

ISSN 0254-0096

CN11-2082/TK



太阳能学报

TAIYANGNENG

XUEBAO

2022

第 43 卷 第 12 期

Vol.43 No.12

**Acta
Energiae
Solaris Sinica**



ISSN 0254-0096



中国可再生能源学会
CHINA RENEWABLE ENERGY SOCIETY

第十届编委会

主任委员：吴创之							
副主任委员：祁和生 李宝山 仲继寿 许洪华 赵 颖							
柳 地 喜文华 姚兴佳 蒋利军							
委 员：（按姓氏首字母拼音为序）							
白凤武	陈 滨	陈汉平	陈友明	陈志莉	程晓舫	代彦军	戴松元
戴义平	邓 杰	杜朝辉	方梦祥	冯良桓	付 青	葛洪川	何 涛
何雅玲	胡润青	黄护林	黄维平	季 杰	贾要勤	江 亿	姜 楠
靳 洋	雷廷宙	李 明	李 鹏	李德源	李建林	李建政	李十中
李文志	李晓昭	李仲明	励旭东	刘 雄	刘加平	刘荣厚	吕 芳
吕功煊	马隆龙	毛宗强	茆美琴	孟凡英	潘再平	裴 刚	屈卫东
任永峰	申彦波	沈 辉	沈德昌	舒 杰	苏建徽	孙 云	唐西胜
田 德	汪建文	汪树军	王 军	王 馨	王炳忠	王传崑	王君一
王如竹	王树杰	王斯成	王一平	王志峰	肖 睿	肖劲松	徐 林
徐 征	许 颖	颜涌捷	杨德仁	杨秀山	尧克光	叶 宏	叶杭冶
易维明	由长福	于 元	喻绍征	张 红	张 磊	张立瑜	张全国
张晓丹	张雪明	张寅平	赵 军	赵栋利	赵耀华	郑宏飞	周小雯
周永东	朱冬生	朱家玲	朱锡锋				

太 阳 能 学 报(月刊)	Acta Energiae Solaris Sinica
Taiyangneng Xuebao	(monthly)
(1980年创刊)	(Founded in 1980)
2022 年 第43卷 第12期	Vol. 43 No. 12 2022

主编：吴创之	社长：祁和生	副社长/编辑部主任(兼)：李鹏
编辑：陈芳 潘 嫒 于玲玲 李 郡	经营部经理：郝娜 董霖霖	

主 管	中国科学技术协会	Competent department	China Association for Science and Technology
主 办	中国可再生能源学会	Sponsor	China Renewable Energy Society
出 版	《太阳能》杂志社有限公司	Publisher	Solar Energy Periodical Office Co., Ltd.
地 址	北京市海淀区花园路3号(100083)	Address	No.3 Huayuan Road Haidian District Beijing, 100083
电 话	010-62056644	Tel.	010-62056644
网 址	www.tynxb.org.cn	Website	www.tynxb.org.cn
国内发行	北京市邮政局(代号:2-165)	Domestic distributor	Beijing Post Office(Code No.:2-165)
国外发行	中国国际图书贸易总公司(代号:Q286)	Oversea distributor	China International Book Trading Corporation
排版设计	北京龙熙艺创广告设计有限公司	Layout design	Beijing Dragon'x Ad. Design Co., Ltd.
印 刷	北京嘉艺达印刷技术有限公司	Printer	Beijing Jiayida Printing Technology Co., Ltd.

国内统一连续出版物号:CN11-2082/TK 国际标准连续出版物号:ISSN 0254-0096 出版日期 2022年12月28日 定价:60元

太 阳 能 学 报

Taiyangneng Xuebao

第 43 卷 第 12 期

目 次

闭式深层海水供冷系统换热特性及优化设计研究	刘艳峰 赵书年 周 勇 庄照桦 陈耀文 刘怀灿 (1)
n 型高效光伏组件发电性能研究	任 涛 韩一峰 韩 硕 王 乐 王 军 Lund Peter (13)
一步法制备高效 TiO ₂ /PbS 异质结量子点太阳能电池	邢美波 丁宪喆 景栋梁 李子睿 王瑞祥 (19)
辐射导致的三结太阳能电池损伤机理及在轨退化预计	彭 超 (25)
基于 PIR 的并网逆变器低频次谐波抑制策略研究	李玉东 黄 鑫 夏梓豪 李佩峰 (32)
光伏组件寿命衰退建模与寿命预测高斯随机过程回归方法研究	唐圣学 宋 晓 李 明 姚帅亮 陈 丽 孙志国 (41)
光伏支架螺旋桩斜向拉拔承载特性试验研究	胡 伟 杨 瑶 刘顺凯 林 志 吴秋红 黄勇祥 (50)
多输入交错并联 Boost 变换器功率分配控制策略	高圣伟 王 浩 王议锋 王忠杰 陈 博 (62)
基于熵权 TOPSIS 模型的风电光伏发展潜力评估	杨 春 (70)
基于 GaN 的准方波 Boost 变换器拓扑分析	王议锋 王忠杰 陈 博 王 浩 (79)
神经网络短期光伏发电预测的应用研究进展	贾凌云 云斯宁 赵泽妮 李红莲 王赏玉 杨 柳 (88)
塔式太阳能热管接收器表面热流密度分布及光学性能研究	程堂华 韩一峰 蒋 川 王 军 Lund Peter (98)
分级相变储放热系统在日光温室中的应用效果	王冬晴 庄云飞 张滴滴 程杰宇 王平智 赵淑梅 (104)
高效双通道型 Trombe 墙冬季热性能分析	李佩家 刘慧芳 余本东 张铭驿 王 瑜 (112)
杂质氯离子对新型四元硝酸盐腐蚀性的影响	高 祺 鹿院卫 于 强 宋文兵 吴玉庭 (119)
含 CSP 电站的风光火储联合外送系统优化配置	梅 惠 高丙团 曹泽宇 陈 宁 (124)
耦合太阳能的燃气轮机动态性能与控制特性研究	杨丽波 段立强 陈 彪 (134)
平屋顶槽式聚光器风压分布的概率特性研究	邹 琼 王 潮 曾 轩 赵玉龙 唐浩宇 刘毅超 (144)
基于太阳能的甲烷重整制氢技术研究进展	雷 宇 袁 熹 王 颖 黄 璟 刘 宇 (154)
波纹板太阳能集热器吸热板表面太阳辐照度分布特性研究	邓 希 沈国民 徐新华 (161)
基于螺旋盘管蓄热装置放热实验研究	方桂花 刘颖杰 王 峰 谭 心 (166)

太阳能压气机系统优化及实验研究	王 洁 文 鑫 苑中显 王泽鹏 刘一默 (172)
附着液滴的玻璃层太阳辐射传递模型	王衍金 熊金涛 杨伟彬 贺方艺 王 倩 吕智海 (179)
天气类型对逐时太阳总辐射模型适应性的影响	于 瑛 郭佳豪 姚 星 杨 柳 (186)
长期循环荷载作用时单桩式海上风力机结构自振频率的影响规律研究	孙毅龙 许成顺 翟恩地 杜修力 杨钰荣 (194)
计及恶劣天气约束的海上风能波浪能资源分布研究	张艺三 胡 松 王 芳 (200)
基于 AVMD 和 WDK 的风电齿轮箱轴承复合故障诊断方法研究	孔晓佳 孟 良 许同乐 袁 伟 袁茂军 孙砚飞 (206)
一体化运输安装船系泊状态下运动响应分析	丁红岩 高 扬 张浦阳 冯尊涛 (214)
基于 UDE 的虚拟同步发电机功频振荡抑制策略	陈 建 任永峰 云平平 薛 宇 胡志帅 米 玥 (220)
基于 SMA 的大型风力机叶片振动被动控制研究	曾令旗 孙双双 王永哲 (227)
基于数据融合的风电变桨系统故障预警研究	韩万里 茅大钧 蔡 晔 沈晓峰 王 辉 郑 真 陆坡燕 (236)
基于雅可比旋量的风电机组驱动链装配误差分析	张永亮 黄琪元 王书楠 卞松成 (242)
融合维纳过程和粒子滤波的风力发电机轴承剩余寿命预测	丁 显 徐 进 黎曦琳 滕 伟 宫永立 (248)
随机风浪作用下漂浮式风力机 MTMD 振动控制研究	韩东东 王文华 李 昕 (256)
时滞分数阶直驱风力发电机模糊混沌控制	杨 莉 黄天民 黄苏丹 (265)
基于 Attention-GRU 风速修正和 Stacking 的短期风电功率预测	杨国清 刘世林 王德意 王文坤 刘 菁 (273)
基于分支限界法的火电机组负荷分配研究	胡尊民 刘克天 于国强 史毅越 汤可怡 (282)
局部冲刷作用后海上风电桶型基础破坏包络面特性研究	唐汉枫 陈旭光 刘金忠 (289)
基于生成对抗网络多变量风电时间序列异常值处理	徐 昊 王永生 许志伟 武煜昊 陈 振 (300)
改进的双馈风电机组故障穿越控制策略研究	凌 禹 (312)
基于田口试验方法和 CFD 相结合的振荡翼捕能性能的优化研究	吴 旭 朱建阳 董 璐 谢 鹏 (320)
塔架对风轮旋转过程中声场及流场的影响探究	邵明雪 高志鹰 苏日娜 张翠青 汪建文 (327)
非对称锯齿结构对叶片气动声学性能的影响	李一泉 陈 坤 高瑞彪 冯文慧 许 宁 (336)
建筑外形对建筑顶面风力机微观选址的影响	侯亚丽 李荣阳 邸建琛 汪建文 栗广浩 (344)
水泥土复合单桩水平承载性能模型试验研究	韦古强 何子睿 刘广东 胡从川 高鲁超 (353)
基于 VMD-WPE 和 SSA-ELM 的短期风电功率预测研究	刘 栋 魏 霞 王维庆 叶家豪 (360)
涡流发生器形状对 DU91-W 2-250 翼型动态失速的影响机理分析	冯俊鑫 赵振宙 刘惠文 孟令玉 陈 明 江瑞芳 (368)
一种新的风电场复杂下垫面场地校准模型	胡子武 李丙才 刘伟民 郑玉巧 (375)
基于分数阶 LCL 滤波器的风力发电网侧控制研究	李啸懿 罗雪丽 侯立亮 徐俊华 (383)

基于奇异值分解与卡尔曼滤波修正多位置NWP的短期风电功率预测	王丽婕 刘田梦 王 勃 郝 颖 王 铮 张元鹏 (392)
海上风电厚壁筒型基础刃脚优化试验及下沉阻力研究	练继建 郑宏杰 杨 旭 赵 昊 (399)
不同类型漂浮式风电场内机组塔基载荷研究	刘颖明 崔家平 王晓东 郝 睿 张鹏波 王瀚博 (407)
极端海况下附配重系泊漂浮式风力机响应分析	李蜀军 刘青松 李 春 闫阳天 (415)
废油脂固体催化加氢制备生物航油的研究进展	杨玲梅 罗 文 付俊鹰 吕鹏梅 王忠铭 (423)
北方农村复合颗粒燃料取暖全生命周期评价研究	江靖宇 刘予涵 庞雨桐 陈禹昕 郭飞宏 姜小祥 (432)
稻壳水热炭化学结构和燃烧特性及动力学分析	刘耀鑫 王恩宇 阚 泽 朱婧文 张小辉 (439)
低共熔溶剂对甘草渣的预处理研究	陈小燕 王 帆 王艳玲 余 强 王忠铭 袁振宏 (446)
油松林木废弃物热压成型颗粒介质传热、传力特性研究	张颖男 张 静 郑德聪 吴 锴 张秀全 (453)
爆炸冲击波联合碱预处理提高玉米秸秆糖化率的研究	黄 菊 徐 艳 史小琴 彭海全 李 烨 (464)
波能利用型圆筒透空堤水动力特性实验研究	何 方 唐 晓 潘佳鹏 赵嘉俊 (469)
不等截面串联双管浮体模型波浪能量转换特性研究	覃梓真 吴必军 张芙铭 (476)
不同纵荡幅值下浮式水平轴叶轮的水动力性能分析	张成林 刘安东 王世明 谢双义 (482)
人工鱼礁-波浪能模块化浮体耦合动力响应分析	李延巍 莫文渊 任年鑫 于悦凯 (489)
数据驱动的潮流能水轮机叶片翼型性能保真替代计算模型对比研究	胡振辉 袁 鹏 司先才 刘永辉 王树杰 周 迎 (495)
中深层地热地埋管实际运行影响因素研究	张哲菲 刘洪涛 刘攀峰 陈宏飞 杨富鑫 谭厚章 李国平 (503)
岩溶地区特殊地质条件对U型地埋管换热器的传热影响研究	杨 斌 裴 鹏 罗婷婷 郝定溢 王 沉 (510)
非反向Buck-Boost变换器的多模式定频双向ZVS控制策略	贾磊磊 孙孝峰 潘 尧 王洪龙 王武博 李 昕 (520)
基于太阳辐射填料床储热特性研究	徐 阳 岳 晨 高鹏举 (531)
燃料电池船舶舱内氢气泄漏爆炸的数值模拟研究	袁裕鹏 崔伟逸 沈 辉 童 亮 邹智曦 (540)
基于AA-CAES的综合能源系统协同优化与性能分析	韩中合 马帆帆 吴 迪 肖烈晖 (550)
书介/资讯/广告索引	
英语教育与翻译理论在太阳能光伏发电行业中的应用	马孝幸 (559)

ACTA ENERGIAE SOLARIS SINICA

Vol. 43, No. 12, Dec. , 2022

CONTENTS

Study on heat transfer characteristics and optimal design of closed deep seawater cooling system	
.....Liu Yanfeng Zhao Shunian Zhou Yong Zhuang Zhaoben Chen Yaowen Liu Huaican	(12)
Power generation performance study of high-efficiency n-type PV module	
.....Ren Tao Han Yifeng Han Shuo Wang Le Wang Jun Lund Peter	(18)
Preparation high efficiency TiO ₂ /PbS quantum dot heterojunction solar cells by single-step method	
.....Xing Meibo Ding Xianzhe Jing Dongliang Li Zirui Wang Ruixiang	(24)
Radiation-induced damage mechanisms and on-orbit degradation predictions for triple-junction solar cells	Peng Chao (31)
Research on suppression strategy of low frequency subharmonics of grid-connected inverter based on PIR	
.....Li Yudong Huang Xin Xia Zihao Li Peifeng	(40)
Research on lifetime degradation modeling and Gaussian stochastic process regression method for life prediction of photovoltaic modules	
.....Tang Shengxue Song Xiao Li Ming Yao Shuailiang Chen Li Sun Zhiguo	(49)
Experiment study on inclined pullout bearing characteristic of screw anchor pile of photovoltaic bracket	
.....Hu Wei Yang Yao Liu Shunkai Lin Zhi Wu Qihong Huang Yongxiang	(61)
Power distribution control strategy of multi-input interleaved parallel Boost converter	
.....Gao Shengwei Wang Hao Wang Yifeng Wang Zhongjie Chen Bo	(69)
Comprehensive evaluation of wind power and photovoltaic development potential based on entropy weight TOPSIS model	
.....Yang Chun	(78)
Topology analysis of GaN-based quasi-square-wave Boost converter	Wang Yifeng Wang Zhongjie Chen Bo Wang Hao (87)
Recent progress of short-term forecasting of photovoltaic generation based on artificial neural networks	
.....Jia Lingyun Yun Sining Zhao Zeni Li Honglian Wang Shangyu Yang Liu	(97)
Heat flux distribution and optical performance of heat pipe receiver in solar tower system	
.....Cheng Tanghua Han Yifeng Jiang Chuan Wang Jun Lund Peter	(103)
Application effect of graded phase-change heat storage and release system in solar greenhouse	
.....Wang Dongqing Zhuang Yunfei Zhang Didi Cheng Jieyu Wang Pingzhi Zhao Shumei	(111)
Analysis of thermal performance of high-efficient dual-channel Trombe wall in winter	
.....Li Peijia Liu Huifang Yu Bendong Zhang Mingyi Wang Yu	(118)
Influences of impurity chloride ion on corrosion of new quaternary nitrate	
.....Gao Qi Lu Yuanwei Yu Qiang Song Wenbing Wu Yuting	(123)
Optimal allocation of wind-photovoltaic-thermal-storage combined transmission system with CSP station	
.....Mei Hui Gao Bingtuan Cao Zeyu Chen Ning	(133)
Research on dynamic performance and control characteristics of gas turbine coupled with solar energy	
.....Yang Libo Duan Liqiang Chen Biao	(143)
Study on probability characteristics of wind-pressure distribution of trough concentrator installed on flat roof	
.....Zou Qiong Wang Chao Zeng Xuan Zhao Yulong Tang Haoyu Liu Yichao	(153)
Research progress of hydrogen production from methane reforming based on solar energy	
.....Lei Yu Yuan Xi Wang Ying Huang Jing Liu Yu	(160)
Distribution characteristics of solar irradiance on surface of corrugated plate solar collector	
.....Deng Xi Shen Guomin Xu Xinhua	(165)
Experimental research on heat release of heat storage device based on spiral coil	
.....Fang Guihua Liu Yingjie Wang Feng Tan Xin	(171)

Optimization and experimental research of solar air compressor	Wang Jie Wen Xin Yuan Zhongxian Wang Zepeng Liu Yimo (178)
Solar radiation transmission model of glass layer with attached droplets	Wang Yanjin Xiong Jintao Yang Weibin He Fangyi Wang Qian Lyu Zhihai (185)
Influence of weather types on adaptability of hourly global solar radiation models	Yu Ying Guo Jiahao Yao Xing Yang Liu (193)
Influence study of natural frequency of monopile supported offshore wind turbines structures under long-term cyclic loads	Sun Yilong Xu Chengshun Zhai Endi Du Xiuli Yang Yurong (199)
Distribution of offshore wind and wave energy resources considering severe weather constraints	Zhang Yisan Hu Song Wang Fang (205)
Research on bearing compound fault diagnosis methods based on AVMD and WDK for wind turbine gearbox	Kong Xiaojia Meng Liang Xu Tongle Yuan Wei Yuan Maojun Sun Yanfei (213)
Motion response analysis of integrated transport and installation vessel under mooring condition	Ding Hongyan Gao Yang Zhang Puyang Feng Zuntao (219)
Power-frequency oscillation suppression strategy of virtual synchronous generator based on UDE	Chen Jian Ren Yongfeng Yun Pingping Xue Yu Hu Zhishuai Mi Yue (226)
Passive vibration control of large wind turbine blades based on SMA	Zeng Lingqi Sun Shuangshuang Wang Yongzhe (235)
Research on fault warning of wind power pitch system based on data fusion	Han Wanli Mao Dajun Cai Ye Shen Xiaofeng Wang Hui Zheng Zhen Lu Poyan (241)
Assembly error analysis of wind turbine drive chain based on Jacobian spinor	Zhang Yongliang Huang Qiyuan Wang Shu'nan Bian Songcheng (247)
Remaining life prediction of wind turbine bearing based on Wiener process and particle filter	Ding Xian Xu Jin Li Xilin Teng Wei Gong Yongli (255)
Vibration control of floating offshore wind turbine under stochastic wind and wave loads using multiple tuned mass damper	Han Dongdong Wang Wenhua Li Xin (264)
Fuzzy chaos control for fractional-order D-PMSG with state time-delay	Yang Li Huang Tianmin Huang Sudan (272)
Short-term wind power forecasting based on Attention-GRU wind speed correction and stacking	Yang Guoqing Liu Shilin Wang Deyi Wang Wenkun Liu Jing (281)
Research on load distribution of thermal power unit based on branch-bound method	Hu Zunmin Liu Ketian Yu Guoqiang Shi Yiyue Tang Keyi (288)
Study on failure envelopes of bucket foundations for offshore wind turbines after local scour	Tang Hanfeng Chen Xuguang Liu Jinzhong (299)
Outlier processing of multivariable wind power time series based on generative adversarial network	Xu Hao Wang Yongsheng Xu Zhiwei Wu Yuhao Chen Zhen (311)
Research on an improved fault ride through control strategy of DFIG-based wind turbine	Ling Yu (319)
Study on optimization of energy capture performance of oscillating wing based on combination of Taguchi test method and CFD	Wu Xu Zhu Jianyang Dong Lu Xie Peng (326)
Study on influence of tower on sound field and flow field in rotating process of wind turbine	Shao Mingxue Gao Zhiying Su Rina Zhang Cuiqing Wang Jianwen (335)
Influence of asymmetric sawtooth structure on aeroacoustic performance of blade of wind turbine	Li Yixiao Chen Kun Gao Ruibiao Feng Wenhui Xu Ning (343)
Effect of building shape on micrositing of wind turbines on building roof	Hou Yali Li Rongyang Di Jianchen Wang Jianwen Li Guanghao (352)
Experimental study on lateral bearing behavior of cement composite monopiles	Wei Guqiang He Zirui Liu Guangdong Hu Congchuan Gao Luchao (359)
Short term wind power forecasting based on VMD-WPE and SSA-ELM	Liu Dong Wei Xia Wang Weiqing Ye Jiahao (367)

Machism analysis of influence of VGS shape parameters on dynamic stall of DU91-W2-250 airfoil	Feng Junxin Zhao Zhenzhou Liu Huiwen Meng Lingyu Chen Ming Jiang Ruifang (374)
A new site calibration model for complex underlying surface of wind farms	Hu Ziwu Li Bingcai Liu Weimin Zheng Yuqiao (382)
Research on grid-side control of wind power generation based on fractional LCL filter	Li Xiaocong Luo Xucli Hou Liliang Xu Junhua (391)
Short-term wind power prediction based on SVD and Kalman filter correction of multi-position NWP	Wang Lijie Liu Tianmeng Wang Bo Hao Ying Wang Zheng Zhang Yuanpeng (398)
Research on optimization and penetration resistance of thick-walled bucket foundation with blade foot for offshore wind turbine	Lian Jijian Zheng Hongjie Yang Xu Zhao Hao (406)
Research on tower base load of wind turbines in different types of floating wind farm	Liu Yingming Cui Jiaping Wang Xiaodong Hao Rui Zhang Pengbo Wang Hanbo (414)
Response analysis of floating wind turbine with counterweight mooring under extreme sea conditions	Li Shujun Liu Qingsong Li Chun Yan Yangtian (422)
Review of solid catalysis hydrogenation waste oil to produce bio-jet fuel	Yang Lingmei Luo Wen Fu Junying Lyu Pengmei Wang Zhongming (431)
Whole-life cycle assessment of composite fuel pellets for heating in northern rural areas	Jiang Jingyu Liu Yuhua Pang Yutong Chen Yuxin Guo Feihong Jiang Xiaoxiang (438)
Chemical structure, combustion characteristics and dynamic analysis of rice husk hydrothermal carbon	Liu Yaoxin Wang Enyu Kan Ze Zhu Jingwen Zhang Xiaohui (445)
Studies on pretreatment of glycyrrhiza residue with deep eutectic solvents	Chen Xiaoyan Wang Fan Wang Yanling Yu Qiang Wang Zhongming Yuan Zhenhong (452)
Study on heat transfer and stress-passing characteristics of solid granules medium in hot briquetting process of pinus tabulaeformis waste	Zhang Yingnan Zhang Jing Zheng Decong Wu Kai Zhang Xiuquan (463)
Study on digestibility enhancement of corn stover by shockwave combined with alkali pretreatment	Huang Ju Xu Yan Shi Xiaoqin Peng Haiquan Li Ye (468)
Experimental investigation on hydrodynamic characteristics of wave-energy-utilization type cylindrical open breakwater	He Fang Tang Xiao Pan Jiapeng Zhao Jiajun (475)
Study on wave energy conversion characteristics of series two-duct floating model with unequal cross-section	Qin Zizhen Wu Bijun Zhang Fuming (481)
Analysis on hydrodynamic performance of floating horizontal-axis impeller under different surge amplitude	Zhang Chenglin Liu Andong Wang Shiming Xie Shuangyi (488)
Coupled dynamic analysis of modular floating structure combined artificial reef and wave energy converter	Li Yanwei Mo Wenyuan Ren Nianxin Yu Yuekai (494)
Comparative study of surrogate calculation models for performance of blade hydrofoil of tidal turbine based on data-driven	Hu Zhenhui Yuan Peng Si Xiancai Liu Yonghui Wang Shujie Zhou Ying (502)
Study on actual operation and influencing of factors middle-deep geothermal buried pipe	Zhang Zhefei Liu Hongtao Liu Panfeng Chen Hongfei Yang Fuxin Tan Houzhang Li Gouping (509)
Study on heat transfer effect of single U-shaped buried pipe heat exchanger in Karst area	Yang Bin Pei Peng Luo Tingting Hao Dingyi Wang Chen (519)
Multimode constant frequency bidirectional ZVS control strategy for noninverting buck-boost converter	Jia Leilei Sun Xiaofeng Pan Yao Wang Honglong Wang Wubo Li Xin (530)
Investigation of heat storage characteristics of solar radiation packed bed	Xu Yang Yue Chen Gao Pengju (539)
Research on numerical simulation of hydrogen explosion in compartment of fuel cell ship	Yuan Yupeng Cui Weiyi Shen Hui Tong Liang Zou Zhixi (549)
Collaborative optimization and performance analysis of integrated energy system based on AA-CAES	Han Zhonghe Ma Fanfan Wu Di Xiao Liehui (558)

《太阳能学报》稿约

- 1 本刊为新能源和可再生能源领域综合性学术期刊(月刊),报导我国太阳能、风能、生物质能、海洋能、地热能及氢能等科学技术研究成果,登载原创性的学术论文、研究报告、实验仪器和实验技术等。
- 2 文稿要求观点明确、数据可靠、言简意明、重点突出。文稿必须细致地核对,做到齐、清、定。
- 3 文中的计量单位一律采用《中华人民共和国法定计量单位》。
- 4 本刊规定,一般每篇文章原则上总字数不超过8000字(包括图、表),图、表合计不超过8幅,且均应编排序号。
- 5 文稿中摘编或引用他人作品,务请按《著作权法》有关规定将原作者姓名、作品名称及其来源,在参考文献中写出。否则责任由来稿人自负。未公开发表的资料请勿列入参考文献。
- 6 文稿写作、排版请按本刊写作规范进行。可至本刊主页(www.tynxb.org.cn)下载区下载写作模板,或参阅本刊的“投稿须知”。
- 7 经专家审查本刊录用的稿件,应按本刊规定交纳相应出版费(有困难者可申请减免)。刊发的稿件按规定赠送样本。来稿采用与否,均由本刊编委会最后审定。依据《著作权法》规定,本刊可以对来稿作文字修改、删节,对内容的修改,需征得作者许可。
- 8 本刊正式录用的稿件,作者需同时与本刊签署著作权转让约定书。署名作者的人数和顺序由作者自定。如在编排过程中有所变动,需有正式函件,并有变动前后署名作者的签字,否则将影响刊出。
- 9 本刊采用在线投稿方式,请至本刊主页www.tynxb.org.cn,按提示进行投稿,投稿成功后,可在线查询稿件状态及审稿意见。
- 10 来稿请自留底稿,请勿一稿两投或多投,如该稿曾在学术会议上宣读或内部刊物上刊出,或用其他文种发表过,请在投稿时加以说明。

CN11-2082/TK ISSN 0254-0096 邮发代号: 2-165(国内) 定价: 60.00元

英语教育与翻译理论在太阳能光伏发电行业中的应用

马孝幸

(河南农业大学外国语学院)

双碳背景下,我国新能源行业进入快速发展新阶段。太阳能是取之不尽的可再生能源,太阳能光伏发电产业契合了绿色低碳可持续发展理念,也为社会经济高质量发展提供了丰富的清洁能源。如今各国都在大力发展光伏发电,以培育新动能,形成强大的“绿色动力”,推进能源革命与新能源体系建设,中国光伏发电更是后来居上异军突起,成为全球光伏行业的翘楚。

英语教育与翻译理论在光伏发电行业中的应用,有利于促进我国光伏发电技术升级,有利于推动光伏产业国际交流与合作,也有利于培养契合行业发展的兼具专业知识与英语能力的优秀人才。《太阳能光伏发电专业英语》由古丽米娜编写,于2018年由中国水利水电出版社出版。此书结合光伏发电行业专业知识,从各类新技术展开,引出光伏专业英语知识,提供了专业英语学习的指导和帮助。2021年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目(学位与研究生教育):高等农业院校翻译硕士专业学位研究生培养机制研究与实践”(项目编号:2021SJGLX165Y)、2021年度“河南省研究生教育改革与质量提升工程项目“翻译硕士教学案例”(项目编号:YJS2022AL063)和2019年河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目:基于网络云平台的大学英语视听说混合式教学模式研究(项目编号:2019GGJS050),项目执行中均参阅了此书,受益匪浅。通读全书,其特色体现在以下几个方面:

专业性突出,汇总光伏发电专业先进前沿技术。光伏发电是新兴产业,其涉及许多专业知识与前沿技术,值得深入探究与学习。此书梳理光伏发电的基础理论与先进技术,循序渐进地带领读者理解光伏发电专业知识。从太阳能光电转换基本原理,到光伏材料与器件基础知识以及光伏技术的应用,从太阳能在转换过程中光电利用的方式展开,到各类太阳能电池的光电性能分析,以及光伏技术应用工程的基础知识等方面深入探究,形成了与专业契合的研究内容,也详解了光伏发电专业领域的先进技术,是专业性比较



作者:古丽米娜

出版社:中国水利水电出版社

ISBN:9787517070085

出版时间:2018年

定价:45.00元

高的英语学习参考用书。在专业英语学习中,此书并不是简单地整理光伏发电领域的英语词汇,或是汇总理论文章,而是聚焦专业的前沿理论与科学知识,用英文呈现,旨在传输专业知识的同时,帮助读者学习了解相关语句的英语表达方式。因此,通过这样的学习模式,不仅可以实现专业学习的目标,而且可以潜移默化地学习英语,专业英语学习的效率更高、效果更佳。有了基础知识的讲解与专业技术的阐释,可以全方位了解光伏发电的原理,可以对太阳能电池的类型及性能有更深入地了解,体现出专业英语学习中“专业性”的要求。

可操作性强,体现光伏发电专业英语简明实用的特点。光伏发电专业英语的学习,应当体现出与专业的充分结合,应当契合我国光伏产业发展的需要,应当为读者提供专业英语学习的便利与支持。此书作为光伏发电专业英语学习的教材,体现出专业英语简明、实用的特点,编排科学,对读者的定位准确,学习中可操作性强,利于相关专业学生实现对光伏专业英语词汇的综合学习与科学应用。在书中每一章节,都有专业知识的讲解,有理论文章的引用,有阅

读材料的提供,并且设置了与专业知识与阅读材料一致的专业英语词汇表。在学习的过程中,学生可以在本章节查询专业英语词汇,并在基础知识讲解与阅读材料中了解英语词汇的用法,学习的针对性更强。作为专业英语学习的载体,此书可以说是光伏专业学习、培训及应考的好帮手,也是光伏专业英语学习的参考工具。作为简明实用的英语学习用书,此书循着专业英语学习的脉络,提供了从理论学习与材料阅读中习得英语的路径,对读者英语学习的推进有着显著优势。

教育性突出,契合光伏发电专业人才培养发展的需求。要进一步推进光伏发电行业的进步,培养具有专业知识与综合素养的人才才是必然之选。如今我国光伏发电产业发展迅猛,一方面与其他国家在专业领域内的交流更频繁,另一方面对专业人才的需求更突出。在这一背景下,此书从英语教育的视角,提供了光伏发电专业人才科学培养的思路,将专业知识与英语学习融合在一起,对全面提高人才的综合素养有积极意义。此书作为光伏专业英语学习的专门著作,遵循教育贴近专业、贴近岗位、贴近学生的原则,将知识、理论、技能、思想等糅合在一起,体现出专业英语学习的科学性、先进性、启发性与适用性。在专业英语学习中,结合光伏发电行业发展的现实状况,围绕着专业人才培养与发展的需求,提供了英语学习的导向,形成了英语学习的支持,也有利于实现专业人才培养的目标。此书将研究的重点放在各种类型太阳能电池的讲解与梳理方面,对太阳能电池的整体特性进行了分析,并从晶体硅太阳能电池、无机化合物太阳能电池、聚光太阳能电池、有机太阳能电池等几个方面分别展开研究,梳理了不同类型太阳能电池的特性,提供了技术市场发展的分析,是立足技术与市场的双重研究,也体现出了研究的与时俱进。其中对晶硅类太阳能电池、化合物类太阳能电池、有机薄膜类太阳能电池、钙钛矿太阳能电池以及新型量子点太阳能电池等太阳能电池性能的分析,详尽全面,专业性突出,实现了对当下前沿技术与最新电池类型的汇总,便于读者学习了解相应的知识。在前沿技术与理论知识的分析中,不乏一些新的专业英语词汇。此书从专业英语视角分析了光伏发电领域的知识,提供了相应的英语阅读材料,利

于拓展读者的视野,实现人才培养培训的目标,从而推动我国光伏发电产业与世界接轨。

系统性显著,构建光伏发电行业英语学习提升体系。

光伏发电行业英语学习的途径广泛,专业英语学习教材及工具书也并不罕见。在光伏发电专业英语学习图书中,此书的优势不仅仅是技术阐释的专业性与前沿性,还在于构建形成了专业英语学习与提升的体系,提供了学习提升的科学路径,对于有一定专业英语基础的读者十分方便友好。作为光伏发电行业英语学习的专业图书,此书并不是简单地梳理与光伏专业相关的词汇,而是从专业基础知识、前沿理论的介绍中渗透专业英语,再通过阅读材料的阅读学习巩固所学的英语知识。遵循由易到难的内容设置模式,从基础知识到延伸拓展,再加上专业词汇列表的辅助,使光伏发电专业英语学习形成体系,体现出了系统性与高效性。此书着重分析光伏系统应用技术,对应的英文严谨专业,且用图文形式呈现知识,利于读者理解与掌握。此书由专业基础知识展开,引出所需要掌握的光伏专业英语核心知识,大大提高了专业英语学习的效率,对于在行业领域内有一定知识储备的读者而言也十分友好。对于高校相关专业的学生而言,此书应用价值也十分显著,通过专业知识与英语学习的结合,再加上阅读材料的提供,可以为学生提高专业英语阅读能力、写作能力等奠定良好基础。有了光伏专业英语知识作为依托,学生可以广泛阅读国外先进的文献资料,了解最新信息,学习前沿技术,实现专业成长。

综上所述,此书围绕光伏系统的应用展开,阐释光伏发电的基础原理,梳理多种类型太阳能电池的性能,讲解了光伏应用的最新产品、技术,汇总国内外行业发展的现状及形势,形成了光伏发电专业英语学习的可靠支撑。作为专业英语学习用书,此书英文应用严谨,内容丰富,图文并茂,深入浅出地讲解专业知识,细致入微地提供英语学习的指引。此书可以作为高校新能源专业英语学习的教材,也适合新能源行业尤其是光伏发电产业相关研究人员及工作人员学习参考,以促进专业人才英语水平的提升,为我国新能源行业发展提供人才支持与保障。