

如何规避潜在陷阱，  
高效实施创新转型？

**dss<sup>+</sup>**

Protect. Transform. Sustain.



化工行业将重心转移至应用新模式和新技术，力求在实现气候目标和长期盈利之间取得平衡。

在过去十年或更长的时间里，尽管各行各业都在积极推广可持续发展目标，但化工行业却依然保持自身的发展步调。在全球能源价格上涨、通货膨胀加剧以及利润持续紧缩等多重严峻挑战的背景下，其他行业通过投入创新并调整战略重心来积极践行 ESG 目标，但是大多数化工企业只能作为旁观者无力实施转型。

然而，如今这一切正在发生转变。随着全球油价格回稳以及企业收入不断增加（尤其是在中国市场），化工行业的各个领域正在经历一场深刻的转型。化工企业纷纷重新支持技术研发、研究化学解决方案、采纳前瞻性的运营模式，并将创新水平推向新的高度。除了摆脱了成熟企业常有的自满情绪，企业通过重新致力于研发并积极采纳全新的运营模式，研究推动企业进步的策略。实际上，创新正成为平衡长期盈利与气候目标的关键驱动力。

在全球范围内，大大小小的化工企业目前都高度重视创新——我们或可称之为优秀理念的商业化，尤其是涉及到可持续发展的情况。

印度塔塔化学公司（Tata Chemicals）正在积极投入开发下一代绿色化学，以推动公司向新方向发展。英国庄信万丰（Johnson Matthey）正在利用天然原料研发燃料和生物塑料。意大利的 Erca 集团正在推动废物升级再造，为纺织行业提供循环的高性能化学产品。德国制造商赢创（Evonik）正利用糖脂生物表面活性剂生产清洁产品。美国陶氏化学公司（Dow Chemicals）积极利用可回收材料生产碳足迹更低的轮胎。

显然，无论规模大小，化工企业均转变了思维方式，并认识到了公司在盈利的同时也可在可持续方面取得进步。有趣的是，这些环保举措不仅会推动可持续发展，还可能预示着化工行业下一个辉煌时代的到来。以下是化工行业支持推动创新举措可能产生的影响。

## 通过创新创造价值

首先，新型生产方式的工业化创造了更多就业机会，并显著带动其他行业的就业增长。新型生产方式对产业上下游的连带影响推动了新产品的研发。生产这些产品要求企业具备更广泛的技能，雇佣更多员工以满足增长需求，并在相关领域中重振企业家精神。

此外，化工企业无法忽视社会对可持续发展的日益关注。如今化工企业的科学家不是被动地参与生产，而是以积极的态度来回应社会的期望。他们知道开创性工作正在推动可持续发展，创新正在改变人们长期以来对化工行业的负面看法，令其重新认识了行业在助力实现全球气候目标中的作用。

年轻的科学家也为化工行业的使命得到正名而自豪。过去，化工行业尚未得到社会的正面评价，多数年轻的科学家极力避免涉足这一领域。随着化工领域诞生的创新技术不断推动可持续发展，新一代科学家开始将化学视为一种能够做出贡献的领域，他们感到自己不再是化工行业问题的一部分，而是解决方案中的关键一环，并最终吸引更多优秀人才涌入化工行业。

最后，ESG 目标或不断增强的社会责任感并非化工行业支持创新的全部动力。实际上，创新解决方案为企业以商品为主导的市场上提供了一个全新的利润增长机会。创新正在对整个价值链产生自上而下的影响，其中不断涌现的新观点、新工艺和新技能不仅提高了整个价值链的运营效率，还开辟了新的商业机会。例如，数字化转型能够通过提高公司的运营效率来减少公司的碳足迹，提高产能，并提升品牌声誉。

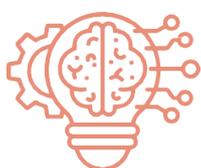


## 展望未来

通过改变人们对饱受诟病的化工行业的看法，创新使行业成为了对抗气候变化中的坚定盟友，这种变革所带来的深刻影响令人期待。

然而，这一转型之路并非一帆风顺，尤其是那些在企业文化、员工行为以及组织架构上长期不利于发展创新思维的公司，可能面临更多风险和障碍。要正确理解并推动创新的力量，我们可以从企业在基础业务中尝试新方法并克服困难的过程中获得启示。

以下四个角度思考化工行业如何规避潜在陷阱，并高效地实施转型。



### 1. 重视创新工作

如果各部门内部孤立地实施创新，那么其影响力将会大打折扣。因此，必须将可持续发展的理念全面融入从高层管理团队延伸至生产线整个价值链。我们观察到，无序的创新会成为公司发展的干扰因素。如果创新技术的应用与公司目标不一致会造成更严重的后果，甚至会阻碍公司的增长。因此，必须明确应用创新技术的目标，并严格根据目标推进创新工作。与此同时，企业还应在当前的运营流程中制定改进措施，助力公司最终提高运营效率。

在应对这些挑战的过程中，企业必须了解创新背后的驱动力。尽管收入增加为实施转型提供必要资源，但实施创新的动力却来自多个方面，如市场需求。

不仅化工企业自身设立了 ESG 目标，其客户也有同样的需求，他们希望整个供应链上下游的制造商能够助力其达成 ESG 目标。化学公司在价值链中处于相对上游的位置，因此，其碳排放构成了其下游客户第 3 类减排目标的一部分，这导致下游客户提高了对化工企业的期望，希望其更加重视通过减少材料使用、排放和废物来开发更加可持续的产品。除了可再生能源和脱碳相关的技术方法，有效的综合措施通常能够改善企业文化、思维方式和员工行为。这种综合措施能够推动内部团队的文化转型，并对公司的整体运营产生深远影响。

dss+ 中国客户京博石化 (Chambroad Petrochemicals) 正在积极应对这种新趋势。京博石化高度重视创新技术，并在多个领域积极推广创新技术。这家民营企业在全国范围内建立了 13 个创新中心，整合了数十所大学的技术资源，现已将其精炼工厂打造成了新技术工业化应用的示范基地。



### 2. 管理风险

变革总是伴随着风险，企业应预见其创新成果（新流程、新技术和新资产）和政府下达的创新任务可能带来的风险。预见风险仅仅是实施转型的第一步，企业必须减少甚至消除风险因素，包括可能影响运营、效率、利润，甚至品牌声誉的任何风险因素，企业应综合评估其面临的风险。

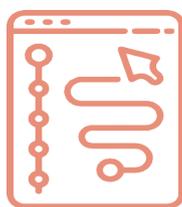
除了市场力量之外，我们同样不能忽视全球各地政府法规的叠加影响，其中明确规定了应对气候变化的目标。为了符合这些法规要求，企业必须控制风险。例如，《欧洲绿色协议》就对化工企业大幅减排做出了特别规定。《欧洲绿色协议》确定了 1.2 万种需要替换或重新配制的化学品，这些产品占欧洲化工行业年销售额<sup>1</sup>的 12%。在太平洋地区，一些政府已宣布在 2050 年（日本和韩国）和 2060 年（中国）前实现净零排放的气候目标，ESG 相关法规也在建立和完善中。因此，从 2024 年起，亚太地区将有 5 万家公司受到强制性可持续发展报告要求<sup>2</sup>的约束。

<sup>1</sup> <https://eeb.org/the-great-detox-largest-ever-ban-of-toxic-chemicals-announced-by-eu/>

<sup>2</sup> <https://www.unescap.org/blog/accelerating-sustainability-reporting-asia-and-pacific>



中国实施了新的政策要求，呼吁企业实现自给自足，促使化工企业将研发环节转移至潜在影响范围更广且关注高附加值产品的下游企业。由于该政策要求的实施，中国化工企业的创新速度远超所有国家，在加速开发更高效的光伏电池板和锂电池方面均处于领先地位，而这只是其中的两个例子。



### 3. 制定迭代计划

尽管一家公司可能拥有丰富经验和敏锐洞察力，但很少有创新计划能够在第一次实施时就完全达成目标。创新计划在实施之初难以尽善尽美，公司必须采取一个灵活且不断迭代的运营流程。卓越运营需要对初步的想法进行调整，以避免企业制定相互重叠甚至产生冲突的计划。为此，创新计划需要根据实际情况不断调整与更新。

计划需要灵活性，并通过迭代流程引入创新，或从计划伊始就整合价值链的各项元素，为企业转型铺平道路。尽管化工行业对创新的接纳程度参差不齐，但大部分企业对转型的一些关键因素达成了共识，即以化学为中心的运营模式转变为重视流程的运营模式，在运营流程中强调可持续发展，并尽可能减少浪费与污染。

以循环模式的推广为例。化学品“租赁”等运营模式旨在提高生产流程中的化学品使用效率，这种模式重新定义了用户与供应商的关系。另一种循环模型策略是改变塑料用途的循环技术，目前正被埃克森美孚（ExxonMobil）等公司采用。

各国政府正在制定激励措施，以鼓励此类回收利用模式和负责任的生产与自给自足。由于石化综合工厂的建立，预计中国市场最早将于明年实现自给自足。中国企业正在逐步淘汰已经达到排放控制极限的业务，这些业务在 1 类和 2 类排放中的改进潜力已挖掘殆尽。随着排放重心向第 3 类转移，这些公司正在调整运营，向电池材料和环保塑料等新型业务转型。

碳捕捉技术要求自上而下的全面投入，该技术涉及从工业碳排放中捕集碳，对其进行处理，并运输至长期储存地点等环节，对应用技术的综合方法提出了较高要求。化工企业目前推出了基于膜材料、低温技术和固体吸附技术的下一代碳捕捉系统。据《化学与工程新闻》上的一篇文章估计，“到 2050 年，碳捕捉技术每年需要捕集的二氧化碳量应达到全球所需减排量的 15%，即每年 56 亿吨，以避免极端恶劣的气候变化<sup>3</sup>。”2021 年公布的新碳捕捉项目数量高达 100 以上，远超以往年份。实际上，碳捕捉技术规划已相当成熟，且日益成为化工行业获得社会对其运营认可的一项关键技术。

<sup>3</sup> <https://cen.acs.org/policy/CENs-World-Chemical-Outlook-2022/100/i2#:~:text=According%20to%20Emma%20Martin%2DRoberts,are%20starting%20to%20pour%20in>



#### 4. 与业界、学术和外部专家合作

实现卓越运营的创新并非易事。大多数企业缺乏整合各种资源的内部专业能力，因此需要依赖外部专家的支持。这些专家能以丰富的经验为企业提供指导，帮助企业在结构、流程和文化上进行必要的调整，

从而确保创新战略能够以最有效的方式落地并取得成果。



#### 价值链协作与转型案例

积极推动循环商业创新的企业正将其融入更大范围的企业增长战略中。化工企业现在更加重视优先从当地供应商采购，这既是可持续发展的一项基本要素，也是实现循环经济的关键环节。行业正通过增加对新技术和新产品的研发投入，以及提高替代原料的份额来开拓新的营收渠道。使用生物质等可持续原料以及从生物质中提取腐殖质减少了行业对化石燃料的依赖。同理，企业在研发工艺和研发方向中坚持“绿色化学”原则，反映出化工行业逐步形成了全面的风险管理理念。

dss+ 客户万华化学集团 (Wanhua Chemical) 将创新放在市场战略的核心地位，并通过大量研发投入来支持创新。公司已在国内外申请了超过 6400 项发明专利，并凭借将新技术融入产品和运营荣获无数奖项和赞誉。在 2022 年，万华化学与北京大学等三家合作伙伴签署了战略合作协议，旨在借助各自的人才和技术平台，共同推动新能源和功能材料领域的合作与发展。综合多方面因素来看，万华化学践行了其品牌承诺——“化学，让生活更美好”。

荷兰爱思唯尔基金会 (Elsevier Foundation) 正致力通过激励措施推动化学在全球应对气候变化中的解决方案。基金会连续八年举办了“爱思唯尔基金会气候行动化学挑战赛”。这项年度竞赛旨在挖掘具有可持续发展前景的开创性化学应用。

#### 新时代

化工企业已迈入了一个全新的时代。如今，行业已摆脱了制约因素，能够自由地运用创新方法参与到全球可持续发展事业中。行业迎来了一个双赢的转折点，即在追求可持续发展的同时，也为自身创造了新的商业机会。通过有效管理风险、开发支持新创新模式的系统，并充分利用外部专业知识，化工企业不仅有望站在新一轮经济收益的风口上，同时还将应对气候变化的行动中发挥举足轻重的作用。

## 关于 dss+

dss+ 作为一家领先的运营管理咨询服务提供商，以拯救生命和创造可持续发展的未来为宗旨。

dss+ 有着多年的咨询经验，勇于创新，以满足客户不断变化的需求。我们帮助企业建立组织和人员能力，管理风险，实现可持续发展和 ESG 目标，并更负责地运营。

dss+ 凭借深厚的行业和管理专业知识以及多元化的团队，通过将企业发展与可持续发展目标紧密结合，不断开发符合中国市场需求的解决方案，提供包括企业运营风险管理、卓越运营管理、创新与研发、环保以及数字化等解决方案，帮助合作伙伴实现一流的安全业绩和卓越的可持续运营。

更多信息请访问网站 [www.consultdss.com](http://www.consultdss.com)

**dss+**  
Protect. Transform. Sustain.



更多关于 dss+ 解决方案, 欢迎联系我们

021 5068 2805  
info.cn@consultdss.com  
www.consultdss.com

