

CSCD 来源期刊(C 库)  
全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
美国《化学文摘》(CA)  
英国《国际农业与生物  
科学研究中心》(CABI) 收录  
英国《剑桥科学文摘》(CSA)  
波兰《哥白尼》索引 (IC) 期刊

ISSN 1671-5292  
CN 21-1469/TK  
CODEN KNEEAV

# 可再生能源

## RENEWABLE ENERGY RESOURCES

2022

第 40 卷 第 6 期

Vol.40 No.6

ISSN 1671-5292



9 771671 529220

辽宁省能源研究所有限公司 主办

**可再生能源**  
**Kezaisheng Nengyuan**  
**第 40 卷 第 6 期**  
**目 次**

不同载体负载的 Ni 基加氢催化剂对生物油加氢裂化制备芳香烃的影响研究	于泰莅, 蔡勤杰, 张素平(711)
生物质 CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> O 共重整气化的热力学分析	王潘磊, 于震宇, 张津宁, 等(719)
航空煤油/乙醇混合燃油雾化特性数值模拟研究	张涛, 李永辉, 万攀, 等(725)
恒压黑膜沼气池设计及运行效果分析	徐庆贤, 官雪芳, 吴晓梅, 等(732)
沼液回流对牛粪和玉米秸中高温联合厌氧消化性能影响研究	冉文娟, 袁海荣, 张良, 等(737)
自然光照下补光策略对 <i>Chlamydomonas</i> sp.JSC4 生物膜除污固碳的影响	王莎, 张华, 程海翔(743)
基于 TRNSYS 的中深层地热供暖系统运行特性研究	景登岩, 施志钢, 刘福强, 等(751)
空气-水双工质冷却循环 PV/T 集热器模拟研究	马进伟, 杜涛, 方浩(760)
建筑室内热羽流与太阳能烟囱效应耦合性能研究	郝亚烨, 雷勇刚, 杜保存(767)
有机朗肯-单级闪蒸循环发电性能优化研究	李太禄, 李学龙, 谢迎春, 等(773)
矩形蓄热单元内石蜡熔化传热特性的数值模拟与实验研究	于鹏, 李晓庆, 毛前军, 等(781)
基于独立变桨控制的台风下风电机组停机载荷分析	许波峰, 戴成军, 蒋澎, 等(787)
湖北省风电场大风速段风资源特征分析	王必强, 陈正洪, 孙朋杰, 等(792)
新型风电机组的差动调速功率控制方法研究	苏睿, 李刚俊, 黄杨森(798)
基于转速分仓的风力机上网功率最大化控制研究	吴先友(803)
计及综合需求响应和不确定性风险的电气热耦合型微电网协同优化	戎泽坤, 陈佳佳, 赵艳雷, 等(809)
考虑变直流母线电压参考值的直驱风电机组高电压穿越控制策略	张公生, 王维庆, 王海云, 等(816)
分布式能源资源的通用数字孪生体构建与模拟方法	原启涛, 李志勇, 燕续峰, 等(822)
计及多频率耦合特性的双馈风电-串补并网系统引发次同步振荡建模与分析	郑絮, 马覃峰(830)
基于改进型集成学习的风电功率预测研究	李思莹, 陈海宝(839)
新型圆柱式储氢反应器的优化研究	于震宇, 家丽非, 何嘉欣, 等(845)

# RENEWABLE ENERGY RESOURCES

Vol.40, No.6, Jun., 2022

## CONTENTS

Effect of Ni-based hydrogenation catalysts with different supports on the hydrogenation-cracking of bio-oil to aromatic hydrocarbons .....	Yu Taili, Cai Qinjie, Zhang Suping(718)
Thermodynamic analysis of biomass CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> O co-reforming and gasification .....	Wang Panlei, Yu Zhenyu, Zhang Jinning, et al(724)
Numerical simulation of kerosene/ethanol blends atomization characteristics .....	Zhang Tao, Li Yonghui, Wan Pan, et al(731)
Design and operation of constant pressure black membrane biogas digester .....	Xu Qingxian, Guan Xuefang, Wu Xiaomei, et al(736)
Effect of digestate liquid recirculation on the anaerobic co-digestion performance of cow dung and corn stover at medium high temperature .....	Ran Wenjuan, Yuan Hairong, Zhang Liang, et al(742)
The effect of light supplementing strategy on pollution removal and carbon sequestration of <i>Chlamydomonas</i> sp.JSC4 biofilm under sunlight .....	Wang Sha, Zhang Hua, Cheng Haixiang(750)
Study on operation characteristics of the middle-deep geothermal heating system based on TRNSYS .....	Jing Dengyan, Shi Zhigang, Liu Fuqiang, et al(759)
Simulation study on PV/T collector under air-water-cooled dual circulation .....	Ma Jinwei, Du Tao, Fang Hao(766)
Research on the performance of the coupling effect of indoor thermal plume and solar chimney effect .....	Hao Yaye, Lei Yonggang, Du Baocun(772)
Power generation performance optimization of organic Rankine-Single flash cycle .....	Li Tailu, Li Xuelong, Xie Yingchun, et al(780)
Numerical simulation and experimental study of melting heat transfer characteristics of paraffin in rectangular heat storage unit .....	Yu Peng, Li Xiaoqing, Mao Qianjun, et al(786)
Analysis of shutdown load of wind turbine based on independent pitch control under typhoon .....	Xu Bofeng, Dai Chengjun, Jiang Peng, et al(791)
Research on the distribution characteristics of high wind speed section in Hubei wind farms .....	Wang Biqiang, Chen Zhenghong, Sun Pengjie, et al(797)
Research of power control for wind turbine based on differential speed regulation .....	Su Rui, Li Gangjun, Huang Yangsen(802)
Research on maximum grid power control for wind turbine based on speed division .....	Wu Xianyou(808)
Cooperative optimization of electricity-gas-heat coupled microgrid considering integrated demand response and uncertainty risk .....	Rong Zekun, Chen Jiajia, Zhao Yanlei, et al(815)
A high-voltage ride through control strategy for PMSG based wind turbines considering variable DC voltage reference value .....	Zhang Gongsheng, Wang Weiqing, Wang Haiyun, et al(821)
Modeling and simulation method of general digital twin of distributed energy resources .....	Yuan Qitao, Li Zhiyong, Yan Xufeng, et al(829)
Modeling and analysis of sub-synchronous oscillation induced by doubly-fed wind farm grid-connected system considering multi-frequency coupling characteristics .....	Zheng Xu, Ma Qinfeng(838)
Wind power prediction based on improved integrated learning .....	Li Siying, Chen Haibao(844)
Optimization research on a novel cylindrical metal hydride reactor .....	Yu Zhenyu, Jia Lifei, He Jiaxin, et al(852)

# 《可再生能源》杂志自办发行启事

尊敬的读者：

为提高期刊发行效率，扩大期刊影响，方便读者与编辑部的联系，自 2016 年起，《可再生能源》杂志自办发行。

《可再生能源》杂志自 1983 年创刊以来，得到了可再生能源与新能源领域广大科技工作者的全力支持和倾心爱护，使《可再生能源》杂志取得了长足的进步。目前，《可再生能源》杂志是全国中文核心期刊（能源与动力工程类）、CSCD 来源期刊（C 库）和中国科技核心期刊，是美国《化学文摘》（CA）、英国《国际农业与生物科学研究中心》（CABI）、美国《剑桥科学文摘》（CSA）和波兰《哥白尼索引》（IC）的收录期刊。《可再生能源》杂志以发布新能源、可再生能源技术领域科研成果和应用技术为办刊宗旨，涉及太阳能、生物质能、风能、地热能、水能、垃圾再利用能等方面内容，是可再生能源及相关行业广大科技人员、管理人员和高等院校师生的得力助手。

《可再生能源》杂志为月刊，大 16 开，144 页，每月 20 日出版发行。2022 年，每册定价 20.00 元，半年定价 120 元，全年定价 240 元（包含邮寄费）。

2022 年，请读者直接与《可再生能源》编辑部联系杂志订阅事宜，或从本刊网站下载订阅单，填写详细的通信地址、订阅单位及部门、订阅期次及份数、收件人姓名及手机号码，发至 kzsny2007@163.com。我们将以最优质的发行服务，最快捷的邮寄方式将杂志及时送到您的手中。

杂志订阅汇款方式：

①网银汇款

开户行：中国工商银行股份有限公司营口华联支行 账号：6222080709000381056

收款人：魏雅洁 电话：15141706403

②银行转帐

账户：辽宁省能源研究所有限公司 开户行：中国银行营口分行 账号：302556306853

③邮局汇款

收款单位：《可再生能源》杂志社 汇款地址：辽宁省营口市西市区银泉街 65 号

邮 编：115003

（通过以上方式汇款后，请给魏编辑发短信，告知订阅单位及部门、详细地址、邮政编码、订阅期次和份数、收件人及手机号码。）

《可再生能源》编辑部联系方式

地 址：辽宁省营口市西市区银泉街 65 号 邮政编码：115003

电 话：(0417)2832895, 2835349

网 址：[www.kzsny.com](http://www.kzsny.com) [www.kzsny.cn](http://www.kzsny.cn) E-mail：[kzsny2007@163.com](mailto:kzsny2007@163.com)

ISSN 1671-5292/CN 21-1469/TK 定价：20.00 元