

## 地震与工程一体化打造非常规勘探新利器

笔者近日从研究院地质研究中心获悉,由该中心研发的水平井地震地质导向跟踪和监控技术,为浙江油田加快20亿方页岩气产能建设提供了有力技术支撑。

近年来,随着非常规油气勘探开发的逐渐深入,地下地质条件越来越复杂,勘探开发面临诸多现实问题,油田公司对地震资料在非常规油气藏勘探开发中的应用需求逐步加大,地震成果向工程领域延伸势在必行。

地质研究中心紧密围绕浙江油田页岩气勘探开发技术需求,积极践行地质工程一体化理念,持续加大技术攻关。2018年,在页岩气甜点地震地质预测及综合评价技术的基础上,提出了水平井地震逐点引

导钻进技术;2019年,建立了涵盖钻井全生命周期的水平井地震地质导向跟踪和监控技术,初步形成基于地震地质工程一体化的现场跟踪工作流程。同时,研发出基于GeoEast-RE平台的水平井导向跟踪模块GBS,并取得较好的应用效果,填补了东方物探在该领域研究的空白。通过不断实践、积累、创新,形成了甜点地震预测及综合评价技术、开发单元评价技术及水平井地震地质导向跟踪和监控技术等配套非常规油气地震评价技术,有效支撑了油田页岩气产能建设。

年初以来,在疫情和低油价双重影响下,地质研究中心加大靠前服务力度,远程持续为现场提供技术支持,并在条件许可的第一时间,

派技术人员进驻叙永一体化工作站,复工后已经支持9口井顺利完钻。截至目前,技术人员以实际问题为导向,现场跟踪分析800余天,跟踪井数160余口,利用水平井地震地质导向跟踪和监控技术,在箱体要求逐渐精细、地质条件越来越复杂的情况下,平均有效箱体钻遇率保持在90%以上,并创下集团公司水平段2810m超长水平段100%钻遇率的记录。新技术的应用降低了钻井风险,提高了钻井效率,保障了复杂山地页岩气水平井箱体的钻遇率和井筒完整性,为提高压裂效果及单井产量奠定了基础。(牛卫涛)

### 技术创新

## 公司启动智能化地震队系统建设项目

5月12日,公司组织召开智能化地震队系统建设项目启动会,就地震队智能化系统建设的总体目标及分阶段任务进行交流和探讨。

随着新型节点仪器、人工智能、物联网等技术的规模化应用,采集作业现场业务数字化转型和智能化发展已成为必然。根据公司信息化顶层设计,公司智能物探云和东方数据湖的中台化信息架构,支持智能化地震队高质量建设。在现有技术基础上,对信息化、数字化地震队等系统进行重构,使其成为基于云、湖的模块化数据应用工作平台和上级生产管理指挥系统中心。

会议强调,打造公司智能化地震队是实现公司提质增效、支撑公司高质量发展的重要举措,加快推进智能化地震队资源整合,实现野外采集作业数字化转型,是公司的重点任务。各相关单位要高度重视公司智能化地震队建设和推广应用工作,切实加强各项工作执行与协调保障,推动公司生产信息化快速发展。(李鹏伟 申宇朋)

### 提质增效 共克时艰

日前,新疆物探处将原钻井运输服务中心、检波器中心、小车队整合,成立了新的设备服务中心。这项改革措施也成为新疆物探处整合资源、精简机构的一项重要举措。面对严峻形势,物探处深入开展“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”主题教育活动,扎实推进公司提质增效专项行动实施方案的各项工作部署,以创新求发展,以改革谋出路,以“五项措施”冲破发展阻力,直面行业“寒冬”。

形势宣讲,汇聚强大精神力量。物探处在全体员工中陆续开展“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”主题形势任务宣讲,并组织线

## 新疆物探处五项措施直面“寒冬”

上物探故事演讲比赛,大力宣传物探处广大干部员工提质增效、创先争优的典型事迹,汇聚起为物探处谋发展、攻难关的强大精神力量。

精简机构,盘活现有人力资源。物探处将原钻井运输服务中心、检波器中心、小车队撤并,成立新疆物探处设备服务中心,强化了设备服务、支持和保障职能,提升专业化保障和管理水平。

管控成本,压降非生产性支出。物探处按照一切费用皆可降的原则,大力削减一般性和非必要支出;大力压降分包、租赁和运输成本;特殊事项和非施工期费用支出,执行“一事一报告”制度。

五个优化,激活科技创效动能。物探处从技术设计、新装备、新技术应用推广等方面进行精心挖掘,在保证资料品质完成地质任务的前提下,加速优化观测系统方案、激发参数、接收参数、节点仪器应用、动态滑动扫描技术应用,助力提质增效。

三个强化,助力生产提速提效。强化物探处各级党组织政治核心和战斗堡垒作用,持续加强党建与生产经营工作的深度融合。强化项目统筹安排,实现资源利用最大化、项目运作均衡化。强化创新生产组织管理,提高设备创效水平。(仲珊珊 张小平)

## 滑动扫描技术川内首秀成功

5月12日凌晨3点,在成都市金堂县金堂大道上,一辆为适应四川盆地地形地貌“特别定制”的震源车完成了最后一炮采集任务。几公里外的仪器车上,爆发出阵阵欢呼:“滑动扫描技术首秀成功了!”

可控震源滑动扫描是一种同时采用多组震源进行作业的高效采集技术,只有掌握了滑动扫描后,才能进一步提高可控震源采集效率。

此次在金堂-三台三维勘探项目中测试应用,在四川盆地勘探史上尚属首次。为确保该技术在本项目中测试成功,西南物探分公司213队、震源服务部、第二排列工程队成立联合突击队。在震源采集前一周,对滑动扫描系统连接方法、谐波畸变、震源驱动技术等进行一系列可行性试验。滑动扫描技术的成功运用,预示着四川盆地可控震源采集提质增效将再上新台阶。(江杨)

## 海洋物探处迎难而上打好攻坚战

“当前国际化发展环境日趋复杂多变,油公司更加关注成本控制和勘探精度,我们要树立‘一切成本皆可控’的理念,明确目标任务,狠抓措施落实,坚决打赢提质增效攻坚战!”5月9日,在海洋物探处召开的提质增效专题讨论会上,确定了物探处的下一步的发展思路。

物探处深入开展“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”主题教育活动,加大形势任务教育力度,制定下发了《海洋物探处2020年提质增效专项行动实施方案》,提出5个方面目标,20项具体措施,全力推进提质增效各项工作开展落实。

开拓创新科技应用提升生产动能。2020年是海洋物探处“创新提升”年,物探处将持续强化技术创新,重点抓好各项科技成果的转化应用,做好关键技术和装备的自主研发,加快打造核心装备利器,实现关键设备国产化和量产化新突破。

开疆拓土把握市场护航稳健发展。海洋物探处在稳固中东、里



海和西非三大区域规模市场的基础上,积极开发建设亚太、西北欧和美洲三大新区市场,在拓展国际市场的同时精心培育国内市场,为全方位打好市场开发“保卫战”做好充分准备。

开源节流细化措施严抓管控

关键点。为了进一步强化责任感和危机感,千方百计完成节支降耗这一既定目标,物探处采取多种举措引导全员牢固树立“精益管理”理念,层层传递经营压力,逐级压实管控目标 and 责任。

(张纯 徐朝红 郑学贤 杨晓杰)

## 长庆物探处李庄子项目胜利收官

5月11日,从宁夏盐池李庄子三维现场传来捷报,长庆物探280队承担的李庄子三维项目胜利竣工。该项目采集工序历时51天完成226760炮,生产日效同比以往翻了一番。

李庄子三维项目从全面启动到完美收官,得到了公司和油田上下的鼎力支持和关心帮助。该项目是鄂尔多斯盆地首个“全节点+高精度可控震源”高效采集项目。项目运作过程中,280队认真贯彻落实公司及物探处工作思路,坚持“超前部署,错峰施工,资源共享,连环作业,效益发展”二十字工作方针,围绕4000炮以上日效,进行顶层设计,配置资源,创新模式、组织生产;全面开展“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”形势任务主题教育,凝聚力量,激发动力,700多名将士克服疫情防控、封闭管理、反季节施工等困难和不利因素,众志成城,共克时艰实现了李庄子项目高效运作。(万军 刘斌)

## 综合物化探处打响2020年区外市场“第一枪”

5月5日,由综合物化探处722队承担的《胜利油田车西北带时频电磁勘探项目》顺利通过胜利油田分公司开工验收,成为综合物化探处2020年首个正式投入生产的区外市场项目。

项目工区位于山东省北部和河北省东南结合处,濒临渤海湾,工农业发达,连片的村镇、密布的高压线和风力发电系统,对时频电磁法资料品质造成很大影响,因此,质量控制成为项目的关键。722队通过精细踏勘、逐点分析、专家会诊等措施,严把质量关,为2020年首个区外市场项目打好“第一枪”。

验收组听取了722队开工汇报,在对营地建设、仪器设备管理、疫情防控等工作进行实地考察后表示,722队前期准备工作充足,满足开工条件,准许开工。针对项目工区难点,要求722队严把质量关,加强责任感,最终提交一份高品质的处理解释成果。(李昕彤)

## 华北物探处树起项目运作新标杆

5月1日,华北物探处首个全部由职工组成的项目——四子王旗二维地震采集项目,经过5天昼夜奋战,用优质的采集资料,“短平快”的施工效率,践行提质增效工作目标,奏响了一曲劳动者之歌。

该项目是华北油田公司为满足二连盆地重点新区凹陷地质结构认识需要部署的二维勘探项目,运作项目的华北物探处以“打造样板工程”为目标,以“高起点、高标准、高质量、高要求、高效益”为标

准,采用全新的项目运作模式,树立起项目运作的新标杆。

为提高项目创效能力,项目组按照“一项目一方案”的原则精心编制项目运行计划,做到了“五新”,即:新的队伍建设机制,项目组由26名职工组成,是物探处首个全职工项目组;新的人员,所有项目人员都是按照“一车多用、一人多岗、一岗多责”的原则落实;新的设备,大力推广使用公司先进的eSeis2.0无线节点采集设备,全力应

用VPM震源全自主激发系统;新的组织模式,采用全新的串珠式生产组织方式,实现前后方的整体运作、协调推进;新的生产工序,突破分工序施工作业的固有模式,全员皆兵、共同协作。

项目得到了华北油田公司的充分肯定,项目组安全、优质、绿色、高效的施工方式,全职工运作项目的施工模式,打造了管理创新提速提效,责任担当创造效益的成功范例。(沈家园 张彦彬 姜淮平)