

JIANZHU GONGCHENG
ANQUAN GUANLI



建筑工程安全管理

主编 胡 戈 王贵宝
主审 郝 俊 李仙兰



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

建筑工程安全管理

主 编 胡 戈 王贵宝
副主编 杨 晶 张兰柱
主 审 郝 俊 李仙兰

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书共分13章, 主要包括安全生产管理概述、安全检查与安全事故处理、土方工程安全技术、模板工程安全技术、脚手架工程安全技术、建筑工程施工安全防护、施工现场临时用电安全技术、施工机械安全技术、拆除工程安全技术、治安保卫工作、施工现场管理与文明施工、环境保护与环境卫生、消防安全与设施管理等内容。每章均有明确的知识目标与能力目标, 并安排了一定数量的职业活动训练和思考与练习。

本书可作为高等院校建筑工程技术专业、工程建设监理专业的教学用书, 也可作为施工企业生产一线管理人员的培训和参考用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程安全管理/胡戈, 王贵宝主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-5640-8199-7

I. ①建… II. ①胡… ②王… III. ①建筑工程—安全管理—高等学校—教材
IV. ①TU714

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第193104号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

82562903(教材售后服务热线)

68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 12

字 数 / 262千字

版 次 / 2013年8月第1版 2013年8月第1次印刷

定 价 / 36.00元

责任编辑 / 王玲玲

文案编辑 / 王玲玲

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调

前言 PREFACE

随着我国经济的迅猛发展，工程建设在国民经济中占据了举足轻重的地位。工程建设项目具有投资大、建设周期长等特点，与国民经济运行和人民生命财产安全休戚相关，因此，加强工程建设的安全管理是工程建设活动中一项十分重要的工作。在高等教育中也应加强学生工程建设安全管理能力的训练，培养“适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德、智、体全面发展的高等技术应用人才”。

高等教育应用型人才培养，应加强技能的培养，突出高等教育特色，全面培养学生的素质和能力，实现“零距离上岗”。教材编写应打破学科理论体系，开发与生产实际、技术应用密切联系的综合性和案例性教材。

本书正是根据上述要求编写而成，体现了高等教育人才培养的特点，符合建筑施工企业生产第一线的技术应用型人才培养的目标。本书以施工安全管理的能力培养为目标，从建筑施工安全管理、建筑施工安全技术、安全文明施工管理及职业卫生与环境保护等方面进行章节划分；每个章节均有详细的教学要求，包括知识目标和能力目标；每个章节均安排了一定数量的职业活动训练、思考与练习。目的是使学生通过课堂学习和活动训练，基本掌握建筑施工安全管理事前预控和过程控制的依据、基本思路、方法、手段和途径。

本书由胡戈和王贵宝担任主编，杨晶和张兰柱担任副主编，吕润平、任尚万、徐蓉、杨晶、赵洁参与编写。本书具体编写分工为：第一章由王贵宝和张兰柱编写，第二章由任尚万编写，第四章由徐蓉编写，第三、五、六、八、九、十章由胡戈编写，第七章由吕润平和张兰柱编写，第十一、十二章由杨晶编写，第十三章由赵洁编写，全书由胡戈负责统稿。

本书可作为高等院校建筑工程技术专业、工程技术监理专业及相近专业的教学用书，也可作为施工企业生产一线管理人员的培训和参考用书。

限于编者水平和经验，书中难免存在疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

目录 CONTENTS

第一章 安全生产管理概述	1
第一节 安全与安全管理.....	1
第二节 建筑工程安全生产的相关法律、法规.....	9
第三节 安全生产制度.....	14
第四节 安全教育培训管理.....	34
第二章 安全检查与安全事故处理	42
第一节 安全检查的意义与要求.....	42
第二节 安全检查的内容、分类与方式.....	44
第三节 安全评价.....	47
第四节 建设工程职业健康安全事件的分类和处理.....	48
第三章 土方工程安全技术	54
第一节 土方开挖安全技术与要求.....	55
第二节 基坑支护安全技术与要求.....	58
第三节 基坑支护的施工监测.....	61
第四章 模板工程安全技术	63
第一节 模板安装的安全技术与要求.....	63
第二节 模板拆除的安全技术与要求.....	71
第五章 脚手架工程安全技术	76
第一节 脚手架的种类.....	76
第二节 脚手架工程安全技术与要求.....	78
第三节 脚手架的拆除要求与施工注意事项.....	91
第六章 建筑工程施工安全防护	93
第一节 基坑防护.....	93
第二节 临边作业防护.....	94
第三节 洞口作业防护.....	95
第四节 垂直防坠防护.....	96
第五节 高处作业安全技术.....	96

第六节	安全帽、安全带、安全网·····	97
第七章	施工现场临时用电安全技术·····	100
第一节	施工用电的一般规定与方案设计基本原则·····	100
第二节	施工用电方案设计的内容·····	101
第三节	施工现场临时用电设施及防护技术·····	102
第四节	安全用电知识·····	107
第八章	施工机械安全技术·····	109
第一节	塔式起重机·····	109
第二节	物料提升机·····	115
第三节	施工电梯·····	119
第四节	常用施工机具·····	124
第五节	起重吊装·····	132
第九章	拆除工程安全技术·····	139
第一节	施工组织设计的编制依据与编制内容·····	139
第二节	拆除与爆破作业安全控制·····	140
第十章	治安保卫工作·····	143
第一节	治安保卫工作的任务与问题·····	143
第二节	治安保卫工作责任分解·····	146
第三节	现场治安管理制度·····	148
第十一章	施工现场管理与文明施工·····	151
第一节	现场场容管理·····	152
第二节	建筑企业形象与人员形象·····	158
第三节	料具管理·····	159
第十二章	环境保护与环境卫生·····	161
第一节	建设工程项目环境管理·····	161
第二节	防治大气污染·····	163
第三节	防治施工噪声污染·····	164
第四节	防治水污染·····	165
第五节	防治施工固体废物污染·····	166
第六节	防治施工照明污染·····	168
第七节	环境卫生与防疫·····	169
第十三章	消防安全与设施管理·····	174
第一节	加强消防安全管理的必要性·····	174
第二节	施工现场消防安全职责·····	175
第三节	消防设施管理·····	181
参考文献 ·····		186

第一章 安全生产管理概述

◎知识目标

1. 熟悉安全与安全生产管理的基本概念，安全管理的目标、方针，建筑工程安全生产的特点及不安全因素；
2. 熟悉与建筑工程安全生产相关的法律、法规。

◎能力目标

1. 能结合工程实际分析某一工程实践的安全生产特点及不安全因素；
2. 能编制该工程项目安全控制的方法、目标与程序；
3. 能分析某一工程实践符合有关安全生产的法律、法规的情况。

第一节 安全与安全管理

一、安全的基本概念

1. 安全

安全即没有危险，不出事故，是指人的身体健康不受伤害，财产不受损伤，保持完整无损的状态。安全可分为人身安全和财产安全两种情形。

2. 安全生产

狭义的安全生产，是指生产过程处于避免人身伤害、物的损坏及其他不可接受的损害风险(危险)的状态。不可接受的损害风险(危险)通常是指超出了法律、法规和规章的要求；超出了安全生产的方针、目标和其他企业的其他要求；超出了人们普遍接受的(通常是隐含的)要求。

广义的安全生产除了直接对生产过程的控制外，还应包括劳动保护和职业卫生健康。

安全与否是以相对危险的接受程度来判定的，是一个相对的概念。世上没有绝对的安全，任何事物都存在不安全的因素，即都具有一定的危险性，当危险降低到人们普遍接受的程度时，就认为是安全的。

二、安全生产管理

(一)管理的概念

管理，简单的理解是“管辖”“处理”的意思。它是管理者在特定的环境下，为了实现一定的目标，对其所能支配的各种资源进行有效的计划、组织、领导和控制等一系列活动的过程。

管理的定义应包括如下几层含义：

- (1)管理是什么？管理是一系列活动过程。
- (2)由谁来管？管理的主体是管理者。
- (3)管理什么？管理的客体是各种资源，如人、财、物、信息、时间等。
- (4)为何而管？管理的目的是为了实现一定的目标。
- (5)怎样管？管理的职能是计划、组织、领导和控制。
- (6)在什么情况下管？在特定环境下进行管理。

(二)安全生产管理的概念

在企业管理系统中，含有多个具有某种特定功能的子系统，安全管理就是其中的一个。这个子系统是由企业中有关部门的相应人员组成的。该子系统的主要目的就是通过管理的手段，实现控制事故、消除隐患、减少损失的目的，使整个企业达到最佳的安全水平，为劳动者创造一个安全舒适的工作环境。因而安全管理的定义即为：以安全为目的，进行有关决策、计划、组织和控制方面的活动。

控制事故可以说是安全管理工作的核心，而控制事故最好的方式就是实施事故预防，即通过管理和技术手段的结合，消除事故隐患，控制不安全行为，保障劳动者的安全，这也是“预防为主”的本质所在。

由事故的特性可知，由于受技术水平、经济条件等各方面的限制，有些事故是难以完全避免的。因此，控制事故的第二种方法就是采取应急措施，即通过抢救、疏散、抑制等手段，在事故发生后控制事故的蔓延，把事故的损失减到最小。

事故总是带来损失。对于一个企业来说，一个重大事故在经济上的打击是相当沉重的，有时甚至是致命的。因而在实施事故预防和应急措施的基础上，通过购买财产、工伤、责任等保险，以保险补偿的方式，保证企业的经济平衡和在发生事故后恢复生产的基本能力。

也可以说，安全管理就是利用管理的活动，将事故预防、应急措施与保险补偿三种手段有机地结合在一起，以达到保障安全的目的。

在企业安全管理系统中，专业安全工作者起着非常重要的作用。他们既是企业内部上下沟通的纽带，更是企业领导者在安全方面的得力助手。在掌握充分资料的基础上，为企业安全生产实施日常监管工作，并向有关部门或领导提出安全改造、管理方面的建议。归纳起来，专业安全工作者的工作可分为四个部分。

(1)分析。对事故与损失产生的条件进行判断和估计,并对事故的可能性和严重性进行评价,即进行危险分析与安全评价,这是事故预防的基础。

(2)决策。确定事故预防和损失控制的方法、程序和规划,在分析的基础上制订出合理可行的事故预防、应急措施及保险补偿的总体方案,并向有关部门或领导提出建议。

(3)信息管理。收集、管理并交流与事故和损失控制有关的资料、情报信息,并及时反馈给有关部门和领导,保证信息的及时交流和更新,为分析与决策提供依据。

(4)测定。对事故和损失控制系统的效能进行测定和评价,并为取得最佳效果做出必要的改进。

(三)建筑工程安全生产管理的含义

所谓建筑工程安全生产管理,是指为保证建筑生产安全所进行的计划、组织、指挥、协调和控制等一系列管理活动,目的在于保护职工在生产过程中的安全与健康,保证国家和人民的财产不受到损失,保证建筑生产任务的顺利完成。建筑工程安全生产管理包括:建设行政主管部门对于建筑活动过程中安全生产的行业管理;安全生产行政主管部门对建筑活动过程中安全生产的综合性监督管理;从事建筑活动的主体(包括建筑施工企业、建筑勘察单位、设计单位和工程监理单位)为保证建筑生产活动的安全生产进行的自我管理。

(四)建筑工程施工安全生产形势

1. 严峻的安全生产形势

我国现有建筑工人4000万人,约占全世界建筑业从业人数的25%,是世界上最大的行业劳动群体,据统计,建筑业已经成为我国所有工业部门中仅次于采矿业的最危险的行业,安全形势也是很严峻的。据有关资料显示,1994年—2004年,我国因建筑施工安全事故死亡15128人,每年平均死亡1375人,仅2004年全国共发生建筑施工安全事故1086起,死亡1264人,其中一次死亡3人以上的重大事故42起,死亡175人,伤亡事故类别主要是高处坠落、物体打击、事故坍塌、机械伤害和触电伤害等。其中临边洞口处作业发生的伤亡事故死亡人数占总数的20.33%;安装、拆除塔吊发生的伤亡事故死亡人数占总数的8.15%;因安装、拆除井架、龙门架、物料提升机发生的伤亡事故死亡人数占总数的9.16%;因模板支撑失稳倒塌发生的伤亡事故死亡人数占总数的5.62%;土石方坍塌伤亡事故死亡人数占总数的5.85%;施工机械造成的伤亡事故死亡人数占总数的6.8%。可见我国现阶段安全形势不容乐观。

建筑施工安全事故不仅造成大量的人员伤亡和巨大的财产损失,而且会产生工程质量受损、工期延误和不良社会影响等后果。

2. 安全生产形势严峻的原因

近年来,随着各级政府对建筑安全生产工作的重视,全国建筑工程安全状况有所好转,死亡人数基本呈下降趋势,但安全生产的整体形势还是比较严峻的。

虽然我国的建设工程安全管理水平比以前有大幅度的提高,建设工程安全状况得到了

很大程度的改善，然而，由于受政治、经济、文化等发展水平所限，目前我国建设工程安全生产管理工作还存在一些问题。如国家安全生产综合管理与有关行业、专业部门安全生产监督管理工作的交叉；在各级政府及政府有关主管部门职能的改革方面，还未能顺应市场经济制度，还存在政企不分等问题，与安全生产监督管理的成效还未形成直接关联；管理手段单调，资源缺乏；对违规行为缺乏有效的制约措施以及没有激励社会力量投入安全管理的机制等，造成这种局面的主要原因是我国建设工程安全管理模式的发展，并没有及时跟上国家社会、经济、政治各方面迅速变化的步伐，很多在计划经济体制下形成的观念、管理方法和政府机构体系，虽然已经明显不适应市场经济下的建设工程安全问题，但是仍然广泛存在，阻碍了建设工程安全生产工作的提高。

具体来说，有以下一些方面的问题制约着建设工程安全生产水平的提高。

(1)安全生产法制不健全。在《中华人民共和国安全生产法》颁布之前，综合性的安全法滞后。虽然我国自新中国成立以来颁布并实施了几十部与安全生产有关的法律、行政法规，但是，这些现行的行政法规多数是在计划经济体制以及向社会主义市场经济体制转轨时期颁布实施的，已经不能完全适应当前的形势与需要。涉及从业人员的安全生产权利和义务、生产经营单位的负责人的安全职责、生产经营单位的安全保障、安全事故的应急救援与调查处理、生产经营单位违法行为的法律责任，以及涉及国家安全的安全生产监管体制、各级政府和有关部门监管职责等重大法律问题，都还缺乏系统完善的法律规范。另外，对各级领导的政绩考核也还缺少相应的安全生产指标，安全生产问责制度尚不健全。

(2)安全监管力度不足。安全生产法规执行不严，监管不到位，监管监察力度不足，技术装备落后，业务素质、执法能力参差不齐；执法不严，工作不实的问题普遍存在，搞形式，走过场，甚至失职渎职、徇私舞弊的现象时有发生；建筑业安全生产的监督管理基本还停留在突击性的安全大检查上，缺少日常的监督管理制度和措施等，安全监管不能适应市场经济发展的要求。

(3)安全技术落后。建筑业安全生产技术相对落后，近年来，科学技术含量高、施工难度大和施工危险性大的工程增多，给施工安全管理提出了新课题、新挑战。一大批高、大、精、尖工程的出现，都使施工难度、危险性增大。如国家大剧院、中央电视台、奥运会场馆工程、上海卢浦大桥等，安全技术还待提高。

(4)企业安全管理水平低下。长期以来，我国安全生产工作的重点主要放在国有企业，特别是国有大中型企业上。随着改革的深入和经济的快速发展，建设生产经营单位的经济成分及投资主体日趋多元化。单位的经济成分、组织形式、承包方式由国有、集体经济成分变为国有、股份制、私营、外商投资、个体工商户并存的形式。另外，建设工程投资也发生了变化。在计划经济时期，建设工程的资金来源大部分是国家财政，政府是投资主体，随着改革的变化，投资主体日趋多元化，私人 and 外商投资越来越多，房地产和市政建设投资进一步加大。各类非国有生产经营单位大量增加，企业总量、就业、各类运输工具等大量增加以及农民工和非法劳工大量增加，由于大部分企业安全生产管理水平落后，在安全

管理方面存在着相当大的缺陷，与发达国家有很大的差距。企业违背客观规律，一味强调施工进度，轻视安全生产，蛮干、乱干、抢工期，在侥幸中求安全的现象相当普遍。各方面从业人员过分注重自身的经济利益，忽视自身的安全，致使在对企业的安全监督管理方面出现有章不循、纪律松弛、违章指挥、违章作业、管理不严、监督不力和违反劳动纪律时处罚不严，有些生产经营单位弄虚作假应付检查，有的甚至取消了安全管理机构和专业人员，致使安全生产监督力量失控。

(5)安全投入严重不足。由于安全意识淡薄，一些经营单位存在生产条件差、安全技术装备陈旧落后、安全投入少、“欠账多”的状况。此外，一些生产经营单位人力投入也严重不足，或不依法设立安全生产管理职能部门、配备专职安全管理人员，或应付检查虚假设立，或专职安全管理人员素质低，形同虚设。另外，建设项目在招标中，压标压价，涉及安全生产的费用首当其冲，这也是造成安全生产投入严重不足的原因之一。

三、建筑工程安全生产的特点

1. 作业人员素质不稳定

从目前的建筑市场情况看，绝大多数操作工人都是来自农村或偏远山区的临时工、外包工，文化程度总体较低，绝大多数未受过专业训练，人员素质总体较差；由于各工种专业技能和安全施工操作要点主要是通过工作实践逐步积累的，人员素质受到作业年限长短的影响非常明显，而每年都有大批新民工涌入建筑市场，致使作业人员及其素质极不稳定；在建筑施工过程中，生产管理人员根据生产进度情况灵活地组织操作人员进场，施工队伍、操作人员就不可避免地经常处于动态的调整过程中，为适应作业量的变化、满足工期和工序搭接的需要，在同一项目工程的不同建筑之间以及同一建筑不同施工部位之间也存在施工队伍、操作人员的流动。在现实中还有一些单位的经营承包管理人员由于受利益的驱动，在管理和监督稍有薄弱的情况下，非法转包和招聘一些不能胜任作业的队伍、人员，导致建筑施工现场操作人员素质更不稳定。建筑工程施工操作人员素质的不稳定，作为“人”的不安全因素，是建筑工程施工现场的重要安全隐患。

2. 体积庞大、受外部环境因素多

建筑产品多为高耸庞大、固定的大体量产品，由于建筑产品的体积庞大，地点固定，使建筑施工生产只能在露天条件下进行。正是因为露天作业这一特点，导致施工现场存在更多事故隐患，同时使建筑工程施工现场的安全管理工作的难度加大。

施工现场安全直接受到天气变化的制约，如冬季、雨季、台风、高温等都会给现场施工带来许多问题，各种较恶劣的气候条件对施工现场的安全生产都是很大的威胁；建筑产品所处的地理、地质、水文和现场内外水、电、路等环境条件也会影响施工现场的安全。

3. 设施设备投入量大、分布分散

由于建筑产品体积庞大，物资消耗量巨大，在有限的施工现场上集中大量的建筑材料、

设备设施、施工机具，露天的电气线路、装置多，塔吊、井架、脚手架等危险性较大的设备设施多，无型号、无专门标准、自制和组装的中小型机械类型数量多，手持移动工具多，而且使用广泛、布局分散，致使安全生产管理工作的难度更大。

4. 人力物力投入量大、生产周期长

由于建筑产品体积庞大，人力消耗巨大，往往需要长期地、大量地投入人力，少则几个单位，多则二三十个单位共同进行作业；在有限的施工现场上集中大量的人力，再加上施工生产过程各施工工序及工艺流程都需要衔接配合，连续性较强，致使安全生产管理工作要综合考虑多方面的安全隐患，稍有疏忽便有可能发生安全事故。

5. 产品自身的固定性与作业的流动性

建筑产品是不同于其他行业产品的特殊商品。地点位置保持固定，建成后就不能移动；而在生产工程中，施工机械、机具设备、建筑材料、施工操作人员等都必须根据施工流程，持续动态地流动，各设备、材料等周转使用，一个项目产品完成后，这些人、材、机又要投入其他新的项目产品中去，人、材、机作业性流动非常大。在这个工程中，“人的不安全行为”“物的不安全状态”以及“组织管理的不安全因素”等互相影响，致使施工安全生产管理工作更为复杂。

6. 建筑产品形式多样、规则性差

建筑产品在设计时不仅要考虑到结构耐久性，又要考虑到其本身的经济实用性，还要满足人们对建筑产品美观上的要求；建筑产品所在地理位置、民族特征、风俗习惯和所处环境不同，致使施工工程处于不同的外部作业条件；建筑产品为服从各行各业的需要，外观和使用功能各异，形式和结构灵活多变。即使同类工程、同样工艺和工序，其施工方法和施工情况也会有所差异和变化，因此建筑产品规则性差，具有突出的单件性，施工生产过程受到的制约因素较多，不可能全部照搬采用以往的施工经验，而且立体交叉作业的情况多，使其生产周期很长，少则数月，多则数年，导致潜在的事故隐患较多，安全管理工作难度较大。

建筑产品的上述特点，使建筑产业的经营管理，特别是施工现场安全生产管理，比其他工业企业的管理更为复杂，因此，加强对建筑工程施工现场安全生产管理工作的力度，意义重大。

四、建筑工程施工的不安全因素

1. 事故潜在的不安全因素

人的不安全行为和物的不安全状态，是造成绝大部分事故的两个潜在的不安全因素，通常也可称作事故隐患。事故潜在的不安全因素是造成人的伤害、物的损失事故的先决条件，各种人身伤害事故均离不开物与人这两个因素。人身伤害事故就是人与物之间产生的一种意外现象。在人与物两因素中，人的因素是最根本的，因为物的不安全状态的背后，实质上还是隐含着人的因素。通过分析大量事故的原因可以得知，单纯由于物的不安全状

态或者单纯由于人的不安全行为导致的事故情况并不多，事故几乎都是由多种原因交织而形成的，总的来说，是由人的不安全因素和物的不安全状态以及管理的缺陷等多方面原因结合而形成的。

2. 人的不安全因素

人的不安全因素，是指影响安全的人的因素，即能够使系统发生故障或发生性能不良事件的人员自身的不安全因素和违背设计及安全要求的错误行为。人的不安全因素可分为个人的不安全因素和人的不安全行为两个大类。个人的不安全因素，是指人的心理、生理、能力中所具有不能适应工作、作业岗位要求而影响安全的因素；人的不安全行为，通俗地讲，就是指能造成事故的人的失误，即能造成事故的人为错误，是人为地使系统发生故障或发生性能不良事件，是违背设计和操作规程的错误行为。

(1) 个人的不安全行为。

1) 生理上的不安全行为。生理上的不安全因素包括患有不适宜作业岗位要求的疾病，年龄不适应工作岗位要求、体能不能适应作业岗位要求的因素，疲劳和醉酒或刚睡觉，感觉朦胧，视觉、听觉等感觉器官不能适应作业岗位要求的因素等。

2) 心理上的不安全因素。心理上的不安全因素指人在心理上具有影响安全的性格、气质和情绪(如急躁、懒散、粗心等)。

3) 能力上的不安全因素。能力上的不安全因素包括知识技能、应变能力、资格等不适应工作环境和作业岗位要求的影响因素。

(2) 人的不安全行为。

1) 产生不安全行为的主要因素。主要有工作上的原因，以及系统、组织上的原因，思想上责任性的原因。

2) 主要工作上的原因。主要有作业的速度不当、工作知识不足或工作方法不当，技能不熟练或经验不充分，工作不当，但又不听或不注意管理提示。

3) 不安全行为在施工现场的表现包括：不安全装束；物体存放不当；造成安全装置失效；冒险进入危险场所；徒手代替机器操作；有分散注意力的行为；操作失误、忽视安全、忽视警告；对易燃易爆等危险物品处理错误；使用不安全设备；攀爬不安全位置；在起吊物下作业、停留；没有正确使用个人防护用品、用具；在机器运转时进行检查、维修、保养等工作。

3. 物的不安全状态

物的不安全状态是指会导致事故发生的物质条件，包括机械设备等物资或环境所存在的不安全因素，通常人们将此称为物的不安全状态或物的不安全条件，也有直接称其为不安全状态。

(1) 物的不安全状态的内容。安全防护方面的缺陷；作业方法导致的物的不安全状态；外部的和自然界的不安全状态；作业环境场所的缺陷；保护器具信号、标志和个体防护用品的缺陷；物的放置方法的缺陷；物(包括机器、设备、工具、物资等)本身存在的缺陷。

(2)物的不安全状态的类型。防护等装置缺乏或有防护装置但存在缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；个人防护用品用具缺少或有防护用品但存在缺陷；生产(施工)场地环境不良。

4. 管理的缺陷

施工现场不安全因素还存在组织管理上的不安全因素，通常也可称为组织管理上的缺陷，它也是事故潜在的不安全因素，是引起事故的间接的原因，共有以下几个方面：

- (1)技术上的缺陷；
- (2)教育上的缺陷；
- (3)管理工作上的缺陷；
- (4)生理上的缺陷；
- (5)心理上的缺陷；
- (6)学校教育和社会、历史上的原因造成的缺陷等。

所以，建筑工程施工现场安全管理人员应从“人”和“物”两个方面入手，在组织管理等方面加大工作力度，消除任何物的不安全因素以及管理上的缺陷，预防各类安全事故的发生。

五、安全管理措施

施工现场各类安全事故潜在的不安全因素主要有施工现场人的不安全因素和施工现场物的不安全状态，同时管理的缺陷也是不可忽视的重要因素。要做好施工现场伤亡事故预防，就必须消除人和物的不安全因素、弥补管理的缺陷，实现作业行为和作业条件安全化。为了切实达到预防事故发生和减少事故损失，应采取以下措施：

1. 消除人的不安全行为，实现作业行为安全化

- (1)开展安全思想教育和安全规章制度教育；
- (2)进行安全知识岗位培训，提高职工的安全技术素质；
- (3)推广安全标准化管理操作，严格按安全操作规程和程序进行各项作业；
- (4)注意劳逸结合，使作业人员保持充沛的精力，从而避免生产不安全行为；
- (5)定期对作业条件(环境)进行安全评价，以便提前采取安全预防措施，保证符合作业的安全要求。

2. 加强对施工现场的安全管理，消除管理的不安全因素

导致现场安全事故发生的原因，除人的不安全行为、物的不安全状态因素之外，管理的缺陷也是重要的因素。因此，实现安全生产的另一重要保证就是加强安全管理：采取有力措施，加强安全施工管理，保障安全生产；建立、健全安全生产责任制；严格执行安全生产各项规章制度；开展三级安全教育、经常性安全教育、岗位培训和安全竞赛活动。通过安全检查、监督和切实落实各项防范措施等安全管理工作，消除事故隐患，搞好伤亡事故预防的基础工作。

第二节 建筑工程安全生产的相关法律、法规

安全生产法律法规，是指国家关于改善劳动条件，实现安全生产，为保护劳动者在生产过程中的安全和健康的各种法律、法规、规章和规范性文件的总和。在建筑活动中，施工管理者必须遵循相关的法律、法规及标准，同时应当了解法律、法规及标准各自的地位及相互关系。

一、建筑安全法律

建筑安全法律一般是全国人大及其常务委员会制定，经国家主席签署主席令予以公布，由国家政权保证执行的规范性文件。它是对建筑管理活动的宏观规定，侧重于对政府机关、社会团体、企事业单位的组织、职能、权利、义务等，以及建筑产品生产组织管理和生产基本程序进行规定，处于建筑法律法规的最高层次，具有最高法律效力，其地位和效力仅次于宪法，是制定安全生产行政法规、标准、地方法规的依据。典型的建筑安全法律有：《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国安全生产法》。

1.《中华人民共和国建筑法》

《中华人民共和国建筑法》是我国第一部规范建筑活动的部门法律，它的颁布施行强化了建筑工程质量和安全的法律保障。《中华人民共和国建筑法》总计 85 条，通篇贯穿了质量与安全问题，具有很强的针对性，对影响建筑工程质量和安全的各方面因素做了较为全面的规范。

《中华人民共和国建筑法》颁布的意义在于：

- (1)规范了我国各类房屋建筑及其附属设施建造和安装活动的重要法律。
- (2)它的基本精神是保证建筑工程作业与安全、规范和保障建筑各方主体的权益。
- (3)对建筑施工许可、建筑工程发包与承包、建筑安全生产管理、建筑工程质量管理等主要方面做出原则规定，对加强建筑质量管理发挥了积极的作用。
- (4)它的颁布对加强建筑活动的监督管理，维护建筑市场秩序，保证建筑工程质量和安全，为促进建筑业的健康发展，提供了法律保障。
- (5)它实现了“三个规范”，即规范市场主体行为，规范市场主体的基本关系，规范市场竞争秩序。

它主要规定了建筑许可、建筑工程发包承包、建筑工程监理、建筑安全生产管理、建筑工程质量管理及相应法律责任等方面的内容。

《中华人民共和国建筑法》确定了施工许可制度、单位和人员从业资格制度、安全生产责任制度、群防群治制度、项目安全技术管理制度、施工现场环境安全防护制度、安全生产教育培训制度、意外伤害保险制度、伤亡事故处理报告制度等各项制度。

针对安全生产管理制度制定的相关措施是：

(1)建筑工程设计应当符合按照国家规定制定的建筑安全规程和技术规范，保证工程的安全实施。

(2)建筑施工企业在编制施工组织设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施。

(3)施工现场对毗邻的建筑物、构筑物的特殊作业环境可能造成损害的，建筑施工企业应当采取安全防护措施。

(4)建筑施工企业的法人代表对本企业的安全生产负责，施工现场安全由建筑施工企业负责，实行总承包的，由总承包单位负责。

(5)建筑施工企业必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险，支付保险费。

(6)涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程，施工前应提出设计方案，没有设计方案的不得施工。

(7)房屋拆除应当由具备保证安全条件的建筑施工单位承担，由建筑施工单位负责人对安全负责。

2.《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国安全生产法》是安全生产领域的综合性基本法，它是我国第一部全面规范安全生产的专门法律；是我国安全生产法律体系的主体法；是各类生产经营单位及其从业人员实现安全生产所必须遵循的行为准则；是各级人民政府及有关部门进行监督管理和行政执法的法律依据；是制裁各种安全生产违法犯罪的有力武器。

《中华人民共和国安全生产法》的意义在于：它明确了生产经营单位必须做好安全生产的保障工作，既要在安全生产条件上、技术上符合生产经营的要求，也要在组织管理上建立健全安全生产责任并进行有效落实；明确了从业人员为保证安全生产所应尽的义务，也明确了从业人员进行安全生产所享有的权利；明确规定了生产经营单位负责人的安全生产责任；明确了对违法单位和个人的法律责任追究制度；明确了要建立事故应急救援制度，制定应急救援预案，形成应急救援预案体系。

《中华人民共和国安全生产法》中提供了四种监督途径，即工会民主监督、社会舆论监督、公众举报监督和社区服务监督。

《中华人民共和国安全生产法》确立的基本法律制度有：政府的监管制度、行政责任追究制度、从业人员的权利义务制度、安全救援制度、事故处理制度、隐患处置制度、关键岗位培训制度、生产经营单位安全保障制度、安全中介服务制度等。

3. 其他有关建设工程安全生产的法律

其他有关建设工程安全生产的法律有《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等。