

ICS 83.040.10  
G 34

# SH

## 中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 1156—1999  
eqv ISO 1409:1995

---

### 合成橡胶胶乳表面张力的测定

Synthetic rubber latex—Determination of surface tension

1999-06-10 发布

2000-01-01 实施

---

国家石油和化学工业局 发布

中华人民共和国石油化工  
行业标准  
**合成橡胶胶乳表面张力的测定**  
SH/T 1156—1999

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话：(010)51299090、68522006

1999年9月第一版

\*

书号：155066·2-12708

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 68522006

## 前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 1409:1995《塑料/橡胶—聚合物分散体和橡胶胶乳(天然和合成)—环法测定表面张力》，对 SH/T 1156—1992《合成胶乳表面张力测定法》进行了修订。

本标准与 ISO 1409:1995 的主要差异：

- 1 适用范围不同，本标准适用于合成橡胶胶乳；
- 2 该国际标准在附录 A 中规定了方法的精密度，本标准只规定了方法的允许差。

本标准与前版 SH/T 1156—1992 的主要差异：

- 1 适用于总固体含量为  $(40 \pm 1)\%$  ( $m/m$ )，且粘度小于  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  的合成橡胶胶乳表面张力的测定，而前版未规定粘度范围；
- 2 增加用参比液校正张力计的方法；
- 3 测定温度为  $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ ，而前版为  $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ；
- 4 增加胶膜未破裂时，环不需清洁而重复测定的规定；
- 5 增加用自动张力计的测定方法；
- 6 测定读数取值时，后三次读数中的最大值和最小值应与中值相差在  $\pm 0.5 \text{ mN/m}$  之内，而不是后三次读数的差值应在  $0.5 \text{ mN/m}$  之内；
- 7 计算系数  $F$  的公式中，增加了试样密度；
- 8 增加了附录 A，并在附录 A 中给出环金属丝额定半径为  $0.185 \text{ mm}$  的简便计算方法。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准从实施之日起，废止并代替 SH/T 1156—1992。

本标准由兰州化学工业公司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会合成橡胶分技术委员会归口。

本标准起草单位：兰州化学工业公司化工研究院。

本标准起草人：庞 凤。

本标准于 1982 年作为国家标准 GB 2960—1982 首次发布，1990 年复审确认，1992 年清理整顿调整为石油化工行业标准，1999 年第一次修订。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会项目感兴趣的成员团体均有权参加该委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织,也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案,要发给成员团体进行投票。作为国际标准发布时,要求至少有 75%投票的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 1409 由 ISO/TC45 橡胶和橡胶制品技术委员会 SC3 橡胶工业用原材料(包括橡胶胶乳)分委会、ISO/TC35 涂料和油漆技术委员会以及 ISO/TC61 塑料技术委员会共同制定。

本第四版废止并代替第三版(ISO 1409:1983),本标准范围已经扩大到除胶乳以外,还包括聚合物分散体。

本国际标准的附录 A 和附录 B 为提示的附录。

# 中华人民共和国石油化工行业标准

## 合成橡胶胶乳表面张力的测定

Synthetic rubber latex—Determination of surface tension

SH/T 1156—1999  
eqv ISO 1409:1995

代替 SH/T 1156—1992

**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,并确保符合国家法规是使用者的责任。

### 1 范围

本标准规定了环法测定合成橡胶胶乳表面张力。

本标准适用于总固物含量为 $(40 \pm 1)\%$  ( $m/m$ ),且粘度小于  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  的合成橡胶胶乳。如果合成橡胶胶乳的总固物含量和粘度达不到上述要求,可进一步稀释试样。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

SH 1149—1992(1998) 合成胶乳取样法(eqv ISO 123:1985)

SH/T 1152—1992(1998) 合成胶乳粘度测定法(eqv ISO 1652:1985)

SH/T 1154—1999 合成橡胶胶乳总固物含量的测定(eqv ISO 124:1997)

SH/T 1155—1999 合成橡胶胶乳密度的测定(eqv ISO 705:1994)

### 3 原理

将系在杜诺氏型(du Nouy 型)表面张力计上的一根水平悬浮的金属丝环浸入液体中,然后慢慢拔出。当环离开液体表面前的那一瞬间,所需的力达到最大值。此力用扭力天平、传感器或其他合适的测试仪器测定。

### 4 试剂

不含二氧化碳的蒸馏水或同等纯度的水。

#### 4.1 甲苯:分析纯。

### 5 仪器

5.1 表面张力计:附有额定周长为  $40 \text{ mm}$  或  $60 \text{ mm}$  的白金或铂-铱合金环(分别相当于  $6.37 \text{ mm}$  或  $9.55 \text{ mm}$  的内半径)。

5.2 玻璃皿:容量为  $50 \text{ mL}$ ,内径至少为  $45 \text{ mm}$ 。

5.3 恒温槽:温度可调节至  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$  (热带地区可调至  $27 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ )。

### 6 取样

按 SH 1149 规定的方法之一进行。