



庆祝中国共产党成立100周年
The 100th Anniversary of the Founding of
The Communist Party of China

奋斗百年路 启航新征程

西北油田勘探开发研究院 科技赋能油田高质量发展

集智聚力,联合多家单位攻关核心技术

西北油田勘探开发研究院(石油勘探开发研究院西北分院)以强化基础研究为根本,推动理论创新、技术创新和管理创新,坚持“总参谋部”的定位,支撑西北油田相继发现十亿吨级储量的塔河油田、亿吨级储量的顺北油田,以及雅克拉、大涝坝等5个天然气田和大批含油气构造。

该研究院着力打造应用型行业一流研究院,创建内外联动、开放共享的科研合作平台,支撑在塔里木盆地形成科技攻关“大兵团”作战模式,打造集团公司西部科研人才高地。今年以来,研究院发现顺北41X井、顺北42X井两口高产千吨井,落实亿吨级增储上产新阵地,以优异成绩庆祝建党100周年。

在地层8000米以下精准找到储集油气的“洞穴”,并计算出油气储量,源自该研究院创新形成的沙漠区超深地层碳酸盐岩油气藏勘探开发理论和储量计算等核心技术。其中,“超深碳酸盐岩走滑断裂系统地震成像技术”是关键技术,由研究院联合国内外科研院所和高校共同研发,获得授权发明专利14件,成果整体达到国际领先水平。

研究院是多家单位联合攻关塔里木勘探开发世界级难题的“桥头堡”,联合石化系统内研究机构在西部设立的研究中心,建立了“一院三中心”合作新机制。各方统筹管理、找准定位、发挥特长,明确目标、精准考核、共享成果,形成支撑西北油田勘探开发的强大合力。

今年以来,研究院聚焦千万吨油气田建设,成功申报并下达集团公司科研课题和项目15项、西北油田科研项目8项,确定集团公司2022年科技需求10项,目前在研项目共84项。

科技创新是研究院发展的核心,必须聚智、借智、引智攻关基础理论难题和关键核心技术。“十三五”期间,研究院牵头承担国家重大专项示范工程1项,中国石化重大项目、独立课题等33项,西北油田项目185项,取得一批标志性成果,创建了5大理论体系、深化了5项盆地地质认识、明确了3种典型油气藏主要特征、形成了10项勘探开发技术,推进了国家超深层海相油藏勘探开发理论体系、地质认识

和核心技术的快速发展,断控缝洞体三维雕刻与储量计算等10余项技术被鉴定为国际领先水平。

此外,研究院与中国石油塔里木油田勘探开发研究院达成深度合作共识,共享一批技术和管理成果,节省了勘探投资,深化了地质认识,油田开发管理水平显著提升。

迈进“十四五”,研究院着力打造勘探开发决策参谋部、油气成藏理论研究中心、勘探开发核心技术研究中心、油气藏智能研究中心、核心关键人才培养中心的“一部四中心”发展模式,建设行业一流研究院,为西北油田千万吨级油田建设和高质量发展做强科技支撑。

创新驱动,保障顺北新区快上产、塔河老区硬稳产

今年,研究院研究成果丰硕,在顺托果勒探区研究取得突破进展,在顺北油气田探索评价取得“3个重大油气发现、两个好苗头”的重要油气成果,拓展评价塔北获得两个新进展,深层寒武系风险勘探领域取得1个好苗头。

优异成绩的取得离不开创新理念的实施。

一直以来,研究院坚持理论创新、技术创新,推动高质量勘探。研究院编制行动方案,成立21个行动小组,通过抓好行动落实、专项工作和全员作用发挥,统筹推进各项工作。他们立足顺北、塔河等重点领域区带,以战略突破和规模增储为中心,油气并举,加快天然气勘探,大打油气勘探进攻仗,为高质量发展夯实资源基础。

“十三五”期间,顺北油气田发现取得战略性突破。这是中国石化近20年来在塔里木盆

地“三新领域”的重大发现,也是我国在海相油气领域又一次取得重大突破。目前,顺北油气田建成世界规模商业开发最深油气田,探明石油地质储量1.3亿吨,高效建成百万吨产能阵地。今年,在研究院提交的井位中,顺北气区已连续实现千吨井的重大油气突破,实现开门红。

在开发方面,研究院加快新井部署论证工作,提升储量转化为产量的速度。以顺北4号断裂带为例,在3月连续两口千吨井取得突破后,科研团队加快顺北优质资源勘探开发节奏,已经在该断裂带部署16口勘探开发井位。目前,部署新井139口,在塔河油田全面完成年度井位部署计划,紧锣密鼓地开启了2022年度塔河碳酸盐岩油藏井位的研究论证工作。

研究院积极联合各科研院所,与一体化管理团队、钻井施工方开展一体化研究、管理和实施,推动老区稳产和新区快产。今年以来,西北油田投产新井52口,完成计划的106%;新建产能33.1万吨,完成计划的107%。

“十三五”期间,研究院持续发展完善断溶体油藏理论、深化岩溶规律研究、推进缝洞描述和提高采收率技术进步,有效支撑了塔河老区产量稳定和顺北新区规模上产,与规划相比,实现“一稳两超两降”。

迈进“十四五”,研究院坚持勘探开发一体化、地质工程一体化,构建厂院结合的科研合作机制等多项重点工作,持续提升缝洞型油气藏建模数模技术水平,立足少井高产,大幅提高储量动用率和采收率,保障顺北新区快上产、塔河老区硬稳产。

党建引领,拴心留人激发干事创业活力

加强高端人才的政治建设,留住一大批热爱西北的科研人才,是研究院党委一直以来关注的重点问题。

党史学习教育开展以来,研究院党委通过领导班子成员讲专题党课、百名党员讲党史、党史大讲堂、红色现场教育等活动,营造学党史的浓厚氛围,帮助科研团队从百年党史中汲取智慧和力量。

顺北油气田的勘探并非一路顺畅,从顺北一区向外拓展时,科研攻关遇到困难,勘探顺北4号断裂带也不例外。

研究院党委注重拴心留人,激发干事创业活力,形成宽松包容的科研氛围、严肃自觉的工作纪律,传递“科学失败是正能量,失败是进步的阶梯”的价值观念。科研团队大胆创新,敢于尝试,在生产科研中不断进

步,从而实现顺北4号断裂带的油气大突破、大发现。

研究院党委秉承“以人为本,以奋斗者为本,以贡献者为本”的理念,建立项目管理为核心、考核激励为调控的科技创新管理体系,通过推进“瀚海创客”“揭榜挂帅”等新模式,激发科研人员的创新热情。目前,3项关键技术完成揭榜,揭榜人成立3个攻关项目组,有序推动科研成果“增油增气”。

良好的科研氛围不仅让研究院两年来没有人才流失,还吸引了一批东部成熟人才加入。今年,研究院引进8名成熟人才,其中两名博士已进入博士后工作站进行开题研究。

研究院党委还积极践行“我为群众办实事”,察民情、访民意,排查职工群众反映最为集中、最为迫切的问题,有针对性制定问题清单,指导支部解决问题。他们聚焦一线生产实际困难,与5个采油气厂筛选签订35个攻关项目,派遣党员和科研骨干组成两批上产服务队56人次,到采油气厂一线开展驻厂技术服务,与采油气厂技术人员共同攻关,解决制约生产的问题和难题,获得一线好评。

(本文图由张洋提供)

◆发现高产千吨井

◆落实亿吨级增储上产新阵地

◆精准找到地层8000米以下

储集油气的“洞穴”

◆打造“一部四中心”发展模式



地质科研人员分析地层形成环境。



顺北超深断控油藏沿断层带分布,因而钻井在地面上成直线排列。



研究院党委组织老党员重温入党誓词、新党员宣誓,感悟初心使命。



科研人员在天山深处爬沟越岭,开展野外地质考察。