

新 型 建 筑 装 饰 材 料 实 用 手 册

(第二版)

向才旺 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新型建筑装饰材料实用手册/向才旺主编 北京: 中国建材工业出版社, 2001.8

ISBN 7-80159 097-X

I. 新… II. 向… III. 建筑材料: 装饰材料—手册
IV. TU56-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 16610 号

新型建筑装饰材料实用手册

(第二版)

向才旺 主编

*

中国建材工业出版社出版

(北京海淀区三里河路 11 号 邮编: 100831)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京丽源印刷厂印刷

*

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 27.25 字数: 670 千字

2001 年 12 月第 2 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 55.00 元

ISBN 7-80159 097-X/TU·056

新型建筑装饰材料实用手册

(二版说明)

现代建筑离不开装饰材料。改革开放以来,我国新型建材工业有了很大发展,尤其以新型装饰材料发展更为迅猛。我国国民经济的持续协调发展和住房制度改革,为新型建筑材料提供了更为广阔的天地。据行业权威人士分析,按目前的发展水平,我国每年具有约 3000 亿元的建筑装饰市场,装饰材料所占份额按 50% 计算,每年就有 1500 亿元的市场份额,这对建筑装饰材料的生产商和销售商而言,无疑具有极大的诱惑力。

为了使消费者能够正确合理地选用建筑装饰材料,1992 年受中国建材工业出版社委托,作者编写了《新型建筑装饰材料实用手册》一书。该书出版后,受到读者和业内人士好评,并获 1993 年最畅销图书奖,也被后来出版的有关建筑装饰材料类图书多次参考引用。

由于该书出版发行已有 8 年之久,许多装饰材料的标准、规范已重新修订,加上新型建筑装饰材料推陈出新速度很快,近年来市场上出现的一些新品种装饰材料当时书中尚未涉及,而且消费者选用装饰材料已从单一的价格因素向价格、质地、颜色、环保等综合因素考虑。鉴于这些原因,经作者与中国建材工业出版社商量决定,对《新型建筑装饰材料实用手册》一书修订再版,使其结构更加合理,内容更加新颖,实用性更强,以此感谢广大读者多年来对本图书的关爱和支持。

本书由向才旺主编,路志军参编。在编著过程中,参考了大量图书和文献资料,由于编者水平所限,书中肯定会存在不少不足和差错之处,真诚希望有关专家学者和广大读者给予批评指正。

编 者

2001 年 8 月于武汉

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 装饰水泥与混凝土	(6)
第一节 白水泥与彩色水泥	(6)
一、白色硅酸盐水泥	(6)
二、白色硫酸盐水泥	(8)
三、钢渣白水泥	(9)
四、彩色硅酸盐水泥	(10)
五、其它彩色水泥	(11)
六、彩色砂浆	(12)
第二节 装饰混凝土	(16)
一、预制装饰混凝土制品	(16)
二、现浇装饰混凝土墙体	(18)
三、装饰混凝土砌块	(18)
四、GRC 装饰混凝土制品	(19)
第三章 建筑装饰石材	(20)
第一节 天然石材	(20)
一、天然石材的应用历史	(20)
二、天然石材的特点、形成及技术性能	(22)
三、建筑装饰用饰面石材	(25)
四、天然石材产品放射防护分类控制标准	(43)
五、建筑饰面石材装饰施工	(45)
第二节 人造石材	(51)
一、水磨石板材	(51)
二、现浇水磨石地面	(55)
三、合成石板材	(61)
第四章 建筑饰面陶瓷	(67)
第一节 陶瓷的基本知识	(68)
一、陶瓷的概念与分类	(68)
二、建筑陶瓷的原料及生产	(69)
第二节 陶瓷墙地砖	(74)
一、釉面砖	(74)
二、墙地砖	(78)
三、新型墙地砖	(81)
四、陶瓷锦砖	(84)

五、建筑琉璃制品	(89)
第五章 建筑饰面玻璃	(98)
第一节 玻璃的基本性质	(98)
一、玻璃的基本分类	(98)
二、玻璃的物理、化学及力学性质	(100)
三、玻璃的表面加工和装饰	(102)
第二节 普通平板玻璃	(104)
一、平板玻璃的生产方法与工艺	(104)
二、平板玻璃的分类、规格与等级	(105)
第三节 各种新型装饰玻璃	(107)
一、钢化玻璃	(107)
二、镜面玻璃	(111)
三、釉面玻璃	(111)
四、夹层玻璃	(112)
五、压花玻璃	(114)
六、毛玻璃	(115)
七、彩色玻璃	(115)
八、彩绘装饰玻璃	(116)
九、镭射玻璃	(116)
十、夹丝玻璃	(116)
十一、装饰玻璃砖	(117)
十二、异形玻璃	(119)
十三、泡沫玻璃	(119)
十四、吸热玻璃	(119)
十五、热反射玻璃	(120)
十六、节能玻璃	(123)
第四节 中空玻璃	(123)
一、中空玻璃的加工方法	(124)
二、中空玻璃的性能与技术标准	(125)
第五节 玻璃马赛克	(127)
一、玻璃马赛克的性能及用途	(128)
二、玻璃马赛克的技术标准	(128)
三、玻璃马赛克的铺贴	(129)
第六节 玻璃幕墙	(130)
一、玻璃幕墙的类型	(131)
二、玻璃幕墙的设计要点	(135)
三、玻璃幕墙的接缝处理	(136)
四、玻璃幕墙的维护与修理	(137)
五、玻璃幕墙用硅酮胶	(138)
六、玻璃幕墙的设计安装	(138)

第六章 建筑装饰涂料	(145)
第一节 装饰涂料概述.....	(145)
第二节 涂料的组成.....	(146)
一、主要成膜物质.....	(146)
二、次要成膜物质.....	(146)
三、溶剂.....	(147)
四、辅助材料.....	(148)
第三节 涂料的分类、命名和型号.....	(148)
一、涂料的分类.....	(148)
二、涂料的命名.....	(149)
三、涂料的型号.....	(150)
第四节 内墙涂料.....	(151)
一、聚乙烯醇水玻璃涂料.....	(151)
二、聚乙烯醇缩甲醛涂料.....	(151)
三、改性聚乙烯醇系内墙涂料.....	(151)
四、聚醋酸乙烯乳液内墙涂料.....	(151)
五、乙—丙有光乳胶漆.....	(152)
六、苯—丙乳胶漆内墙涂料.....	(152)
七、多彩内墙涂料.....	(152)
八、多彩立体涂料.....	(153)
九、内墙粉末涂料.....	(154)
十、石膏涂料.....	(155)
十一、仿瓷涂料.....	(156)
十二、发光涂料.....	(157)
十三、其它新型内墙涂料.....	(158)
第五节 地面涂料.....	(163)
第六节 外墙涂料.....	(164)
一、乙—丙外墙乳胶漆.....	(165)
二、乙—丙乳液厚涂料.....	(166)
三、氯—偏共聚乳液外墙涂料.....	(166)
四、氯化橡胶外墙涂料.....	(167)
五、苯—丙乳液外墙涂料.....	(167)
六、溶剂型丙烯酸外墙涂料.....	(169)
七、水溶性氯磺化聚乙烯外墙涂料.....	(170)
八、醋酸乙烯—乙烯共聚乳液涂料.....	(171)
九、丙烯酸系复层涂料.....	(171)
十、聚氨酯外墙涂料.....	(180)
十一、环氧丙烯酸乳液复合涂料.....	(180)
十二、彩砂外墙涂料.....	(181)
十三、有机—无机复合外墙涂料.....	(184)

第七节 建筑涂料的选用原则·····	(188)
第七章 地板类装饰材料·····	(191)
第一节 竹地板·····	(191)
一、竹地板的生产与分类·····	(191)
二、竹地板的规格与性能·····	(193)
第二节 木地板·····	(193)
一、树木的分类·····	(193)
二、木材的特性及装饰效果·····	(194)
三、条木地板·····	(196)
四、拼木地板·····	(204)
五、曲线木地板·····	(207)
六、软木地板·····	(208)
第三节 复合地板·····	(209)
一、复合地板的性能及特点·····	(209)
二、复合地板施工安装·····	(212)
第四节 塑料地板·····	(213)
第五节 橡胶地板·····	(222)
第六节 活动地板·····	(223)
第八章 地毯与壁毯·····	(230)
第一节 地毯·····	(230)
一、地毯的品种及分类·····	(230)
二、纯毛地毯·····	(232)
三、化纤地毯·····	(234)
四、其它类地毯·····	(243)
五、地毯的选用、铺设与保养·····	(245)
第二节 壁毯·····	(246)
第九章 木质饰面材料·····	(248)
第一节 木装饰板·····	(248)
第二节 方木·····	(249)
第三节 胶合板·····	(250)
第四节 刨花板·····	(251)
第五节 纤维板·····	(253)
第六节 中密度纤维板·····	(254)
第七节 模压木饰面板·····	(256)
第八节 定向木片层压板·····	(257)
第九节 其它木质装饰板·····	(257)
一、碎木板·····	(257)
二、木丝板·····	(258)
三、薄木贴面装饰板·····	(258)
第十节 装饰用木线条·····	(259)

第十一节 木装饰板中甲醛释放量的测定·····	(260)
第十章 吊顶装饰材料·····	(265)
第一节 石膏板系列装饰板材·····	(265)
一、纸面石膏板·····	(266)
二、石膏纤维板·····	(267)
三、装饰石膏板系列产品·····	(270)
第二节 其它装饰板材·····	(283)
一、矿棉装饰吸声板·····	(283)
二、玻璃棉装饰吸声板·····	(287)
三、钙塑泡沫装饰吸声板·····	(288)
四、聚苯乙烯泡沫塑料装饰吸声板·····	(288)
五、聚氯乙烯塑料天花板·····	(288)
六、塑料装饰扣板·····	(289)
七、金属微穿孔吸声板·····	(290)
八、金属装饰吊顶板·····	(292)
九、珍珠岩装饰吸声板·····	(298)
十、防火装饰板·····	(300)
十一、其它吊顶装饰材料·····	(306)
第三节 吊顶用龙骨·····	(308)
一、U型吊顶龙骨·····	(308)
二、T型吊顶龙骨·····	(309)
第十一章 建筑装饰用金属材料·····	(315)
第一节 装饰用不锈钢·····	(315)
一、不锈钢的一般特性·····	(315)
二、装饰用不锈钢及其制品·····	(315)
第二节 彩色钢板·····	(316)
一、彩色涂层钢板·····	(316)
二、彩色涂层压型钢板·····	(318)
第三节 铝合金型材和铝装饰板·····	(320)
一、铝合金及其性质·····	(320)
二、铝合金型材·····	(320)
三、铝装饰板·····	(332)
第四节 其它金属装饰材料·····	(336)
一、铜和铜合金·····	(336)
二、装饰铸锻件·····	(337)
第十二章 装饰灯具·····	(339)
第一节 灯具的照明形式及分类·····	(340)
一、灯具的照明形式·····	(340)
二、照明灯具的分类·····	(341)
第二节 常用装饰灯具·····	(341)

一、吊挂灯·····	(341)
二、吸顶灯·····	(348)
三、壁灯·····	(357)
四、聚光灯·····	(362)
五、顶棚埋设灯·····	(363)
六、台灯·····	(364)
七、落地灯·····	(366)
八、庭园灯·····	(366)
第三节 电光源照明标准及要求·····	(368)
一、住宅照明·····	(368)
二、公共场所照明·····	(369)
第十三章 塑料门窗·····	(371)
第一节 聚氯乙烯塑料门窗·····	(371)
一、塑料门窗的特点和性能·····	(371)
二、塑料门窗型材·····	(372)
三、塑料门窗品种·····	(376)
四、塑料门窗的性能与规格·····	(376)
五、塑料门窗安装质量要求及检验方法。·····	(380)
第二节 塑料门·····	(381)
一、全塑整体门·····	(381)
二、全塑折叠门·····	(382)
三、PVC 浮雕装饰门·····	(382)
四、聚氯乙烯塑料夹层门·····	(383)
五、透明 PVC 软门·····	(384)
第十四章 建筑用胶粘剂·····	(385)
第一节 胶粘剂的组成与分类·····	(385)
一、胶粘剂的组成·····	(385)
二、胶粘剂的分类·····	(386)
第二节 胶粘剂的胶粘机理及胶接强度影响因素·····	(387)
一、胶粘剂的胶粘机理·····	(387)
二、影响胶接强度的主要因素·····	(388)
第三节 常用胶粘剂的品种、特性及选用原则·····	(390)
一、环氧树脂类胶粘剂·····	(390)
二、聚醋酸乙烯酯类胶粘剂·····	(391)
三、合成橡胶胶粘剂·····	(392)
四、其它种类胶粘剂·····	(393)
五、胶粘剂选用方法·····	(393)
第十五章 卫生洁具及其配件·····	(396)
第一节 面盆·····	(396)
第二节 坐便器·····	(398)

第三节	浴盆·····	(400)
第四节	其它卫生洁具及五金配件·····	(402)
附录	·····	(404)
附表 1	公制计量单位表 ·····	(404)
附表 2	习用非法定计量单位与法定计量单位换算关系表 ·····	(404)
附表 3	常用材料基本性质、名称及代号表 ·····	(407)
附表 4	常用建筑材料重量表 ·····	(408)
附表 5	常用建筑材料的热工参考指标 ·····	(410)
附表 6	常用建筑材料的参考吸声系数 ·····	(414)
附表 7	温度换算表 ·····	(417)
附表 8	黏度值换算表 ·····	(418)
附表 9	各种细度换算表 ·····	(418)
附表 10	涂料各种黏度换算表 (25℃ 为准) ·····	(419)
附表 11	塑料名称缩写表 ·····	(419)
附表 12	常用增塑剂名称缩写 ·····	(420)
附表 13	部分塑料表观密度 (g/m ³) 比较表 ·····	(420)
附表 14	环氧树脂牌号表 ·····	(421)
附表 15	各种彩色颜料性能表 ·····	(422)
附表 16	各种白色颜料性能表 ·····	(423)
附表 17	色泽的波长对照表 ·····	(423)
主要参考文献	·····	(423)

第一章 概 述

建筑师们历来追求并为之奋斗的目标，是设计新颖、功能齐全、造型美观、色彩和谐的建筑不断拔地而起，创造出无与伦比的建筑艺术品供人们享用。人们通常称建筑为凝固的音乐，而建筑材料则是凝固音乐的音符。然而，将每一个音符掷于恰当位置，使建筑这一铸成的凝固音乐结构严密、浑然一体，或气势恢宏、粗犷奔放，或温文尔雅、诗情画意的建筑是施工者们功不可没的。

建筑装饰行业是时代的宠儿，是人民生活水平不断提高的具体体现，也是将建筑装饰从建筑施工这个传统观念中解放出来，赋予其新的内涵的历史发展的必然。今天，建筑装饰已不再是依附于建筑施工部门的附属产业，它是集建筑风格、结构形式、装饰材料的性能及品种、先进的施工技术和设备、人们的环境意识、美学心理、生理素质等多门科学技术于一体的综合技术。

建筑装饰工程包括外装修和内装修，它不仅能使建筑物更加适用、美观，更重要的是能够保护建筑物的结构，以延长建筑物的使用寿命。

建筑装饰行业的发展除了与建筑业的发展有密切关系外，更是与建筑装饰材料的发展息息相关。可以说，正是由于有了现代新型建筑装饰材料的蓬勃发展，才有了现代建筑装饰行业的出现。当我们力举建筑装饰行业的同时，自然要对建筑装饰材料的发展作些回顾。

中华民族优秀的传统建筑文化与现代建筑美学的完美结合，是建筑装饰的基本原则。我们的民族有着五千年的悠久历史，是东方灿烂文化的发源地。中国的古代建筑更是灿烂文化中的瑰宝。我国的古代建筑早以金壁辉煌、色彩瑰丽著称于世。这些古代建筑具有相当深厚的文化底蕴，形象动人，特色强烈。紫禁城、颐和园、天坛、圆明园、留园、寄畅园、布达拉宫、灵隐寺、喀什清真寺以及各类宫殿、庙宇等等，这归功于各种色彩的琉璃瓦、梁柱额枋斗拱彩画、熠熠生辉的金箔、花纹多样的装饰石材等建筑装饰材料。这些丰富的建筑文化及历史遗产，充分说明我们的祖先在建筑风格、建筑施工技术、建筑材料及装饰材料的生产和使用上居世界领先地位。

人类已经进入了 21 世纪。面对新世纪的到来，我们不仅要继承我国历史悠久的古代建筑艺术，更为重要的是弘扬这一历史文化，古为今用。长期以来，我国在与建筑艺术和建筑装饰行业密切相关的新型建筑装饰材料的生产与发展上，与发达国家差距很大，不能满足国民经济和社会发展的需要，也不能满足人们生活质量不断提高的需要。改革开放以来，这种状况有所改善，我国生产的建筑装饰材料，已能满足四星级宾馆的装饰要求。

为迎接新世纪的到来，我国正在制定国民经济和社会发展第十个五年计划，与此同时，西部大开发的号角已吹响，北京成功申办 2008 年奥运会，这些都充分表明了中国政府坚持以经济建设为中心的坚定信念。也意味着对建筑装饰业和装饰材料提供了极好的历史机遇。我们相信，随着科学技术的发展，会有越来越多的新型建筑装饰材料不断问世，以满足消费者越来越高的选择要求。

一、建筑装饰材料的地位

在生产力低下的原始社会，人类赖以生存的是洞穴，那时的居住环境，大约无所谓装饰。随着生产力的发展，人类已不满足生存的基本要求。在古代社会，希腊、罗马的石砌建筑，印度的石窟，中国的木结构建筑，均采用装饰与构件的结合，集装饰与建筑于一体的做法。直到17世纪初，欧洲开始出现建筑装饰与建筑主体分离的建筑物。这标志着人们对建筑的使用功能有了更高层次的要求，可以说建筑是人类物质文明与精神文明的直接体现。

现代建筑要求建筑师遵循美学的原则，创造出具有提高生命意义的优美空间环境，使人的身心得到平衡，情绪得到调节，智慧得以发挥。建筑装饰材料为实现这一目标起着重要的甚至决定性的作用。同样的建筑主体，采用不同的装饰材料进行装修就会创造出不同档次、风格的效果。例如外墙可选用玻璃幕墙、铝塑板、彩色压型板、陶瓷墙地砖、玻璃马赛克、外墙涂料等；门窗可选用木门窗、彩板门窗、铝合金门窗、塑钢门窗等；内墙可选用壁纸、贴墙布、内墙涂料及其它装饰材料；内隔墙可采用透光不透明的空心玻璃、彩色玻璃、屏风式拉格等；顶棚可采用金属龙骨或木龙骨配以石膏板、矿棉板、铝合金板等组装成吊顶，而吊顶可根据空调风道、灯具饰物的需要组装成具有不同标高层次和形状；屋面如为坡形，可选用彩色水泥波形瓦、彩色夹芯板、特种琉璃等；室内地面可采用无放射性污染的天然大理石、花岗岩、地面砖、实木地板、软木地板、复合地板、塑料地板、地毯等。对于主体尚好的陈旧建筑，同样可以通过装修手段使其适应现代建筑的美观及使用功能要求。

总之，建筑装饰材料是实现现代建筑艺术必不可少的物质基础和手段，是提高建筑物使用功能和风格、色调的必要条件。

二、建筑装饰材料的功能

装饰材料敷设在建筑物的表面，借以美化建筑与环境，也起着保护建筑物的作用。根据建筑物部位不同，所用材料的装饰功能也不尽一致。

1. 外墙装饰材料的功能

建筑物外墙直接与大自然环境接触，长期受到阳光、风、雨、雪、低温等自然条件的作用，还要受到腐蚀性气体和微生物的侵蚀。因此，外墙装饰材料本身应有适宜的色彩来衬托建筑物，才能使建筑物既庄重美观又不致受自然条件的影响发生破坏。

外墙装饰的效果是通过装饰材料的质感、线条和色彩来表现的，当然还要考虑建筑物总的设计造型、比例、虚实对比、线条等平面、立面的设计手法。质感是指材料质地的感觉，主要通过线条的粗细，凹凸面对光线吸收、反射程度的不一而产生感观效果。这些方面可以通过选用性质不同的装饰材料或对同一种装饰材料采用不同的施工方法来达到。如丙烯酸酯涂料，可以施工成有光的、平光的和无光的，也可以作成凹凸的、拉毛的或彩砂的。

色彩不仅影响到建筑物的外观、城市的面貌，也与人们的心理与健康息息相关。外装饰材料的色彩应考虑到建筑物的功能、环境等多种因素而精心设计。

色彩靠颜料来实现。因而应首先选用与周围环境相适应的、耐久性好的着色颜料。

使用外墙装饰材料除考虑其装饰性和保护墙体的功能外，有时还要考虑兼具其它功能。例如人们都希望自己居住的环境有一个冬暖夏凉的“小气候”，当我们在外墙或窗户上安装中空吸热玻璃或热反射玻璃后，就能有效地避免室内温度高低波动。这样做不仅建筑物外表美观，改善了居住环境，而且大大地节省了能源。

2. 室内装饰材料的功能

人们经过一天紧张的工作、学习之后，需要在一个舒适、温馨的环境中得到松弛，求得心理平衡，情趣调节。就我国目前的经济水平和人们消费水平而言，家居是人们主要的休憩场所。因此，室内装饰和陈设就显得尤为重要。

室内墙壁如果喷涂色彩淡雅的建筑涂料，或铺贴壁纸或贴墙布，既能改变人们过去对单一的白灰抹墙的冷色基调的反感心理，起到美化居室的作用，又可保护墙壁不受有害物质的侵蚀，防臭涂料和壁纸还能起到室内除臭和净化空气的功能；防火涂料在一定程度上能抑制居室火灾的发生；公共建筑设施中的会客厅、厅堂为庄重起见，可施以大理石、花岗岩；商场、剧院等人群密集之处为了降低噪音，可采用各种吸声材料加以装饰；地面如采用水磨石或各种彩色地砖，便于清洗、美观大方。如铺设塑料地板、地毯、木地板、复合地板，一改水泥混凝土刚性地面，使人有一种弹性感、舒适感，冬季更有一种温暖感；室内如果再配以色彩柔和、造型美观典雅的吊灯、壁灯，放置几盆花草和盆景，墙壁镶嵌一二幅壁画点缀，配上些家具，整个居室会给人一种清静、舒畅、温馨之感，从而使身心得到更好的调节与平衡。

三、建筑装饰材料的分类

建筑装饰材料品种繁多。按其化学性质可分为无机装饰材料（如彩色水泥、饰面玻璃、天然石材等），有机装饰材料（如有机高分子涂料、建筑塑料、复合地板等）及有机与无机复合型装饰材料（如铝塑装饰板、人造大理石、玻璃钢装饰材料等）。无机装饰材料又可分为金属和非金属两大类。

按建筑物的装饰部位来分类，可以分为外墙装饰材料（如外墙涂料、饰面陶瓷和饰面玻璃等）；内墙装饰材料（如内墙涂料、壁纸、墙布、壁挂、各种木质装饰板等）；吊顶装饰材料（如各类吸声板、铝合金吊顶等）；地面装饰材料（如各种地板、铺地砖、地毯、地面涂料等）；室内隔墙装饰材料（如活动式木拉格、塑料制品拉格、彩色或夹层玻璃等）以及屋面装饰材料。

四、建筑装饰材料的选择

合理选择和使用好建筑装饰材料是建筑装饰的重要环节。选择建筑装饰材料应综合考虑建筑设计的环境、气氛、空间、功能，各类材料用量以及经济合理等诸多因素。

1. 安全与健康性的选择

现代建筑装饰材料中，天然的较少，人工合成的较多，绝大多数装饰材料对人体是无害的、安全的。但是，也有少数装饰材料含有对人体有害的物质，如有的石材中含有对人体有害的放射性元素，木质装饰品特别是木芯板中含有挥发性的甲醛，油漆中含有苯、二甲苯等，这些物质都是有害于人体健康的。选购时，可借助于有关环保监测和质量检测部门进行检验，未超过国家标准规定范围的，可以放心选购，必须指出的是，装饰工程结束后，不宜马上搬进去，注意打开门窗通风一段时间，待油漆、木质制品中的挥发性物质基本挥发尽，对人的眼、鼻、呼吸道无刺激后再住进为好。

2. 色彩的选择

材料的色彩也是选择的一个重要方面，它是构成装饰效果的重要因素，在建筑装饰中有着举足轻重的作用，有着“最经济的奢侈品”之称。在建筑装饰中，如色彩选择和使用得

当，往往只需要较少的费用，就能让装饰环境大增风采；反之，选择处理不当，会使装饰环境变得庸俗不堪。

我国古代建筑强调色彩的形式美，在建筑物外部进行色彩处理的方法和技巧是多种多样的：

一是根据建筑性质明确区分色彩。如宫殿、庙宇常采用强烈的原色。白色或青色的台基，朱红色的屋身，檐下以青绿等冷色为主，屋面是黄色或绿色的琉璃瓦，这种色调使建筑物更显富丽堂皇、璀璨夺目，而平民住宅一般采用中和的色彩，使建筑物显得素雅、宁静，与居住环境所要求的气氛相协调。

二是运用对比色。为了在效果上达到强调某种艺术气氛的目的，由色的对比衬托质的对比。运用对比色还可以达到协调建筑物各部分统一于同一风格的目的。例如北京天坛、太和殿外部多种色彩的运用有简和繁、有细和粗，彼此呼应，获得了浑然一体的艺术效果。

三是以各种色彩的和谐创造建筑的风格和环境。为了表现园林建筑特有的风格，色彩一方面运用浅灰、棕褐、绿、浅黄、浅蓝等作原色，同时又综合使用，避免大面积的单色，再加以较为精致、淡雅的装饰和家具、陈设、建筑小品等，使色彩更加协调。

四是从城市诸多建筑的总体规划进行建筑物外部色泽的搭配。

现代建筑中，庞大的高层建筑宜用稍深的色调，使之与蓝天白云衬托更显得庄重和深远；小型民用建筑宜采用淡色调，使人不致感觉矮小和零散。夏天的工作与休息环境应采用冷色调，使人联想到蓝天、大海、森林而感到凉爽；冬季则宜采用暖色调，给人以温暖感觉。幼儿园的活动室宜用中黄、淡黄、橙黄、粉红的暖色调、寝室则宜用浅蓝、青蓝、淡绿的冷色调；医院的病房宜用浅绿、淡蓝、淡黄的浅色调；饭店餐厅宜采用淡黄、桔黄的浅色调等等。

性别、职业、年龄、健康状况不同，对色彩的爱好也有差异。男性粗犷刚毅、富于幻想、热情奔放，喜爱暖色调中较为鲜艳明快的色彩。女性比较细腻温柔、端庄含蓄，偏爱冷色调、中性调以及比较安逸舒适的色调。从事教育、科研的脑力劳动者偏爱调和素雅、温柔深沉的冷色调，公交系统、服务行业等从事体力劳动者偏爱冷色调。年龄越小，越喜爱光谱上接近红色一端的色彩，年龄越大，越喜爱近于紫色一端的色彩。结核病人愿意接受青色，精神病人乐于处在紫色环境之中，冷色调对外伤病人有安抚、抑制情绪波动的效果，黄色、橙色可以稳定心血管疾病患者的病情等等。

3. 材料的选择

选择建筑装饰材料除了要考虑安全健康、色彩和谐等因素外，还要考虑装饰材料的耐久性、舒适性、节省能耗、经济适用等等。建筑物外墙选择的装饰材料，既要美观，又要耐久。有机材料在光、热、风、雨、雪等自然条件作用下容易老化或脱落破坏，故不宜选作外墙装饰材料。无机材料如白水泥、彩色水泥、混凝土艺术构件、玻璃马赛克、陶瓷墙地砖、幕墙玻璃等，色彩宜人，耐久可靠，是较理想的外墙装饰材料。

室内装饰可供选择的装饰材料品种较多。如何选择主要取决于室内的装饰设计的基调和材料本身的功能。因此，就要依据材料的色彩、质感、光泽、性能、功能诸方面来综合考虑。尽管市场上可供选择的装饰材料品种较多，但真正要把装饰材料的选用与建筑艺术的完美完整地统一起来，的确又是一门学问。

选择装饰材料还应考虑一个不容忽视的问题，就是装饰造价问题。就我国目前的消费水平而言，各类建筑中除少数外，还不可能大量使用高档装饰材料。新型、美观、适用、耐

久、安全、价格适中的装饰材料在今后较长时间内仍是市场主导产品。一些传统材料，经过建筑师的匠心设计和施工者的鬼斧神功，同样能起到以假乱真的装饰效果。消费者在选择装饰材料时，还应掌握物有所值的原则。目前装饰材料市场上鱼目混珠，价格差异很大，低质高价的装饰材料充斥市场，使得消费者买的不放心，使用更不放心。选购时，要选择那些有正规生产厂名、产品出厂检验合格证、产品使用说明书的产品，最好选择由国家有关部门重点推荐的产品。

随着人类文明的发展和社会的进步，建筑装饰已成为整体建筑艺术的一个不可分割的组成部分，建筑装饰材料已成为古老而又年轻的建筑材料大家庭里新的一员。人类对包括建筑装饰材料在内的建筑艺术的追求是无止境的，因此对构成这种艺术的物质基础，包括建筑装饰材料在内的建筑材料的品种、质量、档次的追求，也是无止境的。我们相信，专业的、业余的成千上万的建筑师和室内设计师们，一定会用新型建筑装饰材料把世界 把我们的每个家庭装点得更加瑰丽，更加美好。

第二章 装饰水泥与混凝土

在建筑装饰工程中，白水泥与彩色水泥以其良好的装饰性能而被广泛用于装饰、接缝以及配制各种色彩的混凝土结构材料。白水泥和彩色水泥也是城市雕塑的理想材料。近年来，用普通水泥配制的装饰混凝土构件在一些城市兴起，这种装饰构件以其典雅的风格、耐久功能而被用于一些欧式建筑的外墙。

第一节 白水泥和彩色水泥

白水泥是白色硅酸盐水泥的简称。它与普通硅酸盐水泥在化学成分上的主要区别是，白水泥中铁含量只有普通水泥的十分之一左右。19 世纪末，欧洲首先制造出了白水泥。日本小野田水泥公司也于 1916 年开始制造白水泥，其后日本水泥公司于 1961 年投入生产和开始销售。

我国白水泥的生产历史不长，在上海、广州、苏州、湖北黄石、湖南涟源等地有专门生产白水泥的企业。

除了白色硅酸盐水泥外，还有白色硫酸盐水泥、钢渣白水泥等白水泥品种。

彩色水泥最初是在施工现场往白水泥中掺入耐碱性矿物颜料配制而成。后来发展到由工厂直接生产彩色水泥。首先是英国和丹麦开始在市场销售，日本则是 1951 年才正式投入生产和销售。彩色水泥应具有色泽均匀、耐大气稳定性好和抗碱性强等优良性能。

一、白色硅酸盐水泥

凡以适当成分的生料烧至部分熔融，得到以硅酸钙为主要成分、铁质含量少的熟料，加入适量的石膏，磨成细粉，制成的白色水硬性胶凝材料，称为白色硅酸盐水泥，简称白水泥。

1. 特点及用途

白水泥具有强度高、色泽洁白等特点，可以配制各种彩色砂浆及彩色涂料，用于建筑物的粉刷装饰；制成具有艺术性的各种白色或彩色混凝土或钢筋混凝土等装饰结构部件；制造各种颜色的水刷石、仿大理石及水磨石等制品；配制彩色水泥等等。

2. 主要技术性能指标

按 GB 2015—91《白色硅酸盐水泥》标准，白水泥分为 325、425、525、625 四个标号，水泥的白度分为特级、一级、二级、三级四个等级。白水泥的技术性能指标见表 2-1。

3. 白水泥的白度与色调

白度是白水泥的一项重要技术性能指标。目前白水泥的白度是通过光电系统组成的白度计对可见光的反射程度确定的。该方法是以纯净的白色粉末状的 MgO 作为标准样，其白度为 100（即反射率定为 100），将其压实后密封在特制的玻璃盒中，其测定光照射面为一定厚度的透明玻璃。在此条件下对可见光的反射率是 88%，此值定为 88 度，作为测定白水泥

样品的比色板。

白水泥的技术性能指标

表 2 1

项 目	品 质 指 标					
白 度	等 级	特 级	一 级	二 级	一 级	
	白度（%）	86	84	80	75	
细 度	0.080mm 方孔筛筛余不得超过 10 %					
凝结时间	初凝不得早于 45min，终凝不得迟于 12h					
安 定 性	用沸煮法检验，必须合格					
氧化镁（MgO）含量	熟料中 MgO 含量不得超过 4.5 %					
三氧化硫（SO ₃ ）含量	水泥中 SO ₃ 含量不得超过 3.5 %					
标 号	抗压强度（MPa）			抗折强度（MPa）		
	3d	7d	28d	3d	7d	28d
325	14.0	20.5	32.5	2.5	3.5	5.5
425	18.0	26.5	42.5	3.5	4.5	6.5
525	23.0	33.5	52.5	4.0	5.5	7.0
625	28.0	42.0	62.5	5.0	6.0	8.0
白水泥划分等级	水泥等级	优等品	一等品		合格品	
	对应白度等级	特级	一级	二级	二级	一级
	对应标号	525 625	425 525	425 525	325 425	325

在白水泥实际生产控制中都是以标准比色板作为衡量尺度的。在测定样品的白度时, 需要把白水泥样品盛于透明玻璃比色皿内, 其材质、底面玻璃厚度与面积等都同标准比色板一致。这样就可以避免仪器本身对反射率造成的误差。仪器会把反射光变为电讯号, 在刻度尺上显示出来。当测定白水泥样品时, 先将标准比色板放在测定位置上, 将指示讯号调到刻度尺的 88 处, 随即换上盛好白水泥试样的比色皿, 此时刻度尺上的所指的读数便是试样的白度数值。这是指在可见光条件下 (仪器内的灯光) 对白度的测定, 是样品对可见光所有波长反射值的综合值。

国外测定白水泥的白度, 通常是将水泥粉末加压使其成为一个光滑面, 用光谱光度计测出分光反射率曲线, 由 XYZ 三刺激值按下式求出白度 (W) 的数值:

$$W(\%) = 100 - [(100 - L)^2 + a^2 + b^2]^{\frac{1}{2}}$$

$$L = 100 \sqrt{Y}$$

$$a = 175(1.02X - Y) / \sqrt{Y}$$

$$b = 70(Y - 0.847Z) / \sqrt{Y}$$

式中, L、a、b 是亨特 (Hunter) Lab 色空间特征值。L 表示亮度, a、b 坐标值表示