

ERJI JIANZAOSHI ZHIYE
ZIGE KAOSHI YONGSHU

二级建造师执业资格考试用书

装饰装修设计工程 管理与实务

山东建筑工程学院 编写

ZHUANGSHI ZHUANGXIU
GONGCHENG GUANLI
YU SHIWU

ZHUANGSHI ZHUANGXIU
GONGCHENG GUANLI
YU SHIWU



中国环境科学出版社

二级建造师执业资格考试用书

装饰装修工程管理与实务

山东建筑工程学院 编写

中国环境科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰装修工程管理与实务/李相云主编. 北京: 中国环境科学出版社, 2005. 1

二级建造师执业资格考试用书

ISBN 7-80209-049-0

I. 装... II. 李... III. 建筑装饰-工程施工-建筑师-资格考核-自学参考资料 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006048 号

出版发行 中国环境科学出版社建筑图书出版中心
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.cn>

电子信箱: bianji3@cesp.cn

电话号码: 010—67112739

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2005 年 1 月第一版
印 次 2005 年 1 月第一次印刷
印 数 1—5000
开 本 787×1092 1/16
印 张 12.25
字 数 296 千字
定 价 25.00 元

【版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页, 破损, 倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

二级建造师考试用书

编 委 会

主 任：范素华

副 主 编：刘凤菊

委 员：徐 宁 李晓壮 彭 凌 邵 新

郭念峰 王 军 尹继宝 张 素

《装饰装修工程管理与实务》

编 委 会

主 编：李相云

副 主 编：顾荣富

主 审：赵铁灵

参编人员：(按姓氏笔画排序)

孙永志 张法恩 何学功 张福林 杨峻磊

周建国 郭宏祥 阎玉芹 董光明 韩庆祥

序

随着我国建设事业的迅速发展, 为了加强建设工程项目管理, 提高工程项目总承包及施工管理专业技术人员素质, 规范施工管理行为, 保证工程质量和施工安全, 根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》和国家有关执业资格考试制度的规定, 国家人事部、建设部联合颁发了《建造师执业资格制度暂行规定》, 对从事建设工程项目总承包及施工管理的专业技术人员实行建造师执业资格制度。

建造师是以专业技术为依托、以工程项目管理为主的执业注册人士。建造师注册受聘后, 可以担任建设工程总承包或施工管理的项目经理, 从事其他施工活动管理, 从事法律、行政法规或国务院建设行政主管部门规定的其他业务。实行建造师执业资格制度后, 我国大中型项目的建筑业企业项目经理将逐步由取得注册建造师资格的人士担任, 以提高项目经理素质, 保证工程质量。建造师执业资格制度的建立, 将为我国拓展国际建筑市场开辟广阔的道路。

本书编委会依据人事部、建设部联合发布的《二级建造师执业资格考试大纲》, 组织具有较高理论水平和丰富实践经验的专家、教授, 本着解放思想、求真务实、与时俱进、开拓创新的精神, 组织编写了《二级建造师执业资格考试用书》。本套考试用书包括《建设工程施工管理》、《建设工程法规及相关知识》、《房屋建筑工程管理与实务》、《公路工程施工管理与实务》、《市政工程施工管理与实务》、《装饰装修工程施工管理与实务》、《机电安装工程施工管理与实务》、《水利水电工程施工管理与实务》、《电力工程施工管理与实务》, 共9册。本套考试用书既可作为全国二级建造师执业资格考试学习用书, 也可供其他从事工程管理人员使用, 以及大中专院校专业师生教学参考。

本套考试用书在编写过程中, 得到了山东省建设厅执业资格注册中心的大力支持和指导; 同时也得到了其他高等院校、同行专家的关心和帮助, 在此一并致谢。

本套考试用书虽经过反复审核和修改, 但仍难免存在不足之处, 希望读者提出宝贵意见, 以便进一步完善。

山东建筑工程学院编写委员会

2004年12月

前 言

随着国民经济的发展,人民生活水平的提高,建筑装饰装修在美化城市、美化生产及生活环境等方面的作用越来越被人们重视。建筑装饰装修工程材料的日益繁多,技术的不断更新发展,对建筑装饰装修行业从业人员特别是工程技术人员和管理人员提出了更高的要求,这部分人的技术和管理业务素质直接关系到建筑装饰装修工程的质量和企业的竞争能力。正因如此,为了提高装饰装修施工管理专业技术人员的素质,规范施工管理行为,保证工程质量和施工安全,国家人事部、建设部联合颁发了《建造师执业资格制度暂行规定》,对从事建筑装饰装修行业施工管理的专业技术人员实行建造师执业资格制度。全国一、二级建造师按要求应通过相关课程的考试取得,本书就是为适应这一培训和考试需要编写的。

本书是在全国二级建造师《专业工程管理与实务科目考试大纲(装饰装修工程专业)》编写要求的范围内,阐述了从事装饰装修专业施工管理与技术工作的相关知识,并以突出施工阶段的管理为重点。内容包括装饰材料特性、施工技术、施工组织管理、工程检查验收及相关法规、规范等。本书重点突出了对装饰装修工程施工技术与管理知识的掌握和运用专业知识解决实际问题能力的提高,以期通过学习培训和考试真正在专业工程管理与实务方面达到装饰装修行业二级建造师的标准要求。

本书共分四章。第一章“装饰装修工程施工技术”侧重介绍常用建筑装饰材料的特性、施工技术要点;第二章“装饰装修工程施工管理”侧重阐述施工质量管理要点、施工组织设计的编制内容与方法、工程成本控制、施工合同管理及施工现场管理等相关内容;第三、四章“装饰装修工程法规及相关知识”依据最新法规和规范编写,侧重摘录了建筑装饰装修工程相关标准,规范中的强制性条文。

为便于考生的学习和查阅,本书中的章节顺序与考试大纲中的编码相对应,本书内容丰富、知识点突出,是考生必备的考试学习用书。本书可以作为装饰装修工程项目经理和管理人员的培训教材,也可以作为大中专院校相关专业的教学参考用书。

本书在编写过程中,得到了山东省建设厅执业资格注册中心、山东建筑工程学院建筑设计研究院、中国建筑第八工程局第二建筑公司、山东建工集团的大力支持和协助,在此一并表示感谢。

本书虽然经过征求意见、审查和修改,但仍难免存在有不足之处,希望读者提出宝贵意见,以便进一步完善。

编 者
2004年12月

目 录

1 装饰装修工程施工技术	1
1.1 建筑装饰饰面石材、建筑装饰陶瓷材料、木地板、人造木板及壁纸、 壁布的特性及应用	1
1.1.1 建筑装饰饰面石材	1
1.1.2 建筑装饰陶瓷砖	3
1.1.3 木地板	5
1.1.4 人造木板	9
1.1.5 壁纸、壁布	12
1.2 抹灰工程施工技术要点	14
1.2.1 抹灰工程基层处理要求	14
1.2.2 一般抹灰和装饰抹灰施工要点	14
1.3 门窗安装工程技术要点	15
1.3.1 木门窗工程安装的技术要点	15
1.3.2 金属门窗工程安装的技术要点	16
1.4 吊顶工程施工技术要点	17
1.4.1 暗龙骨吊顶工程施工技术要点	17
1.4.2 明龙骨吊顶工程施工技术要点	17
1.5 轻质隔墙工程施工技术要点	18
1.5.1 板材隔墙工程施工技术要点	18
1.5.2 骨架隔墙工程施工技术要点	19
1.5.3 玻璃隔墙工程施工技术要点	19
1.6 饰面板(砖)工程施工技术要点	20
1.6.1 饰面板安装工程施工技术要点	20
1.6.2 饰面砖粘贴工程施工技术要点	20
1.7 建筑幕墙工程施工技术要点	21
1.7.1 玻璃幕墙工程施工技术要点	21
1.7.2 金属幕墙工程施工技术要点	23
1.7.3 石材幕墙工程施工技术要点	24
1.8 建筑装饰装修设计的原理和基本知识	25
1.8.1 建筑装饰装修各部位构造设计原理和基本知识	25
1.8.2 与室内装饰装修工程配合的建筑设备相关知识	28
1.8.3 与室内装饰装修工程配合的建筑电气相关知识	30
1.9 建筑玻璃及常用建筑涂料的特性及应用	33

1.9.1 普通建筑玻璃	33
1.9.2 安全玻璃	34
1.9.3 特种玻璃	34
1.9.4 常用内墙涂料	36
1.9.5 常用外墙涂料	37
1.10 涂料涂饰工程施工技术要点	39
1.10.1 水性涂料涂饰工程施工技术要点	39
1.10.2 溶剂型涂料涂饰工程施工技术要点	39
1.11 地面工程施工技术要点	40
1.11.1 整体面层铺设施工技术要点	40
1.11.2 板块面层铺设施工技术要点	41
1.11.3 地面防水工程施工技术要点	44
1.12 裱糊、软包工程施工技术要点	44
1.12.1 裱糊工程施工技术要点	44
1.12.2 软包工程施工技术要点	45
1.13 建筑室内物理环境的基本知识	45
1.13.1 建筑节能、保温、隔热的基本知识	45
1.13.2 建筑光环境的基本知识	47
1.13.3 建筑声环境的基本知识	48
1.14 建筑结构体系的基本知识	51
1.15 建筑装饰装修用塑料及建筑装饰装修用金属材料的特性及应用	55
1.15.1 塑料管道	55
1.15.2 塑料门窗	57
1.15.3 塑料装饰板	57
1.15.4 建筑装饰装修用钢材制品	59
1.15.5 铝合金装饰材料	60
1.16 细部工程施工技术要点	62
2 装饰装修工程施工管理	64
2.1 装饰装修工程投标策划	64
2.2 装饰装修工程质量要点	65
2.2.1 工程质量检验的内容及要求	65
2.2.2 工程质量验收应具备的条件和基本要求	67
2.2.3 工程技术档案的内容及编制	68
2.3 幕墙工程质量要点	71
2.3.1 玻璃幕墙工程质量检验的内容及要求	71
2.3.2 金属与石材幕墙工程质量检验的内容及要求	73
2.3.3 幕墙工程的质量验收	75
2.4 装饰装修施工过程中安全事故的防范措施	76

2.5 装饰装修工程现场文明施工管理的要点	81
2.5.1 装饰装修工程现场文明施工管理的内容	81
2.5.2 成品保护的措施	84
2.6 装饰装修工程“工程量清单计价法”的应用	86
2.6.1 工程量清单计价法的内容	86
2.6.2 工程量清单计价的编制方法	89
2.7 单位工程施工组织设计的编制内容与方法	91
2.7.1 单位工程施工组织设计的基本内容	91
2.7.2 施工顺序的确定	92
2.7.3 施工方法和材料供应、劳动力安排、施工机械及机具安排	95
2.7.4 施工平面布置图的安排	98
2.8 分部分项工程施工进度计划的编制与控制方法（案例）	102
2.8.1 流水施工方法的应用	102
2.8.2 单代号网络计划的应用	105
2.8.3 双代号网络计划的应用	106
2.9 装饰装修工程施工质量控制	107
2.9.1 装饰材料的质量控制	107
2.9.2 工序质量控制对工程质量的影响	108
2.9.3 分部分项工程质量的控制	110
2.9.4 质量通病的防治	111
2.9.5 工程质量事故的处理程序	136
2.9.6 工程质量验收的内容、程序和组织	138
2.10 建筑幕墙工程的质量控制	141
2.10.1 玻璃幕墙工程的质量控制	141
2.10.2 金属幕墙工程的质量控制	142
2.10.3 石材幕墙工程的质量控制	143
2.10.4 采光顶的质量控制	143
2.10.5 建筑幕墙工程竣工验收的内容和程序	144
2.11 装饰装修工程成本控制	146
2.11.1 工程量清单计价	146
2.11.2 投标报价	150
2.11.3 进度款计算	154
2.11.4 竣工结算	156
2.12 装饰装修工程施工合同管理	157
2.12.1 施工合同文件的组成	157
2.12.2 施工合同的变更管理	160
2.12.3 施工合同的违约处理	162
2.13 装饰装修工程施工安全管理	166
2.13.1 施工过程安全控制	166

2.13.2	职业健康安全管理体的运行	168
2.13.3	环境管理体系的运行	169
2.13.4	建筑幕墙施工的安全控制	170
3	装饰装修工程涉及的相关法律、法规	172
3.1	《中华人民共和国建筑法》中有关装饰装修工程的规定	172
4	装饰装修工程涉及的相关标准、规范	173
4.1	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2001)中关于室内 环境污染物的控制种类、浓度限量及无机非金属装饰材料放射性指标限量; 室内装饰装修材料选用;室内装饰装修施工及环境质量验收的强制性条文 和有关规定	173
4.1.1	室内环境污染物的控制种类及浓度限量	173
4.1.2	无机非金属装饰装修材料放射性指标限量	173
4.1.3	室内装饰装修施工中选用人造木板、饰面人造木板、无机非金属、 木地板、水性涂料、水性胶粘剂、水性处理剂的强制性条文 和有关规定	173
4.1.4	室内装饰装修施工及环境质量验收的强制性条文和有关规定	174
4.2	《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)中关于材料、 施工与工程质量验收的强制性条文和有关规定	175
4.2.1	装饰装修材料质量验收强制性条文和有关规定	175
4.2.2	装饰装修工程施工与工程质量验收强制性条文和有关规定	176
4.2.3	抹灰、门窗、吊顶、饰面板(砖)、幕墙及细部工程质量验收的强制性 条文和有关规定	176
4.3	《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222—95)(2001年局部修订) 中关于装饰装修材料的分类、分级和民用建筑装饰装修设计防火的强制 性条文及有关规定	178
4.3.1	装饰装修材料使用部位、功能分类的规定强制性条文	178
4.3.2	装饰装修材料的燃烧性能、等级的规定强制性条文	179
4.3.3	民用建筑室内装修防火设计的强制性条文和有关规定	179
4.4	《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ 102—2003)中关于材料、安装施工 与工程验收的强制性条文和有关规定	179
4.4.1	玻璃幕墙所用材料的强制性条文和有关规定	179
4.4.2	玻璃幕墙安装施工与工程验收的强制性条文和有关规定	181
4.5	《金属与石材幕墙工程技术规范》(JGJ 133—2001)中关于材料、 构件检验及安装施工、验收的强制性条文和有关规定	183
4.5.1	石材和密封材料的强制性条文和有关规定	183
4.5.2	幕墙构件检验的强制性条文和有关规定	184
4.5.3	幕墙安装施工的准备、安装过程及验收的强制性条文和有关规定	184

1 装饰装修工程施工技术

1.1 建筑装饰饰面石材、建筑装饰陶瓷材料、木地板、人造木板及壁纸、壁布的特性及应用

1.1.1 建筑装饰饰面石材

建筑装饰面石材分为两大类：一类为天然石材，包括大理石、花岗岩；另一类为人造石材。

(1) 天然石材

1) 大理石：

①大理石的特性：所谓大理石是广义大理石之称。大理石是变质岩的一种。是石灰石经高温作用形成的结晶质岩石，有致密的隐晶结构，硬度中等，大理石组成矿物为方解石或白云石，其成分以碳酸钙为主，50%以上另外含有碳酸镁、氧化钙、氧化镁及氧化硅等，为碱性岩石。

其主要特性如下：

a. 具有独特的装饰效果：天然大理石饰面板有纯色（纯黑、纯白、纯灰等色泽）及花斑（红花、浪花、龟纹等）两大系列；品种多，色泽鲜艳，材质细腻。

b. 抗压强度较高，吸水率低，不易变形，硬度中等，耐磨性好，易加工，开光性好，耐久性好。

c. 缺点：由于为碱性岩石，抗风化性能和耐酸性能较差。因此，除极少数杂质含量少、性能稳定的大理石，如汉白玉、艾叶青等以外，磨光大理石板材一般不宜用于建筑物的外墙面、其他露天部位的室外装修以及与酸有接触的地面装饰工程，否则受酸侵蚀会表面失去光泽，甚至有起粉、脱皮、出现斑点等现象，影响装饰效果。

②大理石板材的分类：普通型板材（有正方形和长方形）；异型板材；其他形状的板材。

③大理石板材等级及技术指标：

a. 大理石板材质量等级分为优等品（A）、一等品（B）、合格品（C）。

b. 技术指标：大理石板材表观密度不小于 $2.6\text{g}/\text{cm}^3$ ；吸水率不大于 1.0%；干燥状态下抗压强度不小于 20MPa。规格（板材的长度、宽度、厚度、平度、角度等）允许极限公差。外观质量及镜面光泽度应符合标准的规定。拼缝板材正面与侧面的夹角不得大于 90° 。同一批板材的花纹色调应基本一致。

④大理石板材的应用：主要用于建筑物室内的墙面、踢脚线、柱面、栏杆、窗台板、服务台、卫生器具台面、楼梯踏步、电梯间、门脸等的饰面，也可以制成工艺品、壁画和浮雕等。

2) 花岗岩：

①花岗岩的特性：所谓花岗岩是广义花岗岩之称，花岗岩是火成岩的一种。结晶火成岩是在喷出地面前冷却而形成的，具有全晶质结构，属硬石材。花岗岩主要组成矿物为石

英（氧化硅）、长石（铝、钠、钾等的硅酸盐）、云母（铝、钾等的硅酸盐及铁、铝等化合物），是酸性岩石。

其主要特性如下：

a. 具有独特的装饰效果。外观常呈整体均粒状结构，具有色泽和深浅不同的斑点状花纹，其颜色有深青、紫红、浅灰、纯黑等，并有均匀的黑白点，色泽鲜艳而美观。

b. 抗压强度高，吸水率低，石质坚硬致密、抗压强度高，耐酸、耐腐、耐磨、抗冻、耐久。

c. 缺点：硬度大因此开采困难。质脆为脆性材料，耐火性较差。因为花岗岩中所含的石英矿物成分，当燃烧温度达到 550℃ 以上时，棱角部位剥落、强度下降，700℃ 时崩坏，因此，石英含量高的花岗岩耐火性能较差。特别要注意的是铁分含量多的品种，粘贴后有黄锈流出的可能。某些花岗岩含有对人体健康有危害的放射性元素。

②花岗岩板材的分类：

a. 按形状分类：普通型板材、异型板材。

b. 按表面加工分类：细面板材、镜面板材，粗面板材（斧剁板、锤击板、烧毛板等）。

③花岗岩的质量等级与技术指标：

a. 质量等级：优等品（A）、一等品（B）、合格品（C）。

b. 技术指标：板材表观密度不小于 $2.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，吸水率不大于 1.0%，干燥状态下抗压强度不小于 64MPa，弯曲强度不小于 8 MPa，光泽度不低于 75 光泽单位（或供需双方商定）。规格（板材的长度、宽度、厚度、平度、角度等）允许极限公差、外观质量及镜面光泽度应符合标准的规定。拼缝板材正面与侧面的夹角不得大于 90°。同一批板材的花纹色调应基本一致。

④装饰石材放射性能控制使用标准：

装饰石材按照国家无机非金属装饰材料放射性指标限量标准划分为三类：

a. A 类装修材料：装修材料中放射性元素的放射性比活度同时满足 $I_{\text{Ra}} \leq 1.0$ ， $I_r \leq 1.3$ 的要求。该材料使用范围不受限制。

b. B 类装修材料：不满足 A 类装修材料要求但同时满足 $I_{\text{Ra}} \leq 1.3$ 、 $I_r \leq 1.9$ 的要求。该材料不可用于 I 类民用建筑工程的内部饰面。可用于其他部位饰面。

c. C 类装修材料：不满足 A 类、B 类装修材料的要求，但满足 $I_r \leq 2.8$ 的要求。该材料只可用于建筑物的外饰面及室外其他用途。

$I_r \geq 2.8$ 的花岗岩只可用于碑石、海堤、桥墩等人们很少涉及到的地方。

⑤花岗岩板材的应用：花岗岩的板材主要用作建筑室内、外饰面材料以及重要的大型建筑物基础踏步、栏杆、堤坝、桥梁、路面、街边石、城市雕塑及铭牌、纪念碑、早冰场地面等。

3) 文化石（又名板石）的分类及应用。

①石板：有板岩、锈板、彩石面砖、瓦板等。用于室内地面，内、外墙面及屋面瓦。

②砂岩：有硅质砂岩、钙质砂岩、铁质砂岩、泥质砂岩四类。性能以硅质砂岩最佳，依次递减。前三类应用于室内、外墙面和地面装饰。泥质砂岩遇水软化不宜用作装饰材料。

③石英岩：硅质砂岩的变质岩，强度大、硬度高，耐酸、耐久性优于其他石材。用于室内、外的墙面、地面。

④蘑菇石：立体感强、装饰效果好，主要用于外墙、内墙及勒脚。

⑤艺术石：外观具有不规则沉积式的层状结构，有天然石材和人造石材两类，用作内墙和外墙装饰。

⑥乱石：包括卵石、乱形石板等，用于外墙面、地面装饰。

(2) 人造石材

人造石材的种类有：水泥型人造石材、聚酯型人造石材、复合型人造石材、烧结型人造石材、微晶玻璃型人造石材等。

1) 水泥型人造石材的分类、特性及应用。

以水泥为胶结材料制成的人造石材产品有水磨石、花阶砖、人造艺术石、人造大理石等。

①特性：强度高、价格低、坚固耐久、美观实用、施工方便。

②用途：墙面、柱面、地面、楼面、踢脚板、立板、隔断板、窗台板、台面板等。

2) 聚酯型人造石材分类、特性及应用。

①分类：

a. 按仿天然石材的品种分类：人造大理石板、人造玉石板、人造花岗岩板。

b. 按成型工艺分类：浇注成型聚酯合成石、压制成型聚酯合成石、人工成型聚酯合成石。

②特性：装饰效果好，色泽均一，品种多，轻质高强不易碎，可以制成大幅面薄板。耐磨、耐腐、耐污，加工性能好。耐热性和耐候性较差。

③用途：聚酯型人造石适用于墙面、柱面、台面、地面、建筑浮雕等。还可以制造卫生洁具、工艺品和线条。

3) 微晶玻璃型人造石材。

微晶玻璃型人造石材又称微晶板、微晶石，是由玻璃相和结晶相组成的质地坚实致密而均匀的复相材料。

①分类：

a. 按颜色基调分为白色、米色、灰色、蓝色、绿色、红色、黑色、花色等。

b. 按外型分为普通型板、异型板。

c. 按加工表面程度分为镜面板、亚光面板。

②特性：具有大理石柔和光泽、色差小、颜色多、装饰效果好、机械强度高、硬度高、耐磨、吸水率极低、抗冻、耐污、耐风化、耐酸碱、耐腐蚀，热稳定性和电绝缘性良好。可制成平板和曲板。

③用途：室内、外墙面，地面，柱面，台面的装饰。

1.1.2 建筑装饰陶瓷砖

陶瓷制品为无机多晶产品，分为陶质、炆质、瓷质三类。陶制品是以陶土等为主要原料，经低温烧制而成。陶制品气孔率较大，吸水率较高，强度较低。陶制品分为粗陶和精陶，面砖属于精陶。瓷制品是以瓷土粉、石英粉等为原料经高温烧制而成，结构致密，气

孔率较小，强度较高，吸水率低，质地坚硬，敲击有金属声。炻制品介于陶制品和瓷制品之间，以陶土和瓷土粉为主要原料烧制而成。炻制品分为粗炻制品和细炻制品。建筑装饰中陶瓷制品一般属于精陶至粗炻范畴的产品。

(1) 建筑装饰陶瓷砖的吸水率及应用范围

1) 建筑装饰陶瓷砖的吸水率（见表 1-1）。

表 1-1 建筑装饰陶瓷砖的吸水率

名 称	瓷 质 砖	炻 器 质 砖			陶质砖
		炻瓷砖	细炻砖	炻质砖	
吸水率/（E）	$E < 0.5\%$	$0.5\% < E < 3\%$	$3\% < E < 6\%$	$6\% < E < 10\%$	$10\% < E$

2) 不同原料建筑饰面砖的应用范围（见表 1-2）。

表 1-2 不同原料建筑饰面砖的应用范围

性 质 用 途	瓷 质		炻 器 质		陶 质	
	室 内	室 外	室 内	室 外	室 内	室 外
墙 面	宜	宜	宜	宜	宜	不宜
寒冷地区	宜	宜	宜	有时宜	有时宜	不宜

(2) 建筑装饰陶瓷砖的种类、特性及应用

1) 釉面内墙砖：

釉面内墙砖又名釉面砖、瓷砖、瓷片、釉面陶土砖，是精陶制品，吸水率较高，通常大于 10%（不大于 21%）属于陶质砖。

①分类：

- a. 按形状分：通用砖（正方形、长方形）和异型配件砖。
- b. 按色彩图案分：白色釉面砖、彩色釉面砖、装饰釉面砖、图案砖、字画砖。
- c. 质量等级：优等品、合格品。

②特性：

- a. 优点：仿真性强、花色品种多，表面色泽柔和，平滑、光亮、装饰效果好，防火、防潮、热稳定性好，耐酸、耐碱、耐腐蚀，坚固耐用，易清洁。
- b. 缺点：精陶制品吸水率较大，内部多孔，强度不高；在室外应用釉层可能发生开裂、剥落甚至釉面砖破损，因此不宜用于室外和地面装饰。

③应用：主要用作厨房、浴室、卫生间、实验室、医院等室内墙面、台面等饰面装饰。

2) 墙地砖：

墙地砖指建筑物外墙贴面用砖和室内、外地面用砖，由于这类砖通常可以墙地两用，故称为墙地砖，吸水率较低，均不超过 10%。

①分类：

- a. 按表面装饰分为无釉墙地砖和有釉墙地砖（又名彩釉砖）。
- b. 按材质分为炻质砖、细炻砖、炻瓷砖、瓷质砖四类。

c. 按用途分为外墙砖、室内地面砖、广场砖、花园砖、防滑踏步砖等。

d. 质量等级：优等品、合格品。

②特性：结构致密、孔隙率低、吸水率低、强度高、硬度高、耐冲击、防水、抗火、抗冻、耐急冷急热、不易起尘、易清洁、色彩图案多，装饰效果好。作为地砖制品防滑性能好。

③用途：室内、外墙面，地面，柱面，台面，大幅面玻化砖用于幕墙。

3) 陶瓷锦砖：

陶瓷锦砖又名马赛克 (Mosaic)，它是指由边长不大于 40mm，具有各种色彩和形状的小块砖镶拼成的各种花色图案的陶瓷制品。根据设计图案反贴于牛皮纸上称为一联，故俗称皮纸砖。由于吸水率低，可用于室内、外墙地面的饰面。

①分类：无釉陶瓷锦砖：吸水率不大于 0.2%，属于瓷质砖。

有釉陶瓷锦砖：吸水率不大于 1%，属于炻瓷砖。

②特性：质地坚硬、吸水率低、强度高、耐磨、耐腐、耐水、抗火、抗冻，形状色彩多可按设计拼图具有独特的装饰效果。

③质量等级：一级品、二级品。

④用途：内墙面、外墙面、室内地面、花园小径以及游泳池、壁画等装饰。

4) 劈裂砖：

劈裂砖又称劈离砖，烧成后劈成两块，是双连环砖，也属于墙地砖。

①特性：色彩丰富，具有自然断口，质感强、装饰效果好，吸水率低（不大于 6%）、强度高，防腐、耐水、耐急冷急热、耐酸、耐碱、防滑、抗冻。

②用途：外墙面、楼、堂、馆、所、车站、餐厅等室内地面，广场、停车场、人行道地面以及浴室、池岸的饰面材料。

1.1.3 木地板

木地板是用木材制造的地板。随着科技的发展，类似于木地板的竹地板、复合地板出现并广泛采用，一般同样作为木地板看待。

(1) 实木地板

以木材直接加工而成的地板称为实木地板。

1) 分类：

①按材质分类：普通木地板（即针叶树实木地板）、硬木地板（即阔叶树实木地板）。

②按外形分类：企口地板（即榫接地板）、平口地板（即平接地板）、镶嵌地板（即拼花地板）。

③按表面涂饰分类：素板（未涂饰地板）、漆板（漆饰地板）。

2) 特性：

具有自然纹理和颜色。质感好、装饰效果好；无污染、是健康型绿色建材；，隔热保温性能好、冬暖夏凉并可自动调节室内的湿度；木地板弹性好、硬度适中、防静电、足感舒适；企口实木地板还具有自锁能力，所以经久耐用。

3) 质量等级标准：GB/T15036.1—2001 国家标准规定，根据实木地板的外观质量，物理力学性能尺寸偏差、形状位置偏差，分为优等品、一等品、合格品三个质量等级。

4) 板的选择:

①必须选用稳定性好的实木地板。

②必须选择经过干燥和养生等过程处理,其含水率应符合国家标准要求,实木地板含水率指标是: $7\% \leq \text{含水率} \leq \text{我国各地区平衡含水率}$ 。并且每块地板的含水率必须均匀一致,不能有高有低。

③质量等级应符合国家标准规定。

(2) 人造木地板

包括实木复合地板、浸渍纸层压木质地板(又名强化木地板)、软木地板、竹地板和活动地板。

1) 实木复合地板:

是以实木拼板或单板为面层,实木条为芯层,单板为底层制成的企口地板和以单板为面层,胶合板为基材制成的企口地板。通常以面层树种来确定地板树种名称。

①分类:

按结构分:有三层复合实木地板,多层实木复合地板,细木工板复合实木地板。

按甲醛释放量分类:A类实木复合地板:甲醛释放量 $\leq 9\text{mg}/100\text{g}$ (穿孔法);B类实木复合地板:甲醛释放量 $> 9\text{mg}/100\text{g}$ 至 $40\text{mg}/100\text{g}$ 。

②特性:

充分利用珍贵木材做面层材料,保留了实木地板的优点,装饰效果好,多层复合结构材质均匀不易翘曲、开裂。既适合普通地面铺设,又适合地热采暖地板铺设。避免了疵病,全部工序由工厂完成,安装简便、工期缩短、减少施工现场环境污染。

③质量等级:分为优等品、一等品、合格品。实木复合地板含水率指标为 $5\% \sim 14\%$ 。

④环保控制指标及分类使用范围:

根据国家强制性标准“室内装饰材料人造板及其制品中甲醛释放限量”的规定执行。室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量见表 1-3。

表 1-3 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量

产品名称	试验方法	限量值	使用范围	限量标准
中密度纤维板、高密度纤维板、刨花板、定向刨花板等	穿孔萃取法	$\leq 9\text{mg}/100\text{g}$	可直接用于室内	E ₁
		$\leq 30\text{mg}/100\text{g}$	必须饰面处理后,可允许用于室内	E ₂
胶合板、装饰单板贴面、胶合板、细木工板等	干燥器法	$\leq 1.5\text{ mg/L}$	可直接用于室内	E ₁
		$\leq 5.0\text{mg/L}$	必须饰面处理后,可允许用于室内	E ₂
饰面人造板(包括浸渍纸层压木质地板、实木复合地板、竹地板、浸渍胶膜纸饰面人造板等)	气候箱法 干燥器法	0.12 mg/m^3 1.5 mg/L	可直接用于室内	E ₁

注:1. 仲裁时采用气候箱法。

2. E₁为可直接用于室内的人造板,E₂为必须饰面处理后用于室内的人造板。