

<<氧化铝厂设计>>

图书基本信息

书名：<<氧化铝厂设计>>

13位ISBN编号：9787502443368

10位ISBN编号：7502443363

出版时间：2008-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：符岩，张阳春 著

页数：517

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>

## &lt;&lt;氧化铝厂设计&gt;&gt;

## 前言

铝工业自问世以来发展十分迅速，到20世纪50年代中叶，铝的产量已超过铜而居有色金属之首，产量仅次于钢铁。

1990年世界原铝产量为1600多万吨，约占世界有色金属总产量的40%，2006年世界原铝产量达到3300万t。

冰晶石—氧化铝熔体电解仍然是目前工业生产金属铝的唯一方法，每生产t金属铝消耗近2 t氧化铝。世界上90%以上的氧化铝用于生产电解铝。

一百多年来，氧化铝工业得到迅速发展，2006年世界氧化铝产量达到6600万t。

现代氧化铝厂面临着科学技术快速发展、优质铝矿资源日益减少、世界能源危机日益加深、市场竞争明显加剧、清洁生产和环境保护的法律法规日趋完善而要求越来越高的挑战，因此要求所设计的氧化铝厂能够适应这种新的形势。

编著者根据长期从事专业教学及科研工作的经验，特别是广泛吸取近年来有关氧化铝生产、化工设计等科技新成果和新经验编著了本书。

本书全面、系统地介绍了氧化铝厂设计的基本原理、设计程序和设计内容，较全面地反映了目前国内外氧化铝生产技术和设计的成就及发展方向，具有较强的理论和实用价值。

本书是为高等学校本科生教学和企业工程技术人员培训而编写的教材。

本书内容广泛，综合性、实用性强，可作为高等学校冶金工程专业教学用书，使学生了解氧化铝厂设计的程序和主要内容，掌握设计的基本方法和基本技能，培养学生综合分析和解决实际工程问题的能力。

本书同时可作为企业科技人员的培训教材，还可作为从事氧化铝生产、设计、开发和研究的工程技术人员参考书。

本书共分13章。

第1、5、6、8章由东北大学张阳春和符岩合编，第2、3、4、7、10、11、13章由张阳春编写，第9、12章由符岩编写。

符岩校阅定稿。

张阳春教授从事氧化铝生产工艺的教学和科研工作40余年，为有色冶金专业的人才培养故出了贡献，他为本书付出了毕生的心血。

范川林参加了书稿整理工作。

参加书稿打字和校对工作的有张跃红、马林芝、李康建、高小立、薛红伟、田宝喜、谢绍飞、张卓、石为喜、畅永锋、郭瑞等。

东北大学翟秀静教授在审订过程中提出了宝贵意见。

本书编著过程中参阅了国内外的有关文献资料，在此表示衷心感谢。

由于作者学识水平所限，书中的不足恳请读者批评指正。

## <<氧化铝厂设计>>

### 内容概要

《氧化铝厂设计》是一部全面论述氧化铝厂设计方面的高等学校教材。

全书共分13章，在全面、系统地介绍氧化铝厂设计的基本原理、设计程序和设计内容的基础上，重点阐述了氧化铝生产方法和工艺流程的选择、主要工艺设备的选择与计算、工厂布置、产品方案及生产规模的确定、物料衡算与热量衡算的基本原理和方法、高压溶出车间及氢氧化铝焙烧车间工艺设计，并结合冶金工艺计算介绍了主要工艺设备的选型和数量计算示例，同时论述了非工艺专业设计的基本知识，包括氧化铝厂的环境影响和环境保护设计、建设项目投资概算等内容。

《氧化铝厂设计》较全面地反映了目前国内外氧化铝生产技术和设计的成就及发展方向，具有较强的理论和实用价值。

《氧化铝厂设计》可作为高等学校冶金工程专业本科生教材、工厂科技人员培训教材，同时可作为从事氧化铝生产、设计、开发和研究的工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;氧化铝厂设计&gt;&gt;

## 书籍目录

1绪论1.1氧化铝工业及铝土矿资源1.1.1氧化铝工业的发展1.1.2铝土矿资源概况1.2氧化铝厂设计的特点1.3氧化铝厂建设项目的立项和设计招标1.3.1立项1.3.2招标1.4氧化铝厂设计的作用和任务1.4.1氧化铝厂设计的作用1.4.2氧化铝厂设计的任务1.5氧化铝厂设计的原则1.6氧化铝厂设计的程序1.7氧化铝厂设计的内容1.7.1项目建议书1.7.2可行性和设计任务书1.7.3编制初步设计1.7.4编制施工图设计1.7.5工艺流程图的绘制1.8原始资料的收集1.8.1原始数据及资料1.8.2资料的来源1.9氧化铝厂设计的发展动向1.10氧化铝厂建设项目设计的组织及机构1.10.1氧化铝厂项目设计组织1.10.2氧化铝厂项目设计机构1.11设计部门与其他部门的关系2氧化铝厂厂址选择2.1厂址选择的意义和方法2.2厂址选择的原则及指标2.2.1厂址选择的原则2.2.2厂址选择的指标2.3厂址选择的程序和注意事项2.3.1厂址选择的程序2.3.2厂址选择的注意事项2.4厂址的技术经济分析2.4.1综合比较法2.4.2多因素综合评分法2.5厂址选择实例简析2.5.1山西铝厂的厂址选择2.5.2平果铝厂的厂址选择3产品方案及建设规模3.1工业氧化铝的种类及质量3.1.1氧化铝的纯度3.1.2氧化铝的物理性质3.2多品种氧化铝简介3.3我国多品种氧化铝生产概况3.4氧化铝厂生产多品种氧化铝的重要作用3.5氧化铝市场情况调查与分析3.6产品方案的论证确定3.6.1产品方案和产品组合3.6.2产品方案的评估3.6.3氧化铝产品方案的选择3.7建设规模3.7.1建设规模的含义及标志3.7.2影响建设规模的主要因素3.7.3建设规模的确定方法4生产方法和工艺流程选择4.1生产方法的选择4.1.1生产方法选择的意义4.1.2生产方法选择的步骤4.2工艺流程的选择4.2.1工艺流程选择的内容4.2.2影响工艺流程选择的主要因素4.2.3工艺流程选择的基本原则4.2.4工艺流程方案比较的方法4.3氧化铝生产方法4.3.1拜耳法4.3.2烧碱法4.3.3拜耳—烧碱联合法4.3.4选矿—拜耳法新工艺4.3.5石灰—拜耳法4.4拜耳法主要生产车间工艺流程4.4.1原矿浆制备4.4.2铝土矿溶出4.4.3赤泥的分离和洗涤4.4.4铝酸钠溶液的晶种分解4.4.5氢氧化铝焙烧4.4.6种分母液蒸发及一水苏打苛化5工艺过程衡算5.1物料衡算5.1.1物料衡算概述5.1.2物料衡算的作用5.1.3物料衡算计算公式5.1.4物料衡算的依据5.1.5物料衡算的基准5.1.6物料衡算的顺序5.1.7物料衡算的方法5.1.8拜耳法生产氧化铝的物料衡算示例5.1.9烧碱法生产氧化铝的物料衡算示例5.1.10拜耳—烧碱串联法生产氧化铝的物料衡算示例5.2热量衡算5.2.1热量衡算概述5.2.2热量衡算方程式及计算方法5.2.3常用热力学数据的计算5.2.4有效平均温差和壁温的确定5.2.5加热剂和冷却剂及其他能量消耗的计算5.2.6焓分析及其应用6工艺设备的选择与计算6.1工艺设备选择与计算的任务及依据6.2工艺设备选型与计算的原则6.3主要工艺设备的选择与计算6.3.1矿石粉碎设备6.3.2铝土矿溶出设备6.3.3赤泥的分离与洗涤设备6.3.4粗液控制过滤设备6.3.5铝酸钠溶液分解设备6.3.6氢氧化铝焙烧设备6.3.7种分母液蒸发设备6.3.8输送设备7工厂布置7.1氧化铝厂的结构和组成7.1.1氧化铝厂的结构7.1.2专业技术人员7.1.3氧化铝厂的组成7.2氧化铝厂布置的基本任务7.3氧化铝厂总平面布置7.3.1氧化铝厂总平面布置的依据和内容7.3.2氧化铝厂总平面布置的原则7.3.3厂区平面布置7.3.4厂区竖向布置7.3.5管廊布置7.3.6绿化布置7.3.7总平面布置的技术经济指标7.3.8某地区拟建60万t/a氧化铝厂的总平面布置设计方案7.3.9氧化铝厂总平面布置实例7.4车间布置7.4.1车间布置概述7.4.2车间布置设计内容和程序7.4.3厂房布置7.4.4设备布置8高压溶出车间工艺设计8.1高压溶出方法及技术条件的选择8.1.1铝土矿溶出技术的发展8.1.2几种溶出方法的优缺点8.1.3溶出流程的选择8.1.4高压溶出技术条件的选择8.2高压溶出过程的热平衡计算8.2.1高压溶出车间工艺流程8.2.2溶出矿浆的自蒸发水量8.2.3原矿浆由溶出矿浆的自蒸发蒸汽预热的温度8.2.4原矿浆由新蒸汽冷凝水预热的温度8.2.5原矿浆预热后的温度9氢氧化铝焙烧车间工艺设计10非工艺专业设计11管道设计12环境保护与资源综合利用13工程经济附录参考文献

<<氧化铝厂设计>>

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>