

安全工程
管理丛书



安全管理

陈宝智 王金波 主编



天津大学出版社

责任编辑 杨风和
封面设计 庞恩昌
技术设计 油俊伟

安全管理

ISBN 7-5618-1236-1



9 787561 812365 >

ISBN 7-5618-1236-1

X-9 定价: 14.00 元

504

X93
C44

《安全工程管理丛书》之六

安 全 管 理

陈宝智 主编
王金波



A0925616

天津大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全管理/陈宝智, 王金波主编. - 天津: 天津大学出版社, 1999.9

(安全工程管理丛书/郭青山主编)

ISBN 7-5618-1236-1

I. 安… II. ①陈… ②王… III. 劳动-安全工程 IV. X
93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 42057 号

出 版 天津大学出版社
出版人 杨风和
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
印 刷 天津大学印刷厂
发 行 新华书店天津发行所
开 本 850mm × 1168mm 1/32
印 张 9.625
字 数 260 千
版 次 1999 年 9 月第 1 版
印 次 1999 年 9 月第 1 次
印 数 1-5 000
定 价 14.00 元

前 言

安全生产，保护劳动者在生产劳动中的安全与健康，是我国的一项基本国策。安全管理则是实现安全生产的核心。

一般情况下，人们把伤亡事故的致因归之为人的不安全行为和物的不安全状态。但是，如果对之做深入分析，就会发现人的不安全行为的发生和物的不安全状态的存在还有深层的原因，那就是管理者没有发现或没有认识这些现象的危害，没有就消除或控制这些危害做出正确的决策或没有全面执行所做出的决策。因而可以说，造成伤亡事故的最根本的原因是管理失误。

安全是一门科学，安全管理学是其中的重要组成部分。安全管理学伴随工业生产的出现而出现，又随着生产技术和水平的提高而不断发展。它既有一般管理工作的共性，又有特殊的规律、遵循的原则、理论基础以及分析问题和解决问题的方法。掌握和遵循这些规律和原则，正确运用这些方法，即做好安全管理工作，科学而有效地组织和使用人力、物力和财力等各种物质资源；正确而全面地利用计划、组织、协调、控制等管理机能，就能够控制来自自然界的、机械设备的、物质的不安全因素和人的不安全行为，避免伤亡事故的发生，保证职工的安全健康和生产的顺利进行。

中华人民共和国成立以后，党和政府对职工的安全健康至为关怀，确定了“安全第一，预防为主”的安全生产方针，颁布了一系列安全生产法规、制度和标准，实行了“国家监察、行政管理、群众监督”的安全管理体制，各企业和部门建立和健全了安全管理体制及安全管理组织机构，并在总结经验的基础上，不断完善安全管理工作，在改善劳动条件和实现安全生产中取得了显

著成效。为了适应科学技术和生产发展的需要，在改革开放的形势下，人们又将国外和相关学科的先进管理理论和方法引进到我国安全管理工作中来，结合实际进行应用，在建立具有中国特色的安全管理模式等工作中，正在进行有益的探索。

为了适应我国改革开放形势下加强安全管理工作的需要，我们编写了这本《安全管理》。本书以伤亡事故致因理论为指导，论述了人、物、管理三大要素在伤亡事故发生中的作用；提出了预防伤亡事故的原则；从人的不安全行为和人失误两个层次对人的因素实现安全生产的原理和方法以及预防伤亡事故提出了安全技术原则。书中还系统地介绍了现行的安全管理体制、法规和制度以及现代安全管理的理论和实践。

本书既重视知识的系统性、新颖性，更强调实用性，且理论联系实际；既有国外先进的安全管理技术和方法，又有我国行之有效的安全管理经验，可作为安全工程和相关学科学生学习安全管理的教材，也可作各级企业领导、工程技术人员和安全管理工作者的自学参考书。

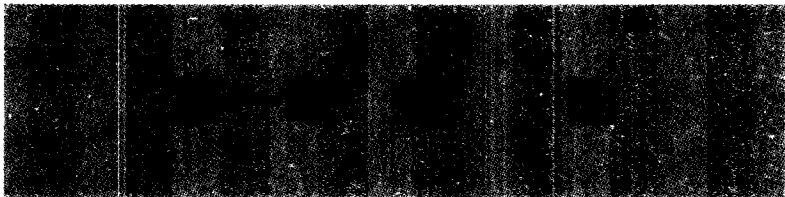
本书由陈宝智、王金波主编，钱新明、耿丽艳、王慧梅等同志参加了部分章节的编写和附图的整理工作。

本书中引用了国内外多位专家的名著和一些单位经验，特致谢意。

安全管理学是一门发展中的科学，综合国内外这方面的理论、技术、方法和经验，将其编成教材，并力求系统、完整和实用，是一件不易的工作，作者就此虽然做了巨大的努力，进行了广泛的探索，但由于缺乏经验，学术水平有限，书中不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者

1999.08



第一节 安全管理概述

一、安全管理的定义

按《世界百科全书》的定义,管理就是对工商企业、政府机关、人民团体以及其他各种组织的一切活动的指导,它的目的是使每一行为或决策有助于实现既定的目标。

在管理理论的发展过程中,曾先后出现过科学管理学派(又称古典学派)、行为科学学派和现代管理学派等不同的学派。这些学派都对管理做了一些解释。

科学管理学派的泰罗、法约尔等认为,管理就是计划、组织、指挥、协调和控制等职能活动。

行为科学学派的梅奥等人认为,管理就是做人的工作,它是以研究人的心理、生理、社会环境影响为中心,激励职工的行为动机,调动人的积极性。

现代管理学派的西蒙等人认为,管理的重点是决策,决策贯穿管理的全过程。

目前,西方管理学者比较一致地认为,管理是为实现预定目标而组织和使用人力、物力、财力等各种物质资源的过程。

关于安全管理,人们也下了种种定义。例如,认为安全管理是

为了控制人的不安全行为和机械的不安全状态,以扎实的知识、态度和能力为基础进行的一系列综合活动;或者认为安全管理是为了让人们失误最少地从事工作,或无失误地工作,在组织内部协调解决的方法。

综上所述,我们可以认为,安全管理是为实现安全生产而组织和使用人力、物力和财力等各种物质资源的过程。它利用计划、组织、指挥、协调、控制等管理机能,控制来自自然界的、机械的、物质的不安全因素及人的不安全行为,避免发生伤亡事故,保证职工的生命安全和健康,保证生产顺利进行。

二、安全管理与企业管理

安全管理是企业管理的一个重要组成部分。事故是人们在有目的的行动过程中,突然出现的违反人的意志的、致使该行动暂时或永远停止的事件。企业生产过程中发生的伤亡事故,一方面给受伤者本人及其亲友带来痛苦和不幸,也给企业生产带来巨大的损失。因此,安全寓于生产之中,安全与生产密不可分。安全性是企业生产系统的主要特性之一。安全促进生产,生产必须安全。以实现安全生产、避免伤亡事故为目的的安全管理,与企业的生产管理、质量管理等各项管理工作密切关联、互相渗透。一般来说,企业的安全状况是整个企业综合管理水平的反映,并且,在企业其他各项管理工作中行之有效的理论、原则、方法,也基本上适用于安全管理。

安全管理除了具有企业其他各项管理的共同特征外,由它自身的任务决定了还具有独自的特征。即,安全管理的根本目的在于防止伤亡事故的发生,它必须遵从伤亡事故预防的基本原理和原则。

第二节 安全管理的产生和发展

作为企业管理一部分的安全管理是在实践中产生的。

人类进行有效管理的历史,可以追溯到 6000 年以前。我国的古代典籍《周礼》、《孟子》、《孙子》等都对管理及其职能有不少精辟的论述。18 世纪下半叶,工业革命使工业生产发生了巨大变革,企业内部的分工协作使得企业管理应运而生。但是,管理形成一门科学,是进入 20 世纪以后的事情。1911 年美国的泰罗发表了《科学管理原理》,主张通过分析研究企业的数据资料,发展科学的管理方法;主张对工人严格挑选和培训,以发挥其最大能力;主张明确分工,制定工作标准,有效地利用人力、物力、财力等。

安全管理伴随工业生产的出现,又随着生产技术水平和企业管理水平的发展而不断发展。1929 年美国的海因里希发表了《工业事故预防》一书,比较系统地介绍了当时的安全管理思想和经验,是安全管理理论方面的代表性著作。在其后的时间里,工业生产迅速发展,管理科学中新理论、新观点不断出现,安全管理内容也不断充实、发展。《工业事故预防》一书差不多每 10 年修订一次,努力反映当代最新的安全管理理论和实践。

新中国成立以前的旧中国,绝大多数工业企业都掌握在帝国主义、封建主义和官僚资本主义的代理人手里。他们为了获取最大限度的利润,把工人当做奴隶和牛马,让工人在缺乏最起码的安全措施、极其恶劣的劳动条件下工作,他们采取的管理手段是为了残酷的剥削和压迫工人。

中华人民共和国成立以后,工人阶级成了社会主义企业的主人。党和政府对职工安全和健康十分重视,确立了“安全第一,预防为主”的安全生产方针。在劳动条件不断改善的同时,建立、健全了各级安全管理组织机构,颁布了一系列安全生产法规、制度和

标准。在安全管理实践过程中不断总结经验,安全管理水平不断提高。

70年代末、80年代初,为适应改革、开放形势下企业管理工作的需求,人们努力探索新的管理原则和方法。国外一些先进的管理理论、方法介绍到中国,国内的安全管理人员也积极研究适合中国国情的安全管理模式。行为科学的观点、现代管理科学的思想、系统安全的原则和方法使人们思路开阔,观念更新。危险源辨识、安全目标管理、企业安全评价等新的安全管理方法在工业企业中逐渐推广;“国家监察、行业管理、工会监督”的宏观安全管理体系已经形成。特别是以鞍山钢铁公司的“0123安全管理模式”为代表的、符合中国工业企业安全生产实际的安全管理模式的出现,反映了我国在安全管理理论和实践方面的迅速进步。

第三节 安全管理工程的基本内容

安全管理工程是研究安全管理在伤亡事故发生和预防中的地位、作用,以及如何利用管理手段防止伤亡事故发生的科学知识体系。

伤亡事故致因理论,或称伤亡事故发生与预防理论,是安全管理学中的基本理论。它根据工业生产过程中人、机、环境、能量、管理等因素在伤亡事故分析与预防中的作用及其相互关系,阐述了指导安全管理工作的基础理论和原则。

安全管理包括对人的安全管理和对物的安全管理两个主要方面。其中,对人的安全管理占有特殊的位置。人是工业伤害事故的受难者,保护人、为了人是安全管理的主要目的。关于受难者,产生了人如何卷入事故之中以及为什么不能躲避事故释放出的能量作用的问题。人往往又是伤害事故的肇事者。在事故致因中,人的不安全行为占有很大的比重;即使是来自物的方面的原因,在

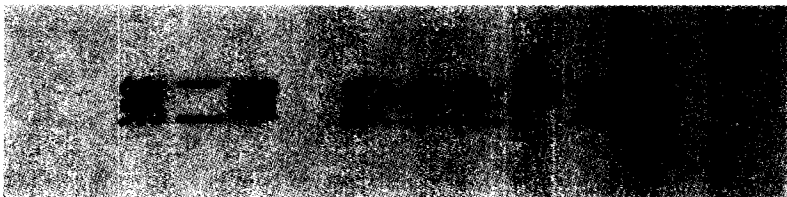
物的不安全状态的背后也隐藏着人的行为失误。因此,控制人的行为是安全管理的重要任务。人还是搞好安全生产的生力军,在控制人的行为的时候,尤其要注意发挥人的积极性、创造性。安全管理工程研究的一个重要方面是关于人的因素的研究。

控制人的行为是防止伤亡事故的关键问题,也是安全管理的中心内容。人的行为是个复杂的问题,安全管理工程主要从生理学和心理学的角度研究人的行为。控制人的行为是个更加复杂的问题,除了从管理科学的角度采取措施外,采取适当的技术措施也是控制人的行为的一条途径。

安全技术是改善生产劳动条件、防止伤亡事故发生的基本措施,也是实现对物的安全管理的重要技术手段。由于工业生产门类繁多,实际应用的安全技术千变万化,我们不能把所有的安全技术问题都纳入安全管理学的范畴,只能把蕴含在各种安全技术中的共同原理提炼出来,构成指导选择预防伤亡事故对策的技术原则。

安全管理工程的内容还包括安全生产的方针、政策、法规、制度,以及有关安全管理的实际问题。

安全管理既是科学,也是艺术。学习安全管理要坚持辩证唯物主义和历史唯物主义,注重理论联系实际。一种安全管理理论或方法的产生有一定的历史背景,是一定生产力发展阶段的产物。因此,必须结合实际情况采取恰当的管理方法。



第一节 安全生产方针的意义及形成

安全生产方针或称劳动保护的工作方针,是我国预防伤亡事故和职工危害,维护职工在生产劳动中的安全健康,保证生产建设稳定、持续和顺利发展的指导方针。

安全生产方针概括起来就是“安全第一、预防为主”。这一方针是根据宪法精神和政府的有关法令,并在总结建国几十年中安全工作实践经验的基础上逐步形成的。

1952年毛泽东同志在对劳动部工作报告的批示中指出:“在实施增产节约的同时,必须注意职工的安全健康和必不可少的福利事业。如果只注意前一方面,忘记或稍加忽视后一方面,那是错误的。”据此,在我国第二次劳动保护工作会议上,提出了劳动保护工作必须贯彻安全生产的方针,从而指明了劳动保护工作的正确方向。

一个时期里,我国曾把“生产必须安全、安全为了生产”作为安全生产方针。这样的提法强调了安全工作的重要性和安全与生产之间的关系。

1983年5月国务院在“批转劳动人事部、国家经委、全国总工会关于加强安全生产和劳动安全监察工作的报告的通知”中明确指出:在“安全第一、预防为主”的思想指导下搞好安全生产,是经

营管理、生产部门和企业领导的本职工作。1985年初,全国安全生产委员会正式提出了把“安全第一、预防为主”作为安全生产方针。党的十三届五中全会于1989年11月9日通过的“中共中央关于进一步治理整顿和深化改革的决定”中专门要求,在完成强化企业管理、提高管理水平的任务时,必须“落实‘安全第一、预防为主’的方针,加强安全生产”。我国中长期科技发展纲要中特别强调:“安全生产是我国一项基本国策,是保护劳动者安全健康和发展生产力的一项重要工作,是保证经济建设持续、稳定、顺利发展和社会安定团结的基本条件,是社会文明的重要标志”。并提出:“安全生产的发展战略是全面贯彻‘安全第一、预防为主’的方针;坚持安全生产与经济建设,企业深化改革,技术改造同步规划、同步发展、同步实施的原则;坚持充分利用已有的实用安全科学技术与发展现代安全科学技术相结合的原则。”

“安全第一、预防为主”已为我们党和政府的专门文件确定为安全生产方针。这一方针不仅强调了安全工作的重要性,明确了安全与生产的关系,而且指出了实现安全生产的有效途径。

第二节 怎样贯彻安全生产方针

安全生产方针是实现安全生产的方向和目标。为实现安全生产方针,就必须建立健全各种安全生产方面的法规、标准和制度,并严格执行;就必须全面贯彻以行政一把手为第一责任者的安全生产责任制,实行全面安全管理;就必须各司其职、各尽其责;就必须坚持开展安全检查、预测和评价;就必须查明隐患,掌握情况,制订安全生产目标,采取有效措施,消除或控制隐患,防止事故的发生,保证目标的实现。

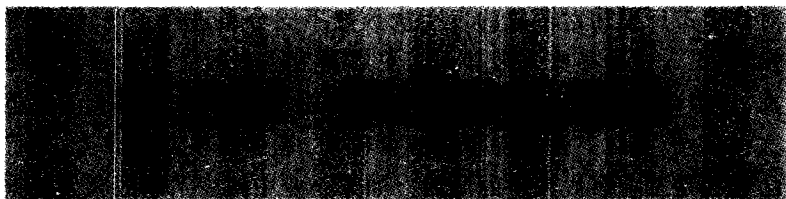
为了正确贯彻安全生产方针,在实际工作中,必须做到如下几点:

(1)一切人员,特别是企业领导,必须十分重视安全工作,要将其放在第一的位置上。当生产与安全出现矛盾的时候,首先必须消除或控制不安全因素,防止事故发生。只有在工作人员的安全得到切实保证的条件下,方可生产,严禁冒险作业。

(2)凡是新建、改建、扩建的工矿企业和革新挖潜项目,都必须有保证安全生产和消除有毒有害物质的设施。这些设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产,在施工中不得削减;凡是工程项目不符合上述要求和达不到安全卫生规程或标准的要求时,不得施工和投产;在实行重大经济技术决策(如企业整顿、租赁、承包、兼并、技术改造和经济责任制)时,都必须认真考虑安全的内容和要求。只考虑生产而忽视安全的一切决策不仅是片面的,而且是错误的,极可能为以后的生产带来严重的后患。

(3)在日常工作中,企业的各级领导在管生产的同时,必须负责管安全工作,在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候,也必须同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作,并要把安全工作放到首位。1987年6月国务院发出的“关于加强安全生产管理的紧急通知”中指出:“要把安全生产指标作为考核企业的重要指标,达不到的,不能升级,更不能评为先进。”

(4)加强安全管理,要通过安全检查、安全预测和安全评价及时识别和预知危险源,并采取有效措施消除或控制危险源,预防事故与职业病的发生,做到预防为主。



第一节 概 述

事故是违背人的意志而发生的意外事件。那么,事故为什么会发生?怎样预防事故?在科学技术落后的古代,人们往往把事故的发生看作是人类无法违抗的“天意”,或是“命中注定”,而祈求神灵保佑。随着社会的进步,特别是工业革命以后,人们在与各种工业伤害事故的斗争实践中不断积累经验,探索伤亡事故发生及预防规律,相继提出了许多阐明事故为什么会发生,事故是怎样发生的,以及如何防止事故发生的理论。这些理论被称做事故致因理论,或事故发生及预防理论。它们是指导企业安全工作的基本理论。

事故致因理论是一定生产力发展水平的产物。在生产力发展的不同阶段,生产过程中存在的安全问题不同,特别是随着生产形式的变化,人在工业生产中所处地位的变化,引起人们安全观念的变化,使新的事故致因理论相继出现。

一、早期工业安全理论

本世纪初,资本主义世界工业生产已经初具规模,蒸气驱动、电力驱动的机械显示出了无比巨大的威力,它们坚固、持久,成为工业生产的中心。相比之下,工人是机械的附属品、奴隶。

1919年英国的格林伍德(M. Greenwood)和伍兹(H. H. Woods),对许多工厂里伤亡事故的发生次数按不同分布进行了统计,结果发现,工人中的某些人较其他人更容易发生事故。从这种现象出发,1939年法默(Farmer)等人提出了事故频发倾向的概念。根据这种观点,少数工人具有事故频发倾向,是事故频发倾向者,他们的存在是工业事故发生的原因。如果企业中减少了事故频发倾向者,就可以减少工业事故。因此,人员选择就成了预防事故的重要措施。通过严格的生理、心理检验,从众多的求职人员中选择身体、智力、性格特征及动作特征等方面优越的人才就业,把企业中的事故频发倾向者解雇。

几乎同一时期,1931年美国的海因里希(W. H. Heinrich)在《工业事故预防》一书中,提出了根据当时工业安全实践总结出来的工业安全理论。该理论包括如下的内容:

(1)工业生产过程中人员伤亡往往是处于一系列因果连锁之末端的结果,而事故常常起因于人的不安全行为或(和)机械、物质(统称物)的不安全状态。

(2)人的不安全行为是大多数工业事故产生的原因。

(3)由于不安全行为而受到伤害的人,几乎重复了300次以上没有造成伤害的同样事故。换言之,人员在受到伤害之前,已经数百次面临来自物的方面的危险。

(4)在工业事故中,人员受到伤害的严重程度具有随机性质,大多数情况下,人员在事故发生时可以免遭伤害。

(5)人员产生不安全行为的主要原因有:①不正确的态度;②缺乏知识或操作不熟练;③身体状况不佳;④物的不安全状态及物理的不良环境(这些原因是制订预防不安全行为的措施的依据)。

(6)防止工业事故的4种有效的方法是:①工程技术方面的改进;②对人员的说服教育;③人员调整;④惩戒。

(7)防止事故的方法与企业生产管理、成本管理及质量管理的

方法类似。

(8)企业领导者有进行安全工作的能力,并且能把握进行安全工作的时机,因而应该承担预防事故工作的责任。

(9)专业安全人员及车间干部、班组长是预防事故的关键,他们工作得好坏对能否做好预防事故工作有重要影响。

(10)除了人道主义之外,下面两种强有力的经济因素也是促进企业安全工作的动力:①安全的企业生产效率高,不安全的企业生产效率低;②事故后用于赔偿及医疗费用的直接经济损失,只不过占事故总经济损失的五分之一。

海因里希的工业安全理论阐述了工业事故发生的因果论,人与物的问题,事故发生频率与伤害严重度之间的关系,不安全行为的原因,安全工作与企业其他生产管理机能之间的关系,进行安全工作的基本责任,以及安全与生产之间关系等工业安全中最重要、最基本的问题。该理论曾被称做“工业安全公理”(Axioms of Industrial Safety),得到世界上许多国家广大安全工作者的赞同,作为他们从事安全工作的理论基础。但是,海因里希理论也和事故频发倾向理论一样,把大多数工业事故的责任都归因于工人的不注意等,表现出时代的局限性。

二、二次大战后的安全理论

到第二次世界大战期间,已经出现了飞机、雷达及各种自动机械等。为防止和减少战斗机飞行事故而兴起的人机工程研究及事故判定技术等,对战后工业安全的发展产生了深刻的影响。人机工程学的兴起标志着工业生产中人与机械关系的重大变化。以前是按机械的特性来训练工人,让工人满足机械的要求。现在是根据人的特性设计机械,使机械适合人的操作。

第二次世界大战后,科学技术有了飞跃的进步。新技术、新工艺、新能源、新材料及新产品不断出现,与日俱增。这些新技术、新