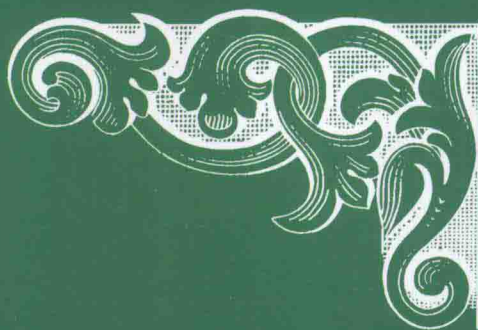


职业能力提升指定教材



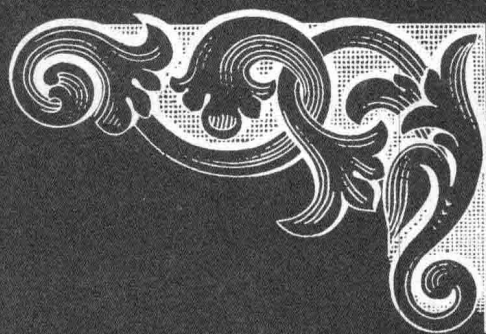
职业健康与安全

概念知识手册

职业健康与安全教材编写组 主编

清华大学出版社

职业能力提升指定教材



职业健康与安全

概念知识手册

职业健康与安全教材编写组 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书秉承现代化的安全理念,精选了职业健康与安全的基础知识、事故、职业安全、职业健康四个单元的内容。第一单元重点介绍了职业健康与安全的相关概念、法律法规,同时还介绍了安全生产知识及劳动防护用品的正确使用;第二单元系统地介绍了事故的定义、性质、分类,事故的原因分析及预防,以及事故的处理;第三单元重点介绍了在工作场所可能遇到的伤害及伤害的预防方法,同时还介绍了一些急救的基本方法和步骤;第四单元重点介绍了职业病的分类和预防措施、职业危害的来源,以及影响职业健康的因素。

本书提供了大量的“训练与练习”、“步骤与方法”及“案例与讨论”,以帮助学生能够将所学的知识熟练地应用于实际工作中,具有很强的实用性和操作性。

本书可作为职业院校“职业健康与安全”课程的教材。

本书封面贴有清华大学出版社和“天向教育”防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

职业健康与安全概念知识手册/《职业健康与安全教材》编写组主编. —北京:清华大学出版社, 2011.8

ISBN 978-7-302-26127-8

I. ①职… II. ①职… III. ①劳动卫生—手册 ②劳动安全—手册 IV. ①R13-62
②X92-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 129460 号

责任编辑:金燕铭

责任校对:刘 静

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230

印 张:9

字 数:186千字

版 次:2011年8月第1版

印 次:2011年8月第1次印刷

印 数:1~10000

定 价:25.00元

产品编号:043152-01

近年来,随着人们生活水平的提高,越来越多的人开始关注健康问题,特别是职业健康。建立安全意识越早越好,在职业教育中普及职业健康知识显得尤为重要。“职业健康与安全”课程适应了社会的需要,是一门集实用性和科学性为一体的课程。

本书是在引进国外教育资源的基础上,根据职业教育发展的需要,由特聘专家组进行了适应性修改,其内容主要是针对在安全生产过程中可能遇到的职业健康和安全生产问题,旨在让即将进入生产第一线的人们了解工作中危害人们身体健康的因素及不安全因素,防止事故的发生,减少由于事故发生带来的损失,减少患职业病的几率。本书所介绍的知识、技能和方法具有很强的实用性和操作性。

作为本书的特色,书中提供了大量的“训练与练习”、“步骤与方法”及“案例与讨论”。“训练与练习”结合了日常工作、基本概念等多种形式,引导读者积极地将所学理论知识应用到实际生活及工作中;“步骤与方法”是对在工作过程中遇到的具体操作内容的归纳总结,更具实用性,使读者在课堂上就能够获得实践经验;“案例与讨论”给出了近几年发生的典型事故,引导读者结合理论知识进行讨论,解决案例中的实际问题,同时给出指导和总结。通过对本书的学习与训练,学生能够将所学的理论与方法熟练地应用于实际工作中。

为了保持知识的前沿性和科学性,在编写过程中邀请了北京“安康杯”竞赛组委会的部分成员对课程内容进行初步的审核和指导,并由吴敏和冯娜娜进行了最后的统稿,同时张晓燕为本书提供了插画,在此一并致以谢意。

由于水平所限,本教材可能还存在着诸多不足,欢迎各位专家和广大读者提出宝贵意见和建议。

职业健康与安全教材编写组

2011年3月



学

习

导

航

考虑到本书自身的特点,为了能够让读者快速地掌握本书的结构和内容,特设置了学习导航,指导阅读并辅助学习。

单元首页:列在每个单元前,对整个单元的内容做出介绍,并指出重点内容。

学习目标:是学习本章所要达到的目标,分为重点掌握、掌握、了解三个层次。

本章导读:引出并概括本章内容,指出学习要点。

正文:关于理论、方法、技巧等知识的详细论述。

训练与练习:紧密地结合上下文的知识点,通过思考及训练,解决实际问题,进一步理解并掌握书中的内容。

案例与讨论:给出与内容相关的背景材料,引导学员进行讨论,解决案例中的实际问题,并给出指导和总结。

步骤与方法:对一些方法的应用进行总结和归纳,使学员能够更快地掌握这些方法和步骤。

本章小结:对本章内容进行回顾,强调重点、难点和知识点。

思考与练习:学完本章后,验证自己对问题的理解程度,找出需理解的知识要点,以便更好地掌握所学知识。

第一单元 职业健康与安全基础知识

第1章 职业健康与安全概述 /3

1.1 职业健康与安全相关概念 /3

1.2 职业健康与安全的重要性 /6

本章小结 /7

思考与练习 /7

第2章 职业健康与安全相关法律法规 /8

2.1 职业健康与安全法律法规体系 /8

2.2 职工的权利及义务 /11

2.2.1 职工享有的安全生产保障权利 /11

2.2.2 职工应尽的安全生产保障义务 /12

2.3 特定问题的法律法规 /13

2.3.1 与女职工和未成年工相关的法律法规 /13

2.3.2 关于工作时间、休息休假制度及工资的规定 /14

2.4 劳动能力鉴定和工伤待遇 /16

本章小结 /18

思考与练习 /19

第3章 安全生产知识 /20

3.1 安全生产相关概念 /20

3.2 常用劳动防护用品及其管理 /22

3.2.1 常用劳动防护用品 /22

3.2.2 劳动防护用品的管理 /27

本章小结 /30

思考与练习 /30

第二单元 事故

第4章 事故概述 /33

4.1 事故的定义 /33

4.2 事故的性质 /34

4.3 事故的分类 /35

本章小结 /38

思考与练习 /38

第5章 事故原因分析及预防 /39

5.1 事故致因理论 /39

5.1.1 事故倾向性理论 /40

5.1.2 因果关系论 /41

5.1.3 能量意外释放论 /42

5.1.4 轨迹交叉论 /43

5.1.5 系统安全论 /43

5.2 事故预防 /44

5.2.1 工程技术对策 /44

5.2.2 安全教育对策 /44

5.2.3 安全管理对策 /45

本章小结 /48

思考与练习 /48

第6章 事故的处理 /49

6.1 事故报告 /49

6.2 事故抢救 /50

6.3 事故调查分析 /51

6.4 事故经济损失分析 /51

6.5 事故结案 /52

本章小结 /52

思考与练习 /52

第三单元 职业安全

第7章 职业安全知识 /55

7.1 手工作业安全 /55

7.2 机械作业安全 /57

7.3	用电安全	/59
7.4	消防安全	/62
7.5	危险化学品安全	/66
7.6	建筑安全	/71
7.7	人员密集场所安全	/77
	本章小结	/79
	思考与练习	/79

第8章 急救 /80

8.1	急救概述	/80
8.2	心肺复苏术	/82
8.3	创伤急救	/85
8.4	骨折急救	/86
8.5	烧烫伤急救	/88
8.6	触电急救	/89
8.7	中毒急救	/90
	本章小结	/91
	思考与练习	/91

第四单元 职业健康

第9章 影响职业健康的因素及其防护 /95

9.1	职业危险、有害因素的来源	/95
9.1.1	生产工艺过程中产生的危险、有害因素	/96
9.1.2	劳动过程中的危险、有害因素	/96
9.1.3	生产环境中的危险、有害因素	/97
9.2	影响职业健康的因素	/97
9.2.1	物理性危险、有害因素及其防护	/98
9.2.2	化学性危险、有害因素及其防护	/101
9.2.3	生物性危险、有害因素及其防护	/102
9.2.4	心理和生理危险、有害因素及其防护	/103
9.2.5	行为性危险、有害因素及其防护	/103
9.2.6	其他危险、有害因素及其防护	/104
	本章小结	/105
	思考与练习	/105

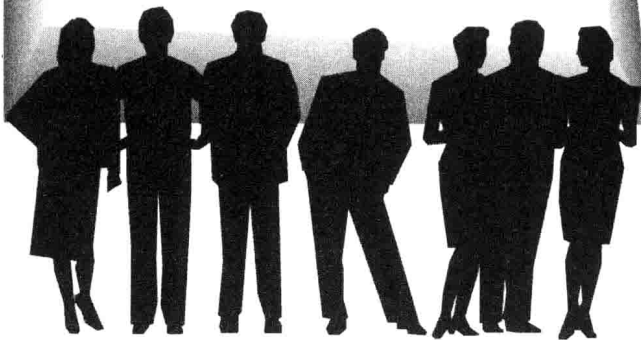
第 10 章	法定职业病	/106
10.1	尘肺	/106
10.2	职业性放射性疾病	/108
10.3	职业中毒	/110
10.4	物理因素所致职业病	/111
10.5	生物因素所致职业病	/114
10.6	职业性皮肤病	/115
10.7	职业性眼病	/117
10.8	职业性耳鼻喉口腔疾病	/118
10.9	职业性肿瘤	/119
10.10	其他职业病	/120
	本章小结	/121
	思考与练习	/121
附录 A	“思考与练习”参考答案要点	/122
附录 B	各章关键术语	/127
附录 C	相关链接	/132
参考文献		/133

职业健康与安全 基础知识

近年来，各种职业病对人们的健康造成了巨大的伤害。最新统计显示，全国现有约 1 600 万家企业存在着有毒有害作业场所，有高达 2 亿的人因此而受到不同程度的伤害。而在过去的 50 年间，我国职业病种从 1957 年的 14 种扩大至现在的 10 大类 115 种，增加了 7 倍多。各种安全事故的发生也让人们越来越认识到安全的重要性。众所周知，2008 年 4 月 28 日，在胶济铁路淄博市周村段发生重特大火车相撞事故，死亡 71 人、受伤 416 人；2009 年 9 月 8 日，河南省平顶山市新华区四矿发生特别重大瓦斯爆炸事故，死亡 76 人、受伤 14 人；2010 年 1 月 5 日，湖南省湘潭市湘潭县谭家山镇立胜煤矿发生特别重大火灾事故，死亡 34 人；2010 年 6 月 21 日，河南省平顶山市卫东区兴东二矿发生特别重大炸药燃烧事故，死亡 49 人、受伤 26 人（其中重伤 9 人）。职业健康与安全的问题已经不仅仅是一个企业和个人的问题，它已经成为了全社会关心的问题。

职业健康与安全是事关劳动者生命、企业稳定、社会和谐的一件大事，同时职业健康与安全又是一项群众性的工作，每个劳动者都需要用知识武装自己，每个企业都要把健康和安全作为头等大事。本单元将着重介绍有关职业健康与安全的相关概念、相关法律法规及安全生产的基础知识，希望可以帮助学生树立健康和安全工作的基本意识和理念，为以后步入工作岗位打好基础。

职业健康与安全



第 1 章

职业健康与安全概述

学习目标

1. 掌握职业健康与安全的相关概念。
2. 了解职业健康与安全的重要性。

本章导读

职业健康与安全的重要性不言而喻,为了在实际工作中避免危险和事故,首先应该了解关于职业健康与安全的相关概念。本章的内容就是让大家了解一些和职业健康与安全有关的术语、概念,并认识到职业健康与安全的重要性。

重点词汇

职业健康 职业病 安全 危险 隐患 危险源 危险、有害因素

1.1 职业健康与安全相关概念

健康是人的生命全面发展的基础。同样,安全是每一个人在做事前考虑的第一要点。生命对于人只有一次,人生没有回程票。只有安全了,才能使宝贵的生命不受到伤害。

1. 职业健康

职业健康应以促进并维持各行业职工的生理、心理及社交处在最好状态为目的,防止职工的健康受工作环境影响,保护职工不受健康危害因素伤害,并将职工安排在适合他们的生理及心理的工作环境中。

2. 职业病

职业病是指劳动者在工作或者其他职业活动中,因接触粉尘、放射线及有毒、有害物质

等职业危害因素而引起的疾病,如尘肺病、职业中毒、职业中暑等。

3. 安全

“无危则安,无损则全”,广义的安全就是指没有危险。而我们平常所说的“安全”,是指在生产活动过程中,能将人员伤亡或财产损失控制在可接受水平的状态;人员或财产遭受损失的可能性超过了可接受水平,即不安全。

该定义具有下述含义:

(1) 安全是指生产领域的安全问题,即不涉及军事或社会意义的安全,也不涉及与疾病有关的安全。

(2) 安全不是瞬间的结果,而是对某种过程状态的描述。

(3) 安全是相对的,不是绝对的。

(4) 构成安全问题的矛盾双方是安全与危险,而非安全与事故,因此衡量一个生产系统是否安全,不应仅仅依靠事故指标。

(5) 不同的时代,不同的行业,可接受的损失是不同的,因而衡量系统是否安全的标准也是不同的。

4. 危险

“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,是人们对事故的具体认识,且必须指明具体对象,如危险环境、危险条件、危险状态、危险物质、危险场所、危险因素、危险人员等。危险与安全一样,也是与工作过程共存的一种状态。危险包含了各种隐患,包含了尚未为人所认识的和虽为人所认识但尚未为人所控制的各种潜在危机,同时还包含了在安全与不安全这对矛盾斗争过程中某些瞬间突变发生时所表现出来的事故结果。

5. 隐患

“隐患”是指工作场所、设备及设施的不安全状态,人的不安全行为和管理上的缺陷。隐患是危险存在的要素,因此,隐患一旦被发现,就要予以消除。对于受客观条件所限不能立即消除的隐患,要采取措施降低其危险性或延缓其危险性增长的速度,减少触发的几率。

6. 危险源

“危险源”是指一个系统中具有潜在能量和物质释放危险的,可造成人员伤亡、财产损失或环境破坏的,在一定的触发因素作用下可转化为事故的部位、区域、场所、空间、岗位、设备及其位置。

训练与练习

隐患与危险源

问题：

- 隐患与危险源有什么区别和联系？

总结：

隐患与危险源不是等同的概念。隐患实质上是指有危险的、不安全的、有缺陷的“状态”，这种状态可在人或物上表现出来，如走路不稳、路面太滑都是导致摔倒致伤的隐患；也可表现在管理的程序、内容或方式上，如检查不到位、制度不健全、职工培训不到位等。危险源的实质是具有潜在危险的源点或部位。危险源存在于确定的系统中，系统范围不同，危险源的区域也不同。

一般来说，危险源可能存在隐患，也可能不存在隐患，对于存在隐患的危险源一定要及时加以整改。在实际中，对隐患的控制管理总是与危险源联系在一起，因为没有危险的隐患也就谈不上要去控制它；而对危险源的控制，实际就是消除其存在的隐患或防止其出现隐患。所以，在实际中有时会不加区别地使用这两个概念。

7. 危险、有害因素

对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素称为危险因素；影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素称为有害因素。但是在日常工作中为了方便起见，对两者不加以区分，统称为危险、有害因素。

案例与讨论

建筑过程中的危险、有害因素识别

在建筑过程中的危险、有害因素集中于高处坠落、物体打击、机械伤害等。建筑行业还存在职业健康与安全问题，首先是尘肺病，此外还有因寒冷、潮湿的工作环境导致的早衰、短寿，因过热气候、长期户外工作导致的皮肤癌，因重复的手工操作过多导致的外伤，以及因噪声造成的听力损失等。

——摘自育龙网(<http://www.jianzhu.china-b.com>)

问题：

- 区分上述案例中的危险、有害因素。

总结：

在建筑过程的危险、有害因素中，高处坠落、物体打击、机械伤害是一个突发性过程，应归类为危险因素。尘肺是由于在职业活动中长期吸入生产性粉尘，并在肺内滞留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主的全身性疾病。由于粉尘造成的危害是一个渐进的、积累的过

程,应该归类为有害因素。请同学们对建筑过程中的其他危险、有害因素进行识别。

注:请参考本书“9.2.2 化学性危险、有害因素及防护”及“10.1 尘肺”中的相关内容。

1.2 职业健康与安全的重要性

国家安全生产监督管理总局副局长在第五届“安全发展”高层论坛上强调了安全生产的重要性。安全生产事关广大人民群众的根本利益,事关改革发展和稳定的大局。

1. 认识职业健康与安全的重要性

对职工而言,安全就是生命。对企业而言,安全就是效益,是企业发展的基石。对国家而言,安全是社会稳定的基础。不管是对国家、企业还是劳动者,都应该把安全工作放在首位。

职业健康与安全是一项长期、艰巨、复杂的系统工程。统计显示,90%的事故原因来自人本身,不是侥幸心理、麻痹思想作怪,就是违章工作在酿祸。在现实生活中,一例例血的教训告诉我们:因为一时的疏忽和麻痹而付出的代价是惨痛的。安全须从点点滴滴做起。当你上班前穿戴好防护用品时,那就是安全;当你按章工作时,那就是安全;当你发现一个不起眼的安全隐患并及时将之消除时,那就是安全。注重安全,遵守安全规程,是对每个人起码的要求。我们应该像珍惜生命一样重视安全生产,牢固树立“以人为本,安全第一”的思想;应清醒地认识到一点小小的故障或一时的疏忽,有可能给企业造成巨大损失,给亲人造成无法言表的痛苦;应时刻保持着“安全生产,警钟长鸣”的警觉。

职业健康与安全不是仅靠哪个企业或哪个人就能做好的,而是需要我们每个人的共同努力。一项长期性、艰巨性、复杂性的工作,只有实行群防群治、群管群控,做到全员、全面、全过程、全方位的管理,共同构筑起安全生产防线,才能实现长期、稳定的安全生产新局面。在安全生产工作实施的过程中,人起着决定性的作用,人是安全生产长期稳定的关键所在,所以要坚持以人为本,在提高人的素质上下工夫。只有真正激发广大人民的安全生产意识,控制人的不安全行为,才能营造一种良好的安全生产氛围,形成人人抓安全、讲安全、管理安全的局面,才能真正地做好安全工作。

2. 职业院校学生接受职业健康与安全教育的必要性

目前,职业教育在我国蓬勃发展,每年都会有相当数量的职业院校毕业生进入职业场所。如果职业院校学生能够在学习期间接受职业健康与安全课程的教育,这对于将来进入职场具有很大帮助。

一方面,职业院校学生可以通过对安全基础知识的学习,全面认识安全的重要性;通过对相关法律法规的了解,维护自己的合法权益以及依法履行义务;通过对设备及工具在正确使用上的认识,减少以后犯错的概率;通过对作业环境要求的了解,进行职业选择以及采取防范措施;通过对职业健康与安全课程的系统学习,了解安全生产知识,掌握基础的安全技

能,形成完善的安全意识。尽早让即将进入生产第一线成为职工的学生们了解各种职业病发生的原因,掌握职业保护的知识和手段,这样他们就会逐渐学会在劳动中自觉地保护自己的健康与安全,职业危害就能很大程度地减少。

另一方面,如果职业院校学生在刚进入职场时就已经具备一定的职业健康与安全的知识和意识,他们就能够更快地适应新的工作,更顺利地通过入职后的初次岗位安全培训;相对于完全没有此方面知识的人来说,在以后的工作中会更好地保护自己。

提高职业院校学生的安全意识,普及安全知识,增强其安全防护能力是很有必要的。学生进入职业环境,面临各种各样的情况,有的可能有机会学习职业健康安全知识,有的可能就没有这样的机会,显然学生在校期间获得职业健康与安全方面的知识,对学生本人、企业以至社会都具有重要的意义。

本章小结

通过本章的学习,熟悉了和职业健康与安全相关的职业健康、职业病、安全、危险、隐患、危险源、危险因素、有害因素的基本概念;掌握了有关安全与危险、隐患与危险源、危险因素与有害因素的区别和联系;了解了职业健康与安全的重要性,以及职业院校学生接受职业健康与安全教育的必要性。

思考与练习

1. 什么是安全?谈谈你对安全的认识。
2. 如何辨别危险因素和有害因素?
3. 针对职业院校学生接受职业健康与安全教育的必要性,谈谈你的想法。

第 2 章

职业健康与安全相关法律法规

学习目标

1. 了解职业健康与安全法律法规体系、劳动能力鉴定和工伤待遇。
2. 掌握特定问题的法律法规。
3. 重点掌握职工享有的安全生产保障权利和应尽的义务。

本章导读

是否有相应的法律法规维护职工的权利？职工应该履行什么义务？对女职工和未成年工有何特殊规定？对工作时间、休息休假制度及工资如何规定？本章将对职业健康与安全相关的法律法规进行简单扼要的介绍，同时对劳动能力鉴定和工伤待遇问题进行简单的阐述。

重点词汇

法律 法规 规章 安全生产标准 安全生产法 权利与义务 劳动能力鉴定
工伤待遇

2.1 职业健康与安全法律法规体系

近年来，我国安全生产事故频繁，死伤众多。据统计，1995—2004 年全国各类事故死亡人数从 1995 年的 10.3 万人上升到 2004 年的 13.7 万人，年平均增长率为 3.1%；近 10 年全国每年平均发生各类事故高达 70 多万起，死亡约 12 万人。

我国政府 2002 年 6 月 29 日颁布并于 2002 年 11 月 1 日起实施的《中华人民共和国安全生产法》（以下简称《安全生产法》），进一步明确了安全生产的各项重大问题。从图 2-1 可以看出，从 2002 年开始各类事故死亡人数呈下降趋势，这也说明安全生产的立法对职工的