

ICS 83.060  
G 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7043.2—2001  
eqv ISO 8053:1995

---

## 橡胶中铜含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸锌光度法

Rubber—Determination of copper content—  
Zinc diethyldithiocarbamate photometric method

2001-08-28 发布

2002-05-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
橡 胶 中 铜 含 量 的 测 定  
二 乙 基 二 硫 代 氨 基 甲 酸 锌 光 度 法  
GB/T 7043.2—2001

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzcbs.com>

电 话 : 63787337、63787447

2002 年 2 月 第 一 版 2004 年 11 月 电 子 版 制 作

\*

书 号 : 155066 · 1-18057

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

本标准是等效采用 ISO 8053:1995《橡胶和胶乳—铜含量的测定—光度测定法》，对国家标准 GB/T 7765—1987《橡胶中铜含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸锌光度法》修订而成。

本标准与 ISO 8053:1995 的主要差异：

- 适用范围增加硫化橡胶；
- 盐酸-硝酸混合液用量由 10 mL 改为 20 mL；
- 石蕊试纸改用广范 pH 试纸；
- 标准曲线酸用量由 5 mL 改为 1 mL 硫酸。

本标准与 GB/T 7765—1987 的主要差异：

- 用硫酸铜代替高纯铜配制标准溶液；
- 萃取液由三氯甲烷改为 1,1,1-三氯乙烷；
- 对被腐蚀瓷坩埚或石英坩埚增加氧化镁挂衬；
- 增加取样规定；
- 灰化温度由  $(800 \pm 25) \text{C}$  改为  $(950 \pm 25) \text{C}$ 。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 7765—1987。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡标委通用化学试验方法分技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中橡集团北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：房海珍、邹涛。

本标准于 1987 年 12 月首次发布。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会的项目感兴趣的团体都有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

各技术委员会采纳的国际标准草案要分发给各成员团体进行投票。要求至少有 75% 投票的成员团体投赞成票,方可作为国际标准发布。

国际标准 ISO 8053 由 ISO/TC 45 橡胶和橡胶制品技术委员会制定。

第二版废止并代替第一版(ISO 8503:1986),第二版并对第一版进行了少量修订。

# 中华人民共和国国家标准

## 橡胶中铜含量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸锌光度法

GB/T 7043.2—2001  
eqv ISO 8053:1995

代替 GB/T 7765—1987

Rubber—Determination of copper content—  
Zinc diethyldithiocarbamate photometric method

警告：使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题，制定相应的安全和健康制度并确保符合国家有关法规是使用者的责任。

### 1 范围

本标准规定了以光度法测定橡胶中微量铜含量的方法。

本标准适用于铜含量不超过10 mg/kg的天然和合成生胶、胶乳、混炼胶及硫化胶<sup>1]</sup>。铜含量高于10 mg/kg的样品，调整试样质量或适当稀释溶液后也可测定。

本方法同样适用于经氢氟酸处理的含二氧化硅的橡胶。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4498—1997 橡胶 灰分的测定 (eqv ISO 247:1990)

GB/T 8290—1987 天然浓缩胶乳 取样 (neq ISO 123:1985)

GB/T 15340—1994 天然、合成生胶取样及制样方法 (idt ISO 1795:1992)

### 3 原理

试样经灰化或用浓硫酸和硝酸消化，用柠檬酸铵络合存在的铁，然后除去析出的钙（如果含有），用氨水将溶液调为碱性后，与二乙基二硫代氨基甲酸锌的1,1,1-三氯乙烷溶液一起振荡，萃取出黄色铜络合物，测定溶液的吸光度由标准曲线求出铜含量。

### 4 试剂和溶液

分析时，只能使用分析纯试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

4.1 无水硫酸钠。

4.2 硫酸： $\rho=1.84$  g/mL。

4.3 硝酸： $\rho=1.42$  g/mL。

4.4 过氧化氢：30% (m/m)。

采用说明：

1] ISO 8053:1995 中无硫化胶。