



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29493.6—2013

---

## 纺织染整助剂中有害物质的测定 第6部分：聚氨酯预聚物中异氰 酸酯基含量的测定

**Determination of harmful substances in textile dyeing and finishing auxiliaries  
—Part 6: Determination of isocyanate groups in polyurethane prepolymers**

(ISO 11909:2007, Binders for paints and varnishes—Polyisocyanate resins  
—General methods of test, MOD)

2013-07-19 发布

2013-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 29493《纺织染整助剂中有害物质的测定》分为九个部分：

- 第 1 部分：多溴联苯和多溴二苯醚的测定 气相色谱-质谱法；
- 第 2 部分：全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)的测定 高效液相色谱-质谱法；
- 第 3 部分：有机锡化合物的测定 气相色谱-质谱法；
- 第 4 部分：稠环芳烃化合物(PAHs)的测定 气相色谱-质谱法；
- 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：丙烯酰胺的测定。

本部分为 GB/T 29493 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 11909:2007《涂料与清漆用黏合剂 聚氨酯树脂 通用试验方法》。

本部分与 ISO 11909:2007 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 11909:2007 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 11909:2007 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,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 用“本标准”代替“本国际标准”；
- 删除了国际标准的前言。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国染料标准化技术委员会印染助剂分技术委员会(SAC/TC 134/SC 1)归口。

本部分起草单位：杭州传化精细化工有限公司、浙江传化股份有限公司、东华大学。

本部分主要起草人：赵婷、查刘生、赵立慧、曾凡文、罗巨涛。

# 纺织染整助剂中有害物质的测定

## 第6部分：聚氨酯预聚物中异氰酸酯基含量的测定

### 1 范围

GB/T 29493 的本部分规定了纺织染整助剂聚氨酯预聚物中异氰酸酯基含量的测定方法。

本部分适用于由甲苯二异氰酸酯(TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等二异氰酸酯单体合成的聚氨酯预聚物中异氰酸酯基含量的测定方法。

### 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。

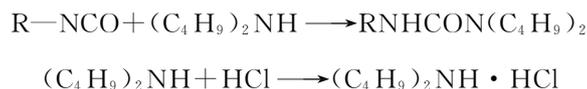
GB/T 601—2002 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 原理

聚氨酯预聚物与过量的二正丁胺反应。过量的二正丁胺用盐酸标准溶液滴定,以溴酚蓝做指示剂显示滴定终点。反应式如下:



### 4 试剂和溶液

除非另有规定,仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

4.1 甲苯,经氯化钙干燥并过滤。

4.2 无水乙醇。

4.3 二正丁胺溶液,  $c[(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{NH}] = 2.0 \text{ mol/L}$  或  $0.2 \text{ mol/L}$ ;称取 65 g 或 6.5 g 重蒸无水的二正丁胺, (1.033 kPa 时,沸点为  $157^\circ\text{C} \sim 162^\circ\text{C}$ ),用无水甲苯稀释至 250 mL,混匀。

4.4 盐酸标准溶液,  $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/L}$  或  $0.1 \text{ mol/L}$ ;按 GB/T 601—2002 的规定制备与标定。

4.5 溴酚蓝指示剂:称取 1 g 溴酚蓝于研钵中,加入 1.5 mL 浓度为  $1 \text{ mol/L}$  的 NaOH 溶液研细后,再加入 20 mL 乙醇和 10 mL 水溶解。

### 5 仪器和设备

5.1 电子天平,感量  $0.0001 \text{ g}$ 。