

发挥主轴作用 促进发展振兴

上接 1 版

清晨，位于沙特西海岸城市延布的中沙延布炼厂内，巨大的储油罐、整齐的输油管道和鳞次栉比的塔架沐浴着朝阳。延布炼厂占地约 520 万平方米，由中国石化和沙特阿美石油公司合资建设，总投资额超过 80 亿美元，是中国在沙特最大的投资项目。目前，项目实际加工负荷超过 40 万桶原油/日的生产能力，所创利润达到商业运营以来最好水平。

登上伊拉克南部米桑省哈法亚项目天然气加工厂主控室露台，只见厂区的冷却塔、脱硫塔、储气罐林立，锃亮的不锈钢管壁在阳光下泛着光。哈法亚天然气加工厂是中石油哈法亚油田的组成部分，预计今年年底投产，届时将彻底消灭项目燃烧的“火炬”，成为伊拉克历史上首个成规模的油气联动项目，每年可减少近 3 万吨二氧化碳排放量，生产的液化石油气每年可实现 50 亿度的发电量，满足当地 400 万户家庭用电量。

在苏丹，中苏携手助力苏丹石油产业迅猛发展，迅速从一个原油进口国一跃成为原油出口国。中企投资建设了炼油厂、化工厂、石化贸易公司和输油管道等，逐步建立起上下游一体化的现代石油工业体系……

沙特投资大臣法赫赫表示，沙特有丰富的能源，沙中能源合作前景广阔。沙方决心同中国加强各领域合作。“面向未来，阿中共建‘一带一路’让交相辉映的传统友谊再创新辉煌。”

伊拉克前总理阿迪勒·阿卜杜勒马赫迪表示，共建“一带一路”是一项互惠互利的

包容性发展倡议。“伊拉克想同中国朋友携手合作，抓住千载难逢的发展机遇”。

携手创新发展 共建低碳未来

近年来，阿拉伯国家加速出台改革措施，大力发展可再生能源。沙特提出到 2030 年可再生能源在能源结构中占比达 50%；阿联酋计划到 2050 年将清洁能源占比提高至 50%；埃及计划到 2035 年可再生能源占总发电量的 42%；摩洛哥计划 2030 年可再生能源在装机容量中占比达 52%……

中国拥有全球领先的可再生能源产业技术，可再生能源装机量占全球 1/3。中阿都面临加快经济绿色发展的共同任务，深化新能源领域合作符合双方共同愿景。去年的首届中阿峰会上，中方提出中阿务实合作“八大共同行动”，其中包括能源安全共同行动；中方愿同阿方共建中阿清洁能源合作中心，支持中国能源企业和金融机构在阿国参与总装机容量超过 500 万千瓦的可再生能源项目，同阿方开展能源科技研发合作，加强能源政策协调，推动建立公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系。

在约旦和埃及荒凉的沙漠中，星罗棋布的大风车和绵延不断的光伏板，正在为当地提供源源不断的清洁电力。由中国三峡集团旗下的三峡国际能源投资集团有限公司投资的风力发电和光伏电站，总装机 520 兆瓦，年发电量超过 10 亿度，可满足约 20 万个家庭的用电需求，助力当地能源结构转型和环境提升。

在迪拜南部的马克图姆太阳能公园内，数百万面镜子汇成一片蓝色海洋，海洋的中央，一座 262 米的集热塔发出耀眼的



图为位于沙特西海岸城市延布的中沙延布炼厂。延布炼厂/图

光芒。由上海电气总承包的迪拜 950 兆瓦光热混合电站，总占地面积达 44 平方公里，是目前世界上装机容量、投资规模和熔盐罐储热量均排第一的光热光伏综合能源项目。项目建成投产后，迪拜每年可减少 160 万吨二氧化碳排放量，为 32 万家庭提供清洁电力。

中国和阿拉伯国家还共同组建中阿清洁能源培训中心，以此为依托共同组织光伏、光热、风电、智能电网等方面的能力建设活动。中国和埃及建立了中埃可再生能源联合实验室，开展联合研究，促进人才培养，帮助埃及加强科技能力建设……

约旦副总理卡纳克里亚表示，中企对

约旦新能源领域的投资为改善当地民生作出贡献，符合约旦政府的发展战略，推动了约中关系的全面发展。约方将采取必要措施，创造良好营商环境，保障中方成功投资。

阿联酋阿布扎比能源局局长阿维达表示，发展零碳和低碳能源技术意义重大。这些技术与阿能转型目标相契合，“助力开创一个可持续、和平的未来”。他表示，中阿战略合作伙伴关系为两国进一步加强能源合作奠定了坚实基础，阿方愿与中方一道，重点加强在油气、光伏、核能、储能及智能电网等方面的合作。

中阿改革发展研究中心秘书长王广大表示，中国同阿拉伯国家在传统油气能源合作方面互为最大的供求伙伴，未来还将朝着全产业链合作方向不断发展。在新能源开发领域，中国的装备技术优势和阿拉伯国家天然的资源禀赋形成了巨大的互补关系，新能源合作前景无限广阔。构建中阿能源共同体是深化中阿战略合作关系的持久动力，也是建设中阿命运共同体的重要内涵和显著特色。

发展是人类社会的永恒主题，更是中阿共同肩负的历史责任。能源合作作为中阿务实合作的“主轴”，将持续推动双方关系提质升级，打造更高水平的中阿战略合作伙伴关系，谱写中阿友好合作的华丽篇章。



图为位于迪拜南部、由上海电气参与建设的马克图姆太阳能公园。上海电气/图



图为三峡国际能源投资集团有限公司在约旦投资的风力发电和光伏电站。三峡国际/图

上接 1 版

大国重器“太行 110”：从“0”到“1”的突破



刘大响

此次“太行 110”验证试验成功，标志着我国在重型燃气轮机的自主设计、研制和试验等方面取得了重要进展，初步实现了“从 0 到 1”的突破，将会进一步打破国外的技术封锁和市场垄断，可喜可贺！

中国能源报：这次“太行 110”产品验证通过后，您认为，我国重型燃气轮机市场的前景如何？

刘大响：当下，国内外能源市场对燃气轮机格外青睐，燃气轮机技术的快速进步和对分布式发电技术的日益重视都在推动着燃气轮机产业的快速发展。我国燃气轮机产业将迎来新一轮发展热潮。“太行 110”重型燃气轮机等将有着广阔的市场前景。

助力构建新型电力系统

中国能源报：面向“双碳”目标以及构建新型能源体系，您认为“太行 110”重型燃气轮机将扮演怎样的角色？有哪些重点应用场景？

刘大响：在“双碳”目标下，高效、灵活、低排放的燃气轮机发电将在支持新型电力系统建设中扮演重要角色。近年来，我国大力推进新型电力系统建设，新型电力系统是以电源清洁低碳化、电网柔性智能化、负荷弹性多元化、储能安全经济化为主要特征，源网荷储各环节深度融合互动，在开放共享的电力市场体系下安全有效运行的电力系统。重型燃气轮机具有强大的调峰能力，可

以在短时间内快速提高发电量，配合风电、光伏、水电等多种能源耦合供电，其灵活性、安全性和稳定性等特点将大大助力构建新型电力系统。

“太行 110”重型燃气轮机具有启动速度快、综合热效率高、维护简单方便等优点，可使用燃油、天然气及中低热值气等多种燃料发电，可应用于热电联产、天然气调峰电站、联合循环和区域分布式发电等多个领域。与同功率火力发电机组相比，110 兆瓦级重型燃气轮机一年可减少碳排放超过 100 万吨，联合循环一小时发电量超过 15 万千瓦时，可以满足 15000 个家庭一天的用电需求。

中国能源报：在您看来，我国燃气轮机制造商应如何提高市场竞争力？燃气轮机企业发展壮大之路还有多远？

刘大响：中国航发“太行 110”重型燃气轮机实现自主设计—制造—试验，填补了国内该功率等级产品空白，为走向商业成功奠定了坚实基础。中国航发燃气轮机有限公司作为国内燃气轮机行业的探索者，始终坚持先进燃气轮机研发理念，充分发挥举国体制优势，不断优化“政产学研用”组织模式，努力打造符合市场发展和满足客户需求的优秀产品。

依托中国航发“小核心、大协作、专业化、开放型”的先进管理理念，集合国内航空、机械、石油、电力等多行业力量，中国航发燃气轮机有限公司突破了重型燃气轮机设计技术、先进材料制备、整机制造、测量控制和调试试验等一系列关键核心技术，建立了具有自主知识产权的重型燃气轮机设计、研制、调试、调试等一批先进研发平台，培养了一支高度专业化的重型燃气轮机设计研发和制造生产人才队伍。这些都为我国重型燃气轮机产业发展壮大奠定了基础。相信中国企业未来一定能成为世界一流的燃气轮机综合能源解决方案提供商。

多方协作建设燃气轮机装备强国

中国能源报：您认为，要实现重型燃

气轮机产业创新发展，我国燃机制造企业面临着哪些挑战？

刘大响：我们必须清醒地认识到，我国重型燃气轮机产业面临的形势和挑战仍然十分严峻：一是国家对重型燃气轮机的需求很急迫，时不我待；二是重型燃气轮机机组在低排放、高可靠、长寿命等方面还有待不断提高；三是商业化、市场化和售后服务等方面还有较长的路要走。因此，我们必须坚定信心，继续努力，创新发展，自立自强，用高新技术的装备赋能，为国民经济高质量快速发展做出新贡献！

中国能源报：对于我国未来重型燃气轮机制造产业发展，您还有哪些建议？应如何进一步提高我国重型燃气轮机研制水平？

刘大响：鉴于重型燃气轮机对发展国民经济、保障能源安全和实现“双碳”目标具有重要作用，我提出四点建议：

一是继续给予必要的经费支持。“太行 110”重型燃气轮机通过产品验证鉴定，填补了国内该功率等级产品空白，但还有不少关键核心技术有待进一步验证和提高，这些都需要大量的资金支持，才能走完从自主创新研制到商业化、市场化成功的全过程，否则将会半途而废；二是创新“政产学研用”的组织模式。要进一步加强高等院校、科研院所、制造企业、用户单位的协作共赢，培养专业性强、攻关能力强的重型燃气轮机研发人才，打造协同高效、配合紧密的多元化重型燃气轮机创新研制团队；三是强化试验平台建设。中国航发和中国海油在深圳建立了国产重型燃气轮机试验平台，“太行 110”通过试验运行，取得了阶段性验证成果，必须在现有基础上强化专用试验平台建设；四是出台优先采用国产燃机的优惠政策。要支持引导企业充分发挥市场主体作用，出台鼓励和支持国内用户优先采用国产燃机的优惠政策，以国内市场大量的成功使用，促进未来国际化市场开拓，将我国建设成为能自主研制各类先进燃气轮机产品的装备强国。

调查事宜涉“双反”旧事 专家指出无需过度恐慌

针对此次中国光伏企业高管浦某被德国警方带走协助调查一事，英国可再生能源行业媒体 Recharge 援引德国奥格斯堡检察官办公室的回应指出：“此次事件和当前光伏行业或现行相关能源政策无关，有关联的只是一些陈年旧事。”

德检察官口中的“陈年旧事”源起于 10 年前欧盟对我国光伏企业发起的“双反”调查。据知情人士透露，德国警方调查期间对浦某的部分询问确有涉及“双反”细节。

2012 年前后，我国光伏产业产品的原材料、关键技术设备和市场均严重依赖国外，特别是欧洲、美国等少数发达国家和地区。过高的出口依存度和过于集中的出口目标市场使光伏产业暗含贸易摩擦风险。

2012 年 9 月 6 日，欧洲对我国光伏企业发起“反倾销”调查。2012 年 9 月 25 日，欧洲光伏行业协会 EUProSun 向欧盟提起申诉，指控我国光伏企业获取政府补贴，并要求对相关产品征收惩罚性进口关税。根据规定，欧盟将在 45 天内决定是否立案。2012 年 11 月 8 日，欧盟正式启动对我国光伏产品“反补贴”调查。最终，欧盟接受了 121 家企业的价格承诺，对其他企业征收 47.7% 至 64.9% 不等的“双反”税，涉案产品为光伏晶硅电池和光伏晶硅组件。“双反”税于 2013 年开始征收，为期 5 年，于 2018 年到期后终止。

“没什么大事，涉事的也是小企业，但该澄清的还是要澄清。”中国有色金属协会硅业分会专家委副主任吕锦标表示，2018 年后，欧盟已经解除对我国光伏企业的“双反”措施，中德两国的

光伏产业并不存在贸易壁垒。“大家无需过度恐慌、担忧和解读。”

高水平对外开放 中国光伏助力全球能源转型

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华指出，2022 年，中国光伏产品（硅片、电池片、组件）出口总额约 512.5 亿美元，同比增长 80.3%。分地区看，2022 年光伏产品出口到各大洲市场均有不同程度的增长，其中欧洲市场增幅最大，同比增长 114.9%，约占出口总额的 46%，占比继续提高，是中国最主要的出口市场。

中国光伏产业的高水平对外开放正在助力全球清洁能源的发展。“没人对价格昂贵的可再生能源感兴趣。”英国石油太阳能合资企业 Lightsources bp 欧洲及亚太地区首席执行官凯伦·布赖纳特所坦言，欧洲不具备大规模建立光伏产线的条件，其本土产品无法满足所有需求。

美国全国公共广播电台（NPR）报道指出，中国是全球光伏产业的领导者，不论是产能还是技术，都走在世界前列。德国光伏 EPC 公司 Enpal 首席执行官马里奥科勒直言：“中国制造能力绝对出色，在光伏产品方面远远领先于西方。”德国另一光伏企业高管表示：“如果我们真的想在欧洲建设光伏产业链，就需要邀请中国企业到欧洲来投资。”

中国机电产品进出口商会光伏分会秘书长张森表示，近十年，我国光伏产业尤其是对外贸易取得了亮眼成绩。2022 年，我国光伏的出口增速约 80%。“如此高的增速背后，一方面，是国际市场对于清洁能源产品需求的暴增，另一方面，中国光伏产业的产品质量、企业实力和‘走出去’的品牌影响力也在不断提升。”

中国光伏高管为何被德国警方带走？

上接 1 版