■科技典范

长停井复活的“密码”

通讯员 **柳智青 陈士伟 于鸿升**

长停井，对于油田而言，无疑是一个开发难题。不过，它又是特定时间、特定技术条件下的产物。随着技术进步和地质条件的改善，昨天的停产井可能是今天的潜力井。如何让长停井“起死回生”？全国职工优秀技术创新成果三等奖获得者、吉林油田公司新民采油厂采油测试队队长王洪绪找到了长停井复活的密码，那就是油井带压打孔技术和油井带压打孔机。

技术缘起：众多需要唤醒的长停井

2008年5月的一天，吉林油田公司新民采油厂技协组组长、工会副主席崔国臣找到王洪绪，谈了让长停井重新“上岗”的提议。说者有心，听者有意。王洪绪早就有了攻克这一难题的打算。

所谓长停井，指的是生产、注水或修井作业已经结束，但没有采取永久废弃处置的井。新民采油厂开发23年来，有379口油井由于低产、水淹等各种原因停产，占油井总数的31.8%，其中拔管井就有223口。随着开发的深入、井网的日益完善，一些原拔管无潜力的长停井，地层能量得到了一定恢复。如何在安全环保的前提下打开长停井，已成为亟待解决的技术难题。王洪绪与崔国臣带领的团队集思广益，很快提出了初步设想，并得到了吉林油田公司科技处的认可和支持。由此，他们开始了油井带压打孔机的发明之路。

技术攻克：历尽艰辛终成果

然而，如何实现带压状态下打开井口，让长停井“起死回生”，为油田发展贡献力量？一系列难题、难点、难关桎梏着王洪绪和他的团队。

此前，他们先后联系了沈阳亚达机械厂等国内多个生产带压开孔设备的制造厂家进行寻购，得到的答复是“国内现有开孔设备压力极限只能达到6.4兆帕，15兆帕开孔不可能实现，能够开孔的设备好研制，但能够让设备承受如此高压，是摆在当前的一道难题。”国内专家的一席话，使他陷入困境。于是，他们决定自主创新，从零开始，开展油井带压打孔技术破题钻研。

根据实际生产需要，王洪绪经过多次室内试验和反复的模拟试验，历时几个月时间，高压开孔机终于自行研制成功。该开孔机不仅能实现高压状态下的打孔，解决压力和传动问题，还设计了传动手轮，利用手动传动解决了现场施工的电力不足问题。

技术前景：大有可为

高压打孔机的研制成功，有效填补了吉林油田高压状态下带压打孔技术的空白。高压带压打孔技术安全、环保、可靠，投资小、见效快，对恢复一些长停井、计关井、环保封井做出积极贡献。2012年8月，王洪绪接到乾安采油厂的求援电话，希望能够利用该设备打开3口高效长停井，通过2个多小时的操作，成功解决了现场难题。目前，该设备成功打开33口井，如果按单井平均日产油0.8吨计算，年可创效近千万元。

2014年，吉林油田将复活长停井作为重点工作之一，为高压带压打孔技术提供了广阔的应用前景。

在平凡付出中熔炼人生的精彩

通讯员 **周 鸿**

得到了闵恩泽青年科技人才奖，中石化天津石化装备研究院的田亚团平凡的面孔依然波澜不惊地平静如常，他说：“领导宣布我得了奖，心里非常平静，得奖只是别人对我人生前一个阶段的一种认可。参加工作十年来，是干了些事，但也还有很多的不足，现实没有想象的完美，今后还是要在心中选定的道路上坚定地前进。”2004年，田亚团从陕西科技大学毕业，进入天津石化装备研究院，成为一名技术人员。大学时所学的专业与石油化工行业有区别，面对现实，田亚团牢记领导说过的一句话：“干咱这行，靠技术吃饭，没技术不能立足，要学习、学习再学习。”

参加工作十年，从初出茅庐的大学毕业生成长为青年科技人才，田亚团每天都在学习，八小时以内，向资深专业技术人员学习，在实践中迅速成长；八小时以外，他手不释卷，通过学习解放思想、开拓思路，增添在科技创新道路上勇往直前的勇气。十年，他不但取得天津大学材料工程专业硕士学位，还拿到了磁粉、渗透检测Ⅲ级证书、压力容器检验师证书、压力管道检验师证书，2013年参加了衍射时差法超声检测技术TOFDⅡ级培训，取得TOFDⅡ级证书。

勤奋刻苦的学习让田亚团如虎添翼，十年来，他主要从事压力容器、压力管道检验、理化检测、无损检测、失效分析、RBI技术的应用、漏磁检测技术的应用、科研和设备监造等工作。至今已检验压力容器1万余台次、压力管道2万多条次、加热炉等设备检验数十次、储罐全面检验300多台次、重大设备出厂验收近10余台，多次发现重大隐患。

田亚团说：“科研工作非常枯燥，但作为一名科研工作人员，永远不能浮躁。”在一尘不染的试验室内，他轻轻地抚摸着一台像电脑主机大小的仪器，说：“别看它个头小，可是一百多万买来的，它的名字叫做声发射检测仪，利用它可以检测容器、管道中活动的缺陷。我们的工作就是利用先进的科技手段，当好设备的主治医师，为生产经营服务。”田亚团作为主要研究人员参与研究出的检测方法应用于公司电站锅炉水冷壁管检验中，解决了困扰公司的检验难题，直接节约检维修费用200万元；他完成的《炼油工艺设备和管道腐蚀性评价》课题成果已经应用到日常生产中，发现设备管道减薄隐患100多处，为公司带来9200多万元经济效益，还获得了中国石化科技进步三等奖；《常压储罐运行检修决策支持系统》项目成果的实施不仅带来直接经济效益104万元，还从源头上为储罐的本质安全提供保障，为降低检维修费用、确保安全生产、挖潜增效提供技术支持；2013年，田亚团作为主要研究人员完成的《液化烃球罐泄漏控制安全技术研究》总部课题，形成了两项中国石化企业规定，编制了1项企业标准（征求意见稿），2013年6月获得总部鉴定，技术水平国内领先。

一分耕耘一分收获，田亚团先后获得天津市青年岗位能手、中国石化青年岗位能手等荣誉。2011年，田亚团和他的同事代表公司参加第一届全国无损检测技能竞赛，获得团体第一，个人第四的好成绩。2013年，他又代表中国石化参加了第十一届全国工程建设系统职业技能竞赛无损检测项目的比赛，获得团体第五。

面对荣誉，田亚团淡淡地说：“刚参加工作时，大家都站在同一条起跑线上，三、五年后如果有所不同，也仅仅是比别人多勤奋一点、多努力一点、多一点理想。目前正在研究的课题是《石化高温设备超声检测方法的应用研究》，下一步要申请的课题主要有《锅炉水冷壁管检测技术开发》、《X光底片智能数字化评价系统》，科技创新是经济增长和经济发展的源动力，今后我将一如继往地在科技创新的道路上前行，为企业科技创新付出自己的一份力量。”

■基层楷模

一名仪表工信奉的箴言

通讯员 **金 城**

从仪表工学徒到技师，再到技能专家，孙福增不断提升着自己的高度。如若问他成功的秘诀是什么，他定会告诉你他的“三心”箴言——处处有心、时时用心、事事倾心。

回首孙福增34年的仪表维修岁月，正是印证了“世上无难事，只怕有心人”这句老话。作为济南分公司历届的先进个人、技术革新能手，孙福增更是得到了大家的认可，同事们都说孙工是个“有心人”。

18岁做学徒那会，孙福增把每次操作都当做了自己学习提升的机会。在施工现场，总听到他虚心向师傅请教的声音，总能看到他抢着挖电缆沟、焊支架的身影。功夫不负有心人，1978年到1988年的十年间，孙福增完成了从仪表门外汉到仪表班长、仪表队长的完美蜕变，仪表方面的专业证书更是悉数拿到。

提起这段经历，孙福增感慨地说：“我上高中时赶上文革，毕业就记了26个英文字母，工作后有学技术的机会真是乐坏了，必须得尽心。农村孩子，不怕吃苦，有活干就好。”

2002年，表现突出的孙福增被借到兰成渝管道，参加管道扫线投产任务。工作中，细心的孙福增发现通球过程中清管器低速运行时会卡住不动。仔细查看、反复研究后发现是山区地形造成管线内存水过多导致的。他迅速向领导建议在阀室放水，减小清管器下游压力，最终圆满解决了故障。此举受到了兰成渝投产总指挥董盛厚副局长的好评。

2007年，孙福增转战正在建设中的港枣管道。初来乍到，自动化程度极高的仪表、PLC机柜等让老孙着实有点懵。于是，46岁的孙福增跟着施工方的小伙子们起早贪黑的跑现场，从怎样往机柜上接线开始，一块表一块表的记，一点一点的学。

不少同事都劝他，老孙，以后仪表都有“代维”来修，你就别那么拼命了。但孙福增从未放松过对自己的要求，不但在现场学，他还向科里自动化专业毕业的大学生请教。如今，港枣线600多个仪表的参数、线路都已经深深地植入他的脑中。

孙福增不但对知识技能上心，对操作中的小细节也是处处留意。前段日子济南站要擦压力表里的水汽，可就是打不开表盘，只好找来孙福增。只见他用螺丝刀在外壳的小凹槽上一撬就拆下来了。这招正是老孙跟着计量院秋检时“偷学”的。

生活中，孙福增更是一个有心人。利用业余时间，他学会了无线电修理知识，成为了同事们的“专属”修理工，那些年经他手修好的录音机、冰箱、彩电不不计其数。

无线电知识更是帮助他更好的理解仪表原理，娴熟的动手能力为他进行小改小革奠定了基础。2008年，他参与的《成品油管道泄漏监测系统应用及改造》一举获得石油工业QC小组成果一等奖。

处处有心是细节的积累，时时用心是持之以恒的坚持，事事倾心是专注于仪表维修的执着。“三心”成就了孙福增现在的高度，“三心”还将支撑他更大的追求。

■岗位达人

“大胡子”队长程海波

通讯员 **任海源 赵剑非**

“总会有办法的”242项目部设备副经理程海波蹲在地上，手里抓起一▮土，划拉着里面的小砾石，“领导放心，554线拿不下，我的胡子就不剃了！！”

这554线，是大庆钻探物探二公司在吉林省白城地区二维勘探项目中的一条测线编号。工区横穿白城市、大安市、洮南市等管辖范围，东部是沙土，而西部则遍布砾石，242项目部的程队长就在这554线的最西边，难住了。

“这边土里都是砾石，刚打的井，提上钻杆就塌，为了保证井深，一口井有时要打好几遍”程队长指着又把钻杆送下去的钻机告诉我们。

Wt100钻机的轰鸣声在茫茫荒原上格外响亮，钻井工的身上早已全是淤泥，夹杂着冬日清晨的白霜，把一身火红的工装染成了灰色。程队长站在司钻的位置，头望着转动的钻杆，在操作台上紧张的忙碌着。旁边的吴海洋告诉我们，驻地两台钻机坏了，这辆车的跟班司钻被程队长派回去修车，他自己则顶了这个司钻的位置，亲自打井。

吴海洋还说，程队长可是他们公司的“钻井能手”，早在97年就获得过吉林省的技术能手称号。每年青工技能竞赛时，都是他带队，手把手的教这些青工打井的技巧。要不是这几年他把上级给的荣誉都分给了手下的钻工，他的奖状就更多了。

“别说了！！跟我一起倒泥浆粉！！”程队长打断了吴海洋的话，拽起了一袋泥浆粉，往井口倒去，沾满白灰的脸上透出了一抹红色。

晚上8点，他们一起回到了临时驻地，说是驻地，其实就是一户村里的农家院。“我们队部离钻井工区太远了，要跑2个半小时才能到，在这住，就不用跑那么远了，能早点干活，安全方面我也放点心。”一边说话，程海波一边抱着柴火往灶坑里填。

今天他们吃面条，省事，吃完了赶紧洗洗涮涮，好准备明早的出工。“我们先睡了，早上2点还得轮班去给水罐车加水，10台水罐车，跑到井边加完水再回来，得半个多小时，时间挺紧的。”说着，拉了灯。不一会，一阵浓浓的鼾声就响了起来。

经过大家的努力，554线的钻井任务终于全部完成，我打电话过去问程队长剃没剃胡子，他哈哈一笑“剃啥呀，等这片工区全完事了，我再剃胡子，就当给这个工区的圆满结束剪个彩，那才叫真高兴呢！”

油田电网守护神

通讯员 **白 宇**

在大庆油田采油二厂电网管理的战场上，有这样一个人，他虚心求教、大胆实践、刻苦钻研，凭着过硬的技术破解工作中遇到的诸多困难，把无限的热情投入到电网维护的事业中。他，就是采油二厂电力维修大队变检队变检一班班长王建民。

“有空就得琢磨！”这是王建民常挂在嘴边儿的话。琢磨啥呢？一条思路，一个方法，一项计划……根据从事继电保护的多年经验，王建民总结出了这么条心得：为油保电工作不能蒙头蛮干，凡事要事先琢磨好。“琢磨”，已从一种单纯的工作技巧进化为他的思维惯性。他很少给大脑放假，似乎大脑永远都有干不完的活儿。对他来说，“琢磨”是利刃，能帮他在纷杂的思绪中，快速精准地切割出需要的东西。26年了，这把利刃愈发锋锐，俨然成为了王建民的一大“绝招”。凭借这个“绝招”，他在工作上硕果累累。

翻开简历：琢磨出的优异成绩

2000年，他负责研制的交流试验箱，获厂技术革新优秀奖；2001年他研制的大电流发生器、2002年他研制的有源静态继电器试验台、2004年他研制的变电所直流应急电源、2005年他研制的变电所甲刀闸与铝排连接新型螺母、2009年他研制的变电所电流、电压表校验仪均获厂技术革新二等奖……回首20多年的保油供电事业，王建民感慨万千：其实根本没什么“绝招”，想干好活就得多琢磨事儿！

刻苦钻研：琢磨出的不言放弃

“因投入了太多的心血和感情，所学的知识就像自己的孩子一样，在我的心中早已有了生命”。王建民动情地说。2007年冬天，凛冽的寒风吹在手上，像猫咬了一样疼。王建民和他的队友们正在进行南二三变电所红外检测，经过多次试验还是存在较大误差。午休时，他没有回到队里，换下沾满凉气的工服，而是直接往图书馆跑去。他翻到《红外检测技术现场指导》，对红外检测原理开始认真分析：温度偏低、衰减、差值……不知不觉，两个小时过去了，他还站在那里，用心研究减小这种误差的方法。下午，王建民继续投入到检测工作中，将检测误差降到了更低的水平。

历经考验：琢磨出的行家里手

就是凭着这样一股爱琢磨的劲儿，王建民练就了一身过硬本领，成为电网检测的行家，更经受住了许多次实战考验。大队调度通知，南五配电所2号电机512差流故障。接到命令后，王建民迅速带领两名队友来到现场，发现该注水站只有2台电机，如果不及时查出故障进行修复，配电所所属的第三作业区生产将受到严重影响。王建民飞速回到队里，取来不久前刚研制成的“一次电流发生器”，进行检测。经过几个小时细心地检查、反复地试验、耐心地测量，终于找出是电机与星点柜侧电缆接错的问题。经过修复，注水电机成功启动，在最短时间内恢复了油井供电。

有人说，时间可以冲淡一切，唯有刻苦钻研的精神和认真热情的品质，历经岁月的打磨，才会焕发出更夺目的光彩。20多年来，王建民始终以坚定的信念，执着的追求，履行着一个出色的电业技术人员对油田供电事业的庄重承诺。在人生的道路上，他用生命作笔，热血为墨，书写着对稳产事业的火热情怀和无限忠诚。

随时“授课”的沈淑芳

通讯员 **程国清 唐颖**

1月8日，程国清刚采样回来就迎头碰上准备给班组开会的宁夏石化质检中心水质组副班长沈淑芳。“快来给我们说说，公司新年都有什么新措施。”程国清急急的放下采样筐走过去。

却见沈淑芳停下了说话，径直走了过来，从采样筐中把程国清急急放下的硫化氢报警仪取了出来：“小程，如果采样瓶中的水流到硫化氢报警仪的身上，就会减少报警仪的使用寿命。”说着，从放置硫化氢报警仪的抽屉中拿出报警仪的使用说明书，开始给程国清上课：“硫化氢报警仪正确的佩戴方法是夹在上衣口袋上，冬季可以夹在棉衣的外兜上，因为是电子产品，要严禁和水有亲密的接触，同时擦拭的时候也不能用太湿的抹布。”最后还不忘叮嘱，“听明白了吧？以后再不允许给报警仪随便安家了。”直到程国清点头说记住了，她才放心地离开。

沈淑芳是水质组资深的化验员，由于她比我们年长，大家都习惯叫她“老沈”。老沈最大的特点就是随时给人授课，走到哪授课到哪。看到有人分析COD时没有按规定着装，她一定会认真地给你上一堂操作时的风险辨识课，看见有人操作不严谨，她就会将操作规程给你详细地讲一遍。

正是因为她每天不厌其烦地将安全技能、操作技能和多年工作经验进行分享，随时授课让她的徒弟小胡受益匪浅，很快就顺利的通过了上岗考试。

新年伊始，老沈的“大课堂”走出了质检中心，今天去水汽车间化水站采样，大家就看到老沈又站在楼门口开始“授课”，原来是天已大亮，可楼门口的灯依然亮着，老沈就立即到操作室告诉岗位人员，岗位人员开玩笑地说：“你关了就完了，还给我们说啥。”老沈认真地说：“灯我已经关了，但是我还是要给你们说一声，目的是以后不要忘了及时关灯，厉行节约，要从我们每个人、每一件小事做起。”

男子汉中的女班长

通讯员 **冯 伟**

今年49岁的王艳，聚丙烯生产五班班长，她是哈石化公司生产车间唯一的女班长，一双大眼睛总是闪烁着聪颖智慧的光芒，微胖的她走起路来像是踩着节拍似的，韵律感十足却又行动迅速。她刚刚被评为“中央企业劳动模范”荣誉称号。

1月3日晚，又一个零点班，王艳的爱人李宏光开车把她送到厂门口，细心地为她递过饭盒袋子。他已经记不清送她上夜班多少次了。王艳踩在路面的残雪上，发出嘎吱嘎吱的声响，脚步却不由自主地加快了，今天走得晚了点儿，怕班里的同事们等得着急。到了装置，她照旧细心地对泵房机泵运转状态看看、听听，从一楼到三楼查看计量水表、氮气表，仔细把用水、氮气等能耗使用的数据用防爆手机记下来。上个月，他们班组刚被评为节能降耗星级班组，大家干劲更足了。当她确认一切都正常后，这才安心地来到DCS操作室。

“班长来了！班长你得了中央企业劳动模范，咱哪天去庆祝一下。”接班后班员潘立阳赶紧凑过来问。“没问题啊，都说好了呀。”王艳笑着回答，转向操作台，看了一眼记录台账和正在精心监盘的内操赵国庆。“三号聚合釜可以投料，魏明你去看看。”DCS室里操纵着车间里16台聚合釜和16台闪蒸釜的进料、反应、置换处理。王艳的主要工作就是协调投料工作，将丙烯、活化剂、DDS、氢气等四样原料和助剂投入聚合釜中，经历升温、反应、回收、喷料，循环往复，生产出合格的聚丙烯粉料。这种不间断地操作，哈石化人习惯称这是“崩苞米花”一样的工作，一锅接着下一锅，王艳也就习惯做这个“崩苞米花”的头儿，每天和这些男班员一起，加料的、看压力的和“砰、砰”放料的，一包包、一垛垛的白灿灿的“苞米花”就出锅了。

每一个白班、夜班，王艳和她的男班员就这样踏踏实实地继续着。在她及班组成员的共同努力下，班组曾连续四年获公司“零事故班组”，三年获“先进班组”；她本人曾获得哈石化公司“劳动模范”“先进个人”“巾帼建功标兵”等多种荣誉，2013年12月又获得“中央企业劳动模范”荣誉称号。