

GNSS 产品规范

产品名称： BD500G OEM 板卡

修订日期： 2021.5.08

目录

1. 简介.....	3
2. 板卡技术规范.....	3
3. 尺寸.....	5
4. 管脚定义.....	6

1. 简介

西安北斗星 BD500G OEM 板卡是一款基于自主研发的 GNSS 多系统高精度定位定向板卡。尺寸小、功耗低、重量轻。目前支持 GPS, BDS, GLONASS 和 QZSS, Galileo 或北斗全球信号。

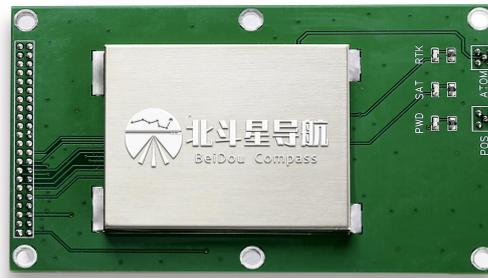


图 1 BD500G

2. 板卡技术规范

下表中为北斗星 BD500G OEM 板卡的详细规范。同时，还列出了该板卡的各项技术性能，以及它的物理接口和电气接口参数。

表 1 BD500G 规范

BD500G 规范			
GNSS 信号	定位	GPS L1,L2,L5;	可同时跟踪 14 颗 GPS 卫星
		BDS-2: B1I, B2I ,B3I;	可同时跟踪 14 颗 BDS 卫星
		BDS-3:B1I,B3I,B1c,B2a;	
		GLONASS G1, G2;	可同时跟踪 14 颗 GLONASS 卫星
		Galileo:E1,E5;	
		QZSS:L1,L2;	
		SBAS:L1	
首次定位时间		冷启动	< 50s
		温启动	< 30s

	热启动	< 15s
信号捕捉	失锁重补	< 2s
测量准确度	伪距精度	≤10cm
	载波相位精度	≤0.005c(c:载波波长, 单位: 米)
精度	授时精度	20ns
	标准单点定位精度	单频: H≤1.5m, V≤3m (1σ, PDOP≤4)
	静态差分精度	H: ±(2.5+1×10 ⁻⁶ ×D)mm
V: ±(5.0+1×10 ⁻⁶ ×D)mm		
测姿精度	航向角精度	(0.2/R)°R 为基线距离, 单位为米。
	横滚或俯仰角	(0.3/R)°R 为基线距离, 单位为米。
RTK	RTK 初始化时间	< 10s (baseline<10km, 基线长小于 10km)
	初始化置精度	> 99.9%
	动态差分精度	H: ±(10+1×10 ⁻⁶ ×D)mm
V: ±(20+1×10 ⁻⁶ ×D)mm		
数据速率	观测量&PVT	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz (选配项)
	RTK: 定位&定向	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz
动态性能	高度	2000m
	速度	515m/s
	加速度	4g
电气特性	供电电压	+3.3V ~ +5.5V ± 5%VDC
	功耗	1.5W
环境要求	工作温度	-40°C — +75°C
	存储温度	-55°C — +85°C
输出数据格式	NMEA-0183	GPGGA, GPGGARTK, GPGSV, GPGLL, GPGSA, GPGST, GPHDT, GPRMC, GPVTG, GPZDA etc.

	CMR (GPS)	CMROBS, CMRREF
	RTCM2.X	RTCM1, RTCM3, RTCM9, RTCM1819, RTCM31, RTCM59
	RTCM3.0	1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1011, 1012, 1104, 1033
	RTCM3.2 MSM4 & MSM5	1074, 1084, 1124, 1075, 1085, 1125
天线接口	天线连接器	50Ω,
	天线供电电压	+5V ± 2%VDC @ 0-100mA 内部供电: 由板卡的射频连接器的中心导体供电
	LNA Gain 天线增益要求	20 ~ 40dB (suggested 建议)
硬件接口	I/O	24pin
物理参数	尺寸	71mm×45mm×4.5mm (含接头)
	重量	30 克

3. 尺寸

本节提供了 BD500G 的三视图和对应的物理尺寸，便于用户进一步系统硬件设计和安装。

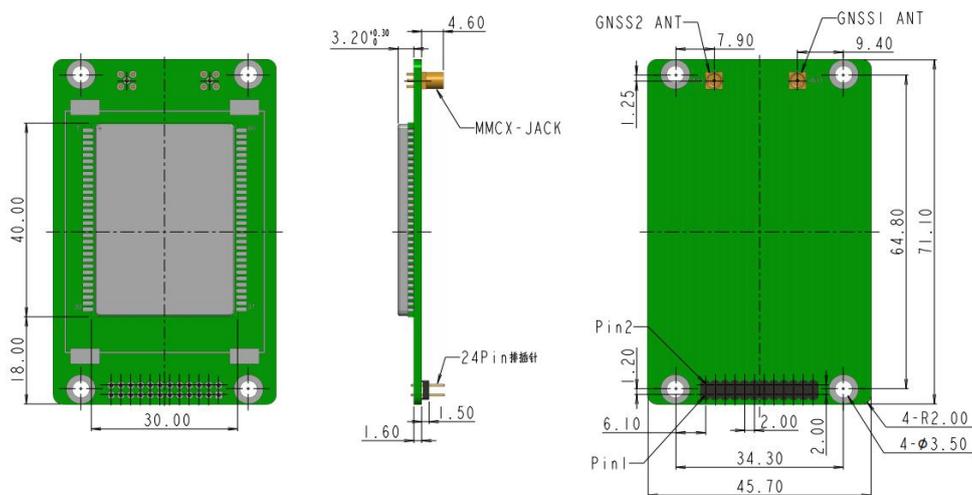


图 2 BD500G 三视图

4. 管脚定义

表 2 BD500G 针脚定义

PIN	信号	描述	备注
1	SPI1_CLK	SPI 总线时钟信号	O
2	SPI1_CS0	SPI 总线时钟信号	O
3	LNA_电脑	天线供电	电脑
4	3V3	板卡供电电源	电脑
5	USB_D-	USB 数据信号 (-)	IO
6	USB_D+/RXD3	复用关键: USB 数据信号 (+) / UART3 RX	MUL
		默认状态: USB_D+	
7	RST_SYS	系统复位	I
8	VARF/CAN1RX	复用管脚: 10MHz 方波输出/ CAN1 数据接收信号	MUL
		默认状态: CAN1RX	
9	EVENT2/CAN1TX	复用管脚: 外部事件输入/CAN1 数据发送信号	MUL
		默认状态: CAN1TX	
10	CAN2RX/LED_RTK	CAN2 数据接收信号/ RTK 数据 指示灯	MUL
		默认状态: CAN2RX	
11	EVENT1/TXD3	复用管脚: 外部事件输入 / UART3 TX	MUL
		默认状态: EVENT1	
12	GND	系统接地	GND
13	TXD1	COM1 串口输出	输出
14	RXD1	COM1 串口输入	输入
15	GND	系统接地	GND
16	TXD2	COM2 串口输出	输出
17	RXD2	COM2 串口输入	输入
18	GND	系统接地	GND
19	PV	位置有效指示信号	输出
20	GND	系统接地	GND
21	PPS	秒脉冲	输出
22	CAN2TX/LED_SAT	复用管脚: CAN2 数据发送信号/ 跟踪卫星数量指示灯	MUL
		默认状态: CAN2TX	
23	SPI1_MISO	SPI1 主输入从输出信号	输出
24	SPI1_MOSI	SPI1 主输出从输入信号	输入