



SHENGCHAN GUOCHENG

ANQUAN GUANLI

著 丁贵宝 刘保平
查民雄 史永初

企业生产过程 安全管理



江苏科学技术出版社

企业生产过程安全管理

编著 丁贵宝 刘保平 查民雄 史永初

主审

江苏工业学院图书馆
藏书章

江苏科学技术出版社

目 录

企业生产过程安全管理

编 著 丁贵宝 刘保平 查民雄 史永初

责任编辑 孙广能

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 淮海印刷厂

开 本 850×1168 毫米 1/32
印 张 7.75
字 数 185 000
版 次 1999 年 1 月第 1 版
印 次 1999 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1—5 000 册

标准书号 ISBN 7-5345-2678-7/F·194
定 价 10.50 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

《企业生产过程安全管理》

编 审 委 员 会

主任委员	张跃进			
副主任委员	梅明道	邵之祺		
编 审 委 员	黄山祥	杨潘淮	高祥生	张祖诒
	胡心一	邵玉和	王 斌	朱爱玲
	印华斌	濮方宇	李连夫	黄 健

序

企业生产过程中的安全管理是企业管理的一项基础性工作,搞好企业安全管理,从根本上防止和遏制各类事故的发生,尤其是重大、特大事故的发生,是企业各级管理人员的一项重要职责。在我国向社会主义市场经济转轨的过程中,企业将直接面向市场,安全生产工作由企业负责将成为必然。当前,我国企业伤亡事故仍然相当严重。据统计分析,70%以上的事故是由于职工安全意识淡薄,“三违”现象严重而造成的。关键原因是,部分企业放松了对安全生产工作的管理,安全生产的法律、法规与规章制度以及全员安全生产责任制在企业得不到落实,安全生产管理流于形式。因此,抓好企业的安全工作,就必须认真贯彻“安全第一,预防为主”的方针,认真落实江泽民总书记指示:“认真完善安全生产的规章制度,并且坚持贯彻执行,改变那种纪律松弛、管理不严、有章不循的情况,对责任事故要严肃追查责任者,从严处理。”

加强安全管理,就是要抓实安全生产工作,把国家的安全生产法律、法规及规章制度和全员安全生产责任制落到实处。就是要加强从产品规划、设计、工艺、生产准备、制造、装配、搬运、贮存、发运等生产过程各个环节的安全管理,设备的安全管理,杜绝“三违”现象的发生。就是要企业的管理者正确指挥,按章作业,严于管理,敢于

管理,善于管理。只有加强领导,落实责任,企业的安全生产工作方可得到根本保障。

由高级工程师丁贵宝等4位作者编著的《企业生产过程安全管理》一书,依据国家安全生产方针、政策、法规,紧密联系企业生产实际,将安全管理理论与实践结合,对企业生产过程的安全管理做了具体、明确的阐述,内容深入浅出,通俗易懂,适合于企业安全管理人员、各级领导干部、工会劳动保护干部阅读、借鉴,也可供大专院校安全工程专业师生参考。

我深信《企业生产过程安全管理》一书的出版,必将受到广大安全管理者的欢迎,对提高企业控制生产过程中各类事故的能力,促进尽快形成一套适用于社会主义初级阶段安全管理理论体系方面发挥其应有的作用。

劳动部安全生产管理局局长
高 级 工 程 师

郑邦文

1998年2月11日

前言

长期从事企业安全生产管理的领导与工作者,深深感到企业在转换经营机制,逐步走向市场经济的过程中容易出现不重视安全生产的倾向。企业安全生产责任制不落实,管理不严;“三违”行为严重,事故隐患得不到及时整改,已经严重影响到安全生产状况。如果说,经济效益、产品质量是企业生存的条件,那么,安全生产、保护员工安全与健康则是企业发展的基础,两者决不可偏废(重)一方。必须同时认真抓实,做好。

近几年来,经过各地区、各有关部门的共同努力,我国安全生产工作取得了很大成绩,总的形势是好的。但是,重大、特大事故经常发生,安全生产状况并没有从根本上得到好转,一个重要原因就是企业生产过程中安全管理的理论与实践活动滞后于我国经济发展的进展,不适应市场经济下企业生产管理模式。既缺少比较系统的理论知识,又没有比较成熟的管理经验供企业借鉴。为了解决这个问题,从1993年起,我们就商讨、策划、撰写《企业生产过程安全管理》教材一事。在中国劳动保护科学技术学会和国家劳动部安全生产管理局领导、专家的关心和支持下,首先由丁贵宝同志写出初稿,尔后经南京市劳动局刘保平、常州市劳动局史永初、上海市嘉定区工业局查民雄等同志反复修改、补充。并在此基础上又广泛征求江苏省电力工业局,江苏省送变电公司,跃进汽车集团公司等十多家大型企业的意见,历时4年,六易其稿而成。其中,第三章第一节电力生产过程安全管理由江苏省电力局邵之祺高级工程师撰写;第三章第二节冶金生产过程安全管理由南京钢铁集团公司张祖诒工程师撰写。可以这么说,这本书是江苏地区、

上海市嘉定地区企业安全管理理论和经验的汇集,是广大安全干部在生产、管理实践中责任心与智慧的结晶。通过改革,按照市场经济的要求,我们更要不断地加强企业生产过程的安全管理,丰富生产过程安全管理的理论,进一步完善安全生产管理机制。

在撰写这本书的过程中,得到了江苏省劳动厅,南京市劳动局,南京市经济委员会,上海市嘉定区劳动局,江苏省电力工业局,江苏省送变电公司以及跃进汽车集团公司的领导和安全干部的大力支持和帮助。在此一并表示衷心的感谢。

在建立社会主义市场经济体制的过程中,安全管理工作怎样做更有力,更适合我国国情,这是需要不断探索的课题。即使是过去被证明是有效的管理方法,在新的形势和条件下,也一定要有所发展。本书的出版发行如能为社会主义初级阶段企业生产过程安全管理的理论体系有所贡献,也就了却了我们多年的心愿。

我们深知水平有限,疏漏差错之处,恳请读者赐教。

编著者

1998年2月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 生产过程安全管理基础理论	1
一、安全科学是安全专业知识的基础理论	1
二、管理学是企业安全管理的基础理论	3
三、环境保护科学是保护生产环境的基础理论	16
四、安全文化是综合治理安全生产的基础理论	17
第二节 生产过程劳动安全卫生法规概述	20
一、中华人民共和国宪法	21
二、中华人民共和国劳动法、刑法	21
三、中华人民共和国环境保护法、劳动安全卫生法	24
四、劳动安全卫生行政法规	26
五、地方性法规以及企业安全规章制度	32
第三节 生产过程安全科学管理系列方法	32
一、安全生产科学管理系列方法的内容	32
二、安全生产科学管理十八种方法的特点	35
三、推广安全生产科学管理方法的有效途径	37
第二章 生产过程的工艺安全管理	38
第一节 机械加工过程安全管理	38
一、机械冷加工过程安全管理	38
二、机械热加工过程安全管理	41
第二节 金属焊接过程安全管理	43
一、金属焊接过程的特点	43
二、金属焊接过程存在的主要危险性	44
三、金属焊接过程的安全要求	46

第三节 涂装作业过程的安全管理	50
一、涂装作业的特点	50
二、涂装作业过程存在的主要危险性	51
三、涂装作业的安全要求与预防措施	52
第四节 装配、大修作业的安全管理	53
一、装配、大修作业的特点	53
二、装配、大修作业存在的主要危险性	53
三、装配、大修作业的安全要求	55
第三章 生产过程行业安全管理	56
第一节 电力生产过程的安全管理	56
一、电力生产过程的特点	56
二、电力生产过程存在的主要危险性	58
三、电力生产过程的安全要求与预防措施	59
第二节 冶金生产过程的安全管理	61
一、冶金生产过程的特点	61
二、冶金生产过程存在的主要危险性	62
三、冶金生产过程的安全要求与预防措施	64
第三节 煤矿生产过程安全管理	66
一、煤矿生产过程的特点	66
二、煤矿生产过程存在的主要危险性	67
三、煤矿生产过程安全要求与预防措施	68
第四节 化工(石油化工)生产过程安全管理	70
一、化工(石化)生产过程的特点	70
二、化工(石化)生产过程存在的主要危险性	70
三、化工(石化)生产过程化学危险物品的分类	72
四、化工生产过程的安全要求	74
第五节 交通运输生产过程安全管理	76
一、交通运输生产过程的特点	76
二、交通运输生产过程存在的主要危险性	77
三、交通运输生产过程安全要求与预防措施	78

第六节 建筑施工生产过程安全管理	81
一、建筑施工生产过程的特点	81
二、建筑施工生产过程存在的主要危险性	81
三、建筑施工生产过程安全要求与预防措施	83
第七节 农口生产过程的安全管理	85
一、农口生产过程安全管理的特点	85
二、农口生产过程存在的主要危险性	86
三、农口生产过程安全管理的要求	88
第四章 生产过程人的行为管理	90
第一节 生产工人的安全行为管理	90
一、人的安全行为可靠性分析	90
二、影响员工安全行为因素分析	92
三、“三违”心理状态探源	93
四、自我保护能力和互防意识分析	98
五、自我保护、互保意识需要培养和灌输	100
第二节 生产过程安全管理干部安全行为管理	103
一、安全管理干部的基本概念	103
二、企业决策层的安全行为管理	105
三、企业执行层的安全行为管理	109
四、安技干部、注册安全主任的有效管理	113
第三节 生产过程企业安全管理行为的开拓	115
一、企业安全管理行为存在的主要问题	115
二、企业安全管理行为的内容	117
三、加强企业安全管理行为考核力度	119
第五章 生产过程作业现场的安全管理	124
第一节 作业现场安全管理概述	124
一、作业现场安全管理实质	124
二、作业现场安全管理主要特点	126
三、作业现场安全管理主要内容	127
第二节 作业现场群体安全管理	129

一、作业现场厂级安全管理	129
二、车间安全管理	131
三、班组安全建设	135
四、危险作业群体安全管理	140
五、企业工会作业现场劳动保护监督管理	141
六、临时合同工群体安全管理	144
七、临时性群体安全管理	145
第三节 作业现场物质流动静态安全管理	146
一、物的不安全状态分析	146
二、危险性较大设备安全管理	151
三、作业现场消防安全管理	153
四、作业现场电气安全管理	163
五、作业现场危险化学品的安全管理	172
六、作业现场车辆运输安全管理	183
第四节 作业现场环境监测与治理	190
一、作业现场污染物的流向和危害	190
二、作业现场污染物监测的主要指标	194
三、作业现场常用污染物国家排放标准	196
四、作业现场环境污染物的治理	199
第五节 作业现场安全文明生产管理	204
一、作业现场安全文明生产的概念和作用	204
二、文明生产内容	206
三、文明生产与“5S”管理	208
四、文明生产评比基本条件	211
第六章 工伤事故安全管理	213
第一节 确认工伤事故的范围和调查技术	213
一、端正对工伤的事故的态度	213
二、工伤保险的范围及其认定	214
三、伤亡事故报告、紧急处置与调查	215
第二节 工伤事故分析	218

一、工伤事故直接、间接原因分析	218
二、应用安全人机工程原理分析	218
三、工伤事故致因理论分析	222
四、用人体生物节律分析	226
五、其他分析事故方法	227
第三节 工伤事故处理与待遇	228
一、人身未遂事故的处理	228
二、伤亡事故的处理	229
三、工伤保险待遇	231

一、安全科学是安全专业知识的基础理论

1. 安全科学在我国已得到确认

安全,无论在古代还是现代都占有重要地位。在日常工作中安全问题确实涉及面太广,太普遍,以至人们忽视了不断去开发它的学术价值。生产实践表明,要真正解决好职业安全卫生理论和实践问题,并非某一个单一纵向科学理论和技术能够完成的,必须依靠学科门类的科技群。而这个科技群必须从零星的、分散的、不成体系的基础工作入手,站在学科建设的高度,将安全管理学、安全学、安全工程、职业卫生工程、安全管理工程等内容概括起来,重新综合、系统化,形成比较全面的、集中的、自成体系的理论,这个理论就是安全科学。安全科学是一门新兴的科学,自从1981年原西德库堡曼教授所著的《安全科学导论》出版以来,发展较快。1990年9月在原西德科隆市召开了世界第一届安全科学大会。安全科学已被越来越多的国家和地区的科技工作者所接受。

安全科学是一门研究人类在生产和发展活动中,外界对其危害的产生、传播、作用机理以及控制危害的理论和方法,以达到保护人类的安全健康、财产免遭损失、环境免受危害、促进生产发展的跨门类、综合性交叉科学。安全科学的研究领域包括:生产领域(安全生产及劳动保护)、生活领域(交通安全、消防与家庭安全等)、生存领域(工业污染控制与治理、灾害的控制和预防)。安

第一章 绪 论

第一节 生产过程安全管理基础理论

一、安全科学是安全专业知识的基础理论

1. 安全科学在我国已得到确认

安全,无论在古代还是现代都占有重要地位。在日常工作中安全问题确实涉及面太广,太普遍,以至人们忽视了不断去开发它的学术价值。生产实践表明,要真正解决好职业安全卫生理论和实践问题,并非某一个单一纵向科学理论和技术能够完成的,必须依靠学科门类的科技群。而这个科技群必须从零星的、分散的、不成体系的基础工作入手,站在学科建设的高度,将安全管理学,安全学,安全工程,职业卫生工程,安全管理工程等内容概括起来,重新综合、系统化,形成比较全面的、集中的、自成体系的理论,这个理论就是安全科学。安全科学是一门新兴的科学,自从1981年原西德库霍曼教授所著的《安全科学导论》出版以来,发展较快。1990年9月在原西德科隆市召开了世界第一届安全科学大会。安全科学已被越来越多的国家和地区的科技工作者所接受。

安全科学是一门研究人类在生产和发展的活动中,外界对其危害的产生、传播、作用机理以及控制危害的理论和方法,以达到保护人类的安全健康、财产免遭损失、环境免受危害,促进生产发展的跨门类、综合性交叉科学。安全科学的研究领域包括:生产领域(安全生产及劳动保护)、生活领域(交通安全、消防与家庭安全等)、生存领域(工业污染控制与治理、灾害的控制和预防)。安

全科学不仅包括自然科学,而且包括社会科学。安全问题是一种物质—社会现象。因此,其知识体系将涉及数学、物理、化学、天文、地理、生物以及医学、经济、法学、管理、教育等。

安全科学在我国的确认为首先表现在 1991 年 1 月 1 日中国劳动保护科学技术学会主办的《中国安全科学》学报的正式出版。其次是安全科学在国家学科体系中获得了独立地位。GB/T13745—92《学科分类与代码》国家标准中已把安全科学纳入“工程与技术科学”门类,列在自然科学与社会科学之间,从而使安全科学不再隶属于其他学科,真正成为自成体系的(代码 620)一级学科。第三,我国安全科学的研究机构比较健全,业已形成一支数万人的科研队伍,每年研究成果累累。以学历教育、继续工程教育、职工教育、官员教育四种方式为主体的安全科学教育正在有计划、有目的的培养各类型安全科学专业人材,安全科学的研究与开拓后继有人。

2. 安全经济学是生产过程安全管理的重要理论

对安全问题,人们通常的观点是发生事故造成经济损失看得见、摸得着,如果不发生事故就很难有人承认安全管理有经济效益。至于安全管理与经济效益,劳动力投资与损失费用之间是一种什么样的关系等问题却很少有人从理论上,实践中进行研究、总结。因而,对于安全经济学人们还很陌生,缺乏了解。

安全经济学是以安全学为理论,以安全领域为实践场所,研究事故和事故价值因素,非价值因素对经济的影响,安全综合投入与产出;如何建立安全经济指标体系,提高企业经济效益;通过安全经济活动的方式,取得最佳安全效果的一门新兴的边缘学科。如果,企业领导安全经济学知识缺乏,很有可能造成偏面追求生产,只注重短期生产指标和创收,不重视保护职工安全与健康,忽视改善劳动条件的倾向。据中国劳动保护科学技术学会组织有关抽样调查表明,我国七五期间企业职工每年平均劳动保护费用为94.96

元,安全措施费用占更新改造费用比例为 13.6%,职工人均损失费为 12.42 元。按七五期间约 1.4 亿职工计算,每年的安全经济规模(主动投资与被动消耗)大约为 280 亿元,事故损失费为 100 亿元。专家预测,到 2000 年时,每年因职业危害造成的直接经济损失将达 94 亿元,连同间接经济损失为 496 亿元,占国民生产总值的 2.5% 左右。触目惊心的事故灾害,“隐形”的职业病危害不得不迫使人们既要从狭义的安全经济观念进行分析和探讨,更要用广义的经济观念来研究,找出其内存规律,使人类以有限的经济投入,获得最大的安全效果。

无须置疑,安全经济学虽处于发展阶段,但它所研究的领域及其成果对生产过程的安全管理将产生深远的影响。

3. 劳动卫生工程、安全工程、安全管理工程是生产过程安全技术的基础理论

生产过程中产生的粉尘、有毒有害物质,噪声与震动,辐射等化学因素、物理因素危害要通过劳动卫生工程技术加以解决。生产过程中诸如设备、电器等生产工具、资料的硬件管理要依靠安全工程技术去管理、提高。生产过程中安全信息管理、风险评价,工业灾害控制,安全检测与监控等软件管理要应用安全管理工程去深化、发展。

生产过程中的安全管理专职干部都应该不断的学习并掌握职业卫生工程、安全卫生工程、安全工程、安全管理工程基础理论。

二、管理学是企业安全管理的基础理论

1. 企业安全管理是企业管理的一个重要分支

管理学是一级学科,它由管理理论、管理心理学、管理经济学、企业管理、行政管理等 10 个二级学科组成。企业安全管理则是企业管理这个二级学科中与生产管理、经济管理、物资管理、质量管理相并列的一个三级学科。企业安全管理是管理学(企业管理),

安全科学(安全管理工程),环境科学(水污染防治工程)有机结合的产物。它的存在与发展一方面丰富和发展了管理学,安全科学,环境科学和企业安全文化,另一方面又为生产过程提供安全生产的理论根据,促进生产过程的安全生产。如图 1-1 所示。

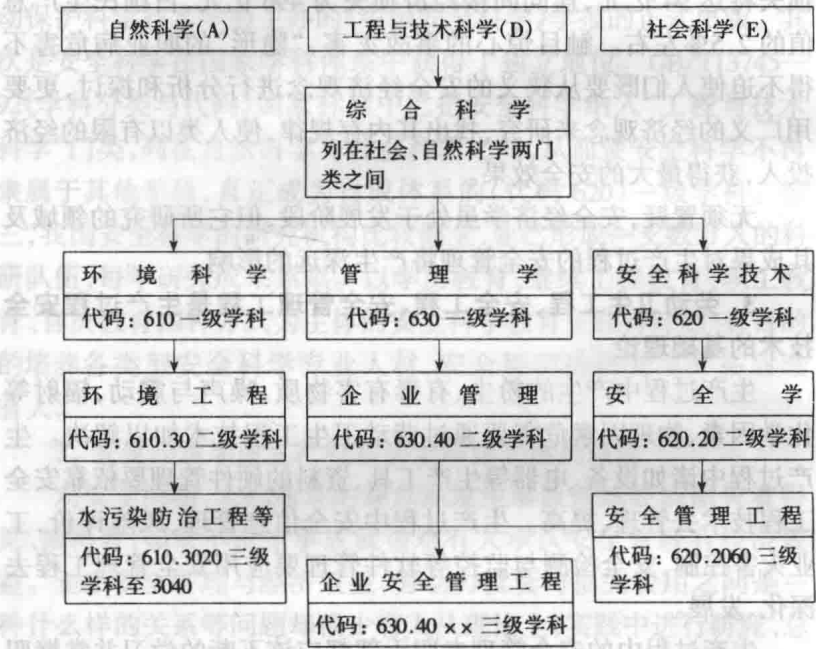


图 1-1 企业安全管理上层学科分类示意图

2. 企业安全管理是一门应用学科

企业安全管理之所以说是一门应用科学,是因为企业安全管理有自己的研究对象和领域,有自己的安全生产方针、原则、特点和若干规律、安全法规,还有一套比较完整的理论体系。

(1) 企业安全管理的研究对象

企业安全管理的研究对象是研究企业职工 的个体安全行为,研究由企业领导层、职能人员和工人组成的企业群体安全管理行