



XRADIO AT Command User Guide

Revision 1.0

Nov 11, 2019

Declaration

THIS DOCUMENTATION IS THE ORIGINAL WORK AND COPYRIGHTED PROPERTY OF XRADIO TECHNOLOGY ("XRADIO"). REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART MUST OBTAIN THE WRITTEN APPROVAL OF XRADIO AND GIVE CLEAR ACKNOWLEDGEMENT TO THE COPYRIGHT OWNER.

THE PURCHASED PRODUCTS, SERVICES AND FEATURES ARE STIPULATED BY THE CONTRACT MADE BETWEEN XRADIO AND THE CUSTOMER. PLEASE READ THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CONTRACT AND RELEVANT INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING, AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS IN THIS DOCUMENTATION STRICTLY. XRADIO ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE CONSEQUENCES OF IMPROPER USE (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO OVERVOLTAGE, OVERCLOCK, OR EXCESSIVE TEMPERATURE).

THE INFORMATION FURNISHED BY XRADIO IS PROVIDED JUST AS A REFERENCE OR TYPICAL APPLICATIONS, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENT DO NOT CONSTITUTE A WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. XRADIO RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES IN CIRCUIT DESIGN AND/OR SPECIFICATIONS AT ANY TIME WITHOUT NOTICE.

NOR FOR ANY INFRINGEMENTS OF PATENTS OR OTHER RIGHTS OF THE THIRD PARTIES WHICH MAY RESULT FROM ITS USE. NO LICENSE IS GRANTED BY IMPLICATION OR OTHERWISE UNDER ANY PATENT OR PATENT RIGHTS OF XRADIO. THIRD PARTY LICENCES MAY BE REQUIRED TO IMPLEMENT THE SOLUTION/PRODUCT. CUSTOMERS SHALL BE SOLELY RESPONSIBLE TO OBTAIN ALL APPROPRIATELY REQUIRED THIRD PARTY LICENCES. XRADIO SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY LICENCE FEE OR ROYALTY DUE IN RESPECT OF ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE. XRADIO SHALL HAVE NO WARRANTY, INDEMNITY OR OTHER OBLIGATIONS WITH RESPECT TO MATTERS COVERED UNDER ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE.

Revision History

Version	Data	Summary of Changes
1.0	2019-11-11	Initial Version

Contents

Declaration.....	2
Revision History.....	3
Contents.....	4
1 指令语法格式.....	6
1.1 语约定.....	6
1.2 指令格式.....	6
1.3 响应格式.....	6
1.4 信息格式.....	7
1.5 异步事件.....	7
1.6 参数类型.....	7
2 AT 指令集.....	9
2.1 AT 指令一览表.....	9
2.1.1 AT AT 测试启动.....	10
2.1.2 AT+RST 模块复位.....	10
2.1.3 AT+GMR查询版本信息.....	11
2.1.4 AT+ATE 开关回显.....	11
2.1.5 AT+RESTORE恢复出厂设置.....	11
2.1.6 AT+SLEEP设置模块休眠模式.....	12
2.1.7 AT+PS进入 PS 模式.....	12
2.1.8 AT+WAKEUPGPIO设置唤醒的管脚.....	13
2.1.9 AT+CWMODE设置模块工作模式.....	13
2.1.10 AT+CWJAP 连接 AP.....	13
2.1.11 AT+CWLAP扫描附近的 AP.....	15
2.1.12 AT+CWQAP断开已连接的 AP.....	16
2.1.13 AT+CWDHCP设置 DHCP.....	16
2.1.14 AT+CWAUTOCONN设置上电时是否自动连接 AP.....	17
2.1.15 AT+CWCAP查询记录到的 AP.....	17

2.1.16 AT+CWRMAP删除记录到的 AP.....	18
2.1.17 AT+CIPSTAMAC设置 sta 的 mac 地址.....	18
2.1.18 AT+CIPSTA设置 sta 的 ip.....	19
2.1.19 AT+CIPSTATUS 查询网络信息.....	20
2.1.20 AT+CIPDOMAIN域名解析.....	20
2.1.21 AT+CIPSTART建立 TCP 或者 UDP 连接.....	21
2.1.22 AT+CIPSTART建立 TCP 或者 UDP 连接.....	21
2.1.23 AT+CIPCLOSE关闭 TCP/UDP.....	22
2.1.24 AT+PING ping 功能.....	22
2.1.25 AT+CIPDINFO接收网络数据时,"+IPD"是否提示对方端 IP 和端口.....	23
2.1.26 AT+SYSIOSETCFG设置 IO 工作模式.....	23
2.1.27 AT+SYSIOGETCFG查询 IO 工作模式.....	23
2.1.28 AT+SYSGPIODIR 设置 GPIO 工作为输入或输出.....	24
2.1.29 AT+SYSGPIOWRITE 设置 GPIO 的输出电平.....	24
2.1.30 AT+SYSGPIOREAD 读取 GPIO 的电平状态.....	25
2.1.31 AT+CWSAP_DEF 设置 SoftAP 配置.....	25
2.1.32 AT+CWLIF 获取连接到 SoftAP 的 station 的信息.....	26
2.1.33 AT+CIFSR查询本地 IP 地址.....	26
2.1.34 AT+CIPSERVER 设置 TCP 服务器.....	27
2.1.35 AT+CIPSERVERMAXCONN 设置服务器允许建立的最大连接数.....	27
2.1.36 AT+CIPDNS 自定义 DNS 服务器.....	28

1 指令语法格式

1.1 语法规约定

◇ =	参数引导符
◇ ,	参数分隔符
◇ <>	强制的部分
◇ []	可选的部分
◇ <NL>	换行
➤ <CR>	Mac 系统风格换行
➤ <LF>	Unix/Linux 系统风格换行
➤ <CR><LF>	Windows 系统风格换行
◇ <CR>	回车符, ASCII 字符 0x0d
◇ <LF>	换行符, ASCII 字符 0x0a

1.2 指令格式

AT[+<CMD>[=][p1], [p2], [p3], ...]<NL>

AT	指令前缀
+	指令连接符
<CMD>	指令字符串
[=]	参数引导符
[p1], [p2], [p3], ...	参数
<NL>	换行

1.3 响应格式

<NL><RSP>[: <MSG>]<NL>

<NL>	换行
<RSP>	指令执行结果

- OK 成功
- ERROR 失败
- : 错误消息提示符
- <MSG> 错误信息

1.4 信息格式

#[<title>:][<text>]<NL>

- # 信息引导符
- <title> 信息标题
- : 信息分隔符
- <text> 信息内容
- <NL> 换行

1.5 异步事件

<NL>+EVENT:<number>:<description><NL>

- <NL> 换行
- + EVENT 事件前缀
- <number> 事件编号
- <description> 事件描述

1.6 参数类型

类型	格式	说明	示例
TEXT[size]	——	文本	Hello World!
HEX[size]	XXXXXX...XX	十六进制	0123456789ABCDEF
INT	——	十进制数字	123
IP	DDD.DDD.DDD.DDD	IP 地址	192.168.1.123

表格 11 参数类型说明表

说明:

- ✧ 关于换行，接收时兼容三种风格的换行，输出时固定使用 Windows 风格换行
- ✧ 关于字符串，采用不带双引号的字符串
- ✧ 关于十六进制，两个字符表示一个字节的数据

2 AT 指令集

2.1 AT 指令一览表

指令	描述
AT	测试 AT 启动
AT+RST	模块复位
AT+GMR	查询版本信息
AT+ATE	开关回显
AT+RESTORE	恢复出厂设置
AT+SLEEP	设置模块休眠模式
AT+PS	进入 PS 模式
AT+WAKEUPGPIO	设置唤醒的管脚
AT+CWMODE	设置模块工作模式，不保存
AT+CWMODE_CUR	设置模块工作模式，不保存
AT+CWJAP	连接 AP，不保存
AT+CWJAP_CUR	连接 AP，不保存
AT+CWLAP	扫描附近的 AP
AT+CWQAP	断开已连接的 AP
AT+CWDHCP	设置 DHCP，不保存
AT+CWDHCP_CUR	设置 DHCP，不保存
AT+CWAUTOCONN	设置上电时是否自动连接 AP
AT+CWCAP	查询记录到的 AP
AT+CWRMAP	删除记录到的 AP
AT+CIPSTAMAC	设置 sta 的 mac 地址，不保存
AT+CIPSTAMAC_CUR	设置 sta 的 mac 地址，不保存
AT+CIPSTA	设置 sta 的 ip，不保存
AT+CIPSTA_CUR	设置 sta 的 ip，不保存
AT+CIPSTATUS	查询网络信息
AT+CIPDOMAIN	域名解析

AT+CIPSTART	建立 TCP 或者 UDP 连接
AT+CIPSEND	发送数据
AT+CIPCLOSE	关闭 TCP/UDP
AT+PING	ping 功能
AT+CIPDINFO	"接收网络数据时,""+IPD""是否提示对端 IP 和端口"
AT+SYSIOSETCFG	设置 IO 工作模式
AT+SYSIOGETCFG	查询 IO 工作模式
AT+SYSGPIODIR	设置 GPIO 工作为输入或输出
AT+SYSGPIOWRITE	设置 GPIO 的输出电平
AT+SYSGPIOREAD	读取 GPIO 的电平状态
AT+CWSAP_DEF	设置 SoftAP 配置
AT+CWLIF	获取连接到 station 的信息
AT+CIFSR	查询本地 IP 地址
AT+CIPSERVER	设置 TCP 服务器
AT+CIPSERVERMAXCONN	设置服务器允许建立的最大连接数。
AT+CIPDNS	自定义 DNS 服务器

2.1.1 AT 测试启动

2.1.1 AT 测试启动

执行指令:	响应:
AT	OK
	参数说明: 无

2.1.2 AT+RST 模块复位

2.1.2 AT+RST 模块复位

执行指令:	响应:
AT+RST	OK
	参数说明: 无

2.1.3 AT+GMR 查询版本信息

2.1.3 AT+GMR 查询版本信息

执行指令:

AT+GMR

响应:

<SDK version info>

<compile time>

OK

参数说明:

<SDK version info>SDK 版本信息

<compile time>SDK 完成时间

2.1.4 AT+ATE 开关回显

2.1.4 AT+ATE 开关回显

执行指令:

AT+ATE=<mode>

响应:

OK

参数说明:

<mode>

0: 关闭回显功能

1: 开启回显功能

示例

AT+ATE=1

2.1.5 AT+RESTORE 恢复出厂设置

2.1.5 AT+RESTORE 恢复出厂设置

执行指令:

AT+RESTORE

响应:

OK

参数说明:

无

2.1.6 AT+SLEEP 设置模块休眠模式

2.1.6 AT+SLEEP 设置模块休眠模式	
执行指令: AT+SLEEP=<sleep mode>	响应: OK 参数说明: <sleep mode> 0: PM_MODE_ON 测试用, 功耗不变 1: PM_MODE_SLEEP 模块进入 SLEEP 模式 2: PM_MODE_STANDBY 模块进入 standby 模式 3: PM_MODE_HIBERNATION 模块进入 hibernation 模式 4: PM_MODE_POWEROFF 模块进入 poweroff 模式
注意	模块功耗从大到小依次是: PM_MODE_ON、PM_MODE_SLEEP、PM_MODE_STANDBY、PM_MODE_HIBERNATION、PM_MODE_POWEROFF。 具体工作模式以及唤醒方式参考 github 上的配置文档《PM_User_Guide-CN》
示例	AT+SLEEP=1

2.1.7 AT+PS 进入 PS 模式

2.1.7 AT+PS 进入 PS 模式	
执行指令: AT+PS=<mode>	响应: OK 参数说明: <mode> 0: 退出 PS 模式 1: 进入 PS 模式
示例	AT+PS=1

2.1.8 AT+WAKEUPGPIO 设置唤醒的管脚

2.1.8 AT+WAKEUPGPIO 设置唤醒的管脚

执行指令: AT+WAKEUPGPIO=<gpioID>,<trigger mode>	响应: OK 参数说明: <gpioID>唤醒的管脚 ID 号 5~9: 相对应的 GPIO 唤醒脚 <trigger mode> 0: 下降沿触发 1: 上升沿触发
注意	GPIO 的 ID 号与管脚号对应关系请参考 XR808_PIN_Multiplexing_V1_0.pdf, GPIO 的唤醒脚请注意独立使用, 避免与其他功能复用。
示例	AT+SLEEP=5,0

2.1.9 AT+CWMODE 设置模块工作模式

2.1.9 AT+CWMODE 设置模块工作模式

执行指令: AT+CWMODE=< mode>	响应: OK 参数说明: <mode> 0: 进入 sta 模式 1: 进入 AP 模式
注意	默认 AP 模式的 ssid 与 psk。
示例	AT+CWMODE=1

2.1.10 AT+CWJAP 连接 AP

2.1.10 A2.1.10T+CWJAP 连接 AP

查询指令:	响应:
--------------	------------

<p>AT+CWJAP?</p>	<p>+ CWJAP:<ssid>,<ap mac>,<channel>,<rssi>,<my mac></p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>“NO AP”</p> <p>参数说明:</p> <p><ssid></p> <p>连接中的 AP 的 ssid</p> <p><ap mac></p> <p>连接中的 AP 的 mac 地址</p> <p><channel></p> <p>连接中的 AP 的信道</p> <p><rssi></p> <p>连接中的 AP 的 rssi</p> <p><my mac></p> <p>本机的 mac 地址</p>
<p>执行指令:</p> <p>AT+CWJAP =<ssid>,<psk></p>	<p>响应:</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CWJAP:<error code></p> <p>FAIL</p> <p>参数说明:</p> <p><ssid></p> <p>目标 AP 的 ssid</p> <p><psk></p> <p>目标 AP 的 psk</p>
<p>示例</p>	<p>AT+CWJAP_CUR="AWTest","1qaz@WSX"</p>
<p>注意</p>	<p>ssid 和密码的特殊字符如,"或者\时,需进行转义,例如 AP 的 ssid 为 ab\c, psk 为 12356789\时,输入的 AT 指令是 AT+CWJAP= “abc\\c” ,“123456789\\”。</p>

2.1.11 AT+CWLAP 扫描附近的 AP

2.1.11 AT+CWLAP 扫描附近的 AP

<p>执行指令:</p> <p>AT+CWLAP</p>	<p>响应:</p> <pre>+ CWJAP:<ssid>,<rssi>,<bssid>,<channel> + CWJAP:<ssid>,<rssi>,<bssid>,<channel> + CWJAP:<ssid>,<rssi>,<bssid>,<channel> OK</pre> <p>参数说明:</p> <p><ssid> 搜索到的 AP 的 ssid</p> <p><rssi> 搜索到的 AP 的 rssi</p> <p><bssid> 搜索到的 bssid</p> <p><channel> 搜索到的 AP 的信道</p>
<p>AT+CWLAP=<ssid></p>	<p>响应:</p> <pre>+ CWJAP:<ssid>,<rssi>,<bssid>,<channel> OK</pre> <p>扫描指定 AP 的相关参数，参数说明同上</p>
<p>示例</p>	<p>输入:</p> <pre>AT+CWLAP="AW-ANBU-XR-5F-009"</pre> <p>响应:</p> <pre>+CWLAP:"AW-ANBU-XR-5F-009",52,"d4:83:4:5b:a9:2a", "1"</pre>

2.1.12 AT+CWQAP 断开已连接的 AP

2.1.12 AT+CWQAP 断开已连接的 AP

执行指令:	响应:
AT+CWQAP	OK
	参数说明:
	无

2.1.13 AT+CWDHCP 设置 DHCP

2.1.13 AT+CWDHCP 设置 DHCP

查询指令:	响应:
AT+CWDHCP?	+CWDHCP:bit0bit1 OK
	参数说明:
	Bit0: 0 - softAP DHCP 关闭 1 - softAP DHCP 开启
	bit1: 0 - station DHCP 关闭 1 - station DHCP 开启
AT+CWDHCP=<mode>,<en>	响应:
	OK
	参数说明:
	<mode> 0 :softAP （暂不支持关闭 DHCP） 1 : station 2 : softAP 和 station
	<en> 0 :关闭 DHCP 1 :开启 DHCP
示例	输入:

	AT+CWDHCP=1,1 输出: OK
--	------------------------------------

2.1.14 AT+CWAUTOCONN 设置上电时是否自动连接 AP

2.1.14 AT+CWAUTOCONN 设置上电时是否自动连接 AP

执行指令: AT+CWAUTOCONN=<en>	响应: OK 参数说明: <en> 0:关闭自动重连功能 1:开启自动重连功能
注意	自动重连: 上电之后以及出现掉线, 实现自动重连功能。在需要重新连接时, 先进行一次 WiFi 扫描, 然后优先连接有记录并且信号最好的 WiFi。

2.1.15 AT+CWCAP 查询记录到的 AP

2.1.15 AT+CWCAP 查询记录到的 AP

查询指令: AT+CWCAP?	响应: +CWCAP:<APID>,<ssid>,<psk>,<dhcpen>,<ip>,<gateway>,<mask> +CWCAP:<APID>,<ssid>,<psk>,<dhcpen>,<ip>,<gateway>,<mask> OK 参数说明: <APID> 所记录到的 AP 的 ID 序号 <ssid>
------------------------	---

	<p>所记录到的 AP 的 ssid</p> <p><psk></p> <p>所记录到的 AP 的 psk</p> <p><dhcpen></p> <p>所记录到的 AP 的是否使用 dhcp</p> <p><ip></p> <p>所记录到的 AP 的 ip</p> <p><gateway></p> <p>所记录到的 AP 的 gateway</p> <p><mask></p> <p>所记录到的 AP 的 mask</p>
注意	<p>1.ap 记录列表为长度为 5 的队列。</p> <p>2.仅当成功连接 ap 后，才会保存 ap 信息，并插在最后。</p> <p>3.如果连接相同 ap，但信息（如密码，ip 等）与记录的不同，在连接成功后则会刷新纪录。</p> <p>4.当已有 5 个记录时，新的信息会插入队尾，并且丢弃第一个 ap 记录。</p>

2.1.16 AT+CWRMAP 删除记录到的 AP

2.1.16 AT+CWRMAP 删除记录到的 AP

<p>执行指令：</p> <p>AT+CWRMAP=<APID></p>	<p>响应：</p> <p>OK</p> <p>参数说明：</p> <p><APID></p> <p>需要删除的 AP 的序号</p>
注意	当删除指定的 AP 后，后面的 AP 序号会向前移一位

2.1.17 AT+CIPSTAMAC 设置 sta 的 mac 地址

2.1.17 AT+CIPSTAMAC 设置 sta 的 mac 地址

<p>查询指令:</p> <p>AT+CIPSTAMAC?</p>	<p>响应:</p> <p>+CIPSTAMAC_CUR:<mac></p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><mac></p> <p>本机的 mac 地址</p>
<p>执行指令:</p> <p>AT+CIPSTAMAC_CUR=<mac></p>	<p>响应:</p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><mac></p> <p>设置的目标 mac 地址</p>

2.1.18 AT+CIPSTA 设置 sta 的 ip

2.1.18 AT+CIPSTA 设置 sta 的 ip

<p>查询指令:</p> <p>AT+CIPSTA?</p>	<p>响应:</p> <p>+CIPSTA:<ip></p> <p>+CIPSTA:<gateway></p> <p>+CIPSTA:<netmask></p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><ip></p> <p>本机的 ip 地址</p> <p><gateway></p> <p>本机的 gateway</p> <p><netmask></p> <p>本机的 netmask</p>
<p>执行指令:</p> <p>AT+CIPSTA=<ip>,<gateway>,<netmask></p>	<p>响应:</p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><ip></p>

	设置目标的 ip 地址 <gateway> 设置目标的 gateway <netmask> 设置目标的 netmask
注意	设置 STA 的 IP 时需要断开网络，DHCP 关闭后才能设置

2.1.19 AT+CIPSTATUS 查询网络信息

2.1.19 AT+CIPSTATUS 查询网络信息

查询指令： AT+CIPSTATUS ?	响应： STATUS:<status>
	参数说明： <status> 2:成功连接上网络 4:连接网络失败 5:网络未连接

2.1.20 AT+CIPDOMAIN 域名解析

2.1.20 AT+CIPDOMAIN 域名解析

执行指令： AT+CIPDOMAIN=<domain name >	响应： +IPDNS:<ip> 或者 FAIL
	参数说明： <ip> 域名所在的 IP 地址

2.1.21 AT+CIPSTART 建立 TCP 或者 UDP 连接

2.1.21 AT+CIPSTART 建立 TCP 或者 UDP 连接

<p>执行指令:</p> <p>AT+CIPSTART=<link ID>,<type>,<remote IP>,<remote port></p>	<p>响应:</p> <p>OK</p> <p><link ID>,<status></p> <p>参数说明:</p> <p><link ID></p> <p>0~3: 连接的 link 号</p> <p><status></p> <p>0:连接成功</p> <p>-1:连接失败</p>
<p>注意</p>	<p>发送连接请求后, 不会马上返回连接成功或者失败的状态, 等成功连接后或者超时后才发送相应状态。</p>

2.1.22 AT+CIPSEND 建立 TCP 或者 UDP 连接

2.1.22 AT+CIPSEND 建立 TCP 或者 UDP 连接

<p>执行指令:</p> <p>AT+CIPSEND=<link ID>,<length></p> <p>..</p> <p><data></p>	<p>响应:</p> <p>'>'</p> <p>OK</p> <p>参数说明:</p> <p><link ID></p> <p>0~3: 连接的 link 号</p> <p><length></p> <p>发送的数据长度, 最大 1024</p> <p><data></p> <p>发送的数据内容</p>
<p>注意</p>	<p>发送 AT+CIPSEND=<link ID>,<length>请求后, XR808 返回'>'然后开始接收串口数据, 当数据长度满 length 时或者超时 10 秒, 回到普通指令模式, 等待下一条 AT 指令。</p>
<p>示例</p>	<p>AT+CIPSEND=3,10</p>

	> uuuuuuuuuuuuuu
--	-------------------------

2.1.23 AT+CIPCLOSE 关闭 TCP/UDP

2.1.23 AT+CIPCLOSE 关闭 TCP/UDP	
执行指令： AT+CIPCLOSE=<link ID>	响应： OK
	参数说明： <link ID> 0~3: 连接的 link 号

2.1.24 AT+PING ping 功能

2.1.24 AT+PING ping 功能	
执行指令： AT+PING=<IP> or <domain name>	响应： <+time> or <timeout> <+time> or <timeout> <+time> or <timeout> OK
	参数说明： <IP> Ping 的目标 IP <domain name> Ping 的目标域名
注意	使用命令前需要连接到网络

2.1.25 AT+CIPDINFO 接收网络数据时,"+IPD"是否提示对方端 IP 和端口

2.1.25 AT+CIPDINFO 接收网络数据时,"+IPD"是否提示对方端 IP 和端口

执行指令:

AT+CIPDINFO=<en>

响应:

OK

参数说明:

<en>

0:不显示对方端的 IP 与端口

1:显示对方端的 IP 与端口

2.1.26 AT+SYSIOSETCFG 设置 IO 工作模式

2.1.26 AT+SYSIOSETCFG 设置 IO工作模式

执行指令:

AT+SYSIOSETCFG=<id>,<mode>,<pull>

响应:

OK

参数说明:

<id>

Gpio 的 ID 号

<mode>

0: 输入模式

1: 输出模式

<pull>

0:无上下拉电阻

1:内部上拉电阻

2:内部下拉电阻

2.1.27 AT+SYSIOGETCFG 查询 IO 工作模式

2.1.27 AT+SYSIOGETCFG 查询 IO工作模式

执行指令:

响应:

AT+SYSIOGETCFG	<ioid>,<mode>,<pull>
	参数说明: <ioid>: GPIO 的 ID 号 <mode> 0: 输入模式 1: 输出模式 <pull> 0:无上下拉电阻 1:内部上拉电阻 2:内部下拉电阻

2.1.28 AT+SYSGPIODIR 设置 GPIO 工作为输入或输出

2.1.28 AT+SYSGPIODIR 设置 GPIO工作为输入或输出

执行指令: AT+SYSGPIODIR=<id>,<mode>	响应: OK
	参数说明: <id>: GPIO 的 ID 号 <mode> 0: 输入模式 1: 输出模式

2.1.29 AT+SYSGPIOWRITE 设置 GPIO 的输出电平

2.1.29 AT+SYSGPIOWRITE 设置 GPIO 的输出电平

执行指令: AT+SYSGPIOWRITE=<id>,<data>	响应: OK
	参数说明:

	<p><id>:</p> <p>GPIO 的 ID 号</p> <p><data></p> <p>0: 输出低电平</p> <p>1: 输出高电平</p>
--	---

2.1.30 AT+SYSGPIOREAD 读取 GPIO 的电平状态

2.1.30 AT+SYSGPIOREAD 读取 GPIO 的电平状态

<p>执行指令:</p> <p>AT+SYSGPIOREAD=<id></p>	<p>响应:</p> <p><level></p> <p>OK</p>
	<p>参数说明:</p> <p><id>:</p> <p>GPIO 的 ID 号</p> <p><level></p> <p>输出电平状态</p> <p>0: 低电平</p> <p>1: 高电平</p>

2.1.31 AT+CWSAP_DEF 设置 SoftAP 配置

2.1.31 AT+CWSAP_DEF 设置 SoftAP 配置

<p>执行指令:</p> <p>AT+CWSAP_DEF=<ssid>,<pwd>,<chl>,<ecn>,<max conn>,<ssid hidden></p>	<p>响应:</p> <p>OK</p>
	<p>参数说明:</p> <p><ssid>:</p> <p>AP 的 ssid 号</p> <p><pwd>:</p> <p>AP 的密码</p>

	<p><chl>:</p> <p>AP 的信道号</p> <p><ecn>:</p> <p>加密方式（暂不支持，输入指令时需填充）</p> <p><max conn>:</p> <p>最大连接数。</p> <p><ssid hidden>:</p> <p>是否广播 SSID（暂不支持，输入指令时需填充）</p>
--	--

2.1.32 AT+CWLIF 获取连接到 SoftAP 的 station 的信息

2.1.31 AT+CWLIF 设置 SoftAP 配置

<p>执行指令:</p> <p>AT+CWLIF</p>	<p>响应:</p> <p><num></p> <p><mac></p> <p>OK</p>
	<p>参数说明:</p> <p><num>:</p> <p>接入的 station 的数量</p> <p><mac>:</p> <p>接入 station 的 mac 地址</p>

2.1.33 AT+CIFSR 查询本地 IP 地址

2.1.33 AT+CIFSR 查询本地 IP 地址

<p>执行指令:</p> <p>AT+CIFSR=<en></p>	<p>响应:</p> <p>+CIFSR:APIP,<SoftAP IP address></p> <p>+CIFSR:APMAC,<SoftAP MAC address></p> <p>+CIFSR:STAIP,<Station IP address></p> <p>+CIFSR:STAMAC,<Station MAC address></p> <p>OK</p>
---	--

	<p>参数说明：</p> <p><IP address>:</p> <p>SoftAP 的 IP 地址</p> <p>Station 的 IP 地址</p> <p><MAC address>:</p> <p>SoftAP 的 MAC 地址</p> <p>Station 的 MAC 地址</p>
注意	Station 的 IP 需连上 AP 后才可以查询。

2.1.34 AT+CIPSERVER 设置 TCP 服务器

2.1.34 AT+CIPSERVER 设置 TCP 服务器

<p>执行指令：</p> <p>AT+CIPSERVER=<en>,<port></p>	<p>响应：</p> <p>OK</p>
	<p>参数说明：</p> <p><en>:</p> <p>0: 关闭服务器。</p> <p>1: 建立服务器。</p> <p><port>: 端口号。</p>

2.1.35 AT+CIPSERVERMAXCONN 设置服务器允许建立的最大连接数

2.1.35 AT+CIPSERVERMAXCONN 设置服务器允许建立的最大连接数

<p>执行指令：</p> <p>AT+CIPSERVERMAXCONN=<num></p>	<p>响应：</p> <p>OK</p>
	<p>参数说明：</p> <p><num>:</p> <p>最大的连接数</p>

2.1.36 AT+CIPDNS 自定义 DNS 服务器

2.1.36 AT+CIPDNS 自定义 DNS 服务器

查询指令:

AT+CIPDNS?

响应:

+CIPDNS:<ip>

OK

参数说明:

<ip>

查询到的 DNS 的 IP

执行指令:

AT+CIPDNS=<ip>

响应:

OK

参数说明:

<ip>

设置的 DNS 的 IP