



中华人民共和国国家标准

GB/T 664—2011
代替 GB/T 664—1993

GB/T 664—2011

GB/T 664—2011

5.12 锌

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.12.1 仪器条件

光源: 锌空心阴极灯;
波长: 213.9 nm;
火焰: 乙炔-空气。

5.12.2 测定方法

称取 2 g(化学纯取 1 g)样品,溶于水,加 4 mL 盐酸,稀释至 100 mL。取 10 mL,共 4 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 铅

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.13.1 仪器条件

光源: 铅空心阴极灯;
波长: 283.3 nm;
火焰: 乙炔-空气。

5.13.2 测定方法

称取 2 g 样品,溶于 10 mL 水中,加 3 mL 硝酸,加热至二氧化氮逸尽,煮沸 2 min,冷却,加 15 mL 盐酸,摇匀,稀释至 30 mL。取 15 mL,置于 50 mL 分液漏斗中,加 20 mL 4-甲基-2-戊酮,振摇 1 min,静置分层,取水相置于 50 mL 烧杯中,于低温电炉上蒸发至约剩 2 mL,移入 10 mL 容量瓶中,稀释至刻度。按 GB/T 9723 中 7.2.1 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.14 氨水不沉淀物

称取 5 g 样品,溶于 70 mL 水中,加 7 mL 硝酸,煮沸,在搅拌下注入混合液(50 mL 无二氧化碳水和 20 mL 无碳酸盐的氨水)中,过滤,以热水洗涤至滤液体积达 150 mL。取 60 mL 滤液,于水浴上蒸至近干,加热除去铵盐,于 800 °C 灼烧至恒量。残渣质量不得大于:

分析纯.....1.0 mg;
化学纯.....4.0 mg。

6 检验规则

按 HG/T 3921 的规定进行取样及验收。

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、5 类;

内包装形式: NBY-4、NBY-5、NBY-7、NBY-8、NBY-11、NBY-13、NBY-15;

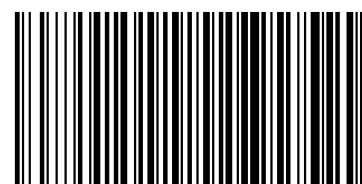
隔离材料: GC-2、GC-3、GC-4;

外包装形式: WB-1、WB-2、WB-3。

化学试剂 七水合硫酸亚铁(硫酸亚铁)

Chemical reagent—Iron(II)sulfate heptahydrate

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



GB/T 664—2011

版权专有 侵权必究

*

书号: 155066 · 1-43224

定价: 14.00 元

2011-05-12 发布

2011-12-01 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

分析纯·····0.02 mg Cl₂;

化学纯·····0.05 mg Cl₂。

在振摇下滴加 3 mL 氨水,加 9 mL 硝酸溶液(25%),与试液同时放置 10 min 后比浊。

5.6 总氮量

称取 2 g 样品,溶于 20 mL 水及 0.2 mL 硫酸溶液(20%)中,稀释至 140 mL 后,按 GB/T 609 的规定测定。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 0.02 mg 的氮(N)标准溶液,与样品同时同样处理。

5.7 磷酸盐

称取 1 g 样品,溶于 5 mL 水及 2 mL 硝酸中,加热至二氧化氮逸尽,煮沸 2 min,冷却,稀释至 10 mL,滴加氨水至溶液刚出现沉淀(此时溶液的 pH 值为 2~3),加 10 mL 硝酸溶液(13%)后,按 GB/T 9727 的规定测定。有机相所呈蓝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磷酸盐标准溶液:

分析纯·····0.005 mg PO₄;

化学纯·····0.020 mg PO₄。

稀释至 10 mL,加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,滴加硝酸溶液(13%)至溶液黄色刚刚消失,与刚出现沉淀的试液同时同样处理。

5.8 砷

称取 1 g 样品,溶于 30 mL 水及 0.1 mL 硫酸溶液(20%)后,按 GB/T 610—2008 中 4.2 的规定测定。吸收液所呈紫红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.002 mg 的砷(As)标准溶液,与样品同时同样处理。

5.9 锰

称取 0.5 g 样品,溶于 10 mL 水及 1 mL 硫酸中,稀释至 50 mL。取 10 mL,稀释至 40 mL,加 5 mL 硝酸、5 mL 磷酸及 1 g 高碘酸钾,加热至碘蒸气逸尽,煮沸 2 min,置于水浴上保温 30 min,冷却,稀释至 100 mL。溶液所呈粉红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.05 mg 的锰(Mn)标准溶液,稀释至 40 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.10 高铁

称取 1 g 样品,溶于 100 mL 无氧的水中。取 20 mL,立即加入 1 mL 硫酸溶液 $[c(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4) = 0.1 \text{ mol/L}]$ 、30 mL 无氧的水及 2 mL 饱和水杨酸溶液,摇匀。溶液所呈紫红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·····0.04 mg Fe;

化学纯·····0.20 mg Fe。

稀释至 20 mL,与同体积样品溶液同时同样处理。

5.11 铜

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.11.1 仪器条件

光源:铜空心阴极灯;

波长:324.8 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.11.2 测定方法

称取 10 g(化学纯取 5 g)样品,溶于水,加 4 mL 盐酸,稀释至 100 mL。取 20 mL,共 4 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。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂

七水合硫酸亚铁(硫酸亚铁)

GB/T 664—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字

2011 年 8 月第一版 2011 年 8 月第一次印刷

*

书号:155066·1-43224 定价 14.00 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)68533533

表 1 (续)

名 称	分 析 纯	化 学 纯
砷(As), w/%	≤0.000 2	≤0.000 2
锰(Mn), w/%	≤0.05	—
高铁(Fe), w/%	≤0.02	≤0.10
铜(Cu), w/%	≤0.002	≤0.01
锌(Zn), w/%	≤0.005	≤0.02
铅(Pb), w/%	≤0.002	≤0.005
氨水不沉淀物(以硫酸盐计), w/%	≤0.05	≤0.2

5 试验

5.1 警示

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 1 g 样品,精确至 0.000 1 g,溶于 100 mL 无氧的水中,加 10 mL 硫酸、5 mL 磷酸,立即用高锰酸钾标准滴定溶液 [$c(\frac{1}{5}\text{KMnO}_4)=0.1\text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色,保持 30 s。

七水合硫酸亚铁的质量分数 w ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{V \times c \times M}{m \times 1\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V ——高锰酸钾标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——高锰酸钾标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——七水合硫酸亚铁摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) [$M(\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}) = 278.0$];

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.4 水不溶物

称取 50 g 样品,溶于 200 mL 水及 2 mL 硫酸中,在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.5 氯化物

5.5.1 不含氯化物的七水合硫酸亚铁溶液的制备

称取 10 g 七水合硫酸亚铁,溶于 150 mL 水中,加 42.5 mL 硝酸溶液(25%),在水浴上加热至二氧化氮逸尽,煮沸 2 min,冷却,加 5 mL 硝酸银溶液(17 g/L),稀释至 250 mL,摇匀,放置 12 h~18 h,过滤。

5.5.2 测定方法

称取 2 g(化学纯取 1 g)样品,溶于 20 mL 水中,加 8.5 mL 硝酸溶液(25%),在水浴上加热至二氧化氮逸尽,煮沸 2 min,冷却(必要时过滤),稀释至 50 mL,加 1 mL 硝酸银溶液(17 g/L),摇匀。在振摇下滴加 3 mL 氨水,加 9 mL 硝酸溶液(25%),放置 10 min。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 50 mL 不含氯化物的七水合硫酸亚铁溶液及含下列数量的氯化物标准溶液:

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 R69“七水合硫酸亚铁”的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 664—1993《化学试剂 七水合硫酸亚铁(硫酸亚铁)》,与 GB/T 664—1993 相比主要变化如下:

- 水不溶物改用化学试剂通用方法测定(1993 年版的 4.2.1,本版的 5.4);
- 调整了氯化物测定中化学纯的取样量(1993 年版的 4.2.2,本版的 5.5);
- 修改了包装及标志(1993 年版第 6 章,本版的第 7 章)。

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/TC 63/SC 3)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、王军波、余少丹、陈敏、陈晓红、刘莉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 664—1965、GB/T 664—1977、GB/T 664—1993。