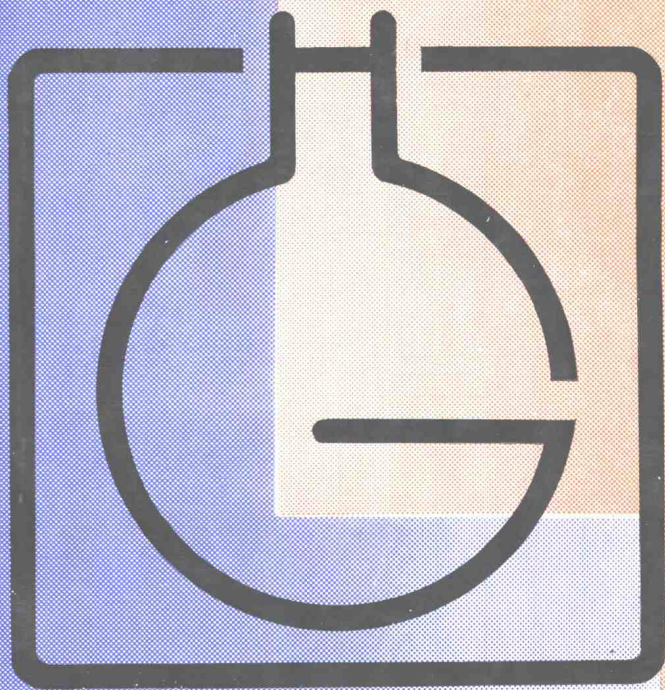


化学工业标准汇编

1997

橡胶物理
和化学试验方法



化 学 工 业 标 准 汇 编

橡胶物理和化学试验方法

1997

中 国 标 准 出 版 社

化学工业标准汇编
橡胶物理和化学试验方法

1997

中国标准出版社编
责任编辑 高莹

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 49³/₄ 字数 1 362 千字

1997年6月第 1 版 1997年8月第 1 次印刷

*

ISBN 7-5066-1394-8/TQ·631
印数 1 521 3 600 定价 98.00 元

*

标 目 241·05

出版说明

化学工业是国民经济的基础工业,化工标准化是化学工业高速发展和实现现代化管理的重要手段。为了深入贯彻执行《中华人民共和国标准化法》,加强化学工业标准化工作,提高化工产品质量;为了适应不断发展的社会主义市场经济形势,推动清理整顿后的化工标准的贯彻实施;为了满足化工企业及其他行业对化工标准的迫切需要,我们组织编辑了一套《化学工业标准汇编》,将分册出版发行。

我社曾于1985年先后分册出版过一套《化学工业标准汇编》,近年来化工标准化事业发展迅速,增加了大量新制订的标准。1990~1993年化工部对现行化工标准进行清理整顿后,化工标准发生了很大的变化。对部分标准提出了修订意见,部分国家标准调整为行业标准;部分强制性标准确定为推荐性标准;部分国家标准被废止。因此,原有的汇编本已不能适应上述情况的变化。

新编的这套《化学工业标准汇编》汇集了由国家技术监督局和化学工业部批准发布的全部化工现行国家标准、行业标准和专业标准,计划以最快的速度陆续分册出版。其内容包括:化工综合(化工基础标准、通用方法标准、术语标准等)、无机化工、有机化工、涂料与颜料、塑料与塑料制品、化学试剂、橡胶物理和化学试验方法、橡胶原材料、轮胎、轮钢、气门嘴、胶管、胶带、胶布、橡胶密封制品和其他橡胶制品、炭黑、染料及染料中间体、农药、化肥、食品添加剂、工业气体与化学气体、水处理剂、化学助剂、胶粘剂、表面活性剂等。

本套汇编可取代我社原拟定出版的《中国国家标准分类汇编》的化工卷。在内容方面除收入全部化工国家标准外,还收入了化工行业标准和专业标准;在编排方法上,考虑到行业特点,将关系密切的标准尽量安排在一个分册里。因而其内容更加全面充实,更便于读者查阅和使用。

本套汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同,这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本册《化学工业标准汇编 橡胶物理和化学试验方法 1997》汇集了截止1996年12月底批准发布的全部现行橡胶物理和化学试验方法标准159项,其中:国家标准148项,行业标准7项,部标准4项。

本汇编目录中,凡注有“*”者,均表示该标准已改为推荐性标准;注有“**”者,表示该国家标准已高整为行业标准;标准号中括号内的年代号表示在该年度确认了该项标准,但没有重新出版。

由于编者的时间和水平有限,书中不当之处,请读者批评指正。

中国标准出版社

1997年1月

目 录

一、术语标准

GB 6039—88*	橡胶物理试验和化学试验术语	被GB/T 6039-1997代替	有效 (4年2月8日)	(3)	李
GB 9886—88*	橡胶火焰试验术语	被HG/T 3095-1997代替	有效 (4年2月8日)	(15)	李

二、物理试验方法标准

GB/T 528—92	硫化橡胶和热塑性橡胶拉伸性能的测定	GB/T 528-1998	有效	(23)	李
GB/T 529—91	硫化橡胶撕裂强度的测定(梯形、直角形和新月形试样)	GB/T 529-1997	有效	(31)	李
GB/T 531—92	硫化橡胶邵尔A硬度试验方法	GB/T 531-1999	有效	(36)	李
GB 532—89*	硫化橡胶与织物粘合强度的测定	被GB/T 532-1997代替	有效 (4年2月8日)	(39)	李
GB/T 533—91*	硫化橡胶密度的测定		有效	(46)	李
GB/T 1232—92	未硫化橡胶门尼粘度的测定		有效	(49)	李
GB/T 1233—92	橡胶胶料初期硫化特性的测定 门尼粘度计法		有效	(55)	李
GB/T 1681—91*	硫化橡胶回弹性的测定		有效	(58)	李
GB/T 1682—94*	硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法		有效	(62)	李
GB 1683—81*	硫化橡胶恒定形变压缩永久变形的测定方法	被GB/T 7759-1996代替	有效 (4年2月8日)	(67)	李
GB 1684—85*	硫化橡胶短时间静压缩试验方法		有效	(70)	李
GB 1685—82*(89)	硫化橡胶在常温和高温下压缩应力松弛的测定		有效	(67)	李
GB 1686—85*	硫化橡胶伸长时的有效弹性和滞后损失试验方法	被HG/T 3101-1997代替	有效 (4年2月8日)	(76)	李
GB/T 1687—93	硫化橡胶在屈挠试验中温升和耐疲劳性能的测定		有效	(79)	李
第二部分: 压缩屈挠试验					
GB 1688—86*	硫化橡胶伸长疲劳的测定		有效	(85)	李
GB 1689—82(89)*	硫化橡胶耐磨性能的测定(用阿克隆磨耗机)		有效	(88)	李
GB/T 1690—92	硫化橡胶耐液体试验方法		有效	(90)	李
GB/T 1692—92	硫化橡胶绝缘电阻率测定		有效	(100)	李
GB 1693—81(89)*	硫化橡胶工频介电常数和介质损耗角正切值的测定方法		有效	(107)	李
GB 1694—81(89)*	硫化橡胶高频介电常数和介质损耗角正切值的测定方法		有效	(111)	李
GB 1695—81(89)*	硫化橡胶工频击穿介电强度和耐电压的测定方法		有效	(115)	李
GB 1696—81(89)*	硬质橡胶横向折断强度的测定方法		有效	(118)	李
GB 1697—82(89)*	硬质橡胶抗冲击强度试验方法		有效	(120)	李
GB 1698—82(89)*	硬质橡胶硬度的测定		有效	(123)	李
GB 1699—82(89)*	硬质橡胶耐热试验方法		有效	(125)	李
GB 1700—82(89)*	硬质橡胶抗剪切强度试验方法		有效	(128)	李
GB 1701—82(89)*	硬质橡胶抗张强度和扯断伸长率的测定		有效	(131)	李
GB 2438—81(89)*	硬质橡胶压碎强度的测定方法		有效	(134)	李
GB 2439—81(89)*	导电和抗静电橡胶电阻率(系数)的测定方法		有效	(136)	李
GB/T 2941—91*	橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间		有效	(139)	李
GB/T 2942—91	硫化橡胶与织物帘线粘合强度的测定 H 抽出法		有效	(142)	李

注: 凡注有标记(*)的标准, 已改为推荐性标准。

凡注有标记(**)的标准, 已调整为行业标准。

GB/T 3510-92	生胶和混炼胶的塑性测定 快速塑性计法	有效	(148)
GB 3511-83(89)	橡胶大气老化试验方法	有效	(151)
GB 3512-83(89)	橡胶热空气老化试验方法	有效	(160)
GB 3513-83(89)	橡胶与单根钢丝粘合强度的测定 抽出法	有效	(165)
GB/T 3517-92	天然生胶塑性保持率的测定	有效	(168)
GB 5602-85	硫化橡胶多次压缩试验方法	被HG/T 3102-1997代替 作废(01年2月29日)	(171)
GB/T 5723-93	硫化橡胶或热塑性橡胶试验用试样和制品尺寸的测定	有效	(173)
GB 6031-85	硫化橡胶国际硬度的测定(30~85IRHD) 常规试验法	有效	(177)
GB 6032-85	硫化橡胶国际硬度的测定(30~85IRHD) 微型试验法	有效	(183)
GB 6033-85	硫化橡胶赵氏及邵氏硬度试验方法	有效	(188)
GB 6034-85	硫化橡胶压缩耐寒系数的测定	有效	(191)
GB 6035-85	硫化橡胶拉伸耐寒系数的测定	有效	(194)
GB 6036-85	硫化橡胶低温刚性的测定 吉门试验	有效	(197)
GB 6037-85	硫化橡胶高温拉伸强度和扯断伸长率的测定	有效	(204)
GB 6038-93	橡胶试验胶料的配料、混炼和硫化设备及操作程序	有效	(207)
GB 6734-86	成包合成生胶取样	有效	(214)
GB 6735-86	合成橡胶试样制备	有效	(221)
GB 7042-86	橡胶压缩或剪切性能的测定(扬子尼机械示波器)	有效	(224)
GB 7755-87	硫化橡胶透气性的测定 恒容法	有效	(232)
GB 7756-87	硫化橡胶透气性的测定 恒压法	有效	(237)
GB/T 7757-93	硫化橡胶或热塑性橡胶压缩应力应变性能的测定	有效	(244)
GB 7758-87	硫化橡胶低温特性的测定 温度回缩法(TR 试验)	有效	(250)
GB/T 7759-1996	硫化橡胶、热塑性橡胶 在常温、高温和低温下压缩永久变形测定	有效	(254)
GB 7760-87	硫化橡胶与金属粘合的测定 单板法	有效	(263)
GB 7761-87	橡胶与刚性材料粘合强度的测定 圆锥形件法	有效	(267)
GB 7762-87	硫化橡胶耐臭氧老化试验 静态拉伸试验法	有效	(270)
GB 7763-87	硫化橡胶溶胀指数测定方法	有效	(275)
GB/T 9865.1-1996	硫化橡胶或热塑性橡胶样品和试样的制备 第一部分:物理试验	有效	(277)
GB 9866-88	低硬度硫化橡胶(10~35IRHD)的硬度测定	有效	(284)
GB 9867-88	硫化橡胶耐磨性能的测定(旋转辊筒式磨耗机法)	有效	(290)
GB 9868-88	橡胶获得高于或低于常温试验温度通则	有效	(297)
GB 9869-88	橡胶胶料硫化特性的测定(圆盘振荡硫化仪法)	有效	(304)
GB 9870-88	弹性体动态试验的一般要求	有效	(312)
GB 9871-88	硫化橡胶老化性能的测定(拉伸应力松弛试验)	有效	(328)
GB 11179-89	橡胶试验数据分布类型检验规定	被HG/T 3014-1997代替 作废(01年2月29日)	(332)
GB 11204-89	橡胶国际硬度(30~90IRHD)的测定 袖珍硬度计法	有效	(344)
GB 11205-89	橡胶热导率的测定 瞬态热丝法	有效	(347)
GB 11206-89	硫化橡胶老化表面龟裂试验方法	有效	(350)
GB 11207-89	高硬度(85~100IRHD)硫化橡胶硬度的测定	有效	(359)
GB 11208-89	硫化橡胶滑动磨耗的测定	有效	(364)
GB 11209-89	磁性橡胶磁性能的测定方法	有效	(371)
GB 11210-89	硫化橡胶抗静电和导电制品电阻的测定	有效	(377)
GB 11211-89	硫化橡胶与金属粘合强度的测定 拉伸法	有效	(383)
GB/T 12828-91	生胶和混炼胶塑性值及复原值的测定 平行板法	有效	(386)

GB/T 12829-91	硫化橡胶小试样(德尔夫特试样)断裂强度的测定	有效	(390)	李颖
GB/T 12830-91	硫化橡胶与金属粘合剪切强度测定方法 四板法	有效	(395)	李颖
GB/T 12831-91	硫化橡胶人工气候(氙灯)老化试验方法	有效	(398)	李颖
GB/T 12832-91	橡胶结晶效应的测定 硬度测量法	有效	(402)	李颖
GB/T 12833-91	橡胶和塑料断裂强度及粘合强度多峰曲线的分析方法	有效	(407)	李颖
GB/T 12834-91	硫化橡胶,性能优选等级	有效	(410)	李颖
GB/T 13642-92	硫化橡胶耐臭氧老化试验动态拉伸试验法	有效	(415)	李颖
GB/T 13643-92	硫化橡胶或热塑性橡胶压缩应力松弛的测定 环状试样	有效	(420)	李颖
GB/T 13934-92	硫化橡胶屈挠龟裂的测定	有效	(425)	李颖
GB/T 13935-92	硫化橡胶裂口增长的测定	有效	(429)	李颖
GB/T 13936-92	硫化橡胶与金属粘接拉伸剪切强度测定方法	有效	(433)	李颖
GB/T 13937-92	分级用硫化橡胶动态性能的测定 强迫正弦剪切应变法	有效	(436)	李颖
GB/T 13938-92	硫化橡胶自然贮存老化试验方法	有效	(441)	李颖
GB/T 13939-92	硫化橡胶热氧老化试验方法 管式仪法	有效	(445)	李颖
GB/T 14832-93	橡胶材料与液压流体的相容性试验	有效	(448)	李颖
GB/T 14834-93	硫化橡胶与金属粘附性及对金属腐蚀作用的测定	有效	(459)	李颖
GB/T 14835-93	硫化橡胶在玻璃下耐阳光曝露试验方法	有效	(464)	李颖
GB/T 14838-93	橡胶与橡胶制品 试验方法标准 精密度的确定	有效	(472)	李颖
GB/T 15254-94	硫化橡胶与金属粘接180°剥离试验	有效	(497)	李颖
GB/T 15255-94	硫化橡胶人工气候老化(碳弧灯)试验方法	有效	(501)	李颖
GB/T 15256-94	硫化橡胶低温脆性的测定(多试样法)	有效	(505)	李颖
GB/T 15340-94	天然、合成生胶取样及制样方法	有效	(512)	李颖
GB/T 15584-1995	硫化橡胶在屈挠试验中温升和耐疲劳性能的测定 第一部分:基本原理	有效	(520)	李颖
GB/T 15905-1995	硫化橡胶湿热老化试验方法	有效	(526)	李颖
GB/T 16585-1996	硫化橡胶人工气候老化(荧光紫外灯)试验方法	有效	(529)	李颖
GB/T 16586-1996	硫化橡胶与钢丝绳线粘合强度的测定	有效	(535)	李颖
HG/T 2198-91	硫化橡胶物理试验方法的一般要求	有效	(549)	李颖
HG/T 2580-94	橡胶或塑料涂覆织物拉伸强度和扯断伸长率的测定	有效	(551)	李颖
HG/T 2581-94	橡胶或塑料涂覆织物 耐撕裂性能的测定	有效	(554)	李颖
HG/T 2715-95	橡胶或塑料涂覆织物 抗粘合性的测定	有效	(559)	李颖
HG/T 2716-95	橡胶或塑料涂覆织物 静态耐臭氧龟裂性能的测定	有效	(563)	李颖
HG/T 2728-95	橡胶密度的测定 直读法	有效	(566)	李颖
HG/T 2729-95	硫化橡胶与薄片摩擦系数的测定 滑动法	有效	(569)	李颖
HG 1-834-81	硫化橡胶弹性模数的测定方法	有效	(577)	李颖
HG 1-841-81	硫化橡胶脆性温度的测定方法	有效	(579)	李颖
HG 4-859-81	硫化橡胶定伸永久变形的测定方法(模数测定器法)	有效	(581)	李颖
HG 1-1470-82	橡胶浆粘度测定方法(旋转粘度计法)	有效	(583)	李颖
三、化学试验方法标准				
GB/T 3514-92	硫化橡胶中游离硫含量的测定 亚硫酸钠法	有效	(587)	李颖
GB 3515-83	硫化橡胶中炭黑含量的测定 热解法	有效	(590)	李颖
GB/T 3516-94	橡胶中溶剂抽出物的测定	有效	(592)	李颖
GB 4497-81	硫化橡胶全硫含量的测定 氧瓶燃烧法	有效	(596)	李颖
GB 4498-81	硫化橡胶灰分的测定	有效	(602)	李颖

GB 4406—84*	硫化橡胶中防老剂的测定 薄层色谱法	按GB/T 4498—1997代售	有效	604
GB 4500—84*	硫化橡胶中锌含量的测定 火焰原子吸收光谱法		有效	(608)
GB 6028/T—94	橡胶聚合物(单一及并用)的鉴定 裂解气相色谱法		有效	(612)
GB/T 6029—1996	硫化橡胶中促进剂的检定 薄层色谱法		有效	(617)
GB 6030—85*	硫化橡胶中炭黑分散度的测定 显微照相法		有效	(621)
GB 6736—86*	合成生胶总灰分含量的测定	按GB/T 4498—1997代售	有效	(626)
GB 6737—86*	合成生胶挥发分含量的测定	按GB/T 6737—1997代售	有效	(628)
GB 7043—86*	硫化橡胶中金属含量的测定 火焰原子吸收光谱法 第二部分:铜含量的测定		有效	(631)
GB 7764—87*	橡胶鉴定 红外分光光度法		有效	(634)
GB 7765—87*	橡胶中铜含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铈光度法		有效	(669)
GB 7766—87*	硫化橡胶中炭黑含量的测定 硝酸消化法		有效	(672)
GB/T 8657—92	丁苯生胶中皂和有机酸含量的测定		有效	(674)
GB 8658—88*	丁苯生胶中结合苯乙烯含量的测定 折光指数法	按GB/T 8658—1998代售	有效	(678)
GB 9872—88*	气瓶燃烧法测定橡胶和橡胶制品中的氯含量		有效	(683)
GB 9873—88*	橡胶中铝含量的测定 双硫脲光度法		有效	(687)
GB 9874—88*	硫化橡胶中金属含量的测定 火焰原子吸收光谱法 第三部分:铅含量的测定		有效	(690)
GB 9875—88*	硫化橡胶中聚合物的鉴定 化学方法		有效	(693)
GB 10707—89*	橡胶燃烧性能测定 氧指数法		有效	(698)
GB 11201—89*	硫化橡胶中金属含量的测定 火焰原子吸收光谱法 第四部分:铁含量的测定		有效	(709)
GB 11202—89*	橡胶中铁含量的测定 1,10-菲罗啉光度法		有效	(712)
GB 11203—89*	硫化橡胶中锌含量的测定 EDTA 滴定法		有效	(715)
GB/T 13248—91	硫化橡胶中锰含量的测定 高碘酸钠光度法		有效	(718)
GB/T 13249—91	硫化橡胶中橡胶含量的测定 管式炉热解法		有效	(721)
GB/T 13250—91	硫化橡胶中总硫量的测定 过氧化钠熔融法		有效	(723)
GB/T 13253—91	硫化橡胶中金属含量的测定 火焰原子吸收光谱法 第五部分:镉含量的测定		有效	(726)
GB/T 13488—92	橡胶燃烧性能测定 垂直燃烧法		有效	(729)
GB/T 13644—92	硫化橡胶中镁含量的测定 CyDTA 滴定法		有效	(733)
GB/T 13645—92	硫化橡胶中钙含量的测定 EGTA 滴定法		有效	(737)
GB/T 13646—92	橡胶中结合苯乙烯含量的测定 分光光度法		有效	(740)
GB/T 13647—92	橡胶制品用原材料筛余物的测定 水冲洗法		有效	(745)
GB/T 14836—93	硫化橡胶灰分的定性分析		有效	(748)
GB/T 14837—93	橡胶及橡胶制品组分含量的测定 热重分析法		有效	(751)
GB/T 15251—94	橡胶 游离硫的测定 铜螺旋法		有效	(755)
GB/T 15252—94	橡胶中硫化物型硫含量的测定 碘量法		有效	(758)
GB/T 15253—94	橡胶 游离硫的测定 电位滴定法		有效	(761)
GB/T 15904—1995	橡胶中聚异戊二烯含量的测定		有效	(765)
GB/T 15906—1995	橡胶中丁基橡胶或聚异丁烯含量的测定		有效	(770)
GB/T 15907—1995	橡胶、塑料软管 燃烧试验方法		有效	(773)
GB/T 16583—1996	不饱和橡胶中饱和橡胶的鉴定 第一部分:酸消化法		有效	(776)
GB/T 16584—1996	橡胶 用无转子硫化仪测定硫化特性		有效	(779)

一、术 语 标 准

橡胶物理试验和化学试验术语

GB 6039—88

Rubber physical tests
and chemical tests terms

代替 GB 6039—85

本标准参照采用国际标准 ISO 1382—1982《橡胶词汇》的第3条中有关术语。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了橡胶工业中橡胶通用物理试验和化学试验所用的术语及其定义。
本标准适用于制订、修订标准,编写书刊及有关技术文件。

2 物理试验术语及其定义

2.1 样品 sample

从总体中选出来并代表该总体的某一部分或个体。

2.2 试样 test piece

样品按一定形状和尺寸制备的,用于试验的物件。

2.3 标记 bench marks

用于测定应变而按一定间距在试样上所做的记号。

2.4 标距 gauge length

标记间的距离。

2.5 环境调节 conditioning, environmental

在规定的环境条件(如温度、湿度等)及规定时间内,试样的存放过程。

2.6 机械调节 conditioning, mechanical

试验前试样变形的预定程序。

2.7 密度 density

一定温度下单位体积物质的质量。

2.8 松密度 density, bulk

含有开放式孔隙及封闭式孔隙的材料,在规定条件下所测量的单位体积的质量。

2.9 塑性 plasticity

形变应力去掉后,用残余变形所表征的生胶或混炼胶料的特性。

2.10 门尼粘度 Mooney viscosity

用门尼粘度计测得的生胶或混炼胶料的粘度。一般表示为: $ML_{t_1}^{T_1} + t_2$ $MS_{t_1}^{T_1} + t_2$, 其中 M 表示门尼粘度; L 表示大转子; S 表示小转子; t_1 为预热时间, t_2 为试验时间, 单位都是分(min); T 为试验温度, 单位 $^{\circ}\text{C}$ 。

例如: $ML_{10}^{100} + 4$ 就表示试验温度 100°C 时, 预热 1 min, 试验 4 min 的门尼粘度。

2.11 门尼焦烧 Mooney scorch

用门尼粘度计测得的(用时间表示的)混炼胶料的初期硫化特性度量。

- 2.12 应力 stress
通过物体内某点的平面上所作用的内力或其分量的大小,单位是帕(Pa)。
- 2.13 应变 strain
由于力的作用而产生的材料的尺寸变化与原始尺寸之比。
- 2.14 抽出力 drawing force
按规定方法将与橡胶结合的线状材料拔出所需的力。
- 2.15 拉伸应力 tensile stress
试样在拉伸时产生的应力,其值为所施加的力与试样的原始横截面积之比。
- 2.16 拉伸强度 tensile strength
试样拉伸至断裂过程的最大拉伸应力。
- 2.17 定伸应力 tensile stress at a given elongation
拉伸试样时,其标距达到给定伸长时的拉伸应力。
- 2.18 撕裂强度 tear strength
在与试样主轴平行的方向上,拉伸试样直至开裂时的最大力。
- 2.19 伸长率 elongation, per cent
试样由于拉伸应力而引起形变,其值用伸长增量与原长之比的百分数表示。
- 2.20 扯断伸长率 elongation at break
试样在拉断时的伸长率。
- 2.21 定应力伸长率 elongation at a given tensile stress
试样在给定拉伸应力下的伸长率。
- 2.22 永久变形 set
在完全去掉引起试样形变的力后所剩余的变形。
- 2.23 拉伸永久变形 tensile set
拉伸试样并按规定的方法使其回缩后所剩余的变形。其值为试样标距的伸长增量与原标距之比的百分数。
- 2.24 扯断永久变形 set after break
试样拉伸至断裂后的永久变形。
- 2.25 压缩永久变形 compression set
在完全去掉引起压缩形变的力后所剩余的变形。
- 2.26 硬度 hardness
硫化橡胶抗压入的性能。
- 2.27 橡胶国际硬度 international rubber hardness degrees (IRHD)
橡胶硬度的一种量度。在一定条件下,用特定的压入器首先用较小的初始压力,然后用较大的最终压力压入试样,在规定时间内测出这两个压力下的压入深度之差即可得到试样的国际硬度。国际硬度的0度表示材料的弹性模量为0。
100度表示材料的弹性模量无穷大。
- 2.28 邵尔 A 型硬度 Shore A hardness degrees
橡胶硬度的一种量度。在一定条件下,用特定的压入器压入试样的初始压入深度,即为试样的邵尔 A 型硬度。
- 2.29 抗冲击性 impact resistance
在冲击力的作用下,材料的抗断裂性能。
- 2.30 颈缩 necking
在拉伸应力的作用下,试样局部发生的横截面减小的现象。

- 2.31 磨损 abrasion
由于摩擦力的作用,引起材料表面损失的现象。
- 2.32 磨损量 abrasion loss
在规定的条件下,试样被磨损的体积。
- 2.33 耐磨指数 abrasion resistance index
在同一条件下,标准胶料的磨损量与试验胶料的磨损量之比,用百分数表示。
- 2.34 耐磨性 abrasion resistance
材料的耐磨损性能,用磨损量或耐磨指数表示。
- 2.35 动态疲劳 dynamic fatigue
在周期性应力作用和周期性应变下,材料的力学性能永久性下降的现象。
- 2.36 疲劳寿命 (N) fatigue life
在一定的静态和周期性动态负荷作用下,材料产生破坏或断裂所需的转动次数。
- 2.37 屈挠寿命 (N) flex life
在屈挠变形下,试样达到规定破坏程度所需要的转动次数。
- 2.38 屈挠龟裂 flex cracks
在屈挠变形下,试样表面产生裂口的现象。
- 2.39 伸张疲劳 tension fatigue
在反复拉伸变形下,试样产生裂口以至裂口扩展而断裂的现象。
- 2.40 压缩疲劳 compression fatigue
在反复压缩变形下,引起试样损坏的现象。
- 2.41 预应力 pre-stress
试验中试样所受到的恒定静态应力。
- 2.42 预应变 pre-strain
试验中试样上被预加的恒定静态应变。
- 2.43 周期性应力振幅 (σ_a 或 τ_a) cyclic stress amplitude
在预应变或预应力上叠加的周期性作用力幅值与试样原始尺寸之比。
- 2.44 周期性应变振幅 (ϵ_a 或 γ_a) cyclic strain amplitude
在预应变或预应力上叠加的周期性形变幅值与试样原始尺寸之比。
- 2.45 温升 temperature rise
试样温度的增高。
- 2.46 疲劳破坏 fatigue breakdown
在连续应力作用和一定温度下,试样的化学和(或)物理结构和组分的变化。
- 2.47 疲劳变形 fatigue deformability
与一定的疲劳寿命对应的周期性应变振幅。
- 2.48 疲劳应力 fatigue stress
与一定的疲劳寿命对应的周期性应力振幅。
- 2.49 极限疲劳变形 limiting fatigue deformability
当疲劳寿命曲线变得与 $\log N$ 轴基本平行时相应的周期性应变振幅。
- 2.50 极限疲劳应力 (σ_{∞} 或 τ_{∞}) limiting fatigue stress
当疲劳寿命曲线变得与 $\log N$ 轴基本平行时相应的周期性应力振幅。
- 2.51 蠕变 creep
在恒定应力下,试样应变随时间而变化的现象。
- 2.52 应力松弛 stress relaxation

试样在保持恒定应变时,应力随时间衰减的现象。

2.53 压缩应力松弛 compression stress relaxation

在恒定的压缩应变下,试样上压缩作用力随时间不断减小的现象。该值表达为压缩作用力与初始作用力之比的百分数。

2.54 拉伸应力松弛 tension stress relaxation

在恒定的拉伸应变下,试样上拉伸作用力随时间不断减小的现象,该值表达为拉伸作用力与初始作用力之比的百分数。

2.55 滞后 hysteresis

粘弹材料在变形时应变落后于应力的现象。

2.56 滞后损失 hysteresis loss

由于滞后而产生的机械能损耗现象。

2.57 回弹性 resilience

形变试样在快速而充分地回复时,输出能与输入能的比值。

2.58 应力振幅 stress amplitude

从平均作用力测出的最大作用力与试样的原始尺寸之比(在时间坐标轴的一边,应力从零到峰值的量计为最大作用力)。

2.59 均方根应力 root-mean-square stress

在一个完整的变形周期内,平均应力的均方根值。

2.60 应变振幅 strain amplitude

从平均变形测出的最大变形与试样的原始尺寸之比(在时间坐标轴的一边,应变从零到峰值的量计为最大变形)。

2.61 均方根应变 root-mean-square strain

在一个完整的变形周期内,平均应变的均方根值。

2.62 复数剪切模量 (G^*) complex shear modulus

剪切应力与剪切应变的比值为复数的剪切模量。

2.63 复数杨氏模量 (E^*) complex Young's modulus

法向应力与法向应变的比值为复数的杨氏模量。

2.64 阻尼常数 (C) damping constant

超前变形相位 90° 的作用力分量与变形速度之比。

2.65 弹性剪切模量 (G') elastic shear modulus

同相位的剪切应力分量与剪切应变之比。

2.66 弹性杨氏模量 (E') elastic Young's modulus

同相位的法向应力分量与法向应变之比。

2.67 损耗剪切模量 (G'') loss shear modulus

超前剪切应变相位 90° 的剪切应力分量与剪切应变之比。

2.68 损耗杨氏模量 (E'') loss Young's modulus

超前法向应变相位 90° 的法向应力分量与剪切应变之比。

2.69 弹簧常数 (K) spring constant

与变形同相位的作用力分量与形变之比。

2.70 损耗因子 ($\tan\delta$) loss factor

同一复数模量内的损耗模量与弹性模量之比值。对剪切应力而言,损耗因子 $\tan\delta = G''/G'$; 对法向应力而言损耗因子 $\tan\delta = E''/E'$ 。

2.71 损耗角 (δ) loss angle

应力与应变间的相位差角(其单位是弧度),该角的正切值即为损耗因子。

2.72 对数衰减率 (λ) logarithmic decrement

阻尼振动中,同侧两个相邻的振幅衰减比的自然对数。

2.73 阻尼比 (μ) damping ratio

实际阻尼值与临界阻尼值之比。而临界阻尼值为振与未振临界状态下物体所具有的阻尼,阻尼比是对数衰减率的函数,它们关系式为:

$$\mu = \frac{A/2\pi}{1 + (A/2\pi)^2} = \sin(\arctg(A/2\pi))$$

当 A 很小时, $\mu = A/2\pi$

2.74 动态性能 dynamic properties

应力和应变都随时间呈周期性变化的条件下,弹性体的形变性能。

2.75 加速老化 accelerated ageing test

根据橡胶老化的主要原因,设计严酷条件的试验以提高老化速度,在短时间内取得自然老化的同样效果。

2.76 (箱式)热空气老化 ageing (air oven)

置于封闭系统循环空气中的试样,在一定温度、常压及无光照条件下产生的老化。

2.77 臭氧龟裂 cracks, ozone

将应变状态下的硫化胶试样置于含有臭氧的环境中,其表面产生裂纹的现象。

2.78 热降解 thermal degradation

由于外界作用或内部生热导致橡胶温度升高而造成的分子降解现象。

2.79 粉化 chalking

橡胶表层由于分子降解而粉状化的现象。

2.80 接触污染 stain, contact (by rubber)

直接与橡胶接触的物体表面被污染的现象。

2.81 抽提污染 stain, extraction (by rubber)

与含有橡胶析出物的液体接触时,物体表面被污染的现象。

2.82 迁移污染 stain, migration (by rubber)

不直接与橡胶接触时,物体表面被污染的现象。

2.83 穿透污染 stain, penetration (by rubber)

与橡胶接触的物体,其接触面的相对面被污染的现象。

2.84 颜色污染 stain, colour (of thread and foam backed fabric)

橡胶制品被染上了不应有的颜色的现象。

2.85 老化性能变化率 percentage change in ageing property

试样老化前后的性能差值与老化前性能之比的百分数。

2.86 结晶 crystallization

高聚物的长链分子或链段的重排或取向形成几何对称的重复型式。

2.87 一级转变 transition, first order

聚合物的结晶和熔融状态之间的转化,这种转化通常是可逆的。

2.88 玻璃化转变 transition, glass

材料由粘流态或高弹态转向玻璃态的可逆物理变化。

2.89 二级转变 transition, second order

(该术语不适于橡胶,应代之以2.88玻璃化转变)。

2.90 脆性温度 temperature limit of brittleness

试样在规定的低温条件下受冲击,不产生破坏的最低温度。

2.91 温度-回缩试验(TR 试验) TR-test

低温下拉伸试样时,测定其变形随温度升高而回缩的特性的试验方法。

2.92 溶胀 swelling

浸入液体中或置于蒸汽中的试样,其体积增加的现象。

2.93 橡胶的透气率 permeability of rubber to gases

在标准温度和标准压力的稳定状态下,气体在橡胶中的透过率。其值由单位压差和一定温度下,通过单位立方体硫化橡胶两相对面气流的体积速率来测定。

2.94 粘合强度 adhesion strength

将粘附在一起的各组件的界面分离所需要的力。

2.95 耐燃性 fire resistance

在标准的耐燃试验中,组合部件的每个单元在规定时间内保持材料所需要的稳定性、完整性和(或)绝热性的能力。

3 化学试验术语及其定义

3.1 溶剂抽出物 solvent extract

在一定条件下,用溶剂从被抽出物中抽取出的物质。

3.2 丙酮抽出物 acetone extract

在一定条件下,用丙酮从被抽出物中抽取出的物质。

3.3 氯仿抽出物 chloroform extract

抽取丙酮抽出物后,再用氯仿在一定条件下从被抽出物中抽取出的物质。

3.4 水抽出物 water extract

在一定条件下,用水从橡胶或橡胶制品中抽取出的物质。

3.5 总硫量 total sulphur

在硫化橡胶或橡胶配合剂中的全部硫磺含量。

3.6 游离硫 free sulphur

在硫化橡胶中以元素形式存在的硫磺。

附录 A

汉语拼音索引

(补充件)

B		jīa 加速老化	2.75
biāo 标记	2.3	jǐng 颈缩	2.30
biāo 标距	2.4	jiē 接触污染	2.80
bǐng 丙酮抽出物	3.2	jié 结晶	2.86
bù 玻璃化转变	2.88	jun 均方根应力	2.59
		jūn 均方根应变	2.61
C		K	
chē 扯断伸长率	2.20	kàng 抗冲击性	2.29
chē 扯断永久变形	2.24		
chōu 抽出力	2.14	L	
chōu 抽提污染	2.81	lā 拉伸强度	2.16
chuān 穿透污染	2.83	lā 拉伸应力	2.15
cù 脆性温度	2.90	lā 拉伸应力松弛	2.54
		lā 拉伸永久变形	2.23
D		lǎo 老化性能变化率	2.85
dìng 定伸应力	2.17	lù 氯仿抽出物	3.3
dìng 定应力伸长率	2.21		
dòng 动态疲劳	2.35	M	
dòng 动态性能	2.74	mén 门尼焦烧	2.11
duì 对数衰减率	2.72	mén 门尼粘度	2.10
		mì 密度	2.7
E		mó 磨损	2.31
èr 二级转变	2.89	mó 磨损量	2.32
F		N	
fēn 粉化	2.79	nǎi 耐磨性	2.34
fù 复数杨氏模量	2.63	nǎi 耐磨指数	2.33
fù 复数剪切模量	2.62	nǎi 耐燃性	2.95
		nian 粘合强度	2.94
H			
huán 环境调节	2.5	P	
huí 回弹性	2.57	pí 疲劳变形	2.47
		pí 疲劳寿命	2.36
J		pí 疲劳破坏	2.46
jī 机械调节	2.6	pí 疲劳应力	2.48
jī 极限疲劳变形	2.49		
jī 极限疲劳应力	2.50		