SmartLink 功能	
查询指令格式: AT+SMTLK<CR>	响应: +ok 参数: 无
说明: SmartLink 功能用于一键配置模块连接路由器, 启动 SmartLink 功能后, 模组工作在 SmartLink 状态, nLink 灯快闪, 一直等待 APP 推送配置信息, 详细查看附录参考资料	

1.9.2. 查询 smartlink 版本号: AT+SMTLKVER

功能:查询 smartlink 版本号	
查询指令格式: AT+SMTLKVER <CR>	响应: +ok=<ver><CR><LF><CR><LF>
	参数: Ver: 版本号大小

1.10. UART 指令

1.10.1. 查询/设置 UART 参数: AT+UART

功能:设置或查询串口操作, 复位后设置生效	
查询指令格式:	响应:

<p>AT+UART<CR></p>	<p>+ok=<baudrate, data_bits, stop_bit, parity, flowctrl><CR><LF><CR><LF></p> <p>参数: 请参考设置参数</p>
<p>设置指令格式:</p> <p>AT+UART=<baudrate, data_bits, stop_bit, parity, flowctrl><CR></p>	<p>响应:</p> <p>+ok<CR><LF><CR><LF></p> <p>参数:</p> <p>baudrate: 波特率 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 380400, 460800, 921600</p> <p>data_bits: 数据位 8</p> <p>stop_bits: 停止位 1, 2</p> <p>parity: 检验位 NONE (无检验位) EVEN (偶检验) ODD (奇检验)</p> <p>flowctrl: 硬件流控 (CTSRTS) NFC: 无硬件流控 FC: 有硬件流控</p> <p>注: 只能用于设置波特率, 并且重新启动以后才能生效</p>

1.11. 其他指令

1.11.1. 设置模块 ID: AT+WRMID

功能: 设置模块 ID	
<p>查询指令格式:</p> <p>AT+WRMID =<wrmid><CR></p>	<p>响应:</p> <p>+ok<CR><LF><CR><LF></p>
	<p>参数:</p> <p>wrmid: 设置模块的 ID (20 个字符内)</p>

Luat

上海合宙