

建党100周年

奋斗百年路
启航新征程

十一届三中全会以后我国第一个中外合作项目——

安太堡露天煤矿 改革开放“试验田”

■本报记者 朱妍 于孟林

时隔36年,68岁的全国劳模王天润依然清楚地记得那个特殊的日子——1985年7月1日。这一天,山西平朔安太堡露天煤矿开工了!

作为十一届三中全会以后我国第一个中外合作项目,安太堡矿被称为“中国改革开放试验田”,在邓小平同志的关怀下,由美国西方石油公司原董事长阿曼德·哈默博士与中方共同创建。1985年6月,合作双方在京签订《合作经营安太堡露天煤矿合同》,这个改革开放初期引进外资额度最大、现代化程度最高的项目开工建设。

“筹建初期,山上连人影都不见几个。开工那天,李鹏同志来了,哈默博士来了,中外记者有上百人,老百姓也呼啦啦涌过来。我驾着H241液压铲车,挖起开工第一铲土,人群一下子沸腾起来。”王天润说。

晋西北雁门关外的黄土高坡,改革开放的种子生根发芽。截至目前,安太堡矿已累计为国家生产清洁煤炭5.7亿吨,资源回收率达到96%。

“又一次表明,中国改革开放的路子走对了”

在中煤平朔博物馆内,一幅幅黑白照片记录着安太堡矿的发展历程——为了一座露天煤矿,邓小平同志先后6次会见哈默博士。

已故原煤炭部部长高扬文,在回忆文章里记下邓小平同志的指示:“哈默愿意帮助我们开发平朔煤矿,第1年能出1200万吨,第4年达到1500万吨。就说4年,也比我们不晓得快多少。我们过去搞800万吨的煤矿,大体上10年建成,时间很长。像这样的项目,我们应该采取非常热情的态度,应当作为专题拍板。”

安太堡矿不负众望,创下多个行业“第一”:建设速度第一,较当时同等规模煤矿建设周期缩短3/4;第一次建成现代化程度最高、产量最



大、采用单斗电铲—卡车半连续工艺的露天煤矿;第一次采用先进的全自动控制全重介洗选工艺……高效率、高科技、高效益、快节奏的“平朔模式”,推动我国煤炭工业露天开采水平一步跨越30年。

“当时我国露天煤矿产能多为300万—500万吨,以人海战术为主,一座年产300万吨的矿需要两三万人。安太堡矿设计规模1553万吨,定员1600多人,只用了三年准备、两年建成。”平朔集团总经理刘峰介绍。

1987年9月,安太堡矿建成投产。9月13日,邓小平再次会见哈默时开门见山地说:“中国最大对外合作项目山西平朔安太堡露天煤矿的建成又一次表明,中国改革开放的路子走对了。”

“下决心把安太堡矿办好,办得比外国人在时还要好”

“试验田”播种成功,背后却充满艰难曲折。退休职工朱玉斌告诉记者,1982年初,原总经理陈日新带着15名同志,在当地农场租了几间旧营房,挂起“平朔煤矿筹备处”的牌子。

“大年初一,千家万户欢庆佳节。陈总在当地人称‘鬼火滩’的乱坟地上,打下生活区第一根界桩。寒风卷着黄沙嗷嗷叫,大伙儿就辞旧迎新了。”朱玉斌清楚记得,在安太堡矿建成之际,陈日新病倒了,从肾脏里打出的结石碎块足足装了5小瓶,最大直径2.5公分。“连主治大夫都感叹,即使打止痛针,没有坚强毅力也撑不下去。”

困难不倒拓荒者,后期波折也未能动摇平朔人。1991年,国际煤炭市场不景气,外方决定退出合作,生产经营全由中方接手。“下决心把安太堡矿办好,办得比外国人在时还要好。”转折时刻,时任国务院总理李鹏同志明确指示。

“外方带走了大部分核心设施。”生产一队支部书记李忠义举例,材料仓库原为电脑管理,根

据引导系统可快速找到零件。“没了系统,要找一颗螺丝钉都是大海捞针。一边暂靠有经验的老工人手动发料,一边请来清华大学等高校联合研发,我们终于有了自己的软件。”

正是凭借这股气不馁、不服输的劲头,党员干部冲锋在先,带领职工群众沉着应对,生产经营很快恢复。煤炭产量一年一个台阶,1996年全面达到设计能力。

“争做能源革命排头兵,为保障能源安全继续贡献力量”

如今,“试验田”硕果累累。参照“安太堡”模式,后期又建起两座两千万吨级露天矿——安家岭矿、东露天矿。前者由我国独立设计开发、独立建设管理,首创先进的“露井联采”模式,原计划投资97亿元、产能1500万吨,实际运营投资减半、产量翻倍。

站在高处向下眺望,巨型矿坑犹如一只硕大的“聚宝盆”,剥离黄土后露出滚滚金矿,卡车川流不息,电铲上下舞动。周边则是一派绿意盎然,复垦后的排土场绿树成荫,绿草葱郁,植被覆盖率超过95%。除了30多种草木,矿区还建有农业种植区、农牧示范区,年产蔬菜100多万斤、花卉20余万株。

“1985年从老家辽宁到朔州,还没进矿区就想回头。转眼间,我家3代人扎下根了。”李忠义讲起1994年在青岛游玩时发生的一件趣事,“当时路过一处大型工地,我在矿上开过4年推土机,一时手痒爬了上去。听说我来自安太堡矿,施工人员羡慕得不得了,‘我们都知道ATB品牌’。我顿时觉得,我们安太堡矿真是越来越好了!”

“越来越好”,这是近40年发展的真实写照。谈及未来,中煤平朔集团党委书记、执行董事王祥生同样信心满满:“我们将主动融入山西能源革命综合改革示范区建设,抓住碳达峰、碳中和的战略机遇,争做能源革命排头兵,为保障能源安全继续贡献力量。”

作为中国最早开发的四大油田之一,为新中国摘掉“贫油”的帽子作出重大贡献

青海油田 高原石油人诠释坚守精神

■本报记者 渠沛然 王林

站在全世界平均海拔最高、自然条件最艰苦的青海油田生产基地内,放眼望去,茫茫戈壁浩瀚无垠,只有成百上千座钻塔不停工作,展现着戈壁腹地的活力。

1955年12月,柴达木盆地第一口深探井获工业油流,青海油田随之诞生,为新中国摘掉“贫油”的帽子作出重大贡献。六十余载薪火相传。截至目前,青海油田已发现油田22个、气田10个,累计探明油气地质储量10亿吨以上,年原油生产能力230万吨、天然气生产能力64亿立方米、原油加工能力150万吨;建成8条输油气管线,年输油能力300万吨、输气能力101亿立方米;天然气远输到西宁、兰州、银川、北京等地,已成为青藏高原地区重要的能源基地,其涩北气田更是成为西气东输的重要气源地,具备了建成年产油气当量千万吨的能力。

奋战戈壁,为新中国找石油

1953年,我国原油年产量43.5万吨,仅能满足三分之一的社会需求量,当务之急是找油。1954年4月,驼铃声唤醒沉睡中的柴达木,新中国第一支柴达木石油地质大队在此发现了18个可能储油构造和9处油苗,揭开了“聚宝盆”地下油气藏的神秘面纱。

青海油田作为中国最早开发的四大油田之一,20世纪50至70年代,在自然条件严酷恶劣、生产力水平相对落后的情况下,先后发现了冷湖、尕斯、涩北等一批油气田,建成了世界上海拔最高的油气生产基地。在我国石油产量极端低下、国民经济处于暂时困难的情况下,为新中国石油产量注入新鲜血液。

“柴达木盆地是地质构造大烩菜,各种地质



特征混在一起,因此地震技术困扰很大,经常有假‘情报’,导致油气藏很难被发现、识别,难以做出准确判断。”青海油田勘探开发研究院测井综合评价研究岗一级工程师李亚峰对记者表示,“‘聚宝盆’的宝贝非常多,但是也不好得啊。”

但是,青海石油人秉持着“缺氧不缺精神,山高不缺干劲”的信念不断攻克寻找接替储量的困局。“我们把以往手绘的地质资料,一页页输入电脑进行数据分析对比。虽然地质复杂且高寒缺氧,但我们就背着设备一个个山头往上爬。”采油三厂开发室技术人员张梦麟对记者说。

目前,英雄岭中部34口和西部27口井获成功,其中9口为罕见的日产“千吨井”。平面上落实了狮58等六个油气高产富集区,其中狮新58井日产百吨且长期保持稳定生产。目前英西-英中已累计提交三级油气储量当量1.6亿吨,年产量实现快速攀升,累计生产原油76.5万吨,成为增储上产源动力。

勇于担当,向技术创新要效益

走在油田生活区和作业区,“建设千万吨规模高原油气田”的标语随处可见。目前,青海油田和其他老油田一样,不仅面临寻找新的接替储量的挑战,还面临控制产量自然递减、提质增效的难题。

“开一口井,前期成本和工作很多,万吨产能压力很大。‘十三五’期间,累计完成原油产量1131.44万吨,有11%的递减,每年要弥补递减,还要净增量2万吨。对于地层复杂、油藏品味比较低的青海油田来说,不是易事。”青海油田开发处处长冯华松说。

眼下,向技术创新要效益已经成为青海油田产量增长的一大秘诀,一批从

基层成长起来的技能专家正在带头引领创新,他们俯下身去看问题,几十年来如一日,在工作中勤学苦练,在实际生产中开源节流,降本增效。采油五厂英东第一采油作业区118井区采油班班长乔永青便是其中一员,他通过大大小小40余项创新成果,切实解决了采油作业区在安全生产、巡查维护等方面的问题。

“青海油田地质条件恶劣且复杂,降低工人的劳动强度、提高工作效率,尤为重要。小工艺解决大问题,一切以生产难题为切入点,创新成果一定要落地。”乔永青说,比如新型空心杆密封连接头的初步应用效果明显,今年若在400余口空心杆采油井逐步推广应用,可减少500吨落地油产生量90%以上。

得益于各项技术突破,青海油田原油年产量从1978年的13.6万吨,跃升到目前230万吨,增加近17倍;天然气产量从无到有,目前年产量已突破64亿立方米。

扎根瀚海,高原采油人坚守“战场”

青海油田艰苦的生活和工作条件让不少人望而却步,却也留下了“我为祖国献石油”的精神传承,其中不乏“油二代”“油三代”。

“当年就业报到的时候,我一下车就傻眼了,满眼戈壁荒滩一望无际。我想象过这里条件艰苦,但没想到寸草不生,直到看到座座磕头机才把我拉回现实。”采油三厂狮子沟作业区副经理李盼说,“那时候只有我一个人巡井,一只手拿手电,一只手扛铁锹,完成一次巡井要2个小时,满身汗,又累又怕。狮205井投产时,井上没有食堂,饭菜从山底拉上来已经凉了。刮沙尘暴的时候饭里脸上都是沙子,每天都见不到白净的人。”

像李盼这样没有“知难而退”的“80后”们,正在逐渐成长为青海油田的中流砥柱。狮子沟采油作业区所在的原油生产基地,被人们命名为“英雄岭”。“英雄岭”上出英雄,一代又一代石油人斗志昂扬,从未停止前行的脚步。滚滚风沙、巍巍钻塔,薪火相传,筑梦高原。

新中国第一座现代化炼厂——

兰州石化 石油化工大国“奠基石”

■本报记者 李玲

甘肃省兰州市西郊、黄河岸边的中国石油兰州石化公司(下称“兰州石化”),炼塔高耸,机器轰鸣……

“我们现在有1050万吨/年的原油加工能力。原油通过常减压装置后,再经过重整、加氢、催化裂化等工序,就可以生产出作为燃料的汽油、柴油和煤油。再往下延伸到乙烯装置,可以生产树脂、橡胶等化工产品。这些是我们日常生活中包装膜、轮胎、胶管、汽车配件等必须的原料。”兰州石化炼油运行二部催化二联合车间班长杨永纳指着墙上的生产流程图告诉记者。

作为由新中国第一座现代化炼厂发展起来的石化企业,兰州石化至今已屹立在黄河之滨60多年。这60多年来,从炼“争气油”,产“第一胶”到如今建成千万吨级炼油、70万吨乙烯一体化企业,兰州石化人不断攻坚克难、与时俱进,一次次打破国外技术垄断,填补了我国石油化工领域的技术空白。兰州石化的发展史,正是我国石油化工自强不息、追求卓越的高质量发展史。

新中国石油化工的“摇篮”

新中国成立之初,百废待兴,百业待举。1949年,全国仅能生产汽、煤、柴油3.5万吨,90%成品油依赖进口。

1951年5月,时任中共中央西北局书记的习仲勋同志在向中央提交的《关于西北石油勘测研究结果和开采意见的报告》中,详细叙述了开发西北石油和在兰州建设炼油厂的设想。此后,相关部门赴甘肃勘察,兰州炼油厂、兰州肥料厂和兰州橡胶厂相继于1954—1956年间成立。这几家企业均为兰州石化的前身,也是我国“一五”期间的重点工程。

1958年8月2日,第一列装满玉门原油的槽车驶进兰州炼油厂。9月13日,第一套原油电脱盐装置正式投产,9月18日炼出第一批汽油、煤油、柴油等6种成品油,标志着新中国第一座大型炼油厂正式建成,结束了中国只能依靠“洋油”的历史。同年11月,兰州肥料厂与兰州橡胶厂合并的兰州化工厂建成投产。

1960年5月,兰州化工厂生产出我国第一批合格的丁苯橡胶,结束了我国不能生产通用型合成橡胶的历史,被誉为国产“第一胶”。从此,西北大地上诞生的现代化炼油、化工企业开始走上历史舞台,为新中国石油化工业书写了“精彩一笔”。

“从最初百万吨到现在千万吨级的炼油能力,从最初5000吨到现在70万吨/年的乙烯产能,从最初几千吨到现在22万吨的橡胶产能,兰州石化一直在与时俱进,致力于打造高质量发展的石化企业。”兰州石化公司总经理助理、人事处处长徐文学说。

创新驱动 攻克“卡脖子”技术

在兰州石化,至今还流传着“中国催化剂之父”、中国科学院院士、中国工程院院士闵恩泽当年在此苦心研究、攻克炼油催化剂的故事,这是我国炼油催化剂崛起的开始。

上世纪60年代初,我国炼油所用的催化剂几乎全部依赖进口,炼油石油工业都为长远规划,决定自力更生在兰州炼油厂建设国内急需的小球硅铝裂化催化剂厂,以摆脱国外技术制约。1964年,兰炼小球硅铝裂化催化剂厂建成,并攻克水玻璃高压釜超温等一系列技术难题,产出了质优、价廉的催化剂,保障了航空汽油的供应,解决了国防之急、炼油之急,也为后续国内炼油催化裂化催化剂发展提供了重要的人才和技术支撑。

“国家需要什么,我就做什么。”闵恩泽院士常挂在嘴边的话,也是兰州石化一直以来奉行的宗旨。

“近年来,兰州石化在技术方面不断探索。具有自主知识产权的催化剂成果获得国家科技进步二等奖,新开发的医用包装材料、橡胶技术也都是国内独家,对我国石化产业的技术发展起到良好的引领示范和推动作用。”徐文学说,“‘十四五’期间,公司将重点围绕化工催化剂、特种橡胶、聚烯烃特种牌号新产品以及特种油品,全面开展攻关,全面发力。”

打造黄河流域高质量发展示范企业

“解放思想,志存高远,奋力打造黄河流域高质量发展示范企业。”无论是在兰州石化的办公区域还是生产区域,这样的标语随处可见。

据兰州石化安全环保监督中心副主任李冬刚介绍:“兰州石化秉持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,在打赢污染防治攻坚战方面投入了巨大的人力、物力、财力,尤其是在‘十三五’期间,重点围绕环保新标准达标升级及VOCs管控治理投资约14.67亿元,完成了119项环保项目建设。”

在当前碳达峰、碳中和目标背景下,兰州石化对于碳减排也有自己的新思考。

“马上成熟的碳交易市场就要形成,兰州石化也正在做相关方面的研究,以跟进国家产业政策。比如如果采用乙烷替换现在的石脑油制乙烯,收率可由47%提高到79%,可大大减少生产过程中副产的重组。”李冬刚说,在陕西榆林,兰州石化80万吨/年乙烷制乙烯项目预计将于近期投产。项目建成后,兰州石化乙烯总产能将达到150万吨/年,为企业的高质量发展注入新动力。

