

<<氧化铝生产技术问答>>

图书基本信息

书名：<<氧化铝生产技术问答>>

13位ISBN编号：9787122086457

10位ISBN编号：7122086453

出版时间：2010-8

出版时间：王克勤、肖建忠 化学工业出版社 (2010-08出版)

作者：王克勤，肖建忠 著

页数：135

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>

## <<氧化铝生产技术问答>>

### 前言

近年来,我国氧化铝工业获得了快速发展。

2009年达2300万吨,随着相关行业对氧化铝的需求逐年增加,我国形成了一个以山东、河南、山西、贵州、广西、重庆等地为主的氧化铝生产基地,氧化铝产量和品种不断增加。

—我国铝土矿资源比较丰富,但特点是高铝高硅的、中低品位的一水硬铝石矿,我国氧化铝生产与国外相比能耗较高。

经我国的科研技术工作者的不懈努力,不断开发出适合我国铝土矿资源特点的新成果、新技术,以降低我国氧化铝生产成本,参与国际市场竞争。

根据我国铝土矿资源的特点和生产现状,我国氧化铝工业不断发展自己的新技术、新工艺。

五十多年来,我国采用并发展了烧结法,首创了混联法,氧化铝总回收率和碱耗与国外同类工厂相比,达到了先进水平。

并且用最经济的方法从循环母液中回收金属镓;成功地利用了氧化铝生产中的废渣——赤泥生产水泥,从而提高了氧化铝生产的综合效益。

本书以问答的方式介绍了氧化铝生产方面的理论和应用知识,紧密结合我国氧化铝生产企业的实际情况,同时根据我国铝土矿的特点,介绍了氧化铝的基础理论和生产方法,并侧重于解决生产过程中遇到的实际问题,包括铝土矿的溶出、生料烧结、脱硅、赤泥的分离、洗涤、铝酸钠溶液分解、氢氧化铝焙烧等过程。

另外还介绍了一些国内外生产氧化铝新技术及发展情况。

## <<氧化铝生产技术问答>>

### 内容概要

《氧化铝生产技术问答》以问答的方式介绍了氧化铝生产方面的理论和应用知识，紧密结合我国氧化铝生产企业的实际情况，同时根据我国铝土矿的特点，介绍了氧化铝的基础理论和生产方法，并侧重于解决生产过程中遇到的实际问题，包括铝土矿的溶出、生料烧结、脱硅、赤泥的分离、洗涤、铝酸钠溶液分解、氢氧化铝焙烧等过程。

另外还介绍了一些国内外生产氧化铝新技术及发展情况。

《氧化铝生产技术问答》适合于氧化铝生产企业的技术人员及管理人员参考阅读。

## <<氧化铝生产技术问答>>

### 书籍目录

#### 第一章 铝土矿及氧化铝生产原料

- 1.什么是铝土矿？
  - 2.铝土矿的主要化学成分是什么？
  - 3.什么叫铝土矿的铝硅比？
  - 4.铝土矿按其矿物类型如何分类？
  - 5.我国铝土矿的特点有哪些？
  - 6.铝土矿中的主要杂质有哪些？
  - 7.铝土矿资源分布及其特点是什么？
  - 8.铝土矿的主要用途有哪些？
  - 9.铝土矿的结构特点是什么？
  - 10.铝土矿的物理特征是什么？
  - 11.铝土矿结构形态有哪几种？
  - L2.铝土矿的标准是什么？
  - 13.氧化铝工业概况是怎样的？
  - 14.除铝土矿外，可以用于生产氧化铝的其他原料主要有哪些？
  - 15.明矾石矿的主要成分及其分布？
  - 16.霞石的主要成分及其分布？
  - 17.高岭土、黏土的主要成分及其分布？
  - 18.硫磷铝锶矿的主要成分及其分布？
  - 19.丝钠铝石的主要成分及其分布？
- #### 第二章 铝酸钠溶液
- 20.铝酸钠溶液的主要化学成分是什么？

- 21.什么是铝酸钠溶液的硅量指数？
- 22.什么是铝酸钠溶液的诱导期？
- 23.什么是铝酸钠溶液的全碱、苛性碱？
- 24.什么是铝酸钠溶液的苛性比？
- 25.什么是铝酸钠溶液的稳定性？
- 26.影响铝酸钠溶液稳定性的因素有哪些？
- 27.什么叫铝酸钠溶液“诱导期”？
- 28.铝酸钠溶液的密度特性是什么？
- 29.铝酸钠溶液的黏度特性是什么？
- 30.铝酸钠溶液的电导率特性是什么？
- 31.铝酸钠溶液的饱和蒸气压力特性是什么？
- 32.铝酸钠溶液的热容特性是什么？
- 33.铝酸钠溶液的特性与溶液结构存在什么样的关系？
- 34.铝酸钠溶液具有什么样的结构？

#### 第三章 拜耳法的基本原理和基本工艺流程

- 35.拜耳法的生产原理是什么？
  - 36.拜耳法生产流程的特点是什么？
  - 37.什么叫拜耳循环？
  - 38.什么叫循环碱量？
  - 39.什么是循环效率？
  - 40.拜耳法的基本流程是什么？
  - 41.什么是“美国拜耳法”和“欧洲拜耳法”？
  - 42.选矿拜耳法工艺技术有什么优势？
- 此工艺有什么新技术？

#### 第四章 铝土矿溶出过程的化学反应及溶出工艺

- 43.高压溶出的目的是什么？
- 44.溶出的简易工艺流程是什么？

## &lt;&lt;氧化铝生产技术问答&gt;&gt;

- 45.含硅矿物在溶出过程中行为是什么？
  - 46.生产中含硅矿物造成的危害有哪些？
  - 47.生产中含硅矿物在溶出过程中造成的 $\text{Na}_2\text{O}$ 和 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 损失是多少？
  - 48.含铁矿物在溶出过程中的行为是什么？
  - 49.含钛矿物在溶出过程中的行为是什么？
  - 50.含硫矿物在溶出过程中的行为是什么？
  - 51.碳酸盐在溶出过程中的行为是什么？
  - 52.氧化钙水合物在溶出过程中的行为是什么？
  - 53.有机物和某些微量杂质在溶出过程中的行为是什么？
  - 54.如何清除铝酸钠溶液中的有机物？
  - 55.高压溶出过程添加石灰的主要作用是什么？
  - 56.铝土矿溶出过程的步骤主要有哪些？
  - 57.铝土矿溶出动力学过程如何表示？
  - 58.溶出温度对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 59.搅拌强度溶出温度对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 60.循环母液浓度对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 61.配料分子比对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 62.矿石细磨程度对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 63.添加石灰对铝土矿溶出过程的影响是什么？
  - 64.原矿浆的配料如何计算？
  - 65.高压溶出器的结构要求是什么？
  - 66.工业生产为什么采用高压溶出器组？
  - 67.高压溶出器分为几类？  
优缺点是什么？
  - 68.原矿浆为什么进行预脱硅？
  - 69.什么是“双流法”溶出技术？
  - 70.“双流法”溶出技术的特点有哪些？
  - 71.什么叫“两段溶出”新技术？
  - 72.我国管道—停留罐溶出技术是如何形成的？
  - 73.管道—停留罐溶出技术的主要特点是什么？
  - 74.什么叫管道化溶出技术？
  - 75.什么是套管式管道化溶出技术？
  - 76.什么是自蒸发器式管道化溶出技术？
  - 77.管道化溶出有哪些特点？
  - 78.几种加热热源的优缺点是什么？
  - 79.管道化溶出时的结垢主要成分是什么？
  - 80.拜耳法过程结垢有哪些？
  - 81.结垢的危害主要有哪些？
  - 82.结垢如何清除？
- 第五章赤泥的分离与洗涤
- 83.溶出矿浆稀释的目的是什么？
  - 84.拜耳法赤泥沉降分离和洗涤的目的是什么？
  - 85.拜耳法赤泥沉降分离洗涤的简单工艺流程是什么？
  - 86.拜耳法赤泥沉降分离洗涤主要包括哪些步骤？
  - 87.拜耳法赤泥的主要成分是什么？
  - 88.赤泥沉降性能如何表示？
  - 89.浆液温度对赤泥沉降性能有什么影响？
  - 90.浆液液固比对赤泥沉降性能有什么影响？

## <<氧化铝生产技术问答>>

91. 溶液浓度对赤泥沉降性能有什么影响？
  92. 赤泥粒度对赤泥沉降性能有什么影响？
  93. 铝土矿的矿物组成、化学成分和溶出条件对赤泥沉降性能有什么影响？
  94. 赤泥沉降过程中为什么要添加絮凝剂？
  95. 影响絮凝剂使用效果的因素有哪些？
  96. 拜耳法赤泥沉降分离、洗涤设备主要有哪些？
  97. 沉降槽有哪些类型？  
各有什么特点？
  - 第六章 铝酸钠溶液的晶种分解
  98. 什么叫晶种分解？
  99. 衡量氢氧化铝产品质量指标有哪些？
  100. 种分分解率指标怎样计算？
- .....第七章 氢氧化铝的焙烧第八章 烧结法生产氧化铝的原理和工艺流程第九章 熟料烧结过程工艺与设备第十章 熟料溶出、赤泥分离、脱硅过程第十一章 铝酸钠溶液碳酸化分解参考文献

## <<氧化铝生产技术问答>>

### 章节摘录

插图：108.晶种的数量和质量对晶种分解有哪些影响？

晶种的数量和质量是影响分解速率和产品粒度的重要因素之一。

随着晶种系数增加，分解速率亦随之提高，特别是当晶种系数小时，提高晶种系数对分解的影响更为显著。

而当晶种系数提高到一定程度以后，分解速率增加的幅度减小。

当晶种系数很小或者晶种活性很低时，分解过程有一个较大的诱导期，在此期间溶液不发生分解。

随着晶种系数提高，诱导期缩短，以致完全消失。

提高晶种系数有利于分解率的提高和产品粒度的稳定，但同时也会产生以下几方面不利的影 响：使分解槽有效容积减小，在处理一定精液量的情况下，会使溶液的实际分解时间缩短；晶种带入大量分解母液，使分解母液的苛性比值升高；大量种子在流程中周转，使动力消耗增加，分离氢氧化铝的设备增加。

目前，国内氧化铝生产晶种系数多在1.0~3.0的范围内变化，而晶种的平均粒度以40~60 μm为宜。

## <<氧化铝生产技术问答>>

### 编辑推荐

《氧化铝生产技术问答》是由化学工业出版社出版的。



<<氧化铝生产技术问答>>

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>