

通过风险剖析，将深层次的车间经验转化为基于风险的主动决策

作为全球最大的钢铁生产商之一，塔塔钢铁不仅坐拥庞大业务和全球影响力，更因以人为本的运营方式闻名于世。其员工至上的理念体现在运营的方方面面——尤其是企业安全观上。塔塔钢铁卡林加纳加（TSK）工厂与 dss+ 合作开展的风险剖析计划就充分展现了员工至上理念如何为企业带来安全性、可靠性和韧性方面的效益。正是这些效益使该公司能够更好地应对动态风险和新风险（新冠疫情带来的挑战），因为风险思维已经根植于所有团队成员的心中。

一线工人是最关键的安全保护层，因为他们熟悉组织的业务、设备和流程，因此也了解相关风险。充分利用车间工人或现场作业人员的日常操作知识是确保任何企业文化转型成功的关键。

作为 dss+ 的长期合作伙伴，塔塔钢铁秉持“安全即商业价值”的理念。因此，塔塔钢铁在新绿色工厂开始运营时决定与 dss+ 合作，开展员工动员、授权与培训，使其主动参与运营风险的降低。

协调并激励高度多样化的员工团队

然而在开始运行后，公司发现需要根据当地员工的情况制定针对性的工作流程，并采用新兴技术。新工厂拥有近8,000名员工，其中很多都是年轻人而且缺乏工作经验，而那些有工作经验的员工通常来自其他行业。此外，大部分员工都是劳务派遣工，塔塔钢铁很难对他们产生直接影响。但是，塔塔钢铁并不区别对待在车间工作的内部员工和劳务派遣工，而是对所有员工持有同样的期望并赋予同样的责任。

“劳务派遣工通常被视为‘外来人员’而非公司员工。但在一个理想的可持续安全文化中，应该在安全方面上将劳务派遣工与‘内部员工’一视同仁。我们坚信这一点，并努力让包括劳务派遣工在内的核心群体参与我们的文化转型之旅。”

— TSK 过程安全管理高级经理 Abhinav Sharma 在 2019 年 CCPS 全球过程安全峰会上的演讲



为了协调组织的各个层级并提升识别和降低风险的能力，dss+ 建议实施全面的风险剖析计划。该项目旨在教育、动员和激励数千名员工，使其：

- 减少主观决策
- 帮助所有员工认识到风险识别、风险降低和优先级排序的重要性

风险剖析：改变个体与风险的关系。

风险剖析是指从一线员工的角度，从所有职能领域和工厂收集、评估和处理隐患的过程。它是一种变革性方法，旨在改变一线员工对风险的看法。风险剖析不仅能帮助公司做出差异化的风险处理决策，其影响还将波及整个组织，例如推动优先级排序、支持 EHS（环境、健康与安全）行动，以及满足能力发展的需求。在工厂层面，风险剖析为风险和投资提供了明确性；在公司层面，它为审计计划、投资、领导层行动、公司 EHS 计划和资产优先级排序提供支持。

风险剖析的开发充分遵循了“安全管理体系由人实施”这一理念。除非员工具备正确的能力、思维方式和实施纪律，或者公司具有健全的绩效管理流程，否则安全措施无法达到预期效果。

案例研究

塔塔钢铁

印度

采矿与金属

风险剖析实践：料仓装料流程

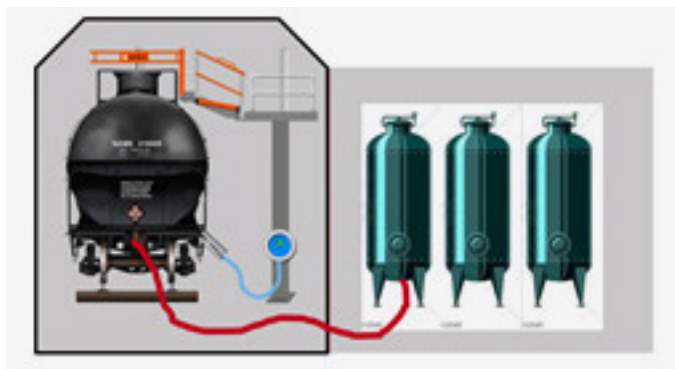
尽管 TSK 设有健全的装料安全程序，但我们在与操作工人的互动中发现了几种尚未解决、而且可能造成严重甚至致命后果的情况。

- 风险情景识别：运输镁和石灰的卡车使用氮气（N₂）作为催化剂，并通过软管将混合物泵入料仓。虽然工人知道 N₂ 是一种有害气体，但没有完全意识到其致命性隐患，尤其是在半封闭空间内。
- 当卡车进入仓库卸货时，料仓会变成一个半封闭空间。如果软管泄漏氮气，工人将无法及时察觉。
- 在卡车卸货完成后，有时仓库内会存在大量的石灰粉尘。这时候团队才意识到氮气也可能以相同的方式释放到仓库中。

风险剖析实践：料仓装料流程

尽管 TSK 设有健全的装料安全程序，但我们在与操作工人的互动中发现了几种尚未解决、而且可能造成严重甚至致命后果的情况。

- 风险情景识别：运输镁和石灰的卡车使用氮气（N₂）作为催化剂，并通过软管将混合物泵入料仓。虽然工人知道 N₂ 是一种有害气体，但没有完全意识到其致命性隐患，尤其是在半封闭空间内。
- 当卡车进入仓库卸货时，料仓会变成一个半封闭空间。如果软管泄漏氮气，工人将无法及时察觉。
- 在卡车卸货完成后，有时仓库内会存在大量的石灰粉尘。这时候团队才意识到氮气也可能以相同的方式释放到仓库中。



通过风险剖析设计解决方案

通过风险剖析项目，团队探讨了端到端流程，并分析了所涉及的各种危险和潜在的风险情景（如上所述）。此外，我们还与操作人员共同探讨了减少 / 消除 / 降低风险的长期和短期解决方案，并将其记录下来。这些解决方案已经提供给领导团队，其中一些已被采纳，包括：

- » 在料仓区域安装带有警报功能的多气体探测器，以便在发生任何氮气泄漏时，向操作人员及时发出警报。此外还在该区域及其周围显眼位置张贴了氮气阈值限制标志。
- » 修订标准操作程序（SOP），将氮气泄漏风险以及仓库氮气泄漏时的预防措施和缓解措施纳入 SOP。
- » 建议扩建料仓区域仓库，使其更加宽敞，以便任何残留的 N₂ 能在露天空间快速消散，而不会影响到进行作业的操作人员。风险剖析是一种自下而上的方法，虽然该方法涵盖多种因素，但核心在于车间工人通过观察主动发现危害和风险，以及领导层信任工人会主动制定切实可行的缓解方案。毕竟，一线员工在任何组织中都占有很大比例，而且每天都面临风险。他们知道哪些方案有效、哪些方案无效以及现场有哪些实际情况。

重点关注 dss+ 所谓的“异常”时刻——即任何发生不寻常、意外或不良事件的时刻。风险剖析通过关注这些时刻，可识别出



案例研究

塔塔钢铁

印度

采矿与金属

安全流程未能预料的问题并估计其潜在风险。操作人员往往不会将这些直觉、看法或未遂事件进行上报，因为它们看似无关紧要而且很难量化。然而，这些感觉和恐惧可以引起人们对潜在事件的关注。

通过训练员工从风险的角度来看待一切活动甚至是最常规的活动，TSK 提高了组织对潜在危害的认识，最终开启了实质性变革的大门。倾听操作人员的建议提供了实现目标的清晰路径。

Asset Facing Personnel

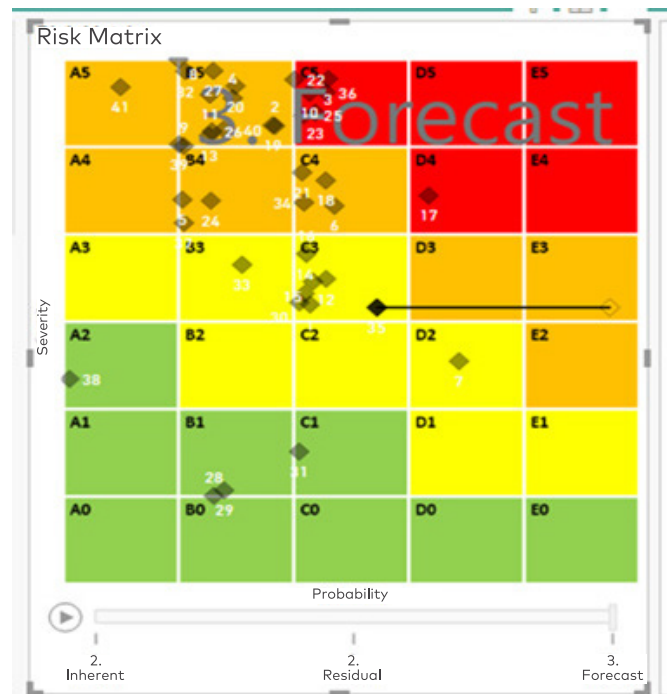
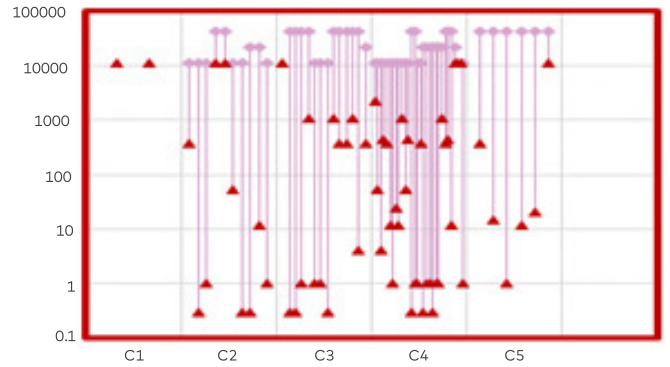
- They make up the majority of any organization**
We need to inspire them and build their capability, leverage their size to create a **grassroot momentum** in strengthening organizational risk culture and operating discipline.
- They are exposed to daily activities and risks**
They know what works and what does not work. We need to genuinely **listen** to them and tap into their day to day experiences accidents will happen.
- They cannot be forced to change**
by others, we need to catalyse the change **through** them.
- They are collectively strong**
They are not perfect, but if we have them engaged and working together to the same operating rhythm, organization will be much better off.

将风险思维融入车间层面

通过实操培训和讨论，包括描述和分析每个流程，我们向一线员工介绍了风险剖析的理念。在描述日常工作流程的过程中，操作人员指出了他们已经确定的风险以及其他可能出现的风险。他们针对每个已确定的风险情景进行了后果评估和风险敞口评估，并制定潜在的解决方案。

在参与这些讨论时，工程师和管理层常常对一些风险认知感到惊讶，这些风险是传统的风险登记表和标准操作程序（SOP）无法识别出来的。通过结构化互动，员工讲述了日常工作中面临的操作风险，助力 TSK 修复了安全程序中的多个漏洞。更重要的是，当员工开始评估自身安全风险时，他们的商业风险意识也随之增强。他们开始准确地找出诸如资产损坏、设备故障、环境违规和业务中断等潜在威胁。最终结果是生产周期得到改善，不定期维护也有所减少。

Charge hot Metal



案例研究

塔塔钢铁

印度

采矿与金属



一线工作人员参与风险分析的部署，确保他们的声音被听到和采纳，并在现场主动制定可行方案

关注员工的心态和思维以及信任员工所带来的显著效益

TSK 并没有试图强迫员工严格执行书面程序，而是采取了关注员工心态和思维，并将主动权交给一线工人的独特做法。随着员工逐渐了解自己参与 TSK 安全文化转型带来的价值，以及在保护自身福祉方面做出的贡献，他们对这个过程和公司都产生了深刻的信任感和归属感。

风险剖析法推动所有员工共同努力以最大限度地消减风险，为其提供了自由和信心，并能畅所欲言地探讨可能被忽视或淡化的经验，从而提供了更安全的作业实践、更高水平的操作准则、更敏锐的风险认知。这种思维文化是安全与企业发展间的关键纽带。

风险剖析已广泛应用于 TSK 工厂的大部分工人，也对其遵循的行业程序产生了重要影响：

- 在开展风险剖析的领域中，超过 70% 的工人已经参与了风险剖析培训、结构化互动和其他相关活动。这些措施不仅帮助他们减少焦虑和增强信心，还提升了他们的能力和竞争力。

- 确定并验证了 600 种风险情景，这为管理层提供了解决方案优先级排序和利用现有资源产生最大影响的坚实基础。此外，企业已经制定并落实一些建议措施，其中包括提升 SOP 的严谨性、改善操作纪律、检查或强化屏障，以及加强沟通等。
- 在本项目涵盖的领域中，40% 以上的 SOP 已经经过修订和强化。由于是工人自主发现问题并制定的解决方案，因此他们对此有很高的内在认同感，而这也强化了操作准则。约 10% 的流程利用自动化或数字化技术来降低风险，而且所有最高级别的隐患都得到了解决。
- 如今，操作人员能够以开放的态度来探讨、汇报和纠正其工作区域中出现的任何异常情况。
- 在充满活力的管理体系下，公司从强制员工认同的企业文化转型为在所有层级中共享和内化的信念文化。

“在短短的一段时间内，公司的企业文化发生了重大转变——大量原本缺乏沟通的员工明显转变为一支直言不讳、充满自信和奉献意识的团队。如今，操作人员能够以开放和热情的态度探讨、汇报和纠正其工作区域出现的任何异常情况。”

——塔塔钢铁卡林加纳加工厂 (TSK) 安全主管 Bibhudutta Mohanty

结构化互动和访谈鼓励团队不仅思考眼前的安全问题，而且将潜在的资产损坏、设备故障、运营中断、环境违规和其他商业挑战视为风险后果。尽管员工知道无法 100% 消除风险，但他们对整个过程充满信心，而且热衷于在日常工作中扮演识别和降低风险的角色。

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

