

能源和环境工程

序批式生物反应器中自生动态膜的成分与结构分析

傅大放, 段文松, 韩林辰, 许晓光, 朱亚文, 杜二虎

东南大学市政工程系;南京市水处理与生态修复工程技术研究中心

收稿日期 2008-12-31 修回日期 2009-3-10 网络版发布日期 2009-6-17 接受日期

摘要 通过粒度分布仪、扫描电镜等对最佳工况条件下的序批式生物反应器中动态膜结构成分及过滤性能进行了测定分析,用能量色散X射线荧光法(EDX)分析了动态膜的元素组成,结果表明:动态膜中滤饼层质量为 $39.2\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$,其中胶体、挥发性悬浮颗粒物、无机物含量分别为 $5.7\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$ 、 $26.5\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$ 、 $7.0\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$;自生动态膜为多孔状结构,具有较高的孔隙率,可以清晰的观察到丝状菌夹杂在动态膜内,起到了骨架作用;动态膜内主要以 $70\mu\text{m}\sim 130\mu\text{m}$ 的颗粒为主;O、K、Na、Ca、P、S、Cl、Mg、Si等为动态膜成分的主要元素。

关键词 [动态膜](#) [序批式反应器](#) [EDX](#)

分类号

Dynamic membrane structure and composition in sequencing batch reactor

FU Dafang, DUAN Wensong, HAN Linchen, XU Xiaoguang, ZHU Yawen, DU Erhu

Abstract

Particle size analyzer, scanning electron microscope were used to investigate the dynamic membrane composition and filtration performance under optimal operation parameters. Energy dispersion spectroscopy was used to determine the elemental composition of the dynamic membrane. The results indicated that the mass concentration of cake layer was $39.27\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$, with contents of colloid, volatile suspended solids and inorganic matter $5.75\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$, $26.5\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$ and $7.02\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$ respectively. Self-generated dynamic membrane mainly consisted of porous structure with high porosity. Filamentous bacteria which acted as matrix of dynamic membrane structure could be obviously observed. Most of the particle size range from $70\mu\text{m}$ to $130\mu\text{m}$. O, K, Na, Ca, P, S, Cl, Mg, Si were the main elements in the dynamic membrane.

Key words [dynamic membrane](#) [sequencing batch bioreactor](#) [EDX](#)

DOI:

通讯作者 段文松 dws7911@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(974KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“动态膜” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [傅大放](#)
- [段文松](#)
- [韩林辰](#)
- [许晓光](#)
- [朱亚文](#)
- [杜二虎](#)