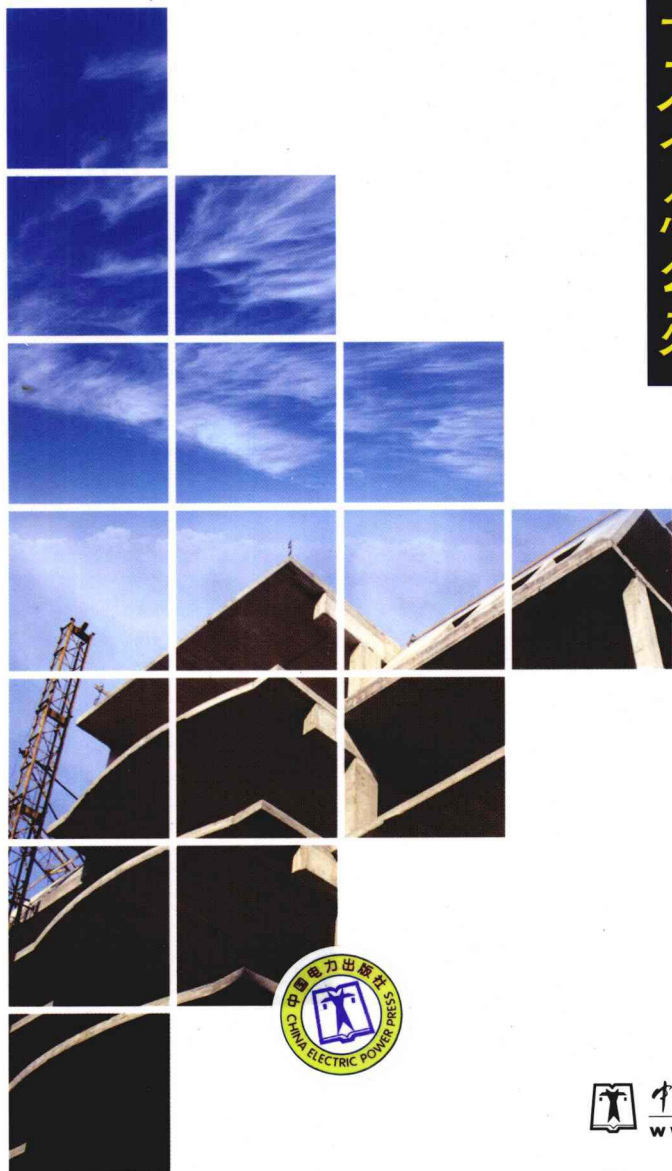


ENCYCLOPAEDIA
ON ENGINEERING
CONSTRUCTION

王毅 主编

怎样进行混凝土结构工程施工

工程建设十万个怎么办



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

怎样进行 混凝土结构工程施工

王 毅 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书以现行的混凝土结构工程施工相关的国家标准、行业标准为依据,以“怎么办”的问答形式进行编写,包括混凝土工程材料要求、钢筋工程、模板工程、混凝土工程、预应力工程、装配式结构工程、混凝土结构工程施工质量验收等内容。

本书可供建设工程项目施工人员、监理人员及管理人员参阅、使用。

图书在版编目(CIP)数据

怎样进行混凝土结构工程施工/王毅主编. —北京:
中国电力出版社,2008
(工程建设十万个怎么办)
ISBN 978-7-5083-7600-4

I. 怎… II. 王… III. 混凝土施工—问答
IV. TU755-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 127989 号

中国电力出版社出版发行
北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>
责任编辑:未翠霞
责任印制:陈汉兵 责任校对:李亚
北京市铁成印刷厂印刷·各地新华书店经售
2009 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷
850mm×1168mm 1/32·9.25 印张·343 千字
定价:20.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010—88386685)

前 言

随着我国国民经济持续、健康、快速地发展,工程建设水平也取得了长足地提高与发展,各种工程施工新技术、新材料、新设备、新工艺得到了广泛的应用。同时,近年来国家有关部门为满足工程建设行业发展的需要,对工程设计、施工、监理的相关标准、规范进行了大规模的修订与编制,这就对广大工程建设行业的从业人员的技术水平素质和管理能力提出了更高的要求。

针对现阶段我国工程建设行业的实际情况,从事工程施工工作的人员大多是农村劳动力富余人员。他们具有很高的劳动热情,工作勤恳,但从另一方面来看,他们的文化水平普遍不高,这严重制约了我国工程建设水平的提高。如何在工程建设水平快速发展的今天,提高广大工程建设从业人员的整体素质,进一步提高工程建设技术水平,加快工程施工进度,确保工程质量,使我国工程建设水平迈向一个新的台阶,是广大工程技术人员和管理人员的伟大使命。

《工程建设十万个怎么办》系列丛书是一套基础性的读物,它主要针对广大工程建设从业人员应掌握的政策法规、标准规范、专业知识和操作要求,以指导广大工程建设从业人员如何进行工作为原则,从最基础的角度,对从工程项目管理、设计、施工、监理等方面经常遇到的疑点、难点,逐一提出问题,并用简洁的语言辅以必要的图表,逐一加以分析、解决。

《工程建设十万个怎么办》系列丛书以一问一答的形式来阐述工程建设过程中的技术性问题。它的特点是问题涉及面广,注重收集和整理成功的工程施工经验,通俗易懂,随查随用,解答针对性强,融专业技术知识和质量管理实施细则以及相关新的法规、标准和规范于一体,内容丰富。

丛书在编写过程中得到了许多施工单位和施工人员的支持与

帮助,参考并引用了有关部门、单位和个人的资料,在此一并表示深切的感谢。

由于编者的水平有限,书中错误及疏漏之处在所难免,为把我们这套丛书编写得更好,我们热情欢迎广大读者对丛书中的不足之处来信来电批评指正。

编 者

目 录

前言

第一章 混凝土工程材料要求 1

第一节 水泥..... 1

1. 水泥的主要物理性质有哪些? 1
2. 什么是通用硅酸盐水泥? 其分为哪几类? 1
3. 混凝土工程对水泥选用有怎样的要求? 1
4. 怎样对进场水泥的质量进行检验? 2
5. 水泥进场应符合哪些规定? 2
6. 怎样对水泥进行取样? 2
7. 怎样对水泥进行保管? 2
8. 怎样处理受潮水泥? 2

第二节 钢筋..... 3

9. 常规钢筋(型钢)的检验项目有哪些? 3
10. 怎样对钢丝的力学性能进行检验? 3
11. 钢筋加工过程中,如发现性能不良怎么办? 3
12. 按钢筋在构件中所起的不同作用可将钢筋加工成哪几种类型? 其分别起什么作用? 3

第三节 骨料..... 5

13. 骨料对混凝土性质有哪些影响? 5
14. 什么是粗骨料? 5
15. 怎样对粗骨料进行分批验收? 5
16. 碎石或卵石质量检测报告应包括哪些内容? 6
17. 对粗骨料样品应怎样保管? 6
18. 什么是细骨料? 6
19. 怎样对细骨料进行分批验收? 6
20. 砂的质量检测报告应包括哪些内容? 7
21. 对于不同的取样地点应怎样进行细骨料取样? 7

22. 什么是轻骨料?	7
23. 怎样对轻骨料进行分类?	7
第四节 水与外加剂	8
24. 拌和用水的类型有哪些?	8
25. 混凝土拌和用水的技术要求有哪些?	8
26. 外加剂使用过程中其质量及应用技术应遵循哪些标准 规范?	9
27. 什么是外加剂的匀质性指标?	9
28. 怎样对外加剂进行取样?	10
29. 什么是混凝土掺和料?	10
第五节 预应力工程材料要求	10
30. 预应力工程对混凝土的要求有哪些?	10
31. 预应力混凝土用钢丝的性能要求有哪些?	11
32. 预应力混凝土用钢绞线的性能要求有哪些?	13

第二章 钢筋工程

16

第一节 钢筋配料与代换	16
33. 怎样进行钢筋的配料及下料长度计算?	16
34. 怎样计算钢筋半圆弯钩的增加长度?	16
35. 怎样计算钢筋弯钩时的量度差值?	18
36. 怎样确定箍筋调整值?	19
37. 钢筋代换应符合哪些要求?	19
38. 怎样进行钢筋的代换?	20

第二节 钢筋加工	20
39. 常用的钢筋加工的方法有哪些?	20
40. 钢筋除锈的方法有哪些?	21
41. 怎样进行钢筋调直?	21
42. 钢筋调直应注意哪些问题?	22
43. 钢筋切断的方法有哪些?	22
44. 钢筋切断操作应注意哪些问题?	22
45. 怎样进行钢筋弯曲成形?	22
46. 怎样进行钢筋冷拉?	22
47. 钢筋冷拉操作要点有哪些?	23
48. 冷拉操作的质量要求如何?	23

49. 钢筋冷拔的工艺如何?	24
50. 怎样进行钢筋冷拔操作?	24
51. 怎样进行钢筋冷拔质量控制?	25
52. 怎样进行钢筋冷轧扭操作?	26
53. 怎样进行钢筋冷轧扭质量控制?	26
第三节 钢筋连接	27
54. 钢筋连接的方法和特点是怎样的?	27
55. 钢筋绑扎连接方法有哪些?	27
56. 钢筋绑扎连接的要求有哪些?	28
57. 钢筋绑扎连接的工艺要点有哪些?	29
58. 钢筋焊接连接有哪几种形式?	30
59. 怎样进行钢筋锥螺纹套筒连接?	32
60. 怎样进行带肋钢筋套筒挤压连接?	32
61. 怎样进行镦粗型锥螺纹连接?	33
62. 怎样进行钢筋冷镦粗直螺纹套筒连接?	33
63. 怎样进行 GK 型锥螺纹钢筋连接?	33
第四节 钢筋安装	33
64. 怎样做好钢筋安装的准备工作的?	33
65. 怎样进行钢筋绑扎?	35
66. 怎样进行绑扎钢筋网与钢筋骨架安装?	35
67. 怎样进行焊接钢筋骨架和焊接网安装?	36
68. 钢筋安装应注意哪些问题?	37
第三章 模板工程	39
第一节 模板的材料要求	39
69. 组合小钢模的材料要求是怎样的?	39
70. 木胶合板模板的材料要求是怎样的?	44
71. 无框带肋胶合板模板的材料要求是怎样的?	45
72. 55 型、78 型钢框胶合板模板的材料要求是怎样的?	49
73. 竹胶合板模板的材料要求是怎样的?	50
74. 压型钢板模板的材料要求是怎样的?	51
75. 定型模板连接工具的材料要求是怎样的?	51
第二节 模板分类及要求	54
76. 模板的分类及特点是怎样的?	54

77. 现浇混凝土结构施工用模板主要由哪几部分组成?	56
78. 现浇混凝土模板结构的具体要求是什么?	56
第三节 模板安装	57
79. 模板的作用是什么?	57
80. 怎样做好组合小钢模施工前的准备工作?	57
81. 进行组合小钢模模板支设安装时应遵守哪些规定与 要求?	59
82. 组合小钢模模板支设安装要点是怎样的?	59
83. 怎样进行组合小钢模安装的质量检查与验收?	63
84. 75 系列钢框胶合板组合模板对板块及连接部件有哪些 要求?	65
85. 75 系列钢框胶合板组合模板的配件有哪些?	66
86. 55 型、78 型钢框胶合板楼板模板对支撑系统有怎样的 要求?	66
87. 怎样选用 55 型、78 型钢框胶合板水平结构模板?	69
88. 55 型、78 型钢框胶合板楼板模板的施工要点有哪些?	70
89. 无框带肋胶合板模板由哪些构件组成?	70
90. 无框带肋胶合板对模板的选用及组装有怎样的要求?	71
91. 什么是早拆模板体系?	72
92. 早拆模板体系怎样进行模板拆除?	74
93. SP—70 早拆模板的组成与特点是怎样的?	75
94. SP—70 早拆模板包括哪些组合?	77
95. SP—70 早拆模板的施工工艺应符合哪些要求?	81
96. GZ 门式架支撑早拆模板的组成及特点是怎样的?	83
97. 大模板的组成和特点是怎样的?	85
98. 大模板配置时怎样按建筑物的平面尺寸确定大模板 型号?	91
99. 大模板配置时怎样根据流水段大小确定大模板数量?	91
100. 大模板配置时怎样根据开间、进深、层高确定大模板的 外形尺寸?	92
101. 什么是滑升模板?	93
102. 滑模装置由哪几部分组成?	93
103. 模板系统的组成及特点是怎样的?	93

104. 操作平台系统的组成及特点是怎样的?	95
105. 液压提升系统的组成及特点是怎样的?	96
106. 滑模模板装置设计的内容及步骤是什么?	100
107. 怎样进行滑模系统千斤顶的布置?	100
108. 怎样进行滑模系统提升架的布置?	100
109. 怎样进行滑模系统操作平台的布置?	100
110. 怎样进行滑模系统模板设计?	100
111. 怎样进行滑模系统围圈设计?	101
112. 怎样进行滑模系统提升架设计?	101
113. 怎样进行滑模系统操作平台设计?	101
114. 怎样进行滑模系统液压控制台设计?	102
115. 怎样进行滑模系统油路设计?	103
116. 怎样进行滑模系统液压千斤顶设计?	103
117. 滑模装置制作的允许偏差是怎样的?	104
118. 滑模模板组装应符合哪些要求?	105
119. 滑模施工中怎样进行钢筋绑扎?	105
120. 滑模施工中怎样留设预埋件?	106
121. 滑模施工中怎样进行混凝土配制?	107
122. 滑模施工时怎样进行混凝土运输?	107
123. 滑模施工时怎样进行混凝土布料?	108
124. 滑模施工时怎样进行混凝土浇筑?	108
125. 滑模施工时怎样进行混凝土振捣?	108
126. 滑模施工时怎样进行滑板滑升?	109
127. 滑模施工时怎样进行变截面壁厚的处理?	110
128. 滑框倒模施工的组成及基本原理是什么?	111
129. 滑框倒模施工的工艺特点是什么?	112
130. 滑框倒模施工时怎样进行门窗及孔洞留设?	113
131. 滑框倒模施工时怎样进行小孔洞留设?	115
132. 滑框倒模施工时怎样进行混凝土的脱模、修整和 养护?	115
133. 滑升模板逐层空滑楼板并进施工工艺是怎样的?	116
134. 逐层空滑现浇楼板施工方法是怎样的?	118
135. 逐层空滑预制楼板施工法是怎样的?	119

- 136. 先滑墙体楼板跟进施工工艺是怎样的? 120
- 137. 什么是先滑墙体楼板降模施工工艺? 123
- 138. 先滑墙体楼板降模施工工艺中悬吊降模应怎样构造? ... 123
- 139. 先滑墙体楼板降模施工中现浇楼板与墙体应怎样
连接? 123
- 140. 怎样在滑模施工中采用限位调平器控制法进行施工
水平度控制? 124
- 141. 怎样在滑模施工中采用限位阀、截止阀控制法进行
施工水平度控制? 125
- 142. 怎样在滑模施工中采用激光平面仪自动调平控制法
进行施工水平度的控制? 126
- 143. 怎样进行滑模施工垂直度观测? 126
- 144. 怎样进行滑模施工垂直度控制? 128
- 145. 怎样进行滑模施工验收? 132
- 146. 爬升模板施工时怎样进行大模板与爬架互爬施工? ... 132
- 147. 爬升模板施工时怎样进行爬架与爬架互爬施工? 133
- 148. 怎样进行整体爬升模板施工? 134
- 149. 台模的分类及施工特点是什么? 139
- 150. 怎样采用悬架式台模进行施工? 139
- 151. 怎样采用钢管脚手架组装式台模进行施工? 139
- 152. 怎样采用钢管组装跨越式台模进行施工? 141
- 153. 怎样采用门架脚手台模进行施工? 143
- 154. 怎样采用铝合金桁架式台模进行施工? 145
- 155. 木胶合板模板的施工要点及应注意的问题有哪些? ... 147
- 156. 怎样进行竹胶合板模板的施工? 147
- 157. 什么是永久性模板? 147
- 158. 什么是双钢筋混凝土薄板模板? 148
- 159. 怎样保证双钢筋混凝土薄板模板上表面的抗剪能力? ... 149
- 160. 怎样进行双钢筋混凝土薄板模板施工安装? 150
- 161. 什么是预应力混凝土薄板模板? 150
- 162. 怎样保证预应力混凝土薄板模板叠合层的抗剪能力? ... 152
- 163. 怎样进行预应力混凝土薄板模板的施工安装? 152

164. 怎样进行预制双钢筋混凝土薄板模板的施工安装? ...	156
165. 压型钢板模板的分类及构造要求有哪些?	159
166. 怎样进行钢结构楼板压型钢板模板安装?	161
167. 怎样进行混凝土结构现浇楼板压型钢板模板安装? ...	164
168. 什么是冷轧扭钢筋混凝土薄板模板?	164
169. 怎样保证冷轧扭钢筋混凝土薄板模板在叠合面的抗剪能力?	166
第四节 模板拆除	166
170. 现浇混凝土结构模板拆除的条件是什么?	166
171. 预制构件模板拆除的条件是什么?	167
172. 怎样进行滑升模板拆除?	168
173. 模板拆除的顺序是什么?	169
174. 模板拆除过程中应注意哪些问题?	169
第四章 混凝土工程	171
第一节 混凝土分类及性能	171
175. 怎样进行混凝土的分类?	171
176. 按胶结材料分类的混凝土的特性及作用是什么?	171
177. 按使用骨料分类的混凝土的特性及作用是什么?	172
178. 按用途分类的混凝土的特性及作用是什么?	172
179. 按施工工艺分类的混凝土的特性及作用是什么?	172
180. 按配筋材料分类的混凝土的特性及作用是什么?	173
181. 混凝土拌和物的特性是指什么?	173
182. 怎样测定混凝土的和易性?	174
183. 影响混凝土拌和物和易性的主要因素有哪些?	174
184. 普通混凝土受压破坏的原因是什么?	175
185. 提高混凝土强度的措施有哪些?	175
186. 影响混凝土变形的因素有哪些?	175
187. 提高混凝土耐久性的方法有哪些?	176
第二节 混凝土配合比设计及配料要求	176
188. 怎样进行混凝土配合比设计?	176
189. 混凝土配合比试配时应注意哪些问题?	180
190. 混凝土配合比试配时怎样进行调整?	180
191. 混凝土配合比试配时怎样进行试块的制作与检验? ...	181

192. 怎样计算混凝土配合比调整后的材料用量?	181
193. 怎样进行混凝土配合比调整?	181
194. 混凝土搅拌的最短时间是多少?	182
195. 混凝土拌和物性能检测的性能指标是怎样的?	182
第三节 混凝土运输	183
196. 混凝土运输应注意哪些问题?	183
197. 对混凝土运输时间有什么要求?	184
198. 怎样对混凝土运输工具进行选择?	184
199. 采用搅拌运输车运送混凝土应符合哪些规定?	185
200. 采用泵输送混凝土应符合哪些规定?	185
第四节 混凝土浇筑与养护	186
201. 怎样进行混凝土浇筑?	186
202. 怎样对混凝土进行振捣?	187
203. 怎样进行后浇带处混凝土浇筑?	188
204. 怎样处理混凝土浇筑的施工缝?	189
205. 混凝土浇筑中怎样进行施工缝留设?	189
206. 进行混凝土自然养护有哪些要求?	194
207. 怎样对混凝土进行蒸汽养护?	195
208. 怎样对混凝土进行太阳能养护?	197
209. 怎样对混凝土进行电热养护?	197
210. 怎样对混凝土进行养护剂养护?	197
211. 何时进行混凝土拆模?	198
212. 混凝土拆模后什么情况下要设临时支撑?	198

第五章 预应力工程

第一节 预应力工程	199
213. 先张法预应力施工工艺的生产流程是怎样的?	199
214. 先张法预应力混凝土施工工艺具有哪些优缺点?	200
215. 先张法预应力混凝土施工工艺的适用范围是什么?	200
216. 后张法预应力施工工艺流程是怎样的?	200
217. 后张法预应力混凝土施工工艺的特点有哪些?	200
218. 后张法预应力混凝土施工工艺的适用范围有哪些?	200
219. 无粘结预应力混凝土施工工艺流程是怎样的?	201
220. 无粘结预应力混凝土施工的特点是什么?	203

221. 无粘结预应力混凝土施工的适用范围有哪些?	203
第二节 预应力筋制作	203
222. 钢筋端头镦粗的工艺及常用机具有哪些?	203
223. 怎样进行钢筋镦头热镦?	204
224. 怎样进行钢筋镦头冷镦?	204
225. 怎样进行先张法预应力筋下料长度的计算?	204
226. 怎样进行后张法预应力钢丝束的下料长度的计算? ...	206
227. 怎样进行缠纸法无粘结预应力束制作?	207
228. 怎样进行挤压涂层法无粘结预应力束制作?	208
229. 怎样进行预应力筋下料?	208
230. 怎样进行预应力筋断料?	209
231. 预应力筋下料应符合哪些要求?	209
第三节 先张法预应力混凝土施工	210
232. 怎样进行预应力筋铺设?	210
233. 怎样进行预应力筋张拉?	210
234. 怎样进行预应力筋放张?	210
235. 怎样进行预应力筋折线张拉?	211
236. 先张法预应力筋张拉的程序是怎样的?	211
237. 先张法预应力筋张拉有哪些要求?	212
238. 先张法预应力筋放张有哪些规定?	213
239. 怎样进行先张法预应力筋的放张?	214
240. 怎样进行先张法预应力筋折线张拉?	215
第四节 后张法预应力混凝土施工	217
241. 什么是钢管抽芯法?	217
242. 什么是胶管抽芯法?	217
243. 什么是预埋管法?	218
244. 怎样进行后张法预应力筋张拉?	218
245. 怎样确定后张法预应力筋的张拉顺序?	219
246. 后张法预应力筋张拉应符合哪些要求?	220
247. 无粘结预应力筋的布置原则是什么?	220
248. 怎样进行无粘结筋的铺设?	221
249. 怎样进行波纹管安装?	222
250. 怎样进行无粘结预应力束的张拉?	223

251. 怎样进行孔道灌浆? 223
252. 进行孔道灌浆有哪些注意事项? 224
253. 进行后张法预应力筋断筋的操作要点有哪些? 224
254. 怎样进行无粘结预应力束的端部处理? 224

第六章 装配式结构工程 227

第一节 预制构件性能检验 227

255. 对预制构件应进行哪些结构性能检验? 227
256. 怎样确定预制构件抽样检验的数量? 227
257. 进行预制构件结构性能检验应做好哪些准备? 228
258. 怎样进行预制构件结构性能检验加载? 228
259. 预制构件结构性能检验加载程序是怎样的? 228
260. 进行预制构件结构性能检验试验时应注意哪些问题? ... 229
261. 预制构件结构性能检验应符合哪些规定? 229
262. 怎样进行预制构件结构性能的试验? 231

第二节 预制构件制作 232

263. 装配式混凝土构件制作应满足哪些要求? 232
264. 怎样进行装配式混凝土构件制作基础的施工? 233
265. 装配式混凝土构件制作的平面应怎样布置? 233
266. 怎样进行装配式混凝土柱的制作? 234
267. 怎样进行装配式混凝土吊车梁制作? 235
268. 怎样进行装配式混凝土屋架制作? 236

第三节 构件运输与堆放 238

269. 构件运输时应注意哪些问题? 238
270. 怎样选择构件运输工具? 238
271. 怎样进行构件装车? 238
272. 怎样对装配式结构构件进行堆放? 238
273. 装配式结构构件平面布置的原则有哪些? 240
274. 装配式结构构件现场拼装时应符合哪些要求? 240
275. 怎样进行装配式结构构件现场拼装? 240

第五节 装配式结构施工 241

276. 装配式结构施工前应怎样进行场地平整与道路铺设? ... 241
277. 怎样进行装配式结构构件复查与弹线编号? 242
278. 装配式结构施工时怎样进行轴线和标高控制? 242

279. 怎样进行构件临时加固?	243
280. 怎样进行吊装机械的选用与布置?	243
281. 装配式结构构件的吊装方法有哪些?	243
282. 装配式结构构件吊装的工艺流程是什么?	244
283. 装配式混凝土柱吊装时怎样进行柱的绑扎?	245
284. 怎样进行装配式混凝土柱的起吊?	245
285. 装配式混凝土柱吊装时应怎样进行柱的就位?	245
286. 怎样进行装配式混凝土柱的校正及定位?	247
287. 怎样进行装配式混凝土柱垂直偏差控制?	247
288. 怎样进行装配式混凝土吊车梁起吊与就位?	247
289. 怎样进行装配式混凝土吊车梁校正?	248
290. 怎样进行装配式混凝土屋架吊装绑扎?	249
291. 怎样进行装配式混凝土屋架吊升、就位?	250
292. 怎样进行装配式混凝土屋架校正与固定?	250
293. 怎样进行 H 形框架绑扎、起吊?	251
294. 怎样进行 H 形框架临时固定和校正?	251
295. 怎样对无横向对称面的构件进行吊装?	251
296. 怎样对无纵向对称面的构件进行吊装?	251
297. 怎样对体形复杂的构件进行吊装?	251
298. 怎样进行柱接头施工?	252
299. 怎样进行梁与柱接头施工?	252
300. 柱子吊装应注意哪些事项?	253
301. 楼板安装应注意哪些事项?	254
302. 怎样进行柱头箍筋的安设?	254
303. 节点模板支设应注意哪些事项?	254
304. 节点浇筑应注意哪些事项?	254

第七章 混凝土结构施工质量验收..... 255

第一节 分项工程及检验批的划分与验收..... 255

305. 怎样对分项工程进行划分?	255
306. 怎样进行分项工程施工质量验收?	255
307. 怎样对检验批进行划分?	255
308. 怎样进行检验批施工质量验收?	256

第二节 混凝土结构分部工程验收..... 257

309. 混凝土结构子分部工程施工质量验收应提供哪些文件?	257
310. 混凝土结构子分部工程施工工程验收应符合哪些要求?	257
311. 混凝土质量不符合要求应怎样处理?	257
第三节 预应力工程质量验收	258
312. 预应力筋制作与安装质量验收的要求是什么?	258
313. 预应力筋张拉和放张质量验收的要求是什么?	261
第四节 钢筋工程质量验收	263
314. 钢筋加工的质量验收要求是什么?	263
315. 钢筋连接的质量验收要求是什么?	264
316. 钢筋安装的质量验收要求是什么?	267
第五节 模板工程质量验收	268
317. 模板安装的质量验收要求是什么?	268
318. 模板拆除的质量验收要求是什么?	271
第六节 混凝土工程质量验收	272
319. 混凝土配合比质量验收要求是什么?	272
320. 混凝土施工质量验收要求是什么?	272
第七节 装配式结构工程质量验收	275
321. 构件制作质量验收要求是什么?	275
322. 装配式结构施工质量验收要求是什么?	276
第八节 混凝土结构实体验收	278
323. 进行混凝土强度检验时对同条件养护试件的留置方式和取样数量有哪些规定?	278
324. 应在什么时间进行混凝土强度检验?	278
325. 怎样确定同条件自然养护试件的等效养护龄期及相应试件的混凝土强度代表值?	278
参考文献	279