



中华人民共和国国家标准

GB/T 43314—2023

硅橡胶 苯基和乙烯基含量的测定 核磁共振氢谱法

Silicone rubber—Determination of phenyl and vinyl content— ^1H -NMR method

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

本文件起草单位：山东大学、武汉华森塑胶有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、苏州亨利通信材料有限公司、山东东岳有机硅材料股份有限公司、浙江鸿运橡塑有限公司、山东阳谷华泰化工股份有限公司、山东大学威海工业技术研究院、中昊晨光化工研究院有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、济南世创友联有机硅科技有限公司、天津市环宇橡塑股份有限公司、深圳市东成电子有限公司、瑞金市乐群塑胶科技有限公司、怡维怡橡胶研究院有限公司、中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司、镇江奇美化工有限公司、辽宁省计量科学研究院、沈阳橡胶研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：周传健、张晨、刘靖、王瑛、高东静、张丽本、伊港、陈乾政、房田、郝京浩、师利龙、侯艳、张雅林、程顺弟、郎丹丹、宁耕、李必成、魏垂仙、陈洁、付强、张丽、王超、卜少华、罗俊杰、王博、章黎娟、尹雪宇、康啸天。

硅橡胶 苯基和乙烯基含量的测定

核磁共振氢谱法

警告：使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件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

本文件描述了采用核磁共振氢谱法测定硅橡胶中苯基和乙烯基含量的方法。

本文件适用于侧链上含有苯基的单苯基甲基乙烯基硅橡胶生胶(MPVMQ)、二苯基甲基乙烯基硅橡胶生胶(DPVMQ)及侧链不含苯基的甲基乙烯基硅橡胶生胶(VMQ)。

本文件不适用于苯撑硅橡胶。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 15340 天然、合成生胶取样及其制样方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

将一定量的硅橡胶生胶样品溶解于氘代四氢呋喃中，在规定的参数条件下，测定样品的核磁共振氢谱，得到苯基、乙烯基及甲基中不同质子的峰面积。通过不同化学环境下质子的化学位移及峰积分面积值来确定硅橡胶中苯基和乙烯基的含量。

5 试剂

氘代四氢呋喃(C_4D_8O)：纯度大于 99.5%(摩尔分数)，不含四甲基硅烷(TMS)内标，NMR 级。

6 仪器和设备

6.1 傅里叶变换核磁共振波谱仪(FT-NMR)： 1H 共振频率为 400 MHz 或更高。

6.2 分析天平：精度为 0.1 mg。

6.3 样品管：外径为 5 mm，石英材质。