

加快能源转型 让洁净绿色成常态

齐 州

中国石化大力发展氢能,布局充换电站,建成推出国内首座碳中和加油站和光伏建筑一体化加油站。当前,石化行业正依托能源转型,助力生态环境保护,打造绿色洁净新名片。

能源支撑经济社会发展。而能源结构不合理导致的生态环境问题日益突出,已经成为制约绿色洁净发展的瓶颈。应当看到,坚持节约优先,实施节能降耗,开展能源二次利用、循环利用,提高用能效率,都不失为降碳减排、促进环保的有效之举,但并非治本之策。要减少生产对生态的影响,消除排放对环境的污染,实现“净零”排放目标,根本出路在于能源转型和替代利用。

只有加快能源转型,用清洁能源、可再生能源逐步替代传统化石能源,才能根治污染物排放。中国石化加快构建“一基两翼三新”产业新格局,着眼点正是以清洁低碳为导向,加快能源转型,实现化石能源清洁化、清洁能源规模化、生产过程低碳化,增强洁净绿色发展能力,以实际行动守护碧水蓝天。

能源要转型,科技为先导。没有科技突破就没有转型成功。石化企业近年来布局新能源、打造新产业的实践说明,把科技自主创新作为转型支撑,持续实施工艺技术创新,大幅降低新能源开发使用成本,拓展其应用场景和空间,才能加快转型替代,加大替代力度,让绿色洁净成常态,让“能源至净,生活至美”成为现实。



产销携手 开发防水卷材材料

本报讯 近日,化销华北联合齐鲁石化成功开发茂金属防水卷材专用料,实现了茂金属产品的进口替代。

化销华北服务的某高新技术企业客户,其高分子防水卷材产品主要应用于隧道、高铁、机场等基建领域,并成功应用于雄安新区建设,是高分子防水行业的领跑者。化销华北在走访客户时了解到,客户受制于进口茂金属产品价格高及货源供应不稳定等因素影响,高分子防水卷材长期欠产,急需寻找稳定生产的国产茂金属实现进口替代。化销华北多次联合齐鲁石化技术人员开展技术交流,研发出适用于防水卷材的茂金属产品,顺利通过客户试验。该公司根据客户批量采购需求,5月份协调齐鲁石化为客户定制化生产,实现了茂金属防水卷材专用料的批量稳定供应。(李 伟)

济南炼化 多举措增产橡胶增塑剂

本报讯 日前,济南炼化通过装置检修、调整参数等举措,优化7万吨/年环保型橡胶填充油装置运行,提高高附加值产品橡胶增塑剂产量。

在此前结束的装置检修过程中,济南炼化对该装置进行局部退料处理,并更换了抽提塔填料、糠醛、底循环油分配器等,增强了装置糠醛萃取效果。目前,济南炼化减三线关键指标合格,产品收率较检修前提高近5个百分点,产品质量和产品收率实现双提升。(刘金涛)

扬子石化 通过航油实验室能力验证

本报讯 近日,扬子石化质检中心收到《中国航油2020年度实验室能力验证报告》,16个检测项目数据结果均为满意,同时被评定为“优秀单位”。

中国航油2020年度实验室能力验证是由中国航油与国产航空(舰艇)油料鉴定委员会、国家石油产品质量监督检验中心组织开展,共有108家实验室参加。扬子石化质检中心通过本次的能力验证,证明了该质检中心实验室设备稳定可靠、测试方法规范严谨、检测结果准确可信。(陶炎黄敏)

部分驻豫企业 举办团干部培训班

本报讯 为贯彻落实集团公司《关于印发中国石化党建带团建工作实施方案》,6月1日,河南石油联合华北石油局、华北石油工程公司在河南省委党校举办为期4天的中国石化部分驻豫企业区域化团建暨2021年团干部培训班。

此次培训共有114人参加。培训通过理论学习、结构研讨、座谈交流等方式,进一步提升了广大团员干部的政治领悟力、政治判断力、政治执行力。(聂 畅 张护予)

加强基础研究 努力实现复杂油气勘探开发技术自主创新

——访中国工程院院士李阳

本报记者 闫坪奎

我国是世界最大的能源消费国,确保能源安全是关系国计民生全局性、战略性的问题。“十四五”规划纲要更是提出要实施能源、资源安全战略,夯实国内产量基础,保持原油和天然气稳产增产。对此,中国工程院院士、油气田开发地质和工程专家李阳日前在接受记者采访时说:“必须加强基础研究,带动技术突破,实现自主创新,才能在增储上产上取得大突破。”

一直以来,中国石化主动承担央企责任,在油气勘探开发领域不断加大工作力度,常规油气向深层和超深层拓展,页岩气实现快速发展,页岩油领域取得突破,油气勘探开发理论和工程技术取得重大突破。“十三五”期间,实现石油新增探明储量4.16亿吨、天然气新增探明储量1.01万亿立方米,为保障我国能源安全作出突出贡献。

然而,上游企业依旧面临资源禀赋差、地质条件复杂等不利因素影响,使油气勘探开发面临极大挑战,通过科技创新破解这些难题显得更加紧迫。

“在我国石油石化工业发展史中,中国石化一直以技术先导发展为历史责任”

关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。“打造技术先导型公司是集团公司党组立足构建新发展格局、实现高质量发展提出的。在整个国家创新体系当中,企业是创新的主体,特别是国有企业,应该承担起科技创新主体的作用。”李阳说。

中国石化上游板块由弱到强、由小到大。经过多年的创新发展,目前已形成一套针对复杂地质条件的勘探开发理论技术体系,有力支撑了高效



李 阳

油气田开发地质、开发工程专家,教授级高级工程师,博士生导师,中国工程院院士,曾任中国石化副总工程师,中国石化油田事业部主任,胜利油田总经理、总地质师等职。现任国家重大科技专项“大型油气田及煤层气开发专项”技术副总工程师、石油工业标准化技术委员会副主任委员、石油工程师学会(SPE)中国南方分部主席。

长期以来,李阳从事油气田开发工程及提高采收率技术研究工作,在陆相高含水油田大幅度提高采收率、海相碳酸盐岩缝洞型油藏高效开发,以及CCUS(二氧化碳捕集、利用与封存)等领域取得多项研究成果,获得国家科技进步二等奖6项。国家技术发明二等奖1项,出版专著6部,获国家发明专利20余件。

勘探、效益开发,实现了从常规到非常规、从陆相到海相、从陆地到海域、从国内到国外的跨越发展,实现了东部硬稳定、西部快上产、天然气大发展的战略目标,并树立了自己的技术品牌。

“在我国石油石化工业发展史中,中国石化一直以技术先导发展为历史责任。”李阳认为,进入新的发展阶段,要实现上游企业的高质量发展,就需要进一步创新技术,通过打造技术先导型公司,努力实现技术的自主可控。

李阳认为,在国家“双碳”目标下,更要注重低成本绿色开发技术的研发,特别是攻关新一代的二氧化碳驱油、微生物驱油、纳米驱油等提高采收率技术,以及深层油气、致密油气、非常规油气的高效开发技术等。

“要加强基础研究,带动技术突破,实现自主创新”

在上游领域,中国石化打造技术

先导型公司,关键在哪儿?李阳给出了自己的看法。从油气勘探开发领域讲,我国资源禀赋复杂,想在东部老油田、超深层碳酸盐岩油气、页岩油气等领域取得突破,必须加强基础研究,带动技术突破,实现自主创新。

中国石化科研力量强,在不同专业都设有研究院,培养出过硬的科研队伍,也取得一系列重大突破。但目前,我国油气勘探开发工作进入攻坚阶段,各类油气藏特征、开发技术研究与国际相差甚远。李阳认为,国外引进的模型和建模技术,对常规油藏的开发起到很好作用,但不适用特高含水油藏和复杂油藏。

以塔河油田为例,塔河油田是特大型超深层缝洞型碳酸盐岩油藏,也是海相最大、最深的缝洞型油田,此前在国际上也没有很成功的开发案例。缝洞型油田开发面临的挑战主要有两方面:一是缝洞形成的机制和

规律,二是缝洞里面流体复杂的流动规律。

“这都是挑战,必须要加强基础研究,带动技术突破。”李阳说,“通过国家‘973’项目联合研究,我们已经很好地解决了这两个问题,形成的注水开发和注氮气提高采收率技术已成为塔河缝洞型油藏的主导开发技术,这在世界上都是此类油藏比较成功的开发案例。”

如何加强基础研究,李阳从三个角度提出建议。一是加快人才培养。学习先进企业在人才培养方面成功的经验,将更多年轻人推到重要的科研岗位上,充分激发年轻科研人员创新的活力。二是以更开放的态度搞科研,及时了解全球技术发展态势,加强与大学、科研院所的合作,开拓思维,充分共享科技资源。三是加强和先进的IT公司合作交流,利用大数据、人工智能助力产业发展和科技研发。

“要通过打造技术先导型公司,形成低成本开发技术”

近些年油价持续处于低位,加之新能源行业的快速发展,降低油气开采成本对上游企业的发展愈发关键。

没有效益的开采不可持续。李阳认为,要通过打造技术先导型公司,形成低成本开发技术。在这个过程中,智能油田的建设是撬动油田效益、效率提高、成本降低的有效手段。

石油石化行业使用大数据和人工智能已经有很长时间。最早是运用计算机技术来进行数据处理,大大提高了数据的采集量 and 处理速度,对认识油藏发挥了重要作用。后期利用互联网等信息化技术建成数据库,同时建立专家辅助决策系统,提高了决策反应速度和决策的科学性。

“目前在朝第三阶段迈进,就是智能油田的建设。”李阳表示,智能油田更加注重数据的整理和深度应用的发掘,对油田生产决策进行辅助和指导。数字油藏建设能否取得突破是能否建设智能油田的关键。油藏规模很大,通过打井获得的信息终究有限,同时数据在反映油藏地下的油水分布、分层产出情况等方面,还是有很多的不确定性。

关于数字油藏的建设,李阳表示,要积极探索与顶尖科技公司合作,在大数据赋能挖掘油藏潜力、建设孪生油藏及优化决策等领域进行探索。“实现后,可通过优化油气生产实现降本,目前来看推进效果不错”。

院士访谈

中原油田积极应对暴雨保上产

本报讯 6月13日17时至6月14日5时,河南省濮阳市迎来自1983年建市以来最大的一次集中降雨,局部地区出现特大暴雨。骤然而至的降水,不仅在短时间内导致濮阳部分城区道路和居民生活区出现严重积水和内涝,还冲击着中原油田东濮老区的生产运行。

中原油田防汛指挥部第一时间启动应急响应,按照信息资源完全共享、抢险人员全部就位、防汛物资保障充足、应急预案可随时启动的原则,统一协调该油田所属各油气生产单位、辅助生产单位,保障油田生产安全平稳运行。

文留采油厂全面落实干部带班机制,排查所有用电设备设施的防雨和电缆包扎情

况,并对联合站、计量站、重点生产井等部位实施强化巡逻、排涝,随时应对和处置突发事件。文卫采油厂在保持通信畅通的前提下,迅速集结应急抢险人员和物资,对高架管线、管廊带、跨河临河管线、联合站、计量站、注水站进行安全巡查和风险识别,把隐患消除在萌芽状态。

应急救援中心第一时间出动300余名应急救援指战员和84台(套)抢险救援车辆及装备紧急集结待命,连续出动人员与车辆紧急疏散群众180余人,救助城区被困人员52人次、车辆18台次。

截至6月14日上午8时,中原油田东濮老区累计开井2967口,生产运行持续保持稳定。(施兴峰 廖今朝)

中韩石化采用“云”模式处置废旧物资

本报讯 6月8日,中韩石化首次采用“易派客+竞价”云模式,成功打通了废旧物资线上平台处置流程。经过多轮报价,最终以比此前同类物资最高价高出23.6%成交,实现了废旧物资处置效益最大化。

5月初,中韩石化乙烯装置4号炉拆除废旧裂解炉管一套,物资采购中心立即组织各相关部门成立废旧物资处置小组,并对处置事项进行讨论,形

成了废旧物资处置方案。

为了在废旧物资处置方面更公开透明、高效便捷,物资采购中心积极与易派客平台专业管理人员沟通,成功打通中韩石化废旧物资易派客处置流程。不仅如此,物资采购中心还帮助购买商解决竞价过程中存在的技术问题,确保本次废旧物资销售竞价活动顺利进行。

(王 冲 吕津)

西北油田助对口帮扶企业 扩大劳保产品销售规模

本报讯 “科研单位7300套,一线协作单位8500套……”5月31日,西北油田物资供应管理中心采购员汤舒砚在易派客上顺利完成帮扶采购,采购金额超过375万元。

兴科服饰公司是西北油田在新疆柯坪县的对口帮扶企业,该主要生产油田劳动保护用品。由于前期该公司产品未能进入集团公司易派客采购平台,销售仅限于当地市场,在促进当地就业和拉动经济增长方面受到限制。

西北油田物资供应管理中心积极协调总部,将西北油

田劳保采购从集团直接采购模式转为企业自采模式,并完成了兴科劳保用品在易派客平台上架的工作。

为帮助帮扶企业拓展销路,西北油田将关联单位所需的劳动保护用品也集中到兴科服饰公司进行采购。

通过一系列的帮扶,目前兴科服饰年产值超过1500万元,160多名当地村民走出家门成功就业。兴科服饰公司不仅为他们提供稳定就业和创收致富的岗位,还成了新农村产业工人的孵化基地。(侯小鹏)



胜利油田认真做好防汛减灾工作

5月以来,胜利海上油田频繁出现雷雨天气。胜利油田按照防汛减灾工作要求,对海上平台关键要害部位及薄弱环节进行精细检查,加大设备巡护和维护保养力度,及时整改存在的问题,消除设备安全隐患。图为6月14日,海洋采油厂中心三号平台员工冒雨对平台关键设备仪表进行巡检。

长城润滑油杯
新闻摄影竞赛

张 灿 摄

中科炼化催化汽油与液化气产量创新高

本报讯 今年以来,中科炼化加大攻关力度,优化装置工艺,提升产品收率。截至6月3日,中科炼化催化汽油与液化气产量创新高,产品收率达

到61.78%,同比增长2.7%。

今年以来,中科炼化加大提升产品收率技术攻关力度,成立提高汽油与液化气产品收率党员攻关小组,根据装置

运行工况,制定催化裂化装置工艺方案,通过实时优化、调整参数,提升催化汽油与液化气产品收率。他们持续开展精细化管理,优化工艺方案,

控制反应温度和原料雾化效果,提高催化剂活性,使原料与催化剂充分接触,提升产品转化率。(张 欢 郑超萍 王国梁)

“能省一分也是效益”

常。”张文滔回复。

“待压力平稳后把压力控回0.6千帕。”林协斌见雨量降下来了,要求张文滔在确保安全的前提下,控制压力,减少补氮量。

“班长,我们这么操作也节省不了多少氮气呀?”张文滔一边执行指令,一边疑惑地问。

“小数的怕长计,能省一分也是效益,更何况我们严格按照节省氮气措施进行操作的

话,每天能减少约200立方米的使用量。”林协斌给班员算起经济账。

今年初,广州石化炼化区域3号焦化装置专门成立攻关小组,深入现场了解各系统氮气使用情况,制定节省氮气措施。经过持续探索和优化,操作人员摸索出了一套行之有效的节氮措施。如视天气变化优化调整罐顶压力,雨天时,罐顶压力波动较大,操作人员将系统压力控制在

0.65~0.7千帕;晴天时,罐内压力平稳,操作人员将罐顶压力控制在0.6~0.65千帕,减少氮气使用量。

经过持续优化调整,今年前5个月,该公司3号焦化装置累计用氮量同比下降14%。

走近一线