



中华人民共和国国家标准

GB/T 641—2011
代替 GB/T 641—1994

化学试剂 过二硫酸钾(过硫酸钾)

Chemical reagent—Potassium peroxydisulfate

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

前 言

本标准代替 GB/T 641—1994《化学试剂 过二硫酸钾》，与 GB/T 641—1994 相比主要变化如下：

——澄清度试验的规格由“合格”调整为“3 号”、“5 号”(1994 年版的 3.2, 本版的第 4 章)；

——水不溶物改用化学试剂通用方法(1994 年版的 4.2.2, 本版的 5.4)；

——重金属的测定增加了硫化钠-丙三醇比色法(1994 年版的 4.2.7, 本版的 5.9)；

——修改了包装及标志(1994 版的第 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。

本标准起草单位：上海化学试剂研究所。

本标准主要起草人：隋琦颖、盛晓华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 641—1965、GB/T 641—1978、GB/T 641—1994。

化学试剂

过二硫酸钾(过硫酸钾)

警告:本标准规定的一些试验过程可能导致危险情况,使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

分子式: $K_2S_2O_8$

相对分子质量:270.32(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过二硫酸钾的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂中过二硫酸钾的检验。

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(GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 609 化学试剂 总氮量测定通用方法(GB/T 609—2006,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)
- GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法(GB/T 9729—2007,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法(GB/T 9735—2008,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法(GB/T 9738—2008,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法(GB/T 9739—2006,ISO 6353-1:1982,NEQ)
- GB 15258 化学品安全标签编写规定
- 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

本试剂为无色结晶或白色结晶粉末,能溶于水。遇潮湿逐渐分解,并放出氧。

4 规格

过二硫酸钾的规格见表1。

表 1

名 称	分 析 纯	化 学 纯
含量($K_2S_2O_8$),w/%	≥ 99.5	≥ 99.0
澄清度试验/号	≤ 3	≤ 5
水不溶物,w/%	≤ 0.005	≤ 0.01
氯化物及氯酸盐(以Cl计),w/%	≤ 0.002	≤ 0.005

表 1 (续)

名 称	分 析 纯	化 学 纯
总氮量(N),w/%	≤0.005	≤0.01
锰(Mn),w/%	≤0.000 1	≤0.000 3
铁(Fe),w/%	≤0.000 2	≤0.000 5
重金属(以 Pb 计),w/%	≤0.001	≤0.002

5 试验

5.1 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。

5.2 含量

称取 0.3 g 样品(必要时预先研细),精确至 0.000 1 g,置于干燥的碘量瓶中,加 30 mL 水,迅速溶解。加 4 g 碘化钾,摇匀,在暗处放置 30 min。加 2 mL “36% 乙酸”,用硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{ mol/L}$] 滴定,近终点时,加 3 mL 淀粉指示液(10 g/L),继续滴定至溶液蓝色消失。同时做空白试验。

过二硫酸钾的质量分数 w ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times M}{m \times 1\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- V_1 ——硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- V_2 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- M ——过二硫酸钾摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) $\left[M\left(\frac{1}{2}\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8\right)=135.2\right]$;
- m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.3 澄清度试验

称取 10 g 样品,加热溶于 100 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……………3 号;
- 化学纯……………5 号。

5.4 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 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.5 氯化物及氯酸盐

称取 1 g 样品,置于铂坩埚中,加 1 g 无水碳酸钠及 5 mL 水,混匀,在水浴上蒸干,缓缓加热分解,于 700 ℃灼烧 10 min,冷却,残渣微热溶于 10 mL 水中,用硝酸溶液(25%)中和,稀释至 20 mL(必要时过滤),按 GB/T 9729 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 1 g 无水碳酸钠及含下列数量的氯化物标准溶液:

- 分析纯……………0.02 mg Cl;
- 化学纯……………0.05 mg Cl。

与灼烧后的残渣同时同样处理。

5.6 总氮量

称取 0.5 g 样品,溶于 140 mL 水中后,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下列数量的氮标准溶液:

分析纯	0.025 mg N;
化学纯	0.050 mg N。

与样品同时同样处理。

5.7 锰

称取 10 g 样品,加 50 mL 水及 1 mL 硫酸,缓缓煮沸至样品分解完全(氧气气泡冒尽),冷却。加 2 mL 硫酸,稀释至 50 mL,加 5 mL 磷酸,煮沸 5 min,冷却,加 0.25 g 高碘酸钾,再煮沸 5 min,趁热比色。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下列数量的锰标准溶液:

分析纯	0.01 mg Mn;
化学纯	0.03 mg Mn。

加少量水,加 3 mL 硫酸,稀释至 50 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.8 铁

5.8.1 试验溶液的制备

称取 5 g 样品,加 25 mL 水及 0.5 mL 硫酸,缓缓煮沸至样品分解完全(随时加水以保持原体积),冷却,稀释至 25 mL。

5.8.2 测定方法

取 5 mL 试验溶液,稀释至 15 mL,用氨水溶液(10%)调节溶液 pH 值至 2 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈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	0.002 mg Fe;
化学纯	0.005 mg Fe。

加少量水,加 0.1 mL 硫酸,稀释至 15 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.9 重金属

取 10 mL 试验溶液(5.8.1),加 1 滴酚酞指示液(10 g/L),用氨水溶液(10%)中和,稀释至 20 mL。取 15 mL,按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的 5 mL 试液及含下列数量的铅标准溶液:

分析纯	0.01 mg Pb;
化学纯	0.02 mg Pb。

稀释至 15 mL,与同体积试液同时同样处理。

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、NB-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;

标签:符合 GB 15258 的规定,注明“氧化剂”。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂

过二硫酸钾(过硫酸钾)

GB/T 641—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 7 千字
2011年8月第一版 2011年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43177 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



GB/T 641—2011