

dgShip™ 船载重力仪

产品介绍



湖南艾恩斯科技有限公司

Hunan INS Technology Co. Ltd

2022 年 03 月

dgShip™型重力仪是一款针对船载平台的捷联式动态重力仪，该动态重力仪的研发始于 2003 年，经过三代样机的迭代和进步，dgShip 型船载重力仪的测量精度优于 0.3mGal($1\text{mGal} = 10^{-5}\text{m/s}^2$ ，300 秒滤波)，具有技术成熟、工程化程度高的特点，已经应用于多个船载重力测量任务中。

功能与特性

- 重力异常动态测量能力；
- 记录重力仪和 GNSS 接收机原始测量数据，内置 256GB 工业级固态硬盘，可连续存储长达 1 年时间；
- 实时显示重力仪传感器、系统状态等信息；
- 重力异常数据实时解算与显示；
- 重力传感器参数现场标定；
- 远程监测与控制；
- 原始数据后处理；
- 当需要返厂时，用户可很方便的自行取下内置固态硬盘，确保用户数据的安全；

仪器组成

dgShip 型船载重力仪是由重力仪本体、GNSS 接收机、显控设备、UPS 电源、实时显控软件、远程监控设备、后处理软件等组成。



重力仪本体 (SU, Sensor Unit) 是重力仪的核心部件，功能是用 于测量载体的惯性加速度，重力仪本体由重力传感器、姿态传感器、 温控系统、电气系统等组成，重力传感器采用国产高精度石英挠性加 速度计，姿态传感器采用国产高精度光纤陀螺。

GNSS 接收机用于测量载体的位置、速度，GNSS 接收机采用高 精度测地型接收机。

显控设备采用工业平板电脑，是仪器工作时与用户进行交互的主 要部件。

UPS 电源用于为重力仪本体、显控设备和 GNSS 接收机提供不间 断电源。UPS 支持直流 28V 和交流 220V 两种输入，两种模式可自动 切换，无需人工操作。

实时显控软件是运行于显控设备上的软件。软件的主要功能包括： 与重力仪本体的通信；存储传感器数据；显示仪器的传感器数据及仪 器状态；重力传感器标度因数标定（格值标定）；重力传感器漂移系 数标定；初始对准及导航解算；重力异常实时解算等。

远程监控设备用于仪器的远程监控，操作员可远程实时掌握仪器 的状态。

后处理软件是运行于 PC 机上的软件，软件的运行独立于重力仪本体。主要功能包括：原始数据预处理；GNSS 数据后处理；初始对准及导航解算；重力异常解算；重复线精度评估；网格线精度评估；输出重力测量数据等。

仪器性能

动态工作范围：±2g ($g=9.8\text{m/s}^2$)
量程：-10,000mGal~+10,000mGal
分辨率：<0.1mGal
静态稳定性精度：24 小时静态稳定性优于 0.1mGal, 月漂移小于 3mGal
动态重复测线测量精度：优于 0.3mGal(1/300Hz)
准备时间：冷启动准备时间不大于 48h
工作温度：-5°C~+45°C
电源：支持 220V 交流和 28V 直流，自主不间断供电时间>30min
稳态功耗(重力仪本体，常温 25°C)：<60W
最大功耗(重力仪本体)：<150W
重量(重力仪本体)：<40kg
尺寸(重力仪本体)：400mm×400mm×420mm (长宽高)