

# 《生物地球化学》

## 图书基本信息

书名：《生物地球化学》

13位ISBN编号：9787030499182

出版时间：2016-9-28

作者：W.H.施莱辛格,E.S.伯恩哈特

页数：424

译者：俞慎,吝涛,吴胜春,韦莉莉

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《生物地球化学》

## 内容概要

《生物地球化学:全球变化分析(原书第三版)》以地球生命起源到现代的时间尺度和从分子水平到全球水平的空间尺度为视角,系统阐述了地球地质过程的生物学过程与物质循环。全书分为两部分:第壹部分包括大气、陆地、淡水水体和海洋等系统中的微生物和化学过程;第二部分包括一系列短章节,用于解释第壹部分章节涉及的相关机理及大尺度生物地球化学循环过程。《生物地球化学:全球变化分析(原书第三版)》引用了超过4500篇文献,提供了丰富的图、表及章节间相互引用,有助于读者较全面地了解生物地球化学研究的历史进程与当今前沿。

# 《生物地球化学》

作者简介

暂无

## 书籍目录

- 中文版序一
- 中文版序二
- 译者的话
- 前言
- 致谢
- 第1篇过程与反应
- 第1章简介
- 1.1什么是生物地球化学？
- 1.2地球是一个化学系统
- 1.3研究尺度
- 1.3.1热动力学
- 1.3.2计量学
- 1.3.3大尺度试验
- 1.3.4模型
- 1.4Lovelock的盖亚假设（即地球是一个生物体）
- 第2章起源
- 2.1引言
- 2.2元素起源
- 2.3太阳系和固体地球起源
- 2.4大气和海洋起源
- 2.5生命起源
- 2.6代谢途径进化
- 2.6.1光合作用：地球氧气起源
- 2.6.2化学自养作用
- 2.6.3厌氧呼吸作用
- 2.7行星历史比较：地球、火星和金星
- 2.8小结
- 第3章大气
- 3.1引言
- 3.2大气层结构与大气环流
- 3.3大气组成
- 3.3.1气体
- 3.3.2气溶胶
- 3.4对流层生物地球化学反应
- 3.4.1主要组成——氮气和氧气
- 3.4.2二氧化碳
- 3.4.3痕量生物源气体
- 3.5大气沉降
- 3.5.1过程
- 3.5.2区域特征与变化趋势
- 3.6平流层生物地球化学反应
- 3.6.1臭氧
- 3.6.2平流层含硫化合物
- 3.7大气和全球气候模型
- 3.8小结
- 第4章岩石圈
- 4.1引言

## 4.2岩石风化

### 4.2.1化学风化

### 4.2.2次生矿物

## 4.3土壤化学反应

### 4.3.1阳离子交换量

### 4.3.2土壤缓冲能力

### 4.3.3阴离子吸附量

### 4.3.4含磷矿物

## 4.4土壤发育

### 4.4.1森林

### 4.4.2草地

### 4.4.3沙漠

### 4.4.4土壤发育模型

## 4.5风化速率

### 4.5.1化学风化速率

### 4.5.2机械风化

### 4.5.3总剥蚀率

## 4.6小结

## 第5章生物圈：陆地生态系统碳循环

### 5.1引言

### 5.2光合作用

#### 5.2.1水分利用率

#### 5.2.2养分利用率

### 5.3呼吸作用

### 5.4净初级生产量

#### 5.4.1NPP的测量和分配

### 5.5净生态系统生产量和涡度相关研究

### 5.6净初级生产量去向

### 5.7初级生产量和生物量遥感监测

### 5.8全球净初级生产量和生物量估算

### 5.9净初级生产量和全球变化

### 5.10凋落物（碎屑）

#### 5.10.1矿化作用过程

#### 5.10.2腐殖质形成和土壤有机质

#### 5.10.3周转过程

### 5.11土壤有机质和全球变化

## 5.12小结

## 第6章生物圈：陆地系统的生物地球化学循环

### 6.1引言

### 6.2陆地植物的生物地球化学循环

#### 6.2.1养分吸收

#### 6.2.2养分平衡

#### 6.2.3氮同化

#### 6.2.4固氮作用

#### 6.2.5菌根真菌

### 6.3陆地植被中养分归趋与循环

#### 6.3.1系统内养分年循环

#### 6.3.2凋落物

#### 6.3.3系统内循环的养分质量平衡

- 6.3.4 养分利用率
- 6.4 土壤生物地球化学循环
  - 6.4.1 土壤微生物生物量和降解过程
  - 6.4.2 氮循环
  - 6.4.3 土壤含氮气体释放
  - 6.4.4 土壤磷循环
  - 6.4.5 硫循环
  - 6.4.6 林火转化作用
  - 6.4.7 动物的作用
- 6.5 景观尺度物质平衡计算
- 6.6 陆地生物地球化学过程的人类活动影响
  - 6.6.1 酸雨
  - 6.6.2 氮饱和
  - 6.6.3 CO<sub>2</sub>浓度升高与全球变暖
- 6.7 小结
- 第7章 湿地生态系统
  - 7.1 引言
  - 7.2 湿地类型
    - 7.2.1 湿地水文学
    - 7.2.2 湿地土壤
    - 7.2.3 湿地植物
  - 7.3 湿地生态系统的生产力
  - 7.4 湿地有机质储存
  - 7.5 水饱和和沉积物微生物代谢作用
    - 7.5.1 自由能计算
    - 7.5.2 环境氧化还原电位测定
  - 7.6 厌氧代谢途径
    - 7.6.1 酵解作用
    - 7.6.2 硝酸根异化还原作用
    - 7.6.3 铁和锰还原作用
    - 7.6.4 硫的还原
    - 7.6.5 产甲烷作用
    - 7.6.6 甲烷好氧氧化作用
    - 7.6.7 甲烷厌氧氧化作用
    - 7.6.8 微生物群落
  - 7.7 湿地和水质
  - 7.8 湿地与全球变化
    - 7.8.1 全球湿地损失
    - 7.8.2 海平面上升与海水入侵
    - 7.8.3 井温
    - 7.8.4 CO<sub>2</sub>浓度上升
  - 7.9 小结
- 第8章 陆地水体
  - 8.1 引言
    - 8.1.1 水的特性
    - 8.1.2 水陆关系
    - 8.1.3 水生食物网的特性
  - 8.2 湖泊
    - 8.2.1 湖泊水收支和混合作用

- 8.2.2湖泊碳循环
- 8.2.3湖泊养分循环
- 8.3河流
  - 8.3.1河流水收支和混合作用
  - 8.3.2河流碳循环
  - 8.3.3河流养分涡旋
- 8.4河口
  - 8.4.1河口水收支与混合
  - 8.4.2河口碳循环
  - 8.4.3河口养分循环
- 8.5陆地水体的人类影响
  - 8.5.1水利设施
  - 8.5.2富营养化
  - 8.5.3全球气候变化
- 8.6小结
- .....
- 第2篇全球循环

# 《生物地球化学》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)