

JIANZHU FANGSHUI SHIGONG WENDA



实用工程建设问答丛书

建筑防水 施工问答

于建华 主编

李明 张学云 副主编



化学工业出版社

JIANZHU FANGSHUI SHIGONG WENDA

实用工程建设问答丛书

建筑防水 施工问答

于建华 主编

李明 张学云 副主编



化学工业出版社

·北京·

防水工程在建设工程中占有十分重要的地位,建筑物的渗漏问题是工程施工中较为突出的问题之一。本书对各种建筑物形式如屋面工程、地下工程以及厨房、卫生间、构筑物与墙面的防水施工问题进行了详细地解答,并对建筑防水材料的成分、性能及施工注意事项进行了详细说明。

本书可供建筑一线的技术工人、管理人员在日常工作中参阅,也可供大专院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑防水施工问答/于建华主编. —北京: 化学工业出版社, 2007. 7

(实用工程建设问答丛书)

ISBN 978-7-122-00775-9

I. 建… II. 于… III. 建筑防水-工程施工-问答
IV. TU761.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 097770 号

责任编辑: 左晨燕 管德存
责任校对: 边 涛

文字编辑: 汲永臻
装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 大厂聚鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市前程装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张 14¼ 字数 366 千字
2007 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 34.00 元

版权所有 违者必究

《实用工程建设问答丛书》编辑委员会

主 任：陈朝东 张克峰

委 员：（按姓氏汉语拼音排序）

陈冬辰	陈振选	方仲元	花严红	黄加阳
纪伟东	姜 鹏	李 明	李杨洋	明英男
谭可可	王宝臣	王 娜	吴清平	徐月明
于建华	袁美名	袁宪正	张 冰	张寿玲
赵根立	赵汝斌	郑光文	周 琪	

本书编写人员：（按姓氏汉语拼音排序）

花严红	李 明	徐月明	于建华
袁美名	张学云	郑光文	

出版者的话

随着我国国民经济的持续高速增长，建筑业作为国民经济支柱产业中的地位日益突出。活跃在工程建设现场一线的工程技术人员、管理人员及技术工人，其业务水平、操作技能的好坏，直接影响工程建设项目的质量、工期、成本、安全等各个方面。为满足广大建筑行业员工培训和补充知识的需要，我们组织行业内有丰富理论和实践经验的教师和工程技术人员编写了这套《实用工程建设问答丛书》。

丛书共分 10 个分册，主要特点如下。

(1) 问题的提出涉及面广，且有较强的针对性。丛书每个分册的问题主要来源于工程技术人员日常工作中遇到的疑点和难点，针对性提出问题，方便读者带着问题查阅。

(2) 问题的解答简洁准确，避免冗长。同时还辅以必要的图表，便于读者理解和掌握。

(3) 知识性强，内容丰富，便于初学者自学专业基础知识，提高实际工作能力。

限于时间和编写者的水平，丛书不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

化学工业出版社
环境·建筑出版分社
2007. 1

目 录

第一章 建筑防水设计概述	1
第一节 建筑防水工程的概述	1
1. 建筑、建筑物和构筑物分别是指什么?	1
2. 建筑防水工程的设计现状如何? 现存问题有哪些?	1
3. 建筑防水工程的重要性何在?	2
4. 防水技术和防水工程是指什么?	2
5. 建筑防水工程对防水设计人员的基本要求是什么?	3
6. 建筑防水工程对防水施工人员的基本要求是什么?	3
7. 防水工程的可靠性有哪些指标? 什么是“防排结合、 刚柔结合、节点密封、复合防水、多道设防”的防水 设计原则?	4
8. 建筑防水工程有哪些分类?	5
9. 建筑防水工程中易渗水漏水的部位有哪些? 主要原因 是什么?	7
10. 防水施工的必需条件有哪些?	7
11. 什么是建筑防水材料? 如何分类?	8
12. 建筑防水材料在国内外的应用情况有哪些?	9
13. 柔性防水材料有哪些?	10
14. 刚性防水材料有哪些?	10
15. 防水卷材的主要性能、特点和适用范围有哪些?	11
16. 防水涂料的主要性能、特点和适用范围有哪些?	13
17. 密封材料的主要性能、特点和适用范围有哪些?	13
18. 什么是建筑防水材料的正确选择和合理使用方法? ..	14
19. 选择密封堵漏材料的原则有哪些?	15
20. 什么是柔性防水施工?	16

21. 什么是刚性防水施工?	17
22. 建筑防水工程有哪些功能?为什么要采用“综合治理的原则”?	17
23. 什么是屋面防水工程?	18
24. 什么是地下防水工程?	18
25. 什么是厨房、卫生间防水工程?	19
26. 防潮层有哪些类型?水平、垂直防潮层的设置要求有哪些?	20
27. 建筑防水工程的质量控制方法有哪些?	20
第二节 建筑防水工程的发展现状及相关规范	22
28. 我国建筑防水材料发展现状及趋势怎样?	22
29. 建筑界关于防水的先进理念有哪些?	23
30. 建筑防水材料相关国家政策、标准及规范有哪些? ..	24
31. 建筑材料的国家和行业的质量标准是什么?	25
32. 防水施工的等级有哪些?其内容有哪些?	29
33. 防水混凝土的设计规范有哪些?	30
34. 地下工程防水等级适用范围有哪些?	31
35. 防水施工前需要哪些准备工作?	31
36. 防水施工中质量标准及质量保证措施有哪些?	32
37. 防水施工中对施工工艺及方法一般有哪些要求?	33
38. 施工中如何做好安全防护措施?	35
39. 建筑防水工程有哪些常用术语?	35
第三节 建筑防水工程的发展情况	39
40. 什么是屋顶花园?其防水处理措施是什么?	39
41. 什么是倒置式屋面?	40
42. 倒置式屋面有哪些优缺点?	41
43. 怎样设置隔汽层屋面?	42
44. 什么是蓄水屋面?	42
45. 什么是复合排汽排水屋面?	43
46. 什么是下一代陡坡屋面合成材料?	44

47. 什么是生物蜡膜防水技术和免胶地板?	44
48. 国外种植屋面用的防水阻根材料是指什么?	45
49. 什么是“冷”屋面节能效益?	45
50. 什么是金属屋面与节能效益?	46
51. 我国防水材料发展趋势将会是什么?	48
第二章 建筑防水材料	49
第一节 防水卷材	49
52. 什么是卷材防水屋面? 什么是卷材防水屋面施工 方法?	49
53. 屋面防水卷材有哪些一般特性?	49
54. 普通的沥青油毡有哪些?	49
55. 纸胎沥青油毡的品种及用途有哪些?	50
56. 石油沥青油毡的外观质量要求有哪些?	51
57. 石油沥青油纸的外观质量要求有哪些?	51
58. 煤沥青油毡的外观质量要求有哪些?	51
59. 怎么管理和运输纸胎沥青油毡?	52
60. 非纸胎沥青油毡有哪些?	52
61. 什么是沥青玻璃布油毡?	52
62. 什么是沥青玻璃纤维油毡?	53
63. 什么是铝箔面油毡?	54
64. 什么是沥青麻布油毡? 什么是石棉布油毡?	55
65. 什么是高聚物改性沥青防水卷材?	56
66. 什么是 APAO 改性沥青防水卷材? 其施工方法和 注意事项是什么?	56
67. 什么是 APP 改性沥青防水卷材?	57
68. APP 改性沥青防水卷材的外观质量要求是什么?	58
69. APP 改性沥青防水卷材的施工方法及操作说明有 哪些?	58

70. 什么是 SBS 改性沥青防水卷材?	60
71. 什么是氧化沥青防水油毡?	61
72. 什么是亲硅高聚物改性乳化沥青冷贴、热熔卷材? 其施工操作要点是什么?	61
73. 什么是废橡胶粉改性沥青油毡?	62
74. 什么是铝箔面改性沥青防水卷材?	62
75. 铝箔面改性沥青防水卷材的外观质量要求和施工要点 分别是什么?	63
76. 什么是自粘接改性沥青防水卷材?	64
77. 自粘接改性沥青防水卷材的外观质量要求是什么?	64
78. 自粘接改性沥青防水卷材的施工要点是什么?	64
79. 什么是焦油沥青耐高低温系列防水卷材?	65
80. 什么是合成高分子类防水卷材?	66
81. 合成高分子防水卷材的规格有哪些? 其外观质量要求 是什么?	66
82. 什么是三元乙丙橡胶卷材?	67
83. 三元乙丙橡胶卷材的施工质量要求是什么?	67
84. 什么是丁基橡胶卷材?	68
85. 丁基橡胶卷材的施工操作要点有哪些?	68
86. 什么是再生橡胶卷材?	69
87. 什么是保温屋面防水卷材施工技术?	70
88. 保温屋面防水卷材施工技术的施工工艺是什么?	71
89. 保温屋面防水卷材施工中卷材铺贴的工艺有哪些?	72
90. 硫化型橡胶防水卷材有哪些优缺点? 为什么要对其 进行黏结密封?	73
91. 什么是聚氯乙烯防水卷材? 其特点和适用范围有哪些?	73
92. 什么是氯磺化聚乙烯防水卷材?	75
93. 氯磺化聚乙烯防水卷材有哪些施工操作要点?	75
94. 什么是氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材?	76

95. 什么是冷底子油?	77
96. 使用冷底子油涂刷基层的特点是什么?	77
97. 冷底子油的调制方法有哪些? 配制冷底子油时有哪些 注意事项?	78
98. 卷材胶黏剂的物理性能有哪些?	79
99. 包装和贮运、保管卷材胶黏剂时有哪些注意事项? ...	79
100. 卷材的外观质量应符合哪些要求?	79
101. 防水卷材的施工机具有哪些?	80
第二节 防水涂料	80
102. 建筑防水涂料由哪些成分组成?	80
103. 什么是涂料工业中的基料?	81
104. 基料的特点有哪些?	81
105. 什么是涂料工业中的颜料? 其特点有哪些?	82
106. 什么是涂料工业中的助剂? 其特点有哪些?	82
107. 什么是涂料工业中的溶剂? 其特点有哪些?	83
108. 什么是涂料工业中的稀释剂? 其特点有哪些?	83
109. 什么是乳化沥青防水涂料?	84
110. 什么是石灰乳化沥青防水涂料?	84
111. 石灰乳化沥青防水涂料的施工要点及注意事项有 哪些?	84
112. 什么是皂液乳化沥青防水涂料?	85
113. 什么是膨润土乳化沥青防水涂料?	86
114. 膨润土乳化沥青防水涂料的施工要点及注意事项有 哪些?	86
115. 什么是石棉乳化沥青防水涂料?	87
116. 石棉乳化沥青防水涂料的施工要点及注意事项有 哪些?	88
117. 什么是溶剂型再生橡胶沥青防水涂料?	89
118. 溶剂型再生橡胶沥青防水涂料的施工操作要点有 哪些?	89

119. 什么是 JG-1 型防水冷胶料?	91
120. 什么是水乳型再生橡胶沥青防水涂料?	91
121. 水乳型再生橡胶沥青防水涂料的施工操作要点有 哪些?	92
122. 什么是 JG-2 型防水冷胶料?	93
123. JG-2 型防水冷胶料的施工操作要点有哪些?	94
124. 什么是 SR 型防水冷胶料?	95
125. 什么是溶剂型氯丁橡胶沥青防水涂料?	95
126. 溶剂型氯丁橡胶沥青防水涂料防水层施工的施 工操作要点有哪些?	96
127. 什么是水乳型氯丁橡胶沥青防水涂料?	97
128. 水乳型氯丁橡胶沥青防水涂料防水层施工的操作 要点有哪些?	97
129. 什么是强力高弹型氯丁胶乳沥青防水涂料?	98
130. 什么是 SY 型氯丁胶乳沥青防水涂料?	99
131. 什么是丁基橡胶改性沥青防水涂料?	99
132. 丁基橡胶改性沥青防水涂料的施工操作要点有 哪些?	99
133. 什么是丁苯橡胶改性沥青防水涂料?	100
134. 丁苯橡胶改性沥青防水涂料的施工操作要点有 哪些?	101
135. 什么是 QL 型丁苯胶乳沥青防水涂料?	101
136. 什么是 MZ-91 型橡胶改性沥青冷胶黏剂?	101
137. MZ-91 型橡胶改性沥青冷胶黏剂的施工操作要点有 哪些?	102
138. 什么是 SBS 弹性沥青防水涂料?	102
139. SBS 弹性沥青防水涂料的施工操作要点有哪些? ...	103
140. 什么是 APP 改性沥青防水涂料? 其施工操作要点有 哪些?	104
141. 什么是弹性沥青防水胶?	105

142. 弹性沥青防水胶的施工操作要点有哪些?	106
143. 什么是亲硅快干型多功能防水涂料?	107
144. 亲硅快干型多功能防水涂料的施工操作要点有 哪些?	107
145. 什么是硅橡胶防水涂料?	107
146. 硅橡胶防水涂料的施工操作要点有哪些?	108
147. 什么是有机硅防水涂料?	109
148. 有机硅防水涂料的施工操作要点有哪些?	109
149. 什么是 FAG-100 有机硅防水剂?	110
150. FAG-100 有机硅防水剂的施工操作要点有哪些? ...	111
151. 什么是聚氨酯防水涂料, 它有什么特性?	112
152. 什么是焦油基聚氨酯涂膜防水涂料?	113
153. 焦油基聚氨酯涂膜防水涂料防水层的施工操作要点 有哪些?	113
154. 什么是非焦油基聚醚固化型聚氨酯防水涂料?	115
155. 非焦油基聚醚固化型聚氨酯防水涂料的施工操作 要点有哪些?	115
156. 什么是沥青聚氨酯防水涂料?	117
157. 沥青聚氨酯防水涂料的施工操作要点有哪些?	117
158. 什么是聚氨酯改性三元乙丙防水涂料?	118
159. 什么是高级丙烯酸酯防水涂料?	119
160. 高级丙烯酸酯防水涂料的使用方法及注意事项有 哪些?	120
161. 什么是 PVC 防水涂料?	120
162. PVC 类防水涂料的施工操作及注意事项有哪些? ...	121
163. 什么是 PVC 高级耐酸防水涂料?	121
164. 什么是防水黏胶涂料?	122
165. 环氧树脂类防水涂料有哪些种类? 其特点和适用范围 有哪些?	122
166. 什么是高分子防水涂料?	123

167. 屋面隔热聚氨酯防水涂料有哪些? 其特点和适用范围有哪些?	124
168. 屋面隔热聚氨酯防水涂料的使用操作说明有哪些?	126
169. 什么是高性能水型三元乙丙橡胶防水涂料? 有哪些特性?	126
170. 高性能水型三元乙丙橡胶防水涂料的使用操作说明有哪些?	127
171. 聚合物水泥基防水涂料有哪些? 各有什么样的特性?	128
172. 什么是JS复合聚合物水泥基防水涂料?	129
173. 什么是水性PVC焦油基防水涂料? 其施工要点有哪些?	129
第三节 密封、堵漏材料	130
174. 什么是密封材料? 其特点和适用范围有哪些?	130
175. 密封材料的基本性能及主要特征有哪些?	131
176. 高聚物改性沥青密封材料有哪些种类? 其特点和施工要求有哪些?	132
177. 合成高分子密封材料有哪些种类? 其特点和施工要求有哪些?	133
178. 无机防水堵漏材料有哪些种类? 其特点和施工要求有哪些?	137
179. 聚氯乙烯建筑防水接缝材料有哪些?	139
180. 什么是促凝灰浆?	140
181. 什么是甲浆注浆补强补漏材料?	140
182. 甲浆注浆补强补漏材料的施工操作要点有哪些? ...	141
183. 灌浆堵漏材料有哪些种类? 其特点和施工要求有哪些?	141
第四节 防水砂浆、防水混凝土	144
184. 我国的防水混凝土技术发展情况如何?	144

185. 什么是刚性防水材料？刚性防水材料有哪些种类？	144
186. 刚性防水材料的特点是什么？	145
187. 什么是防水混凝土？其特点和适用范围有哪些？ ...	145
188. 什么是普通防水混凝土和骨料级配防水混凝土？ ...	146
189. 普通防水混凝土的主要性能是什么？	146
190. 什么是外加剂防水混凝土？外加剂防水混凝土有 哪些？	146
191. 什么是减水剂防水混凝土？	147
192. 配制减水剂防水混凝土时，应注意什么？	147
193. 什么是引气剂防水混凝土？	148
194. 引气剂防水混凝土的特点和适用范围有哪些？	148
195. 什么是三乙醇胺防水混凝土？	149
196. 三乙醇胺防水混凝土的主要性能是什么？	149
197. 什么是氯化铁防水混凝土？其特点和适用范围有 哪些？	150
198. 什么是聚合物混凝土？其特点和适用范围有 哪些？	151
199. 什么是防水砂浆？其特点和适用范围有哪些？	152
200. 水泥砂浆防水层有哪些施工工艺？	153
201. 水泥砂浆刚性防水层采取多层作法有哪些好处？ ...	155
202. 什么是掺入无机盐防水剂的水泥防水砂浆？其特点 和适用范围有哪些？	156
203. 什么是聚合物水泥砂浆？其特点和适用范围有 哪些？	157
204. 怎样正确选择刚性防水层的组成材料？	158
第五节 防水剂	159
205. 什么是防水隔热粉？	159
206. 什么是氯化物金属盐类防水剂？	160
207. 氯化铁防水剂的施工要求有哪些？	160

208. 什么是无机铝盐防水剂? 其特点和施工要求有 哪些?	161
209. 什么是硅酸盐防水剂?	161
210. 硅酸盐防水剂的施工要求有哪些?	162
211. 什么是金属皂类防水剂? 其特点和施工要求有 哪些?	162
212. 什么是有机硅类防水剂?	162
第六节 其他防水材料	163
213. 什么是硬质发泡聚氨酯? 其特点和适用范围有 哪些?	163
214. 什么是双向拉伸聚氯乙烯板? 其特点和适用范围有 哪些?	164
215. 什么是彩色压型钢板? 其特点和适用范围有 哪些?	164
216. 什么是聚碳酸酯板? 其特点和适用范围有哪些? ...	165
217. 什么是保温隔热防水屋面板? 其特点和适用范围有 哪些?	165
218. 什么是 U 形玻璃板?	166
219. 什么是屋面瓦材?	166
220. 什么是黏土平瓦和水泥平瓦?	167
221. 什么是压型钢板屋面瓦?	167
222. 什么是波形瓦?	167
223. 什么是共挤夹芯发泡聚氯乙烯板瓦?	168
224. 什么是 CZ 系列隔热保温防水膏?	169
225. CZ 系列隔热保温防水膏有哪些特性?	169
226. CZ 系列隔热保温防水膏的施工要求是什么?	170

第三章 屋面防水工程

第一节 屋面防水工程概述

227. 屋面防水工程有哪些?	171
228. 屋面防水层的保护层有哪些种类? 其作用是 什么?	172
229. 基层与找平层处理的施工工艺有哪些?	173
230. 整体、块体材料的保护层的施工工艺有哪些?	173
231. 绿豆砂保护层的施工工艺有哪些?	174
232. 附加保护层的施工工艺有哪些?	175
第二节 卷材防水屋面工程	175
233. 如何选择防水屋面中的防水卷材和胶黏剂?	175
234. 各种特殊环境中选择防水卷材时, 要注意些 什么?	176
235. 防水屋面中防水卷材施工工艺有哪些?	176
236. 卷材防水屋面找平层的做法有哪些?	177
237. 卷材防水屋面找平层的施工质量要求有哪些?	178
238. 防水屋面中卷材铺贴的方法有哪些?	179
239. 卷材搭接宽度的具体要求是什么?	180
240. 防水屋面中卷材铺贴的方向应注意些什么?	180
241. 防水屋面中卷材防水施工准备有哪些?	181
242. 石油沥青油毡防水施工工艺有哪些?	182
243. 用沥青锅熬制石油沥青油毡防水的施工工艺有 哪些?	182
244. 无污染移动式沥青加热炉熔化改性沥青黏结剂的 施工工艺有哪些?	183
245. 石油沥青玻璃布胎、玻纤毡油毡冷玛蒂脂的施工工艺 有哪些?	183
246. 合成高分子防水卷材防水施工工艺有哪些?	184
247. 氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材冷粘施工工艺有 哪些?	184
248. 三元乙丙橡胶防水卷材冷粘施工工艺有哪些?	185
249. 聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材热风焊接施工工艺有	

哪些?	186
250. 高聚物改性沥青防水卷材施工工艺有哪些?	187
251. 高聚物改性沥青防水卷材的施工方法有哪些?	188
252. 高聚物改性沥青防水卷材的热熔法施工工艺有 哪些?	188
253. 高聚物改性沥青防水卷材的冷粘贴法和冷热结合 粘贴法的施工工艺有哪些?	189
254. 为什么做卷材防水屋面时, 水泥砂浆找平层要压实 平整?	190
255. 为什么要必须保证平屋面、檐沟的排水坡度, 防止 倒坡现象?	191
256. 为什么铺贴卷材防水层时, 要求基层表面必须 干净?	191
257. 为什么采用满粘法铺贴卷材防水层时, 应在基层 表面均匀涂刷基层处理剂?	192
258. 为什么在泛水节点部位应做防水附加层?	192
259. 自粘高聚物改性沥青防水卷材的冷自黏结法施工 工艺有哪些?	192
260. 卷材防水屋面质量控制的要求有哪些?	193
261. 卷材防水屋面的屋面坡度是怎么规定的?	193
262. 防水屋面中, 屋面开裂的产生原因有哪些? 预防和 治理措施有哪些?	194
263. 防水屋面中, 屋面流淌的产生原因有哪些? 预防和 治理措施有哪些?	195
264. 防水屋面中, 屋面卷材起鼓的产生原因有哪些? 预防 和治理措施有哪些?	196
265. 防水屋面中, 屋面渗漏的产生原因有哪些? 预防和 治理措施有哪些?	197
266. 防水屋面中, 卷材屋面大面积积水的产生原因有 哪些? 处理措施有哪些?	198