



中华人民共和国国家标准

GB/T 39719—2020

新鲜和浓缩天然胶乳 镁含量的测定 滴定法(无氰法)

**Field and concentrated natural rubber latices—Determination of
magnesium content—Cyanide-free titrimetric method**

[ISO 17403:2014 Rubber—Determination of magnesium content of field and concentrated natural rubber latices by titration(cyanide-free method), MOD]

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 仪器	1
5 试剂	2
6 方法 A——新鲜天然胶乳镁含量的测定	3
6.1 原理	3
6.2 试验步骤	3
6.3 测定次数	3
6.4 计算结果	3
6.5 结果表示	3
7 方法 B——浓缩天然胶乳镁含量的测定	4
7.1 原理	4
7.2 试验步骤	4
7.3 测定次数	4
7.4 结果计算	4
7.5 结果表示	5
8 精密度	5
9 试验报告	5
附录 A (资料性附录) 精密度	6
参考文献	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准采用重新起草法修改采用 ISO 17403:2014《橡胶 采用滴定法测定新鲜和浓缩天然胶乳的镁含量(无氰法)》。

本标准与 ISO 17403:2014 相比在结构上有调整,具体章条编号如下:

- 在“仪器”中增加了“pH 计”和“吸量管”两条并调整了条的顺序(见第 4 章,ISO 17403:2014 的第 4 章);
- 在“试剂”中增加了“乙酸”一条并调整了条的顺序(见第 5 章,ISO 17403:2014 的第 5 章);
- 增加了“精密度”一章,并将“试验报告”改为第 9 章(见第 8 章和第 9 章,ISO 17403:2014 的第 8 章)。

本标准与 ISO 17403:2014 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示。技术性差异及其原因如下:

- 增加了本标准的适用范围(见第 1 章);
- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术差异的调整,以适应我国的技术条件。调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 8298 代替了 ISO 124;
 - 增加了规范性引用文件 GB/T 12805 和 GB/T 12806;
 - 用 GB/T 12808 代替了 ISO 648;
- 增加了术语“新鲜天然胶乳”的对应英文词“fresh natural rubber latex”(见 3.2);
- 将“乙二胺四乙酸”改为“乙二胺四乙酸钠盐”(见 3.3,ISO 17403:2014 的 3.3),因为滴定所使用的并非乙二胺四乙酸,而是其钠盐;
- 增加了仪器的引导语、pH 计、100 mL 和 1 000 mL 容量瓶的规定,并根据在文中出现的顺序调整仪器排列顺序(见第 4 章,ISO 17403:2014 的第 4 章);
- 将“滴定管,刻度为 50 cm³”改为“滴定管,标称容量为 5 mL、10 mL 和 50 mL,符合 GB/T 12805 的规定”(见 4.1,ISO 17403:2014 的 4.1),以满足不同镁含量的测定;
- 在试剂清单中增加了“乙酸”并调整试剂的排列顺序(见第 5 章,ISO 17403:2014 的第 5 章),以符合 GB/T 20001.4—2015 的要求;
- 将“掩蔽剂溶液”中的“注”改为正文(见 5.2,ISO 17403:2014 的 5.3),因为包含了要求;
- 将“去离子水”改为“水”(见 5.3,ISO 17403:2014 的 5.5),因为第 5 章的引导语已规定水的纯度;
- 修改了 EDTA 溶液的制备方法,将“乙二胺四乙酸钠盐”明确为“乙二胺四乙酸二钠”并增加了加热溶解步骤(见 5.5,ISO 17403 的 5.2),以方便配制;
- 将方法 A 的“原理”中“镁含量以胶乳总固体含量计的质量分数(%)表示”改为“镁含量以胶乳计的质量分数(%)或以胶乳总固体含量计的质量分数(%)表示”(见 6.1,ISO 17403:2014 的 6.1),因为该方法的测定结果还可以胶乳计的质量分数(%)表示;
- 将方法 A 的“试验步骤”中的“注”改为正文(见 6.2,ISO 17403:2014 的 6.2),因为包含了要求;
- 在方法 B 的“原理”中增加了“镁含量以胶乳总固体含量计的质量分数(%)表示”(见 7.1),以提及所测定结果的表示方式;
- 将 7.2.1 和 7.2.2 合并为一条并修改了试验步骤(见 7.2,ISO 17403:2014 的 7.2.1 和 7.2.2),以使

标准结构更简明及易于操作；

- 将方法 B 的“试验步骤”中的“注”包含要求的内容改为正文(见 7.2, ISO 17403:2014 的 7.2.2)；
- 修改了镁含量计算公式表示方法并在试验步骤中指明量的出处(见 6.2、6.4、7.2 和 7.4, ISO 17403:2014 的 6.4 和 7.4), 以符合 GB/T 1.1—2009 的规定及方便计算和使用；
- 增加“精密度”一章(见第 8 章), 以在正文提及附录 A；
- 将 ISO/TR 9272 改为 GB/T 14838(见 A.1.1、A.2.1、参考文献, ISO 17403:2014 的 A.1.1、A.2.1、参考文献), 因为 ISO/TR 9272 无现行有效版本；
- 将“用高氨胶乳制备的 A 和 B 两个样品”改为“用新鲜天然胶乳制备的 A、B 和 C 三个样品”以及将“整批胶乳”改为“整批新鲜天然胶乳”(见 A.1.3, ISO 17403:2014 的 A.1.3), 以更正样品数量及明确待测试样为新鲜天然胶乳；
- 将关于再现性表述中的“同一实验室”改为“两个不同的实验室”(见 A.1.6、A.2.6, ISO 17403:2014 的 A.1.6、A.2.6), 因为再现性是以不同实验室作比较的；
- 将“高氨胶乳”改为“高氨浓缩天然胶乳”以及将“整批胶乳”改为“整批浓缩天然胶乳”(见 A.2.3, ISO 17403:2014 的 A.2.3), 以明确待测试样为浓缩天然胶乳。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 增加了“警示”，以符合 GB/T 20001.4—2015 的规定。

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(SAC/TC 35)归口。

本标准起草单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所、海南中橡科技有限公司、海南省天然橡胶质量检验站、海南省产品质量监督检验所、海南天然橡胶产业集团金橡有限公司金联橡胶加工分公司。

本标准主要起草人：李一民、卢光、丁爱武、蔡玉珠、吴思怡、邓国旗、李乐、陈民。

新鲜和浓缩天然胶乳 镁含量的测定

滴定法(无氰法)

警示——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保护措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了一种测定新鲜和浓缩天然胶乳中镁含量的无氰物滴定法。
本标准适用于新鲜和浓缩天然胶乳镁含量的测定。

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 8298 胶乳 总固体含量的测定(GB/T 8298—2017,ISO 124:2014,MOD)

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管(GB/T 12805—2011,ISO 385:2005,NEQ)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011,ISO 1042:1998,NEQ)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浓缩天然胶乳 natural rubber latex concentrate

来自巴西橡胶树的含氨和(或)其他保存剂并经浓缩加工的天然胶乳。

3.2

新鲜天然胶乳 field natural rubber latex; fresh natural rubber latex

含或不含保存剂的未经浓缩或其他加工的天然胶乳。

注:添加保存剂是为了使胶乳保持取自橡胶树时的原始状态。

3.3

镁含量 magnesium content

相当于在新鲜或浓缩天然胶乳中以各种可溶性形式存在而且能被乙二胺四乙酸钠盐滴定出来的各种二价碱土金属离子的含量。

注:新鲜和浓缩天然胶乳中的二价碱土金属离子主要是镁离子和钙离子。

4 仪器

实验室常规仪器以及下列仪器。

4.1 **滴定管**,标称容量为 5 mL、10 mL、50 mL,符合 GB/T 12805 的规定。