

中国石油“梦想云”支撑全联接智慧油气

长期以来,中国石油坚持业务导向、数字赋能,大力推动企业数字化转型,高质量发展。“梦想云”自2017年建设以来,已在中国石油上游业务成功实践,支撑油气勘探、油气开发、协同研究、生产运行、经营管理、安全环保、工程技术、数字政务八大业务应用。

“梦想云”深度融合油气应用场景,不断衍生出丰富的智能化应用,“智慧眼”“超级工人”“机器狗”等一系列智能化解决方案和产品,助力油气行业数字化转型、智能化发展。

钻完井“司令部”决策千里。借助物联网、边缘计算等新兴IT技术,构建数字作业现场,跨学科、多专业专家在千里之外的“司令部”——钻完井作业智能支持中心

应用工程技术一体化平台,通过视频监控,可视化的掌握现场作业动态,并借助大数据和人工智能对数百口重点井进行自动巡检、智能预报警,对出现复杂事故的井进行专家会诊,为复杂井、高难度井提供实时优化服务,从而降低钻完井安全风险,提高钻完井质量和效率。

AI赋能让员工瞬间变身“超级工人”。中油瑞飞打造了虚拟现实培训平台、AR智能巡检眼镜、可视化作业任务、后方专家实时指导、虚拟现实研究平台等智能辅助产品。作业工人可进行远程巡检和操作,瞬间变身“超级工人”。

“智慧眼”让加油站管理智能、高效。有了“智慧眼”,不仅实现了对员工加油、油罐车卸油等关键环

节的操作规范实时监控,还可以记录员工服务态度、客户加油习惯、便利店购物习惯等,大大提高了油气销售领域的数字化管理水平。

“机器狗”护航复杂作业现场。“机器狗”是由中国石油大学、宇树科技与中油瑞飞联合打造的智能终端产品,可应用于复杂作业现场。通过机器狗智能巡检,能够采集现场的生产数据,还能对油气泄漏、火灾风险等险情进行预警。

此外,“梦想云”持续推进“平台+生态”战略,加快向管道、炼化、销售等中下游业务领域延伸,深度融合油气应用场景,不断衍生出丰富的智能化应用,并努力建设成为油气行业的共享智能平台。

(吕青莉 王胜斌)

长庆物探处

积极拓展煤田勘探市场

日前,长庆物探处对研究院长庆分院承担的《2019年吴堡矿区煤层、煤层气及致密砂岩气三维地震资料处理解释》项目进行验收。受邀参加验收会的榆能集团专家组对处理解释资料给予高度评价。

2019年,长庆物探处中标榆能集团吴堡矿区三维地震项目,这是该处成功开拓的首个煤矿资源勘探市场。在项目采集阶段,长庆物探处高度重视,大力推行“超前谋划、错峰施工、资源共享、连环作业、效益发展”二十字管理模式,通过无缝衔接、流水线作业,同时将一系列新技术、新方法应用到施工生产中,圆满完成了采集任务。

为了推动项目优质高效运作,达到长期合作的预期,长庆物探处自筹资金,与研究院长庆分院技术人员组成联合攻关组,针对研究区域内的复杂断裂、煤层及煤层气预测、陷落柱研究等攻关难点,积极探索、主动作为,运用公司自主研发的GeoEast软件进行高质量的资料处理、解释工作,最终取得了一系列新的研究认识和重要成果。通过联合技术攻关,完成各类成果图件41幅,综合评价含气有利区面积741平方公里,建议煤层、煤层气、致密气立体勘探开发井位6口。

(安静 马原欣)

市场走笔



提质增效
共克时艰

西南物探分公司
立足项目

推进提质增效

2020年上半年,西南物探完成全年市场目标的90%,完成全年成本压控目标的60.2%。在疫情影响延迟生产一个月的情况下,所有项目全部提前竣工,三维日效同比提升12%,采集炮次创历史新高。

转变观念,统一思想再出发

开年以来,西南物探分公司结合“战严冬、转观念、勇担当、上台阶”主题教育活动,收集员工意见建议87项;扎实开展“怎么看、怎么办、怎么干”大讨论活动,收集合理化建议350余条。由点及面、上下联动的思想“总动员”紧盯的是物探项目这一效益之源,并凝聚起“将物

探项目的提速提效作为提质增效的核心工作”共识,确保生产经营指标硬完成、成本压控目标任务硬落实。

深化改革,精细组织抓项目

特殊时期,西南物探变疫情“停工”为改革“窗口期”,“稳准快”推进深化专业化改革。4月初,新管理体系即实现高效运转,不仅大幅提升队伍降本增效动力、施工作业能力,也带来西南物探项目统筹管理能力、水平的跃升。今年运行的所有项目的关键指标在分公司生产整体运行体系内做到了统筹规划、统一调配。上半年,分公司承担的14个物探项目全部提前竣工。

创新驱动,精益求精创效益

在项目质量技术方面,西南物探分公司更加突出创新驱动,深化运行数字化、全过程质量管控体系,以实现效益最大化。自主研发的山地三维地震采集作业方案设计软件全面推广,方案推演设计效率提高5-10倍,同类工区施工效率提升10%-20%;首创的单日自编号驱动采集技术助力采集效率提升11.16%;首次在川渝地区推广可控震源滑动扫描技术将震源采集时效从60炮提高到150炮。新技术、新装备在项目中的应用,使得项目提速提效成效显著。(西南物探分公司)

国际勘探事业部8630队

野外采集屡创新高

虽然受雨季和新冠肺炎疫情影响,国际勘探事业部尼日利亚项目部8630队全体员工始终斗志高昂,施工效率不降反增,野外采集屡创新高。

8630队承担的OML55区块三维采集项目工区位于河流州南部的人海口,河流纵横、水网密布,丛林茂密,周边有非法武装组织活动,安保形势严峻。新冠肺炎疫情爆发以来,8630队与IDSIL团结协作,制定降本提质增效方案,周密计划生产,层层分解下传压力,确保了项目的平稳运行。

8630队集思广益,加强施工组织,最大限度提高生效率,并在成本控制的关键点上下功夫。财务分析显示,油料消耗和钻井分包支出占直接总成本的30%以上,价格一直只升不降。8630队经与供货商艰难谈判,油料采购价格、钻井分包价格分别下降了25%和10%;国内采购的水上检波器受疫情影响无法及时到位,8630队组织技术人员修旧利废,通过自主维修水上检波器串,在降低维修成本的同时,有力保障了野外采集生产。

(王博士 王丛辉)

新闻集锦

■8月11日,在2019-2020年度柴达木盆地地震采集项目竣工验收会上,由青海物探处承担的涇东纵横波二维、那东横波二维、台东纵横波三维、长尾梁二维、南翼山-黄瓜梁二维和凤凰台线束三维项目一次性通过青海油田公司专家验收组验收。验收组认真听取了项目汇报,对参与竣工验收的六个地震采集项目给予了充分认可和高度评价。(张炜 钟国全 高峰)

■8月8日,由长庆物探处286队承担的陕45井区三维地震项目圆满收官。施工中,286队积极引入无人机高清航拍、黄土山地全气动风钻等高科技、装备,采用奥维地图、GIS地理信息系统等软件实现项目全程数据信息化管控。项目以最高日效5106炮、生产日效3676炮、自然日效3308炮三项业绩,再次改写鄂尔多斯盆地黄土山地历史记录。(王玉梅)

■8月12日,由综合物化探处706队承担的港东二区时移井地电磁项目第二期野外采集任务完成前期准备工作。这是该处有史以来投入采集站最多的一个科研项目,工区面积为2.325平方千米,设计地面观测点778个,总仪器数量为450台,能够一次性覆盖全部地面观测点。(李晓伟)

■经过近6个月的技术攻关,辽河物探处卢俊生物探机械创新工作室承担的集团公司级技术难题——“湖泊、潮汐带区域钻井技术攻关项目”取得突破,创新工作室在加纳项目部2257地震队所研制的“移动式水上平台钻井系统”在加纳野外现场试验中取得喜人的效果,达到了攻关项目设计目标。(闫泽)

■8月4日,研究院地质研究中心敦煌靠前站点承担的《尼泊尔代莱克二维地震资料解释》项目顺利通过中国地质调查局成都地质调查中心终期验收。项目研究成果具有较高的资料价值,为该区井位部署提供了重要的技术支撑。(范瑞辰 唐建超)

海洋物探处253队
多措并举

夏季的波斯湾,天气异常酷热,白天最高气温甚至突破了50度。海洋物探处253队刚刚顺利完成了TABK油田区的采集任务,无缝衔接转到下一个区块开始作业。

TABK油田范围约90平方公里,其中核心受限区域达到42平方公里,海面和水底密布着21个钻井平台、9个水下油井、4座高架火炬以及31根海底输油管线。

道达尔公司对油田区内的地震采集作业要求极其严格。253队项

确保复杂油田区高效运作

目组超前规划,采取三项有力措施保障了生产的顺利推进。

超前谋划,合理制定作业方案。

项目组提前与道达尔沟通,了解TABK油田设施具体位置,掌握地震作业相关要求,对油田区作业进行风险评估,制定各项应急计划。

精细设计,未雨绸缪抢抓先机。

油田的平台区海面有大量的障碍物,对排列铺设和放炮作业造成极大影响。253队QC组对油田内节点布设、炮点激发进行精细设计,

在保证安全施工的前提下,尽可能的减少资料缺失,满足甲方需求。

科学组织,生产作业安全高效。253队项目组在主节点船上建立了油田区生产指挥中心,科学调度作业船只,减少干扰和冲突,科学有效的制定作业计划。

253队最终于7月底完成了该区域的全部作业,在采集资料质量、安全环保和生产组织各方面都得到了甲方的高度评价。

(李晨光 余耀平 吴小刚)



奋战三伏

“排好队,以第一排第一人为组长,一排再分成车上码线和车下递线2个小组,20分钟轮换一次,开始干活。”8月3日,气温高达37度,吐哈物探处小线现场的50多名党员在领导指挥下,正参加一场充满“烤”验的“约会”。青海物探处花土沟项目原计划从塔里木物探处拉6000串检波器用于施工,但由于疫情的再次爆发导致检波器很难按时运往项目。开炮迫在眉睫,吐哈物探处党员们冒着酷暑,经过将近三小时的努力,将闲置的6000串检波器全部装车,开赴青海花土沟项目。孙建业 摄



线系两端绕指柔

进入8月,西安物探装备分公司eSeis节点仪器规模化生产热潮一浪高过一浪。伴随着绕线机高速运转的声音,检波器装配车间绕线组女工们聚精会神地盯着眼前的机器,按键、排线、固头、检查……夜已深,车间里依然灯火通明。作为21万道eSeis节点仪器生产的先进部队,自4月份以来,检波器装配车间就进入了生产“战时状态”。与eSeis配套的SN5A-5Hz检波器机芯就是绕线组7名女工要攻克的堡垒。全身心投入到生产之中的她们与时间赛跑,如松般坚韧,如铁般坚强,却又透出绕指柔情。沈苏汉 白天鹭 钟俊英 摄