

前 言

本标准优等品等同采用俄罗斯标准 ГOCT 2548:1977(1992)《工业铬酸酐技术条件》中的 A 级,一等品、合格品优于俄罗斯标准中的 B 级、B 级。

试验方法中除硫酸盐含量的测定俄罗斯标准采用光电比色法,本标准采用目视比浊法外,其他项目的测定方法均等同采用俄罗斯标准 ГOCT 2548:1977(1992)中规定的方法。

本标准与原国标相比:

扩大了标准的适用范围;

调整了水不溶物含量指标;

在试验操作细节做相应的改进,使之更严谨完善;

增大了批量,增加包装规格;

增加了测定水不溶物后玻璃砂坩埚的处理方法,作为附录 A。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 1610—1989。

附录 A 为标准的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

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归口。

本标准起草单位:化工部天津化工研究设计院、济南裕兴化工总厂、重庆农药化工集团有限公司、河北铬盐化工有限公司、冶钢集团黄石无机盐厂。

本标准主要起草人:刘淑英、都 健、玄曼玲、韩英魁、程西川、杨春玉。

本标准于 1979 年首次发布,1989 年第一次修订。

本标准委托全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

GB/T 1610—1999

工业铬酸酐

代替 GB/T 1610—1989

Chromic anhydride for industrial use

1 范围

本标准规定了工业铬酸酐的要求、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于工业铬酸酐。该产品主要用于电镀、制造颜料及制造氧化触媒的原料、氧化剂、织物媒染等。

分子式: CrO_3

相对分子质量: 99.99(按 1997 年相对原子质量)

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 190—1990 危险货物包装标志

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB 325—1991 包装容器 钢桶

GB/T 602—1988 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

GB/T 1250—1989 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 6678—1986 化工产品采样总则

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

3 要求

3.1 外观:紫红色片状物。

3.2 工业铬酸酐应符合表 1 要求

表 1 要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
铬酸酐(CrO_3)含量, % \geq	99.7	99.5	99.0
水不溶物含量, % \leq	0.02	0.05	0.10
硫酸盐(以 SO_4 计)含量, % \leq	0.06	0.15	0.30
钠(Na)含量, % \leq	0.05	—	—

国家质量技术监督局 1999-06-08 批准

1999-12-01 实施

4 试验方法

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

试验中所用杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。

安全提示:试验中所用的硫酸、磷酸、盐酸均为腐蚀品,操作时应小心。

4.1 铬酸酐含量的测定

4.1.1 方法提要

在酸性介质中,二价铁离子与六价铬离子发生氧化还原反应,根据硫酸亚铁铵标准滴定溶液的消耗量测定铬酸酐含量。

4.1.2 试剂和材料

4.1.2.1 磷酸;

4.1.2.2 硫酸溶液:1+4;

4.1.2.3 硫酸溶液:1+8;

4.1.2.4 无水碳酸钠溶液:2 g/L;

4.1.2.5 邻苯氨基苯甲酸指示液:1 g/L;

配制:称取 0.1 g 邻苯氨基苯甲酸,溶于 100 mL (2 g/L) 碳酸钠溶液中。

4.1.2.6 二苯胺磺酸钠指示液:5 g/L;

4.1.2.7 基准重铬酸钾溶液: $c(1/6K_2Cr_2O_7)$ 约为 0.15 mol/L;

配制:称取约 7.5 g 于 105~110℃ 烘干至恒重的基准重铬酸钾,精确至 0.000 2 g,用水溶解于 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

基准重铬酸钾溶液浓度 c_1 按式(1)计算:

$$c_1(1/6K_2Cr_2O_7) = \frac{m}{49.03 \times V} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: m ——称取基准重铬酸钾的质量, g;

49.03——重铬酸钾($1/6K_2Cr_2O_7$)的摩尔质量, g/mol;

V ——容量瓶容积, L。

4.1.2.8 硫酸亚铁铵标准滴定溶液: $c(Fe(NH_4)_2(SO_4)_2)$ 约为 0.2 mol/L。

配制:称取约 80 g 硫酸亚铁铵($Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$),溶于 300 mL (1+8) 硫酸溶液中,再加入 700 mL 水。摇匀。该溶液使用时标定。

标定:用移液管移取 25 mL 基准重铬酸钾溶液置于 500 mL 锥形瓶中,加入 150 mL 水, 15 mL (1+4) 硫酸溶液, 5 mL 磷酸,用硫酸亚铁铵标准滴定溶液滴定至黄绿色,然后加入 1 mL 邻苯氨基苯甲酸指示液,继续滴定至紫红色变为绿色为终点。

硫酸亚铁铵标准滴定溶液浓度 c 按式(2)计算:

$$c = \frac{V_1 \cdot c_1}{V} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: V_1 ——移取的基准重铬酸钾溶液的体积, mL;

c_1 ——基准重铬酸钾溶液的实际浓度, mol/L;

V ——滴定所消耗的硫酸亚铁铵标准滴定溶液的体积, mL。

4.1.3 分析步骤

称取约 5 g 于 105~110℃ 烘干至恒重的试样,精确至 0.000 2 g。加水溶解,全部移入 500 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。用移液管移取 25 mL 试验溶液置于 500 mL 锥形瓶中,加 150 mL 水、15 mL (1+4) 硫酸溶液, 5 mL 磷酸,用硫酸亚铁铵标准滴定溶液滴定至溶液呈黄绿色,加入 1 mL 邻苯氨基苯