

<<化学海洋学>>

图书基本信息

书名：<<化学海洋学>>

13位ISBN编号：9787502775346

10位ISBN编号：750277534X

出版时间：2009-8

出版时间：陈敏 海洋出版社 (2009-08出版)

作者：陈敏

页数：265

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>

## &lt;&lt;化学海洋学&gt;&gt;

## 前言

《化学海洋学》是海洋化学专业的一门重要专业基础课，肩负着提供给人们认识海洋、开发海洋、保护海洋、管理海洋的海洋化学方面的重要知识。

《化学海洋学》的编著者陈敏教授近20年来主持与参与了国家自然科学基金重点项目、面上项目、国家“973”计划、国家“八五”、“九五”、“十五”、“十一五”科技攻关计划、国际极地年中国行动计划等共计33项课题的研究，通过解读海洋中固有的或外加的同位素信号，揭示各种海洋学过程及其对全球变化的响应与反馈，在海洋颗粒有机碳输出通量、海洋生物固氮作用、极地海域碳循环、胶体态铁的生物可利用性、水团组成的同位素表征等方面开展了一系列研究，积累了比较丰富的海洋化学研究经验，并对海洋化学的学科前沿有比较深切的了解。

近几年来，他负责讲授《化学海洋学》课程，在使用郭锦宝老师主编的《化学海洋学》教材进行讲授的过程中，他努力探索提高教学质量的方法与途径，与时俱进，不断更新讲授的内容，并注意倾听学生的意见和反映。

在科研与教学两方面的深入实践和积累，为他编撰新的《化学海洋学》奠定了坚实的基础。

另一方面，在《化学海洋学》备课的过程中，广泛参考了国内外相关的出版物，为其博采众长提供了重要的借鉴。

经过几年的摸索、积累和反复修改，新的《化学海洋学》终于与读者见面了，这是厦门大学海洋化学教材建设的一项重要成果。

## &lt;&lt;化学海洋学&gt;&gt;

## 内容概要

《化学海洋学》较为系统地阐述了海水化学组成、海水中的溶解气体、海水中二氧化碳—碳酸盐体系、主要生源要素的生物地球化学循环、海洋中的痕量金属、海洋有机地球化学和同位素海洋化学等方面的内容，其主要特色有三点：其一是在化学海洋学经典理论上，融入学科发展的新内容；其二是强化了与物理海洋学、生物海洋学、海洋地质学相关的内容，充分体现学科交叉的特点；其三是在相关章节以知识链接的方式给出所涉及的一些概念、原理、历史等的解释或描述，以利于读者对相关知识的理解及知识面的拓展。

《化学海洋学》可作为海洋科学本科生的基础教材，同时可供从事海洋科学、环境科学、地球科学等领域的科教工作者及有关高等院校研究生阅读、参考。

## &lt;&lt;化学海洋学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 化学海洋学研究范畴1.1.1 化学海洋学研究内容1.1.2 化学海洋学与海洋化学1.2 化学海洋学发展简史1.2.1 化学海洋学的孕育阶段1.2.2 早期探索与分析阶段1.2.3 海洋营养盐的调查与研究1.2.4 海水分析化学的发展1.2.5 海洋物理化学的发展1.2.6 深海大洋的探索, 成果叠现1.2.7 海洋对全球变化的响应与反馈1.3 化学海洋学在社会经济中的作用1.3.1 海洋资源的开发利用1.3.2 海洋环境问题本章小结第2章 海水的化学组成2.1 引言2.2 海洋的形成2.2.1 宇宙的形成2.2.2 太阳的形成2.2.3 地球的形成2.2.4 月球的形成2.2.5 海洋的形成2.3 海水的化学组成2.3.1 水的性质及其意义2.3.2 原始海水的化学组成2.3.3 海水化学组成的变迁2.3.4 现代海水的化学组成2.4 盐度和氯度2.4.1 克纽森盐度公式2.4.2 1969年电导盐度定义2.4.3 1978年实用盐度 (psu) 2.4.4 海水密度2.4.5 海洋盐度的分布2.5 海水化学组分的物理输送2.5.1 水团运动2.5.2 物质输送的平流~扩散方程本章小结第3章 海水中的溶解气体3.1 引言3.2 大气的气体组成3.2.1 大气层的结构3.2.2 大气气体组成的历史演化3.2.3 现代大气的气体组成3.2.4 道尔顿气体分压定律3.3 气体的溶解度3.3.1 气体溶解度的定义3.3.2 气体溶解度的计算3.3.3 气体饱和度3.3.4 气体在海水中的溶解度3.4 海-气界面气体交换3.4.1 海-气界面气体交换的薄膜模型3.4.2 海-气界面气体交换的影响因素3.5 海洋中的非活性气体3.5.1 非活性气体偏离饱和的影响因素3.5.2 物理过程影响程度的定量计算3.6 溶解氧3.6.1 溶解氧的来源与消耗3.6.2 溶解氧的分布特征3.6.3 表观耗氧量 (AOU) 3.6.4 AOU的空间分布3.6.5 氧的全球生物地球化学循环3.7 微量活性气体3.7.1 一氧化二氮(N<sub>2</sub>O)3.7.2 甲烷(CH<sub>4</sub>)3.7.3 一氧化碳(CO)3.7.4 氢气(H<sub>2</sub>) 本章小结第4章 海水中二氧化碳-碳酸盐体系4.1 引言4.1.1 海洋碳体系的重要性4.1.2 海洋碳储库4.1.3 人类来源CO<sub>2</sub>4.2 海水的pH值4.2.1 海水酸化4.2.2 pH定义4.2.3 海水的pH值及其影响因素4.2.4 海水pH值的空间变化4.3 海水的总碱度4.3.1 海水的总碱度4.3.2 影响总碱度的海洋学过程4.3.3 海洋总碱度的分布4.4 海水的总二氧化碳4.4.1 总二氧化碳4.4.2 影响总二氧化碳的海洋学过程4.4.3 海洋总二氧化碳的分布4.5 海水二氧化碳分压4.5.1 海水二氧化碳分压的表达方式4.5.2 海水二氧化碳分压的分布及其影响因素4.6 海水中二氧化碳体系的化学平衡4.6.1 海水中二氧化碳体系的化学平衡关系4.6.2 碳酸表观电离平衡常数pK值的含义4.6.3 温度、盐度和压力对pK值的影响 4.7 海水中二氧化碳体系各分量的计算4.7.1 观测量为pH值和TCO<sub>2</sub> 4.7.2 观测量为pH值和TA(忽略HBO<sub>3</sub>的影响) 4.7.3 观测量为pH值和pCO<sub>3</sub> 4.7.4 观测量为TA和pCO<sub>2</sub> 4.7.5 观测量为TCO<sub>2</sub>和pCO<sub>2</sub> 4.7.6 观测量为TA和TCO<sub>2</sub> 4.7.7 海水中二氧化碳各分量计算的误差4.8 海水中碳酸钙的沉淀与溶解平衡4.8.1 海水中CaCO<sub>3</sub>的表观溶度积4.8.2 海水中CaCO<sub>3</sub>的饱和度4.8.3 海水中CaCO<sub>3</sub>的饱和深度4.8.4 海水中CaCO<sub>3</sub>的溶解过程4.9 海洋对人类来源CO<sub>2</sub>的吸收4.9.1 大气中人类来源CO<sub>2</sub>的增加4.9.2 二氧化碳-碳酸盐体系的缓冲因子(Revelle因子)4.9.3 海洋吸收人类来源CO<sub>2</sub>潜力的评估4.9.4 海洋中人类来源CO<sub>2</sub>含量的确定4.9.5 海水中人类来源CO<sub>2</sub>含量的分布4.9.6 冰期-间冰期大气CO<sub>2</sub>浓度的变化4.9.7 人类来源CO<sub>2</sub>对海洋无机碳体系的影响本章小结第5章 主要生源要素的生物地球化学循环5.1 引言5.1.1 营养盐的构成5.1.2 营养盐循环概述5.2 海洋中氮的生物地球化学循环5.2.1 海洋氮循环在气候变化中的作用5.2.2 氮的存在形态与储库5.2.3 海洋氮循环路径5.2.4 海洋氮循环的关键过程5.2.5 海洋中氮营养盐的分布5.2.6 人类活动对海洋氮循环的影响5.3 海洋中磷的生物地球化学循环5.3.1 海洋磷循环的重要性5.3.2 磷的存在形态与储库5.3.3 海洋磷的收支状况5.3.4 海洋中磷的停留时间5.3.5 海洋磷循环.....第6章 海洋中的痕量金属第7章 海洋有机地球化学第8章 同位素海洋化学主要参考文献

## 章节摘录

插图：第2章 海水的化学组成2.1 引言从太空俯瞰，地球是蓝色的，就像一颗宝石漂浮在沉沉夜空。覆盖地球表面的辽阔水域在阳光作用下，形成了宝石般的蓝色。

在整个太阳系，地球是唯一拥有如此大量液态水的星球，这正是地球的独特之处。

在地球整个46亿年的大部分历史中，水一直是生命的摇篮。

最早的生命形式在水中开始演化，陆地、水中的各类生物都是从海洋开始它们演化的旅程。

唯有因为水及其特殊的组合性质，地球上的生命才有存在的可能。

2.2 海洋的形成2.2.1 宇宙的形成距今约140亿年前，一个比针尖还小的点发生大爆炸，宇宙从此诞生。

大爆炸的速度之快，范围之广，无法用语言来形容。

在大爆炸的第1秒钟，产生了引力和支配物理学的其他力；不到1分钟，宇宙的直径已有1 600万亿km，而且还在迅速扩大，与此同时，产生了大量的热量，温度高达1 000万，足以引起核反应，进而产生较轻的元素，主要是氢、氦和少量锂。

3分钟后，98%目前存在的物质就产生了，物质粒子摆脱了能量的束缚，开始自发地排列起来形成现在的宇宙。

<<化学海洋学>>

编辑推荐

《化学海洋学》：全国高等院校海洋类专业教材。

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>