

编 号

密 级

版 本 V1.0

ZB2A21 型北斗三号船载用户终端 技术规格书

编 写 _____

校 对 _____

审 核 _____

会 签 _____

批 准 _____

1 简介

ZB2A21 型北斗车载用户终端是一款支持北斗三号系统 RDSS/RNSS 功能的数传一体机。产品内部集成了北斗多频天线、射频、基带以及主控等功能单元，可实现卫星定位、导航、短报文通信、等功能。同时设备可以扩展 4G 网络通信功能，实现北斗+公网的双模通信。

产品可广泛应用于卫星通信、位置监控，以及应急通信等领域。



2 主要功能

项目	功能描述
RNSS 定位	支持 BD3 号导航信号与 GPS 信号
RDSS 通信	支持 BD3 号的区域短报文
公网通信	支持 4G-LTE 公网通信（可选配），
蓝牙通信	支持蓝牙连接，通过 APP 对设备进行配置 (可选配)
远程控制	通过平台对设备进行管理配置
自动位置上报	支持定时位置上报，上报频度可设置
安装方式	固定杆抱箍安装

3 性能指标

表 3-1 终端主要性能指标

序号	项目	指标要求	
1	接收频率	北斗 B1 频点(B1I/B1C)	
		GPS L1 频点	
2	定位精度	水平: ≤ 5 米 (CEP 50%, PDOP ≤ 4)	
3	测速精度	测速精度: 0.2m/s	
4	捕获灵敏度	≤ -133 dBm	
5	跟踪灵敏度	≤ -147 dBm	
6	首次定位时间	冷启动: ≤ 60 s	
		温启动: ≤ 30 s	
		热启动: ≤ 5 s	
7	接口协议	NMEA0183	
8	区域短报文	接收与发射频率	接收信号频率: 2491.75MHz \pm 8.16MHz;

	通信性能		发射信号频率: Lf1、Lf2
9		接收灵敏度	≤-123.8dBm (专用段 24kbps 信息帧)
			≤-127.5dBm (专用段 16kbps 信息帧)
			≤-130dbm (专用段 8kbps 信息帧)
10		接收通道数	接收通道数: ≥14 个
11		首次捕获时间	首次捕获时间≤2s (95%)
12		失锁再捕时间	失锁再捕时间≤1s
13		发射 EIRP 值	4dBW~12dBW
14		通信成功率	通信成功率: 95%
15		载波抑制	≥30dBc
16		相位误差	≤3°
		报文长度	北斗三号区域: 1000 个汉字 (最大)
17	4G (全网) 通信	网络制式	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8
			LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
		数据传输等级	CAT. 1
19	蓝牙	协议	BLE4. 2
20	结构特性	主机尺寸 (L×W×H)	Φ119 mm *117 mm
21		颜色	白色
22	环境适应性	工作温度	-25~+70℃ (电池及 SIM 卡推荐温度)
			设备: -40~+85℃
23		存储温度	-40~+85℃
24		防护特性	IP67
25	电源特性	输入电压范围	9~36V@15W(防反接)

4 电气参数

终端工作电压为 7V~36V，待机功耗为不大于 1.2W。电源的发射电流在 19V 供电时，要求 500mA 以上。

表 4 终端电气参数表

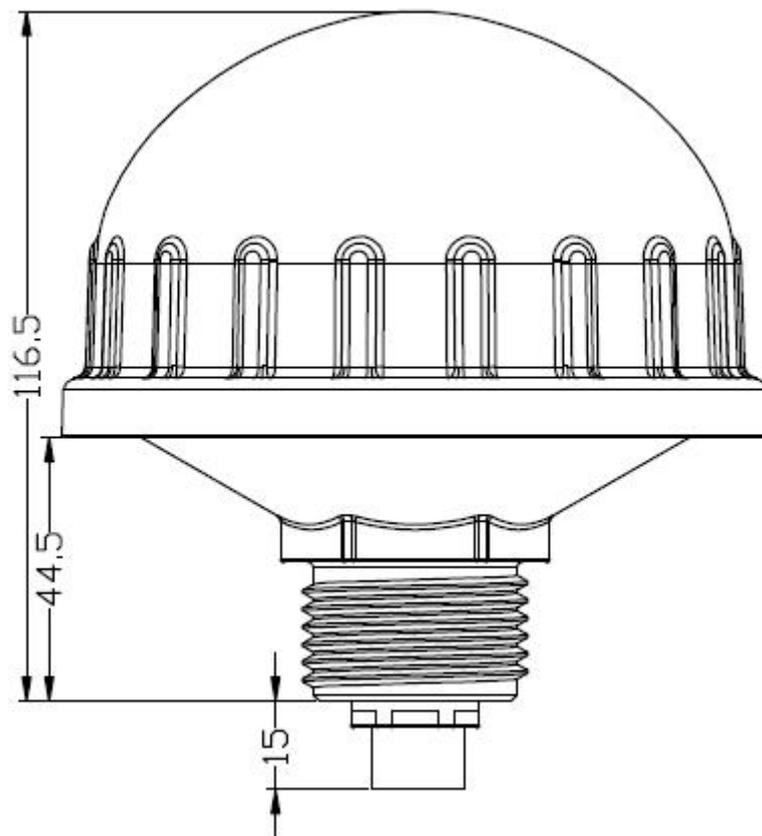
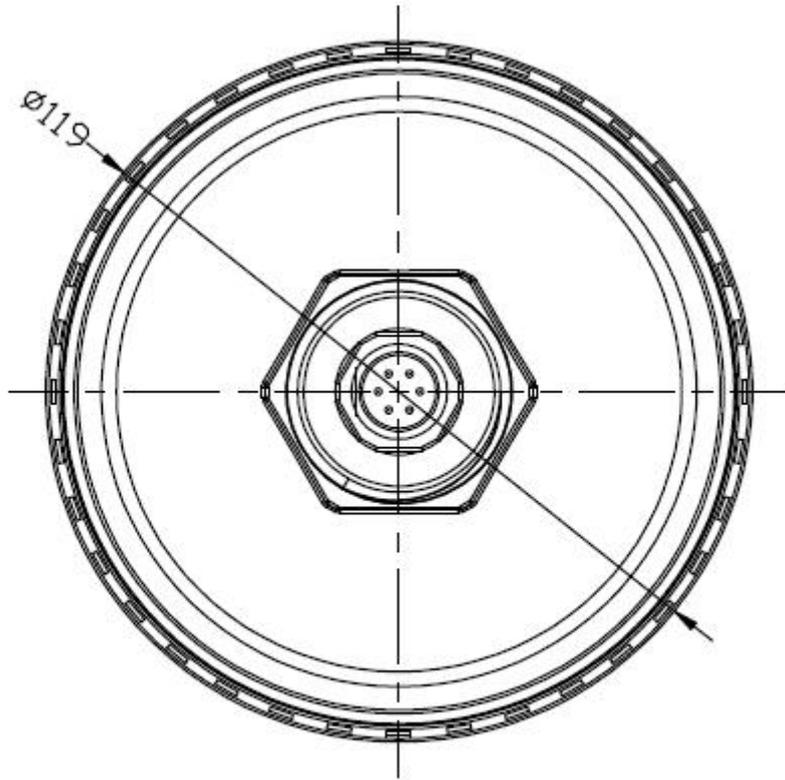
工作电压	7V~36V		
功耗	待机	≤1.2W	电源的供电参考要求： 19V 时，输出电流 500mA 以上
	发射	≤5W（瞬态功耗，≤200mS）	

5 产品组成、结构尺寸

5.1 产品组成

终端由主机及连接线缆组成。

5.2 产品尺寸



6 环境适应性

终端采用防水设计，工作温度为-25~+70℃，可在室外可靠工作。

表 6-1 终端温度范围

温度范围	工作	-25~+70℃	(SIM 卡推荐工作温度 -20~+60℃)
	存储	-40~+70℃	

7 接口说明

终端接口包括：7 芯圆形防水连接器及北斗卡座。7 芯连机器用于数据传输及一体机供电。对外串口默认为 RS232，波特率为 4800~115200bps，默认波特率为 19200bps。

7.1 信号连接器类型及定义

接头类型		
接头型号	G12-7	7 芯圆形防水连接器

接口定义		
序号	定义	描述
1	VCC	电源接口，输入电压范围 7V~36V。
2	GND	地
3	RS232-RXD	RS232 通信接口，接收数据。
4	RS232-TXD	RS232 通信接口，发送数据。
5	RS232-GND	信号地
6	NC	预留
7	NC	预留

7.2 SIM 卡接口

SIM 卡采用内部安装方式。