



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29611—2013/ISO 22768:2006

---

## 生橡胶 玻璃化转变温度的测定 差示扫描量热法(DSC)

Rubber, raw—

Determination of the glass transition temperature—  
Differential scanning calorimetry (DSC)

[ISO 22768:2006, Rubber, raw—

Determination of the glass transition temperature  
by differential scanning calorimetry (DSC), IDT]

2013-07-19 发布

2013-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 22768:2006《生橡胶 用差示扫描量热法(DSC)测定玻璃化转变温度》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004, IDT)

——GB/T 14838—2009 橡胶与橡胶制品 试验方法标准精密度的确定(ISO/TR 9272:2005, IDT)

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准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技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位：杭州中策橡胶有限公司、赛轮股份有限公司、上海双钱轮胎公司、山东玲珑轮胎有限公司、中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司研究院、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：杨煜、孙雪峰、刘爱芹、张艳玲、黄中瑛、陈少梅、孙枫、杨红玲、丁晓英、谢君芳、李林涛。

# 生橡胶 玻璃化转变温度的测定

## 差示扫描量热法(DSC)

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

本标准规定了用差示扫描量热仪(DSC)测定生橡胶的玻璃化转变温度( $T_g$ )的方法。  
本标准适用于生橡胶玻璃化转变温度的测定。

### 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。

GB/T 19466.1—2004 塑料 差示扫描量热法(DSC) 第1部分:通则(ISO 11357-1:1997, IDT)

ISO/TR 9272 橡胶与橡胶制品 试验方法标准精密度的确定(Rubber and rubber products—Determination of precision for test method standards)

ISO 23529 橡胶 物理测试方法试样的制备和调节通用程序(Rubber—General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods)

### 3 术语和定义

GB/T 19466.1—2004界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**玻璃化转变 glass transition**

无定形聚合物或半结晶聚合物的无定形区域的玻璃态和高弹态之间的可逆转变。

#### 3.2

**玻璃化转变温度 glass transition temperature**

$T_g$

发生玻璃化转变的温度范围的近似中点的温度。

注:本标准中的玻璃化转变温度定义为按温度升高速率为 $20\text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$ 得到的DSC曲线中的转折点。

### 4 原理

在规定的氣氛和程序温度控制下,利用DSC测量橡胶的热焓随温度的变化,并由所得的曲线确定玻璃化转变温度。