



普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材
ENVIRONMENT ART DESIGN

环境艺术装饰材料 设计与应用

ENVIRONMENTAL ART DECO DESIGN AND
APPLICATION OF MATERIALS

田 原 杨冬丹 编著



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>



中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材

环境艺术装饰材料 设计与应用

ENVIRONMENTAL ART DECORATION MATERIAL DESIGN AND APPLICATION

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材



中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材

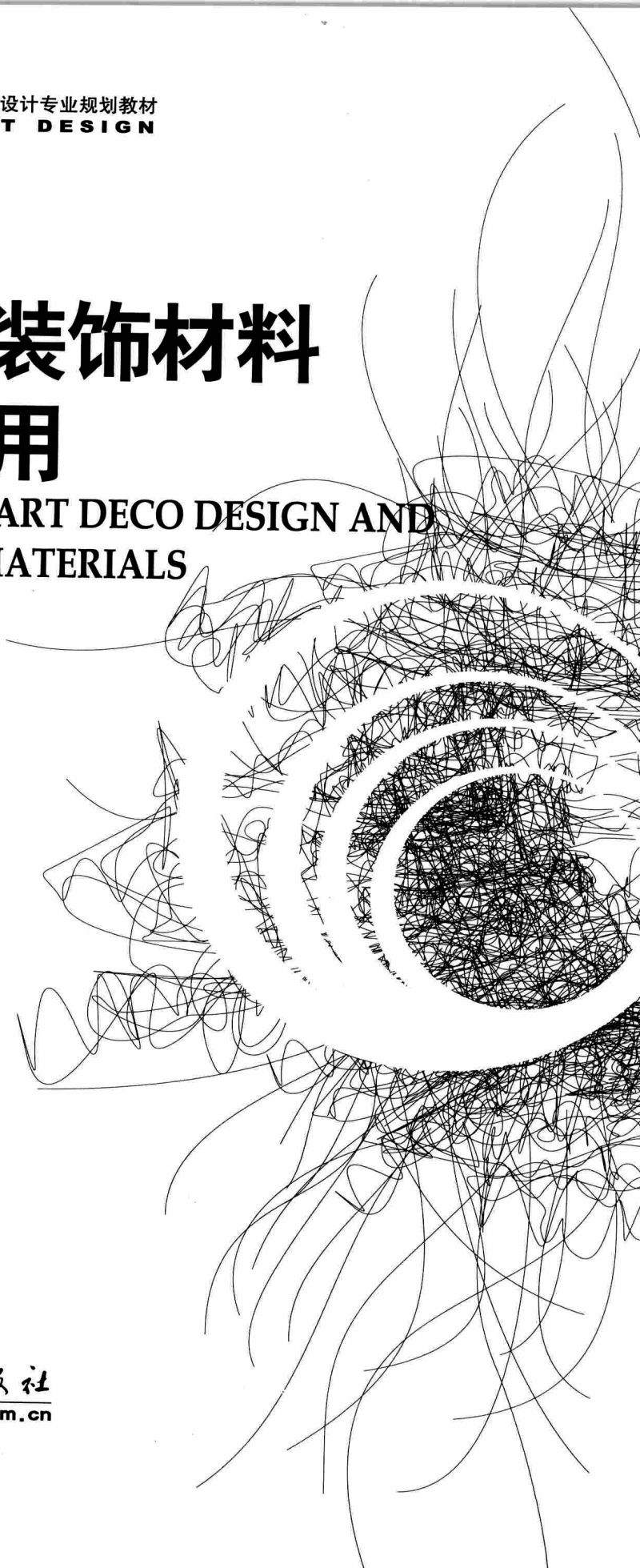


普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材
ENVIRONMENT ART DESIGN

环境艺术装饰材料 设计与应用

ENVIRONMENTAL ART DECO DESIGN AND
APPLICATION OF MATERIALS

编著 田 原 杨冬丹



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材。

本书在介绍传统室内外装饰材料的基础上,重点介绍新型室内外装饰材料的性质与应用,以图文并茂的方式,由浅入深地系统介绍了装饰材料的性质、常用天然装饰石材、混凝土及装饰砂浆、石膏装饰材料、木材装饰制品、玻璃制品、陶瓷与瓦材制品、装饰塑料制品、金属装饰材料、装饰涂料、装饰织物与制品、装饰辅助材料、装饰材料的装饰部位分类,材料的装饰用法和装饰材料的选购、生产、规格、性能与应用。为方便教学与工程应用,本书除详尽地介绍了常用装饰材料的性能和使用方法外,还配以操作步骤图,力求使读者看懂学会。

本书所指的装饰材料的设计与应用,就是指装饰材料的生产人员、装饰工程的设计和施工人员在各自的工作中,必须充分考虑材料与环境的协调性,掌握材料在使用中对环境和人的生理及心理产生的影响,同时又要认识环境对材料的影响或要求,力求在生产 and 应用中使装饰材料与人居环境和谐地融为一体。

本书既可作为建筑学、建筑装饰、环境艺术、城市规划、园林景观等专业的大专院校及相关专业的教材,还可用作土建类及其他专业的选修教材,同时对建筑师、室内设计师、景观设计师和家庭装修业主也有一定的参考价值,还可作为一本边学边用的实用工具书。

图书在版编目(CIP)数据

环境艺术装饰材料设计与应用 / 田原, 杨冬丹编著. —北京: 中国电力出版社, 2009

普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材

ISBN 978-7-5083-7250-1

I. 环… II. ①田…②杨… III. 装饰材料—应用—环境设计—高等学校—教材 IV. TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第206785号

责任编辑: 杜长清

责任校对: 崔燕菊

责任印制: 郭华清

书 名: 环境艺术装饰材料设计与应用

编 著: 田 原 杨冬丹

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路6号 邮政编码: 100044

电话: (010) 68362602 传真: (010) 68316497

印 刷: 北京博图彩色印刷有限公司印刷

开本尺寸: 184mm×260mm 印 张: 13.5 字 数: 316千字

书 号: ISBN 978-7-5083-7250-1

版 次: 2009年1月北京第1版

印 次: 2009年1月第1次印刷

印 数: 0001—3000册

定 价: 46.00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

编 委 会

顾 问：张绮曼 林家阳 周长积 王 铁

主 任：陈华新 段邦毅

副主任：孙继国 丁 宁 张 伟 郝赤彪 荆 雷

委 员：（以姓氏笔画为序）

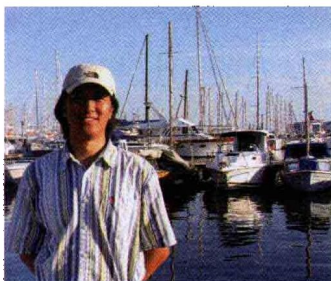
于 峰	于宏伟	于修国	马 飞	马文娟
马品磊	王 湘	王大海	王宏飞	王志强
王美芬	王晓林	王淑媛	史建海	田 原
乔继忠	任世忠	任光辉	刘大亮	刘昱初
吕 红	许 丽	许从宝	初敬业	宋春艳
张 炜	张玉明	李 远	李荣智	李倩茹
杨冬丹	汪明强	邵力民	邵静涵	周长亮
孟天真	孟光伟	罗云平	俞 洪	姜 玲
姜广宇	姜晓樱	胡天君	胡海燕	赵厚辉
侯 宁	郭晓兰	钱品辉	脱忠伟	逯海勇
程正渭	韩 飞	解旭东	颜克勇	薛 娟

作者简介



田原 毕业于清华大学美术学院（原中央工艺美术学院）环境艺术设计系环境艺术专业，获学士学位，2005年教育部留学基金委公派于英国伦敦获硕士学位。现为北京林业大学艺术设计系讲师，主要讲授专业表现技法、室内设计、景观设计等课程。

任教期间，同时参与一些室内外工程的设计与施工。作品曾获第二届全国电脑建筑画（含动画）大赛优秀奖，中国室内设计大展——华能景观设计金奖，田园度假村获银奖，作品及论文多次发表于各类刊物。



杨冬丹 英国伦敦城市大学硕士，T+Y设计工作室艺术总监，高级工程师。

多部论文及作品被专集收录，组织设计施工多项国内大型建筑景观及室内项目。

全国第三届室内设计大展获得景观设计金奖，全国第三届室内设计大展获得室内设计银奖。

序

在经济高速发展的 21 世纪,环境艺术设计作为城市规划和建筑设计的延伸和拓展,已越来越受到各方面的重视。环境艺术设计是根据人类对室内外空间的生理与心理、物质与精神的多重需求,对室内与室外环境加以利用、调节、充实和发展,为人类建立一种适合生存并促进自身发展的生活环境和空间。

然而,环境艺术不同于其他工商业产品,无法大量地重复制造,而是需要不断与时俱进、开拓创新。这不仅因为其自身具有的艺术属性,而且也是由于社会发展和人类科技、文化的进步,使得环境艺术设计的内容得以不断扩展和更新。因此,环境艺术设计的任务是丰富多变的,这就需要培养大量知识面宽、综合素质强、具有实践能力和创新思维的环境艺术设计人才。

环境艺术设计人才的培养是一项系统工程,它涉及艺术和科学两大领域的许多学科内容,具有多学科交叉、渗透、融合的特点,非常需要有与之相适应的教育内容体系。

正是基于培养符合新时代要求的环境艺术设计人才的目的,我们组织编写了这套教材。本套教材的编写者都是各个高校有着多年教学经验和实践经验的教师。本套教材将传统的人文观念、环境美学与现代艺术表现形式相结合,具有一定的时代特征和时尚导向。它强调理论与实践并重,突出了以设计实践案例来验证理论的思想。

本套教材立足于实际教学,着眼于行业发展,力求最大程度地提高读者的理论水平和实践能力。简言之,本套教材具有以下特点:

(1) 内容全面、系统。覆盖了环境艺术设计专业所涉及的全部内容。

(2) 实用性强。在立足于实践的基础上,将本专业知识点浓缩成一个个具有极高参考价值的知识点,由专业教师编写成册,并配有习题和训练方向,同时还配备了完整的电子教案。

(3) 实践性强。本套教材集理论教学和实践训练于一体,重视对学生实际操作能力的训练和培养。通过编写教师在实际工作中积累的许多经典实例来深入地讲解相关专业知识,使学生在短时间内掌握专业知识的要点。

(4) 具有权威性。本套教材集合了众多知名院校的骨干级教师,在本套教材编审委员会的指导下联合编写,充分发挥了各位参编教师的特点,在充分讨论的基础上,既保留了个性化的特点,又具有广泛的普遍性。

本套教材既可以作为本科教育和研究生的教材,也可以作为专业人士的参考用书,还可作为其他相关人员的自学教材。

本套教材由于面广量大,不完善之处在所难免,希望有关专家和广大读者提出宝贵意见,以求本丛书臻于完美,对环境艺术的发展起积极的作用,给读者带来更多帮助。

张绮曼

前言

以往的教学和设计实践中学生苦于得不到系统的建筑装饰材料图例，教师又很难在有限的课堂教学辅导中口述出装饰材料的相貌和特征，所以学生难以理解，久而久之教与学之间就可能由于缺少共同语言而有所隔阂。改革开放以来，特别是申奥成功后，我国室内外装饰材料业和建筑装饰业发展十分迅速，涌现出大量的新型装饰材料，改变了以往装饰材料靠大量进口的局面。装饰材料的品种日益增多，促进了建筑装饰业的空前繁荣。追求生活的理想境界，“改善环境，创造环境”是21世纪全球范围内人类精神活动的共同目标。装饰材料在家庭装修中也十分普遍，普及装饰材料知识势在必行。针对这种情况，我们多年前就产生了这样的念头：编一本有关“环境艺术装饰材料图集”方面图文并茂的书，供学生和在职的设计工作人员参考。

环境艺术装饰材料的发展趋势是高性能装饰材料，将研制轻质、高强度、高耐久性、高防火性、高抗震性、高吸声性、优异的防水环保建筑装饰材料。复合化、多功能化、预制化利用复合技术生产多功能材料、特殊性能材料及高性能的装饰材料。这对提高室内外环境的艺术效果、使用功能、经济性及加快施工速度等有着十分重要的作用。

室内外装饰材料紧跟时代的步伐，随着科学技术发展和现代生活情趣的变化而发展，它与环境的关系也日益密切。在装饰材料的生产、选用、施工和应用中，人们越来越重视以下一些问题：装饰材料的耐久性和稳定性怎样，对人体健康有无危害，对环境是否会造成污染，对室内温度和湿度有何影响，光线、色彩、隔噪声的效果如何。乃至大多数人还未引起重视的广义上的绿色材料问题：材料不仅不会造成污染，而且所采用的原料应当是自然界可循环再生、有益于人们身心健康、消耗能源最低的。

本书在介绍传统建筑装饰材料的基础上，重点介绍新型装饰材的性质与应用，主要包括常用天然装饰石材、混凝土及装饰砂浆、石膏装饰材料、木材装饰制品、玻璃制品、陶瓷与瓦材制品、装饰塑料制品、金属装饰材料、装饰涂料、装饰织物与制品、装饰辅助材料等的组成与应用。为方便教学与施工应用，本书在文字叙述的同时配备了大量的图片。

迄今为止，专门论述装饰材料与环境关系的书籍极少，在某些有关建筑材料与装饰材料的书籍中间或提到一些，内容也有限。本书作为抛砖引玉之作，旨在引起人们对此问题的关注。错误之处，敬请读者批评指正。

作者

目 录

序

前 言

绪 论 1

第一章 装饰材料的性质 7

第一节	装饰材料的选用原则.....	7
第二节	装饰材料的装饰性质.....	7
	一、材料的颜色、光泽、透明性.....	7
	二、花纹图案、形状、尺寸.....	9
	三、质感、映像.....	9
	四、耐沾污性、易洁性与耐擦性.....	10
第三节	材料的技术特性.....	10
	一、表观密度.....	10
	二、孔隙率.....	10
	三、强度.....	11
	四、硬度.....	11
	五、耐磨性.....	11
	六、吸水率.....	11
	七、孔隙水饱和系数.....	11
	八、含水率.....	11
	九、软化系数.....	11
	十、导热系数.....	11
	十一、辐射指数.....	12
	十二、耐火性.....	12
	十三、耐久性.....	12
	重点提示.....	12

第二章 木材装饰制品 13

第一节	木材装饰制品.....	13
第二节	木材的装饰特性与装饰效果.....	16
	一、木材的装饰特性.....	16
	二、木材的装饰效果.....	16
第三节	木材干燥.....	25
	一、天然干燥法.....	25

	二、人工干燥法.....	26
	三、其他干燥法.....	26
第四节	木材装饰制品.....	26
	一、木材按供应形式的分类.....	26
	二、木骨架材料.....	27
	三、木地板.....	27
	四、计算机房活动地板.....	32
	五、幻彩镶嵌木花边.....	32
	六、胶合板.....	33
	七、纤维板.....	33
	八、刨花板.....	33
	九、细木工板.....	34
	十、欧松板.....	34
	十一、防腐浸渍木.....	35
	十二、炭化木.....	35
	十三、饰面防火板.....	35
	十四、微薄木贴皮.....	36
	十五、镁铝曲板.....	37
	十六、涂饰人造板.....	37
	十七、塑料薄膜贴面装饰板.....	37
	十八、三聚氰胺饰面板.....	38
	十九、仿人造革饰面板.....	38
	二十、木丝吸音板.....	38
	二十一、集成板.....	39
	二十二、护墙装饰板.....	39
	二十三、木花格.....	39
	二十四、不燃木材.....	40
	二十五、木装饰线条.....	40
	二十六、软木制品.....	40
	二十七、竹材装饰材料.....	41
	二十八、藤材装饰材料.....	42
第五节	木材的防火.....	43
	重点提示.....	43

第三章 金属装饰材料.....44

第一节	金属装饰材料.....	44
第二节	金属的分类.....	44
	一、合金.....	44
	二、黑色金属.....	45
	三、有色金属.....	45

第三节	建筑装饰用钢材及其制品.....	45
一、	不锈钢材	45
二、	压型钢板	47
三、	塑料复合镀锌钢板	47
四、	彩色涂层钢板门窗	48
五、	轻铜龙骨	48
六、	铸铁	48
第四节	铝材	49
一、	铝锰合金 (Al-Mn 合金)	49
二、	铝镁合金 (Al-Mg 合金)	49
三、	铝及铝合金的应用	50
四、	装饰铝及铝合金制品	50
第五节	铜材	55
	重点提示	56

第四章 常用天然装饰石材.....57

第一节	天然石材的采集与加工	59
第二节	岩石的形成与分类	61
一、	火成岩	61
二、	沉积岩	62
三、	变质岩	63
第三节	岩石的结构与性质	64
一、	岩石的结构	64
二、	岩石的性质	64
三、	岩石的风化	64
第四节	常用天然饰面石材	64
一、	天然大理石	64
二、	天然花岗岩	64
三、	文化石	67
四、	透光大理石	67
五、	园林造园用石	67
第五节	天然石材的选用原则	68
第六节	人造装饰石材	69
一、	聚酯型人造大理石	69
二、	聚酯型人造花岗石	69
三、	人造玛瑙、人造玉石	69
四、	高铝水泥人造大理石	70
五、	水泥玻璃纤维增强隔墙板	70
第七节	石材饰面板构造做法	70
	重点提示	71

第五章 混凝土及装饰砂浆.....72

第一节 混凝土	72
一、普通硅酸盐水泥.....	73
二、白色硅酸盐水泥.....	73
三、彩色水泥	73
四、高铝水泥	74
第二节 装饰砂浆的品种.....	74
一、水磨石	74
二、水刷石	75
三、镶嵌花饰制品	75
四、水泥花砖	75
五、混凝土路面砖	76
六、彩色混凝土连锁块.....	76
七、仿毛石边砌块	77
八、混凝土栅格.....	77
九、埃特板	78
重点提示.....	78

第六章 陶瓷与瓦材制品.....79

第一节 装饰陶瓷与瓦材制品.....	79
第二节 陶瓷的基本知识	80
第三节 陶瓷的表面装饰	81
一、釉的作用	81
二、常用装饰釉.....	81
第四节 常用装饰釉面砖	83
一、釉面内墙砖.....	83
二、彩色釉面陶瓷墙地砖	85
第五节 建筑瓦材制品.....	87
一、黏土瓦	87
二、水泥瓦	87
三、琉璃瓦	88
四、建筑琉璃制品的特点与应用.....	88
五、瓦材的施工.....	88
第六节 砖.....	88
重点提示.....	89

第七章 玻璃制品

90

第一节 装饰玻璃及制品	90
第二节 玻璃的生产工艺	91
第三节 装饰玻璃制品的主要品种.....	92

一、磨光玻璃	92
二、浮法玻璃	92
三、减反射玻璃	93
四、彩色玻璃	93
五、磨砂玻璃	94
六、压花玻璃	94
七、钢化玻璃	95
八、夹丝玻璃	95
九、吸热玻璃	96
十、夹层玻璃	97
十一、中空玻璃	97
十二、光栅玻璃(镭射玻璃)	97
十三、冰花玻璃	97
十四、空心玻璃砖	98
十五、异形玻璃	99
十六、防火玻璃	99
十七、单向透视玻璃	99
十八、玻璃锦砖(玻璃马赛克)	100
十九、微晶玻璃装饰板	100
二十、吊挂式全玻璃幕墙	101
二十一、家具及灯具玻璃	101
二十二、点式玻璃幕墙	101
重点提示	102

第八章 石膏装饰材料 103

第一节 石膏	103
一、建筑石膏	103
二、模型石膏	103
三、高强石膏	103
四、粉刷石膏	104
第二节 石膏装饰制品	104
一、普通纸面石膏板	104
二、耐水纸面石膏板	105
三、耐火纸面石膏板	106
四、装饰石膏板	106
五、嵌装式装饰石膏板	107
六、印刷石膏板	107
七、吸音用穿孔石膏板	108
八、特种耐火石膏板	108
九、装饰石膏线角、花饰、造型	109
重点提示	110

第九章 装饰塑料制品 111

第一节	装饰塑料	111
第二节	装饰塑料的组成与特性	111
	一、装饰塑料的组成	111
	二、装饰塑料的特性	112
第三节	塑料的分类	112
	一、热塑性塑料	112
	二、热固性塑料	112
第四节	装饰塑料制品	112
	一、墙面装饰塑料	112
	二、屋面与顶棚装饰塑料	115
	三、塑料门窗	118
	四、地面装饰塑料	119
	五、塑料艺术制品	121
	六、合成革	121
	七、窗用节能塑料薄膜	121
	八、装饰墙纸(布)	122
	重点提示	125

第十章 装饰织物与制品 126

第一节	纤维	126
	一、天然纤维	126
	二、化学纤维	127
	三、玻璃纤维	128
	四、纤维的鉴别方法	128
第二节	地毯	129
	一、地毯的选择方法	129
	二、常用地毯的主要编织方法	130
	三、按图案类型分类	131
	四、按材质类型分类	133
	五、按规格尺寸分类	134
	六、按使用场所不同分类	135
第三节	纯毛地毯(羊毛地毯)	135
	一、手工编织纯毛地毯	135
	二、机织纯毛地毯	136
第四节	化纤地毯	136
	一、化纤地毯的构造	136
	二、地毯的使用与养护	137
	三、铺设方法和要求	138
	四、楼地面地毯铺设	138
	五、楼梯地毯铺设	139

第五节	挂毯	140
第六节	墙面装饰织物	140
	一、织物壁纸	141
	二、无纺贴墙布	141
	三、化纤装饰墙布	142
	四、棉纺装饰墙布	142
	五、墙面用玻璃纤维壁布	142
	六、高级墙面装饰织物	142
	七、窗帘	143
第七节	矿物棉装饰吸声板	144
	一、矿渣棉装饰吸声板	144
	二、岩棉装饰吸声板	144
第八节	吸声用玻璃棉制品	145
	一、吸声玻璃棉板	145
	二、吸声用玻璃棉毡	145
	重点提示	146

第十一章 装饰涂料 **147**

第一节	装饰涂料的组成	147
第二节	装饰涂料的分类	147
	一、有机涂料	147
	二、无机涂料	148
	三、无机—有机复合涂料	149
	四、按在建筑物上的使用部位分类	149
	五、按涂膜厚度、形状与质感分类	149
	六、按装饰涂料的特殊功能分类	150
第三节	内墙装饰涂料	150
	一、聚乙烯醇系内墙涂料	150
	二、改性聚乙烯醇系内墙涂料	150
	三、丝感墙面漆	151
	四、多色彩优质乳胶漆	151
	五、多彩内墙涂料	151
	六、幻彩涂料	152
	七、纤维状涂料	152
	八、马来漆	153
第四节	外墙装饰涂料	153
	一、苯乙烯—丙烯酸酯乳液涂料	153
	二、聚氨酯系外墙涂料	154
	三、合成树脂乳液砂壁状建筑涂料	154
	四、复层建筑涂料	155
	五、防霉抗藻外墙涂料	155

第五节	地面装饰涂料.....	156
	一、聚氨酯地面涂料.....	156
	二、环氧树脂地面涂料.....	156
	三、环氧自流平地面.....	157
第六节	油漆涂料.....	157
	一、调合漆.....	157
	二、树脂漆.....	157
	三、磁漆.....	158
	四、硝基清漆.....	158
	五、喷漆.....	158
第七节	特种油漆涂料.....	159
	一、防锈涂料.....	159
	二、防腐涂料.....	159
第八节	特种装饰涂料.....	159
	一、防火涂料.....	159
	二、饰面型防火涂料.....	160
	三、钢结构防火涂料.....	160
	四、聚氨酯防水涂料.....	160
	五、丙烯酸防水涂料.....	161
	六、防霉涂料.....	161
	七、防雾涂料.....	161
第九节	装饰涂料的分类.....	161
	重点提示.....	162

第十二章 装饰辅助材料..... 163

第一节	胶粘剂.....	163
	一、粘接的基本概念.....	163
	二、胶粘剂的基本要求.....	163
	三、胶粘剂的基本组成材料.....	163
	四、常用胶粘剂.....	164
	五、常用粘结剂材料.....	164
	六、装饰工程用胶粘剂的技术要求.....	165
	七、壁纸胶粘剂的技术要求.....	166
	八、天花板胶粘剂的技术要求.....	166
第二节	建筑密封材料.....	166
第三节	装饰板材修补材料与装饰工程用腻子.....	167
	一、石材常用修补材料.....	167
	二、涂料工程常用腻子及润粉.....	167
	三、墙衬.....	167
	四、石材耐污防水剂.....	168

五、室内外木材防水剂	168
重点提示	168

第十三章 装饰材料的装饰部位分类、常用品种及其应用 169

第一节 外墙装饰材料及其应用	169
一、天然石材	169
二、建筑陶瓷	169
三、装饰混凝土	170
四、装饰砂浆	170
五、玻璃	170
六、金属装饰材料	171
七、建筑塑料	171
八、建筑装饰涂料	172
第二节 内墙装饰材料及其应用	172
一、天然石材	172
二、建筑陶瓷	172
三、石膏板	173
四、矿物棉板与膨胀珍珠岩板	173
五、装饰砂浆	173
六、玻璃	173
七、金属装饰材料	174
八、木装饰制品	174
九、建筑塑料	175
十、壁纸与装饰织物	175
十一、建筑涂料	175
第三节 地面装饰材料及其应用	176
一、天然石材	176
二、人造石材	176
三、建筑陶瓷	176
四、木地板	176
五、塑料地面材料	177
六、地毯	177
第四节 吊顶装饰材料及其应用	177
一、石膏板	177
二、矿物棉板	177
三、膨胀珍珠岩板	178
四、金属装饰材料	178
五、木制品	178
六、壁纸与装饰织物	178
七、建筑涂料	179