

建筑工程 **问答** 系列丛书

建筑材料问答

田秀淑 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

建筑工程问答系列丛书

建筑材料问答

主 编 田秀淑

副 主 编 任书霞 吕臣敬

参编人员 姚少巍 要秉文 张光磊

周兆春 刘建国 杜惠荣



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书是《建筑工程问答系列丛书》之一,是以一问一答的形式,针对建筑材料中一些基本知识和常遇到的问题,用科学和通俗的语言来解答。本书介绍了混凝土原材料,建筑混凝土,建筑钢筋,建筑砂浆,新型墙体材料,防水材料,绝热、吸声材料和装饰装修材料的基本知识、检测方法、施工中注意事项和常见问题等内容,同时还讲解了一些节能材料和新型材料方面的性能及应用知识,以使广大读者全面了解和掌握当前土木工程实际应用中广泛使用的传统材料、高性能材料和新型材料。

本书适用于新走上工作岗位的建筑材料实验人员、施工人员、工程设计人员和质量监督技术人员,也可作为高等院校相应专业的教学参考书。

建筑工程问答系列丛书

田秀淑 主编

图书在版编目(CIP)数据

建筑材料问答/田秀淑主编. —北京:中国电力出版社,2009

(建筑工程问答系列丛书)

ISBN 978-7-5083-8548-8

I. 建… II. 田… III. 建筑材料—问答 IV. TU5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 029560 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:未翠霞 责任印制:陈汉兵 责任校对:郝军燕

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2009 年 7 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·14.75 印张·287 千字

定价:32.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

建筑材料是与人们生产、生活联系最紧密的材料，其性能和施工对建筑工程的质量有着非常大的影响。广大工程技术人员在选择和使用材料时，不仅要清楚材料的品种、性能、应用领域，还需要了解检测方法、施工中注意事项和常见问题的处理方法。

由于建筑材料涉及面广，建筑工程与交通土建工程的材料标准和试验方法不尽相同，工程中使用的主要材料的种类也不同，本书着重介绍混凝土原材料，建筑混凝土，建筑钢筋，建筑砂浆，新型墙体材料，防水材料，绝热、吸声材料和装饰装修材料的基本知识、施工中注意事项和常见质量通病及其防治措施等内容，同时还讲解了一些节能材料和新型材料性能及应用方面的知识，以使广大读者全面了解和掌握当前土木工程实际应用中广泛使用的传统材料、高性能材料和新型材料。

建筑材料方面的书籍有很多，与其他同类书籍相比，本书具有如下特点：

(1) 编写过程中，以现行国家规范、标准和新材料推广等内容为依据，以材料基本知识、检测方法、施工注意事项为重点进行编写。同时，为了解决广大工程技术人员在施工中遇到的常见问题，有针对性的编入了材料施工时常见质量通病及其防治措施，使本书既有相对独立性又有系统性。

(2) 本书突出施工技能，注重实际应用。以一问一答的形式，针对建筑材料施工中的问题，深入浅出、用科学和通俗的语言来解答。广泛适用于新走上工作岗位的建筑材料试验人员、施工人员、工程设计人员和质量监督技术人员，也作为高等院校相应专业的教学参考书。

(3) 我国建筑业正走向节能时代，在建筑设计、建造和建筑材料的选择中，均需考虑资源的合理使用和处置，要减少资源的使用，力求使资源可再生利用。本书力争反映一些新型节能建筑材料的基本知识、施工技术及注意事项，力图引用最新数据，并反映了国内外建筑材料研究和应用的新成就。

本书由石家庄铁道学院田秀淑主编，任书霞、吕臣敬为副主编。参加编写的还有河北理工大学姚少巍、石家庄铁道学院要秉文和张光磊、北京房桥中铁路桥工程有限公司周兆春、中铁七局刘建国和石家庄建工集团商品混凝土搅拌站杜惠荣。其中，第1章由田秀淑、杜惠荣编写；第2章由田秀淑、周兆春编写；第3章由姚少巍、田秀淑编写；第4章由任书霞编写；第5章由吕臣敬、刘建国编写；第6章由任书霞编写；第7章由要秉文编写；第8章由田秀淑、张光磊编写。

由于作者水平所限，书中所提出问题的解答及有关措施难免存在错误和不足，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 章 混凝土原材料	1
1.1 水泥	1
1. 什么是通用硅酸盐水泥？它有哪些种类？	1
2. 什么是绿色水泥？	1
3. 建设工程使用的水泥除必须具有出厂合格证和试验报告单外，哪些水泥还要进行复试？	1
4. 如何进行水泥取样？	1
5. 水泥取样试验的必试项目有哪些？	2
6. 什么是水泥的安定性？引起水泥安定性不合格的原因是什么？安定性不合格的水泥能否使用？	2
7. 水泥水化热对大体积混凝土有什么影响？	2
8. 使用立窑水泥时应注意哪些事项？	2
9. 新出厂的水泥为什么不能立即使用？	2
10. 怎样按工程特点、环境条件选用合适的水泥品种？	3
11. 过期水泥还能使用吗？	3
12. 受潮水泥如何处理？	4
13. 水泥施工后出现的起砂和脱皮现象多由什么原因引起？如何防止？	4
14. 为什么水泥不能随意掺合使用？	4
15. 水泥用量越多，混凝土强度越高吗？	4
11.2 骨料	4
16. 建筑混凝土用细骨料分为哪几种？各有什么特点？	4
17. 建筑混凝土用粗骨料有哪几种？各有什么特点？	5
18. 骨料有哪几种含水状态？进行混凝土配合比设计时应采用哪种含水状态？	5
19. 砂、石材料也要进行检验吗？	5
20. 对砂、石检验有哪些规定？	5
21. 对砂、石试验的取样有什么规定？	6
22. 砂、石试样应如何取样？	6
23. 对重要工程混凝土使用的砂，当采用化学法和砂浆长度法进行骨料的碱活性检验，判断有潜在危害时，应采取哪些措施？	6

24. 采用海砂配制混凝土时, 其氯离子含量应符合哪些规定?	6
25. 为什么对重要工程的混凝土使用的碎石或卵石还要进行碱活性 检验?	6
26. 石子中为什么不能混进煅烧过的石灰石或白云石碎石?	7
27. 山皮与水锈(风化)颗粒是怎样形成的? 对混凝土性能有什么影响?	7
28. 砂子过粗或过细对混凝土拌和物和易性有什么不利影响?	7
29. 施工现场为什么要经常测定砂子含水率?	8
1.3 混凝土常用掺合料	8
30. 什么是混凝土掺合料? 配制混凝土时掺用掺合料有什么好处?	8
31. 怎样控制掺合料的品种与质量?	8
32. 混凝土中掺用粉煤灰的方法有哪几种?	8
33. 混凝土中硅灰的掺用方法有哪几种? 硅灰在混凝土中的适宜掺量是 多少?	8
34. 建筑用硅灰应符合哪些要求?	9
35. 硅灰有哪些用途?	9
36. 混凝土中掺用硅灰时应注意哪些事项?	9
37. 矿渣粉在混凝土搅拌站应用时有哪些注意事项?	10
1.4 混凝土常用外加剂	11
38. 什么是混凝土外加剂?	11
39. 常用外加剂的主要作用和适用范围如何?	11
40. 外加剂的最大掺量是如何规定的? 当外加剂超量时有何影响?	12
41. 施工中如何控制外加剂的质量?	13
42. 外加剂掺入混凝土拌和物中的方法有哪几种?	13
43. 减水剂分为哪几类? 使用中有何技术要求?	13
44. 木质素磺酸盐类减水剂有哪些主要性能? 使用中应 注意些什么?	14
45. 聚羧酸减水剂有什么特点? 使用中应注意什么?	14
46. 减水剂与引气剂均是表面活性剂, 减水剂是否可当引气剂用? 为什么?	14
47. 早强外加剂分为哪几类? 使用中应注意什么?	14
48. 膨胀剂分为哪几类? 有哪些用途? 使用中应注意些什么?	15
49. 泵送剂分为哪几类? 有哪些用途? 使用中应注意些什么?	16
50. 防冻剂分为哪几类? 有哪些用途? 使用中应注意些什么?	16
51. 混凝土缓凝剂分为哪几类? 使用中应注意些什么?	17
52. 混凝土工程中如何选用混凝土缓凝剂、缓凝减水剂和缓凝高效 减水剂?	17

53. 混凝土工程中采用由引气剂与减水剂复合而成的引气减水剂	18
适用范围如何? 施工时有何注意事项?	18
54. 外加剂复合应用有何特点? 施工时需遵循哪些原则?	18
第2章 建筑混凝土	20
2.1 混凝土配合比设计	20
1. 什么是普通混凝土配合比? 其基本要求有哪些? 如何进行普通混凝土配合比设计?	20
2. 进行配合比设计前需做好哪些准备工作?	20
3. 混凝土初步配合比的计算步骤如何?	21
4. 基准配合比的搅拌量如何选取? 调整的原则如何?	21
5. 混凝土配合比的选定有哪些质量要求?	21
6. 施工套用混凝土配合比会造成什么危害?	22
7. 混凝土配合比设计中最大水灰比和最小水泥用量应符合哪些规定?	22
8. 在生产配合比的调整及施工控制中应注意哪些问题?	23
9. 怎样控制高强混凝土的配合比设计?	23
10. 怎样配制泵送混凝土?	24
11. 怎样配制大体积混凝土?	24
12. 怎样配制抗渗混凝土?	25
13. 怎样配制抗冻混凝土?	26
14. 在施工生产中优化混凝土配合比应注意的问题有哪些?	26
2.2 混凝土的技术性质	27
15. 什么是混凝土的和易性? 它对混凝土的施工有何影响?	27
16. 如何评定混凝土的和易性?	27
17. 增加混凝土的用水量一定能改善混凝土的和易性吗?	27
18. 新拌混凝土为什么会出现离析和泌水?	28
19. 新拌混凝土的离析和泌水对混凝土的性能有何影响?	28
20. 如何解决泌水问题?	29
21. 施工过程中, 如何控制混凝土的和易性?	30
22. 夏季施工中混凝土和易性如何控制?	30
23. 冬季施工中混凝土和易性如何控制?	31
24. 哪些因素影响混凝土的凝结? 如何调节混凝土的凝结时间?	31
25. 什么是假凝? 新拌混凝土的假凝是怎样造成的?	32
26. 建筑工程中如何确定混凝土强度等级?	32
27. 混凝土的抗压强度受哪些因素影响?	32
28. 提高混凝土强度的措施主要有哪些?	33
29. 碎石混凝土的强度一定高于卵石混凝土吗?	33

30.	如何提高混凝土的拉压比?	34
31.	混凝土的变形主要有哪几种?	35
32.	混凝土的干缩变形与哪些因素有关?	35
33.	混凝土为什么会产生徐变?徐变与哪些因素有关?徐变对混凝土结构有哪些影响?	35
34.	导致混凝土失效的原因有哪些?	36
35.	什么是混凝土的耐久性?	36
36.	混凝土受冻为何会破坏?抗冻性与哪些因素有关?如何提高混凝土的抗冻性?	36
37.	如何减少碳化作用对钢筋混凝土结构的不利影响?	37
38.	什么是碱-骨料反应?碱-骨料反应有哪几种类型?	37
39.	碱-骨料反应(AAR)有什么特征?	38
40.	如何进行碱-骨料反应的检测诊断?	38
41.	怎样避免碱-骨料反应?	39
42.	钢筋锈蚀会对混凝土产生什么样的危害?如何防止?	40
2.3	混凝土的施工	40
43.	普通混凝土工程控制质量的工艺流程是什么?	40
44.	钢筋混凝土工程的施工方法的确定步骤是什么?	40
45.	混凝土施工前应做好哪些主要准备工作?	41
46.	混凝土原材料称量设备的基本要求是什么?	41
47.	混凝土拌制过程中需要控制哪些方面?	42
48.	混凝土搅拌时间如何控制?	42
49.	混凝土拌和物运输过程中有何要求?	43
50.	混凝土浇筑前,应做哪些检查?	43
51.	混凝土浇筑的一般要求有哪些?	44
52.	泵送混凝土浇筑时有哪些注意事项?	45
53.	大体积混凝土浇筑时有哪些注意事项?	46
54.	后浇带混凝土浇筑如何保证施工质量?	47
55.	现浇结构混凝土浇筑施工有哪些注意事项?	48
56.	水下混凝土如何浇筑?	48
57.	如何防止混凝土浇筑后长时间不凝结硬化?	49
58.	在混凝土施工中若遇下雨如何处理?	49
59.	大体积混凝土施工中防止温差引起裂缝的主要措施有哪些?	49
60.	浇筑不同强度等级混凝土的混凝土构件时怎样处理?	50
61.	如何保证柱、梁、板、墙混凝土浇筑施工质量?	50
62.	基础混凝土浇筑的施工要点及质量控制措施有哪些?	50

63.	楼梯、阳台混凝土浇筑如何保证施工质量?	52
64.	怎样保护施工缝处混凝土紧密结合?	52
65.	混凝土养护的目的是什么?	52
66.	混凝土自然养护常用哪些方法?	53
67.	混凝土自然养护应注意哪些问题?	53
68.	覆盖浇水养护的工艺要点有哪些?	53
69.	蒸汽养护分哪几个阶段?	54
70.	混凝土冬期养护方法有哪些?	55
71.	混凝土成形后经过多长时间才可拆模?	55
72.	如何确定混凝土拆模的强度?	56
73.	混凝土拆模时应遵循怎样的顺序?	57
74.	拆模时有哪些注意事项?	57
75.	混凝土的质量检查包括哪些内容?	57
76.	现浇混凝土结构构件尺寸的允许偏差是如何规定的?	58
77.	混凝土设备基础的允许偏差是如何规定的?	59
78.	冬期混凝土施工方法选择的原则是什么?	59
2.4	混凝土结构物的缺陷及处理	59
79.	哪些因素导致混凝土结构的损坏?	59
80.	蜂窝的产生原因是什么?如何防治?	60
81.	麻面的产生原因是什么?如何防治?	61
82.	孔洞的产生原因是什么?如何防治?	62
83.	露筋的产生原因是什么?如何防治?	62
84.	缝隙、夹层的产生原因是什么?如何防治?	63
85.	缺棱掉角的产生原因是什么?如何防治?	64
86.	表面不平整的产生原因是什么?如何防治?	64
87.	强度不够,均质性差的产生原因是什么?如何防治?	64
88.	混凝土裂缝的类型、防止措施及处理方法有哪些?	65
89.	减轻混凝土结构裂缝的施工措施有哪些?	66
2.5	商品混凝土	66
90.	商品混凝土具有哪些特性?	66
91.	如何把握好商品混凝土的质量控制?	67
92.	商品混凝土的运输过程中遵循什么原则?	68
93.	商品混凝土的运输过程中有哪些要求?	68
94.	商品混凝土的运输方式有哪些?	68
95.	商品混凝土使用中有哪些注意事项?	69
96.	商品混凝土的施工要点有哪些?	69

97. 商品混凝土在冬季施工中有哪些注意事项?	71
98. 商品混凝土为什么会出现坍落度不稳定? 如何防治?	72
99. 商品混凝土为什么会出现离析? 如何防治?	73
100. 商品混凝土为什么会出现坍落度经时损失过大? 如何防治?	73
101. 商品混凝土为什么会出现泵送性差? 如何防治?	74
第3章 建筑钢筋	75
3.1 钢筋的施工	75
1. 钢筋工程施工前需要做好哪些技术准备工作?	75
2. 施工对钢筋有哪些质量要求?	76
3. 未进行外观质量检查的钢筋能直接使用吗? 为什么? 如何预防?	76
4. 为什么钢筋要经过调直之后才允许使用?	76
5. 为什么钢筋使用之前要进行除锈?	77
6. 钢筋调直操作时有哪些要求?	77
7. 什么条件下可以采用高强度钢筋?	78
8. 锚固长度是怎样具体取值的?	78
9. 为什么钢筋强度越高, 所需锚固长度越长?	79
10. 钢筋作构件配筋计算时, 应考虑哪些因素?	79
11. 哪些钢筋可不做弯钩?	79
12. 钢筋在构件中截断受什么限制?	79
13. 在钢筋混凝土构件中, 受力钢筋接头位置应符合什么规定?	80
14. 在哪些情况下钢筋需要焊接?	80
15. 钢筋连接的方法有哪些?	80
16. 连接钢筋有哪些注意事项?	80
17. 凡是“没有明令禁止”的连接区域, 钢筋是否就可以连接呢?	81
18. 对板中受力钢筋的构造要求应注意哪些要点?	81
19. 对框架梁的纵向受力钢筋的构造要求应注意哪些要点?	81
20. 钢筋下料长度如何计算?	82
21. 钢筋怎样代换? 钢筋代换的原则是什么?	82
22. 钢筋的焊接方法有哪几种? 适用范围是怎样的?	83
23. 为什么钢筋端头及弯折点 10 倍钢筋直径内不能焊接?	83
24. 钢筋焊接时出现焊瘤、咬边的情况应如何处理?	83
25. 绑扎基础钢筋网时应注意什么?	83
26. 绑扎柱钢筋网时应注意什么?	84
27. 绑扎墙钢筋网时应注意什么?	84
28. 绑扎梁与板钢筋网时应注意什么?	84
29. 钢筋安装完毕后, 应检查哪些方面?	85

30. 钢筋混凝土结构中对混凝土保护层最小厚度有哪些规定?	85
31. 构件裂缝与配筋有什么关系?	86
32. 低温条件下进行钢筋施工应注意哪些事项?	86
3.2 钢筋的缺陷及处理	87
33. 钢筋运输或堆放过程中弯折过度有何危害? 如何防治?	87
34. 钢筋冷弯性能不良的原因是什么? 如何防治?	87
35. 冷拔低碳钢丝经调直后表面有明显擦伤有何危害? 如何防治?	88
36. 冷拉钢筋的伸长率不合格的原因是什么? 如何防治?	88
37. 钢筋冷拔时断丝的原因是什么? 如何防治?	88
38. 剪力墙开洞以后, 除了补强钢筋以外, 其纵向和横向钢筋在洞口切断端如何处理?	88
39. 钢筋表面锈蚀的原因是什么? 如何防治?	88
40. 如何控制钢筋绑扎、点焊的缺扣、漏焊?	89
41. 如何解决梁柱节点处的柱内箍筋数量不足问题?	89
42. 如何解决纵向钢筋在节点角部弯弧内半径过小的问题?	90
第4章 建筑砂浆	91
4.1 砌筑砂浆	91
1. 什么是建筑砂浆? 如何分类?	91
2. 砌筑砂浆的技术性能指标有哪些?	91
3. 砂浆现场强度标准差如何确定?	92
4. 在施工现场, 对不同稠度的石灰膏如何进行重量计算?	92
5. 为什么砂浆的强度必须符合设计要求?	93
6. 砌筑砂浆试验的取样方法初试块留置有哪些规定?	93
7. 如何制作砂浆试块? 如何养护?	94
8. 如何测定砂浆的抗压强度及评定强度等级?	94
9. 在什么情况下需对砂浆和砌体强度进行原位检测或取样检测? 有哪些标准检测方法?	95
10. 有机塑化剂在砌筑砂浆中有哪些作用?	95
11. 对有机塑化剂砌筑砂浆如何进行配合比设计?	95
12. 水泥混合砂浆掺用有机塑化剂时, 无机掺合料的使用有何规定? 为什么?	95
13. 水泥砂浆中掺入有机塑化剂时, 必须进行形式检测, 其检测项目都包括哪些?	96
14. 使用微沫剂应注意哪些问题?	96
15. 建筑砂浆基本性能的试验方法哪些?	96
16. 建筑砂浆如何拌和?	96

17.	砂浆强度不稳定的原因是什么?如何预防?	97
18.	砂浆和易性差、沉底结硬的原因是什么?如何预防?	97
19.	砖砌体砂浆的饱满度与砌体质量之间是怎样的关系?规范是如何规定的?	98
20.	影响砖砌体砂浆的饱满度的因素有哪些?采取哪些措施确保砌体质量?	98
21.	砌筑砂浆冬期施工有哪些施工方法?	99
22.	什么是粉煤灰砂浆?有哪些品种?各适用于什么情况?	100
23.	如何确定粉煤灰砂浆中粉煤灰的合适掺量?	100
4.2	抹面砂浆	101
24.	抹面砂浆的组成材料与砌筑砂浆有何区别?	101
25.	普通抹面砂浆施工分几层,各起什么作用?对砂浆有何要求?	101
26.	抹面砂浆稠度和砂的最大粒径有何要求?	101
27.	抹面砂浆中常用的纤维增强材料质量有哪些要求?如何制备?	102
28.	目前土木工程中常用的装饰砂浆有哪些?如何施工?适用于什么情况?	102
29.	保温砂浆如何施工?	103
30.	建筑外墙保温砂浆如何施工?	103
31.	保温聚苯砂浆地面如何施工?	105
32.	防水砂浆如何配制,如何进行施工?	105
33.	防水砂浆用防水剂有哪些?如何配制?	106
34.	常用防水砂浆、防水净浆及防渗外加剂配合比有哪些?	106
35.	砂浆地面起砂的原因有哪些?如何防治?	106
36.	砂浆地面产生裂缝的原因有哪些?如何防治?	108
37.	砂浆地面产生空鼓的原因有哪些?如何防治?	109
38.	常用抹面砂浆的配合比有哪些?说明其应用范围。	109
4.3	商品砂浆	110
39.	如何选择商品砂浆所用的颜料?	110
40.	如何进行商品砂浆的施工?	110
41.	机喷施工工艺对商品砂浆的性能有什么要求?	111
42.	自流平施工工艺对商品砂浆的性能有什么要求?	111
43.	干粉砂浆中黏度与强度、粘结强度与抗压强度分别有何区别?	111
44.	干粉砂浆生产过程中的质量控制的要点有哪些?	112
45.	干粉砂浆在施工过程中的储存应注意什么?	113
46.	干粉砂浆冬季施工应采取什么施工?	113
47.	如何进行干粉砂浆抗压强度试验?	113
48.	如何进行干粉砂浆稠度、分层度和凝结时间试验?	113

49. 干粉砂浆检验规则的一般规定有哪些?	113
50. 干粉砂浆检验的取样规则是什么?	113
51. 如何判断干粉砂浆产品是否合格?	114
第5章 新型墙体材料	116
5.1 非黏土砖	116
1. 什么是非黏土砖? 主要有哪些种类?	116
2. 非黏土烧结普通砖如何划分质量等级?	116
3. 烧结黏土质砖为什么有青砖和红砖之分?	116
4. 何谓烧结普通砖的泛霜和石灰爆裂? 它们对建筑物有何影响?	117
5. 什么是蒸养砖? 什么是蒸养粉煤灰砖?	117
6. 蒸压粉煤灰砖砌筑墙体时应注意哪些方面?	117
7. 什么是蒸压灰砂砖? 什么是蒸压灰砂实心砖?	117
5.2 建筑砌块	118
8. 什么是建筑砌块? 主要有哪些种类?	118
9. 什么是蒸压加气混凝土砌块? 主要有哪些特点和用途?	118
10. 蒸压加气混凝土砌块施工要点有哪些?	118
11. 蒸压加气混凝土砌块抹灰要点有哪些?	120
12. 如何生产蒸压加气混凝土砌块?	121
13. 什么是普通混凝土小型空心砌块? 有哪些主要特点和用途?	122
14. 混凝土小型空心砌块砌筑操作中有哪些主要施工要点?	123
15. 在建筑物的哪些部位不得使用蒸压加气混凝土墙体?	123
16. 普通混凝土小型空心砌块具有什么特点?	123
17. 混凝土小型空心砌块的应用范围包括哪些?	124
18. 采取哪些措施可以防止混凝土小型空心砌块墙体产生裂缝?	124
19. 采取哪些措施可有效防止混凝土小型空心砌块砌筑的墙体 在使用中发生墙面渗漏?	125
20. 什么是轻骨料混凝土小型空心砌块? 有什么特点和用途?	125
21. 轻骨料混凝土小型空心砌块的砌筑施工中, 对材料性能 有哪些要求?	125
5.3 轻质板材	126
23. 什么是轻质板材? 主要有哪些种类?	126
24. 什么是纤维水泥平板? 如何分类?	127
25. 什么是石膏纤维板? 如何分类?	127
26. 什么是轻骨料混凝土空心条板?	127
27. 什么是植物纤维类板材? 有哪些主要种类?	127

5.4 复合墙体和复合墙板	128
28. 什么是复合墙体? 有哪些主要种类?	128
29. 复合墙体的施工方法有哪几种?	128
30. 复合墙体有哪些主要复合形式?	128
31. 什么是复合墙板? 常用的复合墙板有哪几种?	129
32. 什么是 GRC 复合外墙板? 它的基本特性有哪些?	129
33. GRC 复合外墙板的安装施工技术要点是什么?	129
34. 什么是钢筋混凝土复合板?	129
35. 钢筋混凝土岩棉复合外墙板安装前应做哪些准备工作?	129
36. 什么是大型轻质复合墙板? 有哪些主要种类?	130
37. 钢丝网架水泥夹芯板在墙体中有几种应用方法? 在构造上有何不同?	130
38. 钢丝网架水泥夹芯板安装施工的一般要求是什么?	130
39. 什么是金属面夹芯板? 有什么特点和用途?	131
40. 金属面夹芯板的施工与安装有什么要求?	131
第 6 章 防水材料	132
6.1 防水卷材	132
1. 什么是防水卷材? 有哪些种类?	132
2. 卷材防水层施工前应检查哪些作业条件?	132
3. 怎样选择合理的防水卷材?	133
4. 怎样对进场的防水卷材进行合格检验?	134
5. 合成高分子防水卷材的胶粘剂有哪些种类?	134
6. 卷材胶粘剂的质量要求有哪些?	134
7. 防水卷材常用的胶粘剂如何选择?	135
8. 铺贴防水卷材有哪几种施工方法?	135
9. 卷材怎么才能成为封闭防水层?	136
10. 对冷粘法和热熔法铺贴卷材分别有哪些要求?	136
11. 对防水卷材防水层施工完毕后的保护层有何要求?	136
12. 卷材接头搭接不良的原因有哪些? 如何防治?	136
13. 卷材防水层出现“空鼓”的原因有哪些? 如何防治?	137
6.2 防水涂料	137
14. 什么是防水涂料? 有哪些种类?	137
15. 选择和应用防水涂料应注意哪些问题?	137
16. 为什么说涂料的配制工作要强调?	138
17. 聚氨酯防水涂料现场如何施工?	138
18. 丙烯酸乳液弹性外墙防水涂料如何施工?	139
19. 有机硅防水涂料如何施工?	139

20. 道桥用橡胶沥青防水涂料如何施工?	140
21. 聚氨酯防水涂料施工有哪些注意事项?	140
22. 丙烯酸弹性外墙防水涂料的渗漏的原因有哪些? 如何防治?	141
23. 聚氨酯防水涂料渗漏的原因有哪些? 如何防治?	141
24. 有机硅防水材料用于地下工程时, 渗漏的原因有哪些? 如何防治?	142
25. 橡胶沥青防水材料渗漏的原因有哪些? 如何防治?	142
26. 涂膜防水层增设胎体增强材料的原因是什么?	143
27. 涂膜防水层的最小厚度是多少?	143
28. 怎样控制涂膜防水层施工质量?	144
29. 涂料防水层的施工有哪些要求?	145
30. 涂膜防水层的施工质量有哪些规定?	145
31. 找平层的质量要求是什么? 如何验收?	146
32. 涂料防水层施工质量检验数量怎么抽取?	147
33. 为什么说基层质量是保证涂料防水层质量的关键?	147
34. 防水涂料在基材潮湿时如何施工?	147
6.3 刚性防水材料	147
35. 什么是刚性防水材料? 它有哪些种类? 其适用范围如何?	147
36. 防水混凝土的种类有哪些? 具有什么特点? 各适用于 什么范围?	148
37. 防水混凝土配合比应符合哪些规定?	148
38. 为什么防水混凝土施工配合比设计的抗渗等级要比设计等级 提高一级?	149
39. 防水混凝土在拌制和浇筑过程中应符合哪些规定?	149
40. 防水混凝土、水泥砂浆适宜的施工温度是多少?	149
41. 刚性防水层现场如何施工?	150
42. 普通细石防水混凝土怎样施工?	150
43. 补偿收缩防水混凝土如何施工?	151
44. 钢纤维防水混凝土怎样施工?	152
45. 怎样做好刚性防水层的隔离层?	152
46. 刚性防水层为什么要设置分格缝?	153
47. 刚性防水层如何设置分格缝位置?	153
48. 怎样做好刚性防水屋面的泛水?	153
6.4 建筑密封材料	154
49. 什么是建筑密封材料? 如何分类?	154
50. 怎样选择密封材料?	154

51. 什么是丙烯酸类密封材料? 适用什么地方?	155
52. 硅酮密封材料适用于什么地方?	155
53. 什么是聚硫类密封材料? 适用什么地方?	155
54. 什么是聚氨酯密封材料? 适用什么地方?	155
55. 什么是改性沥青密封材料? 适用于什么地方?	156
56. 什么是丁基密封材料? 适用什么地方?	156
57. 建筑密封材料应具备什么特性?	156
58. 嵌缝密封材料前, 如何处理分格缝?	157
59. 密封材料用量如何确定?	158
60. 嵌缝密封材料时, 对接缝部位的基层有什么要求? 对气候有什么要求?	158
61. 为什么沥青不能单独作为密封材料使用?	158
62. 屋面工程哪些部位应采用密封材料进行密封处理?	159
63. 屋面用的密封材料应怎样选择?	159
第7章 绝热、吸声材料	160
7.1 保温绝热材料	160
1. 保温绝热材料的主要种类和性能是怎样的?	160
2. 常用保温绝热材料及其制品需遵循的国家标准有哪些?	161
3. 北京市部分禁用和限用的保温材料有哪些?	161
4. 如何给建筑物“穿好棉袄”、“戴好棉帽”以及“穿好棉鞋”?	163
5. 目前高效节能保温材料有哪几种?	163
6. 为什么节能建筑能改善室内热环境, 做到冬暖夏凉?	163
7. 外墙保温体系主要分类及应用情况如何?	164
8. 矿渣棉、岩棉制品施工要点有哪些?	164
9. 泡沫玻璃外墙保温体系的施工方法是什么?	165
10. 泡沫玻璃外墙保温体系施工时有哪些注意事项?	166
11. 涂料饰面和面砖饰面胶粉聚苯颗粒外保温系统基本构造如何?	166
12. 胶粉聚苯颗粒外墙外保温施工流程是怎样的?	167
13. 胶粉聚苯颗粒外墙外保温施工要点有哪些?	167
14. 聚苯板的施工程序如何?	167
15. 聚苯乙烯泡沫塑料板薄抹灰外墙外保温施工操作要点有哪些?	168
16. 聚氨酯保温体系如何进行施工?	169
17. 目前聚氨酯保温材料在推广中存在哪些问题?	169
18. 如何进行屋面保温层的铺设?	169
19. 保温(隔热)层的允许偏差是多少? 如何进行检验?	170
20. 保温层施工中应注意的质量问题有哪些?	170

7.2 吸声材料	171
21. 吸声材料和绝热材料在构造特征上有何差异?	171
22. 吸声材料按结构可以分为哪几类?	171
23. 常用多孔吸声材料有哪些?	171
24. 选用和安装吸声材料的基本要求是什么?	172
25. 矿棉装饰吸声板的安装方法有哪几种?	172
26. 珍珠岩装饰吸声板的施工方法有哪几种?	173
27. 石膏板施工中有哪些注意事项?	173
28. 石膏吸声板面层孔距排列不均的原因是什么? 如何防治?	173
29. 表面凹凸不平就有吸声功能吗?	174
30. 只要软包一定有良好的吸声性能吗?	174
31. 只要放置了吸声材料就有吸声效果吗?	174
32. 施工中可以在多孔性吸声材料表面刷油漆或涂料吗?	175
33. 刷胶等工序会破坏饰面材料的透声性吗?	175
第8章 装饰装修材料	176
8.1 概述	176
1. 建筑装饰装修选用材料的标准是什么?	176
2. 按建筑物的装饰部位可将建筑装饰材料分为哪几类? 常用的有哪些? ...	177
3. 什么是绿色装饰材料?	179
4. 装饰装修工程施工过程中有哪些强制性条文?	179
5. 建筑装饰中可以采取哪些节能措施?	181
6. 为什么建筑物防火规范对室内装修设计要专门提出防火要求?	181
7. 装修材料的燃烧性能等级如何划分?	181
8. 在室内装饰装修工程中, 为什么必须对室内污染物进行控制?	182
9. 如何选用室内装饰材料?	182
10. 饰面材料的质量要求有哪些?	183
11. 饰面工程中常见质量通病有哪些? 如何防治?	184
8.2 陶瓷装饰材料	185
12. 建筑常用瓷砖有哪些? 其性质特点及用途有哪些?	185
13. 陶瓷墙地砖有哪些新品种?	186
14. 贴面砖施工准备工作有哪些?	187
15. 釉面砖在粘贴施工前为什么一定要浸泡湿润?	187
16. 贴面砖有哪些预排原则?	188
17. 墙砖可铺于卫生间地面吗?	188
18. 地面砖空鼓脱落的原因是什么? 如何防治?	188
19. 地面砖裂缝出现质量问题的原因是什么? 如何防治?	189