

专 文

振兴石油化工 科技必须先行

盛 华 仁

(1996 年 1 月 4 日)

石油化工是技术密集、资金密集的行业。世界上发展最早的是美国，他们从三四十年代起步；其它发达国家如德国、英国、法国、意大利、日本等大都是在六七十年代蓬勃发展起来的。在这些国家中，石油化工在其国民经济中都占有重要地位。战后美国的经济繁荣，西欧的经济复兴，日本的经济崛起，以及近来韩国的经济起飞，都曾把石油化工作为支柱产业之一，其发展速度要高于同期国民生产总值增长速度。

我国石化工业还是一门新兴工业，它是随着石油工业的发展而发展起来的，大体经历了 70 年代起步、80 年代加快发展、90 年代开始振兴这样三个阶段。为了加速石油化工的发展，合理使用、综合利用好石油资源，党中央、国务院于 1983 年初决定成立中国石油化工总公司，对重要的炼油、化工、化纤、化肥企业实行“集中领导、统筹规划、统一管理”。这是当时经济体制改革的一件大事。总公司成立十几年来，在党中央、国务院的领导下，在国务院各有关部门、各地方政府的支持下，整体实力有了很大增强，技术水平有了很大提高。1995 年与 1983 年相比，资产总值从 210 亿元增加到 2500 亿元，增长 10.9 倍；销售收入从 270 亿元增加到 2000 亿元，增长 6.4 倍；实现利税从 107 亿元增长到 330 亿元，增长 2.1 倍。到 1995 年底，原油一次加工能力达到 1.64 亿吨/年，占全国的 86.3%；乙烯生产能力 240 万吨/年，占全国的 77.9%。炼油技术基本上是自己开发的，相当于国际 80 年代末、90 年代初的水平；乙烯及后加工等主要石油化工技术是 70~80 年代从国外引进的，经过不断的消化吸收，近几年自己创新的技术日益增多，并开始向国外出口。经过十多年的努力，总公司已经成为一个跨地区、跨行业的经济实体。从生产来讲，包括炼油、化工、化纤、化肥以及化学洗涤剂等专业；从经营来讲，包括生产、流通、科研、设计、施工、教育等各个方面。总公司现有直属炼油、化工、化纤、化肥等工业企业 38 个，研究院 3 个，设计、施工、勘探企业 9 个，科技开发、销售、物资、工程、财务、咨询、国际事业等专业公司 11 个，大中专院校 10 所。职工总数 67 万人，其中各类技术人员 18 万人（直接从事科技开发的高层次科技人员 1 万人）。除 3 个直属研究院外，在 30 多个工业企业中也都设有科研机构。

1988 年以来，我国原油价格年年提高，但总公司的经济效益仍然逐年有所增加。我们所以能在激烈的国内外市场竞争中不断得到发展，主要是得益于改革开放方针和国家政策支持；从企业自身来讲，主要是重视和依靠科技进步，加强内部管理。

我们遵照“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的方针，从石油化工的特点出发，在 1988 年召开的总公司第三次科技工作会议上，明确提出了“振兴石化、科技先行”的口号，明确规定：石油化工企业的科技开发必须紧紧围绕生产建设的需要，解决生产建设中的技术问题，促进经济效益的提高；同时，科技开发又必须超前进行，为石油化工的科技进步指出方向，使生产建设建立在一个较高的技术基础上。1983 年到 1995 年的 12 年间，总公司共取

得重大科技开发成果 3 050 项, 申请专利 1 611 项; 并积极推动科技成果向生产的转化, 转化率达到 56% 以上, 使整体技术水平不断提高。企业已经成为科技开发的主体、成果转化的主体、科技开发投入的主体。科技进步收到了明显的经济效益。“八五”期间, 在连年消化增支减利因素的情况下, 实现利税不断增长, 1991~1995 年每年平均增长 14% 以上; 五年累计实现利税达 1 170 亿元, 超过“八五”计划 17%, 成为国家财政收入的重要来源之一。

这几年来在推进科技进步方面, 我们主要做了以下一些工作:

一、坚持高标准, 瞄准世界先进水平, 制定好科技进步规划。世界石油化工技术进步很快, 可以说是“日新月异”。要加快我国石油化工科技进步, 必须要有一个切实可行的长远规划。80 年代, 我们是把科技进步规划与生产建设计划结合在一起制定的, 并在年度计划中具体落实。考虑到石化科技项目从开发到工业应用的周期比较长, 需要制定一个更长远的规划, 我们于 90 年代初组织各方面专家在国内外调查研究, 反复讨论, 前后经过一年多的工作, 制定出了“1993~2000 年科技进步八年规划”。这个规划坚持高标准, 瞄准世界先进水平, 以世界上著名的大型石化公司为竞争对手。规划要求到 2000 年, 在石油炼制方面, 主要通过国内自行开发, 拥有适应国产原油和进口原油特性的现代化加工技术和建设大型炼油厂的组套技术, 使原油加工深度和产品品种、质量、能耗等指标接近国际水平, 整体技术达到国际水平; 在石油化工方面, 通过引进国外技术和国内开发, 使其总体上接近国际水平, 丙烯腈等部分技术达到当代先进水平, 乙烯、聚乙烯、聚丙烯等一批骨干技术基本实现国产化, 各种催化剂基本立足国内。现在, 八年规划规定的前三年任务已经完成, 正在落实后五年的任务。为了迎接挑战, 我们提出提前一到两年实现规划提出的后五年的目标, 并不断补充新的内容, 提出更高的目标。

二、坚持不断深化科技体制改革, 实行“一个整体, 两个层次, 分工协作, 综合集成”的科技进步管理体制。总公司成立以来, 在科技开发工作中, 也存在生产企业和科研单位力量分散、各自为战、重复开发的问题。为解决这个问题, 使总公司集团化和联合的优势得到充分发挥, 我们在制订科技进步规划的同时, 不断对科技管理体制进行改革, 探索适应社会主义市场经济体制下科技进步的运行机制和组织体系。

1995 年全国科技大会后, 我们总结多年来科技进步的经验, 决定进一步改革科技进步管理体制。总公司现有的直属研究院、设计院科技力量比较雄厚; 直属工业企业作为具有法人资格的独立核算单位, 也有自己的研究、设计机构。根据石油化工技术开发难度大, 需要投入多的特点, 我们规定, 凡涉及全局的、单个科研院所或生产企业无法承担的重大开发任务, 由总公司统一组织开发; 凡适合由各单位自行开发的, 则由各单位去开发。总公司和所属企业实行“一个整体, 两个层次, 分工协作, 综合集成”的科技体制。

首先要形成“一个整体”。这就要充分发挥总公司的联合优势, 集中必要的人力、财力、物力, 联合攻克一批对石油化工发展具有关键作用的科技课题。把总公司的整体优势集聚起来, 积极参与国际石化技术竞争, 力争在世界上占有一席之地。

同时要划分“两个层次”。这就要对总公司和企业这两个层次在科技开发上互有分工, 充分发挥各自的特长。总公司这个层次担负的科技开发任务, 主要是统一组织直属研究院、设计院和燕山、上海石化股份、齐鲁、扬子、抚顺、兰州公司, 兰州、大庆总厂等具有较好科技开发条件的企业, 攻克对推进科技进步具有战略意义, 关系到发展全局、带有共性的、关键性的重大科技问题; 科技成果开发出来后, 和企业共享。企业这个层次要把科技成果的转化和推广作为一项重要任务, 根据自己的实际情况, 认真解决生产中的“瓶颈”制约和薄弱环节; 针对市场需要开发新产品、新牌号; 解决在调整产品结构、提高产品质量、降低能耗、物耗等方面的各种技术问题, 形成“市场—科研—生产—市场”的机制。

两个层次“分工协作，综合集成”。他们互相协调，互相补充，形成“一盘棋”，做到既能重点突破一批对石油化工发展起关键作用、具有长远影响的重大科技问题，又能解决企业近期的技术问题，共同推进整体技术水平的提高，实现效益最佳化。

为适应加快科技进步的需要，我们决定在科技开发公司的基础上组建总公司技术开发中心。技术开发中心是总公司科技进步的管理机构，其任务是从科技进步的全局出发，对总公司系统的科技开发、成果转化、推广应用、科技投入、对外交流与合作、高层次人才培训等进行组织、协调、指导和管理，把两个层次的积极性引导好、发挥好。

三、充分发挥集团化的优势，组织好科技攻关。为充分发挥总公司在人才、技术、资金、资源和专业配套等方面的联合优势，加快科技开发，促进成果推广应用，从1991年起我们把全系统的科研、设计、制造、建设和生产等单位组织起来，针对全行业发展具有关键作用的重大科技课题，开展“一条龙”联合攻关。目前，已经组织了“十七条龙”，取得了很大成绩。开发成功并已工业化推广应用的成果有重油催化裂化、催化裂解、干气制乙苯、中压加氢改质、蒸汽裂解制乙烯、丙烯腈等技术，其中有的已达到当代国际先进水平。催化裂解技术已向国外转让；部分催化剂如聚丙烯N催化剂、RN-1加氢催化剂、NDC-4型脱氢催化剂都已批量出口；丙烯腈催化剂打破了外国公司的长期垄断，在竞争中获胜，不但在生产企业推广应用，而且与海外签订了供货合同。目前采用攻关成果建设或改建完成的工业生产装置有6套，正在建设的有11套；组织开发的合成树脂、润滑油、高等级道路石油沥青新产品共有100多个牌号。

在内部开展“一条龙”攻关的同时，在外部实行“三结合”。我们与国内科研院所、大专院校结合，共同开展基础性研究和高新技术探索性研究。先后与我们合作的有中科院、清华大学、天津大学、石油大学、华东理工大学等，已取得显著成效。在国外，我们与一些有实力、有影响的大公司，像美国的鲁姆斯（Lummus）、环球油品公司（UOP）、法国石油研究院（IFP）等建立了长期合作关系。最近，总公司与美国霍尼韦尔公司签定了在优化控制方面的长期合作协议。这对我们提高科技开发的起点，加快开发的速度，起到了重要作用。我们从多年的实践中，逐步形成了在内部“扬长避短”、从外部“取长补短”的科技进步指导方针。

四、重视科技成果的推广和应用，加大工业转化力度。科技开发的目的全在于应用。为着力解决科技开发成果的推广应用问题，我们加大了工业转化的力度。

我们明确提出，开发与应用并重，在组织研究开发的同时，狠抓科技成果的应用，坚持“探索一批，开发一批，转化一批，推广一批”。凡是开发成功并已工业化应用的技术，已经实现国产化的“三剂”产品，一律不再引进。在推广中，坚持“一切经过试验”的科学态度。重油催化裂化开发成功后，首先在石家庄炼厂开展工业试验，试验成功后再大面积推广。到目前为止，在总公司53套催化裂化装置中已有33套应用了这项技术，与推广前相比，仅1994年由于多掺炼渣油提高轻质油收率，即增加效益约40亿元。催化裂解技术开发出来后，首先在济南炼厂进行工业试验，成功后在安庆总厂推广，又获得成功。高压加氢裂化技术在镇海炼化股份公司推广应用，每年增加效益1亿元以上。新型乙烯裂解炉首先在辽阳公司和高桥公司进行工业试验，成功后先后在齐鲁、吉林、抚顺公司进行推广。我们自己开发的甲基叔丁基醚技术，工业试验后已在十几家企业推广应用。聚丙烯、中压加氢改质、催化裂化干气稀乙苯制乙苯等技术开发后，也是先试验后推广。石油化工所需的六大类关键催化剂，经过开发、试验，已有80%立足国内，每年节省外汇2亿美元，降低生产成本10亿元以上。为有利于新技术的推广应用，我们设立了风险基金，其用途是对第一次工业试验失败造成的损失进行补偿。设立这项风险基金已经十年了，由于科技成果转化的成功率高，至今还没有发生过补偿的问题。

实现工业转化的主要办法，是结合基本建设、技术改造和日常生产进行。特别是在技术改造

中推广,各企业从 1983 年到 1994 年共投入技术改造资金 255 亿元,使建国以前和建国初期的老企业、老装置都经过了一轮改造;即使新装置,也已经或正在进行技术改造。最近几年,燕山公司乙烯装置从 30 万吨/年达到 45 万吨/年,扬子公司乙烯装置从 30 万吨/年达到 40 万吨/年,就是采用国内外先进技术进行改造的成功典型。

培育和发展总公司技术市场是推广科技开发成果的一个重要方式。我们从 1993 年开始,先后举办了新产品新技术交易会、计算机应用技术交易会和精细化工技术交易会,为科研、设计、生产等单位提供一个相互接触、交流、交易的场所和机会。这种方式很有成效,受到各方欢迎,三次交易会的成交额达 14 亿元。

五、不断增加科技投入,为科技进步创造必要的物质条件。科技开发从基础性、探索性研究到工业试验,需要大量投入。国外大型石化公司的投入一般都要占销售总额的 5%~8%。我们目前还远远达不到这个水平。总公司成立以来,国家科委、国家计委、国家经贸委、财政部等有关部门在这方面给予了很大支持。但是,科技投入只靠国家支持还不够,重要的是靠企业在实践中形成一种机制。我们的科技投入在不同阶段有不同来源:1983 年到 1990 年,主要是靠国家拨款及从企业留利中解决。这 8 年的投入总计只有 16 亿元左右,满足不了需要。从 1991 年起,在国务院领导同志的关心下,经财政部批准,允许所属企业按销售额的一定比例提取开发费并进入成本,开始是 0.5%,后来到 1%。1991~1993 年三年投入即达 16 亿元,相当于前 8 年的总和。这对近几年开发成功一批具有世界先进水平的重大技术,起到了重要作用。1993 年下半年,全国实行新的企业财务通则、企业会计准则后,各企业的科技开发费直接进入成本,只要成本承受得起,又确有需要,可以据实列支。这既为我们增加科技开发投入在制度上提供了保证,又为推进科技进步增添了内在动力。只要能降低成本,增加效益,就有条件多使用科技开发费;多使用科技开发费,就可以多出成果,多推广成果又可以进一步降低成本,增加效益。这样,在企业就可形成“科技投入—成果转化—增加效益—再加大科技投入—再增加经济效益”的良性循环。在科技开发投入中,一部分是用于总公司统一安排的项目,各企业分担费用,共享成果,约占总投入的 30%~40%,其余由企业自行支配。近年来,我们在职工中大力倡导技术求新、管理求严、效益求高、生活从紧,要求企业处理好当前利益与长远利益的关系,把企业自有资金尽可能多地用于科技进步。即使这样,与国外一些企业比,我们的科技投入还相当小,今后还要在提高效益的基础上,不断增加对科技开发的投入。

六、重视培养人才,充分调动科技人员的积极性。科技进步,关键在人才。由于我们重视培养人才,并为他们提供较好的工作、生活条件,在出科技成果的同时,大批科技人才也成长起来。但是,总公司科技队伍仍然存在素质不高、青黄不接的问题。为了加速人才培养,我们计划在 2000 年前,采取各种方法培养 500 名科技带头人。一是每年由各企业选拔 30~40 名具有大学本科学历、五年以上实践经验、政治素质好、有培养前途的青年骨干到石化研究院学习,培养硕士和博士研究生;二是与国内著名大学合作,举办工程硕士班,培养各专业带头人;三是每年选拔一批优秀青年科技人员到国外深造;四是每年从社会上吸收一部分高层次人才。蓬勃发展的石油化工,对人才有较强的吸引力,石化研究院最近几年每年都从社会上招收一批硕士生、博士生,参加竞争与实际录取的比例分别为 15:1、16:1。

我们对科技人员既有技术、业务的要求,也重视进行思想教育,使他们热爱科技事业,培养他们的献身精神。除了一般性教育外,还树立典型,作为科技人员学习的榜样。去年总公司作出决定,在全系统广泛开展向闵恩泽、陈俊武两位中科院院士学习的活动。这两位院士有深厚的造诣、杰出的成果和为事业无私奉献的精神,他们几十年如一日,为振兴石化作出了重要贡献。通过开展向闵恩泽、陈俊武学习的活动,使广大科技人员认清了自己肩负的重任,增强了为振兴石

化而努力工作的责任感和使命感。

七、规定一把手必须抓第一生产力，建立明确的、严格的科技进步责任制。科技进步是一项综合性很强的任务。我们明文规定并反复强调，无论总公司还是各企业，第一把手必须抓第一生产力，建立严格的责任制。当然，经理（厂长）不能事事都抓，具体工作要由总工程师负责，但经理（厂长）必须抓好四件事：第一，抓好本单位科技进步的总体规划，明确科技进步的具体目标和任务；第二，抓好实施规划过程中的组织和协调，因为科技进步涉及到方方面面，如一把手不抓，其他人往往不易推动；第三，抓好开发资金的筹集，为科技进步提供最基本的支撑条件；第四，抓好人才的培养和知识分子政策的落实。现在，这一责任制已经从上到下建立起来，这是推动科技进步的重要组织保证。

总公司在科技进步方面虽然取得了一点成绩，但我们清醒地看到，目前消化吸收和开发创新的能力还很薄弱，自行开发的起点还不够高，与建设支柱产业的要求还有较大差距。今后，我们要认真贯彻党的十四届五中全会精神，紧紧围绕实行两个根本性转变，坚持做到技术求新、管理求严、效益求高、生活从紧，依靠技术进步和科学管理，实现经济效益最佳化；要以世界上著名的大型石化公司为对手，在技术上、管理上、效益上同他们论伯仲、比高低，在产品的品种（牌号）上、质量上、价格上、技术服务上论伯仲、比高低，同他们在进行激烈竞争中始终立于不败之地；在国家扶持下，大力振兴石油化工，使其尽快成为带动整个经济增长和结构升级的支柱产业之一。

炼油工业转变增长方式的一个典型

盛 华 仁

(1996 年 4 月 30 日)

镇海炼化股份有限公司(以下简称镇海炼化股份公司)是 1975 年开始建设的,原来只有 250 万吨/年原油加工能力。经过不断改扩建,现已发展成为拥有 800 万吨/年原油加工、52 万吨/年尿素生产能力的特大型企业,总资产 67.4 亿元。

近几年来,他们积极探索建立市场经济经营机制,实现效益最佳化,在以下两个方面取得了明显的成效:一是在企业改制方面,1994 年完成了股份化改制,股票在境外上市获得成功,初步建立了现代企业制度;二是在利用两种资源、两个市场方面,开拓了原油的来料加工、自营进口和进料加工复出口业务。1995 年加工原油 550 万吨,其中进口原油占 80%。

我国进口原油正逐年增加。针对炼油企业尚不能单独加工中东地区高硫原油的实际,国家计划在沿海建设几个具有世界先进水平的高硫原油加工基地。我们和上海市曾同法国埃尔夫公司商谈,在上海金山合资新建一个 800 万吨/年的炼油企业,双方经过可行性研究,总投资需 25 亿多美元,折合人民币达 200 亿元。后因种种原因,停止了这项计划。去年初,镇海炼化股份公司提出一个在现有 800 万吨能力的基础上,依托老厂扩建到 1 600 万吨的方案,从常减压建起,共新建 12 套装置。这是一个扩建 800 万吨/年炼油厂的方案,需投资 93 亿元,在当时条件下,经过多方面论证,公认这是一个比较优化、合理的方案。

党的十四届五中全会以后,根据实行两个根本性转变的要求,镇海炼化股份公司在总公司有关部门和设计、科研等有关单位的帮助下,吸收借鉴国内外经验,总结自己的经验,通过反复优化,提出了新的方案。新方案主要依靠技术改造,采用先进技术,消除“瓶颈”制约,将原来新建 12 套装置的方案调整为新建 4 套、改造 7 套,实行一次规划、分步实施:第一步,到 1999 年把现有加工能力从 800 万吨提高到 1 200 万吨;第二步,到新世纪初达到 1 600 万吨,新增 800 万吨/年加工能力只需投资 65 亿元。专家论证认为,这个方案是积极、可行的,是一个真正以技术改造为主的方案,体现了增长方式根本性转变的要求,它的企业效益和社会效益都明显优于原来的方案。

首先,提高了投资效益。与原方案比较,投资从 93 亿元降低到 65 亿元,减少了 30%。同时,由于分步实施,第一步只需投资 29 亿元,第二步 36 亿元可以推迟投入,同原油加工量逐步增加相适应。占用土地从 84 公顷减到 54 公顷,减少 30 公顷(450 亩)。投产后的可比成本降低 5%,而且可做到增产不增人。综合商品率可从目前的 91.5%提高到 93%,轻质油品收率可从 74%提高到 78%。

第二,实现了主要装置的大型化。改造后,第一套蒸馏装置规模从 400 万吨达到 500 万吨,第三套蒸馏装置从 150 万吨达到 800 万吨,延迟焦化装置从 80 万吨达到 210 万吨,催化重整装置从 80 万吨达到 120 万吨,第三套加氢精制装置从 120 万吨达到 200 万吨,新建的催化裂化规模为 300 万吨,这些装置是目前国内最大的,也达到了世界级规模。

第三,产品结构得到优化。增加了国内市场短缺的航空煤油和柴油,航煤产量从现在每年 30 万吨增加到 213 万吨,柴汽比达到 1.82。

第四,提高了产品质量。汽油全部达到 90 号以上,少量的达到 97 号,全部实现无铅化。柴油全部为一级品,十六烷值达到 50 以上,色度、稳定性全部达到标准。

第五,各项环保指标全部达到国家排放标准。

第六,适应原油来源的多样化。改造后将成为我国加工高硫原油重要基地之一。届时每年可加工伊朗原油 300 万吨(高含硫、含重金属)以上,沙特轻质原油 1 000 万吨以上。

镇海炼化股份公司的改造方案,对其它炼油企业以至全国炼油行业都具有重要的借鉴意义和启示。他们的主要做法和体会是:

一、用思想观念的转变,促进增长方式的转变

我国炼油工业在长期的建设和发展中,主要是注重量的增加,靠的是建新厂、新装置,走的是一条外延式扩大再生产的粗放经营的路子。面对激烈的市场竞争,在党的十四届五中全会后,企业领导干部对实行两个根本性转变的必要性、紧迫性有了新的认识,思想观念有了很大的转变,深刻认识到:要增强在国内外市场的竞争力,进一步发展生产力,必须从过去的以外延为主转到以内涵为主,走依靠技术改造、消除“瓶颈”制约的道路;从单纯追求量的增加,转到追求质的提高上来;从注重速度的增长,转到注重经济效益最佳化上来。镇海炼化股份公司的各级领导班子和技术人员很快统一了思想,他们制定炼油改造方案的过程说明,要在实际工作中落实两个根本性的转变,思想观念的转变是关键,而领导干部的思想观念转变更为重要。没有思想观念的转变,就不可能制定出依靠内涵发展为主的方案。镇海炼化股份公司的新方案,虽然比原方案少了几套新建装置,但由于减少了投资,增加了技术含量,因而经济效益更好,优势更加明显。镇海炼化股份公司从以扩建为主转变到以改造为主的方案制定过程,实际上是企业领导干部以及工程技术人员和广大职工思想观念不断转变的结果。

二、采用先进技术,增加技术含量

镇海炼化股份公司的改造方案在技术上坚持了高起点,尽可能采用国内外的先进技术。他们的方案集中了四十年来我国炼油工业生产实践和科研、设计等方面的先进技术成果,包括新工艺、新技术、新设备、新催化剂,同时广泛吸收国外炼油工业的先进技术为我所用。比如,常减压装置的改造,采用了两段闪蒸、三级蒸馏节能型技术,低压降、高拔出率真空技术,常压炉多路进料降低压降技术,减压炉管全吸收转油线热膨胀量技术,换热流程优化工艺及变频调速节能技术。采用这些技术,可以保证 150 万吨常压蒸馏改造到 800 万吨后在技术上的先进性和可靠性。又如,加氢裂化装置的改造,从全循环改为一次通过,采取加氢裂化和蜡油加氢精制组合工艺,采用国产的高抗氮、高转化率、高脱硫和低氢耗的新型催化剂,使能力从 80 万吨/年达到 220 万吨/年。新建的 300 万吨/年催化裂化是本世纪内国内最大的一套装置,采用了适合镇海炼化股份公司原料特点的设备,研究开发与此匹配的催化剂,可以提高产品收率,增强抗事故干扰能力和运转周期。这次改造和新建装置均准备配备计算机集散型控制(DCS),部分主要装置还将配备先进控制系统(APC)。对设备质量、安装质量、检修质量、操作人员素质以及公用系统工程质量均采取了相应措施,使检修从过去的一年一大修、两年一大修延长到三年一大修。这样,就将使主要装置的生产规模、技术水平、控制水平、管理水平和经济指标达到国际先进水平,具备了同世界著名的大型石化公司论伯仲、比高低的基本实力。

三、把技术改造同内部改革紧密结合起来

广泛采用先进技术,对企业内部管理、队伍素质都提出了更高的要求。今年将要完成改扩建的常压蒸馏、连续重整、芳烃抽提、加氢精制和变压吸附等五套生产装置,按照过去的工厂管理

模式,要分设 5 个车间、5 个控制室和相应的检维修队伍,定员要 300 人左右。这次实行新厂新体制、新机制,将 5 套装置合为一个车间、一个控制室,采用 DCS (计算机集散控制系统) 进行操作,只用 93 人,大大减少了人员,也减少了办公用房和建设费用。下一步再改扩建后达到 8 套装置,也准备集中在同一个车间、同一个控制室内,人员只需再增加 100 人,这不仅在国内,就是在国际上也是先进的。他们将从企业内部优选人员,进行严格培训,考试合格后上岗。水、电、汽、机修、后勤服务等也全部依托老厂。如果不依托老厂,单独新建一个炼油厂,人员至少要 2 000 人以上。镇海炼化股份公司在内部管理体制、生产组织形式上的重大变革,改变了沿袭几十年的大而全、小而全的管理体制。同时,他们还将在分配制度上进行改革,按照“效率优先,兼顾公平”的原则,对新岗位实行新的岗位工资。

四、实行生产、科研、设计三结合,发挥联合优势

镇海炼化股份公司将要进行的这次技术改造,国内没有先例,要使其在技术上既先进又可靠,仅靠他们自身的力量是不够的。他们在总公司的协调下,发挥联合优势,把总公司四个直属研究、设计单位组织在一起,实行生产、研究、设计三结合,形成一个有机的整体,把改造幅度大、技术含量高的常减压、延迟焦化、加氢裂化、固定床重整、催化裂化等五套主要装置的攻关项目,纳入了总公司 1996 年技术进步计划,并对每套装置组成了三结合的技术攻关组,落实到具体单位,各负其责,优势互补。实行生产、科研、设计三结合攻关,既为镇海炼化股份公司的改造提供了强有力的技术支撑,同时又可在实施过程中总结完善各项先进技术,为同类炼油企业的改造提供成熟的技术,发挥更大的效益。

镇海炼化股份公司依靠技术改造,消除“瓶颈”制约,走内涵式发展道路,比较好的体现了增长方式的根本转变。如果改造成功,将是我国炼油技术的一次重大突破,不仅在镇海炼化股份公司将收到明显成效,而且对整个炼油行业的改造和发展都具有普遍意义和示范作用,很可能成为我国炼油工业发展历史上一个新的里程碑。我们将在全系统逐步推广这个经验,按照这一经验修改、完善“九五”的炼油工业发展规划。

1995 年底,我国炼油一次加工能力已达 2.04 亿吨,但实际加工量只有 1.4 亿吨,装置负荷率只有 70%。按照“九五”规划,2000 年原油一次加工能力要达到 2.24 亿吨。现在主要是加工高硫原油的能力不足,深度加工的能力不足,调整产品结构、提高产品质量的手段不配套。我们认为,按照镇海炼化股份公司经验,在“九五”期间乃至下个世纪初可以不再新建炼油厂,也不再新建原油一次加工装置(专门为新建乙烯提供原料的除外),主要依托老厂,通过技术改造,消除“瓶颈”制约,走内涵式发展的道路,提高技术水平,解决加工高硫原油的能力不足。二次加工、三次加工也要走这条路子,确实不能满足需要的,再适当安排一些配套建设。这样,才能大大节省投资,提高整体素质;才能以世界上著名的炼油企业为对手,在技术上、管理上、效益上同他们论伯仲、比高低,在产品的品种(牌号)上、质量上、价格上、技术服务上同他们论伯仲、比高低;才能使石化工业真正成为推动国民经济成长的主要动力,并在国内外市场激烈竞争中立于不败之地。

石化企业实行两个根本性转变 必须处理好八个方面关系

盛 华 仁

(1996 年 12 月)

党的十四届五中全会后，总公司按照党中央提出的实行经济体制转变和经济增长方式转变的根本要求，认真总结多年来的实践经验，提出了今后一段时期，石化企业在实行两个根本转变中必须处理好八个方面的关系。

第一，处理好企业外部与内部的关系：眼睛要紧紧盯住市场，但必须把功夫真正下在现场，努力建立适应市场经济体制的运行机制，做好企业内部的各项工

作。建国以后，石化企业实行的是高度集中的计划经济，原料来源和产品销售都是执行国家指令性计划。党的十四大以来，随着社会主义市场经济的发展，企业从传统的计划经济模式逐步转向社会主义市场经济，进入市场，开拓市场，占领市场，成为市场主体。在这转变过程的初期，企业的领导干部把主要精力放在了解市场，从中学习市场经济知识，提高企业知名度，这样做是必要的。但现在正处在搞好国有企业的关键时期，企业内部的许多工作等待我们去做。这就要警惕和防止这样一种现象，就是有的同志过多地强调外部条件和外部环境，片面追求知名度，忙于参观考察、对外投资和发展公关、迎来送往，而忽视、轻视和放松企业内部工作，以致有的企业出现管理松弛、事故频繁、效益下降。对此必须引起高度重视。我们强调要“眼睛盯住市场”，不只是一般地了解市场、熟悉市场，而是重在通过市场调查，掌握市场经济规律，在企业内部尽快建立适应市场经济体制的运行机制，这包括：从市场需求出发，调整产品结构，提高产品质量，组织优化生产的机制；推进技术进步、科学管理，提高企业整体素质的机制；市场、成本、职工收入三者紧密结合，相互激励、相互制约的机制。从总体上说，要按照建立现代企业制度的要求，建立自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的机制。许多企业的经验证明，只有建立这样的机制，企业才能成为市场竞争的主体，才能具有竞争力。

马克思主义哲学告诉我们，外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因必须通过内因才能起作用。企业要建立上述机制，企业领导干部就必须坐稳屁股，把主要精力放在企业内部，把“功夫下在现场”，从严治内，苦练内功。总结我们的经验，每个企业都必须练好六个方面的“基本功”：一是优化资源利用，组织全面达标，实现“安、稳、长、满、优”生产。当前，要切实落实第三轮全面达标的各项任务，确保提前一年实现六年达标的目标。二是大力推进技术进步，要舍得在第一生产力上下功夫、花本钱，不断采用先进技术进行技术改造，使各项技术经济指标处于先进水平，增强产品在国内、外市场的竞争力。三是坚持科学管理和严格管理，真正做到“严”字当头，敢于严格要求。尤其要重视经济核算，不断降低成本；加强设备管理，实现两年一大修、三年一大修；逐步形成一套在生产上“精耕细作”、管理上“精雕细刻”、技术上“精益求精”、经营上“精打细算”的管理制度和经营方法。四是不断深化内部改革。要着重搞好事、劳动用工、分配三项制度改革和与之相适应的配套改革。要在重视效益原则下，分离社会职能，

分流富余人员，提高全员劳动生产率，减轻企业负担。五是不断加强内部监督，健全约束机制。在继续加强安全、审计、纪检监察三大监督的同时，要切实加强质量监督。六是不断加强企业领导班子和职工队伍建设。特别要重视选配政治强、会管理、懂经营的优秀人才担任各级领导工作，培养和造就一支“有理想、有道德、有文化、有纪律”的高素质的职工队伍。

第二，处理好企业内部基层建设与专业管理的关系：既要加强以岗位责任制为基础的基层建设，又要加强以成本管理为核心的专业管理，两者必须成为一个有机整体，不可偏废。

石化企业历来比较重视企业管理。绝大多数企业继承和发扬了大庆“三老四严”的优良传统，注重现场管理，坚持以岗位责任制为基础的基层建设。近年来，我们又开展了基层建设达标活动，推广了齐鲁公司开展“信得过”活动的经验，收到了明显的成效。实践告诉我们，凡是基层建设搞得好的企业，就能做到安全、稳定、长周期生产；反之，如果忽视或削弱基层建设，必然出现纪律松弛、事故频繁，即使是基层建设搞得比较好的企业，只要稍一松懈，就会发生事故。因此，一定要确立基层建设在整个企业管理中的基础地位，在任何时候、任何情况下，不可有丝毫的忽视和削弱。

现在要强调的是，在加强基层建设的同时，必须切实加强以成本管理为核心的专业管理。我们要看到，成本管理是石化企业经营管理上的一个比较薄弱的环节，成本控制不严是企业粗放经营的集中表现。当前加强成本管理，最主要的是要全面开展“外学邯鄹钢铁总厂，内学上海石化公司”的活动，推广他们模拟市场核算、实行成本否决的管理经验，即：以市场价格为依据进行成本核算，抓住成本这个“牛鼻子”不放手，抓住“成本否决”这个关键不留情，抓住经济效益这个中心不动摇，把企业的生产经营活动与市场、成本、职工分配紧紧挂起钩来。这一经验，既是企业内部的一种管理制度和管理方法，又是一种全新的、与市场经济体制相适应的企业经营机制。如果每个企业都象邯鄹钢铁总厂、上海石化股份公司那样坚持不懈地把成本管理抓下去，扎扎实实抓几年，必定能大见成效。与此同时，要在生产、技术、资金、采购、销售以及工程承包等方面进一步健全严格的管理制度，从制度上不断规范经营行为，改善经营管理。

第三，处理好基本建设与技术改造的关系：把经济增长方式转到主要依靠现有企业进行技术改造、消除“瓶颈”制约的轨道上来，实现低投入、高产出，适时投入、快速产出。

我国石油化工是一门新兴工业，基础比较薄弱。为了加快发展，在过去一段时间内尽可能多搞一些基本建设是必要的。总公司成立后，为了振兴石油化工，组织了第一、第二战役，集中搞了一批重点基本建设项目，先后建成了大庆、齐鲁、扬子、上海等四套 30 万吨乙烯，即将建成茂名 30 万吨乙烯和若干中型乙烯；建成和即将建成上海、辽化等四个大型化纤基地，镇海、乌鲁木齐、宁夏、九江、兰州等六个大型化肥工程；扩建和新建了几个炼油厂和一批炼油装置。这是我们十多年来取得的重大成就。现在，我国石油化工已经形成一定规模的基础。无论是国内的实践还是国外的经验都告诉我们，为了做到低投入、高产出，提高竞争能力，必须从过去注重外延发展转向依靠内涵发展为主，充分依托现有企业，采用先进技术，进行技术改造和适当扩建，消除“瓶颈”制约。燕山公司乙烯装置改扩建已经提供了成功经验。我们要继续推广燕山经验，集中力量抓好若干企业技术改造的典型，炼油抓镇海（炼化股份公司），化工抓扬子（公司），化纤抓上海（石化股份公司），化肥抓湖北（化肥厂），中型乙烯、聚烯烃抓天津（公司），同时还要抓好各类装置技术改造的典型，用这些典型经验推动和指导面上的技术改造。与此同时，还要继续支持兰州公司、巴陵（公司）岳化总厂等困难企业搞好更新改造，使他们尽快走出困境，步入良性循环。目前，我国原油加工能力已达 2.04 亿吨，而装置负荷率只有 70%，按照镇海炼化股份公司炼油装置改造方案提供的经验，在“九五”期间可以不再建设新的炼厂；一次加工除与乙烯工程配套的以外，不再建新的装置，主要依靠改造，扩大能力；二次加工、深度加工装置，

如催化裂化、焦化、重整、加氢裂化、加氢精制等；也首先依靠技术改造、消除“瓶颈”制约来发展。化工、化纤、化肥、烷基苯等都要把加快技术改造、消除“瓶颈”制约放在首位。对此，从上到下已经初步形成共识。因此，总公司党组决定，要把加快技术改造、消除“瓶颈”制约作为振兴石化的第三战役，“九五”前三年要把一批具有决定意义的项目和装置改造好，消除“瓶颈”制约，向技术进步要效益，向规模经济要效益，走出一条以内涵为主的持续发展道路。

为使技术改造、消除“瓶颈”在技术上达到高起点，要继续采用内部“一条龙”、外部“三结合”和在内部“扬长避短”、从外部“取长补短”等成功做法，加大科技开发力度，多出成果，快出成果，出高水平成果。既要积极采用国内开发的先进技术，也要重视引进国外的最新技术。要把“模拟市场核算，实行成本否决”机制引入固定资产投资决策中去，创造一种注重效益的投资决策机制。

要提高投资效益，还要重视市场预测，按照市场需求确定建设项目及建设进度，做到适时投入、快速产出，避免超前投入、无效投入，使企业健康发展。要继续改革工厂设计模式，改革内部管理体制，象镇海炼化股份公司那样做到少占地、不增人，把职工人数严格控制在现有总数以内，并逐年有所减少。

第四，处理好生产与流通的关系：既要重视搞好生产，又要特别重视改革流通体制，尽快建立完善的活而有序的流通网络。

在计划经济体制下，原材料、产成品都是国家定价、国家统配，因而往往忽视流通的作用。而在市场经济条件下，生产是为了消费，流通是生产与消费之间的桥梁，生产要通过流通去满足消费者的需要，并获得经济效益；流通领域工作的好坏，又制约和决定生产，最终决定经济效益的高低，因而处理好生产和流通的关系就显得特别重要。马克思曾经指出：商品价值从商品体跳到金体上，是商品的惊险的跳跃。这个跳跃如果不成功，摔坏的不是商品，但一定是商品所有者。马克思的这一论述，深刻揭示了流通的重要性。应该讲，我们适应市场经济要求的流通体制还没有形成，因而在这“惊险的跳跃”中，有的获得成功，也有的并不成功。我们必须继续重视搞好生产，同时又必须像重视生产那样重视流通，进一步搞好流通体制的改革。

石油化工产品门类繁多，实行什么样的流通体制，要根据产品特点、供求关系及其在国民经济中的地位，区别对待。成品油是关系国计民生的重要战略物资和特殊商品，必须坚决贯彻国务院国发〔1994〕21号和国家计委、国家经贸委〔1995〕913号文件，深化和完善原油、成品油流通体制改革。当前要在坚持成品油导向配置的前提下，积极推进产销联合，加快向产销一体化的方向发展。从资源联合做起，逐步向资产联合过渡，实现优势互补，利益共享，使生产企业有稳定的市场，销售企业有可靠的资源。对成品油的导向配置执行中存在的一些问题，总公司准备从难度较大的东北地区抓起，采取经济的和行政的手段，加大导向配置力度，并筹措资金，增加成品油储备，增强调节能力。对化肥的流通体制，国务院国发〔1994〕45号和〔1995〕8号文件已作出明确具体的规定，国发〔1996〕19号文件又作了进一步完善。实践证明，这是比较好的流通体制，一定要继续坚决贯彻执行。化工产品目前是由各企业自行销售。鉴于国内外化工产品市场竞争十分激烈的实际，为防止过分竞争，维护市场秩序，必须加强宏观调控，加强信息交流和计划指导。为此，必须把总公司宏观调控与企业自主经营结合起来，从各自分散经营逐步走向联合对外、联手经营。总公司要从搞好总量平衡和价格指导这两个方面加强调控和协调。各企业要在宏观调控和政策指导下，建立相对稳定的供需关系，组织好具体的经营活动。目前可先按化纤、塑料、橡胶、化工原料和烷基苯等五大类产品进行调控和协调。从对烷基苯实行统一定价、联手经营的实践来看，效果是比较好的。这一尝试表明，总公司统一调控和协调的做法在其它化工产品销售上也是可行的，并可以起到防止流通领域不正之风的积极作用。润滑油、液化气、石蜡、

石油焦等产品的流通体制，总的也要逐步形成完善的流通网络，以利于同国外公司竞争。

为了适应流通体制的改革，加强流通领域的工作，总公司销售公司要把管理与经营两种职能分开，着力强化管理职能，使其成为总公司指导、管理、协调、监督产品销售工作的职能部门，负起宏观调控的职责。

此外，在国内市场与国际市场日益接轨的情况下，要更加重视把两个市场连结起来，统筹安排，统一协调。尤其对原油进口和成品油进出口，要象镇海炼化股份公司那样，密切跟踪国际市场变化，全方位捕捉市场机遇，努力做到低价位进口，高价位出口；既能保证生产，稳定市场，又能获得较好的经济效益。

第五，处理好落实企业自主权与发挥集团化和联合优势的关系：既要全面落实企业的经营自主权，增强企业活力，又要充分发挥总公司集团化和联合优势，从整体上增强竞争实力。

在最近几年的企业改革中，总公司按照国有企业转换经营机制条例的规定，把 14 项经营自主权全部放到了企业，这对企业参与市场竞争，增强活力，起了积极作用。在今后的改革和发展中，对企业的经营自主权，仍然必须加以保护。

现在，随着国内市场的不断开放，国外一些大的石化公司相继打入我国市场，他们以长期占领我国石化市场为目标，用尽一切手段，同我们展开日趋激烈的竞争。在这种形势下，单个企业很难具备与之竞争的实力，而且极易被其各个击破。严峻的形势迫使我们在落实企业经营自主权的同时，必须充分发挥总公司集团化和联合的优势，从整体上增强竞争实力。借鉴国外大公司重组、联合的经验，总结多年的实践，总公司必须在资源、资产、资金、技术、工程建设、机械制造、物资采购、国内销售和国际贸易等八个方面充分发挥集团化和联合优势。一年多来的实践已经迈出了可喜步伐，积累了初步经验。资源上优化配置、原料互供取得了新进展；资金上互相融通，保证了建设和生产的急需；资产上盘活存量，合理布局增量，避免重复建设；科技上实行“一个整体、两个层次、分工协作、综合集成”的管理体制，开发成功一批新的科技成果；工程建设、机械制造、物资采购、国内外贸易等方面也收到了显著成效。实践证明，联合能出新的生产力，能产生新的效益；联合才能在与国外大公司竞争中取胜。这不仅不妨碍企业自主权，而且有利于自主权的正确运用。为此，各单位必须坚持从全局利益和长远利益出发，识大体，顾大局，自觉维护和充分发挥联合优势，支持总公司强化调控力度，使我们真正能与国外大公司论伯仲、比高低。

第六，处理好提高经济效益与搞好职工分配的关系：要把提高经济效益作为首要任务，在增加效益的基础上逐步增加职工收入，改善职工生活。

提高经济效益，实现效益最佳化，是企业最紧迫、最重要的任务，是各级党政工团组织共同追求的目标，也是决定职工分配的基础和前提。我们的具体分配政策是“工效挂钩”。推广邯郸钢铁总厂的经验，就要按照“模拟市场核算，实行成本否决”的办法，坚持“按劳分配只看效益，成本否决决不留情”。这样，才能把职工所负责任、所创效益与个人所得紧密挂钩，才能增强职工提高效益的自觉性和主人翁的责任感。那种在“否决”上迁就照顾、“意思意思”的做法，是不对的；甚至有的一面亏损，一面增发奖金，更是错误的，必须坚决纠正。在分配上，还要坚持“效率优先，兼顾公平”的原则，服从国家宏观调控。

鉴于国内原油价格还没有与国际价格完全接轨，今后几年仍将有许多增支减收因素。消化减利因素，提高经济效益，实现效益最佳化，难度越来越大，需要多方面采取措施和大量资金投入。因此，我们任何时候都要按照“技术求新、管理求严、效益求高、生活从紧”的原则，来安排职工的生活福利事业。要教育职工正确处理国家、企业、个人三者利益关系，近期、长远利益关系，把有限的资金更多地用到加快技术改造、提高企业素质、增加经济效益上来，严格控制各种非生

产性建设,坚决不搞高标准的楼堂馆所。近几年一些单位大手大脚花钱的现象又屡有发生,如修建高标准的宾馆、办公楼和娱乐设施,搞豪华装修,购置高档用具等等。这无论对于集中资金用于技术改造,还是对职工提倡艰苦创业,增强忧患意识,都是不利的,必须坚决制止。

第七,处理好思想观念转变与实行两个根本性转变的关系:以思想观念转变来推动两个根本性转变,在实行两个根本性转变的实践中不断加深思想观念的转变。

实行两个根本性转变,首先要转变观念。应当看到,一些干部由于计划经济体制下形成的传统观念和习惯势力,由于过去条件下企业长期盈利形成的优越感,对实现经济效益最佳化缺乏强烈的自我追求,在一定程度上影响着实行两个根本性转变。必须通过反复学习,正确认识形势,正确认识自己,从而转变思想观念,正确筹划未来。当前主要是确立五个观念:一是自我追求观念。要把实行低投入、高产出,适时投入、快速产出,实现经济效益最佳化,作为企业的自我追求和自身责任。二是市场观念。要提高预见性,能动地去开拓市场、占领市场,不能只是被动地去适应市场。要在宏观调控下开展有序竞争,不能无序和盲目竞争。三是竞争观念。优胜劣汰是市场经济的客观规律,不以人的主观意志为转移。企业只有不断增强竞争实力,才能生存和发展。要看到竞争对手也在进步,竞争力也在提高,我们要进步得更快一些,才能在竞争中战胜他们。四是全局观念。与国外著名的大公司论伯仲、比高低,必须发挥集团化和联合优势,树立一盘棋思想,处理好局部利益与全局利益的关系。五是长远观念。要把实现两个根本性转变作为长远发展的重要举措。作为国有大型企业的领导同志,一定要有战略眼光和长远观念,正确处理好眼前利益与长远利益的关系。总之,我们要以新的思想观念去指导工作,推进两个根本性转变;同时,在实践中不断总结经验,加深认识,提高实行两个根本性转变的自觉性。

第八,处理好抓经济与讲政治的关系:按照实行两个根本性转变的要求去抓经济,用讲政治来保证经济任务的完成。

抓经济,就是要坚持以经济建设为中心不动摇,认真贯彻党的路线、方针、政策,当前就是要坚定不移地贯彻落实中央关于国有企业改革和发展的基本方针,坚决实行两个根本性转变,把企业搞好。每个企业都要不断提高经济效益,努力在“九五”期间建立起自我积累、自我改造和发展的良性循环机制,为振兴石油化工、建设支柱产业作出更大贡献。

讲政治,这是党的基本理论、基本路线的必然要求,是建设有中国特色社会主义伟大事业的必然要求。实践证明,没有强有力的政治保证,经济建设也是搞不好的。讲政治,包括政治方向、政治立场、政治观点、政治纪律、政治鉴别力、政治敏锐性。讲政治,要落实在加强干部队伍建设、党的建设和职工队伍建设上,为实行两个根本性转变提供强有力的政治保证和组织保证。关键是加强领导班子建设。各级领导干部都要努力提高自身素质;坚持党的基本理论和基本路线,遵守政治纪律,与中央保持高度一致;自觉改造世界观、人生观、价值观,做到“三讲”(讲学习、讲政治、讲正气),坚持“四自”(自重、自省、自警、自励),过好“五关”(名位关、权力关、金钱关、色情关、人情关),保持政治上的坚定性和思想道德上的纯洁性,经得住执政、改革开放和发展社会主义市场经济的考验;发扬艰苦奋斗、无私奉献的精神,增强搞好企业的责任心。要按照干部队伍“四化”方针和德才兼备原则,培养选拔政治强、会管理、懂经营的优秀人才,尤其是优秀年轻干部担任领导工作;要在年轻干部中大力提倡“刻苦学习,勤奋工作,勇于创造,自觉奉献”的精神。努力把领导班子建设成坚决执行党的基本路线、全心全意为人民服务、具有领导现代化建设能力的领导集体。

总 述