

基于天然纤维素材质滤料的反硝化滤池脱氮现状及研究进展

汇报人：

2024-01-17





CONTENTS

- 引言
- 天然纤维素材质滤料特性
- 反硝化滤池脱氮原理及工艺
- 基于天然纤维素材质滤料的反硝化滤池脱氮实验研究
- 基于天然纤维素材质滤料的反硝化滤池脱氮技术研究进展
- 结论与展望



01

引言

研究背景与意义



水体富营养化问题

随着工农业生产的快速发展，大量含氮废水未经处理直接排放，导致水体富营养化问题日益严重。



脱氮技术的重要性

脱氮技术是解决水体富营养化的有效手段之一，而反硝化滤池作为一种高效的脱氮技术，具有广阔的应用前景。



天然纤维素质滤料的优势

天然纤维素质滤料具有来源广泛、可再生、生物相容性好等优点，在反硝化滤池中应用可提高脱氮效率，降低成本。



国内外研究现状及发展趋势

国内研究现状

国内在反硝化滤池脱氮方面已有一定的研究基础，但主要集中在传统滤料的应用上，对天然纤维素质滤料的研究相对较少。

国外研究现状

国外在反硝化滤池脱氮方面研究较早，对天然纤维素质滤料的应用已有一定的研究成果，但仍处于实验室阶段，尚未实现大规模应用。

发展趋势

随着环保意识的提高和技术的不断进步，天然纤维素质滤料在反硝化滤池中的应用将越来越受到关注，未来有望实现工业化应用。



研究目的和内容

- 研究目的：本研究旨在探究天然纤维素材质滤料在反硝化滤池中的脱氮性能及影响因素，为实际应用提供理论支持和技术指导。





研究目的和内容



研究内容



天然纤维材质滤料的制备与表征；



反硝化滤池的构建与运行；



研究目的和内容



01

不同条件下天然纤维材质滤料的脱氮性能研究；

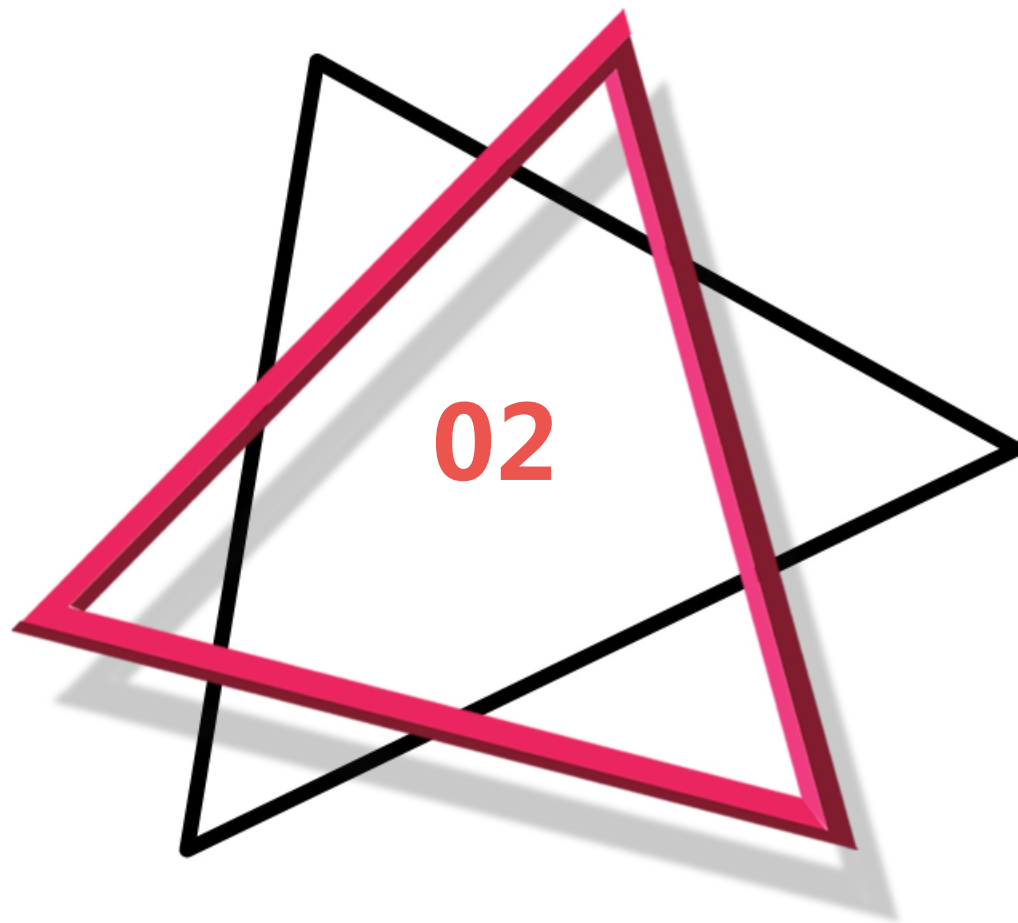
02

天然纤维材质滤料在反硝化滤池中的微生物群落
分析；

03

天然纤维材质滤料在反硝化滤池中的经济性分析

。



天然纤维素材质滤料特性



天然纤维素材质滤料的来源与制备

天然纤维素来源

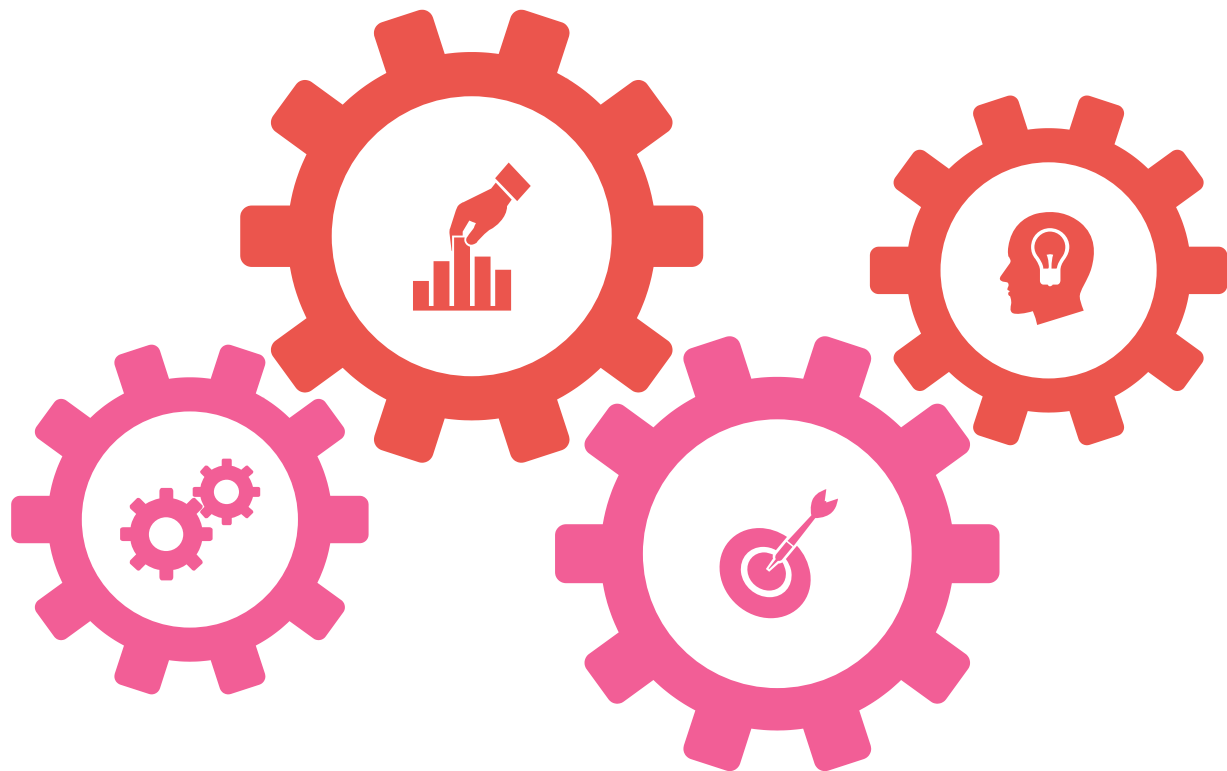
- 木材、棉花、稻草等植物资源。

制备方法

- 化学处理、物理处理或生物处理等方法，去除杂质，提高纤维素的纯度和可用性。



天然纤维素材质滤料的物理和化学性质



物理性质

具有多孔结构、高比表面积和良好的吸附性能。

化学性质

含有大量羟基，具有良好的亲水性和化学反应活性，易于进行化学改性。



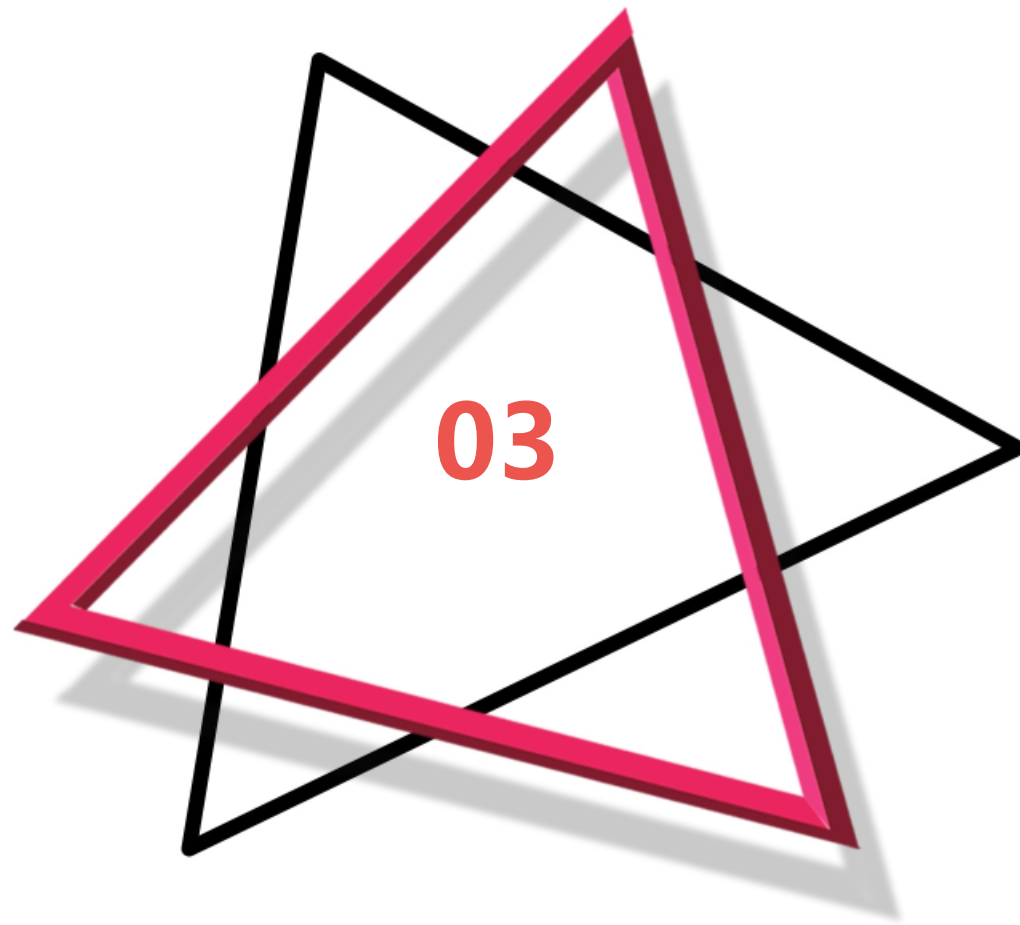
天然纤维素材质滤料的生物相容性和生物降解性

生物相容性

与生物体相容性好，不产生毒性和免疫反应。

生物降解性

可被微生物分解为水和二氧化碳，不会造成环境污染。



反硝化滤池脱氮原理及工艺



反硝化滤池脱氮原理



缺氧环境

在缺氧条件下，反硝化细菌利用有机碳源作为电子供体，将硝酸盐还原为氮气，实现脱氮。



天然纤维素质滤料

天然纤维素质滤料具有高比表面积、多孔结构和良好的生物相容性，为反硝化细菌提供了良好的附着和生长环境。

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/635304110120011222>