

PEIXUN

建筑安装安全培训教材

混凝土搅拌机司机

Hunningtu Jiaobanji Siji

兖矿集团有限公司组织编写

李润霞 孙传运 主编

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

建筑安装安全培训教材

混凝土搅拌机司机

兖矿集团有限公司组织编写

主 编	李润霞	孙传运		
副主编	潭书敏	张礼蓬		
参 编	李兆义	李 华	米 佳	
主 审	刘迎建	王 峰	毕爱玲	

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书内容主要包括建筑施工安全生产方针及法律法规,建筑施工安全生产技术,建筑施工现场临时用电,混凝土基础知识,混凝土搅拌站(楼)机械结构与工作原理,混凝土搅拌机结构原理,混凝土搅拌机安全操作,混凝土搅拌机维护保养及故障处理,混凝土搅拌机事故预防及典型案例分析,职业危害防治与创伤急救等。

本书主要作为混凝土搅拌机操作司机、基层管理人员的安全技术培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

混凝土搅拌机司机/李润霞,孙传运主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2009.1

安全技术培训教材

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0220 - 8

I. 混… II. ①李…②孙… III. 混凝土搅拌机—操作—安全技术—技术培训—教材 IV. TU642

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 007403 号

书 名 混凝土搅拌机司机

主 编 李润霞 孙传运

责任编辑 杨 廷

策划编辑 钟 诚

责任校对 徐 玮

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 赣榆赣中印刷有限公司

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 印张 7.5 字数 187 千字

版次印次 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

定 价 15.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

编写委员会

主任	张英民	张鸣林	李位民	黄福昌	
成员	张胜东	孙士海	张兴志	刘士义	王惠忠
	冯士杰	刘迎建	邢克力	王建刚	韩华
	王洪涤	张贵金	丁波	李增良	梅苏鲁
	冯全斌	闫映宏	李明远	王峰	盛明涛
	李强	许建平	潘清波	陈健	卢道民
	邢军	管延明			

审查委员会

主任	黄福昌				
副主任	崔洪义	陈俊焰			
成员	王惠忠	李明远	王公华	陈杰	尚书卿
	韩梅	李强	刘杰	黎计武	苗因德
	管延明				



出版说明

兖矿集团非煤产业从业人员安全技术培训已经进行了多年,为企业培训了大批的安全技术人员,促进了企业安全生产水平的提高。随着经济社会的快速发展、科学技术不断进步和安全法制建设进程的加快,对新形势下的安全生产和安全培训工作提出了更新标准、更高要求,但是这方面的培训教材严重缺乏。为适应新形势,进一步落实“安全第一,预防为主,综合治理”的安全生产方针,依法加强各类从业人员安全技术培训,提高安全培训质量,促进安全生产,兖矿集团根据国家安全生产监督管理局《特种作业人员安全技术培训大纲及考核标准》的要求,组织编写了这套安全技术培训系列教材。

本套安全技术培训教材共 86 册、涉及 90 个工种,其内容体系具有鲜明的特色:

① 教材内容架构严格遵循国家有关生产经营单位从业人员安全技术培训教学大纲和考核标准要求,同时贴近兖矿集团非煤产业生产实际和安全技术培训的需要,既精编又适用,普适性强。

② 科学规范。各分册严格按照编前制定的《教材内容编写基本要求》来操作,既规范了编写标准,又减少统稿困难,科学性、规范性强。

③ 内容编写突出从业人员的应知、应会,结合生产实际需要,突出了事故案例及设备故障案例分析,教材针对性和操作性强。

④ 内容编写风格体现了通俗易懂、图文并茂的特色,做到直观、易学、易懂。

⑤ 在全国煤化工等行业安全技术培训教材缺少的情况下,本套教材的编写和出版,适应了国家安全生产、安全发展的新形势、新要求、新期待,具有示范性和引导作用。

山东省安全生产监督管理局对本套安全技术培训教材的编写和出版给予了大力支持和热忱指导,有关领导和专家对教材编写提出



了许多宝贵意见, 兖矿集团有关部门、有关生产经营单位的领导、技术人员、培训教师为本套教材的编写出版都付出了艰辛努力。中国矿业大学出版社领导和编校人员为本书高质量的及时推出, 做出了积极贡献, 对此, 我们表示衷心感谢。

本书编写参考了许多图书资料及生产实践和科研成果, 不能一一注明, 在此一并表示感谢。

由于时间紧, 工作任务重, 加之编写人员水平有限, 书中疏漏错误在所难免, 恳请有关专家及广大读者批评指正。

教材编委会
2008年12月



目 录

第一章 安全生产方针及建筑施工安全生产主要法律法规	1
第一节 安全生产方针.....	1
第二节 建筑施工安全生产主要法律法规.....	3
第三节 混凝土搅拌机司机岗位责任制.....	7
复习思考题.....	7
第二章 建筑施工安全生产技术	8
第一节 建筑施工安全基础知识.....	8
第二节 建筑施工安全技术.....	9
复习思考题.....	13
第三章 建筑施工现场临时用电	14
第一节 建筑施工现场临时用电管理的原则.....	14
第二节 建筑施工现场临时用电安全技术.....	15
复习思考题.....	23
第四章 混凝土基础知识	24
第一节 混凝土的组成、结构和基本要求.....	24
第二节 混凝土质量控制.....	36
复习思考题.....	39
第五章 混凝土搅拌站(楼)	41
第一节 混凝土搅拌站(楼)的分类.....	41
第二节 主要结构与工作原理.....	41
第三节 混凝土搅拌站(楼)的使用和维护.....	48
复习思考题.....	49
第六章 混凝土搅拌机	51
第一节 混凝土搅拌机的类型及其特点.....	51
第二节 混凝土搅拌机机械结构与工作原理.....	56
第三节 混凝土搅拌机安装与试运转.....	65
第四节 混凝土搅拌机安全操作.....	68



第五节 混凝土搅拌机的维护保养	71
第六节 混凝土搅拌机的故障处理	74
复习思考题	76
第七章 钢丝绳	77
第一节 钢丝绳的结构与性能	77
第二节 钢丝绳的安全使用与维护	81
第三节 钢丝绳的报废标准	83
复习思考题	87
第八章 混凝土搅拌机事故预防及典型案例分析	88
第一节 事故危害及预防措施	88
第二节 典型事故案例分析	92
复习思考题	94
第九章 职业危害防治与创伤急救	95
第一节 建筑业职业危害	95
第二节 职业卫生工程技术	97
第三节 创伤急救	99
复习思考题	108
参考文献	109



第一章 安全生产方针及建筑施工 安全生产主要法律法规

第一节 安全生产方针

一、安全生产方针的内容及含义

(一) 建筑施工安全生产方针的内容

安全生产是指劳动者在生产过程中的生产安全和身体健康,最大限度地减少劳动者的工伤和职业病。方针是国家或政党在一定历史时期内,为达到一定目标而确定的指导思想和原则。我国的安全生产工作的方针,是党和国家对安全生产工作的总要求,它是安全生产工作的方向。2002年颁布实施的《安全生产法》将“安全第一、预防为主”规定为我国安全生产管理的基本方针。党的十六届五中全会提出了“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。

安全生产是企业的头等大事,它关系到国家的财产和人民生命安全,甚至关系到经济的发展和社会稳定。因此,在建筑施工中必须贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的总方针,切实加强安全管理工作。

(二) 安全生产方针的含义

坚持安全第一。安全第一,就是在生产过程中把安全放在第一重要的位置上,切实保护劳动者的生命安全和身体健康。这是我们党长期以来一直坚持的安全生产工作方针,充分表明了我们党对安全生产工作的高度重视、对人民群众根本利益的高度重视。在新的历史条件下坚持安全第一,是贯彻落实以人为本的科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求。以人为本,就必须珍爱人的生命;科学发展,就必须安全发展;构建和谐社会,就必须构建安全社会。坚持安全第一,对于捍卫人的生命尊严、构建安全社会、促进社会和谐、实现安全发展具有十分重要的意义。因此,在安全生产工作中贯彻落实科学发展观,就必须始终坚持安全第一。

坚持预防为主。预防为主,就是把安全生产工作的关口前移,超前防范,建立预教、预测、预想、预报、预警、预防的递进式、立体化事故隐患预防体系,改善安全状况,预防安全事故。在新时期,预防为主又有了新的内涵,即通过建设安全文化、健全安全法制、提高安全科技水平、落实安全责任、加大安全投入,构筑坚固的安全防线。具体地说,就是促进安全文化建设与社会文化建设的互动,为预防安全事故打造良好的“习惯的力量”;建立健全有关的法律法规和规章制度,如《安全生产法》,安全生产许可制度,“三同时”制度,隐患排查、治理和报告制度等,依靠法制的力量促进安全事故防范;大力实施“科技兴安”战略,把安全生产状况的根本好转建立在依靠科技进步和提高劳动者素质的基础上;强化安全生产责任制和问



责制,创新安全生产监管体制,严厉打击安全生产领域的腐败行为;健全和完善中央、地方、企业共同投入机制,提升安全生产投入水平,增强基础设施的安全保障能力。

坚持综合治理。综合治理,是指适应我国安全生产形势的要求,自觉遵循安全生产规律,正视安全生产工作的长期性、艰巨性和复杂性,抓住安全生产工作中的主要矛盾和关键环节,综合运用经济、法律、行政等手段,人管、法治、技防多管齐下,并充分发挥社会、职工、舆论的监督作用,有效解决安全生产领域的问题。实施综合治理,是由我国安全生产中出现的新情况和面临的新形势决定的。在社会主义市场经济条件下,利益主体多元化,不同利益主体对待安全生产的态度和行为差异很大,需要因地制宜、综合防范;安全生产涉及的领域广泛,每个领域的安全生产又各具特点,需要防治手段的多样化;实现安全生产,必须从文化、法制、科技、责任、投入入手,多管齐下,综合施治;安全生产法律政策的落实,需要各级党委和政府的领导、有关部门的合作以及全社会的参与;目前我国的安全生产既存在历史积淀的沉重包袱,又面临经济结构调整、增长方式转变带来的挑战,要从根本上解决安全生产问题,就必须实施综合治理。从近年来安全监管的实践特别是今年联合执法的实践来看,综合治理是落实安全生产方针政策、法律法规的最有效手段。因此,综合治理具有鲜明的时代特征和很强的针对性,是我们党在安全生产新形势下作出的重大决策,体现了安全生产方针的新发展。

“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针是一个有机统一的整体。安全第一是预防为主、综合治理的统帅和灵魂,没有安全第一的思想,预防为主就失去了思想支撑,综合治理就失去了整治依据。预防为主是实现安全第一的根本途径。只有把安全生产的重点放在建立事故隐患预防体系上,超前防范,才能有效减少事故损失,实现安全第一。综合治理是落实安全第一、预防为主的手段和方法。只有不断健全和完善综合治理工作机制,才能有效贯彻安全生产方针,真正把安全第一、预防为主落到实处,不断开创安全生产工作的新局面。

二、安全生产方针的贯彻落实

近年来,我国在安全生产中引入了“以人为本”、“持续改进”的管理理念,建立了系统化、科学化的职业健康安全管理体系,使整体安全管理水平有了很大提高。

贯彻落实安全生产方针,应坚持管理、装备、培训并重的原则,坚决执行党和国家关于安全生产的各项法律、法规、规定、标准。

(一) 坚持管理、装备、培训并重的原则

管理、装备、培训并重的原则是我国安全生产实践经验的总结。安全管理、安全装备和安全培训是企业安全生产的三个基本保证,缺一不可。安全管理是安全生产的重要保证,严格和科学的安全管理,可弥补装备上的不足,能减少事故,保障安全生产。安全装备是实施安全作业、创造安全环境的工具。安全培训是提高职工安全素质的主要手段,许多事故的发生主要是法制观念和安全意识淡薄或缺乏专业技术知识造成的。只有强化安全培训,才能真正落实好安全生产方针。

(二) 坚持安全生产方针标准

1985年,全国安全工作会议提出的全面落实安全生产方针的10条标准,在当今安全生产等各项活动中仍有重要的指导作用,随着生产技术、管理手段的进一步提高,这些标准还应不断充实完善。



第二节 建筑施工安全生产主要法律法规

一、安全生产法律法规体系

(一) 宪法

《宪法》是安全生产法律体系框架的最高层级,“加强劳动保护,改善劳动条件”是有关安全生产方面最高法律效力的规定。

(二) 安全生产方面的法律

1. 基础法

我国有关安全生产的法律包括《中华人民共和国安全生产法》以及与它平等的专门法律和相关法律。《安全生产法》是综合规范安全生产法律制度的法律,它适用于所有生产经营单位,是我国安全生产法律体系的核心。

2. 专门法律

专门安全生产法律是规范某一专业领域安全生产的法律。我国在专业领域的安全生产法律有《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国道路交通安全法》等。

3. 相关法律

与安全生产有关的法律是指安全生产专门法律以外的涵盖有安全生产内容的其他法律,如《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国职业病防治法》等。

(三) 安全生产行政法规

安全生产行政法规是由国务院组织制定并批准公布的,是为实施安全生产法律或规范安全生产监督管理制度而制定并颁布的一系列具体规定,是我们实施安全生产监督管理和监察工作的重要依据。我国已颁布了多部安全生产行政法规,如《建设工程安全生产管理条例》、《工伤保险条例》、《建筑安装工程安全技术规程》等。

(四) 地方性安全生产法规

地方性安全生产法规是指由有立法权的地方权力机关——人民代表大会及其常务委员会和地方政府制定的安全生产规范性文件,是由法律授权制定的,对国家安全生产法律、法规的补充和完善,具有较强的针对性和可操作性。

(五) 部门、地方政府安全生产规章

根据《中华人民共和国立法法》的有关规定,部门规章之间、部门规章与地方政府规章之间具有同等效力,在各自的权限范围内施行。国务院部门安全生产规章由有关部门为加强安全生产工作颁布的规范性文件组成,作为安全生产法律、法规的重要补充,在我国安全生产监督工作中起着十分重要的作用。

此外,安全生产法律体系还包括安全生产的标准和职业安全卫生方面的国际公约等。



二、保障建筑施工安全生产的主要法律法规

(一)《安全生产法》

1. 立法的目的、意义及适用范围

《安全生产法》于2002年6月29日由第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,于2002年11月1日起施行。本法是安全生产的基础法律,是母法。

制定这部法律的目的是为了加强安全生产的监督管理,防止和减少安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济发展。

2. 从业人员的安全生产权利

保障从业人员的安全生产权利是宪法精神所要求的,是生产经营单位的法定义务和责任,也是安全生产立法的重要内容。重视和保护从业人员的生命权,是贯穿《安全生产法》的主线。其中主要有:

(1) 生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施,有权对本单位的安全生产工作提出建议。

(2) 从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告,有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

(3) 从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时,有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

(4) 因生产安全事故受到损害的从业人员,除依法享有工伤社会保险外,依照有关民事法律尚有获得赔偿的权利的,有权向本单位提出赔偿要求。

3. 从业人员的安全生产义务

《安全生产法》规定的从业人员的安全生产义务主要有以下三项:

(1) 从业人员在作业过程中,应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,正确佩戴和使用劳动防护用品。

(2) 从业人员应当接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需的安全生产知识,提高安全生产技能,增强事故预防和应急处理能力。

(3) 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素,应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告;接到报告的人员应当及时予以处理。

(二)《建筑法》

1. 立法的目的、意义

《建筑法》于1997年11月1日由第八届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,于1998年3月1日起施行。

制定这部法律的目的是为了加强对建筑活动的监督管理,维护建筑市场秩序,保证建筑工程的质量和安全生产,促进建筑业健康发展。

2. 有关安全生产的规定

在第五章建筑安全生产管理中,对建筑安全做了以下法律上的规定:

(1) 建筑工程安全生产管理必须坚持“安全第一、预防为主”的方针,建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

(2) 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



的安全性能。

(3) 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;对专业性较强的工程项目,应当编制专项安全施工组织设计,并采取安全技术措施。

(4) 建筑施工企业应当在施工现场采取维护安全、防范危险、预防火灾等措施;有条件的,应当对施工现场实行封闭管理。

施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和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。

(5) 建设单位应当向建筑施工企业提供与施工现场相关的地下管线资料,建筑施工企业应当采取措施加以保护。

(6) 建筑施工企业应当遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规的规定,采取控制和处理施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动对环境的污染和危害的措施。

(7) 有下列情形之一的,建设单位应当按照国家有关规定办理申请批准手续:

- ① 需要临时占用规划批准范围以外场地的;
- ② 可能损坏道路、管线、电力、邮电通讯等公共设施的;
- ③ 需要临时停水、停电、中断道路交通的;
- ④ 需要进行爆破作业的;
- ⑤ 法律、法规规定需要办理报批手续的其他情形。

(8) 建设行政主管部门负责建筑安全生产的管理,并依法接受劳动行政主管部门对建筑安全生产的指导和监督。

(9) 建筑施工企业必须依法加强对建筑安全生产的管理,执行安全生产责任制度,采取有效措施,防止伤亡和其他安全生产事故的发生。

建筑施工企业的法定代表人对本企业的安全生产负责。

(10) 施工现场安全由建筑施工企业负责。实行施工总承包的,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。

(11) 建筑施工企业应当建立健全劳动安全生产教育培训制度,加强对职工安全生产的教育培训;未经安全生产教育培训的人员,不得上岗作业。

(12) 建筑施工企业和作业人员在施工过程中,应当遵守有关安全生产的法律、法规和建筑行业安全规章、规程,不得违章指挥或者违章作业。作业人员有权对影响人身健康的作业程序和作业条件提出改进意见,有权获得安全生产所需的防护用品。作业人员对危及生命安全和人身健康的行为有权提出批评、检举和控告。

(13) 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。

(14) 涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案;没有设计方案的,不得施工。

(15) 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。

(16) 施工中发生事故时,建筑施工企业应当采取紧急措施减少人员伤亡和事故损失,并按照国家有关规定及时向有关部门报告。



(三)《建设工程安全生产管理条例》(以下简称《条例》)

该条例于2003年11月12日由国务院第28次常务会议通过,自2004年2月1日起施行。《条例》共八章71条。

《条例》对建设工程安全生产主要做了如下规定:

(1)建设工程安全生产管理,坚持“安全第一、预防为主”的方针。

(2)建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位及其他与建设工程安全生产有关的单位,必须遵守安全生产法律、法规的规定,保证建设工程安全生产,依法承担建设工程安全生产责任。

(3)国家鼓励建设工程安全生产的科学研究和先进技术的推广应用,推进建设工程安全生产的科学管理。

另外,《条例》还对建设单位、勘察、设计、工程监理及其他有关单位、施工单位的安全责任,建设工程安全生产的监督管理,生产安全事故的应急救援和调查处理,违反条例的法律责任都做了明确规定。

(四)《建筑安装工人安全技术操作规程》(以下简称《规程》)

《建筑安装工人安全技术操作规程》是原国家建筑工程总局颁发的,自1980年6月1日起实施。

《规程》分土木建筑、设备安装、机械施工三大部分,共40章832条。主要内容包括以下四个方面:一是安全技术设施标准;二是安全技术操作标准;三是设备安全装置标准;四是施工组织管理及安全技术的一般要求。

(五)《建设工程施工现场管理规定》

《建设工程施工现场管理规定》于1991年12月5日以建设部令第15号发布,自1992年1月1日起施行。

(六)《施工现场临时用电安全技术规范》(以下简称《规范》)

《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46—2005),是建设部部颁标准,自2005年7月1日起实施。

《规范》明确规定了施工现场临时用电、施工组织设计的编制、专业人员、技术档案管理要求;接地与防雷、实行TN—S三相五线制接零保护系统的要求;外电防护和配电线路、配电箱及开关箱、电动建筑机械及手持电动工具、照明等方面的安全管理及安全技术措施的要求。

三、对危害建筑施工安全生产行为的刑事制裁

根据《中华人民共和国刑法》等法律的规定,安全生产方面的刑事责任的追究主要有以下几种情况:

(1)违章指挥、违反劳动纪律造成重大事故的。在生产、作业中违反有关安全管理的规定,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,处三年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处三年以上七年以下有期徒刑。强令他人违章冒险作业,因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,处五年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处五年以上有期徒刑。

(2)存在事故隐患拒不整改的。安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定,因



而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,对直接负责的主管人员和其他责任人员,处三年以下有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处三年以上七年以下有期徒刑。

(3) 违反爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的管理规定,在生产、储存、运输、使用中发生重大事故,造成严重后果的,处三年以下有期徒刑或者拘役;后果特别严重的,处三年以上七年以下有期徒刑。

(4) 建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定,降低工程质量标准,造成重大安全事故的,对直接责任人员,处五年以下有期徒刑或者拘役,并处罚金;后果特别严重的,处五年以上十年以下有期徒刑,并处罚金。

第三节 混凝土搅拌机司机岗位责任制

(1) 严格遵守国家有关安全生产的法律、法规、规章、标准和技术规范。

(2) 熟悉混凝土搅拌机的结构、性能、工作原理和操作规程,精心操作。

(3) 严格执行现场交接班制度,交接班必须交接安全情况。

(4) 工作前全面检查混凝土搅拌机完好情况,确认安全装置齐全且动作可靠后方可使用。

(5) 搞好设备的日常润滑保养,按使用说明书要求定期检查机械传动的磨损、润滑情况,如钢丝绳、衬板、搅拌叶片等磨损严重的应予以及时更换;电器保护、接地及提升限位装置应经常检查调整,确保使用安全。

(6) 严格执行检修制度,发现问题及时检修,不得带病运转;检修时应切断电源,进入滚筒工作时外面必须有人监护。

(7) 遵守劳动纪律,坚守工作岗位,不准他人或委托他人随意启动搅拌机。

(8) 坚持文明生产,搞好设备及周围清洁卫生。

【复习思考题】

1. 我国建筑安全生产方针的内容及含义是什么?
2. 《安全生产法》规定从业人员的安全生产权利和义务有哪些?
3. 《建筑法》立法的目的是什么?
4. 《建设工程安全生产管理条例》对建设工程安全生产做了哪些规定?
5. 《刑法》中对危害建筑施工安全行为的刑事制裁是怎样规定的?
6. 试述混凝土搅拌机司机的岗位职责。



第二章 建筑施工安全生产技术

第一节 建筑施工安全基础知识

一、建筑施工的特点及伤亡事故类别

(一) 建筑施工的特点

(1) 产品的固定性。建筑产品是就地施工,一切生产活动都是围绕着建筑物、构筑物来进行的,这样就在有限的场地上集中了大量的工人和建筑材料、设备、机具进行作业。作业环境和各种作业的重叠、交叉,造成现场的安全问题异常复杂。

(2) 产品的多样性。建筑物的使用功能是多种多样的,因而作为产品的建筑类型也就不同。产品的多样性造成安全问题的多样性。

(3) 建筑生产的条件差异大,预见性及可控性差。建筑生产的自然条件(地形、地质、水文、气候等)、技术条件(结构类型、技术要求、施工水平、材料和半成品质量等)和社会条件常常有很大区别,因此预见性及可控性差。

(4) 生产周期长,露天作业多,受自然气候条件影响大。一个建筑项目施工周期短则几个月,长则一年甚至三五年才能竣工,而且大多是露天作业,酷暑严寒,风吹日晒,劳动条件差。

(5) 交叉施工、高空作业多。在建筑施工中,由于多工程混合作业,往往需要立体交叉进行,组织比较复杂,施工的危险程度较大。

(6) 手工操作,劳动繁重,体力消耗大。建筑业有些操作至今仍是手工劳动,如架子工、抹灰工、钢筋工等工种劳动繁重,体力消耗大,容易导致操作人员由于注意力不集中或心情烦躁而违章操作的现象发生。

建筑施工的上述特点给施工带来了许多不安全因素,所以要求在施工现场要及时调整和补充各项防护设施,这样才能消除隐患,保证安全。

(二) 伤亡事故的类别

建筑施工的伤亡事故主要有高处坠落、物体打击、触电、机械伤害、坍塌五个类别。这五个类别的伤亡事故多年来一直居高不下,被称为五大伤害。

二、施工现场一般安全要求

施工现场是建筑行业生产产品的场所,为了保证施工过程中施工人员的安全和健康,做了以下要求:

(1) 悬挂标牌与安全标志。施工现场的入口处应当设置“七牌两图”,即:施工标志牌、



安全措施牌、文明施工牌、入场须知牌、消防保卫牌、管理人员名单及监督电话牌、建筑工人维权须知牌和施工现场平面布置图、工程立体效果图。在场区有高处坠落、触电、物体打击等危险部分应悬挂安全标志牌。工地四周夜间要设置红灯,防止发生危险。

(2) 施工现场四周用硬质材料进行围挡封闭。场内的地坪应当做硬化处理,道路应坚实畅通。施工现场应保持排水系统畅通,不得随意排放。各种设施和材料的存放应符合安全规定。

(3) 施工现场的孔、洞、口、沟、坎以及建筑物临边,应设置围挡、盖板和警示标志,夜间应设置警示灯。

(4) 施工现场的各类脚手架应按照标准进行设计,采用符合规定的工具和器具,按专项安全施工组织设计搭设,并用绿色密目式安全网全封闭。

(5) 施工现场的用电线路、用电设施的安全和使用应符合临时用电规范和安全操作规程,并按照施工组织设计进行架设,严禁任意拉线接电。

(6) 施工单位应采取措施控制污染,做好施工现场的环境保护工作。

(7) 施工现场应设置必要的生活设施,并符合国家有关卫生规定要求,应当做到生活区与施工区、加工区的分离。

(8) 进入施工现场必须佩戴安全帽;攀登与独立悬空作业须配挂安全带。

第二节 建筑施工安全技术

建筑施工安全技术主要包括土方工程、模板工程、建筑构件及设备吊装工程、拆除工程、中小型施工机械、垂直运输机械、脚手架工程、高处作业工程、施工现场临时用电工程、焊接工程、建筑施工防火安全等方面。本节主要介绍高处作业工程和建筑施工防火安全方面的内容。

一、高处作业工程

在建筑施工中,高处作业基本上分为3大类,即临边作业、洞口作业及独立悬空作业。

高处作业时的安全防护技术措施有以下几方面:

(1) 凡是进行设备作业施工的,应使用脚手架、平台、梯子、防护围栏、挡脚板、安全带和安全网等。

(2) 凡从事高处作业人员应接受高处作业安全知识的教育;特殊高处作业人员应持证上岗,上岗前应依据有关规定进行专门的安全技术交底。

(3) 高处作业人员应经过体检,合格后方可上岗。

(4) 高处作业所用工具、材料严禁投掷,确有需要上下立体交叉作业时,中间须设隔离设施。

(5) 高处作业应设置可靠扶梯,作业人员应沿着扶梯上下,不得沿着立杆与栏杆攀登。

(6) 在雨雪天应采取防滑措施,当风速在 10.8 m/s 以上和雷电、暴雨、大雾等气候条件下,不得进行露天高处作业。

(7) 高处作业上下应设置联系信号或通讯装置,并指定专人负责。