

中国核电

CHINA NUCLEAR POWER

3

2021
第14卷
总第59期

国内定价 45.00元
国外定价 20.00美元

庆祝中国共产党成立100周年



Q K 2 1 2 6 6 3 4

核电专访

确保安全前提下积极有序发展核电助力
实现碳达峰、碳中和目标

曹述栋

专家视点

积极推动我国核电产业高质量
发展战略思考

邱建刚

典范秦山

构建核电发展新模式，
建设零碳未来城

黄潜

华龙引领

星星之火，可以燎原

徐利根

智慧漳核

智慧建造，助力华龙腾飞

陈国才

ISSN 1674-1617



06

9 771674 161199

主管单位 中国核工业集团有限公司

主办单位 中国原子能出版传媒有限公司

万方数据

本刊已被中国学术期刊(光盘版)电子杂志社《中国学术期刊网络出版总库》、北京万方数据股份有限公司“万方数据—数字化期刊群”和《中国核心期刊(遴选)数据库》、重庆维普资讯有限公司《中文科技期刊数据库(全文版)》、“超星期刊域出版平台”等数据库收录。本刊已许可中国知网等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

刊名题字: 吴邦国

主管单位: 中国核工业集团有限公司

主办单位: 中国原子能出版传媒有限公司

学术委员会

主 任 叶奇蓁

副 主 任 王大中 欧阳予

委 员 (按姓氏笔画排序)

于俊崇 王乃彦 王方定 孙玉发 李冠兴 陈念念
周永茂 钱皋韵 徐 铎 徐大懋 彭士禄 潘自强

编辑委员会 (按姓氏笔画排序)

主 编 曹述栋

副 主 编 史宗恺 孙汉虹 张凤伟 雷增光 魏 远

常务编委 张文其 张庆春 周拯晔 邹德麟 薛峻峰

编 委 于 涛 马文革 王 平 王 侃 王 俊 王成立
王黎明 韦龙生 牛玉清 尹卫平 邓林涛 田佳树
田锡清 伍崇明 任俊生 任晓娜 庄火林 刘 巍
刘振河 刘建桥 刘晓英 孙力平 孙礼亚 孙永忠
孙宏伟 严嘉鹏 苏光辉 巫世晶 李苏甲 杨燕华
吴 涛 吴美景 何 剑 宋雅南 邹树梁 张树军
张凤伟 张伟国 张初明 张明兴 陆道纲 陈仁杰
陈廷祥 武汉璟 赵志德 胡晓丹 段旭如 秦明宽
贾桂秀 高虎贤 姜小平 姜 勇 常华健 符忠轩
康椰熙 董宏亮 蒋祖跃 程瑞仙 程新和 程慧平
蔡剑平 蔡振芳 潘传红 潘启龙 薛昌林 廖 琪

杂志社

社 长: 李 涛

编辑部主任: 王 丹

编 辑 部 (按姓氏笔画排序)

王 丹 王 朋 王齐飞 白 佳 皮 俏 杜学功
赵 杰 赵志军 高树超 韩 霞 谭 俊 潘玉玲

地址: 北京市海淀区阜成路43号 邮编: 100048

编辑部电话: 010-88828694/88828674/88828685

投稿网址: <http://zgnd.cbpt.cnki.net>

国内统一刊号: CN 11-5660/TL 国际标准刊号: ISSN 1674-1617

邮发刊号: 80-910

印 刷: 河北宝昌佳彩印刷有限公司

出版发行: 中国原子能出版传媒有限公司

发行范围: 国内外公开发行

国内发行: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司(北京市399信箱, 邮编100044)

广告经营许可证: 京海工商广字第8244号

市场推广: 张 建 王 楠 010-62519929

声明: 本刊所有文章均代表作者和被采访者个人观点, 文责自负。未经授权, 不得转载, 不得使用本刊的版式设计。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

万方数据

专家视点

积极推动我国核电产业高质量发展战略思考

邱建刚 300

核电工程建设管理同行评估实践与思考

赵成昆, 赵高峰 304

典范秦山

构建核电发展新模式, 建设零碳未来城——专访中核核电运行管理有限公司党委书记、董事长黄潜

高树超 308

秦山核电厂运行许可证延续研究与应用

石文翔, 陶 钧, 尚宪和, 等 312

方家山核电业绩登高的技术措施

杜阳阳, 章鹏华, 孙庆男, 等 317

秦山核电技术标准体系建设经验与工作开展

王 欣, 周拯晔, 曾 春, 等 322

华龙引领

星星之火, 可以燎原——专访福建福清核电有限公司党委书记、董事长徐利根

王 丹, 白 佳 327

“党员进班组”促进班组建设的探索和实践

周赛军 330

“华龙一号”数字化转型的实践与探索

邱杰峰 334

“华龙一号”运行维护技术标准化体系研究

薛峻峰, 李建城, 王志强 339

智慧漳核

智慧建造, 助力华龙腾飞——专访中核国电漳州能源有限公司党委书记、董事长陈国才

白 佳 347

漳州核电“华龙一号”智慧工地系统建设与创新

陈国才, 李 彬, 邢一杰, 等 352

漳州“华龙一号”不锈钢水池覆面模块自动化施工技术创新与应用

郭东利, 李 璐, 林科坚, 等 357

系统工程方法在“华龙一号”DCS项目中的研究和实践

陆炜伟 361

创优阳江

追求卓越, 聚焦安质环提升, 全面实现阳江核电六台机组高质量投产

陈伟仲, 崔建斌 370

阳江核电工程高质量投产项目管理实践与研究

王先锋, 崔建斌, 纪文宝 377

核电厂工程建设机组防异物管理与实践

段 游, 黄 伟, 周 燕, 等 382



中国核电建设者

P295

核电专访

确保安全第一前提下积极有序发展核电助力实现碳达峰、碳中和目标

——专访中国核工业集团有限公司副总经理曹述栋

本刊记者 高树超

阳江核电工程建设期间安全管理

戴维龙, 张学广, 姜宁, 等 389

◆ 一带一路

绿色核电助推“一带一路”走深走实

林浩淼 395

“华龙一号”海外首堆核岛钢结构技术创新优化

何云志 398

海外“华龙一号”项目安全绩效关键因素研究

贺晓刚 401

浅析海外核电项目开发风险及应对措施

徐静 406

◆ 高温气冷堆

高温气冷堆示范工程核应急体系开发综述

陈永行, 龚兵, 刘玉文, 等 411

高温气冷堆示范工程 TSI 系统安装及调试

陈利芳, 李大为 415

模块式高温气冷堆的技术背景及展望

张浩, 王建建 419

HTR-PM 控制棒驱动机构检修隔离门结构设计及密封性能优化

谭书莹, 薛永阳, 刘攀, 等 423

◆ 国和一号

不问收获, 但问耕耘: “国和一号”示范工

程创优规划与实践——专访国核示范电站有限责任公司董事长、党委书记汪映荣

高树超 429

推进“国和一号”“智慧工地”建设为核电工程安全质量保驾护航

汪映荣, 何先华, 曹志远, 等 433

推进五星班组建设, 培育核电建设产业工人

郝旭升, 刘爱付 438

沙盘推演工具在“国和一号”示范工程项目风险管理中的应用

沈红, 孙丁丁, 郭述志 441

◆ 核电链接

中国核能行业协会

444

中核(天津)机械有限公司

447

中电华元核电工程技术有限公司

450

中核建中核燃料元件有限公司

454

中国东方电气集团

458

福建福清核电有限公司

459

(Bimonthly, First started in 2008)
Jun.2021 Vol.14 No.3 (Sum No.59)

Under the auspices of China National Nuclear Corporation
Sponsored by China Atomic Energy Publishing Media Co.,Ltd.

Academic Committee

Chairman YE Qizhen

Vice Chairmen WANG Dazhong OUYANG Yu

Members

YU Junchong	WANG Naiyan	WANG Fangding	SUN Yufa
LI Guanxing	CHEN Niannian	ZHOU Yongmao	QIAN Gaoyun
XU Mi	XU Damao	PENG Shilu	PAN Ziqiang

Editorial Committee

Editor-in-Chief CAO Shudong

Deputy Editors-in-Chief

SHI Zongkai	SUN Hanhong	ZHANG Fengwei
LEI Zengguang	WEI Yuan	

Standing Editor

ZHANG Wenqi	ZHANG Qingchun	ZHOU Zhengye	ZOU Delin
XUE Junfeng			

Editors

YU Tao	MA Wenge	WANG Ping	WANG Kan
WANG Jun	WANG Chengli	WANG Liming	WEI Longsheng
NIU Yuqing	YIN Weiping	DENG Lintao	TIAN Jiashu
TIAN Xiqing	WU Chongming	REN Junsheng	REN Xiaona
ZHUANG Huolin	LIU Wei	LIU Zhenhe	LIU Jianqiao
LIU Xiaoying	SUN Liping	SUN Liya	SUN Yongzhong
SUN Hongwei	YAN Jiapeng	SU Guanghui	WU Shijing
LI Sujia	YANG Yanhua	WU Tao	WU Meijing
HE Jian	SONG Yanan	ZOU Shuliang	ZHANG Shujun
ZHANG Fengwei	ZHANG Weiguo	ZHANG Chuming	ZHANG Mingxing
LU Daogang	CHEN Renjie	CHEN Tingxiang	WU Hanjing
ZHAO Zhide	HU Xiaodan	DUAN Xuru	QIN Mingkuan
JIA Guixiu	GAO Huxian	JIANG Xiaoping	JIANG Yong
CHANG Huajian	FU Zhongxuan	KANG Yexi	DONG Hongliang
JIANG Zuyue	CHENG Ruixian	CHENG Xinhe	CHENG Huiping
CAI Jianping	CAI Zhenfang	PAN Chuanhong	PAN Qilong
XUE Changlin	LIAO Qi		

Periodical Press

Director: LI Tao

Director of Editorial Office: WANG Dan

Editorial Department:

WANG Dan	WANG Peng	WANG Qifei	BAI Jia	PI Qiao
DU Xuegong	ZHAO Jie	ZHAO Zhijun	GAO Shuchao	HAN Xia
TAN Jun	PAN Yuling			

No.43,Fucheng Road, Haidian District, Beijing 100048, China

Tel: (8610)88828694/88828674/88828685

Submission URL: <http://zgnd.cbpt.cnki.net>

CN 11-5660/TL ISSN 1674-1617

Postal Issue No. 80-910

Printed by Hebei Baochang Jiakai Printing Co., Ltd.

Published and issued by China Atomic Energy Publishing Media Co., Ltd.

Public issue both at home and abroad

Distributed Inland by Local Post Offices

Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399,Beijing 100044,China)

Advertising Business Permit: 京海工商广字第 8244 号

Marketing: ZHANG Jian WANG Nan 010-62519929

◆ The viewpoints of expert

Strategic Thinking on Actively Promoting the High-quality Development of China's Nuclear Power Industry

QIU Jian-gang 300

The Practice and Thinking of the Peer Review for Nuclear Power Project Construction Management

ZHAO Cheng-kun, ZHAO Gao-feng 304

◆ The model of Qinshan NPP

Building a New Model for Nuclear Power Development and Opening a Zero-carbon Future—An Exclusive Interview with Huang Qian, Secretary of the Party Committee and Chairman of Nuclear Power Operation Management Co.,Ltd.,CNNC

GAO Shu-chao 308

Study and Application of Operating License Extension in Qinshan Nuclear Power Plant

SHI Wen-xiang, TAO Jun, SHANG Xian-he, et al 312

Technical Measures for Improving the Performance of Fangjiashan Nuclear Power Plant

DU Yang-yang, ZHANG Peng-hua, SUN Qing-nan, et al 317

The Construction and Achievements of Qinshan Nuclear Power Technology Standard System

WANG Xin, ZHOU Zhen-ye, ZENG Chun, et al 322

◆ HPR1000 taking the lead

A Single Spark Can Start a Prairie Fire—A Special Interview with XU Li-gen

WANG Dan, BAI Jia 327

The Exploration and Practice of the "Party Members Joining the Squad" to Promote the Team Building

ZHOU Sai-jun 330

Practice and Exploration of HPR1000 Digital Transformation

QIU Jie-feng 334

Study on the Technical Standard System for the Operation and Maintenance of HPR1000

XUE Jun-feng, LI Jian-cheng, WANG Zhi-qiang 339

◆ Smart Zhangzhou NPP

Innovatively Helping HPR1000 Nuclear Power Plant Improvement by Constructing Site of Intelligentization—An Exclusive Interview with Chen Guocai, Secretary of the Party Committee and Chairman of CNNC Guodian Zhangzhou Energy Co.,Ltd.

BAI Jia 347

The Application and Innovation of Smart Construction Site in the Construction of Zhangzhou HPR1000

CHEN Guo-cai, LI Bin, XING Yi-jie, et al 352

Zhangzhou HPR1000 stainless steel pool surface module automation construction technology innovation and application

GUO Dong-li, LI Lu, LIN Ke-jian 357

Research and practice of systems engineering method in DCS project of HPR1000

LU Wei-wei 361

◆ Excellent Yangjiang NPP

Pursuing Excellence, Focusing on Safety, Quality and Environment Improvement, and Achieving High Quality Production of the Six Units in Yangjiang Nuclear Power Plant

CHEN Wei-zhong, CUI Jian-bin 370



Nuclear power builders in China

P295

Exclusive Interview on Nuclear Power

Actively and Orderly Developing Nuclear Power to Achieve the Goal of Carbon Peak and Carbon Neutralization, under the Condition of Ensuring Safety——An Exclusive Interview with CAO Shu-dong, Vice President of China National Nuclear Corporation

Journalist GAO Shu-chao

The Practice and Study on the Management of High Quality Yangjiang Nuclear Power Project

WANG Xian-feng, CUI Jian-bin, JI Wen-bao 377

The Management and Practice of Foreign Material Exclusion in Nuclear Power Units

DUAN You, HUANG Wei, ZHOU Yan, et al 382

Safety Management of Engineering Construction

DAI Wei-long, ZHANG Xue-gang, JIANG Ning, et al 389

◆ The Belt and the Road

The Green Nuclear Power——A New Impetus to Promote the High-Quality Belt and Road Cooperation

LIN Hao-miao 395

Technological Innovation and Optimization of the Steel Structure in the Nuclear Island of the First Overseas HPR1000

HE Yun-zhi 398

The Study on Key Factors of the Excellent Safety Performance at the Overseas HPR1000 Project

HE Xiao-gang 401

A Study on Risk Analysis and Response Measures during the Phase of Marketing of Overseas Nuclear Power Projects

XU Jing 406

◆ High temperature gas-cooled reactor

Summary of Development of the Nuclear Emergency System for the High Temperature Gas Cooled Reactor Demonstration Project

CHEN Yong-xing, GONG Bing, LIU Yu-wen, et al 411

Installation and Commissioning of TSI System in HTGR

CHEN Li-fang, LI Da-wei 415

The Technical Base and Development Prospects of the Modular High Temperature Gas Cooled Reactor

ZHANG Hao, WANG Jian-jian 419

Structural Design and Sealing Performance Optimization of the Isolation Gate for the HTR-PM Control Rod Drive Mechanism

TAN Shu-ying, XUE Yong-yang, LIU Pan, et al 423

◆ CAP1400

Ploughing Hard, Not Worrying about Harvest: Excellent Planning and Practice of the Guohe One Demonstration Project——An exclusive interview with Wang Ying-rong, Chairman and Secretary of the Party Committee of the State Nuclear Power Demonstration Plant Co., Ltd.

GAO Shu-chao 429

Promoting the Construction of Intelligent Site to Safeguard the Safety and Quality of Nuclear Power Project

WANG Ying-rong, HE Xian-hua, CAO Zhi-yuan, et al 433

Building Five-star Teams and Cultivating Workers in Nuclear Power Construction

HAO Xu-sheng, LIU Ai-fu 438

Application of Sand Table Exercise Tool in Risk Management of "Guohe One" Demonstration Project

SHEN Hong, SUN Ding-ding, GUO Shu-zhi 441

◆ Links to Related Organizations

444/447/450/454/458/459



杂志二维码



投稿二维码



中核智库二维码

ISSN 1674-1617

CN 11-5660/TL