

我国企业安全成本控制机制研究

朱建军¹ 张同建² 丁江涛²

(1.镇江高等专科学校化工系 江苏镇江 212000 2.江苏大学管理学院 江苏镇江 212013)

【摘要】安全成本控制的目标是提高安全成本的运用效率,从而提高企业的安全管理质量。安全成本控制体系的构建为安全成本控制的实践检验提供了平台。本文基于我国企业的样本数据,通过实证检验揭示了我国企业安全成本控制的内部机制,发现了有效控制环节和不足之处,为我国企业安全成本控制的改进提供了理论借鉴。

【关键词】安全生产 安全成本 停工损失费

安全成本,是指为了预防在生产过程中发生的各种人身伤害和设备毁损,并保证职工在生产过程中的安全和健康而发生的费用,以及事故发生所造成的损失。在进行安全管理时,企业必须投入一定的安全成本,也就是说,为了实现安全管理的目标而投入的成本叫做安全成本。事实上,在企业安全成本核算时,还包括安全事故所造成的损失。

但是,在安全管理实践中,并不是安全成本投入或支出越多,安全管理效果越好。事实上,安全成本的投入需要和生产的规模和产出相匹配,同时还要在安全成本体系内部合理分配。因此,为了最大限度地达到安全管理的目标,企业需要对安全成本支出进行合理的控制。

一、企业安全成本控制指标体系设计

安全成本由预防成本和损失成本组成,前者也称控制成本,是指为了工程运营安全、实施安全管理和监督、维持安全和健康所发生的成本,而后者也称故障成本,是指因安全问题妨碍生产、未达到安全生产标准、不能满足生产需求而发生的费用。

预防成本的经济目的是防止安全问题的产生,使各类保障性的安全措施发挥应有的效能,包括安全设施费、安全培训费、安全管理费、安全检查费、安全奖励费、意外伤害保险费、应急救援费等。损失成本包括内部事故成本和外部事故成本两部分,内部事故成本包括事故处理费、设备装置损害费、停工损失费、复检费、返工损失费和间接损失费,而外部故障成本包括诉讼费和索赔费等。

人是安全成本控制中的关键性因素,也是最不稳定的因素。生产事故的发生,大多是人的违规操作造成的。安全管理要从源头控制,实现本质安全,通过教育和培训提高人的安全意识,提高安全投资率,并将安全规则制度化。同时,产出是投入的结果,合理的产出可以减少

和防止事故的发生,确保生产的顺利进行。

根据安全成本结构的研究,结合于我国企业安全成本控制的现状,本研究将我国企业安全成本控制体系分为四个方面:环境安全成本控制、生产安全成本控制、内部安全成本控制和外部安全成本控制。其中,环境安全成本控制是对为维护企业的生产安全环境而投入的成本的控制,生产安全成本控制是指对确保生产活动的顺利进行而投入的成本的控制,内部安全成本控制是指为了减少内部事故损失而实施的成本控制,而外部安全成本控制是指为了减少外部事故损失而实施的成本控制。

在安全管理实践的基础上,基于要素的内涵,可以对每个要素的内容进行再次分解,从而形成完整的我国企业安全成本控制指标体系,具体内容如表1所示。

表1 我国企业安全成本控制指标体系

要素	指标	指标内容
环境安全成本控制	安全设施成本控制X1	对安全设施购买、维修、安装所耗费的成本进行控制
	安全培训成本控制X2	对各类安全培训的费用投入进行评估、评价和审批
	安全奖励成本控制X3	对发放于员工的安全奖励的各项费用进行严格的审核
	安全维护成本控制X4	对安全环境维护所耗费的各项费用进行测评性的审批
生产安全成本控制	安全检查成本控制X5	企业对实施各类安全检查的开销进行合理监督和节制
	安全监督成本控制X6	对各类安全监督方式的实施费用进行跟踪审计和测评
	意外伤害成本控制X7	企业对意外伤害防护投入的费用进行严格核准和审查
	应急救援成本控制X8	企业应根据生产规模和环境配备合理数目的应急费用
内部事故成本控制	设备损害成本控制X9	企业能够有效地对事故所造成的设备损害进行修复
	事故处理成本控制X10	企业能够将生产事故的各类处理费用降到最低程度
	停工损失成本控制X11	企业能够对因事故停工后的生产流程尽快实现恢复
	返工损失成本控制X12	企业能够最大限度地降低返工所带来的各类损失
外部事故成本控制	诉讼费用成本控制X13	企业具有应对事故诉讼的经验、技能和成熟的方案
	索赔费用成本控制X14	企业具有很强的公关能力以灵活应付各种索赔需求
	行政处罚成本控制X15	企业能够合理地分析行政处罚的细节而实施自我辩护
	小额赔偿成本控制X16	企业能够灵活处理各类事故引起的常规性赔偿要求

二、企业安全成本控制指标体系的实证检验

本研究拟采用验证性因子分析的方法对指标体系进行检验,从而可以根据指标因子负荷值的大小及其显著性来判断指标所代表的安全成本控制行为实施的有效性及程度,进而实现对安全成本控制微观机制的总体性认为,为安全成本控制策略的改进提供现实性的理论借鉴。

本研究在我国企业进行样本选择,覆盖华北、华东、华南、西北、西南等地区,从地域上可以代表我国企业的总体特征。同时,样本总体包含了采矿、钢铁、冶炼、运输、化工、机械等行业,从行业上也可以代表我国企业的总体特征。

本次数据调查自2012年6月15日起,至2012年7月15日止,共获取有效样本96份,符合验证性因子分析所需要的数据要求。指标值的获取方法是7点量表制,即每个企业根据自己在16个指标上的安全成本控制质量,在1~7上任选一个数值。数值越大,代表该企业在该指标行为上的安全成本控制效果越好。

样本的专业安全管理人员人数分布特征和样本生产事故频次分布特征分别如图1和图2所示。

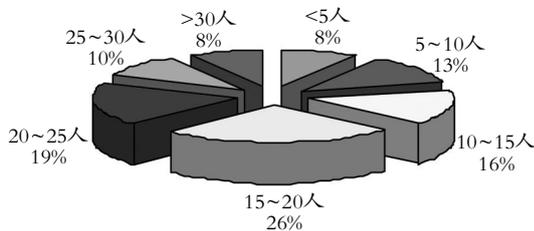


图1 样本专业安全管理人员人数分布

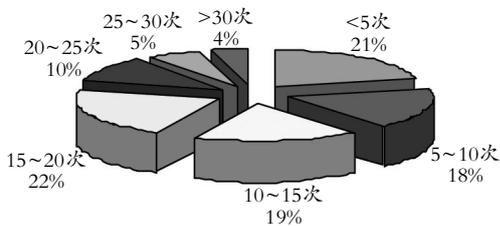


图2 样本生产事故频次分布

基于样本数据,借助于Lisrel8.7软件,可以实现对指标体系的验证性因子分析,因子负荷参数如表2所示:

因子名称	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
因子负荷	0.34	0.71	0.37	0.36	0.40	0.67	0.46	0.44
SE	0.08	0.10	0.09	0.13	0.10	0.15	0.12	0.14
t	4.32	7.10	3.12	2.74	4.00	4.00	3.78	3.12
因子名称	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
因子负荷	0.27	0.46	0.21	0.32	0.21	0.28	0.15	0.49
SE	0.09	0.15	0.13	0.08	0.13	0.13	0.10	0.16
t	3.00	3.03	1.77	4.00	1.78	2.17	1.50	3.01

由表2可知:指标X11、X13、X15的因子负荷值较低,且缺乏显著性;其余的指标值均存在着一定的显著性,且指标X2、X6的值较高。同时得因子协方差矩阵如表3所示:

	ξ_1	ξ_2	ξ_3	ξ_4
环境安全成本控制 ξ_1	1.0			
生产安全成本控制 ξ_2	0.10	1.0		
内部事故成本控制 ξ_3	0.18	0.00	1.0	
外部事故成本控制 ξ_4	0.20	0.17	0.15	1.0

模型拟合指数列表如表4所示:

拟合指标	df	CHI-Square	RMSEA	NNFI	CFI
指标现值	82	151	0.076	0.921	0.934
最优值趋向	-	越小越好	<0.08	>0.9	>0.9

三、研究结论

根据拟合指数列表可知,各项拟合指标的符合预定的要求,拟合效果较好,因此本研究设计的我国企业安全成本控制指标体系具有一定的可靠性和适用性,可以作为各企业进行安全成本控制绩效测评的依据。

根据检验结果可知,指标X2和X6的指标值较高,且具有显著性。可见,在我国企业的安全成本控制中,安全培训成本控制和卫生监督成本控制的效果较好。在过去很长一段时间,我国企业的安全培训具有盲目性,卫生监督具有形式性,并没有发生实质性的作用。因此,近年来,随着安全体制的优化,这两种安全成本控制策略得到了明显的改进。

根据检验结果可知,指标X11、X13和X15缺乏显著性。可见,在我国企业的安全成本控制中,停工损失成本控制、诉讼费用成本控制和行政处罚成本控制的能力较弱。①如果因为生产事故而发生停工,损失将随着时间的延长而增长。我国许多企业缺乏果断的处置措施和精心筹划的应对方案,听之任之,让事故延迟时间不必要地蔓延,导致无谓的停工损失增大。②我国许多企业缺乏诉讼成本控制的经验,认为诉讼成本发生的概率较低,平时毫无防备。一旦发生,则毫无招架之力。但是,随着现代经济的发展,因安全问题而引发的诉讼事件日益增多,应引起企业重视。③我国许多企业面对行政处罚不做任何辩解,唯命是从,导致处罚成本有失偏颇。其实,如果企业对处罚项目进行考察和斟酌,是可以合理避免一些额外损失的。

【注】本文受国家社科基金项目“服务嵌入、创新驱动与产业网络协同演进实证研究”(编号:11BJL074)资助。

主要参考文献

1. 覃荣,宋凯.安全成本管理的辩证思考.施工企业安全,2012;8
2. 徐红梅,张同建,董晓波.基于LPM的煤矿重大生产事故方差预测模型.统计与决策,2010;21