

ICS 83.060
G 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 29613.2—2014/ISO 7270-2:2012

GB/T 29613.2—2014/ISO 7270-2:2012

橡胶 裂解气相色谱分析法 第2部分： 苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率的测定

Rubber—Analysis by pyrolytic gas-chromatographic methods—
Part 2: Determination of styrene/butadiene/isoprene ratio

(ISO 7270-2:2012, IDT)

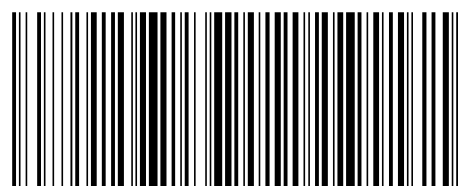
中华人民共和国
国家标准
橡胶 裂解气相色谱分析法 第2部分：
苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率的测定
GB/T 29613.2—2014/ISO 7270-2:2012

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)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 1 字数 19 千字
2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷

*
书号: 155066·1-50765 定价 18.00 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



GB/T 29613.2-2014

2014-12-22 发布

2015-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 29613《橡胶 裂解气相色谱分析法》分为两个部分：

——第 1 部分：聚合物(单一及并用)的鉴定；

——第 2 部分：苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率的测定。

本部分为 GB/T 29613 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 7270-2:2012《橡胶 裂解气相色谱分析法 第 2 部分：苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率的测定》。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用试验方法分会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本部分起草单位：贵州轮胎股份有限公司、赛轮股份有限公司、中油股份独山子石化分公司研究院、北京橡胶工业研究设计院。

本部分主要起草人：周吉、何仙、刘爱芹、王德玉、孙枫、王文祥、周乃东、董彩玉。

附录 A
(资料性附录)
精密度

橡胶 裂解气相色谱分析法 第 2 部分：
苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率的测定

A.1 概述

使用本方法对硫化橡胶进行测试的精密度试验是在 2001 年根据 ISO/TR 9272:1986 进行的,使用的仪器和测试条件如表 2。本方法精密度评估为 ISO/TR 9272 中定义的一水平精密度。

本精密度实验共有 6 个实验室参加。

未知样品为三个硫化样品 A、B、C,由不同比率的丁苯胶(SBR)和异戊胶(IR)混炼而成。用于绘制标准曲线的四个硫化胶校准样品,由不同比率的丁苯胶和异戊胶混炼而成。用于精密度实验的丁苯胶中丁二烯和苯乙烯的比率约为各 50%。

单次“测试结果”是由同一天内对未知样品进行两次试验取平均值得出的。全部测试结果是在 7 天中的不同两天进行测试得出的。

在没有文件证明本精密度测定结果实际适用于所试验的产品或材料的情况下,由本实验室间试验方案确定的精密度不适用于任一组材料或产品的验收或拒收。

A.2 结果

表 A.1~表 A.3 给出了精密度结果。

表 A.4 给出了用于对比试验的 3 个未知样品 A、B、C 的实际 SBR/IR 共混比率。

重复性:表 A.1~表 A.3 给出了按照试验测试得到的重复性 r 值。若两个试验结果大于 r 值,试验结果不可信,需重试。

再现性:表 A.1~表 A.3 给出了按照试验测试得到的再现性 R 值。若两个试验结果大于 R 值,试验结果不可信,需重试。

表 A.1 苯乙烯/丁二烯/异戊二烯中苯乙烯百分含量的精密度结果

样品	均值/%	实验室内			实验室之间			实验室数量
		S_r	r	(r)	S_R	R	(R)	
A	19.2	0.66	1.86	9.67	0.78	2.21	11.48	5
B	28.5	0.80	2.27	7.95	0.99	2.79	9.79	6
C	37.8	0.77	2.18	5.78	0.91	2.56	6.79	6
平均值	28.5	0.74	2.10	7.80	0.89	2.52	9.35	

注:表中符号的定义如下:

S_r ——重复性标准差;

r ——重复性,测量单位;

(r) ——相对重复性,(相对)百分比;

S_R ——实验室间标准差;

R ——再现性,测量单位;

(R) ——相对再现性,(相对)百分比。

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

提示:使用本部分规定的程序有可能使用或产生一些物质,或可能产生一些废物。这有可能会给本地环境带来危害,应参照相应的文件进行安全处理和处置。

1 范围

GB/T 29613 的本部分规定了使用裂解气相色谱法测定在生橡胶、未硫化胶、硫化橡胶中以共聚物、均聚物和(或)共聚物形式存在的苯乙烯(ST)/丁二烯(BD)/异戊二烯(IP)的比率。

本部分适用于测定苯乙烯/丁二烯/异戊二烯及其混合物的共聚物或三元共聚物。

注 1:使用本部分时要求试验人员应具备一定的理论知识和实践经验,以便能够正确的按照本部分进行操作和分析试验结果。

注 2:使用本方法测定苯乙烯/丁二烯/异戊二烯比率时会受树脂和高硫含量的影响。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 1407:2011 橡胶 溶剂抽出物的测定(Rubber—Determination of solvent extract)

3 原理

首先根据已知苯乙烯(ST)/丁二烯(BD)/异戊二烯(IP)比率的样品和气相色谱图,测定裂解产物中每个组分(苯乙烯、丁二烯和异戊二烯)占三组分总和的百分比,绘制校准曲线。

在相同条件下对未知样品裂解并对裂解的产物进行分析,根据校准曲线确定样品中苯乙烯、丁二烯和异戊二烯的比率。

4 试剂

所有试剂应为分析纯。

4.1 溶剂抽提

合适的溶剂,如丙酮、甲醇、丁酮。

4.2 载气

氮气或氦气。