

高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材

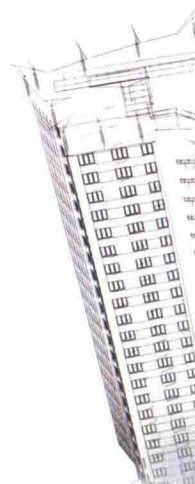


室内装饰工程与构造

孟春荣 主 编
王卓男 高颂华 李 楠 副主编

赠送
电子课件

清华大学出版社



高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材

室内装饰工程与构造

孟春荣 主 编

王卓男 高颂华 李 楠 副主编



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书主要介绍室内装饰工程与构造的主要内容、基本概念及各工程装饰界面的基本构造原理及其一般施工工艺。通过多维角度的理论讲授与实践训练,以及实际工程的案例分析,可使学生对室内装饰各个界面的构造设计及施工工艺等知识有初步的认识并能够将它有效地运用到工作和生活中。

多维一体的课程讲授模式是本书的一大特色,学习本书有助于快速提高学生对繁复复杂的工程构造图及施工图的感性认知能力,提高学生理论与实践相结合的应用能力,为今后的专业学习打下坚实的基础。

全书图文并茂,深入浅出,除可作为普通高等艺术院校环境设计专业的教学用书之外,还可作为相关室内设计、施工等相关人员的培训教材及从事室内环境设计专业的业内人士的自学教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

室内装饰工程与构造/孟春荣主编.——北京:清华大学出版社,2016

(高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材)

ISBN 978-7-302-43669-0

I. ①室… II. ①孟… III. ①室内装饰—建筑工程—高等学校—教材 IV. ①TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第084787号

责任编辑:桑任松

装帧设计:刘孝琼

责任校对:周剑云

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印装者:北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:12 字 数:287千字

版 次:2016年8月第1版 印 次:2016年8月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:39.80元

本书是为了迎合更具感性思维的艺术类院校学生的心理特征而编写的一部多维一体化立体模式教材。“室内装饰工程与构造”课程是目前所有学习室内环境设计专业的学生必修的一门主干基础课程，也是从事本专业的行业人员必须了解或掌握的一门学科领域。艺术类学生的感性思维往往大于理性思维，对于事物或知识的认知方式更善于以感性思维的形式接受。“室内装饰工程与构造”是一门涉及面广、实践性强、应用性强的艺术与技术的综合体，本课程的知识结构特点就艺术与技术而言更加偏重后者，而目前撰写、出版的该类教材基本上都偏重技术，即偏重理工科类，这让感性思维强于理性思维的艺术类学生学习起来有些力不从心。本书的编写目的就是改变现状，即除了更新已陈旧、过时的构造方法及工艺知识点外，还要将由复杂的线条和数据组成的构造与施工图的体现形式更加艺术化、直观化。例如，改变以往静态的构造剖面示意图为三维透视图并赋予仿真材质，使其更具有识读性；改变以往静态的施工图为动态的三维动画，将难懂的施工图变为能够随时可分解的图块，使其更易于记忆与理解；改变以往由理论讲授为主导的课程体系为以实践为基石的实际工程案例的讲授，融入大量的施工案例，案例中的构造原理及施工要点尽量以完整的装饰工程操作流程图片的形式来体现；尽量以施工现场实地拍摄的图片代替文字说明，使其内容深入浅出，直观易懂；每章最后通过播放实际工地拍摄的视频并配以教师现场解说的形式进行课程总结，利用该教学手段调动学生的视觉和听觉等器官，以达到最佳的教学效果。本书的编写坚持“以干中学，专业理论知识以必需、够用为度”的原则，着重培养学生的动手能力，力求达到学以致用最终目的。本书中所采用的三维透视构造示意图的制作已经完成并在书中体现，与每章内容配套的实践工程视频与动画部分如有需要请与作者联系。

本书共计8章，编写分工如下：李楠编写第1章；田华编写第2章；顾艳秋编写第3章；孟春荣编写第4~7章；孟春荣、李楠共同编写第8章。三维透视构造示意图由王卓男、孟春荣绘制；动画由高颂华制作。本书由孟春荣担任主编，王卓男、高颂华、李楠担任副主编。

本书在编写过程中，得到了施工单位、所有参编人员和家人的大力支持与协助，还得到了清华大学出版社的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在缺陷和不足之处，恳请有关学者、专家和广大读者批评指正。

编 者

第1章 绪论 1

- 1.1 概述 3
 - 1.1.1 室内装饰工程与构造的重要性 3
 - 1.1.2 室内装饰工程与构造内容概览 3
 - 1.1.3 “室内装饰工程与构造”课程的学习方法 4
- 1.2 室内装饰工程与构造的基本内容 5
 - 1.2.1 室内装饰工程与构造的基本概念 5
 - 1.2.2 室内装饰构造的基本类型 5
 - 1.2.3 室内装饰工程与构造的基本设计原则 11
- 复习题 13

第2章 室内装饰隐蔽工程 15

- 2.1 概述 16
- 2.2 给排水管路铺装工程 17
 - 2.2.1 给排水管路铺装工程的基本内容 17
 - 2.2.2 给排水管路铺装工程的材料选用 18
 - 2.2.3 给排水管路铺装工程的施工工艺 19
 - 2.2.4 给排水管路铺装工程的验收 21
- 2.3 强弱电管线铺装工程 22
 - 2.3.1 强弱电管线铺装工程的基本内容 22
 - 2.3.2 强弱电管线铺装工程的材料选用 23
 - 2.3.3 强弱电管线铺装工程的施工工艺 28

2.3.4 强弱电管线铺装工程的验收 32

- 2.4 地面墙面防水工程 33
 - 2.4.1 地面墙面防水工程的基本内容 34
 - 2.4.2 地面墙面防水工程的材料选用 34
 - 2.4.3 地面墙面防水工程的施工工艺 35
 - 2.4.4 地面墙面防水工程的验收 38
- 复习题 39

第3章 抹灰工程装饰构造与施工工艺 41

- 3.1 概述 42
 - 3.1.1 抹灰工程的功能 43
 - 3.1.2 抹灰工程的基本构造原理 43
 - 3.1.3 抹灰装饰工程的分类 43
- 3.2 抹灰工程的一般施工工艺 44
 - 3.2.1 一般抹灰饰面施工工艺 44
 - 3.2.2 装饰抹灰饰面施工工艺 48
 - 3.2.3 特殊抹灰饰面施工工艺 52
- 复习题 53

第4章 楼地面装饰构造与施工工艺 ... 55

- 4.1 概述 57
 - 4.1.1 基本使用和装饰功能要求 58
 - 4.1.2 楼地面的基本构造组成及作用 ... 59
 - 4.1.3 楼地面装饰工程的分类 60
- 4.2 整体楼地面装饰的基本构造与施工工艺 61
 - 4.2.1 水泥砂浆地面 62
 - 4.2.2 细石混凝土地面 62
 - 4.2.3 现浇水磨石地面 63

4.2.4 涂布楼地面.....	67
4.3 块材楼地面构造层次与施工工艺	69
4.3.1 陶瓷地砖地面.....	70
4.3.2 陶瓷锦砖地面	72
4.3.3 石材类地面.....	73
4.3.4 碎拼石材类地面.....	78
4.4 木楼地面的构造层次与施工工艺	79
4.4.1 实铺式木地面.....	79
4.4.2 粘贴式木地面.....	82
4.4.3 架空式木地面.....	83
4.4.4 复合木地板地面.....	85
4.5 软质制品地面的装饰特点及构造形式.....	87
4.5.1 塑料地板楼地面.....	87
4.5.2 橡胶地毯楼地面.....	89
4.5.3 地毯楼地面.....	90
复习题	94

第5章 墙面装饰构造与施工工艺 95

5.1 概述	96
5.1.1 墙面装饰工程的基本使用和装饰功能要求	97
5.1.2 墙面装饰工程的基本构造组成.....	97
5.1.3 墙面装饰工程的分类	97
5.2 贴面类墙面装饰构造与施工工艺	98
5.2.1 内墙镶贴瓷砖装饰构造与施工工艺	98
5.2.2 内墙镶贴瓷砖强力胶直接粘贴法简介	100
5.2.3 外墙镶贴面砖装饰构造与施工工艺	101

5.2.4 锦砖贴面装饰构造与施工工艺	103
5.3 贴挂类墙面装饰构造与施工工艺	104
5.3.1 天然石材饰面板构造与施工工艺	105
5.3.2 金属件锚固灌浆法构造原理及其施工工艺	106
5.3.3 干挂施工法的构造示意图及其施工工艺	107
5.4 贴板类墙面装饰构造与施工工艺	110
5.4.1 木制墙面.....	111
5.4.2 玻璃饰面.....	113
5.4.3 塑料贴面板.....	114
复习题	116

第6章 顶棚装饰构造与施工工艺 117

6.1 概述	120
6.1.1 吊顶的组成及其作用.....	120
6.1.2 顶棚装饰工程分类.....	120
6.1.3 顶棚装饰工程的基本构造原理.....	120
6.2 木龙骨吊顶装饰构造与施工工艺	121
6.3 轻金属龙骨吊顶装饰构造与施工工艺.....	125
6.4 金属板顶棚装饰构造与施工工艺	130
6.5 开敞式顶棚装饰构造与施工工艺	133
复习题	135

第7章 裱糊与软包装饰工程构造与施工工艺 137

7.1 概述	138
7.1.1 裱糊与软包装饰工程的基本	

使用和装饰功能要求	140
7.1.2 裱糊与软包装饰工程的 基本构造组成	140
7.2 裱糊装饰工程构造与施工工艺	140
7.2.1 裱糊装饰工程	140
7.2.2 壁纸的裱糊方法	146
7.3 软包装饰工程构造与施工工艺	151
复习题	154

第8章

室内装饰构造设计及

施工案例 155

8.1 项目方案设计的整体流程与协调	156
8.2 装饰构造案例分析	158
8.2.1 抹灰工程构造与施工工艺流程 案例分析	159

8.2.2 块材铺贴工程构造与施工工艺 流程案例分析	161
8.2.3 顶棚造型构造与施工工艺流程 案例分析	166
8.2.4 软包背景墙造型构造与施工 工艺流程案例分析	169
8.2.5 钢结构骨架隔墙构造与施工 工艺流程案例分析	172
8.2.6 复合木地板构造与施工工艺 流程案例分析	175
8.2.7 镜面背景墙构造与施工工艺 流程案例分析	178
复习题	181

参考文献

183



第1章

绪论

模块概述:

本章作为全书的总纲,对室内装饰工程与构造做了综合概述,主要介绍室内装饰工程与构造的重要性、概念和作用,室内装饰工程与构造主要包括的内容,装饰构造与工程的类型及室内装饰工程与构造的基本设计原则。



学习目标

通过本书多维直观一体化教学模式的理论学习和工程案例的设计训练,使学生熟悉室内装饰工程与构造的类型,掌握室内装饰构造设计的基本原理和方法;具备室内装饰工程与构造设计的基本技能;能够根据不同的环境条件、不同的材料,结合室内装饰施工技术和工艺,合理地选择材料,正确地布置并绘制构造结构图,确定切合实际的室内装饰构造设计方案;为其他后继专业课的学习及将来从事室内设计行业、施工和管理相关工作打下坚实的基础。



教学重点

1. 室内装饰工程与构造的重要性。
2. 室内装饰工程与构造的基本内容。
3. 室内装饰工程与构造的基本设计原则。
4. “室内装饰工程与构造”课程的学习方法。



技能目标

1. 掌握“室内装饰工程与构造”课程的学习方法。
2. 熟悉室内装饰工程与构造的基本内容及基本设计原则。
3. 了解室内装饰工程与构造的基本概念及基本类型。

建议学时: 4学时

1.1 概 述

1.1.1 室内装饰工程与构造的重要性

室内装饰工程及构造是使建筑内部空间的设计得以更进一步的细部深化表达,是在现有的建筑内部空间上对艺术美的再创造,也是对建筑空间中存在的不足之处的修改和补充。它是在满足人们心理功能、生理功能、视觉和触觉上的享受的基础之上,能够保护建筑,改善空间环境,提高建筑空间质量,最终满足人们对室内空间的使用功能要求的重要技术手段,是使室内设计理论构思最终转化为现实实体的重要桥梁。

因而,室内装饰工程及构造已成为现代室内外环境设计工程中的重要组成部分,成为室内外环境设计专业学生使理论与实践得到良好结合的纽带。

1.1.2 室内装饰工程与构造内容概览

室内装饰工程与构造的内容主要涉及室内三大界面,即顶棚装饰工程与构造、墙面装饰工程与构造、地面装饰工程与构造及与之相关的一些室内装饰工程(见图1-1)。它所涉及的材料品种繁多,所采用的构造方法及施工工艺复杂而精细。它是一项系统性的创造活动,是一门综合性、实践性很强的学科。



图1-1 室内装饰工程与构造示意图



1.1.3 “室内装饰工程与构造”课程的学习方法

“室内装饰工程及构造”是一门涉及面广、应用性和实践性都很强的综合性技术性课程，学习本课程需要一定的施工现场知识和经验，因此，我们除了学习理论知识外，还必须多实践(见图1-2至图1-7)。首先，多进行观察，尽可能多地接触装饰施工工地，多看已完成的建筑空间里各处的构造做法，听取有关人员从不同角度对构造提出的建议和想法。其次，应有意识地获取施工现场知识，通过完成大量的构造设计作业和练习，进一步理解和掌握有关构造理论，使理论知识与实际工程完美结合。最后，要多阅读课外资料，如设计规范、标准图集、工程施工图、工程实例分析等。在观察过程中，要琢磨、分析室内空间各个部位构造的不同处理方式，体会不同材料的不同衔接方法。

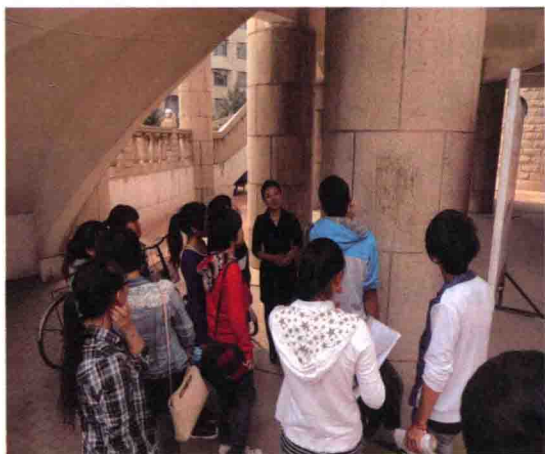


图1-2 课外实训(一)



图1-3 课外实训(二)



图1-4 课外实训(三)



图1-5 课外实训(四)



图1-6 课外实训(五)



图1-7 课外实训(六)

1.2 室内装饰工程与构造的基本内容

1.2.1 室内装饰工程与构造的基本概念

(1) 室内装饰的概念：室内装饰是指通过各种材料及工艺在已有的建筑室内空间覆盖新的装饰表面，是对已有建筑空间效果的进一步设计。室内装饰通过赋予建筑物鲜明的性格特征来满足人们的社会活动和生活需要，是合理、完美地组织和塑造具有美感而又舒适、方便的室内环境的一种综合性艺术。

(2) 室内装饰构造的概念：室内装饰构造是指使用建筑或室内装饰材料和制品对建筑物内部空间表面以及某些部位进行装潢和修饰的构造做法。

(3) 室内装饰工程与构造的概念：室内装饰工程与构造是将具体的设计方案采用适当的材料和正确的结构及工艺处理，满足人们精神与使用需求，是构思转化为实物的技术手段。

1.2.2 室内装饰构造的基本类型

室内装饰构造一般可分为两大类：一类通过覆盖物在建筑构件的表面起保护和美化作用，称为饰面构造或覆盖式构造；另一类通过组装构成各种制品或设备，兼有使用功能和装饰品作用，称为配件构造或装配式构造。

1. 饰面构造

饰面构造是在某种建筑结构的表面覆盖一层装饰材料的构造方法，在装饰构造中占有相当大的比重，其基本问题是要处理好面层与基层的连接。例如，在墙体表面做木护壁板、在钢筋混凝土楼板下做吊顶、在钢筋混凝土楼板上做地板砖等均属于饰面构造。其中，木护壁



板与砖墙之间的连接、吊顶与楼板结构层之间的连接、地板砖与楼板结构层之间的连接等均属于处理两个面结合的构造。

1) 饰面构造与饰面位置的关系

饰面总是附着于建筑主体结构构件的外表面，饰面构造与位置的关系很密切。一方面，由于构件位置不同，外表面的方向不同，使得饰面具有不同的方向性，构造处理措施也就相应不同：顶棚在楼盖或屋盖的下部，墙的饰面位于墙的内外两侧，因此顶棚和墙面的饰面构造应防止脱落伤人。各饰面部位的构造要求如表1-1所示。另一方面，由于饰面所处部位不同，虽然选用相同的材料，构造处理也会不同。

表1-1 饰面部位及构造要求

名 称	部 位	主要构造要求	饰面作用
顶棚		防止剥落	顶棚对室内声音有反射或吸收的作用，对室内照明起反射作用，对屋顶有保温、隔热及隔声的作用。此外，顶棚内可隐藏设备管线等
外墙面 (柱面)		防止剥落	外墙面有保护主体不受外界因素直接侵害的作用；要求耐气候、耐污染、易清洁等
内墙面 (柱面)		防止剥落	内墙面对声音有吸收或反射的作用，对光线有反射作用；要求不挂灰、易清洁、有良好的接触感，室内温湿度大时应考虑防潮

续表

名 称	部 位	主要构造要求	饰面作用
楼地面		耐磨损	楼地面是直接接触最频繁的面, 要求有一定蓄热性能, 使人行走舒适, 有良好的消声、隔声性能, 且耐冲击、耐磨损、不起尘、易清洁。特殊用途地面还要求具有防水、耐酸、耐碱等性能

2) 饰面构造的基本要求

(1) 饰面构造要求附着牢固、可靠, 严防开裂、剥落。

因为饰面层附着于结构层, 如果饰面构造处理不当, 如面层材料与基层材料膨胀系数不一、黏结材料的选择不合理等, 都会使面层出现剥落。饰面剥落不仅影响美观, 而且危及安全。大面积现场施工抹面, 往往会由于材料的干缩或冷缩出现开裂, 进行构造处理时往往要设缝或加分隔条, 既便于施工、维修, 又避免因收缩而开裂剥落。

(2) 饰面构造厚度与分层合理。

在设计和适用合理的情况下, 饰面层的厚度与材料的耐久性、坚固性成正比, 在进行构造设计时必须保证饰面层具有相应的厚度; 但厚度的增加又会带来构造方法与施工技术的复杂化, 因此饰面构造通常分为若干个层次, 进行分层施工或采取其他构造加固措施。例如在标准较高的抹灰类墙面装饰中, 一般按底层、中层和面层抹灰三部分来分层施工。

(3) 饰面应均匀平整、色泽一致。

饰面的质量标准除了要求附着牢固外, 还必须做到均匀平整、色泽一致, 从选料到施工都要严把质量关, 严格遵循现行的施工规范, 以保证获得理想的装饰效果。

3) 饰面构造的分类

饰面构造根据材料的加工性能和饰面部位的特点可以分为罩面类、贴面类和钩挂类。各种构造类型的特点及要求如表1-2所示。

2. 配件构造

根据材料的加工性能和配件的成型方式, 配件构造分为以下三种类型。

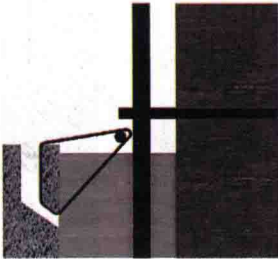
1) 塑造与铸造类

塑造是指对在常温常压下呈可塑状态的液态材料(如水泥、石膏等), 经过一定的物理和化学变化过程的处理, 凝结成具有一定强度和形状的固体(如水泥花格、石膏花饰等)。目前常用的可塑材料有水泥、石膏、石灰等。

表1-2 饰面构造的分类

类 型	示意图形		构造特点
	墙 面	地 面	
單面	涂料  构造示意图 	 	将液态涂料喷涂固着成膜于材料表面。常用涂料有油漆及白灰、大白浆等水性涂料
	抹灰  构造示意图 	 	
贴面	铺面  构造示意图 	 	各种面砖、缸砖、瓷砖等陶土制品，厚度小于12mm，规格尺寸繁多，为了加强黏结力，在背面开槽用水泥砂浆粘贴在墙上。地面可用水泥砂浆铺贴

续表

类 型		示意图形		构造特点
		墙 面	地 面	
贴 面	粘 贴			饰面材料呈薄片或卷材状, 厚度在5mm以下, 如粘贴于墙面的各种壁纸、玻璃布等
	构造示意图			
	钉 嵌			饰面材料自重轻或厚度小、面积大, 如木制品、石棉板、金属板、石膏、矿棉、玻璃等制品, 可直接钉固于基层, 或借助压条、嵌条、钉头等固定, 也可用涂料粘贴
	构造示意图			
钩 挂	扎 结			用于饰面厚度为20~30mm、面积约1m ² 的石料或人造石等, 可在板材上方两侧钻小孔, 用铜丝或镀锌铁丝将板材与结构层上的预埋铁件连接、绑扎, 板与结构间灌砂浆固定

铸造是将液体金属浇铸到与零件形状相适应的铸造空腔中, 待其冷却凝固后, 以获得零件或毛坯的方法, 被铸物质多为原为固态但加热至液态的金属(如铜、铁、铝、锡、铅等), 而铸模的材料可以是砂、金属甚至陶瓷。

2) 加工与拼装类

加工与拼装是指对木材与木制品进行锯、刨、削、凿等加工处理,并通过粘、钉、开榫等方法拼装成各种装饰构件。一些人造材料,如石膏板、碳化板、珍珠岩板等具有与木材相类似的加工性能与拼装性能。金属薄板,如镀锌钢板、各种钢板等具有剪、切、割的加工性能和焊、钉、卷、铆的拼装性能。加工与拼装的构造在装饰工程中应用广泛(见图1-8至图1-11),常见的拼装构造方法见表1-3。

3) 搁置与砌筑类

搁置与砌筑是指将分散的块材通过一些黏结材料,相互叠置垒砌成各种图案,如水泥制品、陶土制品和玻璃制品等。建筑装饰中常用的搁置与砌筑构造的配件主要有花格、隔断、隔板、窗套等。

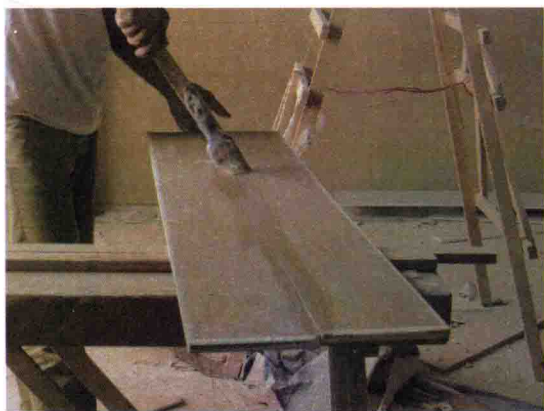


图1-8 粘装饰木板



图1-9 软包饰的加工



图1-10 拼装木地板



图1-11 金属龙骨拼接