

中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国农业核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1000-1166

CN51-1206/S



Q K 1 7 1 2 2 2 8

# 中国沼气

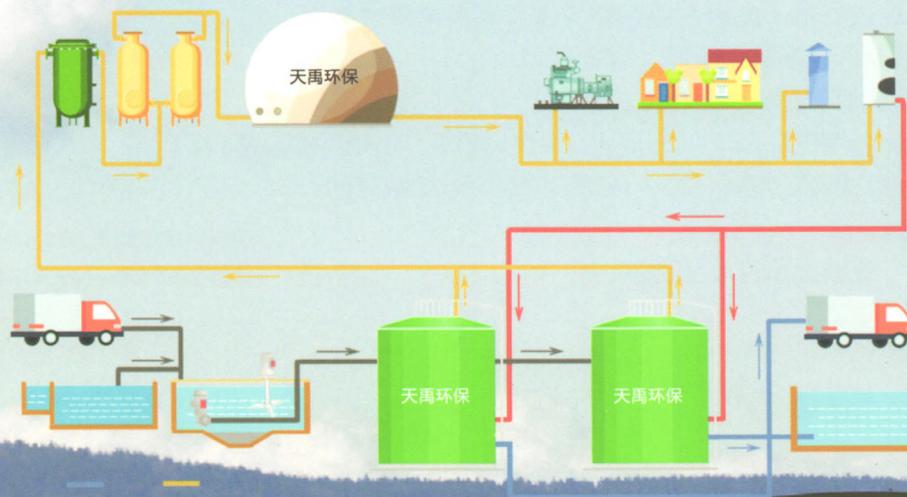
CHINA BIOGAS

农业部沼气科学研究所 中国沼气学会主办

第3期 2017  
第35卷 Vol.35



## 规模化大型沼气工程远程监控系统



● 沼气工程远程监控平台

湖北天禹环保科技有限公司

# 中国沼气

ZHONGGUO ZHAOQI

(双月刊, 1983 年创刊)

第 35 卷 第 3 期  
(总第 159 期)  
2017 年 6 月 20 日出版

主管单位: 农业部  
指导单位: 农业部科技教育司  
主办单位: 农业部沼气科学研究所  
中国沼气学会  
编辑出版: 中国沼气杂志社  
电话(传真): 028-85230681  
E-mail: zhongguozhaq1983@vip.163.com  
地 址: 成都市人民南路四段 13 号  
邮 编: 610041  
主 编: 张凤桐  
副 主 编: 李景明  
责任编辑: 徐 娟 杨雅涵 王梓璇  
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

### · 综述与实验研究 ·

- 丁酸和戊酸互营氧化产甲烷微生物学研究进展 ..... 易 悅, 王慧中, 郑 丹, 等 (3)  
温度对猪粪厌氧发酵中 Cu, Zn, Cr 形态的影响 ..... 李 轶, 冯洋洋, 张 辉, 等 (11)  
钠离子浓度对丁酸甲烷发酵功能菌群的抑制作用 ..... 唐泽雨, 闵祥发, 张玉鹏, 等 (16)  
牛粪与超声预处理污泥中温混合厌氧消化效果 ..... 杨朝勇, 王 珉, 张伟贤, 等 (22)  
猪粪流变特性及基于黏度曲线的反应器死区研究 ..... 尹伟齐, 曹秀芹, 张达飞 (27)  
不同预处理方法强化抗生素废水剩余污泥厌氧消化实验研究 ..... 路雪婷, 徐 享, 刘吉宝, 等 (33)  
猪粪干式厌氧消化系统稳定性及其耐氮机制分析 ..... 盛迎雪, 曹秀芹, 张达飞, 等 (39)  
进料含固率对餐厨垃圾两阶段厌氧消化的影响 ..... 汤若昊, 郁 亮, 贾士儒, 等 (44)

### · 沼气工程 ·

- 秸秆沼气发酵工程反应罐内传热分析 ..... 张少鹏, 韩瑞萍, 陈晶晶, 等 (50)  
IC 厌氧反应器多层旋流布水与重渣排放系统研究 ..... 王建光, 陈再良 (56)  
垃圾填埋气净化利用集成系统工艺研究 ..... 王国栋, 仇志强, 李有森, 等 (62)  
针对复杂物料的生活垃圾干式厌氧搅拌系统研究 ..... 王小韦, 何 亮, 祝金星, 等 (66)  
1 组奶牛粪便预处理设备的选用 ..... 高庆礼, 周玲娣, 赵永亮 (71)  
沼气发电工程秸秆物流配送中心选址规划研究 ..... 张彩庆, 李丽萍, 戚鹏飞 (74)  
兰州花庄沼气发电工程九年运行效果研究 ..... 李金平, 曹忠耀, 刘明静, 等 (79)  
政府资金投入对农村户用沼气工程建设的影响 ..... 李梅华 (85)  
北京市大中型沼气工程典型商业模式浅析 ..... 张慧智, 时 朝, 李 红, 等 (88)  
我国北方地区沼气工程冬季增温保温技术研究进展与展望 ..... 王亚静, 张 弛, 高春雨, 等 (93)

### · 户用沼气 ·

- 农户沼气应用行为决策及政策优化 ..... 王火根, 李 娜 (100)

[本刊基本参数]CN51-1206/S \* 1983 \* b \* 16 \* 108 \* zh \* P \* 10.00 \* 5000 \* 19 \* 2017-6

# China Biogas

(June. 2017)

Bimonthly

Started in 1983

Vol. 35 No. 3

(159th 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)

- Microbiology Research Progress of Syntrophic Butyrate and Valerate Oxidization  
Producing Methane ..... YI Yue, WANG Hui-zhong, ZHENG Dan, et al (3)  
Effects of Different Temperatures on Form of Cu, Zn, Cr in Anaerobic Fermentation  
of Pig Manure ..... LI Yi, FENG Yang-yang, ZHANG Hui, et al (11)  
Inhibition of Sodium on Functional Flora in Methane Fermentation of Butyric Acid  
..... TANG Ze-yu, MIN Xiang-fa, ZHANG Yu-peng, et al (16)  
Mixed Anaerobic Digestion of Cattle Manure and Ultrasonic Pretreated Sludge .....
- ..... YANG Chao-yong, WANG Kun, ZHANG Wei-xian, et al (22)  
The Rheological Properties of Pig Manure and the Dead Zone of the Reactor Based  
on the Viscosity Curve ..... YIN Wei-qi, CAO Xiu-qin, ZHANG Da-fei (27)  
Study on Different Sludge Pretreatment of Waste Sludge from Antibiotic Wastewater  
for Enhancing Anaerobic Digestion .....
- ..... LU Xue-ting, XU Xiang, LIU Ji-bao, et al (33)  
Analysis on System Stability and Ammonia Nitrogen Resistant Mechanism in Dry  
Anaerobic System of Swine Manure .....
- ..... SHENG Ying-xue, CAO Xiu-qin, ZHANG Da-fei, et al (39)  
Influence of Solid Concentration of Kitchen Waste on Its Two-stage Anaerobic Digestion  
..... TANG Ruo-hao, YU Liang, JIA Shi-ru, et al (44)  
The Heat Transfer Analysis for Straw Biogas Fermentation System .....
- ..... ZHANG Shao-peng, HAN Rui-ping, CHEN Jing-jing, et al (50)  
Multilayered Cyclone Water Distribution and Heavy Sludge Discharge System for IC  
Anaerobic Reactor ..... WANG Jian-guang, CHEN Zai-liang (56)  
The Integrated System for Landfill Gas Purification and Utilization .....
- ..... WANG Guo-dong, ZHANG Zhi-qiang, LI You-sen, et al (62)  
Stirring System in Dry Anaerobic Fermentation of Municipal Solid Waste .....
- ..... WANG Xiao-wei, HE Liang, ZHU Jin-xing, et al (66)  
Selection of A Set of Dairy Cow dung Pretreatment Equipment .....
- ..... GAO Qing-li, ZHOU Ling-di, ZHAO Yong-liang (71)  
Location Planning of Straw Logistics Distribution Center for the Biogas Power  
Generation Project ..... ZHANG Cai-qing, LI Li-ping, ZANG Peng-fei (74)  
Performance Analysis of Huazhuang Biogas Power Generation Project during Its Nine  
Years' Operation ..... LI Jin-ping, CAO Zhong-yao, LIU Ming-jing, et al (79)  
Influence of Government Funding on Construction of Rural Household Biogas .....
- ..... LI Mei-hua (85)  
Analysis on Commercial Models of Large and Medium Scale Biogas Project in Beijing  
..... ZHANG Hui-zhi, SHI Chao, LI Hong, et al (88)  
Research Progress and Prospect on Heat Insulation and Temperature Increasing  
Technology for Biogas Project in Winter of Northern China .....
- ..... WANG Ya-jing, ZHANG Chi, GAO Chun-yu, et al (93)  
Farmers' Response Behavior to Biogas Subsidies and Policy Optimization .....
- ..... WANG Huo-gen, LI Na (100)

[Serial Parameters] CN51-1206/S \* 1983 \* b \* 16 \* 108 \* zh \* P \* 10.00 \* 5000 \* 19 \* 2017-6

主管单位：农业部  
指导单位：农业部科技教育司  
主办单位：农业部沼气科学研究所 中国沼气学会

## 《中国沼气》广告征募

《中国沼气》杂志创刊于1983年，由农业部沼气科学研究所和中国沼气学会共同主办，是我国唯一在国内外公开发行的专业性沼气刊物，每期发行量5000册。杂志先后被有关权威机构评为中文核心期刊、中国科技核心期刊、中国农业核心期刊，RCCSE中国核心学术期刊，是我国沼气行业的“四核心”期刊。在各地积极贯彻落实中央关于建设生态文明、做好“三农”工作总体部署，积极发展规模化大型沼气工程，推动农村沼气工程向规模发展、综合利用、科学管理、效益拉动的方向转型升级的同时，《中国沼气》愿为致力于环保事业、从事沼气建设的相关企业搭建良好的宣传平台，协助各企业单位在行业内发挥重要作用，共同促进沼气事业健康持续发展。

为此，我社诚挚邀请相关沼气企业及厂商合作，欢迎来电洽谈。

单 位：中国沼气杂志社  
地 址：四川省成都市人民南路四段13号  
邮 编：610041 电 话（传 真）：028-85230681  
E-mail: zhongguozhaoqi1983@vip.163.com

ISSN 1000-1166



0 6 >

万方数据  
9 771000 116176

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