

全球掀起能源通道多元化建设热潮

■本报记者 王林

美以伊冲突导致霍尔木兹海峡持续封锁,正迫使多国加快替代能源通道建设。截至目前,沙特、阿联酋、伊朗、印度等国纷纷将新建管道、扩建产线和运力、开辟陆海新路线提上日程,部分方案更延伸为横跨亚欧大陆的长期贸易走廊。从应急绕道到战略重构,能源通道多元化建设正以前所未有的速度向前推进。

■ 能源通道多元化重要性凸显

霍尔木兹海峡封锁之后,中东地区相对有力的出口通道仅剩下阿联酋的哈布山—富查伊拉管道以及沙特的“东西输油管道”。其中,哈布山—富查伊拉管道目前日输油能力达180万桶;“东西输油管道”横跨阿拉伯半岛,从沙特东部大型油田一直延伸到工业港口城市延布,全长超过1000公里,近期达到700万桶/日的最大输送能力。据彭博社报道,4月以来多支油轮船队已被调往红海港口延布装载原油。

国际能源署指出,中东局势动荡带来深远影响,相关区域能源布局将迎来重大调整,其中能源通道多元化被放在突出位置。俄罗斯国家能源安全基金会专家伊戈尔·尤什科夫表示,地缘冲突正在催生大批管道等能源基建项目在中东国家落地。

中东地区作为敏感度高的地区,打造跨国管道网络需要区域内各国实现高度协调,这在当前环境下极具挑战性。然而,考虑到霍尔木兹海峡的脆弱性以及关键供应中断所付出的代价,多元化出口路径建设迫在眉睫。

黎巴嫩建筑承包巨头卡特集团首席执行官克里斯托弗·布什表示,早在冲突爆发前,市场已对新管道项目表现出浓厚兴趣,

公司收到大量关于不同管线方案的咨询,部分路线甚至已进入前期工程研究阶段。

“我们正处在全球有史以来最严峻的能源安全危机之中,不管是能源生产国,还是消费国,都在加紧行动,一边新建输油输气管道等配套供给设施、拓展能源贸易路线,一边加大大本土能源开发力度。”国际能源署署长法提赫·比罗尔强调。

■ 中东国家启动替代路线建设

据悉,阿联酋近期正在全速推进“东西1号管道”建设。阿联酋阿布扎比国家石油公司首席执行官苏丹·贾比尔表示,目前“东西1号管道”已完成近50%的工程量,预计2027年正式建成投运。

“东西1号管道”是继哈布山—富查伊拉管道后,阿联酋打造的第二条原油出口管道,西起阿布扎比杰贝丹纳石油储备基地,东至东海岸富查伊拉港,总长约387公里,设计日输送能力达150万桶。建成后将与哈布山—富查伊拉管道形成协同,推动富查伊拉港总原油出口能力达到360万桶/日,叠加港口仓储与码头配套设施,整体出口能力有望突破400万桶/日。

沙特正在考虑重启日输油能力165万桶的伊拉克—沙特管道、连接沙特东部油田与黎巴嫩赛达港的阿拉伯横贯输油管道。伊拉克—沙特管道理论上每日可可将50万桶沙特原油输送至地中海,而通过阿拉伯横贯输油管道向欧洲输油,成本预计比经苏伊士运河运输低40%。

伊朗正推进“国际南北运输走廊”收尾工程,这是一条连接俄罗斯、伊朗、印度以及中亚地区的运输路线,全长7200公里,建成后将打通南亚至欧洲的陆路通道,届时

俄罗斯的煤炭、木材和粮食,印度的化肥和轻工业品,将以伊朗为地理中转枢纽,通过里海港口和伊朗贯通南北的铁路网络进行陆海运输。

伊朗航协集装箱委员会表示,伊朗40%的贸易可以转向陆路运输,高达15%的过境货运量可转移至“国际南北运输走廊”。通过“国际南北运输走廊”,从孟买到圣彼得堡的物流时间,将从传统的40—60天压缩到15—25天,综合运输成本将减少30%—55%。

■ 成本和地缘因素是主要挑战

标普全球能源分析师罗斯·韦诺指出,霍尔木兹海峡持续封锁,正推动更多替代路线问世。4月,巴基斯坦宣布开放6条陆

路通道,允许第三国货物经该国运往伊朗,最短路线从瓜达尔港出发,仅需2至3个小时即可抵达伊朗。业内人士认为,巴基斯坦如果将天然气管道、陆路通道等进行整合,有望成为亚欧大陆联通核心。

土耳其提议扩建基尔库克—杰伊汉输油管道。这条管道主要把伊拉克北部原油运到土耳其港口再装船出口。此外,土耳其、叙利亚、约旦近期同意升级各自铁路系统,旨在打造一条连接南欧与中东地区的连贯走廊,然后通过铁路罐车运送燃料。

印度也考虑重启此前搁置的管道项目。《印度时报》报道称,印度计划重启全长1600公里的阿曼—印度深海天然气管道,预计耗资50亿至60亿美元,建设周期可能需要5至7年。

然而,不管是新建、扩建,还是重启、修

复,都是耗资巨大、耗时颇长的工程,甚至可能面临安全威胁等多重严峻挑战。“从伊拉克经由约旦、叙利亚或土耳其的路线十分复杂,成本高达150亿至200亿美元,此外还存在潜在安全风险、运营和所有权纠纷等。”克里斯托弗·布什坦言。

截至目前,土库曼斯坦—阿富汗—巴基斯坦—印度天然气管道项目、伊朗—巴基斯坦天然气管道项目、印度—中东—欧洲经济走廊等标志性能源通道项目的建设,均受地缘因素影响被迫停滞。其中,土库曼斯坦—阿富汗—巴基斯坦—印度天然气管道项目,目前仅建成14公里跨境段,伊朗—巴基斯坦天然气管道项目巴基斯坦境内因外部制裁和地缘压力而无法打通,印度—中东—欧洲经济走廊只完成前期部署。

德国杜伊斯堡引进氢燃料电池公交车



图片新闻

德国北莱茵—威斯特法伦州杜伊斯堡交通公司自2025年起引进氢燃料电池公交车,目前已有26辆氢燃料电池公交车投入运营。该公司计划持续推广氢燃料电池公交车。

视觉中国

欧洲生物甲烷规模化发展提速

■本报实习记者 王静怡



近日,丹麦能源基础设施投资管理公司哥本哈根基础设施宣布,推出先进生物能源基金二期,专注在欧洲扩大生物甲烷生产,并获得欧洲投资基金2亿欧元基石投资。该公司高级合伙人兼先进生物能源团队负责人托马斯·达尔加德表示,欧洲生物甲烷需求持续攀升,先进生物能源基金二期启动,标志着欧洲生物甲烷基础设施进入加速建设期。

当前,生物甲烷凭借可调度、可再生、与现有管网兼容等优势,成为欧洲国家争相布局的战略性新兴产业。欧盟的目标是,到2030年实现350亿立方米生物甲烷产量。目前,欧洲生物甲烷产业正迎来一波资本注入,多家大型投资机构以基金设立、股权投资、专项信贷等形式扩大在欧洲生物甲烷领域的布局。

1月,欧洲独立投资管理公司Asterion Industrial Partners宣布向其欧洲生物甲烷平台ABIO投资15亿欧元,这是今年以来欧洲

生物甲烷领域单笔规模最大的股权承诺。2月,高盛向欧洲生物天然气开发商Andion CH4 Renewables公司提供6700万欧元专项信贷,用于推进后者在意大利和北欧地区的短期项目开发。4月,Aberdeen公司旗下意大利生物甲烷平台获得法国巴黎银行、法国农业信贷银行和三井住友银行联合提供的1.13亿欧元融资,用于将现有15座沼气厂改造为100%生物甲烷生产设施。5月,施罗德资本旗下可再生能源基础设施管理公司收购荷兰生物甲烷平台APF Energy,后者拥有三座已运营工厂、三座在建设施及一个后期开发管道。

据了解,欧盟将生物甲烷视为实现能源独立与能源转型的重要抓手。欧盟委员会指出,生物甲烷在平衡竞争力、供应安全、经济性和脱碳目标之间发挥着关键作用。3月,欧洲化学工业理事会联合多家欧洲行业协会共同签署《生物甲烷联合宣言》,呼吁欧盟扩大

生物甲烷应用规模,将其作为欧盟再工业化、能源安全和实现气候中和的重要基石。

欧洲国家根据自身资源禀赋推进部署。生物能源新闻网站报道称,截至今年第一季度,法国共有818个站点向天然气管网注入生物甲烷,总注入能力达每年15.7太瓦时,目标是到2030年注入44太瓦时生物甲烷,2035年进一步提升至47—82太瓦时。德国对生物甲烷拍卖机制作出调整,将2026年拍卖价格上限较上年提高10%,至每千瓦时23.13欧分,同时启动超过1吉瓦生物能源容量竞拍,其中包括300兆瓦生物甲烷产能。此外还以立法形式规定,自2029年起新建天然气供暖系统必须使用至少10%的生物甲烷或其他绿色气体,比例将逐年阶梯式提高。意大利以法令形式为生物甲烷项目争取额外两年建设期。荷兰采取立法推进荷兰绿色气体掺混义务法案,要求天然气供应商通过向管网供应生物甲烷实现年度温室气体减排。

欧洲沼气协会最新报告指出,欧洲目前每年生产约220亿立方米生物气体,其中生物甲烷约为50亿立方米,较此前产能有所增长但距欧盟2030年目标仍有距离。欧洲沼气协会首席执行官哈门·德克尔表示:“欧洲拥有充足资源来扩大生物甲烷生产,但部署工作正持续受到监管的制约。没有稳定连贯的政策框架,该产业无法以所需速度扩张。”

法国能源转型迈出关键步伐

出台新政推动全面电气化

本报讯 近日,法国正式发布《电气化法国》计划,动员法国主要能源企业、汽车制造商、工业集团和金融机构协同合作,通过具体可量化的投资承诺,推动交通、建筑和工业领域全面电气化。

据了解,该计划被视为法国实现能源独立和低碳转型的路线图,标志着法国能源转型进入全新实施阶段。该计划强调,电气化不仅可以减少法国对进口化石燃料的依赖,还能充分发挥法国在核能和可再生能源方面的优势。同时,通过扩大可再生能源使用、建设充电基础设施、推广热泵等措施,让法国家庭和企业用上更便宜、更清洁的电力。

在能源供应方面,法国电力公司表示,将向安装热泵的8万户低收入家庭每户提供1000欧元补助,并将支持重型电动卡车推广,计划打造2000辆车和180个充电站。法国Engie集团则将投资430亿欧元,其中1.5亿欧元已投入充电设施建设,到2030年前还将追加300亿欧元投资。该集团同时提出,每年将投入超过1亿欧元用于地热和工业热泵。道达尔能源公司在2025年已投资28亿欧元,在法国建设超过2.5万个充电站,其中2000个为100%使用可再生能源的快速充电站。

在电网基础设施建设方面,法国配电公司Enedis和输电公司RTE承诺,2040年前投资2000亿欧元,用于连接新的电力用户。其中,Enedis公司将在2030年前,把每年建设的电网长度从1万公里增加到2万公里,并将建设100个新的变电站。

在交通和充电领域,多家企业也做出具体承诺。法国邮政公司计划2030年实现100%低碳车辆,将投资9.5亿欧元购置4.3万辆电动汽车,并新增1.5万至2万个充电站。Renault卡车公司则表示,将在2030年前总计投资6亿欧元,在法国制造12至50吨的电动卡车,包括续航超过600公里的牵引车,并建立电动物流走廊。另有Electra公司承诺,2030年前投资3亿欧元,每年在城市和郊区建设1000个超快充电站,目标是在2026年底前将合作伙伴车队数量翻番,达到1200个。Zepplug公司计划2030年前建设40万个住宅充电桩,2035年前达到100万个。

在建筑领域,法国社会住房联盟表示,调查显示,当前有100万套采用燃气供暖的公寓住房具有较高电气化潜力,未来将不再为现有的独立住宅安装新的燃气锅炉。法国储蓄银行推出相关金融项目,计划为2.6万栋公寓楼和170万个停车位实施电气化改造。Atlantic公司则将投资1.9亿欧元,在法国创造1000个热泵相关工作岗位。

工业领域也积极参与电气化转型。其中,ArceleMittal公司将投资13亿欧元,在敦刻尔克建设200兆瓦电弧炉,从2029年起每年出产200万吨低碳钢。Verallia计划建设全球首个100%电力玻璃熔炉,可减少60%二氧化碳排放。Schneider电力公司则启动“零碳项目”,动员1500家供应商在2030年前减少25%价值链排放,其解决方案可减少建筑和数据中心20%至40%的能源消耗。Leroy Merlin公司将在物流方面投资600万欧元,提高1200万家庭对住宅电气化的认识,2026年购置100辆电动重型车,2027年再购置150辆。

业内人士指出,《电气化法国》计划列出了每家企业的具体投资金额、建设数量和时间表,具备较强的实用性。该计划还通过补贴低收入家庭安装热泵、提供社会租赁电动汽车等方式,让能源转型的成果惠及更广泛人群。

不过,业界同时提醒,《电气化法国》计划仍然面临挑战。首先,在资金层面,许多企业的投资承诺需要资本市场和政策的配合才能实现。其次,电动汽车续航、充电速度、老旧建筑安装热泵等诸多领域仍需实现技术突破。再者,改变消费者和企业的用能习惯也需要时间和教育。此外,法国的电气化战略也还需要与欧盟的能源政策、碳市场、电力市场改革相协调。

(穆紫)