

ICS 71.040.30
G 62
备案号: 65276—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3441—2018

代替 HG/T 3441—2003

化 学 试 剂 焦 硫 酸 钾

Chemical reagent—Potassium pyrosulfate

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 3441—2003《化学试剂 焦硫酸钾》。与 HG/T 3441—2003 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 澄清度试验的规格由“合格”调整为“≤3 号”“≤5 号”（见 4，2003 年版的 4）；
- 增加了镁和钙 2 项的规格及测定方法（见 4、5.9、5.10）；
- 氯化物、磷酸盐和铁 3 项改用化学试剂通用方法测定（见 5.6、5.7、5.11，2003 年版的 5.4、5.5、5.7）；
- 重金属的测定增加了硫化钠-丙三醇比色法（见 5.12，2003 年版的 5.9）；
- 取消了钙及镁（见 2003 年版的 4、5.6）。

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技术委员会（SAC/TC63/SC3）归口。

本标准起草单位：上海试四赫维化工有限公司、上海试四化学品有限公司。

本标准主要起草人：贾玲、顾一雯、李玲毅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG 3—921—1976；HG/T 3441—2003。

化学试剂

焦硫酸钾

1 范围

本标准规定了化学试剂焦硫酸钾的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂焦硫酸钾的检验。

分子式： $K_2S_2O_7$

相对分子质量：254.3（根据2013年国际相对原子质量）

CAS号：7790-62-7

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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 610—2008 化学试剂 砷测定通用方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 9727 化学试剂 磷酸盐测定通用方法

GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法

GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法

GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法

GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法

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

本试剂为白色粉末或块状结晶，溶于水。

4 规格

焦硫酸钾的规格见表1。

表 1 焦硫酸钾的规格

名 称	分析纯	化学纯
含量 ($K_2S_2O_7$), $w/\%$	≥ 98.0	≥ 97.0
澄清度试验/号	≤ 3	≤ 5
水不溶物, $w/\%$	≤ 0.01	≤ 0.015
氯化物 (Cl), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.003
磷酸盐 (PO_4), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.0015
砷 (As), $w/\%$	≤ 0.0003	≤ 0.0005
镁 (Mg), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.002
钙 (Ca), $w/\%$	≤ 0.002	≤ 0.005
铁 (Fe), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.003
重金属 (以 Pb 计), $w/\%$	≤ 0.0005	≤ 0.002

5 试验

5.1 警告

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性。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、试剂及制品均按 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 称取，所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

5.3 含量

称取 4 g (精确至 0.000 1 g) 样品，溶于 50 mL 水中，加入 2 滴甲基红指示液 (1 g/L)，用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈黄色。

焦硫酸钾的质量分数 w ，按公式 (1) 计算：

$$w = \frac{VcM}{m \times 10^3} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V ——氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度的数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；

M ——焦硫酸钾的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔 (g/mol) $\left[M\left(\frac{1}{2}K_2S_2O_7\right) = 127.2 \text{ g/mol}\right]$ ；

m ——样品的质量的数值，单位为克 (g)。

5.4 澄清度试验

称取 10 g 样品，加热溶于 100 mL 水中。其浊度不应大于 HG/T 3484 中规定的下列澄清度标准。
分析纯：3 号；化学纯：5 号。

5.5 水不溶物

称取 20 g 样品，加热溶于 200 mL 水中，在水浴上保温 1 h，按 GB/T 9738 中规定的测定。

5.6 氯化物

称取 1 g 样品，溶于 20 mL 水中，按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列质量的氯化物 (Cl) 标准溶液，稀释至 20 mL，与同体积样品溶液同时同样处理。

分析纯：0.01 mg；化学纯：0.03 mg。

5.7 磷酸盐

称取 2 g 样品，溶于 10 mL 水中，加入 5 mL 氨水，在水浴上蒸干，残渣溶于适量水中，加入 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液，滴加硫酸溶液 (20 %) 至黄色刚刚消失，稀释至 10 mL，按 GB/T 9727 的规定测定。有机相所呈蓝色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列质量的磷酸盐 (PO_4) 标准溶液，稀释至 10 mL，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.02 mg；化学纯：0.03 mg。

5.8 砷

称取 1 g 样品，按 GB/T 619—2008 中 4.1 的规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不应深于标准比色试纸。

标准比色试纸的制备是取含下列质量的砷 (As) 标准溶液，与样品同时同样处理。

分析纯：0.003 mg；化学纯：0.005 mg。

5.9 镁

5.9.1 试剂、材料和仪器

应符合 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章的规定。

5.9.2 仪器条件

光源：镁空心阴极灯。

波长：285.2 nm。

火焰：乙炔-空气。

5.9.3 试验溶液的制备

称取 25 g 样品，溶于水，稀释至 250 mL。

5.9.4 测定方法

量取 10 mL 试验溶液，共 4 份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定，结果按 GB/T 9723—2007 中 7.2.3 的规定计算。

5.10 钙

5.10.1 试剂、材料和仪器

应符合 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章的规定。

5.10.2 仪器条件

光源：钙空心阴极灯。

波长：422.7 nm。

火焰：乙炔-空气。

5.10.3 测定方法

量取 25 mL 试验溶液 (5.9.3)，共 4 份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定，结果按 GB/T 9723—2007 中 7.2.3 的规定计算。

5.11 铁

称取 1 g 样品，溶于 15 mL 水中，用氨水溶液 (10 %) 将溶液的 pH 值调至 2，按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列质量的铁 (Fe) 标准溶液，稀释至 15 mL，用盐酸溶液 (15 %) 将溶液 pH 值调至 2，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.01 mg；化学纯：0.03 mg。

5.12 重金属

称取 4 g 样品，溶于水，用氨水溶液 (10 %) 中和，稀释至 20 mL。取 15 mL，加入 0.2 mL 乙酸溶液 (30 %)，按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的 5 mL 试液及含下列质量的铅 (Pb) 标准溶液，稀释至 15 mL，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.01 mg；化学纯：0.04 mg。

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、贮存及运输，并给出标志，其中：

——包装单位：第 4 类；

——内包装形式：NB-4、NBY-4、NB-5、NBY-5、NB-7、NB-8、NB-10、NB-11、NB-13、NB-15；

——隔离材料：GC-2、GC-3、GC-4；

——外包装形式：WB-1、WB-2、WB-3。

中 华 人 民 共 和 国

化 工 行 业 标 准

化 学 试 剂

焦 硫 酸 钾

HG/T 3441—2018

出版发行：化学工业出版社

（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数13.2千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2513

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：14.00 元

版权所有 违者必究