

# 《海河流域水环境演变机制与水污染贰

## 图书基本信息

书名：《海河流域水环境演变机制与水污染防治技术》

13位ISBN编号：978703041604X

作者：刘静玲

页数：296

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)

# 《海河流域水环境演变机制与水污染贰

## 内容概要

《海河流域水环境演变机制与水污染防治技术》基于流域生态系统管理和生命周期理论。系统辨识了海河流域、子流域和生态单元的水环境问题。分析了海河流域常规和典型污染物对鱼类种群、生物膜群落的生态效应。筛选出海河流域生态监测中可优先选取的生物标志物——生物膜群落。以海河流域、子流域和生态单元为案例。阐明了生物膜群落与水环境的交互作用机制。创建了包括问题诊断、生态监测和生态修复在内的流域水污染防治技术体系。

## 书籍目录

总序	
序	
前言	
第1章海河流域常规污染特征及演变趋势分析	1
1.1流域水体污染特征	1
1.1.1不同水质类型河长年度分布	1
1.1.2河系主要超标污染物类型	3
1.1.3不同水期河系污染分析	3
1.2分水系、河系水体污染特征	5
1.2.1分水系水体污染特征	5
1.2.2分河系水体污染特征	6
1.3分省河系水质变化趋势	15
1.4主要水库水质变化趋势	17
1.4.1海河流域主要水库简介	17
1.4.2主要水库水质变化趋势分析	19
1.4.3主要水库营养程度分析	19
1.5流域供排水量变化特征	21
1.5.1总供、用水量概念	21
1.5.2总供用水、排水统计	22
1.6流域重点水功能区水质变化趋势分析	24
1.6.1水功能区及海河水功能区	24
1.6.2重点水功能区水质变化趋势分析	24
1.7小结	25
第2章海河流域特征污染物及其时空分布规律	27
2.1海河流域特征	27
2.2海河流域特征污染物筛选及提出	29
2.2.1重金属	29
2.2.2持久性有机污染物 ( POPs )	31
2.3海河流域特征污染物的时空变化规律	31
2.3.1海河流域典型生态单元重金属环境质量等级	31
2.3.2海河流域典型POPs时空分布	33
2.4海河流域河口营养水平及特征污染物的时空分布规律	34
2.4.1营养物质时空变化	35
2.4.2重金属污染时空变化规律	39
2.4.3多环芳烃污染的时空变化规律	48
2.5典型水系污染物的时空变化规律	55
2.5.1滦河重金属污染时空变化规律	55
2.5.2滦河多环芳烃污染的时空变化规律	57
2.6典型河段污染物的空间分异规律	58
2.6.1滏阳河常规污染物	59
2.6.2滏阳河水系重金属污染空间分布规律	61
2.6.3滏阳河多环芳烃与农药类污染空间分布规律	64
2.6.4滏阳河水系环境激素类污染物空间分布规律	67
2.7小结	69
第3章鱼类种群对复合污染的生态效应	70
3.1环境模拟设计	70
3.1.1方案设计	71

- 3.1.2实验装置72
- 3.1.3样品采集73
- 3.1.4鱼类及暴露浓度筛选73
- 3.2指标测定方法74
  - 3.2.1水体污染指标测定方法74
  - 3.2.2鱼类暴露指标测定方法75
- 3.3污染物测试结果78
- 3.4锦鲤对复合污染的响应79
  - 3.4.1体长与体重变化79
  - 3.4.2抗氧化系统对污染的响应80
  - 3.4.3神经系统对污染的响应82
  - 3.4.4污染代谢指标对污染的响应82
- 3.5稀有鮡鲫对复合污染的响应84
  - 3.5.1抗氧化系统对污染物的响应84
  - 3.5.2神经系统对污染物的响应95
  - 3.5.3代谢指标对污染物的响应97
  - 3.5.4对污染物的生态响应103
- 3.6稀有鮡鲫酶活性指标对水质状况的响应机制104
  - 3.6.1酶活性指标对不同污染因子的响应104
  - 3.6.2酶活性生物指标指数的建立105
  - 3.6.3基于酶活性生物指数的评价108
- 3.7小结108
- 第4章人工生物膜群落对人为干扰的响应110
  - 4.1子流域生物膜群落年内变化110
  - 4.2人工生物膜群落特征空间变化114
    - 4.2.1流域上下游的变化115
    - 4.2.2不同生态单元间的变化117
  - 4.3人工生物膜群落对于复合污染的响应120
    - 4.3.1白洋淀流域水质参数120
    - 4.3.2对复合污染的响应121
  - 4.4生物膜群落对流域土地利用与景观格局的响应143
    - 4.4.1对白洋淀湿地土地利用的响应147
    - 4.4.2对景观格局的响应155
  - 4.5人工生物膜群落对人为干扰的响应机制165
    - 4.5.1干扰强度的量化165
    - 4.5.2人工生物膜群落对人为干扰的响应168
    - 4.5.3基于人工生物膜的生物完整性指数计算174
  - 4.6小结176
- 第5章天然生物膜群落对复合污染的响应177
  - 5.1天然生物膜群落时空变化177
  - 5.2天然生物膜群落对环境因子的响应182
  - 5.3天然生物膜群落对复合污染的响应185
    - 5.3.1细砂基质生物膜对污染物的响应185
    - 5.3.2粉砂基质生物膜对污染物的响应187
  - 5.4天然生物膜完整性指数的建立189
    - 5.4.1各采样点综合污染评价189
    - 5.4.2生物膜完整性指数的建立191
  - 5.5基于天然生物膜完整性指数的健康评价192
  - 5.6小结193

## 第6章水生态快速监测技术194

### 6.1生物膜培养基质的筛选194

#### 6.1.1采样与实验方法194

#### 6.1.2不同基质的比较筛选结果196

### 6.2不同生态单元生物膜基质应用的原位验证201

#### 6.2.1验证性原位实验采样方案201

#### 6.2.2不同生态单元原位验证结果201

### 6.3生物膜快速水生态监测方法的建立213

#### 6.3.1以活性碳纤维为基质的生物膜法的体系优化213

#### 6.3.2生物膜法技术体系建立及应用219

### 6.4生物膜法应用的灵敏性和可信度验证221

#### 6.4.1实验方法221

#### 6.4.2不同生态单元两种方法的比较225

### 6.5小结232

## 第7章海河流域水生态调控技术233

### 7.1基于生态系统模型的水生态风险评价233

#### 7.1.1AQUATOX模型233

#### 7.1.2CASM模型234

#### 7.1.3归趋与效应整合模型234

#### 7.1.4运用AQUATOX模型评价白洋淀生态系统风险234

### 7.2生态基流保障技术252

#### 7.2.1技术简介252

#### 7.2.2关键技术参数计算253

#### 7.2.3技术应用255

### 7.3闸门调控技术256

#### 7.3.1技术简介257

#### 7.3.2关键技术参数确定258

#### 7.3.3技术应用261

### 7.4联合调度技术261

#### 7.4.1技术简介261

#### 7.4.2关键技术参数262

#### 7.4.3技术应用265

### 7.5小结265

## 第8章结论与展望266

### 8.1主要结论266

### 8.2展望268

## 参考文献270

# 《海河流域水环境演变机制与水污染》

## 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)