

# 安全管理学原理

陈森尧 著

航空工业出版社

# 安全管理学原理

陈森尧 著

航空工业出版社

1996

## 内 容 提 要

全书共分8章,主要内容有:人类安全认识简史,安全管理简史,事故理论,安全管理理论,安全管理方法,安全管理的实施原则,安全管理心理学和安全管理行为学。

本书分别从狭义(工业生产)的和广义(人类活动)的角度对安全管理作了精辟的论述,内容系统,资料翔实,结构严谨,观点新颖,论据充分,描述生动,文词优美,有普遍实用的和欣赏的价值。

本书可作为安全管理培训教材,尤其是有关各种安全管理活动的决策、领导、研究、设计、教学和负责实际生产工作的人员,更值得一读。

## 图书在版编目(CIP)数据

安全管理学原理/陈森尧著. —北京:航空工业出版社,  
1996.1

ISBN 7-80046-071-1

I. 安… II. 陈… III. 安全学:管理学-理论 N. X9-05  
中国版本图书馆CIP数据核字(96)第02331号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里14号 100029)

北京曙光印刷厂印刷 全国各地新华书店经售

1996年2月第1版

1996年2月第1次印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 8 字数: 180千字

印数: 1—4030 定价: 国内16.30元, 国外9.80美元

## 序 言

自从人的活动带有社会性以来便出现管理问题，随着又出现有关管理的主张和理论。在现代社会管理学更成了一门热门的学问。各式各样的管理学纷纷出场，一时间形成了管理学的大家族，大家都希望通过对管理学的研究，能够找到并掌握人们在一定的领域里的活动规律，以求提高其活动效率，也就是说管理学自诞生以来就肩负着为人类利益服务的使命，以求对人类自身的活动作出有益的安排。

世界上事物的发展从来就有两个流向，一是自然流向，一是人为流向。按事物发展本身的动力作用来说，它总要按自然状态发展，受随机因素的控制和调节。但这种发展未必完全符合人们的需要。因此人们便要在这种发展过程施加影响，设法扼其自然流向，朝着有利于人的方向流动，使事物发展受人的因素的控制和调节，这就是事物发展的人为流向。但是人类往往不能完全扭转事物发展的自然流向，于是便产生彼此相适的问题，使事物尽可能按人的愿望向前发展，同时也使人尽可能适应事物发展的客观存在，并学会在这种新环境中畅游自如。管理学在此二者之间担任了一个极其重要的角色。

安全科学是一门新兴的科学，但是安全问题却是与人类活动同时出现的问题。人们进行各种活动，其目的是为了取得实际有益的可满足人们某种需要的正面的效果。但是在这种正效果产生的同时免不了会产生一些负效果。可是我们忙于追求正面的有益的效果，忘却或疏忽了这种负效果的存在，

或者把它暂时搁置一边。在为了满足口腹之食而辛劳的昨天，如果我们的需求和所掌握使用的能力（量）尚未超过大自然的恩赐，我们的所作所为尚未超过大自然的宽容和净化的能力的话，我们还可以过得去。当我们的需求巨增，超过大自然的恩赐，我们的所作所为已为大自然所不能容忍，那种过得去的日子便一去不复返，人类活动中的安全问题便成了头等大事了。趁这个日子到来之前，充分研究了解人类活动的安全性，并努力设法抑制它朝打破大自然平衡的方向发展，对人类的行为进行严格的广泛的安全管理，便成为极其重要的大事。可惜时至今日仍没有一本这方面的专著，其重要的一个原因是有关这方面的安全科学是一门极其巨大深奥的科学，有其丰富复杂的内容。现在要安全科学和管理科学这两门大型的科学结合起来，成为研究对普遍的安全问题进行管理的科学，其任务实在是太艰巨了。本书只想在这方面作一点尝试而已。由于安全科学是从工业安全技术的基础上发展起来，本书便以此基础为基础，并由于本学科刚刚问世，所见仍不免粗浅，有待今后逐步加深认识，逐步成熟。同时希望读者见谅。

本书谨遵人云不云、或尽量少云的原则，述一管之所见，发未思之思，辟未见之见，谈未言之言，补缺弥漏，探求真知，以求人类长远和大局的利益。为此，未择瑕瑜，不加修饰，以此献给关心安全大计的每一个人，并敬请指教。

**陈森尧**

1994.11.17 于广州市广东省劳动保护科学研究所

**附记：**

时患短暂性脑缺血间隙发作。1994年12月1日病重吐血，送中山三院急救，12月12日出院；1995年1月17日复发，险甚，急救脱危，2月11日出院。幸而终能完成此稿，并予以审定。请徐奕琳女士打印，就此致谢。

1995年5月17日

# 目 录

<b>第一章</b>	<b>绪论</b> .....	(1)
第一节	安全管理学的研究对象与学科范围.....	(1)
第二节	安全管理学的性质和学科位置.....	(5)
第三节	学习安全管理学的目标和任务.....	(7)
第四节	安全管理学的研究方法和学习方法.....	(7)
<b>第二章</b>	<b>人类安全认识简史</b> .....	(11)
第一节	中国古代对安全的认识 .....	(11)
第二节	现代安全认识 .....	(16)
第三节	安全理论的产生与分类 .....	(24)
第四节	安全理论的哲学意义 .....	(27)
<b>第三章</b>	<b>安全管理简史</b> .....	(29)
第一节	基本概念 .....	(29)
第二节	安全管理问题的出现 .....	(30)
第三节	安全管理理论发展综述 .....	(36)
第四节	安全管理理论的哲学意义 .....	(42)
<b>第四章</b>	<b>事故理论</b> .....	(47)
第一节	概述 .....	(47)
第二节	能量异常传递致发(工伤)事故的理论 .....	(51)
第三节	危险场理论 .....	(61)
第四节	系统危险性理论 .....	(66)
第五节	预防和控制事故损失的理论 .....	(72)
第六节	相对安全理论 .....	(85)
<b>第五章</b>	<b>安全管理理论</b> .....	(90)

第一节	概述 .....	(90)
第二节	安全管理的定义 .....	(91)
第三节	安全管理的性质 .....	(94)
第四节	安全管理的目的 .....	(97)
第五节	安全管理的功能 .....	(98)
第六节	安全管理的对象 .....	(102)
第七节	安全管理的系统学原理 .....	(104)
第八节	强制管理原理 .....	(127)
第九节	分工合作原理 .....	(133)
第十节	激励原理 .....	(136)
第十一节	预防为主原理 .....	(140)
第十二节	安全管理理论的实际应用 .....	(145)
<b>第六章</b>	<b>安全管理方法</b> .....	(147)
第一节	概述 .....	(147)
第二节	安全管理方法的分类 .....	(148)
第三节	集权管理方法 .....	(156)
第四节	分权管理方法 .....	(159)
第五节	事后管理方法 .....	(163)
第六节	事前管理方法 .....	(167)
第七节	社会安全意识在安全管理中的作用 .....	(182)
第八节	实际应用中的安全管理方法 .....	(187)
<b>第七章</b>	<b>安全管理的实施原则</b> .....	(190)
第一节	概述 .....	(190)
第二节	安全决策中应注意的问题 .....	(191)
第三节	在组织协调过程中应注意的问题 .....	(197)
第四节	生产现场安全管理应注意的问题 .....	(200)
第五节	安全教育 .....	(203)



第六节	安全标准化·····	(208)
第七节	安全监察·····	(212)
<b>第八章</b>	<b>安全管理心理学与安全管理行为学·····</b>	<b>(215)</b>
第一节	概述·····	(215)
第二节	安全意识与态度的概念·····	(219)
第三节	不安全行为与失误·····	(225)
第四节	安全管理行为·····	(238)

# 第一章 绪 论

## 第一节 安全管理学的研究对象与学科范围

### 1. 概述

随着科学技术的发展，人们在其活动中所使用、积累的能量越来越大，越来越集中，其关联性也越来越密切。在这种情况下，如果能量系统失控变成事故状态，往往会造成严重后果。因此其安全问题也变得越来越重要了，对这种安全问题进行管理自然而然便成为人们最紧迫的需求，安全管理学就是这样被提了出来。

放眼四望，在现今世界上从事安全管理的人何止千万，可以毫不夸张地说只要是承担管理责任的人就有安全管理的任务，只要是在活动，就与人类这个总体的安全存在有关。可以想象一个人的存在与人群的存在或整个人类的存在有多大的利害关系。在一个有限的环境中，此之所长必为彼之所短，此之所得将为彼之所失，城门失火殃及鱼池。我们彼此有赖于这个群体和环境、但又在妨碍和损害这个群体和环境。我们既是极具创造性和互益性的人，又是极具破坏性和危害性的人；我们既是需要安全保障的人，又是制造安全问题的人。这种极相矛盾的性格往往集于一身，这种极相矛盾的后果往往集于一事。要生产，就必然有安全问题；要使社会安定，就必须抑制一些人不正当的需求，消除一些不安定因素；要前进就必须克服障碍；这是一种十分矛盾的现象。安全管理就

是努力了解这种现象，掌握这种矛盾产生和变化的规律并运用这个规律去控制其变化，避开甚至消除矛盾的对抗性，引导它朝好的有益的和平稳安定的方向发展。大至人类与地球环境的长期共处和国际争端，小至人机适配；严重的采用军事镇压手段，和缓的采用调整协调的方式；其实质都是安全管理的内容。安全管理学就是以研究这些内容为核心，以满足人类对安全的需求为目的。如此说来安全管理问题便与我们每一个人不无关系了，安全管理学也就是人们所需掌握的一门知识。

但是我们现在尚无足够的能力从哲学的意义将安全管理学提得那么高，放之于那么普遍。目前仅是思之所及，算是挑开一点亮缝、窥看那个广阔的领域里所射来的一线耀眼的光芒。希望能在一定程度上引人深思，供读者在学习和工作中参考。

## 2. 研究对象

安全管理学是管理学的一个分支，也是安全管理工程的一个核心学科，因此其内涵既有管理学的一般问题也有安全工程的特殊现象，在了解一般管理现象的基础上更要了解学习研究有关安全的管理规律、原理、原则和方法。具体的说安全管理既要管人又要管物还要管理信息环境等一切与安全状况有关的要素，在管人之中既要从事安全运转的角度管理参与操作的人，也要从这个角度管理执行安全决策指令组织功能和进行有关安全性能设计的人，既要管理与系统安全运转有参与关系或有直接影响的人，也要管理对系统安全运转效果有间接影响的人。因为一个运转的人机环境系统在很大程度上是开放性的，只有尽可能做到面面俱到，各方配合才能争取到更佳的安全效果。

简而言之，安全管理的对象是一个人机系统，随其复杂和开放程度不同，其管理的深度和广度也将不同。在低技术条件下人机系统可以是一个人与一件简陋工具或者与手工机械的关系，管理现象可以十分简单，管理问题相对也不复杂。在高技术条件下，人机系统可能是一个非常复杂、联系十分紧密的开放性甚大的巨大的网络系统，这时的安全管理现象便十分复杂，安全管理的对象增多，管理的任务也十分艰巨了。安全管理学与其他管理学科的不同主要在于安全管理学是研究保障人机系统安全运转的管理问题，其他管理学科则是研究各自领域中的特有的管理现象，比如企业管理学则侧重于研究企业经营活动的管理，但作为一个企业的整体活动，其中也有安全管理的问题，依此类推。任何一个部门、任何一种活动都不应不存在安全问题，从这个意义上说，安全管理也是一种普遍现象，是人类活动中的一个普遍性问题，是唯一能贯穿各门类管理学科的一条红线。

### 3. 学科边界

但是我们无意将学科边界扩展如此宽广，无须给自己增加负担，如果各个领域的管理中存在安全问题，可以从安全管理学的一般规律和思路中得到了解，从而寻求在本领域里适用的特殊的安全管理规律、现象和方法。

由于最近安全的概念有狭义和广义的两种解释，前者是传统的经典的解释，后者是由现代科学技术和现代化科学思想发展起来的新概念，前者以工业生产为基础、以工业生产上的事故和防止这种事故发生为研究对象，后者则扩展包括了对人类生存发展不利的一切能量负效应，甚至还要扩展到一切能量负效应，已远远超出了工业生产的范围，比如伸入人类的社会、军事、繁衍生育、资源利用，生态平衡甚至科学

技术发展等等领域的活动，只要这些领域出现负效应也会对人类继续繁荣昌盛造成极不利的影响。虽然这种观点具有深远和重大的意义，但从眼前最为实用来看本书仍以传统的工业生产的安全管理为基本内容，因为这是本学科产生的基础和比较成熟的容易植株的土壤。但是本书与以往的一些安全管理学著作仍有区别，其区别在于以往的安全管理学是前期安全管理经验的总结，注意细节和实际操作的讲述，俨似一本事务工作手册。本书则是在总结分析前人有关安全管理学和管理学著作的基础上、对现已取得的有关安全理论和实践的科研成果和现代安全管理的经验所作出的总结，以系统科学理论和能量致发事故学说为指导思想，注意内容的系统性和理论上的严密性、科学性，使安全管理学变成一门真正的科学。为此设计了如下章节，第一部分对安全管理学的发展历史和一般概念作出介绍，以便对安全管理学的轮廓有一个基本认识。众所周知，任何一门管理学都有其历史渊源，只有在在其历史发展中才能逐步形成、成熟、完善，只有弄清其历史发展才能更好地总结出适应现代安全管理的理论和办法，由于安全管理理论与工业安全理论紧密相连，甚至在出现明确的安全管理理论之前便已出现。这是因为相比之下工业安全理论属更早期的需要。这一部分大致包括了前三章。在第二部分介绍了事故理论和安全管理的原理。这一部分是本书的核心，也是现代安全管理学的理论基础。这一部分包含了两章内容。在第三部分中介绍了安全管理的实施原则和办法，着重于实用性，有两章篇幅。在最后一部分中简单介绍了安全管理心理学和安全管理行为学的基本内容。

由于安全管理学是一门新兴学科，在许多方面尚不成熟，比如在安全管理方面经验教训有余总结抽象不足，有关的专

著极少，现有的著作在学科体系上也没有统一的模式，这说明对安全管理学的研究对象和学科边界尚无定论，所有这一切也许是一门学科发展的必然过程。希望通过百家争鸣，使安全管理学逐渐成熟起来。

## 第二节 安全管理学的性质和学科位置

### 1. 性质

(1) 历史性：有两方面的意思，一方面表示任何一种管理学都是一定阶段的历史经验总结，有一定的历史条件做背景，反映当时那一个阶段的历史状况。另一方面则是说随其历史背景条件的变化而变化。

(2) 社会性：管理学牵涉到许多社会因素，反映当时的社会状况，安全管理学也不例外，同样受当时当地的社会因素的影响，甚至是决定性的作用。

(3) 技术性：安全管理学与社会经济门类的管理学的明显区别主要在这一点。安全管理学中包含了許多技术要素，需要将软件转化为硬件，需要技术知识方法和手段去管理其技术性部分。

(4) 工程性：指运用科学技术知识和能力实现生产过程安全运转的特性，具体说是指从安全决策、设计指令到组织协调现场人机系统安全运转的特性，这种特性使安全管理覆盖了从安全决策到安全效果系统输出的全过程，具有过程性和动态性，同时联结了科学技术与生产两个环节，将科学技术转化为安全效果，实现了将软件转化为硬件，具有跨界性和全局性。因此我们也常可以将安全管理学称之为安全管理工程。

(5) 跨学科性：虽然安全管理学本身是一门科学，但有关内容将牵涉到其他学科，需要借助其他学科的知识予以充实成熟，比如管理学、系统学、控制论、运筹学、安全工程、心理学和行为科学等等。按通常的话说这也是一门边沿科学。由于其跨学科性又使其具有综合性，但是这种跨学科性和综合性并不意味安全管理学是一盘大杂烩，它仍有本学科的主题、理论基础和特殊的原理原则和方法。实际上任何一门学科都有相互交融渗透的现象，安全管理学应也不例外。

(6) 实用性：安全管理学是一门实用性或称适用性很强的学科，它服从一个控制并减少事故发生的最迫切的目的，因此所有的内容必须是切合实际、符合实用，具有可操作性和易操作性。虽然这种实用性、可操作性和易操作性在本学科的发展中将日渐改善，但这几个实用特性始终是被强调的一点。从这层意义上说安全管理学可以说是一门实用工程。

## 2. 学科位置

虽然它也属管理学的范畴，接受管理学的一般规律的指导，但由于它的技术性和工程性强调了它的安全工程特性、目的和作用，应是安全科学技术的一个下属学科。

事实表明，安全管理学已植根于安全科学的基础上，其基本理论首先来源于安全科学理论，因此安全管理学的理论和安全管理模式将随安全环境条件和安全理论的改变而改变，其他学科的成就也依安全科学技术和安全运转效果的需要和标准而被相应改造移用于安全管理学中。

安全管理学与其他行业门类的管理学并列属同一层次学科，虽然各自的服务对象不同，但管理目的相似，一般原理全可通用，学习研究的方法也应可触类旁通。因此在安全管理学的发展中无不可借鉴其他门类管理学的发展成就开拓自

我的思想。

### 第三节 学习安全管理学的目标和任务

#### 1. 学习目标

对于一个合格的安全管理人员而言，在学习安全管理学之后，必须达到如下几项要求：

(1) 了解所介绍的安全管理原理，并能比较熟练地运用这些安全理论理解、分析实际生产中产生的各种隐患、所发生的各种事故，从而为做好安全管理打下理论基础。

(2) 了解所介绍的安全管理原理并能据此比较正确地认识分析安全管理现象，确定应采用的安全管理措施，从而达到改善安全管理状况的效果。

(3) 了解安全管理的实施原则，对各个环节上存在的和出现的各种安全问题事先能作出比较准确的判断，分析出问题的症结所在，找出解决问题的办法或能够提出改善的意见，能够事前提出措施、预防事故发生。

(4) 熟悉各种安全管理的方法，针对不同情况可灵活采取不同的对策，提高管理能力。

#### 2. 任务

简单说就是充实知识，提高能力，学以致用。

### 第四节 安全管理学的研究方法和学习方法

#### 1. 研究方法

安全管理学是一门实践性很强的学科，研究安全管理学必须从实践中来再到实践中去，如此循环反复方可使安全管



理学逐步形成、成熟和科学化起来。以往由于人们忙于追求物质生产疏于安全管理，未曾把安全管理当作一门科学，鉴于这种情况，也借鉴其他管理学科发展的经验，有许多工作仍须从基础做起，比如在以往的安全管理中我们曾运用过一些机制，采取过一些对策，实用过一些方法，但都没有总结归纳出一些规律和原则，将实践升华到理论水平，时过事迁、许多信息也就这样淡忘了。为此在现今的研究过程中仍须考虑采用如下一些研究方法：

(1) 总结分析抽象的方法：总结的第一步便是收集资料，看在安全方面究竟是怎样管理的，运用了一些什么机制原则、方针政策、对策措施、办法方法，究竟有什么效果，产生什么影响，等等。同时看这些机制对策是在什么经济社会背景条件下采用的，其效果的背景条件又如何，等等，然后依其实质性特征分类归纳，抽象为一个理论性的名称，确定某些大致可行的普遍适用的规律或原理。

比如在以往的安全管理中，我们曾比较长时期和比较普遍地采用了行政事务管理的模式，这是因为当时仍处于一种低技术状态，认为用这种行政管理便可足够应付了，不少企业将安全职能部门撤销或者合并于劳资部门、或者设一两位老弱病残人员留守管一管工伤登记和报告（这也不完全！）便是典型的例子。但是不可否认安全管理中确也有行政事务管理的成分，不能因一些不恰当的做法而完全否认了这种管理模式的实际作用，更不可因此而否认了其理论上的意义。因为其中仍可能有不少有益的经验 and 比较好的做法，在一种新的管理模式下可以发挥更好的作用，比如以后我们将会讲到的标准化作业管理和法律约束等管理模式中便有行政事务管理模式成分。