

SKA20ME20-RSJ

北斗全向陶瓷高精度天线

规格书

文档信息

| | | |
|-------|------------------------------|--------------|
| 标题 | SKA20ME20-RSJ 北斗全向陶瓷高精度天线规格书 | |
| 文档类型 | 规格书 | |
| 文档编号 | SL-24060419 | |
| 修订和日期 | V1.02 | 25-July-2025 |
| 公开限制 | 公开 | |

版本历史

| 版本 | 描述 | 制定 | 日期 |
|-------|------|--------|----------|
| V1.01 | 初始版本 | Lena | 20240605 |
| V1.02 | 更新参数 | Taylor | 20250725 |

SKYLAB保留本文档及本文档所包含的信息的所有权利。SKYLAB拥有本文档所述的产品、名称、标识和设计的全部知识产权。严禁没有征得SKYLAB的许可的情况下复制、使用、修改或向第三方披露本文档的全部或部分内容。

SKYLAB对本文档所包含的信息的使用不承担任何责任。没有明示或暗示的保证，包括但不限于关于信息的准确性、正确性、可靠性和适用性。SKYLAB可以随时修订这个文档。可以访问www.skylab.com.cn获得最新的文件。

Copyright © 2025, 深圳市天工测控技术有限公司。

SKYLAB® 是深圳市天工测控技术有限公司在中国的注册商标。

目录

| | |
|---------------------|---|
| 目录 | 3 |
| 1 概述 | 4 |
| 2 产品外观 | 4 |
| 3 工作条件 | 4 |
| 4 储藏条件 | 4 |
| 5 GPS/BD天线特性 | 4 |
| 6 GPS/BD放大器特性 | 5 |
| 7 环境试验 | 5 |
| 8 产品实图 | 6 |
| 9 外形结构图 | 7 |
| 10 联系方式 | 8 |

1 概述

北斗全向陶瓷高精度定位天线专为手持机、对讲机设计，采用高介电常数陶瓷材料，实现小型化与高增益，支持北斗 B1/B2/B3 等多频段，具备右旋圆极化（RHCP）特性，可有效抑制多路径干扰。其心脏形赋形方向图提供宽接收仰角（ $\pm 90^\circ$ ），确保复杂环境下稳定信号捕获。内置低噪声放大器（LNA）增强弱信号接收能力，适用于应急救援、特种作业等高精度定位场景。结构紧凑，易于集成，且陶瓷介质降低人体干扰，适配防爆对讲机、单北斗手持终端等设备。

2 产品外观

| | | | |
|------|---------------------------------|-------|------|
| 外型尺寸 | $\Phi 20 \times 30.6 \text{mm}$ | 固定方式 | 螺纹紧固 |
| 重量 | 15(克) | 连接器型号 | SMA |
| 外壳颜色 | 黑 | 电缆 | / |

3 工作条件

温度 Temperature: $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$

湿度 Humidity: 95 % \sim 100 %

4 储藏条件

温度 Temperature: $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$

湿度 Humidity: 95 % \sim 100 %

5 GPS/BD天线特性

| NO | 项目 | 特性 | PostEnvironmental Tolerance (环境试验后允许附加误差) |
|----|--|--|--|
| 1 | 接收频率范围 (MHz) | 1、1168-1188 (MHz) 2、1559-1585 (MHz) | ± 2.5 (MHz) |
| 2 | 中心频率(30*30mm ² 蔽时)(MHz) (with 30mmSquareGND plane) | 1568 (MHz) | ± 25 (MHz) |
| 3 | 带宽(MHz)(Return Loss \leq -10dB) | ≥ 20 (MHz) | ± 25 (MHz) |
| 4 | 驻波比V.S.W.R(in Center Frequency) | ≤ 2.0 | ± 0.5 |

| | | | |
|---|--|-------|------|
| 5 | 增益Gain (Zenith)(dBi typ) (with 70mm Square GND plane) | 1 | ±0.5 |
| 6 | 轴比(with 70mm Square GND plan) | 6dB | ±0.2 |
| 7 | 偏振方式 | 右旋圆极化 | ---- |
| 8 | 特性阻抗(Ω) | 50 | ---- |
| 9 | 频率温度系数(ppm/°C) | 0±10 | ---- |

6 GPS/BD放大器特性

| NO | 项目 | 特性 |
|----|-------|-----------------|
| 1 | 频率范围 | 1176-1575 (MHz) |
| 2 | 放大器增益 | 18dB±2dB |
| 3 | 驻波比 | <2.0 |
| 4 | 噪声系数 | ≤1.5dB |
| 5 | 直流电压 | 1.8-3.6V |
| 6 | 直流电流 | ≤5mA |

7 环境试验

1.高温测试：在温度 80℃ 的干燥箱中放置 48 小时，经检查外形无变形，烘干后在常温中放置 24 小时无氧化现象，其性能测试如下表：

2.低温测试：在温度-40℃ 的冰柜中放置 48 小时，外形无变形，在常温中恢复后无氧化生锈现象，其性能测试如下表：

| NO | 常温下其性能 | 高温测试性能偏差 | 低温测试性能偏差 |
|----|--------------|----------|----------|
| 1 | 放大器增益 18dB±2 | ±2 | ±2 |
| 2 | 驻波比 <2.0 | ±0.1 | ±0.3 |
| 3 | 噪声系数 ≤1.5dB | ±0.1 | ±0.1 |

3.雨淋测试：在水龙头下放置 4 小时，让水流冲在外壳上；四小时后拿起产品，底部没有进水现象，说明此产品具有良好防水功能。

4.盐雾测试：

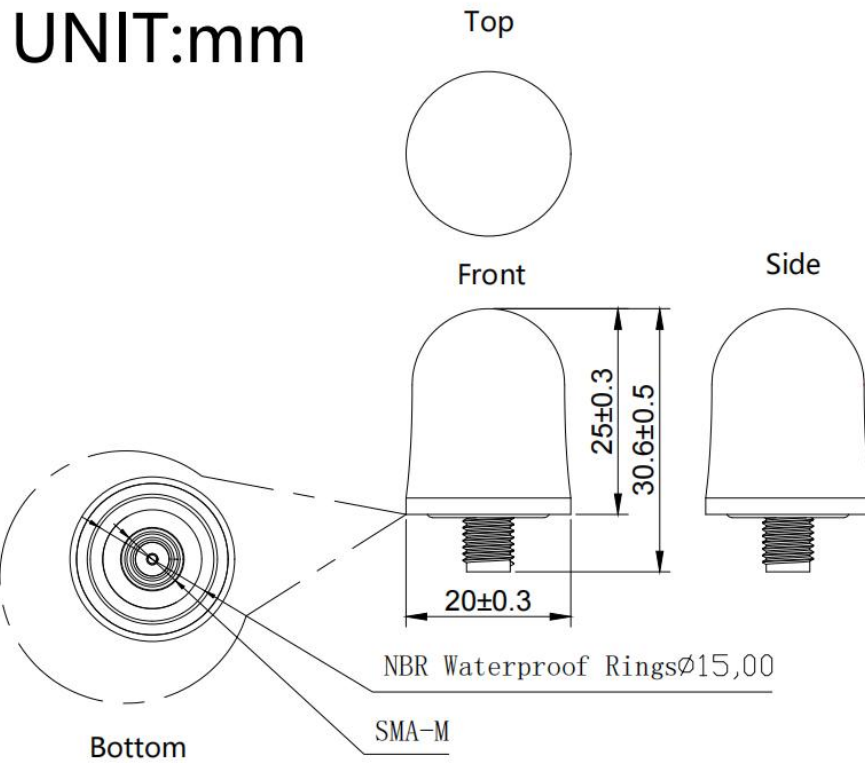
| 试验数量 | 悬挂方式 | 参数 | 检验 | 结论 |
|------|---------------|------------------------------------|----------|----------------|
| 2 | 30°悬挂，切边用3M贴盖 | 无尘，大气压力80PA压力；溶液PH值为：6.9；盐溶液35℃时浓度 | 无氧化，腐蚀现象 | 该试验的结果表明：产品抗氧化 |

| | | | | |
|--|--|---|--|------------|
| | | (每升溶液含42G海盐溶质)；密度：1.0366；试验后用32℃流动纯水冲洗；吹风机风干。 | | ，耐腐蚀性能比较优越 |
|--|--|---|--|------------|

8 产品实图



9 外形结构图



未标公差为: $X = \pm 2$ $X.X = \pm 0.3$ $X.XX = \pm 0.05$

单位: mm

10 联系方式

Skylab M&C Technology Co., Ltd

深圳市天工测控技术有限公司

地址: 深圳市龙华区福城街道茜坑社区鸿创科技中心6栋1101

Address: 11th Floor, Building 6, Hongchuang Science and Technology Center, Fucheng Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China.

电话/Phone: 86-0755 8340 8210 (Sales Support)

邮箱/E-Mail: sales1@skylab.com.cn

网站/Website: www.skylab.com.cn www.skylabmodule.com