



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29493.3—2023

代替 GB/T 29493.3—2013

## 纺织染整助剂中有害物质的测定 第3部分：有机锡化合物的测定

Determination of harmful substances in textile dyeing and finishing auxiliaries—  
Part 3: Determination of organotins

2023-09-07 发布

2024-04-01 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。

本文件是 GB/T 29493《纺织染整助剂中有害物质的测定》的第 3 部分，GB/T 29493 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：禁限用阻燃剂的测定；
- 第 2 部分：全氟化合物(PFCs)的测定；
- 第 3 部分：有机锡化合物的测定；
- 第 4 部分：多环芳烃化合物(PAHs)的测定；
- 第 5 部分：乳液聚合物中游离甲醛含量的测定；
- 第 6 部分：聚氨酯预聚物中异氰酸酯基含量的测定；
- 第 7 部分：聚氨酯涂层整理剂中二异氰酸酯单体的测定；
- 第 8 部分：聚丙烯酸酯类产品中残留单体的测定；
- 第 9 部分：丙烯酰胺类物质的测定。

本文件代替 GB/T 29493.3—2013《纺织染整助剂中有害物质的测定 第 3 部分：有机锡化合物的测定 气相色谱-质谱法》，与 GB/T 29493.3—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围，所测目标物由 3 种增加到 18 种(见第 1 章，2013 年版的第 1 章)；
- 更改了“原理”(见第 4 章，2013 年版的第 3 章)；
- 更改了分析步骤，细分为“定性分析”和“定量分析”(见 7.6.2、7.6.3，2013 年版的 6.5.2)；
- 增加了规范性附录“本文件所测试的有机锡化合物、内标物基本信息及标准储备溶液配制信息”(见附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文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。

本文件由全国染料标准化技术委员会(SAC/TC 134)归口。

本文件起草单位：天祥(天津)质量技术服务有限公司、杭州传化精细化工有限公司、传化智联股份有限公司、福建省纤维检验中心、鲁丰织染有限公司、浙江新海天生物科技有限公司、浙江传化功能新材料有限公司。

本文件主要起草人：吕晓娜、赵婷、李广彬、于涛、张玲、朱峰、赵静、袁碧云、林云周、张战旗、仲伟浩、梁伟英。

本文件于 2013 年首次发布，本次为第一次修订。

## 引 言

纺织产品的生态安全性是全球纺织品服装贸易的重要要求。纺织染整助剂作为纺织品的专用化学品,从源头加强有害物质的检测和控制,有利于降低下游纺织产品中的有害物质风险,保障人身健康安全。

当前纺织行业消费端的有害物质控制要求众多,GB/T 29493 旨在制定纺织染整助剂行业主要有害物质的检测方法标准。GB/T 29493 拟由 9 个部分构成,各部分分别针对不同的有害物质。

- 第 1 部分:禁限用阻燃剂的测定。
- 第 2 部分:全氟化合物(PFCs)的测定。
- 第 3 部分:有机锡化合物的测定。
- 第 4 部分:多环芳烃化合物(PAHs)的测定。
- 第 5 部分:乳液聚合物中游离甲醛含量的测定。
- 第 6 部分:聚氨酯预聚物中异氰酸酯基含量的测定。
- 第 7 部分:聚氨酯涂层整理剂中二异氰酸酯单体的测定。
- 第 8 部分:聚丙烯酸酯类产品中残留单体的测定。
- 第 9 部分:丙烯酰胺类物质的测定。

近年来,产业链上下游关注的有机锡化合物种类逐步增多,本文件结合行业关注焦点和检测技术进步情况进行修订,提升了标准的科学性和适用性,实现有机锡化合物的源头检测和控制,有利于促进行业有害物质的消减和替代。

# 纺织染整助剂中有害物质的测定

## 第 3 部分:有机锡化合物的测定

警示——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

本文件描述了采用气相色谱-质谱联用法(GC-MS)测定纺织染整助剂中有机锡化合物的方法。本文件适用于纺织染整助剂中 18 种有机锡化合物(见附录 A)的测定。

### 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 原理

试样经加有二乙基二硫代氨基甲酸钠的甲醇-乙醇混合溶剂提取后,在  $\text{pH}=4.5$  的条件下,通过与四乙基硼酸钠反应,将有机锡化合物转化为相应的易挥发的乙基化衍生物,以正己烷萃取,用气相色谱-质谱联用仪测定,内标法定量。

### 5 试剂或材料

除非另有规定外,仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的二级水。

- 5.1 正己烷,色谱级。
- 5.2 乙酸,质量分数 $\geq 99.5\%$ 。
- 5.3 甲醇,色谱级。
- 5.4 乙醇,色谱级。
- 5.5 四氢呋喃,色谱级。
- 5.6 无水硫酸钠。
- 5.7 四乙基硼酸钠(CAS 编号:15523-24-7)。
- 5.8 三水醋酸钠(CAS 编号:6131-90-4)。
- 5.9 二乙基二硫代氨基甲酸钠(CAS 编号:148-18-5)。