

怎样当好

建筑工程材料管理员

周学军 主编

ZENYANGDANGHAOJIANZHUGONGCHENG
CAILIAOGUANLIYUAN

山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

怎样当好 建筑工程材料管理员

周学军 主编



山东科学技术出版社

怎样当好建筑工程
材料管理员
周学军 主编

出版者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路 16 号
邮编：250002 电话：(0531)2065109
网址：www.lkj.com.cn
电子邮件：sdkj@jn-public.sd.cninfo.net

发行者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路 16 号
邮编：250002 电话：(0531)2020432

印刷者：山东新华印刷厂潍坊厂
地址：潍坊市奎文区潍州路 753 号
邮编：261008 电话：(0536)8236911

开本：787mm × 1092mm 1/16

印张：29.25

字数：636 千

版次：2001 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数：1—3000

ISBN 7—5331—2763—3

TU·105

定价：38.00 元

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样当好建筑工程材料管理员/周学军主编. —济南:
山东科学技术出版社, 2001
ISBN 7-5331-2763-3

I. 怎… II. 周… III. 建筑材料—物资管理
IV. F407.965

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 55118 号

主 编 周学军

副 主 编 贾立群 牛 犇

编写人员(以姓氏笔画为序)

于军亭 牛 犇 王好温 任化芝 李永福 李全民
李 红 林 彦 周学军 贾立群 谭风训

NAUG 68/02

前 言

随着国民经济持续稳定的发展,建筑业已成为国民经济的重要支柱产业。各种新材料、新工艺和新技术在建筑业中得到了广泛的应用,对现场施工的工程技术人员提出了更高的要求。为了满足广大工程技术人员在施工中解决疑难问题和查找资料的需要,编者编写了这本小型实用工具书。该书是山东科学技术出版社继《怎样当好建筑施工员》出版之后奉献给读者的又一部实用型专业书籍。

《怎样当好建筑工程材料管理员》是按照最新的国家标准,专为现场施工的材料管理员编写,包含建筑工程材料管理员应知应会的主要内容。全书共分建筑工程识图、建筑构造、建筑结构基本知识、水电暖基本知识、施工技术、建筑材料、建筑工程经营管理、建筑施工及材料标准等九大部分,每部分内容都注重了常用性和实用性,着力介绍在工程实践中最有实用价值的内容,文字叙述深入浅出,通俗易懂,常用数据按章节尽量配套。

本书可供从事建筑施工及相关专业的工程技术人员、材料员和基本建设管理人员学习和参考,也可作为材料员技术培训的教材和自学读物。

本书在编写过程中,得到了山东省建设厅顾发全同志的大力支持。另外,编者在写作过程中,参考了有关专家的著作和文献,张海涛、王海平、叶长允绘制了书中部分插图,尚凌云、张祥龙协助做了许多编辑工作,作者在此一并致谢!

限于编者水平,书中错误和不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

目 录

一、建筑工程识图

1. 图纸的规格和标准是怎样的？	1
2. 什么是施工图？	2
3. 施工图包括哪几类及其编排顺序是怎样的？	2
4. 施工图是如何形成的？	3
5. 施工图中有哪些常用的图例？	5
6. 施工图的看图方法与步骤是怎样的？	11
7. 什么是建筑总平面图及包括哪些内容？	12
8. 什么是建筑平面图及包括哪些内容？	12
9. 什么是建筑立面图及包括哪些内容？	13
10. 什么是建筑剖面图及包括哪些内容？	13
11. 什么是建筑详图及包括哪些内容？	13
12. 怎样看民用房屋的建筑施工图？	14
13. 怎样看单层工业厂房的建筑施工图？	21
14. 什么是结构施工图及包括哪些内容？	21
15. 怎样看民用建筑的结构施工图？	22
16. 怎样看单层工业厂房的结构施工图？	24
17. 如何综合看建筑施工图与结构施工图？	26
18. 什么是电气施工图及包括哪些内容？	26
19. 怎样看电气施工图？	26
20. 什么是给排水施工图及包括哪些内容？	28
21. 怎样看给排水施工图？	29
22. 采暖和通风施工图的种类及各包括哪些内容？	31
23. 怎样审核建筑施工图？	32
24. 怎样审核结构施工图？	33
25. 怎样审核电气施工图？	34
26. 怎样审核给排水施工图？	34
27. 怎样审核采暖、通风施工图？	35
28. 不同专业施工图之间是如何校核的？	35

二、建筑构造

29. 民用建筑是由哪些部分组成的? 各部分的作用及构造要求是什么?	37
30. 什么是建筑模数?	38
31. 在建筑模数协调中规定了哪几种尺寸? 他们相互间的关系如何?	39
32. 什么是定位轴线? 砖混结构的定位轴线是如何确定的?	40
33. 民用建筑的常用技术名词有哪些?	43
34. 地基和基础有什么不同? 地基承载力和基础底面积有什么关系?	45
35. 什么叫刚性基础? 常用刚性基础的构造特点有哪些?	45
36. 什么是柔性基础? 柔性基础的构造要求是什么?	47
37. 刚性基础的大放脚是如何确定的?	49
38. 条形基础宽度是如何确定的?	50
39. 什么叫基础的埋置深度? 确定基础的埋深要考虑哪些因素和基本要求?	51
40. 桩基础的类型及其构造特点是什么?	54
41. 《建筑抗震设计规范》对砖混结构墙体的抗震构造是如何规定的?	55
42. 墙身水平防潮层的作用是什么? 常用作法有哪几种? 防潮层的位置应设在何处?	60
43. 伸缩缝、沉降缝和防震缝各在什么情况下设置? 构造上有哪些相同和不同之处?	62
44. 地下室防潮和防水作法的区别?	63
45. 怎样保证地下室卷材防水水平防水层和垂直防水层在转角部位的防水质量?	63
46. 现浇梁板式钢筋混凝土楼板各构件的构造尺寸范围是多少? 什么是单向板? 什么是双向板? 什么是井字梁楼盖?	64
47. 在布置预制板时, 调整预制板缝的措施有哪些? 应优先采用哪一种?	66
48. 地面有哪些构造层次? 各层次的作用是什么?	67
49. 凹阳台和凸阳台的承重结构有什么不同? 现浇凸阳台的承重构件有哪些类型?	68
50. 预制梁有哪几种类型?	68
51. 楼梯的坡度、楼梯梯段和平台的宽度、楼梯的净高度、扶手高度各是如何确定的?	69
52. 屋顶应满足哪些要求?	70
53. 在有组织排水方式中, 雨水管的间距如何确定? 为什么有时不能按理论间距设置雨水管?	71
54. 刚性防水屋面的常用构造作法有哪些?	72
55. 刚性防水屋面防水材料的性能如何改进? 为什么要设分仓缝?	72
56. 柔性防水的平屋顶包括哪些构造层次? 一般选用什么材料?	72
57. 采暖建筑的卷材防水屋面为什么要设置隔汽层? 解决保温层中水份排出的构造方案有哪些?	76
58. 平屋顶的屋顶突出物该注意哪些问题?	76
59. 铝合金门窗的优点及构造要求是什么?	78

60. 塑钢门窗的构造要求有哪些?	81
61. 遮阳措施有哪些? 遮阳板的基本形式有哪些?	82
62. 单层厂房常用技术名词有哪些?	83
63. 常见的装配式钢筋混凝土横向排架结构单层厂房由哪几部分组成? 各部分由哪些构件组成? 它们的主要作用是什么?	83
64. 单层厂房荷载是如何传递的?	84
65. 什么是柱网? 确定柱网尺寸时对跨度和柱距方面有什么规定?	85
66. 单层厂房定位轴线是怎样确定的?	86
67. 屋盖结构是由哪两大部分组成的? 一般屋盖结构有哪两大体系? 在什 么情况下使用屋架托架? 屋架端部有哪些形式?	89
68. 常用的工字形柱、双肢柱在构造上有什么要求? 实腹牛腿有哪些构件 要求?	90
69. 为什么单层厂房在山墙处设抗风柱? 抗风柱与屋架连接的构造原理 和方法是怎样的?	92
70. 独立式基础在构造上有什么要求? 在伸缩缝处基础与一般柱基础有什 么不同? 构造上有什么要求?	92
71. 基础梁搁置的构造要求有哪些?	94
72. 工业厂房墙和柱的相对位置有几种方案? 它们的优缺点是什么?	95
73. 墙与柱、墙与屋架(或屋面梁)、女儿墙及山墙与屋面板等是怎样连 接以加强墙体的整体性和稳定性的?	95
74. 在单层工业厂房中, 常见的横向布置的板材墙墙板与柱有哪些连接方 案? 其构造要点是什么? 它们的优缺点及适用范围是什么? 墙板板缝 是怎么处理的?	98
75. 单层厂房大门的尺寸, 在宽度和高度上有什么要求? 一般常用洞口尺 寸是多少?	101
76. 工业厂房地面在何种情况下设置地面变形缝? 地面变形缝如何处理?	101
77. 一个厂房内, 当出现两种以上不同类型的地面时, 地面接缝应如何 处理?	102
78. 工业建筑地面的类型及构造作法有哪些?	103

三、建筑结构基本知识

(一) 结构选型

79. 建筑结构是如何分类的?	107
80. 什么是建筑结构设计统一标准?	107
81. 什么是结构选型? 在结构选型时应考虑哪些主要因素?	108
82. 单层厂房常用的结构型式有哪些?	108
83. 多层房屋常用的结构型式有哪些?	109
84. 高层房屋结构常用的结构型式有哪些?	110
85. 大跨房屋常用的结构型式有哪些?	111

（二）钢结构基本知识

86. 现行钢结构设计规范推荐使用的钢材有哪几种？	111
87. 承重钢结构对钢材的具体要求有哪些？	112
88. 目前钢结构的应用范围是什么？	113
89. 建筑用钢的钢号是如何规定的？	114
90. 常用建筑钢材的规格有哪些？	115
91. 钢结构常用的连接方式有哪些？	116
92. 焊缝的构造要求有哪些基本内容？	116
93. 目前常用的钢结构防火、防腐措施有哪些？	117
94. 普通螺栓连接常见的破坏形式有哪些？	118
95. 高强螺栓连接表面处理的方式有几种？	119
96. 钢结构构件设计的基本要求是什么？	119
97. 与钢结构有关的技术标准有哪些？	119
98. 什么是钢屋盖支撑？其作用和布置原则是什么？	122
99. 网架结构的特点是什么？	122
100. 常用的网架结构型式有哪些？其主要构造要求是什么？	122
101. 拱形波纹金属屋顶结构的特点和适用范围是什么？	122

（三）钢筋混凝土结构基本知识

102. 什么是钢筋混凝土？它有什么特点？	122
103. 钢筋混凝土梁正截面破坏的三种基本形式是什么？	123
104. 如何设计钢筋混凝土简支梁及简支板？	124
105. 怎样设计悬挑雨篷？	125
106. 什么是预应力混凝土？	127
107. 预应力混凝土轴心受拉构件设计的步骤是什么？	128
108. 怎样进行预应力混凝土受弯构件的设计？	128
109. 预应力混凝土构件的构造要求有哪些？	129
110. 楼梯按结构形式可分几种？其设计包括哪些内容？	131
111. 钢筋混凝土柱有哪些构造要求？	131
112. 钢筋混凝土梁的配筋有哪些构造要求？	132
113. 钢筋混凝土板的配筋有哪些构造要求？	135

（四）砌体结构基本知识

114. 砌体结构的特点及应用范围是什么？	137
115. 什么是混合结构房屋？其承重墙有几种布置方案？	138
116. 混合结构房屋的静力计算方案有几种？	138
117. 什么是墙、柱的高厚比？限制墙、柱高厚比的作用是什么？影响因素 有哪些？	138
118. 什么是过梁？过梁的种类和构造要求是什么？	139
119. 过梁上承受的荷载有哪些？	140
120. 什么是墙梁？它有哪些构造要求？	140

121. 挑梁的构造要求是什么?	141
122. 圈梁的设置原则是什么? 它有什么构造要求?	141
123. 混合结构房屋中墙、柱的一般构造要求是什么?	143

(五) 基础与结构抗震基本知识

124. 房屋下部基础的类型有几种?	146
125. 什么是基础埋深? 其影响因素有哪些?	146
126. 一般条形基础、片筏基础的主要构造是什么?	146
127. 什么是地震烈度? 基本烈度? 设计烈度? 地震等级? 结构抗震等级?	149
128. 多层砖混结构有哪些震害规律?	150
129. 天然地基上浅基础抗震的经验做法有哪些?	151
130. 简述桩基础的抗震性能和抗震构造要求?	152
131. 怎样进行多层房屋的抗震鉴定?	152
132. 怎样进行抗震圈梁设置的抗震鉴定?	153
133. 怎样用外加钢筋混凝土构造柱的方法加固多层砖房?	153

四、水电暖基本知识

(一) 常用资料

134. 什么是公称直径?	156
135. 什么是公称压力、试验压力、最大工作压力?	156
136. 什么是低压流体输送钢管?	157
137. 什么是无缝钢管?	158
138. 什么是螺旋缝埋弧焊钢管?	160
139. 什么是直缝卷制电焊钢管?	160
140. 铸铁管的特点是什么?	161
141. 硬聚氯乙烯管的特点是什么?	163
142. 什么是水表, 其工作原理是什么?	165
143. 常用流量计有哪些? 各自工作特点是什么?	166
144. 什么是压力表? 什么是真空表?	169
145. 常用阀门规格如何表示? 其结构与作用如何?	170

(二) 建筑给水排水工程安装

146. 建筑给水管道安装前的准备工作有哪些?	172
147. 给水管道安装的基本技术要求是什么?	172
148. 引入管的安装方法是什么?	174
149. 给水干管的安装方法是什么?	175
150. 给水立管的安装方法是什么?	176
151. 给水支管的安装方法是什么?	177
152. 给水管道的特殊处理方法有哪些?	178

153. 给水管道连接要求是什么？	178
154. 高层建筑给水管道安装有哪些特点？	180
155. 管道支吊架安装应符合哪些要求？	180
156. 当阀门并列装设时，管道的中心尺寸是多少？	181
157. 管道平行安装时，管道的中心尺寸是多少？	181
158. 水表的选用应考虑哪些影响因素？	183
159. 水表的安装要求是什么？	183
160. 阀门的安装要求是什么？	185
161. 减压阀的类型及安装要求是什么？	185
162. 给水管道防冻防结露的措施有哪些？	187
163. 给水管道及设备保温、防潮隔热施工要点有哪些？	187
164. 给水管道的防腐方法是什么？	187
165. 给水管道系统水压试验方法是什么？	188
166. 给水管道系统冲洗方法是什么？	189
167. 给水管道系统工程验收内容有哪些？	190
168. 卫生器具的安装高度是多少？	191
169. 排水支管安装应注意哪些问题？	191
170. 排水立管安装应注意什么？	192
171. 排出管的安装应注意什么？	193
172. 地漏、检查口、清扫口如何设置？	196

（三）暖通空调安装工程

173. 热水采暖系统的分类是什么？	197
174. 自然循环热水采暖系统的组成和特点是什么？	197
175. 机械循环热水采暖系统的组成和特点是什么？	197
176. 蒸汽采暖系统的特点是什么？	199
177. 采暖管道的套管有几种？	199
178. 采暖管道预留空洞尺寸是多少？	199
179. 预埋套管时应注意哪些问题？	200
180. 采暖管道安装前的准备工作有哪些？	200
181. 采暖干管安装时需注意哪些事项？	201
182. 室内采暖立、支管的安装方法是什么？	202
183. 管道安装质量标准是什么？	204
184. 管道丝扣接口处渗漏的原因及防治措施是什么？	205
185. 管道法兰接口处渗漏的原因及防治措施是什么？	205
186. 管道焊口处渗漏的原因及防治措施是什么？	206
187. 管道坡度不均和倒坡的原因及防治措施是什么？	207
188. 室内采暖管道的防腐刷油方法是什么？	207
189. 管道防腐的质量标准是什么？	208
190. 室内采暖管道保温作业工艺是什么？	208
191. 铸铁片式散热器组对方法是什么？	211
192. 散热器的水压实验方法是什么？	212

193. 散热器安装的要领是什么?	213
194. 散热器安装的质量标准是什么?	214
195. 散热器安装的质量通病和防治措施是什么?	214
196. 阀门安装的质量标准是什么?	215
197. 阀门安装质量通病与防治措施是什么?	215
198. 自动排气阀的安装通病及防治方法是什么?	216
199. 压力表的安装通病及防治方法是什么?	216

(四) 设备安装

200. 水泵试运行前的检查工作有哪些?	217
201. 水泵隔振的内容和措施有哪些?	217
202. 水泵吸水管安装时应注意哪些事项?	217
203. 水泵机组正常运行后应注意哪些事项?	218
204. 泵运行常见故障及排除方法是什么?	218
205. 锅炉本体包括哪些部分? 它们的功用是什么?	220

(五) 常用电工仪表和电工材料

206. 我国常用的直读指示仪表其标准等级分为几种?	221
207. 怎样正确使用电压表和电流表?	221
208. 功率表应如何正确接线? 测量时电度表应如何正确接线?	221
209. 什么叫功率表测量的两瓦法? 如何接线?	222
210. 什么是兆欧表? 常用的国产兆欧表有哪几种型号? 用它测量绝缘电阻时要注意些什么?	223
211. 怎样使用万用表?	224
212. 什么是电桥?	224
213. 电工测量仪表常用的符号有哪些?	225
214. 常用的电线、电缆有哪些种类?	226
215. 常用的绝缘电线有哪几种?	226
216. 聚氯乙烯绝缘电线的主要用途是什么? 有几种型号?	226
217. 铜芯聚氯乙烯绝缘软线有哪些型号?	226
218. 丁腈聚氯乙烯复合物绝缘软线有哪些型号?	226
219. 橡皮绝缘电线有哪些型号?	227
220. 橡皮绝缘棉纱编织软线有哪些型号?	227
221. 电力和照明用聚氯乙烯绝缘软线有何特点?	227
222. 各种电力和照明用聚氯乙烯绝缘软线的名称有哪些?	227
223. 屏蔽电线有哪几种?	229
224. 电力电缆有哪几种?	229
225. 常用漆包铜线的用途、性能及型号有哪些?	229
226. 各种型号漆包铜线的耐热性能如何?	229
227. 常用电阻合金线有哪几种?	229
228. 电线管有哪几种规格?	229
229. 硬聚氯乙烯管有何特点?	230

230. 绝缘胶带常用的有哪几种? 适用于何种场合?	230
231. 各种电工绝缘材料按耐热性是如何分级的?	230

(六) 供电与照明

232. 电力负荷怎样分级?	231
233. 哪些民用建筑是属于一级负荷? 哪些民用建筑是属于二级负荷?	231
234. 输配电线路是如何划分高压线路和低压线路的? 城市中最常用的高 压输电线路是采用多少伏的电压?	231
235. 哪些是属于高压开关? 它如何分类? 各种高压开关将起何作用?	232
236. 高压断路器有什么作用?	232
237. 隔离开关怎样分类?	232
238. 负荷开关如何分类? 它的主要用途是什么?	232
239. 互感器的作用是什么?	233
240. 低压配电装置有些什么设备?	233
241. 什么是低压电器?	233
242. 常用低压断路器的主要技术数据是什么?	233
243. 什么是熔断器? 它有哪些型式?	234
244. 采用三相四线制供电时, 零线的截面有何要求?	234
245. 导线的敷设方式有哪几种?	234
246. 照明方式可分哪几种? 照明种类又分为哪几种?	235
247. 常用光源有哪些? 室内照明应采用哪种光源?	235
248. 如何选择各种照明光源?	235
249. 居住建筑的照度标准应是多少? 科教办公建筑的照度标准应取多大 数值?	235
250. 什么是照明器? 照明器按结构特点不同可分哪几种型式?	236
251. 照明系统中每一单相回路最多装几盏灯? 如何计算电源插座的用电量?	236
252. 一般灯具的安装方式有几种?	237
253. 拉线开关应安装在什么位置? 灯开关应安装在什么位置?	237
254. 插座接线应注意哪些问题?	237

(七) 接地、接零、防雷

255. 什么是接地、接地体、接地线和接地装置?	238
256. 什么是工作接地? 什么是保护接地?	238
257. 什么是中性点直接接地?	238
258. 什么是接零保护? 接地保护与接零保护各适用于什么场合?	238
259. 什么是重复接地? 重复接地有何作用?	238
260. 电动机外壳如何接地或接零? 三相三芯电缆如何接地?	238
261. 什么叫接触电势、接触电压、跨步电势和跨步电压?	239
262. 人工接地体所用材料及尺寸有何要求?	239
263. 保护线 PE 及中心线 N 为什么要分开?	239
264. 室内接地干线如何安装?	239
265. 施工现场应采用哪一种接地方式?	240

266. 施工现场的哪些电气设备应该做保护接零?	241
267. 电子计算机有几种接地?	241
268. 什么叫雷电流? 什么是直击雷?	241
269. 直击雷防雷装置由哪几部分组成?	241
270. 避雷针用什么材料制作? 长度和截面有何规定? 避雷环采用什么材料制作?	241
271. 哪些建筑物属于一类防雷建筑?	242
272. 一类防雷建筑物如何防止直击雷?	242

(八) 电气安全知识

273. 一般安全用电常识的主要内容是什么?	242
274. 什么叫触电? 触电对人体有哪些伤害?	243
275. 发生触电的原因有哪些?	243
276. 什么叫致命电流?	243
277. 对触电者怎样进行急救?	243
278. 什么叫安全电压? 对安全电压值有什么规定?	243
279. 什么是等电位联结? 它对提高电气安全水平有什么作用?	244
280. 漏电断路器的作用是什么? 有哪些常用类型? 电流动作型漏电断路器的基本结构和工作原理是怎样的?	244
281. 电气设备在安全技术上有哪些基本要求?	244
282. 低压带电工作应注意哪些事项?	245
283. 安全色有哪些种类? 其意义是什么?	245
284. 电气安全防护装置有哪些?	246
285. 基本的电气安全用具有哪些?	246
286. 安全用电措施“十不准”的内容是什么?	246

(九) 综合布线

287. 什么是建筑物的综合布线, 采用综合布线有什么好处?	247
288. 简述建筑物的综合布线常用的传输介质、拓扑结构?	247
289. 建筑物的综合布线有几大类? 它们之间有什么区别?	247
290. 建筑物的综合布线分为哪几大部分(子系统)?	247
291. 工作区子系统的位置、作用及组成如何?	248
292. 水平子系统的位置、作用及传输介质如何?	248
293. 管理子系统的作用是什么?	248
294. 干线子系统的位置、作用及传输介质如何?	248
295. 设备间子系统的位置如何确定?	248
296. 综合布线的适用范围是什么?	248
297. 综合布线的标准是什么?	249
298. 综合布线产品选型原则是什么?	249

(十) 有线电视系统

299. 我国开路电视广播占用哪几个频段, 频率范围分别是多少? 什么是	
--------------------------------------	--

增补频道？其频段频率范围分别是多少？	249
300. 电视信号在电缆传播中与在空气传播相比，有什么不同？	250
301. 天线阵的每一付天线的引下电缆连接方式有什么要求？	250
302. 多单元天线的单元数对天线有什么影响？	250
303. 什么是邻频传送方式？	250
304. 电视系统有哪些重影种类？它们各是怎样形成的？	250
305. 使用频道变换器或信号处理器为什么可以消除前重影？	250
306. 信号处理器和变频器的输入、输出端加滤波器的目的是什么？	250
307. 调制器的作用是什么？	250
308. 混合器的作用、分类是什么？	251
309. 为什么二分配器的分配损耗大约是 4dB，并且可用作二混合器？	251
310. 一分支器和二分配器有何区别？	251
311. 分支器的分支损耗与插入损耗之间的关系？	251
312. 电缆对信号的损耗特性如何？	251
313. 均衡器衰减特性如何？	251
314. 电视天线是否架设的越高越好？	252
315. 干线的某一点发现某频道有雨刷状干扰，这是什么原因引起的什么 干扰，应如何解决？	252
316. 有一套天线系统，用户反映看某一频道信号时，荧光屏上雪花干扰 严重，其它频道正常，问题会出在什么部位？为什么？	252
317. 滤波器的种类及作用有哪些？	252
318. 引向天线结构由几部分组成，安装应注意什么问题？	252
319. 卫星接收的室外单元由几部分组成？如何调试？	253
320. 分析信号通过放大器后，其质量如何变化？	253
321. 卫星电视接收系统的馈源应放在什么位置？	253

(十一) 火灾自动报警系统

322. 什么是防火分区？	253
323. 什么是探测区域？探测区域的划分原则是什么？	253
324. 区域报警控制器设置要求是什么？	254
325. 火灾事故广播扬声器的设置有何要求？	254
326. 火灾事故广播与音响系统合用时有什么要求？	254
327. 选择火灾探测器原则是什么？	254
328. 对不同高度的房间如何选择火灾探测器？	254
329. 什么场所宜选用离子感烟探测器或光电感烟探测器？	254
330. 什么场所不宜选用离子感烟探测器？	255
331. 什么场所不宜选用光电感烟探测器？	255
332. 什么场所宜选用感温探测器？	255
333. 什么场所不宜选用感温探测器？	255
334. 手动火灾报警按钮的作用及设置要求是什么？	255
335. 火灾自动报警系统传输线的敷设有何要求？	255
336. 消防控制、通讯和警报线路的敷设有何要求？	255

337. 火灾自动报警系统的线路如何敷设?	255
338. 对点型火灾探测器的安装有何要求?	256
339. 如何判断敷设后火灾自动报警系统传输线路是否符合要求?	256

(十二) 闭路电视系统

340. 安装摄像机时应注意哪些问题?	257
341. 摄像机的种类有哪些? 安装方面有何要求?	257
342. 视频信号的传输线有何要求?	257
343. 镜头的分类有哪些?	257
344. 云台的作用是什么?	258
345. 云台控制器的作用是什么?	258
346. 视频信号切换器的作用是什么?	258
347. 摄像机镜头的调试与安装方法是什么?	258
348. 监视器的分类有哪些?	259
349. 监视器的技术指标有哪些?	259

(十三) 蓄电池及其充放电

350. 蓄电池的内阻与哪些因素有关?	259
351. 如何选择电解液的比重?	259
352. 什么是免维护电池, 和普通蓄电池有什么不同?	260
353. 怎样使用免维护铅蓄电池?	260
354. 怎样配制电解液? 操作时应注意些什么?	260
355. 怎样对蓄电池进行初充电?	261
356. 怎样进行蓄电池的正常充电?	261
357. 怎样测定蓄电池电解液的比重?	262
358. 为什么蓄电池室运行时严禁烟火?	262
359. 设置蓄电池室时应注意些什么?	262
360. 怎样判断蓄电池充电是否充足?	263
361. 在什么情况下要对蓄电池进行均衡充电和补充充电?	263
362. 怎样进行补充充电?	263
363. 怎样进行均衡充电?	263
364. 蓄电池需停用一段时间, 应作什么处理?	264

(十四) 广播音响系统

365. 什么是音调?	264
366. 什么是响度?	264
367. 什么是音色?	264
368. 什么是混响与混响时间?	264
369. 音质的评价标准有哪些?	265
370. 传声器的分类有哪些?	265
371. 传声器的主要技术指标有哪些?	265
372. 扬声器的主要技术特性有哪些?	266

373. 什么是声柱, 其特性如何?	267
374. 扩声系统联接器材如何选择?	267
375. 为什么有时要采用线间变压器?	267
376. 如何实现扩音机与扬声器配接?	267

五、建筑施工技术

(一) 土方工程

377. 怎样确定土壤的工程分类?	269
378. 基坑、基槽开挖的土方工程量如何计算?	269
379. 挖土应注意哪些问题?	270
380. 场地平整施工机械有哪些? 如何提高它们的效率?	270
381. 常用的土方工程施工机械有哪些? 选择土方工程施工机械应考虑 哪些原则?	271
382. 深基坑支护结构的型式有哪些? 它们各适用于何种情况?	271
383. 何谓流砂现象? 如何防治流砂现象?	271
384. 井点降水的作用是什么? 试述轻型井点降水设备的组成和布置。 明沟排水法使用的水泵如何选择? 明沟排水法适用于何种情况?	271
385. 何谓边坡坡度? 如何确定边坡坡度的大小?	272

(二) 基础工程

386. 地基处理的目的是什么? 常用的地基处理方法有哪些?	272
387. 换填垫层法适用于处理哪些地基? 砂垫层宽度如何确定? 砂垫层所 用材料有哪些要求?	272
388. 灰土垫层和三合土垫层的常用配比为? 施工中应注意些什么问题?	273
389. 按受力不同桩分为哪两种类型? 按施工方法桩分为哪几种?	273
390. 接桩方法有哪些? 各适用于什么情况?	273
391. 沉管灌注桩的施工方法有几种? 各适用于什么情况?	273
392. 试述锤击沉管灌注桩的施工设备, 施工顺序。	273
393. 钢筋混凝土预制桩的制作、运输、起吊和存放各有什么要求?	274
394. 试述爆扩灌注桩的施工顺序。	274
395. 试述潜水钻机钻孔的设备及工艺。	274

(三) 砌筑工程

396. 常用的砌筑砂浆有哪几种? 对砌筑砂浆的基本要求有哪些?	274
397. 毛石基础的砌筑应注意哪些事项?	274
398. 砖墙的组砌形式有哪些? 各有什么特点?	275
399. 试述砖墙的砌筑工艺。砌筑前的撂底作用是什么?	275
400. 皮数杆的作用是什么? 如何设置?	275
401. 什么是“三一砌砖法”?	275