



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1350—2012

---

## 陀螺经纬仪校准规范

Calibration Specification for Gyrotheodolites

2012-06-18 发布

2012-09-18 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 陀螺经纬仪校准规范

Calibration Specification for Gyrotheodolites



JJF 1350—2012

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

主要起草单位：中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所

解放军 61365 部队测绘专业计量站

参加起草单位：中国计量科学研究院

中航长城计量测试（天津）有限公司

信息工程大学测绘学院

本规范委托全国几何量长度计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

师会生（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

张则宇（解放军 61365 部队测绘专业计量站）

刘智超（解放军 61365 部队测绘专业计量站）

**参加起草人：**

李建双（中国计量科学研究院）

张振红（中航长城计量测试（天津）有限公司）

李宗春（信息工程大学测绘学院）

王继虎（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

## 目 录

引言 .....	( I )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 天文方位角 .....	( 1 )
3.2 仪器常数 .....	( 1 )
3.3 悬带零位 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 1 )
5.1 视准轴与横轴的垂直度 .....	( 1 )
5.2 横轴与竖轴的垂直度 .....	( 1 )
5.3 望远镜调焦运行误差 .....	( 1 )
5.4 对中器的对中误差 .....	( 1 )
5.5 一测回水平方向标准偏差 .....	( 1 )
5.6 仪器常数 .....	( 1 )
5.7 寻北重复性 .....	( 2 )
5.8 寻北标准偏差 .....	( 2 )
5.9 寻北时间 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 测量标准及设备 .....	( 2 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 2 )
7.1 外观及功能检查 .....	( 2 )
7.2 视准轴与横轴的垂直度 .....	( 2 )
7.3 横轴与竖轴的垂直度 .....	( 3 )
7.4 望远镜调焦运行误差 .....	( 3 )
7.5 对中器的对中误差 .....	( 4 )
7.6 一测回水平方向标准偏差 .....	( 4 )
7.7 仪器常数 .....	( 5 )
7.8 寻北重复性 .....	( 5 )
7.9 寻北标准偏差 .....	( 6 )
7.10 寻北时间 .....	( 6 )
8 校准结果表达 .....	( 6 )
9 复校时间间隔 .....	( 6 )
附录 A 校准记录格式例举 .....	( 7 )
附录 B 测量不确定度评定示例 .....	( 8 )

## 引 言

本规范中经纬仪测量水平角的计量特性和校准方法采用了 JJG 414 《光学经纬仪》和 JJG 100 《全站型电子速测仪》中规定的相应条款。

陀螺仪测量天文方位角的计量特性和校准方法参照了 GJB 2863—1997 《陀螺寻北仪通用规范》中规定的相应条款。

# 陀螺经纬仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于陀螺经纬仪的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

GB/T 17159—2009 大地测量术语

GB/T 17943—2000 大地天文测量规范

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 术语和计量单位

### 3.1 天文方位角 astronomical azimuth

过某点的重力线在大地水准面上的交点的天文子午面到过该交点的重力切线和过另一点的重力线在大地水准面上的交点所组成的平面的夹角。（GB/T 17159—2009）

### 3.2 仪器常数 instrument constant

陀螺经纬仪陀螺轴稳定位置的子午面与地面的交线与真子午线的夹角。

### 3.3 悬带零位 tape zero

陀螺转子未启动时灵敏部自由摆动的平衡位置。

## 4 概述

陀螺经纬仪是一种将经纬仪（光学经纬仪、电子经纬仪或全站仪，以下统称为经纬仪）与陀螺仪结合成一体的用于地面定向边方位角测量的精密定向仪器。它利用了陀螺仪的定轴性和进动性两个特性，在地球自转的作用下，获得测站到任意目标点的真方位角。它主要由经纬仪、陀螺仪、连接装置和电源组成。

陀螺经纬仪主要应用于矿山、井下、隧道、森林等领域的定向测量。

## 5 计量特性

### 5.1 视准轴与横轴的垂直度

### 5.2 横轴与竖轴的垂直度

### 5.3 望远镜调焦运行误差

### 5.4 对中器的对中误差

### 5.5 一测回水平方向标准偏差

### 5.6 仪器常数