

广告

# ENERGY CHINA GEDI



**中国能源建设集团**  
CHINA ENERGY ENGINEERING GROUP  
**广东省电力设计研究院有限公司**  
GUANGDONG ELECTRIC POWER DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司（下称“广东院”）成立于1958年，是具有国家工程设计综合甲级资质的国际工程公司，拥有“技术和项目管理、投资和运营、工程数字化、知识型产品”四大核心业务，致力于在电力、核能、海洋、综合能源、网络信息、市政交通、环境水务、建筑等能源和基础设施建设领域，为客户提供一站式综合解决方案和全生命周期管理服务。

广东院连续7年上榜ENR中国承包商80强，连续18年入选ENR中国设计企业60强，获国家科技进步奖特等奖、全国质量奖、全国五一劳动奖状、新中国70周年工程建设行业功勋企业和优秀勘察设计公司、勘察设计行业海外工程标杆企业、中国海上风电工程技术领军企业等殊荣，在全国33个省级行政区域开展了业务，与50多个国家和地区建立了业务往来。

广东院拥有覆盖全业务链的资质体系，服务国家战略、引领行业发展。现有员工2142人，博、硕士及本科学历人员占比93.84%，高级及以上职称人员占持证专业技术人员百分比为66.43%。拥有省部级以上研究机构10个、博士后科研工作站1个，主编、参编国际、国家和行业技术标准237项，拥有自有知识产权近千项，2019年获评国家知识产权优势企业。

2015年1月，中共中央政治局常委、国务院总理李克强到广东院考察时，高度评价了广东院为中国装备“走出去”创造了条件，让中国装备、中国标准在世界上亮出了名片，并希望广东院成为中国装备“走出去”的航母。



地址：广东省广州市黄埔区科学城天丰路1号 邮编：510663  
电话：020-32118888 传真：020-32119999 网址：<http://www.gedi.ceec.net.cn/>



DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS EBSCO J-Gate INDEXED ISSN 2095-8676 CN 44-1715/TK CODEN NFNJJK

# 南方能源建设

## SOUTHERN ENERGY CONSTRUCTION

2022年12月 第9卷 增刊2 Vol.9 Supp.2

— 增刊备案号：广东省441715202202 —

南方能源建设

第九卷

增刊二

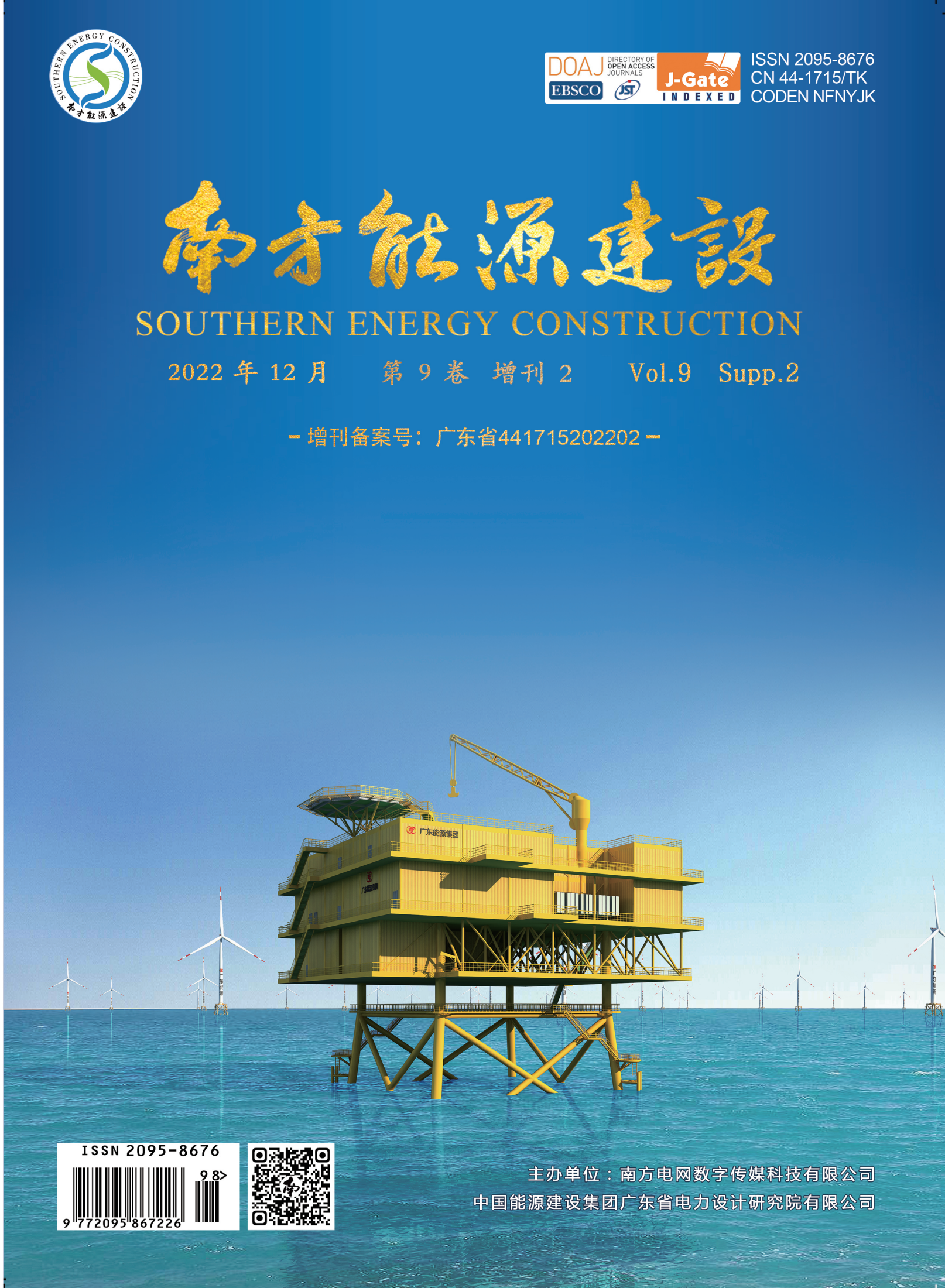
二〇二三年十二月

SOUTHERN ENERGY CONSTRUCTION

Vol. 9

Supp. 2

Dec. 2022



ISSN 2095-8676  
9 772095 867226



主办单位：南方电网数字传媒科技有限公司  
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

ISSN 2095-8676  
CN 44-1715/TK  
CODEN NFNJJK

[www.EnergyChina.press](http://www.EnergyChina.press)

国内定价：15.00元



### ◆ 海上风电

- 无剪力键灌浆连接段粘结行为数值模拟研究 ..... 李聪, 房奇 (1)
- 基于马尔科夫矩阵的灌浆连接段疲劳性能研究 ..... 张力, 陈珂, 元国凯, 陈涛 (6)

### ◆ 火力发电

- 广东构建天然气交易市场的建议 ..... 文婷 (11)
- 基于价值工程的热机设备选型方法分析及实践 ..... 邹罗明, 秦殿山, 宗纪州 (18)
- 高位收水机械通风冷却塔在电厂的应用 ..... 陈广川, 张国罡, 张赢 (24)
- 垃圾焚烧发电厂立面设计浅析——以德阳垃圾焚烧发电厂为例 ..... 李捷, 李育军 (31)
- 岩溶发育区弹性波 CT 应用及桩基设计方法 ..... 陈兆雄 (38)
- 垃圾焚烧炉炉膛先进测温装置应用 ..... 林焕新, 张宝松 (46)
- 翻车机下卸煤设备选择研究 ..... 曾兵, 方欣, 罗宇东, 王应江, 祁峰 (53)
- 机电一体化行星齿轮调速与变频调速应用探讨 ..... 张鹏飞, 樊越 (59)

### ◆ 电网技术

- 1 000 kV 格构式独立避雷线塔风致响应分析 ..... 林汪勇, 陈寅, 张华 (68)
- 直流电源系统中电缆与断路器的配合 ..... 贾红舟, 彭冠炎, 刘艳华 (74)
- 高压直流换流站阀厅双层屏蔽巡视走道应用研究 ..... 谭威, 汤曼丽, 孔志达 (79)
- 利用微控制器实现恒压或恒流变负载的直流微电网控制研究 · 董义, 司华宁, 钟雨薇, 李宁, 徐慧平 (84)
- 基于虚拟阻抗的储能微网 VSG 控制策略研究 ..... 谢楠, 杨沛豪, 何萍, 陈垚 (90)
- 融合地理编码的全生命周期电气设备实物 ID · 潘柏崇, 王兴华, 许成昊, 王彦峰, 雷翔胜, 赵智尧 (98)
- 500 kV 双回路直线角钢塔杆件控制工况研究 ..... 庄志翔, 孙墨林, 张珏 (106)
- 农村配电网规划项目可靠性提升效果评估方法 · 张俊成, 陶毅刚, 黎敏, 黄泽杰, 李志铿, 杨海森 (112)
- 基于模糊综合评价的 500 kV 输变电工程经济评价研究 ..... 王玉, 唐峦 (118)

### ◆ 项目管理

- 基于数字化技术的电力工程总承包项目管理研究——以华南区域某燃机项目为例 · 梅生强, 朱敏华 (123)

# SOUTHERN ENERGY CONSTRUCTION

Vol. 9 Supp. 2 Dec. 30, 2022

## CONTENTS

### ◆ Offshore Wind Power

Research on Numerical Simulation of Cohesive Behavior in Shearkey-Less Grouted Connection ..... LI Cong, FANG Qi (1)

Research on Fatigue Performance of Grouted Connections Based on Markov Matrix ..... ZHANG Li, CHEN Ke, YUAN Guokai, CHEN Tao (6)

### ◆ Thermal Power Generation

Suggestions on Building a Natural Gas Trading Market in Guangdong ..... WEN Ting (11)

Method Analysis and Practice of Heat Engine Equipment Selection Based on Value Engineering · ZOU Luoming, QIN Dianshan, ZONG Jizhou (18)

Application of High Level Water Collecting Mechanical Draft Cooling Tower in Power Plant · CHEN Guangchuan, ZHANG Guogang, ZHANG Ying  
..... CHEN Guangchuan, ZHANG Guogang, ZHANG Ying (24)

Analysis of Facade Design of Waste Incineration Power Plant—Take Deyang Waste Incineration Power Plant for an Example · LI Jie, LI Yujun (31)

Application of Elastic Wave CT in Karst Development Area and Design Method of Pile Foundation ..... CHEN Zhaoxiong (38)

Application of Advanced Furnace Flue Gas Temperature Measuring Device in Refuse Incinerator ..... LIN Huanxin, ZHANG Baosong (46)

Research on Selection of Coal Unloading Equipment Under Tippler ··· ZENG Bing, FANG Xin, LUO Yudong, WANG Yingjiang, QI Feng (53)

Discussion on Application of Mechatronics Planetary Gear Speed Regulation and Frequency Conversion Speed Regulation · ZHANG Pengfei, FAN Yue  
..... ZHANG Pengfei, FAN Yue (59)

### ◆ Power Grid Technology

Wind-Induced Response Analysis of 1 000 kV Lattice Independent Lightning Protection Tower ··· LIN Wangyong, CHEN Yin, ZHANG Hua (68)

Coordination Between Cable and Circuit Breaker in DC Power Supply System ..... JIA Hongzhou, PENG Guanyan, LIU Yanhua (74)

Research on Application of Double-Layer Shielding Cage for Valve Hall in HVDC Converter Station · TAN Wei, TANG Manli, KONG Zhida (79)

Research on DC Microgrid Control Using Microcontroller to Realize Constant Voltage or Constant Current Variable Load .....  
..... DONG Yi, SI Huaning, ZHONG Yuwei, LI Ning, XU Huiping (84)

Research on VSG Control Strategy for Energy Storage Microgrid Based on Virtual Impedance · XIE Nan, YANG Peihao, HE Ping, CHEN Yao (90)

Object ID of Electrical Equipment Integrating Geo-Coding in Full-Life Cycle .....  
..... PAN Baichong, WANG Xinghua, XU Chenghao, WANG Yanfeng, LEI Xiangsheng, ZHAO Zhiyao (98)

Research on Control Conditions of 500 kV Double Circuit Tangent Angle Steel Tower Member · ZHUANG Zhixiang, SUN Molin, ZHANG Jue (106)

Evaluation Method for Reliability Improvement Effect of Rural Distribution Network Planning Project .....  
..... ZHANG Juncheng, TAO Yigang, LI Min, HUANG Zejie, LI Zhikeng, YANG Haisen (112)

Research on Economic Evaluation of 500 kV Power Transmission and Transformation Project Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation .....  
..... WANG Yu, TANG Luan (118)

### ◆ Project Management

Research on Management of General Contracting for Electric Engineering Project Based on Digital Technology—Taking a Gas Turbine Project in  
South China as an Example ..... MEI Shengqiang, ZHU Minhua (123)