



ISSN 2095-560X  
 CODEN XJIIA8  
 CN44-1698/TK

# 新能源进展

ADVANCES IN NEW AND RENEWABLE ENERGY

第 3 卷 第 5 期      Vol. 3    No. 5



2015

中国科学院广州能源研究所主办  
 科学出版社 出版

ISSN 2095-560X



9 772095 560158

万方数据

# ADVANCES IN NEW AND RENEWABLE ENERGY

Vol. 3 No. 5 October, 2015

## CONTENTS

Smoothing Control Strategy of Wind Power Based on Dynamic Fluctuation Coefficient·····	
·····YUAN Gui-li, LIU Ying, CHEN Shao-liang	( 325 )
Research Process on Erosion Wear of Wind Turbine Blade Coating by Wind-borne Sands·····	
·····ZHANG Yong, LIU Zhao, HUANG Chao, TIAN Yue, LIU Wen-fei	( 331 )
Antireflection Coatings in Graphene-based Polymer Solar Cell·····	
·····LI Guo-long, ZHONG Jing-ming, WANG Li-hui, LI Jin, HE Li-jun	( 336 )
Screening and Identification of Carbohydrate-rich Microalgae and Carbohydrate Production under Different Concentrations of Nitrogen ·····	
·····XIAO Shi-yuan, XU Jing-liang, YUAN Tao, ZHAO Yue, WU Hao, LI Xie-kun, YUAN Zhen-hong	( 340 )
Research Progress on Mechanism and Treatment of Sulfate on the Anaerobic Degradation of Molasses Alcohol Wastewater·····	
·····REN Shou-jun, SUN Yong-ming, WANG Yao, KONG Xiao-ying, YUAN Zhen-hong	( 346 )
Research on Performance of Gasoline Engine Operating on M85 Methanol-hydrocarbon Fuels·····	
·····YANG Dan, BAI Guo-fu, PENG Fen, ZHANG Hai-rong, XIONG Lian, CHEN Xin-de	( 352 )
The Progress and Revelations of Marine Gas Hydrate Explorations: Reservoir Characteristics·····	
·····QIAO Shao-hua, SU Ming, YANG Rui, KUANG Zeng-gui, LIANG Jin-qiang, WU Neng-you	( 357 )
Numerical Simulation Study of the Parameters Effect on Temperature Distribution and Mining Life during EGS Exploitation, Yangyi of Tibet·····	
·····LING Lu-lu, SU Zheng, ZHAI Hai-zhen, WU Neng-you	( 367 )
Research Progress of Molybdenum Disulfide Nano Materials Used for Chemical Power Source·····	
·····HUANG Fei, ZHAO Hui, FENG Hao, LIAO Zhen-hua, RAN Meng, LI Xue-jun, QI Min, YAN Ai-hua	( 375 )
A New Method of Calculation Positive Sequence Voltage of Asymmetric Power Grid and its Application in Grid Connected Inverter·····	
·····ZHANG Wei, ZHANG Ji-yuan, WANG Hao, SHU Jie, DING Jian-ning	( 384 )
Performance Analysis of APU Waste Heat Recovery System Based on Organic Rankine Cycle·····	
·····LIU Yang, LI Yun-ze, ZHANG Ya-nan, WANG Sheng-nan	( 391 )
Economic Optimal Dispatch of Virtual Power Plant Considering Environmental Benefits·····	
·····YUAN Gui-li, CHEN Shao-liang, WANG Lin-bo	( 398 )

# 新能源进展

(XINNENGYUAN JINZHAN)

第3卷 第5期 2015年10月

## 目 次

基于动态波动系数的风电功率平滑控制策略.....	袁桂丽, 刘颖, 陈少梁 (325)
挟沙风作用下风力机叶片涂层冲蚀磨损研究进展.....	张永, 刘召, 黄超, 田月, 刘文斐 (331)
基于石墨烯电极的聚合物太阳能电池光学减反层的研究.....	李国龙, 钟景明, 王立惠, 李进, 何力军 (336)
富含碳水化合物微藻的筛选、鉴定及其在不同氮浓度条件下的产糖分析.....	肖仕圆, 许敬亮, 袁涛, 赵月, 吴浩, 李谢昆, 袁振宏 (340)
硫酸盐对厌氧降解糖蜜酒精废水的影响机理及处理工艺研究进展.....	任守军, 孙永明, 王瑶, 孔晓英, 袁振宏 (346)
车用 M85 甲醇烃类燃料的发动机性能试验研究.....	杨丹, 白国福, 彭芬, 张海荣, 熊莲, 陈新德 (352)
海域天然气水合物钻探研究进展及启示: 储集层特征.....	乔少华, 苏明, 杨睿, 匡增桂, 梁金强, 吴能友 (357)
西藏羊易 EGS 开发储层温度场与开采寿命影响因素数值模拟研究.....	凌璐璐, 苏正, 翟海珍, 吴能友 (367)
二硫化钼纳米材料在化学电源中的研究进展.....	黄飞, 赵辉, 冯昊, 廖振华, 冉濛, 李学军, 齐敏, 闫爱华 (375)
电网正、负序电压基波分量的提取算法在并网型逆变器控制中的应用.....	张伟, 张继元, 王浩, 舒杰, 丁建宁 (384)
基于有机朗肯循环的 APU 余热回收系统性能分析.....	刘杨, 李运泽, 张亚男, 王胜男 (391)
计及环境效益的虚拟电厂经济性优化调度.....	袁桂丽, 陈少梁, 王琳博 (398)

期刊基本参数: CN44-1698/TK\*2013\*b\*16\*80\*zh\*P\*¥25.00\*1000\*12\*2015-10

# 《新能源进展》编辑委员会

The 1st Editorial Board of Advances in New and Renewable Energy

## 顾问 Advisory Board (按姓氏笔画排列)

王洋 WANG Yang	严陆光 YAN Lu-guang	李俊峰 LI Jun-feng
汪集暘 WANG Ji-yang	周凤起 ZHOU Feng-qi	赵五文 ZHAO Yu-wen
贺德馨 HE De-xin	徐建中 XU Jian-zhong	谭天伟 TAN Tian-wei
颜涌捷 YAN Yong-jie		

## 主编 Editor-in-Chief

吴创之 WU Chuang-zhi

## 副主编 Deputy Editors in Chief (按姓氏笔画排列)

马隆龙 MA Long-long	李小森 LI Xiao-sen	陈勇 CHEN Yong
赵黛青 ZHAO Dai-qing	游亚戈 YOU Ya-ge	徐刚 XU Gang

## 编委 Members of the Executive Committee (按姓氏笔画排列)

丁静 DING Jing	马伟斌 MA Wei-bin	马晓茜 MA Xiao-qian
马隆龙 MA Long-long	王仲颖 WANG Zhong-ying	王如竹 WANG Ru-zhu
王志峰 WANG Zhi-feng	王树东 WANG Shu-dong	冯自平 FENG Zi-ping
朱家玲 ZHU Jia-ling	刘晓风 LIU Xiao-feng	李小森 LI Xiao-sen
李伟 LI Wei	李伟善 LI Wei-shan	李克文 LI Ke-wen
李宝山 LI Bao-shan	李海滨 LI Hai-bin	李新军 LI Xin-jun
杨晓西 YANG Xiao-xi	吴创之 WU Chuang-zhi	吴能友 WU Neng-you
余志 YU Zhi	宋永臣 SONG Yong-chen	张全国 ZHANG Quan-guo
张灵志 ZHANG Ling-zhi	张亮 ZHANG Liang	陈多福 CHEN Duo-fu
陈严 CHEN Yan	陈勇 CHEN Yong	季杰 JI Jie
庞忠和 PANG Zhong-he	赵颖 ZHAO Ying	赵黛青 ZHAO Dai-qing
姚兴佳 YAO Xing-jia	骆仲洪 LUO Zhong-yang	袁振宏 YUAN Zhen-hong
徐刚 XU Gang	谈和平 TAN He-ping	黄宁生 HUANG Ning-sheng
游亚戈 YOU Ya-ge	戴松元 DAI Song-yuan	

## 新能源进展

(双月刊, 2013年创刊)  
第3卷第5期 2015年10月

## ADVANCES IN NEW AND RENEWABLE ENERGY

(Bimonthly, Started in 2013)  
Vol.3 No.5 October 2015

**编辑** 中国科学院广州能源研究所  
《新能源进展》编辑部  
地址: 广州市天河区五山能源路2号  
邮政编码: 510640  
电话: (020) 87057066  
网址: <http://www.xnyjz.giec.ac.cn>  
电子邮件: [xnyjz@ms.giec.ac.cn](mailto:xnyjz@ms.giec.ac.cn)

**主编** 吴创之  
中国科学院  
中国科学院广州能源研究所  
**出版** 科学出版社  
北京东皇城根北街16号 邮政编码: 100717  
电话: (010) 64034563  
E-mail: [journal@cspg.net](mailto:journal@cspg.net)

**印刷** 广州中大印刷有限公司  
**发行** 中国科学院广州能源研究所  
中国国际图书贸易总公司  
**国外发行** 地址: 北京399信箱 邮政编码: 100044

**Edited by** Editorial Office of Advances in New and Renewable Energy,  
Guangzhou Institute of Energy Conversion, CAS  
Add: No.2, Nengyuan Road, Wushan, Tianhe District, Guangzhou  
510640, China  
Tel: (+8620) 87057066  
[Http://www.xnyjz.giec.ac.cn](http://www.xnyjz.giec.ac.cn)  
E-mail: [xnyjz@ms.giec.ac.cn](mailto:xnyjz@ms.giec.ac.cn)

**Editor-in-Chief** WU Chuang-zhi

**Administrated by** Chinese Academy of Sciences

**Sponsored by** Guangzhou Institute of Energy Conversion, CAS

**Publisher** Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China  
Tel: (+8610) 64034563  
E-mail: [journal@cspg.net](mailto:journal@cspg.net)

**Printed by** Sun Yat-sen (Zhongshan) University Printing House

**Distributed by** Guangzhou Institute of Energy Conversion, CAS

**Foreign** China International Book Trading Corporation

Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

·刊名题词: 路甬祥(原全国人民代表大会常务委员会副秘书长、原中国科学院院长, 中国科学院院士)

刊号: ISSN2095-560X  
CN44-1698/TK  
万方数据

国外发行代号: BM 4793

国内外公开发行

国内定价: 25.00元