

为了西气东输的“心脏”

——公司集成化数智技术创新打开库车勘探新局面

2022年12月,库车坳陷克拉苏构造带克探1风险井测试获高产气流,“克拉之下找克拉”的构想得以成功实现,天然气勘探战略接替领域打开突破口,标志着库车新层系勘探打开新局面、迈上新台阶、踏上新征程。

克拉-克深气田地下构造极其复杂,已探明的气藏埋深超过8000米,在勘探突破之前,这里既是“生命禁区”,更是“勘探禁区”。整个克拉苏构造带的核心开发层系剩余资源量急剧下降,绽露产能危机。为了彻底扭转被动局面,探寻战略接替领域,集团公司召开专项风险勘探会议,加大风险勘探力度。研究院库尔勒分院科研团队融合采集处理解释一体化、地震地质一体化优势,开启集成化技术创新,以宽频带宽方位高密度三维地震资料为基础,以“横向拓边,纵向拓层”为导向,以实现高效勘探、规模勘探为目标,

开展集成化创新性技术攻关研究。

由于地表地下双复杂,盐层对地震信号强烈衰减,深层地震反射能量弱,加之地层剧烈推覆变形,断层错综复杂,地震杂乱反射突出,地层连续追踪困难,断裂边界清晰度低。研究团队进行了四类技术的集成化数智创新:立体数字模拟与四维物理动态模拟创新融合,精细刻画整体地质结构特征;数字地质露头戴帽,区域联井标定,卡准地质层位,全层系精细层位解释和断裂追踪,建立全新的地质模型;创新构造导向滤波方法,提高陡倾角断裂的清晰度,细化分级断裂,创新拓频处理,提高地层分辨率,挖掘数据潜能;进行构造刻画,理清各个局部气藏的特征及横向变化规律。

在克拉苏构造带创新圈闭研究思路,将新层系圈闭研究定为重中之重。经过区域井震精细解剖及沉积演化分析,白垩系深层的亚格列

木组与巴什基奇克组属于同一构造层,在地质演变中同轴构造变形,造成排成带发育。亚格列木组直接覆盖于三叠系-侏罗系优质烃源岩之上,其砂砾岩和细砂岩可形成规模有效储层,上覆舒善河组巨厚泥岩可形成区域优质盖层。经过古地貌、古物源、古应力系统创新研究,地震相、沉积相、测井相综合精细分析,重建亚格列木组近源冲积扇-扇三角洲沉积体系和远源冲积扇-辫状河-辫状河三角洲沉积体系,构造藏条件较好,圈闭落实程度较高。

科研团队在新层系提出一系列新圈闭,在克拉2亚格列木组断背斜圈闭部署克探1风险井。完钻测试在新层系获得高产,将“克拉之下找克拉”由构想转为现实,打开库车新层系勘探新局面,解放延伸至邻区秋里塔格构造带的一大批亚格列木组新圈闭,释放巨大勘探潜力。

(张向权)

新闻集锦

公司获第九届全国科普讲解大赛二等奖

2022年12月21日,第九届全国科普讲解大赛在广东科学中心落幕。公司以“石油地球物理勘探给地球做“CT””为题,代表国资委征战决赛并取得总决赛二等奖的好成绩,实现了公司在该领域首次参赛首次获奖的突破。

全国科普讲解大赛是全国科技活动周重点活动,也是目前全国范围最大、水平最高、代表性最强、最具权威性的科普讲解比赛。公司是国资委系统中唯一进入全国总决赛的单位。参赛选手张芊来自研究院,她以良好的精神风貌、专业的讲解内容、高超的讲解技巧,用通俗易懂的语言将深奥的地震勘探原理、方法、流程、作用及贡献等内容介绍给广大受众,起到了科学知识普及与科技内容传播的良好效果,树立了公司良好的企业形象,有效提升了公司影响力。

(张坤)

GeoEast获河北省科技进步二等奖

在2022年12月27日公布的“2022年度河北省科学技术奖总评结果公告”中,由公司推荐参加评奖的“超大型国产油气勘探地震资料解释软件系统研制及重大应用成效”项目获得河北省科技进步二等奖,这是继2021年“面向复杂地质目标勘探的多波多分量地震数据综合解释关键技术”项目获得河北省技术发明二等奖后,GeoEast成果连续两年获得河北省科技奖励,加上2018年“超大型油气地震勘探数据处理系统及重大成效”成功摘得河北省科技进步一等奖桂冠,GeoEast成果三战三捷,彰显了GeoEast的技术水平和竞争力,也扩大了公司作为高新技术企业在河北省的影响力和知名度。(刘社平)

公司2项成果获集团公司创新大赛一等奖

2022年12月23日,由公司承办的集团公司第二届创新大赛生产创新工程技术专业比赛举行闭幕颁奖仪式。本次比赛于12月14日正式开赛,理论考试、成果展示和创新方法应用均采用线上视频形式进行,来自18家企业的66个参赛项目132名选手参赛。

大赛共评出一等奖6项、二等奖8项、三等奖15项、优秀组织奖3个。公司“BV330型低频可控震源的研制”和“解决相邻工区井炮激发相互干扰的难题”两项创新成果经过层层评比获得一等奖,“基于极浅水工作艇OBN自动收发系统研制”和“黄土塬微小型钻机的研制”获得三等奖。

(田文龙 赵楠)

一线写真

“船舶近平台作业”是海上石油领域危险系数极高的一种操作。如果海面平台林立、船舶靠近后需要在众多障碍物中穿梭作业,可称为“极限穿越”。海洋物探处252-253联队承担的ADNOC海上B3区块Zakum油田区项目施工区域内,有200多个平台、数不清的油气管线、人工岛、浅水区、禁航区等复杂设施和地形。联队所属的18艘大型作业船舶每天穿梭在密集的障碍物之间作业。截至目前,联队已经完成25000次无安全事故的“极限穿越”。李晨光 张谦 摄



零下13℃下的攻坚

“今晚大风降温,最低气温降至零下13℃……”2022年12月20日晚8:00,长庆物探处287队调度室准点发布气象信息。极寒天气让施工步伐变得越来越艰难。

2022GJ03-A采用eSeis外接式节点仪器,测线上15120个检波器埋置坑成了摆在大家面前的一道难题。清晨7点,刺骨寒风中,两个红色身影在测线上奋力挥动着手中的洋镐。到了中午时分,哥俩挖到了一处河边,看着冻得非常僵硬的河床,停下了前进的脚步。这种地形一洋镐下去,只

能挖出一个小圆点,俩人一上午已经挖坏五个洋镐。

2022GJ03-A测线位于甘肃与宁夏交界地带,地广人稀,天气更显寒冷。夜晚23:00,震源带点工刘军伟穿着厚厚的棉工服,手里举着红色的指挥棒,在一处山坡前艰难的行走着。待震源车行驶至坡顶后,只见刘军伟在不远处的岔路边卖力地挥舞着指挥棒,嘴里还在大声的呼喊:“这边,这边……”当看到震源车缓缓向他驶来,他仍放心地高高举起手中的指挥棒。

震源操作手石磊将点位停好后关切地问:“下面这么冷,上车来暖和会吧,”刘军伟回答:“不用了,我跑在前面找点,心里踏实。”

车辆在低温下停置时间过长,早上出工时不宜打着,队上专门安排值班司机路金忠每间隔2小时热车一次。深夜24:00,金忠拿着手电筒走向停车场,56台车辆依次摆放,每热车一次所需时间就要1个半小时。一个晚上下来,路金忠最多睡了1.5个小时。队长要给他加派人手,却被他拒绝了。

(张培民)

市场走笔

哈萨克斯坦项目部Teresken-I三维开工

2022年12月27日,哈萨克斯坦项目部9911C队承担的Teresken-I三维采集项目正式鸣炮采集生产。

Teresken-I三维采集项目位于哈萨克斯坦扎纳若尔油田南部,地处荒芜人烟的草原区。该项目于12月13日签订合同。为确保年内启动项目,哈萨克斯坦项目部超前谋划、周密部署、精准施策。项目部在项目招投标前就做好了工区“功课”,将预判的风险点和难点进行提前梳理,制定针对性的解决方案。同时超前推动解决制约开工的各种许可报告,第一时间与分包商谈判,进行技术审核,准备营地搬迁和人员招聘等一系列工作,全力缩短项目的启动周期。在签订合同后,项目部仅用14天就完成了项目启动各项工作,比原计划提前4天开炮生产。(应建金)

综合物化探处市场开发迎来开门红

2022年12月27日,在中国石化新疆新春石油开发有限责任公司组织的《2023年准噶尔盆地高精度重磁勘探项目》的视频招标会上,综合物化探处成功中标准噶尔盆地哈德构造带及和什托洛盖盆地哈山重力勘探项目。

该项目部署勘探面积达4029平方公里,是综合物化探处在国内区外市场首次中标的特大重磁力勘探项目,标志着综合物化探处在非地震勘探领域保持着国内龙头及技术领先地位,也为综合物化探处2023年市场开发赢得了开门红。中标后,综合物化探处将加快合同签订,同时组织项目人员再进行精细的工区踏勘,收集、整理、分析以往相关区域内的勘探资料、施工经验及工区信息,开展项目设计的编写。争取在2023年初启动项目。(金华)

旗帜指引答卷篇

(上接第一版)

大场面、大作为 实现“精细管理”新突破

本次区域格架二维位于盆地东南部,横跨三大构造单元,涉及24个行政区域,在技术质量、生产组织等方面面临重重挑战。2304-283联队从“深入资料认识、精细方案设计、紧盯钻井质量、井震高效激发、全面数字质控、高层协调推动、超前组织谋划”等7方面入手,打造“技术+生产+协调”三位一体保障体系。针对项目工区地表因素的影响,采取“以变应变”的策略,项目前后组织谋划5套施工运行计划,通过精心组织,保证采集测线完整实

只为巍峨高原下的油气藏

施“无缺口、无遗憾”。在疫情频发时期,后勤保障采用“化整为零”的方式,实现低效生产、稳步推进。

在此次格架大剖面项目中,联队依托公司整体技术和装备优势,紧跟长庆油田地震采集先进技术发展趋势,在项目中应用了黄土山地10项地震采集技术,成立格架二维联合技术团队,进行方案设计,保障质量体系平稳、有序运行。最终采集剖面得到了长庆油田公司的高度肯定。

大平台、大格局 实现“探区一体化”协同实施

为高质量运作鄂尔多斯盆地格架大剖面地震采集项目,辽河物探

处2304队和长庆物探处283队坚持“大融合、大协同、大共享”思路,共同携手实施项目运作,充分发挥两家物探处整体合力和探区一体化优势,建立双方一体化支持机制,通过标准化推进工序运行、规范化实施质控管理、系统化推进安全管控措施、创新化实施新技术新设备,联队上下一心,真正实现了1+1>2的管理效果和1+1<2的管理成本,全力打造安全工程、优质工程。

12月16日,联队1003名员工克服种种挑战,安全优质的完成了鄂尔多斯盆地格架剖面(东南区)的采集施工任务,为物探处高质量发展再添助力。