责任编辑：封雪寒 联系电话：59963223 E-mail：fxhan@sinopec.com 审 校：周 欣 版式设计：李 默

冬季生产须坚持安全培训先行

黄旭敏

冬季生产具有鲜明的季节性特点：气温骤降导致人员衣着厚重、操作灵敏度下降；设备运行参数需随温度调整，管线冻堵、设备故障风险陡增。若员工缺乏冬季安全生产意识与实操技能，极易影响生产秩序，埋下安全隐患。因此，冬季生产必须将安全培训置于首位，以培训筑牢安全防线。

精准施策，明确培训关键内容。企业需结合生产实际，制定针对性的冬季安全生产管理规定。聚焦低温环境下的设备运维与工艺流程，明确关键设备保温标准、管线防冻措施、岗位巡回检查频次及领导带班要求。梳理冬季高发风险点，将应急处置要点纳入培训范畴，让基层干部员工清晰掌握操作规范与安全底线。

多元载体，提升培训覆盖范围。充分利用安全会、班前班后会等线下场景开展集中培训，通过案例剖析、现场操作示范，强化员工冬季安全责任意识。借助线上平台推送安全知识手册、风险警示短视频，实现“随时随地学”。张贴冬季安全宣传画、发放培训手册，营造“人人讲安全、事事为安全”的浓厚氛围。

实战赋能，强化应急处置能力。培训需兼顾理论学习与实践实操。一方面，引导员工结合岗位开展隐患排查，提前完成设备冬防保温、管线防冻等整改工作，从源头降低风险。另一方面，广泛开展冬季专项应急演练，模拟管线冻堵抢修、火灾扑救、人员冻伤救援等场景，检验应急预案科学性，提升员工应急心理素质、实操技能及团队协同、物资保障能力，确保突发情况能快速响应、妥善处置，保障冬季生产平稳运行。

经济走笔 JING JI ZOU BI

华北石油工程投运陕西洛川物资中心库

本报讯 近日，华北石油工程陕西洛川物资中心库正式投运，构建起以洛川物资中心库与内蒙古杭锦旗中心库为核心的“两区两库”物资保供格局，推动鄂南工区物资管理全面向集约化、标准化转型，在显著提升应急保供响应能力的同时，实现安全管控水平与经营效益的双提升。

此前，鄂南工区原有物资库点布局分散，存在物资响应效率低、安全管控难度大等问题。该公司经过数月实地调研与科学统筹规划，整合撤销低效库点，重新规划搭建起南北呼应、协同高效的物资保障网络。洛川物资中心库投运后，该公司物资保障网络实现陕甘宁相关区域全面覆盖，形成各级库点高效联动的快速保供体系，依托物资统一储备、集中配送模式，大幅降低跨区域长途运输带来的安全风险，提升物资流转效率，为鄂南工区生产经营平稳有序推进筑牢物资保障根基。 （张 勇 卢书霞 李 秀）

安徽合肥石油易捷基础品类销售额增长

本报讯 今年以来，安徽合肥石油发挥自身网络布局与客户资源优势，以多场景营销创新为抓手，推动易捷经营提质增效。1月至11月，该公司易捷基础品类销售额同比增长27%。

该公司优化激励机制，动态调整考核办法，推行“基础薪酬+业绩提成+专项奖励”三维激励模式，调动全员销售积极性。强化门店运营，结合节日节点与季节需求精选适配商品，打造标杆样板门店，以点带面提升整体销售能力。创新营销模式，深耕权益会员体系，通过专享低价、赠券抵扣等方式开展针对性促销，精选爆款商品引流，有效增强客户黏性。强化客户开发，持续推进“千园万区”客户拓展行动，主动走访培育优质客户，为经营量效持续增长注入强劲动力。 （孙德荣）

江苏南京石油大力推进充电业务发展

本报讯 今年以来，江苏南京石油锚定向综合能源服务商转型目标，大力推进充电业务发展，截至目前，该公司充电量排名省公司第一。

该公司积极优化充电设施布局，聚焦高流量区域拓展项目，结合区域充电需求实现精准布点，建成75座自营充电站，构建起覆盖广泛的充电网络。深耕重卡市场，在物流园内投运首座重卡充电站，发挥站点区位优势，为园区往来重卡、商用车提供高效补能服务，精准破解物流重卡充电难、充电慢痛点。创新服务场景，坚持以客户为中心，按站点组建客户群精准推送专项营销活动，完善“易捷+电”综合服务模式，拓展充电、换电、光伏、储能、文旅、洗车等复合场景，打造一站式补能解决方案，形成区别于同业的差异化竞争优势，有效推动充电量持续增长。

（仇景宇 叶钊显）

西北油田探索形成强抗拉、高效隔热保温、高阻隔柔性管技术，应用于819条管线，管道从建设到运行的全生命周期综合成本显著下降

创新技术破解沙漠环境油气集输难题

陈 苗 张江江 肖雯雯

12月9日，在西北油田TH12278井场，稠油从井口平稳输送至12-7站，全程1.41公里，介质温度仅下降3摄氏度，管材保温性能较传统材料提升30%，沙漠超深层油气田稠油集输取得新突破。

今年以来，西北油田摒弃“一种管道走天下”的传统模式，探索形成用于沙漠环境的强抗拉、高效隔热保温、高阻隔柔性管技术，构建起“分型而治”、全流程覆盖的柔性复合管集输技术体系，成功突破沙漠、高酸、稠油等极端条件下的油气集输瓶颈。截至目前，该体系已成功应用于819条管线、总长2088.3公里，平均单井建设成本降低22%、施工效率提升30%，管道从建设到运行的全生命周期综合成本显著下降。

效益突破：轻量化设计驱动全链条降本

“过去单井钢管运输需要2辆17米长的挂车，如今同等长度的柔性复合管仅需1辆车，单趟就能节约运费3.6万元。”顺北工区驻场技术员王恒算了一笔账。轻量化技术的落地，在广袤的沙漠工区带来立竿见影的经济效益。在施工环节，相较于传统钢管焊接、无损检测等长达10天的作业周期，轻量化的柔性复合管施工周期缩短30%，大幅降低人工与时间成本。

而效益跃升的关键，在于技术对传统集输模式的系统性重构。顺北工区地处沙漠腹地，常年受风力作用影响，沙丘易发生移动，这种移动会对埋地管道产生巨大挤压载荷，传统金属管道易因载荷冲击断裂。对此，研发团队创新提出“以柔克刚”方案，精准调整管材增强层的缠绕角度以提升管材的抗拉性，同时以高强度涤纶纤维全面替代易腐蚀金属，使管道在自重减轻24%的同时，拉伸强度反增10%，成功抵御持续巨大应力，从根源上规避金属管道断裂风险，将全生命周期维护投入降至最低。

能耗革命：“双温控”技术实现稠油输送节能突破

西北油田塔河油田的超稠油素有“凝固的黑色黄金”之称，这类油品黏度高、流动性差，输送过程需持续加热，传统输送方式不仅能耗居高不下，而且每公里温度下降多至12摄氏度。

西北油田创新应用“双温控”技术，从耐热与保温两个关键环节破解能耗难题，一方面研发耐高温柔性管，适配稠油加热输送的严苛环境；另一方面创新采用二氧化硅纳米气凝胶材料，打造高效保温管体。应用系列创新技术后，仅7毫米厚的隔热层，便能将温度下降速率控制在5摄氏度/公里以内，从源头破解稠油输送加热能耗高、结蜡风险大的行业痛点，实现绿色节能与输送效率的同步优化。

技术变革更驱动管理范式升级。西北油田依托该技术体系编制形成柔性复合管集输技术规格书，建立起覆盖设计、施工、运维的全流程技术标准体系。目前，团队已将目光投向预防性管理。“我们正从哪里漏了补哪里的被动抢修，转向系统性预防。”西北油田石油工程技术研究院副院长赵毅说。

安全跃升：优化管材筑牢输送“生命线”

安全是油气生产的底线。西北油田围绕材料本质与结构设计两个维度开展技术创新，为极端环境下的油气输送筑牢安全屏障。

“在高气油比的雅克拉、托甫台等区块，天然气如同布满生产脉络的毛细血管，无孔不入。”该油田正高级工程师高秋英说。这种特性下，传统管道面临气体易渗入夹层引发管道坍塌，以及传统接头缩径导致清管球卡堵，影响清管作业的严峻挑战。对此，项目团队通过多层共挤技术，在管材中植入可增强抗气体渗透性能的高分子阻隔层，将气体渗透率降至原来的万分之一，彻底锁住逃逸气体。同时，配套全通径接头设计，保障清管作业畅通无阻，实现生产运行安全。

“传统金属管道在强酸环境下容易生锈腐蚀，年均维护费用高昂，而新型复合管从材料本质上杜绝了这种腐蚀问题。”该油气田防腐方面专家曾文广表示。在此基础上，团队针对稠油热采区高温易腐蚀的难题，进一步优化方案：通过技术改性增强聚酮材料的韧性，同时以耐高温镀铜钢丝编织层替代涤纶增强层，将管道耐热温度提升15摄氏度，确保在高温腐蚀环境下长久安全运行。

浙江石油首座洗车工场正式投运

12月9日，浙江石油首座洗车工场在温州石油鑫忠加能站投运。与普通易捷养车店相比，该工场规模显著升级，配置2条专业流水线，可同时容纳4辆车进行人工清洗，洗车峰值效率达12辆/小时，相较传统洗车服务，在提升清洗质量的同时，实现服务效能的显著跃升。图为洗车工场员工服务客户。 叶如意 摄 廖卫东 文

河北石油充电量创历史新高

本报讯 记者**吴树彬**报道：今年以来，河北石油锚定新能源业务发展方向，通过优化网络布局、强化专业运营、升级客户服务，推动充电业务实现跨越式增长。截至12月17日，该公司累计充电量突破1亿千瓦时，创历史新高。

该公司深入开展市场调研，加大充电站自建自营力度，因地制宜统筹推进城区、乡镇、国省道沿线充电网络建设，重点布局加能站、停车场、大型商超等高人流量场景，构建起覆盖全场景的智慧充电生态体系。同时，强化充电站日常调度与设备巡检，优化运营流程，保障场站安全稳定运行。加快打造充电会员体系，通过积分兑换、主题营销等活动提升客户体验，增强客户黏性。截至目前，河北石油已建成充电站301座，日均充电量稳步攀升。

扬子石化提前完成丁苯橡胶年度生产任务

本报讯 记者**陶 炎** 通讯员**谢 宇 李小飞**报道：今年以来，扬子石化积极研判市场动向，精准把握橡胶市场创效机遇，统筹推进生产组织、质量管控与效率提升工作，持续优化丁苯装置生产运行。截至12月19日，已提前完成丁苯橡胶全年生产任务，为全年生产经营圆满收官筑牢基础。

该公司生产一线锚定节点挂图作战，强化全流程质量控制，通过技术攻关突破装置聚合釜反应温度高、回收系统负荷满等瓶颈，聚合反应稳定性显著提升，产品关键指标合格率持续攀升。目前，该公司橡胶产品质量稳定性在系统内排名第一，以高品质筑牢市场根基。扎实推进设备预防性维修工作，增强设备全生命周期管理能力，制定设备预防性维修清单，预防性维修执行率在85%以上，设备故障率大幅下降。同时动态优化设备定时性工作任务清单，规范易腐蚀部位定点测厚工作，建立腐蚀监测常态化机制，全方位保障装置高负荷平稳生产。

在降本增效方面，该厂开源与节流并重。深挖装置潜力，从各运行细节进行优化，通过污水流程优化改造与精细管控、空压机运行参数优化、蒸汽管线热损检测与保温完善、精细聚合配方调整等多项节能降耗措施，截至12月19日，装置综合能耗同比下降6.4%，达行业领先水平。持续推进脂肪酸等“三剂”国产化替代，经实验室小试、中试放大到工业应用的全流程验证，5种国产助剂顺利通过考核，在保障产品性能与环保指标达标的前提下，大幅降低生产成本。

上海石化智能化立体仓库助力降本增效

本报讯 12月1日，上海石化仓储资源整合改造项目正式建成启用。这座由闲置仓库改造而来的智能化立体仓库，不仅让仓储成本降低8%至12%、人力成本减少40%至50%，而且通过资源整合腾出13万平方米用地空间，为后续全面技术改造与提质升级项目建设奠定基础，实现“空间节约、成本下降、效率提升”多重效益。

上海石化对合成树脂部闲置仓库进行适应性改造，建成占地约2500平方米的现代化智能立体仓库。该仓库采用三层货架结构，共设置2208个货位，仓储能力2000吨以上。该仓库由货架、托盘、四向穿梭车、提升机、输送系统、网络硬件、电控系统及信息系统八大模块构成，实现了仓储作业的全程自动化与管理数字化。该仓库的优势在于“向上要空间”，通过高达7米的三层货架设计，仓库容积利用率达到普通仓库的2倍至5倍，存储能力提升3倍以上，大幅降低仓储成本。依托智能仓库管理系统（WMS）和提升机、四向穿梭车等设备，该仓库可实现对化工固体料袋、吨桶装液体等多种规格包装物资的高效、无损自动化存取，出入库效率较人工操作大幅提升。

（邵雨英子）

南化公司与化工物流公司签署物流服务协议

本报讯 记者**郑 瑞** 通讯员**黄 欣**报道：日前，南化公司与化工物流公司正式签署物流服务协议，标志着双方在物流领域的合作项目全面启动。此次合作将聚焦构建“资源整合—智能管控—高效履约”的供应链协同新模式，重点提升南化苯胺、烧碱等产品运输的本质安全管理水平，助力双方实现降本增效目标。

根据协议，化工物流公司将逐步承接南化相关产品物流运输服务，依托自身在危化品物流领域的专业积淀、规模优势及智能化管控能力，与南化形成优势互补，共同推进物流资源整合优化。双方将以安全管理升级、成本控制提质、资源配置优化为目标，通过智能化物流管控系统实现运输全流程可视化追踪，强化危化品运输风险预判与防控，确保运输环节专业可控。

此外，双方还将盘活南化现有码头、仓库等仓储资源，结合南化福建古雷苯胺、橡胶助剂等生产策略优化资源流向，借助化工物流公司规模效应降本减费，推动物流服务从“单一运输”向“一体化供应链解决方案”转型。同时，通过整合运力、优化仓储布局、完善协同机制，提升供应链响应效率与成本控制水平，实现多方共赢。目前，双方已完成前期对接，物流服务承接工作正在有序推进。

仔细检查消除配电设备隐患

张聪聪

12月11日20时，胜利油田海洋采油厂海上电力（电泵）服务中心电力运维值班人员盖海涛和周梦龙，沿着一排配电柜逐个仔细巡查着。

冬季的夜晚户外格外安静，电流在变压器、线路、配电柜中飞速穿行，表面看似一切正常。

“我来上手检查，你帮我打好手电，仔细照向柜子里面。”盖海涛说道。正当两人紧张有序检查时，盖海涛突然听到左侧一面配电柜内传出断断续续的杂音“滋滋——嘶嘶——”。

“这声音不对劲，不是普通的电流声，难道是哪里漏电了？”盖海涛立即停下手中动作，带着周梦龙走向发声的配电柜。他蹲下身子，手持便携式漏电测试仪，贴近配电柜一点点移动排查。周梦龙也同步拿起热成像仪，对着接线柱逐个检查。

两人仔细检查半天，却没发现异常点。他们沉住气、定了定神，再次竖起耳朵仔细倾听。

“找到了，在那儿！是那根线头发出的声音，不仔细听还真难发现。”周梦龙突然说道。“原来是线头松动导致线路接触不良，接触点发热放电。你赶紧给电力调度室汇报！”盖海涛一边说，一边快速备好绝缘器具与维修工具。

20分钟后，在调度室的远程指挥下，盖海涛和周梦龙顺利完成故障点处置，配电柜的故障隐患被及时彻底消除。

随后，两人又对其他电力设备展开全面复查，直到确认所有配电设备均无问题，才安下心来，缓缓走出配电室返回站点。

油渣废料变防砂宝贝

乔庆芳 施桂娟

“以前提起‘浮渣’，我们都头疼。现在它可是油田降本增效的‘香饽饽’！”12月15日，河南油田工程院周生产例会上，含油污泥资源化利用项目组负责人陈义发手握最新数据，满脸笑意。

陈义发口中的“浮渣”，是油水分离后产生的黏稠废渣。以往这些废渣只能靠外委处理，不仅流程烦琐，而且耗费大量人力财力。

雪上加霜的是稠油油藏开采出砂难题。这类油藏埋藏浅、地层胶结松散，开采时井筒极易出砂，造成设备故障频发。过去油田采用瓜胶液作为携砂液防砂，不仅成本居高不下，而且防砂效果也不尽如人意，严重制约着油井产能提升。

“废料处理难，防砂成本高，能不能找到一个一举两得的办法？”带着这个想法，陈义发带领技术团队开启了攻关之路。

转机在一次常规化验中意外降临。技术人员检测发现，浮渣原液的黏度竟然高于瓜胶液，其携砂能力和悬浮性都十分出色。

“这哪是废料，分明是现成的防砂好材料！”陈义发又惊又喜，当即带领团队投入试验。

为了让浮渣适配不同油藏的出砂特点，技术团队反复调整配方、优化施工参数，最终敲定“700型水泥车+浮渣原液”的施工方案。

这套方案在古24042井首次亮相后，效果立竿见影。

好消息迅速在油田传开。今年前11个月，这项技术已在21口油井推广应用，防砂有效率达到100%。在废料资源化利用的同时，实现增油创效。

如今，曾经无人问津的“烫手山芋”，摇身一变成了抢手的宝贝。这场从废料里淘金的技术革新，破解了防砂和环保两大难题，更走出了一条降本增效的新路子，成为油田绿色高质量发展的一个生动案例。

走近一线

今年以来，沧州炼化加大节水减排力度，通过回收雨水并入污水系统、强化污水处理装置运行管理、开展技术攻关及小指标竞赛等多种措施，提升污水回用率。截至11月底，污水回用率创历史新高。图为12月18日员工巡检污水处理装置。 张元旺 摄