



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 0541.2—2011
代替 SN/T 0541.2—1996

进出口标准橡胶检验方法 第 2 部分：塑性值和塑性保持率的测定

Inspection of import and export standard rubber—
Part 2: Determination of plasticity and plasticity retention index

2011-09-09 发布

2012-04-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局

前 言

SN/T 0541《进出口标准橡胶检验方法》系列标准共分为 5 部分：

- 第 1 部分：取样与试样制备；
- 第 2 部分：塑性值和塑性保持率的测定；
- 第 3 部分：灰分含量的测定；
- 第 4 部分：挥发物含量的测定；
- 第 5 部分：氮含量的测定。

本部分为 SN/T 0541《进出口标准橡胶检验方法》系列标准的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 SN/T 0541.2—1996《进出口标准橡胶检验方法 塑性初值和塑性保持率的测定》。与 SN/T 0541.2—1996 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了混合实验室样品量，由原来的 400 g 改为 250 g±5 g(见 5.2,1996 年版的 5.2)；
- 修改了试样量，由原来的 30 g 改为 20 g±2 g(见 5.3.1,1996 年版的 5.3)；
- 修改了试样胶片的对折过辊次数，由原来的 3 次改为 2 次(见 5.3.1,1996 年版的 5.3)；
- 修改了胶片老化烘箱温度，由原来 140.0 °C±0.5 °C 改为 140.0 °C±0.2 °C(见 6.1,1996 年版的 6.1.1)；
- 修改了烘箱回升温度，由原来的 6 min 内回升到 140.0 °C±0.5 °C 改为在 2 min 内回升到 139 °C~140 °C 范围内(见 6.1,1996 年版的 6.3.1)；
- 修改了平行板式塑性计对被测试样施加恒定压力，由原来的 98 N 改为 100 N±1 N(见 6.2.3,1996 年版的 6.2)。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：李峻、吴晓红。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- SN/T 0541.2—1996。

进出口标准橡胶检验方法

第 2 部分：塑性值和塑性保持率的测定

1 范围

SN/T 0541 的本部分规定了标准橡胶塑性值(P_0)和塑性保持率(PRI)的测定方法。

本部分适用于进出口标准橡胶塑性值和塑性保持率的检验,也适用于其他天然生胶品种的测试。

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 6038 橡胶试验胶料的配料、混炼和硫化设备及操作程序

SN/T 0541.1 进出口标准橡胶检验方法 第 1 部分:取样与试样制备

3 方法原理

根据橡胶塑性的科学定义,对规定厚度的橡胶试样胶片垂直施加恒定压力使其压缩变形,测量压力解除后橡胶试样仍能保持的变形厚度,并与原厚度相比较,通过计算得到的百分比值,定义为该橡胶试样的塑性值。

根据橡胶在自然环境中受热、氧化等因素影响发生老化和物理性能下降的现象,将同一橡胶试样分成两份,其中一份进行烘箱热空气加速老化试验,使其物理性能显著下降。老化结束后,在同一时间,同一条件下,同时测定老化试样和未老化试样的塑性值。将试样老化塑性值和原有塑性值相比较,通过计算得到的百分比值定义为该橡胶试样的塑性保持率(PRI),并将其作为抗热氧化指数,评价橡胶的抗热氧化性能。

4 仪器设备和材料

4.1 实验室开放式炼胶机

应符合 GB/T 6038 的规定,并具备如下特性:

辊筒直径:	150 mm~250 mm
后(快)辊筒线速度:	1.46 m/min±0.50 m/min
辊筒速比:	1:1.4
辊筒温度:	室温,下水冷却
挡板间辊筒长度:	265 mm±15 mm

4.2 厚度计

具有分度单位为 0.01 mm 的刻度盘,装有直径约 10 mm 的平面触头,操作压力为 20 kPa±3 kPa。