



DIMIAN ZHUAN
GONGCHENG

地面装饰

工程

● 刘念华 主编 ● 刘国文 李君 副主编



化学工业出版社



DIMIAN ZHUANGSU
GONGCHENG

地面装饰 工程

●刘念华 / 主编 ●刘国文 / 李君 副主编



北京

图书在版编目 (CIP) 数据

地面装饰工程/刘念华主编. —北京: 化学工业出版社, 2008. 8
ISBN 978-7-122-03504-2

I. 地… II. 刘… III. 地面工程-工程装修 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 121072 号

责任编辑: 朱 彤

文字编辑: 冯国庆

责任校对: 吴 静

装帧设计: 周 遥

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市彩桥印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 11¼ 字数 299 千字

2009 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

前 言

随着经济的腾飞,社会的不断进步,科学技术的飞速发展,人们对物质生活和精神文化生活的追求和要求不断提高,现代高质量生活的新观念、新理念已深入人心,人们越来越重视自身的生活和工作环境。国内外工程实践充分证明,现代建筑技术和现代装饰技术对人们的生活和工作环境的改善,起着极其重要的作用。

地面装饰的目的是保护结构的安全,增强地面的美化功能,使地面脚感舒适、使用安全、清理方便、易于保持。随着人们对装饰要求的不断提高,新型地面装饰材料和施工工艺的不断应用,地面装饰材料已由过去单一的混凝土材料逐渐被多品种、多工艺的各类地面材料所替代。目前,在地面装饰工程中常用的地面材料主要有瓷砖类、大理石类、地毯和地垫软面料等,这些地面装饰材料为室内美化、改善环境等发挥了重要作用。

本书作者根据国家最新发布的《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《住宅装饰装修施工规范》(GB 50327—2001)、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2002)以及《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)等国家标准及行业标准的规定,编写了这本《地面装饰工程》,对于地面工程材料、施工工艺、质量要求、检验方法、材料核算、质量问题、预防措施和维修方法等进行了全面、系统地总结和论述。在编写时还按照先进性、针对性、实用性和规范性的原则,特别突出理论与实践相结合,具有应用性突出、可操作性强、通俗易懂等特点。本书既可以作为建筑装饰第一线施工人员的技术参考书,也可以作为建筑装饰施工行业的培训教材,还可以供高等院校及高职高专建筑装饰类专业学生学习和参考。

本书由刘念华担任主编,由刘国文、李君担任副主编,刘斌、

李琪、安波参加了编写。编写的具体分工为：刘念华撰写第二章、第九章、第十章；刘国文撰写第三章、第五章，李君撰写第一章、第八章；刘斌撰写第四章、第六章；李琪撰写第七章、第十一章；安波撰写第十二章、第十三章。本书由李继业教授负责全书的修改、统稿和定稿。

由于编者水平有限，时间仓促等原因，书中不足之处在所难免，敬请广大专家、同仁和读者批评、指正。

编者

2008年7月

目 录

第一章 地面装饰常用材料	1
第一节 木质地面装饰材料	1
一、实木地板	1
二、复合木地板	7
三、强化木地板	12
四、软木地板	16
第二节 天然石材装饰材料	18
一、天然石材的技术性质	18
二、天然大理石装饰石材	22
三、天然花岗岩装饰石材	28
第三节 陶瓷锦砖装饰材料	34
一、陶瓷锦砖的品种、形状和规格	35
二、陶瓷锦砖的特点及用途	36
三、陶瓷锦砖的技术质量要求	37
四、陶瓷锦砖的质量检验方法	40
第四节 水磨石地面装饰材料	42
一、胶凝材料	42
二、石粒材料	42
三、颜料材料	43
四、分格材料	44
五、其他材料	44
第五节 塑料地面装饰材料	44
一、塑料地板的分类	45
二、塑料地板的结构与性能	46
三、聚氯乙烯塑料地板	47
四、聚氯乙烯地板的规格与性能	54
五、塑料地板使用中注意事项	55

第六节 其他地面装饰材料	56
一、地毯装饰材料	56
二、水泥砂浆	76
第二章 整体式现浇地面的施工	78
第一节 水泥砂浆整体地面的施工	78
一、对组成材料的要求	79
二、水泥砂浆地面的施工工艺	79
第二节 水磨石整体地面的施工	82
一、水磨石地面的构造做法	82
二、施工准备与前期工作	83
三、现浇水磨石施工工艺	85
第三章 陶瓷地砖、缸砖和马赛克地面施工	90
第一节 陶瓷地砖、缸砖和马赛克地面的构造做法	90
第二节 陶瓷地砖、缸砖和马赛克地面的施工准备	91
一、装饰材料准备	91
二、施工机具准备	92
三、施工条件准备	92
四、施工操作程序	93
第三节 陶瓷地砖、缸砖和马赛克地面的操作要点	93
一、陶瓷地砖地面的操作要点	93
二、缸砖地面的操作要点	96
三、陶瓷锦砖地面的操作要点	96
第四节 踢脚板镶贴的操作要点	97
一、粘贴法	98
二、灌浆法	98
第四章 天然石材地面的施工	99
第一节 天然石材地面的构造做法	99
第二节 天然石材地面的施工准备	100
一、施工材料准备	101
二、施工机具准备	101
三、作业条件准备	102
第三节 天然石材地面的操作要点	102
一、石材地面的施工工艺流程	102

二、石材地面的施工操作要点	102
三、“碎拼大理石”地面铺贴操作要点	105
第四节 人造石材地面的施工注意事项	107
一、人造石材铺贴的操作要点	107
二、人造石材铺贴的注意事项	107
第五章 塑料地板地面的施工	109
第一节 塑料地板地面的施工准备	109
一、装饰材料准备	110
二、作业条件准备	112
三、施工机具准备	112
第二节 塑料地板地面的操作要点	112
一、塑料地板的工艺流程	113
二、半硬质塑料地板的施工操作要点	113
三、软质塑料地板施工操作要点	117
四、卷材塑料地板的施工操作要点	120
第三节 塑料地板地面的注意事项	121
第六章 地毯地面的施工	123
第一节 地毯地面的施工准备	123
一、装饰材料的准备	123
二、基层的准备工作	125
三、地毯铺设的机具准备	125
第二节 地毯地面的操作要点	127
一、活动式地毯的铺设	127
二、固定式地毯的铺设	128
三、楼梯地毯的铺设	132
第七章 木地板地面的施工	135
第一节 木地板地面的构造做法	135
一、高架空铺式构造	135
二、搁栅空铺式构造	136
三、实铺式地板构造	136
第二节 木地板地面的施工准备	137
一、地板材料准备	137
二、作业条件准备	139

三、施工机具准备	140
第三节 木地板地面的操作要点	140
一、木地板的施工工艺流程	140
二、木地板的施工操作要点	141
第四节 木地板地面的注意事项	149
第八章 新型木地板地面的施工	151
第一节 新型木地板地面的施工准备	151
一、地板材料的准备	152
二、作业条件的准备	152
三、施工机具的准备	153
第二节 新型木地板地面的操作要点	153
一、新型木地板的工艺流程	153
二、新型木地板的操作要点	153
第三节 新型木地板地面的注意事项	158
第四节 活动地板地面的施工	159
一、活动地板的类型和结构	161
二、活动地板的施工准备	161
三、活动地板的安装工序	163
四、活动地板的施工要点	164
第九章 地面装饰工程材料的核算	167
第一节 建筑装饰装修工程定额	167
一、定额的基本概念	167
二、定额的起源与发展	168
三、定额的分类方法	169
四、工程施工定额	169
五、预算定额与消耗量定额	173
第二节 地面装饰工程计价与结算	175
一、地面装饰工程计价的基本知识	176
二、工程竣工结算	182
第三节 地面装饰工程量计算	186
一、《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》总说明	186
二、楼地面工程消耗量定额工程量计算规则	188
三、地面的工程量计算	189

四、地面装饰工程的工程量计算实例	192
第四节 地面装饰工程材料核算	193
一、利用《定额》对门窗工程的施工材料进行核算	193
二、地面装饰工程的材料估算	202
第十章 地面装饰工程的质量要求与检验	207
第一节 地面工程质量验收概述	208
一、地面工程质量验收的基本规定	208
二、基层铺设施工质量验收标准	209
三、整体面层铺设工程质量标准	210
第二节 地面工程基层与垫层的质量要求与检验方法	212
一、基层的一般规定	212
二、基土的质量要求	213
三、灰土的质量要求	214
四、砂(砂石)垫层的质量要求	215
五、碎石垫层的质量要求	216
六、三合土垫层的质量要求	216
七、炉渣垫层的质量要求	217
八、混凝土垫层的质量要求	218
九、找平层的质量要求	219
十、隔离层的质量要求	220
十一、填充层的质量要求	222
第三节 水磨石地面的质量要求与检验方法	223
第四节 陶瓷地砖、缸砖和马赛克地面的质量要求与检验方法	224
第五节 天然石材及板(砖)块地面的质量要求与检验方法	224
一、对天然花岗岩的放射性要求	225
二、石材板块铺贴地面允许偏差及检验方法	226
三、大理石、花岗岩板块面层的质量标准及检验方法	226
四、板(砖)块面层的质量要求及检验方法	227
第六节 塑料地板地面的质量要求与检验方法	229
第七节 地毯地面的质量要求与检验方法	230
第八节 木(竹)地板地面的质量要求与检验方法	230
第十一章 地面工程的质量问题与防治	234
第一节 水泥砂浆地面的质量问题与防治	234

一、地面起砂	234
二、地面空鼓	238
三、面层裂缝	240
第二节 板块地面面层的质量问题与防治	242
一、地面砖空鼓与脱落质量问题	243
二、地面砖裂缝质量问题	244
三、地面砖接缝质量差的问题	245
四、面层不平整、积水、倒泛水问题	246
五、陶瓷锦砖地面空鼓与脱落问题	247
六、锦砖地面出现斜槎质量问题	248
七、板块地面空鼓	249
八、板块接缝的缺陷	250
第三节 水磨石地面的质量问题与防治	251
一、表面裂缝	251
二、表面光亮度差	252
三、颜色深浅不同	254
四、表面石粒疏密不均、分格条显露不清	255
第四节 塑料地板地面的质量问题与防治	256
一、面层出现空鼓	256
二、颜色与软硬不一	258
三、焊缝不符合要求	259
四、表面呈现波浪形	261
第五节 木质地板地面的质量问题与防治	262
一、行走时发出响声	262
二、地板局部有翘曲	263
三、地板接缝不严	265
四、板的表面不平整	267
五、拼花不规矩	268
六、地板表面戗茬	269
第六节 地毯地面的质量问题与防治	270
一、地毯卷边和翻边	271
二、表面不平、打皱、鼓包	271
三、显露拼缝、收口不顺直	272

四、地毯出现发霉	273
第十二章 地面装饰工程的维修	275
第一节 整体楼地面维修	275
一、水泥地面质量通病的维修	275
二、现制水磨石地面质量通病的维修	290
第二节 板块楼地面维修	295
一、天然石材、预制水磨石地面质量通病的维修	295
二、陶瓷锦砖地面质量通病维修	298
第三节 其他楼地面维修	303
一、塑料板地面质量通病的维修	303
二、木地板地面质量通病的维修	308
三、楼梯、台阶地面质量通病的维修	316
第十三章 地面装饰工程实例	320
一、地面工程施工图	323
二、地面工程有关说明	323
三、地面工程工程量计算	324
四、人工、材料、机械台班分析	328
五、地面装饰工程预算	330
六、地面装饰工程工程量清单报价	333
七、地面装饰工程取费	341
参考文献	343

一、实木地板

实木地板是指用天然木材经干燥处理后，用机械刨削成一定厚度而制成的地板。木地板由于具有天然的本色和天然纹理，装饰性强，环保的质量，所以深受人们喜爱。从古至今深受人们的喜爱。目前，常见的实木地板有：拼花木地板和条木地板两种。

(一) 拼花木地板

拼花木地板是用实木刨削成一定厚度的地板片加工成一定几何尺寸的小块，再拼成一定几何图案的地板材料。拼花木地板通过小木块的不同方向的组合，可以拼制出各种美观大方的图案花

第一章 地面装饰常用材料

地面装饰常用的材料种类很多，如木质地面装饰材料、天然石材装饰材料、陶瓷锦砖装饰材料、水磨石地面装饰材料、塑料地面装饰材料、水泥砂浆装饰材料、建筑涂料地面装饰材料和地毯装饰材料等。

第一节 木质地面装饰材料

木地板作为室内地面的装饰材料，具有自重较轻、弹性较好、脚感舒适、导热性小、冬暖夏凉等特性，尤其是其独特的质感和天然的纹理，迎合人们回归自然、追求质朴的心理，受到消费者的青睐。

木地板从原始的实木地板发展至今，品种繁多，规格多种，性能各异。目前，在建筑装饰工程中常用的木地板有：实木地板、复合木地板、强化木地板、软木地板等。

一、实木地板

实木地板是指用天然木材不经任何黏结处理，用机械设备直接加工而成的地板。木地板由于具有天然的木材质地、柔和的触感、润泽的质感、自然温馨、高贵典雅，从古至今深受人们的喜爱。目前，常见的实木地板有：拼花木地板和条木地板两种。

(一) 拼花木地板

拼花木地板是用阔叶树种的硬木材，经干燥处理并加工成一定几何尺寸的木块，再拼成一定花纹图案的地板材料。拼花木地板通过小木板条不同方向的组合，可以拼制出多种美观大方的图案花

纹，如图 1-1 所示。

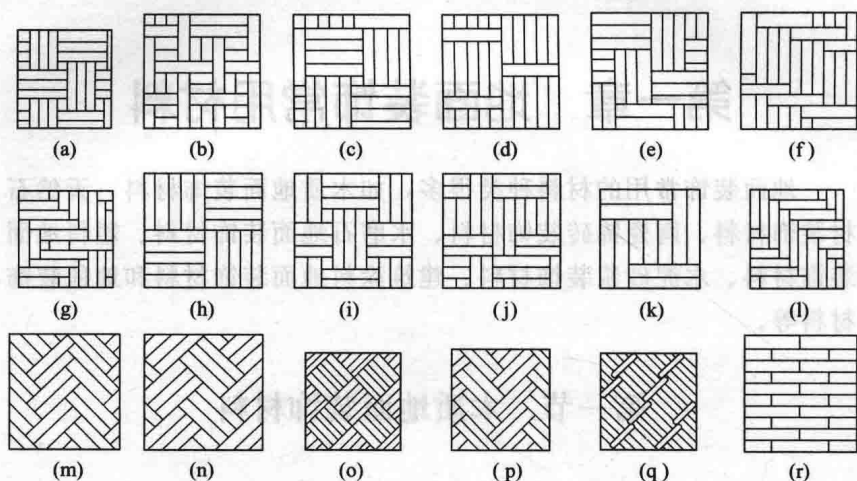


图 1-1 拼花实木地板的图案花纹

图案花纹可以千变万化，其选用应根据房间面积的大小和使用者的爱好而定，科学合理地选择木地板的图案花纹，能使面积较大的房间显得稳重高雅，面积较小的房间能感到宽敞、亲切、轻松。

拼花木地板的木块尺寸比较小，一般长度为 250~300mm、宽度为 40~60mm、板厚为 20~25mm。拼花木地板有平口接缝地板和企口拼接地板两种。在我国常用拼花木地板的品种和规格见表 1-1。

拼花木地板的铺设一般从房间的中央开始，先画出图案花纹的式样，在地面上弹出铺设的控制线，当铺好第一块拼花木地板后，依次向四周铺开。因此，第一块地板铺设的位置、方向、高程和平整度，是保证整个房间地板铺贴是否合格的关键。

为确保拼花木地板的装饰效果和铺设质量，在拼花木地板铺设之前，首先对拼板进行挑选和试拼，将纹理和颜色相近者集中使用，把质量好的拼板铺设在显眼处，质量稍差的铺设在墙根或门后的隐蔽处，做到合理拼接、物尽其用。拼花木地板应当采用透明清漆进行表面处理，以显露木材的天然纹理。

表 1-1 常用拼花木地板的品种和规格

品种	地板材质	规格(长度×宽度×厚度)/mm			
平头接缝地板	以水曲柳、柞木、榆木等硬木为原料经加工而成	120×24×8	150×30×10	150×50×10 150×37.5×10 300×50×12	
企口地板	以进口缅甸柚木、樱桃木、花梨木、楠木和中国青栲、白梨等优质木材为原料,经加工而成。有柚木和白木组合拼格砖块、花梨与白木组合、镶上钢条、柚木中点缀白木图案、席纹拼贴等多种图案	缅甸柚木	305×50.8×12 200×50×12 320×80×12 400×80×12 500×80×12	400×100×15 600×100×15 800×100×15 910×100×15 1000×100×15	305×50.8×18 400×100×18 600×100×18 800×100×18 1000×100×18
		中国青栲、白梨	305×50.8×12 305×50.8×18	400×100×15 1000×100×18	
席纹木地板	采用南方优质硬木,经蒸煮烘干处理后加工而成。经过油漆、打蜡、抛光,具有豪华、舒适、防潮、隔音、耐磨、装饰性好等优点	平口板	150×30×14 200×40×14	150×30×10 200×40×20	
		企口板	200×40×18 300×50×20		

拼花木地板的铺装分为双层和单层两种。双层拼花木地板是将地板分为两层,其面层用暗钉钉在毛板上;单层拼花木地板是采用适宜的黏结材料,将木地板直接粘贴在找平后的混凝土基层上。拼花木地板按质量不同,可分为高、中、低三个档次。

拼花木地板材质坚硬、富有弹性、耐磨性好、耐蚀性强、质感和光感好、纹理美观,在加工中一般经远红外线干燥处理,其含水率恒定,外形非常稳定,易保持地面平整而不变形。拼花木地板适用于高级宾馆、饭店、别墅、会议室、展览室、体育馆、影剧院及住宅等的室内地面装饰。

(二) 条木地板

条木地板是中国传统的木地板,这种木地板一般采用径级大、缺陷少的优良树种,经干燥处理和设备加工而制成。常用的树种有松木、柞木、杉木、柳桉木、水曲柳、樱桃木、柚木、桦木和榉木

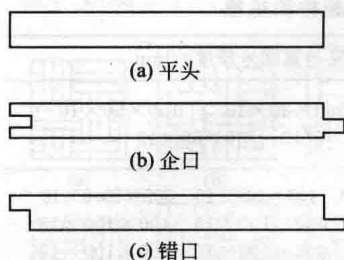


图 1-2 条木地板端部结构

等,所用的木材应当具有耐磨性好、不易腐蚀、不易变形的特性。条木地板有双层和单层之分,双层者下层为毛板,面板为硬质木板。

条木地板是使用最普遍的木质地面,按其构造不同可分为空铺和实铺两种。空铺条木地板是由龙骨、水平支撑和地板三部分组成。实铺条木地板

是直接将木地板粘贴在找平后的混凝土基层上。条木地板的长度一般为 450~600mm,宽度一般不大于 120mm,厚度不大于 25mm,其品种和规格见表 1-2。按照地板铺设要求,地板的接缝处可做成平头、企口或错口,如图 1-2 所示。

表 1-2 条木地板的品种和规格

品种	地板材质	规格(长度×宽度×厚度)/mm												
长条木地板	以优质山樟、红白柳桉木等加工而成,产品具有纹理清晰、耐磨损、柔韧性好、表面光洁等特点	(600~1200)×(60~120)×(16~22)												
企口木地板	以优质柚木、桦木、柞木、西南桦、香柏木等原料加工而成	有各种规格												
高级无尘木地板	以优质樱桃木、桦木、栎木等木材加工而成,具有无尘、耐高温、防潮、防腐、防蛀、经久耐磨等特点,是一种质感高雅、豪华、气派高档的木质地板材料	<table border="1"> <tr> <td>600×75×12</td> <td>600×75×15</td> <td>600×90×12</td> </tr> <tr> <td>600×90×15</td> <td>450×75×12</td> <td>450×75×15</td> </tr> <tr> <td>450×90×12</td> <td>450×90×15</td> <td>750×75×12</td> </tr> <tr> <td>750×75×15</td> <td>750×90×12</td> <td>750×90×15</td> </tr> </table>	600×75×12	600×75×15	600×90×12	600×90×15	450×75×12	450×75×15	450×90×12	450×90×15	750×75×12	750×75×15	750×90×12	750×90×15
600×75×12	600×75×15	600×90×12												
600×90×15	450×75×12	450×75×15												
450×90×12	450×90×15	750×75×12												
750×75×15	750×90×12	750×90×15												

条木地板有上漆和不上漆之分。不上漆的条木地板是在铺设安装完毕后再上漆,而上漆条木地板是指生产厂家在木地板生产过程中就上了漆。目前,市场上比较流行的是不必上漆的一次成型的实木地板(简称实木漆板)。

实木漆板的漆质量高、铺设安装简便、装饰效果好,已成为实木地板中的主要品种,但价格大大高于同级未上漆的实木地板。

实木地板的油漆工艺简称为“UV漆淋涂工艺”,是一种利用

紫外线照射含有感光原料的特种漆，使漆的分子结构发生变化而进行重组，从而完成漆固化的过程，这个固化过程是不可逆的，区别于一般的烤漆利用温度使漆面产生固化的工艺。

由于条木地板采用了特种漆和特殊的工艺处理，使得实木地板的漆面较手工油漆木地板具有相当高的丰满度和自然光泽度，且漆膜均匀完整，反光度分布均匀，具有阻燃性和较高的耐磨性。如果没有人为地严重破坏，漆板不需要每年上漆保养，在正常使用的情况下，使用寿命可高达几十年。

条木地板具有整体感强、自重较轻、弹性较好、导热性小、脚感舒适、易于清洁、美观大方等特点，尤其是经过良好的表面涂饰处理后，既能显示出优美自然的纹理，又能保持亮丽的木材本色，给人以清晰雅致、自然淳朴的美好感受。条木地板主要适用于办公室、会议室、休息室、宾馆客房、舞台、住宅等的地面装饰。

（三）实木地板的质量标准

根据国家标准《实木地板·技术条件》（GB/T 15063.1—2001）的规定，用于实木地板的木材树种要求纹理美观，材质软硬适度，尺寸稳定性和可加工性都较好。国产常用的木材有桦木、水曲柳、柞木、枫木、花梨木、柚木等；进口常用的木材有甘巴豆、印茄木、香脂木豆、重蚁木、古夷苏木、李叶苏木、二翅豆、四籽木、鲍迪豆、铁线子等；比较珍贵稀少的木材有香脂木豆、花梨、柚木等；稳定性较好的木材有重蚁木、李叶苏木、印茄木、柚木等；色差较大的木材有重蚁木、二翅豆等。

实木地板产品按其外观质量、物理力学性能等，可分为优等品、一等品和合格品三个质量等级。实木地板的质量检验应按照国家标准《实木地板·检验和试验方法》（GB/T 15063.2—2001）中的要求进行。实木地板的外观质量要求见表 1-3；实木地板的主要尺寸及偏差见表 1-4；实木地板的形状位置偏差见表 1-5；实木地板的物理力学性能指标见表 1-6。