

# DAMGPS-1000 说明书

V1.0



北京聚英翱翔电子有限责任公司  
2020 年 07 月

## 目 录

目 录 .....	2
一、产品特点 .....	1
二、产品功能 .....	1
三、产品选型 .....	1
四、主要参数 .....	1
五、接口说明 .....	2
六、通讯接线说明 .....	3
1、RS485 级联接线方式 .....	3
六、测试软件说明 .....	4
1、软件下载 .....	4
2、软件说明 .....	4
七、通讯参数 .....	5
1、地址说明 .....	5
2、修改设备地址 .....	5
3、波特率 .....	6
八、开发资料说明 .....	6
1、通讯协议说明 .....	6
2、Modbus 寄存器说明 .....	6
3、指令生成说明 .....	8
4、指令列表 .....	8
5、指令详解 .....	9
九、常见问题与解决方法 .....	17
十、技术支持联系方式 .....	18

## 一、产品特点

- DC7-30V 宽压供电；
- 电源接口采用防反接、自恢复保险、瞬态抑制二极管多重保护
- 通讯接口支持 1 路 RS485
- 同时支持多种协议，Modbus RTU/TCP/ASCLL 协议；
- 通信波特率：1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200（可以通过软件修改，默认 9600）；
- 模块支持 GPS/Beidou/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS
- 快速定位小于 1 秒；（纯硬件热启动）
- 日出日落时间输出
- 各个时区时间任意切换

## 二、产品功能

- 集成 GPS/北斗定位。

## 三、产品选型

型号	modbus	RS485	GPS
DAMGPS-1000-485	●	●	●

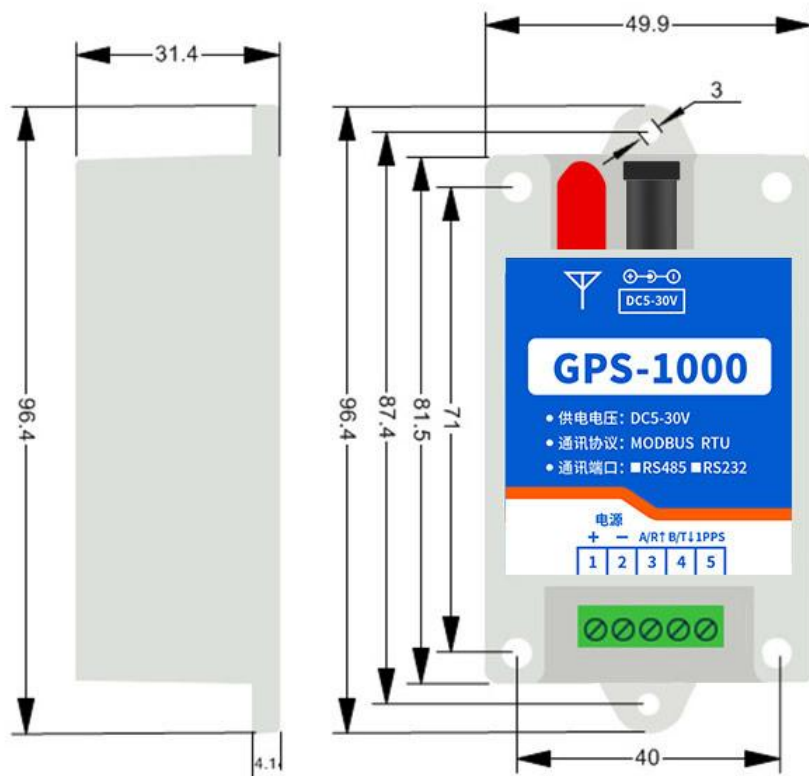
## 四、主要参数

参数	说明
数据接口	RS485
额定电压	DC7-30V 宽压供电；
电源指示	1路红色 LED 指示，通电常亮
运行指示	1路红色 LED，3秒闪烁一次
TXD 指示灯	发送数据闪烁
RXD 指示灯	接收数据闪烁
GPS 指示灯	定位有效：1秒闪烁一次； 定位无效：常亮
定位时间	纯硬件冷启动：27.5秒（典型值） 纯硬件热启动：小于1秒（典型值） 纯硬件重新捕获：小于1秒（典型值）
精度	水平定位精度：2.5m（典型值） 高度定位精度：3.5m（典型值） 速度定位精度：0.1m/s（典型值）
冷启动灵敏度	-148dBm
跟踪灵敏度	-166dBm
功耗	≤0.3W
温度范围	工业级，-40℃~85℃
湿度范围	5%~95%无凝露

尺寸	97*50*32mm
重量	50g
默认通讯格式	9600, n, 8, 1
通讯协议	Modbus RTU/TCP/ASCLL
波特率	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
校验方式	无校验，偶校验，奇校验。默认无校验
软件支持	配套配置软件、控制软件； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等
安装方式	Φ3螺丝固定

## 五、接口说明

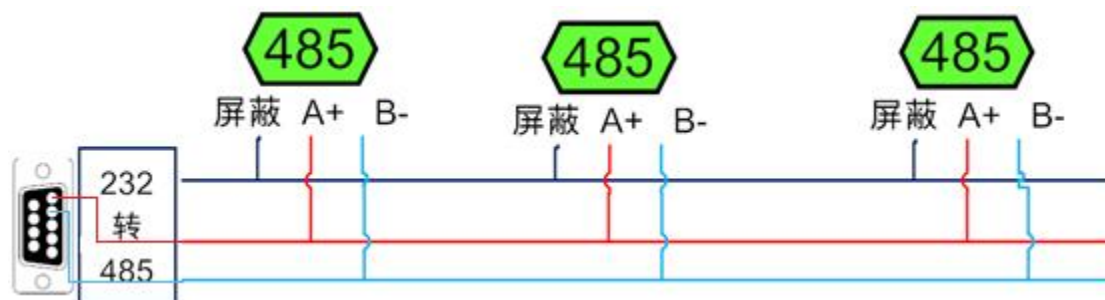




单位: mm

## 六、通讯接线说明

### 1、RS485 级联接线方式



0

电脑自带的串口一般是 RS232，需要配 232-485 转换器（工业环境建议使用有源带隔离的转换器），转换后 RS485 为 A、B 两线，A 接板上 A 端子，B 接板上 B 端子，485 屏蔽可以接 GND。若设备比较多建议采用双绞屏蔽线，采用链型网络结构。

## 六、测试软件说明

### 1、软件下载

<https://www.juyingele.com/download/JYDAMSoftware.zip>（软件视频教程连接）

### 2、软件说明



工具栏	说明
<a href="#">通讯设置</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 串口/网络通讯方式选择；</li> <li>● 端口号/TCP 地址选择；</li> <li>● 设置 AI/DI/DO 读取刷新时间。</li> </ul>
<a href="#">DO 控制</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 操作 DO 通道；</li> <li>● 选择 DO 模式；</li> <li>● 设置动作时间。</li> </ul>
<a href="#">DI 输入</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 查看 DI 输入状态；</li> <li>● 读取 DI 状态生成查询指令；</li> <li>● 设置 DI/DO 通道名称。</li> </ul>
<a href="#">模拟量输入</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示 4-20ma/0-10v/0-5v 实时数据/曲线；</li> <li>● 显示 PT100/K 型 PT100/DS18B20 温度数据/曲线；</li> <li>● 显示实时采集时间；</li> <li>● 设置 AI/温度通道名称；</li> <li>● 设置 AI 通道量程转换及显示单位；</li> <li>● 手动导出 excel 表格数据；</li> <li>● 手动保存数据曲线。</li> </ul>
<a href="#">模拟量输出</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 设置 AO 输出；</li> <li>● 生成 AO 多通道输出指令。</li> </ul>
<a href="#">配置参数</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 显示当前设备 AI/DI/DO 通道数量信息；</li> <li>● 设置波特率；</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 设置偏移地址；</li> <li>● 设置工作模式；</li> <li>● 设置 AI/DI/DO 自动回传；</li> <li>● 设置 DO 掉电记忆。</li> </ul>
指令区域	● 生成 AI/DI/DO/AO/参数设置等指令。
调试区域	● 用户自定义发送指令测试。

详细使用说明参考：JYDAM 调试软件使用说明文档

## 七、通讯参数

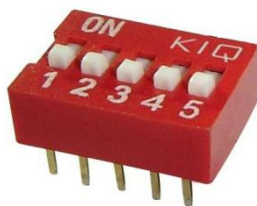
### 1、地址说明

地址说明		说明
默认地址	1	默认设备地址均为 1
广播地址	254	单独连接设备，任何设备地址下均可用 254 通讯； 当设备地址不明确时，用于读取当前设备地址。

### 2、修改设备地址

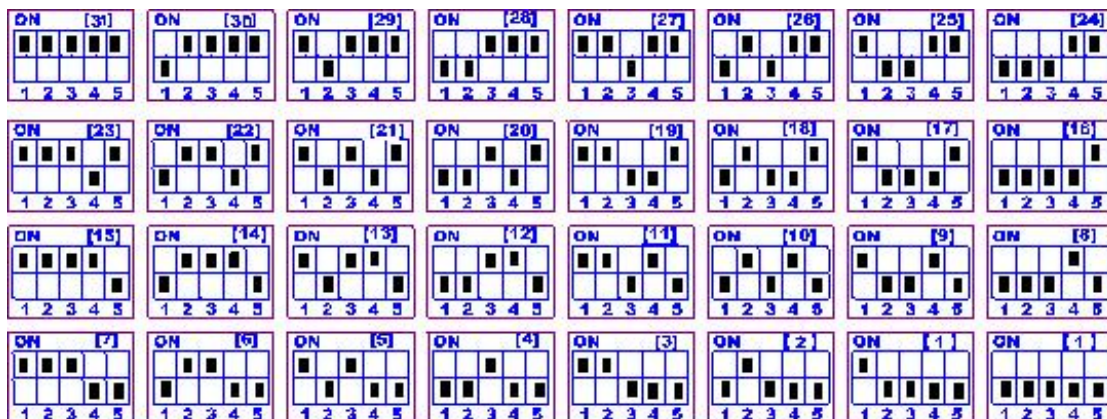
DAM 系列设备	说明
有拨码开关设备	设备地址=拨码开关地址+偏移地址
无拨码开关设备	设备地址=偏移地址

#### ➤ 拨码开关地址



- ◆ 五个拨码全都拨到“ON”位置时，为地址“31”；
- ◆ 五个拨码全都拨到“OFF”位置时，为地址“1”；
- ◆ 最左边 1 为二进制最低位。
- ◆ 地址表：





➤ 偏移地址

点击 JYDAM 调试软件下方偏移地址后边的“读取”或“设置”来对设备的偏移地址进行读取或设置。



### 3、波特率

点击下方波特率设置栏的“读取”和“设置”就可以分别读取和设置波特率和地址，操作后需要重启设备和修改电脑串口设置。



## 八、开发资料说明

### 1、通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

Modbus 协议中文版参考：[https://www.juyingele.com/download/Modbus\\_poll.zip](https://www.juyingele.com/download/Modbus_poll.zip)

### 2、Modbus 寄存器说明

本设备主要支持以下指令码：3 4

寄存器地址表：

寄存器名称	数据类型	寄存器地址	说明
显示参数			
定位状态	u16	40001	0: 定位无效



	输入 寄存器 04			1：定位有效
年		u16	40002	2020 代表 2020 年
月		u16	40003	1~12 代表 1~12 月
日		u16	40004	1~31 代表 1~31 号
时		u16	40005	0~23 代表 0~23 时
分		u16	40006	0~59 代表 0~59 分
秒		u16	40007	0~59 代表 0~59 秒
纬度		Float	40008	单位度，float 类型数据
纬度方向		u16	40010	78：北 83：南
经度		Float	40011	单位度，float 类型数据
经度方向		u16	40013	69：东 87：西
对地速度		Float	40014	Knot（节），float 类型数据
对地航向（方位）		Float	40016	单位度，float 类型数据
日出时间		u16	40017	534 代表 5 时 34 分
日落时间		u16	40018	1926 代表 19 时 26 分
RMC 数据（GPS 原始数据）		u16	40301~40351	RMC 定位数据，长度 50 个寄存器
配置参数				
通信波特率	保持 寄存器 03	u16	31001	见下表波特率数值对应表，默认为 0，支持 0-6，该寄存器决定 RS485 的通信波特率
偏移地址		u16	31003	设备地址=偏移地址
时区		s16	31004	东时区为正，西时区为负；默认东八区

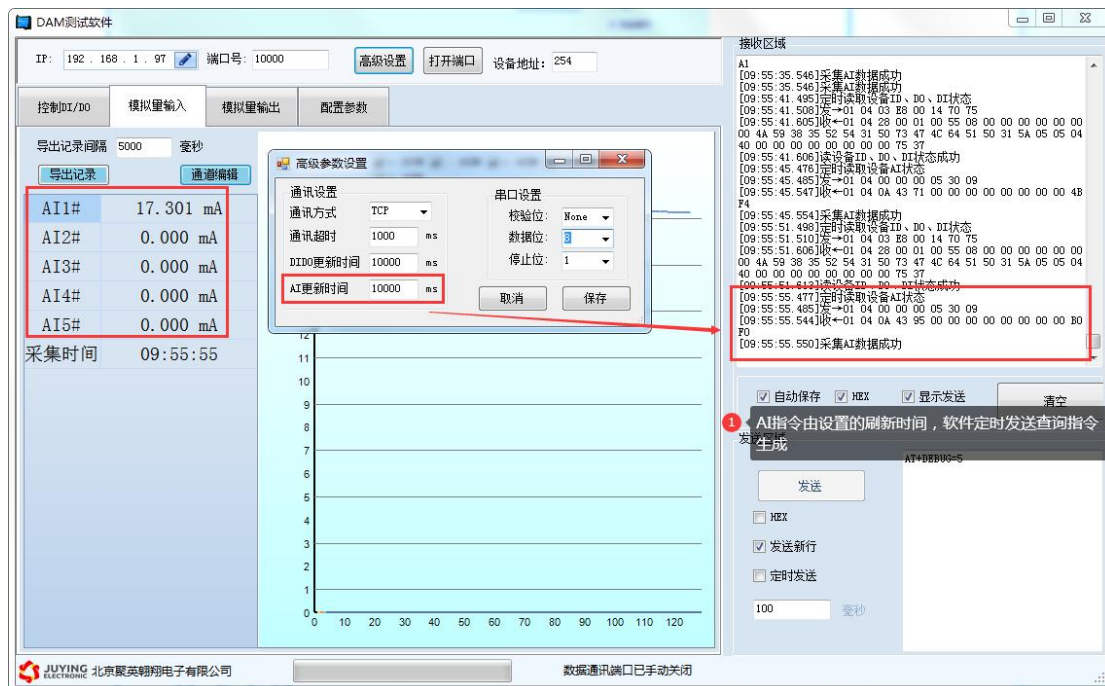
波特率数值对应表

数值	波特率
0	38400
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200
5	38400
6	115200
7	57600
8	56000
9	14400
10	1200

注意: 使用第三方上位机, 比如组态王、MCGS、PLC 等软件时, PLC 寄存器地址会偏移 1。

### 3、指令生成说明

使用 JYDAM 调试软件即可生成查询通道指令



### 4、指令列表

情景	RTU 格式（16 进制 hex 格式发送）
查询定位状态	FE 04 00 00 00 01 25 C5
查询当前年份	FE 04 00 01 00 01 74 05
查询当前月份	FE 04 00 02 00 01 84 05
查询当前日期	FE 04 00 03 00 01 D5 C5
查询当前时刻	FE 04 00 04 00 01 64 04
查询当前分钟	FE 04 00 05 00 01 35 C4
查询当前秒	FE 04 00 06 00 01 C5 C4
查询当前纬度	FE 04 00 07 00 02 D4 05
查询当前纬度方向	FE 04 00 09 00 01 F5 C7
查询当前经度	FE 04 00 0A 00 02 45 C6
查询当前经度方向	FE 04 00 0C 00 01 E5 C6
查询当前对地速度	FE 04 00 0D 00 02 F4 07
查询当前对地航向	FE 04 00 0F 00 02 55 C7
查询当前日出时间	FE 04 00 10 00 01 24 00
查询当前日落时间	FE 04 00 11 00 01 75 C0
查询所有定位信息	FE 04 00 00 00 13 A5 C8

## 5、指令详解

### 5.1、查询定位状态

发送码：FE 04 00 00 00 01 25 C5

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 00	起始地址	查询的定位状态寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
25 C5	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 00 AD 24

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 00	定位状态	0 代表未获取到定位信息，1 代表获取到定位信息，需将 GPS1000 设备至于室外移动后才能获取定位信息（高位在前，低位在后）
AD 24	CRC16	CRC16 校验位

### 5.2、查询年份信息

发送码：FE 04 00 01 00 01 74 05

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 01	起始地址	查询的当前年份寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
74 05	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 07 E4 AF 5F

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
07 E4	当前月份	当前年份：2020 年
AF 5F	CRC16	CRC16 校验位

### 5.3、查询月份信息

发送码：FE 04 00 02 00 01 84 05

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 02	起始地址	查询的当前月份寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
84 05	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 09 6D 22

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 09	当前月份	当前月份：9 月
6D 22	CRC16	CRC16 校验位

### 5.4、查询日期信息

发送码：FE 04 00 03 00 01 D5 C5

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 03	起始地址	查询的当前日期寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
D5 C5	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 0A 2D 23

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 0A	当前日期	当前日期：10 号
2D 23	CRC16	CRC16 校验位

### 5.5、查询时刻信息

发送码：FE 04 00 04 00 01 64 04

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令

00 04	起始地址	查询的当前时刻寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
64 04	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 0F ED 20

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 0F	当前日期	当前时刻：15 点
ED 20	CRC16	CRC16 校验位

## 5.6、查询分钟信息

发送码：FE 04 00 05 00 01 35 C4

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 05	起始地址	查询的当前分钟寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
35 C4	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 2D 6D 39

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 2D	当前分钟	当前时刻：45 分
6D 39	CRC16	CRC16 校验位

## 5.7、查询秒信息

发送码：FE 04 00 06 00 01 C5 C4

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 06	起始地址	查询的当前秒寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
C5 C4	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 03 ED 25

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 03	当前分钟	当前秒：3 秒
ED 25	CRC16	CRC16 校验位

## 5.8、查询纬度信息

发送码：FE 04 00 07 00 02 D4 05

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 07	起始地址	查询的当前纬度寄存器地址
00 02	查询的寄存器数量	2 个 float 型寄存器（4 个字节，高位在前，低位在后）
D4 05	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 04 42 20 1D 9D 29 C0

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
04	字节数	返回 4 个字节的数据
42 20 01 9D	当前纬度信息	当前纬度：40.0289
29 C0	CRC16	CRC16 校验位

## 5.9、查询纬度方向

发送码：FE 04 00 09 00 01 F5 C7

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 09	起始地址	查询的当前纬度方向寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
E5 C7	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 4E 2D 10

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 4E	当前纬度方	当前纬度方向：78（北）

	向	
2D 10	CRC16	CRC16 校验位

### 5.10、查询经度信息

发送码：FE 04 00 0A 00 02 45 C6

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 0A	起始地址	查询的当前经度寄存器地址
00 02	查询的寄存器数量	2 个 float 型寄存器（4 个字节，高位在前，低位在后）
45 C6	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 04 42 E8 9D 79 C9 B5

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
04	字节数	返回 4 个字节的数据
42 E8 9D 79	当前经度信息	当前经度：116.308
29 C0	CRC16	CRC16 校验位

### 5.11、查询经度方向

发送码：FE 04 00 0C 00 01 E5 C6

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 0C	起始地址	查询的当前经度方向寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
E5 C6	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 45 6C D7

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 45	当前经度方向	当前经度方向：69（东）
6C D7	CRC16	CRC16 校验位



## 5.12、查询对地速度信息

发送码：FE 04 00 0D 00 02 F4 07

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 0D	起始地址	查询的当前对地速度寄存器地址
00 02	查询的寄存器数量	2 个 float 型寄存器（4 个字节，高位在前，低位在后）
F4 07	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 04 00 00 00 00 FE 8B

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
04	字节数	返回 4 个字节的数据
00 00 00 00	当前对地速度	当前对地速度：00（设备位于室内时，GPS 定位状态为 0，无法获取速度）
FE 8B	CRC16	CRC16 校验位

## 5.13、查询对地航向信息

发送码：FE 04 00 0F 00 02 55 C7

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 0F	起始地址	查询的当前对地航向寄存器地址
00 02	查询的寄存器数量	2 个 float 型寄存器（4 个字节，高位在前，低位在后）
55 C7	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 04 00 00 00 00 FE 8B

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
04	字节数	返回 4 个字节的数据
00 00 00 00	当前对地航向	当前对地航向（设备位于室内时，GPS 定位状态为 0，无法获取航向信息）
FE 8B	CRC16	CRC16 校验位

## 5.14、查询日出时间

发送码：FE 04 00 10 00 01 24 00

字段	含义	备注
----	----	----

FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 10	起始地址	查询的日出时间寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
24 00	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 00 AD 24

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 00	当前日出时间	当前日出时间：00（设备位于室内时，GPS 定位状态为 0，无法获取日出信息）
AD 24	CRC16	CRC16 校验位

### 5.15、查询日落时间

发送码：FE 04 00 11 00 01 75 C0

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 11	起始地址	查询的日落时间寄存器地址
00 01	查询的寄存器数量	1 个（U16 整型寄存器，每个通道 2 个字节，高位在前，低位在后）
75 C0	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 00 AD 24

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回查询指令：如果查询错误，返回 82
02	字节数	返回 2 个字节的数据
00 00	当前日出时间	当前日落时间：00（设备位于室内时，GPS 定位状态为 0，无法获取日落信息）
AD 24	CRC16	CRC16 校验位

### 5.16、读取所有定位数据

注意：需将 GPS1000 设备至于室外移动后才能获取定位信息，室内获取的定位状态为 0

发送码：FE 04 00 00 00 13 A5 C8

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令

00 00	起始地址	要查询的起始寄存器地址
00 13	查询通道数量	查询定位状态/年/月/日/时/分/秒/纬度/纬度方向/经度/经度方向/对地速度/对地航向/日出时间/日落时间
A5 C8	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：FE 04 26 00 00 07 E4 00 09 00 0A 00 0F 00 2D 00 03 42 20 1D 9D 00 4E 42 E8 9D 79 00 45 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF F2

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x82
26	字节数	返回查询 19 个通道的相关定位信息的所有字节数 38 个 (每通道 2 个字节，高位在前，低位在后)
00 00	定位状态	0 代表未获取到定位信息，1 代表获取到定位信息，需将 GPS1000 设备至于室外移动后才能获取定位信息
07 E4	年	当前年份：2020 年
00 09	月	当前月份：9 月
00 0A	日	当前日期：10 号
00 0F	时	当前时刻：15 点
00 2D	分	当前分钟：45 分
00 03	秒	当前秒：3 秒
42 20 1D 9D	纬度	当前纬度：40.0289
00 4E	纬度方向	当前纬度方向：78（北）
42 E8 9D 79	经度	当前经度：116.308
00 45	经度方向	当前经度方向：69（东）
00 00 00 00	对地速度	当前对地速度：（室内获取数据为 0）
00 00 00 00	对地航向	当前对地航向：（室内获取数据为 0）
00 00	日出时间	当前日出时间：（室内获取数据为 0）
00 00	日落时间	当前日落时间：（室内获取数据为 0）
1E 90	CRC16	CRC16 校验位

### 5.17、读取定位原始数据（RMC）

发送码：FE 04 01 2C 00 32 A5 E5

字段	含义	备注
FE	设备地址	FE 为广播地址
04	04 指令	查询输入寄存器指令
01 2C	起始地址	要查询的模拟量寄存器地址
00 32	查询数量	要查询的模拟量数量 50 个
A5 E5	CRC16	

模拟返回信息：

返回码: FE 04 64 4D 52 2C 43 37 30 36 34 32 32 30 2E 30 30 41 2C 34 2C 30 30 2E 31 34  
37 34 31 4E 2C 31 2C 36 31 38 31 33 2E 39 39 2C 32 2C 45 2E 31 31 37 2C 30 33 38 33 2E 2C  
36 37 30 37 30 30 32 2C 2C 41 2C 37 2A 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C2 70

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x82
64	字节数	返回状态信息的所有字节数
4D 52...	数据	RMC 定位数据
C2 70	CRC16	

举例: RMC,100646.000,A,3109.9704,N,12123.4219,E,0.257,335.62,291216,...,A\*59

名称	样例	单位	描述
消息 ID	RMC		RMC 协议头
UTC 时间	100646.000		Hhmmss.ss
状态	A		A 数据有效 V 数据无效
纬度	2109.9704		ddmm.mmmm
N/S 指示	N		N 北 S 南
经度	11123.4219		dddmm.mmmm
E/W 指示	E		W 西 E 东
地面速度	0.257	Knot(节)	
方位	335.62	度	
日期	291216		ddmmyy
磁变量			-
校验和	*59		
<CR><LF>			消息结束

## 九、常见问题与解决方法

1、485 总线上挂有多个设备时，每个设备地址不能一样，不能使用广播地址 254 来进行通讯。

广播地址在总线上只有一个设备时可以使用,大于 1 个设备时请以拨码开关区分地址来控制,否则会因为模块在通信数据的判断不同步上导致指令无法正确执行。

## 2、无法定位

查看天线是否接触良好，所在环境是否相对空旷，需将 GPS1000 设备至于室外移动后才能获取定位信息，室内获取的定位状态为 0。

## 十、技术支持联系方式

联系电话：010-82899827/1-803

联系 QQ：3323725294