

ICS 71.120;83.200
G 98
备案号:34506—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2151—2011

代替 HG/T 2151—1991

橡胶平行板塑性计技术条件

Technical specifications for rubber parallel-plate plastometers

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2151—1991《橡胶平行板(威廉氏)塑性计技术条件》。

本标准与 HG/T 2151—1991 相比主要变化如下：

- 增加了橡胶平行板塑性计结构示意图(见本版的 3.1)；
- 修改了原标准中的温升要求(见本版的 4.4)；
- 修改了原标准中的温度试验(见本版的 5.5)；
- 修改了原标准运输颠簸试验(见本版的 5.10)；
- 删除了原标准中的 4.11 电源电压变化影响试验。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由化学工业橡胶测试仪器设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：江都市新真威试验机械有限责任公司、北京友深电子仪器有限公司、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：沈克会、朱庆华、何成。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：HG/T 2151—1991。

橡胶平行板塑性计技术条件

1 范围

本标准规定了橡胶平行板塑性计的主要结构、要求、试验方法、检验规则、仪器成套性及标志和包装。

本标准适用于平行板塑性计。

2 规范性引用文件

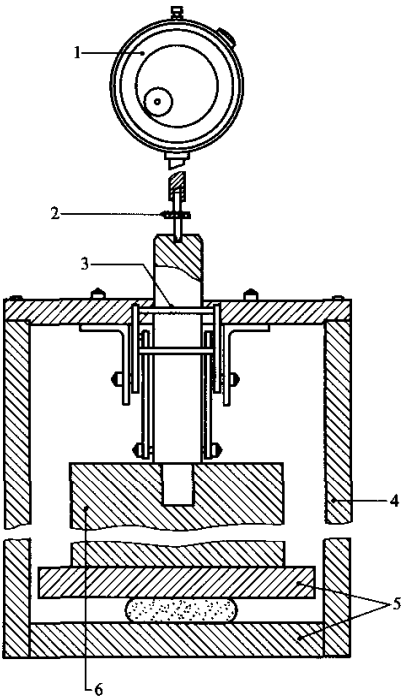
下列文件中的条款通过本标准的引用而构成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

HG/T 2382 橡胶测试仪器设备通用技术要求

3 主要结构

3.1 主要部件

橡胶平行板塑性计的主要部件示意图见图 1。



- | | |
|------------|----------|
| 1——百分表； | 4——支架； |
| 2——表盘调节螺丝； | 5——平行板； |
| 3——提升杆； | 6——加载系统。 |

图 1 橡胶平行板塑性计

3.2 上、下平行板

两个平行板厚度不小于 10 mm,直径为 40 mm,安装在一个合适的机构上,以使一块平行板相对于另一块平行板移动。下平行板中心放置试样,上平行板为活动板,加载系统能在两平行板间施加 $49\text{ N}\pm 0.5\text{ N}$ 的力,包括在试验中百分表弹簧的作用力。

3.3 百分表

百分表盘的分度值为 0.01 mm,量程大于 10 mm。

3.4 恒温箱

恒温箱具有热空气循环功能,试验区域的温度控制准确度应达到 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4 要求

4.1 正常工作条件

平行板塑性计正常工作条件为:

- a) 在无震动的环境中;
- b) 周围无腐蚀介质;
- c) 电源电压波动不超过额定电压 $\pm 10\%$;
- d) 电源频率变化不大于 1 Hz;
- e) 相对湿度小于 85 %。

4.2 压缩力

试样所受压缩力应为 $49\text{ N}\pm 0.5\text{ N}$ 。

4.3 平行度

两平行平板的平行度公差为 0.05 mm。

4.4 温度

平行板塑性计温度控制:

- a) 温度控制范围:室温 $\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 温度控制误差: $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 升温后 0.5 h 内达到恒温要求。

4.5 绝缘强度

在周围空气温度小于 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度小于 85 %情况下,在 1 min 内应承受表 1 耐压试验而无击穿和飞弧现象。

表 1

项目	试验电压	试验电源频率
电力电路对机壳	1 500 V	50 Hz

4.6 绝缘电阻

电力电路对机壳的绝缘电阻在正常条件下均大于 $7\text{ M}\Omega$ 。

4.7 外观要求

4.7.1 油漆的颜色应美观大方,色调柔和,套色协调,不同颜色的界限应分明,不得互相污染。

4.7.2 电镀零件表面应无斑点、锈蚀等现象。

4.8 噪声

平行板塑性计工作音响应正常,噪声声压级不超过 65 dB(A)。

4.9 耐运输颠簸试验

平行板塑性计在包装条件下,应能承受运输颠簸试验而无损坏,颠簸后的仪器不经修调仍应符合本

标准的要求。

5 试验方法

5.1 试验条件

试验应在 4.1 规定的条件下进行。

5.2 工具、量具及仪器

试验用工具、量具及仪器包括：

- a) 厚度规；
- b) 兆欧表(500 V)；
- c) 绝缘强度测试仪；
- d) 系统精度高于 0.5 % 的压力测力装置；
- e) 声级计；
- f) 测温仪。

5.3 压缩力试验

用系统精度高于 0.5 % 的测力装置测活动上平行板及其组合零件(包括位移指示器的作用力)所产生压缩力为 $49\text{N} \pm 0.5\text{N}$ 。测力装置应放在上、下平行板之间的中心位置上。

5.4 平行度试验

在下平行板水平情况下,运动上平行板与下平行板贴紧,用厚度规(即塞尺)测在直径为 40 mm 区域内上、下平行板最大间隙不得超过 0.05 mm。在两平行板间,再加一 $\phi 40\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ 平行块规,测其间隙同样不超过 0.05 mm。

5.5 温度试验

温度试验步骤：

- 升温,恒定,调节设定值范围,最高应能大于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 升温到恒定时间应小于 0.5 h；
- 用系统精度高于 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的测温仪,测量上、下平行板中心点的温度,上下平行板之间用隔热材料隔开。试验温度一般取 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。温度恒定后,每隔 0.5 h 测一次,最少测三次。各点温度均在设定值 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之内。

5.6 绝缘强度试验

绝缘强度试验按 4.5 在绝缘强度测试仪上进行,试验时分别缓慢升至规定电压,保持 1 min,观察是否有击穿和飞弧现象,然后缓慢降至零,并切断电源。

5.7 绝缘电阻试验

绝缘电阻试验用 500 V 兆欧表按 4.6 要求进行。

5.8 外观试验

外观按 4.7 要求目测。

5.9 噪声试验

按 HG/T 2382 进行噪声试验。

5.10 运输颠簸试验

仪器包装后,用载重汽车以 $30\text{ km/h} \sim 40\text{ km/h}$ 的速度在三级公路上运行 200 km 或在颠簸试验台上做相应的试验。

6 检验规则

6.1 产品检验

每台产品应经质量检验部门检验合格,并附有合格文件后方可出厂。

6.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.3 出厂检验

出厂检验按 5.3~5.9 逐条逐台进行,其结果应符合 4.2~4.8 的规定。

6.4 型式检验

6.4.1 型式检验按 5.3~5.10 逐条抽样进行,其结果应符合 4.2~4.9 的规定。

6.4.2 在下列情况应进行型式检验:

- a) 试制的新产品(包括老产品转产);
- b) 产品设计、工艺或所使用的材料及配套元、器件有重大变更;
- c) 成批生产的产品进行定期抽查;
- d) 同类产品的质量鉴定。

6.5 抽样

定期抽查进行型式检验,一般每年抽查一次,每次不应少于 2 台。

6.6 判定规则

6.6.1 在出厂检验时,若有不合格项,可进行一次修复,重新送检。若仍有不合格项,则判定该台产品为不合格品。

6.6.2 在型式检验时,若有一台不合格,可进行一次修复;若同一个项目有两台不合格则判定该批产品为不合格品。

7 仪器成套性

7.1 成套供应的塑性计包括:机体及配套仪表。

7.2 随机文件包括:使用说明书、出厂合格证书和装箱单。

8 标志及包装

8.1 每台仪器应有铭牌,内容包括:仪器名称、仪器型号、出厂日期、产品编号、制造厂名。

8.2 仪器应固定在包装箱内,确保在运输中不发生任何方向的移动。

8.3 包装箱选用材料和结构要防止风沙、雨水侵入箱内。

8.4 所带附件应油封包装。

8.5 包装箱外标志内容包括:

- a) 制造厂名、仪器型号及产品编号;
 - b) 收货单位及地址;
 - c) 箱子尺寸、毛重、箱子重心线及吊索位置;
 - d) “向上”、“精密仪器”、“轻放”等字样及图样。
-

中华人民共和国
化工行业标准
橡胶平行板塑性计技术条件

HG/T 2151—2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数 9 千字

2012 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号:155025·1042

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00 元

版权所有 违者必究