庆祝中国共产党成立100周年
The 100th Anniversary of the Founding of The Communist Party of China

奋斗百年路 启航新征程

“磨刀石上闹革命，低渗透中铸丰碑”。长庆油田有着50余年历史。1970年9月26日，位于甘肃庆阳的庆1井喷涌而出的高产油流，揭开了鄂尔多斯盆地找油的新篇章。几代长庆人坚毅前行，从跑步上陇东到五路会战，从塞1井出油到发现靖边气田，从解放苏里格气田到庆城大油田横空出世，长庆油田在‘磨刀石’上留下浓墨重彩的奋斗印记。

迈入新征程的长庆油田一步步上台阶。2009年油气年产量跃上3000万吨，2013年突破5000万吨。2020年12月，长庆油田迎来历史性一刻，年产油气当量突破6000万吨，创下了中国油气田年产量的新纪录，被称为‘西部大庆’的长庆油田跃上了新高度。而‘磨刀石’上有无数石油人不懈拼搏、砥砺奋斗，硬是把‘磨刀石’磨成了开发大油气田的金刚钻，书写了中国石油人苦干实干、攻坚克难、开拓创新、担当奉献的奋斗华章，闪烁着以‘攻坚啃硬、拼搏进取’为内核的‘磨刀石精神’。

长庆油田庆城页岩油大油田华H50平台现场。 长庆油田供图

西部‘大庆’立起产量技术新标杆

中国石油：手握金刚钻 不怕磨刀石

中青报·中青网记者 秦珍子

2004年，张矿生研究生毕业，到中国石油长庆油田工作。当时，这个位于鄂尔多斯盆地的油田，年产量刚达到1000万吨。

它脚下的油气资源，被丝丝缕缕地藏在坚硬的岩层里，用专业的话讲，叫‘低渗透’。井井有油，井井不流，相当于干毛巾拧水。张矿生清楚记得，他第一次摸到长庆油田矿藏的岩芯，干干净净的，用鼻子闻，才能闻到油味儿，“我们称之为磨刀石”。

关键核心技术要不来、买不来、讨不来，那就自己来

16年前，张矿生是长庆油田‘压裂技术室’一名年轻的工程师。长庆油田开展国际合作，引进先进的非常规油气开采技术，他围着外国专家转，盯着人家的设备、操作看，问个不停。但对于设备内部结构，外国专家捂得严严实实；对于操作的技巧、辅助的材料，对方从来不肯交流。而开发一口油气井，他们会赚走大部分利润。

如今已成为长庆油田油气工艺研究院院长的张矿生清醒地说，“技术的高端部分，就是利润的高端部分，人家怎么可能白白让给你。”

根据相关机构统计，全球页岩油储量远超常规石油，页岩气储量也与常规天然气储量相当。中国，正是页岩油气的主要分布区域之一。

然而，“光知道有，拿出不来”。页岩储层的开发难度极大。如果将中东的石油储层比作椰子，钻个洞油就往外流，那么页岩储层就像芝麻，要将它磨碎才能有所收获。但搞石油的人深知，处在地壳深处的岩层可不是芝麻，轻轻松松就能磨碎。

二战以后，美国花了几十年，用先进技术进行‘页岩革命’，在和长庆地质条件差不多的地方，大幅提升油气产量，使美国成为世界上唯一实现页岩油气大规模商业性开采的国家。

“他们能把地下5000米左右的岩层压碎，让里面的油气充分地释放出来。”张矿生说，核心就是‘压裂’技术。但当时，中国的开采技术与国际上最高端的‘体积压裂’技术还有一定距离，关键工具、材料还依赖进口。

没有经验、理论不足、技术不够、人才紧缺、国外技术团队“水土不服”……困难如同一层层致密的‘磨刀石’，阻断了长庆油田的理想与现实。不少业内专家给出论断：“长庆的致密页岩不具备形成复杂裂缝的条件，这项（体积压裂）技术用不了。”

迎难而上注定是石油人天生的基因，技术创新是唯一的出路。张矿生回忆说，他们团队由几个有经验的老工程师带着一群年轻人，向压裂技术发起攻坚战，融合了岩石力学、化学材料、机械设计、计算机科学、软件工程、石油工程等多学科技术带头人。

从头开始，从石头开始。做实验需要合适的岩石样本，团队一公里一公里摸索着陕北的山峦，直到找出一块合适的岩石，半年时间攻关，终于在实验室获得了鄂尔多斯盆地可实现体积压裂的理论认识。在油气井生产现场做实验，他们一蹲十天半个月。西部日照强烈，有人开玩笑，能用肤色深浅判断‘谁在忘我工作’。

在致密的砂岩上，长庆的创新气质、中国石油开发最密集的科研成果、国内最尖端的压裂技术团队都被磨了出来。中国页岩油气开采技术完全实现自主化，达到国际一流水平，部分技术与国际石油巨头可同台竞技。从追赶者到领跑者，“现在谁想在压裂技术方面卡一下中国石油人的脖子，恐怕是够不着了。”

根在起点，魂在初心

2009年6月，习近平同志视察长庆油田，要求长庆‘创和谐典范、建西部大庆’。长庆油田公司党委书记、执行董事付锁堂说，这极大地鼓舞和振奋了员工的信心和斗志。

这支组建于1970年的石油队伍如今已经‘年过半百’，看上去却满溢着‘新’的气息。它追求科学技术的新，管理理念的新，社会责任的新，产量纪录也不断刷新。

新中国成立之初，我国石油工业基础十分薄弱，1949年石油产量仅仅12万吨。因为缺油，首都北京的汽车背着煤气包，有些地方汽车甚至烧酒精、木炭。“贫油”的帽子太沉重，压在百废待兴的新中国身上。当时，一些西方国家对中国实施石油禁运，想扼住中国能源的咽喉。

1959年9月末，新中国成立10周年大庆在即，黑龙江大同镇松基三井喜喷工业油流，大油田被发现，得名‘大庆’。一场石油大会战在上世纪60年代轰轰烈烈地展开，凝聚、锻造了爱国主义、自力更生、艰苦奋斗、讲求科学的石油精神、大庆精神、铁人精神，成为漫漫征途上不竭的力量源泉。

由此，新中国石油工业进入崭新的历史时期，中国石油事业在中国广阔的版图上不断拓展，东部的辽河油田、胜利油田、华北油田……西部的玉门油田、长庆油田、塔里木油田……根在起点，魂在初心。

正如长庆油田党委书记付锁堂所说：“半个世纪以来，几代长庆石油人扎根广袤的鄂尔多斯盆地，筚路蓝缕、风雨兼程，走出了一条自强不息、油气报国的创业之路。”

南边黄土高原千沟万壑、北边毛乌素沙漠风沙漫卷，对张矿生和团队来说，艰苦奋斗不仅意味着对抗恶劣的自然环境，更要忍耐与家人的长久分别。“风吹日晒、聚少离多，熬着熬着就熬习惯了，更要经受创新求索路上的挑战与摔打。”在油井上搞科研，每一次挫折，都意味着付出一笔高昂的经济代价，“在地上戳个窟窿，几千万元的投入打了水漂，那滋味太难受了。”但长庆的科研人从未言过放弃。

能源开发的实验场，铺在广阔厚重的大地上，也只回馈给拿命去拼的实干家。长庆油田流传着一个‘20元遗嘱’的故事。有一年陕北山洪暴发，冲垮水坝，埋在其中的天然气高压管线严重变形。面对险情，采气一厂员工张建忠、甄延军迅速动身，过河关闭管线闸门。雨后的河水浑浊不堪，枯叶树枝翻滚其中，两人挽着手准备下河。一名放羊老汉拦住他们：“后生，你们干什么？不要命了？”两人找出一张20元的钞票，写下电话号码交给老汉：“如果我们回不来，赶紧打电话，让他们派人来！”然后冲进齐腰深的洪水里。

两个红色的身影在泥水中时隐时现，仿佛一种无声的誓言，老铁人身上‘宁可少活二十年，拼命也要拿下大油田’的石油精神一直在闪闪发光。

2020年，长庆油田一举跨越6000万吨，创造了低渗透油气田高效开发的世界奇迹，利润排名居国内油气田首位。

关键时刻靠得住、顶得上、打得赢

张矿生是玉门人，在油田出生，父母就叫他矿生。而投身石油开采事业的张矿生，更是见证了中国油气开采的新生。

“自始至终，长庆人不断进行技术创新，就是奔着一个目标去：突破瓶颈、提升产量，哪怕去碰最硬的磨刀石。”

2016年冬天，在长庆油田一个油层条件极差的位置，一口水平段2公里、国内最长的水平井，创下多个国内工程技术的纪录。此后，这口井如预期般，产量很好。2017年，长庆又打了一口2.7公里长的新井，刷新了国内纪录。2017年年底，长庆油田页岩油产能建设项目组在甘肃庆阳正式成立，页岩油的工业化开采，变成了现实。2019年，长庆油田在甘肃陇东发现10亿吨级庆城大油田，在那里，国内首个百万吨级国家页岩油示范区高效建成。

长庆油田公司党委副书记、总经理何江川介绍，2009年以来12年间，长庆油田发展要素成本逐年上升，产能建设成本降幅最大；产能建设规模最大，节约土地资源最多；油气产量最兴旺，清洁能源增长最快；发展规模成倍扩大，并从根本上实现数字化转型、智能化发展……12年来，长庆拉动了近百万人就业。

“我们坚持改革创新，通过归核化、智能化、市场化、精益化四个管理方式上的‘物理变化’，催生了质量变革、效率变革、动力变革的‘化学反应’，走出了一条质量更高、结构更优、动力更足、效益更好的长庆发展之路。”付锁堂自信地总结道，“我们坚决贯彻习近平总书记培育具有全球竞争力的世界一流企业的指示精神，探索‘四化’转型发展新模式，建设追求卓越的西部大庆。国有企业是党和国家的经济部队，只有坚定不移做强做优做大，才能在关键时刻靠得住、顶得上、打得赢。”

长庆油田跃上6000万吨新高度，走出了一条高质量发展的油气长征之路。如今，中国石油在全球35个国家和地区开展油气业务。2020年，在世界50家大石油公司综合排名中位居第三，在《财富》杂志全球500家大公司排名中位居第四。

10多年前，张矿生对于大学里出国攻读博士、在国外定居的同学，多少还有些羡慕。这些年来，他外出学习、进修，几乎走遍国外石油公司最顶尖的实验中心，自己更有了底气和自信：“从长庆油田一路走来，会有一种白手起家的成就感，个人成长与国家发展同频共振，才能拥有真正的大舞台。”

不久前，阿联酋阿布扎比酋长国的考察团慕名到访长庆油田，听完技术人员的介绍，他们惊讶地表示：“国际上最先进的技术，中国人也有了。看来，我们得重新评估现有的国际合作项目！”

那一刻的张矿生，很想给十几年前的自己一个大大的拥抱，告诉那个永不言败，不抛弃、不放弃的小伙子：“这块磨刀石，终有一天磨出了金刚钻！”

功勋油田非你莫属

玉门油田

坐落于戈壁腹地，祁连山下，这里诞生了新中国第一口油井、第一个油田、第一个石化基地。

1957年建成**我国第一个现代石油工业基地**。

1959年生产原油**140万吨**，占当年全国原油产量的**51%**，撑起了新中国石油工业的半壁江山，被誉为**“中国石油工业的摇篮”**。

大庆油田

1959年9月，勘探发现松辽盆地第一个油田，命名为大庆油田，甩掉了中国“贫油”的帽子。60多年来，大庆油田累计**生产原油23.7亿吨，天然气1320亿立方米**，有力地支持了国家经济建设。

长庆油田

1970年9月起开发，勘探区域主要在**陕甘宁盆地**。

2020年12月27日，长庆油田油气当量跨上**6000万吨**，创造了中国石油工业新高度，标志着**我国首个年产6000万吨级特大型油气田的诞生**。

塔里木油田

位于西部新疆维吾尔自治区境内的塔克拉玛干大沙漠中。

1989年4月塔里木石油会战全面打响，今已全面建成**3000万吨**现代化大油气田。

我国陆上第三大油气田和西气东输主力气源地，累计为国家奉献油气资源超**4亿吨**。

制图：张玉佳

为石油精神注入新的时代内涵——

“钢多气更多”

2020年，苏里格气田天然气产量达到230亿立方米，是我国天然气产量最大的气田。 长庆油田供图

中青报·中青网记者 韩飏

拖着伤腿跳入泥浆池，用身体奋力搅拌泥浆。60多年前，铁人王进喜的‘纵身一跃’，穿越时空，凝固成一个震撼人心的不朽画面。新中国成立以来，中国石油的发展史，正是石油精神和大庆精神、铁人精神所凝结淬炼的一部石油魂。

新中国成立之初，国家经济百废待兴，当时我国的石油年产量只有12万吨。为了挺起中国石油工业的脊梁，为中国经济发展注入血脉动能，数万石油大军开赴东北松嫩平原，在无路、无粮、无房的松辽盆地展开了艰苦卓绝的石油大会战，锻造了‘爱国、创业、求实、奉献’的大庆精神、铁人精神。

在那激情燃烧的年代，一句句铮铮誓言，至今读来仍是那么“燃”！这些金句凝练出熠熠生辉的石油精神和大庆精神、铁人精神，沉淀出具有永恒生命力的时代内涵：“为国分忧、为民族争气”的爱国主义精神；“有条件要上，没有条件创造条件也要上”的拼搏奋斗精神；“宁可少活二十年，拼命也要拿下大油田”的忘我奉献精神；“三老四严”“四个一样”“三个面向、五到现场”“宁要一个过得硬，不要九十九个过得去”的严谨求实科学精神；“干工作要为油田负责一辈子，经得起子孙万代检验”的忠诚担当精神……

2016年6月，习近平总书记作出了大力弘扬以‘苦干实干’“三老四严”为核心的石油精神重要批示，充分体现了总书记对国有企业的高度重视，寄托了对石油石化企业的殷切期望。

习近平总书记关于大力弘扬石油精神的一系列重要批示深深烙印在石油人心中，不断激发石油铁军在新时代征程中唱响‘我为祖国献石油’的豪迈激情。

中国石油党组书记、董事长戴厚良感慨颇深。他认为，当今世界正经历百年未有之大变局，我国正处于实现中华民族伟大复兴关键时期，中国石油比任何时候都更加深刻感受到保障国家能源安全的重大责任，也比任何时候都更加需要石油精神的强力支撑。

戴厚良表示，石油精神承载着新中国石油工业战线的奋斗与辉煌，承载着百万石油员工的光荣与梦想，中国石油备加珍惜这一宝贵精神财富。中国石油持续深化改革推动高质量发展，国内原油产量保持1亿吨以上稳中有增，天然气产量首次突破1亿吨当量，海外油气权益产量保持1亿吨当量以上总体稳定，“三个1亿吨”成为我国油气供应的‘压舱石’。大庆、长庆、塔里木、西南等油气田创造一批勘探开发新纪录，立足国内保障国家能源安全的基础更加坚实。

中宣部全国哲学社会科学工作办公室副主任操晓理指出，以‘苦干实干’“三老四严”为核心的石油精神，以及大庆精神、铁人精神，是以王进喜、王启民等为代表的一代代石油人，为保障国家油气供应和能源安全、经过长期艰苦创业实践得来的，是中国共产党人精神谱系的重要组成部分。当前，全球能源加快转型，打好打赢实现碳达峰碳中和、保障国家能源安全这场硬仗，更需要守正创新，弘扬石油精神，为干事创业、砥砺奋进凝聚起强大精神力量。

在新时代年轻人眼中，以大庆精神、铁人精神为代表的石油精神历久弥新，注入了更加深厚的时代内涵，被赋予了更丰富的精神内核。

中国石油大学（华东）副教授解晓燕认为，铁人精神诞生于20世纪60年代的石油会战，铁人所体现的精神力量和英雄气概，书写了新中国石油工业从无到有、从弱到强，再到高速发展的传奇故事。当年我们贫穷落后，但是有志气有力量，正如毛泽东主席所言，我们‘钢少’却‘气多’。铁人精神所传承的这种气就是一种包含着骨气、勇气、锐气、正气的英雄气。当今时代，中国国力日益兴盛，我们‘钢’多了，“气”应该更足，要高扬石油精神和大庆精神、铁人精神的“英雄气”，作为石油青年，要以奋斗作为青春最亮丽的底色，唱响‘我当个石油工人多荣耀’的自豪感，为中国梦加油、为民族争志气，在祖国最需要的地方绽放绚丽的青春之花。

责任编辑 / 崔 丽
版面编辑 / 王国强
美术编辑 / 张玉佳