



《水质与水体自净》PPT课 件

制作人：制作者PPT
时间：2024年X月

目录

- 第1章 水质与水体自净概述
- 第2章 水体富营养化与水华
- 第3章 水体污染与防治
- 第4章 水资源管理与保护
- 第5章 水环境风险评估与应对
- 第6章 总结与展望

• 01

第1章 水质与水体自净概述



水质评价指标及标准

pH值

水体酸碱度指标

总氮、总磷

水体养分含量指标

重金属含量

衡量水体中重金属
污染情况

溶解氧

衡量水体中氧气溶
解情况

水体自净机制

水体自净机制包括生物除污、化学除污、物理除污等多种方式，其中生物除污主要由微生物、水生植物等来完成，是水体自然净化的重要过程。化学除污则是通过氧化还原反应等化学过程来改善水质，物理除污则通过沉淀、过滤等物理现象进行净化。水体的自净能力受到气候、环境等因素的影响。



水质监测方法

传统监测方法

定点采样
实验室分析
周期检测

现代监测技术

遥感监测
在线监测
无人机监测

实时水质监测系统

传感器监测
数据传输
远程监控

水质监测数据分析

统计分析
模型预测
趋势分析

水质改善措施

水体径流治理

控制污水排放

植物修复

利用植物吸收重金属等污染物

生态恢复

重建受损生态系统

污水处理技术

利用生物、化学方法进行净化

● 02

第2章 水体富营养化与水华



水体富营养化定义及危害

水体富营养化是指水体中营养物质的积累过多，导致水体中生物生长异常旺盛的现象。富营养化主要是由于人类活动排放的废水和农业过度施肥等原因造成的。水华是指水体中富含藻类等浮游植物的现象，常常会形成浓密的绿色漂浮物体。水体富营养化和水华的形成会导致水体缺氧、水质恶化，严重影响水生态系统的平衡。

01

富营养化原因

人类活动排放废水

02

水华的形成

富含藻类等浮游植物

03

对水体的影响

缺氧、水质恶化



水体富营养化对策

基础控制措施

减少废水排放
加强水质监测

攻坚措施

加强环保法规执行
推行清洁生产

综合治理方案

建立水体保护机制
开展水域整治工作

成效评估与调整

监测水质变化
根据评估结果调整措施

水华防治技术

水华防治技术包括生物防治、化学防治、物理防治和生态修复。生物防治指利用某些生物如鱼类、贝类来控制水华的发生；化学防治是通过投放化学药剂来控制水中藻类的数量；物理防治则是利用物理手段如超滤、曝气等来净化水质；生态修复则是通过调整水域生态环境，恢复水体自净能力。



水体富营养化案例分析

案例1：XXX
市湖泊富营养
化防治

污水处理厂建设、
湖泊清淤工程

案例3：
XXXX水库水
体修复计划

生物防治、水质评
估

案例2：
XXXX区域河
流水华治理

生态修复、水域监
测

● 03

第3章 水体污染与防治



01 农业面源污染

农药、化肥流入水体

02 工业废水排放

工厂废水污染水体

03 城市生活污水

居民生活污水排放



水体污染物种类

有机物污染

来源于农药、洗涤剂
剂等

人工合成物质

塑料、化学药剂等

放射性物质

核废料、放射性元
素

重金属污染

铅、汞等重金属污
染

水体污染治理技术

生物处理技术

植物净化水体
微生物分解污染物

化学处理技术

氧化反应去除污染物
沉淀法处理废水

物理处理技术

过滤净化水体
膜分离技术

综合治理技术

结合生物、化学、物理方法

水体污染防治政策

水体污染防治政策包括制定环境法律法规，设立污染物减排目标，加强监管与执法，制定紧急应对预案以应对水体污染事件。这些政策的实施对于保护水资源、维护生态环境至关重要。

01 水污染防治法

规范水体环境管理

02 环境影响评价法

评估项目对环境的影响

03 排污许可制度

对企业排放进行许可



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/88503332002011134>