



ISSN 1001-6929  
CN 11-1827 / X  
CODEN HKYAEZ

# 环境科学研究

Research of Environmental Sciences

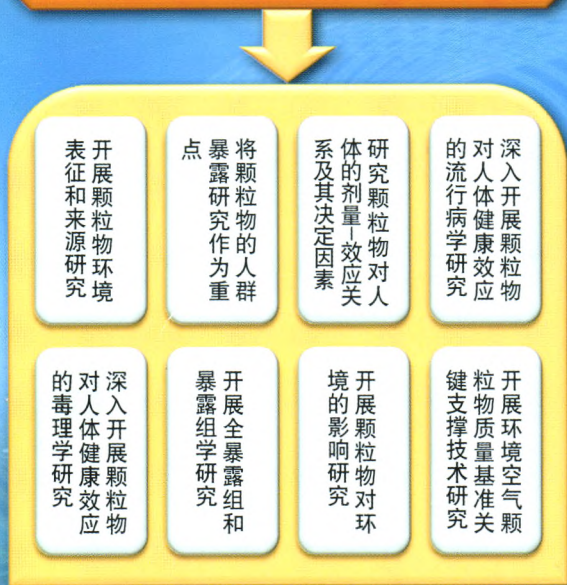
第28卷 第5期 (Vol.28 No.5) 2015 May 5月

## 2015 5

封面文章

我国环境空气颗粒物质量基准研究框架及研究体系的构建

我国环境空气颗粒物质量基准研究的建议



环境空气颗粒物质量基准研究“2-2-4”框架



ISSN 1001-6929



9 771001 692150

中华人民共和国环境保护部 主管  
中国环境科学研究院 主办



## Contents

Framework and Research System for Determining Air Quality Criteria for Particulate Matter in China	
..... BAI Zhipeng, ZHANG Wenjie, HAN Bin, YANG Wen, WANG Xinhua, ZHAO Xueyan, WANG Zongshuang(667)	
Analysis of Meteorological Conditions and Formation Mechanisms of Lasting Heavy Air Pollution in Eastern China in October 2014	
..... WEI Peng, REN Zhenhai, WANG Wenjie, SU Fuqing, GAO Qingxian, CHENG Shuiyuan, ZHANG Yonglin(676)	
Limitations of Passive Sampling Technique of Rainfall Chemistry and Wet Deposition Flux Characterization	
..... ZHANG Guozhong, PAN Yuepeng, TIAN Shili, CHENG Mengtian, XIE Yuzhu, WANG Hui, WANG Yuesi(684)	
Distribution Characteristics and Source Identification of <i>n</i> -Alkanes in PM <sub>2.5</sub> in Typical Urban Area of Beijing	
..... LI Hongjiao, LI Hong, LU Jilong, FENG Jialiang, YU Yanting, XIA Fenmei, REN Lihong(691)	
Simulation of Toxic Gas Diffusion in Complex Urban Blocks Based on OpenFOAM	
..... CHEN Cunyang, ZHU Yongbing, CHEN Chongcheng, WANG Wei, WU Jianwei(697)	
Macrobenthic Community Structure and Its Relationship with Environmental Factors in the Southern Waters of the Miaodao Archipelago	
..... XU Zhaodong, SHI Honghua, LI Naicheng, ZHAO Rui, LIU Xiaoshou(704)	
Antibiotic Resistance of Heterotrophic Bacteria and Characteristics of Microbial Community Structure in Urban Rivers in China	
..... ZHANG Chongmiao, WANG Yan, DU Cong(713)	
Characteristics of Soil Microbial Community in Five Forest Types in Mid-Subtropical China	
..... YANG Junlong, FU Xiaoli, MA Zeqing, DI Yuebao, LIU Qijing, WANG Huimin(720)	
Effects of Vegetation Restoration on Soil Carbon Sequestration and Active Organic Carbon in Eroded Red Soil	
..... XIAO Shengsheng, FANG Huanying, DUAN Jian, DONG Yunshe, YANG Jie(728)	
Effects of Land Subsidence by Mining on the Plant Community	
..... YE Yao, QUAN Zhanjun, XIAO Nengwen, HAN Yu, WANG Qi, FU Mengdi, LI Junsheng(736)	
Studies on Transcriptional Expression Pattern of Heat Shock Protein 70 Genes of Jinjiang Oyster <i>Crassostrea hongkongensis</i> Exposed to Tributyltin	
..... SHAO Zhongbao, ZHANG Qizhong(745)	
Distribution Characteristics and Polluting Process of PAHs in Soil and Groundwater at a Coking Plant Site	
..... WANG Pei, JIANG Peng, ZHANG Hua, XU Shihao, CHEN Lina(752)	
Effects of Mycorrhiza and Intercropping on Phosphorus Transference on Sloped Red Soil Land in Dianchi Watershed	
..... ZHANG Li, JIA Guangjun, XIA Yunsheng, ZHANG Naiming, LIU Dahui, NING Dongwei, CHEN Rui(760)	
Concentrations, Sources and Ecological Risk Evaluation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in the Soil of Relocation Areas from the Danjiangkou Reservoir	
..... ZHANG Lei, WEN Quan, QIN Yanwen, LIU Zhichao, CHANG Xu, CAO Wei(767)	
Characteristics and Possible Sources of Polybrominated Diphenyl Ethers in Soils in Vicinity of Municipal Solid Waste Incineration Power Plants	
..... MENG Bo, LIU Liyan, MA Wanli, QI Hong, LI Wenlong, LI Yifan(775)	
Health Risk Assessment of Benzene in Accidental Pollution of Tap Water	
..... LI Anding, ZHANG Yan, ZHOU Beihai, FU Yingming(782)	
Risk Assessment Based on Planning Scenarios for a Large-Scale Contaminated Site	
..... ZHANG Lina, JIANG Lin, ZHONG Maosheng, ZHANG Zhijie, XIA Tianxiang, ZHU Xiaoying(788)	
Impacts of CaO on Species and Release Characteristics of Arsenic during Sintering of Arsenic-Containing Waste Residue	
..... ZHANG Jie, WANG Xingrun, CHEN Yongmin, ZHAO Chenxi, JIN Jing, PENG Yan(796)	
Effects of Alkalinity and Turbidity on SMZ and OTC Removal by Coagulation	
..... ZHANG Weichao, WEI Qunshan, LUO Zhuanxi, YOU Jing, XIAO Jiuhua, LIU Jianshe, YAN Changzhou(802)	
Effects of Calcination Temperature on Selective Catalytic Reduction of NO <sub>x</sub> over $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Catalysts Prepared with Microwave Assistance	
..... WANG Dong, ZHANG Xinli, PENG Jiansheng, LU Chunmei, HAN Kuihua, XU Liting(808)	
Research on Purifying Lightly Contaminated Water in Baihe River by Gravel Contact Oxidization Process	
..... GE Jun, HU Xiaozhen, PANG Yan, HUANG Tianyin, TENG Qingxiao(816)	
Effects of NaCl Concentration on Partial Nitrification and Denitrification by Aerobic Granular Sludge	
..... ZHANG Yanzhuo, LI Jun, CHEN Guanghui, BIAN Wei, LI Yun, WANG Changwen(823)	
Effects of Tolerance and Enrichment Characteristics of <i>Cyperus iria</i> L. to Uranium under Hydroponic and Potted Culture	
..... NIE Xiaoqin, DING Dexin, DONG Faqin, LIU Ning, ZHANG Dong, LI Guangyue, LIU Mingxue(831)	

## 目次

## 封面文章

我国环境空气颗粒物质量基准研究框架及研究体系的构建

..... 白志鹏, 张文杰, 韩斌, 杨文, 王歆华, 赵雪艳, 王宗爽 (667)

## 大气环境

2014 年 10 月中国东部持续重污染天气成因分析

..... 尉鹏, 任阵海, 王文杰, 苏福庆, 高庆先, 程水源, 张永林 (676)

被动采样法表征降水离子浓度和通量的局限性

..... 张国忠, 潘月鹏, 田世丽, 程萌田, 谢雨竹, 王辉, 王跃思 (684)

北京市典型城区 PM<sub>2.5</sub> 中正构烷烃的污染特征与来源

..... 李宏姣, 李红, 陆继龙, 冯加良, 于彦婷, 夏芬美, 任丽红 (691)

基于 OpenFOAM 的城市街区毒气扩散模拟 ..... 陈存杨, 朱勇兵, 陈崇成, 王巍, 巫建伟 (697)

## 水环境

庙岛群岛南部海域大型底栖动物群落结构及其与环境因子的关系

..... 徐兆东, 石洪华, 李乃成, 赵瑞, 刘晓收 (704)

城市河流异养菌耐药状况及微生物群落结构特征 ..... 张崇森, 王燕, 杜聪 (713)

## 生态环境

中亚热带 5 种类型森林土壤微生物群落特征 ..... 杨君琬, 付晓莉, 马泽清, 邱月宝, 刘琪璟, 王辉民 (720)

植被恢复对侵蚀型红壤碳吸存及活性有机碳的影响 ..... 肖胜生, 房焕英, 段剑, 董云社, 杨洁 (728)

采煤塌陷对地表植物群落特征的影响 ..... 叶瑶, 全占军, 肖能文, 韩煜, 王琦, 付梦娣, 李俊生 (736)

## 生态毒理

近江牡蛎热休克蛋白 70 基因对三丁基锡的响应 ..... 邵中宝, 张其中 (745)

## 土壤环境

焦化厂土壤和地下水中 PAHs 分布特征及其污染过程 ..... 王佩, 蒋鹏, 张华, 许石豪, 陈莉娜 (752)

菌根和间作对滇池流域红壤磷素迁移的影响 ..... 张丽, 贾广军, 夏运生, 张乃明, 刘大会, 宁东卫, 陈瑞 (760)

丹江口水库迁建区土壤 PAHs 的分布特征与来源及其生态风险评价

..... 张雷, 温泉, 秦廷文, 刘志超, 常旭, 曹伟 (767)

垃圾焚烧发电厂周边土壤多溴联苯醚污染特征及来源解析

..... 孟博, 刘丽艳, 马万里, 齐虹, 李文龙, 李一凡 (775)

## 风险评价与管理

突发性苯污染饮用水的健康风险评价 ..... 李安定, 张彦, 周北海, 付英明 (782)

基于用地规划的大型污染场地健康风险评估 ..... 张丽娜, 姜林, 钟茂生, 张志杰, 夏天翔, 朱笑盈 (788)

## 污染治理技术与方法

CaO 对含磷废渣烧结过程砷的形态及释放特性的影响

..... 张洁, 王兴润, 陈勇民, 赵晨曦, 金晶, 彭焱 (796)

碱度和浊度对混凝去除磺胺甲噁唑与土霉素的影响

..... 张伟超, 魏群山, 罗专溪, 尤竞, 肖九花, 柳建设, 颜昌宙 (802)

煅烧温度对  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化剂结构及其脱硝活性的影响 ..... 王栋, 张信莉, 彭建升, 路春美, 韩奎华, 徐丽婷 (808)

砾间接接触氧化法对白鹤溪低污染水体的净化效果 ..... 葛俊, 胡小贞, 庞燕, 黄天寅, 腾庆晓 (816)

NaCl 对好氧颗粒污泥短程硝化反硝化的影响 ..... 张彦灼, 李军, 陈光辉, 卞伟, 李芸, 王昌稳 (823)

水培和盆栽条件下碎米莎草对铊的耐受性及富集特征

..... 聂小琴, 丁德馨, 董发勤, 刘宁, 张东, 李广悦, 刘明学 (831)

## 动态与信息

声明 (744) 科技期刊常用量的符号、名称及释义 (795)

## 《环境科学研究》第四届编委会名单

主 编：刘鸿亮\*

副 主 编：魏复盛\* 段 宁\* 刘佑华 Dan Dudek 林 红 郑丙辉(常务/执行主编)

编 委 (按姓名汉语拼音排序):

蔡道基\* 蔡强国 柴发合 陈英旭 高吉喜 郝吉明\* 洪钟祥<sup>△</sup> 江桂斌<sup>#</sup>  
金鉴明\* 金相灿 孔海南 李发生 李海生 李倦生 李俊生 李永祺  
刘舒生 刘永定 刘征涛 陆健健 马克平 孟 伟\* 年跃刚 潘风云  
乔 琦 任阵海\* 沈英娃 舒俭民 宋乾武 孙铁珩\* 王金南 王凯军  
王连生 王 琪 王 韬 王 玮 王文兴\* 王业耀 席北斗 杨立君  
杨林章 杨志峰 于志刚 俞志明 张 凡 张建宇 张远航 赵建夫  
周扬胜 周岳溪 朱 坦 邹首民

(\* 中国工程院院士 <sup>△</sup> 国际欧亚科学院院士 # 中国科学院院士)

协 办：北京大学环境科学与工程学院 深圳市环境科学研究院

国际检索：EI、CA、CSA、AJ、CABI、ZR、JST、IC

## 环境科学研究

Huanjing Kexue Yanjiu

(月刊, 1988年创刊)

第 28 卷 第 5 期(总第 208 期) 2015 年 5 月

## Research of Environmental Sciences

(Monthly, Founded in 1988)

Vol. 28 No. 5 (Total 208) May 2015

主 管 中华人民共和国环境保护部  
主 办 中国环境科学研究院  
主 编 刘鸿亮  
英文编审 吴丰昌  
编辑出版 《环境科学研究》编辑部  
北京朝阳区安外北苑大羊坊 8 号院  
邮编: 100012 电子信箱: hjkxyj@vip.163.com  
电话: (010)84915128 传真: (010)84914869  
网站: <http://www.hjkxyj.org.cn>  
印 刷 北京市昌平百善印刷厂  
国内总发行 北京报刊发行局  
订 阅 处 全国各地邮局  
国外总发行 中国出版对外贸易总公司  
(北京 782 信箱, 邮编: 100011)

Responsible Institution Ministry of Environmental Protection  
of the People's Republic of China  
Sponsored by Chinese Research Academy of Environmental  
Sciences  
Editor-in-Chief LIU Hongliang  
English Editor WU Fengchang  
Edited and Published by Editorial Board, Research of  
Environmental Sciences (8 Dayangfang, Beiyuan, Beijing  
100012, China Tel: (8610) 84915128 Fax: (8610) 84914869  
E-mail: [hjkxyj@vip.163.com](mailto:hjkxyj@vip.163.com) <http://www.hjkxyj.org.cn>)  
Distributed by China National Publishing Industry Corporation  
(P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

ISSN 1001-6929  
CN 11-1827/X

国内邮发代号: 82-384

国外发行代号: DK 11025

国内定价: 40 元/期  
480 元/年