

<<铝冶炼工艺>>

图书基本信息

书名：<<铝冶炼工艺>>

13位ISBN编号：9787122067333

10位ISBN编号：7122067335

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：王克勤 编

页数：337

字数：425000

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>

<<铝冶炼工艺>>

前言

## <<铝冶炼工艺>>

### 内容概要

本书结合我国铝土矿资源情况和铝冶炼生产实际全面介绍了铝冶炼工艺，包括氧化铝生产和电解铝生产两部分。

第一篇系统介绍了氧化铝的基础理论和生产工艺，包括拜耳法和烧结法以及铝酸钠溶液的脱硅和碳酸化分解；第二篇在详细介绍电解铝生产工艺的基础上，又简单介绍了铝精炼和炼铝新技术的内容。

本书可供从事铝冶炼行业的工程技术人员和生产管理人员参考，也可作为相关专业学生或企业生产技术培训的参考资料。

## &lt;&lt;铝冶炼工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

|           |                           |  |                           |
|-----------|---------------------------|--|---------------------------|
| 第1篇 氧化铝生产 | 第1章 绪论                    | 1.1 氧化铝工业发展概况  | 1.2 铝土矿及氧化铝生产原料           |
|           | 1.2.1 铝土矿及其它铝矿石           | 1.2.2 氧化铝水合物和氧化铝   | 1.2.3 铝电解生产用氧化铝           |
|           | 1.3 铝酸钠溶液                 | 1.3.1 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 系 | 1.3.2 工业铝酸钠溶液的稳定性         |
|           | 1.3.3 铝酸钠溶液的结构            | 第2章 拜耳法生产氧化铝   | 2.1 拜耳法的原理和基本工艺流程         |
|           | 2.2 铝土矿溶出过程的化学反应及溶出工艺     | 2.2.1 铝土矿的各种成分在溶出过程中的行为  | 2.2.2 铝土矿溶出过程及影响溶出过程的因素   |
|           | 2.2.4 高压溶出                | 2.2.5 高压溶出过程的热能消耗分析  | 2.2.6 管道化溶出技术研究           |
|           | 2.3 赤泥分离与洗涤               | 2.3.1 拜耳法赤泥分离洗涤流程  | 2.3.2 高压溶出矿浆的稀释           |
|           | 2.3.3 赤泥浆液的性质             | 2.3.4 赤泥分离   | 2.3.5 赤泥洗涤                |
|           | 2.4.1 概述                  | 2.4.2 铝酸钠溶液晶种分解的机理   | 2.4.3 晶种分解流程及技术条件         |
|           | 2.4.4 晶种分解系统的主要设备及作业条件的控制 | 2.4.5 氢氧化铝的过滤与洗涤   | 第3章 烧结法制氢氧化铝              |
|           | 3.1 氢氧化铝焙烧                | 3.1.1 概述   | 3.1.2 氢氧化铝的焙烧             |
|           | 3.1.3 焙烧过程对氧化铝质量的影响       | 3.1.4 氢氧化铝焙烧生产流程及技术条件的控制   | 3.1.5 氢氧化铝焙烧新工艺           |
|           | 3.2 烧结法的原理和基本工艺流程         | 3.3 熟料烧结过程工艺及设备  | 3.3.1 熟料烧结概述              |
|           | 3.3.2 熟料烧结过程中主要化学反应       | 3.3.3 生料在熟料窑中的变化   | 3.3.4 硫在氧化铝生产过程中的行为及排硫方法  |
|           | 3.3.5 炉料成分的饱和配料和非饱和配料     | 3.3.6 影响熟料烧结产量质量的因素  | 3.3.7 熟料烧结流程及生产实践         |
|           | 3.3.8 窑皮                  | 3.3.9 燃料燃烧   | 3.3.10 降低熟料烧结热耗的途径        |
|           | 3.4.1 熟料溶出的基本原理           | 3.4.2 熟料溶出过程的二次反应  | 3.4.3 影响熟料氧化铝和氧化钠溶出率的主要因素 |
|           | 3.4.4 熟料湿磨溶出工艺流程及技术条件的控制  | 3.4.5 影响湿磨产能的主要因素  | 3.4.6 烧结法赤泥分离洗涤流程         |
|           | 第4章 铝酸钠溶液的脱硅和碳酸化分解        | 第2篇 铝电解  | 第5章 铝电解的原料和材料             |
|           | 第6章 铝电解槽及电解质体系            | 第7章 铝电解的生产技术   | 第8章 铝电解生产过程的机械化和自动化       |
|           | 第9章 铝电解槽的破损和维护            | 第10章 铝电解的生产管理  | 第11章 铝电解槽的烟气治理            |
|           | 第12章 铸锭                   | 第13章 铝精炼及炼铝新技术   | 参考文献                      |

## &lt;&lt;铝冶炼工艺&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：煤粉的燃烧速度取决于煤粉的粒度、大小及所含挥发分的多少。

含挥发分越多、粒度越小的煤粉，燃烧时间越少，燃烧速度越快。

3.3.10降低熟料烧结热耗的途径我国联合法在生产氧化铝中熟料烧结的热耗占总热耗的36%以上，烧结法占总热耗的50%。

目前熟料窑的热利用率也很低，较好的熟料窑热利用率也只有50%~60%，每吨熟料热耗为5.86~5.9GJ。

而一般熟料窑热利用率仅仅只有50%左右，每吨熟料热耗高达7.698GJ。

因为熟料窑大量的热能以不同的形式损失掉了。

表3-11列出熟料窑热平衡数据。

从表3-11看出，热支出中废气带走热量、窑灰带走热量和熟料带走热量的总和约占燃料发热量（热耗）的48.84%。

蒸发烘干生料浆水分需要大量的热，其次是窑外壳向周围介质的散热等。

熟料烧结的热耗不但取决于生料的组成和含水率高低，同时也取决于熟料窑机组的结构特点、操作条件、废热的利用以及窑的生产率的高低，降低熟料烧结热耗，必将有助于整个铝氧生产热耗的降低。

降低熟料烧结热耗的途径可从以下几方面进行。

（1）减少余热损失是降低热耗的主要途径 在窑尾加热交换装置降低废气温度为了降低废气温度，合理的利用废气余热，可在熟料窑内预热带安装热交换器。

强化物料与废气间的热交换过程，起到了降低废气温度的作用。

## <<铝冶炼工艺>>

### 编辑推荐

《铝冶炼工艺》由化学工业出版社出版。

<<铝冶炼工艺>>

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>