

化学工业的再创新必要性



作者



Dr. Bernd Elser

高级管理董事 - 全球化学品与自然资源负责人

领英



Serge Lhoste

总经理 - 全球化学品战略负责人

领英



萨钦·库马尔·乔达里

全球负责人 - 有机化学品与自然资源 思考领导力与研究

领英



如今，化学公司已不再具备那种过去通过年度规划周期、静态成本中心以及几十年前就形成的经营管理方法得以管理的可预测性。

近年来，变化的速度、幅度和频率、危机和中断显著增加。地缘政治冲突、物流中断、监管干预、税收制度的转变以及极端天气事件不再只是偶然的冲击；它们已成为运营环境的结构性特征。因此，规划假设的侵蚀速度加快；波动性持续更久，延迟响应的余地显著缩小。

与同时，化工行业面临一系列行业特定结构性挑战，使得这些外部压力更加剧烈。汽车和建筑等领域的关键终端市场需求增长率停滞或放缓。过度建设的价值链导致了持续的供需失衡，这将持续到下个十年。人口压力不断上升，大量劳动力接近退休。关于如何组织工作、做出决策和管控行为的根深蒂固的观念，继续减缓改变和创新。

占主导地位的应对措施是一再推行成本缩减计划。在整个行业，各公司采取了同样的熟悉措施：裁员、资产优化、冻结开支和渐进的效率提升计划。这些杠杆经常是20或30年前首次部署，之后在一次又一次的计划中重用（见图1）。

图1：化工公司诉诸于常规的成本创减措施



来源：公司季度和年度盈利报告/演示文稿，与成本节约计划相关的新闻稿，当前及过往。

此类努力的成果越来越不足。

首先 价格压力已超过成本削减，持续对盈利能力构成压力并使其下降。

第二，组织表现出明显的疲劳迹象，因为它们被要求反复执行类似的项目，而回报却越来越低。

第三 当在行业内实施相同措施时，差异化会减弱，投资者的热情也不会回归。

越来越明显的是，支持上一代增长的经营管理方法将无法支撑下一代。需要一种根本不同的方法。那个改变游戏规则的是创新。

基于AI的革新是颠覆性的

。

创新重组不仅仅是改变。这是公司通过使用根本上不同的能力集，重新连接塑造其过去成功的创新的一种实际运营模式的转变。

如果有一个行业真正懂得变革，那便是化学行业。数十年来，它通过适应技术、流程和商业模式来满足不断变化的市场需求。今天与众不同的地方在于选择的规模。数字和人工智能的进步使得以前根本不存在的解决方案、工具和组合变得可行。

人工智能是这次新革新浪潮的关键使能技术。

大科技公司每年在人工智能和人工智能相关基础设施上投资4000亿美元，竞赛正在进行。人工智能的学习曲线呈指数增长：率先行动的组织往往能保持领先，因为随着曲线上的价值获取加速。¹

在化工行业，人工智能的应用已经开始，但步伐不均，速度各异，且其应用强度远低于许多客户和相邻行业。实际上，这就在速度、精度和预见性最为重要的时刻，产生了一个不断扩大的能力差距。

最高价值的AI用例并非通用。它们针对的是每个公司的资产基础、数据足迹、运营模式和客户群体。捕捉这些用例需要做出深思熟虑的选择：在哪里聚焦，建设哪些能力，部署哪些工具以及以多快的速度推进。

重新打造的化工公司

当AI赋能的革新大规模应用时，其影响并非渐进式。一家经过革新的化学公司可以以今天无法达到的精度、速度和洞察力进行运营。

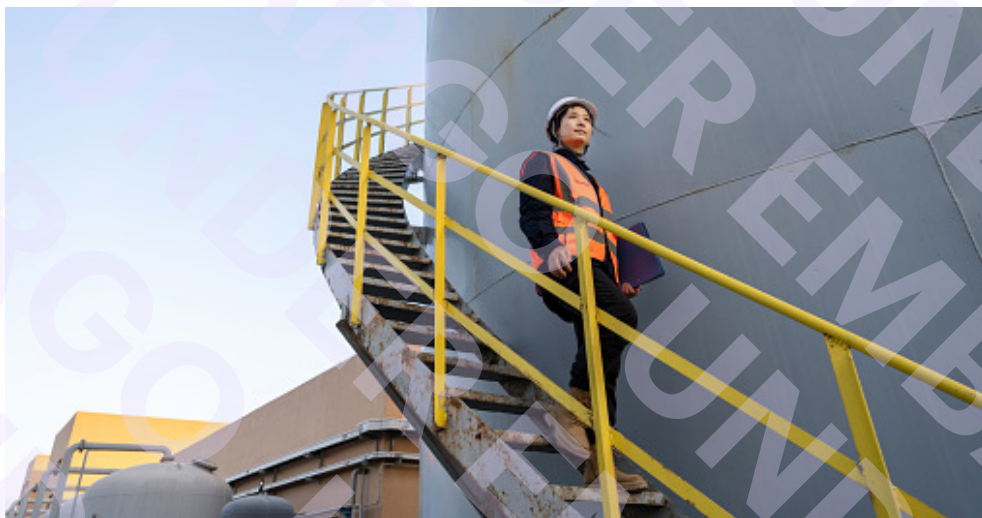
一家重新设计的公司将能够：

通过挖掘人类心智尚未探索的几十年积累的研发数据，开发创新。

可靠地每天重复其最佳生产日，通过整合和分析OSI PI和IP.21等系统中的运营数据来优化工厂性能。

比客户更早、更精确地识别客户需求和增值机会。

这些示例说明了为什么创新不仅仅是重建和持续经济增长的激发，同样关于提升成本效益的取得。



一家重新塑造的公司是什么样子？

一家重新创新的化工公司展现了清晰可观察到的差异：

一种新的速度

产业链的重心转向创新、生产和销售，同时降低非核心复杂性，简化或合作流程。

更明显的差异

创新周期加快，使得更多定制化解决方案和更深的客户相关性成为可能。

更高的简化程度

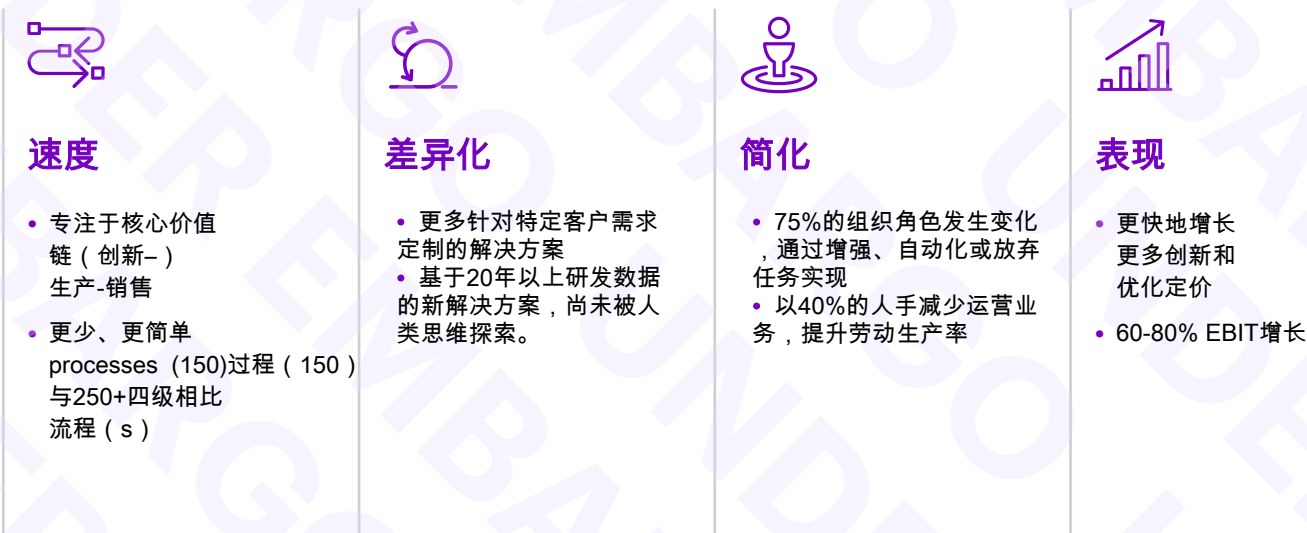
更少的过程，降低人工工作量，组织复杂性大幅减少。

一个新的性能前沿

60-80%的EBIT提升，由实质性降低的成本和得益于新能力带来的更快增长共同驱动。

这一性能前沿并非来自孤立的试点，而是源于端到端的全面革新（图2）。

图2：一个重新设计的化学公司将有所不同



来源：埃森哲研究。

一家重新设计的化学公司的价值链从核心和非核心活动的混合转向对化学行业核心优势——创新、生产、销售的更聚焦。那些消耗资本和管理注意力的资产和人员密集型非核心活动被减少或与合作伙伴共同运营，从而释放出产能，集中力量加大创新、生产卓越和客户影响。

重塑也改变了商业模式——从销售标准分子转向通过定制、更高价值的解决方案来解决客户问题。化学工业一直擅长解决问题。重塑在每个步骤上释放额外价值，尤其是在打破功能壁垒、围绕客户成果重新构建时。

工作与组织如何变化

在一个重新塑造的化学公司中，工作本身具有根本性的不同。

在创新中，

从一个小型实验室团队，成员包括一名博士和两到三名技术人员，依靠有限的统计分析，转变为全天候探索和测试新选项空间的AI系统。

在生产过程中，

运营模式从主要依赖经验驱动转变为通过基于数十年的运营OSI PI和IP数据的人工智能支持的建议持续优化。21数据。

在销售中，

直觉引导的人性化方法通过与AI生成的客户价值链洞察相结合，实现更精准、基于事实的互动。

这些转变重塑了劳动力。人类与人工智能日益合作，人工智能增强而非取代关键的人类判断。

我们对整个运营范围内的化工公司进行了建模，包括250个四级流程、90多个核心组织角色、150个财务和非财务绩效指标以及100个AI代理。

我们的研究显示：

自动化、增强和消除手段，使得四级流程减少超过40%。²

对劳动力生产能力进行重大调整——约40%——转向高附加值活动。³

一次有意义的重大转变，解决了一个在过去15年里基本保持不变的问题差距。⁴

缓解人口压力，因为人工智能有助于抵消未来十年预计25-30%员工退休带来的影响。⁵

随着工作被重新定义，组织结构也随之改变。层级减少，决策加速，并出现新的集中化能力，以扩大数字和人工智能的卓越性。

CEO的角色

改革创新不能被委托。它需要CEO明确负责。

这包括：

- 设定超越渐进式改进的明确目标——反映结构性变化而非5-10%的优化目标。
- 引领打破功能性壁垒，建立真正的端到端责任制。
- 引领向新的交付模式过渡，在此模式中，人类与AI大规模合作，而在需要判断和负责的情况下，人类始终处于主导地位。
- 积极管理员工对变革的抵制，将其视为创新的一个可预测结果。

重新创造中释放价值的机遇意义重大。但更重要的是，重新创造所恢复的：化学工业再次处于创新前沿的信心，以及留下的遗产领导者是变革而非逐渐撤退。

结论

价值口袋很清晰——更快的创新、更短的周期时间、结构性的后台成本降低和新的增长。许多化工公司已经有了验证这种潜力的试点项目和证据点。

现在的真正竞争不是实验，而是规模化。

即使在当前宏观经济环境下，也存在需求和需求增长。将远见与速度相结合的公司将处于最佳位置以抓住它。基于人工智能的革新不再是可选的；它是化学行业本 decade 的决定性增长挑战。



致谢

埃森哲研究团队
Shriya Kohli, Karin Walczyk, Jaswin Ratti, Gaurav Sharma, David Kimble

参考文献

1. 公司报告，Capital IQ (CY考虑用于资本支出输入)。截至2025年第二季度，数据反映了除英伟达和博通外所有公司的实际结果。对于这两家公司，2025年第二季度基于标准普尔 (S&P) 的季度共识估计。
2. 阿斯图雷咨询公司对典型100亿美元化工公司的数据建模。
3. 同上。
4. 阿斯图雷咨询公司，“[破解化工行业劳动生产率难题](#)” 同上。

埃森哲研究

埃森哲是一家领先解决方案和服务公司，帮助世界领先企业通过构建其数字核心和释放人工智能的力量，以速度在整个企业中创造价值，汇集我们约78.6万名员工的才能、我们专有的资产和平台以及深厚的生态系统关系。我们的战略是成为客户首选的转型合作伙伴，成为全球最以客户为中心、人工智能赋能的伟大工作场所。通过我们的转型服务，我们汇集了战略、咨询、技术、运营、颂歌和行业X等领域的技能，以及我们对行业的深入专业知识，为客户创造和提供解决方案和服务。我们的宗旨是履行技术和人造智慧的承诺，我们通过为所有利益相关者创造的360°价值来衡量我们的成功。

欢迎访问 [accenture.com](https://www.accenture.com)

埃森哲研究

埃森哲研究在解决组织面临的最紧迫商业问题上引领思考。结合创新的研究技术，如数据科学驱动的分析，以及对我们所从事行业和技术深刻的理解，我们300多名研究人员遍布20个国家，每年发表数百份报告、文章和观点。我们与世界领先组织合作开展的研究启发性成果，帮助我们的客户拥抱变革，创造价值，并发挥技术和人类创造力的力量。

访问我们的网站 [accenture.com/research](https://www.accenture.com/research)

