

ICS 83.060  
G 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19241—2003

---

## 不饱和橡胶中饱和橡胶的鉴定 臭氧氧化法

Identification of saturated rubbers in unsaturated rubbers—  
By ozonolysis

2003-07-01 发布

2004-01-01 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

本标准参考了 ISO/DP 7234-2:1980《不饱和橡胶中饱和橡胶的鉴定 第 2 部分:臭氧氧化法》。

本标准与 ISO/DP 7234-2:1980 的技术性差异及原因如下:

- a) 将 ISO/DP 7234-2:1980 的第 1 章和第 3 章合并为本标准的第 1 章,因为这两章都是关于适用范围的内容,合并在一起比较适合。所以本标准章数比 ISO/DP 7234-2 相应少一章。
- b) 引用标准 GB/T 3516—1994 非等效采用 ISO 1407:1988,与 ISO 1407 的技术性差异及原因如下:  
GB/T 3516—1994 中规定了测定丁二烯橡胶和乙丙橡胶溶剂抽出物的测定方法,因为目前这两种橡胶应用普遍,但 ISO 1407:1988 的适用范围未规定测定丁二烯橡胶和乙丙橡胶溶剂抽出物的测定方法。
- c) ISO/DP 7234-2:1980 标准中 8.1.6 规定烧杯的冷却温度为 40℃~50℃,而本标准中 7.1.6 规定烧杯的冷却温度略高于常温;因为温度波动的范围比较难控制,不适宜作具体数值要求。
- d) ISO/DP 7234-2 中 8.1.1 规定:“将 10 g 橡胶制备成橡胶薄片,作为试验试样”,而本标准中 7.1.1 规定:“裁取 3 g~5 g 作为试样”;ISO/DP 7234-2 没有对每次试验试样的重量做规定,而 10 g 橡胶压延成橡胶薄片在操作上很难达到,本标准只规定每个试样的重量,在操作上可行。
- e) ISO/DP 7234-2 中 8.3.7 和 8.4 规定了两种饱和橡胶(EPDM 和 IIR),而本标准中 7.3.7 和 7.4 规定了 5 种饱和橡胶,是为了和范围中规定的胶种一致。
- f) 将 ISO/DP 7234-2 中 8.4.1.1 和 8.4.1.2 合并为本标准的 7.4.2,因为这两节都是关于鉴定方法标准的内容,合并在一起比较合适。

本标准由原国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡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。

本标准起草单位:广州合成材料研究院。

本标准主要起草人:郑云中、谢宇芳、冯志新、杨育农、陈金爱、曾新。

# 不饱和橡胶中饱和橡胶的鉴定

## 臭氧氧化法

警告——使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家的有关法规是使用者的责任。

### 1 范围

本标准规定了鉴定在大份量的不饱和橡胶(天然橡胶、丁二烯橡胶、异戊二烯橡胶等)中含有小份量的饱和橡胶(丁基橡胶、氯化丁基橡胶、溴化丁基橡胶和乙烯-丙烯共聚物;乙丙橡胶、三元乙丙橡胶)的方法。

本标准适用于含有以下一种或多种橡胶(异戊二烯橡胶、天然橡胶、丁苯橡胶、丁二烯橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶)的共混物中测定异丁烯-异戊二烯共聚物(丁基橡胶、氯化丁基橡胶、溴化丁基橡胶)和乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶、三元乙丙橡胶)中的一种或共混物的存在。本方法也适用于硫化橡胶和混炼胶。

本标准不适用于含有如下一种或多种配合剂的混合橡胶:不能被丁酮和乙醇混合溶剂完全抽提的聚烯烃、石蜡烃或氯化石蜡的混合物,或者不能被臭氧完全分解的热塑性弹性体(SBS)。

### 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 3516 橡胶中溶剂抽提物的测定(GB/T 3516—1994, neq ISO/DIS 1407:1988)

GB/T 7764 橡胶鉴定 红外光谱法(GB/T 7764—2001, eqv ISO 4650:1984)

GB/T 6028 橡胶聚合物(单一及并用)的鉴定 裂解气相色谱法(GB/T 6028—1994, eqv ISO 7270:1987)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

##### 饱和橡胶 saturated rubbers

橡胶主链中含有少量双键的橡胶,例如含有少量异戊二烯的丁基橡胶和含有少量己二烯的三元乙丙橡胶。

注:这并不意味着异戊二烯和己二烯是在丁基橡胶和三元乙丙橡胶中的唯一存在的饱和组分。

#### 3.2

##### 不饱和橡胶 unsaturated rubbers

橡胶主链中每隔一定间隔含有相当数量双键的橡胶,例如异戊二烯橡胶、天然橡胶、丁苯橡胶、丁二烯橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶。

### 4 原理

不饱和橡胶中分子链上的双键与臭氧发生反应,并生成能够分解出羧酸的化合物,而饱和橡胶就不