

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

67

北京化工厂 編

(内部資料·注意保存)

化学工业出版社

硫酸氢鉀 KHSO_4

一、产品名称·性質·用途及規格

1. 产品性狀及用途

产品名称：硫酸氢鉀

分子式： KHSO_4 分子量：136.16

产品一般性質：无色針狀或斜方形結晶。比重2.64~2.61。熔点 210°C ，再受热至 270°C ，脫水成焦硫酸鉀($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$)。能溶于水，不溶于醇及丙酮。

产 溶	量	度	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°
解													
品 度	克/100毫升		36.3	51.4	51.4	—	67.3	—	—	—	—	—	121.6

用途：分析試劑。

2. 产品規格

最低含量：酸度 (H_2SO_4) 35.6~36.8%。

最高不純物含量：(%)

測定項目	分析純	純	測定項目	分析純	純
水不溶物	0.002	0.005	鈣和鎂	0.005	0.01
氯化物	0.001	0.002	磷酸鹽	0.001	0.002
矽酸及被鎂沉淀物質	0.01	0.02	硫化氫組重金屬	0.0005	0.002
			鐵	0.001	0.002

依据資料：国定全苏标准ГОСТ 4223—48。

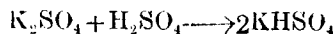
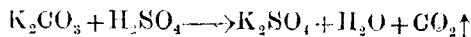
二、原料規格

原料名称	控制項目	备注
硫酸(工业用) 硫酸(分析純) 碳酸鉀	鈣、鎂。氢氧化鋁沉淀物 硫化氫組金屬 磷酸鹽 矽	合成硫酸鉀用。

三、制造理論及操作过程

1. 理論

合成硫酸鉀及硫酸氫鉀的反应：



2. 操作过程

(1) 操作工序:

1) 合成硫酸鉀:

① 取碳酸鉀約75公斤, 加入約60公斤水, 加熱溶解, 溶後用濾架鋪三張濾紙過濾, 濾液須清亮。把濾好的碳酸鉀溶液放入缸中, 用虹吸管緩緩加入硫酸中和, 並常加攪拌, 直到中和至 pH 值為 5~6。

② 將合成好的結晶取出, 用离心机甩干。每一离心机用10公斤蒸餾水洗滌, 洗至氯根合格為止(中間檢驗第一項)。

2) 合成硫酸氫鉀:

把洗好的硫酸鉀20公斤放入缸中, 加入15公斤蒸餾水, 再慢慢加入三級硫酸18公斤(為硫酸鉀的0.9倍), 通蒸汽使其全部溶解, 並加入少許洗好的活性炭, 稍通蒸汽片刻, 就用吸濾瓶減壓過濾(漏斗鋪二層玻璃布, 當中夾以酸洗石棉; 或將溶液稀釋一倍, 用玻璃布夾濾紙過濾), 濾液必須澄清透明。

3) 蒸发結晶:

把濾清的溶液裝入10呎的燒瓶中(約裝至燒瓶容積2/3), 加入玻璃球數枚, 在火爐上蒸发, 直蒸至比重1.65~1.68 (80~100°C) 時為止。把蒸好的溶液放入小缸中, 使其自然冷卻結晶。

待母液冷至30°C以下, 25°C以上時, 結晶即可取出甩干而得成品(中間檢驗第二、三項)。

(2) 母液處理方法:

將母液蒸濃一半, 冷後所得的結晶, 仍可做為成品, 最後剩下的母液, 可加入碳酸鉀中和成硫酸鉀, 經洗滌甩干後, 留作硫酸鉀成品用。

四、注意事項

1. 分析控制

(1) 氯根(硫酸鉀): 取2克樣品用25毫升水溶解, 加4毫

升盐酸，1 毫升硝酸銀，其混浊不应超过 0.02 毫克（0.2 毫升）的标准（控制次数：每合成一缸一次）。

（2）水不溶物：称取样品 50 克溶于 200 毫升水中，在水浴上保温 1 小时，不溶物不应大于 1 毫克（控制次数：每小缸一次）。

（3）鈣、鎂及氢氧化鈹沉淀物：取 10 克样品溶于 100 毫升水中，加入氨水使成碱性后，再多加 25 毫升，并加入 5 毫升草酸鈹及 3 毫升磷酸鈹溶液，在水浴上保温 1 小时，其沉淀物不得超过 1 毫克（控制次数：每小缸一次）。

2. 操作注意事項

（1）取結晶时，母液溫度必須在 30°C 以下， 25°C 以上，不然酸含量不够。

（2）本产品系强酸性，所用的仪器，如滤瓶、漏斗、缸等，必須用稀硫酸泡过，才可使用。

（3）母液与結晶的含酸量相差頗大，应随滤随蒸，以免使成品酸度不匀。

3. 安全注意事項

（1）使用硫酸必須遵守三酸使用規程。

（2）在中和碳酸鉀时，有二氧化碳产生，硫酸应用玻璃虹吸管緩緩加入，以免激濺或溢出，造成燙伤事故。

（3）本产品为强酸性盐，在操作中应戴眼鏡、胶手套，穿胶靴及胶围裙。

（4）注意热溶液的燙伤。

（5）使用气泡、离心机，应遵守各該使用規程。

（6）蒸发时，应事先仔細检查烧瓶是否完整。瓶中所放溶液不得超过 $\frac{2}{3}$ ，同时要放入 4～5 粒玻璃球。

硫酸氫鉀

书号：(内)179

定价：0.03 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9月第1版 1960年3月第1版第2次印刷

开本：787×1092·¹/₃₂ 字数：3千字印张：⁶/₃₂ 印数：2001—7000
