

## 胜利十佳女工

胜利钻井工艺研究院周燕：

# 自主研发带头人叫响“胜利制造”

作业超过160井次,创造经济效益2600余万元,技术应用降低成本60%,刷新了胜利准噶尔油区石炭系玄武岩地层最长单趟进尺等7项全国纪录,先后开拓了东海、南海、页岩气、煤层气、新疆、胜利等市场,成绩的取得得益于胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院机械所研发的扭冲工具,这也是钻井院钻井工具研究专家周燕和她的科技创新团队三年来不懈努力的成果。据了解,这个市场应用范围广、创效能力强、拥有自主知识产权的扭冲工具投产以来,不仅打破了国外油服企业长期的技术垄断,也成为研究所连续三年的主要创收项目。

本报记者 邵芳  
通讯员 梁子波

### 对标国际前沿技术 2年自主研发新工具

利索的短发、个性鲜明的周燕,在日常创新工作中,并不介意成为“女汉子”。常言道:“实践是检验真理的唯一标准”,对于创新她认为“质量效益是检验科技人员创新工作成绩的唯一标准”。

近年来,在石油钻井领域,随着钻井施工深度与难度的持续增加,现有旋转钻井通过数千米的钻柱传递破岩能量的缺陷日益凸显,这不仅需要持续提升PDC技术,更需要在破岩能量的“供给侧”建立常态近钻头能量补给机制,才能解决深井、难钻地层机械钻速低、破岩能量不足的工程问题。

2010年,周燕和她的创新团队对此展开了立项攻关。当时,美国的一家公司研发的扭转冲击发生器在中国市场迅速推开,7到9万的高额日费让这款高端产品的产值迅速破亿。

“一定要研发出拥有自主知识产权的扭冲工具”,周燕暗暗下了决心。由于此前国内并没有扭冲工具方面的概念,没有经验可供借鉴,她们就从工具的原理模拟、图纸设计到加工制造、组装、试验与测试,从持续改进到推向市场……周燕每一步都走得谨慎而艰辛。那段时间,她作为技术首席或项目组长先后承担8个项目的研究,加上生产和推广任务,工作到凌晨常常是家常便饭。

当年8月,胜利钻井院扭冲工具在完成研发后,首次在井下试验中取得突破性进展。但经过2年多的系统改进,这套SL系列扭冲

工具才逐步推向市场,周燕心想“一定要把基础工作弄扎实,否则就会给成果转化、推广带来严重的负面影响。”

2013年,是周燕和她的创新团队自主研发扭冲工具的第三个年头,当获悉要与国外某知名产品提速工具进行同台比试的消息后,周燕和她的团队掩饰不住内心的喜悦,积极开展各项施工准备。

这一年的4月30日,周燕驾因专注思考,与突然刹车的前方车辆追尾,连车带人侧翻,事故现场的围观者都为她捏了一把汗。

“当时在车里感觉身体没有大碍,就从破碎的前挡风玻璃里爬了出来,拍了拍身上的玻璃渣和头发,等处理完事故就回去正常上班了。”回忆起那时的场景,周燕印象很深。她说,直到回办公室工作后,才发现手上已经扎了好几个玻璃渣,“当时顾不了害不害怕,就觉得什么原因都不能耽误这项成果的应用。”

### 困难面前写诗作乐 小工具闪耀大舞台

据了解,发生交通事故的第二天,周燕就和创新团队成员前往位于四川的元陆602井进行现场试验。井队没地方住,周燕就和同事租住了一个连自来水都没有的民宅,对于生活她也从不计较。在随后的8天时间里有6天都在下雨,周燕和同事们的腿上、身上出现不同程度的湿疹,奇痒难忍,但谁也没有一句抱怨。井队的餐厅小,周燕和同事就在餐厅外露天吃饭,井队的工人师傅们常常嬉笑着催促他们:“快点吃,雨越来越大,吃得慢就成稀饭了。”

在元陆602井施工中,从数据收集到分析扭冲工具的应用效果,再与国外企业的服务工程师进行技术交流,该项国外技术已

经不再神秘。数据显示,钻井院拥有自主知识产权的扭冲工具卡滑指数甚至比国外提速工具更为优良,这个结果让周燕和她的创新团队对这项科研成果的应用前景充满信心。

然而前进的路上哪条不荆棘满布?新工具在被认识和推广过程中的阻力、风险令周燕始料未及。面对艰难的时刻,周燕常常靠写诗疏导自己和同伴的情绪,“云中路,雾里树,蹒跚行,迟迟悟。风餐夜路常如故,简淡清心随风渡”,一句句诗词成为抚慰心灵的重要方式,也支撑着她迎来了转机。

2013年,周燕到中海油上海分公司参加技术交流时,连夜撰写了题为《欲先取之,必先予之》的文章发给中海油某平台项目负责人。文中写到:“好的技术产品需要孵化,才能呈现勃勃生机;纷繁复杂的国际局势下,适度减少对国外高端技术依赖,适度加大对自主创新优秀技术产品支持,构建适合我国钻井经济提速核心竞争力刻不容缓、责无旁贷。”

周燕的诚意打动了与会人员,并使他们获取了在中海油海上钻井平台现场试验的机会。据了解,在两口井的钻井施工中,使用扭冲工具使卡滑指数下降76.7%,扭矩曲线平稳如直线,保护钻头、提高机械钻速的效果显著。同年,胜利钻井院就与中海油签署扭冲工具年度使用合同,至今已连续合作了四年,扭冲工具也正式进入中海油物资产品供应系统。

实践是检验创新成果的试金石,扭冲工具也随着时间和成效得到业内认可,并逐步在东海、南海、新疆、胜利等市场应用。面对未来,周燕希望广大科研人员能够立足岗位解放思想、主动作为,能够成为有益社会进步的创新型人才。

### 东胜淮北管理区： 二维码让油井管理更精细

本报5月9日讯(记者 顾松 通讯员 于佳 王伟)

近年来,随着信息化的快速发展,公众也享受着二维码在购物消费、沟通交流等方面带来的便利。在胜利油田东胜公司淮北采油管理区,技术达人将二维码引入日常工作,让油水井管理与互联网融合发展,推动油企提质增效升级。

走进淮北采油管理区,二维码在每口油水井的井场随处可见。只要打开手机微信扫一扫,一张张包含着生产状况、油藏属性、开发作业、井筒状况、解决对策、效益评价等多项内容的图表,在手机上清晰地显示出来。从地理位置到生产状况再到成本效益,每口井的资料信息都一目了然。它们就像一个个微型数据库,为这个管理区油井生产提供着便捷。

“这既是打破油井封闭式管理模式的一扇窗口,也是提升工作效率的一种信息化手段。”在淮北采油管理区党委书记、副经理张信超看来,长期以来,淮北采油管理区曾采用建立躺井档案馆、健康卡等“一井一策”档案管理法。使用过程中,除专业技术部门外,运维员工对油水井情况了解的并不全面,特别是每次“会诊治病”时,还要从大量资料里反复查找,费时费力。

只有全面了解油井,才能精细化管理好油井。对

此,淮北采油管理区借鉴医院病历信息化管理模式,围绕油井特点、健康状况到病情治疗过程,把每一口油水井信息汇总起来,通过服务器为每口井生成一个二维码,并利用这个载体把生产信息呈现出来。

为了更好地发挥信息化技术在生产中的作用,淮北采油管理区积极转变观念和思路,在二维码使用上不断升级。“借助定位软件把二维码加入谷歌地图后,只要用谷歌定位到井位并点击进入,二维码就会自动弹出,实现足不出户就能实时掌握油水井信息。”张信超说,目前,管理区结合每月成本核算变化,将油水井效益评价情况录入进去,为生产成本管控和措施优化提供数据支持。

据了解,昌90注采管理站管辖的昌3是个老区块,老井多管理起来自然比较复杂。自应用二维码“身份证”以来,站上的员工从井场管护变成了油井“医生”,对油水井生产规律掌握的越来越清楚,判断故障的综合能力也得到提升,使油井检泵周期大幅延长,并通过合理调参实现单井日节约600度电。

微信二维码的灵活与便捷,让淮北采油管理区油水井管理越来越精细,效益发展步伐也更加铿锵有力。数据显示,今年一季度,该管理区同比减少作业费40余万元,仅4月份就比3月份节约电费1300余元。

### 海洋钻井四号平台： 废料场里“淘宝”创效

本报5月9日讯(记者 邵芳 通讯员 刘寿强 王永科)

培育全员树立“节约一分钱比挣一元钱更容易”的理念,持续推进群众性挖潜增效,已经成为油服企业扭亏脱困的重要举措。近日,胜利海洋钻井公司胜利四号平台在例行维修改造时,员工在盘活废旧资源实施工具改造中,实现降本2万元。

日前,胜利四号平台班前会结束后,司机长李利起穿戴好劳保用品后就往外走,同事们和他开了一句玩笑“老李,又要去捡废料”。“我可是去淘‘宝’。”李利起笑着回应道。

原来,在距离平台维修的船厂不远处有座废料场,李利起眼中的“宝”是指废料场里那些船厂日常加工和施工中被丢弃的塑料板子、坏法兰等物品。这些被别人抛弃的东西,在善于动脑琢磨、喜欢创新改造的平台“工匠”们眼里,可是大有价值的“宝贝”。

有一次,李利起经过废料场时,不经意间发现了几根带有法兰弯脖的短

管。考虑到平台管线改造需要这样的短管,他便将这些废旧短管带回平台。幸运的是,经过技术革新这些短管符合管线改造的技术标准。

“从废料场的下脚料里挑出诸如螺母、螺栓等小部件,经过技术革新符合标准后,已经全部在平台改造中应用,并为平台降本4000余元。”李利起说,看到被遗弃的物料能够降本增效后,许多同事也养成了时不时去废料场“淘宝”的习惯。如今,技术创新能手对淘来的钢板、钢筋、螺栓等“宝贝”精心设计,加工,成功对原本体积大且笨重的换向开关操作台实施改造,让操作台在生产中更便利,还节约成本5000余元。

据了解,在“淘宝”降本的精神推动下,员工还陆续改造自制了食品小推车、场地刮水器等工具,让被遗弃的物料在平台“工匠”手中成为可利用资源。“多动脑筋,自然就会为提质增效升级贡献力量。”李利起说。



测井技能大比武

近日,以“以赛促学、学用融合、创新测井”为主题的第三届全国大学生测井技能大赛(“石化油服”杯)在胜利油田举行,吸引了来自全国高校12支队伍参加比赛。据了解,全国大学生测井技能大赛每年一届,旨在为在校搭建深入了解石油企业对测井作业技能要求的平台,不断提高我国测井专业高素质人才培养水平。本次比赛共分为理论考试、技能操作、汇报解释报告及答辩3个环节,内容涉及测井方法、仪器、作业、资料处理解释和相关技术标准等。经过激烈角逐,长江大学代表队获得大赛特等奖,吉林大学、中国石油大学(华东)代表队获得一等奖,西南石油大学、中国石油大学(北京)、东北石油大学代表队获得二等奖,成都理工大学、中国地质大学(北京)、长安大学、西安石油大学、西安科技大学、中国石油大学胜利学院获得三等奖。

本报记者 顾松 通讯员 李吉建 丁静 摄影报道