

浅谈系统思维在企业安全生产管理中的运用

隋旺青

华盛江泉集团有限公司 山东 临沂 276017

摘要:企业在提升本质安全化水平的过程中,需要统筹考虑各种影响因子,进行综合治理。既要立足本企业安全生产实际,尊重安全发展规律,又要综合考虑企业各个系统要素之间的相互影响。除统筹考虑内部安全要素外,企业还应将自身安全生产生态视为一个相对稳定又始终开放的系统。本文对系统思维在企业安全生产管理中的运用进行探讨。

关键词:系统思维;企业安全;生产管理

1 安全管理的发展和思维方式的变革

安全管理是企业经营者、生产管理者和企业全体员工,为实现安全生产目标,按照一定的安全管理原则,科学地组织、指挥和协调全体员工安全生产的活动。实现现代企业的安全科学管理,需要研究安全管理科学,研究安全管理的理论、原则、模式、方法及技术等。人类对于防范意外事故的认识与科学已经历了漫长的岁月,从宿命论到经验论,从经验论到系统论,从系统论到本质论;从无意识地被动承受受到主动对策,从事后型的“亡羊补牢”到预防型的本质安全;从单因素的就事论事到安全系统工程;从事故致因理论到安全科学原理,安全科学的理论体系在不断发展和完善^[1]。追塑安全科学理论体系的发展轨迹,探讨其发展的规律和趋势,对于系统、完整和前瞻性地认识安全科学理论,指导现代安全管理科学实践和事故预防具有重要的现实意义。随着工业生产的飞速发展,安全科学理论体系经历了三个发展阶段。从早期的工业社会到50年代主要发展了事故致因理论,事故致因理论的基本出发点是事故,以事故为研究的对象和认识的目标,是建立在事故与灾难的经历上来认识安全问题,是一种逆向思维模式。50年代到80年代发展了危险分析与风险管理理论,风险管理是基于承认工业生产和公共风险的存在,并对其进行管理,也就是说正视风险的客观存在,采取系统论的方法,采取识别、预防、控制的管理理念控制和防范风险。从90年代以来,现代的安全科学原理初见端倪。目前安全科学理论仍在不断的发展和完善之中。由于现代企业对系统安全性要求不断提高,直接从事故本身出发的研究思路 and 对策,已不能满足所有的企业生产系统要求。所以,安全管理必须以企业安全系统作为研究对象,建立了人—物—能量—信息的安全系统要素体系,提出系统自组织的思路,确立了系统本质安全的目标。通过安全系统论、安全控制论、安全信息论、安全行为科学等科学理论研究,更加全面、系统、综合地发展安全科学理论^[2]。

随着社会的发展,人类的思维方式在自然科学和社会科学的不断推动下,逐步从简单的线性思维向复杂的非线性思维转化。复杂非线性思维则揭示了复杂事物整体形成的自组织性、关系的适应性和演化的非线性,是更科学的系统思维方式。按照系统的观点,我们面对着的整个自然界是由

无数相互联系、相互制约、相互作用、相互转化的事物和过程所形成的统一整体。因此,在分析和处理问题时,应抓住研究对象的整体性和过程的整体性进行分析,这就是系统思维的方法。系统思维方法是以系统方法认识和理解世界的一种新思维方法,在本质上属于复杂性思维。企业安全生产在不同时期的不同管理形态下,企业安全管理所基于的主要思维方式不同。在20世纪70年代前,管理者主要基于线性思维方式来考察和管理企业,企业被动地适应环境,如基于海因里希因果连锁论、人—物轨迹交叉论等;20世纪70年代至今,安全生产管理逐步转向基于以系统论、信息论、控制论的风险管理,更加注重系统安全管理。系统安全管理全面考虑是企业人、财、物、信息和技术等诸多相互作用的要素构成,考虑企业与外部环境双向互动,体现了安全管理是一个动态的过程,需要根据外部环境和企业内部条件的变化做出相应的调整。在不断发展和变革的企业发展过程中,基于系统思维的安全管理更加体现现代安全管理的思想与理念^[3]。

2 企业安全管理的系统分析

根据系统论的奠基人贝塔兰菲的定义,系统是由一些相互联系、相互作用的元素所组成的具有特定功能、能达到某种目的的有机整体。后来有学者对其进行了补充,提出系统本身又是它所从属的一个更大的系统的组成部分,即子系统。系统强调的是有机整体性和内部元素的相互作用的关系。开放系统理论强调系统的开放性、整体性和层次性。现代企业是相对开放的系统,其边界可以渗透,可以选择性的输入和吸收,在适应环境的同时也要影响环境。企业是一个系统,企业安全管理应遵循系统的原理。企业系统是一个资源与能力的复合系统。企业的资源包括设备、工具、资金、信息及其他物质材料等;企业这些资源构成企业静态、有形的客观使用对象;能力是基于人的管理与技术水平,并把管理与技术应用于实践的能力和创新能力等,是企业动态、无形的主观能动条件。企业要实现安全发展,必须实现能力与资源的有机结合。企业的运行是处在社会大环境中的一个系统,企业的各要素在一个包括文化、教育、经济、法律、政策、技术相互作用的环境下运作。企业的人财物的组合关系多样,生产经营活动受外部环境的制约和影响。不仅时空变化和环境影响很大,内部运动和结构变化有时也很大,随机

因素很多,加上组织关系错综复杂,使人的思维、信息动力作用加大等。因此,企业是一个复杂的动态开放系统,从而使系统反馈控制在现代企业安全管理中处于十分重要的地位^[4]。企业作为一个系统,可以划分为若干个子系统。系统与子系统之间、子系统与子系统之间表现为多层次、多要素的关联关系。如企业的组织结构与领导力、人员素质与能力、操作规程与规范、安全监督与审查、承包商评价与管理、个人防护与应急管理,这些子系统或要素都对企业的安全生产有着密切的关联关系。在安全管理系统中,不能只关注一个或某些部分管理要素,必须以建立系统的思维模式,全面分析企业系统要素的各种关系及作用,用系统的观点来对待企业安全管理,用系统思维的方法来进行管理决策、实施及控制,确保企业安全生产。系统思维在方法上具有整体性、发展性、优化性等特点。系统思维引导人们从看局部到纵观整体,从看事物的表面到洞察其变化背后的结构,从静态的分析到认识各种因素的相互影响,进而寻找一种动态的平衡。企业安全管理必须以系统思维模式分析问题,不能仅仅看事故现象,还要深入分析事故背后的深层次的原因及相互关联因素,寻找背后的结构关系,系统解决复杂状况的多重层次企业安全管理问题。一个成功企业安全管理,不仅要求把握企业系统和外部环境系统的整体形态,更要求把握引起变化的深层结构原因。只有用系统思考,才能看清整体变化,掌握变化,开创新局面。系统思维代表着一种企业可持续发展的生存方式。

3 企业系统安全管理模式

影响企业安全生产内外因素错综复杂,在系统分析时既要着眼于系统整体,不能遗漏系统及子系统的重要因素,同时又要区分直接影响因素和间接影响因素。企业系统安全管理可分为企业外部环境和和内部环境,二者之间是双向互动关系,相互影响和制约。对安全生产的新形势、新挑战,需要以科学发展观为指导,采用基于整体互动而非局部分析的系统思维,把握外部环境和内部条件,结合自身长处,对企业长期和近期的安全管理问题和工作进行系统谋划,把安全举措落实到安全生产的各个方面,各个层次和各个环节,实现企业与社会、企业与环境的健康、安全、环保的可持续发展。

3.1 企业外部环境

通过对企业发展相关的法律、政策、经济、文化、技术等现状及发展趋势分析,这些因素都不可避免的对企业安全发展带来关联影响。因此,这要求企业决策者在安全管理中要从全局、整体把握,做长远打算^[5]。

3.2 企业内部环境

全面分析把握企业运行机制,如组织结构与领导力、员工素质与能力、工程设计与施工管理、设备采购与验收规范、安全规章及作业许可制度、承包商评估与管理、隐患识别及安全评价、HSE管理体系建立与推进、个人防护及应急管理等。企业系统安全管理首先要建立正确的安全管理原则

及理念,以安全第一、预防为主的认识观,建立企业系统安全管理模式。结合企业外部及内部环境,建立适合本企业的安全管理方法。不仅要分析企业长期安全管理的要求与内容,还要注重现时的安全管理问题与内容。在建立企业系统安全管理模式过程中要通过不断的资料、信息收集,通过动态监测评估和实时分析,不断改进提升企业的安全管理方法。企业系统安全管理模式如图1所示。

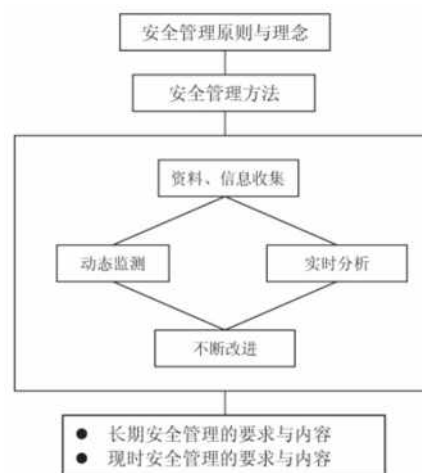


图1 企业系统安全管理模式

4 结束语

在当今经济的高速增长和企业竞争的加剧时期,安全生产管理必须以科学发展观为指导,采用系统思维方法,把握企业内外环境和条件,对企业安全管理中的问题和工作进行系统分析,把安全管理举措落实到基层实处,提升安全执行力,这样才能更好的实现企业与社会、企业与环境的健康、安全、环保的可持续发展。

参考文献:

- [1]用法治思维和法治手段解决安全生产问题[J].马成.当代矿工.2021(01).
- [2]安全生产工作针对性从何而来[J].张江辉.安全与健康.2006(19).
- [3]联合会会长于珍就安全生产问题召开会议[J].中国机电工业.2002(10).
- [4]化工安全生产问题及应对措施[J].马强,李明.化工设计通讯.2020(02).
- [5]建筑管理中安全生产问题的研究[J].籍南.黑龙江科技信息.2014(25).

作者简介:隋旺青,男,1980.12.22,汉,山东省临沂市沂南县,注册安全工程师(中级),本科,研究方向:企业安全管理(冶金)。