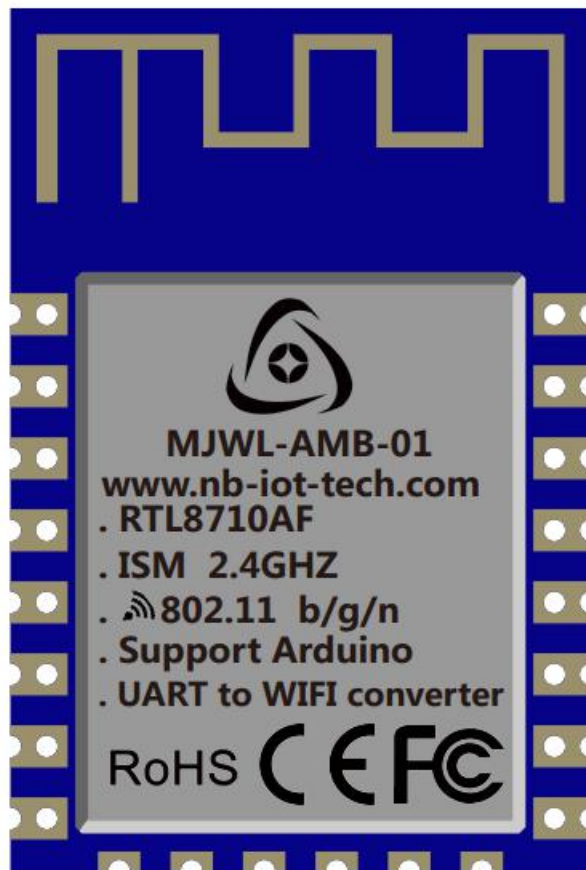




MJ-IOT

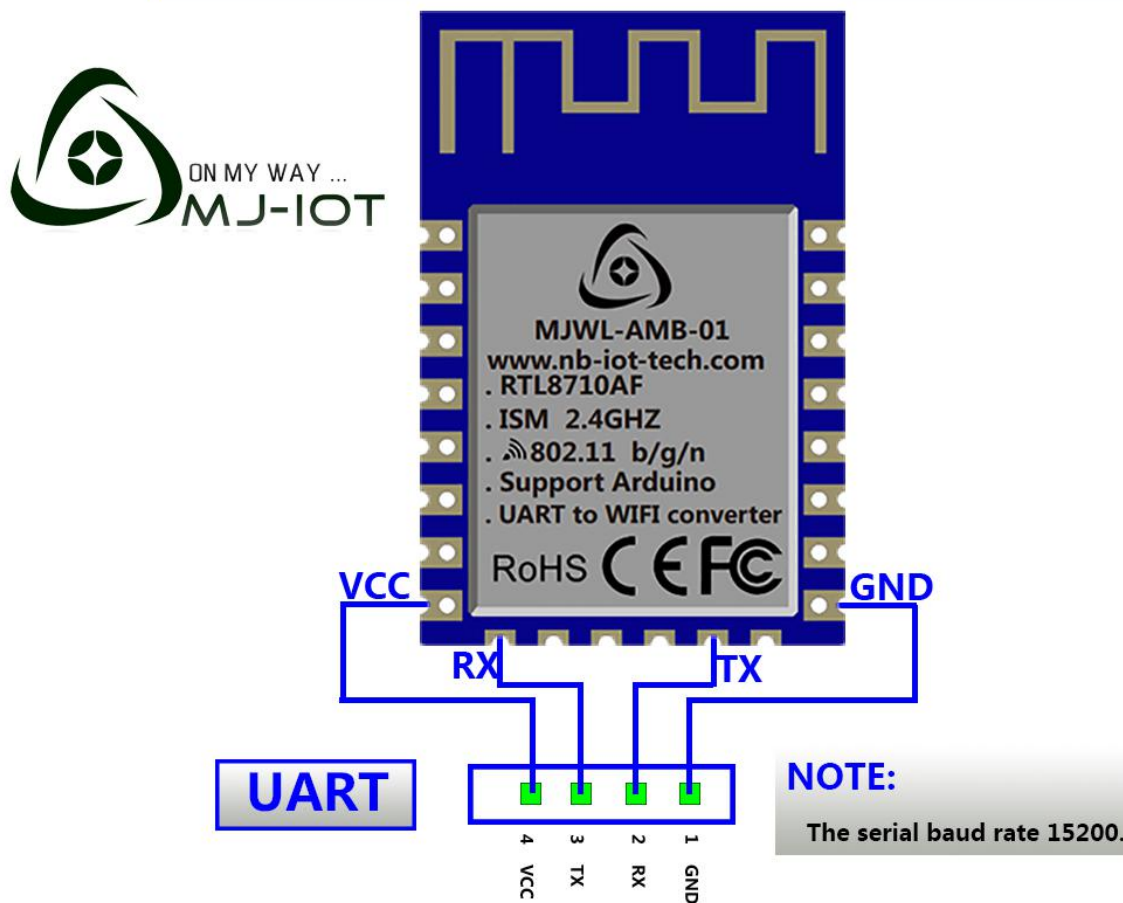
AT 指令使用手册



MJIOT-AMB-01 WIFI 模块外观



Transparent transmission mode diagram



MJIOT-AMB-01 透传模块接线图



篇目

1	AT指令列表	4
2	通用命令	6
2.1	AT – 测试AT 指令就绪	6
2.2	ATS? – 列出所有的AT 指令	6
2.3	ATSR – 重启模块	7
2.4	ATSV – 查询版本信息	7
2.5	ATSP – 设置省电电源模式	8
2.6	ATSE – 设置串口是否打印AT 指令	9
2.7	ATSY – 恢复出厂设置	9
2.8	ATSU – 串口配置	10
2.9	ATSW – 启动Web 服务器	11
2.10	ATSO – OTA 升级	12
2.11	ATSC – 选择启动分区	12
3	Wifi 指令	13
3.1	ATPW – 设置 wifi 模式	13
3.2	ATPN – 连接AP	14
3.3	ATWD - 断开AP 连接	15
3.4	ATWS - 扫描AP	15
3.5	ATPA - 设置AP 模式	16
3.6	ATW? - Wifi 信息	17
3.7	ATPH - 设置DHCP 模式	17
3.8	ATPE - STA 设置静态IP	18
3.9	ATPF - 设置DHCP 规则和网关	19
3.10	ATPG - 设置自动连接	20
3.11	ATPM - 设置MAC 地址	20
3.12	ATWQ - SmartConfig 配置 wifi	21
4	TCP/IP 指令	22
4.1	编译指南	22
4.2	ATPS – 创建TCP/UDP 服务器	22



4.3	ATPC – 创建 TCP/UDP 客户端.....	24
4.4	ATPD – 断开 TCP or UDP 连接.....	25
4.5	ATPT – 发送数据包	26
4.6	ATPR – 接收数据包	28
4.7	ATPI – 检查网络连接状态.....	30
4.8	ATPP – PING 命令.....	31
4,9	ATPU – 设置透传模式.....	32
4,10	ATPL – 保存透传参数并且开机启动透传.....	33
4,11	ATSG – GPIO 控制.....	35



1 AT 指令列表

描述	AT 指令
通用命令	
测试 AT 准备就绪	AT
打印所有 AT 指令	ATS?
重启模块	ATSR
查询版本信息	ATSV
设置电源模式	ATSP
设置串口是否打印AT指令	ATSE
恢复出厂设置	ATSY
串口配置	ATSU
启动网络服务器	ATSW
OTA 升级	ATSO
选择激活图像	ATSC
Wifi 指令	
设置 wifi 模式	ATPW
连接到 AP (STA 模式)	ATPN
断开AP连接	ATWD
扫描 AP	ATWS
设置 AP 模式	ATPA
Wifi 信息	ATW?
设置 DHCP 模式	ATPH
STA 设置静态IP	ATPE
AP 设置静态IP,DHCP规则	ATPF



MJIOT-AMB-01

设置自动连接	ATPG
设置 MAC 地址	ATPM
开始SmartConfig配置wifi	ATWQ
TCP/IP 指令	
检查网络连接状态	ATPI
TCP/UDP 服务器	ATPS
TCP/UDP 客户端	ATPC
关闭 TCP or UDP 连接	ATPD
发送数据包	ATPT
接收数据包	ATPR
Ping	ATPP



2 通用指令

2.1 AT – 测试 AT 指令准备就绪

AT	
描述	此命令用于测试系统启动成功
响应	[AT] OK

2.2 ATS? – 指令列表

ATS?	
描述	该命令将列出所有可用的命令
响应	[ATS?] <command list> [ATS?] OK [ATS?] ERROR: <error_no>
错误代号	1: 获得指令列表失败



2.3 ATSR – 重启模块

ATSR	
描述	此命令用于重新启动模块
响应	[ATSR] OK

2.4 ATSV – 查询版本信息

ATSV	
描述	这个命令是用来查询模块版本以及SDK版本
响应	[ATSV] <at-version>,<sdk-version> [ATSV] OK [ATSV] ERROR:<error_no>
错误代号	1: 获取版本信息失败



2.5 ATSP – 设置省电电源模式

ATSP=<mode>	
描述	该命令是用来设置模块的省电模式
响应	[ATSP] <OS wakelock status (0/1)> [ATSP] OK [ATSP] ERROR:<error_no>
参数	<p><mode></p> <p>a : 打开操作系统锁（系统禁止睡眠） r : 解除操作系统睡眠锁（系统允许睡眠） ? : 获取操作系统睡眠锁状态</p>
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1. 该模块可能不会立即睡眠，因为其他模块（Wi-Fi, SDIO, log_uart）可能持有睡眠锁，只有当所有模块释放睡眠锁，OS开始睡眠 2. 当操作系统正在睡眠，一个额外的GPIO中断引脚应该是平行的RX唤醒操作系统



2.6 ATSE – 设置串口是否打印AT指令

ATSE=<mode>	
描述	此命令是用来启用/禁用串口打印AT指令
	[ATSE] OK
参数	<div><mode></div> <div>0: 禁用打印</div> <div>1: 启用打印</div>
备注	串口AT 指令打印默认启用

2.7 ATSY – 恢复出厂设置

ATSY	
描述	此命令用于清除flash数据，模块将恢复到工厂设置
响应	<div>[ATSY] OK</div> <div>[ATSY] ERROR:<error_no></div>
错误代号	<div>1: 恢复默认数据失败</div> <div>2: 恢复默认图片失败</div>
备注	系统将重启



2.8 ATSU – 串口配置

ATSU=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flowcontrol>,<configmode>		
描述	这个命令是用来设置串口模式	
响应	[ATSU] OK [ATSU] ERROR:<error_code>	
参数	<baudrate>	2400,4800,9600,19200,38400,57600, 115200,921600,1152000
	<databits>	5: 5位数据 6: 6位数据 7: 7位数据 8: 8位数据
	<stopbits>	1: 1位停止 2: 2位停止
	<parity>	0: 无奇偶校验 1: 奇校验 2: 偶校验
	<flowcontrol>	0: 禁用流控制 1: 使能RTS、CTS
	<configmode>	0: 设置当前配置不会保存到flash 1: 保存设置到flash,并立即生效 2: 保存设置到flash,并重启生效
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误	
备注		



2.9 ATSW – 启动Web服务器

ATSW=<mode>	
描述	启动/停止服务器
响应	[ATSW] OK [ATSW] ERROR:<error_code>
参数	<mode> c: 创建Web服务器 s: 停止Web服务器
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	模块应该被配置为使用命令ATPA AP模式



2.10 ATSO – OTA升级

ATSO=<ip>,<port>	
描述	此命令用于固件升级
响应	[ATSO] OK [ATSO] ERROR:<error_code>
参数	<ip> 下载服务器地址
	<port> 下载服务器端口号
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1: 现在服务器应先行 2: 模块应该连接到同一个网络作为下载服务器

2.11 ATSC – 选择启动分区

ATSC=<image ID>	
描述	此命令用于选择启动分区
响应	[ATSC] OK [ATSC] ERROR:<error_code>
参数	<image ID> 0: 默认分区 1: OTA升级分区
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	系统或重启



3 Wifi 指令

3.1 ATPW – 设置wifi模式

ATPW=<mode>	
描述	此命令用来设置WiFi模式,当执行 ATPN and ATPA指令时必须检查该模式
响应	[ATPW] OK [ATPW] ERROR:<error_no>
参数	<div><div><mode></div><div>1 : Station模式 2 : AP模式 3 : 当前模式</div></div>
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	并行模式必须是先是ATPA再ATPN



3.2 ATPN – 连接AP

ATPN=<ssid>,<pwd>,<key_id>(<bssid>)	
描述	连接AP
响应	<p>[ATPN] OK</p> <p>[ATPN] ERROR:<error_code></p>
参数	<p>该参数不能为空</p> <p>格式: "ssid"</p> <p>必须为特殊字符添加 '\' (', '\', '"')</p>
	<p><ssid></p>
	<p><pwd></p> <p>1. WPA/WPA2 : 长度是8~64 2. WEP : 长度是5或者13</p>
	<p><key_id></p> <p>WEP安全性, 必须是 0~3</p>
错误代号	<p><bssid></p> <p>格式: 6 字节十六进制 例如: 112233445566</p>
	<p>1: 指令格式错误 2: 指令参数错误 3: wifi初始化错误 4: 连接AP失败 5: wifi模式错误</p>
备注	<p>1. 执行ATPW首先必须STA或并模式 2. 如果没有密码,保留参数 <pwd> NULL 例如: ATPN="SSID" or ATPN="SSID",,,112233445566</p>



3.3 ATWD - 断开AP连接

ATWD	
描述	断开AP连接
响应	[ATWD] OK [ATWD] ERROR:<error_code>
错误代号	3: 操作失败 4: 操作超时

3.4 ATWS - 扫描AP

ATWS	
描述	扫描周围的AP
响应	[ATWS] AP : <num>,<ssid>,<chl>,<sec>,<rssi>,<bssid>
备注	AP信息显示为序号, SSID, 频道, 安全模式, 信号强度, BSSID



3.5 ATPA - 设置AP模式

ATPA=<ssid>,<pwd>,<chl>,<hidden>	
描述	配置AP模式
响应	<p>[ATPA] OK</p> <p>[ATPA] ERROR:<error_no></p>
参数	<p>该参数不能为空</p> <p><ssid> 格式: "ssid" 必须为特殊字符'\' 如: ('', '\', '"')</p>
	<p><pwd> WPA/WPA2 : 长度是8~64</p>
	<p><chl> 频道: 1~11</p>
	<p><hidden> 0 : 不隐藏SSID 1 : 隐藏SSID</p>
错误代号	<p>1: 指令格式错误</p> <p>2: 指令参数错误</p> <p>3: wifi初始化失败</p> <p>4: 开启AP失败</p> <p>5: wifi模式错误</p>
备注	<p>1. 执行ATPW首先必须AP或并行模式</p> <p>2. 如果密码为空需要保持参数 <pwd> NULL. 如: ATPA="SSID",,11,0</p>



3.6 ATW? - Wifi信息

ATW?	
描述	该指令用于显示WIFI信息
响应	[ATW?] <mode>,<SSID>,<chl>,<sec>(<key_id>),<pwd>,<mac>,<ip>,<gw> CLIENT : <num>,<mac>
备注	1. Wifi信息的显示为: wifi模式, SSID,频道, 安全模式, (wep密钥ID),密码, 设备mac地址, 设备IP, 网关 2. 在AP模式下会显示额外的客户端信息, 客户端数量和BSSID

3.7 ATPH - 设置DHCP模式

ATPH=<mode>,<enable>	
描述	设置DHCP功能模式
响应	[ATPH] OK [ATPH] ERROR:<error_no>
参数	<div> <div><mode></div> <div> 1 : AP mode 2 : STA mode </div> </div> <div> <div><enable></div> <div> 1 : DHCP 2 : Static IP </div> </div>
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1. 默认为DHCP模式 2. 使用 ATPH设置静态IP 3. 使用ATPH为AP设置DHCP规则



3.8 ATPE - 为STA设置静态IP

ATPE=<ip>(<gateway>,<mask>)		
描述	为station 设置静态的IP	
响应	[ATPE] OK [ATPE] ERROR:<error_no>	
参数	<ip>	静态IP, 如: 192.168.1.2
	<gateway>	[optional] 设置网关 IP
	<mask>	[optional] 设置掩码 IP
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误	
备注	1. 默认的静态IP为: 192.168.1.80 2. 有效的静态IP. (ATPH=2,2)	



3.9 ATPF - 设置DHCP规则和网关

ATPF=<start_ip>,<end_ip>,<gateway>	
描述	设置DHCP规则和网关AP
响应	[ATPF] OK [ATPF] ERROR:<error_no>
参数	<start_ip> 客户端开始IP
	<end_ip> 客户端结束IP
	<gateway> 设置网关 IP
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1. 默认网关IP是 192.168.43.1 2. DHCP模式下，配置AP的DHCP规则 3. 静态IP模式下，配置AP的IP. (ATPH=1,2)



3.10 ATPG - 设置自动连接

ATPG=<enable>		
描述	设置设备启动时自动连接	
响应	[ATPG] OK [ATPG] ERROR:<error_no>	
参数	<enable>	0 : 禁用自动连接 1 : 启用自动连接
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误	
备注	默认为禁用	

3.11 ATPM - 设置MAC地址

ATPM=<mac>		
描述	设置设备的Mac地址	
响应	[ATPM] OK [ATPM] ERROR:<error_no>	
参数	<mac>	格式: 6 字节的十六进制数 如: 112233445566
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误	
备注	必须重启才能使Mac生效	



3.12 ATWQ - SmartConfig配置wifi

ATWQ	
描述	SmartConfig配置wifi
响应	[ATWQ] OK [ATWQ] ERROR:<error_no>
错误代号	1: 不能获得STA模式信息 2: 无法解析STA模式信息 3: 无法扫描目标通道 4: 未能连接到目标AP 5: 无法从目标AP获得IP地址 6: 无法创建UDP套接字发送信息到控制器



4 TCP/IP 指令

4.1 编译指南

为了能够发送TCP/IP指令, 请确保 宏指令如下正确地配置。

请配置 CONFIG_TRANSPORT为 1和CONFIG_EXAMPLE_UART_ATCMD为1在platform_opts.h.

CONFIG_EXAMPLE_UART_ATCMD用于配置指令的版本

设置 CONFIG_EXAMPLE_UART_ATCMD 为 0 以使用旧版的指令

设置 CONFIG_EXAMPLE_UART_ATCMD 为 1 以使用新版的AT指令

4.2 ATPS – 创建TCP/UD服务器

ATPS =<mode>,<Local Port>	
描述	创建TCP/UDP服务器
响应	[ATPS] OK [ATPS] con_id=x (x=1~65535) [ATPS] ERROR:<error_no>
参数	<mode> 0 : TCP模式 1 : UDP模式
	<Local Port> 1~65535
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	该指令将为TCP/UDP Server指定一个con_id



MJIOT-AMB-01

例子

```
#ATPS=0,5555 //创建一个TCP服务器，端口为5555  
#ATPS=1,6666 //创建一个UDP服务器，端口为 6666
```



4.3 ATPC – 创建TCP/UDP客户端

ATPC =<mode>,< Remote IP>,< Remote Port>	
描述	用于创建TCP/UDP服务器
响应	[ATPC] OK [ATPC] con_id=x (x=1~65535) [ATPC] ERROR:<error_no>
参数	<mode> 0 : TCP模式 1 : UDP模式
	<Remote IP> xxx.xxx.xxx.xxx
错误代号	< Remote Port> 1~65535
	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	该指令将为TCP/UDP客户端指定一个 con_id
Example	#ATPC=0,192.168.1.101,5555 //创建TCP客户端并且连接到TCP服务器 IP: 192.168.1.101,端口: 5555 #ATPC=1,192.168.1.101,6666 // 创建UDP客户端并连接到UDP服务器 IP: 192.168.1.101端口: 6666



4.4 ATPD – 关闭TCP/UDP连接

ATPD=<con_id>	
描述	关闭TCP/UDP了连接
响应	[ATPD] OK [ATPD] ERROR:<error_no>
参数	< con_id > 1~65535
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	使用ATPI命令显示连接ID
例子	#ATPI con_id 1,Server,TCP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 5555,socket 0 #ATPD=1



4.5 ATPT – 发送数据包

ATPT=<con_id>,<data> Or ATPT=<Buffer Size> Or ATPT=<con_id>,<UDP Client IP>,<UDP Client Port>,<data>	
描述	用于发送数据到某一个特定的连接
响应	[ATPT] OK [ATPT] con_id=xx (xx=1~65535) (For 参数 case 3) [ATPT] ERROR:<error_no>
参数 case 1	<con_id> 1~65535 <data> 可打印的ASCII字符
参数 case 2	<Buffer Size> 数据长度
参数 case 3	<con_id> 1~65535
	<UDP Client IP> xxx.xxx.xxx.xxx
	<UDP Client Port> 1~65535
	<data> 可打印的ASCII字符
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1.使用ATPI命令显示连接状态 2.第三个参数 case 3发送数据到某一个特定连接的UDP客户端 3.ATPI指令不能接受数据通过TCP和UDP服务器创建的本地主机 at localhost. 4. 参数 case 3 将创建一个UDP客户端节点
例子	#ATPI con_id 1,Server,TCP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 5555,socket 0



con_id 4,Seed,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 59953,socket 3
con_id 2,Client,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 1
con_id 3,Client,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 2
con_id 5,Server,UDP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 6666,socket 4
con_id 6,Seed,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 63653,socket 4

参数 CASE 1:

#ATPT=4,"Hello Realtek!" //发送数据到TCP客户端(Seed) (con_id 4)

#ATPT=2,"Hello Realtek!" //发送数据到UDP服务器通过UDP
客户端(con_id 2)

#ATPT=3,"Hello Realtek!" //发送数据到TCP服务器通过TCP
客户端(con_id 3)

#ATPT=6,"Hello Realtek!" //发送数据到UDP客户端(Seed) (con_id 6)

参数 CASE 2:

#ATPT=256 //调整发送数据缓存区大小为256字节

参数 CASE 3: //发送数据到UDP客户端通过UDP服务器在
UDP连接创建之前.

#ATPT=5,192.168.1.104,1234,"Hello Realtek!" //发送数据到UDP客户端
通过UDP服务器(con_id 5)



4.6 ATPR – 接收数据

ATPR =<con_id>,<Buffer Size>	
描述	用于接收特定连接标识的数据
响应	[ATPR] OK [ATPR] ERROR:<error_no> <con_id> 1~65535
参数	<Buffer Size> 数据长度
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	1.使用ATPR命令从具体连接ID接收数据 2. ATPT指令不能通过TCP服务器创建在本地主机接收数据.
例子	<pre> #ATPI con_id 1,Server,TCP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 5555,socket 0 con_id 4,Seed,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 59953,socket 3 con_id 2,Client,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 1 con_id 3,Client,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 2 con_id 5,Server,UDP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 6666,socket 4 con_id 6,Seed,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 63653,socket 4 #ATPR=2,256 //通过UDP客户端从UDP服务器接收256字节的数据 client(con_id 2) #ATPR=3,256 //通过TCP客户端从TCP服务器接收256字节的数据 client(con_id 3) #ATPR=4,256 //通过TCP服务器从客户端(con_id 4)接收256字节的数据 </pre>



MJIOT-AMB-01

	<pre>#ATPR=5,256 //通过UDP服务器从UDP客户端接收256字节的数据 server (con_id 5) #ATPR=6,256 //通过 UDP服务器从UDP客户端接收256字节的数据 (con_id 6)</pre>
--	--



4.7 ATPI – 查看网络连接状态

ATPI	
描述	用于打印网络连接状态
响应	[ATPI] con_id <con_id >,<Server/Seed(TCP client)/Client> <TCP/UDP>, ADDRESS <IP ADDRESS>, PORT <PORT>,socket <socket id>
错误代号	
Example	#ATPI con_id 1,Server,TCP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 5555,socket 0 con_id 4,Seed,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 59953,socket 3 con_id 2,Client,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 1 con_id 3,Client,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 2 con_id 5,Server,UDP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 6666,socket 4 con_id 6,Seed,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 63653,socket 4



4.8 ATPP – PING指令

ATPP=<xxxx.xxx.xxx.xxx>,[y/loop] Or ATPP=<con_id>,[y/loop]	
描述	用于PING特定的连接ID或者PING一个特定的网络地址
响应	[ping_test] PING 192.168.1.3 120(148) bytes of data [ping_test] Request timeout for icmp_seq 1 or [ping_test] 108 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 time=113 ms [ATPP] ERROR:<error_no>
参数 case 1	<Remote IP> xxx.xxx.xxx.xxx
	[y/loop] No assign: 需发送5次Ping. Loop: 循环无计数 Count: 循环计数
参数 case 2	<con_id> 1~65535
	[y/loop] No assign: 只需发送5次ping. Loop: 循环无计数 Count: 循环计数
错误代号	1: 指令格式错误 2: 指令参数错误
备注	用ATPR指令从具体的连接ID接收数据
Example	参数 case 1 #ATPP=192.168.1.1 // 只需发送5次 #ATPP=192.168.1.1,loop // 循环不计数 #ATPP=192.168.1.1,10 // 循环10次
	参数 case 2 #ATPI con_id 1,Server,TCP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 5555,socket 0 con_id 4,Seed,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 59953,socket 3 con_id 2,Client,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 1



	con_id 3,Client,TCP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 7777,socket 2
	con_id 5,Server,UDP,ADDRESS 192.168.1.103,PORT 6666,socket 4
	con_id 6,Seed,UDP,ADDRESS 192.168.1.101,PORT 63653,socket 4
#ATPP=4	//Ping TCP客户端(cond_id 4)
#ATPP=2	//通过UDP客户端Ping UDP服务器(cond_id 2)
#ATPP=3	//通过TCP客户端PingTCP服务器(cond_id 3)
#ATPP=6	//Ping UDP客户端(cond_id 6)



4.9 ATPU – 设置透传模式

ATPU=<enable>		
描述	命令用来设置透传模式	
返回值	[ATPU] OK [ATPU] ERROR:<error_no>	
参数	<使能>	0 : 关闭透传模式（默认值） 1 : 开启透传模式
错误代码	1 : 命令参数错误 2 : 连接已经存在，先关掉其他的连接	
注意	一旦透传模式开启， 只有一个客户端被使用。	
样例	<pre> //For TT(transparent transmission) mode # ATPD=0 //close all connectiosn [ATPD] OK # ATPU=1 //enter TT mode [ATPU] OK # ATPC=0,192.168.99.101,5001 //create TCP client, single connection [ATPC] OK [ATPC] con_id=1 # ATPT //input "ATPT\n" to enter data transmission state //20ms interval between sending packets //auto recv mode is also enabled Hello Realtek! //first packet (wait for 20ms) Hello Realtek! //second packet (wait for 20ms) ---- //input four "-" to return to command state </pre>	





4.10 ATPL – 保存透传参数并且开机启动透传

ATPL=<enable>		
描述	存储透传模式参数到 flash 并且开启启动进入透传模式	
回应	[ATPL] OK [ATPL] ERROR:<error_no>	
参数	<enable>	0 : 擦除透传模式参数并且启动不开启透传模式 1 : 保存透传模式参数并且启动开启透传模式
错误码	1 : 命令参数错误 2 : 命令参数个数错误 3 : 没有连接	
注意	设备根据设置的参数自动连接服务器在开机的时候	
样例	<pre> # ATPD=0 //close all connectiosn [ATPD] OK # ATPN=iot_test,12345678 //connect to AP [ATPN] OK # ATPG=1 //enable auto connect, this will be store in flash [ATPG] OK # ATPC=0,192.168.99.101,5001 //create TCP client, single connection [ATPC] OK [ATPC] con_id=1 # ATPL=1 //save information into flash [ATPL] OK # ATSR //reboot device [ATSR] OK AT COMMAND READY > // start data transmission from here, 20ms between packets ---- //input four "-" to return to command state # //return to command mode </pre>	



4.11 ATSG – GPIO 控制

ATSG=<R/W>,<PORT>[,<DATA>,<DIR>,<PULL>]		
描述	控制 I/O 的状态输入还是输出	
回应	[ATSG] OK:<val> //val is the value read from gpio or write to gpio [ATSG] ERROR:<error_code>	
参数	<R/W>	“R”: 读 “W”: 写
	<PORT>	Px_x, ex: PC_4
	[<DATA>]	0 or 1 when write gpio
	[<DIR>]	管脚方向控制: 0: 输入模式 1: 输出模式
	[<PULL>]	管脚模式控制: 0: 没有上下拉模式 1: 上拉模式 2: 下拉模式 3: 开漏模式
错误码	1:命令格式错误 2: 命令参数错误 3: 非法的管脚	
Note		