

<<水化学>>

图书基本信息

书名：<<水化学>>

13位ISBN编号：9787122063328

10位ISBN编号：7122063321

出版时间：2010-1

出版时间：王凯雄、朱优峰 化学工业出版社 (2010-01出版)

作者：王凯雄，朱优峰 著

页数：293

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>

前言

本书第一版出版至今已有8年，承蒙读者厚爱，该书被诸多高校列为教材、参考书或博士生入学考试参考书，也被许多科研论文列为参考文献。

在本书再版之际，编著者参考了大量文献和国内外有关教材，结合近年来的研究生教学和科研工作，在保持原书内容和风格的基础上，根据近年来水化学学科的发展充实了一些热门话题以及新的研究成果，例如：水体富营养化、温室效应和碳排放权交易等。

同时，增加了一些当今比较重要和前沿的理论和应用研究内容，如：持久性有机污染物的界面行为、分配作用和生物富集、水中痕量有机物的检测及其生物有效性的分析方法等。

此外，增加了相关习题，并根据新的水质标准更新了五个附录。

感谢徐冬梅博士对全氟辛烷磺酸盐的补充和梁芳同学对本书的仔细校对。

限于编著者的水平和知识面，对于书中不当之处，恳请读者不吝批评指正。

<<水化学>>

内容概要

《水化学（第2版）》参考了大量文献和国内外有关教材，结合作者的研究生教学和科研工作，在保持原书内容和风格的基础上，根据近年来水化学学科的发展充实了一些热门话题以及新的研究成果，同时，增加了一些当今比较重要和前沿的理论和应用研究内容。

《水化学（第2版）》以化学原理为主线，较全面地介绍了水化学的基本理论及其在实践中的应用方法与实例。

全书包括绪论、化学动力学、化学平衡、酸碱化学、配位化学、氧化还原化学、相间作用七章。书中理论深入浅出，实例丰富生动。

《水化学（第2版）》适合作为环境科学与工程专业研究生和本科生的教材，也可供环境保护、水处理、给排水、海洋、水利、水产养殖等专业的科技人员和高校师生参考。

章节摘录

插图：6.7.2.2 臭氧高级氧化法的分类 (Classes of ozonation methods) 臭氧在水处理中受到普遍的关注是在发现氯消毒可能产生的三卤甲烷 (THMs) 对人体具有潜在的致命危害以后, 臭氧的氧化能力比氯强, 能杀菌又能迅速而广泛地氧化分解水中的大部分有机物。

但同时该方法还存在着一些问题: 一是臭氧的利用率不高, 加上臭氧的发生成本高, 导致臭氧处理的费用较高; 二是臭氧与有机物的反应具有较强的选择性。

实验表明在低剂量和短时间内臭氧不可能完全矿化有机物为二氧化碳和水, 分解生成的中间产物会阻止臭氧的进一步氧化。

因此, 提高臭氧的利用率和氧化能力是研究的热点, 臭氧的高级氧化法也就应运而生。

从提高臭氧利用率和氧化能力的不同角度出发可将臭氧的高级氧化法分为以下两类。

一是基于臭氧的高级氧化为主的过程, 即将臭氧催化转化为氧化性更强而反应选择性低的羟基自由基, 具体的手段包括臭氧的超声化、紫外辐射、与过氧化氢的联合作用等。

二是采用固体颗粒如二氧化钛、活性炭、金属氧化物为催化剂的高级氧化方法, 该方法不需要外加氧化剂或能源。

对臭氧高级氧化研究较多的具体方法有以下几种: 臭氧 / 过氧化氢、臭氧 / 紫外线、臭氧 / 双氧水 / 紫外线、臭氧 / TiO₂、臭氧 / 活性炭、臭氧 / Mn () 等。

6.7.2.3 臭氧氧化的机理 (The mechanism of ozonation) Hoigne 等人对臭氧氧化的机理作了比较广泛的研究。

他们认为, 臭氧化反应存在两条途径, 即臭氧与溶解物的直接反应, 或臭氧分解产生羟基自由基而引发的链反应。

臭氧的直接氧化反应速率低, 选择性高。

臭氧的自由基氧化反应速率快, 选择性低, 见图6-36。

继Hoigne之后, Glaze 等人对臭氧的氧化作了深入的研究后提出了自由基反应的机理。

见图6-37和图6-38。

对臭氧高级氧化的机理研究引起了科学工作者们的极大关注, 尤其对有机污染物的去除效果和降解机理作了深入的研究。

例如: 欧洲和北美对地表水中的农药残留量进行了一系列的检测, 发现农药莠去津 (Atrazine) 因具有较高的迁移率和难降解性而使其残留浓度往往高达 $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 叫级, Sylvie Nelieu 等利用 O₃ / H₂O₂ 高级氧化技术对农药莠去津进行降解处理, 利用 GC-EIMS 和 LC-MS 对降解过程中的中间产物进行了测定, 并对降解过程中的影响因素进行了深入的研究, 推得了莠去津的降解途径。

<<水化学>>

编辑推荐

《水化学(第2版)》是由化学工业出版社出版的。

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>