

ICS 13.030.50

CCS Z 70

# 团 体 标 准

T/ZJGFTR18-2022

---

再生硫酸（有机硅行业）

Recovery Sulfuric acid（organosilicon profession）

2022—08—25发布

2022—08—25实施

浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会 发布

## 前 言

本标准由浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会提出。

本标准起草单位：嘉兴市环科环保新材料科技有限公司、浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会、浙江省环境科技有限公司、嘉兴职业技术学院、嘉兴市科源环境工程有限公司、浙江正大新材料科技有限公司、嘉兴欣岑环保服务有限公司

本标准主要起草人：金月祥、何伟、杨琼、金佳媛、朱佳伟、吴荣明、刘勇、李海娥、倪康、楼平、王庆、彭建良、刘波

# 再生硫酸（有机硅行业）

## 1、范围

本文件规定了有机硅行业生产过程中产生的废硫酸的处理处置再生硫酸的术语和定义、处理处置工艺、要求等，适用于具有危险废物经营许可证，并从事利用废硫酸生产再生硫酸，通过水解、脱轻、分离、浓缩等工艺回收硫酸的企业。

本标准规定了再生硫酸的要求，实验方法、抽样、标志、检验、包装等。

本产品用于生产工业硫酸铝、工业聚合硫酸铁、污水处理用絮凝剂等工业用水处理剂的原料或污水处理的前段酸碱中和使用，不能用于饮用水级的水处理剂原料及其他食药行业。

## 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成为本标准的条款。

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，适用于本文件

GB190-2009	危险废物包装标志
GB/T601	化学试剂 标准滴定溶液的制备
GB/T602	化学试剂 杂质测定标准溶液的制备
GB/T603	化学试剂 试验方法中所有制剂及制品的制备
GB/T610	化学试剂 砷测定通用方法
GB/T6680	液体化工产品采样通则
GB/T6682-2008	分析实验室用水规格和试验方案
GB/T8170	数值修约规则与极限数值的表示和判断
GB/T534	工业硫酸
GB/T10531	水处理剂硫酸亚铁
GB/T14591	水处理剂聚合硫酸铁
GB/T31060	水处理剂工业硫酸铝
T/ZJGFTR01-2020	废酸制污水处理用絮凝剂

## 3、术语和定义

下列术语和定义适用于文件

### 3.1 有机硅行业

有机硅，即有机硅化合物，是指含有 si-c 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。与这个相关的行业俗称有机硅行业

### 3.2 有机硅行业产生的废硫酸

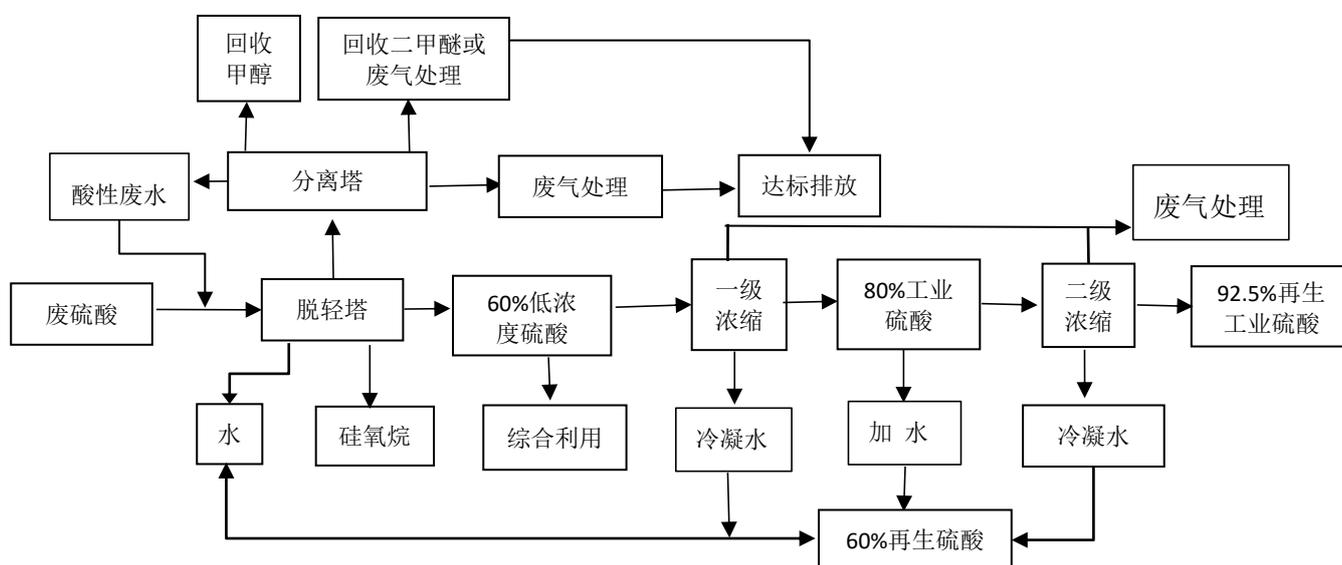
指在有机硅行业生产过程中产生的废硫酸。

### 4、组成

有机硅生产过程中产生的废硫酸主要含有硫酸、水、少量的硫酸二甲酯、甲醇、二甲醚、聚二甲基硅氧烷等少量物质。

### 5、处理处置方法

#### 5.1 工艺流程



#### 5.2 流程概述

废硫酸先进入脱轻塔，在塔内通过加入水和引入蒸汽，使硫酸二甲脂水解，水解后生成硫酸及甲醇。低沸点，轻组分从塔顶逸出进入分离塔，经分离塔分离后回收甲醇、二甲醚等副产品，没有回收的低沸点物质进入废气处理装置处理。经脱轻塔内处理后的硫酸进行液相分离，分离出硅氧烷。经分离后合格的低浓度硫酸可进行综合利用或用于工业用污水处理剂生产，也可进行进一步提纯和浓缩。经一级浓缩、氧化可达 80%硫酸，经一级浓缩后的再生硫酸加水可生产 60%的工业级再生硫酸，经二级浓缩后的可再生 92.5%工业硫酸。再生的工

业级硫酸可应用于污水处理酸碱中和，工业级水处理剂的生产等。

## 6、要求

### 6.1 硫酸的技术指标应符合表 1 要求

表1 技术要求

项 目	指标	
	合格品 II	合格品 I
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ω /%	≥ 92.5	60
灰分 ω /%	≤ 0.1	0.06
砷 (AS) ω /%	≤ 0.01	0.006
铅 (pb) ω /%	≤ 0.02	0.012

注：合格品（I）是因市场对硫酸的使用安全需求而制定的要求。

## 7、实验方法

### 7.1 一般规定

本标准中所用的试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682-2008 规定的三级水。实验中所用标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T601、GB/T602、GB/T603 的规定制备。

### 7.2 硫酸质量分数的测定

7.2.1 按 GB/T534 硫酸质量分数的测定

### 7.3 灰分质量分数的测定

7.3.1 按 GB/T534 灰质量分数的测定

### 7.4 砷质量分数的测定

7.4.1 按 GB/T534 砷质量分数的测定

### 7.5 铅质量分数的测定

7.5.1 按 GB/T534 铅质量分数的测定

## 8、检验规则

8.1 工业硫酸应由生产企业的质量监督检验部门负责按批检验，生产厂应保证每批出厂的产品符合本标准的要求。每批出厂的产品都应附有质量证明书或产品合格证，内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、产品等级、生产日期或批号、本标准编号等。

8.2 产品按批检验，以每一贮罐或日产品为一批。按 GB/T 6680 的规定进行取样，取样总量

不得少于 500 ml。将取得的试样混合均匀后，立即装入两个消洁、干燥、具磨口塞的玻璃瓶中，瓶上应贴有标签，注明生产企业名称、产品名称、等级、批号、采样日期、买样者姓名等。一瓶用于检验，另一瓶应保存不少于 10 d，以备查用。

8.3 检验结果按 GB/T 8170 中规定的修约值比较法判定是否符合本标准。若检验结果有一项指标不符合本标准的要求，应重新自贮罐中取两倍量样品进行复验，复验结果即使有一项指标不符合本标准的要求，则整批产品为不合格。

8.4 使用单位有权按照本标准的规定对收到的工业硫酸进行验收，核准其质量是否符合本标准的要求。当供需双方对产品质量发生异议时，应由有资质的第三方检验机构仲裁检验。

## **9、标志、运输和贮存**

9.1 每批出厂硫酸的包装容器上应有清晰的符合 GB 190—2009 规定的“腐蚀性物质”标志。

9.2 工业硫酸应装于专用的槽车内运输。工业硫酸也可装于其他耐酸包装容器（如塑料桶）内运输，其容器大小视需要而定，容器应用耐酸材料的盖密封。

9.3 工业硫酸应与易燃和可燃物、还原剂、碱类、金属粉末等分开存放，不可混贮。

## **10、安全**

10.1 硫酸是一种强酸，具有强腐蚀性、灼伤性，操作时应穿戴防护眼镜、手套和防护服，工作现场应备有应急水源。

10.2 严格遵守国家有关消防、危险品的安全条例。

10.3 硫酸应避免与有机物、金属粉末 等接触。当用槽车运输时，禁止在容器附近抽烟或动用明火。