

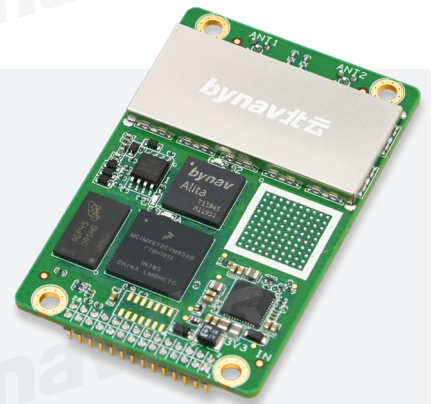
# C1 系列

## GNSS 高精度定位定向板卡

单 / 双天线 全系统 全频点

### 产品简介

GNSS高精度定位定向板卡C1基于北云科技自研基带芯片Alita和射频芯片Ripley设计, 采用北云新一代REAL(Ransac Enhanced Advanced Location)定位引擎, 支持全系统全频点双天线信号接收和RTK解算。能够为载体提供实时、连续、可靠的高精度位置、航向、速度和时间等信息。更智能的算法引擎、更高效的RTK解算, 以及更卓越的动态抗多径、抗干扰和抗遮挡性能。可广泛应用于自动驾驶、驾考驾培、精准农业、测量测绘、地灾监测、无人机、无人船、机器人、工程机械和轨道交通等领域。



### 技术优势

#### REAL定位引擎

针对城市环境中多径、干扰等引起的观测值异常, 集成了基于RANSAC (Random Sample Consensus) 的完好性监测和部分模糊度解算算法。该算法可以实时对伪距、载波相位、多普勒观测值进行监测, 在异常卫星较多的情况下仍可以准确剔除故障卫星, 提高了容错率和固定成功率, 定位解算结果更加稳健。

#### 基于自研芯片的自适应环路跟踪

根据信号强度、卫星仰角、多径指示、跟踪误差等参数实时调整码环和载波环的环路参数, 能够更有效抑制伪距多径误差, 减少伪距观测噪声, 加快环路收敛速度, 减少载波相位周跳的发生。同时, 实时估计观测量的精度指示, 为定位算法提供更准确的权重系数。

#### RTK 历元差分平滑技术

历元差分平滑技术利用前后观测历元的差分计算用户的位移, 与RTK定位结果进行融合滤波, 定位解算结果更加平滑。在参考站卫星受遮挡时, 充分利用了流动站所有跟踪卫星参与解算。在差分数据较长时间中断时, 仍能保持平滑的定位结果输出。

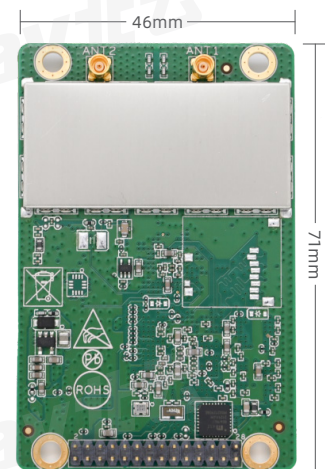
#### 载波半周模糊修复技术

城市动态环境下, 载波相位失锁和重新跟踪相对频繁。载波相位重新跟踪后, 一般需要帧同步 (Frame Sync) 完成后才能消除半周模糊, 然后用于整周模糊度解算。北云接收机集成了基于电文预测与匹配的载波半周模糊修复技术 (专利已授权), 可以在卫星信号失锁重捕后, 快速消除半周模糊, 提高了卫星可用数, 有效缩短了信号完全遮挡后的恢复时间。

### 特点

- » 小尺寸低功耗, 46mmx71mm, 1.5W
- » 支持全系统全频点 (含北斗3) \*
- » 支持双天线定向
- » 支持双天线GNSS原始数据输出\*
- » 支持串口、以太网、CAN 等多种接口
- » 支持外接IMU实现组合导航\*
- » 内置Web配置界面
- » 支持EVENT\_IO事件同步接口

备注: \*表示选配



**bynav北云**

HUNAN BYNAV TECHNOLOGY CO.,LTD

产品型号	C1-8S	C1-8D	C1-FS	C1-FD
简述	四系统八频点单天线	四系统八频点双天线	全系统全频点单天线	全系统全频点双天线
功能				
双天线定向	-	●	-	●
单点定位	●	●	●	●
RTK	●	●	●	●
授时	●	●	●	●
基准站模式	●	●	●	●
流动站模式	●	●	●	●
输出原始观测数据	单	双	单	双
NTRIP	●	●	●	●
GPS	L1CA/L1C, L2C, L2P		L1CA/L1C, L2C, L2P, L5	
GLONASS	G1, G2		G1, G2	
BDS	B1I, B2I		B1I, B2I/B3I	
BDS-3	B1I/B1C, B2a/B2b		B1I/B1C, B2a/B2b/B3I	
Galileo	E1, E5b/E5a		E1, E5b/E5a	
QZSS	L1CA/L1C, L2C		L1CA/L1C, L2C, L5	
IRNSS	-		L5	
SBAS	-		L1CA	
测量精度	载波相位 $\leq 1\text{mm}$ (RMS)			
伪距	L1CA, L2C, L2P, G1, G2 $\leq 0.12\text{m}$ (RMS)			
其他信号	$\leq 0.06\text{m}$ (RMS)			
单点定位精度	水平 1.5m RMS			
高程	2.5m RMS			
RTK 定位精度	水平 1.0cm + 1ppm RMS			
高程	1.5cm + 1ppm RMS			
定向精度	-	0.2°/m RMS	-	0.2°/m RMS
授时精度	20ns RMS			
测速精度	0.03m/s RMS			
最大数据率	原始数据	5Hz	5Hz	10Hz
RTK	5Hz	5Hz	10Hz	10Hz
RTK+定向	-	5Hz	-	10Hz
首次定位时间	冷启动	$\leq 45\text{s}$		
温启动	$\leq 30\text{s}$			
RTK初始化时间	$\leq 10\text{s}$			
失锁重捕	$\leq 1\text{s}$			
环境	工作温度	-40°C ~ +85°C		
储存温度	-55°C ~ +95°C			
湿度	95% non-condensing			
振动	GJB 150.16A-2009			
功耗	典型值	1.5W	1.8W	1.6W
输入电压	+3.25V ~ +3.45V			
尺寸	71mm×46mm×11mm			
重量	20g			
射频接口	MMCX-K × 1	MMCX-K × 2	MMCX-K × 1	MMCX-K × 2
供电及数据接口	28-pin, double row, male (2.00mm)			
物理及电气特性	UART × 3			
功能接口	1PPS × 1			
	EVENT IN × 3			
	EVENT OUT × 3			
	CAN × 1			
	LAN × 1			
	I2C* × 1			

#### 可选套件:

- 测量型天线套件
- 单 / 双天线 EVK 测试套件
- 单 / 双天线整机套件



更多详细信息, 请访问:

[www.bynav.com](http://www.bynav.com)



如果您想了解更多产品相关信息, 欢迎您联系我们!

地址: 湖南省长沙市岳麓区中电软件园 12 栋

电话: (+86) 0731 8505 8117

邮箱: sales@bynav.com

**bynav北云**

HUNAN BYNAV TECHNOLOGY CO.,LTD

注: “●”表示支持, “○”表示可选, “-”表示不支持。