

建筑施工现场管理丛书

ZENYANG
DANGHAO
ANQUANYUAN

怎样当好

安全员

潘全祥 主编

Z

Y

D

H

A

Q

Y

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

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. —北京:中国建筑工程出版社, 2002

(建筑施工项目管理丛书).

ISBN 7-112-05166-5

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(2002)第 056172 号

建筑施工项目管理丛书

怎样当好安全员

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)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:16¼ 字数:435 千字

2002 年 10 月第一版 2002 年 10 月第一次印刷

印数:1—3,000 册 定价:25.00 元

ISBN 7-112-05166-5

TU·4579(10780)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书是《建筑施工项目管理丛书》中的一个分册。书中根据《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-99),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。

* * *

主 编: 潘全祥

编写人员: 潘全祥 王友建 张生兰 郑向东

李淑萍 刘学斌 潘永军 裴英安

路全亮 张银贵 李士民 兰健

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,本职管理工作都包括哪些,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

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》(JGJ59-99)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. 安全生产责任制是怎样形成提出的?	1
3. 企业实行安全生产责任制的意义是什么?	2
4. 什么是“三大规程”、“五项规定”?	3
5. 什么是“三不放过”原则?	3
6. 我国开展过哪些安全生产活动?	4
7. 安全生产方针是怎样形成的?	5
8. “安全第一”源于何时?	6
9. “安全第一”的含义是什么?	6
10. “预防为主”的含义是什么?	7
11. 怎样正确认识安全与生产的辩证关系?	7
12. 怎样认真贯彻安全方针?	9
13. 安全生产检查的意义是什么?	11
14. 安全生产检查的目的是什么?	12
15. 安全生产检查包括哪些内容?	12
16. 安全生产检查的方法大约分为哪几种类型?	14
17. 安全生产检查中应注意哪些问题?	19
18. 企业各级人员安全生产责任制是什么?	21
19. 企业各职能部门的安全生产责任制是什么?	24
20. 企业安全生产部门的安全生产责任制是什么?	28
21. 建筑企业各级管理人员安全生产责任制是什么?	28
22. 建筑企业各职能部门安全生产责任制是什么?	34
23. 建筑企业安全管理部门的安全生产责任制是什么?	38
24. 建筑企业总包单位的安全生产责任制是什么?	39
25. 分包单位的安全生产责任制是什么?	40

26. 安全生产教育的目的和意义是什么？	40
27. 安全生产教育的基本内容包括哪些？	42
28. 什么是三级安全教育？	43
29. 特殊工种是指哪些工种？为什么要必须进行专门教育？	45
30. 经常性安全教育的方式有哪些？教育的目的是什么？	45
31. 如何搞好安全生产教育？	46
32. 安全技术措施的主要内容包括哪些？	48
33. 编制安全技术措施有哪些要求？	49
34. 安全技术措施编制与审批责任制是什么？	50
35. 怎样编写安全技术交底？	50
36. 什么是安全技术？	51
37. 安全技术的基本任务是什么？	52
38. 安全技术基本依据是怎样产生的？	52
39. 安全技术是怎样分类的？	52
40. 建筑安全技术的主要内容是什么？	53
41. 安全技术在工作中如何应用和管理？	55
42. 施工现场安全生产管理中必须备齐哪些要件？	57
43. 施工现场安全管理的要求是什么？	57
44. 对机电设备的操作要求是什么？	58
45. 对从事高空作业人员的要求是什么？	59
46. 在冬、雨期施工有什么要求？	60
二、文明施工管理	61
1. 施工现场的大门及围挡的设置要求和标准是什么？	61
2. 施工现场各种标志的设置标准及要求是什么？	61
3. 施工现场临时设施的安排原则是什么？	62
4. 施工现场材料堆放如何进行平面布置规划？	65
5. 施工现场道路设置有哪些要求？	65
6. 施工现场道路硬化的要求是什么？	66
7. 对施工现场的排水是怎样要求的？	67
8. 施工现场料具管理是怎样规定的？	67
9. 如何做好节约施工现场材料？	68
10. 对施工现场料具存放有什么要求？	68
11. 如何对机械设备进行保养？	74

12. 怎样做好施工现场的防扬尘工作?	74
13. 如何做好搅拌站降尘工作?	75
14. 施工现场如何防止水污染?	75
15. 施工现场如何防止噪声污染?	76
16. 如何搞好施工现场的环境卫生?	77
17. 施工现场的厕所应怎样设置与管理?	78
18. 施工现场文明施工应达到什么标准?	78
19. 施工现场如何设置集体食堂和卫生管理?	79
20. 对施工现场成品保护的要求是什么?	80
21. 成品保护制度有哪些?	83
22. 成品保护为什么要建立奖罚制度?	84
23. 对宿舍的卫生、安全管理要求是什么?	84
24. 施工现场消防设施的设置要求是什么?	85
25. 施工现场明火管理制度是什么?	85
26. 如何做好施工现场的治安保卫工作?	86
27. 如何做好施工现场的保健急救工作?	87
28. 如何做好社区服务工作?	88
三、脚手架	89
1. 外脚手架的作用和种类是什么?	89
2. 外脚手架的材料使用要求是什么?	89
3. 外脚手架主杆基础如何处理?	90
4. 外脚手架基本杆件及作用是什么?	92
5. 外脚手架的搭设要求是什么?	93
6. 外脚手架与结构的拉接方法是什么?	94
7. 外脚手架作业面护身栏如何搭设?	96
8. 外脚手架的剪刀撑如何搭设?	96
9. 脚手架作业面脚手板铺设要求是什么?	98
10. 对脚手架搭设情况如何进行验收?	98
11. 外脚手架各杆件是如何承受施工荷载的?	99
12. 外脚手架正常承重被破坏的种类有哪些?	101
13. 高层脚手架的卸荷措施有哪些?	103
14. 如何搭设卸料平台及斜道?	105
15. 高层脚手架其他支搭的安装使用要求是什么?	107

16. 如何支设插口式脚手架?	108
17. 如何支设挂脚手架?	108
18. 如何支设挑梁式脚手架?	110
19. 插口架、挂架和挑梁式脚手架的安全防护要点是什么?	111
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?	112
21. 吊篮式脚手架支设和使用的安全防护要点是什么?	115
22. 桥式脚手架如何支设?	116
23. 桥式脚手架在支设和使用中安全防护要点是什么?	117
24. 扣件式钢管脚手架如何设计?	118
25. 木脚手架如何设计?	119
26. 插口架、吊篮和桥式脚手架的设计要求是什么?	120
27. 脚手架各杆件的设计计算方法是什么?	122
28. 脚手架杆件接杆时应注意哪些问题?	129
29. 常用的工具式脚手架有几种?	130
30. 如何区别一般脚手架、高层脚手架、特殊脚手架?	130
31. 高层、特殊脚手架搭设前应做哪几项技术准备工作?	131
32. 高层脚手架常用的卸荷方法有几种?	132
33. 支搭脚手架时应注意哪些安全技术问题?	134
34. 脚手架投入使用后应当注意哪些问题?	135
35. 拆除脚手架时应注意哪些问题?	135
36. 南方与北方脚手架支搭方法的主要区别有哪些?	136
37. 支搭脚手架的登高特种作业人员应具备哪些基本条件?	136
38. 高处作业如何分级?	137
39. 特殊高度作业分为几个类别?	137
40. 高处坠落范围如何划分?	138
41. 什么是高处坠落事故?	138
42. 预防高处坠落的措施有哪些?	138
43. 使用脚手架应注意哪些事项?	138
44. 怎样使用高层脚手架?	139
45. 脚手架的安全系数如何确定?	140
46. 探头板如何设置?	140
47. 高处作业禁忌症有哪些?	140

四、基础、土方、模板工程	141
1. 土方工程施工前施工单位应注意什么问题?	141
2. 对土方工程施工方案有何要求?	141
3. 土方施工安全技术措施内容包括哪些?	141
4. 对安全技术交底有何要求?	142
5. 施工中发现不能辨认的物品怎么办?	142
6. 使用施工机械应注意什么?	142
7. 人工挖方顺序如何?	142
8. 对机械操作人员有何要求?	142
9. 土方作业中发现异常情况怎么办?	143
10. 机械开挖作业应注意哪些问题?	143
11. 对施工排、降水有何要求?	143
12. 对作业危险区域有何规定?	143
13. 基坑(槽)和管沟边坡的安全防护规定是什么?	144
14. 基坑(槽)沟无边坡的土壁支护方法有哪些?	145
15. 深基础无边坡的土壁支护方法有哪些?	147
16. 人工挖大孔桩的土壁如何支护?	149
17. 挖孔桩应采取哪些安全措施?	150
18. 土方施工中的安全防护要点是什么?	151
19. 砖混结构的模板如何支设?	152
20. 框架结构定型组合钢模板如何支设?	153
21. 墙、柱、梁的模板如何拆除?	155
22. 现浇剪力墙大模板如何支设?	156
23. 现浇剪力墙大模板如何拆除?	157
24. 如何对大模板进行安全防护?	158
25. 现浇大模板上施工荷载有何要求?	159
26. 模板的存放要求是什么?	159
27. 模板工程应如何验收?	160
28. 在模板上运送材料应注意哪些问题?	160
五、“三宝”“四口”及临边防护	161
1. 安全帽的构造包括哪些?	161
2. 安全帽的规格要求有哪些?	161
3. 对安全帽的基本性能有哪些要求?	162

4. 安全帽的使用要求是什么?	162
5. 安全网的构造有哪些?	163
6. 安全网的技术要求是什么?	164
7. 安全网如何正确安装?	165
8. 安全网如何正确使用?	168
9. 安全网如何正确管理?	168
10. 怎样进行安全网的力学性试验?	169
11. 怎样正确拆除安全网?	170
12. 安全带的构造有哪些?	170
13. 安全带的技术要求是什么?	171
14. 怎样正确使用、保管和检验安全带?	171
15. 如何对楼梯踏步及休息平台口进行防护?	172
16. 电梯井口应如何防护?	173
17. 预留洞口应如何防护?	173
18. 建筑物及通道应如何防护?	174
19. 阳台边及楼层临边应如何防护?	174
20. 如何利用好“三宝”?	175
六、施工用电	178
1. 施工现场用电设施如何确定?	178
2. 计算负荷的方法如何确定?	181
3. 施工现场变压器如何选择?	184
4. 导线截面如何选择?	185
5. 闸刀开关如何选择?	187
6. 自动空气开关如何选择?	187
7. 漏电保护器如何选择?	189
8. 漏电保护器如何设置?	191
9. 什么是安全电压?	192
10. 配电箱与开关箱如何设置?	192
11. 配电箱及开关箱内电器装置如何选择?	194
12. 配电箱及开关箱如何使用与维护?	196
13. 施工现场照明的一般规定是什么?	197
14. 施工现场照明供电应符合哪些规定?	197
15. 电气设备的设置应符合哪些要求?	199

16. 电气安装的要求是什么?	199
17. 什么是保护接地?	200
18. 什么是保护接零?	201
19. 保护接零系统中的重复接地有何作用?	202
20. 在保护接零系统中,个别设备不接零会有什么危害?	203
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?	203
22. 在零线上是否可装设开关和保险?	204
23. 什么叫中性点、零点和中性线、零线?	204
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?	205
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?	206
26. 低压设备和高压设备是怎样区分的?	207
27. 施工现场用电人员应有哪些职责?	207
28. 施工现场临时用电设计一般应遵守哪些原则?	208
29. 什么规模的施工现场应编制临时用电施工组织设计?	208
30. 临时用电施工组织设计应包括哪些内容?	208
31. 施工现场临时用电安全技术档案应包括哪些内容?	209
32. 应该由谁来建立和管理安全技术档案?	209
33. 在保护接地系统中,应采取什么安全措施,以减轻高压窜入 低压的危险?	209
34. 电流型漏电保护器是怎样工作的?	210
35. 漏电保护器安装接线应注意哪些事项?	210
36. 什么情况下可以采用裸线? 什么情况下不能采用裸线?	211
37. 铝线有哪些优、缺点? 在哪些情况下不准采用铝线?	211
38. 如何选择熔断器的熔件?	211
39. 简易变电所的变配电设备主要包括哪些内容? 其作用是什么?	212
40. 落地式变压器站应符合哪些要求?	213
41. 变配电室要求做到的五防一通指的是什么?	213
42. 变配电室应备有哪些安全用具?	213
43. 变压器出现哪些情况时应停止运行?	213

44. 导线的连接应注意哪些事项?	213
45. 敷设临时线路应注意哪些事项?	214
46. 工地办公室、宿舍、工作棚的临时设施需安装临时灯时应符合 哪些要求?	214
47. 用电安全组织措施的主要内容有哪几个方面?	214
48. 低压带电检修工作应该采取哪些安全措施?	215
49. 临时用电工程的定期检查如何进行?	215
50. 电动机运行时,除应注意各部温度不超过允许温度外,还应 注意哪些问题?	215
51. 使用电焊机应注意哪些安全问题?	216
52. 使用 I 类手持电动工具应该注意哪些安全问题?	217
53. 我国根据环境条件不同规定的安全电压有哪几个等级?	217
54. 高压线下施工应采取哪些安全措施?	218
55. 电气设备如何防护?	218
56. 电气设备的操作与维修人员必须符合哪些要求?	218
57. 电气设备如何使用与维护?	219
58. 施工现场的配电线路如何设置?	219
59. 施工现场的电缆线路如何设置?	220
60. 室内导线及照明装置如何设置?	221
61. 安全用电组织措施有哪些?	222
62. 施工现场发生电气火灾的原因有哪些?	223
63. 施工现场预防电气火灾的措施有哪些?	223
64. 临时用电组织设计由谁编制、审核、审批?	225
65. 施工现场对外电线路的安全距离是如何规定的?	226
66. 施工现场对外电线路如何防护?	226
67. 架空线路的安全要求是什么?	227
68. 室内配线的安全要求是什么?	231
69. 室外配线的安全要求是什么?	232
70. 供电线路敷设得不符合安装规程常表现在哪几个方面?	233
71. 用电设备损坏或不合规格常见的有哪些现象?	233
72. 防止触电的基本安全措施有哪些?	234
73. 哪些是可能造成触电伤害的常见电源?	234
74. 触电急救的步骤及其具体的作法是什么?	235

75. 人工氧合的基本内容有哪些? 其步骤又是怎样的?	236
76. 什么是雷击?	237
77. 防雷装置包括哪些部件?	237
78. 避雷针、避雷线、避雷网、避雷带及避雷器有何适用范围?	238
79. 应采取哪些防雷措施?	238
80. 为达到安全要求,各种防雷装置应如何采用材料?	240
81. 怎样检查防雷装置?	240
82. 高层建筑施工期间,应该注意采取哪些防雷措施?	241
七、物料提升机及外用电梯	242
1. 井字架、龙门架的特点是什么?	242
2. 井字架种类、构造、搭设及技术参数有哪些?	242
3. 龙门架的构造和常用参数是什么?	245
4. 龙门架的竖立方法是什么?	246
5. 龙门架的安装顺序是什么?	248
6. 垂直运输安全装置的作用是什么?	249
7. 井字架、龙门架的基础做法?	250
8. 井字架、龙门架体与结构怎样连接?	251
9. 井字架、龙门架缆风绳及地锚怎样做?	251
10. 扣件式钢管垂直运输架如何搭设?	252
11. 龙门架如何拆除?	253
12. 卷扬机的组成和特点是什么?	254
13. 卷扬机及钢丝绳如何固定?	255
14. 卷扬机常见故障有哪些?	255
15. 井字架、龙门架的安全使用要求是什么?	256
16. 垂直运输架如何进行安全防护?	257
17. 施工外用电梯的验收内容是什么?	258
18. 井字架、龙门架的验收内容是什么?	259
19. 施工外用电梯的组成和特点是什么?	260
20. 施工外用电梯如何安装与拆除?	260
21. 施工外用电梯安全使用要求是什么?	262
22. 施工外用电梯技术参数有哪些	262
23. 施工外用电梯常见故障有哪些?	263
24. 施工外用电梯安装、拆除注意事项是什么?	265

25. 施工外用电梯安全装置的作用是什么?	266
26. 施工外用电梯的操作规程是什么?	267
27. 外用电梯安全检查要点是什么?	268
八、塔式起重机	270
1. 塔式起重机有哪些特点?	270
2. 塔式起重机主要组成部分有哪些?	270
3. 在施工现场布置塔机时要遵守什么规定?	272
4. 塔式起重机是如何分类的?	272
5. 塔式起重机的安全保护装置是如何分类的?	275
6. 塔式起重机的保护装置在使用中应注意哪些事项?	275
7. 塔式起重机基础的种类及铺设要求是什么?	276
8. 塔式起重机的轨道铺设要求是什么?	277
9. 塔式起重机的电源线是如何架设的?	278
10. 塔式起重机指挥与信号的一般要求是什么?	278
11. 塔式起重机指挥信号有几种?	279
12. 塔式起重机的操作要点有哪些?	280
13. 塔式起重机在操作中应注意哪些事项?	281
14. 塔式起重机在操作完毕后应注意哪些事项?	282
15. 塔式起重机如何拆卸?	282
16. 影响塔式起重机稳定性的主要因素有哪些?	283
17. 塔式起重机安全装置的作用是什么?	284
18. 塔式起重机安装、拆卸应注意哪些事项?	286
19. 塔式起重机安全操作的一般要求是什么?	288
20. 塔式起重机的操作中应遵守哪些操作规程?	288
21. 塔式起重机司机的“十不吊”内容是什么?	290
22. 塔式起重机安全检查的要点是什么?	290
23. 使用附着式起重机应注意哪些事项?	291
24. 自升式起重机液压顶升系统中,有哪些影响安全的重要问题?	291
25. 起重机在发生吊运事故状态时应如何处置?	292
26. 为什么不能使塔机吊钩自由下滑?	292
27. 什么是超载限制器?	293
28. 什么是起重力矩限制器?	293

29. 什么是上升极限位置限制器?	294
30. 什么是运行极限位置限制器?	294
31. 什么是幅度指示器?	294
32. 什么是缓冲器?	294
33. 液压系统中有哪些安全装置?	295
34. 如何防止起重机倾覆?	295
35. 起重机司机的职责是什么?	295
36. 指挥人员的职责是什么?	296
37. 起重机司机操作的基本安全要点是什么?	296
38. 建设部关于《加强起重机安全使用管理的若干规定(试行)》 有哪些内容?	297
39. 施工现场起重机械设备的管理规定有哪些?	299
40. 塔式起重机安装验收的内容有哪些?	302
41. 履带、轮胎式起重机的常见故障有哪些?	310
42. 履带、轮胎式起重机的安全保护装置有哪些?	311
43. 履带、轮胎式起重机在安全使用中应注意哪些事项?	312
九、起重吊装	315
1. 力和力的单位是什么?	315
2. 什么是力的三要素?	315
3. 什么是力的分解和合成?	315
4. 什么叫惯性力?	316
5. 什么叫向心力和离心力?	316
6. 什么叫力矩?	316
7. 什么是外力、内力与应力?	316
8. 什么是极限强度、安全系数和许用应力?	317
9. 什么是静载荷和动载荷?	317
10. 什么叫摩擦力?	318
11. 什么是抗拉应力 抗压应力 抗剪应力?	318
12. 什么是物体的重心?	318
13. 麻绳(棕绳)的特点是什么?	319
14. 麻绳(棕绳)的种类和规格是什么?	319
15. 麻(棕)绳的许用应力如何计算?	320
16. 许用应力、强度极限和安全系数三者关系是什么?	321