

苑广耀,张志彬,岳波,赵丹,徐升,黄启飞,王琪.典型村镇生活垃圾动态淋滤过程中污染物的释放特征研究[J].环境科学学报,2016,36(1):217-222

典型村镇生活垃圾动态淋滤过程中污染物的释放特征研究

Study on the release of pollutants in dynamic leaching from the typical domestic solid waste in rural areas

关键词: [村镇生活垃圾](#) [污染物](#) [动态淋滤](#) [释放特征](#)

基金项目: [十二五国家科技支撑计划课题\(No.2014BAL02B01\)](#)

作者 单位

苑广耀 1. 中国环境科学研究院, 北京 100012; 2. 苏州科技学院环境科学与工程学院, 苏州 215009

张志彬 中国环境科学研究院, 北京 100012

岳波 中国环境科学研究院, 北京 100012

赵丹 苏州科技学院环境科学与工程学院, 苏州 215009

徐升 中国环境科学研究院, 北京 100012

黄启飞 中国环境科学研究院, 北京 100012

王琪 中国环境科学研究院, 北京 100012

摘要: 选取我国东、中、西部3个地区6个典型村镇的生活垃圾,设计了两种淋滤强度:低强度($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)和高强度($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$),采用室内降雨模拟实验,研究了生活垃圾污染物如 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 TN 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等的动态淋滤释放特征.结果显示,两种淋滤强度下,3个地区淋滤液pH值整体随时间的增加呈现小幅的上升,变化范围分别在 $6.5\sim 8.0$ ($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)和 $5.5\sim 8.0$ ($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)之间; COD_{Cr} 呈现显著下降(1~2周)、缓慢下降(2~7周)和相对平稳(7~10周)3个阶段.淋滤液 BOD_5 在前6周降低明显,在第7和第8周基本达到了溶出的平衡点.淋滤液 TN 分别在第8周($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)和第7周($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)基本达到了溶出平衡, $\text{NH}_3\text{-N}$ 分别在第8周($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)和第6周($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)基本达到了溶出平衡.整个淋溶周期内(10周),淋滤液 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 TN 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度变化规律整体呈现:高强度($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$)淋滤条件下浓度降低率高于低强度($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$).

Abstract: In order to study the pollutant release characteristics of domestic solid waste in rural areas, such as: COD_{Cr} 、 BOD_5 、 TN and $\text{NH}_3\text{-N}$, domestic solid waste from six typical villages and towns in the east, midland and west region of China were collected, respectively, and were conducted by a simulating rainfall experiment including low ($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) and high elution strength ($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$). The results show that the pH of leachate in two elution strength is increasing over time in the following two narrow ranges, between 6.5 and 8.0 ($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) and between 5.5 and 8.0 ($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$). The variations of COD_{Cr} concentration could be divided to three stages: rapid decrease (1~2 week), slow decrease (2~7 week) and being stable (7~10 week). Furthermore, BOD_5 reduced remarkably before six weeks and reached equilibrium at the seventh or eighth week. The TN in the leachate reached equilibrium at the eighth ($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) and the seventh ($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) week respectively while the $\text{NH}_3\text{-N}$ reached equilibrium at the eighth ($10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) and sixth ($20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$) week. In all, the reduction rate of COD_{Cr} 、 BOD_5 、 TN and $\text{NH}_3\text{-N}$ concentrations under $20\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$ elution strength was higher than those under $10\text{ mm}\cdot\text{d}^{-1}$ during the whole elution periods.

Key words: [domestic solid waste in rural areas](#) [pollutant](#) [dynamic leaching](#) [release characteristics](#)

摘要点击次数: 739 全文下载次数: 1310

关闭

下载PDF阅读器

您是第27140758位访问者

主办单位：中国科学院生态环境研究中心

单位地址：北京市海淀区双清路18号 邮编：100085

服务热线：010-62941073 传真：010-62941073 Email: hjkxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计