

# 中俄推动能源高质量互利合作

■本报记者 王林 苏南 渠沛然

中俄元首擘画协作蓝图,大国外交再挥道劲一笔。

5月7日至10日,国家主席习近平应俄罗斯总统普京邀请,对俄罗斯进行国事访问并出席纪念苏联伟大卫国战争胜利80周年庆典。过去10年,是国际形势大动荡大变革的10年,也是中俄关系大发展大跨越的10年。

中俄能源合作是“全球能源安全的稳定器”。2024年,中国对俄罗斯原油进口量升至1.0847亿吨,在中国原油进口占比达到19.6%;俄罗斯对华天然气管道输气量达到310亿立方米、液化天然气(LNG)对华出口860万吨。与此同时,中俄原油管道、中俄东线天然气管道、亚马尔LNG项目、西伯利亚力量2号管道、华电捷宁斯卡娅燃气蒸汽联合循环供热电站(以下简称“捷宁电站”)等一系列标杆项目不断为巩固中俄全面战略协作伙伴关系添砖加瓦。

### 发挥资源禀赋互补优势

5月8日,两国元首在莫斯科克里姆林宫举行会谈。习近平主席指出,中俄双方要坚持合作大方向,排除外部干扰,让合作“稳”的基础更坚实、“进”的动能更充足。要发挥两国资源禀赋和产业体系互补优势,拓展经贸、能源、农业、航空航天、人工智能等领域高质量互利合作;以共建“一带一路”和欧亚经济联盟对接为平台,构建高标准互联互通格局;充分释放“中俄文化年”潜能,加强教育、电影、旅游、体育、地方等合作,促进深层次民心相通;密切在联合国、上海合作组织、金砖国家等多边平台协调和配合,团结全球南方,坚持真正的多边主义,引领全球治理变革正确方向。

普京表示,俄中关系建立在相互平等、相互尊重基础上,不针对第三方,不受一时一事影响。坚定不移推动俄中关系发展、扩大互利合作是俄方战略选择。俄方愿同中方保持密切高层交往,加强贸易、投资、能源、农业、科技等领域务实合作,深化教育、文化、青年、旅游等人文交流,拓展远东地区合作内涵。双方要加强在联合国、上海合作组织、金砖国家等多边框架内的协调和配合,支持世界多极化进程,共同反对单边主义,反对滥施制裁,反对集团对抗,维护国际社会共同利益。

会谈后,两国元首共同签署《中华人民共和国和俄罗斯联邦在纪念中国人民抗日战争、苏联伟大卫国战争胜利和联合国成立80周年之际关于进一步深化中俄新时代全面战略协作伙伴关系的联合声明》指出,中俄互为重要贸易伙伴,双方高度评价近年来两国经济关系取得的长足发展,一致认为双边互利合作为改善两国人民福祉

作出了积极贡献。双方坚定捍卫自主发展双边经贸伙伴关系,支持经营主体实施石油、天然气、液化天然气、民用核能、煤炭、电力、可再生能源等领域合作项目,维护相关跨境基础设施稳定运营,促进能源运输畅通。

中国人民大学国际关系学院教授许勤华对《中国能源报》记者表示,在国际层面,中俄将进一步推进在联合国和现有国际法框架内的合作,在国际秩序动荡的战略窗口期承担更多大国责任。在地区层面,中俄将通过东北亚、中亚、金砖等多个地区合作体系,加深同周边国家的多边合作,稳

固地区安全。

### 进一步加强油气贸易合作

油气无疑是中俄能源合作的核心领域,体现了供需的高度匹配,尤其是俄方对华天然气供应量已跃居第一,这种互补性不仅保障了中国能源安全,也帮助俄罗斯开拓了替代欧洲市场的稳定出口渠道。

下转7版

### 评论

## 共筑全球能源治理新范式

■贾渊培

能源合作作为中俄两国经贸关系的“压舱石”,近年来取得了非凡成就。在百年变局加速演进、全球能源体系深刻重构的关键节点,中俄能源合作以其战略高度、合作广度和实践深度,成为维护全球能源安全、推动人类文明进步的重要引擎。

两国能源合作始终以“共商、共建、共享”为原则,服务于双方发展的核心利益。正如俄罗斯能源金融研究院副院长阿列克谢·格罗莫夫所言:“俄中能源投资合作已形成‘全方位、多层次、宽领域’的格局,从传统油气到新能源,从勘探开发到金融结算,双方在能源价值链的每一个环节都实现了深度融合。”2024年,中俄能源贸易额占双边贸易总额的三分之一以上,俄罗斯连续多年稳居中国第一大综合能源供应国,而中国则是俄罗斯连续多年的第一大贸易伙伴。

中俄能源合作的战略价值不仅体现在经济层面,更在于其对全球能源秩序的重塑作用。面对美西方单边制裁和地缘政治博弈,中俄通过“西伯利亚力量”天然气管道、中俄原油管道等重大项目,构建起横跨欧亚大陆的能源大动脉,为全球能源市场提供了稳定性和可预期性。中俄能源合作无论在高度、广度还是深度都取得了显著成果,成为全球能源合作的典范。

从战略高度看,中俄能源合作已成为体现两国政治高度互信和战略协调的重要标志。阿列克谢·格罗莫夫指出:“俄中能源合作早已超越传统的商业模式,体现了双边政治高度和战略共识,具有强大抗风险能力,能有效应对国际市场的不确定性。”

从广度看,中俄能源合作已涵盖油气、核能、电力、绿色能源和北极开发等多个关键领域,形成

了全方位、多层次、宽领域的合作。油气领域,中俄原油管道、中俄东线天然气管道等重大项目稳定运行。阿穆尔天然气处理厂项目经理安德烈·库兹涅佐夫表示:“阿穆尔项目体现了俄中在天然气加工、基础设施建设和技术交流方面的深度合作。”此外,波罗的海化工综合体、北极2天然气项目、亚马尔液化天然气项目等一系列标志性项目相继落地,充分彰显两国在资源共享、产业链协同方面的深厚合作潜力。核能领域,田湾核电站和徐大堡核电站已成为国际核能合作的典范。电力领域,由中国企业建设运营的华电捷宁电站,有效提升了当地电力保障能力。

从深度看,中俄能源合作不断走向纵深,机制建设日益完善。双方通过建立能源金融合作机制和跨境本币结算体系,显著提高了双边合作的效率和抗风险能力。中俄能源合作的深度还体现在全产业链的合作,俄罗斯科学院院士、远东联邦大学北极研究中心主任弗拉基米尔·别切里查教授指出:“俄中能源合作的独特价值在于构建了跨越地缘政治风险的合作新范式。从亚马尔液化天然气项目到北极2号项目,中方不仅是资源进口方,更是技术研发、基础设施建设的深度参与者。这种全产业链合作模式为全球能源投资提供了范本。”

中俄两国携手维护国际能源市场稳定,共同反对将能源问题政治化、工具化、武器化,以政治互信为基石,以技术创新为驱动,以绿色转型为方向,不仅为两国人民带来福祉,更在全球治理层面树立了平等协作、互利共赢的典范,为维护全球能源安全和共同发展注入新的稳定力量。

(作者系中国能源经济研究院副院长)

下转7版

国家电网:

## 陇东—山东±800千伏特高压直流工程竣工投产

■姜义平

陇原风光送千里,齐鲁发展增绿能。5月8日,国家电网有限公司陇东—山东±800千伏特高压直流工程(以下简称“陇东—山东工程”)竣工投产,标志着我国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送工程建成投运,实现了能源资源跨区域优化配置,缓解了华北地区能源短缺与西部资源富集的矛盾,对于推动能源转型、助力区域协调发展具有重要意义。

国家电网公司董事长、党组书记张智刚表示,陇东—山东工程是我国又一条西电东送能源大动脉,对于助力稳就业、稳企业、稳市场、稳预期具有十分重要的意义。工程的投产将有力支撑“沙戈荒”大基地建设和新能源大规模开发利用,有力服务山东甘肃两省和黄河流域高质量发展,有力带动电工装备制造升级

和产业焕新,对于促进新能源的集约开发、集成发展,推动山东甘肃两省经济增长和区域协调发展,带动我国装备向高端迈进以及建设现代电力产业体系具有重要作用。

陇东—山东工程起于甘肃省庆阳市庆阳换流站,止于山东省泰安市东平换流站,采用±800千伏额定电压、800万千瓦额定容量的“双八百”特高压直流输电技术,输电距离915公里,总投资202亿元。是我国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地的外送工程,首个一次性全容量投产的特高压直流工程,首个探索并应用“双八百”(即±800千伏额定电压、800万千瓦额定容量)特高压直流标准化成果的示范工程,首个应用国家专项攻关成果突破特高压“卡脖子”技术的示范工程。

工程于2023年2月获得国家核准,6月开工建设。

为积极应对特高压“大规模集中建设、高强度创新攻关、高质量转型升级”多重挑战,国家电网公司举全公司之力、聚全社会之资推动特高压工程超常规建设,数万名工程技术人员与建设团队以“六精四化”理念为引领,高质量、高标准、高效率建设陇东—山东工程。历经2年克难奋进,从陇东塬上到齐鲁大地,打造出一条蜿蜒千里、横亘东西的能源大通道,书写出中国特高压高质量发展的新篇章。

保障电力安全可靠供应,支撑能源绿色低碳转型。工程建成投运,将有力支撑甘肃能源大基地综合开发,保障超过1000万千瓦新能源装机可靠送出,助力甘肃将丰富的资源优势转化为经济优势。

下转7版

## 能聊能说

■王志胜

4月28日下午,西班牙、葡萄牙发生大停电,国内舆论场迅速聚焦于此。几乎同时,“浙江一位电力工人仅用0.13秒就恢复电力”也冲上热搜。两个舆论热点,引发公众对电力系统韧性的“深究”。

西葡大停电影响规模大、范围广、复电耗时长,被认为是近年来欧洲记录到的最严重事件之一,超5000万民众生活节奏被打乱,交通、通信、医疗等关键领域停摆。虽然截至发稿,事故原因尚无定论。但从事故初期的多种猜测,到西班牙官方近日表示调查方向涉及“一切假设”,凸现代电力系统的复杂性,以及能源安全的重要性。

舆论认为,现代电力系统的多重困境,主要体现在电网结构脆弱、电力系统调节能力不足,以及电网基建老化等方面。比如,西班牙与法国仅通过几条跨境线路互联,当400千伏超高压线路因温差骤变引发振荡时,孤立系统缺乏外部支撑,导致全网崩溃,这与西葡电网与欧洲互联容量仅3%直接相关。又比如,事故发生前6天,西班牙刚刚实现100%可再生能源供电,然而极端天气导致“风光”发电骤降30%,而储能容量仅占装机的2.65%,系统调节能力无法应对功率波动。这也印证了国际能源署的预警——在实现高比例可再生能源后,次秒级动态平衡能力将成为电网安全的“生命线”。

无论是电网互联性不足,还是电力系统调控无力,都是当下各国能源转型,尤其是高比例能源电力系统构建过程中最为关注的议题。在加速构建新型电力系统背景下,我国电网全国互联、智能自愈、统一调度,以及“水火核风光储”并存、“源网荷储一体化”的电力系统格局,凸显出先进性和优势。

我国通过“西电东送”等工程实现“五横四纵”特高压网架,进而实现全国互联的电力输送网络,让区域间电力调度更加灵活高效,确保局部故障不引发大面积停电。同时,电力供应结构多元化,多种发电方式协同发展,且多能互补。通过储能系统规模化部署和煤电灵活性改造,加速调节资源布局,逐步破解新能源波动影响电网安全的困局。

再看西葡大停电,舆论质疑高比例可再生能源对电网稳定性造成冲击,但这绝不应该成为阻碍能源转型的理由。5月7日,西班牙官方表示,本次事件与可再生能源没有关联,并强调西班牙政府将继续支持发展绿色能源。但不容忽视的是,西班牙过早淘汰一部分作为基荷电源的煤电,此举削弱了系统的稳定性。这警示各国在推动能源革命的道路,上,要统筹高质量发展与高水平安全,保留必要传统电源作为“稳定锚”。

欧洲黑启动耗时16小时的惨痛教训,凸显分布式自愈系统和“多能互补”体系的重要性。中国0.13秒复电技术证明:通过配电网故障隔离自愈系统,可实现毫秒级精准定位与恢复。我国电网对分布式能源的调控能力,为欧洲提供了重要参考。深化国际技术交流合作,共享电网韧性建设经验,是提升能源韧性的关键路径。

伊比利亚半岛仅3%的跨国互联率导致救援迟滞,这体现出强化跨国合作,提升区域电网互联水平,实现“互济性”的战略价值。中国模式与国际探索为欧洲互联调度提供经验借鉴。

现代电力系统的韧性,既是技术实力的彰显,更是治理能力的体现。从极速响应到跨国能源动脉的构建,我国正在以实际行动书写新型电力系统的全球范本,为推动全球能源转型和可持续发展贡献中国智慧和力量。

### 重点推荐

## 新型储能高速增长 按下了“暂停键”?

3

## 超快充技术 迈向“兆瓦时代”

12

□主编:王海霞 □版式:李立民

