

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4月 第13卷 第4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

2023.4



Volume 13 Number 4  
April 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4期 2023年4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:hjwsxzz@nieh.chinacdc.cn

http://www.hjwsxzz.com/

## 主编

施小明

## 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:hjwsxzz@nieh.chinacdc.cn

## 定价

每期15.00元,全年180.00元

## 中国标准连续出版物号

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

### 热点述评

公共卫生间新型冠状病毒感染风险与防控措施 ..... 229

叶丹,杨文静,闫旭,张宇晶,廖岩,潘力军

### 科研论著

肠道微生物组与非吸烟女性肺癌关联研究 ..... 234

张帅,郑萍,许宁,王强

大气一氧化碳短期暴露与哮喘死亡关系的时间分层病例

交叉研究 ..... 243

刘威,蔡苗,龙政,王黎君,韦晶,周脉耕,林华亮,殷鹏

亚低温对聚苯乙烯微塑料所致血管内皮细胞损伤的影响 ..... 250

火传益,张慧,倪玲,王维,陈百川,郑浩然,叶琳,周丽婷

### 调查研究

基于NHANES的女性人群尿液5种微量元素暴露与乳腺癌的

相关性研究 ..... 257

杜红梅,李巧娥,马执彬,杨超,李建建,斜丰,赵怡妮,胡晓斌

IL-9与危险因素交互作用对青少年幽门螺杆菌感染

发生的影响 ..... 264

高金才,张文华,张丽丽,许玉兰,刘金良,刘均政

基于年龄—时期—队列模型的中国甲状腺癌发病死亡

趋势分析 ..... 270

仇化微,梁天孚,黄苗苗,蔡会龙,孙惠昕

女性农药暴露及生殖因素与乳腺疾病相关性分析 ..... 275

张佳琦,曹军英

## 风险评估

2016—2020年南昌市大气PM<sub>2.5</sub>短期暴露对人群循环系统疾病超额死亡的风险评估…………… 280

江文斌,鲁柯柯,何加芬,付俊杰,武昊,何文鑫,卢飞豹,宋孝光

## 检验技术与方法

酶底物定量法检测水中嗜肺军团菌…………… 286

张雅婕,高艳,牛春燕,张永,刘晋源,何立伟,高斌

## 综述

环境内分泌干扰物生殖毒性检测方法研究进展…………… 294

秦鹏,陆姿蓉,王尚乾

口腔癌影响因素研究进展…………… 302

何婧雅,邢爱丽,孙宾

## 读者·作者·编者

稿约…………… IV

执行编委 吴少伟 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 4      April 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.chinacdc.cn  
http://www.hjwsxzz.com/

## Editor-in-Chief

SHI Xiao-ming (施小明)

## 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.chinacdc.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

### Hotspots Commentary

- COVID-19 risk and control measures in public restrooms ..... 229  
*YE Dan, YANG Wen-jing, YAN Xu, ZHANG Yu-jing, LIAO Yan, PAN Li-jun*

### Scientific Research

- Association of gut microbiome with lung cancer in non-smoking women ..... 234  
*ZHANG Shuai, ZHENG Ping, XU Ning, WANG Qiang*
- Short-term exposure to ambient carbon monoxide and asthma mortality:  
a time-stratified case-crossover study in China ..... 243  
*LIU Wei, CAI Miao, LONG Zheng, WANG Li-jun, WEI Jing,  
ZHOU Mai-geng, LIN Hua-liang, YIN Peng*
- Effects of mild hypothermia on vascular endothelial cell injury induced by  
polystyrene microplastics ..... 250  
*HUO Chuan-yi, ZHANG Hui, NI Ling, WANG Wei, CHEN Bai-chuan,  
ZHENG Hao-ran, YE Lin, ZHOU Li-ting*

### Survey Research

- Relationship between five trace elements in urine and breast cancer in  
female based on NHANES ..... 257  
*DU Hong-mei, LI Qiao-e, MA Zhi-bin, YANG Chao,  
LI Jian-jian, DOU Feng, ZHAO Yi-ni, HU Xiao-bin*
- Effects of interaction between interleukin-9 and risk factors on the incidence  
of *Helicobacter pylori* infection among adolescents ..... 264  
*GAO Jin-cai, ZHANG Wen-hua, ZHANG Li-li,  
XU Yu-lan, LIU Jin-liang, LIU Jun-zheng*
- Trend of incidence and mortality of thyroid cancer in China based on  
age-period-cohort model ..... 270  
*QIU Hua-wei, LIANG Tian-fu, HUANG Miao-miao, CAI Hui-long, SUN Hui-xin*
- Association of pesticide exposure and reproductive factors with breast diseases  
in women ..... 275  
*ZHANG Jia-qi, CAO Jun-ying*

### Risk assessment

- Risk assessment of circulatory disease excess mortality due to short-term  
atmospheric PM<sub>2.5</sub> exposure in Nanchang, China, 2016—2020 ..... 280  
*JIANG Wen-bin, LU Ke-ke, HE Jia-fen, FU Jun-jie,  
WU Hao, HE Wen-xin, LU Fei-bao, SONG Xiao-guang*

### Technology and Methodology

- Determination of *Legionella pneumophila* in water by enzyme  
substrate quantification ..... 286  
*ZHANG Ya-jie, GAO Yan, NIU Chun-yan, ZHANG Yong,  
LIU Jin-yuan, HE Li-wei, GAO Bin*

### Rview

- Advances in detection methods for reproductive toxicity of  
environmental endocrine disruptors ..... 294  
*QIN Peng, LU Zi-rong, WANG Shang-qian*
- Research progress on influencing factors of oral cancer ..... 302  
*HE Jing-ya, XING Ai-li, SUN Bin*