

# 信息化建设在化工行业安全管理中的应用

刘甲坤

(潍坊市工业发展促进中心, 山东 潍坊 261041)

**摘要:** 随着我国信息技术水平不断提升, 很多化工企业开始尝试将信息技术应用到安全管理工作中, 以此实现对管理模式、管理过程的进一步优化, 这也是提升化工企业安全管理水平的重要手段。通过开展高质量的信息化建设, 除了能优化传统的管理模式, 还可在一定程度上提升企业的经济发展效益, 充分提升化工企业的综合竞争力。鉴于此, 本文将针对信息化建设在化工行业安全管理中的应用展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

**关键词:** 信息化建设; 化工行业; 安全管理; 应用

## 一、化工行业安全管理中应用到的信息化技术

### (一) 国产信息化系统

当前, 很多化工企业都搬迁到了某些固定园区, 为迎合智慧园区的建设号召, 多数企业对于国产信息化系统展开了持续优化。从当前的实际情况来看, 很多国内化工企业所用的信息化系统是“启业云”PaaS平台, 在宁波、南京、重庆等地, 这一系统得到了较为充分的应用。在使用国产信息化系统时, 我们首先要做好安全基座的搭建, 而后方可以此为基础, 加装各类应用技术, 这样除了能提升安全管理水平, 还可更好地维护国家安全和化工行业的信息安全, 从整体上助力智慧园区的建设水平进一步提升。此外, 在国产信息化系统的帮助下, 化工行业的工作流程将变得更为科学、有序, 这对提升安全管理质量有重要促进作用。

### (二) 物联网云主机

随着我国信息化技术综合水平的不断提升, 很多化工企业已经开始将其引入到安全管理中, 并取得了非常不错效果。在信息化技术的影响下, 很多设备的信息数据、参数都可及时上传, 这样安全管理人员可以更好地结合相应数据对可能出现的风险展开判断, 这在很大程度上提升了企业的抗风险能力。为进一步提升安全管理水平, 化工企业可以尝试将物联网云主机应用到安全管理系统中。具体来说, 化工设备的信息可以经过监控系统获取, 而后利用物联网技术, 结合相应的数据完成建模分析, 最后经过物联网的核心算法, 可以实现相应的安全预警目标。对于采集到的信息来说, 除了可以是数字形式, 也可以用视频形式呈现在安全管理人员面前。例如, 在化工生产现场, 摄像装置可以将工作人员的违规行为录制下来, 比如没有戴安全帽、没有系上安全绳等, 系统在对视频检测时, 会发出相应的预警, 安全管理人员便可及时发现违规情况, 以此保证人员安全。

### (三) 工业无人机

在化工企业开展安全管理工作中, 将工业无人机引入到实际工作中会有非常明显的优势, 它对提升安全管理工作的整体水平有重要促进作用。现阶段, 工业无人机在化工企业中的应用非常广泛, 相比与传统的民用无人机, 工业无人机本身具备一定的安全救援功能, 在发生事故时, 安全管理人员可以利用工业无人机对现场进行紧急智慧, 对提升安全问题的处理效率有重大促进作用。

例如, 在夜间发生安全问题时, 工业无人机可以将照明设备升到高处, 其光照可以覆盖数千米, 这对救援人员来说极为重要。另外, 若是化工企业发生了危险品泄漏的事件, 安全管理人员可以利用工业无人机搭载扩音设备到疏散区上空, 这样能够大幅提升指令的扩散范围, 提升人员的疏散效率。

### (四) 生产人员在岗在位管理系统

对于化工行业来说, 保证生产人员的在岗在位非常重要, 因此, 我们要重视对相应信息化系统的引入, 怎样方可保证工作人员高

效履行在岗职责, 避免出现因失职而导致的安全问题。在岗在位管理系统涉及了生物识别技术、实时定位技术、智能门禁技术等诸多内容, 通过这些信息化手段合理引入化工生产现场, 能够实现对工人位置、车辆位置、货物位置的准确跟踪, 极大提升了工作人员的现场安全管理水平。

### (五) 安全生产监测预警系统

为提升化工企业的安全管理效果, 我们可以尝试引入安全生产监测预警系统, 在这一系统中, 我们可以存入一些有毒、有害物质的数据, 并对一些危险工艺的参数进行设置, 这样可以实现对生产过程的安全监测, 帮助工作人员更为精准地发现安全管理工作中存在的各类风险, 提升各类问题的解决效率。

### (六) 实时数据采集系统

在化工企业中, 实施数据采集系统能够帮助工作人员更好地控制安全管理质量, 结合大数据技术, 实时数据采集系统可以对化工现场各类信息高效采集, 这对之后开展安全管理有极大的助力作用。结合采集的数据, 安全管理人员可以更为高效地发现可燃气体、有毒气体、温度、液位等数据的变化, 这对及时解决可能出现的安全问题有重要指导作用。

### (七) 安全风险分区管理系统

通过在企业中引入安全风险分区管理系统, 能够帮助安全管理人员更好地对相应区域内的危险因素加以辨识, 并通过定量、定性等统计学的方式, 对风险的程度我们可以将其分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险, 为提升区分效率, 我们可以用不同颜色将这些风险区分出来。在确定风险之后, 我们可以制作一些安全风险等级控制清单、安全生产责任卡、危险事件应急处置卡等, 这样可以为后续安全管理工作的开展提供充足参考, 提升安全管理的整体水平。

### (八) 大屏展示系统

大屏展示系统中能够对化工工作的流程展开图像化展示, 还有非常强大的电子地图浏览功能, 它可以帮助安全管理人员更好地监控化工生产信息, 还可助力安全管理人员高效监测化工设备的运行状态、测试点参数信息等。通过大屏展示系统, 安全管理人员可以更为直观地查看化工厂生产的各类参数信息, 若是发现有数据异常的情况, 可以进行更为及时的排查, 以此避免安全问题发生。

### (九) 生产全流程管理系统

在化工企业安全生产过程中, 生产全流程管理系统可以说是保证生产效率的核心, 它由非常多的要素组成, 主要内容包括两点: 安全生产标准化和化工企业过程安全管理。其中, 信息管理系统的主要内容有作业管理、安全制度管理、责任目标管理、教育培训、考评评审、事故管理等。通过生产全流程管理系统, 安全管理人员可以更好地控制化工企业生产的各个流程, 从而大幅降低安全生产风险。

## 二、信息化建设在化工行业安全管理中的应用的问题

### (一) 安全管理意识不足

若想提升化工企业的安全水平,助力企业得到更长远发展,我们要尝试从源头上寻找安全管理工作的漏洞,这样方可提升安全管理综合水平。现阶段,很多化工企业的安全管理人员缺乏必要的安全管理意识,这就导致很多化工企业在实际工作中,会存在较多的安全问题。另外,很多化工企业的管理者会将工作重点放在企业经营、产品研发上面,对于安全管理的重视程度不足,很容易出现重发展、轻安全的情况出现。另外,在安全管理工作中,相应人员的执行力存在不足的问题,这样会导致整体工作效率较为低下,工作态度较为散漫,很容易导致各类安全管理漏洞出现。

### (二) 化工工艺存在隐患

对于化工企业来说,其生产过程中会伴随非常多的有毒有害物质,同时,其生产的产品多具有易爆、易燃的特点,正因为这些特点,化工企业才设置的安全管理人员和相应的管理制度,以此降低危险事故的发生概率。但是,现在很多化工企业在检查生产设备、操作流程、内容信息处理的内容时,难以迎合时代的发展趋势,这样会在很大程度上影响化工企业的发展进程,阻碍各个部门间的协调,甚至还会引发一定的安全问题。不仅如此,若是化工企业的工艺存在安全隐患,还有可能增加化工产品的生产难度,为后续化工企业的生产、管理流程优化埋下较大隐患。

### (三) 管理体系不够完善

现阶段,很多化工企业之所以发生安全事故,很大一部分原因存在于当前的安全管理体系不够完善,加上部分企业在人员、资金以及设备层面等存在一些问题,进一步加剧了安全问题发生的概率,部分化工企业的安全管理制度存在非常明显的安全漏洞。另外,部分化工企业的安全管理人员在开展相应工作时,未能对问题本身展开深入分析,只是做了表面功夫,对于一些安全隐患处理不够深入,这样会导致化工企业的内部出现很多不良之风,员工在开展工作时较为随意,这在很大程度上降低了化工企业安全发展的程度,不利于化工产品生产线的安全运行。

### (四) 传达效率有待提升

当前,很多化工企业在开展安全管理工作时,通常采用的是人员传达信息的方式,这样很容易导致传达信息失真、传达效率较低等情况出现,不仅如此,一些企业的架构较为冗余,传达信息的层级较多,这样也会在很大程度上降低信息传达效率,不利于提升安全管理工作综合水平。传达效率的不足会在很大程度上影响安全管理工作的执行力度,阻碍了安全管理工作的准确性、便捷性提升。

## 三、信息化建设在化工行业安全管理中的应用路径

### (一) 优化信息化管理架构,提升管理综合水平

为进一步提升化工企业安全管理工作效果,安全管理人员要重视对当前管理过程的审视与优化,在不断提升自身安全管理意识的同时,合理规划安全管理人员的行为,充分认识到信息化安全管理的重要意义,从而结合实际情况,创设一个信息化安全管理凭条。管理人员可以结合当前移动网络发展的趋势,将企业人员的工作内容、基本信息、物流监控等因素融入到信息化安全管理体系中。在开展工作时,安全管理人员可以结合大数据技术、信息化技术等手段,对化工企业的工作流程、工作内容等展开实时监督,以此不断提升安全管理综合水平。

在构建信息化安全管理架构时,我们可以从如下四个层面入手分析:

其一,管理显示层。结合化工企业的实际工作项目,信息化安全管理系统应创设一个直观的数据统计图,并利用 Excel、Word

等工具,为安全管理工作人员指明前进方向,让安全管理规定、流程得到准确传达。

其二,生产业务层。这是整个信息化安全管理架构的灵魂,其内容包含了各个化工生产的详细要求及参考数值,是实现信息化安全管理的重中之重。

其三,信息数据层。这一层主要显示安全管理架构所监督的各个车间的数据、风险信息、法律文档等内容。

其四,系统基础层。这一层主要涉及到了一些软件设备、企业服务器以及网络范围等内容。

### (二) 细化信息化管理功能,明确制定管理条例

实际上,多数的信息化软件、系统若想发挥作用,必须要不断细化,这样方可让各类功能更好地实现,以此提升安全管理的综合水平。为此,在设计信息化安全管理体系时,我们要重视对信息化管理功能的细化,并制定一些明确的管理条例,以此为后续管理工作打下坚实基础。在实践中,我们首先要制定一个明确的信息化安全管理计划,结合相应的管理对象、活动时间、生产目标等,完成管理功能的拓展与优化。另外,现场管理。化工企业安全管理人员要在企业内部搜集各类事故发生的数据信息,并利用信息化手段将整合起来,而后将这些数据录入到管理系统中。最后,安全管理人员要做好问题的反馈与改正。在日常工作中,安全管理人员要重视对各类异常数据的监督与采集工作,及时发现安全管理系统中出现的各类问题,并及时寻找有关人员咨询,结合他们的反馈意见对信息化安全管理系统展开适当修改与优化,为后续工作的开展奠定坚实基础。

### (三) 提高管理人员素质,提升安全管理团队实力

安全管理人员可以看作是化工企业长远发展的关键,为此,企业管理者要重视对安全管理人员综合素养培养,这样方可从整体上提升化工企业信息化安全管理综合水平。另外,我们要重视对安全管理人员意识的提升,增强化工企业对整个市场的影响力。为提升安全管理团队的综合实力,相关负责人可以对新员工展开深入培训,主要的培训内容可以风味安全管理理论和相应的信息化技术应用两个层面。通过开展高质量的培训,能够在很大程度上提升化工企业安全管理人员的综合水平,助力其获得更长远发展。另外,化工企业可以挑选一些优秀的安全管理人员进入其他企业学习,以此让他们在沟通中对安全管理信息化产生新的认知和理解,进一步提升化工企业的信息化安全管理综合水平。

## 四、总结

综上所述,若想提升信息化建设在化工行业安全管理中的应用水平,我们可以从优化信息化管理架构,提升管理综合水平;细化信息化管理功能,明确制定管理条例;提高管理人员素质,提升安全管理团队实力等层面入手分析,以此在无形中促使化工行业安全管理质量提升到一个新的高度。

## 参考文献:

- [1] 张莉,李腾飞.信息化技术在石油化工企业安全监督管理中的应用研究[J].中国管理信息化,2020(04).
- [2] 李剑颖,吴顺成,王顺义.信息化技术在石油化工企业安全监督管理中的应用[J].信息系统工程,2018(02).
- [3] 黄志刚.信息化建设在石油化工行业安全生产管理中的应用[J].化工管理,2021(20):99-100.
- [4] 吴志敏.现代煤化工智能工厂的研究与探讨[J].当代化工研究,2019(04).
- [5] 马洪光.IT技术在现代煤化工生产经营管理中的应用分析[J].石化技术,2019(03).