

ML302

GNSS 用户手册

4G 系列

版本：V1.0.1

日期：2019 年 12 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	2019/10/11	金俊	初版
V1.0.1	2019/12/10	金俊	在所有 GNSS AT 指令前面加 M



目录

服务与支持 1

文档声明 2

关于文档 3

 修订记录 3

目录 4

1 概述 5

2 指令详解 6

 2.1 AT+MGNSS 查询和设置 GNSS 开关 6

 2.2 AT+MGNSSTYPE 查询和设置 GNSS 模式 8

 2.3 AT+MGNSSINFO 获取定位数据 9

 2.4 AT+MGNSSNMEA 获取定位数据 10

3 使用示例 12

 3.1 获取定位信息 12

1 概述

本文档描述了 ML302 模组的 GNSS 功能以及使用方法，只适用于配套使用中移物联网 GNSS 模组的情况。

GNSS 模组主要特征：

- 支持 BDS、GPS、GLONASS 三种卫星系统
- 支持 BDS、GPS、GLONASS 各单系统工作。支持单系统三颗卫星定位
- 支持 BDS/GPS、BDS/GLNOASS、GPS/GLONASS 双系统工作
- 支持 SBAS 和 QZSS
- 冷启动捕获灵敏度可达-147dBm，跟踪灵敏度可达-163dBm
- 支持抗干扰技术
- 支持星历推算



中国移动
China Mobile

2 指令详解

本章会对 GNSS 相关 AT 指令做详细说明。

2.1 AT+MGNSS 查询和设置 GNSS 开关

指令功能：查询和设置 GNSS 开关。

AT+MGNSS	
语法	
配置命令 AT+MGNSS=<enable>	响应： OK 或者 +CME ERROR: <err>
读取命令 AT+MGNSS?	响应： +MGNSS: < enable > OK
测试命令 AT+MGNSS=?	响应： OK 或者 NO GNSS
命令描述	
配置命令：打开或关闭 GNSS 功能 读取命令：查询当前的 GNSS 开关状态 测试命令：测试 GNSS 是否可用	
参数描述	
<enable>	
0	关闭 GNSS 功能
1	打开 GNSS 功能
示例	
查询 GNSS 状态： AT+MGNSS? +GNSS: 0 OK	
测试 GNSS 是否可用： AT+MGNSS=? OK	

AT+MGNSS

示例

打开 GNSS 功能:

AT+MGNSS=1

OK



中国移动
China Mobile

2.2 AT+MGNSSTYPE 查询和设置 GNSS 模式

指令功能：查询和设置 GNSS 模式。

AT+MGNSSTYPE	
语法	
配置命令 AT+MGNSSTYPE=<mode>	响应: OK 或者 +CME ERROR: <err>
读取命令 AT+MGNSSTYPE?	响应: +MGNSSTYPE: < mode> OK
命令描述	
配置命令：设置 GNSS 模式 读取命令：查询当前 GNSS 设置模式	
参数描述	
<mode>	
1	GPS
2	BDS
3	GLONASS
4	GPS+BDS
5	GPS+GLONASS
6	BDS+GLONASS
示例	
查询 GNSS 模式: AT+MGNSSTYPE? +MGNSSTYPE: 4 OK 设置 GNSS 模式: AT+MGNSSTYPE=1 OK	

2.3 AT+MGNSSINFO 获取定位数据

指令功能：获取定位数据。

AT+MGNSSINFO	
语法	
执行命令 AT+MGNSSINFO	响应： +MGNSSINFO:<Longitude>,<Latitude>,<Altitude>,<Speed>,<CntOfSatFix> OK 或者 +CME ERROR: <err>
命令描述	
执行命令：读取经过处理后的定位数据，包括经纬度、海拔高度、速度、卫星数。	
参数描述	
<Longitude>	
经度（°），十位精度	
<Latitude>	
纬度（°），十位精度	
<Altitude>	
海拔高度（m）	
<Speed>	
速度（KM/H），两位精度；	
<CntOfSatFix>	
卫星个数	
示例	
查询 GNSS 定位数据： AT+MGNSSINFO +MGNSSINFO: E114.24071183,N30.62761816,49.1,0.603,4 OK	

2.4 AT+MGNSSNMEA 获取定位数据

指令功能：获取原始 NMEA 数据。

AT+MGNSSINFO	
语法	
执行命令 AT+MGNSSNMEA	响应： <nmea_data> OK 或者 +CME ERROR: <err>
命令描述	
执行命令：获取原始的 NMEA 数据	
参数描述	
<nmea_data>	
NMEA 数据帧	
示例	
获取单 GPS 模式下的 NMEA 数据： AT+MGNSSTYPE=1 OK AT+MGNSSNMEA \$GPRMC,030911.00,A,2937.20026,N,10629.78046,E,0.073,,180418,,,A*72 \$GPVTG,,T,,M,0.073,N,0.136,K,A*23 \$GPGGA,030911.00,2937.20026,N,10629.78046,E,1,10,0.99,375.4,M,-26.6,M,,*75 \$GPGSA,A,3,16,26,14,31,22,03,32,23,29,27,,,2.60,0.99,2.40*09 \$GPGSV,4,1,13,03,35,273,30,04,,,38,14,50,124,34,16,69,233,10*4A \$GPGSV,4,2,13,22,35,243,29,23,26,318,37,26,75,016,22,27,19,173,27*72 \$GPGSV,4,3,13,29,14,048,30,31,41,052,41,32,23,134,33,42,36,122,29*77 \$GPGSV,4,4,13,50,36,122,29*41 \$GPGLL,2937.20026,N,10629.78046,E,030911.00,A,A*6B OK	

示例
获取单 GPS+BDS 模式下的 NMEA 数据：

AT+MGNSSINFO**AT+MGNSSTYPE=4**

OK

AT+MGNSSNMEA

\$GNRMC,073548.00,A,3037.65695,N,11414.44280,E,0.450,,280819,,,A,V*17

\$GNGGA,073548.00,3037.65695,N,11414.44280,E,1,04,2.47,49.1,M,-11.2,M,,*5C

\$GNGSA,A,3,05,29,15,,,,,,,,,7.19,2.47,6.76,1*02

\$GNGSA,A,3,13,,,,,,,,,7.19,2.47,6.76,4*0F

\$GPGSV,3,1,09,02,55,110,,05,54,027,37,06,08,122,08,07,03,043,,0*6D

\$GPGSV,3,2,09,13,76,141,17,15,46,217,21,21,04,312,,29,48,287,33,0*60

\$GPGSV,3,3,09,30,16,070,,0*5F

\$BDGSV,2,1,08,09,48,210,,10,00,201,,12,69,211,,13,73,355,41,0*75

\$BDGSV,2,2,08,16,67,210,,19,07,056,,21,55,282,,22,52,028,,0*73

\$GNVTG,,T,,M,0.450,N,0.834,K,A*33

\$GNGLL,3037.65695,N,11414.44280,E,073548.00,A,A*7F

OK



中国移动
China Mobile

3 使用示例

本章介绍从打开 GNSS 到获取定位数据的使用示例。

3.1 获取定位信息

AT+MGNSS=?	//测试 GNSS 功能是否可用
OK	
AT+MGNSS=1	//打开 GNSS
OK	
AT+MGNSSINFO	//获取 GNSS 定位信息
+MGNSSINFO: E114.24071183,N30.62761816,49.1,0.603,4	
OK	
AT+MGNSSNMEA	
\$GNRMC,073548.00,A,3037.65695,N,11414.44280,E,0.450,,280819,,,A,V*17	//获取 NMEA 原始数据
\$GNGGA,073548.00,3037.65695,N,11414.44280,E,1,04,2.47,49.1,M,-11.2,M,,*5C	
\$GNGSA,A,3,05,29,15,,,,,,,,,7.19,2.47,6.76,1*02	
\$GNGSA,A,3,13,,,,,,,,,7.19,2.47,6.76,4*0F	
\$GPGSV,3,1,09,02,55,110,,05,54,027,37,06,08,122,08,07,03,043,,0*6D	
\$GPGSV,3,2,09,13,76,141,17,15,46,217,21,21,04,312,,29,48,287,33,0*60	
\$GPGSV,3,3,09,30,16,070,,0*5F	
\$BDGSV,2,1,08,09,48,210,,10,00,201,,12,69,211,,13,73,355,41,0*75	
\$BDGSV,2,2,08,16,67,210,,19,07,056,,21,55,282,,22,52,028,,0*73	
\$GNVTG,,T,,M,0.450,N,0.834,K,A*33	
\$GNGLL,3037.65695,N,11414.44280,E,073548.00,A,A*7F	
OK	