

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

沿着总书记的

足迹

国家能源在

行动



编者按

今年是习近平总书记视察榆林化工并发表重要讲话四周年。四年来，国家能源集团化工产业各单位沿着习近平总书记指引的方向，锚定煤化工产业高端化、多元化、低碳化，加快关键核心技术攻关，大力推动现代煤化工绿色低碳高质量发展。本报开辟“殷殷嘱托记心间、实干奋进谱新篇”专题，特邀化工板块干部员工，围绕总书记重要讲话精神，谈体会、谈落实、谈创新，以期汇聚科技创新攻关力量，为有力保障我国能源安全，助力构建清洁低碳、安全高效的能源体系作出能化工人更大贡献。

持续攻坚绿色技术 守好环保底线

■ 焦成华

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，内心备受鼓舞、倍感振奋。

近年来，随着国家环保政策趋严，煤化工行业高盐废水处理与回用难题亟待突破。现有技术面临投资高、能耗大、核心膜元件依赖进口等困境，实现分盐结晶工艺自主研发已成为推动行业绿色发展的关键所在。在这一背景下，榆林化工分盐结晶装置应运而生。

该装置采用国内首创的“低温临界冷冻加真空热法分盐技术”，2019年启动建设，面对核心设备无成熟经验可循、工艺参数不断波动、产品纯度不达预期等重重困难，团队日夜坚守现场、毅然迎难而上，一次次深夜抢修、一遍遍调试参数，通过138次配比试验，成功研发“偏铝酸钠+精准投加PAC”新

工艺，彻底破解硅酸盐结垢难题，除硅率突破75%。团队逐步优化系统盐硝比、提升蒸发器TDS浓度、精准控制结晶温度与进料离子含量，历经三年优化改造，2022年4月，分盐结晶单元实现连续稳定运行，产出工业一级品标准的氯化钠。该技术成功运行填补了国内技术空白，为煤化工产业绿色发展提供宝贵经验，每年可处理高盐废水约300万吨，回收硫酸钠、氯化钠约1.8万吨，年节约危废处置费及副产品收益达5600万元以上。2024年成功入选《石化绿色低碳工艺名录(2024年版)》。

展望未来，我们将不辜负总书记的嘱托，坚定不移推进科技创新，持续攻坚绿色技术，守好环保底线，努力为煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展贡献全部力量。

(作者为榆林化工重大项目筹建处副经理)

肩负使命创新不止

■ 苏朝亮

2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工。现场聆听重要讲话，我深受鼓舞，更加清醒地认识到自身所肩负的历史责任与时代使命。

当前，创新开发可在温和条件下高效运行的绿色合成氨新技术，已成为行业迫切需求。在这一背景下，“低能耗、低碳排放氮气—水光电催化合成氨关键技术工艺包开发及工业示范研究科技项目”在榆林化工启动建设。

该项目于2023年建成，以空气和水为绿色原料，替代传统的氮气和氢气，通过常温常压催化反应及氨分离工艺，生产10%氨水产品。在核心反应器和工艺流程仅经过实验室验证的情况下，装置试车期间遭遇阳

极催化剂溶解、反应中断等诸多挑战。项目组从理论分析入手，结合实验室试验与现场验证，系统研究催化剂溶解机理、反应停滞、氨根离子和氨水浓度不达标等问题，最终通过优化反应器结构与工艺流程，成功实现合格氨水稳定产出。该技术被中国石油和化学工业联合会评定为基础研究原创性强、达到国际领先水平，标志着太阳能驱动绿氨技术成功实现从实验室研发到工业示范的重大跨越，为绿色合成氨产业化发展奠定坚实基础。

站在新起点，面对新任务，我将始终牢记习近平总书记殷殷嘱托，坚持创新驱动，严守环保底线，为推进煤化工产业高端化、多元化、低碳化高质量发展贡献不竭力量。

(作者为榆林化工环储厂工艺工程师)

全面推进CCUS产业集群化发展

■ 王永胜

“煤化工产业潜力巨大、大有前途，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。”习近平总书记视察榆林化工的重要指示在煤制油公司生产指挥大楼的大厅格外醒目，时刻提醒我们肩负的责任和使命。

在10万吨级全流程CCS示范项目取得阶段性成果的基础上，我和我的团队积极申请“百万吨级CCUS不同地质条件选址及关键技术研究”项目，将有效支撑300万吨/年煤液化升级示范项目落地实施。面对规模量级的提升、关键技术要素和地质风险等诸多不可知的风险与挑战，2022年，我们全面启动百万吨级CCUS工艺方案的开发研究，充分总结经验教训，设计出适应区域发展需求和地域条件的百万

吨级CCUS示范工程整体方案。截至目前，实现新旧三维地震数据连片解释，高效完成百万吨级二氧化碳地质封存选址评价，按照探注一体化完成国能探3井建井及排采测试等工作，现已具备实施百万吨级CCUS工程的技术条件。

2024年11月，“支撑能源转型的煤炭清洁高效利用国家科技重大专项”获得批复，煤炭智能开发、灵活高效煤电、高效清洁煤化工、CCUS都是其重要支撑方向。我们将借助煤炭重大专项和煤制油项目实施的历史契机，充分调动相关资源，全面推进CCUS产业集群化发展，为煤化工乃至其他高碳产业稳定转型和低碳发展提供可靠支撑。

(作者为煤制油公司计划发展部业务经理)

把宏伟蓝图转化为科技创新生动实践

■ 黄谋杰

四年前，习近平总书记视察榆林化工时的重要讲话为煤化工产业发展指明了方向，激励着广大干部员工在科技攻关的道路上不懈奋斗、勇毅前行。

聚丙烯作为重要的合成树脂材料，其高端牌号的开发直接关系到汽车、家电、食品包装、家居用品等下游产业的技术进步和升级换代。持续开展核心技术攻关，开发具有高性能、高附加值、绿色低碳特征的新牌号产品，不仅是顺应市场需求的重要举措，更是贯彻落实习近平总书记重要讲话精神、保障国家能源与化工产业链供应链安全稳定的必然选择。

作为新疆化工聚丙烯新产品研发团队的一员，我聚焦聚丙烯新产品开发，潜心钻研、勇于突破。通过持续优化催化剂配方、精细调控聚合工艺、深入研究产品构效关系，相继成功开发出GX2026S、M800E等多个高性能聚丙烯新牌号。不仅填补了国内相关应用领域的空白，满足

了市场对高性能材料的迫切需求，实现了部分进口产品的替代，还显著增强了产品的市场竞争力，为提升煤炭资源转化价值、延伸化工产业链作出积极贡献，创造了可观的经济效益。

立足新起点，创新不止步。我们将加快推进聚丙烯中试平台建设，着力打通从实验室研发到工业化生产的关键环节，提升研发效率和成果转化能力。紧跟国家战略需求和行业前沿，重点围绕高端聚丙烯、特种专用料和绿色环保材料等领域持续发力，开发更多拥有自主知识产权、技术领先、市场前景良好的聚丙烯新牌号，持续提升煤炭转化产品的附加值和竞争力，努力把习近平总书记擘画的宏伟蓝图转化为科技创新的生动实践，为煤化工产业高质量发展贡献更大力量。

(作者为新疆化工烯烃厂聚丙烯装置工艺工程师)

归零心态再出发

■ 陈鹏程 口述 欧阳辰妮 整理

从实验室研发突破到生产线智能升级，从“向新”的勇敢破冰到“提质”的精益求精，科技创新始终是能源保供的核心引擎。

为降低国家石油对外依存度，保障能源安全，摆脱对国外技术依赖和“卡脖子”的困境，我们大胆开启煤制油国产化之路。项目建设期间，战风沙、熬酷暑、斗严寒，原计划60个月建成的超级工程，39个月就完成了；技术攻坚期，破难题、克瓶颈、攀高峰，实现37项核心装备及关键材料的“中国制造”，自主研发“神宁炉”、大型空分等技术，打破了国外技术垄断，项目连续四年达产、年产突破437万吨刷新行业纪录，标志着我国完全掌握了煤间接液化技术。

当前，能源行业正处于绿色转型的关键期，面对无数新技术、新设备、新材料的首次工业化集成和使用难题，我们主动挑

起创新攻坚的重任。在各级工会的支持下，我牵头组建劳模（工匠）创新工作室，积极组织职工参加技术革新、发明创造，开发形成“五大类、21种”油化品，长征火箭烧“国能油”梦想成为现实，液体蜡作为安全厨房燃料守护万家“烟火气”。项目先后获国家科技进步奖一等奖、中国专利金奖、省部级以上科技成果奖20余项，煤制油团队荣获党中央、国务院命名的首批“国家卓越工程师团队”称号。

在今后的工作中，我们将始终以归零心态再出发，全面深入践行“社会主义是干出来的”伟大号召，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，为全面建设科技引领、安全高效、绿色低碳、管理卓越的世界一流能源领军企业贡献力量。

(陈鹏程为全国劳动模范、宁夏煤业煤制油动力厂厂长)

提升关键核心技术创新力

■ 王军平 口述 赵鹏 整理

习近平总书记视察榆林化工重要讲话精神为化工产业指明了方向，明确了目标，让我们在工作中有了更清晰的指引，能够更有针对性地开展工作，朝着既定的目标砥砺奋进。作为宁夏煤业烯烃二分公司生产管理科科长，我深知责任重大、使命在肩。

4年来，我们牢记嘱托，实干拼搏，坚持创新驱动，以实际行动严格按照绿色低碳发展方向，对标碳达峰碳中和目标任务，优化生产流程，提高能源转化效率。成功引入宁东可再生氢碳减排示范区一期项目绿氢资源，实施煤化工行业可再生氢耦合合成气示范项目，填补我国光伏制可再生氢耦合煤制合成气系统运营空白，顺利完成裂解炉烟气排放连续监测系统升级改造，提高装置监测敏感性、精确性及可靠性，推动安全环保工作向高端化、绿色化、智能化转型。

在创新方面，按照习近平总书记重要指示，把科技创新作为首要任务。近年来，在智慧化工建设上取得了一些成绩，建设投用统建、自建26项智慧化工项目，应用视频AI、工业5G等创新技术，借助数智升级推动发展提速。先后成功开发FC5608三元、FB6420二元无规共聚产品等4个新牌号，突破聚丙烯工业关键核心技术，有效填补该项国内技术空白。7月19日，粗苯分离装置投料试车一次成功，产出纯度99.99%的合格苯产品。

面对未来，我们将继续加大研发投入，加快关键核心技术攻关，加强与研究院合作，提升创新能力，以更饱满的热情、更坚定的决心落实习近平总书记重要讲话精神，推动创新发展，为集团公司谱写高质量发展新篇章而拼搏奋斗。

(王军平为宁夏煤业烯烃二分公司生产管理科科长)

推动科技创新和生产稳定融合发展

■ 周鹏

四年来自头化工甲醇中心勇担能源行业使命，聚焦科技攻关，以创新驱动发展，切实将习近平总书记重要指示要求转化为推动产业高质量发展的实际成效。

针对气化炉烧嘴、炉砖运行周期短的行业难题，我带领团队从工艺、设备、仪表、操作、管理等方面入手，对气化炉工艺烧嘴以及炉砖等关键设备进行重点技术攻关，使气化炉工艺烧嘴平均使用寿命从2017年的63天提升至2024年的89天。这一创新实践，减少气化炉停车更换烧嘴的频次，降低安全风险、设备维修的成本和班组的工作量。

此外，我带领团队积极开展国家级重点项目研发项目长链α-烯烃百吨级和万吨级试验，取得重大突破；通过对气化炉水系

统精益化管理，实现灰水系统长周期运行，起到行业示范的作用；成功实现高压煤浆泵、氢气压缩机等关键设备的国产化替代，打破了国外技术垄断。

在技术攻关的同时，我特别注重人才培养。选拔班组的技术骨干参与科研项目，在中心内部营造敢于探索的创新氛围，鼓励班组青年员工大胆提出新思路、主动尝试新路径，有效解决磨煤机螺栓易断裂、除氧器换热不均、渣水管道易磨损等各类生产难题。

在今后的工作中，我将继续保持“只争朝夕”的拼搏劲头，推动科技创新和生产稳定融合发展，以更加坚定的步伐和创新的精神，带领团队朝着科技强国的目标奋勇前进。

(作者为包头化工甲醇中心经理)

锚定绿色低碳不懈攻关

■ 魏洋

四年来自头化工甲醇中心勇担能源行业使命，聚焦科技攻关，以创新驱动发展，切实将习近平总书记重要指示要求转化为推动产业高质量发展的实际成效。

在实际工作中，我带领团队围绕氨法脱硫等关键技术展开攻关，完成《煤化工烟气脱硫副产硫酸铵》团体标准的研究发布，为行业内副产硫酸铵生产、产品质量控制与市场营销提供指导；完成科技创新项目《氨法脱硫入口烟道干湿界面新材料的应用》《高浓度氯离子浆液环境中新型材料泵的应用研究》，解决了烟道泄漏、高浓度氯离子浆液环境中泵的磨损等问题，确保脱硫系统长周期运行。

针对影响脱硫塔运行的问题也取得显著成果。通过取消挂板，采用玻璃丝布融合

防腐鳞片多层交叉施工工艺，解决了脱硫塔本体泄漏问题，并获得实用新型专利。开展脱硫塔高频电源保温箱改造，解决了高频电源频繁跳闸导致环保指标超标的问题，保障达标排放。此外，还实现了四套脱硫装置全自动加氨跟踪调节和动力厂四套电袋复合除尘器输灰装置全自动输灰，进一步提升环保装置的稳定性和可靠性。

在其他方面，我牵头推进燃煤锅炉超低氮燃烧器改造，优化磨煤机液压油系统，每年至少节省维修及更换费用1000万元。负责研究净化废氯水资源循环利用，组织接收净化装置汽提塔的凝液废氯水，不仅解决了废氯水的环保处理难题，还大幅减少了液氯采购量。

(作者为新疆化工动力厂锅炉装置工艺工程师)

榆林化工全景图。