



中华人民共和国国家标准

GB/T 14837.2—2014/ISO 9924-2:2000

橡胶和橡胶制品 热重分析法 测定硫化胶和未硫化胶的成分 第2部分： 丙烯腈-丁二烯橡胶和卤化丁基橡胶

Rubber and rubber products—Determination of the composition of
vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry—Part 2:
Acrylonitrile-butadiene and halobutyl rubbers

(ISO 9924-2:2000, IDT)

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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 14837《橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分》分为三个部分：

- 第 1 部分：丁二烯橡胶、乙烯-丙烯二元和三元共聚物、异丁烯-异戊二烯橡胶、异戊二烯橡胶、苯乙烯-丁二烯橡胶；
- 第 2 部分：丙烯腈-丁二烯橡胶和卤化丁基橡胶；
- 第 3 部分：抽提后的烃橡胶、卤化橡胶、聚硅氧烷类橡胶。

本部分为 GB/T 14837 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 9924-2:2000《橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分 第 2 部分：丙烯腈-丁二烯橡胶和卤化丁基橡胶》及其修改单 ISO 9924-2:2000/Amd. 1:2012。

与本部分中规范性引用文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 3516—2006 橡胶 溶剂抽出物的测定(ISO 1407:1992,MOD)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改：

- 纳入国际标准修改单的内容。

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：双钱集团股份有限公司、贵州轮胎股份有限公司、中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院、广州合成材料研究院有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、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：董文武、蒋琦、周吉、赵霞、覃红阳、刘峻、孙枫、丁晓英、黄中瑛。

橡胶和橡胶制品 热重分析法

测定硫化胶和未硫化胶的成分 第 2 部分： 丙烯腈-丁二烯橡胶和卤化丁基橡胶

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。

1 范围

1.1 GB/T 14837 的本部分规定了使用热重分析仪测定裂解时形成含碳质残余物的硫化胶和未硫化胶（见 1.2）中的总有机物含量、炭黑含量、碳质残余物含量和灰分等组分含量的方法。其中 300 °C 左右的质量损失为胶料中挥发性物质含量的近似值。

1.2 本部分适用于测定 GB/T 14837.1 涵盖的烃类聚合物橡胶胶料和硫化胶，以及下列带极性基团、热解后形成碳质残余物的橡胶：

- a) 丙烯腈-丁二烯橡胶(NBRs)；
- b) 羧基丙烯腈-丁二烯橡胶(XNBRs)；
- c) 氢化丙烯腈-丁二烯橡胶(HNBRs)；
- d) 氯化异丁烯-异戊二烯橡胶(CIIRs)；
- e) 溴化异丁烯-异戊二烯橡胶(BIIRs)。

注 1：若预先验证过本方法适用于含有类似组分的已知胶料和硫化胶，则本方法适用范围可以扩大到除本部分规定以外的其他胶料的分析。

注 2：本部分不适用于含碳酸盐或水合氧化铝等矿物填料的聚合物，这些填料在 25 °C ~ 800 °C 之间会发生分解。若一定要使用，应根据填料特性进行适当的校正。

注 3：本部分不适用于以下硫化胶和未硫化胶中的总聚合物含量测定：按 ISO 1407 不能完全去除非橡胶有机成分的硫化胶和未硫化胶。

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

3 原理

3.1 将一份已称重的试样，按照预设的温度程序在氮气气氛中从 40 °C 加热到 600 °C，直到所有有机物都被热解为止。如果试样中含有丁腈-丁二烯共聚物，则少量聚合物会热解形成碳质残余物，应测定碳质残余物的量以得到修正后的总有机物含量。

3.2 在氮气气氛下将炉温降至 400 °C 并恒温 5 min。将气氛从氮气改成空气或氧气，将炉温缓慢升至