

<<水的除盐方法与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<水的除盐方法与工程应用>>

13位ISBN编号：9787122034199

10位ISBN编号：7122034194

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：崔玉川 主编

页数：302

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>

## <<水的除盐方法与工程应用>>

### 前言

无论是工业生产用水或居民生活饮用水,在其水质指标中对水的含盐量或总溶解固体,都有明确而严格的限值要求。

因为它对工业产品的质量和产率以及人体健康有着重要影响。

水的除盐处理,即消除或降低水中溶解盐类物质的总量,它在电力、石油、化工、电子、轻纺、冶炼、医药等工业生产中(脱盐后的水可作为生产原料用水、工艺用水或生产过程用水),在苦咸水淡化、饮料水制备、污废水处理回用及海水开发利用等方面,均具有无可替代的重要意义。

在水处理工艺技术中,水的除盐处理还具有相对特殊性,并占有较大分量,其所需投资和运行费用也是比较高的。

目前水的除盐知识和技术多散见于有关水处理技术的一些书籍中,而关于这类的专著性书籍还较少见。

本书汇集了目前国内外已有的主要除盐方法技术(包括近年来我们对电去离子、反渗透及电吸附等除盐方法的一些试验研究成果),并侧重于实用,重点介绍水除盐的热力法、化学法、电—膜法、压力—膜法、电吸附法等的基本原理、工艺设备、技术参数、经济指标、优缺点、适用条件、再生清洗、应用实例,水除盐站总体设计,以及有关含盐量限值的主要水质标准等。

本书由崔玉川主编并统稿,刘振江、李福勤和张鸿涛任副主编。

书中各章的编者分别是:第1章为崔玉川、潘耀祖,第2章为崔玉川、安沁生、潘耀祖,第3章为张鸿涛,第4章为刘振江、崔玉川、潘耀祖、安沁生,第5章和第6章为李福勤,第7章为孙晓慰、郭洪飞、张鸿涛,第8章为周来发、王洁如、崔玉川、刘振江、唐双兵,第9章为崔玉川、刘振江、潘耀祖。

另外,在本书编写过程中,王宏伟、王锦、陈静、赵美英等同志对第5、6两章做了许多辅助性工作,特致谢意!应当说明的是,书中参考文献较多,未能一一注明,只在各章之后列出了主要的参考文献名目和作者,敬请谅解,并表示感谢!本书涉及的学科领域较广,由于我们的专业知识和所阅读的资料有限,书中难免会有缺点和疏漏,敬请专家和读者赐教指正。

## <<水的除盐方法与工程应用>>

### 内容概要

本书汇集了目前国内外已有的主要水除盐方法技术，并注重实用性。重点介绍了热力法、化学法、电-膜法、压力-膜法、电吸附法等水除盐方法的基本原理、工艺设备、技术参数、经济指标、优缺点、通用条件、再生清洗、计算例题、应用实例，并介绍了水除盐站总体设计以及含盐量限值的主要水质标准。

本书水除盐方法集中，内容系统全面新颖，资料翔实适用，可供给水排水工程、电厂化学工程、环境工程等专业的科技与管理人员以及大专院校的师生使用参考。

## &lt;&lt;水的除盐方法与工程应用&gt;&gt;

## 作者简介

崔玉川, 1934年11月出生于河南汝阳, 教授, 曾任太原理工大学环境与市政工程系主任、全国高校给水排水工程学科专业指导委员会委员、中国土木工程学会给水排水学会理事、山西省锅炉水处理学会副理事长、山西省工程咨询专家委员会委员、太原智林节水技术研究所副所长等。主要研究方向为水处理理论与技术、城市与工业节水技术与管理。

主持或参加完成11项科研项目, 其中两项为国家技术攻关项目子课题, 四项获省部级科技进步奖。

主编出版专业著作15部(计560余万字), 如《净水厂设计知识》、《低压锅炉水处理基本知识》、《水处理工艺设计计算》、《城市与工业节约用水手册》、《水处理设施设计计算丛书》(包括《给水厂处理设施设计计算》、《工业用水处理设施设计计算》、《纯净水与矿泉水处理工艺及设施设计计算》、《城市污水回用深度处理设施设计计算》、《城市污水厂处理设施设计计算》)、《饮水·水质·健康》等, 发表学术论文30多篇。

两次荣获山西省节水先进工作者称号, 享受国务院政府特殊津贴, 2000年被建设部科技司及全国水工业学会确认为“中国水工业有影响的专家学者”之一。

刘振江, 1957年出生, 1981年底毕业于太原理工大学, 现任山西省城乡规划设计研究院副总工程师, 教授级高级工程师。

1999年和2003年获得山西省优秀工程设计一等奖; 1994和2000年获山西省优秀工程咨询奖; 2000年获山西省优秀城市规划设计奖; 2003年获山西省建设行业“青年科技奖”。

主持编辑了《山西省村镇住宅通用图集》; 作为副主编参与编写了《城市污水厂处理设施设计计算》和《饮水·水质·健康》等专业著作; 撰写发表专业学术论文数篇, 如《北方城市水源水库水季节性氮氮增高原因分析与对策》、《对我国饮用水水质标准及其建设的几点建议》、《RO法在高矿化度矿井水处理利用中的设计应用》等。

李福勤, 1966年出生于山西临县, 工学博士, 教授, 硕士生导师, 现任河北工程大学城市建设学院综合实验室主任。

研究方向为膜分离理论与技术、工业给水处理、污水深度处理及其资源化技术, 主持完成离子交换树脂的电再生装置等河北省科技攻关项目三项、河北省教育厅科技项目一项、邯郸市科研项目两项、横向课题多项; 以第二主研人完成国家自然科学基金项目(矿井苦咸水处理反渗透膜微生物污染分析与机理研究)一项; 以第三主研人完成河北省自然科学基金项目两项; 参加完成国家“七五”科技攻关项目(平顶山八矿矿井降温技术)一项; 授权实用新型专利(一种电去离子高纯水装置等)三项; 获市厅级科技进步奖三项。

发表学术论文30多篇, 其中5篇被EI收录。

参加编写《纯净水与矿泉水处理工艺及设施设计计算》、《工业用水处理设施设计计算》等专业著作三部。

张鸿涛, 1961年5月出生于山西省太原市, 1985年获清华大学工学学士学位, 1988年获清华大学工学硕士学位, 1988年至今就职于清华大学环境科学与工程系, 现任北京国环清华环境工程设计研究院副院长、教授级高级工程师。

长期从事污水再生利用领域的新技术、新工艺研发, 解决了污水深度处理中有效去除低浓度有机污染物、污水适度脱盐等工程化应用的关键技术和工艺, 开创性地建立了一系列里程碑式的示范工程。

承担了二十余项国家“863”计划、科技支撑计划、科技攻关项目及重大横向科研任务, 主持完成了近五十项污水处理及再生利用、给水处理、市政基础设施等工程的设计、规划工作。

取得了注册咨询工程师、注册公用设备工程师及注册环保工程师执业资格, 获得省部级和清华大学等颁发的科技进步及教学奖励13项, 发表论文论著近30篇, 获得发明专利2项、实用新型专利1项。

## &lt;&lt;水的除盐方法与工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 水的除盐概论 1.1 水的结构和性质 1.1.1 水的组成结构 1.1.2 水的异常特性 1.1.3 水的热力学性质 1.2 天然水中的杂质 1.2.1 按杂质颗粒大小分类 1.2.2 按杂质化学结构分类 1.2.3 按杂质来源分类 1.3 电解质与含盐量 1.3.1 电解质 1.3.2 含盐量 1.3.3 含盐量的量度 1.4 水的纯度分类 1.4.1 按水的含盐量分 1.4.2 按水的硬度分 1.5 水的除盐方法和工艺 1.5.1 除盐的目的和意义 1.5.2 除盐的方法类别 1.5.3 除盐系统的工艺组成 参考文献第2章 水除盐的预处理要求 2.1 水中有害成分对除盐方法的影响 2.1.1 对蒸馏法的影响 2.1.2 对离子交换法的影响 2.1.3 对电渗析法的影响 2.1.4 对反渗透法的影响 2.1.5 对电吸附法的影响 2.2 除盐装置对进料水的水质要求 2.2.1 淤塞密度指数 2.2.2 反渗透装置进料水的预处理原则 2.2.3 几种除盐装置的进料水水质指标 2.3 除盐进料水的预处理系统 2.3.1 进水为地表水的预处理系统 2.3.2 进水为地下水的预处理系统 2.3.3 进水为城市自来水的预处理系统 2.3.4 进水为污废水的预处理系统 第3章 水的热力法除盐 3.1 概述 3.1.1 热力法除盐的原理及类型 3.1.2 热力法除盐的发展简况 3.1.3 热力法除盐的主要应用 3.2 蒸馏法 3.2.1 多效蒸馏 3.2.2 多级闪蒸 3.2.3 压汽蒸馏 3.2.4 太阳能蒸馏 3.3 冷冻法 3.3.1 冷冻法的原理与发展 3.3.2 冷冻法的分类 3.3.3 各种人工冷冻法的原理与流程 3.3.4 冷冻法的发展前景 参考文献第4章 水的化学法除盐 4.1 离子交换法 4.1.1 离子交换的基本原理 4.1.2 离子交换树脂 4.1.3 离子交换装置 4.1.4 离子交换工艺系统 4.1.5 离子交换系统的设计与计算 4.2 其他化学法除盐 4.2.1 溶剂萃取法 4.2.2 水合物法 4.2.3 化学沉淀法 参考文献第5章 水的电-膜法除盐 5.1 电渗析法 5.1.1 电渗析发展简介 5.1.2 电渗析除盐的原理和特点 5.1.3 离子交换膜 5.1.4 电渗析装置 5.1.5 电渗析除盐的设计计算举例 5.1.6 电渗析器的运行与维护 5.1.7 频繁倒极电渗析 5.1.8 电渗析的应用实例 5.2 电去离子法 .....第6章 水的压力-膜法除盐第7章 水的电吸附法除盐第8章 水除盐站总体设计第9章 对含盐量限值的主要水质标准

## <<水的除盐方法与工程应用>>

### 章节摘录

第1章 水的除盐概论 1.4 水的纯度分类 水的纯度即水的纯洁程度，指水中各种溶解物（包括盐类阴、阳离子和气体）及不溶物等杂质的总含量。水的溶解能力很强，很多物质在水中不仅溶解度很大，离解度也很高，所以它们在吕中会大大影响水的纯度。在工业用水中，常将含盐量作为水纯度的重要指标之一。显然，水的纯度越高，其中的含盐量也就越低，反之则越高。

<<水的除盐方法与工程应用>>

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>