

团 体 标 准

T/ EERT ****—2023

资源综合利用产品 环氧树脂副产 工业氯化钠溶液

Resource comprehensive utilization products
epoxy resin by-product sodium chloride solution

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 - ×× - ×× 发布

2023 - ×× - ×× 实施

浙江省生态与环境修复技术协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 要求	2
5 试验方法	3
6 检验规则	5
7 标志、包装、运输和贮存	5

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。

本文件中的某些内容可能涉及专利，文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江工业大学提出。

本文件由浙江省生态与环境修复技术协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：浙江工业大学、浙江豪邦化工有限公司、杭州深瑞环境有限公司、浙江巨化股份有限公司、福建豪邦化工有限公司、河北晋邦新材料有限公司。

本文件主要起草人：潘志彦、叶智恒、胡沔、胡钟霆、李小年、王军良、赵佳、李连朋、谢为邦、伍立波、林锦堂、杨仲苗、吴锦杰、卢子云、李忠建、王斌、吴京春、王庆联。

本文件为首次发布。

资源综合利用产品 环氧树脂副产工业氯化钠溶液

1 范围

本文件规定了环氧树脂副产工业氯化钠溶液的基本要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以双酚A型环氧树脂生产过程中产生的含盐有机废水为原料，通过亚临界水氧化（包括湿式氧化）工艺制备的环氧树脂副产工业氯化钠溶液。

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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 3723 工业用化工产品采样安全通则
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6680 液体化工产品采样通则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB 7466 水质 总铬的测定
- GB/T 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB 7485 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9724 化学试剂 PH值测定通则
- GB/T 11890 水质 苯系物的测定 气相色谱法
- GB/T 13025.5 制盐工业通用试验方法 氯离子的测定
- GB/T 13025.6 制盐工业通用试验方法 钙和镁的测定
- GB/T 13025.8 制盐工业通用试验方法 硫酸根的测定
- GB/T 15959 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法
- HJ 478 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法
- HJ 501 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法
- HJ 597 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
- HJ 639 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
- HJ 676 水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法
- QB/T 1879 液体盐
- QB/T 5270 离子膜烧碱用盐

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

4.1 原辅材料要求

4.1.1 环氧树脂生产废水仅限于双酚 A 型环氧树脂生产过程中产生的含盐有机废水。

4.1.2 含铜催化剂的运输、管理、贮存应符合 GB15603、GB6944、GB12268 和《危险化学品安全管理条例》等的规定。

4.2 生产工艺要求

4.2.1 采用亚临界水氧化（包括湿式氧化）生产工艺，应选用钛材反应器，工艺参数控制应符合以下要求：

——温度：220 °C~330 °C；

——压力：2 MPa~12 MPa。

4.2.2 生产过程应符合节能、环保要求。

4.3 产品用途限制

4.3.1 环氧树脂副产工业氯化钠溶液限于工业领域用作离子膜烧碱工业原料。

4.3.2 环氧树脂副产工业氯化钠溶液不得直接或间接用作生活食用盐，不得直接用于食用、饲料、水产品等领域。

5 技术要求

5.1.1 外观

无色透明溶液，无明显杂质。

5.1.2 理化指标

环氧树脂副产工业氯化钠溶液按加工工艺分为一级和二级，其理化指标应符合表1的规定。

表 1 理化指标

项目	单位	指标	
		一级	二级
氯化钠	g/L	≥200	≥160
硫酸根 (以SO ₄ ²⁻ 计)	g/L	≤4.0	≤6.0
无机铵 (以NH ₄ ⁺ 计)	mg/L	≤1.0	≤2.0
pH	无量纲	7.0~9.0	
总有机碳 (TOC)	mg/L	≤10.0	
钙离子 (以Ca ²⁺ 计)	g/L	≤0.035	
镁离子 (以Mg ²⁺ 计)	g/L	≤0.01	

项目	单位	指标	
		一级	二级
固体悬浮物 (以SS计)	mg/L	≤10.0	
环氧氯丙烷	mg/L	≤0.02	
甲苯	mg/L	≤0.1	
双酚A	mg/L	≤0.1	
多环芳烃 (PAHs)	mg/L	≤0.05	
可吸附有机卤化物 (AOX, 以Cl计)	mg/L	≤1.0	
总铜	mg/L	≤0.5	
钛	mg/L	≤0.1	

5.1.3 重金属控制指标

环氧树脂副产工业氯化钠溶液的重金属控制指标应符合表 2 的规定。

表 2 重金属控制指标

项目	指标
铅 (总铅) (mg/L)	≤0.4
镉 (总镉) (mg/L)	≤0.1
铬 (六价铬) (mg/L)	≤0.5
汞 (总汞) (mg/L)	≤0.02
砷 (总砷) (mg/L)	≤0.26
镍 (总镍) (mg/L)	≤0.05

6 试验方法

警示：本试验方法中所使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，操作时应小心谨慎！必要时需在通风橱中操作。如溅到皮肤或眼睛上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

6.1 试验用试剂和制品

6.1.1 试验用试剂和水，当未注明其他要求时，应为分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。

6.1.2 试验用标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品，当未注明其他要求时，均应按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

6.1.3 分析时应使用符合国家 A 级标准的玻璃量器。

6.2 外观检验

常温常压下，取适量产品于比色管中目视观察。

6.3 氯化钠含量的测定

按 GB/T 13025.5 规定的方法进行检验。

6.4 硫酸根离子的测定

按 GB/T 13025.8规定的方法进行检验。

6.5 无机铵的测定

按 QB/T 1879规定的方法进行检验。

6.6 总有机碳 (TOC) 的测定

按 HJ 501规定的方法进行检验。

6.7 钙和镁离子的测定

按 GB/T 13025.6规定的方法进行检验。

6.8 固体悬浮物的测定

按 QB/T 1879规定的方法进行检验。

6.9 环氧氯丙烷的测定

按HJ 639规定的方法进行检验。

6.10 甲苯的测定

按 GB/T 11890规定的方法进行检验。

6.11 双酚 A 的测定

按HJ 676规定的方法进行检验。

6.12 多环芳烃 (PAHs) 的测定

按HJ 478规定的方法进行检验。

6.13 可吸附有机卤化物 (AOX) 的测定

按 GB/T 15959规定的方法进行检验。

6.14 总铜的测定

按GB/T 7475规定的方法进行检验。

6.15 钛的测定

按GB 3838规定的方法进行检验。

6.16 pH 的测定

按GB/T 9724规定的方法进行检验。

6.17 铅、镉含量的测定

按 GB 7475规定的方法进行检验。

6.18 铬含量的测定

按 GB 7466规定的方法进行检验。

6.19 汞含量的测定

按 HJ 597规定的方法进行检验。

6.20 砷含量的测定

按 GB 7485 规定的方法进行检验。

7 检验规则

7.1 组批

以同一原料配比、同一生产工艺、同一品种，稳定连续生产的产品为一个检查批次。同一批次被检产品的生产时限不得超过7天。

7.2 采样

按 GB/T 3723、GB/T 6678、GB/T 6680 规定采样。采样总体积不少于1000 mL。将样品平均分为两份，放入清洁、干燥的试样瓶中，盖紧，密封，贴上标签，标签上应注明产品名称、生产批次号、采样日期及采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶保存备查。

7.3 检验规则

7.3.1 出厂检验

每批次产品都应进行出厂检验，检验项目包括外观和表1规定的氯化钠、硫酸根、无机铵、pH、总有机碳、钙离子、镁离子、固体悬浮物。检验合格签发合格检验单后方可出厂利用。

7.3.2 型式检验

型式检验所需样品应从出厂检验合格的产品批次中抽取。检验项目为外观、表1和表2中规定的全部项目。正常生产情况下每半年进行一次型式检验。若有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 生产配方、工艺及原料配比有所改变时；
- b) 产品停产半年以上，又恢复生产时；
- c) 正常生产满半年时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 行业主管部门或买方提出型式检验要求时。

7.4 判定

检验结果按 GB/T 8170 中规定的修约值比较法判定，检验结果全部符合本文件要求，则该批产品合格。检验结果中任何一项指标不符合本文件要求时，应重新多点采样、检验。重新检验的结果即使只有一项指标不符合本文件要求，则该批产品应判为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

本产品的运输容器上应有明显、牢固的标志，内容包括：产品名称、产品等级、生产企业名称和地址、商标、批号或生产日期、本文件编号、生产许可证标志和编号等。

8.2 贮存及运输

8.2.1 贮存地点保持干燥、阴凉。贮存和运输的容器应考虑防腐，保持清洁，不应带入有害污染物。

8.2.2 运输可采用管道输送、槽车、槽船等工具。

参 考 文 献

- [1] GB/T 8978 污水综合排放标准
 - [2] GB 16171 炼焦化学工业污染物排放标准
 - [3] GB 31572 合成树脂工业污染物排放标准
 - [4] GB/T 5462 工业盐
 - [5] GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
 - [6] GB 15581 烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准
-