



建筑安装工人考工技术问答丛书

1

瓦工

徐小凡 黄玉銮

编

中国建筑工业出版社

建筑安装工人考工技术问答丛书

瓦 工

徐小凡 黄玉銮 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国建筑工业出版社

本书是建筑安装工人考工技术问答丛书之一。书中共提出了462个问题，以问答的形式介绍了瓦工新技术等级标准应知必备的知识。其中包括瓦工本工种所应掌握的识图、房屋构造、材料性能、施工工艺、质量检验、安全生产、班组管理、质量通病防治等内容。根据新的建筑工人技术等级标准分为初、中、高三级。

本书叙述深入浅出，图文并茂，内容丰富、具体，是瓦工一本较好的应知考试、提高技术水平的自学读物。

• • •
本书由浦建纲、李子琦主审。

建筑安装工人考工技术问答丛书

瓦 工

徐小凡 黄玉奎 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

蔚县印刷厂印刷（河北蔚县）

开本：787×1092毫米1/16印张：13¹/₄ 字数：304千字

1989年1月第一版 1989年1月第一次印刷

印数：1—40000册 定价：4.00元

书号：ISBN7-112-00691-0/TU·483

(5811)

出版说明

为满足广大建筑安装工人学习技术和建筑安装企业进行工人技术考核的需要，中国建筑工程总公司于1986年组织编写了《建筑工人技术问答丛书》，经过试用，并为该套丛书作了较大修改和补充后，现以《建筑安装工人考工技术问答丛书》出版。全书共计二十七分册，覆盖了土建、设备安装、混凝土构件和木材加工、机械施工的二十七个主要技术工种。

《丛书》系根据建设部新近颁发“建筑工人技术等级标准”、“安装工人技术等级标准”、“机械施工工人技术等级标准”编写的，既体现了基础理论的完整性，又突出了实际操作知识，还兼顾了不同地区的特点和需要。

《丛书》采用问答的形式编写，语言通俗易懂，并配有较多的插图和表格，适用于工人自学，既是工人技术培训的一套较好辅助教材，同时又可作为考工的试题库。

建设部人才开发公司

1988年9月

目 录

初 级 工

一、识图与房屋构造	(1)
1. 什么是看图的基本知识?	(1)
2. 什么叫三视图?	(1)
3. 一套完整的施工图都包括哪些图纸?	(1)
4. 什么是建筑施工图?	(1)
5. 建筑施工图有哪些种类和内容?	(1)
6. 什么是建筑总平面图? 有哪些内容?	(2)
7. 什么是建筑平面图? 有哪些内容?	(2)
8. 什么是建筑立面图? 有哪些内容?	(2)
9. 什么是建筑剖面图? 有哪些内容?	(2)
10. 什么是大样图? 有哪些分类和用途?	(2)
11. 建筑施工图上有哪线条? 应怎样分类?	(3)
12. 什么是剖面的剖切线? 怎样表示?	(4)
13. 什么是折断线? 怎样表示?	(4)
14. 什么是引出线? 怎样表示?	(4)
15. 什么是虚线? 怎样表示?	(4)
16. 什么是中心线、波浪线? 怎样表示?	(4)
17. 什么是标高? 标高分几种?	(5)
18. 什么是绝对标高? 怎样表示?	(5)
19. 什么是建筑标高? 怎样表示?	(5)
20. 什么是指北针与风玫瑰?	(5)
21. 什么是索引标志? 有哪几种? 怎样表示?	(6)
22. 建筑施工图中各种单位代号应怎样表示?	(6)
23. 建筑施工图中混凝土标号、砂浆标号、型钢的符号怎样表示?	(7)
24. 建筑施工图中构件的符号怎样表示?	(8)
25. 建筑施工图中门窗的代号有哪些?	(8)
26. 总平面及运输图例有哪些? 怎样识别?	(8)
27. 建筑材料及配件图例有哪些? 怎样识别?	(10)
28. 建筑配件及运输装置图例有哪些? 怎样识别?	(12)
29. 看施工图应注意些什么问题?	(14)
30. 怎样看总平面图?	(14)
31. 怎样看民用建筑平面图?	(15)

32. 怎样看民用建筑立面图?	(16)
33. 怎样看民用建筑剖面图?	(17)
34. 怎样看民用建筑详图?	(17)
35. 什么是结构施工图?	(17)
36. 怎样进行综合看图?	(18)
37. 什么是分部、分项施工图?	(19)
38. 怎样看分项施工图?	(19)
39. 什么是基础施工图? 由哪些图纸组成?	(20)
40. 怎样看基础施工图?	(20)
41. 民用建筑按用途分为哪些建筑?	(21)
42. 民用建筑按结构类型分为哪些结构形式? 用什么材料制作?	(21)
43. 按结构承重形式分为哪些形式?	(21)
44. 民用建筑由哪些部分组成? 起什么作用?	(22)
45. 什么是地基? 地基分为几类?	(22)
46. 保证建筑物的安全使用要求, 一般要考虑哪些因素?	(22)
47. 什么是基础? 它有哪些分类?	(22)
48. 砖基础的构造做法是什么?	(22)
49. 毛石基础及条石基础的构造做法是什么?	(23)
50. 什么是混凝土和钢筋混凝土基础? 构造怎样?	(23)
51. 墙有哪些种类和作用?	(24)
52. 对墙体有哪些要求?	(24)
53. 砖砌体有哪些砌法?	(24)
54. 什么是勒脚? 构造做法是什么?	(25)
55. 什么是散水? 构造做法是什么?	(25)
56. 明沟的做法有几种? 构造做法是什么?	(25)
57. 窗台有什么作用? 内、外窗台有几种做法?	(26)
58. 什么叫过梁? 常见的过梁按构造分哪几种?	(26)
59. 为什么要设置圈梁? 构造做法是什么?	(27)
60. 什么叫变形缝? 它分几种? 其构造怎样?	(28)
61. 中小型砌块墙体构造做法是什么?	(28)
62. 楼板有哪些种类与要求?	(28)
63. 现浇钢筋混凝土楼板按形式分为几种? 其构造怎样?	(29)
64. 预制钢筋混凝土板常用的有几种? 构造怎样?	(30)
65. 楼地面的要求及组成有哪些?	(31)
66. 楼地面有哪些种类? 常用的楼地面其构造怎样?	(31)
67. 陶瓷锦砖地面(马赛克)构造做法是什么?	(32)
68. 细石混凝土地面构造做法是什么?	(32)
69. 木搁栅楼地面构造做法是什么?	(32)
70. 楼梯的类型和组成有哪些?	(32)
71. 现浇钢筋混凝土楼梯有哪些形式和构造?	(34)
72. 屋顶有哪些作用? 分几种类型?	(34)
73. 坡屋顶由几部分组成? 其构造怎样?	(35)

74. 机平瓦屋面有几种构造形式?..... (36)
75. 波形瓦屋面、小青瓦屋面构造做法是什么?..... (36)
76. 平屋顶的防水构造是怎样的?..... (37)
77. 刚性防水屋面构造做法是什么?..... (38)
78. 窗有哪些类型? 其构造与要求是什么?..... (38)
79. 门有哪些类型? 其构造形式与要求是什么?..... (39)

二、砌体和屋面材料 (39)

80. 普通粘土砖按制作工艺、原材料和密实程度的不同, 可分为几类砖?..... (39)
81. 普通粘土砖的标准尺寸是多少? 1m^3 砖砌体用多少块砖? 怎样计算?..... (40)
82. 普通粘土砖技术要求一般有哪些规定?..... (40)
83. 粘土空心砖的特点是什么? 有哪些技术要求?..... (40)
84. 硅酸盐类砖技术要求有哪些?..... (40)
85. 砌块是一种什么样的建筑材料? 发展砌块建筑有哪些优点?..... (41)
86. 小型空心砌块用哪些材料制成? 它有什么技术要求?..... (41)
87. 小型空心砌块的质量要求有哪些?..... (41)
88. 粉煤灰砖、炉渣砖、煤矸石砖用什么材料制成?..... (42)
89. 灰砂砖、矿渣砖、轻质砖是用什么材料制成的?..... (42)
90. 粉煤灰硅酸盐砌块用什么材料制成? 它的技术要求有哪些?..... (42)
91. 混凝土空心砌块用什么材料制成? 有哪些技术要求?..... (43)
92. 什么是耐火砖? 有哪些种类和性能?..... (43)
93. 铺地室内外地面和马路人行道水泥砖有哪些规格和种类?..... (43)
94. 装配式大板建筑有哪些优点和特点? (44)
95. 轻质内墙板有哪些特点? 分哪几种? (44)
96. 什么叫石灰? 它是一种什么性质的材料? 怎样使用石灰 (生石灰)? (44)
97. 石灰的品种如何分类? (44)
98. 石灰的等级怎样划分? 其外观质量有哪些要求? (44)
99. 怎样淋生石灰才能保证工程质量? 白灰膏在砂浆中起什么作用? (45)
100. 砌筑砂浆中掺粉煤灰和电石膏有什么好处? (45)
101. 砌筑石材有哪些种类? (45)
102. 砌筑砂浆用砂, 根据其形成条件及产地和粒径可分为几种砂? (46)
103. 砌筑用砂的质量有哪些要求? (46)
104. 为什么说水泥是一种水硬性胶凝材料? (46)
105. 根据国家标准水泥按其用途及性能分为几类? (46)
106. 工地上常用的水泥有几种? 有哪些规格和质量要求? (47)
107. 什么叫硅酸盐水泥? 有哪些优缺点? 适用于什么工程? (47)
108. 什么叫普通硅酸盐水泥? 有哪些优缺点? 适用于什么工程? (47)
109. 什么叫矿渣水泥? 有哪些优缺点? 适用于什么工程? (47)
110. 什么叫火山灰水泥? 有哪些优缺点? 适用于什么工程? (48)
111. 什么叫粉煤灰水泥? 有哪些优缺点? 适用于什么工程? (48)
112. 粘土平瓦、脊瓦有哪些品种、规格、性能? (48)
113. 水泥平、脊瓦有哪些品种、规格、性能? (48)
114. 石棉水泥瓦有哪些品种、规格、性能? (48)

115. 加气混凝土屋面板有哪些品种、规格、性能?	(49)
116. 钢丝网水泥大波瓦有哪些品种、规格、性能?	(49)
117. 聚氯乙烯波纹瓦(塑料瓦楞板)玻璃钢波形瓦规格、性能、适用范围是什么?	(49)
118. 小青瓦、琉璃瓦规格、性能、适用范围是什么?	(49)
119. 什么叫沥青? 它有哪些种类和性能?	(49)
120. 什么叫冷底子油? 怎样按用料搞好配合比(重量比)?	(50)
121. 什么叫石油沥青油毡? 有哪些品种及用途?	(50)
122. 什么叫煤沥青油毡? 有哪些品种及用途?	(50)
三、机具与砂浆	(50)
123. 瓦工常用的工具有哪些? 各有什么用途?	(50)
124. 怎样使用托线板(靠尺板)?	(51)
125. 砂浆搅拌机有哪些技术性能及使用维护方法?	(51)
126. 建筑砂浆有哪些种类和作用?	(52)
127. 砌筑砂浆按其强度分为几种? 不同的砂浆标号适用于什么部位?	(52)
128. 什么是砂浆的配合比? 砖筑砂浆的配合比有哪些?	(52)
129. 砂浆有哪些技术性能?	(53)
130. 砌筑用粉煤灰砂浆配合比有几种?	(54)
131. 砌筑砂浆掺微沫剂必须符合哪些规定?	(54)
132. 砌筑砂浆掺入微沫剂有什么好处? 微沫剂怎样调制?	(55)
四、砌筑工艺	(55)
133. 什么是砖墙的砌筑工艺? 怎样抄平、放线? 砌体中砖及灰缝的名称有哪些? 砌筑砖 墙应遵循什么原则?	(55)
134. 满丁满条砌法是怎样排砖的? 有哪些优点?	(56)
135. 梅花丁砌法怎样排砖? 有哪些优缺点?	(56)
136. 三顺一丁砌法怎样排砖? 有哪些优缺点?	(57)
137. 顺砌法(条砌法)和丁砌法怎样排砖?	(57)
138. 三三一砌法(又称三七缝法)怎样排砖?	(58)
139. 180墙怎样排砖? 它有什么优缺点?	(58)
140. 砖柱是怎样排砖的?	(58)
141. 附加墙垛怎样排砖?	(59)
142. 丁字交接与十字交接处怎样排砖?	(59)
143. 空心砖墙体有几种? 承重空心砖墙怎样排砖? 它有哪些特点?	(59)
144. 非承重空心墙怎样排砖?	(59)
145. 空心隔墙怎样排砖?	(59)
146. 砌块怎样进行安装和砌筑?	(60)
147. 砌块的安装砌筑有哪些要求及注意事项?	(61)
148. 空斗墙的砌法可分为几种? 有眠空斗墙怎样排砖?	(61)
149. 无眠空斗墙怎样排砖? 空斗墙水平、竖缝宽度是多少?	(62)
150. 花饰墙怎样砌筑? 分几种花饰?	(62)
151. 皮数杆在砌筑中有哪些用途? 怎样画皮数杆?	(62)
152. 怎样立皮数杆和挂线?	(63)
153. 砌墙时为什么要挂线?	(63)

154. 砌砖墙前为什么要浇砖?	(63)
155. 浇砖浇到什么程度合适?	(64)
156. 砌实墙 (240墙以上) 砖墙, 怎样排砖撂底?	(64)
157. 砖墙角 (把大角) 怎样砌法?	(61)
158. 砌块墙转角处怎样砌法?	(64)
159. 空心墙、空斗墙转角处怎样砌法?	(64)
160. 毛石墙转角、丁字接头怎样砌法?	(65)
161. 什么叫“三一”砌筑法? 怎样掌握操作要领?	(65)
162. 怎样在砌墙中注意操作时的步法?	(66)
163. 砌370墙为什么先砌条后砌丁?	(66)
164. 为什么砌墙要做到上跟线、下跟棱、砖面对接要对平?	(66)
165. 什么是“二三八一”砌筑法? 它有哪些优点?	(67)
166. 门、窗洞口先立口, 后塞口应怎样砌砖?	(67)
167. 砌砖要注意哪些事项?	(67)
168. 怎样砌窗间墙?	(68)
169. 当墙体砌到楼板处应怎样砌法?	(68)
170. 平砌配筋砖过梁根据什么原理? 怎样砌筑?	(69)
171. 常用的砖砌有几种? 它的特点是什么?	(69)
172. 砖平砌有哪些砌筑方法和要求?	(69)
173. 弧形砌有哪些砌筑方法和要求?	(70)
174. 异形砌的砌筑方法和要求有哪些?	(70)
175. 封山的砌筑方法有哪些?	(71)
176. 什么叫出檐? 出檐怎样砌筑?	(71)
177. 什么叫腰线? 腰线怎样砌筑?	(72)
178. 砖墙体怎样连接?	(72)
179. 框架结构柱间围护结构墙体怎样与柱连接? 空斗墙体怎样连接?	(73)
180. 砌块墙体和加气块墙体及纵横墙体怎样连接?	(73)
181. 毛石墙体怎样连接?	(73)
182. 墙体为什么要留接槎? 留槎好坏对建筑物有什么影响?	(73)
183. 为什么砌筑工程留踏步槎较好?	(73)
184. 砌筑工程常见的接槎方法有几种? 各有什么优缺点?	(74)
185. 砖砌体除转角处外, 如临时间断处不能留斜槎, 留什么槎才符合质量要求? 砖砌体怎样接槎?	(74)
186. 砖墙内设构造柱, 砖墙应留什么槎? 其具体要求是什么?	(75)
187. 为什么墙体留直槎要配置拉结筋?	(75)
188. 抗震设防地区多层砖房的墙体拉结筋怎样设置?	(76)
189. 毛石基础按其断面形状分为几种? 对截面尺寸有哪些要求? 砌筑前应做好哪些准备工作?	(76)
190. 怎样砌毛石基础?	(76)
191. 砌毛石墙的石料和砂浆有哪些要求?	(77)
192. 怎样砌毛石墙?	(77)
193. 砌毛石墙应注意哪些问题?	(78)

194. 砌毛石常见的勾缝形式有哪几种?	(78)
195. 烟囱孔、通气孔、管道孔怎样砌筑留置?	(78)
196. 烟囱孔、通气孔、管道孔怎样通过楼板和屋面板?	(79)
197. 梁洞在砌筑中怎样留砌?	(79)
198. 小型构件怎样进行安装?	(79)
199. 加气板块有什么功能? 适用于什么部位? 怎样进行安装?	(80)
200. 加气混凝土板条墙安装时应做哪些准备工作?	(80)
201. 加气混凝土板条墙怎样进行安装?	(81)
202. 加气混凝土内隔墙怎样砌筑?	(81)
203. 挂平瓦应做哪些准备工作?	(82)
204. 挂平瓦的操作方法有哪些?	(82)
205. 小青瓦有哪些种类? 阴阳瓦怎样铺法?	(83)
206. 窨井(检查井)按用途分为几种? 按形状分为几种? 怎样进行砌筑?	(83)
207. 怎样砌筑化粪池?	(83)
208. 下水道支干管铺设有哪些注意事项?	(84)
209. 下水道支干管怎样铺设?	(84)
210. 怎样进行下水道闭水试验?	(85)
211. 家用炉灶有几种? 其规格有哪些? 砌筑前应做哪些准备工作?	(85)
212. 砌炉灶的要领有哪些?	(86)
213. 砌筑炉灶有哪些步骤和方法?	(86)
五、安全要求与质量检查	(87)
214. 安全生产一般常识有哪些?	(87)
215. 砌筑安全有哪些要求?	(87)
216. 堆料有哪些安全要求?	(88)
217. 挂瓦有哪些安全要求?	(88)
218. 砌筑砌块有哪些安全要求?	(88)
219. 为什么要进行质量检验? 检查质量时都用哪些工具?	(88)
220. 砌砖工程质量检验评定标准中对保证项目有哪些要求?	(89)
221. 砌砖检验项目有哪些要求?	(89)
222. 砖砌体尺寸、位置允许偏差和检验方法有哪些?	(90)
223. 砌石工程质量检验评定标准中对保证项目有哪些要求?	(91)
224. 砌石检验项目有哪些要求?	(91)
225. 石砌体尺寸、位置允许偏差和检验方法有哪些?	(92)
226. 平瓦屋面工程质量检验评定标准中对保证项目有哪些要求?	(92)
227. 平瓦屋面工程质量检验项目有哪些要求?	(92)
228. 平瓦屋面的有关尺寸要求和检验方法有哪些规定?	(93)

中 级 工

一、制图基本知识与识复杂施工图	(94)
229. 常用的制图工具有哪些? 有什么用途?	(94)
230. 制图工具怎样使用? 要注意哪些问题?	(91)

231. 建筑制图标准中图幅、图标、会签栏是怎样规定的？	(96)
232. 建筑制图标准中线型、尺寸、字体、比例是怎样规定的？	(97)
233. 画图的一般步骤有哪些？	(98)
234. 砖烟囱由哪几部分组成？各部分构造做法是什么？	(99)
235. 砖烟囱施工图由哪些图纸组成？都有哪些内容？	(100)
236. 怎样看烟囱的外形图？	(100)
237. 怎样看烟囱的基础图？	(100)
238. 怎样看烟囱顶部的施工图？	(101)
239. 房屋建筑施工图如何确定比例？	(102)
240. 房屋建筑图如何确定轴线？	(102)
241. 房屋建筑施工图中尺寸怎么标注？单位怎么标称？	(102)
242. 房屋建筑图利用平面图形式表达立体概念的原理和手法是什么？	(102)
243. 如何认识施工图中采用的图例符号和必要的文字说明？	(102)
244. 看建筑施工图，常规的方法步骤是什么？	(103)
245. 怎样看懂本工种的较复杂的平面图？	(103)
246. 怎样看懂本工种的较复杂的剖面图？	(103)
247. 怎样看懂本工种的复杂的大样图？	(103)
248. 看图时还有哪些注意事项？	(104)
二、建筑力学与砖石结构的一般知识	(104)
249. 什么叫结构、构件和荷载？	(104)
250. 荷载有哪几种？什么叫恒荷载、活荷载、特殊荷载？	(104)
251. 什么叫集中荷载和均布荷载？	(105)
252. 什么叫力和力的三要素？力的单位怎样表示？	(105)
253. 什么是作用力和反作用力？	(105)
254. 什么是力矩和力偶？它的公式、单位怎样表示？	(105)
255. 什么叫支座和支座反力？	(106)
256. 建筑结构的支座分为几类？	(106)
257. 构件为什么会引起变形和产生内力？构件变形分几种？	(107)
258. 什么是压缩变形和拉伸变形？	(107)
259. 什么是弯曲变形和剪切变形？	(107)
260. 什么是扭转变形？	(108)
261. 什么是应力？它的公式和单位怎样表示？	(108)
262. 什么是应变？它的公式怎样表示？	(108)
263. 什么是弹性模量？它的公式和单位怎样表示？	(109)
264. 砖石结构构件有哪些种类和作用？	(109)
265. 砖石砌体在房屋建筑中起哪些作用？	(110)
266. 砖石构件受力情况有几种？受压构件受力情况怎样？	(110)
267. 砖石构件受弯构件受力情况怎样？	(110)
268. 砖石构件什么情况下是属于局部受压？	(111)
269. 什么是砌体的抗压、抗拉强度？它的计量单位怎样表示？	(111)
270. 什么是砖砌体的抗剪强度？	(111)
271. 砌筑质量不好，造成砌体强度下降有哪些原因？	(112)

272. 砂浆不饱满, 灰缝厚度不均匀, 对砌体强度有什么影响?	(112)
273. 上下层砖对缝. 砖的含水率不符合要求, 对砌体强度有什么影响?	(112)
274. 冬期施工不浇砖对砌体抗剪强度有什么影响?	(113)
275. 砖墙、砖柱的受力情况与均质整体结构构件的受力情况有什么不同?	(113)
276. 砖墙裂缝发生的原因有哪些?	(113)
277. 局部基础下沉, 为什么会造成房屋开裂? 防止建筑物开裂应采取什么措施?	(113)
278. 屋顶板未设隔热层为什么会造成端墙开裂?	(114)
279. 局部受压为什么会造成砖墙开裂?	(114)
280. 由于地震使墙体开裂, 原因是什么?	(114)
281. 地震时建筑物墙体哪些部位容易发生裂缝?	(115)
282. 建筑物为什么要设变形缝? 变形缝有几种?	(115)
283. 建筑物在什么情况下设伸缩缝?	(115)
284. 建筑物在什么情况下设沉降缝? 沉降缝与伸缩缝有什么不同?	(115)
285. 建筑物在什么情况下设置抗震缝? 怎样设置?	(116)
286. 地震有哪些种类? 地震是怎样发生的?	(116)
287. 什么是震源、震中、震源深度、地震波?	(116)
288. 什么是地震震级和地震裂度?	(116)
289. 为什么地震能使房屋建筑遭受破坏?	(117)
290. 砖结构承重墙的建筑震害特点有哪些?	(117)
291. 砌体抗震应采取哪些措施?	(118)
292. 墙体改革的根本途径是什么?	(119)
293. 墙体改革应积极推广哪些墙体材料?	(119)
294. 大模板建筑体系有几种类型? 它有哪些特点?	(119)
295. 大板建筑体系有哪些特点和优越性?	(119)
296. 框架轻板建筑体系有哪些优点? 可用哪些建筑体系代替粘土砖?	(120)
三、施工工艺与季节施工方法	(120)
297. 基础有哪些作用? 怎样分类?	(120)
298. 什么叫大放脚? 为什么基础要采用大放脚的形式?	(120)
299. 砖基础有哪些构造形式?	(121)
300. 砖基础大放脚怎样摆砖撂底?	(121)
301. 毛石基础怎样摆石撂底?	(122)
302. 砌筑砖烟囱用什么工具? 各有什么用途?	(123)
303. 圆烟囱砖基础怎样砌法?	(124)
304. 砖烟囱囱身怎样砌筑?	(125)
305. 为什么砌砖烟囱的砖要“前手高、后手低”?	(125)
306. 砖烟囱的内衬怎样砌筑?	(126)
307. 怎样设置囱身附设铁件?	(126)
308. 烟道怎样砌筑?	(126)
309. 怎样砌筑方烟囱?	(127)
310. 砖砌水塔构造由几部分组成? 水塔怎样砌筑?	(127)
311. 砖筑水塔施工中要注意哪些事项?	(128)
312. 哪些工程使用异形及曲线砖?	(128)

313. 怎样对异形砖和曲线砖放样板进行加工?	(128)
314. 什么是瓦工的冬期施工? 都有哪些要求?	(129)
315. 砌筑工程的雨季施工有哪些要求?	(129)
316. 什么叫冻结法?	(130)
317. 哪些工程不得采用冻结法施工?	(130)
318. 什么是掺盐砂浆法?	(130)
319. 哪些工程不得使用掺盐砂浆?	(130)
四、水准仪的使用和维护方法	(131)
320. 水准仪测量的原理是什么?	(131)
321. 水准仪由哪些主要部件组成? 都有什么作用?	(131)
322. 望远镜由哪几部分组成? 它有哪些作用? 怎样使用?	(132)
323. 用望远镜看清目标的程序、步骤是什么?	(133)
324. 水准器有几种? 怎样调整和使用?	(133)
325. 水准尺怎样读法?	(134)
326. 水准点的构造形式及规定是什么?	(135)
327. 水准测量的主要工作步骤分哪几步?	(135)
328. 怎样用视高差计算和整理水准测量成果?	(135)
329. 水准测量观测时应注意哪些事项?	(136)
330. 水准测量扶尺要注意哪些事项?	(137)
331. 水准测量记录要注意哪些事项?	(137)
332. 怎样测定室内地坪标高?	(137)
333. 水准仪圆水准器怎样检验和校正?	(138)
334. 水准管轴怎样检验和校正?	(138)
335. 领用水准仪时应注意哪些事项?	(139)
336. 安置仪器应注意哪些事项?	(139)
337. 操作和观测前应注意哪些事项?	(140)
338. 仪器用毕后应注意哪些事项?	(140)
五、班组管理知识	(140)
339. 班组在企业中处于什么地位, 有哪些作用?	(140)
340. 班组管理的基本内容有哪些?	(141)
341. 班组文明施工有什么意义和作用?	(141)
342. 班组文明施工有哪些内容?	(141)
343. 班组长对安全生产有哪些职责?	(142)
344. 班组对工程质量应负哪些责任?	(142)
345. 怎样用P D C A循环法进行班组质量管理?	(142)
346. 怎样建立和开展Q C小组活动?	(143)
六、质量验评与通病防治	(143)
347. 砌块砌体质量检验有哪些规定?	(143)
348. 砌块施工应执行哪些安全技术规定?	(144)
349. 砖烟囱筒身砌体有哪些质量要求? 允许误差是多少?	(145)
350. 砖砌体组砌混乱的质量问题有哪些? 怎样产生的?	(145)
351. 砖砌体组砌混乱的质量问题采取的防治方法有哪些?	(146)

352. 砖砌体砂浆不饱满的质量问题有哪些? 产生的原因是什么?	(147)
353. 砖砌体砂浆不饱满的质量问题有哪些防治方法?	(147)
354. 清水墙面游丁走缝的质量问题有哪些? 产生的原因是什么?	(147)
355. 清水墙游丁走缝的质量问题有哪些防治方法?	(147)
356. 清水墙面勾缝污染的质量问题有哪些? 产生的原因是什么?	(148)
357. 清水墙面勾缝污染的质量问题有哪些防治的方法?	(148)
358. 砖墙体留阴槎, 接槎不严的质量问题有哪些? 产生的原因是什么?	(148)
359. 砖墙体留置阴槎, 接槎不严的质量问题有哪些防治方法?	(149)
360. 住宅工程附墙烟道堵塞、串烟的质量问题有哪些? 产生的原因是什么?	(149)
361. 住宅工程附墙烟道堵塞、串烟的质量问题有哪些防治方法?	(149)
362. 砖墙砌筑的主要要求有哪些?	(150)
363. 砌筑工程的质量通病有哪些?	(150)
七、施工方案的编制	(151)
364. 编制单位工程施工组织设计的原则是什么?	(151)
365. 编制单位工程施工组织设计有哪些依据?	(151)
366. 编制单位工程施工组织设计有哪些内容?	(151)
367. 怎样制定本工种的施工方案和施工措施?	(152)
368. 砌筑工程中安全操作技术包括哪些内容?	(152)
369. 在基础工程中, 如何进行土方分类和鉴别?	(153)
370. 怎样进行基槽土方开挖?	(153)
371. 地基浅层处理加固方法是什么?	(154)
372. 常用浅基础施工方法有哪些?	(154)
373. 在基础施工中地下水的排除有哪些方法?	(155)

高级工

一、审核图纸	(156)
374. 审图的重要性是什么?	(156)
375. 怎样进行审图?	(156)
376. 图纸审核的步骤与处理方法是什么?	(156)
二、建筑材料的性能及规格、种类	(156)
377. 建筑材料如何分类?	(156)
378. 建筑材料性质如何划分?	(157)
379. 什么是材料的比重和容重?	(157)
380. 什么是材料的密实度和孔隙率?	(157)
381. 什么是材料的吸水性与吸湿性?	(158)
382. 什么是材料的耐水性与抗冻性?	(159)
383. 什么是材料的导热性与热容量?	(159)
384. 什么是材料的强度?	(160)
385. 什么是材料的弹性与塑性?	(160)
386. 什么是材料的冲击韧性与脆性?	(161)

387. 什么是材料的硬度与耐磨性?	(161)
388. 如何选择石材?	(161)
389. 石材的技术性能包括哪些?	(161)
390. 石材有哪些品种? 如何应用?	(162)
391. 什么叫无机胶凝材料?	(162)
392. 建筑石膏有哪些用途?	(162)
393. 如何使用水玻璃?	(162)
394. 水泥的主要技术性能有哪些?	(163)
395. 如何应用水泥与保管水泥?	(163)
396. 简述普通水泥的腐蚀原因及防止方法?	(164)
397. 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥主要技术性能是什 么?	(164)
398. 快硬水泥的技术性能与用途有哪些?	(165)
399. 白色硅酸盐水泥的性质和用途有哪些?	(165)
400. 混凝土分哪些种类?	(165)
401. 混凝土由哪些材料组成? 对各种材料有什么要求? 为什么?	(166)
402. 什么是石子的最大粒径? 选择石子最大粒径时有哪些规定?	(167)
403. 混凝土和易性的概念包括哪些内容?	(167)
404. 混凝土的和易性如何测定?	(167)
405. 工作中影响混凝土和易性的主要因素是什么?	(167)
406. 混凝土的力学性质包括哪些内容?	(168)
407. 什么是轻骨料混凝土?	(168)
408. 什么是特种混凝土?	(168)
409. 混凝土在墙体建筑中有哪些应用?	(168)
410. 抹灰砂浆有哪些要求?	(168)
411. 什么是防水砂浆?	(169)
412. 墙体材料的种类有哪些?	(169)
413. 普通粘土砖技术特性有哪些?	(169)
414. 煤矸石砖、粉煤灰砖、灰砂砖、碳化砖性能如何? 各用于何处?	(169)
415. 加气混凝土砌块的组成和应用包括哪些?	(170)
416. 粉煤灰加气混凝土砌块, 混凝土空心砌块, 煤矸石混凝土空心砌块应用情况如 何?	(171)
417. 什么叫玻璃幕墙?	(171)
418. 什么是装饰材料? 如何进行分类?	(171)
419. 现代地面装饰材料有哪些种类?	(172)
420. 现代内墙装饰材料有哪些种类?	(172)
421. 现代内墙装饰材料应用前景如何? 有什么特点?	(172)
422. 外墙装饰材料的种类与应用各有何特点?	(173)
423. 石油沥青主要技术性能是什么? 如何应用?	(173)
424. 石油沥青油毡的主要性质和用途是什么?	(173)
425. 保温材料的种类和用途有哪些?	(174)
426. 常用建筑钢材的机械性能包括哪些内容?	(174)

427. 钢材的分类和钢号是怎样划分的?	(174)
428. 钢筋的类别与技术条件如何表示?	(175)
429. 怎样对钢筋进行冷加工与时效?	(175)
430. 木材有哪些特性?	(176)
431. 建筑塑料的组成、分类和特点有哪些?	(176)
三、古式建筑	(177)
432. 古式建筑的种类与结构形式有哪些?	(177)
433. 在古建筑中, 砖墙如何砌筑?	(178)
434. 地幔的铺砌方法如何进行?	(178)
四、墙体受力知识	(179)
435. 如何说明在建筑结构中砖石砌体受力的传递过程?	(179)
436. 砖砌体受压破坏有哪三个阶段?	(179)
437. 砖砌体受压应力状态是什么情况?	(180)
438. 防止墙体开裂常采用哪些主要措施?	(180)
439. 如何表示砖砌体的抗压强度?	(180)
440. 如何分析砖墙、砖柱的受力情况及破坏现象?	(181)
441. 什么是中心受压(轴心受压)?	(181)
442. 砖墙、砖柱高厚比的概念与承载力有什么关系?	(182)
443. 什么是“高厚比”?	(182)
444. 什么叫纵向弯曲系数?	(182)
445. 如何选用纵向弯曲系数? 与材料本身有何关系?	(183)
446. 为什么在计算砖墙、砖柱的“高厚比”时, 采用计算高度 H_0 ? 而不采用实际高度 H ?	(183)
447. 砖墙、砖柱在偏心受压时, 对承载力有哪些影响	(184)

初 级 工

一、识图与房屋构造

1. 什么是看图的基本知识？

看图的基本知识中，包括物体的投影原理；建筑在图纸上的表示方法；房屋的基本构造轴线坐标的表示方法；各种尺寸的标注方法；比例尺的用法；标高的表示方法；各种图例符号的表示方法；门窗型号和构件代号的写法；图纸上各种线型的表示方法。

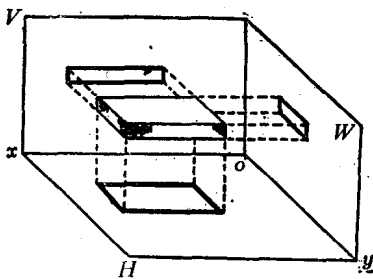


图 1-1 砖三视图

2. 什么叫三视图？

物体分别在水平投影面、正立投影面、侧立投影面上的正投影，即为物体的三视图。见图1—1所示。就是一块砖的大面、条面、顶面分别在水平、正立、侧立三个投影面上的正投影，即砖的三视图。

3. 一套完整的施工图都包括哪些图纸？

一套完整的施工图，其中包括：

(1) 图纸目录：分“建筑”、“结构”、“电气”、“设备”等，并注有图纸编号和内容。

(2) 设计说明。

(3) 材料做法。

(4) 采用国标和建筑通用图集索引及说明。

(5) 门、窗总表等。

4. 什么是建筑施工图？

建筑施工图就是在建筑施工中用的一种图样，它能够准确地表示出建筑物的外形模样，尺寸大小，结构构造和材料做法的图纸。

建筑施工图是建筑工人施工的依据。因此，施工者必须看懂图纸，记住图纸的内容和具体要求。严格按图施工，这是达到质量标准，符合设计要求，必须具备的先决条件。

5. 建筑施工图有哪些种类和内容？

建筑施工图有建筑总平面图、建筑施工图、结构施工图、电气设备施工图。

建筑总平面图：它是表示建筑物所在地理位置和周围环境的平面图。

建筑施工图：它是表示房屋建造的规模、尺寸、细部构造的图纸。

结构施工图：它是表示一栋建筑物的骨架构造的类型、尺寸，使用材料要求和构件的详细构造的图纸。