

## <<水循环利用与淡化>>

### 图书基本信息

书名：<<水循环利用与淡化>>

13位ISBN编号：9787030299697

10位ISBN编号：7030299698

出版时间：2011-1

出版时间：科学

作者：埃斯科巴 编

页数：416

字数：564000

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>

## <<水循环利用与淡化>>

### 内容概要

随着经济社会的发展和人们生活水平的提高，水危机正变成人类本世纪面临的巨大挑战之一。

本书由五部分构成。

第一部分介绍水现状，重点介绍水淡化和废水再生利用的现状；第二部分介绍水淡化技术，重点介绍反渗透、膜蒸馏、离子交换膜过程和技术，还介绍了盐分梯度能的利用；第三部分介绍水循环利用，重点介绍了亚硝基二甲胺这一水中的微污染物、TiO<sub>2</sub>先进氧化和膜生物反应器技术；第四部分介绍浓缩液处置方式，重点介绍了美国拉斯维加斯苦咸水淡化浓缩液零排放处置的研究案例；最后一部分是水淡化与再生利用的比较，重点给出了澳大利亚对于水淡化和再生利用的民意调查结果与分析，强调与可再生能源的结合。

<<水循环利用与淡化>>

作者简介

编者：（美国）埃斯科巴（Isabel C.Escobar）等

## <<水循环利用与淡化>>

### 书籍目录

作者名单

前言

致谢

第一部分 水现状

1.全球水现状总论

参考文献

2.全球水淡化现状

1.绪论

2.发展历程

3.全球水淡化装机能力

4.水淡化区域现状

5.海水淡化的环境问题

6.概要与结论

参考文献

3.全球水回用现状

1.绪论

2.再生利用的短期历史

3.今日的水循环利用

4.美国的水循环利用

5.亚洲的水循环利用

6.欧洲的水循环利用

7.澳大利亚的水循环利用

8.世界其他地方的水循环利用

9.结论和未来的挑战

参考文献

第二部分 淡化技术

4.淡化：反渗透与膜蒸馏

1.反渗透

2.膜蒸馏

参考文献

5.盐分梯度能

1.绪论

2.盐分梯度能的理论潜力

3.压力延缓渗透

4.反电渗析

5.总结评述

参考文献

6.水处理的离子交换膜过程

1.绪论

2.离子在膜和溶液中的传递

3.离子交换膜、性能与制备

4.离子交换膜分离过程的设计

5.离子交换膜分离过程的应用

符号表

参考文献

## <<水循环利用与淡化>>

### 第三部分 水循环利用技术

#### 7.水循环利用中的微污染物：来自水和食物中的亚硝基二甲胺的案例研究

- 1.绪论
- 2.亚硝基二甲胺的特征、形成与来源
- 3.亚硝基二甲胺的人体接触
- 4.饮用水中亚硝基二甲胺的规范
- 5.水中亚硝基二甲胺的控制

结论

参考文献

#### 8.用于水净化和再利用的以TiO<sub>2</sub>为基础的先进氧化纳米技术

- 1.先进氧化技术在创新水处理中的作用
- 2.TiO<sub>2</sub>光催化过程：绿色化学与工程
- 3.TiO<sub>2</sub>光催化机理
- 4.水和废水的光催化处理和净化
- 5.TiO<sub>2</sub>光催化的应用
- 6.TiO<sub>2</sub>光催化用于水处理的挑战与问题
- 7.TiO<sub>2</sub>光催化的最新进展
- 8.TiO<sub>2</sub>光催化的经济核算
- 9.总结评述：先进氧化纳米技术与可持续性

致谢

参考文献

#### 9.膜生物反应器：废水回用的理论和应用

- 1.绪论
- 2.膜生物反应器基础
- 3.污染物去除
- 4.膜生物反应器在废水回用中的应用

参考文献

### 第四部分 浓缩液处置方式

#### 10.内陆淡化的浓缩液处理

- 1.绪论
- 2.背景
- 3.浓缩液的产生
- 4.反渗透浓缩液处理技术
- 5.结论

参考文献

#### 11.内陆淡化：目前的实践、环境关注以及内华达州拉斯维加斯的案例研究

- 1.绪论
- 2.内陆浓盐水处置战略：液体零排放与流化床结晶器
- 3.合理利用浓盐水副产物
- 4.拉斯维加斯谷浅层地下水研究
- 5.用流化床结晶器的液体零排放研究
- 6.实验结果
- 7.处理成本与能量消耗
- 8.成果及未来的考虑

参考文献

### 第五部分 淡化与水循环利用的比较

#### 12.可再生能源驱动的水处理系统

## <<水循环利用与淡化>>

1.绪论

2.目前世界上的可再生能源

3.可再生能源驱动的水处理技术

4.可再生能源与供水的耦合

5.小规模可再生能源驱动的膜过滤装置

6.结论

参考文献

13.淡化水与再生水的对比：公众的想法是什么？

1.绪论

2.过去的工作

3.方法学

4.结果

5.结论

致谢

参考文献

14.结论：对于淡化与水再利用仍存挑战的总结

1.淡化面临的挑战

2.水再利用面临的挑战

3.交叉的必要性

参考文献

主题词索引

## &lt;&lt;水循环利用与淡化&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：These compounds block the membrane pores as they leave the bulk solution. In the case of proteins and other macromolecules, diffusion rates are extremely low: once these molecules enter the boundary layer of the membrane, they tend to stay there. Charged species, such as surfactants, have additional fouling potential because they possess some hydrophobic properties. Since most membranes are partially charged, an oppositely charged surfactant is attracted to the membrane surface, changing the barrier layer so that the water flux of the membrane is greatly reduced. As for the mechanism of fouling by humic substances, there is no definitive work that relates the concentration of humic substances in the feed solution and the rate of fouling. Incompressible gel foulants. Incompressible gel formation is related closely to precipitation at the membrane surface. Typically the most common compounds that form gels are  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{SrSO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , and  $\text{BaSO}_4$ . Most other metal hydroxides have some tendency for gel formation also. Amorphous silica is one of the worst foulants of any type because it is very difficult to remove from the membrane once gel formation occurs. The maximum nonfouling concentration of silica to be fed to a RO module is 10 parts per million (ppm) for the crystalline form, and 120 ppm for the amorphous state. Other sparingly soluble minerals have varying propensities for fouling membranes. Certain operating conditions, such as high recovery and pH, can greatly aggravate the fouling process.

## <<水循环利用与淡化>>

### 编辑推荐

《水循环利用与淡化(导读版)》特色：《水循环利用与淡化(导读版)》从不同的视角展示了水淡化和再生利用的最新国际成果。

各章节提供了全面的参考文献，侧重引入水淡化和再生利用领域的新知识、新概念、新方法。

运用案例讲解如何解决水的再生利用所面临的能源与环境问题。

适合海水利用、水处理、环境科学与工程的研究人员阅读，也可供化学、材料、工程、能源等领域的研究生及相关科研人员阅读参考。



<<水循环利用与淡化>>

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>