



中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB/T 6684—2002

化学试剂 30 %过氧化氢

Chemical reagent—Hydrogen peroxide 30 %

2002 - 05 - 29 发布

2002 - 12 - 01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化学试剂 30 %过氧化氢

GB/T 6684—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12 千字

2002 年 11 月第一版 2002 年 11 月第一次印刷

印数 1—1 500

*

书号: 155066 · 1-18856 定价 8.00 元

网址 www.bzcbbs.com

*

科 目 622—476

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

本标准给出优级纯、分析纯、化学纯三个级别。其中分析纯非等效采用 ISO 6353-2:1983《化学分析试剂 第2部分:规格 第一批》中 R14“过氧化氢”。差异如下:

——规格:本标准优级纯与 ISO 标准比较增加了镍和砷二项,分析纯与 ISO 标准比较增加了砷一项。分析纯的酸度、氯化物、硫酸盐、总氮量和磷酸盐五项指标严于 ISO 标准,其他各项指标与 ISO 标准相同。

——试验:本标准铜、铅二项指标采用火焰原子吸收光谱法,ISO 标准用阳极溶出伏安法;本标准铁采用 1,10-菲啰啉比色法,ISO 标准用单程扫描极谱法,以上试验方法,实验表明无显著差异。其他项目引用我国已制定的化学试剂通用试验方法标准。

本标准是在 GB/T 6684—1986《化学试剂 30%过氧化氢》的基础上修订的,与前版本相比,酸度由“以 H_2SO_4 计”改为“以 H^+ (mmol/100 g) 计”,指标进行了相应的换算;不挥发物、氮化合物的项目名称改为蒸发残渣、总氮量;铜和铅的测定方法由阳极溶出伏安法改为火焰原子吸收光谱法。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 6684—1986。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准由北京北化精细化学品有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人:闫菊萍、关兰文。

本标准于 1986 年首次发布。

化学试剂 30 %过氧化氢

Chemical reagent—Hydrogen peroxide 30 %

分子式: H_2O_2
相对分子质量: 34.01 (根据 1997 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂 30%过氧化氢的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

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/T 601—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- 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 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 609—1988 化学试剂 总氮量测定通用方法(idt ISO 6353-1:1982)
- GB/T 610.1—1988 化学试剂 砷测定通用方法(砷斑法)
- GB/T 619—1988 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)
- GB/T 9723—1988 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB/T 9727—1988 化学试剂 磷酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9728—1988 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9729—1988 化学试剂 氯化物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9736—1988 化学试剂 酸度和碱度测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9739—1988 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9740—1988 化学试剂 蒸发残渣测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB 15346—1994 化学试剂 包装及标志

3 性状

本试剂为无色透明液体,是氧化剂,溶于水、醇和醚。密度 1.11 g/cm^3 ,有腐蚀性,放置时渐渐分解为氧和水。贮存时不能盛满。

4 规格(见表 1)

表 1 30%过氧化氢的规格

名 称	优级纯	分析纯	化学纯
30%过氧化氢的质量分数(H ₂ O ₂)/%	≥30.0	≥30.0	≥30.0
蒸发残渣的质量分数/%	≤0.002 5	≤0.005	≤0.01
酸度(以 H ⁺ 计),mmol/100 g	≤0.06	≤0.1	≤0.2
氯化物(Cl)的质量分数/%	≤0.000 05	≤0.000 1	≤0.000 5
硫酸盐(SO ₄)的质量分数/%	≤0.000 2	≤0.000 3	≤0.001 5
总氮量(N)的质量分数/%	≤0.000 4	≤0.001	≤0.002 5
磷酸盐(PO ₄)的质量分数/%	≤0.000 2	≤0.000 3	≤0.001 5
砷(As)的质量分数/%	≤0.000 05	≤0.000 05	—
铁(Fe)的质量分数/%	≤0.000 01	≤0.000 02	≤0.000 5
镍(Ni)的质量分数/%	≤0.000 002	—	—
铜(Cu)的质量分数/%	≤0.000 002	≤0.000 01	≤0.000 1
铅(Pb)的质量分数/%	≤0.000 002	≤0.000 02	≤0.000 1

5 试验

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—1992 中三级水规格,样品均按精确至 0.1 mL 量取。

5.1 含量

称取 0.2 g(0.18 mL)样品,精确至 0.000 1 g,加 25 mL 水,加 10 mL 硫酸溶液(质量分数为 20%),用高锰酸钾标准滴定溶液[*c*(1/5KMnO₄)=0.1 mol/L]滴定至溶液呈粉红色,保持 30 s。

过氧化氢的质量分数按式(1)计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 17.01}{m \times 1\,000} \times 100 \qquad \dots\dots\dots (1)$$

式中: *X*——过氧化氢的质量分数,%;
V——高锰酸钾标准滴定溶液的体积,mL;
c——高锰酸钾标准滴定溶液的浓度,mol/L;
17.01——过氧化氢的摩尔质量[*M*(1/2H₂O₂)],g/mol;
m——样品的质量,g。

5.2 蒸发残渣

量取 36 mL(40 g)样品,按 GB/T 9740 的规定测定。

5.3 酸度

量取 9 mL(10 g)样品,注入 90 mL 无二氧化碳的水中,加 5 滴溴甲酚绿-甲基红指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液[*c*(NaOH)=0.01 mol/L]滴定至溶液呈绿色,并保持 30 s。结果按 GB/T 9736—1988 中第 7 章“水溶性样品”的规定计算。

5.4 氯化物

量取 18 mL(20 g)[分析纯、化学纯取 9 mL(10 g)]样品,稀释至 20 mL,按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的氯化物标准溶液：

优级纯、分析纯	0.01 mg Cl ₂ ；
化学纯	0.05 mg Cl ₂ 。

与样品同时同样处理。

5.5 硫酸盐

量取 9 mL(10 g)[化学纯取 3.6 mL(4 g)]样品，稀释至 20 mL，加 0.5 mL 盐酸溶液(质量分数为 20%)酸化后，按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐标准溶液：

优级纯	0.02 mg SO ₄ ；
分析纯	0.03 mg SO ₄ ；
化学纯	0.06 mg SO ₄ 。

与样品同时同样处理。

5.6 总氮量

量取 4.5 mL(5 g)[分析纯、化学纯取 1.8 mL(2 g)]样品，置于铂皿中，待样品分解完全后，加 10 mL 硫酸溶液(质量分数为 5%)，于水浴上蒸发至 5 mL，将此溶液转移至支管蒸馏瓶中，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对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的氮标准溶液：

优级纯、分析纯	0.02 mg N；
化学纯	0.05 mg N。

加 10 mL 硫酸溶液(质量分数为 5%)，稀释至 140 mL，与同体积试液同时同样处理。

5.7 磷酸盐

量取 1.8 mL(2 g)[化学纯取 0.9 mL(1 g)]样品，置于铂皿中，待样品分解完全后，稀释至 10 mL，加 10 mL 硝酸溶液(质量分数为 13%)后，按 GB/T 9727 的规定测定。溶液所呈蓝色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的磷酸盐标准溶液：

优级纯	0.004 mg PO ₄ ；
分析纯	0.006 mg PO ₄ ；
化学纯	0.015 mg PO ₄ 。

稀释至 10 mL，与同体积试液同时同样处理。

5.8 砷

量取 1.8 mL(2 g)样品，加 0.5 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L)，在水浴上蒸干，加 5 mL 水，再蒸干，残渣溶于水，稀释至 70 mL 后，按 GB/T 610.1 的规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准。

标准是取含 0.001 mg 的砷(As)标准溶液，稀释至 70 mL，与同体积试液同时同样处理。

5.9 铁

量取 18 mL(20 g)[化学纯取 1.8 mL(2 g)]样品，缓缓注入铂皿中，待样品分解完全后，在水浴上蒸干，加 1 mL 盐酸及 2 mL 水，再蒸干，残渣溶于 1 mL 盐酸及 10 mL 热水中，稀释至 15 mL，用氨水溶液(质量分数为 10%)将溶液 pH 值调至 2 后，按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液：

优级纯	0.002 mg Fe；
分析纯	0.004 mg Fe；
化学纯	0.010 mg Fe。

与分解完全后的试液同时同样处理。

5.10 镍

量取 90 mL(100 g)样品,缓缓注入铂皿中,待样品分解完全后,在水浴上蒸干,加 0.5 mL 盐酸溶液(质量分数为 20%)溶解残渣,稀释至 25 mL,加 2 mL 丁二酮肟(镍试剂)乙醇溶液(10 g/L),2 mL 氢氧化钠溶液(300 g/L),1 mL 过硫酸钾溶液(50 g/L),摇匀。溶液所呈红色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.002 mg 的镍(Ni)标准溶液,加 0.5 mL 盐酸溶液(质量分数为 20%),稀释至 25 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.11 铜

按 GB/T 9723 的规定测定。

5.11.1 仪器条件

光源:铜空心阴极灯;

波长:324.7 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.11.2 测定方法

优级纯量取 225 mL(250 g)、分析纯取 45 mL(50 g)、化学纯取 9 mL(10 g)样品,缓缓注入铂皿中,待样品分解完全后,在水浴上蒸干,加 0.5 mL 盐酸溶液(质量分数为 10%)溶解残渣,稀释至 10 mL,按 GB/T 9723—1988 中 6.2.1 的规定测定。

5.12 铅

按 GB/T 9723 的规定测定。

5.12.1 仪器条件

光源:铅空心阴极灯;

波长:283.3 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.12.2 测定方法

同 5.11.2。

6 检验规则

按 GB/T 619 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-35、NB-38;

隔离材料:GC-5;

外包装形式:WB-1;

标签应注明“强氧化剂”、“腐蚀性物品”。

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-18856

定价: 8.00 元

*

科目 622—476

