

T/CIEP

中国工业环保促进会团体标准

T/CIEP 0054—2025

氯碱工业回收硫酸钡泥

Recovery of Barium Sulfate Mud in Chlor Alkali Industry

CIEP

2025 - 08 - 01 发布

2025 - 08 - 10 实施

中国工业环保促进会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工业环保促进会提出。

本文件由中国工业环保促进会归口。

本文件起草单位：浙江巨化股份有限公司电化厂、浙江衢州巨塑化工有限公司、中质标研（北京）标准化服务中心、中国工业环保促进会、北京中吉节能环保技术研究中心。

本文件主要起草人：王奇、周永卫、陈艳艳、李志锋、方宁、蓝芝、付登、张长安、李小平、杨斌、梁缙。

氯碱工业回收硫酸钡泥

警示——使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规的规定。

1 范围

本文件规定了氯碱工业回收硫酸钡泥的要求、检验规则、包装、运输和贮存、安全，描述了试验方法。

本文件适用于烧碱生产过程中盐水精制去除硫酸根所生产的硫酸钡泥。本产品用作化工生产的原料，不得用于食品和医药工业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件仅该日期对应的版本适用于本文件；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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
GB/T 6549 氯化钾
GB/T 6678 化工产品采样总则
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

- 4.1 外观：灰白色稠状液体
4.2 氯碱工业回收硫酸钡泥应符合表1技术指标的要求。

表1 技术要求

项 目	指 标
含固量, $\omega/\%$	≥ 20
氯离子, $\omega/\%$	≤ 10

5 试验方法

5.1 一般规定

本文件所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T6682 中规定的三级水，试验中所用的标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T601、GB/T603 之规定制备。

5.2 含固量测定

5.2.1 方法提要

样品调节到中性,清洗后在 $(110\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的条件下加热,测定加热后剩余固体的质量。

5.2.2 仪器

5.2.2.1 鼓风烘箱;

5.2.2.2 砂芯坩埚: 孔径 $(5-15)\mu\text{m}$ 。

5.2.3 试剂和材料

5.2.3.1 硫酸标准滴定溶液 $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.1\text{mol/L}$;

5.2.3.2 酚酞指示液: 10g/L 。

5.2.4 测定步骤

称取 1.5g 试样(精确至 0.0001g)于烧杯中,加入 30 mL 水搅拌 10 min ,加入 2 滴酚酞(5.2.3.2)指示液,若溶液显微红色,以硫酸标准滴定溶液(5.2.3.1)滴定至溶液微红色消失,用已在 $(110\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的条件下恒重过的砂芯坩埚过滤,洗涤,将沉淀及坩埚放入烘箱,于 $(110\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 烘至恒重后放入干燥器中,冷却至室温后称量。滤液全部收集用于氯离子测定。

5.2.5 结果的表述和计算

含固量 ω_1 , 以质量分数(%)表示,按式(1)计算:

$$\omega_1 = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——加热后样品加坩埚的质量,单位为克(g);

m_0 ——干燥坩埚的质量,单位为克(g);

m ——样品质量,单位为克(g)。

5.2.6 允许误差

平行测定结果之差的绝对值不大于 1.0% ,取其算术平均值为报告结果。

5.3 氯离子测定

准确移取 5.0 mL 试验溶液 A (5.2.4) 按 GB/T 6549-2011 中 5.1.4.2 的规定进行。

5.3.1 方法提要

试样过滤后取溶液,在中性条件下,硝酸银与氯化钠反应生成白色的氯化银沉淀。以铬酸钾为指示液,当氯离子反应完全后,硝酸银立即与铬酸钾作用,生成砖红色的铬酸银沉淀。

5.3.2 试剂和材料

5.3.2.1 硝酸银标准滴定溶液: $c(\text{AgNO}_3)=0.1\text{ mol/L}$;

5.3.2.2 铬酸钾指示液: 50 g/L 。

5.3.3 测定步骤

将测定含固量收集的滤液,加 1 mL 铬酸钾指示液(5.3.2.2),在充分摇动下,用硝酸银标准滴定溶液(5.3.2.1)滴至溶液变为稳定的砖红色悬浊液,经充分摇动后, 30 s 不褪色即为终点。

5.3.4 结果计算

氯离子质量分数 ω_2 , 数值以%表示,按式(2)计算:

$$\omega_2 = \frac{c \times V \times M}{1000 \times m} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

c ——硝酸银标准滴定溶液浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

V ——样品消耗硝酸银标准滴定溶液的体积, 单位为毫升(mL);

M ——氯离子的摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol)[$M_{(\text{Cl})}=35.45$];

m ——样品质量, 单位为克(g)。

5.3.5 允许误差

平行测定结果之差的绝对值不大于1.0%, 取其算术平均值为报告结果。

6 检验规则

6.1 本文件中规定的检验项目为出厂检验项目。

6.2 氯碱工业回收硫酸钡泥以每一堆场产品为一批。出厂的氯碱工业回收硫酸钡泥应由生产企业的质量监督部门进行检验, 应保证出厂的产品符合本文件的规定, 并附有质量证明书, 质量证明书内容包括: 产品名称、生产厂名、质量指标、生产日期或批号、执行标准号等。

6.3 采样方法 按 GB/T 6678 规定进行, 采样量不少于 250 g。

6.4 检验结果的判定按 GB/T 8170 规定的修约值比较法进行。检验结果不符合本文件要求时, 应重新加倍取样进行检验, 重新检验的结果仍不符合本文件的要求, 则整批产品为不合格。

7 包装、运输和贮存

7.1 氯碱工业回收硫酸钡泥采样槽车包装。起运时包装要完整, 装载应稳妥。

7.2 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。

7.3 贮存于阴凉、干燥、通风良好的库房, 远离火种、热源, 应与易燃物或可燃物、酸类等分开存放。切忌混储, 贮存区应备有合适的材料收容泄漏物。

8 安全

8.1 氯碱工业回收硫酸钡泥会腐蚀金属。

8.2 作业后彻底清洗手、脚、面部。

8.3 戴防护手套、穿防护服、戴防护眼镜、戴防护面具。

8.4 皮肤接触, 立即去除、脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤、淋浴。

8.5 眼睛接触, 用水小心冲洗几分钟, 如戴隐形眼镜并可方便地取出, 应取出隐形眼镜, 继续冲洗。

8.6 如误吞咽, 饮大量温水, 催吐、就医。