

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

42-71

化学试剂生产技术资料

北京化工厂 編

(内部資料·注意保存)

7.144

化学工业出版社

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

化学试剂生产技术资料

59

北京化工厂 编

化学工业出版社

(内部资料·注意保存)

硫酸钡 BaSO_4

一、产品名称、性质、用途及规格

1. 产品性状及用途:

产品名称: 硫酸钡 分子量: 233.42

分子式: BaSO_4

产品一般性质: 为雪白色粉末, 比重 4.5。几乎不溶于水或酸中(18°C 时, 溶度积 $= 0.87 \times 10^{-10}$)。在 600°C 能被碳还原而为硫化钡。

用途: 制造照像纸及人造象牙, 用于 X 光照像。

2. 产品规格:

最高不纯物含量: %

測 定 項 目	分析純	純	測 定 項 目	分析純	純
能溶于盐酸的物質	0.15	0.25	硫化氫組重金屬 (Pb)	0.002	0.003
能溶于水的物質(SO ₄ ²⁻)	0.02	0.03	可溶的鋇鹽	合格	合格
氯化物(Cl ⁻)	0.10	0.20	鉄(Fe)	0.001	0.003
硝酸盐(NO ₃)	0.005	0.010			

依据資料: ГОСТ 3158—46。

二、原料規格

原 料 名 称	控 制 規 格	控 制 項 目
氢氧化鋇	分 析 純	Fe < 0.001%
硫酸	純	

三、制造理論及操作过程

1. 理論:



2. 操作过程:

(1) 操作工序:

(a) 制备溶液:

(甲) 稀硫酸溶液: 在一干净的耐酸缸中放入蒸馏水35升, 在不断搅拌下, 徐徐注入含量为94%的浓硫酸52.5斤, 控制溶液的比重恰为1.16时止。待搅拌均匀后, 即可使用。(在搅拌硫酸时应用圆头玻璃棒, 不得用金属棒, 以防侵蚀)

(乙) 氢氧化鋇溶液: 于一不銹鋼的保温罐中, 放入結晶的氢氧化鋇50公斤, 再加入120公斤蒸馏水, 然后通蒸汽加热至95°C以上, 并随加热随搅拌。控制溶液的比重, 在95°C以上恰为1.14时

止。当溶液温度下降至 80°C 左右，再趁热用多孔漏斗抽滤，滤液应去头，并保证绝对清亮。滤清后应立即使用，以免与空气接触，吸收二氧化碳沉出碳酸钡而使溶液变浑。

(b) 合成硫酸钡：将上述制备好的稀硫酸溶液移入合成罐中，至该罐体积的 $\frac{1}{3}$ 处，此时溶液温度应为 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。(若发现稀硫酸溶液中含有机机械杂质，即使微量，也必须用铺细玻璃布的布氏漏斗滤清后才能使用)然后在不断的剧烈搅拌下，慢慢注入保温至 $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ 热的氢氧化钡溶液，直至合成溶液呈中性或微酸性止(控制 $\text{pH } 5\sim 6$)。除充分猛烈搅拌外，在注入氢氧化钡溶液的过程中，应随时检验，在接近终点时必须一滴滴地加，以控制其酸硷性。并作中间控制(方法详后)；如不合格，可酌情以硫酸或氢氧化钡溶液调整之。待合格后，再加入浓硫酸 4 毫升，并充分搅拌均匀(搅拌时应用玻璃搅拌棒，最好在棒头上套一段透明胶管，以防玻璃碎粒混入硫酸钡中影响质量)，然后静置使其澄清(约需 8 小时)，并用过滤后的蒸馏水倾泻洗涤二次，待完全沉淀后再处理。

(c) 处理成品：取上述合成好的硫酸钡样品少许做中间检验，待可溶性钡盐及溶于水的硫酸盐检验合格后，即将硫酸钡移至布滤架上控干，再在离心机中甩干(离心机袋应用粗的)，并以过滤后的蒸馏水冲洗 1~2 次，即可取下成品。

(2) 干燥、包装工序：

- a. 干燥温度：在 60°C 干燥。
- b. 干燥操作方法：将成品放不露铁的搪瓷盘内，约 2 公分厚。烘时经常搅动，烘至不沾勺。
- c. 包装：用 650 毫升螺丝口瓶，每瓶分装 500 克。

四、注意事 项

1. 分析控制项目：

(1) pH 值的控制：

(a) 用4~10pH試紙試之。

(b) 取硫酸鋇混濁液10~15毫升放入試管中，加5滴1%酚酞，以不显紅色为合格。

(2) 溶于水的鋇盐及硫酸根的檢驗按ГОСТ 3158—46。

2. 安全操作注意事項：

(1) 在制备溶液和合成工序中，必須穿胶皮围裙，戴眼鏡及胶手套。

(2) 在制备稀硫酸溶液时，絕對禁止将水倒入浓硫酸中，以防濺出发生危險。

(3) 使用离心机，遵守該使用規則。

硫 酸 鋇

书号：(内)1168

定价：0.02元

化学工业出版社(北京安定門外和平北路)出版

北京市书刊出版业营业許可証出字第092号

化学工业出版社印刷厂印刷 内部发行

1959年第1版

1960年3月第1版第2次印刷

开本：787×1092¹/₃₂ 字数：2千字

印张： $\frac{4}{32}$

印数：2001—5000
