

ML302

休眠唤醒功能用户手册

4G 系列

版本：V1.0.0

日期：2019 年 9 月

服务与支持

如果您有任何关于模组产品及产品手册的评论、疑问、想法，或者任何无法从本手册中找到答案的疑问，请通过以下方式联系我们。



中移物联网有限公司

网址: iot.10086.cn

邮箱: SmartModule@cmiot.chinamobile.com

客户服务热线: 400-110-0866

微信公众号: OneMO2019



中国移动
China Mobile

文档声明

注意

本手册描述的产品及其附件特性和功能，取决于当地网络设计。因此，本手册中描述的全部或部分产品及其附件特性和功能可能未包含在您的购买或使用范围之内。

免责声明

除非合同另有约定，中移物联网有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证，并且不对特定目的适销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。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。公司保留随时修改本手册中任何信息的权利，无需进行提前通知且不承担任何责任。

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。

版权所有©中移物联网有限公司。保留一切权利。

本手册中描述的产品，可能包含中移物联网公司及其存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则，非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并以任何形式传播。

关于文档

修订记录

版本	日期	作者	描述
V1.0.0	2019/09/25	杨地勇	初版



中国移动
China Mobile

目录

关于文档 3

 修订记录 3

目录 4

1 文档说明 5

2 模组开机状态 5

3 模组进入休眠的条件 5

4 模组进入休眠状态 6

5 唤醒模组 6

6 休眠唤醒状态输出 7

7 AT+SLEEPDELAY 命令 使用说明 7



1 文档说明

本文档介绍了 ML302 模组进入休眠状态的条件，以及模组休眠后唤醒的方法。

2 模组开机状态

在模组上电时，建议外围 MCU 将 ML302 模组的 wakeup-in 管脚拉高，默认 1.8V。

3 模组进入休眠的条件

- **条件 1：**模组处于空闲状态，即模组没有进行语音通话、短信收发和数据收发处理。
- **条件 2：**模组没有外接 miniUSB 接口。

4 模组进入休眠状态

当模组同时满足以上进入休眠的条件 1 和条件 2 后，依次进行如下操作：

- (1) 输入 AT+CSCLK=2 命令打开模组基线的休眠唤醒功能；
- (2) 输入 AT+SLEEPDELAY=0 命令打开 wakeup-in 管脚控制功能；
- (3) 外围 MCU 将模组的 wakeup-in 管脚置 GND 低电平，模组会进入休眠状态。

进入休眠状态后，wakeup-out 管脚输出 0V 低电平，表示模块处于休眠状态。



具体 AT 命令使用详情请参考 AT 命令手册《ML302_AT_Commands_Reference_Guide》。

5 唤醒模组

当模组进入休眠状态后，可以通过以下几种方式唤醒模组：

- ① 外部终端给 ML302 模组打电话，此时需要模组使用的 sim 卡具有通话功能；
- ② 外部终端或服务器给 ML302 模组发送短信，此时需要模组使用的 sim 卡具有收发短信功能；
- ③ 如果模组已经与外部服务器建立了 TCP 连接，则可以通过外部服务器给模组发送数据，唤醒模组；
- ④ 外围 MCU 可以通过将模组的 wakeup-in 管脚置 1.8V 高电平，唤醒模组。



方式①②③在模组被唤醒后，模组很快会再次进入休眠状态，属于临时唤醒；

方式④在模组被唤醒后，模组会一直处于被唤醒状态，属于永久唤醒。如果想让模组再次休眠，则需要重新将模组的 wakeup-in 管脚置 GND 低电平。

6 休眠唤醒状态输出

在模组处于休眠状态时，wakeup-out 管脚输出为 0V 低电平；当模组被唤醒之后，wakeup-out 管脚输出为 1.8V 高电平。

7 AT+SLEEPDELAY 命令 使用说明

AT+SLEEPDELAY=<value>

该命令用于控制是否强制模组处于唤醒状态，value 默认值为 0。当设置该值为 1 时，则表示强制模组处于唤醒状态；设置该值为 0 时，表示模组退出强制唤醒状态，休眠唤醒受控于 wakeup-in 管脚。