

ZD21110-500 型北斗三号指挥机（分体机）

产品规格书

1 范围

本产品规格书规定了北斗三号指挥机（分体机）的功能、性能要求、产品组成及结构、产品配套及其交联接口关系、维护和保养以及常见故障排查等。

2 功能描述

北斗三号指挥机基于国产自主知识产权的北斗三号基带芯片开发的一款用于集团组网、调度指挥的北斗三号指挥机，最多可以管理 500 个下属用户。实现监收下辖用户终端的定位和通信信息，并可向所辖用户终端发送通播指挥信息。适用于固定指挥所、移动指挥所、指挥方舱等多种场合安装使用。

2.1 定位功能

具有北斗 RNSS 定位功能，定位模式可设置。

2.2 通信功能

- 具有北斗区域短报文通信功能；
- 具有串口或网口等通信接口，终端可快速连接指定网络。

2.3 兼收功能

- 具有兼收下属发信功能。

2.4 通播功能

- 具有向下属卡广播消息功能。

2.5 安全功能

终端具备的定位与通信功能均满足安全加密要求，具有自毁功能。

2.6 加注功能

终端具有专用加注接口，实现设备软件升级和加注。

3 性能及技术指标

3.1 整机指标

- (1) 定位成功率: $\geq 95\%$;
- (2) 监收成功率: $\geq 95\%$;
- (3) 指挥管理能力: 最多管理下属用户 200 个;
- (4) 待机功耗: $\leq 20\text{W}$;
- (5) 整机重量: $\leq 10\text{Kg}$;
- (6) 线缆长度: 标配 SVY50-3 射频同轴电缆 20 米;
- (7) 设备供电: DC24V。

3.2 北斗定位

- (1) 接收信号功率 $\leq -133\text{dBm}$ (天线波束宽度: 水平方向 $0^\circ \sim 360^\circ$, 垂直方向: $30^\circ \sim 90^\circ$, 误码率 $\leq 1 \times 10^{-5}$);
- (2) 冷启动首次定位时间 $\leq 90\text{s}$;
- (3) 热启动首次定位时间 $\leq 5\text{s}$;
- (4) 单点定位精度:
 - 水平: $\leq 10\text{m}$;
 - 垂直: $\leq 10\text{m}$ 。
- (5) 数据更新率: 1Hz ;
- (6) 授时精度: 优于 50ns 。

3.3 北斗通信

- (1) 接收指标:
 - 1) 天线波束宽度, 水平方向: $0^\circ \sim 360^\circ$, 垂直方向: $30^\circ \sim 90^\circ$, 接收信号功率 $\leq -124.6\text{dBm}$ 时, 误码率 $\leq 1 \times 10^{-5}$;
 - 2) 失锁再捕时间: $\leq 2\text{s}$
- (2) 发射指标:
 - 天线波束宽度, 水平方向: $0^\circ \sim 360^\circ$, 垂直方向: $30^\circ \sim 90^\circ$, 发射 EIRP:

6dbw~19dbw。

(3) 通道数：14 个 RDSS 通道。

(4) RDSS 信息处理

支持北二单次报文长度： 120 汉字；

支持北三单次报文长度： 1000 汉字。

4 产品组成及结构

4.1 产品组成

北斗三号指挥机由主机、天线、天线电缆、串口连接线、网口联接线、电源线等组成。

4.2 产品外形及结构尺寸图

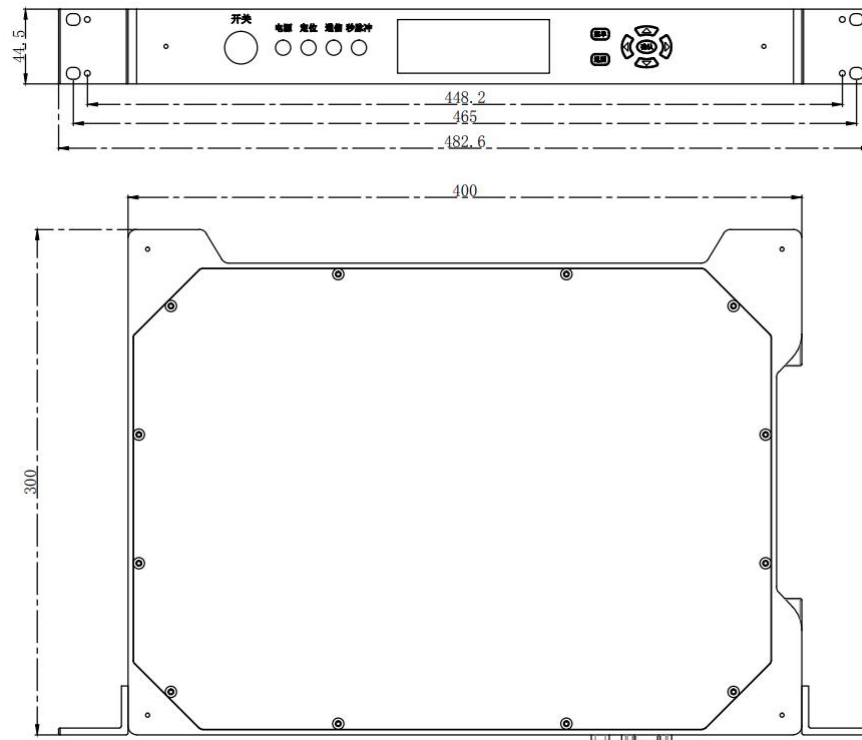
(1) 主机外形图：



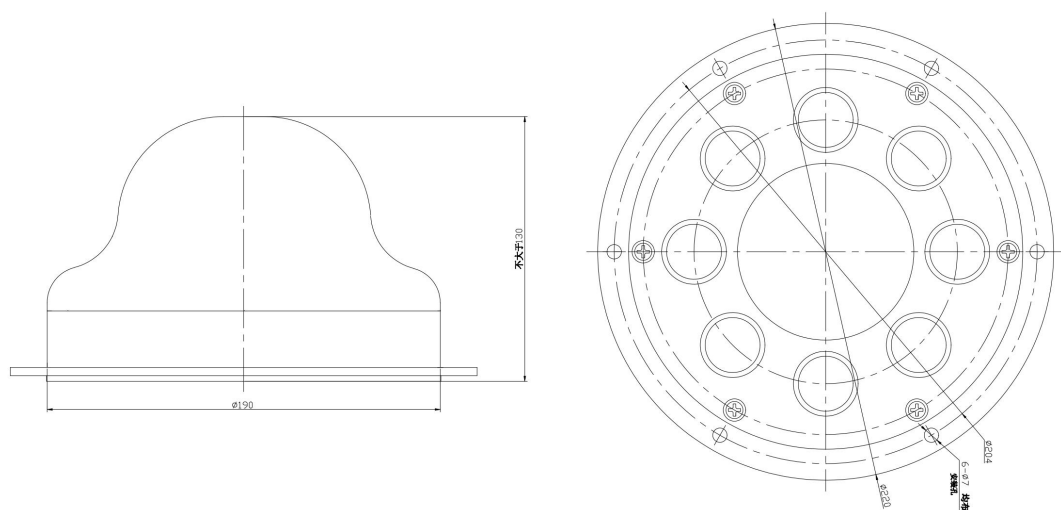
(2) 天线外形图：



(3) 主机结构尺寸



(4) 天线结构尺寸



5 产品配套及接口关系

5.1 产品配套

北斗三号指挥终端机配套主机、天线、线缆等详见表 1。

表 1 配套清单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1 台	
2	天线	1 台	
3	天线电缆	1 根	20 米（或定制）
4	电源线	1 根	
8	产品合格证书	1 份	

5.2 接口关系

（1）主机与天线之间的接口

主机与天线之间通过天线连接电缆相互连接。其中，主机上的接口位于主机后面板上，为 N 型射频连接器（母头），搭配的电缆端为配套的 N 型射频连接器（公头）；天线端连接器位于天线侧面，为 TNC 型射频连接器（母头），电缆端为 TNC 型连接器（公头）。

（2）主机与电脑之间的接口

北斗三号指挥机与电脑之间预留了三种接口：RS232 接口、RS422 接口、网口，用于满足不同用户的需求。这三种接口均集成在主机的后面板上，主机与普通电脑或笔记本电脑之间通常使用 RS232 接口或者 RS422 接口连接，如果电脑端没有串口，可以通过 USB 转串口连接器转接；网口为标准 RJ45 接口，可以拓展网络应用。

6 维护和保养

6.1 一般要求

- (1) 拆分或组装均需保证设备处于断电状态；
- (2) 不使用时请断开电源；
- (3) 每月进行半小时热机维护。

6.2 运输和储存

- (1) 装运设备前，应检查运载工具是否符合产品规定的要求，是否有必要的防火、防雨、防晒、加固等措施；
- (2) 装运设备时，应严格按包装上的标志要求进行，轻拿轻放，不得超高、超载运输。禁止重压、重创，并保持机体的干燥；
- (3) 堆放应整齐、稳固，不得超高堆放；
- (4) 堆放处应有防静电装置；
- (5) 设备短期贮存时，应有相应的防尘、防水、防热、防冻、防雷等防护措施，切勿与易燃易爆、易腐蚀物质混装、混放。

7 常见故障排查

在确保接收机已正确连接并按要求供电的情况下，若出现使用故障，请先重启；若仍无法正常工作，请参照下表进行排查；排查后若仍无法解决出现的故障，请联系生产厂商。

常见故障及排除方法：

序号	故障现象	原因	排除方法
1	定位精度差	卫星信号弱	请检查天线是否有遮挡，将天线朝向天空且置于空旷处
2	不能锁定卫星信号	遮挡、电磁波干扰	请检查天线是否有遮挡，将天线远离干扰信号源
3	不能进行定位	未锁定卫星信号	请参照 1-2 条排查
4	不能进行通信	是否装有北斗卡	打开北斗卡盖，检查是否装有北

			斗卡
		查看通信波束信号是 否有信号强度指示	没有信号，或者信号很弱，参照 1-2 条排查