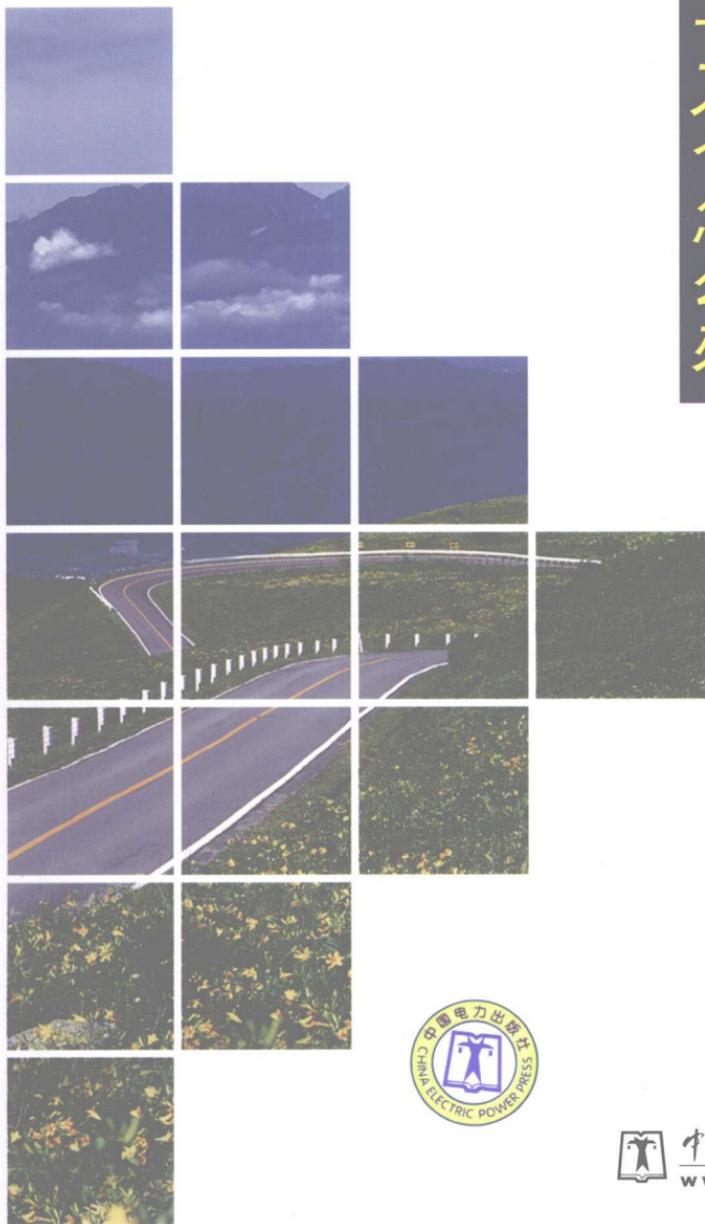


ENCYCLOPAEDIA
ON ENGINEERING
CONSTRUCTION



怎样进行公路工程监理

工程建设十万个怎么办

王静如 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

工程建设十万个怎么办

怎样进行 公路工程监理

王静如 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书结合《公路工程施工监理规范》(JTG G10—2006),对公路工程监理中的各种问题作出了详细的解析。本书主要内容包括概论、公路工程材料质量监理、道路工程质量监理、桥梁工程质量监理、隧道工程质量监理、交通安全设施施工质量监理、工程进度控制、工程投资控制、工程合同管理、交工及缺陷责任期的监理等。

本书可供公路工程监理人员、工程技术管理人员及工程质量监督人员参考和使用。

图书在版编目(CIP)数据

怎样进行公路工程监理/王静如主编. —北京:
中国电力出版社,2008
(工程建设十万个怎么办)
ISBN 978-7-5083-7592-2

I. 怎… II. 王… III. 道路工程—工程施工—
监督管理 IV. U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 117579 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:郝军燕
航远印刷有限公司印刷·各地新华书店经售
2009 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷
850mm×1168mm 1/32·13.25 印张·491 千字
定价:28.00 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,从事工程施工作业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 概论	1
第一节 监理单位的选择及监理依据	1
1. 怎样选择监理单位?	1
2. 监理的依据是什么?	1
第二节 监理工作的内容及要求	1
3. 发布开工令应注意什么?	1
4. 怎样召开第一次工地会议?	2
5. 审查承包人的工程进度计划(含施工组织设计)应注意 什么?	2
6. 审批承包人的质量保证体系应注意什么?	2
7. 检验承包人的进场材料应注意什么?	3
8. 什么是标准试验?	3
9. 承包人的保险、担保及支付动员预付款应注意的事项有 哪些?	3
10. 进行施工机械设备系统检查和记录时的要求是什么?	4
11. 怎样验收承包人的施工定线?	4
12. 怎样验收承包人测定的地面线?	5
13. 审批承包人提交施工图时应注意什么?	5
14. 检查承包人占用工程场地时应注意什么?	5
15. 施工阶段的监理工作有哪些?	6
16. 交工缺陷责任期阶段的监理工作有哪些?	6
第三节 施工监理组织和人员	6
17. 现场监理机构应怎样设置?	6
18. 监理人员的构成是怎样的?	7
第四节 监理单位与监理工程师	7

19. 什么是监理单位?	7
20. 监理单位的资质等级是怎样划分的?	7
21. 监理单位各资质等级应具备哪些条件?	8
22. 什么是建设监理?	8
23. 质量监督站与社会监理单位的区别是什么?	8
24. 监理单位与建设单位、承建单位、设计单位之间的关系是什么?	9
25. 什么是监理工程师?	9
26. 监理工程师应具备哪些能力?	10
27. 监理工程师应具备的职业道德是什么?	10
28. 规定监理工程师职责权限的依据是什么?	11
29. 监理工程师在工程质量监理方面的主要职责是什么?	11
30. 监理工程师在工程进度监理方面的主要职责是什么?	11
31. 监理工程师在工程费用监理方面的主要职责是什么?	11
32. 监理工程师在合同管理方面的主要职责是什么?	12
33. 建设监理的普通责任是什么?	12
34. 建设监理的违法责任有哪些?	12
35. 监理工程师的违规行为及相应的处罚办法是什么?	13
第五节 项目监理机构及其设施	13
36. 什么是项目监理机构?	13
37. 总监理工程师应履行的职责是什么?	14
38. 总监理工程师代表应履行的职责是什么?	15
39. 专业监理工程师应履行的职责是什么?	15
40. 监理员应履行的职责是什么?	15
41. 建设单位应提供的监理设施有哪些?	16
42. 项目监理机构应配备的监理设施有哪些?	16
第六节 监理规划与监理实施细则	16
43. 什么是监理规划?	16
44. 怎样编制监理规划?	16
45. 监理规划的作用及内容是什么?	17
46. 什么是监理实施细则?	17
47. 如何编制监理实施细则?	18
48. 监理实施细则的内容有哪些?	18

第二章 公路工程材料质量监理	19
第一节 概述	19
49. 进行公路工程材料监理的意义是什么?	19
50. 公路工程材料质量监理的依据是什么?	19
51. 检查控制材料供应来源的内容是什么?	19
52. 材料监督、抽检和测试的内容是什么?	20
53. 公路工程材料使用批准程序流程是什么?	20
54. 监理试验室的主要职责是什么?	20
55. 现场监理工程师的主要职责是什么?	21
56. 施工单位的主要职责是什么?	21
第二节 填方用土的质量监理	22
57. 填方用土质量监理的主要内容是什么?	22
58. 填方用土质量监理工作流程是什么?	22
59. 土的基本分类有哪些?	22
60. 填方用土的质量标准是什么?	24
61. 怎样确定土的检测频率?	25
第三节 基层材料的质量监理	25
62. 基层材料质量监理的主要内容是什么?	25
63. 基层材料质量监理工作流程是怎样的?	26
64. 水泥的质量控制标准有哪些?	26
65. 石灰的质量控制标准有哪些?	29
66. 土的质量控制标准有哪些?	31
67. 卵石和碎石的质量控制标准有哪些?	32
68. 粉煤灰的质量控制标准有哪些?	36
69. 水泥稳定土的质量控制标准是什么?	38
70. 石灰稳定土的质量控制标准是什么?	39
71. 二灰稳定类土材料的质量控制标准是什么?	39
72. 级配碎石质量控制标准是什么?	40
第四节 水泥砂浆的质量监理	42
73. 水泥砂浆质量监理的主要内容是什么?	42
74. 砂浆质量监理的工作流程是什么?	42
75. 砂浆原材料的质量要求是什么?	42

76. 砌筑砂浆配合比的要求有哪些?	44
77. 砌筑砂浆监理检查要点有哪些?	47
78. 抹面砂浆的原材料的质量标准有哪些?	50
79. 怎样检查抹面砂浆配合比?	50
80. 怎样确定抹面砂浆的抽检频率?	50
81. 防水砂浆的质量控制标准有哪些?	50
第五节 水泥混凝土的质量监理	50
82. 水泥混凝土质量监理的主要内容是什么?	50
83. 水泥的质量指标有哪些?	50
84. 砂的质量指标有哪些?	52
85. 外加剂的质量指标有哪些?	54
86. 混凝土的粗骨料质量指标有哪些?	58
87. 氯离子含量及碱含量质量指标有哪些?	59
88. 混凝土拌和物的和易性是什么?	59
89. 怎样确定混凝土材料的检测频率?	60
90. 混凝土施工质量监理检验项目有哪些?	61
第六节 商品混凝土的质量监理	62
91. 商品混凝土使用前期的监理内容是什么?	62
92. 商品混凝土原材料的技术要求有哪些?	62
93. 商品混凝土的监理检验内容是什么?	62
第七节 沥青及沥青混合料的质量监理	63
94. 沥青材料及沥青混合料质量监理的内容是什么?	63
95. 沥青材料质量监理工作流程是什么?	64
96. 沥青材料质量控制标准有哪些?	64
97. 沥青混合料质量控制标准有哪些?	68
98. 沥青混合料级配的规定有哪些?	71
99. 怎样确定沥青材料及沥青混合料质量监理的检测 频率?	72
第八节 钢材的质量监视	73
100. 钢材质量监理的主要内容有哪些?	73
101. 钢材质量监理工作流程是什么?	73
102. 热轧钢筋质量控制标准有哪些?	74
103. 冷轧带肋钢筋质量控制标准有哪些?	76

104. 冷轧扭钢筋的质量控制标准有哪些?	78
105. 预应力混凝土用钢丝的质量控制标准有哪些?	81
106. 钢材的质量监理检查要点有哪些?	83
107. 怎样确定钢材质量监理的检测频率?	84
第三章 道路工程质量监理	85
第一节 施工测量放样监理	85
108. 道路工程施工测量放样的工序流程是怎样的?	85
109. 道路工程施工测量放样的工作流程是怎样的?	86
110. 道路工程施工测量放样的技术要求是什么?	86
111. 导线测量的主要技术要求是什么?	90
112. 水准测量的主要技术要求是什么?	90
113. 道路工程施工测量放样的质量标准是什么?	90
第二节 公路路基工程	92
114. 土石方路基应具备哪些施工作业条件才能进行施工? ...	92
115. 土石方路基工程施工要点有哪些?	92
116. 土石方路基工程的监理检查要点有哪些?	94
117. 土石方路基工程质量验收标准是什么?	95
118. 路基排水中管节预制的监理检查要点有哪些?	97
119. 管道基础及管节安装监理检查要点包括哪些方面?	98
120. 排水沟的施工监理检查要点有哪些?	98
121. 盲沟的施工质量监理检查要点有哪些?	99
122. 排水泵站的施工质量监理检查要点有哪些?	99
123. 砂垫层的质量验评标准是什么?	99
124. 袋装砂井和塑料排水板监理检查要点有哪些?	99
125. 袋装砂井和塑料排水板工程质量验评标准是什么? ...	100
126. 碎石桩监理检查要点是什么?	100
127. 碎石桩的质量验评标准有哪些?	101
128. 粉喷桩的监理检查要点有哪些?	101
129. 粉喷桩的质量验评标准有哪些?	102
130. 土工合成材料处治层的监理检查要点有哪些?	102
131. 土工合成材料处治层的质量验评标准是什么?	103
132. 路基防护与加固的要求有哪些?	104

133. 砌体挡土墙的监理检查要点有哪些? 105
134. 砌体挡土墙工程质量验评标准有哪些? 105
135. 悬臂式和扶臂式挡土墙的监理检查要点有哪些? 106
136. 悬臂式和扶臂式挡土墙工程质量验评标准是什么? ... 108
137. 锚杆、锚碇板和加筋土挡土墙的监理检查要点是什么? ... 108
138. 锚杆、锚碇板和加筋土挡土墙工程质量验评标准是什么? 109
139. 墙背填土的监理检查要点有哪些? 110
140. 墙背填土工程质量验评标准是什么? 110
141. 锚喷防护的监理检查要点是什么? 110
142. 锚喷防护工程质量验评标准是什么? 110
143. 砌石工程质量验评标准是什么? 111
144. 抗滑桩的质量验评标准是什么? 112
145. 锥、护坡工程质量验评标准是什么? 113
146. 导流工程质量验评标准是什么? 113
147. 石笼防护的质量验评标准是什么? 114
- 第三节 公路路面基层 114
148. 水泥土基层和底基层的施工质量监督内容是什么? ... 114
149. 水泥稳定粒料基层和底基层的监理检查要点有哪些? ... 115
150. 水泥稳定粒料基层和底基层工程质量验评标准是什么? 116
151. 石灰土基层和底基层应具备哪些施工作业条件才能进行施工? 116
152. 石灰土基层和底基层工程监理检查要点有哪些? 117
153. 石灰土基层和底基层工程质量验评标准是什么? 117
154. 石灰稳定粒料基层和底基层的监理检查要点有哪些? ... 118
155. 石灰稳定粒料基层和底基层工程质量验评标准是什么? 118
156. 石灰、粉煤灰土基层和底基层的监理检查要点有哪些? ... 119
157. 石灰、粉煤灰土基层和底基层工程质量验评标准是什么? 120
158. 石灰、粉煤灰稳定粒料基层和底基层的监理检查要点有哪些? 120

159. 石灰、粉煤灰稳定粒料基层和底基层工程质量验评标准是什么?	121
160. 级配碎(砾)石基层和底基层的监理检查要点有哪些?	122
161. 级配碎(砾)石基层和底基层工程质量验评标准是什么?	122
162. 填隙碎石(矿渣)基层和底基层的监理检查要点有哪些? ...	123
163. 填隙碎石(矿渣)基层和底基层工程质量验评标准是什么?	123
第四节 公路面层施工	124
164. 水泥混凝土面层应具备哪些施工作业条件才能进行施工?	124
165. 水泥混凝土是怎样拌和的?	125
166. 水泥混凝土摊铺和振捣是怎样进行的?	125
167. 水泥混凝土面层的表面修整压槽是怎样施工的?	126
168. 水泥混凝土面层的接缝是怎样施工的?	126
169. 水泥混凝土面层的施工监理程序是什么?	127
170. 水泥混凝土面层的施工监理要点有哪些?	127
171. 水泥混凝土面层工程质量验评标准是什么?	128
172. 沥青混凝土面层和沥青碎(砾)石面层应具备哪些施工作业条件才能进行施工?	130
173. 沥青混凝土面层和沥青碎(砾)石面层的摊铺施工要点有哪些?	130
174. 沥青混凝土和沥青碎(砾)石面层的碾压施工要点有哪些?	130
175. 沥青混凝土和沥青碎(砾)石面层的接缝处理要点有哪些?	131
176. 沥青混凝土和沥青碎(砾)石面层的监理检查要点有哪些?	131
177. 沥青混凝土和沥青碎(砾)石面层工程质量验评标准是什么?	132
178. 沥青透层的施工工艺流程是什么?	134
179. 沥青粘层施工工艺流程是什么?	134
180. 沥青封层施工工艺流程是什么?	135

181. 沥青透层的施工要点有哪些? 135
182. 沥青粘层的施工要点有哪些? 135
183. 沥青封层的施工要点有哪些? 136
184. 沥青透层、粘层与封层的冬雨期施工要点有哪些? ... 136
185. 透层施工的监理检查要点有哪些? 136
186. 粘层施工的监理检查要点有哪些? 137
187. 封层施工的监理检查要点有哪些? 137
188. 沥青透层、粘层与封层工程质量验评标准是什么? ... 138
189. 改性沥青混凝土路面应具备哪些施工作业条件才能进行
施工? 138
190. 改性沥青路面摊铺的施工要点是什么? 139
191. 改性沥青路面碾压的施工要点是什么? 140
192. 改性沥青路面接缝处理的施工要点是什么? 140
193. 改性沥青路面冷却运行时应注意的要点是什么? 141
194. 改性沥青混凝土路面施工监理检查要点有哪些? 141
195. 改性沥青混凝土路面工程质量验评标准是什么? 141
196. 沥青贯入式面层应具备哪些施工作业条件才能进行
施工? 143
197. 沥青贯入式面层的施工要点有哪些? 143
198. 沥青贯入式面层的施工监理检查要点有哪些? 143
199. 沥青贯入式面层工程质量验评标准是什么? 144
200. SMA 路面的性能特点是什么? 145
201. SMA 路面的施工工艺流程是什么? 145
202. SMA 路面施工质量监理工作流程是什么? 145
203. SMA 路面对材料有哪些要求? 145
204. SMA 路面粘层油施工的要点有哪些? 148
205. SMA 路面混合料拌和面施工要点有哪些? 148
206. SMA 路面混合料运输时应注意哪些事项? 148
207. SMA 路面摊铺施工要点有哪些? 149
208. SMA 路面碾压施工要点有哪些? 149
209. SMA 路面接缝处理要点有哪些? 150
210. SMA 路面监理检查要点有哪些? 150
211. SMA 路面工程质量验评标准是什么? 151

212. 沥青表面处治面层应具备哪些施工作业条件才能进行施工?	152
213. 沥青表面处治面层的监理检查要点有哪些?	152
214. 沥青表面处治层工程质量验评标准是什么?	153
第五节 道路附属构筑物	154
215. 什么是侧石?	154
216. 什么是缘石?	154
217. 侧石、缘石的施工工艺流程是什么?	154
218. 侧石、缘石施工质量监理工作流程是什么?	154
219. 侧石、缘石对材料有什么要求?	156
220. 侧石、缘石的施工要求有哪些?	157
221. 侧石、缘石的监理检查要点有哪些?	158
222. 侧石、缘石工程质量验评标准是什么?	158
223. 人行步道设置的一般要求是什么?	158
224. 人行步道砖施工工艺流程是什么?	158
225. 人行步道砖铺设质量监理工作流程是什么?	159
226. 人行步道施工对材料有哪些要求?	159
227. 人行步道的施工要点有哪些?	161
228. 人行步道的监理检查要点有哪些?	162
229. 人行步道工程质量验评标准是什么?	162
230. 雨水井的施工工艺流程是什么?	164
231. 支管施工工艺流程是怎样的?	164
232. 雨水井、支管质量监理工作流程是什么?	165
233. 雨水井、支管施工要求有哪些?	166
234. 雨水井、支管的施工监理要点有哪些?	167
235. 雨水井、支管工程质量验评标准是什么?	167
第六节 道路工程机电设施	168
236. 车辆检测器的监理检查要点有哪些?	168
237. 车辆检测器的工程质量验评标准是什么?	168
238. 闭路电视监视系统工程质量验评标准是什么?	170
239. 可变标志工程质量验评标准是什么?	173
240. 监控中心设备安装及系统检测监理检查要点有哪些?	174
241. 监控中心设备安装及系统调测工程质量验评标准	

是什么?	176
242. 监控系统计算机网络的监理检查要点有哪些?	178
243. 监控计算机网络工程质量验评标准是什么?	179
244. 通信管道与光、电缆线路的监理检查要点有哪些? ...	180
245. 通信管道与光、电缆线路工程质量验评标准是什么? ...	180
246. 光纤数字传输系统监理检查要点有哪些?	181
247. 光纤数字传输系统工程质量验评标准是什么?	182
248. 数字程控交换系统的监理检查要点有哪些?	184
249. 数字程控交换系统工程质量验评标准是什么?	185
250. 紧急电话系统监理检查要点有哪些?	186
251. 紧急电话系统工程质量验评标准是什么?	186
252. 无线移动通信系统监理检查要点有哪些?	188
253. 无线移动通信系统工程质量验评标准是什么?	188
254. 通信电源工程质量验评标准是什么?	189
255. 出入口车道设备监理检查要点有哪些?	190
256. 出入口车道设备工程质量验评标准是什么?	191
257. 收费站设备及软件工程监理检查要点有哪些?	197
258. 收费中心设备及软件工程质量验评标准是什么?	198
259. 内部有线对讲及紧急报警系统的监理检查要点有哪些? ...	199
260. 内部有线对讲及紧急报警系统工程质量验评标准 是什么?	200
261. 闭路电视监视系统工程质量验评标准是什么?	200
262. 收费站内光、电缆及塑料管道工程监理检查要点有 哪些?	203
263. 低压配电设施监理检查要点有哪些?	203
264. 低压配电设施工程质量验评标准是什么?	204
265. 照明设施的监理检查要点有哪些?	205
266. 照明设施工程质量验评标准是什么?	205

第四章 桥梁工程质量监理..... 207

第一节 施工测量放样监理..... 207

267. 桥梁工程施工测量放样的工艺流程是什么?	207
268. 桥梁工程测量放样质量监理工作流程是什么?	208

269. 施工测量的准备工作有哪些?	208
270. 桥梁工程的施工测量有哪些要求?	209
271. 桥梁工程的施工测量监理要点有哪些?	209
272. 桥梁的总体质量要求是什么?	210
第二节 明挖地基	211
273. 明挖地基的施工工艺流程是什么?	211
274. 明挖地基施工质量监理的工作流程是什么?	211
275. 地基的开挖与围护施工要点有哪些?	211
276. 地基修边与清底的施工要点有哪些?	213
277. 基坑坑底的监理检查要点有哪些?	213
278. 基坑回填的施工要点有哪些?	213
279. 基坑工程的监理检查要点有哪些?	214
280. 基坑工程质量验评标准是什么?	214
第三节 桩基础	216
281. 钻(挖)孔灌注桩应具备哪些施工作业条件才能进行 施工?	216
282. 钻孔的监理检查要点有哪些?	216
283. 清孔的监理检查要点有哪些?	217
284. 水下混凝土灌注的监理检查要点有哪些?	217
285. 钻(挖)孔灌注桩工程质量验评标准是什么?	217
286. 沉入桩施工的作业条件有哪些?	219
287. 沉入桩的监理检查要点有哪些?	220
288. 沉入桩工程质量验评标准是什么?	220
第四节 沉井基础施工	221
289. 沉井基础应具备哪些施工作业条件才能进行施工? ..	221
290. 沉井制作施工中的施工要点有哪些?	221
291. 沉井下沉的施工要点有哪些?	223
292. 沉井封底的施工要点有哪些?	224
293. 沉井基础的监理检查要点有哪些?	225
294. 沉井基础工程质量验评标准是什么?	226
第五节 钢筋和预应力筋加工、安装及张拉	227
295. 钢筋应具备哪些施工作业条件才能进行加工及安装? ..	227
296. 钢筋加工的施工要点有哪些?	227



297. 钢筋绑扎及安装的监理检查要点有哪些?	231
298. 钢筋加工及安装的监理检查要点有哪些?	233
299. 钢筋加工及安装工程的质量验评标准是什么?	234
300. 预应力筋应具备哪些施工作业条件才能进行加工和安装?	235
301. 先张法预应力的施工要点有哪些?	236
302. 后张法张拉的施工要点有哪些?	236
303. 孔道压浆的质量要点有哪些?	238
304. 预应力筋的加工和张拉的监理检查要点有哪些?	238
305. 预应力筋的加工和张拉工程的质量验评标准是什么?	238
306. 模板设计的技术要求有哪些?	240
307. 模板制作与安装的技术要求有哪些?	240
308. 模板拆除的技术要求有哪些?	241
309. 模板支架、拱架的制作与安装的技术要求有哪些?	243
310. 支架、拱架拆卸的技术要求有哪些?	243
311. 模板支架、拱架安装与拆卸的监理检查要点有哪些?	243
312. 模板支架、拱架安装与拆卸工程的质量验评标准是什么?	244
第六节 墩、台身和盖梁	246
313. 墩、台砌筑石料的施工要点有哪些?	246
314. 勾缝的施工要点有哪些?	247
315. 墩、台砌筑施工监理检查要点有哪些?	247
316. 墩、台砌筑施工质量验评标准是什么?	248
317. 混凝土墩、台身应具备哪些施工作业条件才能进行施工?	249
318. 混凝土墩、台身施工监理检查要点有哪些?	249
319. 混凝土墩、台身工程的质量验评标准是什么?	250
第七节 梁桥	253
320. 预制和安装梁(板)应具备哪些施工作业条件才能进行施工?	253
321. 起重机安装要点有哪些?	253
322. 导梁安装要点有哪些?	254
323. 预制和安装梁(板)监理检查要点有哪些?	254