



## 前言

在我国经济高速发展的今天，城乡水环境状况和水资源短缺的形势不容乐观。随着城市化进程的推进，工业化速度的加快，城市用水量急剧增加，大量不达标的污水排放污染了环境和水源，使水质日益恶化，水资源日益短缺。

因此，寻求经济高效的污水处理技术，对污水进行有效处理后达标排放或深度处理回用，对于落实国家节能减排目标、治理水体污染和实现水资源的可持续利用具有重要意义。

对于可生化性较好的城市和村镇污水，生物处理工艺是必选工艺。

生物膜法是生物处理工艺中与活性污泥法并列的一种污水处理技术，具有处理效率高、耐冲击负荷性能好、不存在污泥膨胀问题、便于运行管理等优点。

曝气生物滤池（BAF）是一种生物膜法污水处理新工艺，是20世纪80年代末在欧美发展起来的一种新型的污水处理技术，它是由滴滤池发展而来并借鉴了快滤池形式，在一个单元反应器内通过微生物的生物代谢、生物絮凝、生物膜和填料的物理吸附和截留同时完成了生物氧化和固液分离的功能。

曝气生物滤池可广泛用于城市污水、小区生活污水、食品加工废水、酿造和养殖废水处理，目前，在全球已有数百座大小各异的污水处理厂采用了BAF技术。

但传统的曝气生物滤池在运行过程中存在容易堵塞、除磷效果不好等问题。

## <<折流曝气生物滤池污水处理技术研究>>

### 内容概要

折流曝气生物滤池（BBAF）是一种新型曝气生物滤池，《折流曝气生物滤池污水处理技术研究》主要介绍BBAF滤池的水力混合特性、运行条件、处理效果、曝气过滤式化学除磷及其机理、BBAF滤池中的生物膜特征等。

本书以实验研究工作为基础，力求理清技术原理，探求新技术的特征、处理效能，技术具有创新性，内容具有新颖性。

《折流曝气生物滤池污水处理技术研究》可供从事城市污水处理、环境工程 and 环境保护、城市规划等专业的工程设计人员、运行管理人员、规划决策人员、运营监管人员、科研开发人员参考使用。

## 作者简介

严子春，1970年5月出生.男，副教授，博士。

1997年本科毕业于西北师范大学；2000年硕士毕业于兰州交通大学；2004年博士毕业于重庆大学，获市政工程博士学位。

现为兰州交通大学环境与市政工程学院给排水系主任.兼任兰州交通大学水质工程及材料研究所所长。主要研究方向为水处理

书籍目录

1 绪论 1.1 水环境污染及其治理 1.2 污水生物除磷脱氮技术概述 1.3 曝气生物滤池技术2  
研究目的、意义及方法 2.1 本研究的提出 2.2 研究目的与意义 2.3 研究的内容 2.4 研究方法  
2.5 试验地点、污水水质与试验设备3.BBAF反应器的水力混合特性研究 3.1 反应器流动模型  
3.2 BBAF反应器的水力混合特性试验 3.3 BBAF反应器水力混合特性与有机物去除效果的理论分  
析 3.4 本章小结4 折流曝气生物滤池对有机物的去除效能 4.1 BBAF反应器的挂膜启动 4.2  
BBAF反应器去除有机物和SS的运行结果 4.3 运行条件对：BBAF反应器去除有机物、悬浮物效能  
的影响 4.4 BBAF反应器运行周期及反冲洗 4.5 BBAF反应器有机物去除动力学 4.6 本章小结5  
BBAF反应器的生物除磷脱氮效能 5.1 填料特性对BBAF反应器除磷脱氮效能的影响 5.2 运行条  
件对BBAF反应器除磷脱氮效能的影响 5.3 BBAF.B反应器除磷脱氮的运行结果 5.4 本章小结6 曝  
气过滤式化学除磷效能及其机理研究 6.1 化学除磷技术及其在曝气生物滤池中的应用 6.2 曝气过  
滤式化学除磷及其运行条件试验研究 6.3 BBAF反应器的复合除磷效能 6.4 PIRM填料对BBAF-B后  
端单池中微生物的影响 6.5 曝气过滤式化学除磷机理研究 6.6 曝气过滤式化学除磷的经济可行性  
6.7 本章小结7 BBAF反应器中的生物膜特征分析 7.1 BBAF.B反应器中微生物量的时空分布特征  
7.2 BBAF.A反应器中生物膜活性特征 7.3 BBAF.A反应器中微生物空间分布特征 7.4 本章小  
结8 结论参考文献

章节摘录

据2003年中国环境质量状况公报,主要水系中海河、辽河和淮河污染程度略有减轻,松花江、珠江污染加重,渤海和东海近岸海域水质有所改善,但污染仍重;“三湖”水质均为劣V类,污染较重,主要污染指标为总氮和总磷,按富营养化评价分析,太湖为轻度富营养,巢湖为中度富营养,滇池为重度富营养。

水环境污染的总体状况是地表水污染普遍,特别是流经城市的河段有机污染较重,湖泊富营养化问题突出,地下水受到点状或面状污染,造成“水质型”缺水严重,加剧了水资源的供需矛盾。

富含磷酸盐和氮素的水在光照和其他环境条件适宜的情况下使藻类过量生长,随后藻类死亡并伴随着异养微生物的代谢,于是水体中的溶解氧很快被耗尽,造成水体质量恶化和水生态环境结构破坏,即水体的富营养化。

“富营养化”是湖泊分类方面的概念,天然富营养化是水体衰老的一种表现。而过量的植物性营养元素氮、磷进入水体则是人为加速了水体的富营养化过程。富营养化的危害很大,影响深远,不仅在经济上造成损失,而且危害人类健康。

主要表现在如下几个方面: (1)使水变得腥臭难闻。藻类过度繁殖,使水产生霉味和臭味,使水变得腥臭难闻。

(2)降低水的透明度。

在富营养化水体中,生长着以绿藻、蓝藻为优势种类的大量水藻。这些水藻浮在水面形成一层“绿色浮渣”,使水质变得浑浊,透明度明显降低,使其旅游、观赏的美学价值受到严重影响。

(3)消耗水中溶解氧。

表层有密集的藻类使深层水体的光合作用受到限制,同时,死亡藻类的腐化分解消耗了水体中大量的溶解氧,因此,水体中的溶解氧很低。

(4)向水体释放有毒物质。

许多藻类能够分泌、释放有毒有害物质,不仅危害动物,而且对人类健康产生严重影响。

(5)影响供水水质并增加制水成本。

富营养化水作为水源时,会给水厂带来一系列问题。夏日高温季节,藻类增殖旺盛,过量的藻类会给净水厂的过滤过程带来障碍,水藻经常堵塞滤池。

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>