



E108-GN02S-TB 产品规格书

GK9501 定位模组套件



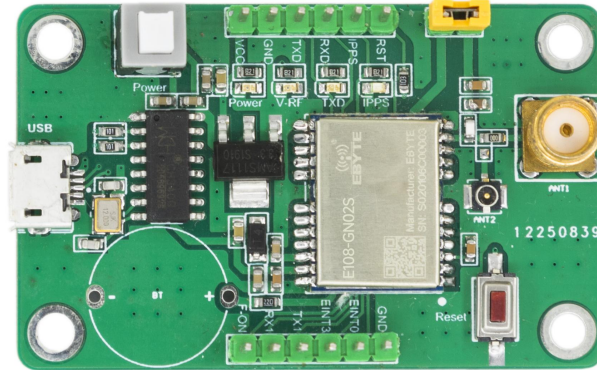


目录

第一章 产品概述	2
1.1 产品简介	2
1.2 特点功能	2
1.3 应用场景	2
第二章 快速入门	3
第三章 规格参数	5
3.1 GPS 性能参数	5
3.2 基本参数	5
第四章 模块机械尺寸与引脚定义	7
第五章 工作模式	8
第六章 相关型号	8
关于我们	8

第一章 产品概述

1.1 产品简介



E108-GN02S-TB 是一款基于 E108-GN02S 的 GPS 定位套件，可以大幅度的减少用户的开发周期，支持 BDS/GPS/GLONASS/GALILEO /QZSS/SBAS。关于 E108-GN02S 的详细资料请访问官网下载相关资料。www.ebyte.com

1.2 特点功能

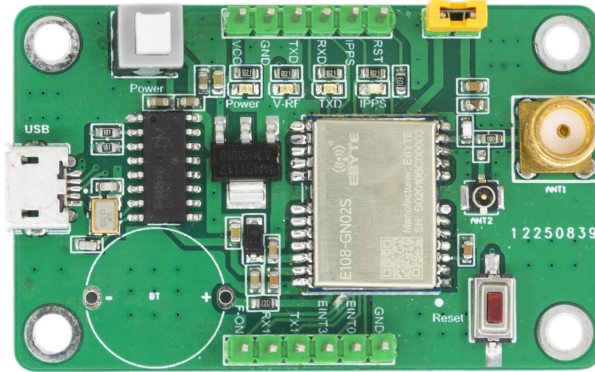
- 支持 BDS/GPS/GLONASS/GALILEO/QZSS/SBAS 多系统联合定位和单系统独立定位；
- D-GNSS 差分定位， A-GNSS 辅助定位， 星历预测， DR 组合导航应用， 最快数据更新率 10Hz；
- 32 位应用处理器，最高频率 133MHz， 支持频率动态调整；
- 支持 PPS 输出；
- 内置复位控制器；
- 支持 UART 、 SPI 、 I2C 、 GPIO；
- RTC： 支持 32.768 KHz $\pm$ 20 ppm 晶振， 1.1V RTC 时钟输出， 支持外部信号唤醒；
- 输出格式： 支持 NMEA0183 V4.1 及以前版本， 最大固定更新频率可达 10Hz；
- 高灵敏度： 捕获 冷启动-149dBm， 热启动 -162dBm， 追踪 -166dBm；
- 超低功耗： 捕获 30mA， 追踪 20mA；。

1.3 应用场景

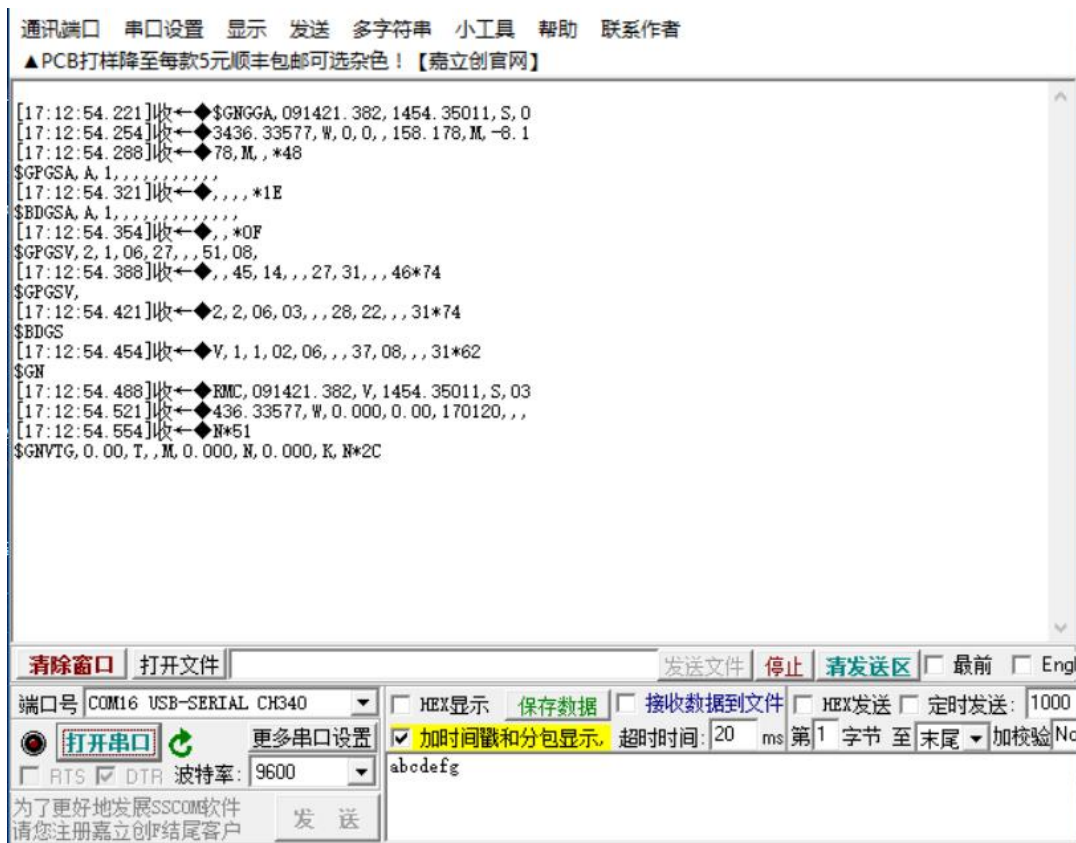
- 车载定位与导航设备；
- 可穿戴设备，如 GPS 跟踪器等；
- 无人机定位、工业电脑等；
- 对 GNSS 定位或导航有需求的行业设备；

第二章 快速入门

本章基于 E108-GN02S-TB 进行测试，如果没有测试底板的可以参考资料包中的底板原理图。



1. 接好 GPS 天线后，同时通过 USB 线连接电脑，板子的天线对侧有 USB 口，再按开关按钮开机。
2. 注意采用有源的天线时 RF_POWER 这两个插针需要用跳冒短接。
3. 可以打开串口助手查看串口上报的数据，也可以使用我们的 naviTrack 来查看。



波特率设置为 9600 bps 关闭串口后会有数据一直上报，常见输出格式如下：

GGA: 时间、位置、卫星数量；

GSA: GPS 接收机操作模式，定位使用的卫星，DOP 值，定位状态；

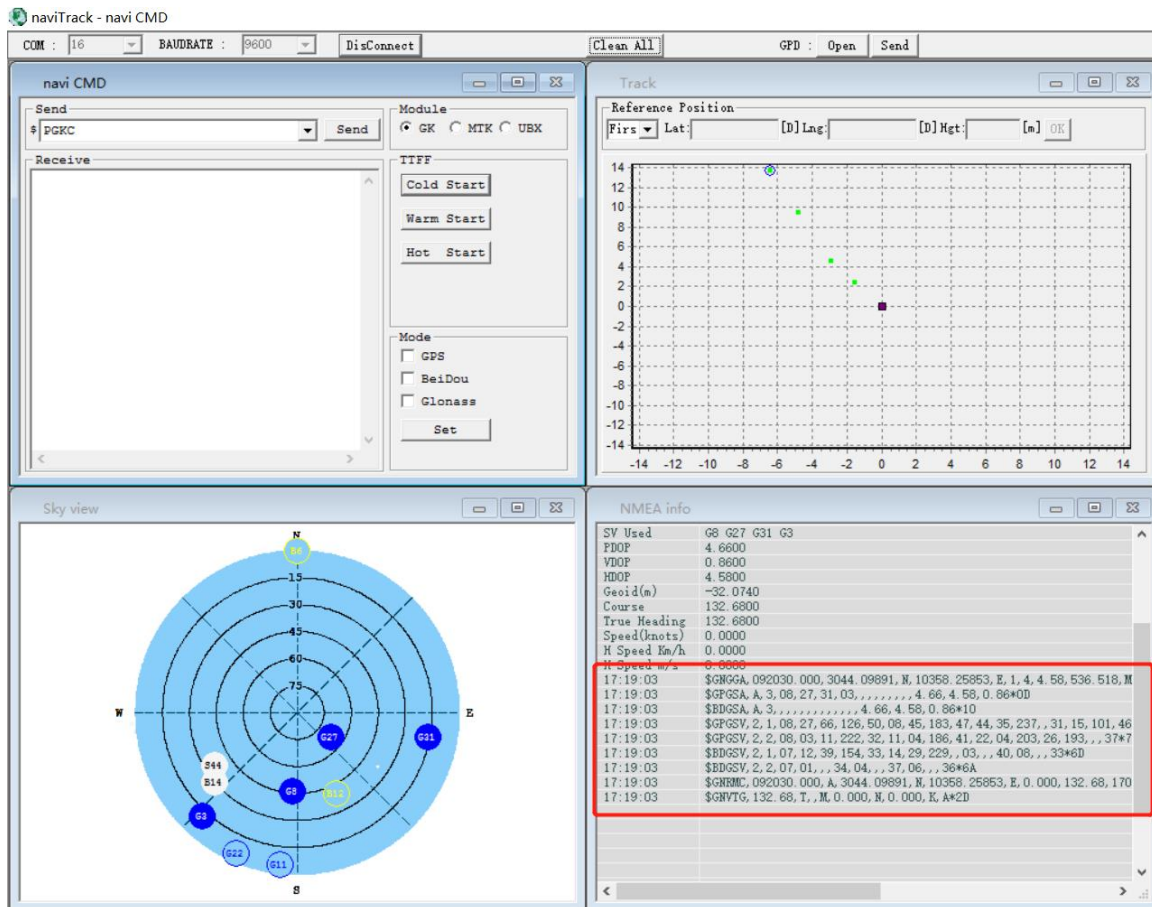
GSV: 可见 GPS 卫星信息、仰角、方位角、信噪比；

RMC: 时间、日期、位置、速度；

VTG: 地面速度信息；

详细含义可参照第三节 NMEA0183 协议；

为了使用便捷我们推荐使用专属工具 TaviTrack 来进行调试，详细使用方法见《naviTrack 用户手册》。



1. 以管理员权限运行 naviTrack.，运行如上页面；
2. 选择对应 com 口，点击 connect，连接成功后可以在 NMEA 窗口看到上报数据。
详细含义可参照第三节 NMEA0183 协议中的描述；
3. 定位成功后可以在串口上报的\$GPRMC 字段中得到经纬度信息，更详细的工具使用信息可参考工具包中的使用手册。

特别说明：关于软件的详细使用以及 E108-GN02S 模块的软件功能请直接参考对应用户手册。

第三章 规格参数

3.1 GPS 性能参数

类别	指标项	典型值	单位
定位时间 (测试条件 1)	冷启动	27.5	S
	热启动	<1	S
	重新捕获	<1	S
	A-GNSS	<10	S
灵敏度 (测试条件 2)	冷启动	-148	dBm
	热启动	-162	dBm
	重新捕获	-164	dBm
	跟踪	-166	dBm
精度 (测试条件 3)	水平定位精度	2.5	m
	高度定位精度	3.5	m
	速度定位精度	0.1	m/s
	授时精度	30	ns
功耗 (测试条件 4)	捕获电流	30	mA
	跟踪电流	20	mA
工作温度	--	-35℃--85℃	--
存储温度	--	-55℃--100℃	--
湿度	--	5%--95%RH (无凝露)	--

注： 以上结果为 GPS/北斗双模工作模式

[测试条件 1]: 接收卫星个数大于 6， 所有卫星信号强度为-130dBm， 测试 10 次取平均值， 定位误差于 10 米。

[测试条件 2]: 外接 LNA 噪声系数 0.8， 接收卫星个数大于 6， 五分钟之内锁定或者不失锁条件下的接收信号强度值。

[测试条件 3]: 开阔没有遮挡环境， 连续 24 小时开机测试， 50%CEP。

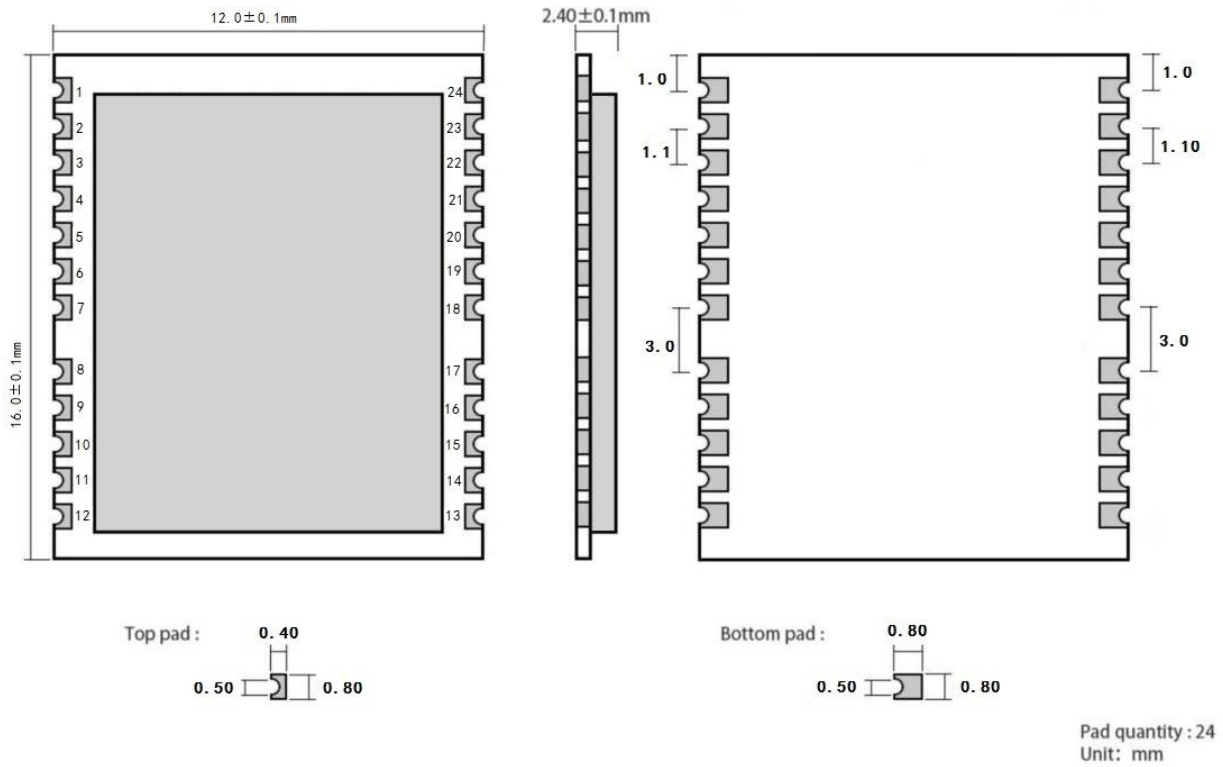
[测试条件 4]: 接收卫星个数大于 6， 所有卫星信号强度为-130dBm。

3.2 基本参数

类别	描述
通信协议	支持 NMEA0183 V4.1 及以前版本， 最大固定更新频率可达 10Hz
支持的定位系统	BDS/GPS/GLONASS/GALILEO/QZSS/SBAS
支持外设接口	UART (TXD/RXD) 或 GPIO
低功耗	支持
超低功耗	支持
周期性低功耗	支持
直接低功耗	支持
参数设置软件	支持

认证	Pending	
模块尺寸	53*33*13.5mm(L*W*H)	
封装接口	半孔（SMT 表贴）	
电源	VCC	5.0V
串口	通信电平	2.8V
	波特率（bps）	9600（默认）、115200（可定制）
	数据位	8bit
	停止位	1
	校验位	None

第四章 模块机械尺寸与引脚定义



引脚序号	引脚名称	引脚描述
1	NC	保留脚
2	NC	保留脚
3	1PPS	定位指示灯，定位成功会输出方波
4	EINT3	外部中断 3，默认：下拉，8 毫安驱动电流
5	FORCE_ON	休眠唤醒引脚，模块进入超低功耗时拉高该引脚退出超低功耗模式（此引脚电平电压为 1.1V，若控制脚电平不是 1.1V，需要分压处理）
6	EINT0	外部中断 0，默认：下拉，8 毫安驱动电流
7	NC	保留脚
8	RSTN	复位脚，默认拉高，拉低复位。
9	VCC_RF	RF 电源输出，给有源天线供电使用（此 RF 输出电源电压等于 VCC）
10	GND	模块地线
11	RF_IN	RF 输入
12	GND	模块地线
13	GND	模块地线
14	NC	保留脚
15	NC	保留脚
16	RSTN	复位脚，默认拉高，拉低复位。

17	EINT1	外部中断 1，默认：下拉，8 毫安驱动电流
18	TX1	UART1 输出（预留，2.8V 电平）
19	RX1	UART1 输入（预留，2.8V 电平）
20	TXD	UART 输出（AT 口，2.8V 电平）
21	RXD	UART 输入（AT 口，2.8V 电平）
22	VBKP	RTC 电源输入，RTC 电源必须供电，模块才能正常工作（2V-4.2V）
23	VCC	模块电源（2.8V—4.2V）
24	GND	模块地线

第五章 工作模式

1. 模块相关功能的命令格式请详见资料包中的“GK9501 输入输出格式”。
2. 此模块支持 AGPS 设置，详细的设置方法请参考资料包中的“Goke AGPS 用户手册”。

第六章 相关型号

产品型号	芯片方案	支持卫星	封装形式	产品尺寸 mm	通信接口
E108-GN02S	GK9501	BDS/GPS/GLONASS/GALILEO/QZSS/SBAS	贴片	16*12*2.4	UART/GPIO

关于我们



销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.