



QK2003265

CODEN HKYAEZ

环境科学研究

Research of Environmental Sciences

第33卷 第1期 (Vol.33 No.1) 2020 January 1月

2020 1

本期视点

◆ 中国典型城市O₃与前体物变化特征及

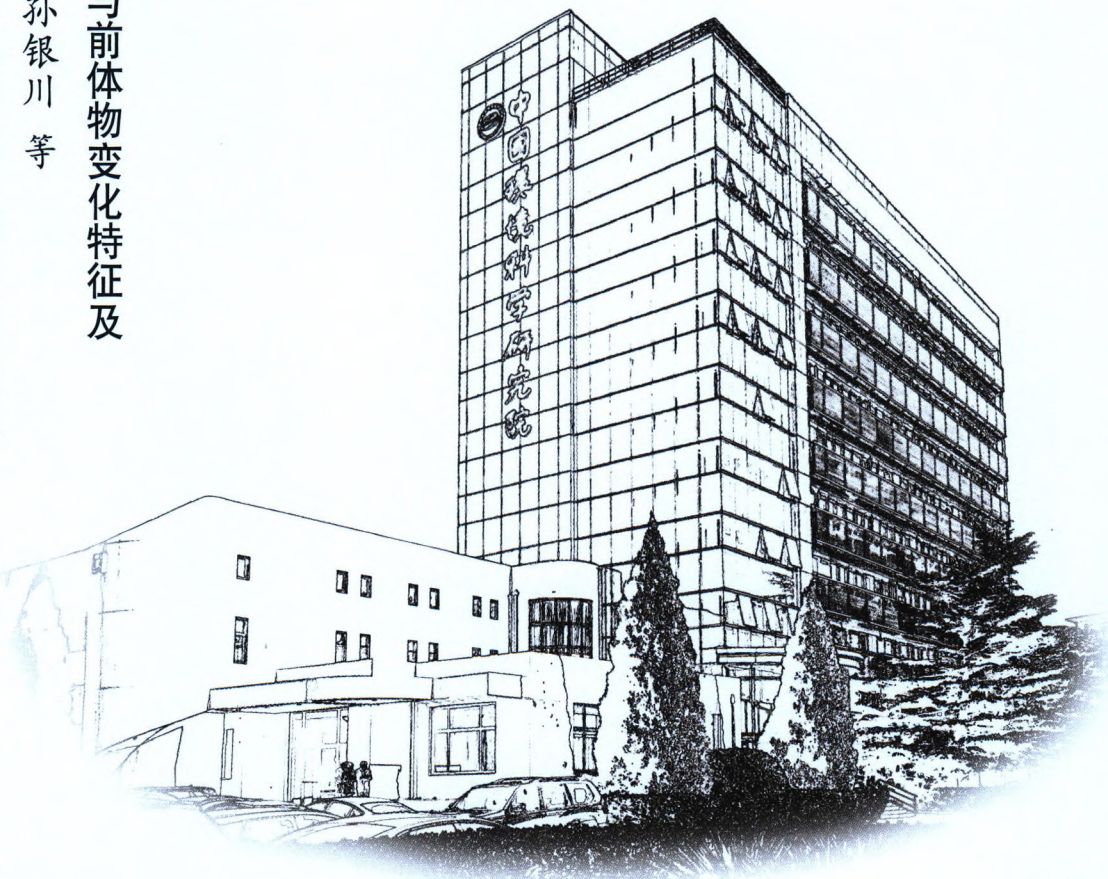
相关性研究 — 孙银川 等

◆ 我国海洋塑料垃圾和微塑料排放现状及对策

餐厨垃圾与污泥、秸秆不同配比联合厌氧发酵

对产气性能的影响 — 郝鑫 等

— 刘彬 等



中华人民共和国生态环境部 主管

中国环境科学研究院 主办





- ☆ 中文核心期刊
- ☆ 中国科技核心期刊 (CSTPCD)
- ☆ 《国家哲学社会科学学术期刊数据库》(NSSD) 收录
- ☆ 国际检索: Scopus、CSA:NS、AJ、CABI、ZR、JST、IC、EBSCOhost 等
- ☆ 中国科学引文数据库 (CSCD) 收录
- ☆ RCCSE 中国核心学术期刊



目次

第33卷 第1期 2020年1月

大气环境

邯郸市大气污染源排放清单建立及总量校验..... 李亚林，郭秀锐，程水源，姚 森，段文娇（1）

天津市 PM_{2.5} 浓度时空分布特征及重污染过程来源模拟分析
..... 孟丽红，蔡子颖，李英华，郝 团，王雪莲（9）

上海市城市林荫道空间结构对 NO_x 和 SO₂ 空间分布特征的影响..... 阙丽艳（18）

福建省 2005—2017 年大气边界层 SO₂ 的时空变化特征
..... 肖钟湧，谢先全，施益强，赵伯维，彭桐歆，王一琳，陈国强（27）

福建省沿海地区春季一次近地层 O₃ 超标成因分析..... 王 宏，郑秋萍，洪振宇，黄艳艳（36）

中国典型城市 O₃ 与前体物变化特征及相关性研究
..... 孙银川，严晓瑜，缙晓辉，刘 垚，王 兴，左河疆，刘玉兰（44）

2006—2017 年四川盆地 MODIS 气溶胶光学厚度时空变化特征..... 王晨莹，何沐全，陈军辉，刘志红（54）

2017 年汾渭平原东部大气颗粒物污染特征分析..... 李雁宇，李 杰，曾胜兰，朱莉莉，王 威（63）

轻型汽油车蒸发排放特征及温度对蒸发排放的影响
..... 岳婷婷，王鸣宇，黄志辉，王学中，王志强，王博文，张乐轩，王绍博（73）

Na₂SO₄ 中毒 SCR 催化剂对 SO₃ 生成特性的影响..... 叶云云（82）

养猪场恶臭污染的预测模型及感官评估研究..... 李佳音，邹克华，李伟芳，耿 静，闫凤越，杨伟华（88）

水环境

江西定南县离子型稀土尾矿周边水体氮污染状况与分布特征
..... 师艳丽，张 萌，姚 娜，曾 萍，冯 兵，陈 明，李发东，张依章（94）

2-丁烯醛生产废水的臭氧脱毒预处理..... 刘 涛，沈志强，宋玉栋，李 杰，杨宗璞，宋广清，周岳溪（104）

城市排水管道内污染物迁移转化规律研究进展..... 张怡蕾，操家顺，薛朝霞，冯 骞，吴 瑒（111）

2009—2018 年太湖大气湿沉降氮磷特征对比研究····· 牛 勇，牛 远，王琳杰，余 辉 (122)

改性丝瓜络填料对富营养化水体的高效脱氮特性
····· 王 尉，常雅军，崔 键，刘晓静，杜凤凤，姚东瑞 (130)

黑藻与金鱼藻自然衰亡过程中营养盐释放规律研究····· 王立志，宋红丽，董 彬，李 宝 (138)

洞庭湖区南汉垸水体浮游植物群落结构特征及其影响因素
····· 杨毓鑫，杜春艳，钱 湛，蒋昌波，陈 宏，余关龙，李亚杰 (147)

高压均质对蓝藻有机质释放与厌氧发酵产酸的促进效果
····· 余甜甜，王率率，张 杰，郑志永，刘 和，刘宏波 (155)

松花江表层沉积物中 16 种多环芳烃空间分布特征及生态风险评价
····· 李泽文，王海燕，孔秀琴，杨艳艳，钟 震，李 莉，吴 桐 (163)

我国海洋塑料垃圾和微塑料排放现状及对策
····· 刘 彬，侯立安，王 媛，马文超，颜蓓蓓，李湘萍，陈冠益 (174)

嵊泗海域表层沉积物中多环芳烃污染水平、分子组成及源识别
····· 黄 宏，魏青青，赵 旭，林 军，章守宇，宿鹏浩，尹 方 (183)

生态环境

外源脯氨酸对 Cd 胁迫下 107 杨光合与叶绿素荧光特性的影响
····· 赵串串，侯文涛，温怀峰，汲绍文，王 雪，余登举 (192)

植被恢复的岩溶湿地沉积物细菌群落结构和多样性分析
····· 姜 磊，涂 月，侯英卓，王敦球，陈文文，李海翔 (200)

有机肥施用对田面水氮磷流失风险的影响
····· 蔡佳佩，朱 坚，彭 华，李尝君，熊丽萍，张子叶，纪雄辉 (210)

土壤与固废

丹江口库区新生消落带不同土地利用酶活性比较····· 梁济平，王彦东，杨 珺，任广鑫，冯永忠 (218)

典型畜禽粪污中雌激素排放特征····· 胡双庆，袁哲军，沈根祥 (227)

餐厨垃圾与污泥、秸秆不同配比联合厌氧发酵对产气性能的影响
····· 郝 鑫，苏 婧，孙源媛，杨延梅，郑明霞 (235)

信息

《环境科学研究》第五届编委会名单 (封二)	欢迎订阅 2020 年《环境科学研究》(226)	征稿启事 (封三)
* * * * *	* * * * *	* * * * *
《环境科学研究》2018 年度优秀论文评选结果 ····· (i)		

Contents

Vol.33 No.1 January 2020

ATMOSPHERIC ENVIRONMENT

Establishment and Verification of Air Pollution Source Emission Inventory in Handan City
..... LI Yalin, GUO Xiurui, CHENG Shuiyuan, YAO Sen, DUAN Wenjiao (1)

Spatial and Temporal Distributions and Source Simulation during Heavy Pollution of PM_{2.5} in Tianjin City
..... MENG Lihong, CAI Ziying, LI Yinghua, HAO Jian, WANG Xuelian (9)

Influence of Boulevard Spatial Structures on Distribution Characteristics of NO_x and SO₂ in Urban Shanghai City
..... KAN Liyan (18)

Temporal and Spatial Variation Characteristics of Atmospheric PBL SO₂ in Fujian Province from 2005 to 2017
..... XIAO Zhongyong, XIE Xianquan, SHI Yiqiang, ZHAO Bowei, PENG Tongxin, WANG Yilin, CHEN Guoqiang (27)

Analysis of a Springtime High Surface Ozone Event over Fujian Coastal Areas
..... WANG Hong, ZHENG Qiuping, HONG Zhenyu, HUANG Yanyan (36)

Characteristics and Correlation of Ozone and Its Precursors in Typical Cities in China
..... SUN Yinchuan, YAN Xiaoyu, GOU Xiaohui, LIU Yao, WANG Xing, ZUO Hejiang, LIU Yulan (44)

Temporal and Spatial Variation Characteristics of MODIS Aerosol Optical Depth in Sichuan Basin from 2006 to 2017
..... WANG Chenying, HE Muquan, CHEN Junhui, LIU Zhihong (54)

Analysis of Atmospheric Particulates in the Eastern Fenwei Plain in 2017
..... LI Yanyu, LI Jie, ZENG Shenglan, ZHU Lili, WANG Wei (63)

Characteristics of Evaporative Emissions from Light-Duty Vehicles and Effects of Ambient Temperature on Evaporative Emissions of Light-Duty Vehicles.....YUE Tingting, WANG Mingyu, HUANG Zhihui, WANG Xuezhong, WANG Zhiqiang, WANG Bowen, ZHANG Lexuan, WANG Shaobo (73)

Effect of Na₂SO₄ Poisoned SCR Catalyst on SO₃ Generation Characteristics..... YE Yunyun (82)

Prediction Model and Sensory Evaluation of Odor Pollution in Pig Farms
..... LI Jiayin, ZOU Kehua, LI Weifang, GENG Jing, YAN Fengyue, YANG Weihua (88)

WATER ENVIRONMENT

Water Pollution Status and Nitrogen Pollution Distribution Patterns around Ion-Absorbed Rare Earth Tailings in Dingnan County, Jiangxi Province
..... SHI Yanli, ZHANG Meng, YAO Na, ZENG Ping, FENG Bing, CHEN Ming, LI Fadong, ZHANG Yizhang (94)

Detoxification of Crotonaldehyde Manufacture Wastewater Pretreated by Ozone Oxidation Process
..... LIU Tao, SHEN Zhiqiang, SONG Yudong, LI Jie, YANG Zongpu, SONG Guangqing, ZHOU Yuexi (104)

Research Progress on the Pollutants Migration and Transformation in Municipal Sewer
..... ZHANG Yilei, CAO Jiashun, XUE Zhaoxia, FENG Qian, WU Yang (111)

Comparative Study on Nitrogen and Phosphorus Characteristics of Atmospheric Wet Deposition in Lake Taihu from 2009 to 2018..... NIU Yong, NIU Yuan, WANG Linjie, YU Hui (122)

High-Efficiency Nitrogen Removal of Eutrophic Water by Modified Loofah Fillers
..... WANG Wei, CHANG Yajun, CUI Jian, LIU Xiaojing, DU Fengfeng, YAO Dongrui (130)

Nutrition Release during Natural Decomposition of Submerged Macrophyte *Hydrilla verticillata* and *Ceratophyllum demersum*..... WANG Lizhi, SONG Hongli, DONG Bin, LI Bao (138)

Phytoplankton Community Structure and Its Influencing Factors in Nanhan Polder Area of Dongting Lake
..... YANG Yuxin, DU Chunyan, QIAN Zhan, JIANG Changbo, CHEN Hong, YU Guanlong, LI Yajie (147)

Enhanced Cyanobacteria Organic Release and Anaerobic Fermentation for VFAs Production by High-Pressure Homogenization..... YU Tiantian, WANG Shuaishuai, ZHANG Jie, ZHENG Zhiyong, LIU He, LIU Hongbo (155)

Spatial Distribution Characteristics and Ecological Risk Assessment of 16 PAHs in Surface Sediment of Songhua River
..... LI Zewen, WANG Haiyan, KONG Xiuqin, YANG Yanyan, ZHONG Zhen, LI Li, WU Tong (163)

Emission Estimate and Countermeasures of Marine Plastic Debris and Microplastics in China
..... LIU Bin, HOU Li'an, WANG Yuan, MA Wenchao, YAN Beibei, LI Xiangping, CHEN Guanyi (174)

Contamination Level, Composition and Source Appointment of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in the Surface Sediments of Shengsi Sea Area
.....HUANG Hong, WEI Qingqing, ZHAO Xu, LIN Jun, ZHANG Shouyu, SU Penghao, YIN Fang (183)

ECOLOGICAL ENVIRONMENT

Effects of Exogenous Proline on Photosynthetic and Chlorophyll Fluorescence Characteristics of *Populus×euramericana* cv. '74/76' under Cadmium Stress
..... ZHAO Chuanchuan, HOU Wentao, WEN Huaifeng, JI Shaowen, WANG Xue, YU Dengju (192)

Bacterial Community Structure and Diversity of Sediments in a Karst Vegetation Restoration Wetland
..... JIANG Lei, TU Yue, HOU Yingzhuo, WANG Dunqiu, CHEN Wenwen, LI Haixiang (200)

Effects of Organic Fertilizer on the Risk of Nitrogen and Phosphorus Loss in Soil Surface Water
.....CAI Jiapei, ZHU Jian, PENG Hua, LI Changjun, XIONG Liping, ZHANG Ziye, JI Xionghui (210)

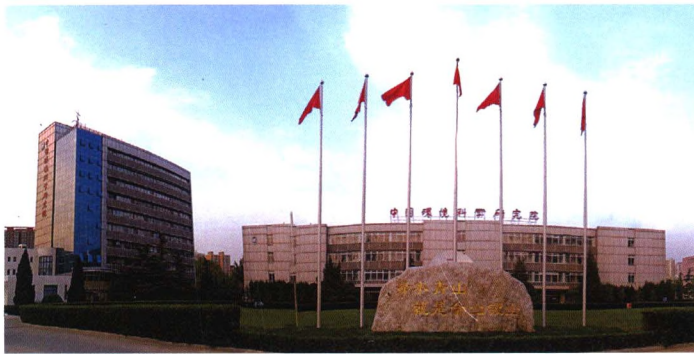
SOIL AND SOLID WASTE

Comparison of Activities of Different Land Use Enzymes in the Newborn Water-Level-Fluctuating Zone of Danjiangkou Reservoir Area..... LIANG Jiping, WANG Yandong, YANG Jun, REN Guangxin, FENG Yongzhong (218)

Characteristics of Estrogen in Typical Livestock and Poultry Waste
.....HU Shuangqing, YUAN Zhejun, SHEN Genxiang (227)

Biogas Production of Anaerobic Co-Digestion with Different Ratios of Kitchen Waste, Sewage Sludge and Rice Straw
..... HAO Xin, SU Jing, SUN Yuanyuan, YANG Yanmei, ZHENG Mingxia (235)





环境科学研究

Huanjing Kexue Yanjiu

(月刊, 1988 年创刊)

第 33 卷 第 1 期 (总第 264 期) 2020 年 1 月

主 管 中华人民共和国生态环境部
主 办 中国环境科学研究院
主 编 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 84914869
投稿网址: www.hjkxyj.org.cn
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司
国内总发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
订 阅 处 全国各地邮局
邮 发 代 号 82-384
国外总发行 中国出版对外贸易总公司 (北京 782 信箱, 邮编: 100011)
发 行 代 号 DK 11025

Research of Environmental Sciences

(Monthly, Founded in 1988)

Vol.33 No.1 (Total 264) January 2020

Responsible Institution Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

Sponsored by Chinese Research Academy of Environmental Sciences

Editor-in-Chief WU Fengchang

Edited and Published by Editorial Board, Research of Environmental Sciences (8 Dayangfang, Beiyuan, Beijing 100012, China) Tel: (8610) 84915128

E-mail: hjkxyj@vip.163.com <http://www.hjkxyj.org.cn>

Distributed by China National Publishing Industry Corporation (P. Q. Box 782, Beijing 100011, China)

ISSN 1001-6929



9 771001 692204

ISSN 1001-6929
CN 11-1827/X

国内定价: 80 元 / 期
960 元 / 年



微信公众号: [hjkxyj_1988](https://www.hjkxyj.com)