



F5000



ISSN 1000-6923
CODEN ZHKEEI

中国环境科学

CHINA
ENVIRONMENTAL
SCIENCE

第40卷
Vol.40

第02期
NO.02



2020/02

中国环境科学学会

CHINESE SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL SCIENCES

目 次

大气污染与控制

基于城市大气环境荷载指数的大气污染排放变率估算	梅 梅	徐大海	朱 蓉	王宗爽	(465)
基于相似集合预报技术的臭氧预报释用研究	李梓铭 赵秀娟 孙兆彬 徐 敬 张小玲	邱雨露	尹晓梅	熊亚军	乔 林 (475)
基于 AERONET 的中国地区典型站点气溶胶类型变化特征	贺欣 周 茹 姚 媛	沈子宣	朱 君	刘正东	(485)
五台山春季气溶胶传输特征	闫世明 王 雁 张岳军	高兴艾	董 剑	刘正东	(497)
南京北郊水溶性离子污染特征及其光学特性	王 鑫 安俊琳	苏筱倩	梁静舒	刘静达	(506)
唐山市基于 GIS 的空间聚集性及分区分管	刘 靖	姜 虹	梁晓宇	李双成	(513)
耦合遗传算法与 RBF 神经网络的 PM _{2.5} 浓度预测模型	梁 泽 王玥瑶	岳远豪	瞿元昊	许建明	(523)
深度学习方法在上海市 PM _{2.5} 浓度预报中的应用	马井会	曹 钰	余钟奇	田国记	(530)
基于集总参数模型的室内 PM _{2.5} 浓度预测	谢 伟 樊越胜	王 欢	张 鑫	陈 强	王式功 (539)
塔里木盆地空中蓄尘库效应对空气质量的影响	尹晓燕	张 萌	吴欣妮	张晓娇	李 哲 (546)
阿拉伯半岛沙尘时空分布特征及气象条件	高 菲 韩永翔	潘 琳	陆正奇	赵天良	(554)
华中地区畜牧业温室气体排放特征分析与预测	谢 婷 张 慧	何家军	刘 煜	黄凯威	宋明伟 (564)
不同燃料类型锅炉碳基化合物的排放特征	姚 倩 沈丽冉 张春林	白 莉 黄江荣	刘 军	杨 军	王 好 (573)
基于 Stacking 集成学习模型的气态亚硝酸预测	唐 科 秦 敏 赵 星 段 俊 方 武	梁帅西	孟凡昊	叶凯迪	张鹤露 (582)
硅铝比对 Cu/SSZ-13SCR 活性位的影响	秦 萱 尹德嘉	余丽泽	张 涛	朱 燕	刘国华 (591)
硅胶表面 TEOS 疏水化改性及吸附 VOCs 特性	何俊倩	蒋 康	周 瑛	周 炳	卢喆锋 (600)
Na ₂ CO ₃ 喷雾液滴吸收 SO ₂ 气液两相反应的原位测量	李清毅 吴迎春	范海东	曹建政	徐东炎	吕绮梦 (609)

水污染与控制

UASB 启动运行特征及互营丙酸氧化菌定量分析	张立国	秦 岩	李建政	班巧英	刘 琦 (615)
天然沸石定向合成 A 型分子筛及其脱氮性能	孙 彤	郝瑞霞	武旭源	李嘉雯	陈 鹏 (623)
生物炭强化苯酚厌氧降解产甲烷特性	高 新	王 硕	柳沛松	胡 振	刘紫君 (631)
耐冷氨氧化功能菌群强化人工湿地低温脱氮	张江江 相元泉	鲁 仙	张亚峰	王 硕	赵聚姣 (640)
过一硫酸盐碱催化处理染料废水	郑 帅	范云双	文 晨	薛金娟	高乃云 (647)
零价铁激活过硫酸盐降解水中铬黑 T 特性	朱颖一	王城晨	王明新	白 雅	尹宝河 (653)
F-SnO ₂ /GAC 粒子电极的制备及其电催化性能	丁 旭	毛 康			韩 莹 (661)
硫化纳米铁反应带修复硝基苯污染地下水					张 巍 (670)
水环境中苯丙胺类物质的快速前处理方法					

固体废物

空气注入原位去除鸡粪发酵沼气中 H ₂ S	宋云龙	Ahmed Mahdy	乔 玮	董仁杰	(688)
氧化石墨烯抑制填埋场土工布初期生物结垢	刘 丰	王 前	吴华南	徐期勇	(695)
干湿循环与垃圾渗滤液耦合作用下 GCL 防渗性能	陈 彬	窦桐桐	葛碧洲	王 楼	(701)

土壤污染与控制

Pxrf 土壤重金属检测的影响因素、模式与校正方法	陈曾思澈 徐 亚 雷国元	刘玉强	刘景财	姚光远	黄启飞 (708)
PMF 模型解析土壤重金属来源的不确定性	李 娇	吴 劲	陈海洋	蒋进元	(716)
生活垃圾焚烧厂周边土壤中 PCDD/Fs 及重金属含量	李英华 杨朝旭 伯 鑫 田 飞	贾瑜玲	史梦雪	陆 勇	王 鹏 (726)
新烟碱类农药在土壤环境中行为的研究进展	程浩森 成 凌	朱腾义	汪 靓	王玉琳	冯绍元 (736)
添加猪粪对不同施肥历史土壤细菌群落的影响	李 爽 敖俊华	王 庆	彭 双	林先贵	王小明 (748)
稻田 NO ₃ ⁻ 还原耦合 As(III)氧化过程及微生物群落特征	王 涛 邓 琳	陈迪文	周文灵	吴启华	吴自华 (757)
微生物菌剂对砒砂岩土壤的改良作用	俞琳伟 张 茜				梁止水 (764)
微质均含水土层中石油运移的电阻率监测	潘玉英 童奕涵 朱根民 徐飞印 杨金生				田丽娜 (771)

环境生态

中国湖泊温度变化特征及其对气候变化的响应	杨文焕 周明利 申 涵	王 瑞	牛振国	(780)
寒旱区湖泊冰封期有机碳氮同位素研究	吕逸韬 邹浩东 詹 昊	王志强	李卫平	(789)
水动力对沉积物-水界面氧通量产生机制的影响	王林项 李修竹	唐新宇	艾海男	(798)
浒苔绿潮暴发对南黄海海域溶解有机物的影响	王长智 王晓敏 梅荣武	程 昊	石晓勇	(806)
缺磷及高光照条件下藻类对铜绿微囊藻生长的影响	卢诗媛 陈 彬 尹 璐 郝小静 丁佳锋	吴玉环	张海平	(816)
地钱浸提液对小球藻的生长抑制效应	张 锐 朱艺峰 赵圣男	吕康乐	张杭君	(824)
三江平原沼泽湿地底栖无脊椎动物群落特征				武海涛 (832)
电厂增温对中小型浮游动物群落结构的影响				林 霞 (839)

环境毒理

颗粒物中苯并噻唑及其衍生物的污染特征及暴露评价	张 静 王 婷 门正宇	毛洪钧	吴宇峰	(851)
重金属离子对肺表面活性物质单层膜的影响	徐琳桢 赵 群 田森林	李英杰	柴小龙	曹 妍 (857)
双酚 F 和双酚 S 联合暴露下的斑马鱼富集及神经毒性	王倩倩 王永花	汪贝贝	刘晓丹	吴 兵 (865)

长江经济带

长江经济带空气质量的时空分布特征及影响因素	黄小刚 邵天杰 赵景波	曹军骥	岳大鹏	吕晓虎 (874)
长江经济带水污染物减排的空间效应及驱动因素	周 侃 伍健雄	钱者东	樊 杰	王 强 (885)
基于 SVR 的长江经济带水环境承载力评价	万炳彤	赵建昌	鲍学英	李爱春 (896)
高质量发展下长江经济带生态效率及影响因素			曾贤刚	牛木川 (906)

环境影响评价与管理

碳市场发电企业违约分级累进处罚机制研究	魏 琦	李林静	(919)
---------------------	-----	-----	-------

* * *

《中国环境科学》2011~2014 年发表的论文中 20 篇入选“领跑者 5000”提名论文	(522)
《中国环境科学》再次获评“RCCSE 中国权威学术期刊(A ⁺)”,位列学科榜首	(563)
《中国环境科学》获评“2014 中国最具国际影响力学术期刊”	(572)
《中国环境科学》喜获中国科协精品科技期刊 TOP50 项目资助	(725)
《中国环境科学》核心影响因子学科排名实现五连冠	(747)
《中国环境科学》刊发论文获评“第二届中国科协优秀科技论文”	(838)

CHINA ENVIRONMENTAL SCIENCE

(monthly)

Volume 40 Number 2

February 20, 2020

CONTENTS

Air Pollution Control

Quantitative estimation of air pollutant emission rate based on urban atmospheric load index	MEI Mei et al. (465)
Research on the interpretation and correction of numerical ozone forecast based on Analog Ensemble	LI Zi-ming et al. (475)
Aerosol transmission characteristics of spring in Wutai mountain	YAN Shi-ming et al. (497)
The spatiotemporal variations of aerosol types in representative sites of China basing on the Aerosol Robotic Network (AERONET)	HE Xin et al. (485)
Characteristics and optical properties of water-soluble ion pollution in the northern suburbs of Nanjing	WANG Xin et al. (506)
Research on spatial aggregation of PM _{2.5} and zoning control in Tangshan based on GIS	LIU Jing et al. (513)
A coupling model of genetic algorithm and RBF neural network for the prediction of PM _{2.5} concentration	LIANG Ze et al. (523)
The application of deep learning method in Shanghai PM _{2.5} prediction	MA Jing-hui et al. (530)
Pre-valuation of indoor PM _{2.5} concentration based on lumped parameter model	XIE Wei et al. (539)
The Airborne Dust Reservoir effect of Tarim Basin and its impact on air quality	YIN Xiao-yan et al. (546)
Spatial-temporal distribution characteristics of sand dust and meteorological drivers in the Arabian Peninsula	GAO Fei et al. (554)
Characteristics and prediction of greenhouse gas emission from livestock industry in Central China	XIE Ting et al. (564)
Characteristics of carbonyl compounds from boilers fired different types of fuel	YAO Qian et al. (573)
Prediction of gaseous nitrous acid based on Stacking ensemble learning model	TANG Ke et al. (582)
Effect of Si/Al ratio on the SCR active sites of Cu/SSZ-13	QIN Xuan et al. (591)
Hydrophobic modification of TEOS on silica gel surface and its adsorption characteristics of VOCs	HE Jun-qian et al. (600)
In-situ measurement of absorption of SO ₂ by Na ₂ CO ₃ spray droplets	LI Qing-yi et al. (609)

Water Pollution Control

The performance of UASB at startup and the quantitative analysis of syntrophic propionate-oxidizing bacteria	ZHANG Li-guo et al. (615)
Targeted synthesis of type-A molecular sieve based on natural zeolite and its denitrification performance	SUN Tong et al. (623)
Characteristics of enhanced anaerobic degradation and methanogenesis of phenol by biochar addition	GAO Xin et al. (631)
Enhanced nitrogen removal of constructed wetland under low temperature based on cold resistant ammonia-oxidizing functional consortia	WANG Shuo et al. (640)
Treatment of dye wastewater by base catalysis of peroxymonosulfate (PMS)	ZHAI Jun et al. (647)
Characteristics on the Eriochrome black T (EBT) degradation in aquatics by Fe/persulfate system	ZHANG Yin-jiang et al. (653)
Preparation of F-SnO ₂ /GAC particle electrode and its electrocatalytic performance	ZHENG Shuai et al. (661)
Remediation of nitrobenzene contaminated groundwater by S-NZVI reaction zone	ZHU Ying-yi et al. (670)
Accelerated pre-treatment method for amphetamine-type substances in water environment	DING Xu et al. (681)

Solid Waste

In-situ removal of H ₂ S from chicken manure biogas by injecting air	SONG Yun-long et al. (688)
Inhibition of initial bio-clogging of graphene oxide coated geotextiles in landfills	LIU Feng et al. (695)
Hydraulic performance of GCL under wet-dry cycling concurrent with municipal solid waste leachate permeation	WANG Bao et al. (701)

Soil Pollution Control

Influence factors, correction mode and method of heavy metal detection in Pxr ² soil	CHEN Zeng-si-che et al. (708)
Uncertainty analysis of soil heavy metal source apportionment by PMF model	LI Jiao et al. (716)
PCDD/Fs levels and heavy metal characteristics in soils surrounding typical municipal waste incineration plants in the Chengdu area	LI Ying-hua et al. (726)
Research progress on environmental behaviors of neonicotinoids in the soil	CHENG Hao-miao et al. (736)
Effects of pig manure on bacterial community in soils with long-term application of chemical fertilizer or manure	PENG Shuang et al. (748)
Nitrate reduction coupled with As(III) oxidation process and community structure analysis in flooded paddy soil	LI Shuang et al. (757)
Effect of microbial inoculants on improvement of Pisha sandstone soil	WANG Tao et al. (764)
Resistivity monitoring of oil migration in heterogeneous water-bearing soil	PAN Yu-ying et al. (771)

Environmental Ecology

Characteristics of changes in lake temperature in China and their response to climate change	WANG Rui et al. (780)
Organic carbon and nitrogen isotopes of lakes in cold and arid region during the frozen period	YANG Wen-huan et al. (789)
The influence of hydrodynamic conditions on the generation mechanism of SWI oxygen flux	LV Yi-tao et al. (798)
Effects of the occurrence of green tide (<i>Ulva prolifera</i> blooms) on dissolved organic matters in the Southern Yellow Sea	WANG Lin-xiang et al. (806)
Effect of flow turbulence on the growth of <i>Microcystis aeruginosa</i> under phosphorus deficiency and high light intensity conditions	CHENG Hao et al. (816)
The inhibiting effect on inhibition of <i>Chlorella</i> growth by liverwort aqueous extract	LU Shi-huan et al. (824)
Community characteristics of benthic invertebrate in marsh wetlands of the Sanjiang Plain, China	LU Kang-le et al. (832)
Effects of temperature increase on meso-and micro-zooplankton community in thermal discharge seawaters near Guohua Power Plant	ZHANG Rui et al. (839)

Environmental Toxicology

Pollution characteristics and exposure assessment of benzothiazole and its derivatives in ambient air particulates	ZHANG Jing et al. (851)
Effect of heavy metal ions on the surface activity of pulmonary surfactant monolayer membrane	XU Lin-zhen et al. (857)
Accumulation and neurotoxicity of bisphenol F and bisphenol S in zebrafish under combined exposure	WANG Qian-qian et al. (865)

Yangtze River Economic Belt

Spatial-temporal distribution of air quality and its influencing factors in the Yangtze River economic belt	HUANG Xiao-gang et al. (874)
Spatial effects on emission reduction of water pollutants and its driving forces in Yangtze River Economic Belt	ZHOU Kan et al. (885)
Evaluation of water environment bearing capacity of Yangtze River economic belt based on SVR Model	WAN Bing-tong et al. (896)
Measurement and influence factors of ecological efficiency of the Yangtze River economic belt under high quality development conditions	ZENG Xian-gang et al. (906)

Environmental Impact Assessment and Management

Research on graded and progressive punishment mechanism for power generation enterprises in carbon market	WEI Qi et al. (919)
---	---------------------

《中国环境科学》第六届编辑委员会

主 编：王文兴
副 主 编：魏复盛 郝吉明
编 委（按姓氏笔画为序）：
马 中 孔海南 王文兴 王晓蓉 王树义 王金南
仇荣亮 白郁华 宁 平 汤鸿霄 汤 博 任阵海
任文堂 任南琪 全 燮 李毓湘 李广贺 李少萌
刘永定 朱利中 朱 坦 朱建平 许振成 张 懿
张 阳 張時禹 何兴舟 何品晶 吴启堂 吴德生
陈家宜 陈同斌 陈建民 周宜开 洪钟祥 胡洪营
赵进才 赵勇胜 赵建夫 郝吉明 郝芳华 骆永明
郭新彪 徐開欽 高宝玉 蔡道基 潘 纲 潘家华
魏复盛

中国环境科学

ZHONGGUO HUANJING KEXUE

CHINA ENVIRONMENTAL SCIENCE

(月刊,1981 年创刊)
2020 年 2 月 第 40 卷 第 2 期

(Monthly, Founded in 1981)
Vol.40, No.2, February 2020

主 管	中 国 科 学 技 术 协 会	Responsible institution	China Association for Science and Technology
主 办	中 国 环 境 科 学 学 会	Sponsored	by Chinese Society for Environmental Sciences
编辑出版	《中国环境科学》编辑委员会 北京市海淀区红联南村 54 号 邮编 100082 电话、传真 (010)62215145	Edited and Published	by the Editorial Board of China Environmental Science (No.54, Hongliannancun, Haidian District, Beijing 100082, China) Tel(Fax) 8610-62215145
主 编	王文兴	Editor-in-chief	Wang Wen-xing
印刷装订	北京建筑工业印刷厂	Distributed	by China National Publishing Industry Trading Corporation, P.O.Box 782 Beijing, China, Cable: CNPITC; China International Book Trading Corporation, P.O.Box 399 Beijing, China
国外发行	中国出版对外贸易总公司 (北京 782 信箱) 中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)		

刊 号	ISSN 1000-6923 CN11-2201/X	国内邮发代号	2-572
国外发行代号	BM6923T BM5748	总 发 行 处	北京市报刊发行局
		订 购 处	全 国 各 地 邮 局
		定 价	132.00 元

