

新标准

建筑工程施工现场专业人员
岗位资格培训教材

安全员 专业管理实务

Anquanyuan
Zhuanye Guanli Shiwu

主 编 陈 晖
副主编 刘雪樵



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

建筑工程施工现场专业人员
岗位资格培训教材

安全员

专业管理实务

主 编 陈 晖

副主编 刘雪樵

参 编 余静静 雷定鸣 周娅丹

龙 颖 陈卫平



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书紧扣住房和城乡建设部即将颁布的《建筑和市政工程施工现场专业人员职业标准》，以“专业技能任务”为原则和思路，内容体现实用性。本书共9章，主要介绍建筑施工企业安全生产管理，施工现场安全管理，文明施工，劳动保护与职业健康，建筑工程安全资料管理，建筑施工分部分项工程安全技术，建筑施工专项安全技术，特种设备安全技术，施工机具安全使用技术等内容。重点讲述了安全管理的制度建设、安全管理的标准化和土方及基础工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、装饰装修工程、拆除与爆破工程、特种设备安全等工程中重点应掌握的安全技术。

本书既能满足建设行业安全管理岗位人员持证上岗培训需求，又可满足建筑类职业院校毕业生顶岗实习前的岗位培训需求，也兼顾了职业岗位技能培训和职业资格考试培训需求。

图书在版编目(CIP)数据

安全员专业管理实务/陈晖主编. —北京: 中国电力出版社, 2011

建筑工程施工现场专业人员岗位资格培训教材

ISBN 978-7-5123-1340-8

I. ①安… II. ①陈… III. ①建筑工程—工程施工—安全技术—技术培训—教材 IV. ①TU714

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 014884 号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 周娟华 E-mail: juanhua Zhou@163.com

责任印制: 郭华清 责任校对: 闫秀英

北京市同江印刷厂印刷·各地新华书店经售

2011 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·16 印张·390 千字

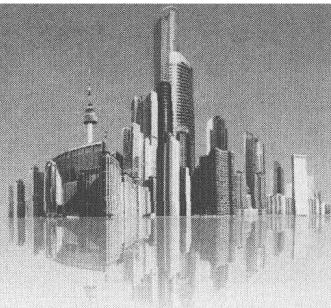
定价: 36.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



前 言

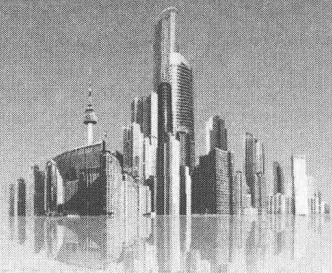
根据住房和城乡建设部即将颁布的《建筑和市政工程施工现场专业人员职业标准》要求和有关部署,为了做好建筑工程施工现场专业人员的岗位培训工作,提高从业人员的职业素质和专业技能水平,我们组织相关职业培训机构、职业院校的专家和老师,参照最新颁布的新标准、新规范,以岗位所需的专业知识和能力编写了这套《建筑工程施工现场专业人员岗位资格培训教材》,涉及施工员、质量员、安全员、材料员、资料员等关键岗位,以满足培训工作的需求。

本书紧扣《建筑和市政工程施工现场专业人员职业标准》,既保证教材内容的系统性和完整性,又注重理论联系实际、解决问题能力的培养;既注重内容的先进性、实用性和适度的超前性,又便于实施案例教学和实践教学。本书共9章,包括建筑施工企业安全生产管理,施工现场安全管理,文明施工,劳动保护与职业健康,建筑工程安全资料管理,建筑施工分部分项工程安全技术,建筑施工专项安全技术,特种设备安全技术,施工机具安全使用技术等内容。重点讲述了安全管理的制度建设、安全管理的标准化和土方及基础工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、装饰装修工程、拆除与爆破工程、特种设备安全等工程中重点应掌握的安全技术。本书既能满足建设行业安全管理岗位人员持证上岗培训需求,又可满足建筑类职业院校毕业生顶岗实习前的岗位培训需求,也兼顾了职业岗位技能培训和职业资格考试培训需求。

本书由中国建筑五局教育培训中心和长沙建筑工程学校组织编写,由陈晖担任主编,刘雪樵担任副主编,参与编写的人员有余静静、雷定鸣、周娅丹、龙颖、陈卫平。由于时间较仓促,水平有限,不足之处请各有关培训单位、职业院校及时提出宝贵意见。

在本书编写过程中,得到编者所在单位,中国电力出版社有关领导、编辑的大力支持,同时还参阅了大量的参考文献,在此一并表示由衷的感谢。

编 者

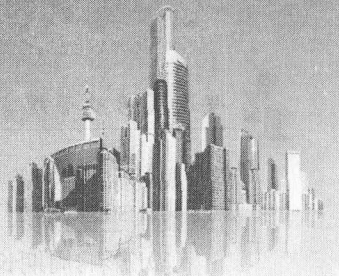


目 录

前言

第 1 章 建筑施工企业安全生产管理	1
1.1 安全生产概述	1
1.2 建筑施工企业安全生产	4
1.3 安全生产管理制度	6
1.4 安全生产管理组织机构及体系.....	18
1.5 安全生产责任制.....	20
本章练习题	24
第 2 章 施工现场安全管理	28
2.1 施工现场安全技术措施与交底.....	28
2.2 施工现场专项施工方案的编制.....	28
2.3 施工现场安全检查及评分.....	30
2.4 施工现场安全事故管理.....	34
2.5 事故应急救援及预案.....	44
2.6 安全教育.....	53
本章练习题	56
第 3 章 文明施工	58
3.1 文明施工基本要求.....	58
3.2 文明施工管理内容.....	58
3.3 建筑施工环境保护.....	63
3.4 文明工地的创建.....	64
本章练习题	66
第 4 章 劳动保护与职业健康	68
4.1 劳动保护与职业卫生.....	68
4.2 建筑职业病及其防治.....	70
4.3 职业健康安全与环境管理体系.....	73
本章练习题	80
第 5 章 建筑工程安全资料管理	81
5.1 建筑工程安全管理资料分类.....	81
5.2 建筑工程安全资料编制	104

5.3 建筑工程安全资料管理	109
本章练习题	110
第6章 建筑施工分部分项工程安全技术	112
6.1 土方及基础工程	112
6.2 结构工程安全施工技术	116
6.3 装饰装修工程	121
6.4 拆除与爆破工程	122
本章练习题	128
第7章 建筑施工专项安全技术	130
7.1 高处作业	130
7.2 脚手架	147
7.3 施工用电	169
7.4 施工现场消防管理	187
本章练习题	194
第8章 特种设备安全技术	196
8.1 起重机械安全概述	196
8.2 塔式起重机安全技术与管理	200
8.3 物料提升机安全技术与管理	205
8.4 施工升降机安全技术	212
8.5 锅炉与压力容器安全技术	215
本章练习题	222
第9章 施工机具安全使用技术	223
9.1 建筑机械使用的安全强制性规定	223
9.2 混凝土机械	224
9.3 钢筋加工机械	230
9.4 焊接设备	234
9.5 装修机械	238
9.6 木工机械	241
9.7 卷扬机和手持电动工具	242
9.8 其他机械设备	245
本章练习题	247
参考文献	249



建筑施工企业安全生产管理

1.1 安全生产概述

1.1.1 安全与事故

1. 安全与危险

安全与危险是相对的概念。世界上没有绝对安全的事物，任何事物中都包含有不安全的因素，都具有一定的危险性。安全只是一个相对的概念，只不过当危险性低于人们认可的某种程度时，就被认为是安全。也有人把“安全”理解为一种能力，即人对自身利益——包括生命、健康、财产、资源等的维护和控制的能力。总之，安全是指不会发生损失或伤害的一种状态，安全的实质就是防止事故，消除导致死亡、伤害、急性职业危害及各种财产损失发生的条件。

与安全相对应的是“危险”，所谓危险，是指系统中存在导致发生不期望后果的可能性超过人们的承受程度，是指人和物易于受到伤害或损害的一种状态。能导致危险发生的原因是危险源，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。

2. 事故与事故隐患

事故是指造成人员死亡、伤害、职业病、财产损失或者其他损失的意外事件。

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。

建筑业属于事故多发的高危险行业，其中高处坠落、触电事故、物体打击、机械伤害、坍塌事故等五种事故，为建筑业最常发生的事故，占事故总数的95%以上，称为“五大伤害”。

建筑施工易发生的其他事故还有火灾、中毒和窒息、火药爆炸、车辆伤害、起重伤害、淹溺、灼烫、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、其他伤害等。

3. 安全事故的影响和后果

安全事故涉及人类生产、生活、生存活动中的各个领域。安全问题对于人类的重要性是在社会的不断发展中被人们所认识的，它主要体现在三个方面：

(1) 经济损失大。事故是安全问题主要的表现形式，无论是家庭、企业还是整个人类社会，事故所造成的经济损失都是相当巨大的，有些甚至是无法弥补的。

(2) 社会影响大。不可否认的是，事故的发生会对社会造成不良影响，特别是重大、特大事故的发生，对家庭、对企业，甚至对国家所造成的负面影响是相当大的。因事故的发生



而造成的家庭破裂、企业解体等悲剧数不胜数；由于事故的发生也曾使一些企业的信誉、经济效益等遭受损伤，有些甚至引起社会的不稳定，使国家在世界上的声誉下降。

(3) 影响周期长。俗话说，“一朝被蛇咬，十年怕井绳”。事故的发生所造成的影响绝非短期内就能消除，往往会在人们心头留下长期的抹不去的烙印，使相关人员心理上的阴影难以拂去。

1.1.2 安全生产与安全生产工作

1. 安全生产

狭义的安全生产，是指消除或控制生产过程中的危险、有害因素，保障人身安全健康、设备完好无损及生产顺利进行。

广义的安全生产除了对直接生产过程的控制外，还包括劳动保护和职业卫生。

劳动保护是指消除生产过程中危及人身安全和健康的不安全环境、不安全设备和设施，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。

一般意义上讲，“安全生产”这个概念，是指在社会生产活动中，通过人、机、物料、环境的和谐运作，使生产过程中潜在的各种事故风险和伤害因素始终处于有效控制状态，切实保护劳动者的生命安全和身体健康。

显然，安全生产工作是为了达到安全生产目标而进行的系统性管理活动，由源头管理、过程控制、应急救援和事故查处四个部分所构成，既包括了生产主体（企业）对事故风险和伤害因素所进行的识别、评价和控制，也包括了政府安全许可、监管监察行政执法、救灾善后以及安全生产法制建设、科学研究、宣教培训、认可认证、工伤保险等方面的活动。

因此，安全生产管理就是指建设行政主管部门、建设工程安全监督机构、建筑施工企业及有关单位对建设工程生产过程中的安全，进行计划、组织、指挥、控制、监督等一系列的管理活动。

2. 建设工程安全生产的特点

(1) 建筑产品是固定的、附着在土地上的，而世界上没有完全相同的两块土地；建筑结构、规模、功能和施工工艺方法也是多种多样的，可以说，建筑产品没有完全相同的。对人员、材料、机械设备、设施、防护用品、施工技术等有不同的要求，而且建筑现场环境（如地理条件、季节、气候等）也千差万别，这决定了建筑施工的安全问题是不断变化的。

(2) 建筑工程的施工是流水作业，工作场所和工作内容是动态的、不断变化的，每一个工序都可以使得施工现场变化得完全不同。而随着工程的进展，施工现场可能会从地下的几十米到地上的几百米。在建筑过程中，周边环境、作业条件、施工技术等都是不断地变化，施工过程的安全问题也是不停变化的，而相应的安全防护设施往往滞后于施工进度。

(3) 建筑施工流动性大，是建筑施工的又一特点。一个工程完成以后，施工队伍就要转移到新的地点，去建设新的项目。这些新的工程，可能在同一个地区，也可能在另一地区，那么施工队伍就要相应地在不同的地区间流动。

(4) 建筑施工大多是露天作业，以重体力劳动的手工作业为主。建筑施工作业的高强度，施工现场的噪声、热量、有害气体和尘土等，以及露天作业环境的不固定，高温和严寒使得作业人员体力和注意力下降，大风、雨雪天气还会导致工作条件恶劣，夜间照明不够等，都会增加危险、有害因素。



(5) 公司(施工企业)与项目部的分离,使得现场安全管理责任,更多地由项目部来承担,致使公司的安全措施并不能在项目部得到充分的落实。

(6) 建筑施工过程存在多个安全责任主体,如建设、勘察、设计、监理及施工等单位,其关系的复杂性,决定了建筑安全管理的难度较高。施工现场安全由施工单位负责,对施工总承包的,由总承包单位负责,分包单位向总承包单位负责,服从总承包单位对施工现场的安全生产管理。

(7) 近年来,建筑物由低层向高层发展,施工现场由较为广阔的场地向狭窄的场地变化,使得建筑施工的难度增大,危险、有害因素变大,出现很多不安全性。

(8) 建筑业生产过程的低技术含量、非标准化作业,决定了作业人员的素质相对较低。而建筑业又需要大量的人力资源,属于劳动密集型行业,从业人员与施工单位间的短期雇佣关系,造成了施工单位对从业人员的教育培训严重不足,使得施工作业人员缺少基本的安全生产常识,违章作业、违章指挥的现象时有发生。

由于以上各种因素,所以不安全因素较多,较复杂。特别是生产高峰季节、高峰时间更易发生事故。施工过程中不采取可靠的安全措施,偷工减料,重生产、轻安全,存在侥幸心理,伤亡事故必然频繁发生。

1.1.3 我国安全管理基本方针

我国安全生产工作的基本方针是安全第一,预防为主。

“安全第一”是安全生产方针的基础;“预防为主”是安全生产方针的核心和具体体现,是实现安全生产的基本途径;生产必须安全,安全促进生产。

所谓“安全第一”,就是说,在生产经营活动中,在处理保证安全与实现生产经营活动的其他各项目标的关系上,要始终把安全,特别是从业人员和其他人员的人身安全放在首要的位置,实行“安全优先”的原则。在确保安全的前提下,努力实现生产经营的其他目标。安全生产管理,是以保证生产经营过程中的人身安全和财产安全为目标的管理活动,是在生产经营活动中对安全的管理。从根本上说,保证生产安全与实现生产经营活动本身的目标是一致的。

所谓“预防为主”,就是说,对安全生产的管理,主要不是在发生事故后去组织抢救,进行事故调查,找原因、追责任、堵漏洞,这些当然都是安全生产管理工作中不可缺少的重要方面,对事故预防也有亡羊补牢的作用。但更为重要的,是要谋事在先,尊重科学,探索规律,采取有效的事前控制措施,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。虽然人类在生产活动中还不可能完全杜绝安全事故的发生,但只要思想重视,预防措施得当,事故特别是重大恶性事故是可以大大减少的。

1.1.4 我国安全生产管理体制

我国实行“企业负责、行业管理、国家监察、群众监督”的安全生产管理体制。“企业负责”是市场经济体制下安全生产工作体制的基础和根本,即企业在其生产经营活动中必须对本企业的安全生产负全面责任。“行业管理”,即各级行业主管部门对生产经营单位的安全生产工作应加强指导,进行管理。“国家监察”,就是各级政府部门对生产经营单位遵守安全生产法律、法规的情况实施监督检查,对生产经营单位违反安全生产法律、法规的行为实施



行政处罚。“群众监督”，一方面，工会应当依法对生产经营单位的安全生产工作实行监督；另一方面，劳动者对违反安全生产及劳动保护法律、法规和危害生命及身体健康的行为，有权提出批评、检举和控告。

1. 政府监管与指导

国家对安全生产将综合监管和专项监察相结合，各级职能部门合理分工、相互协调，实施“监管—协调—服务”三位一体的行政执法体系。

2. 企业负责与保障

企业全面落实生产过程安全保障的事故防范机制，严格遵守《安全生产法》等安全生产法规要求，落实安全生产保障。

3. 员工权益与自律

即从业人员依法获得安全与健康的权益保障，同时实现生产过程安全作业的“自我约束机制”。所谓“劳动者遵章守纪”，就是要求劳动者在劳动过程中，必须严格遵守安全操作规程，珍惜生命，爱护自己，勿忘安全，广泛深入地开展不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害的“三不伤害”活动，自觉做到遵章守纪，确保安全。

4. 社会监督与参与

形成工会、媒体、社区和公民广泛参与监督的“社会监督机制”。

5. 中介支持与服务

与市场经济体制相适应，建立国家认证、社会咨询、第三方审核、技术服务、安全评价等功能的中介支持与服务机制。

1.2 建筑施工企业安全生产

1.2.1 建筑施工企业安全生产的特点

建筑业与其他行业不同，一是由于建筑产品的固定性、建筑施工的流动性决定了建筑安全生产的特殊性；二是建筑工程的多样性决定了建筑安全生产的全面性；三是手工作业多、劳动强度大决定了劳动保护的艰巨性。

1. 安全生产的特殊性

(1) 围绕着固定的建筑产品，人、材料、机械设备进行野外、露天作业，施工过程中受自然环境影响大；施工过程中由多个分包单位来进行交叉作业，空间局限大，容易产生事故。

(2) 建筑业人员的流动大，劳务分包队伍的不固定，施工操作人员的素质参差不齐、文化层次较低、安全意识淡薄容易出现违章作业和冒险蛮干；建筑工程流水施工，工作场所和工作内容是动态的、不断变化的，因此建设过程中的周边环境、作业条件、施工技术不断的变化，生产中包含较高风险。

2. 安全生产的全面性

(1) 由于施工工艺复杂，作业内容多变，同一工种在不同的作业时段、不同作业部位的作业内容常常不同，在不同施工现场的作业内容和作业环境不相同，且工种时常不固定；以及多工序同时或连续作业，工序间配合，材料、设备调度，与建设各方的协调等过程多，管



理过程复杂,综合性强。

(2) 分包作业多,总、分包之间以及各分包队伍之间的企业安全文化背景不同,容易形成冲突。

随着工程建设进度,施工现场的不安全因素和风险也在随时变化,要求施工单位必须针对工程进度和施工现场的实际情况,不断及时地采取安全技术措施和安全管理措施,并且一定要全面地落实到位。

3. 劳动保护的艰巨性

(1) 手工作业多、劳动强度大、劳动时间长,作业人员易疲劳而出现误操作,职业危害严重给个人劳动保护带来了困难。

(2) 现代建筑施工使用大型施工机械和设备较多,容易产生机械伤害,给劳动保护提出了更高要求。

(3) 某些企业或个人见利忘义,不顾劳动人员的安全,劳动保护器具缺少或缺损而不及时补足、更换等,导致事故多发。

随着科学技术的发展,出现了一些新的建筑材料、施工技术、结构方式和建筑设备等,给我国建筑安全生产提出了新的要求,而且相应的安全防护设施往往是落后于施工过程的,使得安全生产面临着严峻的考验。

1.2.2 施工现场不安全因素

施工现场各种人身伤害事故均离不开人与物这两个因素。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不安全因素,是酿成事故的直接原因,通常也可称作事故隐患。

1. 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,也就是能够使系统发生故障或发生性能不良的事件的人员。人的不安全因素分为个人的不安全因素和人的不安全行为两个大类。

(1) 个人的不安全因素。个人的不安全因素是指人员的心理、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。包括以下几个方面:

- 1) 心理上具有影响安全的性格、气质、情绪。
- 2) 生理上存在包括视觉、听觉等感观器官,体能等缺陷,不适合工作、作业岗位要求。
- 3) 能力上,包括知识技能、应变能力、资格不能适应工作、作业岗位要求。

(2) 人的不安全行为。人的不安全行为是指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。

按照 GB 6441—1986《企业职工伤亡事故分类》的规定,不安全行为在施工现场的类型可分为十三个大类:

- 1) 操作失误、忽视安全、忽视警告。
- 2) 造成安全装置失效。
- 3) 使用不安全设备。
- 4) 手代替工具操作。
- 5) 物体存放不当。
- 6) 冒险进入危险场所。



- 7) 攀坐不安全位置。
- 8) 在起吊物下作业、停留。
- 9) 在机器运转时检查、维修、保养等。
- 10) 有分散注意力行为。
- 11) 没有正确使用个人防护用品、用具。
- 12) 不安全装束。
- 13) 对易燃、易爆等危险物品处理错误。

2. 物的不安全状态

物的不安全状态是指能导致事故发生的物质条件，包括机械设备等物质或环境所存在的不安全因素，又称为物的不安全条件或直接称其为不安全状态。

物的不安全状态的类型包括：

- (1) 物（包括机器、设备、工具、其他物质等）本身存在的缺陷。
- (2) 防护保险方面的缺陷。
- (3) 物的放置方法的缺陷。
- (4) 作业环境场所的缺陷。
- (5) 外部的和自然界的不安全状态。
- (6) 作业方法导致的物的不安全状态。
- (7) 保护器具信号、标志和个体防护用品的缺陷。

3. 管理上的不安全因素

管理上的不安全因素，通常也可称为管理上的缺陷，它也是事故潜在的不安全因素，作为间接的原因共有以下几方面：

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

分析大量事故的原因可以得知，单纯由于不安全状态或是单纯由于不安全行为导致事故的情况并不多，事故几乎都是由多种原因交织而形成的，是由人的不安全因素和物的不安全状态结合而成的。

那么，根据“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，我们把这些导致事故潜在的原因进行分析，从了解存在危害性的劳动对象、生产工具、劳动产品、生产环境、工作过程、自然条件、人的劳动和行为，及时高效率地解决任何潜在危害的预测，在特定的生产条件下，消除不安全因素构成的危害和可能性。

1.3 安全生产管理制度

1.3.1 建筑施工现场安全生产基本要求

长期以来，建筑施工现场总结制订了一些行之有效的安全生产基本要求和规定，主要有



以下方面：

1. 安全生产六大纪律

- (1) 进入现场必须戴好安全帽，扣好帽带，并正确使用个人劳动防护用品。
- (2) 2m 以上的高处、悬空作业，无安全设施的，必须系好安全带、扣好保险钩。
- (3) 高处作业时，不准往下或向上乱抛材料和工具等物件。
- (4) 各种电动机械设备必须有可靠、有效的安全接零（地）和防雷装置，才能开动使用。
- (5) 不懂电气和机械的人员，严禁使用和玩弄机电设备。
- (6) 吊装区域非操作人员严禁入内，吊装机械必须完好，吊臂垂直下方不准站人。

2. 施工现场“十不准”

- (1) 不准从正在起吊、运吊中的物件下通过。
- (2) 不准从高处往下跳或奔跑作业。
- (3) 不准在没有防护的外墙和外壁板等建筑物上行走。
- (4) 不准站在小推车等不稳定的物体上操作。
- (5) 不得攀登起重臂、绳索、脚手架、井字架、龙门架和随同运料的吊盘及吊装物上下。
- (6) 不准进入挂有“禁止出入”或设有危险警示标志的区域、场所。
- (7) 不准在重要的运输通道或上下行走通道上逗留。
- (8) 未经允许不准私自进入非本单位作业区域或管理区域，尤其是存有易燃、易爆物品的场所。
- (9) 严禁在无照明设施、无足够采光条件的区域、场所内行走、逗留。
- (10) 不准无关人员进入施工现场。

3. 安全生产十大禁令

- (1) 严禁穿木屐、拖鞋、高跟鞋及不戴安全帽人员进入施工现场作业。
- (2) 严禁一切人员在提升架、提升机的吊篮下或吊物下作业、站立、行走。
- (3) 严禁非专业人员私自开动任何施工机械及驳接、拆除电线、电器。
- (4) 严禁在操作现场（包括车间、工地）玩耍、吵闹和从高处抛掷材料、工具、砖石、砂浆等一切物件。
- (5) 严禁土方工程的偷岩取土及在不按规定放坡或不加支撑的深基坑开挖施工。
- (6) 严禁在不设栏杆或无其他安全措施的高空作业。
- (7) 严禁在未设安全措施的同部位上同时进行上下交叉作业。
- (8) 严禁带小孩进入施工现场（包括车间、工地）作业。
- (9) 严禁在靠近高压电源的危险区域进行危险作业及不穿绝缘鞋进行机动水磨石等作业，严禁用手直接提拿灯头。
- (10) 严禁在有危险品，易燃、易爆品的场所和木工棚、仓库内吸烟、生火。

4. 十项安全技术措施

- (1) 按规定使用安全“三宝”。
- (2) 机械设备防护装置一定要齐全、有效。
- (3) 塔式起重机等起重设备必须有限位保险装置，不准“带病”运转，不准超负荷作



业，不准在运转中维修保养。

(4) 架设电气线路必须符合当地电业局的规定，电气设备必须全部接零或接地。

(5) 电动机械和手持电动工具要设置漏电保护装置。

(6) 脚手架材料及脚手架的搭设必须符合规程要求。

(7) 各种缆风绳及其设置必须符合堆积要求。

(8) 在建工程楼梯口、电梯口、预留洞口、通道口必须有防护设施。

(9) 严禁赤脚或穿高跟鞋、拖鞋进入施工现场，高空作业不准穿硬底和带钉易滑的鞋靴。

(10) 施工现场的悬崖、陡坎等危险地区应设置警戒标志，夜间要设红灯示警。

5. 防止违章和事故的十项操作要求规定

(1) 新工人未经三级安全教育，复工换岗人员未经安全岗位教育，不盲目操作。

(2) 特殊工种人员、机械操作工未经专门安全培训，无有效安全上岗操作证，不盲目操作。

(3) 施工环境和作业对象情况不清，施工前无安全措施或作业前安全交底不清，不盲目操作。

(4) 新技术、新工艺、新设备、新材料、新岗位无安全措施，未进行安全培训教育、交底，不盲目操作。

(5) 安全帽、安全带等作业所必需的个人防护用品不落实，不盲目操作。

(6) 脚手架、吊篮、塔式起重机、井字架、龙门架、外用电梯、起重机械、电焊机、钢筋机械、木工机械、搅拌机、打桩机等设施设备和现浇混凝土模板支撑，搭设安装后，未经验收合格，不盲目操作。

(7) 作业场所安全防护措施不落实，安全隐患不排除，威胁人身和财产安全时，不盲目操作。

(8) 凡上级或管理干部违章指挥，有冒险作业情况时，不盲目操作。

(9) 高处作业、带电作业、禁火区作业、易燃易爆作业、爆破性作业、有中毒或窒息危险的作业和科学试验等其他危险作业的，应由上级指派，并经安全交底；未经指派批准、未经安全交底或无安全防护措施，不盲目操作。

(10) 隐患未排除，有伤害自己、伤害他人、被他人伤害的不安全因素存在时，不盲目操作。

6. 防止触电伤害的十项基本安全操作要求

根据安全用电“装得安全、拆得彻底、用得正确、修得及时”的基本要求，为防止触电伤害的操作要求有：

(1) 非电工严禁私拆乱接电气线路、插头、插座、电气设备、电灯等。

(2) 使用电气设备前必须要检查线路、插头、插座、漏电保护装置是否完好。

(3) 电气线路或机具发生故障时，应找电工处理，非电工不得自行修理或排除故障。对配电箱、开关箱进行检查、维修时，必须将其前一级相应的电源开关分闸断电，并悬挂停电标志牌，严禁带电作业。

(4) 使用振捣器等手持电动机械和其他电动机械从事潮湿作业时，要由电工接好电源，安装上漏电保护器，操作者必须穿戴好绝缘鞋、绝缘手套后再进行作业。



(5) 搬迁或移动电气设备必须先切断电源。

(6) 搬运钢筋、钢管及其他金属物时，严禁触碰到电线。

(7) 禁止在电线上挂晒物料。

(8) 禁止使用照明器烘烤、取暖，禁止擅自使用电炉等大功率电器和其他电加热器。

(9) 在架空输电线路附近工作时，应停止输电，不能停电时，应有隔离措施，要保持安全距离，防止触碰。

(10) 电线必须架空，不得在地面、施工楼面随意乱拖，若必须通过地面、楼面时应有过路保护，物料、车、人不准压踏碾磨电线。

7. 起重吊装“十不吊”规定

(1) 起重臂和吊起的重物下面有人停留或行走不准吊。

(2) 起重指挥应由技术培训合格的专职人员担任，无指挥或信号不清不准吊。

(3) 钢筋、型钢、管材等细长和多根物件必须捆扎牢靠，多点起吊。单头“千斤”或捆扎不牢靠不准吊。

(4) 多孔板、积灰斗、手推翻斗车不用四点吊或大模板外挂板不用卸甲不准吊。

(5) 吊砌块必须使用安全可靠砌块夹具，吊砖必须使用砖笼，并堆放整齐。木砖、预埋件等零星物件要用盛器堆放稳妥，叠放不齐不准吊。

(6) 楼板、大梁等吊物上站人不准吊。

(7) 埋在地下物不准吊。

(8) 多机作业，应保证所吊重物距离不小于 3m，在同一轨道上多机作业，无安全措施不准吊。

(9) 六级以上强风区不准吊。

(10) 斜拉重物或超过机械允许荷载不准吊。

8. 气割、电焊“十不烧”规定

(1) 焊工必须持证上岗，无特种作业人员安全操作证的人员，不准进行焊、割作业。

(2) 凡属一二三级动火范围的焊、割，未经办理动火审批手续，不准进行焊、割。

(3) 焊工不了解焊、割现场周围情况，不得进行焊、割作业。

(4) 焊工不了解焊件内部是否安全时，不得进行焊、割作业。

(5) 各种装过可燃气体、易燃液体和有毒物质的容器，未经彻底清洗，排除危险性之前，不准进行焊、割作业。

(6) 用可燃材料作保温层、冷却层、隔热设备的部位，或火星能飞溅的地方，在未采取切实可靠的安全措施之前，不准进行焊、割作业。

(7) 有压力或密闭的管道、容器，不准进行焊、割作业。

(8) 焊、割部位附近有易燃、易爆物品，在未作清理或未采取有效的安全措施之前，不准进行焊、割作业。

(9) 附近有与明火作业相抵触的工种作业时，不准进行焊、割作业。

(10) 与外单位相连的部位，在没有弄清有无险情，或明知存在危险而未采取有效的措施之前，不准进行焊、割作业。

9. 防止机械伤害的“一禁、二必须、三定、四不准”

(1) 不懂电气和机械的人员，严禁使用和摆弄机电设备。



- (2) 机电设备应完好，必须有可靠有效的安全防护装置。
- (3) 机电设备停电、停工休息时必须拉闸关机，开关箱按要求上锁。
- (4) 机电设备应做到定人操作、定人保养、定人检查。
- (5) 机电设备应做到定机管理、定期保养。
- (6) 机电设备应做到定岗位和岗位职责。
- (7) 机电设备不准带病运转。
- (8) 机电设备不准超负荷运转。
- (9) 机电设备不准在运转时维修保养。
- (10) 机电设备运行时，操作人员不准将头、手、身伸入运转的机械行程范围。

10. 防止车辆伤害的十项基本安全操作要求

(1) 未经劳动、公安等部门培训合格持证的人员和不熟悉车辆性能的人员不得驾驶机动车辆。

(2) 应坚持做好例行保养工作，车辆制动器、扬声器、转向系统、灯光等影响安全的部件，如作用不良不准出车。

(3) 严禁翻斗车、自卸车车厢乘人，严禁人货混装，车辆载货应不超载、超高、超宽，捆扎应牢固可靠，应防止车内物体失稳而跌落伤人。

(4) 乘坐车辆时应坐在安全处，头、手、身不得露出车厢外，要避免车辆启动制动时跌倒。

(5) 车辆进出施工现场，在场内掉头、倒车，在狭窄场地行驶时应有专人指挥。

(6) 现场行车进场要减速，并做到“四慢”，即：道路情况不明要慢，线路不良要慢，起步、会车、停车要慢，在狭路、桥梁弯路、坡路、叉道、行人拥挤地点及出入大门时要慢。

(7) 在临近机动车道的作业区和脚手架等设施以及在道路中的路障应加设安全色标、安全标志和防护措施，并确保夜间有充足的照明。

(8) 装卸车作业时，若车辆停在坡道上，应在车轮两侧用楔形木块加以固定。

(9) 人员在场内机动车道应避免右侧行走，并做到不平排结队而有碍交通；避让车辆时，禁止避让于两车交会之中，不停靠于旁有堆物而无法退让的死角。

(10) 机动车辆不得牵引无制动装置的车辆，牵引物体时物体上不得有人，人不得进入正在牵引的物与车之间，坡道上牵引时，车和被牵引物下方不得有人作业和停留。

1.3.2 建筑施工安全管理基本要求

要实现建筑施工的安全生产，最根本在于要建立健全完善的安全生产管理制度且加以落实。

1. 政府部门监督管理制度

(1) 安全生产许可证制度。为了严格规范建筑施工企业安全生产条件，进一步加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，根据《安全生产许可证条例》、《建设工程安全生产管理条例》等有关行政法规，原建设部于2004年7月5日发布《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》。建筑施工企业未取得安全生产许可证的，不得从事建筑施工活动。

建筑施工企业取得安全生产许可证，应当具备下列安全生产条件：



- 1) 建立健全安全生产责任制,制定完备的安全生产规章制度和操作规程。
- 2) 保证本单位安全生产条件所需资金的投入。
- 3) 设置安全生产管理机构,按照国家有关规定配备专职安全生产管理人员。
- 4) 主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员经建设主管部门或者其他有关部门考核合格。
- 5) 特种作业人员须经有关业务主管部门考核合格,取得特种作业操作资格证书。
- 6) 管理人员和作业人员每年至少进行一次安全生产教育培训并考核合格。
- 7) 依法参加工伤保险,依法为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险,为从业人员交纳保险费。
- 8) 施工现场的办公、生活区及作业场所和安全防护用具、机械设备、施工机具及配件,应符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。
- 9) 有职业危害防治措施,并为作业人员配备符合国家标准或者行业标准的安全防护用具和安全防护服装。
- 10) 有对危险性较大的分部分项工程及施工现场易发生重大事故的部位、环节的预防、监控措施和应急预案。
- 11) 有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备。
- 12) 法律、法规规定的其他条件。

(2) 安全生产费用保障。安全生产费用(以下简称“安全费用”)是指企业按照规定标准提取,在成本中列支,专门用于完善和改进企业安全生产条件的资金。安全费用按照“企业提取、政府监管、确保需要、规范使用”的原则进行财务管理。

建筑施工企业安全费用的提取标准以建筑安装工程造价为计提依据。各工程类别安全费用提取标准如下:

- 1) 房屋建筑工程、矿山工程,为2.0%。
- 2) 电力工程、水利水电工程、铁路工程,为1.5%。
- 3) 市政公用工程、冶炼工程、机电安装工程、化工石油工程、港口与航道工程、公路工程、通信工程,为1.0%。

建筑施工企业提取的安全费用列入工程造价,在竞标时,不得删减。国家对基本建设投资概算另有规定的,从其规定。

总包单位应当将安全费用按比例直接支付分包单位,分包单位不再重复提取。

(3) 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员制度。安全生产管理机构是指建筑施工企业设置的负责安全生产管理工作的独立职能部门。

专职安全生产管理人员是指经建设主管部门或者其他有关部门安全生产考核合格取得安全生产考核合格证书,并在建筑施工企业及其项目从事安全生产管理工作的专职人员。

从事土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程的新建、改建、扩建和拆除等活动的建筑施工企业,其安全生产管理机构的设置及其专职安全生产管理人员的配备要满足《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》的规定。

建筑施工企业应当依法设置安全生产管理机构,在企业主要负责人的领导下开展本企业的安全生产管理工作。