

中华人民共和国国家标准

化学试剂 硼酸

GB 628—93

代替 GB 628—78

Chemical reagent
—Boric acid

本标准参照采用国际标准 ISO 6353-3—1987《化学分析试剂——第3部分：规格——第二批》中 R50“硼酸”。

本试剂为无色透明结晶或白色粉末，易溶于热水、乙醇及丙三醇中。

分子式： H_3BO_3

相对分子质量：61.83（按1989年国际相对原子质量）

1 主题内容与适用范围

本标准规定了化学试剂硼酸的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂硼酸的检验。

2 引用标准

- GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB 610.2 化学试剂 砷测定通用方法(二乙基二硫代氨基甲酸银法)
- GB 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB 6682 实验室用水规格
- GB 9723 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB 9727 化学试剂 磷酸盐测定通用方法
- GB 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法
- GB 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法
- GB 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- HG 3-119 化学试剂 包装及标志
- HG 3-1168 化学试剂 澄清度标准的制备及测定方法

3 技术要求

3.1 硼酸(H_3BO_3)含量：

- 分析纯..... $\geq 99.5\%$ ；
- 化学纯..... $\geq 99.0\%$ 。

3.2 杂质最高含量：

国家技术监督局1993-03-01批准

1993-12-01实施

名 称	%	
	分析纯	化学纯
澄清度试验	合格	合格
乙醇溶解试验	合格	合格
水不溶物	0.005	0.02
甲醇不挥发物(以硫酸盐计)	0.05	0.3
氯化物(Cl)	0.000 5	0.002
硫酸盐(SO ₄)	0.002	0.01
磷酸盐(PO ₄)	0.000 5	0.003
砷(As)	0.000 1	0.000 5
钙(Ca)	0.002	0.01
铁(Fe)	0.000 5	0.002
铅(Pb)	0.001	0.003

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,除另有规定外,均按 GB 601、GB 602、GB 603 之规定制备;实验用水应符合 GB 6682 中三级水规格。

4.1 硼酸(H₃BO₃)含量测定

称取 2.5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于烧杯中。

量取 100 mL 丙三醇,加 100 mL 水,用校正过的酸度计(精度为 0.02 pH 单位),以玻璃电极为指示电极,饱和甘汞电极为参比电极,用氢氧化钠标准滴定溶液[c(NaOH)=0.01 mol/L]滴定至 pH 为 9.0,将此混合液注入含有试样的烧杯中,微热溶解,冷却,使用上述酸度计及电极,用氢氧化钠标准滴定溶液[c(NaOH)=1 mol/L]滴定至 pH9.0 为终点。

硼酸含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 0.06183}{m} \times 100$$

式中: X——硼酸的百分含量, %;

V——试样消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.061 83——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液[c(NaOH)=1.000 mol/L]相当的,以克表示的硼酸的质量;

m——试样的质量, g。

4.2 杂质测定

试样称量须精确至 0.01 g。

4.2.1 澄清度试验

称取 5 g 试样,溶于 100 mL 热水中,其浊度不得大于 HG 3-1168 中规定的澄清度标准:

分析纯……………2 号;

化学纯……………4 号。

4.2.2 乙醇溶解试验

称取 2 g 试样,加 20 mL 95% 乙醇,在水浴上回流 15 min,趁热观察,试样应全部溶解,溶液应澄清。

4.2.3 水不溶物