

ICS 83.080  
G 31



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19860—2005

---

## 弱酸性阳离子交换树脂氢型率测定方法

Determination for hydrogen form of weak-acid cation exchange resins

2005-07-29 发布

2006-02-01 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

弱酸性阳离子交换树脂氢型的体积和质量与非氢型相比相差很大,因此,氢型率是弱酸阳离子交换树脂产品的重要指标。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会方法和产品分会(TC15/SC4)归口。

本标准委托国电热工研究院负责解释。

本标准主要起草单位:国电热工研究院。

本标准主要起草人:王广珠、邵林、崔焕芳、彭章华。

## 弱酸性阳离子交换树脂氢型率测定方法

### 1 范围

本标准规定了测定弱酸性阳离子交换树脂氢型率的方法。

本标准适用于弱酸性阳离子交换树脂氢型率的测定。

### 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 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品制备

GB/T 5475 离子交换树脂取样方法

GB/T 5759—2000 离子交换树脂含水量测定方法

GB/T 8144—1987 阳离子交换树脂交换容量测定方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**氢型率 hydrogen form**

弱酸性阳离子交换树脂氢型离子交换基团量占全部离子交换基团量的百分数, %。

### 4 测定原理

弱酸树脂中氢型基团量的测定采用 GB/T 8144—1987 规定的方法进行。

弱酸树脂中非氢型基团量的测定原理是在酸性条件下,非氢型的离子交换基团很容易转变为氢型基团,其反应式如下:



当含有一定量非氢型离子交换基团的弱酸性阳离子交换树脂和过量酸在静态下反应,只要反应结束后仍有一定量氢离子存在,就能保证这种反应彻底进行,并可根据溶液中反应前后氢离子量的减少,定量的计算出反应的非氢型基团的量。

单位质量湿基树脂中氢型离子交换基团量(mmol/g)占全部(氢型+非氢型)离子交换基团量(mmol/g)的百分率即为弱酸性阳离子交换树脂氢型率。

### 5 试剂

5.1 纯水:电导率小于  $5 \mu\text{S}/\text{cm}$ ( $25^\circ\text{C}$ )。

5.2 NaOH 标准溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ ]:按 GB/T 601 配制。

5.3 HCl 标准溶液 [ $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$ ]:按 GB/T 601 配制。

5.4 酚酞指示液(10 g/L):按 GB/T 603 配制。

5.5 甲基橙指示液:按 GB/T 603 配制。

5.6 甲基红-亚甲基蓝混合指示液:按 GB/T 603 配制。