

ENCYCLOPAEDIA
ON ENGINEERING
CONSTRUCTION

汪洪波
主编

怎样进行工程项目质量管理

工程建设十万个怎么办



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 工程项目质量管理

汪洪波 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书依据国家现行的相关规范、文件,以“怎么办”的问答形式,从现场施工的实用角度出发,介绍了质量管理与质量管理体系、项目质量管理、项目质量计划、项目质量控制、地基基础工程质量管理、主体结构工程质量管理、屋面工程质量管理、装饰装修工程质量管理、项目质量验收、项目质量问题简述等方面的相关知识与技术。

本书可供建筑施工企业质检人员、技术管理人员以及监理人员参考和使用。

图书在版编目(CIP)数据

怎样进行工程项目质量管理/汪洪波主编. —北京:
中国电力出版社,2008
(工程建设十万个怎么办)
ISBN 978-7-5083-7602-8

I. 怎… II. 汪… III. 基本建设项目—质量管理—
—问答 IV. F284-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 128809 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:陈焊彬 责任校对:李楠

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 1/32·11.375印张·421千字

定价:25.00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 质量管理与质量管理体系	1
第一节 基本概念	1
1. 怎样理解质量的概念?	1
2. 工程质量的概念及特征是什么?	2
3. 什么是工序质量?	2
4. 什么是工序能力及工序能力指数?	2
5. 什么是工作质量?	3
6. 什么是质量管理?	3
7. 什么是质量方针?	3
8. 什么是质量目标?	3
9. 什么是质量体系?	4
10. 什么是质量策划?	4
11. 什么是质量控制?	4
12. 什么是质量保证?	4
13. 什么是质量改进?	5
14. 全面质量管理的概念及特征是什么?	5
15. 什么是质量管理体系?	5
第二节 质量管理标准与质量管理体系的原理要素	6
16. 2000 版 ISO 9000 族标准的构成内容及主要特点是 什么?	6
17. 系列标准中的主要术语有哪些?	7
18. 组成建筑施工企业质量管理体系的要素是什么?	8
19. 组成建筑工程项目质量管理体系的要素是什么?	9
第三节 质量管理体系的建立与运行	10

20. 企业建立质量管理体系的原则性工作是什么?	10
21. 怎样确定质量环?	10
22. 怎样完善质量管理体系结构,并使之有效运行?	11
23. 怎样使质量管理体系文件化?	11
24. 怎样进行定期质量审核?	11
25. 怎样进行质量管理体系的评审和评价?	12
26. 怎样建立质量管理体系?	12
27. 怎样进行质量管理体系的实施运行?	14
第四节 质量管理体系的认证	15
28. 什么是质量管理体系认证?	15
29. 怎样进行质量管理体系认证及认证后的监督管理?	16
第二章 项目质量管理	18
第一节 项目质量管理的原则与特征	18
30. 项目质量管理的目的是什么?	18
31. 进行项目质量管理的原则是什么?	18
32. 项目质量管理的基本特征是什么?	18
第二节 项目质量管理程序	19
33. 项目质量管理程序是怎样的?	19
34. 项目质量管理的过程是怎样的?	21
第三节 项目质量监督机构	24
35. 项目质量监督机构的机构有哪些?	24
36. 项目质量监督机构的任务是什么?	24
37. 进行项目质量监督的依据是什么?	25
38. 政府监督管理体制是怎样运行的?	26
39. 政府监督管理职能是怎样的?	26
第三章 项目质量策划	27
第一节 项目质量策划概述	27
40. 什么是项目质量策划?	27
41. 项目质量策划的依据是什么?	27
第二节 项目质量策划的实施	28

42. 项目质量策划的步骤是怎样的?	28
43. 项目质量策划的方法有哪些?	29
44. 项目质量策划的实施要点是什么?	30
第三节 项目质量计划的概念	31
45. 什么是项目质量计划?	31
46. 项目质量计划的编写依据是什么?	31
47. 项目质量计划的编写要求是什么?	31
48. 项目质量计划的内容有哪些?	35
第四章 项目质量控制	36
第一节 项目质量控制基础知识	36
49. 项目质量控制的目标是什么?	36
50. 项目质量控制的关键环节有哪些?	36
51. 数理统计的基本概念是什么?	37
52. 利用数理统计方法控制质量的步骤是怎样的?	37
53. 数理统计中母体、子样指的是什么?	38
54. 数理统计中母体与子样数据的关系怎样?	38
55. 数理统计中随机现象指的是什么?	38
56. 数理统计中随机事件的频率指什么?	38
57. 怎样用排列图法进行质量控制?	39
58. 怎样用统计调查表法进行质量控制?	39
59. 怎样用直方图法进行质量控制?	40
60. 怎样用相关图法进行质量控制?	40
61. 怎样用控制图法进行质量控制?	42
62. 怎样用因果分析图法进行质量控制?	43
63. 怎样用分层法进行质量控制?	44
64. 怎样用抽样检验方案进行质量控制?	46
65. 怎样对质量数据进行分类?	47
66. 什么是计量数据和计数数据?	49
第二节 项目设计与施工质量控制	49
67. 项目设计质量控制的依据是什么?	49

68. 施工质量控制的依据是什么?	49
69. 影响项目设计质量的因素是什么?	52
70. 影响施工质量控制的因素是什么?	53
71. 项目设计质量的内容与深度是怎样的?	54
72. 怎样进行施工质量控制?	55
73. 怎样进行初步设计准备阶段的质量控制?	57
74. 初步设计的主要内容有哪些?	57
75. 怎样进行初步设计文件的编制与审定?	58
76. 施工图设计阶段的质量控制的目的是什么?	58
77. 怎样充实施工图设计的技术准备?	59
78. 施工图设计委托书的主要内容有哪些?	59
79. 施工图设计文件的基本内容有哪些?	59
80. 怎样进行施工图设计的审查?	59
81. 怎样进行施工图设计的技术交底和配合施工?	60
82. 怎样进行施工准备阶段的质量控制?	60
83. 怎样进行施工现场准备?	62
84. 怎样择优选择分包商并对其进行分包培训?	62
85. 怎样进行项目初步设计阶段质量控制?	62
86. 怎样进行施工图设计阶段质量控制?	63
87. 怎样进行施工工序的质量控制?	63
88. 怎样进行工序施工条件的控制?	65
89. 怎样进行施工工序分析?	65
90. 怎样进行工序施工质量的动态控制?	66
91. 怎样进行施工工序质量控制点的设置?	67
92. 怎样进行成品的质量保护?	69
第三节 项目质量改进	70
93. 项目质量改进的基本规定是怎样的?	70
94. 怎样进行项目质量改进?	70
95. 怎样进行项目质量预防及纠正?	71
第五章 地基基础工程质量管理	72
第一节 地基工程	72

96. 怎样进行灰土地基铺设前的质量控制?	72
97. 怎样进行灰土地基施工过程的质量控制?	72
98. 怎样进行压实系数检测?	72
99. 怎样确定灰土地基施工质量控制点?	73
100. 怎样进行粉煤灰地基铺设的质量控制?	74
101. 怎样确定粉煤灰地基施工质量控制点?	74
102. 怎样进行砂和砂石地基施工的质量控制?	75
103. 怎样确定砂和砂石地基施工工序质量控制点?	75
104. 怎样对土工合成材料地基施工进行质量控制?	76
105. 怎样确定土工合成材料地基施工工序质量控制点?	77
106. 怎样进行注浆地基施工的质量控制?	78
107. 怎样确定注浆地基施工工序质量控制点?	78
108. 怎样进行高压喷射注浆地基施工的质量控制?	80
109. 怎样确定高压喷射注浆地基施工工序质量控制?	81
110. 怎样进行预压软土地基施工的质量控制?	82
111. 怎样进行堆载预压法施工的质量控制?	82
112. 怎样进行真空预压法施工的质量控制?	82
113. 怎样确定预压地基施工工序质量控制点?	83
114. 怎样进行强夯地基施工的质量控制?	84
115. 怎样进行特殊季节强夯地基施工的质量控制?	84
116. 怎样确定强夯地基施工工序质量控制点?	84
117. 怎样进行振冲造孔施工的质量控制?	85
118. 怎样进行振冲填料施工的质量控制?	85
119. 怎样确定振冲地基施工工序质量控制点?	86
120. 怎样进行水泥土搅拌桩施工的质量控制?	86
121. 怎样进行水泥土拌浆施工的质量控制?	87
122. 怎样确定水泥土搅拌桩地基施工工序质量控制点?	87
第二节 桩基础工程	88
123. 怎样进行静力压桩施工的质量控制?	88
124. 怎样确定静力压桩施工工序质量控制点?	88
125. 怎样进行混凝土预制桩施工的质量控制?	91

126. 怎样确定混凝土预制桩施工工序质量控制点?	91
127. 怎样进行混凝土灌注桩施工的质量控制?	93
128. 怎样进行混凝土灌注桩的钢筋笼施工的质量控制?	93
129. 怎样确定混凝土灌注桩施工工序质量控制点?	93
130. 怎样进行先张法预应力管桩施工质量控制?	95
131. 怎样确定先张法预应力管桩施工工序质量控制点?	96
132. 怎样进行钢桩施工的质量控制?	97
133. 怎样确定钢桩施工工序质量控制点?	97
第三节 土方工程	98
134. 怎样进行土方开挖施工的质量控制?	98
135. 怎样确定土方开挖工程施工工序质量控制点?	99
136. 怎样进行土方回填的质量控制?	100
137. 怎样确定土方回填工程施工工序质量控制点?	100
第四节 地下防水工程	102
138. 对卷材防水层进行质量控制的基本要求有哪些?	102
139. 怎样对卷材防水层的基层进行质量控制?	103
140. 怎样对卷材防水的铺贴卷材工程进行质量控制?	103
141. 怎样对外防外贴法铺贴卷材防水层进行质量控制?	104
142. 怎样对外防内贴法铺贴卷材防水层进行质量控制?	104
143. 怎样确定卷材防水层施工工序质量控制点?	104
144. 怎样对金属板防水层进行质量控制?	105
145. 怎样确定地下结构金属板防水施工工序质量控制点?	106
146. 怎样对塑料板防水层的防水板进行质量控制?	106
147. 怎样对塑料板防水层的铺设进行质量控制?	106
148. 怎样确定塑料板防水层施工工序质量控制点?	107
149. 怎样对涂料防水层的材料进行质量控制?	107
150. 怎样对涂料防水层的涂料施工进行质量控制?	108
151. 怎样确定涂料防水层施工工序质量控制点?	108
152. 怎样对水泥砂浆防水层的原材料进行质量控制?	109
153. 怎样进行水泥砂浆防水层的基层控制?	109
154. 怎样进行水泥砂浆防水层施工的质量控制?	109

155. 怎样确定水泥砂浆防水层施工工序质量控制点? 110
156. 怎样对防水混凝土的原材料进行质量控制? 111
157. 怎样对防水混凝土的配合比进行质量控制? 111
158. 怎样对防水混凝土施工进行质量控制? 111
159. 怎样确定防水混凝土施工工序质量控制点? 112

第六章 主体结构工程质量管理 113

第一节 混凝土结构工程 113

160. 预应力工程原材料的工序质量控制要求有哪些? 113
161. 怎样确定预应力工程原材料的质量控制点? 113
162. 怎样进行预应力筋的制作与安装的质量控制? 115
163. 怎样确定预应力筋制作与安装的质量控制点? 115
164. 怎样进行预应力筋张拉与放张的质量控制? 117
165. 怎样确定预应力筋张拉与放张的质量控制点? 117
166. 怎样进行预应力灌浆前的质量控制? 120
167. 怎样进行预应力灌浆的质量控制? 120
168. 怎样进行预应力封锚的质量控制? 120
169. 怎样确定预应力工程灌浆与封锚施工工序质量控制点? 120
170. 怎样进行钢筋原材料的进场验收? 122
171. 怎样进行钢筋原材料的取样与试验的质量控制? 123
172. 怎样确定钢筋原材料质量控制点? 123
173. 怎样进行钢筋配料加工的质量控制? 124
174. 怎样确定钢筋加工施工工序质量控制点? 124
175. 钢筋连接的方法有哪些? 125
176. 怎样进行钢筋连接的质量控制? 125
177. 怎样确定钢筋连接施工工序质量控制点? 126
178. 怎样对钢筋安装施工进行质量控制? 128
179. 怎样确定钢筋安装施工工序质量控制点? 129
180. 怎样进行模板安装工程的质量控制? 129
181. 怎样确定模板安装工程施工工序质量控制点? 130

182. 现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法是怎样的? ... 131
183. 预制构件模板安装的允许偏差及检验方法是怎样的? ... 132
184. 怎样进行模板拆除的质量控制? 132
185. 怎样确定模板拆除工程施工工序质量控制点? 133
186. 怎样对混凝土工程的混凝土原材料称量进行质量控制? 134
187. 怎样对混凝土工程的混凝土搅拌进行质量控制? 134
188. 怎样对混凝土工程的混凝土运输进行质量控制? 134
189. 怎样对混凝土工程的混凝土浇筑进行质量控制? 134
190. 怎样确定混凝土工程施工工序质量控制点? 135
- 第二节 砌体结构工程 138
191. 怎样对砖砌体工程的放线和皮数杆进行质量控制? ... 138
192. 怎样对砖砌体工程工作段的划分进行质量控制? 138
193. 怎样对砖砌体留槎和拉结筋进行质量控制? 138
194. 怎样对砖砌体灰缝进行质量控制? 138
195. 怎样对砖砌体预留孔洞和预埋件进行质量控制? 139
196. 怎样确定砖砌体工程施工工序质量控制点? 139
197. 怎样进行石砌体接槎的质量控制? 142
198. 怎样对石砌体错缝与灰缝进行质量控制? 142
199. 怎样对石砌体基础进行质量控制? 143
200. 怎样对石砌挡土墙进行质量控制? 143
201. 怎样确定石砌体工程施工工序质量控制点? 143
202. 怎样对小砌块砌筑工程进行质量控制? 144
203. 怎样对小砌块砌体灰缝进行质量控制? 145
204. 怎样对混凝土小型空心砌块砌体工程的混凝土芯柱进行质量控制? 145
205. 怎样对配筋砌体工程的配筋进行质量控制? 147
206. 怎样对配筋砌体工程的构造柱、芯柱进行质量控制? 147
207. 怎样对配筋砌体工程的箍筋进行质量控制? 147
208. 怎样确定配筋砌体工程施工工序质量控制点? 148
209. 怎样对填充墙砌体工程的填充物进行质量控制? 150

210. 怎样对填充墙砌体工程的填充墙砌筑进行质量控制? ...	150
211. 怎样确定填充墙砌体工程施工工序质量控制点?	151
212. 填充墙砌体一般尺寸允许偏差是什么?	153
213. 填充墙砌体的砂浆饱满度及检验方法是什么?	153
第三节 木结构工程	153
214. 怎样对方木和原木结构的材料进行质量控制?	153
215. 怎样确定方木和原木结构施工工序质量控制点?	155
216. 怎样对轻型木结构工程的材料进行质量控制?	156
217. 怎样确定轻型木结构施工工序质量控制点?	156
218. 怎样进行胶合木结构工程的质量控制?	158
219. 怎样确定胶合木结构工程施工工序质量控制点?	159
220. 怎样对防护剂的使用范围进行限制?	162
221. 怎样确定木结构防护质量控制点?	163
第四节 钢结构工程	164
222. 怎样对钢结构工程原材料及成品进场进行质量控制? ...	164
223. 怎样确定钢结构工程原材料及成品进场验收质量控制点?	165
224. 怎样对钢零件及钢部件加工工程的放样进行质量控制?	170
225. 怎样对钢零件及钢部件加工工程的样板、样杆进行质量控制?	170
226. 怎样对钢零件及钢部件加工工程的下料工序进行质量控制?	170
227. 怎样对钢零件及钢部件加工工程的切割工序进行质量控制?	171
228. 怎样确定钢零件及钢部件施工工序质量控制点?	171
229. 怎样对钢结构焊接工程的焊接材料进行质量控制? ...	174
230. 怎样对钢结构焊接工程的焊缝裂纹进行质量控制? ...	174
231. 怎样对钢结构焊接工程的焊件变形进行质量控制? ...	175
232. 怎样确定钢结构焊接工程施工工序质量控制点?	176
233. 怎样对钢筋紧固件进行质量控制?	179



234. 怎样对钢筋紧固连接进行质量控制? 179
235. 怎样对高强螺栓紧固及检验方法进行检查测定? 179
236. 怎样确定紧固件连接工程施工工序质量控制点? 179
237. 怎样对钢构件组装工程进行质量控制? 183
238. 怎样对钢构件组装工程的板叠上的螺栓孔、铆钉孔
进行检查? 183
239. 怎样确定钢构件组装工程施工工序质量控制点? 183
240. 怎样对钢结构安装工程的地脚螺栓埋设进行质量
控制? 185
241. 怎样对钢结构安装工程的钢柱垂直度进行质量控制? ... 185
242. 怎样对钢结构安装工程的钢柱高度进行质量控制? ... 186
243. 怎样对钢结构安装工程的钢屋架拱度进行质量控制? ... 186
244. 怎样对钢结构安装工程的钢屋架跨度进行质量控制? ... 187
245. 怎样对钢结构安装工程的钢屋架垂直度进行质量
控制? 187
246. 怎样对钢结构安装工程的吊车梁垂直度、水平度进行
质量控制? 187
247. 怎样对钢结构安装工程的控制网进行质量控制? 188
248. 怎样对钢结构安装工程的楼层轴线进行质量控制? ... 188
249. 怎样确定钢结构安装工程施工工序质量控制点? 189

第七章 屋面工程质量管理..... 194

第一节 卷材防水屋面工程..... 194

250. 对屋面找平层的基本要求是什么? 194
251. 怎样对屋面找平层的基层处理进行质量控制? 195
252. 怎样进行屋面找平层分格缝的留设? 195
253. 怎样对屋面找平层施工进行质量控制? 195
254. 怎样确定屋面找平层施工工序质量控制点? 196
255. 对屋面保温层的基本要求是什么? 196
256. 对屋面松散材料保温层的基本要求是什么? 196
257. 对屋面板状材料保温层的基本要求是什么? 197

258. 对屋面整体现浇(喷)保温层的基本要求是什么?	197
259. 怎样确定屋面保温层施工工序质量控制点?	197
260. 怎样对卷材防水层进行质量控制?	198
261. 怎样对卷材防水层的冷底子油涂刷进行质量控制? ...	199
262. 怎样对卷材防水层的卷材铺贴方向进行质量控制? ...	199
263. 对卷材防水层的卷材厚度的要求是什么?	199
264. 对卷材防水层的卷材搭接宽度的要求是什么?	200
265. 怎样对卷材防水层的冷粘法铺贴卷材进行质量控制? ...	200
266. 怎样对卷材防水层的热熔法铺贴卷材进行质量控制? ...	200
267. 怎样对卷材防水层的自粘法铺贴卷材进行质量控制? ...	200
268. 怎样对卷材防水层的卷材热风焊接施工进行质量 控制?	201
269. 怎样对卷材防水层的沥青玛 脂的配制和使用进行 质量控制?	201
270. 怎样对卷材防水层的成品保护进行质量控制?	201
271. 怎样确定卷材防水层施工工序质量控制点?	202
第二节 涂膜防水屋面工程	202
272. 对涂膜防水屋面工程的基本要求是什么?	202
273. 怎样对涂膜防水工程施工进行质量控制?	203
274. 怎样确定涂膜防水屋面工程施工工序质量控制点? ...	203
第三节 瓦材防水屋面工程	204
275. 怎样进行平瓦屋面的质量控制?	204
276. 怎样确定平瓦屋面施工工序质量控制点?	205
277. 油毡瓦屋面应符合的基本规定是什么?	205
278. 怎样对油毡瓦的铺设进行质量控制?	205
279. 怎样确定油毡瓦屋面施工工序质量控制点?	206
280. 金属板材屋面应符合的基本规定是什么?	207
281. 怎样对波形薄钢板屋面进行质量控制?	207
282. 怎样对薄钢板屋面进行质量控制?	207
283. 怎样确定金属板材屋面工程施工工序质量控制点? ...	208



第四节	刚性防水屋面工程	208
284.	细石混凝土防水的基本规定是什么?	208
285.	怎样对细石混凝土防水施工进行质量控制?	209
286.	怎样确定刚性防水屋面工程施工工序质量控制点?	209
287.	密封材料嵌缝工程的基本规定是什么?	210
288.	怎样对密封材料嵌缝工程的板面裂缝治理进行质量控制?	211
289.	怎样对建筑接缝密封的维护进行质量控制?	211
290.	怎样确定屋面接缝密封防水施工工序质量控制点?	212
第五节	屋面细部构造防水	212
291.	屋面细部构造防水工程的基本规定是什么?	212
292.	怎样对屋面细部构造防水施工进行质量控制?	214
293.	怎样确定屋面细部构造防水质量控制点?	214
第八章	装饰装修工程质量管理	215
第一节	吊顶工程	215
294.	吊顶工程各分项工程的检验批应怎样划分?	215
295.	吊顶工程中的各部件应怎样处理?	215
296.	吊顶工程施工前应对什么部件进行检验?	215
297.	怎样确定暗龙骨吊顶工程施工工序质量控制点?	215
298.	怎样确定明龙骨吊顶工程施工工序质量控制点?	216
第二节	饰面板(砖)工程	217
299.	怎样对石材饰面板安装前的材料进行质量控制?	217
300.	怎样对石材饰面板的安装进行质量控制?	218
301.	怎样对瓷板装饰施工进行质量控制?	218
302.	怎样对干挂瓷质饰面施工进行质量控制?	218
303.	怎样对挂贴瓷质饰面施工进行质量控制?	219
304.	怎样对金属饰面安装进行质量控制?	220
305.	怎样对聚氯乙烯塑料板饰面安装进行质量控制?	220
306.	怎样确定饰面板安装工程施工程序质量控制点?	220
第三节	门窗工程	221
307.	怎样进行木门窗材料的质量控制?	221