

奋进新征程  
建功新时代

牢记嘱托 再立新功 再创佳绩 喜迎二十大

主题行动进行时

## 科技创新组:保障产业链供应链自主安全可控

本报记者 符慧

细数今年以来的科技创新工作,硕果累累:四川盆地及周缘油气富集规律认识不断深化,特种白油攻关取得突破、应用第三代芳烃成套技术的装置建成投产……以主题行动为抓手,中国石化牢牢把握“四个面向”,加大关键核心技术攻关力度,努力开创科技进步、信息和数字化工作新局面,更好担当国家战略科技力量。

主题行动启动后,集团公司领导担任组长,科技部、信息和数字化管理部等部门牵头组成科技创新组,以主题行动统筹2022年科技创新工作,编制工作方案,细化目标措施,制定了4方面主要任务20项重点工作,并进

一步成立科技攻关工作组、数字化转型工作组,确保人员、目标、任务具体落实。

### 聚焦重大需求 加强技术攻关

科技攻关方面,科技创新组把准职责定位,持续聚焦国家重大战略需求,充分发挥中国石化身为科技领军企业“顶梁柱”“压舱石”作用。在碳纤维领域,编制专项规划,加快关键技术推广应用和重点工程建设。面对上海疫情影响,科技创新组组织召开工作协调会,在确保疫情防控的前提下,48K大丝束碳纤维项目建设全面复工复产。在高端装备领域,油气田用高压特殊介质天然气压缩机攻关取得突破,国内首台酸性湿气压缩机成功研发并完成工业化试验。

聚焦支撑引领,持续加强关键核心技术攻关,取得系列重大突破。顺北4号带差异分布与凝析气藏成因机理更加明确,推动井区高效动用。280万吨/年沸固复合床渣油加氢装置建设持续推进。40万吨/年粗裂解气制乙苯/苯乙烯装置开车成功,产品纯度达到优等品指标。特别是基础研究和前沿技术方面,3000立方米/小时燃料电池车用氢气纯化装置及千吨级供氢母站建设完成,助力打造高效、清洁、安全的氢能供应中心。微生物采油理论认识持续深化,首次发现可以独立直接降解石油、产生甲烷的古菌,研究成果刊发于《自然》杂志。

在创新才智竞相涌流的背后,科技体制机制改革提供了坚实支撑。直属研究院“科

改示范行动”加快推进,青岛安工院、北化院、大连院、工程院、物探院、石科院完成有限公司注册,建立“三会一层”(股东大会、董事会、监事会和高级管理层)决策机制,实现了决策权限的下放和约束。安工院、石勘院、工程院成立孵化器公司,助力打通科技成果成果转化“最后一公里”。新型研发机构加速“落子”,宁波新材料研究院、广东高端材料研究院建设持续推进,为公司科研矩阵注入新动能。

### 紧扣数字赋能 增强数智化能力

数字化转型方面,科技创新组紧扣数字赋能,积极推进数智化能力水平的提升。组织编制了中国石化数字化转型行动计划专项

实施方案,统一制定了集团公司信息化应用架构1.0版、数据治理工作模板,纵深推进“数据+平台+应用”新模式、“域长负责制”新机制落实落地。

在重点项目建设上,聚焦数业融合,持续推进经营管理系统集成、业务协同,发布ERP2.0模板,完成金融衍生品系统开发及燃料油公司衍生品业务上线。聚焦数字经济,持续优化石化e贸、易派客、石化商旅等服贸平台,数字人民币支付功能在北京石油、河北石油的500余座加油站上线。聚焦产业升级,大力推进“工业互联网+安全生产”等国家级试点示范项目和生产运营智能化建设,完成工艺安全、设备安全等安全领域App详细设计,提升智能化运营水平。

### 北京化工研究院

## 协同推进 可降解材料成果落地

### |摘要|

北化院将硬任务纳入主题行动重点任务清单,挂图作战促落实,月度督导强闭环。可降解材料领域成果转化是主题行动中的硬骨头之一。为此,北化院组建跨领域“大兵团”,稳步开拓具有中国石化自主知识产权的可降解材料的新道路。

“祝博士,咱们北化院的PBST可降解材料什么时候可以量产?”近来,北化院PBST(生物可降解聚酯材料)项目负责人祝桂香收到各厂商的问询。随着北化院PBST生物可降解地膜铺覆试验的推广和海南6万吨/年PBST工业化装置启动建设,这种北化院自主研发的生物可降解材料得到越来越多企业的认可和期待。

北化院全力推动可降解材料领域成果转化,力争实现创新链和产业链深度融合。包括PBST技术推广应用在内的涉及服务国家重大需求、强化科技支撑引领、加快基础前瞻新领域研究等方面的20余项科技创新项目,是北化院主题行动的重点任务。

主题行动开展以来,北化院构建主题行动领导小组统一领导、7个工作组直接指挥、各成员单位具体落实的工作格局,将硬任务纳入主题行动重点任务清单。工作组建立协同联动机制,加速任务落地。科技创新组承担了PBST技术优化任务,经营效益组承担了成套技术的推广应用任务,两组协同推进。

院内还抽调8个研究所中与PBST技术领域相关的骨干力量,集结近70人的“大兵团”合力攻关。在线上的视频会,塑料加工研究所吕明福、郭鹏带领的加工应用小分队,隔着屏幕为PBST地膜的顺利生产把脉护航。在实验田的垄沟,材料科学研究所祝桂香带领着技术研发小分队,追踪PBST地膜的使用情况,从而改进产品性能。在深夜的会议室,生产技术研究所崔婷带领工艺包设计小分队,一遍遍计算、讨论和审查……作为科技研发与装置建设的桥梁纽带,他们严控成套技术质量,为PBST技术的工业化实施筑牢坚实基础。

如今,可降解地膜在全国近百亩铺膜试验成效显著,PBST专用催化剂、关键原料生产工艺包接连过审,海南炼化PBST工业化装置建设方案日渐完善……一切都在如火如荼地向前推进。

### |下一步计划|

今年3月,北化院入围国资委“科改示范企业”。接下来,北化院将在加快攻关节奏、提高科研效率、潜心原始创新等方面下足功夫,引导广大党员干部在立足“四个面向”开展科技攻关、创建“科改示范企业”等重点工作上再立新功、再创佳绩。

### 石油勘探开发研究院

## 支撑上游 稳油增气降本

### |摘要|

主题行动启动以来,石勘院党委围绕“保障国家能源安全、担当国家战略科技力量”核心职责,精心策划、精准部署、精细组织,班子成员挂帅出征、靠前指挥,基层党组织挂图作战、融合互促,以实际行动和成效支撑中国石化上游稳油增气降本和可持续发展。

日前,石勘院地质工程一体化党员突击队配合西南油气分公司,开展川西坳陷定向评价井丰谷110井地质工程一体化压裂工艺设计,坚守现场开展大规模体积压裂施工,压后测试获工业气流,取得须二段裂缝发育区孔隙型储层勘探突破,对储量动用升级具有重要意义。这是石勘院在主题行动中,与油田企业深度融合、加强科技攻关、保障国家能源安全的具体实践。

石勘院党委切实发挥“把管促”作用,抓好主题教育部署落实,多次组织专题会议,按照“干什么、谁来干、怎么干”的思路,形成主题行动时间表、路线图和任务书。部署开展“在主题行动中争创红旗党组织、争当先锋党员”活动,推动党建工作与科研生产深度融合互促。

勘探、地球物理专业的6个党支部积极开展“勘探大兵团”党建与业务双共建,围绕重点风险领域组织风险井论证,有效推进四川梓潼、鄂尔多斯古生界勘探突破。四川中心党支部聚焦须家河滩动用储量开发,开展党员示范项目评比,持续支撑西南油气分公司新场-一合兴场须二气藏先导试验方案实施跟踪,两口投产井平均日产气量超设计目标3倍多,形成的相关技术已推广至四川盆地多个区块。

扎实推动党建带工建、带团建,全院上下为端牢能源饭碗同向发力。工会组织坚持“项目在哪里,劳动竞赛就开展在哪里”,基层工会开展“我的一张图和任务单”等主题劳动竞赛,成立竞赛团队,与油田生产单位并肩作战,持续推动顺北802X、45X等千吨井和鄂尔多斯致密油藏开发井取得突破。

共青团组织细化“十一个”措施,引领广大青年充分发挥生力军作用。天然气所党支部成立海域项目青年党员突击队,疫情期间逆行奔赴上海,封闭办公3个多月,完成残雪气田方案优化部署,提出的两口井位建议被采纳。

### |下一步计划|

石勘院党委将持续深化主题行动,聚焦塔河稳产、顺北上产、鄂南致密油有效动用与东部老区原油稳产,深化精细油藏描述研究,强化开发综合治理、井位论证及优化部署。聚焦主力气田稳产、新区上产、储气库建设,开展关键技术攻关,加强地质工程一体化研究。

(贾征 程力沛)

### 上海石油化工研究院

## 矩阵管理 攻关绿色环保塑料

### |摘要|

上海石油化工研究院将开展主题行动与落实年度重点工作结合起来,一体部署推进,切实把主题行动落到实处、干出成效。可降解塑料聚乙醇酸(PGA)是中国石化重大科技攻关项目。上海院深化矩阵式攻关项目管理模式,全力推进PGA项目攻关,努力实现新突破。

可降解塑料市场需求快速增长,上海院抢抓有利时机,开发绿色环保新型可降解塑料聚乙醇酸(PGA)的合成及加工应用技术,成功打通吨级“乙醇酸-乙交酯-PGA”的全流程工艺,实现通用PGA改性材料在下游的技术验证和试用,为中国石化在可降解材料领域奠定了坚实基础。

上海院以主题行动为抓手,强化科技创新,深化矩阵式攻关项目管理模式,打破组织壁垒,变单打独斗为联合作战,持续强化跨部门、跨学科、跨专业的协同攻关机制,全力推进PGA项目攻关。

“去年9月,院里成立了PGA技术攻关领导小组,以及PGA合成技术、加工应用技术、管理协调和知识产权4个工作小组。我们定期召开工作例会,及时发现难点堵点,全力协调解决各类问题,积极落实具体攻关行动,全方位多角度保障项目顺利推进。”PGA项目研发骨干王睿说。

今年3月,上海院疫情防控与科研攻关面临着严峻考验,PGA合成技术攻关小组面临着时间紧、任务重、要求高等一系列难题。

攻关团队及时召开党支部会议,积极发挥党员先锋模范作用,成立突击队,制订疫情期间科研工作计划。项目组克服种种不便,充分利用各类线上平台调研,梳理研讨关键技术瓶颈、协调解决问题。

PGA项目用模试反应器得以按时完成线上预验收,确保了中试项目进度。在PGA合成技术得到稳步推进的同时,PGA加工应用技术小组实现了自主开发的通用PGA改性材料在下游的技术验证和试用。

6月6日,上海院全面复工,PGA项目团队全部回归科研工作岗位。目前,项目团队正按照计划快速有序开展各项试验任务。

### |下一步计划|

上海院将扛稳担当国家战略科技力量的职责,锚定实现重点任务、重大项目攻关目标,持续推进PGA等项目攻关,加快模试改造和相关验证试验,加深化学改性PGA合成技术研究,深化改性PGA薄膜专用料和地膜专用料的加工应用研究,确保主题行动高效率实施、高质量完成。

(王睿 周梦瑾)

### 石油化工科学研究院

## 聚焦氢能 技术研发取得新进展

### |摘要|

石油化工科学研究院聚焦主责主业,自觉担当国家战略科技力量,以主题行动统揽全年目标任务,以基层党支部为抓手,全力以赴推进科技创新等重点工作,氢能领域多项技术研发取得新进展。

近日,由石科院自主研发的质子交换膜(PEM)电解水制氢电解槽,打通从阴阳极催化剂到膜电极制备工艺的各个环节。使用自主催化剂、自主浆料和涂布工艺制备的膜电极,性能指标超过现有同类技术水平,为PEM电解水制氢技术国产化奠定了坚实基础。这是石科院落实主题行动取得成效的缩影之一。

石科院党委成立主题行动领导和工作小组,确定32项重点任务,挂图作战、打卡推进,并将落实情况纳入年度考核。

技术创新是石科院工作的重中之重。特别是围绕中国石化打造中国第一氢能公司的目标,石科院对加快开发新能源领域的PEM电解水制氢、氢燃料电池电堆关键材料等技术提出明确要求。

“新能源研究所通过召开领导班子专题会、党支部‘三会一课’等方式,将所有工作集中统一到主题行动上来。”新能源研究所所长、党支部副书记荣峻峰说。各党支部牵头,组织科研骨干对照主题行动要求,梳理重点任务清单。

PEM电解水制氢技术、氢燃料电池技术、电化学氢压缩技术等都是氢能领域的重点研发项目。他们组建由班子成员和技术专家牵头的专项工作组,及时协调解决各类问题,确保重点任务稳步推进。

我国氢燃料电池电催化剂对外依存度高,团队在前期研究基础上,进一步优化制备工艺,不断提升氢燃料电池铂碳电催化剂性能,采用自主研发的液相还原负载耦合工艺,与催化公司长岭分公司联合攻关,成功实现氢燃料电池铂碳电催化剂公斤级量产。

在电化学氢压缩技术开发方面,技术专家带领团队成员围绕关键材料、结构、系统和应用场景进行研发设计,完成电化学氢压缩专用阴阳极催化剂开发,获得百克级催化器产品,制作出小型示范氢压缩堆。

新能源研究所成立青年党员突击队,发挥生力军作用。在PEM电解水制氢示范装置标定及兆瓦级装置建设过程中,突击队冲锋在一线,在现场连续作战数周,确保示范装置平稳运行,取得可靠数据。

### |下一步计划|

石科院党委将继续加强党建引领,聚焦关键核心技术,引导各类资源向氢能、资源循环利用等重大项目集中,紧盯时间节点,强化过程督导,总结成功经验,优化行动路径,扎实推进科研生产经营各项工作任务。

(郑金玉 米万良 顾贤睿)

