

建筑施工项目管理丛书

(第二版)

潘全祥 主编

怎样当好 安全员

ZENYANG DANGHAO

■ ANQUANYUAN

中国建筑工业出版社

建筑施工项目管理丛书

怎样当好安全员

(第二版)

潘全祥 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样当好安全员/潘全祥主编. —2 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009

(建筑施工项目管理丛书)

ISBN 978-7-112-11426-9

I. 怎… II. 潘… III. 建筑工程-工程施工-安全技术-问答 IV. TU714-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 182794 号

建筑施工项目管理丛书

怎样当好安全员

(第二版)

潘全祥 主编

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 14 $\frac{1}{8}$ 字数: 428 千字

2010 年 1 月第二版 2010 年 1 月第十二次印刷

定价: 32.00 元

ISBN 978-7-112-11426-9

(18675)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书是《建筑施工项目管理丛书》之一。书中按照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产条例》等法律法规，结合施工现场对安全员的要求，从安全管理、文明施工、脚手架、基础土方模板工程、“三宝、四口”及临边防护、施工用电、起重吊装和劳动保护等十三个方面用问答的编写方法作了逐一叙述。所介绍内容针对性强，通俗易懂，对搞好安全生产、文明施工有很大的实用价值，不仅适合建筑企业安全员阅读，对广大建筑工人、技术管理人员等也很实用。

* * *

责任编辑：郇锁林

责任设计：崔兰萍

责任校对：陈 波 刘 钰

《怎样当好安全员》(第二版)

编写人员名单

主 编	潘全祥			
主 审 人	孙忠芬	吕书田	许增林	
编写人员	罗文前	叶二环	侯燕军	李锐铭
	罗鸿涛	张秀梅	魏 伟	王 涛
	邵 萍	关 斌	朱红星	杨显玲
	尚 兵	高乃设	高 蕊	黄 斌
	江文清	薛 波	朱明谨	

第二版出版说明

《建筑施工项目管理丛书》(共 11 册)第一版自 2002 年问世以来,深受广大建筑施工项目管理人员喜爱,已累计发行近 30 万册。该丛书采用一问一答的编写方式,系统讲解专业管理人员工作中遇到的疑点、难点、要点,通俗易懂,图文并茂,内容全面,是一套对施工管理人员和施工技术人员具有实用价值的参考书。

近年来,我国建筑业形式有了新的发展,各种新的建筑类法规文件及规范、标准、规程相继出台;施工现场新材料、新工艺、新技术、新设备、新管理方法不断涌现;建筑节能、环境保护、信息化施工等已成为施工的热点问题。建筑业这些新的举措和大好发展形势,为我国施工现场的各项管理工作规划了新的愿景,也对各级建筑施工项目管理人员的能力提出了新的要求。

有鉴于此,我们及时组织了对该套丛书的全面修订。新版丛书沿用一问一答的编写方式,按照新的法规、标准规范和四新技术的发展做了大量的调整和更新,使得本丛书的内容更全面、更丰富、更新颖。此外,根据施工项目管理工作的实际需要,在本次修订中,我们还增加了 3 个专门写给项目部副职(生产经理、商务经理、总工程师)的分册(按其实际工作内容编写)。

希望修订后的丛书能够帮助读者解决工作中出现的新的疑难问题,进一步提高岗位业务能力,从容应对各自岗位的管理工作。也真诚地希望各位读者对书中不足之处提出批评指正,以便我们进一步完善和改进。

中国建筑工业出版社

2008 年 10 月

第一版出版说明

随着建筑市场的逐步规范，项目经理、工长、施工五大员等施工管理人员都必须参加培训，持证上岗。持证以后，本职工作都包括哪些，如何做好这些工作是关键。为此，我社组织有关专家、学者编写了“建筑施工项目管理丛书”，该丛书分别介绍建筑施工项目管理人员应该掌握的基本知识、管理技能和经验，帮助他们更快更好地做好管理工作，也可作为其上岗培训考试的参考用书。丛书分为 11 册（见封四），涵盖建筑施工项目管理的各个专业，内容比较全面，并有一定深度，主要供建筑施工项目施工技术人员、各类管理人员阅读。

本套丛书以新颁国家标准、规程为依据，根据专业管理人员工作中遇到的疑点、难点、要点，逐一提出问题，用简洁的语言辅以必要的图表，有针对性地给予解答。编写方法上力求系统全面，通俗易懂，图文并茂，目的是给广大施工管理人员和技术人员提供一套具有实用价值的参考书。

希望这套丛书的问世能帮助读者解决工作中的疑难问题，掌握专业知识，提高实际工作能力。真诚地欢迎各位读者对书中不足之处提出批评指正，协助我们把这套丛书出得更专业、更全面、更实用。

中国建筑工业出版社

2002 年 5 月

第二版前言

《怎样当好安全员》一书自 2002 年 10 出版后，受到广大施工管理人员、尤其是安全管理人员的欢迎，对施工安全生产起到了较好的指导作用。出版至今已有七年时间，这段时间我国出台了《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产条例》、《安全生产许可证条例》等法律法规，国务院及住房和城乡建设部对安全生产又提出了许多新的要求。为此，我们对本书作了相应的修改。

希望通过本书的修订，能更加适应当前建筑行业安全生产形势和任务的要求，成为广大读者从事建筑施工安全管理、安全技术工作的好帮手。

因编者水平有限，不妥之处，恳请读者批评指正。

第一版前言

建筑企业安全员是施工专业管理人员中最为重要的岗位之一，对施工现场的安全生产文明施工起着举足轻重的作用，因此，要求安全员必须具备较强的专业安全知识，并在施工实践中总结、丰富自己的专业知识，做到理论与实践相结合，不断提高管理水平，才能做一名合格的安全员。

编写《怎样当好安全员》一书的目的正是为了满足广大安全员搞好安全生产、文明施工的迫切需要。我们从实际出发，以建设部颁布的《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59—99)为依据，以企业安全生产、文明施工为目标、组织编写的，供广大安全管理人员学习与参考。

《怎样当好安全员》共分十三章，即：安全管理、文明施工、脚手架、基础土方模板工程、“三宝、四口”及临边防护、施工用电、物料提升机及外用电梯、塔式起重机、起重吊装、施工机具、工伤事故与调查处理、劳动保护、职业卫生。编写方法采用了问答方式，针对性强，通俗易懂，对搞好安全生产、文明施工有很大的实用价值。

由于本书编写水平有限，差错难免，敬请读者批评指正。

目 录

一、安全管理	1
1. 什么是安全生产责任制?	1
2. 安全管理工作的方针是什么?	1
3. 建设单位的安全责任有哪些?	1
4. 勘察、设计、工程监理及其他有关单位的安全责任有 哪些?	2
5. 施工单位的安全责任有哪些?	4
6. 安全生产监督管理部门监督检查时有权采取哪些措施?	8
7. 《建设工程安全生产管理条例》中对生产安全事故的 应急救援和调查处理是如何规定的?	8
8. 行政管理部门违反《建设工程安全生产管理条例》 应承担哪些法律责任?	9
9. 建设单位违反《建设工程安全生产管理条例》应承担 哪些法律责任?	10
10. 勘察单位、设计单位违反《建设工程安全生产管理 条例》应承担哪些法律责任?	10
11. 工程监理单位违反《建设工程安全生产管理条例》 应承担哪些法律责任?	11
12. 注册执业人员未执行法律、法规和工程建设强制性 标准应承担哪些法律责任?	11
13. 提供机械设备和配件的单位违反《建设工程安全 生产管理条例》应承担哪些法律责任?	11
14. 出租单位违反《建设工程安全生产管理条例》应 承担哪些法律责任?	12
15. 自升式架设设施安装、拆卸单位违反《建设工程 安全生产管理条例》应承担哪些法律责任?	12

16. 施工单位违反《建设工程安全生产管理条例》应承担哪些法律责任？	12
17. 施工单位违反哪些行为会处以 5 万元以上 10 万元以下的罚款？	13
18. 施工单位违反哪些行为会被处以 10 万元以上 30 万元以下的罚款？	14
19. 施工单位主要负责人、项目负责人等违反《建设工程安全生产管理条例》应承担哪些法律责任？	14
20. 项目部建立安全管理制度的意义有哪些？	15
21. 建筑施工现场安全管理工作的内容有哪些？	15
22. 建筑施工现场的安全管理中总包与分包工程的施工队签定安全协议书及租赁合同主要有哪些？	16
23. 建筑施工现场的安全管理中应编制的专项施工方案有哪些？	16
24. 建筑施工现场的安全管理中验收记录有哪些？	16
25. 建筑施工现场的安全管理应建立应急预案有哪些（以各单位识别重大危险源和环境识别来制定方案）？	17
26. 建筑施工现场的安全管理检查记录有哪些？	17
27. 建筑施工现场的安全管理中安全技术交底有哪些？	17
28. 建筑施工现场安全管理中的安全措施有哪些（深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程按《危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法》规定组织专家进行论证后才能组织施工）？	18
29. 建筑施工现场的安全管理中的教育和培训有哪些？	19
30. 施工现场的安全管理中管理制度、资质、上岗证有哪些？	19
31. 建筑施工现场的安全管理对资料管理要求有哪些？	19
32. 安全管理人员必备的主要安全管理资料有哪些？	19
33. 什么是危险物品？	20
34. 什么是重大危险源？	20
35. 项目部的 10 项安全管理内容是什么（一人可兼管两项内容）？	21
36. 项目部应建立的安全岗位责任制有哪些？	21

37. 项目工程技术负责人安全责任制有哪些内容？	21
38. 项目经理安全责任制有哪些内容？	22
39. 工长、施工员安全责任制有哪些内容？	23
40. 外包承包队安全责任制有哪些内容？	23
41. 安全员安全责任制有哪些内容？	24
42. 班组长安全责任制有哪些内容？	25
43. 绿色施工的安全管理内容有哪些？	25
44. 安全生产教育的基本内容包括哪些？	27
45. 什么是三级安全教育？	28
46. 特殊工种是指哪些工种？为什么要必须进行 专门教育？	30
47. 经常性安全教育的方式有哪些？教育的目的是什么？	31
48. 如何搞好安全生产教育？	31
49. 安全技术措施的主要内容包括哪些？	33
50. 编制安全技术措施有哪些要求？	34
51. 安全技术措施编制与审批责任制是什么？	35
52. 怎样编写安全技术交底？	36
53. 什么是安全技术？	37
54. 安全技术的基本任务是什么？	37
55. 安全技术基本依据是怎样产生的？	37
56. 安全技术是怎样分类的？	38
57. 建筑安全技术的主要内容是什么？	39
58. 安全技术在工作中如何应用和管理？	40
59. 施工现场安全生产管理中必须备齐哪些要件？	42
60. 施工现场安全管理的要求是什么？	43
61. 对机电设备的安全操作要求是什么？	44
62. 对从事高空作业人员的安全要求是什么？	45
63. 在冬、雨期施工有什么要求？	45
64. 专职安全员群众安全协管员怎样配备？	46
65. 什么地方应配置安全标志牌？	46
66. 危险性较大工程怎样进行安全管理？	46
67. 建筑施工企业应当怎样组织专家组进行论证审查工作？	48
68. 施工现场的安全管理应执行哪些安全规程？	48

二、文明施工管理 49

1. 施工现场的大门及围挡的设置要求和标准是什么? 49
2. 施工现场各种标志的设置标准及要求是什么? 49
3. 施工现场临时设施的安排原则是什么? 50
4. 施工现场道路设置有哪些要求? 54
5. 施工现场材料堆放如何进行平面布置规划? 54
6. 施工现场道路硬化的要求是什么? 55
7. 对施工现场的排水是怎样要求的? 55
8. 施工现场料具管理是怎样规定的? 55
9. 如何做好节约施工现场材料? 56
10. 对施工现场料具存放有什么要求? 57
11. 如何对机械设备进行保养? 63
12. 怎样做好施工现场的防扬尘工作? 63
13. 如何做好搅拌站降尘工作? 64
14. 施工现场如何防止水污染? 64
15. 施工现场如何防止噪声污染? 65
16. 如何搞好施工现场的环境卫生? 66
17. 施工现场的厕所应怎样设置与管理? 66
18. 施工现场文明施工应达到什么标准? 67
19. 施工现场如何设置集体食堂和卫生管理? 68
20. 对施工现场成品保护的要求是什么? 68
21. 成品保护制度有哪些? 72
22. 成品保护为什么要建立奖罚制度? 73
23. 对宿舍的卫生、安全管理要求是什么? 73
24. 施工现场消防设施的设置要求是什么? 74
25. 施工现场明火管理制度是什么? 75
26. 如何做好施工现场的治安保卫工作? 75
27. 如何做好施工现场的保健急救工作? 76
28. 如何做好社区服务工作? 77
29. 隔油池的做法是怎样的? 77
30. 施工现场的环境保护工作有哪些? 78

三、脚 手 架	80
1. 外脚手架的作用和种类是什么?	80
2. 外脚手架的材料使用要求是什么?	80
3. 外脚手架主杆基础如何处理?	81
4. 外脚手架基本杆件及作用是什么?	83
5. 外脚手架的搭设要求是什么?	84
6. 外脚手架与结构的拉结方法是什么?	85
7. 外脚手架作业面护身栏如何搭设?	85
8. 外脚手架的剪刀撑如何搭设?	87
9. 脚手架作业面脚手板铺设要求是什么?	88
10. 对脚手架搭设情况如何进行验收?	88
11. 外脚手架各杆件是如何承受施工荷载的?	90
12. 外脚手架正常承重被破坏的种类有哪些?	92
13. 高层脚手架的卸荷措施有哪些?	94
14. 如何搭设卸料平台及斜道?	96
15. 高层脚手架其他支搭的安装使用要求是什么?	98
16. 如何支设插口式脚手架?	99
17. 如何支设挂脚手架?	99
18. 如何支设挑梁式脚手架?	101
19. 插口架、挂架和挑梁式脚手架的安全防护要点是什么?	102
20. 吊篮式脚手架的结构形式及悬挑支承和升降方法是 什么?	103
21. 吊篮式脚手架支设和使用的安全防护要点是什么?	105
22. 桥式脚手架如何支设?	107
23. 桥式脚手架在支设和使用中安全防护要点是什么?	108
24. 扣件式钢管脚手架如何设计?	109
25. 木脚手架如何设计?	110
26. 插口架、吊篮和桥式脚手架的设计要求是什么?	111
27. 脚手架各杆件的设计计算方法是什么?	113
28. 脚手架杆件接杆时应注意哪些问题?	120
29. 常用的工具式脚手架有哪几种?	121
30. 如何区别一般脚手架、高层脚手架、特殊脚手架?	122

31. 高层、特殊脚手架搭设前应做哪几项技术准备工作？	122
32. 高层脚手架常用的卸荷方法有几种？	123
33. 支搭脚手架时应注意哪些安全技术问题？	125
34. 脚手架投入使用后应当注意哪些问题？	126
35. 拆除脚手架时应注意哪些问题？	127
36. 南方与北方脚手架支搭方法的主要区别有哪些？	127
37. 支搭脚手架的登高特种作业人员应具备哪些基本条件？	128
38. 高处作业如何分级？	129
39. 特殊高度作业分为几个类别？	129
40. 高处坠落范围如何划分？	129
41. 什么是高处坠落事故？	130
42. 预防高处坠落的措施有哪些？	130
43. 使用脚手架应注意哪些事项？	130
44. 怎样使用高层脚手架？	131
45. 脚手架的安全系数如何确定？	131
46. 探头板如何设置？	131
47. 高处作业禁忌症有哪些？	132

四、基础、土方、模板工程..... 133

1. 土方工程施工前施工单位应注意什么问题？	133
2. 对土方工程施工方案有何要求？	133
3. 土方施工安全技术措施内容包括哪些？	133
4. 对安全技术交底有何要求？	134
5. 施工中发现不能辨认的物品怎么办？	134
6. 使用施工机械应注意什么？	134
7. 人工挖方顺序如何？	134
8. 对机械操作人员有何要求？	134
9. 土方作业中发现异常情况怎么办？	135
10. 机械开挖作业应注意哪些问题？	135
11. 对施工排、降水有何要求？	135
12. 对作业危险区域有何规定？	135
13. 基坑（槽）和管沟边坡的安全防护规定是什么？	136
14. 基坑（槽）沟无边坡的土壁支护方法有哪些？	137

15. 深基础无放坡的土壁支护方法有哪些？	139
16. 人工挖大孔桩的土壁如何支护？	141
17. 挖孔桩应采取哪些安全措施？	142
18. 土方施工中的安全防护要点是什么？	143
19. 砖混结构的模板如何支设？	144
20. 框架结构定型组合钢模板如何支设？	145
21. 墙、柱、梁的模板如何拆除？	147
22. 现浇剪力墙大模板如何支设？	148
23. 现浇剪力墙大模板如何拆除？	150
24. 如何对大模板进行安全防护？	150
25. 现浇大模板上施工荷载有何要求？	152
26. 模板的存放要求是什么？	152
27. 模板工程应如何验收？	152
28. 在模板上运送材料应注意哪些问题？	152

五、“三宝”“四口”及临边防护..... 154

1. 安全帽的构造包括哪些？	154
2. 安全帽的规格要求有哪些？	154
3. 对安全帽的基本性能有哪些要求？	155
4. 安全帽的使用要求是什么？	155
5. 安全网的构造有哪些？	156
6. 安全网的技术要求是什么？	157
7. 安全网如何正确安装？	158
8. 安全网如何正确使用？	161
9. 安全网如何正确管理？	161
10. 怎样进行安全网的力学性试验？	162
11. 怎样正确拆除安全网？	163
12. 安全带的构造有哪些？	164
13. 安全带的技术要求是什么？	164
14. 怎样正确使用、保管和检验安全带？	165
15. 如何对楼梯踏步及休息平台口进行防护？	165
16. 电梯井口应如何防护？	166
17. 预留洞口应如何防护？	167

18. 建筑物及通道应如何防护?	167
19. 阳台边及楼层临边应如何防护?	167
20. 如何利用好“三宝”	170
六、施工用电	171
1. 施工现场用电设施如何确定?	171
2. 计算负荷的方法如何确定?	174
3. 施工现场变压器如何选择?	177
4. 导线截面如何选择?	178
5. 闸刀开关如何选择?	180
6. 自动空气开关如何选择?	180
7. 漏电保护器如何选择?	182
8. 漏电保护器如何设置?	184
9. 什么是安全电压?	185
10. 配电箱与开关箱如何设置?	185
11. 配电箱及开关箱内电器装置如何选择?	186
12. 配电箱及开关箱如何使用与维护?	189
13. 施工现场照明的一般规定是什么?	190
14. 施工现场照明供电应符合哪些规定?	191
15. 电气设备的设置应符合哪些要求?	192
16. 电气安装的要求是什么?	193
17. 什么是保护接地?	193
18. 什么是保护接零?	194
19. 保护接零系统中的重复接地有何作用?	195
20. 在保护接零系统中, 个别设备不接零会有什么危害?	196
21. 在 1000V 以下中、小容量供电系统中, 保护接零与 保护接地的各种接地电阻要求是多少?	196
22. 在零线上是否可装设开关和保险?	197
23. 什么叫中性点、零点和中性线、零线?	198
24. 建设施工现场是哪种供电体制, 应该采用哪种保护 措施, 各种设施如何接零、接地?	198
25. 为什么在 1000V 以下变压器中性点直接接地的三相 四线供电系统中采用保护接地起不到安全保护作用?	199