

# DB503D



长沙海格北斗信息技术有限公司  
CHANGSHA HAIGE BEIDOU INFORMATION TECHNOLOGY CO.,LTD

## 全系统全频点高精度定位定向板卡



智能驾驶



机械控制



形变监测



测量测绘



无人机



授时

## 产品简介

DB503D板卡是基于长沙海格自主研发的Dolphin I 海豚一号高性能芯片开发的紧凑型高精度板卡，采用独创的“海豚神经元”信号接收算法，支持全星座全频点GNSS信号接收。跟踪BDS B1I/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b+ GPS L1CA/L1C/L2C/L2P/L5+ GLONASS L1/L2+ Galileo E1/E5a/E5b等卫星信号。采用小型经典尺寸，支持网络及惯性器件组合导航。可广泛应用于测量测绘、形变监测、精准农业、机械控制、智能交通、无人机等专业市场。

## 产品特点

- 支持BDS/GPS/GLONASS/GALILEO全系统全频点信号体制，及北斗三号信号体制
- 实时厘米级高精度RTK定位
- PPP精密单点定位
- 高性能处理器和矩阵加速器
- 硬件尺寸兼容市场主流OEM板
- 卫惯组合定位能力
- 抗带内窄带干扰

## 产品优势

### 基于“海豚一号”芯片

DB503D板卡采用长沙海格高精度高性能SoC芯片—Dolphin I 海豚一号，集成多路独立信号处理通道，集成自主研发的高性能硬件加速器，是全国首颗支持100Hz级别的高精度定位和片上通导组合的导航芯片。

### 板载MEMS组合导航

DB503D板卡集成板载MEMS芯片，有效解决因卫星信号失锁导致的定位中断等问题，保障在楼群、隧道和高架桥等复杂环境下定位定向输出的连续性和可靠性。

### 复杂环境下的有效定位

采用独创的“海豚音”干扰探测和抑制算法，具备复杂环境下抗窄带干扰和抗欺骗干扰能力。在山区、城市峡谷、复杂电磁环境等恶劣条件下，通过抗多径、抗遮挡、抗干扰技术，实现复杂环境下连续有效的定位。

# DB503D

全系统全频点高精度定位定向板卡

## 性能指标

型号	DB503D
通道数	384通道, 基于Dolphin I 芯片
收星频点	BDS B1I/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b GPS L1CA/L1C/L2C/L2P/L5 GLONASS L1/L2 Galileo E1/E5a/E5b QZSS L1/L2/L5 SBAS L1
原始数据更新率	100Hz
RTK定位更新率	50Hz
RTK定向更新率	50Hz
定向精度	$\leq 0.2^\circ/1\text{m}$ 基线
单点定位精度	平面 $\leq 1.5\text{m}$ (RMS) 高程 $\leq 3.0\text{m}$ (RMS)
DGNSS精度	平面 $\leq 0.3\text{m}+10\text{ppm}$ (RMS) 高程 $\leq 0.6\text{m}+10\text{ppm}$ (RMS)
RTK精度	平面 $\leq 8.0\text{mm}+1\text{ppm}$ (RMS) 高程 $\leq 15\text{mm}+1\text{ppm}$ (RMS)
PPP精度	平面 $\leq 10\text{cm}$ (RMS) 高程 $\leq 20\text{cm}$ (RMS)
载波相位精度	$\leq 1\text{mm}$ (RMS)
伪距观测量精度	$\leq 0.10\text{m}$ (RMS)
授时精度	$\leq 20\text{ns}$ (RMS)
测速精度	$\leq 0.05\text{m/s}$ (RMS)
惯性导航精度	$< 2\%$ ×行驶距离 (无GNSS信号)
冷启动时间	$\leq 40\text{s}$
重捕获时间	$\leq 1\text{s}$
初始化时间	$\leq 5\text{s}$ (10km基线)
初始化可靠性	$\geq 99.9\%$ (10km基线)
差分数据	RTCM2.X/3.X
支持协议	NMEA-0183

## 物理特性

尺寸	46mm×71mm×9.8mm
重量	25g
湿度	95%无冷凝
工作温度	$-40^\circ\text{C}\sim+85^\circ\text{C}$
贮存温度	$-45^\circ\text{C}\sim+125^\circ\text{C}$
I/O接口	2×14插针
天线接口	2×MMCX
振动	GJB150.16-2009
冲击	GJB150.18-2009

## 电气指标

供电	3.2V~5.0V DC
功耗	2.5W (基准站模式) 2.2W (定位定向模式) 1.8W (单RTK模式)
天线LNA供电	5V, 0mA~200mA
电压纹波	100mV p-p (max)

## 功能接口

串口	3×UART (LV-TTL)
事件输入	1×Event
1PPS接口	1×PPS (LV-TTL)