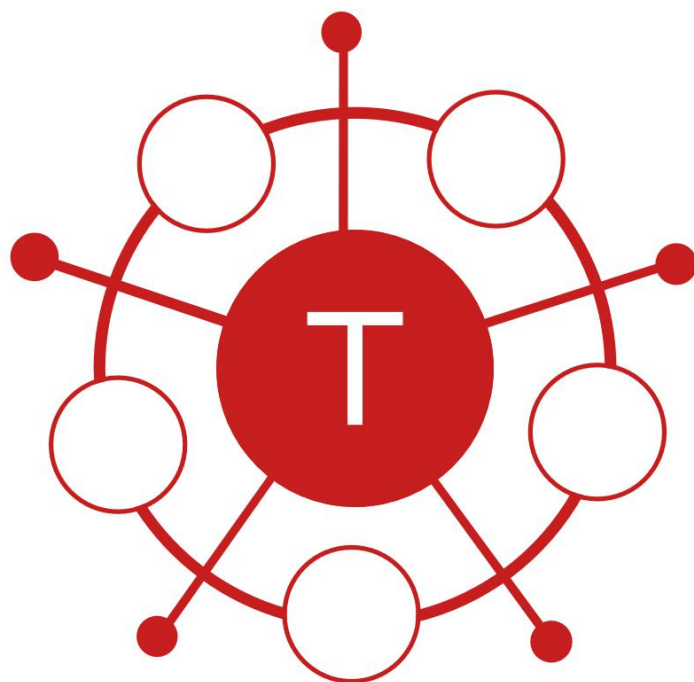




W600 系列 AT 指令集_V1



W600 系列 AT 指令集

版本_V1.0



概述

本文描述了星通智联 W600 系列产品 AT 指令的含义、语法、应答以及范例。

指令集主要分为：系统控制 AT 指令、Wi-Fi 功能 AT 指令、TCP/IP 相关的 AT 指令。

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档中“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属于各自所有者的财产，特此声明。

更新历史

日期	版本	作者	更新内容
2019.9.20	V1.0	LVX	发行版



目录

一、 指令说明.....	1
二、 系统控制指令.....	2
2.1 系统控制指预览表.....	2
2.2 系统控制指令说明.....	3
2.2.1. AT _测试 AT 启动.....	3
2.2.2. AT+RST _重启模组.....	3
2.2.3. AT+GMR _查询版本信息.....	3
2.2.4. ATE _开关回显功能.....	3
2.2.5. AT+RESTORE _恢复出厂设置.....	4
2.2.6. AT+UART _UART 配置.....	4
2.2.7. AT+UART_CUR _设置 UART 当前临时配置, 不保存到 Flash.....	5
2.2.8. AT+UART_DEF _设置 UART 配置, 保存到 Flash.....	6
2.2.9. AT+SYSRAM _查询系统当前剩余内存.....	8
2.2.10. AT+SYSMSG_CUR _设置当前系统信息, 不保存到 flash.....	8
2.2.11. AT+SYSMSG_DEF _设置当前系统信息, 保存到 flash.....	9
三、 基础功能指令.....	10
3.1 基础功能指令预览表.....	10
3.2 基础功能指令说明.....	11
3.2.1 AT+CWMODE _设置工作模式, 支持 Station/SoftAP/Station+Softap.....	11
3.2.2 AT+CWMODE_CUR _设置共工作模式, 不保存到 flash.....	11
3.2.3 AT+CWMODE_DEF _设置共工作模式, 保存到 flash.....	12
3.2.4 AT+CWJAP _设置连接指定的 AP.....	13
3.2.5 AT+CWJAP_CUR _设置连接指定的 AP, 不保存在 flash.....	14
3.2.6 AT+CWJAP_DEF _设置连接指定的 AP, 保存在 flash.....	15
3.2.7 AT+CWLAPOPT _设置 CWLAP 指令的扫描属性.....	16
3.2.8 AT+CWLAP _扫描设备周围的 AP 信息.....	17
3.2.9 AT+CWSAP _配置 W600 Softap 模式的参数.....	18
3.2.10 AT+CWSAP_CUR _配置 W600 Softap 模式的参数, 该设置不保存在 flash.....	19
3.2.11 AT+CWSAP_DEF _配置 W600 Softap 模式的参数, 保存在 flash 内.....	20
3.2.12 AT+CWLIF _查询连接到 W600 Softap 的 Station 信息.....	21
3.2.13 AT+CWQAP _断开与 AP 的连接.....	21
3.2.14 AT+CWDHCP _设置 DHCP.....	21
3.2.15 AT+CWDHCP_CUR _设置 DHCP, 不保存到 flash.....	22
3.2.16 AT+CWDHCP_DEF _设置 DHCP, 保存到 flash.....	23
3.2.17 AT+CWDHCPS_CUR _设置 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围, 不保存到 Flash.....	23
3.2.18 AT+CWDHCPS_DEF _设置 W600 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围.....	24
3.2.19 AT+CWAUTOCONN _使能上电是否自动连接 AP.....	25
3.2.20 AT+CIPSTA _设置 W600 Station 的 IP 地址.....	25
3.2.21 AT+CIPSTA_CUR _设置 W600 Station 的 IP 地址, 不保存到 flash.....	26
3.2.22 AT+CIPSTA_DEF _设置 W600 Station 的 IP 地址, 保存到 flash.....	27
3.2.23 AT+CIPAP _设置 W600 Softap 的 IP 地址.....	27
3.2.24 AT+CIPAP_CUR _设置 W600 Softap 的 IP 地址, 该设置不保存在 flash.....	28



3.2.25 AT+CIPAP_DEF _设置 W600 Softap 的 IP 地址, 保存到 flash.....	29
3.2.26 AT+CWSTARTSMART _开启 smartconfig.....	30
3.2.27 AT+CWSTOPSMART _停止 smartconfig.....	30
四、 TCP/IP 相关指令.....	31
4.1 TCP/IP 相关指令预览表.....	31
4.2 TCP/IP 相关指令功能说明.....	32
4.2.1 AT+CIPSTATUS _查询网络连接信息.....	32
4.2.2 AT+CIPDOMAIN _域名解析功能.....	32
4.2.3 AT+CIPSTART _建立 TCP 连接, UDP 传输或 SSL 连接.....	33
4.2.4 AT+CIPSSLSIZE _设置 SSL Buffer 容量.....	35
4.2.5 AT+CIPSEND _发送数据.....	36
4.2.6 AT+CIPSENDEX _发送数据.....	37
4.2.7 AT+CIPSENDERBUF _数据写入 TCP 发包缓存.....	38
4.2.8 AT+CIPBUFRESET _重新计数.....	39
4.2.9 AT+CIPBUFSTATUS _查询 TCP 发包缓存的状态.....	39
4.2.10 AT+CIPCHECKSEQ _查询写入 TCP 发包缓存的某包是否发送成功.....	40
4.2.11 AT+CIPCLOSE _关闭 TCP、UDP、SSL 传输.....	41
4.2.12 AT+CIFSR _查询设备的 IP 地址和 MAC 地址.....	41
4.2.13 AT+CIPMUX _设置多连接.....	42
4.2.14 AT+CIPSERVER _建立 TCP 连接.....	42
4.2.15 AT+CIPMODE _设置传输模式.....	43
4.2.16 AT+SAVETRANSLINK _保存透传到 flash.....	43
4.2.17 AT+CIPSTO _设置 TCP 服务器超时时间.....	45
4.2.18 AT+PING _Ping.....	46
4.2.19 AT+CIUPDATE WIFI 升级.....	46
4.2.20 AT+CIPDINFO _接收网络数据时是否提示对端 IP 和端口.....	46
4.2.21 +IPD _接收网络数据.....	47
4.2.22 AT+CIPSNTPCFG _设置时域和 SNTP 服务器.....	47
4.2.23 AT+CIPSNTPTIME _查询 SNTP 时间.....	48
4.2.24 AT+CIPDNS_CUR _自定义 DNS 服务器, 不保存到 Flash.....	49
4.2.25 AT+CIPDNS_DEF _自定义 DNS 服务器, 保存到 Flash.....	50
五、 联系我们.....	51



一、指令说明

AT 指令可以分为下面四种类型

类型	指令格式	描述
测试指令	AT+<x>=?	该命令用于该命令用于查询设置指令的参数以及取值范围。
查询指令	AT+<x>?	该命令用于返回参数的当前值。
设置指令	AT+<x>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值。
执行指令	AT+<x>	该命令用于执行受模块内部程序控制的变参数不可变的功能。

注意：

- 不是每条 AT 指令都具备上述 4 种类型的命令。
- 括号内为缺省值，不必填写或者可能不显示。
- 使用双引号表示字符串数据” Sfring”，例如：AT+CWSAP="ESP756290","21030826",1,4
- 默认波特率为 115200。
- 指令必须大写，并且以回车换行符结尾（CRLF）。

提示信息	说明
ready	设备初始化完成标志
error	指令输入错误或者执行错误
busy s...	busy sending, 系统正在发送数据的过程中，无法响应当前输入
Busy p...	busy processing, 系统正在处理前一条指令，无法响应当前输入
<conn_id>,CONNECT	建立了<conn_id>号连接网络
<conn_id>,CLOSED	<conn_id>号网络连接断开
+IPD	接收到网络数据（无法屏蔽）
+STA_CONNECTED:<sta_mac>	有客户端接入 W600 softAP
+DIST_STA_IP:<sta_mac>,<sta_ip>	W600 softAP 给接入的 station 分配 IP 地址
+STA_DISCONNECTED:<sta_mac>	station 从 W600 softAP 断开连接



二、系统控制指令

2.1 系统控制指预览表

编号	指令	描述
1	AT	测试启动 AT 指令
2	AT+RST	重启模块
3	AT+GMR	查询版本信息
4	ATE	开关回显功能
5	AT+RESTORE	恢复出厂设置
6	AT+UART	UART 配置
7	AT+UART_CUR	UART 临时配置
8	AT+UART_DEF	UART 配置，保存到 flash
9	AT+SYSRAM	查询系统剩余内存
10	AT+SYSMSG_CUR	设置临时系统信息
11	AT+SYSMSG_DEF	设置默认系统信息



2.2 系统控制指令说明

2.2.1. AT _测试 AT 启动

执行指令	AT
响应	OK
参数说明	-

2.2.2. AT+RST _重启模组

执行指令	AT+RST
响应	OK
参数说明	-

2.2.3. AT+GMR _查询版本信息

执行指令	AT
响应	<AT version info> <SDK version info> <compile time> OK
参数说明	-

2.2.4. ATE _开关回显功能

执行指令	ATE
响应	OK
参数说明	ATE0: 关闭回显 ATE1: 开启回显



2.2.5. AT+RESTORE _恢复出厂设置

执行指令	AT+RESTORE
响应	OK
参数说明	恢复出厂设置，擦除所有保存到 flash 的参数，恢复到默认设置。

2.2.6. AT+UART _UART 配置

指令	查询指令: AT+UART?	设置指令: AT+UART=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">● <baudrate>: UART 波特率● <databits>: 数据位 5: 5 bit 数据位 6: 6 bit 数据位 7: 7 bit 数据位 8: 8 bit 数据位● <stopbits>: 停止位 1: 1 bit 停止位 2: 1.5 bit 停止位 3: 2 bit 停止位● <parity>: 校验位 0: None 1: Odd 2: Even● <flow control>: 流控 0: 不使能流控	



- 1: 使能 RTS
- 2: 使能 CTS
- 3: 同时使能 RTS 和 CTS

备注:

- AT+UART? 查询返回的响应是 UART 实际参数值, 与设置值有一定误差, 是正常情况。例如, 设置 UART 波特率为 115200 时, 查询实际波特率值为 115273。
- 本设置保存在 flash 内, 重启上电后仍然生效。
- 该版本暂不支持流控。
- 波特率支持: 2000000, 1500000, 1250000, 1000000, 921600, 406800, 230400, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1800, 1200, 600

示例:

```
AT+UART=115200,8,1,0,0
```

2.2.7. AT+UART_CUR _设置 UART 当前临时配置, 不保存到 Flash

指令	查询指令: AT+UART_CUR?	设置指令: AT+UART_CUR=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART_CUR:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control> OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">● <baudrate>: UART 波特率● <databits>: 数据位 5: 5 bit 数据位 6: 6 bit 数据位 7: 7 bit 数据位 8: 8 bit 数据位● <stopbits>: 停止位	



- 1: 1 bit 停止位
- 2: 1.5 bit 停止位
- 3: 2 bit 停止位
- <parity>: 校验位
 - 0: None
 - 1: Odd
 - 2: Even
- <flow control>: 流控
 - 0: 不使能流控
 - 1: 使能 RTS
 - 2: 使能 CTS
 - 3: 同时使能 RTS 和 CTS

备注:

- AT+UART_CUR? 查询返回的响应是 UART 实际参数值, 与设置值有一定误差, 是正常情况。例如, 设置 UART 波特率为 115200 时, 查询实际波特率值为 115273。
- 该版本暂不支持流控。
- 波特率支持: 2000000, 1500000, 1250000, 1000000, 921600, 406800, 230400, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1800, 1200, 600

示例:

```
AT+UART_CUR=115200, 8, 1, 0, 0
```

2.2.8. AT+UART_DEF _设置 UART 配置, 保存到 Flash

指令	查询指令: AT+UART_DEF?	设置指令: AT+UART_DEF=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>
响应	+UART_DEF:<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>,<flow control>	OK



	OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">● <baudrate>: UART 波特率● <databits>: 数据位 5: 5 bit 数据位 6: 6 bit 数据位 7: 7 bit 数据位 8: 8 bit 数据位● <stopbits>: 停止位 1: 1 bit 停止位 2: 1.5 bit 停止位 3: 2 bit 停止位● <parity>: 校验位 0: None 1: Odd 2: Even● <flow control>: 流控 0: 不使能流控 1: 使能 RTS 2: 使能 CTS 3: 同时使能 RTS 和 CTS	

备注:

- AT+UART_DEF? 查询返回的响应是 UART 实际参数值, 与设置值有一定误差, 是正常情况。例如, 设置 UART 波特率为 115200 时, 查询实际波特率值为 115273。
- 该版本暂不支持流控。
- 波特率支持: 2000000, 1500000, 1250000, 1000000, 921600, 406800, 230400, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1800, 1200, 600

示例:

```
AT+UART_DEF=115200, 8, 1, 0, 0
```



2.2.9. AT+SYSRAM _查询系统当前剩余内存

执行指令	AT+SYSRAM?
响应	+SYSRAM:<RAM> OK
参数说明	<RAM>: 系统当前剩余内存, 单位: byte

备注:

- 芯片系统实际可用内存超过 100K

示例:

```
AT+SYSRAM?
```

2.2.10. AT+SYMSMSG_CUR _设置当前系统信息, 不保存到 flash

设置指令	AT+SYMSMSG_CUR=<n>
响应	OK
参数说明	<p><n>:</p> <ul style="list-style-type: none">● bit0: 控制退出透传的消息<ul style="list-style-type: none">-若 bit0 为 0, 退出透传时, 无提示消息; 默认为 0-若 bit0 为 1, 退出透传时, 提示消息 +QUITT // Quit from transparent transmission● bit1: 控制建立网络连接的消息<ul style="list-style-type: none">-若 bit1 为 0, 网络连接建立时, 提示消息 <Link_ID>,CONNECT; 默认为 0-若 bit1 为 1, 网络连接建立时, 提示消息 <p>+LINK_CONN:<status_type>,<link_id>,"UDP/TCP/SSL",<c/s>,<remote_ip>,<remote_port>,<local_port>;</p> <ul style="list-style-type: none">- <status_type> 为 0 表示连接成功, 为 1 表示连接失败;- <c/s> 为 0 表示 ESP 作为 client, 为 1 表示 ESP 作为 server。

示例:

```
AT+SYMSMSG_CUR=3
```



2.2.11. AT+SYSMMSG_DEF _设置当前系统信息，保存到 flash

设置指令	AT+SYSMMSG_DEF=<n>
响应	OK
参数说明	<p><n>:</p> <ul style="list-style-type: none">● bit0: 控制退出透传的消息<ul style="list-style-type: none">-若 bit0 为 0, 退出透传时, 无提示消息; 默认为 0-若 bit0 为 1, 退出透传时, 提示消息 +QUIT // Quit from transparent transmission● bit1: 控制建立网络连接的消息<ul style="list-style-type: none">-若 bit1 为 0, 网络连接建立时, 提示消息 <Link_ID>,CONNECT; 默认为 0-若 bit1 为 1, 网络连接建立时, 提示消息 <p>+LINK_CONN:<status_type>,<link_id>,"UDP/TCP/SSL",<c/s>,<remote_ip>,<remote_port>,<local_port>;</p> <ul style="list-style-type: none">- <status_type> 为 0 表示连接成功, 为 1 表示连接失败;- <c/s> 为 0 表示 ESP 作为 client, 为 1 表示 ESP 作为 server。

示例:

AT+SYSMMSG_DEF=3



三、基础功能指令

3.1 基础功能指令预览表

编号	指令	描述
1	AT+CWMODE	设置设备工作模式(STA/AP/STA+AP), [@deprecated]不建议使用
2	AT+CWMODE_CUR	设置设备工作模式(STA/AP/STA+AP), 不保存到 Flash
3	AT+CWMODE_DEF	设置设备工作模式(STA/AP/STA+AP), 保存到 Flash
4	AT+CWJAP	连接 AP, [@deprecated]不建议使用
5	AT+CWJAP_CUR	连接 AP, 不保存到 Flash
6	AT+CWJAP_DEF	连接 AP, 保存到 Flash
7	AT+CWLAPOPT	设置 AT+CWLAP 指令扫描结果的属性
8	AT+CWLAP	扫描附近的 AP 信息
9	AT+CWSAP	设置 W600 SoftAP 配置, [@deprecated]不建议使用
10	AT+CWSAP_CUR	设置 W600 SoftAP 配置, 不保存到 Flash
11	AT+CWSAP_DEF	设置 W600 SoftAP 配置, 保存到 Flash
12	AT+CWLIF	获取连接到 W600 SoftAP 的 station 的信息
13	AT+CWQAP	设备与 AP 断开连接
14	AT+CWDHCP	设置 DHCP, [@deprecated]不建议使用
15	AT+CWDHCP_CUR	设置 DHCP, 不保存到 Flash
16	AT+CWDHCP_DEF	设置 DHCP, 保存到 Flash
17	AT+CWDHCPS_CUR	设置 W600 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围, 不保存到 Flash
18	AT+CWDHCPS_DEF	设置 W600 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围, 保存到 Flash
19	AT+CWAUTOCONN	设置上电时是否自动连接 AP
20	AT+CIPSTA	设置 W600 Station 的 IP 地址, [@deprecated]不建议使用
21	AT+CIPSTA_CUR	设置 W600 Station 的 IP 地址, 不保存到 Flash
22	AT+CIPSTA_DEF	设置 W600 Station 的 IP 地址, 保存到 Flash
23	AT+CIPAP	设置 W600 SoftAP 的 IP 地址, [@deprecated]不建议使用
24	AT+CIPAP_CUR	设置 W600 SoftAP 的 IP 地址, 不保存到 Flash
25	AT+CIPAP_DEF	设置 W600 SoftAP 的 IP 地址, 保存到 Flash



26	AT+CWSTARTSMART	开始 SmartConfig
27	AT+CWSTOPSMART	停止 SmartConfig

3.2 基础功能指令说明

3.2.1 AT+CWMODE _设置工作模式，支持 Station/SoftAP/Station+Softap

指令	测试质量： AT+CWMODE=?	查询指令： AT+CWMODE? 功能：查询 W600 当前的 工作模式	设置指令： AT+CWMODE=<mode> 功能：设置 W600 当前的 工作模式
响应	<mode>: 1: Station 模式 2: SoftAP 模式 3: SoftAP+Station 模式		
参数说明	使用该命令，设置的参数保存在 flash 内		

备注：

- 设备上电默认为 AP 模式

示例：

```
AT+CWMODE=1
```

2.2.2 AT+CWMODE_CUR _设置共工作模式，不保存到 flash

指令	测试质量： AT+CWMODE_CUR=?	查询指令： AT+CWMODE_CUR? 功能：查询 W600 当前的 工作模式	设置指令： AT+CWMODE_CUR=<mode> 功能：设置 W600 当前的 工作模式
响应	<mode>: 1: Station 模式		



	2: SoftAP 模式 3: SoftAP+Station 模式
参数说明	使用该命令，设置的参数不保存到 flash

备注：

- 设备上电，默认为 AP 模式

示例：

```
AT+CWMODE_CUR=1
```

3.2.3 AT+CWMODE_DEF _设置共工作模式，保存到 flash

指令	测试质量： AT+CWMODE_DEF=?	查询指令： AT+CWMODE_DEF? 功能：查询 W600 当前的 工作模式	设置指令： AT+CWMODE_DEF=<mode> 功能：设置 W600 当前的 工作模式
响应	<mode>: 1: Station 模式 2: SoftAP 模式 3: SoftAP+Station 模式		
参数说明	使用该命令，设置的参数保存到 flash		

备注：

- 设备上电，默认为 AP 模式

示例：

```
AT+CWMODE_DEF=1
```




3.2.4 AT+CWJAP _设置连接指定的 AP

指令	查询指令： AT+CWJAP? 功能：查询 W600 Station 模式已连接的 AP 的信息。	设置指令： AT+CWJAP=<ssid>,<pwd>[,<bssid>] 功能：设置 W600 连接指定的 AP
响应	+CWJAP:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi> OK	OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL
参数说明	<ssid>：字符串参数，AP 的 SSID <bssid>：AP 的 MAC 地址 <channel>：信道号 <rssi>：信号强度	<ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>：目标 AP 的 SSID▪ <pwd>：密码长 64 字节 ASCII▪ [<bssid>]：目标 AP 的 MAC 地址，一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况▪ <error code>：（仅供参考，并不不可靠）<ul style="list-style-type: none">1：连接超时2：密码错误3：找不到目标 AP4：连接失败 参数设置需要开启 Station 模式，若 SSID 或者 password 中含有特殊符号，例如，或者“或者\时，需要进行转义，其它字符转义无效。

备注：

- 使用该指令，参数保存在 flash 内
- 当有多个 AP 的 SSID 相同是，可以添加<bssid>连接指定 AP

示例：

```
AT+CWJAP=AT+CWJAP="ThingsTurn","ThingsTurn2018"
```



3.2.5 AT+CWJAP_CUR _设置连接指定的 AP，不保存在 flash

指令	查询指令： AT+CWJAP_CUR? 功能：查询 W600 Station 模式已连接的 AP 的信息。	设置指令： AT+CWJAP_CUR=<ssid>,<pwd>[,<bssid>] 功能：设置 W600 连接指定的 AP
响应	+CWJAP:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi> OK	OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL
参数说明	<ssid>: 字符串参数, AP 的 SSID <bssid>: AP 的 MAC 地址 <channel>: 信道号 <rssi>: 信号强度	<ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>: 目标 AP 的 SSID▪ <pwd>: 密码长 64 字节 ASCII▪ [<bssid>]: 目标 AP 的 MAC 地址，一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况▪ <error code>: (仅供参考，并不可靠)<ul style="list-style-type: none">1: 连接超时2: 密码错误3: 找不到目标 AP4: 连接失败 <p>参数设置需要开启 Station 模式，若 SSID 或者 password 中含有特殊符号，例如，或者“或者\时，需要进行转义，其它字符转义无效。</p>

备注：

- 使用该指令，参数保存在 flash 内
- 当有多个 AP 的 SSID 相同是，可以添加<bssid>连接指定 AP

示例：

```
AT+CWJAP_CUR=AT+CWJAP="ThingsTurn","ThingsTurn2018"
```



3.2.6 AT+CWJAP_DEF _设置连接指定的 AP，保存在 flash

指令	查询指令： AT+CWJAP_DEF? 功能：查询 W600 Station 模式已连接的 AP 的信息。	设置指令： AT+CWJAP_DEF=<ssid>,<pwd>[,<bssid>] 功能：设置 W600 连接指定的 AP
响应	+CWJAP:<ssid>,<bssid>,<channel>,<rssi> OK	OK 或者 +CWJAP:<error code> FAIL
参数说明	<ssid>: 字符串参数, AP 的 SSID <bssid>: AP 的 MAC 地址 <channel>: 信道号 <rssi>: 信号强度	<ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>: 目标 AP 的 SSID▪ <pwd>: 密码长 64 字节 ASCII▪ [<bssid>]: 目标 AP 的 MAC 地址, 一般用于有多个 SSID 相同的 AP 的情况▪ <error code>: (仅供参考, 并不可靠) <ol style="list-style-type: none">1: 连接超时2: 密码错误3: 找不到目标 AP4: 连接失败 <p>参数设置需要开启 Station 模式, 若 SSID 或者 password 中含有特殊符号, 例如 , 或者 “或者\时, 需要进行转义, 其它字符转义无效。</p>

备注:

- 使用该指令, 参数保存在 flash 内
- 当有多个 AP 的 SSID 相同是, 可以添加<bssid>连接指定 AP

示例:

```
AT+CWJAP_DEF=AT+CWJAP="ThingsTurn","ThingsTurn2018"
```



3.2.7 AT+CWLAPOPT _设置 CWLAP 指令的扫描属性

设置指令	AT+CWLAPOPT=<sort_enable>,<mask>
响应	OK 或者 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none">■ <sort_enable>:指令 AT+CWLAP 的扫描结果是否按照信号强度 RSS 值排序:<ul style="list-style-type: none">0:不排序1:为根据 RSSI 排序■ <mask>: 对应 bit 若为 1,则指令 AT+CWLAP 的扫描结果显示相关属性, 对应 bit 若为 0,则不显示。具体如下:<ul style="list-style-type: none">-bit 0 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示<ecn>-bit 1 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示<ssid>-bit 2 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示<rssi>-bit 3 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示<mac>-bit 4 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示<channel>-bit 5 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 freq offset-bit 6 设置 AT+CWLAP 的扫描结果是否显示 freq calibrations

示例:

AT+CWLAPOPT=1,127

第一个参数为 1,表示后续如果使用 AT+CWLAP 指令,扫描结果将按照信号强度 RSS | 值排序;

第二个参数为 127,即 0x7F,表示<mask>的相关 bit 全部置为 1,后续如果使用 AT+CWLAP 指令,扫描结果将显示所有参数。



3.2.8 AT+CWLAP _扫描设备周围的 AP 信息

指令	设置指令： AT+CWLAP=<ssid>[,<mac>,<channel>] 功能：列出符合特定条件的 AP。	执行指令： AT+CWLAP 功能：列出当前可用的 AP。
响应	+CWLAP:<ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<channel>,<freq offset>,<freqcalibration> OK 或 ERROR	+CWLAP:<ecn>,<ssid>,<rssi>,<mac>,<channel>,<freq offset>,<freq calibration> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ecn>: 加密方式<ul style="list-style-type: none">-0: OPEN-1: WEP-2: WPA_PSK-3: WPA2_PSK-4: WPA_WPA2_PSK-5: WPA2_Enterprise (目目前 AT 不支持连接这种 AP)▪ <ssid>: 字符串参数, AP 的 SSID▪ <rssi>: 信号强度▪ <mac>: 字符串参数, AP 的 MAC 地址▪ <channel>: 信道号▪ <freq offset>: AP 频偏, 单位: kHz。此数值除以 2.4, 可得到 ppm 值▪ <freq calibration>: 频偏校准值	

示例:

AT+CWLAP



3.2.9 AT+CWSAP _配置 W600 Softap 模式的参数

指令	查询指令： AT+CWSAP? 功能：查询 W600 SoftAP 的配置参数。	设置指令： AT+CWSAP=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[<max conn>][,<ssid hidden>] 功能：设置 W600 SoftAP 的配置参数。
响应	+CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn> ,<max conn>,<ssid hidden>	OK 或 ERROR
参数说明	<div><ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>:字符串参数，接入点名称▪ <pwd>:字符串参数，密码长度范围：8~64 字节 ASCII▪ <chl>:通道号▪ <ecn>:加密方式，不支持 WEP<ul style="list-style-type: none">-0: OPEN-2: WPA_PSK-3: WPA2_PSK-4: WPA_WPA2_PSK▪ [<max conn>](选填参数)：允许连入 W600 SoftAP 的最多 Station 数目，取值范围[1,4]。▪ [<ssid hidden>](选填参数)：默认为 0，开启广播 W600 SoftAP SSID。<ul style="list-style-type: none">-0: 广播 SSID-1: 不广播 SSID</div> <div>同左。 !注意： 指令只有在 SoftAP 模式开启后有效。</div>	

备注：

- 本设置保存到 flash 中

示例：

```
AT+CWSAP="ThingsTurn","ThingsTurn2018",5,4
```



3.2.10 AT+CWSAP_CUR _配置 W600 Softap 模式的参数,该设置不保存在 flash

指令	查询指令: AT+CWSAP_CUR? 功能: 查询 W600 SoftAP 的配置参数。	设置指令: AT+CWSAP_CUR=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[,<max conn>][,<ssid hidden>] 功能: 设置 W600 SoftAP 的配置参数。
响应	+CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden>	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>: 字符串参数, 接入点名称▪ <pwd>: 字符串参数, 密码长度范围: 8~64 字节 ASCII▪ <chl>: 通道号▪ <ecn>: 加密方式, 不支持 WEP<ul style="list-style-type: none">-0: OPEN-2: WPA_PSK-3: WPA2_PSK-4: WPA_WPA2_PSK▪ [<max conn>] (选填参数): 允许连入 W600 SoftAP 的最多 Station 数目, 取值范围[1, 4]。▪ [<ssid hidden>] (选填参数): 默认为 0, 开启广播 W600 SoftAP SSID。<ul style="list-style-type: none">-0: 广播 SSID-1: 不广播 SSID <p>同左。 !注意: 指令只有在 SoftAP 模式开启后有效。</p>	

示例:

AT+CWSAP_CUR="ThingsTurn","ThingsTurn2018",5,4



3.2.11 AT+CWSAP_DEF _配置 W600 Softap 模式的参数, 保存在 flash 内

指令	查询指令: AT+CWSAP_DEF? 功能: 查询 W600 SoftAP 的配置参数。	设置指令: AT+CWSAP_DEF=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>[,<max conn>][,<ssid hidden>] 功能: 设置 W600 SoftAP 的配置参数。
响应	+CWSAP:<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden>	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ssid>: 字符串参数, 接入点名称▪ <pwd>: 字符串参数, 密码长度范围: 8~64 字节 ASCII▪ <chl>: 通道号▪ <ecn>: 加密方式, 不支持 WEP<ul style="list-style-type: none">-0: OPEN-2: WPA_PSK-3: WPA2_PSK-4: WPA_WPA2_PSK▪ [<max conn>] (选填参数): 允许连入 W600 SoftAP 的最多 Station 数目, 取值范围[1, 4]。▪ [<ssid hidden>] (选填参数): 默认为 0, 开启广播 W600 SoftAP SSID。<ul style="list-style-type: none">-0: 广播 SSID-1: 不广播 SSID <p>同左。 !注意: 指令只有在 SoftAP 模式开启后有效。</p>	

示例:

AT+CWSAP_DEF="ThingsTurn","ThingsTurn2018",5,4



3.2.12 AT+CWLIF _查询连接到 W600 Softap 的 Station 信息

执行指令	AT+CWLIF
响应	+CWLIF:<ip addr>,<mac> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip addr>: 连接到 W600 SoftAP 的 Station IP 地址▪ <mac>: 连接到 W600 SoftAP 的 Station MAC 地址

备注:

- 本指令无法查询静态 IP, 仅支持在 W600 SoftAP 和连入的 Station DHCP 均使能的情况下有效。

3.2.13 AT+CWQAP _断开与 AP 的连接

执行指令	AT+CWQAP
响应	OK
参数说明	-

3.2.14 AT+CWDHCP _设置 DHCP

指令指令	查询指令: AT+CWDHCP?	设置指令: AT+CWDHCP=<mode>,<en> 功能: 设置 DHCP。
响应	DHCP 是否使能	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ Bit0:<ul style="list-style-type: none">-0: Station DHCP 关闭-1: Station DHCP 开启▪ Bit1:<ul style="list-style-type: none">-0: SoftAP DHCP 关闭-1: SoftAP DHCP 开启	<ul style="list-style-type: none">▪ <mode>:<ul style="list-style-type: none">-0: 设置 W600 SoftAP-1: 设置 W600 Station-2: 设置 W600 SoftAP 和 Station▪ <en>:<ul style="list-style-type: none">0: 关闭 DHCP1: 开启 DHCP

备注:



- 本设置保存到 Flash 用户参数区。
- 本设置指令与设置静态 IP 的指令（AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列）互相影响：
 - 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
 - 设置静态 IP，则 DHCP 关闭；
- -以最后的设置为准。

示例：

AT+CWDHCP=0, 1

3. 2. 15 AT+CWDHCP_CUR _设置 DHCP, 不保存到 flash

指令指令	查询指令： AT+CWDHCP_CUR?	设置指令： AT+CWDHCP_CUR=<mode>,<en> 功能：设置 DHCP。
响应	DHCP 是否使能	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ Bit0:<ul style="list-style-type: none">-0: Station DHCP 关闭-1: Station DHCP 开启▪ Bit1:<ul style="list-style-type: none">-0: SoftAP DHCP 关闭-1: SoftAP DHCP 开启	<ul style="list-style-type: none">▪ <mode>:<ul style="list-style-type: none">-0: 设置 W600 SoftAP-1: 设置 W600 Station-2: 设置 W600 SoftAP 和 Station▪ <en>:<ul style="list-style-type: none">0: 关闭 DHCP1: 开启 DHCP

备注：

- 本设置指令与设置静态 IP 的指令（AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列）互相影响：
 - 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
 - 设置静态 IP，则 DHCP 关闭；
- -以最后的设置为准。

示例：

AT+CWDHCP_CUR=0, 1



3.2.16 AT+CWDHCP_DEF _设置 DHCP, 保存到 flash

指令指令	查询指令: AT+CWDHCP_DEF?	设置指令: AT+CWDHCP_DEF=<mode>,<en> 功能: 设置 DHCP。
响应	DHCP 是否使能	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">Bit0:<ul style="list-style-type: none">-0: Station DHCP 关闭-1: Station DHCP 开启Bit1:<ul style="list-style-type: none">-0: SoftAP DHCP 关闭-1: SoftAP DHCP 开启	<ul style="list-style-type: none"><mode>:<ul style="list-style-type: none">-0: 设置 W600 SoftAP-1: 设置 W600 Station-2: 设置 W600 SoftAP 和 Station<en>:<ul style="list-style-type: none">0: 关闭 DHCP1: 开启 DHCP

备注:

- 本设置指令与设置静态 IP 的指令 (AT+CIPSTA 系列和 AT+CIPAP 系列) 互相影响:
 - 设置使能 DHCP, 则静态 IP 无效;
 - 设置静态 IP, 则 DHCP 关闭;
- -以最后的设置为准。

示例:

```
AT+CWDHCP_DEF=0,1
```

3.2.17 AT+CWDHCPS_CUR _设置 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围, 不保存到 Flash

执行指令	查询指令: AT+CWDHCPS_CUR?	设置指令: AT+CWDHCPS_CUR=<enable>,<lease time>,<start IP>,<end IP> 功能: 设置 W600 SoftAP DHCP 服务器分配的 IP 范围。
响应	+CWDHCPS_CUR=<lease time>,<start	OK



	IP>, <end IP>	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <enable>:<ul style="list-style-type: none">-0:清除设置 ip 范围, 恢复默认值, 后续参数无需填写-1:使能设置 ip 范围, 后续参数必须填写▪ <lease time>:租约时间, 单位: 分钟, 取值范围[1, 2880]▪ <start IP>: DHCP 服务器 IP 池的起始 IP▪ <end IP>: DHCP 服务器 IP 池的结束 IP	

备注:

- 本指令必须在 W600 SoftAP 模式使能, 且开启 DHCP 的情况下使用, 设置的 IP 范围必须与 W600 SoftAP 在同一网段

3.2.18 AT+CWDHCPS_DEF _设置 W600 SoftAP DHCP 分配的 IP 范围

执行指令	查询指令: AT+CWDHCPS_DEF?	设置指令: AT+CWDHCPS_DEF=<enable>, <lease time>, <start IP>, <end IP> 功能: 设置 W600 SoftAP DHCP 服务器分配的 IP 范围。
响应	+CWDHCPS_DEF=<lease time>, <start IP>, <end IP>	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <enable>:<ul style="list-style-type: none">-0:清除设置 ip 范围, 恢复默认值, 后续参数无需填写-1:使能设置 ip 范围, 后续参数必须填写▪ <lease time>:租约时间, 单位: 分钟, 取值范围[1, 2880]▪ <start IP>: DHCP 服务器 IP 池的起始 IP▪ <end IP>: DHCP 服务器 IP 池的结束 IP	

备注:

- 本指令必须在 W600 SoftAP 模式使能, 且开启 DHCP 的情况下使用, 设置的 IP 范围必须与 W600 SoftAP 在同一网段



3.2.19 AT+CWAUTOCONN _使能上电是否自动连接 AP

执行指令	AT+CWAUTOCONN=<enable>
响应	OK
参数说明	<enable>: -0:上电不自动连接 AP -1:上电自动连接 AP W600 Station 默认上电自动连接 AP。

备注:

- 该设置将保存在 flash 中

示例:

```
AT+CWAUTOCONN=0
```

3.2.20 AT+CIPSTA _设置 W600 Station 的 IP 地址

执行指令	查询指令: AT+CIPSTA? 功能: 查询 W600 Station 的 IP 地址。	设置指令: AT+CIPSTA=<ip>[, <gateway>, <netmask>] 功能: 设置 W600 Station 的 IP 地址。
响应	+CIPSTA:<ip> OK	OK
参数说明	注意: W600 Station IP 需连上 AP 后, 才可以查询。	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串, W600 Station 的 IP 地址▪ [<gateway>]: 网关▪ [<netmask>]: 子网掩码

备注:

- 本设置保存到 Flash
- 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP 系列) 互相影响:
 - 设置静态 IP, 则 DHCP 关闭;



- 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
- 以最后的设置为准。

示例：

```
AT+CIPSTA="192.168.10.100","192.168.10.1","255.255.255.0"
```

3.2.21 AT+CIPSTA_CUR _设置 W600 Station 的 IP 地址, 不保存到 flash

执行指令	查询指令： AT+CIPSTA_CUR? 功能：查询 W600 Station 的 IP 地址。	设置指令： AT+CIPSTA_CUR=<ip>[,<gateway>,<netmask>] 功能：设置 W600 Station 的 IP 地址。
响应	+CIPSTA:<ip> OK	OK
参数说明	注意： W600 Station IP 需连上 AP 后，才可以查询。	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>：字符串，W600 Station 的 IP 地址▪ [<gateway>]:网关▪ [<netmask>]:子网掩码

备注：

- 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响：
 - 设置静态 IP，则 DHCP 关闭；
 - 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
 - 以最后的设置为准。

示例：

```
AT+CIPSTA_CUR="192.168.10.100","192.168.10.1","255.255.255.0"
```



3.2.22 AT+CIPSTA_DEF _设置 W600 Station 的 IP 地址, 保存到 flash

执行指令	查询指令: AT+CIPSTA_DEF? 功能: 查询 W600 Station 的 IP 地址。	设置指令: AT+CIPSTA_DEF=<ip>[, <gateway>, <netmask>] 功能: 设置 W600 Station 的 IP 地址。
响应	+CIPSTA:<ip> OK	OK
参数说明	注意: W600 Station IP 需连上 AP 后, 才可以查询。	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串, W600 Station 的 IP 地址▪ [<gateway>]: 网关▪ [<netmask>]: 子网掩码

备注:

- 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP 系列) 互相影响:
 - 设置静态 IP, 则 DHCP 关闭;
 - 设置使能 DHCP, 则静态 IP 无效;
 - 以最后的设置为准。

示例:

```
AT+CIPSTA_DEF="192.168.10.100","192.168.10.1","255.255.255.0"
```

3.2.23 AT+CIPAP _设置 W600 Softap 的 IP 地址

执行指令	查询指令: AT+CIPAP? 功能: 查询 W600 SoftAP 的 IP 地址	设置指令: AT+CIPAP=<ip>[, <gateway>, <netmask>] 功能: 设置 W600 SoftAP 的 IP 地址
响应	+CIPAP: <ip>, <gateway>, <netmask> OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串, W600 SoftAP 的 IP 地址	



	<ul style="list-style-type: none">▪ [<gateway>]: 网关▪ [<netmask>]: 子网掩码
--	---

备注:

- 本设置保存到 Flash 用户参数区。
- 目前仅支持 C 类 IP 地址。
- 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响：
 - 设置静态 IP，则 DHCP 关闭；
 - 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
 - 以最后的设置为准。

示例:

```
AT+CIPAP="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0"
```

3.2.24 AT+CIPAP_CUR _设置 W600 Softap 的 IP 地址, 该设置不保存在 flash

执行指令	查询指令: AT+CIPAP_CUR? 功能: 查询 W600 SoftAP 的 IP 地址	设置指令: AT+CIPAP_CUR=<ip>[,<gateway>,<netmask>] 功能: 设置 W600 SoftAP 的 IP 地址
响应	+CIPAP: <ip>,<gateway>,<netmask> OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串, W600 SoftAP 的 IP 地址▪ [<gateway>]: 网关▪ [<netmask>]: 子网掩码	

备注:

- 目前仅支持 C 类 IP 地址。
- 本设置指令与设置 DHCP 的指令（AT+CWDHCP 系列）互相影响：
 - 设置静态 IP，则 DHCP 关闭；
 - 设置使能 DHCP，则静态 IP 无效；
 - 以最后的设置为准。



示例:

```
AT+CIPAP_CUR="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0"
```

3.2.25 AT+CIPAP_DEF _设置 W600 Softap 的 IP 地址，保存到 flash

执行指令	查询指令: AT+CIPAP_DEF? 功能: 查询 W600 SoftAP 的 IP 地址	设置指令: AT+CIPAP_DEF=<ip>[,<gateway>,<netmask>] 功能: 设置 W600 SoftAP 的 IP 地址
响应	+CIPAP: <ip>,<gateway>,<netmask> OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串, W600 SoftAP 的 IP 地址▪ [<gateway>]: 网关▪ [<netmask>]: 子网掩码	

备注:

- 目前仅支持 C 类 IP 地址。
- 本设置指令与设置 DHCP 的指令 (AT+CWDHCP 系列) 互相影响:
 - 设置静态 IP, 则 DHCP 关闭;
 - 设置使能 DHCP, 则静态 IP 无效;
 - 以最后的设置为准。

示例:

```
AT+CIPAP_DEF="192.168.10.1","192.168.10.1","255.255.255.0"
```



3.2.26 AT+CWSTARTSMART _开启 smartconfig

执行指令	执行指令: AT+CWSTARTSMART	设置指令:
	功能: 开启 SmartConfig。(SmartConfig 类型为 ESP-TOUCH+AirKiss)	AT+CWSTARTSMART=<type> 功能: 开启某指定类型 SmartConfig。
响应	OK	
参数说明	<ul style="list-style-type: none"><type>: -1: ESP-TOUCH -2: AirKiss -3: ESP-TOUCH+AirKiss	

备注:

- 仅支持在 W600 单 Station 模式下调用。
- 消息 SmartgetWi-Fiifo 表示 SmartConfig 成功获取到 AP 信息, 之后 W600 尝试连接 AP, 打印连接过程。
- 消息 SmartconfigconnectedWi-Fi 表示成功连接到 AP, 可以调用 AT+CWSTOPSMART 停止 SmartConfig 再执行其他指令。注意, 在 SmartConfig 过程中请勿执行其他指令。
- 从 AT_v1.0 开始, SmartConfig 可以自动获取协议类型, AirKiss 或者 ESP-TOUCH。

示例:

```
AT+CWMODE=1
AT+CWSTARTSMART
```

3.2.27 AT+CWSTOPSMART _停止 smartconfig

执行指令	AT+CWSTOPSMART
响应	OK
参数说明	-

备注:

- 无论 SmartConfig 成功与否, 都请调用 AT+CWSTOPSMART 释放快连占用的内存。

示例:

```
AT+CWSTOPSMART
```



四、TCP/IP 相关指令

4.1 TCP/IP 相关指令预览表

编号	指令	描述
1	AT+CIPSTATUS	查询网络连接信息
2	AT+CIPDOMAIN	域名解析
3	AT+CIPSTART	建立 TCP、UDP 传输或者 SSL 连接
4	AT+CIPSSLSIZE	设置 SSL Buffer 容量
5	AT+CIPSEND	发送数据
6	AT+CIPSENDEX	发送数据
7	AT+CIPSENDERBUF	数据写入 TCP 发包缓存
8	AT+CIPBUFRESET	重新计数
9	AT+CIPBUFSTATUS	查询 TCP 发包缓存状态
10	AT+CIPCHECKSEQ	查询写入 TCP 发包缓存的某一包数据是否发送成功
11	AT+CIPCLOSE	关闭 TCP/UDP/SSL 传输
12	AT+CIFSR	查询设备的 IP 地址
13	AT+CIPMUX	设置多链接
14	AT+CIPSERVER	建立 TCP 服务器
15	AT+CIPMODE	设置传输模式
16	AT+SAVETRANSLINK	保存透传到 flash
17	AT+CIPSTO	设置 TCP 服务器超时时间
18	AT+PING	Ping
19	AT+CIUPDATE	通过 Wi-Fi 升级
20	AT+CIPDINFO	接收网络时是否提示发送端的 IP 和端口
21	+IPD	接收网络数据
22	AT+CIPSNTPCFG	设置时区和 SNTP 服务器
23	AT+CIPSNTPTIME	查询 SNTP 时间
24	AT+CIPDNS_CUR	自定义 DNS 服务器, 不保存到 flash
25	AT+CIPDNS_DEF	自定义 DNS 服务器, 保存到 flash



4.2 TCP/IP 相关指令功能说明

4.2.1 AT+CIPSTATUS _查询网络连接信息

执行指令	AT+CIPSTATUS
响应	STATUS:<stat> +CIPSTATUS:<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>,<local port>,<tetype>
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <stat>: W600 Station 接口的状态<ul style="list-style-type: none">-2: W600 Station 已连接 AP, 获得 IP 地址-3: W600 Station 已建立 TCP 或 UDP 传输-4: W600 Station 断开网络连接-5: W600 Station 未连接 AP▪ <linkID>: 网络连接 ID (0 ~ 4), 用于多连接的情况▪ <type>: 字符串参数, "TCP" 或者 "UDP"▪ <remoteIP>: 字符串, 远端 IP 地址▪ <remoteport>: 远端端口值▪ <local port>: W600 本地端口值▪ <tetype>:<ul style="list-style-type: none">-0: W600 作为客户端-1: W600 作为服务器

备注:

- 当设备没有连接服务器时只返回参数<stat>

4.2.2 AT+CIPDOMAIN _域名解析功能

执行指令	AT+CIPDOMAIN=<domain name>
响应	+CIPDOMAIN:<IP address>
参数说明	<domain name>: 待解析的域名, 可支持长度小于 64 的域名

示例:

```
AT+CWMODE=1
```



```
AT+CWJAP="Thingsturn","thingsturn2018"
```

```
AT+CIPDOMAIN="www.baidu.com"
```

4.2.3 AT+CIPSTART 建立 TCP 连接, UDP 传输或 SSL 连接

TCP 传输:

设置指令	TCP 单连接(AT+CIPMUX=0)时: AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>, <remote port>[,<TCP keep alive>]	TCP 多连接(AT+CIPMUX=1)时: AT+CIPSTART=<link ID>,<type>, <remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或 ERROR 如果连接已经存在, 则返回 ALREADY CONNECT	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <link ID>:网络连接 ID (0 ~ 4), 用于多连接的情况▪ <type>:字符串参数, 连接类型, "TCP","UDP"或"SSL"▪ <remote IP>:字符串参数, 远端 IP 地址▪ <remote port>: 远端端口号▪ [<TCP keep alive>]: TCP keep-alive 侦测时间, 默认关闭此功能 0:关闭 TCP keep-alive 功能 1 ~ 7200:侦测时间, 单位为 1s	

示例:

```
AT+CIPSTART="TCP","www.baidu.com",9527
```

```
AT+CIPSTART="TCP","192.168.4.2",1000
```



UDP 设置:

设置指令	UDP 单连接(AT+CIPMUX=0)时: AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>, <remote port>[,<TCP keep alive>]	UDP 多连接(AT+CIPMUX=1)时: AT+CIPSTART=<link ID>,<type>, <remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或 ERROR 如果连接已经存在, 则返回 ALREADY CONNECT	
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <linkID>:网络连接 ID (0 ~ 4),用于多连接的情况▪ <type>:字符串参数, 连接类型, "TCP", "UDP"或"SSL"▪ <remoteIP>:字符串参数, 远端 IP 地址▪ <remote port>: 远端端口号▪ [<UDP local port>]: UDP 传输时, 设置本地端口▪ [<UDP mode>] : UDP 传输的属性, 若透传, 则必须为 0<ul style="list-style-type: none">-0:收到数据后, 不更改远端目标, 默认值为 0-1:收到数据后, 改变一次远端目标-2:收到数据后, 改变远端目标 <p>注意: 使用 <UDP mode> 必须先填写 <UDP local port>。</p>	

示例:

```
AT+CIPSTART="UDP", "192.168.4.10", 9527, 9527, 2
```

SSL 连接:

设置指令	AT+CIPSTART=[<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port>[,<TCP keep alive>]
响应	OK 或



	ERROR 如果连接已经存在，则返回： ALREADY CONNECT
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <link ID>:网络连接 ID (0 ~ 4)，用于多连接的情况▪ <type>:字符串参数，连接类型，“TCP”，“UDP”或“SSL”▪ <remote IP>:字符串参数，远端 IP 地址▪ <remote port>: 远端端口号▪ [<TCP keep alive>]: TCP keep-alive 侦测时间，默认关闭此功能 0:关闭 TCP keep-alive 功能 1 ~ 7200:侦测时间，单位为 1s

备注：

- W600 最多仅支持建立 1 个 SSL 连接。
- SSL 连接不支持透传。
- SSL 需要占用较多空间，如果空间不足，会导致系统重启。用户可以使用指令 AT+CIPSSLSIZE=<size> 增大 SSL 缓存。

示例：

```
AT+CIPSSLSIZE=4096
AT+CIPSTART="SSL","www.baidu.com",443
```

4.2.4 AT+CIPSSLSIZE _设置 SSL Buffer 容量

执行指令	AT+CIPSSLSIZE=<size>
响应	OK
参数说明	<size>: SSL buffer 大小，取值范围： [2048, 4096]。

示例：

```
AT+CIPSSLSIZE=4096
```



4.2.5 AT+CIPSEND _发送数据

功能说明：发送数据

指令	<p>设置指令：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 单连接时： (+CIPMUX=0) AT+CIPSEND=<length>2. 多连接时： (+CIPMUX=1) AT+CIPSEND=<link ID>,<length>3. 如果是 UDP 传输，可以设置远端 IP 和端口： AT+CIPSEND=[<link ID>,<length> [,<remoteIP>,<remote port>] <p>功能：在普通传输模式时，设置发送数据的长度。</p>	<p>执行指令：</p> <p>AT+CIPSEND</p> <p>功能：在透传模式时，开始发送数据。</p>
响应	<p>发送指定长度的数据。</p> <p>收到此命令后先换行返回 >，然后开始接收串口数据，当数据长度满 <length>时发送数据，回到普通指令模式，等待下一条 AT 指令。</p> <p>如果未建立连接或连接被断开，返回：ERROR</p> <p>如果数据发送成功，返回：SEND OK</p>	<p>收到此命令后先换行返回>。</p> <p>进入透传模式发送数据，每包最大 2048 字节，或者每包数据以 20 ms 间隔区分。</p> <p>当输入单独一包+++时，返回普通 AT 指令模式。发送+++退出透传时，请至少间隔 1 秒再发下一条 AT 指令。</p> <p>本指令必须在开启透传模式以及单连接下使用。</p> <p>若为 UDP 透传，指令 AT+CIPSTART 参数<UDP mode>必须为 0。</p>
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <link ID>:网络连接 ID 号(0~4)，用于多连接的情况▪ <length>:数字参数，表明发送数据的长度，最大长度为 2048	



	<ul style="list-style-type: none">▪ [<code><remote IP></code>] : UDP 传输可以设置对端 IP▪ [<code><remote port></code>]: UDP 传输可以设置对端端口	
--	---	--

4.2.6 AT+CIPSENDEX _发送数据

设置指令	<p>1. 单连接时: (+CIPMUX=0)</p> <p>AT+CIPSENDEX=<length></p> <p>2. 多连接时: (+CIPMUX=1)</p> <p>AT+CIPSENDEX=<linkID>, <length></p> <p>3. 如果是 UDP 传输, 可以设置远端 IP 和端口 :</p> <p>AT+CIPSENDEX=[<link ID>], <length>[, <remote IP>, <remote port>]</p> <p>指令功能: 在普通传输模式时, 设置发送数据的长度。</p>
响应	<p>发送指定长度的数据。</p> <p>收到此命令后先换行返回 >, 然后开始接收串口数据, 当数据长度满 length 或者遇到字符\0 时, 发送数据。</p> <p>如果未建立连接或连接被断开, 返回:</p> <p>ERROR</p> <p>如果数据发送成功, 返回:</p> <p>SEND OK</p>
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <link ID>: 网络连接 ID 号 (0 ~ 4), 用于多连接的情况▪ <length>: 数字参数, 表明发送数据的长度, 最大长度为 2048▪ 当接收数据长度满 length 或者遇到字符\0 时, 发送数据, 回到普通指令模式, 等待下一条 AT 指令。 • 用户如需发送\0, 请转义为\\0。



4.2.7 AT+CIPSEND BUF _数据写入 TCP 发包缓存

设置指令	<p>1. 单连接时: (+CIPMUX=0)</p> <p>AT+CIPSEND BUF=<length></p> <p>2. 多连接时: (+CIPMUX=1)</p> <p>AT+CIPSEND BUF=<link ID>,<length></p>
响应	<p><本次 segmentID>, <已成功发送的 segmentID></p> <p>OK</p> <p>></p> <ul style="list-style-type: none">收到此命令后先返回 packet ID,再换行返回 >, 然后开始接收串口数据, 当数据长度满 length 或者遇到字符\0 时, 发送数据; 超过 length 的数据丢弃, 并提示 busy。如果未建立连接或并非 TCP 连接或 buffer 满等出错, 返回: ERROR <p>如果某包数据发送成功</p> <ul style="list-style-type: none">单连接时, 返回: <segment ID>, SEND OK多连接时, 返回: <link ID>, <segment ID>, SEND OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"><link ID>:网络连接 ID 号(0 ~ 4), 用于多连接的情况;<segment ID>: uint32, 给每包写入数据分配的 ID, 从 1 开始计数, 每写入一包则自加一, 计数满则重新从 1 计数;<length>:数据长度, 超过长度的数据则丢弃。

备注:

- 本指令将数据写入 TCP 发包缓存, 无需等待 SEND OK, 可连续调用; 发送成功后, 会返回数据包 ID 及 SEND OK。
- 在数据没有传入完成时, 传入+++可退出发送, 之前传入的数据将直接丢弃。
- SSL 连接不支持使用本指令。



4.2.8 AT+CIPBUFRESET _重新计数

设置指令	1. 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPBUFRESET 2. 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPBUFRESET=<link ID>
响应	OK 如果有数据包未发送完毕, 或者连接不存在, 则返回: ERROR
参数说明	<link ID>:网络连接 ID 号(0 ~ 4), 用于多连接的情况。

备注:

- 本指令基于 AT+CIPSENDTBUF 实现功能。

4.2.9 AT+CIPBUFSTATUS _查询 TCP 发包缓存的状态

设置指令	1. 单连接时: (+CIPMUX=0) AT+CIPBUFSTATUS 2. 多连接时: (+CIPMUX=1) AT+CIPBUFSTATUS=<link ID>
响应	<下次的 segment ID>, <已发送的 segment ID>, <成功发送的 segment ID>, <remain buffer size>, <queue number> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <下次的 segment ID>:下次调用 AT+CIPSENDTBUF 将分配的 ID;▪ <已发送的 segment ID>:已发送的 TCP 数据包 ID;▪ 仅当 <下次的 segment ID>-<已发送的 segment ID>=1 的情况下, 可调用 AT+CIPBUFRESET 重置计数。 •<成功发送的 segment ID>:成功发送的 TCP 数据包 ID;▪ <remain buffer size>: TCP 发包缓存剩余的空间;▪ <queue number>:底层可用的 queue 数目, 并不可靠, 仅供参考。

备注:

- 本指令不支持对 SSL 连接使用。TCP 的缓存区为 21900 byte

示例:



例如，单连接时 AT+CIPBUFSTATUS 的返回值为：

13, 12, 10, 21900, 7

说明：

- 13:表示当前数据包序号已经分配到了 19,下次调用 AT+CIPSENDTBUF 将为数据包分配序号 20;
- 12:表示当前已发送了序号为 15 的数据包，但并不一定发送成功了；
- 25:表示成功发送到了序号为 10 的数据包；
- 21900:表示网络层 TCP 发包缓存剩余的空间为 21900 bytes；
- 7:表示当前网络层还剩余 7 个 queue 供数据传输，仅供参考，并不可靠；当 queue 为 0 时，不允许 数据发送。

4.2.10 AT+CIPCHECKSEQ _查询写入 TCP 发包缓存的某包是否发送成功

执行指令	1. 单连接时： (+CIPMUX=0) AT+CIPCHECKSEQ=<segment ID> 2. 多连接时： (+CIPMUX=1) AT+CIPCHECKSEQ=<link ID>, <segment ID>
响应	[<link ID>,]<segment ID>, <status> OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ 最多记录最后的 32 个 segment ID 数据包的状态。▪ [<linkID>]:网络连接 ID (0~4)，用于多连接的情况；▪ <segmentID>:调用 AT+CIPSENDTBUF 写入数据时分配的 ID；▪ <status>:<ul style="list-style-type: none">-FALSE:发送失败；-TRUE:发送成功。

备注：

- 本指令基于 AT+CIPSENDTBUF 实现功能。



4.2.11 AT+CIPCLOSE _关闭 TCP、UDP、SSL 传输

指令	设置指令（用于多连接的情况）： AT+CIPCLOSE=<link ID> 功能：关闭 TCP/UDP 传输。	执行指令（用于单连接的情况）： AT+CIPCLOSE
响应	OK	
参数说明	<linkID>:需要关闭的连接 ID 号。 当 ID 为 5 时，关闭所有连接。 (开启 serve「后 ID 为 5 无效)	

4.2.12 AT+CIFSR _查询设备的 IP 地址和 MAC 地址

执行指令	AT+CIFSR
响应	+CIFSR:APIP,<SoftAP IP address> +CIFSR:APMAC,<SoftAP MAC address> +CIFSR:STAIP,<Station IP address> +CIFSR:STAMAC,<Station MAC address> OK
参数说明	<IP address> W600 SoftAP ip 地址 W600 Station ip 地址 <MAC address> W600 SoftAP mac 地址 W600 Station mac 地址

备注：

- 该指令的查询输出跟随设备的工作模式相关,当工作模式为 Station 时只输出 Station 模式的 IP、MAC address，其他模式同理。
- 当设置为 sta 或者 station+softap 模式时,设备连接路由之后，sta 模式才会被分配 IP，否则为“0,0,0,0”



4.2.13 AT+CIPMUX _设置多连接

指令	查询指令： AT+CIPMUX?	设置指令： AT+CIPMUX=<mode> 功能：设置连接类型。
响应	+CIPMUX:<mode> OK	OK
参数说明	<mode>: 0: 单连接模式 1: 多连接模式	

备注:

- 默认为单连接;
- 只有非透传模式(AT+CIPMODE=0),才能设置为多连接;
- 必须在没有连接建立的情况下,设置连接模式;
- 如果建立了 TCP 服务器,想切换为单连接,必须关闭服务器(AT+CIPSERVER=0),服务器仅支持多连接。

示例:

```
AT+CIPMUX
```

4.2.14 AT+CIPSERVER _建立 TCP 连接

执行指令	AT+CIPSERVER=<mode>[,<port>]
响应	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <mode>: 0:关闭服务器 1:建立服务器▪ <port>:端口号,默认为 333。

备注:

- 多连接情况下(AT+CIPMUX=1),才能开启 TCP 服务器。
- 创建 TCP 服务器后,自动建立 TCP 服务器监听。



- 当有 TCP 客户端接入，会自动占用一个连接 ID。

示例：

```
AT+CIPMUX=1
```

```
AT+CIPSERVER=1,1001
```

4.2.15 AT+CIPMODE _设置传输模式

执行指令	查询指令： AT+CIPMODE? 功能：查询传输模式。	设置指令： AT+CIPMODE=<mode> 功能：设置传输模式。
响应	+CIPMODE:<mode> OK	OK
参数说明	<mode>: 0：普通传输模式 1：透传模式，仅支持 TCP 单连接和 UDP 固定通信对端的情况	

备注：

- 本设置不保存到 Flash。
- 透传模式传输时，如果连接断开，W600 会不停尝试重连，此时单独输入+++退出透传，普通传输模式则不会重连；普通传输模式则不会重连，提示连接断开。

示例：

```
AT+CIPMODE=1
```

4.2.16 AT+SAVETRANSLINK _保存透传到 flash

保存 TCP 单连接透传到 flash：

执行指令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP or domain name>, <remote port>[,<type>,<TCP keep alive>]
响应	OK 或



	ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <mode>:<ul style="list-style-type: none">0:取消开机透传i:保存开机进入透传模式▪ <remote IP>:远端 IP 或者域名▪ <remote port>:远端端口▪ [<type>] (选填参数): TCP 或者 UDP, 缺省默认为 TCP▪ [<TCP keep alive>] (选填参数): TCP keep-alive 侦测, 缺省默认关闭此功能<ul style="list-style-type: none">0:关闭 TCP keep-alive 功能▪ 1 ~ 7200:侦测时间, 单位为秒

备注:

- 本设置将透传模式及建立的 TCP 连接均保存在 Flash ,下次上电自动建立 TCP 连接并进入透传。
- 只要远端 IP,端口的值符合规范,本设置就会被保存到 Flash。

示例:

```
AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.4.200",9527,"TCP"
```

保存 DUP 单连接透传到 flash:

执行指令	AT+SAVETRANSLINK=<mode>,<remote IP>,<remote port>,<type>[,<UDP local port>]
响应	OK 或 ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <mode>:<ul style="list-style-type: none">0:取消开机透传i:保存开机进入透传模式



- <remote IP>:远端 IP 或者域名
- <remote port>:远端端口
- [<type>] (选填参数) : TCP 或者 UDP, 缺省默认为 TCP
- [<UDP local port>] (选填参数) : 开机进入 UDP 传输时, 使用的本地端口

备注:

- 本设置将透传模式及建立的 udp 连接均保存在 Flash , 下次上电自动建立 udp 连接并进入透传。
- 只要远端 IP, 端口的值符合规范, 本设置就会被保存到 Flash。

示例:

```
AT+SAVETRANSLINK=1,"192.168.4.200",9527,"UDP",1000
```

4.2.17 AT+CIPSTO _设置 TCP 服务器超时时间

执行指令	查询指令: AT+CIPSTO?	设置指令: AT+CIPSTO=<time>
	功能: 查询 TCP 服务器超时时间。	功能: 设置 TCP 服务器超时时间。
响应	+CIPSTO:<time>	OK
	OK	
参数说明	<time>: TCP 服务器超时时间, 取值范围 0 ~ 7200s。	

备注:

- W600 作为 TCP 服务器, 会断开一直不通信直至超时的 TCP 客户端连接。
- 如果设置 AT+CIPSTO=0, 则永远不会超时, 不建议这样设置。

示例:

```
AT+CIPMUX=1
AT+CIPSERVER=1,1001
AT+CIPSTO=10
```



4.2.18 AT+PING _Ping

执行指令	AT+PING=<ip> 功能: ping 功能
响应	+<time> OK 或 ERROR//表示 ping 失败
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <ip>: 字符串参数, IP 地址▪ <time>: ping 响应时间

示例:

```
AT+PING="192.168.4.1"  
AT+PING="www.baidu.com"
```

4.2.19 AT+CIUPDATE WIFI 升级

执行指令	AT+CIUPDATE
响应	OK
参数说明	在线升级的固件不为兼容版固件-下个版本更新

4.2.20 AT+CIPDINFO _接收网络数据时是否提示对端 IP 和端口

设置指令	AT+CIPDINFO=<mode> 功能: 接收网络数据时, +IPD 是否提示对端 IP 和端口。
响应	OK
参数说明	<mode>:字符串参数, IP 地址 0:不显示对端 IP 和端口 1:显示对端 IP 和端口

示例:

```
AT+CIPDINFO=1
```



4.2.21 +IPD _接收网络数据

指令	单连接时： (+CIPMUX=0)+IPD, <len>[, <remote IP>, <remote port>]:<data>	多连接时： (+CIPMUX=1)+IPD, <link ID>, <len> [, <remote IP>, <remote port>] :<data>
参数说明	此指令在普通指令模式下有效，W600 接收到网络数据时向串口发送+IPD 和数据。 <ul style="list-style-type: none">▪ [<remoteIP>]:网络通信对端 IP, 由指令 AT+CIPDINFO=1 使能显示▪ [<remoteport>]:网络通信对端端口，由指令 AT+CIPDINFO=1 使能▪ <linkID>:收到网络连接的 ID 号▪ <len>:数据长度▪ <data>:收到的数据	

5.2.22 AT+CIPSNTPCFG _设置时域和 SNTP 服务器

执行指令	查询指令： AT+CIPSNTPCFG?	设置指令： AT+CIPSNTPCFG=<enable>[, <timezone>][, <SNTP server0>, <SNTP server1>, <SNTP server2>]
响应	+CIPSNTPCFG:<enable>, <timezone>, <SNTP server0>[, <SNTP server1>, <SNTP server2>] OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <enable>:<ul style="list-style-type: none">0: SNTP 未使能;1: SNTP 使能。▪ <timezone>:时域，范围：[-11, 13];若 SNTP 使能，此参数必填；否则，无需填写；▪ <SNTP server0>:第一个 SNTP 服务器，可不填；	



	<ul style="list-style-type: none">▪ <SNTP server1>:第二个 SNTP 服务器,可不填;▪ <SNTP server2>:第三个 SNTP 服务器,可不填。
说明	设置指令若未填写 SNTP server,则默认使用 "cn.ntp.org.cn","ntp.sjtu.edu.cn","us.pool.ntp.org"

备注:

- 设置指令若未填写 SNTP server,则默认使用

"cn.ntp.org.cn","ntp.sjtu.edu.cn","us.pool.ntp.org"

示例:

```
AT+CIPSNTPCFG=1,8,"cn.ntp.org.cn","ntp.sjtu.edu.cn","us.pool.ntp.org"
```

4.2.23 AT+CIPSNTPTIME _查询 SNTP 时间

查询指令	AT+CIPSNTPTIME?
响应	+CIPSNTPTIME:<time> OK
参数说明	<time>: 通过 SNTP 查询得到的时间 格式如下: +CIPSNTPTIME:Wed Sep 19 17:58:34 2018

示例:

```
AT+CWMODE=1
AT+CWJAP="WX_ThingsTurn","thingsturn2018"
AT+CIPSNTPCFG=1,8
AT+CIPSNTPTIME?
```



4.2.24 AT+CIPDNS_CUR _自定义 DNS 服务器，不保存到 Flash

执行指令	功能：查询当前使用的 DNS 服务器 查询指令： AT+CIPDNS_CUR?	功能：设置自定义 DNS 服务器 设置指令： AT+CIPDNS_CUR=<enable>[, <DNS server0>, <DNS server1>]
响应	[+CIPDNS_CUR:<DNS server0>] [+CIPDNS_CUR:<DNS server1>] OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <enable>:<ul style="list-style-type: none">0:不使能自定义 DNS 服务器;1:使能自定义 DNS 服务器。▪ <DNSserver0>:第一个 DNS 服务器，可不填;▪ <DNSserver1>:第二个 DNS 服务器，可不填。	
说明	<ul style="list-style-type: none">▪ 对于指令 AT+CIPDNS_CUR=1（即设置使能自定义 DNS 服务器，但未填写<DNS server>参数），则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。▪ 对于指令 AT+CIPDNS_CUR=0（即不使能自定义 DNS 服务器），则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。并且，在与路由器交互的过程中，DNS 服务器可能随着路由器的配置更改。	

备注：

- 对于指令 AT+CIPDNS_CUR=1（即设置使能自定义 DNS 服务器，但未填写<DNS server>参数），则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。
- 对于指令 AT+CIPDNS_CUR=0（即不使能自定义 DNS 服务器），则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。并且，在与路由器交互的过程中，DNS 服务器可能随着路由器的配置更改。

示例：

```
AT+CIPDNS_CUR=1, "208.67.220.220"
```



4.2.25 AT+CIPDNS_DEF _自定义 DNS 服务器，保存到 Flash

执行指令	功能：查询当前使用的 DNS 服务器 查询指令： AT+CIPDNS_DEF?	功能：设置自定义 DNS 服务器 设置指令： AT+CIPDNS_DEF=<enable>[, <DNS server0>, <DNS server1>]
响应	[+CIPDNS_DEF:<DNS server0>] [+CIPDNS_DEF:<DNS server1>] OK	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none">▪ <enable>:<ul style="list-style-type: none">0:不使能自定义 DNS 服务器;1:使能自定义 DNS 服务器。▪ <DNSserver0>:第一个 DNS 服务器，可不填;▪ <DNSserver1>:第二个 DNS 服务器，可不填。	
说明	<ul style="list-style-type: none">▪ 对于指令 AT+CIPDNS_DEF=1 (即设置使能自定义 DNS 服务器,但未填写<DNS server>参数)，则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。▪ 对于指令 AT+CIPDNS_DEF=0 (即不使能自定义 DNS 服务器)，则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。并且，在与路由器交互的过程中，DNS 服务器可能随着路由器的配置更改。	

备注：

- 对于指令 AT+CIPDNS_DEF=1 (即设置使能自定义 DNS 服务器,但未填写<DNS server>参数)，则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。
- 对于指令 AT+CIPDNS_DEF=0 (即不使能自定义 DNS 服务器)，则默认使用“208.67.222.222”作为 DNS 服务器。并且，在与路由器交互的过程中，DNS 服务器可能随着路由器的配置更改。

示例：

```
AT+CIPDNS_DEF=1, "208.67.220.220"
```



五、联系我们

官网: <http://www.thingsturn.com>

样品购买: <https://shop387867913.taobao.com>

在线文档: <http://docs.thingsturn.com/start>

技术咨询: support@thingsturn.com

商务咨询: sales@thingsturn.com

QQ 交流群: 860320067

全球粉丝论坛: <http://w600.fun>