

DOI: 10.3724/SP.J.1224.2010.00137

# 国有企业新型工业化模式探究

## ——长庆油田工程创新案例分析

冉新权

(中国石油长庆油田分公司, 西安 710021)

**摘要:**长庆油田基于40年来的工程创新实践,逐步走出一条独特的新型工业化道路。本文总结了长庆油田工程创新经验,分析了长庆油田形成的以全面创新为发展动力、定位于后发优势、依托信息化引导、追求可持续发展目标的新型工业化发展模式。这种模式对其他国有企业新型工业化实践具有一定的示范意义。

**关键词:**新型工业化; 工程创新; 国有企业; 长庆油田; 信息化; 全面创新

中图分类号: G301 TE329

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2010)02-0137-09

### 1 导言

建国六十年来,我国工业化实践取得了巨大成就,整体上已进入工业化中期的后半阶段,下一步的问题是如何从一个工业大国转变为工业强国<sup>[1]</sup>。在这种新形势下,党的十六大和十七大强调我国国有企业要转变发展模式,走新型工业化道路。所谓新型工业化,即是以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,信息化和工业化相互融合,实现科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新发展。新型工业化必须以创新为基础,对于这个判断学术界并无异议,但是,以何种创新为基础则可能会引起较大争论。实际上,企业要转变发展模式,不能单纯依靠某个生产要素的创新例如单纯依靠科技创新来实现,而是必然依赖多要素集成的工程创新来实现。因此,基于工程创新的企业新型工业化发展研究应该引起学术界的关注。

作为新型工业化实践的关键主体,国有企业需要探索和总结新型工业化发展经验和模式。长

庆油田公司是中国石油天然气集团公司的地区分公司之一,主营鄂尔多斯盆地油气勘探、开发、生产、储运和销售业务。长庆油田在40年的发展过程中不断克服重重困难,基于工程创新先后成功开发了36个低渗透、特低渗透油气田,从一个默默无闻的小油田一跃成为我国仅次于大庆油田的第二大油气田,成长为千万吨级的大油田、百亿立方米规模的大气田,积累了较为丰富的国有企业新型工业化发展经验。分析长庆油田的发展经验的特殊性和一般特征,对于探索国有企业新型工业化发展道路具有启发意义。

### 2 长庆油田工程创新的实践探索

近几年来,我国石油行业内的专家学者看好长庆油田的发展,经常把长庆油田和大庆油田做比较,预言长庆油田将变成“西部大庆”。实际上,这种比较即使在十年前都是不可想象的:长庆油田的成就哪里可以和大庆油田相提并论。长庆油田位于鄂尔多斯盆地,它是我国第二大沉积盆地,矿产资源丰富,其中石油总资源量85.88亿吨,

收稿日期: 2010-03-20; 修回日期: 2010-04-30

作者简介:冉新权(1965-),男,四川营山人,教授级高级工程师,博士,主要从事油气开发建设管理工作和研究。

E-mail: rxq@petrochina.com.cn

天然气总资源量 10.7 万亿立方米, 被称为“国之宝盆”。但是, 长庆油田地处黄土高原腹地及毛乌素沙漠边缘, 自然环境艰苦恶劣, 区域经济欠发达, 社会依托条件差, 油田建设异常艰苦。同时, 长庆油田地质结构复杂, 气藏具有典型的低渗、低压、低丰度的“三低”特性, 号称“磨刀石”的致密油层占了 70% 以上, 无论前期的井筒作业施工还是后期油气开采, 其难度都相当大, “井井有油、井井不流”构成严酷现实。自 1970 年成立起, 长庆油田在开发初期的 20 多年间, 原油产量连续多年徘徊不前, 到 1994 年, 年产原油也还不到 200 万吨。长庆油田今天的发展之所以惹人关注, 其中起到关键作用的就是长庆油田能够坚持不懈地进行工程创新, 敢于持续不断地“在磨刀石上闹革命”。

## 2.1 发展基石：安塞油田的特低渗透技术创新

1983 年 6 月, 长庆油田发现了位于陕西省延安市的安塞特低渗透油田, 这里储层物性差, 油井常规钻井无初产, 是一个典型的“三低”经济边际油田。1987 年美国 CER 咨询公司应邀针对安塞油田进行开发可行性研究, 得出的结论是安塞油田没有开采价值。

1988 年, 面对没有取得任何开发突破的现状和国外权威的悲观预测, 长庆油田决心自力更生, 依靠自主创新突破开发难题。长庆油田投入了大量的科研力量, 充分信任和支持科研人员进行持续技术攻关。1988 年, 在安塞地区先进行了 6 万吨先导性开发实验, 取得了初步经验。1989 年, 又在安塞地区进行工业性开发实验, 实现产能 8 万吨。科技人员在实践中总结出了油层压裂改造、丛式钻井、精细注水、油藏模拟等 8 项配套工艺技术, 使单井产量由平均日产不到 2 吨达到 4 吨, 个别井组甚至达到日产 10 吨以上。在地面建设上, 科技人员总结出“从简、从省、从快, 广泛采用新工艺”等建设原则, 高速度、高效益地建设了王窑、侯杏、坪桥三个不同的油区开发模式。1994

年, 王窑区全部收回投资, 取得了特低渗油田开发的突破性进展。1997 年, 安塞油田原油年产量首次突破百万吨大关, 成为中国第一个百万吨级的特低渗透油田。

长庆油田这一坚持以技术创新为主导的工程创新实践, 实现了安塞油田的成功开发, 打破了国外权威“无经济开采价值”的预言和恶劣的地上地下自然条件的限制, 创立了一整套涵盖解放思想、重视人才、依赖科技创新等因素的油田开发经验, 开创了特低渗透油田有效开发先河, 被业内誉为“安塞模式”。作为我国第一个成功大规模开发的特低渗透油田, “安塞模式”对鄂尔多斯盆地乃至整个中国低渗透油田的规模有效开发产生了广泛而深远的影响, 正如专家所评价的那样, 始于 1907 年的鄂尔多斯盆地石油勘探, “真正意义上的开发始于 1995 年, 也就是说安塞特低渗透油田开发技术攻关成功之后”<sup>[2]14</sup>。借鉴“安塞模式”的经验, 长庆油田对靖安油田实现了高速度、高效益的开发, 从详探到形成年产百万吨产建规模仅用了 4 年时间, 缩短建设周期约 8 年。长庆油田的特低渗透技术创新, 使得十年后长庆低渗透油田年产量仍能达到 50 万吨以上(而中高渗透油田仅为 28 万吨), 长期开发稳产效果良好(见图 1)。

## 2.2 发展转折点：“三个重新认识”的思维创新

2000 年, 鄂尔多斯盆地被国家确立为中国 21 世纪潜力巨大的战略资源接替区、中国西部发展的石油天然气工业基地之一。然而, 让人望而生畏的油气藏“三低”自然禀赋使长庆员工对油田的发展壮大信心不足, 油田长期处于低水平开发、低产量生产的徘徊状态。2001 年 2 月, 长庆油田的决策者审时度势, 及时提出了“三个重新认识”, 即重新认识鄂尔多斯盆地、重新认识长庆低渗透、重新认识我们自己, 极大地解放了职工思想, 振奋了士气, 激励长庆油田员工科学而全面地总结发展经验和乐观地展望未来。

“三个重新认识”使长庆油田打破思想禁锢,

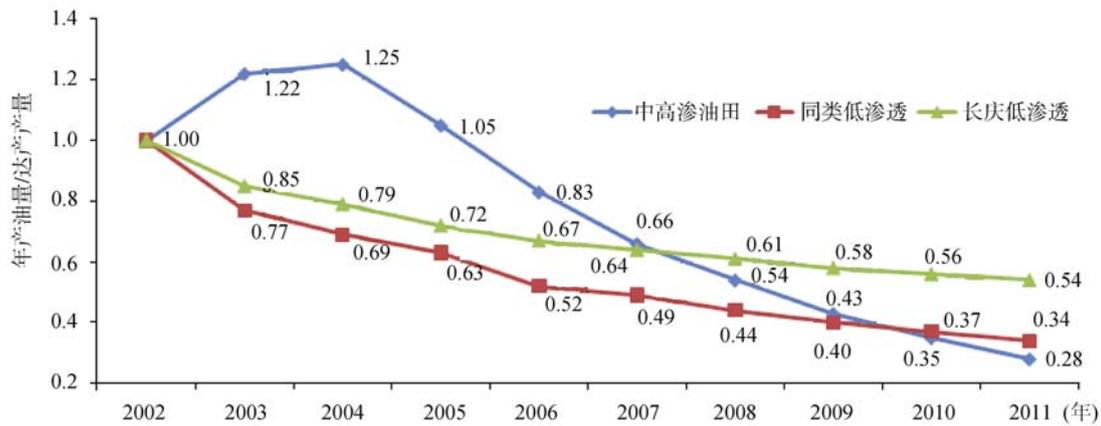


图1 长庆油田低渗透油藏产油效果与其他类型油田产油效果的比较

数据来源：长庆油田内部统计和预测。

重新“发现”了鄂尔多斯盆地在我国石油资源相对匮乏、高产油藏稀缺的情况下，依然有着独特的优势，充分认识到鄂尔多斯盆地巨大的资源潜力和地处国家中部而西接资源、东连市场的战略优势，从而对长庆油田发展壮大的物质基础和在国家“西部开发”战略中的重要地位有了科学定位。尽管长庆油田具有攻克安塞油田等难关的成功技术创新经验，但是，长期以来，鄂尔多斯盆地的低渗透等同低效率、等同难开发的传统思想、一直阻碍着长庆油田的发展。经过“三个重新认识”，长庆油田科学总结勘探开发规律，深化技术创新和管理创新，全面地审视和探索长庆低渗透的可改造途径和方法创新的可能性。“三个重新认识”也使长庆人重新认识了自己的发展优势和劣势，改变以前固有的传统管理方式和思维定式，实事求是地重新估量了人才队伍攻克难关的创新实力和巨大潜力，更加明确了依赖人才和依赖科技创新求发展的理念。

这要，“三个重新认识”引发的思维创新，有力地指导了长庆油田制定更加明确的发展战略，推动长庆油田从以油为主向油气并举的战略转型，促进了闻名全国的诸多油气田的开发，尤其是苏里格特大型气田的大开发。

### 2.3 破解难题：开发苏里格特大型气田的多要素集成创新

基于科学的、注重实效的“区域展开、重点突

破”的勘探方针，2000年6月，长庆油田发现了苏里格气田，该气田储量规模超过7000亿立方米，成为中国第一大气田。随后，苏里格气田勘探项目成果获得国家科技进步一等奖。然而，工程创新作为聚焦创新活动的主战场，是多要素集成创新过程<sup>[3]</sup>。苏里格气田具有复杂的特性，属于非均质性极强的致密气田，加上气田沉积相变化频繁，有效储层预测难度大。2002年，国土资源部及道达尔、康菲等国外石油公司验证了苏里格气田的储量，但同时也论证了苏里格气田的有效开发是世界级特大难题。

苏里格气田的有效开发不仅仅是技术问题，还需要在体制上、机制上敢于突破。2004年6月，长庆油田在集团公司的指导下，大胆突破原有体制限制，提出了“依靠科技、创新机制、简化开采、降低成本”的建设思路，开创性地在业内采取了选择集成5家在技术和工程经验方面各具优势的石油企业与长庆油田共同合作开发苏里格气田的“5+1”市场机制模式，形成了“统一规划部署、统一组织机构、统一技术政策、统一外部协调、统一生产调度、统一后勤支持”，“资源共享、技术共享、信息共享”和“集中统一管理苏里格开发建设”的“六统一、三共享、一集中”的“‘631’合作运行模式”。以此为基础构建了集开发思路、运行体制、管理理念、配套技术、工艺流程、建设方针、精

神文化七个方面合作共赢的“苏里格模式”。

苏里格气田工程创新模式的形成,大大加快了苏里格气田的勘探开发建设。“5+1”的集成创新体制极大地调动了各合作方的积极性,促进了各合作方在技术、管理、人才等多方面的交流、沟通、合作和共同进步,探索形成了“技术集成化、材料国产化、设备橇装化、服务市场化”(简称“四化”)的低成本开发路径。2009年,苏里格气田年产气量达到 $80 \times 10^8$ 立方米,成为我国年产能百亿立方米的大气田。同时,苏里格模式促进了技术进步,集成创新了12项配套技术,提高了工程建设质量。苏里格气田作为我国第一个规模有效开发的特低渗透气田,成为中国石油基于合作创新实现有效开发的里程碑,对我国类似气田开发建设具有重要的借鉴意义。

#### 2.4 深化改革:“新四化”的管理创新

2007年,根据建设现代化大油气田的战略构想,长庆油田对苏里格气田工程创新中的“四化”进行了深度拓展,提出了面向油田全部工程的“标准化设计、模块化建设、数字化管理、市场化服务”的新“四化”管理创新方略。

标准化设计就是长庆油田根据地面井站的功能和流程,设计一套通用的、标准的、相对稳定的、适用于地面建设的指导性和操作性文件。标准化设计的核心是工艺流程通用化、井站平面标准化、工艺设备定型化、安装预配模块化、建设标准统一化、生产管理数字化。模块化建设主要是根据油气场站各个工艺环节的划分,对不同的单体设备、不同规模的处理模块进行定型设计,在模块定型设计的基础上,按单体模块进行预制。这就要求首先将标准化设计中的工艺过程划分为模块,其次建立模块化预制工厂,以做到工序作业流水化。数字化管理主要是集成运用信息技术、自控技术,实现油气田生产数据自动录入、方案自动生成、运行自动控制、异常自动报警、单井电子巡井。市场化服务就是坚持开放市场、主体

平等、公平竞争的原则,从培育市场主体、强化市场管理、深化国内国际合作三方面入手,大力发展市场化服务举措,培育健康高效的油气田建设市场,聚集优势力量,集合优势资源,降低成本,提高效率,与合作伙伴共赢并进。

“新四化”管理创新实践的拓展,推动长庆油田不断引进高素质人才推进“新四化”创新,不断加强全员培训,提高全员适应“新四化”管理的意识和能力。这种基于全员参与的以技术创新为基础,以管理创新为动力的协调发展模式,使得长庆油田在新时期产生了质的跃变<sup>[4]</sup>。2009年,长庆油田共部署钻井8258多口,进尺1859多万米,达到净增500万吨以上油气当量。这是四十年发展中的年度油气当量增长最高成就。“新四化”工程管理创新每年为长庆油田至少带来数十亿元的效益,对长庆油田现代化建设发挥了重大作用。

#### 2.5 天人和谐:可持续发展的目标

长庆油田不断扬弃传统工业化的旧发展理念,追求环境、经济、社会三方面的可持续发展。2000年以来,长庆油田进入了快速发展阶段,特别致力于以人为本和低碳发展,追求企业与社会、与环境的和谐进步。

传统工业化的重开发轻环保、重产能轻治理的发展理念,导致石油企业在为国家提供能源的同时,也产生了一定的生态环境问题。近些年来,长庆油田坚持“保护环境、造福群众”的发展理念,十分重视绿色开发工作,基于信息化管理大幅度减少了征借地,保护了环境,创造了良好的生态综合效益;坚持“安全第一、环保优先、以人为本”的原则,持续推进环境安全战略,不断强化HSE体系建设,形成了“保健康,重安全,讲环保”的综合管理体系和“全员参与,树立典型”的绿色企业文化,持续投入油区生态环境保护资金达到45亿元。

长庆油田横跨陕甘宁蒙晋五省(区)的15个地(市)61个县(旗),油气生产分布在自然环境恶劣、

经济文化落后的“老、少、穷”地区，地方政府寻求油田支持的愿望十分强烈。长庆油田十分注重参与地方建设，先后在陕甘宁蒙四省区修建油区公路 3 万多条，架设电线 1.5 万公里，架设桥梁 300 余座，累计资助地方公益事业资金达 20 多亿元，赢得了当地政府和公众对公司的认同和支持，促进了社会和谐<sup>[5]</sup>。

长庆油田已成为全国油气增储上产最具后发优势的油田，自 2000 年起，油田销售收入、利润、税费连续十年快速增长。截至 2009 年末，长庆油田实现了年产原油产量连续 8 年以每年 100 多万吨的幅度增长(图 2)，天然气产量连续 6 年以每年 15 亿至 20 亿立方米的幅度攀升(图 3)。长庆油田作为“西气东输”的重要实施者，保证了北京及周边省区的 30 多个大中型城市的安全稳定供气，带动了所在地的经济和社会发展。

中国石油工业的战略格局正在显示：“大庆

稳，则中国石油稳；长庆兴，则中国石油兴”。大庆油田的经验是多姿多彩的，丰富深刻的<sup>[6]</sup>，而作为一个有着巨大潜力的能源企业，长庆油田一直在努力向大庆油田学习，为保障国家能源战略安全提供强有力的支撑。据不完全统计，2008 年，全国低渗透原油产量为 0.71 亿吨，占总产量的 37.6%；低渗透天然气产量达 320 亿立方米，占总产量的 42.1%。在近几年新增探明油气储量中，低渗透油气达到了 70%。我国未来油气产量稳增产将更多地依靠低渗透油气，低渗透开发将是中国油气开发建设的主战场。在这种情况下，长庆油田作为国家战略能源新的接替区的地位也将更加重要。面对 2015 年实现油气当量 5000 万吨而成为“西部大庆”的宏伟目标，长庆油田仍然要基于多要素的协同创新，尤其借助新时期“新四化”管理创新的关键推力，进入加速发展的新阶段。

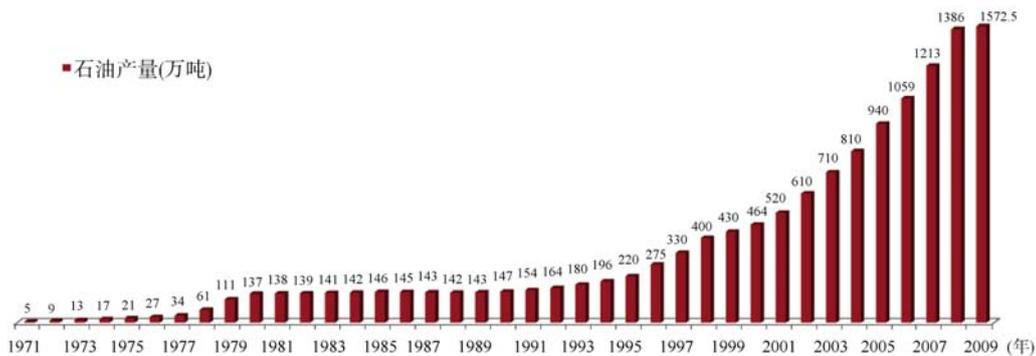


图 2 长庆油田石油历年产量(1971-2009 年)

资料来源：长庆油田内部资料。

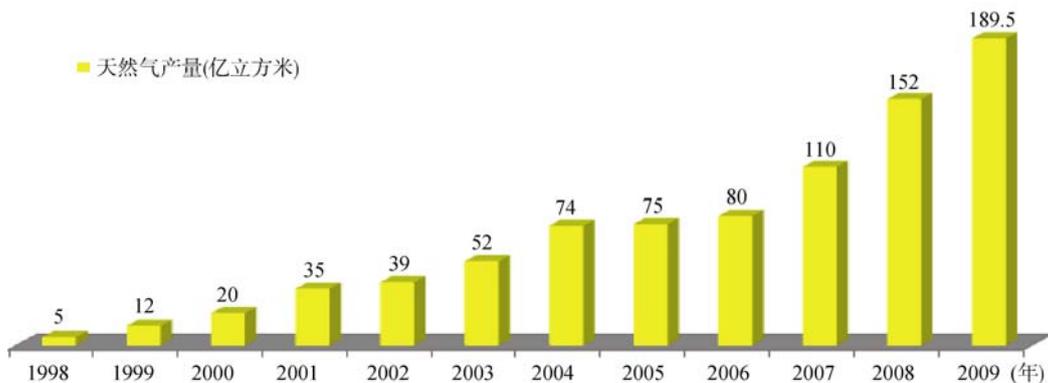


图 3 长庆油田天然气历年产量(1998-2009 年)

资料来源：长庆油田内部资料。

### 3 长庆油田工程创新的经验与启示

长庆油田四十年发展,尤其是近十年以来“发展大油田,建设大气田”的跨越式进步,发生在特定的产业、地区和历史阶段之中,其发展经验具有特殊性。但是,特殊性中蕴含着一般性。可以发现,敢于解放思想,不断通过自主创新突破种种陷阱和壁垒,不断实现自我超越,是长庆油田四十年发展一以贯之的主题,围绕这个一般性的发展主题,长庆油田基于工程创新做出了种种尝试和探索,形成了一套可供借鉴的国有企业新型工业化发展模式(图4)。

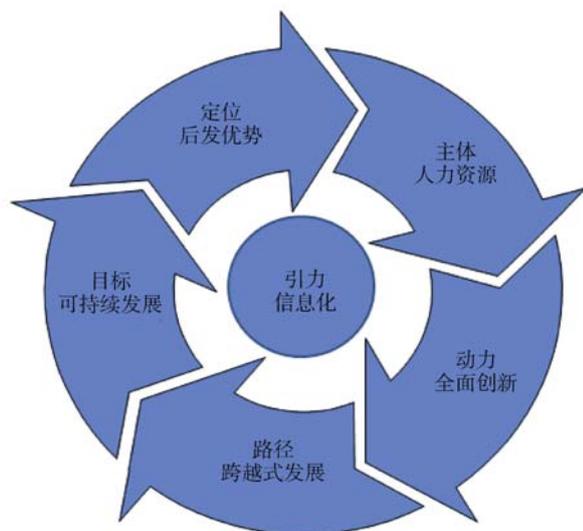


图4 长庆油田新型工业化发展模式

长庆油田的新型工业化发展,是一个不断由潜到显、由浅到深、由部分到整体、由要素到系统的以信息化带动工业化为特色的创新过程。长庆油田新型工业化体系包括五大基本要素和一大渗透性要素。基于五大基本要素,长庆油田的发展定位于后发优势,以人力资源为发展主体,以全面创新为发展动力,以跨越式发展为路径,追求可持续发展的目标。而信息化作为一种时代趋势,发生强烈的渗透性影响,决定着这五大基本要素的质量及其整合方向。

#### 3.1 新型工业化实践的目标设定

“现代管理学之父”德鲁克提出,企业应该设

定包括创新和社会责任在内的绩效和成果目标领域<sup>[7]</sup><sup>53</sup>。国有企业应该积极承担社会责任,创新发展目标,实现环境、经济、社会的持续协调发展。

长庆油田的四十年发展历程,尤其近十年的快速发展,凸显了国有企业新型工业化发展目标的三个维度。第一,环境持续友好。环境持续友好是经济和社会持续发展的基础,国有企业要基于信息化带动工业化的新途径,持续追求基于技术创新的节能减排的低碳发展,实现循环经济的模式转变,推动环境友好型社会和资源节约型社会的建设。第二,经济持续发展。经济的持续性要求国有企业实现由粗放型向集约型的经济发展方式转变。国有企业发展应该基于自主创新,使信息化发展战略与工业化发展战略内在一体化,大力推进企业信息化,全面整合资源,在企业生产各个环节全面推广和运用信息技术,为企业完善经济增长模式奠定基础。第三,社会持续发展。企业是社会的器官,国有企业应当关注并提升自身的责任,向社会提供高品质的产品和服务,积极向社会提供公益支持和帮助,为建设全面的和谐社会和小康社会贡献力量。

#### 3.2 新型工业化实践的动力保障

国有企业实现环境、经济、社会的持续协调发展目标,必须以工程创新为动力。知识经济时代,仅靠生产效率、质量和灵活性已经不足以保持企业的竞争优势,工程创新已经成为企业持续进步的关键动力。国有企业为了适应环境的变化,必须进行自主创新并开展全面创新管理,提升企业的工程创新能力。全面创新管理强调企业工程创新过程的系统性,要求以各种要素创新的有机组合与协同为手段,通过有效的创新管理机制、方法和工具,做到人人创新,事事创新,时时创新,处处创新<sup>[8]</sup>。

工程的本质是集成与建构<sup>[9]</sup>。作为典型的工业企业,以技术创新为核心内容的工程创新一直是长庆油田发展的根本动力。长庆油田技术创新

先后获得国家和省部科技成果奖 200 多项，取得专利 145 项，已经研发出来以提高单井产量、降低成本和快速规模投产为目标的具有自主知识产权的低渗透油气勘探开发技术体系，达到世界先进水平。长庆油田技术创新的突出特点是不“唯高”、不“唯先进”，没有孤立地为技术进步而创新，而是基于工程创新的整体目标定位于“适用新技术”，就是“不一定追求最新最好”，而是‘适用’加‘实用’。技术再‘新’，投资大，成本高，都不划算。不追求花架子、图好看，结实耐用、经济划算即可。一定是低成本的新技术，才符合低渗透开发的实际”<sup>[2]91</sup>。这种源于工程实践的“适用技术”创新经验与国内外学者的理论研究成果是吻合的<sup>[10-11]</sup>，适合我国的基本国情，值得我国企业借鉴。

但是，随着市场经济的发展，长庆油田的工程建设对管理创新、市场创新和业务创新等非技术创新的需求与日俱增，而这些非技术创新大大降低了开发成本，提高了效率，保护了环境，为技术创新更好地发挥作用提供了保证和条件。长庆油田的经验表明：非技术创新与技术创新相辅相成，是企业工程创新不可或缺的机制。国有企业的发展应该符合创新来源多样化、多元化、多层次化的发展趋势，逐渐形成完善的全要素创新体系，向全员创新、全时空创新整合的方向发展。

由于不同国有企业所处的发展阶段不同，所处行业不同，实现全面创新的方式是有差异的。但是，这种创新并不必然要求各种要素创新齐头并进，实际上，诸多要素在不同时期的重要性或战略地位有所不同，这就要求企业在不同时期必须识别和抓住主要矛盾，以某种要素创新为突破口，带动其他要素的创新。在当代，促进信息技术与工业技术的融合创新是国有企业可持续发展的首要选择，这两种技术及其管理的相互渗透、相互融合，尤其是信息技术的主导型渗透和信息化管理的推广，是加快转变传统产业生产制造模

式、提升新兴产业核心竞争力的关键。

### 3.3 新型工业化实践的势能定位

后发优势，是指在先进国家或地区与后进国家或地区并存的情况下，后进国家或地区所具有的内在的、客观的有利条件，能使发展中国家或地区比发达国家或地区实现更快的发展速度，表现为一种势能优势<sup>[12]</sup>。后发优势的具体表现是动态的。一方面，不同的发展时期有不同的优势特征；另一方面，不同后发者的后发优势有很大差异，具有后发优势的企业如何基于“势差”进行势能定位，达到加速发展的目标呢？长庆油田基于国外低渗透油田发展经验，敢于质疑权威，勇于创新，并且基于“三个重新认识”挖掘自己潜能的经验给我们提供了借鉴。

长庆经验表明，国有企业要充分利用后发优势，不断重新认识自己，把握优势是基础，持续创新能力是根本，不同时期侧重不同要素创新从而灵活应变是关键。国有企业在新型工业化过程中。良好的创新意识是把握后发优势的先决条件，我国国有企业作为世界经济和科技发展中的后发者，应当明确自身定位，大胆创新思维，发掘后发优势，提升自身发展潜力。后发优势并不是一成不变的，企业所处的环境亦是如此，国有企业只有时刻保持发展的眼光，积极适应时代的要求，辩证地审视自身现状及其他企业可供借鉴的经验，将二者动态地结合在一起，才能最大限度地通过工程创新挖掘发展潜力。

### 3.4 新型工业化实践的主体提升

在探索新型工业化道路的过程中，国有企业应充分发挥人力资源优势，最终使企业和员工根本利益同时实现。在传统工业化的模式下，国有企业在人力资源开发方面存在着认识不足、机制僵化、培训落后、缺乏激励等诸多问题。面对新型工业化过程中的人力资源开发问题，长庆油田信任人才、依赖人才和培育人才谋求跨越发展的

经验富有启示。

企业能否提高经营绩效,完全要看能否促使员工提高工作绩效<sup>[7][21]</sup>。国有企业首先要树立正确的人力资源理念,一定要从战略上重视人才和依赖人才。国有企业的组织方式必须设法让员工的长处、进取心、责任感和能力都能对组织的绩效有所贡献。第二,国有企业要建立合理的人才吸纳机制,创造条件留住人才,为各类人才创造宽松的工作环境,以优良的企业文化促进人尽其才。第三,国有企业要建立有效的激励机制。建立有效的激励机制必须建立合理的分配机制,在着眼于物质激励的同时,也要重视从精神方面激励员工,调动各类人才的积极性,挖掘现有人力资源的使用效率。最后,国有企业要强化全员培训机制。新型工业化要求信息化与工业化并举,这种高速的知识更新要求企业强化全员培训,不仅要加强工程技术人员、管理干部的培训,同时也要加强工人技师的培养及整个工人队伍的培训,为企业全员创新奠定基础。

### 3.5 新型工业化实践的路径选择

走新型工业化道路,最终实现可持续发展目标,要求我国国有企业业在充分应用后发优势的基础上,实现跨越式发展。长庆油田历经33年上产1000万吨、历经4年由1000万吨到2000万吨、历经2年由2000万吨到3000万吨的发展历程,向我们展示了跨越式发展的基本经验。

国有企业在明确自身的后发优势的同时,首先应当敢于解放思想,注重培养勇于赶超国外优秀企业的竞争心态。其次,由于跨越式发展相对于常规发展的特殊性,要求企业必须打破原有的思维模式,持续解放思想,不断跳出常规做到对企业的重新认识。这种认识,一方面为企业指明跨越式发展的战略方向,另一方面则为企业实现跨越式发展树立坚定的信心。企业应研究设计跨越式发展的阶段性目标,为企业实现跨越式发展指明具体的路径。最后,企业必须注重发扬持续

创新精神,基于坚持不懈的不断创新,推进跨越式发展。近年来,欧美传统企业运用信息化改造工业化,加速了传统企业向新型工业化的跨越。对国外这些企业成功经验的借鉴,也构成国有企业一种重要的跨越发展方略。

## 4 结 语

长庆油田四十年工程创新的经验表明,国有企业新型工业化转型是一系列独立而又相互依赖、相互作用的要素的整合创新过程,这些要素包括发展目标、发展定位、发展主体、发展动力、发展路径这五个基本要素和信息化发展引力这一渗透性要素。在长庆油田的发展过程中,这六大要素形成了一种系统结构。认识这种系统结构,可以为深入探讨我国国有企业如何走新型工业化之路,提供了一种可借鉴的研究基础。

## 参考文献

- [1] 李建平. 中国省域竞争力蓝皮书: 中国省域经济综合竞争力发展报告: 2008-2009 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2010.
- [2] 胡文瑞. 低渗透油气田概论: 迅速崛起的鄂尔多斯盆地上册[M]. 北京: 石油工业出版社, 2009.
- [3] 李伯聪. 工程创新: 聚焦创新活动的主战场[J]. 中国软科学, 2008(10): 44-51.
- [4] 冉新权. 长庆油气田开发建设中的工程管理创新[J]. 中国工程科学, 2008(12): 58-61.
- [5] 中国石油长庆油田. 唱响科学发展主旋律[J]. 求是, 2010(1): 25.
- [6] 李伯聪. 对大庆油田发展历程的若干哲学思考[J]. 工程研究: 跨学科视野中的工程, 2009(3): 237.
- [7] 德鲁克. 管理的实践[M]. 北京: 机械工业出版社, 2008.
- [8] 许庆瑞. 全面创新管理: 理论与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 2.
- [9] 殷瑞钰. 工程演化论初议[J]. 工程研究: 跨学科视野中的工程, 2009(1): 79.
- [10] 李伯聪. 工程哲学引论: 我造物故我在[M]. 郑州: 大象出版社, 2002: 194.
- [11] 舒马赫. 小的是美好的[M]. 虞鸿钧, 郑关林, 译. 北京: 商务印书馆, 1984: 104.
- [12] 何国勇. 比较优势、后发优势与中国新型工业化道路研究[D]. 华中科技大学, 2004: 3-10.

## A Study of State-owned Enterprises' New Industrialization Model: Engineering Innovation Experiences of Changqing Oilfield

Ran Xinquan

*(PetroChina Changqing Oilfield Company, Xi'an 710021)*

**Abstract:** It is presented that during 40 years' development, Changqing Oilfield has formed a new development mode for industrialization which could be taken as an example for other state-owned enterprises. To support such argument, the author summarizes the experiences of Changqing Oilfield in engineering innovation, and analyzes in detail the characteristics of the firm's new development mode for industrialization, i.e., being propelled by comprehensive innovations, making full use of late-mover's advantage, relying on strong human resources and informatization, targeting sustainable development. It is such practices that could be followed by other state-owned enterprises in their development.

**Key words:** new industrialization; engineering innovation; state-owned enterprises; Changqing Oilfield; informatization; comprehensive innovation

责任编辑：王大洲