

# 为保障能源安全提供技术支撑

□ 任厚毅 孙万芹

6月29日,中石化胜利油田石油工程技术研究院党委被授予“全国先进基层党组织”称号。在北京人民大会堂领奖的该院党委书记贾庆升,自豪和激动的心难以言表:“感谢党,给了我们这样的殊荣。我们将再接再厉,为保障国家能源安全提供强大的技术支持。”

### 精神薪火相传

在学院的档案室中,整齐地摆放着32本日记,这是老党员赵正琪在稠油热采领域的毕生心血。

从1972年他启用第一个记录本开始,每次攻关结束后都会把用到的数学公式和应用算例认真誊写到工作记录本上,直至去世,43年里记录了近千个科研算例。

生前,赵正琪只向组织提过一次要求:希望退休后能继续留在单位,将自己的毕生所学毫无保留地教给年轻人。

在该院今年开展的微党课展评中,赵正琪老人的故事再次被搬上讲台。

他们通过开展先进事迹报告会、主题教育、“三会一课”、“3+X”主题党日等,邀请老党员讲艰苦创业的故事,让党员牢记那些忠诚事

业、开拓创新的敬业精神。

在各个研究所实验台前,虽听不到豪言壮语,但能看到很多人正在默默付出,几十年如一日,用行动践行精神。

在精神的传承中,老一辈教导影响年轻一代,年轻一代以老一辈为标杆,该院先后涌现出全国劳动模范王海、全国“五一”劳动奖章获得者汪卫东、“全国巾帼文明岗”检测中心化学二室等道德楷模及优秀典型。

### 夯实战斗堡垒

胜利石油工程技术研究院的前身是1965年成立的九二三厂井下作业指挥部新技术研究大队,从最初研究大队的三四十人,到现在25个党支部,425名党员,党员占全院职工的67.5%。半个多世纪发展历程中,党组织始终引领石油工程科研工作,党员始终坚守在科研工作最前线。

在该院微生物中心党支部,岳胜辉既是党支部书记,也参与油田硫化氢治理课题研究。这个党支部平均每名党员承担课题两项以上,科研骨干中党员占的比例达到85%,党员申请的专利和发表的论

文数量占研究所的90%以上。

如何将党建与科研业务一体化融合,该院党委不断探索将党组织的组织功能和政治优势融入科研工作,把科技创新、攻坚创效、风险管控等目标任务纳入支部和支委责任清单,把科研生产决策的重点纳入支委议事清单,党建与中心工作同向发力。

他们开展青年党员带头,以战代练。省部级项目中“80后”技术首席占44.5%,青年科研人员成为院人均创效破百万的主力军,5人获冈恩泽青年科技人才奖。

重点工作在哪儿,党组织的引领就在哪儿。该院稠油所党支部瞄准化学降黏等重点工作转换稠油开发方式,年技术增油5万吨。探井压裂研究室党小组立下“军令状”,埋头攻关60个月,打破国外技术壁垒,实现东部油区页岩油开采重大突破。

### 矢志科技兴油

胜利油田进入开发后期,油气资源劣质化趋势日益明显,双低单元、未动用储量这些难啃的“硬骨头”,是油田今后保持规模效益稳产、提升经济可采储量的主阵地。

“在油田干科研就是为了解决生产现场实际问题,为油田开发提供有力技术支持是科研工作者的初心使命和价值体现。”该院油田微生物采油高级专家汪卫东说。

他带领团队“二十年磨一剑”,从“零”开始发展胜利油田石油微生物技术,目前已建立了具有自主知识产权的微生物采油技术体系和油田产出水处理技术体系,实现技术成果规模化推广应用。

“胜利地质情况复杂,被誉为‘一个盘子摔碎了,又被狠狠踢了一脚’,一旦我们在石油工程技术上有突破,就很可能意味着我国东部老油田采收率的突破。”贾庆升说。

院党委深刻认识到,打造技术先导型企业是大势所趋、责任所系、发展所需,作为油田开发重要技术参谋部和作战部,必须拿出站排头、争第一的劲头,勇当创新驱动战略的领跑者。

2017年以来,该院在稠油高效开采、致密油经济动用等多个领域填补国内技术空白,获国家科技进步二等奖两项,省部级科技奖励33项;授权发明专利194件,连续9年居油田首位。



中国石化中原油田濮东采油厂采取多种措施,开展生产装置和高压线线路全方位隐患排查。针对雷电、暴雨等极端天气,采油厂积极组织防洪防汛专项应急演练,提高汛期突发应急事件的反应和处置能力,确保平稳生产。图为采油厂环保安全人员对防洪防汛物资进行全方位检查。

赵奕松 摄

## 河南油田开展安全培训

“这种现象是由于流程压力瞬间变化,造成传感器误动作而显示高位报警,我们只要观察压力,不需要马上改变设备运行参数。”7月6日上午,在河南油田油服中心新投运的电驱注氮车上,设备厂家技术人员耐心地一一解答员工提出的问题。

这是河南油田油服中心特车大队注氮队利用电驱注氮设备待任务期间,见缝插针组织员工培训学习,保障安全生产的一个缩影。

培训中,理论知识和现场实操同步进行,内容包括电驱设备的组成、工作原理及流程、设备维护保养以及操作步骤等三大部分进行讲

解。课堂上,设备管理人员、操作人员针对近期试运行中发现的问题,与末端石油技术人员通过课堂互动、现场答疑有效提升了注氮设备操作人员的实用操作技能和管理人员的设备管理水平。

今年,河南油田油服中心按照“缺什么,补什么,干什么,学什么”的原则,通过“员工送出去学、请专家进现场教、技术交流沙龙、技术提升夜校”等方式开展培训22次,培训员工1200人次,有效解决了员工技术薄弱问题,有力保障了设备安全、平稳、经济、高效运行。

(鲁海啸)

## 北京管道工程多种途径宣传安全生产

7月6日,北京管道工程建设项目部组织所属人员进行安全生产技能法规的宣传培训,结合自身实际和项目建设情况,及时编制“安全生产月”活动方案,多种途径广泛宣传安全生产。

北京管道工程建设项目部组建了由HSE委员会负责的“安全生产月”领导小组,利用横幅、标语、展板等深入开展安全月宣传工作,组织员工参加“安全生产月”和“测测你的安全力”答题活

动,编制发放《家庭应急手册》,向员工家庭宣传生活安全与防灾减灾知识。

该项目部还利用质量安全专项检查期间对承包商开展类脚手架安全事故、管沟塌方事故和受限空间作业事故等案例分析培训,发放《典型事故事件案例汇编》《危险生产月”领导小组,利用横幅、标语、展板等深入开展安全月宣传工作,组织员工参加“安全生产月”和“测测你的安全力”答题活

(韩磊 赵长春)

## 将安全理念融入生产

□ 张国辉

求各级党员干部严格落实安全生产“一岗双责、党政同责”制度,压实党员干部承包责任,深入推进安全环保大检查。厂领导对8个作业区进行100%覆盖检查,引导全厂62个党支部1400余名党员勇扛安全旗,站好安全岗、当好安全员,用实干诠释先进,用担当彰显作为。

采油三厂各级党组织严格落实“第一议题”制度,在“石油工人心向党建功奋进新征程”岗位讲述活动中,突出讲述岗位职责、岗位风险和岗位实践工作做法及经验,讲清楚本岗位在安全环保、风险辨识等方面的潜在风险、有效方法和整改措施,筑

牢全员安全生产思想防线。在开展党史学习教育同时,集输作业区为了使党课接地气、有油味、有实效,在书记讲党课中开展“五味党课”,官一联合站党支部书记曹旭结合安全生产,以讲故事、说典故的方式在讲授党课中说,“你对违章讲人情,事故对你不留情,道路千万条,安全第一”。同时,该区将安全联系点变成以中心站为单位的责任区,明确规定生产关键岗位必须有党员值守,重大隐患治理必须有党员身影,场站隐患问题明显降低,确保了安全稳定受控。

作业六区机关党员组成的5支小分队,对各类管线、跨越、道路和重

点井站进行排查,加强各站点管桥、单井管线及外输干线的巡查频次,组织专人对输油管线、道路进行巡护管理,对暴露出的问题、易发生险情的地方做到早发现、早控制、早防范,将10多处需要重点防控的隐患标识出来,全部承包给站上的党员。自此,这些隐患盲点变为安全亮点,推动了党建工作与安全工作相融相促。作业四区组织开展全员安全知识竞赛,员工点进小程序即可学习安全知识,参与在线答题,进一步促进全员主动投身安全生产工作中,将安全理念内化于心、营造出“人人要安全、人人想安全、人人会安全”的良好氛围。

## 测井华北公司“健康套餐”送基层

“目前分公司员工高血压人数占比28%,需要加强运动和合理膳食……”6月28日,中石油测井公司华北分公司完成“员工健康”评估及健康讲座。这是中国石油测井华北分公司党委为员工群众办实事的又有力举措。

华北分公司党委聚焦员工关注的热点问题,积极开展“我为员工群众办实事”实践活动,通过基层调研、意见征集座谈等方式,发现并整理5个方面62项具体问题,同时将大家最关注的“健康管理”列为分公司党委全力办好的“6项惠民措施”之首,全力打造员工“健康套餐”。

为加大员工健康管理力度,系统梳理近三年来员工体检情况,华北分公司制定“员工健康管理计划”,明确实施和推进的措施以及

阶段性工作目标,主要领导挂帅,相关科室部门挂牌督办,切实打造员工健康服务品牌。

华北分公司聘请三甲医院专业大夫,针对体检中存在的问题开展讲解,并针对季节性多发疾病讲授保养知识和应急处置措施,利用业余时间举办各类文体活动10场次,丰富员工业余生活。

打造“1对1”健康服务模式。华北分公司党委创新搭建“1对1”服务平台,根据每个人报告有针对性地制定,通过“告知单”方式为员工设立“一对一”服务专线,形成了“线上电话咨询+线下联系服务”的全方位服务模式,解答员工疑问,帮助员工舒缓心理压力,指导员工科学进行身体锻炼。

(李岩君)

## 井场上的生日

□ 毕珊珊

“祝你生日快乐……”6月11日,南7-31-P2025井井场亮起烛光,响起歌声。

谁在井场过生日?这还要从搬家和开钻前说起。为做好前期准备工作,机械大班姜道鹏从早忙到晚,几乎没有空闲的时间。

姜道鹏是大庆钻探工程公司钻井三公司30117队一名机械大班,负责井场上设备的修理、保养和维护工作。

就在大家忙碌时,井队书记李雪薇在查阅档案时发现,当天是姜道鹏的生日,便悄悄安排队里工作人员为他准备了一块蛋糕。

一直等到正常钻进,机械大班姜道鹏才有时间休息,回到驻井房后看到桌上的蛋糕,才想起今天是自己的生日。黑夜里,满面油污的石油汉子,诉说着浓浓的兄弟情:“兄弟,祝你生日快乐!辛苦了!”

“谢谢大家,这还是我第一次在井场上过生日,也是我人生中最有意义的一次生日,有井队的祝福,真的是非常有意义,让人难忘!我既然选择了石油,就不后悔。”接过书记递上的第一块蛋糕,姜道鹏这个年轻钻井人激动地流下了。

井场上,温馨的生日快乐歌声在空旷的大地上回荡。

## 改善蒸汽吞吐和蒸汽驱开发效果技术

蒸汽吞吐和蒸汽驱是稠油开发从初期到中后期的系列技术,也是稠油开发的主体技术,应用范围广泛,适用于不同油品、不同埋深及不同储层条件的稠油油藏。

蒸汽吞吐是稠油油藏热采开发初期的重要开采技术。蒸汽吞吐是指向一口生产井短期内连续注入一定量的蒸汽,然后关井,待蒸汽的热能向油层扩散后再开井生产的一种开采稠油的方法。

蒸汽吞吐开发方式依靠天然能量开采,随着多周期蒸汽吞吐进程、产量递减快、采出程度低,一般吞吐到一定阶段要转成其他开发方式以提高采收率。

蒸汽驱一般用于普通稠油油藏热采开发中后期,即蒸汽吞吐后继续提高采收率技术。普通稠油油藏进行蒸汽吞吐后,为了继续有效开发、大幅提高稠油油藏的采收率,按照优选的开发系统、开发层系、井网、井距、射孔层段等,重新划分注入井、采油井,形成驱替井网,由注入井连续向油层注入高温湿蒸汽,加热并驱替原油由生产井采出的开采方式。

20世纪90年代,稠油热采技术进入新发展阶段,蒸汽吞吐后继续提高采收率技术走上前台,以蒸汽驱为代表的新一代稠油热采开发技术在油田开发中得到了应用和创新,并取得重大进展:1994年,新疆油田率先在克拉玛依油田九区开展了蒸汽驱开发,建成年产百万吨级的规模;1998年,辽河油田在齐40块开展蒸汽驱试验,并于2004年全面转入蒸汽驱开发,最高年产量达到70万吨以上。

目前,蒸汽吞吐和蒸汽驱技术也得到了进一步的发展,改善蒸汽吞吐和蒸汽驱开发效果的技术不断涌现,并在开发实践中得到完善推广。蒸汽吞吐技术从传统的单井蒸汽吞吐,发展到组合式蒸汽吞吐、多介质复合蒸汽吞吐;蒸汽驱技术从单纯的直井蒸汽驱发展到多井型、多介质复合蒸汽驱。2006-2015年的十年时间里,改善蒸汽吞吐和蒸汽驱效果等技术有效地延长了稠油油藏的经济开采时间,改善了开发效益,并显著提高了稠油油藏的采收率。