

建筑干粉砂浆系列丛书

# 干粉砂浆百问

王新民 薛国龙 何俊高 编著

中国建筑工业出版社

建筑干粉砂浆系列丛书

# 干 粉 砂 浆 百 问

王新民 薛国龙 何俊高 编著

中国建筑工程出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

干粉砂浆百问/王新民等编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

(建筑干粉砂浆系列丛书)

ISBN 7-112-08132-7

I. 干... II. 王... III. 砌筑砂浆-问答 IV. TQ  
177.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 020478 号

建筑干粉砂浆系列丛书

干粉砂浆百问

王新民 薛国龙 何俊高 编著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16¼ 字数: 394 千字

2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷

印数: 1—5,000 册 定价: 40.00 元

ISBN 7-112-08132-7

(14086)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



本书是《建筑干粉砂浆系列丛书》的一个分册。其内容分为：干粉砂浆特性、类型、施工性能等基本知识和相关的政策、法规；砌筑砂浆、抹灰干粉砂浆、界面砂浆、装饰砂浆、自流平砂浆等干粉砂浆系列产品的主要应用市场、基本配方和检验、测试方法；硅酸盐水泥、掺混合材料的硅酸盐水泥、铝酸盐水泥、石膏等干粉砂浆胶凝材料在干粉砂浆中的选用；纤维素醚、可再分散乳胶粉、缓凝剂等干粉砂浆添加剂的应用；干粉砂浆的生产工艺与设备等。

全书对 500 个问题进行了简约、清晰地作答，对从事干粉砂浆生产、施工等的中、初级技术人员具有很好的实用性和指导性。

\* \* \*

责任编辑：唐炳文

责任设计：赵明霞

责任校对：孙 爽 张 虹

## 编写人员

主 编：王新民

副主编：薛国龙 何俊高

编 委：洪永顺 张 杰 张 量 孙振平  
杨占勇 石 虹 汪峻峰 何唯平  
陈虬生 罗文英

## 前 言

近年来,建筑、房地产行业在广东、上海、北京等大中城市持续发展,但工业建筑和民用建筑得到发展的同时,施工现场传统的自行搅拌建筑砂浆的做法,不仅直接影响施工质量等一系列问题,还造成极大的扬尘而影响空气质量。因此,人们对环境保护和施工现场文明施工及保证施工质量呼声越来越高。此时,科学进步促使“干粉砂浆”材料呼之欲出,“干粉砂浆”成为建筑材料行业的“明星”,引起了业内越来越多人士的关注。

作者经过长时间的实践和广泛的调查研究,将干粉砂浆的生产、所需设备,以及干粉砂浆的应用等内容分门别类,编写成书。为方便读者,将所介绍内容分成四个分册,即《干粉砂浆百问》、《干粉砂浆与固体废弃物利用》、《干粉砂浆添加剂选用》和《国内外干粉砂浆设备选型》。这四册书的丛书名为《建筑干粉砂浆系列丛书》。

《干粉砂浆百问》一书,以一问一答的形式,对干粉砂浆的性能、特点、配料方法等问题进行了简约、清晰地作答。本书非常适用于从事干粉砂浆生产和施工等的中、初级技术人员使用,具有很好的实用性和指导性,是普及型参考书。

节约能源是当今的热门话题,发展干粉砂浆是节约资源、保护环境的重大的技术经济措施。节能节源,变废为宝,在《干粉砂浆与固体废弃物利用》一书中作了很有意义的介绍,是一本适合各行各业人员很好的参考书。

干粉砂浆添加剂品种繁多,标准混乱,对选用添加剂产品非常不便。《干粉砂浆添加剂选用》一书,针对这种情况,对纤维素醚、可再分散乳胶粉、减水剂、缓凝剂、引气剂、速凝剂、早强剂和消泡剂等添加剂的定义、分类、性能和应用等作了详细阐述,同时提出了科学的选用方法。本书适合专业生产人员和销售人员使用。

《国内外干粉砂浆设备选型》一书介绍了国内外干粉砂浆的主要生产设备的性能、优缺点,如何选择质量高、价格又便宜的设备。针对目前国内干粉砂浆技术和设备还落后于国外的情况,本书将促进国内干粉砂浆设备厂家自主创新,进行技术改造,有利于赶超国际先进水平。

为了促进我国干粉砂浆的发展,作者还参编了《新型建筑干拌砂浆指南》一书,已于2004年出版。

本书作者在近几年的调研、采访、收集、编写过程中,得到许多专家、学者、企业家的扶持和参与,还得到部分省、市建委系统领导、专家的支持和帮助,在此深表谢意。

由于时间仓促和编者水平等原因,书中难免有错误和不当之处,敬请广大读者批评指正。



# 目 录

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 第一章 干粉砂浆基础知识与政令、法规 .....               | 1  |
| 第一节 干粉砂浆基础知识 .....                     | 1  |
| 1. 什么是干粉砂浆? .....                      | 1  |
| 2. 干粉砂浆有哪些特性? .....                    | 1  |
| 3. 为什么说干粉砂浆品质稳定? .....                 | 1  |
| 4. 使用干粉砂浆为什么能提高工效? .....               | 1  |
| 5. 为什么说干粉砂浆质量优异? .....                 | 1  |
| 6. 干粉砂浆为什么能做到品种齐全? .....               | 2  |
| 7. 为什么说干粉砂浆施工性能良好, 施工效率大为改善? .....     | 2  |
| 8. 为什么说干粉砂浆使用方便? .....                 | 2  |
| 9. 干粉砂浆有哪些类型? .....                    | 2  |
| 10. 水泥、水泥散装化与干粉砂浆的关系如何? .....          | 2  |
| 第二节 国外建筑干粉砂浆的发展概况与现状 .....             | 3  |
| 11. 国外建筑干粉砂浆的发展概况如何? .....             | 3  |
| 12. 干粉砂浆在国外快速发展的基本原因是什么? .....         | 4  |
| 13. 国外干粉砂浆的使用及流通主要有哪方式? .....          | 5  |
| 14. 国外干粉砂浆的应用前景如何? .....               | 5  |
| 第三节 国内建筑干粉砂浆的发展概况与应用前景 .....           | 5  |
| 15. 国内干粉砂浆的发展状况如何? .....               | 5  |
| 16. 制约我国干粉砂浆快速发展的主要因素有哪些? .....        | 6  |
| 17. 发展干粉砂浆有哪些经济效益? .....               | 7  |
| 18. 发展干粉砂浆有哪些社会效益? .....               | 7  |
| 19. 发展干粉砂浆环境效益体现在哪些方面? .....           | 8  |
| 20. 目前国内干粉砂浆行业还存在哪些问题? .....           | 9  |
| 21. 为什么说干粉砂浆是预混砂浆的新宠儿? .....           | 10 |
| 22. 2004 年国内预拌砂浆行业发展状况如何? .....        | 10 |
| 23. 上海市预拌砂浆的发展现状如何? .....              | 11 |
| 24. 上海商品砂浆业发展前景如何? .....               | 11 |
| 25. 上海大力发展预拌砂浆采取了哪些措施? .....           | 12 |
| 26. 北京市推广预拌砂浆的可行性如何? .....             | 13 |
| 27. 北京市预拌砂浆发展计划的内容是什么? .....           | 14 |
| 28. 广州推广应用商品砂浆的现状如何? .....             | 15 |
| 29. 广州市商品砂浆存在的主要问题是什么? .....           | 16 |
| 第四节 国内干粉砂浆的相关政策和规定 .....               | 16 |
| 30. 目前国内有哪些干粉砂浆的相关政策? .....            | 16 |
| 31. 国家经贸委发布《散装水泥发展“十五”规划》的内容是什么? ..... | 17 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 32. 国内限期禁止城区现场搅拌混凝土的城市有哪些? .....                              | 17 |
| 33. 《商务部、公安部、建设部、交通部关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》<br>的主要内容是什么? ..... | 18 |
| 34. 上海市建设工程何时开始推行试用商品砂浆? .....                                | 19 |
| 35. 上海市推行试用商品砂浆依据哪些规程? .....                                  | 19 |
| 36. 《上海市建设工程使用预拌砂浆若干规定》的主要内容是什么? .....                        | 19 |
| 37. 上海市推行试用商品砂浆对监理单位有什么要求? .....                              | 20 |
| 38. 上海市推行试用商品砂浆对建设单位有什么要求? .....                              | 20 |
| 39. 上海市试用商品砂浆的施工单位应做好哪些工作? .....                              | 20 |
| 40. 上海市商品砂浆生产单位销售时要注意什么? .....                                | 20 |
| 41. 上海市从事商品砂浆生产和营销的单位应当具备哪些条件? .....                          | 20 |
| 42. 上海市推行试用商品砂浆对设计单位有什么要求? .....                              | 20 |
| 43. 上海市使用商品砂浆的工地应保留哪些资料? .....                                | 21 |
| 44. 上海市推行试用商品砂浆对建筑业管理部门有什么要求? .....                           | 21 |
| 45. 上海市对建设工程用预拌(商品)砂浆如何实行认定管理? .....                          | 21 |
| 46. 上海市申请认定的预拌(商品)砂浆生产企业应当符合什么条件? .....                       | 21 |
| 47. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业办理申请《认定证书》应当提供哪些资料? .....                  | 21 |
| 48. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业的《认定证书》什么情况下需要变更? .....                    | 21 |
| 49. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业应具备哪些设备条件? .....                           | 22 |
| 50. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业应具备哪些技术条件? .....                           | 22 |
| 51. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业人员应具备哪些条件? .....                           | 22 |
| 52. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业试验室应具备哪些条件? .....                          | 22 |
| 53. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业技术管理包含哪些内容? .....                          | 23 |
| 54. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业原材料质量管理的具体要求是什么? .....                     | 23 |
| 55. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业砂浆的配合比设计具体要求是什么? .....                     | 23 |
| 56. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业生产质量控制的内容是什么? .....                        | 23 |
| 57. 上海市预拌(商品)砂浆生产企业产品如何进行技术评审? .....                          | 23 |
| 58. 上海市预拌砂浆的发展将采取哪些进一步的措施? .....                              | 24 |
| 59. 北京市建委关于在本市建设工程中推广使用预拌砂浆的通知的主要内容是什么? .....                 | 24 |
| 60. 北京市推广预拌砂浆的必要性有哪些? .....                                   | 24 |
| 61. 北京市建委如何要求建设工程使用预拌砂浆? .....                                | 25 |
| 62. 为什么必须规范干粉砂浆市场? .....                                      | 26 |
| 63. 广州市建委关于在建设工程中推广使用商品砂浆的通知的主要内容是什么? .....                   | 27 |
| 64. 广州市建委关于建设工程推广使用干粉砂浆和预拌砂浆有哪些要求? .....                      | 27 |
| 65. 大连市关于禁止现场搅拌混凝土的做法是什么? .....                               | 28 |
| <b>第五节 关于中国散协干粉砂浆专业委员会</b> .....                              | 28 |
| 66. 中国散协干粉砂浆专业委员会的全称是什么? .....                                | 28 |
| 67. 中国散装水泥推广发展协会干粉砂浆专业委员会是什么性质的组织? .....                      | 28 |
| 68. 中国散协干粉砂浆专业委员会主要的业务范围有哪些? .....                            | 29 |
| 69. 哪些人员可申请加入中国散装水泥推广发展协会干粉砂浆专业委员会? .....                     | 29 |
| 70. 中国散装水泥推广发展协会干粉砂浆专业委员会 2005 年有哪些工作安排? .....                | 29 |
| <b>第六节 干粉砂浆生产与应用技术规程</b> .....                                | 31 |
| 71. 《干粉砂浆生产与应用技术规程》的适用范围是什么? .....                            | 31 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 72. 什么是保水增稠材料? .....                             | 31 |
| 73. 普通干粉砂浆的种类有哪些? .....                          | 31 |
| 74. 什么是特种干粉砂浆? .....                             | 31 |
| 75. 普通干粉砂浆标记如何标示? .....                          | 32 |
| 76. 特种干粉砂浆标记如何标示? .....                          | 32 |
| 77. 普通干粉砂浆的技术要求的一般规定是什么? .....                   | 32 |
| 78. 特种干粉砂浆的技术要求的一般规定是什么? .....                   | 32 |
| 79. 干粉砂浆生产过程的质量控制的要点有哪些? .....                   | 32 |
| 80. 干粉砂浆在施工过程中的储存应注意什么? .....                    | 33 |
| 81. 干粉砂浆施工过程中对用水有什么要求? .....                     | 34 |
| 82. 普通干粉砂浆在现场施工中应注意什么? .....                     | 34 |
| 83. 特种干粉砂浆界面剂的施工应注意什么? .....                     | 34 |
| 84. 特种干粉砂浆胶粘剂的施工应注意什么? .....                     | 34 |
| 85. 特种干粉砂浆填缝胶粉、表层饰面材料的施工应注意什么? .....             | 34 |
| 86. 特种干粉砂浆防水砂浆的施工应注意什么? .....                    | 34 |
| 87. 干粉砂浆冬期施工应采取什么措施? .....                       | 35 |
| 88. 普通干粉砂浆试验时的稠度取值范围是什么? .....                   | 35 |
| 89. 如何进行干粉砂浆抗压强度试验? .....                        | 35 |
| 90. 如何进行干粉砂浆稠度、分层度和凝结时间试验? .....                 | 35 |
| 91. 胶粘剂的粘结抗拉强度、表层饰面材料、界面剂和防水砂浆的粘结抗拉强度如何测定? ..... | 35 |
| 92. 压剪胶结强度、耐水压剪胶结强度、耐冻融压剪胶结强度、收缩试验如何测定? .....    | 35 |
| 93. 耐冷热循环性、耐候性、耐玷污性试验如何进行? .....                 | 35 |
| 94. 耐洗刷性如何测定? .....                              | 35 |
| 95. 保水增稠材料试验如何进行? .....                          | 36 |
| 96. 抗渗性指标试验如何进行? .....                           | 36 |
| 97. 砂浆拌合物密度的试验如何进行? .....                        | 36 |
| 98. 干粉砂浆检验规则的一般规定有哪些? .....                      | 37 |
| 99. 干粉砂浆检验的取样规则是什么? .....                        | 37 |
| 100. 如何判断干粉砂浆产品是否合格? .....                       | 38 |

## 第二章 干粉砂浆系列产品 .....

### 第一节 砌筑砂浆 .....

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. 什么是砌筑砂浆? .....        | 40 |
| 2. 砌筑砂浆的主要应用市场有哪些? ..... | 40 |
| 3. 砌筑砂浆有什么优点? .....      | 40 |
| 4. 砌筑砂浆有哪些类型和基本配方? ..... | 41 |
| 5. 砌筑砂浆的施工应用有什么要求? ..... | 41 |
| 6. 如何检验和测试砌筑砂浆的性能? ..... | 41 |

### 第二节 抹灰干粉砂浆 .....

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 7. 什么是抹灰干粉砂浆? .....        | 43 |
| 8. 抹灰干粉砂浆的主要应用市场有哪些? ..... | 43 |
| 9. 抹灰干粉砂浆有什么优点? .....      | 44 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 10. 抹灰干粉砂浆有哪些类型和基本配方? .....         | 45 |
| 11. 抹灰干粉砂浆的施工应用有什么要求? .....         | 46 |
| 12. 抹灰干粉砂浆应检验和测试哪些性能指标? .....       | 47 |
| <b>第三节 瓷砖胶粘剂</b> .....              | 47 |
| 13. 什么是瓷砖胶粘剂? .....                 | 47 |
| 14. 瓷砖胶粘剂的主要特点有哪些? .....            | 48 |
| 15. 瓷砖胶粘剂有什么优点? .....               | 48 |
| 16. 瓷砖胶粘剂有哪些类型和基本配方? .....          | 49 |
| 17. 瓷砖胶粘剂的施工应用有什么要求? .....          | 50 |
| 18. 瓷砖胶粘剂搅拌过程中常见问题及解决方法有哪些? .....   | 51 |
| 19. 使用瓷砖胶粘剂有什么搅拌的经验与窍门? .....       | 51 |
| 20. 瓷砖胶在施工中常见问题有什么解决办法? .....       | 52 |
| 21. 瓷砖胶在施工过程中有什么经验与窍门? .....        | 52 |
| 22. 如何检验和测试瓷砖胶粘剂的性能? .....          | 53 |
| <b>第四节 保温砂浆</b> .....               | 54 |
| 23. 什么是干粉保温砂浆? .....                | 54 |
| 24. 干粉保温砂浆的主要特点有哪些? .....           | 54 |
| 25. 干粉保温砂浆有什么优点? .....              | 54 |
| 26. 保温砂浆有哪些类型和基本配方? .....           | 55 |
| 27. 保温砂浆的施工应用有什么要求? .....           | 55 |
| 28. 保温砂浆出厂检验哪些指标和性能测试相关标准有哪些? ..... | 56 |
| <b>第五节 保温板配套砂浆</b> .....            | 56 |
| 29. 什么是保温板配套砂浆? .....               | 56 |
| 30. 保温板配套砂浆主要应用市场有哪些? .....         | 57 |
| 31. 保温板配套砂浆有什么优点? .....             | 57 |
| 32. 保温板配套砂浆有哪些类型和基本参考配方? .....      | 57 |
| 33. 保温板配套砂浆的施工应用步骤有哪些主要内容? .....    | 58 |
| 34. 如何检验和测试保温板配套砂浆的性能? .....        | 59 |
| <b>第六节 填缝剂</b> .....                | 60 |
| 35. 什么是填缝剂? .....                   | 60 |
| 36. 填缝剂的主要应用市场有哪些? .....            | 60 |
| 37. 填缝剂有什么优点? .....                 | 60 |
| 38. 填缝剂有哪些类型和基本参考配方? .....          | 61 |
| 39. 填缝剂的施工应用有什么要求? .....            | 61 |
| 40. 填缝剂出厂需检验哪些指标及性能测试相关标准有哪些? ..... | 63 |
| <b>第七节 界面砂浆</b> .....               | 63 |
| 41. 什么是界面砂浆? .....                  | 63 |
| 42. 界面砂浆主要有哪些应用? .....              | 64 |
| 43. 界面砂浆有什么优点? .....                | 64 |
| 44. 界面处理剂有哪些类型和基本参考配方? .....        | 64 |
| 45. 界面处理剂的施工方法和要求有哪些? .....         | 65 |
| 46. 如何检验和测试界面处理剂的性能? .....          | 65 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第八节 装饰砂浆 .....              | 65 |
| 47. 什么是装饰砂浆? .....          | 65 |
| 48. 装饰砂浆有哪些主要的市场应用? .....   | 66 |
| 49. 装饰砂浆有什么优点? .....        | 66 |
| 50. 装饰砂浆有哪些类型和基本配方? .....   | 66 |
| 51. 装饰砂浆的施工应用有什么要求? .....   | 67 |
| 52. 如何检验和测试装饰砂浆的性能? .....   | 68 |
| 第九节 自流平砂浆 .....             | 69 |
| 53. 什么是自流平砂浆? .....         | 69 |
| 54. 自流平砂浆的主要应用市场有哪些? .....  | 69 |
| 55. 自流平砂浆有什么特点和优点? .....    | 69 |
| 56. 自流平砂浆有哪些类型和基本配方? .....  | 70 |
| 57. 自流平砂浆的施工应用有什么要求? .....  | 70 |
| 58. 如何检验和测试自流平砂浆的性能? .....  | 71 |
| 第十节 地坪砂浆 .....              | 72 |
| 59. 什么是地坪砂浆? .....          | 72 |
| 60. 地坪砂浆的主要应用市场有哪些? .....   | 72 |
| 61. 地坪砂浆有什么优点? .....        | 72 |
| 62. 地坪砂浆有什么基本参考配方? .....    | 73 |
| 63. 地坪砂浆的施工应用有什么要求? .....   | 73 |
| 64. 如何检验和测试砌地坪浆的性能? .....   | 74 |
| 第十一节 墙体找平腻子 .....           | 74 |
| 65. 什么是墙体找平腻子? .....        | 74 |
| 66. 腻子的主要应用市场有哪些? .....     | 74 |
| 67. 腻子有什么优点? .....          | 75 |
| 68. 腻子有哪些品种和基本参考配方? .....   | 76 |
| 69. 腻子施工过程须注意的事项有哪些? .....  | 77 |
| 70. 如何检验和测试腻子的性能? .....     | 78 |
| 第十二节 石膏接缝砂浆 .....           | 79 |
| 71. 什么是石膏接缝砂浆? .....        | 79 |
| 72. 嵌缝石膏的主要应用市场有哪些? .....   | 79 |
| 73. 嵌缝石膏有什么优点? .....        | 79 |
| 74. 嵌缝石膏产品有什么参考配方? .....    | 79 |
| 75. 嵌缝石膏的施工应用有什么要求? .....   | 79 |
| 76. 如何检验和测试嵌缝石膏的性能? .....   | 80 |
| 第十三节 防水干粉砂浆 .....           | 80 |
| 77. 什么是防水干粉砂浆? .....        | 80 |
| 78. 防水干粉砂浆的主要应用市场有哪些? ..... | 81 |
| 79. 防水干粉砂浆有什么优点? .....      | 81 |
| 80. 防水砂浆有什么基本参考配方? .....    | 82 |
| 81. 防水砂浆的施工应用有什么要求? .....   | 83 |
| 82. 如何检验和测试防水砂浆的性能? .....   | 85 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第十四节 无收缩灌浆料 .....                  | 85  |
| 83. 什么是无收缩灌浆料? .....               | 85  |
| 84. 无收缩灌浆料的主要应用市场有哪些? .....        | 86  |
| 85. 无收缩灌浆料有什么优点? .....             | 86  |
| 86. 无收缩灌浆料有哪些类型和基本配方? .....        | 86  |
| 87. 无收缩灌浆料的施工应用有什么要求? .....        | 87  |
| 88. 无收缩灌浆料如何检验和测试砌筑砂浆的性能? .....    | 88  |
| 第十五节 修补砂浆 .....                    | 89  |
| 89. 什么是修补砂浆? .....                 | 89  |
| 90. 修补砂浆的主要应用市场有哪些? .....          | 89  |
| 91. 修补砂浆有什么优点? .....               | 89  |
| 92. 修补砂浆有哪些类型和基本配方? .....          | 90  |
| 93. 修补砂浆的施工应用有什么要求? .....          | 91  |
| 94. 如何检验和测试修补砂浆的性能? .....          | 92  |
| 第十六节 硬化地坪 .....                    | 92  |
| 95. 什么是硬化地坪? .....                 | 92  |
| 96. 硬化地坪的主要应用市场有哪些? .....          | 93  |
| 97. 硬化地坪有什么优点? .....               | 93  |
| 98. 硬化地坪的基本配方是什么? .....            | 93  |
| 99. 硬化地坪的施工应用有什么要求? .....          | 94  |
| 100. 如何检验和测试硬化地坪的性能? .....         | 96  |
| 第三章 干粉砂浆胶凝材料 .....                 | 97  |
| 第一节 概述 .....                       | 97  |
| 1. 什么是胶凝材料? .....                  | 97  |
| 2. 胶凝材料有哪些种类? .....                | 97  |
| 3. 水泥胶凝材料有什么特性? .....              | 97  |
| 4. 水泥分为哪些类型? .....                 | 97  |
| 第二节 硅酸盐水泥 .....                    | 98  |
| 5. 什么是硅酸盐水泥? .....                 | 98  |
| 6. 硅酸盐水泥的生产过程是怎样的? .....           | 98  |
| 7. 生产水泥的方法有哪些种类? .....             | 98  |
| 8. 硅酸盐水泥熟料的矿物组成是什么? .....          | 99  |
| 9. 硅酸盐水泥的水化过程是怎样进行的? .....         | 99  |
| 10. 各种水泥熟料矿物水化时有什么特性? .....        | 100 |
| 11. 硅酸盐水泥的凝结硬化过程是如何进行的? .....      | 101 |
| 12. 水泥的凝结硬化可分为哪几个阶段? .....         | 102 |
| 13. 哪些因素影响水泥的凝结硬化? .....           | 102 |
| 14. 养护时间、温度和湿度是如何影响水泥的凝结硬化的? ..... | 102 |
| 15. 石膏掺量对水泥的凝结硬化是如何影响的? .....      | 103 |
| 16. 国家标准对硅酸盐水泥的品质有哪些要求? .....      | 103 |
| 17. 影响水泥凝结时间的因素主要有哪些? .....        | 106 |
| 18. 水泥石的腐蚀因素有哪些? .....             | 106 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 19. 如何防止水泥石的腐蚀? .....                  | 108 |
| 20. 硅酸盐水泥的存放有什么要求? .....               | 108 |
| 21. 生产干粉砂浆如何选用硅酸盐水泥? .....             | 108 |
| <b>第三节 掺混合材料的硅酸盐水泥</b> .....           | 110 |
| 22. 什么是水泥混合材料? .....                   | 110 |
| 23. 水泥混合材料有哪些类别? .....                 | 110 |
| 24. 什么是活性混合材料? .....                   | 110 |
| 25. 活性混合材料的主要类型和特点有哪些? .....           | 110 |
| 26. 非活性混合材料主要有哪些? .....                | 111 |
| 27. 非活性混合材料的作用是什么? .....               | 111 |
| 28. 为什么窑灰的使用受到严格控制? .....              | 111 |
| 29. 活性混合材料在干粉砂浆中是如何起作用的? .....         | 111 |
| 30. 什么是普通硅酸盐水泥? .....                  | 112 |
| 31. 普通硅酸盐水泥中混合材料掺量的具体要求是什么? .....      | 112 |
| 32. 国家标准对普通硅酸盐水泥质量要求有哪些指标? .....       | 112 |
| 33. 什么是矿渣硅酸盐水泥? .....                  | 112 |
| 34. 矿渣硅酸盐水泥对掺混合材料的掺量有什么要求? .....       | 113 |
| 35. 矿渣硅酸盐水泥必须符合什么国家标准? .....           | 113 |
| 36. 矿渣硅酸盐水泥有哪些特点? .....                | 113 |
| 37. 什么是火山灰质硅酸盐水泥? .....                | 114 |
| 38. 火山灰质硅酸盐水泥中混合材料的掺量范围是多少? .....      | 114 |
| 39. 火山灰质硅酸盐水泥的质量指标有哪些要求? .....         | 114 |
| 40. 火山灰质硅酸盐水泥有哪些特性? .....              | 114 |
| 41. 什么是粉煤灰硅酸盐水泥? .....                 | 115 |
| 42. 粉煤灰硅酸盐水泥有哪些特性? .....               | 115 |
| 43. 什么是复合硅酸盐水泥? .....                  | 115 |
| 44. 复合硅酸盐水泥中混合材料总掺加量应满足什么要求? .....     | 115 |
| 45. 复合硅酸盐水泥必须符合什么国家标准? .....           | 115 |
| 46. 干粉砂浆如何选用掺混合材料的硅酸盐水泥? .....         | 116 |
| <b>第四节 白色和彩色硅酸盐水泥</b> .....            | 117 |
| 47. 什么是白色硅酸盐水泥? .....                  | 117 |
| 48. 白水泥的生产过程是什么? .....                 | 117 |
| 49. 白色硅酸盐水泥具体的标准要求是什么? .....           | 118 |
| 50. 彩色水泥主要的制造方法是什么? .....              | 119 |
| 51. 白色和彩色硅酸盐水泥的主要用途有哪些? .....          | 119 |
| <b>第五节 铝酸盐水泥</b> .....                 | 119 |
| 52. 什么是铝酸盐水泥? .....                    | 119 |
| 53. 铝酸盐水泥的生产有什么特点? .....               | 119 |
| 54. 铝酸盐水泥的矿物组成主要是什么? .....             | 120 |
| 55. 铝酸盐水泥主要矿物水化反应以及水化产物与温度的关系如何? ..... | 120 |
| 56. 铝酸盐水泥应符合什么要求? .....                | 121 |
| 57. 铝酸盐水泥主要的特点是什么? .....               | 122 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 58. 铝酸盐水泥的适用范围有哪些？ .....            | 123 |
| 59. 铝酸盐水泥用于干粉砂浆时要注意什么？ .....        | 123 |
| <b>第六节 第三系列水泥的特点</b> .....          | 123 |
| 60. 什么是第三系列水泥？ .....                | 123 |
| 61. 硫铝酸盐水泥是如何制得的？ .....             | 123 |
| 62. 硫铝酸盐水泥的主要组成是什么？ .....           | 123 |
| 63. 硫铝酸盐水泥主要有哪些类型？ .....            | 124 |
| 64. 硫铝酸盐水泥的水化是如何进行的？ .....          | 124 |
| 65. 对快硬硫铝酸盐水泥的具体要求是什么？ .....        | 124 |
| 66. 硫铝酸盐水泥的适用范围有哪些？ .....           | 125 |
| 67. 对快硬硫铝酸盐水泥和铁铝酸盐水泥的具体要求是什么？ ..... | 125 |
| 68. 用于干粉砂浆生产时，水泥进厂检验如何把关？ .....     | 125 |
| <b>第七节 干粉砂浆用气硬性胶凝材料</b> .....       | 126 |
| 69. 什么是气硬性胶凝材料？ .....               | 126 |
| 70. 石膏是什么？ .....                    | 126 |
| 71. 生产石膏胶凝材料的原材料有哪些？ .....          | 126 |
| 72. 硬石膏的使用要注意哪些事项？ .....            | 126 |
| 73. 石膏胶凝材料的主要生产工序是什么？ .....         | 127 |
| 74. 什么是建筑石膏？ .....                  | 127 |
| 75. 建筑石膏的水化过程是如何进行的？ .....          | 127 |
| 76. 对建筑石膏的基本要求有哪些？ .....            | 128 |
| 77. 建筑石膏有哪些特点？ .....                | 128 |
| 78. 石膏制品有什么优点？ .....                | 129 |
| 79. 建筑石膏在运输及储存时需注意什么？ .....         | 129 |
| 80. 建筑石膏的主要用途是什么？ .....             | 129 |
| 81. 什么是高强石膏？ .....                  | 129 |
| 82. $\alpha$ 半水石膏有哪些生产方式？ .....     | 130 |
| 83. 对高强石膏的技术性能有哪些要求？ .....          | 130 |
| 84. 什么是无水石膏？ .....                  | 131 |
| 85. 硬石膏有哪些特点？ .....                 | 131 |
| 86. 硬石膏活化处理有什么方法？ .....             | 131 |
| 87. 硬石膏水泥在生产中应注意什么问题？ .....         | 132 |
| 88. 硬石膏水泥标号是如何划分的？ .....            | 132 |
| 89. 硬石膏水泥用于建筑工程时应注意哪些问题？ .....      | 132 |
| 90. 石膏进厂如何检验？ .....                 | 133 |
| 91. 石灰是什么？ .....                    | 133 |
| 92. 石灰的主要生产过程是什么？ .....             | 133 |
| 93. 石灰有哪些品种？ .....                  | 134 |
| 94. 生石灰的水化反应有什么特点？ .....            | 134 |
| 95. 熟化石灰常用的方法是什么？ .....             | 135 |
| 96. 石灰浆体的硬化过程是如何进行的？ .....          | 135 |
| 97. 石灰有什么技术特性？ .....                | 136 |
| 98. 建筑用石灰的技术要求有哪些？ .....            | 137 |



|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 99. 消石灰粉在干粉砂浆上有什么用途? .....                  | 137 |
| 100. 如何进行消石灰粉的进厂检验? .....                   | 137 |
| <b>第四章 干粉砂浆添加剂、填料</b> .....                 | 139 |
| <b>第一节 纤维素醚</b> .....                       | 139 |
| 1. 纤维素醚主要作用是什么? .....                       | 139 |
| 2. 纤维素醚的种类有哪些? .....                        | 139 |
| 3. MC 性能指标主要有哪些? .....                      | 140 |
| 4. MC 的添加量对砂浆保水性有什么影响? .....                | 141 |
| 5. MC 的黏度对砂浆保水性有什么影响? .....                 | 141 |
| 6. MC 的细度对砂浆保水性有什么影响? .....                 | 141 |
| 7. MC 的使用温度对砂浆保水性有什么影响? .....               | 141 |
| 8. MC 在干粉砂浆中有哪些应用? .....                    | 143 |
| 9. 其他类型的纤维素在干粉中的应用如何? .....                 | 143 |
| 10. MC 主要应用于哪些干粉产品中? .....                  | 143 |
| <b>第二节 可再分散乳胶粉</b> .....                    | 144 |
| 11. 可再分散乳胶粉是什么? .....                       | 144 |
| 12. 可再分散乳胶粉经历了什么样的发展历史? .....               | 144 |
| 13. 干粉砂浆对可再分散胶粉的基本要求有哪些? .....              | 145 |
| 14. 可再分散乳胶粉有哪些种类? .....                     | 146 |
| 15. 为什么说醋酸乙烯酯与乙烯共聚树脂为目前砂浆改性最佳的技术解决方案? ..... | 146 |
| 16. 可再分散乳胶粉的组成是什么? .....                    | 147 |
| 17. 可再分散乳胶粉有哪些基本特性? .....                   | 147 |
| 18. 可再分散乳胶粉在干粉砂浆中的作用机理是什么? .....            | 147 |
| 19. 可再分散胶粉在砂浆中起哪些作用? .....                  | 149 |
| 20. 可再分散乳胶粉在不同干粉砂浆产品中的作用表现在哪些方面? .....      | 150 |
| 21. 如何进行可再分散乳胶粉的进厂检验? .....                 | 157 |
| <b>第三节 减水剂</b> .....                        | 157 |
| 22. 什么是减水剂? .....                           | 157 |
| 23. 减水剂可分为哪些类型? .....                       | 158 |
| 24. 减水剂的发展经历了什么样的历史过程? .....                | 158 |
| 25. 目前使用较为广泛的减水剂种类分别有哪些特点? .....            | 159 |
| 26. 聚羧酸类减水剂有哪些优点? .....                     | 160 |
| 27. 聚羧酸类减水剂可分为哪些类型? .....                   | 161 |
| 28. 减水剂的作用机理是什么? .....                      | 161 |
| 29. 减水剂的性能指标应符合什么要求? .....                  | 164 |
| 30. 减水剂在干粉砂浆中有哪些主要的应用? .....                | 165 |
| 31. 减水剂进厂如何检验? .....                        | 165 |
| <b>第四节 缓凝剂</b> .....                        | 165 |
| 32. 什么是缓凝剂? .....                           | 165 |
| 33. 缓凝剂有哪些种类? .....                         | 165 |
| 34. 缓凝剂的作用机理是什么? .....                      | 166 |
| 35. 缓凝剂的性能指标有哪些? .....                      | 166 |