



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11991—2008  
代替 GB/T 11991—1989

---

## 离子交换树脂转型膨胀率测定方法

Determination of reversible swelling of exchange resins

2008-06-30 发布

2009-02-01 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

本标准代替 GB/T 11991—1989《离子交换树脂转型膨胀率测定方法》。

与 GB/T 11991—1989 相比,本标准对文字等进行了编辑性修改。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会通用方法和产品分会(SAC/TC 15/SC 4)归口。

本标准主要起草单位:西安热工研究院有限公司、国家合成树脂质检中心、淄博东大化工股份有限公司、江苏苏青水处理工程集团公司、浙江争光实业股份有限公司。

本标准主要起草人:王广珠、翟静华、王建东、彭章华、钱平、沈建华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 11991—1989。

# 离子交换树脂转型膨胀率测定方法

## 1 范围

本标准规定了测定离子交换树脂从一种离子型态变为另一种离子型态时体积变化的方法。

本标准适用于各种类型离子交换树脂转型膨胀率测定。对于含较多弱型基团的树脂,可按弱型树脂进行测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5475 离子交换树脂取样方法

GB/T 5476 离子交换树脂预处理方法

GB/T 5760 氢氧型阴离子交换树脂交换容量测定方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 方法概要

用酸碱溶液反复处理消除树脂的不可逆膨胀后,将树脂转成单一离子型。强型树脂用纯水洗去树脂颗粒外部的酸或碱。盐型的弱型树脂用相应的低浓度酸、碱溶液洗涤,使它们最终处于(0.005~0.01)mol/L的酸、碱溶液中,在量筒中测定无规则排列的树脂体积,根据树脂在不同离子型下的体积计算转型膨胀率。

## 4 仪器和设备

4.1 玻璃交换柱:同 GB/T 5760。

4.2 分液漏斗:同 GB/T 5760。

4.3 量筒:50.0 mL。

## 5 试剂和溶液

5.1 盐酸溶液[ $c(\text{HCl})=(1.00\pm 0.01)\text{mol/L}$ ]:用化学纯配制。

5.2 氢氧化钠溶液[ $c(\text{NaOH})=(1.00\pm 0.01)\text{mol/L}$ ]:用化学纯配制。

5.3 盐酸洗涤溶液[ $c(\text{HCl})=(0.005-0.01)\text{mol/L}$ ]:用化学纯配制。

5.4 氢氧化钠洗涤溶液[ $c(\text{NaOH})=(0.005-0.01)\text{mol/L}$ ]:用化学纯配制。

5.5 试剂水:满足 GB/T 6682 规定的三级试剂水。

## 6 试样准备

6.1 取样按 GB/T 5475 进行。

6.2 试样的预处理按 GB/T 5476 进行。

6.3 取约 25 mL 试样转入玻璃交换柱内,试样层中应无气泡(如有气泡用玻璃棒搅动赶出)。试样层上保留液位(4~5)cm。