



中华人民共和国国家标准

GB/T 24131.1—2018
代替 GB/T 24131—2009

生橡胶 挥发分含量的测定 第 1 部分：热辊法和烘箱法

Rubber, raw—Determination of volatile matter content—
Part 1: Hot-mill method and oven method

(ISO 248-1:2011, MOD)

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
生 橡 胶 挥 发 分 含 量 的 测 定
第 1 部 分 : 热 辊 法 和 烘 箱 法
GB/T 24131.1—2018

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.spc.org.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

2018 年 9 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-60985

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 24131《生橡胶 挥发分含量的测定》分为两个部分：

——第 1 部分：热辊法和烘箱法；

——第 2 部分：带红外线干燥单元的自动分析仪加热失重法。

本部分为 GB/T 24131 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 24131—2009《生橡胶 挥发分含量的测定》，与 GB/T 24131—2009 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——增加了术语和定义(见第 3 章)；

——修改了热辊法 A 的技术内容，与 ISO 248-1:2011 的热辊法 A 规定一致(见 5.3.1、5.4.1，2009 年版的 4.2.1、4.3.1)；

——修改了热辊法 B，将热辊法 B 分为热辊法 B1 和热辊法 B2。其中热辊法 B1 为 GB/T 24131—2009 中热辊法 B，热辊法 B2 为 GB/T 24131—2009 热辊法 A(见 5.3.2，2009 年版的 4.2.2)；

——增加了试验结果的保留位数(见 5.4.1、5.4.2、6.4.1.1、6.4.1.2、6.4.2)；

——增加了在最后称量前，将试验样品冷却至室温(见 6.3.1.2.1)；

——修改了烘箱法 B：

a) 增加试验样品在开炼机辊筒上过辊 2 次(见 6.3.2.1)；

b) 修改称量皿的要求与烘箱法 A 规定一致(见 6.3.2.2，2009 年版的 5.2.2.2)；

c) 修改烘干时间为 2 h(见 6.3.2.2，2009 年版的 5.2.2.2)。

——修改了精密度：

a) 将 2009 版的附录 A 调整到附录 C；

b) 增加热辊法 A 的精密度(见附录 C)；

c) 删除了允许差和精密度应用指南(2009 年版的 6.2)。

——增加了附录 A 和附录 B。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 248-1:2011《生橡胶 挥发分含量的测定 第 1 部分：热辊法和烘箱法》。

本部分与 ISO 248-1:2011 的技术性差异如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，具体对应的国家标准如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 5576 代替了 ISO 1629；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 6038 代替了 ISO 2393；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 15340 代替了 ISO 1795。

——修改了热辊法 A，开炼机辊间距由 0.25 mm ± 0.05 mm 修改为 0.30 mm ± 0.05 mm(见 5.3.1.2、5.3.2.1.2，ISO 248-1:2011 年版的 5.3.1.2)；

——修改了热辊法 B：

a) 将热辊法 B 分为热辊法 B1 和热辊法 B2，其中热辊法 B1 为 ISO 248-1:2011 的 B 法，热辊法 B2 为增加的方法(见 5.3.2.1、5.3.2.2，ISO 248-1:2011 年版的 5.3.2)；

b) 开炼机辊间距由 0.25 mm ± 0.05 mm 修改为 0.30 mm ± 0.05 mm(见 5.3.2.1.2、5.3.2.2.2，ISO 248-1:2011 年版的 5.3.2.2)。

- 增加了试验结果的保留位数(见 5.4.1、5.4.2、6.4.1.1、6.4.1.2、6.4.2)；
- 增加了在最后称量前,将试验样品冷却至室温(见 6.3.1.2.1)；
- 修改了烘箱法 B:
 - a) 增加试验样品在开炼机辊筒上过辊 2 次(见 6.3.2.1)；
 - b) 开炼机辊间距由 $0.25\text{ mm}\pm 0.05\text{ mm}$ 修改为 $0.30\text{ mm}\pm 0.05\text{ mm}$ (见 6.3.2.1,ISO 248-1:2011 年版的 6.3.2.1)；
 - c) 修改称量皿的要求与烘箱法 A 规定一致(见 6.3.2.2,ISO 248-1:2011 年版的 6.3.2.2)；
 - d) 修改烘干时间为 2 h(见 6.3.2.1、6.3.2.2,ISO 248-1:2011 年版的 6.3.2.1、6.3.2.2)。

本部分做了下列编辑性修改：

——增加了热辊法 A 的精密度(见附录 C)。

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(SAC/TC 35)归口。

本部分起草单位：中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、山东京博石油化工有限公司橡胶分公司、中国热带农业科学院农产品加工研究所、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司。

本部分主要起草人：翟月勤、刘柏岑、卢光、剡光耀、赵传华、吴毅、孔波、白英俊、赵慧晖、李晓银、陈跟平、孙丽君、沈海陇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 24131—2009。

生橡胶 挥发分含量的测定

第 1 部分:热辊法和烘箱法

警示——使用本部分的人员应熟悉正规实验室的操作规程。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。

注意——本部分某些步骤中可能涉及使用的或生成的物质或产生的废弃物,对当地环境造成危害,试验后应按照相关文件进行安全处理和处置。

1 范围

1.1 GB/T 24131.1 的本部分规定了用热辊法和烘箱法测定生橡胶中挥发分含量的两种方法。

1.2 这些方法适用于测定列入 GB/T 5576 中 R 组橡胶的挥发分含量。R 组橡胶是指含有不饱和碳链的橡胶,例如天然橡胶和至少部分由双烯烃合成的橡胶。这些方法也可适用于测定其他橡胶,但在这种情况下,必须验证质量的改变仅是由于实际挥发性物质的损失而不是橡胶降解所致。

1.3 热辊法不适用于天然橡胶及在热辊上难以处理的合成橡胶,也不适用于碎片状和粉末状橡胶。

1.4 按这些方法测定未必能得到相同的结果。因此,在有争议的情况下,烘箱法 A 为参照法。

注:不同类型的橡胶所适用的试验方法参见附录 A。

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 5576 橡胶和乳胶 命名法(GB/T 5576—1997,ISO 1629:1995,IDT)

GB/T 6038 橡胶试验胶料 配料、混炼和硫化设备及操作程序(GB/T 6038—2006,ISO 2393:1994,MOD)

GB/T 15340 天然、合成生胶取样及其制样方法(GB/T 15340—2008,ISO 1795:2002,IDT)

3 术语和定义

GB/T 15340 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

试样 test portion

取自试验样品或实验室样品用于某项测试的胶样。例如用于一次测定挥发分含量称量的胶样。

4 原理

4.1 热辊法

试样在已加热的开炼机上辊压直到所有的挥发分逸出。辊压过程中的质量损失即为挥发分含量。如果试样在干燥前按照附录 B 进行均匀化,则挥发分含量计算应包括均匀化过程中的质量损失。