

ICS 83.060;83.080.01
G 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 12833—2006/ISO 6133:1998
代替 GB/T 12833—1991

橡胶和塑料 撕裂强度和粘合强度 测定中的多峰曲线分析

Rubber and plastics—Analysis of multippeak traces obtained in
determinations of tear strength and adhesion strength

(ISO 6133:1998, IDT)

2006-09-01 发布

2007-02-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用 ISO 6133:1998《橡胶和塑料 撕裂强度和粘合强度测定中的多峰曲线分析》(英文版)。

本标准代替 GB/T 12833—1991《橡胶和塑料撕裂强度及粘合强度多峰曲线的分析方法》。

本标准等同翻译 ISO 6133:1998。

为便于使用,本标准作了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 删除国际标准的前言。

本标准与 GB/T 12833—1991 相比主要变化如下:

- 增加方法 D[适用于振荡型曲线(见图 3)](见 3.4);
- 增加方法 E[适用于峰密度过高、不易计数的曲线(见图 4)](见 3.5)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶物理和化学试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准委托全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶物理和化学试验方法分会负责解释。

本标准起草单位:阜新橡胶(集团)有限公司、青岛橡胶工业研究所。

本标准主要起草人:卢明明、白文科、李平、辛永录。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12833—1991。

橡胶和塑料 撕裂强度和粘合强度 测定中的多峰曲线分析

1 范围

本标准规定了在对硫化橡胶和塑料进行撕裂强度试验;或对橡胶与橡胶、覆有橡胶(或塑料)的织物与橡胶(或塑料)以及对覆有橡胶(或塑料)的织物与织物进行粘合强度试验后,计算其撕裂强度和粘合强度时的5种方法。对在试验中得到的力-时间曲线计算其峰值的中值和极距值,即为试验结果。

粘合强度和撕裂强度曲线上的峰值可能很多,也可能很少(依所试验材料而定),需根据峰值的个数来选择计算方法。

制定本标准的目的是获得评价和描述一个试验结果时的一致性,其只有在其他标准规定了某性能的试验方法或规范时本标准才有用。

关于试验的其他事项,如试验设备、试样制备、试样状态调节、试验程序等,请参阅有关的国家标准。

注:在某些情况下,本标准提供的各种分析方法可能都不适用,例如当曲线峰值随时间推移呈递增或递减趋势时。

在需要求取最小力值时,可采用与求取峰值极距相同的方法。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

峰 peak

曲线上斜率由正变负的点,例如代表一个力的瞬时最大值的点。

2.2

中值 median

如果将几个测定值按代数递增规律排列起来,并且依次分别称各值为第1~第 n 个值,则这几个值的中值为:

当 n 为奇数时,中值等于第 $[(n+1)/2]$ 个值。

当 n 为偶数时,中值介于第 $(n/2)$ 个值和第 $(n/2+1)$ 个值之间。如无专门规定,中值等于此二值的算术平均值。

2.3

极距 range

观察到的峰值中最大值与最小值之差。

2.4

完整曲线 complete trace

力-时间曲线上从第一峰值出现时到试验结束时之间的曲线段。

3 试验程序

根据撕裂强度曲线或粘合强度曲线,按3.1、3.2或3.3规定的方法(根据情况选定)确定力峰值的中值(见2.2)和极距(见2.3)。

注:在应用本标准的方法时,先肯定在试验中记录的是力随时间而变化的曲线。

当利用计算机对曲线进行处理时,应对信号加以过滤,去除过小的峰值。可采用下述方法来实现这

一要求:使测量出的力值普遍降低一定比例;经过一定时间之后再存储一个新的峰值。应根据被试材料的不同而调节上述两个因素的大小,以使存储的峰值数与在曲线图上见到的峰值数基本相同。

3.1 方法 A(适用于峰值数少于 5 的曲线)

确定曲线上力峰值的中值和极距。

如果只有一个力峰值,可认为它就是中值。

3.2 方法 B[适用于峰值数为 5~20 的曲线(见图 1)或自动计算峰值时]

根据完整曲线中部 80% 区段上的峰值,确定峰值的中值和极距。

注:虽然对峰值数大于 20 的曲线使用本方法也是可能的,但在手工计算时不推荐这样做。

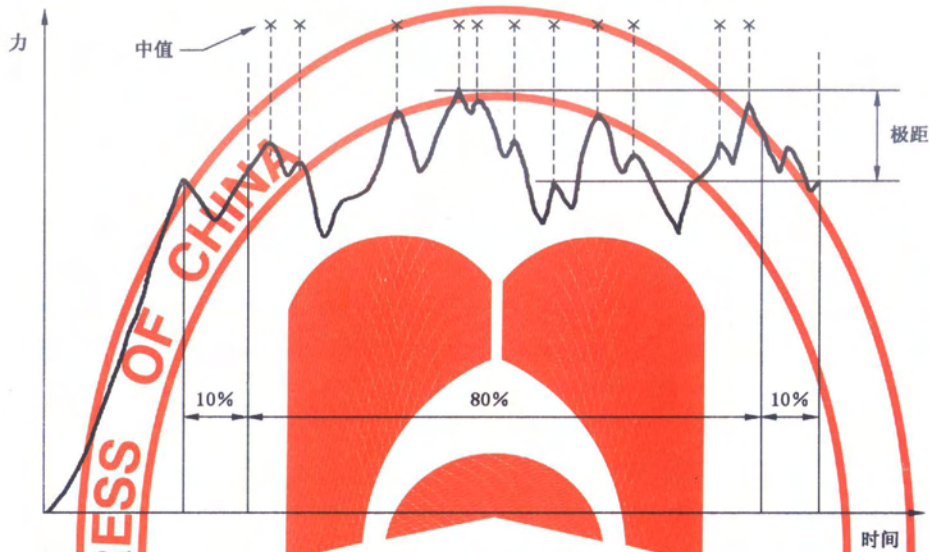


图 1 峰值数为 5~20 的曲线分析

3.3 方法 C[适应于峰值数大于 20 且清楚可辨、容易测量(见图 2)、不能自动计算的曲线]

过完整曲线时间轴中点画一条与时间轴垂直的直线,在该直线两侧各画 4 条与该直线平行的直线,使上述 9 条直线中每两条相邻直线的间距都相等(误差不大于 1 mm)。计算分别与这 9 条直线最近的 9 个峰值的中值和极距。

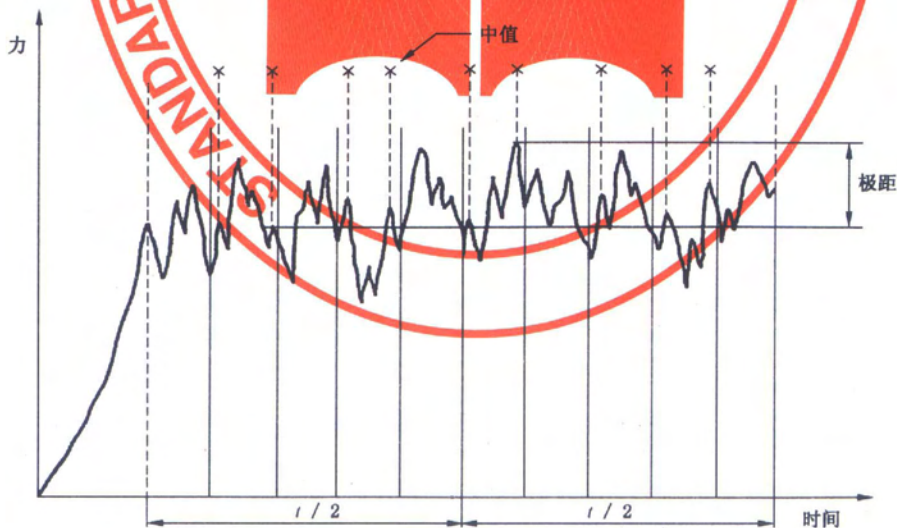


图 2 峰值数大于 20 且清楚可辨的曲线分析

3.4 方法 D[适用于振荡型曲线(见图 3)]

对峰值不是明显可辨的曲线,称之为振荡型曲线。对于振荡型曲线,只计算算术平均值,即去掉起始上升段后的曲线段的最高点与最低点所在两水平直线之间的中位线所代表的力值。

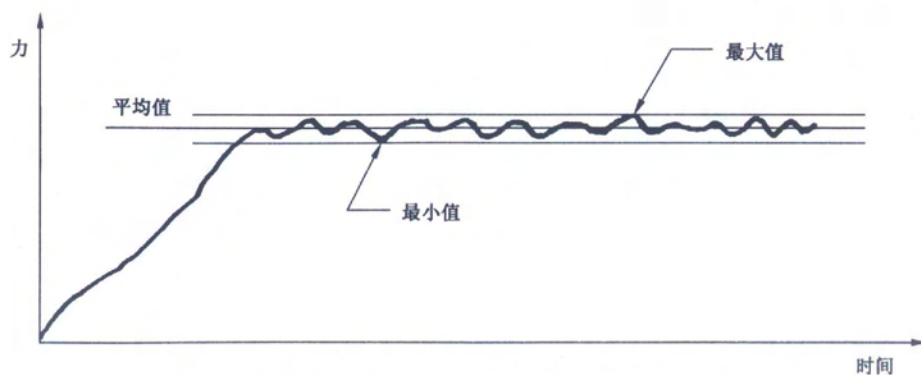


图3 振荡型曲线(峰值中值和极距均无意义时的分析)

3.5 方法 E[适用于峰密度过高、不易计数的曲线(见图 4)]

当曲线的峰虽然明显可辨但密度过高、不易计数时,只计算算术平均值,即去掉起始上升段后的曲线段的最高峰与最低峰所在水平直线之间的中位线所代表的力值。

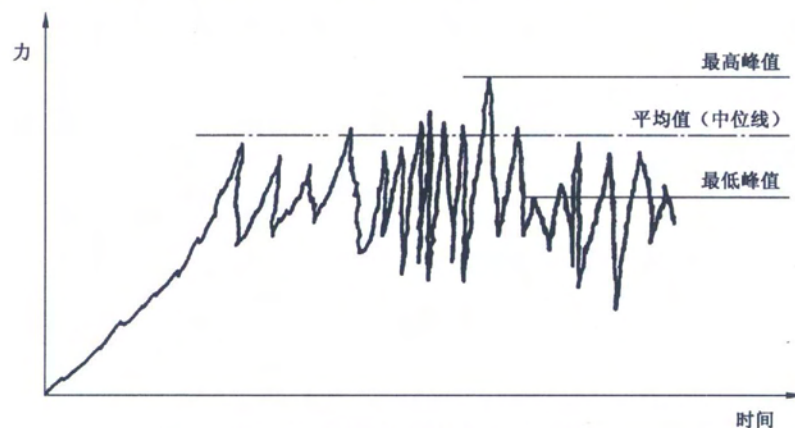


图4 峰密度过高的曲线分析

4 曲线分析报告

曲线分析报告包括以下内容:

- a) 按本标准进行分析;
- b) 进行曲线分析的试验名称;
- c) 计算方法(方法 A、方法 B、方法 C、方法 D 或方法 E);
- d) 力峰值中值或按方法 D、方法 E 得到的平均值;
- e) 峰值的极距;
- f) 计算日期。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
橡 胶 和 塑 料 撕 裂 强 度 和 粘 合 强 度
测 定 中 的 多 峰 曲 线 分 析

GB/T 12833—2006/ISO 6133:1998

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2007年2月第一版 2007年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-28768 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 12833-2006