

ISSN 2095-1906  
CN 11-6000/R

# 环境卫生学杂志

HUANJING WEISHENGXUE ZAZHI

原《国外医学·卫生学分册》

2023年10月 第13卷 第10期

中华人民共和国国家卫生健康委员会 主管

中国疾病预防控制中心 主办

JOURNAL  
OF  
ENVIRONMENTAL  
HYGIENE

2023.10



Volume 13 Number 10  
October 2023

中国科技核心期刊  
中国医药卫生核心期刊  
《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊  
《中文科技期刊数据库》收录期刊  
《中国生物医学文献数据库》收录期刊

ISSN 2095-1906



# 环境卫生学杂志

JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

月刊 1974 年 2 月创刊 第 13 卷 第 10 期 2023 年 10 月 25 日出版



本刊网站 本刊微信

## 主管

中华人民共和国国家卫生健康委员会

## 主办

中国疾病预防控制中心

102206, 北京市昌平区昌百路 155 号

## 编辑与出版

环境卫生学杂志

编辑委员会

100050, 北京市西城区南纬路 29 号

电话: 010-83132331

Email: hjsxzz@nieh.chinacdc.cn

<http://www.hjsxzz.com/>

## 主编

徐东群

## 编辑部副主任

赵康峰

## 广告发布登记证

京西市监广登字 20170189 号

## 印刷

北京科信印刷有限公司

## 邮购

环境卫生学杂志编辑部

100050, 北京市西城区南纬路 29 号

电话: 010-83132331

Email: hjsxzz@nieh.chinacdc.cn

## 定价

每期 15.00 元, 全年 180.00 元

## 国家标准连续出版物号

ISSN 2095-1906

CN11-6000/R

版权归中国疾病预防控制中心所有

本刊刊出的所有文章, 除特别声明外,  
不代表中国疾病预防控制中心和本刊编委  
会的观点

本刊如有印装质量问题, 可向环境卫  
生学杂志编辑部调换

## 目 次

### 科研论著

尿金属混合物与脂质氧化损伤的分子流行病学研究 ..... 713

袁慧阁, 王艳华, 张丽雅, 张雪薇,

阿丽米热·阿不力克木, 周彩兰, 段化伟, 牛勇

某化工园区附近学龄儿童血液中三种典型卤代烃的

内暴露情况研究 ..... 724

高四红, 邹钦培, 雷芬, 江光群, 周亚林,

甘小丽, 许静茹, 向新志, 彭斌

2019—2021 年南京市寒潮、热浪对人群非意外住院

风险影响研究 ..... 732

于洋, 郑浩, 汪庆庆, 费娟, 丁震

### 调查研究

2017—2019 年南通市臭氧短期暴露对医院门诊量的影响 ..... 740

侯沙沙, 何智敏

太原市 PM<sub>10</sub> 暴露对学生呼吸系统症状的急性影响 ..... 747

张志琴, 刘旭辉, 苏兵, 马利刚

2016—2021 年深圳市罗湖区美容美发场所健康危害

因素分析 ..... 752

史蓉婕, 黄振翔, 王礼法, 叶小莉, 季佳佳

### 健康风险评估

深圳市罗湖区生活饮用水中 11 种元素浓度特征及

健康风险 ..... 757

林奕嘉, 李丽娟

2021年内蒙古自治区农村饮用水砷、镉、铬、铅和汞健康风险评估 ..... 765

岳宣志,李欢,高昇,张向楠,李丽,武多多,张雯宇,贾芯芮,秦钰涵,范耀春

## 综述

饮用水中高毒性卤代硝基甲烷、卤乙腈和卤代乙酰胺的污染状况 ..... 770

杜卓融,付森森,蔡允诺,张昭昭,梁晓军,张增利,李加付

微塑料的人体内外暴露现状及其检测技术进展 ..... 778

谢颖,杨波,刘琳豆,董小艳,阮鸿洁,唐宋,王琼

大气典型污染物及气象因素对儿童哮喘影响的研究进展 ..... 788

李玉敏,梁晓平,张玉玲

## 科技讯息

2023年突发环境卫生事件应急处置技术培训班举行 ..... 封二

## 读者·作者·编者

稿约 ..... IV

执行编委 张志红 英文审校 史黎薇

责任编辑 王丽

# JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

Monthly      Established in February 1974      Volume 13, Number 10      October 25, 2023

## Responsible Institution

National Health Commission of the  
People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Center for Disease  
Control and Prevention  
155 Changbai Road, Changping  
District, Beijing 102206, China

## Editing and Publishing

Editorial Board of Journal of  
Environmental Hygiene  
29 Nanwei Road, Xicheng District,  
Beijing 100050, China  
Tel(Fax) 86-10-83132331  
Email: hjwsxzz@nieh.chinaeacde.cn  
<http://www.hjwsxzz.com/>

## Editor-in-Chief

XU Dong-qun(徐东群)

## Managing Director

ZHAO Kang-feng(赵康峰)

## Printing

Beijing Kexin Printing Co. Ltd.

## Mail-Order

Editorial Office of Journal of  
Environmental Hygiene  
29 Nanwei Road, Xicheng District,  
Beijing 100050, China  
Tel(Fax) 86-10-83132331  
Email: hjwsxzz@nieh.chinaeacde.cn

## CSSN

ISSN 2095-1906

CN11-6000/R

## Copyright © 2022 by the Chinese Center for Disease Control and Prevention

All articles published represent the  
opinions of the authors, and do not  
reflect the official policy of the  
Chinese Center for Disease Control  
and Prevention or the Editorial  
Board, unless this is clearly specified

## CONTENTS IN BRIEF

### Scientific Article

Molecular epidemiological study of urinary metal mixtures and lipid oxidative damage .....	713
YUAN Hui-ge, WANG Yan-hua, ZHANG Li-ya, ZHANG Xue-wei, ALIMIRE·Abulikemu, ZHOU Cai-lan, DUAN Hua-wei, NIU Yong	
Study on internal exposure of three typical halogenated hydrocarbons in blood of children near a chemical industrial park .....	724
GAO Si-hong, ZOU Qin-pei, LEI Fen, JIANG Guang-qun, ZHOU Ya-lin, GAN Xiao-li, XU Jing-ru, XIANG Xin-zhi, PENG Bin	
Effects of cold and heat waves on the risk of non-accidental hospital admissions in Nanjing, China, 2019—2021 .....	732
YU Yang, ZHENG Hao, WANG Qing-qing, FEI Juan, DING Zhen	

### Survey Research

Impacts of short-term ozone exposure on outpatient visits in Nantong, China, 2017—2019 .....	740
HOU Sha-sha, HE Zhi-min	
Acute effect of PM <sub>10</sub> on the respiratory symptom of students in Taiyuan, China .....	747
Zhang Zhi-qin, Liu Xu-hui, Su Bing, Ma Li-gang	
Analysis of health risk factors in barbershops and beauty salons in Luohu district of Shenzhen, China, 2016—2021 .....	752
SHI Rong-jie, HUANG Zhen-xiang, WANG Li-fa, YE Xiao-li, JI Jia-jia	

### Health Risk Assessment

Concentration characteristics and health risk of 11 elements in drinking water in Luohu District, Shenzhen, China .....	757
LIN Yi-jia, LI Li-juan	
Health risk assessment of arsenic, cadmium, chromium, lead and mercury in rural drinking water in Inner Mongolia Autonomous Region, China, 2021 .....	765
YUE Xuan-zhi, LI Huan, GAO Sheng, ZHANG Xiang-nan, LI Li, WU Duo-duo, ZHANG Wen-yu, JIA Xin-rui, QIN Yu-han, FAN Yao-chun	

### Review

Contamination status of highly toxic halonitromethanes, haloacetonitriles, and haloacetamides in drinking water .....	770
DU Zhuo-rong, FU Miao-miao, CAI Yun-nuo, ZHANG Zhao-zhao, LIANG Xiao-jun, ZHANG Zeng-li, LI Jia-fu	
Current status of internal and external exposure of microplastics to humans and its determination technology progress .....	778
XIE Ying, YANG Bo, LIU Lin-dou, DONG Xiao-yan, RUAN Hong-jie, TANG Song, WANG Qiong	
Research advances in the effects of typical air pollutants and meteorological factors on asthma in children .....	788
LI Yu-min, LIANG Xiao-ping, ZHANG Yu-ling	

现  
场  
工  
生  
学  
杂  
志

二  
三  
卷  
十  
月

第  
十三  
卷

第  
十一  
期

# JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HYGIENE



ISSN 2095-1906 CN 11-6000/R 国内定价：15.00 元