

北大版·高职高专土建系列规划教材



21世纪全国高职高专土建 **立体化** 系列规划教材

建筑工程安全技术与管理实务

JIANZHU GONGCHENG ANQUAN JISHU YU GUANLI SHIWU

主 编 沈万岳



·工程管理·

- 参照最新职业标准编写内容
- 围绕安全员职业岗位能力设置模块
- 注重对安全员六项专项能力的培养



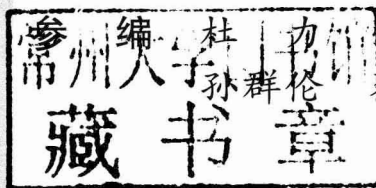
北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材

建筑工程安全技术与管理实务

主 编 沈万岳

副主编 刘学应



张小建 沙 玲
蔡祖炼 邹雪辉



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书以《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)为参考标准,围绕安全员职业岗位职责,为培养以下6项专项能力而编写。这6项安全员专项能力包括:安全生产管理与预控能力、施工安全技术措施与控制能力、施工机械与安全用电管理能力、文明施工环境保护消防安全技术与管理能力、施工安全事故应急救援能力和收录施工安全管理资料能力。

全书共分13章,主要包括安全生产管理、基坑支护和土方作业安全技术、脚手架工程安全技术、高处作业安全技术、垂直运输机械安全技术、其他建筑机械安全技术、拆除工程安全技术、施工现场临时用电安全技术、文明施工与环境保护、季节性施工安全技术、安全事故管理、建设工程安全生产法律法规和施工现场安全技术资料。为方便教学和复习,每章配有课程标准、章节导读、特别提示、本章小结和思考与拓展题模块,以便有效地理解、总结和复习。

本书除可供高职高专院校建设水利类工程专业的学生使用外,还可供其他高校土建类专业的学生使用,也可供监理单位、施工单位、建设(开发)单位及建设管理部门的工程管理人员使用和参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程安全技术与管理实务/沈万岳主编. —北京:北京大学出版社,2012.9

(21世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材)

ISBN 978-7-301-21187-8

I. ①建… II. ①沈… III. ①建筑工程—工程施工—安全技术—高等教育—教材 IV. ①TU714

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第210439号

书 名: 建筑工程安全技术与管理实务

著作责任者: 沈万岳 主编

策 划 编 辑: 赖 青 王红樱

责 任 编 辑: 王红樱

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-21187-8/TU·0279

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 三河市北燕印装有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 25.25印张 591千字

2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷

定 价: 48.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

北大版·高职高专土建系列规划教材

专家编审指导委员会

主 任：于世玮（山西建筑职业技术学院）

副 主 任：范文昭（山西建筑职业技术学院）

委 员：（按姓名拼音排序）

丁 胜（湖南城建职业技术学院）

郝 俊（内蒙古建筑职业技术学院）

胡六星（湖南城建职业技术学院）

李永光（内蒙古建筑职业技术学院）

马景善（浙江同济科技职业学院）

王秀花（内蒙古建筑职业技术学院）

王云江（浙江建设职业技术学院）

危道军（湖北城建职业技术学院）

吴承霞（河南建筑职业技术学院）

吴明军（四川建筑职业技术学院）

夏万爽（邢台职业技术学院）

徐锡权（日照职业技术学院）

战启芳（石家庄铁路职业技术学院）

杨甲奇（四川交通职业技术学院）

朱吉顶（河南工业职业技术学院）

特邀顾问：何 辉（浙江建设职业技术学院）

姚谨英（四川绵阳水电学校）

北大版·高职高专土建系列规划教材

专家编审指导委员会专业分委会

建筑工程技术专业分委会

主任: 吴承霞 吴明军
副主任: 郝俊 徐锡权 马景善 战启芳
委员: (按姓名拼音排序)
白丽红 陈东佐 邓庆阳 范优铭 李伟
刘晓平 鲁有柱 孟胜国 石立安 王美芬
王渊辉 肖明和 叶海青 叶腾 叶雯
于全发 曾庆军 张敏 张勇 赵华玮
郑仁贵 钟汉华 朱永祥

工程管理专业分委会

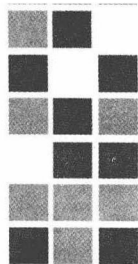
主任: 危道军
副主任: 胡六星 李永光 杨甲奇
委员: (按姓名拼音排序)
冯钢 冯松山 姜新春 赖先志 李柏林
李洪军 刘志麟 林滨滨 时思 斯庆
宋健 孙刚 唐茂华 韦盛泉 吴孟红
辛艳红 鄢维峰 杨庆丰 余景良 赵建军
钟振宇 周业梅

建筑设计专业分委会

主任: 丁胜
副主任: 夏万爽 朱吉顶
委员: (按姓名拼音排序)
戴碧锋 宋劲军 脱忠伟 王蕾
肖伦斌 余辉 张峰 赵志文

市政工程专业分委会

主任: 王秀花
副主任: 王云江
委员: (按姓名拼音排序)
俞金贵 胡红英 来丽芳 刘江 刘水林
刘雨 刘宗波 杨仲元 张晓战



前言

安全是人类最重要和最基本的需求。安全生产既是人们生命健康的保证，也是企业生存与发展的基础，更是社会稳定和经济发展的前提条件。随着社会的发展，新材料、新技术、新工艺、新设备大量使用，安全生产工作遇到前所未有的问题和挑战，给社会、企业 and 家庭带来了巨大的灾难和无法挽回的损失。搞好安全工作，应该把安全生产工作放在各项工作的首位，确保每个员工的健康与安全。

建筑行业仅次于交通、采矿业，成为第三大危险性行业，建筑施工安全生产管理的任务十分繁重。但是，目前还是有相当一部分施工现场的安全隐患屡见不鲜，讲安全只停留在口头上，“说起来重要，干起来次要，关键时刻找不到”，安全投入严重不足，导致安全事故层出不穷，不仅带来惨痛的人员伤亡和财产损失，还给社会带来不稳定的因素。

要实现建筑业的安全生产，首先要使广大行业员工懂得安全生产的重要性和必要性，认真学习和执行国家颁布实施的一系列安全生产的法律法规，依法治安，依法管安；其次，要求全体员工熟练掌握安全生产技术，不断提高安全管理的水平，用科学的方法解决建设工程中的安全问题。要实现这些目标，离不开安全教育的普及和完善。

目前，在许多建设类院校中，与安全生产技术和管理相关的课程的开设情况并不令人满意，主要表现在教材缺乏或内容陈旧；学习内容不全面、不系统；课时安排较少甚至没有；师资队伍缺乏；学生不重视等。这些已经严重影响和制约了我国建筑业安全技术和管理水平的提高。因此对于走向施工现场的毕业生，要求他们掌握安全技术与管理知识，为每一个施工现场的安全施工保驾护航，新编一本与时俱进的“建筑工程安全技术与管理”的教材来强化安全教育显得尤为重要。

《建筑工程安全技术与管理实务》涉及建筑施工安全技术与安全管理等方面的专业知识。编写本书的主要目的是使学生对建筑工程施工现场安全技术和安全生产管理工作全过程有一个基本了解，掌握施工现场的安全技术知识和安全生产管理知识，为从事施工现场安全管理工作做好准备。同时在掌握施工现场的安全技术知识和安全生产管理知识的基础上，进一步掌握施工现场安全管理相关资料的编写、收集、整理。

随着我国经济的高速发展，安全生产越来越受到社会各界的广泛关注。国家“十一五”发展规划首次提出了“安全发展”的理念，进一步明确了安全生产必须贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针及治理隐患、防范事故、标本兼治、重在治本的安全生产工作原则。这是一个重大的突破，说明安全生产越来越受到党和国家的重视。

本书依据我国安全生产方面现行的法律法规和技术标准，涵盖了建设工程安全生产技

术与管理的具体要求，以建筑工程技术专业为主要研究对象，力求达到内容全面、体系完整、知识新颖、着眼发展。通过本书的学习，能够使读者对建筑工程安全生产技术与管理的知识有一个较为全面的了解，满足建筑业安全生产的需要。

本书的编写思路是注重理论与实践的结合，突出以下特点：能让学生边学边做，充分体现做中学，学中做；教材内容贴近岗位工作实际，通过学习本书能直接达到工作岗位的能力要求；激发学生自主学习的动力，引导学生进一步探索。本书由浙江建设职业技术学院沈万岳担任主编，浙江水利水电专科学校刘学应担任副主编，全书由浙江建设职业技术学院沈万岳负责统稿。本书具体章节编写分工为：浙江水利水电专科学校刘学应编写第1、6章；杭州建筑工程监理有限公司杜力编写第2章，杭州建筑工程监理有限公司还为本书的编写提供了大量的工程实例；浙江建设职业技术学院沈万岳编写第3、4、5、8、9章；浙江建设职业技术学院沙玲编写第7章；浙江建设职业技术学院张小建编写第10章；浙江建设职业技术学院孙群伦编写第11章；浙江建设职业技术学院蔡祖炼编写第12章；浙江省住房和城乡建设厅干部学校邹雪辉编写第13章，浙江省住房和城乡建设厅干部学校宣国年老师和河南建筑职业技术学院李林老师对本书的编写工作也提供了很大的帮助，在此一并表示感谢！

由于编者经验和水平有限，时间仓促，疏漏和不足之处在所难免，恳请使用本书的师生和读者不吝指正。

编者

2012年4月

目 录

第 1 章 安全生产管理	1	4.2 临边高处作业	133
1.1 概论	2	4.3 洞口高处作业	135
1.2 安全管理基本知识	5	4.4 攀登高处作业	138
1.3 建筑工程职业健康安全与环境 管理的特点	20	4.5 悬空高处作业	138
1.4 建筑施工现场安全生产的基本 要求	22	4.6 操作平台高处作业	140
1.5 安全管理措施	26	4.7 交叉高处作业	142
1.6 施工企业安全生产评价	45	4.8 “三宝”防护	143
1.7 职业健康安全管理体系	57	4.9 高处坠落案例分析	150
1.8 《绿色施工导则》简介	61	4.10 高处作业安全防护应用训练	153
本章小结	61	本章小结	156
思考与拓展题	62	思考与拓展题	156
第 2 章 基坑支护和土方作业安全 技术	63	第 5 章 垂直运输机械安全技术	157
2.1 土方工程安全控制技术	64	5.1 塔式起重机	158
2.2 基础工程安全控制技术	66	5.2 施工升降机	176
2.3 基坑支护	69	5.3 物料提升机	186
本章小结	75	本章小结	195
思考与拓展题	75	思考与拓展题	195
第 3 章 脚手架工程安全技术	76	第 6 章 其他建筑机械安全技术	196
3.1 脚手架的分类及基本要求	77	6.1 一般规定	197
3.2 扣件式钢管脚手架	79	6.2 手持电动工具	198
3.3 悬挑式脚手架	99	6.3 起重吊装机械	199
3.4 门式钢管脚手架	103	6.4 木工机械	206
3.5 碗扣式钢管脚手架	107	6.5 钢筋机械	208
3.6 附着式升降脚手架	112	6.6 混凝土机械	213
3.7 承插型盘扣式钢管支架应用 训练	117	6.7 气瓶	216
3.8 高处作业吊篮应用训练	120	6.8 翻斗车	217
3.9 满堂式脚手架应用训练	123	6.9 潜水泵	218
3.10 模板支架应用训练	125	6.10 打桩机械	218
本章小结	128	6.11 土方、夯土机械	219
思考与拓展题	128	6.12 水磨石机	222
第 4 章 高处作业安全技术	129	6.13 砂轮机	222
4.1 高处作业概述	130	6.14 空气压缩机	222
		6.15 施工机具检查评定应用训练	223
		本章小结	228
		思考与拓展题	228

第7章 拆除工程安全技术	230	11.2 事故的分类	308
7.1 拆除工程一般规定	231	11.3 安全事故报告	311
7.2 拆除工程的准备工作	231	11.4 安全事故处理	313
7.3 拆除工程安全施工管理	232	11.5 事故应急救援	316
7.4 拆除工程文明施工管理	235	本章小结	329
本章小结	236	思考与拓展题	329
思考与拓展题	236	第12章 建设工程安全生产法律	
第8章 施工现场临时用电安全技术 ..	237	法规	330
8.1 外电防护	238	12.1 安全生产法律法规体系	331
8.2 接地与接零保护系统	239	12.2 国家安全生产相关法律	334
8.3 配电线路	243	12.3 国务院有关建设工程安全生产的	
8.4 配电箱与开关箱	246	行政法规	337
8.5 现场照明	253	12.4 住房和城乡建设部等部门有关	
8.6 配电室与配电装置	257	安全的规章条文	344
8.7 用电档案	259	12.5 安全生产的行业标准及安全技术	
8.8 手持电动工具安全用电常识	264	规范	361
8.9 临时用电案例分析	267	本章小结	366
8.10 施工用电检查应用训练	269	思考与拓展题	366
本章小结	272	第13章 施工现场安全技术资料	368
思考与拓展题	272	13.1 安全生产管理制度	369
第9章 文明施工与环境保护	273	13.2 安全生产责任与目标管理	369
9.1 文明施工与环境保护概述	274	13.3 施工组织设计	372
9.2 文明施工的组织与管理	275	13.4 分部(分项)工程安全技术	
9.3 现场文明施工的基本要求	277	交底	375
9.4 文明施工检查	277	13.5 安全检查	375
9.5 施工现场环境保护	289	13.6 安全教育	377
9.6 职业健康基本知识	294	13.7 班组安全活动	379
本章小结	297	13.8 工伤事故处理	380
思考与拓展题	297	13.9 工地安全日记	380
第10章 季节性施工安全技术	298	13.10 施工许可证明和产品合格证	381
10.1 雷电常识与雷电防护	299	13.11 文明施工	381
10.2 季节性施工安全技术概述	301	13.12 安全管理	384
本章小结	305	13.13 安全检查评分方法	387
思考与拓展题	305	13.14 安全检查评定等级	389
第11章 安全事故管理	306	本章小结	390
11.1 事故的概念	307	思考与拓展题	390
		参考文献	391

第 1 章

安全生产管理

课程标准

课 程 内 容	知 识 要 点	教 学 目 标
安全生产管理与 预控	安全管理基本知识, 建筑工程职业健康安全与环境管理的特点, 建筑施工现场安全生产的基本要求, 安全管理措施, 施工企业安全生产评价, 职业健康安全管理体系, 《绿色施工导则》简介等内容	(1) 掌握安全生产方针、安全责任制、安全教育、安全技术交底、安全检查、安全技术措施审查 (2) 熟悉施工企业安全生产评价, 施工现场危险源辨识和管理 (3) 了解职业健康管理体系, 《绿色施工导则》

►► 章节导读

建设工程安全管理是一个系统工程, 需运用多种学科的理论 and 办法, 从各个不同学科的侧面, 研究工程中造成人体伤害的有害因素, 从而保护从业人员的安全与健康。随着建设工程个性化的加强, 高层、超高层、地下建设工程的涌现, 工程结构、施工工艺的复杂化, 新技术、新材料、新设备等的广泛应用, 给建设工程施工安全技术与管理带来了新的挑战。同时, 随着我国市场经济的深入发展, 传统建设工程安全生产管理模式也将受到挑战。目前应充分发挥市场机制, 调动社会、企业的力量, 加强安全生产管理以及安全技术的研究与运用, 探索建设工程安全生产管理的新模式, 除了施工企业对安全全面自控外, 其他如建设工程安全监理制、安全中介机构安全咨询、工程保险等, 从多角度、多层次地对建设工程安全生产管理实施监督, 从而有利于遏制或减少安全事故。

特别提示

现实让人无法轻松。建筑行业成为仅次于采矿业的第二大安全事故高发行业。造成建筑业安全事故频发的原因十分复杂,除了建筑施工活动高空、交叉作业多,施工过程易受自然环境影响等客观因素外,还和我国建筑业目前竞争过度激烈,施工企业利润水平较低,安全投入不足,建筑工人文化素质低、安全意识、维权意识相对较差等原因密切相关!

1.1 概 论

1.1.1 我国建筑施工事故的发展趋势

“十一五”期间,全国建筑的安全生产形势持续稳定好转。主要表现在以下几个方面。

(1) 事故总量明显下降。2010 年全国共发生房屋市政工程事故 627 起,如图 1.1 所示,比 2005 年减少 388 起,下降 38.23%。

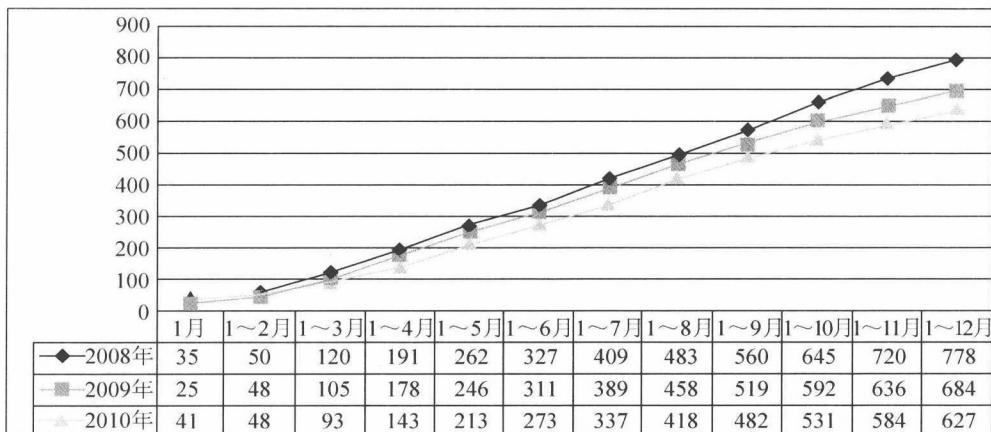


图 1.1 2010 年事故起数情况

(2) 事故死亡人数明显下降。2005 年房屋市政工程事故死亡 1193 人,之后每年不断减少,2008 年降到 1000 人以下,2009 年降到 900 人以下,2010 年又降到 800 人如图 1.2 所示,2010 年比 2005 年下降 35.29%。

(3) 较大及以上事故明显下降。2010 年房屋市政工程较大及以上事故起数和死亡人数分别是 29 起、125 人,比 2005 年分别下降 32.56%和 26.47%。“十一五”时期,全国房屋市政工程没有发生特大安全生产事故。

(4) 百亿元建筑业死亡人数增加值明显下降。“十一五”期间,建筑业生产规模持续扩大,2010 年建筑业百亿元增加值死亡人数约为 3 人,比 2005 年的 10.38 人减少 7.38 人,下降了 71.11%。百亿元建筑业死亡人数增加值这个相对指标的大幅度下降,更充分说明了我国安全生产工作所取得的成绩。

以上数据充分说明,“十一五”期间全国房屋市政工程安全生产取得了很好的成绩,全国住房城乡建设系统(包括企业)的广大干部职工在建安全生产方面做了大量艰苦且富

有成效的工作。

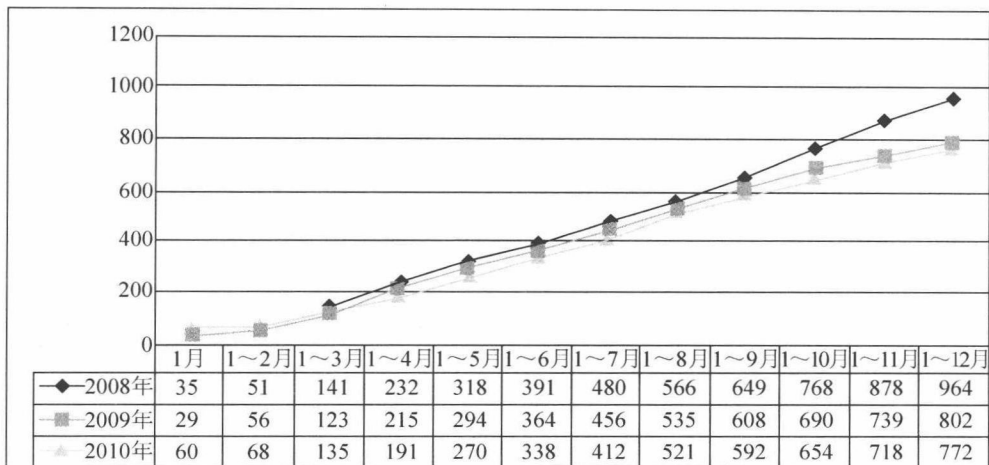


图 1.2 2010 年事故死亡人数情况

1.1.2 我国建筑安全生产面临的形势

当前建筑安全生产工作仍然存在不少问题，安全生产形势依然比较严峻。主要反映在以下几个方面。

(1) 事故总量仍然比较大。“十一五”时期，虽然每年事故起数和死亡人数都在下降，但事故总量仍然比较大。2010 年共发生事故 627 起，死亡 772 人。

(2) 较大及以上事故仍然较多。“十一五”期间，全国较大及以上事故年均发生 33.2 起，死亡 138.6 人。尤其是 2010 年较大及以上事故出现反弹，起数和死亡人数比 2009 年分别上升了 38.10% 和 37.36% (如图 1.3 和图 1.4 所示)。

(3) 各地安全工作不平衡。2010 年与 2005 年相比，全国事故起数下降 38.23%，其中有 9 个省下降 50% 以上，但有的地方还上升；从相对数百亿元建筑业死亡人数增加值看，有的地方远远高于全国水平，甚至是 2 倍以上，有的达到 3 倍。

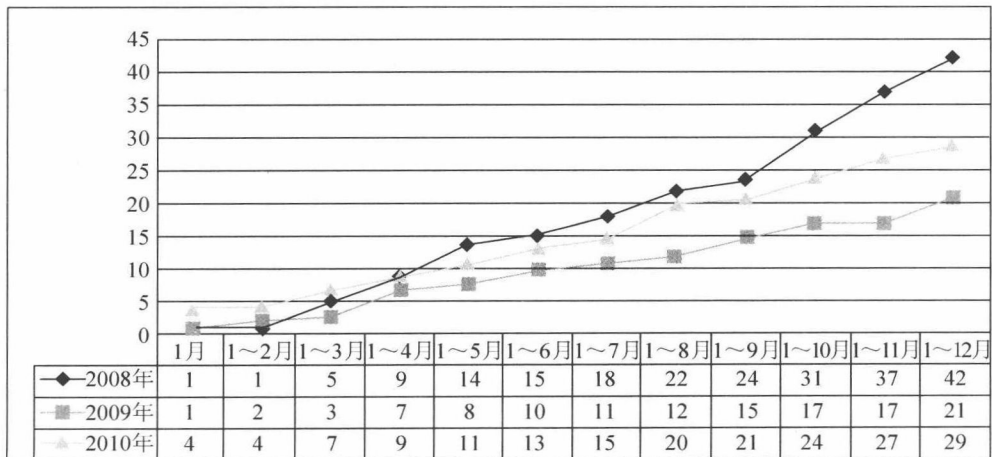


图 1.3 2010 年较大及以上事故起数情况

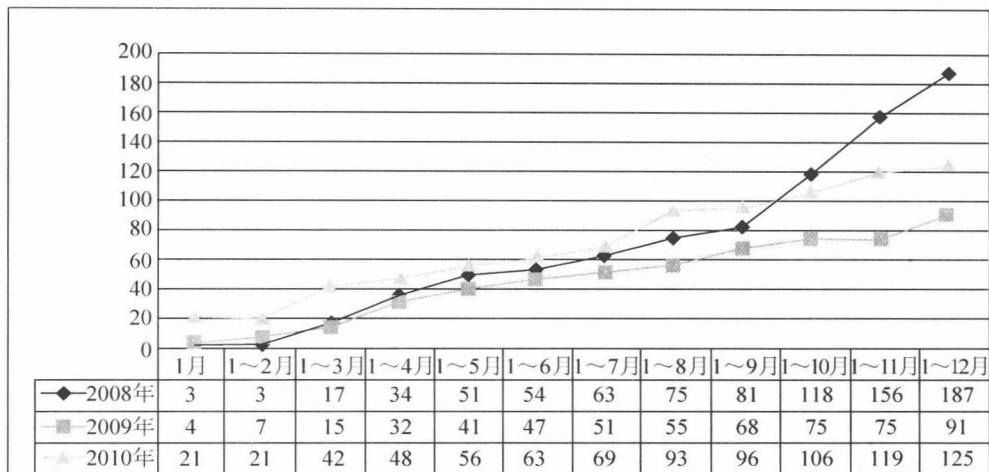


图 1.4 2010 年较大及以上事故死亡人数情况

(4) 建筑市场活动中的不规范行为仍然比较多。从招投标环节看，既有建设单位规避招标，或者直接指定施工单位等违法违规行为；又有投标单位作假、骗取中标、围标、串标、低价中标等违法违规行为；还有招投标代理机构“中介不中”等违法违规行为。从承包环节看，还存在转包、违法分包等违法违规行为。以上这些违法违规行为，给我国的安全生产埋下了隐患，带来了危害。

(5) 事故查处不到位。每年几百起的安全生产事故，查处了许多责任单位和责任人，这些都值得我们反思。我们的监管、处罚还不到位。对于上述问题，我们要认真反思、认真研究，采取切实有效的措施，真正把建筑安全生产工作抓好。

“十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期，是深化改革开放、加快经济发展方式转变的攻坚时期。随着国民经济的快速发展以及城镇化的高速推进，我国固定资产投资仍将快速增长。因此，“十二五”时期工程安全监管任务仍将艰巨而繁重。据统计，“十二五”的头一年，全国房屋与市政施工工地的死亡起数和死亡人数如图 1.5 所示较大事故起

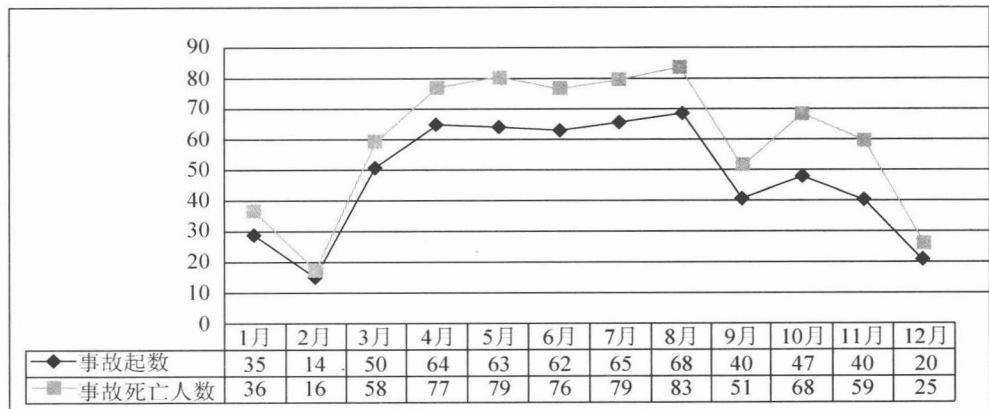


图 1.5 全国房屋与市政施工工地的死亡起数和死亡人数

数和较大事故死亡人数如图 1.6 所示仍然较多。事故仍以高处坠落和坍塌为主，特别是坍塌事故如图 1.7 所示，与 2010 年相比，起数和死亡人数分别上升 100%和 300%。高处坠落事故集中发生在临边洞口、物料提升机卸料平台口、脚手架和钢结构等部位；坍塌事故集中在塔吊、支模架等部位如图 1.8 所示。这些部位将是今后建筑施工安全生产监管的重点整治对象。我们要针对存在的问题，认真分析查找原因，不断完善安全生产的法规制度，认真落实安全生产责任制，强化安全生产监管，加大安全生产投入，促进建筑安全生产形势的持续稳定好转。

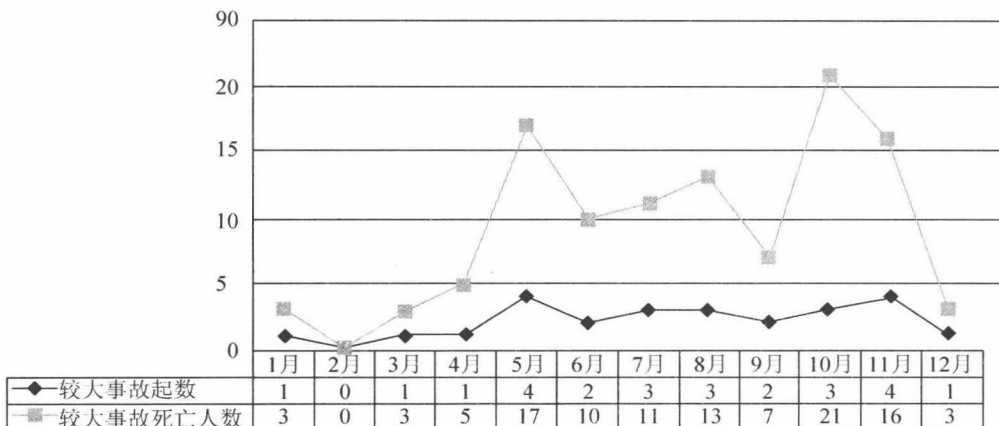


图 1.6 较大事故起数和较大事故死亡人数

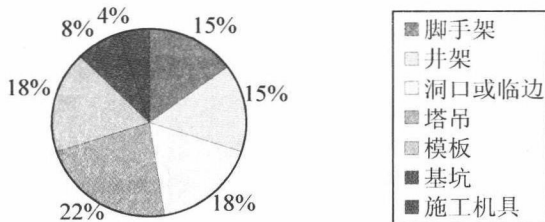


图 1.7 2010 年前三季度事故部位比例图

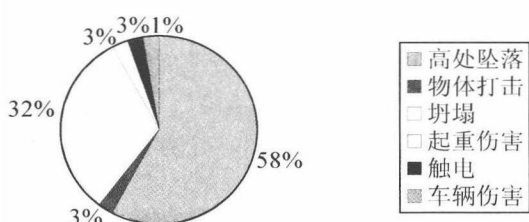


图 1.8 2011 年前三季度事故类别比例图

1.2 安全管理基本知识

1.2.1 安全管理的相关概念

安全是指免除了不可接受的损害风险的一种状态。即消除能导致人员伤害，发生疾病、死亡，或造成设备财产破坏、损失，以及危害环境的条件。安全是相对危险而言的，在现实条件下，实现绝对的安全是不可能的，我们所说的安全是指相对安全。安全工作就是力求减少事故的发生和减少事故的损失。

安全生产是指使生产过程处于避免人身伤害、设备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,超出了方针、目标和企业规定的其他要求,超出了人们普遍接受(通常是隐含的)要求。

安全控制是通过对生产过程中涉及计划、组织、监控、调节和改进等一系列致力于满足生产安全所进行的管理活动。

安全员(Safety Supervisor)在建筑工程施工现场,协助项目经理,从事施工安全管理、检查、监督和施工安全问题处理等工作的专业人员。

危险是指造成事故的一种现实的或潜在的条件。

危险度是指一项活动或一种情况下,各种危险的可能性及其后果的量度,是对失败的相对可能性的主观估计。

危险源(Hazard)施工生产过程中可能导致职业伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或环境污染的根源或状态。危险源可分为危险因素和有害因素。危险因素强调突发性和瞬间作用的因素,有害因素强调在一定时期内的慢性损害和累积作用。危险源是安全控制的主要对象,因此,有人把安全控制也称为危险控制或安全风险控制。在实际生活和生产过程中的危险源是以多种多样的形式存在的,危险源导致的事故可归结为能量的意外释放或有害物质的泄漏。根据危险源在事故发生发展中的作用把危险源分为两大类。即第一类危险源和第二类危险源。可能发生意外释放的能量的载体或危险物质称作第一类危险源(如“炸药”是能够产生能量的物质;“压力容器”是拥有能量的载体)。能量或危险物质的意外释放是事故发生的物理本质。通常把产生能量的能量源或拥有能量的能量载体作为第一类危险源来处理。造成约束、限制能量措施失效或破坏的各种不安全因素称作第二类危险源(如“电缆绝缘层”、“脚手架”、“起重机钢绳”等)。在生产、生活中,为了利用能源,人们制造了各种机器设备,让能量按照人们的意图在系统中流动、转换和做功为人类服务,而这些设备设施又可看成是限制约束能量的工具。正常情况下,生产过程的能量或危险物质受到约束或限制,不会发生意外释放,即不会发生事故。但是,一旦这些约束或限制能量或危险物质的措施受到破坏或失效(故障),则将发生事故。第二类危险源包括人的不安全行为、物的不安全状态和不良环境条件3个方面。事故的发生是两类危险源共同作用的结果,第一类危险源是事故发生的前提,第二类危险源的出现是第一类危险源导致事故的必要条件。在事故的发生和发展过程中,两类危险源相互依存,相辅相成。第一类危险源是事故的主体,决定事故的严重程度,第二类危险源出现的难易,决定事故发生的可能性大小。

1.2.2 我国的安全生产方针

安全生产方针是对安全生产工作的总要求,它是安全生产工作的方向。我国的安全生产方针是“安全第一、预防为主、综合治理”。在社会主义建设中必须遵循这一方针,这是因为保护劳动者的安全健康是国家的一项基本政策。

1. 安全第一的含义

(1)“安全第一”是把人身的安全放在首位,安全为了生产,生产必须保证人身安全,充分体现了“以人为本”的理念。离开生产活动,安全就失去了意义,没有安全保障,生产就不能顺利进行。因此必须将安全生产放在第一位,必须把保护劳动者在生产劳动中的生命安全和健康放在首要位置。

(2)抓生产首先抓安全,组织和指挥生产时,首先要认真全面地分析生产过程中存在的

和可能产生的危险有害因素的种类、数量、性质、来源、危害程度、危害途径及后果，可能产生危险有害作用的过程、设备、场所、物料和环境，为制定预防措施提供依据，搞安全、防事故，首先要知道哪些有危险，然后有针对性地采取预防措施，危险预知是第一位的。

特别提示

“安全第一”源起何处？谁率先提出的“安全第一”公理呢？最早提出“安全第一”公理的是美国人。1906年，美国US钢铁公司生产事故迭发，亏损严重，濒临破产。公司董事长BH凯理在多方查找原因的过程中，对传统的生产经营方针“产量第一、质量第二、安全第三”产生质疑。经过全面计算事故造成的直接经济损失、间接经济损失，还有事故影响产品质量带来的经济损失，凯理得出了结论：是事故拖垮了企业。凯理力排众议，不顾股东的反对，把公司的生产经营方针来了个“本末倒置”，变成了“安全第一、质量第二、产量第三”。老凯理首先在下属单位伊利诺伊制钢厂做试点，本来打算是不惜投入抓安全的，不曾想事故少了后，质量高了，产量上去了，成本反而下来了。然后，全面推广。“安全第一”公理立见奇效，US钢铁公司由此走出了困境。安全第一，警钟长鸣！

(3) 当生产任务和安全生产工作发生矛盾时，应按“生产服从安全”的原则处理，把安全作为保障生产顺利进行的前提条件，确保安全才进行生产。

(4) 在评价生产工作时，安全有“一票否决权”，不抓好安全生产的领导是不称职的领导。

(5) 各岗位上的生产人员，必须首先接受安全教育，并经考核合格才能上岗。

2. 预防为主的含义

所谓“预防为主”，就是要把预防安全生产事故的发生放在安全生产工作的首位。“预防为主”是实现“安全第一”的最重要手段，采取正确的措施和方法进行安全控制，从而减少甚至消除事故隐患，尽量把事故消灭在萌芽状态，这是安全控制最重要的思想。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，而要谋事在先，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。预防为主，就要坚持培训教育为主。在提高生产经营单位主要负责人、安全管理干部和从业人员的安全素质上下功夫，最大限度地减少“三违”即“违章指挥、违章作业、违反劳动纪律”的现象，努力做到“三不伤害”即“不伤害自己，不伤害他人，不被他人伤害”。

特别提示

两千年前的荀子说：“一曰防，二曰救，三曰戒。先其未然谓之防，发而止之谓之救，行而责之谓之戒。防为上，救次之，戒为下。”荀子说了3种办法，第一种办法是在事情没有发生之前就预设警戒，防患于未然，这叫预防；第二种办法是在事情或者征兆刚出现就及时采取措施加以制止，防微杜渐，防止事态扩大，这叫补救；第三种办法是在事情发生后再行责罚教育，这叫惩戒。荀子列出了3种方法后认为，预防为上策，补救是中策，惩戒是下策。

3. 综合治理的含义

由于现阶段我国的安全生产工作出现这样的严峻形势，原因是多方面的，即有安全监管体制和制度方面的原因，也有法律制度不健全的原因，也有科技发展落后的原因，还与

整个民族安全文化素质有密切的关系等,因此要搞好安全生产工作就要在完善安全生产管理的体制机制、加强安全生产法制建设、推动安全科学技术创新、弘扬安全文化等方面进行综合治理。

1.2.3 安全管理基本原则

安全管理是企业生产管理的重要组成部分,是一门综合性的系统科学。安全管理的对象是生产中一切人、物、环境的状态管理与控制,安全管理是一种动态管理。施工现场的安全管理,主要是组织实施企业安全管理规划、指导、检查和决策,同时,又是保证生产处于最佳安全状态的根本环节。施工现场安全管理的内容,大体可归纳为安全组织管理,场地与设施管理,行为控制和安全技术管理4个方面,分别对生产中的人、物、环境的行为与状态,进行具体的管理与控制。为有效地将生产因素的状态控制好,实施安全管理过程中,必须正确处理5种关系,坚持安全基本管理原则。

1. 正确处理5种关系

1) 安全与危险并存

安全与危险在同一事物的运动中是相互对立的,相互依赖而存在的。因为有危险,才要进行安全管理,以防止危险。安全与危险并非是等量并存、平静相处。随着事物的运动变化,安全与危险每时每刻都在变化着,进行着此消彼长的斗争。事物的状态将向斗争的胜方倾斜。可见,在事物的运动中,都不会存在绝对的安全或危险。保持生产的安全状态,必须采取多种措施,以预防为主,危险因素是完全可以控制的。危险因素是客观的存在于事物运动之中的,自然是可知的,也是可控的。

2) 安全与生产的统一

生产是人类社会存在和发展的基础。如果生产中人、物、环境都处于危险状态,则生产无法顺利进行。因此,安全是生产的客观要求,自然,当生产完全停止,安全也就失去意义。就生产的目的性来说,组织好安全生产就是对国家、人民和社会最大的负责。生产有了安全保障,才能持续、稳定发展。生产活动中事故层出不穷,生产势必陷于混乱、甚至瘫痪状态。当生产与安全发生矛盾、危及职工生命或国家财产时,生产活动停下来整治、消除危险因素以后,生产形势会变得更好。“安全第一”的提法,决非把安全摆到生产之上,忽视安全自然是一种错误。

3) 安全与质量的包含

从广义上看,质量包含安全工作质量,安全概念也内含着质量,交互作用,互为因果。安全第一,质量第一,两个第一并不矛盾。安全第一是从保护生产因素的角度提出的,而质量第一则是从关心产品成果的角度而强调的。安全为质量服务,质量需要安全保证。生产过程丢掉哪一头,都要陷于失控状态。

4) 安全与速度互保

生产的蛮干、乱干,在侥幸中求得的快,缺乏真实与可靠,一旦酿成不幸,非但无速度可言,反而会延误时间。速度应以安全作保障,安全就是速度。我们应追求安全加速度,竭力避免安全减速度。安全与速度成正比例关系。一味强调速度,置安全于不顾的做法,是极其有害的。当速度与安全发生矛盾时,暂时减缓速度,保证安全才是正确的做法。