

# 《环境工程微生物学》

## 图书基本信息

书名：《环境工程微生物学》

13位ISBN编号：9787030296719

10位ISBN编号：7030296710

出版时间：2011-2

出版社：科学出版社

作者：王国惠 编

页数：352

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《环境工程微生物学》

## 内容概要

《环境工程微生物学》主要内容包括绪论；环境工程中细胞型微生物类群——原核微生物及真核微生物；非细胞型微生物——病毒；微生物的营养与环境工程；微生物的代谢与环境工程；微生物的生长繁殖与环境工程；微生物的遗传变异与环境工程；微生物生态学原理与环境工程；水污染控制微生物工程；有机固体废弃物处理微生物工程；废气污染控制微生物工程；污染环境微生物修复工程等。

《环境工程微生物学》可作为环境工程、环境科学、给水排水、环境监测、环境管理等专业的教学用书，也可供从事相关专业的科技人员参考。

## 书籍目录

前言

### 第一章 绪论

本章小结

思考题

### 第二章 环境工程中细胞型微生物类群1——原核微生物

第一节 细菌

第二节 放线菌

第三节 蓝细菌

第四节 古细菌

第五节 鞘细菌(丝状细菌)

本章小结

思考题

### 第三章 环境工程中细胞型微生物类群 ——真核微生物

第一节 真菌

第二节 原生动物(原虫)

第三节 微型后生动物

第四节 藻类

本章小结

思考题

### 第四章 环境工程中非细胞型微生物——病毒(噬菌体)

第一节 病毒的特征与分类

第二节 病毒的形态与结构

第三节 病毒的繁殖

第四节 病毒在环境中的存活及废水处理过程中病毒的去除

第五节 病毒在污染控制中的应用

本章小结

思考题

### 第五章 微生物的营养与环境工程

第一节 微生物的营养概述

第二节 营养物质的吸收

本章小结

思考题

### 第六章 微生物的代谢与环境工程

第一节 微生物的酶

第二节 酶促反应动力学

第三节 微生物的代谢概述

第四节 微生物的分解代谢

第五节 微生物的合成代谢

第六节 微生物对污染物的代谢与转化

本章小结

思考题

### 第七章 微生物的生长繁殖与环境工程

第一节 微生物的群体生长

第二节 影响微生物生长的环境因素

本章小结

思考题

### 第八章 微生物的遗传变异与环境工程

# 《环境工程微生物学》

- 第一节 微生物的遗传与环境工程
- 第二节 微生物的变异与环境工程
- 第三节 基因重组
- 第四节 质粒及其应用
- 第五节 遗传工程技术在环境工程中的应用

本章小结

思考题

## 第九章 微生物生态学原理与环境工程

- 第一节 微生物的生态
- 第二节 微生物种群及其动态
- 第三节 生态位与生态对策
- 第四节 微生物种间关系
- 第五节 自然环境中的微生物
- 第六节 微生物在自然界物质循环中的作用
- 第七节 环境自净与污染控制工程

本章小结

思考题

## 第十章 水污染控制微生物工程

- 第一节 污水好氧处理技术及其微生物学原理
- 第二节 废水厌氧处理技术及其微生物学原理
- 第三节 污水脱氮除磷技术及其微生物学原理

本章小结

思考题

.....

- 第十一章 有机固体废弃物处理微生物工程
- 第十二章 废气污染控制微生物工程
- 第十三章 污染环境微生物修复工程等。

参考文献

版权页：插图：五、环境工程微生物学的发展环境工程微生物学是伴随着19世纪末20世纪初相继出现的“生物滤池”和“活性污泥法”而诞生的。20世纪60年代，由于工业生产规模的扩大，对环境带来了一定的污染，特别是水的污染，直接刺激和促进了环境工程微生物学的发展。70年代是环境工程微生物学的大发展时期。环境污染日趋严重，人们开始意识到保护环境的重要性，并着手治理污染、恢复生态平衡。这个时期在污染治理，尤其生物处理技术方面取得大量成果，对芳香族化合物的好氧与厌氧降解机理开展了系统研究，直接加速了环境工程微生物学的发展。自80年开始，生物化学和分子生物技术广泛应用于降解性微生物及降解机理的研究，科学工作者先后发现了具有降解作用的微生物，并对几千种污染物的降解进行了深入研究，弄清了降解这些污染物的微生物代谢途径，同时分离鉴定了参与降解的上千种降解酶。分子生物学技术日新月异，一方面，使环境工程微生物学的研究领域不断扩大，其范围不仅包括水、大气及土壤等常规环境，而且涉及高温、寒冷、高盐、高辐射、高压、强酸、强碱等极端环境；另一方面，使环境工程微生物学的研究迅速向纵深发展，由个体水平、细胞水平、酶学水平进入到基因水平及分子水平等。污染物高效降解工程菌的构建与选育已成为环境治理的重要手段。目前，微生物处理技术已广泛应用于工业废水、生活污水及空气污染的治理。微生物修复技术已应用于有机化合物与重金属污染的土壤及水体环境的修复。微生物培养与鉴定技术的突破使人们发现了大量原来未培养的有益微生物资源，为环境微生物治理技术在理论上及工程应用上的深入研究提供了保障。我国环境工程微生物技术研究起步较早，但直至20世纪70年代才受到重视。80年代后，很多高校先后设立了环境工程专业，为我国环境保护领域培养了大批高素质专业人才。我国在环境工程微生物学方面开展了大量研究，促进了污染控制领域的迅速发展。近年来，环境微生物治理新技术、新方法不断出现，并达到甚至已超过国外先进水平。污染治理技术水平的提高又加速了环境工程微生物技术的深入研究，使环境工程微生物学日趋完善与成熟。

# 《环境工程微生物学》

## 编辑推荐

《环境工程微生物学》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。



# 《环境工程微生物学》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)