ICS 71.040.30
G 62

中华人民共和国国家标准

GB/T 650—2015
代替 GB/T 650—1993

化学试剂　溴酸钾

Chemical reagent—Potassium bromate

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

2015-05-15 发布　　2015-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 650—1993《化学试剂　溴酸钾》，与 GB/T 650—1993 相比主要技术变化如下：

——增加了干燥失量(见第 4 章、5.6)；

——完善了硫酸盐测定方法(见 5.9，1993 年版的 4.3.5)；

——修改了包装及标志(见第 7 章，1993 年版的第 6 章)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 6353-3：1987《化学分析试剂　第 3 部分：规格　第 2 系列》中 R75“溴酸钾”编制，与 ISO 6353-3：1987 的一致性程度为非等效。

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(SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位：国药集团化学试剂有限公司。

本标准参与起草单位：太仓沪试试剂有限公司。

本标准主要起草人：陈浩云、郑琦、顾小焱、王伟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 650—1965、GB/T 650—1977、GB/T 650—1993。

学兔兔 www.bzfxw.com

学兔兔 www.bzfxw.com

化学试剂　溴酸钾

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。

1　范围

本标准规定了化学试剂溴酸钾的性状、规格、试验、检验规则和包装、贮存、运输及标志。

本标准适用于化学试剂溴酸钾的检验。

分子式：$KBrO_3$

相对分子质量：166.99(根据 2011 年国际相对原子质量)

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 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　法通则

GB/T 9724　化学试剂　pH 值测定通则

GB/T 9728　化学试剂　硫酸盐测定通用方法

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 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

本试剂为白色结晶粉末，溶于水，不溶于乙醇。与有机物、硫化物或其他还原物质混合研磨，即可发生猛烈爆炸。

4　规格

溴酸钾的规格见表 1。

学兔兔 www.bzfxw.com

表 1　溴酸钾的规格

名　　称	分 析 纯	化 学 纯
含量($KBrO_3$),w/%	≥99.8	≥99.5
pH(50 g/L,25 ℃)	5.0～7.0	5.0～7.0
澄清度试验/号	≤2	≤3
水不溶物,w/%	≤0.002	≤0.01
干燥失量,w/%	≤0.2	≤0.4
氯化物及氯酸盐(以 Cl 计),w/%	≤0.03	≤0.1
溴化物(Br),w/%	≤0.005	≤0.04
硫酸盐(SO_4),w/%	≤0.005	≤0.01
总氮量(N),w/%	≤0.001	≤0.002
钠(Na),w/%	≤0.01	≤0.05
铁(Fe),w/%	≤0.000 5	≤0.001
重金属(以 Pb 计),w/%	≤0.000 5	≤0.001

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　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 1 g 样品,精确至 0.000 1 g,溶于水,移入 250 mL 容量瓶中,稀释至刻度。量取 25.00 mL,注入碘量瓶中,加 3 g 碘化钾及 5 mL 盐酸溶液(20%),摇匀,于暗处放置 5 min。加 150 mL 水(温度不超过 10 ℃),用硫代硫酸钠标准滴定溶液[$c(Na_2S_2O_3)=0.1$ mol/L]滴定,近终点时,加 2 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。

溴酸钾的质量分数 w_1,按式(1)计算:

$$w_1=\frac{(V_1-V_2)\times c\times M}{m\times\frac{25}{250}\times 1\,000}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

V_1——硫代硫酸钠标准滴定溶液体积,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,单位为毫升(mL);

c　——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M——溴酸钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(1/6KBrO_3)=27.83$];

m——样品质量,单位为克(g)。

5.3　pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.4 澄清度试验

称取 6 g 样品，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：2 号；化学纯：3 号。

5.5 水不溶物

称取 25 g 样品，溶于 400 mL 沸水中，冷却至室温后，按 GB/T 9738 的规定测定。

5.6 干燥失量

称取 1 g 样品，精确至 0.000 1 g，置于已在 105 ℃±2 ℃干燥至恒量的称量瓶中，于 105 ℃±2 ℃的电烘箱中干燥 2 h。

干燥失量的质量分数 w_2，按式(2)计算：

$$w_2 = \frac{m - m_1}{m} \times 100\% \qquad \cdots\cdots (2)$$

式中：

m ——干燥前样品质量，单位为克(g)；

m_1——干燥 2 h 后样品质量，单位为克(g)。

5.7 氯化物及氯酸盐

称取 1 g 样品，溶于 15 mL 水中，在不断摇动下滴加亚硫酸(约 20 mL)至溶液无色，缓缓加热煮沸 2 min，使过量二氧化硫逸出，冷却，加 50 mL 硝酸溶液(25%)，加热至溶液无色，用少量水洗涤瓶壁，继续加热 15 min。冷却，稀释至 100 mL，取 5 mL，稀释至 25 mL，加 2 mL 硝酸溶液(25%)及 1 mL 硝酸银溶液(17 g/L)，摇匀，放置 10 min。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数量的氯化物(Cl)标准溶液，稀释至 25 mL，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.015 mg；化学纯：0.05 mg。

5.8 溴化物

称取 6 g (化学纯取 2 g) 样品，溶于 85 mL 热水中，冷却，加 0.5 mL 硫酸溶液(20%)，摇匀，放置 30 min。溶液所呈黄色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取 1 g 样品及含下列数量的溴化物(Br)标准溶液，与样品同时同样处理。

分析纯：0.25 mg；化学纯：0.40 mg。

5.9 硫酸盐

称取 1 g 样品，置于蒸发皿中，沿壁缓缓加入 20 mL 盐酸溶液(20%)，在水浴上蒸干，再加 10 mL 盐酸溶液(20%)，蒸干。残渣溶于 20 mL 水中，过滤，取 10 mL，稀释至 20 mL，加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后，按 GB/T 9728 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数量的硫酸盐(SO_4)标准溶液，加 15 mL 盐酸溶液(20%)，在水浴上蒸干，残渣溶于水，稀释至 20 mL，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.025 mg；化学纯：0.05 mg。

5.10 总氮量

称取 1 g 样品，溶于水，稀释至 140 mL，置于凯氏仪中。加 5 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L)、2.0 g 定

学兔兔 www.bzfxw.com

氮合金，静置 1 h。加热蒸馏出 75 mL，用盛有 5 mL 硫酸溶液(0.5%)的 100 mL 比色管接收。加 3 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L)、2 mL 纳氏试剂，稀释至 100 mL，摇匀。溶液所呈黄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数量的氮(N)标准溶液，与样品同时同样处理。

分析纯：0.01 mg；化学纯：0.02 mg。

5.11 钠

5.11.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章规定。

5.11.2 仪器条件

光源：钠空心阴极灯。

波长：589.0 nm。

火焰：乙炔-空气。

5.11.3 测定方法

称取 0.5 g 样品，溶于水，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。

5.12 铁

5.12.1 试验溶液的制备

称取 5 g 样品，置于蒸发皿中，沿壁缓缓加入 35 mL 盐酸溶液(20%)及 2 滴硫酸，在水浴上蒸至近干，再加 10 mL 盐酸溶液(20%)，蒸干，残渣溶于水，稀释至 25 mL。

5.12.2 测定方法

量取 5 mL 试验溶液，稀释至 15 mL，用氨水溶液(10%)将溶液的 pH 值调至 2 后，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数量的铁(Fe)标准溶液，加 9 mL 盐酸溶液(20%)及 2 滴硫酸，在水浴上蒸至近干，稀释至 15 mL，与同体积试液同时同样处理。

分析纯：0.005 mg；化学纯：0.01 mg。

5.13 重金属

量取 15 mL 试验溶液(5.12.1)，用氨水溶液(10%)将溶液的 pH 值调至 4 后，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含下列数量的铅(Pb)标准溶液，加 5 mL 试验溶液(5.12.1)，稀释至 15 mL，与同体积试验溶液同时同样处理。

分析纯：0.01 mg；化学纯：0.02 mg。

6 检验规则

按 HG/T 3921 的规定进行采样及验收。

学兔兔 www.bzfxw.com

7 包装、贮存、运输及标志

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-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；

——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”。

学兔兔 www.bzfxw.com

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化学试剂 溴酸钾
GB/T 650—2015
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址:www.gb168.cn
服务热线:400-168-0010
010-68522006
2015 年 7 月第一版
*
书号:155066·1-51998

版权专有 侵权必究

GB/T 650-2015