

# 石油要闻周报

2021年第40期（总第740期）

（每周三出版）2021.11.10

## 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ■ 宏观经济、政策及综合.....                    | 4  |
| ◆ 韩正：完整准确全面贯彻新发展理念 扎实做好今冬明春能源保供..... | 4  |
| ◆ 交通运输部：确保煤炭、天然气等能源物资运输高效、安全、通畅..... | 4  |
| ◆ 发改委：全国煤炭供需形势明显好转.....              | 5  |
| ◆ 前三季海洋油气开发力度加大.....                 | 5  |
| ◆ 中国海油能源保供工作专题会召开，汪东进提出要求.....       | 6  |
| ◆ 中国海油积极保供采暖用天然气.....                | 7  |
| ◆ 海油财务绿色金融助力天然气保供.....               | 7  |
| ◆ 泰州石化获产业链“金翎奖”.....                 | 7  |
| ◆ 中国石油集团提升开发专业技术专家综合能力.....          | 7  |
| ◆ 中国石油集团组织《员工手册》集中学习.....            | 8  |
| ◆ 中国石化——销售公司与京东集团签署战略合作协议.....       | 8  |
| ◆ 中国石化全面助力进博会精彩圆满举办.....             | 8  |
| ◆ 延长石油荣获 2021DAMA 中国数据治理创新奖.....     | 9  |
| ◆ 延长石油——油田公司：向千万吨以上“十五连稳”发起冲刺.....   | 9  |
| ◆ 数字化为降碳提供技术支撑.....                  | 10 |
| 一、数字经济需求凸显.....                      | 10 |
| 二、支撑节能系统化.....                       | 11 |
| 三、推进碳排放管理体系建设.....                   | 11 |
| ◆ 推进电价市场化改革保障能源供给安全.....             | 11 |
| 一、加快电价改革势在必行.....                    | 12 |
| 二、体现市场导向同时坚持保居民保农业用电.....            | 12 |
| 三、对当前价格影响有限对长远有利于保障能源安全.....         | 13 |
| ■ 国际.....                            | 14 |
| ◆ 国际油价动态.....                        | 14 |
| ◆ 原油库存增加 WTI 跌破 80 美元.....           | 14 |
| ◆ 未来 18 个月全球将授出 30 份浮式生产系统合同.....    | 15 |
| ◆ 国际可再生能源署：中国可再生能源就业人数领跑全球.....      | 15 |
| ◆ 欧佩克生产配额调升 俄罗斯 10 月石油产量增加.....      | 16 |
| ◆ 欧佩克+下调对本季度全球石油市场紧张程度预期.....        | 17 |
| ◆ 液化天然气终端是氢能规模利用的关键.....             | 17 |
| ◆ 欧洲迎来寒冷冬天，天然气价格或将进一步飙升.....         | 18 |

|   |           |
|---|-----------|
| ◆ 全球天然气行业正在转型蜕变.....                    | 19        |
| ◆ 2021 年全球二氧化碳排放接近创纪录水平.....            | 20        |
| ◆ 投资者关注欧佩克+会议 石油价格上涨.....               | 21        |
| ◆ 随着价格优势扩大 亚洲购买更多中东原油.....              | 21        |
| ◆ 中东产油国赢得亚洲市场份额.....                    | 22        |
| ◆ 由于油价上涨提振利润 bp 决定扩大股票回购.....           | 23        |
| ◆ 惠誉解决方案分析师上调布伦特原油价格预测.....             | 24        |
| ◆ 化气为油? 国际最新研发出用阳光和空气生产燃料实验系统.....      | 25        |
| ◆ 中国发布全球 5 种矿产资源储量报告.....               | 26        |
| ◆ 中国建成全球最大规模充电设施网络.....                 | 26        |
| ◆ 访波士顿咨询廖天舒: 以挖掘价值“蓝海”心态迎接绿色“双碳”变革..... | 27        |
| ■ 国内.....                               | <b>28</b> |
| ◆ 多措并举 能源供应有保障.....                     | 28        |
| ◆ 一批大型风电光伏基地项目有序开工.....                 | 29        |
| ◆ 低硫燃料油期货推出月均结算价.....                   | 29        |
| ◆ 数字化和绿色低碳是未来基建投资重点.....                | 29        |
| ◆ 北京等 11 城启动新能源汽车换电试点 将建超千座换电站.....     | 31        |
| ◆ 山西完成清洁取暖改造逾 86 万户.....                | 32        |
| ◆ 无锡举办新能源大会 为促进业界合作凝聚绿色共识.....          | 33        |
| ◆ 广西 全额消纳清洁能源 助力碳达峰碳中和.....             | 34        |
| ◆ 一揽子政策协同保供 多地开启供暖模式.....               | 35        |
| ◆ 聚焦“双碳”目标 专家建言建深地工厂发展储能技术.....         | 37        |
| ◆ 赣锋锂业再锁特斯拉长单 氢氧化锂需求高增长.....            | 38        |
| ◆ 河南: 到 2025 年建成 5000 亿级现代化工产业集群.....   | 39        |
| ◆ 江苏总结禁化武履约工作.....                      | 40        |
| ◆ 2021 山东科技领军企业名单发布.....                | 40        |
| ◆ 兖矿鲁南化工 30 万吨/年己内酰胺项目流程全线贯通.....       | 41        |
| ◆ 五家化企前三季度利润超百亿元.....                   | 41        |
| ◆ 鲁北盐碱滩涂地风光储项目开工.....                   | 42        |
| ◆ 新形势下气体净化大有可为.....                     | 43        |
| ◆ 第十七届中国塑料产业发展国际论坛召开.....               | 44        |
| ◆ 氟硅协会安委会确定 2022 年计划及发展规划工作.....        | 44        |
| ◆ 石化业界人士舟山论道: 减碳与高质量发展双驱动转型.....        | 45        |
| ■ 人物报道.....                             | <b>46</b> |
| ◆ 中国石化——杨宜娣的“快进”模式.....                 | 46        |
| ◆ 杨栋梁: 焦化“栋梁”.....                      | 47        |
| ◆ 欧阳起智: 市场引领先锋战士.....                   | 49        |
| ◆ 罗茂: 勇攀高峰的“技能达人”.....                  | 50        |
| ◆ 路达: 精细性格办出精益事.....                    | 51        |
| ◆ 老乔的节水“新招”.....                        | 52        |
| ◆ 侯媛媛: 脚步不停 奔跑不止.....                   | 53        |
| ◆ 中国石油刘鑫获评 2021 年“全国向上向善好青年”.....       | 56        |
| ◆ 中国石油何海清荣获李四光地质科学奖.....                | 56        |
| ◆ 生产线上“守护者”.....                        | 56        |

|   |    |
|---|----|
| ◆ 长城钻探工程公司钻井二公司党委：铸造高质量发展“根”与“魂” .....  | 57 |
| ◆ 大庆油田井下作业分公司压裂一队党支部：特别能战斗的“特种部队” ..... | 60 |
| ◆ 润滑油公司兰州润滑油研究开发中心党委：为“润滑中国”发力 .....    | 62 |
| ■ 党建工作 .....                            | 64 |
| ◆ 全力做好党史学习教育后半篇文章 .....                 | 64 |
| ◆ 胜利东辛三项举措解难题办实事 .....                  | 66 |
| ◆ 胜利桩西：“4+1”搭建青年人才成长平台 .....            | 67 |
| ◆ 西南钻井一分公司做好变革期 EAP 工作 .....            | 68 |
| ◆ 江汉采油厂：“家”力量助力清廉建设 .....               | 69 |
| ◆ 河南油田：建设职工信赖的“职工小家” .....              | 70 |
| ◆ 涪陵页岩气公司以“满意度”检验实践活动成效 .....           | 70 |
| ◆ 扬子石化：“黑鼻子”不见了 .....                   | 71 |
| ◆ 巴陵石化公司展厅入选岳阳市爱国主义教育基地 .....           | 72 |
| ◆ 中国石油——华北油田采油一厂为高质量发展注入“红色动能” .....    | 72 |
| ◆ 标杆站长的“三级跳” .....                      | 73 |
| ◆ 渤海钻探深化党史学习教育，围绕增储上产持续发力 .....         | 74 |
| ◆ 技术尖兵孙健 .....                          | 75 |

## ■ 宏观经济、政策及综合

### ◆ 韩正：完整准确全面贯彻新发展理念 扎实做好今冬明春能源保供

新华社北京 11 月 2 日电（记者齐中熙）中共中央政治局常委、国务院副总理韩正 2 日到国家电网有限公司调研并主持召开座谈会，贯彻落实习近平总书记重要指示要求，对做好今冬明春能源保供工作进行再研究、再部署。

韩正指出，最近一段时间，有关方面按照党中央、国务院决策部署，加强能源保供工作，取得了阶段性成效。要进一步增强责任感紧迫感，完整准确全面贯彻新发展理念，统筹发展与安全，充分做好应对出现极寒天气的预案，有效防范和化解风险隐患，确保经济社会平稳运行，确保能源安全保供，确保人民群众温暖过冬。

韩正强调，各地区各有关部门单位要牢固树立大局意识，切实落实责任，将今冬明春能源保供作为重点工作抓紧抓实。要多渠道增加电煤和天然气供给，继续抓好电煤保供稳价，大力推进煤炭清洁利用。要尽快把煤电企业发电能力恢复到正常水平，促进非计划停运发电机组常态化运行，实现应发尽发。政府要依法加强对煤炭价格的调控，加快研究煤电联动的市场化价格形成机制。要坚持宜煤则煤、宜电则电、宜气则气，宜集中则集中、宜分散则分散，稳妥有序实施“煤改电”“煤改气”。要鼓励金融机构保障煤电和供暖企业合理融资需求，加强财税等政策支持，帮助企业缓解阶段性困难。要坚守安全底线，统筹抓好煤炭和电力企业安全生产、电网安全运行、全社会安全保供。要完善能源进出口和储备管理，高度关注国际能源价格变化，更好引导和稳定市场预期，保证国内能源市场平稳运行。煤电油气运保障机制要加大工作力度，增强协调的权威性和有效性，及时有效应对新情况新问题。

座谈会前，韩正走进国家电力调度控制中心，了解电力供应保障、电网调度运行等情况；来到国家电网运营监测大厅，了解公司服务经济社会发展、开展电力市场化交易等情况。王勇参加上述活动。

### ◆ 交通运输部：确保煤炭、天然气等能源物资运输高效、安全、通畅

10 月 28 日，交通运输部举行 10 月份例行新闻发布会。交通运输部新闻发言人刘鹏飞表示，交通运输部深入贯彻落实党中央国务院关于能源安全、保障电力供应、保障供暖的重要部署，全力保障好今冬明春能源物资运输工作。

一是系统研究部署。要求各地交通运输部门加强与有关部门和单位沟通对接，摸清能源物资运输现状，制定运输保障工作方案。建立重点企业联系制度，“一企一策、一事一策”，全力做好能源物资运输供需对接；强化统筹调度，优先保障有关能源物资运输车船畅通有序；及时关注气象监测预警，特别是渤海海域冬季寒潮海冰情况，完善应急预案。

二是成立工作专班。在国际物流保障工作协调机制下，交通运输部成立了今冬

明春能源运输保障工作专班，24小时值班，公布工作电话，实行一事一处理，急事急办、特事特办。

三是落细工作举措。进一步细化实化工作要求，落地落细工作举措，强化安全监管，保障煤炭、LNG(液化天然气)水路运输服务和电煤公路运输服务。

四是现场调研督导。近期，交通运输部派出多个调研组赴天津、河北、山西、内蒙古等省份，实地调研港口煤炭码头、LNG(液化天然气)码头等作业现场，对接问题和困难，积极与相关部门协调解决。针对近期山西等省份因强降雨引发公路损毁阻断情况，紧急下拨公路应急抢通资金4500万元，做好抢通保通，全力保障电煤运输。

五是做好应急预案。组织编制能源物资道路运输保障专项应急预案，立足充分发挥道路运输兜底保障作用，区分各类突发情形，明确应急举措，全力做好运输保障工作。

刘鹏飞介绍，下一步，交通运输部将继续指导各地交通运输部门加强调度指挥和统筹协调，确保煤炭、天然气等能源物资运输高效、安全、通畅，为人民群众安全温暖过冬提供有力的交通运输服务保障。

#### ◆ 发改委：全国煤炭供需形势明显好转

记者10月31日从国家发展改革委获悉，全国煤炭供需形势明显好转，煤炭产量明显增加。按近期供煤水平测算，电厂存煤预计3日内可超过1.1亿吨，可用天数达到20天，为确保电力安全供应和人民群众温暖过冬奠定良好基础。

近来国家发展改革委会同有关部门多措并举推动煤矿挖潜增产，产运需各方共同发力增加市场供应，煤炭保供稳价工作取得阶段性成效。数据显示，10月中下旬以来，全国煤炭日均产量连续数日保持在1150万吨以上，比9月底增加了近110万吨，最高达到1172万吨，创近年来日产量峰值。煤炭期现货价格快速下降。动力煤主力合约连续8日下跌，累计跌幅50.9%，10月29日报收于970元/吨。港口5500K动力煤平仓价已降至1500元/吨以下，坑口5500K动力煤价格已降至1200元/吨以下，一周内下跌近千元。秦皇岛港存煤突破500万吨。秦皇岛港煤炭场存稳步提升，尤其是大秦线检修结束后，进煤量明显增加。

随着供需形势逐步好转，全国统调电厂存煤水平快速提升。国家发展改革委表示，10月5日以来，全国统调电厂供煤已连续25日大于耗煤，10月19日以来电厂供煤大于耗煤持续超过100万吨，近期连续数日供煤突破800万吨，最高达到832万吨历史峰值，比耗煤多200万吨，存煤水平达到1.06亿吨，比9月底增加超过2800万吨，可用19天。其中，东北三省电厂存煤已超过1270万吨，较9月底提升近1倍，可用天数提升到32天。

#### ◆ 前三季海洋油气开发力度加大

10月30日从自然资源部传来消息，经初步核算，今年前三季度，我国海洋生产总值6.2万亿元，同比增长9.5%，海洋新动能发展势头良好，科技创新和可持续发展步伐加快。其中，海洋油气开发力度加大，并取得不少新进展。

据国家海洋信息中心副主任崔晓介绍，今年以来，我国海洋油气开发力度持续加大，油气产量稳步增长。“深海一号”、流花 16-2、旅大 6-2 等多个海洋油气田相继投产，全国海洋原油产量同比增长 7.6%，两年平均增长 6.6%，增速比上半年加快 1.2 个百分点。海洋天然气产量同比增长 6.3%，两年平均增长 11.2%。

此外，海洋科技关键领域技术持续取得新突破，赋能产业升级。“海洋石油 119”储卸油装置、“深蓝探索”钻井平台成功应用，首个深水采油树及控制模块下线，首套水下应急封井器海试成功，标志我国海洋油气产业链供应链进一步优化升级。渤海海域秦皇岛-曹妃甸油田群岸电应用示范项目成功投产，海洋石油工业绿色开发也取得新进展。

### ◆ 中国海油能源保供工作专题会召开，汪东进提出要求

——全力保障能源供应 积极贡献海油力量

11月2日，中国海油能源保供工作专题会在集团总部召开，进一步深入学习贯彻习近平总书记重要指示批示精神，认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，传达学习上级有关会议精神，对今冬明春能源保供工作再强化、再细化。中国海油党组书记、董事长汪东进主持会议并提出要求，强调要坚决贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神，以高度负责的态度做好今冬明春天然气供应保障工作，全力保障国家能源安全稳定供应。

集团公司总经理、党组副书记李勇，在家的党组成员陈壁、钟庆明、周立伟出席会议并作工作安排。

汪东进强调，要切实提高政治站位，充分认识央企能源保供的重大责任。要以实际行动践行“两个维护”，把思想和行动统一到党中央、国务院决策部署上，增强做好保供工作的紧迫感和责任感，把今冬明春能源保供工作作为一项极为重要的政治任务抓紧、抓实、抓到位。

汪东进要求，要压实保供责任，全力做好能源保障供应工作。要加强组织领导，统筹做好保供天然气、成品油、化肥工作，切实发挥好央企关键时期“顶梁柱”“压舱石”作用。集团公司保供工作领导小组办公室要继续发挥好中枢协调作用，加强保供工作日常组织协调。保供主责单位要以高度的政治责任感，切实履职尽责，完成保供任务。

汪东进强调，要树牢底线思维，确保安全生产。各单位要警钟长鸣，坚持底线思维，有针对性排查安全隐患，压实安全生产责任，健全应急管理机制，加强对海上油气田、炼油化工装置、LNG接收站等基础设施的巡检与维护，及时排查消除隐患，确保安全生产，为今冬明春保供工作保驾护航。

汪东进要求，要将天然气保供作为今冬明春能源保供的重点工作，在关键时刻发挥关键作用。要持续加大国内天然气勘探开发力度，做好天然气增产增供工作；要组织落实好资源统筹，进一步提高资源供应稳定性；要认真做好应对极端天气情况下天然气应急预案；要对保供工作出现问题严肃追责问责，实行一票否决制；要做好新闻宣传引导工作，营造良好氛围。

会上，集团公司规划计划部汇报了公司今冬明春能源保供工作情况。与会人员围绕能源保供工作进行讨论研究。

有限公司管理层，总部有关部门负责人，气电集团、中海炼化、中海油国贸、中联公司负责人参加会议。

#### ◆ 中国海油积极保供采暖用天然气

近日，中国海油已基本落实今冬明春采暖季所需的 268 亿立方米资源，国产气量、进口液化天然气(LNG)气量、储气库备采气量等均实现较大幅度增长，为全力打好今冬明春天然气保供攻坚战做好资源准备。

同时，中国海油与国内用户签订天然气足额购销合同，其中与天津、福建、广东、海南等重点区域发电企业签订用气合同同比增长 20%，以保障燃气发电供气需求；提前筹划并落实合同签订，保障湖南、湖北、江西等地区天然气供应。

在进入采暖季之前，中国海油就提前做足准备。一方面，根据气象部门对 2021 年冬季气温的预测，确保国产海气、煤层气按照最大产能稳定生产。今年 1~9 月，中国海油国产气产量同比大幅增长。另一方面，提前筹备进口 LNG 资源，通过合理调配 LNG 船期资源等措施，全力增加进口 LNG 资源。

#### ◆ 海油财务绿色金融助力天然气保供

近日，中海石油财务有限责任公司（简称海油财务）通过专项绿色贷款+跨境人民币金融服务组合拳，为中海石油气电集团有限责任公司（简称气电集团）进口 LNG 提供一站式、低成本产融结合服务，履行了内部金融平台支持能源保供的责任担当。

海油财务为气电集团专门安排了 10 亿元额度、利率大幅优惠的专项绿色贷款，并匹配气电集团采购需要于 10 月 15 日优先放款，其后通过海油财务在国内同业中领先的跨境人民币集中支付通道，以更优离岸汇率完成购汇付款。

#### ◆ 泰州石化获产业链“金翎奖”

近日，第七届中国国际电力变压器市场及技术发展高峰论坛在浙江宁波举办，中海油气（泰州）石化有限公司获第七届中国国际电力变压器产业链“金翎奖”，这标志着泰州石化“海疆”牌变压器油已得到电力终端的广泛认可，跻身电力行业推荐品牌之一，为后续与行业内知名企业的深入合作打下了坚实的基础。

泰州石化“海疆”牌变压器油经过近三年的发展已经形成全系列产品，全面满足国家电网和南方电网各电压等级输变电工程和各级电力公司配变电需要。

#### ◆ 中国石油集团提升开发专业技术专家综合能力

中国石油网消息（通讯员程海凤 李心童 肖寒天）11 月 4 日笔者获悉，集团公司“开发专业技术专家综合能力提升培训班”于日前结课，66 位来自 20 家油气田企业和科研院所从事油气田开发领域的首席技术专家、企业技术专家参加学习。

培训班上多位专家结合我国“双碳”目标，阐述了对油气行业和勘探开发技术

未来发展的思考，坚定了技术人员保障国家能源安全的责任、使命和自信。

各企事业单位参训人员共同学习、取长补短，实现从更高维度审视现状、明晰未来趋势、吸收新知识、建立新观念，共同推动集团公司技术创新。同时，培训班选取部分课程同步作为集团公司专业技术大讲堂向全体技术人员开放，培训期间上万人次通过“中油e学”平台观看直播，实现知识传递、企业智慧传承。

### ◆ 中国石油集团组织《员工手册》集中学习

中国石油网11月3日消息（记者杨碧泓）作为公司员工要遵守哪些职业要求和规范？如何不断成长发挥好个人价值？如何更好地展示个人和企业良好形象？……11月1日，集团公司党群工作部以视频形式在全系统范围内组织开展中国石油《员工手册》集中学习，进一步加大宣传贯彻力度，加深广大干部员工对手册及相关内容的认识理解，增强凝聚力和责任感，激发干事创业热情。

《员工手册》自9月27日发布以来，得到了集团公司上下广泛认同和积极响应。手册坚持以人为本，以“职业”为核心，力求充分体现新发展理念，凝练包括职业基础、职业规范、职业发展等6个方面36项基本要素。员工可以从中获得其所必须领会和掌握的方法与要求，可以有效帮助员工提升立足岗位、担当使命的工作自觉，不断增强“我当个石油工人多荣耀”的荣誉感和自豪感，努力具备想干事的职业素养、掌握会干事的科学方法、练就干成事的过硬本领，把个人成长成才融入党和国家事业中，融入企业发展大局中，为企业和员工的共同发展保驾护航。

“通过此次学习，更加深了我对《员工手册》的理解与感悟。我将以此次学习为契机，严格按照相关要求规范，身体力行、砥砺前行，为集团公司高质量发展努力奋斗。”吉林油田新立采油厂第一采油作业区党支部书记赵恩来说。大家纷纷表示，要进一步加强对手册的学习理解，坚持学以致用，以更饱满的精神状态和干事创业热情，为集团公司建设基业长青的世界一流企业作出应有贡献。

### ◆ 中国石化—销售公司与京东集团签署战略合作协议

本报讯 记者秦紫函报道：10月29日，销售公司与京东集团在京签署战略合作协议。双方将在能源供应服务、商品供应链、物流供应链、数智供应链等方面开展更深度的合作，全面深化长期战略合作关系。

双方表示，将坚持平等互利、资源共享、优势互补、发展共赢，进一步聚焦合作主题、明确合作领域、凝聚合作共识，努力为客户、为社会提供更加高品质的全方位服务，满足人民群众对美好生活的需要，全力推动双方加快体系化生态圈及协同发展新格局构建，共同打造新型实体企业“以实助实”战略合作的新标杆，共促高质量发展。

### ◆ 中国石化全面助力进博会精彩圆满举办

本报讯，第四届中国国际进口博览会将于11月5日至10日在上海举办。走进距离进博会场馆最近的上海石油广虹加油站，“进宝”形象彩绘、进博会主题货架、绿色通道引导标识牌等带来浓浓的进博会氛围。随着开幕临近，员工和志愿者也已经做好准备，将在展会期间无间断提供优质服务，以饱满的热情助力进博会精彩圆满举办。

今年以来，中国石化深入贯彻落实习近平总书记关于进博会“办出水平、办出成效、越办越好”的重要指示精神，按照国务院国资委要求，结合工作实际，统筹推进进博会各项工作。

11月4日，中国石化将举办“携手能源转型，共创绿色未来”主题论坛及采购签约专场活动，邀请国内外著名能源企业及国内装备材料先进制造企业代表，分享能源转型观点，加强交流合作。同时，中国石化将与国内外34家供应商代表，在液化天然气、原油、大宗化工产品、装备材料等领域进行采购签约。

为高质量完成进博会筹备工作，中国石化交易分团精心组织，积极参与。安全监管部、物资装备部、国际合作部组织制定疫情防控工作方案，落实疫情防控主体责任；综合管理部、国际合作部、物资装备部、信息和数字化管理部筹备主题论坛及签约相关工作，协调落实保障服务及视频连线；物资装备部协调进博局、上海市经信委，认真做好参会代表在沪期间的后勤保障，确保人员安全。

中国石化驻沪企业充分发挥属地优势，高质量服务保障进博会。上海石油开设进博会绿色通道，安排志愿者服务世界宾朋，提供临时停靠、热水热饭、双语交流、应急药箱等服务，在进博会场馆周边加油站制定“一站一策”配送方案，实时监测重点加油站库存情况，做到精准配送。上海石化优化生产流程，进一步提高汽油和航煤产能，保障虹桥、浦东两大机场燃油供应。上海海洋石油局开展安全及综合治理检查，做好陆地维稳保供工作，“海陆双线”为进博会保驾护航。

#### ◆ 延长石油荣获 2021DAMA 中国数据治理创新奖

【本网上海讯】10月22至23日，2021DAMA中国数据管理峰会在上海成功举办。本次峰会汇聚了金融、能源、政务、物流、智能制造等行业数据专家和从业者1300余人。大会以“数据治理和数字化”为主题，旨在提高国内外优秀数据管理理论和实践在中国的推广，促进国内数据治理领域的发展和 innovation。

大会颁发了数据治理创新奖、最佳实践奖、优秀产品奖等，延长石油从350多家申报单位中脱颖而出，荣获“数据治理创新奖”。

多年来，集团公司始终坚持数据治理工作，“十三五”期间积极推动数据要素赋能作用，以云技术架构为支撑，建成了全集团统一的数据标准化管理平台，为企业信息系统建设和深入应用提供标准和规范保障。同时利用大数据技术搭建了敏捷高效、可复用的集团级数据资源共享平台，提高了数据资源采集、传输、清洗、建模、标准、安全、质量等管理能力，助力延长石油数字化转型发展。

#### ◆ 延长石油——油田公司：向千万吨以上“十五连稳”发起冲刺

【本网延安讯】“十月份生产原油91.23万吨，目前日产量达到3.16万吨，已恢复到灾前3.2万吨的98.8%，抢险减灾和复产工作平稳有序。”11月1日，油田公司生产运行部经理李伟向记者介绍到。随着持续降雨退去、天气好转，油田干部职工迅速掀起灾后补产、大干快上的热潮，提前开启冲刺模式，以时不我待的精神状态向原油生产千

万吨以上“十五连稳”目标发起冲刺。

为保障顺利完成既定任务，油田公司科学有序开展抢险减灾工作，并持续优化生产组织，倒排生产计划，充分发挥三级调度指挥职能，盯产销、抓运行、保进度，确保油水井动态、日产情况、井站库存、原油销量、应急响应处置措施及影响情况等信息实时掌控。特别是随着气温下降，油田各单位认真组织冬季安全生产，扎实做好防冻、防滑、防火、防爆、防触电、防中毒、防泄漏、防交通事故等“八防”工作。

日前，记者走进吴起采油厂吴仓堡采油队 49-472 工作站，看到站内一派大干快上的忙碌景象：十几名采油工对在运行设备进行保养，除了忙碌于保养设备的每一道工序外，加强输油水管线的保温防冻工作成为最重要的一道环节，凛冽的寒风抵挡不住大家持续高涨的工作热情。

“作为油田第一大厂，在此次灾情中相对受灾较轻，截至 10 月 25 日，全厂年内生产原油 203.24 万吨，顺利实现 200 万吨以上‘十二连稳’。目前，全厂已经掀起奋战四季度会战热潮，全力释放产能，为油田产量揽底。”吴起采油厂厂长马涛如是说。

同样，油田公司所属志丹、靖边、下寺湾等各采油厂，在做好科学抢险减灾的基础上，围绕中心工作，严抓生产运行，细抓冬防保温，狠抓产能建设，实抓精细注水。同时，认真对照年度目标任务，系统梳理、查漏补缺，向高质量完成全年各项目标任务，顺利实现“十四五”良好开局发起全力冲刺。

#### ◆ 数字化为降碳提供技术支撑

“数字技术将加快能源革命进程，助力国家实现碳达峰、碳中和目标。”在近日召开的“双碳战略与能源数字化论坛”上，国务院参事室特约研究员吴吟指出。

我国作为能源消费大国，碳达峰、碳中和目标的提出将加速重构能源供给体系，深刻改变能源发展趋势。与会专家一致认为，在此背景下，数字化转型已成为能源企业未来创新发展的重要抓手，通过数字化赋能，不仅有助于提高全社会的发展效率，还可以有效降低碳排放，促进碳达峰、碳中和目标实现。

### 一、数字经济需求凸显

去年 4 月，国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，将数据、技术和土地、劳动力、资本等并列为生产要素，这意味着，数据资产已成为国家、行业和企业的重要战略资源。

国家发改委环资司原副司长马荣认为，碳达峰、碳中和目标下，数字经济需求日渐凸显，可以支撑低碳发展体系建设，提升实现碳达峰、碳中和目标的信心和能力。同时，多源数字融合还能支撑低碳发展体系建设，包括供能模式、碳排放核算、能耗预测等模型的建立。

按照《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，到 2060 年，电能将占我国终端能源消费比重的 70%，清洁能源发电占比要达

到 90%，打造以清洁能源为主体的现代电力系统。

对此，朗新科技集团董事长徐长军认为，实现电网向清洁高效方向发展，一方面要打造新型电力系统的基础设施，另一方面要充分利用能源数字化，推动售电环节转型升级，让用电更便捷。因此，提升电网的智能化、数字化技术尤为迫切。

中国广核集团工程公司工程建设委商务委员黄火林表达了类似观点：“可再生能源的大比例接入、新型电力负荷的快速发展等，使得电力系统的不确定性日益增强，而数字化正是认知、应对、驾驭这种不确定性的必要条件。”

## 二、支撑节能系统化

据 IEA 预测，仅在欧盟，增加存储数字化需求响应就可以在 2040 年将光伏发电和风力发电的削减率从 7%降至 1.6%，从而到 2040 年减少 3000 万吨二氧化碳排放。同时，数字化还可以使碳捕获和封存等特定的清洁能源技术得到提升。

推进碳达峰、碳中和目标，需要加快能源系统由化石能源向可再生能源转型进程。吴吟认为，要把节能优先方针落到实处，节能系统化是关键，随着技术的进步，节能仍有 15%-20%的潜力待拓展，数字化在其中将发挥重要作用。“电力系统要和能源系统匹配，特别是现阶段，需要利用数字化技术，将以电力为中心的综合能源系统相互连接，减少碳排放，以及提升经济性。”

## 三、推进碳排放管理体系建设

7 月 16 日，全国碳排放权交易市场正式上线交易，发电行业成为首个纳入全国碳市场的行业。据了解，首批参与全国碳排放权交易的发电行业重点排放单位将通过价格信号进行碳减排资源的优化配置，达到较低成本的减排。

国家气候战略中心战略规划部主任柴麒敏表示，目前全国碳市场的交易额实际上还不高，尚处在发展的早期阶段。

对此，无锡双碳数字科技有限公司业务总监张玉龙认为，企业是未来实现碳达峰、碳中和目标的主力军，应尽快建立数字化的碳管理体系。“目前多数企业对碳的概念是模糊的，需要知道自己的碳排放源在哪里，怎么管理碳，以及减碳的潜力在哪里。利用数字化服务平台，企业可以进行碳监测、碳核查，同时还可以建立碳资产管理和交易的服务系统。”

马荣透露，今年或还有 2-3 个行业将进入全国碳交易市场，因此企业未来对数字化碳管理体系的需求非常大。“因此，各地都需着手建立碳中和服务数字化平台，为相关企业服务。”

### ◆ 推进电价市场化改革保障能源供给安全

今年 10 月，国家发展改革委发布了《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革

的通知》(以下简称《通知》)。这次电价改革进一步突出了市场化的取向。从发电侧来看,2019年,价格主管部门就出台了《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》,建立了“基准价+上下浮动”的市场化电价机制,各地燃煤发电通过参与电力市场交易,由市场形成价格。此前,约有70%的燃煤发电量是通过参与电力市场形成上网电价,此次改革明确推动其余30%的燃煤发电量全部进入电力市场,从而实现了发电侧上网电价的全面放开。从用电侧来看,目前大约44%的工商业用电量已通过参与市场形成用电价格。此次改革,明确提出有序推动工商业用户都进入电力市场,按照市场价格购电,同时取消长期实行的工商业目录销售电价。

## 一、加快电价改革势在必行

前一段时间,由于供给端与需求端的不匹配,煤炭价格快速上涨,而燃煤发电成本由于无法通过市场向终端用户传导,电力供应紧缺,多地出现拉闸限电的情况,引起社会广泛的关注。

从供给端来看,今年前9个月原煤产量同比增长约6%,剔除春节及去年基数偏低等因素的影响,今年国内原煤产量实际增长幅度偏低,煤炭增产相对较慢。进口补充方面,煤炭市场供给受到海外疫情等因素的影响,呈现出进口量减价增的状况,煤炭进口数量远低于往年同期,进口价格也快速上涨,直接影响到南方部分地区煤炭的正常供给。

从需求端来看,由于我国经济运行持续恢复,电力消费增长较快,加之天气转冷等因素,供需水平的不匹配导致前期一些地方出现拉闸限电,如广东省内多地工业企业被要求“开三停四”甚至“开二停五”、“开一停六”错峰用电。

前期出现的较大范围电力供应短缺、拉闸限电现象的原因是多方面的,表面上看,是由于燃煤发电不足,但深层原因是长期存在的“市场煤”与“政府电”的矛盾,由于煤炭价格的合理上涨导致的发电成本难以通过电价“顺”出去。因此加快电价改革势在必行。

## 二、体现市场导向同时坚持保居民保农业用电

此次电价改革具有以下三个鲜明的特点:

一是保持居民、农业、公益性事业用电价格稳定。这次改革方案中坚持了保持居民、农业、公益性事业用电价格稳定,即居民、农业、公益性事业用电仍然是由电网企业保障供应,继续执行目前价格水平不变。

二是高耗能行业由市场交易形成价格,不受上浮20%的限制。这次改革明确了高耗能企业市场交易电价不受上浮20%的幅度限制,也就是说,高耗能企业的交易电价允许上浮更多。虽然对于高耗能企业而言,可能面临着用电成本大幅上升的风险,但是,这也有利于遏制高耗能行业盲目发展,激励高耗能企业加大技术改造投入、提高能源利用效率,更好地消化电价上涨的影响。

三是关注区域电力市场交易，促进电力资源在区域间或更大范围内优化配置。10月15日，国家发展改革委修订印发《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》（以下简称《定价办法》），进一步提升跨省跨区专项工程输电价格核定的科学性、合理性，支持新能源跨省跨区消纳，更好服务区域电力市场交易，促进电力资源在更大区域范围内优化配置。

《定价办法》从“建立事前核定、定期校核的价格机制”“增加成本监审相关内容”“明确专项工程范围及单一电量电价形式”“强化输电价格监管”“提升输电价格灵活性”“强化细化激励措施”和“明确定期校核机制和经营期满后定价原则”等七个方面对现行定价办法进行了改进与完善，为进一步提升专项工程输电价格机制灵活性、促进跨省跨区电力市场交易预留了空间。

### 三、对当前价格影响有限对长远有利于保障能源安全

对于工商业用户而言，全面放开燃煤发电上网电价，扩大上下浮动范围，可能会推升工商业用户用电成本。特别是对于高耗能企业，其用电成本会增加更多。这就要求相关企业加快技术进步，努力提高消化能力，尽量减少通过涨价转嫁给下游企业和消费者。

电价是整个价格体系的一个基础，电价调整对很多产品和行业会产生一些反应。由于此次改革中保持了居民、农业用电价格的稳定，因此对居民消费价格指数(CPI)的影响较小。而由于市场交易电价上浮，上游生产企业用电成本的增加可能会推动工业生产者价格指数(PPI)的上升。但考虑到不同用户的情况，有关部门还作出了一系列针对性安排：一是各地根据情况有序推动工商业用户进入市场，并建立电网企业代理购电机制，确保平稳实施；二是鼓励地方通过采取阶段性补贴等措施对小微企业和个体工商户实行优惠；三是继续落实好已经出台的支持民营企业发展、中小微企业融资、制造业投资等一系列惠企纾困措施。

同时，根据近期供需形势的需要，山西、内蒙古、陕西等地区在保障安全生产的前提下，推动具备增产潜力的煤矿尽快释放先进产能，加快已核准且基本建成的露天煤矿投产达产。因此，随着煤炭供应状况的改善，总体上看对价格水平的影响是有限的。

从短期来看，此次改革有利于缓解煤价高企给发电企业带来的巨大成本压力，从而促进电力生产，缓解电力供应紧张，保障电力安全稳定供应。山东电力交易中心的数据显示，10月15日，共有49家燃煤发电企业(97台机组)与79家售电公司和5家电力用户参与，成交电量110.7亿千瓦时，成交均价较基准电价上浮19.8%。而根据江苏省发改委披露，江苏省同日组织开展了10月中旬月内挂牌交易，共成交电量19.98亿千瓦时，成交均价468.97元/兆瓦时。

从长远来看，必将有利于构建“能跌能涨”的市场化电价机制，加快推动电力中长期交易、现货市场和辅助服务市场建设发展，促进电力行业的高质量发展；有利于引导工商企业和居民合理用电，加快企业绿色化转型，助力“双碳”目标实现；更有利于保障国家能源安全。

## ■ 国际

### ◆ 国际油价动态

国际油价 1 日上涨 纽约市场收于每桶 84.05 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 12 月交货的轻质原油期货价格上涨 0.48 美元，收于每桶 84.05 美元，涨幅为 0.57%；

2022 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 0.99 美元，收于每桶 84.71 美元，涨幅为 1.18%。

国际油价 2 日下跌 纽约市场收于每桶 83.91 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 12 月交货的轻质原油期货价格下跌 0.14 美元，收于每桶 83.91 美元，跌幅为 0.17%；

2022 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格上涨 0.01 美元，收于每桶 84.72 美元，涨幅为 0.01%。

国际油价 3 日显著下跌 纽约市场收于每桶 80.86 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 12 月交货的轻质原油期货价格下跌 3.05 美元，收于每桶 80.86 美元，跌幅为 3.63%；

2022 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌 2.73 美元，收于每桶 81.99 美元，跌幅为 3.22%。

美国能源信息局 3 日公布的数据显示，上周美国商业原油库存为 4.341 亿桶，环比增加 330 万桶，高于市场预期。

国际油价 4 日下跌 纽约市场收于每桶 78.81 美元

截至当天收盘，纽约商品交易所 12 月交货的轻质原油期货价格下跌 2.05 美元，收于每桶 78.81 美元，跌幅为 2.54%；

2022 年 1 月交货的伦敦布伦特原油期货价格下跌 1.45 美元，收于每桶 80.54 美元，跌幅为 1.77%。

### ◆ 原油库存增加 WTI 跌破 80 美元

据今日油价网站 11 月 3 日消息 尽管欧洲和亚洲发生了能源危机，并因此发生了所谓的油气转换，但美国不断上涨的原油库存刚刚将 WTI 价格压至四周低点。

WTI 价格一度跌破每桶 80 美元，在美国东部夏令时下午 4:42 跌至每桶 80.15 美元（下降 4.48%）。

美国东部夏令时上午 10:30，能源信息管理局（EIA）每周石油状况报告（WPSR）发

布后不久，WTI 开始下挫。根据 EIA 的数据，截至 10 月 29 日的一周内，原油库存增加了 330 万桶。

周二，美国石油学会公布了另一组数据，数据显示原油库存增加 360 万桶，这是该行业机构公布的连续第六次原油产量增长。

由于本周的 API 和 EIA 已发布的数据已成过去式，油价将取决于欧佩克+的决定，欧佩克将于周四开会讨论其未来计划。市场普遍认为，欧佩克+将坚持其计划的日产 40 万桶的减产幅度。

就布伦特原油而言，在美国东部夏令时下午 4 点 55 分当天下跌 3.95%，至 81.37 美元。

### ◆ 未来 18 个月全球将授出 30 份浮式生产系统合同

据美国钻井网站 2021 年 11 月 1 日报道，根据国际海事协会（IMA）最新发布的《世界能源报告》，预计在未来 18 个月里，全球将授出的浮式生产系统的合同数量将创纪录。

报告称，假设没有发生重大的市场干扰，且供应链能够在这段时间范围内消化订单，那么在未来 18 个月里，全球大约有 30 份浮式生产系统合同排队等待授出。

由于石油需求的快速反弹，原油价格已攀升至每桶 80 美元左右，欧佩克+的供应限制，以及上游参与者投资不足以取代生产，这些因素推动了浮式生产系统市场需求的飙升。

IMA/WER 总经理吉姆·麦克考尔说，“深水生产市场已经变得炙手可热。自今年第一季度以来，近期项目排队开始每月都在增加。我们现在看到，到 2023 年初前，全球将授出 25 份浮式产油储油卸油船（FPSO）和 5 份浮式生产装置（FPU）合同。”

麦克考尔补充说，“近期浮式生产系统订单的主要制约因素不是市场需求，而是供应链能否在未来 18 个月内吸收 30 份新合同，而成本和延迟不会激增。”

IMA/WER 的浮式生产系统报告提供了计划阶段的 200 多个浮式项目的最新细节和合同状态。其中 55% 的公司计划使用 FPSO。

### ◆ 国际可再生能源署：中国可再生能源就业人数领跑全球

日前，国际可再生能源署与国际劳工组织联合发布的《2021 年可再生能源就业报告》显示，2020 年，全球可再生能源就业人数达到 1200 万，较 2019 年的 1150 万人微增。其中，中国可再生能源就业人数约 468 万人，占全球可再生能源就业人数的 39%，领跑世界。

报告指出，尽管受新冠肺炎疫情影响，部分可再生能源项目建设延期，可再生能源产业出现了供应链暂时中断、主要环节产品价格飙升等情况，但整体来看，对全球相关行业、企业影响有限且可控。

其中，风电和光伏行业是促进可再生能源就业市场持续增长的主力。2020年，全球光伏、风电行业的就业人数分别达到了400万人、125万人，较2019年进一步提升，稳定带动了可再生能源就业市场的发展。

报告认为，因新冠肺炎疫情，全球各国的交通运输领域对能源的需求都出现了下滑，导致相关市场就业人数有所减少。但其他领域平衡了这一损失，比如光伏产业，虽然在电力销售方面也遇到了困难和挑战，总体却能够将裁员水平控制在一定范围内，抗风险能力较高。

从地域来看，2020年，中国是可再生能源就业大国，占据了全球近四成的份额。巴西、印度、美国和欧盟所占份额分列第二至第五位。

此外，越来越多的国家愈发重视可再生能源产业的发展，正在促进相关就业岗位的增加。其中，越南和马来西亚正发力光伏产业；印度尼西亚和哥伦比亚拥有庞大的生物燃料供应链，在该领域优势明显；墨西哥和俄罗斯的风电产业发展迅猛。

“毫无疑问，可再生能源领域正在不断创造就业机会，实现碳中和目标和就业之间并不冲突。”国际劳工组织总干事盖伊·赖德表示。

另外，根据国际可再生能源署和国际劳工组织的测算，虽然能源转型的过程中将出现失业人数增多的情况，但同期全球预计将新增2400万—2500万个就业岗位，远超600万—700万失业人数，其中500万失业人员将在别的行业找到类似的工作。

国际可再生能源署表示，预计到2050年，可再生能源产业的就业人数将达到4300万人。

#### ◆ 欧佩克生产配额调升 俄罗斯10月石油产量增加

据世界石油11月2日莫斯科报道，俄罗斯石油产量在10月份连续第二个月增加，因为各公司在欧佩克+协议下增加产量。

根据能源部CDU-TEK部门的数据，美国上个月生产了4586万吨原油和凝析油。按每吨7.33桶的转换率计算，相当于每天1084.3万桶，较9月份高出1.1%。

从8月份开始，俄罗斯有权每月将其原油产量增加约10万桶/日。这是欧佩克及其盟国设定的原油供应总量增长目标的四分之一。

在疫情最严重时期实施的所有生产限制措施全部取消之前，这种增产措施将继续下去。

该联盟将于11月4日召开会议，石油消费者要求加快增产以遏制价格上涨的压力与日俱增。

由于 CDU-TEK 的数据没有提供原油和凝析油之间的细目分类，这是欧佩克+协议中不包括的，因此很难评估俄罗斯对协议的遵守情况。如果俄罗斯凝析油产量与 9 月份相同——约为每天 91 万桶，那么该国的原油日产量约为 993 万桶，比 10 月份的配额高出约 12 万桶。

国际能源署 (IEA) 在其最新月度报告中表示，9 月份俄罗斯对欧佩克+协议的遵守率保持在 92%，与伊拉克一样，是该联盟主要产油国中最低的。

#### ◆ 欧佩克+下调对本季度全球石油市场紧张程度预期

据彭博新闻社 10 月 29 日报道，欧佩克+ 联盟的技术专家日前下调了他们对本季度全球石油市场紧张程度的预期，一周以后欧佩克+联盟的石油部长们将开会决定生产政策。

据与会代表透露，欧佩克+联盟的联合技术委员会 (JTC) 10 月 28 日得出结论称，第四季度全球石油供应缺口将仅为每日 30 万桶。代表们说，这个数字远低于最初提交给联合技术委员会的数字，即每天 110 万桶的短缺，联合技术委员会使用更新的需求数据修正了其预期。

欧佩克及其合作伙伴将于 11 月 4 日开会，讨论逐步恢复部分疫情期间停产的石油生产的计划。对供需数据的修正，可能会支持欧佩克实际领导人沙特阿拉伯所持的谨慎立场。沙特阿拉伯一直抵制加快增产的呼吁。

虽然原油价格上涨至 7 年高点，促使白宫寻求更多供应，但沙特阿拉伯警告称，需求仍然容易受到冠状病毒疫情持续爆发的影响。10 月 25 日，布伦特原油期货价格接近每桶 87 美元，但此后已回落了几美元。

沙特能源大臣阿卜杜勒·阿齐兹·本·萨勒曼王子 10 月 24 日在接受彭博电视台采访时说：“我们还没有摆脱疫情造成的市场低迷。”“人们还需要注意的是，当危机在一定程度上得到控制，但不一定已经结束时，不要想当然地认为一切都是理所当然的。”

由沙特阿拉伯和俄罗斯共同领导的由 23 个产油国组成的欧佩克+联盟正在以每月 40 万桶的适度增量恢复已关闭的供应。下周欧佩克+联盟石油部长们在网上开会时，预计将批准另一次此类的产量提升。

JTC 对 2022 年的展望也更为悲观，这是因为非欧佩克产油国的供应增长强于预期。JTC 因此得出的结论是，明年全球平均每天将有 160 万桶原油过剩，而原先初步估计为 130 万桶。

#### ◆ 液化天然气终端是氢能规模利用的关键

据阿纳多卢新闻 11 月 2 日消息称，欧洲天然气基础设施 (GIE) 副秘书长 Roxana Caliminte 周二表示，全面的天然气基础设施，特别是液化天然气终端，是一个更清洁世

界的关键。

在阿姆斯特丹举行的火焰能源和天然气会议上,Caliminte 强调了液化天然气终端对从煤炭转向绿色氢基能源的重要性。

她说,液化天然气终端可能成为使用现有天然气基础设施的氢和氨运输船的门户。

随着世界开始迈向零碳排放的全球经济,她敦促制定全面的全球氢战略。

她说,在可再生能源方面,我们必须有正确的国际标准,但不能有包括氢在内的碳气体。

GIE 是欧洲天然气管道、地下储存和液化天然气进口终端协会。它有来自 26 个欧洲国家的 70 个成员。

#### ◆ 欧洲迎来寒冷冬天,天然气价格或将进一步飙升

据油价网 2021 年 10 月 30 日报道,由于欧洲进入供暖季节,天然气库存降至 10 年来最低水平,决策者、消费者和工业都在任凭天气摆布,希望一个暖冬能避免供应本已紧张的欧洲天然气市场进一步吃紧。在 2020/2021 年冬季比以往更冷之后,由于亚洲买家一直在抢购液化天然气货物,欧洲最近几个月一直在努力将天然气储存设施填充到保证供应的水平。买家更愿意将液化天然气运往亚洲,因为亚洲每百万英热单位的天然气价格高于欧洲价格。

尽管全球天然气价格飙升源于欧洲的低库存,并导致亚洲液化天然气现货价格创下纪录,但亚洲正在赢得现货液化天然气供应的竞价战,这导致欧洲天然气供应更加不足。

今年冬天与去年冬天不同,日本和韩国等主要液化天然气进口国为了确保国内更多的供应,做好了应对今年与欧洲相同寒冬的准备。

因此,彭博新能源财经(BNEF)在本周的一份分析报告中表示:“欧洲用于补充天然气储存的自由流动供应减少了,BNEF 估计,现在欧洲地区已进入冬季,天然气储存的满负荷仅为 71%,而 5 年的季节性标准为 92%”。

在这种低天然气库存和已然吃紧的天然气市场的情况下,寒冷的冬天可以使得欧洲天然气价格在未来几个月内飙升至纪录新高,从而市场加快对煤炭和石油产品的抢购,并在供暖季节结束时让欧洲没有任何天然气储备。欧洲大陆将不得不在明年冬天到来之前补充供应。由于欧洲大陆将不得不在明年冬天到来之前补充供应,这将支撑高气价至 2022 年。

BNEF 分析师表示:“在经历一个比往年更冷的冬天以后,欧洲可能会几乎没有天然

气储备，但在一个温暖的冬天结束时，天然气储备可能会高于季节性标准。”

如果今年冬天更冷，欧洲将需要额外的天然气供应，而这不太可能来自太多的额外液化天然气，尤其是在亚洲同样更冷的冬天，亚洲有动机以及用比从欧洲运来的货物更高价格购买。

法国道达尔能源公司在本周发布的第三季度业绩中表示：“除非出现异常温和的冬季，否则天然气的低库存水平和预期的持续需求可能会使欧洲和亚洲的天然气价格保持在高位，直到 2022 年第二季度”。

挪威是仅次于俄罗斯的欧洲第二大天然气供应国，在 Equinor 获准增加奥斯伯格和特罗尔油田的天然气出口以后，挪威将在今年冬季向欧洲增加天然气供应。

然而，Equinor 表示，即使是一个正常的冬天——更不用说更冷的冬天——也会对欧洲的天然气供应造成压力。

俄罗斯近日表示，一旦俄罗斯天然气工业股份公司（俄气/Gazprom）将俄罗斯储气库的填满，它将开始填满欧洲的天然气储气库。但莫斯科也表示，一旦德国当局批准有争议的北溪-2 管道，俄罗斯就会立即增加对欧洲客户的天然气供应。

能源咨询公司伍德麦肯兹在 10 月初表示，除非俄罗斯增加天然气供应，否则欧洲可能没有足够的天然气来满足寒冷冬天的需求，尤其是如果亚洲的冬天也很冷的话。

伍德麦肯兹负责天然气和液化天然气研究的副总裁马西莫·奥多尔多表示，在正常的冬季天气条件下，尽管目前储存水平较低，但欧洲在满足需求方面不会有问题。

“如果欧洲和亚洲今年的冬天都很冷，这个供应系统就会非常虚弱。欧洲对供暖的需求增加可能会增加天然气 200 亿立方米，亚洲增加 105 亿立方米，这将导致欧洲可获得的液化天然气进口减少。这将耗尽欧洲库存的所有天然气，天然气价格可能会远高于我们目前看到的水平，”奥多尔多如是说。

奥多尔多补充道：“今年冬天欧洲天然气价格的极限可能是天空。” 

## ◆ 全球天然气行业正在转型蜕变

据阿纳多卢新闻 11 月 3 日消息称，总部位于伦敦的国际律师事务所高伟绅律师事务所仲裁合伙人 Moritz Keller 周三表示，随着市场自由化、疫情和欧洲能源危机，天然气行业正在经历蜕变。

在阿姆斯特丹举行的火焰能源和天然气会议上，Keller 说，市场自由化加剧了竞争，为私营部门投资这个世界上监管最严格的行业打开了闸门。

他说，监管框架稳定性是吸引投资和确保投资继续可行的关键。不过，他对过度监管的困难提出了警告。他表示，这可能会把可行的投资变成不可行的亏损企业，因为在天然气行业，政府和国有实体往往是拥有许可证和其他协议的同行。

然而，一个自由化的市场也有它自己的障碍，因为市场投机导致天然气价格波动加剧，从长期合同转向现货价格购买的趋势一直可见。

他说，在欧洲，天然气储存合同经常受到仲裁，在疫情期间，由于交付受到影响，以及欧洲的天然气价格危机，这种情况加剧了。

Keller 说，尽管一些市场已经成熟，但定价纠纷仍然是一个共同特征。

有些储运商认为，长期的固定价格合同已经过时，他们主张采用指数化定价或降价。索赔依据的是价格审查条款，有时是竞争法。

他说，能源危机期间讨论的三个主要问题是储存、运输和交通。

他说，当价格高企时，价格波动可能导致交割义务违约。交易对手风险是由于市场投机、证券利益的强制执行等原因造成的。天然气运输商现在也在寻求修改或终止长期天然气运输合同。

#### ◆ 2021 年全球二氧化碳排放接近创纪录水平

据海湾消息报网站格拉斯哥 11 月 4 日消息，根据周四公布的一份评估报告，主要由燃烧化石燃料造成的全球二氧化碳排放量将在 2021 年反弹至疫情爆发前的水平。

根据全球碳项目联合会发布的年度报告，总体而言，今年的二氧化碳污染将略低于 2019 年创下的纪录。在 COP26 气候峰会上，近 200 个国家面临灾难性变暖的威胁。

由于疫情导致的经济放缓，今年天然气和高污染煤炭的排放量将比 2020 年下降的排放量增加更多。

联合国气候科学管理局提醒称，根据巴黎协议，将全球气温上升限制在前工业化水平以上 1.5 摄氏度将限制死亡率和影响，但需要到 2030 年将碳排放量削减近一半，到 2050 年将碳排放量降至零。

共同作者、英国东英吉利大学气候变化科学教授 Corrine Le Querre 告诉法新社：“这份报告是对现实的检验。”

“它显示了当我们在格拉斯哥讨论解决气候变化问题时，现实世界正在发生的事

情。” 

#### ◆ 投资者关注欧佩克+会议 石油价格上涨

据彭博社 11 月 4 日报道，投资者将注意力转向欧佩克+会议，该卡特尔面临着消费者要求增加产量的呼声，油价上涨。

油价在过去两个交易日下跌近 4%后，纽约原油期货交易价格突破每桶 81 美元。代表们和外交官表示，美国要求欧佩克将日产量增加 80 万桶，但预计欧佩克+周四开会时将坚持 12 月逐步增产的计划。

油价最近上涨至 2014 年以来的最高水平，原因是经济从疫情中反弹，再加上能源危机推高了市场对原油的需求。

根据彭博社的一项调查，欧佩克+将批准每月增产 40 万桶/日，继续逐步恢复在疫情期间停止的产量。尽管这一直是该联盟的目标，但一些成员国，尤其是安哥拉和尼日利亚，一直在努力提高产量。

VI 投资公司高级商品分析师 Will Sungchil Yun 表示，“随着欧佩克+的下一步举措引发投机活动，油价可能会继续波动。如果欧佩克+决定按照最初的预期推动每日 40 万桶的增产，那么油价将再次上涨。”

价格方面，伦敦时间上午 8 点 11 分，纽约商品交易所 12 月交货的西德克萨斯中质原油价格上涨 0.3%，至每桶 81.12 美元，周三下跌 3.6%。在欧洲期货交易所，1 月份交割的布伦特原油价格上涨 0.9%，至每桶 82.70 美元，周三下跌 3.2%。

美国能源信息署周三报告称，上周美国全国原油库存增加 329 万桶。这超过了彭博社调查的预测中值。库欣库存连续第四周下降，至 2640 万桶。西德克萨斯中质原油期货交割地的供应不断减少，令衡量市场健康状况的时间价差飙升至多年来最高的看涨预期。

此外，沙特阿拉伯再次批评国际能源署停止新的石油和天然气勘探的呼吁。天然气价格高涨，挪威国家石油公司支持添加轻质石油产品来提高燃料产量。 

#### ◆ 随着价格优势扩大 亚洲购买更多中东原油

据烃加工 11 月 2 日消息，中东原油出口国正在关键的亚洲地区重建市场份额，这一趋势可能会持续下去，因为当地原油相对于大西洋盆地原油价格优势跃升至 8 年来的最高水平。

沙特阿拉伯、伊拉克和科威特等中东主要出口国看到亚洲对其原油的需求增加，而美国、欧洲和非洲的产油国则受到兴趣下降的影响。

这一趋势是由大西洋盆地原油主要价格基准的强劲反弹推动的，布伦特原油期货周一收于 84.55 美元/桶，较去年年底上涨了 63.2%，而西德克萨斯中质原油(WTI)收于 84.05 美元/桶，今年迄今上涨了 73.2%。

尽管中东主要原油价格今年也大幅上涨，但与大西洋盆地的两份主要合约相比，目前的价格存在大幅折扣。

衡量这一点的一个指标是布伦特-迪拜交易所(Brent-Dubai Exchange)的掉期交易，该交易周一升至 5.24 美元/桶，这是自 2013 年 9 月以来布伦特原油对迪拜的最高溢价。

实际上，这意味着任何一家亚洲炼油厂现在想要购买的石油，都能够以远低于美国、非洲或欧洲的价格购买中东品级的石油。

与从非洲西海岸、欧洲北海、美国海湾出发相比，从中东出发的航程要短得多，因此运费也会更低。

原油现货价格证实了当前的动态，尼日利亚邦尼轻质原油周一收于 85.35 美元/桶，阿布扎比穆尔班(Murban)原油收于 80.51 美元/桶，折扣 4.84 美元，是 9 月底 1.95 美元的两倍多。

目前的定价可能会在未来几个月的原油流动中体现出来，因为货物通常会提前两个月安排。

然而，鉴于最近中东原油相对于大西洋原油价格较低的趋势，流向亚洲的趋势已经很明显。

## ◆ 中东产油国赢得亚洲市场份额

据今日油价 11 月 4 日报道，中东主要石油出口国正从原油价格上涨中获益。2021 年，中东在亚洲原油进口中所占份额首次超过 60%。中东正在利用来自非洲、欧洲和美国的高价货物，在亚洲最需要的时候提供更便宜的原油。

作为欧佩克的主要成员国，中东最大的石油出口国正从原油价格上涨中获益。与此同时，它们正在全球最重要的亚洲石油市场夺回市场份额。今年 10 月，中东在亚洲原油进口中所占份额首次升至 60% 以上。与此同时，路透社专栏作家克莱德·罗素援引 Refinitiv 石油研究公司的数据称，上个月欧洲和美国的原油进口量在亚洲进口总量中所占的份额降至今年最低。

由于欧佩克+减产的缓解，中东原油的可用性增加，但这并不是欧佩克海湾成员国在亚洲石油市场份额增长的主要原因。与来自非洲、欧洲和美国的货物价格相比，价格更低。

最近几周，中东原油价格对布伦特原油价格的折扣率已扩大至 8 年来最高水平，使中东原油对亚洲买家来说比波斯湾西部的原油更便宜。

最近几周，布伦特原油和 WTI 原油价格上涨，使得从欧洲、非洲和美国进口的布伦特原油价格高于中东输往亚洲的原油价格，后者的价格高于阿曼/迪拜平均价格。

当然，中东主要原油价格也与其他国际油价一道上涨，但涨幅不及布伦特原油。因此，根据路透社援引 Refinitiv 的数据，衡量布伦特原油价格与迪拜原油价格差异的关键指标——布伦特/迪拜期货掉期交易的近月期货价格，本周跃升至每桶 5.24 美元，这是自 2013 年以来布伦特原油价格相对于迪拜原油掉期价格的最高溢价。

分析师表示，迪拜原油价格较布伦特原油价格大幅折让，预计将继续支撑中东向亚洲出口更多原油。

几周前就已经有迹象表明，中东在亚洲石油市场的份额在经历了两个月下滑后，正开始重新夺回市场。

然而，随着第四季度临近，世界最大石油出口国沙特阿拉伯领导的中东最大的石油生产国开始向亚洲提供更多的石油，要知道欧佩克为保持石油竞争力，削减了产量。近期，产油国开始渐渐恢复在疫情爆发后失去的市场份额。

10 月初，沙特阿拉伯将其 11 月份销往亚洲的旗舰阿拉伯轻质原油价格下调了 0.40 美元/桶，比迪拜/阿曼基准原油价格高出 1.30 美元，这是自 3 月份以来的最低溢价。这是沙特石油价格连续两个月第二次下调。10 月初，欧佩克+决定坚持每月增加 40 万桶/日，而不是增加产量来限制国际油价，这一决定刺激了油价上涨。

欧佩克+能源部长将于 11 月 4 日举行会议，决定 12 月的产量配额，同时呼吁将供应增量上调到计划的每月 40 万桶以上。

欧佩克+会议结束几天后，沙特阿拉伯预计将宣布 12 月份的官方销售价格。沙特阿拉伯通常为中东原油定价。路透社上周的一项调查显示，交易员预计沙特将在 12 月将亚洲阿拉伯轻质原油价格上调 0.30 - 0.90 美元，高于目前阿曼/迪拜原油 1.30 美元/桶的平均价格。

#### ◆ 由于油价上涨提振利润 bp 决定扩大股票回购

据油价网 2021 年 11 月 2 日伦敦报道，英国石油公司周二报告了其第三季度利润高于分析师预期，并承诺在 2022 年初之前进行额外的股票回购，这是因为石油和天然气价格的回升提高了其第三季度的现金流和潜在利润。

由于石油和天然气价格和炼油利润率的上升，以及强劲的交易业绩，bp 第三季度的潜在重置成本利润(最接近净利润的指标)为 33 亿美元，高于第二季度的 28 亿美元。分析师曾预计第三季度利润为 31 亿美元。

第三季度的营运现金流为 60 亿美元，今年前 9 个月为 175 亿美元，而 2020 年同期分别为 52 亿美元和 99 亿美元。

考虑到现金流和现金流前景，bp 计划在明年年初公布其 2021 年第四季度业绩之前，再回购 12.5 亿美元的股票。

bp 说，“不断上涨的大宗商品价格当然起到了作用，但最令 bp 高兴的是，我们每个季度都在做我们说过会做的事情——提供大量现金来加强我们的财务状况，增加对股东的分配，并投资于我们的战略转型。”“这就是我们所说的在转型同时的表现。”

CMC Markets 首席市场分析师迈克尔·休森在评论 bp 第三季度业绩时写道，“部分原因是提出的摆脱化石燃料的战略仍存在疑问。”

休森称：“可以大谈‘转型时的表现’，但需要向股东和市场证明，可以在不损害利润率的情况下转型至可再生能源，短期内，这方面的结论可能仍有待商榷。”

分析师指出：“由于能源价格处于高位，bp 正处于现金流和利润潜力的最佳位置。需要利用这个机会。”

#### ◆ 惠誉解决方案分析师上调布伦特原油价格预测

据美国钻井网站 2021 年 11 月 3 日报道，惠誉解决方案国家风险与行业研究(Fitch Solutions Country Risk & Industry Research)在周二早些时候向美国钻井网站提交的最新油价展望报告中上调了 2021 年至 2025 年的布伦特原油价格预测。

惠誉解决方案分析师目前预计，今年布伦特原油均价将达到 71.5 美元/桶，2022 年为 72 美元/桶，2023 年为 73 美元/桶，2024 年为 75 美元/桶，2025 年为 78 美元/桶。惠誉解决方案此前的油价预测显示，2021 年布伦特原油均价为 70 美元/桶，2022 年为 67 美元/桶，2023 年为 68 美元/桶，2024 年为 70 美元/桶，2025 年为 73 美元/桶。

惠誉解决方案这份最新油价展望报告还强调了彭博共识——惠誉解决方案也是该共识的贡献者之一——目前预计，布伦特原油的均价将在 2021 年达到每桶 70.7 美元，2022 年为每桶 71 美元，2023 年为每桶 67 美元，2024 年为每桶 70.5 美元，2025 年为每桶 69 美元。惠誉解决方案之前的报告中强调的彭博共识指出，今年布伦特原油均价为 69 美元/桶，2022 年为 66.5 美元/桶，2023 年为 66 美元/桶，2024 年为 70 美元/桶，2025 年为 65.7 美元/桶。

惠誉解决方案分析师在该公司最新报告中称：“受石油需求持续复苏、供应持续受

限以及更广泛能源危机的溢出效应的支撑，我们预计油价将在每桶 80 美元左右进入新的一年。”

分析师补充称：“由于疫情后复苏放缓，能源价格高企、劳动力短缺和供应链中断削弱了增长背后的动力，宏观经济背景的支持性有所减弱。”

“然而，布伦特原油迄今摆脱了更广泛的市场压力，可能会从通胀对冲和石油基本面利好中获得持续支撑，”分析师如是表示。

惠誉解决方案分析师警告称，从 2022 年开始，市场环境将变得更具挑战性，“由于需求增长放缓，欧佩克+、美国等可能的大幅增产，市场将重新陷入供应过剩”。

分析师表示：“我们预计原油价格将在明年上半年期间回落，供过于求需要数年时间才能完全消除。”

惠誉解决方案分析师在撰写本文时，布伦特原油价格为每桶 83.06 美元。

#### ◆ 化气为油？国际最新研发出用阳光和空气生产燃料实验系统

中新网北京 11 月 4 日电（记者 孙自法）最新一期国际著名学术期刊《自然》发表一项工程学研究论文，报道科研人用一种用阳光和空气生产燃料的实验系统，且该系统能在日常条件下运转。

这项研究或为生产碳中和的碳氢燃料铺平道路，但生产流程仍需进行大量优化和改进。

该论文称，航空和航运目前约占人为二氧化碳排放总量的 8%。“Drop-in”燃料是一种很有前景的替代燃料源，这是一种合成版本的石油衍生液态烃（例如煤油、汽油或柴油都是液态烃），能在太阳能的帮助下用水和二氧化碳制成。之前演示过这种太阳能燃料生产过程的独立步骤，但在真实世界条件下运行完整步骤和优化后的系统一直很有难度。

论文通讯作者、瑞士苏黎世联邦理工学院阿尔多·斯坦菲尔德 (Aldo Steinfeld) 和同事研发出一种安装在实验室屋顶的太阳燃料系统，该系统由 3 个关键单元组成：一是直接空气捕获装置，能从空气中提取二氧化碳和水；二是太阳氧化还原装置，能利用太阳能将二氧化碳和水转换为一氧化碳和氢的混合物（合成气）；三是气转液装置，能将合成气转换为液态烃或甲醇。

该实验系统能在间歇性太阳辐射下顺利、稳定地运转，在一天 7 小时的典型工作时间内能产生 32 毫升的甲醇，验证了太阳燃料生产流程的技术可行性。

论文作者还评估了他们研发系统所需的升级方案，从而有望满足全球范围内的航空煤油消耗量（2019 年为 4140 亿升）。据估算，所有太阳燃料生产厂的总土地足迹大概在 4.5 万平方公里，相当于撒哈拉沙漠面积的 0.5% 左右。不过，第一代商用太阳燃料厂生

产的这类燃料将比它们能取代的化石煤油更贵。他们认为，考虑到建设太阳燃料厂所需的初始投入成本较高，有必要制定支持政策来推进这些燃料的大规模部署。

### ◆ 中国发布全球 5 种矿产资源储量报告

近日，中国地质调查局全球矿产资源战略研究中心发布《全球锂、钴、镍、锡、钾盐矿产资源储量评估报告(2021)》。这是国内研究机构首次基于自主建立的全球矿产储量数据体系形成的专业报告。报告系统采集了全球 3168 个矿山项目数据，客观反映了全球锂、钴、镍、锡、钾盐 5 种矿产资源储量和分布特征。

截至 2020 年，全球锂矿(碳酸锂)储量 1.28 亿吨，资源量 3.49 亿吨，主要分布在智利、澳大利亚、阿根廷、玻利维亚等国。钴矿储量 668 万吨，资源量 2344 万吨，刚果(金)、印度尼西亚、澳大利亚等国最为富集。镍矿储量 9063 万吨，资源量 2.6 亿吨，印度尼西亚位居全球储量第一，澳大利亚、俄罗斯等国资源丰富。锡矿储量 327 万吨，资源量 807 万吨，中国、俄罗斯、东南亚等国家和地区是锡矿主要产地。全球钾盐(氯化钾)储量 129 亿吨，资源量 430 亿吨，俄罗斯、加拿大、白俄罗斯、土库曼斯坦 4 国储量占全球 80%，俄罗斯超越加拿大成为钾盐第一储量大国。

从消费端来看，2020 年全球锂(碳酸锂)消费量约 40 万吨、钴约 17 万吨、镍约 240 万吨、锡约 38 万吨、钾盐(氯化钾)约 5400 万吨。相对于现有储量，全球锂、镍、钾盐资源保障程度较高，钴、锡保障程度相对较低。下一步，自然资源部中国地质调查局将加快建立健全全球矿产资源储量数据体系与评价机制，计划用 5 年时间完成全球 40 种重要矿产资源储量动态评估，并及时发布服务，积极推进全球矿业合作。

### ◆ 中国建成全球最大规模充电设施网络

中国电动汽车充电基础设施促进联盟最新数据显示，截至 9 月，全国充电基础设施累计达 222.3 万台，同比增长 56.8%。我国已建成全球最大规模充电设施网络。

——222.3 万台充电基础设施背后，是公共充电桩数量成倍增长。

“P5 停车区有多台直流快充桩，待客时补个电又快又方便。”连日来，网约车司机李师傅都会在山东省青岛市胶东国际机场充电站补电。特来电新能源股份有限公司运营中心总经理刘忠诚介绍，公司累计投建充电桩 35 万台，累计充电量达 97 亿千瓦时。

联盟数据显示，前 9 月公共充电桩新增 23.7 万台，增量同比上涨 164.5%。截至 9 月底，已建成 104.4 万台，同比增长 72.3%。

——222.3 万台充电基础设施背后，是随车配建私人充电桩快速增长。

家住湖北省武汉市的丁逸成功在小区里装上了私人充电桩，“晚上回家充电，开了 8000 公里只用了不到 1600 千瓦时电，开新能源车真是省钱又方便。”

随着新能源汽车市场渗透率超过 10%，在政策支持和多方共同努力下，截至 9 月底，我国随车配建私人充电桩已达 102.4 万台，增量同比上升 178.5%。

——222.3 万台充电基础设施背后，是换电网络快速发展。

在江苏省无锡市，蔚来车主朱敏凯的新能源汽车正在换电站“换电”，5 分钟后，他的车又电量满满。“这是我第 198 次使用换电服务，方便又快捷。”朱敏凯说。蔚来汽车联合创始人秦力洪介绍，截至 10 月 20 日，蔚来在全国已累计建成换电站 546 座。

从今年下半年开始，工信部与国家能源局联合在全国范围内开展新能源汽车换电模式应用试点。在相关政策推动下，我国换电站数量快速增长，由 2020 年末的 555 座提升至今年 9 月底的 890 座。

### ◆ 访波士顿咨询廖天舒：以挖掘价值“蓝海”心态迎接绿色“双碳”变革

中新网北京 11 月 4 日电（记者 夏宾）近日，波士顿咨询公司中国区主席廖天舒在京接受中新网记者专访时称，中国提出“双碳”目标强度之大、压力之大史无前例，能源结构和产业结构都会受到一些挑战和冲击，应以挖掘价值“蓝海”的心态迎接绿色“双碳”变革，要变挑战为机遇。

纵观历史，每一次能源结构的大幅变化，都会引起新科技的爆发和产业的重组，以至于影响整个世界格局。“所以从国家到企业，抓住这样的百年机遇，以积极进取的‘蓝海’的心态应对是非常重要的。”廖天舒说。

在她看来，绿色发展是未来中国经济增长动能和价值蓝海的重要潜在来源。将绿色发展看作一种发展模式，把人类经济活动与自然之间的冲突转化为相互融合和促进的关系。尤其是“双碳”背景下，围绕可再生能源、能效提升将衍生出一系列价值蓝海。

例如，可再生能源的储能配套技术及产业、燃料电池的商业化应用、低成本的碳捕捉、利用及存储技术及商业化应用、制造业工艺流程优化及替代等。

要将潜力兑现，政府和企业该怎么办？廖天舒认为，国家应加大对低碳科研及商业应用的支持力度，包括制定科技支撑碳达峰碳中和行动方案，完善机制，加强绿色、低碳创新能力建设和人才培养，强化低碳零碳负碳技术装备的应用基础研究，大力发展绿色金融。

从企业的角度而言，则需要加大对气候变化、生态环境等可持续发展议题的投资，推进对节能减排的企业承诺和社会责任。

最近，全球多地出现了能源供应短缺的情况，价格也随之上涨。对此，外界发出疑问，在各国推进低碳绿色转型时，该如何去平衡未来一段时间化石能源和可再生能源行业的发展呢？

廖天舒首先指出，近期的能源危机爆发是多个因素叠加的结果。包括疫情复苏阶段的生产需求激增、极端天气对可再生能源(风能、太阳能)供应稳定性的影响、低碳政策下各国对传统化石能源电厂的大面积关停、欧盟碳税对于传统电力企业的成本增加等。

“规划节奏和掌控平衡非常重要。”廖天舒认为，上述情况是一个预警也发出了提醒，各国在绿色转型中，应循序渐进，注意发展新能源供电与削减化石能源之间的互补关系。

她进一步指出，从政策层面，要加大对于新能源电力、新能源发电企业部署储能系统的鼓励力度(补贴、土地及税收等)，从监管层面，各省市级生态环境局、能源局、发改委应合理规划产能替代计划，避免一刀切，从技术层面，要提升储能设施在发电端耦合的稳定性和安全性，减少可再生能源供应的波动性。

## ■ 国内

### ◆ 多措并举 能源供应有保障

随着我国北方地区陆续进入供暖季，国家发展改革委同煤电油气运保障工作部际协调机制成员单位多措并举，确保能源供应，确保人民群众温暖过冬。

记者从国家发展改革委了解到，目前，全国电力供需总体平稳。广东整合省内发电资源，加强一次能源燃料监测预警，提前评估供应风险，实现电力精准调度。浙江通过数字化、智能化电网技术，在1.2万家用电企业内部形成了一个1000万千瓦“虚拟电厂”，可以随时智能调控负荷，发动企业主动参与削峰填谷。

日前，国资委要求中央企业千方百计促进煤炭增产增供，电力多发满发，天然气增产增储。9月底以来，央企煤炭日均产量增长超过20%。在国内最大的煤炭下水港——沧州黄骅港，大型传输设备昼夜不停地将来自内蒙古等地的煤炭卸车装船，运往各地。

国家发展改革委数据显示，近期，统调电厂日均供煤连续突破800万吨，比耗煤多200万吨，存煤水平回升至1亿吨以上。

同时，应对供暖季天然气用量大幅上升，中国石油等央企推进国产气增储上产。中国石油预计今冬明春天然气资源供应量将突破千亿立方米，创历史新高。中国石化、中国海油已分别落实采暖季天然气资源量270亿立方米和268亿立方米。

此外，针对我国个别地区柴油资源供应偏紧的情况，国家发展改革委、国家能源局组织协调中石油、中石化两大石油公司采取措施，增加成品油供应，目前已有效缓

解部分地区柴油供应紧张局面。

### ◆ 一批大型风电光伏基地项目有序开工

本报北京10月30日电（记者陆娅楠）记者30日从国家发改委获悉：10月中下旬，内蒙古、甘肃、青海、宁夏4省区集中组织开工了一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目，规模近3000万千瓦，拉开第一批装机容量约1亿千瓦项目开工序幕，以实际行动向世界展现我国坚定不移走绿色发展道路和实现碳达峰、碳中和的决心。

做好碳达峰、碳中和工作，要加快构建清洁低碳安全高效能源体系，实施可再生能源替代行动，不断提高非化石能源消费比重。我国沙漠、戈壁、荒漠地区主要分布在新疆、内蒙古、青海、甘肃、宁夏、陕西等省份，面积广阔，风能太阳能资源富集，技术可开发量占全国比重60%以上。

今年以来，国家发改委、国家能源局确定了第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目，总规模约1亿千瓦，主要分布在内蒙古、青海、甘肃、宁夏、陕西、新疆6省区和新疆生产建设兵团等。这些项目以风光资源为依托、以区域电网为支撑、以输电通道为牵引、以高效消纳为目标，统筹风光资源禀赋和消纳条件，优化风电光伏布局和支撑调节电源，正按照“成熟一个、开工一个”的原则积极开工。

为保证大型风电光伏基地项目充分消纳，两部门指导各地和企业做好新能源基地项目与输电通道布局衔接，发挥存量火电、大型水电调节能力，着力提高外送通道中新能源电量占比，提升大型风电光伏基地项目开发和利用水平；切实解决好电力消纳和电网稳定运行问题，大力发展抽水蓄能电站，推动火电灵活性改造，有序发展新型储能，增强电力系统调节能力。

### ◆ 低硫燃料油期货推出月均结算价

中国石油网消息，10月29日，上海期货交易所子公司上海国际能源交易中心正式发布月均结算价(MOS)，首个实施品种为低硫燃料油期货。

月度均价概念在现货贸易中已被广泛使用，能较好反映当前全月的整体价格水平状况，同时也为企业制定下一月份生产经营计划提供有效的价格参考。在全球燃料油市场中，炼厂、贸易商、船供企业均习惯使用月均价格进行排产、交易、结算。发布月均结算价可以为市场提供相匹配的价格参考，有利于产业链上下企业更好地利用期货市场进行套期保值和贸易计价，为实体企业稳健经营保驾护航。

此次发布月均结算价的合约均为低硫燃料油期货第二、三、四行合约，覆盖了流动性较高的合约月份，可以满足市场参与者需求，也为下一步研发推出月均结算价期货合约、进一步拓展低硫燃料油期货价格应用场景打下基础。

### ◆ 数字化和绿色低碳是未来基建投资重点

投资在国民经济发展中起着关键作用。通常来讲，投资包含固定资产投资、存货投资和人力资本投资。其中，固定资产投资有三大支柱，基建投资、制造业投资和房地

产开发投资，基建投资是固定资产投资中重要的组成部分。在多种因素推动下，未来逆经济周期的基建投资大概率将显著增长。同时，在数字化和绿色低碳大方向带动下，交通、电力、通信、IT、建筑、园林、新能源等行业发展值得期待。

### 基建投资增速前三季度有所放缓

根据国家统计局定义，基础设施投资是指为社会生产和生活提供基础性、大众性服务的工程和设施，是社会赖以生存和发展的基本条件。2021年前三季度，基建投资对固定资产投资增长的贡献度最少。据国家统计局发布的2021年前三季度国民经济运行情况，前三季度全国固定资产投资(不含农户)达到397827亿元，同比增长7.3%，两年平均增长3.8%。2021年前三季度的基础设施投资同比增长1.5%，两年平均增长0.4%，但无论是同比增速还是两年平均增长率，基础设施投资均低于房地产开发投资和制造业投资。并且，基建投资前三季度同比增速也由2020年的2.9%回落至了2021年的1.5%。

基建投资主要由政府主导，是政府用来托底经济的手段之一，因此基建投资通常有着明显的逆经济周期特性。2020年中国经济虽然受新冠肺炎疫情疫情影响，需要基建投资来刺激经济、进行逆经济周期对抗。但是，疫情严重限制了国民经济活动，因而总体上疫情的暴发对我国基建投资起到负面影响。之后随着疫情对国民经济活动影响降低，基建投资同比增速也逐渐回升，到2020年7月重新达到正增长。疫情因素造成了2020年到2021年基建投资月度同比增速的波动较大，与往年走势差异明显。2021年的基建投资同比增速在逐渐下降，但是考虑到2020年疫情影响，2021年前三季度的基建投资并不是逐渐由强走弱，而是因为政府受限于财政赤字压力，未对基建发力，所以基建投资一直处于低迷状态。

除了财政赤字压力外，基建投资增速缓慢的另一个原因是政府投资动力不足。新冠病毒肆虐以来，国外疫情未得到有效控制、生产力受到抑制，而中国因为明智的抗疫举措，生产力迅速恢复，有着领先全球的生产优势，出口贸易快速增长。在进出口顺差的优势下，中国经济稳中向好，政府稳增长压力小，逆周期性的基建投资驱动力较低。

### 未来显著增长可期

疫情发生以来，政府没有通过大幅增加基建投资来刺激经济，但基础设施建设仍是国家经济健康稳定发展和国民生活质量提升的重要基础。近期促进基础设施投资增长有利因素在增多。

首先，政府基建投资意愿较高。作为“十四五”规划的开局之年，一系列重大项目在2021年陆续开工建设，政府专项债发行进度也在加快，这有利于基础设施投资的增长。并且，目前我国仍处在经济数字化转型的重要阶段，需要大力发展新基建，这确保了政府推进基建投资的意愿。

其次，经济压力有所增加。一方面，未来出口增速受限。随着疫苗接种率的提高，国外各经济体逐渐复工复产，海外重新恢复生产后，我国出口订单必然会受到影响，出口对于经济增长的贡献将会降低。另一方面，制造业、房地产业下行压力较大，投资

增速受限。为了使我国未来“碳达峰”“碳中和”目标顺利达成，“十四五”开局之年的节能减排情况备受瞩目，制造业有高碳排放的特点，因此在行业增速方面有不小压力，制造业投资也必然受到影响。为了经济稳步健康发展，房地产行业在政策的大力调控下，未来较难实现高增长。面对多方面压力，逆经济周期的基建投资未来大概率会显著增长。

### 数字化和绿色低碳双轮驱动

数字经济在我国经济发展中起着愈发重要的作用，也在影响着我国基建投资趋势。

目前，我国传统基础设施建设已经出现了部分饱和的状态，旧基建对经济增长产生的效益在逐渐减弱。为了实现基建投资的增长，需要筛选具有更好经济效益的投资项目。展望未来，新基建将是基建投资的一个重点方向，例如与5G、大数据、人工智能、物联网、新能源等相关的科技类新基建，与教育、医疗、社会保障等相关的民生类新基建等。2021年7月，教育部等六部门就曾联合发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》，推动“教育新基建”，涉及网络通信基础、智能终端基础、教育资源基础、数据中心基础、教育平台基础等多个新基建方向。

2030年“碳达峰”、2060年“碳中和”的目标将是我国未来很长一段时间经济发展的重要指引，因此，基建投资也会将绿色经济作为发展导向。日前，中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》中指出，到2025年，城乡建设绿色发展体制机制和政策体系基本建立，建设方式绿色转型成效显著，碳减排扎实推进。要求加强财政、金融、规划、建设等政策支持，推动高质量绿色建筑规模化发展，大力推广超低能耗、近零能耗建筑，发展零碳建筑。这类政策在推进绿色发展的同时，将持续推动基建投资向着绿色低碳发展倾斜。

在数字化和绿色大方向的带动下，随着我国基建投资增长，交通、电力、通信、IT、建筑、园林、新能源等行业的发展值得期待。

### ◆ 北京等11城启动新能源汽车换电试点 将建超千座换电站

当前，中国新能源汽车产业的快速发展有目共睹。今年我国新能源汽车销量继续保持高速增长，前9月完成销量215.7万辆，同比增长1.9倍，市场渗透率提升至11.6%。然而新能源汽车充电桩难找、不敢跑远路的问题却一直困扰着车主们。为解决补能难题，日前，工信部决定启动新能源汽车换电模式应用试点工作，北京、南京、唐山等11个城市纳入此次试点范围。

据工业和信息化部最新数据显示，截至今年6月底，我国已建成各类充电桩194.7万个，其中公共充电桩92.3万个、私人充电桩102.4万个，换电站716座，形成全球最大规模的充电设施网络。作为新能源汽车的动力保障，充电基础设施的快速发展支撑了我国新能源汽车产业的不断壮大。

目前，我国新能源汽车补能方式主要有两种——“充电”和“换电”。充电桩充电模式是目前比较普遍的补能方式，使用充电桩为汽车提供能源。而换电模式则是通过为

新能源汽车更换动力电池的方式，达到补充能源的目的。

虽然充电和换电都是电动汽车的能源补充方式，但换电模式在降低购车成本、消除里程焦虑、提升安全水平等方面具有一定优势。尤其是换电不需要等待数小时甚至十几个小时的充电时间，而可以在短短的几分钟之内就完成全部换电过程。

据人民日报报道，今年 10 月 1 日，国内高速公路充电设施充电量达到 142.92 万千瓦时，接近平时日充电量的 4 倍，创历史新高。10 月 1 日—3 日，国家电网充换电服务网络总充电量同比增长 59%，其中高速公路充电设施充电量同比增长 56.52%，城镇充电设施日充电量同比增长 75.23%。

在增加充电桩的同时，换电站也在抓紧建设中。日前，工业和信息化部印发《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》，决定启动新能源汽车换电模式应用试点工作。纳入此次试点范围的城市共有 11 个，其中综合应用类城市 8 个（北京、南京、武汉、三亚、重庆、长春、合肥、济南），重卡特色类 3 个（宜宾、唐山、包头）。试点工作的预期总体目标是推广换电车辆 10 万辆以上，建立换电站 1000 座以上；节能减排效果分别达到年节省燃油 70 万吨以上，年碳减排达到 200 万吨以上。

虽然目前已有多家企业发力换电模式，但一方面换电标准尚未统一，另一方面有特斯拉换电方案失败的前车之鉴，新能源汽车的换电前景还是一个未知数。

#### ◆ 山西完成清洁取暖改造逾 86 万户

中新网太原 11 月 2 日电（高瑞峰 范丽芳）“全省清洁取暖计划改造 91.93 万户，截至 10 月 29 日，完成改造逾 86 万户，完成率 93.72%。”山西省能源局提供的数据显示。

其中，集中供热完成改造 33.23 万户，“煤改电”完成改造 39.26 万户，“煤改气”完成改造 5.84 万户，生物质 2.96 万户，其他 4.86 万户。

2021 年，山西大同、朔州、忻州三地被列入国家第四批清洁取暖试点城市。大同市委常委、副市长任希杰介绍，“大同‘煤改电’已完成改造 22.05 万户。同时，总投资近 40 亿元的京隆长输供热管线已基本建设完毕，预计 11 月中旬可新增热源 3200 万平方米。”

朔州市委常委、副市长张韬介绍，中央财政补贴资金 2.4 亿元已全部拨付，其中，“煤改电”工程拨付 17026.16 万元，“煤改气”工程拨付 4936.39 万元，集中供暖等其他工程拨付 2037.45 万元。“2021 年至 2022 年供暖季预计用天然气 1.6 亿方，已落实合同量 1.5 亿方。”

此外，山西摸排洪涝受灾地区天然气、电力、电煤、洁净煤等供应情况，确保灾区供暖能源保障。

目前，山西洁净煤供应点已有 536 个，供应能力 865.3 万吨，大部分地区根据自身财政情况给予补贴 100 元至 1000 元/吨不等。

据山西省发展和改革委员会介绍，该省全面核查“煤改电”电源保障、“煤改气”气源落实，及承担城乡居民取暖的供气、供煤企业与上游企业签订中长期合同等情况，确保电、气、煤等资源落实到位。

### ◆ 无锡举办新能源大会 为促进业界合作凝聚绿色共识

中新网无锡11月4日电（记者 孙权）11月4日，第十三届中国（无锡）国际新能源大会暨展览会（下简称“无锡新能源大会”）在江苏无锡启幕。大会以“新能源·新规划·新征程”为主题，通过“高端论坛+精品展览”的形式，呈现一系列精彩的线上、线下活动，为促进业界合作凝聚绿色共识。

能源是经济社会发展的重要物质基础，发展清洁能源是改善能源结构，保障能源安全，推进生态文明建设的重要举措。

“碳达峰碳中和，能源是主战场，新能源是主力军。”出席大会的国家发改委原副主任、国家能源局原局长吴新雄表示，今年的无锡新能源大会锚定碳达峰碳中和的目标任务，围绕“十四五”能源新发展，聚焦光伏、储能、氢能、智慧综合能源、零碳园区等新技术、新产品，十分具有前瞻性、战略性、针对性和时效性。

中国国际贸易促进委员会（中国国际商会）副会长柯良栋在视频致辞时表示，能源结构清洁化、低碳化、无碳化是大势所趋，对促进环境保护、推动经济和社会发展、改善人类生活质量具有重大推动作用。“中国国际贸易促进委员会作为全国性的贸易投资促进机构，中国国际商会作为目前国内会员最多，国际影响力最大的涉外商会组织之一，将充分发挥连接政府与企业，衔接国内与国外，对接供给与需求的渠道平台优势，积极汇聚中外工商界力量，搭建新能源产业国际交流平台，推动发展绿色产品贸易和技术合作。”

柯良栋认为，无锡新能源大会的举办，为中国新能源产业发展，构筑绿色低碳循环发展经济体系汇聚了新动能，为促进新能源领域国际合作凝聚了绿色共识。

“在无锡新能源大会上，我们看到了‘政产学研金’一体化的力量，听到了各路大咖的专业声音，感受到丰盈激荡的顶尖智慧，也看到了与时俱进、不断创新的努力行动。”协鑫（集团）控股有限公司副董事长舒桦表示，借助大会的平台，其倡议业界能够聚焦绿色低碳技术模式应用创新，走生态优先、绿色发展、资源共享、价值共创、产业协同链建设共舞之路，实现技术、资本、人才、项目、资产的深度融合，进行生产、制造和多种应用场景的联动创新。

今年的无锡新能源大会开幕式上，还举行了2021全球新能源产业峰会。该峰会包括主题演讲、嘉宾对话以及中国十大分布式光伏品牌颁奖等三个环节。峰会吸引了众多新能源业界大咖助阵，他们分别从国际新能源发展形势、能源转型技术、新型电力系统、储能和全球新能源市场、智能光伏等不同方面分析了新形势下新能源产业发展。

作为大会的举办地，江苏无锡是重要的新能源产业高地，集聚了一大批新能源龙头

企业，形成了从研发、设计、检测、认证到生产、制造、工程建设、设备维护等相对完备的产业链供应链。去年，无锡新能源产业集群规模超 1665 亿元，同比增长 18.8%。

自 2009 年以来，无锡新能源大会秉承专业化、市场化、国际化、品牌化的理念，已经成功举办了 12 届，成为我国新能源行业的高端论坛和精品展会、国际新能源产业高水平交流合作的重要平台。

## ◆ 广西 全额消纳清洁能源 助力碳达峰碳中和

原文来源：人民日报

在 2018—2020 年连续 3 年全额消纳清洁能源基础上，今年 1—9 月，广西累计全额消纳清洁能源 719.4 亿千瓦时，再次刷新绿电成绩单。

每 2 度电有 1 度来自清洁能源

今年三季度，广西风电、光伏、生物质、核电等清洁能源总发电量创历史新高，其中，风电、光伏、生物质发电量同比增长 60.4%、80%、23.2%。与此同时，广西多措并举，全额消纳水电、风电、光伏、生物质电和核电，消纳非化石能源电量占比近 47.3%，也就是说广西每 2 度电有 1 度来自清洁能源。

广西坚持科学调度、精益调度，持续挖掘电力供应潜力，保障电力平稳。南方电网广西电网公司密切跟踪天气及流域来水变化，及时抓住有利条件，为实现清洁能源全额消纳和最大化利用双重目标，龙头水库龙滩水库今年首次连续按最小出库发电运行，同时通过对中下游电站“厘米级”精细化科学调度，实现下游岩滩、大化、乐滩等电站水量利用率达 100%，自 2014 年以来红水河流域上半年首次“零溢流”，增加蓄能、多发水电累计 16 亿千瓦时，通过清洁能源增发“补位”，缓解了夏季用电高峰电力供应紧缺问题。

除此之外，南方电网广西电网公司挖掘大数据潜力，依托广西电网气象综合信息系统、水调自动化高级应用决策支持系统和新能源调度综合管理平台，已实现全区 2000 多座雨量站监测，以及 200 多座大中型水电厂、风电场、光伏电站的可观、可测、可控，为清洁能源、新能源全额消纳提供强有力的信息化支撑。

加速构建新型电力系统

今年 9 月，南方电网广西电网公司集中式新能源并网服务指南正式发布。服务指南对并网申请、接入系统方案编制与审查等七个环节进行了优化修订，通过“一窗办理”简化服务程序、缩短服务时间、提高服务效率，规范电源并网服务，积极畅通新能源并网“绿色通道”。

同时，南方电网广西电网公司还加强规划引导，做好技术服务，配合自治区相关部门做好“十四五”时期可再生能源发展规划、海上风电规划研究，推动《2021 年广西绿色电力市场化交易实施方案》落地，多举措促进清洁能源、新能源科学发展和全力消纳。

落实碳达峰、碳中和目标，电力是主力军，新能源是主战场。新能源发电具有随机性、波动性、间歇性特点，广西加速构建新型电力系统，提供灵活调节能力，更好地消纳新能源，保障能源和电力供应安全、稳定、可靠。

风电光电进入加速发展期

“十四五”期间，广西将规划新增并网投产陆上风电 1500 万千瓦以上、光伏发电 1000 万千瓦以上；目前在建陆上风电 1000 万千瓦以上、光伏发电 500 万千瓦以上。新能源并网装机规模有望达到 4000 万千瓦，新能源装机占比超 40%。

下一步，南方电网广西电网公司将主动适应能源结构转型，初步规划增加投资超 45 亿元用于新建、扩建清洁能源、新能源输送、消纳的“高速公路”，规划 46 项新能源 220 千伏送出工程、19 项新能源 110 千伏送出工程、3 个一体化能源基地项目配套送出工程及 5 座新增 500 千伏汇流站，加快构建安全、可靠、绿色、高效、智能的现代化电网。

#### ◆ 一揽子政策协同保供 多地开启供暖模式

新一股强冷空气蓄势待发，目前我国北方多地已开启供暖，有的提前超过半个月。面对复杂严峻的能源保供形势，从中央到地方储煤增气部署加力，企业也接连下调煤价，各方多措并举力保供暖季平稳运行。业内人士建议，进一步挖掘增产潜力，多渠道增加能源供应，落实中长期合同全覆盖，并加快研究成本分摊等价格机制。

“打电话问一下供热企业，这个点位怎么回事”“今天降温，要把各项数据盯住”……沈阳市城市公用事业发展中心的指挥调度中心 10 月 31 日晚间格外繁忙。随着该市 11 月 1 日 100% 开栓供热，东北地区大部分城市已经进入了正式供暖期和热态试运行。

同日，河北省也开始今冬明春采暖季城市供热，比常规供暖提前半个月。今年该省新增城市供热面积约 5000 万平方米，全省总城市供热面积预计可达 15 亿平方米。另外，在 10 月中旬，山西大同、陕西榆林等多个城市就已较往年提前十来天开始供暖。

近期，我国煤炭、天然气供需偏紧且价格不断上涨，无疑给供暖造成不小压力。对此，在过去多项举措密集落地的基础上，国家发改委 11 月 3 日、4 日又数次释放保供稳价信号，其中 3 日早上组织召开全国长协煤流向监管工作视频会议，介绍并部署煤炭中长期合同履行监测系统数据填报工作。

同日，交通运输部组织召开今冬明春能源运输保障工作视频调度会议，督促抓紧抓实运输保障各项工作。其中包括，加大煤炭、天然气等能源物资进口运输和国内跨区域高效转运的服务保障，加快推进煤炭、天然气等能源物资关键通道、枢纽港站、运力保障、应急储备等体系建设等。

各地、各企业加紧行动起来。作为能源生产大省和外送保障基地，今年四季度，山西省承担 14 个省（市、区）煤炭保供任务 5300 万吨。为此，该省加快推进产能核增工作进度。截至目前，山西省能源局已完成 39 座核增产能煤矿的报告评审和现场核查（包

含国家确定由山西负责核增的 17 座保供煤矿)，预计净增产能 4100 万吨/年。

“目前全省煤矿满负荷生产,10月日均产量336万吨,比9月日均产量增加13万吨。”山西省能源局信息与监测处副处长李凯说。

储煤力度也在不断加大。据了解,辽宁组织召开省级应急储煤企业签约会议,已形成了200万吨煤炭储备。同时,当前该省各地均成立供热保障工作专班,建立供热企业储煤日统计、日调度、周通报制度,集中精力帮助供热企业跑煤买煤,提高储煤率。

记者11月4日从国家发改委获悉,11月3日,秦皇岛港存煤突破510万吨,超过去年同期水平,达到今年以来高位。据监测,11月3日,全国统调电厂存煤1.12亿吨,可用天数达到20天,达到常年正常水平。其中,东北三省统调电厂存煤可用32天,“两湖一江”存煤可用25天,广东、广西、贵州、云南等省份存煤可用天数均在20天以上。近一时期,随着煤炭增产增供持续推进,煤炭安全先进产能加快释放,11月份以来,煤炭产量延续高位水平。据调度数据,11月3日全国煤炭日产量再次突破1170万吨,随着煤矿月初计划性检修陆续结束,产量还将增加,预计电厂供煤将持续大于耗煤,存煤提升还将进一步加快。

与此同时,煤炭价格正加快回落。国家发改委11月3日表示,继内蒙古伊泰集团、蒙泰集团、汇能集团和兴隆集团等多家民营企业主动下调坑口煤售价后,国家能源集团、中煤集团等国有企业也相继主动下调煤价。另外,全国10多家主要煤炭企业近日也表态跟进,主动将主产地5500大卡动力煤坑口价格降至每吨1000元以下。从市场监测情况看,10月下旬以来,全国坑口、港口煤价均大幅下降,随着后期煤炭产量提升,煤炭市场供需形势将进一步改善。

同样,随着采暖季的到来,天然气的使用量将进一步扩大。据了解,作为国内天然气主要供应商的“三桶油”,通过气田增产、气库注气、增加液化天然气进口等多项措施,预计今冬明春采暖季天然气资源供应总量将突破1538亿立方米。

值得注意的是,针对北方地区部分农村取暖难的问题,多地也有所动作。例如,山西省忻州市下发相关通知,要求聚焦过冬取暖困难户,特别是老年单人户和低收入户“一老一低”重点群体,因户施策,确保安全过冬。

业内人士表示,当前能源保供取得了阶段性的成效,但部分地区供暖形势仍较为严峻。部分受访企业建议,进一步挖掘增产潜力,加大煤炭市场供给。尽快督导煤矿与发电供热企业签署煤炭中长期合同,并出台相应的煤炭与供热企业供应保障指导性细则。同时,要调整成本分担机制,解决供热企业成本增加问题。

厦门大学中国能源经济研究中心教授孙传旺认为,要因地制宜,实事求是,坚决贯彻“宜煤则煤、宜电则电、宜气则气”的原则,全力保障民生用能供暖。同时,要综合运用融资支持、减负增效等金融财税政策手段,保障煤电和供暖企业的发展需求,切实帮助企业纾困解难。此外,面对供暖成本的上漲,要理顺价格形成机制。

## ◆ 聚焦“双碳”目标 专家建言建深地工厂发展储能技术

中新网北京11月2日电(记者 孙自法)聚焦中国向国际社会承诺实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和(“双碳”)的目标,近日在北京举行的“‘双碳’背景下的能源转型——首期技术传播主题沙龙”上,权威专家学者建言,规划将加工厂或化工厂建于地下,实现深地煤炭资源绿色开发与清洁利用,并大力发展先进储能技术。

### 实现深地煤炭资源绿色开发与清洁利用

中国科学院院士、油气钻探与开采专家、中国石油大学(北京)教授高德利做《双碳战略与深地能矿绿色开发之道》主题报告指出,实现中国“双碳”目标既要在可再生能源开发利用上想办法,也要通过技术创新和技术突破,推动石油、天然气、煤炭等化石能源开发利用方式的变革与技术革命,减少其采掘与利用过程中的污染排放,甚至实现全过程“零排放”。

他说,譬如,资源勘查评价表明中国埋深超过1000米的煤炭资源更加丰富,但是基于现行采矿方式难以采掘出来,如果将加工厂或化工厂建在地下(称之为“井工厂”),直接在地下进行原位气化或转化,由此产生的煤灰等污物留在地下,产出来的氢气、甲烷气、一氧化碳等气态能源完全可控,在地面进行分离处理与综合利用,所形成的二氧化碳等不良气体还可以埋存在地下处理,这样就可以实现深地煤炭资源的绿色开发与清洁利用。

高德利表示,实现“双碳”目标,会面临许多科学技术方面的难题,涉及地学、化工、工程等多学科领域,必须开展多学科交叉创新研究,进行跨界联合攻关,甚至需要举国之力来攻克相关的重大技术与装备难题。此外,化石能源的开发耗能还可以与风能、太阳能等可再生能源的开发利用结合起来。

### 发展储能技术是一种有效途径

“‘碳达峰、碳中和’是一场能源革命,将推动能源的生产、消费、技术和体制深刻革命。”中国工程热物理学会副理事长兼秘书长、中国能源研究会储能专委会主任陈海生研究员以《双碳目标下的储能技术进展与趋势》为题作主旨报告认为,既要实现“碳达峰、碳中和”目标,又要保障国家能源安全,这是中国面临的重大需求和挑战,而发展储能技术是一种有效的途径。

这位长期从事大规模物理储能基础理论、关键技术及系统集成研究的专家介绍,储能是指通过介质或设备把能量以某种形式存储起来,在需要时再以特定形式释放出来的过程,目前已成为一种风行世界的能源解决方案,多国均已出台储能支持政策。

储能技术的突破取决于高性能储能材料、储能单元和储能系统研究,是典型的涉及多学科、多尺度有机融合的科技问题,中国亟须全面掌握具有国际领先水平的储能关键技术和核心装备,形成较为完善的技术和标准体系并拥有国际话语权。这需要通过示范工程引领储能项目广泛应用,形成较为完整的产业体系,同时形成一批有国际竞争力的

市场主体。

陈海生表示，当前，中国要做好前瞻性规划研究，避免资源无效配置，明确储能准入门槛，确保储能高质量应用。同时，落实配套支持政策，推动友好型可再生能源模式发展；还必须建立长效机制，推动储能的全面商业化发展。

### 中国“双碳”工作蕴含发展重大机遇

本次技术传播系列主题沙龙由中国科协科学技术传播中心发起，并联合“科创中国”青年百人会、世界工程组织联合会中国委员会共同主办。沙龙汇聚众多优秀科学家、企业家和创投家，分为主旨报告和对话交流两个环节，聚智聚力深度研讨中国未来能源结构等议题，旨在助推“双碳”目标下能源革命和绿色生态，通过技术传播加速推动产业转型和变革。

在互动交流环节，与会专家学者代表围绕“双碳”技术传播的“焊点”、产业资本联动融通，以及“双碳”战略发展进行交流和分享。他们认为，中国现已具备坚实的产业生态基础、较强的技术创新能力，相关各方可在国家顶层设计和统筹协调下，以更加开放的姿态、思维和务实的举措，不断推进“双碳”背景下的科技交流与合作，开拓合作空间和领域，并不断加快在绿色低碳领域的技术创新，将形成多点突破的发展态势。

中国科协科学技术传播中心副主任陈锐总结发言指出，对中国全国而言，推进“双碳”工作，蕴含着发展的重大机遇，这既是一场“硬仗大考”，也是大有可为的全新征程。

“双碳”背景下的能源转型——首期技术传播主题沙龙活动成功举办，让中国科协的桥梁和纽带作用得到很好发挥。“我们期待的是能够成为大家在科技创新、创投连通中的桥头堡和连接器，成为推动创新创业创造的催化剂。”陈锐说。

### ◆ 赣锋锂业再锁特斯拉长单 氢氧化锂需求高增长

11月1日晚，赣锋锂业发布公告，公司及全资子公司赣锋国际与特斯拉签署了《产品供应合同》，约定自2022年1月1日起至2024年12月31日，由公司及赣锋国际向特斯拉供应电池级氢氧化锂产品，实际采购数量及销售金额以特斯拉发出的采购订单为准。

#### 再锁长单

公告显示，合同履行期限为2022年1月1日起至2024年12月31日。本合同为公司现有产品领域的销售类合同，公司在资金、人员、技术及现有产能方面均具备履行本合同的能力。公司表示，本合同的签订有利于强化公司与特斯拉之间长期稳定的合作关系，有利于提升公司的持续盈利能力，有利于公司长远发展。合同将在2022年-2024年履行并确认收入，对公司上述年份的经营业绩产生积极影响。

赣锋锂业三季报显示，今年1-9月，公司实现营业收入70.54亿元，同比增长81.19%；

实现归属于上市公司股东的净利润 24.73 亿元，同比增长 648.24%。

10 月 27 日，公司在投资者调研纪要中披露，公司新建的年产 5 万吨氢氧化锂项目产能释放顺利，今年锂盐产品的产能规模大幅度提升，产品价格自今年年初至今持续上涨。公司不断扩充锂盐产品的产能，目前公司已形成碳酸锂 4.3 万吨/年，氢氧化锂 8.1 万吨/年的产能。

这也并非赣锋锂业首次向特斯拉提供氢氧化锂产品。2018 年 9 月 21 日，赣锋锂业发布公告，公司及全资子公司赣锋国际与特斯拉签订《战略合作协议》，约定自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日（可延期三年），特斯拉指定其电池供货商向公司及赣锋国际采购电池级氢氧化锂产品，年采购数量约为公司该产品当年总产能的 20%，金额以最终实际结算为准。

### 价格有望延续强势

以氢氧化锂制备的高镍三元材料被认为是通过正极提升动力电池性能的主要解决方案之一。

业内人士指出，在新能源汽车消费热情持续高涨的背景下，特斯拉绕过各家电池厂，不断加大对上游氢氧化锂产品的锁定，以确保原材料供应稳定，背后是其加快了自研电池的量产推进。

日前，特斯拉在三季报电话会议中透露，其自研的 4680 电池将于 2022 年上半年亮相，并且有可能率先搭载于 Model Y。特斯拉在去年的电池日上首次公布了 4680 无极耳电池。特斯拉 CEO 马斯克表示，4680 电池将在工厂的新装配线上量产，2021 年底该电池的年产量计划达到 10GWh。

财信证券指出，三元锂离子电池受高续航里程与降成本需求推动，加速向高镍低钴方向发展，进一步推动氢氧化锂需求高增长。电动车销量预期上调，氢氧化锂有望受益于三元装机的高景气拉动，氢氧化锂价格有望延续强势。

## ◆ 河南：到 2025 年建成 5000 亿级现代化工产业集群

近日，河南省政府办公厅印发《河南省先进制造业集群培育行动方案（2021—2025 年）》，明确未来 5 年先进制造业发展目标和培育重点。提出将要重点培育 10 个重大先进制造业集群，其中万亿级 7 个、5000 亿级 3 个，力争形成 2—3 个世界级先进制造业集群。重点打造 30 个左右千亿级现代化产业链，先导布局 3—5 个未来产业链。

河南省将打造尼龙新材料、新型耐材、超硬材料等千亿级产业链，壮大电子材料、硅碳新材料、可降解材料等产业链，提升改造传统产业链，培育碳基新材料先进功能材料等未来新材料产业链。到 2025 年，建成具有世界影响力的万亿级新型材料产业集群。

河南省提出，到 2025 年，建成全国重要的 5000 亿级现代化工产业集群。培育

现代煤化工、高端石化等千亿级产业链，发展氯碱化工、氟化工、功能材料等特色产业链，推动传统化工加快向精细化工转型，提高化工产业本质安全和绿色化水平。

《方案》明确，围绕重点集群和千亿级产业链，统筹布局 30 个制造业创新中心、技术创新中心或创新联合体，实施 300 个重大科技创新项目，推广应用 3000 个以上集群创新产品，集群协同创新能力显著增强。

### ◆ 江苏总结禁化武履约工作

10 月 28 日，江苏省禁化武履约工作会议在常熟召开。

会议对江苏省禁化武履约工作进行了总结。江苏省工信厅副厅长、禁化武办主任李强提醒，全省工信系统在取得成绩的同时在思想认识、履约能力、监督执法等方面还有待提升。他强调，要狠抓企业履约意识、专业队伍建设、重点管理环节、规范基础工作，同时通过强化履约监管意识、加强履约组织领导、提升履约工作质效等手段落实部门履约工作的监管职责。

国家禁化武办一级巡视员张卫认为，江苏是禁化武履约第一大省，也是第一强省。疫情下江苏履约工作没有丝毫松懈，为做好全国履约工作打下坚实基础。

国家履约专家委员会主任委员、国际禁化武组织科学咨询委员会原主席唐程就国际禁化武履约形势、新冠肺炎疫情对民用化工核查影响、禁化武组织面临的主要问题作报告。他认为，禁化武履约能力大赛是组织与指导企业做好履约准备工作的一项创新、务实举措，值得推广与借鉴。

据江苏省工信厅材料工业处处长、省禁化武办副主任张星介绍，2021 年为江苏省禁化武工作履约能力建设年，全省 154 家企业接受了全面的业务培训指导，普遍修订完善了企业视察前报告。今年 4 月份以来又举办了禁化武履约能力大赛，经过 7 个赛区初赛，22 家企业被推荐参加决赛。

会议现场，江苏省化工行业协会会长赵伟建等向禁化武履约能力大赛决赛获奖团队颁奖。会前，与会代表实地参观了江苏常熟新材料产业园智慧园区集成指挥中心、阿科玛常熟基地、常熟三爱富中昊化工新材料有限公司。

### ◆ 2021 山东科技领军企业名单发布

万华化学名列榜首，23 家化工新材料企业上榜。

10 月 29 日，山东省科学院情报研究所、山东省创新发展研究院、山东省科技服务发展推进中心共同发布了 2021 年度山东省科技领军企业名单，其中万华化学集团股份有限公司名列榜首，还有 23 家化工新材料企业上榜。

这是山东省首次发布该榜单，是根据企业科技经费支出、科技人员数量、有效发明专利拥有量、新产品销售收入占比等数据，从山东省 1.46 万家高新技术企业中选出的，此次共有 200 家企业上榜。

从企业类型看，民营企业成为科技领军企业的主角，占总数的 86%。化工新材料企业有 23 家，集中在高分子材料、橡胶助剂、特种纤维等领域，位居榜单前列的还有济南圣泉新材料股份有限公司、赛轮集团股份有限公司、山东威高集团高分子制品有限公司、烟台显华化工科技有限公司、三角轮胎股份有限公司、山东凯盛新材料股份有限公司等。

万华化学是山东省化工行业市值最高、规模最大、效益最好的高新技术企业，2020 年研发支出约 20 亿元，今年前三季度研发支出 21.49 亿元，占营业收入的 2%。2021 年 3 月，万华化学全球研发中心及总部基地(一期)竣工验收，为开发化工领域新产品、新技术和新材料，进行产业化全流程的技术和管理提供支持。

### ◆ 兖矿鲁南化工 30 万吨/年己内酰胺项目流程全线贯通

10 月 31 日，兖矿鲁南化工有限公司 30 万吨/年己内酰胺项目流程全线贯通，产出合格产品。

己内酰胺及配套工程项目以苯、液氨、氢气为原料，采主体建设 40 万吨/年硫酸装置、32 万吨/年双氧水装置、27 万吨/年环己酮装置、30 万吨/年己内酰胺装置、45 万吨/年硫铵装置、变压吸附制氢装置、锅炉装置以及配套公用工程及辅助设施。

项目总投资 40.45 亿元，于 2019 年 6 月 29 日开工建设，2021 年 9 月 22 日陆续组织化工投料试车。项目达产后可实现年产 30 万吨己内酰胺、45 万吨硫铵的生产规模，并可根据市场情况实现硫酸、双氧水、环己酮、己内酰胺柔性生产。

### ◆ 五家化企前三季度利润超百亿元

受益于经济复苏，下游需求回暖，化工行业景气度持续高企。最新季报数据显示，前三季度，中国石油和中国石化两家公司的化工板块、万华化学、恒力石化、荣盛石化利润均超百亿元。

中国石油 2021 年前三季度，按国际财务报告准则，实现营业收入 1.88 万亿元，同比增长 31.8%；归属于母公司股东的净利润 751.26 亿元，同比增长 646.3%。

前三季度，中国石油炼油与化工业务实现经营利润 319.90 亿元，同比增加 336.58 亿元。其中，化工业务经营创历史同期最好水平，贡献利润 118.57 亿元；化工产品商品量 2269.5 万吨，同比增长 5.5%。

中国石化前三季度营业收入 2 万亿元，同比上升 29%；归母净利润 598.92 亿元，同比上升 154.9%。前三季度，中国石化天然气产量同比增长 13.7%；加工原油 1.91 亿吨，同比增长 9.3%；乙烯产量 975 万吨，同比增长 10.2%。

前三季度，中国石化化工板块息税前利润为人民币 230.64 亿元，化工产品经营总量为 6077 万吨。炼油板块息税前利润为人民币 542.68 亿元。

万华化学今年前三季公司实现营收 1073.18 亿元，同比增长 117.99%；净利润 195.4

亿元，同比增长 265.32%。其中，第三季度实现净利润 60.11 亿元，同比增长 139.13%。

万华化学目前已形成产业链高度整合，主要业务涵盖聚氨酯业务板块、石化业务板块和精细化学品及新材料业务板块。其中，生产聚氨酯系列 297.73 万吨，销售 290.61 万吨，实现营业收入 440.96 亿元；生产石化系列 277.59 万吨，销售 770.02 万吨，实现营业收入 426.90 亿元；生产精细化学品及新材料系列 55.23 万吨，销售 53.27 万吨，实现营业收入 108.03 亿元。三大业务营收同比增长达 102%、168%、99%。

恒力石化前三季度累计实现营业收入 1514.89 亿元，同比增长 46.60%；实现归属于上市公司股东的净利润 127.12 亿元，同比增长 28.46%

具体来看，期内，其炼化产品销量为 2016.81 万吨，营业收入为 859.59 亿元；PTA 产品销量为 886.06 万吨，营业收入为 355.69 亿元；新材料产品销量为 227.91 万吨，营业收入为 195.18 亿元。其新材料产品含聚酯新材料、工程塑料、功能性薄膜和可降解新材料等。

荣盛石化前三季度营业收入为 1293.57 亿元，同比增长 66.66%。归属于上市公司股东的净利润为 101.22 亿元，同比增长 79.08%。

荣盛石化此前在业绩预告中称，依托特大型“少油多化”炼化一体化装置，优化能源利用，降低单位产品排放，实现绿色低碳发展。控股子公司浙江石油化工有限公司“4000 万吨炼化一体化项目”投入运行后，各装置生产进展顺利，开工负荷稳步提升，报告期内效益释放明显。

今年以来，受益于国际油价上行和市场消费修复，叠加国内石化产能供给稳定与海外需求回暖回流，我国各类主要化工品价格与价差波动维持在高位区间，支撑了企业盈利稳定与增长。同时，下游化工新材料市场也受益于原料成本推动、终端复苏拉动以及我国新能源、高端制造、绿色环保等新型材料消费需求的强劲增长，新材料市场空间与盈利能力都明显增长和提升。

展望后市，四季度化工板块景气度依旧向好。中金公司研报显示，部分省市加强能耗双控工作，将导致高能耗化工品供应减量，以及原材料价格上涨，预计四季度化工品价格指数整体将继续呈现上涨趋势。

#### ◆ 鲁北盐碱滩涂地风光储项目开工

10 月 28 日，鲁北盐碱滩涂地千万千瓦风光储一体化基地项目开工仪式，在山东海化集团 300MW 光伏发电项目现场举行。

据了解，鲁北盐碱滩涂地千万千瓦风光储一体化基地是山东省“十四五”规划的重大可再生能源基地，首批 200 万千瓦项目已纳入国家大型风电光伏基地集中开工项目。基地主要在潍坊、东营、滨州等市盐碱滩涂地上建设，总占地面积约 750 平方千米，总装机容量 3000 万千瓦以上。其中，潍坊市滨海风光储智慧能源示范基地项目，依托山东海化集团制卤区建设，装机容量 3GW，拟投资 140 亿元，建设周期为 2021~2025 年，分四期建成。项目建成后年可发电 40 亿千瓦时，年可替代煤炭指标 160 万吨。

## ◆ 新形势下气体净化大有可为

11月3日，第二十一届全国能源化工行业气体净化及硫磺回收技术年会在浙江宁波召开，会议主题突出“气体净化和硫磺回收”，正是顺应能源化工行业深度脱硫脱碳和污染物减排的发展趋势，为行业带来新的思路。

全国气体净化信息站站长、中石化南京化工研究院有限公司总经理刘明指出，无论是石油、煤、天然气还是其他的油田气、页岩气，其工业应用都离不开净化工段，气体净化将在其中发挥重要的作用。气体净化是能源及化工系统中不可或缺的核心技术，是进一步提高转化效率、降低污染物排放的关键所在。气体净化已不仅仅局限于原料气的脱硫脱碳，还包括原料的适应性、装置能耗及可靠性、净化流程的合理配置与设计、操作水平等，还要向整个生产流程的上游和下游延伸，拓宽气体净化的研究和应用范围。由此可见，气体净化在新形势下是大有可为的。

刘明强调，要达到绿色低碳转型，必须通过碳减排源头减量、能源替代、节能提效、回收利用、工艺改造及碳捕集、利用和封存(CCUS)这些路线。其中，CCUS是CO<sub>2</sub>深度减排以应对气候变化的重要途径。

目前，国内已有一批由大型企业主导实施的相关项目正在进行；从应用市场上来看，我国拥有广阔的发展前景。初步预计，全球CCUS产业规模可达数万亿美元，其中2060年中国CCUS投资规模将达到3.5万亿元人民币。最近几年国家颁布的《石油化学工业污染物排放标准》《石油炼制工业污染物排放标准》《石化行业VOCs污染源排查工作指南》《石油炼制工业废气治理工程技术规范》等新环保标准，还将对已有标准制修订，对未来能源化工污染物减排提出更高要求；加之国家正大力推进清洁生产和油品升级政策，“绿色、低碳”将是未来能源化工的发展趋势和潮流。

刘明指出，为满足日益严格的环保要求，废气满足国家和地方污染物排放控制要求，高浓度酸性废气须送硫回收装置处理，油气须回收和处理，以控制碳排放、挥发性有机物、恶臭物质及有毒有害物质排放。特别是高硫原油、高硫煤等化石原料的应用，未来气体净化和硫磺回收作为环保项目必将大有可为，原料气深度脱硫脱碳、硫磺回收、二氧化碳资源化回收利用、油品深度脱硫、烟气VOCs脱除、烟气超净排放等将是未来我国气体净化和硫磺回收行业发展趋势。

刘明介绍说，“十四五”期间，石油化工和现代煤化工作为双高行业，将加快建设创新驱动、绿色低碳的现代化石化和化学工业体系，建设一批具有国际竞争力的企业和产业集群。新建、改建、扩建石化、煤化工项目应满足区域环境质量改善、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标和相关环评规划要求。推动碳减排、碳中和、二氧化碳回收利用、绿氢利用、可降解材料生产等技术研发与产业化，培育行业低碳经济的发展增长点。同时，针对行业出台更详细的碳盘查、碳核算指南，适时积极参与全国碳交易市场。

在本次交流会上，业内专家学者为大家带来精彩的演讲，分享他们在原料气脱硫、脱碳、硫磺回收、合成气深度净化、有机废气(VOCs)治理、CO<sub>2</sub>和硫资源综合利用以

及碳减排、碳中和等方面的技术和经验。

### ◆ 第十七届中国塑料产业发展国际论坛召开

11月1~2日，第十七届中国塑料产业发展国际论坛在浙江余姚召开。论坛聚焦“国内国际双循环”大背景下的塑料产业可持续、高质量发展。

中国石油和化学工业联合会副会长吴甫，余姚市人民政府副市长薛晓伟分别代表论坛主办方致辞。

吴甫在致辞中对塑料产业的发展提出了三个必须：一是塑料产业必须以创新驱动引领高质量发展。要加强高端塑料产品的研发与工程化生产及应用，重点发展特种高性能工程塑料和可降解塑料，搭建产业科技创新平台，实施关键核心领域科技攻关，促进科技成果转化，提升塑料产业链供应链现代化水平；二是塑料产业必须以绿色低碳促进可持续发展。塑料产业只有加快推进生产、消费与回收利用的全产业链绿色发展理念，才能开创可持续发展的新局面；三是塑料产业必须以数字化激发产业发展新动能。大力推动云计算、大数据、人工智能和工业互联网等新一代信息技术与生产经营、采购、销售、加工贸易等全产业链环节的融合应用，向个性化定制、网络化协同、智能化生产和服务化转型等方向转变，不断催生产业发展新模式和新业态。

据薛晓伟介绍，余姚作为享誉中外的“塑料王国”，不生产一粒塑料，却是全国最大的塑料原料交易中心之一。目前余姚市有涉塑企业8500余家，塑料城市场年交易额已突破千亿大关，正以打造智能经济示范区和培育“三大千亿”“五大百亿”产业集群为抓手，加速推动传统塑料产业向高端塑料智造突飞猛进。

中国社会科学院财经战略研究院研究员李勇坚带来了数字经济助力双循环发展的精彩报告。

论坛还发布了《2021全球塑料贸易发展报告》。报告深度剖析了2020年全球塑料(含细分品种)的贸易现状与贸易流向。报告显示，2001-2020年，全球塑料贸易负增长一共3次，新冠疫情对全球塑料贸易的影响仅次于2008年金融危机。受疫情影响，全球塑料贸易的损失量为450万吨；中东、东南亚、拉丁美洲、非洲和东北亚地区出口负增长。

受近期国内新一轮新冠疫情扩散的影响，本届论坛主要采取线上直播形式举办，通过《中国化工报》社有限公司直播平台收看的人数超三十万人次。

### ◆ 氟硅协会安委会确定2022年计划及发展规划工作

10月29日，中国氟硅有机材料工业协会质量安全环保委员会(简称“安委会”)在天下英雄城——南昌召开了安委会八届二次工作会议。氟硅协会副理事长兼安委会主任殷铭总结了上年度安委会工作，并就2022计划和规划行了安排。

殷铭介绍说，2022年安委会将主要开展安全环保学术交流服务，人才培养服务，学习需求服务，现场专题咨询服务，加强质量安全环保委员会自身队伍的建设等五项工作。

学术交流方面，将在行业大会上继续组织质量安全环保相关内容和报告，分享行业相关信息、动态，对标优秀企业先进经验；组织安委会质量安全环保学术和经验交流会、继续承办第五届中国氟硅行业绿色发展大会；同时，根据企业需求，有针对性的组织安全环保专题性小型研讨会、沙龙。

人才培养方面，一方面计划组织安全环保绿色标准法规宣贯培训；另一方面开展专题技术交流、安全环保基础知识推广培训。

学习方面，将充分利用中国氟硅协会企业微信“中国氟硅安委会群”，对标国际，对标先进，将安全环保政策法规、专题情报、系统案例及时上传分享交流学习。

专题咨询方面，对标应急管理部专家指导服务工作，根据行业及企业实际情况，适当做好调研工作，为有需求的会员单位“走进企业”现场咨询，提供解决问题的思路和方案。在此基础上，适时组织氟硅行业安全环保优秀论文、最佳实践评选等活动。2022年计划安排走访1-2家代表性企业，解决1-2个问题。对新固废法、新危废名录深入解读。受限空间作业专题交流。

自身队伍建设方面，将积极发展企业优秀人员推荐为安委会委员，开展人员培训，提升安全环保质量。

谈到安委会未来发展规划，殷铭指出，首先要开创绿色低碳发展新局面，加快推进实施绿色低碳发展战略，继续打好安全环保攻坚战。2021年，氟硅行业要全面实现绿色低碳转型，在绿色发展的进程中走在最前列，为构建新发展格局筑起绿色发展的牢固保障。其次是要加快构建涵盖绿色低碳、安全环保、资源综合利用等安全生命周期的绿色体系，全面引领行业绿色转型。三是行业安全环保欠账还很多，安全事故频发、多发态势还未从根本上改变。危险废物、化学品、VOC等新污染物治理的问题又提上日程。针对安全问题，通过规范管理、强化培训、开展氟硅行业安全案例分析等，进一步树立“安全第一”安全理念。

#### ◆ 石化业界人士舟山论道：减碳与高质量发展双驱动转型

在“双碳”“双循环”“双控”大背景下，石化产业要如何布局，突破矛盾点，实现高质量发展？11月5日，第四届世界油商大会“双循环”格局下中国石化产业高质量发展之路论坛（在浙江舟山召开，多位业内人士畅谈石化产业如何直面挑战、抢抓机遇。

中国石油和化学工业联合会副会长兼秘书长赵俊贵指出，“十四五”时期是中国石化产业转向自主创新、建立具有国际竞争比较优势产业、探索区域协调发展及绿色发展、探索与国际分工合作及与相关行业融合发展、培育国际一流企业的关键期。

“新阶段，这一行业应实现发展动能转换，由投资拉动转向科技创新驱动，并促进赛道转换、发展方式以及发展理念的转换。”赵俊贵说。

中国石油化工科学研究院技术支持与服务中心主任吴昊认为，当下，石化行业碳减排面临着排放总量大、减排时间紧、制约因素多、数据基础弱以及企业生存问题等

压力，“行业和企业需尽快‘摸清家底’，统筹减碳与发展。”

在吴昊看来，碳达峰情境下，应更多地在实施“减碳、经济发展”双驱动技术方案；针对炼厂规划项目，应打造低碳基因，为碳中和奠定良好基础；碳中和情境下，可再生能源比例大幅提升，石油更多地由“燃料”向“原料”转变。

为此，吴昊从当前、近期以及中远期三个维度给予了建议，“当前应开展碳足迹研究提供基础支撑、能量优化实现节能降碳、合理利用氢气减少制氢碳排放、总流程优化降碳、原油合理优化、提升重点装置过程效率(如分离系统)等。”

绿色转型发展中，石化产品又是如何经历“从无到有”的？霍尼韦尔特性材料和技术集团全球副总裁兼亚太区总经理刘茂树展示了当前正在开发中的石化行业转型路径：生物质原料和原油通过炼化一体化装置生产出生物燃油、燃油以及石化产品。

“这一模式有着更严格的燃油标准、更高的石化产品、更高的投资回报以及更小的环境影响。”刘茂树说，从长远来看，废旧塑料也可以“化身”原材料，通过石化生产装置，生产出可再生化学品，实现塑料循环以及零碳排放。

中国原油依存度较大，未来如何才能解决产油与化学品需求不平衡问题？

清华大学化工系学术委员会主任魏飞以专业化的视角，为与会嘉宾介绍了下行床重油/原油裂解制化学品技术。上海金发科技发展有限公司副总经理夏建盟则透过塑料改性视角，建议通过上下游联动，共促产业链高质量发展。

数字化技术也为石化行业在“双碳”目标的落实中提供了实现路径。

中国中化蓝星智云首席科学家冯恩波谈及，工业互联网以大数据算法为核心，将沉淀于历史数据中的隐含知识用可视化手段显示出来，使得企业决策者和流程操作人员可瞬时获取当前状态，以及同历史比较的全维度差异性。

“将这一技术应用在化工行业，可即时获取改进方向、预测性决策依据和不作为的价值流失。”冯恩波说。

## ■ 人物报道

### ◆ 中国石化——杨宜娣的“快进”模式

“宜娣，羽毛球馆迎国庆游园活动还有10分钟就开始了，你还不快去？”10月1日下午2点50分，核对完生产管理报表系统日数据，江汉油田江汉采油厂采气服务部技术信息室资料员郭爱军，抬头问正埋头记笔记的办公室主任杨宜娣。

“3点半要开保产会，我没空了，你们快去吧！”杨宜娣头也没抬地答道。

今年36岁的杨宜娣，于2015年调入江汉采油厂采气服务部。5年多来，她凭着陕西人的那股子倔犟，从地质工程技术员华丽转身为采油气工程专业人员，快速成长为技术信息室主任。熟悉她的人都知道，她做事干脆利索，从不拖泥带水，这是在长期高速运转的工作中形成的办事风格。

国庆节前，本可以轮休到长假后的杨宜娣，主动提出国庆期间来值班，让办公室的其他同志休息。今天是她回岗上班的第一天，手上工作千头万绪。

不需要“调节换挡”，从早上7点开始直接进入“快进模式”，查看产量汇报、查检巡检站点采气日数据汇总……在数字中探寻逻辑关系变化，制定关停井、放喷、气举等指令计划。这就是杨宜娣给自己制订的国庆节工作“清单”。

担负着区块产量追踪的重任，越是过节，杨宜娣就越忙，既要保证下游用气量外销，又要尽可能减少班站员工们的工作量。“让员工们多休息休息，自己年轻，多干点，没得啥子。”已会说几句四川方言的杨宜娣总是这样笑着说。此刻，她正埋头梳理数据资料，为几口异常气井“把脉”，定制解决方案。把方便留给别人，杨宜娣心中会踏实很多。

3点27分，杨宜娣完成了方案编写，合上笔记本，伸展了下身体，起身到三楼会议室，参加涪陵页岩气公司视频保产会。

轮到杨宜娣发言，她快速表达着自己的观点。语毕，没有任何异议。会议结束，杨宜娣拿起笔记本匆匆上楼，内心盘算着，晚饭前，完成9月份的月度总结。

## ◆ 杨栋梁：焦化“栋梁”

塔河炼化2号常减压焦化装置四班班长杨栋梁，身材高大，和蔼而健谈，是装置里少有的技师，参加工作26年来，连续多年在延迟焦化装置技术比武中摘取金银牌，是他实力的象征。26年来，“严”字当头，带出来的徒弟一批又一批，为公司培养更多人才，可谓桃李满园。在装置说起杨栋梁，因其“德艺双馨”而深得大家敬佩，但杨栋梁对此只字不提，仍旧在自己的岗位上埋头苦干，发挥着栋梁作用。

### 栋梁的成才之路

杨栋梁1995年参加工作。2004年1号焦化装置扩建时，杨栋梁从储运车间被抽调到常压焦化车间学习，为了尽快学懂弄通装置生产原理，掌握操作技术，他一有空就“钻”到学习资料中不愿出来，或者在装置现场查流程废寝忘食，杨栋梁每天都去装置转悠，不管上班还是休息，同事们总能在现场见到他的身影。功夫不负有心人，在每次考试中，杨栋梁都名列前茅。

杨栋梁查流程和别人有不一样的习惯，就是从不带笔和纸，只是频繁地出现在

装置现场。执拗的栋梁不断为自己的“懒惰”付出代价，流程查一遍不行，就第二遍、第三遍……

都说“好记性不如烂笔头”，杨栋梁“反其道而为之”的行为使得众人不解，他的解释却自有道理：“比起大概记住流程，牢记现场流程更重要，我多走几遍，把装置装在心里，遇到突发情况时，才能够第一时间改流程、处理问题。”

就是这样一个“把装置装在心里”的人，凭借扎实的理论知识和对现场的熟练掌握，杨栋梁在岗位转换中如鱼得水，并在2号装置开停工和历年大检修中成为骨干，多次获得公司表彰。

### 栋梁的塑才之法

在焦化装置工作的17年间，杨栋梁前前后后带出徒弟26个，他们大多成了各岗位的技术骨干，有些走上了管理或者技术岗位。在这“闪亮”的数据背后，是杨栋梁的默默付出。

2号焦化装置前两年人员变动大、新工多，杨栋梁根据班组人员结构，制定了详细的培训计划。在他眼里，每次饭后或岗位人员巡检回来，都是组织班组培训的要紧时刻，每逢此时，他会立即招呼大家在一起交流学习，谈谈今天的收获和巡检路上的发现。为了把培训做实，每次装置有关键操作时，他都会站在操作人员身旁，指导他们操作，逐渐提升操作技能。

杨栋梁脾气“大”是出了名的，在班组工作中谁要是违反规定操作，他就会开启“班长模式”，对“当事人”严厉批评，直到其深刻认识到自己的行为可能造成的严重后果，并承诺改正为止。但当班员有问题请教时，他会开启“老师模式”温文尔雅，极有耐心地为操作人员传道解惑，变着法儿讲解直到班员学明白。一次焦炭塔切塔后，岗位人员开短管吹汽阀未及时到位，杨栋梁把他叫到现场，主动交流起了相关流程，在亲自演示开阀、与内操沟通和确定用气量等一系列操作步骤后，又语重心长地讲起这道阀的重要性及蒸汽流量的控制，一番言传身教，让其收获满满感动不已。

### 栋梁的爱才之心

杨栋梁善“塑”才，更爱才。与别人不同的是，他的“爱”是对待徒弟甚为严厉。

“流程我都会了，还培训什么？”在一次大夜班中，趁着大家巡完检都回到外操室的间隙，杨栋梁正要开始他的培训工作，爱徒张永斌却小声嘀咕起来。

虽是不经意的“牢骚”话，杨栋梁却立马沉声说道：“永斌，你自南向北说一下吸收稳定换热器平台换热器的位号。”

看着张永斌苦思冥想，皱着眉头也说不出个一二三来，杨栋梁不慌不忙依次说

出了换热器的位号、换热介质、换热器的相关流程。接着又是一脸严肃说道：“一旦某个换热器出现泄漏或者其他特殊情况，你要第一时间赶到现场处理，那个时候可没有时间给你去查流程。功夫不到家，今天要给你加作业。”张永斌自知理亏，笑着对师傅说：“我学我改，我认罚，师傅你可别生气了。”

为了使徒弟尽早达到顶岗要求，杨栋梁还搞起了“内外结合”的策略，在外操学习进步较大的，他会酌情安排到内操学习。那年刚分到班里的徒弟韩雪，勤奋好学成长快，在跟着杨栋梁学习内操期间，杨栋梁并未因她是个女孩就降低要求，常常是一条流程刚熟悉，紧接着便要改动流程。紧张而严格的学习时常让韩雪喘不过气、叫苦不迭。也正是因为杨栋梁的这份“苛刻”，让韩雪在当年技能鉴定中，顺利通过了常减压装置中级工考试。

### ◆ 欧阳起智：市场引领先锋战士

“保持初心，始终如一。”这大概是贵州黔西南石油员工欧阳起智一直以来的工作状态，一头干练的头发，脸上始终洋溢笑容，网建工作任务重、安全管理难、业余时间忙……种种困难和各项工作带来严峻的挑战，他视而不见，像升级打怪兽，越打越有劲。始终肩负起作为一名共产党人的职责和义务，设身处地为群众谋利益，在平凡的工作岗位不断贡献自己的力量，是的，人生应如蜡烛，从顶燃到底，一直都是光明的。

“心有梦，脚生风。”我们擅长做梦，但是却不擅长实现梦想，他就是一个善于把想法照进现实的人，记得一个冬夜，他被一个电话惊醒，是地久加油站资金监管系统出现问题，他披上外套就来到电脑面前认真研究起来。记得一个夜晚，听到楼下有较大的喇叭声，也是半夜惊醒，披星戴月下楼查看情况，原来是一个师傅的车辆抛锚了，需要帮助，他立马就组织大家一起帮忙，他不仅是心中有梦的人，也是有爱心的人。

“勇担当，引客流。”在晴隆石油工作期间，他总是带领团队会往外跑，翻山越岭访客户，带头分析客户流失原因，研究销售策略。他了解到，强化客户的开发和维护，“单靠加油是不行的，我们要充分了解到客户隐形的需求，才能真正做到留住客户。”他坚持客户为中心，制定“一户一策”营销计划，组织加油站开展“市场普查”和“客户拓展再行动”，截至9月共开发优质客户21户，累计充值消费180余万元，全州排名靠前，得到上级公司肯定，欧阳起智也感到欣慰和自豪。8月，他带领晴隆石油团队借助阿妹戚托彝族年暨彝族火把节开展“四进”活动，借助此次活动机会，真正做到哪里有需要，哪里就有市场。他提前筹备活动，锁定目标客户，销售鸥露纸、易捷水、小町米、赖茅酒销售5万余元，促销热销商品，现场氛围活跃，购买者络绎不绝，员工的销售热情高涨，消费者赞不绝口。是的，他一直都在努力的提升自己的执行力，落实力，有他的地方，有动力，有方向。

“强管理，抓服务。”如何让综合督导检查质量提升，激活大家的神经末梢，保持工作的生机活力，他觉得，只有不断的给大家指引方向，布置任务，工作创新，才能做好工作的链条。在建立好积分考核制度下，他经常和大家聊到在现如今激烈的市场竞争和严峻的市场形势下我们更应该秉持“客户至上，服务第一”的原则，牢固树立市场意识和客户意识，紧盯市场和客户需求，全力拼抢客户。作为一名党员，他总是事事想在前、处处干在先。怀揣拳拳爱党心、挚挚基层情，在平凡岗位中，欧阳起智在路上

执着地前进，步伐坚定有力，目光坚毅从容。

### ◆ 罗茂：勇攀高峰的“技能达人”

西南石油工程重庆钻井分公司 70143 井队的大班司钻罗茂是一个及富挑战精神的人，从退伍军人到井队高级技师、主任技师，入行 13 年，他扎根一线，勤学苦练，当过钻工爬过二层台，研究过气动绞车修过离合器，在三十而立的人生潮头上将“2016 年四川省职业技能大赛石油钻井工竞赛金牌”揽入囊中，从此一发不可收拾，“中国技能大赛首届全国油气开发专业石油钻井工职业技能竞赛铜奖”、“西南石油工程公司第一届十大杰出青年”、“西南石油工程有限公司青年岗位能手”……从一名优秀士兵成长为一名石油勘探领域的“技能达人”，罗茂以永不懈怠的劲头勇攀“高峰”，成功实现了职业生涯的“大跨越”。

#### 在勤学苦练中找到“方向”

俗话说，隔行如隔山。2008 年退伍后，罗茂从手握钢枪的战士成为了一名石油工人。入行之初，艰苦的工作环境、单一的生活模式、繁重的体力劳动逐渐消磨了罗茂对石油行业的美好憧憬。内心的自我价值认同感急剧下降，曾经意气风发的小伙子一度陷入低迷的情绪中。恰逢此时，西南石油工程公司的井控技能比武赛正紧锣密鼓地拉开序幕。

“去赛场找自信，找动力。”看着这个日渐消沉的小伙子，经验丰富的井队长为他争取了一次参加比武的机会，并结合自身的工作经历不断开导、鼓励他。作为一名新工人，能参加技能比赛，罗茂既兴奋又紧张。通过技能比武，罗茂开拓了视野，看到同伴们的拼劲儿和勇夺佳绩的自豪，内心不服输的干劲儿被唤醒，立志要在石油阵地上实现自己的抱负。

竞赛过后，罗茂一扫之前的低迷，开始踏踏实实地干、积极主动地学。工作之余，他自学专业理论知识，主动向技术员请教；工作上精益求精，积极向井队的老师傅学习操作技能，将每一个步骤和操作要领牢记于心，不断积累实操经验，苦练“内功”，技能水平得到快速提升。

#### 在技能竞赛中锤炼本领

2014 年，机会再次降临。罗茂凭借优秀的操作技能成为公司参赛代表中的一员，参加西南石油工程石油钻井工技能大赛。赛前，所有参赛队都被集中到胜利油田进行集中培训。这次培训让罗茂眼界大开，也看到了自己和优秀选手们的差距，督促自己更加勤奋努力地学习。通过不懈努力，罗茂与团队一起，在集体项目上获得第一名的好成绩。

2016 年，四川省暨西南石油工程有限公司石油钻井工技能大赛拉开帷幕，精心备战的罗茂以过硬的技能操作、对答如流的口试、优异的笔试成绩，赢得了考官们的一致肯定，获得了期待已久的第一枚个人奖项金牌。八年来的艰辛付出终于有了回报。赛后，公司破格将他从一名普通中级工直接晋升为技师，这也成为罗茂职业生涯的一个重要转折点。

2019年，罗茂被公司选派为全国石油钻井工技能大赛参赛选手并去江苏扬州华东技师学院集中培训。通过层层选拔，罗茂从候选的24名选手中脱颖而出，成为有资格参加全国大赛的6名选手之一。经历初选、复选、决赛，一路挥荆斩棘，罗茂最终获得技能大赛个人铜牌、内钳工岗第一名、团体总分第三和井控班组团体二等奖的优异成绩。面对竞赛比武的考验，罗茂闯过一道道关卡，锤炼出了技能操作的真本领。

在前进路上闪耀“红心”光芒

作为一名共产党员，罗茂始终牢记“一名党员就是一面旗帜”，在工作中积极发挥着共产党员的先锋引领作用。卸套管、压井、紧急配浆、防汛防汛……急难险重任务面前，他总是冲在前面，不怕苦、不嫌累，用坚守和奉献擦亮胸前的党徽。

2019年，担任威页46号平台司钻后，罗茂身边多了两名徒弟。作为“技能达人”，如何把自身技能有效地传授给新工人，为公司培养技能实操人才贡献力量成为了这名拥有14年党龄的老党员日夜琢磨的“大事”。

在日常工作中，罗茂细心观察徒弟们的技能掌握情况，耐心地进行指导、帮扶，及纠正不规范的操作行为，让新员工走好关键的“第一步”，养成规范操作的习惯，将操作隐患从源头上根除。同时，他利用业余时间，将自己的一身“本领”进行梳理总结，形成了一整套石油钻井工技能培训的教案，在井队自培中悉数教授给班组员工，将“传、帮、带”的铁军精神薪火相传。

2019年，罗茂先后参与编审西南石油工程有限公司《钻井工岗前培训教材及题库》、《钻修井解卡作业安全操作规程》和重庆钻井分公司《司钻综合技能操作指导》、《钻井工实训技能指导》，众多技术成果被西南石油工程公司评为一等奖、二等奖、三等奖，先后揽获西南石油工程公司“十大杰出青年”、“青年岗位能手”、“优秀徒弟”等多项殊荣。

宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来。十年如一日的勤奋学习、努力求索将“而立”之年的罗茂锤炼成了铁军男儿中的“技能达人”，成为公司技术操作的中流砥柱，在自己的阵地上为公司打造高水平技能操作队伍输送出源源不断的青春力量。

#### ◆ 路达：精细性格办出精益事

“达姐，脱水聚结过滤器需要两个O型密封圈，能否紧急采购两个？”设备管理员朱楠跑到路达跟前焦急的问。

“跟我来吧！”正在与其他同事一同搬运阀门物资的路达，领着朱楠来到维保库房。只见路达直奔E区最后一排，在铁柜子下拿出一个铁皮工具箱，小心翼翼的核对密封圈型号。铁皮箱子不大，目测也就有两块砖头的大小，里面整齐地摆放着各种小型的扳手、接头、螺母……应有尽有。

“你要哪一型号的？”

“325\*60。”路达熟练的从包装袋里寻找，也就1分钟有余的工夫，密封圈就被找了出来。

“达姐，你就是我们的‘百宝箱’。”朱楠向路达竖起大拇指。中午时分，闷热的库房里有点让人喘不过气。刚要转身离开库房前，朱楠看见路达后背工服已被汗水浸透，汗珠顺着她的发际往滴下。离开库房后，她一擦一甩，掌中的汗水在阳光照射下显得格外晶亮，又继续投入到搬运工作中。

自去年开始，东北油气分公司开始推行7S标准化管理，松原采气厂是试点单位。作为机械维修班班长的路达，整整一年都没闲着。为了建立标杆，她按照标准化各项指标要求，重新修订了库房物资管理制度，细化了出入库管理流程，制作工具取用卡片，明确使用人并实时追踪使用状态。利用平日里没有紧急工作的时间，她带着两名维保师傅，用7天的时间，把1000余平方米的库房及上万件设备，重新排序别类，从A区到F区，每个区的标识牌清晰醒目，就像电影院座位一样，一一对号入座，让每一个零件都有自己位置。

平日生活里就爱整洁的路达，干起工作也是一个样。在她管辖的库房里，不容许有“脏”、“乱”二字。由于扳手使用频繁，有的扳手漆面磨掉后已无法辨别，油迹斑斑，有的甚至出现了断牙，很多阀门手柄和丝杠已经生锈失灵。经过一番思考后，路达有了新的办法，可以让陈旧工具重换新颜，让生锈的工具重装上阵。她把磨损的扳手重新挑选分类，将可重复使用的扳手重新刷漆，用砂纸小心翼翼的将规格型号位置擦亮，然后放入事先隔好的工具箱里，目前工具箱里已经整齐摆放了80余个修复扳手。她对生锈的调节阀进行重新排查和筛选，根据生锈程度和损坏程度重新归类，分批修复。她每隔8到10天在修复的调节阀的螺杆上涂抹适量黄油，之后反复活动手柄，增加调节阀的灵活性，减少仪表风的用量。对于损坏的阀门，查清损坏部位，计算修复成本，对已不可用的阀门统一报废处理。今年以来，她已经修复各类阀门40余个，减少物采成本近8万元。

今年7、8月，正值采气厂集输处理装置检修期，炎热、暴雨是这个夏天的“常客”。每天机修班与检修队伍同入场，晚离场，手持报话机，协调各装配物资，精确及时配送至指定位置。检修队伍撤场后，她还要带领库房人员清点物资和工具，确保数万件的检修物资和工具落实到位，各施工工序稳步推进。风雨无阻，她几乎每天与参与检修的男同事们一同到达现场，甚至提前到达，乘坐最后一班车才回到寝室。检修期间，她连续工作16小时，被厂里的同事们称为“女汉子”。

细心的路达，平时连用旧的手套也不舍得扔掉，她挑选一部分可以再用的手套集中清洗晾干，再使用。她精打细算，让这些看似不起眼的“废料”，重新派上用场。

工作11年来，她始终坚守基层一线，一步一个脚印走过来，曾获得岗位之星、巾帼标兵等多项荣誉，她让自己青春力量不断在一线闪光。

## ◆ 老乔的节水“新招”

“老乔，你这是在干嘛呢？”刚从现场回到办公室的小李，在洗手台上见到戴着老花镜，手执扳手正在鼓捣着一根水管阀门的老乔不解的问。

“哦哦，没什么，刚领导给我布置了一项任务，我正在做试验呢！”专注的老乔乐呵呵的说，不亦乐乎的执行着领导交办的这项重要任务。只见他一会儿低头寻思，似乎在琢磨着什么，一会儿丈量对比着手中的小木块，力求做到精益求精。

老乔全名乔振东，是茂名石化化工分部成品车间的一名仓管员，同时他也是车间的一名废料发放员和材料员。每天，他除了协调做好全厂所有固体废料的出厂监装工作，还配合车间做好应急消防物资管理和仓库各种所需物品如料签记号笔、透明胶布、电池等等的登记、发放和管理的工作。尽管还有两年就要退休了，尽管他所负责的工作多且繁杂，然而他总是兢兢业业的对待每一项工作。对于一些领导安排的临时性工作，他不但没有怨言，相反，他每天总是充满着正能量的、乐呵呵的做好手头上的工作的同时，还认真负责的配合车间做好一些“急难险重”的临时性工作。他认为，工作不但要干好，还要干得漂亮。他是这么想的，也是这么干的。

10月12日，留心的老乔发现有些公用洗手水龙头因需连接电热水器等无法在上游将用水总阀关到较小，他想如果再想办法改造一下，可以更有效节流。想了多种办法后，认为采取在阀芯加木塞是最优的办法。经车间批准后，他立即实施改造，利用空余时间自制了一批木塞。结果只用了一天时间，老乔便顺利将车间责任区内的19个洗手台水龙头阀芯拆开，在每个阀芯内加装上一个木塞，成功起到了第二次“限流”作用，实现了长效节能。

老乔这一大胆的成功尝试，得到了车间和分部领导的高度肯定和同事们的点赞，并作为责任事迹大力宣传和表扬。他以“智慧+实干”，通过细心观察和巧手改造，在大家认为理所应该的消耗中实现了最优节水，成为大家争相学习的典范。

现在，在公司大力弘扬节能减排的管理理念熏陶下，大伙儿的节能降碳意识越来越强，职工们纷纷表示要自觉主动把“绿色、低碳、节能”融入到身边工作、生活的点滴之中，争做一个“节能达人”。

#### ◆ 侯媛媛：脚步不停 奔跑不止

“我是一个没有故事的人。”多次预约采访侯媛媛，她都是这样推辞，这反而勾起了我的好奇心，没有故事的普通人如何做了件“大事”，我决定去现场，面对面采访她，寻找答案。

一走进储运部油品区域，远远就看见一个身穿蓝色工作服，头戴安全帽，手上拿着对讲机和便携式油气浓度检测仪的小姑娘正准备登罐，她就是侯媛媛。

治愈“恐高症”

“你恐高吗？想当初刚来油品区域的时候，我还恐高，咬牙吃力地爬上十几米的罐子顶时，我的腿都在发软呢。”

看着侯媛媛轻轻松松登上 15 米高的 110#罐罐顶，难以想象，她曾经是一个极度恐高的人。

2016 年，从东北石油大学油气储运工程专业毕业后的侯媛媛，奔赴千里，来到了安庆石化储运部油品区域工作。这是她踏上社会工作的第一个岗位，她决定把美好未来的起点放在这里。于是入职后，她开始认真地在现场跑流程、认流程、画流程，跟着区域的老师傅们、技术大拿们学本事、学技术，一切都在井然有序地进行着。但是，当她第一次准备上罐时，恐高的心理开始作祟，让她望而却步。

怎么办？就这样放弃吗？“不行，我一定要亲自试试，爬到罐顶去看看别样的风景。”侯媛媛的心给了她答案。她开始慢慢地往罐顶爬，一步一台阶，感觉到眩晕了，就放慢节奏，慢慢适应，保证安全。就这样，经过几个月的锻炼后，她的恐高症竟渐渐被“治愈”了。

### 建模“零起步”

“工作中有什么印象深刻的经历吗？”

“每天除了上班就是回宿舍，没什么特别的。”就是这样一个普通生活的女孩子，却不动声色地完成了一件大事——优化油品调和，建立起全新的分析仪内部模型，实现部分油品直进调和头。

2019 年 2 月，“95 后”的侯媛媛成为了油品区域一名工艺员。担任工艺员不久后，2020 年 8 月，侯媛媛就被领导委以“重任”——攻坚油品调和系统优化，解决组份油罐容不足、油品呼吸损耗大、周转效率低下、质量过剩等问题。

要做好优化工作，首先要对油品调和系统有足够充分的了解。侯媛媛发现，由于汽油调和系统建成、投用时间较早，部分项目资料早已缺失，且中间具体发展的程度比较模糊。联系厂家对现有分析仪及组态进行排查，发现分析仪内数据还是早期数据，与现在的生产实际大相径庭，可供参考的经验寥寥无几，这些难题着实让侯媛媛掉了不少头发。无先例可循、无经验可用，优化调和系统的任务，难度可想而知。

明知山有虎，偏向虎山行。即便前路困难重重，但侯媛媛依然决定迎难而上，没有经验就创造经验，没有参考资料就去实践创造，分析仪内部模型未建立，那就收集数据去建立，DCS 组态是否完整不明确，那就想办法查验修整。油品区域主管朱伟积极联系质管中心，群策群力，共同协作制定采样计划，侯媛媛联系厂家将分析成绩维护进分析模型内。

敲定方案后，说干就干，侯媛媛开始以星期为单位，对 7 个通道的辛烷值、抗爆指数、烯烃、芳烃、密度、蒸气压、苯含量等分析指标进行 1 周 3 次采样分析。

先采样一段时间，再分析运行一段时间，根据数据分析结果调整生产，再继续

采样一段时间、分析运行一段时间，对于不能确切分析的组分参数，与生产计划部共同结合装置分析探讨，总结经验。一次又一次反复试验，一次又一次分析探讨，一次又一次实践总结。功夫不负有心人，她耗时两个多月，分析、筛选成千上万的数据后，终于成功建立起全新的分析仪内部模型，校准了分析仪，修复了调和系统控制系统与 DCS 通讯故障，新增了 BOM 订单调和系统，填补了调和系统部分优化逻辑的缺失，实现了优化油品调和工作从“无”到“有”的转变。

在此基础上，优化工作稳步迈进。2021 年 4 月，油品区域成功试投用在线调和优化，仅仅三个月就共节约烷基化油 1628.2 吨。按照烷基化油 5221 元/吨、92#汽油(增量)4230 元/吨的差价计算，一共能节约成本 161.4 万元，这一喜讯已经令人振奋不已。紧接着，2021 年 7 月，在多方沟通配合下，油品区域又成功实现了 S-zorb 汽油直进调和头操作，这一优化降低了大小呼吸损耗，大大降低了中间储罐周转量，节省的近万平米中间罐库容可为后续转型发展收其他油品做足充分的准备。由于贡献突出，侯媛媛和管理团队获得了安庆石化公司的专项重奖。在那段时间里，侯媛媛白天给班组人员培训，和班组同事一起紧盯调和数据变化，一有波动及时调整，晚上则在办公室细心地编写着培训 PPT，分析数据，总结经验。

### 现场“喊必到”

跟随侯媛媛巡查完了罐区，不知不觉，走到了油品在线调和装置旁，一提到优化油品调和，她仿佛打开了话匣子一般。

“这里就是优化油品调和时的采样口，一共有 14 个采样口，每次采 14 个样品，需要大概一个多小时，挺费时间的。”看着和圆珠笔笔芯一样细的采样器，可以想象，侯媛媛持续两个多月，每周三次，在炎炎烈日，疾风骤雨下采样一个多小时该有多么的煎熬。

“听你的同事说，在攻坚优化工作的那段时间里，不论白天黑夜，不论你身处何地，只要生产需要，你都能随叫随到，哪怕你在睡觉休息，甚至在和男朋友看电影，都会迅速赶赴现场，这么厉害吗？”

侯媛媛微微一笑，“这不是很正常吗？生产需要我，我当然要迅速赶到现场，虽然我现在已经不敢看电影了。而且部领导经常在我们工艺员面前说要时时刻刻关注生产动态，以厂为家最好。”

“优化油品调和工作取得如今的成绩，你一定付出了很多吧。”

“这是大家共同努力的成果，不是我一个人的功劳。最大的功劳还要属我们区域主管朱伟，是他积极主动联系各单位一起开会，商讨如何取样，建模，分析，优化，才会有现在的成功。还有啊，我父母一直催我带男朋友回家见见家长，因为优化工作没成功一直没回去。后来 S-zorb 汽油直进调和头工作初试验取得了成功，大家都松了一口气的时候，朱伟主管像个大哥哥一样，三番五次劝我回家先解决终身大事，他来现场顶。那时候，都是他驻扎在现场，又当指挥员又当战斗员，抓分析抓改进，进度才没有搁置，

他功不可没。”

“目前仅是 S-zorb 汽油直进调和头，我们正在试验重整汽油直进调和头。经过精心准备，我们已经在重整停工三天的期限内，仅花一天预留好了重整汽油直进调和头流程。接下来还有一系列的优化工作要继续，减少辛烷值过剩问题，做好转型发展相关项目等。”侯媛媛说起工作，两眼放光。

“优化油品调和系统的工作任重而道远，奔跑的脚步不能停歇。”

### ◆ 中国石油刘鑫获评 2021 年 “全国向上向善好青年”

中国石油网消息（记者张云普）10 月 27 日，记者从大庆油田团委获悉，在共青团中央日前公布的 2021 年“全国向上向善好青年”名单中，来自大庆油田勘探开发研究院的刘鑫荣获“全国向上向善好青年”之“创新创业好青年”。

刘鑫，1988 年出生，博士研究生毕业，参加工作 5 年来致力于松辽盆地北部石油勘探研究，担任中国石油股份公司“十三五”重大科技专项副课题长、大庆油田级科研项目长，先后主持或参与中国石油、大庆油田科研、设计项目 9 项，发表论文 10 篇，其中国际论文 6 篇，SCI 收录 2 篇。

在“争做新时代向上向善好青年”主题活动中，团中央共收到来自全国 2.1 万余名青年的推荐、自荐申请，经过集中审核和筛选，552 名事迹突出者作为候选人参加了故事分享和网络点赞活动，最终有 116 名优秀青年获此荣誉。

### ◆ 中国石油何海清荣获李四光地质科学奖

中国石油网消息（记者朱钊）在李四光诞辰 132 周年之际，10 月 26 日，第十七届李四光地质科学奖在北京颁奖，中国石油勘探与生产分公司副总经理、教授级高级工程师何海清获得李四光野外地质工作者奖。截至目前，中国石油共有 15 人获得野外地质工作者奖，5 人获得地质科技研究者奖。

本届共有 15 位获奖者，其中野外奖 8 位，科研奖 5 位，教师奖 2 位。获奖者大多长期坚持野外一线从事勘探与研究，为保障国家能源资源安全和促进地质科学事业发展作出了应有的贡献。

李四光地质科学奖是面向全国地质工作者的最高地质奖项，1989 年 1 月设立，并在当年 10 月 26 日李四光诞辰 100 周年纪念日时首次颁奖。李四光奖共有四个奖项：李四光野外地质工作者奖、李四光地质科学研究者奖、李四光地质教师奖和李四光特别奖，每两年评定一次，一人只能被授予一次，并作为终身荣誉奖。

### ◆ 生产线上“守护者”

10 月 18 日，在云安 012-X16 井施工现场，一个身穿红工装、头戴黄色安全帽、佩戴黄色监护袖标的中年人正在忙碌，精心落实每一项防护措施，对施工现场工序进行安全检查。

他就是晋献忠，现任四川油建重庆分公司云安 012-X16 井机组安全管理员。熟悉晋献忠的人都知道，他不仅是一个爱较真的人，而且还拥有一双“火眼金睛”。

“李师傅，请戴好安全帽，天再热也要穿戴好劳保用品。”“小张，你距离设备太近了，当心机械伤害……”每天在现场，同事们听到最多的就是他的唠叨。

自负责机组安全管理工作以来，晋献忠时刻把机组安全责任扛在肩上，以身作则。他每天仔细了解现场的施工内容和施工工序，对危险性较大的施工，如起重作业、沟下作业等进行重点监控，确保安全。大到工程主体施工，小到工器具的安全检查、员工的劳保穿戴，甚至员工的衣食住行，都在他的监管范围内，用他的话说，“少了问题，自然多了平安。”

2020 年初新冠肺炎疫情发生后，晋献忠积极发挥安全员表率作用，于 7 月奔赴云安 012-X16 井施工现场，严格执行疫情防控措施，全面落实复工前的防疫工作。他每天对办公区、食堂、职工宿舍等公共场所进行消毒，对施工人员测量体温并做好登记，实时监控员工健康状况，确保机组全员安全有序复工。

作为一名有着 31 年工龄的老员工，在施工中，晋献忠始终带头冲锋在前。他常说：“我是安全员，就是要带头做表率，大家都看着我们呢。”

2020 年 5 月，在重庆分公司中贵天然气管道合安高速交叉段改线工程管线碰头作业中，善于观察的他，在巡查中发现碰头作业点上方 1 米处沟壁出现 5-8 厘米裂纹。他立即要求班组人员停工并从管沟内撤离。

在晋献忠的坚持和现场负责人支持配合下，班组人员最终撤离管沟，当人员刚从管沟撤出，作业点上方一块约 1.3 米的土方突然滚落，砸至焊工原作业区域，他对安全的严防死守有效避免了一起生产安全事故。

每次谈到这件案例分析，他都心有余悸：“有时候‘絮絮叨叨’‘婆婆嘴’在施工现场是有必要的。”

在工程攻坚阶段，晋献忠带头组织进行风险识别，采取安全可控的施工方

案，寸步不离现场监护，保障了施工安全顺利完成。

在近两年的施工中，晋献忠持续对员工进行安全培训，累计培训 50 人次、现场监督检查 95 次、查出安全隐患 20 项、整改 20 项。

#### ◆ 长城钻探工程公司钻井二公司党委：铸造高质量发展“根”与“魂”

“充分发挥党委‘把方向、管大局、促落实’的重要作用，切实做到融入中心不偏

离、稳定队伍不添乱、服务生产不弱化、鼓舞士气不衰减。”——长城钻探钻井二公司党委

### 同事眼中的党组织

“钻井二公司党委充分发挥政治核心作用，在各方面、全过程做好群众思想政治工作，团结、引导群众，汇聚员工合力，推动企业高质量发展。”——长城钻探工程服务公司党委书记 陈福

10月19日至21日，长城钻探钻井二公司党委派出的3支党建教导队分别到所辖的党总支和党支部开展党建专项培训，7支基层队伍的42名党员参加培训。近年来，通过党建教导队手把手、点对点指导，培养了“党建明白人”600余名。

2019年，钻井二公司党委荣获集团公司“宣传思想文化工作先进集体”“先进基层党组织”称号；2020年，获评集团公司“直属先进基层党组织”；2021年荣获“中央企业先进基层党组织”称号。

### 党委在“做实事”中聚力发展

钻探市场竞争日趋严峻复杂、国际疫情持续反复，如何做到“把方向、管大局、促落实”，兑现带领员工创造美好生活的承诺，扛起企业高质量发展的大旗？钻井二公司党委用，实际行动给出了答案。

伙食做得好不好，员工最有发言权。公司在群众建议下创新食堂管理，为基地配备了饭车、电饼铛、豆浆机等各类厨具，在标准四菜一汤菜谱的基础上，不定期增加包子、面条、烙饼等地方特色，最大限度满足员工口味。为丰富员工的业余文化生活，公司党委为各生产区域配备了书籍、棋类等休闲娱乐设施，开展趣味运动会、卡拉OK比赛等活动，组织了太极拳培训。50563队技术员王帅说：“比赛的结果不重要，我们是真开心。”

不仅为员工群众办实事，更为企业发展出实招。2020年，针对井下复杂略有抬头的趋势，钻井二公司党委迅速出台群众性大讨论方案，引导员工转变观念，从“被动接受管理”转变为“主动参与管理”，先后组织开展“消灭井下事故大讨论”和“发现异常、立即汇报、分级处置”等专题大讨论4次。“头脑风暴”触动心灵、深入思想、指导行动，员工作为企业发展的“参与者、实践者、推动者”的主动性进一步增强。

2020年初，面对突如其来的疫情，钻井二公司党委迅速行动，召开党委扩大会指导疫情防控和生产保障工作，1093名党员手书“亮身份、践承诺、做贡献”倡议书，并自发捐款。在公司党委“致公司各级党组织和全体党员的倡议书”的号召下，国内800多名党员坚守防疫生产第一线，海外154名党员连续工作365天以上，各市场高效复产，为2020年全年实现120万米进尺打下坚实基础。“破局”“夜战”等一个个振奋人心的故事冲破疫情阻碍从一线传回，涌现出了先进典型事例78个，他们用实际行动书写了“坚守、冲锋、克难”的感人故事，队伍凝心聚力作用更加凸显。

党支部在“星级创建”中筑堡垒

2021年4月，由70233队承钻的中国石油重点井、辽河油田最深井马探1井顺利完钻。马探1井刷新了辽河油田井深最深、井温最高、尾管环空间隙最小等多项施工纪录。把这项工程交给70233队来施工，钻井二公司党委是经过慎重考虑的。在2020年星级党支部评选中7次获得三星级党支部的70233队，无疑是本次施工任务的优中之选。70233队也用出色的表现证明了钻井二公司党委决策的正确性。

以星级党支部评定结果为标尺衡量一支队伍的施工能力，是因为钻井二公司的星级党支部创建是一项党建与生产经营工作深度融合的工程。星级党支部采取月考核月评定的方式，考核内容涉及党建、纪检、工团、生产、安全、技术等16个部门，通过党建与生产经营标准共建，增加“星级”创建的硬指标。通过加强对党支部的硬考核，促进队伍打硬仗能力的强提升。星级党支部评定不仅向内发力，提升了党支部的基础工作水平，同时引导各党支部将党建与生产更好地融合。

同样获评7次星级党支部的50013队，也斩获多项业绩，先后在马古、双226等区块贡献了多项高质量工程，其中承钻的双229-34-60井完钻井深4308米，钻井周期37天，获得高产油气，一举打破这一区块10年的沉寂，先后获得中油技服和辽河油田公司的书面表扬。两年来，钻井二公司党委共评选星级党支部240队次。由三星级党支部完成的任务高达38项，均实现高质量、高效率、高效益。

党员精神在“评星定级”下熠熠生辉

如何将1093名党员凝聚起来，深深扎根辽河这片沃土，唯有靠党员精神。

接到甲方为了保证设备安全取出，旋转导向仪器最后200米盲打的通知时，70185队的干部员工是有情绪的，眼下正是这口中国石油页岩气水平段最长井的收尾时刻……队长刘宝新也知道这是道坎，但是作为队长和公司为数不多的五星级党员，他得冲上去。“我来当人工旋导！”刘宝新说。与党支部书记商量完分工，安排好相应的安全、设备管控措施后，刘宝新径直上了钻台……全队士气大增，2824米水平段最终用时25.47天完成，刷新了中国石油页岩气水平段最长井施工纪录。

王禹策同样是这个公司的一名星级党员。2020年1月份他接到医生通知，需尽快手术。当时正是疫情防控的关键时刻，施工的荣兴区块地层又是出了名的复杂，作为队长，王禹策选择留在现场继续指挥防疫和生产工作，直到5月份才住进了医院。手术9天后，他又立即回到现场指挥作业。最终，在他的带动下全队高效完成3口平台井施工任务，改写了这一区块4项施工纪录，王禹策本人也因为表现突出被评定为五星党员。

钻井二公司党委开展的党员评星定级，为党员做出正确的精神引导，建立严格实在的标准，设定刚性量化的要求，根据党员的工作性质、工作环境、工作区域等差异，对党员实行分类评定管理，差异性统筹推进。划分为5个星级和优秀、合格、基本合格、不合格4个等次，结合民主评议、所在党支部晋档考核情况等考核标准对党员评星定级，

进一步引导党员对标争先，担当起新时代企业高质量发展的责任使命。

### ◆ 大庆油田井下作业分公司压裂一队党支部：特别能战斗的“特种部队”

赓续红色血脉，我们立志打造成油田“搭建地下驱油高速公路网”的“特种部队”——红旗压裂一队。——压裂一队党支部书记 刘辉

#### 同事眼中的党组织

压裂一队党支部就是一台高能的压裂车，我们就是一粒粒石英砂，党支部引领我们把全队员工的豪迈热情注入到支撑起“当好标杆旗帜，建设百年油田”目标的地下高速通道，成为高韧性、高强度改造油层的闯将、勘探开发的先锋和高质量服务油田振兴发展的中坚力量。——压裂一队仪表工 高航

10月15日，压裂一队副队长董敬儒说：“我们压裂一队党支部是一座钢铁熔炉，锻造每名员工成长成才，让我们成为特别能战斗的‘特种部队’。”

这是一个有着光荣红色基因的集体。它建队初期是大庆油田初期特种设备行业标杆，曾被原石油工业部和大庆油田会战工委授予“思想红、作风硬、技术精、服务好”的“红八号水泥车组”称号。今年7月，压裂一队被国务院国资委授予“中央企业先进基层党组织”称号。

这是一支勇于守正创新的“特种部队”。新时期，他们形成了特种设备闭环管控模式，在大庆油田古龙陆相页岩油国家级示范区建设施工中率先固化了“一条龙、两个一、三精确”的生产组织方法。

传统建队，“特种部队”政治过硬

压裂施工是油田改造挖潜、增储上产的重要力量。

在大庆油田建设百年油田进程中，压裂一队党支部认识到，传承大庆精神铁人精神，发扬井下人“身穿冰结凌、风雪吹不进，干活出大汗，北风当电扇”的光荣传统和优良作风，是压裂一队人战胜各种艰难困苦的利剑和法宝。

优良传统教育成为全队员工的精神风向标。“宁让身上掉块皮，不让车上掉块漆”“人的岗位在车上，车的岗位在井上”“要想设备过得硬，技术必须过得硬”……这些“红八号”精神的深刻内涵，是压裂一队的建队之魂。新时代，压裂一队党支部总结提炼“铁心压裂、铁志为油、铁血奉献”价值观、“压开一口油井，开启一片油源，赢得一个市场”市场观、“宁流一滴汗，不少一粒砂”服务观为主要内容的新精神新理念，总结形成“四勤”“三检查”“五不动车”“六不施工”等新做法和新标准，引领全队员工创新发展，无私奉献。

在油田有句老话：又苦又累作业队。新时期，虽然工作环境大有改观，但井下作业仍是较为艰苦的岗位。压裂一队加强传统育人，牢记“石油工人心向党”的使命。

艰苦奋斗精神根植员工心中，成为一种追求、一种习惯，队伍保持旺盛的斗志。

压裂一队党支部以提升支部组织力为重点，突出政治功能，强化政治责任，大力开展党员责任区、党员先锋岗、党员承诺等主题党日活动，结合党史学习教育，明理悟道、知行合一，把学习教育成果转化为践行初心使命的实际行动。

2015年至今，压裂一队已累计施工大型压裂井685口，各类试验及新工艺井2776口，施工一次成功率达98.2%，累计措施增油35万吨，为大庆外围油田增储上产发挥了巨大作用。建队至今，先后有20余名员工获得国资委、集团公司、黑龙江省、油田公司等授予的荣誉称号。

管理强队，“特种部队”冲锋在前

在大庆油田，压裂一队被形容为油田改造挖潜的先锋和劲旅。

他们走在压裂工艺前沿，不仅能够熟练应用已经成型的19套压裂工艺技术，而且在大庆油田实现了“四个第一”：第一个采用压裂及完井一体化管柱施工水平井，第一个采用裸眼管外封隔器滑套式分段压裂，第一个采用国际最先进的“多段分簇”体积压裂，第一个实行模块式管理、工厂化作业施工。他们在油气勘探开发中“临门一脚”的作用越来越无可替代。

管理创新是提升压裂施工效率、激发员工潜能、引领队伍发展的有效途径。如何以更低的成本、更快的速度、更高的质量服务油田发展，是压裂一队的不懈追求。

面对勘探开发新要求，压裂一队精准把握定位、探索管理创新。他们推行“责任区”管理，把队伍分“讲传统责任区”“传技术责任区”“促服务责任区”，辅以“师带徒”“一帮一”管理，并着力打造“人才培养、技术应用、专业化推广”基地，提升全员技能素质。近5年，他们已向外输送各类人才28人，成为名副其实的压裂人才培养基地。

近年来，压裂一队创新改进压裂车柱塞润滑方式，单车年节约成本8.7万元，延长柱塞更换时间45天，有效降低了劳动强度、减少了安全环保风险、提高了冬季作业适应性。自主研发“压裂热流程自动循环保温系统”，提效40%，实现零冻堵。打造“以泵注效率为核心”的运行模式，机组等停减少8%，万立方米水马力泵注液量增加33%，始终保持大型压裂施工队伍时效第一名。

科技兴队，“特种部队”勇争一流

作为工程技术服务单位，技术是发展的核心支撑。

除油田探井压裂和大型压裂任务外，压裂一队还承担着各类试验及新工艺井推广。作为“红八号”的传承者，压裂一队先后承担了大庆油田60%以上超大型勘探开发压裂施工任务。

水平井、大气田、千方砂、万方液……加砂量最大、单层加砂量最多、单井液量最多、深井段数最多、水平井段最长，一组组数据、一次次突破、一项项纪录，见证着压裂一队不断成长、持续突破的足迹。

在这里，面对攻关难题，党员先上。压裂一队党支部实行党员挂牌上岗制，引导党员“亮身份、树形象、做表率”。他们以“攻克压裂难题，保障油田稳产”为目标，“完善在用技术、储备先进技术、研究尖端技术”，成立攻关小组，设置攻关课题，提升自主研发能力。目前，他们不仅掌握了平衡压裂、精控压裂以及体积压裂、缝网压裂、连续油管精控压裂等 20 多套压裂工艺技术，还攻克了 4000 米以上复杂地层的压裂。

2021 年，面对古龙陆相页岩油国家级示范区建设，压裂一队党支部主动请战，坚持“高标准、快节奏、保安全、保运行、保质量、保效果”，党员干部率先垂范，全队员工昼夜奋战，充分发挥排头兵和主力军作用。加快页岩油压裂进度，制定页岩油施工标准、组织运行规范，固化表单、设备设施清单、管控制度、施工模板，边施工边总结边改进。在古龙页岩油 1、2 号平台压裂任务中，创造了泵注液量 20.8 万立方米，泵注砂量 2.1 万立方米的压裂纪录。在古页 41 井的施工过程中，创造了平均单井、单段 8.33 小时的压裂新纪录。

#### ◆ 润滑油公司兰州润滑油研究开发中心党委：为“润滑中国”发力

“全体兰研人将守正创新，担起‘润滑中国’的使命，以自主研发为国创造、为国分忧、为国奉献。”——兰州研发中心党委书记 吕会英

##### 同事眼中的党组织

“科技创新能力是润滑油公司发展的重要支撑，兰州研发中心始终将自主研发的责任扛在肩上，逢山开路、遇水搭桥，以丰硕的科研成果为公司高质量发展注入力量。”——润滑油公司总经理、党委副书记 孙树好

10 月上旬，润滑油公司承担的国家项目，攻克了高档内燃机油的关键核心技术，突破了高档内燃机的节能、环保及抗磨损技术瓶颈，开发出满足国 VI 排放标准的内燃机油新产品。

兰州润滑油研究开发中心在 60 余年的光辉发展历程里，始终把坚持党的领导贯穿始终，坚持自主研发之路，经过几代人的矢志不渝、薪火相传，不断打破国内外技术垄断，成就了非凡的业绩，取得科技成果 654 项，3 项润滑油行业国家级奖项、35 项国家级科技成果奖、152 项省部级科技成果奖，219 项国家专利、142 项授权专利、3 项国外专利，科研成果工业转化率达 85% 以上，为民族工业发展提供了全方位润滑保护。

为党的事业艰苦奋斗，扛起自主研发的大旗

兰州研发人是有情怀的。这个情怀就是把为国创造、为国分忧、为国奉献当作

一种责任、一项使命来对待。

润滑油是工业的“血脉”。而占润滑油家族 10%左右的齿轮油，则是润滑油中技术含量最高、研制难度最大、极难实现通用化的润滑油品种，其生产技术长期被国外垄断并严格保密。中国润滑油企业要生产齿轮油，必须从国外购买价格高昂的齿轮油复合剂，而购买单剂是想都不敢想的事。

从“七五”开始，国家把齿轮油添加剂的研发任务列入规划，交到了兰州研发中心老一辈科技工作者、中国齿轮油第一人匡奕九手中。匡奕九和他的团队，从 1 万多个化学分子结构里开始漫长、艰难的筛选合成工作。在上万个化学分子结构中，选取合适的分子，如同大海捞针。在做齿轮油研究的时候，没有台架、没有设备、没有有效手段去做配方的筛选，是真正的一穷二白。“什么是我们的理想主义？就是为党奉献、为国奉献，在一无所有之时，看到辉煌，星星之火之时，看到燎原。什么是英雄主义？就是逢山开路、遇水搭桥，不怕困难、勇往直前。我们兰州研发人有条件要上，没有条件创造条件也要上！”这是老一辈兰州研发人说过的话。

到国家“八五”规划时期，伏喜胜从匡奕九手中接过了课题组组长的担子，一同接过来的还有前辈们从 1 万多个化学分子结构中，筛选出来最有希望的 200 个分子！

接过匡奕九等老一代科技工作者的接力棒，伏喜胜和他的团队，攻克了一道道难关，合成了含磷、硫磷、硫磷氮、硫磷氮硼 4 类不同化学组成结构的极压抗磨添加剂。齿轮油复合剂市场被“洋油”垄断的历史在伏喜胜和他的团队手中终结了，“齿轮油极压抗磨添加剂、复合剂制备技术”一经问世，震惊国内外同行，跨国品牌润滑油添加剂无一例外出现价格大跳水，直降一半。

正是一代代兰州研发人，在党的领导下，坚持理想、坚守阵地、坚定信念，形成了独有的配方体系，冲破国外技术壁垒，自建了一整套筛选、分析和评定方法体系，荣获了润滑油行业国家级科技进步奖和技术发明奖等多项殊荣，走出了一条自主创新的发展之路。

为强国强企永不放弃，肩负科技自立自强的责任使命

如果说机器人是制造业皇冠上的“明珠”，那么机器人润滑脂就是保持“明珠”永放光芒的秉轴持钧，全球顶尖润滑油公司都将目光聚焦于此。

我们的科研人员满怀信心准备跨入这道门槛，但在一次技术交流会上，国外专家轻蔑地说“你们国家开发不出这种产品”。

这句话，让润滑脂领域负责人李建明彻夜未眠。他一下飞机便直奔单位，迅速组建了以党员为骨干的研究团队。在党支部扩大会上，李建明沉重地说：“国家急需润滑脂，各种机器人高端润滑脂产品，我们还生产不了，怎么办？”大家静静地听着，心头波涛汹涌。

在他们的词典里，没有“放弃”二字。他们反复分析方案、了解客户需求，全面考察实际工况、运行环境等因素，有针对性地反复论证。经过3年艰苦攻关，通过长达300多天高载荷、大功率跟踪测试，产品性能达到国外同类产品技术水平，打破了国外技术垄断，重负荷机器人润滑技术被国外公司“卡脖子”的日子一去不复返！

兰州研发人正是秉持为党奉献、兴业报国的信念，以“国家队”的责任和担当，相继摘取了高铁齿轮箱油、风电齿轮油、特高压直流输电变压器油等润滑行业皇冠上的明珠。高铁齿轮油走了世界独一无二的第三条技术路线，破解国外技术垄断，率先通过复兴号动车组列车60万公里实车测试，护行总里程超过7500万公里；变压器油成为世界等级最高、首条±1100KV输电工程唯一指定用油。

为创造美好未来贡献智慧，吹响绿色发展的号角

在润滑领域，“耐用、环保、高效”3个简单词语，是方向也是信念，同时还有践行“守护绿水青山”的承诺。

换油里程逾24万公里的长寿命柴油机油研制，在当时是可望而不可即的梦想。兰州研发中心党委组建柴油机油攻关团队，先后在山地、城市、极寒、高温等特殊复杂路况开展大行车量试验。面对极其艰苦的实验环境，党员带头承担最艰难的实验工作，迎寒冬、战酷暑，累计试验里程4000万公里以上，相当于绕地球赤道1000圈。通过大量模拟性能试验、全套标准台架试验、OEM长寿命柴油机油台架考核试验，攻克了多项国际性技术难题，成功推出具有自主知识产权的长寿命柴油机油系列产品。超长的换油周期，帮助用户有效降低成本，每年每车节省费用8800元；废机油处理量的降低，大幅减少环境污染，成为中国石油润滑油业务绿色发展的里程碑。

“不能目光太短浅，要把国家战略作为方向，把提升润滑产业作为使命。”近年来，兰州研发人在公司党委的领导下，敏锐地将目光锁定在电动车、燃气、高铁、风力发电等中国经济发展最快的新领域和新方向，为研发环保型、低排放、长寿命的国产化油品开始了新的征程，为实现碳达峰、碳中和目标贡献智慧和力量；同时，研制拥有自主知识产权的添加剂配方体系，进军金属加工液、润滑脂两个新领域，打通研发、销售、生产线，全面推动中国润滑油从“中国制造”向“中国创造”迈进。

在党的坚强领导下，在昆仑润滑建设世界一流高科技企业目标指引下，兰州研发中心未来的道路充满希望、无限光明。

## ■ 党建工作

### ◆ 全力做好党史学习教育后半篇文章

本报讯 10月29日，集团公司召开党史学习教育“我为群众办实事”实践活动推进

会暨“十大红色教育基地”发布会，学习贯彻党中央和国务院国资委党委关于党史学习教育的新部署、新要求，对下一阶段工作进行再部署、再强化。集团公司总经理、党组副书记马永生要求，始终保持“站排头、争第一”的精气神，全力做好党史学习教育“后半篇文章”，在保障国家能源安全、促进经济社会发展上再立新功、再创佳绩，不辜负党中央、总书记的期望和重托。

中央企业党史学习教育第二指导组副组长童应安出席。集团公司党组副书记赵东主持并传达上级有关精神。

会议以视频形式召开，传达了中央企业党史学习教育第二指导组到集团公司调研座谈会精神，总结了“我为群众办实事”实践活动开展情况并部署重点工作，发布了第一批中国石化红色教育基地。

马永生说，党史学习教育开展以来，公司上下认真学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，扎实推进各项工作，党史学习教育组织运行有力有序、学习宣讲入脑入心、实践活动惠民暖民、巡回指导有力有效、舆论氛围浓郁浓厚，取得了阶段性明显成效。

马永生强调，党史学习教育是贯穿全年的一项重要政治任务，现已进入关键时期，要提高政治站位，准确把握目标要求，加强组织领导不懈怠，把握主题主线不偏离，紧抓重点措施不放松，以“站排头、争第一”的精气神，全力做好党史学习教育“后半篇文章”。

要加强理论武装，坚持不懈用党的创新理论最新成果武装头脑、指导实践、推动工作。在学习重点上再聚焦，深化学习习近平总书记“七一”重要讲话精神，及时跟进学习习近平总书记最新重要讲话和重要指示批示精神，推动党的创新理论最新成果在中国石化落地见效。在学深悟透上再提升，不断增强贯彻落实党的创新理论的思想自觉、政治自觉和行动自觉。在宣传普及上再发力，创新方式方法，确保全体党员都能接受教育、学有所获。

要用好红色资源，激励引导干部员工永葆红色底蕴和战斗情怀。中国石化在38年的改革发展历程中，积累形成了大批红色资源，是我们宝贵的精神财富。要传承红色基因，继承和发扬老一辈石油人的革命精神和优良传统，奋力走好新时代长征路。要讲好红色故事，打造精品展陈，开展体验活动，发掘先进典型，汇聚干事创业、勇往直前的磅礴力量。要保护红色资源，推出更多有代表性的红色教育基地，充分展示石化特色、石化精神、石化担当。

要办好为民实事，不断巩固拓展“我为群众办实事”实践活动成果。开展“我为群众办实事”实践活动是党史学习教育的重要内容，也是检验学习教育成效的重要标尺。要统筹抓推进，优化项目清单，真正实现群众有所需、党员有所为。要持续破难题，深化为民惠民，不断提高员工群众的幸福感、获得感和安全感。要着力建机制，实现常态长效，用心用力解决基层困难事、群众烦心事，密切党同人民群众的血肉联系。

要压实责任链条，确保党史学习教育高标准推进、高质量见效。行百里者半九十，越是到最后阶段，越不能有松口气、歇歇脚的想法。要加强组织领导不懈怠，以更高的标准、更严的要求推动党史学习教育走深走实。要加强巡回指导不松劲，把严和实的要求贯穿始终，以巡回指导工作的高质量推动党史学习教育的高质量。要加强宣传总结不间断，充分展示中国石化在开展党史学习教育、推动高质量发展上勇站排头、誓争第一的良好状态。要推动成果转化不走空，努力创造成色更足的经营业绩。

赵东要求，要迅速传达，学习领会，将本次会议精神层层传达到各级党组织和全体党员，引导广大党员及时领会、学深悟透、抓好落实。要细化措施，狠抓落实，加强督促指导，推动党史学习教育融入日常、抓在经常。要抓好结合，开创新局，将开展党史学习教育同学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示精神结合起来，切实把学习教育成果转化为坚决扛稳三大核心职责的生动实践，持续为确保国家能源安全、保障经济社会发展贡献石化力量。

中央企业党史学习教育第二指导组成员，总部相关部门负责人参加。

#### ◆ 胜利东辛三项举措解难题办实事

中国石化新闻 11 月 4 日网讯，胜利油田油气井下作业中心东辛作业区以员工为中心，倾听群众呼声，聚焦“急难愁盼”，通过三项举措推动“我为群众办实事”走深走实，切实提升员工群众获得感、幸福感和对企业的归属感。

##### 机关人员入基层解难题办实事

作业区开展机关人员走基层解难题活动，机关承包人每月深入到承包单位检查指导工作不少于 3 次，每月至少 1 次参加承包单位职工大会或班子会，2 次到施工现场督导落实重点工作开展情况。机关党员注重发挥部门优势和特点，深入推进办实事落地见效，通过填写《机关组室“我为群众办实事”重点项目清单》，以问题清单的形式对各项问题落实情况进行跟踪。通过走基层、办实事，使党员领导干部在思想上更加重视基层，工作上更加支持基层，感情上更加贴近基层。安全管理室主任杜海波来到承包项目部为员工发放禁令卡，张贴安全宣传画，与班组员工开展综合检查，确保安全生产。生产指挥中心主任苟秀峰主动编入承包项目部跟班劳动，解决生产难题。活动开展以来，机关人员帮扶基层 185 人次，协调解决实际问题 60 余个，提出工作建议或措施 30 余条，有效提升了基层生产运行效率和质量。

##### 党员干部掌握员工动态解难题办实事

作业区以领导干部两级承包、党员责任区、员工代表活动日等为主体的信息交流载体，落实责任区交流活动频次，认真倾听员工群众呼声。各基层项目部利用晨会 10 分钟、送班会、停工培训、“走基层、访万家”等方式，与干部员工保持密切沟通交流，对思想出现波动、工作状态明显下降、遭遇重大变故的员工群众，及时进行家访，倾听诉求想法，了解真实情况。基层班组利用停工间歇、日常沟通、“一对一”谈心谈话等方式，及时准确把握班组员工的工作、生活状态，摸清员工思想、行为等方面的存在矛盾和问题症结，征求员工意见建议，及时掌握员工的思想动态，为员工解决工作上、生活中的

实际困难。截至目前，作业区开展座谈交流 600 余人次，收集群众诉求及意见建议 30 多个，均在第一时间进行了解释处理，维护员工群众权益。

### 群团干部服务一线解难题办实事

作业区开展群团干部服务一线办实事解难题，通过员工谈心、问卷调查、专题调研、“走基层、访万家”等方式，共计征集并解决一线员工生产、生活难题 10 余项，对基层一线班组的安全生产、思想动态、队伍建设、生活困难等情况进行全面了解，将基层一线和员工群众诉求、愿望作为重点工作，把员工的难题当成首要工作来解决，将组织的暖心关爱送到一线员工身边，切实提高一线员工的幸福指数，“暖心、细心、贴心”的“娘家人”关爱行动赢得了员工们的好评。

### ◆ 胜利桩西：“4+1”搭建青年人才成长平台

中国石化新闻 11 月 3 日网讯，近日，胜利油田油气井下作业中心桩西作业区 13 名青年员工通过公开竞聘走上基层管理岗位。这是该作业区党委为青年人才成长搭建平台的结果。

今年以来，为铸就一支朝气蓬勃、工作踏实、作风过硬的符合作业区高质量发展需要的青年干部队伍，该作业区党委以“人人都是人才、人人都要成才、人人都能成才”为导向，结合作业区工作实际，制定青年人才培养实施方案，采取“4+1”措施搭建青年人才成长平台，为推动作业区高质量发展提供后备人才保证。

实施教育培训机制。该作业区党委有针对性地开展“青年培养大讲堂”活动，分层次、分网点实施青年培养大讲堂，形成一体化运行、一体化管理的综合讲堂。综合运用“体验式”课堂教学、岗位实践、主题座谈、素质拓展、专家授课等多种学习形式，助推青年干部拓展理论视野、完善知识结构、提升能力素养。以各室业务骨干作为内部兼职培训导师为主，同时根据实际和需要，聘请油田、中心专家，外部教师进行授课。对专业知识过硬的青年干部，适时组织青年干部“人人走上讲台”活动，用理论指导岗位实践，提升了工作能力。

实施导师带徒机制。该作业区党委落实“一名导师结对一名青年骨干”的模式，助推青年员工尽快成长成才。由导师与本单位青年人才形成“一带一”结对模式，建立“一对一档”青年人才成长档案。通过思想上引导、业务上指导、心理上疏导等方式，全面帮助青年人才快速成长。在此基础上，将作业区优秀的青年人才纳入作业区技术专家组，依靠技术人才对作业井进行“一井一策”的措施论证，对高风险井、复杂疑难工序进行技术、井控安全风险评估，通过一井一策、集中讨论、现场指导等方式，提升综合技术能力。

实施岗位锻炼机制。作业区党委结合工作实际，安排基层青年干部到机关进行锻炼，协助处理各类机关事务，强化实践锻炼。突出专业岗位锻炼，把技术办公室作为培养锻炼青年干部的基础阵地，分期分批安排青年干部到技术办公室进行为期一个月的工作锻炼，提升现场处理业务的能力。通过压担子、交任务，提高攻坚克难的能力。

实施激励保障机制。作业区党委完善后备干部动态管理机制，定期分析青年干部成长情况，根据综合考核结果及时调整后备干部库。对表现突出、符合条件的青年干部，及时补充入库，打通优秀人才脱颖而出的通道；对考核不合格的后备干部实行退库制度，健全后备干部能进能出机制。完善奖励制度，引导青年干部积极参加岗位职称、资格考试等，加快知识更新，提升专业知识及业务水平。充分发挥考核的导向、监督和激励作用，通过月度总结、季度自评和年终考核，深化考核结果运用，充分调动青年人才干事创业热情。

实施跟踪管理机制。作业区党委对青年人才培养实行全过程纪实，充分了解其思想动态、工作实绩、群众评议和发展潜力等，确保培养工作取得实效。建立谈心谈话制度，搭建“三位一体”谈心平台，基层主要负责人每月与培养青年谈心一次，帮助其解决工作、生活中遇到的困难。主要业务办公室每季度与培养青年谈心一次，了解其思想动态和成长情况。作业区党委书记每半年与培养青年谈心一次，了解青年干部群体诉求和发展动态。同时，为每名培养青年建立以基本信息、组织评价为主要内容的成长档案，跟踪记录其工作、学习、生活情况，以健全的体系推动培养工作有序有效开展。

搭建平台，促进脱颖而出。该作业区党委以开展以“个人擂主争夺赛”“班组长成长论坛”“青年干部成长论坛”等三项活动为平台，为青年员工全面发展提供舞台。积极探索实施“课题+人才”的青年成长成才项目。按照专业分工和单位青年分布情况，在作业区成立“安全管理、质量管理、生产运行、经营管理、设备管理、党建思想文化”6支青年创新创效攻关小组，根据项目需求，量化目标、细化措施，有计划、有步骤地开展攻关活动，增强了青年员工的创新创效热情，提升了青年人才技术优势。

#### ◆ 西南钻井一分公司做好变革期 EAP 工作

中国石化新闻 11 月 2 日网讯，“从今天开始给大家立个规矩，凡是员工向你们反映问题，必须照单全收，该解释的解释，该帮扶的帮扶，该汇报的汇报，做到件件有回音，决不能敷衍塞责，应付了事。”

近日，在西南石油工程公司钻井一分公司举办的一期基层党支部书记 EAP 和职场礼仪知识培训讲座中，结合心理学中的共情概念以及基层思想政治工作中存在的突出问题，该公司党委提出了工作改进要求。

2020 年，按照集团公司、石油工程公司关于统筹市场布局及优化资源配置工作要求，已经在临盘工区居住、工作和生活了 38 年的西南石油工程钻井一分公司，全面退出临盘工区市场，业务、资产、基地等整体划转胜利工程，人员按自愿原则选择去留，约有 1000 多名员工随单位回到川内。

对于他们而言，南归不仅仅是简单的地域转换，他们还必须迅速地适应各种新的要求，比如新的施工规程规范、新的管理模式、新的技术问题等等，加上很多员工还面临着子女入学、住房等困难，多数员工感到工作压力明显增加，一定程度上对安全生产经营造成了不利影响。

为全面落实好集团公司、石油工程公司的改革部署，妥善安排好接续的生产工作和

员工生活，推动企业高质量发展，让员工共享改革发展成果，该公司把党史学习教育同总结经验、观照现实、推动工作结合起来，坚持以人民为中心的发展思想，把进一步提升基层党支部书记运用心理学知识做好日常思想引导和心理疏导工作本领，加大解决企业在深化改革调整过程中职工群众普遍关心的思想和实际问题的力度，作为“我为群众办实事”15项重点事项中的一项，更有针对性地对员工进行正面的心理疏导，营造关心关爱员工心理健康的良好氛围。

一系列以“送温暖、送关爱”为主题的暖心行动在该公司迅速铺开。到目前为止，通过承揽业务、劳务输出，减少生活后勤服务业务外包，该公司已累计为富余员工提供有物供、采输、加油、锅炉工等四个劳务输出项目，输出员工48余人，妥善解决员工岗位问题。

公司投入建设资金约596.1万元，配齐4个新建基层队设施，配套野营房40套，所有基层队现场均配备环保厕所。打造70149钻井队、彭州5号平台、90111钻井队等标准化现场，持续改善员工生活和条件，最大限度地提升员工幸福指数。

公司积极与云南省社保厅对接，确定了员工社保转移有关事项。协调成都市新都区教育局及相关学校接收回川子女入学14人，4人在新都落户，尽全力消化改革阵痛。慰问劳模16名、困难党员2名，员工45人次，对16户困难职工家庭开展帮扶救助，共计8.18万元。公司及时向员工传递组织的关怀和温暖，真正让“办实事”有准度、有温度、更有力度。

#### ◆ 江汉采油厂：“家”力量助力清廉建设

中国石化新闻11月4日网讯，“每个幸福家庭都有良好的家风，我们要向这10个家庭学习，管好自己、引导家人、教育孩子，共同树立良好家风。”近日，江汉油田江汉采油厂举办“传承清廉家风、创建清廉江采”主题展，让党员干部接受了一次清廉家风文化的洗礼，推动了清廉价值理念落地生根。

近年来，江汉采油厂以清廉家庭建设为切入点，丰富廉政教育形式，通过“重家教正家风”助廉教育、“清风满家”座谈会、签订《党员干部廉洁家庭承诺》、编发优良家风故事、征集优秀家训、微信新媒体宣传等形式，传播清廉家教理念，引导党员干部弘扬家庭美德、树立清廉家风，为建设清廉江采注入“家”力量。

今年，厂党委深入贯彻落实《关于进一步加强家庭家教家风建设的实施意见》，开展“清廉家风我传承”系列活动，广泛征集廉洁建家文化作品，进一步强化党员干部家风家教建设。厂纪委收集诸葛亮诫子格言、颜氏家训、朱子家训等传世家训，整理老一辈革命家的家规，编发学习教材，激励党员干部从古代治家典范和红色历史中汲取精神养分，崇德治家、廉洁齐家、勤俭持家。

为进一步吸引干部员工走出“小”家、融入“大”家，积极参与清廉江采建设，厂策划开展“向上向善”家庭评选活动，选树组织认可度高、群众评价好、家风文明向上的10个家庭，并组织撰写家风故事进行广泛宣传。新沟采油管理区王孝权、广华采油管理区徐勇、周丽蓉、张慧琴等4个家庭的家风故事，展示了父母与子女同学习共进步的

一面；采油工艺研究所侯广成、采气服务部钱访两个家庭的家风故事，展示了父母言传身教培养孩子崇德向善良好品德的一面；钟市采油管理区陈兆荣、潭口采油管理区李渊、王场采油管理区马常红、李红等 4 个家庭的家风故事，展示了父母培养孩子好思想、好品行、好习惯的不同侧面。10 个家庭的家风故事及视频在厂官微一经播出，就受到干部员工的广泛点赞。

#### ◆ 河南油田：建设职工信赖的“职工小家”

“很开心我们工会小组能被评上‘河南省模范职工小家’，接下来我们会再接再厉，建设职工信赖的‘职工小家’，更好地为员工服务。”10月29日，河南油田资产经营中心应用化工厂油气技术服务中心工会小组负责人冯玉博说。

今年7月份，河南省总工会下发《关于命名河南省模范职工之家、河南省模范职工小家、河南省优秀工会工作者的决定》，最终，196家单位获得“河南省模范职工小家”荣誉称号，河南油田资产经营中心应用化工厂油气技术服务中心工会小组位居其中。

河南油田资产经营中心应用化工厂油气技术服务中心2018年12月成立，专业化从事污水处理、钻井泥浆不落地等油气技术及节能环保工作。

今年以来，该中心全面开展“当好奋斗者，创效争一流”主题劳动竞赛活动，推动钻井泥浆不落地等3项河南油田绿企创建项目落地，开展“红五月”合理化建议活动，创新创业创效示范推广活动10场（次），实现技术创新成果6项，征集合理化建议20余条，全年累计实现增收创效1100万元。

工会小组组织新技术、新专业领域培训，通过师带徒，职工技术比武等方式提升员工技能，打造一支专业化水处理及节能环保工作队伍。今年以来针对钻井泥浆“不落地”、含油污泥减量化等课题，技术培训57课次，276人次，2018年以来培养了9名劳模、2名局级技术标兵，1名局级“十大杰出青年”，1名局级“三八红旗手”。

工会小组聚焦“急难愁盼”，为一线员工做好服务。就近筹建员工就餐点，解决45名倒班员工吃饭难题，购置、配备电视机、洗衣机、文体用品，让员工快乐工作，开心生活。坚持“五必访”制度，对患病职工、家庭有特殊困难的员工分批进行走访、慰问补助，解决员工后顾之忧。今年以来，工会小组探望慰问员工16人次，补贴重病职工5人次。

工会小组自成立以来，先后荣获河南油田模范集体、五四红旗团支部、思想政治工作先进集体等荣誉称号。

#### ◆ 涪陵页岩气公司以“满意度”检验实践活动成效

“感谢‘红工衣’为我们修好了家门口的水泥路，让我们告别‘光灰大道’。”11月1日，家住重庆市涪陵区焦石镇楠木村的简大爷开心地说。这是江汉油田涪陵页岩气公司党委深入开展“我为群众办实事”实践活动、用员工群众“满意度”检验活动成效的一个典型事例。

在“我为群众办实事”实践活动中，涪陵页岩气公司党委成立了实践活动专项工作组，通过“点对点”“键对键”“面对面”三结合的方式，积极回应员工群众关切，认真接受员工群众监督，扎扎实实为员工群众办实事、办好事。今年以来，公司党委累计征集员工群众、基层单位、社会公众等三个层面实项目 92 项，目前已完成 89 项，实事办结率达 96.7%，得到了员工群众的点赞和支持。

“点对点”支援，解决生产难题更加高效。针对事关气田开发建设的安全环保、流程优化、技术攻关等实项目，实践活动专项工作组成员实地到生产现场“点对点”支援一线单位，帮助解决生产难题，持续提升基层单位满意度。在涪陵泥浆站的建设中，原泥浆罐金属硬连接管线安装费时又费力，让一线施工人员大伤脑筋。得知这一情况后，公司地面工程项目部主任王立文常驻现场，和施工单位一起蹚路子、想法子，提出用金属软管代替金属硬连接管线，将管线安装时间缩短 80% 以上。截至目前，气田白涛出水处理站处理装置清垢解堵、固化池开挖、三号脱水站装置腐蚀等 21 个生产难题均已顺利解决。

“键对键”调研，服务会战员工更加便捷。针对事关员工生活服务、后勤保障、文化娱乐等方面的实项目，实践活动专项工作组充分利用石化通、钉钉和微信群等，深入开展线上调查，设计制作电子调查问卷表 500 余份，分发到党支部、部门、员工等，广泛征集员工群众的意见和建议，并进行实事满意度测评打分。今年以来，公司党委先后完成了改善办公区域手机信号、设置共享单车方便基地员工出行、优化快递接收点、为员工配备小药箱等实项目，员工满意度在 95% 以上。

“面对面”走访，履行社会责任更加务实。针对个别面向社会公众的公益项目实事，实践活动专项工作组组织企地工作部、思想政治工作部等部门人员，深入涉及实项目的乡镇、学校等，通过与地方政府工作人员、学校老师学生、当地居民群众“面对面”走访交流，深入了解社情民意和群众满意度。当得知部分村民家门口道路老旧，钻井队员工利用工休间隙，帮助他们修缮出行道路；当得知部分村民遇到季节性用水难问题，罐车队沿途给他们送水；此外，公司党员志愿服务队还积极联系涪陵当地公益团队，主动参与社会公益活动，目前已完成了共建白涛老街、扶贫帮困助学等项目，受到当地政府和居民群众的普遍好评。

#### ◆ 扬子石化：“黑鼻子”不见了

中国石化新闻 11 月 2 日网讯，“小王，你的鼻子咋突然之间黑了好多，和你白皙的皮肤格格不入啊。”近日，扬子石化质检中心化工丁班徐群师傅笑着说。小王摸了摸自己的鼻子，发现鼻子上沾满了黑色粉末。原来，这些黑色粉末是在样品灰化处理过程中产生的。

灰化处理主要是扬子石化 PTA 产品的灰分分析步骤，以及油品的一些样品炭化前的处理步骤。即通过燃烧反应，使样品中有机物转化成二氧化碳和水，以及需要分析的金属杂质等。在这个过程中，由于高温条件下分析人员不能离开岗位，所以就有了小王的“黑鼻子”。

扬子石化质检中心党委了解情况后，本着切切实实为职工群众办实事的理念，发动

车间骨干深入现场摸排，理清问题来龙去脉。原来，由于岗位通风效果无法完全满足灰化处理要求，导致灰化后烟尘倒灌至房间，形成黑色烟尘，产生了员工“黑鼻子”现象。

找到原因后，质检中心党委从解决职工需求和安全环保角度出发，组织职能科室共同商讨解决方案。经过讨论研究，质检中心拿出解决方案：一是在灰化处理过程中，增加除尘设备和导流罩；二是对新化验楼的新风系统、排风系统和空调系统的过滤网定期进行清洗；三是重新匹配新化验楼的新风系统、排风系统参数，提升污染物的处理和排放效率；四是定期对烟尘情况进行评估，推动化验室烟尘治理常态化，有效解决了明火灰化产生的烟尘问题。

一系列措施实施后，效果十分显著，“黑鼻子”不见了。 

### ◆ 巴陵石化公司展厅入选岳阳市爱国主义教育基地

中国石化新闻 11 月 5 日网讯，近日，湖南省岳阳市发布第三批岳阳市爱国主义教育基地名单，巴陵石化公司展厅榜上有名。

巴陵石化始建于 1969 年 9 月，由原岳阳石油化工总厂、洞庭氮肥厂、鹰山石油化工厂融合而成。目前已成为一家大型石油化工、煤化工联合企业，同时也是国内最大的锂系橡胶、己内酰胺生产企业和重要的环氧树脂生产基地。

巴陵石化公司展厅于 2019 年 8 月正式投用，总面积达 434 平方米。展厅以“发扬红色传统、传承石油精神、赓续石化传统”为主题，以奋进石化、创新石化、绿色石化、责任石化、和谐石化、梦想石化为主线，通过陈列的数十件“三线建设者”历史文物、巨幅建厂场景壁画、雕塑等，介绍了巴陵石化建厂以来的艰苦创业历程，充分展示了作为“旗帜”与“栋梁”的国有企业在各个历史阶段为国民经济和社会发展作出重要的历史性贡献。包括在经济领域为党工作，对湖南省、岳阳市地方经济发展做出的贡献，以及企业党的建设、文化建设、队伍建设、先进典型和全媒体等内容。

近年来，巴陵石化持续开展“探秘智慧能源”公众开放日活动，邀请社会公众走进企业，参观公司展厅，详细了解“2348”军工精神和公司绿色低碳创新发展。据了解，巴陵石化公司展厅投用 2 年多时间，已累计接待社区居民、学生、媒体代表、政府官员等公众 5000 余人。 

### ◆ 中国石油——华北油田采油一厂为高质量发展注入“红色动能”

中国石油网消息（特约记者丑云霞）11 月 3 日，在华北油田采油一厂任 256-19X 井场，地质技术人员认真对比分析该井功图、液面等资料，对产量波动大的井制定针对性的治理措施。这只是采油一厂党员发挥先锋模范作用、争当夺油上产排头兵的一个缩影。

9 月以来，采油一厂党委紧密结合当前生产实际，创新方式方法，通过凝心聚力促发展、对症下药破难题、因地制宜出实招三股“巧劲”激发党员干部干事创业热情，提升工作效率，为高质量发展注入“红色动能”。

凝心聚力促发展。这个厂把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要任务，分层分类组织开展学习，通过党史学习教育“大宣讲”“微讲团、微党课、微讲堂”“讲身边故事”等方式，引导党员干部用党的最新理论武装头脑、指导实践、推动工作，立足岗位建功立业；开展“一对一、面对面”座谈活动，了解员工思想动态，凝聚全员合力。

对症下药破难题。面对近期多变天气，采油一厂抓住金秋上产黄金时节，各党支部组织广大党员干部立足岗位，对照“我为员工群众办实事”任务清单逐项落实，攻关生产难点，破解制约瓶颈，开展技术帮扶，进一步加快生产建设步伐。同时，紧密围绕安全生产中的急难险重任务，积极开展“党员在现场”等活动，着力解决一线员工“急难愁盼”问题，让广大党员干部在活动中争当先锋，努力开展技术革新、措施挖潜、提质增效各项工作，充分发挥党支部战斗堡垒和党员先锋模范带头作用，增强党建工作服务生产的针对性，全厂1000余名党员奋战在急难险重第一线，真正做到“一名党员一面旗、一个支部一座堡垒”。

因地制宜出实招。采油一厂以“上好一堂党课”“开展一次廉洁警示教育”“组织一次主题党日”等系列活动为抓手，进一步引导广大党员干部立足岗位担责任、增活力、亮身份、树形象，用实实在在的业绩展示党建工作成果。同时，这个厂党委认真落实“三会一课”、党员学习教育、谈心谈话等党内制度，在全厂开展党风廉政建设专题学习，集中学习《关于近期查处典型案件的通报》和廉洁教育片《开尔行贿记》，结合“微腐败”专项治理工作开展自纠自查，以真实案例分析促进理论学习，不越“红线”，守住“底线”。 

### ◆ 标杆站长的“三级跳”

“战哥，门口的公路又碾又泡的，已经出现了好几个大坑，咱们赶紧找砖头填坑。”10月25日，华北油田采油四厂永清采油作业区泉一站站长陈晓海一边拍打身上的尘土，一边召集员工准备干活。

陈晓海，一名转业军人，3年的野战军旅生涯，让他变得坚韧又果敢。2001年，转业后分配到供应站的陈晓海凭着能吃苦、责任心强的干劲，一头扎进内蒙古锡林浩特成为井队用料保管员，完成了他职业生涯的“一级跳”。11年的风雪驻守，稳重细致的他从来都不曾怠慢过，库房的每个角落都留下了他的影，12个库房物资的收、发、存、盘、清，件件罗列清晰。供应站领导常说：“工作交给晓海，我们放心！”

本以为要成为蒙古汉子的陈晓海，因为工作原因，2015年扎进了长庆油田黄土高塬山沟沟里的增压站，成为一名采油工。经历了职业履历“两级跳”的陈晓海，学着西北汉子唱着信天游，站在荒凉的小山头上，在心里给自己打气。他从头学起，逐渐从“采油小白”到熟悉、熟练、精通，一路的吃苦耐劳，让他来到了华北油田采油四厂泉一站，开启了精彩的第“三级跳”。

陈晓海从采油技术员起步，一边跟着师傅学，一边把散落在泉42断块的161口油水井全部跑遍，掌握了第一手油水井生产参数、采油量，摸清了每口井的脾气秉性。由于油水井分散，为便于管理，陈晓海采用“表单+照片”的模式记录每口单井地理位置、

井场征地尺寸、井场管线电缆走向，做到了“井井有条”，最终能快速、精准查找油水井数据，确保油井出现故障时能第一时间“把脉会诊”、精准施策。

就这样跑着、干着，对油气生产越来越精通的陈晓海被任命为副站长，从技术人员到副站长，他的工作范畴更广了。“硬骨头啃起来更带劲。”天生乐观的他不怕重担压，解决生产难题手到擒来。2019年9月的一天，泉36接转站一体化掺水泵结垢严重，造成3条环线频繁补漏和扫线，极易发生管线泄漏，引起原油污染。陈晓海白天跑现场，晚上回家收集资料想办法，一有时间就钻到作业区资产库里寻找闲置过滤器，1个月后成功在一体化掺水泵进口加装过滤器，经过4个月安全运行，掺水量提高了5.3立方米，节省材料费近18万元。

2020年新冠肺炎疫情爆发，导致泉一站周边封村封路。作为站长的陈晓海一边调整倒班制度，一边马不停蹄推进生产，泉36接转站混输泵突发故障，由于疫情厂家暂时无法前来维修，卡吊驾驶员也到不了现场。险情就是命令，陈晓海想办法将备用混输泵装车运到站上，随后他又带着员工拉肩扛把药剂送往井场，确保了油井的正常运行。

干工作要保持一腔热血和一股干劲。在2021年“十百千”示范站队创建中，陈晓海与员工一起连续50天驻站值守。天一放亮，他就穿梭忙碌于生产现场，大到工作区域、抽油机、罐体，小到螺母、垫片，每一项工作他都对照标准认真查找整改；晚饭前后，对当天完成的工作进行复检，随身携带的小本子写满了检查记录；子夜时分，他还和干部员工讨论巡检流程图的绘制、应急处置卡的修订、“举一反三”隐患排查推进及问题整改方案。作为采油四厂首批标准化建设示范站点，泉一站“管理执行标准化，让履职尽责有章可循；现场标识标准化，让安全提示随处可见；操作规范标准化，让违章行为无处可藏”的“三化”管理法已在全厂学习推广。

喊破嗓子，更要干出样子。陈晓海把全部心血都献给了自己深深热爱的石油事业，用行动唱响了一首激昂澎湃的石油赞歌。2021年，陈晓海被评为集团公司优秀共产党员，他所管理的泉一站，连续两年荣获华北油田公司“健康安全环保先进队站”荣誉称号。

#### ◆ 渤海钻探深化党史学习教育，围绕增储上产持续发力

中国石油网11月4日消息，进入第四季度，渤海钻探公司紧紧围绕增储上产任务，把握党史学习教育主线，充分发挥党员干部模范带头作用，聚集“红色力量”，筑牢“红色堡垒”，全面激发生产活力，为高质量完成各项施工任务提供坚强保障。

这个公司始终将党史学习教育作为首要政治任务，在各市场抢抓生产黄金期，以服务保障油气勘探开发，将党史学习教育成果转化为实际行动，动员广大干部员工坚定信心，迎难而上，不断推动党建与生产双促进、双提升，确保党史学习教育不走样、争油上产不松劲，用优质高效工程赢得建设方信赖。

围绕“党建+生产经营”模式，公司党员干部沉下心、俯下身，与技术、施工人员通力协作，将党史学习教育成效转化为高效生产的行动自觉，深入开展“一支部一特色”创建活动，积极突破技术上的瓶颈、解决“卡脖子”难题，推动党建工作与提质增

效双提升。截至目前，四川页岩气市场已有4支钻井队年进尺突破万米，其中70155钻井队以年进尺1.851万米排名川渝页岩气钻井市场前列。

10月，山西煤层气市场遭遇罕见暴雨，郑试59平5-5L井现场红土变胶泥，山路、井场环境恶劣。C17560队与建设方在支部共建活动基础上，迅速组成党员突击队，火速赶往受阻路段进行排水抢险，在道路铺设塑料布，改善道路通行状况，做到有雨能防、有水能排、雨过能干。施工中，克服基础设施不全、生产物资短缺等困难，提前保障道路、电力、设备设施及施工材料全部到位，以高效执行力和精细管理在崇山峻岭间树立一面鲜红的旗帜。

目前，各市场进入施工的黄金季节，面对施工现场多、作业人员多、操作多等特点，这个公司将党的建设与安全生产有机融合，结合常态化全员隐患排查整改，动员党员带头反违章、查隐患。成立“党员突击队”，采取不发通知、不打招呼方式，直接到现场“挑刺找碴”，设立“排查榜”，制定奖惩措施，引导全员查隐患、抓整改，严查违章违规作业，从源头上遏制违章现象，确保现场作业安全受控，为黄金生产期提速上产筑牢安全防线。

#### ◆ 技术尖兵孙健

10月30日7时，大庆石化销售储运中心成品车间副主任孙健，登上苯储罐罐顶，查看呼吸阀、浮盘等罐顶附件结晶、温差对比情况。孙健说：“纯苯是目前炼油产品中的高效产品，必须保障每一个工作环节都安全平稳顺畅。”

早晚登上罐顶转一圈是孙健的“特殊爱好”。坚持几年下来，孙健在罐顶上“转”出来的“高纬度地区冬季苯储罐罐顶结霜难题破解方法”，获得了大庆石化2021年技术革新成果一等奖。此方法不仅减少了员工工作量，而且有效保障了苯罐的安全运行。

苯是一种无色透明液体，属于甲B类可燃液体。苯储罐在日常运行中，既要控制好温度，还要有防止苯蒸气外溢的有效措施。销售储运中心成品车间有苯储罐4台，内浮顶加氮封设计，罐顶设有一系列安全附件。在冬季操作法执行期间，操作温度应控制在10摄氏度至40摄氏度。

在罐区隐患治理过程中，苯储罐罐顶边缘原有的通气孔，因环保要求被封死，按设计新增了氮封系统和防冻呼吸阀，减少了苯蒸气的外泄量。冬季运行时，当室外温度低于零下10摄氏度时，苯蒸气在罐顶检尺孔、呼吸阀、泄放阀、透光孔等部位，易结霜结晶，导致呼吸阀腔道堵死，存在储罐破裂隐患。如何保证苯罐在冬季安全运行？爱琢磨的孙健，制定了冬季特护方案，要求岗位日检查、技术员周检查，发现结霜结晶物及时处理。设备安全保证了，但员工工作量也增加了，尤其在冬季频繁到罐顶检查，还存在一定风险。

每到冬季，苯储罐的安全运行就让人提心吊胆。为从根本上解决问题，孙健暗自较上了劲，每天登上罐顶查看结晶情况，寻找破解结晶难题的方法。孙健苦思冥想，低温环境才会出现结晶，预防结晶无非两种方法，一种是在罐顶附件上引伴热，另一种是在罐顶加保温，达到缓解罐顶温度过低、苯蒸气结晶的问题。

想做成事就不能怕麻烦。孙健在两台苯罐上，分别采用引热水伴热和罐顶加保温两种形式进行实验。通过数据分析，罐顶既加伴热又做保温，“双保险”的方式效果最好。孙健说：“不论哪种方法，都要事先计算罐顶的荷载，防止罐顶负重增加，避免次生事故发生。”

罐顶伴热改造方案实施后，两个冬季的运行结果显示，苯罐冬季运行效果达到预期目标。

今年 37 岁的孙健，5 年前担任车间副主任，在投身 3 个增储项目、2 个隐患治理项目建设的同时，用一年时间，修编完成 120 万字的车间操作规程。同事惊叹：“他的一天是 25 小时吗？”

2020 年，成品车间重点建设项目 1-己烯系统，对含水量的要求苛刻到 25ppm 以下，行业内无成熟方法借鉴。潜心钻研的孙健，自己琢磨出一个特有的置换方案，经过 20 余天反复置换，接收物料后，全系统采样合格。这一新创的常压储罐投用前氮气置换方法，已经成为固定规范，写入操作规程。

成品车间有 1 台 3000 立方米的闲置白钢储罐，2019 年初重新启用后，接收炼油厂废酸 2400 余吨，到 2020 年 4 月时，罐内还剩余约 100 吨罐底料。装车泵已抽空，无法继续装车。废酸成分复杂，不仅有腐蚀性，还含有爆炸性气体，专业的清罐队伍，给出 15 万元的清罐报价。

面对困难，孙健没有退缩，在充分评估作业风险和工作量后，决定自力更生完成清罐工作。孙健通过技术分析，采取先强制通风、再向罐内喷射消防水，稀释后的酸渣及时导出回收，最后再进入清理的方案，开创了车间自己动手清理储罐的先例，为企业节省了 10 余万元的费用。

勤于钻研，善于学习，是孙健技术革新的法宝。孙健不断攻关创新技术，与解决工作难题完美结合在一起。孙健说：“做着自己喜欢的事，看着遍布装置的成果，就会感到身上还蕴藏着无穷的力量。” 