

ICS 71.040.30
G 62
备案号:34522—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2760—2011
代替 HG/T 2760—1996

化学试剂 氯化锌

Chemical reagent—Zinc chloride

(neq ISO 6353-3 : 1987, Reagents for chemical analysis—
Part 3: Specifications—Second series)

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准与 ISO 6353-3 : 1987《化学分析试剂—第 3 部分:规格—第 2 系列》中 R96“氯化锌”的一致性程度为非等效。

标准代替 HG/T 2760—1996《化学试剂 氯化锌》,与 HG/T 2760—1996 相比主要变化如下:

——澄清度试验的规格由“合格”调整为“2 号”、“4 号”(1996 年版的第 4 章,本版的第 4 章);

——增加了钠、镁、钾、钙四项规格及测定方法(本版的第 4 章、5.9、5.10、5.11、5.12);

——取消了硫化铵不沉淀物(1996 年版的第 4 章、5.10)。

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化学试剂分会(SAC/TC63/SC3)归口。

本标准负责起草单位:汕头市西陇化工厂有限公司。

本标准参加起草单位:广东省汕头市质量计量监督检测所。

本标准主要起草人:余辣娇、袁爱华、陈育武、陈敏。

本标准于 1976 年首次发布,于 1996 年第一次修订。

化学试剂 氯化锌

分子式: ZnCl_2

相对分子质量: 136.32(根据 2007 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂中氯化锌的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂中氯化锌的检验。

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 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(neq GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982)

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(mod GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987)

GB/T 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(neq GB/T 9728—2007,ISO 6353-1:1982)

GB 15346 化学试剂 包装及标志

HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准

HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

3 性状

本试剂为白色颗粒或粉末,可溶于水、易在空气中潮解。

4 规格

氯化锌的规格见表 1。

表 1 氯化锌的规格

名 称	分 析 纯	化 学 纯
含量(ZnCl ₂), w/%	≥98.0	≥98.0
澄清度试验/号	≤2	≤4
稀盐酸不溶物, w/%	≤0.005	≤0.01
硫酸盐(SO ₄), w/%	≤0.01	≤0.03
硝酸盐(NO ₃), w/%	≤0.003	≤0.006
铵盐(NH ₄), w/%	≤0.005	—
钠(Na), w/%	≤0.05	≤0.10
镁(Mg), w/%	≤0.01	≤0.02
钾(K), w/%	≤0.02	≤0.04
钙(Ca), w/%	≤0.06	≤0.10
铁(Fe), w/%	≤0.000 5	≤0.002
铅(Pb), w/%	≤0.002	≤0.01
碱式盐(以 ZnO 计), w/%	≤1.2	≤2.4

5 试验

5.1 警告

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性和腐蚀性,一些试验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和健康措施。

5.2 一般规定

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、制剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

5.3 含量

称取 0.3 g 样品,精确至 0.000 1 g,加 50 mL 水和数滴盐酸溶液(20%)溶解,加入 3 g 四水合酒石酸钾钠,溶解,用氨水中和并过量 1 mL。加 50 mg 铬黑 T 指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液[c(EDTA)=0.1 mol/L]滴定至溶液呈蓝色。

氯化锌的质量分数 w ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{VcM}{m \times 1000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——氯化锌摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(\text{ZnCl}_2) = 136.3$];

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.4 澄清度试验

称取 15 g 样品,溶于 10 mL 盐酸溶液(10%)及 90 mL 水中,其浊度不得大于 HG/T 3484 规定的下列澄清度标准:

分析纯……………2号;

化学纯……………4号。

5.5 稀盐酸不溶物

称取 50 g 样品,溶于 20 mL 盐酸溶液(10%)及 180 mL 水中,在水浴上保温 1 h,用已于 105 °C ± 2 °C 干燥至恒重的 4 号玻璃滤坩过滤,以盐酸溶液(1+19)洗涤滤渣,再以水洗涤至洗液无氯离子反应,于 105 °C ± 2 °C 的电烘箱中干燥至恒重,滤渣质量不得大于:

分析纯.....2.5 mg;
化学纯.....5.0 mg。

5.6 硫酸盐

称取 0.5 g 样品,溶于 20 mL 水及几滴盐酸溶液(10%)中,稀释至 50 mL,取 10 mL,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐标准溶液:

分析纯.....0.01 mg SO₄;
化学纯.....0.03 mg SO₄。

稀释至 10 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.7 硝酸盐

称取 0.5 g 样品,溶于 10 mL 水及几滴盐酸溶液(10%)中,加 1 mL 氯化钠溶液(100 g/L)和 1 mL 靛蓝二磺酸钠溶液 [$c(\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2) = 0.001 \text{ mol/L}$],在摇动下于 10 s~15 s 内加 10 mL 硫酸,放置 10 min。溶液所呈蓝色不得浅于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的硝酸盐标准溶液:

分析纯.....0.015 mg NO₃;
化学纯.....0.030 mg NO₃。

与样品同时同样处理。

5.8 铵盐

称取 1 g 样品,溶于水及几滴盐酸溶液(10%)中,稀释至 100 mL。取 10 mL,加 10 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L),稀释至 50 mL,加 2 mL 纳氏试剂,摇匀。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.005 mg 的铵(NH₄)标准溶液,稀释至 10 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.9 钠

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.9.1 仪器条件

光源:钠空心阴极灯;

波长:589.0 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.9.2 测定方法

称取 1 g 样品,加少量水及 1 mL 盐酸溶解,稀释至 100 mL。取 2 mL,共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.10 镁

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.10.1 仪器条件

光源:镁空心阴极灯;

波长:285.2 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.10.2 测定方法

称取 1 g 样品,加少量水及 1 mL 盐酸溶解,稀释至 100 mL。取 10 mL,共四份。按 GB/T 9723—

HG/T 2760—2011

2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.11 钾

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.11.1 仪器条件

光源:钾空心阴极灯;

波长:766.5 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.11.2 测定方法

同 5.10.2。

5.12 钙

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.12.1 仪器条件

光源:钙空心阴极灯;

波长:422.7 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.12.2 测定方法

称取 2 g 样品,加少量水及 2 mL 盐酸溶解,稀释至 100 mL。取 10 mL,共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.13 铁

称取 1 g 样品,溶于 20 mL 水中,加 2 mL 二水合 5-磺基水杨酸溶液(100 g/L),摇匀,加 5 mL 氨水,摇匀。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液:

分析纯·····0.005 mg Fe;

化学纯·····0.020 mg Fe。

与样品同时同样处理。

5.14 铅

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.14.1 仪器条件

光源:铅空心阴极灯;

波长:283.3 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.14.2 测定方法

称取 25 g 样品,溶于 200 mL 水中,加 5 mL 盐酸溶液(10%),稀释至 250 mL。取 50 mL(化学纯取 20 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.15 碱式盐

称取 10 g 样品,溶于 80 mL 水中,加 2 滴甲基橙指示液(1 g/L),用盐酸标准滴定溶液[$c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/L}$]滴定至溶液呈红色。盐酸标准滴定溶液[$c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/L}$]用量不得多于:

分析纯·····3.0 mL;

化学纯·····6.0 mL。

6 检验规则

按 HG/T 3921 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装,贮存与运输,并给出标志,其中:

包装单位:第 4 类;

内包装形式:NB-6、NBY-6、NB-9、NB-12、NB-14、NB-16;

隔离材料:GC-2、GC-3;

外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3;

标签应注明“防潮密封”。
