



全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

中国矿业大学图书馆藏书



C01720216

2012 年版

安全生产管理知识

于谷顺 曹国红 主编

内容精讲
典型答疑
例题解析
练习题
模拟试题

中国建筑工业出版社

全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

安全生产管理知识

(2012 年版)

于谷顺 曹国红 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

安全生产管理知识(2012 年版)/于谷顺,曹国红主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2012. 5
(全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练)
ISBN 978-7-112-14207-1

I. ①安… II. ①于…②曹… III. ①安全生产-生产管理-
安全工程师-资格考试-自学参考资料 IV. ①X92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061428 号

本书是《全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练》(2012 年版)丛书之一,根据全国注册安全工程师执业资格考试大纲和教材编写而成,对考纲进行精细讲解,精选典型考生答疑,依考试难点、重点进行例题解析,每章节均提供大量练习题,书后附有模拟试题,全书注重考试精讲和实战训练的双重功效,可作为注册安全工程师考试考生的应试参考。

* * *

责任编辑:岳建光 封毅

责任设计:叶延春

责任校对:党蕾 赵颖

全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

安全生产管理知识

(2012 年版)

于谷顺 曹国红 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:21 字数:508 千字

2012 年 5 月第一版 2012 年 5 月第一次印刷

定价:49.00 元

ISBN 978-7-112-14207-1

(22284)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编：于谷顺 曹国红

副 主 编：柳 锋 潘天泉 何 燕 李 琼

卫赵斌 孟 韬 崔淑艳 王俊民

编委会成员：王双增 王贵生 范思双 韩会亮

赵胜彬 闵庆龙 赵志敏 张玉梅

肖文茹 王玉萍 王洪均 冯双秀

杨景春 苏晓梅 武梦华 马志欣

张 敬 冯江林 王肖一 胡 峰

李 铜 王登芬 潘天泉 柳 锋

何云涛 李献英

前 言

全国注册安全工程师执业资格考试是从2004年开始的，考试内容包括四门课程，分别是《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》。安全工程学作为一门多元科学和新兴科学，为越来越多的人所重视，吸引了大量考生参加注册安全工程师的考试。

由于考生大都是利用业余时间学习，在备考时往往觉得安全知识点分散，概念抽象，把握不住重点，费了很大的劲，收效却甚微。

我们作为网络培训机构，根据每年对考生的辅导和答疑，对考生的薄弱环节非常熟悉，我们编撰这套辅导书就是有针对性地对考生不懂难懂的知识点进行重点讲解，辅以例题解析及大量的练习题，另外我们通过对历年考试题及考试大纲的分析研究，给出了两套模拟试题。

本书是《安全生产管理知识》这门课的考试辅导用书，全书共分为八章，每章分为：大纲要求；考试要点；内容精讲；典型答疑；例题解析；练习题及参考答案。在全书的最后为大家准备了两套预测试题，试题形式和2012年注册安全工程师考试的题型是一样的，意在提高大家的应考能力和检验学习效果。

下面对本书的内容安排说明如下：

“内容精讲”部分按照大纲要求列出了各章节熟悉知识点、掌握知识点，使学员对本章节的重点、要点一目了然。

“典型答疑”部分对考生提出的疑问给出了答案，大家容易疏忽的问题，在这里也给出了讲解，使大家在复习时少走弯路。

“例题解析”部分根据教材的重点、要点列举了一些有代表性的例题，并且对这些例题做出了相应的解析，便于考生较快地熟悉考试方向，掌握答题技巧。

“练习题及参考答案”部分用于每章的自我检测，大量的练习题几乎覆盖了教材的所有知识点，大家可以边做习题边翻教材，以点带面，既加深了对教材内容的理解，又可以提高自己的答题水平。

“模拟试题”是编者结合考试大纲和历年考题精心组织的两套模拟试题，考生可以此作为对自己学习效果的检验，增强考试信心。

我们期望这套书能够帮助考生更快更好地掌握教材的内容，提高自己的安全知识，顺利地通过考试。也希望这套书能成为安全工作者的培训用书。

本书在编写过程中参考了近年出版发行的有关书籍和文章，在此对各位作者表示感谢。

由于编写人员能力和水平所限，对于本套辅导教材的疏漏之处或不妥之处，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。

目 录

第一章 安全生产管理理论	1
第一节 安全生产管理基本概念	1
大纲要求	1
考试要点	1
内容精讲	1
典型答疑	4
例题解析	5
练习题	5
练习题答案	6
第二节 现代安全生产管理理论	7
大纲要求	7
考试要点	7
内容精讲	7
典型答疑	16
例题解析	16
练习题	17
练习题答案	17
第三节 我国安全生产管理概述	18
大纲要求	18
考试要点	18
内容精讲	18
典型答疑	22
例题解析	22
练习题	23
练习题答案	23
第二章 生产经营单位的安全生产管理	24
第一节 安全生产标准化	24
第二节 企业安全文化	24
大纲要求	24
考试要点	24
内容精讲	24

练习题	36
练习题答案	37
第三节 重大危险源	38
大纲要求	38
考试要点	38
内容精讲	38
练习题	50
练习题答案	52
第四节 安全规章制度	55
第五节 组织保障	55
大纲要求	55
考试要点	55
内容精讲	55
典型答疑	61
例题解析	62
练习题	63
练习题答案	64
第六节 安全生产投入与安全生产风险抵押金	65
大纲要求	65
考试要点	65
内容精讲	65
典型答疑	69
例题解析	70
练习题	70
练习题答案	72
第七节 安全技术措施计划	72
大纲要求	72
考试要点	72
内容精讲	72
典型答疑	75
例题解析	75
练习题	76
练习题答案	77
第八节 建设项目安全设施“三同时”	77
大纲要求	77
考试要点	78
内容精讲	78
典型答疑	82
例题解析	82

练习题	82
练习题答案	83
第九节 特种设备设施安全	83
大纲要求	83
考试要点	83
内容精讲	84
练习题	86
练习题答案	86
第十节 安全生产教育培训	86
大纲要求	86
考试要点	86
内容精讲	87
典型答疑	91
例题解析	91
练习题	92
练习题答案	93
第十一节 安全生产检查与隐患排查治理	94
大纲要求	94
考试要点	94
内容精讲	95
典型答疑	100
例题解析	101
练习题	101
练习题答案	103
第十二节 劳动防护用品管理	103
大纲要求	103
考试要点	104
内容精讲	104
典型答疑	110
例题解析	110
练习题	111
练习题答案	112
第十三节 承包商管理	113
大纲要求	113
考试要点	113
内容精讲	113
练习题	115
练习题答案	115

第三章 安全生产监督监察	116
第一节 安全生产监督管理	116
大纲要求	116
考试要点	116
内容精讲	116
典型答疑	121
例题解析	122
练习题	122
练习题答案	124
第二节 煤矿安全生产监察	126
大纲要求	126
考试要点	126
内容精讲	126
典型答疑	129
例题解析	129
练习题	129
练习题答案	130
第三节 特种设备安全监察	132
大纲要求	132
考试要点	132
内容精讲	132
例题解析	135
练习题	135
练习题答案	136
第四章 安全评价	138
第一节 安全评价的分类	138
第二节 安全评价的程序	138
第三节 危险和有害因素辨识	138
大纲要求	138
考试要点	138
内容精讲	138
典型答疑	146
例题解析	148
练习题	149
练习题答案	151
第四节 安全评价方法	155
第五节 安全评价报告	155
第六节 安全评价管理	155

大纲要求	155
考试要点	155
内容精讲	155
典型答疑	166
例题解析	168
练习题	169
练习题答案	171
第五章 职业危害预防和管理	173
第一节 职业卫生概述	173
第二节 职业卫生法规标准体系简介	173
大纲要求	173
考试要点	173
内容精讲	173
练习题	180
练习题答案	181
第三节 职业危害识别、评价与控制	181
大纲要求	181
考试要点	181
内容精讲	181
练习题	189
练习题答案	190
第四节 职业卫生监督管理	190
第五节 生产经营单位职业卫生管理	190
大纲要求	190
考试要点	190
内容精讲	190
练习题	197
练习题答案	198
第六章 事故预警机制	200
第一节 事故预警的基础知识	200
第二节 预警系统的建立与实现	200
大纲要求	200
考试要点	200
内容精讲	200
典型答疑	210
例题解析	211
练习题	211

练习题答案 213

第三节 预警控制 213

第四节 事故应急管理体系 213

 大纲要求 213

 考试要点 214

 内容精讲 214

 典型答疑 227

 例题解析 228

 练习题 229

 练习题答案 231

第五节 事故应急预案编制 233

 大纲要求 233

 考试要点 233

 内容精讲 233

 典型答疑 241

 练习题 243

 练习题答案 245

第六节 应急预案的演练 247

 大纲要求 247

 考试要点 247

 内容精讲 247

 典型答疑 256

 例题解析 257

 练习题 258

 练习题答案 260

第七章 生产安全事故调查与分析 262

 第一节 生产安全事故等级和分类 262

 第二节 生产安全事故的报告 262

 第三节 生产安全事故的调查 262

 第四节 事故处理 262

 大纲要求 262

 考试要点 262

 内容精讲 262

 典型答疑 269

 例题解析 269

 练习题 271

 练习题答案 273

第八章 安全生产统计分析 274

 第一节 统计基础知识 274

 第二节 职业卫生统计基础 274

 第三节 事故统计与报表制度 274

 大纲要求 274

 考试要点 274

 内容精讲 274

 典型答疑 295

 例题解析 295

 练习题 297

 练习题答案 301

模拟试题(一) 302

模拟试题(二) 313

第一章 安全生产管理理论

第一节 安全生产管理基本概念

大纲要求

掌握事故、事故隐患、危险源的分类，运用因果连锁理论、系统安全理论等事故致因理论和方法，辨识和分析生产经营过程中造成事故的原因、存在的隐患和问题，根据事故预防的基本原则，制定相应的事故预防措施。

考试要点

1. 安全生产、安全生产管理；
2. 事故、事故隐患、危险、重大危险源；
3. 安全、本质安全、安全生产管理。

内容精讲

一、安全生产、安全生产管理

（一）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。

（二）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计划管理、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

（一）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。

（二）事故隐患

国家安全生产监督管理总局颁布的第 16 号令《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》，将“安全生产事故隐患”定义为：“生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。”

事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。

（三）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。在安全生产管理中，危险度用生产系统中事故发生的可能性与严重性给出，即：

$$R=f(F, C)$$

式中 R ——危险度；

F ——发生事故的可能性；

C ——发生事故的严重性。

（四）海因里希法则

这个法则是 1941 年美国的海因里希从统计许多灾害开始得出的。当时，海因里希统计了 55 万件机械事故，其中死亡、重伤事故 1666 件，轻伤 48334 件，其余则为无伤害事故。从而得出一个重要结论，即在机械事故中，伤亡、轻伤、不安全行为的比例为 1 : 29 : 300，国际上把这一法则叫事故法则。这个法则说明，在机械生产过程中，每发生 330 起意外事件，有 300 件未产生人员伤害，29 件造成人员轻伤，1 件导致重伤或死亡。

对于不同的生产过程，不同类型的事故，上述比例关系不一定完全相同，但这个统计规律说明了在进行同一项活动中，无数次意外事件，必然导致重大伤亡事故的发生。

事故法则说明，要防止重大事故的发生必须减少和消除无伤害事故，要重视事故的苗头和未遂事故，否则终会酿成大祸。

(五) 危险源

从安全生产角度，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。

根据危险源在事故发生、发展中的作用，一般把危险源划分为两大类，即第一类危险源和第二类危险源。

第一类危险源是指生产过程中存在的，可能发生意外释放的能量，包括生产过程中各种能量源、能量载体或危险物质。第一类危险源决定了事故后果的严重程度，它具有的能量越多，发生事故后果越严重。

第二类危险源是指导致能量或危险物质约束或限制措施破坏或失效的各种因素。广义上包括物的故障、人的失误、环境不良以及管理缺陷等因素。第二类危险源决定了事故发生的可能性，它出现越频繁，发生事故的可能性越大。

(六) 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。

《中华人民共和国安全生产法》第九十六条对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下式，就是重大危险源。

$$\sum_{i=1}^n q_i/Q_i \geq 1$$

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。

在《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218—2009)标准中，将容易引发事故的 78 种化学品按照《危险货物分类和品名编号》归类，划分为爆炸品，易燃气体、毒性气体，易燃液体，易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质，氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质 6 大类 9 小类，给出了 78 种典型危险化学品属于重大危险源的临界量。表 2 给出了其他爆炸品、气体、易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质 6 大类 9 小类属于重大危险源的临界量。

三、安全、本质安全

(一) 安全

安全，泛指没有危险、不出事故的状态。汉语中有“无危则安，无缺则全”；安全的英文为 safety，指健康与平安之意；梵文为 sarva，意为无伤害或完整无损；《韦氏大词典》对安全定义为“没有伤害、损伤或危险，不遭受危害或损害的威胁，或免除了危害、伤害或损失的威胁”。

生产过程中的安全，即安全生产，指的是“不发生工伤事故、职业病、设备或财产损失”。工程上的安全性，是用概率表示的近似客观量，用以衡量安全的程度。

系统工程中的安全概念，认为世界上没有绝对安全的事物，任何事物中都包含有不安全因素，具有一定的危险性。安全是一个相对的概念，危险性是对安全性的隶属度；当危险性低于某种程度时，人们就认为是安全的。安全工作贯穿于系统整个寿命期间。

（二）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，只能作为我们的奋斗目标。

典型答疑

1. 请问，关于重大危险源的定义中：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。不是说是化学品吗？这里又成了危险品了，怎么不是很具体的？

答：你所说的重大危险源中所指的化学品，是《危险化学品安全管理条例》中对重大危险源的定义。我们现在所说的重大危险源的定义，是以《安全生产法》的解释为主的。在我国标准《重大危险源辨识》（GB 18218—2000）和《中华人民共和国安全生产法》对重大危险源分别作出了明确的规定。《安全生产法》第九十六条的解释是：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）。

2. 劳动保护是不是我们常说的劳保用品？

答：这种理解比较狭隘。劳动保护是指保护劳动者在生产过程中的安全与健康。很明显，劳动保护的对象是从事生产的劳动者。更广泛地说，劳动保护是依靠科学技术和和管理，采取技术措施和管理措施，消除生产过程中危及人身安全和健康的不良环境、不安全设备和设施、不安全环境、不安全场所和不安全行为，防止伤亡事故和职业危害，保障劳动者在生产过程中的安全与健康的总称。劳动保护是站在政府的立场上，强调为劳动者提供人身安全与身心健康的保障。从经济发展的角度看，作为每一个生产经营单位、每一个企业、每一位劳动者都应该认真地贯彻《安全生产法》的要求，严格遵守并执行法律地规定。

例题解析

1. 危险度可用生产系统中事故发生的()确定。
- A. 可能性与本质安全性 B. 本质安全性与危险性
C. 危险性与危险源 D. 可能性与严重性

答案: D

【解析】 危险度可用生产系统中事故发生的可能性与严重性确定。

2. 从安全生产的角度, ()是指可能造成人员伤亡、疾病、财产损失、作业环境破坏或其他损失的根源或状态。

- A. 危险 B. 危险度 C. 危险源 D. 重大危险源

答案: C

【解析】 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能力。而危险源是指可能造成人员伤亡、疾病、财产损失、作业环境破坏或其他损失的根源或状态。

练习题

一、单项选择题

1. 诸如物体打击、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、冒顶片帮、透水、放炮、瓦斯爆炸、中毒和窒息等, 这些事故的分类是按照()来区分的。
- A. 人的因素 B. 物理因素
C. 事故的后果 D. 导致事故发生的原因
2. 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()。
- A. 可预防的范围 B. 人们的承受程度
C. 制定的规章制度 D. 安全性
3. 重大危险源的公式中, Q_i 指()。
- A. 物质 i 的临界量 B. 单元中物质 i 的实际存在量
C. 单元中物质的种类数 D. 物质 i 的类别
4. 危险度由()决定。
- A. 事故发生的时间长度和空间范围 B. 发生事故的可能性和可控制程度
C. 事故发生的广度和严重性 D. 发生事故的可能性和严重性
5. 按照系统安全工程观点, ()指生产系统中人员免遭不可承受危险的伤害。
- A. 安全生产 B. 安全条件 C. 安全 D. 本质安全
6. 可造成人员死亡、伤害、职业病、财产损失或其他损失的意外事件称为()。
- A. 不安全 B. 事故 C. 危险源 D. 事故隐患
7. 事故隐患泛指生产系统中()的人的不安全行为、物的不安全状态和管理上的缺陷。
- A. 可导致事故发生 B. 存在