

化学工业 标准汇编

橡胶原材料（一）

编

中国石油和化学工业联合会
全国轮胎轮辋标准化技术委员会
全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会
中国质检出版社第二编辑室



中国质检出版社
中国标准出版社

化学工业标准汇编

橡胶原材料

(一)

中国石油和化学工业联合会
全国轮胎轮辋标准化技术委员会
全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会
中国质检出版社第二编辑室

编

中国质检出版社
中国标准出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

化学工业标准汇编. 橡胶原材料. 1/中国石油和化学工业联合会等编. —北京:中国标准出版社, 2011
ISBN 978-7-5066-6284-0

I. ①化… II. ①中… III. ①化学工业-标准-汇编-中国②橡胶加工-原料-标准-汇编-中国 IV.
①TQ-65②TQ330.3-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 059401 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区复外三里河北街 16 号(100045)
网址: www.spc.net.cn
电话:(010)64275360 68523946
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 50 字数 1 454 千字
2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷

*
定价 240.00 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)68510107

出版说明

近年来化工标准化事业不断发展,化工类标准发生了很大的变化,《化学工业标准汇编 橡胶原材料》一直受到专业读者的关注和喜爱。为了满足广大读者对橡胶原材料标准文本的需求,我们在 2006 年版(分三册)的基础上重新编辑出版了本版橡胶原材料标准汇编。由于标准数量大,本次汇编时分四册出版,所收集的标准是截至 2010 年底以前批准发布的现行相关国家标准和行业标准。

本分册为第一册,内容包括:天然生胶、合成生胶、再生橡胶、天然胶乳、合成胶乳、塑料六个部分,共收集国家标准、行业标准 106 项,其中国家标准 76 项,行业标准 30 项。

本汇编收集的标准其属性已在目录上标明,年代号用四位数字表示。鉴于部分标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。标准号中括号内的年代号,表示在该年度确认了该标准,但没有重新出版。

本汇编目录中,凡标准名称用括号注明原国家标准号的行业标准,均由国家标准转化而来,这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准编号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为国家标准。

本汇编所包含的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位以及技术术语存在不尽相同的地方,在汇编时没有对其作出修改,而只对原标准中内容上的错误以及其他明显不妥之处作了更正。

由于时间和水平有限,书中不当之处,请读者批评指正。

中国质检出版社

2011 年 2 月

目 录

一、天然生胶

GB/T 3510—2006	未硫化胶 塑性的测定 快速塑性计法	3
GB/T 3517—2002	天然生胶 塑性保持率(PRI)的测定	9
GB/T 4498—1997	橡胶 灰分的测定	14
GB/T 8081—2008	天然生胶 技术分级橡胶(TSR)规格导则	19
GB/T 8082—2008	天然生胶 标准橡胶 包装、标志、贮存和运输	27
GB/T 8086—2008	天然生胶 杂质含量的测定	31
GB/T 8088—2008	天然生胶和天然胶乳 氮含量的测定	39
GB/T 8089—2007	天然生胶 烟胶片、白灼胶片和浅色绉胶片	53
GB/T 9872—1998	氧瓶燃烧法测定橡胶和橡胶制品中溴和氯的含量	66
GB/T 14795—2008	天然橡胶 术语	75
GB/T 14796—2008	天然生胶 颜色指数测定法	171
GB/T 15340—2008	天然、合成生胶取样及其制样方法	179
GB/T 18013—2008	天然生胶 加速贮存硬化值的测定	187
GB/T 19188—2003	天然生胶和合成生胶贮存指南	194
NY 229—1994	天然生胶 胶清橡胶	198

二、合成生胶

GB/T 1632.1—2008	塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度, 第1部分:通则	203
GB/T 1632.3—2010	塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度 第3部分:聚乙烯和聚丙烯	218
GB/T 1632.5—2008	塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度 第5部分:热塑性均聚和共聚型聚酯(TP)	227
GB/T 1845.1—1999	聚乙烯(PE)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础	240
GB/T 1845.2—2006	塑料 聚乙烯(PE)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定	247
GB/T 2546.1—2006	塑料 聚丙烯(PP)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础	257
GB/T 2546.2—2003	塑料 聚丙烯(PP)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定	265
GB/T 5576—1997	橡胶和胶乳 命名法	274
GB/T 5577—2008	合成橡胶牌号规范	281
GB/T 8655—2006	苯乙烯-丁二烯橡胶(SBR)1500	297
GB/T 8656—1998	乳液和溶液聚合型苯乙烯-丁二烯橡胶(SBR)评价方法	302
GB/T 8657—2000	苯乙烯-丁二烯生胶 皂和有机酸含量的测定	313
GB/T 8658—1998	乳液聚合型苯乙烯-丁二烯橡胶生胶结合苯乙烯含量的测定 折光指数法	319
GB/T 8659—2008	丁二烯橡胶(BR)9000	327
GB/T 8660—2008	溶液聚合型丁二烯橡胶(BR)评价方法	333
GB/T 12824—2002	苯乙烯-丁二烯橡胶(SBR)1502	343

GB/T 13646—1992	橡胶中结合苯乙烯含量的测定 分光光度法	350
GB/T 14647—2008	氯丁二烯橡胶 CR121、CR122	355
GB/T 15257—2008	混合调节型氯丁二烯橡胶 CR321、CR322	361
GB/T 19187—2003	合成生胶抽样检查程序	369
SH/T 0436—1992	航空用合成润滑油与橡胶相容性测定法	375
SH/T 0691—2000	润滑剂的合成橡胶溶胀性测定法	379
SH/T 1049—1991	丁二烯橡胶溶液色度的测定	382
SH/T 1050—1991	合成生胶凝胶含量的测定	385
SH/T 1052—1991	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(E/VAC)命名	388
SH/T 1590—1994	苯乙烯-丁二烯系列抗冲击聚苯乙烯(SB)树脂	395
SH/T 1591—1994	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(E-VAC)中乙酸乙烯酯含量测定方法	400
SH/T 1592—1994	丁苯生胶中结合苯乙烯含量的测定 硝化法	405
HG/T 3312—2000	110 甲基乙烯基硅橡胶	409
HG/T 3313—2000	室温硫化甲基硅橡胶	416
HG/T 3316—1988	CR2441、CR2442 型氯丁橡胶(原 ZB G 35 001—1988)	422

三、再生橡胶

GB/T 13460—2008	再生橡胶	429
GB/T 19208—2008	硫化橡胶粉	443

四、天然胶乳

GB/T 8289—2008	浓缩天然胶乳 氨保存离心或膏化胶乳 规格	457
GB/T 8290—2008	浓缩天然胶乳 取样	461
GB/T 8291—2008	浓缩天然胶乳 凝块含量(筛余物)的测定	471
GB/T 8292—2008	浓缩天然胶乳 挥发脂肪酸值的测定	477
GB/T 8293—2008	浓缩天然胶乳 残渣含量的测定	483
GB/T 8294—2008	浓缩天然胶乳 硼酸含量的测定	489
GB/T 8295—2008	天然橡胶和胶乳 铜含量的测定 光度法	493
GB/T 8296—2008	天然生胶和胶乳 锰含量的测定 高碘酸钠光度法	501
GB/T 8297—2008	浓缩天然胶乳 氢氧化钾(KOH)值的测定	507
GB/T 8298—2008	浓缩天然胶乳 总固体含量的测定	515
GB/T 8299—2008	浓缩天然胶乳 干胶含量的测定	521
GB/T 8300—2008	浓缩天然胶乳 碱度的测定	527
GB/T 8301—2008	浓缩天然胶乳 机械稳定度的测定	533
GB/T 14797.1—2008	浓缩天然胶乳 硫化胶乳	539
GB/T 14797.2—2008	浓缩天然胶乳 硫化胶乳 黏度的测定	545
GB/T 14797.3—2008	浓缩天然胶乳 硫化胶乳 溶胀度的测定	551
GB/T 17821—2008	胶乳 5℃至40℃密度的测定	557
GB/T 18011—2008	浓缩天然胶乳 干胶膜制备	563
GB/T 18012—2008	天然胶乳 pH值的测定	567
GB/T 18396—2008	天然胶乳 环法测定表面张力	575
NY/T 37—1987	天然胶乳名词术语(原 GB 7951—1987)	582
NY/T 387—1999	天然生胶 轮胎专用胶生产工艺规程	607

五、合成胶乳

GB/T 11175—2002	合成树脂乳液试验方法	615
SH/T 1150—1999	合成橡胶胶乳 pH 值的测定	627
SH/T 1151—1992(1998)	合成胶乳高速机械稳定性的测定	632
SH/T 1152—1992(1998)	合成胶乳粘度的测定	636
SH/T 1153—1992(1998)	合成胶乳凝固物含量的测定	641
SH/T 1154—1999	合成橡胶胶乳总固体含量的测定	645
SH/T 1155—1999	合成橡胶胶乳密度的测定	649
SH/T 1156—1999	合成橡胶胶乳表面张力的测定	654
SH/T 1500—1992	合成胶乳 命名及牌号规定	660
SH/T 1502—1992	丁苯胶乳中结合苯乙烯含量测定	664
SH/T 1503—1992	丁腈胶乳中结合丙烯腈含量测定	666
SH/T 1593—1994	丁苯胶乳中结合苯乙烯含量的测定 硝化法	669
SH/T 1594—1994	丁苯胶乳中挥发性不饱和物的测定	673
SH/T 1608—1995	丁苯胶乳对钙离子稳定性的测定	676
SH/T 1609—1995	羧基丁苯胶乳	679
HG/T 3317—1988	CRL 50 LK 型阳离子氯丁胶乳(原 ZB G 35 002—1988)	682

六、塑 料

GB/T 3400—2002	塑料 通用型氯乙烯均聚和共聚树脂 室温下增塑剂吸收量的测定	687
GB/T 4611—2008	通用型聚氯乙烯树脂“鱼眼”的测定方法	693
GB/T 5761—2006	悬浮法通用型聚氯乙烯树脂	699
GB/T 12004.4—2003	聚氯乙烯增塑糊表观粘度的测定 Brookfield 试验法	711
GB/T 12005.1—1989	聚丙烯酰胺特性粘度测定方法	715
GB/T 12005.2—1989	聚丙烯酰胺固含量测定方法	722
GB/T 12005.6—1989	部分水解聚丙烯酰胺水解度测定方法	724
GB/T 12005.7—1989	粉状聚丙烯酰胺粒度测定方法	727
GB/T 12005.8—1989	粉状聚丙烯酰胺溶解速度测定方法	729
GB/T 12005.9—1992	聚丙烯酰胺命名	732
GB/T 12005.10—1992	聚丙烯酰胺分子量测定 粘度法	735
GB/T 13453.3—1992	聚氯乙烯灰分和硫酸化灰分的测定	737
GB/T 21988—2008	塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 水中筛分析	739
GB/T 21989—2008	塑料 聚氯乙烯糊 用 Severs 流变仪测定表观粘度	745
GB/T 21990—2008	聚氯乙烯(PVC)糊 刮板细度的测定	755
GB/T 21991—2008	塑料 试验用聚氯乙烯(PVC)糊的制备 行星混合器法	759
GB/T 21992—2008	糊用聚氯乙烯树脂 杂质与外来粒子数的测定	767
GB/T 21993—2008	聚氯乙烯树脂 甲醇或乙醇萃取物含量的测定	771
GB/T 22312—2008	塑料 聚丙烯酰胺 残留丙烯酰胺含量测定方法	775
HG/T 2235—1991(2004)	聚酰胺熔点的测定方法	785



一、天然生胶





中华人民共和国国家标准

GB/T 3510—2006/ISO 2007:1991
代替 GB/T 3510—1992

未硫化胶 塑性的测定 快速塑性计法

Rubber, unvulcanized—Determination of plasticity
—Rapid plastimeter method

(ISO 2007:1991, IDT)

2006-12-29 发布

2007-06-01 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 2007:1991《未硫化胶 塑性的测定 快速塑性计法》。

本标准代替 GB/T 3510—1992《生胶和混炼胶的塑性测定 快速塑性计法》。

本标准的第 5 章引用了 GB/T 3517 的制样方法,该方法与 ISO 2930 规定的制样方法完全一致。

本标准与 GB/T 3510—1992 相比主要差异如下:

- 将标准名称改为《未硫化胶 塑性的测定 快速塑性计法》;
- 增加了前言;
- 增加了第 2 章“规范性引用文件”;
- 增加了第 3 章“原理”;
- 删除了快速塑性计结构原理图;
- 规定天然生胶的均化应符合 GB/T 15340《天然、合成生胶取样及制样方法》的规定,试样制备应符合 GB/T 3517《天然生胶 塑性保持率(PRI)的测定》的规定;
- 试样制备中将 1992 版中的胶片厚度由“3~4 mm”,改为“直径大约为 13 mm,厚度大约 3.0 mm,体积为 $0.40\text{ cm}^3 \pm 0.04\text{ cm}^3$ ”;
- 增加了快速塑性计的校准;
- 删除了测试时厚度读数读到 0.005 mm 的规定;
- 删除了采用国产 17 特号拷贝纸的注释;
- 删除了“试验过程中如薄纸破裂,结果作废,应重新测试”;
- 删除了“3 个试样的最大值与最小值之间的差不应大于 2 个塑性值,否则结果作废,需重做试验。”

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶标委橡胶物理和化学试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准由贵州轮胎股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人:冯萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3510—1983;
- GB/T 3510—1992。

未硫化胶 塑性的测定

快速塑性计法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了用快速塑性计测试天然生胶和未硫化胶塑性的方法,它还适用于天然生胶塑性保持率(PRI)的测定(见 GB/T 3517)。

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成为本标准的条款。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。

GB/T 3517 天然生胶 塑性保持率(PRI)的测定(GB/T 3517—2002,mod ISO 2930:1995)

GB/T 15340 天然、合成生胶取样及制样方法(GB/T 15340—1994,idt ISO 1795:1992)

3 原理

通过快速压缩两个平行压块之间的圆柱形试样到 1 mm 的固定厚度,所测试样在压缩状态下保持 15 s,以达到与平行板之间的温度平衡,然后给试样施加 $100\text{ N}\pm 1\text{ N}$ 恒定的压力,并保持 15 s。在这个阶段结束时,所测得的试样厚度作为塑性的量度。

4 测试仪器

4.1 快速塑性计由以下部件组成。

4.1.1 具有光滑平整板面的两个平行圆板,其中一个可相对于另一个平板移动,两板都能提供适宜的加热装置,并有一个夹套能使测试中的试样和其周围的温度保持在规定的试验温度下。

两个平板中一个应具有不锈钢圆柱形状并具有以下直径尺寸之一:7.30 mm,10.00 mm 或 14.00 mm (允许公差 $\pm 0.02\text{ mm}$),有效高度应是 $4.50\text{ mm}\pm 0.15\text{ mm}$,应特别注意避免损伤平行板工作表面的边缘。通过选择平板直径,使测量的塑性值在 20~85 之间(见第 9 章)。另一块平板可以是镀铬黄铜板或不锈钢材质并且直径应大于前述的一个平板直径。它在加热夹套中的有效高度应为 $3.50\text{ mm}\pm 0.25\text{ mm}$ 。

4.1.2 能使两块平板中的一块垂直于另一块平板的表面移动的装置:将试样压缩至 $1.00\text{ mm}\pm 0.01\text{ mm}$ 的厚度。

无论有无试样,移动平板和施加力的操作应在 2 s 内完成,需要至少 300 N 的力,由弹簧来施加。

4.1.3 能对一个或另一个平板表面施力的装置:这个装置施加 $100\text{ N}\pm 1\text{ N}$ 的力到试样上。

4.1.4 测量试片厚度的装置:测量两平板之间的试样的厚度,精确到 0.01 mm。

4.1.5 计时装置:试验以秒计时,精确到 0.2 s。

4.2 裁片机

裁片机用于快速容易地制备尽可能相近的恒定体积的试样。裁片机由一个平底的圆柱形垫板和能独立于另一个上下移动的同轴的管状刀组成。按下手柄,从大约 3 mm 厚的试验材料上切出大约直径 13 mm 的圆柱形试样。所测试样仅仅要求在体积上保持大致一致,因为最后精确尺寸的定形是在测试

的预热期间完成的。

4.3 试验使用漂白的、无光的、无酸的薄纸,单位面积质量约为 17 g/m^2 。

进行实验室间的对比测试,应使用同一批次的薄纸。

5 试样

天然生胶的均化应符合 GB/T 15340 的规定,试样制备应符合 GB/T 3517 的规定。当进行比较试验时,生胶应进行均化。

测试试样为圆柱形,直径大约为 13 mm ,厚度大约 3 mm ,体积为 $0.40 \text{ cm}^3 \pm 0.04 \text{ cm}^3$ 。

如果是通过裁切初始厚度胶片所得到规定厚度的试样,胶片厚度不应超过 4 mm 。

6 校准

快速塑性计应该按制造商的说明进行校准。用弹簧加载的仪器,加载弹簧($100 \text{ N} \pm 1 \text{ N}$)每 6 周重新校准,计时器(预热时间 15^{+1}_0 s 和测试时间 $15.0 \text{ s} \pm 0.2 \text{ s}$)每 4 周重新校准,上平行板的位置在每次测试前应重新校准。

标准的丁基橡胶试样用于检查仪器的工作状态,测试试样应从厚度大约 3 mm 的标准丁基橡胶胶片样品上切割。标号为 NBS-388 标准丁基胶的塑性值是 31.0 ± 0.5 。

7 测试温度

除非有其他要求,试验应在 $100^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 下进行。

8 测试程序

将两张如 4.3 所述薄纸(每张规格为 $35 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$)放在两个加热板之间(4.1.1),关闭上下模调节厚度校准装置到零位。将测试试样放入两张薄纸中间并一起放进上下模之间,用上下模移动装置,将试样压至 $1.00 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ 的厚度,保持这种压力状态下预热 15^{+1}_0 s 。

预热完成后通过施力装置使试样受到 $100 \text{ N} \pm 1 \text{ N}$ 的力,并保持 $15.0 \text{ s} \pm 0.2 \text{ s}$,然后测量试样厚度,即在 15 s 测试周期完成时,立即读出厚度值。电子数据输出的仪器中,这个值在仪器重新测试前保持不变,在带有厚度刻度表盘的仪器上,应尽快读出厚度值以免在机械锁定操作之前发生塑性值的回落。

9 结果的表示

结果以 15 s 压缩结束时三个试样的厚度中位数作为快速塑性值,以 0.01 mm 表示一个塑性值。

10 测试报告

测试报告应包括以下基本信息。

a) 样品的完整描述和特征,包括:

- 1) 样品的来源、产地;
- 2) 试样的制备 例如使用的混炼程序(见 GB/T 15340);
- 3) 混炼胶的描述(如果合适)。

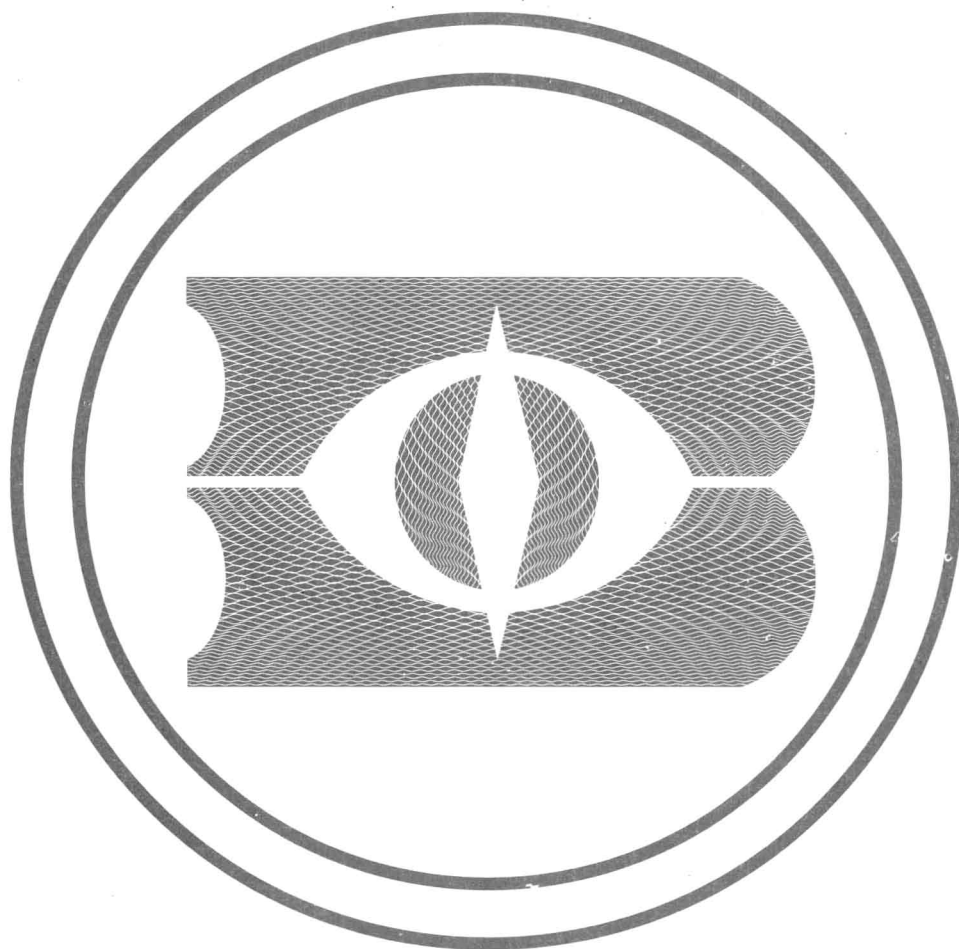
b) 测试方法

- 1) 参考的国家标准;
- 2) 有关仪器的参数。

c) 测试描述

- 1) 使用的压板规格(如 4.1.1 所提供的);

- 2) 测试温度。
- d) 测试结果 如在第 9 章中规定的塑性值的表示方法。
- e) 测试日期。
-





中华人民共和国国家标准

GB/T 3517—2002
代替 GB/T 3517—1992

天然生胶 塑性保持率(PRI)的测定

Rubber, raw natural—Determination of
plasticity retention index (PRI)
(ISO 2930:1995, MOD)

2002-02-19 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准对应于 ISO 2930:1995《天然生胶 塑性保持率的测定》(1995 年英文版)。本标准与 ISO 2930:1995 的一致性程度为修改采用,主要差异如下:

- 将 4.5 条的“托盘、碟和试样放入老化箱后,在 2 min 内,让老化箱内温度回升到控制温度的 1℃之内”修改为“试样放入老化箱后,在 6 min 内,老化温度应回升到 $140^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ”;
- 取消了 4.6 条;
- 取消了 4.7 条中有关垫纸的一种推荐性产品“TST”烟纸。

本标准代替 GB/T 3517—1992《天然生胶塑性保持率的测定》。

本标准与 GB/T 3517—1992 相比主要差异如下:

- 规范性引用文件中取消了 GB/T 2941—1991《橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间》,增加了 GB/T 15340—1994《天然、合成生胶取样及制样方法》;
- 试样的制备,从均匀化的胶片中所取胶样质量由 30 g 改为 $20 \text{ g} \pm 2 \text{ g}$;
- 过辊次数由 3 次改为 2 次;
- 试样厚度由 3.2 mm~3.6 mm 改为 $3.4 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$;
- 过辊温度由原来的室温改为 $27^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国橡胶与橡胶标准化技术委员会天然橡胶分技术委员会归口。

本标准起草单位:华南热带农产品加工设计研究所。

本标准主要起草人:余和平、黄茂芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 3517—1983、GB/T 3517—1992。