

石化科技周报

2024 年第 45 期 (总第 890 期)

(每周三出版) 2024. 12. 04

目 录

科技管理、政策及综合	6
◆ 工信部：碳达峰碳中和工作领导小组会议	6
◆ 氢能产业人才缺口怎么补？	6
◆ 危险化学品安全领域立法进程加快	8
◆ 前 10 月化学原料和化学制品制造业利润同比下降 7.7%	9
◆ 中国石化集团公司召开品牌管理领导小组会议	10
◆ 中国石化 5 个项目获中国创新方法大赛奖项	10
◆ 我国首个百千瓦 SOEC 电解水制氢侧线装置示范运行	11
◆ 中国石化境外首座加氢站正式建成	11
◆ 中国石油——侯启军参加第二届链博会清洁能源主题活动	12
◆ 中国石油高端聚烯烃业务取得新突破	13
◆ 中国石油打造船燃业务大营销格局	14
◆ 独山子石化：智能制造水平国内领先	14
◆ 吉林石化：高端化乙丙橡胶产品技术升级推动销量飞跃	15
◆ 我国氢能产业探索摆脱传统发展路径	15
一、全球氢能产业发展情况	16
二、政策推动我国氢能产业发展	17
三、我国氢能产业发展正迈向转型阶段	17
四、“十五五”我国氢能产业发展前景	19
五、推动氢能产业高质量发展的建议	20
◆ 氢能创新引领清新未来	21
一、氢能技术具有催生新产业、新模式、新动能的特征	23
二、我国在全链条多项核心技术方面	24
三、科技创新离不开金融的有力支撑	26
四、一批新产品新生产线发布	27
国际	28
◆ 国际油价动态	28
◆ 美国汽油库存意外大增引发需求疑虑	29
◆ 世界银行称石油供应过剩渐行渐近	30

◆ 欧佩克：下调今明两年全球石油需求预测	3 0
◆ 欧佩克+开始就推迟增产进行谈判	3 0
◆ 欧佩克与俄罗斯举行高层会议	3 0
◆ 欧洲议会通过决议呼吁加强对乌军援扩大对俄制裁	3 3
◆ 欧委会设定 2025 年天然气储量中期目标保障能源供给稳定	3 3
◆ 美国感恩节假期影响市场交易安排	3 3
◆ 埃克森美孚的承包商因泄露环保主义者	3 3
◆ 美特化学品生产商三季度业绩喜忧参半	3 4
◆ 加拿大必须确保特朗普理解石油对美国的重要性	3 5
◆ 巴西下调 2035 年温室气体减排目标	3 5
◆ 俄罗斯海运原油出口降幅创 7 月以来最大	3 5
◆ 俄罗斯燃料出口量跃升至八个月高点	3 6
◆ 道达尔能源将为印度石油部署甲烷排放检测技术	3 7
◆ EDF 与 Abraxas Power 开发加拿大绿氢和氨项目	3 7
◆ 西班牙化工行业复苏与挑战并存	3 7
◆ 沙特阿美循环塑料球场首期竣工	3 9
◆ ADNOC 成立低碳能源和化学品投资平台	3 9
◆ 10 月日本乙烯设备利用率降至 77.4%	4 0
◆ 日本化工巨头转让己内酰胺技术	4 0
◆ 日本主要化企上半财年盈利不佳	4 1
◆ 印度炼油规模将迅速扩大	4 1
◆ 丹格特炼油厂拟筹集 10 亿美元增加原油供给	4 2
◆ 全球最大蓝氨工厂开建 88 亿元!	4 2
◆ 汉高黏合剂技术峰会举办	4 3
◆ 埃万特推出新型热塑性弹性体	4 3
◆ 科莱恩发布 2027 年增长计划	4 4
◆ 科迪华公布 2027 年经营目标	4 4
◆ 贺利氏第二座 PET 回收工厂投产	4 5
◆ 剑维软件将坚定推进中国业务增长	4 5
◆ 诺力昂在华有机过氧化物完成扩产	4 6
◆ 汉高携手行业伙伴共绘可持续发展蓝图	4 6
◆ 阿科玛完 1.5 亿美元收购陶氏软包装复合粘合剂业务	4 7
◆ 为化工行业绿色发展添砖加瓦	4 7
◆ 油气巨头加大生物燃料投资	4 9
◆ “中国链”的吸引力有多大?	5 0
◆ 为可持续发展, AICM 成员都做了什么?	5 3
一、技术创新成循环经济驱动力	5 3
二、多措并举发展循环经济	5 4
三、呼吁多方共同努力	5 4

◆ 我们为阿曼项目送来“极速劲帆”	5 5
一、跨洋采购力变强、项目极速起步	5 5
二、最高温度 50℃+! 、灵活应对有良方	5 6
三、真诚带来热情、热爱不分国籍与年龄	5 7
◆ 全球贸易与航运业驶向低碳未来	5 8
一、清洁能源加速替代传统能源	5 9
二、贸易和航运企业的应变之道	6 0
三、绿色转型大势下的行业之变	6 2
四、联合石化在国内完成首笔生物航煤采购	6 3
五、能源转型不是简单的加减法	6 4
■ 国内	6 4
◆ 中科炼化：乙烯月度产量创新高	6 5
◆ 中科炼化：全链条优化挖潜增效	6 5
◆ 中科炼化：包装单元全面投用 UV 紫外激光打印机	6 6
◆ 扬子石化：变电所来了“新同事”	6 6
◆ 扬子石化：定制开发氯化聚乙烯新品创效	6 7
◆ 茂名石化：加强产销衔接推动降本增效	6 7
◆ 茂名石化：紧盯市场生产定制化道路沥青	6 8
◆ 天津石化：一种机器人评价方法获专利授权	6 8
◆ 齐鲁石化：编制“口袋书” 严把保温关	6 8
◆ 南化公司：位阻胺脱硫溶剂性能优异	6 9
◆ 海南炼化：稳生产创效益全力服务区域“一盘棋”	6 9
◆ 广州石化：原油滞期时间同比减少近六成	7 0
◆ 川维化工：数据分析体系提升数智化水平	7 0
◆ 仪征化纤：开发的一种材料获江苏省科技创新奖	7 1
◆ 中天合创：人人争当“大导演”视频演绎“标准化”	7 1
◆ 化销华中：通过氢能车发货量破万吨	7 2
◆ 销售华南：协同发力当好区域资源中枢	7 2
◆ 化销华东：运用石化 e 贸平台服务中小客户	7 3
◆ 化销华南：发挥一体化优势助力化工业务提质增效	7 3
◆ 浙石期货：举办金融与期货专题培训	7 4
◆ 中国石油——云南石化芳烃产品收率创新高	7 4
◆ 云南石化：在 2024 年中国创新方法大赛中获殊荣	7 5
◆ 吉林石化：要做就做中国最好的 ABS	7 5
◆ 吉林石化：流程模拟工作室提效降耗控风险	7 7
◆ 广西石化：炼化一体化转型升级项目施工进度过半	7 8
◆ 乌石化：持续攻关增产对二甲苯提效益	7 8
◆ 乌石化：航煤保供再创佳绩 提前并超额完成年度任务	7 8
◆ 宁夏石化：深化网格化管理 筑牢冬季安全生产防线	7 9

◆ 哈石化：“余热暖民”项目每年减排二氧化碳 9.63 万吨	8 0
◆ 广东石化：多措并举全面加强安全生产管理	8 1
◆ 延长石油——炼化公司：让科技赋能高质量发展	8 3
◆ 炼化：掺烧瓦斯气节能减排 创效 490 万元	8 4
◆ 延安能化：平稳高效 以量创效	8 5
◆ 延长石油首条煤炭铁路专用线开通发运	8 5
◆ 榆林煤制清洁燃料升级示范项目可研报告论证会	8 6
■ 安全环保	8 7
◆ 中国石化积极开展消防安全月主题活动	8 7
◆ 中原油田：排查消防隐患筑牢安全防线	8 9
◆ 江汉油田：勇夺地区消防比武竞赛冠军	8 9
◆ 燕山石化：举办“11·9”校园开放日活动	9 0
◆ 天津石油：开展消防安全月主题培训活动	9 1
◆ 河北石油：消防宣传工作获省消防局肯定	9 1
◆ 齐鲁石化：多措并举筑牢消防安全“防火墙”	9 1
◆ 扬子石化：承包商反向监督评价实现风险共管	9 2
◆ 中国石油——西南油气田：“三字诀”保障交通安全	9 3
◆ 新疆油田：把好“方向盘”严防恶劣天气	9 4
◆ 长城钻探：搬迁“巧拼图”增添安全“砝码”	9 4
◆ 中油测井：光纤技术为海上储气库“动态体检”	9 5
◆ 川庆钻探：绷紧“安全弦”强化知识学习	9 5
◆ 西部钻探：克拉玛依钻井公司做足功课备战冬防	9 6
◆ 抚顺石化：热电部周密布防力保冬季安稳供电	9 7
◆ 辽河石化：聚焦“关键点”从严排查隐患	9 7
◆ 锦州石化：强化冬季安全施工措施	9 7
◆ 广西石化：夯实“五年一修”运行根基	9 8
■ 石化工程	9 9
◆ 中国石油——工程建设公司天然气净化再添利器	9 9
◆ 工程建设公司西南分公司中标 16 万方 LNG 储罐项目	9 9
◆ 工程建设公司：“新技术”打造供暖“新模式”	1 0 0
◆ 中国石化——石工建“班组我最强”激发“全员赛”	1 0 1
◆ 新郑航煤管道黄河穿越工程完成夯套管施工	1 0 1
◆ 十建公司：优化物资管理助力工程建设提速提效	1 0 1
一、制订物资需求计划	1 0 2
二、强化物资仓储管理	1 0 2
三、应用物资管理平台	1 0 3
■ 油品销售	1 0 3
◆ 中国石化——浙江石油：举办数量管理人员培训班	1 0 3
◆ 浙江石油：优化物流配送降低运费	1 0 3

◆ 广州石油：丰富服务业态挖掘消费潜力	1 0 4
◆ 茂名石油：超额完成年度充电任务	1 0 4
◆ 广东石油：强化区域协同提升全产业链创效水平	1 0 4
◆ 株洲石油：1月至10月LNG销量同比增长214%	1 0 5
◆ 湘潭石油：“爱跑98”双指标居省公司第一	1 0 5
◆ 云南石油：优化物流促降费增效	1 0 5
◆ 文山石油：多项经营指标排名省公司第一	1 0 6
◆ 涪陵石油：开展新能源标准化管理试点建设	1 0 6
◆ 汉中石油：建立督导机制提升销量	1 0 6
◆ 吴忠石油：完成全年油气经营任务	1 0 7
◆ 徐州石油：直分销两项指标居省公司第一	1 0 7
◆ 辽宁石油：完成年度天然气经营任务	1 0 7
◆ 中国石油运销企业齐发力全力服务新疆棉花采收	1 0 8
◆ 东北销售：调度资源御寒潮	1 0 8
◆ 辽宁销售：供应有保障服务有温度	1 0 8
◆ 辽宁销售：随“季”应变备足低凝点“及时油”	1 0 9
◆ 新疆销售：储运销联动保供低凝柴油	1 0 9
◆ 浙江销售：用发展“绿线”守护环保底线侧记	1 1 0
◆ 广东销售：千站万桩创效益	1 1 1
◆ 内蒙古销售：“非油品”赢得“真情赞”	1 1 1
一、践行责任担当 推动企地合作	1 1 2
二、合作开发 推动当地经济发展	1 1 2
三、“请进来”“走出去”培育品牌美誉度	1 1 3
◆ 浙江销售：利润总额大幅增长	1 1 3
一、如何冲破思维迷雾，让营销理念常做常新	1 1 4
二、如何适应严峻形势，让营销局面焕然一新	1 1 4
三、如何补齐业务短板，让营销效能向新向上	1 1 5

■ 科技管理、政策及综合

◆ 工信部：碳达峰碳中和工作领导小组会议

11月29日，工业和信息化部党组书记、部长、部碳达峰碳中和工作领导小组组长金壮龙主持召开部碳达峰碳中和工作领导小组会议，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，总结工业领域碳达峰碳中和工作推进情况，研究部署下一步重点任务。部党组成员、领导小组副组长谢远生出席会议。

会议指出，实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。当前，工业领域碳达峰碳中和取得积极进展，节能降碳技术装备加快推广，能耗强度持续降低，能源消费结构进一步低碳化。工业领域碳达峰碳中和是实现“双碳”目标、推动经济社会绿色化转型的重中之重。要坚持以习近平生态文明思想为指导，落实党中央、国务院决策部署，加快推动工业发展方式创新，完善工业低碳发展促进政策，在推动工业绿色转型上持续用力，在落实“双碳”目标任务过程中锻造新的产业竞争优势，擦亮新型工业化生态底色，使绿色低碳成为新型工业化的普遍形态。

会议强调，要锚定碳达峰碳中和目标愿景，坚持系统观念、创新驱动，加快工业绿色低碳转型。要强化理论武装，深入学习贯彻习近平总书记关于碳达峰碳中和的重要指示批示精神，准确把握推进新型工业化的目标原则、特征任务和方法路径，把握好降碳的节奏力度，循序渐进、持续发力。要强化顶层谋划，开展“十五五”工业绿色低碳发展规划预研，实施制造业绿色低碳发展行动，进一步完善工业绿色低碳发展制度政策。要强化标准引领，按照急用先行、系统推进的原则，制定一批重点工业产品碳足迹核算标准，成熟一批、推进一批，持续完善碳足迹标准体系。要强化任务落实，大力推进分行业分领域节能降碳专项行动，加快培育绿色低碳新兴产业，深化工业节能监察和节能诊断服务，健全节能监察体系。要强化要素保障，加快工业绿色低碳工艺革新、关键技术装备攻关和公共服务平台建设，推动健全有利于绿色低碳发展的政策措施，加强人才培养，健全工业碳达峰碳中和长效机制。

部有关司局负责同志参加会议并作交流发言。



◆ 氢能产业人才缺口怎么补？

11月28日，“联合国开发计划署氢能产业人才发展峰会”在佛山召开。与会人员表示，当前氢能行业最缺的不是钱和项目，而是高素质人才，社会各界要加大专业人才培养力度，为氢能产业的快速发展做好准备。

“人才是引领氢能产业发展最核心的战略支撑。”联合国开发计划署助理驻华代表张卫东开宗明义地强调氢能产业人才的重要性：“中国应进一步推动氢能人才体系建设，打造氢能产教融合深度对话平台，引领职业院校中氢相关专业的专业发展。”

联合国开发计划署驻华副代表乔展说：“根据国际劳工组织估计，到2030年，绿色经济有可能在全球范围内创造两千四百万个就业岗位。然而要充分发挥这一潜力，我们必须解决一个关键的缺口：技术专业人员的短缺。只要拥有一支现代化、技术熟练的劳动力队伍，就能成为更广泛的绿色经济发展中不可或缺的一部分。”

中国科学院院士、清华大学教授、国际氢能与燃料电池协会理事长欧阳明高指出，未来中国实现碳中和目标需要约1.5亿吨绿色氢能，然而目前氢能技术的经济性和效率仍需突破。当前氢能产业的人才储备严重不足，相较其他新能源领域仍需大幅提升规模与质量。欧阳明高院士呼吁社会各界加大人才培养力度，为即将到来的氢能产业快速发展做好准备。

工业和信息化部高新技术司副司长柏杰指出，发展氢能产业是中国实现“双碳”目标的重要抓手，是推进新型工业化、培育发展新质生产力的重要举措。下一步，高新司将在技术创新、示范应用、人才培养、产业生态构建等方面持续发力，助力氢能产业高质量发展。

华北电力大学氢能技术创新中心主任刘建国认为，氢能产业技术水平及规模不断取得突破，氢能产业及行业组织机构能够为氢能学科提供强有力的支持，加快氢能学科建设可有效解决氢能人才的缺口，促进氢能产业积极回答“双碳”战略时代命题。

北京石油化工学院机械工程学院能源工程系副主任李建立认为，氢能产业人才培养机制可从三个层面入手：“院校”主导的人才培养机制——学历教育、长时段、系统化；“企业”主导的人才培养机制——针对性强、短时段、实践条件优；“产业园区/行业联盟”主导的产业人才培养机制——整合共享、协同提升面向岗位。

职业教育是解决氢能产业高技能人才需求的重要途径。教育部职业教育与成人教育司教学处副处长余红平表示，要进一步优化氢能相关职业教育专业布局结构，深化专业、课程、教材、教师、实习实训等教学关键要素改革，不断增强人才培养适应性。

中电联人才评价与教育培训中心主任、全国电力职业教育教学指导委员会常务副主任张慧翔指出，职业教育对新型电力系统和氢能发展具有重要意义。我国职业教育体系已成为全球最大规模，每年培养毕业生超过1000万人，其中大批高技能人才为绿色经济转

型提供了有力支撑。职业教育未来将从“立德树人”“产教融合”“职普融通”等多个维度进行改革，全面服务于氢能与电力协同发展的需求。他同时呼吁道，将氢能人才培养纳入全国职业教育布局，并加强国际合作，共同推动氢能产业技能人才的体系化建设。

政产学研用联动是解决人才短缺的有效方法之一。会上，28家科研机构、行业组织、龙头企业和高等职业院校等单位联合发布“产教融合氢能人才培养南海共识”，着眼于氢能全产业链的人才需求，通过产教融合、资源整合，为行业发展提供强有力的人才支持。

本次会议由联合国开发计划署（UNDP）联合佛山市南海区人民政府主办，中关村氢能与燃料电池技术创新产业联盟、华南氢能产业技术创新战略联盟等承办。

◆ 危险化学品安全领域立法进程加快

11月25日讯，11月22日召开的国务院常务会议讨论并原则通过《中华人民共和国危险化学品安全法（草案）》，决定将草案提请全国人大常委会审议。

化工产业是我国支柱产业之一，在其生产、储存、运输、废弃处置等环节存在较高风险。应急管理部有关负责人表示，总体来看，当前我国危险化学品安全生产处于爬坡过坎、攻坚克难的关键期，既具有安全生产形势持续稳定好转的有利条件，也面临新旧风险叠加的严峻挑战。

危险化学品安全是防范化解重大风险的重中之重。应急管理部印发的《“十四五”危险化学品安全生产规划方案》提出，到2025年，防范化解危险化学品重大安全风险体制机制法制不断健全；到2035年，危险化学品安全生产责任体系健全明确并得到全面落实，重大安全风险得到有效防控等。

此次会议指出，要时刻绷紧危化品安全这根弦，坚持人民至上、生命至上，坚持安全第一、预防为主、综合治理，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，加强生产、储存、使用、经营、运输等全过程的安全管理。要强化企业主体责任，落实政府监管责任，加强跨部门、跨区域联合执法，坚决防范遏制重特大事故发生。

化工装置设备关系着行业本质安全水平。当前，我国部分上世纪建设的化工装置设备已运行较长年限，安全保障能力下降，加之监测监控设施不完善、安全间距不足等问题，安全风险隐患叠加并进入集中暴露期。对此，应急管理部等四部门联合印发《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》。

此次会议还提出，要强化危化品安全源头治理，提高从业人员专业技能，用好大

规模设备更新政策，加快推进化工老旧装置淘汰退出和更新改造，最大限度降低安全风险。

据悉，今年全面开展的安全生产治本攻坚三年行动对危化品安全作出具体部署；9月份以来，应急管理部陆续派出多个工作组深入危化品重大危险源等重点企业，核验各地区和有关企业化工和危化品安全生产治本攻坚三年行动重点任务落实质效。

◆ 前10月化学原料和化学制品制造业利润同比下降7.7%

国家统计局11月27日公布的数据显示，1—10月份，全国规模以上工业企业实现利润总额58680.4亿元，同比下降4.3%。其中，石油和天然气开采业实现利润总额3196.4亿元，同比下降1.8%；化学原料和化学制品制造业实现利润总额3376.5亿元，同比下降7.7%

1—10月份，规模以上工业企业中，国有控股企业实现利润总额18530.9亿元，同比下降8.2%；股份制企业实现利润总额43718.5亿元，下降5.7%；外商及港澳台投资企业实现利润总额14559.0亿元，增长0.9%；私营企业实现利润总额16501.7亿元，下降1.3%。

前10月，采矿业实现利润总额9845.3亿元，同比下降12.7%；制造业实现利润总额42223.1亿元，下降4.2%；电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额6612.0亿元，增长11.5%。

数显显示，1—10月份，有色金属冶炼和压延加工业利润同比增长40.0%，电力、热力生产和供应业增长13.8%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长8.4%，纺织业增长5.3%，农副食品加工业增长2.8%，通用设备制造业下降0.1%，石油和天然气开采业下降1.8%，汽车制造业下降3.2%，电气机械和器材制造业下降5.1%，专用设备制造业下降5.2%，化学原料和化学制品制造业下降7.7%，煤炭开采和洗选业下降23.7%，非金属矿物制品业下降49.6%，石油煤炭及其他燃料加工业、黑色金属冶炼和压延加工业同比由盈转亏。

1—10月份，规模以上工业企业实现营业收入110.96万亿元，同比增长1.9%；发生营业成本94.75万亿元，增长2.3%；营业收入利润率为5.29%，同比下降0.34个百分点。

10月末，规模以上工业企业资产总计176.74万亿元，同比增长4.6%；负债合计102.01万亿元，增长4.5%；所有者权益合计74.73万亿元，增长4.9%；资产负债率为57.7%，同比下降0.1个百分点。

10月末，规模以上工业企业应收账款26.33万亿元，同比增长7.8%；产成品存货6.53万亿元，增长3.9%。

1—10月份，规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为85.39元，同比增加0.32

元；每百元营业收入中的费用为 8.42 元，同比增加 0.06 元。

10 月末，规模以上工业企业每百元资产实现的营业收入为 77.3 元，同比减少 2.7 元；人均营业收入为 182.4 万元，同比增加 6.6 万元；产成品存货周转天数为 20.0 天，同比增加 0.2 天；应收账款平均回收期为 66.7 天，同比增加 3.9 天。

10 月份，规模以上工业企业利润同比下降 10.0%。

◆ 中国石化集团公司召开品牌管理领导小组会议

本报讯，记者阎茹钰报道：11 月 25 日，集团公司召开品牌管理领导小组会议，深入学习贯彻习近平总书记“三个转变”重要指示精神，贯彻落实党中央、国务院关于品牌发展的决策部署，强调要进一步加强品牌建设，为加快建设世界一流企业提供有力支撑。集团公司总经理、党组副书记、品牌管理领导小组组长赵东出席并讲话。集团公司党组副书记、品牌管理领导小组副组长钟韧主持。

赵东强调，要锚定“十五五”规划目标，从战略高度系统谋划品牌发展新篇章。加强顶层设计和统筹谋划，在编制“十五五”规划时，紧密结合建设世界一流企业总体部署，深入思考品牌建设如何赋能新质生产力、品牌战略如何融入公司战略，一体谋划、一体推进。要聚焦品牌关键要素，持续探索品牌业务融合发展新路径。强化品业融合意识，把质量作为品牌建设的生命线，把创新作为品牌建设的永动机，让“责任、创新、洁净”成为鲜明的品牌底色。要聚焦品牌价值提升，持续打造母子品牌相得益彰新局面。在做强做优中国石化母品牌的基础上，有侧重地培育子品牌，发挥好母子品牌同频共振、互促发展的作用。要聚焦品牌形象塑造，协同出海激发国际化经营新动能。抓住“走出去”机遇，坚持“业务国际化与品牌国际化同谋划、同部署、同推进”理念，推动品牌与业务协同出海，讲好中国故事、中国石化故事，全力打造与公司行业地位、规模实力相匹配，具有全球影响力和竞争力的卓著品牌。

钟韧强调，要提高站位抓落实，在建设品牌强国的宏伟进程中彰显“大国重器”的责任担当。要聚焦重点抓落实，坚持目标导向、问题导向、结果导向相统一，培育更多“拳头产品”“单项冠军”和行业标杆。要强化跟踪抓落实，常态长效做好品牌引领行动“后半篇文章”，研究建立科学合理、上下联动、符合品牌建设规律的考核与评价机制，不断巩固拓展品牌引领行动成果，推动品牌建设工作向纵深发展。

◆ 中国石化 5 个项目获中国创新方法大赛奖项

本报 11 月 25 日讯，11 月 21 日，由中国科学技术协会、重庆市人民政府共同主办的 2024 年中国创新方法大赛全国总决赛在重庆市落下帷幕。中国石化共 5 个项目入围全国总决赛，1 个项目获全国一等奖，3 个项目获全国二等奖，1 个项目获全国三等奖。

其中，扬子石化“基于 TRIZ 理论一种新型 VOCs 阻燃吸附材料开发与应用”获得全国一等奖，名列全国前三；九江石化“运用 TRIZ 方法解决煤化工高闪系统超压运行难题”和西北油田“基于 TRIZ 为主多方法融合沙漠区可控震源保真采集与处理创新设计”“以 TRIZ 为主，多种方法融合——国内油田首套井下大尺寸套管整形工艺创新设计”获全国二等奖；上海石油化工研究院“基于 TRIZ 理论的全国首套 48K 大丝束碳纤维装置开发”获全国三等奖。

本届大赛以“发展新质生产力，促进高质量发展”为主题，全国共有 31 个赛区的 6685 个项目参赛，最终电力、热力生产、石油天然气、汽车制造、铁路、船舶、航空航天、新一代信息技术、航空运输等行业的 200 个项目入围总决赛。

◆ 我国首个百千瓦 SOEC 电解水制氢侧线装置示范运行

本报 11 月 25 日讯，近日，由大连石油化工研究院自主研发的我国首个百千瓦固体氧化物（SOEC）电解水制氢侧线装置在中原油田示范运行。该项目关键设备实现国产化，总制氢功率达 105 千瓦，首次实现产品氢气增压纯化功能且纯度达 99.999%，处于国内领先水平，对推进新型绿氢技术产业化具有示范意义。

SOEC 电解水制氢是目前制取绿氢的主流技术路线之一，可在高温条件下电解水产生氢气和氧气，实现将电能和热能转化为化学能。化工园区生产装置产生的高温高热可为 SOEC 电解水制氢提供充足热能，产品氢气又可作为生产装置原料，从而形成产业链闭环。

大连院瞄准化工园区应用场景，与中原油田、广州工程公司等单位设计该装置，探索打通从设计、建设到运行的全产业链，推动 SOEC 电解水制氢产业化、规模化发展。面对高温高湿低压等工作环境，大连院通过撬块化高度集成设计，开发超低压产品氢气纯化、低压降热管理、SOEC 电解水制氢系统健康预测和管控等技术，依托中原油田配套公用工程，实现项目示范运行并开展了多种工况下的性能验证。

下一步，项目组将在 SOEC 电解水制氢技术的系统设计、关键设备、安全运行等方面努力形成标准规范，为该类技术工业化应用奠定基础。（杨雁 孙宝翔 杨岭敏）

◆ 中国石化境外首座加氢站正式建成

本报讯 11 月 27 日，记者从中国石化新闻办获悉，香港首座面向公众的加氢站——中国石化香港凹头加氢站正式建成，这也是中国石化在境外建设的首座加氢站，每日加氢能力达到 1000 公斤，投用后可为公交车、环卫车辆、私家车等提供全天候加氢服务，助力香港能源绿色转型。

香港凹头加氢站位于新界元朗锦田路 17 号，是集油气氢电服于一体的综合能源站，加氢速度快，加满一辆中小型车最快 5 分钟、双层巴士最快 10 分钟，与加汽油相比更加环保。目前，香港凹头加氢站用氢来自中国石化在粤港澳大湾区的氢能生产企业。未来，该站还

将逐步探索通过站内制氢、绿电制绿氢等方式拓展氢能供应，并通过设备升级，将加氢能力提高至 2000 公斤/日。

11 月 25 日，中国石油化工股份有限公司与香港环境保护署在香港签署氢能发展和应用的合作备忘录，以加强在推动氢能产业发展、应用示范、能力建设等领域的合作。根据合作备忘录，双方将进一步加强氢能产业技术交流及经验分享，在香港建设绿氢示范系统，生产绿氢供本地使用，加强对公众的氢能应用宣传教育，促进香港氢能发展和普及应用。

作为国家能源供应的主力军，近年来，中国石化在“双碳”目标指引下，持续推进能源绿色转型，积极推动终端消费市场新能源布局，不断优化能源结构，推动绿色低碳高质量发展。未来，中国石化将充分发挥氢能产业优势，在香港积极探索建设制氢、运氢、储氢、加氢一体化的氢能产业链，扎实做好香港氢能供应保障，助力香港实现“碳中和”目标和清新空气蓝图愿景，为香港清洁能源事业作出新的更大贡献。

多元布局，擦亮香港绿色环保亮丽名片。近年来，中国石化香港公司还积极推进 PIT（充电品牌 Power in Time）充电网络布局，加快传统加油站向油气氢电服综合加能站转型，为香港车主提供多元化加能服务，加快打造多场景运用的绿色低碳能源生态圈。（刘昱琦 白金 马文婷）

◆ 中国石油——侯启军参加第二届链博会清洁能源主题活动

代表清洁能源链参展企业宣读《联合倡议》并作主题发言

深化产业链国际合作 携手迈向能源新未来

中国石油网 11 月 28 日消息，（记者 高岫）11 月 27 日，第二届链博会清洁能源主题活动在京举办。中国石油集团总经理侯启军出席活动，代表清洁能源链参展企业宣读《联合倡议》，并作主题发言。

在主题活动中，中国国际贸易促进委员会副会长、中国国际商会副会长于健龙，国家能源局总经济师鲁俊岭，世界可持续发展工商理事会会长贝德凯作开幕致辞。《实现净零排放：供应链脱碳激励措施》报告正式发布。

侯启军在《联合倡议》中表示，为加快实现碳达峰碳中和目标，促进人与自然和谐共生，要正心正道，做绿色低碳理念的践行者。要开拓创新，做绿色低碳技术的先行者。要久久为功，做绿色低碳产品的推广者。要开放合作，做清洁能源体系的建设者。他倡议参展各企业与社会各界一道守护地球美丽家园，共创能源低碳转型新格局，共绘全球绿色发展新画卷。

侯启军围绕“深化产业链国际合作 携手迈向能源新未来”作主题发言，深刻阐述中国石油多年来为全球能源产业链供应链稳定所作的积极贡献，倡议以第二届链博会的成功举办为契机，持续深化国际能源合作，共享发展机遇，共同应对挑战，推动全球产业链供应链建设更具韧性、更有效率、更富活力，携手迈向绿色可持续的能源新未来。作为全球最大的综合性能源与化工公司之一，多年来，中国石油着力提升油气产业链韧性和安全水平，高效供给能力整体提升，形成国内原油产量、国内天然气产量当量、海外油气权益产量当量“三个1亿吨”格局并不断巩固发展，国际贸易能力突破5亿吨/年。全面推进清洁生产 and 供应，绿色低碳转型成效明显，连续13年获得“中国低碳榜样”称号。强化创新驱动，科技支撑引领能力明显增强。坚持互利共赢，公司品牌影响力有效彰显，为全球能源产业链供应链稳定畅通作出积极贡献。

就推进能源转型、共谋零碳繁荣，侯启军表示，本次清洁能源主题活动为全球能源行业加强绿色转型国际合作搭建了更加紧密的桥梁纽带。中国石油愿同各方一道，扩大油气合作规模，共同维护全球能源安全，合力提升全球油气产业链供应链韧性和安全水平。加快能源转型步伐，共同推动绿色低碳发展，努力争当能源转型的推动者、先行者、引领者。强化技术交流创新，共同提升能源供给效能，为构建更加绿色、低碳、可持续的能源未来贡献积极力量。深化互联互通互促，共同拓展能源合作空间，真正让供应链成为国际合作的“共赢链”。

活动结束后，侯启军到中国石油展台参观指导，了解中国石油在保障国家能源安全、科技创新、绿色低碳、开放合作等领域取得的最新成果。

◆ 中国石油高端聚烯烃业务取得新突破

自主研发茂金属催化剂 PME-18 实现批量生产

中国石油网11月29日消息，（记者 付麟舒 通讯员 彭伟）11月26日，记者从中国石油石油化工研究院获悉，中国石油自主研发的茂金属催化剂 PME-18 圆满完成长周期工业应用，在兰州石化30万吨/年全密度聚乙烯装置稳定运行超过190个小时，累计生产茂金属聚乙烯薄膜专用料 mPE1018 产品近7200吨，产品合格率达100%。这标志着茂金属催化剂 PME-18 可实现批量生产，将有力推动中国石油高端聚烯烃业务高质量发展。

茂金属聚乙烯性能优异，其生产技术水平是衡量一个国家聚烯烃产业发展水平的重要标志。催化剂制备是生产茂金属聚乙烯的核心技术。对此，石油化工研究院着力高水平科技自立自强，研发出茂金属催化剂 PME-18，在大幅降低成本的同时，达到与国外催化剂同样的使用效果。

针对现有茂金属聚乙烯生产装置对催化剂聚合活性、聚合物细粉含量和反应器静电控制能力要求高的问题，研究团队先后解决了催化剂活性组分负载量提升困难、活性中

心分布不均、均相组分分离效果差等技术难题，开发出茂金属催化剂工程化放大制备技术，完成了催化剂的吨级生产任务，将关键核心技术牢牢掌握在自己手中。此次工业应用的成功，将加快我国自主催化剂推广应用进程。

◆ 中国石油打造船燃业务大营销格局

中国石油网 11 月 29 日消息，（记者 李佳奇 通讯员 何毅 刘珈麟）11 月 25 日记者获悉，中石油（天津）燃料油有限责任公司成功获批天津市国际航行船舶保税燃料油加注资质，标志着中国石油保税船燃终端网络布局实现沿海主要港口从南到北全覆盖。

国际航行船舶保税燃料补给是衡量港口配套服务能力强弱的重要指标，也是发展绿色贸易和绿色航运的重要路径。燃料油公司开展船燃业务旨在推动炼化企业向“减油增特、减油增化”转型升级，增强产业链竞争力。此次获批的经营许可不仅是北方地区的首块保税燃料油加注地方牌照，也是燃料油公司继获得南方五地保税油经营资格后，获批的第六块地方保税油经营牌照，进一步夯实了建设集团公司全国船燃业务大营销格局的基础。

2021 年 12 月，燃料油公司实现船燃业务统销以来，紧抓发展机遇，先后获得舟山、广州、上海、深圳、厦门、天津 6 块牌照，初步形成长三角、大湾区与京津冀主要港口营销布局，自营终端加注量不断刷新纪录，今年有望突破 400 万吨，为沿海港口经济高质量发展注入新动力。

燃料油公司将牢牢把握国际海运贸易持续增长态势，锚定“船舶综合能源供应商”定位，加快推动生物质能源、LNG、“蓝氨”、“绿氨”等船用新能源燃料加注，为集团公司建设世界一流企业作出更大贡献。

◆ 独山子石化：智能制造水平国内领先

中国石油网 11 月 27 日消息，（记者 李志强 通讯员 娄林毅）11 月 26 日，记者从独山子石化公司获悉，中国电子技术标准化研究院向该公司颁发了智能制造能力成熟度四级标准符合性证书。这是国内制造业企业目前所能达到的最高等级，也是集团公司第一家获此殊荣的炼化一体化企业，标志着独石化在智能制造领域达到国内领先水平。

近年来，独山子石化作为集团公司“数字化转型、智能化发展”试点单位，加强智能化专业人才培养，支撑生产、管理、服务全方位数字赋能，运用数字技术，全方位、全链条推动生产优化、节能减排、提质增效、产业升级，使“数智中国石油”成为新的发展优势、竞争优势。2023 年，该公司入选工业和信息化部“智能制造示范工厂”。

在生产作业和设备管理上，独山子石化开发的数字可视化平台，以生产指令为核心，联动各相关单位，实现了流程数据化、指标信息化、固化设备定时工作清单和定期工作结构化“三个 100%”，39 个关键机组系统预防预知维修率达 97.4%，作业量下降 50%，维护费用下降 20%。同时，该公司建设的 APC 先进控制系统，各单位只需在 DCS 系统内输入

指令负荷，其他参数自动跟进调整，实现生产指令的下发执行。独山子石化 110 万吨/年乙烯装置投用先进控制系统和实时优化系统后，双烯收率提高 0.85%，能耗降低 1.02%。

◆ 吉林石化：高端化乙丙橡胶产品技术升级推动销量飞跃

中国石油网 11 月 27 日消息，（记者 徐阳 通讯员 许清超）11 月 25 日，在吉林石化有机合成厂乙丙橡胶生产基地，一箱箱三元乙丙橡胶 J-3080P 牌号产品正有序装车，准备发往国内 TPV 领域的一家龙头企业。“我们通过加大科技创新与客户管理，使 J-3080P 产品销量大幅增加，采购量由每个月 30 吨提高到 150 吨，在 TPV 领域的市场占有率超 20%。”码垛机旁，厂长沈立军信心满满地说。

三元乙丙橡胶是生产 TPV 的主要原材料，TPV 即热塑性硫化橡胶，因其独特的性能广泛应用于汽车、电子电器、建筑、医疗等多个领域，具有广阔的市场前景。此前，吉林石化三元乙丙橡胶 J-3080P 牌号产品因稳定性不足，在 TPV 领域的市场占有率不到 10%，只能应用于建筑密封、杂品杂件等领域，无法应用于高端市场。

吉林石化根据市场变化，加大科技创新力度，深耕三元乙丙橡胶研发工作，变“产品售后服务”为“技术指导应用”，成立技术攻关和服务团队，深化“企—校—企”联合攻关；建立客户技术问题数据库，着重为下游客户提供配方设计、协助研发、成品测试等服务，解决客户的生产难题。同时，公司将自主研发的己烷吸附装置成功应用于三元乙丙橡胶装置的生产，有效去除了原料中二烯烃等杂质，使三元乙丙橡胶产品性能更加均一稳定，质量得到进一步提高。

今年，吉林石化加强与国内 TPV 领域龙头企业的密切联系，依据用户反馈，决定对 J-3080P 牌号产品实施定制化生产，向用户提供特供产品。该公司攻关团队研判产品技术指标，开展生产优化，成功解决使用该产品生产 TPV 制品导致压缩变形等技术难题，使该产品达到车用密封条性能的要求，在得到下游用户良好反馈的同时，实现了产品销量的提升。

◆ 我国氢能产业探索摆脱传统发展路径

来源：中国石化报

氢作为一种清洁高效的能源，正逐渐成为推动全球经济绿色转型的关键力量。我国作为全球最大的氢气产销国，在新能源大发展的背景下，正在积极探索氢能产业的高质量发展路径。

11 月 4 日讯，在近日由中国石化、中国国际工程咨询有限公司联合主办的第二届石化产业高质量发展论坛上，中国工程院院士及来自中国石化、中咨公司、中国海油、巴斯夫、

标准普尔等企业的专家学者，聚焦石化产业发展新质生产力、走好新型工业化道路等话题展开研讨。本版梳理了论坛上氢能产业发展相关内容，敬请关注。

□本报记者 秦紫函

一、全球氢能产业发展情况

中国国际工程咨询有限公司氢能产业发展咨询中心油气处处长张继龙介绍了近年来全球氢能产业发展情况。

氢能政策不断细化完善。第一，国家级氢能规划继续增多。2023年新增14个国家推出国家级氢能战略，美国、日本、德国更新氢能战略，南美、中东等确定氢能出口发展目标；欧洲提出多领域绿氢替代目标，例如，航空燃料1.2%来自绿氢合成，以及在2030年实现工业用氢的42%来自绿氢。第二，氢能补贴体系向上游供应链倾斜。例如，美国《通胀削减法案》清洁氢税收抵免方案、韩国“清洁氢认证+税收抵免”补贴方案。第三，氢能各领域标准体系逐渐形成。欧盟《可再生能源指令》（RED III）提出提高可再生能源发展目标，对以绿氢为主的非生物质可再生燃料的应用目标进行了详细规定，并要求建立相关指标和认证体系，以确保正确计算和确认可再生能源的使用量及获取可再生能源的真实性和可追溯性。国际绿氢组织发布绿氢标准《GHS 2.0》，新增绿色甲醇及绿氨的相关标准。第四，航运减碳政策带动氢能需求明确。国际海事组织升级航运业减碳目标，欧盟开始对其境内停泊的船舶征收碳税。

绿氢产能总规模迅速扩大，单体规模达到万吨级。2023年，全球电解水制氢新建产能7.3万吨/年，比上年增长204%，预计2024~2025年将继续迅速增长。其中，海外大型绿氢项目储备约50个，全球对绿氢生产补贴资金逐渐到位，航运、化工等对零碳燃料和原料的需求增长。2023年全球电解水制氢项目向万吨级发展，建成项目中千吨级以上氢气产能项目数量占29%，全球首个万吨级绿氢项目建成。

加氢站规模持续扩大，但各国差异较大。从数量看，近5年加氢站建设持续增加，年均增速达27%；2023年全球加氢站建设速度稍有放缓，比上年增长12%。从分布看，我国加氢站建设数量最多（428座）、增速最快；日本和欧盟起步最早，但增速稍缓；韩国增速较快，但2023年明显放缓；美国加氢站发展处于较低水平。

燃料电池汽车销量稳步增长，但分化严重。从规模看，近5年燃料电池汽车稳步增长，年均增量超过1.7万辆，2023年节奏稍有放缓（1.46万辆），比上年下降21%。从分布看，韩国燃料电池汽车销量遥遥领先，近4年累计销量3.4万台；我国燃料电池汽车销量增长显著，2023年全球销量第一（5805台）；韩国、美国分别是2023年销量第二、第三大市

场。

绿氢转化应用成为重要发展趋势。2023 年氢基燃料船舶开始进入应用阶段，甲醇船舶成为国际航运领域主流替代燃料船舶路线之一，全球下单甲醇燃料船 130 艘。燃料船新增订单中，甲醇船舶约占 13%；在替代燃料船型的新增订单中，甲醇船舶约占 28%。此外，国际氨燃料船舶开始进入订造阶段。

二、政策推动我国氢能产业发展

在新能源发展、成本降低推动下，我国氢能产业探索摆脱传统发展路径，迈向绿色化、低碳化、多元化、高端化新阶段。“‘十四五’以来，国家陆续发布一系列重大政策举措，明确了氢能在我国能源转型中的战略定位、总体要求和重大举措，描绘了氢能发展的蓝图。”中国石化经济技术研究院产业发展研究所副所长曹勇说。

2022 年，国家首次发布的《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》，明确了氢能在新型能源体系中的战略定位、发展目标和重大举措。《中国氢能产业展望报告》认为，长期看，氢能是需求侧终端推动工业、交通、建筑、电力等难脱碳领域实现减碳目标的关键，2060 年有望贡献 10 亿吨级碳减排解决方案。从目前到 2045 年，以灰氢减退、源头降碳为主，可实现二氧化碳减排 5 亿吨；到 2060 年，以绿氢替代、终端降碳为主，可再实现二氧化碳减排 6 亿吨。届时，氢能产业对我国“双碳”目标贡献度可达 10%。2024 年 7 月，《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》指出，要推进氢能“制能输用”全链条发展；推进交通运输绿色转型；完善加氢（醇）站等基础设施网络绿色转型政策体系，建立健全氢能“制能输用”标准。

同时，各地方政府持续探索推动氢能“制储运加”的创新政策。

张继龙介绍，在优化绿氢生产和使用的政策方面，河北提出“绿氢生产不需取得危险化学品安全生产许可”，广东等地提出“探索/允许在非化工园区建设制氢加氢一体站”，促进氢能与石化产业协同发展。在明确加氢站等的管理流程及办法方面，张家口市规定“允许加氢站以租赁土地办理审批手续”，浙江等地明确加氢站的主管部门。在展开地方性多途径绿氢生产补贴示范方面，内蒙古等地按实际售氢量进行退坡补贴，广东对电解水制氢加氢一体站进行电费减免补贴。此外，山东、吉林等地减免了氢能车高速通行费。

三、我国氢能产业发展正迈向转型阶段

我国氢能发展历经起步期和发展期，产业规模实现了飞跃发展，正在迈向转型阶段。自 2020 年提出“双碳”目标后，我国氢能产业既面临制氢端化石能源用能占比高、碳排放

规模大的瓶颈，也存在终端用能低碳化发展空间广阔的机遇。“在新能源大发展、成本快速降低推动下，我国氢能产业已处于转型的十字路口，正在探索摆脱传统发展路径。”曹勇说。

中国石化经济技术研究院党委书记、副院长罗大清介绍，2023年，我国氢气产量约为3545万吨，是全球最大的氢气产销国，以化石原料制氢、工业副产氢为主，可再生能源制氢稳步推进，产能超过7万吨/年。氢主要用于合成氨（33%）、甲醇（27%）和石油化工（25%）领域，交通领域需求占比不足0.1%。

据预测，我国氢能消费规模将从当前的3545万吨增至2060年的8600万吨，甚至有望达到1亿吨以上。

新能源进入高占比发展阶段，绿氢将成为破解消纳难题的关键路径。2023年，我国风光发电占全国总发电量的比重突破15%，正式进入了新能源消纳的第三阶段（风光发电占比15%~25%）。预计到2030年，风光发电占总发电量的比重将超过25%，电力系统灵活性资源需求大增，需要增加调频电站、引入需求侧管理和长时储能，才能化解消纳难题。在碳达峰碳中和进程中，氢能将为我国破解新能源消纳问题提供关键解决方案，并成为能源转型路径中不可或缺的重要一环。

氢能应用呈现多元化趋势。工业部门用氢目前以原料为主，未来将向燃料拓展，规模将从2020年的3000万吨/年增至2060年的4500万吨/年。其中，化工用氢规模基本稳定、炼油用氢规模逐步减少，钢铁行业用氢规模扩大，成为工业用氢新兴领域。“氢冶金”被钢铁行业视为替代“碳冶金”实现碳中和目标的关键技术之一。预计到2060年，氢冶金工艺占比25%，氢需求有望突破1400万吨，届时将仅次于化工行业用氢。

未来交通领域用氢将呈现陆运为先、水空运跟进的发展特点，预计2060年交通用氢需求有望超过2800万吨。公路交通领域是用氢的主阵地，氢能交通将与纯电交通实现多能互补发展。航运交通用氢主力将是氨和甲醇等低碳氢基燃料。航空领域氢基燃料替代将占据一定地位，重点是以新型燃料电池动力系统为主的小型飞机及无人机领域，以及生物质与绿氢耦合的可持续航空燃料。轨道交通用氢主要面向难电气化领域，体现在旅游景点氢能观光列车、城市氢能轨道交通等。

在电力部门构建可再生能源发电与制氢“电氢耦合”体系，实现多能源跨地域和跨季节优化配置。重点发挥氢能大规模、长周期储能优势，通过在电源侧、用户侧、电网侧适时建立氢储能电站，参与调峰调频、季节性调峰，作为重点行业长周期备用应急电源与其他储能形式互补发展，共同提高电力系统灵活性、稳定性、安全性和可靠性。同时，通过掺氢（掺氨）技术和设备改造，推动现有煤电和气电机组减碳转型。

四、“十五五”我国氢能产业发展前景

氢能将成为我国终端用能部门实现深度脱碳的关键选择。曹勇说：“‘十五五’期间，我国新能源将快速发展，2030年有望超越石油成为第二大能源品种。”

绿氢在消纳新能源和可再生能源方面的潜力巨大。“十五五”我国风光发电装机预计年均增长2亿千瓦，年均发电增量将从“十三五”的约1100亿千瓦时增至2200亿千瓦时，其中近一半来自集中式电站项目。同时，由于西部用电需求不足和电力外送通道能力限制，“三北”地区亟须提升当地消纳能力。通过“西电西用”形成有效需求，绿电制氢可以为绿电大规模消纳提供重要途径，也有利于加快形成供需有效衔接的新型产业体系。

2030年，我国氢气消费量将从2020年的3170万吨增至3900万吨，灰氢消费将在“十五五”期间达峰下行。中长期看，低碳氢将是工业、交通、建筑、电力等难脱碳领域实现减碳目标的关键，推动氢能应用的多元化。在氢能消费中，2030年工业领域应用占比将由2020年95%降至93%，交通领域增至2%，其他5%来自电力、建筑等领域。

在工业领域，用氢规模稳步扩大，长期保持氢能应用主体地位。工业领域用氢以原料为主，未来将向燃料拓展，规模将从2020年的3000万吨/年增至2030年的3600万吨/年。其中，化工用氢规模基本稳定，绿色氨醇是重要转型方向，炼油用氢将在达峰后略有降低，绿氢炼化规模扩大，钢铁用氢规模保持增长。“十五五”期间，氢能占工业用能比重基本稳定在5%左右。

在交通领域，需求快速增长，未来将成为仅次于工业的第二大应用领域。氢能交通逐步进入成长期，预计到2030年，氢能在交通领域的消费规模为75万吨/年（以间接用氢为主），较2020年增长1.5倍，燃料电池汽车保有量超过10万辆。交通直接用氢规模将超过10万吨/年；氢能占交通用能比重从2020年的0.1%增至0.5%，2035年达到1%。

在建筑领域，“十五五”期间将拓展应用场景，发展掺氢和氢热电联供。建筑用氢需求来自居民和商业设施的综合能源服务。2030年前，除了部分人工煤气用氢，该领域直接用氢以试点示范为主，“氢进万家”正逐步从理想成为现实。预计“十五五”末，氢能消费规模超过70万吨/年，占建筑领域用能总量的比重为0.4%，绿氢在该领域的应用仍处于产业培育期。

在电力领域，建立电氢耦合体系，提供灵活性和安全性保障。电氢耦合转换将长期助力电力系统的灵活性、稳定性和安全性。在碳达峰阶段，预计发电用氢以焦炉煤气发电为主（副产氢发电），用氢保持在100万吨/年规模；《煤电低碳化改造建设行动方案（2024

—2027年)》等电力减碳新政的实施,将打开低碳氢能发电的新空间。预计到2030年,全国发电用低碳氢规模约为10万吨/年,主要以掺氨发电、掺氢发电和氢燃料电池热电联产方式应用。

在供给方面,2020年我国专门制氢用能几乎全部来自化石能源,随着可再生能源制氢快速发展,到2030年,非化石能源占制氢用能结构的比重将超过15%,其中风光发电占比12%以上。基准情景下,“十五五”末我国绿电制氢用电量超过1400亿千瓦时,绿氢年产量超240万吨。2035年以后,制氢环节用能非化石能源占比将快速超越化石能源。

制氢用能占一次能源消费比重持续提升,随着氢气生产规模的扩大,预计到2030年制氢用能占比3.4%,到2035年达到5%。在绿电制氢带动下,电解水制氢用电占全国总用电比重也将持续攀升,从2020年的不到0.1%增至2030年的1%以上,2035年后将逾5%。

当前,绿氢制氢成本在18~45元/千克,高于灰氢(10~19元/千克),与蓝氢接近,在满足工业大规模需求方面仍有差距。目前,绿氢成本较低的地区主要分布在西部风光资源条件优越的地区,通常远离中东部氢气消费核心地区,因此区域有错位、产业难配套、储运成本高成为绿氢推广应用的瓶颈。“十五五”既是氢能关键技术的攻关期,也是氢能新兴应用的示范期,更是氢能解答“双碳”问题的答题期。

低碳氢将在2040年前形成竞争力,科技进步和规模效应加快降本步伐。在工业领域,绿氢和蓝氢将分别在2035年和2040年对灰氢形成竞争力,电氢耦合、碳氢协同和氢能储运等领域的科技进步和绿氢规模化生产应用,将持续促进绿氢生产降本增效和发展壮大;在非工业领域,预计2040年,资源条件优越地区的终端供氢成本有望降为22~25元/千克,进入多场景应用的经济性区间。

五、推动氢能产业高质量发展的建议

首先,加强氢能产业顶层设计,制定中长期行动方案。加快构建我国氢能产业政策体系,完善相关法律法规,在已发布规划基础上,进一步明确氢能中长期发展目标,特别是碳达峰末期和碳中和初期的绿氢发展目标,研究面向2060年的时间表、路线图;深化低碳省市和园区的碳达峰碳中和试点工作,推进基于绿氢解决方案的近零碳排放应用示范工程、碳达峰试点园区、碳中和先行示范区建设;建立完善基于绿氢及其衍生品的温室气体自愿减排交易机制,加快实现生态价值和环境价值。

其次,加强科技创新,围绕“补链强链”开展产业合作,联合突破绿色低碳转型发展瓶颈。加快构建以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的氢能低碳科技创新体系,特别是绿色氢能制储运创新联合体,贯穿创新链、产业链、资金链、人才链;建立完善

鼓励氢能技术装备自主创新、保护知识产权的激励机制，推动产业链协同创新和融合发展，提高关键领域技术装备国产化率和自主创新能力，加强氢能国际合作，促进低碳技术的科技进步，推动氢能在更大范围推广应用。

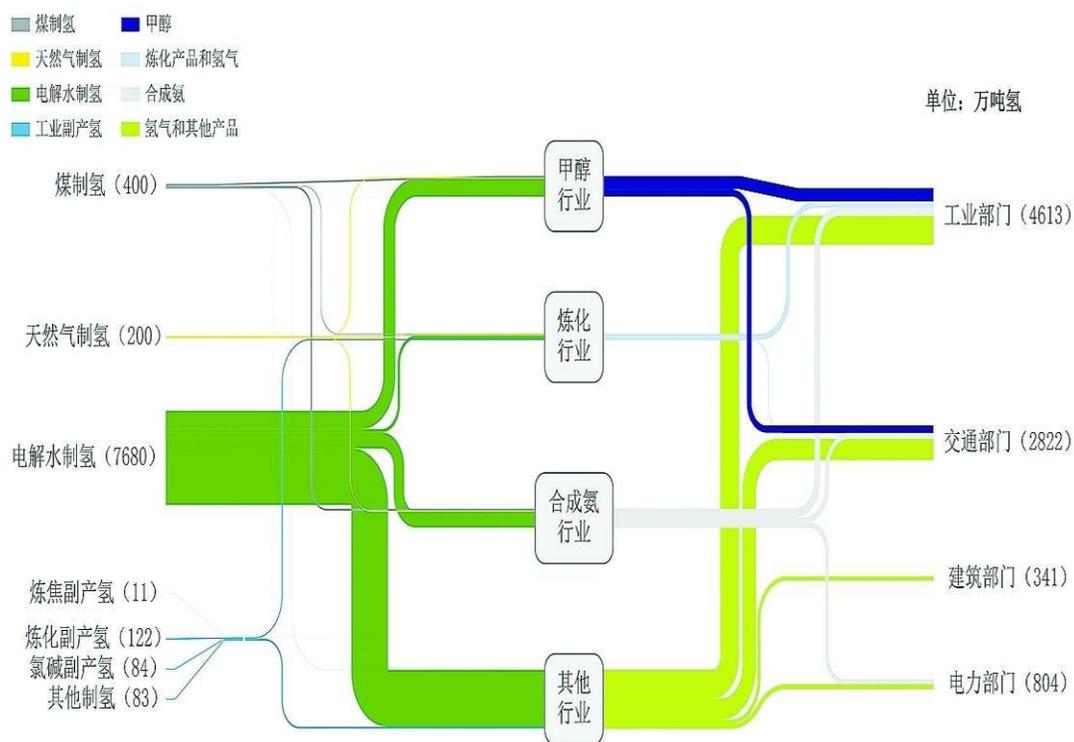
再次，瞄准产业短板出台扶持性政策，在财税和金融领域为企业提供更多政策支持。完善碳减排支持工具等结构性货币政策工具，尽快推出国家低碳转型基金；积极发展气候投融资工具，启动气候投融资地方试点，为重点行业绿氢应用和低碳转型项目融资提供更多市场化工具，降低融资成本；国家专项计划纳入更多难脱碳领域的氢能技术装备重大攻关项目。加大对炼油、化工、冶金等重点行业实施绿氢重大示范工程的资金支持力度。

最后，建立完善推动氢能产业低碳转型的制度体系，引导绿氢生产消费规模化发展。建立完善重点行业氢能生产环节的碳排放核查体系，通过“碳排放双控”政策和碳交易市场机制，有序推动重点行业制氢低碳化进程，加快绿氢规模化生产；合理修订氢能应用重点领域的碳排放强度标准，包括重点指标考核办法，引导用户选择低碳足迹能源产品和服务，促进绿色氢氨醇等燃料或原料消费，加快形成氢能多元化应用场景；加强出口产品碳足迹管理，减少低附加值的高碳足迹产品出口，推动重点出口企业提高绿电绿氢应用比例，积极应对欧盟碳关税。

◆ 氢能创新引领清新未来

——氢能领域新产品、新技术、新工业模式不断涌现

来源：中国石化报



2060年中国氢流图

数据来源：中国石化经济技术研究院 曹勇 王盼 提供

阅读提示

11月11日讯，近日，2024年中国氢能产业大会在广东佛山召开。此次大会由中国国际经济交流中心主办，以“氢能·全球绿色转型的未来”为主题，汇聚了国内外氢能领域的顶尖专家、行业领袖与业界精英，共同探讨氢能引领全球绿色转型的未来前景。本版梳理刊发部分专家观点，敬请关注。

□本报记者 马玲

氢能产业科技含量高、带动作用强，在构建现代产业体系、实现能源转型、保障能源安全、形成新质生产力等方面起到积极作用。我国高度重视氢能产业发展，近年来先后出台了《氢能产业发展中长期规划（2021~2035年）》《氢能产业标准体系建设指南》《推进氢能产业高质量发展》等一系列政策性文件。

在政策和市场的双轮驱动下，我国氢能产业取得长足进步。据不完全统计，截至今年

上半年，我国已建成运营可再生能源制氢项目 80 余个，产能超过 10 万吨/年，较 2023 年底增长 10%；建成运营加氢站超过 500 座，较 2023 年底增长 10%；燃料电池汽车累计保有量达到 2.1 万辆，氢能商用车规模全球领先。此外，纯氢冶金、氢能船舶、氢能汽车、燃料电池热电联供等创新型项目相继落地，新产品、新技术、新工业模式不断涌现。

一、氢能技术具有催生新产业、新模式、新动能的特征

是新质生产力，应抓住新科技革命和全球绿色转型的重要机遇

加快推进我国氢能产业高质量发展

零碳是绿氢的重要属性，被认为是全球绿色转型的重要力量，受到各国政府高度重视，特别是近几年，各国对氢能技术研发、基础设施建设、生产布局等的支持力度明显加大。

我国高度重视氢能产业发展。今年政府工作报告提出，积极培育新兴产业和未来产业，促进战略性新兴产业融合集群发展，加快前沿新兴氢能等产业发展。8 月，中共中央、国务院发布《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》，明确提出建立健全氢能“制储输用”标准，推进氢能“制储输用”全链条发展，将氢能作为全面推进绿色转型的重要一环。

近年来，我国风电机组正不断向大型化、智能化方向发展，单机容量屡创新高，核心部件国产化率显著提升。以风电光电为核心的我国新型能源体系建设取得重大成绩，为氢能产业高质量发展创造了非常有利的条件。技术创新不仅提高了风电的经济性和可靠性，而且为风电产业可持续发展注入了强劲动力。截至今年 7 月底，我国风电光伏装机达 11.8 亿千瓦，历史性地超过了煤电 11.7 亿千瓦，预计到 2030 年，风电光伏装机将达 26 亿千瓦，占全国电力装机的 55%以上，发电量占全国发电量 14 万亿千瓦时的 40%以上。

国家发展改革委原副主任张晓强认为，氢能技术具有催生新产业、新模式、新动能的特征，是新质生产力，应抓住新科技革命和全球绿色转型的重要机遇，加快推进我国氢能产业高质量发展，重点把握住三个关键要素：第一，坚持科技创新引领。我国在氢能“制储输用”各环节的技术水平和综合生产能力正在不断提升，但与国际先进水平相比仍有差距。应持续加大关键核心技术攻关力度，加强科技创新与产业创新融合，创新技术研发和成果转化机制，加强创新平台建设，鼓励支持企业间联合研发，取得关键环节技术突破，提升全球竞争力。第二，强化金融对氢能技术和产业创新的支持。许多科技型初创企业得到金融资本支持，才得以持续提升技术产品水平，快速发展。科技创新离不开金融的有力支撑，推动“科技-产业-金融”良性循环，是科技成果转化成为新质生产力的重要保障。第三，持续加大开放合作力度。氢能作为推进绿色转型的前沿技术和绿色产业，只有在全球合作的背景下，才能加速实现技术进步，实现更大规模、更广泛的应用，助力更高效的绿色转型。

二、我国在全链条多项核心关键技术方面

与国际先进水平相比仍有较大差距，科技创新需要不断突破瓶颈，

为氢能发展提供全新的技术路线

我国在氢能“制储输用”各环节的技术水平和综合生产能力不断提升，其中，在氢能关键核心技术的创新攻关方面取得众多进展。从电解槽、运氢装备、储能电池，到质子膜、重金属催化剂用量、电堆单位功率密度及泵、阀多项重要技术方面都有喜人成果。例如，电堆功率密度从2020年前的50千瓦/千克提高到2023年的100千瓦/千克；燃料电池系统的千瓦成本从2020年前的15000元降到2023年的3000元，降幅达80%。

科技创新成为氢能产业高质量发展的核心驱动力。截至2023年底，我国氢气产能超过4900万吨/年，年产量超过3500万吨，同比均增长2.3%，成为合成氨、甲醇，以及炼化等工业过程中的主要中间原料。煤制氢、天然气制氢和工业副产氢仍是我国氢气供应的主要来源；电解水制氢稳定发展，产能达到45万吨/年，年产量约30万吨。

张晓强认为，我国在全链条多项核心关键技术方面与国际先进水平相比仍有较大差距，包括质子交换膜，45兆帕及以上运输和加氢，以及固态、液态氢等方面仍有很多技术难题，使得氢能产业成本居高不下，竞争力不强。

国家发展改革委高技术司二级巡视员阮高峰表示，要健全因地制宜发展新质生产力的体制机制，建立未来产业投入增长机制，完善推进新能源等战略性新兴产业发展的治理和政策体系。一是提升创新发展能力。坚持科技创新引领产业创新，前瞻布局科技创新和产业化项目，集中力量突破制、储、输、用关键核心技术，推广应用新技术、新产品，着力强化企业创新主体地位，支持企业牵头建立创新平台和承担国际科技项目，大力开展应用导向的科技创新。

二是降低氢能应用成本。推进氢能供应、消纳相结合的一体化应用示范，促进产业链上下游协同发展，降低终端用户用氢成本，提高氢能应用经济效益，因地制宜拓展低碳氢源，推动绿色氢能规模化制备、运输及应用，建设高水平的氢能基础设施，探索并拓展氢能应用多元场景的新模式，释放氢能商业化发展潜能。

三是完成政策制度体系。按照氢能规划部署，协调推动有关部门在氢能全链条安全管理、基础设施运营、标准规范等方面不断完善政策和规定，构建系统化的政策体系，切实保障氢能安全，引导产业规范有序发展。

四是深化国际开放合作。坚持以开放促创新，支持国内外企业、高校、科研机构共同开展技术创新、产品研发、国际标准制定等多元化务实合作。坚持共商共建共享，探索和

相关国家开展氢能贸易，支持国外企业赴华投资兴业，推动形成内外畅通、双向促进的良好发展格局。

中国工程院院士凌文认为，虽然各国均是以化石能源制氢为主，但国外采用的是碳排放更少的天然气制氢。以电解水制氢为代表的低碳制氢技术，无论是技术水平还是市场化应用，我国还与国外有一定的差距。从制氢产业发展角度看，我国还处于发展初期，产业发展布局及技术投入上，落后于发达国家。

全球二氧化碳年排放总量为 363 亿吨，其中 91%来自化石能源，化石能源装机、发电量占比均接近 60%。应对气候变化、推进能源绿色低碳转型已成为各国的一致行动。新型电力系统自身实现深度低碳（零碳），可促进工业、建筑、交通等用能领域深度降碳，助力全社会实现碳达峰碳中和。

氢能具有能量密度高、清洁高效、可大规模长时间存储等优点，能够增强系统长时期的平衡调节能力及应对风光出力不确定和极端天气条件下的保供风险，并与电化学储能、抽水蓄能等形成互补效应，提升新型电力机组的整体调节能力，是新能源规模化高效利用的重要载体，也是催生新型能源技术产业体系、打造世界能源科技创新高地的重要领域。

中国工程院院士舒印彪认为，电氢耦合是构建新型电力系统的重要支撑，有利于促进新能源消纳和增强长时间调节能力。加强电氢耦合，促进产业发展，要提升转换效率、经济性和安全性；突破氢能关键技术，特别是在质子交换膜（PEM）电解水、阴离子交换膜（AEM）电解水的材料和技术上要加大创新力度；创新氢能产业发展体系，培养一批龙头企业，发挥优势集中消除氢能产业技术瓶颈，建立健全产业技术装备体系，带动产品创新、应用创新和商业模式创新。

氨和氢都是零碳清洁燃料，都可以通过可再生能源获得，氨作为氢的高效储运介质，两者还可以实现低成本、规模化相互转化，在部分应用场景互为补充、协同增效。氢气液化温度为零下 253 摄氏度，大规模液化氢气耗能很高，目前氢气的经济运输半径 ≤ 200 公里，而氨气液化温度仅需零下 33 摄氏度，且生产、储运、使用有成熟技术，基础设施和规范标准完善。

氨氢融合新能源是以氨和氢作为直接能源或能源载体的新能源体系，具有零碳、可再生、可液态运输，大规模、安全、长期储存等特征。中国科学院院士张清杰认为，氨氢融合为解决氢能跨区域、低成本、高安全储运难题提供了技术路径，可以将氢的经济运输半径从 200 公里以内增为数千公里。氨氢融合还可以极大地拓展氢能源的应用领域，使其在商业运输、交通装备、航空发动机、大型工业船舶等领域得到广泛应用。氢能及氨氢融合新能源涉及绿氢绿氨制备、氨氢融合储运、氢氨能源应用三个关键环节，关键材料技术是基础支撑，要重点研发低成本制备绿氢关键材料、氨氢融合储运关键材料，只有在材料领域突破卡脖子技术并实现引领，才有望解决氢能运输难、制造成本高、燃料电池成本居高

不下等难题。

能源变革为氢能结构转型带来革命性变化。在工业、交通、建筑和电力部门实现规模部署，推动低碳氢冶金、低碳氢基原料及燃料等新兴行业发展中，绿氢将取代灰氢，成为推动产业变革的重要力量，绿氢主导将重构氢能产业体系及供用模式。中国科学院院士谢在库认为，氢能产业体系的核心技术主要体现在四大方面：规模获取、储氢、耦合及产业和交通的应用。主要由三大关键环节构成：第一是制备，特别是绿氢制备，如何实现规模化、可持续、低成本制氢；第二是储运，如何低成本、长距离储运；第三是终端应用，产业、交通如何高效用氢。总之，绿氢在能源化工产业光催化、电催化及其耦合中，均占有非常重要的份额，是支撑“双碳”目标实现的重要基础。

氢能工业产业链长、应用面广，涉及部门多。当前，全球氢产量60%来自天然气，我国氢产量主要来自煤炭。中国科学院院士邹才能认为，未来要向绿氢转型，“绿氢工业”是继石油、天然气工业接力发展的必然选择，要加快绿氢工业发展，从创新链、产业链到价值链，要“地上生产+地下储存+掺输”一体化发展绿氢工业。

三、科技创新离不开金融的强有力支撑，

推动“科技-产业-金融”良性循环，

是科技成果转化为新质生产力的重要保障

10月8日，沙特公共投资基金（PIF）计划斥资数十亿美元开发氢能，并成立一家名为“能源解决方案（EnergySolutions）”的新公司，以推动绿色氢能的生产和应用。

作为一种绿色低碳、来源丰富、应用广泛的可再生新兴能源，氢能对实现能源结构转型、促进绿色低碳发展具有重要意义。近年来，全球氢能产业发展迅猛，各国纷纷加大氢能技术研发和产业化应用力度，氢能正成为变革能源结构、应对气候变化的重要手段。根据国际能源署（IEA）预测，到2030年，全球氢气需求量将达到1.5亿吨，并在2060年突破4亿吨。

从市场情况看，我国氢能产业发展潜力巨大。7月，国家能源局发布《中国氢能发展报告（2023）》显示，我国氢气年产量超3500万吨。中国氢能联盟预计，在2060年碳中和愿景下，我国氢气年产量有望突破1.3亿吨，在终端能源消费中的占比约为20%。

金融和产业之间的良性循环是金融支持实体经济的重要保障，加快产业链和金融链融合，是推动我国氢能产业高质量发展的关键。《氢能洞察2024》报告显示，2024年全球通过最终投资决定（FID）的清洁氢能项目投资额将达750亿美元，较2020年增长7倍，到2030年，总投资额将增至6800亿美元。以美国为例，2023年10月，美国能源部宣布投入

70 亿美元建立 7 个区域清洁氢中心，促进超 400 亿美元的金融投资。

我国各地对氢能产业的金融投入也在加大。以素有“中国氢能产业之都”之称的广东佛山为例，近年来，广东佛山积极推动绿色金融产品创新，鼓励金融机构量身定制氢能产业专属信贷产品，如绿色债券等，有效降低氢能企业融资成本。同时，加强与国际金融组织合作，引入国际先进的绿色金融理念和技术，共同推动氢能产业国际化发展。目前，佛山市南海区构建起较完善的绿色金融体系，为氢能产业发展提供持续、稳定、低成本的资金支持。南海产业集团参与投资恩泽基金，积极投资布局氢能及相关领域，一期基金出资 1.99 亿元。截至 2023 年底，恩泽基金一期已投项目较投资成本增值 6.5 亿元，投资项目增值率达 49.43%。目前，南海产业集团正积极筹备出资 3 亿元投入恩泽基金二期。与此同时，南海产业集团积极筹备总规模 10 亿元的产业发展基金、总规模 2 亿元的蓝海科创天使投资基金，重点投向氢能和氨氢融合装备制造产业。“在推动氢能产业发展过程中，我们深刻认识到绿色金融的支持至关重要。”广东佛山市委常委、常务副市长刘杰深有感触。

国资的引领和示范作用，不仅增强了市场信心，而且引导了社会资本的投资方向，为氢能产业的长期发展奠定了坚实基础。从目前看，氢能作为新兴产业，受核心技术、制取成本、储运基础设施等因素制约，规模化效应尚未完全显现。加之金融行业对新兴行业的投入较为谨慎，以及氢金融基础建设、相关政策完善性和协调性不足等，影响了金融资源对氢能产业的投入。

中国建设银行战略新兴产业发展基金专家咨询委员会秘书长李亢表示，落实并做好绿色金融大文章，要关注国产化替代带来的发展契机，关注氨氢融合技术的发展进程，关注氢能存储和运输技术的发展。

四、一批新产品新生产线发布

●400 千瓦燃料电池电堆

400 千瓦燃料电池电堆采用业内独特的石墨金属复合极板技术路线，能有效降低燃料电池重卡 20% 氢耗，为氢能重卡、列车、重型机械可持续低成本运营提供充足动力。

●5 兆瓦阴离子交换膜（AEM）电解水制氢系统

5 兆瓦阴离子交换膜（AEM）电解水制氢系统采用全球新型阴离子交换膜（AEM）电解水制氢技术，可通过部署多个电解槽和系统组件来支持系统扩展，实现绿氢低成本制取，引领全球绿氢生产成本迈进 1 美元/千克时代。

●5 千瓦质子交换膜（PEM）模块化制氢系统

5 千瓦质子交换膜 (PEM) 模块化制氢系统是国内首款分体式 PEM 模块化制氢系统产品, 紧凑的结构和优异的性能使其成为离网分布式家庭储能、小型商业储能等多种应用场景的理想选择。

● 便携式制充氢一体机

便携式制充氢一体机以紧凑便携的设计、高效环保的制氢技术、广泛的通用性及便捷的操作性, 将广泛应用于氢能自行车、氢能无人机等领域。

● 氨氢零碳燃烧技术示范量产线

全球首条陶瓷工业氨氢零碳燃烧技术示范量产线宣布投产, 助力消除高温行业迈向碳中和的巨大障碍。量产线通过天然气掺氨比例燃烧、纯氨气燃烧的方式取代天然气燃料燃烧, 打造真正意义上的低碳乃至零碳工业窑炉, 为中国氨氢融合新能源技术应用推广提供技术支撑和数据积累, 也为建筑陶瓷行业的减碳和零碳提供新的技术、标准和示范, 加速驱动工业制造零碳时代的到来。

● “南海号”全球艺术航海计划

“南海号”全球艺术航海计划是我国首个与氢能结合的艺术活动。该活动以“可抵达的彼岸——氢能与全球艺术航海共谱新篇, 携手探索并推动绿色零碳的可持续发展”为主题, 促进氢能的科技特性及应用潜力获得更广泛的关注, 从而共同探索并推动绿色能源的可持续发展。(李志芳 提供) 

■ 国际

◆ 国际油价动态

国际油价 11 月 22 日上涨、纽约市场收于每桶 71.24 美元

截至当天收盘, 纽约商品交易所 2025 年 1 月交货的轻质原油期货价格上涨 1.14 美元, 收于每桶 71.24 美元, 涨幅为 1.63%; 2025 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 94 美分, 收于每桶 75.17 美元, 涨幅为 1.27%。

国际油价 11 月 25 日显著下跌、纽约市场收于每桶 68.94 美元

截至当天收盘, 纽约商品交易所 2025 年 1 月交货的轻质原油期货价格下跌 2.30

美元，收于每桶 68.94 美元，跌幅为 3.23%；2025 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌 2.16 美元，收于每桶 73.01 美元，跌幅为 2.87%。

国际油价 11 月 26 日下跌、纽约市场收于每桶 68.77 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 2025 年 1 月交货的轻质原油期货价格下跌 17 美分，收于每桶 68.77 美元，跌幅为 0.25%；2025 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌 20 美分，收于每桶 72.81 美元，跌幅为 0.27%。

纽约油价 11 月 27 日下跌、收于每桶 68.72 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 2025 年 1 月交货的轻质原油期货价格下跌 5 美分，收于每桶 68.72 美元，跌幅为 0.07%；2025 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 2 美分，收于每桶 72.83 美元，涨幅为 0.03%。

国际油价 11 月 29 日下跌、纽约市场收于每桶 68 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 2025 年 1 月交货的轻质原油期货价格下跌 72 美分，收于每桶 68 美元，跌幅为 1.05%；2025 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌 34 美分，收于每桶 72.94 美元，跌幅为 0.46%。

◆ 美国汽油库存意外大增引发需求疑虑

油价承压于逾一周低位

11 月 28 日讯，油价在周四亚洲时段在逾一周低位徘徊，美原油目前交投于 68.67 美元/桶附近，布伦特原油目前交投于 72.24 美元/桶附近，此前美国汽油库存在感恩节假期前意外大增，引发人们对汽车燃料第一大消费国需求的担忧。由于美国将迎来感恩节假期，预计交投将较为清淡。美国能源信息署（EIA）周三数据显示，截至 11 月 22 日当周，美国汽油库存增加 330 万桶，与人们预期的在创纪录的假日出行前燃料库存小幅减少的预期相反。据 EIA 报告发布前的一项调查显示，油市分析师此前预计上周美国汽油库存将减少 4.6 万桶。尽管 OPEC+ 削减供应限制了油价跌幅，但今年美国和亚洲大国这两个最大消费国的燃料需求增长放缓已严重打压油价。OPEC+ 两位消息人士周二表示，OPEC+ 成员国正在讨论进一步推迟原定于 1 月开始的增产计划。OPEC+ 将于周日召开会议，决定 2025 年最初几个月的政策。

本周油价因以色列与黎巴嫩真主党组织达成停火协议而承压。停火协议周三开始生效，有助于缓解人们对冲突可能破坏中东地区石油供应的担忧。澳新银行分析师表示，市场参与者并不确定停火能维持多久，油市的整体地缘政治背景仍不明朗。

◆ 世界银行称石油供应过剩渐行渐近

本报 11 月 29 日讯，据油价网报道称，世界银行近日发布的报告为即将到来的石油供应过剩敲响了警钟，这可能扰乱全球经济和贸易格局。世界银行在最新的《大宗商品市场展望》报告中表示：“我们正走向石油市场历史性的供应过剩，这一规模自 19 世纪中叶石油工业诞生以来只出现过两次。2025 年，全球石油供应将超出需求 120 万桶/日。历史上只有 1998 年和 2020 年的供应与需求之差超过这一数字。因此，未来 6 年，油价可能低于 60 美元/桶。”

报告指出，全球石油供过于求是多种因素共同作用的结果，包括电动汽车销量攀升（2024 年电动汽车销量将超过新车销量的 23%，到 2030 年将达到 4000 万辆）、液化天然气（LNG）燃料卡车用量增加、非欧佩克+产油国石油产量增加，以及欧佩克+成员国生产持续过剩。

虽然未来一年全球将出现经济不确定性因素，但供应过剩可能成为石油市场调整的重要力量。美国数字新闻网站 Axios 近日报道称，即使地缘政治冲突加剧，供应过剩这种新现实也可能抑制能源价格，而且可能对支撑石油生产的长期经济造成严重破坏。世界银行警告称，能源价格或将跌至 5 年来的最低水平。

◆ 欧佩克：下调今明两年全球石油需求预测

本报 11 月 29 日讯，欧佩克近日再次下调了对今明两年全球石油需求的预测，其中 2024 年全球石油需求增长将为 182 万桶/日，低于 10 月预测的 193 万桶/日。

这是欧佩克连续第 4 个月下调今明两年全球石油需求预测，主要是受需求疲软影响。欧佩克还预计，2025 年全球石油需求将较 2024 年增长 154 万桶/日，低于之前预测的 164 万桶/日。

此外，国际能源署（IEA）预测，2024 年全球石油需求将增加 86 万桶/日。

◆ 欧佩克+开始就推迟增产进行谈判

11 月 26 日讯，欧佩克+代表表示，关键的欧佩克+成员国已经开始讨论推迟计划于明年一月恢复石油产量的举措，可能延期数月。延迟产量恢复计划的举措出现在全球供过于求的迹象之际。周二，根据伊拉克总理办公室的一份声明，沙特能源部长与俄罗斯副总理和伊拉克总理讨论了维护石油市场稳定事宜。8 个欧佩克+国家原计划从一月份开始每月逐步增加 220 万桶产量，而这一计划本应在十月实施，但由于油价受挫，一再被推迟。

◆ 欧佩克与俄罗斯举行高层会议

11 月 28 日讯，近日，欧佩克网站发布的联合新闻稿强调，欧佩克与俄罗斯最近在莫斯科举行了第九次欧佩克-俄罗斯能源对话“高级别”会议。

新闻稿指出，此次会议由俄罗斯联邦副总理亚历山大·诺瓦克和欧佩克秘书长海瑟姆·盖斯共同主持，并指出这次会议“是能源对话的重要里程碑”。

新闻稿称：“它强调了欧佩克与俄罗斯联邦之间合作的战略重要性，包括通过《合作宣言》和《合作宪章》框架。”

“讨论主要围绕全球石油和能源市场的发展、联合国气候变化大会第 29 届会议的结果……以及与石油和能源行业有关的各种问题，如能源安全、投资不足的风险，以及市场稳定对推动全球经济增长的重要性，”它补充道。

会议还审查了能源市场的短期、中期和长期前景。会议指出，“欧佩克与俄罗斯联邦在技术和研究层面的持续合作也得到了强调”。

诺瓦克在新闻稿中表示：“俄罗斯将继续成为石油市场的关键参与者，保持其可靠供应国的地位。OPEC+成员国保持着持续联系，密切关注市场形势，并准备对市场状况的任何变化做出灵活、迅速的反应。当前实施 OPEC+协议的机制是最大限度提高石油生产效率和国家收入的最有效工具。”

新闻稿称，秘书长还称赞欧佩克-俄罗斯能源对话是一个充满活力的平台，促进了双方的讨论、知识共享和意见交流。

据新闻稿称，下一次欧佩克-俄罗斯能源对话“高层”会议将于“2025 年在奥地利维也纳举行”。

该网站补充道：“OPEC 成员国首次与 11 个非 OPEC 产油国（目前为 10 个，赤道几内亚于 2017 年 5 月成为 OPEC 成员国）协调一致，共同努力加速全球石油市场的稳定。”

欧佩克网站上本月早些时候发布的一份声明显示，沙特阿拉伯、俄罗斯、伊拉克、阿拉伯联合酋长国、科威特、哈萨克斯坦、阿尔及利亚和阿曼将自愿减产 220 万桶/日的计划延长一个月，至今年 12 月底。

OPEC+于 6 月 2 日举行了上一次会议。OPEC 网站当天发布的声明透露，下一次 OPEC 与非 OPEC 部长级会议将于 12 月 1 日举行。

RystadEnergy 全球大宗商品市场主管穆克什·萨赫德夫 (Mukesh Sahdev) 最近向 Rigzone

发送了一份石油市场最新消息，称石油市场“目前正在准备迎接 OPEC+ 在 12 月 1 日会议上采取的行动”。

最新消息还补充道：“展望 12 月 1 日 OPEC+ 虚拟会议，预计该组织将继续实施减产-遵守配额战略，以解决原油供应方面严重过剩的问题。”

报告继续说道：“造成这种过剩的原因是非欧佩克产量增长，以及炼油厂面临利润前景不佳导致的原油需求下降。”

“原油质量的不平衡更加明显。OPEC+ 一直不向市场供应关键的中酸性原油，而非 OPEC 产油国则增加了轻质低硫原油（主要来自美国页岩油）和中质低硫原油（主要来自巴西），”报告继续指出。

Rystad 最新消息称，OPEC+ 对进一步延长减产协议的共识十分强烈。

“然而，关键问题是，这种情况会持续多久，是否会出现意外，以及是否会出现新 OPEC4.0 战略出现的信号，”更新内容补充道。

萨赫德夫在最新消息中指出，OPEC+ 已经历了三个市场管理阶段，并概述了其“新兴 4.0 政策”的重点是“价格稳定、原油市场现货溢价以及国内外炼油和石化产能的扩大”。

美国能源信息署（EIA）近日发布的最新短期能源展望（STEO）显示，今年第三季度，欧佩克石油和其他液体燃料日产量为 3203 万桶。

据 STEO 称，沙特阿拉伯在此期间的石油产量为 1065 万桶/日。STEO 强调，俄罗斯第三季度的石油产量为 1034 万桶/日。

美国能源信息署最新的 STEO 预测，第四季度 OPEC 石油产量平均为 3210 万桶/日，2024 年总体产量为 3209 万桶/日，2025 年总体产量为 3251 万桶/日。

预计俄罗斯第四季度石油产量平均为 1042 万桶/日，今年全年石油产量平均为 1053 万桶/日，2025 年全年石油产量平均为 1057 万桶/日。

美国能源信息署 11 月的 STEO 没有提供沙特阿拉伯产量的预测。STEO 强调，石油和其他液体燃料产量包括原油、租赁凝析油、天然气厂液体、其他液体、炼油厂加工收益和其他未说明的液体。它还指出，OPEC 的数据包括阿尔及利亚、刚果（布拉柴维尔）、赤道几

内亚、加蓬、伊朗、伊拉克、科威特、利比亚、尼日利亚、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国和委内瑞拉。

◆ 欧洲议会通过决议呼吁加强对乌军援扩大对俄制裁

11月29日讯，据匈牙利媒体消息，一份文件显示，欧洲议会11月28日通过一项决议，呼吁加强对乌克兰的军事援助，与此同时，对支持停火的匈牙利政府施压，要求匈牙利每年向乌克兰提供占其国内生产总值（GDP）0.25%的军事援助。此外，欧盟将扩大对俄罗斯的制裁范围，包括天然气与核能领域。这些新的举措将严重影响包括匈牙利在内的多个欧盟成员国的经济发展和能源安全。

◆ 欧委会设定2025年天然气储量中期目标保障能源供给稳定

11月29日讯，为确保能源供给稳定，欧盟委员会通过了欧盟成员国必须在2025年实现的中期目标，以确保到2025年11月1日天然气储存设施的容量至少达到90%，以符合欧盟《天然气储存条例》的要求。该实施条例针对境内拥有地下储存设施的成员国以及通过天然气网络连接的成员国，规定了2025年2月1日、5月1日、7月1日和9月1日的目标。这些目标是欧盟成员国需要达到的最低门槛，以确保2025-2026年冬季通过补充储存设施保证供应安全。

◆ 美国感恩节假期影响市场交易安排

11月27日讯，受美国感恩节假期影响，本周美国金融市场的交易时间将有所调整。美国股市和债市将在11月28日（周四）休市一天。紧接着的11月29日（周五），市场将提前结束交易，为周末让路。具体到期货市场，芝商所（CME）旗下交易的贵金属、美国原油（美油）、外汇、股指期货等产品，以及洲际交易所（ICE）旗下交易的布伦特原油（布油）期货合约，都将在感恩节当天和随后的周五提前结束交易。

这一安排意味着，相比于常规交易周，本周的交易时间将大幅缩短，投资者和交易者需要相应调整自己的交易计划和策略。缩短的交易时间可能会对市场流动性造成一定影响，尤其是在假期前后，市场参与者的数量可能会减少，这可能导致交易量下降和价格波动加剧。此外，由于市场关闭，任何突发新闻或数据更新可能不会立即反映在市场价格中，增加了市场在恢复交易后出现跳空或快速价格调整的风险。

◆ 埃克森美孚的承包商因泄露环保主义者

电子邮件而接受调查

据美国当地媒体11月25日报道，美国联邦调查局（FBI）一直在调查一名长期担任埃克森美孚顾问的承包商涉嫌参与黑客泄密行动，该行动针对的是批评埃克森美孚在气候变化中所扮演角色的环保人士的电子邮件。

这项持续多年的行动涉及黑客入侵环保人士和其他人士的电子邮件账户。该计划据称始于 2015 年底，当时美国当局声称黑客目标的名字是由当时为埃克森美孚工作的公共事务和游说公司 DCI 集团编制的。

多年来，埃克森美孚一直是气候活动人士的攻击目标。两年前，该公司在一场令人震惊的代理竞选中，输给了激进对冲基金公司“引擎一号”的三个董事会席位。“引擎一号”要求埃克森美孚削减化石燃料产量，以便公司获得长期成功。“引擎一号”获得了贝莱德公司、先锋集团和道富银行的支持，他们都投票反对埃克森美孚的领导层，从而获得了惊人的胜利。

然而，尽管各国都在争相加强能源安全，但近年来对石油巨头的反对声浪已经消退。2022 年，埃克森美孚在股东在年度股东大会上支持该公司的能源转型战略后取得了重大胜利。只有 28% 的参与者支持 Follow This 活动组织提出的一项决议，该决议敦促加快行动应对气候变化；一项呼吁编写一份关于低碳商业规划的报告的提案仅获得 10.5% 的支持，而一份关于塑料生产的报告获得了 37% 的支持。

雪佛龙公司的股东也像其规模更大的同行一样，投票反对要求公司制定温室气体减排目标的决议，表明他们支持公司为应对气候变化已经采取的措施。根据该公司披露的初步数据，只有 33% 的股东投票支持该提议，与去年 61% 的股东投票支持类似提议相比，情况发生了巨大变化。

◆ 美特化妆品生产商三季度业绩喜忧参半

12 月 2 日讯，近日，美国多家特种化学品生产商发布第三季度业绩，总体喜忧参半。

艺康公司报告称第三季度净盈利 7.37 亿美元，较上年同期增长 82%，主要是由于出售其全球手术解决方案业务带来的收益；调整后的营业利润为 5.22 亿美元，同比增长 18%，主要得益于销量增加、定价提高和交付产品成本适度降低；调整后每股收益（EPS）为 1.83 美元，增长 19%，比分析师普遍预期高出 1 美分。

美国雅保报告称，由于锂市场价格持续下跌，三季度公司净亏损 11 亿美元，而去年同期净利润为 3.025 亿美元；净销售额同比下降 41.4%，至 14 亿美元；调整后每股亏损 1.55 美元，远低于分析师普遍估计的每股亏损 43 美分。

科慕公司报告称，第三季度净亏损 2700 万美元，而去年同期净盈利 1200 万美元；销售额为 15 亿美元，同比增长 1%，虽然销量增长了 5%，但被价格下降 3% 所抵消；调整后每股收益总计 40 美分。

艾仕得第三季度的净盈利为 1.02 亿美元，同比增长 40%；调整后的息税折旧摊销前利润为 2.91 亿美元，由于成本和运营费用降低，增长了 12%；净销售额为 13 亿美元，同比增长 1%；调整后每股收益为 59 美分，同比增长 31%，比分析师普遍预期高出 8 美分。

卡博特公司报告称，第四财季净盈利为 1.37 亿美元，同比下降 41%；销售额为 10.01 亿美元，增长 4%；调整后每股收益为 1.80 美元，同比增长 9%，略高于分析师普遍预期的 1.79 美元。

埃万特报告称，三季度净盈利为 3800 万美元，同比增长 649%；销售额为 8.15 亿美元，同比增长 8%；调整后每股收益 65 美分，同比增长 14%。

◆ 加拿大必须确保特朗普理解石油对美国的重要性

11 月 28 日讯，加拿大自然资源部长威尔金森（Jonathan Wilkinson）周四就美国当选总统特朗普誓言对从加拿大进口的商品征收 25% 关税一事发表评论称，渥太华必须确保特朗普政府了解美加能源市场是如何相互关联的。威尔金森说："我们还有一些工作要做，以确保我们有效地阐明征收关税将适得其反，而且这不仅适用于石油。"加拿大是世界第四大产油国，其绝大部分原油出口到美国。分析人士称，对美国第一大原油供应国加拿大的石油征税将推高美国的燃油价格。

◆ 巴西下调 2035 年温室气体减排目标

11 月 25 日讯，近日，巴西副总统兼发展、工业与贸易部部长杰拉尔多·阿尔克明与巴西环境部部长玛丽娜·席尔瓦向联合国气候变化框架公约（UNFCCC）提交了新的温室气体减排目标。巴西的新目标是到 2035 年，使温室气体排放量比 2005 年减少 59%~67%，较原有至少 67% 的减排目标略有下调。

据巴西环境部官方称，巴西将尽最大努力实现 67% 的减排目标，但考虑到需要应对经济发展、国际形势、技术开发进展等重大变化，相应设定了目标的下限。此外，推动新的温室气体减排目标实施的具体政策将由目前正在制定的气候计划确定，该计划预计将于 2025 年公布。在当天的新闻发布会上，席尔瓦也强调，巴西政府无意做出任何妥协。

巴西国内对下调减排目标有批评和质疑的声音。圣保罗大学物理研究所的保罗·阿塔约教授指出，巴西政府的化石燃料和可再生能源政策存在不透明性，需要对此次宣布的新的温室气体减排目标予以进一步的解释。

◆ 俄罗斯海运原油出口降幅创 7 月以来最大

11 月 26 日讯，由于主要买家印度的运输量大幅下降，俄罗斯海运原油出口出现自 7 月

份以来的最大跌幅，发货量跌至两个月低点。截至 11 月 24 日，四周平均产量每天下降约 15 万桶，这是五周内第四次下滑，尽管每周出口量较前 7 天略有上升。

发货量下降主要集中在俄罗斯西部港口，过去两周的流量较上月平均水平下降约 25%。最近一周，新罗西斯克的装载计划出现了五天的缺口，可能是与维护有关，这对来自黑海的货物造成了影响。由于大部分来自西方出口码头的货物运往印度，波罗的海、北冰洋和黑海的四周平均发货量下降反映了运往这个南亚国家的原油数量减少。截至 11 月 24 日，初始流量低于每天 100 万桶。尽管随着卸货港变得清晰，这一数字将会上升，但截至 10 月中旬的四个星期内，每天的运输量仍将至少减少 50 万桶。

◆ 俄罗斯燃料出口量跃升至八个月高点

据周三（11 月 27 日）汇编的数据显示，炼油厂秋季检修结束后，俄罗斯 11 月份精炼石油产品出货量已飙升至八个月以来的最高水平。

根据分析公司 Vortexa 汇编的数据估计，11 月前 20 天，俄罗斯海运燃料出口量平均为 230 万桶/日，较 10 月份增长 18%。

随着多家炼油厂结束检修，原油加工率上升，但可供出口的原油量减少，成品油出口量随之激增。

本周早些时候监测的油轮跟踪数据显示，尽管石油产品出货量大幅增加，但截至 11 月 24 日的四周内，俄罗斯海上原油出口量与之前的四周平均值相比下降，降幅为 7 月份以来的最大。

据估计，截至 11 月 24 日的四周内，俄罗斯从其石油出口终端平均每日出口原油 312 万桶，较截至 11 月 17 日的四周平均值下降 15 万桶。

过去一个月，货运量下降主要发生在俄罗斯波罗的海和黑海西部港口，大多数运往印度的货物都是从这些港口出发的。

在俄罗斯入侵乌克兰之后，莫斯科对这些信息进行了保密，因此分析师希望了解俄罗斯原油产量和原油加工水平。

据了解，11 月迄今为止出口的石油产品中，柴油和石脑油出货量分别创下 2024 年 7 月和 2023 年 3 月以来的最大增幅。

由于俄罗斯准备在年底比当前计划提前解除汽油出口禁令，未来几周燃料产品出口可能进一步攀升。

◆ 道达尔能源将为印度石油部署甲烷排放检测技术

11月26日讯，据世界石油网11月19日报道，道达尔能源（TotalEnergies）和印度石油有限公司（OIL）签署了一项合作协议，将在印度石油公司的生产现场部署TotalEnergies的尖端技术AUSEA，用于开展甲烷排放检测和测量活动。

作为《石油和天然气脱碳宪章》（OGDC）承诺的一部分，OIL将采用AUSEA技术来有效识别和减少甲烷排放，为整个行业的脱碳工作做出贡献。据悉，AUSEA能够抵达所有类型工业设施（包括海上和陆上）难以到达的排放点，被认为是行业内最准确的技术之一。

TotalEnergies董事长兼首席执行官Patrick Pouyanné表示：“我们很高兴印度石油公司加入我们不断增长的国家公司合作名单，并向其提供AUSEA技术。如今，AUSEA已在各大洲开展活动，助力OGDC签署方实现到2030年上游甲烷排放近乎为零的目标。”就此次合作，印度石油公司董事长兼总经理Dr Ranjit Rath评论道：“加入OGDC的同行行列，印度石油公司重申了印度对全球社会的承诺，同时也强调了印度石油公司对减少排放的决心。”

◆ EDF与Abraxas Power开发加拿大绿氢和氨项目

11月26日讯，据Offshore-Energy网站11月19日消息，法国低碳能源公司EDF和加拿大能源转型开发商Abraxas Power将在加拿大纽芬兰中部联合开发一个绿色氢气和氨气项目。该项目预计建设3500兆瓦的陆上风电装机容量。

两家公司已就价值85亿美元的Exploits Valley Renewable Corporation（EVREC）项目达成战略开发协议，预计每年可产生约20万吨绿色氢气和约100万吨绿色氨气。此外，该项目还将拥有自己的专用港口基础设施，确保生产的氨气和氢气能够顺利出口。EVREC项目投运后，预计年减排二氧化碳超150万吨，并在生命周期内签署多方利益协议，预计为纽芬兰人贡献超50亿加元（约35亿美元），还将为纽芬兰中部地区增加数百个长期工作岗位。

2023年，该项目获纽芬兰与拉布拉多省授权，取得300多平方公里王室土地使用权。项目已进行施工前准备活动，包括环境数据收集、资源测量及公众咨询。

◆ 西班牙化工行业复苏与挑战并存

11月29日讯，西班牙化工企业联合会近日表示，2024年西班牙化学品销售额预计增长4.8%，达到865亿欧元（约合6569亿元人民币）；化学品产量预计增长7.1%。2025年，西班牙化学品销售额将增长4.2%，首次突破900亿欧元大关；化学品产量将增长3.2%。

经济环境好转使化工行业受益

近日，国际货币基金组织（IMF）将西班牙 2024 年的 GDP 增速预测从 7 月的 2.4% 上调至 2.9%，比一年前的预测高出一个百分点；西班牙 2025 年的 GDP 预计增长 2.1%。这两年，西班牙的经济增速都将远高于欧元区最大的两个经济体——德国和法国。

西班牙健康的宏观经济数据渗透到了化工行业，该行业在经历了除 2020 年外的多年持续增长后，仍能感受到 2023 年销售收入和产量下降的阵痛。不过，2024 年，强劲的国内需求和出口复苏（出口约占西班牙化学品销售额的 2/3），使得该行业渡过了难关。

在疫情后的不稳定时期，随着全球化学品价格飙升，西班牙化学品销售额 2021 年和 2022 年大幅增长；但随着价格下降，2023 年西班牙化学品销售额比 2022 年下降了近 7%，产量与 2022 年相比下降了 0.7%。

2024 年情况有明显好转，西班牙化工企业联合会总干事胡安·拉瓦特表示：“化学品价格正从 2023 年的低点回升，今年年底平均售价应会达到疫情前的水平。西班牙基础化学品产量正在复苏，截至今年 7 月已增长 8%。几乎所有化工细分行业都表现良好，如油漆、个人护理产品、制药等。”

实现脱碳目标需要政府更多支持

然而，西班牙化工企业联合会会长特雷莎·拉塞罗表示，这些正面数据掩盖了关键行业的表现不佳。虽然消费化学品、特种化学品和健康护理产品需求正在健康增长，但基础化学品仍在与高能源成本作斗争，与德国或法国同行相比，西班牙政府对能源密集型产业“几乎没有或非常低”的支持度使情况更加恶化。

西班牙化工企业联合会表示，预计 2024 年，西班牙支持能源密集型产业的费用仅为每年 3 亿欧元，远低于邻国提供的几十亿欧元。拉塞罗表示：“与少数几个建立了类似制度的国家相比，西班牙的污染物补偿几乎没有，或者非常低。问题是，基础化学品的生产至关重要，我们需要更有竞争力的能源价格，加快脱碳进程。”

拉塞罗表示，西班牙化工行业每年需要 30 亿欧元的投资才能在 2025 年~2050 年实现脱碳目标。根据西班牙化工企业联合会的预测，西班牙政府对化工行业每年 3 亿欧元的支持远远不够。如果每年能得到 30 亿欧元的支持，其中 17 亿欧元将用于新建和改造化工厂，8.5 亿欧元将用于技术转型期间的运营调整，还有 4.5 亿欧元可以用于检修和适应新法规。只有这样，到 2050 年，西班牙化工行业才能实现每年减少 1240 万吨二氧化碳排放量的目标。

◆ 沙特阿美循环塑料球场首期竣工

11月26日，沙特阿美在北京举行“投入新可能，球场改造计划”首期项目竣工的揭幕仪式，北京东单篮球场三块全新公共篮球场揭幕。

“投入新可能，球场改造计划”是由沙特阿美发起的一项倡议，致力于为中国篮球运动及社区篮球运动注入新的动力。该计划采用创新技术和先进工艺对公众篮球场进行升级改造，旨在展现先进材料在循环碳经济中越来越重要的作用。项目中，沙特阿美与沙特基础工业公司（SABIC），以及东京、巴黎奥运会3对3篮球地板独家供应商英利奥展开了密切合作。英利奥专门研发了先进材料配方，采用SABIC通过先进回收技术生产的塑料作为篮球地板的主要材料。

沙特阿美亚洲中国区总裁纳迪尔·阿拉法杰表示，首期球场完成升级改造标志着沙特阿美在中国发展的又一重要里程碑。该项计划展现了公司在先进技术和创新领域的尖端实力，以及致力于通过体育运动为社会带来积极影响的决心。沙特阿美希望与合作伙伴不断深化合作，将这一球场改造计划扩展至中国各地的更多篮球场地。

SABIC副总裁兼大中华区总裁王强表示，公司与沙特阿美和英利奥的合作充分展现了跨价值链协作在应对全球挑战和推进循环经济发展方面能够发挥出重要作用。此次球场翻新计划应用了SABIC创新的TRUCIRCLE解决方案，能够利用先进的循环处理流程，将回收塑料转化为具有权威认证的循环化合物，推动循环经济的发展，并有利于降低碳排放。

英利奥董事长李郁介绍，该公司为地板材料研发的配方兼顾了耐久性、可持续环保性与运动性能的平衡，能够确保为户外篮球场地提供高质量的综合性能。经过升级改造的球场将提供媲美奥运标准的弹性、防滑性和摩擦力，材料在经过多年的使用后，可以回收再利用。

◆ ADNOC 成立低碳能源和化学品投资平台

11月27日，阿布扎比国家石油公司（ADNOC）宣布将成立一个新的低碳能源和化学品投资公司XRG，估值超过800亿美元，将于2025年第一季度正式开始运营。

ADNOC表示，“能源转型、人工智能的指数级增长和新兴经济体的崛起”三大趋势将推动低碳能源和化学品需求的增长。XRG的目标是通过投资天然气、化学品和低碳能源三大领域，在未来十年内使其资产价值翻倍。

ADNOC预计，到2050年，全球对化学品的需求将增长70%，液化天然气需求将增长65%。该公司还表示，到2040年，低碳氨市场预计就将增长7000万~9000万吨，而目前这一数字接近于零。

XRG化学品平台计划成为全球前五大化学品生产商，生产对现代生活至关重要的化

学品和特种产品。

XRG 国际天然气平台计划建立一个世界级的天然气综合投资组合，以帮助满足未来十年全球天然气预计增长 15% 的需求。

XRG 的低碳能源平台将投资解决方案，以满足对低碳能源和脱碳技术日益增长的需求，低碳氨是重要组成部分。

目前，ADNOC 主要通过并购来实现成为跻身世界前五大化工企业的雄心。今年 10 月份，ADNOC 宣布两项重大收购案：以 147 亿欧元收购全球领先的聚合物生产商之一科思创股份公司；成功完成以 36.2 亿美元收购尿素和氨生产商 Fertiglobe 50%+1 股股份，成为后者第一大股东。此前还成功增持北欧化工和博禄的股份。

◆ 10 月日本乙烯设备利用率降至 77.4%

近日，日本石油化学工业协会公布的统计数据显示，今年 10 月，日本乙烯设备利用率为 77.4%，环比下降 2.8%，已连续 27 个月低于 90% 这一衡量景气与否的目标值，也是自 1991 年有该项数据统计以来的最长不景气时间。该协会分析称，受亚洲产量增加的影响，日本的乙烯生产仍将持续低迷，各化工企业正在评估他们的生产规划。

10 月，日本乙烯产量为 41.45 万吨，同比下降 7.4%。1 至 10 月，乙烯产量累计为 408.6 万吨，同比下降 6.5%。乙烯设备利用率连续 27 个月跌破 90%，是迄今为止持续时间最长的一次。

在近日的新闻发布会上，日本石化协会会长、旭化成总裁工藤幸四郎表示，虽然无法预测乙烯设备利用率何时会超过 90%，但对日本企业来说，重要的是继续推进结构转型、提高生产率、创造附加价值等多项综合解决方案的落实。

为了应对亚洲增产造成的持续供应过剩，日本各化工企业正在努力优化其生产系统。2024 年，三井化学和出光兴产宣布了停止千叶县一条生产线的生产。日本西部的整合也在取得进展。三井化学、旭化成和三菱化学在大阪府和冈山县设有工厂，他们将组建一家合资企业，以优化生产体制。如果整合的同时推进脱碳，日本政府还计划提供支持。

◆ 日本化工巨头转让己内酰胺技术

11 月 28 日讯，日本化工巨头住友化学 11 月 26 日宣布已签署一项协议，将其拥有的气相法贝克曼重排己内酰胺制造技术的知识产权转让给高化学。高化学将继承该技术的知识产权，并计划在全球范围开展技术许可业务。

据悉，气相法贝克曼重排己内酰胺制造技术以环己酮肟为原料，用于生产尼龙 6

关键原料己内酰胺。该技术是世界上第一个商业运行的不副产硫酸铵的己内酰胺工艺，不过住友化学已于 2022 年退出己内酰胺业务。

目前，住友化学正加速推进业务重组作为短期业绩改善的一环，力争在 2024 财年实现显著业绩回升，并持续推进结构性改革，巩固业务基础。

◆ 日本主要化企上半财年盈利不佳

12 月 2 日讯，近日，日本主要化工公司报告称，截至 9 月 30 日的 2024 至 2025 财年上半年财年，由于原材料成本上升，盈利普遍不佳。然而，由于价格上涨和需求改善，销售额则普遍同比增长。

三菱化学上半财年盈利较低，但维持了全年利润预期。该公司表示，在市场复苏迹象下，6 个月的销售额有所增长，但由于前景不确定和不稳定，该公司下调了全年销售收入预期。上半财年三菱化学净利润同比下降 39.1%，至 409 亿日元；销售额增长 4.3%，至 2.24 万亿日元；营业利润同比下滑 1.4%，至 1367 亿日元。三菱化学表示，在 6 个月的时间里，各业务总体上保持了温和复苏。

信越化学上半财年净利润同比下降 2.4%，至 2941 亿日元；营业利润同比增长 6.2%，达到 4057 亿日元；销售额为 1.2 万亿日元，增长 5.9%。该公司表示，注意到硬盘驱动器的强劲需求，并将专注于扩大对汽车市场的销售。

东丽上半财年净利润同比增长 92.6%，达到 555 亿日元；销售额增长 7.9%，达到 1.2 万亿日元；营业利润 795 亿日元，同比增长 78.9%。尽管欧洲市场停滞不前，海外产品竞争加剧，但服装应用总体保持强劲。上半财年汽车应用需求在复苏，但由于涉及日本汽车制造商的安全测试丑闻和中国电动汽车市场竞争加剧而减弱。

三井化学报告称，上半财年净利润同比增长 7.2%，达到 222 亿日元；销售额同比增长 8%，达到 8904 亿日元；营业利润为 460 亿日元，同比增长 47.4%。其弹性体业务表现疲软，聚丙烯复合物的销售额同比持平。由于石脑油等原料成本上升导致库存重估获利，其基础材料和绿色材料业务的营业亏损有所减少。

东曹上半财年销售额同比增长 8.6%，是由于需求强劲导致产量增加。日元走弱和石脑油成本上涨也推动了产品销售价格的上涨。东曹营业利润也同比增长 47.6%，达到 473 亿日元，得益于销量增加、工程业务销售额的扩大以及库存收支差额的改善。

◆ 印度炼油规模将迅速扩大

11 月 25 日讯，近日，印度石油部长哈尔迪普·辛格·普里表示，预计印度至少在 2040 年之前都将依赖化石燃料，炼油规模将迅速扩大，并可能成为全球炼油中心。普里在班加罗尔举行的一次炼油会议间隙表示，随着能源转型推进，其它全球炼油中心正在缩小规模，

而印度的炼油规模仍将扩大。

普里表示：“我们现有的炼油厂将增加产能，它们也将成为向其他国家提供炼油产品的区域中心。”普里重申，印度希望将其炼油能力从目前的 2.49 亿吨/年提高 81%，达到 4.5 亿吨/年，不过他没有提供时间表。普里表示，印度国有和私营炼油商正在积极讨论将年炼油能力扩大到 3.1 亿吨以上，可能在 2028 年之前实现。巴拉特石油有限公司正探索在安得拉邦或北方邦建造一座日炼油能力为 18 万至 30 万桶的新炼油厂。与此同时，印度斯坦石油公司位于拉贾斯坦邦的 Barmer 炼油厂预计将于今年年底或明年年初开始运营，该炼油厂的炼油能力为 18 万桶/日。

◆ 丹格特炼油厂拟筹集 10 亿美元增加原油供给

11 月 26 日讯，据英国《金融时报》11 月 17 日报道，非洲首富、尼日利亚商业人士阿里科·丹格特计划筹集数十亿美元，旨在增加丹格特炼油厂原油供应。

丹格特炼油厂于今年 1 月投入运营，并于 9 月开始生产汽油。这标志着作为非洲最大石油生产国的尼日利亚，在历经数十年后终于实现了自主炼油的历史性突破。这座耗资 200 亿美元的炼油厂具备每日处理 65 万桶原油的能力，足以满足该国的需求。此外，丹格特炼油厂坚持以尼日利亚货币奈拉交易，有助于减少本国外汇流失。

长期以来，尼日利亚的能源行业一直饱受困扰。据估计，丹格特炼油厂每 90 天需要花费约 20 亿美元来确保至少 30 万桶/日的原油供给。目前，丹格特正与贷款机构、开发银行、石油贸易商及行业内其他合作伙伴进行沟通协商。不过，有参与融资的银行家透露，投资者对丹格特无法获得稳定的原油供应感到失望，对尼日利亚货币持续贬值的问题也十分担忧。

尼日利亚的石油行业仍然面临诸多挑战。近年来，多家国际石油巨头逐步退出尼日利亚市场，导致该国石油产量从 2018 年的约 210 万桶/日大幅下降至目前的 130 万桶/日。尽管 2021 年出台的《石油工业法案》（PIA）为新的投资机会打开了大门，但实际的资本流入仍很有限。

◆ 全球最大蓝氨工厂开建 88 亿元！

11 月 26 日，卡塔尔能源投资的蓝氨工厂在卡塔尔梅赛伊德工业城开建，建成后将成为全球最大蓝氨生产工厂。

该工厂总投资 44 亿卡塔尔里亚尔（约合人民币 88 亿元），建设一座年产 120 万吨的氨生产装置，以及一个年产 150 万吨的二氧化碳捕获和储存装置，预计将于 2026 年第二季度投产。

蓝氨是一种低碳氨，它在生产过程中通过碳捕集与储存技术来减少二氧化碳的排放。据卡塔尔能源介绍，其将为新工厂提供超过 35 兆瓦的电力，这些电力来自正在梅赛伊德工业城建造的太阳能发电厂。

卡塔尔能源公司表示，蓝氨工厂是其在世界各地雄心勃勃扩张计划的一部分，也是通过生产低碳氨来扩大清洁能源战略的一个重要里程碑。

◆ 汉高黏合剂技术峰会举办

11 月 19 日，汉高在上海举办黏合剂技术中国可持续发展峰会，与来自企业与学界的百余位专家共同探讨如何通过技术创新及合作共创，推动中国市场的可持续转型。

汉高表示，将为中国可持续发展开拓全新解决方案。在其目标框架下，汉高围绕再生星球、繁荣社区和信赖的合作伙伴三大板块制定了长期目标，并于今年 11 月初发布净零排放路线图，希望到 2045 年实现温室气体净零排放，进一步加强对可持续发展的承诺。在黏合剂技术领域，汉高今年与合作伙伴共同推出“汉高环境评估报告工具”，可为近 6 万种汉高黏合剂产品自动计算碳足迹。目前，该方法已经通过德国莱茵 TüV 的全面测试和认证。汉高表示，将继续深化其可持续承诺，加强与合作伙伴的协作，携手产业链上下游，共同探索满足市场需求的可持续创新解决方案，共绘绿色发展新画卷。

汉高大中华区总裁安娜表示：“可持续发展是一个多元的话题，需要跨技术、跨行业力量共同来解题，打通链路、深化合作至关重要。通过搭建交流平台、分享成功经验与实践成果，汉高希望能促进对话，激发行业澎湃的绿色发展动能。”

◆ 埃万特推出新型热塑性弹性体

12 月 2 日讯，近日，埃万特宣布，其 Versaflex PF 热塑性弹性体组合最新推出专为共挤保护膜开发的超高黏性热塑性弹性体。新型热塑性弹性体将满足电子电气、建筑施工和运输行业中对高性能保护产品日益增长的需求。

据介绍，这一超高黏性系列产品即使受到高温影响也不会基材上留下残留物。相比此前的 Versaflex PF 配方，新产品黏结性最高可提升 20%。它的玻璃化温度较低，可实现优异的设计灵活性、良好的晶点水平和成型性能。新系列还支持快速成型和高效的客户化定制，可在产品开发过程中赋予设计师更广阔的创造空间。

埃万特特种工程材料全球营销总监 Matt Mitchell 表示：“埃万特最新推出的 Versaflex PF 超高黏性热塑性弹性体系列产品，可满足客户对先进保护膜解决方案的需求。这些保护膜不仅要能够适应拉丝金属、木纹和涂漆塑料等各种表面和结构，还要能够提供长期的有效保护。”他介绍说，即使在长期使用或暴露于高温环境之后，这一产品仍然能够提供出色的黏结性能。相比传统的溶剂型涂覆技术，它还能减少挥发性有机化合物的释放，允许

保护膜作为消费后废弃物进行回收，因此也有助于客户实现可持续目标。

◆ 科莱恩发布 2027 年增长计划

11 月 21 日，科莱恩发布 2027 年增长计划，并宣布引入对应措施。到 2027 年，集团的创新率预计将达到约 20%，促使息税前利润率达到 19%至 21%，帮助全部三个业务单元节省约 8000 万瑞士法郎的运营费用。

科莱恩首席执行官康睿德表示，科莱恩对公司的每个细分业务都分配了战略任务，即实现加速型增长、超越型增长、维持型增长、改善型增长或收获型增长。对加速型增长的细分业务，科莱恩将调动资源，迅速增加其市场份额。对具有超越型增长潜力的细分业务，科莱恩将利用其在有吸引力的市场中的强大竞争地位或规模来推动增长。对维持型增长的细分市场，该公司将巩固其长期的市场地位，从而确保对集团投资组合的持续价值贡献。对存在改进空间的领域，将采取改善型增长策略，以提高整个增长轨迹和/或成本结构的盈利能力。对收获型增长类别，科莱恩将继续利用现有资产基础，同时专注于现金流生成。

康睿德表示，科莱恩的全球业务布局均衡，约 40%的销售额来自亚太地区以及中东和非洲地区，并在关键增长地区拥有强大的本地销售平台。Lucas Meyer Cosmetics 的收购确立了科莱恩在极具吸引力的高端化妆品原料领域的领导地位，预计将继续以每年两位数的速率增长。在制药领域，科莱恩旨在通过针对性的增长措施来增加市场份额，预计直至 2027 年，将获得个位数的年复合增长率。

康睿德表示，这些任务中的每一项都有一个量身定制的战略，决定资源的分配，重塑全公司的创新过程，以确保战略能够系统化地实施。

◆ 科迪华公布 2027 年经营目标

11 月 19 日，科迪华在纽约举行的投资者日上宣布，该公司的目标是到 2027 年实现 10 亿美元销售收入增长，包括种子和性状许可、生物制品扩张和新作物保护化学品。该公司还预计，到 2027 年，成本缩减和生产效率提高将增效 10 亿美元。此外，该公司预计 2024 年的销售收入约为 170 亿美元。

科迪华公司首席执行官 Chuck Magro 表示，种子和性状对外许可本质上是公司的一项新业务。这一领域目标市场巨大，全球约 40 亿美元。科迪华预计到 2028 年将达到特许权使用费率平衡，此后特许权使用费率将为正。

在生物制品领域，科迪华的目标是在 2030 年实现 10 亿美元的总销售收入，实现目前业务收入翻一番。此外，到 2027 年，新的作物保护产品预计将为销售收入增长贡献 5.5 亿美元。Magro 补充道，展望未来，科迪华的基因编辑、生物燃料和杂交小麦平台有可能在 2040 年提供数十亿美元的收入来源。

◆ 贺利氏第二座 PET 回收工厂投产

11月25日讯，近日，贺利氏宣布，旗下 Revalyu Resources 印度纳西克生产基地的第二座聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）回收厂已经投产。

据介绍，该生产基地每天可回收超过 2000 万个废 PET 瓶，并将其转化为 160 吨高品质 PET 颗粒和 PET 聚合物。基地的总投资额高达 1 亿美元，目前第三座工厂正在施工，并将于 2025 年第三季度投产，该工厂的日产能将达到 120 吨。届时，纳西克生产基地的日回收量将达到约 3500 万个废塑料瓶，日产能高达 280 吨。

纳西克生产基地采用先进的专利糖酵解回收技术和自动化流程，实现了高度优化、可扩产、高利润、易复制的生产制造。相较以石油为原料的传统 PET，该基地生产再生 PET 的水耗和能耗分别减少了 75% 和 91%。

Revalyu 集团创始人 Vivek Tandon 博士表示：“这是 PET 塑料回收行业的一个革命性时刻，我们终于迎来一项经过商业验证、可扩产、高利润、环保可持续的回收技术，能够真正将废 PET 塑料回收处理成原生级高品质 PET 聚合物。我们将继续寻找全球合作伙伴，协力拓展全球业务，从而不断推动创新，为客户提供优质的可持续（再生）聚合物。”

◆ 剑维软件将坚定推进中国业务增长

11月27日讯，“对于剑维软件来说，中国是非常重要的市场，不仅仅只是因为中国自身，也是因为中国在全球的影响力。如果说我们在中国的业务能够获得成功的话，我们就能够在全球继续的去增长。”日前，在南京举行的论剑 2024 剑维软件中国用户大会上，AVEVA 剑维软件（以下简称剑维软件）高级副总裁及亚太区负责人宗毅明（Emon Zaman）接受记者采访时强调，无论全球目前的地缘政治在短期内会发生什么样的波动或者影响，剑维软件仍将坚定不移推进在中国的业务增长。

“近年来中国制造业产业的发展，给像剑维软件一样的全球数字化解决方案供应商带来了很大的机会。”宗毅明表示，全球都在经历向可再生能源和新能源的能源消费转型，因此对中国乃至全球来说，最具潜力的两大行业正是能源行业和化学行业，这些行业可以使用包括剑维软件在内的公司提供的新技术，再进一步提升行业效率。

剑维软件副总裁及中国区总经理崔静怡指出，近几年中国数智化市场的国产化趋势加强，但公司对中国的投资不减反增，始终保持着关注、投入的态度。剑维软件将保持在中国软件授权许可的多样性和灵活性，同时也会进一步针对中国企业、中国客户的需求，积极开展定制化开发，提升软件、平台以及解决方案的应用性能。

“我们将积极推进‘在中国，为中国’的发展战略，利用我们在全球的技术创新实践，助力中国企业打造高绩效、强韧性的新质生产力。我们也会继续与行业内众多的公司和合作伙伴共同开展 OEM（即原始生产商代工）合作，包括细分行业套件和解决方案的开发，不

断完善和提升客户服务机制、聆听客户声音，更好地服务中国客户，帮助大家一起打造一个更顺畅的国际合作的平台。”据崔静怡介绍，随着中国企业“出海”，剑维软件也在依托自己全球化的经营经验，助力中国企业在外投资建厂，进行数字化建设时能够兼容不同国家数字生态系统的标准和数据，实现更好的供应链优化和产品开发。

据了解，下一步剑维软件将在持续推进天然气、石油、化学工业、电力、船舶等领域业务的同时，在端到端消费品、复合材料、汽车工业等领域进行探索和布局，进一步拓展中国业务。

◆ 诺力昂在华有机过氧化物完成扩产

11月25日讯，近日，诺力昂宣布，其宁波生产基地已完成有机过氧化物产能扩张。此次扩产使其有机过氧化物产品 Perkadox 14 和 Trigonox 101 的产能翻番至 6000 吨。这些产品是改性聚合物、交联橡胶和热塑性塑料的重要原材料，也可用于增强再生聚丙烯的性能，使客户能够在以前只有原生塑料才能实现的应用中使用再生塑料。

这是诺力昂为加强其在中国聚合物行业关键原料生产网络而进行的一系列投资中的最新进展。2021 年，诺力昂在天津新建的世界级有机过氧化物生产基地投产，以及在宁波基地新建的叔丁基过氧化氢（TBHP）和叔丁醇（TBA）生产装置投产。

诺力昂高性能材料业务板块高级副总裁 Alain Rynwalt 表示：“诺力昂是聚合物行业原材料必需品的全球领导者，此次扩产凸显了我们致力于支持客户在整个聚合物生命周期增长的决心。随着消费者意识的提高和更严格的监管，客户对改善再生聚丙烯性能的需求不断上升，此次扩产也反映了我们服务于整个聚合物循环利用的承诺。”

◆ 汉高携手行业伙伴共绘可持续发展蓝图

11月25日讯，近日，汉高在上海举办粘合剂技术中国可持续发展峰会，与来自企业与学界的百余位专家共同探讨如何通过技术创新及合作共创，推动中国市场的可持续转型。

汉高为可持续发展开拓全新解决方案。在其目标框架下，汉高围绕再生星球、繁荣社区和信赖的合作伙伴三大板块制定了长期目标，并于今年11月初发布净零排放路线图，希望到2045年实现温室气体净零排放，进一步加强对可持续发展的承诺。

在粘合剂技术领域，汉高今年与合作伙伴共同推出“汉高环境评估报告工具”，可为近六万种汉高粘合剂产品自动计算碳足迹。目前，该方法已经通过德国莱茵 TÜV 的全面测试和认证。

在峰会期间，行业专家和企业代表围绕绿色转型主题，从产品设计、原材料、生产制造、回收循环和信息披露等多个维度，深入探讨了当前背景下，企业实现可持续发展的路径。

汉高大中华区总裁安娜表示：“可持续发展是一个多元的话题，需要跨技术、跨行业力量共同来解题，打通链路、深化合作至关重要。通过搭建交流平台、分享成功经验与实践成果，汉高希望能促进对话，激发行业澎湃的绿色发展动能”。

展望未来，汉高表示，将继续深化其可持续承诺，加强与合作伙伴的协作，携手产业链上下游，共同探索满足市场需求的可持续创新解决方案，共绘绿色发展新画卷。

◆ 阿科玛完 1.5 亿美元收购陶氏软包装复合粘合剂业务

陶氏化学 12 月 2 日宣布，已经完成向法国特种化学品生产商阿科玛出售软包装复合粘合剂业务的交易，交易价格约为 1.5 亿美元。

陶氏公司将出售意大利、美国和墨西哥的五个生产基地，包括溶剂型复合粘合剂、无溶剂型复合粘合剂和热封涂料产品系列。同时，陶氏保留了水性复合粘合剂、丙烯酸粘合剂等业务，这些业务仍然是其增长和可持续性战略的核心。

陶氏软包装复合粘合剂业务的年销售额约为 2.5 亿美元，为食品、医疗应用以及工业层压提供解决方案。

阿科玛表示，此次收购将使旗下波士胶 Bostik 在软包装领域的现有商业影响力、产品供应和技术广度得到有益的补充。除了受益于潜在增长和市场复苏外，阿科玛集团还希望迅速把握新的增长机遇，并实现高水平的成本和发展协同效应，预计 5 年后，息税折旧摊销前利润(EBITDA)可达到约 3000 万美元。

该次收购于今年 5 月宣布。陶氏化学表示，此次交易使公司能够进一步专注于核心、高价值的下游市场。交易获得的收益将支持公司的资本配置优先事项，包括加速增长战略和提供长期股东价值。

◆ 为化工行业绿色发展添砖加瓦

——杜尔清洁技术系统亚太区副总裁 Harald Zysk 一席谈

12 月 2 日讯，11 月 15 日，长期为化工行业的可持续发展提供清洁技术的德国杜尔公司在其上海总部举办以“创新精神致未来”为主题的客户开放日，展示面向化工等行业的涂装、涂胶和环保技术产品。杜尔清洁技术系统亚太区副总裁 Harald Zysk 表示：“长期以来，杜尔凭借先进的热氧化、催化氧化、吸附和吸收等工艺，助力客户实现节能减排，满足日渐严苛的排放法规，为化工行业的绿色发展作出了重要贡献。”

Zysk 表示，作为杜尔集团的全资子公司，杜尔中国不仅在中国市场进行了大量投资，

而且创造了约 33 亿元的年收入。近年来，该公司加快实施“本土化”战略，完成了许多本地化项目，建立了本土化供应链价值网络。

清洁技术市场潜力巨大

Zysk 表示：“中国的清洁技术市场潜力巨大，杜尔将以中国市场为中心，努力发展越南、缅甸和泰国等东南亚市场。此外，根据将来的业务机会，杜尔也考虑在新加坡或澳大利亚开设办事处。随着这些市场的进一步拓展，亚太市场的份额也将会进一步增加。”目前，亚太的清洁技术市场份额占杜尔清洁技术系统事业部总销售额的 25%，而中国市场占了 25% 中的四分之三。

他说，杜尔的发展战略非常契合中国政府制定的“双碳”目标。杜尔不仅积极参与，而且推出了电蓄热式焚烧炉（RTO）技术系统，帮助减少二氧化碳排放。当前，除了减少挥发性有机化合物（VOCs）这一指标，控制和减少二氧化碳排放成了另一首要目标。采用传统 RTO 时，VOCs 去除率大于 99.5%，但对二氧化碳的排放控制处于较低水平。这是因为，以燃烧的方式去除 VOCs，无法避免生成二氧化碳这一燃烧产物。

此次杜尔中国客户开放日主要面向中国、日韩和东南亚地区客户，这是一个深入介绍新技术、交流创新理念，探索如何实现更环保、更可持续制造业解决方案的平台。杜尔清洁技术系统长期扎根中国市场，专注于工业废气净化技术、高效减排与节能，为本土化工、制药和碳纤维等行业提供了多样化、定制化大气污染控制系统，未来必将为化工企业的绿色转型提供更有力的支持。

电 RTO 技术实现本地化

Zysk 介绍，杜尔的电 RTO 技术是一款独特的无焰蓄热式氧化炉，采用紧凑型模块化设计，用于 VOCs 减排和有害大气污染物（HAPs）控制。该设备具有运行成本低、维护量少、净化效率高等优势，广泛应用于化工等行业。由于电 RTO 技术不使用石化燃料，显著减少了二氧化碳排放。他表示：“电 RTO 是节能减排非常重要的技术。以前虽然有排放要求，但达不到也可以继续生产，随着排放要求趋于严苛，一旦电 RTO 技术断线，整个生产线都将停机。所以，化工企业十分重视设备的可靠性，就更需要成熟、稳定的电 RTO 技术。”

Zysk 表示，电 RTO 技术的应用是全方位的。在中国市场，化工行业的应用占比约为清洁技术系统事业部销售额的 50%。早在 2002 年，杜尔与巴斯夫合作，将大气污染控制设备引入南京潞河化工园，成为首批提供电 RTO 技术的公司。但随着市场的扩张，杜尔认识到，电 RTO 技术必须实现本地化，以应对庞大市场的巨大需求。目前，杜尔青浦工厂的年产能约 1.5 万吨，可为化工等行业提供不同产品和解决方案。Zysk 认为，该产能基本可以满足多数客户的需求。此外，清洁技术系统事业部也会根据市场波动情况，与无锡、南通等地的企业合作，共同服务客户。

在新疆投资扩大生产

Zysk 表示，从长远来看，杜尔必须开发新的生产方式，以满足当地客户的需求。市场的发展要紧跟时代需求，从汽车工业到化工行业，从简单涂装到电 RTO 技术，都是市场发展的结果。Zysk 认为，仅凭借电 RTO 技术不足以在复杂业务环境下赢得项目。杜尔的大气净化技术，通过热回收提高能源效率，使投资更具性价比。能源的热回收来源可以是热气、热水及蒸汽，其余热可以通过有机朗肯循环过程、蒸汽涡轮机等方式用于发电。杜尔与重庆的一家企业合作，提供创新解决方案，收集填埋场垃圾焚烧后产生的废气，并利用下游垃圾处理过程中的热能。“杜尔期待继续与合作伙伴携手，共创更环保、更智能、更高效的生产环境。” Zysk 说道。

杜尔还考虑在新疆寻找合作伙伴，贴近终端用户所在地，建造环保设备，实现本地化生产，开辟大西北市场。Zysk 说，杜尔与新疆本地企业的沟通已经起步，估计明年可以达到首个合作项目。在新疆的联合亮相，代表着杜尔服务大西北煤炭和油气市场的决心。中国政府在大力倡导“双碳”目标，新疆、陕西、甘肃、内蒙古等地的煤炭油气市场潜力巨大，杜尔期待大展拳脚。新疆首个项目的成功建成将为杜尔的大西北市场发展赢得先机。



◆ 油气巨头加大生物燃料投资

九成产量投向加氢植物油和可持续航空燃料

12月2日讯，在脱碳和摆脱传统化石燃料的压力日益增加的情况下，世界领先油气巨头正在加大对生物燃料领域的投资。近日，睿咨得能源发布研究报告称，全球领先的6家石油巨头，即英国石油（BP）、雪佛龙、壳牌、道达尔能源、埃克森美孚和埃尼已宣布了总共43个生物燃料项目，这些项目部分已经投入运营或计划在2030年前投用。随着这些石油巨头转向低碳能源和先进生物燃料的趋势愈发明显，各公司都在扩大生产规模以满足航空和重型运输行业日益增长的需求。尽管有些项目出现延误，但睿咨得表示，随着2030年脱碳目标的临近和化石燃料替代品市场的增长，油气巨头对生物燃料的投资仍将大幅增加。

睿咨得表示，主要油气巨头正在将生物燃料纳入其更广泛的能源转型战略。虽然投资涵盖了生物柴油和乙醇在内的各种生物燃料产品，但重点显然是加氢植物油（HVO）和可持续航空燃料（SAF），预计它们将占生物燃料产量的近90%。从这些投资的实施情况来看，6家油气巨头将增加生物燃料产能28.6万桶/日，其中31个项目是绿地开发项目，其中6个涉及共同处理，即将生物原料整合到现有的原油炼油厂中以生产调和原料；另外6个则是将现有原油炼油厂完全改造成专门用于生物燃料生产的设施。共同处理方式是一种经济高效的选择，它使这些公司能够利用现有的基础设施并减少前期投资，使其成为进入生物燃

料市场的石油巨头更有吸引力的选择。

油气巨头公司正在加速对 HVO 和 SAF 等生物燃料的投资，认识到它们作为低碳“直接替代”燃料的潜力，可以迅速整合到现有的航空、重型运输和船舶燃料系统中。随着能源转型的进展，这些生物燃料提供了一种实用的短期解决方案，可以减少排放，而无需对现有基础设施进行重大改造。随着采用 SAF 的监管压力不断增加，例如欧洲的“ReFuel EU”计划和亚太地区不断扩大的强制执行要求，生物燃料已从一种潜在选择转变为脱碳战略的重要组成部分。

睿咨得表示，油气巨头宣布的 43 个生物燃料项目预示着生物燃料行业的良好发展势头。雪佛龙的 Geismar 项目是 31 个绿地项目中规模最大的一个，其生物燃料产能达 2.2 万桶/日，标志着全球产能的显著增加。此外，雪佛龙的 El Segundo 炼油厂是共同处理方式加工能力最大的炼油厂，去年将一套柴油加氢装置改造成 1 万桶/日的可再生燃料生产设施。BP 位于西澳大利亚的 Kwinana 项目是这些石油巨头宣布的最大炼油厂改造项目，也将大幅提高可持续燃料的产量。预计到 2030 年，该项目每天将生产 5 万桶的 HVO 和 SAF，可能在不久的将来成为满足生物燃料需求的关键。

睿咨得表示，在这些领先企业中，BP 以其已公布的最大生产能力脱颖而出，乙醇和 HVO/SAF 的总产能达到 13 万桶/日，使 BP 成为生物能源领域的全球领跑者。其他石油巨头，包括雪佛龙、埃尼、壳牌、道达尔能源和埃克森美孚，也在取得重大进展，特别是在先进生物燃料领域，其中许多项目仍在开发中。BP 和雪佛龙在运营能力方面占有重要地位。BP 收购了巴西领先的生物燃料生产商 Bunge Bioenergia，使其产能大幅提高至约 6.6 万桶/日，该公司有望在 2030 年前实现 10 万桶/日的生物燃料生产目标。另外，雪佛龙收购了可再生能源集团，而埃尼在共同处理和转型改造项目的推动下，其先进生物燃料产能达 2.2 万桶/日，将进一步巩固其在不断扩大的生物燃料市场中的地位。

道达尔能源公司也概述了其积极的生物燃料目标，旨在到 2024 年年底将废弃生物质用于其 75% 的生物燃料生产。为实现这一目标，这家法国一体化能源和石油公司计划优先考虑使用食品工业的废物和残留物，例如废油和动物脂肪，以避免土地使用冲突。与此同时，埃克森美孚也正准备明年在其 Strathcona 炼油厂开始生产生物燃料，初始产能为 2 万桶/日。该公司还计划启动 12 个额外的生物燃料项目，以期实现到 2030 年 20 万桶/日的生物燃料发展目标。

◆ “中国链”的吸引力有多大？

11 月 26 日至 30 日，第二届中国国际供应链促进博览会（以下简称链博会）在北京举行。本届链博会迎来了来自 69 个国家、地区和国际组织的 620 多家参展商，其中世界 500 强和行业龙头企业占比超过 60%，海外参展企业中有一半来自欧美。外商云集的链博会，充分展示了“中国链”的吸引力，也展现出各国企业对加强产供应链合作的需求和期待。

一、境外展商从 26%到 32%

跨国公司积极参展，看重的是中国完整齐备的供应链体系，在这里他们能够寻找到全球配置资源中最佳的供应链合作伙伴。本届链博会有 620 多家企业、机构和国际组织参展，包括 78 家世界 500 强企业，境外参展商占比从首届的 26%上升到 32%。

首次亮相链博会，西门子以开放式数字商业平台西门子 Xcelerator 平台为核心载体，全方位展示了先进的数实融合能力及丰富的数字化、低碳化解决方案，以创新科技与开放生态构建产业链供应链高度协同的生态圈。展会期间，西门子与多家企业签署合作协议，携手生态伙伴共同提升产业链供应链价值与韧性，助力中国经济高质量发展。

西门子全球执行副总裁，西门子中国董事长、总裁兼首席执行官肖松博士表示：“构建协同创新的产业链供应链是全球制造业迈向高质量发展的重要途径。链博会作为促进上中下游衔接、大中小企业融通的开放平台，为推动科技共创、产业共融、生态共赢注入关键动能。我们愿充分发挥‘链主’势能，以西门子 Xcelerator 开放生态助力更多企业增链、强链、补链，带动不同国家、不同规模和类型的企业‘链’进同一个朋友圈，共促全球产业链供应链朝着强韧性、可持续的方向繁荣发展。”

日本住友电工集团也首次参加链博会，展示了海底电缆全产业链、低能耗 POREFLON 污水处理膜组件等产品。“供应链是市场经济的血脉，供应链的稳定对产业发展和企业生存至关重要。链博会不仅是展示产品和技术的平台，更是促进全球供应链合作的桥梁。”住友电工集团相关负责人表示，期待通过链博会寻找未来深度合作的中国伙伴，努力提高整个供应链的附加值。

此外，日本岩谷产业株式会社首次在中国展示从液氢的制造、运输到应用的全产业链业务。日本贸易振兴机构北京代表处携手 9 家在华日资企业亮相，堀场（中国）贸易有限公司展示涂布质量在线 X 射线荧光光谱分析监测仪和痕量气体分析仪，艾司梯梯（滁州）特种润滑技术有限公司展示干润滑膜和润滑油脂……这些企业的业务涉及汽车产业链的多个关键环节，他们采取联合展出的形式，展示其在智能汽车产业链中的先进技术和产品，以及中日两国在智能汽车产业的供应链合作成果。

二、从头回客到回头客

全面取消制造业领域外资准入限制、大幅缩减外商投资准入负面清单、加强外商投资服务保障……我国政策释放了持续扩大高水平开放的积极信号，再次让参展的外资企业对中国经济前景投出信任票。

第二次亮相链博会的霍尼韦尔在先进制造链展区，重点展示了其可持续航空燃料解决方案。该方案适用于包括地沟油、藻油、废弃脂肪、非食用植物油、乙醇以及电子甲醇等

在内的可再生原料。采用霍尼韦尔 Ecofining 技术生产可持续航空燃料，与化石燃料相比，温室气体排放量最多可减少 80%，实现低碳飞行。链博会期间，霍尼韦尔与金风绿色能源化工科技（江苏）有限公司签署战略合作备忘录，围绕霍尼韦尔 eFining 甲醇制航空燃料工艺技术进行合作，并探讨将产业链合作延伸至亚洲地区。

霍尼韦尔相关负责人表示：“今年是霍尼韦尔连续第二年参与链博会。我们带来的实物展品数量比去年增加了三分之一，其中包含多款根据中国市场需求本土研发和制造的产品和解决方案。我们期待借助这一推动高水平开放的平台，更好地展示公司在技术创新推动产业链延伸、转型与升级方面的进展。”

能源巨头埃克森美孚也再次来到链博会现场，希望与中国能源企业开展全方位合作，共享经验、技术和资源，共同推动清洁能源的发展。

在绿色农业链展区，中国中化旗下的先正达集团集中展示农业创新链、种植产业链及农产品价值链方面的创新成果。先正达的全球农业价值链模式积极支持中国企业“种植走出去”。在哈萨克斯坦，先正达与中国出海农业企业开展战略合作，助力当地示范农场小麦产量翻倍增长，为保障粮食安全以及全球农业和食品产业的协同发展注入新动能。先正达集团旗下中化农业 MAP 为种植者提供全程技术解决方案，深入推动农产农服联动，有效链接生产与市场，助力农业现代化和绿色转型。相较于普通农户，中化农业 MAP 服务农户化肥利用效率提升 29.41%，农药利用效率提升 29.91%，温室气体排放强度降低 19.38%。

埃肯是中国中化旗下的国际先进硅基材料供应商。在本届链博会上，埃肯展示了其开发的有机硅、硅产品和炭素解决方案，及其在健康医疗、智慧出行、绿色建筑能源和舒适生活领域的应用，如应用于药物缓释系统的特种医用级有机硅，应用于芯片模组封装领域的超高导热系列产品等。

在先进制造链展区，再次参展的康宁公司打造了“康宁熔融博物馆”，并展出了众多与中国客户合作的创新应用。康宁相关负责人表示，供应链是市场经济的动脉，供应链的稳定、高效、健康、可持续性对于产业的成功和经济发展都至关重要。康宁精密玻璃产品在先进显示、智能驾驶等领域都有应用，参加本届链博会旨在让更多人了解康宁发明熔融下拉制程专利的创新历程，也期望与供应链上下游合作伙伴共同探索合作的新机遇。

三、从单独展示到“组链”亮相

本届链博会上，越来越多的中外企业“组链”亮相。在先进制造链、清洁能源链、智能汽车链展区，中外企业在高新技术产业的发展上已紧密融合，形成了韧性十足、利益共享的产业链条。与首届链博会相比，中外企业以联合展台形式参展成为第二届链博会的一大特点。

力拓集团携手中国宝武钢铁集团以“联合展台”的形式亮相智能汽车链展区。力拓集团全方位展示了其在产业链不同环节中的重要产品，以及与中国伙伴合作开发国际项目、助推全球低碳转型的丰硕成果。力拓集团首席商务官巴特尔表示：“当前，打造包容性强、充满韧性的产业链供应链至关重要。链博会作为促进产业融合与技术创新的顶级平台，为我们展示产业合作最佳实践、拓展生态链提供了绝佳的舞台。”

在博世和小鹏联合展台上，博世展示了为新款小鹏 P7+ 车型提供的智能集成制动系统和新一代驾乘安全系统。智能集成制动系统通过电子控制液压系统来实现制动助力，不再依赖发动机真空源助力。博世中国总裁徐大全表示：“对于中国这样一个规模庞大且持续增长的市场而言，创新而稳健的供应链体系以及产业链上下游的协同与合作，是实现持续发展的关键。博世始终秉承‘根植本土，服务本土’的在华战略，以创新的技术和开放的合作，携手本土伙伴，共同积极支持中国汽车产业链的可持续、高质量发展。”

智能汽车链展区的“北京中德经济技术合作先行示范区”展示，展现了北京中德产业园、首都机场临空经济区的智能汽车和航空航天产业链发展情况。在新能源智能汽车领域，中德示范区与德国汽车工业协会等机构建立合作机制，并以奔驰新能源工厂为带动，吸引德资、欧资汽车零部件上下游企业“强链补链”。

通过链博会，中国正向世界发出积极的信号——愿与各界携手合作，共同构筑安全稳定、畅通高效、开放包容、互利共赢的全球产业“共赢链”。

◆ 为可持续发展，AICM 成员都做了什么？

12月2日讯，在全球可持续发展大背景下，循环经济作为推动绿色转型、实现资源高效利用与环境保护的重要途径，日益受到各行各业的重视。跨国化企作为中国化工产业的重要组成部分，在发展循环经济过程中采取了哪些措施？近日，在四川成都举办的2024中国化工园区发展大会 AICM 专题会上，在中国进行重大投资的跨国化企组成的国际化学品制造商协会（AICM）发布《2024 AICM 可持续发展报告》，介绍了跨国化企在中国探索循环经济的实践情况，探讨了中国化工行业发展循环经济过程中面临的挑战和机遇。

一、技术创新成循环经济驱动力

《报告》认为，企业有效落实循环经济是化工行业可持续发展的关键路径。在当前全球可持续发展的浪潮中，循环经济以其独特的绿色、低碳、高效发展模式，正逐步成为推动化工行业绿色转型、实现可持续发展的重要引擎。

循环经济的理念与实践为行业发展带来了前所未有的机遇。AICM 主席、赢创大中华区总裁及智能材料业务部亚太区负责人夏赋良表示，在化工行业面临资源环境双重压力、寻求可持续发展路径的当下，技术创新成为推动行业循环经济转型的核心驱动力。调查显示，93%的受访成员企业认为这一转型将催生技术进步与创新的机遇。化工企业可以通过工艺与

产品创新，推动资源节约和高效利用，促进废弃物的减量化和资源化，为化工行业循环经济发展提供强大动力。

此外，化工行业循环经济转型正孕育着新的市场开拓机遇。AICM 企业表示，循环经济转型有利于企业开拓新市场。面对客户日益增长的环保需求与可持续发展的要求，化工企业可以在添加剂制造、水处理、玻璃制造、沼气市场等领域发力，为市场提供高性能和环保型的化工产品和技术。

二、多措并举发展循环经济

《报告》认为，在化工行业，循环经济的实施离不开工艺和产品创新的支撑。AICM 成员积极探索资源节约、环境友好的循环经济发展模式，通过强化制度和管理，从线性经济向循环经济转型升级，致力于推动化工行业向更加绿色、环保和可持续的方向发展。

根据 AICM 对会员企业的调查，96%受访企业在全局范围内设定的环境、社会和公司治理（ESG）目标或愿景中涉及与循环经济相关的内容，包括材料创新、绿色制造、回收与再利用等，积极探索资源节约、环境友好的循环经济发展模式。93%受访企业已制定支持循环经济的政策制度，设立资源利用、废弃物处理和排放等相关目标，并形成清晰高效的路径图。81%受访企业已建立循环经济管理架构，管理循环经济及企业可持续发展相关事宜，跟踪并评估相关目标的达成情况。

同时，AICM 成员企业帮助下游企业开发既能满足市场需求又能减少环境负担的可持续包装产品，减少包材废弃物对生态系统的污染，推动包装行业向绿色化、可持续化转型；开发针对原材料和产品的环境可持续性评估标准与平台系统，通过科学评估与标准化手段，为环保材料的应用及产品的绿色设计提供有力支撑，加速产业可持续、可循环模式转型进程。

此外，AICM 成员企业还持续探索可回收、可降解的生物基材料研发，通过前沿技术制造创新产品，不仅为化工行业提供更加环保的生产方式，也为解决传统材料带来的环境负担提供有效路径。

三、呼吁多方共同努力

展望未来，随着全球对环境保护和可持续发展的共识不断深化，化工行业作为国民经济的重要支柱之一，其循环经济的发展不仅关乎行业自身的绿色转型，同时也是实现“双碳”目标的重要引擎。

AICM 相关负责人建议，面对挑战与机遇并存的局面，推动循环经济发展需要全价值链以及社会各方的共同行动。企业需要加大对循环经济关键技术的研发投入，突破技术瓶颈，

实现新技术的产业化应用。政府需要进一步完善和细化循环经济相关的法律法规，明确各方责任与义务，建立健全的监管机制；同时，通过制定激励政策，如税收优惠、补贴奖励等，引导企业积极参与循环经济建设，形成政府引导、市场主导、企业主体、社会参与的良性循环。

AICM 相关负责人介绍，作为链接企业、政府与社区的重要平台，AICM 在推动化工行业循环经济发展的进程中责无旁贷。一方面，将着力构建协调一致的成员企业合作网络，汇聚行业力量，持续推动循环经济技术创新，形成更多可复制、可推广的循环经济发展模式和经验；另一方面，将积极促进政府部门、可持续发展机构以及化工行业价值链各利益相关方开展对话，共同解决循环经济发展中遇到的问题与挑战，推动形成更加完善、高效的循环经济体系。与此同时，AICM 还将加强循环经济理念普及，提高公众对循环经济重要性的认知与参与度，形成全社会共同推动循环经济发展的良好氛围。

◆ 我们为阿曼项目送来“极速劲帆”

11月25日讯，中国与阿曼之间，有跨越千年的友谊。《一千零一夜》辛巴达的原型：阿曼著名航海家阿布·欧贝德，于公元8世纪中叶，驾着木船“苏哈尔”号抵达中国，开启两国的贸易之门。中国明代，著名航海家郑和多次乘宝船来到阿曼，推动两国的友好交往。

如今，阿曼大力发展绿色能源。据《阿曼 2040 愿景》，在 2030 年之前，阿曼将至少有 20% 的电能来自可再生能源，在 2040 年之前升至 35-39%。

苏哈尔市，苏哈尔自由贸易区，有一个阿曼吸引外国投资工业项目之最：阿曼高纯硅基材料项目（简称阿曼项目）。其建成后可年产 10 万吨多晶硅产品，辐射欧洲、北美等市场，主要由中国化学工程第六建设有限公司（简称中化六建）总承包。9月3日，客户供货的设备、管道陆续集港发运；10月12日，中化六建装备科技公司供货的 102 台设备装车发往上海、烟台等港口，标志着安装大干进入新阶段。翻开项目的资料册，照片与奖状展示了这艘来自中国的化建旗舰适应力。一位建设者调侃“我们晒黑了，也变强了！”

一、跨洋采购力变强、项目极速起步

阿曼项目规模大，光土建钢筋用量超过 1.5 万吨。他们采购迅速，助力项目半年完成土建阶段的施工，这种灵气从何而来？

2024年1月14日，阿曼项目提出了首批大宗钢筋采购计划，拟定当地采购。随着调研的深入，大家越发头疼：当地及周边国家建材市场规模有限、价格普遍高，供货周期长，如果钢筋从国内采买，海运航线动则数千海里，进口至阿曼的钢材需通过海湾阿拉伯国家合作委员会（GCC）的认证，这个过程恰遇春节。同时，合同约定3月12日开工的节点一天天逼近，缺乏中东市场经验的他们犯了难。

没有经验，就创造经验。在中化六建副总经理、阿曼项目总指挥张效康的牵头组织下，大家迅速分工，认真研究当地规定，合法合规的前提下，通过商品编码科学归类等方法，顺利申请到进口许可证，完成首宗大批量钢筋运输，力促4月12日第一次承台浇筑的完成。他们继续强化供应商网络，书写进口“经验书”，理清采购、包装、集港、验货、海运、清关的流程。在后续螺纹钢等材料价位波动时，也保障了材料品质与到货时间。

在中国采购灵，在海外采购也灵。脚手架是高空作业的重要辅助设备，而阿曼项目还原装置的脚手架需求超过一百万米，体量大、要得急，需要就近租赁或采购。他们在三个月内，超过500公里的出差30余次，实地考察了整个阿曼周边市场并完成脚手架租赁合同的签约，从周边市场及沙特、卡塔尔调来脚手架管、碗扣、盘扣材料，保证了还原装置土建施工需求。

一件件跨洋、跨国快递的到位，令阿曼项目这艘“新船”更稳了。10月中旬前，他们完成最后一个高层建筑结构高盐废水封顶等标志节点，书写了当地同类装置封顶的新记录。中化六建阿曼项目的供应网络速度与团队的韧性经受住了考验。

二、最高温度50℃+!、灵活应对有良方

航行路上，难免会遇到风险与挑战。

中化六建参与国内七成以上多晶硅项目的施工，手握多晶硅项目的国家级鲁班奖，与占据世界产能90%的领头多晶硅厂商都有着深度友好的合作。因此，这一次他们面对的风险与挑战，主要在施工环境和多国籍人员管理之中。

阿曼是海湾国家，阿曼项目在世界最大流动沙漠鲁卜哈利沙漠边。从5月持续到10月的热季，为建设者们送来深色“新皮肤”与减益“魔法”：最高气温超过50度、湿度大于70%。工作可以掐中间、抢两端，人员和工程安全质量管理必须全覆盖。

阿曼项目常务副总指挥何志彪表示，自今年6月起，阿曼项目每日作业总人数突破4000，分散在比故宫面积还要大的16万平方米作业区。热季前，他们了解了“黄金抢救时间”的概念，做好风险调研，除了联系定点医院等常规操作外，安排了多个集装箱式降温休息室；项目医疗室有驻点医生、AED等专业医疗器材、多语言药品管理说明；各装置入口休息区有风扇、水桶，连附近的小鸟也赶来纳凉。施工过程中，遵守当地作业时间的规定，持续收集员工反馈、汲取演练经验，寻找贴合当下的“黄金应急处置方案”。

冰水、盐水是热季里的刚需。阿曼项目测算了降温物资取运时间和安放点，建设了三大冷库，购买了水桶，时分分队分班组完成水桶的制、领、回收全过程，还逐步把供应时间覆盖为全天。高温时间段金属表面温度逼近70度，容易把电器热趴，所以阿曼项目

用废板材为室外机搭了凉棚并垫高底座，保障空调正常运转、人员正常休息。

激发全员的内驱力，有益于质量的提升。他们以项目创优为引领，做好顶层设计，开展“匠心铸造精品，实干创造价值”劳动竞赛、战略发展大家谈等活动，鼓励大家集思广益。

在阿曼项目小工中，外籍建设者占比高，工人的熟练度有差距。项目号召大家集思广益，及时论证、推广好点子。例如土建一队队长舒亮把小工的考核项细化到技术工种，在早班会开设熟练工“技术小课堂”，提升了外籍小工的劳动价值，被及时肯定。他们持续开展视频风采秀等活动，讲好建设故事，激发建设者斗志，涌现出预埋件预留洞 100%合格的“技术咖”贾治福、阿曼籍“外部协调能手 PRO(public relations officer)”胡赛因(HUSSINE)、巴基斯坦籍三语翻译“新星”卡希等出色员工。

阿曼项目副总指挥阮先波表示，航行的路是自己走出来的。截止到 10 月，他们完成了水池池壁止水片吊模下部施工难点等挑战，积累了诸多经验，收获了客户发来的 500 万安全工时奖状、安全管理“优秀标段”等众多荣誉。

三、真诚带来热情、热爱不分国籍与年龄

郑和到祖法儿(现阿曼佐法尔)，用真诚的态度打动了当地人，赢得了尊重。中化六建持续释放诚意与善意，力求阿曼项目的风帆更劲。

34 岁的卡希(Naqash ali)来自巴基斯坦，是第四次参与中化六建的项目建设，在谈到获得阿曼项目翻译一职时，他晒出以前的推荐信说“这里的领导和同事很友好，教我学习中文。英语在日常生活中被每个人使用，学习中文对我来说才是最具挑战的。我没有失去勇气，这就是我今天能站在这里的原因。我的坚定和努力带我来到这里——尽管学习过程中充满了艰辛”。

在阿曼人才市场，像卡希这样能讲多国语言的外籍员工不多。截止到 2024 年 9 月，阿曼人口 522.8 万，不到武汉市常驻人口的一半，劳动力主要来源于周边国家。你在阿曼项目，能听到中文、英语、阿拉伯语、乌尔都语等语言，外籍建设者比例的提高，也拉开了“价值提升”的挑战赛。

今年是中化六建的“价值提升年”。阿曼项目以中东市场和项目重点为纲，梳理中外籍员工的技能薄弱点，通过专业培训课、多语贴士、班前课堂、应急演练等方式，铺设“专业技能+语言文化”的学习快车道；他们还细化考核标准，用优秀典型来激发员工的动力。以孟加拉籍马兹鲍尔·拉赫曼为代表的外籍建设者快速成长，成为项目土建劳动竞赛的“优秀员工”。

9月16日，阿曼项目部开展了一场外语培训，包含清关等有一定难度的实用知识教学，学员年龄跨度从23岁到55岁。拿着报名表的项目副总指挥张双喜感慨，论学习热情，这里不分年龄。这股热情的挖掘与维持，有阿曼项目着眼未来、学在当下的坚持。

为划好友谊的小船，他们根据人员组成情况，安排了中阿文化常识课、阿曼国家博物馆体验，与周边项目交流管理经验，还设置了祈祷室；举办中国传统节日活动和文娱活动时，邀请中外员工共同参与。员工们喝不惯当地的碱水就装五级过滤净水设备，想约朋友打球有球场，约饭有小饭桌以及有襄阳牛肉面、“六化建”烧烤、热干面、茨河豆腐乳等特色美食，想买现做奶茶、洗衣液有“工地便利店”等——这些便利设施与服务，为大家休息时间增加了“松弛感”。练就这样的现代化营区的完全体，总共花费了半年之久，磨合的过程，展示了中国企业尊重、包容且友好的态度。

在阿曼国家博物馆，展示着“苏哈尔”号、郑和宝船的船模。阿曼项目文化交流活动中，来自中化六建人的身影透过玻璃，与“海上丝绸之路”中的船模叠在一起。得知阿曼有郑和纪念碑、新“苏哈尔”号不远万里来到中国等故事后，这批新丝绸之路上的建设者联想了许多新可能。

当地时间9月19日至21日，中化六建党委书记、董事长胡二甫实地慰问了项目参建员工，勉励大家践行“走出去”的发展战略，切实成为推动集团公司和公司品牌工程“走出去”的坚定拥护者和忠实践行者，全力培育国际经营“增长极”。

近期中国驻阿曼大使馆举办国庆75周年的招待会上，在阿华侨华人、中资企业和阿曼友人回顾了传统友谊、展望了美好未来。

10月起，阿曼项目开展“大干四季度 阔步新征程”新一轮劳动竞赛，立下“刷新阿曼多晶硅项目工期建设记录，擦亮中国品牌，讲好‘一带一路’故事”的誓言。他们正紧盯价值创造，冲刺安装节点目标，力争让手中阿曼项目这艘“新船”升成“巨轮”。

◆ 全球贸易与航运业驶向低碳未来

编者按

11月29日讯，近日，第四届世界航商大会在香港举办。大会聚焦航运业最新政策、热点及趋势，探讨国际贸易和航运业面临的新机遇和新挑战，为全球贸易与航运业洞悉变局、构建新生态注入新的动力。在全球应对气候变化与推进“碳中和”目标的背景下，绿色低碳转型正在深刻改变着全球能源政策和油气生产消费方式，也推动与之密切相关的国际贸易和航运领域作出转变。本期专题将深入探讨绿色转型浪潮下国际贸易和航运业的应变之道，敬请关注。

本版文字除署名外由本报特约撰稿人 吴 铭 提供

第四届世界航商大会在香港举行

第四届世界航商大会 11 月 18 日起在香港举办。大会以“跨越周期 融合向新”为主题，聚焦全球经贸和运输大变局下航运产业发展面临的新机遇和新挑战，探索产业链如何携手跨越行业周期、构建全球航运新生态。

集团公司副总经理吕亮功在香港出席“香港海运周 2024”开幕式暨 2024 世界航商大会，围绕“拥抱能源行业绿色低碳转型，贸易与航运协同互促高质量发展”作主题演讲，分享了中国石化在大力发展绿色贸易、绿色航运，推动油气贸易与航运业协同互促应对气候挑战等方面的思考与实践。

本届世界航商大会为期 2 天，是同日开幕的“香港海运周 2024”的一项旗舰活动。

大会设主题演讲、圆桌论坛和多个分论坛，来自全球航运、港口、贸易、物流、金融机构、行业主管机构等约 1500 人现场参会。会上还正式成立了“数智减碳”联合体，并在全球 6 大船级社与 6 所顶尖学术机构以及香港航商总会的支持下，首次发布航商 ESG（环境、社会和治理）评价标准。

世界航商大会由招商局集团牵头创办，旨在搭建全球航运业交流平台，2021 年首次在香港举行，现已成为推动全球航运产业链繁荣进步的重要平台和标志性盛会。（宗 合）

一、清洁能源加速替代传统能源

在绿色政策和标准的推动下，能源从生产到贸易、加工和消费的整个产业链供应链都持续作出改变，最直接的体现就是清洁能源对传统能源的替代。

1、中国：国内成品油消费显露达峰迹象

在中国，新能源汽车产销量均保持快速增长，今年 7 月以来的渗透率一直保持在 50% 以上，已成为全球首个新能源汽车年度达产 1000 万辆的国家；今年前 9 个月的天然气重型卡车渗透率接近 41%，再加上约 8% 的充换电重型卡车，非柴油重型卡车的渗透率也已接近 50%。目前有观点认为，中国的新能源汽车渗透率有望在 2035 年达到 90%。随着交通运输燃料低碳化加速，中国近两年的石油需求增长一直低于分析机构预期，且有分析认为中国柴

油需求很可能已经达峰，汽油需求也将在今年或明年达峰。

2、欧盟：可再生能源发电占比达 50%

在欧盟，可再生能源今年上半年贡献了 50% 的电力供应，风电已超过燃气发电，成为仅次于核电（24%）的第二大电力来源，天然气需求比俄乌冲突前减少了 18%；与此同时，2023 年的碳排放量比 1990 年下降了 37%，经济规模则增长了 68%。今年一季度，欧盟第一大经济体德国煤炭产量同比下降了约 20%，煤炭消费量同比下降了近三分之一，永久关闭了 20 座燃煤电厂。英国的风力发电量在今年一季度首次超过化石能源发电量，可再生能源发电量在电力供应中的占比超过了 40%，并在今年 9 月底关闭了国内最后一座燃煤电厂，结束了 142 年的燃煤发电历史。

3、美国：或将取消清洁能源补贴

根据美国能源信息署（EIA）的统计，今年上半年，美国公用事业规模发电装机容量增加了 20.2 吉瓦，其中 14.5 吉瓦来自太阳能和风能、占比超过 70%；新增储能 4.2 吉瓦，不仅提高了可再生能源利用效率，还增强了电网稳定性和灵活性，已成为应对新能源间歇性和电力需求波动的重要手段。与之相对的，美国上半年共退役了 5.1 吉瓦的发电装机容量，其中 53% 为燃气发电、41% 为燃煤发电，而新增化石能源发电装机容量只有 0.4 吉瓦，不到退出规模的 10%。虽然特朗普再次执政增加了美国清洁能源发展的不确定性，但其政策主要是减少对清洁能源的“特殊照顾”，而当前很多清洁能源项目已经具备在无补贴情况下与传统能源竞争的能力，预计在特朗普执政期间美国清洁能源的发展速度会放缓，但不会停滞。

二、贸易和航运企业的应变之道

绿色低碳转型正在深刻改变着全球能源政策和油气生产消费方式，也推动与之密切相关的贸易和海上航运领域作出转变。油气贸易和航运企业在守住传统业务基本盘的同时，主动拥抱绿色低碳转型，积极探索绿色贸易和绿色航运。

1、为传统经营活动“添绿”

与大多数油气生产企业在管理传统业务碳排放时主要关注自身直接和间接环节、几乎不考虑终端使用的情况不同，贸易企业基于其在产业链中承上启下的独特定位，更容易从全产业链的角度管理经营活动的碳排放，为其添加更多的绿色元素。

中国油气企业是这一模式的积极践行者。2020 年 6 月，中国海油和壳牌通过旗下贸易

公司完成了中国首批碳中和 LNG 进口交易，使用基于自然项目的碳信用，抵消了两船 LNG 从勘探开发到最终消费所产生的全部碳排放，实现全产业链“碳中和”。2021 年 7 月，中国石油与壳牌旗下贸易公司完成了全球首个碳中和 LNG 长约的首船交易，该协议项下的每船 LNG 都由双方合作，抵销从勘探开发到最终消费的全部碳排放，实现 LNG 全生命周期碳中和。

2021 年 9 月，中国石化与中远海运、中国东航合作，以中国石化境外份额油为载体，由中国石化抵消原油开采、储存、加工、石油产品运输及车用燃料使用的碳排放，中远海运抵消原油运输和船用燃料使用的碳排放，中国东航抵消航煤使用的碳排放，实施了中国首船全生命周期碳中和石油项目，是产业链上中下游首次进行一体化协同控碳的积极尝试。

2、航运企业的绿色转型

航运企业主要通过船上碳捕集、提高能效和数字化等手段提升传统燃油船对新规则的适应性。今年初，长荣海运为其“长顶”轮加装了全球首套大型集装箱船碳捕捉系统，航行验证结果显示，二氧化碳综合捕集率超过 80%以上，解析出的二氧化碳纯度在 99%以上，完全满足国际海事组织要求。

提高能效是航运企业的当务之急，也是最普遍采取的措施。挪威船级社（DNV）将在未来 5 年完成安装的废热回收、空气润滑等提高能效装置数量超过 400 套，预计到 2030 年可以使船用燃油需求量减少 4%至 16%。此外，马士基、中远海运等国内外航运巨头都在加快布局全业务流程的数字化，希望借此进一步提高船队运营效率、改善温室气体管理。据挪威船级社估算，通过实时数据优化，航运业可以减少 14.2%的能源消耗，特别是在集装箱领域。

3、发展绿色贸易和绿色航运

绿色低碳转型大势下，油气贸易和航运企业不仅想方设法为传统核心业务减碳增绿，也在积极主动开拓绿色领域。作为全球最大的原油出口商，沙特阿美从 2019 年开始大力布局氢能业务，建成沙特首座加氢站；2020 年与日本企业合作，打通了全球第一条海上蓝氢贸易航线；2021 年与韩国企业合作，将沙特液化石油气（LPG）出口至韩国，在当地制氢，并将产生的二氧化碳运回沙特封存；2023 年向日本交付全球首批经认可的绿氨。今年以来，中国石化通过旗下贸易公司，积极参与国内生物柴油推广试点，完成首笔生物航煤出口，打通了生物燃料内外贸流程，具备了进一步开展相关业务的基础。

航运承担了全球约 90%的货物贸易量，但由于约 94%的船用燃料仍是石油，是碳排放增长的主要来源之一。近年来，航运企业大力发展替代船用燃料，取得了诸多进展。2023 年

8月，全球首艘绿色甲醇燃料集装箱船“劳拉”号交付启航；2024年3月，新加坡完成了全球首次向商业货船加注氨燃料；全球首台用于新造船的氨燃料发动机计划2024年底交付。

国际知名航运研究咨询机构克拉克森数据显示，2023年，除LNG运输船以外，其他船型新签订单中以替代能源为动力的船舶占比为45%，高于2022年的40%，而这一比例在2021年为31%、2020年为27%、2016年时仅为8%；新签订单中，将近50%的集装箱船选择以甲醇为燃料、几乎全部超大型液化气船和超大型液氨船都选择以LPG为燃料；全球船队中替代燃料动力船舶的占比已经从2020年初的3%增至7%，预计2025年将达到9%。

三、绿色转型大势下的行业之变

实现碳达峰、碳中和已成为应对气候变化和推动绿色可持续发展的国际社会共识。近年来，尽管面临不少挑战和波折，但《巴黎协定》框架下的全球气候议程依然在向前推进，绿色低碳和可持续发展被越来越多的国家、国际组织和企业接受。

1、全球已有151个国家提出碳中和目标

清华大学碳中和研究院发布的《2024全球碳中和年度进展报告》显示，全球已有151个国家提出了碳中和目标，覆盖92%的经济总量、89%的人口和88%的碳排放，其中约90%的国家将碳中和时间点设定在2050年前后，并有120个国家将碳中和目标纳入法律政策，即使在尚未提出碳中和目标的国家中，有90%以上的国家已经明确了碳减排目标。

国际能源署（IEA）连续3年对能源行业2050年实现碳中和的可能性进行了分析，并多次呼吁加快清洁能源投资和创新。联合国环境规划署发布专题报告，提出推动能源、工业、建筑和城市、交通、农业和食品、森林和土地利用六大重点行业碳中和的举措。世界银行设计了有关国别计划、技术援助、贷款产品等专门项目，帮助各国规划和实现长期脱碳。

2、控排成为监管政策和行业标准关注重点

德勤对24个国家2000多名企业高管的调研结果显示，42%的管理者将气候变化列为需要应对的“前三大问题”之一，重要程度超过创新、人才竞争、供应链挑战等其他问题，且中国高管中的这一比例达到了55%，明显高于全球平均水平。道达尔等企业还推出了“碳中和油气”概念，表示要通过各种低碳行为抵消油气开采利用过程中的碳排放。

随着碳中和被普遍接受，各国政府和行业组织着手制定了一系列路线图，并通过监管政策和行业标准把绿色共识转变成绿色行动。欧盟以2050年实现碳中和为目标，在碳排放

交易体系（ETS）基本成熟并涵盖几乎全部高能耗高排放行业后，正式提出 2024 年开始将航运业纳入其中，并计划在 2026 年正式实施针对部分“高含碳”进口产品的碳边境调节机制（CBAM）。与之类似，七国集团 2022 年组建了“气候俱乐部”，对成员国强制性减排，对未加入俱乐部的国家征收相应的“碳关税”。

目前来看，无论是欧盟的碳边境调节机制还是气候俱乐部的“碳关税”，虽然更多的是在为国际贸易设置“绿色壁垒”，以碳中和之名行贸易保护主义之实，但也在一定程度上有助于推动相关行业采取更多行动减少碳排放。此外，包括中国在内的很多国家陆续出台了大量减少交通运输领域碳排放的政策，并将禁售燃油车和新售内燃机汽车零排放提上议事日程。

3、技术与管理并举降低国际航运碳强度

国际海事组织（IMO）是以行业规则和标准推动减少温室气体排放的专门机构。2021 年 6 月，国际海事组织海上环境保护委员会审议通过了《防污公约》关于降低国际航运碳强度的修正案。该公约有 100 多个缔结方，涉及的商船运力约占全球的 97%（以吨计）。按照新要求，缔结方自 2023 年开始，需要从技术和管理两方面同时提高船舶能效、降低碳强度。2023 年 7 月，国际海事组织还通过了新的船舶温室气体减排战略，承诺到 2030 年国际航运业的温室气体排放总量比 2008 年降低 30%，替代燃料使用达到 10%，2050 年实现航运业温室气体净零排放。

在今年 3 月国际海事组织举行的新一轮会谈中，支持对航运业温室气体排放收费的国家明显增加，达到了 34 个，有分析人士认为这一提议很有可能在 2025 年被国际海事组织采纳，并出现在相关行业规则要求中。与此同时，我国在今年 3 月成立了首个中国籍船舶碳排放管理机构——上海海事局船舶能效管理中心，有针对性地指导我国航运企业节能减排。

四、联合石化在国内完成首笔生物航煤采购

日前，联合石化新加坡公司与国内主要生物航煤生产商——易高公司完成 3 万吨纯生物航煤采购，这批货物将被运输至联合石化在荷兰鹿特丹的自租储罐后进行调和销售。这是联合石化在国内完成的首笔生物航煤采购，标志着该公司进一步打通国内生物航煤贸易渠道和调和流程，将有力提升中国石化在国际航煤市场的品牌影响力。

与传统石油基航煤相比，生物航煤全生命周期碳排放量减少 50%以上，与现有航空器和民航基础设施兼容良好，是全球航空业碳减排的主要发展方向之一。

联合石化顺应绿色发展趋势，做好生物航煤业务开拓，积极从国内采购生物航煤出口至欧洲。自2023年在欧洲成功开展生物航煤调和业务以来，联合石化新加坡公司已累计采购纯生物航煤4.3万吨，供应至欧洲主要机场及航空公司。（李岳）

五、能源转型不是简单的加减法

当前，以绿色低碳为主基调的新一轮能源转型已经起势，无论是国家还是区域经济体，抑或是行业组织和企业，都在积极主动求变应变，以求追逐甚至引领转型浪潮，但同时也应保持理性。

一方面，传统主流能源的基本盘不会轻易失守。以煤炭为例，自上世纪中叶将第一大能源地位让给石油以来已经过去了近70年，但目前煤炭在全球一次能源消费中的占比仍超过四分之一，而且除了直接燃烧以外，还随着技术进步衍生出了煤化工、煤制氢等新用途。当前，油气在全球一次能源消费中的占比约为56%，预计到2030年仅会小幅下降约1~2个百分点，到2050年的占比依然接近30%。与煤炭相比，石油与人们生产生活的关系更加紧密，作为化工和特种产品的原料有巨大优势，天然气则是实现能源转型不可或缺的过渡资源。

另一方面，以太阳能和风能为代表的可再生能源以及零碳的生物能源近年来保持快速发展，但其自身的短板也非常明显。风电、光伏、水电等可再生能源发电有明显的间歇性，在储能技术没有重大突破的情况下，大规模以可再生能源替代传统能源，将使电力市场和电网稳定性面临挑战。以欧盟为例，今年夏季，德国、法国、荷兰、西班牙、芬兰等都出现了“负电价”，而且持续时间比往年更长，其中法国达到了233个小时，是去年同期的4倍，但冬季的可再生能源供应时长会锐减，电价也会大幅上涨。生物航煤、生物柴油等生物燃料则受原料、技术等因素限制，不具备大规模生产的条件，价格也明显高于化石燃料。因此，油气将与新能源长期共存。

从历史上看，从薪柴到煤炭再到油气的主体能源转变，并非替代能源和被替代能源间“你死我活”的零和竞争，而是一个漫长的博弈过程，最终各种能源载体都会找到新的发展方向。具体到这一轮以绿色低碳为大方向的能源转型，油气产业链主动作出改变是顺应行业大势的最优选择，但在此过程中，无论是生产商、贸易商，还是航运企业、消费者，都需要做好长期与多种能源“打交道”的准备，而不是简单地舍弃一方、选择另一方。

■ 国内

◆ 中科炼化：乙烯月度产量创新高

本报 11 月 25 日讯，10 月以来，中科炼化乙烯装置聚焦原料优化、节能降耗等方面，持续优化生产操作，深挖创效潜力，努力实现效益最大化。当月，该装置生产负荷达 103%，乙烯产量同比增长 7.98%，创公司成立以来单月产量新高。

他们做细做实工艺管理，狠抓装置优化运行，通过优化裂解炉汽包管线、新增裂解炉空气预热器、投用干气塔等方式，降低装置能耗。组织员工深入现场查找问题，杜绝“跑冒滴漏”现象，发现异常及时处理，确保运行工况稳定，为乙烯稳产增产创造条件。

加强与北京化工研究院等科研院所合作，加快技术攻关步伐，成功开发新型高活性加氢催化剂，在乙烯装置一次投用成功。该催化剂应用以来，通过调整碳二加氢各段反应器负荷，优化反应温度，实现碳二加氢催化剂选择性由 35%提高至 60%以上，每年可增产乙烯 3200 多吨。

把数智化改造作为挖潜增效的有效途径，先后投用全流程智能控制系统（IPC）、在线优化项目（RTO）等多个智能化技术改造项目，提升了装置经济效益、能源利用效率和安全平稳运行水平。（吴金梅 王冰恩 邵明）

◆ 中科炼化：全链条优化挖潜增效

本报 11 月 27 日讯，记者吴金梅 通讯员唐甜报道：中科炼化认真贯彻落实集团公司部署，聚焦华南区域优化，深入实施全链条、全流程、全员降本减费增效，全力以赴提升经营效益。

健全机制，常态化运行促效。成立生产经营优化专项工作小组，从原辅料、生产计划、产品结构、生产操作等 8 个环节，确定 59 项优化重点任务和 11 个技改论证项目，建立生产经营优化讨论分析机制，执行优化专项考评方案，层层压实责任，推动优化出成果、见成效。

紧盯市场，全链条优化创效。动态测算市场需求和产品效益，充分发挥一体化优势，统筹优化生产运行。紧盯原料市场动态，争取低成本海运原油，大幅降低生产成本。发挥产供储销链条畅通、物料运输便利等优势，与华南区域系统内企业加强产供储销合作，助力生产高品质针状焦等高附加值产品，推进产业链整体效益最大化。10 月，低硫船燃、芳烃、环氧乙烷等高附加值产品产量同比增长，增效创效明显。加强与化销华南、化销国贸公司对接，不断开拓聚烯烃产品市场，10 月聚烯烃产品出口量创新高，产品海外市场推广取得新突破。

精细管理，深层次控本增效。坚持低成本策略，完善成本管控考核体系，抓实抓细全员全要素全过程成本管控。9 月至 10 月，炼油、化工“三剂”辅材费用均明显下降。开展水务系统优化、蒸汽系统优化等专项攻关，强化精细管理，实现全面节能降本，炼油综合

能耗、炼油吨油燃动费用、化工吨产品燃动费用保持低位运行。

◆ 中科炼化：包装单元全面投用 UV 紫外激光打印机

本报 11 月 27 日讯，记者吴金梅 通讯员陈 琴 邵世钦报道：近日，中科炼化包装单元全面投用 UV 紫外激光打印机。这是系统内首个全面使用 UV 紫外激光打印机的包装单元，预计每年可降低耗材成本 220 万元，同时进一步提升了塑料产品包装质量。

相对于传统的 UV 打印机，UV 紫外激光打印机具有聚焦光斑小、对材料的机械变形与加工热影响小等优势，并且不需要油墨、溶剂等耗材，设备故障率低，使用寿命长，能极大满足下游客户需求。

为尽快投用 UV 紫外激光打印机，中科炼化化工二部展开调研，对比国内外紫外激光打印机厂家的设备，选择能满足生产需求的最佳设备进行试用。为解决在高速包装情况下难以清晰打印二维码的问题，他们开展攻关，优化设备选型，升级软件，达到了 1 小时打印 1600 包的生产速度。

经过试用检验，UV 紫外激光打印机运行平稳，打印的批号信息和二维码美观清晰，二维码扫描正确率达到 100%，完全解决了低温情况下油墨脱落的难题。

据悉，今年 5 月，中科炼化在包装单元的一条包装线上试用 UV 紫外激光打印机，目前已在 10 条包装线全面投用，为中国石化在塑料产品包装上全面推广使用 UV 紫外激光打印机提供了成功经验。

◆ 扬子石化：变电所来了“新同事”

来源：中国石化报

宋启欣 鲁荟宇 林 爽

11 月 27 日讯，11 月 15 日，在扬子石化丁二烯降压站开关室，一个高高瘦瘦的机器人穿梭在一排排开关柜之间。只见它时不时停步，弯腰凑近指示灯，用透亮的镜头上下扫视，然后走向下一个定位点。

这是扬子石化新投用的室内轮式巡检机器人，专门针对变电所等室内环境设计，搭载高清摄像头、气体传感器、温湿度传感器和拾音器等检测设备，可通过自主或遥控的方式，完成对电气设备的实时监控。此次，扬子石化一共引进了 7 台室内轮式巡检机器人。

“由于变电所分散在各个装置，以往我们巡检完三四个变电所，来回奔波得花小半天，还要把每个柜门逐一打开才能使用红外测温仪，费时又费力。现在可省事多了！”扬子石

化烯烃电仪车间电工戎尚文说。

除了减轻人员负担，机器人还有效提升了巡检质量。

“我们虽然也有仔细看和听，但之前有些问题还是要等到设备自己报警才能发现。机器人能对运行噪声进行深度采集，依托智能算法，准确识别隐患。”对于这位刚“入职”的“新同事”，大家纷纷竖起大拇指。

不仅如此，它还会在发现异常时立即自动生成巡检结果并附上精细分析报告，及时发送给岗位人员。“机器人大幅提升了电气设备运行的安稳性，同时也为实现变电所无人值守、电气系统区域集中运维创造了有利条件。”扬子石化电仪中心 HSE 总监戴劲翔表示。

◆ 扬子石化：定制开发氯化聚乙烯新品创效

本报 11 月 25 日讯，今年以来，扬子石化坚持以客户为导向，根据客户特定需求，量身定制生产氯化聚乙烯新产品，受到客户好评。截至 11 月 19 日，今年为客户定制生产 3 种氯化聚乙烯新产品，氯化聚乙烯总销量达 11 万吨，实现大幅增效。

长期以来，国内氯化聚乙烯产品存在同质化现象，市场竞争激烈。扬子石化追踪该类产品的市场供需情况，积极探索产品高端化、定制化开发，深入开展市场调研，了解市场需求和潜在客户需求。

他们根据客户特定需求，量身定制产品方案。和客户协商确定产品性能指标，不断优化工艺参数，直到客户试用满意，使氯化聚乙烯新产品成功进入河北市场。8 月至今，3 种定制氯化聚乙烯新产品陆续出厂销售，实现增产增效。截至目前，扬子石化氯化聚乙烯产品牌号有 10 余个，年产量在 10 万吨以上。（程莹莹 陶炎）

◆ 茂名石化：加强产销衔接推动降本增效

本报 11 月 27 日讯，记者张亚培 通讯员许玲智 杨 峥 黄国梅报道：茂名石化扎实做好产品排产、开发、销售，进一步优化调整经营策略，与区域内企业协同发力，全力争创更好经营业绩。10 月，公司整体效益排名系统内炼化一体化企业前列。

茂名石化加强与化销华南分公司的产销衔接，紧盯市场，分装置、分牌号科学制订月度产销计划。及时调整产品结构，保持两套高压装置满负荷运行，10 月产量创单月历史最高水平。与华南区域生产企业协同优化聚丙烯等同质产品产销，配合化销华南加强环氧乙烷下游客户对接，科学制定营销策略，确保产销量满足公司生产需要和客户需求。多产多销高附加值新产品专用料，3 个新产品今年累计销量均超万吨。在炼油销售公司支持下，全力拓市扩销创效，做大液体硫磺产销业务，10 月液体硫磺出厂量创历史新高。

茂名石化多举措推动降本增效，通过外购中科炼化原料等措施，深挖区域内最大效益；

增加 3 条原油船与北海炼化拼装，实现湛江一港卸，大幅降低物流成本。同时，配合化销华南做大甲苯、聚烯烃等产品出口，实现增效。

茂名石化开展劳模创新工作室纵向联合攻关，筛选重点产品，通过向化销华南派出驻点工程师，共同走访市场、服务客户并实施系列推广上量措施。四季度以来，为 32 家（次）重点客户开展技术服务，对 28 个新产品专用料进行推广，获取新产品试用报告 16 份，成效显著。

◆ 茂名石化：紧盯市场生产定制化道路沥青

本报 11 月 22 日讯，今年以来，茂名石化积极优化产品结构，不断拓展沥青产品应用领域，累计向乌石高速公路项目供货 4 批次超 1 万吨道路沥青，实现从普通道路项目到高速公路项目的工业化应用。

茂名石化加强与炼油销售公司对接沟通，积极开拓市场，努力突破新领域。针对客户需求就高品质沥青产品进行个性化定制。组织专家团队进行攻关，制定原油配比方案和产品调和方案，并根据数据分析结果，实时动态调整沥青生产状态，将工艺指标控制在合理范围，确保沥青针入度和软化点等指标符合要求，3 月首车 70A 沥青产品成功打通销往澳门流程。截至今年 10 月底，公司累计生产高等级沥青超 6.8 万吨。

同时，茂名石化积极开拓海外市场，9 月，首次装船出口老挝 70 号高延度沥青产品 2297.64 吨，用于机场跑道建设，进一步提升中国石化东海牌沥青在东南亚市场的知名度。

（张亚培 许玲智）

◆ 天津石化：一种机器人评价方法获专利授权

本报 11 月 27 日讯，记者张训棣 通讯员王艳丽报道：近日，天津石化装备研究院研发的“基于管道检测机器人测试平台的管道检测机器人评价方法”获得国家知识产权局发明专利授权。

该技术为管道检测机器人提供了一种预评估其在实际工业应用中能力的方法。这一评价方法能确定管道检测机器人本体性能、腐蚀缺陷检出能力、焊缝缺陷检出能力的权重，确定性能综合评价关键因素的评分标准，建立判断其爬行及检测状态的性能综合评价指标模型，从而对管道检测机器人进行量化评分，有效验证其在复杂现场的运行可靠性和检测准确性。

◆ 齐鲁石化：编制“口袋书” 严把保温关

来源：中国石化报

李建强

11月28日讯，“保护层接缝位置应在水平中心线以下15度至45度之间。对照查看‘口袋书’中的示意图，一目了然。”11月20日，在齐鲁石化橡胶厂丁苯二车间，设备员杨华振在装置现场一边对照保温管理“口袋书”检查保温情况，一边向新入职的年轻同事展示“口袋书”的方便之处。

10月下旬，齐鲁石化下发保温管理“口袋书”，以电子文档格式，图文并茂介绍保温层厚度计算方法、隐患问题处理步骤，以及各项规范要求。11月上旬，橡胶厂参照工作服口袋大小，将“口袋书”印刷成长16厘米、宽11厘米的小册子，便于员工放入口袋随身携带。

保温管理“口袋书”，收录了“保温施工水平管在下方时，应先包水平管再包垂直管”“保温材料接缝不应超过5毫米”等诸多现场管理细节。“过去，许多保温规范要从技术规则、验收标准等多种资料中查找。现在，以‘口袋书’的形式单独编发，方便不少。”橡胶厂机械动力科科长林建铭表示。

此外，橡胶厂机械动力科还选取保温管理“口袋书”中部分内容作为考核点，不定期组织基层车间管理人员参加闭卷考试，增强基层管理人员的业务能力，督促其更好地发挥管理职能。

◆ 南化公司：位阻胺脱硫溶剂性能优异

本报11月25日讯，11月12日，在西南油气分公司牵头组织的“十条龙”项目“高硫高酸天然气短流程低碳化净化技术开发与工业应用”出龙工作推进会上，南化公司研究开发的位阻胺脱硫溶剂的净化效果获得使用方肯定。

位阻胺脱硫溶剂是一种天然气净化溶剂，能够净化天然气中的硫化氢、硫醇等杂质。南化公司研究院利用空间位阻原理，开发了位阻胺脱硫溶剂，用于天然气脱硫过程，其工业应用运行稳定，脱硫后的天然气总硫含量小于10毫克/立方米，净化效果良好。

目前，该溶剂在西南油气田彭州3号站脱硫装置实现工业应用，净化气满足一类气标准，能耗较使用原有溶剂下降10%以上。（郭本帅 郑瑞）

◆ 海南炼化：稳生产创效益全力服务区域“一盘棋”

本报11月27日讯，海南炼化强化“一盘棋”大局意识，全力以赴争创效益、抢抓机遇、稳定生产，奋力冲刺全年目标任务。

攻坚啃硬创效益。坚持“炼油保竞争力，化工向市场要效益”，深化华南区域石脑油、混合二甲苯、柴油组分等资源优化落地。敢于打破路径依赖，想方设法拓宽资源获取渠道，拓宽高性价比原油采购品种，推进炼油芳烃乙烯装置全面达产。

抢抓机遇促发展。主动向发展要效益，加快实施1号芳烃装置蒸汽升压改造等15个增效项目。推动存量资产改造提升，为原油适应性改造、芳烃优化改造等大修项目落地做准备，以“小投入”实现“大产出”。秉承“不以一厂谋规划、不以一厂搞经营”理念，做实做细华南区域资源优化工作，发挥海南自贸港区位优势，配合集团公司国际化布局战略，奋力成为中国石化“走出去”的桥头堡。

一严到底保安全。围绕“三管三必须”，扎实开展安全教育和HSE领导力提升行动，从严管理直接作业环节和承包商，确保装置安稳运行。（张九莎 王梦璐）

◆ 广州石化：原油滞期时间同比减少近六成

本报11月26日讯，“每次油轮到港，一刻也不能耽搁，主要是为了满足生产需求，防止可能产生的滞期费用。”11月18日，广州石化计划经营部原油采购团队接到2天后“前卫甘德”号油轮到港的信息提醒，马上联系有关单位，协调油轮进港、卸油等有关事宜。

广州石化年进口原油近1200万吨，压减原油滞期费用是该公司降本增效的重要举措之一。他们成立原油采购专班，紧盯国际原油行情变化，实时跟踪船期动态，围绕油轮到港靠泊强化源头管理，统筹做好过程优化，提高油轮到港卸油效率，最大限度减少原油滞期费用。前10个月，该公司进口原油滞期时间同比减少57.9%，滞期费用大幅下降，创历史最低水平。

今年以来，受装货推迟和恶劣天气等因素影响，原油油轮集中到港现象非常突出。广州石化根据国外装货港口装载情况、前序港口卸货情况、天气、海况、厂内生产等变化情况动态优化运输方案，为原油及时靠卸和输转创造条件。与此同时，他们进一步压实各方责任，通过月会议、周对接，协调相关单位对每一艘油轮的到港和接卸时间进行动态调整，充分利用马鞭洲航道疏浚完成的有利条件，积极争取海事局、引航站及联检单位的支持与配合，尽量压缩辅助作业时间，实现油轮到港后快速卸油，减少滞期费用及运输损耗，有效降低原油储运中的生产成本。（曾文勇 何永钊）

◆ 川维化工：数据分析体系提升数智化水平

来源：中国石化报

何冰讯

11月28日讯，“从数据分析模型上可以很明显地看出，压机改造、装置流程优化等项目取得了一定的节能实效，下一步还要大力推进装备升级，提升公司节能降本水平。”11月25日，在川维化工公司一周生产经营调度会上，公司调度人员点开生产数据分析模型作汇报。屏幕上，公司原材料消耗、产品产量等生产运行情况通过一张张饼状图和趋势图清

晰地反映出来。

这是川维化工自主开发的集“数据+平台+应用”为一体的生产数据分析模型，解决了以往生产数据多且分散、不易整合起来统筹分析的难题，为准确高效开展生产经营决策提供了支撑。

该模型利用数据仓库、在线分析和数据挖掘等技术来处理和分析数据，通过深度整合能耗、产量、质量、设备等不同系统的数据资源，打破信息孤岛，实现跨系统数据的整合与可视化，将复杂的数据转化为直观易懂的图形和图表，提高了数据分析的透明度、准确性和效率。

针对原料、能源、产品等在不同区域流转的复杂情况，该模型自动整合并联动分析公司主要生产原料天然气、煤炭，以及电力、蒸汽等关键资源的消耗情况，实现了物耗与能耗的精细化管理，为管理层进行生产运行优化决策提供了强有力的数据支撑。

针对不同业务场景，该模型还实现了关键指标的预警功能，提醒业务部门关注敏感数据，提供日报、周报、月报等自定义查询和多维度分析功能。

目前，这一生产数据分析模型已运用在川维化工的每日早会、一周生产经营调度会、公司经济活动分析会中，提升了企业的精细化管理水平和决策效率。

◆ 仪征化纤：开发的一种材料获江苏省科技创新奖

11月27日讯，11月19日，仪征化纤研发的“轨道垫板用TPEE弹性体开发及产业化”项目获江苏省科技创新协会科技创新成果转化二等奖。该项目是仪征化纤产品在轨道交通材料领域应用的一次突破，打破了国外垄断。项目开发的TPEE弹性轨道垫板，是一种安装在钢轨和轨枕之间的隔振装置，性能优异且废件可回收利用。

◆ 中天合创：人人争当“大导演”视频演绎“标准化”

来源：中国石化报 姚宁

11月26日讯，“有哪项操作流程、操作步骤不清楚，打开手机里收藏的标准化操作视频，马上就能学习参考，太方便太好用了！”11月19日，中天合创分析检验中心聚烯烃产品分析员赵小红说。

今年，24条分析化验标准化操作视频在中天合创“火出了圈”，各作业区分析员可以随时在手机上观看与岗位相关的标准化操作视频。这源于中天合创开展的“标准化视频助推分析检验‘学标准、用标准、做标准’”活动。

为进一步强化标准化操作意识，引导全员由“要求标准化操作”向“追求标准化操作”转变，中天合创结合分析检验工作特性，创新开展分析检验标准化视频录制工作。该企业专门组建了一支由全国五一劳动奖章获得者刘欣、中国石化环境监测工职业技能竞赛金奖获得者兰福龙等分析检验技术骨干牵头，分析检验全员参与的拍摄团队。

拍摄团队结合各作业区工作实际需求，历时 3 个月，共策划录制了经典化学分析“四大”滴定、分光光度法和气相色谱仪器分析等 24 个标准化视频。

其间，中天合创组织分析检验中心工艺技术室、设备管理室、安全管理室等相关专业科室和技能专家，对视频进行专业化论证，提出了科学合理的修改意见。每条视频最终确定时长在 15 分钟以内，从分析取样、仪器检查、化验流程、数据采集及上传等关键环节简洁明了地展示标准分析检验操作流程。

甲醇作业区分析员崔智美说：“以前培训时，偶尔也观看影像资料，但视频中的工作场所不是我们煤化工现场，学习可借鉴性不大。这次录制的标准化视频，视频中的人物是我们自己的员工，场地是我们的工作场所，学习后可直接运用到实际工作中，效果特别好。”

在视频录制过程中，员工们争当导演，献计献策，踊跃出境，将实际操作中的经验和心得融入视频中，使得视频内容更加贴近实际工作，更加具有指导性和启发性。视频录制完成后，在整个分析检验中心推广学习，并存入培训资源库，作为新员工培训、副班学习的重要内容。

◆ 化销华中：通过氢能车发货量破万吨

本报 11 月 26 日讯，化销华中协同中韩石化、化工物流公司和下游客户，多方推进氢能车常态化运输。截至目前，应用氢能车发货量累计突破 1 万吨，月均发货量较去年提升 113.4%，节能减排效果明显。

化销华中结合氢能源示范路线规划，大力挖掘高速公路周边客户需求，提升运输潜力。为加快构建绿色物流体系，公司主要领导带队与湖北安捷联合召开氢能车应用阶段推进会，深化与化工物流、承运商三方销运协作，扩大氢能重卡规模，为一体化协同储备发展动能。该公司还将提高氢能车发货量定为企业高质量发展攻关项目，通过高层对接，跟踪进厂、装车、出厂线路安排，优化氢能车到厂、进厂时间，实现错峰运作，大幅提高氢能车装载效率。（胡慧）

◆ 销售华南：协同发力当好区域资源中枢

本报 11 月 27 日讯，销售华南分公司聚焦发挥好区域资源中枢作用，深挖创效潜力、全面协同加力、持续精准发力，奋力冲刺全年目标任务。

强经营促优化，深挖创效潜力。强化销售企业百日攻坚专项行动举措，动态做好进销

存滚动平衡，做好产销一体化协同保供。科学统筹调运节奏，盯紧炼厂生产情况，加快实物出厂组织，同时根据省市销售企业需求，优化区域资源调运安排，提升调运精准度。常态化开展西南省市集统采资源与广东配置资源串换，节约物流费用。深挖落地资源流向优化空间，密切跟踪中国石油揭阳炼厂与珠三角二期管道连通情况，探索通过管输互供开展优化的新模式。

降成本减费用，全面协同加力。牢固树立长期“过紧日子”思想，加大财务费用、物流、采购、检维修等重点领域降本力度。实行双周跟踪对接，严控费用支出，压降非生产性支出，加强与金融机构合作，持续推进集统采业务票据结算。推广应用供应资源管理系统，强化检维修工程结算审计。深化与铁路部门合作，全力提升水铁、管铁联运发运效率，结合管输优惠方案，做好南宁、长坡等油库二次中转优化运行，促进全产业链价值提升。

保安全稳生产，强化精准发力。以集团公司 HSE 大检查为契机，细化制定 60 余项举措，定期跟踪，动态清零，确保问题整改落实到位。对未抽检到的区域，坚持一把尺子量到底，统一检查标准，开展自查自纠，强化安全意识。（李丽贤 蓝天让 胡艺文）

◆ 化销华东：运用石化 e 贸平台服务中小客户

本报 11 月 29 日讯，近日，随着中安联合线型聚乙烯 7042 产品在石化 e 贸商城“安徽桐城”专区完成首单销售，标志着化销华东服务桐城区域中小客户新模式取得成功。

安徽桐城是塑料包装行业聚集地，合成树脂产品年需求量近百万吨。同时该地区客户多为小型工厂，数量有 2000 余家，具有生产规模小、年需求量低等特点。单个客户总体采购量较小，常以非周期性市场零星采购为主。为进一步拓展潜在目标市场、提升服务针对性和时效性，化销华东充分调研桐城区域塑料包装行业现状和用户情况，积极参加当地行业座谈会，全面了解该地区下游细分行业和各类合成树脂产品年度消费量，走访新老客户，摸清以往合作的痛点、堵点。基于调研结果，化销华东在石化 e 贸首页开设“安徽桐城”专区，将营销服务从线下沟通搬到线上一键式电商平台，为中小客户采购产品提供更加便利快捷的线上服务，全力满足桐城区域下游合成树脂客户需求。

此次首批上线的中安联合线型聚乙烯 7042 产品，在桐城当地客户用量较多且口碑良好。目前，桐城片区销售流程已全部打通，用户可通过石化 e 贸平台首页宣传公告前往专区了解产品实时数量及价格等关键信息，通过线上操作即可完成下单采购。截至目前，已有 16 家当地生产客户完成系统注册。（姜峰）

◆ 化销华南：发挥一体化优势助力化工业务提质增效

本报 11 月 27 日讯，记者许京龙 通讯员孔繁盛报道：化销华南分公司持续加大一体化协同优化力度，坚决打好经营优化创效攻坚战，助力化工业务提质增效。

发挥一体化优势，凝聚优化创效合力。坚持“一盘棋”“一条心”，以集团公司效益

最大化为原则，公司主要领导带队与华南区域各生产企业逐一对接，明确优化创效方向，围绕提升企业生产负荷、协同做好市场开发、锻造低成本竞争优势、提升高端化产品创效能力、降低物流成本等工作，制定产品结构优化、渠道优化、出口、资源保供等提质增效举措 47 项，并持续跟踪问效。

聚焦客户服务，加大拓市扩销力度。坚持“以客户为中心”经营理念，不断做优做强客户服务。在服务体系建设上下硬功夫，与系统内研究院所、生产企业、外部高校等联合开展抗冲透明、三元膜料、高端管板管材等项目攻关。在服务质量提升上谋实招，为营销人员量身定制“行业工作包”，开展战略客户走访。在服务价值创造上出重拳，落实“差异化”营销模式和服务机制，协同化工物流公司为客户提供一站式物流解决方案。

创新业务模式，把握市场主动权。始终保持市场敏锐度和洞察力，深化营销模式创新，为客户制定阶梯式、阶段性、差异化营销政策，抓好产能预售业务推广应用，助力生产企业稳定产能、增收创效。加强金融工具创新应用，利用创新业务形态，多措并举帮助企业优化创效。注重技术服务创新，推进专家服务系统再优化，为客户提供更加高效有力的产品服务。

◆ 浙石期货：举办金融与期货专题培训

本报 11 月 27 日讯，11 月 13 日，产融控股公司旗下浙石期货公司举办金融与期货基础知识专题培训，来自集团内 20 家主业企业的 180 名业务骨干参加。

培训分为两个部分，一是解读当前国内金融市场的总体情况，分析近期国家货币政策和财政政策；二是介绍期货基础知识、套期保值理念及其适用场景，并结合案例充分展示期货工具在企业价格风险管理中的独特价值。学员就期货开户、交割风险、现货窗口和期货交易定价异同等问题展开交流研讨。

此次培训加深了主业企业对期货套期保值的理解，拓宽了企业经营管理工作思路，为主业企业高质量发展提供了有力支持。（陈华丰 武婧）

◆ 中国石油——云南石化芳烃产品收率创新高

中国石油网 11 月 28 日消息，（记者 杨勇 通讯员 唐龙）11 月 25 日上午，刚到厂区的云南石化炼油三部工艺技术组组长肖韩建就直奔重整联合装置现场，对温度进行调整。这是云南石化提高芳烃产品收率的一个具体举措。截至当日，云南石化今年的芳烃产品产量较去年同期增加了 57.1 万吨，收率达 36.8%，刷新了自投产以来的最高纪录。

今年年初以来，云南石化深入推进“减油增化、减油增特”，开展芳烃生产管理精细化工作，持续优化产品结构。生产运行部从源头抓起，将改质石脑油加工比例提高至 30% 以上，解决了重整进料中高芳潜原料占比降低的问题。作为芳烃产品主力生产部门，炼油三部始终以“装置效益最大化、产品效益最大化”为目标，多措并举提高收率及产量。

他们通过完善生产工艺、更改抽提塔进料口位置、提高抽提蒸馏塔进料温度、增加抽提蒸馏塔回流等措施，显著提高了芳烃的回收率。

入冬以来，气温急剧下降，给芳烃设备防寒带来困难。公司多个部门通力合作，使得芳烃的产销不降反增。营销调运部积极实施市场渗透策略，打通“产、运、销”各个环节，拓宽销售渠道，实现芳烃全产全销，切实让“好产品”转化为“好效益”。

◆ 云南石化：在 2024 年中国创新方法大赛中获殊荣

中国石油网 11 月 26 日消息，（记者 邵鸿慧 霍树琳）记者 11 月 21 日获悉，2024 年中国创新方法大赛全国总决赛近日在重庆圆满落幕。云南石化 2 支代表队在大赛中分别荣获二等奖和优秀奖。

2024 年中国创新方法大赛由中国科学技术协会主办，是我国科技创新领域具有重要影响力的赛事之一，至今已成功举办 9 届。本届全国总决赛由中国科协和重庆市人民政府共同主办。来自全国 32 个赛区的 200 个代表队参加了比赛，其中，云南赛区共有 13 个优秀项目获得决赛资格。经过项目展示和理论测试 2 个环节的激烈比拼，云南石化代表队基于实际生产经验提炼出的 2 个创新项目，在众多参赛项目中脱颖而出，分别获得二等奖和优秀奖。

中国创新方法大赛是企业一线科技工作者交流创新成果、深层次推广应用创新方法的专项赛事。长期以来，云南石化高度关注科技创新工作，鼓励员工苦练本领解难题、创新创效攻难关，充分发挥团队作用，全面展现个人价值。参加中国创新方法大赛，能让大家更好地认识到创新方法的意义，激发出更大的创新热情和创造活力，切实提升企业自主创新能力，以新质生产力促进高质量发展。

◆ 吉林石化：要做就做中国最好的 ABS

11 月 28 日讯，“ABS 生产装置设备已顺利完成大检修，并投产运行。目前，我们正在开展混炼抗氧剂升级的工业化试验，持续优化 ABS 产品助剂体系，进一步提高产品的耐老化性能。”11 月 22 日，吉林石化 ABS 树脂研发中心副主任胡慧林介绍。

吉林石化有着 27 年 ABS 研发和生产经验。从最初为了摆脱引进国外技术“受制于人”的窘境，到潜心研发形成自主知识产权的乳液法 ABS 成套技术，再到依托“研究院+中国石油 ABS 技术中心”科技创新体系，持续推进科技创新成果向工业化技术转化，吉林石化始终在推动国有企业高水平科技自立自强中走在前、作表率。

市场瞬息万变。随着 ABS 行业国际老牌企业扩能上产、国内民营企业纷纷加入，吉林石化陷入了前攻后守、盈利困难的艰难局面。

“我们要在竞争激烈的化工市场站稳脚跟，就必须持续进行质量攻关和产品创新，要做就做中国最好的ABS。”吉林石化新材料高级专家陆书来坚定地说。

ABS生产工艺流程长、环节多，一个参数的微小调整，就可能造成产品性能的巨大改变。市场调查、建立模型、性能试验、工业化试生产、收集客户反馈意见、重新进行性能试验……每一项技术突破都伴随着千百次的反复验证。

“就拿制作箱包用的ABS板材来说，既要抗冲击，又要耐热耐低温，每增加一个关键的性能指标，需要计算论证的数据会成倍增加。有时候我做梦都在做试验。”ABS树脂研发中心二级工程师陈明说。

星光不负赶路人。经过研发团队的不懈努力，ABS板材产品ST-571实现了工业化生产，今年年初以来累计生产8900吨，增效400余万元。

技术攻关，只是产品升级的第一步，市场才是检验产品的最终舞台。

自2023年7月1日起，强制性国家标准《摩托车、电动自行车乘员头盔》（GB811—2022）在全国范围内实施。ABS头盔料市场需求激增。但其生产工艺复杂，对强度、韧性、抗冲击性、可塑性等要求较高，国内厂商较少涉足。

“准入门槛高了，能跨过去的人就少了。”陆书来一语道破玄机，“根据市场需求，不断开发高端化、差异化的新产品、新材料，才能在激烈的市场竞争中牢牢站稳脚跟，才能始终做国内最好的ABS。”

吉林石化敏锐捕捉市场需求，成功开发了高抗冲料TH-191。公司一级工程师宋振彪介绍，TH-191是国内唯一达到国标、美标A类头盔技术要求的ABS产品，不仅可满足刚韧需求，而且耐低温，在零下30摄氏度环境下具备和普通头盔一样的抗冲击性。用TH-191制作的头盔，分量轻且坚固抗摔，在浙江、广东等地备受用户青睐，成为企业的创效产品。

“客户需要什么，我们就研发什么、生产什么。”胡慧林说。吉林石化根据客户需求先后开发了箱包料、头盔料、鞋跟料、滑雪板料等多种新产品，更具市场竞争力的产品结构布局越发清晰。

11月26日，吉林地区雪花飞舞。为吉林石化炼油化工转型升级项目配套的总产能60万吨/年ABS装置建设现场却一派繁忙，千余名建设者正投身到设备安装攻坚战中。该装置建成后，吉林石化ABS总产能将达到180万吨/年，位列我国第一。“ABS产品巨人”在

推动东北全面振兴的新时代背景下，正奋力向前。

石油锐评：长期主义赢未来

ABS 市场在低谷震荡中徘徊了近两年。在行业整体低迷的形势下，吉林石化逆势实现了新产品热销并盈利。其成功秘诀，在于持之以恒地自主创新和驰而不息地深耕市场。这两者所蕴含的核心精神，正是长期主义。在长期主义的指引下，吉林石化没有因短期效益波动而自乱阵脚，而是一心锤炼内功，奋力奔跑在“做中国最好的 ABS”的道路上。这一抉择，不仅为公司当下竞争构建了技术壁垒，而且为其长远发展铺设了稳固基石。

流水不争先，争的是滔滔不绝。对任何行业而言，发展都绝非百米冲刺。真正的较量，不在于一时得失，而在于能否维系持久活力与韧性。这意味着，企业必须将视野投向远方，不仅要关注眼前的市场份额和利润增长，而且要制定长远的发展战略，增强核心功能、提升核心竞争力。唯有如此，方能在激烈竞争中脱颖而出，在逆水行舟中劈波斩浪。

长期主义的“长期”，不只是时间的积累，更是对价值的坚守。当前，化工行业正处于高速增长向高质量发展转变的关键时期，转型的挑战和阵痛在所难免。面对行业竞争加剧和市场风起云涌，耐心与远见显得弥足珍贵。企业需要正视压力，更要看到“克服了危，就是机”，坚持做难事必有所得。从长远来看，尽管市场存在诸多不确定性，但消费者对美好生活的向往不会改变，对优质产品的需求不会减弱，对贴心服务的期待不会降低。锚定目标，坚持走艰难而正确的道路，时间定会给出最好的答案。（薛晶文）

◆ 吉林石化：流程模拟工作室提效降耗控风险

中国石油网 11 月 28 日消息，（特约记者 车玉花 通讯员 王继艳）11 月 26 日，记者从吉林石化公司了解到，吉林石化研究院的流程模拟工作室自 10 月 25 日成立并投入使用以来，在提升装置技术水平及降低能耗等方面已初显成效。

吉林石化为工作室专门配置了尖端的高性能计算机设备。研究人员可通过数学模型和计算机辅助，对物料平衡、热平衡、化学平衡和压力平衡等进行精确计算，实现生产工艺流程的全面优化，不仅有助于提高生产效率、降低能耗和排放，还能有效预防生产安全风险，提升装置的运行水平。

1 个月以来，工作室研究人员通过 Aspen Plus 和 Hysys 两款流程模拟软件，分别对炼油厂的常减压、催化裂化及乙烯等炼油化工装置进行了数据收集、建模和分析，指导装置优化工艺参数，不仅有效提高了装置技术水平，而且在降低装置能耗方面取得了新突破。

工作室还特别注重流程模拟技术推广培训。他们从人才培养和团队建设角度出发，

举办学术讲座、开展技术交流和专题培训，为公司各装置技术人员提供学习、交流的平台，共同学习流程模拟应用技术，研讨装置优化空间及优化方案，为公司流程模拟技术应用培育专业化技术人才。

◆ 广西石化：炼化一体化转型升级项目施工进度过半

中国石油网 11 月 27 日消息，11 月 22 日，高 80 米、重 3200 吨的 120 万吨/年乙烯裂解装置裂解气体炉模块就位。11 月 21 日，化工压力罐区最后一台球罐顺利封顶。11 月 20 日，5 万吨/年己烯-1 装置所有塔器完成吊装。11 月 14 日，裂解汽油加氢装置 4 个模块安装完成……进入 11 月，广西石化炼化一体化转型升级项目捷报频传，多项安装任务按节点完成，当前，项目整体进度累计完成 62.81%，施工进度过半。

为提高项目施工进度，保障工程质量和本质安全，广西石化炼化一体化转型升级项目在设计之初，便严格落实集团公司“六化”建设理念，通过工厂化预制、模块化建设让施工更加安全高效、质量可靠。为深入推进工厂化预制和模块化建设，广西石化因地制宜，在项目建设场地附近建成了大小不一的“第二工地”——预制场，其中仅管道预制场就有 8 座。该项目钢结构的工厂化预制率超 95%，并在深化工厂化预制和模块化建设的理念加持下，作业效率大幅提高，施工现场作业量和现场安全风险大幅减少，进一步推动了现场文明施工。（李芳 王芳 摄影报道）

◆ 乌石化：持续攻关增产对二甲苯提效益

中国石油网 11 月 22 日消息，（记者 周特玉 通讯员 龚创）进入 4 季度，乌鲁木齐石化芳烃部通过对相关装置多次“会诊”、探讨技术攻关措施，实现重芳烃日产量下降 14.5%，为增产具有较高经济效益的对二甲苯创造了有利条件。

对二甲苯作为 PTA 的主要原料，可为疆内纺织服装产业和可降解塑料产业提供原料，推动形成“炼油—PX—PTA—聚酯—纺丝—纺织—服装”全产业链，有较高的经济价值。每减少 1 吨重芳烃，可增产对二甲苯 0.8 吨。

近年来，乌石化公司扛起新疆“九大产业集群”芳烃产业链“链主”重任，组织芳烃部全员对制约产量的瓶颈问题开展工艺攻关。生产技术组每日召开 2 次工艺优化讨论会，确定重芳烃塔压力、塔底温度的合理控制指标，科学调整相关工艺操作温度。通过系列有力举措，有效提高了烃组分分离效率，降低了塔底碳十芳烃组分含量，从而达到了减产重芳烃、增产对二甲苯的目的。仅第 3 季度，这个部对二甲苯产量就同比增长 40%，攻关效果持续显现。

◆ 乌石化：航煤保供再创佳绩 提前并超额完成年度任务

中国石油网 11 月 27 日消息，（记者 黄丽华 通讯员 葛新春）11 月 25 日，乌鲁木齐石化公司传来好消息，乌石化航煤销售提前并超额完成公司提质增效年度目标，为新疆维吾尔自治区航空事业的大发展加油助力。

今年以来，乌石化积极顺应自治区加快发展航空事业的大形势，围绕满足客户需求和企业整体效益最大化的目标，全力推进航煤等产品的生产与销售。公司通过多项举措，实现航煤产量稳步增长和销售业绩的显著提升。

乌石化充分发挥完善质量管理体系保障作用，对航煤的生产、储存、运输等各个环节进行严格的质量管控。通过定期的质量检测和数据分析，及时发现和解决质量问题，确保航煤质量符合国家标准和客户需求。

面对市场需求变化、原材料价格波动等不确定因素，乌石化迅速调整策略，灵活应对，急用户之所急，想用户之所想，积极开拓市场，拓展销售渠道，实现了销售业绩的稳步增长。公司通过与航油用户、专业销售公司及运输企业等建立紧密稳定的合作关系，为航煤的保供工作奠定坚实的基础。乌石化在航煤的发运过程中，每一批次都精心组织落实发运计划，确保不同用途的产品通过管道、公路等运输方式准确流向相应的终端用户。同时，保税航油生产、销售业务全链条的贯通，进一步助力降低新疆自贸试验区乌鲁木齐片区航空运输业的经营成本。

今年1至10月，乌石化航煤同比去年公路发运量增加了88.59%，管道运输发运量增加了36.17%。截至11月25日，乌石化航煤销售完成公司提质增效年度目标103.2%，这不仅为乌石化的持续发展和市场竞争力的提升注入强劲动力，也为自治区各机场的航煤稳定供应提供了坚实保障。

◆ 宁夏石化：深化网格化管理 筑牢冬季安全生产防线

中国石油网11月27日消息，（记者 艾艳 通讯员 郝鹏浩 鲍红卫）11月22日，宁夏石化公司维修中心检修人员即将对丙烯储罐展开冬季设备内部检查作业。维修中心主管领导、技术员、安全员各司其职，对作业人员进行安全喊话，仔细核查施工方案、作业票、气样分析结果等，逐一核实能量隔离点，确认所有隔离点均有效上锁并挂签。这是宁夏石化公司维修中心深化冬季安全网格化管理的一个缩影。

精准划分网格单元，实现管理全覆盖。冬季是安全事故的高发期，维修中心聚焦安全生产装置核心环节，对设备冬季检查、介质管线保温等现场作业实行全过程、全方位监督，对生产装置区域和作业班组划分网格单元，采用“值班领导+主管技术员+安全员”协同的管理模式，实现对冬季检修项目的逐级实时监管，确保各项安全措施得到有效执行。

建立信息化平台，提升管理效能。建立安全生产受控网格化管理信息化平台，明确每个班组冬季设备巡检路线、内容及检修项目的主修人、作业人等信息，实现责任到人。技术人员和检修人员每日共同完成“维修中心安全生产受控网格化管理日报”上报工作，实现冬季设备运行和检修数据的实时共享，为安全管理提供了有力的技术支持。同时，各施工项目安全监护人和安全审核人及时将作业情况发送至部门管理群，发现问题及时整改。

各级人员对一级作业进行重点关注和实时跟踪，确保安全生产受控，网格高效运行。

“网”中检查，“格”中体现监督。通过持续深化网格化管理模式，宁夏石化维修中心形成了以管理人员为纵向主线，班组岗位为横向脉络的管理模式。今年年初以来，该部门作业前风险辨识覆盖率达100%，现场风险防控措施落实率达100%，现场高危作业监督审核率达100%，安全事件为零，为扎实筑牢冬季生产安全防线发挥了重要作用。

◆ 哈石化：“余热暖民”项目每年减排二氧化碳9.63万吨

一个采暖季可提取余热约100万吉焦

中国石油网11月27日消息，（记者 祝立群 公慧颖 通讯员 张鸣霄）11月26日，哈尔滨迎来新一轮降温天气，长江小区、辽河小区、会展家园等哈尔滨石化周边约2万户居民，享受到了工业余热清洁供暖带来的浓浓暖意。工业“余热”变“供热”，这不仅带来了较大的经济收益，而且推动了哈石化能源低碳转型，开辟出炼化企业节能降碳的新途径。

据悉，我国北方地区城乡建筑取暖总面积约200亿平方米，采暖用能结构以煤为主，能源消费结构不合理。为解决这一难题，哈石化积极拓宽思路，创新工作方式方法，经过前期的可行性研究和技术方案打磨，于2021年与黑龙江华热能源有限公司等企业签订“循环冷却水余热回收能效提升项目”的合作协议，就此，“余热暖民”项目正式启动。该项目共建设300平方米的换热站，内置8台板式换热器，通过吸收式热泵提升热网水温度，由长输管线循环至热泵机组，回水供居民采暖使用。

在哈石化，高耸入云的凉水塔正不间断地冒出“白雾”，这正是热源的所在地，利用吹进来的风与由上洒下来的水形成对流，把热源排走，一部分水在对流中蒸发带走了相应热量，从而降低温度。“3年前，哈石化生产装置运转产生的工业余热一直是以循环水蒸发的方式将余热处理掉，不但浪费了水资源，还要占地建塔，并且产生能耗。”哈石化副总经理原泉说。这些“白雾”现在被回收利用后派上了大用场——给周边居民供暖。

经过3年的建设、试运行和初步运行，目前项目的工业余热可以进入哈投热电厂的热网并且运行平稳，这每年可为哈石化有效节约18.5万吨用水量、降低超15%的炼油综合能耗。据哈投热电厂初步测算，“余热暖民”项目投运后，一个采暖季可提取余热约100万吉焦，相当于年节约标煤3.71万吨；每年减排二氧化碳9.63万吨，等同于一座每小时产能为100吨热能的热水锅炉被“零碳热源”供热的方式完全替代。

今年冬天，哈石化周边包括长江小区、辽河小区、嵩山小区、华鸿小区、会展家园、金色莱茵、金色柏林、闽江小区等近270万平方米的居民区实现工业余热供暖，惠及居民约2万户。据哈石化工作人员介绍，目前，其工业余热已作为热源进入哈投热电厂热

网实现供暖。今后，随着技术成熟，工业余热有望实现完全自主可控零碳供暖。

工业余热用于居民冬季供暖，一方面，有效减少了化工企业循环水场的水、电消耗，改善了循环水的水质，循环水系统实现密闭运行，使循环冷却水中的热量得到有效利用；另一方面，降低了供热企业的燃煤消耗总量、扩大了供热企业的供热面积，使哈尔滨市采暖燃煤用量大、空气污染的局面得到一定程度的缓解。

在9月23日召开的第二届洪堡零碳国际论坛上，哈石化《实施“余热暖民”工程，实现炼化企业节能降碳绿色高质量发展》案例，上榜“2024年中国低碳领跑者油气企业优秀实践案例”。11月18日，中央电视台财经频道《经济半小时》栏目播出《温暖与绿色同在》，推荐了哈石化在清洁供暖方面的探索与实践。

下一步，哈石化将持续在科技创新方面下功夫，构建完善创新体系，攻关磨砺技术利器，加强创新开放合作，强化技术攻关和科技成果推广应用，全面激发公司的创新潜能和活力。

◆ 广东石化：多措并举全面加强安全生产管理

推进装置“安稳长满优”运行

装置状态“满格”发展质效“双优”

11月27日讯，截至11月24日，广东石化公司连续生产运行630余天，累计加工原油3400多万吨，已有24种炼化产品发往世界各地。广东石化公司在复杂的市场环境下披荆斩棘，一路勇毅前行，奋力建设世界一流炼化企业。

今年年初，广东石化在职代会上提出将抓好“安稳长满优”5篇文章作为基础管理的主基调、主旋律，通过细抓管理、优化生产工艺、加大智能化应用等措施，有效管控生产波动，提升装置长周期稳定运行水平，全面提升经营指标，不断推动公司经营管理水平迈上新台阶。

守牢安全底线

让装置健康运行

11月1日，质量健康安全环保部安全管理工程师李强的邮箱里收到了一封来自码头运行部安全人员10月份的观察与沟通统计表，统计表里密密麻麻写着24次去现场观察装船作业和与生产人员沟通安全事宜的详细情况。广东石化通过不断加强精细化管理，让安全工作事事可查、生产运行环节可控。

今年年初以来，该公司和维保单位一体联动、合力攻坚、快速抢修，隐患控制率、处置率均达 100%。今年前 11 个月，广东石化对发现隐患的员工加大奖励力度，如炼油四部余江苗发现连续重整 II 装置进料换热器 E-2001 壳程入口法兰处泄漏被嘉奖 1 万元，化工一部靳秋成发现 1 号炉超高压蒸汽过热二段出口管线泄漏被嘉奖 1 万元。这在极大地调动员工巡查隐患积极性的同时，也保证了装置安全运行。

平稳与长周期并重

让装置生产更高效

大平稳才能出大效益，在做好“稳中求进”这篇大文章上，面对炼油、化工、储运、码头等生产单元点多、线长、面广、管理界面复杂的实际情况，广东石化公司党委始终坚持底线思维，聚焦阶段攻坚目标，系统排除机电仪等不稳定因素。积极引入数智化技术，推行特殊作业全过程信息化管理，全面提升现场安全管理效率和质量，创新开发并使用重大风险实时排查功能，实现重大隐患自动排查及治理。目前，该公司联锁投用率达 99.96%。

装置长周期运行，是企业创效的重要一环，广东石化公司严格生产受控管理，全面推进生产受控检查，每周动态分析生产波动原因，举一反三整改设计、制造、操作、管理等各类问题 100 余项。坚持平稳率分级管控，推行手指口述、标准化操作，公司级平稳率始终保持在 99.7% 以上。同时，公司还开展装置长周期运行攻关，半年内完成 19 套装置长周期运行导则编制，梳理瓶颈问题并建立管控措施清单，有力推动了石油焦制氢等装置的长周期运行。

优化资源与工艺

让装置满负荷跑出“加速度”

截至 11 月 24 日，广东石化对二甲苯出厂量达 221 万多吨，在华南区域内实现全产全销，创造出良好的经济效益。广东石化拥有全球目前单套生产能力最强的芳烃联合装置。面对这样一个“大国重器”，只有保持装置长周期、满负荷运行的基础条件，才能确保投入与产出的高匹配。为了让芳烃装置满负荷运行，今年年初，该公司采取“扩充原料来源、优化原料组成、减少芳烃损失、消除装置瓶颈”等一系列措施，助力装置开足马力。其中，外购碳八原料的供方企业由原有的 2 家拓展至 4 家，充足的“粮草”使得芳烃产能从 88% 提高至 100%。

作为中国石油海上进口原油优化中心，广东石化按照性价比最优原则保障“原油篮子”充盈，优化原油配置加工，刚性执行生产计划，统一物料平衡及纠偏管理，自投产

以来已接卸 17 个国家共 36 个品种原油，累计加工原油突破 3400 万吨，重质原油采购比例超 65%，助力装置运行负荷持续提升。

360 万吨/年催化裂化装置是广东石化炼化一体化项目 2000 万吨/年重质原油加工工程的主要装置之一。自 2023 年 2 月份开工以来，在装置平稳生产的前提下，以节能降耗为目的，不断对各系统进行能耗优化，装置能耗由开工初期的 48 千克标油/吨优化至 43 千克标油/吨。同时，装置的吸收稳定系统通过为吸收塔补充吸收剂，由原有的设计值 223 吨/小时优化至 110 吨/小时、解吸塔底重沸器蒸汽由原有的设计值 21.2 吨/小时优化至完全停用，使得吸收稳定系统能耗大幅降低。

下一步，广东石化将继续通过持续抓实平稳生产、深挖装置潜能、推动长周期运行，力争在生产运行上实现更大突破。

采访手记：让“安稳长满优”成为企业发展的底气

在我国经济最活跃的地区，广东石化如一艘巨舰，在竞争激烈的市场大洋中破浪前行。在广东石化炼化一体化项目厂区内，扑面而来的是一种秩序感。规模庞大的炼化装置有序运转，工作人员各司其职，一切都在有条不紊地进行着。

在采访过程中，我深深感到，为实现“安稳长满优”生产，广东石化在生产细节上下足了功夫。在装置区，我遇到了正在巡检的炼油一部延迟焦化班班长武生祥，他和同事每天都要在庞大的装置区内穿梭，仔细检查每一台设备的运行状态。“我们不能有丝毫马虎，一个小问题可能会引发大事故。”他的话语中透露出对工作的高度责任感。

作为新的炼化一体化企业，公司从夯基垒台、立柱架梁，到全面推进、积厚成势，背后无不浸透着抓安全、保稳定、长周期、满负荷、优运营的艰苦跋涉。4 月 26 日，广东石化动力中心锅炉实现连续不间断供汽 730 天；11 月 11 日乙烯年产量达到 120 万吨，提前 50 天达到设计规模；11 月 13 日，80 万吨/年全密度聚乙烯装置成功完成 2 个牌号共计 2 万吨茂金属产品生产任务……广东石化用实践证明，聚焦“安稳长满优”抓经营，就是在养企业的“底气”、练企业的“中气”、育企业的“元气”。而广东石化干部员工们留下的每一滴汗水都见证着他们的努力，每一台设备的高效运转都奏响着企业发展的乐章。

◆ 延长石油——炼化公司：让科技赋能高质量发展

【本网洛川 11 月 26 日讯】集团公司半年工作会上提出，“改革创新是推动高质量发展的核心动力，必须着力攻克生产关系中的瓶颈问题，促进生产力飞跃。”炼化公司积极响应号召，将节能减排、能源循环利用及提升产品附加值作为发展重要举措，推动企业转型升级，为行业绿色发展贡献力量。

为有效降低生产过程中的各项消耗，该公司充分利用“揭榜挂帅”和技术攻关平台，

深挖内部潜力，降低消耗。在延安石化厂开展低压瓦斯综合利用研究，对低压气柜进行扩容改造，瓦斯气回收能力提升至3600标准立方米每小时。同时，经过工艺改进，回收排至火炬的富余瓦斯气，通过压缩机增压进入高压瓦斯气管网，除供至各装置加热炉使用外，富余的高压瓦斯气供至燃煤锅炉作为燃料气使用，每台锅炉掺烧瓦斯气量约1480标准立方米每小时，初步估算该项目每年可节约燃煤约2万多吨，节约生产成本约1600万元。在油田化工科技公司实施乙炔驰放气、BDO装置加氢驰放气、气分装置富甲烷气、乙二醇装置氢气驰放气等回收项目，将回收气替换锅炉燃料天然气，实现减少燃料天然气用量约3600标准立方米每小时，每年可节约生产成本3686万元。目前，天然气股份有限公司志丹站的BOG闪蒸气回收项目也正在紧锣密鼓地推进中，预计项目实施后将回收闪蒸气800—1100立方米每小时。

此外，该公司还致力于能源循环利用，将生产过程中产生的余热、废气等进行回收处理，转化为可再利用的能源。该公司积极申报节能降碳项目，计划在榆林炼油厂实施低品位热利用、加热炉能效提升改造(95+)等项目。还针对延安炼油厂油泥浮渣处理难题，广泛开展技术交流、对比与论证，首次创新性地采用“叠螺式脱水机+高效油水净化设备”技术，显著提高了干泥产生率，由原先的2%跃升至10%，全年经济效益可达约1300万元。

◆ 炼化：掺烧瓦斯气节能减排 创效490万元

【本网洛川11月27日讯】近日，笔者从炼化公司所属延安石油化工厂锅炉装置现场了解到，该厂四台燃煤锅炉掺烧瓦斯气系统投运以来，减排增效成效显著。截至11月25日，四套锅炉共掺烧瓦斯气570万标立方，节约燃煤约6600吨，节省燃煤采购费用约490万元。

“今年，我们以‘两提升一落实’工作为主线，坚持树牢过‘紧日子’思想，拧干‘成本毛巾’，从压降生产成本和能源消耗入手，不断开展锅炉掺烧瓦斯气节能攻关，消除运行难题，全面降低燃煤消耗，在减少碳排放的同时，努力实现降低成本最大化”。该厂技术质量部副经理宁云锋说。

瓦斯气掺烧主要工艺流程是瓦斯气通过低氮燃烧器协同助燃风，经高能点火器进行辅助燃烧，从而达到降低锅炉燃煤消耗、节能减排的目的。在掺烧瓦斯气时，由于低压瓦斯气间歇性排放造成一定的资源浪费。为了彻底解决这一问题，该厂于今年实施燃煤锅炉节能减排技术改造，给每台锅炉增加两台低氮燃烧器，并配备独立风机，增加配套的DCS系统、GDS系统与监控系统，如此以来，实现了资源配置更优化，最大化地掺烧瓦斯气。

与此同时，该厂对气柜设施机组进行扩能，新增一台处理量为3600标立方/小时的压缩机，并配备润滑油系统、柴油冷却系统，以及DCS、GDS系统，进一步保障了瓦斯回收利用最大化。

为了确保瓦斯气掺烧系统稳定运行，该厂还加强源头管控，优化生产流程，依次解决

了该系统火检信号不稳定、DCS 操作系统故障、助燃风道振动大等问题，及时调整锅炉装置炉膛压力、氧量、风量等主要运行参数，控制炉内锅炉烟气排放指标，不断优化锅炉运行。



◆ 延安能化：平稳高效 以量创效

11月26日讯，日前，延安能化公司贯彻落实集团公司稳增长工作实施方案要求，结合原料来源、装置产能、市场需求、经济效益等实际，精准实施以量补价措施，多产效益好、价值高、销路广的产品。截至11月21日，全年累计生产各类化工产品112.15万吨，其中聚烯烃产品66.86万吨，实现营业收入76.39亿元，为集团公司稳增长作出积极贡献。

今年以来，延安能化公司牢牢把握“实干为先、改革为要、合规为基”工作主线，坚持“平稳高效、以量创效、降本增效”生产经营总体思路，着力打好技术攻关、减亏争盈两大攻坚战，深入挖掘装置运行潜能，不断提升装置运行质效，全力以赴稳生产、保运行、促增长。在具体运行中，坚持“平稳高产就是最大效益”的理念，动态管控影响装置长周期、高负荷运行问题，组织开展挖潜扩能试验，各主要生产装置保持高质高效运行，安排丁醇、2-PH、戊醛等高附加值产品放量生产，最大可能、最大限度提高化工产品产量，摊薄单位产品制造成本。

与此同时，以“分管领导周落实、总经理月推进、党委书记季协调”工作机制，全力推动ACO和乙丙橡胶装置达产达标技术攻关，验证攻关成果，为后续项目建设提供依据。扎实开展治本攻坚三年行动，以“日首办、周推进”“小班组、大安全”、重大危险源双预防巡检等为抓手，建成投用“两个场景”管理系统，强化承包商、特殊作业管控，有效防范化解生产过程风险。牢固树立过紧日子思想，从生产经营全链条入手，制定63项增收节支措施，强化预算管理，节约成本支出，不断提升经营创效能力。

当前，延安能化公司上下紧盯年度目标任务，自我加压奋进，稳定装置运行工况，提高精细化操作水平，增强产品质量可靠性和稳定性，提升企业创效能力。同时，进一步完善“三聚三材”专精特新项目规划，加快推进新建2.5万吨/年乙丙橡胶和5万吨/年MTBE、ACO新增裂解炉及配套设施等3个项目，谋深谋实新建5万吨/年MMA、5万吨/年PMMA和5万吨/年乙丙橡胶等项目，全力为集团公司稳增长作出更大贡献。

◆ 延长石油首条煤炭铁路专用线开通发运

【本网榆林11月25日讯】11月22日上午10时，巴拉素煤业公司铁路专用线站台现场彩旗飘扬，气氛热烈，首发列车准备就绪，伴随着机车一声长鸣，首列满载3300吨煤炭的火车缓缓驶离巴拉素西站——延长石油首条煤炭铁路专用线正式开通。

巴拉素煤业公司铁路专用线项目始于2019年5月开工，专用线正线全长10.88km，站线16.43km，道岔18组。到发线4条，环形装车线2条，配备快速定量装车系统1套，防冻、抑尘喷洒装置2套、整平压实系统2套，有效长度1700m。项目总投资3.3亿元，历经

67 个月精心规划建设投用。

该铁路专用线是靖神铁路乃至浩吉铁路集运端的主力煤炭集运专用线之一，是国家“北煤南运”铁路网络的重要组成部分。专用线的开通不仅对集团公司煤炭资源地区交通网络的重要补充，更是物流销售体系的一次重大升级。该铁路专用线建成通车，标志着集团公司煤炭资源由内陆直达为主、铁海江联运为辅的“西进、东出、南下”煤炭物流体系再度升级，为保障生产，服务市场，连通煤炭集运端的“最后一公里”。

今年以来，巴拉素煤业公司积极推进该项目建设，及时成立项目专班，多次组织召开项目专题会，及时协调解决相关问题，保质保量完成基建工程建设和设备安装调试工作，为专用线开通创造了有利条件。

◆ 榆林煤制清洁燃料升级示范项目可研报告论证会

在西安召开

【本网西安讯】11月27日，集团在西安组织召开榆林煤制清洁燃料升级示范项目可研报告论证会，会议邀请了多位国内知名化工专家，对东华科技公司和中科合成油公司共同编制的可研报告进行了论证，并形成专家组意见。与会专家一致认为，该项目可行性研究报告基本满足《企业投资项目可行性研究报告编写参考大纲》（2023年版）的内容及深度要求。

集团公司党委副书记、总经理罗万明，省能源局、榆林市政府及相关部门有关领导出席会议。

据了解，项目选址于榆林靖边经济开发区能源化工产业园，总体规划500万吨/年煤基清洁燃料及化工产品，先期启动建设240万吨/年煤基清洁燃料和高端新材料项目，配套建设乌苏海则1号、西红墩、海测滩煤矿。项目采用新一代煤炭间接液化技术，主要生产特种油品、石蜡、润滑油基础油、LNG及POE、PMMA、PP、超高分子量聚乙烯、PBS等高端化工产品。紧急状态下可快速切换到油品生产方案，最大油品年生产能力224万吨。项目建设方案既实现了平急结合，又能适应市场环境，有利于企业自身持续健康发展。

该项目是落实习近平总书记关于煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展重要指示精神的重大项目，按照“平急结合、油化可切，产业协同、多元耦合”的油煤化一体化发展思路，项目建设可以充分发挥榆林煤炭资源优势和集团公司的产业协同优势，打造具有先进水平的大型煤制油和现代煤化工基地，对带动榆林地区煤化工产业转型升级和绿色发展，加快榆林能源革命创新示范区建设、推动陕西经济发展，保障国家能源安全具有重要意义。

靖边经济技术开发区、集团公司相关部门和单位、延榆能源公司、东华科技公司、中

科合成油公司有关领导、部门负责人和专业技术人员参加会议。

■ 安全环保

◆ 中国石化积极开展消防安全月主题活动

——践行初心使命 护航安全生产

来源：中国石化报

陈 硕 缪中伟 范小龙

11月29日讯，11月以来，集团公司健康安全环保管理部牵头组织各企业，以“全民消防、生命至上”为主题，加强全员消防宣传教育培训、落实消防安全责任、举办消防比武竞赛、组织应急培训演练，不断增强全员消防意识，普及消防知识，强化消防技能，筑牢安全防线。

突出消防宣传主题 开展形式多样活动

“在我们的企业里，有一群人24小时待命，随时准备出发……”11月19日，中国石化报四版刊发“奋进火焰蓝——走进中国石化消防队伍的日常工作”，引起良好社会反响。消防安全月期间，集团公司在中国石化报、中国石化新闻联播等媒体开设专题专栏，掀起宣传消防、学习消防的热潮。

各企业通过“消防安全大家谈”“消防大讲堂”等形式，多途径开展消防宣传教育活动。胜利油田应急救援中心组织公众开放日活动，吸引多家媒体参与，活动现场设置设备、技能、体验互动等展区，让社会公众“零距离、沉浸式”体验消防，切身感受“火焰蓝”背后的忠诚担当和为民底色。

在新疆，塔河炼化的应急宣讲员走进库车市乌尊镇锦绣村村民家中，为他们讲解用煤用火用电等安全注意事项，带去了“救援橙”的温暖；在山东，济南炼化消防保卫中心的队员们向公众展示如何操控消防机器人救援，让大家感受到科技与消防结合的力量。

洛阳石化利用公司电视台、微信视频号等载体，播放公益消防广告，向员工推送消防知识。沧州炼化、九江石化等企业的消防队伍带着消防装备去社区幼儿园开展活动，应急

队员们化身“消防讲师”，通过生动有趣的视频、互动游戏和现场演示，为孩子们带去一堂别开生面的消防安全课。

开展消防安全检查 落实安全管理责任

各企业深刻吸取江西新余“1·24”、安徽淮南“10·19”等火灾事故教训，进一步加强井场、生产装置、油品罐区等生产经营场所消防安全管理，细致查找单位办公楼、食堂餐厅、公寓宿舍等人员密集场所消防安全问题，加大对消防安全隐患整改情况复查力度，压实各单位消防管理部门责任。

南化公司应急消防中心针对各运行部装置区实际，开展冬季防冻防凝、大功率电器、气体防护装备等专项检查，同时对承租方、承包商驻地进行排查，持续跟进隐患整改，形成管理闭环。安庆石化消防支队深入各装置区域，现场检查防火设施完好状况、报警对讲机器性能等，并建立回访机制，确保问题妥善解决。

举办消防比武竞赛 提升全员消防技能

每年11月9日前后都是企业开展消防技能竞赛的黄金期。今年，不少企业还结合“最强操作”比武，专项安排了基层应急实操竞赛。比赛提升了参赛选手的专业技能和实战能力，强化了协作精神和竞争意识，展示了朝气蓬勃、奋勇争先的良好风貌。

广州石化开展“最强义务应急队员”技能比武活动，为一线员工举办空呼器佩戴、隔热服穿戴等项目实操培训，11支基层单位队伍的100余名员工参加比赛，营造出“人人讲安全，个个会应急”的良好氛围。中天合创举办2024年“安康杯”劳动竞赛，赛前对全公司10余个单位和部门527人次进行了消防技能培训，培训内容包括佩戴空呼器负重200米跑、灭火器火盆灭火、两盘水带连接射水打靶等项目，培训合格率100%。西北油田组织专业化应急救援队伍比武竞赛，设置百米双干线供水操、井口生根、旋挖机换装井口等14个科目，检验了参赛人员装备应用、体能储备和临场应变等素质能力。

组织应急培训演练 提高应急实战能力

消防安全月期间，各企业积极开展灭火、人员疏散等主题的应急培训和演练，指导基层单位针对各类典型场景完善火灾扑救等初期处置预案，提升员工防范风险能力；开展“明白人”培训，增强员工在紧急情况下的应变和自我保护能力。

多家企业在消防安全月期间参加应急救援队伍展示和区域性联防演练。销售华南联合北海市、国家管网、广西石油等在北海油库组织开展应急演练。湖南石化联合辖区多家单位开展模拟某公司发生泄漏火灾事故为背景的区域性联防演练，展现出高超的专业技能和严谨的战斗作风。北海炼化应急救援中心还作为第一处置力量参加广西消防救援总队组织

的 2024 年石油化工跨区域灭火救援实战演练。

11 月 21 日至 22 日，集团公司先后在金陵石化、华北油气分公司组织开展 2024 年集团公司级应急演练，将今年的消防安全月活动推向高潮。演练全面检验了企业各层级应对重大突发事件的综合应急能力，收到了增强事故预防意识、检验和完善预案、锻炼和磨合队伍、提高应急实战能力的预期效果。

◆ 中原油田：排查消防隐患筑牢安全防线

来源：中国石化报

黄开升 肖金丽

11 月 29 日讯，“这些废品影响了消防通道的畅通，请及时清理。”11 月 4 日，中原油田应急救援中心联合房地产管理中心等多家单位再次对辖区内的“九小场所”进行消防安全检查。工作人员针对查找出的问题，现场责令整改。

11 月是消防安全月，中原油田积极行动，多举措排查消防隐患，压实消防安全责任，全面筑牢油田消防安全监管防线，切实维护人民群众生命财产安全。

“我们的目标是确保每一个角落都安全无隐患。”中原油田应急救援中心副总工程师、防火监督检查大队大队长郭庆说道。工作人员深入辖区商铺检查过程中，积极向商户普及基本的消防安全、用电用气等知识，共发放消防安全知识宣传单 200 余份，有效提高了商户防火、防灾、自救的能力。

为压实辖区企业消防安全责任，中原油田加大消防检查力度，针对文卫采油厂马寨联合站、天然气产销厂柳屯输气管理区等油气生产单位及作业现场的重要区域进行消防安全督导检查，推进安全隐患整改方案落实，确保各项整改措施落到实处。同时，他们还加大对食堂等场所的检查力度，查看是否存在泄漏、老化、损坏等问题，共检查油气生产单位、人员密集场所 30 家（次）、基层队场 20 个，加快推动各单位消防安全工作由事后被动管理向事前主动预防转变，持续推进消防安全形势持续稳定。

中原油田还以冬季消防安全集中整治、消防安全隐患高危施工区专项治理等活动为重点，大力开展消防安全检查。在检查过程中，中原油田狠抓整改措施的落实，明确整改责任人和整改期限，实现闭环管理，确保隐患得到及时有效整改。

◆ 江汉油田：勇夺地区消防比武竞赛冠军

本报 11 月 29 日讯，11 月 19 日至 20 日，湖北省消防救援总队汉江支队 2024 年度多种形式消防队伍比武竞赛在江汉油田潜江化工站消防培训基地成功举行。江汉油田 4 名参赛

队员代表企业与来自天门、潜江、仙桃等地区的 17 支消防队伍的 160 余名精兵强将同台竞技、互相学习、交流经验，集中展示岗位练兵成果。

比赛中，贾建伟、伍江、陈宇、李顺等 4 名参赛队员按照比赛程序，动作规范、操作迅速、奋勇争先，夺得泡沫管枪灭油池（流淌）火操、设置工艺处置堵漏操两项第一名，消防车楼层内攻干线出两支水枪操第二名，最终获得团体冠军。

今年以来，江汉油田应急救援中心高度重视岗位练兵工作，制定骨干队伍发展长期规划，不断完善人才培养、训练考评和训练监察等配套制度，将岗位练兵列入年度重点工作。比武前，该中心提前制定集训方案，强化队伍筹建、组织机构、技术指导、后勤保障等关键环节，精心遴选业务骨干组队备战此次竞赛。集训队员以高度的责任心和使命感投入集训工作，积极克服场地受限、训练伤病等诸多困难，刻苦钻研比武细则，持续优化装备运用，深抠细挖每个细节，不断提升训练成绩。

下一步，该中心将以此次比武为契机，认真总结经验、查找不足，持续固化比武练兵经验成果，不断强化使命担当，科学提升练兵措施，切实提高自身的业务水平和灭火救援能力，更好地为油田生产生活安全保驾护航。（龙家俊 陈立刚 刘鑫）

◆ 燕山石化：举办“11·9”校园开放日活动

本报 11 月 29 日讯，为进一步增强群众消防安全意识，提高自防自救能力，营造良好的消防安全环境，燕山石化“于 11 月 5 日邀请阳光幼儿园师生走进消防中心，近距离了解消防装备，学习消防知识。阳光幼儿园师生及家长共计 100 余人参加了活动。

在燕山石化消防中心一中队，幼儿园师生及家长一进门便被整齐排列的消防装备器材和消防车辆所吸引。消防员为大家详细讲解消防器材设备和各类消防灭火救援服的用途。针对小朋友现场提出的问题，消防员用通俗易懂、形象生动的语言进行解答。消防员还介绍了 72 米高喷车、缓降器自救科目、消防车辆出水、无人机及灭火机器人等。

此次活动，不仅让幼儿园师生“零距离”感受消防、认识消防、了解消防安全知识，而且增强了大家的自防自救意识，营造了“孩子带动家庭，家庭辐射社会”的良好宣传氛围。

此外，燕山石化消防中心三中队还前往燕山幼儿园，开展“11·9”宣传教育活动，组织师生开展应急疏散演练。消防员为教师和安全负责人员讲解了火灾初期的扑救方法和灭火器的正确使用方法。此外，消防员还全面排查了幼儿园存在的安全隐患，并提出整改意见。

下一步，燕山石化消防中心将继续发挥专业优势，积极参与校园消防安全教育，为构建和谐平安校园贡献力量。（张悦 吕宝欣 高远）

◆ 天津石油：开展消防安全月主题培训活动

本报 11 月 29 日讯，为切实增强员工消防安全意识，营造良好的消防安全环境，11 月 19 日，天津石油联合城区分公司在办公楼开展“全民消防，生命至上”消防安全月主题培训活动。

此次培训特邀天津市消防救援总队防火专家，围绕近期发生的火灾案例，重点讲解了高层火灾如何逃生、电动车起火如何处置及日常防火防护的必要性等内容，督促员工做好日常防范，不断提升自检、自查、自改能力。

随后，专家针对灭火器、灭火毯等消防器材的使用方法进行现场讲解，通过模拟废弃物堆放点起火，指导员工利用不同种类灭火器扑灭前期火情。

此次消防培训以理论与实践相结合的方式，增强了参训员工的消防安全意识，提高了自救能力，同时警醒员工要时刻绷紧安全弦，严把安全责任关，为安全生产平稳运行保驾护航。（张文轩 周珊珊）

◆ 河北石油：消防宣传工作获省消防局肯定

本报 11 月 29 日讯，近日，河北省消防救援总队召开 2024 年消防宣传联席会议，河北石油作为唯一企业代表出席，并在会上发表题为“全民消防 生命至上 中国石化河北石油在行动”工作报告，从现场宣传、媒体宣传以及消防应急特色工作等方面，全方位介绍公司消防安全、消防宣传等工作，得到了省消防救援总队的高度认可。会后，该公司制定了《2024 年消防宣传月暨〈河北省消防条例〉宣贯月活动实施方案》，全面部署开展好各项消防宣传教育活动，彰显央企责任担当。（王 健）

◆ 齐鲁石化：多措并举筑牢消防安全“防火墙”

来源：中国石化报

高 飞

11 月 29 日讯，11 月 14 日，齐鲁石化组织消防队员到公司机关、热电厂食堂、二化厂门口等人员密集场所开展消防宣传，向员工发放消防宣传材料，传播应急知识，开展消防安全趣味小问答，鼓励员工做好消防宣传“中转”工作，收到“宣传一人、带动一家、辐射社会”的宣传效果。

消防安全月期间，齐鲁石化多措并举，因地制宜开展了消防安全宣传、专业培训、应急技能竞赛、应急演练等系列活动，营造浓厚的消防安全月氛围，强化全员消防安全意识。

活动期间，消防专业管理人员进厂区、到社区、去学校，设立咨询台、发放宣传单页、开展知识问答，寓教于乐中让员工群众了解火灾预防、报警方法、初期火灾扑救、逃生自救技巧等内容，把消防安全知识送到员工群众身边。

11月15日，持续开展近一周的2024年齐鲁石化“最强操作”应急救援技能竞赛落下帷幕，来自各单位的100多名专职消防员同台竞技，充分展现了齐鲁石化应急救援队伍的过硬素质，得到现场观摩人员的点赞好评。

作为齐鲁石化“最强操作”系列赛之一，本次竞赛突出灭火救援实战需要，设置了两人百米双干线供水操、侦检警戒及救人接力操、两节吸水管连接吸水操等科目，参赛范围涵盖接警员、战斗员、气防员、消防车驾驶员等各个岗位，有效检验年度岗位练兵成果，引入“比学赶超”的良性竞争机制，助推全员素质提升。

作为齐鲁石化消防安全责任单位，面对公司辖区点多面广、安全保障任务繁重的实际，消防支队认真履行消气防管理职能，前置性开展隐患排查、作业监护、专业培训、气防管理等工作，筑牢公司消防安全“防火墙”。

消防安全月期间，消防支队对21个单位开展了消防安全专项监督检查，两级防火人员深入罐区、装置及办公区域、会议中心、职工公寓、食堂宾馆等人员密集场所，检查消防安全制度落实情况，现场确认消防设施、器材的完好有效性，并针对查找的121项问题隐患提出具体整改意见，严格督促整改，严防各类事故发生。

◆ 扬子石化：承包商反向监督评价实现风险共管

来源：中国石化报

张 烨 黄仪乐

11月28日讯，今年以来，扬子石化烯烃厂高度重视承包商管理工作，探索实施承包商绩效评估和安全生产责任交底，进一步增强承包商安全意识，提升承包商管理水平，确保生产安全平稳。

近年来，扬子石化建立了严格的承包商管理体系，包括准入、培训、检查和评价等环节，但实际执行中依然存在不足。因此，该厂在各类建设和检修项目中推广承包商反向监督和评价机制，督促承包商从监督者的角度识别风险、保障安全，不断提升直接作业环节的管理效率和水平。

“今天的施工任务涉及高温作业，存在一定风险，大家务必引起重视！”11月21日，在裂解炉滤网清理作业现场，承包商管理人员钱川全神贯注地摆放着布控球，丝毫不敢放

松。反向交底以来，承包商在施工时会同步对作业现场的安全隐患、监护规范、作业进度等进行全面监管，一旦发现问题，立即上报。厂内安全监督员接到上报信息后，会第一时间组织属地单位进行整改，确保隐患及时消除。

“通过‘反向监督’，我们希望每一名作业人员都能充分了解工作中的风险，主动采取预防措施，确保生产安全。”该厂 HSE 总监李军说。此外，该厂将“反向监督”的培训纳入承包商的考核内容，确保每名承包商作业人员都能全面熟悉工作环境、熟知作业要求和潜在风险，做到“应知尽知”。承包商人员在帮助业主发现问题的同时，也提升了自身的安全敏感性。

“未提供合适平台进行作业，扣 1 分。”

“安全喊话未到位，扣 2 分。”

“乙烯联合装置监护人及时抵达现场，监护细致，加 10 分。”

.....

翻开该厂承包商对业主的反向考核评价表，施工单位围绕作业计划、现场管理、进度控制等 6 个方面 30 项内容对近期的建设项目进行了详细的反向评价，每一项评分与扣分事项都一目了然。

“我们会认真对待承包商提出的意见，确保及时整改，避免延误。”该厂副总工程师曾祥玉一脸严肃地表示。反向评价机制，推动了问题的闭环管理，确保了施工的顺利进行。

承包商对业主的反向打分是该厂在管理上的一次创新，畅通了信息反馈渠道，让业主及时了解并持续改进管理中的不足。对于评价优秀的业主，该厂会给予一定的奖励，而对评价不佳的业主则予以批评并限期整改。“反向监督”实施一段时间以来，形成了业主与承包商互促提升、共抓安全的良好氛围，有效推动了安全管理水平的提升。

◆ 中国石油——西南油气田：“三字诀”保障交通安全

中国石油网 11 月 26 日消息，（通讯员 何超 特约记者 李传富）截至 11 月 22 日，西南油气田公司重庆气矿今年已安全行车 418 万公里，车辆运输状态保持稳定，为气矿生产建设提供了安全用车保障。

重庆气矿紧扣天然气生产和销售主线，强化安全教育、动态监控和隐患整治，树立“红线”意识和“底线”思维，念好“三字诀”，筑牢冬季交通安全“堡垒”。

安全教育突出“强”。气矿采取出车前提醒、安全警示、安全经验分享、交通安全形势研判、组织观看警示片等措施，提高驾驶员安全意识。从人、车、道路、环境入手，开展事故案例分析，制定应对措施。同时，开展冬季行车安全教育，内容涵盖冰雪、雨雾、夜间、城镇、窄路窄桥等状况下的行车技巧，提升驾驶员应急处置能力。

动态监控突出“实”。气矿强化驾驶员冬季交通安全意识及预防道路交通事故的能力，杜绝无路单、超员超速行驶等行为发生。依托 GPS 监控系统，全天候、全方位、全时段监控车辆。发挥特种车辆北斗视频监控及随车监督员作用，做好驾驶员监督和提醒工作。

隐患整治突出“严”。气矿关注冬季天气变化，做好特殊时段预警。落实出车前隐患排查、行车中动态监控、收车后保养到位的“三段式”安全管理要求，重点对车辆防冻液、轮胎、灯光、防滑链等进行细致排查，为驾驶员提供安全保障。

◆ 新疆油田：把好“方向盘”严防恶劣天气

中国石油网 11 月 26 日消息，（通讯员 施蕊 徐楷超）11 月 20 日，随着降雪大风天气的组团“打卡”，新疆油田百里油区现场气温低至零下 9 摄氏度。为减轻降温天气给原油生产带来的不利影响，新疆油田迅速行动，全面部署冬季安全生产工作。

新疆油田牢固树立大局意识，以确保安全生产、平稳运行为出发点，逐级落实安全风险分类分级责任，引导全员参与风险辨识和防控，确保重点部位、环节防范措施到位。严格执行冬季安全生产事故应急预案，落实各级应急队伍、应急车辆、承包商协调、设备及物资保障，确保遇有突发事件能快速、有力、高效处置。

各生产单位结合自身生产运行实际，围绕设备保温、防冻防堵、隐患治理等靶向发力，加大对室外设备、管线、工艺流程等重点部位、关键环节的隐患排查和整改力度，确保现场各项安全生产工作始终处于平稳、均衡、受控、协调的状态。加强场站设备设施管理，做好设备维护保养、防冻防寒工作，同时结合隐患排查暴露出的问题，查找短板、查漏补缺，研究制定整改措施，改进管理工作的薄弱环节，全面提升冬季生产设备安全平稳运行能力。

各基层班组加大冬季安全运行宣教力度，结合岗位生产特点组织员工学习冬季安全管理制度、冬季“八防”知识、岗位标准化操作规程，开展冬季生产应急演练，提升全员应对冬季突发事件的能力，确保油气生产现场安全生产形势持续稳定向好。

◆ 长城钻探：搬迁“巧拼图”增添安全“砝码”

中国石油网 11 月 26 日消息，（特约记者 吴晓 通讯员 王岩）11 月 18 日，长城钻

探西部钻井分公司 40601 队从苏 36-0-16H2 平台搬迁至佳 43-3 平台，运距 370 公里，用时 2.88 天，刷新苏里格区块长距离搬迁最快纪录。

今年以来，长城钻探持续优化完善“模块化”钻井设备搬迁模式，将全井划分为钻台、悬吊、动力泵房、循环罐、外围辅助、营房六大区块。在确保施工安全的前提下，制定搬迁货物清单、优化吊装车辆摆放、明确运输车辆进场次序，按照不同区块固定吊装指挥及辅助人员，把搬迁流程固化为模块，确保设备不落地安装、对接一次性到位、搬迁安装无缝衔接。

该模式有效减少了员工攀爬频次和设备起吊次数，提高了运行效率，保障了员工的人身安全。

下一步，长城钻探公司将全面总结现有的模块化搬迁经验，探索组建西部区域专业化搬迁班组，推动模块化搬迁不断优化，做到效率安全双提升。

◆ 中油测井：光纤技术为海上储气库“动态体检”

中国石油网 11 月 26 日消息，（特约记者 姚东江 通讯员 慕红武）11 月 15 日，中油测井天津分公司历时 1 个月，连续完成冀东油田南堡 1 号海上储气库 4 井次光纤注气剖面测试，为储气库冬供提供“动态体检”服务。

本次施工的南堡 1 号海上储气库位于冀东油田东部的人工岛，属于枯竭油藏型储气库。结合建设方储气库安全运行监测和扩容增储目的，工程技术人员应用连油光纤工艺，利用光纤传感器优势，对 4 口井的温度、声波数据进行连续动态测试，持续监测了气藏目的层压裂改造效果。

解释评价人员第一时间解释监测井的注气情况，评价了采气期地下油气水饱和度场、压力场、采气速度等相关数据，分析了优化监测制度，明确了主力注入层位，提供了测井成果综合评价和采气产能方案建议。

据了解，该企业光纤技术团队已于冬供前完成了该海上储气库 7 口井光纤测井任务，利用监测资料对采气临界出砂压差进行分析和界定，为推进该储气库扩容达产、提高注气调峰能力以及安全稳定运行提供了技术支撑。

◆ 川庆钻探：绷紧“安全弦”强化知识学习

中国石油网 11 月 26 日消息，（通讯员 李养财 梁智浩）近日，川庆钻探长庆固井公司第三项目部员工参加消防知识宣传活动。

活动中，讲解员以电器火灾、焊接与切割、防火防爆等具体案例为切入点，为员工讲解家庭燃气使用注意事项、电动车火灾如何防范、硫化氢中毒后的急救处理措施等内容。现场进行问答互动，既有趣又实用，进一步加深了员工对消防知识的理解。

百闻不如一见、百见不如一练。消防机器人、物联网超声波气象站、多功能水枪等“高精尖”消防救援装备吸引第三项目部员工驻足观看。在工作人员的指导下，员工操作遥控底盘、使用消防器材灭火、穿戴消防服、实施心肺复苏、参观消防车，沉浸式学习体验消防知识和技能。

活动以“零距离+沉浸式”体验的方式，让消防安全理念入脑入心，让员工从理论到实际全方位学习掌握消防技能，提升火灾预防和自救能力。

◆ 西部钻探：克拉玛依钻井公司做足功课备战冬防

中国石油网 11 月 26 日消息，（记者 侯红丽）连日来，新疆准噶尔盆地气温持续走低。西部钻探克拉玛依钻井公司提前谋划、精心部署，做足冬防“功课”，全力备战“大考”。截至 11 月 24 日，这个公司累计进尺达 111 万米，与去年同期相比，多打进尺约 15 万米。

精准施策，“一键切换”。为提高钻井时效，克拉玛依钻井公司梳理各井施工节点，加大专家、二三级工程师、技术人员跑井力度，开展技术交底，制定切实可行的措施。针对当前、后续井段的地层和技术难题，精准选择与岩性相匹配的钻井工具及优质的钻井液体系。以解决问题为导向，建立机关科室和项目管理部周对接机制，保障项目管理部、钻井队生产、人员及设备可以随时“一键切换”至冬季运行模式。

密切盯防，“开好良方”。这个公司以“专业负责制、项目管理制”为抓手，明确深冬生产和跨年生产队伍数量，提前编制下发钻机运行方案。确定各层级管理职责，实行科级干部承包制度，加大冬季重点项目、关键环节过程监管力度。同时，4 个项目管理部主动前移，驻井盯防，把施工过程盯紧、盯细、盯牢。

聚力攻坚，以“智”求“质”。在人员方面，这个公司实施冬休队伍与施工队伍“一对一”保障方案，确保生产高效运行。此外，这个公司及时组织员工开展司钻、井控、电气焊等关键岗位证书的取、换证培训。在现场，各项目管理部、钻井队组织员工对设备的运行参数、日常维护、风险辨识、常见故障处理方法等进行系统学习，进一步规范岗位操作行为，确保冬季生产高质量运行。

“添衣加袄”，温暖过冬。这个公司提前对深井钻机、跨年井的冬防保温工作方案进行细化，要求正在玛湖、石西等区块施工的 59 支钻井队提前储备物资，按照设备设施

保温标准和要求，及时为人员、设备设施“添衣加袄”，确保人机安全、温暖过冬。



◆ 抚顺石化：热电部周密布防力保冬季安稳供能

中国石油网 11 月 26 日消息，（通讯员 刘玥含）11 月 25 日笔者获悉，抚顺石化热电部已完成自查冬防问题整改工作，各装置伴热管线完好，为冬季大负荷生产做足准备。

作为抚顺石化东部重要装置动力中心，该部在气温下降前部署好各项防冻凝措施，对重点装置防冻凝基础条件进行检查。完善《冬季生产防冻防凝方案》，将“不冻坏一台设备、一条管线、一个阀门”的要求层层传达到一线岗位，牢固树立员工冬防意识。

为确保冬季供能装置平稳运行，热电部加大日常巡检管理力度，各基层单位执行管理人员和班组人员双岗巡检制度。节假日值班人员将防冻防凝作为重点巡检范围，将冬季安全生产放在首位。该部针对秋冬早晚温差大的现状，加强夜间低温时间段对易冻堵部位和易泄漏点的检查，防止由于突然降温造成设备损坏和生产波动。安排专人清理巡检路线内积水，在易冻凝位置悬挂标识，及时放置安全消防灯牌。在重点装置区域开展防冻应急演练，提升员工应急能力，确保一线员工人身安全，保障公司冬季大负荷运行期间稳定供能。



◆ 辽河石化：聚焦“关键点”从严排查隐患

中国石油网 11 月 26 日消息，（记者 许萍萍）11 月中旬，东北地区寒流来袭。为降低天气对生产造成的影响，辽河石化提前做好冬季防冻防凝各项准备工作。从建立保温伴热台账、开展隐患排查整改等方面入手，把冬防工作做细做实。

公用工程部紧盯防冻防凝，强化现场管理。结合各装置单元实际情况，按装置、班组分片承包，责任到人，做到防冻防凝管理无盲区、无死角。

仪电运行部开启冬防模式，保证仪电平稳运行。根据冬季气温低、早晚温差大的实际情况，从预防和管控方面入手，制定冬防检查整改工作要求和防冻防凝仪表台账、电气冬防检查台账，使班组员工干活有目标、管理技术人员检查有准则，以标准化促进现场安全生产。

炼油二部细致排查，消除隐患。对装置内各管线保温情况进行全面检查，确保备用设备和管线内无残液。将定时检查与抽查相结合，提高巡检频次与质量，确保设备平稳过冬。



◆ 锦州石化：强化冬季安全施工措施

中国石油网 11 月 26 日消息，（记者 周慧颖 通讯员 宋芳）11 月 21 日，在锦州石化储罐 VOCs 提级改造项目现场，工程监理工程师田野正在进行基础强度检查，全力保障冬季施工安全稳定。随着天气转冷，锦州石化超前谋划，提前做好现场施工项目入冬的各项防护准备工作，以高质量项目建设助力公司高质量发展。

锦州石化各施工单位根据当前作业进度及作业情况，制定防冻措施、预热措施等，以冬防模式筑牢安全屏障，确保冬季施工安全平稳进行。锦州石化于 10 月末举办工程质量检查员培训班，中油一建、开元石化等 19 家承包商单位的 109 名工程质量检查员参加培训，工程质量检查人员履职能力得到强化。锦州石化监理人员狠抓现场管控，通过现场巡检、远程监控等方式，细致排查质量安全隐患并及时予以排除，落实好安全措施，保证冬季施工项目顺利实施。

同时，锦州石化将项目资料管理贯穿工程建设全周期，做到与工期同步可溯。针对“作业工序小界面”“设计及方案变更”“单位工程交接”“工程中交”等涉及交接质量的重点管理界面，落实责任、做好记录，实现工程项目的全过程规范受控，打造“放心工程”。

◆ 广西石化：夯实“五年一修”运行根基

中国石油网 11 月 26 日消息，（记者 李芳）11 月 22 日，广西钦州寒潮即将来临，广西石化 1000 万吨/年常减压装置操作人员按计划开展防凝检查，确保装置管线、设备处于最佳运行状态。这是该装置“提升电气稳定运行、强化仪表基础管理”主题月活动的一项重要内容。当前，广西石化炼油装置进入运行周期末期，为确保生产安全平稳，公司精心组织、周密部署，各专业、各单位锚定“五年一修”目标共同发力，全流程强化生产受控。

机泵监测带动设备管理落实落细。“各单位要对振动异常报警机泵及时进行分析，发现问题尽早干预。”在每周召开的生产经营例会上，机动设备部通报机泵监测情况，有针对性地提出管理建议。近年来，广西石化持续开展机泵状态监测工作，牢固树立设备“管、用、修”一体化理念，以“全员设备管理”为抓手，持续深化机泵运行管理，有效提升机泵预知性维修比例和运行可靠性。在设备管理方面，广西石化强化“三预”检维修管理，实现关键机泵状态监测全覆盖。持续开展仪表定期风险排查，全周期装置可靠性指数持续提升。持续完善 23 套装置“一装置一策”防泄漏管控方案，装置全部通过“无泄漏”验收。深化应用状态监测等智能化手段，故障维修比例逐步降低，预知性检维修比例显著提升。

“一分钟应急”管理带动生产受控落实落细。“班长，f101 炉膛温度迅速上升，氧含量迅速下降。”在广西石化常减压装置外操室，班长张珂正有条不紊地指挥“一分钟应急”演练。自 2021 年以来，广西石化组织各生产单位结合生产实际，在事故应急预案的基础上，充分识别装置辖区风险点、风险等级，制定“一分钟应急”响应工作清单，共制

作了 180 多个装置的“一分钟应急”卡，紧贴生产现场开展常态化练兵，全面提升员工规范操作能力、应急处置能力和解决实际问题能力。在生产管控方面，广西石化严格落实“八大禁令”、严格执行操作规程、严抓“三大纪律”，员工责任感和执行力不断增强，监盘巡检质量不断提高，操作平稳率不断提升。

安全文化建设助力安全管理见效。11 月 6 日，广西壮族自治区应急管理厅到广西石化开展自治区安全文化建设示范企业现场核验评审工作，深入了解公司安全文化、装置标准化建设、员工教育培训、QHSE 体系建设等情况，对照 57 项指标进行评价打分后，对公司安全文化建设工作给予充分肯定。广西石化始终将安全作为一切工作的基础和前提，做到安全生产与改革发展同谋划、同部署，全面提升安全发展水平。将领导干部安全生产履职正面清单等纳入责任制范畴。强化安全生产考核，各专业管理部门常态化下基层，监督并帮助基层解决生产实际问题，进一步提高管理水平。截至目前，广西石化已连续 5 年获评集团公司质量健康安全环保节能先进企业。

■ 石化工程

◆ 中国石油——工程建设公司天然气净化再添利器

中国石油网 11 月 27 日消息，（特约记者 上官昌淮 通讯员 汤国军 张玉明）11 月 25 日，记者从工程建设公司（CPECC）西南分公司获悉，由该分公司牵头研发的“天然气复杂硫组分深度净化与尾气二氧化硫超低排放关键技术及应用”技术成果通过四川省石油学会专家技术评价。截至目前，这项技术成果已在西南油气田、塔里木油田、土库曼斯坦复兴气田、哈萨克斯坦 PKOP 炼油厂等 8 个国内外油气企业成功转化应用，有力推动了绿色油气田建设。

天然气复杂硫组分深度净化与尾气二氧化硫超低排放关键技术是天然气净化和尾气处理的关键技术，也是当下推进处理厂尾气排放达标和推进绿色油气田建设的核心技术。CPECC 西南分公司经过 10 余年理论模拟工艺技术研究、大量试验检测、应用装置设计、现场应用测试、总结提高优化等工作后形成的全流程成套技术成果，攻克了涵盖工艺包、溶剂、设备的天然气复杂硫组分深度净化、尾气二氧化硫超低排放等系列技术难题，不仅打破了国外技术垄断，填补了国内空白，而且提升了国家相关天然气标准和石油天然气开采工业大气污染物排放标准的制定水平。

◆ 工程建设公司西南分公司中标 16 万方 LNG 储罐项目

中国石油网 11 月 28 日消息，（特约记者 上官昌淮 通讯员 孙林）11 月 21 日记者获悉，工程建设公司西南分公司中标富平天然气储气调峰及配套 LNG 项目 LNG 罐区 EPC 总

承包项目。该项目的 LNG 储罐为 16 万立方米，是规模较大的预应力混凝土 LNG 储罐，对这个公司提升 16 万立方米及以上大型混凝土 LNG 储罐业绩、巩固 LNG 深冷液化及储运全产业链技术优势和行业领先地位具有里程碑意义。

针对项目实际，工程建设公司西南分公司充分发挥核心技术优势和以设计为龙头的 EPC 总承包管理优势，利用该公司在湿陷性黄土地区丰富的实践经验，提前组织现场踏勘，为业主出谋划策，解决了在湿陷性黄土地区施工的技术难题。同时，精心统筹布局、深入分析招标文件、制定投标策划、创新设计方案、优化工艺路线等，高质量完成了投标文件。

在 LNG 储罐领域，工程建设公司西南分公司搭建起了国家能源液化天然气技术研发中心关键设备国产化研究二部等重点实验室，开展了 LNG 储罐计算方法、结构设计、施工和开车投运技术等系统攻关，完成省部级以上科技攻关 20 余项；研发形成全系列 LNG 双金属、三金属全容罐、预应力混凝土罐技术成果及设计文件，可满足小型、中型、大型 LNG 调峰储备设施及 LNG 接收站建设需要。同时，成功运用于多个国内重点 LNG 调峰储备站项目，助力地方能源保供和经济发展。

◆ 工程建设公司：“新技术”打造供暖“新模式”

中国石油网 11 月 22 日消息，（通讯员 连天成 申香）11 月 15 日，河北省任丘市西部海蓝城 1.25 万户居民家中开始供暖，标志着这个由工程建设公司（CPECC）华北分公司设计并提供全过程技术服务的余热供暖项目成功投产，为集团公司京津冀地热供暖示范基地再添百万平方米供热面积。

该项目投运后，与已建的石油新城一期、万锦新城等小区形成任丘市西部新城规模最大的地热集中供暖区域，总供暖面积近 300 万平方米，全部采用“地热+油田余热”的新型供暖模式。

该项目创新应用了溴化锂吸收式热泵和具有公司自主知识产权的 O 型栅栏管道式分离器，较好地解决了油田复杂组分地热水稳定高效利用的难题，单位面积年耗电量由 10.21 千瓦时降至 2.65 千瓦时，换热效率可提升 10%以上，换热器清洗周期可延长 300%。项目采用以油田余热为基荷热源的分级调控方式，实现了潜山油藏地热能资源和油田集输余热综合利用，相较于传统单一的热源供热模式，每年可多减排二氧化碳 2.46 万吨。同时，该项目通过集成应用降温排气、串级换热、深槽疏垢、在线反洗四大技术手段，形成了潜山油藏地热高效换热的特色工艺。

一直以来，CPECC 华北分公司承担着集团公司地热能技术研发中心、河北省地热能利用技术重点实验室的研发任务，累计参与编制国际标准、国家标准、行业标准 15 项，形成了中高温地热发电、地热供暖供冷、地热工业利用、地热流体腐蚀结垢防护、集装式地热能源站五大特色技术系列。截至目前，这个分公司已累计完成地热发电工程设计咨询总

装机 372 兆瓦，地热供热工程设计咨询超过 2100 万平方米。

◆ 中国石化——石工建“班组我最强”激发“全员赛”

来源：中国石化报

孟凡民 黄俭

11月26日讯，11月20日，石油工程建设公司中原建工西三线闽粤支线顶管班组员工王力激动地宣告：“我们班组在三季度‘班组我最强’评选活动中荣获第一名！”该活动不仅点燃了顶管班组的热情，更在该公司内部引发了一场全员参与的竞赛热潮，有力推动了公司项目管理水平的提升。

今年，中原建工精心策划并开展了“班组我最强”评比活动。活动聚焦提升风险识别能力、确保HSE重点工作扎实落地、强化高风险作业管控这三大关键领域，内容涵盖班前讲话、高风险作业现场风险控制、培训学习、文明施工、应急处置演练及技术交底等多个维度，全面深入地检验了班组的综合能力。

在“班组我最强”活动的引领下，员工的安全意识明显增强，各班组凝聚力显著提升，员工之间的协作更加紧密，切实增强了班组在安全管理方面的效能，为项目安全推进打下了坚实基础。

◆ 新郑航煤管道黄河穿越工程完成夯套管施工

本报11月26日讯，日前，由石工建中原设计公司总承包、中原油建承建的洛阳—新郑航煤管道项目黄河穿越工程正式完成主河道夯套管施工。其中，出土端夯套管完成226米夯进，创国内隔离套管夯进最长纪录。

该项目管道全长178千米，管道在经过温县巩义段黄河时，需通过定向钻穿越黄河河道卵石层。由于卵石层中成孔困难，要采用夯套管隔离的措施为定向钻扩孔、回拖创造条件。中原设计公司技术人员通过建模分析、沙盘过程推演，确定了最优技术参数，保障工程顺利实施。项目管道建成后，将承担起洛阳石化向新郑国际机场输送航空煤油的重要任务，满足中国石化航煤销售市场的开发需要，对加快郑州国际航空货运枢纽建设、促进河南航空产业发展具有重要意义。（李慧 王静文 刘慧萍）

◆ 十建公司：优化物资管理助力工程建设提速提效

来源：中国石化报 孙雅兰

11月21日讯，11月15日，十建公司承建的华锦联合工程项目催化裂化主装置地下管

道按期完成施工。“我们将管理重心前移，每日积极与供货单位、物流公司协调沟通，主动跟踪图纸交付进度、生产制造情况及项目实施动态，保证了管道物资按期到货，确保了施工按节点完成。”十建公司物资装备部员工徐名坤说。

今年以来，十建公司优化物资管理措施 55 项，在 52 个项目中应用数字化管理系统，物资保供效率提升 15%，项目建设成本节省 400 余万元，助力工程建设提速提效。

一、制订物资需求计划

满足项目建设供应需求

“工艺管道施工贯穿施工全过程，其进度对项目建设周期有极大影响。管道材料、管道组成件、阀门等管道类物资繁杂多样，制订与现场施工进度相符的物资需求计划尤为关键。”十建公司烟台万华工程项目部物资供应部部长李承庆说。

今年 3 月，在烟台万华工程项目部 120 万吨/年乙烯装置工艺管道预制高峰期，现场 15 个班组根据工艺管道安装施工计划，制订工艺管道材料周需求计划。审批通过后，物资设备部把所需物资精准配送到各施工班组，避免材料库大量囤积物资、材料混乱存放等问题。出现材料库存不足情况时，班组列出未到货物资催交明细表，由物资设备部进行跟催，实现材料需求和产能建设精准对接。

“工艺管道类物资直接配送到班组后，实现了材料供给与现场施工需求高度融合，加快现场施工进度，减少材料过程倒运与保管成本，节省该项目建设成本 186 万元。”十建公司物资装备部员工崔朝忠介绍。

二、强化物资仓储管理

为连续施工提供保障

现场物资仓储管理影响着现场施工进度，制定科学的物资仓储方案，优化物资配置与库房布局，才能提高物资存储、流转效率，为现场连续施工提供坚实保障。

当前，面对镇海基地二期工程项目现场仓储面积狭小的现状，十建公司积极联合业主、监理等共同根据现场施工进度，对仓储物资进行“泄压”分流，在施工现场建材料库房，让施工人员就近领用材料，同时制定库房保管发放管理规定，让施工队伍自主管理库房。

在天津南港乙烯项目建设中，十建公司项目部将工艺管道的预制工序，分解为原材料卸车、材料倒运至防腐厂防腐、防腐后摆放管材、材料进预制厂、预制件倒运、预制件装车外运 6 个环节，实现流水线式物资管理。截至目前，完成 2300 吨钢结构、19 万米管道、

2.3 万件管件的预制与物资转运，大量降低材料倒运成本。

三、应用物资管理平台

提升物资发放效率

今年以来，十建公司物资装备部与信息部联合攻关，在物资管理系统 WhopMap 平台上线材料计划、材料分割、材料发放、智能分析、材料追踪、智能配料等业务管理模块，有效提升物资发放效率。

浙江石化二期工程项目施工节奏快，高压管道的到货、发货信息需要精准记录、动态更新，并根据施工进度进行精准配料。“现在利用物资管理系统，通过智能配料功能，使物资缺口查询及平衡协调的效率提高了。通过系统自助查询、网上领料等功能，施工队伍可以根据下发的施工图纸自主领料，计划员只需一键审核即可完成。”在浙江石化二期工程项目部，员工张凯借助物资管理系统，查看现场管材、管件等材料领用情况，实时掌握现场高压管道施工动态，“系统还支持材料管理预警提醒，通过数据分析快速识别出采购数量小于需求数量的物料，提前化解潜在风险。”

今年以来，十建公司以沙特马赞工程项目、沙特贾夫拉工程项目为试点，推进境外物资管理系统研发应用。通过对系统应用情况进行逐月考核，促进物资管理向标准化、模块化、集成化转变，助力物资管理提质增效。

■ 油品销售

◆ 中国石化——浙江石油：举办数量管理人员培训班

本报 11 月 27 日讯，11 月 18 日至 21 日，浙江石油举办数量管理人员培训班，来自全省 11 家分公司、合资公司及高速石油的油库计量分管主任、数量管理人员等 70 余人参加。

此次培训采用“专家授课+案例评比+交流研讨”的形式，课程包含计量管理制度宣传贯彻、计量检定知识等内容。此次培训进一步提升了数量管理人员的专业技能和管理水平，为更好地推进企业数质量管理风险防控和降耗增效打下坚实基础。（徐 婕 邹建三）

◆ 浙江石油：优化物流配送降低运费

本报 11 月 25 日讯，今年以来，浙江石油挖掘物流优化空间，着力提升物流环节降本增效能力。前 10 个月，通过优化运距、降低运价等，节约运费 2000 余万元。

该公司开通浙江至上海的跨省（市）提油物流通道，有效引导部分承运车转至上海石化进行提油，打破油品配送的地域限制。优化东湖油库至南阳油库、临海油库至莲都油库、苏台山油库至康桥油库等提油通道，打破地市分公司库站配送壁垒，实现全省油品配送资源统一调配。及时根据道路变化、政策调整等修正运距，进一步减少物流成本，目前已完成全省 2000 多座加能站运距复测。此外，该公司通过加大配送车招标力度，改革配送车辆机制，优化物流产业链，提升整体运营效率。（舒志国 徐婕）

◆ 广州石油：丰富服务业态挖掘消费潜力

本报 11 月 26 日讯，广东广州石油立足市场导向和客户需求，充分整合营销资源，持续拓展即时零售新业态，实现蓄客拉新及销售转化，10 月易捷服务基础品类营业额完成计划任务的 118%。

为充分挖掘增量潜力，该公司围绕“加油换购，购物送油”等主题营销活动积极拓市扩销，通过线上微信公众号、视频号等宣传矩阵，线下门店广播、员工开口营销等方式，向客户详细介绍活动内容。以即时配送体系为基础，实行“线上即时下单，线下即时履约”的新型零售模式，率先在全省完成 3 座“易捷速购”前置仓投运，打造便民服务生态圈。（苏碧玉 周倩）

◆ 茂名石油：超额完成年度充电任务

本报 11 月 25 日讯，今年以来，广东茂名石油按照“应建尽建、电要快拓”发展思路，全力做好充电站规划布局。截至 11 月 15 日，投入运营充电车位 212 个，完成年度充电任务的 104%，成为广东石油首个完成年度充电任务的地市公司。

茂名石油深入开展充电市场调查，对潜力站点周边市场、安全距离、电力增容、客户群体等开展多维度、系统化分析。充分挖掘现有加能站电力资源，通过改建扩建的方式盘活土地资产，实现充电站低成本投入运营。积极打造“车生态+家生活”充电服务新场景，在爱心驿站提供“易捷咖啡”、休息椅、手机充电等服务，解决充电客户吃饭难、如厕难、休息难等问题。（黄海玲 李叶霞）

◆ 广东石油：强化区域协同提升全产业链创效水平

本报 11 月 27 日讯，广东石油深入贯彻落实华南区域生产经营优化创效专题工作会议精神，着力提升区域协同和经营管理水平，推动全产业链优化创效。

提高站位、统一思想，强化“一盘棋”大局意识，坚持炼销协同、产销协同。按照集团公司和销售公司部署，以产业链效益最大化为原则，统筹资源一体化运作，在强化与大区公司沟通协调、降低物流运输成本、深化低库存运作、提高创效能力上发力，保障资源稳定供应，巩固市场主导地位。

锚定目标、复盘挖潜，传统赛道与新赛道双向发力，全力以赴完成全年目标任务。狠

抓四季度经营“决胜期”，推行网格化竞争汽油增量策略，细化柴油稳量措施，精准投放资源提升创效水平，全力守住主业创效根本。加快新能源布局，构建全省充电一张网，建立灵活营销体系，完善增值服务设施，提升充电业务运营质量。加快建立健全易捷生态体系，持续抓好门店培育，做大节日营销，大力推进即时零售，构建线上线下“人·车·生活”多元化业态。

精益管理、深化改革，建立优化挖潜长效机制。深化资产分类评价结果运用，健全资产“盘活、处置、优化”长效机制，持续优化资产结构，增强资产创效能力。深化用工和组织改革，探索推行即时绩效、数智看板等数智化手段，持续优化用工配置，提高人均工作效率。（黄嘉莉）

◆ 株洲石油：1月至10月LNG销量同比增长214%

本报11月27日讯，今年以来，湖南株洲石油持续紧盯市场需求，精准锁定目标客户，全力开拓LNG业务，天然气销量稳步攀升，1月至10月LNG销量同比增长214%。

该公司多措并举开展专项营销活动，跟踪客户消费习惯，完善客户建档，积极开展线上营销，通过微信群及时推送活动信息，强化与客户联系。高密度开展客户走访，了解高速公路重卡、周边制造业企业及物流运输客户所需，切实为客户解难题。依托司机之家打造多业态服务场景，提供用餐、住宿、洗浴等增值服务，并根据天气状况为货车司机免费提供暖宝宝、姜茶等，着力提升客户体验。（邹宇 龚允臻）

◆ 湘潭石油：“爱跑98”双指标居省公司第一

本报11月22日讯，今年以来，湖南湘潭石油以会员持卡比提升、“爱跑98”等营销活动为抓手，通过深化考核激励、提升营销技能、做优现场服务等措施，助力经营管理双提升。截至11月18日，该公司累计销售爱跑白金卡1000余张，“爱跑98”汽油销量同比增幅70%，任务完成率和占汽油销量比重两项指标均位列湖南石油第一。

该公司依托零售培训学校、站长站，开展活动政策宣传，鼓励员工合作创新，自主编制营销话术，增强现场营销的针对性和实效性，编制客户档案，全面整合客户需求，全力打造“一站式”服务窗口，提升客户消费体验。（连艳果 王冠琪）

◆ 云南石油：优化物流促降费增效

本报11月22日讯，今年以来，云南石油按照降低全环节费用原则，采取管输扩距、新增优化通道、跨省提油、互供优化等措施，推动物流运行各环节深入优化，实现全环节降费增效。

该公司认真落实销售公司物流优化模型“一省一策”优化方案，加强成品油物流集中调度管理，积极拓展物流优化空间。持续提升精准调运水平，通过日出库计划的精细管理，严控非合理流向配送。按照“运距最短、运费最省、路径最优”的原则，细化配送流程，

提前完成运距测量、运费测算、流程贯通工作。1至10月，优化一二三级物流运量9万吨，节约运费1054万元，获得销售公司物流优化奖励，物流优化成效显著。

◆ 文山石油：多项经营指标排名省公司第一

本报11月26日讯，今年以来，云南文山石油坚持以客户为中心，开展全员攻坚拓市创效，10月成品油总销量同比增长21.18%、零售量同比增长19.8%、机出零售量同比增长19.4%，3项经营指标均排名云南石油第一。

该公司组建由县公司经理、客户经理、加能站站长组成的8个攻坚小分队，开展“客户走访大擂台”营销竞赛，加大市场调研及客户开发力度。协助文山州政府建成加能站税收监管数字化平台，在经营数据、税收监管、安全生产、质量计量等方面发挥积极作用。依托大数据平台精准研判市场，强化客户预警分析，动态调整营销策略，增强客户黏性，提升成品油市场占有率。以日跟踪、周通报、月总结的运行机制严抓工作落实、严格量化考核，激发全员拓市动力，实现成品油增量创效。（代泽万 蔡艳玲）

◆ 涪陵石油：开展新能源标准化建设试点建设

本报11月26日讯，近两月，重庆涪陵石油组织开展新能源标准化建设试点建设。公司党委带头组织LNG、氢能等新能源标准化建设调研，邀请设备厂家技术人员和公司内部优秀骨干组成专业团队，以“一书两卡”工作法为载体，结合接卸流程、充装流程、巡检流程、应急处置、岗位职责等，编制了涵盖12大类32个流程126项操作项和147个设备看板图的标准化建设手册。

整个手册采用表格、图片、流向图等形式展现，直观易懂。该公司在沿江高速北LNG站、长寿综合加能站现场打造标准化实景看板，提供现场学习示范，并陆续组织了52名LNG站和加氢站员工进行现场观摩学习和培训，切实提升了新能源站员工标准化操作水平。（程平）

◆ 汉中石油：建立督导机制提升销量

本报11月25日讯，10月以来，陕西汉中石油实施县公司、片区经营日工作落实督导机制，每日跟踪各项指标完成情况，督导各项工作落实，逐层传导经营压力，助力完成经营目标任务。10月份，该公司成品油日均零售量较督导机制建立前增长19%，天然气日均销量增长15%。

督导工作采取“线上+线下”相结合的方式，每日被督导片区经理及辖区站经理汇报当日经营数据、工作计划完成情况、次日工作计划，每日通报综合排名靠后的站点，对其进行“一对一”帮扶指导。同时，零售非油部借助加能站运营分析平台，帮助站点梳理流失客户及潜在客户，分析周边竞争环境，找到经营短板和突破点，有针对性地指导站点加强客户开发工作。（王云 李雯娜 杨可意）

◆ 吴忠石油：完成全年油气经营任务

本报 11 月 27 日讯，今年以来，宁夏吴忠石油坚持“提汽、稳柴、强液”策略，积极开拓市场，深化客户开发，不断提升销量，目前已提前完成全年油气经营任务。

该公司定期深入市场，开展客户调研，了解客户需求，指导销售网络发展。开展区域联动客户开发，提升客户转化率，做大会员基数。细化经营策略，提升服务水平，稳固柴油市场份额。优化站内动线，提升加注效率，打造多元化服务中心，加大品牌宣传力度，加快 LNG 销售节奏。细化专项考核，全面优化排班，激发员工热情，提高人均劳效。（蒋昭睿）

◆ 徐州石油：直分销两项指标居省公司第一

本报 11 月 26 日讯，江苏徐州石油围绕攻坚创效目标，坚持以客户为中心，科学统筹经营管理，全力挖潜增效，推动直分销增量创效。10 月成品油直分销量同比增长 63.8%，其中柴油销量同比增长 46.1%，两项指标均排名省公司第一。

该公司秉持“市场就是战场”的经营理念，建立市公司、县公司、加能站 3 级联动机制，细化目标任务，压实分级责任。围绕稳存量、提质量、拓新量 3 条主线对客户进行精准分类，推进客户走访，促成客户成交。紧跟市场潮流，转化店庆日流量，推出买油送券活动，进一步拓宽油品销售渠道。增强全员营销意识，成立兼职客户经理团队，完善考核激励制度，提高销售团队业务能力，调动员工营销积极性，10 月份超额完成直分销任务。

（王光虎 高 铭）

◆ 辽宁石油：完成年度天然气经营任务

本报 11 月 25 日讯，今年以来，辽宁石油围绕“增量创效”目标，加强天然气经营挖潜，前 10 个月销售天然气 2.1 亿立方米，同比增长 60%，超额完成年度目标任务。

统筹进销，实现资源稳定供应。该公司合理做好资源计划、调运衔接，协调做好区域内站间资源灵活调配，将新增的加气站点纳入直供体系，发挥一体化创效优势，保障加气站点资源稳定供应。

内挖潜力，增强零售市场影响力。该公司科学研判市场，及时搜集分析下游群体反应，妥善调整合作关系、量价关系。截至 10 月底，天然气零售经营量同比增长 113%，实现终端零售占比 73%，同比提升 19 个百分点，经营结构进一步优化。

外拓市场，全力拓展覆盖网络。该公司摸排省内各区域市场情况，加快推进加气项目运营，对手续办理、设备采购、工程准备等实施挂图作战，今年以来投运加气站点 5 座，同时在自有加气站点增加液化天然气加气功能。

强化管理，持续提升运营质量。该公司从设备运行、安全设施配备、电气管理、规范

作业等四个维度加强加气站管理，重点关注加气站接卸损耗情况，通过加强标准化管理、加强设备维护、规范操作规程等，提升天然气经营创效水平。（韩雪）

◆ 中国石油运销企业齐发力全力服务新疆棉花采收

中国石油网 11 月 29 日消息，（记者 胡仁伟）截至 11 月 20 日，新疆维吾尔自治区自北向南的棉花采摘作业基本结束。9 月中下旬开始，新疆销售公司、昆仑物流新疆分公司、西北销售新疆分公司等运销企业集中力量、调配资源、组织运力，全力服务新疆地区棉花采收。10 月份，新疆销售柴油销量环比创佳绩。

新疆销售密切关注南北疆棉花采收时间节点，与西北销售新疆分公司一道，分区域制定成品油保供预案，动态调整资源，平衡运力，确保疆内油库柴油库存高位运行。同时，积极与昆仑物流新疆分公司协调，组织 1000 余辆罐车保障柴油运力，200 多台流动加油车随时待命送油到田间地头。

新疆销售 500 余座涉农加油站开辟绿色加油通道，优化人员排班，设置专人服务，确保农机随到随加，快进快出。通过电话、线上沟通，提前帮助农户做好用油规划，让农户享受更多优惠。启动“免费送油”服务，将油品送到田间地头；开设电话预约服务，提供上门办卡服务等，节约农户时间，全方位为棉农提供优质服务。同时，新疆销售各分公司严格接卸油管理，强化数量、质量监督，确保油品质量足量。

◆ 东北销售：调度资源御寒潮

中国石油网 11 月 27 日消息，（特约记者 张绍鹏 张宓 通讯员 马德龙）随着气温逐渐走低，东北销售公司积极应对，组织做好市场资源调度。11 月 1 日至 26 日，该公司共向东部地区配置低凝点柴油 32 万吨，助力地方有效应对寒潮。

针对低凝点柴油需求持续升高的情况，东北销售分析各地低凝柴油产销形势，滚动修订冬季市场保供方案，协调炼化企业挖掘装置生产潜力，扩大低凝点柴油产量。强化“一省一策”应急保障预案和信息资源共享，精准对接内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁地区低凝点柴油需求，科学调度库存，根据轻重缓急和配送距离，逐项落实油库接卸和二次配送等措施，加快推进低凝柴油储罐置换。同时，该公司与各炼化企业、省市销售公司、昆仑物流联动开启公路地付绿色通道，及时将油品配送至各加油站，有效补充周边市场缺口。发挥“路企协调机制”作用，协调各铁路局提高车辆运转效率，节省因返空车辆倒调及编组所耗费的时间，确保车辆及时就近进厂装车，高效实现低温下的运力畅通。

◆ 辽宁销售：供应有保障服务有温度

中国石油网 11 月 29 日消息，（特约记者 邹亮）11 月 25 日，随着冷空气来袭，辽宁多地降下今年入冬后的首场大雪。辽宁销售公司以“雪”为令，迅速行动，全力保障油品供应，确保运营安全。同时，提升服务质量，用实际行动诠释了“油品不断供、商品不涨价、服务不打烊”的承诺。

未雨绸缪，提前部署保供应。降雪来临前，辽宁销售密切关注气象部门发布的天气预报，提前预判可能出现的极端天气，制定详细的应对方案。根据各地实际需求和市场情况，公司提前加大了油品的采购和储备力度。各库站积极响应，通过优化库存结构、提高库存周转率等措施，确保降雪期间油品供应充足，不断档、不脱销。同时，加强与昆仑物流的沟通协调，提前规划合理的运输路线和配送计划，制定应急配送方案，确保油品能够及时、安全送达。公司提前组织员工对设备设施进行全面检查和维护，确保在低温环境下正常运行。

迅速响应，全力除雪保畅通。降雪后，辽宁销售根据应急预案，全体干部员工坚守岗位，投入除雪保畅工作中。各加油站员工冒着严寒，清理进出站口、通行车道、加油岛的积雪，确保广大车主能够安全、顺畅地进站加油。公司加强安全管理，为员工配置好防寒保暖装备，利用监控系统对加油站实时监控，及时发现隐患并处理。除加油站外，公司还全面巡检油库、输油管道等重点设施，通过加密巡检频次、提高维护标准等措施，确保设备设施在低温环境下安全运行。

强化服务，温暖人心显担当。辽宁销售注重提升降雪期间的服务质量，既要“行动速度”，又要“服务温度”。加油站员工主动为进站加油的客户提供热水、清理车窗积雪、加注玻璃水等服务，让客户在寒冷的天气中感受到温暖。深化“爱心驿站”“司机之家”等服务，所属1400余座加油站免费为室外劳动者和客户提供热水、充电、休息等服务。提前推出加油满额换购防冻玻璃水等优惠活动，提醒司机更换加注，帮助客户应对低温。

◆ 辽宁销售：随“季”应变备足低凝点“及时油”

中国石油网11月28日消息，（记者 方雪 通讯员 田佳 蒋雪）随着北方气温不断降低，辽宁销售公司紧跟季节变换，强化油品储备与供应，为消费者提供符合当前季节需求的优质油品。截至11月26日，全省已完成620座站点653个储罐的-35号低凝点柴油的换号工作，为保障冬季运行打下坚实基础。

针对季节变化对油品需求的影响，辽宁销售结合柴油市场需求及往年销售情况，认真做好分析研判，提前制定详细的换季换号方案，有序组织低凝点柴油的库存前置工作。在换季换号过程中，所属各分公司严格遵循既定计划，分阶段、有步骤地推进换号进程，确保了油品更换的及时性与供应的稳定性。同时，时刻掌握加油站销售情况，充分发挥加管3.0系统优势和昆仑e享卡和e享加油不下车的功能优势，科学预测销量，优化配送计划，为顾客提供舒适的消费体验，赢得客户好评。

◆ 新疆销售：储运销联动保供低凝柴油

中国石油网11月26日消息，（记者 胡仁伟）11月20日上午，两辆油罐车依次驶入新疆销售阿勒泰分公司幸福路加油站，进行低凝点柴油的接卸作业。该加油站是通往新

疆喀纳斯、禾木等景区的重要枢纽站。

11月11日以来，新疆阿勒泰地区迎来新一轮寒潮，大范围持续降雪导致低凝点柴油需求激增，-35号柴油库存告急。对此，新疆销售阿勒泰分公司迅速启动协调机制，强化产销衔接，全面开展低凝点柴油“应收尽收”的收储工作，为7个销售片区的56座加油站置换所需油品。

受近期降雪影响，阿勒泰、塔城、克拉玛依等地多条高速、国省道实施交通管制。面对运输困难，新疆销售公司周密部署，提前安排公路应急运力，通过车辆提前压站、资源分流等措施，确保北疆地区加油站油品供应充足。同时，与昆仑物流新疆配送分公司紧密合作，全力保障公路配送油品及时到位。

截至11月19日，该公司11月低凝点柴油日调拨量环比增长1200吨。目前，全疆低凝点柴油储备充足、供应稳定。

◆ 浙江销售：用发展“绿线”守护环保底线侧记

11月28日讯，在浙江销售千岛湖加油站的荣誉墙上，一面“环保先锋，保供卫士”锦旗甚是醒目。加油站经理刘伦斌说：“这是淳安县委县政府为表彰加油站员工在千岛湖出现超汛限水位期间履职尽责、践行安全环保承诺而授予的荣誉。”

这是浙江销售坚守安全环保底线的一个缩影。近3年来，浙江销售安全环保案例连续入选集团公司环境公报，全方位展示了浙江销售在环境保护领域的成绩和绿色发展足迹。

“绿水逶迤去，青山相向开。”从浙北水乡古镇到浙南村落田园，从浙西秀山丽水到浙东海岛渔村，处处如诗如画。

在浙江销售的450座加油站里，依山、傍水、近海的加油站有117座，占比高达1/4。

浙江销售紧盯“双碳”目标，严格落实企业主体责任，坚决打好大气、水、土壤污染防治三大战役，实现绿色、清洁、可持续发展。

大岛如山，小岛如船，一碧万顷、岛屿棋布。这是被誉为“天下第一秀水”的千岛湖。

千岛湖加油站作为千岛湖上唯一水陆两用加油站，在2012年建设初期，浙江销售就坚持“人与自然和谐共生”的科学自然观，积极处理好保护、发展、民生的关系，统筹好生态、生活、生产空间，按照环保最高标准设计、最高标准施工、最高标准验收，成为

国内首家安装油气回收装置的水上加油站。

山清水秀人气足。如今，来千岛湖旅游的人越来越多，千岛湖加油站的生意也越来越好。

在绍兴迎恩门风情水街光储充一体化充电站，站内配备的储能装置可以实现负载功率支持、削峰填谷、电力需求侧响应以及暂存光伏绿电等功能，不仅降低了车主的充电成本，还能最大程度提升充电站的减碳效益。

浙江销售坚持“主动协调、统筹计划、安全施工、快速投运、优化策略”20字工作方针，努力打造布局合理、智能便捷的“城乡半小时充电圈”，融合5G、数字化等技术的“充电+”营销模式，建设绿色智能的“人·车·生活”新生态，助力企业加快向数智型、平台型、服务型公司转变。截至目前，公司已投运充电项目25个共计465枪，日均充电量突破5万千瓦时。

同时，浙江销售始终重视全员节能意识的培养，积极宣传节能措施和典型做法，动员员工积极参与“我为碳中和种棵树”活动。并借助开放日活动，向公众展示公司绿色发展理念，为推动美丽中国建设持续发力。

◆ 广东销售：千站万桩创效益

中国石油网11月21日消息，（记者 余果林 尉赵阳）作为走在新能源业务开发前列的销售企业，广东销售公司同样面临许多困惑。

针对投建新加油站流程长、成本高等不利因素，广东销售着手单建充电站，并优化建站审核程序，一改过去加油站的建站流程，充电站建站最快1个月内就可完成签约。截至2023年底，广东销售已立项充电站202座、建成100座，追赶上了充电业务大发展的风口。

针对每个加油站只能有不超过2条充电枪的政策要求，广东销售采取“先站外，后站内”的建桩策略，目前已建成的充电桩中有96%位于站外。积极与广汽能源公司签署战略合作协议，发挥各自资源优势，通过项目共建推动充换电场所快速落地。目前，广东销售已建成181座充电站共2001个充电桩，力争在2025年底实现“有效益的千站万桩”，为未来发展多种盈利模式打下了基础。

面对人才问题，广东销售大规模招聘新能源相关专业应届毕业生及从业人员，针对充电业务组建“线上+线下”营销团队，让专业的人做专业的事。

◆ 内蒙古销售：“非油品”赢得“真情赞”

11月29日讯，近年来，中国石油非油业务坚持以市场为导向、以客户为中心，依

托渠道网络优势，在助力乡村振兴、增进民生福祉、融入地方经济建设等工作中发挥了重要作用。内蒙古销售公司认真贯彻落实集团公司市场营销工作会议精神，在昆仑好客公司的指导下，大力培育特色非油商品，助力乡村振兴，赢得了地方政府和农牧民的信赖，建立了和谐融洽的企地合作关系。

今年前 10 个月，内蒙古销售公司非油收入和毛利实现“双升双完成”，实现经济效益和社会效益双丰收。

一、践行责任担当 推动企地合作

为提升非油业务销量，内蒙古销售公司最初希望借助成品油带来的客户流量开拓便利店业务。但是，内蒙古地广人稀，非油消费规模始终上不去。为寻求新的利润增长点，内蒙古销售与当地政府开展合作，借助当地资源优势，大力开发自有商品，并以此推动乡村振兴。

去年，锡林郭勒盟遭遇连续干旱，牧草干枯，牧民面临着牲畜无草过冬必须大规模突击宰杀牛羊的困境。有人趁机压低牛羊价格，脱贫不久的牧民面临返贫的风险。得知这一消息后，内蒙古销售公司当即行动，利用昆仑好客便利店和线上渠道广开销路，以正常的市场价格，把牛羊肉销往全国。3 天卖出 2 万多吨，保证了牧民利益不受损失，帮助当地政府解了燃眉之急。

通过发展非油业务，内蒙古销售公司推动了企地合作，助力了乡村振兴，赢得了当地政府和百姓的信赖，营造了良好的合作关系。真心换真情。当地政府为内蒙古销售解决历史遗留问题提供指导，共同探索解决方案，有效破解发展难题。

二、合作开发 推动当地经济发展

昆仑好客公司鼓励省区销售公司将非油业务发展规划积极融入地方规划建设当中。内蒙古销售公司带头落实，将非油业务与当地政府乡村振兴规划紧密结合，为当地经济“护盘”。

在赤峰市阿鲁科尔沁旗，有一片 3000 多亩的小米基地。这是内蒙古销售公司为了更深融入当地经济而承包的。内蒙古销售公司还在乌兰察布市察右中旗承包了 3000 亩燕麦基地，在呼伦贝尔建立了“昆享”有机牧场。这几个基地，直接带动当地农牧民在家门口实现就业。

近年来，内蒙古自治区为实现加快推动乡村振兴的目标，努力构建立体多维的现代农牧业产业体系。内蒙古销售公司非油专业线紧跟自治区政策导向，及时了解盟、市发展规划，据此制定了非油业务发展规划，将自有商品生产经营全环节融入地方乡村振兴战

略。

内蒙古销售公司积极搭建企地沟通对接桥梁，与锡林郭勒盟行政公署、呼伦贝尔市人民政府、包头市人民政府开展战略合作，将“昆享”商品纳入“蒙字标”品牌，“蒙字标”产品通过昆仑好客平台走向了全国。内蒙古销售公司还将企业经营与产业扶贫、农牧业振兴相融合，与自治区 14 家企业合作开发非油商品近百款，推动形成“企业+政府+农户+加工+渠道”的完整闭环，为乡村振兴贡献了石油力量。

三、“请进来”“走出去”培育品牌美誉度

昆仑好客公司在 2024 年工作会议上提出，省区销售公司实现发展新突破，要立足地方资源禀赋，突出营销地域特色和历史文化内涵。内蒙古是国家的“粮仓”“肉库”“奶罐”“绒都”，内蒙古销售公司充分利用这些有利条件，依托昆仑好客平台渠道推动“蒙字标”商品走出内蒙古。

尽家中之好，乃待客之道。去年以来，内蒙古销售公司推出“走进”系列活动。“走进‘昆享’原产地”活动，让外省朋友走进内蒙古，了解“昆享”原产地的原料品质和生产加工过程。在“走进外省”活动中，公司员工奔赴江西、辽宁、黑龙江等地，大力推荐“昆享”自有商品。通过“请进来”“走出去”，“蒙字标”产品的知名度大幅提升。

质量是品牌的生命。为保证质量稳定，内蒙古销售公司组建专家团队，深入牛肉干、燕麦、小米、瓜子、牛羊肉等黄金产区，尝口感、测数据，对合作企业的资质、信誉、产品质量等进行严格筛选，保障了产品质量。

经过多年精心培育，“昆享”产品已拓展成 12 个系列 180 余款产品集群。2024 年 5 月，“昆享”成功上榜 2023 年度内蒙古品牌价值榜单，品牌价值达到 122 亿元，被授予“内蒙古知名品牌”称号，成为昆仑好客品牌的重要组成部分。内蒙古销售公司通过持之以恒地发展非油业务，“油补非油”已成历史，现已形成油非互助、以非带油的局面，非油引流的作用日益凸显。在集团公司品牌战略的引领下，以“昆享”等品牌为代表的昆仑好客品牌正在飞向全国、飞向世界。

◆ 浙江销售：利润总额大幅增长

逆势突围的浙江探索

11 月 21 日讯，今年前 10 个月，浙江销售公司利润总额大幅增长，创造了 12 年来历史同期最高水平。很难想象，在此之前浙江销售还是一个面临诸多困境的亏损大户。在区域内油品需求下降的情况下，浙江销售是如何逆势突围的？

一、如何冲破思维迷雾，让营销理念常做常新

面对经营观念相对滞后、市场化进程有待提速、营销手段亟待丰富等难题，浙江销售只有一个破解之道：转！

冲破惯性思维迷雾，浙江销售把关注点放在非卡客户上，提升进站率、加满率和回头率。浙江销售紧盯客户需求，尝试采取创新开展“天天惠开团”活动、设立急客通道、建立卡车司机之家等措施，增强客户黏性，以精准的营销策略带动质的有效提升和量的合理增长。

浙江销售以优化汽油纯枪量效为核心，设立急客通道，精准分流，实现了加油高峰期进出站口不堵车，做到了即来即走、即停即加，提升了客户的体验，赢得了口碑，促进了销量增长。同时，浙江销售通过专人引导和纵向麦穗停车布局，最大程度地增加加油车位，着力解决加油高峰期进站率下降、潜在销量流失的问题。

浙江销售在全省 400 余座加油站推广高标号汽油加满赠咖啡活动，更好地满足高端客户的消费需求，不断增强客户黏性、提升加满率。“从送咖啡开始，我们站的客流量持续增长，高标号汽油加满率提升了 10%。”杭州分公司红普路加油站经理虞挺说。

随着新理念、新方法、新举措落地见效，截至 10 月底，浙江销售今年累计销售成品油超 230 万吨，净利润同比增长 451%。各项指标的正向好转，增强了浙江销售员工实现本质扭亏和持续发展的信心，积极昂扬、干事创业的精气神越来越足。

二、如何适应严峻形势，让营销局面焕然一新

今年上半年，在全国柴油消费量同比下降 6.3% 的大环境下，浙江销售前 10 个月柴油销量却同比增长 12.6%，这是如何做到的？

8 月 29 日，在衢州分公司钳口加油站，记者发现一栋崭新的 2 层小楼格外亮眼。这是中国石油在浙江的首个司机之家，于今年 4 月投运。

全国约有 1000 万辆卡车、3000 余万名卡车司机，而浙江目前仅有百余座司机之家。浙江销售认为这是一个巨大的柴油消费增长空间，决心打造差异化的“5+5+1”司机之家。第一个“5”包括餐饮、洗浴、洗衣、道路救援及维修等基础性服务，第二个“5”包括超级柴油、违章查询等增值性服务，最后的“1”则指“桂芳式”管家服务。

据钳口加油站经理王鑫回忆，今年 7 月 19 日，司机张师傅的车爆胎了，可又担心修理时“被宰”。他得知后立即联系与司机之家有合作的修车公司。没多久，修车公司就派来专业的维修人员。给出合理报价后，维修人员为张师傅更换了新轮胎。像这样的服务，

仅 8 月就有 7 例。

贴心的服务让张师傅记住了钳口加油站，他说：“以后会经常来加油，还会推荐给其他人。”

真心换来口口相传的好口碑。由集团公司劳动模范、加油员徐桂芳牵头的管家式服务，致力于传递温暖与关怀。“每次来加油，卫生间、洗衣机都特别干净，我想以后都来这里。”类似的表扬还有很多，一个个司机被“安利”而来，“点赞”而归。凭借司机之家的带动作用，钳口加油站的柴油日均销量增加了 20 吨。

面对柴油市场激烈的竞争环境，浙江销售充分用好批零一体化营销策略，以市场为导向，精准摸排客户需求，坚持“一区一价”“一客一策”，结合不同区域市场化资源比例，向各地市公司传递资源成本信息，促使柴油销量提升。

在批零一体化策略的支持下，各地市公司都尝到了甜头。宁波分公司第九党支部书记聂伟告诉记者，去年年底，顺丰物流基地大客户与他们暂停了合作，另寻低油价渠道。

“批零一体化策略下来后，我第一时间‘冲到’车队经理办公室，给他算了一笔账，又在他的引荐下赶到顺丰物流的宁波总部谈合作。经过 3 次上门拜访，终于与他们再继续合作，每月的柴油销量提升了 120 吨。”聂伟说。

挑战与机遇同在，谁率先突围，谁就赢得了先机。打造司机之家和深化批零一体化策略，为客户带来了更周到的服务、更实惠的价格，这便是浙江销售柴油销量逆势上扬的成功密码。

三、如何补齐业务短板，让营销效能向新向上

采访中，记者听到这样一个故事：一位经销商得知浙江销售开发的自有产品——蚕丝被价格远低于市场价格，便怀疑其质量有问题。他特意买了一套蚕丝被，送到专业机构进行鉴定，结果证实其质量过硬。这个故事从侧面说明了浙江销售自有产品兼具价格与质量优势。

随着新能源汽车渗透率不断提高，国内成品油消费呈下降趋势。浙江销售积极探索非油业务增长极，努力实现油品和非油产品销售互相促进的良性循环。

为了深入推进自有商品开发和供应链建设，浙江销售走进义乌国际商贸城调研学习，远赴吉林等地寻找源头厂家，开发出米、油、纸、奶、雨伞等超过 100 种兼具成本优势和地方特色的爆款商品。这些自有产品由厂家直供，大幅降低了进货成本，带动非油收入和毛利快速提升。

为探索有效触达消费者的营销模式，浙江销售借鉴互联网运营模式，设置具有吸引力的油非套餐。“天天惠开团”油非组合团购就是一个典型例子。客户参团后，购买指定商品不仅可享加油折扣，实现“油非一起打折”，还可以通过拉“新团员”获得油品券。“天天惠开团”活动自8月1日启动以来，已开展12期，共发展下单“团员”超1.1万人次，完成订单1.2万余笔。

如何精准把握和挖掘消费者需求，选择恰当的商品组合？浙江销售专门成立创新营销工作室，分析研究销售数据，不断优化商品组合，结合客户需求分别设计了高频和低频刚需礼包。

高频刚需礼包，即客户经常购买的消耗品，主要是与家庭有较强关联性的产品组合。例如，牛奶和坚果组合、咖啡和红牛组合，分别是上班族和出租车司机的首选。同时，以半个月为一个营销周期，刺激顾客购买。低频刚需礼包主要是润滑油、玻璃水等购买频率低、使用频率高的商品，通过“整件购、零星取”的方式，让顾客按需提货。

只要微信群里弹出消息，金华分公司义乌嵇亭加油站经理陈胜军就会立刻拿起手机回复。作为53个微信群的“大管家”，这已经成为他日常工作的一部分。

陈胜军表示，开设微信群的初衷是为客户提供电子卡服务，没过多久，第一个群就满200人了。我们又顺势开通了第二个群、第三个群，直到现在的第53个群，群内客户超万人。微信群渐渐成为非油商品销售运营的重要载体。

他们将“社群营销”的理念融入工作中，牢固树立“全员营销”“人人都是非油客户经理”的理念，积极开拓非油销售新渠道。

面对成品油需求下降的局面，浙江销售有转型迷茫中的改革求生，有行业沉浮时的创新突破，有居安思危的提前布局……一套“组合拳”下来，油品和非油产品销售迈上了新台阶，走出了向新求变的发展轨迹。这样的积极变化还将发生，新的未来令人期待。
(记者 王欣欣 金文琦 陈君伟) 