上海大学学报(自然科学版)
Journal of Shanghai University (Natural Science Edition)
上大期刊屋(论坛)
首页 | 期刊介绍 | 编委会 | 投稿指南 | 期刊订阅 | 下载中心 | 联系我们 | 常见问题 | English Version
上海大学学报(自然科学版) » 2013, Vol. 13 » Issue (5) :465-469 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2861.2013.05.005
环境与化学工程
最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
<< Previous Articles | Next Articles >>

生物绳-湿地植物复合人工湿地深度净化微污染水体的试验

邹联沛1, 陈芳1, 王欣泽2, 孙瑞茹1, 宋召凤1

1.上海大学 环境与化学工程学院, 上海200444; 2.上海交通大学 环境科学与工程学院, 上海200240

High Purification of Micro-polluted Water in Compound Artificial Wetland with Bio-cord and Wetland Plant

ZOU Lian-pei1, CHEN Fang1, WANG Xin-ze2, SUN Rui-ru1, SONG Zhao-feng1

1. School of Environmental and Chemical Engineering, Shanghai University, Shanghai 200444, China;
2. School of Environmental Science and Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (9091KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

文章导读 null

摘要 采用新型生物绳填料和凤眼莲组成的复合折流式人工湿地对罗时江微污染河水进行深度净化处理试验,以提高出水水质, 并在水力停留时间为24 h 的条件下研究该人工湿地对化学需氧量(chemical oxygen demand,CODMn)、总氮(total nitrogen, TN)、NH^+_4-N 和总磷(total phosphorus, TP)的处理效果. 结果表明, 有生物绳和凤眼莲的装置A 和仅有生物绳的装置B 的人工湿地系统对CODMn 的平均去除率分别为24.89% 和22.02%; 对TN 的平均去除率分别为40.80% 和40.73%; 对NH^+_4 -N 的平均去除率分别为73.82% 和69.42%; 对TP 的平均去除率分别为47.83% 和39.76%. 罗时江河水原为V I V 类水质, 净化处理后的出水基本能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) Ⅲ↑Ⅱ 类水质标准.

关键词： 人工湿地 生物绳 凤眼莲 脱氮除磷 微污染水

Abstract： A compound baffle artificial wetland system consisting of new bio-cord paddings and Eichhornia crassipes used hydraulic retention time for 24 hours to highly purify micro-polluted water so that the output of water are improved. The average removal rate of chemical oxygen demand (CODMn) was 24.89% and 22.02% respectively in device A filled with bio-cord and Eichhornia crassipes and in device B only with bio-cord. Besides, the average removal rate of total nitrogen (TN) was 40.80% and 40.73%. For NH^+_4-N, it was 73.82% and 69.42%, and total phosphorus (TP) was 47.83% and 39.76%. The output water quality in Luoshi River can be raised from the original class VIV to class Ⅲ↑Ⅱ of the quality standard for surface water environment (GB 3838—2002) after purification.

Keywords： artificial wetland, bio-cord, Eichhornia crassipes, denitrification and phosphorus removal, micropolluted water resource

收稿日期: 2013-04-03;

基金资助:

null

通讯作者 邹联沛(1965—), 男, 副教授, 博士, 研究方向为水污染控制与水生态修复理论与技术. E-mail: zoulianpei@163.com
Email: zoulianpei@163.com

作者简介: 邹联沛(1965—), 男, 副教授, 博士, 研究方向为水污染控制与水生态修复理论与技术. E-mail: zoulianpei@163.com

引用本文:

.生物绳-湿地植物复合人工湿地深度净化微污染水体的试验[J] 上海大学学报(自然科学版), 2013,V13(5): 465-469

.High Purification of Micro-polluted Water in Compound Artificial Wetland with Bio-cord and Wetland Plant[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2013,V13(5): 465-469

链接本文:

http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2013.05.005 或 http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2013/V13/I5/465

Service
把本文推荐给朋友
加入我的书架
加入引用管理器
Email Alert
RSS
作者相关文章

[1] 胡锦好, 奥岩松, 朱建坤, 等. pH 和曝气对水生植物去除富营养化水体中氮磷等物质的影响[J]. 水土保持学

[2] 报, 2008, 22(4): 168-173.

[3] Zhao J. Decentralized treatment technique in rural domestic sewage in China [J]. Meteorological and Environmental

[4] Research, 2010, 1(8): 88-91, 101.

[5] 马经安, 李红清. 浅谈国内外江河湖库水体富营养化状况[J]. 长江流域资源与环境, 2002, 11(6): 575-578.

[6] 徐晓锋, 史龙新, 许海, 等. 水培经济植物对污水中磷的吸收利用及去除效果[J]. 生态学杂志, 2006, 25(4): 383-388.

[7] Søgaard E G, Aruna R, Abraham-Peskir J, et al. Conditions for biological precipitation of iron byGallionella ferruginea in a slightly polluted ground

[8] water [J]. Applied Geochemistry, 2001, 16: 1129-1137.

[9] Lim K H, Shin H S. Operating characteristics of aerated submerged biofilm reactor for drinking water treatment [J]. Wat Sci Tech, 1997, 36 (12): 101-108.

[10] 施锦岳, 张玉先. 生物沸石处理宁波姚江微污染水源水试验研究[J]. 污染防治技术, 2007, 20(6): 32-35.

[11] 夏汉平. 人工湿地处理污水的机理与效率[J]. 生态学杂志, 2002, 21(4): 51-59.

[12] 陈俊宏, 高旭, 谢伟丹, 等. 植物对潜流人工湿地净化微污染水效果的影响研究[J]. 环境工程学报, 2012, 6(2): 515-518.

[13] 国家环境保护局. 水和废水监测分析方法[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1997.

[14] 于水利, 修春梅, 杨月杰. 人工湿地对微污染原水中有机物的去除效果[J]. 中国给水排水, 2011, 27(3): 56-58.

[15] 金卫红, 付融冰, 顾国维. 人工湿地中植物生长特性及其对TN和TP的吸收[J]. 环境科学研究, 2007, 20(3): 75-80.

[16] Akratos C S, Tsihrintzis V A. Effect of temperature, HRT, vegetation and porous media on removal efficiency of pilot-scale horizontal subsurface

[17] flow constructed wetlands [J]. Ecological Engineering, 2007, 29(2): 173-191.

[18] 杨旭, 于水利, 修春海, 等. 微污染水源水人工湿地预处理效能与机理研究[J]. 工业水处理, 2009, 29(10): 24-27.

[19] Howard-William C. Cycling and retention of nitrogen and phosphorus in wetlands: a theoretical and applied perspective [J]. Freshwater Biology, 1985, 15:

[20] 3-398.

[21] Brix H. Do macrophytes play a role in constructed treatment wetlands? [J]. Water Sci Technol, 1997, 35(5): 11-17.