



（上接第一版）

针对合成气净化、产品提纯、催化剂性能优化等关键环节，团队联合科研院所持续开展技术攻关，推动项目从设计蓝图逐步走向稳定运行。其中，10万吨/年聚乙二醇生产装置达到国内同规模最高水平，成为装置建设中的重要突破。最终，项目凭借扎实的工程质量和技术成果，获评“化学工业优质工程奖”。

2021年11月21日，40万吨/年乙二醇项目一次性打通全流程，产出合格产品。图纸上的构想，在现实的装置中化为非凡的产业能力。这不仅是煤制甲醇向乙二醇产业链的延伸，也为后续PGA可降解材料产业化提供了重要支撑。

如果说乙二醇项目是在已有技术基础上延伸产业链，那么全球首套聚乙醇酸(PGA)可降解材料生产装置，则是一次闯入无人区的跋涉。

PGA是一种具有良好生物相容性、生物可降解性和机械性能的环保材料，可应用于食品包装、医用材料、农业地膜、环保餐具等领域。长期以来，PGA核心生产技术被国外企业垄断，我国产品高度依赖进口，价格居高不下。要把煤基可降解材料真正做成产业，仅有实验室成果远远不够。

“一度走到哪儿堵到哪儿，我们都怀疑人生”。在榆林化工办公楼的会议室里，卢利飞说起那段技术攻关的日子，艰难、煎熬历历在目。

卢利飞是榆林化工新材料厂副经理，也是世界首套年产5万吨聚乙醇酸(PGA)工业示范项目的关键技术人员。2022年9月，该项目正式建成投产，打通生产流程。从煤炭到甲醇再到聚烯烃及各种化工产品，这条产业链在榆林化工第一次完整地跑通了。

跑通的背后，凝聚着卢利飞和同事们无数的心血。至今想来，卢利飞眼眶依然会红。

“总书记那么关注，我们是干不出来，情何以堪？”卢利飞说道。

装置全部国产化，意味着没有现成经验可供照搬，只能自己试。

“大问题解决了，但小问题还有，我们得继续攻关。”卢利飞说，“高端化不是喊出来的，是干出来的！”2025年，装置顺利通过72小时连续稳定运行考核，技术成果被权威机构评定为“国际先进水平”。

从25个牌号看体系化突破

PGA打开了煤基可降解材料工业化的新空间，也把榆林化工推向更高端、更复杂的产业赛道。

年产30万吨高压聚乙烯装置，是聚烯烃产业链的核心设备之一。装置运行压力大、工艺复杂，需要24小时不间断高速运转。产品广泛应用于食品包装、医用材料、汽车零部件等领域，与我们日常生活息息相关。

长期以来，这套装置容易出现参数波动和设备故障，此前最长连续运行时长仅数十天，成为制约产业链提质增效和产业升级的短板。

“要挖潜增效，就必须啃下装置长周期稳定运行这块硬骨头。”2024年，双聚第一党支部书记孙爱光牵头组建专项攻坚小组，集结技术骨干和操作能手，对设备、管线和运行参数开展“拉网式”排查。

深耕装置一线多年，孙爱光对设备特性十分熟悉。他清楚，装置运行不稳定，看似是设备故障，背后却往往是工艺、操作、设备和管理多重因素的叠加。只有从源头入手，系统施策，才能真正打破反复波动的循环。

2024年12月2日清晨，中控屏上的数字走到143天。没有预先准备的仪式，也没有提前安排的庆祝。143天不是终点，团队很快又把目标继续向前推进，最终实现164天连续稳定运行。长周期运行不再只是一次纪录刷新，而成为装置稳定生产的坚实支撑。

随着下游制造业升级与消费结构变化，高性能聚烯烃材料需求持续增长，对自主研发能力提出更高要求。榆林化工研发团队由此将薄壁注塑专用料作为重点突破方向，启动关键牌号攻关。

K1870正是在这一背景下被推向攻关前沿。这一牌号具有超高熔体指数，对反应稳定性与装置控制精度提出极高要求。在开发过程中，工程师李建的办公桌上长期堆放着厚厚的工艺图纸。

“要把问题想在前，把准备做在前。”李建成在攻坚讨论会上反复强调。围绕连续波动、反应温度偏移、催化剂活性变化等关键变量，团队逐一展开情景推演，并可能影响生产稳定的因素拆解为二十余条风险点，并分别制定对应的分析模型与处置预案，逐步形成一套覆盖关键工况的预控体系。

经过多轮优化，K1870一次性实现稳定产出，随后开发的K1870E牌号在引入反馈改性体系与微量乙烯调节后，顺利完成投产并实现稳定运行。

这一系列突破推动榆林化工聚丙烯产品体系扩展至

25个牌号，实现从通用材料向高端专用料的多元覆盖，产品广泛应用于包装、管材、家电、医疗及汽车等多个领域。这不仅意味着产品结构的丰富，更标志着企业在高端材料领域从单点突破向体系化能力构建，产业链位置持续向上延伸。

“把太阳接进管道里”

高端牌号的突破，让榆林化工在产业链上站稳了脚跟。但一些大型化工企业的发展，从来不只是有建设初期的轰鸣与突破。随着生产负荷持续提升，市场环境不断变化，原有工艺体系逐步显现出新的短板与瓶颈。立足生产实际持续排查问题，攻坚破旧，迭代优化，已然成为公司走好高质量发展之路的必然选择。

长期以来，甲醇制烯烃产品中二氧化碳脱除一直沿用传统碱洗法。传统工艺易生成一种黏稠的黄色絮状物质，人们形象地称为“黄油”。含“黄油”的废碱液属于危险废弃物，腐蚀性强，后续处理难度大、成本高。

2022年，二氧化碳吸附装置进入施工建设阶段。装置区域空间有限，交叉作业频繁，既要保证新系统安装，又不能影响原有生产。管线如何接入、设备如何布置、检修空间如何预留，这些细节都直接关系到后续施工，也检验着攻坚团队把研发成果转化为工程能力的水平。

MTO党支部把党员先锋岗设在施工一线。党员骨干轮流值守，协调吊装、焊接、安装和调试，把项目安全、质量和进度落实到具体工序和关键环节。

2022年12月25日，二氧化碳吸附装置正式投运。产品气进入系统后，关键指标的变化牵动着所有岗位人员的心。吸附剂一次次切换，再生、冷却、过滤等环节依次交接，最终，产品气中的二氧化碳含量持续稳定在1ppm以下，远优于设计指标。

新工艺不再使用碱洗，从根本上杜绝“黄油”产生，使碱洗塔塔釜保持清洁，危险废弃物处置压力大幅减轻；二氧化碳脱除效率提高，烯烃产品质量更加稳定，装置运行周期随之延长。与此同时，项目每年可节约运行成本641.5万元。绿色革新不再停留在理念层面，而是落实为降本、减污、稳产的现实成效。

吸附脱碳解决了旧工艺的历史问题，但绿色低碳转型不能停在末端治理，还要触及能源结构本身。榆林化工把目光投向光伏、制氢、储热、储能与煤化工流程之间更紧密的协同关系上。

2022年，“煤化工与新能源耦合关键技术研究与示范”项目启动，并被列为国家能源集团十大重点科技攻关项目之一。项目的核心思路，是将光伏发电、电解水制氢、高温储热、液流储能等新能源技术接入煤化工生产体系，为传统装置提供绿色、更稳定的能源支撑。

榆林化工确定“绿电制绿氢+储热+储能”的耦合方案，通过储能和储热削减峰谷，把不稳定的绿电转化为相对稳定的绿氢和绿热，再输送到下游化工流程。

2025年12月，项目实现连续稳定运行1000小时。太阳带来的能量，经过光伏发电、电解水制氢、储热和储能等环节，转化为相对稳定的氢气、蒸汽和能源支撑，进入煤化工生产流程。

2025年7月，经中国煤炭学会鉴定，该项目总体达到国际领先水平；2025年11月，项目入选《石油和化工行业全面绿色转型典型案例》；同年12月，入选《2024年度国家能源化学地质系统职工优秀技术创新成果名单》。这项系能源先行项目，标志着该项成果从现场试验走向行业认可，也为煤化工与新能源深度融合提供了可借鉴的实践样板。

走进榆林化工的大门，陕北的风裹着沙土扑面而来。远处，塔罐在暮色中亮起点点灯火，像一座不夜城。

卢利飞说，PGA装置还在优化，下一个目标已是让成本再降一成。孙爱光说，164天不是天花板，团队已经在20天发起冲锋。李建成的办公桌上，又堆起了新牌号的工艺图纸。而那些从光伏板发出，经过电解槽和储热罐，最终流入化工装置的绿色能量流，还在延伸——没有人知道它最终会流向哪里。

五年前，总书记在榆林说的那句话，像一颗种子落进了毛乌素边缘的这片土地。如今，种子发了芽，扎了根，长出了塔罐、管道和车间，长出了25个牌号、164天纪录、国际领先水平……但榆林化工人似乎没有太多时间去回味这些成绩——他们太忙了，忙着盯中控屏上的曲线，忙着跑现场调参数，忙着在会议室里为设计参数争得面红耳赤……

或许，这就是“高端化、多元化、低碳化”最真实的模样——它不是写在文件里的口号，而是写在每个工人的夜晚，每一次推倒重来的实验，每一滴流进胃里的汗水里。

煤还是那个煤，但榆林化工已经不是那个榆林化工。2025年，它又会是什么样子？

没有人给出答案。但管廊还在延伸，装置还在轰鸣，那群人在路上。

塞上风起，焕新致远。2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工，高瞻远瞩的战略指引、语重心长的殷切期许，为企业深耕煤炭清洁利用、聚力绿色低碳转型锚定前行航向，成为全体国人砥砺前行、笃行实干的精神坐标。

本次我们聚焦一线岗位、倾听职工心声，回望五载深耕之路，真实记录企业在技术革新、产业提质、绿色降耗、安全稳产等领域的蜕变成长，充分展现煤化工产业转型升级的生动实践。平凡岗位的坚守故事，映照初心本色，逐年向好的发展成果，诠释责任担当。全体干部职工谨遵嘱托，笃行不怠，以实干破难题、以奋进开新局，奋力书写现代煤化工产业高端升级、绿色赋能、提质增效的全新答卷。

——编者

榆林化工新材料厂副经理 卢利飞

张金亮检查检修项目电气操作柱。

卢利飞（左）了解尾气焚烧炉联锁调试情况。

张亚泰（右）为职工讲解分析样品要点。

卢超超检查反应釜渣渣运行情况。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

塞上风起，焕新致远。2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工，高瞻远瞩的战略指引、语重心长的殷切期许，为企业深耕煤炭清洁利用、聚力绿色低碳转型锚定前行航向，成为全体国人砥砺前行、笃行实干的精神坐标。

本次我们聚焦一线岗位、倾听职工心声，回望五载深耕之路，真实记录企业在技术革新、产业提质、绿色降耗、安全稳产等领域的蜕变成长，充分展现煤化工产业转型升级的生动实践。平凡岗位的坚守故事，映照初心本色，逐年向好的发展成果，诠释责任担当。全体干部职工谨遵嘱托，笃行不怠，以实干破难题、以奋进开新局，奋力书写现代煤化工产业高端升级、绿色赋能、提质增效的全新答卷。

——编者

榆林化工新材料厂副经理 卢利飞

张金亮检查检修项目电气操作柱。

卢利飞（左）了解尾气焚烧炉联锁调试情况。

张亚泰（右）为职工讲解分析样品要点。

卢超超检查反应釜渣渣运行情况。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

塞上风起，焕新致远。2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工，高瞻远瞩的战略指引、语重心长的殷切期许，为企业深耕煤炭清洁利用、聚力绿色低碳转型锚定前行航向，成为全体国人砥砺前行、笃行实干的精神坐标。

本次我们聚焦一线岗位、倾听职工心声，回望五载深耕之路，真实记录企业在技术革新、产业提质、绿色降耗、安全稳产等领域的蜕变成长，充分展现煤化工产业转型升级的生动实践。平凡岗位的坚守故事，映照初心本色，逐年向好的发展成果，诠释责任担当。全体干部职工谨遵嘱托，笃行不怠，以实干破难题、以奋进开新局，奋力书写现代煤化工产业高端升级、绿色赋能、提质增效的全新答卷。

——编者

榆林化工新材料厂副经理 卢利飞

张金亮检查检修项目电气操作柱。

卢利飞（左）了解尾气焚烧炉联锁调试情况。

张亚泰（右）为职工讲解分析样品要点。

卢超超检查反应釜渣渣运行情况。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

塞上风起，焕新致远。2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工，高瞻远瞩的战略指引、语重心长的殷切期许，为企业深耕煤炭清洁利用、聚力绿色低碳转型锚定前行航向，成为全体国人砥砺前行、笃行实干的精神坐标。

本次我们聚焦一线岗位、倾听职工心声，回望五载深耕之路，真实记录企业在技术革新、产业提质、绿色降耗、安全稳产等领域的蜕变成长，充分展现煤化工产业转型升级的生动实践。平凡岗位的坚守故事，映照初心本色，逐年向好的发展成果，诠释责任担当。全体干部职工谨遵嘱托，笃行不怠，以实干破难题、以奋进开新局，奋力书写现代煤化工产业高端升级、绿色赋能、提质增效的全新答卷。

——编者

榆林化工新材料厂副经理 卢利飞

张金亮检查检修项目电气操作柱。

卢利飞（左）了解尾气焚烧炉联锁调试情况。

张亚泰（右）为职工讲解分析样品要点。

卢超超检查反应釜渣渣运行情况。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

塞上风起，焕新致远。2021年9月13日，习近平总书记视察榆林化工，高瞻远瞩的战略指引、语重心长的殷切期许，为企业深耕煤炭清洁利用、聚力绿色低碳转型锚定前行航向，成为全体国人砥砺前行、笃行实干的精神坐标。

本次我们聚焦一线岗位、倾听职工心声，回望五载深耕之路，真实记录企业在技术革新、产业提质、绿色降耗、安全稳产等领域的蜕变成长，充分展现煤化工产业转型升级的生动实践。平凡岗位的坚守故事，映照初心本色，逐年向好的发展成果，诠释责任担当。全体干部职工谨遵嘱托，笃行不怠，以实干破难题、以奋进开新局，奋力书写现代煤化工产业高端升级、绿色赋能、提质增效的全新答卷。

——编者

榆林化工新材料厂副经理 卢利飞

张金亮检查检修项目电气操作柱。

卢利飞（左）了解尾气焚烧炉联锁调试情况。

张亚泰（右）为职工讲解分析样品要点。

卢超超检查反应釜渣渣运行情况。

张翠花调整生化不合格水罐进水量。

</