

全国五一劳动奖章获得者刘东章:

掌握钻井平台“密钥”的新时代蓝领

作为全国五一劳动奖章获得者、中国石化技能大师,胜利石油工程公司海洋钻井公司的刘东章扎根海上29年,致力于钻井平台装备管理,发挥新时代蓝领作用,一次次打破海洋钻井平台现场“卡脖子”技术壁垒,助力海洋石油勘探开发,在端牢能源饭碗,推动技术先导中书写着精彩华章。

本报记者 顾松
通讯员 王为

蓝领要懂“国际话”

1993年,刚刚走出校门的刘东章来到海洋钻井公司工作,就遇到了“拦路虎”。原来,他在学校学的是国产190柴油机,钻井平台上是美国CAT柴油机,两者有许多差别,而且大部分的技术资料都是英文的,一点也看不懂。这让他明白一个道理,新时代蓝领要懂“国际话”。

为了能看懂这些技术资料,他开始自学英语,平台上休息时他就躲进空房间里学;倒休在家时,除了吃饭睡觉,英语书本几乎不离手;为了练听力,他带着复读机走路听、坐车听、睡前听。3年下来,学习用的稿纸摞起来比他还高,随身听也用坏好几个。

有了英语这个“敲门砖”,刘东章很快就掌握了进口柴油机使用与维护要领。针对柴油机原冷却方式为风冷,噪音大、冷却效果差的实际,他设计出一套海水冷却方案,代替原来的冷却方式,一年可节省燃油150吨,噪音降低50分贝,保证了柴油机可靠冷却,减少了噪音污染,降低了能源消耗。

初获成功的他一发不可收拾,先后完成柴油机进气道关闭装置设计、CAT3500柴油国产空滤技术改进、机滤国产化研制应用、海水淡化装置技术改进、挠性落鱼打捞工具设计等设计发明与技术改造121项,总结出了一套适合海上生产的CAT柴油机操作维护保养方法,提出并解决现场装备技术难题600余项,取得国家专利76项,山东省职工创新成果3项,累计增效7000多万元,逐步成长为海洋钻井装备领域的行家里手。

技术“硬核”底气足

2011年,良好的英语基础和

扎实的设备操作管理技术,让刘东章获得随胜利十号平台远赴波斯湾打井的机会。这一次,他从司机长岗位走上了机械工程师、操船工程师岗位。

顶驱是进口设备,也是钻井的关键动力部件,更换工艺要求高、修理难度大,国内都是请专业厂家维修,国外却没这个条件。一次,正在施工的胜利十号平台顶驱突发故障,刘东章反复研究英文说明书,上网查找资料,咨询国内专家同行,设计加工了顶驱电机齿轮拆卸工具,解决了现场生产难题。

平台主机燃油漏入油底壳,10分钟就找到故障点;设计柴油发电机组弹性联轴器拆卸装置,5分钟完成拆除;进口铁钻工旋扣器故障,国产化改造后恢复正常使用;优化改进柴油机国产滤芯替代进口,滤芯更换周期由168小时延长到2160小时……波斯湾打井7年时间,除了船检要求的设备外,全部实现了海外自修,保障平台全额日费获取。

作为操船工程师,拖航移位中插拔桩作业是他的主要职责。BS-14H井移位拔桩,平台桩腿入泥超出正常值。为了避免发生滑桩、憋桩等风险,刘东章制定了详细的计划,平台各岗位默契配合,最终经过53个小时连续奋战,完成了平台在波斯湾第一次移位,比该海域最快纪录提前4天,平台多拿日费14.4万美元。

其间,他与英国、阿联酋、委内瑞拉和亚美尼亚四国5位船长紧密配合,安全顺利完成了18次平台拖航移位作业,接来送往船舶、直升机3000余次,外方人员5000余人次,指挥吊装货物数万吨;提出平台在波斯湾水下特检代替坞检方案并实施,节省成本1500余万元。

把蓝领汇成“蓝海”

全国技术能手、国务院政府特殊津贴、山东省五一劳动奖章、石化名匠……刘东章获得过很多荣誉,他认识到,个人的能

力是有限的,鼓励带动更多的人投身创新实践,催生更多更好创新成果应用于海上高效勘探,才能更好地保障国家能源安全。

他的想法得到了海洋钻井公司党委的支持,2015年9月,“刘东章工作室”成立。相继,被胜利石油工程公司授牌,入选中国石化第一批示范性创新工作室。

刘东章领衔的创新工作室坚持问题导向,开展技能训练、技术革新、成果推广等活动,成为技师发挥专业特长的“催化器”,员工创新创效的“推进器”,建议成果转化应用的“孵化器”,是集技术创新、生产攻坚、技能培训于一体的创新型团队。

泥浆泵是钻井的“心脏”,活塞、缸套是易损件,需要经常更换。过去都是人工装配,靠人抬肩扛、撬杠撬、榔头敲。工作室现场集智攻关,设计加工了一种泥浆泵辅助维修装置,简单说就是把千斤顶装在了小推车上,实现活塞缸套平稳安装,又省力又安全,这项成果获山东省职工创新成果一等奖。工作室成立以来,先后完成70余项创新成果,都取得了良好的转化推广效果。

工作室挂牌胜利石油工程卡特彼勒柴油机实训基地、技能鉴定基地,通过编教材、师带徒、举办培训班等形式,培训人员3000余人次。近年来,刘东章也一直担任胜利油田和胜利石油工程公司的技能鉴定教练、技术比赛裁判,徒弟中有36人次在各级比赛中摘金夺银,106人实现了技能等级晋升。最近,员工岗位技能提升教程《钻井柴油机工》及试题库刚刚编写完成,下一步还要录制标准化操作教学视频。

目前,刘东章已经翻译了顶驱、离心机、海水淡化装置等30余万字的英文技术资料,编写了吊车司机、司钻、泥浆工、直升机指挥和船舶对话等常用英语“口袋书”,成为出国打井队伍的“掌中宝”。

东胜公司油气勘探主任师王传忠:甘做地质开发的“拓荒牛”

从埕东到淮北,从飞雁滩到商河,工作27年来,在渤海、牛庄、博兴洼陷以及页岩油勘探开发阵地上,都有他“拓荒”的足迹,他就是东胜公司地质研究所油气勘探主任师王传忠,胜利油田劳动模范。

本报记者 顾松 通讯员 范卉 张太郎

摔出来的灵感

尽管已经过去了几个月,但仔细看王传忠的额头,还能看出一道浅浅的疤痕。说起这次差点破相的经历,他却笑着说,这一跤没白摔。

2021年8月13日,王传忠作为东胜公司项目组成员,进驻樊页平1实验井组钻进现场,负责井身轨迹跟踪分析。相比普通水平井二三百米的进尺距离,樊页平1试验井组最长的水平段超过了2000米。然而专业跟踪软件价格高昂,施工中途更换监控软件也不现实,如何更加高效便捷地跟踪轨迹,成了萦绕在王传忠心头的大事儿。

2021年9月的一个雨夜,王传忠和同事在回宿舍的路上边走边讨论工作难题,没想到脚下一滑,重重摔在了泥泞的井场上,额头顿时渗出了血。

“是不是可以依托现有平台,自己开发一套轨迹跟踪软件?”坐在泥地里,王传忠突然想起此前和同事聊天时提起的Petrel软件也能跟踪水平井段轨迹。顾不上一身泥水和疼痛,兴奋的他起身就往值班室跑,立刻开始研究起软件平台开发工作。

经过多方请教学习和反复试验,没多久,一个集成了“Petrel+Resform+自编小工具”的三维数据对比跟踪分析组合软件诞生了。

据了解,通过将测井资料、地震资料、生产资料相融合,这套软件实现了水平井段数据的记录、对比和地层预测功能,成功破解了精准分析调整长水平井段井身轨迹的技术难题。

守出来的经验

复杂的地质构造变化,让长水平井钻进工作时刻充满挑战。面对这项国家级重点实验项目,王传忠更不敢有一点马虎,他和同事们把家搬到了施工现场,一住就是8个月。

驻井的这段时间,王传忠每隔2小时就要加载分析一遍钻遇数据,密切跟踪入靶、过断层、变地层倾角等重要节点,分析钻头所处位置和下步将钻遇地层,并根据后续构造变化趋势,对轨迹进行实时调整,还时不时要处理钻进过程中的各种突发情况。

从炎炎酷暑到漫漫寒冬,每天的工作没有开始,

也没有结束。只要钻机不停,王传忠的工作就不会停。

通过对樊页平1实验井组4轮次8口井的探索,王传忠和同事们一步步积累起长水平井钻井经验,逐步形成并掌握了水平井轨迹控制和与之相适应的钻井配套技术,成功解决了入靶、顺层、井漏、井涌、定向占比高等一系列问题,实现了地质工程双甜点,地质工程一体化运行模式的加成下,8口实验井平均水平段长2010米,有利岩相钻遇率达86%,三开平均钻井速度提高了156%,为后续页岩油优快高速钻井奠定基础。

无保留地传授

自从进入樊页平1项目组,“90后”大学生张子杰就一直跟随着王传忠学习。

看着眼前的年轻人,王传忠仿佛看到了年轻时的自己——踏实肯干,任劳任怨,但也有彷徨无措。

作为一名“老地质”,他心里明白为勘探开发储备人才力量的重要性,同样也愿意把自己的经验传授给这些年轻人。

王传忠常对张子杰说,从事勘探开发工作要俯得下身子,耐得住寂寞,更要敢于试错、越挫越勇,抱定不破楼兰终不还的勇气和决心,向理想中的目标发起挑战。

日常工作中,王传忠常会把张子杰推到“前排”,独立完成井身轨迹跟踪分析的每一环节,同时要阐明自己的观点。作为师父,王传忠会逐项分解讲评,对在哪,哪里有遗漏需要优化,都会给他讲通透,让他逐步加深对地层和轨迹的系统认识,培养建立起自己行之有效的一套井身轨迹跟踪分析办法。

樊页平1试验井组钻进工作告一段落,但王传忠和项目团队的后续工作仍然任重道远。他们一方面总结经验、深化认识,另一方面在实验井组井身轨迹地质认识的基础上,与工艺技术人员开展甜点段压裂研究,与开发人员探索井组开发规律,实现页岩油井既布得好、钻得好,又能压得好、管得好。同时从樊页平1井组出发,深化纵向“楼层”、横向“楼间距”的开发探索,实现页岩油由点及面,纵向深入的立体开发,使之成为油气资源接替的重要阵地,迎接页岩油开发的“春天”。



“太好了,咱们站上有了小药箱。”近日,胜利油田鲁明公司青南采油管理区集输站员工王晓兰,拿起电子血压仪给同事测血压。“爱国卫生月”活动以来,鲁明公司组织开展“健康宣传教育、环境卫生整治、病媒生物防治、推行全员健康”等四项行动,向干部员工传播卫生健康科普知识,推动形成人人参与的群防群控机制。尤其在疫情防控形势较为严峻的关键时期,鲁明公司全面梳理健康重点关注人群,为各单位配备包括电子血压仪、电子体温计等多种应急药械在内的“爱心小药箱”,全方位呵护员工身体健康。

本报记者 顾松 通讯员 王淑梅 李丽 摄影报道