

安装工程预算知识问答丛书

第2版

消防及安全防范 设备安装工程预算 知识问答

黄文艺 刘碧峰 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



安装工程预算知识问答丛书

消防及安全防范设备 安装工程预算知识问答

第2版

黄文艺 刘碧峰 主编



机械工业出版社

本书是安装工程预算知识问答丛书之一。

本书以问答的形式阐述了火灾自动报警系统、水灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、消防系统、安全防范设备安装工程的工程量计算及定额应用。

本书对问题的解答通俗易懂,是从事消防及安全防范设备安装工程预算的必读参考书。

图书在版编目(CIP)数据

消防及安全防范设备安装工程预算知识问答/黄文艺,刘碧峰主编. —2版. —北京:机械工业出版社,2006.4

(安装工程预算知识问答丛书)

ISBN 7-111-14005-2

I. 消... II. ①黄... ②刘... III. ①消防设备—设备安装—建筑预算定额—问答 ②安全装置—电子设备—设备安装—建筑预算定额—问答
IV. ①TU998.13-44 ②X924.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 037423 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:杨少彤 封面设计:王伟光

责任印制:洪汉军

北京原创阳光印业有限公司印刷

2006 年 5 月第 2 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $1/16$ · 18.5 印张 · 456 千字

0001—4000 册

定价:29.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线:(010)68327259

封面防伪标均为盗版

编写人员名单

主 参	编 编	黄文艺	刘碧峰		
		田 康	周 意	胡亚卓	李海军
		张云鹏	刘 巧	宋云霞	张 文
		蹇 登	刘东阳	文新平	文学红
		陈动良	舒 琦	王昌攀	李志国
		吴 爽	徐 军	谢军红	杨文军
		何春方	秦 辉	付志文	陈 潘
		潘 燃	姚永忠	杨波寿	王时珍
		朱 洁	田 丹	别彩红	

前 言

为了帮助从事安装工程预算的同志解决实际工作中经常遇到的难题,我们特组织编写了安装工程预算知识问答丛书。

本书针对该学科专业知识的操作技术,以及预算工作者日常工作中遇到的难点,逐一提出问题,用通俗易懂的语言,并辅以必要的图表,有针对性地、一事一议地给予解答。是从事消防及安全防范设备安装工程预算的人员的理想参考书。

本书的特点是语言通俗易懂,图文并茂,针对性强。读者可带着问题翻阅,既节省了时间,又能学到知识。由于时间限制和作者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一章 基本概念

1. 什么是建筑消防系统？消防系统是如何发展的？	1
2. 消防工程的主要内容有哪些？它有哪些基本特点？	1
3. 城、镇的消防工程包括哪些内容？都有哪些要求？	2
4. 工业企业消防工程有哪些内容和要求？	2
5. 建筑物消防工程有哪些内容及要求？	3
6. 古建筑消防工程有哪些内容及要求？	4
7. 什么是安全防范系统？它是由哪几部分组成的？	4
8. 安全防范系统的规划和设计原则有哪些？	5
9. 安全防范系统集成是如何实现的？	5
10. 《消防及安全防范设备安装工程》的适用范围及其在执行中与其他册相应的定额规定 有哪些？	7
11. 在消防安全防范设备安装工程中，有哪些关于增加系数的规定？	7
12. 什么是定额？定额可如何分类？分为哪些类型？	8
13. 什么是工程预算定额？	8
14. 消防工程预算定额中所指的正常施工条件包括哪些内容？	8
15. 工程预算定额的作用是什么？编制中有哪些要注意的问题？	9
16. 工程预算定额具有哪几个方面的特性？	9
17. 什么是概算定额和估算指标？	10
18. 什么是单位估价表、基价表和汇总表？	10
19. 什么是投资？什么是投资估算？	10
20. 什么是工程投资？	11
21. 什么是工程预算？它包括哪些内容？	11
22. 什么是造价？单位造价又指什么？什么是差价？什么是材料差价？	11
23. 差价系数是什么？应如何计算？	11
24. 基础定额、概算定额、估算指标的区别是什么？它们的主要作用分别是什么？	12
25. 什么是直接工程费？什么是其他直接费，间接费，现场经费？	12
26. 与消防工程有关的定额有哪些？消防工程定额编制的作用是什么？	12
27. 设备、主材、辅材的区别是什么？	12
28. 预算价格的作用是什么？	13
29. 预算价格的定义是什么？	13
30. 预算价格的组成包括哪些内容？	13

31. 预算价格的计算公式是怎样的？	14
32. 建筑安装工程造价和建设项目总投资的概念是什么？	14
33. 编制预算前的准备工作有哪些？	14
34. 消防工程结算前应作哪些准备工作？	15
35. 消防工程图纸识读前的准备工作有哪些？	15
36. 识图的步骤有哪些？	15
37. 对于没有定额可套的一些内容有何处理方法？	16
38. 工程量计算规则中应注意哪些问题？	16
39. 计算工程量的依据是什么？	17
40. 计算工程量必须按哪些原则进行？	17
41. 计算工程量时，应遵循哪些顺序？	17
42. 消防安装工程预算定额中材料分析的作用有哪些？	17
43. 如何编制消防安装工程造价计算程序及取费表？	18
44. 填写“费用汇总表”的程序包括哪些内容？	19
45. 编制说明的基本内容有哪些？	19
46. 如何填写封面？	19
47. 消防及安全防范设备安装工程中有哪些专业名词？	20

第二章 火灾自动报警系统安装

1. 什么是火灾自动报警系统？	24
2. 火灾自动报警系统安装包括哪些项目？	24
3. 什么是火灾探测？	24
4. 什么是火灾探测器？它由哪几部分组成？	24
5. 火灾自动报警系统的主要组成部分有哪些？	24
6. 什么是报警控制器？	24
7. 消防通信的主要部分是什么？	26
8. 消防系统接地分为哪几类？每一类的定义及特点是什么？	26
9. 什么是校线？什么是接线？它们是否包括在本章定额内？	26
10. 火灾自动报警系统安装定额是怎样编制的？	26
11. 什么是落地式安装？它有什么要求？	26
12. 什么是事故照明和疏散指示控制装置？是否包含在本章定额内？	27
13. 如何计算点型探测器工程量？	27
14. 什么是红外线探测器？它的组成如何？如何计算工程量？	27
15. 火焰探测器工程量计算规则是什么？	28
16. 什么是火焰探测器？它有哪些优点？	28
17. 线形探测器工程量按什么计算？定额中是否包括探测器 连接的一只模块和终端？	28
18. 按钮包括哪些项目？如何计算？	28

19. 如何计算控制模块工程量?	28
20. 什么是报警控制器中的多线制“点”和总线制“点”? 如何计算工程量?	28
21. 什么是重复显示器? 如何计算其工程量?	29
22. 火灾事故广播中的功放机、录音机的安装是按什么考虑的?	29
23. 什么是扬声器? 它的设置应符合哪些要求?	29
24. 什么是广播分配器? 它的配线应符合哪些标准?	29
25. 消防通信系统中的电话交换机按什么计算?	29
26. 消防报警备用电源有哪几种类型?	30
27. 什么是感烟火灾探测器? 它有哪些类型?	30
28. 什么是感温探测器? 按作用原理分为哪几类?	30
29. 什么是总线制? 有何优点?	30
30. 什么是防火涂料? 如何分类?	30
31. 什么是数字万用电表? 如何使用?	31
32. 什么是异型塑料管? 有哪些性能?	31
33. 什么是胶合板? 与普通木板相比它具有哪些优点?	32
34. 探测器的分类方法有哪些? 分别分为哪几种类型?	32
35. 什么是线型火灾探测器和点型探测器?	32
36. 什么是火灾自动报警系统?	32
37. 火灾自动报警系统分为哪几类?	32
38. 什么是感光探测器? 有哪些功能?	33
39. 什么是复合式探测器? 它的组成部分有哪些?	33
40. 探测器的安装间距是如何规定的?	33
41. 探测器平面布置的基本原则是什么?	33
42. 如何确定一只点型的感烟、感温探测器的保护面积和保护半径?	34
43. 如何计算探测器的设置数量?	35
44. 某玩具装配车间,长 30m,宽 40m,高 7m,平顶,用感烟探测器保护,试问需多少 探测器? 平面图上如何布置?	35
45. 影响探测器设置的因素有哪些?	36
46. 在探测器的安装使用中有哪些规定?	37
47. 选择火灾探测器的原则是什么?	39
48. 探测器底座有哪些性能?	39
49. 火灾报警系统的触发装置有哪些? 有哪些功能?	39
50. 手动火灾报警按钮的设置规定有哪些? 有哪些注意事项?	39
51. 各种手动报警按钮有哪些性能?	40
52. 模块(接口)安装包括哪些内容? 如何计算报警接口的工程量?	40
53. 火灾报警控制器有几种分类方法? 它们分别是什么?	41
54. 火灾报警控制器包括哪些部分? 它们有哪些主要功能?	41
55. 火灾报警控制器的工作原理是怎样的?	41
56. 火灾自动报警系统有哪些相关组件和辅助装置?	42

57. 火灾报警控制器型号是如何编制的?	42
58. 火灾报警控制器有哪些功能?	42
59. 工程实际中,应从哪几个方面来考虑火灾报警控制器的选择与使用?	43
60. 如何确定区域报警控制器输入导线?	43
61. 如何确定区域报警控制器输出导线?	44
62. 什么是集中报警控制器?如何确定集中报警控制器的输入线?	44
63. 火灾报警控制器应用具体表现在哪些方面?	45
64. 如何计算联动控制器安装工程量?	45
65. 如何计算报警联动一体机安装工程量?	45
66. 如何计算报警装置、远程控制器安装工程量?	45
67. 如何计算火灾事故广播安装工程量?	45
68. 如何计算消防通信、报警备用电源工程量?	46
69. 如何根据给出条件计算火灾报警系统的工程量、立项及工程造价?	46

第三章 水灭火系统安装

1. 水灭火系统安装定额适用于哪些范围?	48
2. 室内喷洒水灭火具有哪些特点?	48
3. 自动喷水系统有哪几种结构类型?	48
4. 室内消火栓给水系统安装的一般要求是什么?	48
5. 如何划分室内外界线和设在高层建筑内的消防泵间管道界线?	49
6. 管道安装定额是否包括水压试验?	49
7. 什么是水压试验?如何计算试验压力?	49
8. 镀锌钢管法兰连接定额包括哪些内容?	49
9. 法兰与管子的连接有哪些方式?	49
10. 法兰垫圈的使用要求有哪些?	50
11. 喷头报警装置及水流指示器安装是否包括丝堵、临时短管的安装 拆除及其摊销?	50
12. 水灭火系统中喷头形式有哪几种?其中哪几种是较常见的?	50
13. 布置管网时要符合哪些要求?	51
14. 其他报警装置适用于哪些范围?	51
15. 如何计算感温式水幕装置中阀门间的管道工程量?	51
16. 什么是三通?常见三通有哪几类?	51
17. 隔膜式气压水罐安装定额中是否包括二次灌浆用工费用?	52
18. 管道支架分为哪几类?它们如何放置,有何作用?	52
19. 管网冲洗如采用水压气动冲洗时,如何计算?	52
20. 如何计算消防水箱的高度?	53
21. 消防泵的设置应符合什么要求?	53
22. 设置于管道间、管廊内的管道,如何套用定额?	53

23. 什么是钢模？主体结构为现场浇筑采用钢模施工的工程如何套用定额？	54
24. 如何确定管道安装设计管道中心长度？	54
25. 镀锌无缝钢管如何套用镀锌钢管安装定额？	54
26. 什么是喷头？它如何分类？具有哪些特点？	54
27. 报警装置安装按成套产品以“组”为计量单位中“成套产品”指什么？	55
28. 温感式水幕装置安装中，给水三通至喷头、阀门间管道的主材数量及喷头数量如何 计算？	55
29. 什么是集热板？其制作安装以什么为单位计算？	55
30. 室内消火栓安装定额中是否包括所带消防按钮的安装？	56
31. 室内消火栓应符合哪些要求？	56
32. 室内消火栓组合卷盘安装，如何套用定额？	56
33. 隔膜式气压罐有哪些特点？	56
34. 阀门、法兰安装、各种套管的制作安装套用什么定额？	57
35. 消火栓管道、室外给水管道安装，套用什么定额？	57
36. 消防给水水源有哪几种途径可获得？	60
37. 对消防给水水源中天然水源的要求有哪些？	60
38. 各种仪表的安装、带电信号的阀门如何套用定额？	61
39. 管道设备、支架、法兰焊口除锈刷油，执行什么定额？	61
40. 系统调试指的是什么？如何套用定额？	61
41. 什么是坡口？它有哪些加工方法？	61
42. 什么是固定支架？常用的固定支架有哪几种？	61
43. 什么是活动支架？其包括哪些内容？	61
44. 如何计算水喷淋管道安装工程量？	62
45. 如何计算水灭火系统中钢板水箱制作与安装工程量？	62
46. 如何计算管道安装的工程量？	62
47. 如何计算系统组件安装的工程量？	62
48. 如何计算其他组件安装的工程量？	63
49. 如何计算消火栓安装的工程量？	63
50. 如何计算隔膜式气压水罐(气压罐)安装的工程量？	63
51. 如何计算管道支吊架制作与安装的工程量？	63
52. 如何计算自动喷水灭火系统管网水冲洗的工程量？	63
53. 什么是镀锌钢管？它的螺纹连接和法兰连接方式分别是怎样的？	63
54. 闭式喷头是如何分类的？它可分为哪些类型？	63
55. 玻璃球式喷头适用于哪些场所？它的构成如何？	64
56. 开式喷头可分为哪几种？它们分别有哪些特点？	65
57. 特殊用途喷头可分为哪几种？它们分别有哪些特点？	66
58. 喷头的选择与安装有哪些规定？有哪些要求？其主要内容是什么？	66
59. 什么是报警阀？它可分为几种类型？	67
60. 湿式报警阀的用途是什么？	68

61. ZSFS 型湿式阀的规格如何? 其水力曲线图如何表示?	68
62. ZSS 型湿式阀的组成内容是什么? 有哪些型号、尺寸?	68
63. ZS-1 系列湿式报警阀组成是怎样的? 有哪些规格尺寸?	69
64. ZSFZ 型湿式报警阀的组成是怎样的? 其规格尺寸及安装尺寸如何规定的?	69
65. ZSFZX 型湿式报警阀的组成是怎样的? 有哪些规格? 技术性能如何?	70
66. 干式报警阀有哪些特点? 其结构分为哪几种类型?	71
67. 雨淋阀的用途有哪些? 其结构是怎样的? 分为哪几种类型?	71
68. 什么是水流指示器? 它的性能参数如何?	71
69. 什么是压力开关? 它的性能参数如何?	72
70. 自动喷水灭火系统的设计参数有哪些基本规定?	72
71. 自动喷水灭火系统中,喷头是如何选型的?	73
72. 报警阀、水流指示器等布置有哪些规定?	73
73. 管道布置中有哪些规定?	74
74. 管道的充气和排气有哪些规定?	74
75. 给水设备有哪些? 它们分别有何规定?	75
76. 如何确定自动喷水灭火系统的水力作用面积位置?	75
77. 如何计算自动喷水灭火系统流量?	76
78. 如何计算自动喷水灭火系统设计秒流量?	76
79. 如何计算自动喷水灭火系统的消防用水量?	76
80. 为什么要在自动喷水灭火系统的配水干管中安装减压孔板? 如何安装?	76
81. 如何计算水流通过孔板的水头损失?	77
82. 水消防的适用范围有哪些?	79
83. 水消防不适用的范围有哪些?	79
84. 水消防应用的注意事项有哪些?	79
85. 水消防的分类有哪些?	79
86. 室内消火栓灭火系统是如何构成的?	80
87. 什么是室内消火栓灭火系统? 由哪几部分构成? 控制如何实现?	80
88. 如何实现消防水泵的远距离控制?	80
89. 室内消火栓灭火系统设计有哪些要求?	80
90. 哪些建筑应设室外消火栓给水系统?	81
91. 哪些建筑物应设室内消火栓给水系统?	81
92. 哪些建筑物可不设室内消火栓给水系统?	81
93. 哪些高层民用建筑必须设置室内消火栓给水系统?	81
94. 哪些地下工程和部位应设室内消火栓给水系统?	82
95. 室外消防给水管道布置有哪些要求?	82
96. 高层民用建筑室外消火栓给水系统的用水量有哪些规定?	82
97. 室外消防给水管道有哪些设计要求?	83
98. 室外消火栓类型有哪些?	83
99. 消火栓的安装形式有哪几种类型?	84

100. 室外消火栓的布置有哪些要求?	86
101. 如何计算室内消火栓用水量?	86
102. 室内消防给水管道的安装有哪些要求?	87
103. 应设置室内消火栓的建筑部位有哪些?	88
104. 室内消火栓的安装有哪些要求?	88
105. 室内消火栓布置有哪些原则?	88
106. 水泵接合器的作用是什么? 有哪些建筑应设置水泵接合器?	88
107. 消防水箱的作用是什么? 有哪些种类?	89
108. 设置消防水箱的条件有哪些?	89
109. 消防水箱的设置要求有哪些?	89
110. 室内消防水箱的容积有哪些规定?	89
111. 消防水池的设置规定有哪些?	89
112. 如何计算消防水池容积?	90
113. 消防水池设计要求有哪些?	90
114. 对消防水泵房的建筑结构有哪些要求?	91
115. 对消防水泵吸水管的要求有哪些?	91
116. 对水泵出水管的要求有哪些?	91
117. 室内喷水灭火系统产品型号是如何编制的?	91
118. 如何计算喷淋灭火管网的阀门安装定额?	92
119. 如何计算喷淋灭火管网系统中其他设备安装定额?	92
120. 如何计算管件安装定额?	92
121. 如何计算管道支架制作安装定额?	92
122. 如何计算泵类安装定额?	92
123. 如何计算管道水压试验及管道水冲洗定额?	92
124. 如何计算水箱安装及水箱支架制作、安装定额?	92
125. 如图 3-25 所示某喷淋系统,如何列项计算自动喷淋系统工程量?	92
126. 如何根据下列消防和自动喷淋灭火管道图(图 3-26)所给条件进行立项,并计算出 工程量或工程造价?	93
127. 消防喷淋管道(图 3-27),如何立项、计算工程量? 套用定额应注意什么?	96
128. 消防喷淋系统图(图 3-28),如何立项、计算工程量? 怎样套用定额并计算 其造价?	96
129. 某水幕消防系统图(图 3-29),如何立项、计算工程量,套用定额,计算其 造价?	97
130. 某水幕消防系统部分管道图(图 3-30),如何立项、计算工程? 怎样套用 定额?	99
131. 某会议厅消防喷淋系统图(如图 3-31 所示),喷淋管在吊顶内(立干管不计算),其造 价应为多少?	99

第四章 气体灭火系统安装

1. 气体灭火系统安装定额适用于哪些范围?	101
2. 二氧化碳灭火系统有哪几种?	101
3. 气体灭火系统安装定额中, 卤代烷 1211 和 1301 灭火系统执行什么项目?	101
4. 喷头安装定额是否包括配合水压试验安装拆除丝堵的工作内容?	101
5. 贮存装置安装定额包括哪些内容?	101
6. 灭火剂贮存瓶的安装应遵守哪些规则?	101
7. 什么是高压软管? 它是否包括在系统组件中?	102
8. 气体灭火控制室应有哪些控制、显示功能?	102
9. 气动驱动装置管道安装是否包括在管道安装定额内?	102
10. 各种管道安装按设计管道中心长度, 以“m”为计量单位, 是否应扣除阀门、管件及 各种组件所占长度?	102
11. 如何计算不同规格的钢制管件螺纹连接工程量?	102
12. 如何计算无缝钢管螺纹连接工程量?	102
13. 无缝钢管法兰连接定额中, 管件是按什么考虑的?	102
14. 不锈钢管的螺纹连接, 如何套用定额?	103
15. 如何计算卡套连接件的工程量及费用?	103
16. 什么是撬弯? 撬弯的方法有哪些?	103
17. 如何计算气体灭火系统管道安装工程量?	103
18. 如何计算系统组件安装工程量?	103
19. 如何计算二氧化碳称重检漏装置安装工程量?	103
20. 如何计算系统组件试验工程量?	103
21. 气体灭火系统施工应具备的基本条件有哪些?	104
22. 气体灭火系统施工的基本要求有哪些?	104
23. 什么是灭火剂贮存容器? 其安装应遵守哪些规则?	104
24. 什么是容器阀、单向阀、安全阀?	105
25. 什么是选择阀? 选择阀的安装要求有哪些?	105
26. 什么是气动驱动装置? 其安装要求有哪些?	106
27. 灭火剂输送管道的施工要求有哪些?	106
28. 灭火剂输送管道的吹扫和表面涂敷工作有哪些要求?	107
29. 喷嘴的安装要求有哪些?	107
30. 水压强度和气压严密性试验有哪些要求?	107
31. 阀驱动装置检查有哪些要求?	107
32. 灭火剂输送管道为什么要进行强度和严密性试验?	108
33. 卤代烷 1211 和 1301 灭火系统输送灭火剂管道的水压强度试验压力分别应如何 计算?	108
34. 二氧化碳灭火系统中的强度试验有哪些要求?	108

35. 进行气体灭火系统水压或气压强度试验前和试验时分别有哪些要求?	109
36. 气体灭火系统气压严密性试验有哪些要求?	109
37. 二氧化碳灭火系统主要设备有哪些?	109
38. 什么是二氧化碳(CO ₂)气体? 它的灭火特性有哪些?	110
39. 利用二氧化碳作灭火剂,应注意哪些问题?	110
40. 二氧化碳灭火系统有何特点?	110
41. 在哪些场所应设置二氧化碳灭火系统?	111
42. 全充满二氧化碳灭火系统有哪些结构形式? 可分为几种类型?	111
43. 单元独立型灭火系统的组成及工作原理分别是怎样的?	111
44. 组合分配型灭火系统的组成和工作原理如何?	112
45. 使用全充满二氧化碳灭火系统有哪些注意事项?	112
46. 局部二氧化碳灭火系统有哪些特点?	113
47. 二氧化碳钢瓶(高压)的组成如何? 使用时的要求有哪些?	113
48. 容器阀(瓶头阀)分为哪些种类? 它在灭火系统中的作用是什么?	113
49. 什么是管路? 它有哪些构成部件? 工作原理怎样?	114
50. 选择阀的作用有哪些? 其结构分为哪几种?	114
51. 喷嘴的作用是什么? 其分类有几种?	114
52. 气动起动器的组成如何? 其作用是什么?	114
53. 二氧化碳灭火系统自动控制内容有哪些? 如何实现?	115
54. 自动控制过程是如何实现的?	115
55. 在二氧化碳灭火系统中,二氧化碳释放过程的自动控制是如何完成的?	115
56. 二氧化碳灭火系统的手动控制是如何完成的?	116
57. 二氧化碳灭火系统的电气设计,应具有的保证人员安全的措施有哪些?	116
58. 二氧化碳灭火系统的灭火效果如何?	116
59. 如何计算全淹没灭火系统二氧化碳设计用量?	117
60. 如何计算二氧化碳剩余量?	117
61. 如何计算二氧化碳设计用量?	117
62. 如何计算 61 题的二氧化碳管网?	118
63. 什么叫氮气固定灭火系统?	119
64. 氮气固定灭火系统的工作原理是怎样的? 导致变压器发生火灾的因素有哪些?	119
65. 氮气固定灭火系统的灭火过程是怎样的?	119
66. 氮气固定灭火系统的适用范围有哪些?	119
67. 排油—注氮灭火装置的结构和工作原理是什么?	120
68. 排油—注氮灭火装置有哪些优点?	120
69. 排油—注氮灭火装置有哪些缺点?	120
70. 如何设置排油池或排油罐?	120
71. 如何设置电缆沟?	120
72. 如何设置防火墙?	121
73. 灭火箱和变压器之间的排油管道如何安装?	121

74. 灭火箱的安装有哪些要求?	121
75. 控制箱的安装有哪些要求?	121
76. 卤代烷灭火系统的特点是什么?	121
77. 卤代烷 1211、1301 灭火系统应用范围有哪些?	121
78. 卤代烷 1211、1301 灭火系统不得用于扑救含有哪些物质的火灾?	122
79. 卤代烷灭火系统应设置在哪些地方?	122
80. 在 1211 管网式全淹没灭火系统中,灭火浓度和惰化浓度分别指的是什么?	122
81. 1211 管网式全淹没灭火系统的喷射时间和浸渍时间指什么? 有何要求?	123
82. 1211 系统中的贮存压力是什么? 如何选用?	123
83. 卤代烷灭火系统的主要设备有哪些?	123
84. 干粉灭火剂有何特点? 其组成、分类分别是怎样的?	124
85. 干粉灭火系统有哪些类型?	124
86. 干粉灭火系统的构成如何?	124
87. 干粉灭火系统的主要组件有哪些?	124
88. 如何计算充装比?	124
89. 什么是 FM-200 灭火剂?	125
90. FM-200 灭火剂可用于扑救哪些区域火灾?	125
91. FM-200 灭火剂不得用于哪些物质的灭火?	125
92. 最好的气体灭火系统应具备哪些优点?	125
93. FM-200 气体灭火剂有哪些优点?	126
94. 阿科普 FM-200 气体具有哪些性能?	126
95. FM-200 灭火系统典型的防护设施有哪些?	126
96. FM-200 灭火系统管网设计的主要技术参数有哪些?	127
97. FM-200 灭火系统管网系统计算的主要程序有哪些?	127
98. FM-200 灭火系统计算含有哪些内容?	127
99. 如何计算气体灭火系统管道及管件安装定额?	127
100. 如何计算气体灭火系统中其他定额?	128
101. 本章定额不包括的内容有哪些? 按哪些有关定额另行计算?	128
102. 在建筑的气体灭火系统的工程量计算和工程预算中有哪些应注意的问题?	128

第五章 泡沫灭火系统安装

1. 泡沫灭火系统安装定额适用于什么范围?	137
2. 什么是泡沫灭火剂? 它由什么组成? 什么是泡沫灭火系统? 它主要用于哪类火灾? 其灭火原理是什么?	137
3. 管道系统水冲洗的步骤是怎样的?	137
4. 泡沫喷淋系统的管道、组件等安装,套用什么定额?	137
5. 泡沫液贮罐、设备支架制作安装执行什么项目?	137
6. 什么是除锈? 有哪几种方法?	141

7. 什么是泡沫液充装? 如由施工单位充装时如何计算?	141
8. 泡沫灭火系统调试,是否需另计?	141
9. 泡沫灭火系统的主要设备有哪些?	141
10. 什么是干粉灭火系统? 有哪些用途?	141
11. 泡沫灭火系统需套用的定额有哪些?	141
12. 如何计算泡沫发生器安装工程量?	142
13. 如何计算泡沫比例混合器安装工程量?	142
14. 泡沫液可分为哪几类?	142
15. 泡沫灭火剂如何分类?	142
16. 泡沫灭火剂在灭火中有哪些主要作用?	143
17. 泡沫灭火剂的物理、化学性能包括哪些方面?	143
18. 什么是发泡倍数? 应如何计算?	143
19. 低倍数泡沫和高倍数泡沫有何不同?	144
20. 什么是 25% 的析液时间?	144
21. 泡沫灭火剂的贮存条件有哪些?	144
22. 什么是化学泡沫灭火剂? 它由什么物质组成? 有哪几种类型?	145
23. YP 型化学泡沫灭火剂的适用范围、特点及灭火原理分别是什么?	145
24. 低倍数泡沫灭火设备有哪些?	145
25. 什么是空气泡沫比例混合器? 有什么作用?	145
26. 空气泡沫比例混合器有哪几种?	145
27. 空气泡沫压力比例混合器的技术性能如何?	146
28. 压力比例混合器的操作内容有哪些? 应如何检查保养?	146
29. 什么是空气泡沫产生器? 它有哪些类型?	146
30. PC 系列空气泡沫产生器的构造和性能如何? 有哪些规格?	147
31. PC 系列空气泡沫产生器的工作原理是怎样的?	147
32. PC 系列空气泡沫产生器的使用注意事项有哪些?	147
33. PC 系列空气泡沫产生器应如何检查保养?	147
34. PCY 系列高背压泡沫产生器有哪些特点? 它的结构、外形、工作原理如何?	148
35. 高背压泡沫产生器有哪些规格和性能? 使用时应注意些什么? 应如何检查保养?	148
36. 为什么要安装泡沫缓冲装置?	148
37. 目前国内常用的泡沫缓冲装置有哪些?	149
38. 什么是空气泡沫枪? 它由哪些部分组成?	151
39. 空气泡沫枪的工作原理是怎样的?	151
40. 空气泡沫枪的技术性能如何?	151
41. 空气泡沫枪如何使用?	152
42. 如何检查保养空气泡沫枪?	152
43. 移动式空气泡沫炮有哪些技术性能?	152
44. 空气泡沫炮有什么用途? 如何使用空气泡沫炮?	152

45. 固定式空气泡沫炮有哪些特点?	153
46. 什么是泡沫钩管? 它的构造如何?	153
47. 应如何使用泡沫钩管?	153
48. 泡沫钩管的技术性能如何?	153
49. 什么是升降式泡沫管架? 它有哪些类型?	154
50. 升降式泡沫管架的构造及作用原理如何?	154
51. 固定顶(拱顶)油罐液上喷射泡沫灭火系统设计计算包括哪些内容?	154
52. 如何计算低倍数泡沫喷淋灭火系统中泡沫混合液的供给强度?	157
53. 如何计算连续喷洒泡沫时间?	158
54. 如何计算贮存泡沫液量?	158
55. 如何计算高倍数泡沫灭火系统泡沫淹没深度(H)?	159
56. 如何计算淹没体积(V)?	159
57. 如何计算淹没时间(T)?	159
58. 如何计算高倍数泡沫最小供给速率?	160
59. 如何计算防护区泡沫发生器最少设置数量?	160
60. 如何计算防护区的泡沫混合液流量?	160
61. 如何计算防护区发泡用泡沫液流量?	161
62. 如何计算防护区发泡用水流量?	161
63. 泡沫液和水的贮备量应符合哪些规定?	161
64. 如何计算中倍数泡沫灭火系统泡沫液量和水量?	162
65. 如何计算泡沫混合液泵的计算流量?	163
66. 如何计算泡沫混合液泵的扬程?	163
67. 如何计算混合液管道的摩阻?	163
68. 轻水泡沫灭火系统的适用范围有哪些?	164
69. 轻水泡沫灭火系统的组成如何? 它可分为几种类型?	165

第六章 消防系统调试

1. 消防系统调试包括哪些项目?	166
2. 调试开通前有哪些全面检查工作?	166
3. 消防泵的远距离控制是指什么? 其控制方法主要是什么?	166
4. 自动报警系统装置和灭火系统控制分别包括哪些内容?	166
5. 火灾报警控制器的功能表现在哪些方面?	166
6. 气体灭火系统调试试验时采取的安全措施,应如何计算?	167
7. 哪些高层建筑应设消防电梯?	167
8. 消防电梯的数目如何确定?	167
9. 设置消防电梯应符合什么规定?	167
10. 气体灭火系统装置调试是以什么计量?	168
11. 如何计算自动消防系统的电源控制设备及配管配线工程量?	168