

沿着总书记的足迹 国家能源在行动

殷殷嘱托记心间 实干奋进谱新篇

铺就煤化工与新能源耦合攻坚路

■ 张今龙

2021年9月13日,我有幸现场聆听了习近平总书记视察榆林化工重要讲话,深刻领悟到煤化工产业潜力巨大、大有前途。4年来,我始终牢记嘱托,聚焦煤化工与新能源耦合的技术难点,以敢闯敢试、攻坚克难的精神,用实际行动回应总书记的亲切关怀和殷切期望。

2022年,国家能源集团十大重点科技攻关项目“煤化工与新能源耦合关键技术研究”在榆林化工落地实施,成为现代煤化工转型升级的重要方向。作为项目核心成员,我深感使命光荣。在关键核心技术攻关征程中,坚持以“功成不必在我”的胸怀和“功成必定有我”的担当,扎实开展科技报国的初心使命。

在技术攻关的道路上,我和团队成员坚持问题导向,创新“现场攻坚+技术研发”模式,顺利完成多

项任务。试运行阶段,面对制氢电源铜排过热、系统负荷不达标问题,现场反复测试设备功率,对照图纸分析数据,最终采取优化储能变流器控制策略、提升储能功率,切实将储能装置化身“稳压器”驯服波动光伏电。储能单元离网运行时,针对密封漏洞导致的压力难维持、成本骤升难题,研发出可耐受900摄氏度高温的储能材料,填补国内技术空白。2024年9月,项目一次试车成功,氢气与蒸汽均达标;同年12月,经1000小时连续运行,产品质量全部合格。今年7月,项目通过中国煤炭学会组织的科技成果鉴定,被评定为“国际领先水平”。

站在新起点,面对新挑战。我将坚持以科技创新驱动发展,为煤化工产业高质量发展贡献更大的力量。

(作者为榆林化工甲醇厂净化甲醇装置副经理)

深耕技术创新 赋能绿色发展

■ 王 波 口述 刘燕慧 整理

作为宁夏煤业甲醇分公司技术创新的重要参与者,我深感责任重大。习近平总书记指出,煤化工产业要提高煤炭综合利用效能,促进高端化、多元化、低碳化发展,为我们指明了前进方向。

为促进煤化工高质量发展,我和团队以“靶向攻关”破痛点。2025年,宁夏煤业推进气化、锅炉、水系统及聚甲等53项技术攻关项目。其中,气化环节推进“延长烧嘴使用周期”,已制定分阶段测试计划;锅炉系统针对“208C机组启动抽气器排空管线冒汽”,形成改造与调控方案;精馏系统优化流程以“降低蒸汽消耗”,力争降耗一定比例以上;环保领域攻克“降低工业级二氧化碳中羧基硫含量”的技术障碍;聚甲醛项目明确“三聚甲醛轻沸塔C-240钠盐堵塞”的处理方案。截至目前,53个项目均按计划推进,部分已

见成效。300万吨/年CCUS示范项目一期工程自去年9月6日投产后,截至今年8月31日已运行360天,累计产出液态二氧化碳31.8万吨,工业级浓度达99.9%,驱油级浓度达99.5%,并实现满负荷运行。

人才是科技创新的关键。我鼓励年轻技术人员参与项目,为工艺技术员定制培训课程,开设专题培训班。今后,我和团队会继续深耕核心领域,完成中空纤维膜等7个项目的结算及结题验收,推进自洁式废水换热器等6个科技创新项目和聚甲醛新产品开发。深化DCS国产化与APC先进控制应用,提升设备自主化管理水平,为国家能源安全和经济社会可持续发展贡献力量。

(王波为宁夏煤业甲醇分公司生产管理科科长)

解锁高压聚乙烯长周期运行密码

■ 侯向俊

2021年9月13日,我现场聆听习近平总书记视察榆林化工重要讲话,深感责任重大、使命在肩。

近年来,我和团队围绕高压聚乙烯(LDPE)装置长周期运行攻关目标,全力以赴攻破核心技术难题,切实将重要嘱托转化为推动高质量发展的实际成效。

针对高压聚乙烯(LDPE)装置运行周期短的行业难题,团队积极开展系统化、精细化管理,创新实施“预知维修”,依托大数据平台实时监测一次压缩机、超高压压缩机等关键设备,分析运行趋势,提前识别和处置隐患;强化岗位培训

和应急演练,提升员工精细操作与应急处置能力;整合工艺、设备、电仪多专业力量,组建“技术+运维”一体化攻关团队,推进专项难题攻关和大机组特护,确保难题快速攻克与关键机组稳定运行;开展行业对标和技术交流,吸收先进经验并开展“本土化”再创新等,加快重点技术攻关步伐。

展望未来,我将始终牢记习近平总书记殷殷嘱托,持续推动技术攻关和生产稳定融合发展,以更加坚定的步伐和创新的精神,不断解锁装置安稳运行密码。

(作者为榆林化工烯烃厂副经理)

以创新之名 担发展之责

■ 吕剑明

2021年9月13日,习近平总书记视察榆林化工时指出,煤化工产业潜力巨大,要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能,促进煤化工产业向高端化、多元化、低碳化发展,把加强科技创新作为最紧要任务,加快关键核心技术攻关。这一指示为煤化工产业发展指明了方向。

作为新疆化工技术攻关带头人,我始终牢记总书记嘱托,带领团队投身于煤化工核心工艺创新。聚焦煤制烯烃污水零排放、优质再生水处理工艺优化、燃煤锅炉超低排放与宽工况脱硝技术、结晶盐资源化利用等关键领域,通过优化技术路线,实施技术改造、开展科技攻关、升级节能减排装备等举措,有效降低水资源消耗与污染物排放,实现污水“零排放”、结晶盐全部资源化利用,以及锅炉烟气“超低排放”,提升了公用工程系统的能效与环保性

能,助力企业获评工业和信息化部2024年重点用水企业“水效领跑者”称号。

经过长期攻坚,由我牵头负责的QC项目成功斩获中国石油和化学工业联合会QC成果一等奖。此外,我在科研与人才培养领域积累了扎实成果,累计发表学术论文13篇,牵头组织完成科技创新项目21项,参与研发并获得专利9项;在人才培养方面,成功推荐培养博士研究生2名,指导硕士研究生1名。

创新之路仍需接续奋斗。我将继续深入贯彻总书记的重要指示精神,秉持创新担当精神,培养和带领团队在绿色低碳技术领域勇攀高峰。我坚信,只要我们牢记嘱托、埋头苦干,就一定能在科技攻关中不断取得突破,为煤化工产业高质量发展贡献更大力量。

(作者为新疆化工环保厂副厂长)

把清洁能源发展放在突出位置

■ 李志光

2025年是“十四五”规划收官之年,也是“十五五”规划谋划之年。作为世界首套国家级煤制烯烃示范工程的建设者和主要运营者,我和团队始终牢记习近平总书记重要嘱托,主动担当、积极作为,把清洁能源发展放在突出位置,持续优化挤压造粒单元、甲烷尾气中轻烃系统、污水汽提单元等关键生产流程的运行参数,找准能源综合利用效能优化点,有效降低装置能耗、水耗和碳排放,延长清洁能源产业链,坚定不移走好生态优先、绿色低碳的高质量发展道路,用实际行动扛起助力煤炭清洁高效利用高质量发展的政治责任、社会责任。

面对复杂多变的外部环境,我和团队充分发挥

企业创新主体作用,持续加快关键核心技术攻关,聚焦煤化工发展短板领域和薄弱环节,瞄准制约装置高质量发展的痛点和难点,以升级示范项目建设、树脂新材料技术开发及应用研究中试平台建设、新牌号研发为着力点带动技术创新,探索煤基树脂材料与树脂微观结构性能的关系,找出影响生产的关键因子,找到聚烯烃树脂产品研发加工改性方法,持续优化产业结构、装置结构、产品结构,加快聚烯烃产品开发速度,最大程度发挥差异化竞争优势,进一步拓展优质市场占有率,提升企业核心竞争力,助力煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。

(作者为包头化工烯烃中心经理)

“内嵌式”创新为绿链增韧性

■ 朴峻名

2021年9月13日,习近平总书记视察榆林化工时的重要讲话精神,不仅为煤化工产业指明了“高端化、多元化、低碳化”的发展方向,也为培育新质生产力提供了根本遵循。

4年来,作为煤制油公司环保处理主阵地和排头兵,我和团队牢记嘱托,在绿色低碳转型发展上持续发力,不断对标环保严规,主动适配“无废工厂”条件,感知环保装置各工段上游技术升级及工况提升后的指标变化,以“内嵌式”创新弥合系统内的点状缺陷,以链式科研深耕环保治理“新绿地”,开展“自主可控、智慧安全”设备升级,提高智能自控系统国产化率,由内到外增强环保链运行韧性。

同时,统筹创新人才及专业资源,挖掘生产工艺、设备设施的“绿色潜能”,先后确立节能减排降碳、废水零排放处理、固废环保治理等多个重点科研攻关项目,

打破生产中心边界,以上下游便利性和能耗减排可行性进行跨界协作,延长绿色低碳链,加快绿色科技攻关实施,不断用技术创新涵养环保装置“产绿量”。

针对煤液化高浓度废水处理流程长、工段衔接紧等情况,通过在系统前端“内嵌”注酸设施,解决废水COD超标对后端工段的影响难题,新建成的煤直接液化高COD盐水净化处理和分质结晶装置更是为“零排放”提供可靠保障。在火炬气单元新建的气体回收设施,让原燃排大气的低热值气体供入锅炉系统,减排降碳效果肉眼可见。引入上游装置富余蒸汽来驱动循环水泵,一条跨界输汽管道让两个中心的节能链条立即对接起来,二期VOCs项目前期施工正火热进行中。当前,不断延伸的创新行动正为产业绿色低碳发展注入源源动力。

(作者为煤制油公司环保储运生产中心设备副经理)

构建降碳体系 书写绿色答卷

■ 魏生利

2021年9月13日,习近平总书记视察榆林化工时发表重要讲话指出,“煤化工产业潜力巨大、大有前途”,并强调“要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能,促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展”。我和团队备受鼓舞,同时深感责任重大,使命在肩。

作为煤制油公司热电生产中心创新工作室负责人,我深刻认识到科技创新是实现煤化工高质量发展的关键。创新工作室成立以来,始终紧盯生产一线实际难题,开展系统性技术攻关。在节能减排降碳方面,围绕“双碳”目标,推进多项技术改造:通过对汽轮机实施中压抽汽改造,从根源上解决供汽节流损失问题,实现能源梯级利用;推动建设46.875兆瓦光伏电站,以绿电替代火电,年减排二氧化碳约192万吨;自主研发“高效分离技术+运动填料技术”,在脱硫超低排放改造中实现重大

突破,将改造周期从90天缩短至30天,费用降低60%,成功解决氨逃逸与气溶胶控制等行业难题,为绿色发展树立了新标杆;在锅炉防磨治理中,提出用熔敷与网格防磨相结合的技术,有效解决锅炉在长周期运行中因掺烧矸石产生的磨损问题。此外,团队在燃烧优化、余热回收、智慧调度等方面持续推进技术创新与管理提升,逐步构建起“能源高效利用—污染源头减量—系统协同优化”的三位一体降碳体系。

今年7月,工作室作为核心成员正式加入内蒙古自治区源网荷储创新工作室联盟。未来,我和团队将在绿电耦合、系统能效提升等领域持续突破,为煤化工产业高质量发展书写新时代的绿色答卷。

(作者为煤制油公司热电生产中心党总支书记、经理)

攻克废水零排放难关

■ 高小龙

4年来,习近平总书记视察榆林化工时的重要嘱托始终指引着我在技术创新的道路上勇毅前行。

作为包头化工公用工程中心经理,攻克废水零排放难关成为我践行习近平总书记重要嘱托的具体行动。在实际工作中,我坚持以问题为导向,通过系统性技术创新,创造性提出“偏铝酸钠/氧化镁协同除硅”技术,实现了高密度工艺协同优化。该技术充分发挥偏铝酸钠在宽pH范围内的除硅优势与氧化镁的高效沉淀特性,在保证除硅效果的同时显著降低了氧化镁用量。尤其值得一提的是,这一技术突破了传统铝盐除硅的pH限

制,在pH>10的强碱性条件下仍能保持90%以上的除硅率,为煤化工高盐废水处理提供了新的技术范式。在此基础上,我们还同步实施“曝气管网重构+加药点位优化”系统改造,将高密池原设计碳酸钠投加点位由絮凝区末端优化至反应区前端,延长碳酸钠停留时间,充分发挥除硬反应所形成的碳酸钙对硅的协同去除作用,进一步增强了除硅能力。截至2025年8月31日,包头化工累计减排高盐废水1020余万吨,副产工业盐品6万余吨,实现了节水、创效、绿色环保发展多赢局面。

(作者为包头化工公用工程中心经理)

