



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39544—2020

---

## 浓缩天然胶乳 总磷酸盐含量的测定 分光光度法

Natural rubber latex concentrate—Determination of total phosphate content—  
Spectrophotometric method

(ISO 19043:2015, Natural rubber latex concentrate—Determination of total  
phosphate content by spectrophotometric method, MOD)

2020-12-14 发布

2021-11-01 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 原理 .....	1
4 仪器 .....	1
5 试剂 .....	1
6 试验步骤 .....	2
6.1 总则 .....	2
6.2 总固体含量的测定 .....	2
6.3 标准磷酸盐溶液的制备 .....	2
6.4 磷酸盐含量的测定 .....	2
7 结果表示 .....	3
8 精密度数据 .....	3
9 试验报告 .....	3
附录 A (资料性附录) 精密度数据 .....	4
参考文献 .....	5

## 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 19043:2015《浓缩天然胶乳 使用分光光度法测定总磷酸盐的含量》。

本标准与 ISO 19043:2015 的技术性差异及其原因如下：

- 增加了警示语；
- 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；
  - 用 GB/T 12808 代替了 ISO 648；
- 将“盐酸 37%”改为“盐酸”并增加内容表述“质量分数为 37%的溶液”(见 5.1, ISO 19043:2015 的 5.1), 以明确为质量浓度；
- 修改了关于磷酸二氢钾(贮备溶液)的表述, 并增加了“可直接购买标准物质”(见 5.4, ISO 19043:2015 的 5.4), 因该试剂有市售标准物质；
- 将“ppm”改为“mg/L”(见 5.4 和 6.3, ISO 19043:2015 的 5.4 和 6.3), 以使用法定计量单位；
- 将“两次读数之差不应超过 30 mg/kg”改为“双份平行测定结果之差不应超过 30 mg/kg”(见 6.1, ISO 19043:2015 的 6.1), 因为读数只是分光光度计显示的吸光度读数, 而以 mg/kg 表示的测定结果需通过公式计算才能得出；
- 删除了“在使用分光光度计测量 470 nm 处的吸光度后”(见 ISO 19043:2015 的 6.3.3), 以使表述更简洁；
- 将“然后加入 10 cm<sup>3</sup> 钒钼酸盐(5.2)”改为“然后加入 10 mL 钒钼酸盐(5.3)”(见 6.4, ISO 19043:2015 的 6.4), 以更正条编号；
- 将“用 HCl 溶液(5.1)稀释至 50 cm<sup>3</sup>”改为“用 HCl 溶液(5.2)稀释至 50 mL”(见 6.4, ISO 19043:2015 的 6.4), 以保持与 6.3 中标准磷酸盐溶液配制方法一致。
- 修改了总磷酸盐含量计算公式表示方法并增加了“试验结果以双份平行测定结果的平均值表示”(见第 7 章, ISO 19043:2015 的第 7 章), 以符合 GB/T 1.1—2009 的规定及方便使用。

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、海南省天然橡胶质量检验站、海南省产品质量监督检验所、海南中橡科技有限公司。

本标准主要起草人：李一民、卢光、吉家健、李开鹏、丁爱武、李普旺、陈民。

# 浓缩天然胶乳 总磷酸盐含量的测定

## 分光光度法

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

本标准规定了浓缩天然胶乳总磷酸盐含量的测定方法。

本标准适用于巴西三叶橡胶树来源的天然胶乳,不一定适用于其他来源的天然胶乳。

### 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 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

### 3 原理

将已知总固体含量的浓缩天然胶乳约 20 g 用盐酸凝固,除去已凝固的橡胶,然后将乳清用滤纸过滤。通过使用分光光度计测量波长为 470 nm 的吸光度,确定已知体积的乳清中残留磷酸盐含量。

### 4 仪器

4.1 天平,精确至 0.1 mg。

4.2 单标线吸量管,容量为 10 mL 和 25 mL,符合 GB/T 12808 中准确度等级 A 级的要求。

### 5 试剂

使用确认的分析纯试剂以及去离子水或纯度与之相当的水。

#### 5.1 盐酸

质量分数为 37% 的溶液。

#### 5.2 盐酸 1:24

量取质量分数为 37% 的盐酸(5.1)40 mL 与水混合至 1 000 mL。

#### 5.3 钒钼酸盐

钒钼酸盐溶液按以下步骤配制: