



王涛在北京领奖。

## 胜利油田石油工程技术研究院博士后王涛—— 科研“女神”钻研11年 多项成果化为增油“神器”

本报记者 邵芳 通讯员 任厚毅

### 机缘巧合与化学结缘 执着努力终获孙越崎青年科技奖

10月16日,第二十四届孙越崎青年科技奖颁奖大会在北京召开,全国共20人获奖,中石化仅有2人获此殊荣,王涛就是其中一位。据了解,孙越崎科技教育基金会成立于1992年10月,在朱学范、钱伟长和程思远等20名我国科技知名人士倡议下设立,旨在纪念孙越崎先生为中国工矿业做出的突出贡献。“能够从众多的青年科研者中脱颖而出,我既感觉意外又感受到重任在肩,这鼓励我继续高质高效做好科研工作。”

1976年,王涛出生在胜利油田一个普通的家庭,父亲从事采油工作,王涛在耳濡目染中对石油化工产生了浓厚的兴趣。王涛觉得自始至终她和化学都特别有缘,第一个缘分就是大学报志愿的时候,误打误撞地进入到中国石油大学(北京)化学专业,也正是这次机缘巧合成就了聚合物驱油领域的精英。

上大学时,王涛曾听在采油队工作的哥哥说起过这样一件事:国外的一粒小药片在放入油井后,竟神奇地增加了稠油采油量,这让当时的胜利人感到震惊。随着石油的开采与利用,化学驱等三次采油技术逐渐成为石油行业研究的方向。“为什么国外能干成的事,我们却不能?”从此,通过研究聚合物来提高采收率的想法在王涛心中埋下了种子。

为了让这颗种子生根发芽,王涛克服了种种困难。曾经期待着爱情开花结果的姑娘,放弃了毕业成家的想法继续留京深造。多年的努力和历练,王涛练就了一身好本领,思考问题更加全面。“在石油大学读硕士的时候,更多是从工科角度去考虑问题,但是到中科院读博士期间,锻炼了我的理科思维。”王涛说,如果把学习比作运动员跑步,在没进中国科学院之前,她会把跑步速度归结于风向等客观原因。如今她会从整体考虑,同样重视主观方面的因素。

### 主动到基层提升实践水平 新技术提高产油量4.8万吨

2004年12月,王涛回到养育她的故乡,来到了胜利油田博士后工作站。28岁的她成为油田第六名进站的女博士,也是当时最年轻的女博士。很多人对这位年轻的女博士又惊讶又赞叹,认为她无所不知,无所不能,但王涛自己知道“博士后”这个光环给她带来的压力,因此她比平时更加努力,寻找更多机会深入一线提升实践水平。

“如果不到现场,我就不能了解现场存在的问题,更不可能找出解决问题的关键。”刚参加工作的王涛,强烈要求到胜利油田年产量最大、开展三次采油地质状况较好的孤岛采油厂开始她的科研路,因为她明白虽然自己的理论知识丰富,但是欠缺的是实践经验。

为了弄清一些采油工艺,她买来油藏书籍,采油工程手册,从头研究。每天,她都跟随施工人员进行堵水调剖作业,虚心向老师傅请教各种问题。有的老师傅心疼她是个女孩,劝她不必辛苦跑现场,而王涛却一再坚持。在孤岛的日子,她常常白天跑现场,学习,晚上和助手分工熬夜完成实验。

正是源于对一线的了解,2006年她根据现场施工情况研发的“复合阳离子封窜技术研究”获得了中国石油和化学工业协会科技进步一等奖,还是因为深入现场,聚合物微球技术又在她手中横空出世,她致力于施工简单化,实现了聚合物在线连续注入,首次从微观角度提出“进得去、堵得住、可移动”的深部调剖体系设计理念,获得业界广泛认同,该研究成果目前已在胜利油田多个矿场推广应用,至今已增油4.8万余吨。

### 怀孕时晕在实验室 成孩子努力的榜样

2006年年底,王涛怀孕了。与他人不同,除了惊喜,她更多的是担心。此时,还有很多实验急需完成,她加快了工作进程,想在孩子降生前完成全部研究。但是高强度的工作却让她身体愈发虚弱,一个寒风呼啸的冬日,王涛正亲手筛着实验用的上百斤油砂,突然感到一阵眩晕,她昏倒在实验室里,被同事紧急送往医院。“低压50,高压80,你还要不要孩子了,必须卧床休息。”量完血压后,医生替她急了。但在稍作休整数日后,王涛没有听从医生的意见继续投入她热爱的事业中。

后来,孩子出生刚满月,她就开始准备项目验收报告;孩子两个月时,她完成了博士后出站答辩;孩子刚四个月,她就完全回归到工作岗位。年幼的孩子曾经这样问她:“妈妈,我重要还是工作重要?”王涛抚摸着孩子说:“你当然是最重要的,可是人除了生活,还需要证明自身价值,妈妈想给你一个榜样。”

如今,王涛的孩子慢慢长大了,他比同龄的孩子更懂事、独立。即使没太多时间陪孩子,可王涛坚持再忙也要为孩子做饭,为此她常常赶回家。

今年8月,和孩子从外地度假回来后,当晚她立即回到办公室梳理工作。随后和同事参与到重大专项十三五“特高含水期提高采收率技术(二期)”的可行性立项论证中,为了这个重大的项目,他们开始了长达一个多月的连续加班,凌晨2点休息成为家常便饭,有时候还会通宵达旦。“从领导和前辈身上,我深切地感受到一个科研人员认真、专注、敬业等专业素养,这让我们彼此鼓舞、共同进步。博士后是一个品牌,我们都不能辜负”王涛说。

### 东胜高青管理区: “巧办法”应对 低温天生产窘境

本报11月1日讯(记者 邵芳 通讯员 高波) 随着气温不断下降,高含蜡导致的油井含水上升、管输井回压升高,成为胜利油田东胜高青采油管理区原油生产的瓶颈问题。对此,高青采油管理区通过系列行之有效的措施,巧妙化解上述难题。

清蜡要提温度,而最经济的提温方式,就是利用油井伴生气对输油管网加温。据高青采油管理区相关负责人介绍,该管理区根据区块实际情况,对区块内伴生气资源进行整合,从集气管网连接、增加升温点、清理非法盗气点等工作上入手,先后连接集气管网3000余米,增加管输干线炉4台,确保伴生气的合理利用与分配。他们对加温系统进行普查,对老化严重、存在隐患的及时更换,对加温效果差、能耗高的设备进行改造升级,对提温设备进行全面保养,保证设备运行平稳。

该负责人称,油井热洗是传统的清蜡手段,而入井液的温度则决定热洗效果的好坏,对此高青管理区专门连接起230米的气管线,增大储水罐群用气量,使该罐水温从40度提高到85度,大大缩短了锅炉车的原水加温时间,保证了入井液的温度不低于90度,提高油井热洗的效果,同时缩短热洗时长近1/3,降低了热洗费用。

据了解,樊121-9、樊121-20等3口油井为管输井,由于管输距离长达1500余米,极易造成冬季生产回压高,甚至当气温低于0度时不得不停井停产,每年产量损失巨大。基于上述问题,高青管理区利用紧邻的一条停用注水管改造为掺水流程,现场连接管线350余米,试用后效果显著,彻底解决了“回压高”的难题,恢复产量80多吨。

初见王涛,清丽的容颜、优雅的举止、温和的语气、灿烂的笑容,让人想不到眼前这位年轻漂亮的女士竟是工作在石油工程技术研究院的胜利油田博士后科研工作站副总工程师。

据了解,王涛32岁时被破格晋升教授级高工,成为山东省最年轻的中国科学技术协会全国委员会委员和山东省科协常委;在胜利油田的11年间,她先后主持参与了11项国家级、中石化课题研究,获得国际发明展览会金奖1项,省部级科技进步奖2项。