



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2128—2024

## 船用陀螺罗经校准规范

Calibration Specification for Marine Gyro Compasses

2024-06-14 发布

2024-12-14 实施

国家市场监督管理总局 发布

# 船用陀螺罗经校准规范

Calibration Specification for  
Marine Gyro Compasses

JJF 2128—2024

归口单位：全国惯性技术计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研  
究所

参加起草单位：中国人民解放军海军九〇二工厂

上海辉格科技发展有限公司

上海泛康船舶电子设备有限公司

上海埃威航空电子有限公司

**本规范主要起草人：**

马建敏（上海市计量测试技术研究院）

董雪明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

**参加起草人：**

董 莲（上海市计量测试技术研究院）

吴永明（中国人民解放军海军九〇二工厂）

郭圣楠（上海辉格科技发展有限公司）

杨 波（上海泛康船舶电子设备有限公司）

陈涤非（上海埃威航空电子有限公司）

# 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文件	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量特性	( 2 )
4.1 开机对准时间	( 2 )
4.2 静态航向角示值误差	( 2 )
4.3 静态航向角示值漂移	( 2 )
4.4 动态航向角随动误差	( 2 )
4.5 动态真航向角示值漂移	( 2 )
4.6 陀螺罗经安装定位误差	( 2 )
5 校准条件	( 2 )
5.1 环境条件	( 2 )
5.2 主要标准器及配套设备	( 3 )
6 校准方法	( 3 )
6.1 开机对准时间	( 3 )
6.2 静态航向示值误差	( 3 )
6.3 静态航向示值漂移	( 5 )
6.4 静态航向角随动误差	( 5 )
6.5 动态航向角示值漂移	( 6 )
6.6 陀螺罗经安装定位误差	( 6 )
7 校准结果的表达	( 6 )
8 复校时间间隔	( 6 )
附录 A 船用陀螺罗经（静态）方位角示值误差测量结果不确定度评定	( 7 )
附录 B 船体艏艙线方位角测量	( 9 )
附录 C 岸基方位角基线测量	( 10 )

# 船用陀螺罗经校准规范

## 1 范围

本规范适用于方位角（也称：航向角）测量范围为  $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ ，示值最大允许误差为  $\pm 0.25^{\circ}$  的舰船导航用途的船用陀螺罗经校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

JJF 1350—2012 陀螺经纬仪校准规范

JJF 1675—2017 惯性技术计量术语及定义

GB/T 17943—2000 大地测量天文规范

GB/T 24955.1—2010 船舶和海上技术 艏向发送设备（THDs） 第1部分：陀螺罗经

GB/T 42176 海浪等级

GJB 1723—93 舰船陀螺罗经通用规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

## 3 概述

船用陀螺罗经是一种指示船舶航向和测定船舶方位用的精密导航仪器，被广泛地应用各类舰艇和海洋运输船、港船、海洋工程船和考察船等船舶上，既能满足导航的要求，又能适应其他各种航向信息的装备和系统的要求。

陀螺罗经依靠陀螺仪的空间定轴性，借助其控制设备和阻尼设备，能自动指北并精确跟踪地球子午面，并且始终准确地指向地理北极。无论船舶航行到哪里，都可以依此确定航向。

船用陀螺罗经最初采用的是机械陀螺原理的罗经，随着科学技术进步，发展为电罗经、光纤罗经及激光罗经，体积和质量大为减小，且仪器示值误差和示值漂移越来越小，动态性能得到很大提高。

仪器典型结构电罗经如图 1、光纤罗经如图 2 所示。