

安 装 工 程 预 算 知 识 问 答 丛 书

建筑智能化系统设备 安装工程预算知识问答

熊联娥 吴胜 魏启刚 主编

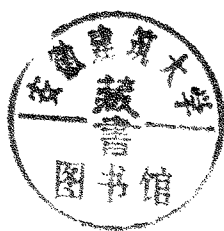


机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

安装工程预算知识问答丛书

建筑智能化系统设备 安装工程预算知识问答

熊联娥 吴 胜 魏启刚 主编



机械工业出版社

本书是以问答形式编成的安装工程预算人员实用参考书,旨在为预算人员解决实际工作中经常遇到的问题提供帮助。在编排上按照《全国统一安装工程预算定额·第十三册建筑智能化系统设备安装工程》的内容依次编制。

本书对问题的解答简明易懂,特别适用于从事实际预算工作的工作人员以及将要从事预算工作的在校人员,也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑智能化系统设备安装工程预算知识问答/熊联娥等主编. —北京:机械工业出版社, 2004.4

(安装工程预算知识问答丛书)

ISBN 7-111-14227-6

I. 建... II. 熊... III. 智能建筑—房屋建筑设备—预算编制—问答
IV. TU855-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第022992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:饶薇

责任印制:李妍

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004年6月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·19印张·465千字

0001—4000册

定价:33.00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)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

编 写 人 员 名 单

主 参	编 编	熊联娥	吴 胜	魏启刚	
		胡 丹	田 丹	胡 琼	李海军
		周红莲	郑为中	雷 云	刘志军
		荣先林	许志兰	滑 圆	李 伟
		肖桃李	吕 晶	梁 兴	马骏驹
		黄勤波	吴倩怡	赵莎莎	查前舟
		杨 泉	潘 然	杨成峰	江明明
		邓亚卓	陈先涛	张志国	张华春

前 言

随着计算机技术和通信技术的迅速发展,信息和知识经济时代的到来,建筑自动化、通信自动化、楼宇和住宅智能化、办公自动化等系统设备已不断被广泛应用于工程建设中,成为人们日常生活与工作的一部分。

为了帮助建筑智能化系统设备安装工程预算工作者解决实际工作中遇到的难题,同时为相关专业的教学人员提供必要的参考资料,帮助在校学生更好地理解预算课程内容,我们特组织编写了此书。

本书是以中华人民共和国建设部新修订的《全国统一安装工程预算定额·第十三册建筑智能化系统设备安装工程》为基础,参考其他省市现行定额的有关内容,对定额中的主要规则要求,平时容易混淆的概念,以及不易理解的有关项目内容和主要的编制使用方法等,以回答问题的方式,作了参考性的说明。

本书内容为:第一章、基本概念;第二章、综合布线系统工程;第三章、通信系统设备安装工程;第四章、计算机网络系统设备安装工程;第五章、建筑设备监控系统安装工程;第六章、有线电视系统设备安装工程;第七章、扩声、背景音乐系统设备安装工程;第八章、电源与电子设备防雷接地装置安装工程;第九章、停车场管理系统设备安装工程;第十章、楼宇安全防范系统设备安装工程;第十一章、住宅小区智能化系统设备安装工程,并分别按实际需要编制成为多条问题,以供读者参考。同时,在解答问题时尽量采用通俗易懂的语言,并配备相关的图表,以利于读者理解。

本书在编写的过程中,因编者水平和时间的限制,书中难免会出现错误和不妥之处,望广大读者批评指正。

编者

目 录

前 言

第一章 基本概念

1. 什么是建筑工程预算？	1
2. 什么是安装工程预算？	1
3. 预算与概算的区别是什么？	1
4. 设计概算有什么作用？	1
5. 建筑工程预算在基本建设工作中的地位和作用有哪些？	2
6. 工程预算和建设预算有什么区别？	2
7. 工程预算与施工预算有什么区别？	3
8. 建筑工程预算文件的编制依据是什么？	3
9. 什么是施工图？它有哪些种类？	4
10. 施工图预算与施工预算有何区别？	4
11. 什么是预算定额？它由哪些内容组成？	5
12. 工程概（预）算书可以分为哪几类？	5
13. 什么是工程量？	5
14. 工程量计算的依据是什么？	5
15. 工程量计算有哪些基本方法？	6
16. 计算工程量应注意哪些事项？	6
17. 什么是表格法计算工程量？有何优缺点？	6
18. 什么是统筹法？简述统筹法计算工程量的要点？	6
19. 如何安排各分部工程工程量计算顺序？	6
20. 如何确定概、预算定额中日工资单价？	7
21. 建筑智能化系统设备安装工程中，如何确定人工工日消耗量？	7
22. 建筑智能化系统设备安装工程中，如何计算人工费？	7
23. 什么是材料预算价格？其作用是什么？	7
24. 材料预算价格由哪几部分组成？	8
25. 材料预算价格的编制依据有哪些？	8
26. 如何确定材料原价？	8
27. 如何计算材料供销部门手续费？	8
28. 材料包装费指哪些费用？如何计算？	9
29. 材料运输费指哪些费用？如何计算？	9
30. 机械台班费用定额及其作用是什么？	10

31. 机械台班费用定额编制依据有哪些?	10
32. 机械台班使用费的内容有哪些?	10
33. 编制施工图预算有何意义?	11
34. 编制施工图预算有何作用?	11
35. 编制施工图预算的主要依据有哪些?	11
36. 编制施工图预算的必备条件有哪些?	12
37. 编制施工图预算的步骤和要求有哪些?	12
38. 怎样确定建筑工程施工图预算造价?	13
39. 什么是建筑安装材料信息价格?	14
40. 什么是材料差价? 怎样计算材料差价?	14
41. 建筑工程预算造价由哪几项费用构成?	14
42. 工程造价与工程投资有何区别?	15
43. 工程量计算的原则有哪些?	15
44. 熟悉施工图要做哪些工作?	15
45. 如何合理安排工程量的计算顺序?	16
46. 如何调整工程量清单中的工程量?	16
47. 什么是直接成本? 它包括哪些费用?	16
48. 什么是间接成本? 它包括哪些费用?	16
49. 什么是利润?	17
50. 什么是税金?	17
51. 预算定额的作用是什么?	18
52. 预算定额的编制必须遵循哪些原则?	18
53. 预算定额的编制有哪些依据?	19
54. 预算定额的编制分几个阶段进行? 各包括哪些内容?	19
55. 如何确定预算定额的项目?	20
56. 如何取定预算定额中的计量单位?	20
57. 如何计算预算定额中的人工消耗量?	21
58. 如何计算预算定额中的材料消耗量?	21
59. 如何计算预算定额中的施工机械台班消耗量?	22
60. 什么是智能建筑? 它的系统组成如何? 有哪些基本功能?	22
61. 智能建筑可分为哪几种类型?	23
62. 建筑设备自动化系统 BAS 的组成如何? 其特点有哪些?	23
63. 通信自动化系统 CAS 包括哪些内容?	24
64. 办公自动化系统 OAS 包括哪些组成部分?	24
65. 综合布线系统 GCS (Generic Cabling System) 的功能有哪些?	25
66. 什么是智能建筑管理系统 IBMS? 它的系统结构及功能如何?	25
67. 智能建筑的优点主要体现在哪几方面?	25
68. 建筑智能化对智能建筑的环境有哪些规定? 其环境的设计要素有哪几点?	25
69. 在建筑智能化系统设备安装工程中, 应如何判断智能建筑的环境达到哪一级	

标准?	26
70. 住宅智能化有哪些基本要求?	28
71. 如何划分智能小区的等级?	28
72. 建筑智能化系统设备安装工程预算定额适用范围有哪些?	29
73. 建筑智能化预算定额有哪些依据标准和规范?	29
74. 建筑智能化系统设备安装工程预算中, 有哪些工程内容需执行其他定额?	30
75. 建筑智能化设备安装工程预算中, 有哪些各项费用的规定?	30

第二章 综合布线系统工程

1. 什么是综合布线系统? 它包括哪些布线部件?	31
2. PDS 的设计有何特点?	31
3. PDS 系统是怎样构成的?	31
4. 什么是 PDS 系统的工作区子系统? 它的组成及功能如何?	32
5. 什么是 PDS 系统的水平子系统? 它的组成及功能如何?	32
6. 什么是 PDS 系统的干线子系统?	33
7. 什么是 PDS 系统的设备间子系统?	33
8. 什么是 PDS 系统的管理子系统?	33
9. 什么是 PDS 系统的建筑群子系统?	33
10. 综合布线系统有哪些特性?	34
11. 什么是综合布线系统的设计等级?	35
12. 什么是选择综合布线系统线缆与设备的基本要求?	36
13. 结构化布线系统的组成硬件主要有哪些?	36
14. 综合布线系统传输系统组成如何? 什么是传输介质? 传输线缆的分类如何?	36
15. 综合布线系统的干线和室内配线有哪几种类型?	37
16. 综合布线系统的范围有哪两种广义划分法?	37
17. 综合布线系统在智能建筑中起什么主要作用?	38
18. 什么是双绞线? 它有哪些不同的类别和用途?	38
19. 综合布线系统中常用的双绞线有什么电气性能?	39
20. 双绞线缆的敷设工程包括哪几项内容? 在其定额执行时应注意哪些问题?	40
21. 什么是光缆? 其传输原理是怎样的? 有什么优缺点?	40
22. 什么是光缆传输? 它有什么优点? 在综合布线系统中有什么作用?	40
23. 光纤可分为几类? 各有什么特点?	40
24. 在综合布线系统中使用的光缆分为几种? 有什么特点?	41
25. 光纤有哪几种连接方式?	42
26. 光纤目前使用的接口有几种?	42
27. 各种室内光缆的应用范围分别是怎样的?	42
28. 各种室外光缆的应用范围分别是怎样的?	43
29. 光纤有哪些连接器件?	44
30. 综合布线系统和结构化布线系统的区别是什么?	45

31. 结构化布线认为没有必要将所有系统纳入到综合布线之中的理由有哪些?	45
32. 在综合布线系统安装工程预算中, 如何判断线缆类型是否合理选用?	45
33. 什么是同轴电缆? 其特点有哪些?	46
34. 什么是漏泄同轴电缆? 它有何用途?	47
35. 在综合布线系统中如何选择线缆的类别和等级?	47
36. 综合布线系统中各级导线的最高传输频率为多少? 适用于哪些范围? 采用何种 线缆?	48
37. 在综合布线系统工程图纸预算中, 应该如何确定导线的长度?	48
38. 综合布线系统工程对敷设各段缆线的预算中, 如何判断缆线的长度是否符合 规定?	48
39. 综合布线系统工程图样预算中, 还应注意的主干布线距离的规定有哪些?	48
40. 不同类型的建筑对综合布线系统工程有何不同的要求?	49
41. 综合布线系统工程图样预算中, 如何区别各种配线设备的色标?	50
42. 综合布线系统中, 敷设缆线时的专用工具有哪些?	51
43. 综合布线系统中计算机网络系统采用哪种线缆?	52
44. 电话系统布线采用哪种线缆?	53
45. 设备自控 (BA) 系统布线采用哪种线缆?	53
46. 安防系统布线采用哪种线缆?	53
47. 火灾报警系统布线采用哪种线缆?	53
48. 在综合布线系统中, 广播系统采用哪种线缆? 电视系统采用哪种线缆?	53
49. 综合布线时停车场管理系统采用哪种线缆?	54
50. 用于双绞线缆测试的五类线测试仪 DSP-100 是什么? 其组成如何?	54
51. 综合布线系统中有哪些常用术语?	54

第三章 通信系统设备安装工程

1. 什么是通信系统? 它和网络系统在智能建筑中的关系是怎样的?	57
2. 通信系统的智能化规划要点有哪些?	57
3. 通信系统中综合智能化三要素指的是什么?	57
4. 建筑智能化通信系统考虑的共用共享的项目包括哪些? 其实现的个体化又指 什么?	57
5. 通信系统在建筑智能化系统中的任务是什么?	57
6. 建筑物通信系统工程范围是什么?	57
7. 什么是铁塔? 其架设工程中工程量以什么为单位计算?	58
8. 什么是抛物面天线? 它的工作原理及结构组成如何?	58
9. 什么是天线反射面? 不同口径的天线性能参数各如何?	58
10. 馈源的作用是什么? 前馈式和后馈式天线有何不同?	59
11. 天线支撑体的作用是什么?	60
12. 天线底座的制作安装项目综合了哪些工作?	60
13. 天线安装项目分为哪几种单价?	60

14. 室内电话线路安装的人员, 价格情况如何? 其配线电话管网组成如何?	60
15. 电话线配管工程量如何计算? 定额如何套用?	60
16. 如图 3-6, 已知管线采用 BV (3×10+1×6)、SC32、水平距离 10m。求管线 工程量?	61
17. 通信电线电缆的型号编制方法及代号含义是怎样的?	61
18. 管内穿电话线的工程量如何计算?	62
19. 布放户内电话线套用定额?	62
20. 电话机插座安装工程量如何计算? 如何套用定额?	62
21. 电话室内交接箱、壁龛、分线盒的安装工程量如何计算? 如何套用定额?	63
22. 在管路敷设时, 中途加接线盒的条件是什么?	63
23. 管内穿线应注意哪些问题?	63
24. 如图 3-7, 已知管线采用 BV (3×10+1×6)、SC40、水平距离 20m。求管线 工程量?	63
25. 电话线的导线敷设项目安装定额如何分子目?	63
26. 电话系统的干线与支线如何划分?	64
27. 通信电缆的代号有何意义?	64
28. 通信光缆型号组成如何?	65
29. 各种通信方式相比较其各自的特点是怎样的?	66
30. 什么是移动通信? 移动通信有何特点?	66
31. 移动通信与固定点间通信相比, 具有哪些主要特点?	67
32. 移动通信在现代通信中的地位如何?	67
33. 移动通信系统有哪些分类方法? 可分为几类?	67
34. 单向通信与双向通信分别指什么?	68
35. 什么是无线电寻呼系统? 无线寻呼系统由哪几部分组成?	68
36. 寻呼接收机的响应方式有哪些?	69
37. 什么是集群移动通信系统?	69
38. 集群移动通信系统有哪些优、缺点?	70
39. 什么是电话交换? 什么是人工交换? 什么是自动交换?	71
40. 自动电话交换机有哪几种类型?	72
41. 电话交换机的主要任务是什么? 程控数字交换机的工作原理是什么?	73
42. 程控用户交换机的选型原则有哪些?	74
43. 程控交换机的服务功能有哪些?	74
44. 程控用户交换机的系统结构是怎样的?	75
45. 什么是卫星全球定位系统? 其特点是什么?	75
46. 数字用户程控交换机中的中继器有几种? 其功能分别如何?	76
47. 程控交换机中的多级交换网络有哪些?	76
48. 什么是中继器? 其种类有哪些? 用于通话的中继器有哪些?	77
49. 无线基站的组成包括哪些内容?	77
50. 什么是基站? 其作用是什么?	78

51. GSM 基站由哪几部分组成？	78
52. 基站控制器的功能调试包括哪些内容？基站传输附属设备有哪些？	78
53. GSM 基站系统调测包括哪些内容？	78
54. 什么是 CDMA 基站系统？其包括哪几个组成部分？	79
55. 有线电信的传输媒介是什么？通信电缆有哪几种类型？	79
56. 通信系统中用于架设线路的电杆有哪几种？各有何特点？	81
57. 什么是光通信？为什么说光缆不怕电磁干扰，不会产生串音，不会失密？	82
58. 电信网分为哪几类？构成电信网的主要设备有哪些？	83
59. 电话网的结构有哪几种？	84
60. 卫星通信地球站设备安装的计量单位是什么？	86
61. 什么是会议电视？它可如何分类？	86
62. 电视会议系统组成包括哪几部分？	87
63. 会议电视终端设备包括哪些设备？它们各又包括哪些组成部分？	87
64. 多点控制设备（MCU）是什么样的设备？它的作用是什么？	87
65. 会议电视的信号传输采用哪种传输方式？	88
66. 会议电视的控制模式有哪几类？	88
67. 会议电视图像显示方式分为哪几种？各有何特点？	88
68. 会议电视的组网结构是怎样的？	89
69. 桌面会议电视系统是怎样的？它具有哪些功能？	89
70. 什么是电视电话？它有何特点？	89
71. 电信系统常用术语有哪些？	90
72. 数据通信常用术语有哪些？	94
73. 微波接力通信常用术语有哪些？	95
74. 卫星通信常用术语有哪些？	97
75. 通信线路常用术语有哪些？	98

第四章 计算机网络系统设备安装工程

1. 什么是计算机网络系统？其基本功能有哪些？	101
2. 计算机网络如何分类？分为哪些类型？	101
3. 计算机网络系统在建筑智能化中的作用是什么？智能建筑中的计算机网络和一般 计算机网络是否相同？	101
4. 计算机网络的基本组成包括哪几部分？	102
5. 局域网（LAN）的组成包括哪些部件？	102
6. 局域网如何分类？分为哪些类型？	103
7. 建筑智能化系统中，主要使用的局域网常见的拓扑结构有哪些？	103
8. 资源子网和通信子网分别指什么？包括哪些设备？	104
9. 计算机网络系统的硬件部分具体包括哪些设备？	104
10. 网络服务器是什么？它在计算机网络系统中起何重要作用？	104
11. 服务器的分类方法有哪些？可分为哪几种类型？	104

12. 什么是工作站？它的作用和分类如何？	105
13. 计算机网络系统中所选取的服务器应具备何种性能？	106
14. 什么是网卡？其基本功能有哪些？在计算机网络中有何重要作用？	106
15. 网卡的分类方法有哪些？可以分为哪几种类型？	106
16. 不同拓扑结构中选用的网卡各有何特点？	106
17. 网络连接设备如何分类？包括哪些设备？	107
18. 计算机网络系统采用的网络连接设备应遵循何种原则？	108
19. 什么是集线器？它的作用是什么？	108
20. 集线器的主要功能是什么？	108
21. 集线器可分为几种类型？各有何特点？	108
22. 什么是交换机？它有哪些功能？可分为几种基本类型？	109
23. 交换机的工作模式有哪几种？各有何特点？	109
24. 一般交换机的性能参数包括哪几个方面？	110
25. 什么是路由器？其特点是什么？它与网桥有何异同？	110
26. 路由器的类型可如何划分？可分为哪些类型？	111
27. 路由器的作用是什么？	111
28. 高档路由器的适用范围是什么？有哪些代表产品？	111
29. 中档路由器用于哪些网络中？其产品性能如何？	112
30. 低档路由器用于哪些网络？其产品性能如何？	112
31. 什么是防火墙？它有何特点？	113
32. 防火墙有哪几种安全控制模型？各有何特点？	114
33. 设置防火墙有何益处？又会带来哪些不利？	114
34. 防火墙有哪几种基本类型？	115
35. 调制解调器是什么？其作用如何？	115
36. 什么是打印机？其分类、技术性能、安装分别包括哪些？	116
37. 什么是激光打印机？其组成、工作原理、分类与特点？	116
38. 说明喷墨打印机的定义、组成、工作原理、分类与特点？	117
39. 说明点阵打印机的定义、组成、工作原理、分类与特点？	117
40. 计算机网络软件包括哪些？NOS 是什么？其功能如何？	117
41. 什么是快速以太网？100BASE-T 技术是什么？	118
42. FDDI 系列技术包括哪几类？它们有何特点？	118
43. ATM 是指什么？ATM 网络包括哪些硬件？	118
44. 什么是千兆位以太网？其特点是什么？	119
45. 什么是网络服务器？服务器软件包括哪些？	119
46. 服务器硬件要满足哪些要求？	120
47. 计算机网络的安装与调试包括哪些内容？	120
48. 怎样选择路由器和网桥？	121
49. 什么是网关（Gateway）方式？	121
50. 网关的功能是什么？	121

51. 网关有哪些利弊?	122
52. 局域网与广域网的互联需解决哪些技术问题?	123
53. 局域网与广域网的互联有几种方法?	123
54. 什么是局域网与广域网互联的网络接入法?	123
55. 什么是局域网与广域网互联的网络服务法?	124
56. 计算机网络系统常用术语有哪些?	124

第五章 建筑设备监控系统安装工程

1. 定额中, 建筑设备监控系统分为哪两个系统? 它们分别是怎样的?	126
2. 多表远传系统由哪几部分组成? 分别是什么?	126
3. 多表远传系统的实现主要有哪几种模式? 其各自特征是什么?	127
4. 电力载波式多表远传系统的构成与特点分别是什么?	127
5. 电力载波抄表集中器是什么? 其作用有哪些?	127
6. 什么是总线式抄表系统? 其特点是什么?	127
7. 什么是 LonWorks 技术? 基于 LonWorks 总线技术的抄表系统如何实现?	128
8. 以公共电话网作为传输媒介的自动抄表系统有何特点? 其组成如何?	129
9. 中心管理系统由哪几部分组成? 有何特点?	130
10. 楼宇自动化系统的常见结构是什么样?	130
11. 楼宇自动化系统有哪几种类型? 它们各自的特点是什么?	130
12. 按楼宇的设备功能分层式集散型 BAS 可分为几层? 分别是什么?	131
13. 建筑设备监控系统的监控范围包括哪些内容?	131
14. 楼宇自动化控制系统主要包括哪些内容?	132
15. BA 系统的中央控制设备由哪些设备组成?	133
16. BAS 系统设备的安装应注意哪些内容?	133
17. 建筑设备监控系统工作站、控制网络、控制柜包括哪些设备?	134
18. 什么是建筑设备监控系统中央管理工作站? 对其有哪些要求?	134
19. 楼宇自控系统中央管理站的显示功能应具备哪些内容?	134
20. 中央管理站的操作功能指什么? 其主要内容有哪些?	134
21. 中央管理系统设备应具备哪些控制功能?	135
22. 中央管理系统设备应具备哪些统计分析功能?	135
23. 中央管理系统设备应具备哪些设备管理功能和故障诊断功能?	135
24. 中央管理站中计算机软件由哪几部分组成? 其特点是什么?	136
25. 楼宇自控系统在调试前, 应做哪些工作?	137
26. 楼宇自控系统现场调试包括哪些内容?	137
27. BAS 调试必须具备哪些条件?	137
28. 什么是 DDC? 它具备哪些功能?	138
29. DDC 控制器的输入与输出有哪几种?	138
30. BAS 如何用节能方式控制空调系统?	139
31. BAS 中的现场监控站对空调设备中新风系统的控制原理是什么?	140

32. BAS 中的现场监控站对空调机组的控制原理是什么?	140
33. BAS 中现场监控站对空调中冷水机组的控制原理是什么?	141
34. BAS 中的现场监控站对变风量空气处理机的控制方案是什么?	142
35. BAS 中的现场监控站对给排水系统的控制与管理原理是什么?	142
36. BAS 中的现场监控站对电力系统监控与管理的内容是什么?	142
37. 温、湿度传感器的用途是什么? 应如何进行选择?	143
38. 压力、压差传感器、压差开关分别是什么? 它们的用途有哪些?	143
39. 电磁阀的工作原理及其特点分别是什么?	143
40. 什么是电动调节阀? 其组成如何?	144
41. 电动风门挡板驱动器的作用及特点是什么?	144
42. BAS 调试必须具备的条件有哪些?	144
43. BAS 基本应用软件要做哪些设定与确认工作?	145
44. BAS 系统需要哪些技术资料?	145

第六章 有线电视系统设备安装工程

1. 什么是有线电视系统? 它有什么特点?	146
2. 有线电视系统由哪几部分构成? 各有什么特点?	147
3. 信号源部分的主要器件和信号处理部分的主要器件分别有哪些?	148
4. 有线电视传输方式有哪几种? 它们各自的特点是什么?	148
5. 什么是共用天线电视系统? 它和有线电视系统的区别是什么?	150
6. 天线的工作原理是怎样的? 有哪些特性?	151
7. 接收天线的种类很多, 并有不同的分类方法, 按其结构形式可分为几种? 有何特点?	151
8. 接收天线按其接收频段可分为几类?	152
9. 有线电视系统中设备、部件及材料应符合哪些标准?	153
10. 有线电视系统有几种基本模式?	153
11. 有线电视系统传输部分设备应符合哪些要求?	154
12. CATV 的接收天线的功能有哪些?	155
13. 共用天线的特性要求是怎样规定的?	156
14. 什么是组合天线? 其优点是什么? 何时应采用这种天线?	156
15. 接收天线的选用有哪些要求?	157
16. 电视共用天线安装工程中天线杆基础和天线杆安装的工作内容包括哪些?	157
17. 如何判断天线的架设是否合理?	157
18. CATV 天线架设工程量如何计算? 应如何套用定额?	158
19. 天线放大器、天线滤波器及天线混合器电源盒的安装工程量计算规则及定额如何套用?	158
20. 用户共用器安装工程量计算规则及定额如何套用?	158
21. 传输线路中元器件安装工程量如何计算? 定额如何套用?	158
22. 同轴电缆的敷设工程量计算及定额如何套用?	159

23. 有线电视系统调试工程量如何计算?	159
24. 电视设备箱制作安装定额时应注意什么?	159
25. 预算中, 应了解的共用天线电视系统施工安装质量要点有哪些?	159
26. CATV 系统的干线与支线的划分方法是什么?	160
27. 卫星电视广播系统的组成如何? 各组成部分有哪些特点?	160
28. 卫星电视广播与其他电视广播相比, 具有哪些特点?	161
29. 有线电视系统使用的是什么样的卫星地面接收站? 这种卫星地面接收站由哪几部分组成?	161
30. 卫星地面接收站采用的是哪一种接收天线? 其组成包括哪几部分?	161
31. TVRO 站中天线反射面的特点及工作原理是怎样的?	162
32. 卫星地面接收站中高频头是什么样的设备? 其工作原理如何? 如何计算工程量?	162
33. 卫星电视接收机的功能是什么? 其工作原理如何? 如何计算工程量?	162
34. 有线电视系统工程应满足哪些一般规定?	162
35. 有线电视系统设计应遵循的原则有哪些?	163
36. 传输干线的基本组成如何?	163
37. 定向耦合器与均衡器的作用分别是什么?	163
38. 如何判定干线放大器之间的间距是否合理?	164
39. 干线传输部分应符合哪些指标?	164
40. 分配网络的作用是什么? 如何确定其组成形式、规格和数量?	164
41. 分配网络的基本组成形式有哪几种?	164
42. 分配网络安装方式有哪几种? 分别是指什么?	166
43. 什么是用户终端盒? 明装和暗装用户终端盒指的什么? 如何计算工程量?	166
44. 放大器、分支器、分配器的明装和暗装分别指什么? 如何计算工程量?	167
45. 调试放大器的内容有哪些? 如何计算其工程量?	167
46. CATV 系统如图 6-28 所示, 用两根天线杆, 前端设备箱采用定型产品。干线长 10m, 采用 SYV-75-9-SC20。概算项目有哪些?	167
47. CATV 系统施工只做下管, 不做穿缆和调试, 如何作概算?	168
48. 北京地区某办公楼共用电视天线系统如图 6-29 所示, 图中天线符号上的数字表示北京地区目前能够接收到的电视频道。其中 10 频道河北台因距离城区稍远, 所以增加一个天线放大器。前端设备箱采用木箱现场组装。干管总长 68m, 天线杆采用两根。如何作概算?	168
49. 某住宅共五层, 层高 3.2m。CATV 共用天线, 线路放大器和分配器安装在第三层, 各用户用射频线 SYV-75-9 连接, 穿 PVC15 管暗敷, 用户 TV 插座安装高度 0.8m, 暗设。如何计算该工程 (见图 6-30) 造价?	169
50. 办公楼三层, 屋高 3.2m。FZ 共用电视天线前端箱安装在顶层, 用射频线 SYV-75-9 明敷, 用户 TV 插座安装高度 0.8m。如何计算该工程 (见图 6-31) 造价?	170
51. 某宿舍工程共 5 层, 旧房, 屋高 3.0m, 加装 CATV 线路, 线路放大器装在顶层;	

射频线分支器均装在外墙上; TV 插座高度 0.8m。如何计算该工程 (见图 6-32) 造价?	170
52. 某宾馆 CATV 系统组成如图 6-33 所示天线 1 副; 前端箱 FZ 1 个; 四分配器箱 4 个; 用户终端 TV 插座 160 户。除配管线外, 能立哪些项? 能计算出哪些工程量?	171

第七章 扩声、背景音乐系统设备安装工程

1. 什么是扩声系统? 它的应用范围和重要性分别是什么?	172
2. 扩声系统只包括传声器、扩音机、扬声器和它们之间的连接线, 这种说法是否正确? 为什么?	172
3. 扩声系统设备由哪几部分组成?	172
4. 扩声系统的分类方式有几种? 分别可分为哪几种类型?	173
5. 扩声系统的技术指标等级应根据什么评定? 其声学特性指标是怎样的?	174
6. 性能良好的扩声系统其主观评价应能达到什么样的标准?	175
7. 歌舞厅、卡拉 OK 厅扩声系统的声学特性指标应是怎样的?	175
8. 厅堂扩声系统的声学特性指标是如何规定的?	176
9. 建设部体育馆行业标准中体育馆扩声系统的声学特性指标是怎样规定的?	177
10. 公共体育场扩声系统的主要用途是什么? 其标准如何规定?	178
11. 扩声系统中声学特性指标量应按何标准执行?	178
12. 什么是调音台? 它有哪些基本功能?	178
13. 调音台的分类方法有几种? 各可分为哪些类型?	179
14. 如何选择合适的调音台? 应考虑到几个方面的因素?	179
15. 调音台应满足哪些使用功能的要求?	180
16. 调音台应达到的技术性能指标有哪些?	180
17. 如何判断扩声系统中调音台性价比是否达到最好?	181
18. 均衡器是什么样的设备? 它的主要作用是什么?	181
19. 什么是压限器? 扩声系统中为什么要使用压限器?	182
20. 压限器工作是否正常的四个重要参数是什么?	183
21. 什么是噪声门? 噪声门有何用途?	183
22. 延迟器和混响器有何联系和区别?	183
23. 延迟器和混响器在扩声系统中所起的作用有哪些?	184
24. 什么是声反馈的啸叫问题? 它是怎么造成的?	184
25. 自动反馈抑制器有哪些功能?	185
26. 声音激励器有何作用与效果?	185
27. 声音激励器与均衡器有何区别?	185
28. 歌舞厅和多功能厅音响器材配置有何异同?	186
29. 音响设备可分为几类? 分别有哪些设备?	186
30. 什么是传声器? 它可以如何分类? 常用的有哪几类?	187
31. 传声器有哪些主要性能?	187

32. 什么是传声器的灵敏度? 常用的传声器灵敏度如何?	187
33. 什么是传声器的频率响应? 传声器对这一性能有何要求?	187
34. 什么是传声器的指向性? 它可分为哪几种? 各自的应用场合是什么?	188
35. 什么是传声器的输出阻抗? 常用的传声器输出阻抗为多少?	188
36. 什么是等效噪声级? 应如何确定?	189
37. 传声器对其动态范围有何要求?	189
38. 传声器各型号产品性能如何? 适用于哪种扩声系统中?	189
39. 什么是无线传声器? 它的组成包括哪几部分?	190
40. 无线传声器如何分类? 分别包括哪些类型?	190
41. 功率放大器的作用是什么? 它可分为几类?	191
42. 什么是音箱? 其种类可分为几种?	191
43. 什么是 CD 机? 其组成情况如何?	192
44. CD 机的特性主要体现在哪几方面? 其具体表现如何?	192
45. 扬声器的布置有何要求? 其布置方式有几种?	192
46. 厅堂中扬声器的布置一般应遵循哪些原则?	193
47. 扩声系统的调试包括哪些内容?	193
48. 什么是背景音乐系统? 它的作用和特点是什么?	193
49. 某办公楼广播线路: 扬声器嵌入吊顶内安装, 带音箱纸盆式扬声器 $\phi 80$, 1W 串联线间变 压器; 配 BVR-2 $\times$ 0.8 线, 穿 PVC15 管, 暗敷于吊顶中; 楼层高 3.8m, 吊顶高 3.2m。 如何计算其造价 (见图 7-9)?	194
50. 扩声系统标准中的常用术语有哪些?	194

第八章 电源与电子设备防雷接地装置安装工程

1. 雷电是怎样形成的?	196
2. 雷电的种类有哪些?	196
3. 雷电有哪些危害?	196
4. 智能化设备的供电方式有几种?	197
5. 智能建筑电源与接地工程的功能分别是什么?	197
6. 智能建筑电源的基本要求有哪些?	197
7. 建筑智能化系统对电源的特殊要求有哪些?	197
8. 智能建筑办公区域的用电负荷密度如何确定?	198
9. 柴油发电机组是什么? 其要求主要有哪些? 组成又如何?	198
10. 达到一级负荷标准的交流供电方案有几种? 它们分别适用于建筑智能化系统中哪 一种系统?	198
11. 什么是不间断电源设备 (UPS)?	199
12. UPS 电源可分为几种类型? 其电源主接线系统方案大致可分为几种?	199
13. UPS 供电系统如何选用? UPS 的造型应从哪几方面考虑?	200
14. UPS 安装要点有哪些?	200
15. 直流供电方式的特点是什么? 开关型整流器有何优缺点?	201