

# 不失本真 不移己诺

——记中原石油工程西南钻井分公司70337ZY钻井队党支部书记崔进武

□ 邱 蕾

从新员工到熟练工,从懵懂学徒到技术尖兵,从工程技术人员到基层岗位上,在这条路上,中石化中原石油工程西南钻井分公司70337ZY钻井队党支部书记崔进武洒下了太多的汗水。

### 初入钻井,在学习中进取

2004年11月初入钻井平台,崔进武向队上的各位老师傅请教。因为他学东西快,所以大家都愿意教他。

短短的半年时间,他从只会简单机械的工作,慢慢地变成了班组的主要力量了。

从液压钳的维修保养、高低速的链条更换,到各种钻具接头的识别,尤其是在液压大钳的操作方面,他都能轻松应对,成了公认的“钳王”。

每当遇到钻具因为井下整钻造成丝扣很难卸开,老师傅就说:“把进武喊来,他肯定能卸开!”而崔进武真

的也做到了。

### 后起之秀,在勤奋中突破

2007年1月,45710队在黄河南施工,崔进武成为了一名实习技术员。没过多久,45710队就接到了全员转战四川普光的命令,同时将番号更改为70165钻井队。

2007年2月23日,当时正值大年初六,队里得到通知:公司要求3个人提前进入普光工区进行系统学习,崔进武及两名同事乘坐着1145次列车到达了普光工区。

普光区块的勘探是世界级的难题,川东北的油气勘探具有“三高”的突出风险,以及“喷、漏、卡、高含硫”等多种地质特点,更让他坚定了学习的决心。

初到普光,崔进武带领施工的第一口井是P101钻井平台,那是中原油田和其他公司进行的合作井。崔进武很快适应了新的工作模式和工作方法,深得现场负责人认可。

因为普光气田当时上部地层是使用的气体钻,而崔进武所在的中原区域是不使用此项钻井技术的,他通过查阅资料,并虚心向气体钻现场人员请教学习,很快明白了气体钻的优势和所有需要注意的事项,工程技术水平大幅度地提高,在技术科的帮助下,顺利完成了该平台的施工任务。

2010年10月,崔进武跟随队伍转战元坝工区,先后施工了元坝222井、元坝29-1、2口7000米以上的超深探井。其中元坝222井,创下了同类型井眼空气钻最深记录。

### 提升技术,在挑战中成长

2014年5月,崔进武担任70165钻井队技术主管。

崔进武担任技术主管后单独施工的第一口井“明1井”,因地质原因在钻进施工中频繁发生失返性井漏。为此,他给自己定下了目标:不惜一切代价也要把明1井打成优质井!时任西南钻井分公司技术首席

的母亚军,在得知崔进武近10个月没有倒休时,调配了技术科干部到井替班,责令他必须进行倒休。

“你咋跑回来了?回家有10天没?”时任平台经理赵子辉对突然出现的崔进武感到十分惊讶,“回家看看家人,陪陪孩子就行了,待久了待不住,还是回来上班吧。”崔进武憨笑着说。

明1井二开井段钻进过程中,针对失返性的裂缝堵漏,时任普光项目部技术副经理的雷志军来队驻井指导,在日常的工作中发现崔进武在干工程技术方面很有灵性,就将他收为自己的关门弟子,传授更高层的工程技术本领。

2017年春节前夕,因工作需要加之崔进武在普光区块的施工经验,他被借调至普光项目部从事工程技术管理。在担任技术管理期间,他主抓空气钻井,给项目部在普光区块施工的队伍大力支持,深得普光分公司的科室认可。



### 岗位转变,对事业忠诚不变

2019年5月,因工作需要,崔进武被安排到新成立一年的70337钻井队担任党支部书记。

当家人知道他担任井队党支部书记后,家中的老党员父亲发来了一条信息:“祝贺你,这是组织上对你的信任。新岗位,该长大了,凡事不能由着性子来,要顾大局,服务好群众,做好表率,有空了给我来个电话。”

他谨记家父的教导,在疫情防控战役中,他冲在第一线,担当起门卫、消毒员、物资采购员。在疫

情停工期间,他及时组织员工进行疫情防控知识培训,使员工们从思想上了解疫情防控的重要性,稳定了全员的思想。

崔进武扎根钻井一线17年,练就了扎实的现场实践经验,针对井下的复杂事故有了一套完整的解决处理思路,他所带出来的4名徒弟,也都走向了一线的关键岗位。

通过不懈努力,2019年,70337队党支部被评为“优秀基层党组织”,个人也被评为“先进基层党务工作者”,并在“七一”表彰大会上进行了典型发言。

# 走南闯北的“射孔专家”

□ 谭艺昕



## 分享获奖经验 提升全员职业技能

□ 孙画初 王燕

8月1日,广州兴森快捷电路科技有限公司召开经验交流会,会议让在“第二届国家级新区经开区高新区班组长管理技能大赛”获得荣誉者现身说法,引导全厂5000余名一线技能操作工人刻苦钻研业务,提升职业技能,更加追求工匠精神。

据悉,在这次大赛中,该公司4名选手与来自全国各地400余名优秀班组长同台竞技,经过理论考试与实操模拟考试两轮激烈比拼,最终2名选手获得个人三等奖,2名选手获得个人优秀奖,并荣获了企业团体一等奖荣誉称号。

取得瞩目的成绩,源于该工会的科学运作和缜密组织。

为保证大赛的顺利进行,搭建好平台是关键,该公司以系统、职能为单位划分为7个团队,对参与人数、各赛程段均赋予了积分,设立团队奖,对进入复赛后表现优秀的个人设置个人奖。

为调动各团队的积极性,该公司对参与竞赛的人员均给予学习圈补贴,在内部进行持续激励。一系列的举措,覆盖了初

赛、复赛、决赛各个环节,形成了闭环管理,使得各团队在内外部均形成竞争态势,呈现人人争先、团队争先的局面。

该公司工会还组织荣誉获得者现场座谈会,积极树立典型引路之风。

**吴鸿亮**(测试中心优秀奖获得者):赛事虽已经结束,成绩只代表过去,后续我将继续勤奋学习,不断进取,练就过硬的本领,在岗位上做出新成绩,为公司发展作出新贡献!

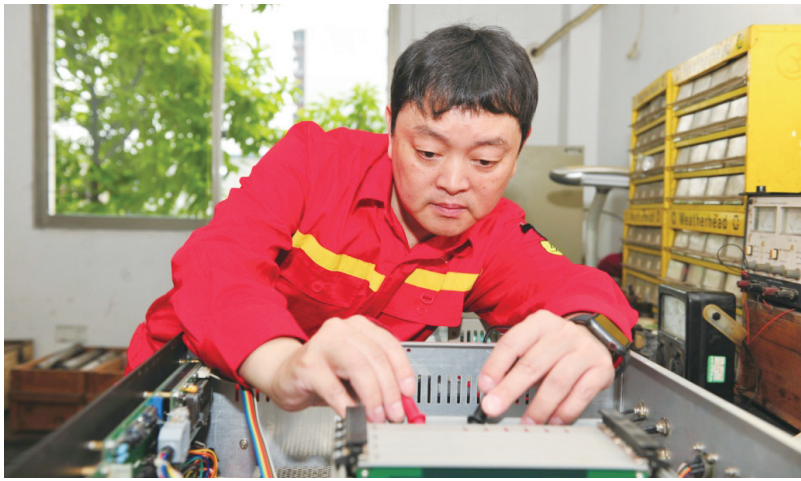
**刘凯**(设施部三等奖获得者):实践是检验真理的唯一标准,唯有学以致用才不枉“此行”!今后我会将本次大赛中学到的知识加以运用,努力提升自己的工作能力、管理能力、自我管理能力等,发挥自己更大的价值!

**杨常振**(行政部三等奖获得者):通过系列学习,我对班组长管理技能有了全新的认识 and 提升。当然这更多的是基于理论知识,要将其融入班组团队建设和文化建设中,则需要不断实践,不断调整,找到一套最合适的管理方法,让所负责的班组逐步走向优秀,走向卓越!

今年52岁的王琦,已在射孔领域走南闯北19年,如今成长为中国石油集团公司射孔技能专家的他,谁曾料想竟是“半路出家”。

2005年,为满足中石油测井公司西南分公司射孔专业发展需要,王琦毅然决定转行,从一名测井高级工成为一名射孔新兵。隔行如隔山,他白天苦练手上功夫,跟着队伍“东征西战”,不懂就问。夜里,自学射孔专业知识,经过3个月的努力,他成功通过射孔专业技能鉴定,并在专业技术比赛中以个人第三名的好成绩,获得“技术能手”称号。

2013年6月,国内陆上首次分簇射孔工厂化试验在岳101-94井组拉开帷幕,现场作业技术标准尚未建立,没有经验可借鉴,没有资料可循迹。王琦带队勇闯“无人区”,克服高温酷暑驻扎井场,没有先进的设备就靠人力抬扛拖拽,没有作业理论数据支撑就靠反复试验,连续七天六夜不懈鏖战,最终成功“啃”下这块硬骨



头,获得了甲方高度赞扬。然而,王琦敏锐地感知到工厂化作业将会成为未来页岩气勘探开发的主流模式,他将经此一役积累的作业经验和操作流程归纳总结,为分簇射孔现场作业发展筑牢根基。

近年来,随着页岩气开发难度增大,管串掉井工程事件时有发生,水平井射孔管串打捞一度成为集团公司级生产技术难题。王琦耗费2年时间反复试验、推敲、模拟、计算,在无数次失败后重整旗鼓,最终通过重新

增加打捞工具卡瓦的抗拉强度,设计打捞工具引鞋形状、长度,改良打捞工具功能结构,成功解决射孔管串打捞“老大难”问题。在国家级页岩气重点开发区域五十多个平台、八十多口井现场推广应用,水平井泵送落井管串打捞成功率达到100%,累计节约工程处置费用566万余元。

在提质增效攻坚战中,王琦团队深耕一线,自主研发出“桥射联作总装室”“控制头压力实时监控”“气动式清洁装置”等工装设备,成功助推一线作业提速提效,降低劳动强度。此外,创新打造的“射孔器材集装箱”有效节省施工现场运输和储存成本,累计创效近1900余万元,助力页岩气桥射联作平均施工时效提速18.3%。

王琦用10时间从一名高级工成长为技能专家,他常说:“路,走得再远都不能忘记自己的起点。只有一线的员工们技术提高了,能把活干好、干漂亮,我们射孔技术的名片也就被擦亮了。”

# 心系石油 圆初心

——记大庆第四采油厂第四油矿西三队队长关子豪

□ 李倩 罗祥玮



赛,他主动请缨,并作为领队组建团队,代表厂里去参加比赛。

而当时,聚奎北八队是新投产的聚驱采油队,作为唯一的副队长,关子豪生产安全一起抓,工作异常繁忙。

可是为了大赛,他毅然决定比赛、生产“一肩挑”,利用一切可利用的时间认真组织队员备赛,放弃了所有的休息时间,经过一个月的刻苦准备,最终,他带领团队取得了油田公司第三名的好成绩,并获得了“油田公司技术能手”称号。

当时,关子豪所在的聚八是聚驱队,产量很高,占全矿的一半。所以矿里时刻关注着聚八的产量。有一天下午六点突然下起了大雨,中转站值班人员打电话告诉他产量降了,因为聚八12型的抽油机比较多,并且产量高负荷沉,下大雨极易发生断皮带的现象。关子豪和队值班司机马上开车上井,原来发现还有九口井的皮带断了。由于刚下过雨,进井的路滑,汽车只能停在井排路上,他和司机穿着雨衣靴,顶着小雨,打着皮带,在确保安全的情况下用两个小时就把九口井的皮带换完,最大程度减少产量的损失。

“关副队,6-2-BW14水井穿孔严重。”接到管井工人的电话,关子豪及时组织维修队的管焊班,开车到达现场后,发现300米的距离出现了4个漏点,挖沟机挖出漏点后,发现整条管线已经腐蚀得非常严重,必须要换管线。

他紧急和生产办相关部门沟通后,从拉管线,排管线,连管线到最后顺利开井仅用时两个小时。

### 队长时光,牢记初心

1988年,关子豪挑起了903队队长的重担,成为全厂最年轻的采油队长。

这时,他深知肩上的担子重、责任大,但他始终坚信“没有克服不了的困难,没有解决不了的问题”。

他从深入了解队伍实况做起,白

天进班组、上井场,掌握实际困难,晚上细化整理、分析原因,一有时间便虚心向前辈请教,把所有的心思都花在工作上。

经过上百个日夜的仔细研究、数十个的问题归纳解析,他创新实施了“三整合两优化”管理办法,将班组、计量工、业务骨干“连点穿线”,组建起了一支专精尖的攻坚团队,有效解决了因缺人导致井组管理水平低、串休难等难题,让杏西四个“冷区块”发挥了“热效应”,连续两年超产0.6万吨。

2020年7月,矿里将管理难度更大的西三队交到了关子豪手中,新岗位赋予新要求,新重任,呼唤新担当,心中的“石油梦”让他燃起了新的斗志,他立志要继续力争上游,打造一支标杆铁军。刚刚到任,他就迎来了一个不小的挑战——距离油田公司精品站验收还有28天。而西三队开发的是面积井网,存在井距远、路况差、排水不完善、雨季水淹严重等诸多问题,导致管理提升存在很大难度。这时,他第一时间打包行李进驻队里,鼓励和带动班子成员和站队员工,持续增强打造精品站的思想自觉与行动自觉,“啃”下了这块“硬骨头”。

他还借鉴学习先进经验,多次带队前往各先进队进行对标学习,开展“病灶诊断”,并邀请管理经验丰富的队长、专家技师到站上指导工作。在大家的齐心协力下,西三队转油站管理水平获得新提升,干部员工焕发新面貌,队伍的凝聚力、向心力、战斗力进一步增强,顺利通过油田公司精品站验收。

今年6月,他率领“青年先锋队”参加厂举办的“创一流团队展技艺、庆百年岗位建新功”职业技能竞赛,获得了团体第一名的成绩,又一次争得了荣誉。

关子豪深知,步入初心的路还很长,他将奋力书写着逐梦前行的无悔青春。

## “为非作歹”的非碳氢元素

原油中除存在碳、氢元素外,还含有硫、氮、氧、氯以及重金属等。原油中存在的这些非碳氢元素,在高温、高压、催化剂的作用下,转化为各种各样的腐蚀性介质,并与石油加工过程中加入的化学物质一起形成复杂多变的腐蚀性环境。

硫是石油中常见的组成元素之一,不同石油的含硫量相差很大,从万分之几到百分之几都有。硫在石油馏分中的含量随其沸点范围的升高而增加,大部分硫化物集中在重油中。由于硫对石油加工、油品应用和环境保护的影响很大,所以含硫量常作为评价石油的一项重要指标。炼油装置的硫腐蚀贯穿一次和二次加工装置,对装置产生严重的腐蚀。腐蚀类型包括低温湿硫化氢腐蚀、高温硫腐蚀、连多硫酸腐蚀、烟气硫酸露点腐蚀等。

石油中的含氧化合物以酸性含氧化合物为主,特别是环烷酸,约占石油酸总量的90%,而且在石油中的分布也很特殊,主要集中在中间馏分(沸程约为250~400℃),而在低沸馏分或高沸馏分中含量都比较低。在原油加工过程中,环烷酸对常减压等装置高温部位产生严重的

腐蚀,因而加工高酸原油的常减压装置,应该进行全面材料升级,以应对环烷酸的腐蚀问题。

原油中的含氮量一般比硫含量低。我国原油含氮量偏高,大多数原油的渣油中浓缩了约20%的氮。原油中的含氮化合物经过二次加工装置高温、高压和催化剂的作用后,可转化为氨和氨根,在催化裂化、焦化、加氢裂化流出物系统形成氨盐结晶,严重可堵塞设备和管线,而且会引起垢下腐蚀;氨化物还会造成催化剂吸收、稳定、解吸塔顶及其冷凝冷却系统的均匀腐蚀、氢鼓泡和应力腐蚀开裂。

原油中的无机氨和有机氨经过水解分解作用,在一次和二次加工装置低温部位形成盐酸复合腐蚀环境,造成低温部位的严重腐蚀。腐蚀类型包括均匀腐蚀和不锈钢材料的氯离子应力腐蚀开裂。

原油中的重金属化合物在加工过程中残存于重油组分中,进入二次加工装置,会引起催化剂的失效,严重影响装置的正常运转。原油中的重金属在原油加工过程中,会在加热炉的炉管外壁形成低熔点化合物,造成合金构件的熔穿腐蚀