

# 石油要闻周报

2023年第40期（总第837期）

（每周三出版）2023.11.08

## 目 录

<b>■ 宏观经济、政策及综合</b> .....	<b>5</b>
◆ 国家发改委：三举措促民营经济发展壮大.....	5
◆ 国家能源局：我国电力系统已处于世界先进水平.....	5
◆ 中国在共建“一带一路”国家的绿色低碳能源投资已超传统能源.....	7
◆ 统计局：三季度全国规上工业企业利润增长7.7%.....	7
◆ 汪东进赴中海油服欧洲钻井公司调研.....	8
◆ 中国海油首笔绿色电力证书交易完成.....	9
◆ 我国海上首个超高温超高压气田生产平台安装就位.....	9
◆ 中国海油耐温耐盐两性离子表面活性剂实现工业化生产.....	10
◆ 中国石油精心筹备助力进博会“越办越好”.....	10
◆ 中国石油7项成果获“质量奥林匹克”奖.....	11
◆ 中国石化全力服务保障第六届进博会.....	11
◆ 中国石化新配方高等级沥青在新疆铺筑.....	12
◆ 中国石化电子凭证会计数据标准深化试点工作取得进展.....	12
◆ 全国能源保供有力有效 可再生能源发展势头良好.....	13
一、全国能源保供有力有效.....	13
二、能源投资保持较快增长.....	13
三、可再生能源发展势头良好.....	14
◆ 前三季度能源供需总体平稳.....	15
一、迎峰度冬电力供应总体有保障，局部面临一定压力.....	15
二、全国可再生能源新增装机1.72亿千瓦，同比增长93%.....	16
三、加快炼油行业绿色低碳发展，推动“一带一路”能源合作取得新成效.....	16
<b>■ 国际</b> .....	<b>17</b>
◆ 国际油价动态.....	17
◆ 油价涨幅料将有限，宏观因素是更大驱动力.....	18
◆ 欧佩克+将在即将召开的会议上坚持当前政策.....	18
◆ 欧洲季节性石油库存降至十年来最低.....	18
◆ 欧洲天然气价格连续两天下滑.....	18
◆ 欧洲天然气价格因需求和战争风险波动.....	19
◆ 欧洲可再生能源领域到2040年需投资两万亿欧元.....	19
◆ 欧盟-美国清洁技术市场将推动绿色转型.....	20
◆ 欧盟预计今年将俄天然气进口量降至400亿到450亿立方米.....	20

◆ 荷兰天然气价格再次回落.....	21
◆ 拉丁美洲明年原油日产量将猛增 40 万桶.....	21
◆ 高盛：重申油价将达到 100 美元，但不太可能持续超过 105 美元.....	22
◆ 高盛：到 2030 年沙特将向六大关键行业投资约 1 万亿美元.....	22
◆ 惠誉：信用降级时代即将来临石油和天然气公司“红灯闪烁”！.....	23
◆ 巴拿马运河进一步减少船舶通行量.....	25
◆ 跨国石油公司投资活动呈现显著变化.....	25
◆ 国际石油公司对低碳投资方案进行差异化探索.....	28
◆ 国际石油公司涉足锂金属资源产业为哪般？.....	29
◆ 瓦卡姆尔塔页岩繁荣可能改变阿根廷经济格局.....	32
◆ 第六届世界油商大会聚焦能源立体合作新格局.....	33
◆ 国际石油公司加速数智化技术开发与应用.....	34
◆ 埃克森美孚缘何斥巨资并购先锋自然资源？.....	35
一、此次并购将为埃克森美孚赢得未来发展优势.....	36
二、美国油气领域或将迎来并购潮.....	36
三、美国的国际石油公司押注油气的策略从未改变.....	37
◆ 多重因素推动国际油价年内维持高位波动.....	38
一、国际油价前 10 个月在 65~95 美元/桶区间内“箱体震荡”.....	38
二、供需两侧因素支撑国际油价年内维持高位波动.....	39
三、从需求侧来看，全球原油需求增长预期同样将支撑国际油价。.....	40
■ 国内.....	40
◆ 我国可再生能源装机规模超过火电.....	40
◆ 迎峰度冬电力保供总体有保障.....	41
◆ 中国石化拟向湖南石化大额增资.....	42
◆ 中国电力发布 6 项科技创新成果.....	42
◆ 国内首个海洋工程专业潜水技能训练中心在天津投用.....	44
◆ 沈 辉：中国企业有最好的光伏科学家.....	45
◆ 周剑平：光伏技术发展使太阳能成为可替代能源的重要选择.....	46
◆ 隆基绿能前三季度实现营收 941 亿元.....	46
◆ 隆基绿能谭双阳：分布式光伏电站，让更多人享受到能源革命的红利.....	47
◆ 中拉工商界合作北京倡议发布.....	48
◆ 中拉合作瞄准清洁能源.....	49
◆ 天津出台化工行业转型金融标准全国首个！.....	50
◆ 山东设立百亿元工业高质量发展基金.....	51
◆ 河南省新材料产业联盟成立.....	51
◆ 湖南省石化协会涂料工业分会举行环保培训活动.....	51
◆ 湖北定下 2025 年化工产业发展目标过万亿！.....	52
◆ 内蒙古阿拉善乌兰布风光氢治沙制取航空燃料一体化项目签约举行.....	55
◆ 德冠新材深交所主板上市.....	55
◆ 兰州助剂新三板挂牌上市.....	55
◆ 纬景储能珠海“超 G 工厂”投产.....	56
◆ 唐锋能源膜电极基地落地上海.....	56
◆ 万凯新材拟建 MEG 项目.....	56
◆ 湖北新建 60 万吨乙酸项目最新进展总投资 30 亿元！.....	57

◆ 总投资 180 亿元！这个地区将新建一高端新材料项目.....	57
◆ 石化业共谋分离膜技术应用与发展.....	58
◆ 煤炭业大力推进清洁高效利用 增强安全保供能力.....	59
一、高端化.....	59
二、智能化.....	61
三、绿色化.....	62
◆ 中国光伏企业的全球化思考.....	63
一、中国光伏的核心优势在于创新基因.....	63
二、碳中和逻辑下 绿电+绿氢将成为能源未来发展方向.....	64
三、做稳定可靠的光伏组件资产.....	65
■ 人物报道.....	65
◆ 中国石化——兰 林：金点子助力绿色检修.....	66
◆ 王 卿：以身边典型激发队伍活力.....	66
◆ 李生红：大漠“探路者”.....	67
◆ 李朝荣：从“工”到“匠”的背后.....	68
◆ 陈小英：深夜紧急送尿素.....	70
◆ 吴海燕：人生原来是片旷野.....	71
◆ 焦 阳：锚定一流 迈向领先.....	72
◆ 夏世祥：高质量改革推动高质量发展.....	73
◆ 中国石油——李德生：石油地质学泰斗.....	74
◆ 刘 丽：匠心筑梦.....	75
◆ 陆书来：新材料闯将.....	76
◆ 杨伟伟：页岩玫瑰.....	76
◆ 关顺伟：温暖雪域.....	77
◆ 罗 园：烈火英雄.....	78
◆ 于晨光：脱贫攻坚楷模.....	78
◆ 艾斯卡尔·艾山：见义勇为.....	79
■ 党建工作.....	80
◆ 中国石化——总部后勤服务中心开展医疗服务活动.....	80
◆ 胜利油田东辛采油厂：支委带头抓好新井运行.....	80
◆ 西北油田：把功夫下在解决科研难题上.....	81
◆ 河南油田研究院：抓牢学习 力求实效.....	81
◆ 上海石化培训中心：“送考上门”减负增效.....	82
◆ 扬子石化：在凝心铸魂中增强行动自觉.....	83
◆ 海南炼化：为承包商办实事解难题.....	83
◆ 中原石化：会前警示教育 共建“亲清”关系.....	84
◆ 洛阳石化：让廉洁文化“走新”更走心.....	84
◆ 中国石油——中油财务践行“三老四严”高质量服务主责主业.....	85
◆ 中油工程：“加减乘除”解锁质效密码.....	86
◆ 青海油田：筑梯搭台 激发班组内生动力.....	88
◆ 西南油气田泸州采气作业区：两组融合 双向赋能共提升.....	88
◆ 塔里木油田监督中心党委护航万米深井优质钻进.....	89
◆ 机关服务中心管理体制调整一周年纪实.....	91
◆ 中国石油以赋能重点工程推进高质量发展.....	93

---

一、抓进度 强保障 .....	94
二、优服务 提品质 .....	95
三、调结构 增效益 .....	96
◆ 华北油田培育特色文化赋能新时期新华北建设纪实 .....	98
一、坚持文化引领 注重传承创新 .....	98
二、深植特色文化 凝聚向心合力 .....	99
三、打造企业品牌 展示良好形象 .....	99

## ■ 宏观经济、政策及综合

### ◆ 国家发改委：三举措促民营经济发展壮大

国家发展改革委 10 月 30 日在江苏无锡召开促进民营经济发展壮大现场会，现场交流促进民营经济发展壮大经验做法。国家发展改革委党组成员、副主任丛亮表示，将从立足职能定位抓落实、完善工作机制抓落实、多措并举抓落实三方面扎实推进民营经济高质量发展。

近一段时间，民营经济发展形势呈现边际改善的态势。与此同时，民营经济发展仍面临不少困难，民营经济发展信心仍在恢复的过程当中。

丛亮说，要科学把握民营经济发展面临的战略机遇和风险挑战，接下来将从三方面发力扎实推进民营经济高质量发展：立足职能定位抓落实，发挥好统筹协调、综合施策、促进发展的职能，把解决实际问题作为对民营企业的最好的服务；完善工作机制抓落实，总结好的经验做法，推动形成长效机制，建立完善部门协调会商机制、与民营企业常态化沟通交流机制、政策落实的激励约束机制；多措并举抓落实，出台务实举措，做好规划计划，加强投资服务，用好改革的手段，注意总结推广，突出基层的首创精神。

中小企业是民营经济中最主要的组成部分。工业和信息化部中小企业局副局长贾宏伟表示，将从狠抓惠企政策落地落实、培育专精特新中小企业、构建高效服务体系和进一步深化国际交流合作等四方面，着力推动中小企业高质量发展。

### ◆ 国家能源局：我国电力系统已处于世界先进水平

11 月 1 日，新形势下全国电力系统安全稳定工作会议在北京召开。会议以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，围绕碳达峰碳中和目标任务，全面总结电力系统安全稳定工作经验，持续深化对电力系统发展规律的认识，指明新形势下电力系统面临的形势和挑战，明确当前和未来一段时间电力系统安全稳定工作的指导原则、主要目标和任务举措。国家能源局党组书记、局长章建华出席会议并讲话，党组成员、副局长何洋主持会议。

会议指出，经过长期不懈努力，我国电力系统已处于世界先进水平。发电装机规模较改革开放初增长约 48 倍，建成了全球规模最大的清洁煤电供应体系；非化石能源发电装机达 14.4 亿千瓦，占总发电装机的 51.6%，超过煤电；电力可靠性和电能质量达到较高水平，用户平均供电可靠率 99.89% 以上，全国综合电压合格率 99.86% 以上；电气化发展水平位居国际前列，年人均用电量从改革开放初的 260 千瓦时提高到 2022 年的 6116 千瓦时，达到世界平均水平的 1.7 倍。长期以来，我国电力系统在多个关键时期平稳转型，以稳定可靠的电力供应，保障了经济社会快速发展需要。

会议指出，习近平总书记关于规划建设新型能源体系、构建新型电力系统的重

要指示批示精神，为我国能源电力科学发展指明了方向。能源电力行业要深入贯彻落实党的二十大精神，按照党中央、国务院决策部署，统筹电力系统发展与稳定工作，以稳定可靠的电力供应，保障经济社会发展和人民群众美好生活用电需要，支撑电力系统绿色低碳转型。要始终坚持党的领导、服务人民，筑牢电力系统安全稳定发展的政治保障，持续提升电力公共服务能力；始终坚持基本国情、遵循规律，立足我国能源基本国情，按照经济、技术客观规律开展各项工作；始终坚持稳定发展、电力先行，适度超前发展，为国民经济发展提供坚实保障；始终坚持改革引领、创新驱动，以改革破解发展中的难题，把创新作为引领发展的第一动力；始终坚持统筹谋划、底线思维，系统做好源网荷储各环节和规划、设计、建设、运行等各阶段工作，守牢电力安全“生命线”。

会议认为，当前全球能源供需格局不确定性加大，电力在能源安全中的地位更加凸显，技术创新在引领电力发展中的作用日益突出。我国电力需求还将继续保持刚性增长，能源绿色低碳转型持续加快推进，电力系统的结构和形态逐步发生深刻变化，电力系统运行机理和平衡机制面临挑战。要充分认识做好电力系统安全稳定工作的重大意义，全面准确把握国际国内能源发展新形势，利用好我国电力系统安全稳定发展的有利条件，科学应对新型电力系统建设面临的安全稳定方面的挑战，坚定发展的信心和决心，为支撑经济社会高质量发展、实现中国式现代化作出更大贡献。

会议指出，稳定工作是从电力系统的根本技术要求出发，统筹各环节、各阶段的系统性、全局性工作。电力行业要紧扣电力转型发展主线，着力抓好各项重点任务，保障电力系统安全稳定发展。要全力以赴抓好电力保供，建设多类型协调互补的电源结构，科学规划电网格局，充分挖掘负荷侧调节支撑潜力，构建电力供应保障机制，保障各项措施落地实施。要稳步推进电力系统绿色低碳转型，优化新能源发展方式，建设和挖掘系统调节和支撑能力，着力加强各类型储能建设，促进新能源发电又好又快发展。要积极构建电力系统安全防御体系，严格执行《电力系统安全稳定导则》，提升电力系统认知、控制和故障防御能力，加强电源涉网性能管理，提升电力监控系统安全防护水平，强化电力运行安全管理。要大力推动电力技术创新，加快关键技术攻关与示范，打造自立自强电力产业链，建立健全技术标准体系。要突出重点深化电力体制改革，坚持统一规划、统一调度、统一管理，保障电力系统各环节协同运转，推动统一电力市场体系建设，持续深化电力价格机制改革。

会议强调，做好电力系统安全稳定工作，要坚持党的全面领导，推动全行业、全系统共同努力，积极营造电力系统安全稳定发展的良好氛围。要全面深入落实电力系统安全稳定工作部署，强化督导落实、工作统筹和协同联动，建立完善协调会商机制。要压实各方责任，督促各地有关部门、各电力企业认真落实有关文件要求，切实履职尽责，确保完成各项任务。要推进依法监管，围绕电力系统安全稳定工作要求，定期组织开展监管工作，指导督促电力企业贯彻落实各项工作部署。要加强宣传引导，及时总结电力系统安全稳定工作的成功经验和典型模式，开展形式多样的新闻宣传，增强社会公众对电力系统的了解。近期，要紧盯迎峰度冬能源保供形势，扎实做好电力保供各项工作，确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。

国家能源局总工程师、监管总监、总经济师出席会议。中国科学院、中国工程院能源电力领域院士代表，中央财经委员会办公室、国家发展和改革委员会、财政部、

自然资源部、生态环境部、应急管理部、国务院国有资产监督管理委员会有关部门负责同志应邀出席会议。各省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团能源主管部门、有关省（直辖市）电力运行管理部门负责同志，有关企业、行业协会、咨询机构负责同志，国家能源局机关相关司、各派出机构、相关直属事业单位、中能传媒主要负责同志分别在主会场或分会场参加会议。

### ◆ 中国在共建“一带一路”国家的绿色低碳能源投资已超传统能源

国家能源局国际合作司司长魏晓威 30 日说，共建“一带一路”倡议提出 10 年来，中国已与 100 多个国家和地区开展绿色能源项目合作，中国在共建“一带一路”国家的绿色低碳能源投资已经超过传统能源。

魏晓威是在当日召开的国家能源局四季度例行新闻发布会上作出上述表述的。

据魏晓威介绍，中国已与五大洲的 150 多个国家、30 多个国际组织签署了 200 多份共建“一带一路”合作文件，能源始终是重要合作内容。

“作为全球最大的清洁能源市场和装备制造国，中国持续加大技术创新合作力度，深入推进清洁能源产业贸易合作。中国光伏组件产量占全球比重超过四分之三，风电关键零部件产量占全球市场 70% 以上，成为稳定全球清洁能源产业链供应链的重要力量。”魏晓威说。

展望未来，魏晓威表示，国家能源局将推动“一带一路”能源合作高质量发展不断取得新成效，建设更紧密的能源合作伙伴关系，办好“一带一路”能源部长会议和“一带一路”能源合作伙伴关系论坛等旗舰活动，同时欢迎更多国家、国际组织、智库与能源企业加入，形成更广泛、更有代表性、更富有成效的能源合作平台；建设更绿色的能源合作伙伴关系，营造更具吸引力的绿色能源投融资环境，推动建成一批经济效益好、示范效应强的最佳实践项目，助力全球经济绿色复苏；建设更包容的能源合作伙伴关系；加大在资金、技术和能力建设等方面对发展中国家的支持，发挥不同国家和地区的资源优势，并推动资源优势更好转化为发展优势。

### ◆ 统计局：三季度全国规上工业企业利润增长 7.7%

10 月 27 日，国家统计局发布数据显示，前三季度，全国规模以上工业企业利润同比下降 9.0%，降幅较上半年、一季度分别收窄 7.8 个百分点和 12.4 个百分点。分季度看，一、二季度，规上工业企业利润同比分别下降 21.4%、12.7%，三季度利润增长 7.7%，工业企业利润在连续五个季度同比下降后首次由降转增，呈加快回升态势。分月看，9 月份规上工业企业利润同比增长 11.9%，连续两个月实现两位数增长。

国家统计局工业司统计师于卫宁表示，前三季度，随着宏观政策“组合拳”效果不断显现，市场需求持续改善，工业生产平稳增长，工业企业营收利润持续恢复向好。

随着市场需求持续恢复，工业品价格逐步回升，工业企业营收明显好转。前三季度，规上工业企业营业收入同比持平，增速较上半年、一季度分别回升 0.4 个百分点和 0.5 个百分点。其中，三季度规上工业企业营业收入在连续两个季度下降后同比增长

0.3%，拉动当季利润由降转增。分月看，9月份规上工业企业营业收入同比增长1.2%，连续两个月增长，增速较8月份加快0.4个百分点。

三大门类利润均有改善，六成行业利润好转。三季度，采矿业利润降幅较二季度收窄11.6个百分点，制造业利润由二季度同比下降转为增长11.8%，电力热力燃气及水生产和供应业利润增长44.5%，增速较二季度加快10.6个百分点。前三季度，在41个工业大类行业中，有25个行业利润增速较上半年加快，或降幅收窄、由降转增，占61.0%。

前三季度，原材料制造业利润降幅较上半年收窄18.8个百分点，拉动规上工业利润降幅较上半年收窄6.0个百分点，是贡献最大的行业板块。消费品制造业利润降幅较上半年收窄7.9个百分点，其中三季度消费品制造业利润由二季度同比下降转为增长11.8%。

于卫宁表示，随着下游需求逐步恢复，部分大宗商品价格回升，企业生产积极性提高，叠加同期基数较低等因素，共同推动原材料行业利润明显恢复。同时，受益于经济持续恢复向好、扩内需政策效果不断显现等因素，消费需求持续回暖，消费品行业利润明显好转。

值得关注的是，不同类型企业利润均有回升。数据显示，前三季度，规上工业企业中，国有控股、私营、外商及港澳台商投资企业利润同比降幅较上半年分别收窄9.5个百分点、10.3个百分点和2.3个百分点；大、中、小型企业利润降幅分别收窄10.9个百分点、4.5个百分点和3.5个百分点。

企业单位成本下降，营业收入利润率提高。三季度工业品出厂价格持续回升，带动企业营收改善，盈利空间扩大。三季度规上工业企业每百元营业收入中的成本为84.74元，同比减少0.71元；营业收入利润率为6.02%，同比提高0.41个百分点。

于卫宁表示，总体看，前三季度工业企业利润逐季改善，恢复向好态势明显。下阶段，要继续落实落细党中央、国务院决策部署，着力扩大有效需求，提振市场信心，助力企业纾困解难，稳定企业预期，扎实推进新型工业化，不断塑造发展新优势，巩固工业企业效益恢复向好基础，持续推动工业经济高质量发展。

## ◆ 汪东进赴中海油服欧洲钻井公司调研

推动探索创新 打造一流技术服务体系

当地时间10月30日，中国海油董事长汪东进赴挪威斯塔万格中海油服欧洲钻井公司调研。汪东进对一线干部员工表示慰问，对公司在生产经营、改革创新和安全管理等方面取得的工作成效表示充分肯定。

汪东进要求，要坚定信心，锚定年度生产经营目标，进一步强化降本增效，为完成

全年经营任务提供坚强保障；要锲而不舍，解放思想，加强探索创新，牢牢巩固并持续开拓市场；要精益管理，提高生产效益和效率，加强与伙伴的合作共赢，打造一流技术服务体系；要狠抓人才培养，着力打造集团公司技术服务人才培养基地，助力公司国际化发展。

在挪威调研期间，汪东一行还会见了艾奎诺公司首席执行官奥佩达尔、挪威船级社首席执行官艾瑞民、睿咨得能源公司创始人兼首席执行官睿咨得及挪威国家能源商会首席执行官安德森等，并赴北极光二氧化碳封存项目现场考察交流。

### ◆ 中国海油首笔绿色电力证书交易完成

10月25日，记者从有限公司新能源部获悉，中海石油舟山石化有限公司（简称舟山石化）与中海油电力投资有限公司合作完成中国海油首笔绿色电力证书（简称绿证）交易。目前，4000张绿证已在舟山石化投入使用。

绿证是国家对每兆瓦时非水可再生能源上网电量颁发的具有独特标识代码的电子证书，也是企业认定可再生能源电力绿色消费的唯一凭证。本次绿证交易相当于消费绿色电力400万千瓦时。

近年来，中国海油深入实施绿色发展跨越工程，以“双碳”行动方案为引领，在加快能源行业绿色低碳转型上开创新局面。据了解，中国海油2022年累计消纳绿电3亿千瓦时，2023年计划消纳绿电超过10.5亿千瓦时。

### ◆ 我国海上首个超高温超高压气田生产平台安装就位

11月3日，中国海油发布消息，我国海上首个超高温超高压气田——乐东10-1气田生产平台完成海上安装，项目取得关键性进展。

乐东10-1气田位于海南岛南部莺歌海盆地，平均水深约90米，于2015年首次被发现。该气田储层温度高达214摄氏度，地层压力达94兆帕，达到超高温超高压气田标准，为国内海上首例。

项目充分依托在产油气生产设施开发建设，规划新建一座4腿8裙桩无人井口平台，搭载经过专门设计的高温高压油气开采装备，通过海底电缆和输气管线与乐东22-1气田中心平台相连，获得电力供应和油气处理能力，所产油气最终送往东方终端进行处理销售。

平台导管架和上部组块总重量约9200吨，其中导管架采用“卧式建造、拖拉装船、吊装下水、充水扶正”的施工方案安装，已经于10月完成固定。平台上部组块由“海洋石油201”铺管起重船吊装至导管架上方缓慢下放完成对接。

由于乐东10-1气田新建平台安装受海上恶劣天气和海底潮流影响，且导管架重量和高度均接近起重船作业能力极限，为了能让平台安装“一击即中”，中国海油项目团队

研究制订五级施工计划，优化施工工艺，采用船艏顶流作业模式克服海流影响，抢抓作业窗口完成导管架坐底就位，同时通过实时精细控制船舶动态，实现上部组块和导管架的精准合龙。

作为中国海油推动海上超高温超高压油气实质性开发的一次重要实践探索，乐东10-1气田开发项目有望突破多项海洋油气开发技术，建立海上复杂油气资源勘探开发技术体系，进一步释放区域资源潜力，对全面建成南海“万亿方大气区”意义重大。

### ◆ 中国海油耐温耐盐两性离子表面活性剂实现工业化生产

11月2日，从中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司获悉，10月30日，由中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司自主研发的耐温耐盐两性离子表面活性剂实现自主工业化生产。产品在耐温200摄氏度的同时，可耐盐5万毫克/升，其核心性能处于国内领先水平，可满足海上油田深层高温储层对温度、矿化度的要求。

针对表面活性剂产品自主化程度低，油田现场对温度和矿化度要求越来越高问题，该公司研发团队通过2年多的持续攻关，形成分子结构设计、合成工艺设计及参数优化、中试及工业化生产、产品性能评价及质量控制等全流程自主化能力，针对不同油田的油水性、储层特点等进行产品分子结构和性能的适配性调整，使中国海油在表面活性剂产品自主化研发、生产能力上达到国内领先水平。

产品的自主工业化生产，为海上油田提高采收率产业提供有力支撑。生产的系列产品是稠油强化水驱、低渗降压增注体系的核心主剂。同时，具有良好的应用场景可拓展性。

目前，研发团队正在开展压裂驱油剂、高效助排剂、扩容增效剂、高温发泡剂等体系的研发和应用，相关产品已经在海上油田开展十余口井的试验性现场应用。产品在低渗注水井酸化后注入，降低注入压力20%，酸化有效期是过去的6倍，产品在修井液中作为高效助排剂使用，返排周期缩短50%，使油井产能快速恢复，有效助力海上油田增储上产。

### ◆ 中国石油精心筹备助力进博会“越办越好”

中国石油网11月2日消息，（记者 楚海虹）以“新时代共享未来”为主题的第六届中国国际进口博览会，将于11月5日至10日在上海召开。目前，中国石油参会筹备工作基本完成，为进博会“越办越好”贡献石油力量。

中国石油高度重视，超前谋划、周密部署，将参加好进博会、筹办好国际合作论坛暨签约仪式，作为贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神、党的二十大精神的具体行动和重要实践。按照国务院国资委统一部署和要求，及时组建中国石油交易分团，于8月7日召开启动会，9月1日参加国务院国资委中央企业交易团交易组织工作视频会议，推进部署落实工作。工程和物装管理部、综合管理部、国际部等总部部门，精心组织、统筹谋划中国石油主题论坛和现场签约等工作，协调各方优化细化参会方案；油气和新能源、炼油化工和新材料等分公司，认真筹划专业观众观展；经济技术研究院、

物资采购中心、国际事业公司、寰球工程公司等，积极落实论坛筹备、采购意向和签约仪式准备；华油集团持续提升服务标准化、规范化、智慧化、精细化水平。

中国石油驻沪企业充分发挥属地优势，全力提升服务保障水平，全面展示企业良好品牌形象。上海销售公司所属 153 座加油站，全面提升员工服务水平，为“精彩进博”加油护航。华东化工销售公司上海仓储分公司认真开展应急演练，确保仓储货物安全。天然气销售上海分公司制定专项应急预案，建立风险隐患清单，全力保障天然气安全平稳供应。

据悉，本届进博会已有超过 3400 家参展商、39.4 万名专业观众注册报名；展览面积约 36.7 万平方米，参展的世界 500 强和行业龙头企业将达 289 家，均超过之前历届进博会。

### ◆ 中国石油 7 项成果获“质量奥林匹克”奖

中国石油网 11 月 3 日消息，（记者 王芳 特约记者 卓文滨 甘霖）10 月 30 日至 11 月 1 日，第 48 届国际质量管理小组会议在北京成功举办。中国石油首次组团参会的 7 个质量管理小组全部获奖，斩获中文组金奖 5 项、银奖 1 项，英文组金奖 1 项。

国际质量管理小组会议由中国质量协会、新加坡生产力协会、日本科学技术联盟等 14 个国家和地区质量组织联合发起，是具有极强影响力的质量领域国际会议，被誉为“质量奥林匹克”。本次大会以“创新、活力与质量之美”为主题，吸引了多个国家和地区的近 900 个 QC 小组参加，设立金、银、铜 3 个奖项。

经过激烈角逐，大庆油田第八采油厂“井下作业 QC 小组”、新疆油田实验检测研究院“大油泡 QC 小组”、华北油田第五采油厂“工匠 QC 小组”、兰州石化公司聚丙烯车间“逐梦 QC 小组”、乌鲁木齐石化公司化肥生产部质检车间“精益求精 QC 小组”的成果荣获中文组金奖；大庆钻探工程公司钻井二公司“我爱创新 QC 小组”的成果荣获中文组银奖；长城钻探压裂公司“工具中心 QC 小组”的成果荣获英文组金奖。

中国石油持续推进质量强企建设，“十四五”以来，累计取得 QC 成果 2.52 万个，以高水平的 QC 活动为企业高质量发展赋能。作为集团公司群众性质量活动工作技术支持单位，安全环保技术研究院积极跟踪本次会议筹办情况，指导各企业完善发布成果，为取得优异成绩作出了积极贡献。

### ◆ 中国石化全力服务保障第六届进博会

本报 11 月 3 日讯，记者闫坪卉 通讯员陆佳宏 胡拥军 徐峥辉报道：11 月 5 日至 10 日，第六届中国国际进口博览会将在上海举办。进博会主场馆附近的中國石化上海石油广虹加油站已做好服务准备，配备多国语言翻译机，开辟进博会通勤车辆临时停靠区域，方便各国友人进站加油、采购商品。

多年来，中国石化认真贯彻落实习近平总书记关于进博会“办出水平、办出成效、越办越好”的重要指示要求，按照国务院国资委统一部署，参加进博会相关重要活动，高质量举办专场主题论坛及签约仪式，取得丰硕成果。为统筹做好今年进博会服务保障

工作，总部有关部门协同各参会单位、驻沪企业成立第六届进博会中国石化交易分团，组织梳理物资需求，精心策划主题论坛及签约专场活动，组织各单位观众开展观展交流活动，为第六届进博会的成功举办助力添彩。

各驻沪企业发挥属地优势，早安排、早部署、早行动，全面保障能源供应，提供优质高效服务，扎实筑牢安全生产防线，全力保障进博会圆满举办。

做好能源供应，确保资源到位。销售华东提前分析预判上海地区汽柴油经营量，与区内炼厂协同联动，统筹汽柴油资源，优化水路运输节奏，紧盯资源发运进度，提前垫高上海地区库存，确保资源提前到位。上海石油提前制定进博会场馆周边加油站服务保障预案，优化二次物流，保障进博会场馆及周边加油站成品油供应充足。长城润滑油为上海物流、公交、汽车等领域提供优质产品，为进博会交通顺畅保驾护航。

抓好清洁生产，筑牢安全防线。为迎接进博会的到来，上海石油加大氢能、生物柴油等清洁能源供应力度，共有4座加氢站和3座油氢合建站可提供加氢服务。上海石化根据地方政府和集团公司有关要求，集中精力开展安全生产专项保障工作，制定周密方案，严格落实安全生产责任。高桥石化把保障进博会顺利举办作为重大政治任务来抓，加强环保管理，实施VOCs（挥发性有机物）网格化监测，实现重点区域排放情况全覆盖、全天候、全过程监控。

提供优质服务，擦亮石化名片。上海石油在主场馆周边十余座加油站开设绿色通道，方便进博会相关车辆快速加油。组织进博会志愿者服务队，为进站外宾提供道路指引、多语言翻译等专业服务，充分利用司机之家、爱心驿站等窗口，为参展车辆、人员提供车辆救援、临时停靠、应急小药箱等便民服务，为进博会的圆满举办贡献力量。

### ◆ 中国石化新配方高等级沥青在新疆铺筑

本报10月31日讯，10月19日，在炼油事业部组织下，由大连院研发，炼油销售公司、塔河炼化、荆门石化联合攻关的全新配方春风塔河90A高等级道路沥青，在新疆阿克苏地区拜城县进行道路铺筑。现场应用表明，沥青产品早期强度和行车舒适性优异，具有较好的示范效应。

大连院主持研发的全新配方春风塔河90A沥青，通过对生产原料和工艺条件调整优化，进一步提升沥青高温性能，缩短路面封闭时间，减少道路施工对出行造成的影响。在本次工业试验和试验路铺筑中，产销研三方组成技术团队深入现场，从原料生产、运输、试验路铺筑、路面检测等环节进行全过程跟踪指导，保证沥青产品质量和应用效果。

当前，新疆地区建筑行业 and 交通运输行业对沥青产品的需求呈持续增长态势，90A沥青作为新疆地区的主流产品，市场热度始终居高不下。90A沥青的成功示范应用，为中国石化东海牌沥青助力新疆地区沥青产品高性能化、拓展当地市场提供了有力支撑。（孙宝翔 刘成）

### ◆ 中国石化电子凭证会计数据标准深化试点工作取得进展

本报11月3日讯，近日，石化商旅平台与费用报销平台顺利打通铁路电子客票的接

收、验签、报销、入账全流程，标志着中国石化电子凭证会计数据标准深化试点工作取得重要进展。

电子凭证会计数据标准深化试点工作由集团公司财务部牵头，会同股份公司财务部、信息和数字化管理部、化工事业部、共享服务公司、财务公司、石化盈科组成工作专班统筹开展，共享服务公司负责具体实施和推广。通过系统集成接收电子凭证及自动开具数电票，能够大幅提高业财一体化的自动化、智能化水平，从根本上解决纸质档案分发与保管的难题，大幅提升了工作质量与效率。（黄姣 张怡佩）

## ◆ 全国能源保供有力有效 可再生能源发展势头良好

10月30日，国家能源局召开新闻发布会，介绍前三季度全国能源形势。国家能源局发展规划司副司长董万成在会上表示，前三季度，全国能源消费持续增长，供给保持较高水平，能源供需总体平稳，价格总体处于合理区间，绿色低碳转型和高质量发展深入推进。

### 一、全国能源保供有力有效

数据显示，1—9月份，全国生产原煤34.4亿吨，同比增长3.0%；生产原油15672万吨，同比增长1.9%；生产天然气1704亿立方米，同比增长6.4%；发电量66219亿千瓦时，同比增长4.2%。

“前三季度，全国能源保供有力有效。”董万成介绍，原煤、原油、天然气产量稳步增长。圆满完成迎峰度夏电力保供，日发电量三创历史新高。强化电煤中长期合同履约监管，推动全国统调电厂电煤库存持续保持近2亿吨的历史高位水平。生产生活用油市场供应充足。地下储气库注气按计划实施，将为采暖季天然气供应保障提供有效支撑。

眼下天气转凉，迎峰度冬期间能源供需形势如何？能源保供有何部署？

“从目前所掌握的最新数据看，迎峰度冬电力保供总体有保障，局部面临一定压力。”国家能源局新闻发言人张星介绍，预计迎峰度冬期间全国电力供应总体有保障，但是西北、华东、西南、南方区域的部分省份电力保供压力较大，其中云南存在一定电量缺口，蒙西可能存在一定电力缺口。此外，极端天气、主要流域来水和部分地区燃料保障存在一定不确定性。

“我们将提早谋划部署，多措并举保障电力安全稳定供应。”张星说，将持续强化电力供需监测和分析；保障煤炭产量维持高位，特别是云南等地增加高热值电煤供应；指导电力企业优化水库蓄水，做好设备运维检修，保障度冬期间机组顶峰能力；做好北方地区冬季清洁取暖；提升需求侧响应能力，确保民生和重点用户用电。

### 二、能源投资保持较快增长

今年前8月，全国能源重点项目完成投资额同比增长20.7%，为经济社会高质量发展注入动能和活力。董万成介绍，总体上看，能源投资建设呈现几方面特点——

全国能源投资保持较快增长态势。能源领域积极扩大有效投资，有力有序推进重大基础设施和新型基础设施建设，带动投资增速保持较高水平。分地区看，东部、中部、西部地区完成投资额同比分别增长19.3%、22.3%、22.1%。分层级看，国家级项目建设持续推进，省级及以下项目投资保持较快增长。

非化石能源发电投资增势良好。前8个月，非化石能源重点项目投资在全国能源总投资中的比重超过四成。太阳能发电完成投资额超过3500亿元，其中湖北、广东、云南、新疆4个省（区）完成投资额同比增速均超过200%。

能源网络基础设施投资稳步释放。金上一湖北、陇东—山东特高压直流工程全面推进，张北—胜利、宁夏—湖南、哈密—重庆3项新开工特高压交/直流工程加快形成有效投资。油气骨干管网建设和互联互通持续加强。

能源新业态投资加快释放。综合能源投资完成额快速增长，新疆、青海一批源网荷储一体化和多能互补示范项目全面推进。湖南、甘肃、新疆电化学储能项目投资加快释放。东中部地区公共充电桩布局持续推进。

### 三、可再生能源发展势头良好

今年以来，国内可再生能源发展势头良好，能源绿色低碳转型深入推进。

看可再生能源装机规模。前三季度，全国可再生能源新增装机1.72亿千瓦，同比增长93%，占新增装机的76%。其中，水电新增装机788万千瓦，风电新增装机3348万千瓦，光伏发电新增装机12894万千瓦，生物质发电新增装机207万千瓦。截至2023年9月底，全国可再生能源装机约13.84亿千瓦，同比增长20%，约占我国总装机的49.6%，已超过火电装机。

看可再生能源发电情况。前三季度，全国可再生能源发电量达2.07万亿千瓦时，约占全部发电量的31.3%；其中，风电光伏发电量达1.07万亿千瓦时，同比增长22.3%，超过同期城乡居民生活用电量。

“第一批大型风电光伏基地已全部开工，第二批基地项目已陆续开工，第三批基地项目清单已正式印发实施。同时，大力推进农村风电光伏、海上风电发展。加快常规水电、抽水蓄能重点工程建设。”董万成说。

日前，国家发展改革委等部门印发《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》，将“绿色”放在了突出位置。“绿色发展是炼油行业落实‘双碳’目标、实现高质量发展的必由之路。”国家能源局能源节约和科技装备司副司长徐继林说，国

家能源局将适时组织地方政府主管部门加强对能效在基准水平以下炼油企业的能效管理，鼓励引导相关企业应用先进节能技术提升能效；研究汇编炼油行业节能降碳典型案例，供行业企业共享，引导鼓励企业间相互学习借鉴绿色发展方面好的经验和做法，进而促进炼油行业进一步实现绿色创新发展。

## ◆ 前三季度能源供需总体平稳

### 核心阅读

迎峰度冬时段即将到来，能源保供进展如何？清洁能源建设加速，取得了哪些成果？“一带一路”能源合作不断增强，清洁能源产业贸易合作有何成效？10月30日，国家能源局举行新闻发布会，回应社会关注的热点问题。

今年以来，我国多措并举增加能源生产供应，加大能源基础设施投资力度，科学有序推进能源绿色低碳转型。10月30日，国家能源局举行新闻发布会介绍有关情况。

### 一、迎峰度冬电力供应总体有保障，局部面临一定压力

国家能源局发展规划司副司长董万成介绍，前三季度，全国能源供需总体平稳，价格总体处于合理区间。

能源保供有力有效。原煤、原油、天然气产量稳步增长，地下储气库注气按计划实施，将为采暖季天然气供应保障提供有效支撑；绿色低碳转型深入推进。第一批大型风电光伏基地已全部开工，第二批基地项目陆续开工，第三批基地项目清单正式印发实施，农村风电光伏、海上风电发展大力推进。

此外，能源高质量发展取得新进展。我国因地制宜加快推动各地辅助服务市场建设，挖掘调峰潜力超过9000万千瓦。新型储能装机规模持续快速增长，锂电池、压缩空气、液流电池等多种技术项目增长迅速；能源投资保持较快增长态势。今年前8个月，全国能源领域重点项目完成投资额近1.5万亿元，投资完成率较去年同期高出5.5个百分点，有效发挥了扩内需、稳投资、促增长、保安全的牵引支撑作用。

今年迎峰度夏期间，全国最大负荷和日发电量均创历史新高，较去年峰值分别高出约5000万千瓦、15亿千瓦时，江苏、浙江、广东等24个省级电网负荷累计80多次创历史新高。国家能源局新闻发言人张星说，电力系统有效应对了负荷高峰、持续高温、主要流域来水偏枯等考验，全国未采取有序用电措施。随着迎峰度冬时段的到来，能源保供进展如何？

“下半年以来电力需求同比增长加快，9月全社会用电量同比增长9.9%，预计迎峰度冬期间全国最高负荷较去年同期可能增加1.4亿千瓦，出现较大幅度增长。”张星表示，从目前看预计迎峰度冬期间全国电力供应总体有保障，但局部面临一定压力。

此外，极端天气、主要流域来水和部分地区燃料保障存在一定不确定性。

张星说，下一步将提早谋划部署，多措并举保障电力安全稳定供应。一是持续强化电力供需监测和分析，指导地方和企业做好保供应对。二是保障煤炭产量维持高位，特别是云南等地增加高热值电煤供应，督促广东、海南等气电大省保障天然气供应稳定。三是推动电源电网项目加快建设，按计划抓好煤电项目进度和开工投产。四是充分发挥大电网统筹配置能力，深挖西北、南方等区域余缺互济潜力，推动解决省间电力交易惜售等问题。五是指导电力企业优化水库蓄水，做好设备运维检修。六是做好北方地区冬季清洁取暖，指导河北充分发挥新投产 LNG（液化天然气）接收站作用，落实采暖季气源。七是提升需求侧响应能力，优化有序用电预案并开展实战演练，确保民生和重点用户用电。

## 二、全国可再生能源新增装机1.72亿千瓦，同比增长93%

今年以来，我国统筹能源安全供应和绿色低碳发展，全力增加清洁电力供应。国家能源局新能源和可再生能源司副司长王大鹏介绍，一方面，装机规模不断突破。前三季度，全国可再生能源新增装机 1.72 亿千瓦、同比增长 93%，占新增装机的 76%。截至 9 月底，全国可再生能源装机约 13.84 亿千瓦、同比增长 20%，约占总装机的 49.6%，已超过火电装机。另一方面，发电量稳步提升。前三季度，全国可再生能源发电量达 2.07 万亿千瓦时，约占全部发电量的 31.3%；其中，风电光伏发电量达 1.07 万亿千瓦时，同比增长 22.3%，超过了同期城乡居民生活用电量。

截至 9 月底，全国水电累计装机达 4.19 亿千瓦，其中常规水电 3.69 亿千瓦、抽水蓄能 0.5 亿千瓦；风电累计装机突破 4 亿千瓦、同比增长 15%，其中陆上风电 3.68 亿千瓦、海上风电 3189 万千瓦；光伏发电累计装机达到 5.2 亿千瓦，其中集中式光伏 2.95 亿千瓦、分布式光伏 2.25 亿千瓦；生物质发电累计装机达 4339 万千瓦、同比增长 6.8%。

当前，雅砻江水风光一体化基地正积极推进。王大鹏说，雅砻江中下游大部分梯级水电站已投产或开工建设，上游风光资源丰富，水电配套送出通道和电网规划建设较为明确，部分输电通道已投运或即将建成投运，一体化开发基础优越，具备先行先试的条件。一体化基地建成后，将新增电源规模约 5540 万千瓦、新增年发电量约 860 亿千瓦时。

## 三、加快炼油行业绿色低碳发展，推动“一带一路”能源合作取得新成效

炼油是石化的重要领域。据统计，2022 年我国炼油行业年营业收入约占石油和化学工业的 31%、占全国规模以上工业的 4%。近日，国家发展改革委、国家能源局等部门印发《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》，提出到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，千万吨级炼油产能占比 55%左右。加快绿色低碳发展方面，部署了引导炼油过程降碳、推进二氧化碳回收利用、支持制氢用氢降碳、探索加强碳排放管理等 4 项任务。

“对照‘双碳’目标要求，我国炼油行业已经开展了许多有益探索。也要看到行业总体规模较大，一小部分存量产能的能效水平仍然具有提升空间。”国家能源局能源节约和科技装备司副司长徐继林说，下一步，将从炼油行业实际出发，适时组织地方政府主管部门加强对能效在基准水平以下炼油企业的能效管理，鼓励引导相关企业应用先进节能技术提升能效。

今年是共建“一带一路”倡议提出10周年。国家能源局国际合作司司长魏晓威介绍，10年来，一大批能源合作项目落地生根，一系列能源合作成果顺利落实，为高质量共建“一带一路”作出了重要贡献。

作为全球最大的清洁能源市场和装备制造国，我国持续加大技术创新合作力度，深入推进清洁能源产业贸易合作，光伏组件产量占全球比重超过3/4，风电关键零部件产量占全球市场70%以上，成为稳定全球清洁能源产业链供应链的重要力量。我国与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作，在共建“一带一路”国家的绿色低碳能源投资已经超过传统能源，有力支持了共建国家能源绿色低碳发展。魏晓威表示，接下来将建设更紧密、更绿色、更包容的能源合作伙伴关系，以高标准、可持续、惠民生为目标，推动“一带一路”能源合作高质量发展不断取得新成效。

## ■ 国际

### ◆ 国际油价动态

国际油价27日上涨、纽约市场收于每桶85.54美元

截至当天收盘，纽约商品交易所12月交货的轻质原油期货价格上涨2.33美元，收于每桶85.54美元，涨幅为2.80%；12月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨2.55美元，收于每桶90.48美元，涨幅为2.90%。

国际油价10月31日下跌、纽约市场收于每桶81.02美元

截至当天收盘，纽约商品交易所12月交货的轻质原油期货价格下跌1.29美元，收于每桶81.02美元，跌幅为1.57%；12月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌4美分，收于每桶87.41美元，跌幅为0.05%。

国际油价1日下跌、纽约市场收于每桶80.44美元

截至当天收盘，纽约商品交易所12月交货的轻质原油期货价格下跌58美分，收于每桶80.44美元，跌幅为0.72%；2024年1月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌39美分，收于每桶84.63美元，跌幅为0.46%。

国际油价2日上涨、纽约市场收于每桶82.46美元

截至当天收盘，纽约商品交易所12月交货的轻质原油期货价格上涨2.02美元，

收于每桶 82.46 美元，涨幅为 2.51%；2024 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 2.22 美元，收于每桶 86.85 美元，涨幅为 2.62%。

### ◆ 油价涨幅料将有限，宏观因素是更大驱动力

11 月 1 日讯，能源咨询公司 Ritterbusch 在一份报告中称，油价在 10 月下跌近 11% 后有所上涨，但涨幅料将有限。该公司认为美油期货短期内将升至每桶 86 美元，但“从投资角度来看，我们将进一步谨慎对待这个市场”。Ritterbusch 预计，美联储的鹰派措辞将加剧对石油需求的担忧，同时也会支撑美元，宏观因素可能成为石油定价的更大驱动力。

### ◆ 欧佩克+将在即将召开的会议上坚持当前政策

11 月 7 日讯，包括 RaadAlkadiri 和 HenningGloystein 在内的欧亚集团分析师在一份报告中表示，欧佩克+在 11 月 26 日的会议上可能会保持目前的政策不变。沙特将继续关注油价跌至 85 美元/桶下方的风险，而不是油价过热的前景。

随着能源转型对西方石油消费的影响，欧佩克+的主要成员国将在 2024 年继续进行谨慎但积极的市场管理。沙特周日表示将继续在下个月实施减产措施，这反映出该国对 2024 年油价下行风险的担忧，尽管市场关注的是以色列-加沙危机对石油供应的直接威胁。而俄罗斯不断增加的出口似乎不足以引起沙特的重大担忧。

### ◆ 欧洲季节性石油库存降至十年来最低

据油价网 11 月 1 日消息，据行业咨询公司 WoodMackenzie 称，欧洲石油库存已降至十年来的最低点。10 月 27 日当周，阿姆斯特丹-鹿特丹-安特卫普交易中心的库存降至 4880 万桶，这是自 2022 年 3 月以来的最低水平，也是自 2013 年以来同期的最低水平。这些数据为看涨油价的人提供了支持，他们认为，在世界许多主要产油国保持市场供应的情况下，石油需求保持良好。

### ◆ 欧洲天然气价格连续两天下滑

欧洲天然气价格连续第二天下跌，11 月开始时，欧洲大陆天气温和多风，交易员乐观地认为中东战争可能不会影响全球燃料运输。基准 12 月期货在 10 月 31 日收跌 9.5% 后，11 月 1 日盘中一度下跌 3.9%。

截至发稿，欧洲天然气基准——荷兰近月期货下跌 2.8%，至每兆瓦时 46.69 欧元，英国的天然气价格也有所下跌。欧洲大陆正以充足的库存进入冬季，而基本温和的秋季尚未促使交易商动用库存。

目前需求减弱意味着在较冷的月份将有更多的燃料可用，同时也意味着如果全球事件导致供应中断，也会有更多的燃料可用。交易员一直在密切关注巴以冲突对天然气运输可能产生的影响，目前天然气期货交易仍高于上月冲突升级前的水平。

防止战争蔓延到整个地区的外交努力仍在继续，政治风险咨询公司欧亚集团 (Eurasia Group) 估计，有 70% 的可能性战争仍将得到控制。

与此同时，在英国，11 月 1 日上午飓风“夏兰”逼近时，风力发电占总发电量的一半以上。这场风暴将带来强风，并可能对电力基础设施构成威胁。

### ◆ 欧洲天然气价格因需求和战争风险波动

由于对中东冲突的担忧挥之不去，以及该地区需求前景相对低迷，欧洲天然气期货周四早盘在上涨和下跌之间持续波动。此前两天，欧洲天然气价格因欧洲的温和天气和战争影响有限下滑。

基准合约在上涨 2.4% 之后出现波动。交易员们仍在关注以色列和 Hamas 战争的进展，尽管这场冲突迄今尚未对全球天然气流量产生重大影响。

截至发稿，欧洲基准的荷兰近月天然气价格下跌 0.7%，至每兆瓦时 47.41 欧元。英国当量期货下跌 0.4%。

欧洲对天然气的总体需求仍低于历史平均水平，欧洲大陆部分地区天气温和多风。加上高库存（储存设施的库存超过 99%）和挪威的产量从夏季维护中恢复，这有助于目前限制价格上涨。

德国联邦网络局局长 Klaus Mueller 表示：“我们比 12 个月前准备得好得多。”“如果我们有一个正常的冬天，应该不会有大问题。”然而，他补充说，“现在宣布全面解除警报还为时过早。”

本周，西欧部分地区的风力发电量激增，随着风暴“Ciaran”从英格兰南部向北海移动，电力部门对天然气的需求进一步减少。气象服务机构 Meteonews 11 月 2 日早些时候报道说，风暴中心现在位于英吉利海峡上空，风速达到每小时 200 公里。

尽管如此，欧洲天然气市场仍然脆弱，去年失去了大部分来自俄罗斯的供应，这些供应曾起到缓冲作用，以弥补意外的需求高峰。全球任何重大的供应中断，或者欧洲或亚洲的严重寒流，都可能导致新的价格飙升。

咨询公司 Energy Contract Co. 董事总经理 Niall Trimble 本周表示：“我们有点误导自己，以为最糟糕的时候已经过去了。”他表示，在 2027 年左右全球新一轮液化天然气供应开始之前，市场将保持“有点颠簸”。

### ◆ 欧洲可再生能源领域到 2040 年需投资两万亿欧元

本报 11 月 3 日讯，德国波茨坦气候影响研究所等机构发布报告称，欧洲如果在可再生能源领域投入两万亿欧元（约合 15.44 万亿元人民币），到 2040 年可能摆脱化石燃料，

并构筑起一个相对独立的能源系统。

该报告指出，到 2030 年，每年需要投资 1400 亿欧元，到 2040 年，每年需要追加投资 1000 亿欧元。虽然大部分投资将用于扩大陆上风电规模，但太阳能、氢能和地热能也将成为欧洲到 2030 年实现可再生能源独立目标的额外支柱。此外，将目前的能源系统转换为可再生能源系统，预计还需要 10 年。

该报告指出，虽然投资规模很大，但欧洲国家过去一年已在现有系统上额外花费了 7920 亿欧元，以应对地缘政治冲突对能源供应产生的影响。

#### ◆ 欧盟-美国清洁技术市场将推动绿色转型

本报 11 月 3 日讯，据安迅思消息，如果欧盟和美国能够在标准化、监管一致性、资本流动和相互加强激励措施方面整合其市场，就可以扩大和加快清洁技术的部署。

旨在激励全球开发和可持续能源技术创新的国际组织突破能源（Breakthrough Energy）欧洲业务副总裁安·梅特勒在接受安迅思采访时表示，过去 10 年，美国投资者参与欧盟清洁技术交易的数量增加了 7 倍，而欧盟投资者参与美国清洁技术交易的数量增加了 3 倍。

梅特勒指出：“更紧密的一体化确实有好处。这并不一定要完全一致，但标准和法规的相互承认也很重要。”例如，大西洋两岸的风电行业目前都在苦苦挣扎，这不仅是因为供应链问题，还因为定制化过度，推高了成本并影响了盈利能力。

在速度和规模比以往任何时候都更重要时，标准化可能是加速大规模部署清洁技术（包括风能）的关键催化剂。最近一个成功案例是，欧盟和美国在近期的欧盟-美国贸易和技术委员会（TTC）上就生产重型电动汽车的通用充电器达成了一致。然而，这种结盟应该扩展到大型项目，包括大西洋两岸电网设备的协调。

梅特勒表示，欧盟和美国目前正努力统一可持续铝和钢铁的标准定义，有助于形成“碳俱乐部”，拥有类似标准的不同国家可以自由交易，这反过来可以激励那些碳足迹较高的国家努力降低碳排放，以便从交易中受益。“碳俱乐部”的出现，恰逢欧盟在 2026 年推出其碳边境调节机制（CBAM），旨在平衡在欧盟排放交易计划（ETS）下交易的欧盟产品和进口商品的碳价格。

欧盟和美国的另一个重要工作将是公共机构的数字化，特别关注有助于加快清洁技术部署的许可，尤其是风能、太阳能和电网。

#### ◆ 欧盟预计今年将俄天然气进口量降至 400 亿到 450 亿立方米

据油价网 11 月 2 日消息，欧盟委员会日前在欧盟-美国能源安全特别工作组会议后发表声明称，欧盟已大幅减少对俄罗斯化石燃料的依赖，包括逐步淘汰煤炭进口，将石油进口量减少 90%，并将天然气进口量从 2021 年的 1550 亿立方米减少到 2022 年的约 800

亿立方米，预计今年减少到约 400 亿至 450 亿立方米。

声明称，欧盟已采取措施加快向清洁能源过渡，实现能源供应多样化并节约能源。欧盟表示，会议讨论的重点是欧洲天然气供应来源的多样化以及美欧之间日益增长的液化天然气贸易。

### ◆ 荷兰天然气价格再次回落

最近的巴以冲突会影响冬季能源供应？

据近日报道，随着对中东天然气供应的担忧减弱，欧洲的天然气价格正在下降。虽然以色列的天然气供应受到了一定影响，但似乎对欧洲的影响不是很严重。

在阿姆斯特丹的天然气交易所，天然气市场价格相比上一周已算是大幅下跌，目前保持在 48 欧元左右。然而，天然气价格仍然高于上月初哈马斯和以色列冲突之前的水平。

这是因为以色列与哈马斯的冲突，导致以色列暂时停止向埃及供应天然气。在埃及，以色列的天然气被转化为液化天然气，用于部分欧洲和土耳其市场。

能源咨询公司 Publieke Zaken 的专家 Hans van Cleef 表示，埃及的液化天然气出口对欧洲和土耳其市场的总供应量占比 5%。

如果冲突持续下去，以色列的天然气产量将保持较低水平，因此这个冬季可能没有来自埃及的液化天然气流入欧洲。然而，根据这位能源专家的观点，目前来看，欧洲的影响似乎还是有限的。

欧洲将带着充足的天然气储备迎接冬季，由于主要是温和的秋季天气，另外是天然气储备尚未被动用，还比较充足。

### ◆ 拉丁美洲明年原油日产量将猛增 40 万桶

据今日石油网站 11 月 1 日报道，圭亚那和巴西继续推动拉丁美洲的原油供应增加，标准普尔全球商品洞察最新分析预测，这两个国家将在 2024 年引领拉丁美洲原油日产量猛增 40 万桶。

欧佩克 9 月发布的最新统计数据显示，今年来自这两个非欧佩克成员国的原油日供应量将从 140 万桶跃升至 160 万桶。紧随圭亚那和巴西之后的是挪威、哈萨克斯坦和美国。2024 年，非欧佩克国家的液体产量预计将日增 140 万桶，与 8 月份的评估结果持平。

未来几年圭亚那近海预计将有几个新开发项目投产，这将进一步提高拉丁美洲的原油产量。一个名为帕亚拉的新开发项目也有望在今年产出第一批原油。圭亚那丽莎油田第一期和第二期开发项目在今年投产，原油平均日产量为 29.7 万桶。埃克森美孚公司计

划将该油田第二期开发项目的原油日产能优化至 25 万桶。

巴西国家石油公司表示，其今年第一季度石油、天然气液体和天然气平均日产量达到 268 万桶油当量。主要是由于伊泰普油田 P-71 FPSO 船的原油产量增加、坎波斯盆地 8 口新井的投产以及平台生产效率的提高。随着巴西国家石油公司在其盐下油田增加 18 艘生产船计划的实施，预计这一数字还将继续增加。

#### ◆ 高盛：重申油价将达到 100 美元，但不太可能持续超过 105 美元

11 月 1 日讯，高盛指出，预计随着股市小幅下跌，布伦特原油到明年 6 月份将升至每桶 100 美元。然而，布伦特原油价格在 2024 年不太可能持续超过每桶 105 美元，这是欧佩克“甜蜜点”80-105 美元范围的上限。

尽管生产率和石油需求趋势的影响也至关重要，但市场在较远的未来可能会变得非常紧张。目前石油市场比平常略为紧张，且正在以适度的速度进一步紧缩，但是具有相当大的备用产能来应对短期紧缩冲击。

#### ◆ 高盛：到 2030 年沙特将向六大关键行业投资约 1 万亿美元

财联社 11 月 2 日讯，（实习编辑 陈晓倩）综合多家外媒报道，全球知名金融机构——高盛研究部发布报告显示，随着沙特实施经济转型改革的加速推进，到 2030 年沙特将有价值约 1 万亿美元的投资流入沙特六个关键行业。

这六大行业是指清洁能源、金属和采矿业、运输和物流、数字化转型、上游能源和下游能源。

高盛分析师表示，这些投资将成为沙特 3.3 万亿美元国家投资战略（NIS）投资计划的重要组成部分，其中 2450 亿美元资金将用于上游能源，1000 亿美元和 1700 亿美元将分别用于下游能源、金属和采矿业。

运输和物流领域的投资将达到约 1500 亿美元，而信息通信技术及数字化转型领域的投资总额将达到 1470 亿美元。到 2030 年，可再生能源、电动汽车生产以及清洁氢气领域的投资将分别达到约 1200 亿美元、500 亿美元及 360 亿美元。

高盛在其最新简报中指出，上述行业正受益于新增投资的快速增加，沙特促进经济多元化的举措已初见成效。

高盛研究部分析师 Faisal AlAzme 表示，高盛预测到 2030 年，在六大战略行业中，各投资项目的初步投资规模将达到近 1 万亿美元。随着技术进步，以及沙特加快大型项目和智能城市的建设，该国还将启动更多的项目。

沙特于 2021 年启动了国家创新计划，作为实现政府经济转型蓝图“2030 愿景”的重

要推动力。其重点是加强外国直接投资（FDI）的作用，预计到 2025 年，该国外国直接投资在国内生产总值（GDP）的比例将增至 3.4%，到 2030 年将增至 5.7%。

国家投资战略的一个重要支柱是沙特在 2021 年推出的“Shareek 计划”，该计划旨在到 2030 年将私营部门企业的国内投资提升到 1.3 万亿美元。

### 重要领域的投资计划

在作为重点领域之一的清洁能源行业，沙特计划 2030 年将新增 60GW 的可再生能源容量和 2GW 到 3GW 的核能容量。

在金属和采矿方面，沙特在 2021 年颁布新的投资法，以促进采矿许可证的发放，并利用价值约 1.3 万亿美元的金属和矿产。据悉，该国还存在大量金属和矿产资源尚未被开发。

为了促进运输和物流行业的发展，沙特此前推出了最新的《国家运输和物流战略》、《沙特航空战略》。上月，沙特民航总局还颁布了新的航空经济法规。除此以外，沙特还在计划扩建萨勒曼国王国际机场（King Salman International Airport）。

在数字化转型方面，该国的电信运营商专注于网络容量扩张，尤其是 5G 和光纤到户服务。

### ◆ 惠誉：信用降级时代即将来临石油和天然气公司“红灯闪烁”！

财联社 11 月 1 日讯，（编辑 黄君芝）权威评级机构惠誉（Fitch Ratings）表示，如果事实证明化石燃料生产商适应低碳未来的速度太慢，那么大部分化石燃料行业可能面临信用评级下调的时代。

在惠誉的一项分析中，石油和天然气公司已成为最脆弱的发行人，该公司试图评估这些企业将如何应对气候风险，比如日益严格的排放法规。

惠誉的模型显示，由于未来 10 年气候脆弱性“升高”，全球各地区和行业逾五分之一的企业面临评级下调的重大风险。分析显示，这些发行人中有一半来自石油和天然气行业，而煤炭和公用事业公司也特别容易受到评级下调的风险。

此外，根据惠誉对 715 家公司的抽样调查，超过一半的全球发行人（先属投资级）目前可能因气候风险而面临评级下调。

国际能源署（International Energy Agency）估计，全球石油需求将在本十年达到峰值。但其他研究人员警告说，这一趋势可能会更快转变。根据惠誉分析中使用的预测组织的数据，石油峰值可能在 2025 年到来，之后的 25 年里，需求将下降 60% 以上。

惠誉企业评级 ESG 主管 Sophie Coutaux 在接受采访时表示,未来需求下滑的规模“非常大”。她说,现在有一个“很大的问号”,发行人们是否“能够适应”。

### 化石燃料公司急需转型

这一警告发出之际,俄乌冲突引发了一场能源危机,推高了化石燃料价格,许多石油行业加大了对其核心业务的投入。石油巨头利用因油价暂时上涨而膨胀的现金流,通过回购来充实股东,并通过收购在行业内扩张。

但巨大的化石燃料利润正显示出减弱的迹象。本周,英国石油公司(BP Plc)公布的业绩低于分析师预期,导致其股价下跌,原因是天然气收益疲软。几个月前,一些分析师曾预测油价将达到每桶 100 美元,但现在看来,这种预测更加遥远了。

英国石油公司临时首席执行官 Murray Auchincloss 周二表示,该公司预计“在这十年内盈利将有所增长”。他还表示,现在更多的增长需要来自清洁能源,而不是石油和天然气方面。

世界上一些最大的石油和天然气公司希望他们能够通过使用尚未完全开发的碳捕获技术来实现未来的减排。不过,惠誉警告称,该行业一些企业制定可行减排计划的时间可能已经不多了。

Coutaux 说,一些投资级债券发行人“已经开始投资低碳”,但“步伐需要加快”。

### 气候风险影响已现

到目前为止,信用评级行业一直在努力找出如何最好地将气候风险纳入其模型,这使得固定收益投资者在新形势下基本上只能自己摸索。但根据能源经济和金融分析研究所(IEEFA)的数据,在最大的评级公司内部存在一场持续的争论。

“几个月来,警钟一直在敲响,” IEEFA 专注于债券市场的能源金融分析师 Hazel Ilango 在最近的一次采访中表示。

不过有迹象表明,气候风险已经在影响信用评分。

欧洲央行的研究人员发现,自《巴黎协定》签署以来,与适应速度更快的同行相比,最容易受到气候转型风险影响的公司的评级下降幅度更大。评级受到的影响在欧洲比在美国更大,因为布鲁塞尔正在推进更为激进的气候法规。

另外,加拿大央行在 7 月份发布的一份报告显示,投资者在为面临高信贷转型风险的公司购买信用保护时,会支付相当高的溢价。溢价从 12 个基点到 20 个基点不等,期限越长,额外成本就越大。

加拿大央行一份研究报告写道：“为向低碳经济转型做好充分准备的企业，资本成本更低，也更不受转型政策的影响。”

此外，其他评级公司也越来越多地将气候风险纳入他们的模型。标普评级（S&P Ratings）表示，它认为监管和政策风险与一家公司的信用状况最为相关。根据标普的说法，极端天气的实际影响已经引发了评级下调。

### ◆ 巴拿马运河进一步减少船舶通行量

由于 70 多年来最严重的干旱，巴拿马运河将进一步削减使用该航道的船舶数量。巴拿马运河管理局（ACP）周一表示，从 11 月 3 日开始，每天可预订通过运河的船只数量将从 31 艘进一步减少到 25 艘。从 2024 年 2 月开始，这一数字将在未来三个月内进一步减少到每天 18 艘。

ACP 还表示，由于自 1950 年有记录以来最干旱的 10 月，他们被迫做出这一决定。厄尔尼诺天气现象导致了今年的严重干旱。据 ACP 称，由于运河流域降水持续不足，10 月份的降水量创下了 1950 年以来的最低记录，加通湖水位亦降至历史同期最低水平。

作为全球重要的海运枢纽之一，巴拿马运河连接太平洋与大西洋，全长 80 余公里，是一条水闸式运河，比海平面高出 26 米。船舶通行时要利用水闸升高或降低水位，每次都需要将 2 亿升淡水排入海洋中。这些淡水的重要来源之一是加通湖，而这个人工湖主要靠降水补充水源。

美国能源情报署（EIA）的一份分析报告称，随着全球可用船只数量减少，这些延误推高了其它地区的运费。该机构还表示，一些天然气运输船在巴拿马运河的延误程度达到创纪录高位，从而推高了从美国运输液化天然气的成本。EIA 报告还称，截至 9 月 29 日，休斯顿至日本航线的超大型天然气运输船（VLGC）租金达到创纪录的每吨 250 美元，是 2016 年首次公布固定价格以来的最高水平。

### ◆ 跨国石油公司投资活动呈现显著变化

2014 年国际原油价格从中期高位回落，油气上游行业的景气度自此伴随着国际原油价格经历了一轮周期性的低迷，叠加全球应对气候变化、能源低碳化的发展形势，跨国石油公司的投资活动发生了显著变化，透露出不同企业的不同投资策略、处于资源禀赋不同的国家采取的不同资源布局，也反映出这些企业对潜在风险和机会的不同认识。

国家石油公司海外兼并收购交易额日渐下降

从经济角度考虑，投资活动反映了一个企业对风险和机会的识别。2012 年以来，伴随着国际原油价格的变化，全球石油上游行业的景气度经历了从周期性高位回落至周期性低位的过程，但跨国石油公司的投资热情表现出了非常明显的“冷热不均”，特别是国家石油公司在海外从事的兼并收购活动，从 2012—2013 年的重要买方逐渐趋弱，直

至如今几乎销声匿迹。

油气资产和公司权益兼并收购，是跨国石油公司获取资源和产能、实现战略扩张和转移的重要途径。国际能源咨询机构伍德麦肯兹（Wood Mackenzie）的数据显示，2012年和2013年，在全球油气上游交易市场，国家石油公司作为买方的交易规模曾高达433亿美元和348亿美元，占全球交易总额的比例高达18.2%和26.6%；随着国际原油价格2014年从中期周期性高位回落，国家石油公司作为买方的交易额日渐下降，2022年披露的对价金额仅5000万美元，占比约0.1%。

2012—2022年，全球油气上游兼并收购交易市场，国家石油公司作为买方支出的金额下降了98.22%，非国家石油公司下降了34.25%；而国家石油公司作为卖方发生的金额增长了11.48%，非国家石油公司却下降了65.23%。

### 美国跨国石油公司回归本土意图明显

美国跨国石油公司回归本土，既是美国本土页岩油气资源持续大规模开发的结果，也是美国本土页岩油气资源持续大规模开发的主要动力。

据美国联邦政府经济分析局（Bureau of Economic Analysis）的数据，1999年以来，美国企业在海外的油气勘探开发投资占其海外总投资的比例呈现持续下降的趋势。1999年曾高达4.32%，2009年降至3%以下，2015年降至2%以下，2022年仅占1.51%。

埃克森美孚公司2012年以来的液态烃（包括原油、天然气液、油砂）产量增长全部来自美国本土。埃克森美孚的年报显示，2012—2022年，该公司在美国本土以外地区的液态烃总产量呈持续下降趋势，从176.7万桶/日降至157.8万桶/日，累计下降了18.9万桶/日，降幅为10.7%；其在美国本土的产量却逆势攀升，从39.2万桶/日增长至77.6万桶/日，累计增长38.4万桶/日，增幅近100%。美国本土产量占比从2012年的19.13%一路攀升至2022年的32.97%。

雪佛龙公司也展现了同样的趋势，甚至更加明显。公司在美国本土的产量贡献了2012年以来液态烃的全部产量增长。据雪佛龙公司的年报，2012—2022年，雪佛龙在美国本土的液态烃产量从45.5万桶/日增长至88.8万桶/日，增长43.3万桶/日，增幅同样接近100%；在美国以外地区的产量却降低了47.8万桶/日，降幅超过三分之一。美国本土产量占比从2012年的25.79%一路攀升至2022年的51.66%。

### 欧洲跨国石油公司仍在全球寻找资源

与美国跨国石油公司回归本土形成鲜明的对比，欧洲跨国石油公司受本土资源禀赋所限，仍然不得不在全球寻找资源，为未来的可持续发展进行必要的储备。

壳牌、道达尔能源和bp，受这些企业总部所在的国家 and 地区石油资源禀赋不足

的限制，仍然需要在全球寻找和布局油气资源。

公开数据显示，2012—2022年，壳牌在南美的原油产量占比显著上升，尤其是2016年、2017年和2022年的产量占比出现了大幅上升；在北美的产量占比略有提高，但不是十分明显；在亚洲地区的产量有所下降，但呈趋稳走势，亚洲依然是壳牌产量的主要贡献地区；在欧洲与非洲的产量呈下降趋势。壳牌的区域布局虽然有一些调整，但不是特别显著。

2012—2022年，道达尔能源在美洲的原油产量占比显著上升，在非洲（不含北非）的产量占比显著下降，中东和北非成为道达尔能源石油产量的主要贡献地区，其他地区的产量占比变化不十分明显。

2012—2022年，bp在美洲的油气产量占比急剧攀升，美洲成为bp油气产量的主要贡献地；在欧洲的产量占比自2018年开始持续缓慢上升，但规模依然相对较小；在其他地区的产量占比于2019年大幅下降。bp在全球各地区的油气产量短时间急剧变化，与该公司的战略急剧调整有关。

#### 跨国石油公司战略布局变化值得关注

跨国石油公司战略布局的变化体现在油气产量来源分布的变化和资产兼并收购交易中。从2012年以来跨国石油公司兼并收购情况的变化、跨国石油公司的产量区域分布变化状况来看，有4点值得关注。

第一，国家石油公司的兼并收购活动从2012—2013年的相对活跃到后来的几乎销声匿迹，应该与这些国家石油公司所在国的油气发展战略有关，甚至在很大程度上与全球应对气候变化有关，与这些国家石油公司对油气行业的周期性、投资机会与风险的认识有关。

第二，美国跨国石油公司回归美国本土的倾向十分明显，这应该与美国页岩油气资源大规模开发生产有关。美国本土油气资源能够支撑美国企业的发展。除了美国跨国石油公司回归外，欧洲跨国石油公司在北美洲、中南美洲的产量占比也有增长趋势。

第三，欧洲跨国石油公司在其本土之外的资源依然是这些公司未来持续发展的主要来源。这主要是由于欧洲的油气资源不足以支撑这些欧洲跨国石油公司的发展，需要在本土以外寻求发展资源。

第四，随着美国跨国石油公司在美国以外地区的资产收缩，美国不仅实现了石油、天然气的自给自足，而且已经成为世界主要的液化天然气出口国和石油净出口国。之前，美国需要大量进口石油时，需要考虑国际石油运输通道的安全和主要石油产区的地缘政治稳定，而如今，这个限制因素已经不存在了。基于此，美国在全球地缘政治格局中拥有了更大的主动性。（朱润民 能源战略学者）

## ◆ 国际石油公司对低碳投资方案进行差异化探索

今年以来，国际石油公司（埃克森美孚、壳牌、bp、雪佛龙、道达尔能源）受到提高能源安全性、增加投资者回报和公司可持续盈利等多重因素的影响，在能源转型方面的态度发生显著变化。从整体上来说，欧洲公司与美国公司呈现趋同趋势，即采取更加务实的态度放缓能源转型节奏，以盈利性为标准选择性发展低碳业务，相应地，在低碳领域的投资也呈现出新的特点和趋势。

国际大石油公司低碳战略最新调整加大了低碳业务同类比较的难度

目前，对石油公司低碳业务投资的统计口径和方法并没有行业统一的标准。根据彭博新能源财经的统计，石油公司的低碳投资主要包括可再生能源、储能、核能、氢能、碳捕集与封存（CCS）、电气化交通运输、电气化热能、可持续材料等领域的投资，不包括对低碳技术公司的投资。但由于国际石油公司之间能源转型战略的差异性较大、对低碳业务与传统油气业务的组合方式和划分方法不同，低碳业务发展的战略的重点也在不断地调整优化，从而造成国际石油公司公布的低碳投资数据在统计口径上差异性显著增大，进而增加了同类公司低碳投资规模和结构等比较的难度。

与增加股东回报和提高上游投资相比，国际石油公司显著放缓了低碳业务的投资速度

今年，国际石油公司现金分配的方式以股东回报和增加上游投资为主，能源转型步伐将较 2022 年放缓。

今年二季度，尽管受到油气价格和炼油利率下降的影响，这五大国际石油公司的合计营业收入同比下降 28%，合计净利润同比大幅下降 63%，但它们并未减少对股东的回报，而是延续一季度的做法，以丰厚的现金分配给股东。二季度，这五大国际石油公司通过股票回购和股息分红的方式，合计向股东回报约 280 亿美元；其中雪佛龙最高，超过 70 亿美元。国际石油公司增加股东回报，一方面是因为预计今年下半年通货膨胀将会见顶，普遍对下半年收入保持乐观预期；另一方面是为吸引更多的投资者，减缓低油价以来因回报不佳、投资者要求公司增加回报的压力。

今年上半年，国际石油公司的资本支出显著增长，合计同比增幅达到 24%，高于这些公司年初公布的全年投资计划增幅约 10%，除壳牌因年初调整公司发展战略，缩减了资本支出规模，上半年资本支出同比小幅下降 3.8%外，其余 4 家公司的资本支出同比增幅均超过 30%。国际石油公司增加的资本支出主要用于上游业务，而对低碳业务的投资将趋于谨慎。上半年，道达尔能源和 bp 在一体化电力和低碳能源业务的投资同比分别增加 17%和 10%，与 2022 年上半年增幅水平基本持平；壳牌对可再生能源和能源解决方案业务的投资则同比下降 24%，这反映出国际石油公司普遍看好中短期内油气业务的盈利能力。它们收入的主要来源仍然是油气产品，而对低碳业务的商业化路径的探索仍处于初期阶段。

长期看，国际石油公司对低碳业务的投资将会增长，美国公司与欧洲公司仍存在较大差距

长期看，欧洲石油公司仍将是能源转型投资的主体，壳牌和 bp 在今年放缓能源转型节奏后，将更加聚焦发展那些盈利能力强的低碳业务。美国石油公司将会扩大低碳业务的投资规模，但 2022 年低碳投资占公司投资总额的比例不超过 2%，发展基础和速度与欧洲同行的差距仍然明显。权威机构预测，到 2030—2035 年，美国石油公司的低碳投资占比将达到 10%—15%，欧洲石油公司低碳投资占比将达到 25%—50%。

国际石油公司在低碳业务投资领域发生的变化，是公司战略根据内外部环境变化做出的最直接反应。当前，国际石油公司在能源转型方面面临着共同的问题，即平衡未来发展与当前生存之间的关系。低碳业务是未来国际石油公司竞争的核心，也是公司未来现金流的引擎，而在当前环境下，油气业务仍是公司收入的主要来源。在投资者要求增加回报、政府要求提高能源供应能力、环境保护者要求低碳转型等多重压力下，国际石油公司也在根据自身能力和传统优势，进行差异化解决方案的探索。（余岭 夏初阳 李春烁 中国石油经济技术研究院）

#### ◆ 国际石油公司涉足锂金属资源产业为哪般？

徐 东 中国石油规划总院工程经济研究所所长

2023 年 8 月，埃克森美孚分别与全球最大锂生产商雅保公司（Albemarle），特斯拉、大众汽车、福特汽车等汽车制造商以及 SK On 和三星 SDI 等全球知名电池制造商等涉及锂业务的三类企业，就锂金属供应进行业务对接与洽谈。

7 月，埃克森美孚旗下子公司 Imperial Oil 与加拿大 E3 锂公司合作，尝试在加拿大艾伯塔省的勒杜克油田测试可以直接提取锂的 DLE 技术。

6 月，埃克森美孚同意与 TETRA 公司合作，在美国阿肯色州开发 6100 多英亩（约合 24.7 平方千米）富含锂的土地。

5 月，埃克森美孚斥资 1 亿美元，从一家名为 Galvanic Energy 的勘探公司手中购买了美国阿肯色州南部 12 万英亩的土地（约合 485 平方千米），计划建造一座世界级规模的锂加工设施，锂最高年产能预计达到 7.5 万—10 万吨。

埃克森美孚短期内连续出手电动汽车电池所必需的金属资产，洽谈进军锂资源产业链的意图十分明显，引发了业内外热议和关切。其实，除了埃克森美孚，近年来，Equinor、西方石油公司等国际石油公司对锂金属资源都有所涉足。

国际石油公司涉足锂金属矿产资源产业优势明显

作为传统能源企业，国际石油公司涉足、进军锂金属资源产业具有四大优势和经验。

一是能源金属产业周期性繁荣优势和能源产业的从业经验。在能源安全和绿色转型的共同作用下，石油和天然气、可再生能源以及矿产金属等能源行业整体投资正进入到一个新的繁荣周期。能源咨询公司伍德麦肯兹估计，今年全球石油天然气、发电和可再生能源、金属和采矿等领域的投资预计达到 1.3 万亿美元，比 2020—2021 年的周期性低点高出 26%，将会达到 8 年来的最高点，且存在继续上升的空间；同时，开发锂等金属矿产资源与石油天然气等资源都具有长周期，技术、资金和人员密集型的特征，国际石油公司从业经验相对较为丰富。

二是专业优势和技术经验。国际石油公司多年来深耕能源产业，擅长地下资源的发现、测试和提取，拥有丰富的从地下获取资源并将其加工成可用能源材料的经验，具备金属矿产开采所需的地球科学知识和能力，以及可以直接使用类似的设备和基础设施，从而具有独特的先发优势和成本优势。尤其是目前国际石油公司正在研究和应用一种更加经济环保的直接提取锂的技术（DLE），该技术被认为是可以大大改善锂金属提取业务的创新技术。

三是矿权办理优势和土地管理经验。由于金属矿产和油气资源在矿权申请、管理和维护方面的相似性，以及两类资源对土地的依附性，国际石油公司具有较为专业的行业优势和相关的工作经验。

四是资金优势和并购经验。过去两年，国际油气价格中高位运行，国际石油公司取得了历史性经营业绩，积累了充足的自由现金流，资金优势较为突出；同时，多年来，国际石油公司在并购市场的经验也较为丰富。

以上四大优势和经验能够确保国际石油公司在涉足和进入锂金属等矿产资源行业时显得较为从容和安全。

#### 埃克森美孚加快能源转型另辟蹊径

几年前，当以 bp、道达尔能源等为代表的欧洲国际石油公司按照“大能源”的企业目标积极开展光伏发电、风力发电、电力经营、氢能等业务，实施激进式能源转型时，以埃克森美孚为代表的北美国际石油公司坚守“大油气”的企业定位，稳妥开展 CCUS、生物质等“油气+”业务，实施稳妥式能源转型。

这一次，在全球新能源汽车迅猛发展的窗口期，当 bp、壳牌、道达尔能源等欧洲国际石油公司积极布局和介入新能源汽车充电服务业务、电池业务时，埃克森美孚出于自己对未来能源市场的判断和自身发展的需要，再一次另辟蹊径，介入了对动力电池产业影响力较大的金属矿产资源产业，而且优先选择了锂金属的开发提取业务。

笔者认为，背后有 3 个深层次原因。

第一，积极利用最新政策。2022 年 8 月，美国出台了《通胀削减法案》，未来 10 年，美国将投入约 4300 亿美元用于气候、清洁能源以及医疗保健领域。根据该法案，美国将在气候和清洁能源领域投资约 3700 亿美元，同时对部分企业按照最低税收标准（15%）征税。埃克森美孚此次介入锂金属矿产产业，符合美国“要求清洁能源车辆在生产中越来越多地使用国内采购的关键矿物和电池部件”的清洁能源利用支持政策，税收优惠、税收抵免和信贷等方面的扶持政策以及支持清洁能源技术研发的资金支持政策。

第二，战略性前瞻决策。当前的形势再次将能源安全置于能源转型之前，成为全球各国政府和能源企业首先考虑的事项。随着可再生能源的快速发展，对于国际石油公司而言，能源安全不再停留在油气资源供应和有效储运等传统的能源安全范畴。由于可再生能源技术发展受到锂、镍、钴等稀有金属矿产的约束，未来能源安全必须考虑这些关键金属矿产的制约因素。埃克森美孚提前介入到该领域的上游开发提取业务，在某种程度上是国际石油公司战略性前瞻决策的一种体现和反映。

第三，相关多元性的安全考虑。此次埃克森美孚选择进入锂资源产业链，尤其还是选择上游开发提取业务，更多考虑的是相关多元化和安全进入等因素。如前所述，由于在技术匹配、运营匹配、管理匹配等方面的相似性和吻合度，埃克森美孚在油气资源开发领域方面具备的专业技术，矿区管理、土地使用等方面的优势和经验都可以复制和应用到锂资源的开发和提取业务上，带来技术领先、成本领先和竞争力领先等优势。

需要说明的是，20 世纪 70 年代，埃克森美孚、bp 等大型石油企业在进行传统石油开采业务的同时，就曾涉足了一系列采矿业务，业务范围覆盖铜、铀、锌以及钛矿的开采。

笔者判断，在全球从化石能源向清洁能源转型的当下，这些国际石油公司重操旧业，进入锂金属资源的开采领域，是为能源转型、业务转型和寻求替代产业发展的一种积极准备。

“三个再平衡”或将成为国际石油公司能源转型趋势

在全球地缘政治危机频发、国际能源格局深度演进、国际能源市场剧烈变化的背景下，能源安全、能源可负担性和能源转型的“三难困境”再度出现，能源安全因素再度成为能源发展和能源转型战略决策和业务发展首先考虑的因素。

笔者认为，未来国际石油公司能源转型的趋势将会出现“三个再平衡”。

一是传统业务和转型业务发展实现再平衡。在短期盈利、股东目标和长远发展多种目标因素驱使下，国际石油公司不得不在油气业务和能源转型业务之间实现再平衡。

二是能源转型战略实现再平衡。欧洲国际石油公司基于资源禀赋和应对气候变化的需求，对待能源转型的态度由激进转向稳健；而北美国际石油公司在实现大幅盈利和《通胀削减法案》等有利政策的支持下，对前期能源转型的“历史欠账”予以弥补。这“一减一增”正在驱使国际石油公司未来在能源转型战略方面出现再平衡，均衡式能源转型可能会成为国际石油公司的一种主流的能源转型战略模式。

三是可再生能源资产并购方向实现再平衡。在未来能源并购市场上，国际石油公司可能既有对优质油气资产并购惯性的延续，也有对可再生天然气资产的增量并购，更有对全球新能源汽车充电基础设施业务资产和各类制约可再生能源发展的关键金属矿产的“果断出手”，多业务、多品种、多赛道竞争与合作将会在国际并购市场上集中呈现。

### ◆ 瓦卡姆尔塔页岩繁荣可能改变阿根廷经济格局

来源：中国石化报

● 李劳君

据油价网报道，有迹象表明，阿根廷将成为南美地区主要的能源参与者。广袤的瓦卡姆尔塔页岩远景区的开发为阿根廷带来了非常规油气的繁荣。瓦卡姆尔塔页岩远景区的地质构造可与美国的鹰福特和二叠纪页岩盆地相媲美，经过 10 年的开发，该地区目前占阿根廷石油产量的近一半，天然气产量的 60%。瓦卡姆尔塔页岩远景区的成功开发将使阿根廷在未来至少日产 100 万桶石油。

非常规油气产量持续增加

来自阿根廷经济部公布的数据显示，非常规油气产量的增加是阿根廷经济增长的主要驱动因素，其碳氢化合物产量正在飙升。在今年 3 月创下日产 63.11 万桶石油的历史新高之后，阿根廷的石油产量有所下降。该国今年 7 月的石油平均日产量为 61.68 万桶，虽然比前一个月下降了 0.6%，但同比增加了近 7%。作为拉丁美洲第三大经济体，阿根廷对经济至关重要的天然气产量也在飙升。自去年 8 月达到创纪录的日产 49.96 亿立方英尺天然气以来，今年 7 月的天然气日产量降至 48.77 亿立方英尺，环比下降 0.5%，同比下降 1.5%。

从瓦卡姆尔塔页岩远景区开采出的油气比例正在稳步上升，这一地区引起了外国能源投资者的关注，而阿根廷国家石油公司已优先开发这个地区。在阿根廷国家石油公司之后，两家最大的石油开发生产商是 bp 控股的泛美能源公司和阿根廷维斯塔能源公司。

钻探活动与油气投资同步增长

阿根廷能源领域的钻探活动正在持续增长。根据贝克休斯今年 8 月发布的在用钻机

数统计，截至8月底，阿根廷在用钻机数为56部，比去年同期增加3部。今年6月，贝克休斯公司报告称，阿根廷有58部正在钻井作业的钻机，其中78口井完钻，比前一个月增加15口。瓦卡姆尔塔页岩远景区的水力压裂完井量也在增加。西班牙NCS Multistage公司公布的数据显示，在今年前8个月，完成的压裂作业数同比增加近18%。据行业分析师称，如果这一趋势持续下去，那么阿根廷今年将创下新的水力压裂完井纪录。

阿根廷油气行业的投资正在上升。今年阿根廷的油气总投资额预计将同比增加18%，至少达到107亿美元，其中估计70%的资金将用于瓦卡姆尔塔页岩远景区。YPF计划在今年投入50亿美元用于运营，其中23亿美元专门用于瓦卡姆尔塔页岩远景区的页岩油气作业。YPF认为，与去年相比，这将使阿根廷页岩油产量提高30%，页岩气产量提高15%。据报道，在今年6月期间，美国超级巨头雪佛龙公司将投资5亿美元开发位于内乌肯盆地的Trapial区块，该区块将钻5口水平井，这些投资将推动产量进一步增长。

### 基础设施建设影响开发进程

瓦卡姆尔塔页岩远景区也进行了大量的基础设施投资，但缺乏运输能力和加工设施，这对页岩地层的大规模石油繁荣构成了阻碍。Nestor Kirchner天然气管道的第一阶段已在今年7月建成。这条管道最终将拥有每天14亿立方英尺的输送能力，可将瓦卡姆尔塔页岩远景区创纪录的天然气量注入阿根廷管道系统。该管道第二阶段的完成将大大增加对国内市场的天然气供应，从而大幅减少阿根廷50亿美元的能源赤字及改善贸易平衡。

瓦卡姆尔塔页岩远景区拥有巨大的非常规油气潜力，是阿根廷实现石油繁荣及经济迅速发展的关键。到2030年前，阿根廷的石油日产量将达到100万桶，这将使这个拉丁美洲第三大经济体成为该地区最大的石油生产国和出口国。

## ◆ 第六届世界油商大会聚焦能源立体合作新格局

中国石油网10月30日消息，（记者 楚海虹）10月26日，为期3天的第六届世界油商大会在浙江舟山落幕。此次大会以“共商油气，共享机遇，共谋发展——加快构建能源立体合作新格局”为主题，首次举办“新能源、新材料、新技术”展览会。国内外石油石化以及金融、航运等企业600余名代表参会。

会上，中国石油流通协会发布2022年全球十大船加油港口名单。新加坡港以燃料供应量4788万吨位居第一。我国共有3个港口进入这一名单。其中，舟山港比去年排名上升一个位次，与釜山港并列第六位；香港港及巴拿马港并列第七位；青岛港位居第十位。

会议期间，19个重大项目成功签约，协议总金额达737亿元，涵盖高端新材料、油气储运、新能源综合利用、基础配套保障等油气全产业链核心业务领域。在经贸对接环节，与会代表围绕油气交易、石化新材料等领域进行深度交流，为实现发展共赢寻找合作良机。

作为平行论坛之一的全球船用燃料及绿色航运发展论坛，吸引了来自国内外的

能源贸易企业及航运业领先企业代表和业内专家。与会者围绕“国际航运减排的应对”“船用燃料及绿色航运发展”等议题，聚焦船用清洁能源，共商绿色航运转型发展。

### ◆ 国际石油公司加速数智化技术开发与应用

10月10日，斯伦贝谢、亚马逊Web服务（AWS）和壳牌签署了一项为期3年的三方合作协议，利用AWS云基础设施上的斯伦贝谢地下解决方案，为壳牌提供高性能和高成本效益的数字化解决方案。

面临复杂的国际局势、大宗商品定价和需求波动、国际社会对环境问题的日益关注，石油和天然气行业面临着改造旧的运营模式、提高效率的巨大压力。降低成本和碳排放，提高资产的可靠性和可用性，已成为当务之急。

近年来，以bp、雪佛龙、埃克森美孚等为代表的石油公司，均在一定程度上进行了数智化技术的开发与应用，在生产效率、安全保障、资产管理方面有了巨大的提升。

#### 赋能油气上游行业生产

目前，国际石油公司已将多种数智化技术部署在其上游领域。数智化能力的不断提升正在推动国际勘探过程的重大变革，人工智能和机器学习算法的出现使地质分析师能够更准确地分析各种来源的地质数据，从而识别潜在的勘探区域。壳牌在其油气供应链中部署了超过160个人工智能项目，实现高效收集、模拟数据的同时，在勘探和钻井项目中大幅降低了天然气开采成本。

自动化钻井系统可以帮助钻井操作员了解整体地质环境，加快结果输出，减少维护及生产成本。bp将数字孪生与人工智能、机器学习相结合，通过数字孪生技术确定钻井作业的最佳速度和方向，优化水、化学药剂等的使用量，缩短近50%的操作时间，极大提高了钻井效率。

此外，数智化技术还显著提升了油气项目运维管理的效率。生成式人工智能可以加快招标邀请文件的生成速度、投标人的报价审查以及合同准备的速度，快速推进招标过程。基于油气数据模型的使用能够高质量地生成符合行业标准的招标文件。神经网络可以直接对比招投标文件，协助审查前端工程设计和详细的工程文件，以降低人工错误和延误的风险。壳牌和bp均使用基于区块链的交易平台来促进原油交易。

#### 增强油气行业安全性

油气行业具有复杂性、高风险等特点，油气行业从业者在多个环节面临着安全挑战。以物联网、人工智能、自动化为代表的数智化技术，在生产操作、运输存储、环境监测等方面有着丰富的应用场景和现实价值，有助于增强油气行业的安全性。

物联网解决方案通过远程监控、预测性维护、实时警报和环境监测，对关键资产和运营现场进行持续跟踪和监控，增强国际石油公司的资产管理能力。雪佛龙和bp将物联网传感器部署在其运输管道内，分别配合数字孪生技术和机器学习技术，精准且快

速地跟踪管道内压力、流量和温度的变化，实时分析数据，快速识别异常或潜在的泄漏风险。同时，基于物联网和人工智能的腐蚀监测和预测性维护能够确保管道的完整性并最大程度地减少停机时间。

数智化技术有助于形成更加先进且安全的工作方式。配备摄像头、热成像和气体检测传感器的无人机被用于检查油气基础设施的潜在危险或设备故障，它们可以进入人类难以到达的区域执行检查，采集并获取高分辨率的图像和视频。人工智能系统和工业机器人设备可以代替操作人员进入涉及有毒化学品、极端温度、深海区域或密闭空间，极大降低了高风险作业人员伤亡的概率。多家国际石油公司正在进行相关的探索和研究，其中埃克森美孚在美国墨西哥湾测试一种配备人工智能和机器视觉技术的深海管道检查和维修机器人，bp 和雪佛龙分别在油气田和液化天然气工厂部署了在高温高压环境中具备自动检修功能的机器人，等等。

### 共赴数智化转型之旅

GlobalData 最新的主题报告指出，熟练技术人员的短缺、对数据安全的担忧以及老化资产成本效益的不确定性，是阻碍油气行业采用新技术的关键因素。许多国际石油公司正在积极寻求与外部技术公司的合作，以应对价格波动、脱碳要求提高、供应链不断发展、安全风险日益增加等挑战。目前，数智化合作的重点多集中在云解决方案、生产和安全基础设施生产等方面，其中包括人工智能、机器学习、工业物联网、区块链等多项技术。

国际石油公司认识到在数智化方面合作的必要性，在各自的能源转型和数智化转型之旅中相互协助。今年 1 月，康菲石油公司、Equinor、壳牌、道达尔能源和 Var Energi 这 5 家公司联手，为能源行业的数字库存生态系统制定行业标准。

多家国际石油公司在市场中寻求更多的领先数智化技术，以提升自身数智化水平。bp 近年来在数智化方面的合作十分广泛。自 2017 年以来，bp 通过与微软合作实施 Azure 云解决方案，与 Bluware 合作提高地下数据的准确性，投资 Grid Edge 和 Belmont Technologies 实现所有运营流程的自动化，扩展与数字孪生软件提供商 Aize 的合作关系，等等。

今年 6 月，Aker BP 加入数字孪生联盟，通过开源开发推动数字孪生技术的使用和进一步开发。Aker BP 技术经理 Kristin Moe Elgsaas 表示：“通过加入数字孪生联盟，Aker BP 将有机会向其他行业学习，通过跨行业、跨部门的合作，推动业务的数字化转型。”

此外，埃克森美孚公布的 2023 年度支出显示，用于通信与信息技术的支出预计为 19 亿美元。目前，埃克森美孚正在使用基于人工智能的数字化解决方案来优化运营，并降低温室气体排放。（记者 许晨）

### ◆ 埃克森美孚缘何斥巨资并购先锋自然资源？

埃克森美孚公司与页岩油气生产商先锋自然资源公司 10 月 11 日发布联合声明，宣布埃克森美孚以全股票形式并购先锋自然资源公司。预计此次交易的总价值为 645 亿

美元，成为埃克森美孚近 20 多年最大的一笔并购，也是全球今年以来最大的并购交易。放眼油气并购历史，这宗并购排在 1998 年埃克森并购美孚（910 亿美元）和 2015 年壳牌并购英国天然气公司（870 亿美元）之后，位列史上第三大油气超级并购。

### 一、此次并购将为埃克森美孚赢得未来发展优势

通过此次并购，埃克森美孚在未来发展中可以获得以下五点优势。

一是得到更多的储量和产量。此次并购达成后，埃克森美孚将获得先锋自然资源在美国二叠纪米德兰盆地超过 85 万英亩的资源，与埃克森美孚在特拉华盆地和米德兰盆地 57 万英亩的资源结合，将使埃克森美孚在二叠纪盆地的油气总储量达到 160 亿桶油当量，剩余储量将维持 15 至 20 年；总产量将增加 1 倍以上，达到 130 万桶油当量/日，到 2027 年将增加到约 200 万桶油当量/日，极大地改善埃克森美孚的上游资产组合，进一步巩固其在全球能源市场的地位。

二是获得更低的开发成本。此次并购有助于埃克森美孚锁定低成本油气生产，获得丰厚的股东回报。先锋自然资源拥有成熟的页岩油气资产。根据资料，其页岩油气开采平均成本约为每桶 10.5 美元。成熟资产开采成本较低，产量稳定，获利空间较大，使埃克森美孚避免了新增页岩油气田勘探开发带来的不确定性与高额成本。

三是拥有更优的产业布局。出于地缘政治、能源安全、ESG 以及油气业务减少碳足迹等考量，国际石油公司参与油气合作的国家数量持续减少，上游资产地域性集中的趋势加速。埃克森美孚此次大幅增加美国本土页岩油气资产，有利于降低全球地缘政治风险的影响，保证公司的收入稳定，同时有助于促进美国的经济发展和保障能源安全。

四是占有更多的协同优势。本次并购有助于埃克森美孚获得巨大的协同收益。先锋自然资源在二叠纪盆地东部的土地与埃克森美孚的资产毗邻，使埃克森美孚能够从钻井项目中获益，包括在富油岩层中延伸长达 4 英里的水平井等。连续的资产将为埃克森美孚部署其技术提供更多机会，助其提高运营和资本效率，并显著提高产量。除丰厚的资产外，先锋自然资源深厚的行业知识、高素质的员工等也将为埃克森美孚带来协同收益。

五是更低的反垄断监管审查风险。尽管部分市场分析师表示，由于反垄断监管问题，该宗交易尚存在一定的不确定性，但是长期以来，美国的石油生产商通常不受严格的反垄断审查。因为监管机构通常更加关注下游业务和汽油生产业务，他们认为石油产品是在全球市场上竞争，不存在国内垄断行为。

### 二、美国油气领域或将迎来并购潮

此次油气领域的超级并购将会对美国油气资产市场带来三点影响。

第一，将会引发美国境内更多的油气资产并购。由于预计会有更多的并购交易发生，资本市场投资者纷纷买入页岩油开采企业的股票。数据显示，在埃克森美孚接近

达成并购先锋自然资源的消息传出后，美国前十大独立采油商的市值增加了近 160 亿美元。一方面，受益于后疫情时代的经济复苏和俄乌冲突带来的商品价格飙升，埃克森美孚、雪佛龙等石油公司攒下了史上最雄厚的资金储备；另一方面，那些为了追求快速增长而积累了巨额债务的一大批中等页岩油气公司，无法吸引投资者的资金，正在耗尽“最佳钻探位置”的“先发优势”，挤出效应促使投资者出售公司，使得它们成为“性价比”越来越高的并购目标。

第二，重塑美国石油和天然气行业。此次并购极有可能引发的一系列交易会重塑美国石油和天然气行业，使美国油气行业从以小型、追求增长的采油商为主的时代转向由大石油公司主导的时代。

第三，引发美国中小油气行业参与者一定程度的恐慌。2 年前，先锋自然资源以约 110 亿美元的价格并购了 Parsley Energy 和 Double Point Energy。如今埃克森美孚并购先锋自然资源，可能会引发其他行业参与者的恐慌。分析师认为，如果有任何交易能引发更大的并购浪潮，那么这可能就是它——看到先锋自然资源从整合者变为卖家。

此外，可能会在一定程度上造成未来二叠纪盆地油气产量下滑。一些专家认为，此次交易表明，来自投资者要求油气公司遵守资本支出纪律的压力，正迫使埃克森美孚乃至整个油气行业回避勘探、新钻井等较长周期、资本密集型的投资活动。他们表示，随着时间的推移，此次交易以及预计在二叠纪盆地出现的新一轮并购浪潮，会导致该区域整体产量下降。

### 三、美国的国际石油公司押注油气的策略从未改变

今年 7 月，埃克森美孚并购专注于碳捕集、利用与封存（CCUS）解决方案和提高石油采收率的独立能源公司丹伯里资源公司，被市场认为是加大能源转型力度、投身低碳业务的信号，至少被认为是寻求油气业务与能源转型业务平衡的一个典范。不到 3 个月，埃克森美孚就通过并购先锋自然资源公司，大幅增加石油储量和产量。此举也表明，受到短期利益驱使，在油气价格高企的现实面前，部分小股东对石油公司推进能源转型的诉求略显无力。

埃克森美孚以全股票形式并购先锋自然资源公司，可以看出此次交易背后的深意。

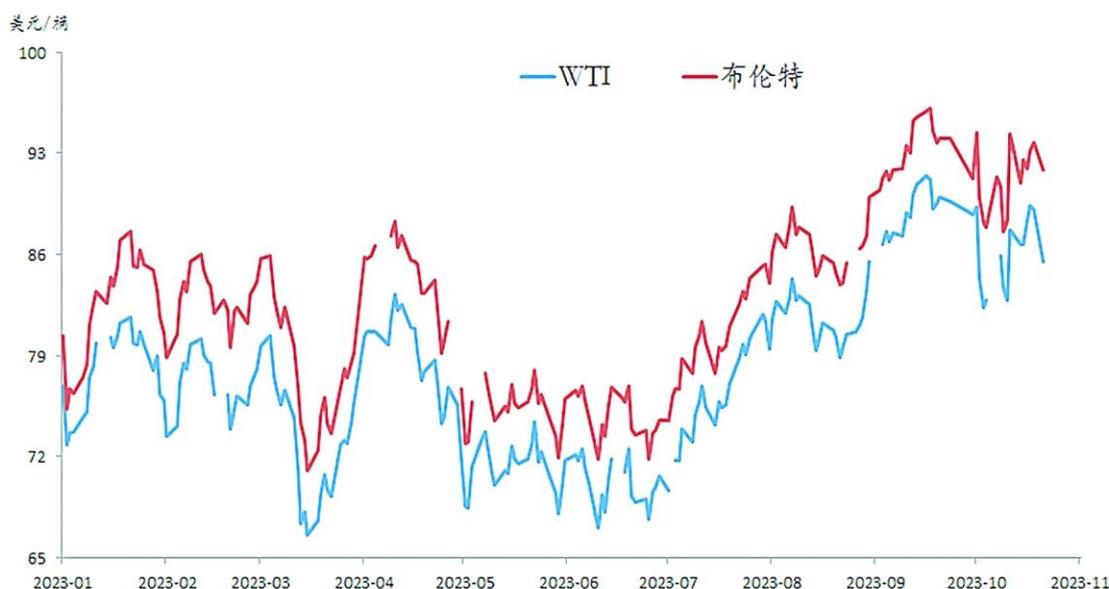
首先，美国的国际石油公司押注石油天然气从未改变。尽管各类国际油气组织均判断，全球对化石能源的需求将在 2030 年之前达到峰值，并且会大幅下降，以削弱对全球气候变暖的影响；尽管各国政府及能源企业在努力降低燃烧石油和天然气产生的排放，但以埃克森美孚和雪佛龙为代表的北美国际石油公司坚持认为，石油和天然气仍将处于景气发展周期中，在全球能源结构中占据核心地位。它们一如既往地看好传统能源的需求和价格。它们判断，到 2050 年，基于全球需求的快速增长和向更低碳能源的缓慢过渡，石油和天然气仍将占全球能源需求的一半以上。

其次，美国的国际石油公司提升油气产量的底层逻辑或许正在发生变化。油气

价格高企，美国的国际石油公司希望提高产量来增加公司盈利，但是资本市场和股东要求它们遵守资本支出纪律，进一步降低生产成本。在这种情况下，美国的国际石油公司把目光投向了提高单井生产率，希望通过提高单井生产率来抵消资本支出下降对提升油气产量的影响。这或许可以解释为什么美国近期钻井活动没有增加，国内石油产量却已恢复到 1300 万桶/日的水平。此次埃克森美孚并购先锋自然资源，就是意欲通过自身技术和规模优势提高先锋自然资源公司的单井生产率，来增加美国国内油气产量，进一步巩固其美国重要油气供应商的地位。（徐东 付迪 中国石油规划总院工程经济研究所）



## ◆ 多重因素推动国际油价年内维持高位波动



数据来源：美国能源信息署（EIA）

考虑到近中期世界经济增长和油气地缘政治风险均存在一定不确定性，预计四季度国际油价难以大幅回落

### ● 侯明扬

三季度以来，国际油价先是呈现一波显著上涨，随后在 80 美元/桶以上区间大幅波动。其中，布伦特和 WTI 两大国际基准油价分别自 6 月底的 70 美元/桶左右大幅上涨至 9 月底的 90 美元/桶以上，特别是 9 月 28 日，布伦特原油和 WTI 价格盘中分别突破 97 美元/桶和 95 美元/桶，均为 2022 年 9 月以来最高值。10 月后，国际油价波动显著加剧，先是 10 月初出现一波接近 10% 的下跌，10 月中旬又走出超过 10% 的上涨行情，10 月 20 日起连续 4 日明显下跌。截至 11 月 1 日，布伦特原油和 WTI 价格分别为 84.63 美元/桶和 80.44 美元/桶。

### 一、国际油价前10个月在65~95美元/桶区间内“箱体震荡”

整体来看，国际油价在今年前 10 个月的多数时间内都在 65~95 美元/桶区间内“箱体震荡”，呈现出近年来少有的“两稳两降两升”短期高位波动走势，也充分反映出国际原油市场今年前 10 个月存在明显的“多空博弈”。

一方面，全球经济增长放缓、多个经济体面临衰退，以及美联储加息预期等因素，从需求侧给国际原油市场造成负面影响。如 3 月中旬美国硅谷银行破产、欧洲瑞信股价大跌等突发金融事件对世界经济复苏和原油市场需求的负面影响，使得国际油价短期内出现了超过 20% 的下跌。

另一方面，部分产油国地缘风险持续上升、沙特和俄罗斯等欧佩克+国家自愿减产、美国及其他重要经济体原油库存下降等因素，从供给侧对短期内国际油价产生了较强支撑。如 7 月后，受沙特与俄罗斯原油供给预期减少、美国原油库存下降等因素支撑，国际油价再度出现一轮上涨。

从对今年内和未来近中期国际油价的预期走势来看，不同机构也存在较大分歧。其中，摩根大通认为，受产能增长有限、能源超级周期“卷土重来”，以及能源转型等因素综合影响，预计国际油价将延续涨势，近中期或将升至 150 美元/桶的高位。美国知名页岩油生产商大陆资源公司也表示，参照北达科他州的巴肯页岩区和得克萨斯州的鹰滩页岩区的经验，预计二叠纪盆地的原油产量将达到峰值，如无新增产量接续，或将推动国际油价涨至 120~150 美元/桶。花旗集团分析认为，国际油价可能短期突破 100 美元/桶，但高油价将刺激增产、抑制需求，预计 2024 年国际油价或将低至 70 美元/桶。而摩根士丹利则相对谨慎，认为国际油价不太可能突破每桶 100 美元，将维持在每桶 95 美元左右。

## 二、供需两侧因素支撑国际油价年内维持高位波动

现阶段油价波动走势基础仍是“供给侧为主导、供需两侧共同作用”，同时考虑到近中期世界经济增长和油气地缘政治风险均存在一定不确定性，因此预计四季度国际油价难以大幅回落，将维持高位波动。

从供给侧来看，短期内全球原油供给增长潜力有限，将支撑国际油价保持高位。

资源方面，中国石油《全球油气勘探开发形势及油公司动态（2022 年）》报告披露，近两年勘探发现油气储量与 2010~2020 年的平均水平基本持平，甚至略有增加，但新增储量在深层、深水和非常规油气领域占比较大，在增加勘探开发难度的同时，也将大幅提高石油公司的经营成本。

投资方面，虽然较高油价下部分国际石油公司在坚持投资纪律的基础上提高了 2023 年的上游投资预算，但由于投资与勘探结果之间存在时滞关系，预计近中期全球油气储量很难因今年投资增长而大幅提升。

供给主体方面，部分欧佩克+国家加大自愿减产力度，其中，沙特5月起自愿减产50万桶/日，7月再次自愿减产100万桶/日，并于9月宣布将100万桶/日的自愿减产措施延长3个月至年底，将原油日产量维持在900万桶/日的近年来最低水平；俄罗斯也宣布将30万桶/日的出口削减量延长至12月底。同时，受“甜点”资源减少、产量递减率较高、供应链和人工成本上涨等多重因素影响，美国页岩油产量年内预计难以出现大幅增长，同样有利于支撑国际油价。美国能源信息署（EIA）8月中旬曾预测，9月美国页岩油产量出现2万桶/日的下降。此外，虽然伊朗、委内瑞拉等产油国下半年原油产量有所增长，但受产能上限和国际制裁等因素影响，预计短期内难以对国际市场产生显著影响。

### 三、从需求侧来看，全球原油需求增长预期同样将支撑国际油价。

我国经济增长方面，国家统计局数据显示，前3个季度我国经济保持平稳运行、发展质量持续提高，其中，9月制造业采购经理指数（PMI）、非制造业商务活动指数和综合PMI产出指数分别为50.2%、51.7%和52%，均位于扩张区间，表明我国经济水平持续回升，也带动部分国际机构提高了今年世界经济增长预期和全球原油需求增长预期。

世界经济增长预期方面，经合组织（OECD）9月中旬发布经济展望报告，将今年世界经济预期增长率从此前的2.7%上调至3%。全球原油需求增长预期方面，国际能源署（IEA）在9月的报告中预测，2023年和2024年全球原油需求增长分别为220万桶/日和100万桶/日；欧佩克也在9月预计，2023年和2024年全球原油需求将分别增长244万桶/日和225万桶/日。

此外，部分产油国地缘风险、美元汇率短期波动、极端天气、美国和欧盟等重要经济体原油及成品油库存水平等因素，仅可能造成国际油价的短期震荡加剧，不会对今年原油供需基本面产生实质性影响。10月中旬巴以冲突爆发后，国际油价不到两周时间先升后降，涨跌幅度接近10%，是地缘风险加剧油价短期波动的典型例子。

（作者单位：中国石化石油勘探开发研究院） 

## ■ 国内

### ◆ 我国可再生能源装机规模超过火电

国家能源局10月30日发布数据显示，前三季度，全国可再生能源新增装机1.72亿千瓦，同比增长93%，占新增装机的76%。其中，水电新增装机788万千瓦，风电新增装机3348万千瓦，光伏发电新增装机12894万千瓦，生物质发电新增装机207万千瓦。我国可再生能源装机规模不断实现新突破，截至9月底，全国可再生能源装机约13.84亿千瓦，同比增长20%，约占我国总装机的49.6%，已超过火电装机。

据介绍，前三季度，全国能源消费持续增长，供给保持较高水平，能源供需总体平稳，价格总体处于合理区间，绿色低碳转型和高质量发展深入推进。第一批大型风电光伏基地已全部开工，第二批基地项目已陆续开工，第三批基地项目清单已正式印发实施；大力推进农村风电光伏、海上风电发展；加快常规水电、抽水蓄能重点工程建设。

前三季度，可再生能源发电量稳步提升。全国可再生能源发电量达 2.07 万亿千瓦时，约占全部发电量的 31.3%。其中，风电光伏发电量达 1.07 万亿千瓦时，同比增长 22.3%，超过了同期城乡居民生活用电量。

数据显示，我国非化石能源发电投资增势良好。前 8 个月，非化石能源重点项目投资在全国能源总投资中的比重超过四成。太阳能发电完成投资额超过 3500 亿元，其中，湖北、广东、云南、新疆 4 个省（区）完成投资额同比增速均超过 200%。内蒙古一批百万千瓦级风电基地项目稳步推进，广东、海南、福建等地在建核电项目全面推进，双江口、玛尔挡等重点水电项目进入土建施工高峰期。

#### ◆ 迎峰度冬电力保供总体有保障

“下半年以来，电力需求同比增长加快，9 月全社会用电量同比增长 9.9%，预计迎峰度冬期间全国最高负荷较去年同期可能增加 1.4 亿千瓦，出现较大幅度增长。”国家能源局新闻发言人张星在 10 月 30 日的新闻发布会上表示，预计迎峰度冬期间全国电力供应总体有保障，但是西北、华东、西南、南方区域的部分省份电力保供压力较大，其中云南存在一定电量缺口，蒙西可能存在一定电力缺口。此外，极端天气、主要流域来水和部分地区燃料保障存在一定不确定性。

今年前三季度全国能源消费持续增长，供给保持较高水平，能源供需总体平稳，价格总体处于合理区间。原煤、原油、天然气产量稳步增长。迎峰度夏期间，电力保供日发电量三创历史新高，未实施有序用电。强化电煤中长期合同履行监管，推动全国统调电厂电煤库存持续保持近 2 亿吨的历史高位水平。生产生活用油市场供应充足。地下储气库注气按计划实施，将为采暖季天然气供应保障提供有效支撑。

与此同时，能源领域有力推进重点基础设施和新型基础设施建设，带动投资增速保持较高水平。据监测，今年前 8 个月，能源重点项目完成投资额同比增长 20.7%，全国在建和年内拟开工能源重点项目完成投资额近 1.5 万亿元，投资完成率较去年同期高出 5.5 个百分点，有效发挥了扩内需、稳投资、促增长、保安全的牵引支撑作用。

值得注意的是，非化石能源发电投资增势良好。前 8 个月，非化石能源重点项目投资在全国能源总投资中的比重超过四成。太阳能发电完成投资额超过 3500 亿元，其中，湖北、广东、云南、新疆 4 个省（区）完成投资额同比增速均超过 200%。

张星表示，下一步，国家能源局将提早谋划部署，多措并举保障电力安全稳定供应。持续强化电力供需监测和分析，印发有关预警和“一省一策”，加强度冬期间负荷、主要流域来水等预测，指导地方和企业做好保供应对；保障煤炭产量维持高位，特别是云南等地增加高热值电煤供应，督促广东、海南等气电大省保障天然气供应稳定；推动电

源电网项目加快建设，用好支持政策，强化要素保障，按计划抓煤电项目进度和开工投产；充分发挥大电网统筹配置能力，深挖西北、南方等区域余缺互济潜力，推动解决省间电力交易惜售等问题。

国家能源局还将指导电力企业优化水库蓄水，做好设备运维检修，保障度冬期间机组顶峰能力。同时，做好北方地区冬季清洁取暖，压实地方政府和企业责任，指导河北充分发挥新投产液化天然气（LNG）接收站作用，落实采暖季气源，充分发挥能源监管热线作用。此外，提升需求侧响应能力，优化有序用电预案并开展实战演练，确保民生和重点用户用电。

#### ◆ 中国石化拟向湖南石化大额增资

中国石油化工股份有限公司近日发布公告称，10月26日，中国石化、中国石化集团资产管理有限公司（简称：集团资产公司）与湖南石化签署《增资协议》，同意对湖南石化进行增资。

根据公告，中国石化拟以中国石化长岭分公司的炼油化工生产运营相关的净资产向湖南石化增资56亿元，并以现金增资43亿元，合计认缴湖南石化新增注册资本约35.94亿元，剩余部分计入湖南石化资本公积。

中国石化集团资产公司拟以其巴陵分公司和长岭分公司的炼油化工生产运营相关的净资产向湖南石化增资约10.776亿元，合计认缴新增注册资本约3.91亿元，剩余部分计入湖南石化资本公积。

本次交易完成后，湖南石化的注册资本将由人民币30亿元增加至约人民币69.85亿元，其中，中国石化持股比例将从55.00%增加至75.07%，集团资产公司持股比例将从45.00%减少至24.93%。

公告称，本次增资有利于进一步提升公司炼化一体化运营水平，优化产业链布局，提高区域资源统筹优化和配置能力，增强产业协同效应，提升公司在业务所在地的综合竞争力。

根据公告，目前，中石化湖南石油化工有限公司由中国石化持股55%、集团资产公司持股45%。曾用名为中国石化巴陵石油化工有限公司，已于2023年6月6日更名为中石化湖南石油化工有限公司。

#### ◆ 中国电力发布6项科技创新成果

10月29日，由中国电力企业联合会（简称“中电联”）、中国产学研合作促进会（简称“产学研促进会”）主办，中国电力国际发展有限公司（简称“中国电力”）承办的科技创新成果发布会在北京举办。会上，中国电力发布6项科技创新成果。

全国政协常委、人口资源环境委员会副主任，国家电投党组书记、董事长钱智民参加创新成果发布会并表示：与传统的化石能源相比，新能源主要依靠技术创新来推动进步。中国电力举办创新成果发布会，既是面向社会公众和股东，对创新进展的一次集中汇报，也是邀请各行各业，携手共建新型能源体系的一份邀请函。

国家电投新能源总工程师，中国电力党委书记、董事局主席，中国产学研微能源网协同创新平台常务副主席贺徙围绕“能源安全科技创新”发言，分享中国电力立足国家所需、产业所趋，尽科技创新型能源央企之所能，大力实施创新驱动，在解决新型电力系统建设的重点和难点问题、服务保障国家能源安全的新征程上，所作出的担当实践。

贺徙表示，能源安全始终是广泛的全局性、战略性问题，它不仅是能源安全，还关系到人类赖以生存，生产、生活方式的改变。两年前，中国电力发布新战略，开启了清洁能源绿色发展、新兴产业科技创新两个赛道“加速跑”的新征程。两年来，中国电力不仅实现了清洁能源快速发展的目标，还秉持“敢为人先”的首创精神，加速科技创新突破，向全球合作伙伴、资本界以及全体股东所作出的承诺，将超额并提速兑现。

围绕“安全、融合、低碳”三个关键词，贺徙介绍了中国电力绿能新兴产业所取得的突破性进展。他表示，中国电力始终胸怀“为时代担当”的国之大大者，把科技创新融刻到企业基因之中，淬炼了一系列构建新型电力系统、服务保障能源安全的“金刚钻”，期待与同行者一道，共同迈向零碳未来。

在科技创新成果发布环节，贺徙与新源智储、新源劲吾、启源芯动力、新源清材、新源国臣、中电昱创 6 家中国电力新兴产业平台负责人、首席科学家共同按下启动按钮，正式对外发布科技创新成果。

新源智储发布《数字孪生储能大集控智慧运营平台》科技创新成果，打造储能电站的全设备全生命周期统一建模、储能电站海量特征数据跨网安全穿透、储能电站基于 AI 大数据运算的数字孪生仿真、储能电站全场景主动安全预警与评估体系，以数“智”化赋能新型储能产业发展，助力加快新型电力系统构建。

新源劲吾发布《全彩光伏功能材料产品的创新与应用》科技创新成果，全彩微图层技术（CMT 技术），运用彩色化加工制作各类光伏组件，可实现不同应用场景的量身定制，形成全彩碲化镉薄膜组件、全彩晶硅组件、全彩轻质柔性组件等系列产品，为建筑光伏一体化、环境光伏一体化以及退役库存光伏再利用，提供新选择。

启源芯动力发布《交通与能源融合关键技术及解决方案》科技创新成果，打造车储共用标准化电池系统“能量魔方”及技术解决方案，兼容市场 95%以上换电站，跨 92 家品牌车辆共享互换，覆盖市场 85%以上换电重卡车型，可实现电池集群管理、全生命周期监测，车网、站网互动，充换电机制优化，打造交能融合共同体。

针对目前电化学储能电站存在的安全问题，新源清材发布《电化学储能站专用灭火剂和高安全浸没式冷却液》科技创新成果，能够快速阻断储能电站燃烧，有效做好电芯热管理，为储能电站电池提供全方位全时守护，助力实现电芯本质安全。

新源国臣发布了《光储直柔新型配电系统》科技创新成果，解决传统分布式光伏在电网稳定、电能质量、线损、扩容、弃光等方面存在的系列问题，实现了分布式光

伏的可观、可测、可控、可调和不同台区变压器间的功率互济，提高配电资产利用率和供电可靠性，可应用在交通、建筑、工业、城乡等不同领域。

AI 助推能源智慧化安全运维，中电昱创针对电力行业“高危险、高污染、高难度”的人工作业场景，在全国首发智能化高压柜巡操、电解槽底强磁高温环境巡检、智能水下作业勘探、超低温输煤栈桥巡检、垃圾库智能调度控制等五个机器人综合解决方案。

在圆桌交流环节，中国可再生能源学会常务理事李鹏与中银国际控股有限公司执行总裁李彤、北京市房山区副区长高武军、中国电力科学研究院首席技术专家惠东、中国电力副总裁寿如锋、新源清材首席科学家刘凯，围绕“政产学研协同创新、共同引领未来能源”主题，深入开展交流对话，为能源电力打造“政产学研”融合创新产业链，提供深刻洞见和思路启发。

智利、墨西哥、巴西、澳洲以及巴基斯坦等地的各界朋友对发布会的成功举办表示祝贺，并对双方加深在能源科技创新领域的合作交流提出希望。

#### ◆ 国内首个海洋工程专业潜水技能训练中心在天津投用

10月31日，国内首个海洋工程专业潜水技能提升训练中心在天津市滨海新区正式投用，标志着天津市在专业化、创新型潜水人才队伍建设上迈出新步伐，对于助推国内海洋工程潜水专业技能和安全管理水平提升具有重要意义。

潜水员是海洋工程行业不可或缺的职业，由于作业风险高、培养难度大、从业人员少，在国际上被誉为“水下宇航员”。工程潜水作业要面对水压、风浪、低温和能见度差等复杂多变的特殊环境，施工风险极大。专业工程潜水班的培训周期一般为2年，但取得潜水资质也只是相当于拿到了“驾照”，想要真正从事施工作业，还需要进行严格系统的岗位专业知识和实操培训，进一步提升工程潜水专业技能和实战能力。长期以来，由于缺乏专业的岗位技能提升训练中心，我国工程潜水员的培训效率及安全管理水平提升受到很大限制。

作为国内海油工程建设的“国家队”，海洋石油工程股份有限公司（下称“海油工程公司”），精心打造集理论和实操于一体的潜水训练中心，致力推动海洋工程潜水行业安全、标准、规范化发展。据悉，本次投用的训练中心由“海油蛙人”工作室和潜水训练场地组成，主要面向取得潜水资格证后的技能人员，打造集海洋工程安全作业技能培训、潜水员职业技能等级认定、海油工程公司水下模拟试验及海洋科研于一体的专业化培训中心。

据悉，实操训练场地采用双训练池设计，训练池长6米，宽2.4米，深2.5米，满载水容量为36吨，可满足两个潜水班组同时训练，并配备多个舷窗和水下视频系统，在池外可全方位、直观地了解水下潜水员的操作、训练情况。训练池可通过模拟演练、实景互动等形式模拟海上作业环境，为学员提供沉浸式培训。“海油蛙人”工作室由“全国十大海洋人物”楚金勇领衔，依托两级技能专家，已构建五级培训框架体系，建立40余个培训课程，并配置空气潜水设备、开式潜水钟、热水服系统等水下作业和检测设备，

可为培训、科研工作提供有力支撑。

长期以来，海油工程公司高度重视高级技能人才培养和核心技术攻关，构建了成熟的潜水管理体系，自2007年开始成为ADCI(国际潜水承包商协会)会员，目前是中国潜水打捞行业协会应急救援专业委员会的理事单位，具备潜水服务能力与信用评估一级证书；同时在水下检测方面，拥有DNV、ABS、CCS船级社的水下检测认证证书，不断突破国内行业技术发展瓶颈，其中300米饱和潜水系统、高压水清理、空化射流清理、水下液压拉伸器、交流电磁场检测仪等装备陆续投用，已具备了海洋工程高标准的空气潜水、氮氧混合气潜水、饱和潜水作业的综合能力，研发的水下设备有效提高了海洋工程潜水员执行作业的适应性和灵活性，更好地适应各种复杂任务和环境，对于海洋探测、资源开发、环境保护等领域具有重要的意义。

下一步，海油工程公司将以海洋工程潜水技能提升训练中心投用为契机，计划面向社会开展具有海洋工程潜水作业特色的潜水技能提升培训，深入开展高技能人才培养和技术能力提升行动，激励更多劳动者特别是青年一代走技能成才、技能报国之路，培养更多工程潜水高技能人才和大国工匠，为保障国家能源安全和建设海洋强国提供专业人才支持。

#### ◆ 沈 辉：中国企业有最好的光伏科学家

10月31日，隆基绿能、甘肃自然能源研究所与新华网联合主办“中国光伏四十年”探访中国现存最老光伏电站主题活动，在甘肃兰州榆中县举行。长三角太阳能光伏技术创新中心主任沈辉博士出席活动，他回顾了光伏技术与产业的发展历程，并赞叹中国企业有最好的光伏科学家，他们脚踏实地，勇于创新，与光伏产业共同成长与发展。中国光伏产业在全体光伏人共同努力下创造了堪称“世界奇迹”的辉煌成就。

“光伏是一个伟大的事业。”沈辉博士介绍，光伏科学发端于1798年意大利医生伽伐尼的青蛙解剖实验，启发了科莫大学伏打教授在1800年发明了伏打电堆，由此发现电化学现象，在1839年得到法国年轻科学家埃德蒙·贝克勒尔的关注并发现光伏效应。之后漫长岁月中有多位科学家研究硒的光电导性能，硒太阳电池得到研制与应用。1954年贝尔实验室三位科学家发明晶体硅太阳电池，从此开拓了人类利用太阳能发电的新纪元。

尽管太阳电池研发与产业化始于美国、欧洲及日本等发达国家，但今天，中国光伏产业已经在引领世界，电池与组件等光伏产品的大规模产业化在中国企业的努力拼搏下得以实现。“中国光伏产业所取得的巨大成功最值得骄傲的就是企业家与全体光伏人，特别是在企业埋头苦干的科技人员。”沈辉说。

从PERC、TOPCon、SHJ，到今天隆基聚焦的BC电池技术路线与工艺，中国光伏企业一路走来，筚路蓝缕，奏响了光伏产业发展的动人乐章，新世纪之后第一批光伏企业成就了电池和组件的世界第一；隆基等企业将硅片做到世界第一；华为、阳光电源等一批企业将逆变器做到世界第一……

目前我国光伏产业所取得的成就主要是基于西方科学家的研究积累。现在我们

要在科技创新上下功夫，在制定国际标准方面要有中国的话语权。中国光伏企业要在制定光伏电池与组件衰减与效率的检测标准与方法方面发挥重要作用。“中国光伏企业有杰出的科学家”，沈辉表示，企业与科研院所应保持良好的沟通与合作，联合开展前沿技术探索与关键技术攻关，合作培养创新性人才，以保证中国光伏持续、健康、高效发展。

#### ◆ 周剑平：光伏技术发展使太阳能成为可替代能源的重要选择

10月31日，隆基绿能、甘肃自然能源研究所与新华网联合主办“中国光伏四十年”探访中国现存最老光伏电站主题活动，在甘肃兰州榆中县举行。

甘肃自然能源研究所所长周剑平在活动现场表示，甘肃自然能源研究所作为中国最早的太阳能专业研究机构，自1978年成立以来，一直致力于太阳能可再生能源的研究和技术促进与转让。拥有联合国工业发展组织支持的国际太阳能中心、亚太地区太阳能研究和培训中心，以及国家国际科技合作基地等三个国际合作平台，该研究所还拥有两个太阳能技术实验示范基地和一个150兆瓦多规格光组件及系列产品中试平台。

周剑平介绍，甘肃自然能源研究所1983年建成的10千瓦光伏电站是中国最早的光伏电站之一，并且至今仍在运行。该研究所长期维护和检测研究保证了电站的长期运行，使得现有电站的组件功率、效率稳定在原有效率的68%左右。

他提到，该研究所还为五大洲培训了2500余名技术人员和政府官员，推动太阳能光伏的国际化。回顾光伏发展的40年，新能源技术得到更加广泛的发展和应用，尤其是太阳能光伏技术的快速发展使得太阳能发电成本大幅下降，已经成为可替代传统能源的重要选择。

周剑平指出，今天在现场主办中国光伏40年主题活动意义重大，众多前辈和专家共同见证隆基绿能科技股份有限公司和甘肃自然能源研究所为确立光伏组件更优使用期限研究的启动，见证隆基绿能科技股份有限公司捐赠该项目示范电站的签约。“希望在隆基绿能的愿景和目标推动下，实现资源共享、优势互补，共同开发推广高质量的光伏产品，推动绿色能源发展，为新能源可持续发展做出积极的贡献。”

#### ◆ 隆基绿能前三季度实现营收941亿元

10月30日，隆基绿能2023年三季度报公布。报告显示，2023年前三季度，隆基绿能实现营业收入941亿元，同比增长8.55%；归属于上市公司股东的净利润116.94亿元，同比增长6.54%。受行业周期和研发投入增加影响，本报告期营业收入同比微跌18.92%。

随着产业链各环节新增产能的快速扩张及产业链价格持续下降，光伏行业竞争进一步加剧。公司坚持“走近客户”的经营策略，基于满足多元化应用场景的客户需求，提升产品价值，优化客户服务，建立可持续的差异化竞争优势。2023年1-9月，公司实现单晶硅片对外销售37.45GW；实现单晶电池对外销售4.71GW；实现单晶组件出货量43.53GW，其中对外销售43.12GW，自用0.41GW。

近两年，光伏行业产能规模急剧扩张，产能过剩和潜在的价格战成为业内担忧的问题。隆基绿能创始人、总裁李振国曾多次表达对行业产能过剩的思考，并加强企业创新研发和新科技成果转化步伐。从 2012 年上市至今，隆基绿能累计研发投入超 220 亿元，累计获得各类专利 2525 项。截至 2022 年底，公司从事与研发及技术创新工作相关的人员合计 4036 人，占公司员工总数的比例为 6.66%。

报告期内，公司聚焦高效 BC 技术迭代升级与产业化，持续提升 HPBC 产品量产良率和转换效率。2023 年 10 月 8 日，隆基绿能 Hi-MO X6 防积灰组件成功发布，在 Hi-MO 6 产品的基础上升级进化，兼具美观、发电效率高、安全可靠、防积灰等四大特点。

随着公司高效 BC 技术研发深入及产能建设推进，更高性能的 HPBC pro 电池产能预计将于 2024 年底开始投产。隆基绿能正加速新一轮技术周期布局和产能切换，随着旧产能存货逐渐出清，新一轮技术周期红利将逐渐显现。

### ◆ 隆基绿能谭双阳：分布式光伏电站，让更多人享受到能源革命的红利

10 月 31 日，隆基绿能、甘肃自然能源研究所与新华网联合主办“中国光伏四十年”探访中国现存最老光伏电站主题活动，在甘肃兰州榆中县举行。隆基绿能中国分布式地区部副总裁谭双阳出席活动时表示，发展分布式光伏，就是让更多的老百姓能享受到绿色清洁能源，让更多的老百姓都能享受到能源革命带来的红利。

40 年前，为了改变西北乡村电力紧缺的问题，我国第一批光伏人将第一座光伏电站安装在了榆中县小岔村，利用太阳能发电为当地老百姓提供生活便利。“分布式光伏不同于集中式光伏。”谭双阳说，发展分布式光伏，人人都可参与。“40 年前老一辈光伏人为了点亮落后的村庄而努力，40 年后的光伏人为了让村庄更富裕、更美好而努力。”

40 年前的老光伏电站还在持续发电，单晶光伏组件的可靠性让人惊叹“如果以投资为目的的话，它的收益率远超大家的想象。”谭双阳表示，说道分布式光伏核心能力就是产品稳健可靠。

在他看来，40 年间，全球光伏行业经历了多晶到单晶的转变，经历了金刚线切割、RCZ 多次拉晶技术的普及，再到 PERC 电池技术一统天下，多次技术的跃迁，都传承着老电站稳健可靠的基因。现在光伏行业即将迈入 BC 电池技术时代，这是科技的力量。“我们最新研发的 HPBC 技术的 Hi-MO X6 高效单晶光伏组件拥有‘外表美观、发电量高、安全可靠、组件防积灰’等四大特点，这些都是科技引领的结果。”

他表示，隆基绿能的全生命周期质量标准秉承“以客户价值为中心”的核心理念，从组件设计与选材，到量产监控，再到售后保障，多维标准化管理覆盖产品全生命周期，以领先的标准，可靠的品质，优异的产品体验，确保终端价值可靠落地。

数据显示，这座 40 年前的中国首座光伏电站，采用的单块光伏组件功率为 45 瓦。谭双阳表示，隆基绿能现在推出的 Hi-MO X6 组件主流功率是 590 瓦，可靠性和功率提升了数倍。“这是科技的力量。”

四十年前的光伏电站还需要依赖国外的技术及供应链，四十年后，以隆基绿能为代表的中国光伏企业已经成为全球最大的光伏组件出货商，光伏产品出口到全球五大洲，源源不断的为全球提供清洁电力。

“中国既是全球最大的用电大国，也是全球最大的发电大国”。谭双阳认为，中国的光伏产业对促进全球能源转型有着重大的意义。

目前，我国分布式光伏行业发展迅速，已连续两年超过集中式光伏，成为光伏的主力军。谭双阳说，发展分布式光伏，隆基依然坚守以品质为先、以效率至先，稳健可靠，科技引领。“隆基人就是坚持以客户为中心，为客户带来超值体验和多元化的增值服务，让客户满意，让消费者放心。”

谭双阳最后表示，这座持续发电四十年的光伏电站已经过了“不惑年龄”，成立 23 年的隆基绿能和隆基人将接过老电站的“阳光接力棒”，以“稳健可靠、科技引领”的精神，更好地打造适合市场和消费者需求的光伏产品，助力我国“3060”双碳目标的实现。（石海平）

#### ◆ 中拉工商界合作北京倡议发布

11月2日，在第十六届中国—拉美企业家高峰会上，中国贸促会和主办城市北京邀请来自巴哈马、多米尼加、古巴、墨西哥、萨尔瓦多、特立尼达和多巴哥、危地马拉、牙买加、阿根廷、巴西、秘鲁、厄瓜多尔、哥伦比亚、圭亚那、智利的工商界代表共同发出如下倡议。

一、推动数字经济发展。数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正推动生产方式、生活方式的深刻变革。我们致力于推动数字经济发展，促进数字技术和实体经济深度融合，推进传统产业数字化转型，加强数字经济领域的交流合作。

二、持续推进农业合作。中拉农业互补性强，在市场需求、资源要素、产品结构、资本构成、技术集成等方面各有优势，合作前景广阔。我们愿积极参加农业经贸促进活动，推动农产品贸易扩大规模和优化结构，促进农产品种植、加工、仓储物流基础设施建设等领域投资。

三、加强文化旅游合作。文化和旅游产业对于促进经济转型升级、提质增效、满足人民美好生活需要具有重要作用。我们愿促进中拉文明互鉴，支持文化和创意产业合作。我们鼓励分享旅游行业信息，支持旅游产业合作，愿推动打造可持续旅游线路和产品。

四、深挖绿色经济潜力。绿色是大自然的底色，良好生态环境是人民的共同期盼。我们倡导绿色低碳的生产方式和生活方式，愿加强清洁能源、低碳交通、节能建筑、绿色技术、应对气候变化等领域交流合作，携手推动经济社会绿色可持续发展。

五、构建中拉命运共同体。当前，中拉关系已经进入平等、互利、创新、开放、

惠民的新时代。我们愿秉持坚韧不拔、勇于开拓的企业家精神，做开放发展的推动者、创新发展的领军者、共享发展的践行者，为推动构建中拉命运共同体贡献工商界力量。



## ◆ 中拉合作瞄准清洁能源

11月2日，第十六届中国—拉美企业家高峰会在北京国家会议中心开幕。这是中拉企业家峰会首次在北京举办，为北京市和拉丁美洲国家之间的经济和贸易合作开辟了机遇之窗。记者了解到，可再生能源，特别是绿色清洁能源是中拉双方目前合作的热点，也将在未来继续成为合作的主要内容。中拉双方将深挖绿色经济潜力，继续加强清洁能源、低碳交通、节能建筑、绿色技术、应对气候变化等领域交流合作，携手推动经济社会绿色可持续发展。

### 中拉经贸往来密切

记者从会上了解到，拉美地区是中国同发展中国家合作的重点地区之一。目前，中国已成为拉美地区第二大贸易伙伴国，拉美地区是中国对外投资第二大目的地。中拉双边贸易额已从2012年的2612亿美元，增长到2022年的4857.90亿美元。2022年，中国在拉美地区的投资达到了58亿美元的水平，主要的投资领域集中在可再生能源以及基础设施。

中国贸促会会长任鸿斌介绍，在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛期间，中国贸促会成功举办了“一带一路”企业家大会，促成一大批中外务实合作成果和项目的签约，其中拉美企业达成项目合作协议26个，涉及金额达62.3亿美元。

据北京市副市长司马红介绍，北京市与拉美人文交流基础深厚，与古巴首都哈瓦那市、哥斯达黎加首都圣何塞市、秘鲁首都利马市等7个拉美国家主要城市互为友好城市。北京市与拉美经贸交往密切，双方经济互补、合作潜力大。2022年，双方进出口总额为413.2亿美元，比上年增长6.5%；今年前三季度，北京市与拉美进出口总额为347.5亿美元，同比增长14%。截至今年9月，拉美国家在京累计设立外资企业184家，北京市企业对拉美非金融类直接投资存量达到14.9亿美元。

### 清洁能源是合作热点

拉丁美洲和加勒比国家驻华使团团长、乌拉圭驻华大使费尔南多·卢格里斯表示，中国和拉丁美洲地区是互相支持的好伙伴，希望未来继续深化拉美地区经济与中国经济之间的密切合作，促进政府和企业界进行充分的信息交流，从而推动更多合作项目落地。卢格里斯特别强调：“在可再生能源方面，我们有清洁能源，还有充足的资源供给。在最近几年，清洁能源已经成为双方合作的热点。”

美洲开发银行副行长伊瓦涅斯表示，拉美和加勒比地区需要全力抓住机会，成为清洁能源地区。目前，该地区30%的能源来自可再生资源，是全球平均水平的2倍，可以引领全球清洁能源出口。此外，全球能源转型需要矿物，而拉美地区到2050年每年可以出口500亿美元的矿产，帮助全球实现零碳目标。

苏里南经济事务、创业与技术创新部部长里什玛·屈尔迪普辛格表示，苏里南希望能够在电商、金融科技以及可再生能源方面与中国加强合作，推动气候变化和可持续发展方面的项目。中国与拉美地区合作已经进入到新阶段，期待带来共赢的成果。新时代中拉两方都在致力于加强双边关系，苏里南也希望能够在这一过程中贡献自己的力量。

洪都拉斯经济发展部部长费雷迪斯·塞拉托表示，中国和拉美之间的关系富有活力、互利共赢，双方是在南南合作的背景下寻求可持续发展模式。洪都拉斯可以从中国学习到很多的经验，例如生产转型、扩大内需、智能农业、创新发展、数字经济等。“在增强我们的经济互补性，增强我们的价值链合作、技术转移和绿色合作的同时，对洪都拉斯和整个拉美地区而言，学习中国的经验是十分有必要的。”塞拉托强调。

塞拉托表示，洪都拉斯非常关注数字经济、农业发展、绿色能源等话题，希望寻求中国和拉美之间更好的互补性，实现更大的协同效应。“洪都拉斯和中国有着共同的发展原则和发展愿景，与中国的合作将为洪都拉斯提供广阔的商业投资、融资和技术转移的机会。”塞拉托说。

### 共同助力可持续发展

中国交通建设集团副总经理陈重表示，企业是中拉经贸合作的重要力量，在推进中拉全方位合作方面发挥了重要作用。拉美国家太阳能、水力、风能等清洁能源资源丰富，面对兼顾经济发展和环境保护的任务，拉美多国促进一系列清洁能源发展的举措，成为经贸往来的新亮点和新动能，中拉低碳转型合作前景广阔。未来，中交集团愿发挥专业优势，与拉美国家合力应对气候变化挑战，建立绿色发展伙伴关系，为绿色发展赋能。

北京汽车集团有限公司副总经理、教授级高级工程师蒋自力表示，在全球绿色低碳发展的新形势下，拉美国家有着得天独厚的优势，如锂的储量占全球的65%。智利、哥伦比亚、墨西哥等国积极推动公共交通领域的绿色能源转型，为拉美地区新能源商用车的发展注入了新的动能。在新能源领域，北汽将导入更多产品，打造从上游零部件到产品，再到营销和服务的属地新能源商业生态，积极为拉美地区绿色发展贡献力量。

司马红表示，北京市将结合产业优势和双方合作需要，加强与拉美地区合作。这包括扩大数字经济合作领域，发挥北京市在数字经济领域的技术优势，推动中拉数字丝绸之路走深走实；拓展农业经贸合作空间，强化在农产品双向贸易和农业科技研发等方面的合作。同时，加大绿色能源和新能源领域合作力度，双方可在绿色氢能、新型储能、智慧能源以及新能源汽车等领域进行深度交流合作，共同助力可持续发展。

### ◆ 天津出台化工行业转型金融标准全国首个！

近日，天津市金融学会发布团体标准《天津市化工行业重点领域转型金融实施指南》（以下简称《实施指南》）。《实施指南》是天津市出台的首个转型金融标准，也是全国首个定向于化工行业的转型金融标准，将为加强和改进对化工企业转型发展的金融服务提供技术支持。

《实施指南》基于国内外转型金融框架制定原则，结合国家和天津市产业政策与规划布局，对照国家、地方、行业低碳转型发展相关政策规划和标准指南，设定了涵盖烧碱、纯碱、丙烯、苯乙烯、环氧丙烷、工业冰醋酸、聚氯乙烯、聚丙烯、合成氨、工业硫酸等10类化工行业重点领域的转型活动界定标准，明确低碳转型技术路径和指标要求。

《实施指南》具有四方面特点。一是遵从国内现有相关政策规划文件，确保转型活动界定的严谨性和规范性。二是转型活动界定原则与《G20 转型金融框架》等国内外主流规则保持一致，成为《G20 转型金融框架》在国内的落地实践。三是对转型活动的界定覆盖转型主体和转型项目两个层面，分别提出界定要求，保证标准的实用性和科学性。四是统筹考虑国内化工行业整体低碳发展水平以及天津化工企业实际需求，探索具有天津特色的化工行业低碳转型发展路径，引导天津化工企业开展低碳转型活动。

### ◆ 山东设立百亿元工业高质量发展基金

近日，山东省工业高质量发展基金正式签约落地。该基金由省新动能基金公司牵头，联合鲁信集团、济南市区两级共同设立，总规模100亿元，将重点投向新一代信息技术、高端装备、新能源新材料等战略性新兴产业领域，其中对初创期创新型企业投资比例不低于50%，优先支持高端化、智能化、绿色化、集群化项目加快发展。

据了解，工业高质量发展基金旨在将积极发挥政府引导基金引领撬动作用，吸引带动社会资本，集聚各方要素资源，以市场化手段支持培育工业发展新动能新优势，助力山东省工业经济高质量、可持续发展。

截至目前，省新旧动能转换基金投资高端制造、新能源新材料等工业项目超1000个，基金投资共计超850亿元，项目投资总额超4700亿元。

### ◆ 河南省新材料产业联盟成立

近日，河南省新材料产业联盟成立大会在河南郑州举办。

河南省工业和信息化厅二级巡视员白布刚表示：“新材料产业联盟的成立，将有效促进新材料企业与原材料企业、下游应用企业紧密合作、利益共享，协作优势可以得到充分发挥，形成从上游原材料生产到新材料加工再到下游示范应用的完整产业链，为河南省打造万亿级新材料产业、实现从新材料大省向新材料强省跨越提供坚实支撑。”

据悉，新材料产业是河南的优势产业，产业比重大、基础好、应用广。河南省新材料产业联盟的成立，是河南省抓实抓细新材料产业、实现优势再造的重要行动。

### ◆ 湖南省石化协会涂料工业分会举行环保培训活动

10月27日，湖南省石化协会涂料工业分会在长沙市组织行业会员单位主管、环保负责人以及相关工作人员共计40余人开展了一次生态环境保护政策法规知识培训活动。

会议强调，今年8月23日，湖南省人民政府办公厅发布《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023—2025年)》，明确提出湖南省空气质量改善目标：2023年完成国家空气质量指标，2024年提前完成国家下达的“十四五”空气质量目标，2025年基本消除重污染天气。涂料行业是涉VOCs排放的重点行业，国家鼓励涂料生产与涂装企业采用低VOCs原辅材料和先进的工艺设备，从源头减少或消除VOCs无组织排放；强化措施管控，加强对工艺设备及其运行维护控制，减少VOCs无组织排放。

在具体的涉气管控措施与国家政策扶持上，湖南省环境保护科学研究院尤翔宇博士给与会代表作了涂料、涂装行业大气污染防治技术政策介绍，重点讲解了湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚计划(2023-2025年)相关内容、挥发性有机物管控技术要求及检查重点、重污染天气应对措施等，提出了环保管理应：重视管技术、重视源头减排、先进监控手段、树立行业标杆四个方面的管理建议。

会上，湖南省生态环境厅大气污染防治处陈星副处长就最新环境保护政策进行了解读和释疑，当面回答企业代表提出的实际问题，与会人员发言踊跃，会议气氛十分热烈、政策释疑具体且可操作，达到良好的沟通交流效果，为企业在实施自身清洁生产、节能减排、科学管理上提供了政策指导。

通过本次培训，湖南省石化协会涂料工业分会成功搭建起政府监管部门与企业对话的交流平台，精准解读政策、统一思想行动，为政府分忧、为企业解难、为行业赋能，为推进可持续发展助力。营造良好的环保氛围，推动环保事业的健康发展。

#### ◆ 湖北定下 2025 年化工产业发展目标过万亿！

10月27日，湖北省政府网站公布了《湖北省化工产业转型升级实施方案(2023-2025年)》，提出到2025年，化工产业实现营业收入力争过万亿元。培育5家营业收入过500亿元企业、10家过100亿元企业、20家过50亿元企业。

湖北省提出，到2025年，培育3个过1000亿元化工园区、7个过500亿元化工园区。力争建成世界级磷系新材料产业集群、国家级现代煤化工生产基地、中部地区重要石化产业基地、国家级新型功能肥料保供基地及国家级高端电子化学品专区。

#### 重塑石化产业发展优势

湖北省将加快推进武汉炼化一体化项目建设。依托中韩石化，进一步完善环氧乙烷、碳五、碳九、芳烃等4条高端石化产业链，延伸打造乙烯、丙烯等2条高端石化产业链，开发超高分子量聚乙烯、茂金属聚乙烯、茂金属聚丙烯等高端化工产品，研究布局乙烯丙烯酸共聚物、聚烯烃弹性体、环烯烃共聚物等重大发展战略项目，重点发展膜材料、电子信息材料、汽车轻量化材料、高端专用化学品及其他绿色环保型化学品，高端产品占比达70%以上，实现“炼油化工型”向“化工新材料型”转变。

根据《方案》，力争国家同意启动荆门石化1000万吨/年常减压装置技改工程，

推进“油转特”形成三条线，加工石蜡基、环烷基、中间基原油，优化组合特色技术，新建 60 万吨/年环烷基特种油高压加氢装置。推进“油转化”转型升级，新建催化干气制丙烯、芳烃抽提、丙烯下游产品、氢化三联苯等装置，实施 2#催化装置 LTA 改造、裂解汽油加氢装置改造，建成荆门百万吨特种油、百万吨化工产品生产基地，特种油品总量达到 143 万吨/年、化工原料总量达到 161 万吨/年，高端特种油品占比 58.85%，汽柴油产品收率(对原油)降低至 36.9%，实现荆门石化向中型炼化特一体化企业转型升级。

湖北省将推进金澳科技向高端先进化工材料突破。推进金澳科技油品升级深加工项目建设，实现炼油与烯烃、芳烃一体化布局，实施“降油增化”，完善“油头、化身、精化尾”产品链条，加快轻烃制丙烷、异丁烷正构、丙烷脱氢装置、电子级碳酸二甲酯、电子级碳酸甲乙酯、高性能聚丙烯等高端先进化工材料项目建设。

### 打造世界级磷化工产业集群

磷化工是湖北省的优势产业。《方案》明确提出，打造世界级磷化工产业集群，部署了 6 方面任务。

一是提高磷化工产业集中度。推行“采选加”一体化，引导采矿权向磷化工龙头企业集中、向高端产能集聚，加快全省磷矿资源与产业布局融合。推动磷化工产业链上下游协同发展、集聚发展，依法依规对没有采矿权、产品中低端、排放较高且磷石膏综合治理能力差的“小散乱污”企业实施淘汰退出，力争省内前 5 家磷肥企业产能集中度达到 70%以上，形成一批具有国际竞争力的行业领军企业。

二是有序发展磷系新材料。充分利用湿法磷酸精制技术，开展湿法磷酸的梯级利用，支持万润新能源、融通高科、邦普宜化、云图控股、川发龙磷等企业有序发展磷酸铁、磷酸铁锂、六氟磷酸锂、聚偏氟乙烯等磷系新能源材料，配套发展锂电池隔膜、负极材料、储能系统、动力电池等产业，延伸磷化工产业链，力争建成磷酸铁 200 万吨、磷酸铁锂 150 万吨产能，打造全国新能源锂电池正极材料及电解液重要生产基地。积极开发高分子量有机磷阻燃剂、有机磷齐聚物和高聚物阻燃剂、反应型有机磷系阻燃剂等磷系阻燃材料及制品。

三是培育壮大精细磷化工。充分利用热法磷酸和精制湿法磷酸，重点开发磷系、氟系精细化工产品，电子级氢氟酸、电子级氟化铵、无水氟化氢、氟化钾、全氟己酮、六氟丙烯等产品；支持兴发集团发展电子级磷酸、硫酸、氢氟酸等高端电子化学品，巩固电子级磷酸质量全球领先，国内市占率超过 80%，电子级硫酸质量全球先进，国内市占率超过 20%，服务芯片国产化替代。延伸黄磷产业链，发展功能性磷酸盐、复配磷酸盐、聚磷酸、聚磷酸铵等精细磷化工，打造全国最大最强精细磷化工生产基地。

四是推广先进绿色磷化工技术。支持开展坑口物理选矿，通过新型光电选矿、正反浮选、双反浮选等新型绿色选矿技术，降低磷矿入选品位至 18-20%。推广半水—二水法、二水—半水法、高剪切萃取反应、膜法过滤等磷酸生产绿色先进工艺，提高磷资源回收率。

五是建设磷化工供应链平台。支持兴发集团牵头搭建湖北省磷化工供应链平台，形成磷产品价格信息中心、磷产品要素交易中心、磷产品检验检测中心、磷产品物流集散中心、磷化工金融服务中心、磷化工科技创新中心。

六是加强磷石膏综合治理。大力支持湖北三峡实验室建设，力争突破磷资源高效利用、湿法磷酸深度净化、磷石膏大量化应用、磷石膏无害化处理等技术难题，打破磷石膏综合治理技术壁垒。全力推进磷石膏无害化处理设施，建成 3000 万吨/年处理能力，确保到 2025 年底新产生的磷石膏全部实施无害化处理。扩大磷石膏在建筑材料、道路交通、水泥生产等方面的应用，确保到 2025 年磷石膏综合利用率达到 65% 以上。加强磷石膏库安全环境监管，推动磷石膏库“一库一策”治理，严防磷石膏库渗漏等带来的安全环保风险。

### 建设国家级现代煤化工产业基地

湖北省依托长江黄金水道与浩吉铁路十字交汇的交通优势，加强煤炭清洁高效利用，聚焦延链补链强链，规划建设江陵、枝江、宜都等现代煤化工重点示范区，实施差异化、高端化发展，重点打造煤制大型合成氨、煤制大型甲醇、煤制功能尿素、煤制醋酸、煤制高端聚酯新材料等现代煤化工产业链。引导传统煤化工企业实施节能降碳、节水减污改造升级，强化能效、水效、污染物排放标准引领和约束作用，加快推广应用水煤浆气化技术、煤化工装备智能化、二氧化碳资源化利用等绿色低碳技术装备，加快淘汰一批固定床间歇式煤气化炉、铜洗法氨合成原料气净化工艺。

《方案》提出，将重点支持华鲁恒升建设煤制百万吨合成氨、百万吨尿素、百万吨醋酸及高端化工新材料产业项目，湖北虹瑞新材料公司建设煤制 360 万吨甲醇及聚乙醇酸、聚甲醛、碳酸二甲酯等新能源新材料项目，三宁公司建设煤制大型合成氨及乙二醇、己内酰胺、尼龙新材料及尼龙 66 项目，建设国内一流的现代煤化工产业基地，形成全国重要的新能源新材料产业示范区。

### 巩固提升盐化工产业整体竞争力

湖北省拥有丰富的盐卤资源优势。《方案》要求，推动宜昌、潜江、应城、云梦等盐化工产业发展，推广零极距电解槽、氧阴极电解槽、井下循环制碱绿色工艺等节能减排先进技术，推进工业废盐综合利用，创建 1-2 个氢能利用示范企业，实现氯碱由“耗能”向“造能”方向转变，建成 150 万吨烧碱、300 万吨纯碱生产能力，形成绿色氯碱化工循环经济体系。

湖北省支持兴发集团巩固卤盐—烧碱—草甘磷—有机硅产业链在行业的领先地位；支持荆州安道麦加大卤盐—烧碱—高效绿色农药基地建设；支持江汉盐化公司利用工业废盐综合利用建设 40 万吨烧碱项目；支持应城新都公司盐化循环经济产业链绿色转型及产品结构调整升级项目建设，推动双环科技双百万吨联碱项目改造升级，提高企业安全生产水平。

此外，《方案》还对高端电子化学品、高标准建设和管理化工园区、推动化工产业绿色低碳发展等方面做出具体的部署。

湖北省还确定了 52 项化工产业转型升级重点任务，实施清单化管理、项目化推进，聚焦重点领域、重点企业和重点项目，加快推进化工产业转型升级实现高质量发展。



### ◆ 内蒙古阿拉善乌兰布风光氢治沙制取航空燃料一体化项目签约举行

阿拉善高新技术产业开发区官微发布消息，10 月 30 日，内蒙古阿拉善乌兰布和 350 万千瓦立体风光氢治沙制取航空燃料一体化示范项目签约仪式举行。

项目总投资 254.33 亿元，建设防沙治沙与新能源一体化发展的零碳产业基地，实施亿利阿拉善基地 100 万亩锁边林带+3.5GW 立体生态风光氢治沙+30 万吨可持续航油 (SAF) 项目。项目建设期为 2024 年 3 月-2025 年 7 月，项目建成后，每年可增加收入 58 亿元。

本项目建设集中式风电光伏 350 万千瓦、525MW/1050MWh 电化学储能、39 万标方/小时电解水制氢装置、78 万标方储氢设施、30 万吨航油、一体化智慧调控系统以及配套基础设施。

按照“绿化+绿电+绿氢+绿色航油”的创新低碳发展模式，规划建成的 3.5GW 风光电站，年均发电量 64.5 亿度。其中：41.96 亿度用于制氢，年产氢气 7.5 万吨，9.62 亿度生产绿色蒸汽 80 万吨。将绿氢与 70 万吨(干基)沙柳气化的合成气耦合制取绿色航油，建设全球首套规模最大的 SAF 绿色航油生产基地，年产量 30 万吨。

### ◆ 德冠新材深交所主板上市

10 月 30 日，广东德冠薄膜新材料股份有限公司(简称德冠新材)登陆深交所主板上市。德冠新材本次发行新股 3333.36 万股，发行价格 31.68 元/股，新股募资 10.56 亿元。

此次募资的 10.56 亿元用于德冠中兴科技园新建项目、功能薄膜及功能母料改扩建技术改造项目、实验与检测升级技术改造项目和补充流动资金。公司表示，公司现有功能薄膜生产线基本已处于满负荷生产状态，因此公司规划投资德冠中兴科技园新建项目，新增两条双向拉伸聚丙烯(BOPP)薄膜生产线，目前正处于设备安装阶段，新生产线将扩大公司销售规模。

德冠新材表示，通过募集资金投资项目实施，公司将扩大功能薄膜和功能母料的产能，提升公司产品市场占有率和竞争力。

### ◆ 兰州助剂新三板挂牌上市

10月24日,甘肃科技集团所属兰州助剂厂股份有限公司(简称兰州助剂)在“新三板”正式挂牌上市。

此次挂牌为兰州助剂提升治理能力、创建一流企业打下坚实基础。公司将坚持科技创新引领,扎实推动新一轮深化改革提升行动,不断提升核心竞争力,全力打造中国有机过氧化物关键功能助剂品种最齐全、地位最重要的研发生产基地,持续做强做优做大国有资本,助推甘肃经济社会高质量发展。

据悉,兰州助剂是国内第一家有机过氧化物专业工厂,目前已建成先进的有机过氧化物助剂生产线,服务大型石化企业,产品出口30多个国家和地区。

#### ◆ 纬景储能珠海“超G工厂”投产

10月26日,位于珠海富山工业园的纬景储能科技有限公司(简称纬景储能)珠海“超G工厂”建成投产,标志着行业实现了从兆瓦级向吉瓦级产能的跨越,将推动液流电池进入规模化、产业化发展的新阶段。

此次投产的“超G工厂”是全球首个吉瓦级别的锌铁液流电池厂,共有4座厂房及15条自动化生产线,主要生产锌铁液流电池,项目年产能将超6吉瓦时。

#### ◆ 唐锋能源膜电极基地落地上海

近日,唐锋能源膜电极产业基地(二期)项目正式签约落地上海临港新片区国际氢能谷特色园。

据悉,唐锋能源是临港集团与上海交通大学深化产学研合作的重要成果之一,此次签约落户的二期产业基地项目预计达产后可实现年产能500余万片膜电极,可用于13000余台车辆,成为临港氢能核心零部件产业链的中流砥柱。

资料显示,唐锋能源通过其自主研发的高性能低铂膜电极产品,率先实现了国产化替代,是目前国内唯一可批量生产高性能低铂合金膜电极的企业。

#### ◆ 万凯新材拟建MEG项目

万凯新材近日发布公告表示,将使用首次公开发行股票募集的剩余超募资金8667.85万元,以实缴注册资本方式追加投资年产120万吨乙二醇(MEG)联产10万吨电子级碳酸二甲酯(DMC)新材料项目(一期)。

据悉,万凯新材近期对上游产业链进行积极布局与延伸,不断夯实主营业务产品的市场竞争力。目前,万凯新材控股子公司重庆万凯三期年产60万吨瓶级聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)项目达到预定可使用状态,公司瓶级PET整体年产能达到300万吨。同时,为逐步延伸瓶级PET产业链,公司以下属控股子公司正达凯为实施主体,投资建设年产120万吨MEG联产10万吨电子级DMC新材料项目,布局建设重要原材料乙二醇,项目分两期建设。

具体来看,年产120万吨MEG联产10万吨电子级DMC新材料项目一期建成后将

形成年产 60 万吨 MEG 的产能。万凯新材表示，该项目达产后，既能满足一部分公司对原材料 MEG 的需求，有效减少进口依赖，提高原材料供给安全性，还能够结合下游产品瓶级 PET 生产过程中对原材料性能的具体需求优化改进 MEG 生产工艺，有利于自主把控原材料质量，进一步提升公司 PET 产品市场竞争力。

同时，MEG 的市场价格随原油价格的波动变化较大。万凯新材表示，项目周边天然气资源尤为丰富，供应量大且稳定，就地取材能够取得具有显著价格优势的天然气原材料。公司通过该项目向上延伸产业链，能够保证公司 MEG 成本长期处于稳定区间，进一步降低原材料价格波动风险，提升经营稳定性。

此外，MEG 一期 60 万吨级项目将引进先进的 60 万吨级合成气制生产装置，具备显著的规模化效应，单位生产成本进一步降低。同时，项目所在地与重庆万凯生产基地距离较近，根据公司测算，运费可降低约 50%。未来 MEG 的就近供应能够有效节约原材料运输成本，降低公司瓶级 PET 生产的单位成本，进一步提升 PET 产品的市场竞争力。

### ◆ 湖北新建 60 万吨乙酸项目最新进展总投资 30 亿元！

10 月 25 日，中国天辰工程有限公司董事长焦在月会见谦信化工集团有限公司董事长叶子轩一行。双方一同出席了谦信（荆门）新材料有限公司年产 60 万吨乙酸项目 30% 模型审查会。

谦信化工 60 万吨/年醋酸项目外购甲醇，利用荆门盈德气体有限公司的一氧化碳，采用低压羰基合成工艺，生产醋酸。

一期年产 60 万吨乙酸项目，总投资 30 亿元，既可承接盈德气体甲醇、合成气等原料，又可提升碳一化工产业产品附加值，其产品广泛应用于轻工、医药、石油等化工行业；二期正在规划，计划发展乙酸酯系列产品。项目将有利于打通化工产业内循环、延伸拉长产业链条、推动荆门化工产业高质量发展。一期项目预计 2 年内竣工投产，项目建成后可大幅减少园区温室气体排放，实现经济与社会效益双丰收。

谦信化工是全球最大的乙酸酯制造商，也是国内最大的乙酸酯出口商。谦信荆门项目是谦信化工目前为止投资最大、产业链最长、一体化程度最高的项目。此次开工的一期年产 60 万吨乙酸项目，总投资 30 亿元，既可承接盈德气体甲醇、合成气等原料，又可提升碳一化工产业产品附加值，其产品广泛应用于轻工、医药、石油等化工行业；二期正在规划，计划发展乙酸酯系列产品。

项目将有利于打通化工产业内循环、延伸拉长产业链条、推动荆门化工产业高质量发展。一期项目预计 2 年内竣工投产，项目建成后可大幅减少园区温室气体排放，实现经济与社会效益双丰收。

### ◆ 总投资 180 亿元！这个地区将新建一高端新材料项目

2023 年 10 月 30 日上午，从中国化学产业链融合发展推进会上传来捷报，总投资 180 亿元的天辰新材料项目正式落户岳阳绿色化工高新区，岳阳打造湖南万亿现代石化产业核心基地再迈坚实一步。

天辰新材料项目，是继乙烯、己内酰胺项目后，岳阳市现代石化产业发展史上具有里程碑意义的又一重大项目。该项目投资体大，且技术创新能力强、项目带动效益强，将打破国外技术封锁和垄断，填补国内技术和产业空白，丰富石化新材料资源，为我市打造世界领先的化工新材料生产基地奠定坚实基础。

天辰公司在岳阳绿色化工高新区投资建设的新材料项目，将打破国外技术封锁和垄断，填补国内技术和产业空白，对促进我国高端聚酰胺产业长效安全健康发展具有重要意义。

### 岳阳聚酰胺产业协同发展

2023年中，岳阳市工业和信息化局对岳阳市政协九届二次会议第266号提案——《关于高质量发展岳阳化工产业的提案》作出答复，其中提到：中国化学投资100亿元的己二腈项目已完成可研编制，与华中化销就丁二烯等原料保障进行了对接，并取得支持。

2022年11月10日，中国化学与岳阳市签署战略合作协议。双方将在科技创新、打造高端化工新材料产业等领域开展合作。

2022年12月14日，岳阳市云溪区政府工作报告中提到，加快推进产业提档升级。瞄准“基础+高端”“化工+材料”发展方向，编制《绿色化工高新区控制性详细规划》《湖南省万亿石化产业核心基地产业发展规划》，重点发展尼龙66产业链，推动30万吨/年己二腈项目。

目前，随着巴陵石化己内酰胺产业链搬迁项目装置逐步投产，岳阳还统筹规划下游纺丝和工程塑料等产业链招商，延伸下游产业链，放大乘数效应，打造产业集群，形成聚酰胺产业在岳阳地区协同发展新格局。

## ◆ 石化业共谋分离膜技术应用与发展

近日，石化行业分离膜技术应用与实践研讨会在杭州召开，来自国内石化龙头企业以及知名院校的150余代表齐聚杭州，共谋“双碳”背景下，分离膜技术在石化行业的应用与发展之道。

会议指出，分离膜技术涉及微滤、超滤、纳滤、反渗透、电渗析、渗透汽化、气体分离等多种类型，利用膜的选择性，可实现不同组分的分离、纯化、浓缩，可适用于清洁生产与流程再造、水处理、污水深度处理及近零排放、气体净化回收、挥发性有机物（VOC）治理等领域，对石化行业实现源头管控、全过程减污降碳的作用不容小觑。

中国化工环保协会周献慧理事长表示，目前石化行业面临着严峻的发展形势与挑战，未来分离膜相关企业要加强技术交流与分享，促进行业早日实现绿色高质量发展。

中国化工环保协会石化专委会主任陈俊认为，在日后的研发过程中，分离膜相关企业要着重在源头管控、全过程减污降碳等方面的技术突破上下力气。

本次会议共安排了 26 个交流报告。来自于江苏大学、华东理工大学、浙江大学等高校教授介绍了膜技术前沿研究及应用最新进展；中国石化宁波工程公司、天津石化、北京化工研究院、中海油天津研究设计院、中石油安环院、中化环境、杭州水处理中心等单位的专家分享了膜技术的应用实践和问题解决方案；国家海水及苦咸水利用产品质量监督检验中心专家用翔实数据讲解了分离膜性能测试与对比；世界银行的周美香博士分享了国际大型石化企业在 ESG 实践中的典型案例。浙江易膜新材料科技有限公司介绍了公司在膜材料研发及产品国产化的历程和典型应用案例；倍杰特集团股份有限公司多年来深耕石化、煤化工污水处理领域，为膜技术在石化行业的应用进行了成功探索并取得了丰硕成果；研讨会交流报告多层面、多角度全面展示了几十年来分离膜技术在石化行业应用的发展历程和取得的丰硕成果。报告内容丰富、精彩纷呈，对石化行业实现源头管控、全过程减污降碳、打造世界领先的绿色智能企业具有很好的指导意义。

此外，本次技术交流会还收到技术论文 17 篇，经专家评审后，共评出一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 8 项。

会后，参会代表参观了浙江易膜新材料科技有限公司和浙江南泵流体机械有限公司。



## ◆ 煤炭业大力推进清洁高效利用 增强安全保供能力

习近平总书记指出，“以科技创新为引领，加快传统产业高端化、智能化、绿色化升级改造”。

传统产业是建设现代化产业体系的基底，如何通过新技术新业态改造提升，增强产业发展的接续性和竞争力，让“老树”发出“新芽”？本版今起推出“传统产业新模样”系列报道，展现煤炭、建筑、纺织等传统行业转型升级、焕发生机的新实践、新成效。

——编者

煤炭是我国能源安全的“压舱石”，年消费量占国内能源消费总量的 56% 左右。作为重要的传统能源产业，煤炭工业有力支撑了经济社会发展，却也一度给人们留下了粗放、高污染的印象。

近年来，煤炭工业深入推进供给侧结构性改革，大力推进清洁高效利用，发生了不少可喜的新变化。

### 一、高端化

跳出传统发展模式，开发高附加值、精细化、差异化产品

在实现“双碳”目标背景下，煤炭将从现阶段我国的主体能源，逐渐转为支撑性能源，继而向应急保障和调峰能源转变。看长远，煤炭业如何跳出“挖煤—卖煤”的传统路子，打造新的增长点？

在国家能源准能集团研发中心，工作人员向记者展示了一种黏稠的黑色液体。这是企业的最新研究成果——煤基纳米碳氢燃料，由煤、水和少量添加剂，经过纳米化工艺制成的一种新型特种燃料。

“这种燃料点火温度低，且可以维持自主稳定燃烧，能够大幅降低火电厂发电煤耗。”国家能源准能集团有关负责人说，不只是火力发电领域，煤基纳米碳氢燃料还可以应用于炸药、燃油替代、煤化工气化等多个领域。以煤化工气化为例，通常煤浆浓度每提高1个百分点，合成气产率可提高0.5个百分点。传统水煤浆浓度一般为60%左右，进一步提升浓度的成本很高，而煤基纳米碳氢燃料成浆浓度可接近70%。

“一家煤化工企业试用后，产出的合成气增加，每年能新增2亿元左右的收益。”该负责人介绍，以煤基纳米碳氢燃料替代原燃料煤炭，准能集团正打造“煤—电—粉煤灰—绿色电解铝—高端铝产品、稀有金属—白泥综合利用产品”的产业链，将煤炭“吃干榨净”。初步估算，这条产业链的经济效益将是原煤价值的18倍，还能为解决我国铝土矿资源不足等问题提供新的路径。

中国煤炭工业协会新闻发言人张宏认为，煤炭在能源属性达到峰值之后，工业原料属性会越来越突出。应提高煤炭作为原料的综合利用效能，开发高附加值、精细化、差异化产品，推动煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。

对于煤炭推动高端化发展带来的效益，山东能源兖矿鲁南化工董事长张岭感触颇深：“这两年，针对下游客户对醋酸脱碘的指标需求，我们持续开展技术攻关。品质提升了，产品‘身价’上涨，预计今年仅精脱碘醋酸这一项的销售，就能增加效益1000多万元。”

眼下，鲁南化工加紧冲刺己内酰胺产业链配套节能减碳一体化项目的投产目标。“己内酰胺是重要的有机化工原料，可加工成尼龙6，广泛应用于汽车、电子电器、包装等领域，在汽车领域可以用于制造轻量化零部件，提高燃油效率。”张岭说，项目建成后 will 实现更多低阶原料煤的提级利用，二氧化碳排放量可降低约10%。

据不完全统计，2022年，我国煤制油、煤制气、煤（甲醇）制烯烃、煤制乙二醇产能分别达到931万吨、61.25亿立方米、1672万吨、1155万吨，煤炭作为化工原料的综合利用效能持续提高，为保障产业链供应链稳定作出积极贡献。

“‘十四五’及今后较长时期，煤炭工业改革发展机遇与挑战并存。煤炭在一次能源消费结构中的比重还将持续下降，倒逼煤炭行业必须转变长期以来依靠产量增加、规模扩张、价格上涨的发展方式，着力推动转型升级，提升发展质量。”中国煤炭工业

协会会长梁嘉琨认为，未来，煤炭行业还将继续加快向生产智能化、管理信息化、产业分工专业化、煤炭利用洁净化转变。

## 二、智能化

全国煤矿智能化建设总投资规模已超 1500 亿元，助力保安全、提效率

内蒙古鄂尔多斯，梯田般盘绕的露天矿坑里，载重 330 吨的无人矿用卡车装上电铲剥离的矿土，前往 2.5 公里外的卸载区排弃，整个“采、运、排”过程精准顺畅。

“露天煤矿的矿卡车型大、盲区多，尤其是夜间或者天气差时，司机作业安全隐患大。这些无人矿卡采用激光雷达、毫米波雷达、数字孪生等新技术，能够自主规划路径、精准停靠卸载，驾驶速度也和司机驾驶差不多。”国家能源准能集团黑岱沟露天煤矿智能化建设管理中心经理郭培说。

输入煤岩、台阶参数等信息，智能穿爆系统可将布孔精度提升到 5 厘米以内；高台阶雷达监测系统，能够快速识别潜在危险区域，预警时效由 24 小时缩短至 2 小时，每年可多采收煤炭超过 10 万吨……智能科技赋能，黑岱沟露天煤矿的生产管理更加智慧高效。

百米井下，煤炭生产同样智能。在山东能源枣矿集团付村煤业公司，工作人员在电脑上轻点启动键，智能采煤机缓缓向前，液压支架自动跟机支护，乌黑的煤炭落入刮板运输机向外运出。

“井下单个工作面从 18 人减少到 7 人，单产水平提高了 46%左右。”付村煤业公司副经理侯晓松介绍，矿井还安装了智能喷雾系统，可实现煤流识别喷雾和粉尘超限喷雾，改善作业环境。

煤炭行业属于高危行业，生产过程常常伴随水害、火灾、瓦斯、冲击地压、粉尘等灾害隐患。推进煤矿智能化建设，可以减少高危岗位，助力减人员、保安全、提效率。国家能源局煤炭司有关负责人介绍，截至 2022 年底，国家能源集团、中煤集团、山东能源集团等 7 家重点煤炭企业已建成智能化产能 13.93 亿吨/年，占其总产能的 74.7%。

智能化建设也撬动了相关产业升级。截至今年 5 月，全国累计建成 1043 个智能化采煤工作面、1277 个智能化掘进工作面。据初步统计，全国煤矿智能化建设总投资规模已超 1500 亿元，带动了矿山物联网、煤机装备制造、智能控制系统等产业快速发展。

“规模大、场景多，是我国煤炭行业智能化建设的优势，但也带来了挑战。”山东能源集团董事长李伟认为，不同地区、不同企业的煤矿生产条件差异较大，采掘、运输、洗选等场景复杂多样，智能化应用成本高、复制难度大，“下一步，应加快煤矿智能化标准体系建设，打通煤炭、煤机、软件等企业之间的数据壁垒，沉淀数据、推进

共享。”

### 三、绿色化

加快绿色低碳技术攻关，推动资源循环利用

采访中，不少专家和企业表示，煤炭等化石能源短期内仍是主体能源，推动煤炭产业绿色低碳发展、与新能源优化组合，是统筹减污降碳和安全保供的现实选择。

江苏徐州，驱车前往徐矿集团华美热电公司的途中，蓝天白云、满目翠绿。这个曾经因煤而兴、也因煤而困的城市，从“一城煤灰半城土”到“一城青山半城湖”，走出了一条转型新路。

华美热电公司厂区内，两台循环流化床发电机组满负荷运行，地面、池塘、屋顶等处，近 1.3 万块光伏板整齐排列，部分光伏板下还种上了花生、红薯等作物。

华美热电公司副总经理、总工程师卢官发告诉记者，今年以来，电厂加快实施机组节能降耗、供热升级等技术改造，各项参数均优于超低排放标准。上半年二期光伏项目建成后，每年可发电约 860 万千瓦时，相当于节约标煤约 2720 吨，电厂自发自用外多余的绿电，可以供附近的淮海大数据中心使用。

“生态优先、绿色低碳，是推动煤炭产业高质量发展的必然选择。”在徐矿集团董事长冯兴振看来，今后 5 年是企业绿色转型的跃升期，“生产方式上，将坚持‘是矿不像矿、产煤不见煤、采煤不用煤’的思路，大力推广清洁化生产技术、装备、工艺，实现煤炭清洁开采与高效利用。产业结构上，要从‘一煤独大’向‘多能互补’转变，积极建设光伏等新能源项目。”

推动资源循环利用、价值循环提升，是煤炭行业绿色转型的另一个主攻方向。在国家能源准能集团，近 10 万亩复垦土地资源被打造为工业旅游景区；在山东能源枣矿集团高庄煤业公司，煤矸石用于筑路、制砖等，尾煤泥截粗改造提高中煤产率；在徐矿集团张双楼煤矿，矿井涌水作为井下防尘水使用……

中国煤炭工业协会发布的数据显示：10 年来，全国矿井水综合利用率由 62% 提高到 79.3%，土地复垦率由 42% 提高到 57.8%，煤矸石及低热值煤综合利用发电装机由 2950 万千瓦提升到 4300 万千瓦，实现超低排放的煤电机组装机超过 10.5 亿千瓦，占比达到 94% 左右。

针对煤炭固有的高碳特征，一些煤企在二氧化碳捕集利用封存（CCUS）技术上积极创新。今年 6 月，亚洲最大火电 CCUS 项目在国家能源集团江苏泰州电厂建成投产，二氧化碳捕集率大于 90%，捕集电耗较传统工艺降低约 10%。“项目自主研发了新一代大容量、低能耗、长寿命吸收剂，开发了焊接制造、食品级干冰、机械清洗等用户，将实

现捕集二氧化碳的 100%消纳利用。”江苏泰州电厂副总经理刘建东介绍。

将“乌金”炼成“绿金”，并非一蹴而就。梁嘉琨表示，下一阶段，要尽快突破煤炭行业绿色低碳发展的基础理论与关键技术，进一步完善碳核算、碳减排体系。同时，持续探索煤炭绿色低碳的生产开发模式，探索煤炭等传统能源与新能源协同组合发展的动力机制。

## ◆ 中国光伏企业的全球化思考

前赴后继，扎根海外。“一带一路”倡议自 2013 年提出至今，十载筚路蓝缕，中国不断为世界输出中国方案与智慧。

此间，中国积极践行绿色低碳发展，也将绿色理念、绿色能源带向“一带一路”。

国家能源局发布的数据显示，目前中国光伏组件、风力发电机等关键部件占全球市场份额的比重约为 70%，全球新能源产业重心进一步向中国转移。

隆基绿能创始人、总裁李振国算过一笔账，每一瓦光伏组件的生产大约耗电 0.4 度，其全生命周期中可产生大约 45 度绿电，能源产出是消耗的 100 倍以上。因此，光伏是清洁能源的“放大器”和“搬运工”。

无限风光在险峰。中国制造如何获得国际的认可，长久引领超越？隆基绿能有自己的底气。

近日，在第 24 届亚太电协大会上，隆基绿能中国地区部总裁刘玉玺与隆基绿能亚太地区部总裁赵斌向新华网道出了隆基的方法论。

### 一、中国光伏的核心优势在于创新基因

今年以来，组件价格持续下探。刘玉玺认为，此前组件价格下跌或与产能过剩有关，但 6 月以来价格下跌趋势恶化，意味着行业洗牌已经开始。

近 10 年，在产业政策加持下，中国光伏市场一路高歌，行业发展迎来黄金阶段，光伏产业实现了由“跟跑”、“并跑”向“领跑”的巨大跨越，一轮轮的创新热潮涌现，电池转换效率持续提升，中国制造的光伏组件享誉海内外。

“中国光伏的核心优势在于创新基因。”赵斌说，当前组件已呈现恐慌性下跌趋势，部分光伏企业势必通过各种方式降本，来保证基本收益与现金流。降本有很多种方式，一些企业或将减少研发投入，甚至以降低产品可靠性的方式来保证生存。

“对于这种穿透成本的竞争，我们其实并不害怕，但低成本的竞争对中国光伏的发展是很不利的。”刘玉玺表示。一方面，光伏组件要在室外使用 25 年到 30 年甚至更长时间，当未来光伏成为新型电力系统的主力能源时，不可靠的光伏组件将给能源安全带来问题。另一方面，研发是一个不断试错的过程，并不能在短期得到收益，却是行业

长期可持续发展的密码。

从“百花齐放”，到“曲高和寡”，隆基长期以来坚持创新基因，持续刷新电池转换效率，本着极强的战略定力，引领光伏行业发展。

——从硅棒端的多次装料拉晶技术到硅片端的金刚线切割技术到电池端的单晶 PERC 技术，再到创造 HJT 和钙钛矿电池转化效率记录，隆基始终坚持全方位技术创新，降本提效。基于 HPBC、HPDC 电池技术，持续创造与更新 Hi-MO 组件。两年 14 次刷新电池转换效率的世界纪录，跑出光伏“加速度”。

——从 2012 年上市至今，累计投入超 220 亿元研发费用。

——拥有一个国家级企业技术中心和八个省级企业技术中心，组建了 4000 余人的专业研发与技术创新团队。截至 2023 年 6 月底，累计获得各类已授权专利 2525 项。

“隆基步入哪个领域，我们就在那个领域投入很大研发力度，来保证这个领域足够的降本。”面向未来，领先的科技储备已经让隆基有了制胜的基础。

## 二、碳中和逻辑下 绿电+绿氢将成为能源未来发展方向

李振国此前表示，“绿电”+“绿氢”不仅是“碳中和”的必由之路，也是助力亚太地区加速能源转型的必然选择。

隆基绿能认为，绿氢是工业系统深度脱碳的必然选择。

作为全球发展最具活力与潜力的地区之一，亚太地区能源需求最多、可再生能源增长最快。但亚太地区的能源消费结构仍然高度依赖燃煤发电，发电相关碳强度居全球前列。

国际可再生能源署曾预测，为实现“碳中和”目标，2050 年世界能源结构中，电力将成为主要能源载体，占比 51%。其中，光伏发电将在以可再生能源为主的电力系统中占比近 50%。为此，到 2050 年光伏总装机需增加至 2018 年的 24 倍。

联合国在《与气候目标一致的氢能部署指导原则》中强调，可再生能源制氢是所有制氢路径中，唯一与实现 1.5 摄氏度温控目标严格一致的选择。但是，截至目前，全球绿氢（可再生能源制氢）占比仍不足 1%。

隆基绿能积极布局“绿电+绿氢”产品和解决方案。2021 年，隆基氢能诞生，主打电解水制氢，如今已经成为全球电解水制氢设备产能最大的企业。近日，隆基氢能发布单体 3000 标准立方米/时电解槽，这是目前国内首台单体最大碱性电解槽。

9 月，隆基氢能与埃及可再生能源电力进行了深入交流。据了解，双方正在探讨建设“绿电”+“绿氢”项目。埃及积极推动“绿电”+“绿氢”，计划到 2030 年，将有 120GW

以上的可再生能源项目得到落实，以确保埃及大量的风光资源可以转化为绿氢、绿氨出口欧洲等国。

据介绍，隆基绿能到 2023 年年底产能规划硅片 190GW，电池片 110GW 和组件 130GW。隆基绿能的氢能业务也已经逐渐发展初具规模，产能也将达到 2.5GW。

“短期来看，电解槽市场可能大部分还在海外，在中国的发展未来还需要政策、资金的扶持以及碳税制度的不断完善。”赵斌表示，“绿电”+“绿氢”已经成为隆基绿能持续蓄势的动能。

### 三、做稳定可靠的光伏组件资产

中国是光伏第一生产大国，为全球提供了 80% 以上的光伏组件。随着“一带一路”倡议向深向远，中国光伏企业也积极跃身海外寻求业务新的增长极。

2023 年，隆基亚太区域出货量将超过 8GW。截至 2023 年底，隆基在亚太地区累计出货将超过 17GW，亚太地区市场占有率超过 20%。

“我们开玩笑说希望我们生产出来的产品比我们公司的寿命要长。”赵斌说。隆基认为，光伏组件售出后，作为客户资产，必须具有稳定可靠的保证。

隆基在生产端，秉持“不领先、不扩产”的理念，积极投入研发具有领先优势的产品和解决方案，随后进行市场化推广。亚太区域已经统一认知，即传统能源向新能源、可再生能源转化，降低化石能源消耗，提升可再生能源占比。

隆基从 2015 年开始积极布局亚太区域，先后建立马来西亚工厂、越南生产基地，产品延伸到东南亚、日本、韩国、澳大利亚等国家和地区。“每个市场在光伏方面的发展有先有后，结合这些典型市场的需求，匹配公司产品发展的目标，来确定隆基在某一个区域、某一段时间内主推什么样的产品”。

赵斌表示，能源转型是一个系统性工作，具体到亚太区域，要依赖当地国家、电力主管机构对企业提供一定程度的支持。但在碳中和的一致推动下，隆基将秉持“稳健可靠、科技引领”的品牌理念，创新技术，保障产品性能过硬，以大力帮助不同客户践行减碳目标。

中国光伏企业更应保持战略创新定力与长远眼光，抱定“从头越”的信念，谱写中国绿色能源的世界篇章。

## ■ 人物报道

## ◆ 中国石化——兰 林：金点子助力绿色检修

来源：中国石化报

王明堂 忽凤红

“建议先用小桶掏除干渣，然后再清洗，这样可节约用水。”

“排污口用箩筐过滤，可减少渣子进入检修污水池。”

.....

10月8日以来，西北油田顺北油田联合站站长兰林的工作微信和钉钉提示声不断。

天气转凉，地处沙漠的联合站一列天然气装置检修现场却热火朝天。“这次检修时间长、任务重，为齐心协力打好这场硬仗，大家提了不少好建议、好点子。”兰林说。

此次检修是顺北油田联合站一列装置自2021年7月建成投产后的第一次检修，事关“深地一号”上产基础。从年初开始，他们经过反复排查、对接、检验，确定了设备、工艺、电气、仪控等4大部分66项检修任务。

在检修过程中，他们重点落实好物料收集、密闭蒸煮、废弃回收等措施，确保“三废”处置合格合法。同时，全面推行标准化、目视化、规范化管理，随时清理、转运检修垃圾和废旧物资，做到工完料净场地清，生产检修两不误。

在现场，当塔罐设备打开人孔、内部清洗干净具备进人条件后，该站的工艺和设备技术员首先进去检查塔盘变形、结垢和浮阀脱落等情况，并拍照后进行检定，为下个检修周期提供第一手参考资料。

根据员工的建议，他们还用塑料布包扎了设备、管线、栏杆，给设备“穿衣”，避免掏渣和清洗时对设备管线和栏杆造成污染。虽然多了道工序，但有效隔离了灰尘和杂物，整个现场清洁有序。

“这些点子虽小，但作用大。检修中要求‘气不上天、油不落地、渣不外排’，这些绿色清洁的操作方法，也为我们以后的检修积累了经验。”兰林为员工的绿色检修意识感到自豪。

## ◆ 王 卿：以身边典型激发队伍活力

来源：中国石化报

“王卿20多年扎根一线的奋斗故事，令人鼓舞、催人奋进。”“遇到问题，我们要学习王卿工作中那股较真的劲头。”

为激励干部员工立足本岗、苦干实干、奋勇争先，日前，沧州炼化党委开展“扎实推进主题教育，深入学习先进典型”主题党日，组织全体党员学习身边的典型——炼油二部员工王卿的先进事迹。

王卿入职 25 年来脚踏实地、刻苦钻研，扎根生产一线，从一名普通的操作工一路成长为集团公司技能大师、加氢装置特级技师，并当选第十四届全国人大代表。

活动中，各党支部组织党员集中观看视频，分享交流学习心得，查找自身与先进典型之间的差距，营造出浓厚的干事创业良好氛围。干部员工纷纷表示，要以王卿为榜样，立足本职岗位奋力拼搏，为公司高质量发展贡献力量。

### ◆ 李生红：大漠“探路者”

来源：中国石化报

单旭泽 钱程

晨曦中，第一缕曙光投射在一望无垠的塔克拉玛干沙漠，一台台钻机布局在广袤的顺北油区，开足马力钻向地层深处。这里全年 200 多天都是风沙天气，被称为“死亡之海”和“生命禁区”。

经纬公司胜利定向井公司定向工程师李生红和他的队友，奋战在这里。

清晨，55 岁的李生红沿着 45 级台阶拾级而上。他登上高高的钻台，神情专注指导着司钻精准控制数千米深处钻头的轨迹。

1990 年刚刚接触定向工作时，李生红跟着师傅苦学技术，当时主要是通过人工定向来施工，用的设备是单点照相机式仪器。他聪明好学，又肯下功夫，很快掌握了定向井优化设计技术，在定向井施工一线挑起了大梁。

从 1999 年开始，李生红每年都要前往新疆工区进行技术指导和支撑。

2008 年除夕，他和定向井技术团队前往中石油新疆哈德 4-88 井开展施工作业。这口井井况复杂，属于典型的薄油层，油层厚度只有 0.8 米。要想让钻头在地下数千米深处“畅游”，顺利中靶和穿越有效储层，是薄油层井施工面临的最大困难。李生红运用工程软件，跨专业研究地质建模，分层对比找油，顺利完成了施工任务。

2021 年 1 月，李生红刚返回东营老家倒休不久，就接到重点探井顺北 42X 井的定向施工任务。他立即整理行装，从 3000 公里外的东营飞回新疆。当天 20 时，李生红乘坐一辆皮卡从库尔勒基地出发，一路上经过 300 公里的沙漠公路和 200 公里的“搓板路”。他边帮司机观察路况，边与现场井队联系施工进度。

长年在沙漠里施工，他要记住每一次转向，每一次拐弯。

次日6时到井队后，李生红才发现放在皮卡后面的生活物品行李箱不见了。回想了一下，估计是在“搓板路”上颠掉了。

“李哥，要不你先返回去找找？”队友看着两手空空的李生红，有些心疼。

李生红低头看看身上，好在棉工衣和工鞋还在。施工时间紧迫，他摆摆手说道：“个人的生活困难我能克服，不能耽误施工。”说完，戴上安全帽，转身进了井场。

在顺北沙漠里，风是这里的主宰，把能动的都吹成沙，把不能动的都刻成画。在数月的施工中，李生红和队员们，与高耸的钻塔一起，常常被大漠的风素描成为一幅“红衣石油人”的沙画。

寒风刺骨，风吹在脸上像小刀子扎一样。天再冻、风再寒，李生红每天都要坚持走过45级台阶，最多时要往返10趟。粗略计算，33年来，李生红一共走过了927.36万级台阶，有76000余米，相当于19座天山的高度。

西北大漠的冬天既漫长又寒冷，他和他的梦想，一起等待春天的到来。

2021年3月11日，草长莺飞，捷报传来，顺北42X井喜获高产工业油气流，成为顺北第一口“千吨井”。“看到自己施工过的井获得高产，再苦再累，我也心甘情愿。”听到好消息，收到表扬信，李生红笑了。身上褪色的工衣在大漠的风中猎猎作响；脚上饱经风霜的工鞋稳稳地踏在沙漠里。

2023年，又是一年春来到。顺北84斜井再获突破，成为“深地一号”第22口千吨井，亚洲陆地上垂深最深千吨井。

从第1口到第22口，每一口千吨井的获得、每一项施工纪录的刷新，都意味着中国石化在定向、测井和录井技术的进阶和突破。

李生红和一群群红衣石油人，深深扎根在西北大漠上，成为定向施工的大漠“探路者”，很多人一干就是一辈子。

顺北，也因为他们，正在从一个热词变成一方热土。（作者来自经纬公司）

## ◆ 李朝荣：从“工”到“匠”的背后

来源：中国石化报

沉下心来，多学多练，要拿得出手、撑得起场面、解决得了问题，任何时候都有过硬的本领，腰杆才硬。”这是西南石油工程井下作业工首席技师李朝荣32年始终坚守的信念，也是他继续前行的动力。

11月初的川西略带几分寒意，李朝荣在我到来之前，已经在大修间忙碌了大半天。个子不高，国字脸、黝黑的皮肤，这是他留给我的第一印象。

李朝荣是西南石油工程井下作业工首席技师。从一名普通的柴油机工，成长为集团公司“技术能手”、石油工程公司首届“铁军名匠”、四川省德阳市首届“德阳工匠”，他用了近20年的时间。

爱学爱钻，成长为井场多面手

1991年，19岁的李朝荣从技校毕业后来到了钻井队，成为一名柴油机工。井场的生活，比预想中的还要辛苦。刚开始的几个里，他时常感觉压力很大，学校教的知识并不能完全解决现场问题，“如果设备出现故障无法解除，整个施工就会停滞下来”。

为了不影响施工进度，他一边向同事请教，一边自学，几个月下来，摸清了设备“脾气”，做到了“对症下药”。

随着技能水平的突飞猛进，李朝荣成为公司最年轻的柴油机大班司机长。工作岗位的调整，让他面临更多的挑战，为此，他自学了电工和焊工，一个人就可以解决柴油机维修、电路维修、管线焊接等方面的难题，成长为井场的多面手。

他说：“每当回忆起这段时光，总是充满感激。它让我养成了爱学习和爱钻研的习惯，让我受益终生。”

善解难题，50多项创新成果应用于现场

2004年，李朝荣随队伍进入陕北作业。长途远征，设备保障是关键。在某口井施工过程中，因为长时间作业，混砂车液压控制阀出现问题。

为了不影响进度，他冒着大雨对设备进行维修。由于进口设备使用年限长，接口采用英制尺寸，和新的配件尺寸有差别，始终连接不上，大量的液压油顺着袖口流到鞋里，李朝荣整个人仿佛被油洗了一遍。但他顾不上这些，最终在凌晨3时完成维修。而此时，他也萌生了一个想法，那就是要对设备进行改造。

在后续的工作中，他一边观察设备在现场的运行情况，一边梳理存在的问题，开始对设备进行改造和优化。从多尺寸转换接头，到辅助设备加装，再到压裂设备核心部件的改造，多年来，李朝荣先后完成“2500型压裂泵车启动马达”“液压远控柜集成优化”等多项设备改造，在推广应用的成果就有50多项，获奖成果有30多项。

李朝荣还把目光投向了设备国产化替代。混砂车输砂筒传感器是保障输砂数据准确的核心装置，以往都是从德国进口，他通过将原来电感传感器改为脉冲传感器，实现了国产化替代。

集智聚力，帮助更多员工提升技能水平

“个人力量始终有限，我们需要团队的力量。”2015年，李朝荣带领5名员工成立了“酸化压裂创新工作室”。现在，创新工作室成员已有55人，申报各类专利30多项。

“我要帮助更多员工提升技能水平。”去年，他在党员承诺表上这样写道。

2021年，他带领团队编写完成《特种装备操作工》《井下作业工-酸化压裂》《电动压裂设备》等6本教材，拍摄工序操作视频18部，搭建了“云”学习平台，建立应知应会、技能鉴定、岗位能力认证、作业许可4大类题库，让员工随时随地可以开展学习。

他将所学知识倾囊相授。24名徒弟中，9人晋升为技师和高级技师。其中，获职业技能竞赛局级奖励17人，1人获得石油工程公司“优秀设备操作手”称号。

“沉下心来，多学多练，要拿得出手、撑得起场面、解决得了问题，任何时候都有过硬的本领，腰杆才硬。”这是他32年始终坚守的信念，也是他继续前行的动力。

### ◆ 陈小英：深夜紧急送尿素

来源：中国石化报

“你好，我们要紧急运送货物，但是柴油车没有尿素了，你们有没有桶装尿素？”10月23日22时30分，某物流公司负责人李经理急匆匆地跑进浙江温州石油陶丰加能站，求助正在整理货架的加能站经理陈小英。

通过交流，陈小英了解到，该物流公司需要紧急将一批货物从瑞安运到宁波，但是车队备用尿素不足，只好求助加能站。

“您放心，我们的尿素储备充足，我马上和配送车队联系！”陈小英的回答让李经理顿时松了口气。然而，时间已经很晚了，能快速赶到现场的配送车只有一辆，并且距离加能站很远。

“导航显示开过去要半个小时。”配送车驾驶员周师傅在电话里对陈小英说。

“这条路我熟，你按我说的路线开。”陈小英对于加能站周边的配送路线烂熟于心，向驾驶员详细地描述了路线。

15分钟后，配送车抵达加能站，陈小英叫上站内所有员工一起将几十桶尿素搬到车上。了解到该公司一直采取抬尿素桶直接倒进尿素罐里的加注方法，陈小英又拿出导流管和不锈钢尿素自吸泵，建议客户用这样的方法快速完成尿素加注。

“我来跟车！万一有其他情况，还能及时响应。”到达后，陈小英协助客户进行尿素加注。看着22桶尿素顺利加进尿素罐里，李经理非常激动：“这么晚了，也只有你们能帮我们！太感谢了！”从收到客户求助到加注尿素完毕，只用了40分钟。

23时10分，该客户的柴油车顺利出发，按时将货物运送至卸货地。

## ◆ 吴海燕：人生原来是片旷野

来源：中国石化报

我不能一辈子待在舒适区。与其在忐忑中担心明天，不如勇敢走出去，看看自己到底行不行。”为了实现这个想法，江苏油田采油女工吴海燕主动报名去加油站工作。

11月1日，27摄氏度，扬州江都持续晴朗。

从江苏扬州石油江都扬帆加油站的值班室走到加油工作区，平均每天两万步。这条路，从去年2月起，吴海燕走了不知多少回，闭上眼睛，也能画出每台加油机的位置。

从采油岗转岗到加油站，吴海燕没想到适应新环境会如此不易。可一次次面对挫折，又一次次站起来，吴海燕开始觉得，自己很像是一个当下流行的叙事：“走到既定的轨道外，人生原来是片旷野。”

2021年，江苏油田采油一厂深化人力资源改革，身边的同事纷纷外闯市场，吴海燕也坐不住了。

“走出去”似乎一直是吴海燕的人生主题。1998年从技校毕业后，学的是宾馆服务专业的她辗转油田涉外项目，先后在北京、杭州两地的饭店工作。2006年，她参加对口采油工考试回到了采油一厂，成为一名采油女工，一干就是16年。

“我不能一辈子待在舒适区。与其在忐忑中担心明天，不如勇敢走出去，看看自己到底行不行。”为了实现这个想法，她主动报名去加油站项目。

来到扬帆加油站，吴海燕从零学起。一有空闲，她就对着镜子练习，笑出8颗牙齿；练习手势，让客户感觉亲和又很规范。

初次上岗，说不紧张是假的。按她的话说：“你拎把加油枪就能加油，我大不了两只手一起，狠狠多练几遍呗。”

一个星期后，她就能独自上岗，加油、收银、积分兑换、非油销售等业务都得心应手。

吴海燕还记得自己第一次加油的场景：见车驶入加油站，抬起胳膊掌心向外致意，引导司机停妥位置熄火，拧开车辆油箱盖子，再提醒客户关注加油机泵码数字回零界面，按其要求拎起加油枪。短短三分钟，油箱加满，吴海燕出示收款码。

第一次加油，一点没出错。她至今还记得那天的天气，天很蓝很透。

除了完成加油任务，加油站对每名员工都有非油销售考核指标。这对吴海燕来说，是最大的考验。

原来在生产班站，每天只需和设备打交道，现在要和陌生人打交道，还要服务客户购买商品。“我脸皮不能薄，如果张不开嘴和客户说话，就换不来任何一笔销售业务，会拖大家后腿。”吴海燕想出了很多办法，并把同事怎样开场、怎样与客户展开话题都记录下来，然后照着去模仿。

一次、两次、三次……吴海燕在和客户打交道中，摸清了销售的门道。她不断学习销售技巧，放慢语速，赢得客户好感，从而达成买卖；她利用业余时间熟悉燃油宝的性能，用最简单的语言去描述它的功效，让客户了解；她还要记得每一个使用燃油宝客户的添加周期，提醒续加。

转眼间，吴海燕已经在加油站工作一年半了，也完成了从新手到老师傅的完美蜕变。按照外闯市场合约，期满 18 个月可调回原岗位，她却选择主动留下。

吴海燕说站长王永平是她的领路人，站长反过来却夸她勤学肯干，没有畏难情绪，不懂就问、不熟就练。

加油站一样有主题劳动竞赛、有专业比武，同事之间的比拼少不了，但吴海燕认为，有竞争才能看出自己的劣势，迎头赶上就行，“工作没有终点，保持终生学习，机会还是挺多的，我再使劲努力呗”。

## ◆ 焦 阳：锚定一流 迈向领先

以高质量改革推进高质量发展

催化剂公司董事长、党委书记 焦 阳

国企改革三年行动实施以来，催化剂公司纵深推进全面深化改革攻坚行动，连续 3 年获评国务院国资委“科改示范企业”的“标杆”等级，综合实力稳居全球催化剂行业第二位。踏上国企改革深化提升行动的新征程，公司将始终围绕做强做优做大国有资本和国有企业，着力提高核心竞争力、增强核心功能，用好改革关键一招，切实破解科技成果转化、产业链控制不强等问题，加快建设世界一流专业领军示范企业、世界领先催化剂公司。

坚定不移做强做优做大，不断增强催化剂产业链影响力、控制力。深刻理解和牢牢把握新时代新征程国资央企工作的总目标、总原则、总要求，锚定做优炼油催化剂、做强化工催化剂、做大新材料、完善产业链。加快催化剂产业链延链拓链。多途径增强在上游原材料领域话语权，加强海外基地建设谋划，强化对催化剂产业体系的支撑作用。统筹谋划废剂回收领域布局、抓好优质废剂处置，补齐催化剂全生命周期短板。加快培育壮大新动能。紧紧围绕集团公司“一基两翼三新”产业格局，积极布局新能源、新材

料领域，加速催化剂天津新材料基地及工程技术研究院科创中心建设。加快传统装备升级。将绿色生产理念贯穿设计、生产、制造等过程，着力打造无尘、无废、无异味生产基地。加快传统装置、设备、工艺优化升级，严格执行标准化操作流程，以过硬的实力提升产品竞争力。

大力推进功能性改革，当好石化行业高质量发展助推器。积极服务国家战略和集团公司改革发展，在谱写中国式现代化石化新篇章中找准坐标定位，以专业优势推动高质量发展。持续深化科技体制机制改革。不断优化创新生态，用好“科改十条”等政策，在研发投入、创新平台、人才激励、科技成果转化等方面大胆探索、充分授权，构建新型联合攻关模式、内外结合人才培养模式、创新创效激励体系，全面激发科技创新活力。持续深化产供销体制机制改革。在供应端开展物装中心（贵金属分公司）机构优化，进一步提升采购业务和贵金属业务专业化水平；优化市场化薪酬考核分配机制，不断巩固拓市增效有利态势；对生产过程开展组织模式重构、管理单元重组、业务流程再造，不断夯实生产制造根基，全面释放基层生产力。打造世界一流催化剂科技成果转化平台，把催化剂产业高质量发展的主动权牢牢掌握在自己手中。

巩固深化制度性改革，当好改革深化提升行动先行军。纵深推进科改示范行动、创建世界一流专业领军示范企业行动、价值创造行动等专项工程，主动作为、锐意进取，在提高核心竞争力、增强核心功能上取得新进展、实现新突破。完善中国特色国有企业现代公司治理。坚定不移落实“两个一以贯之”，把加强党的领导和完善公司治理、深化改革统一起来，进一步厘清党委与董事会、经理层等治理主体间的权责边界。不断加强本级及子企业董事会建设，完善履职评价和激励约束机制。加快构建新型经营责任制。深化任期制和契约化管理，提升考核指标体系的科学性、针对性和实效性，将考核结果与薪酬兑现紧密挂钩，建立常态化退出机制。健全精准灵活的收入分配机制。以价值创造为导向进行考核分配，实现精准有效激励。积极探索其他中长期激励方式，形成骨干人员与企业利益共享、风险共担的格局。

## ◆ 夏世祥：高质量改革推动高质量发展

加快建设世界一流专业领军企业

润滑油公司董事长、党委书记 夏世祥

润滑油公司作为首批国务院国资委“双百行动”企业，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实深化国企改革的部署和要求，取得了“跑赢大势、好于同行、优于历史”的经营业绩，充分彰显了深化改革的红利。今年3月成功入选国务院国资委创建世界一流专业领军示范企业。我们将继续坚持党建引领，刀刃向内、实字当头，始终聚焦公司体制机制上的难点和堵点，进一步解放思想、改革创新，以高质量改革推动公司高质量发展。围绕润滑油主责主业，增强公司核心竞争力和核心功能，努力创建“专业突出、创新驱动、管理精益、特色明显”的世界一流专业领军企业，为谱写中国式现代化石化新篇章增光添彩。

坚持党建引领，笃行务实抓改革。加强党的领导、党的建设是企业发展的“根”和

“魂”。在新一轮改革深化提升行动中，公司党委要进一步发挥“把方向、管大局、保落实”作用，始终坚持“两个一以贯之”，将党的领导全面融入公司治理各环节。在健全公司法人治理结构的基础上，促进公司党委、董事会、经理层规范履职、依制行权。确保各治理主体定位清晰，职权落实，运行更加顺畅，作用发挥更加充分，党委前置研究与决策清单更加精准，公司治理再上新台阶。要继续深化全面从严治党“五责联动”落实机制及党建与业务“四同”机制，加强党的政治建设，打造“领航工程”；完善党建工作体系，打造“强根工程”；加强领导班子和人才队伍建设，打造“头雁工程”；持续完善公司大监督体系，打造“护航工程”，将党建优势转化为公司治理效能。

强化功能性改革，壮大发展新动能。新一轮国企改革要求进一步聚焦提高核心竞争力和增强核心功能。我们把“专精特新”作为创建世界一流企业的实施路径与战略选择，进一步做强做优做大中国石化润滑油业务。一要坚持以客户为中心，实施产品领先和技术领先策略，优化“技术+市场+服务”铁三角模式，扩量增效，夯实巩固市场领先地位。二要大力推进科技创新，把关键核心技术掌握在自己手中，服务国家战略安全，为中国航空航天、高铁、航母等大国重器和高端装备提供润滑保障，突破“卡脖子”技术，推动润滑技术国产化，支撑国家装备制造业升级。三要从维护国家产业安全、服务行业高质量发展、稳定优化产业链的全局出发，努力做好润滑油脂产业链链长申报工作，发挥润滑油公司作为国有企业的主体支撑和融通带动作用，彰显央企价值和担当，将体制优势转化为公司发展效能。

深化机制性改革，提升企业竞争力。要实现公司机制改革的再深化。要以市场化经营机制建设为导向，进一步健全和完善治理机制、用人机制和激励机制。持续深化“三能”机制改革，构建中国特色现代企业制度下的新型经营责任制。一是抓实任期制契约化“牛鼻子”工程，实现100%签约覆盖、100%契约化考核、100%落实制度化退出。二是进一步推进管理人员公开竞聘上岗，加大引入外部优秀职业经理人与市场化用工力度，强化人力资源池“入池、在池、出池”全流程一体化规范化管控。三是健全精准化、多样化的激励机制，完善全口径人工成本费用管理，持续深化“联量联价联费计酬”，依据个人价值贡献来兑现员工薪酬，进一步弘扬奋斗者文化。进一步激发公司干部员工干事创业活力与工作热情，将机制优势转化为公司市场竞争力。

## ◆ 中国石油——李德生：石油地质学泰斗

中国科学院院士、中国石油勘探开发研究院原总地质师

颁奖词

世纪年华，八十油龄。

寻宝藏不惧山高路远，

求真知哪怕殚精竭虑，

育英才何须利禄功名。

你是勇者、智者、仁者，

你是读不完的石油传奇。

芬芳桃李，

博学厚德，

壮阔人生。

人物事迹

1945年大学毕业后，他毅然选择到艰苦的玉门油矿，开启一辈子为国找油找气的人生篇章。他带领玉门油矿发现了鸭儿峡油田，奠定了玉门油田成为新中国石油工业摇篮的地位。他先后参加川中会战、大庆会战等8次新中国石油工业重大油气发现工作，是我国石油工业奠基者之一。

#### ◆ 刘 丽：匠心筑梦

中国石油大庆油田第二采油厂第六作业区采油48队采油班长

颁奖词

六十年前，

铁人王进喜一路走来，

从松辽平原到人民大会堂。

六十年后，

你踏着铁人的足迹一路走来，

从采油女工到大国工匠。

一条巡井路，一身石油红，

传承、创新、超越。

三十年，初心不改，

心归处，还是那油水井站旁。

## 人物事迹

她从采油小队的巡井路走上“大国工匠”的领奖台。她致力于解决基层一线生产难题，30年来累计研发各类成果200余项，获国家级和省部级奖项38项。以她名字命名的创新工作室，入选“新中国70年最具影响力班组”。

## ◆ 陆书来：新材料闯将

中国石油吉林石化新材料高级专家

## 颁奖词

三十春秋，  
你徜徉在新材料世界里，  
扎根化工研发第一线，  
奔走材料市场最前沿。  
抛名舍利，丹心报国，  
你的赤子情，  
化作一粒粒洁白的ABS，  
为美好生活赋新能。

## 人物事迹

32年来，陆书来潜心研究合成橡胶、合成树脂技术，创新开发乳聚丁苯橡胶和ABS树脂两项具有自主知识产权的成套技术，并形成百万吨产业，节约技术引进费用超2亿元，为国家合成材料科技进步作出了重要贡献，被中国石油授予突出贡献奖。

## ◆ 杨伟伟：页岩玫瑰

中国石油长庆油田勘探开发研究院分析试验中心副主任

## 颁奖词

穿越亿万年时空隧道，

揭开微纳米世界的面纱。

你用热爱对话冰冷的岩芯，

用科技利刃划开致密的油藏。

“磨刀石”上闹革命，

亘古盆地，青春绽放。

人物事迹

杨伟伟博士毕业后，拒绝国际能源公司的邀请和留校机会，成为长庆油田勘探开发研究院页岩油科技攻关团队的一员。她助力页岩油勘探开发技术体系创新，自主研发页岩油成烃-成藏一体化模拟装置设备，为探明我国首个 10 亿吨级页岩油大油田作出贡献。

#### ◆ 关顺伟：温暖雪域

中国石油天然气销售青海分公司西藏项目公司经理

颁奖词

十二年坚守，

“蓝金”洒满日光城。

三十万里奔途，

星光不负赶路人。

看，山泼黛，水映蓝，眼含笑，

你用奋斗温暖藏家儿女，

你用青春扮靓雪域高原。

人物事迹

大学毕业后，他满怀一腔热忱和梦想，紧跟“气化西藏”工程的号角，走进雪域高原拉萨。12 年来，他的足迹遍及拉萨、那曲、山南、林芝……他用行动诠释了“缺氧不缺精神，山高不缺干劲”。他说，一定要让绿色能源的暖风吹遍雪域高原！

### ◆ 罗 园：烈火英雄

中国石油川庆钻探井控应急救援响应中心主任、党委书记

颁奖词

那一日，

井场咆哮，

烈焰肆虐，

你披甲上阵。

探查、除障，无惧千度高温，

切割、灭焰，不畏强压冲击。

这些年，

你一次次逆行出征，

在生与死的考验中，

练就绝世神功。

人物事迹

他在油气井井控应急抢险领域从业 18 年，每一次抢险都义无反顾地向“险”而行。他带队完成国内外 60 余井次井控抢险任务，牵头开展局级以上科研项目 20 余项。面对一次次的生死考验，他用生命践行使命、用使命守护生命，被誉为“烈火勇士”。

### ◆ 于晨光：脱贫攻坚楷模

中国石油华北油田通信公司副经理、河北保定唐县北店头乡马庄村乡村振兴工作队队长、村党支部第一书记

颁奖词

马庄村富了，

乡亲们却舍不得你离开。

七百五十六个红手印，  
是他们对你的真情挽留。  
两千多个日夜，  
记下你对这片土地的深情。  
山一程，水一程，  
你的赤子情怀，  
化作致富路上的点点“晨光”。

#### 人物事迹

自 2018 年起，他坚守脱贫帮扶一线，实施强村富民工程。在他的带领下，马庄村实现脱贫，工作队年年考核全优，群众知晓度、认可度、满意度在全省名列前茅。他获得过河北省脱贫攻坚奖奋进奖、第三届中国优秀扶贫案例“最美人物”“全国五一劳动奖章”等荣誉。

#### ◆ 艾斯卡尔·艾山：见义勇为

中国石油塔里木油田英买采油气管理区英潜采油作业区党建综合岗、主办

#### 颁奖词

一次挺身而出，  
你成了“网红”。  
多次伸出援手，  
你是无名英雄。  
见义勇为，悄然离去。  
你的善举，有一长串，  
你的好事，有一箩筐。  
你让更多人相信，

爱可以创造奇迹。

人物事迹

危急关头挺身而出，临危不乱救助溺水儿童。他用善行义举传递满满的正能量，先后获得新疆维吾尔自治区第八届“道德模范”和“民族团结模范”、自治区红十字会2023年度“最美救护员”等荣誉，并荣登“中国好人榜”。

## ■ 党建工作

### ◆ 中国石化——总部后勤服务中心开展医疗服务活动

本报10月31日讯，10月26日，集团公司总部后勤服务中心健康服务中心，联合人民网人民健康“五进”关爱服务项目组来到中国石化小营办公区，为专业公司员工开展“健康石化、共建共享”健康关爱医疗服务活动。

此次活动围绕员工日常健康需求，开展健康科普讲座、名医健康咨询、健康检测等活动，以多维体验形式传播健康生活理念、提升员工健康素养，使员工进一步了解自身健康状况，带动员工做好日常健康管理。活动共有200余名员工参加，受到广泛好评。

（蔡晓燕）

### ◆ 胜利油田东辛采油厂：支委带头抓好新井运行

来源：中国石化报

“永8平113井顺利投产，日增油8.6吨；永1斜111井进入放喷试油阶段……”10月17日，在胜利油田东辛采油厂永安管理区“奋战60天提质增效”劳动竞赛阶段总结会上，永安管理区党总支副书记、经理孙军通报新井运行进度。

自胜利油田开展上产降本增收创效攻坚行动以来，永安管理区已累计增油800多吨。作为采油厂新井投产大户，保质保量完成任务成为管理区工作的重中之重。

管理区党总支坚持党建工作与中心工作同谋划、同部署，紧密对接新井投产的关键环节和技术要求，推出“支委+项目”的新井运行工作模式。管理区支委会经过充分论证，成立同台压裂、作业监督、安全环保等3个项目组。支委成员分别认领项目，保证每天至少一名支委与员工群众一同值守，在井场找问题，在现场解难题，全力确保新井投产。

三季度以来，支委成员从强化运行提质提速提效入手，带领项目组成员，一起挖潜力、想办法、出实招，取得良好成效。

他们抓实“钻前准备、作业施工、上机投产、日常管理”4个关键节点，新井贡献率较去年同期提高3.5个百分点；通过靶点论证，减少临时封井、钻关等产量损失716吨；利用新井上产窗口期加大水井工作量，治理多年未动管柱井10口，并积极实施油井措施7井次，井口累计增油695吨。

### ◆ 西北油田：把功夫下在解决科研难题上

来源：中国石化报

“这几块岩芯既有竖向擦痕，又有横向擦痕，这是顺北走滑断裂带活动最直观的证据之一。我们在建立数字模型时要体现出细节，才能更精准寻找到规模储集体。”10月20日，西北油田勘探开发研究院党委读书班走进岩芯库学习调研。观察顺北鹰1井的岩芯时，院长、党委副书记李宗杰针对岩芯特征与班子成员展开研讨。

根据西北油田第二批主题教育实施方案相关工作安排，该院党委制定了工作运行计划大表。党委层面围绕理论学习、调查研究、推动发展、检视整改、建章立制等5个方面细化制定了23项具体措施。针对全面从严治党、夯实人才根基、管理提质增效、科技自立自强、提升发展质量，该院党委安排了5期专题读书班，坚持原原本本学、集中精力学、联系实际学、走进现场学。

班子成员联系科技发展制定学习清单，读原著、学原文、悟原理，提高政治站位，强化使命担当。围绕调研内容，领取实际问题，形成党委读书班问题清单，推动理论学习向实践运用转化。

领题后就要破题。该院党委坚持问题导向、结果导向，聚焦制约高质量发展科技难题的调查研究，围绕顺北规模储量动用、塔河大幅提高采收率、新区寻找接替阵地的重点难点，开展问题大梳理、难题大排查。目前，共梳理了8个制约高质量勘探开发的难题，并整理出10项制约高质量勘探和16项制约高效益开发的“卡脖子”技术。

“经过深入研讨，我们明确了整改措施、整改目标、整改时限、牵头负责人和责任部门。”该院党委委员、副院长耿锋介绍，院党委制定出下一步攻关措施、负责攻关团队等明细表。

“塔河西北部构造反转区岩溶体系刻画与规模储集体预测技术”是制约建设塔河油田产能接替阵地的关键因素。当前，耿锋与新区勘探团队理顺了目前发展状况，制定了4项攻关措施，技术骨干正聚力攻关。

“我们把开展主题教育与落实西北油田年度31项重点工作紧密结合起来，找差距、破难题、抓落实。”李宗杰表示，全院干部员工在主题教育中激发出奋斗精神，努力将其转化为推动油田全面高质量发展的干劲，力争实现油气新突破，以实际工作业绩检验主题教育成效。

### ◆ 河南油田研究院：抓牢学习 力求实效

来源：中国石化报

乔庆芳 刘军红 李波

第二批主题教育启动以来，河南油田研究院党委把学思想作为首要政治任务，党员干部更加注重理论学习，持续在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干上下功夫。

结合工作实际，研究院开展向河南油田优秀党员王地举同志学习活动，把学习宣传王地举同志的先进事迹与主题教育相结合。连日来，通过传阅河南石油报特别报道、观看王地举同志先进事迹视频、撰写交流学习体会等方式，广大干部员工学典型先进事迹，弘扬榜样正能量。

为了进一步推动创新理论入脑入心，研究院组织各党支部书记紧扣主题、聚焦主业，讲授专题党课。他们从“深刻认识主题教育重大意义”“深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想精髓要义”“以新使命新担当谱写油田高质量发展新篇章”三个维度，引导党员深入学习政治理论，经受思想淬炼、精神洗礼，推动主题教育有效指导实践。

围绕人才队伍建设、瓶颈技术攻关、基础地质研究、老区稳产技术支撑等重点工作，研究院党委梳理16个专题，班子成员每人承担至少1个课题调查研究，并建立调查研究“周碰头”制度，实时跟进调研情况。他们将收集到的意见建议细化落实，将问题清单转化为成效清单，推动主题教育见实效。

## ◆ 上海石化培训中心：“送考上门”减负增效

来源：中国石化报

吴伟

10月22日，上海石化培训中心智能练兵送考小组来到炼油部，为运行班员工提供“送考上门”服务，让基层一线员工“少跑腿”，就近、就地开展现场考核。

根据企业考核计划，培训中心今年要完成5000余名技能操作岗员工的培训考核，其中包括“三大员”（安全员、工艺员、设备员）B类专项考试和岗位练兵C类抽考等。为确保现场考试能够顺利进行，推动基层减负出实效，培训中心统筹规划，推出“送考上门”服务。

“送考上门”工作点多面广，量大线长，既不能占用员工副班学习时间，也不能影响员工正常上下班。尤其是9月以来，“送考上门”还必须避开装置大检修繁忙时段。

培训中心以开展第二批主题教育为契机，持续优化服务工作，以“培训在哪里，考核就到哪里，服务就到哪里”为工作目标，成立一支“三大员”专项考试送考上门小组和两支智能练兵送考上门小组，奔赴送考现场。该中心每周组织开展经理办公会，复盘“送考上门”工作开展情况，及时协调各方资源。

为了不影响装置安全生产，培训中心对送考任务进行细化分解，加强与二级单位实时沟通，动态调整送考时间。目前，培训中心已完成 11 家基层单位 3400 余名 C 类技能操作员工的送考工作，考核覆盖率达到 91.9%。

### ◆ 扬子石化：在凝心铸魂中增强行动自觉

来源：中国石化报

韩良 扬子石化党委宣传部部长

主题教育开展以来，我们自觉强化“原文最权威、精髓在原著”意识，深入研学经典文献，加强党的创新理论武装，力求在思想上接受洗礼，在本领上拓展提升，在作风上实现转变。

带着责任学习。作为央企党员干部，必须深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，不断增强在经济领域为党工作的能力。通过对党中央规定的 8 种学习材料反复研学，我们对习近平新时代中国特色社会主义思想的发展脉络、科学体系、精神实质有了更深刻的理解，不断拓展思维视野的广度，提升思想境界的高度。下一步，我们将始终坚持加强理论武装，集中学与自学相结合，把理论学习融入日常、抓在经常。

带着嘱托思考。近日，习近平总书记视察九江石化，让全体石化干部员工深受鼓舞。我们围绕“推动绿色发展”等主题开展专题研讨，深刻认识到公司在推动高质量发展中面临重大考验，必须深入思考如何从党的创新理论中汲取智慧和力量，推动理论学习深化内化转化。下一步，我们将牢记嘱托，永葆红色底蕴和战斗情怀，不断推动履职能力和水平的提升，结合公司实际，探索创新思政工作方式方法，为公司高质量发展鼓与呼。

带着感情践行。只有真正掌握和运用党的创新理论，才能真正发挥理论的先导作用，以实干担当促进发展。主题教育开展以来，我们坚持“坐下来”“走出去”相结合，通过场景式、沉浸式的学习方式，前往新四军江南指挥部旧址纪念馆、南化公司厂史馆等开展红色教育，进一步激发党员干部创业的激情和动力。下一步，我们将运用党的创新理论去研究和解决调查研究中发现的问题，切实做到察实情、解难题、促发展，把学习和工作的热情转化为干事创业的强大动力，真抓实干、务求实效。

### ◆ 海南炼化：为承包商办实事解难题

来源：中国石化报

王梦璐 蔡旻玥

“明亮干净的办公室让人看着就高兴。”10月中旬，海南炼化承包商岳阳长炼机电公司静设备班组喜搬“新家”，长炼机电员工对新的办公场所很满意。

上半年，海南炼化聚烯烃装置开工。为了更好地保障运行，长炼机电静设备班组成员分散在临时活动板房内办公。那里的基础设施相对较差，没有配备卫生间，外部排水不通畅，员工进出很不方便。

主题教育开展以来，海南炼化着力为承包商员工办实事解难题。改善承包商员工的办公环境，一直被列为聚烯烃部党支部的重要代办事项。

经过多番协调，聚烯烃部党支部整理出员工培训室，用作长炼机电静设备班组的办公区域。聚烯烃部还组织青年志愿者协助布置办公室，配置物品置物柜，张贴班组风采展示板，采购小绿植。一系列的暖心举措，让承包商员工充分感受到来自海南炼化的关怀与温暖。

### ◆ 中原石化：会前警示教育 共建“亲清”关系

来源：中国石化报

吕建林 张良

近日，中原石化承包商季度例会上，一次沉浸式的警示教育，令在场的施工单位人员感触很深：“这样的警示教育方式非常接地气，很有教育意义。”

为进一步增强廉洁警示教育的针对性和实效性，中原石化公司纪委主动送“纪”到基层，精心准备了警示教育片，开展承包商季度例会“会前五分钟警示教育”。

结合警示片，纪委工作人员通过“解剖麻雀”“算七笔账”等方式，深刻剖析违纪违法人员心路历程，阐释违纪违法给企业和家庭造成的危害，督促甲乙双方保持良好的“亲清”关系。

下一步，公司纪委将进一步落实“警示教育进会议”，督促干部员工面对严峻复杂的生产经营形势和严格的安全环保、廉洁从业要求，牢固树立“管业务必须管廉洁”的理念，严格遵守廉洁从业各项规定，强能力锻作风，提升工作质量和效率，确保生产、廉洁“双安全”。

### ◆ 洛阳石化：让廉洁文化“走新”更走心

来源：中国石化报

赵鹏钧 李佳佳

10月19日，洛阳石化炼油三部党员干部、关键岗位人员来到洛阳市国有企业反腐倡廉警示教育基地参观学习，接受了一次深刻的警示教育。

洛阳石化把加强新时代廉洁文化建设融入一体推进“三不腐”各环节和全过程，在

深挖本土文化资源中的廉洁因子、筑牢廉洁思想根基、强化廉洁文化阵地建设上下功夫，为坚定不移全面从严治党提供文化支撑。

为深化廉洁文化内涵与外延，洛阳石化用活本地文化资源库，紧密结合全面从严治党新形势，打造广大党员干部看得懂、听得进、记得住的廉洁文化作品，建强反腐倡廉教育阵地，让廉洁文化建设“走新”更走心。

洛阳石化用活用好古都文化资源，充分挖掘本土廉洁文化资源，让大家在学习教育过程感受廉洁文化的魅力。通过纪法小课堂讲纪释法、身边典型案例以案警示，将正面教育、案例警示与廉洁家风建设有机结合，筑牢反腐倡廉防线。

深入挖掘古都文化的同时，洛阳石化用好用足红色文化，组织中层干部走上井冈山，参观毛泽东旧居、朱毛挑粮小道等革命旧址，瞻仰烈士陵园，深情追忆“红色印记”；参观兰考县焦裕禄纪念馆，现场学习党史知识，在红色场景中重温入党誓词，汲取奋进力量。党员干部在现场体验中锤炼党性，坚定理想信念，筑牢思想防线，涵养清廉本色。

在丰富廉洁文化优质产品和供给的同时，洛阳石化强阵地创品牌，线上线下同步发力，推动廉洁文化“出圈”，营造崇廉拒腐浓厚氛围。“我们始终致力于将廉洁文化深度融入党员干部与群众日常生活，不断拓展廉洁文化的大众属性，让廉洁文化活起来、火起来，持续营造清风廉洁的氛围。”洛阳石化纪委相关负责人表示。

## ◆ 中国石油——中油财务践行“三老四严” 高质量服务主责主业

以石油精神砥砺政治品格

以实干担当攻坚业务难点

以严实作风筑牢合规底线

中国石油网 10 月 30 日消息，（记者 尉赵阳 通讯员 姚子昂）今年是“三老四严”培育形成 60 周年。10 月中旬，中油财务公司在集中学习纪念铁人王进喜诞辰 100 周年座谈会精神的同时，动员全员大力弘扬以“苦干实干”“三老四严”为核心的石油精神，以高质量党建推动高质量服务主责主业。

认真领会“三老四严”的内涵，形成“严细实、高快新”的作风。从立足境内到发展海外，从司库结算到金融服务，中油财务公司在思想深处和从业道德上树牢“三老”的思想认识，在制度建设和资金管理上彰显“四严”的严谨作风，以实际行动践行“三老四严”石油优良传统，当好集团的“内部银行”和司库。

经过严格论证和审批，中油财务公司开发了中油财票、“储气贷”和“光伏贷”等新产品，把优良传统转化为锚定一流目标、有力有序推进公司发展的生动实践，助力公司连续 15 年获评集团公司业绩考核 A 级。

将“三老四严”融入主题教育，以石油精神砥砺政治品格。中油财务公司把政治建设摆在首位，全面深入开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，举办“石油魂”专题报告会，建设“有油味”的金融企业文化；组织领导班子成员开展主题教育党课宣讲6次，组织读书班集体学习3期，开展实地调研20次，解决基层20余项急难愁盼问题，切实把主题教育成效转化为应对重大挑战、抵御重大风险的动能。

将“三老四严”融入基层党建，以实干担当攻坚业务难点。中油财务公司切实推进基层党建“三基本”建设与“三基”工作有机融合，基层党支部健全率、党员受教育率均达到100%。截至目前，所属党支部今年组织“三会一课”、主题党日等各类党内活动350余次。同时，中油财务公司结合业务特点，构建特色基层党建工作体系，把经营管理的堵点、重点、难点作为党建工作的着力点，设立“党员先锋岗”，号召广大党员在经营管理的急难险重任务中亮身份、亮职责、亮承诺。

将“三老四严”融入合规管理，以严实作风筑牢合规底线。中油财务公司立足产业金融定位，坚持守护集团公司资金安全，启动“打造合规企业典范”专项工作；着力推进境内外风险管理“三道防线”建设，持续建设覆盖前中后台的金融衍生品管理系统；加强交易统计分析、风险监测、计划管控等全流程管理，实现司库结算系统运行“零中断、零差错”，资金支付“零延时”，资金保障“零事故”，不良资产率、不良贷款率优于监管标准水平。

下一步，中油财务公司将继承发扬石油精神，加强资金集中管理和提高资金使用效率，奋力推进世界一流国际化财务公司建设。

## ◆ 中油工程：“加减乘除”解锁质效密码

坚决贯彻集团公司党组决策部署，落实“四精”要求和“三不要”原则，坚持目标导向、结果导向——

10月31日，中油工程公司发布2023年第三季度报告。第三季度，中油工程百元收入营业成本同比下降，成本管控水平明显改善，公司发展质量持续提升，整体财务状况保持稳健势头。

加法：激活源头活水

“市场导向、客户至上，以销定产、以产促销，一体协同、竞合共赢”是集团公司市场营销理念，更是中油工程市场开发与管理工作长期遵循的“二十四字”营销工作方针。中油工程始终坚持在开源增效上“做加法”，抢抓机遇、优化结构，从源头夯实创效基础。

2023年，寰球工程公司新签合同额同比大幅增长，在助力集团公司炼化业务转型升级的道路上勇挑重担、稳步前行。管道局主动加大市场开发力度，特别是加大国际市场开发力度，海外市场新签合同额实现历史性突破，同比增长近3倍。“市场就是源头活水，同事不是在谈判、签约，就是在去谈判和签约的路上。”中油工程市场和工程管理部经理刘素谈起公司市场开发工作打趣地说。

中油工程持续推进“两优化”，各单位紧盯大客户、大项目和战略新兴业务，主动营销、精准营销，第三季度新签合同额同比增加 16.11%，累计新签合同额创历史同期最高水平；今年，签约 5 亿元以上项目 30 个，高端客户市场份额稳步增长，高端市场创上市以来同期最高水平；海外市场复苏明显，创近 6 年同期最高水平；“双碳三新”业务创上市以来同期最高水平，传统油气工程成长性业务同比下降，“一体两翼”市场格局初具雏形。

减法：一切成本皆可控

不仅要在生产上精耕细作，经营上更要精打细算。中油工程秉持“一切成本皆可控”的理念，眼睛向内“做减法”，加强全过程精益管理，严控非生产性支出。

中油工程本部各部门精打细算过“紧日子”，按照公司“调减令”，紧密结合自身实际调减年度预算支出计划。同时，各部门充分发挥指导、协调、服务职能，对重点项目管控升级，建立预算报备、执行跟踪、异常通报机制，严控经营成本。

各成员企业深度挖潜控本举措，成效显著。工程建设公司深入落实低成本战略举措，探索并实践非生产性费用管控从业财融合向业财一体化转变，开展规模化采购，今年以来物资采购节资上亿元。昆仑工程公司严格控制分包成本，发布施工分包费用管理规定，施工分包成本审减 3000 余万元。北京项目管理公司大力压降差旅成本，针对长期公务定点出差人员、驻外项目部人员、施工现场常驻人员等，要求其在出差地租房，代替长期住宾馆，进一步降低差旅成本。

做强做优设备共享，节约租赁费用；建立独立资金池，节约对外融资成本；加强项目全生命周期精益管控，做好生产经营规划……在提质增效路上，中油工程轻装上阵、健步前行。

乘法：矢志自立自强

集团公司 2023 年工作会议明确提出工程建设业务“从服务保障为主向自立自强的战略支持转变”新定位，中油工程以此为目标，在创新驱动中“做乘法”，努力提高核心竞争力、增强核心功能。

围绕集团公司 5 个重大专项、“7+3”布局和“十大工程”，加大科研投入，加快技术布局，今年投入科研经费同比增长 28%，科技创新带来的合同额超 40 亿元。其中，寰球大乙烯二期成果在广东石化乙烯装置等 19 套装置上实现工业应用，累计为集团公司创效超 300 亿元。昆仑工程公司凭借自主 PTA 技术实现科技创效 3025 万元，同时走向国门，成功签约鞑靼斯坦百万吨 PTA 装置，实现了效益和品牌价值的双提升。中油工程成员企业主导或参与研发的 3 项技术入选中国石油 2022 年十大科技进展。

目前，中油工程“一个整体、三个层次、统一设计、互为补充”的科技创新体系日渐成型。

除法：强身健体增效

致力于建设世界一流能源工程综合服务商，中油工程始终对标一流，在改革治理上“做除法”，激发活力、强身健体，不断完善现代企业制度，推进公司治理体系和治理能力现代化。

中油工程加强顶层设计，制定了加快建设世界一流企业实施方案、2023—2025年全面深化改革实施方案和组织体系优化顶层设计方案，三项制度改革不断破冰。工程建设公司旗下的四川油建公司坚持以“强化管理、深化薪酬、优化组织、再造文化”为主线，重点发展长输管道、厂站建设、设备制造3大主营业务，全力推进9大特色技术集成，基本实现“重构管理体系，凝聚人心士气，实现扭亏为盈”3大改革目标。管道局坚持市场化发展方向，深化未上市业务改革，明确专业化、市场化发展路径，解决业务同质化和低端低效问题；搭建科创平台，推进管道设计院入选国家“科改示范行动”企业。（通讯员 王宽龙 洪宇）

#### ◆ 青海油田：筑梯搭台 激发班组内生动力

中国石油网10月30日消息，（记者 暴海宏）青海油田公司党委以党员责任区、党员示范岗、党内立项攻关等活动为载体，激发党员履职尽责创先进、立足岗位当先锋的内在动力，推进班组队伍整体素质提升。截至10月23日，青海油田已完成182个党内立项攻关项目，创效达800多万元。

青海油田以“抓标准、抓执行、抓考核”为着力点，强化基层管理，丰富内容形式，强化考核评价，持续提升“三基”工作的规范化、标准化和精益化水平。

班组是企业的基本作业单位，是企业内部最基层的劳动和管理组织。青海油田公司党委筑梯搭台，明确“重点突出、整体推进”的思路，从抓好标准制定、示范班组建设、班组长队伍培育和考核评价4个关键环节入手，大力推进“五型”班组建设，形成了“职责明晰、齐抓共管”的组织体系，“规范管理、考核达标”的制度体系，“结合实际、分类指导”的运行体系。目前，青海油田已培育“张开平班组”等10个以班组长名字命名的班组，“五型”班组考核达标率达到87%以上。

增强基层组织执行力，营造全员争先创优氛围，离不开高质量的培训工作。为提升员工队伍的整体素质，青海油田公司党委积极推进数字化岗位练兵，在生产一线建设VR实训室、仿真实训平台、集输工“学考一体化”平台等一批数字化练兵设施，让员工通过网络化和数字化练兵平台，实现随时练、随机考，较好地缓解了工学矛盾，提高了培训练兵的效率和质量。近年来，青海油田涌现出以中华技能大奖获得者史昆、全国劳动模范杨永磊、全国青年岗位能手刘馨思雅等为代表的一批先进典型，为油田推进高质量发展作出贡献。

#### ◆ 西南油气田泸州采气作业区：两组融合 双向赋能共提升

中国石油网10月30日消息，（特约记者 黄斌 通讯员 杨小红）西南油气田蜀南气矿泸州采气作业区着力深化“党小组+生产班组”融合共建模式，不断提升基层党建

工作服务生产建设的质效。截至10月24日，这个作业区今年生产天然气5.163亿立方米，同比提升40.8%。

今年以来，泸州采气作业区党委以“党小组+生产班组”融合共建为抓手，充分发挥党小组和生产班组强管理、抓生产的作用，让支部有活力、党员有担当、员工有作为，为推动泸州区块非常规天然气上产提供了有力的组织保障。

泸州采气作业区党委以解决员工思想和工作中存在的实际问题为出发点，开展“一月一座谈、一人一对策、一事一方式、一班一单元”的谈心活动，形成“新组合、新观念、新技能、新管理”的“四新”班组文化，为两组融合共建打牢思想基础。

按照“精干高效、选优配强”的原则，泸州采气作业区党委将作风好、能力强、重实干的中心站副站长推选为党小组组长，将素质高、敢担当、善作为的党小组组长培养为外巡组长。党小组组长与班组长担起“两长合一、双岗联动”的职责，在思想教育、安全管理、队伍建设等方面，积极开展对接交流，实现资源共享、优势互补、责任共担、目标同向。

泸州采气作业区党委抓好运行和考核机制，以党建责任制和岗位责任制“双带动”为抓手，建立党小组会和班组会“合并召开”沟通机制，制定奖罚分明的量化考评细则，赋予党小组组长班组管理的参与权、安全情况监督的报告权、员工奖惩的建议权。

同时，泸州采气作业区党委通过“求知小课堂”“争优擂台赛”两个载体，组织非常规天然气新工艺新技术等专题培训，建立骨干党员与结对员工的定向培养机制，持续提高全员业务能力；组建攻坚小组，群策群力解决生产难题，有效发挥党建在生产管理中的保障推动作用，实现班组建设和党小组管理共同提升。

## ◆ 塔里木油田监督中心党委护航万米深井优质钻进

锚定万米“深地工程”，用红色旗帜凝心聚力，

强化监督人才培养一“梯”推进，以建强党员突击队为抓手，

形成奋战深层、超深层钻试修安全作业的合力——

10月24日，在塔克拉玛干沙漠腹地，我国首口万米深井——深地塔科1井钻井现场，面对鹰山组三段顶部卡层可能钻遇高压地层的风险，钻井总监闵鹏、地质总监邓毅驻守井场，全力护航万米深井优质钻进。

工程监督是保障钻井安全钻进的重要技术力量。塔里木油田监督中心党委根据超深油气生产需要，锚定万米“深地工程”，用红色旗帜凝心聚力，通过监督人才培养一“梯”推进、党员突击队攻坚克难等举措，凝聚起全员奋战深层、超深层钻试修安全作业的合力。

设榜单 定目标 立规矩

选优配强“领头雁”

围绕超深油气生产需要，塔里木油田监督中心党委对现有四级监督岗位按照资质、资格、能力、业绩等进行全面写实，推行四级十五档分级管理，并以签军令状的形式设榜单、定目标、立规矩，选优配强“领头雁”，压实压紧监督工作责任，确保深地施工按计划高效运行。

塔里木油田向地球深部进军，开启我国深地钻探“万米时代”。为了保障深地塔科1井安全钻进，塔里木油田监督中心党委把深地塔科1井作为重点，以打成打快打好为目标，推行“揭榜挂帅”“赛马制”，公开招聘驻井监督，优选8名党员和2名技术骨干“挂帅”钻井、地质、试油监督，发挥智囊团作用，集智解决深地塔科1井钻遇难题。

围绕深地钻井每个关键环节的需求，塔里木油田监督中心党委以党员为主体，强化监督人才培养一“梯”推进，以相对固定和有序流动相结合的监督调配原则，按照1:3:4:2的比例，划分为“专家、骨干、主力、后备”4个监督人才梯队，与生产单位形成党建融合管理，强化培育钻井、地质、试油、井下、地面工程质量、HSE监督等专业监督人才，以“驻井+视频”的方式，助力超深井安全钻进。

从深地塔科1井开钻到三开中完下套管固井作业，闵鹏带领团队，严格作业过程管控，破解钻井中的疑难杂症，实现井斜、井径、测井等钻井质量指标100%合格，创下我国大尺寸套管下入最深等纪录。

清障碍 破瓶颈 解难题

凝心聚力齐攻坚

塔里木盆地埋深超过6000米的超深井数量占全国的80%以上。塔里木油田监督中心党委面对探井未知领域的挑战，选派优秀监督，分别成立“三高井测试党员突击队”“超深井打捞党员突击队”，勇担急难险重任务。

打好深地钻井，生产上必须监督有力。塔里木油田监督中心党委选取重点井和难点井实施“揭榜挂帅”的同时，在党员突击队组建单井监督组，实施“清障”“拔点”作战，扫清钻进中的难点。

在大北4井试油过程中，井下封隔器坐封异常。“三高井测试党员突击队”队员谢宇发现完井管柱上有一个变径位置，提出使用可溶球坐封井下封隔器的想法，被业主办单位采纳。成功实施后，直接节约生产成本900余万元。

抓党建促生产，凝心聚力解难题。塔里木油田监督中心党委与勘探事业部、油气田产能建设事业部开展大联合大党建，将党员力量汇聚成攻坚克难的合力。以钻井现

场急难险重任务为载体，通过线上线下相结合的方式，塔里木油田监督中心党委联合勘探、工程技术等方面的专家进行联合会诊，解决生产难题。

亮身份 站排头 作表率

比学赶超勇争先

越是关键时刻，党员干部越要顶在前面当先锋、冲在一线作表率。今年以来，塔里木油田监督中心党委动态优化基层党组织设置，以党小组为单位，细化5类22项生产指标，激发监督团队履职尽责、奋发作为的工作热情，营造争先恐后、比学赶超的浓厚氛围。

塔中4-48-16井井下管柱腐蚀严重。“超深井打捞党员突击队”监督金作军精心选择打捞工具，精准指挥打捞操作，救活了一口被判了“死刑”的井，并缩短工期70天，节约成本350万元。

根据油田碳酸盐岩勘探开发持续深化过程中完井方式的变化，监督工作站联合党支部结合现场实际，主动对标，组织修订了《碳酸盐岩油气井替液作业技术规程》，顺利通过集团公司核准，于今年4月1日实施。目前，碳酸盐岩试油获得32口百吨井，储层改造成功率达100%，支撑亚洲最深水平井——果勒3C井顺利完成测试。

面对超深井提质增效的难题，塔里木油田监督中心党委强化前置研究，促进各级监督加强地质工程一体化应用，以地质认识优选钻井提速方案，扎实落实故障复杂处置措施，有力保障了重点项目建设。今年以来，刘小林等56名监督，积极践行工程地质一体化理念，广泛总结现场经验，提出科学提速方案，为顺利实现富源、满深、中古、博孜等区域15口井的提速目标贡献了力量，取得了钻井井身质量100%、固井质量100%的好成绩。

库车山前地质监督组党员干部通过开展“争气上产、提质增效劳动竞赛”，让党员主动亮身份、作表率。博孜1001井苏维依组地层垮塌严重。作为一名党员，地质总监王锡山带领其他监督精细分析，摸清垮塌岩性及井段情况，确认垮塌类型，并提出应对措施，确保该井安全钻进。截至目前，库车山前地质监督组已高质量完成克深31井、大北16井、博孜25井等一批重点井钻探，为西气东输和南疆利民工程今冬明春天然气保供再添“底气”。

## ◆ 机关服务中心管理体制调整一周年纪实

专业管理提级 优质服务进阶

不久前，机关服务中心迎来管理体制调整一周年的节点。

盘点一年来的改革发展之路，机关事务工作的运转更加高效畅通，资产管理机制更加规范有序，员工干事创业的热情得到充分激发……一年来，机关服务中心全体干

部员工聚合力、勇担当、重实干，真正发挥出“1+1>2”的协同效应，职能定位更加明确，核心竞争力稳步增强，坚定前行在高质量发展的道路上。

### 在改革浪潮中焕发蓬勃生机

2022年是机关服务中心管理体制调整元年。这一年，集团公司党组深化事业单位转企改制，强化总部服务保障支撑体系建设和楼宇资产经营管理，持续深入推进公司治理体系和治理能力现代化。2022年9月，对原隶属于华油集团的机关服务中心提级管理，作出“一个党委，两个经营主体”的重要决定。

在华油集团党委的领导下，华油集团与机关服务中心按照业务职能分工，充分发挥一体化协同优势，统筹推进生产经营和服务保障工作。从两个经营主体来看，这不是简单的“1+1”，而是两种服务体系从人员配置到思想理念的相互融合、优势互补。对此，华油集团党委坚决贯彻落实集团公司党组决策部署和工作要求，充分发挥“把方向、管大局、保落实”作用，统筹安排、科学配置，实现了相关组织机构整合、相关人员调整的平稳过渡。

“瘦身”，对组织机构做优化。机关服务中心科学谋划，将原来的17个业务机构整合为4个管理部门、6个业务单位。其中，组织人事、党群等工作由华油集团统一管理；同步成立1个党总支、9个党支部，10个工会组织、4个团支部；公司纪委设立专责机构，履行纪检监察职能。系列“瘦身”措施实现了资源优化配置、机构精干高效。

“强体”，专业化是点题之笔。机关服务中心对行管服务部、档案技术服务部、车辆服务部进行重组，成立了政务保障部，统筹集团公司总部各部门政务、车辆、文印等服务保障业务，对其进行一体化专业运营管理。在突出主营业务、提升专业化能力的同时，机关服务中心加大工程服务保障力度，整合成立了华昌运行部（工程管理中心）、房产运行部，持续提升楼宇资产精细化运作和专业化经营管理水平。

### 在发展过程中明确成长路径

管理体制调整后的一年是机关服务中心快速成长的一年。

这一年，机关服务中心在确保各项业务平稳有序推进的同时，明确清晰的成长路径，通过开展强化主营业务、打造一体化平台、集中推进解决历史遗留问题等专项整治工作，不断深化业务内涵，为实现高质量发展打下坚实基础。

提高政治站位。机关服务中心始终从政治高度审视相关事务工作，打造忠诚可靠的后勤队伍；坚持中国特色社会主义道路，保持战略定力，坚持党的领导，始终围绕中心，全力服务大局。

牢记立身之本。服务是机关事务管理部门的立身之本，也是职责所系、价值所在。机关服务中心把服务牢记心上，帮助干部员工解决子女托管等实际困难，用后勤队伍的“辛苦指数”换取服务对象的“幸福指数”。同时，提高相关岗位准入门槛，多措

并举提升员工专业化水平，积极与业内同行、国家相关部门对标对表，补短板强弱项，建立健全相关信息服务系统，推动服务更加规范高效，高水平完成日常及重点保障任务。

加强统筹管理。机关服务中心所管辖的办公楼宇、固定资产等分布分散、点多面广，存在一定的管理难度。中心加快向“服务+管理”转型，强化办公楼宇经营管理职能，致力于通过可持续的市场化运营模式，有效提高资产运营效率。此外，机关服务中心和华油集团充分发挥一体化协同作用，推行“一站式”服务，实现服务对象“走进一个门、事务一起清”。

聚力攻坚啃硬。机关服务中心直面一些历史遗留问题和安全隐患，坚持问题导向，厘清楼宇资产运营管理的责任界面，压实安全主体责任，落实从严管控措施。着力推动解决土地租赁经营、楼宇资产长期违规占用等历史遗留问题，力争在高质量前行的道路上解决困难、扫清障碍、轻装上阵，在更高水平上实现良性循环。

### 在前进道路上释放活力动力

推动机关事务工作高质量发展，提升保障和管理效能，归根结底，靠的是人的能力水平、工作作风，靠的是一支忠诚干净担当的高素质专业化干部员工队伍。管理体制调整后的这一年，机关服务中心着力在建设高素质专业化人才队伍上下功夫，不断挖掘干部员工潜力，干部员工的活力动力竞相迸发。

从“我”向“我们”转变。“没想到比预计工期缩短了一半。”10月9日，提到之前完成的中国石油大楼某重要会议室升级改造项目，机关服务中心华昌运行部（工程管理中心）相关负责人感触颇深。据他介绍，以前部门人少，大都是“单兵作战”，现在专业工程服务人员增加了，大家一起干，工作效率大大提高。

从“被要求”向“主动做”转变。改革为员工提供了更大的发展空间，在优化工作流程、提高工作效率的同时，大大调动了员工“主动干”的工作积极性。10余家石油单位在六铺炕区域办公，以往会偶尔出现管理盲区。机关服务中心主动承接六铺炕办公区运营管理工作，组建了六铺炕管委会，建章立制，规范运行程序；积极开展六铺炕办公园区文化建设，挖掘六铺炕石油工业旧址文化特色，着力建设主题统一、凸显石油特色的能源文化展示空间和石油科普教育基地。

从“有没有”向“好不好”转变。机关事务工作高质量发展的主要内涵是从总量扩张向结构优化转变。一年来，机关服务中心负责的中国石油大楼服务网络完成改版上线，访客登记、会议室预订等8项业务实现线上办理，公务用车实现智能调度、闭环管理。在“石油e采”平台，极具石油特色的200余种定制化办公用品成功上线，极大满足了员工的个性化办公需求。（记者 王芳 通讯员 吴蔚 韩蕾）

## ◆ 中国石油以赋能重点工程推进高质量发展

击鼓奋楫勇向前

编者按：

前不久，我国前三季度经济数据出炉，显示经济发展企稳回升，为实现全年 5% 左右的预期目标奠定坚实基础。

在复杂的国内外形势下，我国经济运行实现恢复向好殊为不易。作为国有重要骨干企业，中国石油积极服务和融入新发展格局，坚决服务服从国家战略需求，以自身高质量发展为中国经济增长增添油气动能。

即日起，本报推出系列稿件，从“以赋能重点工程推进高质量发展、以油气资源供应力促经济大循环、以‘千万工程’经验助力乡村振兴”等方面入手，反映中国石油及所属企业助力国民经济恢复向好的生动实践，展现中国石油端牢能源饭碗、助推中国式现代化建设的使命担当。敬请关注。

钻进 8000 米，科技攻坚进入新节点。10 月 25 日，万米深地塔科 1 井钻井进尺突破 8000 米大关，距离设计井深仅剩 3000 余米，高温高压等钻井技术难题进入攻坚关键阶段。

突破 200 万吨，效益开发再上新台阶。10 月 27 日，长庆油田传来捷报，油田攻克页岩油规模效益开发技术与管理难题，页岩油年产量再次突破 200 万吨大关，进一步夯实油田稳产基础。

时至四季度，冲刺全年经济目标进入关键期。作为国有重要骨干企业，中国石油聚焦重点工程建设，积极扩大有效投资，奋力跑出重点项目落地实施加速度，全力为国家和地方重点工程项目建设加满油、鼓足劲，助力经济高质量发展。

## 一、抓进度 强保障

推动能源工程建设，当好能源保供“顶梁柱”

能源高质量发展是经济高质量发展的重要内容。作为能源的重要组成部分，油气资源的充足供应对我国经济发展至关重要。中国石油立足国内，加大油气资源勘探开发和增储上产力度，提升能源保障和调峰能力，充分发挥能源保供“顶梁柱”作用。

增储上产项目提速提效。10 月 29 日，塔里木油田富源联合站建设工程进入工艺安装、试压吹扫、地砖铺设等最后冲刺阶段。塔里木油田油气田产能建设事业部地面工程高级专家王朝晖表示：“工程投产后，富满油田原油年处理能力将增加 200 万吨，对提升油气保供能力、推进深地油气效益开发、促进地方经济社会发展意义重大。”

深秋时节，大庆油田南一区西部开发区块 2400 余口油水井正释放着巨大潜力，今年产量有望突破 100 万吨。这是集团公司老油田稳产“压舱石”工程示范项目，也是大庆油田夯实原油 3000 万吨稳产的重要力量。当前，南一区西部“压舱石”工程新井投产已全部结束，开发指标优于方案设计，打造了规模效益建产的样板工程。

寒意渐起，华北油田巴彦油田产能地面建设及配套工程现场却是一派热火朝天的景象。该工程将完成“两站四线”建设，高效快速打通油气生产大动脉，实现油田高质量、高效益开发。

建设不松懈，生产不停歇。西南油气田快速推进建产区块开发前期工作，支撑致密气资源向产量快速转化，形成增储上产“新阵地”。10月19日，天府气田致密气日产量首次突破1000万立方米，实现了致密气产量的跨越式增长。

油气储运项目开足马力。当前，中国石油江苏LNG接收站扩建储罐项目和A2码头工程正在推进。建成后，江苏LNG接收站的天然气供应保障能力将提升30%，接卸、储存、气化、外输能力均达到1000万吨级，为构建清洁低碳、安全高效的能源体系，保障长三角地区人民生活用能和经济社会高质量发展发挥更加重要的作用。

在新疆，吐哈油田温吉桑储气库群温八储气库实现了“当年批复、当年建设、当年试注”建设目标，创造了储气库“三月建设、百日投产”新纪录。

东北销售公司今年全面启动实施储罐浮盘改造项目，目前已完成3座油库共计21座储罐的改造。储罐浮盘改造后，油气挥发率可降低75%以上，将促进资源节约和循环利用。

一系列重大、重点能源工程的高效建设，使中国石油在提升能源安全保障能力的同时，有效拉动投资，增强发展动能。

## 二、优服务 提品质

投身国家重点工程，助力经济稳健前行

从大漠戈壁到繁华都市，从西北边陲到东南海滨，一项项国家重点工程建设正酣，为经济增长注入持久动力。无论是在工程现场，还是在车间厂房，都能看到石油人穿梭忙碌的身影。他们用服务和技术为国家重点工程保驾护航。

油品供应高效有序。10月25日，油罐车沿着坑洼的小路，缓缓驶入吉林省白山市江源区沈白高铁项目施工现场。为帮助项目组抢抓工期，吉林销售公司坚持送油到现场，今年已累计送油6100余吨，助力高铁事业发展，推动东北振兴。

公路、铁路是经济社会运行的经脉，是促进经济发展的重要基础设施。为保障各地重点交通项目建设，中国石油销售企业积极做好油品保供服务。新疆销售公司紧跟新疆维吾尔自治区交通大发展步伐，每天为天山胜利隧道建设工地施工机械加注油料50余吨，为自治区交通大发展贡献“石油力量”。江苏销售公司积极对接中铁十五局用油需求，保障仪征宁扬过江大桥平稳建设。浙江销售公司为台州市域铁路S2线一期工程项目供油，服务地方经济发展。广东销售公司主动作为、倾心服务，持续为粤港澳大湾区重要交通枢纽工程——深中通道建设工程供油700余吨……各销售企业优化资源配置，

确保各地重点交通工程施工用油“不断供”，与地方发展同频共振。

物资供应稳定可靠。拆卷、成型、焊接、切割、打磨、检测、下线……渤海装备华油钢管公司制管一车间内焊花飞溅，用于中俄东线嫩江支线天然气管道工程所需的螺旋钢管，经过一道道制造加工工艺后接续下线。截至10月25日，这个公司已完成该批钢管保供任务的81.8%。渤海装备立足重大项目保供率100%的目标，凭借过硬技术，有力保障工程进度，助推国家能源管道基础设施建设。

在宝鸡钢管资阳钢管公司的生产现场，川气东送二线管线用管也正在紧锣密鼓地生产中。今年以来，宝鸡钢管公司累计为西气东输三线、四线，川气东送二线，天津LNG项目等国家重点管线建设提供优质钢管23万吨，总长约540多公里，以实业报国彰显央企担当。

工程施工保质保量。在长江入海口，管道局承担着中俄东线关键控制性工程——长江盾构管道安装工程的施工任务。管道局采用先进的设备和工艺，提高施工效率和工程质量。建成投产后，东北老工业基地、京津冀地区和长三角地区的能源联系将更加紧密。

在中俄东线天然气管道工程建设现场，工程建设公司四川油建公司、新疆油建公司不断优化施工方案，大力推广新材料新工艺新技术，成功完成多处河流、高速公路、铁路等大型穿越，推动中俄东线（永清—上海）南通—甬直线工程第一标段、第四标段建设，向着目标全力冲刺。

一个个重点工程，从“规划蓝图”变为“施工建设图”“竣工实景图”，凝聚着中国石油奋发向上的蓬勃力量，传递出强烈的高质量发展信心，为经济高质量发展注入强劲动能。

### 三、调结构 增效益

推动产业转型升级，增强高质量发展后劲

能源转型已成为大势所趋，对保障经济高质量发展至关重要。中国石油紧盯“双碳”目标，牢牢把握绿色低碳发展方向，提高能源转化效率，为实现能源可持续发展和经济高质量发展作出新的更大贡献。

#### 1、炼化业务转型升级跑出“加速度”——

转型升级正当时，吹来蓬勃新风。各炼化企业聚焦油气价值链，把握能源转型趋势，以重点工程项目建设带动炼化产业布局调整，持续推动企业从“燃料型”向“化工产品和有机材料型”转变，改善当地产业结构，强力助推区域经济发展。

南海之滨，潮声阵阵。10月23日，从世界级一体化新石化基地——广东石化传来捷报，20万吨/年聚丙烯装置挤压造粒机振动筛蹦出晶莹剔透的均匀粒子，产出合格产

品。这标志着 20 万吨/年聚丙烯装置实物料试车成功，推动了聚丙烯产品向差异化和高端化迈进。

松辽沃野，生机勃勃。在吉林石化炼油化工转型升级 120 万吨/年乙烯项目建设现场，塔吊林立。吉林石化抢抓施工黄金期，全面开展转型升级项目土建攻坚“百日会战”。截至 10 月 24 日，新建及改造装置已开工 24 套，土建基础施工有序推进。

北部湾畔，千帆竞发。广西石化炼化一体化项目“电量满格”。百余台施工机械往来穿梭现场，千余名施工人员奋战一线。广西石化工程管理部党支部书记张永建介绍：“为推动项目早日投产，广西石化抢抓旱季施工最佳时机，开展了为期 40 天的‘强夯攻坚’专项行动。目前，强夯已基本完成，120 万吨/年乙烯装置以及由中国石油自主设计的环氧丙烷联产苯乙烯装置和聚苯乙烯装置已开工建设。”

## 2、新能源业务建设按下“快进键”——

新产业新赛道，唯有加速奔跑。在油气生产基地，一排排光伏发电板汇成“蓝色海洋”，一座座高耸的风车随风转动……油气田企业加快新能源产业发展布局，狠抓示范工程落地。

9 月 15 日，中国石油首个百万千瓦新能源集中式并网发电项目——青海油田格尔木燃机重启及配套新能源项目正式开工，施工人员正加紧推进施工图编制、营地建设、人员培训进场等各项工作。项目全容量并网投运后，年发电量达 37.53 亿千瓦时，可有效提高海西电网与青海主网输电能力，推动地方经济绿色转型发展。

玉门油田水电厂内，可再生能源制氢项目现场施工全速推进。氢气球罐基础承台已浇筑完成，施工人员在项目施工现场进行电缆沟迁移工作。玉门油田可再生能源制氢项目负责人唐友勇介绍：“项目制氢能力达 3100 吨/年，所产绿氢将为周边工业用氢、交通用氢提供稳定氢源。”

吉林油田 CCUS 百万吨负碳油田开发示范区一期工程主力采区建设进展顺利。吉林油田二氧化碳开发公司一级工程师王少清说：“吉林油田二氧化碳累计注入量已突破 300 万吨大关，相当于植树 2700 万棵。此举不仅为油田的可持续发展探索出一条新路径，而且为我国零碳/负碳产业发展提供新动能。”

今年，是山东武城县清洁能源供暖项目建设投运后的第 3 个供暖季。10 月 24 日，山东武城县清洁能源供暖项目城北站泵房 1 号离心循环泵机组启动，供暖季前各项准备工作就绪。“这是中国石油首个在矿权区外的清洁能源供暖项目。我们充分依托地热能开发利用积累的技术优势，为新能源事业添砖加瓦。”项目副经理郝文龙介绍道。

站在经济复苏和产业转型升级的关键节点上，中国石油将继续发挥好“压舱石”和“稳定器”作用，为实现全年经济社会发展目标提供保障，与全国人民共同努力，推动中国经济走向新的辉煌。

(记者 彭晨阳, 王成凯、马宏旭、王燕妮、郭闻风、周琰、张建荣、黄微、方凯、杨帅、王冠慈、徐义泽、李玲月、李芳、焦玉娟、许盛洁、王珊珊、杨军参与采访)



## ◆ 华北油田培育特色文化赋能新时期新华北建设纪实

中国石油网 11 月 1 日消息, 9 月 16 日, 任丘古潜山油田入选河北省第一批工业文化遗产; 9 月 22 日, 巴彦油田展室获评集团公司第二批石油精神教育基地……近年来, 华北油田大力推进文化引领战略, 企业文化建设结出累累硕果。截至目前, 公司及 4 个所属单位连续获评全国文明单位, 公司被评为全国企业文化建设优秀单位、全国群众体育先进单位, 华北油田文化引领力不断增强。

华北油田坚决贯彻集团公司文化引领战略举措, 将文化引领、培根铸魂、凝心聚力贯穿改革发展全过程, 努力打造与现代化能源公司相适应的文化软实力, 为建设千万吨大油田提供强大的精神动力和文化支撑。

### 一、坚持文化引领 注重传承创新

华北油田将历史文化遗产与新时期新理念弘扬相结合, 守正创新、系统推进, 加快新时期新华北文化体系建设, 企业文化建设实现创造性转化、创新性发展。

华北油田加强企业文化的系统梳理与总结提炼, 打造形成富有时代精神、行业特征和自身特质的“1+5”企业文化体系, 推出《企业文化手册》《理念实践手册》《行为规范手册》等, 并将学习情况纳入党建工作考核、党委书记述职、干部员工岗位讲述等工作中, 深入推进文化理念入脑入心, 企业文化与生产经营管理互融互促。

紧扣完整、准确、全面贯彻新发展理念, 紧扣“四个坚持”兴企方略和“四化”治企准则, 华北油田系统总结提炼了涵盖发展建设、生产经营、安全环保、工作作风和队伍建设 5 个方面的企业文化理念实践体系。通过开展巡回宣讲、专题学习, 使理念体系深度融入员工思想、工作日常, 企业发展内生动力得到系统性提升。

牢记总书记重要嘱托, 华北油田传承践行以“艰苦创业、精细管理、开放发展”为核心的华北油田精神, 推进基层文化创新实践, “大会战”“古潜山”“阿尔善”“太行山”“吉兰泰”等文化精神熠熠生辉, 全体干部员工心往一处想、劲往一处使, 合力推进油田高质量发展。

荒漠戈壁, 是孕育石油精神的沃土。数千名巴彦参建将士冲破“禁区”、树立“样板”, 在河套盆地发现了全国最深陆相碎屑岩规模整装油田, 培育形成“踔厉攻坚、开拓创新、拼搏奉献”的巴彦精神, 并助推巴彦油田产量稳步提升。

太行山脉, 以“创业创新、执着奉献”为内涵的煤层气精神在这里传承发扬。山西煤层气分公司对企业文化进行整合、融合、创新, 通过举办老照片巡展、石油魂宣讲等“煤层气精神再弘扬”系列活动, 构建了具有鲜明时代特征和自身特色的煤层气企业文化体系, 引领干部员工建成国内最大规模煤层气田。

华北油田特色企业文化培育出丰硕果实，企业文化建设经验先后在全国、集团公司等重要会议上进行交流。

## 二、深植特色文化 凝聚向心合力

树无根不活，企业文化无根不立，根的深度决定了企业文化的效果，这个深度就是企业文化的“深植力”。华北油田紧紧抓住铸魂、育本、谋道、凝力、塑形五个关键，推动企业文化落地生根。

任四井纪念馆内，一张张图片、一个个视频把大家带回到那个激昂奋进的会战年代。华北油田推进历史文化展览馆筹备建设，建成任四井纪念馆、巴彦油田展室，升级改造王四联合站文化展室，完成 8 个石油精神教育基地数字展馆建设，形成了新时期新华北基层文化展馆体系。

用大庆精神铁人精神锤炼作风、育人铸魂，华北油田再学习再教育频道不变、力度不减。举办“华北油田精神”论坛，石油榜样倾情讲述创新创效、科技攻关的感人事迹，传递华北力量；开办“潜山大讲堂”专题讲座，邀请老石油讲述奋斗故事，激发新华北前行的动力。

基层，是文化扎根的土壤。华北油田以社会主义核心价值观引领文化建设，以开展“全国文明单位”创建为总抓手，持之以恒抓好“核心价值观在油田”、文明道德月等实践活动，广泛开展“讲身边的故事”主题岗位实践活动，持续开展“爱岗位、知岗责、讲岗情”基层文化岗位实践活动，推进安全文化、廉洁文化、合规文化、健康文化等创新实践，推动企业文化建设落地生根。

文艺是时代的号角。华北油田连续多年举办“送文化下基层”活动和文化体育艺术节，成功举办全健排舞比赛，创新开展“云”上运动会，修缮公司文体场馆，大力开展工间操等小型多样的文体活动，持续深化文化惠民工程，不断丰富员工精神文化生活。

在采油一厂，各具特色的有形阵地进一步涵养了“潜山文化”。从每年的“潜山文化”艺术节到“潜山文化”纪念日，再到石油精神报告会，还有关于“潜山文化”的杂志、“潜山文化”专题网页，这里的文化底蕴与文化氛围日渐浓厚。在地处塞外的二连分公司，“草原油情”文化节已经成为一张亮丽名片，每年历时半年，以室内活动为主的“快乐之冬”系列活动滋养着员工的精神世界。

截至目前，华北油田累计打造集团公司石油精神教育基地 9 个、油田公司级石油精神教育基地 19 个。黄京生站等几十个独具文化特色的队站班组、创新工作室像珍珠一般散落在千里油区。

## 三、打造企业品牌 展示良好形象

华北油田坚持把品牌体系建设作为企业文化建设的重要抓手，以内聚合力、外树形象为出发点，紧密结合公司高质量发展实践，突出华北特色，塑造华北形象，以软实力促进硬发展。

9月25日，中国石油举办首届“感动石油人物”颁奖典礼，华北油田驻村干部于晨光获评“感动石油人物”。近年来，华北油田层层挖掘宣传典型，发挥典型示范引领作用，坚持开展“华北油田榜样”“老传统、老标杆，新时期、新贡献”选树宣传活动，举办先进典型事迹报告会，打造出以于晨光、黄京生、刘静等为代表的英模群体。黄京生被授予“全国劳动模范”称号，闻伟获得“大国工匠”称号，还有“全国青年岗位能手”朱治国，“河北工匠”王新亚……一批科技创新、开拓市场、奋战一线的先进典型，成为可敬可学的榜样群体，为新时期新华北建设注入强劲动能。

10月12日，第五届“中华铁人文学奖”颁奖大会在大庆油田隆重举行，华北油田5人荣获“中华铁人文学奖”有关荣誉，华北油田作为单位代表在会上做了经验交流。华北油田聚焦文化引领三年行动计划，开展“新时期新华北”主题文艺创作，实施巴彦建设、文化发展等题材精品工程，邀请艺术名家走进油田送文化到基层、打造战巴彦情景剧、创作巴彦报告文学系列成果，推动历史文化典籍编纂，举办“华北油田精神论坛”、“中国式现代化华北场景”系列文艺作品展览，石油精神在新时代被不断赋予新华北内涵。

10月17日，中央电视台报道华北油田储气库业务，提升了油田知名度和美誉度。华北油田不断加大对外宣传力度，全方位讲好油田增储上产、绿色低碳、高质量发展和先进典型故事，进一步奏响了华北最强音。近两年，华北油田27次登上中央电视台和中央人民广播电台，20多次登上人民日报媒体矩阵，10余次被新华社重点报道，公司重点工程、重大专项及五大业务、四个专项行动等工作的阶段性成果被外部媒体持续关注。《我国首座液化天然气薄膜罐完成调峰任务》在中央电视台《新闻联播》等9个栏目播出，先后被600多家主流媒体转发。

与时俱进的石油文化熠熠生辉，全面建设新时期新华北的时代号角更加昂扬奋进。向着“打造千万吨当量综合能源公司”的奋斗目标，华北油田干部员工踔厉奋发、接续奋斗，为集团公司建设基业长青的世界一流企业贡献磅礴力量。（记者 郭闻风 通讯员 刘金刚）