2024年探明储量、控制储量和预测储量再上“三个1亿吨”

胜利油田何以“老树开新花”？

□ 本报记者 杨 珂
本报通讯员 贾玉涛 代俭科

2024年度，胜利油田新增探明、控制和预测“三级储量”任务超额完成，继2023年“重上三个1亿吨”之后，2024年胜利油田再上“三个1亿吨”。

根据国内颁布的石油、天然气储量规范，对已发现的油气储量，按照探明程度的高低，依次分为探明储量、控制储量和预测储量三级。

2024年，中石化对胜利油田高质量勘探提出更高要求，明确新增探明储量1.24亿吨、控制储量1.35亿吨、预测储量2.0亿吨的任务目标。

对于勘探开发已经走过60多年的老油田来说，为何老树开新花，依然保持旺盛的活力与潜力？胜利油田勘探开发研究院院长、党委副书记张世明说，这得益于认识上的突破，管理上的创新和范式上的变革。

破：传统需要打破

高斜86井钻探成功，压裂后日产油41.5立方米、气2270立方米，向下拓展了红层勘探空间。这是“反常规”认识指导下的成果，也是2024年胜利油田地质人员打破传统认知后的新收获。

油气勘探经历几十年，地质研究人员对工作对象越来越了解，随之而来的是理论认识的转变。

近年来，随着胜利东部探区整体进入高勘探阶段，勘探目标愈加复杂隐蔽。页岩油虽然取得战略突破，但实现效益开发挑战很大。西部探区勘探阵地也从浅层逐渐走向超深层和极复杂的山前带，理论技术、工程工艺等面临的挑战前所未有。

“我们已经进入常非一体全域勘探发展新阶段。”胜利油田勘探开发研究院党委常委、副院长张关龙说。面对新的形势，地质研究人员开始从认识上寻找突破。

2023年，地质研究人员创新提出“风暴滩坝”这一沉积新模式，打破了传统认识，为滩坝砂勘探找到了新方向。以此为指导，他们在东部老区不断取得新发现，近两年新增三级储量8337.39万吨，老区新发现了“亿吨级油田”。2024年，地质研究人员继续创新提出超压负向充注一油气倒灌成藏的新认识，认识到源下800米依然大面积成藏。

正是基于地质认识创新，胜利油田先后在济阳潜山、深层—超深层、砂砾岩等领域，指导了8个区带勘探部署，提出井位38口，取得良好效果。

立：新机制得以建立

随着西部勘探开发一体化工作组启动会的召开，由西部油气勘探项目部、勘探开发研究院、物探研究院、石油工程技术研究院、钻井工艺研究院、新春公司共同组成的项目组投入运行。

2024年以来，该院系统梳理全年12项重点、难点工作，突出目标同向，加强多专业资源整合，强化过程督导推进。科技创新，基础研究是根基。围绕20余项重点领域基础研究工作，勘探开发研究院编制盆地级区带级基础图件百余幅，完成页岩储层、常规储层与野外图集编制，建成岩心实验综合应用系统，完成6000余米岩心的扫描、2万多米岩心图像及3.6万项分析化验数据调取，进一步夯实了高质量勘探根基。

同时，该院大破大立，坚持开门搞勘探，与新疆油田、中海油天津分公司等开展技术交流10余次，与江汉、江苏等油田开展碳酸盐岩、煤系页岩气等研讨，共同助力勘探新突破新发现。

在张世明看来，只有聚焦一个目标，共同找准关键问题，做好工作分解，抓好责任落实，才能更好地助力勘探开发工作。

变：范式正在改变

2023年以来，勘探开发研究院转变科研范式，基于“模型驱动、三维解释、立体勘探”的研究部署，编制勘探大模型构建技术应用手册，构建了东营北带常非一体勘探大模型，推动油田“透明盆地”建设。

两年来，科研人员应用该模型在东营北带提出井位13口，采纳5口，落实地质储量3286万吨。

不仅如此，该院还统筹推进基础数据治理、商业软件与自研平台集成，首创储层频相特征提取与智能识别方法；研发断层智能预测模块，大幅提升东营凹陷、准中等地区的井位部署；针对常规成熟领域及页岩油规模增储阵地，依托油田勘探项目组、院目标同向平台，加快增储建产节奏，地质工程一体化实现储量向产量转化。

在渤南北带义282砂砾岩体研究过程中，一体化推进实施探井6口、开发井12口，上报探明储量2760.43万吨，成为油田近10年最大的整装规模储量区块。

胜利作业六号平台精就位

□通讯员 李福起 孙雨田 傅金龙 报道

近日，渤海湾埕北工区海域，胜利291、胜利242、胜利267船，顺利完成胜利作业六号平台长距离拖航精就位作业。

此次拖带任务从烟台打捞局出发，经过海上密集渔业养殖区，最终将平台成功就位至东营埕北工区22FC井，历时40小时，航程148海里，这也是胜利油田海洋石油船舶中心2025年的首次长距离拖航任务。

海洋石油船舶中心保障海上清洁生产

□ 本报通讯员 田承帅 赵静 崔舰亭

1月5日，山东东营胜利港码头，海洋石油船舶中心胜利617船船长王红波胜利归来。

过去一周，他们穿梭在埕岛海域，航程超1000海里，完成了数十个平台的污油水回收转移工作。

多年来，海洋石油船舶中心主动融入海上勘探开发大局，提高生产组织效率和船舶服务质效，支撑保障胜利海上安全生产与高效开发。

海洋石油船舶中心党委书记卢勇介绍，一直以来，聚焦服务海上勘探开发，海洋石油船舶中心抓实生产组织运行，支撑保障主业能力显著增强。眼下，优化生产运行成为服务主责主业的关键。

去年四季度，胜利海上建产进入冲刺阶段，海洋石油船舶中心业务量相应“水涨船高”。

按照船舶用途及工区分布情况，该中心合理安排安全守护、溢油监护及滩海陆岸溢油监护船舶及各项生产部署，船舶值守在位率、出动及时率、应急响应及时率、任务完成率等控制指标均达到100%。他们还加强与海洋采油厂、海洋钻井公司、井下作业公司等用船单位的沟通协调，及时掌握用船需求，合理调配船舶。

海上作业环境特殊，风险众多，安全工作要做到有求必应。

海洋石油船舶中心统筹安全清洁生产和海上应急值守，一方面将高风险作业作为“一把手”工程，全面开展风险识别，明确责任人、责任部门和管控措施，确保作业风险全面受控。另一方面，加强督查队伍建设，将督查力量从最初的2名兼职人员增加到9名专职人员，保障油田海上安全清洁生产。

去年12月初，海洋石油船舶中心收到了一封来自海鑫隆公司的感谢信。

这是中心推进船舶一体化结出的“硕果”。作为油田原油产量的重要阵地，海上生产离不开船。目前服务油田海上工区的船有近百艘，隶属于不同的船舶公司，管理水平参差不齐。

如何让近百艘船在符合安全监管要求的前提下，更好地投入海上生产？

“只有统一模式，才能做到有的放矢。”卢勇说，船舶中心按照统一安全监管、统一船舶管理、统一标准体系的“三统一”专业化管理模式，建立起了船舶专业化运行机制。

此外，中心还组织多家涉海单位，建立了《船舶监督检查技术规范》《胜利油田外部引入船舶安全管理体系文件》，对外部船舶引进、加强安全管理等明确标准，健全严格督导帮扶制度，强化内外部船员安全培训工作，有力地保障了海上勘探开发建设。

地震勘探“穿城”记

□ 本报记者 杨珂
本报通讯员 陈俊 蒋云龙 王姗姗

日前，新疆乌鲁木齐绕城高速公路上，三辆震源车疾驰而过，奔赴下一个施工点。此前，他们刚刚完成了永丰三维项目的震动作业。

作为中石化首个大规模穿越省会城市的地震勘探项目，永丰三维项目地处天山山脉，山下，水库、农田、公路、厂矿、管网等星罗棋布，施工环境极为复杂，给中石化地球物理公司胜利分公司SGC2109队出了一道难题。

不打无准备之仗

知己知彼，百战不殆。

胜利分公司成立生产保障领导小组，建立“自上而下、逐级深入、精细落实、沟通及时、动态调整”的管理网络，把“会场”搬到“现场”，有问题现场解决、有困难现场协调。

城区为小型航空器禁飞区。为全面掌控工区概况，项目只能购买商业卫星图片进行施工设计，以“可实施性、尽量减少缺口、确保观测系统属性”为原则，工作人员通过“行车+步行”方式进行了多轮次、全覆盖的“地毯式”精细踏勘，为生产组织提供了有力保障。

乌拉泊水库是乌鲁木齐市核心饮用水源，库方不允许任何生产活动。但若将该区域空出，采集资料会面临巨大缺口。

项目工农协调组积极主动对接乌鲁木齐水务、环保、库区等单位，组织联合协商会议，并邀请政府人员、居民代表进行实地考察，现场讲解地震勘探工作原理。

结合水库地质条件、生态保护要求，技术人员还对施工设计进行反复论证、修订。经过六轮艰苦沟通，双方最终达成了符合技术要求的施工方案，确保了采集质量。

“我们不打无准备之仗，知己知彼，才能百战不殆。”项目经理唐伟说。

人人扛起安全职责

打开HSE数智化管理平台后台，汇总前一天安全用电、消防和充电设备隐患排查统计数据，是安全员王营每天的常规工作。

项目接手以来，SGC2109队利用HSE数智化管理平台，为安全管理赋能。

他们将“一人一档”“班前班后会”“员工健康”“风险识别”“领导履职”等信息制成二维码，由负责人扫码填写日常检查数据，再上传到平台。经过系统自动归类和整理后，管理人员通过数智化平台，就能实时查看各个板块的最新数据，掌握最新情况。

面对复杂的环境施工，SGC2109队施行“5115”全员安全生产网格化管理，划分五级网格，有效传导安全生产责任。

“全员安全生产网格化管理切实消除了每一名分包商员工‘管什么、如何管’的困惑。安全管理实现了纵向到底、横向到边、管理到点、责任到岗、考核到人，打通了责任落实‘最后一公里’。”SGC2109队安全副经理刘勇说。

新质生产力赋能

“倒计时，3、2、1……”前不久，在达坂城区的一处山沟里，SGC2109队使用新型爆炸机成功完成了放炮任务。

这次，他们引入了iEM智能井炮激发管理系统，该系统依靠北斗通信，自主识别、自主排队和自动激发，有效解决了大山信号遮挡问题，提高了生产效率。

为了更好地提高施工效率，他们利用踏勘成果与轨迹创建全区可视化“大图”，将重难点区域以图形化手段向现场传递准确全面的信息；创新应用奥维地图软件事件响应功能，通过弹窗和语音提醒进行播报，实现了“语音小提示、施工大作用”。

此外，该项目还应用了近地表微动调查技术、山地区域微测井工艺、井炮智能报警装置等多项新技术、新装备。

“新质生产力赋能地震勘探，为项目高效采集打牢了基础。”SGC2109队经理陈杰说，高效高质量施工是胜利物探的优势，他们有信心完成好油田交给的任务，“精雕细刻”服务好胜利油田西部探区。

胜利油田关停17家直属单位源头数据库

□通讯员 李莲 报道

本报东营讯 2024年，胜利油田关停17家直属单位源头数据库，将数据源统一切换至油田数据湖共享主题区，油田及直属单位两级数据资源实现全面整合，推动油田数字化转型发展。

此前，胜利油田一直采用两级数据存储模式进行源头数据的存储与管理。随着信息化技术发展，传统模式逐渐暴露出数据冗余、存储成本高、数据一致性难以保障等问题。两级数据资源全面整合，既解决了数据冗余和数据不唯一的问题，还为油田数字化转型提供了有力的基础支撑。

胜利油田一重点实验室获批筹建

□通讯员 张玉立 方正伟 报道

本报东营讯 近日，由胜利油田勘探开发研究院牵头组织申报的山东省陆相断陷盆地页岩油勘探开发重点实验室，成功入选山东省科技厅发布的“山东省重点实验室重组（第二批）批复筹建”名单。

据悉，该实验室建立科研—生产—实验协同、勘探—开发多学科交叉的大实验模式，瞄准有利岩相预测、剩余油分布规律等矿场关键问题，深化页岩油全链条场景化研究，打造储层全息表征、超大规模物理模拟、二氧化碳驱在线核磁等实验技术。

实验室筹建后，将致力于破解陆相页岩油规模增储与高效开发难题，形成陆相断陷盆地页岩油勘探开发原创理论、关键技术体系及高层次学术创新团队，引领页岩油产业绿色低碳高质量发展。

三维地震资料叠前深度偏移处理项目通过验收

□通讯员 武天祥 报道

本报东营讯 由胜利油田物探研究院承担的“珠江口26/18合同区三维地震资料叠前深度偏移处理”项目，近日通过验收，并成功部署6口探井。

该项目是胜利油田承接的第二块“中石化—中海油”海上拖缆勘探项目。工区位于珠江口南海东部海域，水深80米至100米。

科技创新助力油藏高效挖潜

□通讯员 王慈仙 栾婷婷 报道

本报东营讯 去年以来，纯梁采油厂聚焦制约油藏开发的关键问题，扎实推进科技创新驱动，强化核心技术攻关。2024年完成产量82.11万吨，同比增加1.93万吨。

低渗透油藏占据了纯梁油区的半壁江山，其储层具有物性差、层多层薄的特点。为持续挖掘油藏潜力，该厂在常规侧钻技术的基础上，研发了侧钻压裂、大修打通道、拔套侧钻、侧钻热采、侧钻水平井等五项独具纯梁采油厂特色的侧钻技术。其中，侧钻压裂技术的成功运用，打通了低渗透油藏存量资产挖潜与高效剩余油动用的桥梁。

与低渗透油藏不同，稠油油藏开发难度更大。最初，该厂稠油油藏主要依靠热采开发，但长期注蒸汽开采导致地层能量逐渐下降，剩余油动用难度增大。基于对储层和剩余油的认识，他们利用稠油储层连通性好、原油黏度低的优势，构建仿人工边水驱井网，在热采前实施注水补能，从单一热采转变为“水驱+热采”模式，突破了稠油开发瓶颈。

近年来，二氧化碳驱油技术也展现出强大威力。项目运行以来，累计注入二氧化碳78.6万吨，区块日产油量从180吨上升至292吨。目前，该厂正在通过完善注采井网，推进8个区域地面配套措施，探索气水交替关键参数，实现进一步提高地层能量、扩大二氧化碳波及体积，提高采收率。

纯梁采油厂还推行“项目+人才+团队”模式，完善精准激励和创新容错机制，同时面向各大科研院所、国内高校广发“英雄帖”，实行“揭榜挂帅”“大兵团作战”模式，集中力量推进关键技术取得突破。

胜利页岩油开发用上国产发电机组

□通讯员 明华 徐鸿伟 佘祥锐 报道

本报东营讯 胜利济阳页岩油国家级示范区日前传来消息，国产玉柴1200千瓦发电机组成功实现并机，为胜利页岩油钻井作业提供了强劲且稳定的电力保障。2024年，先后有10台国产大功率发电机组在胜利石油公司西南分公司投产应用。

长期以来，进口发电机组在高端石油钻井作业市场中占据主导地位。如今，国产发电机组不仅能够满足绞车、泥浆泵等大型设备连续运转的需求，还适用于井深的页岩油、难动用区块的勘探开发。

胜利油田启动区域资源优化工作

□通讯员 王彦磊 报道

本报东营讯 近日，胜利油田召开区域资源优化工作动员会，推动油田区域内、区域间、产业链的资源协调和生产优化，充分释放资源最大价值，提升油田整体运行质效。

区域资源优化工作，以油、气、水、电、热、土地、房产、物资八类重点资源为切入点，旨在统筹优化增量和盘活存量的关系，推动促进各板块各单位的目标同向、协同联动，不断优化资源要素配置，激发资源创效潜力，全面构建功能完善、布局合理、优质高效的资源配置格局，实现油田整体效益最大化。

作为中石化“一体化战略”的核心，区域资源优化也是胜利油田当前全局性的重点工作。