



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1297—2011

杯突试验机型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Cupping Testing Machine

2011-07-28 发布

2011-10-28 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

杯突试验机型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of
Cupping Testing Machine



JJF 1297—2011

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 7 月 28 日批准，并自 2011 年 10 月 28 日起施行。

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：钢铁研究总院

北京市计量检测科学研究院

参加起草单位：宁夏吴忠材料试验机有限公司

北京航天计量测试技术研究所

本规范由全国力值硬度计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

周巍松（钢铁研究总院）

陈 武（钢铁研究总院）

骆 昕（北京市计量检测科学研究院）

参加起草人：

王北平（宁夏吴忠材料试验机有限公司）

王春华（钢铁研究总院）

梅红伟（北京航天计量测试技术研究所）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语、定义和符号	(1)
4	概述	(1)
4.1	用途	(1)
4.2	原理	(1)
5	法制管理要求	(2)
5.1	计量单位要求	(2)
5.2	准确度要求	(2)
5.3	计量法制标志和计量器具标识的要求	(2)
5.4	申请单位应提交的技术资料和试验样机	(2)
6	计量要求	(2)
6.1	冲头、压模和垫模的尺寸公差	(2)
6.2	球头表面粗糙度	(3)
6.3	夹紧力	(3)
6.4	垂直度	(3)
6.5	同轴度	(3)
6.6	杯突值(IE)零位误差	(3)
6.7	杯突值(IE)示值误差	(3)
7	通用技术要求	(3)
7.1	一般要求	(3)
7.2	电气设备	(4)
7.3	耐运输颠簸性能	(4)
7.4	其他要求	(4)
8	型式评价项目	(4)
9	试验项目的试验条件和方法	(5)
9.1	试验目的	(5)
9.2	试验条件	(5)
9.3	试验方法	(5)
10	型式评价结果的判定	(7)
11	型式评价原始记录格式	(7)
附录 A	计量器具型式评价原始记录格式	(8)
附录 B	埃里克森杯突值示意图	(11)
附录 C	夹紧力检测装置示意图	(12)
附录 D	同轴度检测装置示意图	(13)
附录 E	杯突值 IE 零位误差检测装置示意图	(15)

杯突试验机型式评价大纲

1 范围

本大纲适用于杯突试验机（以下简称试验机）的型式评价，也可用于指导生产过程中的产品质量监督检查。

2 引用文献

JJG 583—2010 杯突试验机

JJF 1011—2006 力值与硬度计量术语及定义

JB/T 7408 杯突试验机技术条件

GB/T 2611—2007 试验机 通用技术要求

GB/T 4156—2007 金属材料 薄板和薄带 埃里克森杯突试验

GB 5226.1—2008/IEC 60204-1: 2005 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

上述文件中的条款通过本大纲的引用而成为本大纲的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修改版均不适用于本大纲，然而，鼓励根据本大纲达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本大纲。

3 术语、定义和符号

GB/T 4156 及 JJG 583 界定的术语和定义适用于本大纲。

3.1 夹紧力 holding force

杯突试验机压紧装置作用于试样上的垂直压力（kN）。

3.2 穿透裂纹 through crack

指穿透整个试样厚度的裂纹，并且裂纹的宽度为刚好能使光线在裂纹部分透过。

3.3 埃里克森杯突值（IE 值） Erichsen cupping index

试验中出现裂纹时测得的冲头压入深度。

4 概述

4.1 用途

杯突试验机用于检验金属薄板和薄带在拉延成形时承受塑性变形的能力。

4.2 原理

试验机以 10 kN 恒定的力，将试样夹紧在压模与垫模之间。端部球形冲头在冲压负荷的作用下，将试样压入压模内形成一个凹痕，直到出现一条穿透裂纹。依据冲头位移测得的凹痕深度即为埃里克森杯突值，以下简称杯突值。