

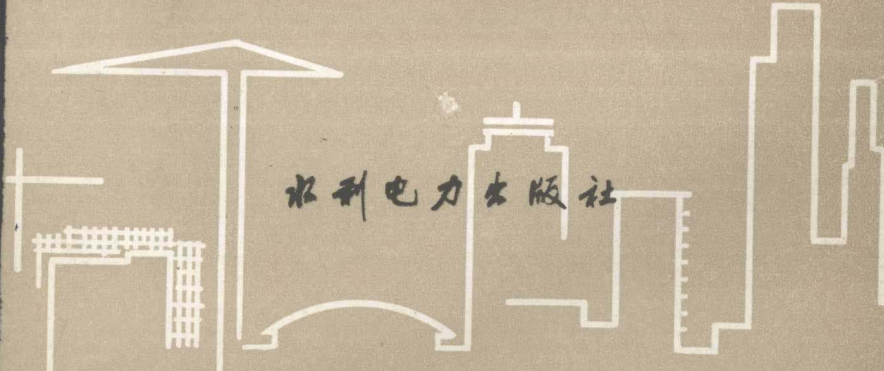
● 建筑施工人员岗位考试与技
问答丛书 ●

第八册

建筑施工技术

忻元凯 唐景山 编

水利电力出版社



建筑施工人员岗位考试与技术指导问答丛书

第 八 册

建 筑 江苏工业学院图书馆
元凯 唐 藏 书 章

水 力 电 力 出 版 社

内 容 简 介

本册介绍建筑工程施工人员应当具备的建筑施工技术知识。全册共有 214 个问答, 主要介绍建筑工程的各分部、分项工程施工技术的基础知识和方法、基本技术措施, 并简要地介绍工业化建筑施工技术。本册将帮助施工人员根据工程特点和现场条件, 选择有效的施工方法和技术措施, 以及处理施工现场的一般技术问题, 内容全面、实用, 通俗易懂。

本册可供建筑施工人员(队长、技术员、施工员、预算员、定额员、材料员、计划员、试验员、安全员、质量检查员、专业班组长等)岗位培训、岗位考试和技术指导之用, 也可供建筑管理人员及大中专院校师生学习参考。

建筑施工人员岗位考试与技术指导问答丛书

第八册 建筑施工技术

忻元凯 唐景山 编

*

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号)

各地新华书店经售

北京市京东印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 5 印张 103 千字

1989年1月第一版 1989年1月北京第一次印刷

印数 00001—12140 册 定价 2.00 元

ISBN7-120-00711-4/TU·18

编写委员会

主任委员
委员

忻元凯

杨金铎

薄遵彦

唐景山

丛培经

庞德海

王光遐

阎廷文

李岱森

冯小川

洪越

卞秀庄

邢汉丰

审阅 高履泰

责任编辑 蒋仁敏

前 言

随着我国经济建设的发展,城乡建设任务日益繁重,迫切需要造就一大批具有一定科技理论知识的建筑施工人员和管理人员,以适应确保工程质量、推动技术进步和全面提高企业人员素质的要求。建设部已决定对土建施工人员实行凭岗位证书上岗制度。为了配合这一工作的顺利开展,特由北京建筑工程学院组织有关“取证考试”的主讲、主考教师编写了本套丛书。

本套丛书力求简明、全面、实用。由于时间仓促,书中难免存在错漏不妥之处,欢迎读者批判指正。

编写委员会

1988年10月

目 录

前言

一、土石方工程	1
1. 土石方工程的施工特点是什么?	1
2. 土石方工程分成几类?	1
3. 土石方工程施工的基本要求是什么?	1
4. 土的工程分类如何划分?	1
5. 土的工程性质有哪几项?	2
6. 场地平整的程序是什么?	2
7. 基坑(槽)土方量计算方法是怎样的?	2
8. 场地平整中,如何用方格网法确定场地设计标高 H_0 ?	3
9. 场地双向排水时,场地各方格角点的设计标高如何确定?	3
10. 基槽、基坑放线工作的步骤是什么?	3
11. 基槽抄平如何做?	4
12. 什么是明沟排水法?	4
13. 流砂现象及其防治措施是怎样的?	4
14. 人工降低地下水位的方法及选择依据是什么?	5
15. 轻型井点系统的组成和布置原则是什么?	5
16. 对回填土的要求是什么?	6
17. 影响填土密实的因素是什么?	6
18. 打钎验槽要求是什么?	6
19. 地基的局部处理原则是什么?	7

20. 土方工程机械如何分类及选择?	7
21. 机械压实法有哪些?	8
22. 爆破原理是什么?	8
23. 爆破的基本知识有哪些?	9
24. 爆破的主要方法有哪些?	9
25. 土石方工程的安全技术有哪些规定?	10
二、基础工程	11
26. 基础施工的工艺过程是什么?	11
27. 常见浅基础有哪些类型? 它们施工时要注意什么?	11
28. 打入桩的施工方法有哪几种?	12
29. 灌注桩有哪几种? 它们的施工方法如何?	13
30. 预制钢筋混凝土桩的制作要求是什么?	14
31. 钢筋混凝土预制桩的起吊及运输要求是什么?	14
32. 钢筋混凝土预制桩的堆放要求是什么?	14
33. 打桩机械的选择依据是什么?	14
34. 打桩前的准备工作是什么?	15
35. 打桩方法及要求有哪些?	16
36. 桩头处理要求是什么?	17
37. 钢筋混凝土预制桩的质量要求是什么?	17
38. 箱形基础施工要注意什么?	18
39. 筏形基础施工一般怎样进行?	18
40. 桩基工程的安全技术要求是什么?	18
三、砖石工程	20
41. 砖石工程有哪些特点?	20
42. 脚手架分类和搭设技术要求是什么?	20
43. 垫层的作用和铺设前的准备工作是什么?	22

44. 灰土垫层的施工要注意什么?	22
45. 砂石垫层的施工要注意什么?	23
46. 基础弹线的作法如何?	23
47. 砖基础砌筑的施工要注意什么?	23
48. 毛石基础施工要注意什么?	24
49. 砖石砌筑的施工准备工作是什么?	25
50. 砌筑工艺过程及问题是什么?	25
51. 砌筑工程的施工要点是什么?	26
52. 平拱式砖过梁施工要注意什么?	27
53. 弧拱式过梁施工要注意什么?	28
54. 钢筋砖过梁施工要注意什么?	28
55. 中小型砌块的施工要注意什么?	28
56. 砖烟囱的囱身砌筑的施工要注意什么?	29
57. 砖烟囱内衬的砌筑施工要注意什么?	30
58. 砖石工程安全技术是什么?	30
四、钢筋混凝土工程	32
59. 钢筋混凝土工程包括哪些主要内容?	32
60. 建筑用钢筋有哪些品种?	32
61. 钢筋验收有什么要求?	33
62. 什么情况下要对钢筋进行化学分析或其他 专项检验?	34
63. 什么叫做钢筋的冷拉?	34
64. 钢筋冷拉的原理是什么?	35
65. 钢筋冷拉的质量如何控制?	35
66. 钢筋冷拔的工艺及质量如何控制?	36
67. 钢筋的焊接方法有哪几种?	36
68. 影响钢筋焊接质量有哪些主要因素?	37

69. 电弧焊的焊条如何选择?	37
70. 钢筋的焊接质量有什么要求?	38
71. 如何进行钢筋配料?	38
72. 钢筋绑扎有什么基本要求?	40
73. 模板有哪几种类型?	41
74. 模板有什么基本要求?	41
75. 钢筋混凝土大梁模板为什么要起拱? 起拱 的数值如何确定?	42
76. 如何计算浇筑混凝土对模板的侧压力?	42
77. 模板拆除应具有哪些条件?	44
78. 模板等拆除时应注意什么问题?	45
79. 混凝土配料要注意什么?	46
80. 混凝土搅拌要注意什么?	46
81. 混凝土运输有什么基本要求? 应注意什么 问题?	47
82. 混凝土成型的基本要求是什么?	47
83. 混凝土浇筑时, 保证结构整体性有何措施?	48
84. 浇筑混凝土时, 保证混凝土的均匀性和密 实性的措施有哪些?	48
85. 施工缝留置的原则是什么?	49
86. 一般结构的施工缝应留置在什么部位?	49
87. 施工缝应如何具体留置?	50
88. 施工缝应如何处理?	50
89. 混凝土自然养护应注意什么问题?	50
90. 大体积钢筋混凝土有何特点?	51
91. 大体积钢筋混凝土应采用什么措施?	51
92. 大体积钢筋混凝土的浇筑方法是什么?	52

93. 混凝土在搅拌和浇筑过程中应检查什么内容? ...	52
94. 施工各阶段混凝土的强度应如何检查?	53
95. 评定结构或构件混凝土强度质量的试块应制 作多少组数?	53
96. 试块的最小尺寸应怎样选定?	53
97. 结构或构件的混凝土强度验收评定方法是 什么?	54
98. 混凝土表面缺陷应如何修整?	54
五、预应力钢筋混凝土工程	56
99. 什么叫先张法施工? 适用于什么范围?	56
100. 什么叫后张法施工? 适用于什么范围?	56
101. 先张法和后张法预应力筋的张拉程序是什么? ...	56
102. 先张法和后张法中预应力筋的控制应力 σ_k 值取多少?	57
103. 预应力钢筋张拉与钢筋冷拉的主要区别 是什么?	58
104. 预应力筋放松时, 应注意哪些问题?	58
105. 预应力锚(夹)具应满足哪些基本要求?	59
106. 常用的锚具有哪几种?	59
107. 采用后张法施工, 构件预留孔道有什么基本 要求? 如何设置?	60
108. 后张法孔道灌浆的作用是什么? 对灌浆有 哪些基本要求?	60
109. 孔道灌浆应如何施工?	60
六、结构安装工程	62
110. 构件吊装前, 构件的质量检查应包括哪些 内容?	62

111. 预制构件安装前,施工现场应做好哪些准备工作?	62
112. 单层工业厂房钢筋混凝土柱吊装时,绑扎方法有几种?应如何选择?	63
113. 单机吊装柱时,旋转法和滑行法各有什么特点?对平面布置有何要求?	63
114. 单层工业厂房钢筋混凝土柱吊装时,怎样进行对位和临时固定?	64
115. 对预制安装柱如何检查和校正柱的垂直度?垂直度有何要求?	64
116. 屋架吊装应注意什么问题?	65
117. 什么是结构安装的分件吊装法和综合吊装法?	65
118. 施工现场应如何布置预制钢筋混凝土柱?	66
119. 施工现场应如何布置预制屋架?	66
120. 悬挑构件的安装要点有哪些?	68
121. 预制外墙板的安装要点是什么?	69
七、屋面及防水工程	71
122. 卷材防水屋面由哪几部分构成?它们施工时要注意什么?	71
123. 刚性混凝土屋面防水工程施工要点是什么?	72
124. 何谓自防水屋面?屋面板板缝和板面防水涂料有哪些施工类型?	73
125. 卷材地下防水工程施工要注意什么?	75
126. 防水混凝土的类别有哪些?	75
127. 防水混凝土工程的施工要注意什么?	76
128. 油膏嵌缝施工的施工要注意什么?	77

129. 室内防水地面的施工要点是什么?.....77
130. 聚氨酯涂膜防水材料防水做法特点有哪些?.....78
131. 卷材防水屋面工程施工的技术、安全措施
是什么?.....78

八、装饰工程.....80

132. 建筑装饰的分类和作用是什么?.....80
133. 装饰工程的特点是什么?.....80
134. 钢门窗的质量检验和安装要求是什么?.....80
135. 木门、窗的安装要求是什么?.....82
136. 筒子板、木制护墙板等木装修的施工应注
意的问题有哪些?.....82
137. 石膏板隔墙的安装要点是什么?.....83
138. 加气混凝土条板、菱镁板的安装要点是什么?.....84
139. 轻钢龙骨吊顶的安装要点是什么?.....85
140. 板材吊顶安装的要点是什么?.....85
141. 吊顶和灯具、通风口等节点处理的施工要
点是什么?.....86
142. 抹灰工程如何分类?.....87
143. 一般抹灰的组成及要求是什么?.....87
144. 一般抹灰的施工顺序是什么?.....88
145. 顶棚抹灰的施工要注意什么?.....89
146. 墙面抹灰的施工要注意什么?.....89
147. 装饰抹灰的施工要注意什么?.....90
148. 水刷石施工要注意什么?.....90
149. 水磨石施工要注意什么?.....91
150. 斩假石施工要注意什么?.....91
151. 干粘石施工要注意什么?.....92

152. 喷涂施工要注意什么?.....	92
153. 滚涂的施工要注意什么?.....	93
154. 刷涂的施工要注意什么?.....	93
155. 机械喷涂抹灰的主要机具设备是什么?.....	93
156. 机械喷涂抹灰的工艺流程是什么?.....	94
157. 机喷内墙喷灰的操作方法是什么?.....	95
158. 机械喷灰的应用范围及优缺点是什么?.....	97
159. 饰面工程施工的顺序是什么?.....	97
160. 预制水磨石、大理石墙面的施工要点 是什么?.....	98
161. 大理石、预制水磨石窗台板安装要注意 什么?.....	99
162. 瓷砖的施工要注意什么?.....	99
163. 陶瓷锦砖的施工方法如何?	100
164. 预制水磨石、大理石地面施工方法如何?	100
165. 陶瓷锦砖地面的施工方法如何?	100
166. 缸砖、水泥砖地面施工方法如何?	101
167. 瓷砖地面施工方法如何?	101
168. 拼花木地板施工方法如何?	102
169. 地面工程的现场技术准备工作是什么?	102
170. 焦渣垫层的施工要点和质量要求是什么?	103
171. 水泥地面施工要点是什么?	104
172. 油漆的组成是什么?	105
173. 油漆的分类、性能及用途是什么?	105
174. 油漆工程施工的要求是什么?	106
175. 乳胶漆的涂刷施工要注意什么?	110
176. 油漆涂刷的方法是什么?	110

177. 室内刷浆工程类型及施工要点是什么?	113
178. 室外刷浆工程的分类及施工要点是什么?	113
179. 裱糊工程所用原材料有哪些? 试做简明介绍	114
180. 裱糊工程的施工要点是什么?	115
九、季节性施工	118
181. 砖石工程冬期施工的起止划分规定是什么?	118
182. 砖石工程冬期施工的一般规定是什么?	118
183. 掺盐砂浆法的原理、特点及要求是什么?	118
184. 冻结法及施工要求是什么?	119
185. 混凝土冬期施工起迄日期的划分依据 是什么?	119
186. 混凝土强度与冻结关系是什么?	120
187. 什么是混凝土冬期施工时的临界强度?	120
188. 防止混凝土早期冻害的措施是什么?	121
189. 混凝土冬期施工中对材料的选择和加热 要求是什么?	121
190. 蓄热法及其热工计算方法是什么?	123
191. 综合蓄热法是什么?	125
192. 混凝土冬期掺哪些外加剂? 它们的适用范 围和掺量如何?	126
193. 雨期施工的准备工作的什么?	128
194. 雨期分项工程技术措施是什么?	129
十、工业化建筑施工技术	133
195. 装配式大板有哪几种?	133
196. 装配式大板建筑板缝施工要点是什么?	133
197. 滑升模板施工的特点、组成及适用范围是 什么?	134

198. 液压滑模装置的组装程序是什么?135
199. 液压滑模施工中对混凝土的要求是什么?135
200. 液压滑模施工中混凝土的浇筑与模板的滑升关系是什么?136
201. 液压滑模施工中平台水平度和建筑物垂直度的观测与控制方法是什么?137
202. 液压滑模施工中建筑物扭转的控制方法是什么?138
203. 液压滑升系统如何组成?138
204. 大模板施工特点是什么?139
205. 大模板施工工艺流程是什么?139
206. 升板工程施工的工艺过程是什么?141
207. 升板工程施工特点是什么?141
208. 升板工程施工顺序是什么?142
209. 升板施工中柱子的预制和吊装要求是什么? ...142
210. 升板施工中板的浇制方法是什么? ...143
211. 升板施工中的提升设备的类型和工作原理是什么?143
212. 升板法施工中,提升程序的确定应考虑的主要因素是什么?144
213. 升板法施工中板的提升的施工要注意什么? ...144
214. 升板法施工中板的固定要求是什么?145

一、土石方工程

1. 土石方工程的施工特点是什么？

土石方工程的施工特点如下：

(1) 工程量大、施工面广。

(2) 人力施工时，劳动强度大，效率低，劳力消耗多且工期长。

(3) 施工条件复杂，受土的种类、地下水文、地质情况、气候等条件影响。

2. 土石方工程分成几类？

土石方工程类型如下：

(1) 场地平整工程。

(2) 基沟、基槽和基坑开挖工程。

(3) 地下大型挖方工程。

(4) 填土构筑物。

3. 土石方工程施工的基本要求是什么？

在施工前应根据工程、水文地质条件，以及施工期间的气候特点，制定合理的施工方案。土方工程施工不论挖方或填方都要求标高、截面准确，土体有足够的强度和稳定性。

4. 土的工程分类如何划分？

土按挖掘的难易程度共分为八类，分别为松软土、普通土、坚土、砂砾坚土、软石、次坚石、坚石和特坚石。

5. 土的工程性质有哪几项?

土的工程性质有以下几项:

(1) 容重(γ)。它是指土在天然状态下的单位体积重量。

(2) 土的天然含水率(w)。它是指土中水的重量与土颗粒重量之比。

(3) 土的可松性。它是指自然状态的土开挖后,其体积增大,以后虽经回填压实,仍不能恢复成原来的体积的性质。可用最初可松性系数 K 和最终可松性系数 K' 表示。

(4) 土的渗透性。它是指土体被水透过的性质。

6. 场地平整的程序是什么?

场地平整的程序是:确定场地的设计标高,计算挖填方工程量,确定挖、填土方平衡调配方案,根据工程规模、施工期限、现有机械设备条件来选择土方机械,拟订施工方案。

7. 基坑(槽)土方量计算方法是怎样的?

基坑(槽)土方量计算可近似地按下面的拟柱体体积公式计算:

$$V = \frac{h}{6} (s_1 + 4s_0 + s_2) \quad (8-1)$$

式中 V ——挖方体积, m^3 ;

h ——基坑深度或基槽中腰长度, m ;

s_1, s_2 ——基坑上下两底面积或基槽两端横截面积 (m^2);

s_0 ——基坑中1/2深度处横截面积或基沟1/2长度处的