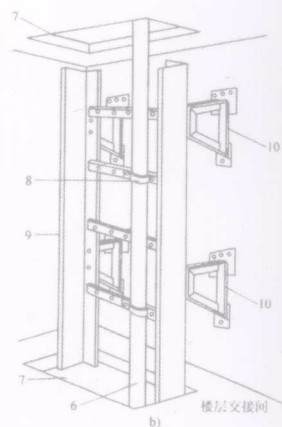
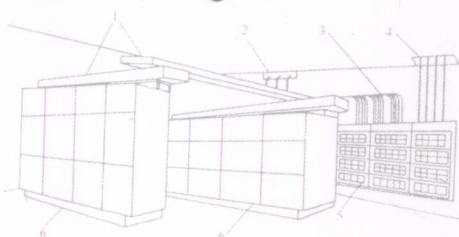




建设工程问答实录丛书
Jianshe Gongcheng Wenda Shilu Congshu

◆ 肖铁岩 龙明 龙莉莉 编著

建筑智能化 问答实录



JIANZHU ZHINENGHUA WENDA SHILU



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑智能化问答实录

机械工业出版社

本书对建筑智能化的设计内容及工程特点进行了分析,以问答的形式清晰而系统地阐述了建筑智能化所涉及的多项学科,从智能建筑基础知识、电话交换机与数据通信、计算机网络与互联网、有线电视与会议系统、移动通信与通信网络系统、建筑设备自动化系统、综合布线系统、安全监控系统、火灾自动报警系统、办公自动化系统以及智能建筑系统集成等进行了全面的诠释,内容实用,覆盖面广,便于自学。

全书内容深入浅出,图文清晰,可供工程技术人员或大中专院校和职业技术学校的师生学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑智能化问答实录/肖铁岩,龙明,龙莉莉编著. —北京:机械工业出版社, 2008.1

(建设工程问答实录丛书)

ISBN 978-7-111-22784-7

I. 建… II. ①肖… ②龙… ③龙… III. 智能建筑-自动化系统-问答 IV. TU855-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 174724 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王黎庆 责任校对:王欣

封面设计:张静 责任印制:洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2008年1月第1版第1次印刷

169mm×239mm·10印张·387千字

标准书号: ISBN 978-7-111-22784-7

定价: 38.00 元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 68327259

封面无防伪标均为盗版

前 言

智能建筑是现代科技的产物，并且与现代科技同步飞速发展着。我国智能建筑起步虽然稍晚，但在高速发展的经济推动下，奋力地追赶着世界工业发达国家的水平。目前，至少在数量上，我国正在缩小与世界工业发达国家的差距。据悉，借助于2008年将在北京举办奥运会的“东风”，北京的体育场馆及各类智能建筑的数量和投资额都将达到空前规模。借助于2010年将在上海市举办世博会的“东风”，预计上海高层智能建筑将达4000幢。我国专家估计，今后十年，中国智能建筑发展数量和速度将达到世界之最。国外也有专家认为，21世纪新建的智能建筑1/2在中国。因而，21世纪世界最大的智能建筑市场在中国。显然，中国智能建筑在数量上将赶上甚至超过其他工业发达国家。

但是，智能建筑是一个综合了当代多学科高新技术发展的边缘技术领域，各种现代化智能建筑先进设备的功能不断增强和完善，所以需要大量相应技术人才。而我国能胜任的智能建筑设计、施工、管理和维修技术人员严重缺乏。许多进口设备从引进到安装、操作、保养修理等都要花费大量外汇请国外公司来承担。大部分智能建筑工程技术人员为经验型或由其他行业改行而来。各层次技术人员都缺乏，管理水平有限，加之设备维修费用高，部分设备缺乏必要的维护，因而一些设备运行达不到预定的设计目标。比如，一些单位不敢使用联机消防设备，据有的工作人员介绍，当接到火灾报警后，先使用3次复位，如仍然报警才认为真有火警。有的则将转换开关长期置于“手动”。因此，提高智能建筑相关人员的业务水平，十分必要，而且已经成为当务之急。

现在，有关智能建筑的专业书籍已经很多了。这些书籍对智能建筑进行了非常详尽的介绍。这些书的作者在理论上有很深的造诣，在实践上有丰富的经验。只是由于智能建筑涉及很多现代技术，考虑到系统性、完整性，一些书不得不写成了“大部头”。以至一般的初、中级工程技术和管理人员看起来有些困难。考虑到这些原因，本书编者编写了这本以问答形式介绍智能建筑技术基础知识的实用型读物。根据编者长期的教学经验，本书尽可能地只涉及必要的问题，并给予详略适宜的回答。编者希望能为需要者提供一个能随时答疑的“老师”。初学者可以得到深入浅出的回答，经验丰富者也可以随时查阅到一些有用的资料和数据。需要对智能建筑有深入研究者只能另找专著了。事实上，本书中很多条目，一条就对应若干部专门研究的专著。

本书编写过程中，参考了大量相关专著、期刊、企业产品目录和网上资料。由于篇幅有限，除在书后列出部分参考文献外，其余的都一并在此致以感谢。

限于编者水平，本书一定会有很多不当、甚至错误之处。诚恳请求读者给予批评，不吝赐教。在此预先感谢！

编 者

目 录

前言

第一章 概 述

1. 什么是智能建筑?	1
2. 什么是建筑智能化系统?	1
3. 什么是 3A、4A、5A、……建筑?	2
4. 智能建筑中的智能化系统分为几个等级?	2
5. 智能建筑有什么主要特征?	2
6. 智能建筑的主要技术基础是什么?	3
7. 智能建筑由哪些基本子系统构成?	4
8. 智能建筑工程分为哪些子分部工程和分项工程?	4
9. 世界上第一座智能建筑什么时候、在哪里建成?	5
10. 世界智能建筑的发展状况如何?	6
11. 我国的智能建筑发展状况如何?	6
12. 亚洲地区典型智能建筑有哪些?	8
13. 我国智能建筑规范化发展状况如何?	9
14. 智能建筑技术发展前景如何?	10
15. 什么是家居智能化系统?	11
16. 什么是智能化住宅小区?	11
17. 住宅小区智能化系统包括哪几个子系统?	12
18. 智能化住宅小区有哪几种类型?	12
19. 与智能建筑相关的我国现行工程建设标准主要有哪些?	13
20. 国外智能建筑相关标准主要有哪些?	13
21. 什么是 EIA、TIA、ANSI?	14
22. 什么是 ISO、IEC、IEEE?	14

第二章 通信网络系统

2.1 基础知识	16
23. 什么是通信网络系统?	16
24. 什么是基础电信业务?	16
25. 第一类基础电信业务包括哪些内容?	16

26. 第二类基础电信业务包括哪些内容?	17
27. 什么是模拟通信?	18
28. 什么是数字通信?	18
29. 与模拟通信相比, 数字通信有什么优点?	18
30. 什么是模数变换和数模变换?	19
2.2 电话交换机	20
31. 什么是电话交换机?	20
32. 什么是公用电话交换网?	20
33. 什么是程控交换机?	20
34. 什么是模拟交换机?	20
35. 什么是数字交换机?	21
36. 数字程控交换机的主要特点是什么?	21
37. 程控电话交换机的基本构成是怎样的?	22
2.3 数据通信	22
38. 什么是数据?	22
39. 什么是信号?	22
40. 什么是数据通信?	22
41. 数据通信和传统的电话通信主要有哪些区别?	23
42. 数据通信有哪几种通信方式?	23
43. 数据通信有哪几种传输方式?	24
44. 什么是数据的并行传输方式?	24
45. 什么是数据的串行传输方式?	24
46. 什么是数据的异步传输方式?	25
47. 什么是数据的同步传输方式?	25
48. 什么是基带传输?	26
49. 什么是频带传输?	26
50. 数据通信系统主要质量指标有哪些?	26
51. 什么是数据链路?	27
52. 什么是数据交换?	27
53. 数据交换有几种方式?	27
54. 什么是信道?	28
55. 狭义信道有哪几种类型?	28
56. 广义信道有哪几种类型?	29
57. 什么是数字数据网 (DDN)?	29
58. 与传统的模拟数据网相比数字数据网有哪些优点?	29

59. 数字数据网主要由哪几部分组成?	30
60. 什么是综合业务数字网 (ISDN)?	30
61. 综合业务数字网 (ISDN) 是怎样发展起来的?	31
62. 窄带 ISDN 网与宽带 ISDN 网的主要区别是什么?	32
63. 窄带 ISDN 网有什么局限性?	32
64. 什么是 ATM?	32
65. ATM 有什么特点?	33
66. 什么是分组交换技术?	33
67. 什么是智能网?	33
68. 什么是 ADSL?	34
69. ADSL 的技术特点是什么?	34
70. 什么是光纤通信?	34
71. 光纤通信的优点是什么?	35
2.4 有线电视	35
72. 什么是有线电视系统?	35
73. 有线电视一般有哪几种传输方式?	36
74. 什么是电视节目的邻频传输和隔频传输?	36
75. 什么是广播电视卫星系统?	36
76. 广播电视卫星系统有什么优点?	36
77. 广播电视卫星系统由哪几个部分组成?	37
2.5 会议系统	37
78. 什么是桌面型会议扩声系统?	37
79. 什么是同声传译?	38
80. 什么是同声传译系统?	38
2.6 计算机网络	38
81. 什么是网络拓扑 (Topology)?	38
82. 常见的基本网络拓扑结构有哪几种?	38
83. 星形网络的特点是什么?	39
84. 总线型网络的特点是什么?	39
85. 环形网络的特点是什么?	40
86. 什么是网卡?	41
87. 什么是调制解调器?	41
88. 什么是局域网?	41
89. 什么是城域网?	41
90. 什么是广域网?	42

91. 什么是虚拟专用网 (VPN)?	42
92. 虚拟专用网可以分为几类?	42
93. 局域网 (LAN) 的结构主要有哪几种类型?	42
94. 什么是虚拟局域网?	42
95. 什么是以太网 (Ethernet)?	43
96. 什么是快速以太网?	43
97. 什么是千兆以太网?	43
98. 什么是交换式以太网?	44
99. 什么是载波侦听多路访问方法 (CSMA)?	44
100. 什么是带冲突检测的载波侦听多路访问方法 (CSMA/CD)?	44
101. 什么是令牌环 (Token Ring)?	44
102. 什么是令牌总线网?	46
103. 局域网遵循的标准是什么?	46
104. 以太网有哪些特征?	47
105. 以太网的基本组成是怎样的?	47
106. 什么是 OSI 参考模型?	48
107. 什么是实体、系统、子系统?	48
108. 什么是 OSI 参考模型的物理层?	48
109. OSI 参考模型的物理层的主要功能是什么?	48
110. 什么是 OSI 参考模型的数据链路层?	49
111. OSI 参考模型的数据链路层有哪些功能?	49
112. 什么是 OSI 参考模型的网络层?	49
113. 什么是 OSI 参考模型的传输层?	50
114. 什么是 OSI 参考模型的会话层?	50
115. 什么是 OSI 参考模型的表示层?	51
116. 什么是 OSI 参考模型的应用层?	51
117. 什么是 TCP/IP 参考模型?	51
118. TCP/IP 参考模型的层结构是怎样的?	52
119. 什么是网络协议?	53
120. 常见的网络协议有哪些?	53
121. 什么是 TCP/IP 协议?	53
122. 什么是 IPX/SPX 协议?	54
123. 什么是 NetBEUI 协议?	54
124. 什么是集线器?	54
125. 什么是路由?	55

126. 什么是路由器?	55
127. 什么是网桥?	55
128. 什么是 MAC 地址?	56
129. 什么是 MAC 地址表?	56
130. 什么是网关?	56
131. 什么是帧中继?	57
132. 什么是广播域?	57
133. 什么是局域网交换机?	57
134. 什么是交换机堆叠?	58
135. 什么是光纤分布式数据接口 (FDDI)?	58
136. FDDI 的技术特点是什么?	59
137. FDDI 的优点和缺陷分别是什么?	59
138. 什么是 Netware?	59
139. 什么是防火墙?	60
140. 防火墙有哪几种类型?	60
2.7 互联网	61
141. 什么是 Internet?	61
142. 什么是 Intranet (内部网)?	61
143. 因特网与互联网的区别是什么?	61
144. 什么是 CNNIC?	62
145. 什么是 ISP?	62
146. 什么是 ICP?	62
147. 什么是 Web?	63
148. 什么是超文本 (hypertext)?	63
149. 什么是超媒体 (hypermedia)?	63
150. Web 的特点是什么?	63
151. 什么是 IP 地址?	64
152. IP 地址是怎样分类的?	64
153. 什么是 IP 广播?	65
154. 什么是子网掩码?	65
155. 什么是 DNS?	65
156. 什么是服务器?	66
157. 什么是硬件服务器?	66
158. 什么是软件服务器?	66
159. Web 服务器的功能是什么?	67

160. FTP 服务器有什么功能?	67
161. Mail 服务器的功能是什么?	67
162. 什么是 SMTP?	68
163. 什么是 POP3?	68
164. 什么是主机托管? 主机托管有什么优越性?	68
165. 什么是虚拟主机? 虚拟主机有什么优越性?	68
166. 主机托管和虚拟主机有什么区别?	69
167. 什么是代理服务器?	69
168. 什么是 HTTP 代理?	70
169. 什么是 Socks 代理?	70
170. 什么是 Socks4 和 Socks5 代理?	71
171. 什么是透明代理, 匿名代理, 高度匿名代理?	71
172. 什么是 VoIP?	71
173. 为什么可以通过互联网能打电话到普通电话上?	71
2.8 移动通信	72
174. 什么是移动通信?	72
175. 什么是无线寻呼?	72
176. 什么是 SMS (短信息)?	72
177. 什么是 MMS?	73
178. 什么是 GSM?	73
179. 什么是移动通信系统中的“双频”?	74
180. 什么是 CDMA?	74
181. 什么是移动通信系统中的“双模”?	74
182. 什么是 GPRS?	74
183. 什么是微小蜂窝数字区域无绳电话系统?	75
184. 什么是 VSAT 卫星通信系统?	75
2.9 公共广播系统	75
185. 什么是公共广播系统?	75
186. 公共广播系统由哪些设备组成?	75
187. 什么是紧急广播系统?	75
2.10 通信网络系统设计基础	76
188. 关于通信网络系统的一般规定有哪些?	76
189. 通信网络系统有哪些设计要素?	76
190. 甲级标准智能建筑的通信网络系统应符合哪些条件?	77
191. 乙级标准智能建筑的通信网络系统应符合哪些条件?	78

192. 丙级标准智能建筑的通信网络系统应符合哪些条件?	79
------------------------------	----

第三章 建筑设备自动化系统

3.1 基础知识	80
193. 什么是建筑设备自动化系统?	80
194. 为什么智能建筑需要建筑设备自动化系统?	80
195. 建筑设备自动化系统的作用是什么?	80
196. 建筑设备自动化系统有哪些基本功能?	80
197. 建筑设备监控系统的主要工作内容是什么?	81
198. 对建筑设备监控系统的一般规定是什么?	81
199. 建筑设备自动化系统怎样对设备进行监测和控制?	81
3.2 自动控制	82
200. 什么是传感器? 什么是变送器?	82
201. 建筑设备自动化系统中常用的传感器有哪几种?	82
202. 什么是模拟量? 什么是数字量?	82
203. 为什么在建筑设备自动化系统中既有模拟量, 又有数字量?	83
204. 建筑设备自动化系统中常用的控制器主要有哪几种?	83
205. 什么是 PID?	83
206. 什么是 PID 控制器?	83
207. 建筑设备自动化系统中常用来对气体和液体进行控制的阀门有哪几种?	84
208. 建筑设备自动化系统中常用来对气体和液体进行控制的电动执行器有哪几种?	84
209. 什么是集中式控制系统?	85
210. 什么是集散控制系统?	85
211. 集散控制系统相对于集中式控制系统有什么优越性?	85
212. 集散型控制系统主要由哪几部分构成?	86
213. 什么是 DDC?	87
214. 直接数字控制系统 (DDC) 由哪几部分组成?	87
215. DDC 支持哪些类型的监控点?	88
216. DDC 的主要功能是什么?	88
217. 什么是可编程控制器?	88
218. 常见的专用控制器类型主要有哪些?	89
219. 什么是模块化控制器?	89
220. 集散控制系统有什么缺陷?	89
221. 什么是现场总线技术?	90

201	222. 什么是现场总线控制系统?	90
201	223. 现场总线控制系统有哪些特点?	90
201	224. 集散控制系统中数据通信网络起着什么作用?	91
201	225. 集散控制系统中数据通信网络的特点是什么?	92
201	226. 网络通信协议标准是什么?	92
201	227. 什么是开放系统?	92
201	228. 目前国际上主要的开放式标准有哪两种?	93
201	229. 什么是 LONMARK 标准?	93
201	230. 什么是 LonWorks 现场总线技术?	93
201	231. 什么是 LonTalk 协议?	93
201	232. 什么是 BACnet 标准?	94
201	233. BACnet 标准的先进性与兼容性体现在哪些方面?	94
201	234. BACnet 标准的特点是什么?	95
201	235. BACnet 标准的主要应用有哪些?	95
	3.3 建筑设备自动化系统组成	96
211	236. 建筑设备自动化系统由哪些基本的子系统组成?	96
211	237. 供配电监控系统的主要功能及检测对象是什么?	97
211	238. 供配电监控系统怎样实现对电力系统的控制? 一般执行哪些控制?	97
211	239. 照明监控系统的主要功能是什么?	98
211	240. 照明监控系统主要监控哪些设备?	98
211	241. 照明系统主要有哪些控制方法?	99
211	242. 给水排水监控系统的主要功能是什么?	100
211	243. 给水监控系统有哪些主要设备? 主要任务是什么?	100
211	244. 排水监控系统有哪些主要设备? 主要任务是什么?	101
211	245. 热水监控系统有哪些主要设备? 主要任务是什么?	101
211	246. 暖通空调监控系统的主要功能是什么?	102
211	247. 什么是新风系统?	102
211	248. 新风系统的作用是什么?	102
211	249. 需要对新风机组进行哪些监控?	102
211	250. 空调系统的任务是什么?	103
211	251. 空调系统主要有哪几种类型?	103
211	252. 智能建筑中空调系统有什么特点?	104
211	253. 空调系统有几种自动调节方式?	104
211	254. 对空调机组需要进行哪些监控?	104
211	255. 什么是变风量空调系统和定风量空调系统?	105

256. 变风量空调系统的监控有什么特点?	105
257. 暖通监控系统包括哪些部分?	106
258. 供暖锅炉房的监控主要对象是什么?	106
259. 冷热源系统的主要监控对象是什么?	106
260. 建筑设备自动化系统对电梯和自动扶梯的监控主要有哪些功能?	107
261. 智能建筑中主要有哪几种电梯? 主要有哪几种控制方式?	107
262. 常见的电梯拖动系统主要有哪几种?	108
263. 电梯操纵形式主要有哪几种?	108
264. 建筑设备自动化系统对电梯的监控主要有哪几个方面?	108
265. 电梯监控系统主要由哪几个部分构成?	109
266. 停车场管理系统的作用是什么?	109
267. 智能停车场管理系统有哪两种类型?	109
268. 智能停车场管理系统一般由哪些部分组成?	110
269. 智能停车场管理系统的主要功能和特点是什么?	110
270. 智能停车场管理系统的入口管理任务是什么?	111
271. 智能停车场管理系统的出口管理任务是什么?	111
272. 智能停车场管理系统采用的计算机管理软件有哪些功能?	111
273. 雷电对智能建筑有哪些危害?	112
274. 为什么智能建筑内的电子设备必须采取直击雷防护措施?	112
275. 感应雷入侵电子设备及计算机系统主要有哪几种途径?	112
276. 智能建筑中有哪几种常见的电气接地系统?	113
277. 智能建筑常见的错误接地方式有哪些?	114
278. 错误的接地方式会对智能建筑造成什么损害?	114
279. 智能建筑应采取哪几种接地措施?	114
280. 智能建筑中如何进行安全保护接地?	115
281. 智能建筑中为何需要进行直流接地?	116
282. 智能建筑中为何要进行屏蔽接地与防静电接地?	116
283. 智能建筑接地装置的接地电阻应是多大?	116
284. 智能建筑的供电接地系统宜采用哪种系统?	117
285. 什么是单点接地?	117
286. 如何构建智能大厦计算机信息系统的防雷体系?	117
3.4 建筑设备自动化系统设计基础	118
287. 建筑设备自动化系统的设计通常分为哪几个步骤?	118
288. 建筑设备自动化系统的设计要点是什么?	119
289. 甲级标准智能建筑的建筑设备自动化系统应符合哪些条件?	121

290. 乙级标准智能建筑的建筑设备自动化系统应符合哪些条件?	125
291. 丙级标准智能建筑的建筑设备自动化系统应符合哪些条件?	127
3.5 建筑设备自动化系统验收	129
292. 建筑设备自动化系统按照什么标准验收?	129
293. BAS 验收前的调试需要具备什么条件?	129
294. 对 BAS 进行调试要做好哪些准备工作?	129
295. BAS 的调试流程是怎样的?	130
296. 怎样调试传感器和执行器?	130
297. 怎样调试单体设备?	130

第四章 综合布线系统

4.1 基础知识	132
298. 什么是综合布线系统?	132
299. 综合布线系统与智能建筑有什么关系?	132
300. 与传统布线系统相比, 综合布线系统有什么优点?	132
301. 综合布线系统应当满足哪些基本要求?	133
4.2 综合布线系统组成	134
302. 综合布线系统由哪些子系统组成?	134
303. 什么是工作区子系统?	134
304. 什么是配线子系统(水平子系统)?	135
305. 什么是干线子系统(垂直子系统)?	135
306. 什么是设备间子系统?	136
307. 什么是管理子系统?	136
308. 什么是建筑群子系统?	136
309. 什么是交接间?	136
310. 什么是安装通道和安装空间?	137
4.3 传输介质	137
311. 综合布线系统使用什么做信息传输介质?	137
312. 什么是电缆链路(Link)?	137
313. 什么是平衡电缆和非平衡电缆?	137
314. 什么是双绞线? 为什么要用双绞线?	137
315. 非屏蔽双绞线的结构是怎样的? 它们有哪些特点和性能?	138
316. 非屏蔽双绞线电缆有哪些优点?	138
317. 屏蔽双绞线的结构是怎样的? 特点是什么?	138
318. 屏蔽双绞线有哪些类型?	139

319. 按照性能区分, 双绞线有哪几种类型?	139
320. 不同类型的双绞线各应用于什么系统?	140
321. 双绞线主要性能指标有哪些?	140
322. 什么是衰减 (Attenuation)?	141
323. 什么是串扰 (Crosstalk)?	141
324. 什么是近端串扰 (NEXT)?	141
325. 什么是直流 (环路) 电阻 (DC loop resistance)?	142
326. 什么是返回损耗 (Return Loss)?	142
327. 什么是衰减串扰比 (ACR)?	142
328. 什么是信噪比 (SNR)?	143
329. 什么是结构回波损耗 (SRL)?	143
330. 怎样根据双绞线外皮上的标志了解双绞线的参数?	143
331. 什么是 AWG?	144
332. 什么是光纤 (Fiber)?	144
333. 光纤为什么能传输信息?	145
334. 什么是光纤的“模”?	145
335. 光纤主要有哪几种类型?	145
336. 什么是单模光纤?	145
337. 什么是多模光纤?	146
338. 什么是多模光纤的模分散?	146
339. 为什么单模光纤性能更好?	146
340. 用光纤做信号传输介质有什么优点?	146
341. 影响光纤线路传输特性的基本参数主要有哪些?	146
342. 产生光纤衰减的原因是什么?	147
343. 光纤衰减系数是如何定义的?	147
344. 光纤的插入损耗是什么?	147
345. 光纤的带宽与什么有关?	147
346. 光纤的色散有几种? 与什么有关?	147
347. 怎样描述信号在光纤中传播的色散特性?	147
348. 什么是截止波长?	147
349. 光纤的色散对光纤通信系统的性能会产生什么影响?	147
350. 什么是光纤的非线性? 对传输会产生什么影响?	147
4.4 综合布线系统设计基础	148
351. 什么是综合布线系统工程总体方案设计?	148
352. 国家标准对于综合布线系统的一般规定是什么?	148

353. 怎样配置综合布线系统? 其最低配置标准是什么?	148
354. 综合布线系统的基本配置是怎样规定的?	149
355. 综合布线系统的综合配置是怎样规定的?	149
356. 设计一个合理综合布线系统一般有几个步骤?	149
357. 怎样设计布线系统物理链路?	151
358. 怎样设计布线系统逻辑链路?	152
359. 工作区子系统设计要点是什么?	152
360. 设备间子系统设计要点是什么?	154
361. 管理间子系统设计要点是什么?	154
362. 垂直主干线子系统设计要点是什么?	154
363. 垂直主干线子系统设计中有哪些注意事项?	156
364. 建筑群子系统设计要点是什么?	156
365. 综合布线系统使用的主要材料有哪些?	157
366. 综合布线的产品选型的原则是什么?	159
4.5 综合布线工程施工	159
367. 综合布线工程施工的步骤有哪些?	159
368. 对综合布线工程施工的安装工艺有哪些要求?	159
369. 综合布线施工有哪些主要设备?	161
370. 什么是 RJ-45 插头?	161
371. 什么是网线钳?	161
372. 什么是配线架?	161
373. 什么是双绞线信息插座?	162
374. 什么是跳线?	162
375. 什么是打线钳?	162
376. 什么是剥线器?	163
377. 怎样制作 RJ-45 插头?	163
378. 怎样使用线缆测试仪?	165
379. 怎样确定 RJ-45 插头的线序?	165
380. 什么是交叉线, 什么是直连线?	166
381. 交叉线和直连线分别用于什么情况下?	166
382. 什么是光纤连接器?	167
383. 常用的光纤连接器有哪几类?	167
384. 什么是 FC 型光纤连接器?	167
385. 什么是 SC 型光纤连接器?	167
386. 什么是 LC 型连接器?	168

387. 什么是光纤连接器的介入损耗和回波损耗?	168
388. 光缆有几种连接方法?	168
389. 怎样检测光纤?	169
4.6 综合布线系统电气防护措施	169
390. 综合布线系统应采用哪些电气防护措施?	169
4.7 综合布线系统标准与规范	170
391. 制定及颁布结构化布线标准(规范)的国外机构主要有哪些?	170
392. 国外综合布线标准(规范)主要有哪些?	171
393. ISO/IEC 11801 的主要内容是什么?	171
394. TIA/EIA568 的主要内容是什么?	172
395. TSB36 的主要内容是什么?	173
396. TSB40 的主要内容是什么?	173
397. TSB95 的主要内容是什么?	173
398. TIA/EIA/IS 729 的主要内容是什么?	174
399. TIA/EIA 569-A 的主要内容是什么?	174
400. TIA/EIA 570-A 的主要内容是什么?	174
401. TIA/EIA 606 的主要内容是什么?	174
402. TIA/EIA 607 的主要内容是什么?	174
403. 综合布线工程结束前测试验收报告应包含哪些内容?	175

第五章 安全防范系统

5.1 出入口控制系统	176
404. 国家关于安全防范工程的技术标准是什么?	176
405. 智能建筑安全防范系统由哪些子系统构成?	176
406. 智能建筑安全防范系统的主要功能是什么?	176
407. 对智能建筑安全防范系统的总体要求是什么?	177
408. 国家关于出入口控制系统工程设计的标准是什么?	177
409. 报警管理系统的功能是什么?	177
410. 出入口控制系统的组成和功能是什么?	178
411. 什么是出入口目标识别子系统?	178
412. 什么是生物特征识别系统?	178
413. 什么是人员编码识别系统?	179
414. 什么是物品特征识别系统?	179
415. 什么是物品编码识别系统?	179
416. 什么是出入口管理子系统?	179