



# 环境卫生工程

ENVIRONMENTAL SANITATION ENGINEERING

封面  
文章

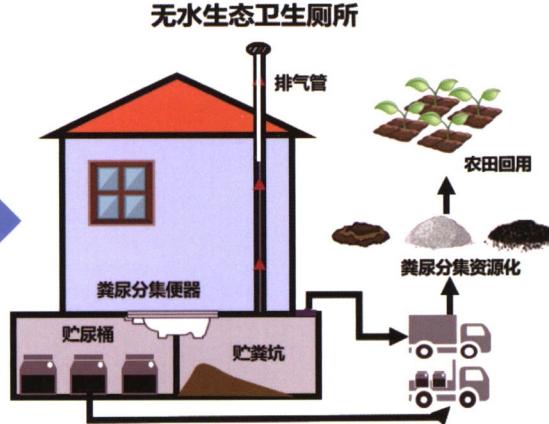
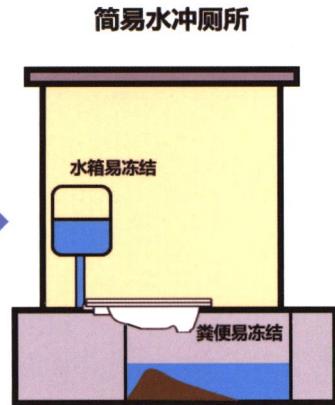
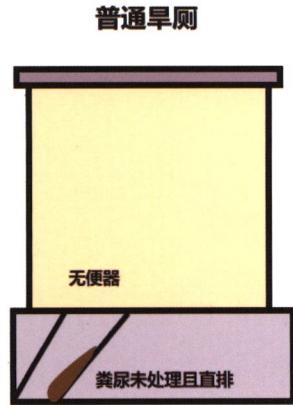
## · 典型高寒缺水农村地区厕所现状及改厕技术

余 靖, 张超杰, 周 琪, 周雪飞, 张亚雷

**导语**自厕所革命提出以来,我国农村厕所普及率虽有显著提高,但在高寒缺水农村地区,由于其高海拔、长期低温和水资源匮乏等导致许多厕所无法正常运行。通过对我国典型高寒缺水地区农村的厕所现状进行研究,分析了典型高寒缺水地区农村改厕的主要问题,并提出了相应的改厕技术和应用案例,对今后高寒缺水农村地区的厕所革命具有参考意义。

### 厕所现状问题

### 技术改革创新



ISSN 1005-8206



万方数据

2021年2月

第29卷 第1期 | Vol.29 No.1  
天津市城市管理研究中心 主办



## 目 次

### 农村环境卫生治理与厕所革命

- 1 典型高寒缺水农村地区厕所现状及改厕技术 余 靖, 张超杰, 周 琪, 周雪飞, 张亚雷  
9 疫情期间公厕病原微生物的传播途径与防控措施建议 张 唯, 彭博宇, 于振江, 苏益明, 陈家斌, 张亚雷, 周雪飞  
14 第三卫生间的服务需求研究——基于北京、上海、武汉的调查问卷分析 刘 波, 许春丽, 余召辉, 张 磊

### 固体废物分选与资源化利用

- 20 激光照射不同固体废弃物表面的温度特征数值分析 杨旭东, 郭兆阳, 乐祺中, 马新玲  
26 生活垃圾分类对垃圾主要参数的影响分析 徐振威, 吴晓晖

### 有机固废生物处理与高值化利用

- 32 铁对生活垃圾堆肥影响的研究进展 孙 攻, 肖可可, 关文义, 薛 映, 陈海滨, 程谦勋, 梁 莎, 胡敬平, 侯慧杰, 刘冰川, 杨家宽  
44 餐厨垃圾资源化处理与高值化利用技术发展展望 常燕青, 黄慧敏, 赵振振, 殷 俊, 张红亮, 张进锋

### 热化学处理与烟气污染控制

- 52 基于 Python 编程对我国生活垃圾热值的分析与预测 尤 瀚, 王延涛, 杜海亮, 黄 洁, 白 力  
58 层燃型垃圾焚烧锅炉的炉膛与炉膛温度简析 白良成, 徐文龙

### 城乡生活垃圾填埋与二次污染控制

- 64 浸泡型非正规垃圾堆体治理综合勘查技术应用研究——以北京某垃圾堆放点治理勘查为例 韩 华, 周宏磊, 刘晓娜, 王慧玲  
70 垃圾渗滤液处理调试期间 NF 膜通量下降原因及优化 韩 颖, 方国生, 杨虎君, 姬源源, 王怀义, 李 俊, 李欣欣  
77 渗滤液短程硝化 - 厌氧氨氧化工艺深度脱氮及机理研究 张良茂, 周 童, 聂剑文, 李 靖, 谢 冰

### 环境卫生管理与评价体系

- 83 2022年冬奥会融雪剂需求分析及建议 任晓灵, 刘欣艳, 尹朋建, 李海青, 李剑颖, 蔡晓博  
89 新冠肺炎疫情对固废处置企业的影响及对策分析 王延涛, 曹 阳, 杜海亮, 黄 洁, 郝章峰

### 固废前沿与行业资讯

- 94 氧化钙抑制固体废物焚烧过程中氯苯生成  
95 SAFS 与传统 CSTR 耦合以提高玉米秸秆的厌氧生物降解性  
96 压力、含水量和温度对生活垃圾在模拟填埋过程中降解的影响



## CONTENTS

### Rural Environmental Sanitation Governance and Toilet Revolution

- 1 Current Situation of Toilets in Alpine-cold and Water Shortage Rural Regions and Toilet Renovation Technology  
YU Jing, ZHANG Chaojie, ZHOU Qi, ZHOU Xuefei, ZHANG Yalei
- 9 Suggestions on Transmission Routes and Control Measures of Pathogenic Microorganisms in Public Toilets during Epidemic Period  
ZHANG Wei, PENG Boyu, YU Zhenjiang, SU Yiming, CHEN Jiabin, ZHANG Yalei, ZHOU Xuefei
- 14 Research on the Service Demand of the Third Toilet: Based on the Questionnaire Analysis in Beijing, Shanghai and Wuhan  
LIU Bo, XU Chunli, YU Zhaozhi, ZHANG Lei

### Solid Waste Separation and Resource Utilization

- 20 Numerical Analysis of Surface Temperature Characteristics of Different Solid Wastes Irradiated by Laser  
YANG Xudong, GUO Zhaoyang, YUE Qizhong, MA Xinling
- 26 Analysis of the Influence on the Main Parameters of Waste of MSW Classification  
XU Zhenwei, WU Xiaohui

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

- 32 Research Progress on the Effect of Iron on Aerobic Composting of MSW  
SUN Mei, XIAO Keke, GUAN Wenyi, XUE Ying, CHEN Haibin, CHENG Qianxun,  
LIANG Sha, HU Jingping, HOU Huijie, LIU Bingchuan, YANG Jiakuan
- 44 Prospect for the Development of Recycling Treatment and High-value Utilization Technologies of Food Waste  
CHANG Yanqing, HUANG Huimin, ZHAO Zhenzhen, YIN Jun, ZHANG Hongliang, ZHANG Jinfeng

### Thermochemical Treatment and Flue Gas Pollution Control

- 52 Analysis and Prediction of Calorific Value of MSW in China Based on Python Programme  
YOU Hao, WANG Yantao, DU Hailiang, HUANG Jie, BAI Li
- 58 Brief Analysis of Furnace and Furnace Temperature of Layer Burning Waste Incineration Boiler  
BAI Liangcheng, XU Wenlong

### Landfills in Urban and Rural Areas, and Secondary Pollution Control

- 64 Research on the Application of Integrated Exploration Technology of Soaked Informal Waste Pile Treatment: A Case Study on a Landfill Dump Site Exploration in Beijing  
HAN Hua, ZHOU Honglei, LIU Xiaona, WANG Huiling
- 70 Reasons and Optimization of Nanofiltration Membrane Flux Decline during Debugging of Landfill Leachate Treatment  
HAN Ying, FANG Guosheng, YANG Hujun, JI Yuanyuan, WANG Huaiyi, LI Jun, LI Xinxin
- 77 Deep Nitrogen Removal and Mechanism Study of Partial Nitrification-anammox Process of MSW Leachate  
ZHANG Liangmao, ZHOU Tong, NIE Jianwen, LI Jing, XIE Bing

### Secondary Pollution Control of Solid Waste Treatment Process

- 83 Demand Analysis and Suggestion on the Snow-melting Agent for 2022 Winter Olympic Games  
REN Xiaoling, LIU Xinyan, YIN Pengjian, LI Haiqing, LI Jianying, CAI Xiaobo
- 89 Analysis on the Influence and Countermeasures of COVID-19 Epidemic on Solid Waste Disposal Enterprises  
WANG Yantao, CAO Yang, DU Hailiang, HUANG Jie, HAO Zhangfeng



- 中国学术期刊网络版出版总库收录期刊
- 万方数据 - 数字化期刊群全文入网期刊
- 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

# 环境卫生工程

ENVIRONMENTAL SANITATION ENGINEERING

1993年创刊 (双月刊)

第29卷 第1期 2021年2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：王雅楠

编 辑：刘冬梅 孙琪媛 钱双祥

编辑出版：《环境卫生工程》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

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

广告备案号：津市场监管西广登 [2020] 22号

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 :** WANG Yanan

**Editor :** LIU Dongmei 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

**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

**Advertisement registration number :** Hexi District Advertising Section of Tianjin [2020] No.22

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

**Price :** 30.00 CNY