

# 中海油： 打破信息孤岛， 转型数字化供应链

文 童华、吴雯静

## 提要

中海油通过数字化供应链转型，打破信息孤岛，让采购部门成为企业增长新引擎。

**传**统供应链亟待赶上快速变化的新市场需求。虽然很多公司已着手开发新技术，但往往只侧重于提升单一功能，陷入只见树木不见森林的尴尬局面，供应链运行在多个子系统中，未能形成一个面向用户需求的集成系统，这致使大部分企业过去对于传统供应链的投资难以获得持续的回报。

究其原因，是由于分散的传统供应链组织导致企业缺乏全局观、缺乏全流程可见性，另外采购人员也缺乏相应的技能。

• **缺乏全局观。**导致企业供应链系统响应速度缓慢、目标不统一。供应链各职能部门制定的运营模式、组织布局和流程在业务节

点间形成了信息孤岛。无法形成企业全局观，更可能导致部门间的利益冲突，阻碍了决策、延长了供应链响应时间。

- **缺乏全流程可见性。**当前的流程造成供应链在订单、产品或出货层面上缺乏端到端的可见性，导致供应链计划不准确、执行成本增加，并且无法迅速应对突发性问题。
- **缺乏面向未来的技能。**当今供应链要求供应链管理者 and 执行者具有跨职能的决策、财务、运营、综合信息分析和展示的能力，遗憾的是，目前供应链部门的管理者尚欠缺这方面的能力。

在大型企业中，供应链孤岛现象较为普遍。传统的供应链组织结

构是围绕着业务功能而建的，如需求规划、供应规划、制造、产品生命周期管理、运输管理和客户服务等。每个部门都有相匹配的系统功能，并试图使这些特有功能的性能指标最大化。

作为一家特大型企业，中国海洋石油集团有限公司（简称中海油）也曾受困于供应链孤岛式运营带来的资源浪费和响应迟缓问题。在进行供应链改革前，中海油供应链建设目标是“保证供应”，高度关注在规定的时间内保证生产需求，从而造成了重复储存和仓储资源浪费，占用大量资金和仓储资源，使得整个集团难以进行统筹调配，更不要说发挥采购的规模优势了，因此无法实现整个供应链管理效率与成本的优化。



## 供应链数字化转型六部曲

21世纪是中海油加速国际化进程、拓展业务领域的关键时期。为此，公司从管理体制、流程、人才等深层次转型入手，利用七年时间，从无到有建设了中海油采办交易系统及集成平台，实现了采购管理全流程信息化和业务闭环，并于2018年实现了全面的采办无纸化。

这一平台的建设促进了中海油从供应链管理机制到业务流程的深度融合和全流程可视化、可监管、可审计，提升了供应链响应速度，并为未来实现供应链聚能平台和“现代供应链”奠定了坚实基础、储备了人才和能力。

### 整合资源 启动机制变革

中海油认为，仅依靠信息化系

统建设并不能解决供应链转型的深层次管理问题，更不用说构建面向未来的供应链价值网络了。供应链数字化转型首先要对机制体制进行改革，构建数字化供应链改革的内生动力和能力。

因此中海油改革重点聚焦三个方面：一是在各二级单位设立采办共享中心，实现采购人员、业务和库存的“三集中”，调整结构、优化职能。二是建立职业发展通道，打造一支专业化的采办队伍。三是实施品类采办，促进采办集中化、规模化、标准化。

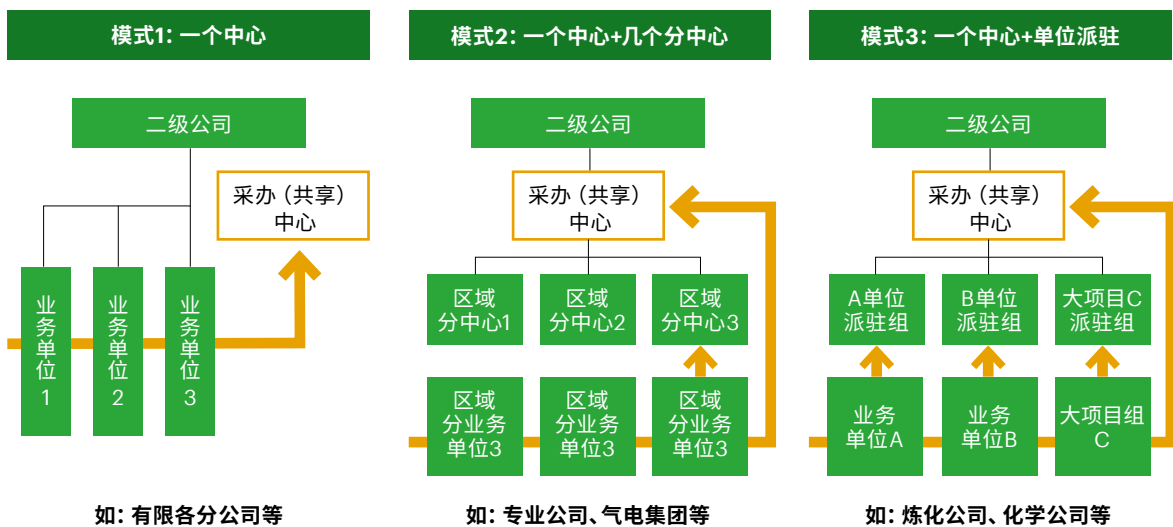
在二级单位设立采办共享中心，全面实现了中海油采办部由商务管理向供应链管理职能的转变、从采办计划向供应链综合计划职能的转变。采办共享中心总体职责

是提供高效采办，保证及时供应，包括采购计划的整合与快速响应、采购标准化、建设物料超市电商平台，实施低值高频次物资采购、寄存寄售、联储共备、快速的物流响应。为此，采办共享中心采用了“品类管理”与“前中后台”相结合的三种职能划分模式（见图一、图二）。

采办共享中心承担的另一重要业务职能是采购供应链一体化管理。在承担需求计划、品类管理、寻源采购、库存管理等业务职能的同时，采办共享中心逐步整合、创新、推动采购服务共享化。各业务单位除需求提报、零星和紧急采办外，可以承担一些后台工作。

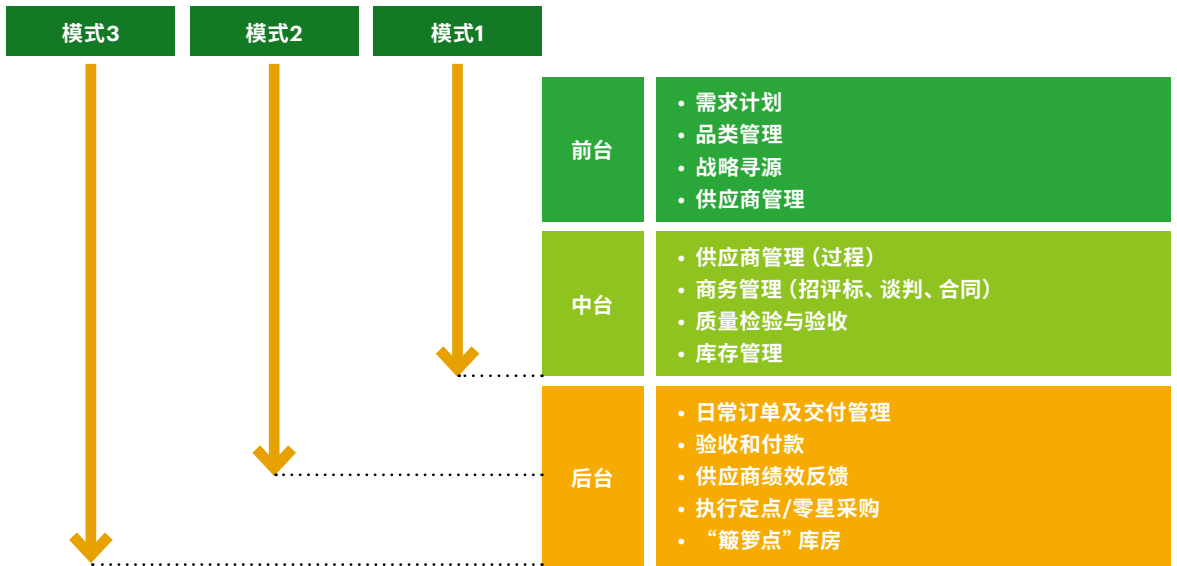
物资管理是采办共享中心的另一重要职责。物资管理能力的提升对于面临油价下行压力的油气企

图一 采办平台的普遍应用为采办共享中心的两级管理、三种运营模式提供了支撑保证



资料来源: 中海油

图二 采办共享中心承担采购供应链一体化的业务职能



资料来源：中海油

业来说意义重大。中海油采办部和埃森哲项目团队在研究了全集团物资管理症结后发现：虽然问题表现为库存高、积压多，但其实质是供应链各环节协同能力不足，难以从物资全生命周期总成本角度考虑物资供应管理。

为此，中海油采办共享中心完善了多级库存控制以及资源优化能力，实施了统采联储机制。统采联储是中海油供应链改革的一大创新，指通用物资通过集中管理、集中存储发挥聚集效应，减少了多头储备，解决了储备资金占用大等问题，优化了总体成本。为了打破部门壁垒，发挥协同和制约效用，综合计划的制定由多个部门参与，并在业务部门和物资管理部门之间建立密切联系，从而使物资部门能对业务需求做出快速响应。

下一步，中海油将在采办交易系统及集成平台的基础上，以品类管理和供应链生态系统建设为突破，构建品类全生命周期管理模式，还原供应链中物资的全生命周期成本。

品类管理处于供应链管理的高级阶段，更加接近价值管理，是中海油供应链聚能平台战略落地的重要举措。品类管理的精髓在于优化管理供应品类，对采购的商品和服务的价值链生命周期进行全面监测，满足企业经营目标。

要实现品类管理，品类经理的招募和培养至关重要。品类经理需由技术商务复合型人才担当，针对所采购的物资品类进行市场分析，对采购行为做出合理、正确的决策，提升企业资本支出性价比、降

低供应风险。

目前中海油品类管理实施进程正在稳步推进之中。

### 固化监管 强化数字信任

传统供应链粗放的“人治”管理模式往往带来监管疏漏、人为错误造成的高额成本等问题。对于大型企业来说，由于业务庞大复杂，采办与物资的管理制度和实施方案在不同业务环节落实的程度也有不同。

在转型过程中，中海油需要在数字化供应链流程中平衡好标准化和个性化的问题，以确保数字信任和信息安全。

借助数字化流程，中海油得以在系统中将监管和信任机制固化

下来,例如,通过系统校验、标准化流程、系统驱动、24小时网络监管及审批金额等,确保信息完整、业务规范及权责清晰;通过建立采办业务电子认证服务系统,以服务的方式向全集团提供供应链流程中身份认证、数据签名及电子签章、数据加密和时间戳;通过与ERP的集成,采购系统还实现了采办准备、执行、监管、审计一体化,在采购流程的各个节点固化了风险管控措施。

目前,中海油90%以上的生产建设物资实现了电子化采购,采购全过程操作信息和结果信息全部记录在网上,实现了“业务公开、过程受控、全程在案、永久追溯”。采购人员的自我约束意识显著增强。同时,这些在线信息还为大数据分析、主动式风控管理夯实了基础,为持续优化改进采办管理流程提供了有效手段。

## 盘活数据 提升决策与管理能力

数字化供应链系统的成功应用要基于深入而丰富的数据及相应的分析工具。

借助采办交易系统及集成平台,中海油将分散在集团各业务单元的相关信息汇总整合分析,对采购的执行情况予以跟踪和绩效评价,并运用多种统计模型分析采办交易行为和价格数据,针对不同业务需求进行决策支持,从而在集团内部打破数据壁垒,解决了采购决策缺乏依据、采购价格不透明等问题。

集成平台还创新性地试点了全生命周期成本的概念。中海油不仅考量价格成本,还把价格之外的持有成本、采办过程的时间效率成本等都纳入考察中。通过大数据分析后,这些隐形成本也“可视化”了,通过“高频招标”、“高频采办”等动态图表向用户展示出来。

大数据还帮助中海油实现了中国海油总部与所属单位供应商两级管理,实时共享每个供应商和每笔采购合同的相关信息。这不但打造了供应商公平竞争的商业氛围,还为采购行为分析奠定了基础。该平台内嵌了监督管理模块,通过对供应商、评标专家等参与方行为的细致分析,查看投标方与招标方在行为上的关联性,以辅助监督供应商投标行为的合法性以及专家评标的公正性。

在集团中,中海油服是大数据应用的代表。中海油服从2012年开始探索大数据应用,历时5年,完成了装备数据体系构建,将旗下五大业务板块有机融合,形成预算、项目、库存、采办、供应商“五位一体、完整闭环”的数据网络。<sup>1</sup>

中海油服建立了预算一体化跟踪数据库,实现了对合同预算的月度管控。例如,在大型项目中,钻井事业部提前规定每类商品的预算金额,根据需求和价位进行采购,并将整体预算管控节点由项目结束环节提前至合同签订环节,实现项目预算实时入账核对,节约了整体成本。钻井事业部大数据库还可以按照交易次数与金额,从采购区域、业务类别、物料编码、供应商属性

四个维度进行统计分析,排名得出不同类别的前十名,成为采办环节的重要参考依据。<sup>2</sup>

此外,大数据还帮助中海油构建了供应商淘汰机制。这可使公司及时掌握供应商的成长规律,有针对性地加强关键供应商的选拔培育。

## 用户为重 创造客户价值

用户需求和体验是数字化供应链价值延伸的核心和原动力。从用户最急需的应用入手,中海油建立了远程电子评标室、中海油集采超市等系统,并通过完善多渠道用户服务和反馈系统、客制化开发等手段实现了全新的用户体验,吸引了越来越多的用户主动应用电子采购服务平台。

在这些客户体验的开发和推广中,中海油充分运用了“设计思维”,以一种全局视角去理解客户,并让企业运营回归“创造客户价值”的初衷。目前,设计思维已经成为中海油数字化供应链变革中的新常态。

## 重塑人才 激发员工潜力

采办平台实现了流程化工作的自动执行,加强了采购信息共享和采购业务管控,极大地减少了大量人工工作,将采办人员从繁杂的业务操作解脱出来。

因此,中海油重新配置了采办队伍。通过培养复合型人才和数字

<sup>1</sup> 来源: 大数据成装备管理新引擎, [http://www.cnooc.com.cn/art/2017/12/15/art\\_331\\_2808731.html](http://www.cnooc.com.cn/art/2017/12/15/art_331_2808731.html)

<sup>2</sup> 来源: 围观! 看中国海油如何用大数据“节流”, [http://www.sohu.com/a/214645430\\_556391](http://www.sohu.com/a/214645430_556391)

化应用人才实现专业人干专业事，同时通过设置新的职业发展通道等措施，中海油实现了采办人员能力重置、采办队伍结构和职能的调整优化。

过去由于采办团队数量多但力量弱小，需求单位的许多生产技术

人员不得不参与采办业务。实现专业化分工后，生产技术人员从“参与”转变为“监管”，实现专业人干专业事，既能解放生产技术人员，减少对其时间和精力占用，又能充分发挥需求标准化、采办规模化的作用，极大提升了采办价值。

此外，由于采办平台提供了大量分析、可视化工具，激发了员工的创造力。采办人员灵活应用这些数据资源和分析工具，集思广益、激发管理创新原动力，积极挖掘集中采购、协议采购等采办方式中降本增效的新方法、新思路。

## 实战复盘：供应链数字化转型怎么做？

供应链的数字化转型不仅仅是一次小的系统升级。正如中海油的供应链变革，企业必须着眼于供应链全过程，并强调供应链在企业间的跨界融合，创造新的价值增长点。

为此企业需要打破功能孤岛，重新定义优先级，并建立端到端可见的管控、计划和执行能力。在向供应链X.O数字转型的道路上，企业需要考虑：

### 用户思维

企业应当从用户需求出发设计供应链的运营模式，并与供应链业务保持一致。这将促进丰富的可用数据的获取，以及数据在供应链间的共享和利用，推动可预测性分析、加强采购决策和市场响应能力。

与用户紧密连接也使供应链X.O的数据来源更加丰富，如终端消费者设备，多个销售点以及内部和外部数据仓库，配备传感器和遥测功能的连接设备，甚至供应链X.O还会从社交平台上寻求有效数据。

### 集成平台

在供应链X.O中，流程是端到端的、跨越传统的功能以及与物理

供应链保持一致的。因此企业需要实现端到端的供应链计划和实施，例如在整个供应链集中计划时解决供应商工厂的异常流程。

而平台可以支持各相关方进行互动，并从供应链系统中分享实时数据，成为供应链X.O的重要组成部分。企业既可以基于平台在供应链系统中共享、讨论、审查和批准报告和方案并立即执行决策，随着异常的产生或潜在风险的出现，供应链相关管理人员还可以立即在平台上创建解决方案并进行群体讨论，快速得出结论后立即执行。

### 人才战略

供应链X.O的集成型运营模式需要一把手推动，同时也需要具备跨职能协调能力以及兼具技术与商务知识的复合型人才。他们能够执行端到端的业务流程，实现跨组织协作，例如，与销售和营销部门合作，与业务计划和财务部门保持一致，以管理供应链绩效。这些人员还代表公司与外部的供应链合作，与供应商和客户开发跨组织供应链计划和异常问题的解决方案，以协调各利益方的预期。

而企业可以通过岗位职能调整，招聘、培养、保留复合型人才

或利用众包、外包、流动性人才（Liquid Workforce）等模式汇集内外部特殊人才，为供应链X.O提供所需人才。

未来属于智能化运营企业。企业应充分利用智能化工具打造智能采购、供应商战略、可预测的战略寻源等，从而降低成本和管控风险，并发掘新价值来源。

**在企业向数字化供应链转型的过程中，机制奠定基础，技术助力运营，监管保障安全，用户意识引领新价值，人才推动可持续发展。**

处于数字化变革时代的供应链组织必须加快改革步伐，与时俱进，唯有此才能帮助公司在不断变化、日益复杂的市场竞争和客户期望中立于不败之地。

#### 童华

埃森哲大中华区研究部经理

常驻北京

freda.hua.tong@accenture.com

#### 吴雯静

埃森哲大中华区信息技术服务经理

常驻北京

wendy.wenjing.wu@accenture.com