



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1669—2017

三轴转台校准规范

Calibration Specification for Three Axis Tables

2017-11-20 发布

2018-02-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
三 轴 转 台 校 准 规 范

JJF 1669—2017

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年3月第一版

*

书号: 155026·J-3238

版权专有 侵权必究

三轴转台校准规范

Calibration Specification

for Three Axis Tables



JJF 1669—2017

归口单位：全国惯性技术计量技术委员会

主要起草单位：航空工业北京航空精密机械研究所

航空工业北京长城计量测试技术研究所

参加起草单位：南京市计量监督检测院

本规范委托全国惯性技术计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

孟凡军（航空工业北京航空精密机械研究所）

张 明（航空工业北京航空精密机械研究所）

董雪明（航空工业北京长城计量测试技术研究所）

参加起草人：

李碧政（航空工业北京航空精密机械研究所）

张 杰（南京市计量监督检测院）

目 录

| | |
|--------------------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语 | (1) |
| 4 概述 | (1) |
| 5 计量特性 | (2) |
| 6 校准条件 | (3) |
| 7 校准项目和校准方法 | (4) |
| 8 校准结果表达 | (24) |
| 9 复校时间间隔 | (25) |
| 附录 A 校准证书内页格式 | (26) |
| 附录 B 三轴转台主要性能参数的测量不确定度评定 | (27) |
| 附录 C 三轴转台主要性能参数的其他校准方法 | (39) |

引 言

本规范是针对惯性产品用三轴转台校准制定的计量技术规范。本规范的编写过程主要参考了 JJF 1210—2008《低速转台校准规范》和 GJB 1801—1993《惯性技术测试设备主要性能试验方法》。

本规范为首次发布。

三轴转台校准规范

1 范围

本规范规定了惯性产品用三轴转台的校准项目和校准方法。

2 引用文件

JJF 1210—2008 低速转台校准规范

GJB 585A—1998 惯性技术术语

GJB 1801—1993 惯性技术测试设备主要性能试验方法

GJB 5878—2006 双轴测试转台通用规范

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 术语

GJB 1801—1993 和 GJB 585—1998 确立的以及下列术语、定义和符号适用于本规范。

3.1 三轴相交度 three-axis intersection

三根相互正交的回转轴线，与期望其相交于一点所偏离的程度。

3.2 角位置定位稳定性 angular position stability

规定时间内转台角位置的变化量。

4 概述

三轴转台主要由机械台体、电控柜、系统软件和专用电缆等部分组成。机械台体包括：三根正交的工作轴、相对应的框架、被测件的安装基准和基座。轴上装有测角元件、驱动部件和导电滑环等。通常把三根工作轴按相对位置称为：内轴、中轴和外轴。即内轴由中框架支撑，中轴由外框架支撑，外轴由底座支撑。框架的形式有 U 形和 O 形两种，总体结构有 U-O-O，U-U-T，O-O-T，O-O-O 等多种组合。被测件的安装基准有框架式和台面式两种。框架式安装基准需配置专用安装板。电控柜可以是一个或多个，内装测量控制单元（或计算机）、驱动器和电源等电气部件。

三轴转台应为产品测试提供精确的坐标基准和运动基准。由于惯性系统能敏感地球速率和重力加速度的变化，测试时通常要求产品（通过转台）相对当地地理坐标取不同指向。作为坐标基准，机械台体三根正交的工作轴可建立精确的坐标系，利用角位置定位模式可方便地实现各种指向。为保证坐标系的不变性，转台安装时应调整底座水平，并利用台体上的方位镜与安装地的方位基准确定转台的初始位置。例如，立式三轴转台的外轴指天，一般用方位镜确定水平位置的中轴的指向（东向或北向）。从而确定转台