

M5311 Client AT Command

For CT IOT Platform

NB-IoT 系列

版 本：V1.1

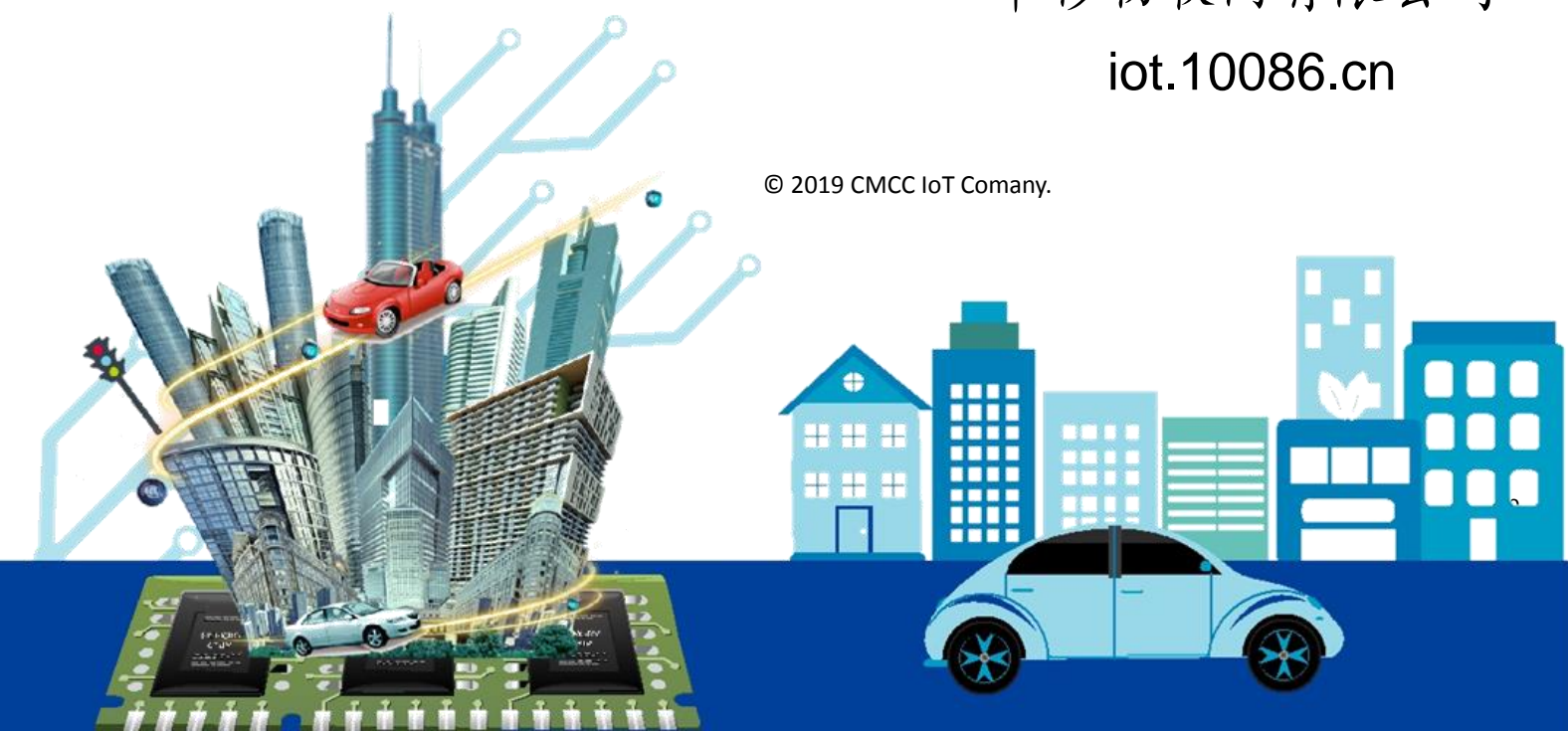
日 期：2019-4-29

中国移动
China Mobile

中移物联网有限公司

iot.10086.cn

© 2019 CMCC IoT Comany.



重要声明

本文档描述的产品及其附件的某些特性和功能，取决于当地网络的设计和性能。因此，本文档中的描述可能与您购买的产品或其附件并非完全一一对应。本公司保留随时修改本文档中任何信息的权利，无需进行任何提前通知且不承担任何责任。

版权声明

本文档中的任何内容受《中华人民共和国著作权法》的保护，版权所有©中移物联网有限公司，2018，保留所有权利，但注明引用其他方的内容除外。

不作保证声明

中移物联网有限公司不对此文档中的任何内容作任何明示或暗示的陈述或保证，而且不对特定目的的适用性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。

操作系统更新声明

操作系统仅支持官方升级；如用户自己刷非官方系统，导致安全风险和损失由用户负责。

固件包完整性风险声明

固件仅支持官方升级；如用户自己刷非官方固件，导致安全风险和损失由用户负责。

保密声明

本文档（包括任何附件）包含的信息是保密信息。接收人了解其获得的本文档是保密的，除用于规定的目的外不得用于任何目的，也不得将本文档泄露给任何第三方。

关于文档

修订记录

版本	发布日期	文档作者	变更描述
1.0	2019.3.14	余洋意	首次创建
1.1	2019.4.29	孟桃	1、修改+MLWDEL 命令说明； 2、修改+MLWOPEN 命令 keepalivetime 参数说明； 3、send 命令调换 CON 消息和 NON 消息的描述，新增详细举例 4、其他格式优化



中国移动
China Mobile

目录

关于文档.....	1
1 设备注册.....	3
1.1 创建设备 (AT+MLWNEW).....	3
1.2 注册设备至平台 (AT+MLWOPEN).....	3
1.3 更新在线状态 (AT+MLWUPDATE).....	4
1.4 参数配置 (AT+MLWCFG).....	5
1.5 消息上报 CT 平台 (AT+MLWSEND).....	5
2 消息接收及应答.....	7
2.1 接收新消息提醒 (+MLWNMI).....	7
2.2 消息接收.....	7
2.2.1 主动读取模式 (AT+MLWREAD).....	7
2.2.2 自动接收模式 (+MLWREAD).....	7
2.3 设备状态上报 (+MLWEVTIND).....	8
2.4 数据发送状态上报 (+MLWSTR).....	9
2.5 接收缓冲区满上报 (+MLWDROP).....	9
3 注销登录.....	9
3.1 设备注销 (AT+MLWCLOSE).....	9
3.2 设备删除 (AT+MLWDEL).....	10



1 设备注册

1.1 创建设备 (AT+MLWNEW)

AT+MLWNEW Client Create device	
作 用	该命令用于创建一个 CT 平台设备本地实例
设置命令	AT+MLWNEW=<server>,<port> [,<pskid>,<psk>]]
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> • <server>: string LwM2M server IP address of CT IOT platform. • <port>: integer LwM2M server port of CT IOT platform. • <pskid>: string Mandatory for DTLS port, like 5684. • <psk>: string Mandatory for DTLS port, like 5684



注意:

- 此命令作用为创建及初始化 LwM2M 内部资源，创建之后才能配置以及执行登录流程
- 此命令只能实例化一次

+ MLWNEW examples

```
AT+MLWNEW=180.101.147.115,5683
OK
```

1.2 注册设备至平台 (AT+MLWOPEN)

AT+MLWOPEN Registering Device to CT IOT Platform	
作 用	将已实例化的设备注册至平台
设置命令	AT+MLWOPEN=<mode>,<keepalivetime>
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> • <mode>: 0 自动接收模式 (default) 1 手动接收模式，有数据条数以及缓冲区大小双重限制，超过后应提示+MLWDROP:<data_len>

• < keepalivetime >: integer

keepalivetime, the time interval to send “update registration” to CT IOT platform.



注意:

- CT 平台注册创建设备时候, 需要将设备验证码设置为设备 IMEI 号, 模组在注册至平台时会读取模组自身 IMEI 号



- 设备注册成功后, 如果 keepalivetime 不小于 20, 模组将以<keepalivetime - 15>参数周期自动更新注册状态, 并通过消息响应接口 (+MLWEVTIND) 周期打印” MLWEVTIND:3”, 若设备注册至平台后, 平台删除设备, 设备将在 keepalivetime 周期到时打印” MLWEVTIND:4”。如果 keepalivetime 小于 20, 则模组不会自动更新注册状态, 需要手动发送 AT+MLWUPDATE 命令更新。

+ MLWOPEN examples

```
AT+MLWOPEN=1,90
OK
+MLWEVTIND:1 // register success
+MLWEVTIND:5 // observe success
```

1.3 更新在线状态 (AT+MLWUPDATE)

AT+MLWUPDATE Update device online status to CT IOT platform	
作 用	该命令用于手动更新设备在 CT 平台在线状态
设置命令	AT+MLWUPDATE
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • +MLWEVTIND:3 update success • +MLWEVTIND:4 update failed • ERROR



注意:

- 通过+MLWEVTIND 上报更新结果

+ MLWUPDATE examples

```
AT+MLWUPDATE
OK
+MLWEVTIND:3 //register update success
```

1.4 参数配置 (AT+MLWCFG)

AT+MLWCFG Client Set Parameter configuration	
作 用	该命令用于配置消息收发传送格式 (HEX/TEXT)
设置命令	AT+MLWCFG=<send_data_format>,<recv_data_format>
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • ERROR
参数说明	Parameter <ul style="list-style-type: none"> • <send_data_format>: 0 HEX (default) 1 TEXT • <recv_data_format>: 0 HEX (default) 1 TEXT



注意:

- 此命令必须在注册成功后才有效, 注销后清除设置, 支持 AT+MLWCFG? 和 AT+MLWCFG=?

+ MLWCFG examples

```
AT+MLWCFG=1,1
OK
```

1.5 消息上报 CT 平台 (AT+MLWSEND)

AT+MLWSEND Send data to CT IOT platform	
作 用	该命令用于设备发送消息至 CT 平台
设置命令	AT+MLWSEND=<length>,<data>[,<mode>],<seq>]
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • +MLWEVTIND:7 notify success • +MLWEVTIND:8 notify failed • ERROR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> • <length> 要发送数据的长度, 长度单次 TEXT 模式最大 1000 字节, HEX 模式最多 500 字节 • <data> 要发送的数据 • <mode> 发送的 COAP 消息类型 BIT 0-2 000 发送 NON 消息 默认 001 发送 CON 消息 BIT 3

	<p>是否携带 RAI 标志, 对于 NON 消息类型, 携带 RELEASE 释放辅助指示, 对于 CON 消息携带 RELEASE_AFTER_REPLY 释放辅助指示</p> <p>0 不需要携带 RAI 标志 默认</p> <p>1 需要携带 RAI 标志</p> <p>• <Seq> 表示是否需要上报本次发送数据到基站的状态 (空口回传), 可省略。</p> <p>0 不需要 默认</p> <p>1-255 需要</p>
--	---



注意:

- 上报至平台消息字段类型及长度必须与设备在平台定义 profile 文件匹配, 否则可能出现丢包或乱码, 其中 data 的格式取决于 MLWCFG 命令的配置

+ MLWSEND Example

举例一:

AT+MLWSEND=5,abcde,9,22 //+MLWCFG 配置数据格式为 TEXT,9 用二进制表示是 0B00001001, 从右往左数, 0 开始, 那么其中 BIT0-2 位为 001 (CON 消息), BIT3 位为 1 (RAI 有效), seq 为 22

OK

+MLWSTR:22,1

+MLWEVTIND:7 //notify success

举例二:

AT+MLWSEND=5,abcde //+MLWCFG 配置数据格式为 TEXT, 默认 NON 消息, 无 RAI, 无空口回传

OK

举例三:

AT+MLWSEND=5,6162636465,9,4 //+MLWCFG 配置数据格式为 HEX,CON 消息, RAI 有效, seq 为 4

OK

+MLWSTR:24,1

+MLWEVTIND:7 //notify success

举例四:

AT+MLWSEND=5,abcde,8,6 //+MLWCFG 配置数据格式为 TEXT,NON 消息, RAI 有效, seq 为 6

OK

+MLWSTR:6,1

举例五:

AT+MLWSEND=5,abcde,1,45 //+MLWCFG 配置数据格式为 TEXT,CON 消息, RAI 无效, seq 为 45

OK

+MLWSTR:45,1

+MLWEVTIND:7 //notify success

举例六:

AT+MLWSEND=5,abcde,1 //+MLWCFG 配置数据格式为 TEXT,CON 消息, RAI 无效, 无 seq

OK

+MLWEVTIND:7 //notify success

2 消息接收及应答

2.1 接收新消息提醒 (+MLWNMI)

+ MLWNMI Client new message reminder	
作 用	该命令是人工读取平台下发消息模式下，新消息提醒
命令返回	URC format • +MLWNMI:<data_length>
参数说明	• < data_length >:返回消息长度



注意：

- 此命令取决于设备注册至平台后<+MLWOPEN>中数据接收模式配置。仅手动接收模式下，会打印此命令，需要用户主动发起 AT+MLWREAD 命令读取

2.2 消息接收

2.2.1 主动读取模式 (AT+MLWREAD)

AT+MLWREAD Client Receive data from CT IOT platform Manually	
作 用	该命令用于手动读取消息模式下接受消息
设置命令	AT+MLWREAD =<read_length>
返 回	+MLWREAD: <read_actual_length>,<remain_length>,<data>
参数说明	Response • OK +MLWREAD: <read_actual_length>,<remain_length>,<data> • ERROR



注意：

- 设备在平台注册成功，且设置消息接收模式为指令读取模式后，平台有消息下发至设备后，通过指令查询读取数据，缓存区不超过 20 条数据且数据总大小不超过 4KB

2.2.2 自动接收模式 (+MLWREAD)

+MLWREAD Client Receive data from CT IOT platform automatically	
作 用	该命令用于自动接收消息模式下接受消息

返 回	URC format +MLWREAD: <read_actual_length>,<remain_length>,<data>
参数说明	• <data>: 平台下发数据



注意:

- 设备在平台注册成功，且设置消息接收模式为自动接收模式后，平台有消息下发至设备后，会通过+MLWREAD 接口自动接收消息，数据格式取决于+MLWCFG 配置

2.3 设备状态上报 (+MLWEVTIND)

+MLWEVTIND Notify the device's status	
作 用	该命令用于打印设备状态、通知类的消息
返 回	URC format +MLWEVTIND:<type>
参数说明	• <type>: 消息上报的类型



注意:

- 设备启动后，会通过该接口打印状态，通知类消息，消息以状态码形式展现，状态码对应消息响应参照附录表

<Code>	Description
0	
1	register success
2	register failed
3	register update success
4	register update failed
5	observe success
6	observe failed
7	notify success
8	notify failed
9	handshake success
10	handshake failed
11	deregister success
12	deregister failed
13	lwm2m session abnormal

2.4 数据发送状态上报 (+MLWSTR)

+ MLWSTR Data transmission status report	
作 用	该命令用于打印消息发送状态
返 回	URC format +MLWSTR:<seq>,<status>
参数说明	•<seq> +MLWSEND 中指定的 seq •<status> 发送成功或者失败，1 为成功，其他为失败



注意：

- 仅 AT+MLWSEND 命令中<mode><seq>参数存在配置时，会打印该消息

2.5 接收缓冲区满上报 (+MLWDROP)

+MLWDROP Receive buffer full and messages dropped report	
作 用	该命令用于上报接收内部缓存区已满
返 回	URC format +MLWDROP:<length>
参数说明	•< length > 丢弃信息长度



注意：

- 仅接收缓冲区满，当前消息丢弃并上报数据长度。缓存区不超过 20 条数据且数据总大小不超过 4KB

3 注销登录

3.1 设备注销 (AT+MLWCLOSE)

AT+MLWCLOSE Deregister to CT IOT platform	
作 用	该命令用于向平台发起注销请求
设置命令	AT+ MLWCLOSE
返 回	• OK •+MLWEVTIND:11 deregister success •+MLWEVTIND:12 deregister failed

• ERROR

 注意:

- 此命令不会回收 lwm2m 资源，可通过+MLWOPEN 再次连接平台

+ MLWCLOSE examples

```
AT+MLWCLOSE
OK
+MLWEVTIND:11 //deregister success
```

3.2 设备删除 (AT+MLWDEL)

AT+MLWDEL Delete Device	
作 用	删除已实例化的设备
设置命令	AT+MLWDEL
返 回	<ul style="list-style-type: none"> • OK • ERROR

 注意:

- 建议正常流程: 执行该指令前, 需要先注销设备, 即需要等待 AT+MLWCLOSE 成功执行并返回 MLWEVTIND:11
- 也可以不先 AT+MLWCLOSE, 直接 AT+MLWDEL

+ MLWDEL examples

```
AT+MLWDEL
OK
```