



绽放 在油气开发的沃土

2023年对我来说是“绽放”的一年。这一年,我感觉自己每天都在做技术分析。这个外人眼里的枯燥工作,我却乐在其中。我很庆幸能够站在中国页岩气开发的“风口”。每次研究课题取得重大突破,特别是在现场应用中收到良好效果的时候,我都特别兴奋。那些辛苦付出,都是值得的。



黄予剑 吉婧/文 曹梦茜/图

12月16日,从北京回到武汉的办公室,刘莉发现,网上订购的鲜花,还没有来得及拆封,就烂在了包装盒里。

“收货前就接到出差任务,一忙就忘记了。”刘莉是江汉油田勘探开发研究院天然气开发所长,回顾2023年,她发现自己一大半时间在外出差。喜欢办公室四季鲜花相伴的她,懊恼错过了好几场“花季”。

值得欣喜的是,这趟北京之行收获颇丰。在中国石化2023年度油气勘探开发总结会上,江汉油田在油气高效开发专项奖励中夺得8项,其中特等奖1项,一等奖3项。

“这一年,我们干成了许多过去认为是不可能完成的任务。”今年,刘莉参与并见证了一场能源领域盛大的“绽放”,她本人获得“全国五一巾帼标兵”称号。

从武汉到涪陵北,有近5个小时车程,一路上要穿越无数条隧道。坐在动车里,窗外明暗切换的风景,刘莉觉得像极了科研历程,“有时候眼前一亮、茅塞顿开,有时候又陷入黑暗、冥思苦想”。

涪陵页岩气田是她出差最多的地方。今年集团公司集结了各方优势力量,在这里开展了国内首次页岩压后取芯重大先导试验。

“气田已经开发11年了,地下的压裂缝网到底长啥样,立体开发效果如何,过去都停留在想象里。这次要眼见为实,指导下一步的攻关方向。”刘莉解释。

施工现场,是一片红色工衣的海洋。每次看到国产化装备和“自家”的施工队伍,刘莉都激动不已。她不能忘记,2013年气田大开发之初,她参与了江汉油田第一次页岩取芯卡层任务,“施工方是专门聘请的国际知名公司,现场全部用塑料布围起来,不允许中方人员靠近”。那次经历给她上了深刻一课:“开发页岩气,我们必须掌握属于自己的核心技术,不然就要被国外‘卡脖子’。”

在刘莉同事的记忆里,每当所长遇到科研难题时,都会在办公室门上贴一个纸条,上写三个字“闭关中”。年初,涪陵页岩气田江东区块立体开发调整效果不佳,刘莉一度很苦恼。

加奥启是去年新入职的大学毕业生,跟着刘莉一起做研究。她说刘莉给他最深的印象就是严苛:“每一个数据所长都要深挖。她说开发方案里的一句简单表述,背后都涉及地质、工程、配套工艺等大量研究分析工作,来不得一点马虎,要做到无懈可击。”

追求无可击的刘莉有自己的道理。2019年,他们想把页岩气藏数值模拟作为行业标准立项,专家评委当众质疑:“这个世界级难题你们能做吗?”

气田目前有800多口老井,剩余气的情况每天都在发生变化,要通过数值模拟实现实时动态刻画。这就好比把珍珠、米、红豆撒在3000多米深的地下,现在要把它找出来,吃干榨净。“起初,好多人觉得这是天方夜谭。”生性要强的刘莉知道,掌握行业话语权,需要足够过硬的实力。

作为中国石化页岩气建模数模团队带头人,刘莉希望用激情感染团队。“我们站在了中国页岩气开发的风口。往小了说,是实现更大的个人价值;往大了说,是保持中国石化技术领跑地位。”

一次次黑暗中摸索,一个个挑灯夜战的日子,最终迎来花开时刻:今年,江东区块打造出测试产量近百万立方米的采气平台,获得中国石化油气高效开发特等奖;页岩气立体开发技术被列为中国石化核心技术,目前正在申报国家科技进步奖;刘莉作为主要负责人,牵头制定的《页岩气开发调整方案编制技术要求》行业标准获国家能源局批准发布,将于2024年4月11日正式实施。

本是迎接鲜花掌声的时刻,她却又瞄准了新的目标:“兄弟企业在川西地区致密砂岩气取得了突破。我们在建南区块有类似储层,要抓紧研究一下。”

科研路上,每一个花开时节,她都不愿错过。

磨炼 成就高光时刻

2023年对我来说是“磨炼”的一年。这一年,我从操作工成长为技术员,也获得了人生中第一块国家级金牌。行走在装置间,我用纸记录着装置的点滴,也用脚步丈量着自己的成长。



许欣荣 肖婧/文 许欣荣/图

“两车新配方催化剂,其中硫转移助剂改3%,开始加注。”“原料密度变轻,轻质油收率显著上升。”一条条颇具台账风格的备忘录密密麻麻记录着一年以来的重要操作调整和规律变化,也记录下他一年来成长的痕迹。

备忘录的主人是燕山石化炼油厂三催化装置的技术员吕增。2020年,他还是个刚刚“入门”催化裂化领域的新人;如今的他,已在2023年3月举办的第四届全国油气开发专业职业技能竞赛中,从来自全国49家炼油化工企业的147名选手中脱颖而出,一举拿下了团队项目金奖和个人金牌。

“我觉得能拿金牌很关键的原因就是我有做笔记的习惯,好记性不如烂笔头嘛。”面对浩瀚的知识点和强劲的对手,吕增深知只有付出百分之百的努力,才有可能突出重围。

二三百页的《催化裂化装置技术问答》书上,标记从无到有再到色彩缤纷,吕增说:“真的是实实在在地体会到了书从薄到厚再到厚到薄的感觉。”从早到晚,学习理论知识、模拟应急处置、研讨复盘总结……枯燥而忙碌的日子重复了200多天,吕增就像一棵小树,不断向下扎根吸收养分,向上茁壮成长枝繁叶茂,最终迎来了夺金的“高光时刻”。

比赛结束后,他在备忘录里写下一句:“一份荣誉,一份责任,不浮不殆,不急不躁,精益求精,久久为功。”

4月中旬,吕增又开始了今年的第二个“大考”——装置大检修,备忘录又有了丰富的素材。

第一次参与大检修的吕增就被赋予了“盲板司令”的重任,开工期间天天奔波在现场,随身带着纸笔,仔细核对200余块盲板的状态,检修期间又作为检查组的副组长,深入设备内部把控施工质量。“现在装置运行平稳,只有检修的时候才会用上一些平时用不到的流程,才能经历一些平常遇到不到的问题,真正提高调整和应急能力,这些都是以后宝贵的经验,必须得记下来。”吕增笑言,一个多月的大检修,自己瘦了将近3公斤,备忘录却“长胖”了。

“第一次进反再系统”是吕增检修备忘录里最浓墨重彩的一笔。记下这条内容时,吕增满脑子还是“反再系统有快80米高,里面光线很暗,恐高的自己颤颤巍巍爬下第一趟”的场景。之后,他又写道:“经过第一次体验,心理方面有很大的成长。后来又进去了20多次,熟悉了也就不怕了。”

妥善处理生产波动、参加集团公司优秀技能人才综合素质提升培训班……备忘录里的点点滴滴,记载了吕增这一年充实的经历,见证了他理论和实践能力的双提升,为他的成长写下生动注脚。“现在遇到问题就会翻一下备忘录,能从里面找到答案或者灵感,这也算是我的秘籍宝典了”。

嗒嗒嗒、嗒嗒嗒——忙碌了一天的吕增又照例坐在了电脑前,复盘着一天的所做所想,写入备忘录,集结成他的成长修炼手册,向着成为石化“能工巧匠”的理想之路稳步前行。

转型 去更广阔天地

2023年对我来说是“转型”的一年。这一年,我努力摘下“比赛型选手”的标签,从赛场走向更大的舞台,承担起更多角色。现在的我,就踏踏实实干好每一件事,一步一个脚印地往前走。



孙万芹 赵守辉/文 吴木水/图

刚完成胜利油田河口采油厂创新成果评选答辩,赵琢萍的思路还停留在对课题的思考中。

“光杆断脱防喷帽”是这次赵琢萍汇报的创新成果,主要解决抽油机光杆断脱后油液外喷问题。去年,采油厂的一线员工提出了这个生产难题,赵琢萍主动“揭榜”,如今到了验收成果的时候,接下来就能应用到一线生产了。这让赵琢萍感受到了满足与快乐。

“如果一定要在这种满足和快乐之中找点不足的话,那就是焦虑,很焦虑。”赵琢萍皱起眉头。

“接下来要进行一个现场试验,解决油井热洗过程中水的温度压力不能实时监测的问题,要确定明年的研究课题,要组织油田创新成果展示会……”赵琢萍掰着指头数。

这一年,从年初到年末,赵琢萍时常感觉自己在奔跑,停不下来,这似乎和她过去的角色不太一样。

过去,她是“比赛型选手”。从胜利油田技能竞赛金奖,到中国技能大赛采油专业竞赛银奖,她参加过大大小小几十次比赛,一路成长,越挫越勇。

如今,她的舞台不仅仅是赛场。

她是老师。担任第二十二届胜利油田职业技能竞赛的竞赛教练,还编写了《抽油机井工况案例分析》《零件图例解析及参考答案》等两部培训教材。她的徒弟许文臣曾向她抱怨:“练得太狠了,能不能别把你赛场上的狠劲用在我们身上。”赵琢萍答道:“学习不就是得有股狠劲。”一旦提及比赛,她的眼里就充满了认真的光。

她是“导演”。今年她参与了胜利油田专业标准化操作视频录制工作,高标准完成《注入操作标准化操作视频》等23个视频的脚本撰写、录制指导和审核工作。她说:“能为一线员工提供可借鉴的标准化操作,我觉得自己积累了这么多年的学习、比赛经验,有了更广泛的意义。”

她是全国人大代表,赴北京参加了第十四届全国人民代表大会一次会议。办公桌上,一本扣着的《十四届全国人大第3期代表学习班讲稿》上,画满了标记。这一年,她走遍油区,去调研,去学习,“越学越明白自己在履能力方面的欠缺”。

她还是宣讲员,在油区宣讲、参加女工风采展示,把自己的奋斗故事讲给更多人,激励更多人。

“转型”是赵琢萍这一年关于成长的最大感悟。这一年,她摘下“比赛型选手”的标签,从赛场走向更大的舞台,承担起更多角色,每个角色都代表一份沉甸甸的责任。

一开始,她有点焦虑,角色那么多,担心自己做不好。但最终,她与自己和解了:“想那么多干嘛?我就喜欢踏踏实实干好每一件事。”

她的身后,“匠心琢业 平而不凡”几个大字挂在创新工作室的墙上。由“工”到“匠”,这些年,每次遇到挫折,她都会爬起来跑得更快。这点挑战又算什么呢?

坚持 照亮前行之路

2023年对我来说是“坚持”的一年。这一年,我能做到每天6小时紧盯现场,确保全过程安全;我能做到每天解决一个问题,坚持缺什么补什么;我能做到坚持每天记笔记,同大家分享心得感悟。这一年,我做到实现年初确立的新年目标了!



鲁荟宇/文 莫文琦/图

“刘钱,你这名字起得真好,把钱‘留’下来!”年度效益分析会上,车间主任看着表格,竖起了大拇指。刘钱跟着笑了,长期泡在现场、被太阳晒成小麦色的脸上露出两个大括号:“我的钱,是钱学森的钱!”

刘钱的父亲是一名退伍海军班长,在我国第一代综合性航天远洋测控船——“远望2号”上服役,曾经和钱学森等科学家一起驶往曾母暗沙,完成探测追踪弹道的工作。“他们是人类的启明星,我们也要尽力照亮更多的地方。”刘钱始终记得儿时父亲常对他说的这句话。

2010年8月,他入职扬子石化芳烃厂二甲苯车间,一干就是13年。今年12月14日,扬子石化授牌成立刘钱工匠创新工作室。陈列架上,属于刘钱的7张奖状排得整整齐齐,其中大多是集团公司和南京市级荣誉。

2023年9月,循环氢压缩机复水系统透平泵被安排停机,由于开停车间之问往往间隔数年,关键操作“脱扣”该怎么完成,大家众说纷纭,没人敢给个准话。这时,刘钱站了出来:“我来想办法。”大家不知道,这已是和“脱扣”的第三次交手。

早在2013年,刘钱第一次经历透平泵停车。那时,他听师傅们有的说要“慢慢降转速、降油压”,有的却说“猛地拍一下就行”,心中满是疑惑。

第二次是2015年,他上前一拍,却被路过的设备员大喝止:“这都是进口的,拍坏了你赔得起吗!”刘钱委屈极了,又没办法反驳,只能暗自憋着一股劲。今年,他终于等到了这次把问题搞清楚的机会。

接下“军令状”的刘钱,带着车间同事一起,把设备彻底拆开分析,每个零件的功能、运作方式都要弄个明白;又领着3个青年员工去20多次公司档案馆,从100多本老文件中翻找这台透平泵的原始操作手册和设备结构图,终于得出结论:两种“脱扣”方法其实都是可行的,只不过一种适用于常规情况,另一种则是应急处置。

那段时间,刘钱心情特别好,不是因为终于为自己挣来了“清白”,而是感觉拨开了工作上的迷雾:“很多设备都太老了,相关文件缺漏,我们到了现场就只能瞎猜碰死耗子,一不小心就会出问题。”

以此为契机,刘钱组织24个年轻人通过整理旧资料、请教老师傅等办法,推进操作经验转化,填补装置信息空白,最终成功编制92条车间SOP标准操作和63页芳烃大机组培训讲义。由此,创新工作室人员队伍也初现雏形。

工作做得细了,难免会出现不一样的声音:“这刘钱,就知道折腾我们。”突然跳出舒适圈,谁能一下就适应?可是不管顶着多大的压力,该完成的任务还是不能打折扣。刘钱就利用工作间隙坚持和大家沟通,用真心换真心:“知道大家辛苦,现在费了工夫,之后就能省大力气!”

12月18日,南京银装素裹。为了做好装置防冻保温工作,刘钱已经在厂里奋战了4天。这不,他又背上挎包,拿起扳手,打算再去现场转一圈。塔林罐丛间,雪花漫天飞舞,地面却弥漫着一团团雾气,耳边还能听到涓涓的水流声,这都来源于刘钱的小发明,“我们已经提前装好了疏水阀,通过蒸汽让循环水不结冰,确保不冻坏一根管线”。

“现在,只要看到有蒸汽就知道没问题,谢谢钱哥!”一边巡检的外操王堂超笑着拱了拱手。

刘钱的背影逐渐模糊。他脚步坚定,思绪已飞向下一程征途。