

纤维与石英砂过滤技术的比较研究

Comparison between fiber and sand filtration technology

投稿时间: 2010-07-20 最后修改时间: 2010-09-13

DOI:

中文关键词: [纤维过滤](#) [石英砂过滤](#) [水力自清洗](#) [反冲洗](#)

英文关键词: [fiber filtration](#) [sand filtration](#) [hydraulic self-cleaning](#) [backwashing](#)

基金项目: 国家“水体污染控制与治理”科技重大专项(2008ZX07317-02); 深圳市科技计划项目(SG200810130012A); 深圳市南山区科技研发资金项目(南科院2008006)

作者	单位
聂水源	哈尔滨工业大学深圳研究生院环境科学与工程研究中心, 深圳 518055
吕小梅	哈尔滨工业大学深圳研究生院环境科学与工程研究中心, 深圳 518055
李继	哈尔滨工业大学深圳研究生院环境科学与工程研究中心, 深圳 518055
崔丽娜	哈尔滨工业大学深圳研究生院环境科学与工程研究中心, 深圳 518055

摘要点击次数: 295

全文下载次数: 111

中文摘要:

提出了无需额外反冲洗装置与动力消耗的水力自清洗纤维过滤技术, 与石英砂过滤进行了比较研究, 探索该技术应用的可能性。结果表明, 10 m/h滤速下纤维过滤与石英砂过滤相比, 出水浊度、SS分别降低59%和86%, COD、TOC、TP和TN降低5%-20%, 水头损失大幅降低, 两者初始水头损失分别为0.12 kPa和3.97 kPa, 5 h后分别达到1.58 kPa和5.98 kPa。纤维滤柱反冲洗历时40 s, 而石英砂滤柱为15 min, 反洗耗水率分别为2.9%和6.9%。反洗后纤维滤柱出水浊度和SS分别为4.08 NTU、6 mg/L, 低于石英砂滤柱的5.81 NTU、28 mg/L。水力自清洗纤维过滤技术可节省动力装置和动力消耗, 反冲洗历时短、耗水率低, 具有较好的应用前景。

英文摘要:

Comparative study was carried out between hydraulic self-cleaning fiber filtration, a technology free of equipments and power consumption in backwashing, and sand filtration. Results showed that at filtration velocity of 10 m/h, fiber filtration achieved reduction of turbidity and SS by 59% and 86% compared to sand filtration, COD, TOC, TP and TN by 5%-20%. Head loss was greatly minimized in fiber filtration. Initial head losses were 0.12 kPa and 3.97 kPa, and reached 1.58 kPa and 5.98 kPa after 5 h's operation for fiber and sand filtrations respectively. A mere 40 s backwashing time was enough for fiber filter while 15 min required for sand filter, with water consumption rates being 2.9% and 6.9%, respectively. Turbidity and SS of fiber effluent after backwashing were 4.08 NTU and 6 mg/L, lower than that of sand filtration (5.81 NTU, 28 mg/L). The hydraulic self-cleaning fiber filtration could be a promising technology due to no backwashing equipment and power consumption, quick backwashing and low water consumption rate.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

