



# 团 体 标 准

T/CCASC 0064—2025

## 废盐为原料离子膜法烧碱利用指南

Guide to the utilization of waste salt as raw material for ion-exchange  
membrane caustic soda

2025-12-31 发布

2026-03-31 实施

中国氯碱工业协会 发布  
中国标准出版社 出版

中国氯碱工业协会于 1981 年成立,是我国成立最早的全国性工业协会之一。中国氯碱工业协会团体标准按《中国氯碱工业协会团体标准管理办法》进行制定和管理。

中国境内的团体和个人,均可提出制、修订中国氯碱工业协会团体标准的建议并参与有关工作。

本文件实施过程中,如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料寄送中国氯碱工业协会,以便修订时参考。

地址:天津市南开区白堤路 186 号天津电子科技中心 1105 室;邮编:300192;电话:022-27428255。

本标准版权为中国氯碱工业协会所有,除了用于国家法律或事先得到中国氯碱工业协会的许可外,不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节,包括电子版、影印件,或发布在互联网及内部网络等。

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 废盐来源和分类 .....	1
5 总体要求 .....	2
6 技术要求 .....	2
附录 A (资料性) 处理后废盐检测项目和方法 .....	4
参考文献.....	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。

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。

本文件由中国氯碱工业协会标准化工作委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：滨化集团股份有限公司、福建省东南电化股份有限公司。

本文件参与起草单位：上海氯碱化工股份有限公司、九江九宏新材料有限公司、新疆中泰(集团)有限责任公司、新疆天业股份有限公司、浙江环洋兴华新材料有限公司、广西华谊氯碱化工有限公司、中国成达工程有限公司、浙江巨化股份有限公司电化厂、河北冀衡化学股份有限公司、蓝星(北京)化工机械有限公司、重庆市嘉利合新材料科技有限公司、乳源东阳光电化厂、中国天辰工程有限公司、河北奥思德环保科技有限公司、重庆天原化工有限公司、唐山三友盐化有限公司。

本文件主要起草人：李岩山、廖桂蓉、袁建华、伍华胜、孔凡锦、汪海位、陈紫平、倪啸、何玫莹、王国栋、张广果、司继松、潘航、孙明刚、丁会军、杨玉淮、王亮、刘成森、林新伟、翁秋明、黎凡、陈玉林、高应德、张方英、李明红、杨朝检、王凯悦、王许飞、刘荣泉、潘虎、李国骁、邹建生、张红柳、赵少欣、陈明川、刘俊芳、卢晟、张军胜、杨忠、苏建祝、陈桂鑫、孔祥明、潘浩、赵艳辉、马骏、邓勇新、李志娜、李兰芳、龙伟、张志敏、娜仁花、马海永、曾明星、吴佳峻、齐伟。

本文件由中国氯碱工业协会负责管理和解释。

CCCAIA



CCAIA

全国团体标准交易平台

# 废盐为原料离子膜法烧碱利用指南

## 1 范围

本文件规定了离子膜法烧碱生产企业所用废盐的来源与分类、总体要求和技术要求等内容。  
本文件适用于以废盐为原料的离子膜法烧碱的生产企业。

## 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 5085(所有部分) 危险废物鉴别标准  
GB 34330 固体废物鉴别标准 通则  
HJ 298 危险废物鉴别技术规范  
HJ 1033 排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理  
HJ 1091 固体废物再生利用污染防治技术导则  
HJ 1259 危险废物管理计划和管理台账制定技术导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**危险废物 hazardous waste**

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

[来源:GB 18597—2023,3.1]

### 3.2

**工业废盐 industrial waste salt**

工业生产过程中产生的以氯化钠为主要成分的废弃物,及其经过处置加工后符合相应产品标准的副产盐,包括垃圾焚烧后产生的飞灰水洗盐。

[来源:T/CCASC 0038—2024,3.2]

## 4 废盐来源和分类

4.1 按来源分类,可以分为单一来源废盐和混合来源废盐。

4.2 按性质分类,可以分为危险废物和一般固体废物。

4.3 按形态分类,可以分为含盐废水和固体废盐。其中,固体废盐大部分由含盐废水经蒸发浓缩得到。

## 5 总体要求

- 5.1 具有危险废物特性的废盐应满足国家和地方的危险废物环境管理要求。属于固体废物且不确定是否具有危险特性的,应执行危险废物鉴别管理制度,根据《国家危险废物名录》、GB 5085 和 HJ 298、GB 34330 等标准规范判定是否属于危险废物。
- 5.2 工业废盐收集、贮存、转移、预处理、利用和处置过程应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。
- 5.3 废盐处理装置的建设和运营,除应满足环境保护要求外,还应执行国家和地方安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
- 5.4 应按照 HJ 1033 和 HJ 1259 的要求建立环境管理台账。
- 5.5 烧碱生产企业应根据工业废盐来源、处理技术、规模,兼顾效率和效益,明确工业废盐接收标准。
- 5.6 烧碱生产企业应防止工业废盐中的有毒有害和重金属物质进入烧碱生产系统,可在前端采取相关技术进行处理,有效去除污染物。
- 5.7 工业废盐经处理后应达到离子膜法烧碱装置对原盐的指标要求。废盐处理装置可建设在废盐产生单位或废盐综合利用单位(如烧碱生产企业)。
- 5.8 新建(含改建、扩建)的氯碱项目(搬迁企业除外),工业废盐的掺用比例应符合《产业结构调整指导目录》的最新要求,废盐掺用比例核算参照 T/CCASC 0038 执行。

## 6 技术要求

### 6.1 检测与监测要求

- 6.1.1 工业废盐进入烧碱生产企业时应进行检测,具体检测项目和指标可根据废盐来源及产废环节,由产废企业或第三方处理企业与烧碱生产企业协商确定。
- 6.1.2 工业废盐作为原料进入烧碱生产系统前,应对其关键指标[如氯化钠、重金属、总有机碳(TOC)、总铵、碘、氟、溴、硅、磷酸根、硫酸根等成分含量及 pH 值等]进行监测,按需制定检测项目、指标及频次。
- 6.1.3 烧碱生产企业根据工业废盐中主要杂质成分可选用在线分析、化学检验分析等单一或组合检测方式。

### 6.2 处理技术要求

#### 6.2.1 通则

- 6.2.1.1 工业废盐处理应根据废盐形态(液体或固体)、所含杂质(有机杂质、无机杂质)、离子膜烧碱装置对盐水的指标要求等实施分质分类收集和管理,选择适宜的处理技术或相应技术组合。
- 6.2.1.2 工业废盐处理宜采取先除有机杂质、后除无机杂质的原则。

#### 6.2.2 处理技术

##### 6.2.2.1 物理处理技术

- 6.2.2.1.1 物理处理技术包括破碎、分选、混合、干燥、配料、蒸发浓缩、萃取吸附、膜分离、重结晶等,相关技术要求应符合 HJ 1091 的规定。
- 6.2.2.1.2 蒸发浓缩宜考虑热敏性、有毒有害有机物的脱除。
- 6.2.2.1.3 萃取吸附应根据高含盐废液中有毒有害有机物的理化性质选取适宜萃取剂。萃取剂应易于再生、重复利用,可根据具体工业废盐形态选择其中一种或多种。

### 6.2.2.2 化学处理技术

6.2.2.2.1 化学处理技术包括含盐废水处理技术和固体废盐处理技术。

6.2.2.2.2 含盐废水处理技术宜选择湿式氧化/催化湿式氧化、电解氧化、光催化氧化/臭氧催化氧化、次氯酸钠氧化等单一或组合技术。

6.2.2.2.3 固体废盐(高含盐废液)处理可根据所含特种污染物(有机、无机)的种类及 TOC 含量选择热化学处理技术。

6.2.2.2.4 热化学处理技术包括低温熔融、高温热解、微波热解、焚烧等单一或组合技术。宜根据化工废盐物性和处理要求选择回转式焚烧炉、自蔓延式热解炉、绝氧热解炉、微波热解炉、熔融立式炉、磷板炉、单元窑熔融炉等设备。

### 6.3 离子膜烧碱应用要求

6.3.1 当某工业废盐在行业内没有应用案例,首次应用时,烧碱生产企业宜开展烧碱装置模拟实验,围绕烧碱电耗、槽电压、离子膜、电极等方面评估废盐对离子膜电解工艺的影响,同时关注对盐水质量、氯气纯度、烧碱品质等的影响。

6.3.2 烧碱生产企业应按照工业废盐管控要求,对应工业废盐属性建立健全单独管控体系,包括但不限于收集、检验、贮存、处理、应用等方面。

6.3.3 工业废盐经处理后进入烧碱生产系统前,烧碱生产企业可根据其盐水精制工艺和内控指标要求,建立废盐检测项目及指标要求。检测项目和方法参见附录 A。

6.3.4 工业废盐经处理后进入烧碱生产系统后,应重点监测盐水中 TOC 及金属离子含量、进槽盐水总铵、碘含量、电解槽槽电压、电流效率等指标。

6.3.5 烧碱生产企业使用工业废盐时宜对原有的电解、盐水精制工序操作规程进行修改和完善。

6.3.6 工业废盐来源或处理工艺发生变更时,烧碱生产企业应重新评估废盐应用的可行性,并按照本文件要求重新梳理和评价。

6.3.7 离子膜法烧碱生产企业利用单一来源的废盐时,参照 T/CCASC 0037 编制技术规范,助力废盐分类施策,提升资源化利用率和废盐掺用比例。

CCCAIA

## 附录 A

(资料性)

## 处理后废盐检测项目和方法

处理后废盐应用于离子膜烧碱生产,具体检测项目和方法可参考表 A.1。

表 A.1 处理后废盐检测项目和方法

序号	项目	标准名称	标准编号
1	无机铵(以 N 计)	制盐工业(盐及盐化工产品)通用检测方法 铵的测定	QB/T 5019
2	总铵(以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
3	氯离子	制盐工业通用试验方法 氯离子的测定	GB/T 13025.5
4	硫酸根	制盐工业通用试验方法 硫酸根的测定	GB/T 13025.8
5	氯酸钠	高纯氢氧化钠试验方法 第 1 部分:氯酸钠含量的测定	GB/T 11200.1
6	碱度	地下水水质分析方法 第 49 部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49
7	钙+镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905
8	锶	无机化工产品 杂质元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-OES)	GB/T 30902
9	二氧化硅 (以硅计)		
10	钡		
11	碘		
12	铝		
13	铁		
14	镍		
15	锰		
16	汞		
17	其他重金属		
18	氟	制盐工业通用试验方法 氟的测定	GB/T 13025.11
19	游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	HJ 585
20	TOC	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	HJ 501
21	pH	无机化工产品 水溶液中 pH 值测定通用方法	GB/T 23769
22	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
23	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
<p>注 1: 以上标准为推荐使用基础标准,各企业在执行过程中可选择经认可的更加先进的检测手段或方式。</p> <p>注 2: 若各企业执行这些基础标准,执行过程中可依据这些标准进行适当的修改,如样品前处理、取样量、标准曲线绘制等以适用不同含量样品的要求。</p> <p>注 3: 执行电感耦合等离子体发射光谱法或电感耦合等离子体质谱法时,若某种离子不在标准范围内,标准曲线制作可参考含量接近的离子要求制作,各元素波长从仪器设置中自行选择最佳波长。</p>			

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 5462 工业盐
- [2] GB/T 11200.1 高纯氢氧化钠试验方法 第1部分:氯酸钠含量的测定
- [3] GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- [4] GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- [5] GB/T 11905 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法
- [6] GB/T 13025.5 制盐工业通用试验方法 氯离子的测定
- [7] GB/T 13025.8 制盐工业通用试验方法 硫酸根的测定
- [8] GB/T 13025.11 制盐工业通用试验方法 氟的测定
- [9] GB/T 18484—2020 危险废物焚烧污染控制标准
- [10] GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- [11] GB/T 23769 无机化工产品 水溶液中 pH 值测定通用方法
- [12] GB/T 30902 无机化工产品 杂质元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-OES)
- [13] DZ/T 0064.49 地下水水质分析方法 第49部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法
- [14] HJ/T 176 危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范
- [15] HJ 501 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法
- [16] HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- [17] HJ 585 水质 游离氯和总氯的测定 *N,N*-二乙基-1,4-苯二胺滴定法
- [18] HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- [19] HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范
- [20] QB/T 5019 制盐工业(盐及盐化工产品)通用检测方法 铵的测定
- [21] T/CCASC 0037 废盐为原料离子膜法烧碱生产应用标准编制通则
- [22] T/CCASC 0038 废盐为原料离子膜法烧碱应用核查技术规范
- [23] 危险废物环境管理指南 化工废盐(生态环境部公告 2021 年第 74 号)
- [24] 产业结构调整指导目录(2024 年本)(国家发展改革委令 第 7 号)
- [25] 国家危险废物名录(2025 年版)(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令 第 36 号)



中国氯碱工业协会  
团体标准  
废盐为原料离子膜法烧碱利用指南

T/CCASC 0064—2025

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字  
2026年2月第1版 2026年2月第1次印刷

\*

书号: 155066·5-19544 定价 29.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



T/CCASC 0064-2025