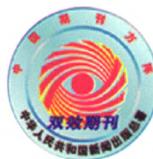


# 环境工程

ISSN 1000-8942

CN 11-2097/X

CODEN HGONEU



Q K 1 7 3 5 2 9 4

主办 中冶建筑研究总院有限公司 中国环境科学学会环境工程分会

## ENVIRONMENTAL ENGINEERING

2017.10

35卷 | 第232期

### 水污染防治

- ◆ 超声-高级氧化联用技术在废水处理中的应用研究进展
- ◆ 金泽水库中试系统对饮用水源原水的净化
- ◆ 2015年中国城镇污水处理厂达标排放评估

### 大气污染防治

- ◆ 石化罐区挥发性有机物源强反演技术的研究
- ◆ 烟气组成对乙二胺合钴脱硝剂寿命的影响

### 固废处理与处置

- ◆ 北京市工业污染场地修复现状、问题及对策
- ◆ 低温下玉米秸秆与牛粪混合厌氧发酵产气特性研究

### 监测与评价

- ◆ 基于灾害风险理论的岩溶区建设项目地下水污染风险评价

### 清洁生产与节能减排

- ◆ 京津冀地区燃煤电站不同污染控制情景下的环境效益分析

### 土壤修复

- ◆ 中国工业污染场地修复发展状况分析

中文核心期刊 中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊 中国科技核心期刊 中国期刊方阵“双效”期刊  
美国化学文摘（CA）收录期刊 日本JSTChina收录期刊 中国生物医学文献数据库收录期刊

万方数据

**水污染防治**

- 1 超声 - 高级氧化联用技术在废水处理中的应用研究进展  
 5 基于旁路烟道蒸发的脱硫废水零排放技术在火电厂的应用  
 10 碳素纤维在近岸海洋污染物磷酸盐、硅酸盐处理中的应用  
 16 金泽水库中试系统对饮用水源原水的净化  
 20 不同填料对大肠杆菌去除能力的研究  
 24 响应面法优化水力空化强化二氧化氯降解罗丹明 B 研究  
 29 进水有机负荷对三级生物滴滤池脱氮除磷的影响  
 35 切应力对铜绿微囊藻活性的影响  
 39 纳米磁铁矿 / 生物质炭催化对 Fenton 氧化降解苯酚的增强机理  
 44 运用批实验研究溶解氧对米酒去除硝酸盐的影响  
 50 O<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 催化氧化对苯二酚的影响因素及急性毒性变化  
 55 曝气压力对 MABR 中同步硝化反硝化脱氮的影响  
 61 聚合氯化铝 - 壳聚糖复合絮凝剂对腐殖酸的絮凝特性研究  
 66 碳源对生物滞留系统中硝酸盐异化还原成铵的影响研究  
 71 电化学辅助白云岩沉淀除氟法试验研究  
 77 2015 年中国城镇污水处理厂达标排放评估  
 82 全氟化合物的污染现状及国内外研究进展

徐成建	贺文智	李光明, 等
张净瑞	梁海山	郑煜铭, 等
杨 夯	于晓彩	尹丹妮, 等
卿 杰	曹 卉	王瀚林, 等
陈 靖	杨红薇	唐家良, 等
刘欣欣	晋日亚	贺增弟, 等
田昕茹	郭新超	原晓玉
任 强	蒋文涛	黄学进, 等
朱慧琳	曾喜莉	罗晓仪, 等
童奇玲	蒋亚萍	陈余道
宋 丹	陆 燦	刘志英, 等
张文丽	程 方	丁小洋, 等
王 郑	仲米贵	黄 雷, 等
陈 稔	邹子介	李剑沣
李 洁	罗朝晖	李燕妮, 等
刘 梦	伯 鑫	孟凡琳, 等
宋彦敏	周连宁	郝文龙, 等

**大气污染防治**

- 87 石化罐区挥发性有机物源强反演技术的研究  
 91 适宜燃气生产的逆流清洁装置设计与试验  
 95 600MW 燃煤机组多变截面 SCR 脱硝系统流场及喷氨优化  
 100 成都市西南郊区夏秋季 PM<sub>2.5</sub> 碳组分化学特征  
 105 邯郸市大气 PM<sub>2.5</sub> 成分空间分布研究  
 110 烟气组成对乙二胺合钴脱硝剂寿命的影响  
 114 氯代挥发性有机物 CVOCs 催化氧化的研究进展

邹 兵	王国龙	赵东风
余满江	程方平	应 婧, 等
程智海	翟永强	于 江
张 菊	林 瑜	乔玉红, 等
刘 卫	马 笑	王丽涛, 等
伏倩雯	刘盛余	吴 萧, 等
陈 立	刘霄龙	施文博, 等

**固废处理与处置**

- 120 北京市工业污染场地修复现状、问题及对策  
 125 低温下玉米秸秆与牛粪混合厌氧发酵产气特性研究  
 130 填埋场排水层结构对其渗透性能的影响  
 135 废旧车用动力锂离子电池的回收利用现状

马 妍	王 盾	徐 竹, 等
李 军	韩冰阳	张曦彤
郭玉良	曹丽文	温文富, 等
高桂兰	贺 欣	李亚光, 等

**监测与评价**

- 141 基于灾害风险理论的岩溶区建设项目地下水污染风险评价  
 146 基于改进灰色聚类法的矿区土壤重金属污染评价  
 151 基于气象因素和改进支持向量机的空气质量指数预测

张德彬	刘国东	王 亮, 等
郭绍英	林 翰	谢 好, 等
	郭 飞	谢立勇

**清洁生产与节能减排**

- 156 无组织源 VOCs 排放及臭氧生成潜势分析  
 161 R134a 在水平环形通道内的凝结换热性能  
 166 京津冀地区燃煤电站不同污染控制情景下的环境效益分析  
 171 炼化一体工业废水污染物全过程控制

张 林	牛 琳	
张小艳	郝 沛	张亚平
徐海红	莫 华	吴家玉, 等
陈学民	张 山	周岳溪, 等

**土壤修复**

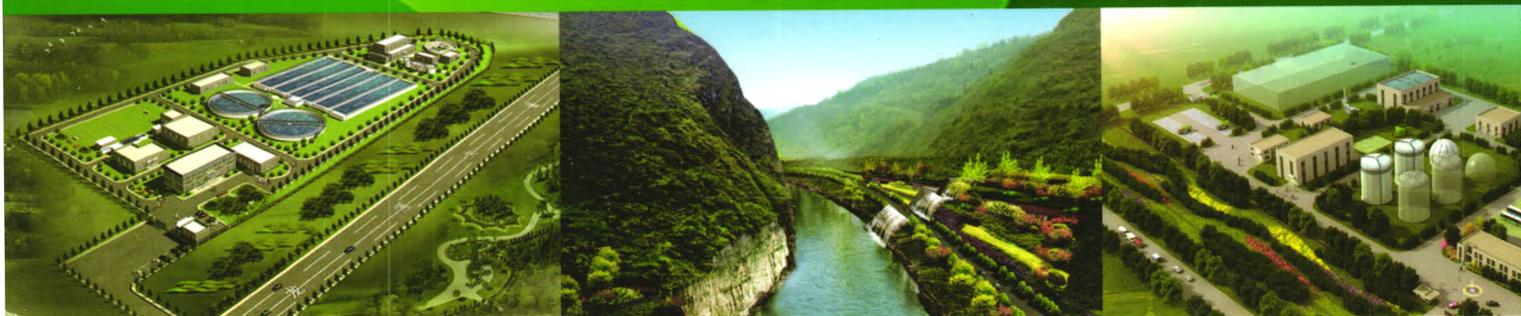
- 175 中国工业污染场地修复发展状况分析  
 179 热解析技术处理汞污染土壤研究进展

王艳伟	李书鹏	康绍果, 等
姚高扬	冯钦忠	陈 扬, 等

1	Advances in Application of Ultrasound-Advanced Oxidation Combined Processes in Wastewater Treatment	XU Cheng-jian, HE Wen-zhi, LI Guang-ming, et al
5	Application of Zero Liquid Discharge System of the Desulfurization Wastewater Based on Bypass Flue Evaporation System in Thermal Power Plants	ZHANG Jing-rui, LIAANG Hai-shan, ZHENG Yu-ming, et al
10	Application of Carbon Fiber in Treatment of Pollutants Phosphate and Silicate in Nearshore Ocean	YANG Hang, YU Xiao-cai, YIN Dan-ni, et al
16	Purification Effect of Pilot System for Treating Drinking Water Source in Jinze Reservoir	QIN Jie, CAO Hui, WANG Han-lin, et al
20	Removal Capacity of Different Artificial Wetland Filters for <i>E.Coli</i>	CHEN Jing, YANG Hong-wei, TANG Jia-liang, et al
24	Response Surface Methodology to Optimize the Experiment of Degradation of Rhodamine B by Hydrodynamic Cavitation Enhanced Chlorine Dioxide Oxidation	LIU Xin-xin, JIN Ri-ya, HE Zeng-di, et al
29	Effects of Influent Organic Loading on Removal of Nitrogen and Phosphorus from the Three Stage Bio-Trickling Filters	TIAN Xin-ru, GUO Xin-chao, YUAN Xiao-yu
35	Effects of Shear Stress on Activation of Blue-Green Algae	REN Qiang, JIANG Wen-tao, HUANG Xue-jin, et al
44	Mechanism of Strengthening Effect of Biochar Supported Nano Magnetite in Phenol Fenton Degradation	ZHU Hui-lin, ZENG Xi-li, LUO Xiao-ji, et al
46	Batch Experiments for the Effect of Dissolved Oxygen on Nitrate Removal with Rice Wine	TONG Qi-ling, JIANG Ya-ping, CHEN Yu-Dao
50	Influence Factors and Changes in Toxicity of Hydroquinone by $O_3/H_2O_2$ Catalytic Oxidation	SONG Dan, LU Xi, LIU Zhi-ying, et al
55	Effects of Aeration Pressure on Simultaneous Nitrification and Denitrification in Membrane Aeration Bioreactor	ZHANG Wen-li, CHENG Fang, DING Xiao-ying, et al
61	Study on Flocculation Characteristics of Humic Acid by Poly Aluminum Chloride-Chitosan Composite Flocculant	WANG Zheng, ZHONG Mi-gui, HUANG Lei, et al
66	Effect of Carbon Source on Dissimilatory Nitrate Reduction to Ammonium Process in Bioretention	CHEN Tao, ZOU Zi-jie, LI Jian-feng
71	Fluoride Removal From High Fluoride-Bearing Water by Dolomite Precipitation under Electric Field	LI Jie, LUO Zhao-hui, LI Yan-ni, et al
77	Standard Discharge Evaluation of Chinese Urban Sewage Plants in 2015 Based on Continuous Emission Monitoring System Data	LIU Meng, BO Xin, MENG Fan-lin, et al
82	Pollution Status and Related Research Progress of Perfluorinated Compounds	SONG Yan-min, ZHOU Lian-ning, HAO Wen-long, et al
87	Technology of Deducing Emissions of Volatile Organic Compounds from Petrochemical Tank by Inverse Dispersion Modeling	ZOU Bing, WANG Guo-long, ZHAO Dong-feng
91	Design and Test of Counter Current Cleaning Device Suitable for Gas Production	YU Man-jiang, CHENG Fang-ping, YING Jing, et al
95	Flow Field and Ammonia Spraying Optimization of SCR Denox System with Variable Cross Section in 600MW Coal -Fired Unit	CHENG Zhi-hai, ZHAI Yong-qiang, YU Jiang
100	Character of Carbonaceous Aerosol in $PM_{2.5}$ During Summer-Autumn Period in Southwest Suburb of Chengdu	ZHANG Ju, LIN Yu, QIAO Yu-hong, et al
105	Analysis of the Space Distribution of Composition of $PM_{2.5}$ in Handan	LIU Wei, MA Xiao, WANG Li-tao, et al
110	Influence of Flue Gas Composition on Life of Ethylenediamine Cobalt	FU Qian-wen, LIU Sheng-yu, WU Xiao, et al
114	Research Progress of Catalytic Oxidation of CVOCs	CHEN Li, LIU Xiao-long, SHI Wen-bo, et al
120	Current Situation, Problems and Countermeasures of Industrial Contaminated Sites Remediation in Beijing	MA Yan, WANG Dun, XU Zhu, et al
125	Study on Anaerobic Co-Fermentation Gasification Characteristics of Corn Straw and Dung at Low Temperature	LI Jun, HAN Bing-yang, ZHANG Xi-tong
130	Effect of Landfill Drainage Layer Structure on Its Permeability	GUO Yu-liang, CAO Li-wen, WEN Wen-fu, et al
135	Current Status of Recycling Technology of Spent Automotive Lithium-Ion Batteries	GAO Gui-Lan, HE Xin, LI Ya-guang, et al
141	Study on Risk Assessment of Groundwater Pollution of the Construction Project in Karst Area Based on the Theory of Disaster Risk	ZHANG De-bin, LIU Guo-dong, WANG Liang, et al
146	Evaluation on Heavy Metal Pollution in Soil of Mining Area Based on Improved Grey Clustering Method	GUO Shao-ying, LIN Hao, XIE Yu, et al
151	Air Quality Index Estimation Method Based on Meteorological Elements Data and Modified Support Vector Machine	GUO Fei, XIE Li-yong
156	Emission and Ozone Formation Potential Analysis of VOCs Emitted from Fugitive Sources	ZHANG Lin, NIU Lin
161	Condensation Heat Transfer Performance for R134a in Horizontal Annular Channels	ZHANG Xiao-yan, HAO Pei, ZHANG Ya-ping
166	Environmental Benefits Analysis under Different Pollution Control Scenarios for Thermal Power Plant in Beijing-Tianjin-Hebei Region in China	XU Hai-hong, MO Hua, WU Jia-yu, et al
171	Whole Process Control of Pollutants in Industrial Wastewater from Refinery and Petrochemical Intergraded Factory	CHEN Xue-min, ZHANG Shan, ZHOU Yue-xi, et al
175	Analysis on Development Status of Industrial Contaminated Sites Remediation in China	WANG Yan-wei, LI shu-peng, KANG Shao-guo, et al
179	Advances in Treatment of Mercury Contaminated Soil with Thermal Analytical Technique	YAO Gao-yang, FENG Qin-zhong, CHEN Yang, et al



# 中冶节能环保有限责任公司



肩负环保使命 铸造绿色中国

中冶建研院是我国较早开展工业环境保护和污染防治的科研院所，建有“钢铁工业环境保护国家重点实验室”、“工业环境保护国家工程研究中心”、“国家环境保护钢铁工业污染防治工程技术中心”，是兼具国家重点实验室和工程中心两类国家平台的单位，已发展成为节能环保领域集技术/装备研发、工程设计/EPC总承包、环保设施投资运营（BOO）、合同能源管理（EMC）、政府和社会资本合作（PPP）等多种合作模式于一体的国家高新技术企业。

拥有环境工程4项设计甲级、建筑行业建筑工程甲级、市政行业设计甲级、建设项目环境影响评价甲级等多项资质，专注于水污染治理、大气污染治理、噪声污染治理、固体废物污染治理、工业节能、环境影响评价等节能环保业务领域。承担了69项国家科研任务，主编或参编各类标准65项，具有93项自主研发的核心技术，获得包括国家科学进步奖在内的省部以上科技成果49项，在推动行业技术发展、推进技术革新等方面做出突出贡献。在冶金、市政、电力等业务领域，以自有科技成果为核心建设各类环保工程千余项，获得省部以上优秀工程设计奖17项、优质工程22项。

## 工业环境治理与资源化利用定制服务

- 水处理与资源化利用 · 大气污染治理 · 噪声防治
- 固体废物处理及资源化利用 · 工业节能

## 区域生态环境修复专家

- 流域治理 · 土壤修复 · 环境影响评价与监测

联系电话：010-82227660/7608 传真：010-82227657 E-mail：hb7604@126.com

联系地址：北京市海淀区西土城路33号 邮编：100088

广

定价：20.00元

# 环境工程

ENVIRONMENTAL ENGINEERING

ISSN 1000-8942  
CN 11-2097/X

邮发代号：82-64

广告经营许可证：京海工商广登字20170007号



ISSN 1000-8942



9 771000 894173