

研究快报

2019 年第 4 期

(总第 72 期)

山东省科技发展战略研究所

2019 年 9 月 12 日

领导批示

推动山东省化工行业转型升级建议

编者按：山东省化工工业发展问题突出，是中央第三环境保护督查组向山东省反馈督查意见时问题集中的行业，是“十三五”环保工作的重点行业。作为新旧动能转换的试验区，作为化工工业偏重的省份，山

东省面临化工工业经济转型之重尤为突出。如何从根本上解决化工行业问题，如何建立化工行业长效机制，是一项复杂的工程。因此，本文通过总结当前国内化工行业现状和问题，然后对山东石油化工行业具体问题进行分析，提出新旧动能转换下山东省化工行业发展思路，推动石油化工行业生态化、园区化发展，减少城市环境风险和环境隐患压力。

一、国内化工行业发展的现状

与发达国家相比，我国是化工的大国，而并非化工强国。当前化工行业发展现状与问题主要表现在：

（一）产能过剩与化工新材料很大程度依赖进口的问题并存。

在部分传统化工产能过剩的同时，又面临化工新材料很大程度依赖进口的尴尬局面。例如，高端高分子材料、高端专用化学品，部分基础化工和传统精细化工产品，自给率相对偏低，仍需大量依赖进口。

（二）高端化发展需求与技术创新不足之间的矛盾并存。

当前，我国化工行业已从过去单纯追求产值开始向生态、集约、清洁生产转型。为推动高端产品、新技术新产品产业化进程、以及技术工程化创新动力、加强核心工艺包开发、关键工程问题综合解决方案，国家层面出台了《石油和化学工业“十三五”发展指南》、《石化和化学工业发展规划（2016~2020年）》和《石化产业调结构促升级三年行动计划（2016-2018年）》；地方层面也相继出台了省级发展规划和一系列管理办法和实施意见，例如，2016年浙江、甘肃相继印发《石油和化学工业“十三五”发展规划》，江苏省政府2016年印发《江苏省关于深入推

进全省化工行业转型发展的实施意见》。山东省人民政府相继于 2017 和 2018 年印发了《山东省“十三五”战略性新兴产业发展规划》和《山东省专业化工园区认定管理办法》。从政策、行动计划上促进石油和化工行业产业体系重构。

（三）环境风险客观存在，不容忽视。

近年来，危险化学品生产、运输和非法排污引发的突发环境事件频发。其中，布局性、结构性的环境隐患和风险、无序发展和突发性的环境事件并存，遗留隐患型环境风险也不容忽视。从 2013 年到 2017 年，环境保护部通报全国突发环境事件基本情况虽呈逐步下降趋势，但是按照每年与化学品相关的环境事件比例占比 50%来计算的话，涉及化学品占到 150 起左右。

（四）行业存量与增量并存。

在化工行业存量过剩背景下，如何实现产业增量，成为摆在行业面前较为突出的现实问题。只有通过高端产品开发、应用技术难题突破，高技术含量、高附加值的精细化工产品研发，产品高端化、差异化生产途径来优化存量。例如，我国氟化工产业由于没有核心技术和专利，只能大多研发和生产低附加值的中间体，却无法生产高端新兴产品。尽管是 HCFCs 和 HFCs 生产、消费和出口的大国，但是在国际上鲜有政策制定等的发言权，没有中国企业参与国际 HCFCs 和 HFCs 淘汰政策制定的环节。当然，为改变现状，一些氟化工企业先行先试，改造升级现有装置，做优存量，通过发展氟化工产业与关联产业的融合，延伸和完善产业链，

积极推动企业的转型升级，探索企业新的增长点和产业发展路径。例如，东岳在新能源、新材料、新环保领域寻求突破，开发了燃料电池膜，把燃料电池膜应用于汽车，开发了太阳能电池膜、储能电池膜等，实现氟化工产业升级。

二、山东省化工行业发展的现状及问题

从整个行业和化工园区两个层面来分析山东省化工行业发展的现状与问题，主要包括：

（一）目前山东省化工行业面临的现状问题主要是化工行业无序发展，突破城市总体规划范围违规建设多个化工项目。主要表现为：未批先建、批建不一、批小建大、以及企业相关合法手续缺失（立项手续、规划许可手续、土地手续、环评手续、验收手续等）。这也是 2017 年 8 月至 9 月中央环境保护督察组对山东省开展环境保护督察时反映较为突出的问题。

（二）当前化工工业园区存在诸多问题主要包括：

（1）没有科学规划化工园区。很多地方存在盲目推进化工园区建设，不顾及地方特点和产业发展具备的条件；同时，化工园区规划时没有按照工业共生原理充分考虑入园企业副产品、废料的相互利用，因此只停留在“第一代经济开发区”，缺乏产业特色和核心竞争力。

（2）专业园区化工监管人员和企业化工技术人才短缺问题较为突出。2019 年 5 月应急管理部抽查山东化工园区和化工企业时发现专业人才匮乏成为制约园区发展和企业落实环境责任的主要瓶颈。

（3）园区建设标准和规范缺失，大量化工项目准入园区的门槛较低，

没有认真评估，仅从便于集中管理出发，引进了一些生产规模小、生产工艺落后，污染严重的项目，有着极大的环境风险。

(4) 环保基础设施及公用工程配套建设基础设施滞后。

(5) 园区信息化建设发展不充分，信息网络的基础投入不到位，而入园企业对“两化融合”发展的投入强度也不足。

三、推动石油和化工行业转型升级建议

作为新旧动能转换的试验区，作为化工工业偏重的省份，山东省面临经济转型之重尤为突出。化工行业转型升级发展思路主要包括：

(一) 促进化工园区向生态化发展。

(1) 园区化发展是化工产业必然选择。通过推进化工企业“进区入园”，提高化工企业准入门槛，可以有效促进无效产能淘汰和低端和落后产能改造，同时一批先进产能被引进园区，必将大大提升了化工产业的绿色化水平。

(2) 针对已建化工园区规划不合理，基础设施落后，建设标准规范缺失等问题。各地政府要积极推动园区补足短板，进行产业静脉和动脉循环和集约高效的产业链条构建以及可控的环境保护、完善和改进应急保障体系，应用信息化技术实现“智慧化”化工园区建设。

(3) 加大监管化工园区。

危险化学品企业进入专门的化工园区，意味着多个易燃、易爆、有毒有害的化工企业集聚一个园区内，加大了重大事故风险。因此环境保护部门要加大监管化工园区污水排放、废气及 VOCs 监测，以及固体填埋

场和焚烧厂等基础设施。重点危化品市县要建立专职监管队伍，加强化工园区环境安全监管力量，提高环境执法专业水平，加快培育危化品化工安全监管评估专业主体机构，提高企业环境保护主体责任。

（二）建立企业创新机制。

主要从政府和企业两个层面来推动。政府主要做的是建立鼓励企业创新的扶持政策、财政支持和生态，破除各种阻碍创新的机制。企业主要做是要加大在技术创新（包括产品创新）层面创新能力建设，以及加大市场创新、组织创新和管理的创新能力建设。

（三）着力解决专业监管人才和企业化工“人才荒”的问题。

人才先行，既要做到现有人员能力的提高，又要采取各种引智举措，加大专业人才的引进，切实解决园区与企业面临的专业人才匮乏的问题。

供稿人：武红智

单 位：山东省科技发展战略研究所

课题来源：国家自然科学基金青年基金：基于Agent建模的产业共生网络演化仿真与可持续性评估

本刊未经许可,不得转载。如需转载,请与山东省科技发展战略所联系。

联系地址: 济南市科院路 19 号 邮编: 250014

联系人: 邵波 龙蓉 电话: 81957800

报送： 山东省委政策研究室 山东省人大办公厅
 山东省人民政府研究室 山东省政协办公厅
 山东省各有关部门 齐鲁工业大学(山东省科学院)
