



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1270—2010

温度、湿度、振动综合环境 试验系统校准规范

Calibration Specification for Temperature/Humidity/Vibration
Combined Environmental Testing System

2010—12—30 发布

2011—04—01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

温度、湿度、振动综合环境

试验系统校准规范

Calibration Specification for

Temperature/Humidity/Vibration Combined

Environmental Testing System



JJF 1270—2010

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 12 月 30 日批准，并自 2011 年 4 月 1 日起施行。

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

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

北京中元环试机电设备技术有限公司

参加起草单位：重庆银河试验仪器有限公司

本规范由全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

徐晓梅（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

曾 吾（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

吴 方（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

胡志强（北京中元环试机电设备技术有限公司）

参加起草人：

王永强（北京中元环试机电设备技术有限公司）

王华斌（重庆银河试验仪器有限公司）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语	(1)
4	概述	(1)
5	计量特性	(2)
6	校准条件	(3)
6.1	试验箱的校准状态	(3)
6.2	振动试验设备的状态	(3)
6.3	校准时的环境条件	(3)
6.4	校准时的负载条件	(3)
6.5	校准用仪器要求	(3)
7	校准项目	(4)
8	校准方法	(5)
8.1	工作时平均噪声校准	(5)
8.2	试验箱温度偏差校准	(5)
8.3	试验箱温度波动度校准	(6)
8.4	试验箱温度均匀度校准	(6)
8.5	温度指示仪表示值误差校准	(6)
8.6	试验箱温度变化速率校准	(7)
8.7	试验箱内气流风速校准	(8)
8.8	试验箱相对湿度偏差校准	(9)
8.9	相对湿度指示仪表示值误差校准	(10)
8.10	试验箱最低露点温度校准	(10)
8.11	温度循环中, 振动加速度幅值示值误差校准	(10)
8.12	振动台附加台面加速度响应特性及台面加速度均匀度校准	(12)
8.13	振动控制通道一致性校准	(13)
9	校准结果表达	(13)
10	复校时间间隔	(14)
附录 A	校准证书内页格式	(15)

温度、湿度、振动综合环境 试验系统校准规范

1 范围

本规范适用于产品可靠性试验的温度、湿度、振动综合环境试验系统的校准，也适用于产品环境应力筛选和环境试验的温度、振动综合环境试验系统的校准。用于产品环境试验的温度试验箱、温湿度试验箱和快速温度变化试验箱也可参照本规范实施校准。

2 引用文献

- JJG 948—1999 数字式电动振动试验系统检定规程
JJG 1000—2005 电动水平振动试验台检定规程
JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示
JJF 1156—2006 振动、冲击、转速计量术语及定义
GB/T 2298—1991 机械振动与冲击术语
GB/T 5170.1—2008 电工电子产品环境试验设备检验方法 总则
GB/T 5170.2—2008 电工电子产品环境试验设备检验方法 温度试验设备
使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语

3.1 稳定状态 steady state

试验箱工作空间内所有测量点参数的变化量均达到试验箱自身性能指标要求时的状态。

3.2 指示仪表的示值误差 indicated value error of indicated meter

试验箱处于稳定工作状态下，在规定时间内，试验箱指示仪表示值的算术平均值与试验箱工作空间内全部测量点实测值的算术平均值之差。

3.3 温度变化速率 temperature variation rate

在规定的温度范围内，试验箱工作空间内某个规定点的温度单调上升（或下降）时，总的温度变化量与该过程所经历时间的比值。有三种不同定义的温度变化速率，即最大平均温度变化速率、全程平均温度变化速率和瞬态温度变化速率，用 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 表示。

3.4 加速度幅值示值误差 indicated value error of acceleration amplitude

控制加速度计的加速度示值与校准加速度计实测值之差。

4 概述

温度、湿度、振动（或温度、振动）综合环境试验系统（简称为综合环境试验系统）是由能产生温度和（或）湿度环境的温湿度（或温度）试验箱（简称为试验箱）和能产生振动环境的振动试验设备（简称为振动台）综合而成，参见图1。