

邓 娜,李怀恩,史冬庆,汪 磊.径流流量对植被过滤带净化效果的影响[J].农业工程学报,2012,28(4):124-129

径流流量对植被过滤带净化效果的影响

**Influence of inflow rate of runoff on purification effectiveness of vegetative filter strip**

投稿时间: 2011-08-09 最后修改时间: 2011-11-15

中文关键词: [植被](#),[径流](#),[净化](#),[试验](#),[植被过滤带](#),[粒径分析](#)

英文关键词:[vegetation](#) [runoff](#) [purification](#) [experiments](#) [vegetative filter strip](#) [grain diameter analysis](#)

基金项目:国家自然科学基金资助项目(50979090); 国家水体污染控制与治理科技重大专项资助(2009ZX07212-002-004-002)

作者 单位

[邓 娜](#) 1. [西安理工大学西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 西安 710048](#); 2. [湖南农业大学资源环境学院, 长沙 410126](#)

[李怀恩](#) 1. [西安理工大学西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 西安 710048](#)

[史冬庆](#) 1. [西安理工大学西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 西安 710048](#)

[汪 磊](#) 1. [西安理工大学西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 西安 710048](#)

摘要点击次数: **233**

全文下载次数: **78**

中文摘要:

植被过滤带净化效果的影响因素较多, 1次降雨径流过程中植被过滤带的净化效果也会随时间变化。该文通过野外小区试验, 分析了暴雨径流过程中流量对植被过滤带净化效果的影响。结果表明: 在1场暴雨径流过程中的不同时间段, 即不同入流流量下, 植被过滤带对悬浮固体、总氮、总磷、颗粒态氮和颗粒态磷的净化效果变化较大, 随着入流流量的减小, 植被过滤带的净化效果更为显著, 其中草地过滤带的净化效果最好; 对植被过滤带进出口水流中的颗粒粒径分析也表明植被过滤带对粗颗粒的净化效果较好, 植被阻滞水流使粗颗粒沉积是植被过滤带净化的主要方式之一。该研究可为我国西北地区植被过滤带技术的应用提供参考依据。

英文摘要:

Many factors affect the effectiveness of vegetative filter strip (VFS), and the purification efficiency of VFS also varies from time to time in a rainfall runoff process. Thus, the effects of inflow rate during storm-runoff on pollutants trapping by vegetative filter strips were analyzed based on the measured data from field plot experiments in this paper. Results showed that the purification effectiveness of VFS on suspended solids, total nitrogen, total phosphorus, particulate nitrogen and particulate phosphorus concentration changed greatly with different inflow rates. Furthermore, the effectiveness of VFS was more obvious along with smaller inflow rate, and grass strip had the best purification effect compared with other strips. Comparing grain diameter distribution at import and export section of each VFS, it showed more efficiency on coarse particles trapping by VFS. Therefore, the deposition of coarse particles was one of main mechanisms of pollutants removal as vegetation reduces flow velocity. The results of this study could provide a scientific support for the application of integrated constructed vegetative filter strips in northwest China.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5151262**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计