

# 北斗定位模组产品规格书

(型号: XH1618-M)

成都星河智导科技有限公司

2025年12月

## 1、产品概述

本模组实现了北斗B1/L1/B3单频点定位和多频点组合定位功能，可以在载体处于高动态环境下提供载体的位置，速度，时间。通过抗欺骗式和抗窄带干扰算法提高在复杂电磁环境下的定位能力。本模组具有高可靠性和高稳定性，体积小、低功耗等特点。

## 2、技术指标

### 2.1 通道数

BDB1 : 16。

BDB3 : 16。

GPSL1 : 16。

### 2.2 信号灵敏度

1) 捕获灵敏度:

B1I、L1C、B3I:  $\leq -143\text{dBm}$ ;

2) 跟踪灵敏度:

B1I、L1C、B3I:  $\leq -147\text{dBm}$ ;

3) 失锁重捕灵敏度:

B1I、L1C、B3I:  $\leq -148\text{dBm}$ ;

### 2.3 定位时间(-133dBm)

1) 冷启动:

B1I、L1C、B3I:  $\leq 40\text{s}$ ;

2) 热启动:

B1I、L1C、B3I:  $\leq 5\text{s}$ ;

3) 重定位时间(-133dBm):

B3I、B1I:  $\leq 2\text{s}(95\%)$ ;

### 2.4 定位精度

1) 北斗 RNSS 定位精度(PDOP $\leq 4$ )

水平 $\leq 8\text{m}$ ，高程 $\leq 9\text{m}(95\%)$ 。

2) 测速精度 (PDOP $\leq 4$ )

测速精度 $\leq 0.2\text{m/s}$ (95%)。

## 2.5 数据更新率

1\5\10\20Hz。

## 2.6 授时精度

定位后输出秒脉冲信号，信号特性：3.3V LVTTTL 电平；

驱动电流不小于 10mA；

脉冲宽度 1~10ms 可配(默认 1ms 宽度)；

PPS 输出频率可配，也可按照定位频度输出；授时精度优于 20ns。

## 2.6 动态性能

低动态：速度 $\leq 515\text{m/s}$ ，加速度 $\leq 4\text{g}$ ；

中动态：速度 $\leq 1720\text{m/s}$ ，加速度 $\leq 30\text{g}$ ，加加速度 $\leq 3\text{g/s}$ ；

高动态（惯导辅助）：速度 $\leq 8160\text{m/s}$ ，加速度 $\leq 50\text{g}$ ，加加速度 $\leq 50\text{g/s}$ 。

## 3、对外接口

### 3.1 电气接口

电源数据接口采用半圆形焊盘。具体包括：4 组电源输入和接地引脚、复位引脚、3 组串口引脚、1PPS 输入输出引脚、事件输入引脚等输出引脚等。

管脚定义说明			
引脚编号	定义	功能	备注
1	GND	地	
2	GND	地	
3	TXD1	串口 1 发送 (TTL-3.3V)	用户串口
4	RXD1	串口 1 接收 (TTL-3.3V)	用户串口
5	GND	地	
6	GND	地	
7	TXD2	串口 2 发送 (TTL-3.3V)	测试串口
8	RXD2	串口 2 接收 (TTL-3.3V)	测试串口
9	VCC_IN	电源输入 (+3.3V)	主电源输入
10	VCC_IN	电源输入 (+3.3V)	主电源输入
11	GND	地	
12	GND	地	
13	EXT_NRST	外部复位输入 (低电平有效)	
14	PPS_OUT	秒脉冲输出 (TTL-3.3V)	秒脉冲输出

15	GND	地	
16	GND	地	
17	TXD3	串口3发送(TTL-3.3V)	用户串口
18	RXD3	串口3接收(TTL-3.3V)	用户串口
19	GND	地	
20	EVENT	事件输入(预留接口,默认无功能)	
21	VBAT	RTC后备电池输入( $\leq 3.3V$ )	
22	GND	地	

### 3.2 接口协议

对外提供 3 个 LV-TTL 电平全双工异步串行数据接口，波特率可配置，默认为 115200bps；数据格式为 1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验位。串口 1 默认输出《北斗三号用户机数据接口技术要求》协议，接收机上电收到有效信号后，自动默认输出 GGA、DHV、GSA、GSV、GBS、RMC、VTG、ZDA、BSI、PWI 等协议语句，并接收协议指令完成相关操作；支持 NMEA-0183 协议输出；串口 2 和串口 3 可输出自定义的数据协议。

### 4 物理特性

外形：16.0mm×18.0mm×4mm（长×宽×高）；

外形结构详见外形尺寸图。

产品重量：<40g。

高低温：GJB 150.3A—2009/GJB 150.4A—2009

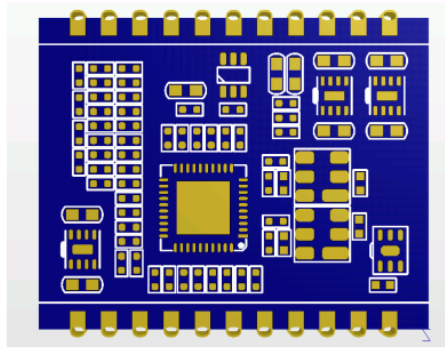
振动：GJB 150.16A—2009

冲击：GJB 150.18A—2009

### 5 电气特性

电压：DC3.3V

平均功耗： $\leq 1.5W$



外形尺寸示意图