



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31197—2014

---

## 无机化工产品 杂质阴离子的测定 离子色谱法

Inorganic chemicals for industrial use—Determination of impurity anions—  
Ion chromatography method

2014-09-03 发布

2015-05-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准起草单位：中海油天津化工研究设计院、烟台市金河保险粉厂有限公司、青岛检验检疫技术发展中心、四川省银河化学股份有限公司、衢州氟硅技术研究院、青岛普仁仪器有限公司、青岛盛瀚色谱技术有限公司、赛默飞世尔科技(中国)有限公司、江西核工业兴中科技有限公司、国家无机盐产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：郭凤鑫、王国清、王骏、崔鹤、谢友才、张庆华、侯倩慧、张锦梅、叶明立、赵祖亮、胡昌文。

# 无机化工产品 杂质阴离子的测定

## 离子色谱法

### 1 范围

本标准规定了无机化工产品中杂质阴离子测定用离子色谱法的术语和定义、方法原理、试剂、材料、仪器、仪器的安装及操作方法、定性分析、定量分析、分析结果的表述、精密度等通用规则。

本标准适用于离子色谱法对无机化工产品中各种杂质阴离子(包括  $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $Br^-$ 、 $I^-$ 、 $CN^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $NO_2^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $BrO_3^-$ 、 $ClO_4^-$ 、 $ClO_3^-$ 、 $ClO_2^-$ 、 $SCN^-$ 、 $N_3^-$ 、 $AsO_3^{3-}$ 、 $CrO_4^{2-}$ )进行定量测定。

### 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 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**离子色谱法 ion chromatography**

在以淋洗液为流动相,以离子交换剂为固定相的离子分离柱内,使试样中的各种离子相互分离,然后经电导等检测器进行测量的一种液相色谱方法。

### 4 方法原理

样品制备成试样溶液后,进入以离子交换树脂为固定相的离子交换色谱柱,用适当的淋洗液洗脱,离子交换树脂上的活性交换基团与试液中的离子及流动相中的淋洗液离子发生离子交换作用。随着淋洗液的流动,试液中的阴离子与树脂上的交换基团不断地发生交换-洗脱-再交换-再洗脱,被测阴离子根据其在色谱柱上的保留特性不同实现分离,最终被淋洗液带到检测器中形成高斯分布型色谱峰。在一定的色谱条件下各组分的流出时间(即保留时间)固定,以此作为组分离子的定性依据。在一定的浓度范围内组分的峰面积(或峰高)正比于组分的浓度,记录仪(如积分仪)收集此信号给出组分的定量结果。

### 5 试剂、材料

#### 5.1 一般规定

5.1.1 试验中所用标准滴定溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 603 的