

建筑施工现场管理丛书

ZENYANG
DANGHAO
TUJIANSHIGONG
GONGZHANG

怎样当好

土建施工工长

潘全祥 主编

Z
Y
D
H
T
J
S
G
G
Z

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

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. —北京:中国
建筑工业出版社, 2002

(建筑施工项目管理丛书)

ISBN 7-112-05161-4

I. 怎... II. 潘... III. 建筑工程-工程施工-技
术-问答 IV. TU74-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 048315 号

建筑施工项目管理丛书
怎样当好土建施工工长
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: 9 1/4 字数: 245 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: 15.00 元

ISBN 7-112-05161-4
TU·4576(10775)

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>

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做了回答。

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 郭栋

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

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做了回答。只有具备了相应的专业知识,在工程施工中不断磨合,做到理论与实践相结合,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。

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
路全亮	荆俊臣	李士民	徐长顺	杨红军
赖小毛				

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?	4
7. 施工现场的准备工作有哪些内容?	5
8. 施工的技术准备工作有哪些内容?	6
9. 施工的劳动组织准备工作有哪些?	7
10. 施工的物资准备工作有哪些内容?	8
11. 单位工程施工部署的原则及内容是什么?	8
12. 在组织施工时应遵循哪些原则?	9
13. 确定施工流向应考虑哪些因素?	11
14. 确定施工顺序应考虑哪些因素?	12
15. 选择施工方法应着重考虑哪些因素?	13
16. 土石方工程施工方法的选择有哪些内容?	13
17. 钢筋混凝土工程施工方法的选择有哪些内容?	14
18. 编制施工组织设计时对安全措施有哪些要求?	14
19. 划分流水段的目的、作用及原则是什么?	15
20. 划分流水段应注意的问题是什么?	15
21. 施工现场平面布置图设计的依据是什么?	16
22. 施工现场平面布置图设计的原则是什么?	16
23. 施工现场平面布置图设计的内容是什么?	16
24. 施工现场平面布置图设计的要点是什么?	17
25. 技术交底的方式和方法是什么?	19

26. 技术交底的内容是什么?	20
27. 什么是质量管理?	21
28. 全面质量管理的基本方法是什么?	21
29. 什么是质量策划?	23
30. 什么是质量控制?	23
31. 什么是质量管理体系?	24
32. 工程质量在施工前的控制内容主要有哪些?	24
33. 工程质量在施工中的控制内容主要有哪些?	25
34. 工程质量在施工后的控制内容主要有哪些?	25
35. 什么是“三检制”?	26
36. 什么是“样板制”?	26
37. 质量检查的方法有哪些?	27
38. 成品保护措施有哪些?	27
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?	28
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?	29
41. 初装修验收的住宅工程应具备哪些条件?	29
42. 住宅工程初装修的部位、项目和质量有哪些要求?	30
43. 工程质量管理工作的主要有哪些内容?	30
44. 施工单位的质量责任和义务是什么?	31
45. 施工单位对施工资料的职责是什么?	32
46. 建筑工程施工质量应按哪些要求进行验收?	33
47. 建筑工程质量验收的程序是什么?	33
48. 分部(子分部)工程质量验收合格的标准是什么?	34
49. 单位(子单位)工程质量验收合格的标准是什么?	34
50. 建筑工程质量保修的范围和年限是多少?	35
51. 划分工程质量事故等级的标准是什么?	35
52. 土建施工工长的安全职责是什么?	36
53. 施工现场场容管理的内容有哪些?	36
54. 建筑施工现场安全生产的一般要求有哪些?	37
55. 高处作业的等级是如何划分的?	39
二、施工技术	40
1. 土方工程的施工准备工作有哪些?	40

2. 土方平衡如何计算?	41
3. 集水井降水时有什么要求?	42
4. 井点降水有什么要求?	43
5. 土方放坡有什么要求?	43
6. 土石方中产生滑坡与塌方如何处理?	44
7. 坑壁支撑有几种形式?	45
8. 回填土的最佳含水量是多少?	45
9. 影响土压实效果的因素有哪些?	46
10. 如何检验填土的压实质量?	47
11. 如何进行钎探?	47
12. 如何进行验槽?	48
13. 填土和压(夯)施工要点是什么?	48
14. 基础施工时遇松土坑如何处理?	50
15. 基础施工时遇砖井和土井如何处理?	50
16. 基础施工时局部范围内硬土如何处理?	50
17. 基础施工时“橡皮土”如何处理?	51
18. 填压级配砂石施工要点是什么?	51
19. 打预制钢筋混凝土桩的施工要点是什么?	52
20. 人工挖孔混凝土护壁大孔径灌注桩施工要点 是什么?	53
21. 如何做好人工护壁大孔径灌注桩的成品保护?	55
22. 现浇桩基承台梁混凝土的施工要点是什么?	56
23. 毛石混凝土基础的施工要点是什么?	56
24. 模板工程中隔离剂有哪几类?	57
25. 板式基础的施工要点是什么?	58
26. 杯形基础的施工要点是什么?	59
27. 箱形基础的施工要点是什么?	59
28. 筏形基础的施工要点是什么?	61
29. 模板及其支架应符合哪些规定?	61
30. 安装柱模板的施工要点是什么?	62
31. 安装梁模板施工要点是什么?	62
32. 安装板模板施工要点是什么?	63
33. 安装墙模板的施工要点是什么?	63

34. 安装楼梯模板的施工要点是什么?	64
35. 安装拱壳模板施工要点是什么?	64
36. 模板拆除有哪些要求?	65
37. 施工现场如何对钢筋进行检查验收?	65
38. 如何进行钢筋代换?	66
39. 受力钢筋绑扎搭接长度是多少?	67
40. 钢筋焊接必须遵守哪些规定?	68
41. 钢筋的混凝土保护层厚度是多少?	70
42. 钢筋绑扎接头的施工要点是什么?	71
43. 钢筋焊接接头的施工要点是什么?	71
44. 混凝土工程有哪些一般规定?	72
45. 防水混凝土的施工要点是什么?	74
46. 混凝土工程浇筑施工要点是什么?	77
47. 混凝土的搅拌时间是多少?	79
48. 混凝土运输、浇筑和间歇的时间是多少?	79
49. 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?	80
50. 浇筑混凝土叠合构件有哪些要求?	80
51. 混凝土在搅拌和浇筑过程中应按哪些规定检查?	80
52. 混凝土的施工缝应留在什么位置?	81
53. 混凝土施工缝应如何处理?	82
54. 影响混凝土收缩和膨胀的因素有哪些?	82
55. 混凝土常用外加剂有哪几种?	83
56. 浇筑大体积混凝土的施工要点是什么?	83
57. 混凝土养护有什么要求?	86
58. 混凝土的缺陷如何修整?	86
59. 砌体留置施工洞口有什么规定?	87
60. 设计要求留置的洞口、管道口上部应如何处理?	87
61. 砌筑砂浆应在搅拌后多长时间内用完?	87
62. 砖砌体的转角处和交接处应怎样砌筑?	87
63. 木砖的安放有什么要求?	88
64. 如何砌筑砖砌过梁?	88
65. 多孔砖砌体施工有什么要求?	89

66. 如何砌筑陶粒砌块?	89
67. 陶粒砌体门窗洞口处如何处理?	90
68. 加气块砌体门窗洞口处如何处理?	90
69. 如何砌筑加气块墙?	91
70. 加气块垛与梁板如何连接?	91
71. 混凝土小型空心砌块砌筑的施工要点是什么?	92
72. 构造柱处的砌体应如何砌筑?	94
73. 构造柱的混凝土应如何浇筑?	94
74. 砌筑框架结构填充墙有什么规定?	95
75. 当对混凝土强度有怀疑时应采取哪些方法 进行检验?	95
76. 构件验收应符合哪些规定?	96
77. 构件运输应符合哪些规定?	97
78. 构件堆放应符合哪些规定?	97
79. 构件安装时对混凝土强度有哪些规定?	98
80. 构件起吊应符合哪些规定?	98
81. 外墙板检查哪些内容? 如何进行质量控制?	98
82. 外墙板的安装要点是什么?	98
83. 预应力大楼板的安装要点是什么?	99
84. 安装预应力圆孔板的施工要点是什么?	100
85. 安装预制阳台、雨罩和通道板的施工要点 是什么?	101
86. 安装预制楼梯的施工要点是什么?	102
87. 安装预制钢筋混凝土隔墙板的施工要点 是什么?	103
88. 安装加气混凝土条板的施工要点是什么?	104
89. 一般单层工业厂房的吊装顺序是什么?	105
90. 吊装屋架和屋面板时对吊索与水平夹角有 什么要求?	106
91. 构件安装的允许偏差值是多少?	106
92. 卷材防水屋面施工有什么规定?	107
93. 卷材的储运、保管有什么规定?	109
94. 卷材防水找平层施工有什么规定?	109

95. 卷材防水屋面保护层有什么规定?	110
96. 泛水防水构造有什么规定?	110
97. 水落口防水构造有什么规定?	111
98. 高低跨屋面为无组织排水时应如何处理?	111
99. 涂膜防水屋面施工有什么要求?	111
100. 保温隔热屋面有什么规定?	112
101. 瓦屋面施工有什么规定?	113
102. 平瓦屋面施工的要点是什么?	113
103. 涂膜防水的施工要点是什么?	114
104. 防水施工方案的编制内容有哪些?	115
105. 建筑地面包括哪几部分?	115
106. 地面工程施工的准备工作有哪些?	115
107. 水泥混凝土的散水和明沟应怎样设置 伸缩缝?	116
108. 建筑地面工程施工时各层环境温度的控制有 什么要求?	116
109. 水泥混凝土和水泥砂浆地面的试块组数如 何留置?	117
110. 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?	117
111. 水泥混凝土地面的施工要点是什么?	118
112. 水泥砂浆地面的施工要点是什么?	118
113. 水磨石地面的施工要点是什么?	119
114. 水泥钢(铁)屑地面的施工要点是什么?	120
115. 砖地面的施工要点是什么?	121
116. 大理石(花岗石)地面的施工要点是什么?	122
117. 现制水磨石地面面层的施工要点是什么?	123
118. 塑料地面的施工要点是什么?	125
119. 活动地板面层的施工要点是什么?	126
120. 室内水泥类地面面层应怎样设置分格缝?	127
121. 抹灰工程施工准备工作有哪些?	127
122. 抹灰基层如何处理?	128
123. 抹灰工程的一般要求有哪些?	128

124. 室内装饰工程的施工顺序是什么?	129
125. 装饰工程施工的环境温度有何规定?	129
126. 室内抹灰墙面、柱面和洞口的阳角应 如何处理?	129
127. 外墙抹灰应在何处做滴水线或滴水槽?	130
128. 门窗的存放、运输有什么要求?	130
129. 铝合金门窗外框与墙体的缝隙应如何填塞?	130
130. 塑料门窗应如何安装?	130
131. 钢木框、扇玻璃及玻璃砖应如何安装?	131
132. 铝合金、塑料框、扇玻璃如何安装?	131
三、质量验收标准	132
1. 模板安装工程的质量验收标准是什么?	132
2. 钢筋连接工程的质量验收标准是什么?	134
3. 钢筋安装工程的质量验收标准是什么?	136
4. 混凝土施工的质量验收标准是什么?	137
5. 混凝土现浇结构工程的质量验收标准是什么?	138
6. 装配式结构施工的质量验收标准是什么?	141
7. 砖砌体工程的质量验收标准是什么?	142
8. 混凝土小型空心砌块砌体工程质量验收标准 是什么?	145
9. 砌石工程的质量验收标准是什么?	146
10. 配筋砌体工程的质量验收标准是什么?	148
11. 填充墙砌体工程质量验收标准是什么?	150
12. 地下工程防水等级的划分标准是什么?	151
13. 防水混凝土的质量验收标准是什么?	152
14. 水泥砂浆防水层质量验收标准是什么?	154
15. 地下卷材防水层施工的质量验收标准是什么?	155
16. 涂料防水层施工的质量验收标准是什么?	157
17. 塑料板防水层施工的质量验收标准是什么?	158
18. 金属板防水层施工的质量验收标准是什么?	159
19. 地下防水工程细部构造的质量验收标准 是什么?	160
20. 地面基土施工的质量验收标准是什么?	161

21. 灰土地面垫层施工的质量验收标准是什么？	162
22. 地面砂垫层和砂石垫层施工的质量验收 标准是什么？	162
23. 三合土地面垫层施工的质量验收标准是什么？	163
24. 炉渣地面垫层施工的质量验收标准是什么？	164
25. 水泥混凝土地面垫层施工的质量验收 标准是什么？	165
26. 地面找平层施工的质量验收标准是什么？	165
27. 地面隔离层施工的质量验收标准是什么？	166
28. 地面填充层施工的质量验收标准是什么？	167
29. 水泥混凝土地面面层施工的质量验收 标准是什么？	168
30. 水泥砂浆地面面层施工的质量验收标准 是什么？	169
31. 水磨石地面面层施工的质量验收标准是什么？	170
32. 防油渗地面面层施工的质量验收标准是什么？	171
33. 水泥钢(铁)屑地面面层施工的质量验收标准 是什么？	172
34. 砖地面面层施工的质量验收标准是什么？	173
35. 大理石和花岗岩地面面层施工的质量验收标准 是什么？	175
36. 预制板块地面面层施工的质量验收标准是什么？	176
37. 塑料板地面面层施工的质量验收标准是什么？	178
38. 实木地板地面面层施工的质量验收标准是什么？	179
39. 实木复合地板面层施工的质量验收标准是什么？	180
40. 屋面找平层施工的质量验收标准是什么？	181
41. 屋面保温层施工的质量验收标准是什么？	182
42. 屋面卷材防水层施工的质量验收标准是什么？	185
43. 涂膜防水层屋面质量验收标准是什么？	191
44. 细石混凝土防水层屋面施工的质量验收 标准是什么？	193
45. 平瓦屋面施工的质量验收标准是什么？	194
46. 一般抹灰工程施工的质量验收标准是什么？	195

47. 装饰抹灰施工的质量验收标准是什么?	196
48. 木门窗安装工程的质量验收标准是什么?	197
49. 金属门窗安装工程的质量验收标准是什么?	199
50. 塑料门窗安装工程的质量验收标准是什么?	201
51. 门窗玻璃安装工程的质量验收标准是什么?	203
52. 暗龙骨吊顶工程的质量验收标准是什么?	204
53. 明龙骨吊顶工程的质量验收标准是什么?	205
54. 骨架隔墙工程的质量验收标准是什么?	206
55. 饰面板安装工程的质量验收标准是什么?	207
56. 饰面砖粘贴工程的质量验收标准是什么?	209
57. 石材幕墙工程的质量验收标准是什么?	210
58. 水性涂料涂饰工程的质量验收标准是什么?	212
59. 溶剂型涂料涂饰工程的质量验收标准是什么?	213
60. 裱糊工程的质量验收标准是什么?	214
四、季节性施工	216
1. 冬期施工方案的编制内容是什么?	216
2. 冬期施工是如何划分的?	217
3. 冬期施工的准备工作中有哪些?	217
4. 土的防冻方法一般有哪些?	217
5. 冬期土方回填有什么要求?	221
6. 冬期砌筑砂浆掺外加剂时对砂浆有什么要求?	221
7. 冬期施工浇砖有什么规定?	223
8. 冬期采用冻结法施工的砌体对砂浆有什么要求?	223
9. 冻结法施工宜采取哪些构造措施?	223
10. 哪些砌体不能采用冻结法施工?	224
11. 哪些工程严禁用掺盐砂浆施工?	224
12. 砌筑工程冬期施工的技术要点是什么?	224
13. 在负温条件下钢筋的力学性能发生哪些变化?	225
14. 钢筋负温冷拉的操作要点是什么?	225
15. 钢筋负温电弧焊操作要点是什么?	225
16. 钢筋负温闪光对焊操作要点是什么?	226

17. 钢筋负温自动电渣压力焊操作要点是什么?	226
18. 什么是综合蓄热法?	227
19. 冬期浇筑混凝土其受冻临界强度有什么规定?	227
20. 如何进行混凝土的热工计算?	228
21. 冬期混凝土施工对水泥品种、水泥用量有 什么规定?	229
22. 冬期混凝土原材料加热、搅拌、运输和浇筑 有什么规定?	229
23. 暖棚法施工有什么规定?	231
24. 混凝土负温养护有什么规定?	232
25. 混凝土养护期间温度测量有什么规定?	232
26. 冬期如何进行混凝土质量控制和检查?	233
27. 如何用成熟度法推算混凝土早期强度?	234
28. 冬期防水施工有哪些规定?	235
29. 冬期抹灰工程施工有什么规定?	235
30. 冬期饰面砖施工有哪些规定?	236
31. 冬期油漆、刷浆、裱糊、玻璃工程施工有 哪些规定?	236
32. 雨期施工有哪些规定?	237
33. 雨期土方施工应采取哪些技术措施?	240
34. 雨期砌体工程施工应采取哪些技术措施?	240
35. 雨期混凝土工程应采取哪些技术措施?	241
36. 雨期抹灰工程应采取哪些技术措施?	241
五、常见质量通病	242
1. 土方回填的质量通病有哪些?	242
2. 钎探的质量通病有哪些?	242
3. 预制桩的质量通病有哪些?	243
4. 砌体工程的质量通病有哪些?	243
5. 砖混结构钢筋工程的质量通病有哪些?	244
6. 模板工程的质量通病有哪些?	244
7. 混凝土工程的质量通病有哪些?	245
8. 混凝土外观质量通病产生的原因是什么?	245
9. 钢筋焊接的质量通病有哪些?	246