

能源化工行业:  
抢抓新机遇锻造坚韧产业链

能源化工行业应秉持为党为国为民、做强做优做大“我心不动”，在纷繁变化的市场中“随机而动”，捕捉市场新机遇、培育发展新动能，更好地服务国计民生、满足人民对美好生活的向往

党的二十大报告提出，加快建设现代化经济体系，着力提高全要素生产率，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。刚刚召开的中央经济工作会议再次强调加快建设现代化产业体系，围绕制造业重点产业链，找准关键核心技术零部件薄弱环节，集中优质资源合力攻关，保证产业体系自主可控和安全可靠，确保国民经济循环畅通。

能源化工事关国计民生，是经济运行的支柱性产业。今年以来，能源转型和价格高企、疫情反复、地缘冲突等诸多因素交织在一起，对全球能源供应链和能源化工行业带来巨大冲击，特别是欧洲化工业遭受重创。我国经济面临“三重压力”叠加“超预期变化”复杂局面，能源化工产业链受到较大影响，同时市场竞争形势严峻复杂，能源化工产品盈利空间高度承压。

对此，能源化工行业应秉持为党为国为民、做强做优做大“我心不动”，在纷繁变化的市场中“随机而动”，捕捉市场新机遇、培育发展新动能，为现代化经济体系锻造坚韧安全能源化工产业链，更好地服务国计民生、满足人民对美好生活的向往。

捕捉新能源机遇  
引领绿色发展产业链

党的二十大报告强调，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生，并提出加快规划建设新型能源体系、加快发展方式绿色转型、推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式等一系列绿色发展新任务。中央经济工作会议提出，着力扩大国内需求，支持新能源汽车等消费。

新能源行业细分领域众多，可供能源企业选择的赛道众多。其中，地热是与传统油气行业契合度最高的新能源领域。借助成熟的勘探开采技术、强大的运营能力、丰富的项目执行经验，中国石化很早就涉足地热能市场，目前业务遍布60余个市县，建成地热能供暖能力近8500万平方米，是国内最大的地热能开发利用企业。据预测，“十四五”期间，我国地热能开发利用将超700亿元。

目前主要是利用浅层地热能和中深层水热型地热能，未来市场在于更深、更热的干热岩发电利用，中国石化已开展了相关探索并取得积极进展。据评估，全球陆区干热岩资源量相当于4950万亿吨标准煤，是全球所有石油、天然气和煤炭所蕴藏能量的近30倍，我国干热岩资源量相当于856万亿吨标准煤，是煤炭资源量的百余倍，一旦技术突破，无疑将成为极具潜力的蓝海市场。

在二次能源领域，氢能是市场的宠儿。《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》首次明确，氢能是未来国家能源体系的重要组成部分，提出稳步推进氢能多元化示范应用，到2025年燃料电池车辆保有量约5万辆等目标。

我国当前氢的产能主要是工业副产氢，其中煤制氢和天然气制氢占比近八成，能源化工企业布局氢能产业具有先天优势。从长远看，利用可再生能源生产绿氢是大势所趋，且需求量巨大。据预测，到2025年，我国氢能产业产值将达到1万亿元；到2050年，氢能需求量近6000万吨，能源消费占比超过10%，产业链年产值有望达12万亿元；到2060年实现碳中和，氢气年需求量将增至1.3亿吨，能源消费占比约为20%。

瞄准氢能这一蓝海市场，中国石化提出打造“中国第一氢能公司”，按照“氢电一体、绿氢减碳”的发展方向，在工业副产氢的基础上，大力发展可再生能源制氢。已启动建设的新疆库车2万吨/年绿电制氢示范工程，主要包括光伏发电、输变电、电解水制氢、储氢、输氢五大部分，成为中国石化引领氢能产业发展的标志性工程。

氢能的发展关键在于打造更多应用场景。中国石化将着力点放在氢能炼化和氢能交通。库车的绿氢项目就用于塔河炼化炼油生产。同时正在推进的还有内蒙古鄂尔多斯、乌兰察布、包头、福建漳州、广东茂名、天津、海南洋浦等一批绿氢炼化重大项目。氢能交通方面，中国石化已累计建成加氢站84座，投运56座，是全球建设和运营加氢站最多的企业，计划在“十四五”时期，加氢站运营数量保持世界第一，绿氢使用量超过60%。

党的二十大提出建设交通强国。除氢外，氨制氢和甲醇也大有可为，这三者既是可以直接利用的能源，也是有效的储能形式。国家相关部门也提出，探索甲醇、氢、氨等新型动力船舶的应用，市场未来可期。

为引领我国氢能全产业链发展，中国石化与10余个省（市）签订氢能合作协议，与国家电投、隆基股份等10多家单位签署氢能产业链建设合作协议，并战略投资了上海重塑等7家产业链头部企业。

如今，越来越多的加油站转型为“油气氢电服”综合加能站，为经济社会发展供应多元清洁能源。

捕捉新材料机遇  
带动精细化工产业链

中央经济工作会议提出，狠抓传统产业改造升级和战略性新兴产业培育壮大，着力补强产业链薄弱环节。党的二十大报告提出，推动战略性新兴产业融合集群发展，打造一批新的增长引擎，其中就包括新材料。

如今，虽然碳基能源被视作气候变化的最大威胁，但碳氢化合物仍驱动着全球82%的经济体量。我国把提升化工新材料水平作为强国之基。作为石油化工行业转型升级的重点方向，化工新材料已成为行业发展最快的领域。数据显示，我国新材料产业产值已从2012年约1万亿元增加到2021年的5.9万亿元，年均增速达20%。

瞄准新机遇，抢占新风口。中国石化先后成立新材料科技（上海）有限公司和宁波新材料研究院，与清华大学签约布局高端可降解材料，在天津南港建设高端新材料项目集群，着力打造新材料技术创新平台。

近期，新材料研发生产捷报频传：被誉为“新材料之王”和“黑黄金”的大丝束碳纤维，在上海石化成功生产，一举扭转我国碳纤维生产和装备受制于人的被动局面；镇海炼化成功生产“塑料黄金”聚丁烯-1，成为全球第四家、国内第一家具备连续稳定生产聚丁烯-1产品能力的领军者……

受下游新能源和汽车轻量化需求井喷式增长拉动，大批企业投入锂电池及可降解材料的研发生产，推动了我国化工新材料新业态的发展。在这两个领域，中国石化都取得了长足进展。

在锂电池领域，上海石化化工研究院已成功开发系列功能电解液，并布局固态电解质、锂金属电池电解液等下一代电池技术；高镍三元正极材料实现初步生产和销售，具有能量密度高、循环稳定性好、充放电速率快等优势；持续优化硅碳负极产品

性能，显著提升了大倍率充放电的循环稳定性。

中国占到全球锂电池隔膜市场的43%。扬子石化是国内首家成功开发锂电池隔膜料的生产企业，2018年实现特高分子质量聚丙烯隔膜专用料的工业化试生产，成为产品“小巨人”。

汽车轻量化也是节能降碳的重要方向。据测算，汽车整备质量每减少10%，可降低燃油消耗6%~8%，减少二氧化碳排放4.5%。中国石化充分发挥在高分子材料领域的优势，创新开发生产汽车保险杠和工具箱、前端框架、轮胎气密层及密封件、低VOCs（挥发性有机物）内饰件等多种轻量化专用材料。该项目由北京化工研究院牵头，联合包括研发应用、汽车组件设计、生产制造的全产业链共24家企业共同攻关，实现全产业链贯通式创新。

当前，可降解、可回收材料技术和产业快速发展，塑料废弃物的资源化、能源化利用比例大幅提升，预计2030年可降解塑料的市场空间达400万~500万吨。中国石化历经十年攻关，具有自主知识产权的生物可降解共聚酯新材料PBST、PBAT等先后实现工业化生产，打造的“善解”品牌成为中国石化绿色洁净新名片。其中，PBAT在特定堆肥条件下可完全分解为水和二氧化碳等，目前应用最为广泛。

过去，国内企业生产生物降解产品使用的PBAT等基础原料几乎都是从国外进口，价格高、进货周期长，产品销售时还面临一些限制性条款。中国石化PBAT进入市场后，产品性价比高、供货周期短，为下游企业开发新品、开拓市场，解除了原料供应的后顾之忧。仅2021年，国产PBAT就替代传统塑料约15万吨。

《石油和化学工业“十四五”发展指南》提出，“十四五”末我国化工新材料的自给率将由2020年64%提高到75%。化工新材料，将迎来广阔市场。



本版文字由本报记者 程强 何翔任 谭伟春 提供  
图片由柯斌 薛宝泉等 提供