

奋斗百年路
启航新征程

建党100周年



在荒芜中建起“世界煤都”



■本报记者 朱妍/整理

编者按

“全国每产20吨煤,就有1吨来自神东。”作为我国首个2亿吨级煤炭生产基地,神东煤炭集团已累计为国家生产清洁煤炭超30亿吨。13个“特级安全高效矿井”,12个一级安全生产标准化煤矿,6个煤矿单位安全生产十周年以上,采掘机械化率达到100%,原煤生产效率最高超过124吨/工,主要指标达到国内第一,形成了以千万吨矿井群为特征的神东模式——这里不仅是我国最大的井工煤矿开采地,更成为世界煤炭行业安全、高效、绿色、智能生产的典范。

殊不知,就在30多年前,这片处于陕西榆林北部和内蒙古鄂尔多斯南部的土地还是一片荒芜。由于经济社会发展相对落后,当地守着“聚宝盆”却无力开发。上世纪80年代,在党中央、国务院的关怀和有关部委的支持下,神府煤田开发被列为国家“七五”计划重点项目,开发大幕由此开启。

当地老乡口中的“黑石头”“黑疙瘩”是怎么被发现的?矿区开发决策经历了哪些波折?拓荒者们又是如何用双手唤醒沉睡的煤田?多位亲历者为我们讲述了当年那些人与事。

我是一名有66年党龄的共产党员,也是神府煤田的“退役老兵”,开发神府煤田是我们这一代人的最大心愿。

20世纪70年代,榆林还是“老少边穷”地区之一,这片热土是未被开垦的处女地,但也处于落后闭塞的原始状况,没水、没电、没路,民间流传着“神府保德州,十年九不收,男人走口外,女人掏苦菜”的说法。

煤田的前期工作始于1981年至1985年,当时工作量大、面广,涉及方方面面,地方政府把这些工作列入年度考核任务。比如1984年,当时的榆林行署提出14条神府煤田前期准备工作意见,这一安排对煤田的顺利建设起到了积极的推动作用。

期间,有很多事情值得回忆。当时榆林有规定,进京不能带车,地委书记去北京,也只能送到附近火车站坐火车。为了给煤田跑前期,我是第一个带车上北京的人,给我派了一辆212吉普车。从榆林到北京,开车要两天时间,那时还是计划经济时代,除了自己带些油,加油需要油票。油票分为本省油票和全国油票,政府重视,特批了1000公斤全国油票,我都舍不得用。

在开发前期的四五年里,经委主任、能源办主任、煤炭局局长等职务成了我的个人“专利”。刚开始我也不知道怎么干,但是我想,只要干就会有办法。我自己算过一笔账,如果开发煤田,光是就业岗位就能提供两三个,榆林待业青年的大难题也就解决了。回过头想想,“干总比不干强”,当时就是这种心理。

尽管当时自然条件很差、经济贫困落后,但是地方政府、人民群众积极性很高,期盼早日开发,喊出了“像当年支持红军闹革命那样支持神府煤田开发”的口号。1982年,185地质勘探队开始地质勘探,任务是11000米,经费和勘探任务捆在一起,超亏不补、节余归己。当年10月,185队已完成任务,按规定可以放假休兵,但他们主动要求继续勘探,经费不足就自行

解决,当年12月份提交了《陕北侏罗纪煤田榆(林)神(木)府(谷)勘探区普查找煤地质报告》。这份报告的提前完成,对争取煤田早日开发起到了至关重要的作用。1985年5月15日华能精煤公司在京挂牌成立,陕西、内蒙古分支机构相应组建,煤田开发由此启动。

■讲述人李智盛:李鹏同志说了一句话:“非常好!”

1977—1981年任国务院财贸领导小组副组长,1981—1985年任中央财经领导小组办公室副主任,1985—1991年任国务院能源基地规划办公室副主任。

神府煤田开发的决策过程我最清楚了。当时,我是中央财经领导小组办公室副主任,这个职位不高,但是非常重要。中央财经领导小组共有三项任务:第一是调查研究;第二,向中央提出决策性建议;第三,负责中央财经领导小组的会务。神府煤田的开发决策,由中央经济工作决策机构牵头推进,足以证明它的重要性。

那个年代,我国80%的用途是煤炭,铁道部就是个“运煤部”,80%的任务都是运煤。当时,山西大同的煤炭开采计划只有6亿吨,开采年限所剩无几,必须再找一块新的煤炭基地。我国煤炭主要分布在西部,新疆虽然有煤,但因距离太远,运输成问题,最现实的接济基地就是离北京不到1000公里的神府煤田。中央财经领导小组开会时,我就讲了这些道理和形势。我说,咱们想办法带着领导去看看。回来专门开一个小组会议,其他同志都同意了。

很快,我就陪着李鹏同志来到当地视察。回来当天晚上,李鹏同志说:非常好!你们记住这个“非常好”,李鹏同志认为这是我们国家很有希望的一块能源基地,这个时候给定了。为此,我详细做了调查研究,加上185地质勘探队的讲解,我更是信心百倍,

专门写了一份视察神府煤田报告,并发到国家计委、交通部、铁道部等部门。

我和神木县的同志说,咱们这儿有希望了,而且将来会有更大贡献。过去,神府游击队起过闹革命的作用,现在开发这个煤田,将在国家建设时期起到有力的能源保障作用。事实也是这样,国家对此很重视,报告下午送上去,第二天上午就批了。

筹备期间,内蒙古自治区的党委书记听说此事,也向国务院汇报;东胜和神府煤田是一块煤田,地下藏着一样的煤,能不能把我们也带上?领导把我叫去,问为什么没有东胜煤田。我说我只知道神府,因为没有深入调查研究,不知道东胜和神府煤田是连在一起的。我说既然是这样,很简单,中央开会研究,已经写成的报告添两个字、一个顿点,“神府、东胜”煤田就可以了,不用大修改。煤层是一样的,煤质也是一样的,就这样有了神府和东胜煤田一起开发的轶事。

■讲述人何永久:煤矿不搞现代化就没有出路

1983年4月—1988年8月任陕西省煤炭工业厅副厅长、煤炭部陕西煤管局副局长、党组书记,1989年5月—1995年4月任华能精煤神府分公司总经理,1990年8月—1995年4月任华能精煤神府分公司党委书记(兼)。

上世纪80年代,起初对神府煤田的开发思路是“国家修路,群众办矿为主,地方、部门、集体、个人一起上”。群众办矿挖煤,打眼放炮一个人的产量是1吨/天,我不愿意这样搞。开发只有一次机会,到处打眼放炮把煤田破坏了,以后就不可能搞大规模开发,实在太可惜。

搞煤矿现代化有个过程,之前大家不知道它的好处,认为是劳民伤财。实践证明,不搞现代化,煤炭产量上不去,生产安全没有保障。我在陕西省煤炭厅分管过安

全、生产、基建,感觉煤矿不搞现代化就没有出路,真的不行。

后来,中央提出要赶超世界先进水平,推进煤矿现代化。这是鼓舞人心的大事,我听到这个消息后非常高兴。1989年5月组建华能精煤神府公司时,陕西省决定由我担任总经理,省里对开发神府煤田非常支持。怀着建设现代化煤矿的梦想,我离开省煤炭厅来到神府公司。

比如现在有名的大柳塔煤矿,当时条件十分落后,当地没几户人家,就有几个小煤窑,主要用于群众做饭取暖。交通不发达,没有铁路公路,煤炭价格还不及运费高。矿区吃饭是个问题,连土豆、辣椒都是从外边运进来的。初期没有房子,只能住在神木县城,离大柳塔矿60多公里,中途好长一段路在河道里走,没有桥,河里发水汽车还会被冲走。

矿区建设也处在摸索阶段。我在学校学过现代化知识,虽然不用,但到了神府公司,学的东西终于有了用武之地。时任华能精煤公司董事长肖寒同志提出,奋战十年,赶超世界先进水平。我们很高兴,心想不用十年,有个六七年就差不多了。

困难不是一天就能解决的,煤炭生产跟打仗一样,需要吃苦耐劳。很多决策也是在讨论、争论甚至吵架中确定下来。正因为神东公司成功了,有了试点先例,全国才下决心搞煤矿现代化,矿井生产安全、效益好,职工工作环境也改善了,人才才愿意到煤矿工作。“五高”方针也是在那时逐步完善起来,从最早的高产、高效,增加到“高起点、高技术、高质量、高效率、高效益”。神府公司很多事情都是在党的会议上决定的,每年年度工作总结表彰会议,提出第二年要求,必须执行。

我还记得,朱镕基同志视察矿区后说:小何,这次定的建设现代化矿区一定要坚持住,不能动摇。事实上,神东也一直遵照矿并现代化、科技创新的路子,改革从未停止。如今,神东矿区有这么多万吨吨矿并,非常了不起。

西气东输的“心脏”——克拉2气田发现始末

■本报记者 渠沛然/整理

■讲述人:贾承造

石油地质与构造地质学家、中国科学院院士。曾任塔里木石油勘探开发指挥部总地质师、副指挥,中国石油天然气股份有限公司总地质师兼中国石油勘探开发研究院院长,中国石油天然气股份有限公司副总裁,中国石油学会理事长,国家973项目咨询组成员、能源专家组组长。现任国家科技重大专项“大型油气田及煤层气开发”技术总师。

能源的需求急剧增加。从我国石油天然气资源的勘探潜力来看,石油的勘探程度较高,但再发现大油田较为困难。而我国天然气资源丰富、勘探程度低,勘探发现大气田的机会更多,天然气储量增长有巨大潜力,因此加快天然气资源开发现实可行。

塔里木盆地面积辽阔,早在20世纪60年代,我国就加强了对塔里木库车拗陷的地震和勘探工作,但由于多种原因,当时并没有太大突破。

1987年博士毕业后,我去了当时石油系统最高的科研机构——石油工业部勘探开发科学研究院工作,并主动提出去塔里木油田搞研究,比塔里木石油会战还要早两年。

随着东部老油田产量增长出现较大困难,1989年,当时的中国石油天然气总公司麾下的2万余名石油人,在“稳定东部、发展西部”方针的指引下,挥师塔里木,开始了跨世纪的石油会战。塔里木盆地从此揭开神秘面纱,石油人也开始在这里钻探出一个个新油田。

然而,会战的过程并不如预想的那样顺利。我们做了很多尝试,向往已久的“大场面”却始终没能出现。我们意识到,由于地下情况十分复杂,塔里木石油会战将是持久战,不可能像大庆石油会战一样快速出成果。

1993年初,会战指挥部决定重上库车拗陷地区。在库车拗陷部署了克参1井、克拉1井和东秋5井3口探井。但这三口井辛辛苦苦打了两年多,最终却均以失利告终,库车山前勘探前景因此受到严重质疑。

勘探强调探井的成功率,在资料较少的地区探井,成功率能达到25%—30%就已经是理想状态,因此不论打出多少口井,我

始终坚信:塔里木一定有大气田。但如果不能尽快找出当地的地质规律,研究和勘探就是一句空话。只有搞懂了相关盆地的构造原理才能认识盆地。但问题是,我们一直没有认识到盆地的地质形态,没有理论指导,勘探无法成功。

钻研:攻克地理认知

地质科技工作者一生的奋斗目标就是为了找到大油田。面对塔里木盆地,只有“铁人精神”不行,蛮干更不行,要靠科学的地质理论指导才能攻克。

中国科学院院士戴金星“中亚煤成气聚集域”理论的核心观点是,中亚有大片煤系地层分布,只要有煤系土层就一定有丰富的天然气。这一理论启发了我。

于是我从分析第一手资料入手,深入研究塔里木盆地重要测线的地震剖面,研究了1987年以后钻的每一口探井,寻找塔里木盆地和其他盆地的异同点。有一次,我在库车北部的山沟里发现了裸露在地表的红砂岩,更加坚信这里有大气田。

我在题为《塔里木盆地类型与盆地构造》的研究报告中,首次提出“塔里木盆地石油古生界海相克拉通和中、新生界陆相前陆盆地组成的叠合符合盆地,下边是海相盆地,上边是前陆盆地,克拉通油气受古隆起和斜坡构造控制,前陆盆地油气受前陆逆冲带控制,有两套地质勘探目的层”的观点,成为人们认识盆地的理论基础。

由于塔里木石油会战起初进展并不十分顺利,大家对勘探开发塔里木油田提出新的问题:到底是该找油还是找气?基于前述研究,我于1994年的塔里木勘探技术座谈会上提出了“四个并举”的建议,即“油气并举、前陆与克拉通并举、中生界与古生界并举、碎屑岩与碳酸盐岩并举”,也特别建议重视库车拗陷天然气的勘探。时任中国石油天然气总公司总经理的

王涛在会上说:“贾承造对塔里木盆地的定性抓住了实质,就像给了我们一把打开地下油气分布的金钥匙。”这一理论填补了我国西北大型油气盆地构造研究的空白,领先国际,也为最后找到克拉2井奠定了理论基础。

收获:克拉2井“横空出世”

当时对集中力量攻克库车拗陷有不同意见。一种声音认为投入资金大、风险大,加之此前塔里木盆地一直未有重大发现,不同意钻探。另一种声音认为高风险才有高回报。

1996年底,塔里木石油勘探开发指挥部决定钻探克拉2井。时任塔里木石油勘探开发指挥部党委书记兼指挥邱中建曾说,克拉2井井位的确定,是他石油勘探生涯中一次“非常艰难的抉择”。

当时,他面前摆了两张克拉2井的构造图,显示的构造高点并不一致。经过反复研究,大家认为尽管两张图的构造高点不一致,但足以确定这里存在构造,既然构造是确定的,就要敢于下决心、冒风险,这是地质家不可或缺的勇气和胆识。之后,大家对两个构造高点作了适当偏移,克拉2井的井位由此确定。

“冒险”的决定来自于对地质规律的认识、了解和掌握。决定钻探克拉2井后,我每天去现场了解情况。1998年3月,钻探进入重要阶段时,问题出现了。

当时井上的技术人员对地层的判断跟我原来的判断不一样。根据地质监督的地层汇报,克拉2井钻进长时间处于泥岩段。但根据我的研究,这口井最上面应该有一层薄灰岩,然后是一段泥岩,泥岩下面应该是砂岩段,也就是气层段,钻探早就应该进入了主力层砂岩段,而不是一直在泥岩段钻进。

录井一定有问题。于是我来到现场,在泥岩中反复寻找、观察,终于找到了几个岩

屑,是砂岩!这证实了我的想法,现场马上取芯,结果显示,两筒岩芯都是砂岩。

1998年9月17日,克拉2井完井测试,强大的天然气气流呼啸而出,我们终于发现了特高丰度、特高产、超高压、特大型优质气田。

克拉2井是石油地质理论创新的结果,是地震和钻井技术创新进步的结果。库车地区是山区,山地地震经过艰苦攻关,取得了长足进步,我国3D地震技术得以发展,为掌握地下构造面貌做出了巨大贡献。钻井技术克服了异常高压、巨厚盐层等困难,在我国尚属首次。

新起点:带动“国之工程”

经过两年勘探,克拉2气田探明含气面积47平方公里、天然气地质储量2840亿立方米,其储层之厚、储量之大、丰度之高,举国罕见,成为我国2011年以前最大的整装天然气田。目前克拉2气田已向西气东输工程供气1200亿立方米,其中6口井产值均突破150亿元。

2003年8月,克拉2气田产能建设开工,历经15个月的紧张建设后,正式投产输气。克拉2气田的优质天然气,通过160多公里长的输气管道,涌进西气东输工程干线的轮南首站,然后继续东进,途经甘肃、宁夏、陕西、山西、河南、安徽和江苏,最终到达上海。

2006年之前,天然气在我国一次能源消费结构中占比仅为1%,2006年占比约3%,2020年升至8.8%。国内天然气产量从过去的300亿立方米增至1888亿立方米。这其中,西气东输功不可没。没有它,中国的天然气运输和利用就无法达到今天的规模。

西气东输是我国天然气工业发展新阶段的起点,而克拉2气田的发现则是西气东输的起点,成为我国石油工业史上浓墨重彩的一笔。

初探:与自然的较量

改革开放以来,我国经济迅速发展,对

