

ICS 71.060.50  
G 12



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1611—2014  
代替 GB/T 1611—2003

GB/T 1611—2014

## 工业重铬酸钠

Sodium dichromate for industrial use

中华人民共和国  
国家标准  
工业重铬酸钠  
GB/T 1611—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

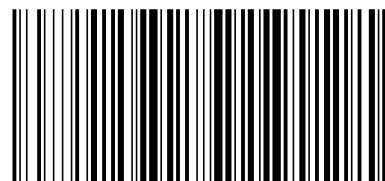
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 30 千字  
2014年11月第一版 2014年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50150 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 1611—2014

2014-07-08 发布

2014-12-01 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

附录 A  
(资料性附录)

离子色谱法测定硫酸盐含量、氯化物含量

A.1 方法提要

试样溶解后,用水合肼将重铬酸根还原为三价铬,将沉淀分离除去。试验溶液在色谱柱进行离子交换分离后进入电导检测池,电导率与样品中硫酸盐含量、氯化物含量成正比,由此测定试验溶液的硫酸盐含量和氯含量。

A.2 试剂和材料

A.2.1 水合肼溶液:1+10,将 10 mL 水合肼(85%)加入 100 mL 水中,混匀。

A.2.2 硫酸盐、氯混合标准溶液:1 mL 溶液含硫酸盐( $\text{SO}_4$ )0.5 mg、含氯(Cl)0.2 mg,用移液管移取 50 mL,按 HG/T 3696.2 配制的硫酸盐标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,再用移液管移取加入 20 mL 按 HG/T 3696.2 配制的氯标准溶液,用水稀释至刻度,摇匀。该溶液现用现配。

A.2.3 水:电导率(25 °C)不大于 0.005 5 mS/m 的去离子水。

A.3 仪器、设备

A.3.1 电磁搅拌。

A.3.2 离子色谱仪。

A.3.3 0.22  $\mu\text{m}$  水性微孔滤膜过滤器。

A.3.4 高速离心机:配有离心管。

A.4 仪器参考条件

A.4.1 精密度要求:RSD<3%。

A.4.2 色谱柱:被检测硫酸根、氯离子的分离度  $R$  不能低于 1.3。

A.4.3 抑制器:电解自再生阴离子膜抑制器。

A.4.4 检测器:电导检测器,若能确认有同样功能的其他检测器也可使用。

A.4.5 淋洗液:氢氧化钾梯度淋洗液(淋洗过程为初始浓度 5 mmol/L,终点浓度 40 mmol/L,淋洗时间为 40 min,淋洗流速为 1.0 mL/min)。种类和浓度不同的其他淋洗液,若能确认有上面同样功能,都可以使用。

A.4.6 进样器:25  $\mu\text{L}$ 。

A.5 分析步骤

A.5.1 工作曲线的绘制

分别移取 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 硫酸盐、氯化物混合标准溶液置于六支 100 mL 容量瓶中,加水至刻度,摇匀。标准溶液的硫酸盐的浓度分别为 0 mg/L、5 mg/L、

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1611—2003《工业重铬酸钠》,与 GB/T 1611—2003 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

——要求中氯化物优等品指标由 0.07% 调整为 0.05%、合格品由 0.20% 调整为 0.15%;增加铁含量指标优等品设为 0.002%、一等品设为 0.006%、合格品设为 0.01%(见 4.2,2003 版的 3.2);

——要求中以表注的形式对钒含量加以规定(见 4.2);

——删除了光电比色法(见 2003 版的 4.5.2);

——增加了电位滴定法测定重铬酸钠含量(见 5.3.2);

——增加了电位滴定法测定氯化物含量(见 5.5);

——增加了火焰原子吸收分光光度法测定铁含量(见 5.6.1);

——增加了钒含量测定方法(见 5.7);

——增加了离子色谱法测定硫酸盐、氯化物含量(见附录 A)。

本标准参考日本标准 JIS K1403:1992《重铬酸钠(二水物)》。

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会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准起草单位:四川省安县银河建化(集团)有限公司、中海油天津化工研究设计院、湖北振华化学股份有限公司、青海省博鸿化工科技股份有限公司、甘肃锦世化工有限责任公司、内蒙古黄河铬盐股份有限公司、湖南省产商品质量监督检验院、国家无机盐产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:李先荣、李霞、石义朗、王永全、张忠元、王卓琳、石鹏途、谢友才、范德平、宋锋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 1611—1979、GB/T 1611—1992、GB/T 1611—2003。

液,用水稀释至刻度,摇匀。在电感耦合等离子体发射光谱仪上,于 292.464 nm 处测定发光强度。以钒的浓度为横坐标,对应的发光强度为纵坐标,绘制工作曲线。

#### 5.7.4.2 测定

称取约 5 g 试样,精确至 0.01 g。加 100 mL 水使试样溶解,加入 10 mL 盐酸溶液,将溶液转移至 500 mL(V)容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。在电感耦合等离子体发射光谱仪上,于 292.464 nm 处测定试验溶液的发光强度。从工作曲线上查得试验溶液中钒的浓度。

同时做空白试验,除不加试料外,其他加入的试剂种类和量与试验溶液的完全相同,并与试料同样处理。

#### 5.7.4.3 结果计算

钒含量以钒(V)质量分数  $w_5$  计,按式(10)计算:

$$w_5 = \frac{(\rho - \rho_0) \times V \times 10^{-6}}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(10)$$

式中:

$\rho$  ——由工作曲线上查得的试验溶液中钒的浓度的数值,单位为毫克每升(mg/L);

$\rho_0$  ——由工作曲线上查得的空白试验溶液中钒的浓度的数值,单位为毫克每升(mg/L);

$V$  ——5.7.4.2 中试验溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$m$  ——试料质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 10%。

## 6 检验规则

### 6.1 检验采用型式检验和出厂检验。

a) 要求中规定的所有指标项目均为型式检验项目,在正常生产情况下,每三个月至少进行一次型式检验。在下列情况之一时,应进行型式检验:

- 更新关键生产工艺;
- 主要原料有变化;
- 停产又恢复生产;
- 与上次型式检验有较大差异;
- 合同规定。

b) 要求中规定的重铬酸钠含量、硫酸盐含量、氯化物含量三项指标为出厂检验项目,应逐批检验。

6.2 生产企业用相同材料,基本相同的生产条件,连续生产或同一班组生产的同一级别的工业重铬酸钠为一批。每批产品不超过 60 t。

6.3 按照 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。采样时将采样器自包装袋的中心斜插入料层深度的 3/4 处采样。将所采样品混匀,用四分法缩分至不少于 500 g,立即将样品装入两个清洁干燥带磨口塞的容器中,密封,并粘贴标签,注明生产厂名、产品名称、等级、批号、采样日期和采样者姓名。一份用于检验,另一份保存备查,保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 检验结果如有指标不符合本标准要求时,应重新自两倍量的包装中采样复验,复验结果有一项指标不符合本标准要求时,则整批产品为不合格品。

6.5 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合标准。

## 工业重铬酸钠

### 1 范围

本标准规定了工业重铬酸钠的要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于工业重铬酸钠。该产品主要用于颜料、染料、制备其他铬盐产品、医药中间体的氧化剂、电镀等行业。

### 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 190—2009 危险货物包装标志

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 3049—2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1,10-菲罗啉分光光度法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 1 部分:标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 2 部分:杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 3 部分:制剂及制品的制备

### 3 分子式和相对分子质量

分子式:  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。

相对分子质量: 297.97(按 2011 年国际相对原子质量)。

### 4 要求

4.1 外观:鲜艳橙红色针状或小粒状结晶。

4.2 工业重铬酸钠按本标准规定的试验方法检测并应符合表 1 技术要求。