

■ 企业安全生产必读必做丛书

QIYE ANQUAN SHENGCHAN BIDU BIZUO CONGSHU

班组安全建设

必读必做

“企业安全生产必读必做丛书”编

Banzu anquan jianshe

bidubizuo



中国劳动社会保障出版社

企业安全生产必读必做丛书

班组安全建设必读必做

“企业安全生产必读必做丛书”编委会

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

班组安全建设必读必做/“企业安全生产必读必做丛书”编委会编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2013

(企业安全生产必读必做丛书)

ISBN 978-7-5167-0270-3

I. ①班… II. ①企… III. ①生产小组-工业企业管理-安全管理 IV. ①F406.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 073648 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京世知印务有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.25 印张 355 千字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

定价: 44.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者重奖。

举报电话: (010) 64954652

企业安全生产必读必做丛书编委会

李中武 杨 勇 秦 伟 时 文 刑 磊 李玉谦 张 玺
刘冰冰 李 庆 赵卫星 王琛亮 葛楠楠 蒋 巍 郭 海
李文峰 王素影 丁彩玲 徐永生 朱子博 高爱芝 江建平
皮宗其 秦川利 吴爱枝 韩学俊 刘 雷 王一波 王健平
高东旭 杨晗玉 翁兰香 秦荣中 徐孟环

内 容 提 要

班组安全建设是各类企业安全生产工作的重点工作之一，企业班组长、安全员与各类从业人员应对相关知识了解并能熟练运用。本书以相关法律法规和相关规定入手，详细介绍了企业班组安全建设的相关知识。以此为基础，不但每章附有习题集，而且最后还有综合模拟测试题，便于读者学习知识的同时，对自己的掌握程度进行测试。本书主要内容包括：安全生产基础知识概述，班组生产现场安全管理，班组安全生产责任，班组安全生产教育培训，班组安全生产标准化，班组安全文化。

本书紧扣相关法律法规与行业标准，内容全面，“读”与“做”相互呼应补充，适合企业管理人员、安全生产管理人员、班组长和班组从业人员阅读使用，特别适合企业对广大班组从业人员安全生产宣传、教育与培训使用。

前言

我国的《安全生产法》规定：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

安全生产教育和培训是企业安全生产工作的重要内容，坚持安全生产教育和培训制度，有针对性地对企业从业人员进行安全生产法律法规、标准的宣传贯彻，使其能掌握必要的安全生产知识，对提高企业的从业人员安全素质和生产安全水平具有重要作用。培训和考核相结合一直是企业安全生产教育和培训的重要方法之一。实践证明，使相关人员集中培训交流，并通过适当的测试题强化其阅读学习的效果，在安全生产教育和培训实际工作中能够取得良好的效果。

为此，中国劳动社会保障出版社组织安全生产研究机构专家、高校相关教师和企业中有丰富安全生产管理经验的技术人员，编写了“企业安全生产必读必做丛书”。本套丛书包括《班组安全建设必读必做》《安全生产事故应急救援必读必做》《企业安全生产标准化必读必做》《危险化学品管理必读必做》《隐患排查工作必读必做》《职业病防治必读必做》《安全文化建设必读必做》《安全生产管理必读必做》共8种，涵盖当前企业安全生产工作关注的重点，力求满足企业安全生产教育和培训的内容需求。本套丛书注重知识性与实用性，紧扣“必读”和“必做”两个关键点。“必读”是指以准确精练、通俗易懂的语言，讲解企业从业人员在生产实际工作中应了解和掌握的通用的、基本的安全法规标准、基础理论和操作技能；“必做”是在每章后附有大量习题，回顾和总结所读的知识，测试读者的学习掌握程度。另外，每种书都附有多套综合模拟测试卷，可以作为培训考核选用。

本套丛书可作为企业日常安全生产教育和培训使用，特别适用于“安全生产月”期间企业从业人员的安全生产素质提升，书中的相关习题还可供企业安全生产管理部门对从业人员测试考核参考使用。由于时间仓促和能力所限，书中难免有疏忽和错误之处，敬请广大读者批评指正。

丛书编写委员会

2012年10月

目 录

第一章 概述

第一节 安全生产管理基本知识	/1
一、安全生产管理基本概念	/1
二、现代安全管理理论简介	/3
三、我国的安全生产管理制度	/6
四、安全生产管理五要素	/8
第二节 安全生产技术基本知识	/9
一、电气安全技术知识	/9
二、起重安全技术	/23
三、焊割作业安全技术	/31
四、锅炉与压力容器安全技术	/37
五、厂内运输安全技术知识	/42
六、机械操作安全技术	/46
第三节 班组安全生产管理	/51
一、班组安全管理的重要意义	/51
二、班组安全管理的基本内容	/52
三、班组安全管理的主要方法	/55
四、班组检修作业管理	/59
第四节 本章习题集	/61
一、填空题	/61
二、单选题	/64
三、判断题	/68
四、简答题	/70
五、本章习题参考答案	/71

第二章 班组生产现场安全管理

第一节 生产班组安全基本管理	/73
一、班组安全目标管理	/73
二、班组动态安全管理	/76



第二节 生产作业现场管理	/78
一、生产作业现场定置管理方法	/78
二、生产作业现场 5S 管理方法	/80
三、“三点”控制法	/87
第三节 作业现场安全检查制度	/89
一、安全检查类型及其内容	/89
二、安全检查的方法和工作程序	/90
三、安全检查表	/92
第四节 作业现场危险源辨识与治理	/96
一、危险源及其辨识的概念	/96
二、危险源辨识技术	/98
三、危险因素的分类	/100
四、危险源的分类	/101
五、危险源的控制管理	/105
第五节 本章习题集	/107
一、填空题	/107
二、单选题	/110
三、判断题	/114
四、简答题	/115
五、本章习题参考答案	/116
 第三章 班组安全生产责任	
第一节 安全生产规章制度	/118
一、安全生产规章制度及其制定的意义	/118
二、安全生产规章制度的主要内容	/119
第二节 安全生产责任制及其主要内容	/123
一、安全生产责任制及其重要作用	/123
二、建立安全生产责任制的要求	/125
三、安全生产责任制的主要内容	/125
第三节 班组安全生产台账、票证审核制度	/127
一、什么是生产台账和票证	/127
二、实行安全工作台账和作业票证的作用	/128
第四节 班组长安全生产职责	/130
一、班组长在企业安全生产管理中的重要地位	/130



二、班组长应具备的安全生产素质	/131
三、班组长的安全生产职责	/132
四、班组长的工作方法	/132
第五节 企业及其班组生产安全事故报告责任	/135
一、生产安全事故报告要求与责任	/135
二、生产安全事故报告程序和时限	/136
三、事故报告的内容	/136
四、事故调查与责任确定	/138
第六节 本章习题集	/142
一、填空题	/142
二、单选题	/144
三、判断题	/148
四、简答题	/149
五、本章习题参考答案	/150
第四章 班组安全生产教育培训	
第一节 安全生产教育培训	/152
一、安全教育的目的	/152
二、安全教育的特点	/153
三、安全教育的内容	/153
四、安全教育的形式	/157
五、几种重要的安全教育制度	/158
六、班组安全教育制度的特点	/160
第二节 班组劳动防护用品使用和管理培训	/161
一、劳动防护用品及其作用	/161
二、劳动防护用品的分类及其选用	/162
三、劳动防护用品的法定配备与管理	/166
四、特种劳动防护用品	/168
第三节 班组事故应急预案培训和演习	/169
一、事故应急预案及其分类	/169
二、事故应急预案演习的目的和要求	/171
三、事故应急预案演习的种类	/172
四、事故应急预案演习实施的要点	/173
五、班组生产安全事故应急与救护	/175



第五节 本章习题集	/181
一、填空题	/181
二、单选题	/184
三、判断题	/187
四、简答题	/189
五、本章习题参考答案	/190
 第五章 班组安全生产标准化	
第一节 企业安全生产标准化及其相关概念	/192
一、标准化与安全生产标准	/192
二、安全生产标准化定义	/201
第二节 企业安全生产标准化建设基本规范	/208
一、《企业安全生产标准化基本规范》及其特点	/208
二、《企业安全生产标准化基本规范》实施的重要意义	/209
三、《企业安全生产标准化基本规范》的贯彻落实要求	/210
四、《企业安全生产标准化基本规范》的范围和一般要求	/210
第三节 班组安全生产标准化的实施	/212
一、企业安全生产标准化建设流程	/212
二、生产班组作业安全标准化的重点内容	/214
三、班组制定作业标准的原则和程序	/215
四、班组作业标准化的落实	/216
第四节 本章习题集	/217
一、填空题	/217
二、单选题	/219
三、判断题	/222
四、简答题	/224
五、本章习题参考答案	/224
 第六章 班组安全文化	
第一节 企业安全文化概述	/226
一、安全文化	/226
二、企业安全文化	/227
三、企业安全文化建设的方法与途径	/230
第二节 企业安全文化建设重要法规相关要点	/232



一、《安全文化建设“十二五”规划》相关知识与要点	/232
二、《企业安全文化建设导则》相关知识与要点	/236
三、《企业安全文化建设评价准则》相关知识与要点	/240
第三节 班组安全文化管理和活动	/245
一、班组安全责任文化建设	/245
二、班组安全文化建设模式	/248
三、创建“安全合格班组”活动	/249
四、生产班组“三不伤害”活动	/252
五、生产班组反习惯性违章活动	/253
六、生产班组危险预知分析活动	/256
第四节 本章习题集	/258
一、填空题	/258
二、单选题	/260
三、判断题	/262
四、简答题	/264
五、本章习题参考答案	/264
综合模拟测试题	
综合测试题一	/266
综合测试题二	/272
综合测试题一参考答案	/278
综合测试题二参考答案	/279

第一章 概 述

第一节 安全生产管理基本知识

一、安全生产管理基本概念

安全是人类生存和发展过程中永恒的主题，安全生产管理作为生产的重要组成部分，在其长期发展历程中产生了以下基本概念。

1. 劳动保护

劳动保护是依靠科学技术和管理工作，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。

2. 安全生产

安全生产是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。

3. 职业安全卫生

职业安全卫生是安全生产、劳动保护和职业卫生的统称。它包括以保障劳动者在劳动过程中的安全与健康为目的的工作，以及在法律法规、技术、设备与设施、组织制度、管理机制、宣传教育等方面的所有措施、活动和事物。

4. 事故

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。统计中，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。



5. 事故隐患

事故隐患是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。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、航空港伤害及其他类隐患。

6. 危险

按照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。危险度是事故发生的可能性与严重性的二元函数，是两者的结合。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、危险人员及危险因素等。

7. 危险源

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。

8. 重大危险源

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）。危险物品指易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品等能够危及人身安全和财产安全的物品。

当单元中有多种物质时，如果下式 ≥ 1 ，就是重大危险源。

$$\sum_{i=1}^N \frac{q_i}{Q_i} \quad \text{式(1—1)}$$

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。

9. 安全

按照系统安全工程观点，安全是指生产系统中人员免遭不可承受危险的伤害。在生产过程中，安全条件是指不发生人员伤亡、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、环境的相互作用导致系统失效、人员伤害或其他损失。



10. 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。包括两种安全功能：

(1) 失误安全功能：操作者即使操作失误，也不会发生事故或伤害。

(2) 故障安全功能：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。

11. 安全生产管理

安全生产管理是指针对人们生产过程中的安全问题，有效地运用资源，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、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。

二、现代安全管理理论简介

1. 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，它既服从管理的基本原理与原则，也有特殊性。

(1) 系统原理

安全生产管理是生产管理的一个子系统，它包含各级安全管理人员、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管理信息等。安全贯穿生产活动的各个方面，安全生产管理是全方位、全天候和涉及全体人员的管理。系统管理是运用系统观点、理论和方法，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問題。

系统原理的原则包括以下几个方面：

1) 动态相关性原则：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。

2) 整分合原则：在整体规划下明确分工，在分工基础上有效综合。

3) 反馈原则：成功的高效管理，离不开灵活、准确、快速的反馈。



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。

(2) 人本原理

人本原理是指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。以人为本有两层含义：其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；其二是管理活动中，作为管理对象的要素和管理系统各环节，都需要人掌握、运作、推动和实施。

人本原理的原则包括以下几个方面：

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（管理系统有三种动力，即物质动力、精神动力和信息动力）。

2) 能级原则：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，才能发挥不同能级的能量，保证结构的稳定性和管理的有效性。

3) 激励原则：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（人的工作动力来源于内在动力、外部压力和工作吸引力）。

(3) 预防原理

预防原理是指安全生产管理应以预防为主，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。

预防原理的原则包括以下几个方面：

1) 偶然损失原则：反复发生的同类事故，并不一定产生完全相同的后果。

2) 因果关系原则：事故的发生是许多因素长期存在、相互作用的最终结果，只要事故的因素存在，发生事故是必然的，只是或迟或早而已。

3) 3E原则：针对造成人、物的不安全因素的四方面原因——技术原因、教育原因、身体和态度原因以及管理原因，采取三种防止对策，即工程技术对策、教育对策和法制对策。

4) 本质安全化原则：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。

(4) 强制原理

强制原理是指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要求的约束。

运用强制原理的原则：

1) 安全第一原则：在进行生产和其他活动时，把安全工作放在一切工作的首要位置。当生产或其他工作与安全工作发生矛盾时，要服从安全工作。

2) 监督原则：为了使安全生产法律法规得到落实，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。

2. 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“人受到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 50 年代到 60 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。

3. 事故预防与控制的基本原则

事故预防是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。事故预防与控制的基本原则是从安全技术、安全教育和安全管理三方面采取相应对策。

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。前者使人知道，在哪里存在危险源、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；后者则是要求必须怎么做。

三、我国的安全生产管理制度

1. 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。安全生产事故的总现状是事故发生次数多，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。但可喜的是工矿企业事故发生总数有下降趋势。

(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《矿山安全法》《煤炭法》《公路法》和《消防法》等。这些法律和行政法规对依法加强