

<<硫酸生产工艺>>

图书基本信息

书名：<<硫酸生产工艺>>

13位ISBN编号：9787122123749

10位ISBN编号：712212374X

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业

作者：叶树滋

页数：280

字数：287000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<硫酸生产工艺>>

### 前言

硫酸是一种常用的重要化工产品，我国目前硫酸年产量已有五千多万吨，是世界上硫酸产量最大的国家。

新中国成立后国内出版过不少有关硫酸生产技术的书籍，但其出版时间多在十年以前，所叙述也只限于当时的技术。

笔者自新中国成立初期开始在硫酸厂、设计单位及管理部门从事硫酸方面的技术工作，至今仍未停止，因而在这方面积累了一定的经验，现将这些经验结合理论探讨整理成书，其中特别对近十年来国内硫酸行业自行开发或引进且经过生产实践的新技术着重阐述，并力求内容深入浅出，使本书对硫酸行业的管理干部、技术人员及操作工都有一定的参考价值。

本书共分十章，其中第二章（用硫铁矿生产硫酸）由肖保正工程师编写，并经本人校核及补充，这一章包括对原料的处理及加工为硫酸的各个工序的阐述，虽内容较多但可使以后各章省略相似部分的叙述；第四章（用冶炼烟气生产硫酸）中只叙述低浓度及中浓度烟气而将高浓度烟气制酸列入第七章（用高浓度二氧化硫生产硫酸）中以便统一阐述相关问题；第六章（用硫化氢气体或脱硫废液生产硫酸）由本人编写后，并经国务院政府特殊津贴专家、宝钢二期及三期煤气精制部分工艺设计负责人叶树桓教授级高级工程师进行校核，其余各章则由本人编写及校核。

由于近些年来国内外硫酸生产技术均进展较快，因而本书中内容难免有不足之处，欢迎读者批评指正！

此外，本书的全文及插图皆由郭华锋工程师录入及制图，谨此致谢！

叶树滋国务院政府特殊津贴专家教授级高级工程师2011年6月

## <<硫酸生产工艺>>

### 内容概要

本书首先简要介绍了硫酸的性质、用途，在此基础上详细介绍了硫酸的各种生产方法，如用硫铁矿生产硫酸、用硫黄生产硫酸、用冶炼烟气生产硫酸、用石膏与磷石膏生产硫酸、用硫化氢气体或脱硫废液生产硫酸、用高浓度二氧化硫生产硫酸，最后介绍了稀硫酸的浓缩技术、硫酸生产中的安全与节能减排、硫酸生产中的延伸产品等内容。

本书可供从事硫酸行业的技术人员、操作工和管理干部参考。

## &lt;&lt;硫酸生产工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 概述

## 第一节 中国硫酸工业发展的主要历程

## 第二节 硫酸的主要性质

## 一、密度

## 二、结晶温度

## 三、沸点与蒸气压

## 四、稀释热

## 五、黏度

## 六、硫酸对金属的腐蚀性

## 第三节 硫酸的主要用途

## 第四节 硫酸的生产方法

## 参考文献

## 第二章 用硫铁矿生产硫酸

## 第一节 原料矿的预处理

## 一、原料矿的贮存与管理

## 二、原料工段的工艺流程

## 三、破碎和筛分设备

## 四、物料输送设备

## 五、原料工序的操作

## 第二节 硫铁矿的焙烧

## 一、硫铁矿焙烧的化学反应

## 二、焙烧工序的设备

## 三、沸腾炉的开车方法

## 四、沸腾炉正常操作的要点

## 第三节 炉气的净化

## 一、干法净化流程及主要设备

## 二、湿法净化的主要流程

## 三、湿法净化的主要设备

## 四、净化设备操作中的不正常现象及处理方法

## 五、对选定净化流程与设备的意见

## 第四节 二氧化硫的转化

## 一、转化的基本原理

## 二、我国转化技术的发展历程

## 三、对转化系统保持高转化率的措施

## 四、转化系统主要设备

## 五、硫酸生产用的催化剂

## 六、转化系统的升温设备与保温要求

## 七、我国环保新标准对转化的影响

## 第五节 二氧化硫的干燥与三氧化硫的吸收

## 一、二氧化硫干燥与三氧化硫吸收的基本理论

## 二、干吸工序的主要设备

## 三、干燥指标对系统产生的影响及其超标的原因分析

## 四、三氧化硫的吸收

## 五、发烟硫酸的生产

## 六、65%发烟硫酸的生产

## &lt;&lt;硫酸生产工艺&gt;&gt;

## 参考文献

## 第三章 用硫黄生产硫酸

- 一、硫黄制酸装置的原料净化
- 二、硫黄制酸装置工艺流程
- 三、硫黄制酸装置的低温热回收技术
- 四、利用硫黄制酸转化反应热生产热空气
- 五、利用焦化厂回收的含杂质硫黄粉生产硫酸

## 参考文献

## 第四章 用冶炼烟气生产硫酸第一节 用低浓度冶炼烟气生产硫酸

- 一、如何解决一转一吸流程中的转化热平衡问题
- 二、如何解决低浓度冶炼烟气在两转两吸流程中的转化热平衡问题
- 三、如何解决用低浓度冶炼烟气生产98%硫酸的问题
- 四、低浓度冶炼烟气在产量不适应时的尾气冒烟问题

## 第二节 用中浓度冶炼烟气生产硫酸

## 第三节 非稳态转化技术对低浓度冶炼烟气制酸的应用

- 一、非稳态转化技术的起源及初期的应用
- 二、非稳态转化技术在我国的发展与应用

## 参考文献

## 第五章 用石膏与磷石膏生产硫酸

- 一、生产原理
- 二、国外用石膏生产硫酸的装置
- 三、国外用磷石膏生产硫酸的装置
- 四、我国用含石膏原料生产硫酸的技术

## 参考文献

## 第六章 用硫化氢气体或脱硫废液生产硫酸

## 第一节 湿接触法生产硫酸

- 一、鲁奇低温冷凝法
- 二、鲁奇高温冷凝法
- 三、托普索WSA 湿接触法
- 四、硫化氢和硫黄联合制酸
- 五、WSA?DC的高浓度高转化率WSA工艺

## 第二节 干接触法生产硫酸

## 参考文献

## 第七章 用高浓度二氧化硫生产硫酸

## 第一节 用硫铁矿生产高浓度二氧化硫

## 第二节 用冶炼烟气生产高浓度二氧化硫

- 一、山东阳谷祥光铜业公司冶炼烟气制酸工艺
- 二、德国拜耳技术服务公司的BAYQIK?高浓度二氧化硫制酸工艺

## 第三节 用活性焦脱硫技术生产高浓度二氧化硫

- 一、活性焦脱硫的技术原理
- 二、活性焦脱硫的工艺流程
- 三、活性焦的生产流程与脱硫工艺的主要技术经济指标

## 参考文献

## 第八章 稀硫酸的浓缩第一节 产品为中浓度的硫酸浓缩

## 第二节 产品为高浓度的硫酸浓缩

- 一、锅式浓缩法

## <<硫酸生产工艺>>

二、鼓式浓缩法

三、塔式浓缩法

### 第三节 钛白废酸的浓缩

一、国外钛白废酸浓缩技术

二、我国钛白废酸浓缩技术

三、一种钛白废酸浓缩试验的专利技术

参考文献

## 第九章 硫酸生产中的安全与节能减排

### 第一节 硫酸原料贮运中的安全

一、固体硫黄

二、液体硫黄（液硫）

### 第二节 硫酸装置操作中的安全

一、沸腾炉的开车升温

二、沸腾炉顶部的挂料处理

三、干吸酸管的安全措施

四、硫酸贮运的安全

### 第三节 硫酸生产中的节能减排

一、低浓度二氧化硫制酸装置

二、硫铁矿焙烧后灰渣的磁选

参考文献

## 第十章 硫酸生产中的延伸产品

### 第一节 二氧化硫加工的产品

一、液体二氧化硫

二、亚硫酸铵

三、亚硫酸钠

四、焦亚硫酸钠

五、硫酸锰

六、碳酸锰

七、硫代硫酸钠（大苏打、海波）

### 第二节 三氧化硫和发烟硫酸加工的产品

一、液体三氧化硫

二、氨基磺酸

三、氯磺酸

四、烷基苯磺酸

### 第三节 硫酸加工的产品

一、硫酸铝

二、硫酸钾

三、硫酸铵

四、氧化铁红

五、硫基三元复合肥

参考文献

## &lt;&lt;硫酸生产工艺&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（3）矿石粒度对烧出率的影响 应该说粒度本身并不影响二硫化铁的分解速度，但入炉硫铁矿的粒度越小，其单位重量暴露的表面积就越大，因而所能达到的烧出率就越高。

而入炉矿的粒度是由原料矿及其加工条件决定的，焙烧岗位通常只能按情况作有限的调整。

2. 沸腾炉结疤 沸腾炉结疤是由于炉温超出炉内物料的共熔点后，出现炉内物料的熔融黏结。

硫铁矿的熔点因其成分、粒度以及动或静态的不同而有差异。

一般硫铁矿中含铅较高时，其熔点会降低。

此外，使用粒度小的物料比用块矿生产时更易引起结疤；当物料维持动态时比处于静态时不容易结疤，如有些厂的沸腾炉虽然炉温超高，但当炉内物料在正常沸腾时，炉子并不结疤，而在同样的操作条件下若遇突然停电，炉内就会大面积结疤。

沸腾炉结疤的特征因炉内结疤部位的大小不同而有差异。

当炉内结疤较小时，此时仅出现个别区域温度偏低，或偶尔排渣时可排出疤块，对系统生产几乎无不良影响。

若结疤较严重时，则会出现沸腾炉产气能力下降（炉气浓度降低）、烧出率下降或沸腾层内各处温度明显不均。

炉内结疤严重时会出现炉前风机风压降低以致影响生产。

对于未产生明显影响的“较轻”结疤，可短期停车，打开沸腾炉门用铁锹扒除疤块即可，如这样处理无效时则需停车处理。

3. 沸腾炉进料处原料堆积 沸腾炉进料处原料堆积的基本特征是：沸腾炉进料处区域的炉温出现下降；堆积较严重时可能出现炉气中的二氧化硫浓度、渣尘颜色等不随沸腾炉投料量的加减而变化。

其主要原因是增加沸腾炉的投料量时，矿的颗粒大或含水量高而使其在进料处堆积，未能及时燃烧而影响炉温及其它反应条件。

## <<硫酸生产工艺>>

### 编辑推荐

《硫酸生产工艺》是由化学工业出版社出版的。



<<硫酸生产工艺>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>