第一图书网, tushu007.com

<<太阳能海水淡化技术>>

图书基本信息

书名：<<太阳能海水淡化技术>>

13位ISBN编号：9787564004484

10位ISBN编号：7564004487

出版时间：2005-5

出版时间：北京理工大学出版社

作者：郑宏飞

页数：236

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

<<太阳能海水淡化技术>>

内容概要

随着全球经济的迅速发展，能源短缺问题变得日益突出，太阳能的利用也变得越来越广泛，利用太阳能淡化海水就是一项较新的技术，本书分海水淡化的一般问题、太阳能利用与太阳能接收装置、太阳能海水淡化装置中的基本传热传质关系、传统的太阳能海水变化装置等八章较系统地介绍了这一技术，适合太阳能热利用、海水淡化、能源工程和水处理等部门的科研、工程技术人员及相关专业本科生及研究生参考学习。

本书较系统地介绍了以太阳热能为主要能源的各类海水淡化技术。
对各类新型的太阳能海水淡化技术进行了分类和总结，集中介绍了有关太阳能海水淡化技术中最基本的传热传质和太阳能接收器方面的知识。
重点讨论了传统的和主动式的太阳能蒸馏器，介绍了它们的原理和性能，还讨论了与常规海水淡化技术相结合的太阳能海水淡化系统、太阳能空气取水器和吸收式与吸附式太阳能海水淡化系统，对它们的能量利用效率和性能系数进行了分析和计算，介绍了它们的运行原理和未来发展的方向。

本书可作为本科生及研究生教材，可供太阳能热利用、海水淡化、能源工程和水处理等部门的科研、工程技术人员参考。

<<太阳能海水淡化技术>>

书籍目录

第一章 海水淡化的一般问题第一节 淡水资源的短缺与解决方案第二节 海水的组成及性质第三节 海水淡化过程的理论功耗及蒸馏过程的最小耗热量第四节 海水淡化一般方法概述第五节 太阳能海水淡化装置的分类及发展第六节 太阳能蒸馏的现存问题及解决方向参考文献第二章 太阳能利用与太阳能接收装置第一节 太阳幅射能第二节 我国的太阳能资源及其区划第三节 我国太阳能利用的现状与基本技术水平第四节 平板型太阳能集热器第五节 真空管型太阳能集热器第六节 太阳池第七节 聚焦型太阳能集热器第八节 太阳能光-电转换原理及一般系统参考文献第三章 太阳能海水淡化装置中的基本传热传质关系第一节 湿空气的物理性质和状态参数第二节 焓湿图和湿空气的基本热力过程第三节 空气与水直接接触时的热湿交换第四节 定压下水蒸气的发生过程第五节 定压下液体的沸腾过程第六节 定压下水蒸气的凝结过程第七节 定压下水的降膜蒸发过程第八节 降膜蒸发及凝结过程的强化第九节 在对流边界条件下平板和圆管壁的传热第十节 材料导热系数及其随温度的变化参考文献第四章 传统的太阳能海水淡化装置第一节 盘式太阳能蒸馏器第二节 多级盘式太阳能蒸馏器第三节 外凝结器式盘式太阳能蒸馏器第四节 多级芯型盘式太阳能蒸馏器第五节 聚光型太阳能蒸馏器第六节 倾斜式太阳能蒸馏器第七节 其他形式的被动式太阳能蒸馏器第八节 盘式太阳能蒸馏器的主要缺陷及改进方向参考文献第五章 主动式太阳能蒸馏器第一节 有平板式太阳能集热器辅助加热的盘式太阳能蒸馏器第二节 有盖板冷却的主动式太阳能蒸馏器第三节 有储热水箱的主动式太阳能蒸馏器第四节 有主动外凝结器的盘式太阳能蒸馏器第五节 能主动回收外凝结蒸汽潜热的盘式太阳能蒸馏器第六节 太阳能集热器与多级盘式太阳能蒸馏器的结合第七节 太阳能集热器主动加热的多级叠盘式蒸馏器第八节 有折皱底面的多级迭盘式蒸馏器第九节 饱和空气增湿式太阳能蒸馏器第十节 降膜蒸发加湿除湿式太阳能蒸馏器第十一节 单级降膜蒸发与降膜冷凝式太阳能蒸馏装置第十二节 多级降膜蒸发与多级降膜凝结太阳能蒸馏装置第十三节 带动力强化的盘式太阳能蒸馏器第十四节 降膜蒸发一气流听附型闭式循环太阳能蒸馏系统第十五节 横管降膜蒸发闭循环式太阳能蒸馏装置参考文献第六章 与传统海水淡化技术相结合的太阳能海水淡化系统第一节 引言第二节 太阳能多级闪蒸海水淡化系统第三节 太阳能多效蒸发海水淡化系统第四节 太阳能蒸汽压缩蒸馏海水淡化系统第五节 利用淡水与海水的分压差进行海水淡化第六节 横管降膜蒸发多效回热式太阳能海水淡化装置参考文献第七章 太阳能空气取水器第八章 吸收式与吸附式太阳能海水淡化系统附表1 干空气的热物理性质附表2 干饱和水蒸气的热物理性质附表3 饱和水与饱和水蒸气热力性质表附表4 饱和水饱和水蒸气热力性质表附图1 湿空气焓湿图

媒体关注与评论

书评传统工业化海水淡化技术的运行原理大致可分为两类：1 相变过程，包括多级闪蒸、多效沸腾和蒸汽压缩等过程；2 渗析过程，主要有反渗透膜法和电渗析法等过程。
相变过程最显著的优势就是能够重复利用蒸发与冷凝过程的潜热，使之在预热进入装置的海水的同时，冷凝部分蒸汽成为淡水产品。
由于现阶段太阳能发电的成本相当高，利用太阳能发电提供渗析过程能量进行海水淡化并不经济，因此，太阳能与传统工业化海水淡化技术相结合仍主要集中在相变过程。
　下面介绍的就是一组将太阳能技术与传统海水淡化技术充分结合的太阳能海水淡化系统。
正是在充分认识降膜蒸发和降膜凝结传热优势的基础上，吸收传统工业化海水淡化技术中有利于太阳能利用的方面，创新设计出一组具有多效回热并能实现系统内部自平衡的太阳能海水淡化系统。
为了尽快地了解该系统的性能，用电加热系统代替太阳能供热系统对之进行了稳态模拟研究。

编辑推荐

随着全球经济的迅速发展，能源短缺问题变得日益突出，太阳能的利用也变得越来越广泛，利用太阳能淡化海水就是一项较新的技术，本书分海水淡化的一般问题、太阳能利用与太阳能接收装置、太阳能海水淡化装置中的基本传热传质关系、传统的太阳能海水变化装置等八章较系统地介绍了这一技术，适合太阳能热利用、海水淡化、能源工程和水处理等部门的科研、工程技术人员及相关专业本科生及研究生参考学习。

第一图书网, tushu007.com

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