

向海洋深水要油气的谢仁军： 14年专注海洋油气勘探开发 做技术的创新突破者



海洋蕴藏着地球上超过34%的石油和天然气,开发海洋油气资源,是保障我国能源安全的重要举措之一。然而,这些资源却并非触手可及,例如我国南海,虽然油气资源丰富,但近三分之一的天然气资源位于高温高压区域,55%的油气资源埋在深深的海底。

改良、创新、突破油气勘探开发技术,向海洋深水进军是我国海洋油气资源开采领域科研人员不断努力的方向。2023年中国青年五四奖章获得者、现任中海油研究总院有限责任公司钻采研究院副院长的谢仁军就是其中一分子。

参加工作14年来,谢仁军带领团队为我国海洋油气资源勘探开发作出了众多贡献,包括担任我国首个1500米水深级自营大气田开发钻采设计项目经理,创建1500米水深级油气开发钻采设计技术体系;解决海上高温高压钻完井难题;牵头制定中国海洋钻完井技术领域首部ISO国际标准……

“目前我主要带领团队在做跨专业融合创新方面的工作,比如利用地球物理、地质和钻井的多学科信息融合,研发海上深井、超深井复杂钻井工程地质精准预测技术,助力我们的海洋油气勘探开发走向超深水、深层、超深层等复杂领域,获取更多油气资源。”在5月4日接受华西都市报、封面新闻专访时,谢仁军说。

从山村少年 到国家科技进步奖获得者

1983年出生的谢仁军,来自秦岭南部一个并不富裕的小山村,2002年考上中国石油大学(北京),成了村里第一个大学生。

当时报考大学土木工程专业的他想法很朴实,就是想在未来找一份有保障的工作,“和家人商量时,大家都觉得什么时代都要建房子,‘专攻’建房子的土木工程是很好的选择。”

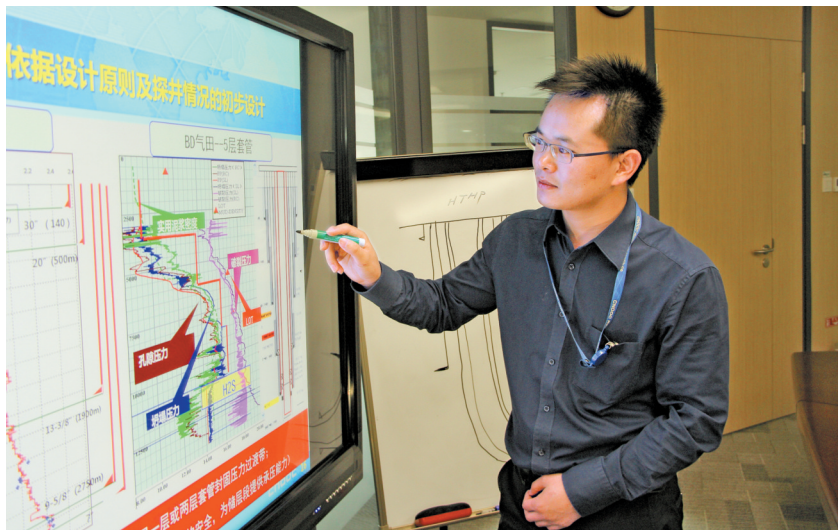
但命运似乎并不打算让这位被导师评价为“踏实、勤奋、有天赋”的少年普普通通地毕业,找一个“建房子”的安稳工作。

研究生期间,参与多个海洋油气项目的经历和导师的指引让谢仁军坚定了科研理想,并确定了日后的研究方向——海洋油气钻井。再后来,取得硕士学位的他如愿进入了中海油研究总院有限责任公司,正式开始从事与海洋油气钻井相关的科研与工程设计工作。

2011年,参加工作刚第3年的谢仁军,被委以项目副经理的重任,负责东方13-1高温高压气田钻完井方面的工作,这也是我国首个高温高压气田开发项目。

当时,高温高压钻完井属于世界性技术难题,犹如在火山口上作业,钻完井难度大、风险高。

面对巨大的压力和技术挑战,他带领团队,通过大量的调研分析、专题研究、交流研讨,解决了海上高温高压钻



中海油研究总院有限责任公司钻采研究院副院长谢仁军。中海油研究总院供图

完井多项设计技术难题,包括明确考虑温度效应的地层坍塌压力和破裂压力的变化规律;研发出动态井身结构设计方法,减少钻井时的套管层次,帮助相关项目降本增效;构建高温高压完井管柱等。

通过这些研究,谢仁军团队构建了海上高温高压钻完井的完整设计体系,顺利完成了东方13-1、东方13-2等多个海上高温高压项目,而突破技术难题取得的成果也使他获得了2017年的国家科技进步一等奖。

实现0到1的突破 构建我国深水油气钻完井技术体系

解决完海上高温高压钻完井难题的谢仁军并没有就此止步,2014年10月,年仅31岁的他被任命为我国首个深水自营大气田“深海一号”超深水大气田开发项目前期研究钻采项目经理,开始了对深水大气田的探索。

“深海一号”是我国自主实施勘探钻井作业发现的第一个大型深水气田,因为国内从未有自主开发深水油气田的经验,接下“深海一号”的任务后,谢仁军面临着巨大的压力。然而,他却应对得井井有条,不仅带领团队梳理问题,将技术难点逐一突破,还创建了我国1500米水深级油气开发钻采设计技术体系,为我国深水油气开发降本增效。其中不乏很多创新性的解决方案,比如开展多学科合作,联合地质专业研究人员创新“精细防砂”方案。

当时“深海一号”气田的11口井储层属于疏松砂岩,容易出砂影响正常生产,但这些井位置分散,而且在它们所处的1500平方公里内,研究人员只有1口井的岩心资料。

如何利用1口井的岩心设计11口井的防砂方案?为了解决这个难题,谢仁军带领钻完井项目组主动找到了地质专业的研究人员进行合作,形成多学科大项目组,利用地质专家提供的信息,了解钻井所处的地层环境、地质沉积模式,然后通过BP(back propagation)神经网络进行相关的数据分析,在3个月内实现了用1口井的资料校正11口开发井的资料,为每口井量身定制方案,做到“精细防砂”。

目前,时间已初步证明了这种基于多学科合作、大数据分析的精细防砂方案的成功:11口井投入生产至今接近2

年,每日一口井的产气量最多高达200多万方,尚未发生出砂问题。而通过这个项目,谢仁军也探索出了一个较好的多专业协同模式。

专注跨专业融合创新工作 助力油气开采向更深水域进发

攻克海上高温高压、深水等领域部分钻井关键技术瓶颈,支撑构建海洋复杂油气田开发钻完井设计技术体系,创新发展海洋钻井隔水导管安全下入关键技术,支撑建成我国首个海上高温高压气田群、首个自营大气田“深海一号”等为代表的央企超级工程,制定中国海洋钻井技术领域首部ISO国际标准……

自参加工作以来,依托国家级、中国海油集团公司级科研项目与大型工程设计实践,谢仁军已带领团队收获了一系列沉甸甸的成果,但在这些荣誉的背后,总少不了一段艰苦的科研历程。

面对科研路上的艰难困苦,如何保持前进的热情?谢仁军说:“当真正投身海洋石油开采的科研事业时,在做一个项目、攻克一个难关时,其实内心会产生一种由衷的自豪。每次看到自己参与的项目投产,给国家、社会、企业贡献了价值,那种自豪感、获得感会令我对这份事业的热情源源不断地产生,想不断挑战自己将它继续下去。”

当下,为了助力实现海洋油气持续增储上产、面向国家能源重大需求,谢仁军已经踏上了自我挑战的新征程,开始进行跨专业融合创新方面的工作,希望能利用如地球物理、地质和钻井的多学科信息融合技术,研发海上深井超深井复杂钻井工程地质精准预测技术,助力我们的海洋油气勘探开发走向超深水、深层、超深层等复杂领域,获取更多油气资源。

对于获得第27届中国青年五四奖章,谢仁军谦虚地表示,在颁奖仪式中见到了很多更加年轻、优秀的青年,“作为老一辈要继续向他们学习。”此外,他还想感谢造就了他的时代、企业、师长和团队。在谢仁军看来,时代赋予了他展示的舞台,中国海油为他提供了足够的成长空间,师长领导给了他向前探索的机会和支持,而团队成员们的齐心协力则让他能顺利牵头完成每一个项目、每一次创新。

华西都市报·封面新闻记者 谭羽清

知冷暖

成都市区天气情况

明日 15-29°C 晴 偏北风1-2级

16-29°C 多云 偏北风1-2级

省内主要城市今明日天气

马尔康	小雨转多云	1-12°C	晴	0-15°C
康定	小雨	4-11°C	小雨转晴	4-17°C
西昌	小雨	15-24°C	小雨	15-23°C
攀枝花	小雨转中雨	19-30°C	小雨转中雨	18-24°C
广元	多云	14-30°C	晴	14-31°C
绵阳	多云转阴	17-29°C	晴	17-30°C
遂宁	多云	17-29°C	晴	16-29°C
德阳	多云转阴	16-30°C	晴	15-31°C
雅安	多云	14-26°C	晴转多云	16-28°C
乐山	多云转阴	17-28°C	多云	17-29°C
眉山	多云	17-29°C	晴转多云	16-29°C
资阳	多云转阴	17-30°C	多云转阴	16-29°C
内江	多云转阴	17-29°C	阴转多云	16-29°C
自贡	多云转阴	19-29°C	阴	18-29°C
宜宾	多云转阴	17-29°C	阴	17-30°C
泸州	晴转阴	16-26°C	阴	18-27°C
南充	多云转阴	17-29°C	晴	16-29°C
广安	多云转阴	17-28°C	多云转晴	15-28°C
巴中	晴转阴	16-28°C	晴	15-29°C
达州	多云转阴	17-28°C	晴	17-29°C

同呼吸

11日空气质量

成都(18时) AQI指数 46 空气质量:优

12日空气质量预报

成都主城区 AQI指数 70-105 空气质量等级:良至轻度污染

成都平原部分城市为优或良,部分城市为良至轻度污染;
川南部分及川东部分城市为优或良;
盆地其余城市为优或良;
攀西地区和川西高原大部城市为优或良;
全省首要污染物以PM2.5为主。
(数据来源:各地生态环境部门官网)

成德四地实现18项政务服务 跨区域“一件事一次办”

5月11日,成都市青白江区、新都区、金堂县和德阳市广汉市四地签订《深化毗邻地区政务服务一体化合作备忘录》,发布政务服务跨区域“一件事一次办”事项清单(简称“一件事·跨域办”事项)。

当天发布共18个“一件事·跨域办”事项,包括“新生儿出生一件事”“企业开办一件事”“入学一件事”等高频事项,企业群众可在四地任意一地的政务服务中心进行办理,实现一次办成多个事项。同时,四地还将在“一件事一次办”“一网通办”“综窗改革”等6方面深化合作,推动政务服务在更广领域实现一体化发展。

“此次四地合作之前,我们经过充分调研,了解企业群众异地办事需求,以国家、省重点‘一件事一次办’清单为基础,将原来可跨区域通办的单事项升级为跨区域通办‘一件事套餐’,进一步方便了四地企业群众跨区域办事。”青白江区行政审批和营商环境建设局局长秦鸿美表示,下一步,四地将共同推进毗邻地区政务服务一体化,为推进区域协同发展营造一流营商环境。 据川观新闻