

石化经济系列研究(二)

石化企业经济效益影响因素研究

朱学义

摘 要: 2010—2017年,国内外变化多端的市场环境对我国石化企业的经济效益产生不利影响。论文研究了影响石化企业经济效益的外部因素和内部因素,并将外部市场环境制约因素量化为指数,与企业内部控制指数相结合,构建石化企业经济效益模型。研究得出的结论是:外部市场环境制约石化企业发展;石化企业如果能抓住市场机遇,强化内部管理和控制,则能产生良好的经济效益,反之,经济效益会下降。石化企业如果能控制成本费用和负债水平,有效配置资产规模,加速资金周转,则企业经济效益会不断提高。实证研究还表明:石化产业链中,油气开采及油品加工企业的经济效益比下游的化学原料及制品企业的经济效益好。因此,政府要改善市场环境,制定有利于石化下游企业提高产品价格、增加利润发展空间的政策。

关键词: 石化企业;经济效益;外部制约;内部控制

作者简介: 朱学义,南通理工学院商学院教授,中国矿业大学博士研究生导师。

基金项目: 江苏省“十三五”工商管理一级重点建设学科项目(SJY201609);江苏省高校人文社会科学校外研究基地——通沪产业协调发展研究基地项目(SJSZ201716);南通理工学院教授、博士基金项目“企业资源配置效率研究”(201823)。

中图分类号: F206; F23 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2019.04.006

在中国知网(CNKI)上,以“篇名=石化企业 or 石油和化工行业”为条件进行检索,得到文献5 145篇(截至2018年1月19日)。其中,与石化经济数据及效益相关的文献主要有两大类:一类涉及“经济运行”,共150篇。中国石油和化学工业联合会^[1]、赵志平^[2]介绍了石油和化工行业经济运行(含经济效益)情况;另一类涉及“经济效益”,共有12篇。在这12篇文献中,除了企业调查、总结、纪实之外,有5篇文献为学术性研究论文。张德义从新技术推广^[3]、原油深度加工角度^[4]指出了提高石化企业经济效益的途径。王业祥^[5]从优化资源配置等角度提出了提高石化企业经济效益的对策。邓卡珊^[6]从石化企业动力系统角度论述了提高石化企业经济效益的途径和方法。王国华^[7]提出了强化石化施工企业工程项目管理、控制石化施工企业施工成本等提高经济效益的对策。

全部文献中,实证研究文献有10余篇,涉及的实证研究方法有7种:李晋东等^[8]采用“非线性数学规划法”建立锅炉机组优化模型,优化石化企业供热供汽系统,以提高石化企业经济效益。李初福等^[9]利用“图形组态工具库”开发了石化企业图形化生产计划优化系统,采用“单纯形法”优化生产经营流程,实现企业利润最大化。龙开放等^[10]将“成本变动分析模型”用于分析

石化企业产品生产成本的变动。杨瑞洪等^[11]采用“成本构成法”设置变量，研究了石化企业用水成本控制手段。史路^[12]构建“线性回归效率模型”以优化石化企业蒸汽动力系统，实现“节能提效”的目的。朱亮峰等^[13]采用“因子分析法”测定石化企业经济下行压力指数。王卫星等^[14]采用“指数函数模型和二次函数模型”计算经济下滑压力系数，以预测石化行业经济发展前景。

国内学者在石化企业经济效益研究方面已取得丰富的成果，对提高石化企业经济效益有重要的参考价值。但石化企业经济效益的相关研究还存在两方面的问题：一是现有研究多侧重于企业内部影响，很少将企业内外部影响有机结合。二是现有研究集中于单个上市公司经济效益的研究，缺少经济效益行业分类的研究成果。不同类型的石化企业具有不同的特征，在行业中的作用不同，对石化行业发展及相关政策制定都起着十分重要的作用。笔者想针对上述两方面的问题做一些研究。

一、石化企业经济效益的外部影响因素

石化企业经济效益主要受企业内部生产要素的影响，但企业的外部因素影响也不可忽视。外部因素影响企业经济效益主要表现为以下三个方面：一是企业要从外部购买材料、水电等物资用于产品生产。外部原材料、燃料、动力等是企业产品成本的重要组成部分，直接影响企业的经济效益。二是企业生产的产品要对外销售。企业外部市场环境好，产品需求量大，企业产品价格上升，营销费用减少，产品也不会因积压在仓库而占用过多资金，则经济效益增强。如果企业外部“经济下行”压力增大，各行业选择“财商紧缩”政策，减少石化产品消费，则企业货款回笼困难，资金运作障碍重重，企业内部生产经营受限，生产规模萎缩，经济效益迅速滑坡。三是国家方针政策的引导和调控。国家对不同行业采取不同的方针政策。有的行业需要引导，如绿色能源消费行业；有的行业需要限制，如高能耗、高污染行业。石化行业是传统的高污染行业，行业发展一定程度上受到国家政策的限制，经济效益必定受到较大的影响。可见，石化企业经济效益不仅受企业内部投入和管理的影响，也受到外部因素的影响。正如毛泽东在《矛盾论》中所说：“按照唯物辩证法的观点，自然界的变化的发展，也不排除外部的原因。……外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。”^[15]将毛泽东内外因结合的辩证思想用在石化企业经济效益实证研究上，就不能像以往的研究那样，只注重企业内部因素（指标），不考虑企业外部因素（指标），而是要将两者密切结合起来，并根据模型运行结果客观评价企业内、外部影响因素对企业经济效益的影响程度。

（一）外部影响因素

1. 国际原油价格变化

我国石化企业的经济效益很大程度上受国际原油价格影响。这种影响主要来自两方面：第一，国际原油价格变动。对那些以原油作为原材料的石化加工企业而言，如果国际原油价格上涨，国内成品油价格不变，或上涨幅度低于国际原油上涨幅度，那么企业利润就会减少，直接影响企业经济效益。第二，成品油价格随国际油价浮动。2016年1月13日，国家发改委发布《石油价格管理办法》，规定我国成品油价格要随国际市场原油价格浮动，但设置了“地板价”，并建立了“油价调控风险准备金”。不管政策如何保底和调控，我国成品油价格随国际市场原油价格

的波动,会直接影响石化企业的经济效益^[16]。事实上,受政治、经济、社会、自然环境等因素的影响,国际原油价格不断变化。为了便于获取研究数据,本文选择德国中级原油价格计算原油价格变动率。

2. 国内生产总值变化

衡量我国经济发展水平的重要指标是国内生产总值(GDP)。“十二五”时期,我国经济发展由“高速”增长阶段转向“中高速”增长阶段,到“十三五”期间又转向“高质量”增长阶段。经济大环境的变化必然影响石化行业的发展。经济上升时,石化企业经济效益会上升;经济下行时,石化企业经济效益会下降。2010—2011年间,我国GDP年均发展速度为1.1005,处于“高速”增长时期,同期油气开采业利润变动速度为1.5029,也处于“高速”增长时期;2012—2017年间,我国GDP年均发展速度为1.0725,处于“中高速”增长时期,同期油气开采业利润变动速度为0.6507,处于“低速”增长时期。石化企业利润变动与经济增长变动一致。

3. 石油消费占比变化

在“十二五”和“十三五”时期,我国能源发展政策是:缩小化石能源(主要指煤炭和石油)在能源总量中的比重,加大包括天然气和非化石能源(风能、水能、太阳能、核能、生物质能、地热能、海洋能等可再生能源)在内的清洁能源的比重。这主要是因为化石能源消费碳排放较大,环境污染严重。这一政策的执行结果是:非化石能源消费比重不断上升,由2010年的9.4%上升到2017年的13.8%;煤炭消费比重不断下降,由2010年的69.2%下降到2017年的60.4%;而石油消费总量比重略有上升,由2010年的17.4%上升到2017年的18.8%。石油消费的变化必定会影响石化行业经济效益。

4. 限制碳排放政策

2012年5月24日,国际能源机构(IEA)公布的数据称,在全球二氧化碳排放量中,煤炭消费排放量占比45%,石油消费排放量占比35%,天然气消费排放量占比20%^[17]。净化环境需要减少二氧化碳排放,因此,限制石油消费和限制煤炭消费一样重要。限制石油消费必然影响石油及其制成品的市场需求,从而影响石化企业的经济效益。本文选择碳排放变动率作研究指标。

我国《环境保护税法》将各种污染排放量折合为“污染当量值”计税^[18]。二氧化碳、氮氢化物、烟尘、粉尘的当量系数分别为0.95、0.95、2.18、4.00。据此,碳排放当量值=二氧化碳排放量 \times 0.95+氮氢化物排放量 \times 0.95+烟(粉)尘排放量 \times 2.817。其中,2.817是加权当量系数。《中国统计年鉴》公布了2011年我国烟尘、粉尘的排放量占比分别为65%和5%。因此,烟(粉)尘污染加权当量系数=2.18 \times 0.65+4.00 \times 0.35=2.817。据此计算的2010—2017年间我国碳排放变动率。

5. 万元GDP石油消费量变化

除了碳减排政策外,我国政府还制定了节能降耗政策。国家考核各级政府政绩的一个重要指标是万元GDP能源消费量。节能降耗工作必然影响石油、煤炭等能源的消费,进而影响石化企业等能源生产单位的经济效益。据此计算2010—2017年我国万元GDP(按2015年不变价格)石油消费量(换算为标准煤)变动情况。

6. 中国石油对外依存度变化

中国石油对外依存度是指中国石油消费依靠进口石油的程度。依靠进口石油程度越大,国内

石油及其制成品生产企业供应市场的消费比例（笔者称为“中国石油自给消费率”）越低。为了研究方便，本文选择中国石油自给消费率作为研究指标。中国石油自给消费率=1-中国石油对外依存度。

根据上述分析，分别计算 2010—2017 年我国石化行业外部影响因素指标变动率，结果见表 1。

表 1 2010—2017 年外部影响因素指标变动率

年份	国际原油价格 变动率	油气开采业利 润变动率	石油消费占比 变动率	碳排放 变动率	万元 GDP 石油 消费量变动率	中国石油自给 消费率变动率	外部制 约指数
2010	1. 759 0	1. 590 1	1. 061 0	1. 034 4	0. 655 8	0. 452 1	1. 000 0
2011	1. 107 8	1. 420 5	0. 9655	1. 0203	0. 909 1	0. 433 3	1. 225 5
2012	1. 127 3	0. 941 7	1. 011 9	0. 965 0	1. 000 0	0. 436 1	1. 252 7
2013	0. 914 4	0. 903 4	1. 005 9	0. 992 8	0. 900 0	0. 416 3	1. 335 3
2014	1. 009 3	0. 851 4	1. 017 5	1. 143 0	1. 000 0	0. 405 2	1. 245 3
2015	0. 560 8	0. 222 3	1. 051 7	0. 897 6	0. 778 0	0. 402 3	1. 588 9
2016	0. 697 7	-0. 819 0	1. 010 9	0. 664 3	1. 000 0	0. 356 1	1. 686 1
2017	1. 448 9	-0. 575 6	1. 016 2	0. 818 2	0. 935 4	0. 326 2	1. 213 3

注：1. 国际原油价格数据来自国际原油网，https://www.plasway.com/price/price_base_d.jsp。

2. 计算油气开采业利润变动率、石油消费占比变动率、碳排放变动率、万元 GDP 石油消费量变动率等的原始数据，均来自《中国统计年鉴》。

3. 中国石油自给消费率=1-中国石油对外依存度。2010—2014 年中国石油对外依存度数据来自朱亮峰等发表于《统计决策》的论文《石化企业经济下行压力指数的测定》。2015—2016 年中国石油对外依存度数据来自《2017 年国内外油气行业发展报告》，<https://energy.cngold.org/c/2018-01-17/c5612496.html>。2017 年中国石油对外依存度数据来自《我国石油产量或将长期维持在 2 亿吨以下 2018 行业景气程度将继续提升》，<https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/180131-b7e3dc8b.html>。

（二）外部制约指数

根据我国石化企业经济效益的六个外部影响因素，构建“外部制约指数”模型。

$$ExRes = \alpha_1 WTIPrice + \alpha_2 IndicGDP + \alpha_3 CrudeOil + \alpha_4 CartonEmi + \alpha_5 PetroGDP + \alpha_6 InerPetr \quad (1)$$

式中， $ExRes$ ——外部制约指数； $WTIPrice$ ——国际原油价格变动率； $IndicGDP$ ——GDP 变动率； $CrudeOil$ ——石油消费占比变动率； $CartonEmi$ ——碳排放变动率； $PetroGDP$ ——万元 GDP 石油消费量变动率； $InerPetr$ ——中国石油自给消费率。

运用“因子分析法”中的主体成分分析法，选择 SPSS22.0 软件，处理模型（1），可得外部制约指数。

二、石化企业经济效益的内部影响因素

（一）石化企业内部控制水平

2008 年 5 月，财政部、证监会、审计署、银监会、保监会等五部门联合发布了《企业内部控制

制基本规范》，从企业“内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督”等五个方面，对“企业内部控制的目标、原则”做了具体规定。2010 年 4 月，财政部等五部门又联合发布了《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》《企业内部控制审计指引》，规范了企业控制活动具体内容。各石化企业落实国家文件精神，全方位、全过程参与企业内部控制活动，确保企业经营管理活动合法合规、资产安全可靠、财务报告及相关信息真实完整，提高了企业经营效率 and 经济效益，完成了企业的发展战略。企业内部控制水平是评价企业经济效益的关键因素。

2011 年，国内首家以内部控制和风险管理为主要业务方向的专业机构——迪博企业风险管理技术有限公司在深圳成立，并建立了“DIB 数据库”。该数据库借鉴国外 Audit Analytics Database，反映中国上市公司内部控制与风险管理情况。其中，“内部控制库”基于企业内部控制五要素（内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督），设计构建了内部控制评价信息库、内部控制指数库等九个子数据库，客观真实地反映了中国上市公司的内部控制水平^[19]。笔者查阅 DIB 数据库中有关石化行业上市公司“内部控制指数”，并按行业进行处理（计算各行业上市公司内部控制指数平均数，再将平均数除以 100，以便和模型数据相配比），结果见表 2。

表 2 中国石化行业内部控制指数

行业	内部控制指数							
	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
石油天然气开采业	0. 650 7	0. 891 9	0. 802 0	0. 712 1	0. 683 6	0. 659 2	0. 697 3	0. 686 1
石油加工、炼焦及核燃料加工业	0. 666 4	0. 712 8	0. 633 1	0. 623 4	0. 623 4	0. 628 5	0. 659 7	0. 672 8
化学原料及化学制品制造业	0. 661 2	0. 681 8	0. 683 5	0. 650 8	0. 641 1	0. 629 9	0. 643 7	0. 648 0
石化行业	0. 659 4	0. 762 2	0. 706 2	0. 662 1	0. 649 4	0. 639 2	0. 666 9	0. 669 0

注：数据来源于 DIB 数据库，<http://www.dibcn.com/>。

（二）石化企业内部财务数据

石化企业要取得良好的经济效益，必须在生产经营过程中投入一定的人力、财力和物力，这些要素体现在企业财务报表上就是利润总额、资产总额、成本费用总额、资产负债率、资产周转率等。

三、模型构建与实证研究

（一）模型构建

1. 石化企业产业链

如图 1 所示，石化企业产业链有三大行业组成：油气开采业、石油加工和炼焦业、化学原料和化学制品业。由于国家能源行业将石油、天然气、成品油、焦炭放在一起作为能源产品进行统计，因此，笔者建模时将

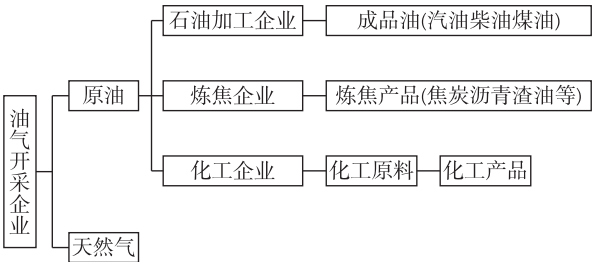


图 1 石化企业产业链图

油气开采业、石油加工及炼焦业统称为“油气开采及油品加工企业”，并设置三类模型。

全部石化企业模型：

$$ProfG_{\text{全}} = \beta_0 + \beta_1 ExRes + \beta_2 Contr + \beta_3 LnAssets + \beta_4 Cost + \beta_5 LEV + \beta_6 AsTur + \beta_7 Year + \beta_8 Type + \epsilon \quad (2)$$

油气开采及油品加工企业模型：

$$ProfG_{\text{油}} = \gamma_0 + \gamma_1 ExRes + \gamma_2 ContrExRes + \gamma_3 LnAssets + \gamma_4 Cost + \gamma_5 LEV + \gamma_6 AsTur + \gamma_7 Year + \epsilon \quad (3)$$

化学原料及制品企业模型：

$$ProfG_{\text{化}} = \delta_0 + \delta_1 ExRes + \delta_2 Contr + \delta_3 LnAssets + \delta_4 Cost + \delta_5 LEV + \delta_6 AsTur + \delta_7 Year + \epsilon \quad (4)$$

式中， ϵ 为残差。

2. 变量设置定义

被解释变量——利润总额变动率。选择利润总额变动率作为被解释变量是因为企业经济效益通常用“利润总额”反映。解释变量有三个：一是外部制约指数，二是内部控制指数，三是外因内控交互值。控制变量有四个：资产总额对数、成本费用变动率、资产负债率、资产周转率。设置的这四个变量与企业经济效益直接相关。哑变量有两个：年度、企业类型。各变量设置与定义见表 3。

表 3 变量设置与定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	利润总额变动率	$ProfG$	当期利润总额与上期利润总额之比
解释变量	外部制约指数	$ExRes$	表 1 中 2010—2017 年外部制约指数
	内部控制指数	$Contr$	表 2 中 DIB “内部控制指数”
	外因内控交互值	$ContrExRes$	外因内控交互系数 = 外部制约指数 × 内部控制指数。计算 2010—2017 年交互系数平均值，某年度交互系数大于平均值，取 1，反之取 0
控制变量	资产总额对数	$\ln Assets$	当期资产总额取对数
	成本费用变动率	$Cost$	成本费用总额 = 主营业务成本 + 销售费用 + 管理费用 + 财务费用；成本费用变动率 = 当期成本费用总额 ÷ 上期成本费用总额
	资产负债率	LEV	期末负债总额与期末资产总额之比
	资产周转率	$AsTur$	当期主营业务收入与期末资产总额之比
哑变量	年度	$Year$	按 2010—2017 年样本，设置三个年度哑变量
	企业类型	$Type$	石油和天然气开采业取值 1，石油加工炼焦和核燃料加工业取值 2，化学原料和化学制品制造业取值 3，全部石化企业取值 4（四类企业均为“规模以上工业企业”；类型 1 和类型 2 合建一个模型）

(二) 样本选择与数据来源

模型(2)~(4)中被解释变量和控制变量数据来源于历年《中国统计年鉴》。2010—2014年《中国统计年鉴》没有公布的销售费用、管理费用和财务费用选用国家统计局网站数据。

需要说明的是,外部制约指数和内部控制指数的计算均选择行业数据,是基于哲学上“共性个性结合”理论。唯物辩证法认为:“共性指不同事物所共有的普遍性质。它决定这类事物发展的基本趋势。个性指一事物区别于其他事物的个别的、特殊的性质。它使事物具有各自的特点。共性和个性是辩证统一的。共性存在于个性之中,个性表现共性并丰富了共性。”^[20]党的十八大以来,习近平总书记多次提到领导干部要学习马克思主义哲学。要重视哲学思维、善用哲学方法,提高战略思维能力、综合决策能力、驾驭全局能力^[21]。设置经济模型,解决石化企业经济效益问题也要有哲学思维。根据“共性个性”的哲学思想,行业数据是“共性”数据,每一个石化企业数据是“个性”数据。汇总石化企业个性数据,产生石化企业共性数据。这种“共性”数据基本能代表石化企业“发展的基本趋势”。“制约指数”是一个共性指标,是石化企业发展过程中不能回避的客观指标。将石化行业上市公司的内部控制指数进行汇总,产生共性数据,不仅反映了整个石化行业的内部控制现状,而且代表了各个石化企业尤其是大中型石化企业的内部控制行为。“被解释变量”和“控制变量”的数据均使用行业汇总数据,正好与“解释变量”所使用的共性数据相配比。设置经济模型(包括财务模型)要以“共性个性”相结合的哲学思想为指导,唯有如此,才能确保研究不出现片面的、不符合“事物发展基本趋势”的结论,避免管理人员决策失误。各变量的描述性统计见表4。

表4 变量描述性统计

变量	石化行业总体			油气开采及油品加工企业			化学原料及制品企业		
	最小值	最大值	平均数	最小值	最大值	平均数	最小值	最大值	平均数
<i>ProfG</i>	-0.819 0	9.381 3	1.240 1	-0.819 0	9.381 3	1.362 2	0.929 9	1.665 0	1.147 4
<i>ExRex</i>	1.000 0	1.686 1	1.318 4	1.000 0	1.686 1	1.318 4	1.000 0	1.686 1	1.318 4
<i>Contr</i>	0.623 4	0.891 9	0.676 8	0.623 4	0.891 9	0.687 7	0.629 9	0.683 5	0.655 0
<i>ContrExRex</i>				0.000 0	1.000 0	0.500 0			
<i>In Assets</i>	9.659 4	11.726 5	10.598 4	9.659 4	10.249 0	9.935 4	10.565 5	11.244 5	10.996 1
<i>Cost</i>	0.775 6	1.419 1	1.084 1	0.775 6	1.419 1	1.062 6	0.929 8	1.291 7	1.112 1
<i>LEV</i>	0.436 9	0.663 9	0.555 7	0.436 9	0.663 9	0.553 9	0.469 9	0.579 4	0.551 9
<i>AsTur</i>	0.323 6	1.975 3	1.147 4	0.323 6	1.975 3	1.096 2	1.071 0	1.337 9	1.212 0

变量的回归结果见表5。这里有两点需要说明:一是需要剔除共线性变量。模型(3)回归结果中“资产周转率”“资产总额对数”没有数值,其原因是SPSS22.0统计软件在进行多重共线性检验时,发现资产周转率和资产总额对数、成本费用变动率、资产负债率存在共线性。共线性诊断表显示:第7个变量(资产周转率)的条件指数为556.218,大于标准值30,存在共线性;特征根0.000 019 8,接近于0,表示有严重的共线性;变异数比率7个自变量中资产周转率为0.75,其他三个较大的比率是0.73、0.75、0.95,即资产周转率对在75%的概率下解释了利润总额变动率,在73%的概率下解释了资产总额对数,在75%的概率下解释了成本费用变动率,在95%的概率下解释了资产负债率,说明资产负债与它们之间存在严重的共线性。回归分析原理

认为，各自变量之间应相互独立，如果自变量之间相互关联，它是不能解释因变量的，这种关联性称为“共线性”。由于模型（3）中资产周转率、资产总额对数存在严重的共线性，统计软件在进行回归分析（逐步回归）时应将其剔除。二是自变量的显著性较好。模型（2）回归结果显示，6个自变量中，通过显著性检验的有4个，显著性系数分别为：0.064 4、0.078 2、0.078 5、0.049 3。模型（3）回归结果显示，4个自变量均通过了显著性检验，显著性系数分别为：0.027 0、0.016 1、0.004 0、0.008 7。模型（4）回归结果显示，6个自变量中，通过显著性检验的有3个，显著性系数数分别为：0.046 9、0.046 9、0.019 0，且内部控制指数的显著性系数、资产总额对数的显著性系数分别为0.141 5、0.110 9，与显著性标准值0.1接近。

表 5 样本回归结果

变量	模型（2）回归结果	模型（3）回归结果	模型（4）回归结果
<i>ExRes</i>	-9. 849 4 ³⁾ (0. 064 4)	-4. 057 2 ²⁾ (0. 027 0)	1. 494 9 (0. 375 3)
<i>Contr</i>	-3. 328 5 (0. 185 8)		4. 426 2 (0. 141 5)
<i>ContrExRes</i>		4. 918 2 ²⁾ (0. 016 1)	
<i>LnAssets</i>	8. 100 ³⁾ (0. 078 2)		-506 809 (0. 110 9)
<i>Cost</i>	8. 071 9 ³⁾ (0. 078 5)	-8. 067 5 ²⁾ (0. 004 0)	13. 160 0 ²⁾ (0. 046 9)
<i>LEV</i>	-12. 884 2 ²⁾ (0. 049 3)	-6. 125 4 ¹⁾ (0. 008 7)	13. 548 2 ²⁾ (0. 046 9)
<i>AsTur</i>	0. 280 6 (0. 825 8)		-33. 508 ²⁾ (0. 019 0)
<i>Type</i>	哑变量	哑变量	哑变量
<i>Year</i>	哑变量	哑变量	哑变量

注：括号内为 *p* 值，¹⁾ 指在 1% 的水平下显著，²⁾ 指在 1% 至 5% 的水平下显著，³⁾ 指在 5% 至 10% 水平下显著。

四、研究结论与建议

2010—2017 年，国内外市场环境复杂多变，对石化企业发展很不利。石化企业应该将管理重点放在抓市场机遇、弥补市场不足以及提高经济效益等方面。如果石化企业在外部环境制约下束手无策，不变压力为动力，经济效益会快速下降^[22]，同时，石化企业应该适当控制成本费用和负债水平，有效配置资产规模，加快资金周转速度，从而提升企业经济效益^[23]。

石油类产品是化石能源产品，虽然石油消费会带来环境污染，但石油仍然是我国国民经济当前乃至以后很长一段时期离不开的消费品。全社会要发挥国家方针政策的积极作用，限制它的消极作用，合理消费石油类产品。研究表明，外部制约指数与油气开采、油品加工企业的经济效益负相关，这说明过去一段时间国家对这些行业的限制过大，已经对行业发展造成负面影响^[24-25]。比如，2005 年，全国原油实际产量 1.8 亿吨，可国家制定“十一五”“十二五”“十三五”能源发展规划时，将 2010 年、2015 年、2020 年的原油产量目标都限定为 2 亿吨，几乎限制了原油产量的增长。可事实上，我国对原油产品的需求不断增大，国内产量不足，只能依靠进口，这从我国石油对外依存度由 2005 年 42.9% 提高到 2018 年的 69.8% 可以得到证明。

国家要重视市场经济在石化行业中所起的资源优化作用，把管理的重心移向企业外部。石化行业内部控制指数与行业经济效益负相关的结论表明，进行企业内部控制没有提高企业经济效

益,反而使经济效益下降。2017年,我国石化企业中规模以上国有控股工业企业资产总额占全部石化企业资产总额的44.72%,利润占比却只有29.83%。相反,2017年,我国石化企业中规模以上私营工业企业资产总额占全部石化企业资产总额的20.11%,利润占比却高达25.70%。也就是说,私营石化企业用不到国有控股企业一半的资产几乎创造了国有控股企业全部的利润。国有控股企业经济效益较差,与国有控股企业内部管理机制有关。国有控股企业内部控制和管理过死,机制不灵活,职工的积极性得不到充分发挥,经济效益必定受影响。在市场经济大潮中,国有控股企业要加快体制转型速度,提高经济效益。国家也不能再像过去那样,在资源配置方面给国有控股企业提供过于优厚的条件,而要让它迅速走向市场,让市场在国有控股企业转换内部管理机制方面发挥决定性作用。

国家要引导化学原料及制品企业更好更快地发展。化学原料及制品企业内部控制指数与企业经济效益正相关,这说明化学原料及制品企业内部管理机制已经转型成功。加强化学原料及制品企业内部管理和控制,能够产生良好的经济效益。2010—2017年,化学原料及制品企业平均利润变动率为1.1481,远远低于油气开采及油品加工企业利润总额平均变动率26.8696。因此,国家要因势利导,调整方针政策,让已经转型成功的化学原料及制品企业更好、更快地发展,不要再让“污染”的帽子把它们压得喘不过气来。同时,政府要改善市场环境,制定有利于石化下游企业(化学原料及制品企业)提质增效的政策。

参考文献:

- [1] 中国石油和化学工业联合会. 2015年石油和化工行业经济效益情况 [J]. 中国石油和化工, 2016(3): 54-56.
- [2] 赵志平. 2016年中国石油和化工行业经济运行回顾及2017年展望 [J]. 当代石油石化, 2017, 25(2): 1-6.
- [3] 张德义. 加快新技术推广 提高石化企业经济效益 [J]. 石油化工动态, 1993, 1(4): 1-7.
- [4] 张德义. 加快原油深度加工步伐提高石化企业经济效益 [J]. 石油化工动态, 1994(7): 22-25.
- [5] 王业祥. 石化企业提高经济效益之对策 [J]. 中国石化, 1997(10): 29-30.
- [6] 邓卡珊. 石化企业动力系统提高经济效益的途径和方法 [J]. 广州化工, 2005, 33(4): 82-84.
- [7] 王国华. 石化施工企业提高经济效益对策探讨 [J]. 中国石化, 2006(7): 41-43.
- [8] 李晋东, 冯霄. 石化企业供热供汽系统优化调度 [J]. 华北电力大学学报, 2004, 31(6): 75-77.
- [9] 李初福, 何小荣, 张秋怡, 等. 石化企业图形化生产计划优化系统的开发及其应用 [J]. 石油炼制与化工, 2005, 36(10): 45-48.
- [10] 龙开放, 陈丙. 石化企业产品生产成本变动分析 [J]. 国际石油经济, 2006, 14(5): 42-44.
- [11] 杨瑞洪, 曹雨平. 石化企业水成本控制研究 [J]. 现代商贸工业, 2009, 21(2): 177-178.
- [12] 史路. 大型石化企业蒸汽动力系统的优化策略 [J]. 能源工程, 2015(1): 64-68.
- [13] 朱亮峰, 朱学义, 张伟. 石化企业经济下行压力指数的测定 [J]. 统计与决策, 2016(14): 185-188.
- [14] 王卫星, 许钰瑕, 朱学义, 等. 经济新常态下石化企业发展战略再定位研究 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2017, 18(1): 42-51.
- [15] 毛泽东选集: 第一卷 [M]. 北京: 人民出版社, 1968: 79.
- [16] 王卫星, 朱学义. 中国石化行业驱动发展能力研究 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2018: 173.
- [17] 朱亮峰. 煤炭资源资本化支撑理论及运作效率研究 [M]. 北京: 中国经济出版社, 2017: 92.
- [18] 张宏翔, 席丽娟. 政府间的税收竞争与环境污染的非线性关系研究——基于面板门槛模型的实证分析 [J]. 西安财经学院学报, 2018(6): 13-21.
- [19] 池国华. 中国上市公司内部控制指数的功能定位与系统构建 [J]. 管理世界, 2011(6): 172-173.
- [20] 夏征农, 陈至立. 大辞海: 哲学卷 [M]. 2版. 上海: 上海辞书出版社, 2015: 78.

- [21] 习近平谈如何学哲学用哲学 [EB/OL]. (2017-09-25) [2018-12-28]. http://news.youth.cn/sz/201709/t20170925_10776237.htm.
- [22] 朱亮峰, 黄国良, 张亚杰. 煤炭市场倒逼机制下我国能源结构走势的研究 [J]. 价格理论与实践, 2014 (3): 57-59.
- [23] 朱亮峰. 煤炭企业经济效益与外部倒逼和内部资金运营的关系分析 [J]. 资源科学, 2015, 37 (12): 2414-2420.
- [24] ZHU L F, ZHU X Y. Energy policy, market environment and the economic benefits of enterprises: evidence from China's petrochemical enterprises [J]. Natural hazards, 2019, 95 (1-2): 113-127.
- [25] 李倩. 论政府干预与市场调节的界定 [J]. 中外企业家, 2013 (4): 257-258.

On the Influencing Factors for Economic Benefits of Petrochemical Enterprises

Zhu Xueyi

Abstract: From 2010 to 2017, the changeable environment of domestic and foreign markets has brought about unfavorable influences to China's petrochemical enterprises. It studies the external and internal factors that affect the economic benefits of petrochemical enterprises, quantifies the environment constraints of the external market into indexes, combines with the internal control index of enterprises, and constructs the economic benefits model of petrochemical enterprises. The conclusions are as follows: the external market environment restricts the development of petrochemical enterprises; petrochemical enterprises can yield good economic benefits by seizing market opportunities and strengthening internal management and control, or vice versa. If petrochemical enterprises control the costs and debt level, effectively allocate the scale of assets, accelerate the turnover of funds, the economic benefits will continue to rise. Empirical studies also show that the economic benefits of oil and gas exploitation and oil processing enterprises in the petrochemical industry chain are better than those of downstream chemical raw materials and products enterprises. Accordingly, the government should improve the market environment and formulate policies conducive to raising product prices and increasing profit developing space for downstream petrochemical enterprises.

Keywords: petrochemical enterprises; economic benefits; external restriction; internal control

(收稿日期: 2019-03-06; 责任编辑: 沈秀)