



MT5700M-CN 5G 系列模组

休眠唤醒指导书

V200R001C20

文档版本：01


发布日期：2024-05-17

成都鼎桥通信技术有限公司

网址: <https://www.td-tech.com>
客户服务电话: 400 060 0808

版权所有©成都鼎桥通信技术有限公司 2024。保留一切权利。
非经本公司书面许可, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部, 并不得以任何形式传播。

商标声明

 **TD Tech** 和其他商标均为成都鼎桥通信技术有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标, 由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受成都鼎桥通信技术有限公司商业合同和条款的约束, 本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定, 成都鼎桥通信技术有限公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

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。



目 录

1 变更说明.....	1
2 使用范围.....	2
3 休眠特点.....	3
4 如何休眠与唤醒.....	4
5 配置远程唤醒源.....	5
5.1 AT^WAKEUPCFG.....	5
5.2 语法.....	5
5.3 参数.....	5
5.4 实际用法.....	6
6 额外说明.....	7

1 变更说明

变更说明

文档版本	发布日期	修改说明
01	2024-05-17	初稿

2 使用范围

本文档主要介绍鼎桥MT5700M模组，如何进入休眠状态，如何唤醒模组退出休眠状态，如何配置唤醒源，并对过程中可能碰到的一些问题进行指导说明。

适用对象：系统工程师，软件工程师

3 休眠特点

休眠是指模组的应用处理器(简称AP)进入深睡模式。当MT5700M模块处于休眠状态下时，模组整体功耗将大幅下降。3.7V供电时，若处于飞行模式，耗电将低至3ma左右；若不处于飞行模式，取决于网络环境(Modem空闲态模组电流平均有5ma左右)。

模组的AP处于休眠时，只会响应外部中断(可唤醒AP的GPIO)；Modem发来的AT消息(此时用于临时唤醒AP，通知上位机)；AP内运行的各种应用处于睡眠状态；AP控制的其他外设均不能使用，如USB,UART,PCIE。若modem未处于飞行模式，则modem可接收网络侧各种数据与消息。

通过唤醒特定GPIO可以唤醒AP，使模组恢复正常模式。这时模组的USB,UART可以使用，正常收发数据；工作在AP中的各种应用恢复运行。

4 如何休眠与唤醒

MT5700M模块可以通过WAKEUP_IN管脚来控制模块休眠和唤醒，模块内部有上拉；WAKEUP_OUT输出电平用来指示模块是否接收到可临时唤醒事件。当模组处于休眠状态下时，如果因为modem唤醒系统，如短信，WAKEUP_OUT会持续输出高电平1s 。WAKEUP_IN、WAKEUP_OUT均为1.8V电平，勿超过1.8V使用，具体请参考下表：

表1 休眠相关接口定义

引脚名	I/O	引脚号	描述	备注
WAKEUP_IN	I	4	高电平:唤醒模块	内部软件上拉，系统上电前禁止上拉到低电平
			低电平:模块进入休眠模式	
WAKEUP_OUT	O	81	高电平:模组关注的唤醒事件到来时	-
			低电平:默认状态，模组启动后	

WAKEUP_IN拉低强制模组进入休眠后，可以通过拉高WAKEUP_IN模组退出休眠。
WAKEUP_IN引脚电路图请参考硬件手册。

5配置远程唤醒源

- 5.1 AT^WAKEUPCFG
- 5.2 语法
- 5.3 参数
- 5.4 实际用法

5.1 AT^WAKEUPCFG

AT^WAKEUPCFG命令可以配置模块远程唤醒源。本命令用于使能/禁止模块休眠/唤醒特性。

5.2 语法

命令类型	返回值
^WAKEUPCFG=<n>,[<channel>], [<source>]	命令执行成功 <CR><LF>OK<CR><LF> 命令执行失败 <CR><LF>ERROR<CR><LF>

5.3 参数

参数	说明
<n>	远程唤醒功能开关： 0:特性关闭 1:特性打开

参数	说明
< channel >	远程唤醒通道：长度为1个字节，可配置8个唤醒通道，格式输入采用十进制，每个bit可控制一个通道。(目前此通道配置唤醒源生效仅可设置成3)
<source >	远程唤醒源：长度为2个字节。格式输入采用十进制，远程唤醒通道使用位码来表示，可配置16个远程唤醒源。

5.4 实际用法

如果配置唤醒源内容为” AT^WAKEUPCFG=1,"","" ”，此命令的含义是开启休眠特性；channel配置为空；source配置为空。模组处于休眠状态时，触发模组唤醒，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s。

例：配置唤醒源内容为” AT^WAKEUPCFG=1,3,2”；channel配置为3；source配置为2，配置SMS醒源。模组处于休眠状态时，短信到来时，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s。

具体唤醒源配置如下表：

唤醒源配置命令	说明
AT^WAKEUPCFG=1,3,1	配置VOICE醒源，模组处于休眠状态时，电话到来时，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s；
AT^WAKEUPCFG=1,3,2	配置SMS醒源。模组处于休眠状态时，短信到来时，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s； 注：配置此唤醒源时要把短信上报AT指令打开，执行 AT +CNMI=2,1,0,2,0命令。
AT^WAKEUPCFG=1,3,4	配置DATA醒源，数据到来时，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s；
AT^WAKEUPCFG=1,3,8	配置UR(主动上报)醒源，网络有波动异常到来时，AP侧把WAKEUP_OUT拉高1s；
AT^WAKEUPCFG=0,3,0	关闭所有唤醒源；
AT^WAKEUPCFG=1,3,63	打开所有唤醒源；

执行AT^WAKEUPCFG?，此命令查询远程配置唤醒源。usb拨号不支持DATA和UR唤醒。

6 额外说明

^WAKEUPCFG 是可以存储的，是设置一次永久生效，重启后生效。