

| | | | |
|------|-------------|------|----------------|
| 产品名称 | GNSS 基站授时天线 | 产品编码 | KH-GPS/BD-SS02 |
|------|-------------|------|----------------|

天线技术规格书



一、概述

- ◆ 该天线属于北斗卫星/GPS 卫星信号双频接收天线，主要用于移动通信基站卫星定位，系统授时以及其它需要获取北斗卫星/GPS 卫星信号的各种领域，满足目前导航定位设备多系统兼容的需求，可与国内外多种接收机配套使用，广泛应用于导航定位、跟踪监测、安防测控以及军事等领域。
- ◆ 该天线接收天线增益高轴比好，方向图波束宽，低仰角信号的接收效果良好，在各种恶劣环境页能正常工作。该天线低噪放部分采用低噪声放大电路设计，确保增益高噪声低，从而提升了定位、通信的准确性和成功率。
- ◆ 该天线采用整体全密封设计，外观美观，防水性、防腐性以及耐高温性良好，天线罩采用防紫外线抗老化的工程塑料，为天线长期在户外恶劣环境下工作提供保障。

二、技术要求

2.1 天线技术要求

| | 技术要求 | 技术指标 |
|---|--------------------------|---|
| 1 | 工作频率 Operating Frequency | 北斗 B1:1561.098±2.046MHz GPS L1:1575.42±10MHz |
| 2 | 天线增益 Gain | ≥4.5 dBi |
| 3 | 轴比 Axis Ratio | ≤3.0dB@中心频率 |
| 4 | 前后比 Front to Back Power | ≥10dB |
| 5 | 输出驻波比 Output VSWR | ≤1.5 |
| 6 | 极化 Polarization | 右旋圆极化(RHCP) |
| 7 | 阻抗 Impedance | 50 Ω |

2.2 LNA 技术要求

| | 技术要求 | 技术指标 |
|----|---|---|
| 1 | LNA 增益 Gain | 34±2dBi |
| 2 | 噪声系数 Noise figure | ≤1.9dB 典型值 (≤2.4dB 全温度范围内) |
| 3 | 输出驻波比 Output VSWR | ≤2.0 |
| 4 | 输出阻抗 Output impedance | 50 Ω |
| 5 | 带外抑制 Out of band rejection | f0=1568MHz±30MHz: ≥12dBc f0=1568MHz±50MHz: ≥35dBc f0=1568MHz±100MHz: ≥70dBc (带前置滤波器) |
| 6 | 带内增益平坦度 Passband Ripple | 1575.42MHz±1.023MHz : ≤1dB 1561.098MHz±2.046MHz : ≤1dB |
| 7 | LNA 输出 1dB 压缩点 1dB Compression Point Output | ≥0dBm (仅 LNA) |
| 8 | 大信号阻塞 Jam rejection of large signal 在这些情况下接收机能正常工作 | 在偏离中心频率 100MHz 的频率上加 0dBm 大信号时, GPS 天线带内增益变化小于 2dB; 在偏离中心频率 60MHz 的频率上加 -10dBm 大信号时, GPS 天线带内增益变化小于 2dB; 在偏离中心频率 50MHz 的频率上加 -20dBm 大信号时, GPS 天线带内增益变化小于 2dB。 |
| 9 | 工作电压 Operating Voltage | 3.5V~5V |
| 10 | 工作电流 Operating Current | ≤ 40mA 在全部环境条件下 |

2.3 环境可靠性要求

| | | |
|---|----------------------------|--|
| 1 | 工作相对湿度 Relative Humidity | 90% |
| 2 | 工作温度 Operating Temperature | -40°C ~ +80°C |
| 3 | 储存温度 Storage Temperature | -45°C ~ +85°C |
| 4 | 使用环境 Operating Environment | 室外, 满足 IP67 要求 注: 1、安装固定底座后要用胶泥胶带进行防水处理; 2、电缆头连接电缆后要进行防水处理。 |
| 5 | 雷击浪涌性能(Surge resistion) | 按照 IEC61000-4-5 标准, CWG 组合波, 能经受住 1.2/50uS 冲击电压 6KV, 或 8/20uS 冲击电流 3KA, 正负各 5 次。 |
| 6 | 抗静电性能(ESD protection) | IEC6100-4-2 等级 3。 |
| 7 | 平均无故障间隔时间(MTBF) | ≥ 80000 小时。 |

2.4 结构特性

| | | |
|---|----------------------|------------------------|
| 1 | 天线尺寸 Dimension | Φ 80X80 mm, 见图 1 |
| 2 | 输出接头 Connector | N-K |
| 3 | 天线罩 Radome | 工程塑料 ASA, 添加防老化剂与紫外吸收剂 |
| 4 | 天线重量 Weigh | <400g (不含安装件) |
| 5 | 工作风力 Wind Resistance | 140 Km/h |

单位: mm

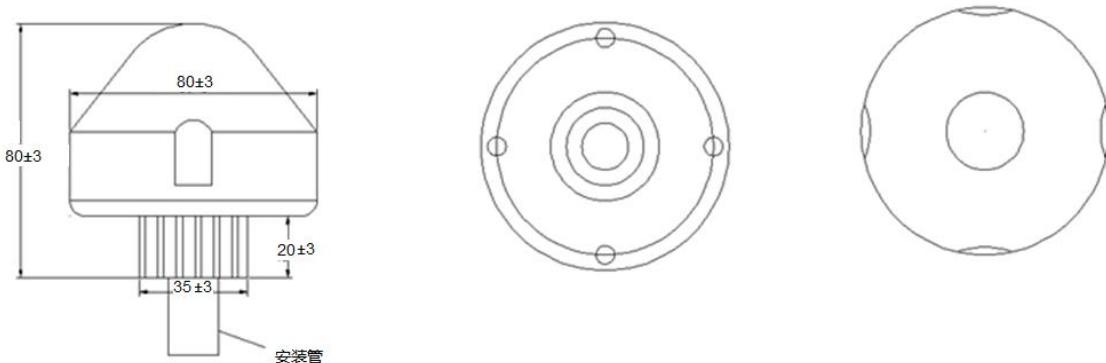


图 1 天线外形尺寸图

2.5 天线包装和安装

天线包装清单

| | |
|-----------|-------|
| GNSS 授时天线 | 1 个 |
| 安装管 | 1 个 |
| 安装夹具 | 2 套 |
| 合格证 | 1 pcs |

包装标准:

1. 标准包装箱:230*300*550 MM
2. 标准包装箱内装数量:24 套/箱
3. 每箱毛重:21KG

安装说明:

1. 安装夹具: 适用抱杆外径范围: $\phi 30\sim 60mm$, 单侧 M6 螺纹长度: 50mm。
2. 安装管: 金属管 $\phi 27*100mm$, 螺纹长度: 15mm。
3. 安装抱杆: 抱杆外径范围 $\phi 30\sim 60mm$ 。

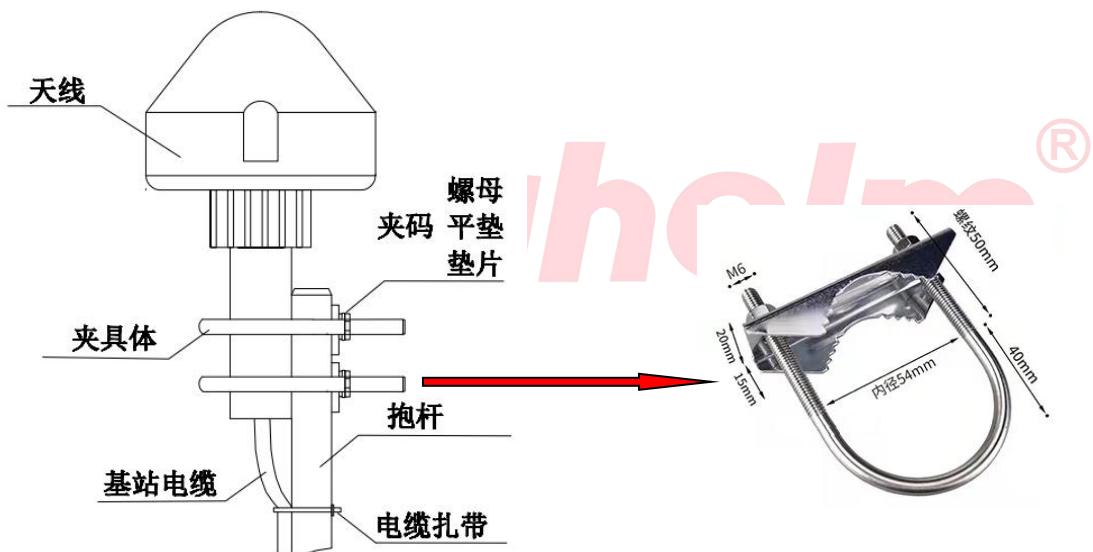


图 2 天线安装示意图