

稳恒 NB-6X_AT 指令集

文件版本：V1.1.0



NB-IoT 技术特点：

- 强链接：在同一基站的情况下，NB-IoT 可以比现有无线技术提高 50-100 倍的接入数；
- 高覆盖：NB-IoT 室内覆盖能力强，比 LTE 提升 20dB 增益，相当于提升了 100 倍覆盖区域能力；
- 低功耗：低功耗特性是物联网应用一项重要指标，特别针对于一些不能经常更换电池的设备和场合；
- 低成本：与 LoRa 相比，NB-IoT 无需重新建网，射频和天线基本上都是复用的；

WH-NB6X 功能特点

- 内外置天线/SIM 卡可选；
- 支持两路 TCP/UDP 指令传输模式；
- 支持 CoAP 通信模式；
- 支持注册包功能；
- 支持串口和网络心跳包功能；
- 支持超低功耗模式；
- 支持 3GPP 标准指令集；
- 支持有人扩展指令集；
- 支持接入 OneNET 平台；

目 录

稳恒 NB-6X_AT 指令集	1
1. 指令介绍.....	6
1.1. 定义.....	6
1.2. AT 指令类别	6
2. AT 指令集	7
3. AT 指令详解	10
3.1. 3GPP 标准指令	10
3.1.1. AT--测试指令	10
3.1.2. AT+CGMI--查询制造商信息	11
3.1.3. AT+CGMM--查询模块型号	11
3.1.4. AT+CEREG--查询注册网状态	11
3.1.5. AT+CSCON--查询信号状态	14
3.1.6. AT+CSQ--查询信号强度.....	14
3.1.7. AT+COPS--接入点参数设置	15
3.1.8. AT+CGATT--PS 网络激活操作	16
3.1.9. AT+CGACT--PDP 上下文激活或停用	17
3.1.10. AT+CIMI--查询 SIM 卡的 IMSI 值	18
3.1.11. AT+CGPADDR--查询模块获取的 IP	18
3.1.12. AT+CGDCONT--定义 PDP 接入点信息	19
3.1.13. AT+CFUN--设置/查询终端射频功能.....	23
3.1.14. AT+CMEE--移动终端错误报告	24
3.1.15. AT+CCLK--获取网络时间	24
3.1.16. AT+CPSMS--省电模式设置	25
3.1.17. AT+ECPMUCFG—设置 PMU 睡眠等级.....	27
3.1.18. AT+CEDRXS--eDRX 参数设置	28
3.1.19. AT+CEDRXRDP--获取 eDRX 动态参数	29
3.2. 特殊指令.....	30
3.2.1. AT+CTM2MSETPM--设置 COAP 服务器参数	30
3.2.2. AT+CTM2MREG--注册登录 COAP 服务器	31
3.2.3. AT+CTM2MDEREG--注销 COAP 服务器登录状态.....	32
3.2.4. AT+CTM2MSEND-发送数据到 COAP 服务器	32
3.2.5. +CTM2MRECV-接收 COAP 服务器数据	32
3.2.6. AT+NMGS--发送数据到 CDP 服务器.....	33
3.2.7. AT+NMGR--接收 CDP 服务器数据.....	33

3.2.8. AT+NNMI--数据到达提示	34
3.2.9. AT+NSMI--设置数据发送提示	34
3.2.10. AT+MLWULDATAEX--向 CDP 服务器发送 CON 或 NON 数据时携带释放辅助指示 (RAI)	35
3.2.11. AT+ MLWULDATASTATUS--获取发送 CON 数据的状态.....	36
3.2.12. AT+NCDP--设置/查询 COAP 服务器设置	37
3.2.13. AT+NUESTATS--模块当前状态查询	37
3.2.14. AT+NEARFCN--指定搜索频段	39
3.2.15. AT+NSOCR--创建一个 socket	40
3.2.16. AT+NSOST--通过指定 Socket 发送一条信息	41
3.2.17. AT+NSOSTF--通过指定 Socket 发送标记数据	42
3.2.18. AT+NSORF--读取 SOCKET 接收数据	43
3.2.19. AT+NSOCO--建立 TCP 连接	43
3.2.20. AT+NSOSD--发送 TCP 数据	44
3.2.21. AT+NSOCL--关闭 Socket	45
3.2.22. AT+NSONMI--Socket 数据到达指示设置.....	45
3.2.23. +NSONMI--Socket 数据到达指示	46
3.2.24. +NSOCLI--Socket 关闭指示	47
3.2.25. AT+NPING--PING 功能	47
3.2.26. AT+NBAND--设置 Band	48
3.2.27. AT+NLOGLEVEL--设置 LOG 等级	49
3.2.28. AT+NCONFIG--模块功能配置	50
3.2.29. AT+NCCID--读取 ICCID	52
3.2.30. AT+NCHIPINFO--读取系统信息	53
3.2.31. AT+MDNS--域名解析	53
3.2.32. AT+NRB--模块重启	54
3.3. 稳恒通用扩展指令	54
3.3.1. AT+BUIDL--查询固件时间版本	54
3.3.2. AT+VER--查询固件版本号	55
3.3.3. AT+PDTIME--查询模块生产时间.....	55
3.3.4. AT+SN--查询模块 SN 码	55
3.4. 透传扩展指令	56
3.4.1. AT+WKMOD--查询/设置模块工作模式	56
3.4.2. AT+S--参数保存.....	57
3.4.3. AT+RELD--恢复出厂参数	57

3.4.4. AT+ENTM--退出临时 AT 指令模式	57
3.4.5. AT+SOCKAEN--设置/查询 socketA 使能.....	58
3.4.6. AT+SOCKPORTA--设置/查询 socketA 本地端口.....	58
3.4.7. AT+SOCKA--设置/查询 socketA 目标 IP 和端口	58
3.4.8. AT+SOCKALK--查询 socketA TCP 连接状态	59
3.4.9. AT+UARTTL--设置/查询打包时间和打包长度	60
3.4.10. AT+HEARTEN--设置/查询心跳包使能.....	60
3.4.11. AT+HEARTTP--设置/查询心跳发送方式	61
3.4.12. AT+HEARTTM--设置/查询心跳时间.....	61
3.4.13. AT+HEARTDT--设置/查询心跳包内容	62
3.4.14. AT+REGEN--设置/查询注册包使能	62
3.4.15. AT+REGTCP--设置/查询注册方式	63
3.4.16. AT+REGUSR--设置/查询注册包内容	63
3.4.17. AT+XVER--查询固件小版本号	64
3.4.18. AT+COAPRPY--设置/查询 COAP 发送确认功能使能.....	64
3.4.19. AT+UART--设置/查询串口参数.....	65
3.4.20. AT+UATEN--设置/查询串口指令使能.....	66
3.4.21. AT+CMDPW--设置/查询串口指令密码.....	66
3.4.22. AT+STMSG--设置/查询开机信息	67
3.4.23. AT+NETSTAPT--设置/查询驻网状态提示	67
3.4.24. AT+NETATT--设置/查询驻网参数	68
3.4.25. AT+UDPRAI--设置/查询 UDP 透传模式的 RAI 功能.....	68
3.4.26. AT+COAPRAI--设置/查询 CoAP 透传模式的 RAI 功能.....	69
3.4.27. AT+NDATATV--设置/查询无数据重启时间.....	70
3.4.28. AT+COAPMODE--设置/查询指令 COAP 通信选择方案	71
3.5. 移动 OneNET 扩展指令	71
3.5.1. AT+MIPLCREATE--创建通信套件.....	71
3.5.2. AT+MIPLDELETE--删除指定通信套件.....	72
3.5.3. AT+MIPLADDOBJ--添加一个 object.....	72
3.5.4. AT+MIPLDELOBJ--删除指定的 object.....	73
3.5.5. AT+MIPLOPEN--向平台发起注册请求	73
3.5.6. AT+MIPLCLOSE--向平台发起注销请求	74
3.5.7. AT+MIPLNOTIFY--向平台上报一个数值变化的资源	74
3.5.8. AT+MIPLREADRSP--响应+MIPLREAD 命令消息	75
3.5.9. AT+MIPLWRITERSP--响应+MIPLWRITE 命令消息	77

3.5.10. AT+MIPLEXECUTERSP--响应+MIPLEXECUTE 命令消息	77
3.5.11. AT+MIPLOBSERVERSP--响应+MIPLOBSERVE 命令消息	78
3.5.12. AT+MIPLDISCOVERRSP--响应+MIPLDISCOVER 命令消息	79
3.5.13. AT+MIPLPARAMETERRSP--响应+MIPLPARAMETER 命令消息	80
3.5.14. AT+MIPLUPDATE--更新生命期	81
3.5.15. AT+MIPLVER--查询 OneNET 库版本.....	81
3.5.16. +MIPLREAD--平台下发的读指令.....	82
3.5.17. +MIPLWRITE--平台下发的写指令	82
3.5.18. +MIPLEXECUTE--平台下发的执行指令	83
3.5.19. +MIPLOBSERVE--平台下发的观测指令	84
3.5.20. +MIPLPARAMETER--平台下发的设置参数指令.....	84
3.5.21. +MIPLDISCOVER--平台下发的资源发现指令	85
3.5.22. +MIPLEVENT--事件通知指令	85
3.6. 错误码.....	87
3.6.1. 通用错误码 (27.007)	87
3.6.2. 通用错误码 (27.005)	87
3.6.3. 特殊错误码.....	88
3.6.4. OneNET 指令错误码.....	88
3.6.5. COAP 指令错误码——+CTM2M ERROR	89
3.6.6. Socket 指令错误码——+CME ERROR	90
4. 联系方式.....	92
5. 免责声明.....	93
6. 更新历史.....	94

1. 指令介绍

该文档提供了 WH-NB61/WH-NB63 系列产品支持的 AT 指令的详细说明。

模块启动并收到开机信息后，如果模块处于 AT 指令模式或者 CMD 模式下，模块将能接收并处理 AT 指令。

1.1. 定义

<CR>: 回车字符

<LF>: 换行字符

<...>: 参数名称，尖括号不出现在命令行

[...] : 可选参数，方括号不出现命令行

1.2. AT 指令类别

指令类别	指令意义	具体说明
AT+<CMD>	执行指令（读取指令）	读取参数或者执行命令，例如重启
AT+<CMD>=P1,[P2[...]]	设置指令	设置参数
AT+<CMD>?	查询指令	查询参数
AT+<CMD>=?	格式查询	指令使用方法查询

多个命令可以同时发送，发送时每条命令之间用分号(;)隔开，只需要在第一条指令前加上“AT”即可，其余指令不需要增加“AT”，例如：AT+PDTIME;+VER\r\n 查询生产时间指令和查询版本号指令同时发送，将会返回每条指令的回复结果。

每条指令后必须增加回车，否则指令数据将被存储，等待收到回车后在执行。

每条指令执行过程中，即从发送指令到接收到指令回复的过程中，不允许发送新的指令，如果发送新指令，将会回复 ERROR。

每条 AT 指令字符间的空格不影响 AT 指令的识别，例如“AT+VER” “AT+ VER” “AT + VER”；均可以正常识别。但是“AT”不允许有空格，例如“A T+VER”。

2. AT 指令集

表 1 AT 指令集

指令	功能描述
3GPP 标准指令	
AT	测试指令
AT+CGMI	查询制造商信息
AT+CGMM	查询模块型号
AT+CGMR	查询模块软件版本信息
AT+CGSN	查询模块序列号
AT+CEREG	查询注网状态
AT+CSCON	查询信号状态
AT+CSQ	查询信号强度
AT+COPS	接入点参数设置
AT+CGATT	PS 网络激活操作
AT+CGACT	PDP 上下文激活或停用
AT+CIMI	查询 SIM 卡的 IMSI 值
AT+CGPADDR	查询模块获取的 IP
AT+CGDCONT	定义 PDP 接入点信息
AT+CFUN	设置/查询终端射频功能
AT+CMEE	移动终端错误报告
AT+CCLK	获取网络时间
AT+CPSMS	省电模式设置
AT+CEDRXS	eDRX 参数设置
AT+CEDRXRDP	eDRX 阅读动态参数
特殊指令	
AT+CTM2MSETPM	设置 COAP 服务器参数

AT+CTM2MREG	注册登录 COAP 服务器
AT+CTM2MDEREG	注销 COAP 服务器登录状态
AT+CTM2MSEND	发送数据到 COAP 服务器
+CTM2MRECV	接收 COAP 服务器数据
AT+NMGS	发送数据到 CDP 服务器
AT+NMGR	接收 CDP 服务器数据
AT+NNMI	数据到达提示
AT+NSMI	设置数据发送提示
AT+NCDP	设置/查询 CDP 服务器设置
AT+NUESTATS	模块当前状态查询
AT+NEARFCN	指定搜索频段
AT+NSOCR	创建一个 socket
AT+NSOST	通过指定 Socket 发送一条信息
AT+NSOSTF	通过指定 Socket 发送标记数据
AT+ NSORF	读取 UDP 数据
AT+NSOCL	关闭 Socket
+NSONMI	Socket 数据到达指示(只响应)
AT+NPING	PING 功能
AT+NBAND	设置 Band
AT+NLOGLEVEL	设置 LOG 等级
AT+NCONFIG	模块功能配置
AT+NCCID	读取 ICCID
AT+NCHIPINFO	读取系统信息
AT+NRB	模块重启
AT+MDNS	域名解析
稳恒通用扩展指令	
AT+BUILD	查询固件时间版本
AT+VER	固件版本号
AT+PDTIME	查询模块生产时间
AT+SN	查询 SN
透传扩展指令 (仅适用透传版固件)	
AT+WKMOD	设置/查询工作模式
AT+S	保存参数

AT+ENTM	退出临时 AT 指令模式
AT+RELD	恢复出厂设置
AT+SOCKAEN	设置/查询 socketA 使能
AT+SOCKPORTA	设置/查询 socketA 本地端口
AT+SOCKA	设置/查询 socketA 目标 IP 和端口
AT+SOCKALK	查询 socketA TCP 连接状态
AT+UARTTL	设置/查询打包时间和打包长度
AT+HEARTEN	设置/查询心跳包使能
AT+HEARTTP	设置/查询心跳发送方式
AT+HEARTTM	设置/查询心跳时间
AT+HEARTDT	设置/查询心跳包内容
AT+REGEN	设置/查询注册包使能
AT+REGTCP	设置/查询注册方式
AT+REGUSR	设置/查询注册包内容
AT+XVER	查询固件小版本
AT+COAPRPY	设置/查询 COAP 发送确认功能使能
AT+UART	设置/查询串口参数
AT+UATEN	设置/查询串口指令使能
AT+CMDPW	设置/查询串口指令密码
AT+STMSG	设置/查询开机信息
AT+NETSTAPT	设置/查询驻网状态提示
AT+NETATT	设置/查询驻网超时时间和间隔
AT+UDPRAI	设置/查询 UDP 透传模式下的 RAI 功能
AT+COAPRAI	设置/查询 COAP 透传模式下的 RAI 功能
AT+NDATATV	设置/查询无数据重启时间
AT+COAPMODE	设置/查询指令 COAP 通信选择方案
移动 OneNET 扩展指令 (仅适用移动 OneNET 版固件)	
AT+MIPLCREATE	创建通信套件
AT+MIPLDELETE	删除通信套件
AT+MIPLADDOBJ	添加一个 object
AT+MIPLDELOBJ	删除指定的 object
AT+MIPLOPEN	向平台发起注册请求
AT+MIPLCLOSE	向平台发起注销请求

AT+MIPLNOTIFY	向平台上报一个数值变化的资源
AT+MIPLREADRSP	响应+MIPLREAD 命令消息
AT+MIPLWRITERSP	响应+MIPLWRITE 命令消息
AT+MIPLXECUTERSP	响应+MIPLXECUTE 命令消息
AT+MIPLOBSERVERSP	响应+MIPLOBSERVE 命令消息
AT+MIPLDISCOVERRSP	响应+MIPLDISCOVER 命令消息
AT+MIPLPARAMETERRSP	响应+MIPLPARAMETER 命令消息
AT+MIPLUPDATE	更新生命期
AT+MIPLAUTOUPDATE	自动更新生命期
AT+MIPLVER	查询 OneNET 库版本
+MIPLREAD	平台下发的读指令
+MIPLWRITE	平台下发的写指令
+MIPLXECUTE	平台下发的执行指令
+MIPLOBSERVE	平台下发的观测指令
+MIPLPARAMETER	平台下发的设置参数指令
+MIPLDISCOVER	平台下发的资源发现指令

3. AT 指令详解

3.1. 3GPP 标准指令

3.1.1. AT--测试指令

	说明	示例
功能	测试指令	
查询	AT	AT OK

3.1.2. AT+CGMI--查询制造商信息

	说明	示例
功能	查询制造商信息	
查询	AT+CGMI < manufacturer > OK	AT+CGMI +CGMI:"eigencomm" OK
设置	/	
参数		
< manufacturer >	制造商信息	

3.1.3. AT+CGMM--查询模块型号

	说明	示例
功能	查询模块型号	
查询	AT+CGMM < model > OK	AT+CGMM +CGMM:"eigencomm","EC616" OK
设置	/	
参数		
< model >	模块型号	

3.1.4. AT+CEREG--查询注网状态

	说明	示例与备注
功能	查询注网状态	
使用方法查询	AT+CEREG=? +CEREG:(列出<n>s) OK	AT+CEREG=? +CEREG:(0,1,2,3,4,5) OK
查询	AT+CEREG? 当 <n>=0, 1, 2, 3 +CEREG:<n>, <stat>[, [<tac>], [<ci>],	AT+CEREG? +CEREG:0,1

	[<AcT>[, <cause_type>, <reject_cause>]] OK 当<n>=4, 5 +CEREG:<n> , <stat>[, <lac>], [<ci>], [<AcT>], [<rac>][, [<cause_type>], [<reject_cause>][, [<Active-Time>], [<Periodic-TAU>]]] OK	OK
设置	AT+CEREG =<n > OK	设置网络注册自动回复 AT+CEREG =1 OK
参数:		
<n>	整型 0 禁用网络注册自动回复 1 网络注册自动回复, +CEREG: <statt> 2 网络注册和位置信息自动回复 +CEREG:<stat>[,<tac>],[<ci>],[<AcT>] 3 网络注册、位置信息、注册失败原因自动回复 +CEREG:<stat>[,<tac>],[<ci>],[<AcT>],[<cause_type>,<reject_cause>] 4 对于 UE 的请求 PSM, 启用网络注册, 位置信息和网络定时器配置自动回复 +CEREG:<stat>[,<tac>],[<ci>],[<AcT>][, [, [<Active-Time>],[<Periodic-TAU>]]]] 5 对于 UE 的请求 PSM, 启用网络注册, 位置信息和 EMM 信息自动回复 +CEREG:<stat>[,<tac>],[<ci>],[<AcT>][, [<cause_type>],[<reject_cause>][, [<ActiveTime>],[<Periodic-TAU>]]]]]]]	
<stat>	整型 0 未注网 1 注网成功 2 网络注册中 3 拒绝注网 4 未知 (超出 e-utran 覆盖范围) 5 注册漫游 6 注册为“短信服务器”, 家庭网络 (不适用) 7 注册为“短信服务”, 漫游(不适用) 8 只提供紧急无记名服务(不适用)	

	9 注册为“不首选 CSFB”，家庭网络(不适用) 10 注册为“不首选 CSFB”，漫游(不适用)
<tacl>	两个字节十六进制格式的跟踪区域代码
<ci>	四个字节十六进制格式的 E-UTRAN 小区 ID
<AcT>	整数类型；表示服务小区的访问技术 0 GSM (不适用) 1 GSM Compact (不适用) 2 UTRAN (不适用) 3 GSM w/EGPRS (不适用) 4 UTRAN w/HSDPA (不适用) 5 UTRAN w/HSUPA (不适用) 6 UTRAN w/HSDPA and HSUPA (不适用) 7 E-UTRAN (不适用) 8 EC-GSM-IoT (A/Gb 模式) (不适用) 9 E-UTRAN (NB-S1 模式)
<cause_type>	整数类型；指示<reject_cause>的类型 0 指示<reject_cause>包含失败注册的原因值 1 指示<reject_cause>包含了一个生产者的特定的原因值
< reject_cause >	整数类型，包含失败注册的原因。
<Active-time>	字符串类型，一个字节的 8 位格式。请求分配给 UE 的活动时间值(T3324)，所请求的活动时间值是为 GPRS 定时器 2 信息元编码的一个字节的 8 位格式编码（例如：“00100100”等于4分钟）。关于编码和值范围请参见 GPRS 定时器 2 信息元《3GPP TS 24.008 Table 10.5.163/3Gpp TS 24.008》，《3GPP TS 23.682 and 3GPP TS23.401》
<Periodic-TAU>	字符串类型；一个字节的 8 位格式。请求在 GERAN /UTRAN 中延长分配给 UE 周期 TAU 值(T3412)。所请求的扩展周期 TAU 值是为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码(例如：“01000111”等于70小时)。关于编码和值范围，参见 GPRS 定时器 3 信息元《3GPP TS 24.008 Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》，《3GPP TS 23.682 and 3GPP TS 23.401》

3.1.5. AT+CSCON--查询信号状态

	说明	示例与备注
功能	查询信号状态	
使用方法查询	AT+CSCON=? +CSCON:(支持的<n>列表) OK	AT+CSCON=? +CSCON:(0,1) OK
查询	AT+CSCON? +CSCON:<n>, <mode> OK	AT+CSCON? +CSCON:0,0 OK
设置	AT+CSCON =< n > OK	设置网络注册自动回复 AT+CSCON =1 OK
参数:		
<n>	整型 0 不自动回复 1 自动回复, +CSCON: <mode>	
<mode>	整数类型, 指示信号连接状态 0 空闲 1 连接	

3.1.6. AT+CSQ--查询信号强度

	说明	示例与备注
功能	查询信号强度	
使用方法查询	AT+CSQ=? +CSQ:(列出<rssi>s),(列出<ber>s) OK	AT+CSQ=? +CSQ:(0-31,99),(0-7,99) OK
查询	AT+CSQ + CSQ:<rssi><ber> OK	AT+ CSQ +CSQ:18,99 OK
设置	/	

参数	
<rssI>	整数类型，信号强度 0 -113dBm 或更小 1 -111dBm 2~30 -109 ~ -53 dBm 31 -51dBm 或更大 99 无信号 注：RSSI 值（单位 dBm，也叫 ASU 值）与 CSQ 值的换算公式： $RSSI = CSQ * 2 - 113$
<ber>	整数类型，通道误比特率（百分比） 0...7 RXQUAL 值（请参阅 3GPP 规范） 99 没有监测到

3.1.7. AT+COPS--接入点参数设置

	说明	示例与备注
功能	接入点参数设置	
使用方法查询	AT+COPS=? +COPS: [列出 (<stat>,长字母数字 <oper>,短字母数字 <oper>, 数字 <oper>[,<Act>])s],,(列出 <mode>s),,(列出<format>s) OK	AT+COPS=? +COPS:(2,,,"46011"),,(0-2),(2) OK
查询	AT+COPS? +COPS:<mode>[,<format>,<oper>][,<Act>] OK	AT+COPS? +COPS:0,2,"46011" OK
设置	AT+COPS=[<mode>[,<format>[,<oper>[,<Act>]]]] OK	设置手动选择网络 AT+COPS=1,2,"46011" OK
参数		
< mode >	整数类型 0 自动 (<oper>字段忽略) 1 手动 (<oper>字段应当存在，且<Act>是可选的) 注：仅在该模式下设置<format>为 2；	

	2 从网络中注销 3 只设置<format>(用于读取+cop 的命令),不要尝试注册/注册(<oper>和<AcT> 字段被忽略); 这个值是不可用于读取命令响应 4 手动/自动 (<oper>字段应当存在); 如果手动选择失败, 启动自动模式 注: 仅在该模式下设置<format>为 2;
<format>	整数类型 0 <oper>为长字母数字 1 <oper>为短字母数字的 2 <oper>为数字
<oper>	字符串类型; <format>指示该区域显示格式, 长字母数字格式可达 16 个字符, 短字母数字格式达 8 个字符, 数字格式由网络位置区域标识号三位 BCD 数字 ITU-T 国家代码编码加上两位或三位 BCD 数字网络代码组成
<stat>	整型 0 未知 1 可用 2 当前的 3 禁用的
< AcT >	整数类型: 访问技术选择 9 NB-IOT

注:

当<mode>=l, 在重新启动 UE 后, PLMN 设置将不会保留。

<mode>=l 只用于开发使用且当 AUTOCONNECT 时 <mode>=0 才高效。

当<mode>=l, 如果需要更新为自动模式, 需要先注销成功后, 等待 3~5S 后, 设置 mode=0;

注: 最大响应时间为 305S

3.1.8. AT+CGATT--PS 网络激活操作

该命令用于将转移终端连接到包域服务, 或者将其分离。如果移动终端已经在请求状态, 命令将会被忽略, 返回“OK”。当附着状态变为分离时, 任何的 PDP 上下文活动将被自动停用。

	说明	示例与备注
功能	PS 网络激活操作	
使用方法查询	AT+CGATT=? +CGATT:(列出<state>s) OK	AT+CGATT=? +CGATT:(0,1) OK
查询	AT+CGATT? +CGATT: <state> OK	AT+CGATT? +CGATT:1 OK
设置	/	
参数		
<state>	整数类型，指示 PDP 上下文激活状态 0 分离 1 附着	

注：当<state>=1，AT+COPS=0 是自动选择，如果 AT+CGATT 正在进行，在结束附着或分离前再次执行该命令将返回错误。

3.1.9. AT+CGACT--PDP 上下文激活或停用

该指令用于激活或者停用指定的 PDP 上下文，如果 PDP 上下文已经存在请求，则上下文状态保持不变。

	说明	示例与备注
功能	PDP 上下文激活或停用	
使用方法查询	/	
查询	AT+CGACT? +CGACT: <cid>,<state> OK	AT+CGACT? +CGACT:0,1 OK
设置	AT+CGACT=<state>, <cid> OK	AT+CGACT=1,0 OK
参数		
<cid>	整数类型，指定一个特定的 PDP 上下文，同时只能激活或去激活一个<cid> <cid>取值范围 0-10	

	<cid>在+CGDCONT/+CGDSCONT 中定义
< state >	整数类型, 指示 PDP 上下文激活状态 0 未激活 1 已激活

3.1.10. AT+CIMI--查询 SIM 卡的 IMSI 值

该命令用于查询 SIM 卡的 IMSI 值,即用户信息识别码,目的是允许终端设备识别个人 USIM 卡或者激活 UICC (GSM 或 USIM) 应用。

	说明	示例与备注
功能	查询 SIM 卡的 IMSI 值	
查询	AT+CIMI <IMSI> OK	AT+CIMI 460111174519015 OK
设置	/	
参数		
<IMSI>	用户信息识别码	

注: 在开机后的几秒钟内, IMSI 可能不会显示。

3.1.11. AT+CGPADDR--查询模块获取的 IP

执行命令返回指定上下文标识符的 PDP 地址列表, 如果没有指定<cid>则返回所有已定义上下文的定制。

	说明	示例与备注
功能	查询模块获取的 IP	
使用方法查询	AT+CGPADDR=? +CGPADDR:(已定义的<cid>列表) OK	AT+CGPADDR=? +CGPADDR:(0) OK

查询	AT+CGPADDR [+ CGPADDR:<cid>[,< PDP_addr_1>[,< PDP_addr_1>]]] [<CR><LF>+CGPADDR: <cid>[,<PDP_addr_1>[,<PDP_addr_2>]] [...]] OK	AT+CGPADDR +CGPADDR:0,29.7.233.10 +CGPADDR:1 OK
指定查询	AT+CGPADDR[=<cid>] OK	AT+CGPADDR=0 +CGPADDR:0,10.44.129.46 OK
参数		
<cid>	整数类型：指定一个特定的 PDP 上下文索引(见 AT + CGDCONT 和 AT+CGDSCONT) <cid>取值范围：0-10	
<PDP_addr_1> and <PDP_addr_2>	<PDP_addr_1>和<PDP_addr_2>：每个都是一个字符串类型，用于标识适用于 PDP 的地址空间中的 MT。如果没有可用的，则省略 <PDP_addr_1>和<PDP_addr_2>。当同时分配了 IPv4 和 IPv6 地址时，将同时包含<PDP_addr_1>和<PDP_addr_2>，其中 <PDP_addr_1>包含 IPv4 地址，而<PDP_addr_2>包含 IPv6 地址。字符串以点分隔的数值(0-255)形式给出： a1.a2.a3.a4 表示 IPv4 a1.a2.a3.a4.a5.a6.a7.a8.a9.a10.a11.a12.a13.a14.a15.a16 表示 IPv6	

注：目前只支持 IPv4 ，在启用了 AUTOCONNECT 之后，<cid> = 0 直到获得一个 IP 地址前都不会被列出。

3.1.12. AT+CGDCONT--定义 PDP 接入点信息

该指令通过<cid>指定一个 PDP 上下文的 PDP 上下文参数值和（本地）上下文识别参数。它还允许 TE 指定 ESM 信息是否安全传播的请求，因为 PCO 可以包括需要的加密信息。模块使用 ESM 信息安全传播也可能有其他原因，例如 UE 需要传输 APN。

	说明	示例与备注
--	----	-------

功能	定义 PDP 接入点信息	
使用方法查询	AT+CGDCONT=? +CGDCONT: (支持范围 <cid>s),<PDP_type>,,(支 持列表 <d_comp>s),(支持列表 <h_comp>s),(支持 列表 <IPv4AddrAlloc>s),(支持列表 <request_type>s),(支持列表 <PCSCF_discovery>s),(支持列表 <IM_CN_Signalling_Flag_Ind>s),(支持列表 <NSLPI>s),(支持列表 <securePCO>s),(支持 列表 <IPv4_MTU_discovery>s),(支持列表 <Local_Addr_Ind>s),(支持列表 <NonIP_MTU_discovery>s),(支持列表 <Reliable_Data_Service>s) [<CR><LF>+CGDCONT: (支持的范围 <cid>s),<PDP_type>,,(支持列表 <d_comp>s),(支 持列表 <h_comp>s),(支持列表 <IPv4AddrAlloc>s),(支持列表 <request_type>s),(支持列表 <PCSCF_discovery>s),(支持列表 <IM_CN_Signalling_Flag_Ind>s),(支持列表 <NSLPI>s),(支持列表 <securePCO>s),(支持 列表 <IPv4_MTU_discovery>s),(支持列表 <Local_Addr_Ind>s),(支持列表 <NonIP_MTU_discovery>s),(支持列表 <Reliable_Data_Service>s) [...]] OK	AT+CGDCONT=? +CGDCONT:(0-10),"IP",,,,,,(0),(0,2),(0),(0),(0,1),(0),(0,1),(0),(0),(0) +CGDCONT:(0-10),"IPV6",,,,,,(0),(0,2),(0),(0),(0,1),(0),(0),(0),(0),(0) +CGDCONT:(0-10),"IPV4V6",,,,,,(0),(0,2),(0),(0),(0,1),(0),(0,1),(0),(0),(0) +CGDCONT:(0-10),"Non-IP",,,,,,(0),(0,2),(0),(0),(0,1),(0),(0),(0),(0, 1),(0) OK
查询	AT+CGDCONT? +CGDCONT: <cid>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<d	AT+CGDCONT? +CGDCONT:0,"IPV4V6",,,,,,0

	<pre> _c omp>,<h_comp>[,<IPv4AddrAlloc>[,<req ue st_type>[,<P CSCF_discovery>[,<IM_CN_Signalling_Fla g_Ind>[,<NSLPI>[,<securePCO>[,<IPv4_MT U _discovery>[,<Local_Addr_Ind>[,<Non IP_MTU_discovery>]]]]]]]]]]]]]]]]]]]] [<CR><LF>+CGDCONT:<cid>,<PDP_type>, <AP N>,<PDP_addr>,<d_comp>,<h_comp>[,<l Pv4 AddrAlloc>[,<request_type>[,<P CSCF_discovery>[,<IM_CN_Signalling_Fla g_Ind>[,<NSLPI>[,<securePCO>[,<IPv4_MT U _discovery>[,<Local_Addr_Ind>[,<Non IP_MTU_discovery>]]]]]]]]]]]]]]]]]]]] [...]] OK </pre>	<p>OK</p>
<p>设置</p>	<pre> AT+CGDCONT=<cid>[,<PDP_type>[,APN>[,<PDP_addr>[,<d_comp>[,<h_comp>[,<l Pv4AddrAlloc>[,<request_type>[,<P CSCF_discovery>[,<IM_CN_Signalling_ Flag_Ind>[,<NSLPI>[,<securePCO>[,<l Pv4_MTU_discovery>[,<Local_Addr_Ind >[,<Non IP_MTU_discovery>]]]]]]]]]]]]]]]]]]]] OK </pre>	<p>AT+CGDCONT=1,"ipv6","apn1" OK</p>
<p>参数</p>		
<p><cid ></p>	<p>指定一个特定的 PDP 上下文定义，该参数是 TM-MT 接口的索引，在其他与 PDP 上下文相关的命令中也会使用到。<cid>值支持范围 0-10</p>	

<PDP_type >	指定 PDP 的类型。默认值是制造商制定的。 IP 网络协议 IPv6 网络协议，版本 6 IPv4v6 引入了虚拟<PDP_type>来处理双 IP 栈 UE 功能 Non-IP 将 Non-IP 数据传输到外部分组数据网络
<APN >	用于选择 GGSN 或者外部数据包数据的逻辑名称网络。最长 99 个字符
<PDP_addr >	在适用于 PDP 的地址空间标记模块，该参数可以空（设置命令中被忽略）
< d_comp >	NB-IOT 不需要
<h_comp>	NB-IOT 不需要
<IPv4AddrAlloc>	控制模块请求如何获取 IPv4 地址信息 0 IPv4 地址通过 NAS 信号传输分配 1 IPv4 地址通过 DHCP 分配 （不支持）
< request_type >	指示 PDP 上下文激活请求类型 0 PDP 上下文是用于新的 PDP 上下文设置，或非 3GPP 访问网络进行切换 1 PDP 上下文适用于紧急承载服务 （不支持） 2 PDP 上下文适用于新的 PDP 上下文设置 3 PDP 上下文适用于非 3GPP 访问网络进行切换 （不支持）
<P-CSCF_discovery>	控制模块请求如何获取 P-CSCF 地址 0 P-CSCF 地址获取不受 AT+CGDCONT 影响 1 P-CSCF 地址通过 NAS 型号传输分配 （不支持） 2 P-CSCF 地址通过 DHCP 分配 （不支持）
<IM_CN_Signalling_Flag_Ind>	指示网络是否仅表示 PDP 上下文是针对 IMCN 的相关子系统的信 0 UE 表示 PDP 上下文不是仅仅针对 IMCN 的相关子系统的信号 1 UE 表示 PDP 上下文是针对 IMCN 的相关子系统的信号 （不支持）
<NSLPI>	指示在 PDP 上下文中 NAS 信号优先级的要求 0 使用配置的低优先级指示符的值激活此 PDP 上下文 1 将低优先级指示符的值设置为“MS 未为 NAS 信号低优先级配置”激活此 PDP 上下文
<securePCO >	指定是否请求 PCO 的安全保护传输 0 不请求 PCO 的安全保护传输 1 请求 PCO 的安全保护传输 （不支持）
<IPv4_MTU_discovery>	影响模块请求获得 Non-IP MTU 大小 0 Non-IPMTU 大小不受 AT+CGDCONT 影响 1 Non-IPMTU 大小通过 NAS 信号得到
<Reliable_Data_Serv	指示 UE 是否正在为 PDN 使用可靠的数据服务

ice>	0	PDN 连接没使用可靠的数据服务
	1	PDN 连接正在使用可靠的数据服务 (不支持)

注:

只支持<PDP_type>= "IP" 。

只支持 AT+CGDCONT=<cid>, <PDP_type>, <APN>

<cid>的值支持 0 - 10

<cid>=0 只读且只有启动 AUTOCONNECT 时才能被定义

<hcomp>和<dcomp>值只支持 0

3.1.13. AT+CFUN--设置/查询终端射频功能

	说明	示例与备注
功能	设置终端射频功能	
使用方法查询	AT+CFUN=? +CFUN:(<fun>),(<rst>) OK	AT+CFUN=? +CFUN:(0,1,4),(0) OK
查询	AT+CFUN? +CFUN:<fun> OK	AT+CFUN? +CFUN:1 OK
设置	AT+CFUN=[<fun>[,<rst>]] OK / +CME ERROR: <err>	AT+CFUN=1 OK
参数		
< fun >	整数类型, 射频功能模式 0 最小功能 1 完整的功能, 使能模块的传输和接收射频电路支持无线接入技术 4 关闭 RF	
< rst >	整数类型 0 设置<fun>等级立即生效, 没有<rst>默认为 0 1 在设置为<fun>等级之前重启 (不支持, 忽略)	

3.1.14. AT+CMEE--移动终端错误报告

	说明	示例与备注
功能	移动终端错误报告	
使用方法查询	AT+CMEE=? +CMEE:(列出<n>s) OK	AT+CMEE=? +CMEE:(0-2)
查询	AT+CMEE? +CMEE:<n> OK	AT+CMEE? +CMEE:0 OK
设置	AT+ CMEE =<n> OK	AT+CMEE=1 OK
参数		
< n >	整数类型，错误报告模式 0 禁用 "+CMEE ERROR: <err>" 使用 "ERROR" 表示错误 1 启用 "+CMEE ERROR: <err>" 使用数字<err>值（请参考“错误值”章节中可能的<err>值） 2 启用 "+CMEE ERROR: <err>" 使用字符串表示<err>	

3.1.15. AT+CCLK--获取网络时间

	说明	示例与备注
功能	获取网络时间	
查询	AT+ CCLK? +CCLK:<time> OK	AT+CCLK? +CCLK:"2020/01/07,10:23:16 +32" OK
设置	/	
参数		
< time >	字符串类型，格式是 "yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz"，依次为年、月、日、时、分、秒和时区（表示在一个小时内当地时间和格林尼治时间间隔的差异，范围是-96~+96）	

3.1.16. AT+CPSMS--省电模式设置

该指令控制模块的省电模式 (PSM) 参数的设置, 用于控制模块是否要应用省电模式 (PSM), 以及请求扩展周期 RAU 值和请求 GPRS 在 GERAN/UTRAN 中设置计时器值, 请求延长 E-UTRAN 周期 TAU 值和请求活动的时间值, 请参考有 AT+CGREG 返回的结果提供的活动时间值, 扩展的周期 RAU 值和 GPRS 在 GERAN 和 UTRAN 中由网络分配给模块的 READY 计数值, AT+CEREG 活动的时间值和和在 E-UTRAN 中由网络分配给模块的拓展的周期 ATU 值。

给出命令的特殊形式 AT+GPSMS=2。在这种形势下, PSM 将被禁用并且在 AT+GPSMS 命令中的所有参数将被删除, 或者如果 PSM 可用, 在 AT+GPSMS 命令中的所有参数将被设置为制造商特定的默认值。

	说明	示例与备注
功能	省电模式设置	
使用方法查询	AT+CPSMS=? +CPSMS:<mode>,<Requested_Periodic-RAU>,<>,< Requested_GPRS-READY-timer>,< Requested_Periodic-TAU >,<Requested_Active-Time> OK	AT+CPSMS=? +CPSMS:(0,1,2),,,(000000000-11111111),(000000000-11111111) OK
查询	AT+CPSMS? +CMEE:<time> OK	AT+CPSMS? +CPSMS:1,,,01000001,00000101 OK
设置	AT+CPSMS=[<mode>[,<Requested_Periodic-RAU>[,<Requested_GPRS_READY_timer>[,<Requested_Periodic_TAU>[,<Requested_Active_Time>]]]]] OK	AT+CPSMS=1,,,01000011,01000011 OK
参数		
<mode>	整数类型, 表示在模块中禁用或启用 PSM 0 禁用 PSM 1 启用 PSM	

	2 禁用 PSM 并删除 PSM 所有参数，或 PSM 可用，重置为制造商的默认参数值。		
<Requested_Periodic-RAU>	字符串类型，一个字节的 8 个格式。在 GERAN/UTRAN 中请求分配给模块的拓展周期性 RAU 值 (T3312)。所有请求的拓展周期性 RAU 值为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如 “01000111” 等于 70 小时)。关于编码和值范围，请参考 GPRS 定时器 3 信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》，《3GPP TS 23.682 [149]》，《3GPP TS 23.060 [47]》		
<Requested_GPRS_READY_timer>	字符串类型，一个字节的 8 个格式。在 GERAN/UTRAN 中请求分配给模块的 GPRS READY 定时器的值 (T3314)。所有请求到的 GPRS READY 定时器值均被定义为 GPRS 计时器信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如 “01000011” 等于 18 分钟)。关于编码和值的范围，请参考 GPRS 定时器信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.172/3GPP TS 24.008》，《3GPP TS 23.060 [47]》		
<Requested_Periodic-TAU>	字符串类型，一个字节的 8 个格式，在 GERAN/UTRAN 中请求分配给模块的拓展周期性 TAU 值 (T3412)，所有请求的拓展周期性 RAU 值为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如 “01000111” 等于 70 小时)。关于编码和值范围，请参考 GPRS 定时器 3 信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》，《3GPP TS 23.682 [149]》，《3GPP TS 23.401 [82]》		
计算方式	前三位 (单位)	后五位 (数值)	备注
	000	00001	以 10 分钟为单位，共 10*1=10 分钟
	001	00010	以 1 小时为单位，共 1*2=2 小时
	010	00011	以 10 小时为单位，共 10*3=30 小时
	111	00000	被禁用
	其他值	-	其他值理解为 1 小时为单位
<Requested_Active-Time>	字符串类型，一个字节的 8 个格式。请求分配给模块的活动时间值 (T3324)。所有请求到活动时间值均被定义为 GPRS 计时器 2 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如 “00100100” 等于 4 分钟)。关于编码和值的范围，请参考 GPRS 定时器 2 信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163/3GPP TS 24.008》，《3GPP TS 23.682 [149]》，《3GPP TS 23.060 [47]》，《3GPP TS 23.401 [82]》		
计算方式	前三位 (单位)	后三位 (数值)	备注
	000	00001	以 2 秒为单位，共 2*1=2 秒
	001	00100	以 1 分钟为单位，共 1*4=4 分钟
	010	00011	以 1/10 小时为单位，共 0.1*3=0.3 小时
	111	00000	表示禁用
	其他值	-	其他值理解为以 1 分钟为单位

注：RAU 不支持 NB-IoT，查询信息为空，忽略所有设置参数。

设置举例：AT+CPSMS=1,,01000011,01000011

Mode 为 1，启用 PSM

Requested_Periodic_TAU 为 01000011，30 小时。TAU 周期值核心网与 UE 协商决定，目前测试均由核心网决定 UE 端更改配置无效。

Requested_Active_Time 为 01000011，18 分钟

TAU 周期值核心网与 UE 协商决定，目前测试均由核心网决定 UE 端更改配置无效

3.1.17. AT+ECPMUCFG—设置 PMU 睡眠等级

该命令可以设置模组进入不同的睡眠模式

	说明	示例与备注
功能	设置模块的睡眠等级	
使用方法查询	-	
查询	AT+ECPMUCFG? +ECPMUCFG: <enable>[,<mode>] OK	AT+ECPMUCFG? +ECPMUCFG:1,4 OK
设置	AT+ECPMUCFG=<enable>[,<mode>] OK	AT+ECPMUCFG=1,4 OK
参数		
<ENABLE>	整形：开启/禁止 PMU 0 禁止 PMU，<mode>将被忽略，系统将最低进入 IDLE 模式 1 开启 PMU	
<MODE>	整形：设置睡眠深度机制 0 Active 态 1 Idle 态 2 Sleep1 态 3 Sleep2 态	

3.1.18. AT+CEDRXS--eDRX 参数设置

该命令控制模块的 eDRX 参数设置，用于控制模块是否应用 eDRX 以及每种指定类型的接入技术所要求的 eDRX 值。

该命令还控制+CEDRXP：

<AcT_type>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW_provided_eDRX_value>[,<Paging_time_window>]]]的显示，当<n=2>时，网络提供 eDRX 参数的变化。

给出命令的特殊形式 AT+CEDRXS=3。在这种形势下，eDRX 将被禁用并且在 AT+CEDRXS 命令中的所有参数将被删除，或者如果 eDRX 可用，在 AT+CEDRXS 命令中的所有参数将被设置为制造商特定的默认值。

	说明	示例与备注
功能	eDRX 参数设置	
使用方法查询	AT+CEDRXS=? +CEDRXS:(<mode>),(<AcT_type>),(<Requested_eDRX_value >) OK	AT+CEDRXS=? +CEDRXS:(0,1,2,3),(5),("0000" -"1111") OK
查询	AT+CEDRXS? +CEDRXS:< AcT_type >,< Requested_eDRX_value > OK	AT+CEDRXS? +CEDRXS:5,"0101" OK
设置	AT+CEDRXS=<mode>[,<AcT_type>[,<Requested_eDRX_value >]] OK	AT+CEDRXS=1,5,0101 OK
参数		
< mode >	整数类型，禁用或启用模块 eDRX 模式，这个参数适用于所有指定类型的接入技术，最近的<mode>设置将对<AcT_type>的所有指定值有影响。 0 禁用 eDRX 1 启用 eDRX 2 启用 eDRX 并且启用+CEDRXP 主动上报内容如下：	

	+CEDRXP: <AcT_type>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW_provided_eDRX_value>[,<Paging_time_window>]]] 3 禁用 eDRX 并且 eDRX 参数恢复默认值
<AcT_type>	整数类型, 表示接入技术的类型, AT+CEDRXS 用于指定接入技术类型与请求 eDRX 的值之间的关系。 0 接入技术不使用 eDRX, 该参数仅在主动上报中使用 5 E-UTRAN (NB-S1 mode) , 目前只支持 NB-S1 mode
<Requested_eDRX_value >	字符串类型, 半字节的 4 位格式。请求的 eDRX 周期值。eDRX 值是指拓展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》
<NW_provided_eDRX_value>	字符串类型, 半字节的 4 位格式。可提供的 eDRX 周期值。eDRX 值是指拓展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》
<Paging_time_window>	字符串类型, 半字节的 4 位格式。寻呼的窗口时间。寻呼时间窗口是指扩展 DRX 参数信息元的第一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》

3.1.19. AT+CEDRXRDP--获取 eDRX 动态参数

该指令用于查询 eDRX 动态参数, 如果 eDRX 用于小区且移动端已经注册, 则回复<AcT_type>, <Requested_eDRX_value >, <NW_provided_eDRX_value>, <Paging_time_window>。如果当前移动端注册的小区未使用 eDRX, 则返回 AcT_type=0。

	说明	示例与备注
功能	获取 eDRX 动态参数	
使用方法查询	AT+CEDRXRDP=? OK	
查询	AT+CEDRXRDP +CEDRXRDP: <AcT_type>[,<Requested_eDRX_value >[,<NW_provided_eDRX_value>[,<Paging_time	AT+CEDRXRDP +CEDRXRDP:0 OK

	_window>]]] OK	
设置	/	
参数		
<Act_type>	整数类型, 表示接入技术的类型, AT+CEDRXS 用于指定接入技术类型与请求 eDRX 的值之间的关系。 0 接入技术不使用 eDRX 1 EC-GSM-IoT (A/Gb mode) 2 GSM (A/Gb mode) 3 UTRAN (Iu mode) 4 E-UTRAN (WB-S1 mode) 5 E-UTRAN (NB-S1 mode)	
<Requested_eDRX_value >	字符串类型, 半字节的 4 位格式。eDRX 值是指拓展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》	
<NW_provided_eDRX_value>	字符串类型, 半字节的 4 位格式。eDRX 值是指拓展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》	
<Paging_time_window>	字符串类型, 半字节的 4 位格式。寻呼时间窗口是指扩展 DRX 参数信息元的第一个字节的 4 位格式的编码, 关于编码和值范围, 请参考扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008》	

3.2. 特殊指令

COAP 指令透传 Plan A:

3.2.1. AT+CTM2MSETPM--设置 COAP 服务器参数

该命令用于设置 COAP 服务器参数: IP 地址, 端口号, 心跳时间

	说明	示例与备注
功能	设置 COAP 服务器参数	

使用方法查询	AT+CTM2MSETPM=? +CTM2MSETPM: (支持列表 <Sever_IP>), (range ofsupported<Port>), (range ofsupported<Lifetime>) OK	AT+CTM2MSETPM=? +CTM2MSETPM:"<Sever_IP>",(1-65535),(300-2147483647) OK
查询	AT+CTM2MSETPM?	+CTM2MSETPM: <Sever_IP>,<Port>,<Lifetime>[, <Object_Instance_List>] OK
设置	AT+CTM2MSETPM =<Sever_IP>,<Port>,<Lifetime> OK	AT+CTM2MSETPM=117.60.157. 137,5683,86400 OK
参数		
<Sever_IP>	COAP 服务器 IP 地址	
<Port>	COAP 服务器端口号	
<Lifetime>	COAP 服务器心跳时间, 默认 86400	

3.2.2. AT+CTM2MREG--注册登录 COAP 服务器

该命令向中国电信物联网平台发送注册命令。

	说明	示例与备注
功能	注册登录 COAP 服务器	
使用方法查询	-	
查询	AT+CTM2MREG? +CTM2MREG:<status> OK	AT+CTM2MREG? +CTM2MREG:0 OK
设置	AT+CTM2MREG OK	AT+CTM2MREG OK +QLWEVTIND:1 +QLWEVTIND:3
参数		

3.2.3. AT+CTM2MDEREG--注销 COAP 服务器登录状态

此命令发出退出中国电信物联网平台的命令。

	说明	示例与备注
功能	注销 COAP 服务器登录状态	
使用方法查询	-	
查询	-	
设置	AT+CTM2MDEREG OK	OK +QLWEVTIND:1
参数		

3.2.4. AT+CTM2MSEND-发送数据到 COAP 服务器

该命令向中国物联网平台发送业务数据的命令。

	说明	示例与备注
功能	发送数据到 COAP 服务器	
使用方法查询	AT+CTM2MSEND=? +CTM2MSEND: (支持列表 <data>), (支持列表 <mode>)	AT+CTM2MSEND=? +CTM2MSEND:"<Data>"[(0-3)] OK
查询	-	
设置	AT+CTM2MSEND=<data>[,<mode>] OK	AT+CTM2MSEND=0131323334, 0 OK
参数		
<data>	将要发送的数据, 长度小于 1024, hex 类型	
<mode>	0---CON mode 1---NON mode 2---NON with RAI flag 3---CON with RAI flag	

3.2.5. +CTM2MRECV-接收 COAP 服务器数据

这是一条未经请求的消息, 表示从中国物联网平台接收到的数据消息。

	说明	示例与备注
--	----	-------

功能	接收 COAP 服务器数据	
使用方法查询	-	
查询	-	
设置	+CTM2MRECV: <data>	+CTM2MRECV:651A320502DA 0034710B
参数		
<data>	从 COAP 服务器接收到的数据	

COAP 指令透传 Plan B:

3.2.6. AT+NMGS--发送数据到 CDP 服务器

该命令用于通过终端设备将数据发送到网络平台上（CDP 服务器），最大数据长度为 512 字节，任何时候只有一个消息会被缓冲。

	说明	示例与备注
功能	发送数据到 CDP 服务器	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NMGS=<length>,<data> OK	AT+NMGS=3,AA11BB OK
参数		
< length >	发送数据长度，十进制	
< data >	发送数据，HEX 格式	

3.2.7. AT+NMGR--接收 CDP 服务器数据

该命令用于读取最早的缓冲数据，并将其从缓冲区中删除，如果没有数据将不会收到命令响应，如果新的数据标志(在+NNMI)被打开则接收到的数据将无法通过此命令获得。

	说明	示例与备注
--	----	-------

功能	接收 CDP 服务器数据	
使用方法查询	/	
查询	AT+NMGR <length>,<data> OK	AT+NMGR 5,48656C6C6F OK
设置	/	
参数		
< length >	接收数据长度，十进制	
< data >	接收数据，HEX 格式，最大长度为 512 字节	

3.2.8. AT+NNMI--数据到达提示

当中断从 CDP 服务器接收到下行消息时，会显示新的消息标志（和消息内容（当 AT+NNMI=1 时））。

	说明	示例与备注
功能	数据到达提示	接收到 CDP 服务器下发的消息
使用方法查询	/	
查询	AT+NNMI ? +NNMI: <status> OK	AT+NNMI? +NNMI:0 OK
设置	AT+NNMI=<status> OK	AT+NNMI=1 OK
响应	当 AT+NNMI=1 +NNMI: <length>,<data> 当 AT+NNMI=2 +NNMI, 通过 AT+NMGR 获取数据	
参数		
< status >	0 不显示 1 显示标志和数据 2 只显示标志	

3.2.9. AT+NSMI--设置数据发送提示

当中断想 CDP 服务器发送上行消息时，会显示新的消息标志。

	说明	示例与备注
功能	设置数据发送提示	向 CDP 服务器发送数据
使用方法查询	/	
查询	AT+NSMI ? +NSMI: <indications > OK	AT+NSMI? +NSMI:0 OK
设置	AT+NSMI =<indications> OK	AT+NSMI=1 OK
响应	+NSMI: <status>	
参数		
<indications>	0 不显示 1 提示发送状态	
< status >	SENT 发送 DISCARDED 丢弃	

3.2.10. AT+MLWULDATAEX--向 CDP 服务器发送 CON 或 NON 数据时携带释

放辅助指示 (RAI)

向 CDP 服务器发送 CON 或 NON 数据时携带释放辅助指示 (RAI)。

	说明	示例与备注
功能	发送数据到 CDP 服务器	1. 如果模组未注册或未收到订阅，则会触发模块在平台注册，并将发送的数据丢弃。 2. 如果发送的非 0 seq_num 消息与还未发送完成的消息携带相同的 seq_num，则新发送的数据被丢弃。
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MLWULDATAEX=<length>,<data>,<mod	AT+MLWULDATAEX=3,AA11BB,

	e>[,seq_num] OK	0x0001 OK
参数		
<length>	发送数据长度，十进制，最大 512	
<data>	发送数据，HEX 格式的字符串	
<mode>	0x0000: 发送 NON 消息 0x0001: 发送 NON 消息，携带 RELEASE 释放辅助指示 0x0010: 发送 NON 消息，携带 RELEASE_AFTER_REPLY 释放辅助指示 0x0100: 发送 CON 消息 0x0101: 发送 CON 消息，携带 RELEASE_AFTER_REPLY 释放辅助指示 携带 RELEASE 辅助指示可使模块快速从 CONNECT 状态切换到 IDLE 状态，从而降低接收带来的功耗。 注：模块仅仅是携带释放指示，只有模块收到基站侧的释放信令后才能立即进入 IDLE 状态	
<seq_num>	消息序号：0~255	

3.2.11. AT+ MLWULDATASTATUS--获取发送 CON 数据的状态

	说明	示例与备注
功能	获取发送 CON 数据的状态	
使用方法查询	/	
查询	/AT+MLWULDATASTATUS=<indications>[,seq_num] OK	AT+MLWULDATASTATUS? +MLWULDATASTATUS:0 OK
设置		
参数		
< indications >	0: 未发送 1: 等待响应 2: 发送失败 3: 发送超时 4: 发送成功 5: 收到 RST 响应	

< seq_num >	消息序号, 发送 CON 类型 CoAP 数据时携带了非 0 的 seq_num 时会输出 <seq_num>, 否则无此参数
-------------	-----------------------------------------------------------------

3.2.12. AT+NCDP--设置/查询 COAP 服务器设置

该指令用于设置和查询 CoAP 服务器的 IP 地址和端口

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 CoAP 服务器设置	
使用方法查询	/	
查询	AT+NCDP? +NCDP:<ip_addr>,<port> OK	AT+NCDP? +NCDP: 117.60.157.137,5683 OK
设置	AT+NCDP:<ip_addr>[,<port>] OK	AT+NCDP=106.15.229.157 OK
参数		
<ip_addr>	CoAP 服务器地址	
<port>	端口值范围为 1~65535	

3.2.13. AT+NUESTATS--模块当前状态查询

该命令可以获取模块当前的操作统计, 可以通过一个可选参数, 查询不同的统计结果。

	说明	示例与备注
功能	模块当前状态查询	
使用方法查询	AT+NUESTATS=? NUESTATS:(RADIO,CELL,BLER,THP,APPSM EM,ALL) OK	
查询		
AT+NUESTATS (AT+NUESTATS=RADIO)		

<p>Signal power:信号功率 Total power:总功率 TX power:发射功率 TX time:总发射时间 ms RX time:总接收时间 ms Cell ID:小区 ID ECL:发射极耦合逻辑值 SNR:信噪比值 EARFCN:最后的 E-UTRA 射频信道号 PCI:外部控制器接口值 RSRQ:参考信号接收质量 OK</p>	
<p>AT+NUESTATS=CELL NUESTATS:CELL, <earfcn>,<physical cell id>,<primarycell>,<rsrp>,<rsrq>,<rssi>,<snr> OK</p>	<p><earfcn> 绝对的射频信道号 <physical cell id> 物理的小区 ID <primarycell> 1 (指示当前服务小号) <rsrp> 参考信号接收功率 <rsrq> 参考信号接收质量 <rssi> 接收信号强度 <snr> 信噪比</p>
<p>AT+NUESTATS=THP NUESTATS:THP,RLC UL,<throughput>RLC 层上行吞吐量 NUESTATS:THP,RLC DL,<throughput>RLC 层下行吞吐量 NUESTATS:THP,MAC UL,<throughput>物理层上行吞吐量 NUESTATS:THP,MAC DL,<throughput>物理层上行吞吐量 OK</p>	<p><throughput> 吞吐量</p>
<p>AT+NUESTATS=BLER NUESTATS:BLER,RLC UL BLER,<rlc_ul_bler> NUESTATS:BLER,RLC DL BLER,<rlc_dl_bler> NUESTATS:BLER,MAC UL BLER,<mac_ul_bler> NUESTATS:BLER,MAC DL BLER,<mac_dl_bler> NUESTATS:BLER,Total TX bytes,<total bytes transmitted> NUESTATS:BLER,Total RX bytes,<total bytes received> NUESTATS:BLER,Total TX blocks,<transport blocks sent> NUESTATS:BLER,Total RX blocks,<transport blocks received></p>	<p><rlc_ul_bler> RLC 层块上行错误率 <rlc_dl_bler> RLC 层块下行错误率 <mac_ul_bler>物理层块上行错误率 <mac_dl_bler>物理层块下行错误率 <total bytes transmitted>总传输字节数 <total bytes received>总接受字节</p>

NUESTATS:BLER,Total RTX blocks,<transport blocks retransmitted> NUESTATS:BLER,Total ACK/NACK RX,<total ack/nack message received> OK	数 <transport blocks sent>传输块发送 <transport blocks received>传输块接收 <transport blocks retransmitted>传输块传输 <total ack/nack message received>总收到的 ACK/NACK 消息
AT+NUESTATS=APPSMEM NUESTATS:APPSMEM,Current Allocated:<allocated> NUESTATS:APPSMEM,Total Free:<free> NUESTATS:APPSMEM,Max Free:<max free> NUESTATS:APPSMEM,Num Allocs:<num allocs> NUESTATS:APPSMEM,Num Frees:<num frees> OK	<allocated> 当前已分配的内存大小 <free> 总的剩余内存大小 <max free>最大的剩余内存大小 <num allocs>分配内存的次数 <num frees>剩余内存的次数
AT+NUESTATS=<type> NUESTATS:<type>,<name/value>,<value>[,<value>[,<value> [...]]] OK	<type> RADIO 无线的具体信息 CELL 每个小区 ID 的前 8 位信息 BLER 块出错率信息 THP 吞吐量 ALL 所有信息

3.2.14. AT+NEARFCN--指定搜索频段

该命令用于锁定特定的 E-ULTRA 绝对射频信道号 (EARFCN)，如果需要，还可以锁定物理小区的 ID，锁定后，所有的操作将通过该信道执行，直到锁定被删除或者模块重启。锁定是临时性，重启不保存。

如果指定的 EARFCN 不存在，模块退出服务器模式，如果 PCI 不存在，则模块进行服务器模式。

	说明	示例与备注
功能	指定搜索频段	
使用方法查询	/	

查询	/	
设置	AT+NEARFCN=<search_mode>,<earfcn>[,<pci>] OK	AT+NEARFCN=0,10,10A OK
参数		
<search_mode>	指定搜索类型并定义所提供的参数。 0 锁定到特定的 earfcn	
<earfcn>	表示特定的 E-ULTRA 射频信道号, 范围为 0~65535, 如果设置为 0, 将删除特定的射频信道限制和关联物理小区的 ID	
<pci>	字符串类型, 十六进制格式 4 字节, 表示 E-UTRAN 的物理小区 ID	

3.2.15. AT+NSOCR--创建一个 socket

该指令在 UE 上创建一个 Socket, 并与指定的协议关联。如果端口设置, 接收被激活, “+NSONMI” 将会接收那个端口接收到的所有数据信息, 如果已经为协议或者端口组合创建了 Socket, 那么再次 AT+NSOCR 将会返回错误。

	说明	示例与备注
功能	创建一个 socket	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NSOCR=<type>,<protocol>[,<listen port>[,<receive control>[,<af_type>]]] <ip_address> OK	AT+NSOCR=DGRAM,17 OK
参数		
<type>	DGRAM 表示 UDP STREAM 表示 TCP	
<protocol>	标准网络协议的定义, UDP 为 17, TCP 为 6	
<listen port>	本地端口号, 1~65535	
<receive control>	整数类型 0 传入信息忽略	

	1 传入信息接收 默认值
<af_type>	AF_INET ipv4 类型 (默认设置) AF_INET6 ipv6 类型
<ip_adress>	分配给 UE 的网络的 IP 地址
< socket_id >	整数, 已建立 Socket 编号 (具体编号以指令返回为准) 一共支持两路 Socket 建立

3.2.16. AT+NSOST--通过指定 Socket 发送一条信息

该命令发送包含字节长度的 UDP 数据到指定主机的端口, 返回值为发送数据的 Socket 编号以及发送数据长度, 如果数据量大于可发送的最大数据长度, 则 AT+NSOST 将返回错误。

	说明	示例与备注
功能	通过指定 Socket 发送一条信息	仅限于 UDP
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NSOST=<socket_id>,<remote_addr>,<remote_port>,<length>,<data> [,<sequence>[,<segment_id>,<segment_num>]] OK	AT+NSOST=1,118.190.93.94,2317,2,6162 1,2 OK
参数		
< socket >	整数形式, 已建立的 socket 编号	
< remote_addr >	目标 IP	
< remote_port >	目标端口号, 1~65535	
< length >	数据长度 (最大 1400 字节)	
< data >	数据, HEX 格式	
<sequence>	1-255 如果省略, 则不会报告发送的数据。如果未省略, 则当数据包通过 RF 发送或被丢弃时, 将报告结果: +NSOSTR:<socket_id>,<sequence>,<status>	
<segment_num>	2-4 将消息分段的总数	
<status>	0 数据报文发送失败 1 数据报文发送成功	

3.2.17. AT+NSOSTF--通过指定 Socket 发送标记数据

该命令发送包含字节长度的 UDP 数据到指定主机的端口并且允许设置消息传输类型，返回值为发送数据的 Socket 编号以及发送数据长度，如果数据量大于可发送的最大数据长度，则 AT+NSOST 返回错误。

	说明	示例与备注
功能	通过指定 Socket 发送标记数据	仅限于 UDP
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NSOSTF=<socket_id>,<remote_addr>,<remote_port>,<flag>,<length>,<data>[,<sequence>[,<segment_id>,<segment_num>]]	AT+NSOSTF=1,118.190.93.94,2317,0x100,2,6162 1,2 OK
参数		
< socket_id >	整数形式，已建立的 socket 编号	
< remote_addr >	目标 IP	
< remote_port >	目标端口号， 1~65535	
< flag >	指定消息传输类型，十六进制格式，按逻辑或“0 或以上”的标志组成。 0x100 异常消息：发送高优先级消息。 0x200 释放指示：发送成功后马上进入 Idel 模式，跳过 connect，适合主动上报无法下数据的应用。 0x400 释放指示：发送数据后得到回复后马上进入 Idel 模式，跳过 connect。适合主动上发且上发数据后服务器会立即响应下发数据的应用。 如果没有标志设置，默认值为 0。	
< length >	数据长度（最大 1400 字节）	
< data >	数据，HEX 格式	
<sequence>	1-255 如果省略，则不会报告发送的数据。如果未省略，则当数据包通过 RF 发送或被丢弃时，将报告结果：+NSOSTR:<socket_id>,<sequence>,<status>	
<segment_id>	1-4 段消息索引	
<segment_num>	2-4 消息将分段的总数	

3.2.18. AT+NSORF--读取 SOCKET 接收数据

	说明	示例与备注
功能	读取接收到的数据	AT+NSONMI=1 时指令生效
使用方法查询	/	
查询	AT+NSORF=<socket_id>,< req_length > <socket>,<ip_addr>,<port>,<length>,<data >,<remaining_length> OK	AT+NSORF=1,17 1,118.190.93.94,2317,17,68747 4703A2F2F7777772E7573722 E636E,0 +NSONMI:1,17 OK
设置	/	
参数		
< socket_id >	整数形式，已建立的 socket 编号	
< req_length >	以十进制显示收到数据的最大长度	
< ip_addr >	消息来源 IP 地址	
< port >	消息来源端口	
< length >	以十进制显示收到数据的长度	
< data >	接收的数据，HEX 格式	
<remaining_length>	以十进制显示这个消息剩余未读取的数据长度（剩余长度始终为 0，剩余数据可以读取）	

注：AT + ECSORF 命令采用一个长度，该长度是将返回的最大数据量。如果请求的长度大于返回的数据的实际大小，则仅提供返回的数据的长度，而剩余长度则返回 0。如果请求的长度小于返回的数据量，则仅请求的量的数据将被返回，并指出剩余的字节数。完全阅读一条消息后，如果还有另一条消息要处理，将发送新的“+ECSONMI”通知。如果消息到达速度比读取速度快，并且内部消息缓冲区已满，则最新消息将被丢弃。

3.2.19. AT+NSOCO--建立 TCP 连接

	说明	示例与备注
功能	建立 TCP 连接	仅 TCP 协议支持
使用方法查询	/	

查询	/	/
设置	AT+NSOCO=<socket_id>,<remote_addr>,<remote_port> OK	AT+NSOCO=1,192.168.1.16,23 17 OK
参数		
< socket_id >	整数形式, 已建立的 TCP socket 编号	
< remote_addr >	远程服务器 IP	
< remote_port >	远程服务器端口	

3.2.20. AT+NSOSD--发送 TCP 数据

	说明	示例与备注
功能	发送 TCP 数据	仅 TCP 协议支持
使用方法查询	/	
查询		
设置	/ AT+NSOSD=<socket_id>,<length>,<data> [,<flag>[,sequence]] <socket_id>,<length> OK	AT+NSOSD=1,3,3136AA 1,2 OK
参数		
< socket >	整数形式, 已建立的 TCP socket 编号	
<length>	数据长度	
<data>	数据, 格式为十六进制字符串	
< flag >	0x100 异常信息: 发送具有高优先级的消息 0x200 释放指示器, 指示下一条消息后释放 0x400 释放指示器, 指示下一条消息被回复后释放 如果未设置, 则应提供值 0	
< sequence >	消息序号, 1~255 如果省略, 则不会报告发送的数据。如果未省略, 则当数据包通过 RF 发送或被丢弃时, 将报告结果: +NSOSTR:<socket_id>,<sequence>,<status> <status>如果省略, 则不会报告发送的数据。如果未省略, 则当数据包通过 RF 发送或被丢弃时, 将报告结果: +NSOSTR:<socket_id>,<sequence>,<status>	

<status>	0 报文发送失败 1 报文发送成功
----------	----------------------

3.2.21. AT+NSOCL--关闭 Socket

该命令用于关闭指定的已经建立的 Socket, 关闭 Socket 的时候如果有数据需要读取, 则数据将被删除, 并且不再生成“+NSONMI”通知, 如果要被关闭的 Socket 已经被关闭或者从未创建, 将返回错误。

	说明	示例与备注
功能	关闭 Socket	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NSOCL=<socket_id> OK	AT+NSOCL=1 OK
参数		
< socket >	整数形式, 已建立的 socket 编号	

3.2.22. AT+NSONMI--Socket 数据到达指示设置

该指令用于设置 socket 数据到达指示的格式。

	说明	示例与备注
功能	设置 socket 数据到达指示格式	
使用方法查询	AT+NSONMI=? +NSONMI: (支持列表 <mode>s), (支持列表 <max_public_dl_buffer>),(支持列表 <max_public_dl_pkg_num >) OK	AT+NSONMI=? +NSONMI:(0-3),(1358-3072),(8-16) 0
查询	AT+NSONMI? +ECSONMI:<mode>,<max_public_dl_buffe	AT+NSONMI? +NSONMI:1,2048,8

	r >,<max_public_dl_pkg_num>	OK
设置	AT+NSONMI=<mode>[,<max_public_dl_buf fer>[,<max_public_dl_pkg_num>]] OK	AT+NSONMI=2,1500,9 OK
参数		
<mode >	控制下行数据格式 0 不提示 URC 1 提示 URC 消息: "+NSONMI: <socket_id>,<length>" 2 提示 URC 消息: "+NSONMI: <socket_id>,<remote_addr>,<remote_port>,<length>,< data> 3 提示 URC 消息: "+NSONMI: <socket_id>,<length>,<data>"	
<max_public_dl_buf fer>	1358-3072 AT + NSOCR 创建的所有套接字（未使用命令 " AT + NSONMIE" 配置为私有模式套接字）的最大下行链路缓冲区总大小。默认值为 2048	
<max_public_dl_pkg _num>	8-16 由 AT + NSOCR 创建的所有套接字的最大下行链路缓冲区消息总数，该消息未使用命令 " AT + NSONMIE" 配置为私有模式套接字。默认值为 8	

3.2.23. +NSONMI--Socket 数据到达指示

该指令为 Socket 数据到达指示，在 CMD 模式下，已经被创建的 Socket 收到数据后，将会通过该指令提示收到数据的 Socket 编号和接收到的数据最大长度。该指令只有有响应，没有其他格式。

	说明	示例与备注
功能	Socket 数据到达指示	只响应
使用方法查询	/	
响应	+NSONMI:<socket>,<length>	+NSONMI:1,17
设置	/	
参数		
< socket >	整数形式，已建立的 socket 编号	
<length>	以十进制显示收到数据的最大长度	

3.2.24. +NSOCLI--Socket 关闭指示

该指令为 Socket 套接字关闭指示，在 CMD 模式下，已经被创建的 Socket 关闭后，将会通过该指令提示已经被关闭的 Socket 编号和错误代码。该指令只有有响应，没有其他格式。

	说明	示例与备注
功能	Socket 关闭指示	只响应
使用方法查询	/	
响应	+NSOCLI:<socket_id>,<errno>	+NSOCLI:1,107
设置	/	
参数		
< socket_id >	整数形式，已建立的 socket 编号	
<errno>	错误代码 1, 12 内存不足 2, 105 无可用的 Buffer 空间 3, 62 计时器超时 4, 113 没有到主机的路径 5, 115 正在进行操作 6, 22 无效的参数 7, 11 操作阻塞 8, 107 传输端点未连接 9, 103 软件导致连接中断 10, 104 对等点重新连接	

3.2.25. AT+NPING--PING 功能

该指令将一个 ICMP 包发送到指定的主机 IP，如果 PING 成功则返回“+NPING”，如果失败则返回“+NPINGERR”。

	说明	示例与备注
--	----	-------

功能	PING 功能	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NPING=<remote_address>[,<p_size>[,<timeout>]] +NPING:<remote_address>,<ttl>,<rtt> OK	AT+NPING=118.190.93.90 OK +NPING:118.190.93.90,226,10 75
参数		
<remote_address>	目标 IP, (不支持域名)	
<p_size>	回复包的有效载荷 (可设置) 1~1500 字节, 默认值为 12	
<timeout>	等待包回复的最大时间 (可设置), 10~60000ms, 默认值 10000ms	
<ttl>	接收到回复包	
<rtt>	接收到包回复的时间	
<err>	整数类型, PING 失败原因 1 远程主机在超时时间内没有响应 2 发送 PING 请求失败	

注: 建议 ping 网完成回复结果后不要立即创建 socket, 等待 5-10s。

3.2.26. AT+NBAND--设置 Band

	说明	示例与备注
功能	设置 Band	
使用方法查询	AT+NBAND=? +NBAND:(支持的<n>列表) OK	AT+NBAND=? +NBAND:(3,5,8) OK
查询	AT+NBAND? +NBAND:<n>[,<n>[,<n>[...]]] OK	AT+NBAND? +NBAND:5 OK
设置	AT+NBAND=<n> OK	AT+NBAND=5 OK
参数		
<n>	频段编号 5 电信 850MHz 8 移动和联通 900MHz	

	3 电信联通和移动 1750MHZ
--	-------------------

注：不同型号的模块所支持的频段可以通过 AT+NBAND=? 查询。

设置频段必须在无线处于不活动状态下执行（AT+CFUN=0 将强制模块进入此状态）

WH-NB63 支持 5, 8 频段, WH-NB61 支持 5, 8, 3 频段

3.2.27. AT+NLOGLEVEL--设置 LOG 等级

	说明	示例与备注
功能	设置 LOG 等级	
使用方法查询	AT+NLOGLEVEL=? +NLOGLEVEL:(支持的<core>列表),(支持的<level>列表) OK	AT+NLOGLEVEL=? +NLOGLEVEL:(APPLICATION),(DEBUG,INFO,VALUE,SIG,WARN ING,ERROR) OK
查询	AT+NLOGLEVEL? +NLOGLEVEL:<core>,<level> OK	AT+NLOGLEVEL? +NLOGLEVEL:APPLICATION,DE BUG OK
设置	AT+NLOGLEVEL=<core>,<level> OK	AT+NLOGLEVEL=APPLICATION, ERROR OK
参数		
<core>	核心要求: APPLICATION 应用	
<level>	LOG 水平: LOG 优先级依次上升 DEBUG INFO VALUE SIG WARNING ERROR	

注：log 水平不是固定的。

3.2.28. AT+NCONFIG--模块功能配置

功能	说明	示例与备注
使用方法查询	模块功能配置 AT+NCONFIG=? +NCONFIG:(<function>,<value1> ,<value2>[,<value3> [...]]) [+NCONFIG:(<function>,<value1 >,<value2>[,<value3> [...]])] [...] OK	AT+NCONFIG=? +NCONFIG:(AUTOCONNECT,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(CELL_RESELECTION,(FALSE,T RUE)) +NCONFIG:(ENABLE_BIP,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(MULTITONE,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(NAS_SIM_POWER_SAVING_E NABLE,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(RELEASE_VERSION,(13,14)) +NCONFIG:(IPV6_GET_PREFIX_TIME,(0-6 5535)) +NCONFIG:(NB_CATEGORY,(1,2)) +NCONFIG:(RAI,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(HEAD_COMPRESS,(FALSE,TR UE)) +NCONFIG:(CONNECTION_REESTABLISH MENT,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(TWO_HARQ,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(PCO_IE_TYPE,(PCO,EPCO)) +NCONFIG:(T3324_T3412_EXT_CHANGE_ REPORT,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(NON_IP_NO_SMS_ENABLE,(F ALSE,TRUE)) +NCONFIG:(SUPPORT_SMS,(FALSE,TRUE)) +NCONFIG:(HPPLMN_SEARCH_ENABLE,(FALSE,TRUE)) OK

查询	AT+NCONFIG? +NCONFIG:<function>,<value> [...] OK	AT+NCONFIG? +NCONFIG:AUTOCONNECT,TRUE +NCONFIG:CELL_RESELECTION,TRUE +NCONFIG:ENABLE_BIP,TRUE +NCONFIG:MULTITONE,TRUE +NCONFIG:NAS_SIM_POWER_SAVING_ENABLE,TRUE +NCONFIG:RELEASE_VERSION,13 +NCONFIG:IPV6_GET_PREFIX_TIME,15 +NCONFIG:NB_CATEGORY,1 +NCONFIG:RAI,FALSE +NCONFIG:HEAD_COMPRESS,TRUE +NCONFIG:CONNECTION_REESTABLISHMENT,TRUE +NCONFIG:TWO_HARQ,TRUE +NCONFIG:PCO_IE_TYPE,EPCO +NCONFIG:T3324_T3412_EXT_CHANGE_REPORT,FALSE +NCONFIG:NON_IP_NO_SMS_ENABLE,FALSE +NCONFIG:SUPPORT_SMS,TRUE +NCONFIG:HPPLMN_SEARCH_ENABLE,TRUE OK
设置	AT+NCONFIG=<function>,<value> OK	AT+NCONFIG=AUTOCONNECT,TRUE OK
参数		
<function>	AUTOCONNECT CELL_RESELECTION ENABLE_BIP MULTITONE NAS_SIM_POWER_SAVING_ENABLE	设置模块开机是否自动驻网，启用时，开机后设置+CFUN=1 并读取 SIM 的 PLMN，它将使用网络提供的 APN。 启用/禁用 RRC 小区重选 使能/关闭 奇偶校验 多路 USIM 卡省电模式

	RELEASE_VERSION	发布版本。
	IPV6_GET_PREFIX_TIME	设置获取 IPv6 前缀的最长时间，范围：0-65535。单位：秒。0 表示立即获取 IPv6 前缀，65535 表示不获取 IPv6 前缀
	NB_CATEGORY	配置 NB-IoT 类别。目前只支持 1 和 2
	RAI	启动/禁用 RAI
	HEAD_COMPRESS	头压缩
	CONNECTION_REESTABLISHMENT	重建连接
	TWO_HARQ	双 HARQ
	PCO_IE_TYPE	PCO 类型，支持“PCO”和“EPCO”
	T3324_T3412_EXT_CHANGE_REPORT	启用 / 禁用当 <Active-Time> 和 / 或<Periodic-TAU> 的 NAS 计时器更改时，AT+CEREG=5 的 URC 显示。
	NON_IP_NO_SMS_ENABLE	“TRUE”表示 <PDP_type> 为 Non-IP 时，不支持 SMS
	SUPPORT_SMS	启用/禁用 SMS。
	HPPLMN_SEARCH_ENABLE	启用/禁用 HPPLMN 搜索。
<value>	TURE 开启 FALSE 关闭	

3.2.29. AT+NCCID--读取 ICCID

SIM 卡识别，读取模块 SIM 卡的 ICCID，如果没有 SIM 卡，则返回 err。

	说明	示例与备注
功能	读取 ICCID	
使用方法查询	/	
查询	AT+NCCID? +NCCID :<ICCID> OK	AT+NCCID? +NCCID:898603174720363690 56 OK

设置	/	
参数		
<ICCID>	SIM 的卡识别号	

3.2.30. AT+NCHIPINFO--读取系统信息

该指令用于查询系统信息，包括温度和电池电压。

	说明	示例与备注
功能	读取系统信息	
使用方法查询	AT+NCHIPINFO=? +NCHIPINFO:(ALL,TEMP,VBAT) OK	
查询	AT+NCHIPINFO=<cmd> +NCHIPINFO:TEMP,<当前温度> +NCHIPINFO:VBAT,<电池电压> OK	AT+NCHIPINFO=ALL +NCHIPINFO: TEMP, 34, VBAT, 3852 OK
设置	/	
参数		
<cmd>	ALL 返回所有参数	
	TEMP 当前温度，如果温度传感器未校准，将会传回一个错误温度	
	VBAT 电池电压，单位 mV	

3.2.31. AT+MDNS--域名解析

	说明	示例与备注
功能	域名解析	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MDNS=<hostname> +MDNS:" <result>"	AT+MDNS=www.mokuai.cn +MDNS:"14.29.40.9"

	OK	OK
参数		
<hostname>	带解析的域名	

3.2.32. AT+NRB--模块重启

	说明	示例与备注
功能	模块重启	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+NRB REBOOTING	AT+NRB REBOOTING
参数		

3.3. 稳恒通用扩展指令

3.3.1. AT+BUILD--查询固件时间版本

	说明	示例与备注
功能	查询固件时间版本	
使用方法查询	/	
查询	AT+BUILD +BUILD:<time_ver> OK	AT+BUILD +BUILD:V2017-11-3 09:32:43 OK
设置	/	
参数		
<time_ver>	固件时间版本号	

3.3.2. AT+VER--查询固件版本号

	说明	示例与备注
功能	查询固件版本号	
使用方法查询	/	
查询	AT+VER +VER:<ver> OK	AT+VER +VER:V1.0.0 OK
设置	/	
参数		
<ver>	固件版本号	

3.3.3. AT+PDTIME--查询模块生产时间

	说明	示例与备注
功能	查询模块生产时间	
使用方法查询	/	
查询	AT+PDTIME +PDTIME:<time> OK	AT+PDTIME +PDTIME:2017-11-9 10:22:46 OK
设置	/	
参数		
<time>	模块生产时间 符合“年-月-日 时:分:秒”格式, 如 2017-11-9 10:22:46	

注: 如果模块没有生产时间, 则回复 ERROR

3.3.4. AT+SN--查询模块 SN 码

	说明	示例与备注
功能	查询模块 SN 码	
使用方法查询	/	
查询	AT+SN	AT+SN

	+SN:<sn> OK	+SN:SN011201705010813589 76 OK
设置	/	
参数		
<sn>	模块 SN 号	

注：如果模块没有 SN，则回复 ERROR

3.4. 透传扩展指令

注意：该类指令仅适用于透传版固件。

3.4.1. AT+WKMOD--查询/设置模块工作模式

	说明	示例与备注
功能	查询/设置模块工作模式	
使用方法查询	AT+WKMOD=?	AT+WKMOD=? +WKMOD:CMD/NET/COAP/ON ENET OK
查询	AT+WKMOD +WKMOD:<mode> OK	AT+WKMOD +WKMOD:CMD OK
设置	AT+WKMOD=<mode> OK	AT+WKMOD=CMD OK
参数		
<mode>	工作模式： CMD： 指令透传模式 NET： 简单透传模式 COAP： COAP 透传模式 ONENET： OneNET 模式	

3.4.2. AT+S--参数保存

	说明	示例与备注
功能	参数保存	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+S OK	AT+S OK
参数		

3.4.3. AT+RELD--恢复出厂参数

	说明	示例与备注
功能	恢复出厂参数	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+RELD OK	AT+RELD OK
参数		

3.4.4. AT+ENTM--退出临时 AT 指令模式

	说明	示例与备注
功能	退出临时 AT 指令模式	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+ENTM OK	AT+ENTM OK
参数		

3.4.5. AT+SOCKAEN--设置/查询 socketA 使能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 socketA 使能	
使用方法查询	AT+SOCKAEN=?	AT+SOCKAEN=? +SOCKAEN:ON/OFF
查询	AT+SOCKAEN +SOCKAEN:<sta> OK	AT+SOCKAEN +SOCKAEN:ON OK
设置	AT+SOCKAEN=<sta> OK	AT+SOCKAEN=ON OK
参数		
<sta>	socketA 使能状态, ON: 开启; OFF: 关闭	

3.4.6. AT+SOCKPORTA--设置/查询 socketA 本地端口

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 socketA 本地端口	
使用方法查询	AT+SOCKPORTA=?	AT+SOCKPORTA=? +SOCKPORTA:<1-65535>
查询	AT+SOCKPORTA +SOCKPORTA:<port> OK	AT+SOCKPORTA +SOCKPORTA:8899 OK
设置	AT+SOCKPORTA=<port> OK	AT+SOCKPORTA=8899 OK
参数		
<port>	本地端口号, 1~65535.	

3.4.7. AT+SOCKA--设置/查询 socketA 目标 IP 和端口

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 socketA 目标 IP 和端口	

使用方法查询	AT+SOCKA=?	AT+SOCKA=? +SOCKA:<TCP/UDP>,<addr>,<1-65535> OK
查询	AT+SOCKA +SOCKPORTA:<type>,<remotelP>,<port> OK	AT+SOCKA +SOCKA:UDP,118.190.93.84,23 17 OK
设置	AT+SOCKA=< type >,<remotelP>,<port> OK	AT+SOCKA=UDP,118.190.93.84, 2317 OK
参数		
<type>	TCP TCP 协议 UDP UDP 协议	
<remotelP>	目标 IP	
<port>	目标端口号	

3.4.8. AT+SOCKALK--查询 socketA TCP 连接状态

	说明	示例与备注
功能	查询 socketA TCP 连接状态	
使用方法查询	/	
查询	AT+SOCKALK +SOCKALK:<sta>	AT+SOCKALK +SOCKALK: connected OK
参数		
< sta >	连接状态 connected 已连接 disconnected 未连接	

3.4.9. AT+UARTTTL--设置/查询打包时间和打包长度

	说明	示例与备注
功能	设置/查询打包时间和打包长度	
使用方法查询	AT+UARTTTL=?	AT+UARTTTL=? +UARTTTL:<(10-250)ms>,<32-1024byte> OK
查询	AT+UARTTTL +UARTTTL:<time>, <len> OK	AT+UARTTTL +UARTTTL:100,512 OK
设置	AT+UARTTTL=<time>, <len> OK	AT+UARTTTL=100,512 OK
参数		
< time >	打包时间 10~250ms	
< len >	打包长度 32~1024 字节	

3.4.10. AT+HEARTEN--设置/查询心跳包使能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询心跳包使能	
使用方法查询	AT+HEARTEN=?	AT+HEARTEN=? +HEARTEN:ON/OFF OK
查询	AT+HEARTEN +HEARTEN:<sta> OK	AT+HEARTEN +HEARTEN:OFF OK
设置	AT+HEARTEN=<sta> OK	AT+HEARTEN=ON OK
参数		
<sta>	心跳包使能状态 ON: 开启 ; OFF: 关闭	

3.4.11. AT+HEARTTP--设置/查询心跳发送方式

	说明	示例与备注
功能	设置/查询心跳发送方式	
使用方法查询	AT+HEARTTP=?	AT+HEARTTP=? +HEARTTP:NET/COM OK
查询	AT+HEARTTP +HEARTTP:<type> OK	AT+HEARTTP +HEARTTP:NET OK
设置	AT+HEARTTP=<type> OK	AT+HEARTTP=NET OK
参数		
<type>	心跳包发送方式 NET: 发送网络 COM: 发向串口	

3.4.12. AT+HEARTTM--设置/查询心跳时间

	说明	示例与备注
功能	设置/查询心跳时间	
使用方法查询	AT+HEARTTM=?	AT+HEARTTM=? +HEARTTM:(1-65535)s OK
查询	AT+HEARTTM +HEARTTM:<time> OK	AT+HEARTTM +HEARTTM:30 OK
设置	AT+HEARTTM=<time> OK	AT+HEARTTM=30 OK
参数		
<time>	心跳包时间 1~65535s	

3.4.13. AT+HEARTDT--设置/查询心跳包内容

	说明	示例与备注
功能	设置/查询心跳包内容	
使用方法查询	AT+HEARTDT =?	AT+HEARTDT=? +HEARTDT:<1-20byte> OK
查询	AT+HEARTDT +HEARTTM:<data> OK	AT+HEARTDT +HEARTDT:313233 OK
设置	AT+HEARTDT =<data> OK	AT+HEARTDT =313233 OK
参数		
<data>	心跳包内容, 最大 20 字节, 十六进制输入	

3.4.14. AT+REGEN--设置/查询注册包使能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询注册包使能	
使用方法查询	AT+REGEN =?	AT+REGEN=? +REGEN:OFF/USR/ICCID/IMEI/ IMSI OK
查询	AT+REGEN + REGEN:<sta> OK	AT+REGEN +REGEN:OFF OK
设置	AT+REGEN=<sta> OK	AT+REGEN=USR OK

参数		
<sta>	注册包使能 OFF: 关闭注册包 USR: 自定义注册包 IMEI: IMEI 做注册包 ICCID: ICCID 做注册包 IMSI: IMSI 做注册包	

3.4.15. AT+REGTCP--设置/查询注册方式

	说明	示例与备注
功能	设置/查询注册方式	
使用方法查询	AT+REGTCP=?	AT+REGTCP=? +REGTCP:FIRST/EVERY/ALL OK
查询	AT+REGTCP +REGTCP:<way> OK	AT+REGTCP +REGTCP:FIRST OK
设置	AT+REGTCP=<way> OK	AT+REGTCP=FIRST OK
参数		
<way>	注册包使能 FIRST: 连接发送注册包 EVERY: 数据携带注册包 ALL: 同时支持连接发送和数据携带	

3.4.16. AT+REGUSR--设置/查询注册包内容

	说明	示例与备注
功能	设置/查询注册包内容	

使用方法查询	AT+REGUSR=?	AT+REGUSR=? +REGUSR:<1-32byte> OK
查询	AT+REGUSR +REGUSR:<data> OK	AT+REGUSR +REGUSR:313233 OK
设置	AT+REGUSR=<data> OK	AT+REGUSR=313233 OK
参数		
<data>	自定义注册包内容，最大 32 字节，十六进制输入	

3.4.17. AT+XVER--查询固件小版本号

	说明	示例与备注
功能	查询固件小版本号	
使用方法查询	/	
查询	AT+XVER +XVER:<xver> OK	AT+XVER +XVER: WH-NB63-D OK
设置	/	
参数		
<xver>	固件版小本号： WH-NB63-D -电信标准指令版本	

3.4.18. AT+COAPRPY--设置/查询 COAP 发送确认功能使能

该功能目前仅适用于连接电信云或者链接透传云电信版。应用电信云的用户需要进行相应的云端配置，才能实现。

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 COAP 发送确认功能使能	
使用方法查询	AT+COAPRPY=?	AT+COAPRPY=?

		+COAPRPY:(0,1) OK
查询	AT+COAPRPY +COAPRPY:<sta> OK	AT+COAPRPY +COAPRPY:0 OK
设置	AT+COAPRPY=<sta> OK	AT+COAPRPY=0 OK
参数		
<sta>	COAP 发送确认功能使能状态, 1: 开启; 0: 关闭	

3.4.19. AT+UART--设置/查询串口参数

	说明	示例与备注
功能	设置/查询串口参数	
使用方法查询	AT+UART=?	AT+UART=? +UART:(2400,4800,9600,5760 0,115200,230400,460800,9216 00),(8),(1,2),(NONE,EVEN,ODD),(NFC) OK
查询	AT+UART +UART:<baud>,<data>,<stop>,<parity>,<flowctrls> OK	AT+UART +UART:9600,8,1,NONE,NFC OK
设置	AT+UART =<baud>,<data>,<stop>,<parity> OK	AT+UART =9600,8,1,NONE, NFC OK
参数		
<baud>	波特率: 2400、4800、9600、57600、115200、230400、460800、921600	
<data>	数据位, 仅支持 8	
<stop>	停止位, 1,2	
<parity>	校验位:	

	NONE: 无校验 EVEN: 奇校验 ODD: 偶校验
<flowctrls>	流控, 目前不支持流控, 默认 NFC

3.4.20. AT+UATEN--设置/查询串口指令使能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询串口指令使能	
使用方法查询	AT+UATEN=?	+UATEN:ON/OFF
查询	AT+UATEN +UATEN:<sta> OK	AT+UATEN +UATEN:OFF OK
设置	AT+UATEN=<sta> OK	AT+UATEN=ON OK
参数		
<sta>	ON: 开启 ; OFF: 关闭	

3.4.21. AT+CMDPW--设置/查询串口指令密码

该指令设置模块的串口 AT 指令密码, 密码长度最长为 10 字节。

	说明	示例与备注
功能	设置/查询串口指令密码	
使用方法查询	AT+CMDPW=?	AT+CMDPW=? +CMDPW:<1-10byte> OK
查询	AT+CMDPW +CMDPW:<password> OK	AT+CMDPW +CMDPW:admin OK
设置	AT+CMDPW=<password> OK	AT+CMDPW=1234 OK

参数		
<password>	串口命令密码，范围 1-10 个字节	

3.4.22. AT+STMSG--设置/查询开机信息

	说明	示例与备注
功能	设置/查询开机信息	
使用方法查询	AT+STMSG=?	AT+STMSG=? +STMSG:<1-10byte> OK
查询	AT+STMSG +STMSG:<data> OK	AT+STMSG +STMSG:[WH-NB63] OK
设置	AT+STMSG=<data> OK	AT+STMSG=1234 OK
参数		
<data>	开机信息，范围 1-10 个字节	

3.4.23. AT+NETSTAPT--设置/查询驻网状态提示

该指令仅限于简单透传模式和 COAP 透传模式下的应用，当开启该功能后，模块在驻网后将从串口打印“Connected”。该指令默认开启。

	说明	示例与备注
功能	设置/查询驻网状态提示	
使用方法查询	AT+NETSTAPT=?	AT+NETSTAPT=? +NETSTAPT:ON/OFF OK
查询	AT+NETSTAPT +NETSTAPT:<sta> OK	AT+NETSTAPT +NETSTAPT:ON OK

设置	AT+NETSTAPT=<sta> OK	AT+NETSTAPT=OFF OK
参数		
<sta>	ON: 开启 OFF: 关闭	

3.4.24. AT+NETATT--设置/查询驻网参数

设置驻网超时时间和驻网间隔，低功耗的应用场景建议增加第二参数的值反之可减小第二参数的值

	说明	示例与备注
功能	设置驻网超时时间和驻网间隔	
使用方法查询	AT+NETATT=?	AT+NETATT +NETATT:1~20,1~14400 OK
查询	AT+NETATT +NETATT:<timeout>[,<interval>] OK	AT+NETATT +NETATT:1,30 OK
设置	AT+NETATT=<timeout>[,<interval>] OK	AT+NETATT=1,30
参数		
<timeout>	驻网超时时间，即单次驻网过程持续的最大时长，单位：min 范围：1~20 单频段模块默认为 1 分钟，多频段模块默认 3 分钟	
<interval>	驻网间隔，即驻网超时要多久才能进行下一次驻网，单位：min 范围：1~14400 默认 30 分钟	

3.4.25. AT+UDPRAI--设置/查询 UDP 透传模式的 RAI 功能

设置/查询 UDP 透传模式的 RAI 功能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 UDP 透传模式的 RAI 功能	
使用方法查询	AT+UDPRAI=?	AT+UDPRAI=? +UDPRAI:0/0x200/0x400 OK
查询	AT+UDPRAI +UDPRAI:<flag> OK	AT+UDPRAI +UDPRAI:0 OK
设置	AT+UDPRAI=<flag> OK	AT+UDPRAI =0x200
参数		
<flag>	0 发送普通 UDP 数据（默认） 0x200 释放指示：发送成功后马上进入 Idel 模式，跳过 connect，适合主动上报无法下数据的应用。 0x400 释放指示：发送数据后得到回复后马上进入 Idel 模式，跳过 connect。适合主动上报且上报数据后服务器会立即响应下发数据的应用。 注：模块仅仅是携带释放指示，只有模块收到基站侧的释放信令后才能立即进入 IDLE 状态	

3.4.26. AT+COAPRAI--设置/查询 CoAP 透传模式的 RAI 功能

设置/查询 CoAP 透传模式的 RAI 功能

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 CoAP 透传模式的 RAI 功能	
使用方法查询	AT+COAPRAI=?	AT+COAPRAI=? +COAPRAI:0x0000/0x0001/0x0010/0x0100/0x0101 OK
查询	AT+COAPRAI +COAPRAI:<mode>	AT+COAPRAI +COAPRAI:0x0000

	OK	OK
设置	AT+COAPRAI=<mode> OK	AT+COAPRAI=0x0000
参数		
<mode>	0x0000: 发送 NON 消息 0x0001: 发送 NON 消息, 携带 RELEASE 释放辅助指示 0x0010: 发送 NON 消息, 携带 RELEASE_AFTER_REPLY 释放辅助指示 0x0100: 发送 CON 消息 0x0101: 发送 CON 消息, 携带 RELEASE_AFTER_REPLY 释放辅助指示 携带 RELEASE 辅助指示可使模块快速从 CONNECT 状态切换到 IDLE 状态, 从而降低接收带来的功耗。 注: 模块仅仅是携带释放指示, 只有模块收到基站侧的释放信令后才能立即进入 IDLE 状态	

3.4.27. AT+NDATATV--设置/查询无数据重启时间

CoAP 透传模式下设置无数据重启间隔, TCP 模式数据发送成功或者接收到服务器数据清零计时, CoAP 与 UDP 模式只有在收到服务器下发消息才会清零计时。

	说明	示例与备注
功能	设置无数据重启间隔	
使用方法查询	AT+NDATATV=?	AT+NDATATV=? +NDATATV:(0~65535)min OK
查询	AT+NDATATV +NDATATV:<tv> OK	AT+NDATATV +NDATATV:0 OK
设置	AT+NDATATV=<tv> OK	AT+NDATATV=30
参数		
<tv>	0: 表示关闭无数据重启功能 (默认) 1~65535: 无数据间隔, 单位: min	

3.4.28. AT+COAPMODE--设置/查询指令 COAP 通信选择方案

用于用户切换指令 COAP 通信方案。

	说明	示例与备注
功能	设置/查询指令 COAP 通信选择方案	
使用方法查询	-	
查询	AT+COAPMODE +COAPMODE:<plan> OK	AT+COAPMODE +COAPMODE:0 OK
设置	AT+COAPMODE=<plan> OK	AT+COAPMODE=0 OK
参数		
<plan>	0: 使用 PLANA 兼容 NB7X 方案 (默认) 1: 使用 PLANB 原厂方案	

3.5. 移动 OneNET 扩展指令

注：该类指令仅适用移动 OneNET 版本固件，本节对应错误码请参考 **OneNET 指令错误码**

3.5.1. AT+MIPLCREATE--创建通信套件

	说明	示例与备注
功能	创建通信套件	当前最多支持创建 1 个通信套件，建议不带任何参数使用默认的配置创建通信套件
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLCREATE +MIPLCREATE: <ref> OK	AT+MIPLCREATE +MIPLCREATE:0 OK
参数		

<ref>	整数形式，创建成功的通信套件编号（只支持创建一个通信套件）
-------	-------------------------------

3.5.2. AT+MIPLDELETE--删除指定通信套件

	说明	示例与备注
功能	删除指定通信套件	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLDELETE=<ref> OK	AT+MIPLD ELETE=0 OK
参数		
<ref>	通信套件的编号	

3.5.3. AT+MIPLADDOBJ--添加一个 object

	说明	示例与备注
功能	添加一个 object	1. 如果模块已经在平台端注册，新增的 object 需要先注销后重新注册才会将新增的 object 添加到平台 2. 当前最多支持添加两个 object
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLADDOBJ=<ref>,<objectid>,<instancecount>,<instancebitmap>,<attributecount>,<actioncount> OK	AT+MIPLADDOBJ=0,3303,2,11,7,3 OK
参数		
<ref>	成功创建的通信套件编号，+MIPLCREATE 指令返回的客户端序号，通常为 0	
<objectid>	对象 ID 的含义请参考：《 IPSO-Smart-Objects 智能对象因特网协议 》	

<instancecount>	实例个数
<instancebitmap>	实例位图，字符串格式，每一个字符表示为一个实例，其中 1 表示可用，0 表示不可用。例如当前添加的 object 有 5 个实例，其中，1, 3 可用，则实例位图为 00101
<attributecount>	属性个数
<actioncount>	操作个数

3.5.4. AT+MIPLDELOBJ--删除指定的 object

	说明	示例与备注
功能	删除指定的 object	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLDELOBJ=<ref>,<objectid> OK	AT+MIPLDELOBJ=0,3303 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<objectid>	已存在的 object id	

3.5.5. AT+MIPLOPEN--向平台发起注册请求

	说明	示例与备注
功能	向平台发起注册请求	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLOPEN=<ref>,<lifetime>[,<timeout>] OK	AT+MIPLOPEN=0,3600,30 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<lifetime>	保活时间，此时间之内会向 OneNET 发送更新请求 范围：（15-268435455）默认 86400	
<timeout>	注册超时时长 范围：（1-65535） 默认 30	

3.5.6. AT+MIPLCLOSE--向平台发起注销请求

	说明	示例与备注
功能	向平台发起注销请求	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLCLOSE=<ref> OK	AT+MIPLCLOSE=0 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	

3.5.7. AT+MIPLNOTIFY--向平台上报一个数值变化的资源

	说明	示例与备注
功能	用户 MCU 收到平台发出+MIPLOBSEIVE 观测命令后，当资源的数值发生变化时 MCU 需要通过 AT+MIPLNOTIFY 命令通知平台	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLNOTIFY=<ref>,<msgid>,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>,<valuetype>,<len>,<value>,<index>,<flag>[,<ackid>[,<raiflag>]] OK	AT+MIPLNOTIFY=0,6686,3303,0,5700,4,3,2.1,1,0 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id，与对应的+MIPLOBSEIVE 指令中的 msgid 相同	
<objectid>	对象 id	
<instanceid>	实例 id	
<resourceid>	资源 id	
<valuetype>	上报数据的类型：	

	1. 字符串型 2. 不透明型 3. 整形 4. 浮点类型 5. 布尔型
<len>	数据类型 长度 字符串型 字符串长度 不透明型 字节长度 整形 该整形占用字节数, 可选 2 字节, 4 字节, 8 字节 浮点型 该浮点数占用字节数, 可选 4 字节, 8 字节 布尔型 长度为 1
<value>	数据类型 数据 字符串型 字符串 不透明型 十六进制字符 整形 整形 浮点型 字符串 布尔型 0:false;1:true
<index>	指令序号。若某个 Notify 操作需要 N 条消息组合为一完整指令, 则 index 从 N-1 至 0 降序编号, 当 index 编号为 0 时表示本次 Notify 指令结束
<flag>	如果有多条消息 1 第一条消息 2 中间消息 0 最后一条消息
<ackid>	0 发送不需要确认的消息 1-65535 发送需要确认的消息, 该数值随+MIPLEVENT 指令返回
<raiflag>	0 (PS_SOCKET_RAI_NO_INFO)不开启 RAI 1 (PS_SOCKET_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED)开启 RAI, 发送完立即释放 2 (PS_SOCKET_ONLY_DL_FOLLOWED)开启 RAI, 收到回复后释放

3.5.8. AT+MIPLREADRSP--响应+MIPLREAD 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLREAD 命令消息	
使用方法查询	/	

查询	/																			
设置	AT+MIPLREADRSP=<ref>,<msgid>,<result>[,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>,<valuetype>,<len>,<value>,<index>,<flag>[,<raiflag>]] OK	AT+MIPLREADRSP=0,86635,1,3303,1,5700,4,2,20,1,0 OK																		
参数																				
<ref>	通信套件编号，通常为 0																			
<msgid>	消息 id，必须是+MIPLOBERVE 指令携带的消息 id																			
<result>	读操作的结果代码： <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">205 Content</td> <td style="text-align: center;">读取操作正确完成</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">400 Bad Request</td> <td style="text-align: center;">错误请求</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">401 Unauthorized</td> <td style="text-align: center;">为鉴权</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">404 Not Found</td> <td style="text-align: center;">未找到</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">405 Method Not Allowed</td> <td style="text-align: center;">方式不允许</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">406 Not Acceptable</td> <td style="text-align: center;">不接受</td> </tr> </table>		1	205 Content	读取操作正确完成	11	400 Bad Request	错误请求	12	401 Unauthorized	为鉴权	13	404 Not Found	未找到	14	405 Method Not Allowed	方式不允许	15	406 Not Acceptable	不接受
1	205 Content	读取操作正确完成																		
11	400 Bad Request	错误请求																		
12	401 Unauthorized	为鉴权																		
13	404 Not Found	未找到																		
14	405 Method Not Allowed	方式不允许																		
15	406 Not Acceptable	不接受																		
<objectid>	对象 id																			
<instanceid>	实例 id																			
<resourceid>	资源 id																			
<valuetype>	上报数据的类型： 1 字符串 2 不透明型 3 整形 4 浮点类型 5 布尔型																			
<len>	数据长度为 value 参数的长度，和数据类型无关																			
<value>	数据内容 建议字符串和十六进制形式下数据长度不超过 400 字节																			
<index>	指令序号。若某个 Notify 操作需要 N 条消息组合为一完整指令，则 index 从 N-1 至 0 降序编号，当 index 编号为 0 时表示本次指令结束																			
<flag>	消息标识 1 第一条消息 2 中间消息 0 最后一条消息																			

<raiflag>	0(PS_SOCK_RAI_NO_INFO)不开启 RAI 1(PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED)开启 RAI，发送完立即释放 2(PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED)开启 RAI，收到回复后释放
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.5.9. AT+MIPLWRITERSP--响应+MIPLWRITE 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLWRITE 命令消息	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLWRITERSP=<ref>,<msgid>,<result>[,<raiflag>] OK	AT+MIPLWRITERSP=0,88888,2 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id，与对应的+MIPLWRITE 指令中的 msgid 相同	
<result>	发现操作的结果代码如下： 1 205 Content 2 204 Changed 读取操作正确完成 11 400 Bad Request 错误请求 12 401 Unauthorized 未鉴权 13 404 Not Found 未找到 14 405 Method Not Allowed 方式不允许 15 406 Not Acceptable 不接受	
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，收到回复后释放	

3.5.10. AT+MIPLEXECUTERSP--响应+MIPLEXECUTE 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLEXECUTE 命令消息	

使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLEXECUTERSP=<ref>,<msgid>,<result>[,<raiflag>] OK	AT+MIPLEXECUTERSP=0,88888,2 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id，与对应的+MIPLEXECUTE 指令中的 msgid 相同	
<result>	发现操作的结果代码如下： 1 205 Content 2 204 Changed 读取操作正确完成 11 400 Bad Request 错误请求 12 401 Unauthorized 未鉴权 13 404 Not Found 未找到 14 405 Method Not Allowed 方式不允许 15 406 Not Acceptable 不接受	
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，收到回复后释放	

3.5.11. AT+MIPLOBSERVERSP--响应+MIPLOBERVE 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLOBERVE 命令消息，通知观测指令是否有效。	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLOBSERVERSP=<ref>,<msgid>,<result> OK	AT+MIPLOBSERVERSP=0,88888,1 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id，与对应的+MIPLOBERVE 指令中的 msgid 相同	
<result>	发现操作的结果代码如下：	

	1 205 Content 2 204 Changed 读取操作正确完成 11 400 Bad Request 错误请求 12 401 Unauthorized 未鉴权 13 404 Not Found 未找到 14 405 Method Not Allowed 方式不允许 15 406 Not Acceptable 不接受
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI, 发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI, 收到回复后释放

3.5.12. AT+MIPLDISCOVERRSP--响应+MIPLDISCOVER 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLDISCOVER 命令消息, 上报 +MIPLDISCOVER 指定 object 的所有属性	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLDISCOVERRSP=<ref>,<msgid>,<result>,<length>,<valuestring>[,<raiflag>] OK	AT+MIPLDISCOVERRSP=0,3658 1,1,19,"5850;5851;5852;5853" OK
参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<msgid>	消息 id, 与对应的+MIPLDISCOVER 指令中的 msgid 相同	
<result>	发现操作的结果代码如下: 1 205 Content 2 204 Changed 读取操作正确完成 11 400 Bad Request 错误请求 12 401 Unauthorized 未鉴权 13 404 Not Found 未找到 14 405 Method Not Allowed 方式不允许 15 406 Not Acceptable 不接受	
<length>	valuestring 参数引号之内的数据长度	

<valuestring>	object 的属性，写在引号内，多个属性之间使用分号';'隔开，比如： "1101;1102;1103"
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，收到回复后释放

3.5.13. AT+MIPLPARAMETERERRSP--响应+MIPLPARAMETER 命令消息

	说明	示例与备注
功能	响应+MIPLPARAMETER 命令消息	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLPARAMETERERRSP=<ref>,<msgid>,<result>[,<raiflag>] OK	AT+MIPLPARAMETERERRSP=0,88888,1 OK
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id，与对应的+MIPLPARAMETER 指令中的 msgid 相同	
<result>	设置策略参数的结果代码： 1 205 Content 2 204 Changed 读取操作正确完成 11 400 Bad Request 错误请求 12 401 Unauthorized 未鉴权 13 404 Not Found 未找到 14 405 Method Not Allowed 方式不允许 15 406 Not Acceptable 不接受	
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI，收到回复后释放	

3.5.14. AT+MIPLUPDATE--更新生命期

	说明	示例与备注
功能	更新模块在平台注册的生命期	
使用方法查询	/	
查询	/	
设置	AT+MIPLUPDATE=<ref>,<lifetime>,<withObjectFlag>[,<raiflag>] OK	AT+MIPLUPDATE=0,0,0 OK
参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<lifetime>	生命期时间, 0 表示使用默认的 lifetime, 单位: 秒, 取值范围 (0~268435455)	
<withObject>	1 同时更新对象信息 0 不更新对象信息	
<raiflag>	0 (PS_SOCK_RAI_NO_INFO) 不开启 RAI 1 (PS_SOCK_RAI_NO_UL_DL_FOLLOWED) 开启 RAI, 发送完立即释放 2 (PS_SOCK_ONLY_DL_FOLLOWED) 开启 RAI, 收到回复后释放	

3.5.15. AT+MIPLVER--查询 OneNET 库版本

	说明	示例与备注
功能	查询 OneNET 库版本	
使用方法查询	/	
查询	AT+MIPLVER? +MIPLVER: <ver> OK	AT+MIPLVER? +MIPLVER: 2.3.0 OK
设置	/	
参数		
<ver>	版本号	

3.5.16. +MIPLREAD--平台下发的读指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的读指令请求	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLREADRSP 做出回应
使用方法查询	/	
响应	+MIPLREAD:<ref>,<msgid>,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>	+MIPLREAD:0,888888,3303,1,5700
设置	/	
参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<msgid>	消息 id	
<objectid>	对象 id	
<instanceid>	实例 id, 如果为'-1', 则代表需要读取该 object 下的所有资源	
<resourceid>	资源 id, 如果为'-1', 则代表需要读取该 instance 下的所有资源	

3.5.17. +MIPLWRITE--平台下发的写指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的写指令请求	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLWRITERSP 做出回应
使用方法查询	/	
响应	+MIPLWRITE:<ref>,<msgid>,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>,<valuetype>,<len>,<value>,<flag>,<index>	+MIPLWRITE:0,51130,3306,0,0,2,2,01,0,0
设置	/	
参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<msgid>	消息 id	
<objectid>	对象 id	
<instanceid>	实例 id	
<resourceid>	资源 id, 如果为'-1', 则代表需要写该 instance 下的所有资源	

<valuetype>	上报数据的类型： 1. 字符串型 2. 不透明型 3. 整形 4. 浮点类型 5. 布尔型
<len>	数据长度
<value>	数据内容
<flag>	1 第一条消息 2 中间消息 0 最后一条消息
<index>	如果该消息需要由多条消息组成，序号从 N~0 递减，如果只有一条消息，<flag>和<index>都为 0

3.5.18. +MIPLEXECUTE--平台下发的执行指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的执行指令请求	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLEXECUTERSP 做出回应
使用方法查询	/	
响应	+MIPLEXECUTE:<ref>,<msgid>,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>,[,<len>,<arguments>]	+MIPLEXECUTE:0,51131,3303,0,5605,5,reset
设置	/	
参数		
<ref>	通信套件编号，通常为 0	
<msgid>	消息 id	
<objectid>	对象 id	
<instanceid>	实例 id	
<resourceid>	资源 id	
<len>	arguments 参数的长度	
<arguments>	执行的参数	

3.5.19. +MIPLOBERVE--平台下发的观测指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的观测请求,可对指定的实例或者资源进行监测。观测成功后 MCU 可通过 AT+MIPLNOTIFY 命令上报变化的数据	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLOBERVERSP 回应观测结果
使用方法查询	/	
响应	+MIPLOBERVE:<ref>,<msgid>,<flag>,<objectid>,<instanceid>[,<resourceid>]	+MIPLREAD:0,888888,1,3303,1,5700
设置	/	
参数		
<ref>	通信套件编号,通常为 0	
<msgid>	消息 id	
<flag>	1 为添加观测, 0 为取消观测	
<objectid>	对象 id	
<instanceid>	实例 id 如果为'-1', 则代表需要读取所有 instance 下的所有资源	
<resourceid>	资源 id, 如果为'-1', 则代表需要读取该 instance 下的所有资源	

3.5.20. +MIPLPARAMETER--平台下发的设置参数指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的设置策略参数的请求	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLPARAMETERERRSP 返回结果
使用方法查询	/	
响应	+MIPLPARAMETER:<ref>,<msgid>,<objectid>,<instanceid>,<resourceid>,<len>,<parameter>	+MIPLPARAMETER:0,88688,3203,1,5603,39 "pmin=1.8;pmax=5.0;gt=3.6;lt=3.0;stp=0.1"
设置	/	
参数		

<ref>	通信套件编号, 通常为 0
<msgid>	消息 id
<objectid>	对象 id
<instanceid>	实例 id
<resourceid>	资源 id, 如果为 '-1', 则代表需要读取该 instance 下的所有资源
<len>	parameter 参数长度, 不包含引号
<parameter>	策略参数, 格式为字符串形式 包括如下策略: "pmin=xxx;pmax=xxx;gt=xxx;lt=xxx;stp=xxx"

3.5.21. +MIPLDISCOVER--平台下发的资源发现指令

	说明	示例与备注
功能	平台下发的资源发现指令, 通知 MCU 需要获取指定 object 下的所有资源	MCU 收到该指令后需要通过 AT+MIPLDISCOVER 上报资源列表
使用方法查询	/	
响应	+MIPLDISCOVER:<ref>,<msgid>,<objectid>	+MIPLREAD:0,888888,3303
设置	/	
参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<msgid>	消息 id	
<objectid>	对象 id	

3.5.22. +MIPLEVENT--事件通知指令

	说明	示例与备注
功能	通信套件运行过程中产生的事件通过该指令通知 MCU	
使用方法查询	/	
响应	+MIPLEVENT:<ref>,<evtid>[,<extend>,<ackid>]	+MIPLEVENT:0,11
设置	/	

参数		
<ref>	通信套件编号, 通常为 0	
<eid>	事件 id, 含义如下:	
	1	BOOTSTRAP_START 引导开始
	2	BOOTSTRAP_SUCCESS 引导成功
	3	BOOTSTRAP_FAILED 引导失败
	4	CONNECT_SUCCESS 连接成功
	5	CONNECT_FAILED 连接失败
	6	REG_SUCCESS 注册成功
	7	REG_FAILED 注册失败
	8	REG_TIMEOUT 注册超时
	9	LIFETIME_TIMEOUT 保活事件超时
	10	STATUS_HALT 状态终止
	11	UPDATE_SUCCESS 更新成功
	12	UPDATE_FAILED 更新失败
	13	UPDATE_TIMEOUT 更新超时
	14	UPDATE_NEED 更新需要
	15	Un-REG DONE 注销完成
	20	RESPONSE_FAILED 回复失败
	21	RESPONSE_SUCCESS 回复成功
	25	NOTIFY_FAILED 通知失败
	26	NOTIFY_SUCCESS 通知成功

3.6. 错误码

3.6.1. 通用错误码 (27.007)

错误码	描述
3	操作不允许
4	操作不支持
23	内存故障
30	无网络服务
50	参数错误
51	命令暂时禁用
52	命令由用户终止
159	上行链路繁忙/流量控制

3.6.2. 通用错误码 (27.005)

错误码	描述
300	移动设备故障
302	操作不允许
303	操作不支持
304	无效的 PDU 模式参数
305	无效的文本模式参数
310	无 SIM 卡
311	需要 SIM PIN
312	需要 PH-SIM PIN
313	SIM 卡故障
314	SIM 忙
315	SIM 错误
316	需要 SIM PUK
317	需要 SIM PIN2

318	需要 SIM PUK2
320	内存故障
321	无效的内存索引
322	内存已满
330	SMSC 地址未知
331	没有网络服务
332	网络超时
340	无+CNMA 确认回应
500	未知的错误

3.6.3. 特殊错误码

错误码	描述
512	必须的参数未配置
513	CoAP 服务器注册失败
514	AT 内部错误
515	CID 是有效的
516	命令状态不正确
517	CID 无效
520	取消激活上次激活的 CID
521	CID 未定义
522	串口校验错误
523	串口帧错误
524	射频未开启 (CFUN=0)

3.6.4. OneNET 指令错误码

错误码	说明	备注
100	未知错误	
601	参数不符合规则	
602	状态错误	未附着网络/未获取 IMSI 等

651	通信套件或 object 等的数量超过最大限制	数量超过最大限制
652	操作无效	未添加通信套件就执行其他操作
653	内部错误	内存管理等
654	等待完成	需要等待前一个动作完成
655	设备未在平台注册	未注册或者生命期超时

3.6.5. COAP 指令错误码——+CTM2M ERROR

错误码	说明
1	其他错误
2	参数数量错误
3	参数值错误
5	PSK 设置错误, 与<Security_Mode>不匹配
8	物联网开放平台连接为初始化
14	Data 字段长度超过上限
15	传送通道不存在
16	连接不可用, 卡原因等
17	Data 字段长度不是偶数
33	操作失败, 已登录
303	该操作不支持
950	Engine 异常, 恢复中
951	连接不可用, 网络拥塞
952	操作失败, 覆盖等级 2
953	Engine 异常, 需 reboot 重启
954	操作失败, 未登录
955	操作失败, 登录中
956	操作失败, 挂起中
957	连接暂时不可用
958	操作失败, 不存在会话
959	操作不允许
960	操作失败, SIMID 认证, 未设置认证
961	设置错误, 仅允许 IDAuth_Mode=2 设置

962	msgid 消息重复请求
963	msgid 消息已请求发送，不允许再进行数据设置
964	msgid 消息 payload 长度超限
965	操作失败，msgid 错误
966	操作失败，应先通过 AT+CTM2MSETDATA 设置发送数据
968	存在模式设置错误，功能暂不支持或其他
969	lifetime 取值超
970	缓存队列超限
972	uri str 错误
800	睡眠恢复中，请重试
801	未收到数据

3.6.6. Socket 指令错误码——+CME ERROR

错误码	说明
402	参数错误
403	Socket 实例太多
404	创建 Socket 错误
405	操作不允许
406	无法找到 Socket
407	Socket 连接失败
408	Socket 绑定失败
409	发送数据失败
410	Socket 未连接
411	Socket 已连接
412	Socket 无效
413	Socket 连接超时
414	Socket 关闭失败
415	Socket 发生致命错误
416	无法分配更多内存
417	不再有 DL 缓冲区资源
418	Socket 连接中
419	UL 序列无效

420	发送请求失败
421	未知错误

4. 联系方式

公 司：上海稳恒电子科技有限公司

地 址：上海市闵行区秀文路 898 号西子国际五号楼 611 室

网 址：www.mokuai.cn

邮 箱：sales@mokuai.cn

电 话：021-52960996 或者 021-52960879

使命：做芯片到产品的桥梁

愿景：全球有影响力的模块公司

价值观：信任 专注 创新

产品观：稳定的基础上追求高性价比

5. 免责声明

本文档提供有关 WH-NB-6X 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

6. 更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2020-04-21
V1.0.3	更新部分特殊 AT 指令集, 修改部分 AT 指令描述	2020-05-20
V1.0.4	新增 CMD 兼容模式设置指令, COAP 方案选择指令	2020-06-10
V1.0.5	修改 AT 指令格式描述, 增加 COAP 指令错误码	2020-07-17
V1.0.6	增加 SOCKET 指令错误码, 增加两条 SOCKET 指令	2020-08-17
V1.0.7	修改部分指令的描述用法	2020-11-25
V1.0.8	修改部分指令的描述用法	2020-12-07
V1.0.9	修改为 NB6X 指令集, 并修改部分指令的描述	2021-01-19
V1.1.0	修正 CEDRXRDP 指令, 优化指令注释	2021-01-19