

# 石化科技周报

2024 年第 10 期 (总第 855 期)

(每周三出版) 2024. 03. 20

## 目 录

<b>科技管理、政策及综合</b> .....	<b>6</b>
◆ 国务院：加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车加强电动 .....	6
◆ 将加大财政金融支持力度深入开展汽车以旧换新 .....	6
◆ 强化科技创新策源功能巩固提升新区千亿级及主导产业竞争优势 .....	6
◆ 生态环境部部长黄润秋：坚决打击环评造假 .....	7
◆ 2024 年 3 月 4 日国内成品油价格按机制调整 .....	7
◆ 集团公司党组召开会议 .....	9
◆ 茂名石化液化气出厂量创同期新高 .....	10
◆ 燕山石化氢气提纯设施完善项目启动 .....	10
◆ 湖南石化化工新材料项目入选湖南“十大技术攻关项目” .....	10
◆ 宁夏能化成功研发新牌号聚乙烯醇产品 .....	11
◆ 中国石油集团市场营销工作领导小组会议召开 .....	11
◆ 中国石油集团数字化转型智能化发展推进会召开 .....	12
◆ 吉林石化生产经营质效优 .....	13
◆ 抚顺石化靶向发力提效益 .....	14
◆ 四川石化“氢”尽所能保供川渝市场 .....	14
◆ 拥抱智能时代 打造数实融合新动能 .....	15
◆ 吹响加快推进新型工业化的号角 .....	16
一、提升产业链供应链现代化水平 .....	17
二、让传统产业“老树发新芽” .....	17
三、“两化融合”赋能新型工业化 .....	18
◆ 傅向升：碳达峰碳中和之新形势新挑战 .....	19
一、灾害频发，气候危机日益严峻 .....	19
二、极端天气和灾害频发的祸根 .....	20
三、温室气体减排正在成为共识和行动 .....	20
四、碳排放量统计存在误差，各国行动不尽如人意 .....	22
五、碳排放量的统计与核算 .....	22
六、碳关税之思考与应对措施 .....	23
<b>国际</b> .....	<b>25</b>

◆ 国际油价动态 .....	2 5
◆ 华泰证券：化工周期品盈利底部夯实 .....	2 6
◆ 国际能源署呼吁降低甲烷排放量 .....	2 6
◆ 国际能源署称全球碳排放量去年创历史新高 .....	2 6
◆ 欧佩克对今明两年石油需求增长预测不变 .....	2 7
◆ 欧盟与阿塞拜疆签署风能合作协议 .....	2 8
◆ 欧洲面临日益严重的气候风险，但尚未做好准备 .....	2 8
◆ 三菱日联：欧佩克+或在 6 月发出停止减产的信号 .....	2 8
◆ 全球石化巨头 2023 年经营业绩财报出炉 .....	2 8
◆ 美联储降息概率下降 欧美原油期货略有收跌 .....	3 1
◆ 美国能源部宣布投入 7.5 亿美元发展氢能产业 .....	3 2
◆ 美国能源部已批准一项用于收购 325 万桶石油 .....	3 3
◆ 美国石化生产商受益于超低价天然气 .....	3 3
◆ 巴国油石油衍生品销售额大降 .....	3 4
◆ 诺瓦克：二季度进一步减产石油是基于目前的石油需求 .....	3 5
◆ 无人机袭击导致俄罗斯炼油厂产能减少逾 37 万桶/日 .....	3 5
◆ 法国《能源规划法》或将“难产” .....	3 5
◆ 巴斯夫欧洲业务遭遇挑战 .....	3 6
◆ 赢创出售超级吸水剂业务数亿欧元！ .....	3 7
◆ 沙特阿美取得历史第二高年收入 .....	3 7
◆ 沙特阿美考虑在中国进行更多投资 .....	3 8
◆ 印企投资建设环氧树脂工厂 .....	3 8
◆ 印度高性能材料公司扩大树脂产能 .....	3 9
◆ 日本诺奖得主中村修二为核聚变开通一条新路 .....	3 9
◆ 马国油发布三年经营计划 .....	4 0
◆ 多重因素致南非政府大幅上调各类燃油价格 .....	4 0
◆ 因矿产行业恢复，南非经济避免衰退 .....	4 1
◆ LG 化学推出 AI 分析解决方案 .....	4 1
◆ SYENSQO 拆分后利润达预期 .....	4 2
◆ 昂高推出新款湿牢度提升剂 .....	4 2
◆ 赢创出售超吸附剂业务 .....	4 2
◆ 科莱恩在农化展呈现最新成果 .....	4 3
◆ 普利司通投资西班牙工厂 .....	4 3
◆ 立邦在华续签供应链品牌合作协议 .....	4 3
◆ 塞拉尼斯计划关闭比利时基地 .....	4 4
◆ 赛轮集团拟投建印尼工厂 .....	4 4
◆ 托普索去年业绩实现创纪录增长 .....	4 5
◆ 帝斯曼—芬美意入选全球创新百强 .....	4 5
◆ PPG：恪守绿色发展战略 .....	4 6

◆ 信和船舶涂料完成国际油轮坞修服务 .....	4 7
◆ 赣锋锂业收购阿根廷盐湖项目股权 .....	4 7
◆ 亚洲炼油商面临柴油过剩困境 .....	4 8
◆ 亚洲中东石化品贸易将暂时放缓 .....	4 8
◆ 因多拉玛：石化原料重心转向亚洲 .....	4 9
◆ 中国提案立场获 PPR11 会议采纳 .....	5 0
◆ “欧佩克+”将延长减产至 6 月底 .....	5 3
一、最早下半年探讨逐步提产 .....	5 3
二、“欧佩克+”将延长减产至 6 月底 .....	5 3
三、为油价上涨提供更多空间 .....	5 4
四、供给侧收窄或延续全年 .....	5 4
◆ 预计石油需求达峰后或将加速下滑 .....	5 5
一、石油需求进入增长最后阶段 .....	5 6
二、新能源汽车发展加快 .....	5 6
三、石油需求趋势演化的四个阶段 .....	5 7
四、化工超级扩能周期仍在延续 .....	5 8
■ 国内 .....	5 9
◆ 上海石化航煤出厂量同比增近六成 .....	5 9
◆ 上海石化：盐碱地上建设花园工厂 .....	5 9
◆ 扬子石化炼油结构调整项目开车成功 .....	6 0
◆ 扬子石化污水回用装置开车成功 .....	6 0
◆ 广州石化全流程优化提升经营质效 .....	6 0
◆ 广州石化优化经营推动良好开局 .....	6 1
◆ 高桥石化合成树脂包装生产线完成改造升级 .....	6 1
◆ 高桥石化投用销售数据分析平台 .....	6 1
◆ 福建联合石化应用烯烃脱除新工艺增效益 .....	6 2
◆ 天津石化屈世栋劳模创新工作室获天津市荣誉 .....	6 2
◆ 海南炼化开展辖区碍航渔船专项整治 .....	6 2
◆ 金陵石化建成网络安全和信息化水平双 A 级企业 .....	6 3
◆ 荆门石化成功开发锂电负极专用焦 .....	6 3
◆ 中安联合产业创新研究院获批成立 .....	6 4
◆ 南化公司应用流化床结晶除硬新工艺 .....	6 4
◆ 化销华南首次开展环氧丙烷自营业务 .....	6 4
◆ 化销华南纯苯存货经营量效创新高 .....	6 4
◆ 炼销公司加快推进电加热沥青罐车规模化应用 .....	6 5
◆ 仪征化纤：以需求为导向 提升客户满意度 .....	6 5
◆ 燃料油公司：数字转型引领卓越服务 .....	6 6
◆ 化销华北：一站式服务铸就“金字招牌” .....	6 7
◆ 中国石油——大连石化“四年一修”打响第一枪 .....	6 8

◆ 大庆石化 RTO 工艺推动清洁生产 .....	6 9
◆ 抚顺石化加大农膜生产力度 .....	6 9
◆ 吉林石化生产经营质效优 .....	7 0
◆ 独山子石化戈壁滩上建成花园式工厂 .....	7 1
◆ 四川石化“氢”尽所能保供川渝市场 .....	7 1
◆ 辽阳石化扩销增效涌春潮 .....	7 2
◆ 乌石化送碳驱油力促绿色转型 .....	7 3
◆ 锦州石化“挂图作战”培育新动能 .....	7 3
◆ 宁夏石化“满电模式”确保春耕用肥 .....	7 4
◆ 延长石油——榆炼优化改造空冷风机传动带 .....	7 5
◆ 榆能化聚烯烃产品再添新成员 .....	7 5
◆ 延安能化：人勤春早 冲刺“开门红” .....	7 6
◆ 延安石化应用新技术处置脱硫废水 降本节能效果佳 .....	7 6
◆ 延安石化为员工配备“点检包”助力提升设备管理效率 .....	7 7
◆ 榆能化：打赢攻坚战 逆势开新局 .....	7 8
一、问：榆能化公司去年聚烯烃产量首次突破 200 万吨， .....	7 8
二、问：当前，榆能化公司发展面临怎样的形势和机遇呢？ .....	7 8
三、问：那么，2024 年榆能化公司准备采取哪些措施， .....	7 9
四、问：作为集团重点建设项目，你们将采取哪些措施，确保石脑油、 .....	7 9
■ 安全环保 .....	7 9
◆ 中国石化——胜利油田：织密海上安全防护网 .....	7 9
◆ 范金龙：安全距离不够决不能施工 .....	8 1
◆ 竹 捷：应急救援演练应重实战提实效 .....	8 2
◆ 陈为国：增强安全检查的实效性 .....	8 3
◆ 翟瑞龙：全员严细实 构建安全责任链 .....	8 3
◆ 石家庄炼化投用“八联锁”提升装车作业安全水平 .....	8 4
◆ 安工院：如何做好承包商安全管理工作？ .....	8 4
◆ 中国石油——大庆油田盐碱地变身绿色生态园 .....	8 6
◆ 塔里木油田沙漠腹地打造“逆境园林” .....	8 6
◆ 新疆油田油气储运公司改造储罐 降损耗减排放 .....	8 7
◆ 华北巴彦油田精心守护“塞外粮仓” .....	8 7
◆ 冀东油田生产过程更“绿”促低碳转型 .....	8 8
◆ 大港石化污泥由“湿”变“干”降环保风险 .....	8 9
◆ 宁夏石化擦亮“绿色企业”发展底色 .....	9 0
◆ 加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系 .....	9 0
一、立足安全清洁发展，政策体系加快完善 .....	9 1
二、绿电装机规模增长翻番，产业竞争优势遥遥领先 .....	9 1
三、交通领域电气化替代加速，石油公司积极布局碳中和加油站 .....	9 2
四、新型储能产业实现跨越式发展，技术多元化趋势明显 .....	9 2

五、绿氢产业化步伐加快，加氢站覆盖面持续扩大.....	9 2
六、CCUS 示范项目有力推进，产业化进程再上新台阶.....	9 3
七、油气行业积极推动绿色低碳转型，与新能源融合发展亮点纷呈.....	9 3
◆ 大力加强节能降碳 积极拓展绿电绿证业务.....	9 3
一、明确绿证与能耗双控政策衔接的实施方案.....	9 4
二、传递出可再生能源消费将从“鼓励”逐步转向“强制”的信号.....	9 5
三、明确将加快推动绿证与碳排放管理的衔接.....	9 6
四、“十四五”以来我国绿电绿证重要政策梳理.....	9 7
■ 石化工程.....	1 0 0
◆ 中国石化集团公司召开 2024 年工程建设工作会议.....	1 0 0
◆ 石油工程建设：“互动式”交底守护施工安全.....	1 0 1
◆ 石工建胜利油建：小竹竿大作用.....	1 0 2
◆ 石工建中标山东省海洋工程重点项目.....	1 0 2
◆ 广州工程公司研发新型储氢装备获突破.....	1 0 3
■ 油品销售.....	1 0 3
◆ 中国石油——东北销售“绿动”生产经营全过程.....	1 0 3
◆ 上海销售坚持“五个一流”推动高质量发展.....	1 0 4
◆ 甘肃销售多项举措服务“三农”.....	1 0 5
◆ 安徽销售强化质量管控提升非油品牌价值.....	1 0 6
◆ 广西销售“千户千策”送油到田间.....	1 0 6
◆ 辽宁销售鞍山分公司农资化肥送到家.....	1 0 7
◆ 河南销售：乡村“低销站”如何扭亏脱困？.....	1 0 8
◆ 辽宁销售抚顺分公司：周边竞争激烈如何创新营销提量效？.....	1 0 9
◆ 中石化易捷获亚太零售可持续发展奖.....	1 0 9
◆ 福建石油直分销终端销量同比增长 28%.....	1 1 0
◆ 福建三明石油被评为服务业财政贡献十强企业.....	1 1 0
◆ 安徽合肥石油成品油零售量增 5.1%.....	1 1 0
◆ 吉林石油成品油经营总量增长明显.....	1 1 0
◆ 江苏石油充换电量同比增长 161%.....	1 1 1
◆ 湖北恩施石油 98 号汽油销量实现同比增长.....	1 1 1
◆ 贵州石油成品油零售量实现同比增长.....	1 1 1
◆ 广东石油：进村入户“零距离”服务暖人心.....	1 1 1

## ■ 科技管理、政策及综合

### ◆ 国务院：加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车加强电动

氢能等绿色航空装备产业化能力建设

3月13日讯，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》。支持交通运输设备和老旧农业机械更新。持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车和动力电池更新换代。加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车。加强电动、氢能等绿色航空装备产业化能力建设。

加快高耗能高排放老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展，完善新能源动力船舶配套基础设施和标准规范，逐步扩大电动、液化天然气动力、生物柴油动力、绿色甲醇动力等新能源船舶应用范围。持续实施好农业机械报废更新补贴政策，结合农业生产需要和农业机械化发展水平阶段，扎实推进老旧农业机械报废更新，加快农业机械结构调整。

### ◆ 将加大财政金融支持力度深入开展汽车以旧换新

3月16日讯，商务部副部长盛秋平今日在中国电动汽车百人会论坛（2024）上表示，将深入开展汽车以旧换新，加大财政金融支持力度，打好政策组合拳，着力建立起“去旧更容易、换新更愿意”的有效机制，推动汽车换能，进一步提高新能源汽车节能型汽车销量的占比，统筹支持全链条各环节更多惠及消费者。同时结合2024消费促进年工作安排，组织开展全国汽车换新消费季活动，调动各方力量参与，扩大政策的影响力。

### ◆ 强化科技创新策源功能巩固提升新区千亿级及主导产业竞争优势

3月15日讯，国家发改委发布促进国家级新区高质量建设行动计划中提到，强化科技创新策源功能。发挥科技创新资源集聚优势，支持张江、南沙科学城等高水平承担综合性国家科学中心建设任务，建成投运一批大科学装置，研究“十五五”时期在有条件的新区建设新一批重大科技基础设施可行性，支持区域科技创新资源和平台向具备条件的新区倾斜。

巩固提升新区千亿级及主导产业竞争优势。聚焦汽车、新型显示、装备制造、石化化工、智能家电、纺织等新区年产值达到千亿元产业或1—2个主导产业，由所在省（市）提出针对性的政策措施，支持实施制造业技术改造升级工程，强化资源要素保障水平，吸引产业链关键环节集聚。

### ◆ 生态环境部部长黄润秋：坚决打击环评造假

3月8日，在十四届全国人大二次会议第二场“部长通道”上，生态环境部部长黄润秋表示，环境影响评价和环境监测造假等违法行为破坏了公平的市场秩序，极大地损害了政府的公信力和老百姓的环境权益，生态环境部对这些行为绝不容忍，必须坚决打击，而且要铲除其滋生的土壤。

生态环境部将和有关部门一起，持续开展专项整治行动，保持打击第三方环保服务机构造假违法行为的高压态势。“同时，我们还会进一步加强大数据加人工智能的‘穿透式’监管，用科技的力量来筑牢防范造假的防线。”黄润秋表示。

环境影响评价和环境监测是生态环境保护领域的基础性制度。近年来，各地相继曝出第三方环保服务机构在环评文件编制及企业自行监测过程中数据造假的行为。“十四五”以来，生态环境部会同最高法、最高检、公安部、市场监管总局，连续4年针对第三方环保服务机构造假的问题开展专项整治，查处一批典型案件，推动行刑衔接，完善了法律制度。

黄润秋表示：“最近国务院出台了《碳排放权交易管理暂行条例》，对碳排放数据造假行为予以严惩，既罚机构也罚责任人，对于情节严重的还要取消其执业资格。这些制度毫无疑问都增强了我们对第三方环保服务机构的监管能力。”

### ◆ 2024年3月4日国内成品油价格按机制调整

根据近期国际市场油价变化情况，按照现行成品油价格形成机制，自2024年3月4日24时起，国内汽、柴油价格（标准品，下同）每吨分别提高125元、120元。调整后，各省（区、市）和中心城市汽、柴油最高零售价格见附表。

中石油、中石化、中海油三大公司及其他原油加工企业要组织好成品油生产和调运，确保市场稳定供应，严格执行国家价格政策。各地相关部门要加大市场监督管理力度，严厉查处不执行国家价格政策的行为，维护正常市场秩序。消费者可通过12315平台举报价格违法行为。

附：各省区市和中心城市汽、柴油最高零售价格

附表

各省区市和中心城市汽、柴油最高零售价格

单位：元/吨

	汽油（标准品）	柴油（标准品）
一、实行一省一价的地区		
北京市	9870	8830
天津市	9835	8795
河北省	9835	8795
山西省	9905	8850
辽宁省	9835	8795
吉林省	9835	8795
黑龙江省	9835	8795
上海市	9850	8800
江苏省	9890	8835
浙江省	9890	8850
安徽省	9885	8845
福建省	9910	8860
江西省	9890	8855
山东省	9845	8805
湖北省	9860	8820
湖南省	9900	8880
河南省	9855	8815
海南省	9980	8930
重庆市	10050	9005
广东省	9915	8865
广西壮族自治区	9980	8930
宁夏回族自治区	9840	8795
甘肃省	9820	8815
新疆维吾尔自治区	9615	8690
二、暂不实行一省一价的地区		
呼和浩特市	9850	8810
成都市	10055	9030
贵阳市	10015	8955
昆明市	10045	8985
西安市	9820	8805
西宁市	9800	8840

注：1、表中价格包含消费税、增值税以及城建税和教育费附加。

2、表中汽油和柴油价格为符合第六阶段强制性国家标准 VIB 车用汽油和 VI 车用柴油价格。

3、汽、柴油第六阶段标准品分别为 89 号汽油和 0 号车用柴油。

4、供国家储备、新疆生产建设兵团用符合第六阶段质量标准的汽、柴油价格分别为每吨 9105 元和 8065 元；其它相关成品油价格政策按《石油价格管理办法》规定执行。



## ◆ 集团公司党组召开会议

本报讯，记者高国雪报道：3月12日，集团公司党组召开会议，深入学习贯彻2024年全国两会精神、习近平总书记在中共中央政治局第十二次集体学习时的重要讲话精神、审阅有关同志述职报告时的重要要求、在2024年春季学期中央党校（国家行政学院）中青年干部培训班开班之际作出的重要指示精神。集团公司党组书记、董事长马永生主持会议并讲话。

会议指出，3月4日至11日，全国两会胜利召开。这次全国两会，是在新中国成立75周年、实现“十四五”规划目标任务关键之年召开的一次重要会议。习近平总书记在全国两会期间发表的一系列重要讲话，从党和国家事业发展全局高度，深刻阐明了因地制宜发展新质生产力这一重大问题，对加强创新引领、全面深化改革、巩固和增强经济回升向好态势等方面提出明确要求。我们要迅速把思想和行动统一到全国两会部署上来，统一到习近平总书记重要讲话精神上来，进一步把准定位、扛稳担当，为党和国家工作大局多作贡献。要坚定不移发展新质生产力，结合公司资源禀赋、产业基础、科研条件，蹄疾步稳推动传统产业改造升级、新兴产业布局发展，加快培育发展新质生产力，不断为公司高质量发展注入新动能。要坚定不移打造现代化产业体系，加强创新驱动、深化改革攻坚、坚持绿色发展，加快培育“三新”业务战略增长极，不断增强核心功能、提高核心竞争力。要坚定不移完成全年目标任务，以中央巡视整改为牵引，以开展主题行动为抓手，大力推进攻坚创效，提升产业链整体盈利水平，全力以赴完成集团公司年度工作会议确定的各项目标任务，确保年底交出高分答卷。

会议强调，2月29日，中央政治局就新能源技术与我国的能源安全进行第十二次集体学习，习近平总书记主持学习并发表重要讲话。在习近平总书记提出能源安全新战略十周年之际，中央政治局就新能源技术与我国的能源安全进行集体学习，彰显了纵深推进能源革命、加快建设能源强国的战略决心。我们要深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，加强新能源产业谋划布局，坚持长期投入、示范引领、开放融合、防控风险，推动新能源产业高质量发展。要完善新能源发展体制机制，坚持集中力量办大事，坚持系统观念、问题导向，发挥一体化优势，更好推动新能源业务发展。要深化新能源领域科技创新，主动融入新型举国体制，积极争取氢能、深部地热等领域国家级创新平台，加快推动关键核心技术攻关，发挥内部市场化优势，加大新能源领域科研成果产业化力度，努力形成新的效益增长点。

会议指出，近期，有关同志按规定向党中央和习近平总书记书面述职。中央领导同志每年向党中央和总书记述职，是坚持党中央集中统一领导这一党的最高政治原则的具体体现。我们要从拥护“两个确立”、做到“两个维护”的政治高度，深刻认识这一重要规定的重大意义，严格执行重大事项请示报告制度，严格按程序决策、按规矩办事，不断强化忠诚核心、拥护核心、紧跟核心、捍卫核心的思想自觉、政治自觉和行动自觉，始终在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。要深入学习领会总书记重要要求，紧紧围绕推进中国式现代化这个最大的政治，始终坚持稳中求进工作总基调，

持续巩固拓展主题教育成果，深入推进中央巡视整改，扎扎实实开展主题行动，推动公司高质量发展不断迈出新步伐、取得新成效，切实把“两个维护”落实在具体工作中、体现在实际行动上。

会议强调，3月1日，2024年春季学期中央党校（国家行政学院）中青年干部培训班在中央党校开班，习近平总书记作出重要指示。我们要按照习近平总书记重要指示精神，特别是对年轻干部提出的“五个自觉”重要要求，聚焦破解“队伍接续”难题，持续加大年轻干部培养选拔使用力度，进一步完善年轻干部选育管用全链条工作机制，抓紧抓实理论武装、专业训练、实践锻炼、教育监督等各方面工作，着力提升育的质量、把好选的关口、体现管的效果、加大用的力度，切实把年轻干部队伍建好建强，为公司高质量发展增添后劲、筑牢支撑。

### ◆ 茂名石化液化气出厂量创同期新高

本报3月15日讯，茂名石化加强液化气市场行情研判，抓住市场有利时机扩销创效。今年前两个月，液化气销量同比增长34%，产品出厂量创同期新高。

今年以来，南方多地天气以湿冷为主，民用液化气市场需求量较大。茂名石化会同炼销公司，紧盯市场优化产品结构，增销液化气。在及时调整产品收率的同时，加强工艺参数监控，确保产品质量合格。配合炼销公司锁定订单，做好产销平衡计划，组织现场产品装车，认真做好安全确认、隐患排查和服务保障工作，确保液化气安全高效供应市场。（张亚培 许玲智）

### ◆ 燕山石化氢气提纯设施完善项目启动

本报3月14日讯，日前，燕山石化氢气提纯设施完善项目全面启动，各方按照既定的项目实施方案，加紧推进项目进度，确保项目如期建成投产，助力公司氢气新能源产业发展。

燕山石化氢气提纯设施完善项目是2024年北京市重点建设项目之一，也是中国石化2024年新能源板块的重点投资项目。该项目利用燕山石化乙烯装置工业副产氢，采用PSA提纯技术，将工业副产氢提纯至99.999%以上，符合氢燃料电池汽车用燃料标准。该项目设计提纯能力1万标准立方米/小时，预计2024年底竣工投产。

该项目建成后，可为京津冀地区每天提供20吨的氢燃料电池汽车用氢，进一步满足地区未来对氢能的需求，持续提升燕山石化在京津冀地区的氢气供应占比，全力打造燕山石化氢能产业示范基地，彰显央企的责任与担当。（梁晓颖 罗洋）

### ◆ 湖南石化化工新材料项目入选湖南“十大技术攻关项目”

本报3月13日讯，记者彭展报道：近日，2024年湖南“十大技术攻关项目”出炉，

湖南石化牵头实施的“高性能特种环氧树脂关键技术”攻关项目名列其中。

环氧树脂是湖南石化的主要化工新材料产品之一。该项目围绕高性能特种环氧树脂产业化，自主开发成套工业生产技术。一是建设 5000 吨/年电子级特种环氧树脂中试装置，满足封装行业高性能环氧树脂需求，打造国内电子级环氧树脂研发和生产基地；二是建设 17 万吨/年高性能环氧树脂装置。项目实施预期突破 6 项关键技术，申请 8 件发明专利，建设科技创新平台 3 个，推动应用示范 3 项。

据悉，“十大技术攻关项目”是湖南打赢关键核心技术攻坚战及打造具有核心竞争力科技创新高地的重要抓手，入选的项目都是为全省立标打样、起带动和引领作用的重要项目。

#### ◆ 宁夏能化成功研发新牌号聚乙烯醇产品

本报 3 月 12 日讯，近日，宁夏能化成功生产出 088-40 新牌号聚乙烯醇产品，实现该牌号产品在下游生产领域的进口替代，全面提升品牌影响力和产品竞争力。

该新牌号聚乙烯醇主要用于 3D 打印材料生产，国内需求量大，但高度依赖进口。近年来，宁夏能化聚力产业链高端化、差异化发展，持续加大科技攻关及高附加值产品研发力度。多次组织召开新产品开发专题会议，确定生产思路，周密统筹新产品开发工作。

他们制定详细的试生产方案，明确组织机构及责任分工，结合装置现有关键设备的处置能力，进行设备适应性评估，确定最合适的装置生产系列。组织员工学习试生产方案等内容，确保各岗位员工熟练掌握生产工艺技术。试生产过程中，该公司详细安排转生产任务，对聚合过程、醇解生产等重要环节进行严格管控。技术人员紧盯各个生产工序，精细调整控制参数，确保装置工艺稳定、产品质量合格。（梁燕丁 繁）

#### ◆ 中国石油集团市场营销工作领导小组会议召开

侯启军强调，坚定信心、慎终如始、久久为功

奋力推动市场营销业务高质量发展

3 月 12 日，集团公司召开市场营销工作领导小组会议，总结过去 3 年市场营销工作取得的成绩，研究部署 2024—2025 年市场营销重点工作。集团公司总经理、党组副书记、市场营销工作领导小组组长侯启军主持会议并强调，要深入贯彻集团公司市场营销工作会议精神，进一步增强紧迫感、使命感、责任感，坚定信心、慎终如始、久久为功，全面做好市场营销工作，加快推进由生产型向经营型转变，以高质量市场营销推动集团公司高质量发展和世界一流企业建设。

侯启军对集团公司市场营销工作取得的成绩给予充分肯定。他指出，自2020年召开市场营销工作会议以来，集团公司上下解放思想、转变观念，全面加强市场营销工作，深入推进营销体制改革，着力加强营销人才队伍建设，各项经营指标全面增长，数智化营销能力持续提高，市场意识和风险防范意识显著增强，生产经营优化和保供增效能力不断提升，新能源新材料业务快速发展，客户服务实现集中统一，品牌影响力大幅提升，为集团公司经营业绩再创历史新高作出了重要贡献。

在深刻分析当前市场营销工作面临的形势和问题后，侯启军对做好2024—2025年市场营销工作提出四点要求。一要统一思想、凝聚共识，坚定做好市场营销工作的信心和决心，以自身工作的确定性应对市场和环境的不确定性，全力保障产业链顺畅运行和市场稳定供应，努力提升全产业链价值。二要坚持市场导向、问题导向，全面落实“二十四字”营销工作方针和“六个坚持”基本遵循，锚定各业务发展定位，加快建设现代化市场营销体系，全面从严依法合规管理，全力以赴开创市场营销工作新局面。三要统筹优化、一体协同，强化战略引领和一体化统筹，抓实抓细市场营销重点部署落实落地，强化党的建设和人才队伍建设，有效激发调动各方面动力活力，推动市场营销工作高质量发展。四要突出重点、点面结合，全力推进数智化赋能和品牌建设两大工程，加快推动销售侧数智化转型，做精做细数字化营销，推动线上线下全渠道整合、平台化共享；强化品牌管理提升工作，擦亮“中国石油”“昆仑”等金字招牌，不断提升品牌美誉度和影响力。

周松、黄永章、任立新、谢军、张道伟出席会议。会议审议了2024—2025年市场营销工作总体方案，听取了销售公司、天然气销售公司、炼油化工和新材料分公司等专业公司及总部相关部门、科研院所工作汇报。总经理助理、管理层成员，总部有关部门和专业公司负责同志参加会议。

## ◆ 中国石油集团数字化转型智能化发展推进会召开

周松强调：努力为“数字中国”建设提供石油样本

3月12日至13日，集团公司召开数字化转型智能化发展推进会，总结阶段性成果，部署重点任务。集团公司党组成员、总会计师周松强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于网络强国的重要思想，坚决落实党中央决策部署，强化责任担当，充分发挥产业优势、数据优势、场景优势，持续拓展数字技术与能源产业融合发展新空间，全力打造“数智中国石油”，努力为“数字中国”建设提供石油样本。

周松充分肯定了当前集团公司数字化转型智能化发展取得的成效，培育了一批综合性强、带动面广的业务场景，智能油气田、智能炼化、智慧销售等试点建设取得重要阶段性成果。他激励广大干部员工要清醒认识并高度重视存在的不足，切实加以解决。

针对下一步工作，周松强调，要全面落实集团公司2024年工作会议精神，不断深

化对数字化转型艰巨性、长期性和系统性的认识，在提升转型质效上、优化完善统一模板上、数字技术创新应用上、充分释放数据要素乘数效应上、加强资源保障上、强化考核评价促转型上、积极营造良好数字文化氛围上见到新成效，全力推进数智建设为管理赋能迈上新台阶。要加强组织领导，进一步落实“一把手”负责制，统筹优化体制机制、管控模式和组织方式，加强督促检查，保证数字化转型工作对业务总体发展的支撑。

会议期间，周松还参观了设置在会场外的中国石油北斗运营服务中心设备展台，详细了解中国石油卫星技术发展成果。会上，典型企业、专业公司和总部有关部门作汇报，数信部介绍了集团公司数字化转型工作总体进展。总部有关部门、专业公司，30家试点单位以及有关单位负责人在主分会场参会。

### ◆ 吉林石化生产经营质效优

中国石油网3月13日消息，（记者 李玲月 特约记者 杨志达）3月8日，记者从吉林石化公司计划经营部了解到，今年前2个月，吉林石化成品油产量同比增加18.83%，创历史同期新高。

去冬今春，吉林石化克服低温条件下生产组织难度大等不利因素，充分发挥炼化一体化优势，多措并举增产增销成品油，全力以赴保障市场供应。

加大与管道公司的协调力度，实现原油最大量管输，并结合原油库存和进厂情况，精细调整2套常减压装置的加工负荷，充分提高原油加工量。据吉林石化公司炼油厂厂长、党委书记乔楠森介绍，今年前2个月，炼油厂原油加工量同比增加5.3万吨。

坚持“大平稳出大效益”，密切跟踪各装置运行情况，严格落实精心监盘、精细巡检、精准操作“三精”要求，加强工艺纪律、操作纪律管控，紧盯各生产装置工艺参数和关键指标，压紧压实安全生产责任。

“我们深化‘百日安全生产无事故’竞赛活动，细化‘八防’措施，持续加大操作变动管控力度，坚持防冻检查常态化、专业化，做好易冻凝管线、关键仪表设备的特保特护，进一步提高装置运行平稳率。”乔楠森说。

为增产柴油，炼油厂精细调整II常减压装置系统操作，增加常压塔塔底吹汽量，提高常一线、常二线、常三线产品产量，并将减压炉出口温度提高至2摄氏度，提高总拔出率。通过优化调整，柴油收率提高了0.91个百分点。此外，公司严格管控3套催化装置汽油终馏点和汽油烯烃含量，今年前2个月，汽油产量计划完成率实现100%。

旅游升温带动东北地区航空煤油需求上升。吉林石化第一时间调整生产作业计划，克服装置临近三年一次大检修存在的困难，装置负荷稳步上提。在铁路资源不足的情况下，加大公路运输组织力度，今年前2个月，完成航煤销量7.78万吨，创同期最高水平。

### ◆ 抚顺石化靶向发力提效益

中国石油网3月15日消息，（特约记者 赵旭东）截至3月13日，抚顺石化45万吨/年线性低密度聚乙烯装置挤压机系统的节电提质增效项目已平稳运行2个多月，通过技术创新每小时节电100千瓦时，同时在生产工艺上“甩”掉了系统压力频繁调整带来的操作参数波动。这是抚顺石化公司坚持技术创新和管理提升“双轮”驱动，推进提质增效行动的一个缩影。

抚顺石化将提质增效的基点建立在技术创新和管理提升上，发挥炼化一体化优势，坚持“宜烯则烯、宜芳则芳、宜油则油”原则，努力做好减油增化。今年年初以来，公司对烯烃线化工装置实施41项“一装置一措施”提质增效措施，根据装置的工艺特点，持续开展技术攻关，精准预测提质效果，提升每套装置的价值。生产过程中，抚顺石化增强全员成本意识和创效意识，按照市场需求和效益最大化目标组织生产，深挖节能降耗措施，积极降低生产成本，增产化工特色产品和高效产品，切实提升精益化管理水平。

公司精准分析去年80万吨/年乙烯装置降低燃料消耗项目增效530多万元的经验，紧盯蒸汽消耗、裂解炉热效率进行技术创新，实施8项提质增效项目和13项节能降耗措施，预计年增效700万元。截至目前，乙烯装置累计综合能耗同比降低10个单位。精准研判橡胶市场需求，在丁苯橡胶装置实施8项高产优产提质增效项目，其中，

废水再利用等4项节能节水技术改造，在保证产品产量提升的同时，实现节能降耗绿色生产目标，年可创效580万元。精准实施技术创新，在30万吨/年聚丙烯装置成功试用国产助催化剂的基础上，开展助催化剂给电子体国产化提质增效项目。项目自1月份实施以来，全面实现了拉丝料、膜料产品助催化剂给电子体的国产化，全年可创效450万元以上。

### ◆ 四川石化“氢”尽所能保供川渝市场

中国石油网3月13日消息，（通讯员 邓远红 陈钰婷）“目前氢气市场需求旺盛。我们密切关注隔膜压缩机的油压等关键参数变化，保障设备稳定运行连续生产，保质保量完成燃料电池氢出厂增量任务。”3月10日，四川石化炼油三部工艺工程师王永朕说。

新能源是今年两会热议的主题之一。目前，成渝地区正加快“氢走廊”建设，扩充氢能应用领域，积极推广氢能物流车，每天有上百辆氢能物流车驰骋在连接各座城市的高速廊道上。今年年初以来，燃料电池氢市场稳中向好，产品需求量不断扩大。

作为中国石油在西南地区唯一的燃料电池氢生产企业，四川石化将绿色低碳发展作为当前最重要的任务，与西北销售公司开展氢能市场调研，明确供销细节，着力发挥能源保供“顶梁柱”作用。公司统筹生产运行、质量把控、装车出厂等环节，在燃料电池氢产品质量稳定达标的前提下，力争完成出厂增量。今年前2个月，公司累计向市场供应高

品质燃料电池氢产品超 54 吨。

四川石化燃料电池氢产品主要供应给四川销售成都分公司古城油氢合建站。据四川石化计划经营部销售管理岗主管刘宏玉介绍：“增产后的出厂量，可保障郫都区内氢燃料电池车正常运行。”

#### ◆ 拥抱智能时代 打造数实融合新动能

ChatGPT 横空出世，电动汽车异军突起，我国 5.5G 网络有望实现规模商用，6G、量子通信、人工智能等创新能力大幅提升……数据作为新的重要生产要素，被誉为“新黄金”“新石油”，对 GDP 增长的贡献率呈持续上升态势，数实融合正赋能经济高质量发展。

建设数字中国、发展数字经济，在数字时代已经不是一道“选择题”，而是一道“必答题”。今年政府工作报告指出，深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。政府工作报告提及“人工智能+”这一概念尚属首次。大数据、“人工智能+”成为今年全国两会上来自能源行业代表委员热议的话题。

一问，大数据和人工智能如何赋能石油石化产业升级？

刚破万米的深地塔科 1 井，应用 5G 技术后，钻井画面实时显示在距井场 200 多公里的塔里木油田钻完井远程管控中心的电子显示屏上，仿佛为工作人员装上了“千里眼”。

在数字经济的浪潮下，传统能源企业迫切需要发挥 5G 等先进技术的优势，提质增效、转型升级。全国人大代表，吉林石化执行董事、党委书记，股份公司监事金彦江表示，石油石化行业面临的安全环保等方面要求较高，生产时出现的大量数据可运用 5G 技术进行深度分析，使生产运行更加平稳、安全、高效。加速推进数字化转型、智能化发展，谋划 5G 网络全区布局建设，不仅能为企业提高生产效率、优化产品质量，还为可持续发展提供强大动力。

“不拥抱 AI 的公司，员工会被淘汰。”今年全国两会上，一些互联网企业也关注到能源行业数字化转型、智能化发展。全国政协委员、360 集团创始人周鸿祎表示，“人工智能+”上升为一种行动，意味着国家将加强顶层设计，加快形成以人工智能为引擎的新质生产力。传统能源企业应在“人工智能+能源”的方向上持续深耕。这释放出互联网企业与能源企业加强合作的积极信号。

二问，对于“人工智能+能源”融合发展有何担忧？

目前，受石油石化行业产业链以及地域影响，5G 的垂直应用场景还比较少，尚未形成有效完善的融合模式。全国人大代表、中国石化副总工程师韩峰建议，专门为石油石

化企业定制开发一些 5G 场景，加密 5G 基站布局，从而推动 5G 终端轻型模组在企业广泛使用，培养 5G 在石油石化行业的应用生态。

新一轮人工智能的突破和应用，极大地解放了人的体力和脑力，有助于打造工业智能制造。但未来劳动力若被替代了，是否会影响就业……诸如此类的担忧也层出不穷。全国人大代表、寰球工程中油吉林化建工程有限公司安装公司电焊班长白景阳给出了答案，人工智能在新型工业化中已经发挥重要作用，企业将实现“数据共享、模块整合、工作减负”，辅助人员、机械现场实现智能管理，劳动力实现很大程度上的解放，更多员工将被培养成技能型人才。

三问，如何加强数实融合构筑行业新未来？

新一代智能制造技术与油气产业融合，将引发生产模式变革和油气产业变革浪潮。壳牌、挪威国家石油公司等国外企业，通过发展人工智能提升了企业核心竞争力。国内油气公司也普遍把人工智能作为高质量发展的重要手段。

如何站在浪潮尖端，紧跟时代步伐？部分代表委员表示，需要进一步解放思想、打开视野。全国人大代表，大庆油田总经理、党委副书记张赫建议，南方发达地区的 AI 大模型在东北地区训练，探索培育 AI+新业态新模式。全国人大代表、中国石油蓝海新材料公司筹备组组长李贵合说，要以价值为导向，研究基于用户、数据、创新驱动的场景化应用，推动决策支持、经营管理、协同办公、协同研发和共享服务水平的提升；通过人工智能及大数据挖掘算法，建立生产工艺等领域数据应用分析模型，对装置实现实时监测、优化工艺、预测预警，提高产品质量和装置效益。

业内人士指出，油气行业发展人工智能还面临着挑战。人工智能短期见效慢，需要大量人力财力支持。全国人大代表、大庆石化乙烯二部值班长邢通达对此表示，人才是引领智能制造技术释放创新红利的主导力量，只有同时具备掌握智能制造技术、深刻理解现有业务、善于运用数据手段等能力的高技能高素质人才，才能点石成金，让人工智能成为推动企业和社会数字化发展的“新燃料”。

大数据和人工智能在石油化工行业的应用，是一场颠覆性的革命。让我们共同期待这一领域的未来发展，见证石油化工行业在大数据和 AI 的助力下迈向新的辉煌。

## ◆ 吹响加快推进新型工业化的号角

新时代、新征程，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，实现新型工业化是关键任务。3月5日，国务院总理李强作政府工作报告时，将“加快推进新型工业化”列入2024年政府工作任务，提出“推动产业链供应链优化升级”“保持工业经济平稳运行”。

新型工业化成为“热点”有迹可循。去年底，中央经济工作会议就提出，要大力推进新型工业化，发展数字经济，加快推动人工智能发展。多位两会代表委员表示，要增强产业链供应链韧性和竞争力，加快传统产业高端化、智能化、绿色化转型升级步伐，扎实推进新型工业化。

## 一、提升产业链供应链现代化水平

3月8日，在十四届全国人大二次会议第二场“部长通道”上，工业和信息化部部长金壮龙指出，要全力推进制造业重点产业链高质量发展行动，发挥链主企业的作用，“一链一策”补短板、锻长板、强基础，增强产业链供应链的韧性和竞争力。

自主可控、安全可靠的产业体系是新型工业化的前提条件和战略支撑。作为“国家队”，中央企业应在维护产业链供应链安全与稳定中发挥重要作用。全国政协委员，中国石油集团董事长、党组书记戴厚良表示，要勇扛央企责任担当，努力在全球产业链分工的“微笑曲线”中占据有利位置，在第二曲线中优先布局、争取主动。全国人大代表，吉林石化执行董事、党委书记，股份公司监事金彦江表示，吉林石化坚持谋划补链、延链、升链、建链，推动一批战略性发展项目，在产品高端化、差异化、精细化、特色化上做延伸，以完整产业链提升竞争力。

提升产业链供应链韧性和安全水平，应进一步完善顶层设计、加大统筹协调力度。全国人大代表，中国石化宁波镇海炼化有限公司董事长、党委书记莫鼎革建议，在政府层面加大统筹协调和引领力度，立足区域或石化园区全产业链发展，摸清上下游重点产业供需和产业链“空白”。

要充分发挥“链长”的带动作用，培育壮大产业集群。全国人大代表，广东石化董事长、党委书记周健表示，作为石化产业链“链长”，广东石化积极助力万亿级产业集群建设，有效发挥了国有骨干能源企业“压舱石”作用。全国人大代表，中国一拖党委书记、董事长刘继国建议，在国家层面设立产业链制造能力提升专项基金，由“链长”单位统筹调配，发挥“链长”带头作用，加大对核心技术攻关方面的投入，带动产业链协同发展。

## 二、让传统产业“老树发新芽”

“传统产业不能当作低端产业简单退出，要让它‘老树发新芽’，要推进制造业技术改造升级工程，让传统产业向高端化、智能化、绿色化方向转型。”金壮龙说。

传统产业在制造业占比超80%，是现代化产业体系的基底，是我国保持全球第一制造业大国地位的基本盘，不能把传统产业当成“低端产业”简单退出。全国人大代表、寰球工程中油吉林化建工程有限公司安装公司电焊班长白景阳认为，工程建设行业是典型的

传统产业，但传统产业不一定是“落后产业”，数字技术及其催生的新产业正在通过渗透和赋能，助力工程建设行业摆脱总体信息化水平偏低、管理粗放、高耗低效等问题，不断提升行业“向新力”。

推进传统产业转型升级，要厘清“传统与新兴”的关系，坚持先立后破、统筹推进。全国人大代表、中国工程院院士彭寿认为，玻璃等产业既是传统产业，也是新材料产业的重要部分，对于很多战略性新兴产业、基础产业和未来产业都有非常重要的支撑作用。要用新技术改造提升传统产业，让传统产业重新焕发青春。全国政协委员、广东佛山市政协副主席唐冬生建议，对传统产业既要鼓励市场自我调节，也要加大力度支持企业开展技术改造，使传统产业优化升级和新兴产业培育壮大协同共进，为加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系夯实基底。

近年来，中国石油坚持新兴产业与传统产业两端发力，持续推进传统产业转型升级。全国人大代表，大连石化执行董事、党委书记吴凯介绍，大连石化西中岛炼化一体化项目建成后，将为园区引进高端化工制造、化工新材料等产业提供保障，以石化产业转型升级为地方经济发展培育新的增长极。全国人大代表，广西石化PMT1经理、党支部书记、一级工程师谭鹏表示，广西石化炼化一体化转型升级项目投产后，将实现从炼油为主的炼化基础产业向“基础+高端”的能源化工材料现代化转变，对区域产业转型升级、广西融入构建双循环新发展格局等具有重要意义。

### 三、“两化融合”赋能新型工业化

信息化与工业化“两化融合”是新型工业化的鲜明特征。多名代表委员认为，加快推进新型工业化，要促进数字经济和实体经济深度融合，充分发挥数字技术对工业发展的放大、叠加、倍增作用。

适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系。全国人大代表，大庆油田总经理、党委副书记张赫建议，在黑龙江省规划建设国家零碳智能算力中心，实施“南型北训”（南方发达地区的AI大模型在东北地区训练），探索培育“AI+”新业态新模式，加速数字技术与实体经济的深度融合，加快形成新质生产力，助力东北全面振兴。全国政协委员，中国电信党组书记、董事长柯瑞文建议，加快建设全国一体化算力互联网，破解区域布局、算力调度、资源分配等方面存在的难点堵点。

促进传统产业数字化、网络化、智能化发展。全国人大代表、中国石油蓝海新材料公司筹备组组长李贵合表示，蓝海新材料将深化经营管理、生产执行、过程控制3个层次的专业应用，重点打造“生产运营智能化、专业管控智能化、化工销售智能化”3个共享应用，建立新型化工企业生产管理模式。全国政协委员，哈电集团党委书记、董事长曹志安建议国家相关部委出台政策，引导东北重型装备行业龙头骨干企业，大力发展工业机器人智能制造系统，打造一批“领航型”“链主型”“头雁型”“平台型”未来工厂。

今年，“人工智能+”首次被写入政府工作报告。围绕人工智能赋能新型工业化，全国人大代表，中车株洲所党委书记、董事长李东林建议，在制造业集中但缺乏人工智能研发能力的城市设立新型研发机构，加速人工智能在制造业的研究与落地。全国政协常委、中国工程院院士钱锋建议，布局“人工智能赋能新型工业化”等科技创新专项，加大对人工智能通用和垂直大模型的支持力度。

中国梦具体到工业战线，就是加快推进新型工业化。中国石油将坚决扛起时代使命，不断增强产业链韧性和竞争力，持续推动产业结构优化升级，积极主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革，推进新型工业化取得新进展新成效，为中国式现代化构筑起强大的物质技术基础。

### ◆ 傅向升：碳达峰碳中和之新形势新挑战

编者按 近几年来，中国石油和化学工业联合会副会长傅向升在《中国化工报》上就碳达峰碳中和议题相继发表了《碳达峰与碳中和之“三性论”》《七问碳达峰碳中和》等多篇文章。在此基础上，今年他对碳达峰碳中和的新形势、新挑战再谈几点思考和认识。本报今日刊发全文，以期对化工行业节能降碳、加快绿色低碳转型提供可以借鉴的思路，为我国新型工业化和中国式现代化做出石化产业的新贡献。

#### 碳达峰碳中和之新形势新挑战

中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

自2020年中国政府作出碳达峰碳中和承诺以来，已走过4个年头，很多地区、很多单位、很多人从茫然“达峰”“中和”狂热，到理性认识、科学分析，再到今天客观对待、冷静研究并制定减碳措施和碳达峰碳中和时间表、路线图，贯彻“双碳”战略步入了理性和面对现实的阶段，步入了统筹发展与务实阶段。从“碳狂热”到理性、“碳冲锋”到客观的新阶段，“双碳”话题始终萦绕在我们周边，占据着热搜榜单、主导着热门话题。4年来，碳达峰碳中和又遇到新的挑战：2022年俄乌冲突导致天然气价格奇高，欧洲有的国家重启煤电，减碳遇到新挑战；2023年第二十八届联合国气候变化大会发布首次盘点报告，一边是极端天气增多、灾害频发、生态恶化加剧，另一边是各国承诺的减碳目标无一达标。笔者在各地调研和交流中发现，碳达峰碳中和的新要求和新形势经常被引入议题，有时争论颇为激烈。应《中国化工报》之邀，我在《碳达峰与碳中和之“三性论”》《七问碳达峰碳中和》等文章的基础上，再次就碳达峰碳中和之新形势新挑战谈几点思考，期望共同交流、共同探讨，为的是促进行业节能降碳、加快绿色低碳转型，实则加大创新驱动力度、推动石化产业高质量发展。

#### 一、灾害频发，气候危机日益严峻

近 50 年来，全球冰川融化的速度在加快、北极南极的冰盖在减少、海平面在提升，洪灾、干旱、高温、极寒等极端天气频发，气候变化、生态恶化等日益严重。人们经过深入研究后发现这与温室气体浓度相关，再进一步研究发现气温的快速升高与工业化有关。工业革命以来化石资源大量消耗、温室气体排放快速增加，气温升高和气候变化也加快。温室气体主要是二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫 6 种，其中二氧化碳约占温室效应的一半，所以人们通常以二氧化碳排放量来标识。根据对 1860 年以来二氧化碳排放量进行的测算，低层大气中二氧化碳的浓度从 268ppm，已升高到 2014 年的 402ppm 和 2024 年的 420ppm，可见最近 10 年的增速在加快。若不加控制，到 2100 年全球平均气温将比工业革命前升高 1.5℃至 4.8℃，将造成海平面升高 20 至 140 厘米，对很多海岸城市将造成严重影响。2022 年年底在埃及沙姆沙伊赫召开的第二十七届联合国气候变化大会讲到，目前全球的平均气温比工业化前水平高出 1.1℃，人们目睹了日益频繁的暴风雨、干旱、洪水等自然灾害以及作物歉收。

## 二、极端天气和灾害频发的祸根

据世界气象组织通报的情况，去年 6 月份开始北半球多个国家都笼罩在高温酷暑和干旱多雨并行的焦灼之下。北美和欧洲多国都在经历高温炙烤，美国亚利桑那州去年 6 月 17 日最高气温 45.5℃、连续 18 天超过 43.3℃高温；得克萨斯州和新墨西哥州都持续刷新高温纪录；加拿大森林大火过火面积多于 10 万平方千米、有 600 多处火点处于失控状态；英国 1884 年开始收集气温数据以来从未出现过如此炎热的 6 月；南美持续干旱，希腊持续高温，缅甸特大暴雨，韩国持续洪灾等。世界气候组织警告，全球变暖将在未来五年内超过 1.5℃的阈值。欧洲气候监测中心表示，6 月初全球平均地表气温已经比工业化前的水平高出 1.5℃。据欧盟哥白尼气候变化服务中心的正式报告，2023 年 7 月是全球有记录最热的月份。全球 7 月平均气温较 1850 年至 1990 年的平均气温升高了 1.5℃，这是全球月均温升首次超过 1.5℃。平均气温升高 1.5℃被科学家们认为是地球温度的一个关键临界点，超过这个阈值，极端高温、洪水、干旱、野火等灾害的危害性将变得更加严重。很多气象专家都在担心，希望不要长时间超过这一阈值。

2022 年 11 月中旬，美国政府发布最新一份《国家气候评估报告》，警告说“美国变暖的速度比全球整体水平快 60%左右”。自 1970 年以来美国本土 48 个州的气温上升了 1.4℃，阿拉斯加州上升了 2.3℃，气温上升带来了更多的热浪、旱灾、山火和暴雨，气候变化正在加速影响美国。气候变化每年给美国经济造成 1500 亿美元损失，现在美国每三周就会发生一次损失超 10 亿美元的极端天气事件，而上世纪 80 年代发生的频率是每 4 个月才一次，约 40%的美国人口所居住的社区面临海平面上升的风险，到本世纪末数百万房主可能会被迫切迁。世界气象组织认为这与全球气候变暖关系密切，刚刚过去的 8 年是有观测记录以来最热的 8 年，温室气体的大量排放导致气候变暖，是近年极端高温出现的根源。

## 三、温室气体减排正在成为共识和行动

基于温室气体对气候变化影响研究的深化，1992 年全面控制温室气体排放的《联合国气候变化框架公约》达成，1997 年限制温室气体排放的全球性公约《京都议定书》达成，2015 年年底我们熟悉的《巴黎协定》达成，今天世界各国正在开展的一切应对气候变暖、努力控制温室气体排放的行动都是基于《巴黎协定》。《巴黎协定》提出的长期目标是控制全球气温升高 2°C，努力实现 1.5°C 的目标。这就要求到 2030 年全球温室气体排放总量限制在 300 亿至 500 亿吨二氧化碳当量，到本世纪中叶减少到 2010 年排放水平的 40% 至 70%，到本世纪末减至近零；并提出每五年进行一次全球定期盘点，2023 年进行首次盘点。

最近的形势更加严峻了。从联合国环境规划署基于首次全球盘点的评估情况、最新发布《2023 年排放差距报告》看，各国围绕《巴黎协定》提出的中短期国家自主贡献目标都有不同程度的优化，而这种优化远无法实现《巴黎协定》设定的全球 1.5°C 的温控目标。为实现这一目标，温室气体排放量最晚必须在 2025 年前达峰，到 2030 年全球排放量要比目前的预测水平下降 43%，而目前的“国家自主贡献”目标只实现了 7.5% 的减排。

各发达国家和跨国公司积极推动温室气体减排。2023 年 7 月“环境生态网”报道，全球 198 个国家“减碳”目标时间表出炉，其中 138 个国家设定了碳中和的目标，其余国家设定了碳减排量的目标。该报道还做了几种分类，将碳中和减排目标加入立法的国家和地区有 60 个(包括欧盟、英国、德国、法国、俄罗斯、加拿大、澳大利亚、美国等)，将碳中和减排目标进行讨论的国家有 58 个，将碳中和减排目标列入政策的国家有 39 个(包括中国、沙特等)，将碳中和减排目标发布的国家有 22 个(包括印度、越南、巴西、阿根廷等)，已经实现碳达峰的国家有 19 个。大多数国家尤其是发达国家确定的实现碳中和目标基本是 2050 年，德国、瑞典是 2045 年，中国、俄罗斯是 2060 年，印度是 2070 年。欧盟将这一目标纳入《欧洲气候法》，并发布《欧洲气候公约》，提出打造绿色城区、绿色出行、绿色建筑、绿色技术等，倡导个人和社会各界都积极参与和推动欧洲的绿色发展；英国通过了《减排议案》，修改后的议案致力于 2050 年实现碳中和；加拿大承诺 2050 年碳中和并每 5 年制定一个阶段性目标；日本、韩国、新西兰等国都已宣布 2050 年前碳中和。

很多跨国公司也都制定了明确的计划，并积极研究和采取措施加快温室气体减排。据联合国全球契约组织发布的《企业“碳中和”目标设定、行动及全球合作》报告，截至 2022 年 10 月，全球已有 3821 家企业加入科学碳目标协议，其中 1399 家企业作出了明确的净零承诺。陶氏、杜邦、伊士曼、三菱化学、巴斯夫、法液空、帝斯曼等都宣布将于 2050 年碳中和；默克、朗盛等公司宣布 2040 年碳中和的目标。跨国公司都在可再生能源、技术创新、工艺改进、低碳新产品研发等方面开展大量工作，目前最直接也是做得最多的是通过购电协议购买绿电，离我们最近的就是巴斯夫湛江新材料基地一期项目 100% 用绿电；埃克森美孚大亚湾一体化基地也是购买绿电。杜邦在丹麦的一家工厂用木屑代替燃煤，余热再供应社区，年可减排二氧化碳 4.6 万吨；科莱恩通过酶法工艺将农业废弃物的纤维素和半纤维素转化为生物质乙醇，可减少 95% 的温室气体排放。巴斯夫与 SABIC、林德正在共同研发电加热蒸汽裂解炉，与传统的乙烯裂解炉相比可减少碳排放 90%；SABIC 在乙烯尾气中

加入氢气，尾气燃烧时可减少二氧化碳排放。

#### 四、碳排放量统计存在误差，各国行动不尽如人意

据《日本经济新闻》2023年3月20日报道，发达国家碳排放量或被严重低估。根据《联合国气候变化框架公约》规定，发达国家需每年估算并向联合国报告温室气体排放量和吸收量。2020年国际非政府组织联盟成立了“气候追踪”组织，持续检测全球几乎所有的人为排放，谷歌等一批科技企业以及美国前副总统戈尔和约翰斯·霍普金斯大学等都与该组织合作。“气候追踪”组织更加重视实测的方法，根据300多颗卫星接收的太阳光反射光，以及来自地表附近3万个传感器的数据等再独立计算排放量。这种经实测再计算的排放量与各国过去估算报告的化石燃料生产、提炼和运输过程中产生的排放量存在差异。美国经估算向联合国报告的2020年该领域的排放量3.7亿吨，与“气候追踪”组织实测计算的量11.8亿吨相差很大。这个差额大于德国在这一领域排放6.4亿吨的总量。如此一来，根据该组织实测计算的数据，美国2020年的排放总量约62亿吨，而不是美国向联合国报告的估算数据60亿吨。“气候追踪”组织实测计算的数据和澳大利亚报告的数据也相差2.5倍。如果不能准确把握排放量，就无法实现《巴黎协定》提出的气候目标。

2023年11月30日至12月13日，在迪拜召开的第二十八届联合国气候变化大会完成了《巴黎协定》的首次全球盘点，从这第一次盘点的情况来看，结果不尽如人意。伍德麦肯兹对195个签署《巴黎协定》的国家进行了全面评估，其承诺的减排目标无一达标。尤其是受俄乌冲突导致能源价格高位的影响，有的国家为了近期经济与政治等多种因素的考量，已然放弃近年的减排目标，履行《巴黎协定》、减排温室气体的目标遭遇了新的挑战。虽然大多数国家和人们都认识到“气候变化既是一场全球危机，也是一场人类危机”，但实际行动却受多重因素制约，不尽如人意。

#### 五、碳排放量的统计与核算

自2020年我国作出碳达峰碳中和承诺以来，碳排放量的统计与核算一直是企业与社会关注和研究的重点与热点，因为碳排放量的统计与核算的准确与否，直接关系到碳达峰碳中和目标的实现。而碳排放量的统计与核算不仅要求其科学性、准确性，而且是复杂的。因为不同的产品其碳排放量不同，即使是同一产品，因生产用原料和工艺路线、技术水平不同，其碳排放量也不同，我们熟悉的很多石化产品就是这样。例如聚氯乙烯，以乙烯为原料的氧氯化工艺和以电石为原料的乙炔氯化工艺，其碳排放量就大不同。以乙烯为原料的氧氯化工艺，如果是石油炼制、炼化一体化的石脑油为原料获得的乙烯，与以乙烷为原料直接裂解获得的乙烯，其碳排放量也是大不同。如果是煤化工的煤制乙烯为原料生产聚氯乙烯的话，其碳排放量就会更高一些。其他产品如合成氨、甲醇等，其原料主要是以天然气或煤炭为原料，以天然气为原料的碳排放量就低得多，而以煤为原料的碳排放量就高得多。所以说碳排放量的统计与核算是复杂的，不仅需要认真研究，建立模式和数据库，也需要我们学习借鉴别国一些科学的做法和经验。

为贯彻党中央、国务院碳达峰碳中和重大战略决策和部署，国家发改委、工信部等五部委于2023年11月印发了《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》，提出推动建立符合国情实际的产品碳足迹管理体系，完善重点产品碳足迹核算方法规则和标准体系，建立产品碳足迹背景数据库，推进产品碳标识认证制度建设，拓展和丰富应用市场；支持企业按照市场原则自愿开展产品碳足迹认证，促进相关行业绿色低碳转型，积极引导绿色低碳消费，助力实现碳达峰碳中和目标。该《意见》明确四条原则，即“系统推进，急用先行”的原则，以市场需求迫切、减排贡献突出、供应链带动作用明显的产品为重点，按照成熟一批、推进一批、持续完善的原则，稳步有序推进产品碳足迹管理体系建设；“创新驱动，技术融合”的原则，把创新放在提高碳足迹管理水平的关键位置，强化碳足迹核算和数据库构建相关技术方法的原始创新、集成创新和消化吸收再创新；“政府引导，市场主导”的原则，建立健全产品碳足迹管理相关法规制度和管理机制，强化基础能力建设，构建公平有序的市场环境，积极引导企业按照自愿原则推进产品碳足迹管理相关工作；“以我为主，开放合作”的原则，科学制定有关法规政策标准，以我为主建立产品碳足迹管理体系，积极参与国际碳足迹相关标准制修订和国际计量比对，加强产品碳足迹相关国际交流合作，促进国际互认。该《意见》为我国碳足迹碳排放量的计量、核算、预测与监管提供了依据和支撑，对我国规范有序开展碳足迹管理工作、有效应对欧美涉碳贸易壁垒冲击、加快生产和消费绿色低碳转型、助力实现碳达峰碳中和目标都具有重要指导意义。

根据国际国内相关机构和企业已开展的研究来看，产品碳足迹的核算范围一般包括三方面，范围1指生产该产品的过程中原料消耗和能源消耗的碳排放量，称作“直接排放量”；范围2指生产该产品的过程中外购电力、蒸汽等能源产品所产生的碳排放量，称作“间接排放量”；范围3指生产该产品所需原料以及该产品销往下游运输过程，“甚至含员工通勤、废弃物处理等”产生的碳排放，称作“其他间接排放量”。

## 六、碳关税之思考与应对措施

“碳关税(Carbon Border Tax)”是主权国家或地区针对进口产品中碳排放密集型产品进行关税征收。“碳关税”这一概念最早是由时任法国总统希拉克提出，希望欧盟国家针对未遵守《京都议定书》的国家征收进口税，为的是本国商品免遭不公平竞争。经欧盟一系列协商、提案、立法、修订，全球首个“碳关税”即“欧盟碳边境调节机制(CBAM)”于2023年10月1日开始试运行。该机制具体分三个阶段分步实施。第一阶段，2023年10月1日到2025年为试行期，欧盟外部进口高碳产品进口商需对进口产品数量与碳直接排放总量进行申报，期间无需缴纳费用；第二阶段，2026年起开始正式征缴，进口商需申报年度进口数量与碳排放总量，并购买CBAM证书进行清缴；第三阶段，2026年到2034年欧盟将逐步降低免费碳配额的发放比例，到2035年后欧盟将全面取消进口产品中的碳排放免费配额。目前该机制涉及的行业和品类主要是钢铁、水泥、铝、化肥、电力、氢气，以及特定条件下的间接排放及下游产品，基本包括了当前所有基础重工业品类，按照欧盟进口产品的份额计算约占欧盟进口额的49.4%，即接近一半；2026年正式实施以后还将继续扩大

品类。欧盟“碳关税”适用于所有国家对欧盟出口的产品，但是对已加入欧盟碳市场的非欧盟国家或与欧盟建立了碳市场挂钩的国家可以豁免。

对欧盟的“碳关税”机制，大多国家都认为是一种贸易保护主义的单边措施。在去年第二十八届联合国气候变化大会上，俄罗斯、巴西、印度、沙特以及东盟国家等许多新兴经济体都认为欧盟的“碳关税”缺乏国际共识，呼吁其持谨慎态度。我国也表示欧盟的“碳关税”是一种单边措施，无原则地把气候问题扩大到贸易领域，既违反WTO规则，也不符合《联合国气候变化框架公约》及《巴黎协定》的原则和要求。解振华也在2023年9月的国际论坛上表示，有关国家不应诉诸“碳关税”这样的单边措施，而应在《巴黎协定》等多边机制框架下解决气候变化问题。部分发达国家也对欧盟“碳关税”持反对态度。而欧盟针对他国的争议却坚称“碳关税”的唯一目的就是防止碳泄漏(碳泄漏是指一个区域更严格的气候政策会导致高碳产品以及相关碳排放转移到另一个区域)。欧盟委员会表示，为实现到2030年碳排放减少55%的目标，需要施行“碳关税”；欧盟能源委员会也表示，欧盟的本意并不想征收“碳关税”，目的是希望世界其他国家也能建立起与欧盟相同的碳定价体系。大家争议的焦点还是“碳关税”的征收导致贸易成本增加和企业收益下降，反应强烈的一方是与欧盟高耗能产品贸易密切的国家，反应强烈的另一方就是碳市场建设尚不完善、碳标准与欧盟差异大的国家。争议归争议、反对归反对，无论反应多么强烈，实际上各国也都认识到了通过“碳关税”规则来促进能源转型的重要意义，所以很多国家也都在争议与反对中展现出了积极参与的态度，特别是以美国、英国、加拿大为代表的发达国家，也都在加紧构建自己的“碳关税”机制。我国也正在加快推进碳市场建设，尽快完善“碳价”政策，积极参与全球碳交易和定价规则的制定。2021年7月16日，全国碳市场启动仪式分别在北京、上海、武汉三地同时举办。

欧盟“碳关税”的计算公式是：欧盟碳关税税费=税率×碳排放量=(欧盟碳市场碳价-出口国碳价)×(产品碳排放量-欧盟同类产品企业获得的免费排放额)。这里又提出了一个关键词“碳价”。何谓“碳价”？国际货币基金组织对其的定义是，通过对化石燃料的碳含量或者对化石燃料的二氧化碳排放量征税来实现的，是现行燃油税的一种延伸。其目的是抑制人们使用煤、燃油和汽油等化石燃料，减少温室气体在大气中的积聚；推动人们减少能源消费、市场向清洁能源转型，通过“碳价”激励企业尽可能使用清洁技术，转向清洁能源。

欧盟“碳关税”的计算公式带给我们的启示是，要想出口欧盟产品并免缴“碳关税”，关键要做好两个层面的工作。一个是企业层面的，即在“产品碳排放量-欧盟同类产品企业获得的免费排放额”上下功夫，如果企业做到了“所出口欧盟的产品在生产过程中，与欧盟同类产品生产企业的碳排放量相等”，则可实现“碳关税”为零，即免。这就要求生产企业的技术水平、管理水平、原材料和能源消耗水平以及排放水平，全方位向欧盟水平看齐，就欧盟的工业水平来讲，这推动了“世界一流企业”的培育和建设。另一个是政府层面的，即在“欧盟碳市场碳价-出口国碳价”上下功夫，政府宏观政策的研究制定，尽快建立起规范的碳交易市场，建立起既与国内生产实际情况相符、又与欧盟“碳价”基本

一致的碳交易价格，也可以实现出口欧盟“碳关税”免缴或少缴。一方面是目前国内碳交易碳价(约 80 元人民币/吨二氧化碳当量)与欧盟的碳价(约 80 欧元/吨二氧化碳当量)相比，要实现出口欧盟免“碳关税”差距很大；另一方面就当前国内工业化和企业的水平，特别是以我国工业结构、产品结构、原料结构、能源结构以及制造成本、劳动力成本等全要素来看，要实现出口欧盟免“碳关税”差距也不小。这就对我们提出了新的挑战 and 新的要求。对石化产业和企业来说，就要在原料轻质化、能源清洁化、结构高端化、生产过程低碳化、产品高性能化以及管控数字化、全生命周期循环化等方面，加大创新力度，加快转型升级，对标世界一流，实现做强做优。

以上是应邀就碳达峰碳中和的新形势和新挑战做了简要梳理，仅供关心碳达峰和碳中和目标实现、标准研究和制定、体系布局和构建的朋友们参阅；石化企业和行业同仁应对“双碳”挑战、制定减碳措施、加快能源转型和技术升级，也可参阅。总之，希望在共同分享、共同启发和探索中，加快石化产业迈向绿色化和低碳化，实现石化产业的高质量发展，为我国新型工业化和中国式现代化作出石化产业的新贡献！

## ■ 国际

### ◆ 国际油价动态

国际油价 11 日下跌、纽约市场收于每桶 77.93 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 4 月交货的轻质原油期货价格下跌 8 美分，收于每桶 77.93 美元，跌幅为 0.1%；5 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 13 美分，收于每桶 82.21 美元，涨幅为 0.16%。

国际油价 13 日上涨、纽约市场收于每桶 79.72 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 4 月交货的轻质原油期货价格上涨 2.16 美元，收于每桶 79.72 美元，涨幅为 2.78%；5 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 2.11 美元，收于每桶 84.03 美元，涨幅为 2.58%。

国际油价 14 日上涨、纽约市场收于每桶 81.26 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 4 月交货的轻质原油期货价格上涨 1.54 美元，收于每桶 81.26 美元，涨幅为 1.93%；5 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 1.39 美元，收于每桶 85.42 美元，涨幅为 1.65%。

### ◆ 华泰证券：化工周期品盈利底部夯实

3月18日讯，华泰证券研报指出，2024年第一季度化工品需求仍偏弱，且春节淡季制约企业产销，但节后下游阶段补库等带动，行业整体价差虽仍处近10年相对低位，但呈回升态势，化工周期品盈利底部夯实，且化学原料与制品行业自2022年第四季度以来经历长周期的持续去库，有望逐步转向主动补库周期。考虑行业价差回暖及2023年第一季度低基数，预计2024年第一季度行业整体盈利呈现上下游两头强、中游弱的结构，未来有望平衡，其中：传统重资产化工盈利仍处景气较低位，但同比渐改善；原油相对高价、成品油供需面较好等支撑下，油气产业链盈利或维持高位；农药/新能源材料/助剂等下游盈利步入修复拐点，未来伴随补库恢复及终端需求复苏，或逐步迎来配置机遇。

### ◆ 国际能源署呼吁降低甲烷排放量

新华社巴黎3月13日电，（记者徐永春）国际能源署13日发布报告说，去年全球能源行业的甲烷排放量接近历史最高水平，但得益于政策法规的颁布及《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会（COP28）上有关方面做出的新承诺，甲烷排放量未来可能下降。国际能源署呼吁各方努力降低甲烷排放量，推动全球气候目标的实现。

这份名为《全球甲烷排放追踪》的报告是自去年12月COP28结束以来国际能源署对全球甲烷排放的全面评估。报告说，2023年化石燃料的生产和使用导致了近1.2亿吨甲烷排放，与2022年相比略有上升。

报告说，当前全球甲烷排放量仍然过高，还无法实现全球气候目标。

报告预计，在COP28大会之后，各国有望加大甲烷减排的努力。最新分析表明，如果各国和企业迄今关于甲烷排放的承诺都能按时全部兑现，到2030年，来自化石燃料的甲烷排放量将减少50%。

国际能源署署长法提赫·比罗尔呼吁将承诺转化为行动，同时继续设定更高目标，利用政策和技术大幅减少来自化石燃料的甲烷排放。

据国际能源署介绍，自工业革命以来，全球气温升幅中约三成由甲烷造成，而能源行业（包括石油、天然气、煤炭和生物能源）是人类活动排放甲烷的第二大来源。虽然大气中的甲烷比二氧化碳消散得更快，但甲烷的影响不容忽视。因此，减少甲烷排放是短期内遏制全球变暖和改善空气质量的最佳方法之一。

### ◆ 国际能源署称全球碳排放量去年创历史新高

本报3月15日讯，国际能源署（IEA）近日表示，去年全球与能源相关的二氧化碳排放量创历史新高。分析称，部分原因是气候干旱导致的水电量下降，以及化石燃料用量增

加。

国际能源署指出，要实现《巴黎协定》规定的全球气候目标需要大幅减少碳排放量，但现实情况是碳排放量非但没有大幅下降，反而冲上了历史新高。

去年，全球与能源相关的二氧化碳排放量增加了 4.1 亿吨（增幅为 1.1%），达到 374 亿吨。2022 年，增幅为 1.3%。

风能、太阳能和电动汽车等清洁能源技术在全球的推广有助于减少碳排放，但部分国家和地区疫情后经济活动的重启、低水电国家化石燃料用量的增加，以及航空业的复苏导致了碳排放量的大幅增加。

由于采取措施弥补干旱导致的水电量减少，碳排放量增加约 40%（1.7 亿吨）。如果没有这种影响，去年全球电力部门的碳排放量将下降。

得益于电力部门的碳减排效果明显，美国与能源相关的碳排放量下降了 4.1%。

2023 年，欧盟与能源相关的碳排放量下降了近 9%。这是由于可再生能源发电量快速增加，以及燃煤发电量和燃气发电量下降所致。

2023 年，中国与能源相关的碳排放量增长了 5.2%，主要是由于疫情后经济活动重启扩大了能源需求。

#### ◆ 欧佩克对今明两年石油需求增长预测不变

本报 3 月 8 日讯，欧佩克在近期发布的月度报告中表示维持此前的预测，即 2024 年全球石油需求将增加 225 万桶/日，2025 年将增加 185 万桶/日。此外，对全球经济增速的预测较此前有所上调，即 2024 年将为 2.7%，2025 年将为 2.9%。

欧佩克对全球石油需求的预测已高于国际能源署（IEA）等机构的预测。欧佩克在月度报告中表示，全球经济增长走势继续向好，经合组织（OECD）和非经合组织国家都有进一步的上行潜力。

欧佩克+一直自愿减产以维持油价。欧佩克月度报告表示，1 月欧佩克石油产量较去年 12 月减少了 35 万桶/日，至 2634 万桶/日。欧佩克秘书长海瑟姆·盖斯表示，强劲的石油需求将持续到 2045 年。

### ◆ 欧盟与阿塞拜疆签署风能合作协议

本报3月15日讯，近日，在巴库举行的欧盟—阿塞拜疆绿色能源咨询委员会第二届部长级会议上，欧盟和阿塞拜疆签署了一份关于风能合作的谅解备忘录。

欧盟委员会表示，该协议将为欧洲可再生能源公司开发阿塞拜疆巨大的风能资源铺平道路，帮助推动该地区的清洁能源转型，并可能为欧洲提供新的可再生能源供应。

欧盟能源专员卡德里·西姆森表示：“欧盟和阿塞拜疆的战略能源合作显示出灵活性和活力，我们已将清洁能源作为欧盟—阿塞拜疆双边关系的关键部分。”

此外，数据显示，2023年，阿塞拜疆向欧盟出口了120亿立方米天然气，2021年以来增长了45%以上。

### ◆ 欧洲面临日益严重的气候风险，但尚未做好准备

欧洲环境署3月11日在其首次欧盟风险评估中表示，欧洲正面临着日益严重的气候风险，但尚未做好准备。

该机构表示，欧洲很容易出现更频繁、更严重的极端天气，包括不断增加的野火、干旱、更不寻常的降雨模式和洪水，它需要立即解决这些问题，以保护其能源、粮食安全、水和健康。报告发现，到本世纪末，热浪和洪水造成的经济损失每年可能达到1万亿欧元。

这份报告为欧洲敲响了“巨大的警钟”，可能对欧洲和国家层面的气候政策产生影响。

### ◆ 三菱日联：欧佩克+或在6月发出停止减产的信号

3月7日讯，三菱日联分析师EhsanKhoman等人表示，欧佩克+可能会在6月的下一次会议上发出逐步和部分停止减产的信号。他们表示：“在长期减产之后增加产量，对石油市场来说是一个转折点，因为这应表明未来需求强劲。”他们补充称，减产可能从今年第三季度开始逐步停止。

他们表示：“由于全球石油基本面仍指向第三季度的赤字，布伦特原油价格可能保持在80美元/桶左右，这为部分取消减产提供了空间，并为欧佩克+提供了在稍后阶段再次减产的灵活性，如果衰退风险上升，可能会导致需求下降。”

### ◆ 全球石化巨头2023年经营业绩财报出炉

近日，国外多家化工企业相继公布了2023年经营业绩。整体来看，这些巨头的销售额普遍出现下滑，只有塞拉尼斯和霍尼韦尔两家企业业绩上涨。此外，沙特阿美、巴斯夫、

陶氏三大巨头稳坐业绩前三把交椅。

#### 巴斯夫 (BASF)

2月23日,德国化工巨头巴斯夫公布的2023财年业绩报告显示,2023财年销售额为689亿欧元,而上一财年为873亿欧元,同比下降21.1%;不计特殊项目的息税、折旧、摊销前收益为77亿欧元,同比下降28.7%。

#### 沙特阿美 ((Saudi Aramco))

当地时间3月10日,沙特阿拉伯国家石油公司(沙特阿美公司)发布的财报显示,该公司2023年净利润为1213亿美元,低于2022年的1611亿美元。财报显示,净利润同比下降主要因为原油价格和销售量下降,以及炼油和化学品利润减少。

#### 阿科玛 (Arkema)

2023年公司销售额为95亿欧元,同比下降16.1%;息税折旧摊销前利润(EBITDA)为15.01亿欧元,同比下降28.86%;EBITDA利润率为15.8%,同比下降13.66%。

#### 拜耳 (Bayer)

2023年营业收入为476.37亿欧元,同比下滑6.1%;不计特殊项目的EBITDA为117.06亿欧元,同比下滑13.37%。

#### 英国石油 (BP)

2023年公司净利润为138.36亿美元,同比下降50%,主要是受全球油气价格大幅下跌的影响。按各项业务的息税前利润(EBIT)统计,英国石油天然气和低碳能源业务为87.22亿美元,同比下降45.7%;炼油和销售下游业务为64.13亿美元,同比下降40.6%;石油生产和运营业务为127.81亿美元,同比下降36.8%。2023年,该公司石油和天然气产量达231.3万桶油当量/日,同比增长2.6%。其中,第四季度净利润为29.91亿美元,同比下降37.8%。

#### 塞拉尼斯 (Celanese)

2023年公司全球业务净销售额109亿美元,同比增长13%,主要得益于收购交通与材料(M&M)业务所带来的23%的销量增长,部分抵消了价格下降10%的影响;营业利润为17

亿美元；调整后 EBIT 为 18 亿美元。

#### 科莱恩 (Clariant)

2023 年公司营业收入为 43.77 亿瑞士法郎 (49.56 亿美元)，以当地货币计的销售额下降了 7% (以瑞士法郎计为 16%)；EBITDA 利润率为 13.9%，同比下降 25%。

#### 科思创 (Covestro)

2023 年公司销售额为 144 亿欧元，同比下降 20%；EBITDA 为 11 亿欧元，同比下降 33.2%；净利润为 -1.98 亿欧元，比上一年的 -2.72 亿欧元略有改善；自由经营现金流为 2.32 亿欧元，同比增加 68.1%。

#### 陶氏公司 (Dow)

2023 年公司净销售额为 446 亿元，同比减少 21.6%；EBIT 从 2022 年的 66 亿美元，大幅减少至 2023 年的 28 亿美元。陶氏三大业务 (包装和特种塑料、工业中间体和基础化学品、高性能材料与涂料) 均在 2023 年出现了不同程度的业绩下滑，公司认为全球经济下滑导致的需求减少和产品价格降低，均造成了 2023 年业绩下滑。

#### 赢创 (Evonik)

2023 年公司销售额为 153 亿欧元，同比下降 17%；调整后 EBITDA 为 16.6 亿欧元；自由现金流为 8.01 亿欧元；现金转化率为 48%。

#### 汉高 (Henkel)

2023 年公司销售额为 215.14 亿欧元，同比小幅下滑 3.9%；息税前利润 (EBIT) 为 20.11 亿欧元，2022 年为 18.1 亿欧元。其中，粘合剂技术业务销售额为 107.9 亿欧元，EBIT 利润为 14.23 亿欧元；消费品牌业务销售额为 105.65 亿欧元，EBIT 利润为 7.53 亿欧元。

#### 霍尼韦尔 (Honeywell)

2023 年公司销售额为 366.62 亿美元，同比增长 3%，内生式销售额增长 4%；营业收入增长 10%，营业利润率增长了 120 个基点；部门利润增长了 8%，部门利润率增长了 100 个基点；每股收益为 8.47 美元，调整后每股收益为 9.16 美元。

### 沙特基础工业公司 (SABIC)

2023 年公司销售总额达 1,415.4 亿里亚尔 (合 377.4 亿美元), 同比下降 23%; 净收入总额为-27.7 亿里亚尔 (合-7.4 亿美元), 与 2022 年 165.3 亿里亚尔 (44.1 亿美元) 的净收入相比, 2023 年净收入下降主要是由于非持续经营业务产生的 40.8 亿里亚尔的亏损, 其中主要包括 Hadeed 净资产公允价值引起的非现金亏损以及 Hadeed 本年度业绩亏损。

### ◆ 美联储降息概率下降 欧美原油期货略有收跌

欧佩克维持今年全球原油需求预测不变, 交易商在评估美国最新通胀数据对能源市场的影响, 欧美原油期货略有收跌。周二(3月12日)纽约商品期货交易所西得克萨斯轻质原油 2024 年 4 月期货结算价每桶 77.56 美元, 比前一交易日下跌 0.37 美元, 跌幅 0.47%, 交易区间 77.34-78.73 美元; 伦敦洲际交易所布伦特原油 2024 年 5 月期货结算价每桶 81.92 美元, 比前一交易日下跌 0.29 美元, 跌幅 0.35%, 交易区间 81.69-83.01 美元。

欧佩克在周二发布的 3 月份《石油市场月度报告》中维持其对 2024 年和 2025 年全球石油需求相对强劲增长的预测, 进一步上调对今年经济增长的预测, 称经济增长还有更大的改善空间。报告预计 2024 年全球日均石油需求 1.0446 亿桶, 同比增加 225 万桶; 预测 2025 年全球石油日均需求 1.063 亿桶, 增加 185 万桶。报告指出, 2023 年底经济增长的“强劲动力”有望延续到 2024 年上半年, 并将 2024 年经济增长预测上调 0.1 个百分点, 这是继上个月上调经济预测之后的又一次上调。供应方面, 欧佩克在月度报告中预测 2024 年全球非欧佩克液态燃料供应量日均 7053 万桶, 同比增长 107 万桶, 比上期报告略有下调。供应量估测计入了参与自愿减产的欧佩克减产同盟国数据, 预计 2024 年供应增长主要来自美国、巴西、挪威、加拿大, 最大的减产来自俄罗斯和墨西哥。预测 2025 年全球非欧佩克液态燃料供应量日均 7193 万桶, 同比增长 140 万桶, 比上次报告有所上调, 主要原因是对 2024 年供应预测的变化。预计 2025 年供应增长主要来自美国、巴西、挪威、加拿大、俄罗斯和哈萨克斯坦。预计 2024 年欧佩克天然气和非常规液态能源日均产量增长 6.4 万桶, 达到每日平均 550 万桶; 预计 2025 年日均供应量将同比进一步增长 11 万桶。根据二手资料来源, 2 月份欧佩克 12 国原油日产量 2657 万桶, 增加了 20.3 万桶。欧佩克 3 月份《石油市场月度报告》报告认为, 2024 年全球市场对欧佩克原油日均需求 2850 万桶, 比 2023 年日均需求高约 110 万桶; 根据对世界石油需求和非欧佩克供应量初步预测, 预计 2025 年全球市场对欧佩克原油日均需求 2880 万桶, 比 2024 年市场对欧佩克原油日均需求高约 30 万桶。

周二美国能源信息署发布了 3 月份《短缺能源展望》, 该报告上调美国原油日产量预测, 预计 2024 年美国原油日产量 1319 万桶, 同比增加 26 万桶; 预计 2025 年美国原油日产量 1365 万桶, 同比增加 46 万桶。同时, 美国能源信息署预测 2024 年美国石油和其他液态能源产品日均需求总量 2040 万桶, 同比增加 20 万桶; 预测 2025 年美国石油和其他液态能源产品日均需求总量 2060 万桶, 同比增加 20 万桶。

美国通胀报告使美联储即将降息的前景黯淡，根据芝商所(CME)的 FedWatch 工具，美国联邦基金利率期货交易员将美联储在 6 月降息的押注从周一的 72% 降至 69%。交易商将注意力转移到周四公布的美国 2 月生产者物价指数(PPI)和截止 3 月 8 日当周的美国初请失业金人数。美国 2 月核心通胀率连续第二个月高于预期，美元汇率八天来首次上涨，打压以美元计价的原油期货市场气氛，因为美元汇率上涨，使得以美元计价的石油期货对其他货币的持有者来说更加昂贵。周二公布的数据显示，美国 2 月核心 CPI 月率上升 0.4%，预期上升 0.30%，前值上升 0.4%。美国 2 月未季调核心 CPI 年率上升 3.8%，为 2021 年 5 月以来新低，高于市场预期的 3.7%，美国 2 月季调后 CPI 月率上升 0.4%，预期上升 0.40%，前值上升 0.30%。美国 2 月未季调 CPI 年率录得 3.2%，为去年 12 月以来新高，高于市场预期的 3.1%。

市场等待美国石油库存数据，分析师对美国原油库存数据估测相差甚远。接受《华尔街日报》调查的 9 名分析师平均估测截止 2024 年 3 月 8 日当周，美国商业原油库存稳定在 4.485 亿桶，其中 5 名分析师估测美国原油库存增加，4 名分析师估测下降，估测值在减少 210 万桶到增加 210 万桶之间。《华尔街日报》调查的 9 名分析师平均估测，上周美国汽油库存连续七周减少，库存量 2.385 亿桶，比前周减少 120 万桶，估测范围在减少 320 万桶到增加 260 万桶之间；估测包括柴油和取暖油在内的馏分油库存减少 60 万桶，达到 1.164 亿桶，估测范围在减少 270 万桶到增加 220 万桶之间；美国炼油厂开工率 85.8%，环比增加 0.9%，估测范围在下降 0.5% 到上升 2%。

欧美原油期货收盘后，美国石油学会数据显示，上周美国原油库存意外减少，同期汽油库存和馏分油库存继续下降。截止 2024 年 3 月 8 日当周，美国商业原油库存减少 552.1 万桶；汽油库存减少 375 万桶；馏分油库存减少了 116.2 万桶。库欣地区原油库存减少 99.8 万桶。周二，美国能源部报告称，上周战略石油储备原油库存 3.616 亿桶，为 2023 年 5 月份以来最高水平，比前周增加 60 万桶。美国能源信息署将于周三当地时间中午 10 点半，即北京时间周三晚间 10 点半发布上周美国原油和成品油库存以及需求、进出口数据。

#### ◆ 美国能源部宣布投入 7.5 亿美元发展氢能产业

当地时间 3 月 13 日，美国政府宣布为 52 个关键项目提供总额高达 7.5 亿美元的首轮融资，以推动国内清洁氢生产的成本降低。这一重大举措不仅是拜登政府清洁能源战略的重要组成部分，更是实现美国在全球清洁氢领域保持领先地位的关键一步。

根据美国能源部发布的声明，这些项目得到了 2021 年两党基础设施法的资助，标志着在清洁氢技术领域的研发、制造和部署方面迈出了实质性的第一步。通过这一轮融资，美国期望能够引领全球清洁氢生产技术的创新，使国内生产的清洁氢更具竞争力，进而推动清洁能源的广泛应用。

美国能源部长格兰霍姆在声明中强调：“今天宣布的项目将加速我们在清洁氢领域的

进步，并确保我们能够保持在这一重要领域的领导地位，为未来的几代人留下更加繁荣、清洁和可持续的未来。” 格兰霍姆的这番话充分展示了美国政府对清洁氢技术的重视和期望。

### ◆ 美国能源部已批准一项用于收购 325 万桶石油

作为战略储备的合同

美国能源部近日宣布，已经批准了一项雄心勃勃的计划，旨在增加国家的战略石油储备。根据该计划，美国将收购总计 325 万桶石油，以应对可能出现的能源危机。这一举措体现了美国政府对能源安全和长期可持续发展的高度重视。

根据合同规定，全球能源巨头埃克森美孚将负责采购 105 万桶石油，这一数字约占整个采购计划的三分之一。作为全球最大的私营石油公司之一，埃克森美孚拥有丰富的能源资源和广泛的采购网络，这使得它成为了此次战略储备采购的理想合作伙伴。

麦格理大宗商品也将参与此次采购行动，负责采购 120 万桶石油。作为一家在能源和商品领域具有丰富经验的全球领先公司，麦格理大宗商品将利用其深厚的行业知识和广泛的全球市场网络，确保按计划完成采购任务。

太阳石油公司则负责采购剩余的 100 万桶石油。作为一家历史悠久、信誉卓越的石油公司，太阳石油公司一直在石油勘探、生产和销售领域发挥着重要作用。此次参与战略储备采购，将进一步巩固其在全球能源市场的地位。

这一战略储备计划的实施，将大大提高美国在面临能源危机时的应对能力。在当前国际能源形势复杂多变的情况下，增加战略储备无疑是一个明智的举措。此举将有助于保障国家的能源安全，稳定国内能源市场，并为经济发展提供坚实的支撑。

### ◆ 美国石化生产商受益于超低价天然气

全球能源化工行业市场信息服务商安迅思 3 月 11 日消息称，美国石化生产商将继续受益于美国目前处于历史低位的气价，这一趋势降低了美国石化生产商的原料成本，而外国竞争对手则在为石油基原料支付更高价格。

多数情况下，美国石化生产商的原料成本会跟随气价变化，而世界上大部分地区石化生产商的原料成本则跟随油价变化。目前，美国石化生产商正遭遇油价上涨和气价下跌的最佳时机。

### 美国气价处于历史低位

美国亨利中心天然气现货价格近期处于异常低的水平，2月15日收盘价略高于1.6美元/百万英热单位。除了疫情，美国气价上次跌破2美元/百万英热单位是2016年。

市场分析人士称，美国亨利中心气价7月前不太可能突破2美元/百万英热单位，之后由于夏季冷却需求，冬季补充库存，以及2025年即将启动的3个新液化天然气（LNG）出口终端，美国气价将逐渐上涨。

### 石化生产利润大幅增加

美国裂解装置主要依赖乙烷作为原料，乙烷价格会随着气价涨跌而波动。近期，受美国气价处于历史低位的影响，美国乙烷交易价格一直低于每加仑20美分。

相比之下，石化产品价格往往会随着油价涨跌而波动，因为世界上大部分地区的石化生产商都依赖石脑油为原料。2023年12月底以来，布伦特原油价格一直保持在75美元/桶以上。

安迅思数据显示，最近油价上涨和气价下跌的结合，提高了美国乙烯生产利润。截至2月9日，美国乙烯生产利润升至每吨524美元。除了2023年的一个星期，美国乙烯生产利润2022年4月以来从未如此之高。当时，布伦特原油价格超过100美元/桶，气价超过5.5美元/百万英热单位。

### 乙烷价格展望

根据美国燃料和石化制造商协会（AFPM）的最新数据，美国生产的乙烯中有85%以上使用乙烷为原料。虽然乙烷价格目前已经很低，但仍有进一步下跌空间。

乙烷可以用于石化原料或作为燃料燃烧。目前，根据亨利中心的现货价格，乙烷的燃料价值约每加仑11美分。而得克萨斯州西部二叠纪盆地的休斯敦航道和Waha中心的乙烷燃料价值甚至更低。

只要乙烷作为石化原料的售价高于其燃料价值，市场就会有动力回收它，而不是以大幅折扣的价格出售给燃料系统。即使乙烷最终被储存起来，也比作为燃料更有价值。

美国乙烷库存已远高于5年平均水平，因为企业有很大动力回收该原料。如果这一趋势持续下去，美国乙烷储存能力将耗尽，乙烷价格将进一步下跌。

## ◆ 巴国油石油衍生品销售额大降

近日，巴西国家石油公司公布的统计数据显示，2023 年，该公司石油衍生品销售额为 3125 亿雷亚尔，同比下降 20.4%。此外，去年第四季度，该公司石油衍生品销售额为 797.7 亿雷亚尔，同比下降 19.6%。

去年，该公司柴油销售额为 1612 亿雷亚尔，同比下降 22.1%；第四季度柴油销售额为 430.42 亿雷亚尔，同比下降 20.5%。汽油销售额为 715 亿雷亚尔，同比下降 14.2%；第四季度汽油销售额为 169 亿雷亚尔，同比下降 19.9%。用于航空燃料的煤油销售额为 250 亿雷亚尔，同比下降 10.4%；第四季度煤油销售额为 66 亿雷亚尔，同比下降 15.8%。

2023 年，巴西石油净利润同比大幅下降 33.8%，第四季度净利润同比下降 28.4%。年度财报公布后的第二天，该公司股价大幅下跌。去年，该公司的海外销售额为 1307 亿雷亚尔，同比下降 15.9%；第四季度海外销售额 369 亿雷亚尔，同比下降 4.4%。

#### ◆ 诺瓦克：二季度进一步减产石油是基于目前的石油需求

3 月 11 日讯，俄罗斯副总理诺瓦克表示，俄罗斯上周做出的第二季度进一步削减原油产量的决定是基于全球石油需求增长预期。诺瓦克接受采访时表示，“2024 年，俄罗斯自愿将产量保持在每天 950 万桶。鉴于目前的需求增长速度，决定在第二季度将日产量再削减 47.1 万桶。”尽管欧佩克+正在减产，但中东地区的紧张局势依然存在，亚洲地区的需求复苏仍面临较大不确定性，且来自欧佩克以外的石油供应正在增加。

#### ◆ 无人机袭击导致俄罗斯炼油厂产能减少逾 37 万桶/日

3 月 15 日讯，机构计算显示，俄罗斯第一季度因无人机袭击而关闭的炼油产能约为 460 万吨（37.05 万桶/日），约占总产能的 7%。自今年年初以来，乌克兰加强了对俄罗斯石油基础设施的攻击，并袭击了许多大型炼油厂。这些袭击以及随之而来的炼油产能减少推高了全球油价。

俄罗斯方面曾表示，由于炼油厂的计划外维护，该国的原油出口可能会增加。卢克石油公司位于俄罗斯南部的伏尔加格勒炼油厂上个月遭到空袭。卢克石油公司控制的 NORSI 炼油厂本周遭到无人机袭击。今年 1 月，该工厂曾遭遇技术故障。业内消息人士称，NORSI 每年精炼约 1580 万吨原油，占俄罗斯总量的 5.8%。它生产约 490 万吨汽油，占俄罗斯总产量的 11%，其生产的柴油、燃料油和航空燃油分别占俄罗斯总量的 6.4%，5.6% 和 7.4%。

#### ◆ 法国《能源规划法》或将“难产”

3 月 10 日，《论坛报》的一则报道引起了广泛关注。报道中提到，法国经济与财政部长勒梅尔在芒什省视察核燃料处理厂时，积极寻求民众对于可再生能源和核能生产目标的意见。这一举动不仅体现了政府对于民众声音的重视，也预示着法国在能源政策方面可能即将迎来重大变革。

回顾法国在能源领域的历程，我们可以发现其对于核能的依赖程度一直较高。然而，随着全球气候变化和环境问题的日益严峻，可再生能源逐渐成为各国关注的焦点。马克龙总统自2019年起便提出了制定相关法律的建议，旨在推动能源转型和可持续发展。他在2022年初进一步表示，计划于2023年8月颁布《能源规划法》，以明确法国未来的能源发展方向。

然而，立法进程并非一帆风顺。据报道，左派政党希望减少对核能的依赖，而右派政党则对大力发展可再生能源持保留态度。这种分歧使得政府在寻求双方共识时面临困境。为了克服这一难题，法国政府可能会考虑将《能源规划法》按照不同主题进行拆分，并在议会中进行“菜单式”表决。这一策略旨在争取更多的支持票数，以确保法案的顺利通过。

那么，为何左派和右派在能源政策上存在分歧呢？这背后涉及到复杂的政治和经济因素。左派政党通常更关注环境保护和气候变化问题，因此倾向于减少对核能的依赖，加大对可再生能源的投资。而右派政党则可能更注重经济增长和就业问题，担心过度依赖可再生能源可能导致能源供应不稳定，进而影响国家经济发展。

面对这一困境，法国政府需要寻求一种平衡策略。一方面，政府可以通过加大宣传力度，提高民众对于可再生能源的认识和接受度；另一方面，政府还可以与国内外企业合作，推动可再生能源技术的研发和应用。此外，政府还可以考虑设立专门的能源转型基金，为相关企业提供资金支持，促进能源转型的顺利进行。

展望未来，法国在能源领域的发展道路仍然充满挑战和机遇。在应对气候变化和环境问题的同时，法国还需要确保能源供应的稳定性和经济性。因此，制定一部全面、平衡的《能源规划法》至关重要。通过加强政策引导、推动技术创新和市场合作，法国有望在能源转型的道路上迈出坚实的步伐，为未来的可持续发展奠定坚实基础。

总之，法国政府在能源政策方面的探索和努力值得我们关注和期待。通过寻求民众意见、平衡各方利益、推动技术创新和市场合作等措施，法国有望在未来的能源转型中取得重要突破，为应对全球气候变化和环境问题贡献智慧和力量。

#### ◆ 巴斯夫欧洲业务遭遇挑战

本报3月15日讯，全球能源化工行业市场信息服务商安迅思日前表示，德国化工巨头巴斯夫在德国和整个欧洲都受到能源成本高企和需求低迷的影响，这些因素将继续推动巴斯夫进行结构变革。

巴斯夫首席执行官马丁·布鲁德穆勒表示，“今年全球化学品产量将增长2.7%，高于2023年1.7%的增幅，但需求仍然疲软。而且大部分增长将来自中国，公司的欧洲业务面临巨大压力，化学品和材料业务正感受到瑟瑟寒意”。

2023 年巴斯夫化工业务利润下降了 82%，仅为 3.61 亿欧元（约合 28.43 亿元人民币）；材料业务利润下降了 55%，至 8.26 亿欧元。

巴斯夫表示，欧洲天然气成本仍是过去的 2 倍，是美国的 4~5 倍。由于主要化学品的全球供需失衡短期内正对公司造成影响，不得不调整路德维希港生产基地，包括关闭部分装置。考虑到碳减排计划，路德维希港生产的化学品范围将发生变化。

巴斯夫首席财务官埃弗曼表示，公司必须改变策略，包括调整上下游资产的类型和规模，更多材料将从其他地区采购。

巴斯夫表示，受高利率影响，今年全球经济将继续疲软，化学品需求只会缓慢增长。

#### ◆ 赢创出售超级吸水剂业务数亿欧元！

近日，德国特种化学品巨头赢创与国际化工投资者集团 (ICIG) 签署协议，将出售其超级吸水剂业务。收购价格达数亿欧元，预计将于 2024 年年中完成交易。

赢创执行董事会主席库乐满表示：“作为一家特种化学品公司，超级吸水剂业务已不再是我们的核心业务。我们已经找到了可靠的投资方来接手这个业务，从而迈出剥离功能材料业务部门的第二步。”

ICIG 是一家经验丰富的化工投资集团，总部位于德国美因河畔法兰克福，年销售额逾 46 亿欧元。2023 年 4 月，ICIG 收购了赢创位于德国的鲁尔斯托夫基地及其相关业务，并宣布在当地进行大规模投资。与超级吸水剂业务相同，该基地此前也属于功能材料业务部门。

据赢创透露，功能材料业务部门的第三项业务——碳 4 价值链化学品，也将被出售。

超级吸水剂是一种用于尿布和其他卫生产品的粉末状聚合物，主要作为吸水材料。2023 年，该业务的销售额达 8.92 亿欧元，调整后息税折旧及摊销前利润 (EBITDA) 为 5000 万欧元左右。过去五年，该业务的调整后 EBITDA 平均约为 2000 万欧元。

ICIG 将接管整个超级吸水剂业务，包括位于德国克雷菲尔德和莱茵明斯特的超级吸水剂生产设施及其约 1000 名员工，以及位于美国北卡罗来纳州格林斯博罗和路易斯安那州加里维尔的两个基地。该业务还包括德国马尔的几座丙烯酸生产工厂，丙烯酸是超级吸水剂最重要的原材料。

#### ◆ 沙特阿美取得历史第二高年收入

近日，沙特阿美公布 2023 年业绩报告，全年净收入录得历史第二高，仅次于 2022 年的表现。

报告显示，2023 年，沙特阿美实现净收入 1213 亿美元，为历史第二高，低于 2022 年的 1611 亿美元。净收入同比下降的原因是原油价格和销售量下降，炼油和化工产品利润率走低。总收入从 2022 年的 5351.9 亿美元下降 17%，至 4408.8 亿美元，自由现金流也降至 1012 亿美元。不过，沙特阿美表示，公司资产负债表依然保持强劲。据此，沙特阿美宣布将支付 2023 年第四季度的股息 203 亿美元，去年支付的股息达到 978 亿美元。

财报还显示，2023 年，沙特阿美的平均油气产量为 1280 万桶油当量/日，其中包括 1070 万桶/日的石油产量。

沙特阿美预计，2024 年的资本投资规模为 480 亿至 580 亿美元。由于项目推迟投产以及加密钻探减少的原因，沙特政府出台指令将最大可持续产能保持在 1200 万桶/日，在该指令的影响下，预计沙特阿美将在 2024 年至 2028 年减少约 400 亿美元的资本投资。



#### ◆ 沙特阿美考虑在中国进行更多投资

3 月 15 日讯，沙特阿拉伯国家石油公司（沙特阿美公司）日前公布的 2023 年财报显示，沙特阿美看好全球石油市场前景，并致力于开展中国业务，“这对公司现有业务和未来发展十分必要”。

路透社报道，沙特阿美总裁兼首席执行官阿明·纳赛尔在财报发布后表示，当前中国石油市场需求不断上升，并且保持健康发展。公司正在寻求更多机会投资中国市场。

该公司下游业务总裁穆罕默德·卡塔尼去年 12 月在接受新华社记者专访时表示，中国力争 2060 年前实现碳中和，这为沙特阿美与中国伙伴提供了合作机会，中国市场充满机遇。

财报显示，由于油价下跌，沙特阿美 2023 年净收入从 2022 年创纪录的 1611 亿美元跌至 1213 亿美元，但仍处于历史上第二高位。

沙特阿美公司是世界上最大的石油公司之一，主要从事石油勘探、开发、生产、炼制、运输和销售等，目前公司已与中方合资成立多家企业。

#### ◆ 印企投资建设环氧树脂工厂

近日，印度 DCM Shriram 董事会原则上批准了公司化学品业务的战略决策，计划通过投资环氧树脂和增值产品，进入先进材料领域。为此，该公司打算在未来几年内投资

100 亿卢比，新建一座先进的环氧树脂制造厂。

此外，该公司在印度古吉拉特邦贾加迪亚的环氧氯丙烷(ECH)工厂即将完成，并预计在 2025 年第一季度投产。

DCM Shriram 董事长兼高级董事总经理 Ajay Shriram 和副董事长兼董事总经理 Vikram Shriram 在一份联合声明中表示，该公司对化学品业务整体前景以及在先进材料领域的投资表示乐观，且已经拥有关键原材料，如 ECH 和苛性碱，为环氧树脂和增值产品的发展铺平了道路。该公司整个先进材料产品组合包括液体环氧树脂、硬化剂、溶剂切割剂、活性稀释剂和配方树脂，将在风力叶片、电动汽车、航空、电子、防火和轻量化工业等领域得到广泛应用。DCM Shriram 表示，将继续寻找核心化学品业务周边出现的机会，并全力参与印度市场增长。

#### ◆ 印度高性能材料公司扩大树脂产能

近日，印度 Styrenix 高性能材料公司(SPM)宣布，预计将在 2028 年前扩大位于古吉拉特邦西部达赫季和楠德萨里的丙烯腈—丁二烯—苯乙烯 (ABS) 和聚苯乙烯 (PS) 产能并投入运营。

这些扩能项目计划投资 65 亿卢比。未来 4 年其 ABS 产能将从目前的 8.5 万吨/年扩至 21 万吨/年，PS 产能将从目前的 6.6 万吨/年提高到 15 万吨/年。该公司消息人士表示：“扩建将分阶段进行，未来几年产能将逐步增加。预计现有市场将强劲增长，如汽车、家用电器、医疗设备、电子产品等。”

SPM 的前身是英力士苯领印度公司。2022 年 8 月英力士苯领将其在该公司的全部股份出售给 Shiva Performance Material 后，于 2023 年 1 月更名。

#### ◆ 日本诺奖得主中村修二为核聚变开通一条新路

据日经新闻近日报道，巴菲特投资的五大商社之一——伊藤忠商事株式会社和软银正在投资一家美国核聚变初创公司 Blue Laser Fusion（蓝色激光聚变）。该公司正在开发一种专有的新型激光聚变技术，计划 2025 年完成其第一个原型，在 2030 年左右利用激光技术实现核聚变反应堆的商业化，即在日本或美国建立一个 10 亿瓦的发电反应堆。

蓝色激光聚变的核心创始人、首席执行官为诺贝尔物理学奖获得者中村修二。2014 年，中村修二 (Shuji Nakamura) 因发明蓝色发光二极管而获得当年的诺贝尔物理学奖（为三位获奖者之一），他于 2022 年 11 月在加利福尼亚州帕洛阿尔托创立了蓝色激光聚变，联合创始人包括日本 ACSL 无人机公司的前首席执行官太田宏明 (Hiroaki Ohta) 和硅谷律师 Richard Ogawa，太田宏明担任 CTO，Richard Ogawa 为公司董事兼法律顾问。

目前，维持核聚变反应通常采用两种主要方法，一种方法涉及磁场约束，托卡马克装

置是磁场约束中最成熟的设计，另一种技术路径则是惯性约束聚变，该方法包含激光惯性约束聚变，即通过将强大的激光束持续聚焦在燃料上来引发核聚变，美国国家点火装置（NIF）和法国的激光聚变装置（LMJ）都是采用这种技术。

然而，激光法的缺点是，大型设备无法在连续模式下发射激光，而小型设备又无法产生足够高的输出来点燃聚变燃料。蓝色激光聚变希望使用具有快速重复速率的兆焦耳脉冲能量激光器解决这一技术难题。该公司正在开发专有的激光技术，在这种方法中，激光通过在真空室中相互面对的镜子反射，从而放大光线，因此不会产生热量。这项技术被用于引力波探测器，它可以探测到空间的微小扭曲。

### ◆ 马国油发布三年经营计划

3月13日讯，马来西亚国家石油公司发布了2024年至2026年的经营展望。展望中，呼吁与石油和天然气服务及设备(OGSE)供应商加强合作，确保满足能源需求的同时，加强清洁能源倡议的推进力度。

马国油表示，未来3年，公司将致力维持并促进马来西亚石油及天然气产量的增长。此举预计将为OGSE供应商在勘探、开发、生产和弃置等方面带来新机遇。为了满足维持经济增长的能源需求，马石油意识到能源的交付必须兼具可负担性和可持续性。但如何以更低的成本和排放提升石油产量，是目前所面临的重大挑战。

为了保证化石油和天然气供应的生产效率及可持续性，未来3年，马国油每年将实施约300个设施改进计划(FIPs)。这些计划包括再生项目、天然气轮机和天然气发电机更换计划，以及其他重要的维护工作。这些工作对于消除瓶颈、提高枢纽容量并抑制新陆上设施的燃除作业至关重要。同时，马国油还将对约150处成熟资产开展退役计划，使该地区恢复安全及环境稳定的状态。弃置的资产将被评估，确认是否存在再使用或再利用的可能性。

下游业务方面，马国油将进一步贯彻清洁能源倡议，并进军生物燃料领域。目前正在开发的新生物炼油厂和联合加工厂计划于2026年开始建设。此外，其石化部门也在进军特种化学品市场，通过建设亚洲最大的先进化学品回收厂，积极推动循环经济发展。

### ◆ 多重因素致南非政府大幅上调各类燃油价格

当地时间3月4日，南非矿产资源和能源部发布公告宣布，受国际原油价格浮动、该国货币兰特汇率波动等多重因素共同影响，南非政府决定从本月6日起全面提升各类燃油制品价格。

根据南非政府公布的本轮涨价方案显示，93和95号的无铅汽油平均每升价格将上涨1.21兰特(约合人民币0.48元)，柴油平均每升的价格上涨了1.05兰特(约合人民币0.42元)，照明石蜡每升的价格上涨了0.64兰特(约合人民币0.26元)，液化天然气的零售价平

均每公斤上涨了 0.41 兰特(约合人民币 0.16 元)。

事实上，今年年初南非曾一度迎来一波燃油大幅降价，并受到民众普遍欢迎。然而好景不长，此次燃油价格大幅上涨，将导致越来越多的南非民众难以承受高昂的出行费用。对此，南非矿产资源和能源部方面解释称，本轮各类燃油制品价格上涨，主要基于两个原因：一是近期动荡的国际局势导致了国际原油价格浮动，二是南非货币兰特表现疲软持续走低，一度从 18.77 兰特/美元贬值至 19.20 兰特/美元。

受此影响，4 日中午以后，包括约翰内斯堡、开普敦、德班等南非主要城市的加油站，陆续出现了排队加油的情况。一名来自约堡的货车司机塞巴斯蒂安告诉记者，燃油的大幅涨价意味着像他这样的普通民众，不得不对越来越大的财务压力。

### ◆ 因矿产行业恢复，南非经济避免衰退

3 月 5 日讯，南非经济在第四季避免技术性衰退，因轮流停电减少，帮助包括采矿业和制造业在内的能源密集型产业反弹。南非统计局周二发布的一份报告中说，截至去年 12 月的三个月，南非 GDP 增长了 0.1%，而上一季度收缩了 0.2%。对第四季度增长做出贡献的其他行业包括金融和运输。

物流方面的限制和几乎每天的停电可能会在短期内继续拖累经济增长。南非财政部预计今年经济将增长 1.3%，不足以解决猖獗的失业和贫困问题。

### ◆ LG 化学推出 AI 分析解决方案

3 月 13 日，LG 化学宣布，面向全体员工推出人工智能(AI)分析解决方案 CDS 平台。此举将有效提升企业研发和生产效率。

LG 化学介绍，CDS 平台以不了解软件编码的 40 余名员工为对象，进行了为期 3 个月的试运行，共发掘出 20 多个改善课题。据此，他们导出了反渗透膜生产工艺的优化条件，将客户喜爱的具有最高除盐率产品的生产率提高了 4 倍以上，还在两天之内找到了电池隔膜产品的质量改善点。以此为基础，LG 化学还构建了品质预测、工艺异常感知、基于图像的不良分类等业务现场经常使用的分析模板，打造所有员工均可轻松、快速接触 AI 分析的智慧工作环境。

一直以来，LG 化学积极推进在所有事业领域进行基于 AI 的数字化转型。特别是在制造领域，AI 技术已经广泛应用于生产、品质、研发及环境安全等各个业务方面。比如，LG 化学通过 AI 技术，对高吸水性树脂进行物性检测，成功提高了最佳含水率，便于客户进行最终产品的加工。同时，LG 化学也在积极推动工作方式的数字化转型，引进了自动检查和修订合同的 AI 合同研究解决方案，将合同效率提升了 30%。

LG 化学首席执行官辛学喆表示：“AI 技术是当今时代提升业务效率最为出色的技术之一。我们将通过基于 AI 的数字化技术，提高商业化效率，成为创造差异化价值的全球科学企业，引领行业发展。”

#### ◆ SYENSQO 拆分后利润达预期

3 月 13 日，SYENSQO 发布 2023 年财报称，从索尔维拆分后，SYENSQO 基本息税折旧摊销前利润为 16 亿欧元，与 2023 年全年展望一致；受到强劲的净价因素提振，息税折旧摊销前利润率同比增长 10 个基点，达 23.7%，基本净利润为 7.52 亿欧元。不过，全年净销售额为 68 亿欧元，比上年下降 10%。销量受到宏观经济环境和客户去库存的影响，但复合材料业务的强劲增长部分抵消了负面因素。

SYENSQO 公司表示，2023 年，该公司取得强劲的 13 亿欧元营业现金流，归属于股东的自由现金流达 4.48 亿欧元；资产负债表得到强化，年末净债务为 16 亿欧元。2023 年 11 月，该公司已提议派发每股 1.62 欧元股息，提案尚须在 2024 年 5 月 23 日的年度股东大会上由股东批准。

SYENSQO 首席执行官 Ilham Kadri 表示：“2023 年对 SYENSQO 来说是具有历史意义的一年。公司成功完成了拆分，并于 12 月在布鲁塞尔和巴黎泛欧交易所上市，同时实现了全年息税折旧摊销前利润目标，并进一步强化了资产负债表。这一切都是在动荡的宏观经济和商业环境下取得的。SYENSQO 还利用强劲的现金流，加快了对关键战略技术和平台的资本投资，这与公司的中期目标一致。”

#### ◆ 昂高推出新款湿牢度提升剂

3 月 8 日，昂高宣布推出全新湿牢度提升剂 ALBAFIX ECO PLUS，帮助纺织服装品牌商和印染厂生产经久耐用的服装、毛巾、亚麻制品和其他纺织品。

昂高表示，全新提升剂不含有害化学品，能够在确保纺织品颜色持久亮丽的同时不降低织物质量。作为新一代固色剂，ALBAFIX ECO PLUS 可提升各种活性染料的湿牢度，确保棉织物等纤维素纤维织物以及涤棉混纺织物持久亮丽如新。而且，新推出的提升剂符合全球范围内的各种环保标准和认证计划，包括“ZDHC 零排放路线图计划”等。

昂高负责纤维素纤维织物及其混纺织物、羊毛休闲装、正装和家用纺织品业务的细分市场总监 Anish Paliwal 表示：“新提升剂是昂高最新推出的以帮助纺织服装品牌商、零售商和印染厂提升经济和环境可持续性 Super Systems+计划的一部分，体现了公司致力于建设更加可持续生态系统的决心。”

#### ◆ 赢创出售超吸附剂业务

近日，赢创已签署协议，将其超吸附剂业务出售给德国私营工业集团国际化学投资者集团(ICIG)。该公司表示，出售该业务将使赢创减少通用产品的生产，专注于特化品。

交易预计于 2024 年年中完成。2023 年，该业务实现销售额 8.92 亿欧元，过去五年平均实现调整后息税折旧摊销前利润约 2000 万欧元。

赢创超吸附剂部门在德国克雷菲尔德和莱茵梅斯特拥有约 1000 名员工和超吸收剂生产设施，在美国北卡罗来纳州格林斯伯勒和路易斯安那州加里维尔有两个基地。该业务还包括德国马尔的工厂，生产超吸附剂最重要的原材料丙烯酸。

ICIG 在全球销售额超过 46 亿欧元和 6200 多名员工，在欧洲和美国经营着 42 个生产基地。ICIG 拥有 WeylChem 品牌的精细化学品、护理化学品、氯乙烯、复合物、烃和溶剂业务，并拥有专门从事金属钠、工业干燥服务、发酵产品、黏胶丝、活性炭和木材保护化学品的品牌。公司正积极参与并购，并一直在稳步发展业务。去年，该公司购买了印度 Vasant Chemicals 集团以及油田和碳氢化合物服务公司 HCS group 的多数股权。

### ◆ 科莱恩在农化展呈现最新成果

3 月 13 日，在上海国家会展中心举行的第 24 届中国国际农用化学品及植保展览会 (CAC) 上，科莱恩集中呈现为中国农业市场量身打造的最新成果，包括一系列高性能环保解决方案，涵盖广泛的产品领域，可为传统解决方案提供有效的替代选择。

科莱恩护理化学品业务单元农作物解决方案业务部亚太总监篠原聪明表示：“在行业需求和政府期望不断提高的背景下，科莱恩团队以‘精管细护高标准，穰穰满家兆丰年’为主题参加此次 CAC 展会。我们向参观者展示了全系列农作物解决方案，旨在提高效率，获得更好收成，并尽可能使这个过程环保可持续。”

展台展品包括科莱恩重点推介的 Sapogenat T 系列中零残留替代产品，替代自 2023 年 3 月起限制使用的壬基酚聚氧乙烯醚；Synergen 系列环境友好型高效低泡润湿的 (L) 草铵膦增效解决方案；Dispersogen C 4020 改性聚合物羧酸盐，可用作阴离子分散剂，适用于农药、无机颜料、悬浮肥料及其他农用化学品的开发。

### ◆ 普利司通投资西班牙工厂

近日，普利司通欧洲、中东和非洲公司宣布，将在西班牙布尔戈斯乘用车轮胎厂进行高达 2.07 亿欧元的投资。该项目是普利司通集团有史以来在欧洲最大的投资项目之一，旨在使布尔戈斯的生产组合从传统的小型、低轮辋直径轮胎向高价值的大型轮胎发展。

普利司通表示，布尔戈斯工厂是普利司通全球最大的乘用车轮胎厂之一。此次投资将使高轮辋直径轮胎产能提高 75%，达到每年 700 万条以上。此外，普利司通强调，其在布尔戈斯工厂的改造，将使该厂每年减少 410 吨二氧化碳排放，到 2030 年将减少约 2000 吨二氧化碳排放。

### ◆ 立邦在华续签供应链品牌合作协议

近日，立邦中国宣布，在广东华浔品味装饰集团高质量发展经营大会上，该公司与华浔品味装饰集团签署了 2024 年家居装饰供应链品牌合作协议。

立邦介绍，广东华浔品味装饰集团是一家集全案设计、整装服务、配套材料、集成施工和定制服务于一体的大型直营连锁装饰集团，主要从事家居、写字楼、商铺、酒店等空间的设计与施工，同时还提供家居建材供应、生态木制品生产加工等上下游产业链配套服务。

从最初的产品合作到联合举办“立邦杯”全国工地大评比，选拔华浔优秀工匠，共同推动专业技能型人才的培养，立邦与华浔已成为超过 20 年的全面战略合作伙伴。本次活动上，双方签署了 2024 年度家居装饰供应链品牌合作协议，延续战略合作关系，协同为家居消费注入活力。立邦方面表示，立邦将继续以创新驱动自身发展，携手生态伙伴为消费者提供更优质的家装消费体验，共同促进中国家居市场的高品质、高效率发展。

#### ◆ 塞拉尼斯计划关闭比利时基地

3 月 6 日，塞拉尼斯宣布，计划关闭位于比利时梅赫伦的工程材料复合基地。

根据 ICIS 的报道，本次关闭比利时生产基地的主要原因是高昂的运营成本，而塞拉尼斯也在一份财务文件中表示，关闭该工厂将有助于优化公司全球网络的生产成本。

目前，塞拉尼斯梅赫伦工厂的生产运营预计将于 2024 年 9 月底永久停止，但这取决于后续与劳资委员会和工会代表的协商进程。塞拉尼斯表示，员工解雇成本将取决于劳资协议会的协商结果，并补充说目前无法对这些成本做出合理的估计。

据悉，该基地是塞拉尼斯 2022 年斥资 110 亿美元收购的杜邦资产之一。2022 年 11 月，塞拉尼斯以 110 亿美元的价格完成了对杜邦公司交通与材料(M&M)业务的收购，该业务部门包括其工程聚合物和高性能树脂系列的产品，产品包括尼龙、特种尼龙、聚酯和弹性体在内的多种特种材料。

#### ◆ 赛轮集团拟投建印尼工厂

3 月 11 日，赛轮集团发布公告表示，为满足印度尼西亚当地市场需求及全球化战略布局的需要，拟投资 2.51 亿美元在印尼建设年产 300 万条半钢子午线轮胎、60 万条全钢子午线轮胎、3.7 万吨非公路轮胎项目。其中建设投资 2.04 亿美元、流动资金 4329 万美元、建设期利息 386 万美元。项目所需资金将由赛轮集团自有资金及自筹资金解决。

据悉，项目实施地点位于印尼中爪哇省德马克市佳腾工业园，建设周期 21 个月。预计全面投产后可实现年平均营业收入 2.70 亿美元，年平均净利润 6689 万美元。根据财务分析评价结果，项目净利润率为 24.76%，投资回收期为 4.88 年。产品市场定位以印尼本地市场销售为主，兼顾周边国家和地区销售。

该项目拟由赛轮集团全资子公司赛轮国际控股(新加坡)有限公司在印尼设立的全资子公司具体实施。为满足赛轮新加坡对该全资子公司注册资本金的出资需要,赛轮集团拟对相关子公司进行增资。赛轮集团表示,在印尼建设轮胎生产工厂,是满足当地市场需求及全球化战略布局的需要,同时可增强对下游客户的综合吸引力,加速带动产品产销量提高。印尼项目建设完成后,赛轮集团还能进一步增强应对国际贸易壁垒的能力,对提升企业竞争力、扩大市场占有率具有重要意义。

#### ◆ 托普索去年业绩实现创纪录增长

近日,托普索发布的2023年度财务报告显示,2023年,其收入和盈利均实现创纪录增长,同时在支持能源转型的技术和解决方案的投资创历史新高。

2023年,托普索年度收入增长38%,达到94.16亿丹麦克朗,主要受到欧洲、中东、非洲地区和北美地区对托普索催化剂的强劲需求以及技术解决方案市场的强劲增长的推动。该公司特殊项目前的息税前利润增长59%,达到9.64亿丹麦克朗,得益于催化剂和技术业务的两位数增长,息税前利润率为10.2%。

此外,Power-to-X和其他实现净零排放技术和解决方案的投资较2022年增长275%,创下历史新高;研发支出增加至7亿丹麦克朗,较2022年增长20%。2023年,托普索还与多个可持续航空燃料(SAF)、低碳燃料和e-fuels的大型企业签订了合作协议。

托普索首席执行官Roeland Baan表示:“去年对托普索来说是极其重要的一年。在实现自身转型的同时,我们在各个领域都实现了业务增长。如今,我们在低碳和可再生燃料领域拥有强大的市场地位,并参与了全球多个具有创新性的Power-to-X项目。我们将充分利用自身的强大技术实力来实现航空、海运和重工业等能源密集型和远程运输行业的大规模脱碳。”

#### ◆ 帝斯曼—芬美意入选全球创新百强

近日,信息和分析服务提供商LexisNexis发布了《2024年创新动能:全球百强》报告。帝斯曼—芬美意凭借在营养、健康和美丽领域中出色的创新能力和久经验证的科学技术,荣登其“全球创新百强企业”榜单。

在创新能力方面,帝斯曼—芬美意基于在气味领域的专业知识和对抗疾病传播的经验,发现铃兰花香味在特定剂量下可以起到与驱蚊喷雾一样的效果,并将该能够驱蚊的气味融入日常洗护用品中的解决方案,降低了低收入国家人民感染疟疾和登革热等致命疾病的风险。为应对老年人咀嚼吞咽障碍,帝斯曼—芬美意在浙江桐乡成立老年食品创新中心,积极开展老年易食食品创新研究,推出结合中国本土特色和国际一流技术的创新解决方案,为老年群体带来更加安全、健康、美味的膳食选择。帝斯曼—芬美意旗下两种产品

已正式获得中国国家卫生健康委员会批准，成为食品营养强化剂，用于婴幼儿配方食品。

据介绍，帝斯曼—芬美意始终以科学创新为发展引擎，2023 年其研发投入超过 7 亿欧元。此次帝斯曼—芬美意荣登 LexisNexis 评选的“全球创新百强企业”榜单，进一步巩固了其作为营养、健康和美丽领域创新者的地位。

#### ◆ PPG：恪守绿色发展战略

对于 2024 的全年展望，PPG 亚太区总裁兼大中华区工业漆涂料及全球电子消费品副总裁聂笑冰近日表示，将以其对创新和可持续发展的不懈追求，坚定不移地加大创新研发投入，恪守绿色发展战略，成为引领行业的风向标，巩固其在中国的市场地位。

“在全球经济和市场快速发展的大趋势下，涂料行业步入转型升级的关键期。PPG 将持续专注于创新与可持续发展两大核心战略，紧跟市场变化的步伐，帮助客户取得成功。同时，我们期待与合作伙伴共同打造行业领先的可持续创新成果，助力涂料及化工行业的绿色转型与高质量发展。”聂笑冰表示。

聂笑冰介绍说，为了更好地把握中国市场的机遇，PPG 将持续深化在华本土化战略，致力于在中国市场的长期可持续发展。回顾 PPG 在中国的投资发展历程，从最初的生产基地到应用中心，再到研发中心的建立，PPG 不断提升在华业务层次，整合本地的创新资源和产业链，全方位强化公司在技术、设备、人才和创新等领域的综合竞争力。2023 年，PPG 在天津成功投产的电动汽车及智能出行创新应用中心、全球涂料创新研究院，以及张家港工厂(三期)的投产运营，充分体现了 PPG 在中国进一步加快创新步伐和深化可持续发展信心。

聂笑冰强调，2024 年 PPG 将继续贯彻企业在华发展战略，围绕“保护并美化世界”可持续创新宗旨，不懈努力奋斗。在可持续发展领域，PPG 设定了明确且可量化的目标：承诺到 2030 年，50% 的销售额将来自具有可持续优势的产品。

随着全球对挥发性有机化合物(VOCs)的严格限制，环保涂料的需求日益增高。聂笑冰表示，PPG 每年都会将其销售额的约 3% 投入到研发中，致力于开发更加环保的涂料技术和高性能产品。以工业涂料为例，PPG 致力于向市场提供广泛的低 VOCs 环保产品，特别是水性涂料和粉末涂料，在推动中国工业涂料绿色转型的进程中发挥了关键作用。

由于其低 VOCs、无溶剂释放且可重复利用的特性，粉末涂料具备出色的可持续发展优势和优异的性能特点，一直是 PPG 创新领域的前沿。近年来，PPG 在中国市场不断拓展其粉末涂料的业务范围和产品线，增强生产能力，以满足市场对可持续性粉末涂料日益增长的需求，进一步巩固了在粉末涂料领域的领先地位。PPG 不仅为客户提供涂料产品，更拥有一个专业强大的服务团队，提供包括生产线设计、设备推荐，水性涂装标准设定以及员工培训、成本控制及排污合规等一系列全面增值服务，帮助客户顺利完成从传统溶剂型涂

料到低 VOCs 环保型涂料的转型。

与此同时，绿色制造是 PPG 实现可持续发展目标的重要支柱之一，这一承诺在其全球运营中得到了充分体现，尤其在中国。聂笑冰说，PPG 天津工厂获评“绿色发展领跑者企业”、PPG 黄山华佳工厂荣获国家级“绿色工厂”称号，这些荣誉彰显了 PPG 在环境管理和绿色生产领域取得的卓越成就。此外，数字化转型是 2024 年企业战略关注点之一。PPG 将进一步增强公司的创新能力和市场响应速度，促进可持续发展迈上新的台阶。

前路漫漫，唯有奋斗。聂笑冰表示，2024 年是充满挑战、充满希望、充满创新机遇的一年。PPG 将继续携手合作伙伴，以创新驱动发展，积极推进环境友好型涂料的研发，为市场提供更多绿色低碳的创新解决方案，推动行业整体向高质量和绿色转型发展。同时，PPG 也将持续创造更美好的社区空间，让“保护并美化世界”愿景目标由“规划图”成为“实景图”。

#### ◆ 信和船舶涂料完成国际油轮坞修服务

近日，信和新材料股份有限公司船舶涂料宣布，满载排水量高达 31.6 万吨的超级油轮“ETERNAL FORTUNE”在其技术支持下，顺利完成坞修任务，充分展示了信和船舶在涂料领域的实力。

信和船舶涂料介绍，能否为这种超级油轮提供涂料配套，是衡量一家涂料公司在船漆领域技术实力的重要标准。这是信和首次承接如此大型的巨轮坞修。

除了优质的产品外，正确的施工方法和现场技术服务也是确保涂装质量的关键。为此，信和组织了专业的内部修船业务培训，并派遣经验丰富的技术服务团队亲临一线，确保整个坞修过程的顺利进行。

经过一个多月的紧张工作，“ETERNAL FORTUNE”轮已结束坞修。同时，鉴于信和油漆在此次“ETERNAL FORTUNE”轮坞修中的出色表现，船东坚定地继续选择信和作为其坞修油漆的供应商。

#### ◆ 赣锋锂业收购阿根廷盐湖项目股权

3 月 5 日，美洲锂业阿根廷公司发布公告称，与中国江西赣锋锂业集团股份有限公司的一家子公司签署了一项最终协议，同意其购买子公司 Proyecto Pastos Grandes S. A 的 7000 万美元新发行股票，持有该公司约 15% 的股权。

Pastos Grandes 项目位于南美锂三角地区的阿根廷萨尔塔省，是美洲锂业于 2022 年年初收购的一个盐湖锂高级开发项目。根据 2023 年 4 月的矿产资源估算结果，探明和控制级别的锂资源量达 78 万吨，推断锂资源量为 20.8 万吨。

赣锋锂业表示，本次交易有利于公司锂资源业务拓展，对其在阿根廷已持有的盐湖锂矿项目的整合与开发有积极作用，可充分发挥项目之间的协同效应，进一步扩大资源规模，符合公司上下游一体化发展战略。该交易尚需取得中国和阿根廷相关政府部门的批准，存在不确定风险。此笔交易预计将于 2024 年第二季度完成。

#### ◆ 亚洲炼油商面临柴油过剩困境

近期，分析师和贸易消息人士表示，在中东新炼油厂投产和中国强劲出口的推动下，2024 年亚洲柴油供应将大幅增长，并可能超过该地区的需求增长。因此，柴油价格预计将下跌，意味着亚洲炼油商面临连续第二年柴油利润率下滑的局面。

2022 年，柴油平均利润率飙升至每桶 45 美元的历史最高水平，原因是全球最大柴油出口国俄罗斯的供应中断，全球柴油库存降至创纪录低点。在中国允许更多的燃料出口和世界各地的炼油厂提高产量之后，2023 年柴油平均利润率下降了近 50%。据咨询公司 Rystad Energy、Sparta Commodities 和 FGE 的预测，2024 年，随着供应的增加，柴油的平均利润率可能会下降 23%，至每桶 18 美元左右。Sparta Commodities 分析师詹姆斯·诺埃尔-贝斯威克表示：“自 2023 年 10 月以来，柴油利润率不仅在欧洲，而且在全球范围内都呈下降趋势，并且可能会持续到 2024 年。”

咨询公司伍德麦肯兹估计，包括中东在内的亚洲地区 2024 年的柴油供应量预计将同比增长 3.8% 左右。分析师们表示，尽管以中国和印度为首的亚洲仍将通过运输和建筑行业推动 2024 年全球柴油需求，但柴油利润率可能会下降。据 Rystad Energy 估计，2024 年亚洲地区的柴油需求预计将增长约 3%。相比之下，国际能源署的数据显示，2024 年全球柴油需求增幅约为 1%。Rystad Energy 表示，2024 年亚洲柴油需求增长 26 万桶/日主要来自中国和印度，分别为 16.4 万桶/日和 11.3 万桶/日。

当科威特的 Al-Zour 新建炼油厂和阿曼的杜古姆新建炼油厂增加产量和出口时，来自中东的柴油供应将会增加。据 FGE 的数据，预计 2024 年，中东地区每月平均柴油产量将从 2023 年的 304 万桶/日增加到 312 万桶/日，而中东地区的需求同比增长可能持平。尽管中东大部分柴油出口倾向于前往欧洲，但诺埃尔-贝斯威克表示，西方的需求受到侵蚀，可能导致更多的柴油贸易流向东方。Vortexa 公司分析师 Serena Huang 表示，新加坡、马来西亚和巴基斯坦可能是中东柴油出口的目的地。这将意味着中东柴油与亚洲柴油的竞争加剧，如果需求滞后，可能会拖累亚洲地区柴油利润率。

#### ◆ 亚洲中东石化品贸易将暂时放缓

近日，ICIS 表示，由于亚洲和中东地区进入斋月，终端需求相对减弱，加之地缘政治局势仍然不稳，亚洲和中东地区部分石化品贸易将放缓。

东南亚市场人士表示，作为东南亚仅次于越南的第二大聚乙烯消费国，印度尼西亚市场面临严重的季节性放缓。加之此前印尼政府对聚烯烃产品改变征税政策，许多塑料加工企业都建立了高库存，更加剧了未来的季节性放缓形势。

海合会(GCC)地区市场人士则预计，当地聚烯烃需求要在开斋节后才会有所改善。而在东地中海市场，由于加沙地带的冲突叠加斋月影响，约旦和黎巴嫩的市场情绪可能会疲软。此外，市场人士仍然担忧，也门胡塞武装分子对红海航运的袭击可能会升级。

甲苯二异氰酸酯(TDI)和聚亚甲基二苯二异氰酸酯(PMDI)市场方面，因为东北亚原料苯和甲苯成本飙升，一些GCC客户希望囤货。短时间增加了TDI和PMDI需求。3月和4月，由于亚洲部分装置停工检修，TDI和PMDI供应预计保持紧张水平。

#### ◆ 因多拉玛：石化原料重心转向亚洲

3月5日，泰国因多拉玛公司表示，由于欧美和亚洲石油需求发生分化，两个区域聚酯原料的成本随之分化，公司预判亚洲原料的成本将比欧美有吸引力。据此，因多拉玛正在论证关闭欧美地区6座工厂的事宜，以适应市场变化趋势。因多拉玛公司没有具体说明可能关闭哪些工厂，但ICIS认为，因多拉玛准备关闭的工厂都在欧美。

因多拉玛表示，该公司的重要产品是聚酯纤维。在其产业链上，苯、甲苯和混合二甲苯(MX)是炼油厂生产的，是化学工业的基础原料。如果西方国家的石油需求达到峰值，当地的炼油商将不愿扩大产能，也不愿进行维持现有产量水平所需的昂贵投资。这种趋势将收紧这些原材料的供应，影响到苯酚、苯乙烯和对二甲苯(PX)在内各种化学品的成本。相比之下，亚洲新兴经济体的石油需求尚未见顶。在那里，炼油商将继续增加产能，以满足日益增长的柴油和汽油需求。这些地区的芳烃供应也将随之增长。

因多拉玛表示，公司非常重视这种趋势，因为关键的聚酯原料精对苯二甲酸(PTA)是由PX制成的，而PX是从MX中提取的。如果西方国家的PTA价格变得过于昂贵，那么因多拉玛将关闭其在西方国家的高成本工厂，从亚洲生产商那里购买原料。洛希亚指出，关闭西方工厂造成的产量损失将通过提高因多拉玛旗下低成本工厂的开工率水平来抵消。此举将显著提高公司的整体运营效率，并为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)和纤维这两项业务带来两位数的资本回报率。

因多拉玛首席执行官阿洛克·洛希亚表示，预计西方国家的石油需求将很快达到峰值，可能在2025年或2026年。他的预测得到了美国能源信息署(EIA)统计数据的支持。除了2021年出现反弹，美国的汽油需求一直低于新冠疫情前的水平。考虑到西方的石油需求前景，因多拉玛认为西方炼油商不太可能进行昂贵投资来增加炼油产能。洛希亚表示：“没有人打算建造新的炼油厂。西方炼油商甚至可能不愿进行维持现有产能所需的投资。我们认为，西方炼油产能将收缩，因此原油衍生品的高成本将损害我们的竞争力，尤其是在欧洲。”

目前，欧美正在关闭传统炼油厂，改造为可持续性更佳的新型炼油厂。比如，因为资本支出过高，利安德巴赛尔公司计划关闭其有百年历史的休斯敦炼油厂，未来改造成可持续发展中心。与利安德巴赛尔类似，多家西方炼油商将现有炼油装置改造为加工植物油的装置，以生产可再生柴油和可持续航空燃料(SAF)。这影响了芳烃的生产。

因多拉玛预计，与西方不同，亚洲新兴市场的石油需求将继续增长。洛希亚表示，亚洲地区多数国家未来的净零排放目标更遥远，方案也更多样。洛希亚认为，减少碳排放可以归结为使用可再生电力。各国将不再通过燃烧煤炭和天然气来发电，而是使用太阳能电池板、风力涡轮机和水力发电等可再生能源。因多拉玛称，据他们观察，亚洲新兴经济体的电力生产有限，而实现工业化需要更多的电力。然而，可再生能源不能满足新兴经济体的电力需求，在这些经济体建立起以可再生能源为基础的电力基础设施之前，它们仍将需要石油基燃料以及炼油炼化工业。亚洲新兴经济体正在给自己更多的时间来执行减碳路径。

## ◆ 中国提案立场获 PPR11 会议采纳

行业仍需关注塑料颗粒海运的挑战

近期，关于塑料颗粒海运问题，2024 年国际海事组织(IMO)防止和应对污染分委会第 11 次会议(PPR11)传来佳音，中国提案立场获得采纳，搁置了塑料颗粒强制性管控立法，未将塑料颗粒列为危险货物或有害物质。这维护了我国塑料行业切身利益，行业仍需积极应对。

### 一、谈判结果超出预期

IMO 组织 PPR11 于 2024 年 2 月 19 日至 23 日在伦敦 IMO 总部召开。会上，关于塑料颗粒海运问题，德国、英国、荷兰、法国、南非、澳大利亚等国家均提交对塑料颗粒海运进行不同层级强制性立法管控的提案，但中国提案得到多数国家支持，最终会议讨论形成了《海运塑料颗粒集装箱推荐措施》通函，拟提交 IMO 海洋环境保护委员会第 81 届会议(MEPC81)批准。中国提案建议，塑料颗粒的管控应遵守防止和应对污染分委会第 10 次会议(PPR10)分两步走的决定，第一步制定推荐性“通函”改善塑料颗粒运输状况，第二步为在通函实施的经验基础上再考虑强制性立法管控。通函维持了 PPR10 确定的草案内容，未强化塑料颗粒包装要求，中国立场得到采纳。在强制性文书审议方面，经过热烈讨论，会议最终采纳了中国提案意见，对塑料颗粒强制性管控立法建议予以搁置，未将塑料颗粒列为危险货物或有害物质，维护了我国塑料行业的切身利益。

### 二、塑料颗粒严格管理于行业不利

近两年，塑料产业正在面临越来越大的国际挑战，塑料公约的谈判还在继续，目前塑料颗粒的运输，尤其是海洋运输备受挑战。2022年2月，挪威等国向IMO提交提案，建议将塑料颗粒列为《国际海运危险货物规则》中的“危险物品”，自此塑料颗粒海运问题在IMO备受关注。在2023年IMO的PPR10，2023年的货物和集装箱运输分委会第9次会议(CCC9)中，挪威、法国和德国等国家分别提交提案建议将塑料颗粒作为海运危险货物(IMDG)管理。中国作为IMO的理事国，从2022年至今，持续在IMO的相关会议上明确表态，反对将塑料颗粒列入IMDG管理。

中国是全球塑料制品的第一生产和进出口贸易大国，塑料颗粒作为塑料制品的重要原料，正在逐步由进口增量向出口增量转变。2023年，中国初级形态塑料产量1.19亿吨，塑料颗粒年进口量2851万吨，年出口量1426万吨，虽然仍有较大量的进口，但已逐步显示从进口转向出口的趋势。

塑料颗粒成本增加，直接会导致塑料制品企业进口颗粒困难。2023年，我国塑料制品行业规模以上企业数量超过2万家。根据海关数据，2023年，中国塑料制品出口金额7089.6亿元。塑料颗粒运输成本的巨额增加，将导致塑料制品行业进口塑料颗粒、出口塑料制品均出现困难。

此外，如果塑料颗粒被列为海运危险货物，改变塑料颗粒的分类将为现行的全球海陆空多式联运带来巨大挑战。目前危险货物涉及的所有运输方式都有各自对应的法规，例如《国际公路运输危险货物协定》《国际内河运输危险货物协定》《国际铁路运输危险货物规则》《空运危险货物安全运输技术规则》《国际海运危险货物规则》等。如果将塑料颗粒海运分类在IMDG中调整，将会造成多种运输方式方案无法统一，很难实现多式联运。如此，全球运输体系相应的道路运输、港口、加工等相关监管行业都将按照危险品管理，将对整个供应链产生影响，实施非常复杂。具体体现在：仅有运输危险物品资质的货轮可以承运，运输需要出具相应的审批文件、运输方案、物品清单等，且运输时需要安置在特殊的位置等；危险货物的储存需要经过认证的仓库和码头，部分码头停留时间会受到限制，塑料颗粒生产商、物流服务提供商和港口运营商的运营压力增加；危险货物的审批时间更长，塑料颗粒列为危险货物，全球危险货物运输量将极大增加。

因以上问题，塑料产业短时间内将难以适应新规定，承担新增成本，可能导致部分企业暂时退出供应链，从而影响全球塑料产业链的健康发展。

### 三、PPR11是四方合作胜利

这次PPR11会议的结果，行业和政府都非常振奋。在国际社会环保等监管问题上，我国与欧盟及英国28个国家的谈判通常都非常艰难，包括此次PPR11会议。

2023年IMO组织的CCC9会议上，法国提交了关于塑料颗粒包装的提案，该提案首

先默认塑料颗粒已经成为 IMDG 管理的危险货物，并在 IMDG 认可的包装中选用了极为严格的包装方式。德国和荷兰提交了建议为塑料颗粒新增 UN 编号的提案，相当于建议塑料颗粒进入全球危货体系(TDG)管理。此次的 PPR11 会议，德国、英国、荷兰、法国、南非、澳大利亚等国家均提交对塑料颗粒海运进行不同层级强制性立法管控的提案，并在会上得到欧盟国家的支持，甚至有国家提出几种管控塑料颗粒海运的强制性措施应当同时开展。此次会议中，中国的提案是全球主权国家唯一一个提交维护行业利益的提案，最终获得大会的认可非常不易。这次 PPR11 会议是政府、行业协会、外交和国际组织的四方合作的胜利。

首先，中国政府全力以赴满足服务行业诉求。塑料颗粒海运问题是中国政府和行业重视企业诉求的一个典型案例。2022 年，中国石油和化学工业联合会(以下简称石化联合会)收到会员企业的诉求，即关于塑料颗粒在 IMO 遇到的困境，希望中国作为塑料行业大国，能够维护塑料颗粒行业正当利益。石化联合会迅速调研中国石化、中国石油、万华化学、渤海化学等国内相关企业意见，得到企业一致回复后，立刻沟通交通运输部海事局。在这两年工作中，交通运输部海事局非常重视行业的诉求，会前充分调研了解情况、听取行业意见和诉求、认真准备参会预案、积极争取更多国家支持，会上积极发言阐述立场，引导会议朝有利我方向发展。

其次，石化联合会全力以赴为行业服务。2022 年 2 月，石化联合会向参加 IMO 会议的交通运输部海事局第一时间递交了行业建议，建议反对塑料颗粒列为海运危货。随后，石化联合会配合中国代表团，深度参与塑料颗粒的谈判工作，始终坚持不支持塑料颗粒列为危货。2023 年 11 月，石化联合会组织中国代表团的专家实地调研化工及化工制品企业，同时参与交通运输部水运科学研究院牵头组织，上海海事局、浦东海事局、辽宁海事局等单位关于 PPR11 次会议中国提案编写工作，配合中国代表团完成中国提案。同时石化联合会积极征求国内行业意见，并同时积极参加国际化学工业联合会(ICCA)关于塑料颗粒海运问题的应对会，与各国化工界通力协作，维护行业利益。随之，交通运输部海事局派出的中国代表团、石化联合会、行业和企业协会共同协作，研判形势、充分准备大量资料，积极应对。

最后，石化联合会积极争取国际同盟。塑料颗粒海运问题关系全球塑料行业利益，石化联合会积极参与 ICCA、欧洲化学工业理事会(CEFIC)和国际危险货物联合会(DGAC)的会议，一方面了解欧洲的最新进展，另一方面呼吁其他国家化学工业协会动员该国政府。石化联合会积极动员跨国公司会员企业的高层领导关注该问题，介绍中国的立场和所做的工作，并动员跨国公司积极动员游说各自国家政府，维护全球化工行业利益。

#### 四、塑料颗粒管理形势严峻

虽然在 PPR11 会议上，中国代表团和行业共同为塑料行业争取了一年甚至更长的时间，但关于塑料颗粒海运的管理讨论会在 IMO 继续，欧盟在 PPR11 会议后拟在欧盟内部修改塑料颗粒运输包装法案为非常严格的包装。因此，在全球塑料谈判的强大压力下，生

产商和托运人如何共同执行此次会议通过的《海运塑料颗粒集装箱推荐措施》通函，如何引导 IMO 对塑料颗粒海洋运输进行科学合理的管控？希望引起我国所有利益相关方高度重视。更需要企业、行业和政府共同发力，需要包括塑料颗粒生产企业、塑料制品加工企业和运输业密切合作。石化联合会将发挥平台优势，促进企业、行业和政府之间的良性互动，组织企业、行业和政府共同分析全球各国主要观点，研判谈判难点与挑战，努力为我国塑料颗粒行业争取正当发展利益。

#### ◆ “欧佩克+” 将延长减产至 6 月底

“欧佩克+”在最新减产例会上宣布，将原定 3 月底到期的减产协议延长至 6 月底。

沙特和俄罗斯引领的减产联盟“欧佩克+”在最新减产例会上宣布，将原定 3 月底到期的减产协议延长至 6 月底，合计减产量仍保持 220 万桶/日。

机构普遍认为，今年以来，两大国际基准油价连月上涨，但目前价格水平仍徘徊在 75 美元/桶至 85 美元/桶区间；尽管部分能源进口国原油需求出现短期下降，但仍难以给供需平衡带来支撑，加上近月原油期货合约较后几个月溢价，油市趋紧或将是今年常态。

#### 一、最早下半年探讨逐步提产

《金融时报》指出，去年 11 月减产例会上，“欧佩克+”达成一致：2024 年底前，将合计原油产量减少 200 万桶/日。今年第一季度，沙特、俄罗斯等国自愿额外减产，使得“欧佩克+”减产量达到 220 万桶/日。

据了解，按照计划，从现在到 6 月底，沙特仍将继续承担大部分减产量，即上半年沙特原油产量将保持在 900 万桶/日。今年 1 月底，沙特阿美宣布，受沙特能源部指示，暂停将原油产量从 1200 万桶/日扩产至 1300 万桶/日的目标。对此，沙特能源部长阿齐兹表示，是否放弃扩产仍未定论，沙特将不断审查这一决定，以确保能源市场稳定。“事实上，我们拥有大量闲置产能来缓冲油市。”他强调。

#### 二、“欧佩克+”将延长减产至 6 月底

俄罗斯塔斯社指出，俄罗斯自愿将第一季度原油产量削减约 50 万桶/日。随后，俄罗斯副总理亚历山大·诺瓦克表示，上半年，俄罗斯原油产量和出口供应量合计削减 47.1 万桶/日。

伊拉克、阿联酋、科威特、阿尔及利亚、哈萨克斯坦、阿曼均愿意维持自愿减产目标，其中，伊拉克和阿联酋分别自愿延长减产 22 万桶/日和 16.3 万桶/日至 6 月底。

美国投行杰富瑞分析师贾科莫·罗密欧表示：“这是减产联盟团结一致的信号，标志

着他们并不急于恢复供应量，渐进式增产完全可以应付突发情况。”

业内普遍认为，“欧佩克+”有关“逐步增产”的探讨将在下半年进行，因为部分产油国希望届时可以向市场增加供应量，但这取决于市场情况，前提是不要制造过剩。

### 三、为油价上涨提供更多空间

事实上，“欧佩克+”一直寻求保持油市平衡，尽管油价稳定了很多，但价格水平并未达到他们的标准。

受延长减产决定影响，布伦特和美国 WTI 原油价格均出现上涨。美国 CNBC 新闻网汇编数据显示，去年 11 月至今年 3 月初，布伦特原油价格上涨 6%，WTI 价格上涨近 8%。2 月最后一周，布伦特原油价格上涨超 2%，3 月 1 日收于 83 美元/桶上方；WTI 在 2 月最后一周上涨超 4%，3 月 1 日收于 79.97 美元/桶，这是去年 11 月以来首次触及 80 美元/桶。

高盛指出，“欧佩克+”延长减产至 6 月底，旨在使油市保持适度缺口，为油价潜在上涨提供更多空间。高盛已将 2024 年夏季布伦特原油价格峰值预测上调至 87 美元/桶。摩根大通则预测，2024 年，布伦特原油均价为 83 美元/桶，从第二季度开始超过 80 美元/桶；2025 年，布伦特原油均价为 75 美元/桶上下，其中第一季度可超过 80 美元/桶。

花旗银行认为，2024 年，国际油价将维持在 75 美元/桶左右，但有望冲击三位数，未来 12 至 18 个月可能升至每桶 100 美元，推动油价上涨因素包括地缘政治风险上升、“欧佩克+”进一步减产、主要产油国供应中断等。

渣打银行也认为，随着供应形势趋紧，国际油价可能达到并超过 90 美元/桶，其中，2024 年第四季度，布伦特原油价格将超过 100 美元/桶；2025 年，布伦特原油均价将达到 109 美元/桶的高位。

### 四、供给侧收窄或延续全年

业内人士认为，种种迹象表明，油市今年可能延续供需失衡格局。国际能源署预测，今年原油需求将增长 120 万桶/日，约为 2023 年的一半；欧佩克则认为，原油需求将增长 220 万桶/日；高盛预计，2024 年原油需求将增长 150 万桶/日。供应侧方面，“欧佩克+”减产延长到第二季度，供应量继续收窄，而非“欧佩克+”产量增长可能也没有预期乐观。

渣打银行大宗商品研究主管保罗·霍斯内尔表示，过去两年，美国页岩油产量增长极大抑制了油价上扬，但这一能力从今年开始正在减弱。

美国能源信息署预计，2024 年，美国原油日产量较 2023 年将仅增加 17 万桶，这是自

2016 年以来最小年度增幅（不考虑新冠疫情期间）。

油价网报道称，不温不火的油价导致美国油气生产商加速关闭钻井平台，许多放弃勘探的运营商甚至寻求被大型公司收购。根据全球第三大油服商贝克休斯数据，自 2022 年底以来，在美国作业的石油钻井平台数量下降近 20%。

保罗·霍斯内尔表示：“页岩油井的产量在其生命早期下降得最快，这种下降预示着产量增长速度可能会大幅放缓。”

此外，地缘冲突仍是影响供需形势的最大变数。花旗银行北美大宗商品研究主管阿卡斯·多什指出，任何大变动都可能给产油国带来影响，进而造成更大供应缺口。“伊拉克、伊朗、利比亚、尼日利亚和委内瑞拉等地的供应都有中断的风险。”

### ◆ 预计石油需求达峰后或将加速下滑

阅读提示：

2023 年，我国经济呈现稳步复苏发展态势，扩大内需、新型工业化等战略的实施，驱动化石能源和非化石能源消费双增长。作为化石能源的主力之一，石油消费何时达峰？新能源飞速发展对石油消费冲击有多大？石油在未来扮演怎样的角色？

为回答以上问题，前不久，中国石化经济技术研究院发布《中国能源展望 2060（2024 年版）》系列报告。报告显示，我国石油消费在疫情后恢复增长，2023 年增至 7.6 亿吨，预计“十五五”中期达峰在 8 亿吨左右，到 2060 年降至 2.8 亿吨。由于新能源汽车发展速度不断超出预期，我国石油消费峰值平台期将缩短为 3~5 年。2030 年前后，石油的化工原料属性将超越交通燃料属性。本版专题对未来国内石油需求进行分析预测，以供借鉴。

本版文图由 中国石化经济技术研究院 提供

主要观点

- 石油需求进入增长最后阶段，预计“十五五”中期达峰，石油达峰后加速下滑。
- 新能源汽车发展加快，2025 年前后燃油车保有量即将达峰，推动交通燃料用油需求达峰后快速下降。
- 交通燃料用油下滑是导致石油需求达峰后下降的主要原因，石油的原料属性愈加强化。

●此轮化工超级扩能周期仍在延续，拉动中长期化工原料用油需求增长，远期循环再生及二氧化碳资源化技术推动化工原料用油下降。

## 一、石油需求进入增长最后阶段

2023年，我国一次能源消费比上年增长3.3%，达到55.9亿吨标准煤。我国能源消费总量将于2030~2035年间达峰，峰值将突破62亿吨标准煤，届时非化石能源占比在30%左右。预计2060年，我国能源消费总量将回落到56亿~57.8亿吨标准煤，与“十四五”后期相当。

作为基础性能源之一，石油在支撑国民经济增长和提高人民生活水平方面起到重要作用。2023年我国石油终端消费约7.6亿吨，对外依存度73.6%，在我国一次能源消费结构中占比约18.8%。从消费领域来看，石油主要用于交通、石化、工业、建筑及民用等。在协调发展的情景下，我国石油需求预计2025~2030年在8亿吨左右达到峰值，达峰后平台期时间缩短，更快出现下降趋势。

从中长期看，石油将从重要的交通燃料向必不可少的石化原料转变，在我国一次能源中长期保持重要地位。石油作为原料，生产的乙烯和PX（对二甲苯）下游产品涉及生产生活方方面面。同时，石化高端新材料在新能源产业发展中起到关键作用，如太阳能光伏中运用最广、用量最大的是封装用胶膜、背板膜，涉及EVA（醋酸乙烯共聚物）、POE（聚烯烃弹性体）、PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）等多种材料；风电叶片中也涉及碳纤维和环氧树脂等多种高端材料。此外，在建筑节能和光伏发电建筑等节能环保领域，高端新材料均发挥了至关重要的作用。

## 二、新能源汽车发展加快

2023年，我国汽车产销量分别完成3016.1万辆和3009.4万辆，比上年增长11.6%和12%，创历史新高。其中，新能源汽车产销量分别完成958.7万辆和949.5万辆，比上年增长35.8%和37.9%，新车销量达到汽车新车总销量的31.6%。截至2023年底，我国新能源汽车保有量已达到2041万辆，占汽车总量的6.07%。预计2025年我国新能源汽车保有量近4000万辆，占汽车总量将超过10%。新能源汽车的快速发展，导致燃油车保有量提前达峰。

我国汽车工业发展仍有较大空间。2023年，我国汽车保有量约3.4亿辆，其中乘用车保有量达190辆/千人，根据中国汽车技术研究中心等权威机构预测，我国乘用车饱和值在300~400辆/千人，较当前尚有较大增长潜力，未来10年我国乘用车销量将保持增长。按照人均GDP发展阶段预计，汽车保有量将在2040~2050年达4.5亿辆峰值。2040年后，随着无人驾驶技术的逐步普及，智能出行方式将极大提高车辆使用效率，人均汽车拥有量或将减少，届时车辆总保有量将呈现下降趋势。

新能源汽车发展远超预期。2023年，我国中东南沿海部分省市新能源汽车渗透率已达50%。预计2025年，动力电池系统成本有望较当前再下降近30%，乘用车基本实现油电平价，新能源汽车销量渗透率有望超过40%，保有量近4000万辆。预计2030年销量渗透率逾50%，2045年进一步提高为接近100%。

燃油车保有量即将达峰导致交通用油需求饱和。2023年燃油车保有量约为3亿辆，预计2023~2030年燃油车保有量维持在3亿辆左右平台期，未来或将仅有约1000万辆增量空间。预计交通燃料用油需求在2025年前后达到4亿吨峰值。其中，占交通用油约80%的道路用油，受电气化影响率先达峰，并在达峰后快速下降，预计2060年仅保留部分城际物流柴油重卡。

### 三、石油需求趋势演化的四个阶段

近两年，新能源汽车的发展速度不断超出预期，2021年渗透率为13.2%，2022年则达到25.6%，提前3年达到“十四五”规划目标值，2023年为31.6%，2025年将进一步提高至40%。新能源汽车加速发展，导致石油中的交通燃料用油需求下降时间点来得更早。

石油需求趋势演化呈现四个阶段的特征：当前到2026年前后为“达峰期”，石油消费峰值约8亿吨，年均增长1%~2%；2027~2030年为“平台期”，石油消费保持在8亿吨左右，年均降低约1%；2031~2040年为缓慢下降期，石油消费量年均降速约2%；2041~2060年为快速下降期，年均降速4%~5%。由于石化和远程运输领域较难完全实现去油化，因此2060年石油仍有2.8亿吨左右的需求量。

达峰期（2026年前后）未来3到5年将处于石油需求增长的最后阶段，石油需求年均增长1%~2%。随着燃油车保有量的增长，交通燃料用油需求绝对量仍在缓慢增加，但占石油消费比重由50%缓慢降为48%左右。同时，该时期仍处于化工超级扩能周期内，乙烯、PX、PDH等大量化工装置投产，拉动化工轻油及液化气等化工原料用油持续增加，占石油消费比重由23%提高至28%。

平台期（2027~2030年）石油需求维持在8亿吨左右，持续时间缩短。在这一时期，新能源汽车影响由量变到质变，燃油车保有量达峰，交通燃料用油缓慢下降，占石油消费比重降为44%左右。同时，尽管投产节奏放缓，但化工下游装置投产仍在持续，拉动化工原料用油占比大幅提高至33%。

缓慢下降期（2031~2040年）处于交通用油下降及化工用油增速放缓双拐点，石油需求年均下降2%左右。化工原料用油需求的增长，减少了交通用油需求下降对石油需求的影响。该时期化工原料用油需求将超过交通燃料用油需求，二者占石油需求比重分别为44%和37%。

快速下降期（2041~2060年）我国进入中等发达国家水平，消费品需求逐步饱和，加之绿氢、循环再生、二氧化碳资源化等技术突破，对石油替代明显加快，石油需求快速下降，年均降速4%~5%。2060年，石油主要用于化工原料，同时仍有部分航空和水运用油需求、少量道路沥青和润滑油用油需求。

#### 四、化工超级扩能周期仍在延续

伴随炼化产业政策放开及“油转化”浪潮，我国化工规模快速增长，成为全球最大的乙烯和PX生产国。2023年，我国乙烯产能达到5277万吨/年，“十四五”期间将新增乙烯产能3357万吨/年，远超过去10年新增的1978万吨/年产能；2023年PX产能4251万吨/年，“十四五”期间将新增PX产能1922万吨/年，超过过去10年新增的1815万吨/年产能。下游装置的扩张带动化工原料用油消费增加。

国内大宗化学品市场呈现阶段性拐点特征：一是疫情导致我国经济修复或将经历较长时间，加之制造业产业升级，部分化工品需求转移至东南亚地区，中期来看大宗化学品消费由8%~10%的高速增长明显回落为3%~4%的中速增长。二是化工装置投资节奏与终端消费变化并不匹配，2020年后开启的我国史上最大的化工装置扩能潮或将持续至“十五五”中后期，导致通用化学品呈现全面过剩态势。化工轻油缺口将持续扩大，一体化企业需要加快流程优化和资源统筹。石化工业已经由过去拼规模经济步入“低成本+高附加值+绿色化”综合竞争力的时代。

乙烯当量消费饱和值或将在2035年前后到来。从宏观看，中长期我国经济处于3%~5%的中速增长期。从产业看，“碳壁垒”等政策倒逼塑料再生循环技术快速发展，国际贸易争端导致产业转移由劳动密集型逐渐向资本密集型延伸，国内房地产业由黄金扩张期进入更新置换期。综合判断，预计2035年前后我国乙烯当量消费规模在8200万~9000万吨（人均58~65千克，当前人均43千克）。

依靠循环再生及二氧化碳资源化技术减少化工用油。当前国内塑料回收率约30%，全部为物理回收。预计2030年在45%~50%，受制于化学回收技术不成熟，绝大部分依然是物理回收。2060年将提高为70%~80%，其中物理回收和化学回收路线各占一半。2023年9月，盛虹石化10万吨/年“二氧化碳捕集利用-绿色甲醇-新能源材料”项目投产，二氧化碳资源化技术正走向工业化。但绿氢成本高是关键制约因素，绿氢价格需降至5000元/吨以下，或者碳汇价格提高至600元/吨，该技术将实现与煤制甲醇平价。

## ■ 国内

### ◆ 上海石化航煤出厂量同比增近六成

本报3月15日讯，今年以来，上海石化抓住航煤销售旺季，截至3月12日，航煤出厂量同比增长59.34%。

上海石化针对航煤海上运输装货时间短、码头船只多、码头作业紧张等问题，加强与下游客户沟通，明确航煤装货船期，确保船只到港准点率。充分利用空闲的码头泊位，优先安排航煤运输船靠泊作业，提升航煤装货效率，在保障上海地区机场航煤稳定供应的基础上，结合航煤生产安排，及时排摸出口航煤船期。2月实现航煤出口约14万吨。（陈思琪）

### ◆ 上海石化：盐碱地上建设花园工厂

来源：中国石化报

本报记者 胡拥军

植树节前夕，上海石化在新建成厂区1号门周边2500多平方米土地上，种植了120多棵娜塔栎、桂花、玉兰、红叶李等植株，让员工一进大门就眼前一亮，心情舒畅。

从高空俯视，上海石化的生产区域绿色葱茏。据统计，截至目前，厂区绿化面积290.97万平方米，绿地率40.5%，绿化覆盖率42.2%，“花园工厂”名不虚传。上海石化有10家单位保持着“上海市花园单位”称号。

从一期工程建设开始，上海石化就同步规划绿化工程。由于建设用地都是杭州湾围海造堤而来，土地是盐碱土，一般的树木和花卉很难存活。老一代的园林工人经过不断实践，通过开沟排水、蓄淡压盐、客土覆盖等方法，破解了盐碱地的改造难题。至一期工程结束，上海石化共栽种各种乔木、灌木和绿篱12万株，完成绿地面积22.3公顷。此后，随着工程建设不断推进，厂区面积不断扩大，上海石化积极寻找适合在本地区生长的树木、花卉品种，并根据土地不同盐碱量、厂区不同生产环境进行种植，形成了四季如春、各有特色的绿化丛、绿化带。

近年来，上海石化把植树绿化作为企业生态治理的重要手段，在充分保证生产和安全的前提下，因地制宜、适地适绿，建设不同功能属性的节约型绿地。特别是每年植树节，他们充分挖掘一切可用的闲置空地进行规划，并开辟成新绿地，开展植树绿化工作，营造植树绿化浓厚氛围，以此增强员工的绿色环保意识。

为促进人与自然的和谐发展，上海石化还在植树绿化上积极探索，不断种植各类花卉，美化环境。在 2023 年植树节，他们在碳纤维事业部南区空地 1300 多平方米的绿地上，种植了榉树、桂花、樱花等 42 类 330 株苗木。待到花开烂漫之际，就是厂区花香扑鼻之时。



#### ◆ 扬子石化炼油结构调整项目开车成功

本报 3 月 12 日讯，日前，扬子石化 3 号催化裂化装置顺利投料，标志着扬子石化炼油结构调整项目实现安全绿色高质量一次开车成功。

该项目是中国石化和南京市重点工程项目，也是集团公司高质量打造炼化一体化企业的标杆项目。项目占地面积约 25.5 公顷，包括渣油加氢、催化裂化等 8 套工艺装置，并配套建设相关的储运、公用工程、辅助生产系统，共 36 个主项。

该项目投产后，可在不改变原油加工能力、不增加污染物排放量的基础上，增产高品质清洁油品，压减柴油、石油焦等产品，实现产品结构和产业链的优化升级，同时满足最新最高安全环保标准，对优化产业结构、带动南京周边产业链提档升级、助力区域转型发展具有重要意义。（陶炎 刘琦玮）



#### ◆ 扬子石化污水回用装置开车成功

本报 3 月 13 日讯，近日，扬子石化循环水排污水处理及节水减排项目的 1200 吨/小时污水回用装置打通全流程，产出合格工业水，实现一次开车成功。

扬子石化循环水排污水处理及节水减排项目于 2022 年 10 月开工建设，该装置是项目首套建成的环保装置，也是集团公司和南京市重点工程炼油结构调整项目的配套环保设施，采用“超滤+反渗透”工艺，日均污水回用量可达 2 万吨。开车成功后，公司污水回用装置累计回用污水约 3.6 万吨/天，污水回用率提升至 80%，进入集团公司水务系统先进行列。

（方雪 鲁荟宇）



#### ◆ 广州石化全流程优化提升经营质效

本报 3 月 13 日讯，广州石化以奋进姿态，锚定建设世界领先绿色智能炼化示范企业目标，抓实抓细全流程优化创效，前 2 个月累计加工原油 182.2 万吨，生产成品油 92.71 万吨，生产乙烯 3.01 万吨，整体效益达到指标进度，在集团公司炼化企业中排名靠前。

广州石化全流程优化立足一个“早”字，注重一个“实”字，让每一项优化措施产生实实在在的效益。今年以来，生产单位把握节奏，狠抓关键节点，强化过程管控，确保了装置生产运行稳定，最大程度地为优化创效创造条件。计划经营部门坚持效益最大化原则，强化市场预判研究，在生产计划调整、产品结构调优等方面加大力度，累计实施优化项目 26 个，实现汽油、航煤、二甲苯等产品增产增销，确保了粤港澳大湾区及周边市场稳定供应。（曾文勇 程慧）



### ◆ 广州石化优化经营推动良好开局

本报3月15日讯，今年以来，广州石化认真贯彻落实集团公司工作会议精神，深入开展“牢记嘱托、感恩奋进，创新发展、打造一流”主题行动，锚定建设世界领先绿色智能炼化示范企业目标，在精细管理、深度优化、转型发展等方面持续发力，前两个月效益位居炼化企业前列。

精细管理保障生产平稳。广州石化紧抓装置大修改造后运行状态良好时机，盯紧关键运行参数，落实生产过程常态化管控措施，抓好工艺预警率、自控率、分散控制系统报警率、装置运行平稳率“四率”管理。持续开展装置运行平稳率竞赛，及时跟踪生产装置平稳运行情况，结合实际情况提出改善建议。前两个月，炼油化工装置运行稳定率持续提升，主要炼油装置运行平稳率位居炼化企业前列。

深度优化提升经营质效。该公司完善实施“周优化、旬分析、月总结”生产经营决策机制，加快构建全员、全链条、全方位优化格局。计划经营部门坚持效益最大化，强化市场研判，做好生产计划调整、产品结构调优，累计实施优化项目26个，实现高价值炼油化工产品增产增销。紧抓假期国内航煤需求旺盛时机，持续优化航煤产销方案，释放航煤产能、提高航煤收率，前两个月航煤产量同比增长14.38%，有效保障粤港澳大湾区市场航煤稳定供应。

转型升级塑造发展优势。广州石化坚持一手抓生产经营、一手抓发展建设，按照计划有序推进安全绿色高质量发展技术改造项目。持续打造效益增长点，成立石油焦工作专班，在前期成功开发低排预焙阳极石油焦等低硫石油焦产品基础上，优化原油资源和生产管理，推动低硫石油焦产品产量稳步提升。抓好氢能产业布局，高质量推进氢能二期项目收尾工作，项目投产后公司燃料电池氢年产能将突破5100吨，成为华南地区最大供氢中心，有力保障粤港澳大湾区高纯氢供应。（曾文勇）

### ◆ 高桥石化合成树脂包装生产线完成改造升级

来源：中国石化报

日前，高桥石化合成树脂装置全新的包装生产线完成改造升级后投用。改造后的包装生产线将产品包装袋升级为可回收利用的套膜包装，并通过在产品托盘底部装载GPS检测托盘走向，实现“套膜包装+共享托盘”的产品出厂新模式，有效降低人工劳动强度，大幅提高装货效率。图为合成树脂装置员工检查待出厂产品。

### ◆ 高桥石化投用销售数据分析平台

本报3月13日讯，记者徐峥辉报道：日前，高桥石化成功投用销售数据分析平台，为企业生产经营赋智赋能。

平台围绕销售分析、客户分析、价格分析、市场分析四大模块，搭建了 22 张分析报表和可视化“驾驶舱”，高度集成目前分散于各业务系统中的零星分析功能，在基础层、逻辑层、集市层和企业应用层开发实施 60 个视图、24 个模型、27 个 API 接口，促进数据指标口径的统一。

除了系统内部和自采集的数据，该平台还实现了与内部生产执行系统、石化 e 贸和外部咨询公司市场接口数据联动，可共享不同系统之间的数据。

平台运行后，涉及销售管理的部分业务流程由线下调整到线上；原本由线下发布的各类报表也转移到线上发布，大大减少了线下工作量，切实为基层减负。

#### ◆ 福建联合石化应用烯烃脱除新工艺增效益

本报 3 月 15 日讯，近日，福建联合石化芳烃联合装置应用新型脱烯烃催化剂液相加氢工艺替代传统白土吸附工艺，解决白土频繁更换造成废剂处理成本高的问题，实现环保效益和经济效益双提升。

为切实提高重整油中烯烃脱除率，福建联合石化成立攻关小组展开研究，经过技术指标比对和实地考察，最终选用新型重整油脱烯烃反应器，进一步优化生产工艺流程。新技术应用后，烯烃脱除率在 90% 以上，每年可减少白土采购及处理费用，同时解决装置下游重芳烃塔长期结焦的问题，有效降低成本。（林子轩 杨晓力 刘中奎）

#### ◆ 天津石化屈世栋劳模创新工作室获天津市荣誉

本报 3 月 14 日讯，近日，天津市总工会下发《关于命名 2023 年天津市示范性劳模和工匠人才创新工作室的通报》，命名 20 个工作室为 2023 年天津市示范性劳模和工匠人才创新工作室。天津石化屈世栋劳模创新工作室经过基层申报、交流展示、差额评审和实地互检等程序后脱颖而出，荣获“天津市示范性劳模和工匠人才创新工作室”称号。

屈世栋劳模创新工作室创建于 2016 年 6 月，现有成员 10 人。该工作室以天津市劳动模范屈世栋为领衔人，重点围绕石油化工企业设备检验检测、故障智能预警、智能诊断，开展创新创效、技术攻关、人才培养等工作。（边俊杰 王艳丽）

#### ◆ 海南炼化开展辖区碍航渔船专项整治

本报 3 月 12 日讯，为确保海南炼化乙烯码头港航道水上交通安全形势稳定，按照“百日安全无事故”行动总体安排要求，2 月 26 日至 3 月 1 日，该公司公共服务部周密部署，迅速开展碍航渔船专项整治行动。

行动伊始，海南炼化对辖区航道重点水域进行全覆盖巡航检查，巡查发现乙烯码头港池内出现捕鱼作业渔船，船上渔民存在随意使用明火、拨打手机和吸烟等不安全行为。渔

民在港池航道内撒放的渔网容易缠住过往船舶螺旋桨，造成海上交通事故。

公共服务部组织力量对辖区渔民开展安全教育、《渔业法》宣传、越界捕捞危害宣讲，告知渔民严禁在航道、锚地、港池等水域进行作业。坚持每日开展海上巡航和视频巡检，增加视频巡检频次。他们使用拖轮对海上作业渔船进行驱离，对提醒劝离无效的渔船进行拍照取证，记录船号和下网位置，收集有关证据，联系警方通过海上执法手段进行驱离。

本次专项整治行动，共计驱离碍航大小捕捞渔船 20 余艘次，清除碍航渔具、漂浮物 10 余处。公共服务部经理李涛说：“开展碍航渔船安全专项整治行动，提升了码头安全监管成效，保障了公司码头安全作业和辖区海上交通安全。”（邱元广 张 才）

### ◆ 金陵石化建成网络安全和信息化水平双 A 级企业

本报 3 月 13 日讯，记者陈伟伟 通讯员吴 铮报道：近日，集团公司发布 2023 年网络安全和信息化水平评价结果，金陵石化从 130 余家参评企业中脱颖而出，获评网络安全和信息化水平评价双 A 级企业。

该公司以创建网络安全 A 级企业为目标，持续强化关键信息基础设施安全保障体系建设，完善网络安全风险管控体系，全年共处理盗版带毒软件等典型问题 60 余项，累计下线 412 台问题电脑；积极开展常态化漏洞挖掘、风险隐患专项治理、网络安全培训等工作，进一步增强钓鱼邮件防御能力和员工网络安全意识。

信息化方面，该公司以“满分优项”指标为导向，结合自身规划，顺利完成 LIMS 系统升级、APC 系统深化应用，在系统内首次将机理模型和动态模型相结合，收到良好应用成效。此外，他们还认真梳理完善 100 余个在用信息系统，优化系统配置，保障信息系统全年平稳率达 99.5%。

### ◆ 荆门石化成功开发锂电负极专用焦

本报 3 月 12 日讯，近日，荆门石化成功开发负极材料专用石油焦，首批 500 吨锂电负极专用石油焦上市，标志着该公司不仅完成石油焦产品的转型升级，而且拓展了企业的创效途径。

锂电负极专用焦是一种重要的电池材料，具有高比容量、良好的循环稳定性和优异的导电性能等特点，在动力电池、储能材料方面有广泛用途，价格高于一般石油焦。

荆门石化组织生产、技术等部门成立专用焦项目组，邀请石科院专家进行技术指导，多次召开项目推进对接会。通过试产、质量检测和客户试用等步骤，确定该专用石油焦质量完全满足客户要求，受到客户好评。（蒲红霞 杨 军）

### ◆ 中安联合产业创新研究院获批成立

本报3月12日讯，记者赵天奇报道：日前，由中安联合作为牵头单位的先进煤基高分子材料安徽省产业创新研究院获批立项组建。该研究院将围绕安徽省汽车、家电、新能源等产业创新发展需求，搭建科技创新服务平台，为安徽煤炭产业绿色创新发展提供技术支撑与服务。

中安联合建厂以来高度重视科技创新工作，聚焦“高端化、多元化、低碳化”煤化工发展目标，依靠技术进步不断提升清洁生产和绿色低碳水平，废水零排放技术入选国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录，“5G+仓储智能化”获评安徽省创新应用案例。积极融入长三角科技创新体系，充分发挥工业园区龙头企业示范引领作用，助推先进煤基高分子材料产业快速发展。

### ◆ 南化公司应用流化床结晶除硬新工艺

本报3月13日讯，近日，南化公司循环水排污水流化床结晶除硬装置通过168小时满负荷运行考核，实现正常运行。该装置一年可回收循环排污水100余万吨，投用后公司中水回用率提升至22%以上，助力绿色发展。

此前，南化公司循环水排污水处理装置处理后的外排水易结垢，无法在生产装置中回用。该公司通过技术调研，决定采用流化床结晶除硬工艺，去除循环排污水处理装置外排水中的钙、镁离子，除硬后的净水可用作循环水系统的补水。

该工艺处理过程取代了化学混凝沉淀工艺的混凝、絮凝、沉淀、脱水等阶段，具有流程简单、投资成本低、节省占地面积等特点，实现污泥减量60%左右，填料结晶后的晶体可资源化利用，有效促进节能减排。（郑瑞 王耕亚）

### ◆ 化销华南首次开展环氧丙烷自营业务

本报3月13日讯，近日，30吨环氧丙烷产品运送至广东茂名云龙工业发展有限公司，标志着化销华南打通环氧丙烷自营业务流程，为持续做大经营总量、做优自营业务提供支撑。

在2023年走访客户过程中，化销华南得知该公司对环氧丙烷有较大需求，但周边没有产品资源后积极协调，在区域内广泛寻找环氧丙烷。他们从福建某企业获取资源渠道后，积极开展商务洽谈，迅速推进业务开展。为确保该产品按时交付，他们紧盯汽车装卸环节，与物流服务商沟通，梳理业务流程，核实罐体检测报告，高效推进装车作业，实现首车自营环氧丙烷提前运达客户。（陈家秀 吕冀文）

### ◆ 化销华南纯苯存货经营量效创新高

本报3月12日讯，今年以来，化销华南加强市场研判，提前布局制定纯苯销售方案，

截至3月8日，纯苯存货经营量逾2.5万吨，创效超千万元，量效均创历史新高。

化销华南深入市场调研，主动对接下游工厂原料需求，协调生产企业优化排产。抢抓市场恢复性增长机遇，精准捕捉产业链需求，充分发挥资源和渠道优势，抓住市场有利时机，为生产企业积极争取外部采购资源，创效显著。（李颖）

#### ◆ 炼销公司加快推进电加热沥青罐车规模化应用

本报3月12日讯，近日，26台装载着东海牌沥青的电加热沥青罐车从茂名站出发开往贵州，标志着炼油销售公司电加热沥青罐车开始规模化应用。

今年以来，炼销公司加快推进电加热沥青罐车的规模化应用，加速电加热沥青罐车铁路专线的报备、审核、上线运行等工作。预计今年一季度将投入50辆电加热沥青罐车统一运行，为提升铁路运输运转效率、推进绿色物流体系建设奠定基础。

据悉，电加热沥青罐车在保持传统沥青罐车主要性能和尺寸参数的基础上，对罐车加热装置进行创新设计，用电加热技术替代火焰加热技术，有效解决传统罐车热损失严重、加热效率低等突出问题。（雷家桓）

#### ◆ 仪征化纤：以需求为导向 提升客户满意度

来源：中国石化报

倪倩

3月6日，仪征化纤销售服务中心接到山东地区一家公司的紧急求助，该客户从仪征化纤订购的无纺布在加工成品期间出现“棉结”问题，经多方查找原因无果。客户服务人员吴慧对客户来样进行技术分析后，排除了原料原因。为尽快帮助客户解决“棉结”问题，销售服务中心同公司生产部门、研究院技术人员组成“产销研”客户服务小分队，由吴慧带队，驱车600多公里前往山东，现场为用户提供技术服务支持。

经过6个多小时的长途跋涉，服务小分队抵达后，顾不上休息就直奔生产现场。通过对用户现场设备的观察，结合布样上“棉结”分布情况和事先布样的技术分析，服务小分队判断，客户设备存在细微挤压是布面“棉结”产生的重要原因，并给出解决方案。客户采纳建议，对相关设备进行停车检查、更换，重新开车后，产品各项指标完全符合要求，布面“棉结”消失。该公司采购经理刘凤莲对服务小分队竖起大拇指，称赞道：“你们亲临现场帮忙解决大问题，我们心里踏实多了。”

多年来，仪征化纤牢固树立“服务就是竞争力”的理念，以客户需求为中心，实施产、销、研、财务、物流、市场“六位一体”的营销服务模式，及时解决客户痛点、难点问题，

为客户提供整体解决方案和增值服务，增强客户黏性。在与行业领军企业的合作中，以个性化、定制化服务培育忠诚客户，发展战略合作型客户，仅 2023 年就开发了 200 多家新客户，客户满意度和忠诚度逐年提升，客户满意度多年来持续保持同行第一。

#### 客户声音

“合作以来，仪征化纤始终把服务放在首位，千方百计帮助我们解决难题，真正做到了‘事事有回应，件件有着落’。他们还帮助我们开发了一个高附加值新产品，寒冬腊月在现场连续跟踪 24 个小时不休息，直到生产稳定、产品各项指标达标，令我们非常感动。仪征化纤对用户和消费者践行了‘每一根丝都是承诺’的誓言，更是想用户之所想、急用户之所急，真正把服务做到用户心坎上！”

——山东永信非织造新材料股份有限公司采购经理 刘凤莲 

### ◆ 燃料油公司：数字转型引领卓越服务

来源：中国石化报

孙慧君 王晓晶 朱亚菲

“手动入账改为自动入账，节省了双方时间，效率明显提升。”老客户黄海船厂的经理秦志刚深刻感受到了数字化发展带来的新变化。

2024 年 2 月下旬，燃料油山东分公司成功打通预收款全环节自动入账流程，将入账时间由原来的 1 小时缩短到 5 分钟内。

今年以来，山东分公司扎实推进数字化转型，持续深化业财融合，大大提升业务效率，在严格执行内控要求的基础上，进一步改善了客户体验。

以往业务开展过程中，客户打款后需财务人员人工复核相关科目，共享人员负责入账，再由业务人员在 ERP 中开单。工作日财务入账时间平均耗时 0.5 至 1 小时，非工作日则需 2 至 3 小时，在内部指令流转及客户提货体验方面均产生一定影响。

为进一步提高效率，2023 年 9 月，山东分公司结合实际情况，将客户预收款全流程自动入账需求提报给共享信息开发、ERP 系统相关顾问。通过多次会议对接，积极与各系统负责人研究可行性方案，最终确定系统后台收款复核条件及入账凭证模板。

经过不断测试调整，于 2 月 22 日实现财务阶段 TMS 系统自动复核，ERP 系统自动入账并生成预收款凭证，业务阶段及时开单发货，大大缩短前期人工处理时间。

自动入账流程成功打通，在风险可控的前提下，有效提升了业务效率，为客户带来较好购油体验，还减轻了财务人员工作压力。系统后台设置全环节实现人核转变为机核，为下一步业务移动开单及移动调度等信息化功能应用提供了保障。燃料油公司财务部专员丛琳说：“自动入账流程，提升了账务处理效率，财务人员也能将更多精力投入到公司资本运营管理中。”

为进一步加快公司信息化建设进程，他们正在尝试通过大数据、人工智能等新技术，解决各系统海量数据集成的“断点”、统筹运营的“难点”、有效监督的“盲点”等问题，以数字化实现经营管理各个环节、各个板块的有机融合，推动经营管理架构再造，为全球客户提供更加优质的服务体验。

### 客户声音

“虽然是一项小改动，但对我们来讲，客户体验可是前进了一大步。以往我们付款之后，即便在工作日，差不多也要等一个小时，要是在非工作日，时间就更久了。现在从开单到入账最多5分钟，从打款到提货差不多15分钟就够了，自动入账使我们能够更方便快捷地完成交易。燃料油公司作为中国石化专业的船供油企业，软实力和硬实力毋庸置疑，服务也越来越到位，相信燃料油公司的船供油业务在数字化赋能下，一定会越来越好。”  
——黄海船厂采购经理 秦志刚 

## ◆ 化销华北：一站式服务铸就“金字招牌”

来源：中国石化报

熊文晋 丁芳 田蕾

一站式服务，是化销华北从自身在化工产业链所处的位置提出的高效客户服务模式。作为中国石化化工产品销售公司，一头连着市场和客户，一头连着生产企业，化销华北充分发挥中国石化科研资源的科技创新优势和“商品+物流+服务”综合竞争优势，为客户提供全方位“一揽子”解决方案，不断擦亮客户服务“金字招牌”。

1月初，某橡胶客户越南工厂新建轮胎生产线投用在即，但生产原料告急。在接到客户求助电话后，化销华北齐鲁经营部详细了解客户对原料的需求，以及产品出口审核流程、开单、发运等细节，精心制定“一户一案”服务方案，高效完成产品中英文双标签配备、海关申报等业务环节，按时将400吨产品送达，保障了装置顺利投用。

他们联合产业链上下游，构建从研发到生产再到应用的新产品开发推广联盟，持续完善“产销研用”四位一体联动的营销管理运行机制，以“揭榜挂帅”项目、“一户一案”

服务方案为主要抓手，精准满足客户个性化需求。先后为重点客户定制化开发高压电缆料、EVA 光伏背板膜、高速涂覆纤维料、丙丁共聚等产品近 20 万吨，部分产品已实现 100% 代替进口，帮助客户实现降本增效。

在与高端家电、医疗、轮胎等行业多家战略客户的合作中，注重深化“业务+财务”“业务+物流”融合，将优质服务融入产品生产、销售、配送服务全链条，精准响应客户多样化需求，与战略客户年合作量逐年递增，其中，与海尔集团的合作规模首次突破 10 万吨。被多家客户授予“卓越合作伙伴”“优秀供应商”“战略供应商”等称号，得到客户一致认可。

### 客户声音

“合作多年，中国石化化工销售华北分公司对我们的工作很支持，帮我们开订单、调资源、通运路，哪怕是半夜的越洋电话，也没有一丝不耐烦，给我们满满的安全感。1 月份，我们越南工厂新建轮胎生产线投用前，原本在其他渠道预定的生产原料未能及时送达。我赶忙给客户经理张居慧打电话，询问能否紧急为我们出口一批原料。为了不耽误我们开工，她跑前跑后地沟通、协调，仅一个月的时间就打通了产品出口审核、开单、发运、海关申报全部流程。中国石化不仅产品质量好、工作效率高，服务更是没的说。”

——恒丰集团采购经理 宋文正 

## ◆ 中国石油——大连石化“四年一修”打响第一枪

3 月 12 日，大连石化烷基化装置停止进料，打响首次“四年一修”大检修攻坚战的第一枪。

此次大检修是大连石化贯彻落实集团公司炼化业务转型升级和高质量发展的新要求，在全面推行大检修全生命周期管理和设备完整性管理的基础上，开展的首次“四年一修”。大连石化系统总结上一轮大检修的经验教训，明确了“安全、绿色、优质、精益”大检修主题。

大连石化强化红线意识，树立底线思维，聚焦零事故、零污染、零伤害目标，制定大检修安全环保专项管控方案，全方位辨识、防范风险。

量化“大检修准备、停车过程、生产交检修、检修过程、检修交生产、开车过程”6 个阶段的安全环保标准，重点加强界面交接、能量隔离、交叉作业、开停工等关键环节的精细管控，以此实现开停工防超温超压、防泄漏着火、防物料互窜、防乱排乱放，大检修全过程防高空坠落、防物体打击、防触电窒息、防机械伤害。建立“双区长制”“专业+网格化”的监管模式，将作业现场划分为若干个网格责任管理区，由“片区长”实施全过程管控，重点抓好吊装区域硬隔离封闭、高处作业规范系挂安全带、临时用电、动火及受限

空间作业等关键环节。以“人”为核心，强化承包商管理，从入厂教育开始实行全过程严格监管，组织开展承包商检修竞赛活动，推动承包商强化自主管理。

大连石化严格落实“三必须”，护航绿色检修。公司要求环保管控方案必须结合现场的实际情况及工艺流程，必须开展有效培训和现场交底，必须层层压实责任、做好方案审核把控。公司加大环保检查和监测力度，严格控制污染物排放，严格废水、废气、固废管控，落地漏封堵、明沟无油措施。抓好密闭吹扫、化学清洗、异味管控等方案的落实，力保气不上天、油不落地、渣不乱倒、声不扰民。

大连石化严格落实大检修全生命周期管理理念，围绕 1000 万吨/年常减压蒸馏装置、350 万吨/年重油催化裂化装置 2 条主线和 13 个公司级重点项目，科学统筹施工力量、大型机具等资源，合理衔接工序，提高劳动组织效率。坚持检修进度服从安全、服从质量，建立健全检修质量追溯机制，强化落实各属地单位、承包商、供应商、服务商质量负责制，做到应修必修、修必修好，以高质量大检修保障装置“安稳长满优”运行。

#### ◆ 大庆石化 RTO 工艺推动清洁生产

中国石油网 3 月 13 日消息，（记者 张敬霞 通讯员 王凯）3 月 12 日，经过 50 天的运行观察，大庆石化新建 RTO 废气治理装置一次开车成功后运行平稳。该装置成功投用，不仅实现了污水场废气稳定达标排放，而且有效带动企业技术升级，标志着大庆石化绿色低碳发展再上新台阶。

RTO 废气治理装置于 2023 年 3 月动工，是一套采用安全型蓄热式焚烧的废气处理装置，其设计处理规模为 1.5 万立方米/小时。自立项开始，大庆石化公司高度重视，组织专业技术人员深入一线调研，提前预判项目的重点和难点，并针对不同阶段可能出现的瓶颈问题制定防范措施，严格管控项目关键节点，切实保障项目进度。与此同时，项目组成员和装置区技术人员实时跟踪项目进度，把遇到的问题形成联络工程单反馈给施工单位，实现高标准中交。此外，公司技术人员紧密跟踪装置 DCS 组态、现场仪表、联锁试验、单机试运调试等工作，对装置进行烘炉试运，确保无问题后再投用。

RTO 工艺具有安全性高、可操作性强、维护方便等特点，能够高效处理有机废气，使废气得到彻底净化。与传统处理方式相比，RTO 废气治理装置的自控程度更高，并且增设了蓄热陶瓷，热效率达 95% 以上，有效减少燃料投入，同时将高、低浓度气体分开处理，可以延长装置煤质活性炭的使用寿命，大幅降低运行成本。该项目投产后，进一步优化外排指标，提升环保治理水平，为推动绿色清洁生产、创建绿色企业奠定坚实基础。目前抽样指标显示，废气中非甲烷总烃含量已降至 4.31 毫克/升，优于国家标准。

#### ◆ 抚顺石化加大农膜生产力度

中国石油网 3 月 14 日消息，（特约记者 赵旭东）截至 3 月 11 日，抚顺石化农用膜料产品 DFDA7042N 较计划增产超 4000 吨，农用膜料生产装置——45 万吨/年线性低密度

聚乙烯装置负荷达到 105%。已完成包装的农用膜料产品被快速装车，通过汽车、火车运往全国市场。

抚顺石化根据春季市场需求优化调整经营策略，强化产供储销衔接，助力春耕备耕工作。公司生产的多种牌号聚乙烯农膜、薄膜树脂产品，以其优良的性能受到市场认可，成为市场的畅销产品。

抚顺石化开足马力生产膜料产品，充分发挥工艺优势调整生产，综合考虑装置运行、物料平衡、生产组织衔接等情况，及早启动膜料增产工作。公司不断优化生产工艺，精细化操作，提高装置负荷；深化产品质量提升，有针对性地进行低密度装置添加剂下料系统技术改造，保证出厂产品质量合格率达到 100%。

抚顺石化紧盯春耕农膜产品指标，加大技术创新力度，专门针对棚膜料透明、强度等特性进行助剂配方及性能指标的优化，研发出具有更好的刚性、韧性和耐热耐寒性，富有市场竞争力的低密度聚乙烯透明薄膜专用料 DFDA-9047 新产品。

公司全力做好供产销衔接，强化化工聚合物仓库管理，加快树脂产品包装速度，科学有序组织安排车辆，积极争取火车、汽车运力，加大与销售公司的沟通协调力度，确保农膜产品顺利投放市场。

#### ◆ 吉林石化生产经营质效优

中国石油网 3 月 13 日消息，（记者 李玲月 特约记者 杨志达）3 月 8 日，记者从吉林石化公司计划经营部了解到，今年前 2 个月，吉林石化成品油产量同比增加 18.83%，创历史同期新高。

去冬今春，吉林石化克服低温条件下生产组织难度大等不利因素，充分发挥炼化一体化优势，多措并举增产增销成品油，全力以赴保障市场供应。

加大与管道公司的协调力度，实现原油最大量管输，并结合原油库存和进厂情况，精细调整 2 套常减压装置的加工负荷，充分提高原油加工量。据吉林石化公司炼油厂厂长、党委书记乔楠森介绍，今年前 2 个月，炼油厂原油加工量同比增加 5.3 万吨。

坚持“大平稳出大效益”，密切跟踪各装置运行情况，严格落实精心监盘、精细巡检、精准操作“三精”要求，加强工艺纪律、操作纪律管控，紧盯各生产装置工艺参数和关键指标，压紧压实安全生产责任。

“我们深化‘百日安全生产无事故’竞赛活动，细化‘八防’措施，持续加大操作变动管控力度，坚持防冻检查常态化、专业化，做好易冻凝管线、关键仪表设备的特保特护，进一步提高装置运行平稳率。”乔楠森说。

为增产柴油，炼油厂精细调整Ⅱ常减压装置系统操作，增加常压塔塔底吹汽量，提高常一线、常二线、常三线产品产量，并将减压炉出口温度提高至 2 摄氏度，提高总拔出率。通过优化调整，柴油收率提高了 0.91 个百分点。此外，公司严格管控 3 套催化装置汽油终馏点和汽油烯烃含量，今年前 2 个月，汽油产量计划完成率实现 100%。

旅游升温带动东北地区航空煤油需求上升。吉林石化第一时间调整生产作业计划，克服装置临近三年一次大检修存在的困难，装置负荷稳步上提。在铁路资源不足的情况下，加大公路运输组织力度，今年前 2 个月，完成航煤销量 7.78 万吨，创同期最高水平。

### ◆ 独山子石化戈壁滩上建成花园式工厂

中国石油网 3 月 15 日消息，（记者 李志强）进入 3 月，新疆气温逐渐回升，经常有成群的呱呱鸡在独山子石化公司装置区闲庭信步，偶尔还有几只野兔跑过来盯着人看，一幅人与自然和谐共生的美好画面就在眼前。这是独石化绿化高质量发展、生产区生态环境持续改善的一个缩影。

独石化所在地属于典型的大陆性干旱气候，土壤砂石含量达 40% 以上。在这样的戈壁上搞绿化，难度可想而知。从 20 世纪 90 年代起，独石化坚持炼化生产与生态建设同步推进，大规模开展厂区绿化建设，同时实施厂区绿化和装置环保治理，种植各类乔木、灌木、花草等适应能力强、成活率高的苗木花卉 80 余种。如今，厂区内绿地覆盖率达 24.5%，公司被评为“全国绿化先进集体”，绿化成效显著。

2023 年，独石化以绿色工厂建设为目标，大力推进生态文明建设，探索“六化”管理提升经验，实现了科学规划和调整厂区绿化布局，做到了统筹兼顾、合理布局。

积极参与“互联网+”义务植树。2023 年，独石化按照集团公司关于开展全民义务植树活动的要求，积极响应集团公司“我为碳中和种棵树”义务植树活动号召，线上线下参与人数达 9000 多人次，参与率达 97.7%，累计捐款 40 多万元。

创新管理，绿化帮扶共聚合力。2023 年，独石化从帮扶地察布查尔县采购了价值 150 多万元的花卉，选择了薰衣草、硫黄菊等 71 种花卉在炼化新区的主要道路两侧、景观点和苗圃种植养护，让员工在工作之余享受绿化美化成果。

### ◆ 四川石化“氢”尽所能保供川渝市场

中国石油网 3 月 13 日消息，（通讯员 邓远红 陈钰婷）“目前氢气市场需求旺盛。我们密切关注隔膜压缩机的油压等关键参数变化，保障设备稳定运行连续生产，保质保量完成燃料电池氢出厂增量任务。”3 月 10 日，四川石化炼油三部工艺工程师王永朕说。

新能源是今年两会热议的主题之一。目前，成渝地区正加快“氢走廊”建设，扩

充氢能应用领域，积极推广氢能物流车，每天有上百辆氢能物流车驰骋在连接各座城市的高速廊道上。今年年初以来，燃料电池氢市场稳中向好，产品需求量不断扩大。

作为中国石油在西南地区唯一的燃料电池氢生产企业，四川石化将绿色低碳发展作为当前最重要的任务，与西北销售公司开展氢能市场调研，明确供销细节，着力发挥能源保供“顶梁柱”作用。公司统筹生产运行、质量把控、装车出厂等环节，在燃料电池氢产品质量稳定达标的前提下，力争完成出厂增量。今年前 2 个月，公司累计向市场供应高品质燃料电池氢产品超 54 吨。

四川石化燃料电池氢产品主要供应给四川销售成都分公司古城油氢合建站。据四川石化计划经营部销售管理岗主管刘宏玉介绍：“增产后的出厂量，可保障郫都区内氢燃料电池车正常运行。”

### ◆ 辽阳石化扩销增效涌春潮

中国石油网 3 月 13 日消息，（记者 王志强）3 月 11 日，记者从辽阳石化获悉，今年前 2 个月，辽阳石化原油加工量同比增加 6%，化工产品量同比增加 11%，为完成全年目标任务奠定了坚实基础。

今年年初以来，辽阳石化深入贯彻落实“四精”理念，坚持“市场和现场并重、开源和节流齐抓”，全流程推进优化创效，全要素实施节能降耗，灵活调整原料结构和产品结构，提高高效产品收率，依靠差异化特色产品精准对接市场、扩销增效，全力实现生产经营最优化、效率效益最大化。

夯实安全根基。辽阳石化推进“安全提升工程”，压紧压实安全生产责任，突出风险源头管控，关口前移加强作业预约管理，强化应急处置“四不两直”考评，开展重点隐患治理项目跟踪督办，落实固废减量、污水减排等举措，有效降低能源消耗，控制碳排放。

提升营销效能。辽阳石化完善“产销研用”一体化机制，刚性执行销售计划，灵活调整生产策略，强化代储代销、平库利库，将特色产品销售作为重点，全面加强产品优化增产、生产成本管控、节能降耗降本，以卓越品质走向市场，提升市场占有率。

调优产品结构。辽阳石化紧跟市场变化，做好市场跟踪和价格研判，坚持以销定产、以产促销，根据成品油市场需求，精准调整产品结构，降低柴汽比，抓好物流优化，加快储运周转，增产-35 号低凝柴油和航空煤油，有效保障市场供应。今年前 2 个月，公司汽油产量同比增长 8%，柴油产量同比下降 5%。

打造特色产品。辽阳石化聚焦原创技术策源地建设，优化关键工艺参数，主动收窄中控指标，提升特色产品质量，向高端应用领域进军。功能性聚酯、聚丙烯、精己二酸

等装置加强产品牌号转换攻关，产品质量稳步提升，专用料比例提高至 60%以上。

下一步，辽阳石化将聚焦高质量发展，打造行业一流、创新领先、治理卓越的特色炼化企业，实现高质量发展新突破。

### ◆ 乌石化送碳驱油力促绿色转型

中国石油网 3 月 13 日消息，（记者 周恃玉 通讯员 屈英）截至 3 月 11 日，乌鲁木齐石化公司和乌鲁木齐西峰合创石油化工有限公司联合投建的 15 万吨/年二氧化碳回收利用装置，今年累计外送二氧化碳 2.1 万余吨，为新疆油田原油生产提供了保障。

长期以来，乌石化积极响应国家号召，突出“高质量、可持续”绿色发展理念，着力推进产业转型升级，通过引进和应用先进技术工艺及设备，加快建设资源节约型和环境友好型企业，推动实现“双碳”目标。

15 万吨/年二氧化碳回收利用装置是乌石化首套二氧化碳捕集回收装置。该装置建成以来，有效回收化肥生产部一合成装置脱碳系统供氢过程中产生的高浓度二氧化碳气体，经液化压缩后送入油田进行再利用和封存。在碳捕集环节，乌石化通过 MDEA 溶剂吸收技术，提浓天然气制氢过程中的二氧化碳，减少二氧化碳排放。在碳利用与封存环节，新疆油田向油井注入二氧化碳，以提高石油采收率，通过二氧化碳置换油气、溶解与矿化作用，实现地下封存，真正做到变废为宝。

“该装置有利于温室气体减排和环境保护，满负荷运行时日产液体二氧化碳 300 吨，助力企业实现生态效益、经济效益双丰收。”西峰合创公司副总工程师、项目负责人韩刚介绍。目前，乌石化加大与相关单位的合作力度，持续完善液体二氧化碳生产供应链，认真做好“三查四定”和安全检查工作，保障装置和设备平稳运行。

### ◆ 锦州石化“挂图作战”培育新动能

中国石油网 3 月 13 日消息，（记者 周慧颖 通讯员 王伟杰）“锦州石化自主开发的大检修管理平台已上线运行 11 天，累计导入配置信息 6000 余条，设计功能页面 271 个，汇集的多类关键指标数据可展示完备的实时信息，实现数据集成和效能提升，为检修工作提供服务和支撑。”3 月 11 日，锦州石化技术服务中心技术人员赵磊向记者介绍。

锦州石化全面落实大检修全生命周期管理理念，结合公司 2024 年大检修 21 项突出管理要求，瞄准“五年一修”检修周期目标，高标准做好隐患治理、安全环保等工作，构建大检修精益化管理模式，着力解决制约生产装置长周期和经济运行的瓶颈问题，培育装置稳产高产新动能。

精准细化检修方案。锦州石化统筹安排常规检修和技改项目，形成项目清单、项目矩阵、项目手册。各属地单位主要领导全面掌握属地装置及上下游装置的检修信息，做

到超前谋划，确保装置停开工“一盘棋”。绘制2024年大检修各装置“停、修、开”时间统筹图，按照统筹图编制停开工过程中全厂物料平衡、罐存变化、公用工程介质平衡表，力保在停开工过程中原料、半成品罐存稳定，公用工程介质用量满足装置需求。

严格实施质量控制。锦州石化切实加强内外部对接，做好检修质量控制。开展以“质量强企、人人有责”为主题的质量大讨论活动，组织施工管理、检修质量管理和专业知识培训，提高质量检查员、设备管理人员的履职能力和自主管理能力。对于重要且连续运行的单元及设备设施，以8年以上运行周期为目标，通过1项检修，提升1类设备的本质安全水平；通过专业化深度检修，提升检修的精准性；通过设备专业智能化改进，提升故障智能报警水平。

物资采购关口前移。锦州石化准确把握投资与效益的关系，组织相关单位进行大检修需求对接，确保物资采购流程顺畅、提报计划准确无遗漏。严格执行重要、关键设备监造制度，对重要物资尤其是首次到货物资，及时组织机动、生产、属地以及制造和安装单位进行联合验收，发现问题后第一时间向厂家反馈，力求快速解决问题。此外，公司在日常整理验收资料的基础上，建立光谱检测记录台账，以实现到货物资质量可追溯。

为了合理安排检修力量，锦州石化橡胶装置和二套异丙醇装置分别于3月1日和3月3日停工。二套常减压和一套常减压主线装置将错时停工，全厂主力生产装置预计4月18日完成停工。

#### ◆ 宁夏石化“满电模式”确保春耕用肥

中国石油网3月13日消息，（记者 吴国英 通讯员 于明玉）连日来，在宁夏石化公司化肥一部尿素产品发货站台，拉运尿素的火车、汽车络绎不绝。“目前，化肥装置满负荷运行，小颗粒尿素日均产量在2600吨左右，产品出厂优级品率达100%，产销率达100%。”3月11日，宁夏石化公司化肥一部生产副主任邢涛告诉记者。

随着西北地区气温逐渐转暖，大规模春耕备耕全面展开。宁夏石化抢抓春耕时机，化肥装置开启“满格电”运行模式，全力保障春耕化肥需求。

消除瓶颈隐患，提升化肥生产效率。为加大化肥生产负荷，提升装置稳产上产能力，宁夏石化以夯实装置运行基础、提升装置运行能力为目标，充分利用冬季窗口检修消缺，去年11月就开始排查并彻底解决化肥装置水冷器E1703内漏、转化锅炉调节阀阀杆断裂等一系列影响装置高负荷运行的隐患问题。在此基础上，针对春季气温变化较大对生产造成一定影响的情况，化肥一部全面排查制约装置运行的不利因素，并提前制定相应对策，确保装置开足马力，进入春耕高负荷运行状态。

强化质量管控，确保春耕用上优质肥。宁夏石化严格落实QHSE管理体系要求，坚持优于最新国家标准生产尿素。同时，公司积极实施技改创新，推动降低尿素装置解吸水

解负荷、尿素蒸发二段分离器技改等项目顺利实施，不断优化小颗粒尿素缩二脲含量、尿素粒度等关键指标，从本质上确保产品出厂优级品率达到 100%。

严格受控管理，夯实春耕稳产基础。宁夏石化加强安全生产受控管理，着力夯实各级安全生产责任，全过程跟踪产品质量。针对影响尿素产品质量的成品粒度、缩二脲含量、水分含量 3 个重要指标，工艺技术人员结合装置运行实际情况，认真梳理优化方案，严把生产控制及日常操作关口。同时，强化监盘操作人员的责任意识，切实做到监盘反应迅速、操作调整及时，保障装置运行稳定，将“精心监盘、精细巡检、精益管理”的要求落到实处，为装置满弦出击、稳产高产提供保障。

目前，宁夏石化化肥装置生产负荷已达 100%，全力保障宁夏及周边地区农民春耕用肥。

### ◆ 延长石油——榆炼优化改造空冷风机传动带

【本网靖边 3 月 14 日讯】近日，榆炼联合四车间将空冷风机由联组带传动改为同步带传动，在提高传动效率的同时，延长风机皮带使用周期，节支降耗效果显著。

据悉，榆炼空冷风机基本上使用的是 5V 联组带传动，5V 带传动属于摩擦性传动，传动效率低于 90%，并且使用一段时间后皮带打滑严重，传动效率低，皮带打滑引起风机转速降低使得风机转速偏离设计要求，全压效率降低。据该车间技术人员统计，风机皮带平均使用寿命是 3 个月左右，频繁更换皮带费用高，且空冷冷却效果差，增加了能耗。该车间设备组通过不断学习、对比，成立专项节能攻关小组，旨在通过选择性能好的皮带和传动方式，达到节约成本和降低能耗的目的，同时减少频繁更换皮带的检修作业，实现平稳高效安全生产。

最终车间技术组确定在 200 万吨/年柴油加氢装置热高分气空冷器 A-101/E 上进行尝试技改，将联组带传动技改为同步带传动，通过啮合齿传动，传动效率可达 98%。皮带材质选用了防静电氯丁胶材质，其拉伸率较低，抗老化强度高，可保证空冷器风机正常使用连续运转一年。经试用，同步带保证风机转速在设计转速下高效运转，从而保证了风机的全压效率，提升了空冷的换热效率，使得同等状态下介质冷却温度降低 2℃。

榆炼联合四车间共有空冷风机 35 台，按照单根皮带 400 元，原更换周期 3 个月，技改后更换周期一年计算，仅联合四车间一年节约皮带采购费用约 5.6 万元。此举有效降低了生产成本，实现了节能降耗目标，保障了装置的平稳高效长周期运行。

### ◆ 榆能化聚烯烃产品再添新成员

【本网靖边 3 月 15 日讯】日前，从榆能化公司聚烯烃中心 LDPE/EVA 装置传来消息，该装置成功产出 V2810Y 光伏新产品，不仅可以为下游客户定制产品，还能进一步满足终端用户加工需求，提高光伏胶膜的使用寿命，同时保障 EVA 产品创效能力，为榆能化“差异

化、高端化、定制化”征程再添佳绩。

据了解，V2810Y 牌号光伏新产品属于光伏白膜料，具有优越的粘接力，柔软性良好，化学性质稳定，抗老化和耐臭氧强度好，主要应用于光伏胶膜行业。该产品生产过程中对压缩机和聚合反应控制要求较高，岗位人员根据生产情况及时调整筒体温度、切刀转速等关键参数，最终成功产出 V2810Y 新产品，为榆能化 EVA 产品再添新成员。

随着光伏封装胶膜对于 EVA 产品需求的快速增长，终端用户对于产品品质和定制化指标需求也愈来愈严格，榆能化公司为应对市场需求，积极与用户对接，先后完成 EVA 光伏封装胶膜专用料 V2825Y、封装白膜专用料 V2815Y 等牌号开发量产。

### ◆ 延安能化：人勤春早 冲刺“开门红”

【本网延安 3 月 14 日讯】最是一年春好处，扬帆奋进正当时。3 月 12 日，记者走进延安能化公司聚烯烃包装厂房，一幅大干快上的生产画卷映入眼帘，大量聚烯烃颗粒通过造粒机倾泻而下，7 条包装线承载着一袋袋聚烯烃产品快速运转，叉车司机将码垛好的产品有序运送至库房，等待发往全国各地。

今年年初，延安能化公司认真贯彻落实集团年度工作会精神，坚持“平稳高效”“以量创效”策略，抓好供产储销及物料平衡，强化巡回检查、防冻防凝、应急值守等各项工作，保障了春节期间及连续降雪天气安全平稳生产。截至 3 月 11 日，该公司今年累计生产聚烯烃产品 13.07 万吨，完成年度计划的 20.81%。

值得一提的是，该公司在技术攻关方面取得了新突破，ACO 装置进行针对性检修，成功解决了脱乙炔/氧进料加热器管束堵塞、汽油加氢循环水换热器内漏等问题，检修完开车后实现满负荷稳定运行，双烯收率进一步提升；乙丙橡胶装置通过实施脱气塔己烷加热器出口临时技改、调整终止剂加入量等措施，2 月份累计生产乙丙橡胶 0.18 万吨，创原始开工以来单月产量新高，并实现大修以来连续运行 6 个月的优异成绩。

当前，该公司正开足马力抓生产，同时积极抢抓市场机遇，灵活生产丁醛、戊醛、二丙基庚醇等高附加值产品，力求效益最大化，奋力冲刺首季“开门红”。

### ◆ 延安石化应用新技术处置脱硫废水 降本节能效果佳

【本网洛川 3 月 14 日讯】日前，从延安石油化工厂轻烃中心获悉，锅炉烟气脱硫废水处理装置在投用后经过一年半的运行，该装置所创新性应用的单效强制循环蒸发浓缩工艺处置脱硫废水，效果俱佳。不仅每年可节约生产成本约 157 万元，大量减少了废水排放，还为同行业探索出一种合理解决脱硫废水处置的工艺路线。

据了解，该厂轻烃中心配备有 3 套 110t/h 煤粉锅炉及烟气脱硫除尘装置，在工艺运行中脱硫废水经处理后去污水处理场，对污水处理系统存在较大冲击，影响装置平稳运行。

又因烟气脱硫除尘装置产生的脱硫废水大量囤积，每年需要花费大量费用委托第三方处置。

对此，该厂经过与相关设计单位讨论、充分对接，并结合装置生产实际，于2022年5月建成投用了锅炉烟气脱硫废水处理装置，该装置创新应用了单效强制循环蒸发浓缩工艺。

“该技术主要是将负压、蒸发、结晶技术集成应用，以实现废水综合处理及循环利用的效果。”该厂技术质量部郭峰介绍：其工艺原理就是利用蒸发、结晶的基本原理将水溶液中的无机物、有机物浓缩并分离、提纯，在加热过程中低沸点组分以气态形式溢出，溢出后被冷凝成液态达到分离提纯的目的，为了节约热源，降低物质沸点，整个蒸发过程在负压环境下完成。

自该装置投用至今，每年可节约生产成本约157万元。不仅能彻底解决脱硫废水无法处置的瓶颈问题，使得脱硫废水无需外送处置，减轻了污水处理场压力，还可将处理回收后的冷凝水可作为脱硫工艺补充用水，缓解了延安石油化工厂用水供需矛盾，有效节约了生产成本。

#### ◆ 延安石化为员工配备“点检包”助力提升设备管理效率

【本网洛川3月15日讯】3月11日下午4点30分，开完例会后，延安石油化工厂联合二车间设备技术员韩军戴好安全帽，穿行至装置管廊区域开始了一天一次的设备点检工作。与往常不一样的是，他这次背上了新配发的点检包，点检工具一应俱全。

“刚才检测到气分装置丙烯产品泵P108A轴承箱温度62摄氏度，较以往有所上升，设备振动正常，现在准备更换润滑油。”韩军向车间相关领导汇报工作。

为贯彻集团公司与炼化公司《关于做好2024年度设备管理工作的通知》要求，进一步强化设备基础管理，夯实设备安全主体责任。近日，延安石油化工厂为全厂设备技术人员配发了全新的“点检包”，并依据各车间设备具体情况，制定了差异化点检记录本。该“点检包”内配备了防爆多功能螺丝刀、防爆手电筒、测温枪、测振仪、听诊器、记录本等一系列小型但功能强大的装备，旨在全面满足设备点检过程中的多样化需求，提高点检质量。

“未配发点检包前，点检人员在对设备点检时，由于无法携带全套必要工具，会造成设备点检不够全面，发现问题也不能及时记录解决。如遇到特殊情况的出现，需要中途折返拿取专业工具，排查或处理安全隐患的效率低。”机动设备部副经理张晓军介绍，随着“点检包”的投入使用，这些问题将得到有效解决。点检人员可以随身携带专业工具，对设备运行振动、温度、压力、电流等参数进行全面检查并记录至点检本，可随时与历史记录对比，预判设备潜在故障趋势，大幅提升了工作的即时性和效率，切实夯实了设备基础管理。

近年来，该厂不断提升设备点检水平，按设备重要程度进行分级，采用“点检+N”的

多样化模式，关键大型机组采用在线状态监测，重点设备采用温振一体化系统智能点检，部分主要设备采用专业技术人员点检方式，多重点检模式的使用有效提高了延化设备点检质量，设备完好率连续多年保持 99.95% 以上。下一步，延化将不断创新设备管理理念，强化设备安全管理，加强设备隐患排查治理，确保各类设备安全长周期运行，为炼化公司高质量发展奠定坚实的基础。

## ◆ 榆能化：打赢攻坚战 逆势开新局

2024 年是能化行业高质量发展的攻坚之年，也是推进“十四五”规划落地的关键一年。作为延长石油集团能源化工板块的“排头兵”，新的一年，榆能化公司面对激烈的聚烯烃市场竞争，采取哪些工作措施？日前，记者采访了榆能化公司党委副书记、总经理王晶。

### 一、问：榆能化公司去年聚烯烃产量首次突破200万吨，您有什么心得？

答：2023 年是榆能化公司发展历程中极具挑战、极为艰难的一年。面对聚烯烃市场竞争日益激烈、产品价格大幅下行的寒冬考验，在集团公司的坚强领导下，我们全力克服天然气限气、煤炭供应波动、装置运检并行等不利因素和困难挑战，公司全年聚烯烃产量首次突破 200 万吨，完成集团下达目标的 105.35%，为集团稳增长作出了积极贡献。这充分证明我们生产管控能力逐步增强，研发营销水平不断提升；充分证明我们安全管控基础不断稳固，绿色低碳优势有效彰显；更加证明我们拥有一支勇于担当、善于攻坚、敢打硬仗、能打胜仗的干部职工队伍。

### 二、问：当前，榆能化公司发展面临怎样的形势和机遇呢？

答：从行业形势来看，2024 年国内聚烯烃产业供需失衡将更为严重，产能过剩矛盾突出，市场竞争将更加激烈；从企业自身发展来看，公司抗市场风险能力较弱，大而不强的矛盾依然突出，“三化”经营创效距离预期目标还有差距，降本增效挖潜力度还需加大，特别是煤炭、渣油等原材料价格持续高位运行，要在激烈的市场竞争中实现逆势突围困难重重。

但是，我们也能够充分认识到企业发展中的优势与潜力。信心之所向，必是行之所向。我们坚信，只要认真贯彻集团公司 2024 年高质量发展工作推进会精神，严格落实集团各项部署安排，榆能化必将在与困难挑战的正面交锋中赢得先机、攻克难关、突出重围，为集团能源化工产业建设贡献力量。我们坚信，随着石脑油、轻柴油综合利用项目建成投产，以及 15 万吨/年釜式法 EVA 项目逐步推进，公司产业链将进一步巩固延伸，煤油气资源综合利用优势将进一步凸显。我们坚信，随着“创一流”战略逐步落地，榆能化未来高质量发展机遇会更广、后劲会更足，必将为广大干部职工成长成才提供更加广阔的舞台，职工与企业心连心、同呼吸、共命运的决心和信心将更加坚定。

### 三、问：那么，2024年榆能化公司准备采取哪些措施，打赢攻坚战、逆势开新局呢？

答：未来要打赢攻坚战、逆势开新局，任务重、困难多、压力大。我们将迎难而上、科学应对，聚焦企业高质量发展和“创一流”战略目标，坚持稳中求进工作总基调，以超常的决心、毅力、举措和力度，坚决打赢打好生产运行、研发创效、安全管控、环保治理、重点项目收官、挖潜降本和全面高效攻坚战，坚定不移全面从严治党，凝聚攻坚克难合力，在埋头苦干、共克时艰中展现新作为、开创新业绩。

我们将真抓实干、攻坚突破，以精益生产管理为抓手，狠抓大宗物料保供、无瑕产品打造和年度大修等重点工作，不断强化生产装置运行水平，确保全年生产聚烯烃产品 190 万吨；坚定实施“三化”经营策略，深挖研发创效潜能，强化扩销增效保障，全年完成 3 个新产品的研发生产；扎实开展风险隐患整治，深抓安全生产标准化一级达标、特殊作业管控和外包工程安全管理等工作，以高质量安全护航高质量发展；强化技术支撑引领，多措并举开展技术攻关，解决生产技术难题，保障 DCC 等重点装置稳定高效运行；深入推进降本增效攻坚，将增收节支贯穿生产经营全方位、全过程，找准“节点”节流，挖掘“效应”开源，为打赢攻坚战、逆势开新局赋能增效。

### 四、问：作为集团重点建设项目，你们将采取哪些措施，确保石脑油、轻柴油综合利用项目 5 月底前顺利建成中交呢？

答：今年是石脑油、轻柴油综合利用项目建设的收官之年，项目建设已经进入决战决胜的关键阶段，截至 1 月底已累计完成投资 9.58 亿元，完成总投资的 61.67%，设备安装已全部完成，管道安装完成 81%。

我们将进一步增强抓项目、促投资的紧迫感、责任感和使命感，紧盯 5 月底项目建成中交目标，合理配置资源，科学组织施工，千方百计抓安全、多措并举保质量、铆足干劲促进度，高标准、高效率推进项目“三查四定”、安装收尾、生产准备等各项工作，以工匠精神铸造精品工程，为榆能化公司打赢攻坚战、逆势开新局增后劲，为集团公司高质量发展做出更大贡献。

## ■ 安全环保

### ◆ 中国石化——胜利油田：织密海上安全防护网

来源：中国石化报

本报记者 徐永国 通讯员 徐海峰 陈杰

3月12日讯，碧波万顷的海面上，胜利油田121座平台星罗棋布，其中近百座平台无人值守。海底下，输油管道和电缆绵延数百千米，让海上“黑金”源源不断流入国家能源饭碗。

平稳运行30年的基础，是安全。海上生产环境特殊、平台集约化程度高、设备设施多、工艺复杂，安全工作是重中之重。胜利油田海洋采油厂坚持高标准设计，夯实管理人员安全基本功，强化安全监管，保障生产平稳运行。

磨刀不误砍柴工

在海洋采油厂党委书记孙朝华看来，装备工艺质量是保证安全和效率的基础。采油厂在方案设计阶段就确定高标准、高要求的目标，优先使用先进装备工艺，减少后期“打补丁”。

“前期要优化到极致。”海洋采油厂技术管理部经理陈亮对“前期为王”有很深的感触。在与厂商对接高频聚结分水装置时，陈亮每天与公司技术人员一起敲定细节，确保设备方便好用、能够长期维护、安装难度低。设备制造完成后，要经过专业检验团队检验，加固安全保障。

记者在海洋采油厂看到物资引进名单，入选的都是行业头部厂家。他们严把设计质量、施工质量、产品质量，做到工艺不先进不用、设备低于二级能效不选、装置标准不高不进，实现了“一干管八年”“一次防砂终身有效”。近年来，平台、海管全部选用特种钢材，新建海管材质均高于行业标准，海上安全环保水平持续提升。

提升全员安全素养

400平方米的练兵场，是海上平台的“缩小版”，管线、储罐、分离器等有序排列。员工不用登上平台，在陆地上便可以进行注采输、自动化、机修泵修等培训工作。

2023年，海洋采油厂开展为期7个月的岗位练兵比武活动。安全管理部经理王玉虎介绍，比武采取“盲抽”方式，随机抽取管理、技术、操作人员，并通过拉长“战线”，提升全员安全素养。

海盛集团是海洋采油厂最大的承包商。海洋采油厂通过共建共享机制，实现一体化管

理，组织承包商员工共同参加安全生产培训。在注册安全工程师考试中，海洋采油厂通过150人，海盛集团有11人通过。

为加强承包商管理，钻完井技术中心根据工作年限、工作业绩，评选出首席、一级、二级、三级、四级等5个等级的监护人，并根据个人业绩，优化调整等级。“把能力最强的监护人放到风险最高的施工中。”钻完井技术中心经理寸锡宏表示。

人人都是“吹哨人”

海二采油管理区员工呼阳打开手机里“安康海油”App“随手查”功能，告诉记者：“在工作中发现隐患可以随时上传，通过后会有相应奖励。”

“安康海油”App是海洋采油厂自主研发的手机软件，安全管理人员可以在线反馈隐患整改结果，形成隐患上报、整改跟踪、隐患销项的信息化全过程闭环管理。

一线员工在巡检过程中逐渐养成了“吹毛求疵”查隐患的良好习惯，哪里有隐患哪里就有“哨声”，人人都是安全隐患“吹哨人”。

一旦员工查找出大隐患、大风险，海洋采油厂会授予“安全卫士”称号，并给予重大奖励。2023年，这一荣誉在评选5年后出现了空缺。“这在一定程度上，表明重大风险隐患在减少。”孙朝华表示。

下一步，海洋采油厂将继续严格落实生产值班和干部带班管理制度，加大对平台井口、流程、海管海缆、设备设施等关键位置生产情况监控力度，全力保障海上安全生产。



#### ◆ 范金龙：安全距离不够决不能施工

来源：中国石化报

龙家俊 张艳

“距离焦页36号站800米有一处施工，一台挖掘机正在输气管线旁修路挖沟，离管线不足5米，施工负责人不在现场，你们快来看看。”3月6日，江汉油田采服中心涪陵经理部采气维保队巡线班班长范金龙接到巡线队员夏桂林的电话。

“我们马上赶过去，你一定要紧盯现场，设法阻止他们继续施工。”范金龙立即带着巡线队员刘玉辉跳上汽车直奔现场。

半个小时后，他们赶到修路施工现场，一台挖掘机正在挖道路排水沟。范金龙上前了解情况得知，焦页 36 号站附近的道路出现破损，当地政府组织施工队进行修缮，其中一段施工道路离管道较近，部分排水沟施工标记线距输气管道不足 5 米，达不到安全距离的要求。

范金龙立即阻止挖掘机继续施工，并联系到施工负责人：“安全距离不够决不能施工。”范金龙向施工负责人耐心讲解管道保护法律法规及一些真实案例，并就管道两边 5 米安全距离的重要性进行说明。

“你们的风险意识真强，之前我没有意识到。”施工负责人同意暂停施工。

范金龙和队员一边确定管道具体位置和安全范围，一边帮助施工人员对 5 米内已挖掘部位回填恢复，一直到 18 时 30 分，修路施工完毕，大家才放心离开。

### ◆ 竹 捷：应急救援演练应重实战提实效

来源：中国石化报

检验企业应急救援演练成效，应看是否真正聚焦情景模拟现场，是否更加注重实战，更加突出实效。持续提升演练水平，才能不断夯实安全根基。为此，须在四个维度练内功、见真章。

练前有预案。演练前，要根据年度安全生产的新任务新要求，结合企业具体实际，从思想、组织、标准、内容、评估等方面统筹规划，从严从难设置演练科目，构设更加贴近实际的演习环境，编制更有针对性更具操作性的应急救援预案“全景图”，让全体参演人员着装齐整、装备精良、明了要求、动作规范、指令清晰、协同得力，确保预案实施紧凑有序，高质高效。

流程全跟踪。以严细认真的工作作风，切实将指挥、救援、配合、保障等全要素落到实处，优化用好演练现场的“人、物、事”等基础要件，抓好先期响应、协同联动、指挥处置、险情应对、群众安置等全流程演练及效果跟踪，查找问题，不弃微末，做好跟踪记录，为总结改进演练工作提供真实情况和客观依据。

事后细总结。从单兵、班组、参演主体、协同团队等演练层级入手，细致总结其基础、体能、技能、协同、战术等方面的经验做法与薄弱环节，做好演练总结复盘，正视不足，坚定信心，把每次演练作为本领精进的磨刀石和修炼场。

不足勤改进。每次演练后，参演人员只有沉下心来，才能更好地查找梳理认知盲区和能力短板，以此明确努力方向，锤炼业务本领，有效改进救援演练工作。特别是应做好新

技术装备的掌握运用和救援演练战术战法的探索创新，进一步提升多力量、多专业、多部门的联合实战演练水平。

#### ◆ 陈为国：增强安全检查的实效性

来源：中国石化报

安全检查是安全管理工作的的重要组成部分，是减少人的不安全行为，消除物的不安全状态，督促车间、班组提高安全管理水平的有效手段之一。安全检查要达到应有的效果和目的，需把握好以下三个环节。

认真分析原因。在基层进行安全检查时，针对不同的问题，我们要区别对待，认真分析不同问题产生的原因，决不能不分青红皂白地对基层批评一通，或者一罚了之。对共性问题，要从制度方面查找原因，进一步完善制度和管理办法，堵塞漏洞，避免问题重复发生。对典型问题和致命违章，要发现一起处理一起，决不手软，以增强制度的严肃性和威慑力。

加强闭环管理。安全检查主要是发现基层存在的风险和隐患。安全检查时，对基层存在的风险隐患决不能简单地现场口头告知。要发扬钉钉子精神，对发现的风险要责成基层制定出具体措施，直至符合安全标准，保证风险可控受控。对发现的隐患要明确整改的时限、要求、责任人，同时加强整改全过程的督查、跟踪、监控、反馈，一抓到底，才能有效杜绝安全检查走形式、走过场的现象。

解决实际问题。造成基层安全问题的原因千差万别，安全管理部门要树立问题导向，增强服务意识，在安全检查时，不能简单地把问题甩向基层。要加强调查研究，要充分发挥安全职能部门的协调作用，帮助解决现场标准化、设备维修、材料购置、安全教育培训等方面的问题，共同筑牢安全防线，推动安全问题迎刃而解。

#### ◆ 翟瑞龙：全员严细实 构建安全责任链

来源：中国石化报

有一道数学题的结果耐人寻味： $90\% \times 90\% \times 90\% \times 90\% \times 90\% = 59.049\%$ 。也就是说，90分连乘5次，结果就是不及格。这道数学题背后蕴含的深刻道理对抓好安全工作颇有启迪：要保障企业安全平稳生产，必须全员严细实构建安全责任链。

石油石化企业安全管理点多、链长、面广，一环紧扣一环，一链紧连一链，构建安全责任链格外重要。要以严细实的作风把安全责任和措施落实到每个岗位、每个环节、每名

员工，确保每个人都在状态、都有能力，切实守牢安全生产底线红线。如果执行制度不严格、落实措施打折扣，都“差一点”，最终得到的成绩就是不及格；只有每个环节都严格把关，执行制度、落实措施都做到100%，结果才能是100%。

应引导广大干部员工牢固树立红线意识和责任意识，当好主人翁，增强责任心，认真履职尽责。弘扬严细实作风，深刻理解“严字当头、细字当先、实字当家”的内涵及要求，始终拿着“放大镜”，一丝不苟，做好过程控制和节点控制，激发人人重安全、保安全的内生动力。

强化压实责任，发挥基层党组织和党员示范带头作用，把党员责任区、示范岗建成安全生产示范区、示范岗。压实基层岗位安全责任，用好岗位安全责任和工作任务“两个清单”，一环不漏构建安全责任链，织密安全网。

### ◆ 石家庄炼化投用“八联锁”提升装车作业安全水平

本报3月12日讯，近日，石家庄炼化汽车装车“八联锁”系统投用，规范装车作业各环节标准化操作流程，减少人为干扰因素，全过程保障装车作业安全受控，有效提升装车系统安全性和智能化水平。

在14套可燃液体、23套液化烃等汽车定量装车系统安装“八联锁”，是石家庄炼化危化品装卸安全提升改造项目的内容之一。该系统将原本各项零散的安全步骤进行集约管理，通过八项联锁控制有效提升了危化品装车作业的本质安全水平。在装车过程中，一旦出现静电连接不良、溢流或超高液位、鹤管连接不到位等情况，均会自动联锁停止装车。为降低“八联锁”安装期间对产品出厂的影响，安装和调试均在每日装车后或夜晚进行。同时，他们提前编制投用方案，组织员工培训学习，确保“八联锁”安全顺利投用。（支玉铭）

### ◆ 安工院：如何做好承包商安全管理工作？

来源：中国石化报

编者按：随着春节假期结束，各企业进入承包商入场的高峰期。如何在年后特殊时期，做好承包商的安全管控，为全年承包商安全管理打好基础呢？本期专题介绍企业在承包商管理方面的经验做法和相关安全知识。

安全知识课堂：

一、关注承包商人员返岗返工收心

◎检查承包商主要负责人和关键人员是否全部到位。

◎是否存在关键人员更换情况，特别是 HSE 负责人是否更换，人员更换是否经过相应的审批程序。

◎基层单位领导和安全管理人员组织讲好承包商开工安全第一课。对承包商进行安全法律法规和警示教育，宣贯企业的年度 HSE 工作要点、风险点及控制措施、应急处置程序等，增强从业人员的安全防护意识。

◎严格遵守门禁管理制度，刷卡进厂，自觉接受保安检查。

◎各工序、机械作业所涉及的特种作业人员须持证上岗，杜绝无证、假证等人员进入工地。

## 二、关注节后承包商首次开工作业关

◎开展现场交底。节后的安全技术交底不能简化和省略。再次认真进行培训和交底，重点关注新入厂人员的现场安全技术交底，增强操作人员的安全意识，了解风险隐患，正确操作，杜绝违章作业。

◎进入施工现场的所有人员必须穿戴好符合要求的统一的工作服、安全鞋、安全帽。

◎施工设备节日期间长时间停用后，首次启动，应对临时配电箱的状况完好情况、用电设施的绝缘情况进行检查和测试，由专业电工对所有线路和用电设备逐一排查，确保线路和设备的完好以及漏电开关的灵敏、可靠。

## 三、关注施工现场的设备设施检查

◎首次开工前，企业属地单位和承包商进行联合检查，对节前停用的临时用电、机具、脚手架、大型模板、临建设施及周围环境等重点环节、重点部位进行全面的隐患排查。

◎现场安全防护及设施弱补强。

◎安全警示标志按要求全部到位。

## 四、关注节后季节交替气候风险变化

◎继续落实现场的各项防冻措施和冬季施工的各项安全措施。

◎固定和清理高处物件，落实防坠物措施。

◎落实现场封闭、覆盖、清洗（扫）等抑尘的各项措施。（安工院供稿）

### ◆ 中国石油——大庆油田盐碱地变身绿色生态园

中国石油网3月15日消息，（记者 王志田）3月11日，东北地区最高气温升至10摄氏度。从中国石油首批生物多样性保护地果午湖和老虎山，到马鞍山碳中和林生态园，湖光潋滟，水鸟翩跹，游人如织，抽油机“欢唱”，呈现出一幅人与自然和谐相处、生产与生态协调发展的美丽画卷。

果午湖曾是大庆市主城区内的一片盐碱地和芦苇塘。近年来，大庆油田把果午湖地区作为生态建设的试验田，按照“高处育树、低处蓄水，过渡地带自繁草苇”的思路，改变原有水体，消除污染隐患，积极开展土壤改良，栽种荷花、种草植树，努力促进这个地区的生物多样性恢复。现在的果午湖已经是花香遍地、碧水蓝天、绿树成荫。这里已成为大庆市主城区内一道亮丽的风景线 and 新的网红打卡地。

曾几何时，老虎山这个被废弃的地方，碎石遍布、土地沙化。经过7年的综合治理、生态修复，老虎山碳中和生态园华丽呈现。规划设计的储水湖区、落叶混交林区、湿地生态区、澜荷湖区等10个区块，将原来放眼望去满目狼藉、杂草丛生的矿坑建设成了依坡傍水的“花海”，可游览、可露营、可垂钓、可戏水，现在已经是一个集景观、休闲、生态于一体的综合性郊野公园。

2023年8月，大庆油田碳中和生态园面向社会开放，首日接待游客超过6000人，当年游客超10万人次。大庆油田通过“一拆、二平、三绿”的思路，大力实施“南树北引”“野果下山”工程，通过地表平整、植被恢复、污染治理等一体化工程，在中国石油首个碳中和林——大庆油田马鞍山碳中和林的基础上，打造形成了集森林碳汇、生态环保、科普教育、休闲观光于一体的碳汇综合园区。

### ◆ 塔里木油田沙漠腹地打造“逆境园林”

中国石油网3月15日消息，（记者 王成凯 通讯员 李晓琴）3月13日，气温渐暖，在我国首条零碳沙漠公路——塔里木沙漠公路上，一组组太阳能光伏板和436公里生态防护林“镶嵌”在茫茫沙海中，形成一道壮美景观。

这里是我国最大的沙漠，号称“死亡之海”的塔克拉玛干沙漠。近年来，塔里木油田秉持“开发一个区块，建设一片绿洲，撑起一片蓝天”的原则，将绿色发展理念贯穿到油气生产全过程，利用苦咸水在沙漠大规模植树造林，在塔中油气生产区和沙漠公路沿线种植苗木，绿化面积超6.45万亩。

据塔里木油田塔中采油气管理区生产运行部一级主管马强介绍，自1996年塔中开

发至今，小叶白蜡、杜梨、沙枣、红柳等树木在塔中生根发芽，人工绿洲面积逐年扩大。如今，防护林植被平均高度已超过 2 米，百余种鸟类沿着这条“绿色通道”迁徙栖息，生态小环境已然形成。

与此同时，塔中还建设了世界第一座地处流动性沙漠腹地的塔中沙漠植物园，占地面积达 300 余亩。曾经寸草不生的塔克拉玛干沙漠腹地，现在梭梭、沙拐枣、红柳、沙冬青等植物长得青葱茂盛。沙漠植物园的管理人——中科院新疆生态与地理研究所高级工程师常青介绍：“这里已培育出 200 多种植物，并在此地扎根生长。”绿树绿地增多了，沙漠中心区域的相对湿度、沙尘暴和大风天分别比 5 年前提高了 4%、减少了 13 天。

如今的塔中，我国首条零碳沙漠公路铺就“绿色长龙”，生活公寓周围绿树成荫，沙漠植物园花草斗艳，俨然已成为“死亡之海”中的一座“绿岛”。 

#### ◆ 新疆油田油气储运公司改造储罐 降损耗减排

中国石油网 3 月 14 日消息，（通讯员 王银强 褚楚 特约记者 张克文）截至 3 月 11 日，新疆油田油气储运公司彩南交油点、北三台泵站、石化分输站的 5 座拱顶罐，通过 VOCs 治理验收。实现达标排放后，每座储罐每月可减少油品呼吸损耗 44.8 吨；5 座储罐每年可减少呼吸损耗 2688 吨，每年增加经济收益 806.4 万元。

据了解，拱顶罐在使用过程中往往会受到液位、环境温度变化等影响，导致罐内气体膨胀，造成罐内油品挥发损失，同时带来 VOCs 逸散排放。

为满足生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布的《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）要求，促进油田高质量、绿色发展，实现国家“双碳”目标，新疆油田油气储运公司对标新规范和新疆维吾尔自治区人民政府环保部门要求，深入排查，开展储罐 VOCs 治理对策研究；充分利用现有工艺设施，将彩南交油点、北三台泵站、石化分输站 3 座站场共计 5 座拱顶罐改造为内浮顶储罐。改造后，5 座拱顶罐排放的 VOCs 均可满足新规范的要求，不仅减少了油品的挥发损失、降低了因挥发物对环境造成的污染，还延长了储罐的使用寿命，对深入打好污染防治攻坚战具有积极作用。 

#### ◆ 华北巴彦油田精心守护“塞外粮仓”

中国石油网 3 月 14 日消息，（特约记者 熊巧红）3 月 12 日，在华北油田巴彦分公司兴华 1 平 5 井现场，长城钻探 70149 队正在进行二开作业。不远处，羊群在悠闲地吃着干草，原油生产与农业生产相伴而行，呈现出一幅绿色和谐发展的美好画卷。巴彦油田全力以赴答好生态保护与经济高质量发展的“双选题”，不仅要当能源保供的“压舱石”，更要当好保护生态环境的“顶梁柱”，坚持绿色发展，精心守护“塞外粮仓”。

生态保护铺新路。河套盆地被誉为“塞外粮仓”。位于河套盆地的巴彦油田全面

贯彻落实习近平总书记考察内蒙古时的重要指示和重要讲话精神，突出黄河流域生态环境保护，编制《黄河流域生态环境保护工作方案》，构建以排污许可为核心的环保管理体系，强化污染物源头管控，确保危险废物登记建档、规范处理。今年，油田将深化黄河流域生态环境保护专项整治行动，按时完成5类32项环保任务。

构建多能互补新格局。巴彦油田坚持绿色低碳发展道路，全方位构建多能互补新格局。扎实开展巴彦零碳油田顶层设计，充分考虑风、光、热、储、CCUS等能源技术综合利用。油田超前谋划CCUS、CCS布局，加快开发方案研究部署，编制兴华11、12区块CCUS矿场试验方案，高效推进现场实施；开展兴华区块CCUS实验，助力华北油田打造内蒙古CCUS试验基地，兴华11-234X井CCUS试注工作预计在4月初完成；加快推进临河24兆瓦、吉兰泰12兆瓦光伏项目建设速度，为打造零碳油田提供支撑。

清洁生产筑根基。巴彦油田下发《巴彦油田井下作业清洁作业实施方案》，全面推广清洁作业、一般固废资源化处置等绿色工艺技术，把好污染物源头管控关。油田携手30余家参建单位，在河套盆地实施绿色钻井，钻井工艺100%采用泥浆不落地处理技术。2023年，油田合规处置废弃泥浆6万吨。加强顶层设计，油田实现单井到临河联合站的地面系统全流程密闭，夯实清洁生产根基，全力守护好河套盆地的原始生态环境。

降碳减排拓思路。巴彦油田突出低耗、低碳环保理念，已建成的吉兰泰联合站、临河联合站能耗指标均优于中国石油相应先进值。油田充分应用临河联合站、原油转运站屋顶和部分丛式井场进行光伏建设，每年发电量达196万千瓦时；建成双轴双槽光热集热系统，装机规模达1.47兆瓦，年可满足原油转运站50%以上用热需求，实现年减排CO<sub>2</sub>1850吨，相当于植树18.5万棵。

#### ◆ 冀东油田生产过程更“绿”促低碳转型

中国石油网3月14日消息，（记者 杨军）3月11日，在冀东油田油气集输公司南堡联合站，装车人员正在有序进行液化气装车操作。经过去年年底对液化气装车泵放空流程工艺改造，该站在安全环保要求的同时，实现了液化气产品损耗100%回收。

长期以来，冀东油田将生态环境保护工作纳入企业规划、经营决策和生产活动全过程。在钻井方面，选用顶驱钻机、电动钻机等绿色钻井设备和技术，2023年累计使用网电钻井30余口，大大减少了CO<sub>2</sub>排放。钻井液不使用铬木质素类稀释剂、酚类或甲醛类杀菌剂等处理剂，钻井液循环率达95%。在井下作业方面，持续开展返排液处理回收工艺升级及水质提升技术研究，形成了“静置气浮—原油回收—加药搅拌—回注系统”处理工艺路线。目前，该油田共有返排液固定回收站点2座，处理能力达200立方米/日。在油气生产方面，强化采出水处理及回注管理。同时，按照项目环境影响评价文件及批复要求，严格落实污染防治与监控措施，确保注入水安全注入目标层，不发生窜层等情况；强化地下水水质监测，密切关注地下水水质，确保不污染地下水。

全力推进绿色低碳转型升级。冀东油田把清洁替代作为绿色转型的重要抓手，制定了《中国石油冀东油田新能源“十四五”发展规划》，大力推进地热能开发利用、风光发电、光伏发电等新型清洁能源项目。目前，清洁电力建成（在建）规模达 6.8 万千瓦，建成后年节约标煤 2.89 万吨；地热供暖建成（在建）规模达到 1428 万平方米，建成后年节约标煤 32.8 万吨；建成余热利用项目 7 个，替代加热炉 47 台，年节约天然气 1516 万立方米，折合标煤 2 万吨。2021 年、2022 年，冀东油田荣获集团公司“质量健康安全环保节能先进企业”称号。2023 年，油田荣获“中国石油平安企业”和“中国石油绿色企业”称号；高 37 环保综合处理厂获得集团公司“绿色基层单位”称号。

在实现安全环保生产的同时，冀东油田大力实施绿色矿区建设。目前，油田矿区绿化面积达 5.7 万余平方米。油田改良土壤质量，注重本地物种及景观物种相结合，绿化覆盖率达 100%。

#### ◆ 大港石化污泥由“湿”变“干”降环保风险

中国石油网 3 月 14 日消息，（记者 杨永辉）3 月 11 日，大港石化公司 3000 吨/年污泥干化装置顺利实现中交。这标志着企业攻坚“无废”“无异味”工厂创建迈出关键一步，是企业坚守环保赛道、坚定绿色发展的又一成果。

今年年初以来，大港石化全面落实集团公司 2024 年工作会议各项部署，在全力抓好抓实安全生产和提质增效工作的同时，将“无异味工厂”“无废工厂”创建作为纵深推进绿色发展的主攻目标，纳入规划、制订方案、统筹推进。

大港石化在污水处理过程中，每年产生含水率 85% 的含油污泥达 3000 余吨，并支出近 1000 万元处理费，交由具备资质的环保企业转运出厂、规范处置。这不仅影响企业控本降费，还常常因长距离运输而使企业承担潜在的安全环保风险。

为破解污泥处理这一难题，通过比选多种技术方案，污泥干化碳化项目成为企业首选。该项目总投资近 5000 万元，建成投产后可使企业污泥实现 100% 干化，由“湿”变“干”之间，使污泥由之前每年产生 3000 余吨减至不足 500 吨。该项目不仅降低企业环保风险，每年更可节约污泥处理及外运费 700 余万元。

除了污泥干化项目外，大港石化还聚焦打造精品炼厂范例建设目标，统筹推进千米桥油库油气回收装置、电脱盐切水环保隐患治理等重点环保项目，旨在抓住企业成功与天津市生态环境局创建环境保护京津冀协同创新中心契机，纵深推进全过程清洁生产、全流程污染防治和全链条绿色赋能，奋力在服务美丽中国、美丽天津建设中贡献石油力量、彰显石油担当。

## ◆ 宁夏石化擦亮“绿色企业”发展底色

中国石油网3月14日消息，（记者 艾艳）“水资源绿色低碳循环利用项目一期建成投产以来，生产装置污水回用率大于85%，回用水量每个月达3万吨。”3月11日，宁夏石化公司公用工程部工艺组副组长陈程一边查看污水外排情况，一边向记者介绍。

水资源绿色低碳循环利用项目是宁夏石化公司推动生态环保与绿色产业深度融合、建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区重点项目。项目实施后，宁夏石化实现了自产绿电“零”的突破，开启了绿电转型、废水资源化利用和二氧化碳捕集循环利用一体推进新进程。

2023年，宁夏石化按照“清洁替代、战略接替、绿色转型”三步走总体部署，以通过“中国石油绿色企业”认证为抓手，以《宁夏石化公司绿色行动方案》《宁夏石化公司碳达峰实施方案》为纲领，以节能减排、新能源发展、CO<sub>2</sub>捕集利用和终端电气化率提升等为主要减碳措施，确保碳减排工作有序推进。同时，宁夏石化加强与科研院所合作，以“科研+产业+资本”创新模式推进绿色低碳工作提升，先后开展了分布式光伏发电设施建设、污水回用新技术应用、工业余热资源化利用等一系列具有里程碑意义的节能降碳技术应用。

宁夏石化以打造黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范企业为目标，将“中国石油绿色企业”建设融入区域整体发展，围绕国内一流炼化企业建设目标，不断优化产品结构和布局，强化源头减排、过程管控和末端治理，持续提升清洁生产水平。积极探索以绿能开发、绿氢生产、绿色发展为导向的“三绿”能源转型路径，开展碳平衡核算，跟踪碳足迹，对化肥装置开工锅炉和一段转化炉烟气中的CO<sub>2</sub>进行捕集。通过开发公司能源管控平台，开展全厂能量系统优化。提出节能方案22项，实现年节能1.7万吨标油。同时，对标重污染天气A级企业标准，全面加强大气污染治理，持续完善VOCs“一厂一策”治理方案，开发出“天净”无动力处理设施和“绿源”安全泄压井盖，有效解决公司装置现场异味治理问题。此外，宁夏石化大力开展增效肥料、专用肥料研发工作，先后开发出含海藻酸尿素、枸杞专用肥等绿色产品，充分发挥科技创新对公司安全环保水平提升的引领作用。

## ◆ 加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系

编者按：当前，能源向绿色低碳转型已成为全球共识。我国锚定“双碳”目标，积极推动能源绿色高质量发展。中国石油集团经济技术研究院发布的《2023年国内外油气行业发展报告》，展示了我国在绿色政策、新能源发展、交通领域电气化、新型储能、绿氢发展、CCUS等方面的发展现状，展望了2024年绿色发展趋势。这为国家、行业、企业以及研究机构等了解行业状况、把握发展趋势提供了参考。我们邀请参与撰写报告的专家，从绿色低碳发展的多个方面进行分析，敬请关注。

## 中国绿色发展引领全球能源转型

袁榴艳

在全球能源转型加速推进的大背景下，我国秉持习近平生态文明思想和绿色发展理念，坚持先立后破，积极稳妥推进“双碳”目标；搭建了“‘双碳’1+N”政策体系，从技术创新、能源生产、终端消费、回收利用等全方位发力，推动能源低碳转型和高效利用，提升新能源领域全产业链竞争力，并取得一系列突破性进展，有力支撑了我国高质量发展，成为全球能源转型的关键推动者和引领者。

### 一、立足安全清洁发展，政策体系加快完善

2023年，围绕保障能源安全、建设新型能源体系、稳妥推进碳达峰碳中和、促进高质量发展，我国陆续出台了一系列政策。中央全面深化改革委员会第二次会议审议通过了《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》《关于进一步深化石油天然气市场体系改革提升国家油气安全保障能力的实施意见》《关于深化电力体制改革加快构建新型电力系统的指导意见》三大文件，压实了节能降碳主体责任，推动重点领域改革取得突破性进展。

完善制度设计，对可再生能源绿证全覆盖做出安排，并在全国范围内选择100个具有典型代表性的城市和园区开展碳达峰试点建设。全面部署碳达峰碳中和标准体系建设，提出2025年制修订不少于1000项国家标准和行业标准的目标，加快碳市场和标准的国际对接，推动能源行业高质量发展。

### 二、绿电装机规模增长翻番，产业竞争优势遥遥领先

2023年，全国可再生能源发电装机达14.5亿千瓦，在全国发电总装机中的比重超过50%，历史性超过火电装机，在全球可再生能源发电总装机中的比重接近40%。风光发电装机总量突破10亿千瓦，在全国发电总装机中的比重超过1/3；新增装机2.9亿千瓦，占全球新增装机量的67%以上。

2023年，我国风电机组等关键零部件的产量占到全球的70%以上，光伏电池片和组件产量占全球比重均超过80%。目前，我国光伏材料、电池等多项主流技术在效率、衰减性、可靠性等方面居世界领先水平，并实现了量产；光伏电池转化率刷新世界纪录，我国企业自主研发的晶硅-钙钛矿叠层电池转换效率达33.9%。在风电机组大型化、漂浮式风电等方面实现对先发国家的技术反超，风机大型化再创世界纪录。我国自主研发的陆上风电

机组单机容量突破 15 兆瓦，海上机组突破 20 兆瓦。

### 三、交通领域电气化替代加速，石油公司积极布局碳中和加油站

截至 2023 年，我国新能源汽车产销量连续 9 年位居全球第一，成为引领全球汽车产业转型的重要力量。2023 年，我国新能源汽车产销量分别为 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8% 和 37.9%，市场渗透率达 31.6%。我国新能源汽车保有量达 2041 万辆，占汽车总量的 6.07%。

为适应新的能源消费需求，我国石油积极推进“碳中和加油站”建设，在江苏、广东、四川、上海、天津、福建、山东、山西、河南、浙江、云南等地建成一批“光储充”一体化运行的“碳中和加油站”，并探索建设集加油、加气、加氢、充电、光伏发电、汽服、商业等多功能于一体的碳中和公园型能源补给示范综合体。

### 四、新型储能产业实现跨越式发展，技术多元化趋势明显

截至 2023 年，我国已建成投运的新型电力储能项目装机规模达 3139 万千瓦/6687 万千瓦时。其中，新增装机规模约 2260 万千瓦/4870 万千瓦时，增长超过 2.6 倍。从已投运的新型储能项目看，虽然磷酸铁锂电池仍是主流，在装机中比重超过 95%，但压缩空气储能、液流电池储能、飞轮储能等技术应用逐渐增多。首个飞轮火储调频项目、首个飞轮+锂电混储调频项目、用户侧单体最大铅碳电池项目相继投入运行，300 兆瓦功率等级压缩空气、多类液流电池细分技术路线以及百兆瓦级钠电池等一批示范项目加快建设。

### 五、绿氢产业化步伐加快，加氢站覆盖面持续扩大

近年来，我国氢能产业科研攻关取得重大突破，氢能制备、储运、加注、燃料电池系统集成等关键技术研发不断进步，多项关键技术及装备实现自主化，基本构建了较为完善的氢能创新链。随着我国可再生能源装机量和发电量的快速增长，绿电制氢逐步成为新能源资源丰富地区的重要选择，可再生能源制氢项目加快落地。2023 年，我国共建成运营可再生氢项目 58 个；合计项目规模达 654.4 兆瓦，同比增长 26.3%。已建成运营氢气管道总长度超 400 公里。

中国石油使用现有天然气管道长距离输送氢气的技术获得突破，掺氢比例逐步达到 24%。同时，氢能在交通领域的应用呈现快速扩展的态势。目前，我国燃料电池汽车数量已经超过 1 万辆，全国已建成加氢站 429 座，覆盖 29 个省份。其中，排名前 5 位的省份为广东、山东、河北、河南、浙江，总占比达 45.8%。

## 六、CCUS示范项目有力推进，产业化进程再上新台阶

在我国能源消费结构中，化石能源消费总量大、占比较高，CCUS 在未来支撑减碳贡献能力方面具有较大增长空间。据不完全统计，2023 年，我国已投运或建设中（不含规划中）的 CCUS 示范项目有 91 个，遍布 24 个省份，二氧化碳捕集能力达 874 万吨/年。其中，燃煤电厂 CCUS 示范项目 30 余个，总捕集能力约 470 万吨/年。

从地域分布看，CCUS 示范项目主要集中在东部高耗能行业相对集中的地区，中西部 CCUS 项目正加快推进。我国共有 8 个百万吨级的规划、建设或运行中的 CCUS 项目。齐鲁石化—胜利油田百万吨级 CCUS 示范项目二氧化碳输送管道投运，吉林油田建成国内首个全产业链、全流程 CCUS-EOR 示范项目，推动 CCUS 商业化运营进入新阶段。

## 七、油气行业积极推动绿色低碳转型，与新能源融合发展亮点纷呈

在“双碳”目标指引下，高质量完成油气储量和产量目标的基础上，油气行业积极推动绿色转型，按照“替碳、减碳、用碳、埋碳”的思路，开创油气与新能源融合发展的新模式。实现了油田—地热田、油田—绿电田、油田—绿氢田、油田—储碳田的转变。吉林油田通过风光发电项目实现了绿电替代，还通过地热、光热、空气源热部分替代天然气加热，每年可减少天然气消耗 60 万立方米，结合 CCUS 等技术，产出我国第一桶“零碳原油”。玉门油田落实中国石油“清洁替代、战略接替、绿色转型”三步走总体部署，通过全力推进中国石油玉门清洁示范基地建设，实现了扭亏为盈，走出了一条资源枯竭老油田绿色发展焕发发生机的新路子。

今年，随着我国经济回升向好、高质量发展扎实推进，能源消费将进一步增长。我国将重点推进新型能源体系建设，坚守能源安全底线，坚定推动能源转型发展，努力构建清洁低碳、安全高效的能源体系。（作者系中国石油集团经济技术研究院能源战略研究所所长）

### ◆ 大力加强节能降碳 积极拓展绿电绿证业务

编者按：为重点控制化石能源消费，拓展绿证应用场景，推动完成“十四五”能耗强度下降的约束性指标，国家发展改革委、国家统计局、国家能源局联合印发了《关于加强绿色电力证书与节能降碳政策衔接大力促进非化石能源消费的通知》（简称《通知》）。这是继《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作促进可再生能源电力消费的通知》后印发的又一关键性专项政策，对于我国增加非化石能源消费、加快经济社会发展全面绿色转型、积极稳妥推进碳达峰碳中和具有重要意义。

《通知》出台的背景是什么？对于油气企业加快绿色低碳转型有何影响和指导作

用？《中国石油报》本期《政策跟踪》推出专题解读，敬请关注。

中国石油规划总院战略所 孙士昌 岳小文

近期出台的《关于加强绿色电力证书与节能降碳政策衔接大力促进非化石能源消费的通知》（简称《通知》）明确了绿证与能耗双控、碳排放管理等政策衔接机制，并提出夯实绿证核发和交易基础、拓展绿证应用场景等一系列举措。这将对油气企业完成能耗控制目标任务、落实可再生能源消纳责任权重、绿证申领与管理、拓展绿电绿证交易业务产生较大影响。

## 一、明确绿证与能耗双控政策衔接的实施方案

为油气企业完成能耗控制目标任务提供了新路径

《通知》落实党的二十大关于重点控制化石能源消费的部署，制定了较为清晰的绿证与能耗双控政策衔接实施方案。

第一，明确可再生能源、核电等“非化石能源不纳入能源消耗总量和强度调控”，整体传递出弱化能源消耗总量考核、强化化石能源强度考核的信号，将进一步拓展用能空间，为企业在发展中实现碳减排指明了方向。

第二，明确“将绿证交易对应电量纳入‘十四五’省级人民政府节能目标责任评价考核指标核算”，为油气企业完成能耗双控目标任务提供了新的路径。

第三，明确绿证交易电量扣除方式，即“实行以物理电量为基础、跨省绿证交易为补充的可再生能源消费量扣除政策”，并明确“纳入‘十四五’省级人民政府节能目标责任评价考核指标核算的绿证，相应电量生产时间与评价考核年度保持一致”“受端省份通过绿证交易抵扣的可再生能源消费量，原则上不超过本地区完成‘十四五’能耗强度下降目标所需节能量的50%”，既保证了节能目标的约束性，又增强了工作弹性，对油气企业能耗、绿证年度统计与管理工作提出了更高要求。

结合新政策新变化，油气企业需要进一步加强能耗双控。要优化现行统计体系，围绕能耗双控测算边界的调整，完善企业能源消费统计体系，强化绿电绿证统计工作，将可再生能源消费量、非化石能源消费量、绿证数量作为重要的统计指标，做好与能源消费统计的衔接。同时，需及时跟踪各省关于落实《通知》中非化石能源不纳入能耗双控的配套政策，研究分析测算边界、测算方法、绿证抵消范围等，自下而上建立健全能耗双控考核指标核算体系。

## 二、传递出可再生能源消费将从“鼓励”逐步转向“强制”的信号

对油气企业用能管理提出更高要求

《通知》提出要夯实绿证核发和交易基础，对进一步完善绿证制度交易体系作出工作安排，同时对于高耗能企业、重点用能单位提高可再生能源消费比例提出明确要求。

在完善绿证制度交易体系方面，明确“到2024年6月底，全国集中式可再生能源发电项目基本完成建档立卡，分布式项目建档立卡规模进一步提升”，相当于明确了存量项目可再生能源绿证全覆盖工作的时间节点。提出“建立跨省区绿证交易协调机制和交易市场”“各地区不得采取强制性手段向企业简单摊派绿证购买任务，不得限制绿证跨省交易”，将有效缓解目前绿证惜售现象。

在强制要求可再生能源消费方面，“鼓励各地区实行新上项目可再生能源消费承诺制，加快建立高耗能企业可再生能源强制消费机制，合理提高消费比例要求”，意味着企业新上项目的可再生能源消费比例将成为一项关键约束性指标，炼化等高耗能企业面临可再生能源强制消费的压力。“各地区要将可再生能源消纳责任分解到重点用能单位，探索实施重点用能单位化石能源消费预算管理，超出预算部分通过购买绿证绿电进行抵消”，进一步传递出可再生能源消纳责任将下沉至用能主体的强烈信号。多数省区市已出台可再生能源电力消纳责任保障实施方案，对不同市场主体设置了不同的消纳责任权重，对油气企业用能管理、落实可再生消纳责任权重任务提出了更高要求。

面对新要求新形势，油气企业获取和管理绿证绿电资源、应对可再生能源强制消费，可从以下几个方面入手。

加强企业绿电绿证资源统筹管理，建立上下协同的“一盘棋”整体管理体系。

加快绿证申领核发，及时完成已并网项目绿证申领，对自消纳/分布式项目争取先行完成建档立卡。

提升能源精细化管理水平，做好年度用能预测，避免出现超出能源预算且无法买到绿证而被政府限制用能的情况。

提高新上项目和已投产项目可再生能源利用水平。未来规划的新建项目应积极考虑可再生能源消费，以满足所在地方政府节能审查新要求，确保能够完成可再生能源消费

承诺。同时，已投产项目应加快推进清洁替代，提升可再生能源消费比例。

超前谋划可再生能源电力消纳责任应对策略。待可再生能源消纳责任权重下沉至企业后，结合年度能耗双控、可再生能源发电消纳责任权重完成情况，制定绿电绿证年度工作计划和实施方案，多元化获取绿电绿证资源，做好绿证资源储备，以保障企业需求。

### 三、明确将加快推动绿证与碳排放管理的衔接

为油气企业统筹绿电绿证业务与实现碳排放控制目标指明了道路

《通知》明确了绿证与碳排放核算、产品碳足迹核算衔接的主要路径，将持续拓展绿证应用场景。

首先，《通知》提出“健全绿色电力消费认证和节能降碳管理机制”“强化绿证在用能预算、碳排放预算管理中的应用。将绿证纳入固定资产投资项目节能审查、碳排放评价管理机制”，为统筹做好绿证和碳排放权交易创造条件。未来绿电绿证交易规模将快速扩大，为油气企业加快推进新能源电力业务、拓展绿电绿证交易业务、实现碳排放控制目标提供了机遇。

其次，《通知》明确了加强绿证与碳核算碳市场碳足迹等管理制度衔接，推动建立将绿证纳入地方、行业企业、公共机构、重点产品碳排放核算的制度规则，强化绿证在重点产品碳足迹核算体系中的应用。目前，国家层面初步实现了证电合一的绿电与碳排放核算的衔接，生态环境部初步明确绿电在石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、民航等重点行业的适用条件，对直供未并网和自发自用的非化石能源电量对应的碳排放量按零计算。地方政府层面，北京、天津、上海等部分地区明确了市场主体购买使用的绿色电力不计入碳排放量核算。结合现有政策研判，未来绿证交易也将纳入碳排放核算管理，中远期“电—证—碳”市场衔接将对油气企业碳排放控制目标产生较大影响。

面对新机遇新挑战，油气企业需要拓展绿电绿证交易业务，并加大减排降碳力度。

加快自发自用绿电项目开发。充分利用自有配电网，积极扩大企业绿电开发利用规模，提高电气化率和自用电绿电比例。

积极探索绿电直供试点示范。积极与地方政府、电网公司等多方合作，探索油田内部、油田一炼化、油田一外部大用户等绿电专线直供示范。

盘活内部绿电绿证资产。优先保障内部年度考核需求，同时密切跟踪各省区市能耗双控目标及可再生能源强制消纳责任权重完成情况，及时对接国家部委、地方政府、北京、广州及省级交易中心，加强市场信息收集和市场开拓，主动寻找用户，获取绿电绿证交易机会，拓展绿电绿证交易业务。

加快开展“电—证—碳”市场衔接研究。提前研究应对策略，加快“电—证—碳”复合型人才培养，做好人才储备。

#### 四、“十四五”以来我国绿电绿证重要政策梳理

2021年8月28日

《关于绿色电力交易试点工作方案的复函》

同意国家电网公司、南方电网公司开展绿色电力交易试点，并提出要做好绿色电力交易与绿证机制的衔接。

2022年1月18日

《促进绿色消费实施方案的通知》

提出统筹推动绿色电力交易、绿证交易。

2022年1月18日

《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》

到2025年全国统一电力市场体系初步建成，跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模显著提高。

2022年1月30日

《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》

提出开展绿色电力交易试点，鼓励产业园区或企业通过电力市场购买绿色电力。

2022 年 2 月 21 日

《关于加快推进电力现货市场建设工作的通知》

提出统筹推进绿色电力交易、绿证交易。

2022 年 6 月 1 日

《“十四五”可再生能源发展规划》

提出完善绿色电力证书机制，强化绿证的绿色电力消费属性标识功能，拓展绿证核发范围，推动绿证价格由市场形成，鼓励平价项目积极开展绿证交易。

2022 年 8 月 15 日

《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》

明确以绿证作为可再生能源电力消费量认定的基本凭证，省级行政区可再生能源消费量以本省电力用户持有的绿证作为核算基准。

2022 年 8 月

《关于有序推进绿色电力交易有关事项的通知》

鼓励各类用户自愿消费绿色电力，要求中央企业和地方国有企业、高耗能企业、地方机关和事业单位承担绿色电力消费社会责任。

2022 年 9 月 15 日

《关于推动电力交易机构开展绿色电力证书交易的通知》

在国家可再生能源信息管理中心组织绿证自愿认购的基础上，推动电力交易机构开展绿证交易。

2023 年 2 月 18 日

《关于享受中央政府补贴的绿电项目参与绿电交易有关事项的通知》

明确可再生能源项目（含有补贴项目、平价上网项目）将全部参与绿色电力市场化交易。

2023 年 7 月 16 日

《关于 2023 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》

明确各承担消纳责任的市场主体权重完成情况以自身持有的可再生能源绿色电力证书为主要核算方式。

2023 年 7 月 25 日

《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作、促进可再生能源电力消费的通知》

对绿证制度进行了全面调整，实现绿证核发全覆盖，明确鼓励绿色电力消费，引导全社会扩大绿色能源消费。

2023 年 9 月 7 日

《关于可再生能源绿色电力证书核发有关事项的通知》

明确绿证管理和核发工作。

2023 年 9 月 15 日

《电力需求侧管理办法（2023 年版）》

提出鼓励大型国有企业消费绿电，支持电能替代项目开展绿电交易、绿证交易。

2023 年 10 月 12 日

### 《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》

提出绿电交易纳入中长期交易范畴，交易合同电量部分按照市场规则，明确合同要素并按现货价格结算偏差电量。

2023 年 10 月 14 日

### 《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》

明确电力消费的碳排放计算方法。对使用且未并入市政电网、企业自发自用（包括并网不上网和余电上网的情况）的非化石能源电量对应的排放量按零计算；对通过市场化交易购入使用非化石能源电力的企业，需单独报告该部分电力消费量且提供相关证明材料（包括《绿色电力消费凭证》或直供电力的交易、结算证明，不包括绿色电力证书），对应的排放量暂按全国电网平均碳排放因子进行计算。

2024 年 1 月 27 日

### 《关于加强绿色电力证书与节能降碳政策衔接大力促进非化石能源消费的通知》

加强绿证与能耗双控政策衔接，明确非化石能源不纳入能源消耗总量和强度调控，推动绿证交易电量纳入节能评价考核指标核算；夯实绿证核发和交易基础，加快建立高耗能企业可再生能源强制消费机制，规范绿证交易制度；拓展绿证应用场景，加快建立基于绿证的绿色电力消费认证机制，加快研究绿证与全国碳排放权交易机制、温室气体自愿减排机制的功能边界和衔接机制；加强组织实施，逐步建立以绿证核算为基础的可再生能源消费量统计制度。（技术支持：中国石油规划总院战略所）

## ■ 石化工程

### ◆ 中国石化集团公司召开 2024 年工程建设工作会议

本报 3 月 11 日讯，记者阎茹钰报道：3 月 7 日，集团公司召开 2024 年工程建设工作会议，深入贯彻落实习近平总书记视察胜利油田、九江石化重要指示精神，全面落实集团公司工作会议部署，总结 2023 年工程建设工作，部署安排 2024 年重点工作，动员广大干部

员工勇站排头、勇创一流，奋力书写工程建设高质量发展新篇章，以优异成绩庆祝新中国成立 75 周年。集团公司党组成员、副总经理李永林出席并讲话。

2023 年，工程建设战线守正创新、苦干实干，重点工程建设、安全质量监管、服务协调保障、依法合规管理、改革创新、党建引领等方面取得新成绩，圆满完成了年度工程建设各项目标任务，不断开创工程建设新局面，为助力集团公司蹄疾步稳迈向世界一流作出了重大贡献。

李永林充分肯定工程建设战线 2023 年取得的成绩，强调要提高政治站位，在全面落实“三管三必须”、从严管理承包商、强化工程项目监理单位管理上再发力，用智能化手段提升安全监管效能，守住安全质量底线，以过硬的安全质量管控水平护航高质量发展。要强化责任担当，聚焦人才队伍建设，着力锻造工程“铁军”，聚焦“六化”建设，着力锻造“大国重器”，以优异的工程建设业绩推动高质量发展。要坚持守正创新，持续强化建设项目工程设计全过程管理，持续优化项目前期策划，持续强化项目收尾及验收阶段管控，持续深化工程招投标监管，以蓬勃的改革创新活力推进高质量发展。要筑牢“战斗堡垒”，从严治党，打造一流的政治生态和工作作风，以高质量党建引领保障高质量发展。

会议表彰 12 家优秀建设单位、27 个优秀管理集体和 100 名先进个人。

#### ◆ 石油工程建设：“互动式”交底守护施工安全

来源：中国石化报

黄 俭 韩 冬 刘红军

3 月 5 日讯，2 月 27 日，在石油工程建设公司中原建工公司承建的镇海炼化项目现场，一场特别的“互动式”安全技术交底正在进行。

安全管理人员围绕安全措施、文明施工、小型机械、低压用电等方面的问题，与现场施工人员进行互动交流。

在除盐水及凝结水站施工现场，安全管理人员将安全点、技术点分解成一个个具体生动的答题模式，通过一问一答的形式，让施工人员思考作答。

在这次交底中，一名焊工被问到：“氧气乙炔瓶的安全施工距离是多少？”这名焊工立刻回答道：“氧气乙炔瓶应该保持 5 米以上的安全距离，以防止燃烧和爆炸。”回答正确，这表明他在之前的安全培训中，已经深刻理解并掌握了相关知识。

在另一个问题中，一名施工人员问道：“进入运行变电站进行设备基础制作应注意什

么问题？”安全管理人员耐心地解释道：“进入运行变电站需要严格遵守安全规定，保持安全距离，并确保工具和材料不会干扰到电气设备。”施工人员更加深入地理解了现场安全点和风险控制措施。

“互动式”安全技术交底不仅增强了员工的安全意识，而且有效地降低了实际操作中的风险，除盐水及凝结水站两个主项还被业主评定为“四星”工地。

### ◆ 石工建胜利油建：小竹竿大作用

来源：中国石化报

王明月

3月1日清晨，薄雾笼罩着陕西商洛连绵起伏的秦岭山脉，石油工程建设公司胜利油建的干部员工拿着小竹竿出发了。

这是西气东输三线中段八标段施工一线的一道独特风景。

西气东输三线中段八标段全长100公里，位于秦岭山区。地势山脉纵横，管线跌宕起伏，坡度最大达70余度，施工难度极大。

项目开工伊始，为了做好优化线路、管材进场、设备就位等前期工作，负责生产协调的项目经理刘明带领先锋队每天翻山越岭，穿行山间十几个小时勘查现场。

翻山越岭时间长了，好多员工反映膝盖疼。

项目部高度重视，研究对策，就地取材，为员工人手配备简易竹竿拐杖，不仅降低了翻越山头时摔伤、扭伤风险，也减少了爬坡、下坡的时间，提高了工作效率。

“小竹竿大作用，上山下山离不了，好极了。”员工韩波调侃道。

### ◆ 石工建中标山东省海洋工程重点项目

本报3月1日讯，近日，石工建胜利油建中标东营港25万吨级原油进口泊位及配套工程项目二标段项目，实现今年海洋工程市场开门红。

该项目是山东省加快新旧动能转换的重点工程，在提升原油装卸效率的同时，将为东营及周边地区炼化企业应对国际油价变化提供有力支撑。胜利油建公司是中国石化唯一一家具备海洋石油工程专业承包一级资质的海陆两栖施工企业，多年来，先后高质量完成多个海上升压站及海底管线项目。该中标项目完成后，将助力东营港成为国家原油储备基地，

推动地区石化产业转型升级融合发展。（杨森 董亚群）

#### ◆ 广州工程公司研发新型储氢装备获突破

本报3月13日讯，记者李建永 通讯员申毅腾报道：近日，广州（洛阳）工程公司与中船双瑞特装公司联合开发的35兆帕氢气管束式集装箱、加氢站用储氢瓶组等产品在洛阳实现批量生产，进入实际应用阶段。这标志着该公司新型储氢装备研发取得突破，进一步增强了在全新氢能业务链的竞争力。

高压储氢瓶组不仅承载着氢气储存任务，更是将氢气从工业产品转化为能源的重要载体。去年初，该公司与中船双瑞特装公司达成合作协议，合力开发加氢站用储氢瓶组新技术。面对行业难题，双方科研人员一方面做好加氢站整体设计、高压储氢压力容器计算分析；另一方面围绕材料特性、产品加工制造工艺反复试验，成功突破大壁厚钢管旋压、大壁厚容器热处理工艺及新材料等关键技术，研发出35兆帕、50兆帕储氢氢瓶。产品投放市场后反响良好，已在多家加氢站稳定运行。

目前，在中国工程院院士郑津洋牵头组织下，该公司正和双瑞特装等公司一起参与国家标准《加氢站用储氢压力容器》的编制工作。该标准颁布后将填补我国储氢压力容器建造领域的空白，对支撑特种设备安全监管具有指导意义。

## ■ 油品销售

#### ◆ 中国石油——东北销售“绿动”生产经营全过程

中国石油网3月14日消息，（记者 张建荣 通讯员 李琳）3月12日，东北销售VOCs排放核算数据显示，4座油库浮盘密封改造后投用的30具储罐，每年VOCs减排预计达到450吨，挥发性有机物源头治理取得实质性成效。

近年来，东北销售深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，将生态环境保护融入生产经营全过程，抓实绿色低碳发展，协同推进绿色企业创建，争当绿色低碳转型发展的践行者、引领者。

践行绿色责任，推进转型发展。2023年以来，东北销售按照“清洁替代、战略接替、绿色转型”三步走总体部署，采用新工艺、新技术、新材料、新设备、新产品“五新”技术，逐步淘汰高耗能设备设施，推进新能源设备使用，优化用能设备系统，对油库大功率机泵采用变频调速等节能技术措施，对不符合节能要求的油泵、电机等用电设备进行改造，提高能效水平，降低碳排放量。2023年12月，东北销售持续探索多样化能源供应，大

力推广光伏发电项目，综合研判各油库环境、政策和建设条件，统筹考虑项目建设周期、日照条件、用电负荷等条件，将烟台油库建筑屋顶作为光伏发电业务的主要目标载体，采用“自发自用”的开发模式，有效解决油库办公楼员工办公及相关配套设施用电需求，预计每年可节省电费约 10 万元，减少 CO<sub>2</sub> 排放约 80 吨。

推动系统治理，打造“无异味工厂”。以创建“无异味工厂”为契机，采取异味监控与应急排查处置，开展大气污染防治设施旁路合规管控排查整治行动、污染源自动监控设施自查等，持续抓好 VOCs 治理及异味管控。2022 年起，东北销售深入贯彻落实集团公司关于解决挥发性有机物治理突出问题工作要求，将油库浮盘密封改造列入大气污染防治重点项目清单，在完成南京三江口油库浮盘改造的基础上，相继启动宁波、大连新港、济南 3 座油库浮盘密封改造项目。截至 2023 年底，4 座油库 30 具储罐浮盘及密封改造工程全面竣工并投用。东北销售积极用好中央大气专项资金项目奖励政策，在储罐改造结束后，组织开展专项资金项目申报，2022 年至 2023 年，南京三江口油库、宁波油库获得中央大气污染防治资金奖励补助共计 900 万元。

数字信息赋能，筑牢生态屏障。2023 年下半年以来，东北销售强化油库生态环境保护管控系统建设，依托现有预警平台，开发五大功能子模块，全面监控环保节能管理情况。对在用资产型油库逐库制订年度环境数据检测计划，固定检测项目、频次、时间、点位和排放限值等，实现环境检测记录电子档案管理、油库环境检测全面可视化监控。解决了 LDAR 工作面临的现场密封点难以定位、数据依赖手工抄录、工作劳动强度大、检测和修复不及时等困难，实现 VOCs、CO<sub>2</sub> 排放量自动核算，基础数据一次性录入、长期使用，极大减少了冗余信息的处置，工作效率大幅提升。建成的能耗数据库成为集团公司碳资产平台和节能节水系统的数据来源，将油库在线监测系统数据同步集成至安全生产预警平台，设置超标排放监控，可及时发出预警提醒和采取相应减排控制措施。

强化能力建设，建强检测队伍。履行销售公司“VOCs 检测中心”职能，依托滨江油库化验室，建设成品油销售企业环境监测实训基地，构建系统性、科学性、规范性环境监测人员能力培训与考核体系，为销售企业培养环境监测复合型人才。两年来，东北销售承办销售企业环境监测人员培训班 2 期，130 余人取得环境监测资质，组建起首批环境监测队伍。开展 VOCs、CO<sub>2</sub> 排放量核算、指标管理，编制环境监测方案、VOCs 专项督查标准、排放量核算指南、浮盘改造密封严密性检查指南等；先后承担北京冬奥会、重点时段空气质量保障专项检查、VOCs 专项督查等重要环境监测任务，为销售公司提供环保技术支持。



#### ◆ 上海销售坚持“五个一流”推动高质量发展

中国石油网 3 月 14 日消息，（记者 邹春艳 通讯员 李文韬）3 月 11 日记者获悉，上海销售公司今年前两个月经营指标稳中有升，2 月份量效均优于去年同期，为全年高质量发展奠定了良好基础。

集团公司 2024 年工作会议结束后，上海销售公司聚焦“志存高远、志创一流”的导向，明确了当前及今后一个时期的中心任务和战略安排，围绕全面建成“国际知名、国内一流”油气氢电非综合服务商的发展愿景，明确了以一流业绩打造行业标杆、一流管理赋能效益效率、一流人才成就基业长青、一流品牌彰显自信实力、一流技术激活发展动能的“五个一流”建设标准。

面对上海新能源替代速度快的实际情况和转型发展的迫切需要，上海销售公司将“着力破解突出矛盾”放在优先位置，以转型发展为主线，在保障效益和规模的基础上，推动毛利权重从传统能源业务向新能源业务转化。成品油业务要发挥创效主渠道和维持成本费用增长的“压舱石”作用；非油业务毛利贡献比例要实现质的跃升，有力支撑公司发展战略交替；新能源、新业务要逐步成长为公司效益重要来源。在当前阶段，要努力打造成品油、非油、新能源新业务“三分天下”创效格局，加快转型发展。

2024 年是推动公司“十四五”发展规划落地的关键一年，更是公司“五个一流”中长期发展的起步之年，上海销售围绕高质量发展主线，力争各项工作创一流。公司继续稳住油品主业基本盘，坚决保证集团产业链后路畅通，确保相对市场份额稳定，实现效益最优。非油业务持续巩固线下业务规模，创新拓展线上业务空间，收入和毛利再上新台阶。加快绿色转型发展，完善新能源整体规划，重点加快发展充电业务，加快实施“光储充换非”综合能源站项目，紧密跟进超充市场发展进度，积极打造上海特色示范项目。保税油业务全力拓展华东水上市场，加快 LNG、生物柴油、绿色甲醇等新兴清洁船用燃料业务开发。落实集团公司改革深化提升、对标世界一流价值创造、强化“三基”工作等专项行动决策部署，推进市场化薪酬分配改革，强化依法合规治企和风险防控能力，大力提升文化和品牌建设工作的能级，以管理提升赋能经营提效。

#### ◆ 甘肃销售多项举措服务“三农”

中国石油网 3 月 14 日消息，（特约记者 张小斌 通讯员 邸雪峰）“中国石油不仅化肥品质有保证，还将化肥送到家门口、搬入库房中。”3 月 4 日，家住甘肃酒泉金塔县中东镇的农户王师傅喜上眉梢，对中国石油的贴心服务赞不绝口。

人勤春来早，春耕正忙时。随着气温逐渐回暖，甘肃销售公司抓农时、保资源、优服务，积极制定春耕保供方案，打好春耕保供“主动仗”，助力“三农”。

在甘肃南部的陇南地区，公司各加油站组建“春耕保供服务团”，并在站内设置春耕加油绿色通道，提供快速加油服务。“春耕保供服务团”在全面做好加油服务的同时，还深入田间地头，积极向农户宣传公司相关惠农措施，帮助农户办理惠农电子卡，提供化肥、润滑油、食品等快捷购买服务，将实打实的优惠送到农户手中。针对偏远地区农户用油难的问题，公司采用流动车、便民桶等方式送油上门。在气温回暖最早的文县片区，各加油站积极协调配送车辆，组织员工前往周边乡村送油，助力春耕。

在甘肃西北部的酒泉地区，为保障化肥农资的市场供应，公司第一时间与农资公司协调化肥销售及货运情况，并邀请酒泉市农科院科研人员结合化肥销售种类对农作物配肥情况予以指导，实现“惠农”“助农”。公司员工积极进村开展农机用油用肥调查，上门拜访农户，全面摸清本辖区的春耕面积、农机数量、春耕用油用肥需求量，量身定制服务方案，用心用情为春耕助力。

为让农民朋友足不出户加到放心油、买到优质肥，甘肃销售加大资源衔接力度，安排 3 台流动加油车下乡进村，并组织党员突击队、青年志愿者服务队将惠农服务延伸到田间地头 and 农户家中。同时，各加油站公开服务热线、印制送油名片，实行预约上门服务，保证配送的及时性，满足了农民朋友的用油需求。2 月下旬至目前，甘肃销售公司送化肥下乡近 800 吨，送油下乡 13 车次 61 吨。

#### ◆ 安徽销售强化质量管控提升非油品牌价值

中国石油网 3 月 8 日消息，（通讯员 檀便友）安徽销售公司始终坚持把非油商品质量作为经营发展的生命线，全过程强化非油商品质量管控，提升品牌价值。2023 年至今，公司开展非油商品质量管理培训 4 次，实现了非油商品质量零事故、零投诉的工作目标。

把好源头关。公司以“三次审查”把好源头关口。首先，对供应商产品的质量检测报告、企业信用报告、授权链等资质进行严格审查，确保引入的商品渠道正规、质量符合标准。其次，审核每批次产品的质检报告和生产日期，确保入库商品合规安全。再次，每月随机抽检库存商品，确保在仓商品质量过关。

落实责任制。安徽销售通过建章立制，以各环节为抓手，明确各层级各岗位在非油商品质量管理方面的责任。同时，坚持“谁采购谁负责、谁存储谁负责、谁上架谁负责、谁销售谁负责”的原则，增强非油业务人员的质量管理意识。

强化全过程管控。公司督导人员逐站进行非油商品质量管理指导，注重增强全过程管理意识，杜绝“重销售业绩、轻质量管理”现象发生，夯实管理基础。

#### ◆ 广西销售“千户千策”送油到田间

中国石油网 3 月 5 日消息，（记者 王剑英 通讯员 甘冬欣 普娜）“加油就认准中国石油，量足、服务好，油罐车直接送到田间，真替咱们农民兄弟着想！”3 月 3 日上午 9 时，在崇左市宁明县明江镇洪江村，广西销售崇左分公司第二联合党支部保供突击队队员李善坤和同事正在为春耕作业的农户加油，来加油的村民韦大爷乐呵呵地跟大伙攀谈起来，后面拖拉机、插秧机等农用机车又排起了长龙……

当前，正值壮乡春耕备耕农忙时节，作为广西壮族自治区主要的油品保供企业，广西销售全力打响春耕保供战，用放心油品和贴心服务助力壮乡春耕。

广西销售聚焦“三农”客户所需，结合春耕用油形势，建立本部、市区、片区、加油站四级联动服务保供机制，组织全区 115 座农耕区加油站成立春耕服务小组，以网格化、地毯式排查的方式，深入田间地头、种植基地，上门走访村委、合作社和农业大户 2600 余家。宣传春耕用油优惠措施，了解用油需求，制定专属供油方案，实行“一户一档”“千户千策”，准确掌握农用车辆数量及用油需求，将“春耕用油客户台账”转化为春耕保供的服务清单。

为确保资源充足、服务到位、农户暖心满意，广西销售及时做好柴油资源的储备工作，增加了春耕区域加油站库存，开通了 154 个春耕绿色服务通道，设立专用机位，安排专人加油，利用司机之家、爱心服务驿站，为农户提供爱心餐、淋浴室、工具箱、便民油桶、手机充电服务等，方便进站农耕客户优先加油、随到随加。与此同时，广西销售聚焦乡村帮扶，针对位置偏僻、辖区内无加油站的农耕村落，开通 24 小时用油热线，开展“中油外卖”下乡服务。

广西销售与中化集团一起，秉承着服务“三农”的共同理念，整合资源、合作保供，在 226 个村设置化肥销售便民服务点，赠送 20 余种化肥“体验包”给农户，为群众送去“放心肥”。广西销售组织 52 个加油站片区党支部成立化肥突击队，联合中化集团专业化肥技术人员，“送教”到田间，面对面给农户讲授化肥知识，详细记录农户的需求，以“选肥+配送+售后+配套”等一条龙服务和指导，确保农户“心中懂肥、手中有肥、科学施肥”。截至 3 月 1 日，广西销售今年化肥销量超千吨。

#### ◆ 辽宁销售鞍山分公司农资化肥送到家

中国石油网 3 月 14 日消息，（通讯员 李双 孔健）“张大爷，您电话订购的 55 袋玉米肥今天上午给您送过去。”3 月 11 日，辽宁销售鞍山分公司岫岩黄花甸加油站经理关飞接到农户化肥预订电话后，第一时间将化肥送到农户家中。

为更好地满足农户的农资化肥消费需求，鞍山分公司抢先抓早，全力做好服务工作。

做好营销培训。鞍山分公司本着“专业人干专业事”的原则，组织所有加油站经理、便利店主管等营销人员参加种子、化肥及营销知识专题培训，提升干部员工化肥营销能力。

加强客户维护。根据加油站的不同市场情况，鞍山分公司开展分层次、多维度宣传，常态化开展惠农化肥客户回访工作。鞍山分公司市区加油站组织区域经理到农村大集推介化肥等农资产品；乡镇加油站经理走进田间地头拜访农户，并将有购买意向的农户请到加油站，组织小型化肥洽谈会，用沉浸式、体验式的感受不断提升农民对中国石油化肥产品的认可程度。

优化大堆商品陈列。鞍山分公司组织各乡镇加油站充分利用空闲场地进行化肥大堆陈列，营造浓厚的销售氛围，吸引途经加油站农户的注意，促进加油站化肥农资的销售。

截至目前，鞍山分公司已将 1734 吨化肥配送到农户家中，满足广大农户春耕农资消费需要，受到广大农户的好评。

## ◆ 河南销售：乡村“低销站”如何扭亏脱困？

讲述人：陈向河（河南销售驻马店分公司汝南 5 站经理）

**【基本情况】**河南销售驻马店分公司汝南 5 站处于 223 省道驻马店市区到上蔡县城的中间位置，周边多为农田和村落，没有大型厂矿企业，是典型的乡村站。受地理位置影响，汝南 5 站只在“三夏”“三秋”时节销量略有上升，其他时间日销量多在 1 吨左右徘徊，是驻马店分公司的“低销站”。

**【营销态势】**经过半年多的观察和 market 分析，从提振员工信心、改换油站面貌、开发潜在客户等方面做调整。2023 年 4 月至 12 月，汝南 5 站油品日均销量由 1 吨提升至 6 吨，非油收入翻番，员工收入实现连续增长。

**【营销策略】**首先，激发员工信心。充分发挥员工的主观能动性和积极性，主动求“变”，让员工“多劳多得”。通过市场分析，找到潜在的客户群，弄明白哪些是必须抓住的核心客户。利用站务会，通报经营数据，总结营销工作中的不足，细化绩效二次考核，给员工加油鼓劲。为鼓励员工开口营销，加油站专门制定了添加客户奖励积分制度，加油站微信群每增加一名有效客户，员工就可获得客户开发积分，月度兑现绩效。

其次，改变加油站面貌。在很多顾客眼里，乡村站多数都是“老破旧”。汝南 5 站开展改造，更换破旧广告牌，邀请市区加油站便利店主管到站帮助店面陈列，对淋浴间、盥洗间、厨房升级改造……经过一系列改造，加油站的灯亮了、地面干净了、商品丰富了，员工脸上的笑容也多了，过往的顾客也感受到了“不一样”。

最后，注重客户开发。一是扎根农村市场，满足农民朋友更多需求。抓住“三夏”“三秋”农民用油旺季，积极拓展“农用油”朋友圈，主动加入附近乡村的微信群，建立“乡里乡亲油品优惠群”，通过各种促销活动，邀请乡亲进群，在群内发布简单易懂的宣传信息和商品优惠通知，为农民朋友提供更多的便利和实惠。二是拓展周边客户。为让更多的司机朋友进站加油，员工到客运站、停车场等发放宣传单，与客户交谈，了解他们的加油习惯、往来路线，建立开发档案，主动登门拜访，开拓更多客户。今年年初至目前，汝南 5 站油品销量同比增长 49.6%，非油收入同比增长 73%。（常乐 采访）

## ◆ 辽宁销售抚顺分公司：周边竞争激烈如何创新营销提量效？

讲述人：景金山（辽宁销售抚顺分公司望花桥加油站经理）

**【基本情况】**辽宁销售抚顺分公司望花桥加油站坐落在抚顺市新抚区古城河畔，是当地首座集“油卡非润气电光伏餐饮”于一体的一站式综合能源服务站。加油站周边 5 公里内有 7 座社会加油加气站，最近的距望花桥加油站仅 400 米，市场竞争十分激烈。

**【营销态势】**望花桥加油站依靠品牌和口碑优势，并结合市场形势，不断调整营销策略，有效利用绩效调动员工的营销积极性，做到人人“想点子”、个个“挑担子”，用服务将客户“请”进来，以创新把效益“提”上去。

**【营销策略】**现场发力谋增量。为提升现场通行效率，望花桥加油站科学调配，在高峰期设置引导员，以哨声和跑动引导车辆进入合适加油位；总结应用“多提半个车位”经验，保证让两辆车同时处在加油枪的工作半径内，加油和移动支付互不影响，有效缩短油枪空闲时间，提升通过率；合理制定排班制度，闲时“轮流修整”，忙时“全员冲锋”，确保员工精力充沛，现场人手充足。2023 年，望花桥加油站实现连续 8 个月汽油销售环比、同比分别上涨，全年油品销量比上年增长超 15%。

“新”上挖潜求突破。员工创新设计出有吉祥寓意的“昆仑四兽”玩偶，制作盲盒类零食花束，把好客火山泉、百事可乐、加多宝组成“好事多”礼盒，制作自有商品手绘海报，在便利店内布置了多处这样的小心思、小创意，在提升店内颜值的同时，让客户留在店内的时间变长，推动非油销量增长；积极创新营销方式，在“十惠”活动前夕精心制作营销短视频，有效提升销量。2023 年，望花桥加油站非油销售收入比上年增长 28.2%，非油毛利比上年提升 13%。

“细”上用心促提升。细化任务定目标，结合销售指标制订计划，并科学合理给员工分配任务目标；提升细节促进开口营销，组织员工开展话术、服务技巧等培训，利用班前会、站务会进行强化训练，增强开口营销效果；细心营销提销量，主动为客户擦拭风挡玻璃，让客户体验昆仑玻璃水的清洁效果，为购买汽油添加剂的客户提供续用提醒服务，赢得客户好感；细分奖励鼓士气，设置日销量、年与月累计量、最佳员工等奖项，做到奖励当日兑现，提升员工工作主动性。（邹亮 采访）

## ◆ 中石化易捷获亚太零售可持续发展奖

本报 3 月 13 日讯，3 月 6 日，2024 年亚太零售高峰论坛在韩国首尔举行，中石化易捷获评可持续发展奖。主办方在颁奖环节表示，中石化易捷在可持续发展方面取得显著成绩，为可再生能源发展作出积极贡献。

一直以来，中石化易捷积极满足新能源车客户需求，在充换电站强化易捷便利店零

售，并为充电客户提供休息、上网、饮水、阅读等免费服务。易捷养车已成为国内最大的自营洗车服务品牌，同时为充换电客户提供配套养车服务。自有品牌产品海龙尾气处理液，可以将尾气中的氮氧化物分解为无污染的氮气和水蒸气，市场销量稳居国内行业前列。中石化易捷还积极开发环保生活用品，鸥露竹浆本色纸销量位居国内市场前列。（霍丽文 黄秋萍）

#### ◆ 福建石油直分销终端销量同比增长 28%

本报 3 月 12 日讯，今年以来，福建石油紧抓市场回暖契机，深耕直分销市场，抓实市场调研、客户开发、风险防控等工作，前两个月直分销终端销量同比增长 28%。

该公司秉承以客户为中心的服务理念，高频次开展市场调研，把握重点工程、重点客户的用油动态，对市场整体的消费习惯、需求变化做到心中有数。加大客户开发力度，扎实开展客户走访及维护，全力稳定优质客户、发掘潜在客户。围绕直分销“线上+线下”购油新特点，在“我要买油”APP 上开展限时秒杀、限量抢单等营销活动，进一步增强客户黏性。持续优化增值服务，带动直分销终端客户持续增长。（张璐婕 卢秀龙）

#### ◆ 福建三明石油被评为服务业财政贡献十强企业

本报 3 月 13 日讯，近日，福建省三明市政府对 2023 年度地方财政贡献大户企业给予通报表扬，福建三明石油被评为“服务业地方财政贡献十强企业”，连续 5 次因税收贡献获此殊荣。

三明石油作为三明市能源供给的主渠道单位，积极履行央企经济责任和社会责任，坚守中石化“为美好生活加油”的使命，不断探索发展天然气、光伏发电、充电桩等新能源服务领域，为当地经济发展作出贡献。（林晓春 李捷 练梦媛）

#### ◆ 安徽合肥石油成品油零售量增 5.1%

本报 3 月 13 日讯，今年以来，安徽合肥石油通过合理配置资源、优化员工排班、提升现场服务等，全力拓市扩销。前 2 个月该公司成品油零售量同比增长 5.1%，销量占省公司总销量的 21.3%，创历年同期新高。

他们根据市场消费特点，采用夜间配送、错峰配送等方式，提前垫高重点保障站库存，确保资源储备充足。加能站管理人员轮流值班，保证一人一机快速服务。推出新春有礼优惠营销活动，增强客户黏性，促进销量增长。积极开展“党政协同多创效，齐抓共管保安全”帮扶行动，党员志愿者进驻重点站帮扶，减轻员工压力，提高服务效率。（孙德荣）

#### ◆ 吉林石油成品油经营总量增长明显

本报 3 月 15 日讯，今年以来，吉林石油深入分析成品油市场形势，及时调整经营策略，狠抓成品油增量，截至 3 月 12 日，成品油经营总量同比增长 17.5%。

该公司积极拓展机出零售业务，与银行、汽车 4S 店等开展深度合作，不断扩大客户群体，通过开展各类营销活动，实现会员引流、油品增量。聚焦直分销增量，提前筹备发运资源，确保汽油库存阶段性高位运行，实现动态满库，通过走访春耕用油、工业用油等大客户，建立良好合作关系，为提升直分销量奠定基础。（欧云瑞 张爽）

#### ◆ 江苏石油充换电量同比增长 161%

本报 3 月 12 日讯，今年以来，江苏石油积极发展充换电业务，截至 3 月 8 日，全省在营充换电站点 460 座，充换电量同比增长 161%。

该公司积极促进充换电业务与易捷服务配套发展，充分发挥易捷便利店网点优势，科学配套餐饮、咖啡等服务业态，开展场站让价、消费满额赠洗车券等优惠活动，方便顾客在等待充电完成的同时得到更多消费体验。通过公司微信公众号、视频号、客户营销群等多种途径进行“充电送洗车”“充电送抽纸”等宣传，有效提高充换电业务吸引力，增强客户黏性，全省“石化易电”品牌会员日新增超 1000 人。（何康 罗欣颖）

#### ◆ 湖北恩施石油 98 号汽油销量实现同比增长

本报 3 月 15 日讯，湖北恩施石油抓住“爱跑 98 会员日”营销机遇，以多元化的推广手段、精准贴心的客户服务拓市扩销，截至 3 月 12 日，今年 98 号汽油销量同比增长 6.93%。

该公司利用微信客户群、朋友圈、短视频平台和加油站小喇叭、LED 显示屏幕、员工现场推介等“线上+线下”联动宣传策略，持续增强营销活动影响力，扩大高端客户消费群体。结合客户的消费习惯为其详细解读优惠券使用策略，提供精细化服务，受到客户好评。

（汪义 姚多）

#### ◆ 贵州石油成品油零售量实现同比增长

本报 3 月 12 日讯，贵州石油紧盯年度经营目标，紧抓节后复工有利契机，落实“拓市扩销”专项行动，推动成品油扩销增量。截至 3 月 5 日，成品油零售量同比增长 7.6%，其中汽油机出零售量同比增长 12.2%，成品油零售量增幅排名居销售企业首位。

该公司加强市场研判，强化资源组织，提前调整汽柴油运力结构，增强汽油运力，油库 24 小时收发作业，实现油品接卸、周转不停歇，截至目前，资源装卸总量创历史新高。他们统筹机关帮扶，各站点机动排班，保障重点站高峰时段现场用工充足，有效提升车辆通过率。抓住市场消费需求旺盛契机，开展优惠充值等营销活动，加大线上线下推广力度，累计带动油品消费上亿元，实现量效双收。（杨巧满 谭娟 施延吉）

#### ◆ 广东石油：进村入户 “零距离” 服务暖人心

来源：中国石化报

本报记者 黄嘉莉 通讯员 张凤娇

3月7日，在广东省江门市新会区梁家村的水稻种植园，广东江门石油梁家村加能站站站长梁子拿爬到两米高的播种机上，对准油箱口小心地将一桶柴油缓缓注入。“多亏了你们的高效服务，我的三季稻有着落了！”水稻种植户周伟明眉开眼笑。南粤春早，惊蛰刚过，梁子拿已经在村头田间忙碌，为春种的农户“送油到田头”。

2019年，有着“广东第一田”之称的广东江门市，建成了粤港澳大湾区首个国家现代化农业产业园，农业种植面积达470万亩，星罗棋布的水稻田每年产出优质丝苗米超过91万吨，被誉为“湾区粮仓”。在江门60多个乡镇，广东石油承担着超过九成的农业机械用油和农产品运输保供重任。

“春种是一刻不能耽误的！链条式配送效率更高。”南方天气多变，好好的天气瞬间就下起了倾盆大雨，农民春种都是在和天气“斗智”，晴天抓紧时间下地，下雨停工避雨。针对这种插缝干活儿的实际情况，梁子拿琢磨出一套“送油到田头”工作法，以加能站为圆心划出10公里的服务圈，根据用油农户的定位和开种节奏设计出6条定制配送路线，春种时期每周固定一天送油到田间地头。

随着乡村振兴的全面推进，越来越多的特色农产品被开发和推广。除了水稻外，新会区还大力发展柑、甘蔗等种植业，农户的需求从单一的油品扩展到化肥、种子等农资物品。广东石油紧跟市场和客户需求变化，不断丰富加能站服务项目，为农户提供化肥、种子、覆膜等农资物品团购，以及日用品、食品等送货上门服务。

“农民从村里到镇上采购特别不方便，我们送油到田头的时候可以顺便将他们需要的物品带过去，不仅节省他们的采购时间，团购的价格还更便宜！”江门石油蛇洲加能站站站长梁发洪“运营”了一个覆盖周边30多个自然村260多名农户的客户群。他每天发送化肥等农资的团购信息和促销活动，帮助农户下单购买，周末统一送货上门，被大家亲切地称为“大管家”。

从新会古井镇的小山坡上放眼望去，在一排排柑树中，一块“油滋滋试验田”的牌子格外醒目。这一小块由农户提供的农产品种植田，是广东石油为农户科学施肥开辟的试验田。他们邀请化肥专家进行土壤检测和施肥试验，找到最佳施肥配比。化肥专家还会对农户进行现场指导，不仅能有效提高产量，还可以提高科学施肥的示范效应。

目前，广东石油已经在3个地市开辟了化肥试验田，为110多个种植园和农业大户提供施肥指导服务，深受农户欢迎。

客户声音

“春种时候，农机在田里各户轮流作业，根本停不下来。加能站员工不仅将油送到田头，现在还帮大家搞团购，一袋袋化肥、一捆捆覆膜往田里送，还顺便带来各家所需的生活用品和食物，为春耕抢种争取到宝贵的时间。有一次我预约了岭头加能站送油，迟迟未到，我打电话给站长林树浓问情况，原来在送油的路上车坏了。为了不耽误我的农活儿，他一手一桶40升的柴油徒步走了近4公里送到田里。见到他的时候，整个人就像水里捞起来的一样，二话不说直接倒油进机子，比我还焦急的样子，真是‘急人之所急’。中国石化不仅质优量足，还‘说到做到’。可以说，每一粒丰收的稻米里，都有中国石化员工的付出！”

——广东江门市新会区双水镇木江村水稻种植户 张永发 