

# STB-AM 组合导航定位模组产品规格书

## 1.1 STB-AM 定位模组简介



STB-AM

16.6\*12.2\*2.4mm

STB-AM 型定位模组是由高德根据车辆定位特性选型打造的导航定位芯片模组,为减少客户集成成本、保证优质的导航定位效果而提供的一站式解决方案。

该模组具有低成本、低功耗、小尺寸、高精度的特点。通过该模组可实现更高精度、更佳稳定性的全场景高精度 3D 定位能力。与高德地图结合整体开发交付周期短,定位精度及导航效果能得到更充分的发挥,是当前最佳的组合导航方案。

STB-AM 型定位模组内包含 MEMS、MCU、GNSS 芯片。按照 ISO16750 (模块) 标准进行严格质量管理,在 ISO/TS16949 质量认证体系标准下生产。

## 1.2 模组相关特性

### 1) 产品特性说明

- 配套高德定位算法,提供软+硬一站式定位解决方案。
- 适配周期短,紧密结合高德地图提供最佳导航体验。
- 内含 GNSS (BDS B1/GPS L1/GLONASS L1 三选二)、MEMS、MCU 芯片。
- 支持 GPS L1/ BDS B1/GLONASS L1(三选二),定位精度、稳定性高。
- 24pin 紧凑型封装,体积小 (16.6\*12.2\*2.4mm),功耗低、集成度高。
- 支持宽电压输入 2.7~3.6V,平均功耗 100mA@3.3V。

本文档内容为高德公司专有保密信息,且高德公司保留所有权利。本文档仅供用户自行下载和阅读。未经高德公司事先书面许可,不得以任何方式使用。

## 2) 定位效果及导航功能支持

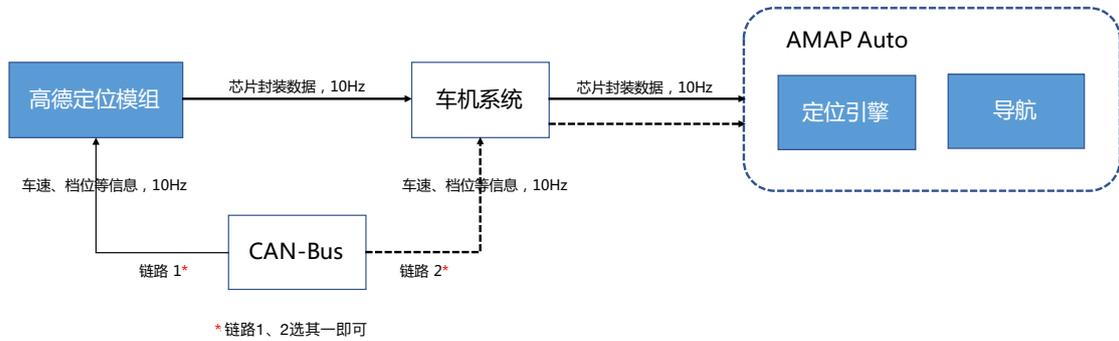
导航定位功能	高德组合导航 模组
信号漂移抑制	★★★
无 GNSS 信号推算	★★★
小角度分叉快速匹配	★★★
精准起点定位	★★★
环岛高精度匹配	★★★
精准隧道推算	★★★
停车场持续定位	★★★
上下高架桥识别	★★★
进出主辅路识别	★★★

## 3) 芯片性能参数

特性参数	参数项 ( 典型值 )	
定位精度	水平/高程	<3.0 /4.5 m
首次定位时间	冷启动	<30 s
	热启动	1 s
	重捕获	2 s
灵敏度	跟踪	-147 dBm
	捕获	-163 dBm
速度精度	0.05 m/s	
DR 位置误差	无 GNSS 信号后行驶距离的 0.3%	
输出频率	10Hz	
导航输出	位置、速度、加速度、航向角、姿态、时间	
航向精度	0.3°	
串口波特率	115200bps	
平均功耗	100mA , 电压 3.3V	
工作温度	-40~85°C	

## 1.3 模组集成说明

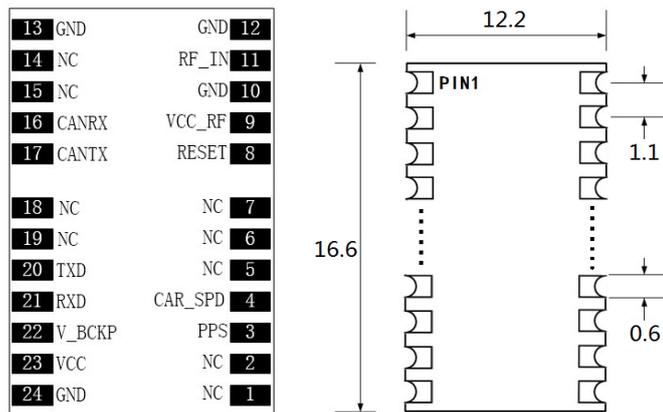
### 1) 集成架构



如上图所示，将高速 CAN 总线接入高德定位模组（或将车速、档位信息传入车机系统，二选一即可），车机将接收到的芯片模组信息通过串口透传给导航系统，高德地图定位引擎将解析相关信息并完成组合导航定位。

### 2) 硬件接口说明

#### a) 管脚定义



STB-A 模组具有 24pin 管脚，定义如下：

管脚号	名称	I/O 方向	描述
1	NC	/	保留
2	NC	/	保留
3	PPS	O	秒脉冲输出

4	CAR_SPD	I	车速脉冲输入
5	NC	/	保留
6	NC	/	保留
7	NC	/	保留
8	RESET	I	系统复位,不用悬空
9	VCC_RF	P	天线馈电
10	GND	P	地
11	RF_IN	I	天线信号输入
12	GND	P	地
13	GND	P	地
14	NC	/	保留
15	NC	/	保留
16	CANRX	I	CAN 总线接收
17	CANTX	O	CAN 总线发送
18	NC	/	保留
19	NC	/	保留
20	TXD	O	串口发送
21	RXD	I	串口接收
22	V_BCKP	P	备份电池
23	VCC	P	+3.3V 电源
24	GND	P	地

#### b) 电源说明

模块有 2 个电源输入管脚，VCC 是模块工作的主电源，支持宽电压输入 2.7~3.6V；V\_BCKP 为模块的备份输入电源，在主电源断电后给 GPS RTC 电路供电，确保星历文件等关键信息不丢失。

模块供电电源纹波控制在 100mV 以内，避免电源上有干扰。

#### c) 车速信号输入

模块有 2 种方式获取车速：

- 通过 CANTX/RX 连接车身 CAN 总线，获取精确的车速信息，请外加 CAN 收发器后接入车身高速 CAN 总线(500kps)。
- 通过 CAR\_SPD 接收车速脉冲，信号电平 3.3V。

d) 串口协议

模组有 1 个串口输出，配置为 115200，n,8,1。

车机系统透传无需解析传输数据。

e) 天线

RF\_IN 是天线信号输入管脚。建议规格 3V 有源天线，30db 增益。

项目		无源天线	有源天线
频率范围	BDS	1561.098± 2.046MHz	1561.098± 2.046MHz
	GPS	1575.42 ± 1.023MHz	1575.42 ± 1.023MHz
	GLONASS	1602.00 ± 4Mz	1602.00 ± 4Mz
输入阻抗		50Ω	50Ω
增益		-	≤30dB
带内增益平坦度		-	≤1.5dB
噪声系数		-	≤1.5dB
输入驻波		≤1.5	≤1.5
输出驻波		≤2	≤2
带外抑制：1568±30MHz		-	≤30dB

f) 其他注意事项

布设 PCB 电路时，走线不要走直角和锐角，尽量不要更换信号层。连接天线下方的相邻层最好有完整的地平面。

模块上的射频电路包含静电敏感器件，运输、焊接、安装过程中注意静电防护，不要在没有防护的情况下触摸模块管脚。