

关于数字化技术背景下化工安全生产管理的发展前景

王 路 (山东尚舜化工有限公司安全科, 山东 菏泽 274300)

摘 要: 随着数字化转型逐渐展开, 数字化经济成为当前社会经济发展过程当中热门话题, 受到了社会各界广泛的关注。化工生产作为我国国民经济当中的重要产业, 有效应用数字化技术能够为化工安全生产提供更广阔的发展空间。文章就多个维度探究了化工安全生产的现状, 进而分别从构建安全信息管理系统, 推进生产管理信息发展; 关注安全生产日常事项, 提高安全管理重视程度; 加强信息化培训, 提升安全管理人员综合素质等多个维度着手, 让化工行业的发展前景更加明媚。

关键词: 数字化技术; 化工安全生产管理; 发展前景

化工行业是我国国民经济当中的主要组成部分, 化工行业所创造的财富在国民经济当中占据较大的比例, 它逐渐成为国民经济当中的重要支柱性产业。但是不可忽视的是, 在化工行业发展的过程当中, 由于其本身具有高温、高压、易燃、易爆、有毒等特性, 再加之化工生产所使用的相关装置比较大型、密集, 化工生产的工序复杂、繁琐, 整个过程紧密、耦合, 再加之相关人员的安全意识较差, 在化工生产的各个环节容易发生安全事故, 导致相关施工人员的人身安全得不到保障。化工生产的各个环节存在着极大的危险性, 安全系数较低, 安全事故频频发生, 这不仅对于相关人员的人身安全造成了严重威胁, 同时也间接影响了社会稳定和谐, 所以加强化工安全生产管理是时代的新课题, 相关人员应该基于数字化视野, 将数字化技术融入到化工安全生产管理的各个环节, 为其注入新鲜的“血液”, 提升化工生产管理的安全性, 为化工安全生产管理保驾护航。

1 化工安全生产管理现状

1.1 信息孤岛严重, 安全方案、标准难以及时共享

我国社会经济的快速发展为科学技术的改革创新提供了肥沃的土壤, 开辟了广阔的空间, 如今信息技术蓬勃发展, 呈现出新的生命力和生长力, 这无疑为化工安全生产管理模式的改革创新指明了新的方向, 开辟了新的道路。在化工安全生产管理过程当中, 相关的安全管理方案、工作标准、实施细则已经实现了根本性的改革, 从传统的手工录入转变成了电子载体, 依托于现代化信息技术, 立足于相关的信息技术设备进行有效储存^[1]。但是化工安全生产信息化管理的过程当中, 存在的核心问题则是很多人员主要是以文档的形式进行处置, 而缺乏对相关内容的有效整合、及时更新、动态调整, 继而在实际运用过程当中存在

着一定的难关和阻碍。另外, 值得关注的是, 当前化工行业有关于生产安全监督监察工作在逐步推进, 其工作频率、深度有了新的提升, 但是整体的效果并不明显。究其原因, 主要可以从以下两个方面着手分析。一方面, 相关人员缺乏经验的支撑, 对于数字化技术的研究不够深刻, 熟练度不高, 没有及时对成功经验、宝贵资料进行共享、共通。很多的安全检查工作往往处于信息孤岛的状态之下, 各部门各自为政, 单打独斗, 进而所形成的局面则是存在着重复检查情况, 且很多安全检查资源被无端浪费, 整体的工作效率、工作质量较差, 最终所形成的检查结果缺乏适应性、可行性, 这无疑使得化工安全管理的水平难以获得新的飞跃和突破, 限制了化工行业的整体发展^[2]。另一方面则在于相关安全管理人员本身的思想观念比较落后, 没有及时更新安全管理理念, 尚未构建互联网思维、数据思维。一定程度而言, 思维层面没有改革更新, 行动力则会大大削减, 所以很多安全员监管人员往往从浅显化的管理制度等维度展开安全监管, 而没有深入分析安全隐患的各种诱因, 所以很多同类型的安全事故也在重复发生。可见, 安全管理的约束力、控制力、引导力大大削减。

1.2 安全管理监督意识缺位, 安全隐患普遍存在

化工企业想要获得长足、稳定、可持续性的发展, 达成良好的经济效益、社会效益, 在市场竞争当中拥有一定的话语权、引导力、知名度, 那么关键的落脚点则是加强安全监督管理, 具体应该结合企业发展的实际情况, 基于安全视域, 对各种潜在的安全隐患进行有效监管, 针对性地解决, 由此才能够为化工企业的长远发展提供战略指导和安全支撑。但是就现阶段我国化工企业发展的实际情况而言, 相关人员受到各方面因素的影响, 本身的安全监管意识缺位, 对安

全监督管理的重要性认知不足,没有深刻认识到安全监督管理对于化工企业生产发展的重要意义和深远影响,所以相关人员没有投入足够的时间和精力加强安全生产管理,最终造成的局面则是化工企业内部的安全管理处于无序的状态,很多安全问题如同雨后春笋一般纷纷涌现,暴露在大众的面前^[3]。一定程度而言,化工企业相关人员往往将目光聚焦于经济建设这一层面,而忽视了化工安全生产管理,导致企业的内部存在着明显的弊端,即重经济发展,忽视安全管理。畸形发展难以为化工企业的长足稳定推进保驾护航。

1.3 安全培训形式内容机械,缺少数字化技术的融入

在化工企业生产运营的过程当中,加强安全管理是重头戏,特别是保护工作人员的安全是至关重要的内容。员工是安全保障的主体,他们具备的安全意识,掌握的安全操作技术等会对化工企业的安全发展产生直接的、深远的影响。化工的生产本身涉及的周期长,且需要用到丰富的、且性质相对复杂的原材料,需要依托于相关设备设施,在整个操作过程当中会经历繁琐、复杂的工序。另外,化工生产的安全管理内容还包括法律法规、规章制度、消防知识等。特别是当前数字化背景之下,数字信息技术运用在化工生产过程当中凸显出了重要价值,也为化工生产带来了更多可能性,化工企业在推进安全培训的过程当中,应该综合各方面的因素,多维度、多层面面对培训内容、培训形式进行优化、调整。但是就当前安全生产管理的培训实际情况而言,其内容和形式相对单一,主要是以集中培训为主,而没有切实关注生产技术的更新、生产环境的威胁因素,威胁源的特点等多方面的内容,继而导致安全培训与实际的化工生产存在脱节的现象,安全培训的价值难以凸显^[4]。

2 数字化技术背景下化工安全生产管理的发展前景

2.1 构建安全信息管理系统,推进生产管理信息发展

当前,化工安全生产管理模式存在着许多的弊端和不足,这是不可置疑的事实,也是不容忽视的重点。在现代化信息技术背景之下,化工企业想要推进安全生产管理模式的创新发展,应该重视现代化信息技术的有效运用,在现代化信息技术的加持之下,使得安全生产管理模式得以优化、完善,形成信息化、移动化、现代化的安全监管体系,这对于整体提升化工安全生产管理水平而言,具有重要的意义和价值^[5]。

当前,化工企业在发展过程当中,应该针对于自

身发展的实际情况,结合信息技术的优势、特点,构建安全信息管理系统,对安全生产管理的各个环节给予高度的关注和重视,依托于安全信息管理系统进行整体管理,具体涉及到执行计划、录入信息、预警解读等多个维度,这能够为化工产品的安全生产带来新鲜的血液和满满的活力,能够使得相关人员有目标、有计划、有重点地学习安全管理的重要内容,提升信息化安全管理素养,有序、顺利地推进安全生产管理,由此使得化工企业能够长足、稳定、持续地运行。另外,在构建信息化管理过程当中,化工企业要立足于长远发展,立足于顶层设计,多维度、多层面构建信息化系统框架,包括呈现层、业务层、数据层、基础层。

其一,就呈现层而言,这要求相关人员应该对化工企业安全检查活动的各个环节给予高度的关注和重视,对相关检查内容进行整合构建。一旦发现安全隐患问题,找准切入点,使得其呈现在业务统计模型内,并且从不同的维度、不同的视角对业务数据进行解读,具体可以依托于现代化信息技术,以图形等多样化的形式向有关部门发送预警,传递信号,让部门之间得以有效配合,具体解决安全生产管理过程当中实际问题。

其二,就业务层而言,业务层在安全监督管理系统当中占据着重要地位,发挥着重要作用,凸显出核心价值,发挥着多元功能。依托于业务层的构建,能够全面推进监管规划,达成良好的现场监管效果,对具体问题进行追踪整改,同时还能够用现代化信息技术实现远程检查等^[6]。

其三,就数据层而言,在化工企业安全生产管理的过程当中,相关人员要综合运用安全信息化系统的支撑,同时还应该加强对各种软件的有效运用,使得相关软件之间达成良好的协同效果。在这一环节,会产生许多的数据信息,这类数据信息相对复杂、庞大,需要化工企业相关人员对这一类数据进行分析、归纳、整合,进行有效储存。

其四,就基础层而言,基础层主要由服务器、网络等多个基础设施组建而成,构建的主要目的是确保管理系统以及内部软件可以正常进行运营。一定程度而言,化工安全生产管理在发展过程当中基于现代化信息技术的运用,构建安全信息管理系统,能够为化工企业安全生产管理开辟更广阔的前景,带领化工企业走向更光明的未来。

2.2 关注安全生产日常事项, 提高安全管理重视度

在化工企业生产经营的过程当中, 安全一直是相关人员切实关注的重点, 安全管理往往贯穿于化工生产经营的各个环节。特别是化工生产的日常经营管理, 更应该关注安全性, 将各种潜在的安全因素进行清除, 提出预防措施, 能够使得化工生产的整体安全性达到更好的状态。目前, 在化工安全生产管理的过程当中, 存在着其余多的问题和不足, 这强调相关人员应该基于信息化视野, 加强对各类现代化信息技术的有效运用, 依托于信息技术体系, 加强对化工生产日常安全事项的监督, 进行科学化、系统化的管理。具体包括安全信息发布、会议活动记录、安全计划、安全奖惩等多个板块。

就安全信息的发布而言, 主要强调相关人员应该就化工行业内的各类安全事项进行专项发布。特别是化工行业最新的发展实情、安全现状、日常安全管理的重要意义以及现实的迫切性。通过这一类信息的发布能够让相关人员对安全管理工作给予高度的重视。但值得关注的是, 在进行安全信息发布的环节, 相关人员应该对信息内容进行分类、整合, 便于查询、浏览^[7]。会议活动板块主要指的是基于安全主题所传递的核心思想、安全工作的指导等。安全计划主要包括企业级计划、部门级计划等, 能够为化工企业的安全生产提供重要的方向指导。安全奖惩主要是通过数据链接, 相关人员就安全管理实际情况进行科学考核判定, 严格查验是否按照管理计划推进安全生产管理。

2.3 加强信息化培训, 提升安全管理人员综合素质

在化工企业安全生产管理的过程当中, 人员是核心驱动力量, 他们所具备的综合素质较高则能够为化工企业的安全生产管理提供推波助澜的动力, 带领化工生产走向更美好、更光明的未来。在数字化技术背景之下, 相关人员要将信息安全管理战略思想进行全方面宣传, 且于生产管理的各个环节进行有效落实, 让化工生产人员充分认知到数字化技术的重要价值和意义。并且能够基于数字化技术, 探究引发化工生产安全事故的各种因素, 加强对这类因素的分类整合, 构建模块化、层次化的管理体系, 展开针对性系统性的安全学习。如当前化工企业可以针对于环境以及设备老化的不同的风险因素进行专业性的分析、解读, 在应对各种风险要求的时候能够基于数字化工艺、技术, 加强对风险的排控, 同时对风险问题进行科学处理^[8]。

一定程度而言, 化工安全生产相关人员充分认识到数字化技术的重要意义, 从思维程度实现根本性的改革, 则总能够形成更强的行动力, 加强对数字化技术的深入探索学习, 不断提升信息化素养基, 继而在化工安全生产管理工作当中, 能够游刃有余地运用数字化技术, 顺利、有序地推进各项工作, 由此为化工企业的长远、可持续性发展奠定坚实的人员基础, 为化工企业走向美好明天提供重要的驱动力量。

3 总结

总而言之, 化工企业在现阶段的安全生产过程当中, 存在着许多的弊端和不足, 安全生产事故频频发生, 导致化工企业的社会影响力处于劣势状态。一定程度而言, 安全生产事故猛如虎, 其产生的消极影响难以磨灭。当前, 随着数字化技术的全面推进与应用, 将数字化技术运用于化工安全生产管理, 能够推进整个生产管理模式的创新发展, 提升化工安全生产工作效率, 以及推进整体运作模式实现升级转型, 为化工行业的发展带来更强劲的动力, 促使整个行业发展实现稳步增长, 发展前景变得更为广阔。

参考文献:

- [1] 徐瑾. 化工安全生产事故原因及处理措施 [J]. 化工管理, 2023(04):95-97.
- [2] 槐衍昆, 李峥. 探究化工安全生产管理与事故应急管理举措 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2023, 43(02):69-71.
- [3] 陈明, 刘立冬, 张晓强. 基层部门在化工安全生产监管中的问题及对策 [J]. 化工管理, 2023(03):93-95.
- [4] 安思宇. 化工安全生产优化策略分析 [J]. 当代化工研究, 2023(01):188-190.
- [5] 沈京秀, 李瑞霞, 郭珉琪. 新环境下化工安全生产及管理对策 [J]. 化工设计通讯, 2022, 48(12):147-149.
- [6] 毛永星. 化工安全生产中的智能化过程控制 [J]. 化工管理, 2022(36):102-104.
- [7] 王得中, 张博, 谢举龙, 王颂, 王美芹, 孙锦锦. 化工安全生产与环境保护管理方法的研究 [J]. 黑龙江造纸, 2022, 50(04):45-48.
- [8] 初少萌. 新环境下化工安全生产管理及事故应急策略分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(18):85-87.

作者简介:

王路 (1985-), 男, 汉族, 山东菏泽人, 本科, 工程, 主要从事安全工程、安全技术。