

# 石油生产企业供应链转型策略研究

孙 颖（中海石油（中国）有限公司上海分公司，上海 200335）

**摘要：**一段时间内，石油生产企业处于保障着国民经济的命脉的重要地位，而且属于供应链网络中的核心企业。为了保障供应链全链安全，提高经营管理水平，石油生产企业必须对标世界一流，尽快实现公司供应链的转型升级。本文针对石油生产企业供应链转型升级策略进行研究，根据供应链管理的理论，结合石油生产企业实务，重点对供应链升级，基层组织的实施措施提出建议，以保障管理提升行动真正落实落地，切实对提高国民经济的保供和效率。

**关键词：**石油生产企业；供应链管理；转型策略

## 0 引言

《国务院办公厅关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》国办发（2017）84号文中提出发展要求：

“到2020年，基本形成覆盖我国重点产业的智慧供应链体系，培育100家左右的全球供应链领先企业，中国成为全球供应链创新与应用的重要中心。”而且，国资委2020年采购管理对标评估自评表（征求意见稿）中提出管理要求，各单位应有与公司整体发展战略相匹配的采购与供应链战略规划。最终目标是实现采购与供应链管理全流程信息化和业务闭环。

国内主要大型石油生产企业处在关系国计民生的重要产业，基本由国有资本控股，应当提高政治站位，发扬在经济领域为党工作的使命担当，致力于提升公司的采购供应链管理。同时，石油企业因勘探开发高投入的特性，企业规模大，一般采取集团公司控股，分板块独立运营的企业组织结构，尤其对于上游的石油生产企业，供应链管理的重点并不是销售和产品交付，而是从勘探开发生产部门（客户）到合作伙伴（供应商）之间建立主要的链条；同时为公司节约成本。

国资委统计，2019-2020年6月底，中央企业采购总金额达14.95万亿元，通过实施集中采购节约成本超过6000亿元。可以看出，即使石油生产企业仅聚焦于采购环节，也能大大降低国民经济的实际运行成本，切实发挥国有企业在国民经济中的稳定器和压舱石作用。

## 1 供应链发展阶段

围绕核心企业，供应链管理对贯穿其中的信息流、物流和资金流的集成控制，以最大化给客户的价值，最小化供应链成本。根据美国生产与库存管理协会的研究定义，把供应链的发展分为供应链孤岛、供应环、

内部供应链集成和扩展供应链四个阶段。目前，石油生产企业供应商一般处于内部供应链集成的阶段，即打通客户、企业内部及供应商的业务流，聚焦于价值链共赢。但这并不意味着，这些企业已完全超越前两个阶段。供应链孤岛阶段，企业内部缺乏协作和沟通，生产缺少计划性，库存高企，采购聚焦于降本。供应环阶段，企业内部职能部门开始强化协同，采购聚焦于降本和服务。石油生产企业分支机构众多，集团内生产企业发展程度不一，还有一些单位关注低价格，采购以事务性工作为主。

供应链第四个阶段扩展供应链阶段，也可以将其认为是智慧供应链，一般指供应链中的企业实现物流、信息流和资金流等整合协同。其中，物流协同是要发展供应链可视化和智能化；信息协同是将大数据、移动应用、人工智能，与区块链等新技术引进供应链管理，推行供应链数字化转型；资金协同是要发展供应链金融。总体上，石油生产企业下步是要向这个阶段的供应链转型。

## 2 结合行业特性的供应链转型目标

我国的石油生产企业基本是大型中央企业集团的核心企业，在管理上必定要落实国资委相关管理提升的要求。对标世界一流能源企业，比如壳牌的供应链，近年来国内石油生产战略先行，强化“管办分离”和二级集中在内的组织架构提升，加大力度优化和完善供应链管理制度，前瞻性开发供应链数字化平台，聚焦供应链环节的关键管理指标；从一开始差距明显，到迎头赶上，原先落后的绩效、组织、制度和流程等方面有了长足进步。对于提升到下一阶段的供应链，这些补短板仍需要进一步加强。同时，未来供应链的总体发展目标是以智能化、数字化和绿色转型为根本特征的，可以看到目前世界一流能源企业正朝着这个

方向进行变革。因此，国内石油生产企业坚持以目标为导向，也需要追着脚步走上这条通往未来供应链的改革道路。

### 2.1 智能化

即推进石油生产企业供应链智能化，加快人机交互、评标机器人和智慧物流等技术装备的应用，提高供应链敏捷性。供应链智能化下步将发展成智慧供应链，技术渗透更强、可视化、移动化特征更明显，协同更加高效。

其中，人工智能是继移动互联网后，下一个影响深远的技术产业革新，将这一革命性技术引进供应链，智能提取信息，自动生成过程性文本等等，将大大提升供应链的人均产值。

### 2.2 数字化

数字化供应链是通过新一代信息通信技术对供应链进行全方位改造，形成供应链各个环节生态互联、高效协同，通过对信息的获取、表述、存储、传送、处理和递送，辅助决策、控制风险，倍增供应链效率效益。

### 2.3 供应链绿色转型

在供应链中融入绿色制造、绿色流通和逆向物流体系。一是要所采购的物资和服务符合绿色资质要求，否决环保不达标企业进入供应链，并优选采用节能环保生产或流通技术的供应商。二是对物流仓储环节进行节能改造，使用环保包装材料，实现绿色物流。三是尽可能对设备设施、材料和零部件循环使用，促进物资回收和再制造发展。

除了上述对标世界一流能源企业，引入的未来供应链发展目标，由于中美贸易摩擦的长期性，以及其他不可控等因素带来的供应链中断风险，我国企业供应链建设必须还有安全、稳定、韧性的新目标，要在极端情况下确保供应链仍能够继续运转。最基本的要求是有一定的关键物资储备，有可用协议合同储备，有备用技术和方案储备，建立与重要供应商的战略合作，加大核心技术的攻关和国产化，加强对供应链全链的掌控能力。

## 3 石油生产企业供应链的转型策略

2017年起，石油生产企业积极落实《国务院办公厅关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》，从战略上，从顶层设计上，将采购职能向供应链转型，将所处的供应链较低级阶段，向下一个阶段升级。从总部层面，从供应链管理层面，优先落实的应当是采

办机制体制改革、供应链制度建设、数字化平台建设，并建立与时俱进的供应链绩效评价指标体系：包括集中采购，需求计划，品类管理，供应商管理等。这些是智慧供应链的骨架。在供应链的执行层面，负责集中采购和供应链操作部门在此框架下，同样需要有针对性，且行之有效的策略和落实的举措，才能支撑供应链整体的升级。

以下分别进行阐述：

### 3.1 人员层：前瞻建设智慧供应链专业人员队伍

内部供应链集成阶段主要由原先负责采购职能的采办人员执行。从原先以节约成本、满足需求为目标的采购职责，延伸到各个环节协同，以及合同执行管理，传统采办人员尚可以达到工作的要求。

而下一个阶段的供应链对全员的综合能力要求更高了：为了加强供需协同和采购合规性，供应链相关人员需要一定的专业业务知识，和供应链采购和物流知识。在转型期间，制度流程不断调整，信息化系统也随着新技术新模块的引进而不断迭代。组织需要合理分工，配置相应的数字化人才，做好不同阶段供应链的衔接。而组织是否具备相应的人才，决定了相关领域的新技术，如大数据、移动互联网、节能降碳，能否可以很好地引入供应链中。实际上，企业很难找到相应的成品人才。因此，培训是供应链人力资源管理的重点，组织的学习能力，供应链相关人员的学习能力至关重要。

总体而言，智慧供应链专业人员应当分为三个层次，首先是领军人才，一般指重要岗位领导干部，应当组织专门专业培训，乃至脱产学习，提高认知，推动创新落地；其次，组织一小部分知识和经验丰富、乐于尝试的核心用户，优先学习供应链新知识，优先试用；最后通过建设学习性组织，带动组织全体专业人员转入智慧供应链的工作流程之中。

### 3.2 业务层：做精做细供应链的新职能，形成闭环

石油生产企业向下一阶段供应链转型将完善或新增以下职能：包括以品类为中心的需求管理、基于大数据和智能辅助的战略寻源、数字化的供应商管理、自动化的采购执行和可视化的物流仓储。

首先，需求管理要做到标准化管理，并充分与现库存信息协同，优先平库利库，则应从品类定义标准化，物料编码信息标准化以及服务需求标准化等方面，推动需求数据在集团内部定义和标准统一，最终达到公司标准能与社会主流分类及标准统一。目前石油生

产企业这些工作大多已经有了阶段性成果，如物资数据标准化，接下来要着力将标准化的数据服务好需求管理。在过渡期间，采购部门能从采办计划管理和跟踪，与库存管理两方面提前进行人工控制。

其次，未来寻源工作将基于大数据和智能辅助。随着数字化平台实现集团内数据打通，以及集团外数据抓取，人工智能或机器人能够为寻源工作，提供成本和商情分析，辅助采办招评标，采办合规控制及风险预警等。采购部门应提高要求，利用目前有限数据，提前分析市场化价格，优化采购过程文件与合同文本，积累人工智能学习的材料。

再次，智慧供应链不仅能实现智能辅助供应商入库，和风险预警功能，而且补上供应商绩效评价的短板，实现供应商分级管理，严格审核供应商节能环保措施，助力与高质量供应商形成战略或高层次合作。在过渡阶段，供应商管理提升工作应当先行，提前积累其履约、质量、安全与绩效数据，将评分试用于筛选供应商短名单及招投标的综合评分等。

还有，采购自动执行狭义上指根据生产和库存数据自动补库，对方履约后自动结账等机器替代人工的场景；还可以扩展到电商集采平台或已签长期协议，自动执行下订单采购；以及自动合同交底等等。过渡时期，后两项工作可以提高要求，先手工提供。

最后，可视化的物流仓储是物联网技术在下一阶段供应商的应用。库房新建相关设备设施就是要实现各环节可追踪和数据共享，物资多级联储共备，以及物流运力科学规划。目前，应当提前人工跟踪统计和共享，物资共享，以及统筹规划运输，以达到压降库存，减少运输成本等效果，为下步智慧供应链物流全流程在线跟踪管理，做好基本模式的模拟，提前测试、查漏补缺；并且稳步推进仓储可视化硬件建设。

### 3.3 操作层：建立供应链升级中保供任务清单

通过上述供应链人才梯队建设、未来工作范围的分析，采办人员可以按照以上对策，逐步跟上供应链转型的脚步。不过，由于石油生产、企业经营是连续工作，在转型过程中，以及完成后，公司仍需取得良好供应链绩效指标，满足公司生产经营的所需，获得全公司对供应链转型的鼎力支持。

随着转型过程中，供应链工作深度的增加，采办人员面临工作要求提升，与缩短采购周期、降低采购成本的矛盾，甚至为保障供应链在极端情况仍能运转的储备，与优化库存也存在矛盾。对此，基层单位要

抓住供应链保供重点，建立供应链升级保供任务清单：通过先行建设的电商平台，满足通用生产物资高效保供；成熟一个品类，推进一个品类与重点供应商签订长期费率协议，确保关键设备有在手合同可用；与需求部门联合推动绿色技术、国产化技术的开发应用。这些措施既有利于现阶段提升采购工作质效，也是下一阶段智慧供应链建设所需基础建设。

## 4 结语

供应链升级是大型企业管理提升的必经之路，石油生产企业更是责无旁贷。然而，战略转型、系统升级，业务提升并不是一蹴而就的事，即使集团确定了供应链转型升级的规划，实际企业供应链能用好哪些新技术，创造哪些新模式尚属未知，需要基层组织提前筹划、加强学习，深化业务融合，稳步扎实推进，方能利用好智慧供应链真正将管理水平提升上去。目前，国民经济遇到的挑战很大，能源保供企业的效率很大程度影响其他各行各业的成本效益，石油生产企业应稳妥而坚定推进供应链升级。

### 参考文献：

- [1] 刘宝红. 采购与供应链管理：一个实践者的角度(第2版)[M]. 北京：中国机械工业出版社, 2015.
- [2] 张宇, 张思宇. 比亚迪智慧供应链变革及优化策略[J]. 供应链管理, 2023(04):78-85.
- [3] 朱海龙, 徐敬波, 韩玉琴, 等. 石油石化企业供应链整合与优化初探[J]. 国际石油经济, 2023, 31(2):96-104.
- [4] 周岳, 王腾飞, 张有志, 陈娇. 新时期供应链创新发展：绿色韧性数字“三元供应链”的内涵特征和策略建议[J]. 供应链管理, 2023(04):56-69.
- [5] 陈艳. 基于供应链管理模式下海外项目采购管理提质增效策略[J]. 石油工程建设, 2023(02):89-92.
- [6] 陆华. 石油企业供应链管理下的物资采购策略研究[J]. 物流技术, 2022, 29(9):4.
- [7] 王耀亭. “双碳”背景下国有石油企业供应链绿色转型研究[J]. 中小企业管理与科技, 2023(10):92-94.
- [8] 焦豪. 双碳目标下国有企业数字化战略变革的模式、路径及保障机制研究[J]. 高等学校文科学术文摘, 2022, 39(3):1.
- [9] 孙波. 绿色贸易壁垒下中国企业绿色供应链管理战略选择[J]. 科技管理研究, 2022(12):43-45.
- [10] 胡冬雯, 王婧, 胡静, 等. “一带一路”背景下的绿色供应链管理机制[J]. 环境保护, 2022, 45(16):6.