

建筑施工企业安全生产管理丛书

# 建筑施工企业专职安全员 安全生产管理手册

冯小川 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目（CIP）数据

建筑施工企业专职安全员安全生产管理手册/冯小川

主编. —北京：中国建材工业出版社，2007. 8

（建筑施工企业安全生产管理丛书）

ISBN 978-7-80227-315-3

I. 建... II. 冯... III. 建筑企业—安全生产—生产管理—  
手册 IV. TU714-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 123136 号

### 内 容 简 介

本书根据国家现行的建设工程安全生产法律法规和相关规范规程编写，总结了建筑施工企业的安全生产管理经验，是一本内容实用、针对性强、使用方便的安全生产管理工具书。主要内容包括施工现场安全生产管理、施工机械安全操作规程、施工现场安全技术措施三部分。本书还附录了建筑施工人员安全教育培训标准化问答卷，便于读者参考使用。

本书适用于建筑施工企业专职安全员。

建筑施工企业专职安全员安全生产管理手册

冯小川 主编

出版发行：中国建材工业出版社

地 址：北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编：100044

经 销：全国各地新华书店

印 刷：北京鑫正大印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：21

字 数：514 千字

版 次：2007 年 8 月第 1 版

印 次：2007 年 8 月第 1 次

书 号：ISBN 978-7-80227-315-3

定 价：38.00 元

---

本社网址：www.jccbs.com.cn

本书如出现印装质量问题，由我社发行部负责调换。联系电话：(010) 88386906

# 本书编委会

主编 冯小川

编委 张伟萍 王家懿 吴刚

李宇燕 冯玉金 王欣

闫桂珍 冯瑞 金如娥

# 前 言

《建设工程安全生产管理条例》对施工单位的主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员（以下简称三类人员）的安全责任作了明确规定。《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产考核管理暂行规定》对三类人员的安全生产知识和安全生产管理能力也作了明确规定，提高三类人员的安全生产意识和安全生产管理水平，是保障施工企业安全生产的关键所在。

本丛书的编写目的就是根据国家现行的建设工程安全生产法律、法规以及规范、规程，总结施工企业安全生产管理经验，为三类人员提供内容实用、针对性强、使用方便的安全生产管理工具书。

本册书适用于专职安全生产管理人员。全书分为三个部分，第一部分施工现场安全生产管理概论，主要内容包括：安全生产管理基本知识、安全生产责任制度、安全检查、安全生产教育管理制度、特种作业工种安全管理、伤亡事故案例分析、劳动保护管理等；第二部分施工机械安全操作规程，主要内容包括：手持电动工具、起重吊装机械、土石方机械、水平和垂直运输机械、桩工及水工机械、混凝土机械等；第三部分施工现场安全技术措施，主要内容包括：基础工程、脚手架工程、砌筑工程、屋面工程与防水工程、装饰装修工程、管道工程、构件安装工程等工程安全技术措施，以及高空作业、临时用电的安全技术措施和施工机械安全管理。

由于水平有限，书中难免存在错误与不足，恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2007年6月

# 目 录

绪 论.....	1
一、安全生产方针.....	1
二、安全生产管理的主要任务.....	2
三、安全生产管理原则.....	2
<b>第一部分 施工现场安全生产管理概论</b>	
第一章 安全生产管理基本知识.....	5
一、基本术语.....	5
二、不安全状态.....	7
三、不安全行为.....	8
四、安全色及安全标志.....	9
五、安全标志设置要求.....	9
六、安全生产技术规程及标准简介.....	10
第二章 安全生产责任制度.....	15
一、班组长安全生产责任.....	15
二、特殊工种安全生产责任.....	17
三、一般工种安全生产责任.....	18
第三章 安全检查.....	22
一、安全检查内容与要求.....	22
二、安全生产检查标准.....	24
三、安全生产验收制度.....	47
第四章 安全生产教育管理制度.....	49
一、教育对象和培训时间.....	49
二、教育内容及形式.....	49
第五章 特种作业工种安全管理.....	53
一、电 工.....	53

二、电焊工 .....	55
三、气焊、气割工 .....	57
四、起重工 .....	59
五、架子工 .....	60
六、信号指挥（挂钩）工 .....	62
<b>第六章 伤亡事故处理 .....</b>	<b>63</b>
一、伤亡事故的分类 .....	63
二、伤亡事故的上报 .....	64
三、伤亡事故的调查与结案 .....	65
四、伤亡事故档案管理 .....	69
五、伤亡事故的分析方法 .....	78
<b>第七章 伤害事故案例分析 .....</b>	<b>82</b>
一、高处坠落事故案例 .....	82
二、机具伤害事故案例 .....	84
三、倒塌伤害事故案例 .....	86
四、起重伤害事故案例 .....	88
五、触电伤害事故案例 .....	89
<b>第八章 劳动保护管理 .....</b>	<b>91</b>
一、有害作业防护措施 .....	91
二、劳动防护用品管理 .....	92
三、“三宝”（安全网、安全帽、安全带）的使用制度 .....	95

## 第二部分 施工机械安全操作规程

<b>第九章 手持电动工具 .....</b>	<b>99</b>
一、手持电动工具安全操作规程 .....	99
二、电剪安全操作规程 .....	100
三、射钉枪安全操作规程 .....	100
四、拉铆枪安全操作规程 .....	101
五、冲击电钻、电锤安全操作规程 .....	101
<b>第十章 起重吊装机械 .....</b>	<b>102</b>
一、起重吊装机械安全操作规程 .....	102
二、轨道式塔式起重机安全操作规程 .....	104
三、履带式起重机安全操作规程 .....	105

---

四、塔式起重机轨道基础施工安全操作规程.....	106
五、塔式起重机拆装安全操作规程.....	107
六、塔式起重机升降安全操作规程.....	108
七、塔式起重机附着锚固安全操作规程.....	108
八、塔式起重机内爬升安全操作规程.....	109
九、附着式、内爬式塔式起重机安全操作规程.....	110
十、塔式起重机安全操作规程.....	110
十一、汽车、轮胎式起重机安全操作规程.....	112
十二、桅杆式起重机安全操作规程.....	114
十三、门式、桥式起重机安全操作规程.....	114
十四、电动葫芦安全操作规程.....	115
十五、卷扬机安全操作规程.....	116
十六、电动吊篮安全操作规程.....	116
<b>第十一章 土石方机械.....</b>	<b>118</b>
一、土石方机械安全操作规程.....	118
二、单斗挖掘机安全操作规程.....	119
三、推土机安全操作规程.....	121
四、拖式铲运机安全操作规程.....	123
五、自行式铲运机安全操作规程.....	123
六、静作用压路机安全操作规程.....	124
七、挖掘装载机安全操作规程.....	125
八、振动压路机安全操作规程.....	126
九、平地机安全操作规程.....	126
十、碎石机安全操作规程.....	127
十一、电动凿岩机安全操作规程.....	128
十二、风动凿岩机安全操作规程.....	128
十三、凿岩台车安全操作规程.....	129
十四、装岩机安全操作规程.....	129
十五、锻钎机安全操作规程.....	130
十六、蛙式夯实机安全操作规程.....	130
十七、振动冲击夯安全操作规程.....	131
十八、潜孔钻机安全操作规程.....	132
十九、磨钎机安全操作规程.....	132
二十、通风机安全操作规程.....	133
<b>第十二章 水平和垂直运输机械.....</b>	<b>134</b>
一、水平垂直运输机械安全操作规程.....	134

二、自卸汽车安全操作规程.....	135
三、平板拖车安全操作规程.....	135
四、油罐车安全操作规程.....	136
五、散装水泥车安全操作规程.....	137
六、机动翻斗车安全操作规程.....	137
七、皮带输送机安全操作规程.....	138
八、叉车安全操作规程.....	139
九、施工升降机（人货两用电梯）安全操作规程.....	139
十、自立式起重架安全操作规程.....	141
十一、井架、平台式起重机安全操作规程.....	141
<b>第十三章 桩工及水工机械.....</b>	<b>142</b>
一、桩工及水工机械安全操作规程.....	142
二、柴油打桩机、锤安全操作规程.....	143
三、振动桩、锤安全操作规程.....	144
四、强夯机械安全操作规程.....	146
五、螺旋钻孔机安全操作规程.....	146
六、履带式打桩机安全操作规程.....	147
七、静力压桩机安全操作规程.....	149
八、转盘钻孔机安全操作规程.....	150
九、全套管钻机安全操作规程.....	151
十、离心泵安全操作规程.....	152
十一、潜水泵安全操作规程.....	154
十二、泥浆泵安全操作规程.....	154
十三、深井泵安全操作规程.....	155
<b>第十四章 混凝土机械.....</b>	<b>156</b>
一、混凝土机械安全操作规程.....	156
二、混凝土搅拌机安全操作规程.....	156
三、混凝土搅拌站安全操作规程.....	157
四、混凝土搅拌运输车安全操作规程.....	158
五、混凝土泵送安全操作规程.....	158
六、混凝土泵车安全操作规程.....	160
七、混凝喷射机安全操作规程.....	161
八、插入式振动器安全操作规程.....	161
九、混凝土真空吸水泵安全操作规程.....	162
十、附着式、平板式振动器安全操作规程.....	162
十一、混凝土振动台安全操作规程.....	163

---

十二、液压滑升设备安全操作规程.....	163
十三、混凝土搅拌运输车安全操作规程.....	164
<b>第十五章 钢筋加工机械.....</b>	<b>166</b>
一、钢筋加工机械安全操作规程.....	166
二、钢筋调直切断机安全操作规程.....	166
三、钢筋切断机安全操作规程.....	166
四、钢筋弯曲机安全操作规程.....	167
五、钢筋冷拔机安全操作规程.....	168
六、钢筋冷墩机安全操作规程.....	168
七、钢筋冷拉机安全操作规程.....	169
八、预应力钢丝拉伸设备安全操作规程.....	169
九、钢筋冷挤压连接机安全操作规程.....	170
<b>第十六章 装修机械.....</b>	<b>172</b>
一、装修机械安全操作规程.....	172
二、灰浆搅拌机安全操作规程.....	172
三、柱塞式、隔膜式灰浆机安全操作规程.....	172
四、挤压式灰浆泵安全操作规程.....	173
五、喷浆机安全操作规程.....	173
六、高压无气喷涂机安全操作规程.....	174
七、水磨石机安全操作规程.....	174
八、角向磨光机安全操作规程.....	175
九、瓷片切割机安全操作规程.....	175
十、磨光机安全操作规程.....	176
十一、混凝土切割机安全操作规程.....	176
<b>第十七章 钣金和管工机械.....</b>	<b>178</b>
一、咬口机安全操作规程.....	178
二、法兰卷圆机安全操作规程.....	178
三、仿形切割机安全操作规程.....	178
四、圆盘下料机安全操作规程.....	179
五、折板机安全操作规程.....	179
六、套丝切管机安全操作规程.....	180
七、弯管机安全操作规程.....	180
八、坡口机安全操作规程.....	181
<b>第十八章 铆焊设备.....</b>	<b>182</b>
一、铆焊设备安全操作规程.....	182

二、风动铆接工具安全操作规程.....	183
三、电动液压铆接钳安全操作规程.....	183
四、交流电焊机安全操作规程.....	184
五、旋转式直流电焊机安全操作规程.....	184
六、硅整流直流电焊机安全操作规程.....	185
七、氩弧焊机安全操作规程.....	186
八、二氧化碳气体保护焊安全操作规程.....	187
九、等离子切割机安全操作规程.....	188
十、埋弧焊机安全操作规程.....	188
十一、竖向钢筋电渣压力焊机安全操作规程.....	189
十二、对焊机安全操作规程.....	190
十三、点焊机安全操作规程.....	191
十四、气焊设备安全操作规程.....	191
<b>第三部分 施工现场安全技术措施</b>	
第十九章 基础工程安全技术措施.....	195
一、基础工程.....	195
二、桩基工程.....	199
第二十章 钢筋、混凝土及模板工程安全技术措施.....	202
一、钢筋工程.....	202
二、混凝土工程.....	204
三、模板工程.....	206
第二十一章 脚手架工程.....	210
一、基本要求.....	210
二、脚手架安全要求.....	211
第二十二章 砌筑工程安全技术措施.....	216
一、砌筑工程安全技术措施.....	216
二、砌块运输、堆放安全技术措施.....	217
第二十三章 屋面工程与防水工程安全技术措施.....	218
一、屋面工程.....	218
二、防水工程.....	219
第二十四章 装饰装修工程安全技术措施.....	222
一、现场安全要求.....	222

---

二、住宅装饰.....	223
三、饰面工程.....	226
<b>第二十五章 管道工程安全技术措施.....</b>	<b>230</b>
一、管道施工.....	230
二、地下室、管沟和管井施工.....	231
三、管道安装.....	231
四、管道施工工具及设备使用.....	232
五、管道试压清洗、吹扫、脱脂.....	232
六、管道堆放.....	233
<b>第二十六章 通风与空调工程安全技术措施.....</b>	<b>234</b>
一、基本安全要求.....	234
二、通风与空调工程设备安装.....	234
三、通风与空调工程风管安装.....	234
四、通风与空调工程风管与部件制作.....	235
五、通风与空调试运转.....	236
<b>第二十七章 构件安装工程安全技术措施.....</b>	<b>237</b>
一、构件吊装工程.....	237
二、钢结构吊装.....	237
三、铁器构件安装工程.....	238
<b>第二十八章 高空作业安全技术措施.....</b>	<b>239</b>
一、高处作业基本安全要求.....	239
二、悬空作业.....	239
三、临边作业.....	241
四、洞口作业.....	242
五、平台作业.....	243
<b>第二十九章 拆除工程安全技术措施.....</b>	<b>245</b>
一、基本规定.....	245
二、施工准备阶段安全措施.....	245
三、安全施工管理措施.....	246
<b>第三十章 施工机械安全管理.....</b>	<b>250</b>
一、基本安全管理要求.....	250
二、垂直运输机械.....	251

---

三、土方机械.....	257
四、混凝土机械.....	260
五、钢筋加工机械.....	262
六、装修机械.....	264
七、铆焊机械.....	265
<b>第三十一章 临时用电安全技术措施.....</b>	<b>269</b>
一、临时用电组织设计安全技术措施.....	269
二、对专业用电人员的安全要求.....	269
三、外电线路防护安全技术措施.....	270
四、接地与防雷安全技术措施.....	271
五、配电室与自备电源安全技术措施.....	275
六、施工现场配电线路安全技术措施.....	276
七、配电系统的设置安全技术措施.....	280
八、电动建筑机械和手持式电动工具用电安全技术措施.....	284
<b>附录 施工人员安全教育培训标准化问答卷.....</b>	<b>289</b>
一、共用部分.....	289
二、木工部分.....	295
三、瓦工部分.....	298
四、管道工部分.....	301
五、筑路工部分.....	303
六、架子工部分.....	305
七、油漆工部分.....	307
八、抹灰工部分.....	308
九、起重工、信号工部分.....	308
十、钢筋工部分.....	311
十一、混凝土工部分.....	313
十二、电气焊部分.....	316
十三、临电部分.....	319

# 专职安全生产管理人员安全职责

《建设工程安全生产管理条例》第二十三条规定：

专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查。发现安全事故隐患，应该及时向项目负责人和安全生产管理机构报告；对违章指挥、违章操作的，应当立即制止。

# 绪 论

## 一、安全生产方针

### （一）安全生产方针的提出

《中华人民共和国安全生产法》第三条明确规定：“安全生产管理，坚持安全第一、预防为主方针。”《中华人民共和国建筑法》第三十六条明确规定：“建设工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主方针。”以法律形式确立的这个方针，是整个安全生产活动的指导原则。

在新中国成立初期，国家建立了新型劳动制度，明确提出了劳动保护政策，但由于受各种因素影响，重生产轻安全的观念在私营和国营企业都较普遍，工伤事故较为严重。在这种情况下，1952年毛泽东主席在劳动部的工作报告中批示：“在实施增产节约的同时，必须注意职工的安全、健康和必不可少的福利事业，如果只注意到前一方面，忘记或稍加忽视后一方面，那是错误的。”1952年12月中央劳动部在北京召开了第二次全国劳动保护工作会议，经过认真讨论，提出了劳动保护工作必须贯彻“安全生产”的方针，明确提出了“安全为了生产，生产必须安全”和“管生产必须管安全”的安全生产管理条例。这是安全生产方针最初的产生背景。

### （二）安全生产方针的发展

随着我国经济建设的发展，特别是到了改革开放初期，劳动保护工作进入了一个新阶段。1987年，在全国劳动安全监察工作会议上，经过认真讨论，决定把“安全第一、预防为主”作为我国劳动保护的基本方针。

安全生产方针正确地反映了安全与生产的辩证关系，也反映了安全与效益的辩证关系。安全生产是企业提高经济效益、增加产值的必要条件和重要保证，增加对安全的投入实际也是对生产的直接投入，因为安全与生产相辅相成，“生产必须安全，安全促进生产”，这是对安全与生产辩证关系准确的概括，各级管理人员只有正确处理好安全与生产的关系，才能真正贯彻好安全生产方针。

### （三）安全生产方针的内容

#### 1. 体现了国家对人民的生命和财产的高度关注

“人民的利益高于一切”是党的宗旨，是“三个代表”精神的重要体现，坚决贯彻安全生产方针，就是关心人民群众的安全与健康，把国家对人民群众利益的关怀体现到具体工

作中。

## 2. 预防为主是安全生产的前提

事故一旦发生，其后果就无法挽回，防患于未然，把预防措施落实到实处，从思想上给予重视，从物质上给予有力保障，在组织机构、安全责任、安全教育、提高防范、监督管理以及劳动保护、施工现场、环境卫生各方面都对事故预防措施予以充分重视，是贯彻安全生产方针的重要内容，各级管理人员应当充分认识到做好安全生产工作建设企业精神文明与物质文明的重要步骤，也是企业素质和形象的外在体现，与企业的命运息息相关，是企业能够长期稳定、健康发展的重要保证。

## 二、安全生产管理的主要任务

1. 贯彻落实国家安全生产法规，落实“安全第一，预防为主”的安全生产、劳动保护方针。

2. 制定安全生产的各种规程、规定和制度，并认真贯彻实施。

3. 制定并落实各级安全生产责任制。

4. 积极采取各项安全生产技术措施，保障职工有一个安全、可靠的作业条件，减少和杜绝各类事故。

5. 采取各种劳动卫生措施，不断改善劳动条件和环境，防止和消除职业病及职业危害，做好女工和未成年工的特殊保护，保障劳动者的身心健康。

6. 定期对企业各级领导、特种作业人员和所有职工进行安全教育，强化安全意识。

7. 及时完成各类事故的调查、处理和上报。

8. 推动安全生产目标管理，推广和应用现代化安全管理技术与方法，深化企业安全管理。

## 三、安全生产管理原则

1. 坚持管生产必须管安全的原则。

2. 生产部门对安全生产要坚持“五同时”原则，即在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的时候，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

3. 坚持“三同时”的原则。即职业安全卫生技术措施及设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，以确保项目投产后符合职业安全卫生要求，保障劳动者在生产过程中的安全与健康。

4. 坚持“四不放过”原则。即对发生的事故原因分析不清不放过；事故责任者和群众没受到教育不放过；没有落实防范措施不放过；事故的责任者没有受到处理不放过。

第一部分  
施工现场  
安全生产管理概论

# 第一章 安全生产管理基本知识

## 一、基本术语

1. 安全生产：为预防生产过程中发生事故而采取的各种措施和活动。
2. 安全生产条件：满足安全生产的各种因素及其组合。
3. 安全生业绩：在安全生产过程中产生的可测量的结果。
4. 安全生产能力：安全生产条件和安全生业绩的组合。
5. 危险源：可能导致死亡、伤害、职业病、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。
  6. 事故：造成死亡、伤害、职业病、财产损失、工作环境破坏或超出规定要求的不利环境影响的意外情况或事件的总称。
  7. 隐患：未被事先识别，可导致事故的危险源和不安全行为及管理上的缺陷。
  8. 安全生产保证体系：对项目安全风险和不利环境影响的管理系统。
  9. 劳动强度：劳动的繁重和紧张程度的总和。
  10. 特种设备：由国家认定的，因设备本身和外在因素的影响容易发生事故，并且一旦发生事故造成人身伤亡及重大经济损失的危险性较大的设备。
  11. 特种作业：由国家认定的，对操作者本人及其周围人员和设施的安全有重大危险因素的作业。
  12. 特种工种：从事特种作业人员岗位类别的统称。
  13. 特种劳动防护用品：由国家认定的，在易发生伤害及职业危害的场合，供职工穿戴或使用的劳动防护用品。
  14. 有害物质：化学的、物理的、生物的等能危害职工健康的所有物质的总称。
  15. 起因物：导致事故发生的物质。
  16. 有毒物质：作用于生物体，能使机体发生暂时或永久性病变，导致疾病甚至死亡的物质。
  17. 危险因素：能对人造成伤害或对物造成突发性损坏的因素。
  18. 有害因素：能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损坏的因素。
  19. 有害作业：作业环境中有害物质的浓度、剂量超过国家卫生标准中该物质最高允许值的作业。
  20. 有尘作业：作业场所空气中粉尘含量超过国家卫生标准中粉尘的最高允许值的作业。
  21. 有毒作业：作业场所空气中有毒物质含量超过国家卫生标准中有毒物质的最高允许