

Research on Hidden Danger Management Based on 2-4 Model and “5831 Team Safety House” Model

Yi Yang

Zhengda Qingchunbao Pharmaceutical Co., Ltd., Huzhou, Zhejiang, 313000, China

Abstract

Hidden dangers in production serve as the breeding ground for safety incidents, with their management effectiveness directly determining an enterprise's accident prevention capabilities. Addressing the current situation where most enterprises adopt fragmented hidden danger management and superficial root cause analysis that leads to “treating symptoms rather than causes” while recurring similar risks, this study integrates the structured control frameworks of the “2-4” model and the “5831 Team Safety House” model. We propose a dual-driven hidden danger governance model combining “root cause analysis and systematic management”, achieving precise, systematic, and long-term hazard control. This provides valuable theoretical and practical references for enhancing corporate hidden danger management and ensuring workplace safety.

Keywords

2-4 model; 5831 Team Safety House model; hidden danger governance

基于 2-4 模型与“5831 班组安全屋”模型的事故隐患治理研究

杨祎

正大青春宝药业有限公司, 中国·浙江 湖州 313000

摘 要

事故隐患是滋生生产安全事故的土壤, 其治理效能的强弱直接决定了企业事故防范能力。针对现有大多数企业事故隐患治理碎片化、根源分析浅表化而导致治理工作“治标不治本”, 同类隐患反复出现的现状。本文将“2-4”模型与“5831 班组安全屋”模型的结构化管控框架进行有机融合, 构建一套“根源分析-系统治理”的双轮驱动隐患治理新模式。实现隐患治理的精准化、系统化和长效化, 为提升企业的安全隐患治理水平、保障安全生产提供有力的理论与实践参考。

关键词

“2-4”模型; “5831 班组安全屋”模型; 事故隐患治理

1 引言

每一起重大安全事故的背后, 必然有 29 起轻微事故、300 起未遂先兆以及 1000 起事故隐患。“海恩法则”清晰地揭示, 事故并非偶然发生, 而是隐患不断积累并最终爆发的结果。正因如此, 事故隐患治理成为事故预防的“第一道防线”与“最根本手段”^[1]。

2021 年, 新修订的《中华人民共和国安全生产法》明确要求生产经营单位自主构建并落实安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制; 2022 年, 党的二十大报告进一步强调要“坚持安全第一、预防为主”, 并提出“推动公共安全治理模式向事前预防转型”^[2]。这些重要决策和法律法规的出台, 从国家层面强化了事前防控在安全生产中的核

心地位。

当前, 国内外学者在事故隐患治理方面进行了广泛研究, 并在企业实践应用中取得了显著成效, 但仍面临诸多痛点与挑战。许多企业隐患治理局限于“检查-记录-整改”的线性循环, 并且在分析隐患成因时, 往往归咎于“员工违章操作”、“安全意识淡薄”等个人层面, 未能深入挖掘组织层面缺陷, 致使事故隐患根源分析浅表化, 治理难以触及本质, 隐患反复发生^[3]。

本文将“2-4”模型和“5831 班组安全屋”模型进行有机结合, 构建“根源分析-系统治理”双轮驱动事故隐患治理的新模式, 提升隐患治理的精准性、系统性与长效性。

2 模型理论

2.1 “2-4”模型理论

“2-4”模型由傅贵教授团队是在多米诺模型和瑞士奶

【作者简介】杨祎(1993-), 女, 中国浙江温岭人, 硕士, 注册安全工程师, 从事安全管理研究。

酪模型的基本理论基础上提出的一个事故致因理论模型^[4]。它将事故原因划分为“个体”和“组织两个”层面，人和物的不安全动作（直接原因）、个体安全能力不足（间接原因）、安全管理体系缺失（根本原因）和安全文化缺失（根源原因）四个阶段，更加清晰表述事故隐患产生的非线性交互关系^[5]。

“2-4”模型结构内容如图 1 所示。

人和物的不安全动作是触发事故的直接动作和直接原因，如未佩戴劳动防护用品、误操作等。个体安全能力包括

安全知识不足、安全意识薄弱、安全习惯差、人的安全生理和心理状态不佳^[6]。安全管理体系既是组织的安全管理，也是事故预防工作方案，主要内容是安全方针、安全职责分工、安全程序文件、安全操作规程等^[7]。安全文化指的是企业的氛围、价值观和指导思想等。

该模型的优势在于其强大的追溯性，能够引导管理人员分析事故隐患像剥洋葱一样层层深入，直至揭示出隐患的根本性缺陷，为隐患治理提供了精准的“靶向”。

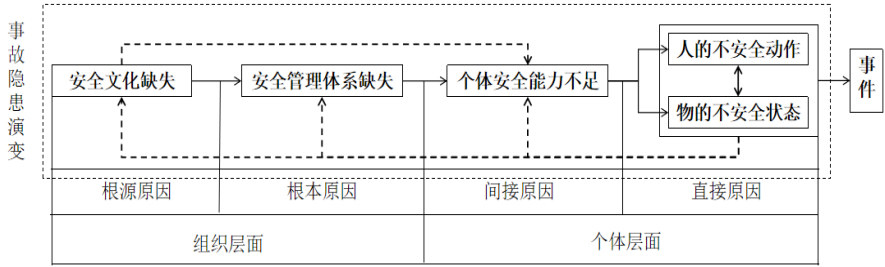


图 1 “2-4”模型结构图

2.2 “5831 班组安全屋”模型理论

“5831 班组安全屋”模型是由中国安全生产协会班组安全建设工作委员会通过对大量工业安全管理实践的系统性总结与提炼而提出的一个创新型班组安全模型。

“5831 班组安全屋”模型是一个形象化、结构化的安全管理体系构建框架，它通过将安全管理体系解构为 17 个核心要素，即以 5 项班组安全基础工作（责任制、制度规程、教育培训、设备设施）为地基，以涵盖“人、机、料、法、环”的 8 类现场管控要素（作业准备、班会、风险管控、隐患排查、作业行为、作业控制、现场管理、标准化作业）为支柱，再以 3 项关键支撑（安全文化、应急管理、持续管理）作为加固，共同支撑起“零事故”或“本质安全”这 1 终极目标。它在安全管理实践中体现出基础先行与过程管控并重，将抽象的安全目标转化为具体的、可操作的管理动作等优势，极大地提升了安全管理的可执行性和实效性，是实现

安全管理从事后应对到事前预防的有效路径。

因此，“5831 班组安全屋”是一个能够为组织提供了一个结构清晰、逻辑严谨的管理模型，将零散的管理活动系统化，为基层安全管理提供了一个逻辑清晰、要素全面的“施工蓝图”。

3 “根源分析 – 系统治理”双轮驱动模式

在传统事故隐患治理是“头痛医头，脚痛医脚”，停留在表象层面，并且整改措施是孤立的、点状的。本文所构建的“根源分析 – 系统治理”双轮驱动模式，正是为解决这一问题而提出的系统性解决方案。该模式通过将“2-4”模型与“5831 班组安全屋”模型进行创造性融合，使二者优势互补，可以为企业的隐患排查治理提供一套从精准诊断到系统根治的标准化、可复制的应用有机整体。“根源分析 – 系统治理”双轮驱动模式运行如图 2 所示。

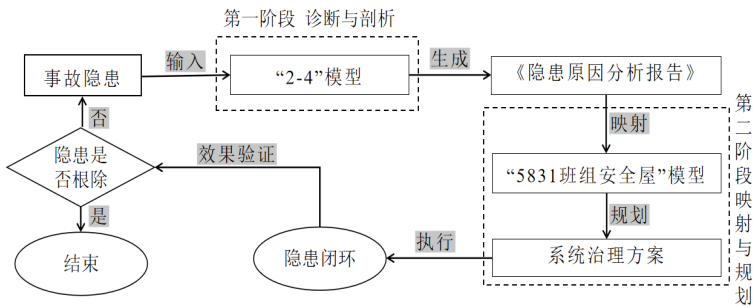


图 2 “根源分析 – 系统治理”双轮驱动模式运行图

3.1 以“2-4”模型为显微镜，深度剖析隐患根源

当隐患被识别后，应立即组建分析小组，以“2-4”模型为显微镜进行层层深入的分析。首先，明确直接的不安全行为或状态；接着，探究个体的安全知识、意识和习惯（习

惯性行为）是否存在不足；继而，关键一步是审视组织层面的安全管理体系，例如：相关的规章制度、操作规程、培训效果、职责分工、监督考核等环节是否存在漏洞或失效（根本原因）；最终，追溯至最深层次的安全文化层面，审视组

织的价值观、领导力示范和整体氛围。

通过这一系统性的追溯,分析结论将不再是“某员工违章”此类浅表归因,而是精准定位出如“作业许可流程存在缺陷”或“安全培训内容与实际脱节”等具体的管理问题,为后续的精准治理提供明确靶点。

3.2 以“5831 班组安全屋”为施工图,构建综合性治理方案

在诊断与剖析隐患的原因后,工作重心随即由“诊断”转向“治疗”。此阶段需依托“5831 班组安全屋”这一结构化框架,将前期识别出的系统性“病因”转化为一套全面、协同的治理“处方”。治理团队将每一个已识别的管理体系缺陷或文化薄弱点,对应到“5831 班组安全屋”中的相应模块。例如,原因是“安全职责不清”,便对应其“五项班组安全基础工作”,通过细化岗位安全责任书、建立清晰的责任矩阵并将其纳入绩效考核,来系统性地解决职责悬空问题;若原因是“员工风险辨识能力不足”,则需联动“教育培训”这一基础模块与“安全文化”保障要素,共同发力。

通过这种系统性的映射,针对单一隐患的治理方案将自然拓展为一项多维度、一体化的综合治理工程。它不再是孤立的点状整改,而是有机地涵盖了制度流程的修订、作业标准的优化、针对性培训的强化以及安全文化的引导等多个层面,形成一个内在关联、协同作用的“措施包”。这种方法从根本上避免了“头痛医头、脚痛医脚”的碎片化弊端,实现从治理一个隐患到提升一套体系的根本性转变。

3.3 “根源分析-系统治理”双轮驱动模式隐患治理实践

针对“高空作业平台护栏被临时拆除后未及时复位”这一隐患,运用该模式后,治理措施将不再仅是“要求复位护栏”。通过“2-4”模型分析,可能发现根本原因是“临时拆除作业许可流程缺失”(管理体系缺陷)和“便利性优先于安全性的潜文化”(安全文化根源)。据此,在“5831 班组安全屋”模型框架下,系统措施将包括:(1)修订作业许可程序(“标准化”支柱),明确临时拆除护栏的审批、隔离和恢复流程;(2)对相关人员进行专项培训(“教育培训”基础);(3)领导者现场观察时重点检查此流程(“安全领导力”保障);(4)在安全会议上表彰正确执行程序的案例(“安全文化”保障)。如此一来,治理的深度和广度得到质的提升。

综上所述,“根源分析-系统治理”双轮驱动模式实现事故隐患治理深度从“治标”到“治本”的转变,治理维度从“点状碎片”到“系统联动”的维度升级,治理导向从“归咎个人”到“反思系统”的文化变革,治理效能从“被动应对”到“主动预警”的关口前移。从而突破事故隐患治理“反复治、治反复”的瓶颈。

4 应用路径与实施建议

为确保“根源分析-系统治理”双轮驱动模式事故隐

患治理的有效应用,企业安全管理人员可遵循以下路径:

(1) 培训与宣贯。首先对各级管理人员,特别是安全管理人员进行“2-4”模型和“5831 班组安全屋”的深度培训,统一思想和方法论。

(2) 整合入流程。修订本单位的《隐患排查治理管理制度》,明确规定对重大隐患、重复性隐患必须启动“2-4”模型根因分析程序,并形成分析报告。

(3) 建立映射矩阵。制作一个“根源”与“措施”的映射矩阵表,将“2-4”模型分析出的常见管理体系缺陷(如培训不足、职责不清、程序缺失等),对应到“5831 班组安全屋”中应加强的具体工作项(如修订培训计划、明确职责分工、完善程序文件等),为整改提供直接指南。

(4) 赋能与激励。鼓励一线员工和管理者使用该模型分析身边隐患,并将其作为安全观察与沟通、班组安全活动的重要内容。对通过系统整改有效消除重复性隐患的案例给予表彰奖励。

(5) 数字化赋能。有条件的企业可将此逻辑嵌入 EHS 信息化系统,实现隐患上报、整改反馈、效果评估的全流程线上化、数据化,提升效率并沉淀知识。

5 总结

(1) “根源分析-系统治理”双轮驱动模式事故隐患治理实现从“被动应对”到“主动免疫”的效能跃迁,治理过程的动态闭环,促进了治理导向的文化变革与全员参与,实现了业务治理与文化建设的同频共振。

(2) “根源分析-系统治理”双轮驱动模式事故隐患治理不再是一次性的项目,而是一个推动安全管理体系自我学习、自我完善的动态循环,最终不断提升组织的本质安全水平。

(3) 事故隐患治理措施的落实并非流程的终点,企业应对整治效果进行验证,并将经验固化,把成功、优秀的治理案例进行总结提炼,纳入企业的安全知识库,用于员工安全教育、管理层评审和体系文件修订,不断提升安全组织韧性。

参考文献

- [1] 谢洪岭,董菲菲,王明光,等.CMS隐患排查与治理体系在企业中的应用[J].化工管理,2015(25):12-113
- [2] 孙翊峰.公共安全治理模式转型的实践路径[J].中国应急管理,2023(7):58-61
- [3] 黄小勇,李霆,刘琦晖,等.HFACS在实验室安全隐患分类治理的应用[J].实验室研究与探索,2024,43(05):250-5.
- [4] 傅贵,陈奕燃,许素睿,等.事故致因“2-4”模型的内涵解析及第6版的研究[J].中国安全科学学报,2022,32(01):12-9.
- [5] 傅贵,索晓,王春雪,“2-4”Model 的系统特性研究[J].系统工程理论与实践,2018(1):263-272.
- [6] 傅贵.安全科学学及其应用探讨[J].安全,2019,40(2):1-9.
- [7] ISO.What is a management system? [EB/OL]. [2021-09-13]. <https://www.iso.org/management-system-standards.html>.