

中国科技核心期刊
中国农林核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊



官方微信 投稿网站

ISSN 1000-1166

CN151-1006/S



Q K 2 2 0 3 8 4 8

中国沼气

CHINA BIOGAS

农业部沼气科学研究所 中国沼气学会 主办



第6期 2021
第39卷 Vol.39



有限资源
无限循环

内蒙古华蒙科创环保科技工程有限公司

十六年专注做好

牧场粪污综合利用大型沼气工程



规划设计咨询



施工建设



运营服务



有机肥
生产与销售



www.hmkchb.com

全国免费服务热线 400 0471 047

wangzuo@hmkchb.com

万方数据

中国沼气

ZHONGGUO ZHAOQI

(双月刊, 1983 年创刊)

第 39 卷第 6 期(总第 186 期)

2021 年 12 月 20 日出版

主管单位: 农业农村部

指导单位: 农业农村部科技教育司

主办单位: 农业部沼气科学研究所

中国沼气学会

编辑委员会

主 任: 王凯军

委 员: (按照姓氏笔画排名)

于法稳	王文国	王忠江	王登山
邓 宇	邓良伟	艾 平	朱洪光
任东明	刘 伟	刘荣厚	闫志英
汤岳琴	阮志勇	孙家宾	寿亦丰
李秀金	李景明	吴晓春	邱 凌
何明雄	沈 飞	沈玉君	张大雷
张自强	张全国	张克强	张鸣鸣
林 敏	罗 刚	周建华	郑向群
承 磊	赵立欣	胡国全	段 娜
施国中	费 强	晏水平	郭晓鸣
涂卫国	梅自力	董仁杰	谢 君
赖 波	谭周亮		

主 编: 张凤桐

副 主 编: 王登山 李景明

责任编辑: 徐 娟 杨雅涵

王梓璇 张 蓓

编辑出版: 中国沼气杂志社

电话(传真): 028-85230681

E-mail: zhongguozhaoqi1983@vip.163.com

地 址: 成都市人民南路四段 13 号

邮 编: 610041

印 刷: 成都市锦慧彩印有限公司

总 发 行: 四川省报刊发行局

订 购 处: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易公司

(北京 399 信箱, 中国国际书店)

广告经营许可证号: 5101034000104

为适应我国信息化建设, 扩大本刊及作者知识信息交流渠道, 本刊已被 CNKI 中国期刊全文数据库和超星收录, 其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付(已在收取版面费时折减和换算为杂志赠阅)。

目 录

· “农业农村部农村可再生能源开发利用学科群” 专栏 ·

- 载体选择对畜禽粪污除臭微生物菌剂效果的影响
..... 徐延亮, 刘 军, 黎 霞, 等 (3)
- 厌氧菌群 TC-5 生物强化秸秆猪粪混合发酵过程的研究
..... 孔祥平, 奚永兰, 杜 静, 等 (9)
- 秸秆沼气发酵技术现状与发展趋势
..... 薛胜荣, 杨志娟, 祝其丽, 等 (15)
- 厌氧消化灭活畜禽粪污中病原菌的研究进展
..... 任丽娟, 林 敏, 董仁杰, 等 (22)

· 厌氧消化实验研究 ·

- 传统产甲烷潜力测试装置的改进 侯腾飞, 熊 炜, 张驭舟, 等 (32)
- 盐度对厌氧氨氧化脱氮性能及微生物群落的影响
..... 李南锟, 杜 帅, 张培培, 等 (39)

· 沼渣沼液的处理与利用 ·

- 沼液资源化利用混凝-絮凝处理技术研究进展
..... 范小芳, 康鹏洲, 王晓辉, 等 (46)
- 我国沼肥施用对作物产量效应的 Meta 分析
..... 陈 理, 赵 凯, 周宇光, 等 (55)
- 基于沼渣原料的高温高湿杀菌耦合热风干燥生产牛床垫料工艺参数研究
..... 屈安安, 郭 钰, 段 娜, 等 (62)
- 沼液滴灌技术研究进展 孙越超, 王书吉, 仇学峰, 等 (68)
- 不同 pH 值沼液浸种对生菜种子萌发及幼苗品质的影响
..... 罗志伟, 王昌梅, 朴明国, 等 (74)

· 餐厨垃圾 ·

- 黑水虻对不同工段厨余固渣的生物转化效率研究
..... 邓 舟, 连红民, 彭 冲, 等 (79)

· 沼气工程技术 ·

- 固液分离-SBR-A/O-臭氧组合工艺处理猪场废水的工程应用效果
..... 韩志刚 (83)

· 乡村畜禽粪污与环境污染 ·

- 辽宁省畜禽粪便农田负荷量估算及环境风险评价
..... 张 敏, 张杨开, 胡 姝, 等 (89)

[本刊基本参数] CN51-1206/S * 1983 * b * 16 * 96 * zh * P * 10.00 * 5000 * 14 * 2021-12

China Biogas
(Dec. 2021)

Bimonthly

Started in 1983

Vol. 39 No. 6

(186th Issue in All)

Sponsored by :

China Biogas Society & Biogas
Research Institute of Ministry of
Agriculture, People’s Republic
of China

Edited by :

Editorial Office of *China Biogas*,
(No. 13, Section 4, People’s
South Street, Chengdu 610041,
China)

Distributed by :

China International Book
Trading Corporation (P. O.
Box 399, Beijing, China)

Contents (Partial)

The Influence of Carrier Selection on the Effect of Microbial Deodorizing Agents for
Livestock and Poultry Manure XU Yan-liang, et al (3)

Effects of Anaerobic Microbial Flora TC-5 Inoculation on Co-anaerobic Digestion of
Straw and Pig Manure KONG Xiang-ping, et al (9)

Anerobic Digestion of Crop Straw: Opportunities, Challenges and Prospects
..... XUE Sheng-rong, et al (15)

Pathogen Inactivation of Livestock and Poultry Manure Through Anaerobic Digestion:
A Review REN Li-juan, et al (22)

Improvement of Traditional Methanogenic Potential Testing Device
..... HOU Teng-fei, et al (32)

Effects of Salinity on Nitrogen Removal Performance and Microbial Community in
Anaerobic Ammonia Oxidation System LI Nan-kun, et al (39)

Biogas Slurry Resource Utilization: An Overview on Coagulation-Flocculation
Treatment Technology FAN Xiao-fang, et al (46)

Meta-analysis of Biogas Fertilizer Effect on Crop Yield in China
..... CHEN Li, et al (55)

Technical Parameters of Cow Mattress Material Production with Solid Digestate
by High Temperature-Humidity Sterilization Coupled with Hot Air Drying
..... QU An-an, et al (62)

Progress of Biogas Slurry Drip Irrigation Technology Sun Yue-chao, et al (68)

Effects of Seed Soaking in Different pH Biogas Slurry on Seed Germination and
Seedling Quality of Lettuce LUO Zhi-wei, et al (74)

Bioconversion Efficiency of Black Soldier Fly on Kitchen Waste Solid Residue in
Different Stages of Anaerobic Fermentation DENG Zhou, et al (79)

Engineering application effect of solid-liquid separation + SBR + A/O + ozone
combined process for swine wastewater HAN Zhi-gang (83)

Estimation of Farmland Load of Livestock and Poultry Manure and the Environmental
Risk Assessment in Liaoning Province ZHANG Ming, et al (89)



农业部沼气科学研究所

Biogas Institute of Ministry of Agriculture

1.中低浓度畜禽粪污处理利用技术

第二代厌氧-好氧处理组合工艺（Anarwia 工艺）

通过易降解有机物厌氧前分流与间歇曝气好氧处理的科学组合，实现沼液好氧后处理系统碳源与碱度的自平衡，突破畜禽粪污沼液达标好氧后处理的技术难题。

- ◆ 系统pH值稳定，氨氮去除率达到99%以上；
- ◆ COD、BOD₅、总氮和总磷去除率达到90%以上；
- ◆ 沼液好氧后处理无需加碱，不加外源有机物；
- ◆ 与好氧工艺相比，电耗与处理费用降低40%以上。

纳入国家环境保护标准：畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）

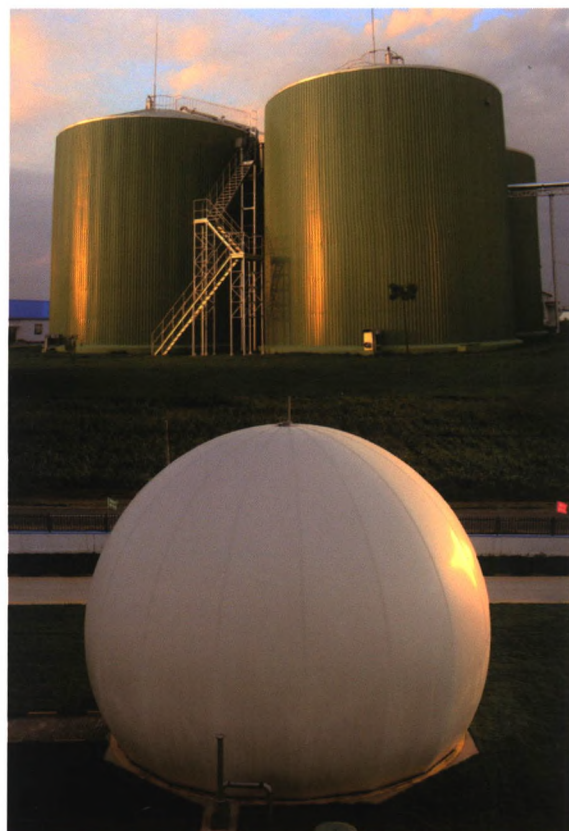
2.中低浓度畜禽粪污处理利用技术

第三代厌氧-好氧处理工艺（浓稀分流工艺）

通过浓稀分流，实现废水质与量在厌氧-好氧单元非均衡分配，突破了畜禽粪污厌氧、好氧处理利用过程中加热能源、碳源和碱源三个平衡的技术瓶颈。

- ◆ 浓沼渣沼液运输距离可以提高2倍；
- ◆ 厌氧单元容积产气率提高100%以上；
- ◆ 沼渣沼液利用运输费用可节约10%以上；
- ◆ 好氧单元有机物及氮去除提高10%以上；
- ◆ 厌氧-好氧处理系统总投资节约20%以上。

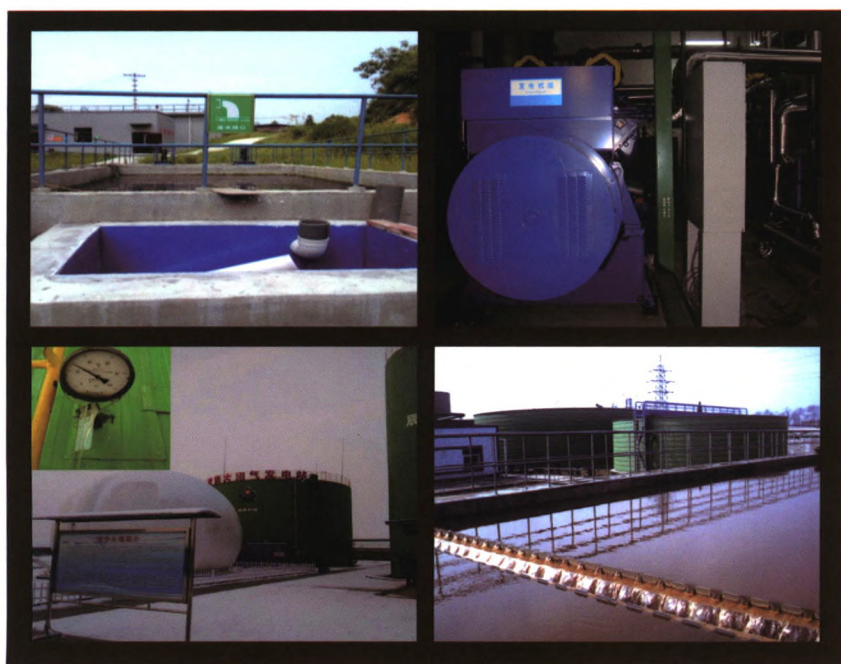
2017年被农业部评为农业主推技术



3.高浓度畜禽粪污处理与资源化利用技术

通过高浓度物料沼气发酵、混合搅拌、热电联产、高效升温保温技术的研发与集成，突破了北方沼气发酵冬季产气率低的技术瓶颈。

- ◆ 进料浓度达到8-12%；
- ◆ 沼气生产效率提高50%以上；
- ◆ 容积产气率达到1.0-1.5m³/(m³·d)；
- ◆ 应用的沼气工程规模达到日产沼气60000 m³。



ISSN 1000-1166



刊号: ISSN 1000-1166
CN51-1206/S

邮发代号: 国内62-164
国外BM683

每期定价: 10.00元