

石化经济系列研究(四)

困境·趋势·对策:江苏石化产业高质量发展研究

姜国刚, 陈思文, 左 鹏

摘 要: 石化产业是江苏的支柱产业, 产值占比较高, 目前已历经多次专项整治, 对行业结构调整、节能减排起到了较好的推进作用, 但仍未能达到“高质量发展”的要求。文章对江苏石化产业现状进行调研, 分析并挖掘制约江苏石化产业发展的主要因素, 提出江苏石化产业高质量发展的战略思路 and 关键举措。行业主管部门应正确认识石化产业的重要地位, 持续关注石化产业的发展。地方政府要通过政策支持和舆论引导实现由“主导”向“引导”的角色转变; 企业要通过强化主体责任、重视安全管理、推进技术创新实现产业绿色升级; 社会组织要建立规范协调和监测预警机制促进产业绿色发展。

关键词: 江苏; 石化产业; 高质量发展; 绿色竞争力

作者简介: 姜国刚, 常州大学商学院教授、硕士研究生导师, 国家与江苏石油石化发展战略研究基地研究人员; 陈思文, 常州大学商学院硕士研究生; 左鹏, 常州大学商学院硕士研究生。

基金项目: 国家哲学社会科学基金一般项目“区域经济差异视角下我国碳减排的政府环境责任与公众参与机制研究”(16BJL074); 江苏高校哲学社会科学研究重大项目“江苏石化产业转型升级进程中绿色竞争力提升对策研究”(2018SJZDA009)。

中图分类号: F205 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2019.06.005

一、选题依据

(一) 高质量发展的要求

党的十九大报告指出, 我国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段。高质量发展要求经济发展要加强生态环境保护, 改变现有产品低技术含量、低附加值的现状, 实现从数量优势转向质量优势。从《2019年政府工作报告》精神可以看出, 国家对环保要求越来越高, 执法力度也越来越大, 经济高质量发展转型是产业演进的必然选择。

江苏是我国石化产业大省。石化行业生产消耗大量的能源和资源^[1], 是众所周知的重污染行业, 其生产过程还存在一定的危险性, 对区域生态安全和社会稳定存在一定的负面影响^[2]。在高质量发展的宏观战略指引下, 江苏石化产业必须改变现有的发展模式, 积极向高质量发展模式转型, 走绿色发展之路^[3]。

(二) 江苏石化产业发展的安全环保约束

江苏石化产业具有总量大、企业多、规模小、分布散的特点^[4]。规模小源于先天不足, 这可以追溯到20世纪乡镇工业大发展时期, 当时的苏南小化工厂举目皆是, 推动了苏南地区经济飞

速发展。然而小化工厂存在技术含量低、产品附加值低、设备老化、环保不达标、安全管理不到位、资源消耗大、污染排放大等一系列问题^[5],导致苏南地区环境问题凸显。

为淘汰落后产能、促进石化行业转型,2006—2014 年江苏连续开展了三轮“石化行业专项整治”,累计关停生产规模小、技术水平低、环境污染严重、安全保障能力弱的化工生产企业 7 237 家,江苏石化行业安全生产质量和环境保护水平都有了明显的提高。2016 年 10 月,江苏发布了《江苏省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》。2016 年 12 月,“两减六治三提升”专项行动(简称“263”专项行动)有序推进,一个主要目的就是“减少落后化工产能”。2017 年 2 月,江苏省人民政府办公厅印发了《江苏省人民政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》,坚定了整治石化行业的决心,加大了淘汰低端落后石化企业的力度。

近年来,全国石化企业安全事故时有发生,社会影响巨大。近期江苏的几起石化安全事故均对社会造成了巨大损失。响水“3·21”重大爆炸事故之后,江苏省人民政府办公厅于 2019 年 4 月 1 日印发了《江苏省化工行业整治提升方案(征求意见稿)》,对石化产业提出了更高要求,进一步严格规范石化企业生产行为。2019 年 5 月 23 日,江苏化工产业安全环保整治提升工作会议召开,进一步强调要彻底整治低端落后石化产能。2019 年 7 月,第二轮第一批中央生态环境保护督察全面启动,江苏虽然不在此列,但严控石化风险的趋势已然形成。石化产业绿色发展、安全发展,是江苏高质量发展的首要任务。

(三) 本文的贡献

在此背景下,课题组分别于 2018 年 8—9 月、2019 年 8—9 月对南京、南通、常州、盐城、淮安、连云港的应急管理局、工业和信息化局、商务局、环保局、“263”专项行动领导小组办公室等部门进行了调研,汇总数据并有针对性地分析,挖掘了当前江苏石化产业存在的现实问题,提出了江苏石化产业高质量发展的战略思路 and 关键举措:通过完善发展机制和政策引导,提升江苏石化产业绿色竞争力,推进江苏石化产业高质量发展。

二、江苏石化产业高质量发展的困境

(一) 江苏石化产业发展现状

江苏石化产业起步较早,曾经形成了沿江布点的区域发展格局^[6]。近年来,在宏观经济发展速度整体放缓的背景下,江苏石化产业仍然保持了较好的发展态势^[7]:资源技术密集,产业链长、关联度高、带动性强,产业规模大、发展速度快,产值、主营业务收入、利润总额、固定资产投资额不断攀升^[8],主要指标均居全国前列(如图 1—3、见表 1)。

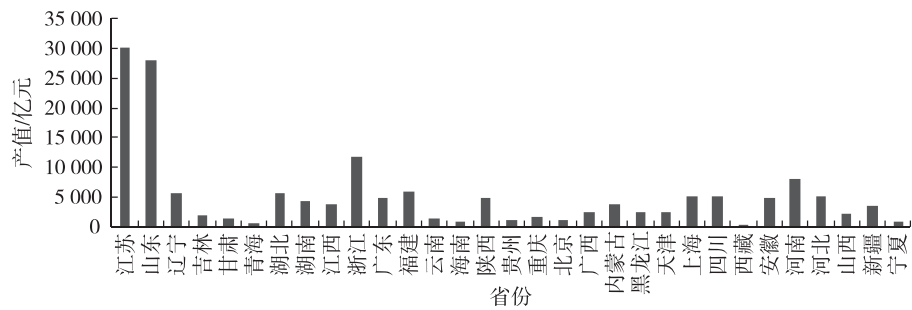
2017 年全省石化行业生产总值突破 8 万亿元,占全国石化行业生产总值的 15%;其中,石化行业主营业务收入超过 2 万亿元,占全省工业收入的比重为 13.3%;利润 1 395 亿元,占全省工业利润的比重为 13.5%。

(二) 制约江苏石化产业高质量发展的瓶颈

1. 政府监管持续强化与企业安全意识缺位的矛盾

当前正在进行的“263”专项行动以及前三轮江苏石化专项整治,提高了江苏石化行业安全生产与环保水平。在这一进程中,江苏各级政府及相关部门起了重要的作用。尽管如此,石化安

全事故仍未杜绝。可见，政府监管持续强化与企业安全意识缺位之间的矛盾突出。



注：1. 港、澳、台数据获取困难，故未做统计。2. 数据来源于《中国石油和化学工业年鉴》和《江苏统计年鉴》。图2、图3、图4同。

图1 2017年全国各省份石化产业总产值

表 1 2017 年石化产业分行业产值		亿元				
省份	石化行业	石油和天然气 开采业	石油加工、炼焦及 核燃料业	化学原料及化学 制品制造业	化学纤维 制造业	橡胶和塑料 制品业
江苏	30 179.03	0	2 410.01	20 741.85	3 312.62	3 714.55
山东	28 037.91	274.88	9 208.53	13 331.75	412.32	4 810.43
辽宁	5 672.30	239.30	3 562.30	1 465.90	34.60	370.20
吉林	2 053.80	135.55	135.42	1 390.12	68.38	324.33
甘肃	1 349.17	203.68	846.36	238.73	0.57	59.83
青海	571.17	185.25	19.84	362.83	0	3.25
湖北	5 612.40	40.12	1 000.70	3 304.34	79.85	1 187.39
湖南	4 321.25	0	679.52	2 898.86	35.45	707.42
江西	3 853.45	0	611.74	2 363.71	96.73	781.27
浙江	11 776.80	0	1 475.60	5 524.00	2 231.50	2 545.70
广东	4 799.49	532.01	1 261.27	1 483.95	47.20	1 475.06
福建	5 917.64	0	1 217.04	1 804.78	1 208.89	1 686.93
云南	1 405.20	0	353.82	896.83	15.41	139.14
海南	826.14	9.60	507.55	288.47	0	20.52
陕西	4 835.90	1 325.45	1 550.59	1 475.44	17.05	467.37
贵州	1 029.67	0	79.78	694.09	0	255.80
重庆	1 528.75	79.43	52.46	815.95	32.31	548.60
北京	1 004.55	0	579.98	333.89	0	90.68
广西	2 552.27	10.59	893.57	1 264.72	2.06	381.33
内蒙古	3 761.69	765.76	960.28	1 940.66	0.44	94.55
黑龙江	2 339.93	949.56	1 128.42	199.37	0	62.58
天津	2 426.91	30.17	839.86	1 178.69	5.89	372.30
上海	5 073.86	6.06	1 209.58	2 908.48	29.04	920.70
四川	5 186.36	562.83	910.19	2 442.33	259.14	1 011.87

表1(续)

省份	石化行业	石油和天然气 开采业	石油加工、炼焦及 核燃料业	化学原料及化学 制品制造业	化学纤维 制造业	橡胶和塑料 制品业
西藏	5.00	0	0	4.67	0	0.33
安徽	4 800.79	565.14	2 442.81	0	106.54	1 686.30
河南	7 991.01	96.31	1 071.17	4 545.44	107.78	2 170.31
河北	5 025.50	182.70	2 260.40	1 738.40	207.40	636.60
山西	2 306.24	65.28	1 538.40	650.09	0.20	52.27
新疆	3 545.29	874.48	1 499.19	914.12	118.96	138.54
宁夏	916.45	2.19	526.87	363.83	0.24	23.33

注：数据来源于《中国石油和化学工业年鉴》《江苏统计年鉴》。

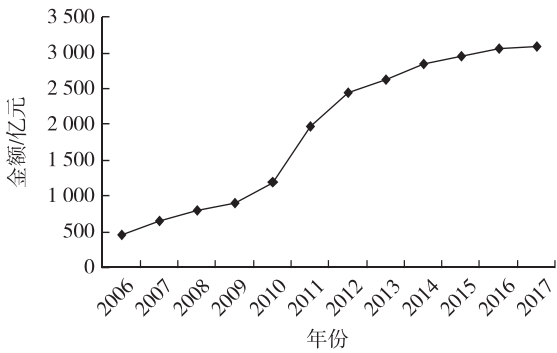


图2 江苏2006—2017年石化行业固定资产投资

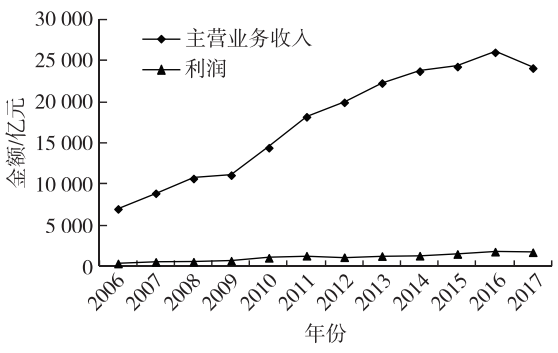


图3 江苏2006—2017年规模以上石化企业
主营业务收入与利润

调研结果显示，事故的具体原因虽各不相同，但企业员工的过失是导致事故的最主要原因，这从侧面证实了石化企业安全生产存在一定的隐患，具体包括：石化企业管理层更加关注企业生产和营业收入，对安全意识和潜在风险关注甚少；员工未能主动关注作业流程安全问题，存在推诿心理；石化企业远离市区、交通不便，对高素质员工缺乏吸引力，增大了安全事故的风险概率^[9]。

2. 行业发展体量增大与发展条件制约的矛盾

2000年，我国石化产能全球占比不足9%，之后一路飙升，到2016年为36%，其中江苏石化产业功不可没。快速发展必然要付出代价，石化产能也不例外^[10]。环保压力是石化产能快速发展所导致的应激反应。随着体量不断增大，江苏石化企业发展空间严重不足。第一，内部创新驱动不足。江苏石化企业主要依靠劳动力成本优势获取市场竞争力。部分石化企业为中小型企业，产品多为同质化的中低端产品，创新驱动能力不足，这一情况抑制了石化企业的发展潜力^[11]。第二，园区接纳能力有限。目前江苏石化园区数量少、接纳能力不足，仍有2 300余家企业不在石化园区，面临“关停并转”的压力。这些企业既没有合适的搬迁地点，又难以在园区外继续生存发展。在环保压力持续增大的趋势下，有意愿接受石化企业转移的省份也提高了接纳条件，出现观望的态度。第三，危废处理能力不足。有资质的危废专业处理机构数量不足，处理能力跟不上处理需求，这就导致石化企业危废库存量增大，直接影响了石化企业正常的生产经营。

3. 企业高端发展与政策审批瓶颈的矛盾

目前, 国内外环保标准相继提高, 公民环保意识也逐渐增强。外部环境变化给企业、产业带来新的竞争压力。为了实现绿色、环保、可持续发展目标, 近年来江苏各级政府加大了对石化行业监管的力度, 提高了石化项目准入门槛, 实行更为严格的审批制度, 新建、改建、扩建石化项目审批极为困难。大部分被调研的企业认为: 目前的监管力度并不合理, 部分政策科学依据不足, 未能充分考虑石化行业的特殊性; 地方政府对政策的解读也存在一定的偏差, 导致部分企业发展方向不明确。这些在很大程度上影响了石化企业转型升级的积极性。

三、江苏石化产业的发展趋势

(一) 创新体系逐步完善, 产品结构逐步优化

江苏石化产业的转型升级, 不仅需要资源与产出的支撑, 更需要科技、人才的驱动。目前, 江苏石化行业逐渐实现了由资本密集型向技术密集型发展的转变, 全行业总体发展取得了显著成绩, 结构调整也取得了显著的进步, 形成了一批在国内外知名度高、竞争力强、市场占有率高、供需关系和销售量都相对稳定的品牌产品。其中, 专利申请量突破百万, 石化新产品产值和占比均不断提高 (如图 4), 传统石化企业所占比重已经大幅度减小, 创新驱动体系初步建立, 在国内优势明显。结构变化表明, 传统石化产品大幅度减少, 新兴石化产品正逐渐取代传统石化产品, 成长为市场需求的主力军^[12]。尽管如此, 石化新产品产值占总产值比重仍不高。

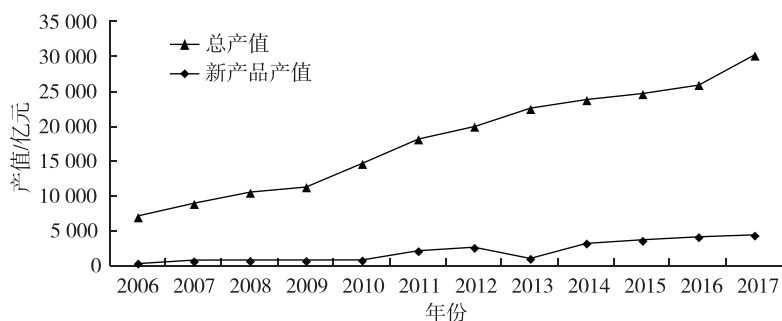


图 4 江苏 2006—2017 年石化行业总产值与新产品产值

(二) 空间布局日趋合理, 企业集聚发展已渐成态势

近年来, 江苏石化产业由“沿江”向“沿海”转移, 在转移的同时实现改造升级^[13]。推进江苏沿海地区发展上升为国家战略后, 石化产业加快了向沿海石化园区转移集聚的步伐。通过引进和培育大型石化企业, 石化企业整体入园率和产业集聚水平大大提高, 产业逐步向高端化、精细化发展。

目前, 江苏石化产业已基本形成了以石化园区 (集中区) 为载体的集聚态势, 园区基础设施建设投入也逐步完善; 能源、环保、安全、交通等公用配套保障设施, 污水处理、固废处置、集中供热、在线监测等环保基础设施建设基本完成, 防护距离、封闭管理、园区消防等安全基础设施基本完善, 园区整体环境明显提升, 战略性新兴产业比重上升, 行业布局日益成熟。

(三) 企业安全环保水平不断提高

在严格的环境政策约束下,通过专项整治,石化企业布局逐步调整,结构不断优化^[14]。2018 年,江苏共计关停低端落后石化企业 1 200 余家。规模较小、工艺落后、设备陈旧、技术含量低、环保安全不达标的企业被关停或外迁。资金实力雄厚、技术工艺先进、市场前景广阔的企业得到规模化发展^[15](见表 2),江苏主要排污指标逐年下降(如图 5),工业环境明显改善,江苏石化产业环保水平明显提高。

表 2 江苏 2006—2016 年规模以上石化企业数量

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
数量	5 549	6 379	6 920	8 803	9 134	6 417	6 611	6 898	6 845	6 776	6 641

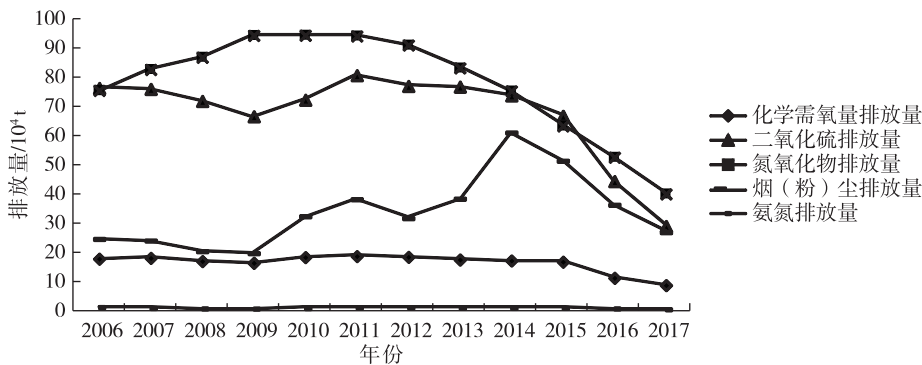


图 5 江苏 2006—2017 年石化产业污染排放情况

四、推进江苏石化产业高质量发展的关键措施

虽然石化产业面临诸多问题,但是石化产业仍是国家的重要产业。政府主管部门应正确认识石化产业的重要地位,持续关注石化产业发展,将高质量发展战略目标定位为“集聚发展、整体提升、本质安全、绿色转型”,进行科学规划,完善政策引导,加强行业监管,排除安全隐患。

(一) 政府层面: 完善发展机制, 实现有序引导

弱化各级政府对石化产业的指令性影响,强化政府对产业发展的引导和协调,制定科学合理的产业整合规划和实施方案,从政策层面给予石化行业支持与保障,推进高质量发展。

第一,实现政府由“主导”向“引导”的角色转变。科学决策、细化分工,制定实施方案和配套政策措施,科学安排指标进度,明确部门职责分工和工作任务,提升执法监管能力;通过政策创新,引导和规范企业行为,减少市场自行调节的时间成本,减少对企业下达行政指令的做法,实现政府由“主导”向“引导”的角色转变。

第二,与企业有效沟通,提升政策适用性。在政策出台前,政府可以与相关企业、行业协会协商沟通,并结合沟通形成的意见,制定针对性和适用性的政策。在政策出台后,政府可以通过灵活的方式对政策进行解读,帮助企业更好地理解政策,减少误解。

第三, 支持石化行业技术创新。“江苏省生态环保发展基金”是具有创新特色的产业基金。应充分发挥基金的引导作用, 拓宽企业环保投融资渠道; 加大对中小科技型企业、特色石化产品专项资金支持力度; 加大对技术创新示范基地、技术创新战略联盟等具有行业引领作用的平台项目的支持力度^[16]。

第四, 注重舆论引导, 宣传绿色理念。如何在国民经济发展中树立积极形象, 是石化行业面临的重要挑战之一。各级政府宣传部门应高度重视新闻传播和舆论引导的作用, 充分发挥新媒体作用, 积极传播石化产业绿色发展理念, 引导民众增强对石化产业的正确认识。

(二) 企业层面: 重视安全生产, 强化主体责任

一是要引入并落实风险管理理念。通过专家指导、专项督查、现场考评、召开推进会等形式, 督促企业在生产工艺、设备设施、操作行为、职业健康、环境条件、工作场所、安全管理等领域开展危险因素辨识与管控教育。

二是要强化作业安全管理, 重视员工培训。江苏石化企业要真正实现安全生产, 最行之有效的措施就是进行员工安全教育培训。培训可以提高企业负责人和管理层的安全意识, 提高员工的安全理念和业务素质, 实现安全生产的目标。

三是要重视技术研发, 延伸石化产业链。加速发展精细化工是当前世界各发达国家提高技术研发水平、调整石化产业结构的战略重点。精细化工产品附加值高, 不仅能大大降低成本, 而且能牵制进口产品价格, 在市场上形成制衡关系, 对于江苏石化产业结构优化具有重要意义。

(三) 社会组织: 为企业服务, 推进协同发展

江苏现有省石化行业协会、省石化装备行业协会、省能源行业协会等多个省级行业协会, 以及省工程咨询中心、省石化发展战略研究基地等多个行业智库。这些社会组织要为维护石化产业的应有地位、促进石化产业持续发展建言献策。

一是联系政企双方, 建立多向沟通机制。作为非营利组织, 社会组织应建立与政府的有效沟通机制, 及时响应政府的监管要求, 就常见问题和困难与政府进行沟通, 以确保政策解读的一致性; 应向利益相关方推广“责任关怀”理念, 树立石化产业在国民经济中的正面形象。

二是协助制定标准, 完善行业发展规范。政府可以充分发挥石化行业社会组织和行业协会的专业知识优势, 让其参与制定行业发展政策; 社会组织也可利用自身的专业知识, 为政府提供技术支持, 牵头组织或参与制定行业标准; 应加强对石化产业经济运行与发展的监测, 建立安全环保预警信息发布平台, 为石化产业发展创造良好的外部环境。

三是参与项目决策, 切实有效为企业服务。石化行业社会组织和行业协会应积极汇聚专家、专业机构、公益组织等第三方力量为公众参与石化行业决策提供咨询指导。在石化企业搬迁、项目审批、核准、备案以及银行放贷等环节, 政府应充分听取石化行业社会组织的意见, 提高决策精准性。

参考文献:

- [1] HANSEN É, RODRIGUES M A S, DE AQUIM P M. Characterization of aqueous streams in a petrochemical industry: a study for the reuse of industrial effluents [J]. Journal of water process engineering, 2019, 27: 99-109.
- [2] 储成君, 张南南, 李新. 石化产业发展特征与污染治理思考 [J]. 环境保护, 2018, 46 (20): 60-62.
- [3] 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.

- [4] 姜国刚, 朱俊伟, 阮婉妮. 江苏石化产业绿色竞争力的培育与提升——基于企业、行业、社会的多重视角 [J]. 石油石化绿色低碳, 2018, 3 (1): 1-5.
- [5] 王研. 浅析石化产业集约发展路径 [J]. 现代经济信息, 2017 (17): 350.
- [6] 张坚. 长三角石化产业碳排放绩效区域分异的动态实证研究 [J]. 社会科学, 2016 (6): 54-62.
- [7] 赵亚萍, 马庚宇. 石化产业空间格局与演进机制研究 [J]. 石油化工设计, 2017, 34 (1): 63-66.
- [8] 朱学义. 石化企业经济效益影响因素研究 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2019, 20 (4): 46-55.
- [9] 刘倩倩. 生态保护视域下石化工业的发展研究 [J]. 节能与环保, 2019 (1): 32-33.
- [10] 郝丽莎, 赵媛. 石化产业发展的区域社会经济效应分析——以江苏省为例 [J]. 地域研究与开发, 2014, 33 (6): 56-62.
- [11] 胡秀娟, 彭卫星. 关于加速石化技术创新的途径思考 [J]. 石化技术, 2018, 25 (8): 91.
- [12] HASSANI H, SILVA E S, AL KAABI A M. The role of innovation and technology in sustaining the petroleum and petrochemical industry [J]. Technological forecasting and social change, 2017, 119: 1-17.
- [13] 祝勇, 朱佳翔, 林徐勋. 石化“双转”背景下扬子江城市群“港产城”协同发展研究 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2019, 20 (5): 36-46.
- [14] MENG L, SAGER J. Energy consumption and energy-related CO₂ emissions from China's petrochemical industry based on an environmental input-output life cycle assessment [J]. Energies, 2017, 10 (10): 1585.
- [15] YANG X, XI X, GUO S, et al. Carbon mitigation pathway evaluation and environmental benefit analysis of mitigation technologies in China's petrochemical and chemical industry [J]. Energies, 2018, 11 (12): 3331.
- [16] 李天娇, 刘婷. 充分利用税收政策 助力石化产业供给侧结构性改革——以辽宁省石化产业为例 [J]. 国际税收, 2018 (2): 68-71.

Dilemma • Tendency • Countermeasure: A Study of High Quality Development of Petrochemical Industry in Jiangsu Province

Jiang Guogang, Chen Siwen, Zuo Peng

Abstract: Petrochemical industry is a pillar industry in Jiangsu Province with a high proportion of output value. At present, it has undergone several special rectifications and has played a better role in promoting structural adjustment, energy saving and emission reduction, but it is still unable to meet the requirements of “high-quality development”. This paper investigates the current situation, analyses and excavates its bottleneck constraints, and puts forward the strategic thinking and key measures for the high-quality development of Jiangsu petrochemical industry. The relevant administrative department should correctly recognize the important position of petrochemical industry. Local governments should change the role from “leading” to “guiding” through policy support and public opinion guidance. Enterprises should achieve the green industrial upgrade by strengthening the entity responsibility, emphasizing safety management, promoting technological innovation. Social organizations should promote the green industrial development by setting up the mechanism of standardized coordination, monitoring and warning.

Keywords: Jiangsu Province; petrochemical industry; high quality development; green competitiveness

(收稿日期: 2019-08-13; 责任编辑: 沈秀)