

塑造中国石化新质生产力的品牌力量

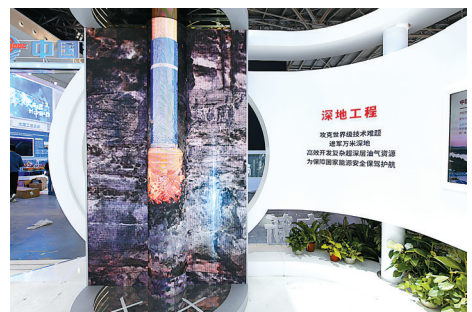


绿色转型 能源向“新”力

——加快构建“新”的现代能源体系、大力培育“新”的产业竞争优势、积极开拓“新”能源业务

“深地工程”高效开发复杂超深层油气资源

深层油气资源勘探开发是开展地球深部探测的重要组成部分。中国石化“深地工程”攻克世界级技术难题,进军万米深地,高效开发复杂超深层油气资源,为保障国家能源安全保驾护航。



生动展现“深地工程”。

“深地工程”有三大基地,分别是位于塔克拉玛干沙漠腹地的顺北油气田基地、位于胜利油田的济阳页岩油基地和位于四川盆地的川渝天然气基地。

顺北油气田基地,是我国首个以“深地工程”命名的油气项目。截至2023年,顺北油气田已落实4个亿吨级油气区带,累计新增探明储量石油2.76亿吨、天然气2667亿立方米;区块内钻探深度超过8000米的钻井达95口。

济阳页岩油基地,是我国首个陆相断陷湖盆页岩油国家级示范区。该基地资源规模大、丰度高、产能高,但埋藏深、温度高、压力高、构造复杂,开采难度大。多年来,中国石化持续攻关开采关键技术,累计新增控制和预测储量17.3亿吨。

川渝天然气基地,位于深层天然气资源丰富的四川盆地,中国石化矿权区内资源量15万亿立方米,截至目前已经探明近3万亿立方米,累计生产天然气超2000亿立方米。2024年1月17日,合兴场气田1330亿立方米探明地质储量通过自然资源部专家组审定,标志着我国一个新的超深层、整装致密砂岩千亿方大气田诞生。

破解现代能源体系新密码——氢能

中国石化每年氢气生产利用量约为430万吨,是全国最大的氢气生产利用主体。中国石化锚定“打造中国第一氢能公司”目标,建立涵盖“制储运加用研”的氢能全产业链条,聚焦“氢能交通、绿氢炼化”两大领域,大力发展氢能一体化业务,推动绿色转型发展,在绿电制绿氢、加氢站、氢燃料电池、储氢材料等多个领域均取得突破。

在氢能交通领域,截至2023年底,中国石化燃料电池氢生产能力总计达到2.9万标准立方米/小时,累计建成128座加氢站。2023年12月20日,中国石化在西南地区的首个供氢中心——3000标准立方米/小时氢燃料电池供氢加氢项目在重庆投运。至此,中国石化已有11家企业投用供氢中心,持续满足全国各地用氢需求。

在绿氢生产领域,2023年8月30日,我国首个万吨级光伏绿氢示范项目——新疆库车项目全面建成投产,标志着我国绿氢规模化工业应用实现零的突破。

2023年2月,中国石化启动了全球最大绿氢耦合煤化工项目——内蒙古鄂尔多斯风光融合绿氢示范项目,投产后制氢能力将达3万吨/年,每年可减少二氧化碳排放143万吨。

2023年4月,我国首个输氢管道示范项目——内蒙古乌兰察布至京津冀地区氢气输送管道示范工程项目纳入“全国一张网”体系,标志着我国氢气长距离输送管道进入新发展阶段。

中国石化成功探路京沪氢能交通走廊。两辆氢能重卡4月9日从北京市大兴区青云店氢能合建站出发,4月11日到达上海市青浦区青卫油氢合建站,全程约1500公里,跨越京津冀鲁苏沪6个省、直辖市,沿途在7座加氢站加氢补能。这是我国氢能车辆首次大范围、长距

离、跨区域的实际运输测试。

清洁能源、绿色产品提供新动能

页岩气是一种蕴藏于页岩层中,以甲烷为主要成分的非常规天然气,是一种清洁高效的能源资源。经过10余年的勘探开发实践,中国石化在四川盆地实现了页岩气规模商业开发,探明了涪陵、威荣、永川和綦江四个页岩气田。截至2023年末,中国石化页岩气年产量达到101.8亿立方米,日产气超2800万立方米,能满足5600万户家庭日常用气需求。

地热能是一种绿色低碳、可循环利用的可再生能源。截至目前,中国石化累计建成地热能供暖能力1亿平方米,为全国70余个市县的百余万户居民提供清洁供暖服务,年减排二氧化碳约470万吨,为北方地区冬季清洁取暖提供有力支撑,助力打赢蓝天保卫战。2023年9月,中国石化代表我国承办的第七届世界地热能大会在北京成功召开,以“清洁地热 绿色地球”为主题,吸引了来自54个国家和地区的1400余位嘉宾参会,为全球清洁低碳发展贡献了中国智慧和力量。

风力发电是指将风的动能转化为电能的清洁发电方式,具有分布广泛、储量丰富、对环境影响较小等特点。光伏发电是将太阳能资源转化为洁净的可再生电能,不仅清洁环保,而且发电效率高。中国石化积极推动煤电与可再生能源联营模式的项目开发,加快绿电绿氢中长期风光基地部署,探索绿电指标获取新路径,减少“电网依赖”,研究碳资产储备。截至2023年底,中国石化风光发电装机容量累计达到1932兆瓦,可实现年发电约23亿千瓦时。

自2000年以来,中国石化累计投资3000多亿元用于油品质量升级,用十多年走完了西方发达国家二三十年的油品升级之路,实现了从无铅汽油到国6标准油品的升级,有效减少了污染物排放,降低对环境的影响。中国石化已在全国全面供应国6标准高品质汽柴油。

爱跑,是中国石化自主创新研发的国内首款高性能品牌汽油,目前已覆盖全国8000余座中国石化加油站,“爱跑98”汽油能显著提升汽车发动机提速性、动力性和清洁性,具有提速快、动力强、节能减排效果好等特点,有效降低PM(颗粒物)和氮氧化物排放。

中国石化长城润滑油服务中国航天70余年,护航长征系列运载火箭发射400多次,助力神舟系列飞船、嫦娥探月工程、中国空间站、北斗导航系统和火星探测,解决了极大温差、超高真空、强烈辐射等复杂太空环境下的润滑难题,并将这种“航天品质”带入民用市场,产品和服务覆盖全球近90个国家和地区,为客户提供航天级的润滑保护。

中国石化积极响应国际海事组织“限硫令”要求,持续助力国际航运绿色发展,发挥产销一体化优势,规模化生产的中国石化品牌“低硫船用燃料油”,供应稳定、品质优良,为航运客户注入了稳定性,用实际行动践行“还海洋一片洁净蔚蓝”的庄严承诺。

中国石化采用自主技术在镇海炼化建设的10万吨/年生物航煤项目2022年5月投产,实现餐饮废油“变废为宝”,先后取得生物航煤可持续认证证书和中国民航局颁发的生物航煤适航证书。与传统石油基航空煤油相比,生物航煤的碳排放可有效降低,对绿色航空具有重要意义。

中国石化“东海牌”沥青具有质量优、品种多、技术强、市场近、服务佳五大优势。产品出口五大洲17个国家和地区,应用于北京冬奥会、上海F1国际赛道、北京长安街、北京大兴国际机场、东海大桥、青岛跨海大桥、上海虹桥机场等。截至目前,“东海牌”沥青已铺筑高速公路22万公里,足以绕地球赤道5圈半。

中国石化成功开发了绿色环保合成高温导热油(L-QD340、L-QD350)新技术,建成了首套工业装置,产品成功配套国家储能发电示范项目,打破国外垄断,填补了国内空白,可广泛应用于石油石化、化工、化纤和新能源储能等领域。新工艺技术解决了传统生产能耗高、原料消耗大的问题,产品各项指标达到国际先进水平,创造了良好的社会效益与经济效益。

□陆 杨/文 陆佳宏 刘羽鸽/图

5月10日~14日,第八届中国品牌日活动在上海世博展览馆盛大举行,今年的主题为“中国品牌,世界共享;国货潮牌,品筑未来”,近7万平方米的展馆内,五大板块交相辉映,近千家品牌企业共同展示中国品牌的创新实力与独特魅力,奏响中国品牌走向世界的强劲乐章。

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。本届中国品牌日活动积极贯彻这一要求,聚焦新质生产力的品牌发展的强大推动力。中国石化以“能源至净 生活至美”为主题参展,核心区展示中国石化“向新、向未来”的目标,展现中国石化以创新为基石,孕育新产业、新模式和新动能,塑造品牌高质量发展的新优势。

中国石化的品牌力量

品牌价值 **3892.01亿元**

炼油能力全球排名 **第1位**

芳烃生产能力全球排名 **第1位**

乙烯生产能力全球排名 **第2位**

合成橡胶产能全球排名 **第2位**

加油站数量全球排名 **第2位**

加氢站数量全球排名 **第1位**



高端智能 科技向“新”力

——加快产出一批原创性、引领性、战略性科技创新成果,以更多“国之重器”更好服务“国之大者”

打造世界领先绿色智能炼化企业

2023年10月10日,习近平总书记视察九江石化时,对智能工厂建设提出了更高要求:“要再接再厉,坚持源头管控、全过程减污降碳,大力推进数字化改造、绿色化转型,打造世界领先的绿色智能炼化企业。”九江石化将坚定不移沿着习近平总书记指引的方向勇毅前行,发力绿色低碳、智能制造、科技创新、转型升级,加快打造无废工厂行业标杆,加快推进智能工厂3.0建设,加快建设炼油芳烃全产业链,奋力打造世界领先绿色智能炼化企业。

镇海炼化牢记习近平总书记“世界级、高科技、一体化”殷切嘱托,主动融入国家战略,积极对标世界一流,按照中国石化及浙江省、宁波市发展规划,研究确立了推进中国石化镇海基地“十四五”高质量发展发展的“12345”工作主线和4000万吨级炼油、400万吨级乙烯、3000亿元产值的“443”发展规划,努力争当现代石化产业链“链长”,奋力在“十四五”末“再造一个更高质量的镇海炼化”,全面建成“世界级、高科技、一体化”绿色石化基地。

作为祖国最南端的炼厂,海南炼化现已发展成为具有920万吨/年原油加工能力、160万吨/年芳烃生产能力、100万吨/年乙烯生产能力、120万立方米仓储能力、3900万吨/年码头吞吐能力的大型炼化一体化企业。2013年底,海南炼化建成投产了第一套芳烃联合装置,这是中国石化具有完全自主知识产权的国产化首套大型芳烃生产装置,打破了国外公司对芳烃成套技术长达40年的垄断,荣获2015年度国家科技进步特等奖。2023年2月21日,海南炼化百万吨级乙烯项目建成投产,标志着海南乙烯工业实现零的突破,成为海南自贸港建设发展的“新引擎”。

打造高精尖化工材料产品

生物可降解材料是在土壤等自然条件下,与微生物作用,降解成二氧化碳、水等小分子化合物的材料,目前主要应用于包装袋、餐具、片材等诸多领域。善解是中国石化旗下的可降解材料品牌,产品包括PBAT(热塑性生物降解塑料)、PBST(生物可降解聚酯材料)等,广泛应用于购物袋、包装袋、连卷垃圾袋及农用地膜等领域,为解决传统塑料因无法降解而给地球带来的“白色污染”问题提供了新途径。

芳烃,化学工业的重要根基,广泛用于三大合成材料及医药、农药、建材等领域。开发具有完整自主知识产权的高效环保芳烃成套技术,是实现高水平科技自立自强的必由之路,更是保障我国纺织原料供应、产业链完整及经济结构安全的需要。第三代芳烃技术实现了关键核心装备的中国“智”造,我国芳烃成套技术已达到国际领先水平。

碳纤维,具有“轻、固、美”特点,能耐800摄氏度高温,被称为“黑黄金”,可广泛应用于飞机部件、轨道交通原材料、车身制造等领域,经过多年攻关,中国石化碳纤维取得重大突破,有力推动国产碳纤维产业跻身世界前列。

扯不断、割不破、泡不烂的超高分子量聚乙烯纤维,在举世瞩目的港珠澳大桥建造中,



汽车解决方案展示区。

成功吊起6000吨下沉隧道的吊带,是目前世界上强度比最高的纤维。我国成为第三个掌握此项技术并实现产业化的国家。

中空纤维来源于石油,结构类似于“通心粉”,具有不霉不蛀、轻质保暖、柔软蓬松的特性,主要用于制作保暖絮片和填充材料。

BOPE(双向拉伸聚乙烯)薄膜具有更好的强度、挺度、抗穿刺性能和耐低温冲击性能,广泛应用于大米包装、速冻食品包装等领域,可以降低包装厚度,减少塑料用量,经济实惠又绿色环保。

抗菌塑料是一种可以有效抑制材料表面细菌、霉菌、酵母菌甚至病毒繁殖的专用塑料。中国石化首次创新聚合装置工业化在线生产抗菌聚丙烯树脂,引领了国内抗菌高分子材料的发展趋势。

中国石化积极开展医用防护高分子材料关键技术攻关,开发口罩基材、防护面料,隔离舱材料共计12个种类54个新牌号,总体达到国际先进水平。中国石化医用SEBS(一种优异的热塑性弹性体材料)产品,作为含塑剂软质PVC(聚氯乙烯)的替代品,用于医用输液管、输液袋,有关技术被列入工信部“生物医用材料生产应用示范平台”。

中国石化围绕高性能液体橡胶技术成功开发出4个种类8个高端产品牌号及其生产技术,并将陆续实现规模化生产。该系列高端新材料将广泛应用于手机、电脑、汽车、军工、航天的5G高频通信,婴幼儿、食品、化妆品等环保要求较高的柔性印刷,以及高性能TPV(热塑性硫化橡胶)和绿色轮胎等领域,为我国信息安全安全提供了关键原材料支撑,将极大满足国内市场对高端液体橡胶产品的需求。

PVA(聚乙烯醇纤维)光学膜是制造LCD(液晶显示器)和OLED(有机发光二极管)所用偏光片的关键材料,并广泛用于太阳镜、防眩护目镜、照相机和摄影机镜头前的偏振滤光片、汽车头灯防眩目装置,以及各种偏振显微镜或检测仪器等领域。

EV0H(乙烯-乙醇共聚物)树脂既有聚乙烯醇树脂的高阻隔性,又具备聚乙烯树脂的耐温和熔融加工的特性,广泛用于食品、药品、有毒挥发物质的包装材料、输油管及汽车油箱等领域,既能大幅延长食品保质期、保鲜期,还可降低有害物质的挥发。

VAE(乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液)系列是水基环保型乳液产品,具有良好的黏结性、成膜性、柔软性、耐候性、耐碱性,以及广泛的相容性等,广泛应用于高端黏合剂、涂料基料、织物复合、纸张施胶及纸张上光处理等领域。