

<<多晶硅生产技术>>

图书基本信息

书名：<<多晶硅生产技术>>

13位ISBN编号：9787122055019

10位ISBN编号：7122055019

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：邓丰，唐正林 主编

页数：194

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>

<<多晶硅生产技术>>

前言

目前世界光伏产业以31.2%的年平均增长率高速发展，位于全球能源发电市场增长率的首位，预计到2030年光伏发电将占世界发电总量的30%以上，到2050年光伏发电将成为全球重要的能源支柱产业。

各国根据这一趋势，纷纷出台有力政策或制订发展计划，使光伏市场呈现出蓬勃发展的格局。

目前，中国已经有各种光伏企业超过1000家，中国已成为继日本、欧洲之后的太阳能电池生产大国。

2008年，可以说是中国光伏材料产业里程碑式的一年。

由光伏产业热潮催生了上游原料企业的遍地开花。

一批新兴光伏企业不断扩产，各地多晶硅、单晶硅项目纷纷上马，使得中国光伏产业呈现出繁华景象。

发展太阳能光伏产业，人才是实现产业可持续发展的关键。

硅材料和光伏产业的快速发展与人才培养相对滞后的矛盾，造成了越来越多的硅材料及光伏生产企业人力资源的紧张；人才培养的基础是课程，而教材对支撑课程质量举足轻重。

作为新开设的专业，没有现成的配套教材可资借鉴和参考，编委会根据硅技术专业岗位群的需要，依托多家硅材料企业，聘请企业的工程技术专家开发和编写出了硅材料和光伏行业的系列教材。

本系列教材以光伏材料的主产业链为主线，涉及硅材料基础、硅材料的检测、多晶硅的生产、晶体硅的制取、硅片的加工与检测、光伏材料的生产设备、太阳能电池的生产技术、太阳能组件的生产技术等。

本系列教材在编写中，理论知识方面以够用实用为原则，浅显易懂，侧重实践技能的操作。

本书主要讲述了改良西门子法生产多晶硅的原理、工艺流程、工艺条件的选择原则、生产过程操作要点、安全控制等内容。

本书注重理论与实践的紧密结合，以职业岗位能力为主线贯穿全书，面向工作过程设计教学内容，突出强调应用性和实践性。

<<多晶硅生产技术>>

内容概要

本书主要讲述了改良西门子法生产多晶硅的制备原理。

内容包括多晶硅原料制备、原料提纯、多晶硅制备、尾气回收、硅芯的制备等核心内容，同时对超纯水的制备，氢气、氯气的制备和净化作了详细介绍。

本书紧密结合生产实践，注重了理论与实践的有机结合。

本书可作为高职高专硅材料技术及光伏专业的教材，同时也可作为中专、技校和从事单晶硅生产的企业员工的培训教材，还可供相关专业工程技术人员学习参考。

<<多晶硅生产技术>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 硅的简介 1.2 硅材料工业概况 1.3 多晶硅的生产方法 小结 习题第2章 纯水的制备 2.1 水的概述 2.2 离子交换法简介 2.3 去离子水(高纯水)的制备工艺 2.4 离子交换法制备纯水 2.5 纯水制备系统主要设备及工作原理 2.6 纯水制备系统运行控制 2.7 纯水制备系统的清洗 2.8 高纯水的测量 小结 注释 习题第3章 工业硅的生产 3.1 工业硅生产原理及影响因素 3.2 工业硅生产工艺 3.3 工业硅生产操作 3.4 工业硅生产设备 3.5 生产操作及安全控制 3.6 烟气净化利用 小结 习题第4章 氢气的制备和净化 4.1 氢气的简介 4.2 氢气的生产工艺 4.3 氢气的净化、储存和运输 4.4 氢气的安全使用 小结 习题第5章 液氯的汽化 5.1 氯气的性质 5.2 液氯的汽化 5.3 氯的存放和安全使用 小结 习题第6章 氯化氢的合成 6.1 氯化氢的性质 6.2 氯化氢的合成原理 6.3 氯化氢合成工艺流程 6.4 主要设备及其作用 6.5 工艺条件选择和操作要点 6.6 质量控制要点 6.7 安全控制 小结 习题第7章 三氯氢硅的合成 7.1 三氯氢硅制备原理 7.2 三氯氢硅合成工艺流程 7.3 三氯氢硅合成的主要设备 7.4 三氯氢硅合成的工艺条件 7.5 生产现场操作要点 小结 习题第8章 三氯氢硅的提纯 8.1 三氯氢硅中杂质含量的分析 8.2 提纯三氯氢硅的方法简介 8.3 精馏的基本概念 8.4 双组分溶液的气液相平衡 8.5 精馏原理 8.6 精馏塔物料衡算——操作线方程 8.7 双组分连续精馏过程的计算 8.8 精馏提纯设备 8.9 精馏工艺 小结 习题第9章 三氯氢硅氢还原制备高纯硅 9.1 三氯氢硅氢还原的原理及影响因素 9.2 三氯氢硅氢还原的工艺 9.3 三氯氢硅氢还原操作要点及事故处理 9.4 三氯氢硅氢还原工艺质量要求 9.5 三氯氢硅氢还原工艺中的计算 9.6 还原生产中的热能综合利用 小结 习题第10章 还原尾气干法回收工艺第11章 硅芯的制备与腐蚀第12章 硅烷法制备高纯硅习题参考文献

章节摘录

第2章 纯水的制备 2.4 离子交换法制备纯水 2.4.1 新树脂的选择和预处理 (1) 选择树脂型号及确定阴离子交换树脂、阳离子交换树脂的比例 离子交换树脂的型号很多,并在不断增加。

制取高纯水时一般采用强酸性阳离子交换树脂和强碱性阴离子交换树脂,并根据流程选择树脂型号。

阴离子交换树脂、阳离子交换树脂的比例决定于阴离子交换树脂、阳离子交换树脂的交换当量(约1:2)和原水中离子的种类与含量两个方面,不能由一个因素单独确定。

在一般水质条件下,阴离子交换树脂、阳离子交换树脂的比例为1:(1.8~2)。

(2) 新树脂的预处理 新树脂分干、湿两种,使用前都应进行预处理:膨胀处理和变形处理。

膨胀处理 膨胀处理的目的是防止新树脂遇水后膨胀过快而碎裂,影响树脂的机械强度,降低树脂的使用寿命。

<<多晶硅生产技术>>

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>