

BY352M 三星五频高精度定位定向板卡

用 户 手 册

bynav 湖南北云科技有限公司
HUNAN BYNAV TECHNOLOGY CO., LTD.

2017 年 3 月 20 日

前言

本《用户手册》为您提供有关北云科技 BY352M 的硬件特性、性能指标和安装使用等信息。

适用读者

本《用户手册》适用于对北斗接收机有一定了解的技术人员使用。

目 录

1 产品简介	1
2 功能和技术指标	2
2.1 性能指标.....	2
2.2 物理尺寸与电气特性.....	2
2.3 环境适应性.....	3
3 孔位及安装	4
4 数据接口定义.....	5
5 部分指令.....	6

1 产品简介

BY352M 高精度定位定向板卡，采用北云科技自主知识产权的快速载波相位模糊度解算技术和多径抑制算法，能够快速精确的解算出两个天线相对位置信息和两个天线相位中心连线与真北之间的夹角（方位角）。通过接收基准站差分数据，可实现实时载波相位差分定位（RTK），为载体提供厘米级的高精度位置信息。

BY352M 北斗高精度定位定向板卡可应用在多种运动载体上，如无人机、车辆、船舶、港口机械、工程机械、飞机和雷达等平台。

- 1) 支持北斗 BDS: B1、B3; GPS: L1、L2、和 GLONASS G1（预留）五个频点;
- 2) 支持单北斗、单 GPS 或多系统联合解算;
- 3) 支持 SBAS 和 QZSS 增强系统;
- 4) 集定位（RTK/DGPS）、定向和授时为一体。通过串口指令，可快速切换成基准站或流动站;
- 5) RTK 解算频率支持 50Hz，RTK+定向解算频率支持 20Hz;
- 6) 体积小、接口灵活、便于集成。接口定义和尺寸兼容国外 OEM 板卡。

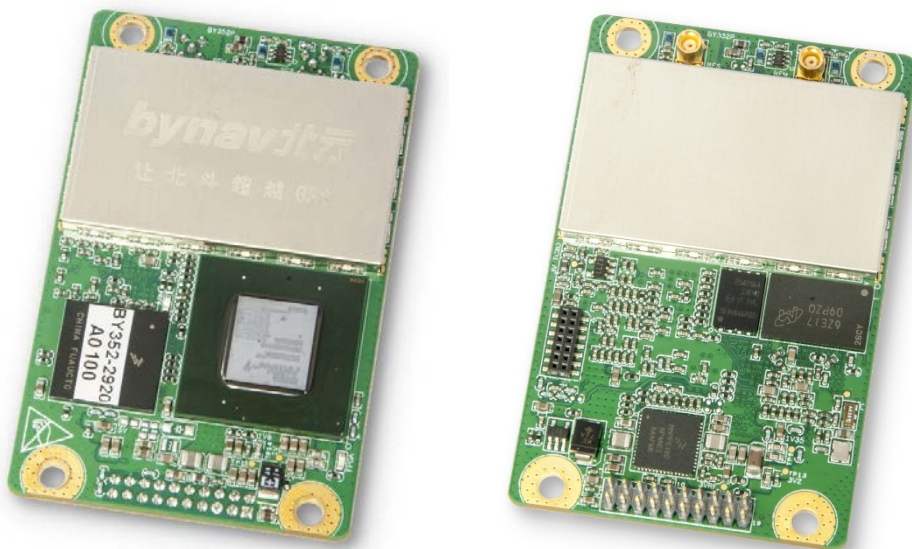


图 1-1 BY352M 板卡实物图

2 功能和技术指标

2.1 性能指标

项目		指标
接收频点		B1/B3、L1/L2、G1（预留）
通道数		128
单点定位		1.5m RMS
RTK	水平	1.0cm + 1ppm RMS
	高程	1.5cm + 1ppm RMS
DGPS	水平	0.5m + 1ppm RMS
	高程	1.0m + 1ppm RMS
授时精度		20ns RMS
定向精度		0.18°/m RMS
测速精度		0.05m/s RMS
首次定位时间	冷启动	≤50s
	温启动	≤30s
失锁重定位时间		≤2s
失锁重定向时间		≤3s
串口波特率可调		默认为 115200bps，最大为 921600bps
RTK 解算频率		1Hz~50Hz 可调
RTK+定向解算频率		1Hz~20Hz 可调

2.2 物理尺寸与电气特性

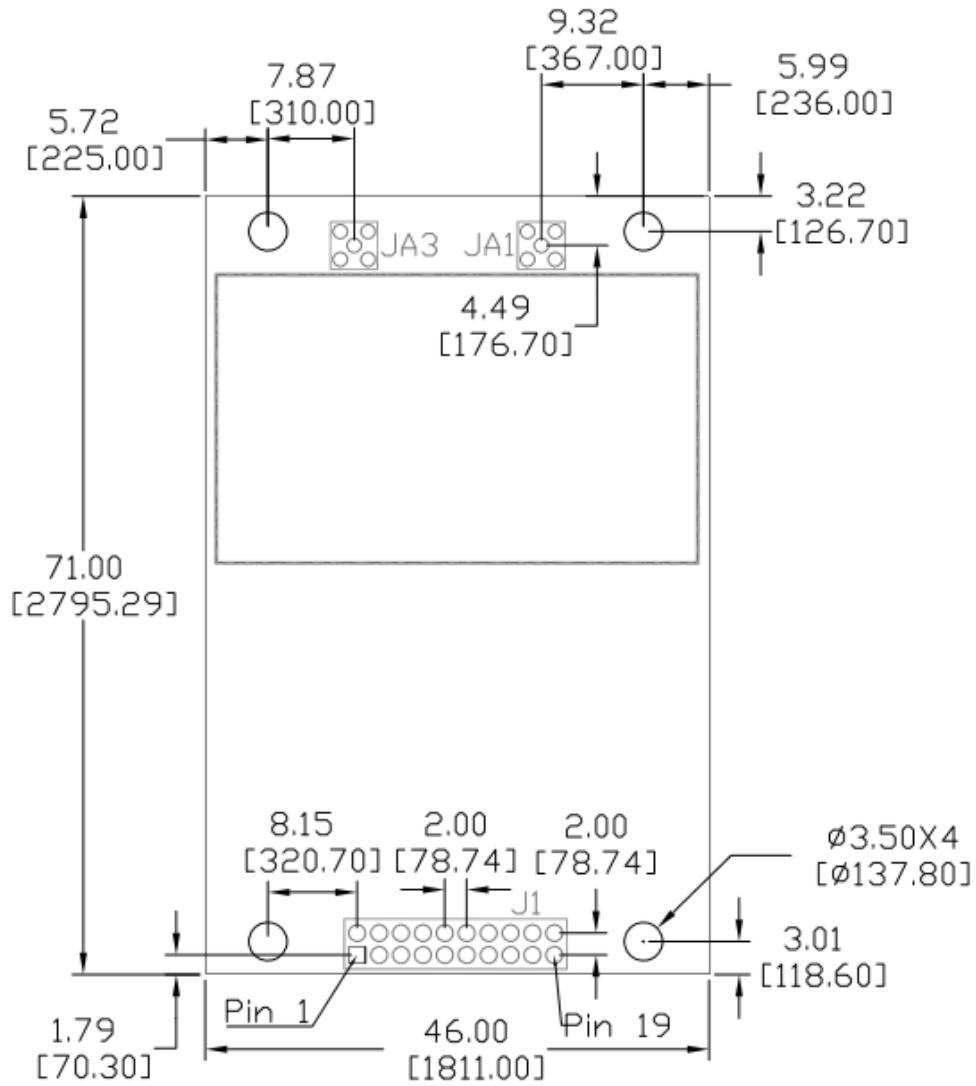
尺寸	71mm*46mm*11mm
重量	28g
功耗	2.2W
输入电压	+3.3V±5%
天线馈电	<+6V(外部输入)

天线输入接口	MMCX-K*2
供电及数据接口	20-pin 双排公头（2mm 间距）

2.3 环境适应性

温度	工作温度	-40℃ ~ +85℃
	存储温度	-55℃ ~ +95℃
湿度		95% 无冷凝
振动	随机振动	
	正弦振动	
冲击		MMCX-K*2
环境适应性		GJB-150

3 孔位及安装



Notes:

1. Dimensions are in millimeters[mils]
2. J1: 2 X 10 header, 2mm pitch
3. JA1/JA3: MMCX-KHD

4 数据接口定义

编号	名称	类型	描述	备注
1	LNA_PWR	PWR	天线供电	+3.3V~+6V
2	VCC_3V3	PWR	板卡供电	+3.3V±5%
3	DV	O	定向指示	LVTTL 电平
4	RXD3	I	COM3（控制/差分）	LVTTL 电平
5	RESETIN_N	I	Reset input	低电平有效，重置软件。
6	USERVARF/ CAN1RX	I		用户自定义/CAN1RX
7	EVENT2/ CAN1TX	I	外部事件 2/CAN 口 TX	外部事件高电平触发，可切换成 CAN1TX
8	CAN2RX	I	CAN2	LVTTL 电平
9	TXD3/EVENT1	O	COM3（控制/差分）	LVTTL 电平
10	GND	PWR	信号和电源地	
11	TXD1	O	COM1（控制/差分）	LVTTL 电平
12	RXD1	I	COM1（控制/差分）	LVTTL 电平
13	GND	PWR	信号号电源地	
14	TXD2	O	COM2（控制/差分）	LVTTL 电平
15	RXD2	I	COM2（控制/差分）	LVTTL 电平
16	GND	PWR	信号电源地	
17	PV	O	定位指示	定位指示，上电后为低电平定位后变为高电平
18	GND	PWR	信号电源地	
19	PPS	O	1pps 输出	LVTTL 电平，脉宽 1ms
20	CAN2TX	O	CAN2	LVTTL 电平

5 部分指令

1	\$CCCTR, 6, 2, 0*FC	查询定位模式
	\$CCCTR, 6, 1, 16*FC	单 GPS 模式
	\$CCCTR, 6, 1, 18*FC	联合解算
	\$CCCTR, 6, 1, 21*FC	单北斗模式
2	查询版本号	log version
3	查询串口状态	log comconfig
4	bynav singleant	查询单天线模式
	bynav singleant on	设置开启单天线模式
	bynav singleant off	设置关闭单天线模式
5	nmeatalker	查询 nmea 帧头
	nmeatalker gp	强制 nmea 使用\$GP
	nmeatalker auto	根据定位模式选择\$BD, \$GP, \$GN 作为帧头