



# NA611-X AT 指令手册



目录

第 1 章 AT 指令 .....	1
1.1 配置、读取串口参数 .....	2
1.2 配置、读取 AP 模式的 SSID 信息 .....	3
1.3 配置、读取工作模式 .....	3
1.4 配置、读取射频参数(频率、信道、功率) .....	4
1.5 配置 mqtt .....	4
1.6 配置 HTTPCLIENT .....	5
1.7 配置 Websocket .....	5
1.8 配置、读取 WiFi-Direct(P2P)参数 .....	6
1.9 配置、读取 WiFi-Direct(P2P)端口、IP 地址 .....	6
1.10 配置、读取网络 IP 地址 .....	7
1.11 配置、读取 STA 连接参数 .....	7
1.12 设置连接类型 .....	7
1.13 手动连接至 AP .....	8
1.14 断开连接 .....	8
1.15 配置、读取 SOCKET 端口、IP 地址: .....	8
1.16 配置、读取本地端口和 IP 地址 .....	9
1.17 配置、读取心跳包参数 .....	9
1.18 配置、读取注册包参数 .....	10
1.19 配置、读取 NTP 时间 .....	10
1.20 读取 MAC 地址 .....	11
1.21 smartconfig 配网 .....	11
1.22 读硬件、软件取版本号 .....	11
1.23 重启模块 .....	11
1.24 参数恢复出厂 .....	12
1.25 进入休眠 .....	12
1.26 配置、读取静态 IP 地址 .....	12
1.27 配置、查询 Modbus .....	12
1.28 扫描附近 AP .....	13

## 第 1 章 AT 指令

- 1、本模块的相关参数的更改都是基于 AT 指令进行的，AT 指令修改参数成功后掉电重启生效，详见 AT 指令表。
- 2、所有的 AT 指令都是字符串形式输入，所有的 AT 指令输入时都不带回车换行符。
- 3、在任何情况下使用+++都可以进入到 AT 模式，进入 AT 模式后串口打印“enter AT mode\r\n”。
- 4、在进入 AT 模式后使用 AT+EXAT 退出，退出 AT 模式后串口打印“break AT mode\r\n”。

错误码表：

错误码	说明
-1	指令错误，指令不存在
-2	参数范围错误
-3	Station 手动连接失败
-4	读取 MAC 地址失败
-5	该模式不支持此操作
-30	保存参数失败

默认参数

参数类别	参数名称	参数值	相关指令
串口	波特率	115200	AT+UART
	数位	8	
	停止位	1	
	奇偶校验	无	
	串口超时	40 (ms)	
	串口帧长度	1000	
射频参数	工作频率	2.4G	AT+RADIO
	信道	1	
	发射功率等级	0	
	CountryCode	CN	
AP 角色 SSID 参数	SSID	E103-W06-V1.1	AT+SSID
	是否隐藏 SSID	0 (否)	
	加密类型	2 (WPA2)	
	密码	12345678	
工作模式	工作角色	1	AT+MODE
	传输模式	1	
	服务模式	1	
网络 IP 地址	IP 地址	10.145.45.1	AT+NETIP
	子网掩码	255.255.255.0	
	网关地址	10.145.45.1	
	服务器地址	10.145.45.1	
P2P 连接 参数	P2P 扫描间隙	20	AT+P2PDEVINFO
	P2P 角色	0 (client)	
	P2P 本地名称	E103-W06WiFiDirectClient	

	P2P 目标名称	E103-W06WiFiDirectGo		
P2P socket	P2P 端口	4001		AT+P2PSOCKET
	P2P 地址	10.145.45.1		
STA 连接参数	目标 SSID	E103-W06		AT+STACON
	加密类型	2		
	密码	ebytew06		
	连接类型	1		AT+CONTYPE
本地 socket 参数	本地端口	4001		AT+SVRPORTIP
	本地 IP	10.145.45.1		
远程 socket 参数	Socket1	端口	4001	AT+SOCKET
		IP	10.145.45.2	
	Socket2	端口	4002	
		IP	10.145.45.2	
	Socket3	端口	4003	
		IP	10.145.45.2	
	Socket4	端口	4004	
		IP	10.145.45.2	
心跳参数	4 路 socket 相同	心跳类型	0 (关闭)	AT+HEARTBT
		心跳超时	5 (单位: 秒)	
		心跳数据类型	1 (字符串)	
		心跳数据	CDEBYTE-E103-W06-STRHT	
注册包参数	4 路 socket 相同	注册包类型	0 (关闭)	AT+REGISTER
		注册包数据类型	1 (字符串)	
		注册包数据	CDEBYTE-REGISTER-PACK-STR	
NTP 时间	NTP 时区偏移	480 (单位: 分) 北京时间		AT+NTPTIME
Modbus	Modbus 使能	0 (关闭 Modbus)		AT+MODBUS
静态 IP	IP 地址	10.145.45.2		AT+IPSTATIC
	子网掩码	255.255.255.0		
	网关地址	10.145.45.1		
	服务器地址	10.145.45.1		

## 1.1 配置、读取串口参数

指令	应答	参数
查询: AT+UART?	AT+UART=P1,P2,P3,P4,P5,P6	P1:波特率, P2:数据位, P3:停止位, P4:校验位, P5:串口接收超时, P6:帧长度

设置：AT+UART= 115200,8,1,0,40,1000	成功	AT+UART=115200,8,1,0,40,1000	返回设置值
	失败	ERR=x	x:错误码

参数范围：

波特率：P1	数据位： P2	停止位： P3	校验位： P4	串口超时：P5	帧长度：P6
1200,2400,4800,9600,14400,19200 28800,38400,57600,76800,115200 230400, 250000,460800,921600 1382400, 2000000, 3000000	7 8	1: 停止位 1 2: 停止位 2	0: 无校验 1: 奇校验 3: 偶校验	范围 [1,65535] 单位：毫秒	[20,1000]

重启生效

说明：在使用 3M 高速波特率的时候需要注意：1).尽量将模块和 PC 的 USB3.0 及其以上的端口直接连接，否则可能导致丢包;2).使用的串口软件必须是要支持 3M 的波特率；3).使用的串口芯片必须支持到 3M 的波特率，推荐使用 CP2102 系列（本公司测试底板就使用的这款）

## 1.2 配置、读取 AP 模式的 SSID 信息

指令	应答	参数
查询：AT+SSID?	AT+SSID=P1,P2,P3,P4	P1: 是否隐藏 SSID， P2:SSID 名称，P3:加密类型，P4:密码
设置： AT+SSID=0,E103-W06-TEST,2,12345678	成功 失败	AT+SSID=0,E103-W06-TEST,2,12345678 返回设置值 ERR=x x:错误码

参数范围：

P1: 是否隐藏 SSID	P2: SSID	P3: 加密类型	P4: 密码
0:关闭隐藏, 1:使能隐藏	不大于 32 字节的字符串	0: open, 1: WEP, 2: WPA2	[8,32]字节的字符串

说明：当加密类型为 open 时，密码可以为空，不设置。

重启生效

## 1.3 配置、读取工作模式

模式包含角色、传输模式、以及网络服务模式。

指令	响应	参数
查询：AT+MODE?	AT+MODE=P1,P2,P3	P1:角色，P2:传输模式，P3:服务模式
设置：AT+MODE=1,1,1	成功 失败	AT+MODE=1,1,1 返回设置值 ERR=x x:错误码

参数范围:

P1	P2	P3
1:AP 模式 ,2:STA 模式,3:WiFiDirect	1: 透传, 2: 协议传输	1:TCP server,2:TCP client,3:UDP 4:MQTT,5:HTTP client,6:WebSocket

说明: 当设置为 WiFiDirect 模式(P2P), P2,P3 参数当前不生效, 但是在切换回到 AP 或者 STA 时会生效。

重启生效

## 1.4 配置、读取射频参数(频率、信道、功率)

指令	响应	参数说明
查询: AT+RADIO?	AT+RADIO=P1,P2,P3,P4,P5	P1:2.4G 信道, P2:5G 信道, P3:是否使能 5G, P4: 功率, P5:CountryCode
设置: AT+RADIO=1,,36,0,0,CN	成功	AT+RADIO=1,36,0,0,CN 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围:

P1	P2	P3	P4	P5
在 2.4G 频率下的信道号 (1~13)	在 5G 频率下的信道号 (参考中国区值)	是否使能 5G 0: 2.4G, 1: 5G	功率等级: 0~15	CountryCode:CN

说明:

- 1、由于在不同的国家和地区 WiFi 的信道频段是不一样的, 但是由于参数太多, 目前本模块只支持 CountryCode 中国地区的频段, 也就是说 P5 设置为 CN 以外的参数不生效, 如有需求可定制。中国区支持的 2.4G 频段[1,13], 支持的 5G 频段: 36,40,44,48,149,153,157,161,165。
- 2、0~15 是指功率等级, 并不是功率, 0 表示的是最大功率等级, 最大功率 18dBm; 15 表示最小功率等级, 最小功率 0dBm, [0,15]依次递减。

重启生效

## 1.5 配置 mqtt

指令	响应	参数说明
查询: AT+MQTT?	AT+MQTT=P1,P2,P3, P4,P5,P6, P7,P8,P9, P10,P11	P1:平台选择 (阿里云-0, 百度云-1, onenet-2), P2:阿里云-产品密钥。百度云-设备名称。Onenet-设备 ID。P3: 阿里云-设备名称。百度云-用户名。Onenet- 产品 ID。P4: 阿里云-clieid_ID。百度云-密码。Onenet-权鉴信息 P5:阿里云-设备密钥。百度云-无。Onenet-无。P6:地址。P7:端口。P8:订阅。P9:订阅 QOS。P10:发

		布。P11:发布 QOS。
设置: AT+MQTT=2,561986583,288258,ebyte12345,mqtt.h eclouds.com,6002,get,0,get,0	成功	AT+MQTT=2,561986583,288258,ebyte12345,mqtt.h eclouds.com,6002,get,0,get,0 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围:

P1:平台	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
阿里: 0 百度: 1 onenet: 2	阿里云: 产品密 钥 百度云: 设备名 称 Onenet: 设备 ID	阿里云: 设备名称 百度云: 用户名 Onenet: 产品 ID	阿里云: cliend_ID。 百度云: 密 码。 Onenet: 权 鉴信息(设 备名称)	阿里云: 设备密钥 百度云: 无 Onenet: 无	地 址	端 口	订 阅 主 题	订 阅 QOS	发 布 主 题	发 布 QOS

说明:

- 1、 阿里云产品密钥长度最大 18 字节，设备名长度最大 20 字节，cliend\_id 长度最大 20 字节，设备密钥长度最大 40 字节。
- 2、 百度云设备名长度最大 20 字节，用户名长度最大 30 字节，密码长度最大 20 字节。认证方式选择密钥认证。
- 3、 Onenet 设备 ID 长度最大 10 字节，产品 ID 长度最大 10 字节，权鉴信息长度最大 20 字节。
- 4、 地址长度最大 65 字节。订阅长度最大 60 字节。发布长度最大 60 字节。订阅 QOS 和发布 QOS 只能为 0,1,2.

重启生效

## 1.6 配置 HTTPCLIENT

指令	响应	参数说明
查询: AT+HTTPCLIENT?	AT+HTTPCLIENT=P1,P2,P3, P4,P5,P6	P1:IP 地址, P2:端口号。P3: 请求方式。P4:输出方 式 P5:URL。P6:自定义。
设置: AT+HTTPCLIENT=192.168. 4.100,8886,0,0,test.txt,Co nnection: keep-alive	成功	AT+HTTPCLIENT=192.168.4.100,8886,0,0,test.txt,Connection: keep-alive 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围:

说明: 请求方式 0-get, 1-post。输出方式 0-有效数据输出, 1-全部输出。

重启生效

## 1.7 配置 Websocket

指令	响应	参数说明
----	----	------

查询: AT+WEBSOCKET?	AT+WEBSOCKET=P1,P2,P3	P1:IP 地址, P2:端口号。P3: Origin
设置: AT+WEBSOCKET=192.168. 4.100,8886,http://192.16 8.4.100	成功	AT+WEBSOCKET=192.168.4.100,8886,http://192.168.4.100 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

重启生效

## 1.8 配置、读取 WiFi-Direct(P2P)参数

指令	响应	参数说明
查询: AT+P2PDEVINFO?	AT+P2PDEVINFO =P1,P2,P3,P4	P1:扫描时间, P2:当前角色, P3: 本机设备名称, P4:对端 设备名称
设置: AT+P2PDEVINFO=30,1, E103-W06WiFiDirectGo, E103-W06WiFiDirectClient	成功	AT+RADIO=1,36,0,0,CN 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围

P1	P2	P3	P4
WiFi-Direct 模式下的扫描 间隔: 20~1000 (s)	0: client 1: GroupOwner	本机设备名: 小于 32 字节的字符串	对端设备名: 小于 32 字节的字符串

重连生效

## 1.9 配置、读取 WiFi-Direct(P2P)端口、IP 地址

指令	响应	参数说明
查询: AT+P2PSOCKET?	AT+P2PSOCKET=P1,P2	P1:端口,P2:IP 地址
设置: AT+P2PSOCKET=4001,192.168.1.1	成功	返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围:

P1: 端口	P2: IP 地址
[0,65535]	[0,254]

说明:

- 1、在 WiFi-Direct 模式下有两种角色, Client 和 GroupOwner。在 GroupOwner 下支持更改端口号; 在 Client 角色下支持更改端口和 IP 地址。
- 2、Client 模式下设置的是对端设备的端口和 IP 地址, 即远程端口和 IP; GroupOwner 下设置的是本地端口。

重连生效



## 1.10 配置、读取网络 IP 地址

指令	响应	参数说明
查询: AT+NETIP?	AT+NETIP=P1,P2,P3,P4	P1:IP 地址, P2:子网掩码, P3:网关地址, P4:DNS 服务器地址
设置: AT+NETIP=192.168.1.111, 255.255.255.0,192.168.1.31,192.168.1.3 1	成功 失败	返回设置值 ERR=x x:错误码

参数范围:

P1	P2	P3	P4
0~255			

重启生效

## 1.11 配置、读取 STA 连接参数

指令	响应	参数说明
查询: AT+STACON?	AT+STACON=P1,P2,P3	P1:目标 SSID 名, P2: 加密类型, P3: 密码
设置: AT+STACON= ebytew06,2,12345678	成功 失败	返回设置值 ERR=x x:错误码

参数范围:

P1	P2	P3
目标 SSID, 小于 32 字节字符串	加密类型: 0:open, 1:WEP, 2:WPA2	密码, 小于 32 字节字符串

说明:

1. P2 加密类型, 若为 open 型, 则 P3 密码可以为空, 不设置

重连生效

## 1.12 设置连接类型

指令	响应	参数说明
查询: AT+CONTYPE?	AT+CONTYPE=P1	P1:连接类型。1:
设置: AT+CONTYPE=P1	成功 失败	成功返回设置值 ERR=x x:错误码

说明: P1 表示的是连接类型。此指令虽然能在 AP 模式下配置, 但是必须在 STA (station) 模式下才能生效。

参数范围: 只能是 1,2,3

- 1: 自动连接。根据 flash 中存储的 SSID 自动连接（来源于 AT+STACON 指令）；
  - 2: smartconfig 连接。根据 smartconfig 配置的 SSID 参数自动连接。
  - 3: 手动连接。根据指令：AT+HDCONTO=P1,P2,P3，的参数来连接到指定 AP。
- 重启生效

### 1.13 手动连接至 AP

指令	响应		参数说明
AT+HDCONTO=P1,P2,P3	成功	无响应	P1:SSID 名称, P2:加密类型, P3:密码
	失败	ERR=x                      x:错 误码	

参数范围:

P1	P2	P3
SSID 名称（不大于 32 字节）	加密类型。0:open,1:WEB,2:WPA2	密码（不大于 32 字节）

说明:

1、这里的成功和失败仅仅表示的是配置参数是否符合连接规则，并不代表连接成功，最终是否连接成功请根据指示引脚进行判断。这里的参数不保存到 flash，掉电后失效。此指令只适用于 STA 模式。

比如连接 Wifi 名为：ebytew06，密码为：12345678，加密方式为：WPA2。则输入指令：  
AT+HDCONTO=ebytew06,2,12345678

2、若目标 SSID 为 open 型，则 P3 可以为空。

3、此指令仅支持 STA 角色下使用

立即生效

### 1.14 断开连接

指令	响应		参数说明
AT+DISCON	成功	disconnect	无
	失败	ERR=x                      x:错误 码	

说明:

1、使用此指令成功时返回 disconnect 也仅仅表示模块收到收到指令，最终是否断开连接依据 W\_LINK 指示引脚判断。

2、此指令仅支持 STA 角色下使用

立即生效

### 1.15 配置、读取 SOCKET 端口、IP 地址:

指令	响应	说明
查询: AT+SOCKET?P1	AT+SOCKET=P1,P2,P3	P1:socket 标号 ,P2:: 端 口,P3:IP 地址

设置： AT+SOCKET=0,,4001,192.168.1.1	成功	返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围：

P1:socket 标号	P2:端口号	P3:IP 地址
[0,3]	[0,65535]	[0,255]

说明：1、此指令是配置协议传输的远程端口和 IP 地址，总共 4 路端口和地址，可以分开设置。

2、当传输模式为透传时，此时默认使用第一路参数。

重启生效

## 1.16 配置、读取本地端口和 IP 地址

指令	响应	参数说明
查询：AT+ SVRPORTIP?	AT+ SVRPORTIP =P1,P2	P1:本地端口,P2:本地 IP
设置：AT+ SVRPORTIP =4001	成功	返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

说明：此条指令是主要用于查询和设置在 TCP serve 模式下的本地端口号和 IP 地址，以及查询和设置在 UDP 模式下的本地端口号和 IP 地址，需要注意的是在 STA 模式下若未建立 WiFi 连接，则返回的 IP 地址是 0，需要等待建立连接后才会获取到本地 IP 地址。

重启生效

## 1.17 配置、读取心跳包参数

指令	响应	参数说明
查询：AT+HEARTBT?0	AT+HEARTBT=P1,P2,P3,P4,P5	P1:标号, P2:心跳包类型, P3:心跳超时, P4:心跳数据类型, P5:心跳数据
设置：AT+HEARTBT=0,1,5,1, CDEBYTE-E103-W06-STRHT	成功	成功 返回设置值
	失败	ERR=x x:错误码

参数范围：

P1	P2	P3	P4	P5
socket 标号 范围[0,3]	心跳包类型： 0: 关闭心跳包 1: 串口心跳 2: 网络心跳 3: 串口+网络心跳	心跳超时时间： [0,65535] 单位：秒	心跳数据类型： 1: 字符串 2: HEX	心跳数据，不大于 40 字节

说明：

1、P1 代表 socket 的标号，对应于协议传输的 socket ID,范围[0,3]，当为透传时，心跳包按照第一路的配置信息打印，即 socket 标号为 0 的参数。

2、若心跳数据类型为 HEX 模式，那么在设置的时候需要遵循 HEX 格式规则，即心跳数据必须由 0~F 组成。且数据按照两位一体、不够的按底位凑 0 的方式的形式对其，比如想要设置心跳数据为 HEX 格式，则发送指令：

AT+HEARTBT=0,5,2,1f2a3b4.因为第三位是 2 表示 HEX 格式，所以会按照：1f 2a 3b 40 对齐。

3、若开启的是串口心跳包，且传输模式为协议传输，则串口端会按照协议传输格式输出。立即生效

## 1.18 配置、读取注册包参数

指令	响应	参数说明
查询：AT+ REGISTER?0	AT+ REGISTER=P1,P2,P3,P4	P1:标号,P2:注册包类型,P3:注册包数据类型,P4:注册包数据
设置：AT+REGISTER=0,1,2,313233343536373839	成功	返回设置值
	失败	返回错误码

参数范围：

P1: 标号	P2: 注册包类型	P3: 数据包类型	P4: 注册包数据
[0,3]	0: 关闭 1: 连接时发送 MAC 地址 2: 每包数据前追加 MAC 地址 3: 连接时发送自定义数据 4: 每包数据追加自定义数据	1: 字符串 2: HEX	最大长度为 60 字节

说明：

1、P1 代表 socket 的标号，对应于协议传输的 socket ID,范围[0,3]，当为透传时，注册包按照第一路的配置信息打印，即 socket 标号为 0 的参数。

2、若注册包数据类型为 HEX 模式，那么在设置的时候需要遵循 HEX 格式规则，即注册包数据必须由 0~F 组成。且数据按照两位一体、不够的按底位凑 0 的方式的形式对其，比如想要设置心跳数据为 HEX 格式，则发送指令：AT+HEARTBT=0,5,2,1f2a3b4.因为第三位是 2 表示 HEX 格式，所以会按照：1f 2a 3b 40 对齐。

3、若设置注册包类型为 MAC 地址相关的（连接发送 MAC 地址以及每包数据追加 MAC 地址），参数 P3 数据包类型会被指定为 HEX 形式，参数 P4 会被指定为模块从内部获取的 MAC 地址。立即生效

## 1.19 配置、读取 NTP 时间

指令	响应	说明
----	----	----

查询: AT+NTPTIME?	NTP time:Mon Aug 24 11:16:00 2020.Zone=480	
设置: AT+NTPTIME=Zone	成功	AT+NTPTIME=Zone Zone:设置 值
	失败	ERR=x x:错误码

说明:

1. 此指令只在 STA 模式并且连接上网络后才生效。
2. 时间是按照: 星期, 月, 日, 时, 分, 秒, 年, 格式输出的。
3. Zone 是基于 GMT 时间的偏移量, 比如北京时间是东八区时间, 则 Zone=8\*60(分钟)。
4. 设置参数时只能设置 GMT 时间偏移量, 具体值根据具体时区计算, 单位是分钟。
5. Zone 范围: [-720,840]

立即生效

## 1.20 读取 MAC 地址

指令	响应	参数说明
查询: AT+MAC?	AT+MAC=P1	P1: MAC 地址, 字符串形式

## 1.21 smartconfig 配网

指令	响应	参数说明
AT+SMARTCFG	Enter SmartConfig	表示进入到 SmartConfig 模式

配网完成后模块自动重启。配置超时也会重启。

立即生效

## 1.22 读硬件、软件取版本号

指令	响应	参数说明
AT+VERSION	AT+VERSION=HV:p1,SV:p2	P1:硬件版本号, P2:软件版本号

说明: 此指令无法设置, 只能读取参数

## 1.23 重启模块

指令	响应	参数说明
AT+RESET	RESET	返回 RESET 表示该指令执行成功

说明: 执行此指令后模块复位重启, 用户参数不会丢失, 仅仅相当于重新上电, 在重启之前串口会打印信息: RESET。

## 1.24 参数恢复出厂

指令	响应	参数说明
AT+RESTORE	RESTORE	返回 RESTORE 表示该指令执行成功

说明：执行此指令后模块会复位重启，并将参数恢复到初始值，也就是用户配置的参数都将失效，在复位重启之前串口会打印信息：RESTORE。

## 1.25 进入休眠

指令	响应	参数说明
AT+SLEEPIN	sleep	进入休眠

说明：唤醒模块时，给 WAKEUP 引脚（GPIO\_13）一个大于 200ms 的上升沿电平，模块唤醒后会在串口打印出 wakeup。

## 1.26 配置、读取静态 IP 地址

指令	响应	说明
查询：AT+IPSTATIC?	AT+IPSTATIC= p1,p2,p3,p4,p5	p1:使能 p2:IP 地址 p3:子网掩码 p4:网关地址 p5:服务器
设置：AT+IPSTATIC=p1,p2,p3,p4,p5	成功	返回设置值
	失败	返回错误码

需要注意：

- 1、此参数仅仅在 STA 模式下生效，非 STA 模式下使用此指令会报错，不支持此操作。
- 2、若关闭静态 IP 功能，在设置参数时只需要设置 p1 即可，p2,p3,p4,p5 参数无效，即使设置本模块也不予保存。查询亦是如此。
- 3、IP 地址必须是和目标 AP 或者和目标路由器在同一网段下，否则会因为不能分配合法 IP 地址而不能工作。比如目标 AP 的 IP 地址为 10.123.145.1，那么设置的静态 IP 必须是 10.123.145.x。

参数范围

p1: 使能	p2: IP 地址	p3: 子网掩码	p4: 网关地址	p5: 服务器地址
0: 关闭 1: 开启	与目标 AP 在同一网段的不大于 255 的数	不大于 255	不大于 255	不大于 255

重启生效。

## 1.27 配置、查询 Modbus

指令	响应	说明
----	----	----

查询: AT+MODBUS?	AT+MODBUS=p1		0: 关闭 1: 开启
设置: AT+MODBUS=p1	成功	返回设置值	
	失败	返回错误码	

立即生效。

## 1.28 扫描附近 AP

指令	响应	参数说明
AT+SCAN	成功: +scan:p1,p2,p3,p4 失败: no ap scan	

注意:

- 1、扫描附近 AP 只能在 STA 模式下、连接方式为手动连接，且未建立 wifi 连接时才生效，否则会返回 ERR=-5，表示此状态下不支持此操作。
- 2、若扫描到附近 AP 则返回信息格式如下：

固定头	SSID	MAC(BSSID)	channel	rsi
+scan:	最大 32 字节	17 字节	最大 3 字节	最大 3 字节
+scan:	TEST_ZW	14:AD:CA:AA:91:D6	4	-69

+scan:tenda\_TX,B8:3A:08:AC:46:E1,1,-71

每个参数以逗号 ‘,’ 分隔，以回车换行 (\r\n) 结束。MAC 地址(BSSID)之间以分号 ‘:’ 分隔

- 3、扫描 5G 频段的 AP 需要使能 5G，否则模块只能扫描到 2.4G 频段的 AP 信息。5G 和 2.4G 的差异在信道上，2.4G 的信道为[1,13]，大于 13 的都是 5G 信道。
- 4、单次最大能扫描 30 个 AP 信息。