

中华人民共和国国家标准

化学试剂 七水合硫酸锌(硫酸锌)

GB 666—93

代替 GB 666—78

Chemical reagent
—Zinc sulfate heptahydrate

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 R97“七水合硫酸锌”。

本试剂为白色结晶，在干燥空气中风化，易溶于水。

分子式： $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

相对分子质量：287.56(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七水合硫酸锌的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂七水合硫酸锌的检验。

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 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB 609 化学试剂 总氮量测定通用方法
- 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 3914 化学试剂 阳极溶出伏安法通则
- GB 6682 实验室用水规格
- GB 9724 化学试剂 pH值测定通则
- 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
- 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 七水合硫酸锌($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)含量：

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

3.2 pH(50 g/L, 25℃)：4.4~6.0。

3.3 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
水不溶物	0.01	0.02
氯化物(Cl)	0.000 5	0.002
总氮量(N)	0.001	0.002
砷(As)	0.000 05	0.000 2
锰(Mn)	0.000 3	0.001
铁(Fe)	0.000 5	0.002
铜(Cu)	0.001	0.005
镉(Cd)	0.000 5	0.002
铅(Pb)	0.001	0.01
硫化铵不沉淀物(以硫酸盐计)	0.05	0.20

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 七水合硫酸锌($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)含量测定

称取 0.7 g 试样,精确至 0.000 1 g,溶于 50 mL 水中,加 3 g 酒石酸钾钠、2 mL 氨水及 50 mg 铬黑 T 指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液 [$c(EDTA)=0.1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液由紫红色变为纯蓝色。

七水合硫酸锌含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 0.2876}{m} \times 100$$

式中: X ——七水合硫酸锌的质量百分含量, %;

V ——试样消耗乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.287 6——与 1.00 mL 乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液 [$c(EDTA)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的七水合硫酸锌的质量;

m ——试样的质量, g。

4.2 pH 值的测定

称取 5 g 试样,精确至 0.01 g,溶于 100 mL 无二氧化碳的水中后,按 GB 9724 之规定测定。

4.3 杂质测定

试样称量须精确至 0.01 g。

4.3.1 澄清度试验

称取 25 g 试样,溶于 100 mL 水中,其浊度不得大于 HG 3-1168 中规定的澄清度标准:

分析纯……………3号;

化学纯……………5号。

4.3.2 水不溶物

称取 25 g 试样,溶于 100 mL 沸水中,冷却至室温,用已在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒重的 4 号玻璃滤坩过滤,用热水洗涤滤渣至洗液无硫酸盐反应,于 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥至恒重。结果按 GB 9738 中第 7 章之