

GNSS 产品规范

产品名称： BD500Z 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 BD500Z OEM 板卡是一款基于自主研发的 GNSS 多系统高精度定位板卡。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 BD500Z

2. 板卡技术规范

下表中为北斗星 BD500Z 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 BD500Z 规范

BD500Z 规范		
GNSS 信号	GPS L1,L2;	可同时跟踪 14 颗 GPS 卫星
	BDS-2: B1I, B3I; BDS-3:B1I,B3I,B1c;	可同时跟踪 14 颗 BDS 卫星
	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、50Hz
	RTK: 定位&定向	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz、50Hz
动态性能	高度	不限
	速度	1000m/s
	加速度	10g
电气特性	供电电压	+3.3V ~ +5.5V ± 5%VDC
	功耗	2.2W
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	44pin
物理参数	尺寸	100mm×60mm×11.4mm (含接头)
	重量	35.5 克

3. 尺寸

本节提供了 BD500Z 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。

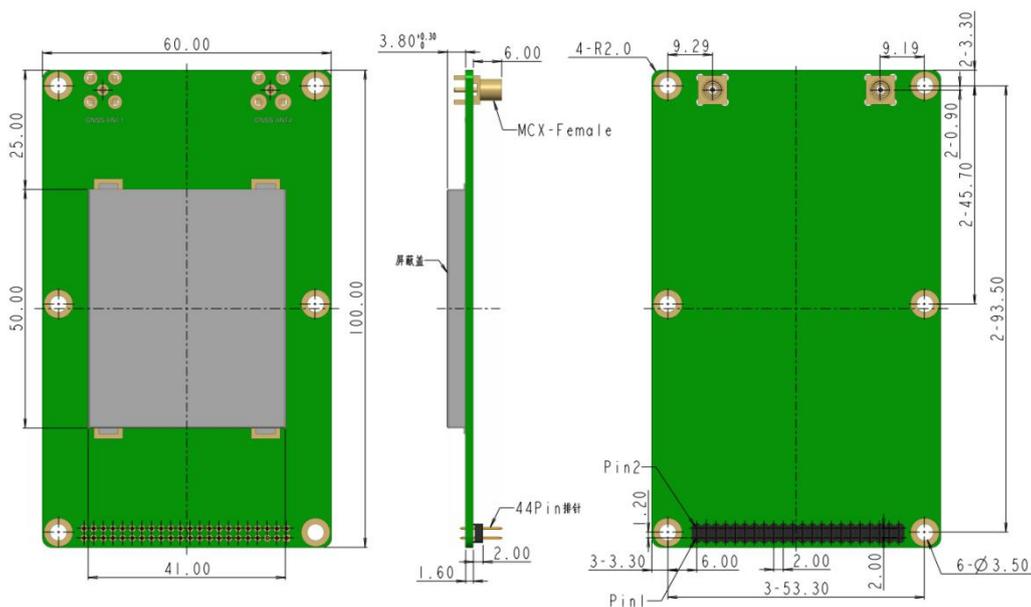


图 2 BD500Z 三视图

4. 管脚定义

表 2 BD500Z 针脚定义

PIN	信号	类型	描述
1	GND	PWR	系统接地
2	NC	MUL	预留
3	NC	MUL	预留
4	PPS	O	秒脉冲
5	3.3V-5V	PWR	外部电源输入
6	3.3V-5V	PWR	外部电源输入
7	COM3_RX	I	COM3 串口输入
8	EVENT1	O	外部事件输入
9	NC	MUL	预留
10	NC	MUL	预留
11	NC	MUL	预留
12	RESET	I	系统复位
13	NC	MUL	预留
14	COM2_RX	I	COM2 串口输入
15	NC	MUL	预留
16	COM2_TX	O	COM2 串口输出
17	NC	MUL	预留
18	COM1_232_RX	I	COM1 串口输入
19	COM3_TXD	O	COM3 串口输出
20	COM1_232_TX	O	COM1 串口输出
21	NC	MUL	预留
22	NC	MUL	预留
23	GND	PWR	系统接地

24	GND	PWR	系统接地
25	NC	MUL	预留
26	NC	MUL	预留
27	NC	MUL	预留
28	NC	MUL	预留
29	NC	MUL	预留
30	NC	MUL	预留
31	NC	MUL	预留
32	NC	MUL	预留
33	NC	MUL	预留
34	NC	MUL	预留
35	GND	PWR	系统接地
36	NC	MUL	预留
37	NC	MUL	预留
38	NC	MUL	预留
39	NC	MUL	预留
40	NC	MUL	预留
41	NC	MUL	预留
42	GND	PWR	系统接地
43	NC	MUL	预留
44	NC	MUL	预留