

JIANZHU ANZHUANG GONGREN KAOGONG JISHU WENDA CONGSHU



建筑安装工人考工技术问答丛书

6

木工与模具工

肖王
善宝
全印

编

中国建筑工业出版社

建筑安装工人考工技术问答丛书

木工与模具工

肖善全 王宝印 编

中国建筑工业出版社

本书是按《土木建筑工人技术等级标准》中对木工、机械木工、混凝土制品模具工三个工种的应知要求,以问答的方式编写的。全书分初级工、中级工、高级工三个部分。内容结合木工制作工程的施工实践,介绍了识图、制图和常用建筑材料基本知识,木材加工与连接,木工机械和一般机具,门窗及木装修工程,模板工程,施工中的质量要求和安全注意事项等。

书中还简要介绍了计量单位及简单图形计算、一般力学知识、房屋构造和建筑管理、模板模具承载力和稳定性知识等。对古建筑及古建筑维修也作了概略介绍。

本书可作为木工、机械木工、混凝土制品模具工三个工种工人的自学读物。

* * *

主审:刘颂华

建筑安装工人考工技术问答丛书

木工与模具工

肖善金 王宝印 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: 13³/₄ 字数: 318千字

1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷

印数: 1—35000册 定价: 4.80元

ISBN7-112-00833-6/TU·590

(5916)

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、机械施工的三十七个主要技术工种。

《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，适合于工人自学，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。

建设部人才开发司

1988年9月

目 录

初 级 工

一、计量单位、简单图形计算和识

图知识 (1)

1. 什么叫计量单位? (1)
2. 什么是我国的法定计量单位? ... (1)
3. 土建工程中常用的法定计量单位
有哪些? (2)
4. 常用法定计量单位和习用非法定
计量单位如何换算? (2)
5. 表示长度的单位有哪些? 它们之
间的关系怎样? (2)
6. 表示面积的单位有哪些? 它们之
间的关系怎样? (2)
7. 表示体积的单位有哪些? 它们之
间的关系怎样? (2)
8. 表示质量的单位有哪些? 它们之
间的关系怎样? (2)
9. 表示力的单位有哪些? 它们之间
的关系怎样? (2)
10. 表示应力、压强的单位有哪些?
它们之间的关系怎样? (2)
11. 怎样计算三角形的面积? (2)
12. 怎样计算正方形的面积? (3)
13. 怎样计算长方形的面积? (3)
14. 怎样计算梯形的面积? (3)
15. 怎样计算平行四边形的面积? ... (4)
16. 怎样求圆周长和圆面积? (4)
17. 怎样求环形面积? (4)
18. 怎样求正方体的体积? (5)
19. 怎样求长方体的体积? (5)
20. 怎样求圆柱体的体积? (5)
21. 怎样求圆锥体的体积? (5)
22. 怎样求球体积? (6)
23. 怎样利用勾股定理求直角三角形
边长? (6)
24. 怎样利用直尺检查某一个角是

不是直角? (6)

25. 怎样任意等分直线? (6)
26. 怎样作线段的垂直平分线? (6)
27. 已知正六边形的边长, 怎样画出
正六边形? (7)
28. 怎样检查矩形或正方形是否方
正? (7)
29. 过已知三点, 怎样作一个圆? ... (7)
30. 已知一个圆, 怎样求出圆心? ... (7)
31. 什么叫投影和投影三要素? (8)
32. 点、线、面的正投影规律是什
么? (8)
33. 什么叫视图? 什么叫三面视
图? (8)
34. 什么叫剖面图? (9)
35. 剖面图怎样标注? (9)
36. 什么叫比例? 比例的表示方法如
何? (9)
37. 什么是定位轴线? (9)
38. 定位轴线的标注方法是什么? ... (9)
39. 尺寸线一般标几道? 每道都怎样
标注? (9)
40. 建筑图上, 尺寸单位怎样表
示? (9)
41. 什么叫标高? 什么是绝对标高和
相对标高? (9)
42. 索引标志的表示方法是什么? ... (9)
43. 建筑施工图有哪些? (10)
44. 什么叫建筑平面图? 它的作用是
什么? (10)
45. 什么叫建筑立面图? 它的作用是
什么? (10)
46. 什么叫建筑剖面图? 它的作用是
什么? (10)
47. 什么叫建筑详图? (10)

48. 楼梯详图的内容和作用有哪些? (10)
49. 门的开启方向是怎样表示的? ... (10)
50. 窗的开启方向是怎样表示的? ... (11)
51. 怎样看木门窗详图? (11)
52. 常见的建筑施工图图例有哪些? (12)
53. 钢筋混凝土构件施工详图包括哪些内容? (12)
54. 常用构件代号有哪些? (13)
55. 怎样看木屋架施工图? (13)
56. 怎样看吊顶的施工详图? (13)
57. 怎样看木隔墙施工详图? (13)
58. 怎样看标准图集和定型图集? ... (13)
59. 建筑工程图纸幅面有哪些规格? (14)
60. 看图纸标题栏, 可以了解哪些内容? (14)
61. 直线尺寸是怎样标注的? (14)
62. 怎样标注圆及圆弧尺寸? (15)
63. 孔、槽怎样标注? (15)
64. 机械制图中倒角和倒圆是如何表示的? (15)
65. 表面粗糙度是怎样表示的? (15)
66. 什么叫公差? 什么叫基本尺寸? 什么叫上偏差? 什么叫下偏差? 什么是最大极限尺寸和最小极限尺寸? 什么是实际尺寸? (17)
- 二、常用木材和胶料的一般知识 ... (17)**
67. 建筑用木材的树种分哪几类? 各有什么特点和用途? (17)
68. 针叶树有哪几种? 它们的优缺点和主要用途是什么? (17)
69. 阔叶树有哪几种? 它们的优缺点和主要用途是什么? (17)
70. 《规范》(GBJ226-83) 中规定木结构及细木制品所用木材的树种应符合设计要求的含意是什么? (18)
71. 树木的组织构造包括哪些? (18)
72. 什么叫年轮、髓心和髓线? 它们对木材强度有什么影响? (18)
73. 木材的纹理在木材的使用上有什么利弊? (18)
74. 按加工与用途不同, 木材分哪几类? (18)
75. 各类板材、方材按尺寸怎样分类? (19)
76. 加工用原木的材质要求是什么? (19)
77. 原木的尺寸检量方法是什么? (19)
78. 板方材的材质标准和等级规定是什么? (20)
79. 胶合板的分类、特性和适用范围是什么? (20)
80. 石膏板有哪些品种? 它们的性能和用途怎样? (20)
81. 钙塑泡沫装饰吸声板、石膏装饰板的特点、用途和保管注意事项是什么? (21)
82. 硬质纤维板有什么特点? 它的主要用途是什么? (21)
83. 为什么硬质纤维板在使用前要进行等湿处理? 而软质纤维板不需做等湿处理? 如何进行等湿处理? (21)
84. 常见的木材缺陷有哪几种? (22)
85. 怎样区分木材的活节、死节和漏节? 为什么在木结构中, 对构件上的木节大小要限制在一定范围之内? (22)
86. 怎样测量木节子? (22)
87. 怎样检量外腐朽? (23)
88. 怎样计算内部腐朽? (23)
89. 轮裂怎样计算? (24)
90. 干裂是怎样计算的? (24)
91. 木材弯曲怎样计量? (24)
92. 斜纹怎样计量? (24)
93. 钝棱怎样检量? (25)
94. 怎样区分内部腐朽和外部腐朽? (25)
95. 木材为什么会腐朽? 怎样防止木材腐朽? (25)
96. 怎样区分表皮虫沟、小虫眼和大虫眼? (25)

97. 木材为什么会遭虫蛀? 怎样防治? (25)
 98. 木材为什么会翘曲或开裂? (25)
 99. 怎样区分木材的径裂、轮裂和干裂? (26)
 100. 什么是木材的含水率? 它是怎样计算的? (26)
 101. 为什么规范中要规定木材含水率的限值? (26)
 102. 什么是木材的平衡含水率? ... (26)
 103. 什么是木材的纤维饱和点? ... (26)
 104. 为什么木材含水率的变化会影响木材的强度? (26)
 105. 什么是木材的干缩和湿胀? 木材的径向和弦向干缩湿胀有什么不同? (26)
 106. 木材干燥处理的重要意义是什么? (27)
 107. 木材自然干燥法怎样进行? 它有什么优缺点? (27)
 108. 人工干燥木材有哪些方法? 有什么优缺点? (27)
 109. 为什么用蒸汽干燥木材时要进行喷蒸处理? 怎样进行处理? ... (27)
 110. 为什么人工干燥的木材, 有时会出现开裂、翘曲、皱缩和生霉等缺陷? 如何防止? (28)
 111. 木结构及木制品的防火措施有哪些? (28)
 112. 木材防腐剂有哪几种? (28)
 113. 木材防腐处理方法有哪些? ... (29)
 114. 木材常用的防火涂料有哪些? (29)
 115. 常用胶料有哪些? 其性能和优缺点是什么? (29)
 116. 皮胶、骨胶怎样配制? (29)
 117. 常用化学胶的使用方法? (29)
 118. 承重木结构方材的选材标准是什么? (31)
 119. 承重木结构板材选材标准是什么? (31)
 120. 承重木结构原木选材标准是什么? (31)
 121. 木门窗及其他细木制品的选材标准是什么? (31)
 122. 如何防止木制品变形? 出现变形如何补救? (31)
 123. 木结构及木制品在保管和运输过程中应注意些什么 (32)
- ### 三、常用五金 (32)
124. 常用窗纱有哪几种? 它的规格怎样表示 (32)
 125. 常用玻璃有哪几种? (32)
 126. 钉的种类有哪些? (32)
 127. 木螺丝的种类有哪些? (33)
 128. 机用螺钉有哪几种? (33)
 129. 螺栓有哪些种类? (33)
 130. 螺母有哪几种? (33)
 131. 垫圈有哪几种? (33)
 132. 铰链有哪些种类? (33)
 133. 插销有哪几种? (35)
 134. 窗钩、羊眼、挂钩各有什么用途? (35)
 135. 拉手有哪几种? (35)
 136. 锁有哪些种类? (35)
- ### 四、木材连接与加工、木工机具一般知识 (36)
137. 钉连接分哪几类? (36)
 138. 钉接合时, 如何选用圆钉? ... (36)
 139. 钉接怎样排列圆钉? (36)
 140. 钉接的操作注意事项有哪些? (36)
 141. 螺栓连接分哪几类? (37)
 142. 螺栓连接如何排列? (37)
 143. 什么是单剪连接法和双剪连接法? 什么是互缺连接法? (38)
 144. 怎样旋紧螺栓? (38)
 145. 榫卯接合由哪几部分组成? 榫头的基本形式有哪些? (38)
 146. 什么是明榫和暗榫? (39)
 147. 榫肩的型式有哪些? (40)
 148. 角节点的榫接型式有哪些? (40)
 149. 交叉结构榫接有哪些型式? ... (42)
 150. 板材的榫接有哪些型式? (42)
 151. 拼板时应注意些什么? (42)
 152. 拼板的方法有哪些? (42)

153. 制材时应遵循哪些原则? (43)
154. 方材怎样下锯? (43)
155. 板材怎样下锯? (43)
156. 弯曲木材如何下锯? (44)
157. 裂纹原木如何下锯? (44)
158. 尖削度大的原木怎样制材? (44)
159. 腐朽原木制材时怎样下锯? (45)
160. 有节子原木怎样下锯? (45)
161. 锯材常见缺陷及其造成原因是什么? (45)
162. 木材的树种怎样合理搭配? ... (45)
163. 怎样合理使用有缺陷的木材? (45)
164. 木材的变形规律是怎样的? ... (47)
165. 怎样以木材的变形规律进行配料? (47)
166. 怎样以外观要求进行配料? ... (47)
167. 木工画线有哪些内容? (47)
168. 木工常用的画线符号有哪些? (49)
169. 画线的要领有哪些? (49)
170. 木材锯割和刨削的加工余量一般为多少? (49)
171. 怎样合理安排下料线? (49)
172. 木门窗制作过程包括哪几道工序? (49)
173. 为什么木门窗在下料时要留出加工余量? (50)
174. 为什么门窗樘与墙的接触面上一定要刷防腐油? (50)
175. 为什么门扇的下冒头要做成双榫? (50)
176. 为什么有的门窗樘背面要起槽、角上要裁口? (51)
177. 为什么有的窗樘中横档上要做成坡水? (51)
178. 为什么门窗樘做好后要钉撑杆? (51)
179. 为什么门框安装好后要钉护角? (51)
180. 为什么胶合板门扇要在横楞和上、下冒头上钻两个以上的小孔? (51)
181. 在镶板门中,为什么门心板的镶入深度要小于门心槽的深度? (52)
182. 为什么门窗扇上要安铁三角? 如何选用? (52)
183. 如何保证榫卯结合的质量? ... (52)
184. 普通木门的五金怎样选用? ... (52)
185. 木窗的五金怎样选用? (52)
186. 门窗樘安装时有哪些注意事项? (52)
187. 为什么安装门窗扇时,所用的木螺丝不能全部钉入,一部分要拧入? (54)
188. 安装门窗扇时,铰链安在什么位置合适? (54)
189. 为什么门锁不宜安在中冒头上? (54)
190. 木工常用量具有哪些? (54)
191. 木工画线工具有哪些? (54)
192. 砍削木料时应注意些什么? ... (55)
193. 镑的操作要点是什么? (55)
194. 木工手工锯割工具有哪些? ... (55)
195. 什么叫料路? 什么叫路度? ... (56)
196. 什么叫锯齿的斜度? (57)
197. 锯齿怎样修整? (57)
198. 框锯如何使用? (57)
199. 木工手工刨削工具有哪些? 其主要用途有哪些? (57)
200. 平刨的使用要领是什么? (58)
201. 木材的纹理不同,干湿程度不同,对刨削速度和吃刀深度有什么关系? (58)
202. 木工用凿削工具有哪些? 它们的主要用途是什么? (58)
203. 凿削操作要点是什么? (59)
204. 钻削工具有哪些? (59)
205. 木工用锉削研磨工具有哪些? (59)
206. 带锯机有哪几种主要类型和型号? 它们各自的适用范围是什么? (60)

207. 带锯机主要组成部分及其作用是什么? (60)
208. 带锯条长度怎样确定? (61)
209. 带锯条怎样修整? (61)
210. 圆锯机由哪几部分构成? 圆锯机的适用范围是什么? (62)
211. 怎样确定圆锯片的外径和厚度? (62)
212. 平刨机由哪几部分组成? 它的主要用途是什么? (62)
213. 压刨机由哪几部分组成? 它的主要用途是什么? (62)
214. 木工钻床由哪几部分组成? 它的主要用途是什么? (63)
215. 带锯机的常见故障及其排除方法是什么? (63)
216. 圆锯机的常见故障和排除方法是什么? (64)
217. 木工机械常用润滑剂有哪些? (64)
218. 带锯机的主要传动部位的润滑周期是多少? (64)
219. 木工机械中电机转数与刀头转数之间的关系是什么? 怎样计算? (65)
- 五、模板工程** (65)
220. 模板的种类有哪些? (65)
221. 制作木模板的常用材料有哪些? (65)
222. 支模用的木材有哪些技术要求? (65)
223. 普通现浇梁的模板构造如何? (66)
224. 木模板中木带的规格和间距一般为多少? (66)
225. 为什么现浇钢筋混凝土梁支模时, 顶撑间要钉拉条? 怎样钉法? (66)
226. 为什么要在顶撑下面加三角木楔和木垫板? (66)
227. 模板为什么会跑浆? 怎样防治? (66)
228. 为什么现浇柱子较高时, 在模板侧面要开口? (67)
229. 为什么模板要刷隔离剂? 如何选用隔离剂? (67)
230. 为什么跨度大于4米的梁要起拱? 起多少合适? (67)
231. 现浇结构的模板拆除有哪些规定? (67)
232. 预制构件、预应力构件模板拆除有哪些规定? (67)
233. 杯形独立基础的模板制作和安装要点是什么? (68)
234. 雨蓬模板的构造和安装要点是什么? (68)
235. 楼梯模板的构造如何? (69)
236. 怎样用放大样方法配制楼梯模板? (69)
237. 工字形预制柱模板安装方法怎样? (70)
238. 什么是多节脱模方法? (70)
239. 折页式定型钢模适用范围有哪些? (71)
240. 水平拉模适用范围有哪些? 它有什么特点? (71)
241. 什么是混凝土多孔板挤压成型工艺? (71)
242. 常用定型组合钢模板有哪些主要规格? 它的连接配件有哪些? (71)
243. 定型组合钢模板安装注意事项有哪些? (72)
244. 定型组合钢模板拆除时注意事项有哪些? (72)
245. 大模板组装时, 其操作程序有哪些? (72)
246. 大模板拆除注意事项有哪些? (72)
247. 液压滑升模板由哪几部分组成? 它的滑升原理是什么? (72)
248. 滑升模板的组装顺序有哪些项? (73)
247. 爬升模板由哪几部分组成? 它有什么特点? (73)
- 六、木屋架、屋面木基层、天棚等构造知识** (74)

250. 三角形豪式屋架各杆件的名称、各承受什么力? (74)
251. 用落叶松制作木屋架时, 应采取哪些技术措施? (74)
252. 用湿材作木屋架时应注意些什么问题? (74)
253. 木屋架为什么要起拱? 起多少? (74)
254. 木屋架怎样起拱? (75)
255. 木屋架为什么要进行防腐处理, 并要有良好的通风条件? (75)
256. 为什么木屋架在斜腹杆与弦杆相交的节点上要钉扒钉? (76)
257. 屋面木基层的构造如何? (76)
258. 檩条施工时要注意些什么问题? (76)
259. 怎样钉屋面板? (77)
260. 一般吊顶的构造如何? (77)
261. 吊顶为什么要起拱? 起多少? (77)
262. 怎样钉板条吊顶? (77)
263. 木隔墙的构造如何? (78)
264. 隔墙施工注意些什么? (78)
265. 木地板的构造如何? (78)
266. 木地板拼缝有哪几种形式? (78)
267. 怎样铺钉普通木地板? (78)
268. 怎样钉木踢脚板? (80)
- 七、房屋构造基本知识** (80)
269. 民用建筑分哪几类? (80)
270. 工业建筑分哪几类? (80)
271. 民用建筑有哪几个基本组成部分? (80)
272. 工业建筑有哪几个基本组成部分? (80)
273. 房屋的基础有哪几种类型? (80)
274. 房屋的承重结构有哪几种类型? (80)
275. 房屋的围护结构有哪几种类型? (81)
276. 房屋的装修包括哪些内容? (81)
277. 房屋的门窗有哪些种类? 房屋应满足的基本功能? (81)
278. 房屋设置圈梁的作用是什么? (81)
279. 房屋为什么要留设变形缝? (81)
- 八、质量和安全知识** (81)
280. 现浇柱模板容易出现哪些缺陷? 怎样防治? (81)
281. 现浇柱模板容易出现哪些缺陷? 如何防治? (82)
282. 预制空心板模板容易出现哪些缺陷? 如何防治? (83)
283. 模板安装和预埋件、预留孔洞的允许偏差是多少? (83)
284. 木屋架制作的允许偏差是多少? (83)
285. 现浇混凝土构件的允许偏差是多少? (85)
286. 屋面木骨架的允许偏差是多少? (85)
287. 木质楼、地面面层的允许偏差是多少? (85)
288. 木门窗制作的允许偏差是多少? (85)
289. 木门窗安装的允许偏差是多少? (85)
290. 钢门窗安装的允许偏差、限值是多少? (86)
291. 罩面板和钢木骨架安装的允许偏差是多少? (87)
292. 预制构件模板的允许偏差是多少? (87)
293. 支模、拆模的安全注意事项是什么? (87)
294. 木结构屋面安装的安全注意事项是什么? (88)
295. 安装顶棚的安全注意事项是什么? (88)
296. 木工高空作业的安全防护应注意哪些? (88)
297. 建筑工人的安全“三宝”是什么? (89)
298. 如何正确使用个人防护用品和安全防护设施? (89)
299. 安全带使用的注意事项有哪

- 些? (89)
300. 使用带锯机的安全注意事项是什么? (89)
301. 使用链锯机的安全注意事项是什么? (89)
302. 使用圆锯机的安全注意事项是什么? (90)
303. 使用平刨机的安全注意事项是什么? (90)
304. 使用压刨机的安全注意事项有

- 哪些? (90)
305. 使用裁口机的安全注意事项是什么? (91)
306. 使用开榫机的安全注意事项是什么? (91)
307. 使用打眼机的安全注意事项是什么? (91)
308. 木材搬运、装卸、堆放的安全注意事项是什么? (91)

中 级 工

一、识图和制图的基本知识 (92)

309. 总平面图中有哪些主要内容? (92)
310. 看建筑平面图要了解哪些内容? (92)
311. 看建筑立面图和剖面图应了解哪些内容? (92)
312. 如何看结构平面图? (92)
313. 如何看建筑大样图? (93)
314. 如何看结构大样图? (93)
315. 什么叫构件的模板图? (93)
316. 制图的基本工具有哪些? 如何正确使用制图工具? (95)
317. 制图的线条种类有哪些? (97)
318. 制图的方法和步骤有哪些要点? (97)

二、力学基本知识 (97)

319. 什么是力的三要素? (97)
320. 什么叫作用力? 什么叫反作用力? (97)
321. 什么叫力系? (98)
322. 力的合成是什么力学概念? (98)
323. 力的分解方法有哪些? (98)
324. 什么叫力矩? 什么叫力偶? (99)
325. 什么叫静力平衡? 静力平衡有什么条件? (99)
326. 材料或构件在外力作用下有哪些变形? (100)
327. 什么叫应力? 什么叫应变? (100)

328. 虎克定律是什么内容? (100)

329. 图2-17 (a) 所示的木屋架, 哪些杆件受拉力? 哪些杆件受压力? 有没有不受力的杆件? (101)

330. 木屋架上弦和下弦槽齿结合处的受力情况及如何处理? (102)

331. 三角形屋架下弦拼接点的受力和施工要点有哪些? (102)

332. 压杆的稳定性是什么力学概念? (103)

333. 如何计算简支梁的支点反力和内力? (103)

334. 用弹性材料 (木材、钢材) 制成的简支梁, 在均布荷载作用下, 如何计算梁的弯曲应力和剪应力? (104)

335. 什么叫构架的几何稳定性? 如何保证模板体系的稳定? (105)

336. 预制梁和预制板在堆放和码堆过程中, 为什么经常有损坏和开裂现象? (106)

三、常用建筑材料一般知识 (106)

337. 常用建筑钢筋有哪些种类? (106)

338. 钢材的物理性能和化学成分包括哪些内容? 它与材料强度有什么关系? (106)

339. 低碳钢、中碳钢、高碳钢是如何划分的? 它们的用途如何? (107)

340. 常用水泥的品种有哪些? 它们

- 的主要性能和用途是什么? … (109)
341. 建筑沥青有哪些品种和牌号?
它们的使用范围如何? …… (109)
342. 常用保温材料有哪些品种? 物理特性是什么? …… (109)
343. 建筑上常用的化工塑料有哪些品种? 它们的性能和适用范围如何? …… (109)
344. 铝合金材料在建筑工程上有哪些用途? …… (110)
345. 人造板材有哪些品种? 各自的性能和用途有哪些? …… (110)
346. 为什么同样树种的木材, 它们的抗腐蚀、抗虫蛀的能力有很大差别? …… (110)
- 四、木工机械和一般机具知识 …… (111)
347. 常用木工机械的种类和用途? …… (111)
348. 木工机械的驱动原理和传动方式有哪些基本形式? …… (113)
349. 什么叫传动速比? 如何计算? …… (113)
350. 什么叫齿轮模数? 有什么意义? …… (113)
351. 木工机械操作过程中容易出现哪些事故? …… (113)
352. 手持电动工具的种类和使用要领? …… (114)
353. 液压工具和液压设备的工作原理是什么? …… (114)
354. 什么叫气压传动? 气压传动的基本原理是什么? 有哪些装置? …… (114)
355. 在机械使用中, 出现故障和异常情况怎么办? …… (115)
- 五、门窗工程、木装修工程 …… (115)
356. 木门窗立面、剖面图的表示方法如何? …… (115)
357. 如何保证木门窗制作中主要工序的操作质量? …… (117)
358. 门窗框立槓和安扇前的槓子校正应如何进行? …… (117)
359. 安装门窗扇应掌握哪些要领? …… (117)
360. 钢窗的种类有哪些? 采用钢窗有什么优越性? …… (118)
361. 如何保证钢窗的安装质量? …… (119)
362. 门窗贴脸施工要掌握哪些要点? …… (121)
363. 挂镜线的施工要点是什么? …… (122)
364. 栏杆扶手和楼梯扶手的施工要点是什么? …… (122)
365. 木墙裙的施工要点是什么? …… (123)
366. 筒子板安装要点是什么? …… (123)
367. 顶棚面层施工时应注意些什么? …… (124)
368. 木地板的种类有哪些? …… (124)
369. 木地板施工中应注意哪些操作环节? …… (124)
370. 双层木地板如何施工? …… (124)
- 六、木结构和屋面木基层 …… (125)
371. 木屋架选材应注意哪些问题? …… (125)
372. 木屋架制作应注意哪些问题? …… (127)
373. 木屋架节点构造方法有哪些? …… (127)
374. 角屋架和半屋架的构造如何? …… (128)
375. 为什么长期受生产高温影响的房屋不应采用木结构? …… (128)
376. 为什么木屋架、钢木混合屋架的跨度不宜过大? …… (128)
377. 为什么屋架上下弦槽齿结合的齿面要与上弦轴线垂直成 90° , 且通过承压面中心? …… (128)
378. 为什么在双齿连接中, 第二齿深比第一齿深至少大20毫米? …… (128)
379. 为什么在屋架两端支座下要加垫木? …… (129)
380. 屋架支座下为什么要有锚固螺栓? …… (129)
381. 屋架与屋架之间为什么要设置支撑? …… (129)
382. 安装木屋架应做好哪些准备工作?

- 作? (130)
383. 钢木组合屋架在吊装时为什么要加固? (130)
384. 木屋架安装如何保证空间稳定? (131)
385. 为什么有的屋面坡度不平, 屋脊线和檐口线高低不一, 出现波浪形? (131)
386. 为什么方木檩条宜正放而不宜斜放? (131)
387. 悬臂檩条是什么力学概念? 有什么优点? (132)
388. 檩条的接头方法有几种形式? (132)
389. 屋面木基层的构造如何? (133)
390. 铺钉屋面板为什么要窄档错接头? (133)
391. 钉挂瓦条的基本要求有哪些? (133)
392. 屋面施工时, 为什么强调要两坡对称施工和对称堆放材料? (133)
393. 钢木组合屋架有什么优越性? (133)
394. 木结构和木屋架、木装修的发展方向 and 可行性讨论如何? (134)
395. 木材含水率的不同, 对结构的力学性能和变形有什么影响? (134)
396. 木材和木结构为什么会产生腐烂和虫蛀? 防腐处理有哪些方法? (135)
397. 为什么用方木制作屋架下弦时, 木料宜用“破心下料”法? (135)
398. 为什么木屋架施工时必须保证屋架端节点处受剪面的长度? (135)
399. 为什么在螺栓连接中, 明确规定了木构件的最小厚度? (136)
400. 为什么屋架下弦接头螺栓排列应避开木材髓心? (137)
401. 为什么屋架上弦的接头宜锯平对接, 而不能做成斜搭接的形式? (137)
402. 为什么屋架上弦的接头宜设在节点附近, 而不宜设在端节间和脊节间内? (138)
403. 为什么屋架下弦接头宜设在中央或中间节点内, 而不宜设在端节间内? (138)
404. 为什么屋架下弦接头中, 接头螺栓每边不宜少于6个, 且直径不小于12毫米? (138)
405. 为什么屋架上、下弦接头不应设在同一节间内, 且相邻两榀屋架的接头不宜设在同侧? (139)
406. 为什么用圆钢做下弦的钢木屋架, 下弦节点不宜用钢轴套环连接? 采用什么连接方式比较适宜? (139)
407. 为什么屋架杆件的截面, 在满足内力要求的条件下, 还要控制其最小截面? (141)
408. 为什么天窗架要设斜杆与屋架上弦连接? (141)
409. 为什么天窗架的立柱夹板下端不得与屋架下弦直接连接? (141)
- ## 七、模板工程 (142)
410. 钢模板有什么优越性? (142)
411. 什么叫重叠支模? 有什么意义? (142)
412. 现场预制台座生产工艺适用于生产哪些构件? 有哪些台座形式? (142)
413. 混凝土平台座的基本构造和质量要求是什么? (143)
414. 长线法预应力台座的构造方法如何? (143)
415. 常用的混凝土胎模有哪些形式? 施工胎模要注意哪些问题? (144)
416. 混凝土胎模制作中应如何处理边角弧度? (144)
417. 拉模是什么施工工艺? (144)
418. 现场预制桩如何施工? (146)
419. 构件成堆预制的施工方法

- 如何? (146)
420. 成堆预制构件应注意哪些技术问题? (146)
421. 混凝土出模强度和模板滑升速度有什么关系? (146)
422. 滑模施工中遇到停工, 怎么解决模板不被混凝土粘住问题? (147)
423. 滑升模板的调平与纠偏如何进行? (147)
424. 滑模施工中的“滑一浇一”的内容是什么? (147)
425. 现浇双曲拱屋面, 壳体屋面的模板施工方法如何? (148)
426. 筒仓模板的施工特点是什么? 常用的施工方法有几种? (148)
427. 烟囱模板有哪些特点? (150)
428. 烟囱模板由哪些部件组成? (151)
429. 烟囱模板的排列应考虑哪些问题? (151)
430. 烟囱滑模的模板为什么要对称排列? (151)
431. 烟囱模板围圈的弧长是如何决定的? (152)
432. 烟囱模板围圈的曲率半径如何确定? (152)
433. 烟囱滑模直径调径装置的构造如何? (152)
434. 模板调整装置是如何构造的? (153)
435. 烟囱滑模平台幅射梁和提升架的布置原则是什么? (153)
436. 烟囱施工中如何控制中心偏移? (154)
437. 桁架支模的优越性是什么? 如何使桁架的长度适应于不同跨距使用? (155)
438. 什么叫悬索支模? (156)
439. 什么叫劲性筋吊模法? (156)
440. 模板预应力构件的生产工艺如何? (156)
441. 什么是大模板施工? 大模板施工有什么优点? (156)
442. 混凝土强度与拆除模板的期限有什么关系? (157)
443. 什么是“飞模”、“飞架”? 有什么优点? (158)
444. 钢管和扣件支模工艺有哪些形式? (158)
445. 钢管支模在构造方法上应注意哪些问题? (158)
446. 大型设备基础模板安装应注意哪些问题? (158)
447. 施工缝留在什么部位? 为什么不许乱留施工缝? (160)
448. 液压提模工艺如何? (160)
449. 双曲线冷却塔模板有什么特点? 冷却塔与工业烟囱的施工有何异同点? (161)
450. 冷却塔滑模提升架直立法施工的模板构造如何? (161)
451. 提升架倾斜滑模的模板构造如何? (161)
452. 双曲线冷却塔滑模的提升架之间为什么要有剪刀撑? (162)
453. 简易提模施工有哪些形式? 有什么优点? (162)
454. 爬模有哪些形式? (164)
455. 电动爬模的工作原理和构造如何? (164)
- 八、一般管理业务知识 (165)**
456. 水准和高程的控制方法和常用工具有哪些? (165)
457. 水准仪的使用和维护应掌握哪些要点? (165)
458. 什么是材料消耗定额? (165)
459. 什么是原木的出材率? (165)
460. 如何计算材料? (165)
461. 什么叫补充定额? (166)
462. 劳动定额中的时间定额和产量定额有什么区别? (166)
463. 什么是平行流水作业? 什么是立体交叉作业? 有什么意义? (166)
464. 班组作业计划如何安排? (166)
465. 质量保证体系在班组中如何组

- 织? 有什么意义? (167)
466. 节约木材有哪些行之有效的措施? (167)

467. 成品保护有什么意义? 需采取哪些措施? (167)

高级工

一、识图、制图的基本知识 (168)

468. 识图、制图对高级工有什么意义? (168)
469. 一般木工机械图纸应掌握哪些识图内容? (168)
470. 怎样制作建筑物和构筑物的比例模型? (168)
471. 为什么要进行图纸自审和会审? (170)
472. 自审图纸时应掌握哪些基本内容? (170)

二、一般力学知识 (170)

473. 什么叫简支梁? 简支梁有什么力学特点? (170)
474. 什么叫连续梁? 连续梁为什么比简支梁省材料? (171)
475. 悬挑梁和悬挑板的力学概念是什么? (171)
479. 什么是排架结构? (171)
477. 什么是框架结构? (171)
478. 什么叫刚性结构? 什么叫弹性结构? (172)
479. 结构安全系数和结构安全度是什么力学概念? (172)
480. 保证施工质量和减少构件的几何偏差有什么意义? (172)

三、房屋一般构造知识 (173)

481. 什么叫砖混结构? (173)
482. 对房屋建筑功能有哪些最基本要求? (173)
483. 房屋的伸缩缝和沉降缝有什么作用? (173)
484. 什么叫承重结构? 什么叫围护结构? (173)
485. 房屋构造上如何防止地震灾害? 在施工时应注意哪些问题?

- 题? (174)

486. 房屋桩基础有哪些形式? (174)

四、建筑材料知识 (174)

487. 水泥制品的结硬原理是什么? 水泥制品为什么要用水养护? (174)
488. 混凝土标号 and 水泥标号是否是同一回事? (175)
489. 钢材经过冷拉、冷拔之后强度和韧性有什么变化? (175)
490. 塑料做为建筑材料有什么优缺点? (175)
491. 砌体的材料强度等级和砌体强度等级是什么含义? 常用粘土砖的标准尺寸和强度等级是如何规定的? (175)
492. 石灰的主要物理化学性能是什么? (175)
493. 我国目前所使用的高级装饰材料有哪些品种? (176)

五、一般管理知识 (176)

494. 一个普通多层混合结构房屋在开工前应做哪些准备工作? (176)
495. 一般多层房屋的施工程序和施工管理方法的主要内容是什么? (176)
496. 基础工程施工要做哪些管理工作? (176)
497. 主体结构工程施工中应做好哪些管理工作? (177)
498. 什么叫工艺卡? 班组工艺卡与作业计划有什么区别? (177)
499. 编制一般多层砖混结构房屋施工组织设计的基本内容有哪些? (177)
500. 单层厂房预制构件平面布置要

考虑哪些问题?	(179)
501. 预应力钢筋混凝土的基本原理是什么?	(180)
502. 预应力钢筋混凝土构件的生产工艺内容和方法有哪些?	(180)
503. 电子计算技术在建筑业中有哪些应用?	(180)
504. 液压技术在建筑施工中有哪些应用? 液压传动的工作原理是什么?	(181)
505. 什么叫质量保证体系? 基层班组或单位工程如何建立质量保证体系?	(182)
506. 施工安全防范措施应遵守哪些规定?	(182)
507. 车间木工和机械木工的安全操作注意事项有哪些?	(182)
508. 外场木工安全操作注意事项有哪些?	(182)
509. 什么叫单项工程?	(183)
510. 什么叫单位工程?	(183)
511. 什么叫分部工程?	(183)
512. 什么叫分项工程?	(183)
513. 什么叫工程总概算?	(183)
514. 什么叫施工图预算?	(183)
515. 建筑安装工程费用由哪几部分组成?	(183)
516. 什么是直接费?	(183)
517. 什么是其他直接费?	(183)
518. 什么是施工管理费?	(184)
519. 什么是独立费?	(184)
520. 什么是施工预算?	(184)
521. 施工预算的作用是什么?	(184)
522. 工程竣工结算需要准备哪些资料?	(184)
523. 什么是周转材料?	(184)
524. 什么是固定资产?	(185)
525. 什么是流动资产?	(185)
526. 什么是建筑业总产值?	(185)
527. 什么是建筑安装工作量?	(185)
528. 什么是全员劳动生产率? 怎样计算?	(185)
529. 工程质量优良品率怎样计	

算?

530. 工程质量合格品率怎样计算? ... (185)

531. 怎样计算工伤事故频率?

532. 什么是利润?

533. 班组核算有哪些主要内容? ... (186)

六、深基础和地下工程的特殊施工

工艺介绍

534. 深基础工程有哪些施工工

艺?

535. 钻孔灌注桩施工工艺内容?

..... (186)

536. 什么叫沉井施工? 有什么优

点?

537. 挖孔桩的施工工艺是什么内

容? 采用挖孔桩施工深基础

适宜用在什么土质?

538. 顶管施工和顶推“盾构”法施

工的基本工艺是什么?

539. 井点降水施工有什么优点? 轻

型井点降水的工艺内容是什

么?

540. 在城市深基础施工中, 如何保

护周围建筑物、道路和管线的

安全?

七、模板模具承载能力和稳定性知

识

541. 模板的荷载有哪些? 如何取

值?

542. 现浇大梁底模板如何确定厚

度?

543. 模板立柱的强度和稳定性如何

计算?

544. 模板立柱经过计算后, 发现其

稳定性不好, 有什么改善办

法?

545. 模板的刚度和稳定性是什么力

学概念? 如何解决模板的侧向

刚度?

八、古代建筑知识和古建筑维修 ... (190)

546. 我国古代建筑与西欧古代建筑

的不同之处有哪些?

547. 中国古代宫廷建筑有哪些建筑

- 艺术特征? (190)
548. 中国古代园林建筑的特征是什么? (191)
549. 中国古代建筑设计和施工的依据是什么? (192)
550. 古代建筑模数和尺度是如何规定的? (193)
551. 什么是步架与举架? (193)
552. 斗拱有什么作用? (193)
553. 古建筑的门窗格扇有哪些作法? (193)
554. 古建筑施工中采用的量具名称和用途是什么? (194)
555. 古建筑修缮木工画线符号如何表示? (195)
556. 修缮古建筑用哪些树种? (195)
557. 一般新建园林建筑用哪些建筑材料? (196)
558. 民房建筑的平面布局特点是什么? (196)
559. 我国老式民房是什么结构? ... (196)