

<<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

图书基本信息

书名：<<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

13位ISBN编号：9787502460365

10位ISBN编号：7502460365

出版时间：2012-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：郎光辉，姜玉敬 编著

页数：289

字数：364000

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>

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

### 内容概要

《铝电解用炭素材料技术与工艺》针对我国铝电解用炭素材料生产的现状和整体水平，结合炭素材料生产的实际，全面系统地总结了我国铝电解用炭素材料制造技术，提出了具有较强针对性的解决方法，凸显了实用性、针对性，是从事炭素行业的科研、工程设计、生产管理、生产技术、生产岗位操作人员和大专院校师生学习、培训的参考书。

《铝电解用炭素材料技术与工艺》由郎光辉等编著。

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

### 作者简介

郎光辉，男，1963年出生，1987年东北大学研究生毕业，工学硕士，教授级高级工程师。兼湖南大学专业学位硕士研究生校外指导教师。

从1998年~2011年13年的时间，带领索通公司取得跨越式的发展，公司从预焙阳极的贸易、生产再到科研，逐步取得了国内同行业的领先地位。

公司炭素产品的出口量和出口额多年保持全国第一。

截至2011年底，共主持、参与起草了16项国家标准，3项行业标准和多项企业标准；“单模具双阳极成型制备技术开发”、“高电流密度预焙阳极的研究及开发”、“新型测温系统在煅烧炉测温中的应用”等9项核心技术，分别达到国际、国内一流水平；拥有1项发明专利和12项实用新型专利。

特别重视依靠科技进步发展企业，在资源综合利用方面，成功实现了炭素罐式煅烧炉的废气余热综合利用，开创了我国铝用炭素行业高效率的余热电站之先河，所在企业被授予“全国炭素行业资源综合利用示范企业”、“全国铝用炭素生产过程资源综合利用行业技术中心”称号。

# <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

## 书籍目录

- 1 绪论
  - 1.1 碳
    - 1.1.1 碳的形成
    - 1.1.2 碳的发现简史
    - 1.1.3 碳元素的基本性质
    - 1.1.4 碳的存在形式与用途
  - 1.2 炭素材料
    - 1.2.1 炭和碳的区别与使用
    - 1.2.2 炭素材料的定义与分类
    - 1.2.3 典型炭素材料的性质与用途
  - 1.3 铝用炭素材料
    - 1.3.1 铝用炭素材料的分类
    - 1.3.2 铝电解用炭素阳极
    - 1.3.3 铝电解用炭素阴极
  - 1.4 铝电解用炭素材料在炼铝生产中的消耗
    - 1.4.1 铝电解用炭素阳极消耗
    - 1.4.2 铝电解用阴极的消耗
  - 1.5 铝电解用炭素厂的建设与设计原则
- 2 铝电解用炭素制品的原料及物理化学性能
  - 2.1 概述
  - 2.2 铝电解用炭素制品的原料和辅助原料
    - 2.2.1 石油焦
    - 2.2.2 沥青焦
    - 2.2.3 煤沥青
    - 2.2.4 冶金焦
    - 2.2.5 电煨煤
    - 2.2.6 无烟煤
    - 2.2.7 天然石墨
    - 2.2.8 炭黑
    - 2.2.9 石墨碎
    - 2.2.10 煤焦油
    - 2.2.11 蒽油
    - 2.2.12 人造树脂
  - 2.3 铝电解用炭素制品的物理化学性能
    - 2.3.1 物理性能
    - 2.3.2 化学性质
- 3 铝电解用预焙炭阳极制造技术与工艺
  - 3.1 概述
    - 3.1.1 铝电解用预焙炭阳极生产工艺流程
    - 3.1.2 铝电解用炭阳极生产物料平衡
  - 3.2 原料的配料与预破碎
    - 3.2.1 原料的储备
    - 3.2.2 原料的配料与预破碎
  - 3.3 石油焦的煨烧
    - 3.3.1 煨烧的目的

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

- 3.3.2 煅烧过程中的物理化学变化
- 3.3.3 煅烧工艺技术与设备
- 3.4 沥青熔化
  - 3.4.1 连续快速沥青熔化工艺流程
  - 3.4.2 熔化槽熔化沥青
  - 3.4.3 黏结剂——沥青的选择
- 3.5 破碎和筛分
  - 3.5.1 破碎和筛分工艺流程
  - 3.5.2 破碎与破碎设备
  - 3.5.3 制粉与制粉设备
  - 3.5.4 筛分与筛分设备
  - 3.5.5 中碎筛分系统的产量与控制
- 3.6 配料
  - 3.6.1 配料方的编制与配料操作
  - 3.6.2 骨粒度组成的选择
  - 3.6.3 生产返回料的配料
  - 3.6.4 沥青配料
  - 3.6.5 配料用设备与操作
- 3.7 混捏
  - 3.7.1 混捏的目的与原理
  - 3.7.2 混捏方法与设备
  - 3.7.3 混捏工艺技术与影响混捏质量因素
- 3.8 成型工艺与设备
  - 3.8.1 成型的目的与方法
  - 3.8.2 振动成型设备与工艺
  - 3.8.3 挤压成型设备与工艺
- 3.9 焙烧工艺技术与设备
  - 3.9.1 焙烧的工艺过程与目的
  - 3.9.2 焙烧原理及过程
  - 3.9.3 生阳极炭块在焙烧过程中的物理化学性能的变化
  - 3.9.4 焙烧设备与工艺技术
  - 3.9.5 影响阳极焙烧质量的因素
  - 3.9.6 焙烧用填充料
  - 3.9.7 焙烧阳极产生废品的原因分析
  - 3.9.8 焙烧工序的节能与烟气净化
- 4 铝电解用阴极制造技术与工艺
  - 4.1 概述
    - 4.1.1 铝电解用炭素阴极材料发展简史及其作用
    - 4.1.2 我国铝用阴极制品生产基本现状
  - 4.2 铝电解用阴极材料的分类与评价
  - 4.3 铝电解用炭素阴极生产用原料及工艺流程
    - 4.3.1 铝电解用炭素阴极生产用原料
    - 4.3.2 铝电解用炭素阴极生产工艺流程
  - 4.4 原料煅烧
    - 4.4.1 无烟煤煅烧的目的和方法
    - 4.4.2 煅烧无烟煤过程中的物理化学变化
    - 4.4.3 电煅烧炉(electric caker)

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

- 4.5 原料的破碎、筛分、配料、混捏
- 4.6 阴极成型工艺与设备
  - 4.6.1 挤压成型设备与工艺
  - 4.6.2 模压成型设备与工艺
  - 4.6.3 振动成型设备与工艺
- 4.7 炭阴极焙烧与浸渍
  - 4.7.1 焙烧
  - 4.7.2 浸渍
- 4.8 石墨化
  - 4.8.1 石墨化的目的
  - 4.8.2 石墨化的基础理论
  - 4.8.3 石墨化阴极生产工艺的发展
  - 4.8.4 石墨化阴极生产的设备及工艺技术
- 4.9 铝电解用阴极块的加工
  - 4.9.1 我国现行不同阴极块加工精度要求
  - 4.9.2 我国现行阴极块加工技术
- 4.10 炭素阴极生产的环境保护
  - 4.10.1 阴极生产中主要的污染源和污染物
  - 4.10.2 炭素阴极厂设计采用的环境保护标准
  - 4.10.3 环境保护措施
- 5 生产技术管理与检测技术
  - 5.1 主要技术经济指标的计算方法
    - 5.1.1 主要技术及消耗指标
    - 5.1.2 质量指标
  - 5.2 原材料及产品的取样技术规范
    - 5.2.1 原煤、焦炭、无烟煤、石油焦、沥青焦、煤沥青、人造石墨、重油、煤焦油
    - 5.2.2 铝用炭素材料取样方法(YS / T 62—2005)
  - 5.3 铝用炭素分析方法标准
    - 5.3.1 铝用炭素原料分析方法
    - 5.3.2 铝用炭素制品的分析方法
  - 5.4 国际铝用炭素原料检测标准及ISO标准总汇
- 6 铝电解用阳极和阴极生产技术的进展及行业可持续发展
  - 6.1 铝电解用阳极和阴极生产技术的进展
    - 6.1.1 惰性阳极的研究问题
    - 6.1.2 新型阳极的开发与应用
    - 6.1.3 石墨化阴极和高石墨质阴极及其应用
    - 6.1.4 异型阴极炭块的开发与应用
    - 6.1.5 复合阴极材料的开发与应用
    - 6.1.6 新型侧部材料的开发与应用
    - 6.1.7 新型加工设备的开发与应用
    - 6.1.8 资源综合利用新技术
  - 6.2 铝电解用炭素材料行业存在的主要问题
    - 6.2.1 资源问题
    - 6.2.2 生产能耗问题
    - 6.2.3 产品质量问题
    - 6.2.4 工艺与装备水平问题
    - 6.2.5 环保问题

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

6.2.6 资源综合利用问题

6.3 铝电解用炭素材料行业的可持续发展

6.3.1 原料资源的发展与解决

6.3.2 大力推广节能技术的应用并不断开发新技术

6.3.3 工艺技术与装备的改进技术

6.3.4 推广应用成熟环保技术和开发新的环保技术

参考文献

## <<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

### 编辑推荐

铝电解用炭素材料是铝冶炼生产中不可或缺的重要材料之一。

《铝电解用炭素材料技术与工艺》全面系统地总结了我国铝电解用炭素材料制造技术，全书共六章节，内容包括绪论、铝电解用炭素制品的原料及物理化学性能、铝电解用预焙炭阳极制造技术与工艺、铝电解用阴极制造技术与工艺等，本书给供相关学者参考阅读。



<<铝电解用炭素材料技术与工艺>>

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>