

产品说明书

产品名称： 组合导航接收机

产品型号： BDX-100INS

修订日期： 2023.09.01

目录

第一章 技术要求.....	3
1.1 产品概述.....	3
1.2 功能及性能.....	3
1.1.1 功能.....	3
1.1.2 性能指标.....	3
1.3 结构要求.....	5
1.4 接口.....	6
第二章 环境适应性.....	6

第一章 技术要求

1.1 产品概述



该产品是一款机载组合导航产品，内置 GNSS 模块、三轴陀螺，三轴加速度计。可以独立作为 IMU 使用，输出补偿后的角速率、加速度、温度信息，也可以外接机载主惯导，作为一个组合导航模块，输出组合速度、位置、姿态等信息。

1.2 功能及性能

1.1.1 功能

- a) 具有静态对准和动态对准功能；
- b) 动态对准模式下，可输出高精度的航向与姿态信息。

1.1.2 性能指标

- a) 组合航向精度： $\leq 0.1^\circ$ ；
- b) 组合姿态精度： $\leq 0.1^\circ$ ；
- c) 对外输出数据刷新率：200Hz；
- d) 重量： $\leq 180\text{g}$ 。

信号跟踪	GPS	L1C/A,L2P,L5,L1C
	BDS	B1I,B2I,B3I,B1C,B2a,B2b
	GLONASS	G1,G2,G3
	Galileo	E1,E5,E6
数据精度(RMS)	单点定位精度	水平：1.5m 高程：3m
	RTK 精度	水平：±(10+1×10 ⁻⁶ ×D)mm
		垂直：±(20+1×10 ⁻⁶ ×D)mm
	授时精度	20ns
	测速精度	0.05m/s
	定向精度	方向角精度(0.2/R)°
		横滚或俯仰精度(0.4/R)° 其中，R 为基线长度，单位为米。
	RTK 初始化可靠性	> 99.9%
陀螺仪	量程	±450°/s
	零偏稳定性	1 °/h
	零偏重复性	0.1 °/s
	随机游走	0.1 √h
	标度因数非线性	0.1 %FS
	标度因数重复性	0.1
	带宽	400 Hz
加速度计	量程	±6g
	零偏稳定性	0.1 mg
	零偏重复性	±5
	随机游走	0.02 m/s/ √h
	标度因数重复性	0.5 %
磁传感器	动态测量范围	±2.5 Gauss
	分辨率	120 uGauss

气压计	量程	450mbar-1100mbar
	测量精度	1.5mbar
数据格式	标准 NMEA-0183	CMR/RTCM2.X/ RTCM3.X
动态性能	高度	20000 米
	速度	1000m/s
	加速度	10g
	数据刷新率	1 Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz、200Hz（选配）
环境参数	工作温度	-40℃～ +70℃
	存储温度	-45℃～ +85℃
	湿度	95%无冷凝
	防水	IP65 级标准
电气参数	外接电源	只支持外部供电
		DC 9 ～36V
	功耗	<3W
物理参数	材料	坚固轻便的金属封装
	尺寸	83mm×58mm×32mm（不含航插,航插长度小于 8CM）
	重量	<180g

1.3 结构要求

结构要求如下：

- a) 模块尺寸：≤83mm（长）×58mm（宽）×32mm（高）；
- b) 模块物理尺寸图如图 1 所示。

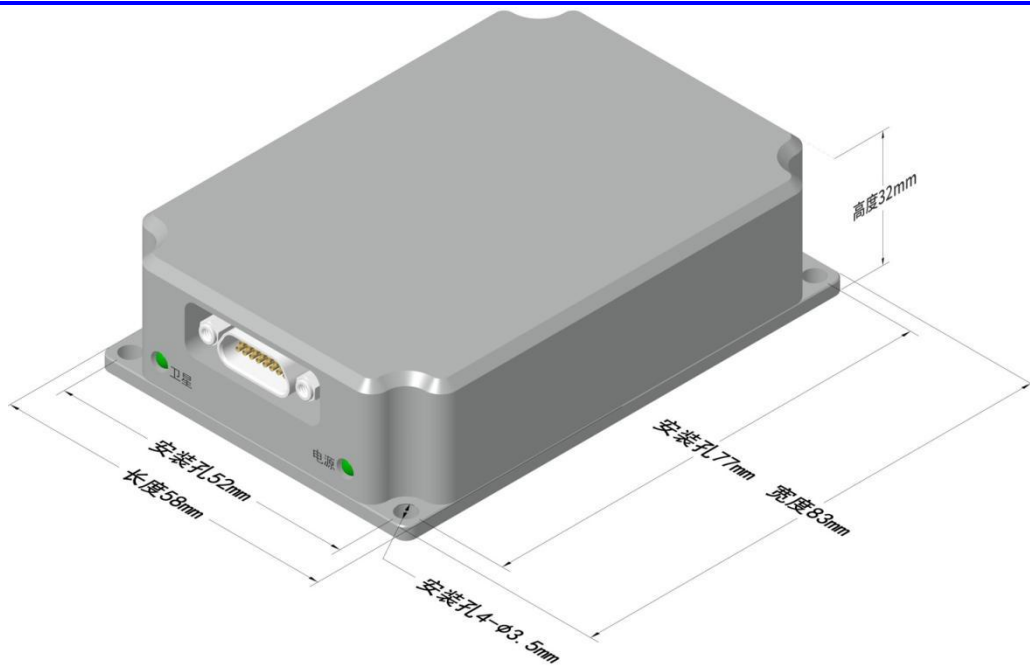


图 1 BDX-100INS 接收机物理尺寸图

1.4 接口

数据与电源连接器为 J30J-21ZKP。

- a) 输出 3 路 RS422 数据；
- b) 输出 1 路 RS232；

第二章 环境适应性

- a. 工作温度：-45℃～70℃；
- b. 存储温度：-55℃～70℃；