

芳香烃生产企业的 工艺安全优化与改进



挑战

公司是世界领先的香料制造商之一，总部位于印度，在过去二十年业务增长十分迅速，由于公司推出了 13 种新产品，使其营业额每三到五年就实现 1 倍增长。

企业快速增长导致其主要制造工厂的产能和产品线显著增加，区域内包含多个生产工厂及其存储和支持单元，设施摆放过度拥挤。此外，由于大多数生产流程都是企业内部开发的，因此存在生产异常的处理流程，无法引用外部经验解决。用于制造香水的原材料材料易挥发、易燃和有毒，这进一步突显出了过程控制的重要性。

随着生产流程复杂性的增加，发生事故的风险程度也在增加。公司领导层决定表明立场，在向董事会提出风险问题时，总经理表示：“我们不能在伤害他人的同时继续开展业务。”因此，他们决定降低过程安全事故的风险，并请 dss+ 帮助他们实现这一目标。

建立牢固的安全文化

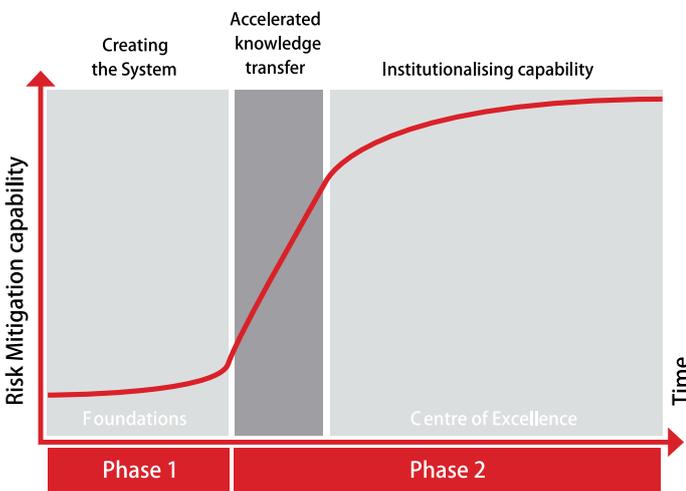
尽管公司的年收入不到 2 亿美元，并有大量的资本投资承诺，但管理层决心不遗余力地扩大和完善运营流程。与此同时，他们也意识到短时间内尝试整体转型的局限性，决定采用分阶段转型的方法，共分为两个阶段。首先，他们与 dss+ 合作，在组织中引入结构化的安全管理系统，并为后续更大的转型奠定基础。这项工作的目标是在整个组织中树立牢固的安全文化和风险意识，还意味着加强组织内的运营纪律。此外，三个高风险过程被列为系统检修的优先事项。根据组织风险矩阵标准，一些 1 级和 2 级风险被降低至合理水平范围（见表 1）。

案例分析 香水行业 印度

Table 1 Risk Reduction Statistics

Plant	Risk at Start		Residual risk			
	Level 1	Level 2	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
1	2	6	0	0	8	0
2	1	14	0	0	15	0
3	13	51	0	4	56	4

通过这项工作，企业还发现设施部分存在比过去更严重的问题。管理层意识到组织需要对系统和实践进行快速改革，启动彻底而迅速的干预措施，以改进其运营系统。他们要求 dss+ 确保在六个月内完成第二阶段的大部分工作，并通过卓越工程服务中心将所开发的知识制度化（见图 1）。



系统性降低过程安全风险

首先，使用 dss+ 基于风险的方法，确定具有重大危害的过程。dss+ 对这些问题进行了分析，确定了改善系统的范围和资源。

通过这个过程，dss+ 确定了其他几个需要改进的领域，分别是：技术文档，用于管理工厂改造的系统，设备和工厂本身以及相关过程的维护和可靠性。dss+ 还建议审查应急管理程序。

通常，这种变革（改变系统、程序、行为和心态）需要花费很长时间。dss+ 此次通过压缩时间表，确保所提供的知识和系统能完全嵌入企业本身，以满足管理层的期望。

为了不分散运营团队对业务目标的注意力并确保在有限的时间内进行制度变革，dss+ 成立了一个由技术人员组成的多学科特别工作组，致力于发现改进机会，并作为传递知识的渠道。工作组旨在成为管理层设想的卓越研究中心的核心，确保运营的可持续性。

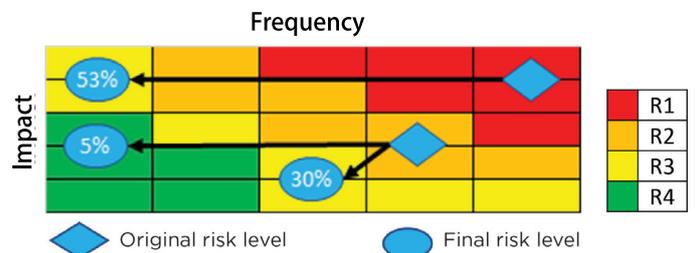


Figure 2 Change in risk profile across 14 core processes



500 ml
APPROX.

案例分析

香水行业

印度

在项目经理的指导下，每个顾问被指派到对应负责的工作领域。在每个领域，工作组都会派两到四名成员与顾问一起工作。

与 dss+ 顾问的定期接触确保了信息的加速传递。工作组评估了现有的系统，并收集整理了运营团队的知识，以填补空白。在 dss+ 顾问的指导下，工作组实施变更并与公司的其他人员进行沟通。过去，缺乏明文规定的程序和设备规格要求意味着工作组必须依靠操作人员的个人经验。在 dss+ 顾问与公司通力合作下，使这些规定客观化，并与行业规范保持一致。

除了技术工作外，dss+ 顾问重视员工参与度，帮助提高员工对风险的敏感度，从而改变组织文化，这有助于产生立竿见影的变化，使管理层对安全的承诺变为运营理念的一部分，确保工作的可持续性。

同时，公司每月更新关于治理项目的管理措施、取得进展以及关注领域的最新情况，建立滚动的外部审计制度，以确保取得的成果不会因个人的冷漠或自满而放弃。

在第二阶段进行到六个月后，工作组对 14 个核心流程及其子过程进行了彻底分析，dss+ 提出了大约 350 项建议，以将风险降低到合理水平。通过增加额外的保障措施和改造工厂，企业对已查明的 76% 风险采取了行动，其余风险处于措施实施的不同阶段。企业还对变化过程进行了改进和加强管理，并引入一个新的数字系统来跟踪变化。

在整个改进过程中，工厂 14 种与产品相关的技术细节都被记录下来，包括全面标准的操作流程。同时，设备的维修和可靠性系统也得到了改进，共制定了 22 项新流程。通过 28 个新确定的工作场景，对设施周围的应急管理系统进行详细评估，并制定了合理的应对计划，使运营系统更加健全。这些措施将减少整个工厂的故障时间。

结论

在变革过程中，公司的营业额翻了一倍多，并成功推出了新产品并维持了现有生产，且没有发生任何重大工艺事故，这使公司比竞争对手更具优势。



案例分析

香水行业

印度

领导层认识到所创造的价值，并希望确保这些知识在组织中得到广泛应用。正如首席运营官所说，“我们需要确保我们的员工不断使用新知识。”

在改进结束后的独立审计中，审核员观察到范式转变，还特别对管理层愿意投资于一个专业团队表示赞扬，他们认为，如果没有这个团队，这项工作从一开始就会停滞不前。

经过六个月的密集调整之后，第二阶段将由工作队继续工作，进行有限干预，由 dss+ 定期评估进展情况。这将确保一流运营、维护和可靠性实践的可持续性，其中也包括具有实践经验的人员。

由 dss+ 和专项小组引入公司的知识、系统和程序将构成卓越研究中心的核心，确保公司在几年内成为行业中运营风险管理的领导者，为持续增长奠定基础。



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



dss+