

破岩而出 页岩气田商业开发助力能源革命

页岩气的开发与利用正加速推动全球能源领域深刻变革。涪陵页岩气田是我国首个投入商业开发的页岩气田,也是我国首个建成年产能百亿立方米的页岩气田,使中国成为第三个实现页岩气商业开发的国家。涪陵页岩气田已累计探明页岩气储量近9000亿立方米,占全国页岩气探明储量的34%,累计产量超过650亿立方米,标志着我国页岩气勘探开发在区域、层位、深度上不断取得新突破,为长江经济带送去源源不断的“涪气”。图为涪陵页岩气田。

油气并举 深地工程开启能源勘探新篇章

围绕“向地球深部进军”的号召,中国石化打造深地工程·顺北油气田基地,这是我国第一个以“深地工程”命名的油气项目。项目突破8000米超深层油气勘探大关,突破勘探开发难题,推动了我国超深层油气资源勘探开发工程理论技术发展,已累计落实4个亿吨级油气区,提交探明石油地质储量2.76亿吨、天然气2093亿立方米,累计生产原油590.7万吨、天然气56.4亿立方米,建成年产300万吨油气当量的阵地,为保障国家能源安全提供有力支撑。图为深地工程·顺北油气田基地。

攻坚克难 带动陆相断陷盆地页岩油开发

页岩油是一种新兴的油气资源,具有广阔的开发前景。作为我国首个陆相断陷盆地页岩油国家级示范区,胜利济阳页岩油国家级示范区勘探开发打破国际惯例,创新陆相页岩油理论,攻关系列关键技术和世界级难题,用时3年完成页岩油技术迭代。胜利济阳页岩油国家级示范区初步测算资源量105.2亿吨,已落实预测储量12.91亿吨、控制储量4.44亿吨,为推动中国页岩油革命提供解决方案。图为胜利济阳页岩油国家级示范区。

封碳增油 推动二氧化碳捕集、利用与封存(CCUS)技术创新应用

二氧化碳捕集、利用与封存(CCUS)技术是实现化石能源低碳高效开发的新兴技术。中国石化创新建成我国首个百万吨级CCUS项目——齐鲁石化—胜利油田百万吨级CCUS示范工程,并配套建成我国首条百公里级高压常温密相二氧化碳输送管道。作为我国最大的CCUS全产业链示范基地,项目年增油达20万吨以上,多项技术实现突破,为绿色低碳转型发展探索出一条降碳与封碳并重的新路径。图为齐鲁石化—胜利油田百万吨级CCUS示范工程。

能源至净 高端清洁油品为美好生活加油

中国石化始终走在我国清洁油品发展前列。启动油品质量升级工作,累计投入超4000亿元,推动成品油质量标准提升,油品质量达到世界领先水平;持续推动我国生物航空煤油研发生产和商业化应用,获亚洲首张全球RSB生物可持续航空燃料认证证书,使我国成为第四个拥有生物航空煤油自主研发生产技术的国家;成为全球最大低硫船用燃油实体供应企业;长城润滑油服务中国航天60余载,为推动我国炼油工艺绿色转型,助力清洁油品迈向世界领先作出重要贡献。图为中国石化综合加能站。

扬帆起航 世界级乙烯基地打造行业标杆

乙烯被称作石化之母。镇海炼化致力于打造“世界级、高科技、一体化”绿色石化基地,现拥有220万吨/年乙烯生产能力,预计到“十四五”末,年产能将跃升至400万吨级炼油、400万吨级乙烯,达到世界级规模;首次实现数字工厂和物理工厂同时交付,以5G数字化力量赋能未来工厂建设,打造国内化工行业智能制造新模式。目前,中国石化乙烯权益产能保持世界第二,带动产业链下游行业产值增长过万亿元,显著提升我国石化行业竞争力。图为镇海炼化厂区。

着眼未来 氢能项目描绘绿色能源新画卷

氢能的开发与利用正成为能源领域的热点。中国石化积极打造氢能公司,建成我国首个万吨级光伏制氢项目——新疆库车绿氢示范项目。项目年生产绿氢2万吨,创新形成多项关键核心技术,开创了我国炼化领域耦合绿氢实现低碳发展的新路径。目前,中国石化是全国最大的氢气生产企业,产能达445万吨/年,建成11个遍布全国的供氢中心,128座加氢站,成为世界拥有最大加氢站网络的企业。图为新疆库车绿氢示范项目。

持续探索 开发利用中深层地热能

大力开发地热能,对保障国家能源安全、实现“双碳”目标意义重大。中国石化在河北雄县建成了全国首座“无烟城”,实现地热供暖全覆盖,打造了技术可复制、经验可推广的“雄县范例”,22座城市地热供暖超百万平方米,在72个市(县、区)建成地热供暖能力超一亿平方米,成为我国最大的中深层地热能开发利用企业,承办2023年世界地热大会,部署实施的我国首口超5000米深层地热科学探井——福深热1井顺利完钻,助力我国华南地区深部地热资源规模化开发利用。图为雄县地热项目。

接续攻坚 芳烃成套技术达到领先水平

经过40余年接续攻坚,中国石化于2013年成功开发出具有完整自主知识产权的第一代高效环保芳烃成套技术,并荣获2015年度国家科学技术进步奖特等奖。2022年,中国石化第三代芳烃成套技术首套工业应用装置——九江石化89万吨/年芳烃联合装置一次开车成功并产出合格产品,标志着我国芳烃成套技术达到国际领先水平。图为中国石化百万吨级乙烯装置。

数据来源:中国石油化工集团有限公司

清洁低碳 创建绿色企业助力美丽中国建设

绿水青山就是金山银山。中国石化争做新时代培育绿色新质生产力的实践者,近10年累计投入600多亿元深度参与污染防治攻坚战,连续12年获“中国低碳榜样”称号。2018年,启动国内规模最大的全产业链绿色企业创建行动——“绿色企业行动计划”,截至2023年底,全系统113家企业完成绿色企业创建,63家单位获评A级绿色企业,实施项目497个,节能86万吨标煤。第一阶段各项任务圆满完成,第二阶段计划同步开启,力争打造600个碳中和示范引领项目,以美丽石化建设助力美丽中国建设。图为镇海炼化厂区里的白鹭园。

砥砺前行 接续奋斗 中国石化高质量发展成果丰硕

