

Study on the
Assessment System of
Enterprise Safety Culture

企业安全文化 评价体系研究

Study on the Assessment System of
Enterprise Safety Culture

王亦虹 李伟 著

企业安全文化评价体系研究

**Study on the Assessment
System of Enterprise Safety Culture**

王亦虹 李 伟 著

 **天津大学出版社**
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

企业安全文化评价体系研究/王亦虹,李伟著. —天津:天津大学出版社,2011.9

ISBN 978-7-5618-3790-0

I. ①企… II. ①王…②李… III. ①企业安全—研究
IV. ①X931

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 200865 号

出版发行 天津大学出版社

出 版 人 杨欢

地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)

电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742

网 址 www.tjup.com

印 刷 河北省昌黎县第一印刷厂

经 销 全国各地新华书店

开 本 169mm × 239mm

印 张 11.25

字 数 233 千

版 次 2011 年 10 月第 1 版

印 次 2011 年 10 月第 1 次

定 价 28.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

前言

国家安监总局发布的数据显示,“十一五”期间,全国安全事故总量、死亡人数、重特大事故起数及主要安全生产相对指标均实现了下降。其中,全国各类事故起数和死亡人数分别下降49.4%和37.4%,重特大事故起数和死亡人数分别下降36.6%和52.8%。此外,2010年亿元GDP生产安全事故死亡率为0.201,比2009年下降19%、比2005年下降71%。

但是这些数字并不能令人乐观,借用国家安监总局新闻发言人黄毅的话——“形势依然严峻,某些时段还相当严峻。”严峻的判断基于两点:一是事故总量仍然较大;二是我国安全生产水平的相对指标与国际水平相比差距很大。如何有效地减少生产安全事故,提升全民的整体安全意识,是我国理论界亟待解决的一个难题,更是社会和谐发展的迫切需要。

事实上,伴随着现代科学技术的迅猛发展,人类几乎时时刻刻都处于复杂社会技术系统的运行环境中,由于系统软硬件的可靠性不断提高,运行环境不断改善,其引发事故的比率逐步下降,而人因失误已经成为最主要的事故源。研究数据显示,由于人的不安全行为及其导致的不安全状态引发的事故约占事故总量的98%。

建设企业安全文化,实现“人的本质安全”无疑为解决上述难题提供了一条根本性路径。自1991年国际原子能机构(IAEA)首次定义了“安全文化”的概念,历经二十年的发展,安全文化已经从核工业领域拓展到广义的企业安全文化,并为人们所普遍认同和接受。

但是,目前在该研究领域仍然存在诸多尚待澄清和解决的问题,如:对企业安全文化的概念界定,学界多种观点林立;安全文化与安全氛围范畴相混淆;尤其在构建企业安全文化评价体系的理论依据、选择评价方法方面尚存较为宽广的研究空间。同时,在企业安全文化建设的实践领域也存在“空泛化”和“平庸化”两个认识误区^①,即认为企业安全文化是无所不包的空泛概念,或仅仅是一些安全宣教活动而已。

基于上述背景,本书在对现有文献资料、研究成果进行深入分析研究的基础上,从安全和文化两个维度切入,将安全文化的界定范围划分为4个象限,对学术界现有安全文化的定义进行了归类 and 定位,理清了界定安全文化的4条路径,进而提出了企业安全文化概念的文化属性、安全范畴、企业边界,界定了本书对企业安全文化的定

^① 刘德辉.走出安全文化建设的两个认识误区.现代职业安全,2006(9):7.

义;以人因失误理论为依据,探究了复杂社会技术系统中人因失误的安全文化根源,从宏观和微观两个层面创建了以“人”为主体、基于两种时间视角、考虑内外部环境的企业安全文化评价体系;针对安全文化和安全氛围界定不清、混淆使用的现状,在评析现有研究成果缺陷和不足的基础上,创建了企业安全文化和企业安全氛围两套评价指标体系,并给出了各指标的详细评价标准和调查方式;从建模角度深入分析了企业安全文化和企业安全氛围评价指标体系的特性,在此基础上,创建了因素重构分析法和主成分分析法相结合的企业安全文化评价实用模型,从而为解决企业安全文化评价中指标体系庞杂、样本空间小、缺少可以直接利用的历史数据等难题给出了一条可操作的建设性路径。

正如 Douglas A. Wiegmann 所述,组织文化是一个连续的统一体,所以组织要么有一个良好的安全文化,要么有一个不良的安全文化。^①也就是说,对于任何一个企业,“安全文化”都不存在有无之分,只有程度差异,而且这种差异是可以评估出来的。^②因此,企业安全文化才能被评价和不断改进,而不是被简单地引入或灌输到组织中,而科学客观地评价企业安全文化,既是建设企业安全文化的一项基础性工作,同时也可以为企业安全文化建设提供具体的目标、方向和行动指南。

在本书即将出版之际,惊闻甬温线特别重大铁路交通事故,新华时评的追问代表了广大媒体和公众的质疑:“行车安全系统为何失效?”“列车调度管理是否到位?”“平安能否不用鲜血来换?”按照列车运行常识,即使是一般电力机车都装载有防止相撞和追尾的安全闭塞系统,而拥有国际领先技术的高端动车,却发生了这起“不该发生的事故”。虽然目前事故调查的最终结论尚未揭晓,但种种迹象都不约而同地指向人因失误所致的安全文化缺失。事实上,早在1993年时任劳动部部长李伯勇就指出:“要把安全工作提高到安全文化的高度来认识。”2005年时任国家安监总局局长李毅中首次提出了以安全文化为首的“安全生产五要素”,而只有当全社会形成浓厚的安全文化氛围,企业不再将安全诉求让位于其他利益,人们心中真正敬畏每一个普通人的生命时,才能真正实现“人的本质安全”。

王亦虹

2011年7月于天津

① Douglas A. Wiegmann, Hui Zhang, et al. Safety Culture: A Review. Federal Aviation Administration, 2002-05.

② 刘德辉. 建设务实、高效的企业安全文化——ESCSE的导入与实施. 现代职业安全, 2006(8): 92-94.

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 研究问题的提出	(1)
1.2 研究背景	(3)
1.3 研究目的、方法及技术路线	(8)
1.4 研究内容与框架	(11)
第2章 企业安全文化界定	(14)
2.1 概述	(14)
2.2 公共安全的含义与构成	(14)
2.3 安全文化界定	(17)
2.4 企业安全文化的界定	(25)
2.5 本章小结	(31)
第3章 企业安全文化领域研究现状	(32)
3.1 安全文化理论研究	(32)
3.2 我国企业安全文化建设研究	(33)
3.3 企业安全文化评价研究	(33)
3.4 本章小结	(52)
第4章 基于人因失误理论构建企业安全文化评价体系	(53)
4.1 人因失误理论	(53)
4.2 企业安全文化评价体系的构建依据	(57)
4.3 企业安全文化评价体系	(62)
4.4 本章小结	(65)
第5章 企业安全文化评价指标体系	(66)
5.1 概述	(66)
5.2 企业安全文化评价指标体系	(67)
5.3 企业安全文化指标评价标准	(74)
5.4 企业安全氛围评价指标体系	(89)
5.5 企业安全氛围指标评价标准	(95)
5.6 本章小结	(102)

第6章 企业安全文化评价方法	(103)
6.1 因素重构分析方法	(103)
6.2 主成分分析方法	(108)
6.3 企业安全文化评价模型	(111)
6.4 本章小结	(113)
第7章 企业安全文化评价实证研究	(114)
7.1 实证背景	(114)
7.2 企业安全文化评价实证	(115)
7.3 企业安全氛围评价实证	(127)
7.4 本章小结	(140)
第8章 总结与展望	(141)
8.1 全书总结	(141)
8.2 创新点总结	(142)
8.3 研究展望	(143)
附录1 企业安全文化调查问卷(管理人员)	(144)
附录2 企业安全文化调查问卷(企业员工)	(146)
附录3 企业安全文化指标调查数据	(151)
附录4 企业安全氛围指标调查数据	(154)
附录5 安全文化评价实证	(156)
附录6 安全氛围评价实证	(161)
参考文献	(166)

第1章 绪 论

1.1 研究问题的提出

1.1.1 企业安全文化建设的重要性

没有文化的经济,是没有明天的经济;同样,没有安全文化的企业,是没有明天的企业。建立起“安全第一,预防为主”,以人为本,尊重人、关心人、爱护人,珍惜生命,文明生产的安全文化,对企业的健康稳定发展有着极其重要的意义。

(1)企业安全文化突破了伦理、政治型企业文化的束缚和限制,以其安全效果和人的安全价值为标准,使劳动价值和人的价值得以真正体现于企业的安全文化建设中。

(2)企业安全文化突破了传统安全管理、科学管理和现代安全管理的束缚,甚至打破了包括系统工程在内的传统管理方法的局限性。传统安全管理、现代安全管理等都过分强调“物”,即以“硬件”为中心;而企业安全文化建设则更加强调“以人为本”,更突出员工的安全意识、心理素质、思维方法、工作态度、安全哲学、安全价值观、安全生产经营等因素,从精神文化、从人的安全文化思想和观念上下工夫,是现代安全管理科学的升华和重要基础。

(3)安全文化的追求目标与企业文化体现的企业精神融为一体,取向一致。企业追求“零”事故和创一流的企业精神,安全、质量、效益、发展成为激励员工共同奋斗的目标,体现团结、进取、振兴、发展的企业精神和企业风貌。

(4)企业安全文化是企业全体员工安全素质或安全文化意识水平高低的标志,安全与全员有关。从决策层、管理层到操作层都应具备基本的安全文化素质,人人都享有保护自身的安全与健康的权利,但也有不伤害或不损害他人和群体利益的义务。

(5)企业安全文化与企业文化融为一体。企业安全文化建设的经验和成果,无疑丰富、发展、推动了企业文化建设。在生产领域率先做到“安全第一,预防为主”,对减少生活及生产领域的意外事故和灾害将会产生重要的指导意义和推广作用。

(6)企业安全文化建设突出尊重人、关心人、爱护人,以人为本的原则。这是企业员工获得平等、自由的主人翁地位,承认个性、建立共性,保护人、保护生产力的重要保障。

企业安全文化是安全文化最重要的组成部分,安全文化在企业中的应用即所谓的企业安全文化。企业只要有安全生产工作存在,就会有相应的企业安全文化存在。

为了更好地促进我国企业安全文化的建设,把企业安全文化落到实处,企业安全文化的评价体系的建立显得非常必要和紧迫。

要想真正建设好企业的安全文化,并不断将其推动和发展,就不能仅停留在对安全文化理念的空洞宣教上,也不能仅着眼于局部的、个别的文化形式,企业安全文化建设应该是一个系统工程的问题。因此,开展企业组织的安全文化状况分析和评价,是企业安全文化得以发展的基础。

1.1.2 “企业安全文化评价”问题的提出

1. 安全生产问题极为严重

国际劳工组织在 2007 年 4 月 28 日“世界安全生产与健康日”公布:全球每年有近 4.5 亿人发生工伤事故或遭受职业病的折磨,另有 220 万人因为这两种原因丧生。工伤和职业病每年导致的赔偿、工作时间损失、生产中断损失、培训费用、医疗费用以及相关经济损失,占全球国内生产总值的 4%,是世界官方发展援助总和的 20 倍。

尽管此类伤害和疾病的年发生率在大多数工业化国家正在缓慢下降,但在发展中国家却在上升。所有致命性和非致命性工伤事故的年发生率估计为 2.7 亿起,约有 1.6 亿名工人患有与工作相关的疾病。

中国经济正处于高速发展时期,而社会贫富差距加大,公平相对于效率的砝码过轻,这对一系列公共安全问题的发生起到了推波助澜的作用。据初步测算,中国每年由生产安全事故造成的直接经济损失达 1 000 亿元以上,加上间接损失竟有 2 000 多亿元。中国安全生产现状与发达国家相比差距明显:煤矿开采百万吨煤的死亡率是美国的近 200 倍、南非的 30 倍、印度的 12 倍,近 3 年中国平均每周发生一起死亡 10 人以上的特大煤矿事故;生产百万吨钢的死亡率是美国的 20 倍、日本的 80 倍;锅炉、压力容器等的万台爆炸事故率比发达国家高出 5 至 10 倍。

2. 中国近期的安全生产形势不容乐观

国家安全生产监督管理总局 2009 年 2 月 10 日发布的数据显示:2008 年,全国共发生各类事故 413 752 起,死亡 91 172 人,同比减少 92 456 起、10 308 人,分别下降 18.3% 和 10.2%。安全生产保持了总体稳定、趋向好转的发展态势。尽管如此,2008 年全国事故死亡人数依然有将近 10 万人,全国发生重特大事故 97 起,死亡 1 971 人,同比增加 12 起、484 人,分别上升 14.1% 和 32.5%。

由此可见,我国的事故总量依然过大,全国平均每天超过 300 人死于各类事故;一些地区和行业的安全生产形势并不稳定,一些时段安全事故反弹情况严重。2008 年,金属与非金属矿生产事故同比增加 1 起、294 人;铁路交通事故同比增加 2 起、90 人;全国 32 个统计单位中,有 11 个单位重大事故发生数量上升。

以隧道施工为例,2004—2008 年,我国共发生 46 起隧道施工事故。其中,由瓦斯爆炸引起的特别重大事故 1 起,死亡 44 人。

2004 年以来,隧道施工事故频繁发生,仅重大施工事故就发生了 29 起,死亡人

数 121 人,占发生事故总数的 60.4%,见表 1-1。

表 1-1 2004—2008 年我国隧道一次死亡 3 人以上事故

序号	事故发生时间	隧道名称	死亡人数(人)	事故性质
1	2005 年 12 月 22 日	四川成都市都江堰市都汶高速公路董家山隧道	44	瓦斯爆炸
2	2006 年 1 月 21 日	湖北恩施土家族苗族自治州利川市马鹿箐隧道	11	透水
3	2006 年 12 月 10 日	广西贺州市八步区大桂山隧道	5	火药爆炸
4	2007 年 4 月 30 日	陕西榆林市绥德县太中银铁路吴堡隧道	4	坍塌
5	2007 年 7 月 6 日	贵州贵阳市小平坝河排水工程项目隧道	5	坍塌
6	2008 年 4 月 11 日	湖北恩施土家族苗族自治州宜万铁路马鹿箐隧道	4	透水

资料来源:刘辉,张智超,王林娟.2004—2008 年我国隧道施工事故统计分析.中国安全科学学报,2010,20(1).

以建筑业为例,2010 年前三季度的《建筑业通报》称,全国共发生建筑生产安全事故 412 起,死亡 513 人,比 2009 年同期事故起数减少 107 起,死亡人数减少 95 人,同比分别下降 20.62% 和 15.63%。同时,多数地区建筑安全生产状况趋向好转,全国有 18 个地区事故起数和死亡人数同比下降,有 18 个地区没有发生较大事故。但通报也指出,当前的建筑安全生产形势依然不容乐观。部分地区建筑生产安全事故起数和死亡人数比去年同期有所上升,特别是广东、内蒙古、陕西、湖北、甘肃等地事故起数和死亡人数同比增加比较多。此外,建筑生产安全较大及以上事故起数和死亡人数比去年同期有所增加,有 13 个地区发生了 21 起较大及以上事故。

1.2 研究背景

1.2.1 理论背景

对安全的诉求是人类永恒的哲学命题,从最原始安全意识的萌发,到人类应对复杂社会技术系统的“安全第一公理”,安全文化发展始终伴随着人类的生存和发展进程,并从哲学观和认识论的高度推进着人类安全自护能力的不断提升。

随着工业文明的不断推进,人类社会进入具有如下基本特征的复杂工业系统时代:

- (1) 人机界面复杂性,即人机接口多样,人员多元化;
- (2) 信息复杂性,即信息显示方式多样性,信息量大,信息变化快;

(3) 动态特征复杂性,即系统的层次性、关联性复杂;

(4) 环境不确定复杂性,包括物理、组织、社会、心理等环境;

(5) 操作复杂性,系统主要运行特征为监视、确认、控制,应急状态下的操作负荷数倍于正常的操作负荷。

为了应对上述复杂工业系统带来的日益增多的风险和不安全因素,人们开始试图从技术和环境层面来解决这一问题,即提高设备的性能、改善作业环境、采用护品护具;进而从软件入手,寻求安全管理的理论与方法,这一时期强调的是调整人一物的关系,实现人一物的和谐。

1979年3月28日美国三哩岛核泄漏事故,1986年4月26日苏联切尔诺贝利核电站爆炸事故,最终分析原因都是人的不安全行为,即人因失误。这使得国际核应急专家领悟到,单纯寻找设计上的缺陷、分析建立人的可靠性模型或是模拟问题,都不能解决根本性的问题,必须上升到“人”的本质安全化即安全文化的高度,着力于人的安全素质的提高,解决人的安全意识、思维、行为、生命观等安全文化深层次的理论和方法问题,才有可能实现安全生产的目标。

因此,伴随着工业文明的进程,人类安全文化的理论经历了三个阶段的发展演变,即:以硬件安全化为核心的物质安全文化、以软件安全化为核心的制度安全文化和以人本安全化为核心的人本安全文化,如图 1-1 所示。

1.2.2 现实背景

1. 从和谐社会的精神动力高度诠释安全文化

2005年2月28日国家安全生产监督管理总局召开的全体干部大会上,李毅中局长首次提出了“安全生产五要素”的概念,依次是安全文化、安全法制、安全责任、安全科技和安全投入。其中安全文化被列为第一要素,处于安全生产的核心地位。

2006年3月中共中央政治局集体学习的主题定为“安全生产”。胡锦涛在这次集体学习中强调指出:“我国是社会主义国家,我们的发展不能以牺牲文明为代价,不能以牺牲生态环境为代价,更不能以牺牲人的生命为代价。”2007年10月,胡锦涛在党的十七大报告中还指出,“坚持安全发展,强化安全生产管理和监督,有效遏制重特大安全事故”。这是在党的政治报告中第一次提出要坚持安全发展,把有效遏制重特大安全事故、争取安全生产状况进一步好转作为推进以改善民生为重点的社会建设的一项重要任务确定下来。同时,报告中还指出建设安全文化有利于促进安全生产。

事实上,“安全文化”对于公民而言,就要通过大力宣传、教育,提高全社会的安全意识,提高全体公民的自我保护意识;对于领导而言,就是必须树立以人为本的执政理念,树立全面、协调、可持续发展的科学发展观,把人民的生命财产安全放在第一位;对于员工而言,就是要建立起不要伤害别人,不要伤害自己,同时不要被人伤害的安全生产理念;从行业角度和企业角度来说,就是要在国家“安全第一,预防为主”的安全方针下,结合实际情况,制定出适合自身的安全管理理念和安全管理原则。

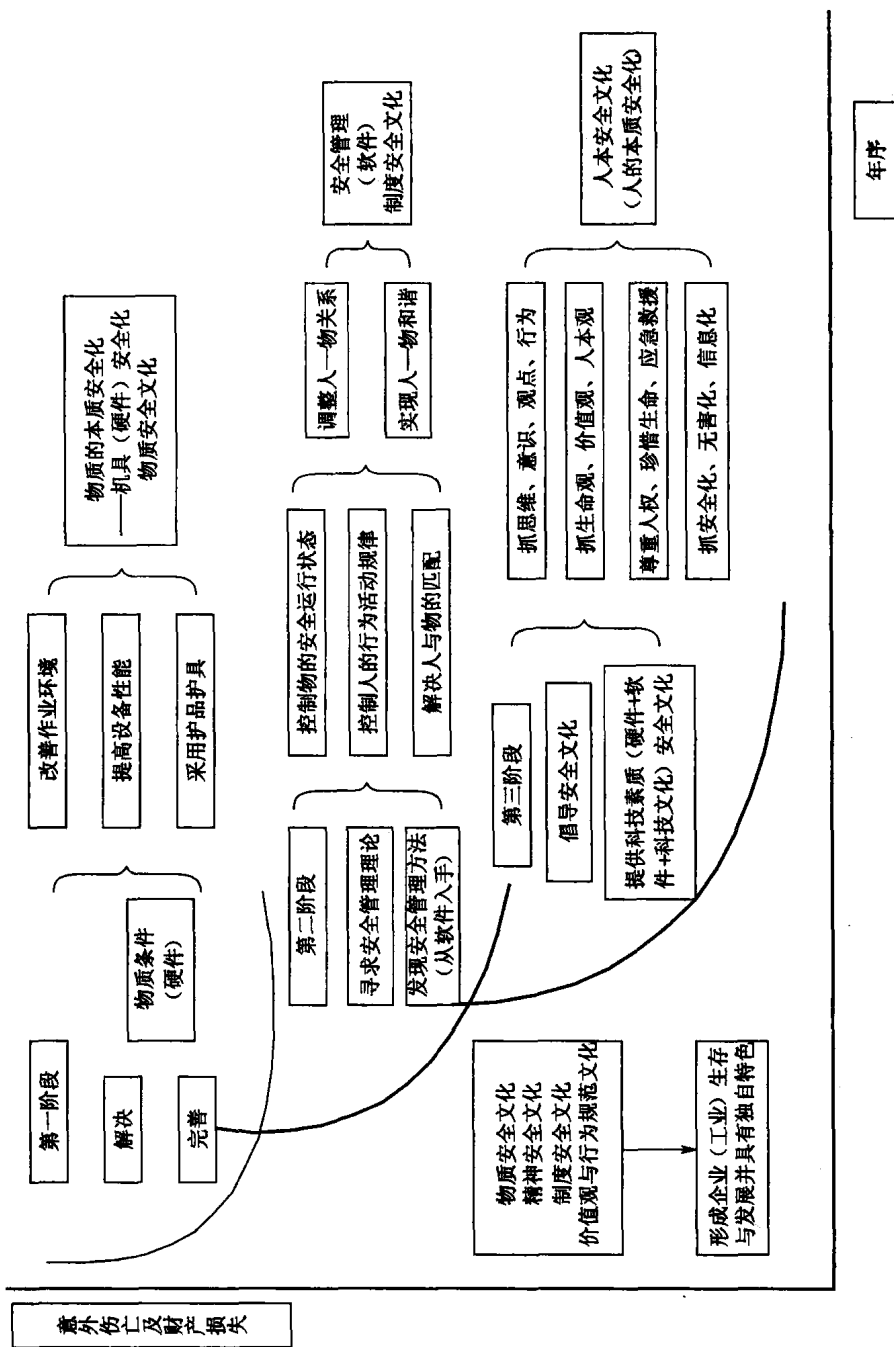


图 1-1 工业文明进程与安全文化关系示意图

资料来源：孙德顺. 安全文化、安全科技与科学安全生产观. 中国安全科学学报, 2006, 16(3).

2006年5月11日由国家安全生产监督管理总局印发的《“十一五”安全文化建设纲要》中明确指出,由于多种因素的制约,目前全国安全生产形势依然严峻,其中重要原因之一是安全文化建设水平较低,全民的安全意识较为淡薄;一些企业的安全行为不够规范;社会的安全舆论气氛不够浓厚。总体看,安全文化建设与形势发展的要求不相适应。“十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期,也是实现安全生产状况进一步好转的时期,因此,安全文化应被纳入精神文明建设的统一布局,作为建设社会主义和谐社会的精神动力、思想保证和舆论支持。

需要指出的是,无论是作为安全生产第一要素,还是作为和谐社会的精神动力,安全文化所倡导的“人的本质安全”都与科学发展观、和谐社会理念的“以人为本”的核心内涵高度契合,可见从社会整体发展的角度看,安全文化已经超越了其本身安全生产的领域,成为一种符合时代诉求的理念。

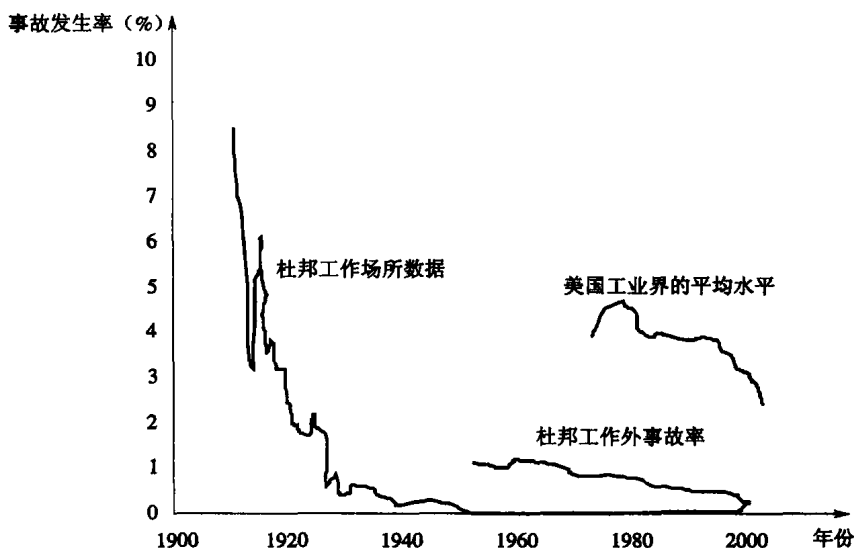
2. 安全文化是企业成功的安全实践经验的升华

提及企业成功的安全实践经验,应当说,杜邦公司用二百多年凝聚的安全理念和安全文化是其为全世界奉献的最大财富。

1802年成立的杜邦公司,最初以生产黑色炸药为主。1811年该公司历史上的第一份安全规章并没有避免接连不断的事故发生。1818年最大的爆炸事故致使当时仅有100多名员工的杜邦公司40多人死伤,濒临破产。由此杜邦公司意识到:安全是公司的核心利益,安全管理是公司事业的一个组成部分,安全具有压倒一切的优先权,进而建立了“安全创造价值”的理念。随后的一百多年中,杜邦在实践中不断发现、总结、完善其安全理念和安全管理模式,开创了许多历史上的第一。杜邦家族的成员亲自带领工人安全操作,最重要的一环就是在岗的“安全培训和教育”。所有的新机器、新设备都由杜邦家族的管理人员最先操作,在确认操作方式方法的安全性后才让工人操作。所有机器的转动部分都必须有安全防护设施,楼梯和空中走道必须安装护栏,操作化学品时必须使用各种个人防护用品。所有的安全管理规定以文件形式向所有杜邦公司工作人员传达。1907年向所有工作人员颁发了一册“急救手册”。1911年成立了专门队伍研究引进各种各样的安全设施和起草安全管理规定;在各生产部门成立了“事故预防委员会”;设立了杜邦公司历史上第一个“安全经理”职位。1912年开始收集安全数据,分析安全管理缺失的原因,在公司层面上采取相应的管理措施,实现了管理者的安全承诺和安全管理的“有感领导”。采用直线管理,明确各业务部门对安全管理规定的执行和管理职责。建立全员安全管理模式,与现场操作相关的安全管理程序的制定必须自下而上,并有操作工人参与;对安全管理提出改进意见的员工无论是否可行都予以奖励。采取了上述一系列安全管理措施后,杜邦公司的安全业绩就一直处于不断提升的过程中,这可以从杜邦公司1912年开始统计的安全数据中反映出来,见图1-2。

在实践的过程中,杜邦公司总结出十大安全管理理念:

(1) 所有安全事故是可以防止的;



注:①1914—1918年事故率的上升反映了第一次世界大战期间杜邦公司超常规扩大生产以及大量使用新工人带来的结果;②类似的情况也发生在第二次世界大战期间,但相比一战时期要好得多;③从1998年将人机功效的数据包含在统计数据中。

图 1-2 杜邦公司连续 20 万工作小时事故发生率(1912—2000 年)

资料来源:刘唱.企业安全文化是创造良好安全业绩的保证——解析杜邦公司的安全管理模式.国际石油经济,2006(2).

- (2) 各级管理层对各自的安全直接负责;
- (3) 所有安全操作隐患是可以控制的;
- (4) 安全是被雇佣的一个条件;
- (5) 员工必须接受严格的安全培训;
- (6) 各级主管必须进行安全检查;
- (7) 发现的安全隐患必须及时更正;
- (8) 工作外的安全和工作中的安全同样重要;
- (9) 良好的安全就是一门好的生意;
- (10) 员工的直接参与是关键。

此外,国内一些企业的安全文化建设也取得了丰硕的实践成果。东方航空公司将 2005 年定为“安全生产基础年”,以“强三基、反三违、除隐患”为主题进行企业的安全文化建设;东至供电公司开展了“关爱员工,珍惜生命”的安全文化主题活动,制定了安全文化建设体系,落实到每个单位,定期对各单位安全生产进行考核;晋城煤业集团组织力量编撰了安全文化手册,确立了安全目标、安全理念、安全行为规范、安全思想教育法等内容。

综上,企业安全文化不仅是建设“本质安全型企业”的理论依据,而且是对企业在自身安全管理实践中积累的安全经验的一种升华。

1.3 研究目的、方法及技术路线

1.3.1 研究目的

现代复杂社会技术系统往往采用纵深防御系统,这些防御措施一方面设立了一道道事故防御的屏障,另一方面也意味着技术系统存在很多冗余和容错的设计。因此,事故的发生存在多重原因,管理失效、人误、违章以及技术失效等都是事故的贡献因素,若这些因素在时间上重合,将共同引发事故。而在这一过程中,事故路径要经过各级纵深防御系统才能产生严重后果,所有的环节也只受那些在整个组织中起作用的因素影响,安全文化就是其中最为显著的因素。文化渗透到组织的每一个角落,也只有文化才能影响所有的纵深防御系统,包括人和设备。因此,对企业安全文化进行深入研究、科学评估的目的在于以下3个方面。

1. 弥补基于事故反馈机制的缺陷,为事故预防提供一个有力的前摄性管理工具

传统安全管理措施的改进和安全绩效的评定主要基于事故、未遂事故及其损失等客观结果。Glendon 和 McKenna 列举了这种方法的 15 种缺陷,如不敏感、材料可信度不高、事后回溯、忽视客观的风险概率等。

Coyle 等人认为通过安全文化中事故先行变量的评估,可以为事故预防提供一个有力的前摄性管理工具,即安全文化评估通过对人们的态度、信念、价值观的测量,发现安全管理中存在的隐患并及时反馈,相对于传统的通过事故本身的反馈而后建立预防措施而言,是预先反馈,或称为前馈,见图 1-3。

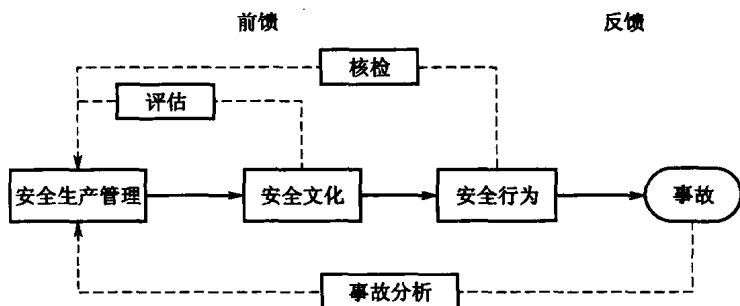


图 1-3 组织事故反馈

资料来源:于广涛,王二平,李永娟.复杂社会技术系统安全绩效评定的新进展.人类工效学,2004,10(2).

2. 认识企业安全文化的客观存在,明确企业不断改进和持续建设安全文化的目标和方向

Douglas A. Wiegmann 等人认为,组织的文化是一个连续的统一体,所以组织要么有一个良好的安全文化,要么有一个不良的安全文化。也就是说,组织的安全文化不

是有或没有的问题。认识到这一点很重要,正因为这样,组织的安全文化才能被评价和不断改进,而不是简单地引入或灌输到组织中。

既然企业安全文化是客观存在的,那么对企业进行安全文化的评价就尤为必要:对于有着良好安全文化的企业,可以使其不断巩固稳定、完善充实业已形成的安全文化;而对于存在不良安全文化的企业,则敦促其持之以恒地改进优化自身的安全文化,根据评价结果和各级评价指标的标准建设良好的企业安全文化,更为重要的是,使其深刻认识到不良企业安全文化潜在的、隐性的而又致命的、深远的危害和影响。

Reason 总结了不良安全文化影响系统防御措施的 3 条途径:

(1) 不良安全文化增加了现行失效导致的防御缺陷,包括不充分的培训、不良沟通、程序不当或者界面设计问题,并且,不良安全文化会不恰当地鼓励人们不遵守规章制度;

(2) 没有全面理解操作错误给防御措施带来的威胁,这会导致在维修、检修、校准、安全设备的发放、忽视紧急情况的培训方面产生潜在失效;

(3) 对于那些纵深防御系统中众所周知的缺陷不愿预先处理(这是最危险、影响最深远的)。

3. 印证与强化安全文化在安全生产五要素中的核心与灵魂地位

所谓“安全生产五要素”是指安全文化、安全法制、安全责任、安全科技和安全投入,见图 1-4。

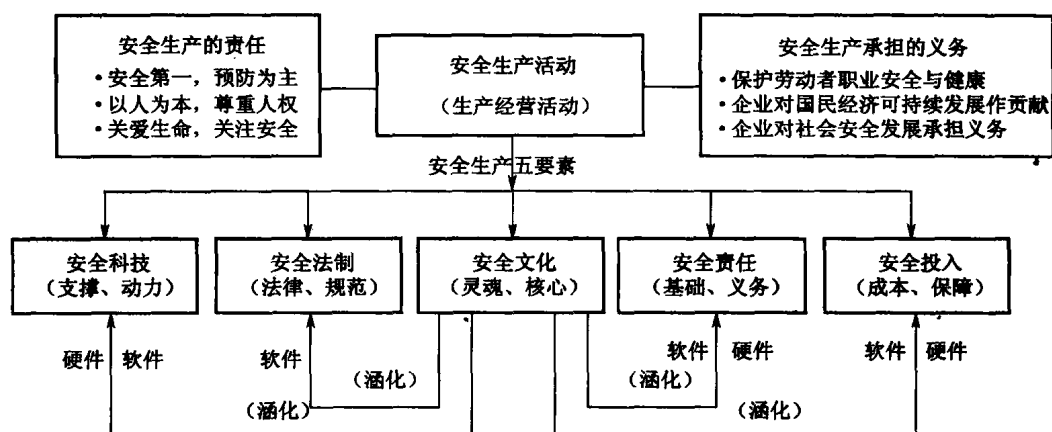


图 1-4 安全文化处于安全生产五要素的核心

资料来源:徐德蜀. 安全文化、安全科技与科学安全生产观. 中国安全科学学报, 2006, 16(3).

(1) 安全文化,即加强安全文化建设,强化全民安全意识,提高全民安全素质;

(2) 安全法制,即健全安全法律法规,依法规范全社会的安全行为;

(3) 安全责任,即强化安全责任,建立严格的安全生产责任制和问责制;

(4) 安全科技,即推进安全科技进步,实施“科技兴安”战略,解决影响安全生产的重大科技问题;

(5)安全投入,即加大安全投入,建立国家、地方和企业共同投入的机制。

通过对企业安全文化的深入研究和科学评估,可以有效地印证和强化安全文化处于企业安全生产的核心和灵魂地位的观点,它从文化的高度和本质涵化了其他四个要素。

1.3.2 研究方法

企业安全文化是一个受多种因素影响的复杂动态系统,目前尚处于研究的起步和探索阶段,存在各种不同的观点,在很多问题上尚未达成共识。为了构建一个科学合理的企业安全评价体系,本书采用了多种研究方法相结合的研究手段。

1. 理论与实证研究相结合

从本书的总体研究框架来说,首先采用理论分析的方法对企业安全文化涉及的概念、理论进行了分析界定;进而在分析借鉴前人研究成果的基础上,构建了企业安全文化评价体系,包括其概念模型、指标体系、评价方法、评价模型等具体内容;然后,运用实证研究的方法,在实地调研采集数据的基础上,对目标企业进行了安全文化评价,用以验证理论评价体系的科学性、合理性和可行性。

2. 文献回顾分析法

本书的研究是在收集、整理、分析了大量相关文献资料的基础上展开的,具体包括:理清了安全文化的起源与发展过程;对安全文化的定义与范畴进行了梳理,分析了企业安全文化的文化属性;对现有安全文化定义进行了整理和分析,提出了界定安全文化的4种路径;分析了企业安全文化评价指标体系研究现状,考察了其中的缺陷和不足;对迄今的企业安全文化评价方法进行了评析,发现目前该领域存在很广泛的研究空间。

3. 系统论方法

系统论是20世纪迅速发展起来的具有普遍适用范围的现代科学,是管理科学的理论基础。本书在构建企业安全文化评价体系过程中,依据一般系统论的基本思想和原理,强调企业安全文化的整体性、动态性、影响要素之间的相互关联性,并且考虑了内外部环境对企业安全文化的影响。

4. 社会学、心理学研究方法

文化本身就属于社会科学研究的范畴,而文化的主体是人,因此,人在特定环境、特定情境中的心理状态是影响企业安全文化的重要因素。因此在构建企业安全文化指标体系并制定指标评价标准时,本书借鉴了社会学、心理学中对人的研究方法,如观察法、实验法、谈话法、问卷法等,以期构建能够准确全面反映企业安全文化的各项指标,并保证数据的可得性。

5. 数学、统计学方法

在对构建的企业安全文化评价指标体系从建模角度进行深入分析的基础上,本书选择了因素重构分析法与主成分分析法作为企业安全文化的评价方法,将二者结合建立了具体的企业安全文化评价实用模型,从而实现了对企业安全文化进行客观