

建筑施工项目管理丛书

(第二版)

潘全祥 主编

怎样当好

土建施工工长

ZENYANG DANGHAO

■ TUJIAN SHIGONG GONGZHANG

中国建筑工业出版社

建筑施工项目管理丛书

怎样当好土建施工工长

(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

怎样当好土建施工工长/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 978-7-112-10852-7

I. 怎… II. 潘… III. 土木工程-工程施工-问答
IV. TU7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 043232 号

建筑施工项目管理丛书
怎样当好土建施工工长
(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
北京永峥排版公司制版
北京市彩桥印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 11 $\frac{3}{4}$ 字数: 328 千字
2009 年 7 月第二版 2009 年 7 月第十三次印刷
定价: 25.00 元

ISBN 978-7-112-10852-7
(18102)

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)

本书为“建筑施工项目管理丛书”之一。本书采用问答的形式，从施工组织与管理、施工技术、质量验收标准、季节性施工、常见质量通病和安全防护等方面就当好土建施工工长须具备的知识一一作了回答。

土建施工工长是建筑施工专业人员中最重要的岗位之一。本书可供建筑施工项目土建施工工长、施工技术人员阅读，也可作为其上岗培训考试的参考用书。

* * *

责任编辑：酆锁林 张伯熙

责任设计：郑秋菊

责任校对：刘 钰 关 健

《怎样当好土建施工工长》(第二版)

编写人员名单

主 编	潘全祥				
编写人员	潘全祥	刘志宏	潘度谦	方骏梁	李俊英
	吴小芳	彭荣定	单启军	潘永军	刘全厚
	王 莹	路全亮	齐俊臣	李士民	徐长顺
	杨红军	赖小毛	潘红伟	刘爱启	康士昌
	郑 祥	刘鹏程	李世祥	张久平	

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

本书是建筑施工项目管理丛书之一，是依据国家现行规范、建设部及北京市有关文件规定编写而成。对第一版中已经过时、淘汰的技术内容进行了删改，并按现行的有关规定和规范增添了新的内容。本书在编写过程中注重了实用性、灵活性和可操作性。

土建施工工长是建筑施工专业人员中最重要的岗位之一，对工程质量的好坏起着非常重要的作用。土建工长是现场生产的直接指挥者，必须具备有关的专业知识和一定的管理水平，才能做好施工组织、技术管理及现场管理工作。本书采用一问一答的形式，从施工组织与管理、施工技术、质量验收标准、季节性施工、常见质量通病和安全防护六方面就当好土建施工工长须具备的知识做了回答。在编写上采用文、图、表相结合的方式，力求通俗易懂，全面系统。

本书在编写过程中得到了很多工程技术人员的协作与帮助，特此表示感谢。因编者水平有限，不妥之处，恳请读者批评指正。

第一版前言

土建施工工长是建筑施工专业人员中最重要的岗位之一，他对工程质量的好坏起着非常重要的作用。土建工长是现场生产的直接指挥者，必须具备有关的业务知识和一定的管理水平，做好组织工作、技术管理及现场管理工作。本书采用问答的形式，从施工组织与管理、施工技术、质量验收标准、季节性施工、常见质量通病和安全防护等方面就当好土建施工工长须具备的知识一一作了回答。只有具备了相应的专业知识，在工程施工中不断磨合，做到理论与实际相结合，才能当好土建施工工长。

本书在编写过程中得到了很多工程技术人员的协作与帮助，特在此表示感谢。因编者水平有限，难免有错误和不妥之处，希望读者提出批评意见以便改正。

目 录

一、施工组织与管理	1
1. 土建施工工长的主要工作有哪些?	1
2. 土建施工工长在质量管理中的职责是什么?	2
3. 工长施工日志的作用和内容是什么?	2
4. 施工组织设计的作用是什么?	3
5. 施工组织设计的分类及编制内容是什么?	4
6. 编制施工组织设计的依据是什么?	10
7. 施工现场的准备工作有哪些内容?	11
8. 施工的技术准备工作有哪些内容?	12
9. 施工的劳动组织准备工作有哪些?	13
10. 施工的物资准备工作有哪些内容?	13
11. 单位工程施工部署的原则及内容是什么?	14
12. 在组织施工时应遵循哪些原则?	15
13. 确定施工流向应考虑哪些因素?	17
14. 确定施工顺序应考虑哪些因素?	18
15. 选择施工方法应着重考虑哪些因素?	19
16. 土石方工程施工方法的选择有哪些内容?	19
17. 钢筋混凝土工程施工方法的选择有哪些内容?	19
18. 编制施工组织设计时对安全措施有哪些要求?	20
19. 划分流水段的目的、作用及原则是什么?	21
20. 划分流水段应注意的问题是什么?	21
21. 施工现场平面布置图设计的依据是什么?	22
22. 施工现场平面布置图设计的原则是什么?	22
23. 施工现场平面布置图设计的内容是什么?	22

24. 施工现场平面布置图设计的要点是什么?	23
25. 技术交底的方式和方法是什么?	25
26. 技术交底的内容是什么?	26
27. 什么是质量管理?	27
28. 全面质量管理的基本方法是什么?	27
29. 什么是质量策划?	29
30. 什么是质量控制?	29
31. 什么是质量管理体系?	30
32. 工程质量在施工前的控制内容主要有哪些?	30
33. 工程质量在施工中的控制内容主要有哪些?	31
34. 工程质量在施工后的控制内容主要有哪些?	31
35. 什么是“三检制”?	32
36. 什么是“样板制”?	32
37. 质量检查的方法有哪些?	33
38. 成品保护措施有哪些?	33
39. 建设工程质量监督部门对基础与结构哪些项目进行监督抽测?	34
40. 房屋建筑工程施工哪些项目实行见证取样和送检的规定? ...	35
41. 初装修验收的住宅工程应具备哪些条件?	35
42. 住宅工程初装修的部位、项目和质量有哪些要求?	36
43. 工程质量管理工作的主要有哪些内容?	36
44. 施工单位的质量责任和义务是什么?	37
45. 施工单位对工程资料的管理职责是什么?	38
46. 建筑工程施工质量应按哪些要求进行验收?	39
47. 建筑工程质量验收的程序是什么?	40
48. 分部(子分部)工程质量验收合格的标准是什么?	40
49. 单位(子单位)工程质量验收合格的标准是什么?	41
50. 建筑工程质量保修的范围和年限是多少?	41
51. 划分工程质量事故等级的标准是什么?	41
52. 土建施工工长的安全职责是什么?	42

53. 施工现场场容管理的内容有哪些?	43
54. 建筑施工现场安全生产的一般要求有哪些?	46
55. 高处作业的等级是如何划分的?	47
56. 建筑施工特种作业的种类及操作范围有哪些?	48
57. 建筑施工企业应当对哪些专项施工方案进行专家论证审查?	48

二、施工技术 50

1. 土方工程的施工准备工作有哪些?	50
2. 土方平衡如何计算?	51
3. 集水井降水时有什么要求?	52
4. 井点降水有什么要求?	53
5. 土方放坡有什么要求?	53
6. 土石方中产生滑坡与塌方如何处理?	54
7. 坑壁支撑有几种形式?	55
8. 回填土的最佳含水量是多少?	56
9. 影响土压实效果的因素有哪些?	56
10. 如何检验填土的压实质量?	57
11. 如何进行钎探?	57
12. 如何进行验槽?	58
13. 填土和压(夯)施工要点是什么?	58
14. 基础施工时遇松土坑如何处理?	60
15. 基础施工时遇砖井和土井如何处理?	60
16. 基础施工时局部范围内硬土如何处理?	61
17. 基础施工时“橡皮土”如何处理?	61
18. 填压级配砂石施工要点是什么?	61
19. 打预制钢筋混凝土桩的施工要点是什么?	62
20. 人工挖孔混凝土护壁大孔径灌注桩施工要点是什么?	64
21. 如何做好人工护壁大孔径灌注桩的成品保护?	66
22. 现浇桩基承台梁混凝土的施工要点是什么?	66

23. 毛石混凝土基础的施工要点是什么?	67
24. 模板工程中隔离剂有哪几类?	68
25. 板式基础的施工要点是什么?	68
26. 杯形基础的施工要点是什么?	69
27. 箱形基础的施工要点是什么?	70
28. 筏形基础的施工要点是什么?	71
29. 模板及其支架应符合哪些规定?	72
30. 安装柱模板的施工要点是什么?	72
31. 安装梁模板的施工要点是什么?	73
32. 安装板模板的施工要点是什么?	73
33. 安装墙模板的施工要点是什么?	74
34. 安装楼梯模板的施工要点是什么?	75
35. 安装拱壳模板施工要点是什么?	75
36. 模板拆除有哪些要求?	75
37. 施工现场如何对钢筋进行检查验收?	76
38. 如何进行钢筋代换?	77
39. 纵向受力钢筋绑扎搭接长度是多少?	78
40. 钢筋焊接必须遵守哪些规定?	79
41. 现浇剪力墙结构钢筋绑扎的施工要点是什么?	81
42. 砖混结构圈梁、构造柱钢筋绑扎的施工要点是什么?	82
43. 钢筋绑扎接头的施工要点是什么?	83
44. 钢筋焊接接头的施工要点是什么?	84
45. 混凝土工程有哪些一般规定?	85
46. 防水混凝土的施工要点是什么?	87
47. 混凝土工程浇筑施工要点是什么?	90
48. 混凝土的搅拌时间是多少?	92
49. 预拌混凝土进入施工现场时应如何验收?	93
50. 混凝土运输、浇筑和间歇的时间是多少?	93
51. 在浇筑与柱和墙连接成整体的梁、板时, 应在柱和墙浇筑 完后停歇多长时间才能浇筑?	93

52. 浇筑混凝土叠合构件有哪些要求?	94
53. 混凝土在搅拌和浇筑过程中应按哪些规定检查?	94
54. 混凝土的施工缝应留在什么位置?	94
55. 混凝土施工缝应如何处理?	95
56. 影响混凝土收缩和膨胀的因素有哪些?	96
57. 混凝土常用外加剂有哪几种?	96
58. 浇筑大体积混凝土的施工要点是什么?	97
59. 地下工程后浇带施工有哪些规定?	99
60. 混凝土温度、收缩、徐变裂缝应如何处理?	100
61. 混凝土应力裂缝应如何处理?	100
62. 混凝土施工裂缝应如何处理?	100
63. 混凝土养护有什么要求?	101
64. 混凝土的缺陷如何修整?	101
65. 混凝土结构实体检验的内容有哪些?	102
66. 砌体留置施工洞口有什么规定?	102
67. 设计要求留置的洞口、管道口上部应如何处理?	102
68. 施工洞口如何留置及处理?	103
69. 砌筑砂浆应在搅拌后多长时间内用完?	104
70. 砖砌体的转角处和交接处应怎样砌筑?	104
71. 木砖的安放有什么要求?	105
72. 如何砌筑砖砌过梁?	105
73. 多孔砖砌体施工有什么要求?	106
74. 如何砌筑陶粒砌块?	106
75. 陶粒砌体门窗洞口处如何处理?	107
76. 加气块砌体门窗洞口处如何处理?	107
77. 如何砌筑加气块墙?	108
78. 加气块垛与梁板如何连接?	108
79. 混凝土小型空心砌块砌筑的施工要点是什么?	109
80. 构造柱处的砌体应如何砌筑?	111
81. 构造柱的混凝土应如何浇筑?	111

82. 砌筑框架结构填充墙有什么规定?	112
83. 当对混凝土强度有怀疑时应采取哪些方法进行检验?	112
84. 构件验收应符合哪些规定?	113
85. 构件运输应符合哪些规定?	114
86. 构件堆放应符合哪些规定?	115
87. 构件安装时对混凝土强度有哪些规定?	115
88. 构件起吊应符合哪些规定?	115
89. 外墙板检查哪些内容? 如何进行质量控制?	115
90. 外墙板的安装要点是什么?	116
91. 预应力大楼板的安装要点是什么?	117
92. 安装预应力圆孔板的施工要点是什么?	117
93. 安装预制阳台、雨罩和通道板的施工要点是什么?	118
94. 安装预制楼梯的施工要点是什么?	119
95. 安装预制钢筋混凝土隔墙板的施工要点是什么?	120
96. 安装加气混凝土条板的施工要点是什么?	121
97. 一般单层工业厂房的吊装顺序是什么?	123
98. 吊装屋架和屋面板时对吊索与水平夹角有什么要求?	123
99. 构件安装的允许偏差值是多少?	123
100. 卷材防水屋面施工有什么规定?	124
101. 卷材的储运、保管有什么规定?	126
102. 卷材防水找平层施工有什么规定?	127
103. 卷材防水屋面保护层有什么规定?	127
104. 泛水防水构造有什么规定?	128
105. 水落口防水构造有什么规定?	128
106. 高低跨屋面为无组织排水时应如何处理?	128
107. 涂膜防水屋面施工有什么要求?	129
108. 保温隔热屋面有什么规定?	130
109. 瓦屋面施工有什么规定?	130
110. 平瓦屋面施工的要点是什么?	131
111. 涂膜防水的施工要点是什么?	131

112. 防水施工方案的编制内容有哪些?	133
113. 建筑地面包括哪几部分?	133
114. 地面工程施工的准备工作有哪些?	133
115. 水泥混凝土的散水和明沟应怎样设置伸缩缝?	134
116. 建筑地面工程施工时各层环境温度的控制有什么要求? ...	134
117. 水泥混凝土和水泥砂浆地面的试块组数如何留置?	134
118. 地面结合层和板块面层的填缝采用的水泥砂浆有什么 要求?	135
119. 水泥混凝土地面的施工要点是什么?	135
120. 水泥砂浆地面的施工要点是什么?	136
121. 水磨石地面的施工要点是什么?	137
122. 水泥钢(铁)屑地面的施工要点是什么?	138
123. 砖地面的施工要点是什么?	139
124. 大理石(花岗石)地面的施工要点是什么?	140
125. 现制水磨石地面面层的施工要点是什么?	141
126. 塑料地面的施工要点是什么?	142
127. 活动地板面层的施工要点是什么?	144
128. 室内水泥类地面面层应怎样设置分格缝?	145
129. 抹灰工程施工准备工作有哪些?	145
130. 抹灰基层如何处理?	145
131. 抹灰工程的一般要求有哪些?	146
132. 室内装饰工程的施工顺序是什么?	147
133. 装饰工程施工的环境温度有何规定?	147
134. 室内抹灰墙面、柱面和洞口的阳角应如何处理?	147
135. 外墙抹灰应在何处做滴水线或滴水槽?	147
136. 门窗的存放、运输有什么要求?	148
137. 铝合金门窗外框与墙体的缝隙应如何填塞?	148
138. 塑料门窗应如何安装?	148
139. 钢木框、扇玻璃及玻璃砖应如何安装?	149
140. 铝合金、塑料框、扇玻璃如何安装?	149

141. 外墙内保温（增强水泥聚苯复合保温板做法）施工要点是什么？	149
142. 外墙内保温（增强石膏聚苯复合保温板做法）施工要点是什么？	151
143. 外墙内保温（胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆做法）施工要点是什么？	152
144. 外墙外保温（有网体系现浇混凝土模板内置保温板做法）施工要点是什么？	153
145. 外墙外保温（无网体系现浇混凝土内置保温板做法）施工要点是什么？	156
146. 外墙外保温（聚苯板玻纤网格布聚合物砂浆做法）施工要点是什么？	159

三、质量验收标准

1. 模板安装工程的质量验收标准是什么？	165
2. 钢筋连接工程的质量验收标准是什么？	167
3. 钢筋安装工程的质量验收标准是什么？	169
4. 混凝土施工的质量验收标准是什么？	170
5. 混凝土现浇结构工程的质量验收标准是什么？	171
6. 装配式结构施工的质量验收标准是什么？	175
7. 砖砌体工程的质量验收标准是什么？	176
8. 混凝土小型空心砌块砌体工程质量验收标准是什么？	179
9. 砌石工程的质量验收标准是什么？	180
10. 配筋砌体工程的质量验收标准是什么？	182
11. 填充墙砌体工程质量验收标准是什么？	184
12. 地下工程防水等级的划分标准是什么？	186
13. 防水混凝土的质量验收标准是什么？	186
14. 水泥砂浆防水层质量验收标准是什么？	188
15. 地下卷材防水层施工的质量验收标准是什么？	190
16. 涂料防水层施工的质量验收标准是什么？	192