



地理研究 2006年第25卷第3期

### 中水灌溉下重金属在土壤中的垂直迁移及其对地下水的污染风险

作者: 杨军, 郑袁明, 陈同斌, 黄泽春, 罗金发, 刘洪禄, 吴文勇

摘要: 中水灌溉是解决水资源短缺的潜在途径, 关于中水灌溉条件下土壤中重金属的迁移行为及其对浅层地下水的污染风险至今仍缺乏研究。本文通过土柱模拟试验, 分析中水灌溉条件下重金属在土壤中的迁移趋势及其对浅层地下水的污染风险。试验用添加重金属(As、Cd、Cu、Pb浓度分别为2、0.2、20、20 mg·kg<sup>-1</sup>)的人工污水和中水以1年、3年的灌溉量进行土柱淋溶实验。结果表明, 淋溶20天(1年的灌溉量)以及60天(3年的灌溉量), 灌溉水中的As、Cd、Cu和Pb主要在表层(0-10cm)累积。随着淋溶时间的延长, 4种重金属(尤其是Cd)表现出向下迁移的趋势。但与地下水I级水质标准(GB/T14848-93)相比, 淋滤液中4种重金属均未超标。因此, 从本文的模拟试验来看, 以北京市当前的中水进行灌溉, As、Cu、Pb对浅层地下水的污染风险不大。

[全文查阅](#)

**关键词:** 土柱; 中水; 重金属; 淋溶; 浅层地下水