

地质院“断陷盆地油气成藏规律研究创新团队”攻破隐蔽油气藏勘探瓶颈

用创新保障老区增储稳产

本报记者 徐文君 通讯员 代俭科



地质院科研人员正在进行科技攻关。

成立断陷盆地油气成藏规律研究团队 引领陆相断陷盆地理论技术创新

随着国民经济高速发展,对油气资源的需求量也快速增加。目前国内主要油气田存在稳产难度加大的情况。作为全国重要的油气生产基地,胜利油田当前已经进入以隐蔽油气藏为主的精细勘探阶段,一方面随着勘探程度不断提高,隐蔽型油气藏在探明资源中的比例显著提高,单元油藏储量规模下降,有效圈闭储量有所降低,给勘探工作提出了更高的要求。另一方面,胜利油田持续稳定发展是渤海湾盆地乃至东部老区稳定增储的基石,更是国家“稳定东部”能源安全战略的重要保障。在这种情况下,胜利油田该如何保持油气增储稳产?

为保障持续增储稳产,夯实胜利东部老区稳定增储基础,以期通过科研攻关,形成基础理论创新认识与技术系列,继续在陆相断陷盆地成藏理论认识方面发挥引领作用,胜利油田分公司成立了断陷盆地油气成藏规律研究团队。

“依靠理论技术创新”,是“断陷盆地油气

成藏规律研究创新团队”成立之初秉持的宗旨。多年来,这支团队突出科研创新,针对断陷盆地油气成藏特点,攻关形成了油气成藏期关键地质要素恢复方法,建立了三个成藏定量模型,提出了断陷盆地油藏“相似性、有序性、差异性”分布新认识,揭示了咸化湖泊环境烃源岩高效生排烃机制及深层油气成藏机理,有效指导了中国东部断陷盆地高勘探程度区油气勘探实践。

油气生排运聚机理与油气藏分布规律是石油地质理论与实践的核心问题,从“复式油气聚集带”到“隐蔽油气藏”勘探理论,胜利油田引领了中国陆相断陷盆地成藏理论发展,保障了胜利探区不同阶段储量的稳定增长。着眼长远,在继续深化常规油气成藏规律研究的同时,团队也在积极组织页岩油气等领域攻关,已经形成了页岩油气选区及资源评价方法,并作为企业标准在中石化各分公司进行推广。

攻关突破隐蔽油气勘探瓶颈 连续10年实现年新增三级储量均过亿吨

创新是油气勘探的灵魂,也是“断陷盆地油气成藏规律研究创新团队”带头人、中石化勘探首席专家张善文为团队发展定下的基调。“一个摔碎了的盘子,又被人踢了一脚”,人们常这样形容胜利油田的地下状况,其复杂多变的地质面貌可略见一斑。团队深知,在这里找油注定将面临更多的艰难险阻,不靠创新很难行得通。

为尽快掌握陆相断陷盆地的油气运聚规律,该团队以油气生-排、运-聚物理模拟实验室、沉积和储层模拟实验室为平台,以享受政府特殊津贴专家、中石化及山东省突出贡献的中青年专家、胜利油田高级专家等高层次人才为核心,针对油气生排运聚、成藏机理与分布规律等难点问题,展开联合攻关。

在技术攻关最艰难的时期,创新团队成员

“兵不解甲,马不卸鞍”,先后开展分析样品测试、物理模拟实验、钻探井资料分析、隐蔽油气藏国际学术研讨……经过长期不懈的攻关,团队创立了以“网毯式”、“T型”、“阶梯型”和“裂隙型”等4种基本类型为组成的陆相断陷盆地“复式输导”体系,形成了陆相断陷盆地油气成藏的基本模式及“相-势控藏”的定量研究方法,建立了陆相断陷盆地隐蔽油气藏勘探理论体系,解决了隐蔽油气藏高效勘探的实践问题。

“十五”以来,在隐蔽油气藏勘探理论的指导下,胜利油田探井成功率提高了近20个百分点,累计探明石油地质储量6.46亿吨,发现的隐蔽油气藏储量占同期发现储量的70%以上,扭转了胜利油田油气储(产)量下滑的趋势,连续10年实现了年新增三级储量均过亿吨,为中国“稳定东部”发展战略起到了关键的支撑作用。

实施“学习、培训、交流”三位一体培养模式 打造一流的创新人才团队

“把团队打造成一支一流的创新团队。”断陷盆地油气成藏规律研究创新团队是这么想,也是这么做的。

在多年的科技攻关过程中,团队创建了以“文化、人才、环境”为支点的创新型科研团队建设模式,形成了“创新理念、解放资源”的团队精神和“用情感温暖人,培训武装人,活动凝聚人和制度约束人”的管理理念,通过孕育团队创新文化,培养创新人才,营造创新环境,培养了一支以享受政府特殊津贴专家、中石化及山东省有突出贡献的中青年专家、胜利油田高级专家等高层次人才为核心,以不同年龄段科研骨干为支撑的科研队伍。

工作运行中,团队实施“学习、培训、交流”三位一体培养模式,定期邀请国内外相关领域专家进行交流探讨,选派技术骨干进行学历深造或出国做访问学者,促进团队素质整体提

升。同时,在工作考评中采取绩效量化考核方式,按照研究成果创新力度和研究人员贡献大小,奖优罚劣,进一步激发团队成员勇挑重担、奋力攻关的热情。

近三年来,团队先后引进博士后6名,派出美国访问学者2名,联合培养博士8名,硕士13名,并通过国际交流平台,累积选派16人次参加国际会议,进一步提升了团队的科技创新实力,为断陷盆地成藏理论发展提供了人才保障。

在今后的创新工作中,这支团队将针对陆相断陷盆地成熟探区的勘探理论和技术瓶颈,形成对油田增储上产具有指导作用的成藏理论和评价技术,为东部老区持续稳定增储提供理论支撑,引领陆相断陷盆地成藏理论认识发展方向,培养国内领先、国际知名的专业技术人才,努力打造国内领先、国际一流的研究团队。

七旬老人做传统工具模型 为人们展示旧时的“家伙什”

本报4月14日讯(记者 徐文君 通讯员 吴晓庆) 今年已经70岁的许献玉是胜东社区胜利党员服务社一名非在职党员志愿者。提起他的名字,小区内可谓无人不知,他的木工活在小区内也是出了名的棒。如今许献玉只要看到邻居亲家有了损坏的桌椅板凳,都会帮着修好。身为一名志愿者,他还将一些做好的微缩木头工具放到党员服务社里做展览,也因为如此,还吸引了许多“徒弟”要找他拜师学艺。

走进许献玉的“工作室”,首先映入眼帘的是一堆堆长短不一但摆放整齐的木条、木板、木块,旁边是各式各样的手工模型,有收割庄稼用的镰刀、古装剧中常见的织布机、老电影《南征北战》中的独轮车等等新奇的手工模型。

许献玉制作手工模型已经有5年的时间了。2010年,许献玉有一次参加胜利党员服务社的活动,与服务社的工作人员杨雪萍谈起自己会做一些以前农村经常用的农具,小杨开玩笑地说现在可看不到了,要是能有个成品留个纪念就好啦。许师傅就留了心,回家捣鼓起来,经过半个月,一个微型小推车就做了出来,拿到党员服务社,其他的老党员对这个精巧的小推车都稀罕得不得了。后来,扇车、风箱、地板车、手推车……许师傅一发而不可收,他把以前所见过的农具几乎都做了出来。

提起制作这些手工的过程,许师傅感慨道,“年轻的时候,为了让家人吃饱饭,跟着哥哥学做起了风箱,白天上班,晚上回到家就学习风箱的制作方法。”因为许献玉十分用心,很快就掌握了制作要领。他又是那个爱琢磨的人,什么事都力求完美,通过一次次试验,做风箱的手艺已经日臻成熟,甚至超过了哥哥。

时间已久,越来越多的人知道了许献玉做风箱好,在当年通讯不发达的年代,连许多外省的人都上门找到许献玉,请他制作风箱。做风箱剩余的下脚料许献玉从来都不舍得扔掉,一钉一铆在他手上都派上了用场,小小的凳子,家里用的挂衣钩,都是他用下脚料做出来的。就是这样,许献玉练就了一手的绝活,凡是看过的东西,他都能一点不差地做出来,甚至在原有的基础上还能改进得更好。

随着日子一天天好起来,这些农耕工具一点点退出人们的视野。“这些农耕时代的农具现如今已经很少见了,就是见到,可能很多人都已经叫不上名字,说不出这是干啥用的。”许献玉说。如今不需要再动手做大件物品了,但是,要是看到左邻右舍的桌椅板凳等小物件坏了,他就一声不吭地拿起工具,叮叮当当给人家修好,要是看到桌子凳子上有毛刺,他也会给人家细心地用砂纸打磨光滑。

许献玉退休在家后,经常在女儿家的车库里为党员服务社做些小手工,有时候在车库一待就是一天,经常投入到忘记吃饭。从2011年开始,应胜利党员服务社的邀请,许献玉自己动手设计,制作出艺术感极好的缩小版小推车、拉板车、精致小巧的风箱等木质工艺品。在工业高度发达的现代,使这些旧木条、木板等废弃物摇身一变,成为时下几乎见不到的“精品”。

许献玉会做手工作品的事,在小区人尽皆知。胜利党员服务社专门成立了以许献玉为组长的手工制作小组,时间一长,就吸引了更多的非在职党员一起加入进来。在他的带动下,手工制作小组迅速发展为一个拥有几十名成员的手工制作班,经常自发为胜利党员服务社制作和创作精美的手工作品。现如今,服务社内的展台上摆满了制作班成员们制作的小推车、板车、丝网花等手工。

为了更好地展示这些传统工具,许献玉还将这些模型带到校园里,在现场向孩子们展示这些传统工具的使用过程。“这些虽然是早期普通的日常用品,可也是咱们中国的传统文化啊,现在几乎见不到了,以后的孩子们可能也只能在博物馆里看到了。”许献玉说,“趁我还能做,就多做一些,留个纪念,也让孩子们知道这是咱们的传统工具。”