

# B684-D | 高精度 MEMS 组合导航系统

## 产品规格书



## 1 产品简介

眸星“B684-D”高精度 MEMS 组合导航系统，内置全星座多频点 GNSS 模组、高性能陀螺仪与加速度计，采用最新自研算法引擎及 IMU 阵列技术（IMU Array），实时提供高精度载体位姿信息。支持单天线定位、双天线定位定向，支持里程计数据外接辅助，支持接收机自主完好性预警功能（RAIM），从容应对卫星信号遮挡挑战，良好满足城市峡谷、立交隧道、地下停车场等复杂环境下的长时间、高精度、高可信导航应用需求。

## 2 产品特点

- 高精度：**采用 12nm 先进制程全星座双频 SoC 芯片，内置高性能组合导航算法及 IMU 阵列技术，可在城市峡谷、立交隧道、地下停车场等复杂遮挡环境下提供高精度 PNT 信息；
- 高动态：**支持 100Hz 数据输出，可满足车辆、无人机等高速运动载体需求；
- 高完好：**设计具备接收机自主完好性预警功能（RAIM），可在误差超限时及时告警，保障定位结果的稳定和可靠；
- 高扩展：**集成 4G 全网通模块，支持单天线定位、双天线定位定向，支持里程计外接辅助，使用便捷、作业效率高。

## 3 技术参数

### 3.1 系统规格

支持星座	GPS + BDS + Galileo + GLONASS + QZSS + SBAS	
接收信号	GPS/QZSS: L1C/A, L5 BDS: B1I, B2a Galileo: E1, E5a GLONASS: L1	
定位精度	单点定位 (RMS)	平面: 1.5 m 高程: 2.5 m
	RTK (RMS)	平面: 0.8 cm+1 ppm 高程: 1.5 cm+1 ppm
速度精度	0.03 m/s	
1PPS 精度	20 ns	
航向精度	0.1° (基线 1 m)	

定位时间	冷启动	12 s
	温启动	5s
	热启动	1 s
动态性能	高度限制	1000 m
	速度限制	300 m/s
	加速度限制	4 g
数据更新率	1 Hz, 10 Hz, 100Hz	
协议	NMEA0183, RTCM3.X	
接口	RS232×1, CAN×1, 1PPS×1, EVENT×1	
电压	DC 12~36V	
功耗	500mW (12V 典型值)	
工作环境	运行温度: -40°C~85°C 存储温度: -55°C~95°C	

### 3.2 组合导航性能

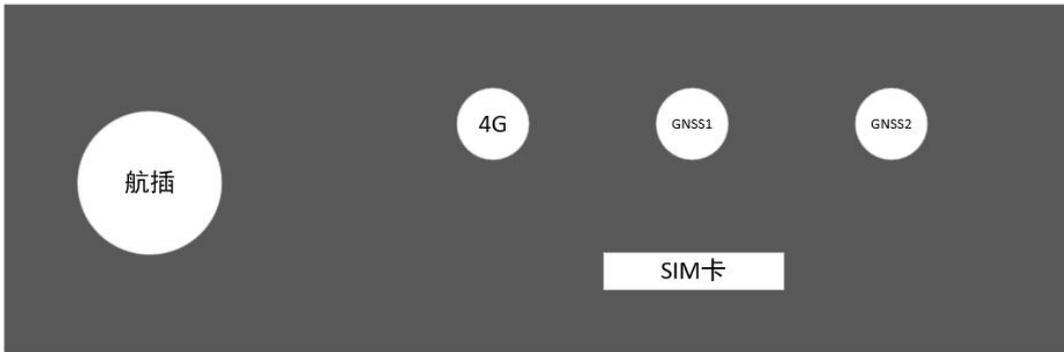
GNSS 信号中断时间	定位模式 (无轮速)	位置精度 (m)		速度精度 (m/s)	
		水平	垂直	水平	垂直
0 s	RTK	0.02	0.03	0.02	0.02
10 s	RTK	0.35	0.20	0.05	0.03
60 s	RTK	3.50	1.50	0.20	0.10

### 3.3 内部 IMU 性能

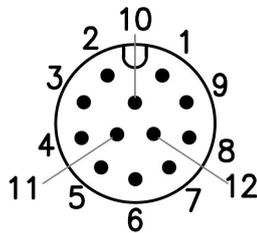
器件	参数	数值	单位
陀螺仪	量程	±2000	°/s
	角度随机游走	0.4	°/sqrt(hr)
	零偏稳定性	4	°/hr
加速度计	量程	±16	g
	速度随机游走	80	μg/sqrt(hz)
	零偏稳定性	20	μg

## 4 功能接口

### 4.1 引脚定义



航插接口线序如下所示：



管脚	信号	输入/输出	描述	备注
1	12V_IN	POWER	模块主电源	DC 12V~36V
2	GND	GND	地	
3	EVENT	IO	EVENT 事件输入	3.3V
4	PPS	O	时标输出	3.3V
5	UART1_RXD	I	指令数据 UART1 串行数据输入	RS232 电平
6	UART1_TXD	O	NMEA0183 定位结果 UART1 串行数据输出	RS232 电平
7	UART2_RXD	I	RTCM3.X 差分数据 UART2 串行数据输入	RS232 电平
8	UART2_TXD	O	UART2 串行数据输出	RS232 电平
9	CAN_H	IO	高电平 CAN 总线	
10	CAN_L	IO	低电平 CAN 总线	
11	预留	-		

## 4.2 电气特性

参数	符号	最小值	最大值	单位
供电电压 VCC	Vcc	-0.3	36	V
供电 Vcc 纹波	Vrpp	0	500	mV
工作温度		-40°C ~ 85°C		
存储温度		-55°C ~ 95°C		
湿度		95% 非凝露		
振动		GJB150.16-2009, MIL-STD-810		
冲击		GJB150.16-2009, MIL-STD-810		

## 4.3 天线特性

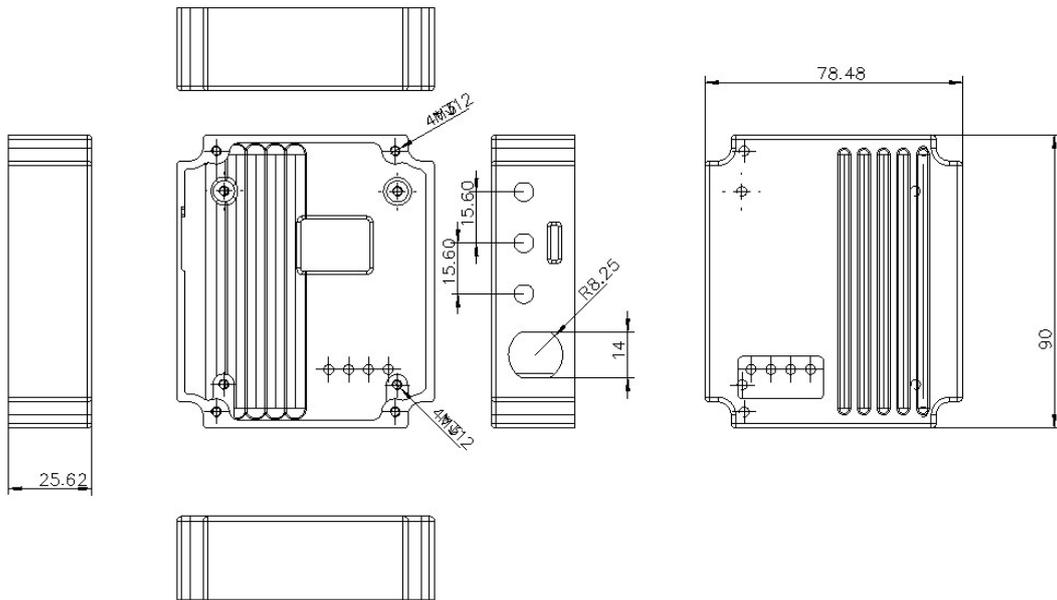
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
最佳输入增益	G <sub>ant</sub>	22	40	42	dB

名称	描述	接口
GNSS1	GNSS 主天线信号输入	SMA (-)
GNSS22	GNSS 从天线信号输入	SMA (-)



B684-D | 高精度 MEMS 组合导航系统

## 5 产品尺寸



项目	标准值 (mm)
长	90.00
宽	78.48
高	25.62