



# 环境卫生工程

ENVIRONMENTAL SANITATION ENGINEERING

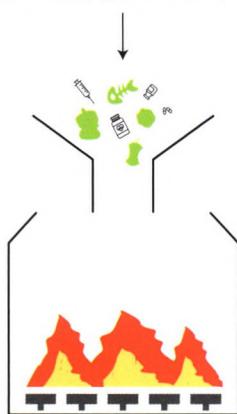
封面  
文章

## · 生活垃圾焚烧炉应急处置医疗废物对炉渣和烟气排放影响研究

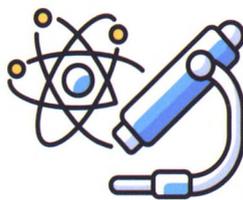
王荔, 钟日钢, 陈德珍, 刘广鹏

**导语** 对生活垃圾焚烧炉中掺烧医疗废物进行了现场试验研究, 对比分析掺烧 0~4% (wt) 的不同比例的医疗废物对生活垃圾焚烧炉运行工况、炉渣热灼减率和重金属浸出特性、烟气污染物排放的影响, 以确定合适的应急操作掺烧比例, 为医疗废物的应急处置提供数据支撑。研究表明, 当医疗废物的掺烧量  $\leq 4\%$  (wt) 的生活垃圾焚烧量时, 医疗废物在垃圾焚烧炉中的应急处置不会对焚烧炉的温度、炉渣的重金属浸出及烟气排放指标造成明显影响。

掺烧医疗废物 0~4% (wt)



生活垃圾焚烧厂



现场试验研究

· 运行工况分析

· 烟气污染物分析

· 炉渣重金属浸出特性分析

· 炉渣热灼减率分析

ISSN 1005-8206



9 771005 820214

1 2 >

## 2021年12月

第29卷 第6期 | Vol.29 No.6

天津市城市管理研究中心 主办



## 目次

### 危险废物利用、处理与处置

- 1 生活垃圾焚烧炉应急处置医疗废物对炉渣和烟气排放影响研究 王荔, 钟日钢, 陈德珍, 刘广鹏
- 8 危险废物焚烧设施灰渣收集技术研究与实践 徐俊虎, 孙岩斌, 卢静, 夏丽华
- 14 危废焚烧高盐废水三效蒸发工艺应用研究 李武东, 王艳明, 赵宗亭
- 20 危险废物浸出毒性鉴别标准限值分析 袁世成, 侯松媚, 蔡磊明, 孙书晶, 许丹
- 23 可移动式医疗废物微波消毒处理设施的应急处置实践  
周小莉, 郭春霞, 刘德杰, 杨立敏, 刘辉, 李经纬, 朱明, 张中魁

### 有机固废生物处理与高值化利用

- 27 磷强化污泥生物炭对土壤特性及玉米生长的影响 陈晶晶, 艾克来木·艾合买提, 张作泰
- 34 农林废弃物制备生物炭及其吸附性能研究 陈雅琴, 许妮尤, 殷峻, 陈婷, 沈东升
- 41 厨余垃圾工业化产沼工艺各阶段固态残余物营养特性研究 陈平, 张美兰, 梁晶

### 热化学处理与烟气污染控制

- 50 脱酸浆液对生活垃圾焚烧烟气湿法脱酸效率的影响 胡利华, 徐丽婷, 沈宏伟, 吴穹, 尹丽洁
- 55 病死动物回转窑焚烧处理工艺设计与应用 曹伟华

### 固体废物源特征与收运系统

- 59 南方多雨地区村镇垃圾理化特性分析及对比研究  
吴莉鑫, 薛映, 虞文波, 于泽聪, 金攀, 关文义, 武艳, 王松林, 肖可可, 刘冰川, 袁书珊, 杨家宽
- 67 上海市生活垃圾强制分类对收运体系的初步影响及建议 杨小云, 贾悦, 钟洁, 杨勤佳, 胡建平
- 71 工程弃土真空挤出成型及干燥特性研究——以许昌市为例 侯逸青, 肖建庄, 高琦, 沈剑羽, 马亚辉, 柳炎

### 环境卫生管理与评价体系

- 82 深圳市生活垃圾分类制度体系的完善 陈红忠, 刘荣杰, 李水坤, 姜建生, 卢加伟, 谢冰, 谢颖诗, 海景
- 88 典型国家生活垃圾分类的立法与启示 吴冰思, 史雨晴

### 固废前沿与行业资讯

- 95 利用黄粉虫生物降解聚乳酸塑料: 一种可持续的废弃物资源化利用途径
- 96 源分离尿液运输系统中的沉淀物: 未来大规模实际应用面临的挑战
- I 2021年《环境卫生工程》总目次



## CONTENTS

### Treatment, Disposal and Utilization of Hazardous Waste

- 1 Study on the Effect of Emergency Disposal of Medical Wastes in MSW on Bottom Ash and Flue Gas Emissions  
WANG Li, ZHONG Rigang, CHEN Dezhen, LIU Guangpeng
- 8 Research and Practice of Ash & Slag Collection Technology in Hazardous Waste Incineration Facilities  
XU Junhu, SUN Yanbin, LU Jing, XIA Lihua
- 14 Application Research on Tri-effect Evaporation Process of High-salt Wastewater during Hazardous Waste Incineration  
LI Wudong, WANG Yanming, ZHAO Zongting
- 20 Analysis on Limit Value of Identification Standards for Leaching Toxicity of Hazardous Wastes  
YUAN Shicheng, HOU Songmei, CAI Leiming, SUN Shujing, XU Dan
- 23 Practice of Emergency Disposal of Movable Medical Waste Microwave Disinfection Treatment Facility  
ZHOU Xiaoli, GUO Chunxia, LIU Dejie, YANG Limin, LIU Hui, LI Jingwei, ZHU Ming, ZHANG Zhongkui

### Biological Treatment and High-value Utilization of Organic Solid Waste

- 27 The Effect of P-enhanced Sludge Biochar on Soil Properties and Corn Growth  
CHEN Jingjing, AIKELAIMU Aihemaiti, ZHANG Zuotai
- 34 Study on Biochar Production from Agricultural and Forestry Wastes and Its Adsorption Properties  
CHEN Yaqin, XU Niyu, YIN Jun, CHEN Ting, SHEN Dongsheng
- 41 Study on Nutrient Characteristic of Solid Residues at Various Stages of Industrialized Biogas Production Process of Kitchen Waste  
CHEN Ping, ZHANG Meilan, LIANG Jing

### Thermochemical Treatment and Flue Gas Pollution Control

- 50 Effect of Deacidification Slurry on Wet-deacidification Efficiency of MSW Incineration Flue Gas  
HU Lihua, XU Liting, SHEN Hongwei, WU Qiong, YIN Lijie
- 55 Design and Application of Rotary Kiln Incineration Treatment Process for Dead Animals  
CAO Weihua

### Solid Waste Source Characteristics and Collection System

- 59 Analysis and Comparative Study on Physicochemical Characteristics of Rural Waste in Rainy Areas of Southern China  
WU Lixin, XUE Ying, YU Wenbo, YU Zecong, JIN Pan, GUAN Wenyi, WU Yan, WANG Songlin, XIAO Keke, LIU Bingchuan, YUAN Shushan, YANG Jiakuan
- 67 The Preliminary Impact and Suggestion on the Collection and Transportation System of MSW Compulsory Classification in Shanghai  
YANG Xiaoyun, JIA Yue, ZHONG Jie, YANG Qinjia, HU Jianping
- 71 Study on Vacuum Extrusion Molding and Drying Characteristics of Construction Spoil : A Case Study on Xuchang City  
HOU Yiqing, XIAO Jianzhuang, GAO Qi, SHEN Jianyu, MA Yahui, LIU Yan

### Management and Assessment Framework of Environmental Sanitation

- 82 Improvement of MSW Classification System in Shenzhen City  
CHEN Hongzhong, LIU Rongjie, LI Shuikun, JIANG Jiansheng, LU Jiawei, XIE Bing, XIE Yingshi, HAI Jing
- 88 Legislation and Enlightenment on Domestic Waste Classification in Typical Countries  
WU Bingsi, SHI Yuqing



- 中国学术期刊网络版出版总库收录期刊
- 万方数据 - 数字化期刊群全文上网期刊
- 中国科技核心期刊
- 中文科技期刊数据库收录期刊
- 天津市一级期刊
- E 方知库

# 环境生物工程

ENVIRONMENTAL SANITATION ENGINEERING

1993年创刊 (双月刊)

第29卷 第6期 2021年12月25日出版



请扫描二维码  
关注本刊微信

主 管：天津市城市管理委员会

主 办：天津市城市管理研究中心

主 编：何品晶

执行主编：张 艺

责任编辑：刘冬梅

编 辑：王雅楠 孙琪媛 钱双祥

编辑出版：《环境生物工程》编辑部

地 址：天津市河西区围堤道107号

邮 编：300201

电 话：022-28365069/28365080

网 址：<http://www.srhj.org.cn>

邮 箱：[csglwyjs10@tj.gov.cn](mailto:csglwyjs10@tj.gov.cn)

国内发行：天津市邮政报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易集团公司

印 刷：天津中铁物资印业有限公司

国际标准连续出版物号：ISSN 1005-8206

国内统一连续出版物号：CN 12-1218/X

邮发代号：6-191 (国内) C4689 (国际)

定 价：30.00元

**Authorities in charge** : Tianjin Municipal Administration Committee

**Sponsor** : Tianjin Research Center of Urban Management

**Editor in Chief** : HE Pinjing

**Executive editor** : ZHANG Yi

**Editor in charge** : LIU Dongmei

**Editor** : WANG Yanan SUN Qiyuan QIAN Shuangxiang

**Edited and published by** : Editorial Office of Environmental Sanitation Engineering

**Address** : No.107, Weidi Road, Hexi District, Tianjin

**Zip code** : 300201

**Tel** : 022-28365069/28365080

**Website**: <http://www.srhj.org.cn>

**E-mail** : [csglwyjs10@tj.gov.cn](mailto:csglwyjs10@tj.gov.cn)

**Distributed in China by** : Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau

**Distributed abroad by** : China International Book Trading Corporation

**Printing** : China Tianjin Railway Materials Printing Co., Ltd.

**International standard serial number** : ISSN 1005-8206

**China serial number** : CN 12-1218/X

**Post distributing number** : 6-191(domestic) C4689 (international)

**Price** : 30.00 CNY