

2007 全国注册安全工程师执业资格考试应试指导

及全真 **模拟试卷**

谷丰 主编

安全生产管理知识



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

X93-44

G458.1

2007 全国注册安全工程师执业资格考试应试指导

及全真模拟试卷

安全生产管理知识

谷丰 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

《安全生产管理知识》介绍了作为注册安全工程师在执行注册安全工程师业务时,应该掌握的安全生产管理方面的基础知识。

本书是《安全生产管理知识》这门课的考试辅导用书,全书共分两部分,第一部分为与考试大纲相符的考试内容,37个重点内容;第二部分为全真模拟试题集,由11套模拟试题组成。

图书在版编目(CIP)数据

2007 全国注册安全工程师执业资格考试应试指导及全真模拟试卷. 安全生产管理知识/谷丰主编. —北京:中国电力出版社,2007

ISBN 978-7-5083-5307-4

I. 2... II. 谷... III. ①安全工程-工程技术人员-资格考核-自学参考资料②安全生产-生产管理-工程技术人员-资格考核-自学参考资料
IV. X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 016125 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn/>

责任编辑:曲江泉 责任印制:陈焊彬 责任校对:崔燕

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2007 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·18.75 印张·456 千字

定价:38.00 元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

能不能有这么一本书？可以不看教材、不参照大量的辅导书、不用做大量的练习题，但可以在较短的时间里尽快地掌握考试大纲的要求、充分地提高学习效率、有效地掌握考试内容，使考试变得简单高效。正是基于这种想法，于是有了本书的出版。

注册安全工程师执业资格考试从 2004 年开始，至今已经进行 3 年了。考试内容共分四门课程：《安全生产法及相关法律知识》、《安全生产管理知识》、《安全生产技术》、《安全生产事故案例分析》。经过 2004 年、2005 年及 2006 年三年的考试，考试的规范化程度得到了进一步的加强。通过这两年对考试辅导教材的改编，从考试大纲的变化以及考试试题的变动中可以看出，考试的内容与教材的符合性，以及与安全工作的符合性得到了很大的提高。

《安全生产管理知识》介绍了作为注册安全工程师在执行注册安全工程师业务时，应该掌握的安全生产管理方面的基础知识。

本书是《安全生产管理知识》这门课的考试辅导用书，全书共分两部分：第一部分为与考试大纲相附的考试内容，共 37 个重点内容；第二部分为全真模拟试题集，由 11 套模拟试题组成。

本书的内容安排说明如下：

“第一部分”按照大纲要求及考试所涉及的知识点，对重点、要点的内容作出了进一步的明确，可以方便读者对各章节的考试要点做到心中有数，以便于读者有重点有层次地学习。

“第二部分”即“全真模拟试题集”部分完全按照考试的题型及格式布置，通过模拟试题的练习可以帮助读者更好地掌握考试的内容。

在此，我们真诚地奉劝广大读者，考试就像练功，招式可以千变万化，但基本功必须扎实。本书在内容的选择上，采取了以点带面的形式，通过对重点、要点内容的学习，结合考试大纲的结构，使读者可以掌握一点而带动全局，让读者在有限的时间里掌握更多的知识。另外，在做模拟试题练习时，应该多思考，安全知识的关联性比较强，每一个考试要点都不是孤立的，不单单是在这四门考试课程之间存在着必然的联系，就是在每一门课程中，各个知识点之间的联系也是非常紧密的。

由于注册安全工程师执业资格考试也是刚刚开始不久，限于作者水平，在本书的编写过程中难免有疏漏或不妥之处，敬请批评指正，以便在今后的工作中加以改进，我们亦在此预先表示由衷地感谢。最后祝大家取得好成绩。

编 者

目 录

前言

第一部分 重点内容	1
重点一 安全生产管理基本概念	1
重点二 我国安全生产管理方针	3
重点三 安全生产管理理论和方法	8
重点四 安全生产“五要素”及其关系	9
重点五 安全生产责任制	11
重点六 生产经营单位安全生产管理组织保障	12
重点七 安全生产投入与安全技术措施计划	13
重点八 安全生产教育培训	15
重点九 建设项目“三同时”	18
重点十 安全生产检查	20
重点十一 劳动防护用品管理	23
重点十二 安全生产监督管理	28
重点十三 煤矿安全生产监察	33
重点十四 特种设备安全监察	36
重点十五 安全评价的分类	39
重点十六 安全评价的程序	40
重点十七 危险、有害因素辨识	41
重点十八 安全评价方法	46
重点十九 安全评价报告	51
重点二十 重大危险源的基础知识及辨识标准	55
重点二十一 重大危险源的评价与监控	67
重点二十二 职业危害与职业病	75
重点二十三 职业危害评价与管理	82
重点二十四 职业健康监护	90
重点二十五 事故应急救援体系	93
重点二十六 事故应急救援预案的策划与编制	100
重点二十七 应急预案的演练	109
重点二十八 职业健康安全管理体系基本运行模式与要素	112
重点二十九 职业健康安全管理体系建立的方法与步骤	119

重点三十 职业健康安全管理体系的审核与认证	121
重点三十一 事故报告	124
重点三十二 事故调查组织	127
重点三十三 事故分析	132
重点三十四 事故责任分析	136
重点三十五 统计基础知识	142
重点三十六 职业卫生统计基础	149
重点三十七 事故统计与报表制度	154
第二部分 全真模拟试题集	164
模拟试题（一）	164
参考答案与解析	174
模拟试题（二）	176
参考答案与解析	185
模拟试题（三）	189
参考答案与解析	199
模拟试题（四）	202
参考答案与解析	212
模拟试题（五）	214
参考答案与解析	223
模拟试题（六）	225
参考答案与解析	234
模拟试题（七）	235
参考答案与解析	244
模拟试题（八）	245
参考答案与解析	255
模拟试题（九）	256
参考答案与解析	266
模拟试题（十）	267
参考答案与解析	277
模拟试题（十一）	278
参考答案与解析	288

第一部分

重点内容

重点一 安全生产管理基本概念

一、安全生产、安全生产管理

1. 安全生产

安全生产是为了使生产过程在符合物质条件和工作秩序下进行,防止发生人身伤亡和财产损失等生产事故,消除或控制危险、有害因素,保障人身安全与健康、设备和设施免受损坏、环境免遭破坏的总称。

2. 安全生产管理

安全生产管理是管理的重要组成部分,是安全科学的一个分支。所谓安全生产管理,就是针对人们生产过程的安全问题,运用有效的资源,发挥人们的智慧,通过人们的努力,进行有关决策、计划、组织和控制等活动,实现生产过程中人与机器设备、物料、环境的和谐,达到安全生产的目标。

安全生产管理的目标是,减少和控制危害,减少和控制事故,尽量避免生产过程中由于事故所造成的人身伤害、财产损失、环境污染以及其他损失。安全生产管理包括安全生产法制管理、行政管理、监督检查、工艺技术管理、设备设施管理、作业环境和条件管理等。

安全生产管理的基本对象是企业的员工,涉及到企业中的所有人员、设备设施、物料、环境、财务、信息等各个方面。安全生产管理的内容包括:安全生产管理机构 and 安全生产管理人员、安全生产责任制、安全生产管理规章制度、安全生产策划、安全培训教育、安全生产档案等。

二、事故、事故隐患、危险、危险源与重大危险源

1. 事故

在生产过程中,事故是指造成人员死亡、伤害、职业病、财产损失或其他损失的意外事件。

事故的分类方法有很多种,我国在工伤事故统计中,按照导致事故发生的原因,将工伤事故分为 20 类,分别为物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、瓦斯爆炸、火药爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息及其他伤害等。

2. 事故隐患

事故隐患泛指生产系统中可导致事故发生的人的不安全行为、物的不安全状态和管理上的缺陷。

考虑事故起因,可将事故隐患归纳为 21 类,即火灾、爆炸、中毒和窒息、水害、坍塌、滑坡、泄漏、腐蚀、触电、坠落、机械伤害、煤与瓦斯突出、公路设施伤害、公路车辆伤害、铁路设施伤害、铁路车辆伤害、水上运输伤害、港口码头伤害、空中运输伤害、航空港伤害、其他类隐患等。

3. 危险

根据系统安全工程的观点,危险是指系统中存在导致发生不期望后果的可能性超过了人们的承受程度。从危险的概念可以看出,危险是人们对事物的具体认识,必须指明具体对象,如危险环境、危险条件、危险状态、危险物质、危险场所、危险人员、危险因素等。

一般用危险度来表示危险的程度。在安全生管理,危险度用生产系统中事故发生的可能性与严重性给出,即:

$$R=f(F, C) \quad (1-1)$$

式中 R ——危险度;

F ——发生事故的可能性;

C ——发生事故的严重性。

4. 危险源

从安全生产角度来讲,危险源是指可能造成人员伤害、疾病、财产损失、作业环境破坏或其他损失的根源或状态。

5. 重大危险源

广义上说,可能导致重大事故发生的危险源就是重大危险源。

我国标准《重大危险源辨识》(GB 18218—2000)和《中华人民共和国安全生产法》第九十六条重大危险源作出了明确的规定:重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品,且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元(包括场所和设施)。当单元中有多种物质时,如果各类物质的量满足式(1-2),就是重大危险源。

$$\sum_{i=1}^n q_i/Q_i \geq 1 \quad (1-2)$$

式中 q_i ——单元中物质 i 的实际存在量;

Q_i ——物质 i 的临界量;

n ——单元中物质的种类数。

三、安全、本质安全

1. 安全

安全是指生产系统中人员免遭不可承受危险的伤害。安全条件是指在生产过程中,不发生人员伤亡、职业病或设备、设施损害或环境危害的条件。安全状况是指不因人、机、环境的相互作用而导致系统失效、人员伤害或其他损失。

2. 本质安全

本质安全是指设备、设施或技术工艺含有内在的能够从根本上防止发生事故的功能。具体包括两方面的内容:

(1) 失误—安全功能,指操作者即使操作失误,也不会发生事故或伤害,或者说设备、设施和技术工艺本身具有自动防止人的不安全行为的功能。

(2) 故障—安全功能,指设备、设施或技术工艺发生故障或损坏时,还能暂时维持正常工作或自动转变为安全状态。

上述两种安全功能应该是设备、设施和技术工艺本身固有的,即在它们的规划设计阶段就被纳入其中,而不是事后补偿的。

本质安全是安全生产管理预防为主的根本体现,也是安全生产管理的最高境界。实际上,由于技术、资金和人们对事故的认识等原因,目前还很难做到本质安全,只能作为我们今后的奋斗目标。

重点二 我国安全生产管理方针

安全生产管理随着安全科学技术和安全管理科学的发展而发展,系统安全工程原理和方法的出现,使安全生产管理的内容、方法、原理都有了很大的拓展。

一、安全生产管理发展历史

人类要生存、要发展,就需要认识自然、改造自然,通过生产活动和科学研究,掌握自然变化规律。科学技术的不断进步,生产力的不断发展,使人类生活越来越丰富,也产生了威胁人类安全与健康的安全问题。

人类“钻木取火”的目的是利用火,如果不对火进行管理,火就会给使用火的人们带来灾难。在公元前 27 世纪,古埃及第三王朝在建造金字塔时,组织 10 万人花 20 年的时间开凿地下甬道和墓穴及建造地面塔体,对于如此庞大的工程,生产过程中没有管理是不可想像的。在古罗马和古希腊时代,维护社会治安和救火的工作由禁卫军和值班团承担。到公元 12 世纪,英国颁布了《防火法令》,17 世纪颁布了《人身保护法》,安全管理有了自己的内容。

在我国,早在公元前 8 世纪,周朝人所著《周易》一书中就有“水火相忌”、“水在火上既济”的记载,说明了用水灭火的道理。自秦人开始兴修水利以来,其后几乎我国历朝历代都设有专门管理水利的机构,到北宋时代消防组织已相当严密。据《东京梦华录》一书记载,当时的首都汴京消防组织十分严密,消防管理机构不仅有地方政府,而且由军队担负值勤任务。

到 18 世纪中叶,蒸汽机的发明引起了工业革命,大规模的机器化生产开始出现,工人们在极其恶劣的作业环境中从事超过 10 h 的劳动,工人的安全和健康时刻受到机器的威胁,伤亡事故和职业病不断出现。为了确保生产过程安全与健康,工人采用很多手段争取改善作业环境条件,一些学者也开始研究劳动安全卫生问题,从而使安全生产管理的内容和范畴有了很大发展。

到 20 世纪初,现代工业兴起并快速发展,重大生产事故和环境污染相继发生,造成了大量的人员伤亡和巨大的财产损失,给社会带来了极大危害,使人们不得不在一些企业设置专职安全人员,对工人进行安全教育。到了 20 世纪 30 年代,很多国家设立了安全生

产管理的政府机构，发布了劳动安全卫生的法律法规，逐步建立了较完善的安全教育、管理、技术体系，呈现出了现代安全生产管理的雏形。

进入 20 世纪 50 年代，经济的快速增长使人们生活水平迅速提高，创造就业机会、改进工作条件、公平分配国民生产总值等问题，引起了越来越多经济学家、管理学家和安全工程专家和政治家的注意。工人强烈要求不仅要有工作机会，还要有安全与健康的工作环境。一些工业化国家，进一步加强了安全生产法律法规体系建设，在安全生产方面投入大量的资金进行科学研究，加强企业生产安全管理的制度化建设，产生了一些安全生产管理原理、事故致因理论和事故预防原理等风险管理理论，以系统安全理论为核心的现代安全管理方法、模式、思想、理论基本形成。

到 20 世纪末，随着现代制造业和航空航天技术的飞跃发展，人们对职业安全卫生问题的认识也发生了很大变化，安全生产成本、环境成本等成为产品成本的重要组成部分，职业安全卫生问题成为非官方贸易壁垒的利器。

在这种背景下，“持续改进”、“以人为本”的安全健康管理理念逐渐被企业管理者所接受，以职业安全健康管理体系为代表的企业安全生产风险管理思想开始形成，现代安全生产管理的内容更加丰富，现代安全生产管理理论、方法、模式以及相应的标准、规范更成熟。

现代安全生产管理理论、方法、模式是 20 世纪 50 年代进入我国的，在 20 世纪六七十年代，我国开始吸收并研究事故致因理论、事故预防理论和现代安全生产管理思想。20 世纪八九十年代，开始研究企业安全生产风险评价、危险源辨识和监控，我国一些企业管理者尝试安全生产风险管理。在 20 世纪末，我国几乎与世界工业化国家同步，研究并推行了职业安全健康管理体系。

进入 21 世纪以来，我国有些学者提出了系统化企业安全生产风险管理的理论雏形，该理论认为企业安全生产管理是风险管理，管理的内容包括：危险源辨识、风险评价、危险预警与监测管理、事故预防与风险控制管理以及应急管理，该理论将现代风险管理完全融入到了安全生产管理之中。

二、安全生产管理原理与原则

安全生产管理作为管理的主要组成部分，遵循管理的普遍规律，既服从管理的基本原理与原则，又有其特殊的原理与原则。

原理是对客观事物实质内容及其基本运动规律的表述。原理与原则之间存在内在的、逻辑对应的关系。安全生产管理原理是从生产管理的共性出发，对生产管理工作的实质内容进行科学分析、综合、抽象与概括所得出的生产管理规律。

原则是根据对客观事物基本规律的认识引发出来的，需要人们共同遵循的行为规范和准则。安全生产原则是指在生产管理原理的基础上，指导生产管理活动的通用规则。

原理与原则的本质与内涵是一致的。一般来说，原理更基本，更具普遍意义；原则更具体，对行动更有指导性。

（一）系统原理

1. 系统原理的含义

系统原理是现代管理学的一个最基本原理。它是指人们在从事管理工作时，运用系统理论、观点和方法，对管理活动进行充分的系统分析，以达到管理的优化目标，即用系统论的观点、理论和方法来认识和处理管理中出现的各种问题。

所谓系统是由相互作用和相互依赖的若干部分组成的有机整体。任何管理对象都可以作为一个系统。系统可以分为若干个子系统，子系统可以分为若干个要素，即系统是由要素组成的。按照系统的观点，管理系统具有6个特征，即集合性、相关性、目的性、整体性、层次性和适应性。

安全生产管理系统是生产管理的一个子系统，包括各级安全管理人员、安全防护设备与设施、安全管理规章制度、安全生产操作规范和规程以及安全生产管理信息等。安全贯穿于生产活动的方方面面，安全生产管理是全方位、全天候和涉及全体人员的管理。

2. 运用系统原理的原则

(1) 动态相关性原则。动态相关性原则告诉我们，构成管理系统的各要素是运动和发展的，它们既相互联系又相互制约。显然，如果管理系统的各要素都处于静止状态，就不会发生事故。

(2) 整分合原则。高效的现代安全生产管理必须在整体规划下明确分工，在分工基础上有效综合，这就是整分合原则。运用该原则，要求企业管理者在制定整体目标和进行宏观决策时，必须将安全生产纳入其中，在考虑资金、人员和体系时，都必须将安全生产作为一项重要内容加以考虑。

(3) 反馈原则。反馈是控制过程中对控制机构的反作用。成功、高效的管理，离不开灵活、准确、快速的反馈。企业生产的内部条件和外部环境在不断变化，所以必须及时捕获、反馈各种安全生产信息，以便及时采取行动。

(4) 封闭原则。在任何一个管理系统内部，管理手段、管理过程等必须构成一个连续封闭的回路，才能形成有效的管理活动，这就是封闭原则。封闭原则告诉我们，在企业安全生产中，各管理机构之间、各种管理制度和方法之间，必须具有紧密的联系，形成相互制约的回路，才能有效。

(二) 人本原理

1. 人本原理的含义

在管理中必须把人的因素放在首位，体现以人为本的指导思想，这就是人本原理。以人为本有两层含义：一是一切管理活动都是以人为本展开的，人既是管理的主体又是管理的客体，每个人都处在一定的管理层面上，离开人就无所谓管理；二是管理活动中，作为管理对象的要素和管理系统各环节，都是需要人掌管、运作、推动和实施。

2. 运用人本原理的原则

(1) 动力原则。推动管理活动的基本力量是人，管理必须有能够激发人的工作能力的动力，这就是动力原则。对于管理系统，有3种动力，即物质动力、精神动力和信息动力。

(2) 能级原则。现代管理认为，单位和个人都具有一定的能量，并且可按照能量的大小顺序排列，形成管理的能级，就像原子中电子的能级一样。在管理系统中，建立一套合

理能级，根据单位和个人能量的大小安排其工作，发挥不同能级的能量，保证结构的稳定性和管理的有效性，这就是能级原则。

(3) 激励原则。管理中的激励就是利用某种外部诱因的刺激，调动人的积极性和创造性。以科学的手段，激发人的内在潜力，使其充分发挥积极性、主动性和创造性，这就是激励原则。人的工作动力来源于内在动力、外部压力和工作吸引力。

(三) 预防原理

1. 预防原理的含义

安全生产管理工作应该做到预防为主，通过有效的管理和技术手段，减少和防止人的不安全行为和物的不安全状态，这就是预防原理。

2. 运用预防原理的原则

(1) 偶然损失原则。事故后果以及后果的严重程度，都是随机的、难以预测的。反复发生的同类事故，并不一定产生完全相同的后果，这就是事故损失的偶然性。偶然损失原则告诉我们，无论事故损失的大小，都必须做好预防工作。

(2) 因果关系原则。事故的发生是许多因素互为因果连续发生的最终结果，只要诱发事故的因素存在，发生事故是必然的，只是时间或迟或早而已，这就是因果关系原则。

(3) 3E 原则。造成人的不安全行为和物的不安全状态的原因可归结为 4 个方面：技术原因、教育原因、身体和态度原因以及管理原因。针对这 4 方面的原因，可以采取 3 种防止对策，即工程技术 (Engineering) 对策、教育 (Education) 对策和法制 (Enforcement) 对策，即所谓 3E 原则。

(4) 本质安全化原则。本质安全化原则是指从一开始和从本质上实现安全化，从根本上消除事故发生的可能性，从而达到预防事故发生的目的。本质安全化原则不仅可以应用于设备、设施，还可以应用于建设项目。

(四) 强制原理

1. 强制原理的含义

采取强制管理的手段控制人的意愿和行为，使个人的活动、行为等受到安全生产管理要求的约束，从而实现有效的安全生产管理，这就是强制原理。所谓强制就是绝对服从，不必经被管理者同意便可采取控制行动。

2. 运用强制原理的原则

(1) 安全第一原则。安全第一就是要求在进行生产和其他工作时把安全工作放在一切工作的首要位置。当生产和其他工作与安全发生矛盾时，要以安全为主，生产和其他工作要服从于安全，这就是安全第一原则。

(2) 监督原则。监督原则是指在安全工作中，为了使安全生产法律法规得到落实，必须设立安全生产监督管理部门，对企业生产中的守法和执法情况进行监督。

三、事故致因理论

事故发生有其自身的发展规律和特点，只有掌握了事故发生的规律，才能保证安全生产系统处于安全状态。前人站在不同的角度，对事故进行研究，给出了很多事故致因理论，下面简要介绍几种。

1. 事故频发倾向理论

1939年法默和查姆勃等人提出了事故频发倾向理论。事故频发倾向是指个别容易发生事故的稳定的个人内在倾向。事故频发倾向者的存在是工业事故发生的主要原因，即少数具有事故频发倾向的工人是事故频发倾向者，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。

2. 海因里希因果连锁理论

海因里希把工业伤害事故的发生发展过程描述为具有一定因果关系事件的连锁，即：人员伤亡的发生是事故的结果，事故的发生原因是人的不安全行为或物的不安全状态，人的不安全行为或物的不安全状态是由于人的缺点造成的，人的缺点是由于不良环境诱发或者是由先天的遗传因素造成的。

海因里希将事故因果连锁过程概括为以下5个因素：遗传及社会环境，人的缺点，人的不安全行为或物的不安全状态，事故，伤害。海因里希用多米诺骨牌来形象地描述这种事故的因果连锁关系。在多米诺骨牌系列中，一枚骨牌被碰倒了，则将发生连锁反应，其余几枚骨牌相继被碰倒。如果移去中间的一枚骨牌，则连锁被破坏，事故过程被中止。他认为，企业安全工作的中心就是防止人的不安全行为，消除机械的或物质的不安全状态，中断事故连锁的进程，从而避免事故的发生。

3. 能量意外释放理论

1961年，吉布森提出了事故是一种不正常的或不希望的能量释放，各种形式的能量是构成伤害的直接原因。因此，应该通过控制能量或控制作为能量达及人体媒介的能量载体来预防伤害事故。

1966年，在吉布森的研究基础上，哈登完善了能量意外释放理论，提出“人受伤害的原因只能是某种能量的转移”，并提出了能量逆流于人体造成伤害的分类方法，将伤害分为两类：第一类伤害是由于施加了局部或全身性损伤阈值的能量引起的；第二类伤害是由影响了局部或全身性能量交换引起的，主要指中毒窒息和冻伤。哈登认为，在一定条件下，某种形式的能量能否产生造成人员伤亡事故的伤害取决于能量大小、接触能量时间长短和频率以及力的集中程度。根据能量意外释放论，可以利用各种屏蔽来防止意外的能量转移，从而防止事故的发生。

4. 系统安全理论

在20世纪五六十年代美国研制洲际导弹的过程中，系统安全理论应运而生。

系统安全理论包括很多区别于传统安全理论的创新概念：

(1) 在事故致因理论方面，改变了人们只注重操作人员的不安全行为，而忽略硬件故障在事故致因中的作用的传统观念，开始考虑如何通过改善物的系统可靠性来提高复杂系统的安全性，从而避免事故。

(2) 没有任何一种事物是绝对安全的，任何事物中都潜伏着危险因素。通常所说的安全或危险只不过是一种主观的判断。

(3) 不可能根除一切危险源，可以减少来自现有危险源的危险性，宁可减少总的危险性而不是只彻底去消除几种选定的风险。

(4) 由于人的认识能力有限,有时不能完全认识危险源及其风险,即使认识了现有的危险源,随着生产技术的发展,新技术、新工艺、新材料和新能源的出现,又会产生新的危险源。

四、事故预防与控制的基本原则

事故预防与控制包括事故预防和事故控制。事故预防是指通过采用技术和管理手段使事故不发生;事故控制是通过采取技术和管理手段,使事故发生后不造成严重后果或使后果尽可能减小。对于事故的预防与控制,应从安全技术、安全教育和安全管理等方面入手,采取相应对策。

安全技术对策着重解决物的不安全状态问题。安全教育对策和安全管理对策则主要着眼于人的不安全行为问题。安全教育对策主要是使人知道哪里存在危险源,如何导致事故,事故的可能性和严重程度如何,对于可能的危险应该怎么做。安全管理措施则是要求必须怎么做。

重点三 安全生产管理理论和方法

一、我国安全生产工作现状

1. 安全生产事故情况

近几年来,我国平均每年因各类事故死亡人数都在 10 万人左右,发生各类事故 100 多万起。以 2004 年为例,全国共发生各类事故 803571 起,死亡 136755 人。安全生产事故的总现状是:工矿企业事故发生总数有下降趋势,事故发生次数多,事故伤亡人数多,事故发生率远高于美国、英国、日本等工业化国家,重大事故和特别重大事故多发和死亡人数多是安全生产事故的一大特点。

2. 安全生产法律体系建设情况

改革开放以来,我国相继制定并颁布了近 20 部有关安全生产方面的法律和行政法规,如《海上交通安全法》、《铁路法》、《矿山安全法》、《民航法》、《煤炭法》、《公路法》、《建筑法》和《消防法》等。这些法律和行政法规对依法加强安全生产管理工作发挥了重要作用,促进了安全生产法制建设。

2002 年,为全面、完整地反映国家关于加强安全生产监督管理的基本方针、基本原则,确定对各行业、各部门和各类企业普遍适用的安全生产基本管理制度,并对安全生产管理中普遍存在的共性的、基本的法律问题作出统一规范,全国人大颁布实施了《安全生产法》。以《安全生产法》为核心,包括法律、行政法规、部门规章和地方性安全生产法规和规章的我国安全生产法律体系正在逐步建立并完善。

2004 年,国务院出台了《关于进一步加强安全生产工作的决定》和《安全生产许可证条例》,这是党和政府加强安全生产工作的又一重大举措,有力地推动了全国的安全生产工作。

3. 安全生产监督管理情况

近年来,国家、省(自治区、直辖市)、地(市)、县(区)级安全生产监督管理机构

相继建立,安全监管体系日趋健全。目前,市、县两级安全生产监督管理机构建立率达到90.7%和76.4%,全国共有安全监管人员2.5万人。国家还增大了对一些高风险行业的安全生产监察力度,如在2003年,仅煤矿监察机构就监察矿井23896处次,下达现场处理决定书41075份。但整体上还存在薄弱环节,如安全生产监察执法人员少、监督机构不够健全、监督执法人员素质低等。

4. 安全生产技术情况

随着我国经济能力的增强,国家已经规定淘汰了两批落后设备。企业按照产品升级换代的需要,也逐渐淘汰了一些落后的工艺和设备,自主开发和引进了一些先进的安全检测、监测仪器设备。国家整体安全生产技术水平在逐年提高。但是,总体安全技术水平仍然比较低,特别是安全监测技术设备、应急救援技术装备远远落后于工业化国家。

5. 安全生产管理情况

2003年,全国绝大部分煤矿,超过50%的非煤矿山和危险化学品生产、储存企业完成了安全评估工作。2003年,按照《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产法律法规的要求,大型建设项目、高风险建设项目和高风险企业开展了安全预评价和安全现状综合评价,使其整体安全生产管理水平有了很大提高。但应该看到,我国大部分企业的管理水平还很低。

二、安全生产管理方针及其含义

《安全生产法》在总结我国安全生产管理经验的基础上,将“安全第一,预防为主”规定为我国安全生产工作的基本方针。

所谓“安全第一”,就是在生产经营活动中,在处理保证安全与生产经营活动的关系上,要始终把安全放在首要位置,优先考虑从业人员和其他人员的人身安全,实行“安全优先”的原则。在确保安全的前提下,努力实现生产的其他目标。

所谓“预防为主”,就是按照系统化、科学化的管理思想,按照事故发生的规律和特点,千方百计预防事故的发生,做到防患于未然,将事故消灭在萌芽状态。

重点四 安全生产“五要素”及其关系

一、安全生产“五要素”

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。

安全文化,即安全意识,是存在于人们头脑中,支配人们行为是否安全的思想。对公民和职工要加强宣传教育工作,普及安全常识,强化全社会的安全意识,强化公民的自我保护意识。对领导干部,要自觉按照“三个代表”重要思想要求,树立“以人为本”的执政理念,真正树立和落实科学发展观,时刻把人民生命财产安全放在首位,切实落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针。对行业和企业,要确立具有自己特色的安全生产管理原则,落实各种事故防范预案,加强职工安全培训,确立不伤害自己、不伤害别人、不被别人伤害的安全生产理念。

安全法制是指安全生产法律法规和安全生产执法。主要内容包括:广泛宣传《安全生

产法》，健全《安全生产法》的配套法规和安全标准。行业、企业要结合实际建立和完善安全生产规章制度，将已被实践证明切实可行的措施和办法上升为制度和法规。逐步建立健全社会的安全生产法律法规体系，用法律法规来规范政府、企业、职工和公民的安全行为，真正做到有章可循、有章必循、违章必纠，体现安全监管的严肃性和权威性，使“安全第一”的思想观念真正落实到日常生产生活中。

安全责任主要是指搞好安全生产的责任心。主要涵义有两层：企业是安全管理的责任主体，企业法定代表人、企业“一把手”是安全生产的第一责任人。第一责任人要切实负起职责，要制定和完善企业安全生产方针和制度，层层落实安全生产责任制，完善企业规章制度，治理安全生产重大隐患，保障发展规划和新项目的安全“三同时”。各级政府是安全生产的监督管理主体，要切实落实地方政府、行业主管部门及出资人机构的监管责任，科学界定各级安全生产监督管理部门的综合监管职能，建立严格而科学合理的安全生产问责制，严格执行安全生产责任追究制度，深刻吸取事故教训。

安全科技是指安全生产科学与技术。主要内容有：企业要采用先进实用的生产技术，组织安全生产技术研究开发。国家要积极组织重大安全技术攻关，研究制定行业安全技术标准、规范。积极开展国际安全技术交流，努力提高我国安全生产技术水平。

安全投入是指保证安全生产必须的经费。主要包括：建立企业、地方、国家多渠道的安全投资机制。企业是安全投资主体，要按规定从成本中列支安全生产专项资金，加强财务审计，确保专款专用。国家和地方要支持企业的设备更新和技术改造，要制定源头治本的经济政策，并严格依法执行。

二、安全生产“五要素”之间的关系

安全生产“五要素”既相对独立，又是一个有机统一的整体，相辅相成甚至互为条件。安全文化是灵魂和统帅，是安全生产工作基础中的基础，是安全生产工作的精神指向，其他的各个要素都应该在安全文化的指导下展开。安全文化又是其他各个要素的目的和结晶，只有在其他要素健全成熟的前提下，才能培育出深入人心的“以人为本”的安全文化。安全法制是安全生产工作进入规范化和制度化的必要条件，是开展其他各项工作的保障和约束；安全责任是安全法制进一步落实的手段，是安全法律法规的具体化；安全科技是保证安全生产工作现代化的工具；安全投入为其他各个要素能够开展提供物质的保障。

安全文化是安全生产的根本。安全文化的最基本内涵就是人的安全意识。建设安全生产领域的安全文化，前提是要加强安全宣传教育工作，普及安全常识，强化全社会的安全意识，强化公民的自我保护意识。安全要真正做到警钟长鸣、居安思危、言危思进、常抓不懈。

安全法制是保障安全生产的最有力武器。因此，保障安全生产需要建立和完善安全生产法规体系，需要强化安全生产法制建设。安全生产法规健全并能够落实到位，安全生产标准执行达标，这是企业生产经营的最基本的要求和前提条件。

安全责任心是安全生产的灵魂。安全生产责任制是安全生产制度体系中最基础、最重要的制度。安全责任制的实质是“安全生产，人人有责”。建立和完善安全生产责任体系，

不仅要强化行政责任追究制，严格执行安全生产行政责任追究制度，还要依法追究安全事故罪的刑事责任，并随着市场经济体制的完善，强化和提高民事责任或经济责任的追究力度。

安全科技是实现安全生产的手段。“科技兴安”是现代社会工业化生产的要求，是实现安全生产的最基本出路。安全是企业管理、科技进步的综合反映，安全需要科技的支撑，实现科技兴安是每个决策者和企业家应有的认识。安全科技水平决定安全生产的保障能力，因此，安全科技是事故预防的重要力量。只有充分依靠科学技术的手段，生产过程的安全才有根本的保障。

安全投入是安全生产的基本保障。安全也是生产力。安全生产的实现要靠投入的保障作为基础，提高安全生产的能力，需要为安全付出成本，安全的成本既是代价，更是效益。我国需要建立多元化的安全生产投入机制，但企业是安全投资的主体，要按规定从成本中列支安全生产专项资金，加强财务审计，确保专款专用。国家和地方要支持困难企业的安全设备和技术改造，困难行业和企业要有治理安全隐患的政策措施，并严格依法执行。

重点五 安全生产责任制

一、建立安全生产责任制的目的和意义

建立安全生产责任制的目的：一方面是增强生产经营单位各级负责人员、各职能部门及其工作人员和各岗位生产人员对安全生产的责任感；另一方面明确生产经营单位中各级负责人员、各职能部门及其工作人员和各岗位生产人员在安全生产中应履行的职责和应承担的责任，以充分调动各级人员和各部门一生产方面的积极性和主观能动性，确保安全生产。

建立安全生产责任制的重要意义体现在两方面：一是落实我国安全生产方针和有关安全生产法规和政策的具体落实；二是通过明确责任使各类人员真正重视安全生产工作，对预防事故和减少损失、进行事故调查和处理、建立和谐社会等均具有重要作用。

二、建立安全生产责任制的要求

总要求是横向到底，纵向到边。具体应满足如下要求：

- (1) 必须符合国家安全法律法规和政策、方针的要求。
- (2) 与生产经营单位管理体制协调一致。
- (3) 要根据本单位、部门、班级、岗位的实际制定，既明确、具体，又具有可操作性，防止形式主义。
- (4) 有专门的人员与机构制定和落实，并应适时修订。
- (5) 应有配套的监督、检查等制度，以保证安全生产责任制得到真正落实。

三、安全生产责任制的主要内容

其内容大体可分为两个方面：一是纵向方面，各级人员（从最高管理者、管理者代表到一般职工）的安全生产责任制；二是横向方面，各职能部门（如安全、设备、技术、生