

# 在创新中转型升级

## ——延长石油集团“十二五”开局之年发展纪实

1236亿!

又一个标注砥砺奋进的高度。

年销售收入保持200亿元以上的增长幅度,财政贡献连续6年位居全省第一,承载着地方民生重任的延长石油集团,在“十二五”的开局之年交出了第一份成绩单:2011年,延长石油实现销售收入1236亿元,比上年增长21%;实现税费415亿元,同比净增57亿元,相当于每天贡献全省财政1.1亿元。

与以往相比,延长石油的这份成绩单更富有“创新驱动、内涵增长”的含量。

2011,又一个攸关未来发展的路口。作为全省首批创新型企业的延长石油,由其所引发的“排兵布阵”虽然在不经意间行进,却不亚于一场深刻变革……

“当调整产业结构成为一种趋势,转变发展方式成为一种必然,创新就成为成功的关键。”延长石油的董事长沈浩颇有自己的一番见微知著。他说:“谁在创新中占据优势,谁就能在发展上掌握主动。”

### 转方式:

#### “低品位”资源的破解之道

不可否认,石油开采、冶炼是个挣钱的行业。然而,在我国既有格局之下,石油企业竞争的源头是对资源的掌控。

以此来考量,近年来在陕西工业经济中一路领先的延长石油,并非外界想象得那么幸运。其掌握的石油资源是业已开采100多年的“特低渗”、“超低渗”、“低品位”边际油田,开采难度与效益不言而喻。

面对越来越匮乏的地下资源以及由此引发的可持续发展压力,经过多年的实践探索和攻坚克难,延长石油已形成了一套适合本区域(超)低渗油气田勘探开发的技术体系,实现了油田开发重心由依靠新井求产向注水稳产增产的大转变。

然而,转变发展方式不可能毕其功于一役。2011年,一场旨在向传统发展模式开刀的建设创新型企业的重大谋略已上弦。在那个千禧子布局的早春,延长石油目标直指油田,重在破解油田发展方式“久而难转,转而不快”的难题。

为此,延长石油在2011年加快推进拥有自主知识产权、以企业为主体所完成的国家科技支撑计划、省“13115”科技专项等重大攻关项目成果转换,在自主研发和技术集成中实现了新突破。其所属的油田公司加快推进定边、志丹、子北、甘谷驿等五大科技示范区建设,全面推广数字化“樊学模式”,以此“示范带动,典型引路”。

与此同时,全面实施整体注水开发。全年完成注水投资31.53亿元,开工建设59项注水工程。并以六大注水开发示范区为中心,扩大二次、三次采油技术成果,使水驱储量面积大幅增加。

不为任何艰难所惧,不为任何干扰所惑,经历历蜕成蝶的阵痛之后,延长石油在2011年收获的是“特低渗”老油田连续4年保持千万吨以上的稳产增产。当年,在新井投产比2009年下降23%的前提下,生产原油1236万吨。

### 延伸炼化产业链 让石油资源更具价值

加快转变发展方式,延长石油的炼化产业如何发力,又有怎样一番作为?

作为战略转型升级的重要一级,延长石油的炼化产业,在2011年担当着聚集高端要素的重任,也取得了不俗的业绩。过去几年,延长石油先后建成投产10万吨/年聚丙烯及配套装置、6万吨/年MTBE装置等六大延伸炼化产业链的重点项目,实现从“单一燃料型”向“燃料化工型”的成功转型。2011年,又建成投产了榆炼重整加氢搬迁、180万吨/年催化及延炼乙苯/苯乙烯等多项重点项目,使炼化产业链得到了进一步的延伸,也使我省的油气资源开发利用步入“深度转化、价值上升”的绿色通道。

干气是炼油企业催化裂化装置排出的富含乙烷、甲烷、氢气、一氧化碳的“工业废气”。由于热值低,构成复杂、气体组分不稳定,且易燃易爆,过去一直被炼化企业点了“天灯”。这不仅是对资源的一种浪费,且造成空气环境污染。

面对这一问题,延长石油在实施榆炼180万吨/年催化裂化项目时,配套建设了75吨/小时干气锅炉和2×10兆瓦发电机组。该装置于2011年10月投运后,不仅使

榆炼因扩能改造新增的2.58万吨/年干气全部实现资源化利用,彻底消灭了火炬,而且每年还可新增发电1.76亿千瓦时,节能7.04万吨标煤,为企业节本增效近2亿元。

“然而,这些还远远不够。”延长石油的总经理张积耀并不满足于此,他说,“燃烧发电只是干气的初级利用。”

为了实现对炼油干气的“吃干榨尽”,延长石油引进中科院大连化物所“乙苯脱氢”及世界领先的“混合稀乙稀制苯乙稀”专利技术,实施了18万吨/年催化干气脱硫精制、12万吨/年干气制乙苯、12万吨/年乙苯制苯及配套设施工程建设项目,该项目于2011年11月6日生产出合格乙苯和苯乙稀产品,终结了我国西部地区没有干气直接生产乙苯、苯乙稀装置的历史,也使延长石油成为国内少数掌握了干气制乙苯、苯乙稀技术的石油企业。

2011年12月26日,我国首套国产硫磺精制装置——延长石油延安石化厂2万吨/年硫磺精制装置,于当日16时顺利生产出纯度达99.94%的硫磺产品,质量指标达到国优等级。12月26日,该厂的硫磺产品包装出厂……

之前,国内的硫磺回收装置生产的硫磺产品大多以含水和杂质的硫磺半成品存在。该套装置的建成投产,提高了硫磺产品的纯度和产品质量,增加了产品附加值。同时将大幅提升延长石油上游生产装置产出的硫化氢的处理能力,大大降低二氧化硫的排放量,具有显著的环保、经济效益。

在节能减排、延伸产业链、增加产品附加值等一系列创新活动中,我们不难看出,科技进步和技术创新是延长石油炼化产业转变发展方式、实现优化升级的两大支撑。

### 培育战略性能源产业 陆相页岩气会聚世界目光

在一个攸关未来走向的特殊年份,当人们以关注的目光,打量着延长石油砥砺奋进的身影时,再一次为他发出由衷的感慨。

2011年4月24日,位于甘泉县下寺湾油气区的柳坪177井压裂试气并成功点火,成为我国第一口陆相页岩气生产气井;5月30日,延长石油又对新57井实施压裂并成功产气。标志着延长石油在页岩气勘探开发领域取得了重大突破,对我国新型能源开发将产生重要而深远的影响。

6月10日,赵正永省长听此消息后深感振奋,向延长石油及相关科技人员表示祝贺。我国页岩气领域的知名专家张大伟、张金川等对这一成果给予了高度评价,称延长石油陆相页岩气勘探开发的突破是“国内第一,乃至世界第一”。

也许,“圈外人”对页岩气了解甚少。专家诠释,页岩气是赋存于页岩系统中的非常规天然气,属于新型能源资源,与常规天然气相比,具有开采寿命长和生产周期长等优点。近年来页岩气在非常规天然气中异军突起,已成为全球油气资源勘探开发的新亮点,并逐步向一场全方位的变革演进。为此,我国从国家战略层面出发,将页岩气作为新型能源发展的重点之一,列入了国家“十二五”能源发展规划。国内大型石油企业均将页岩气列为非常规油气资源的首位,正在开展页岩气勘探开发的各种技术储备,独立或与跨国石油公司合作完成了数口试验井,但主要集中在海相页岩气勘探开发领域。

拥有多宽的视野,就能获得多大的空间。早在2009年,新的远见便开始凝聚——出于企业可持续发展和发展新型能源战略的考虑,延长石油便开始进行陆相页岩气研究。之后的2010年,又承担了国家《矿产资源节约与综合利用》重大专项“鄂尔多斯盆地东南部页岩气高效开发示范工程”,并取得了重要进展。2011年,延长石油正式被确定为国家级页岩气高效开发示范基地……

无独有偶的是,延长石油的重要成果,也引起了国外专家的关注。当年9月下旬,在四川成都举行的第11届中美油气工业论坛上,“延长石油”、“中国陆相页岩气”一时声名鹊起。那些善于跟踪



陕西延长石油集团党委书记、董事长沈浩



陕西延长石油集团总经理张积耀(中)在深入基层调研

全球能源前沿信息的国外专家,在此次论坛又捕捉到了什么?

### 创新平台聚集高端要素 转型升级抢占发展前沿

过去一年,延长石油以建设创新型企业为载体,让转变发展方式找到了符合产业发展趋势、契合自身发展阶段的现代化路径,为转型升级聚集了高端要素。

2011年,延长石油与中科院大连化物所共建了能源化工联合实验室,并签订了4个重大科技项目合作协议。之前,双方已联合开展了4个探索性项目和2个中试项目研发,延长石油3个重点项目引进了大连化物所的核心技术。而此次4个重大科技项目合作,是大连化物所多年研发的成熟技术,具有很强的战略性、前瞻性和创新性,在国内外开辟了新的竞争力更强的工艺生产路线,形成中国自主知识产权,在我国乃至世界能源化工产业具有引领示范作用。

不难看出,双方以我国能源领域首个国家实验室——洁净能源国家实验室为平台,瞄准世界科技前沿,重点开展油气煤盐综合利用及高效转化技术研发,以此实现实验室体系,不仅依靠企业自身的力量,而且还在全球范围寻求战略合作。

引进消化吸收再创新,原始创新和集成创新是创新体系的三大构成。通过全国范围的重组并购,延长石油已拥有5个研究设计机构,1个国家级技术服务中心、8个省级研究中心和1个省级企业技术中心,正在加快建设10大工程中心及重点实验室,为引进消化吸收再创新、原始创新和成果转化搭建了良好平台。全集团科技投入已由2006年不足2亿元增加到2011年的36亿元。

沈浩说:“一项新技术的成熟,单靠一家企业往往不行。因此,我们加快建设集成创新体系,不仅依靠企业自身的力量,而且还在全球范围寻求战略合作。”

现在,在延长石油的战略伙伴中,已出现国内十多家知名大学、科研机构的身影。2011年,延长石油成为陕西首批院士专家工作站之一。工程院院士杨启业、李大东等专家教授,深入一线为企业“问诊把脉”,解决制约产业升级的“疑难杂症”。

坚持高端引领、创新转型,为延长石油正在构建的油气煤盐一体化综合利用的特色产业集群清除了障碍。“十一五”以来,延长石油重点规划、开工建设了五大特色产业园区,即靖边油气煤盐综合利用产业园区、榆横煤化工园区、延安煤化工综合化工园区、榆林煤炭综合利用产业园区和延炼石油化工综合园区。刚刚过去的一年,榆横园区年产20万吨甲醇、20万吨醋酸一期项目建成投产,成为我省最大的醋酸生产企业。与此同时,其它园区建设也取得了重要进展,“油气煤盐一体化”综合发展的产业格局日渐成型。

作为“联合国清洁煤技术示范和推广企业”,延长石油渐已形成的庞大产业集

群,优势突出、特色鲜明、技术领先,而且具有循环经济和节能减排的突出特征。按照中外专家的评估,靖边能源化工园区项目,资源利用率比国际先进水平高8.86%,比国内先进水平下降23.8%。原水消耗、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、废水、废渣减排均比国内先进水平低60%以上。

与此同时,延长石油正在开展“煤油共炼”、“煤焦油悬浮床加氢”等技术研发及工业示范项目建设,力求尽快掌握一批具有国际

领先水平的核心技术并实施产业化,获得率先创新权和发展主导权,使油气煤盐综合发展的道路越走越宽。

今天的投资力度,就是明天的发展速度;今天的投资结构,就是明天的发展结构。2011年,延长石油完成固定资产投资432亿元,建成了24个重点项目,20个项目顺利投产。前所未有的投资额度,在提升企业销售能力和盈利能力同时,也让企业感受到来自资金的压力。

但发展的脚步不为资金所困。近年来,除了和央企合资减负并做大规模外,延长石油坚持“产融结合”的发展思路,先后与多家金融机构建立了战略合作关系,实现了多渠道、多平台融资,授信额度达到2000亿元以上,成功化解了产业结构调整时期的资金压力。2011年,又成功设立关一天水产业发展基金,总规模500亿元,目前已完成首期募集资金101亿元,标志着延长石油由债券融资向股权融资迈出了重要步伐,也为陕西及至西北地区经济发展提供了新的投资融资平台。

### 竞合巨头破“瓶颈” 攻城略地补“短板”

能看到多远的过去,就能看到多远的未来。

过去,由于营销体系的不完善,储备设施的不配套,加上没有自己的终端销售网络,一旦市场变化,油品销售就无法保障。2008年下半年到2009年上半年,由油价变局所引发的油品滞销,让延长石油记忆深刻。成品油的“销”与“储”,成为拖累企业生产经营的一块“短板”。

于是,延长石油着手破解成品油“销”与“储”的难题。

然而,整个陕西省每年的成品油用量不过500万吨,延长石油一家企业每年产出1000多万吨,加上还有供应省内加油站成品油的中海油、中石化。显然,挤在陕西一省靠低价竞争并非明智之举。

破题之道,首先是与国内石油巨头的“竞合之道”。近年来,延长石油按照“控制一级、扩大二级”的思路,通过深化与中石油陕西、四川等销售分公司在油品代储代销等方面的长期战略合作,使延长石油在

精细化工产品物流基地项目。太原10万方油库已进入调试运行阶段,并与重庆市合川区、河南新郑等地洽谈合作建设中心油库。

……

至此,油品销储瓶颈得到有效破解。未来几年,延长石油的加油站将达到1000座,50%左右的油品将通过自己的加油站实现终端直销。



### 多元化战略 非油气产业风起水生

2011年,延长石油的非油气产业也取得了不俗业绩,成为新的经济增长点。

自然资源的不可再生性和企业发展的可持续性,是能源资源型企业必须面对和破解的矛盾。延长石油依托资源,却不单纯地依赖资源。

张积耀说:“我们的产业结构调整坚持‘两条腿’走路,一是从单一的石油产业向着‘油气煤盐一体化综合发展’的转变之路,二是向着非资源型产业的拓展延伸之路。”

2011年10月,延长石油兴化节能及综合利用技术改造项目建设投产,使兴化成为国内最大的硝铵生产企业,并实现从化肥型企业向综合化工型企业的转型,也使兴化打造百亿元化工园区的基础更加牢靠。这一项目投产后,每年新增销售收入20.71亿元,利税总额8.97亿元。当年,兴化的产品优势更加凸显,全年出口创汇近3000万美元。

2011年,延长化建通过二期工程扩建,拥有了杨凌、靖边两个压力容器制造基地,年生产能力达到2.2万吨,实现气化炉、空分成套设备等制造的技术大提升。并通过提高施工总承包能力,拓展了海内外市场。

过去一年,延长石油的装备制造产业也悄然崛起。至2011年底,延长石油已在延安、关中地区建成了年生产能力在30万吨以上的油管加工项目,填补了我省大型石油机械制造的空白。在延安安塞,最终将建成陕北地区规模最大的石油机械装备制造基地。

……

如果说,非油化工、工程建设、装备制造产业的快速发展在2011年成为延长石油向着非资源型产业拓展延伸的缩影,那么橡胶轮胎、氟硅化工、宾馆服务产业的风生水起,也标志着一种“多元化”发展的欣欣向荣。

2011年,在咸阳建成投产的2000万条/年午线轮胎一期先导项目达产达效,使延长石油实现了向汽车制造业的配套延伸,也使陕西汽车工业真正实现了完整意义上的“陕西制造”。二期项目正在加快实施,最终将建成百亿元的全国单厂规模最大的午线轮胎工业园区。

与此同时,积极发展氟硅、氟硅、盐化工、太阳能光伏产业,以此实现从传统能源向新能源产业的延伸。2011年,延长石油的商洛氟硅化工硫酸装置建成投运。

2011年,陕西光伏靖边20兆瓦光伏电站实现并网发电并实现安全运行,这标志着我省第一个并网发电的大型光伏电站正式建成。

2011年,延长石油与锦江国际集团就四家五星级酒店委托管理、业务拓展、经营人才培养与交流等的合作也已商定,将使



承建的甲醇项目



延长石油加油站

延长石油对这一产业的管理实现了与国际化的接轨。

……

回望延长石油的2011,我们看到的是 一种关乎未来发展的优势。企业间的竞争,是实力的竞争,也是优势的竞争。而优势不可比拟,一旦形成,就可以转换为实力;实力再强,也不能代替优势。所以,企业的竞争,归根到底还是优势的竞争。

2012年,一个攸关“十二五”规划的承启之年,延长石油已确定新的目标——实现销售收入1500亿元。实现这一目标,意味着延长石油将以“世界500强”的身份站上一个新的发展起点,更意味着一个“创新型国际化现代能源化工企业”将在西部崛起。

这是延长之幸,陕西之幸!

胡同 刘公望

