

# 滩涂之上

卞江岐/文 何雯/图

2026年元旦的清晨,东海之滨。冬日阳光缓缓洒在镇海基地一片巍峨的钢铁塔林上。不同于远处宁波市区的节日喧嚣,这片由荒芜滩涂蜕变而来的热土上,机器的轰鸣、钢铁的碰撞与焊花的绽放,交织成一首别样的繁华乐章。

章剑波一如往常走出板房,迎着海风走向热火朝天的工地。对于这位在滩涂上征战了20年的人而言,元旦假期也只是个普通的工作日。“工程人的节假日,很多时候就是在工地上,听着机器声过的。”他笑了笑,随手紧了紧工装的拉链,以抵御那带着咸味与寒意的海风。

## 流水的“营盘”,铁打的“将军”

现在的板房已经是4.0版本了。章剑波把板房称为前线指挥部,说:“我们的板房离本部已经有8公里了,板房的迁徙过程也是镇海炼化发展的过程。”

2006年11月6日,作为百万吨乙烯工程的项目管理部负责人,章剑波和同事们一起,坐在临时摆放的小板凳上,心情激动地参加了工程的奠基仪式。更让他终生难忘的是,他现场聆听了时任浙江省委书记习近平同志的殷切嘱托——“世界级、高科技、一体化”。这九个字,像一颗种子,深深埋进了他的心里。

项目建设初期,章剑波面对的是一片真正的荒芜滩涂。工地上,最大的家当就是成排的板房。工地在哪儿,章剑波和同事们的家就安在哪儿。夏天,板房里像蒸笼,蚊虫肆虐;冬天,海风凛冽,板房四处透风,寒冷刺骨。

但比生活条件更艰苦的是技术上的挑战。在滩涂软地基上建世界级工程,好比“在豆腐上盖楼”。沉重的钢管随着淤泥漂流,抛石沉打,打桩歪斜。为了确保桩基稳固,他和团队反复测算、试验。从当时的水泥搅拌桩后加固到如今真空预压前处理,软土滩涂已在他们的脚下驯服。

办法总比困难多,章剑波以活动板房为流动指挥部,二十年如一日扎根东海滩涂,展现出卓越的指挥统筹能力。他先后统筹三期超级工程建设,指挥近3万人的“建设兵团”协同作战,通过精准调度和系统优化,带领团队拿下国家优质工程金奖,创下国内大型石化基地建设周期最短纪录,推动镇海基地高标准建成中国石化首个4000万吨级炼油基地。章剑波仿佛一个铁打的“将军”,在流水的“营盘”中,确保每一场战役的全面胜利。

从浙江省第一套百万吨乙烯工程的拓荒,到如今镇海基地二期项目的宏伟蓝图,板房历经三次迁徙,一路向东,在荒芜之上锚定繁华的坐标。

## 从“卡脖子”到“中国心”

“现在我们整套大乙烯都是国产的。”章剑波笑着说。我国在大型炼化装备制造领域起步较晚,以前很多设备依赖进口。镇海炼化前后两套大乙烯的建设,为乙烯装置国产化提供了攻坚战。

裂解气压缩机、乙烯制冷压缩机、丙烯制冷压缩机组合称“三机”,是乙烯裂解装置的心脏。2008年,国内启动了“三机”的国产化攻关工作。其中,一台压缩机的国产化研发与应用试点,落地在镇海炼化的第一套乙烯装置中;而这套装置里配套的另外两台压缩机,当时仍采用进口设备。

“技术是人家的,就受制于人。要修一下,换个零件都很麻烦。”章剑波说。2018年,项目管理部新成立了设备和国产化部,用专业化管理来体现对这项工作的重视。也是这一年,镇海基地一期项目获得核准,

章剑波  
镇海炼化副总工程师  
项目管理部副总经理



扫码进入  
石化V视  
看滩涂之上,  
一位炼化工程师的  
执着与坚守



工程项目建在哪里  
我们就把板房  
就驻扎在哪里  
也是镇海炼化  
发展的过程

乙烯“三机”国产化攻关拉开帷幕。

说起2021年的春节,章剑波记忆犹新。那天,他和同事们在电脑屏幕前紧张地守候着。屏幕的另一头,项目管理部派出的团队正和制造厂家的技术人员一起攻关。“试验成功!切换过程油压上下波动小于0.1兆帕。”当裂解气压缩机润滑油系统优异的出厂数据通过视频公布后,章剑波和同事们拍手庆祝。

在乙烯“三机”国产化攻关过程中,类似润滑油系统攻关的技术创新还有很多:大型机壳防变形技术攻关、控制系统优化攻关、机组效率提升优化攻关等,镇海炼化国产化攻关团队全部深度参与攻关过程,用丰富的运行经验提出切实可行的建议。最终,镇海炼化第二套大乙烯设备国产化率达到了98.23%,运行参数达到国内大乙烯国产化之最,具备国际领先水平。

“依然有尖端设备依赖进口,我们还需要继续努力。”章剑波说起国产化的进程语气异常坚定。

## 把工地变成没有围墙的“管理学校”

“在镇海炼化干工程,给职业生涯加分。”板房围墙上的这句话已成为承包商们的共识。章剑波的“前线指挥部”,不仅是攻坚克难的战斗堡垒,更是一所没有围墙的“管理学校”,催生出一套引领行业的“镇海工法”。

章剑波的管理创新,精髓在于“把甲方乙方,变成共同成长的甲方”。他力推的“共享”工作法,彻底打破了传统壁垒。每周雷打不动的“指挥部夜会”,施工、设计、采购、安全各方坐在一起,问题摆上桌面,目标对齐一处。他曾为一个关键设备的安装方案,召集5家单位现场“会诊”,最终整合各家之长,形成最优方案,工期缩短20%,成本降低15%。

“在他这儿,没有你的问题、我的问题,只有我们的问题。”一位合作多年的项目经理说,这种经历倒逼着他们提升自身的统筹和协同能力。

章剑波推动管理标准化。从焊接接口的数字化溯源到农民工工资专户支付,从模块化施工到一表一方案的精准管控,这些创新实践不仅保障了工程优质高效推进,更被多家参建单位带推广用。他尤其注重在实践中培养人。对于年轻工程师,章剑波敢于压担子,将重要的工程标段交给他们牵头;对于承包商,他推行“标杆工区”评比,将安全、质量、进度、创新的综合表现与后续市场准入挂钩,形成了“干得好才有未来”的良性竞争生态。

2022年,镇海基地一期项目入选年度央企十大超级工程英雄榜。但更让章剑波自豪的是,镇海基地项目完工后,有超过30名参与其中的年轻骨干走上其他重大项目的管理岗位,而多家核心承包商凭借在此练就的钢筋铁骨,在后续市场竞争中脱颖而出。

“我们来时,面对一片荒芜;我们离开时,把荒芜带走,要留下一片繁华。”夜幕降临,章剑波的身后塔林灯光璀璨,如星辰大海闪耀。



章剑波  
手拿项目蓝图,远眺镇海炼化施工现场。

## 网友跟贴

@亚大气体:1976年9月浙江炼油厂筹建借用宁波地区“五七”干校西大门第二排平房当办公室,木制老式写字台是杭州炼油厂用解放牌车拉来,之后我们一起搬卸的。转眼50个年头了!

@司令:这就是我们炼化人

@吉祥三宝桐桐:离开石化十年,每每看到熟悉的工装安全帽,石化厂区夜晚的点点星光,都会想念自己在石化岗位上奋斗的30年、自己的青春岁月。是石化人的精神让我们在人生的道路上砥砺前行!

表情 图片 视频 话题 头条文章 更多

公开 发送

# 荒原之下



扫码进入  
石化V视  
看荒原之下,  
一位勘探专家的  
深耕与求索



史大海  
中原油田勘探开发研究院  
勘探目标评价及井位部署  
方向专家  
全国劳动模范

别人说这里是禁区  
但我们相信荒原之下  
藏着能源的答案  
我们不仅要找油  
还要算得准挖得精  
怕的是找不到油

白国强 于银花 张素军 王旋 文/图

2018年2月19日,大年初四——这个日子史大海记得非常清楚,那天他正在内蒙古巴丹吉林拐6井钻井现场。时值隆冬,寒风刺骨,荒原寂静,只有钻机轰鸣作响。忽然,录井检测仪数字频繁跳动,显示钻遇丰富油气层,循环点火焰随之“腾”地蹿至十几米高空……“见油气啦!”井场上一片欢呼。

拐6井的设计者,就是史大海。那一年,他35岁。

## 走进巴丹吉林

要说拐6井,必先说拐参1井。如果说拐参1井是一条“藤”,拐6井就是顺“藤”摸到的“瓜”。

2013年,中原油田新增内蒙古银额盆地3个区块矿权。银额盆地是一片浩瀚的沙漠戈壁,也是中国陆上勘探程度最低的含油盆地之一,想在这里抱得“金娃娃”并不容易。

之前史大海已经跑遍了内蒙古各勘探区块,有阅历,有经验,自然就挑起了银额盆地的勘探大梁。但接到任务时他心里并没底,能不能找到油藏、有没有开发价值都是未知数。

其实早在20世纪50年代,人们就对银额盆地做过油气地质调查,但收获甚微。且受条件所限,调查仅限于盆地周边,盆地腹地被视为“勘探禁区”,一直无人涉足。

禁区所在地,是世界第三流动沙漠巴

丹吉林。想要寻宝,必须打破禁区,走进巴丹吉林。

2014年元旦刚过,史大海就率队出发了。当地气温低至零下20摄氏度,走在荒原上,矿泉水不敢用手拿,不然会冻成冰棍,必须揣在怀里,渴了再拿出来啜一口。

流动的巴丹吉林是世界上落差最大的沙漠,处处耸立的沙山如电影中的鬼魅城堡。沙山迎面是硬的,手脚并用能爬上去;背风面却是软的,不小心就会陷入沙丘。

在这样的荒原上行走,“跋涉”二字不再是形容词。史大海和团队背着地质包,拿着地质锤,一步步跋涉着采集地质样本,寻找油藏的蛛丝马迹。

## 一根“藤”两个“瓜”

“沙海捞金”如“大海捞针”,油藏到底在哪儿?

“不能盲目撒网,要根据资料跑特定的地质剖面。”

连续跑了7条剖面后,史大海决定在其中的3条剖面上分别部署3口浅探井,“看看地底下到底啥情况”。

野外+地震+钻井+实验——沿着这条路寻寻觅觅,史大海团队逐渐浮出了银额盆地新构造的大致轮廓,首次在巴丹吉林拐子湖部署了拐参1井。

这历经艰辛的“第一炮”,能打响吗?结果没让人失望:2016年3月,拐参1井喜获日产原油21.74吨、天然气2369立方米的高产油气流!当年便获中国石化油气发现二等奖!

初战告捷,团队又在同一层系部署了3口探井,都遇到了油气层。但仅靠这一套层系难以形成开发规模,能否找到更多惊喜呢?

2017年,史大海再次走进巴丹吉林,在沙漠附近的一座山上,发现了一处大理岩缝洞。“这种层系如果埋在地下,再遇上生油岩,就是高产油气层!”

这个发现“很提劲”。不久,一次观测

岩芯时,史大海又发现多口井的基岩岩屑在荧光灯下呈亮黄色。他心一动:这会是新的勘探层系吗?随后便开始收集相关地质调查报告及基岩勘探文献资料,并结合自己的勘探成果,又在拐参1井附近部署了拐6井。

这次真的抱到了“金娃娃”!拐6井以日产原油211吨、天然气10.7万立方米的骄人战绩实现了银额盆地重大勘探突破,为中原油田开辟了新的石油战场!

庆功会上,史大海的总结很风趣:“虽说拐6井与拐参1井不在同一个层系,但如果没有拐参1井这根‘藤’,也摸不到拐6井这个‘瓜’!”

## 荒原上的苦与乐

“藤”与“瓜”的比喻很形象,把专业术语通俗化也是史大海的“超能力”。

毕业于山东科技大学的史大海学的是水文地质,2005年入职中原油田,却干上了石油地质。虽然都是地质,二者却千差万别。

2006年,史大海随师傅到内蒙古做野外地质勘探,先后从鄂尔多斯盆地、二连盆地转到今天的银额盆地。摔打历练了十几年,终于从外行变内行。

野外荒凉广袤,荒原上没有信号,出门就等于失联。荒原人烟稀少,不便折返,勘探队就借住在牧民家里,天不亮就出门,天黑了才回来,每天披星戴月。

荒原的天也像娃娃的脸,说变就变。一天,史大海他们到离驻地400公里的地方跑剖面,出门时还风平浪静,车刚跑了半小时,迎面就黑压压扑过来一堵“墙”,紧接着天地昏暗,车身被沙粒打得“啪啪”乱响。然而沙暴过后,一行人继续……

不过苦中也有乐。繁星点点的夜晚、鲜美无比的羊肉都是在荒原独一无二的享受。

这些年,史大海一直跋涉在荒原上,目光由地上探至地下。2025年10月,他和团队部署的拐18井又获高产油气流,产能刷新了拐6井。12月,在中国石化2025年度油气勘探开发工程技术交流会上,内蒙探区银额盆地拐子湖凹陷新层系类型油气勘探成果凭借试获高产工业油气流的重大突破,再次斩获油气勘探突破奖一等奖。

有人问:“总在内蒙古跑,对内蒙古啥感情?”史大海想了想,说:“你去过内蒙古吗?没去过就跟我走,我保证闭着眼都丢不了你。这算不算是一种感情?”

## 网友跟贴

@勤能补拙:油田的骄傲,我们身边的榜样!

@花仙子:我们中原油田人的骄傲,为能源安全拼搏,诠释了劳动者的担当与奉献!

@李茂祥:劳动模范是企业的宝贵财富!向劳模学习,向劳动者致敬!

表情 图片 视频 话题 头条文章 更多

公开 发送



史大海在观察拐子湖凹陷重点探井岩芯。