



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1174—2021

冲击、碰撞试验台

Shock and Bump Testing Machines

2021-07-28 发布

2022-01-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

冲击、碰撞试验台检定规程

Verification Regulation of
Shock and Bump Testing Machines

JJG 1174—2021
代替JJG 497—2000
JJG 541—2005

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
中国计量科学研究院

参加起草单位：苏州东菱振动试验仪器有限公司
西安捷盛电子技术有限责任公司
陕西科瑞迪机电设备有限公司

本规程委托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：

李善明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

曹亦庆（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

蔡晨光（中国计量科学研究院）

参加起草人：

何 旋（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

徐 曼（苏州东菱振动试验仪器有限公司）

崔战团（西安捷盛电子技术有限责任公司）

郁 南（陕西科瑞迪机电设备有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量性能要求	(1)
6 通用技术要求	(5)
7 计量器具控制	(5)
附录 A 检定证书内页格式	(10)
附录 B 检定结果通知书内页格式	(12)

引 言

JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程修订工作的基础性系列规范。

本规程代替JJG 497—2000《碰撞试验台》及JJG 541—2005《落体式冲击试验台》。与JJG 497—2000及JJG 541—2005相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 扩展了检定范围；
- 增加了机械冲击放大装置等术语；
- 增加了冲击、碰撞试验台冲击加速度峰值重复性的要求；
- 调整了部分计量性能和检定方法的要求；
- 增加了对部分冲击、碰撞试验台配套测量系统的冲击加速度峰值示值误差、脉冲持续时间示值误差、速度变化量示值误差的要求。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 497—2000；
- JJG 541—2005。

冲击、碰撞试验台检定规程

1 范围

本规程适用于能够产生半正弦波、后峰锯齿波和梯形波的冲击、碰撞试验台/试验机（以下简称试验台）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJG 973 冲击测量仪

JJF 1156 振动 冲击 转速计量术语及定义

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击

GJB 150.18—1986 军用设备环境试验方法 冲击试验

GJB 150.18A—2009 军用装备实验室环境试验方法 第18部分：冲击试验

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

3 术语

3.1 检定用负载 load for test

质量不大于最大载荷规定值，并能可靠地安装于试验台的工作台面上，用于检定的负载。

3.2 机械冲击放大装置 mechanical impact amplifier

在进行冲击试验时，叠加在主冲击台面上对冲击加速度峰值进行放大的附加装置。

4 概述

冲击、碰撞试验台能够产生加速度突然变化，供各类产品做冲击、碰撞试验用，以确定其在冲击、碰撞环境下工作的可靠性。试验台通常由试验台体（部分试验台还带有机械冲击放大装置）、控制单元、冲击参数测量系统及波形发生器等组成，其中波形发生器大多采用高强度塑料、橡胶、海绵、毛毡、铸模成型的铅体、变截面的预充气气缸、蜂房形三棱柱体及液压制动装置等。

试验台能够产生的冲击脉冲波形包括半正弦冲击脉冲、后峰锯齿形冲击脉冲和梯形冲击脉冲。冲击脉冲的激励发生原理主要有重力激发、电磁力激发、弹性蓄能和压力蓄能等；工作方式包括自由跌落式、凸轮式、气液式、电动式等形式。

5 计量性能要求

5.1 基本冲击脉冲波形

未采用机械冲击放大装置的试验台在规定的工作范围内，实际测量的脉冲波形应不