

BXT-C500 技术规格书

BXT-C500 是北斗三号船载一体式用户机，支持北斗三号 RDSS L、S 频点和 RNSS 的 B1L1 频点，可实现北斗三号 RDSS 双向通信、位置报告及北斗 RNSS 定位、授时等功能同时兼容北斗二号 RDSS 及 RNSS 相关功能。C500 广泛应用于海洋渔业、水文监测等行业。



图 1 产品外观图

1、 设备特点

- (1) 支持 S、L 频点，具备北斗三号 RDSS 双向通信及位置报告功能；
- (2) 支持 B1、L1 频点，实现北斗 RNSS 定位、授时等功能；
- (3) 支持组合定位，支持单 B1、单 L1 以及 B1L1 组合定位；
- (4) 支持串口 RS232(选配 RS422、RS485) 连接，可通过串口升级各模块程序；
- (5) 具备开机自动位置报告功能，频度可设置；

- (6) 具备开机自动进行一次位置报告功能；
- (7) 具备串口波特率修改功能；
- (8) 具备 RNSS 输出语句的开关控制功能；
- (9) 具备设备开机自检功能；
- (10) 具备 1PPS+TOD 授时功能；
- (11) 支持过压、欠压、反接保护。

2、主要指标

BXT-C500 主要性能指标如下表所示。

表 2 主要性能指标

RDSS 性能指标		
1	工作频率	下行频点： S: $2491.75 \pm 8.16\text{MHz}$ 上行频点： Lf0: $1615.68 \pm 4.08\text{MHz}$ Lf1: $1614.26 \pm 4.08\text{MHz}$ Lf2: $1618.34 \pm 4.08\text{MHz}$
2	接收灵敏度	北斗三号 RDSS 电文支路： 专用段 24kbps 信息帧，信号电平小于等于 -123.8dBm 时，误码率： $\leq 1 \times 10^{-5}$ ； 专用段 16kbps 信息帧，信号电平小于等于 -127dBm 时，误码率： $\leq 1 \times 10^{-5}$ ； 专用段 8kbps 信息帧，信号电平小于等于 -130dBm 时，误码率： $\leq 1 \times 10^{-5}$ 。
3	通信成功率	$\geq 98\%$ （对天测试）
4	通道数	≥ 14
5	通道时差测量误差	$\leq 5\text{ns}$ （ 1σ ）
6	设备双向零值	$1\text{ms} \pm 5\text{ns}$
7	发射时间同步精度	$\leq 5\text{ns}$ （ 1σ ）
8	发射信号 EIRP 值	$3\text{dBW} \sim 13\text{dBW}$ （仰角 $30^\circ \sim 90^\circ$ ，方位角 360° ）
9	发射频率准确度	$\leq 5 \times 10^{-7}$
10	信号载波抑制度	$\geq 30\text{dBc}$
11	信号调制相位误差	$\leq 3^\circ$
12	首次捕获时间	$\leq 2\text{s}$

13	重捕获时间	$\leq 1s$ （信号中断30s）
14	动态性能:	速度: $\leq 300m/s$; 加速度: $\leq 4g$
RNSS 性能指标		
1	工作频率	B1: $1561.098 \pm 2.046MHz$ L1: $1575.42 \pm 1.023 MHz$
2	定位精度	水平: $\leq 6m$ (HDOP ≤ 4 , 95%) 高程: $\leq 8m$ (VDOP ≤ 4 , 95%)
3	速度精度	测速误差 $\leq 0.2m/s$ (95%)
4	捕获灵敏度	-145dBm
5	首次定位时间	冷启动: 30s 热启动: 2s 重捕获: 1s

3、对外接口

(1) 综合接口 1 路

电源: 直流+12V~+32V

通信串口: RS232（支持扩展 RS485 或 RS422）

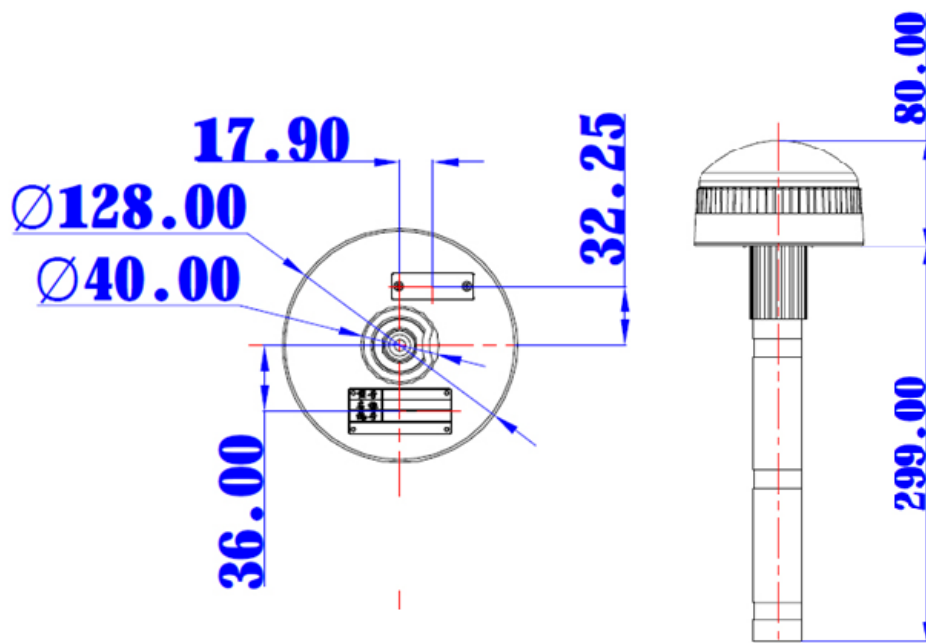
(2) 蓝牙: BLE4.2 1 路

4、结构特征

(1) 主机重量: 主机 $\leq 800g$;

(2) 颜色: 白色

(3) 结构尺寸:



5、功耗

- (1) 待机功耗：≤2W；
- (2) 发射功耗：≤25W。

6、环境适应性

- (1) 工作温度：-30℃ ~ +70℃；
- (2) 存储温度：-40℃ ~ +70℃；
- (3) 湿 热：95% (+45℃)；
- (4) 淋雨：能承受 GJB150.8 所规定的有风源的淋雨试验，降雨强度 10cm/h，水平风速 18m/s，时间 30min；
- (5) 冲击
满足 GJB 150.18A-2009 中“试验五 基本设计试验”半正弦波，峰值加速度为 20m/s²，脉冲持续时间 11ms 的冲击，而具有保持结构和性能完好的能力，两次冲击时间间隔时间 60ms
- (6) 振动
满足 SC/T7002.8-1992 “船用电子设备环境试验条件和方法-正弦振动”，4.1 通信、航行设备试验条件，而具有保持结构和性能完好的能力；

7、通信协议

北斗三号民用终端通用数据接口要求 1.0 版、NMEA0183。

8、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1
2	专用线缆	1
3	支撑杆	1
4	固定锁紧环	2
5	使用维护说明书	1
6	合格证	1
7	包装箱	1