

李沁怡,蔡旭晖,王雪,宋宇·太原煤化工区有毒气体泄漏环境风险分析[J].环境科学学报,2012,32(3):537-544

太原煤化工区有毒气体泄漏环境风险分析

The environmental risk analysis of toxic gas leakage in Taiyuan coal chemistry industrial zone

关键词: [煤化工区](#) [事故泄漏](#) [环境风险](#) [CALPUFF模式](#) [太原](#)

基金项目: [国家重点基础研究发展规划项目\(No.2010CB428501\)](#); [国家高技术研究发展计划项目\(No.2008AA06A415,2009AA06A41802\)](#)

作者 单位

李沁怡 北京大学环境科学与工程学院,环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京 100871

蔡旭晖 北京大学环境科学与工程学院,环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京 100871

王雪 上海核工程研究设计院,上海 200233

宋宇 北京大学环境科学与工程学院,环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京 100871

摘要: 针对太原煤化工区氯气、氨气和光气这3种泄漏风险最高的有毒气体的事故条件,采用非非常的CALPUFF大气扩散模式进行了一整年的事故扩散模拟,获得逐时次事故扩散浓度场并分析3种污染物泄漏的全年平均风险及各季变化.结果定量描述了氯气、氨气和光气的致死浓度、中毒浓度和刺激浓度的全年及各季平均风险范围,并分析了不同有毒气体风险范围的差异及四季变化的原因.

**Abstract:** The non-steady CALPUFF atmospheric dispersion model was used to simulate the accidental dispersion of three toxic gases with the highest risks under the leakage conditions in the Taiyuan Coal Chemical Industrial Zone for one year. The three toxic species are  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$  and  $\text{COCl}_2$ , respectively. Hourly concentration fields of accidental dispersion were obtained and used to analyze the annual and seasonal risk fields for the three pollutants. Mean risk fields corresponding to the concentration levels of death, poisoning and irritation for  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$  and  $\text{COCl}_2$  were described quantitatively. The differences in the risk ranges for different toxic species and in different seasons were analyzed.

**Key words:** [coal chemistry industrial zone](#) [accidental leakage](#) [environmental risk](#) [CALPUFF atmospheric dispersion model](#) [Taiyuan](#)

摘要点击次数: 956 全文下载次数: 540

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第3582405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: [hjxxb@rcees.ac.cn](mailto:hjxxb@rcees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计