

机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

# 新书重磅推荐

## 传承经典 创见未来

经典工具书《电气工程师手册(第4版)》历时5年精心修订,焕新上市



37年行业经典工具书  
第4版全方位升级  
纸质书+数字化手册

《电气工程师手册》系机械工业出版社的经典工具书,脱胎于曾获国家图书奖的《电机工程手册》,是本着精采精搜、着眼实用的原则组织而成的小型综合技术手册,自1987年首次出版的37年来,在培养行业人才、促进技术进步、服务经济建设等方面作出了卓越贡献,在行业中享有极高的声誉。

《电气工程师手册(第4版)》由我国产学研各界的150余位专家作者历经5年倾力打造,全书分为26篇,共190章,总计460万字、2200页,采取纸质版和数字版本同步开发的方式,随书配备了数字客户端入口,包含完整的手册数据库,以及相关视频、公式、计算器和数字图表等,可以通过电脑或手机进行互动操作,为读者提供了更为便捷的检索功能。

《电气工程师手册(第4版)》编委会主任、西安交通大学教授王建华对此次大幅修订的手册内容作出如下总结:第一,“立足于现代电气先进理论与工程应用相结合,着眼于未来科学与高新技术的发展方向,吸收国内国际科学技术发展的新成果”

为编写指导思想,除旧增新,力求做到知识领域覆盖全面、体系架构设置合理和查询阅读使用方便,以满足不同专业、不同层次广大读者的知识需求。第二,紧跟电气工程领域不断深化的内涵与不断扩展的外延,涉及现代电气科学与工程技术的各个学科和方向,以及技术经济相关内容,凝练精华,力求言简意赅,概括性强,易读易懂。第三,注重基础及新理论,面向未来发展,全面介绍现代电气科学与工程各个学科和方向的相关新理论、新知识、新技术、新工艺以及电工新材料。第四,强调内容系统性与实用性,提高现代电气科学与工程技术人员分析与解决实际问题的能力,开阔科研视野,提升创新思维和创新技能。

该手册的主要内容包括:通用数据资料和数学公式,电气工程理论基础,电工电子功能材料和电线电缆与绝缘元件,电子元器件和电子电路,电力电子技术,电气工程信息化基础,可靠性技术、环境技术和电磁兼容,电气测量和仪器仪表,电机,变压器、电抗器和电容器,开关保护设备,自动控制,电气传动,通信,火力发电,水力发电,核能发电,太阳能和风力发电,其他新能源发电及储能,电力系统与智能电网,脉冲功率与等离子体技术,建筑电气与智能化,电加工、电加热、电焊和静电技术应用,智能家居和智能车辆,能源互联网,项目工程经济分析。手册可供广大从事电气工程技术的科技人员阅读使用,也可供各院校电气相关专业的师生参考。

## 技术进步助力能源革命 知识赋能新型能源体系建设

——“中国能源革命与先进技术丛书”陆续出版



“十四五”时期国家重点出版物出版专项规划项目  
李立涅院士主编“中国能源革命与先进技术丛书”  
推动能源低碳转型和能源革命,助力实现双碳目标。

在2024年全国两会期间,新能源领域持续受到关注。《2024年国务院政府工作报告》指出:“深入推进能源革命,控制化石能源消费,加快建设新型能源体系”。建设新型能源体系,不仅是应对气候变化、实现碳达峰碳中和的时代诉求,也是确保能源安全、推动中国经济绿色发展的要求。

在此背景下,机械工业出版社以助力我国实现能源的高质量、高效率发展为已任,邀请李立涅等多名院士领衔,联合中国工程院、国家电网、南方电网和相关学会协会以及高等院校,策划出版了“中国能源革命与先进技术丛书”。

该丛书新近出版3个分册:《新型电力系统数字孪生技术及实践》《信息能源系统》和《“双碳”目标下新型电力系统技术与实践》。

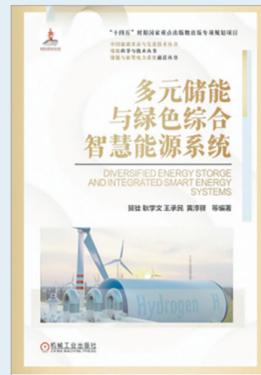
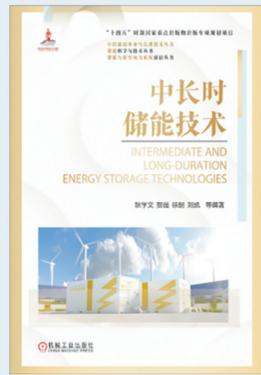
新型电力系统是新型能源体系的重要组成部分和实现“双碳”目标的关键载体,构建新型电力系统是一项复杂而艰巨的系统工程,不同发展阶段特征差异明显,需统筹谋划路径布局,科学部署、有序推进。《“双碳”目标下新型电力系统技术与实践》紧扣“双碳”主题,分析了“双碳”目标下新型电力系统的定义、内涵及主要特征,还系统地阐述了新型电力系统的发展技术,总结新型电力系统的典型案例与实践经验,并对新型电力系统未来发展趋势和未来发展进行展望,为“双碳”目标的政策制定、科技创新和产业发展提供参考。《新型电力系统数字孪生技术及实践》围绕新型电力系统数字孪生技术及实践,充分展示了电力行业关于数字孪生技术与实践研究的最新成果和前沿进展,通过提纲挈领、抽丝剥茧,梳理出新型电力系统数字孪生技术的核心逻辑、关键技术和实现路径,为新型电力系统数字孪生从业者提供可参考的技术架构与实践案例。

近年来,随着高比例可再生能源接入、信息化

通信技术深度融合以及不同类型终端用能的多样化需求,能源生产、分配及消费形式都出现了显著变化,从而使得能源系统呈现出时空异步、信能融合以及智物协同的新趋势,信息能源系统成为能源高速发展的新阶段和应用的新形态。《信息能源系统》在“碳达峰、碳中和”背景下,深度剖析了信息和能源深度耦合的信息能源系统主流研究方向、核心技术和未来发展,凝练了作者及其研究团队多年来在信息能源系统研究领域的理论成果及工程经验,具有较高的实用性、战略性、前瞻性、系统性、学术性和科普性。

《中国能源技术革命:发展战略、创新体系与技术路线》源自中国工程院重大咨询项目研究成果,由李立涅院士等能源领域多位专家学者联合编写完成。根据我国能源技术革命发展战略和绿色低碳发展方向的要求,针对核能、风能、太阳能、储能、油气、煤炭、水能、生物质能、智能电网与能源网融合、节能这十大能源领域的能源结构、技术路线以及关键的科学和技术问题进行了深入探讨和阐述;可作为从事能源科学技术和相关领域的研究人员和学者、产业界和政府管理部门管理人员和决策者以及高校相关专业师生的参考书。

“中国能源革命与先进技术丛书”入选“十四五”时期国家重点出版物出版专项规划项目,针对每一种细分能源领域,研究分析了我国各种能源的开发和利用技术现状、技术差距和瓶颈,结合技术发展趋势和需求,提出了各种能源的发展目标、重点任务和路线图,并从示范应用与推广、备选技术、支持政策等方面,提出了各种能源技术的发展建议。以书为载体,为新能源、电力系统、能源技术、能源政策等行业相关研究人员提供知识支撑和解决方案。



## 绿色能源配比新型系统 多元储能助力“双碳”目标

国家出版基金项目“储能与新型电力系统前沿丛书”陆续出版

随着我国新型电力系统进入全面建设时期,新型储能作为典型的新质生产力,是实现电力系统脱碳、安全稳定、经济运行不可或缺的重要支撑。在此背景下,机械工业出版社策划出版了“储能与新型电力系统前沿丛书”。该丛书目前新出版3个分册:《中长时间储能技术》《多元储能与绿色综合智慧能源系统》和《面向新型电力系统的储能与电力市场》,由中国电力国际发展有限公司牵头,联合清华大学、华北电力大学、上海交通大学、山东电力工程咨询院、中国宏观经济研究院等单位联合撰写。

《中长时间储能技术》针对为满足GW(吉瓦)级别的再生能源并网和长时间削峰填谷的需求下的10小时以上乃至几天的电力储能要求,内容涵盖锂离子电池、压缩空气、液流、氢、热、重力等在内的中长时间储能技术路线,系统而详尽地剖析了各技术路线的理论基础、关键技术、应用分类、经济性分析、政策支持、工程项目案例等,通过对每条产业链现状及未来的介绍和展望,对国内外电力行业环境下各技术路线的优势及未来发展方向进行了研究,探讨了中长时间储能的必要性、前瞻性及可广泛部署性。

《多元储能与绿色综合智慧能源系统》基于多种能源形式下“产-配-储-用”全过程深度耦合发展路径下,对多元储能技术在综合智慧能源系统中的应用模式进行了创新研究,旨在构建源网荷储一体化协同发展的现代能源体系,探索全局优化和协调控制等关键技术,提升分布式电源柔性消纳,实现多元化储能的耦合互补、优化配置和精准控制,并提出促进多元化储能技术发展和在综合智慧能源系统中创新应用的政策市场机制建议,发挥多元化储能在构建新型电力系统的关键作用。

荷储一体化协同发展的现代能源体系,探索全局优化和协调控制等关键技术,提升分布式电源柔性消纳,实现多元化储能的耦合互补、优化配置和精准控制,并提出促进多元化储能技术发展和在综合智慧能源系统中创新应用的政策市场机制建议,发挥多元化储能在构建新型电力系统的关键作用。

《面向新型电力系统的储能与电力市场》系统地总结了目前我国新型储能产业发展概况,详细分析了我国新型储能参与电力市场的现状、堵点,充分研究了在新型储能参与电力市场方面已经取得突破性进展的各国政策经验,并通过与市场响应对比完成了相关经济学理论分析。全书立足于学术和产业融合的角度,穿插了对于推动我国新型储能政策体系尽快完善、相关市场机制基于政策加快建设、对应产业链关键环节及时合理响应的启示、正向结论和建议,对于我国新型储能项目参与国内外电力市场运行、我国新型储能企业参与国外电力市场建设均具有良好的参考价值。

“储能与新型电力系统前沿丛书”是机械工业出版社继曾获中国出版政府奖的《电力储能技术及应用》所属的“储能科学与技术丛书”之后,全新打造的专门面向新型电力系统的储能技术丛书,该丛书已入选“十四五”时期国家重点出版物出版专项规划项目,并获得2024年度国家出版基金资助。

## 网络强国 守正创新

——国家出版基金项目“网络空间安全技术丛书”面世

随着信息化建设和网络技术的快速发展,各种信息技术应用更加广泛深入,网络安全技术的重要性更加突出,网络安全已经成为各国关注的焦点和热门研究及人才需求的新领域。网络空间安全学科发展和人才培养也备受关注。在这一背景下,机械工业出版社策划出版了“网络空间安全技术丛书”,并入选2022年度国家出版基金资助项目。该丛书的成功出版与受到读者广泛认可,得益于以下几点。

学术水平高。丛书成立了由中国工程院沈昌祥院士、中国工程院方滨兴院士和中国科学院王小云院士作为主任、副主任,由来自网络安全领域的科研院所、高等院校、企事业单位的20余位知名专家组成的专家委员会,为项目内容、方向提供决策和智力支持,保证了项目的高质量完成。

作者团队强。丛书邀请了来自网络空间安全基础、系统安全、应用安全、密码技术及应用等5个方向的30余位权威专家进行编写,使丛书内容全面覆盖了网络空间安全体系设计中的关键技术,做到了定位准确、内容精良。

内容选择新。丛书内容在架构设计上突出了权威、系统和先进的特点,完整覆盖了理论知识、技术原理及实际应用,每种图书均是作者在教

与科研、实践基础上,结合网络安全技术的最新发展趋势编写而成,内容准确、翔实。

出版时机好。丛书出版恰逢其时,当前正处于我国网络安全产业高速发展时期,丛书及时、系统地为广大工程技术人员、高校师生提供了价值参考和实际帮助,为我国网络安全人才培养提供了有力支撑。

除了策划出版阶段的精心打磨,该丛书在营销推广方面,也作了很多有益的尝试,包括通过多种渠道和形式对丛书进行全方位、全媒体的宣传与营销。并于2023年9月20日组织召开了主题为“创新引领 产教融合”的网络空间安全专家委员会研讨会。来自教育部网络空间安全专业教指委、上海交通大学、中国信息安全测评中心、奇安信等国内产学研各界的近50位专家参加了会议,进一步扩大了丛书的行业影响力。

“网络空间安全技术丛书”的成功出版不仅获得了良好的社会效益和经济效益,还有助于解决我国网络空间安全领域的专业人才短缺、理论研究和实践经验不足的问题,同时也更有助于汇聚网络空间安全领域的顶尖人才,加强学术交流和图书出版合作,从而为推动我国网络空间安全事业的高质量发展贡献一份力量。



国家出版基金项目

中国工程院院士 沈昌祥  
中国工程院院士 方滨兴  
中国科学院院士 王小云

筑牢网络空间安全防火墙  
捍卫国家和企业信息安全



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS