

● 环境艺术设计专业标准教材

装饰材料与构造

吴卫光 主编 张琪 著



DECORATION
MATERIALS AND
CONSTRUCTION

上海人民美术出版社

环境艺术设计专业标准教材

装饰材料与构造

吴卫光 主编 张琪 著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰材料与构造 / 张琪 著. — 上海: 上海人民美术出版社, 2016.06

环境艺术设计专业标准教材

ISBN 978-7-5322-9953-9

I. ①装... II. ①张... III. ①建筑材料—装饰材料—教材②建筑装饰—建筑构造—教材 IV. ①TU56②TU767

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第127864号

环境艺术设计专业标准教材 装饰材料与构造

主 编: 吴卫光

著 者: 张 琪

策 划: 姚宏翔

统 筹: 丁 雯

责任编辑: 姚宏翔

流程编辑: 孙 铭

封面设计: 徐晓莉

版式设计: 徐晓莉

技术编辑: 朱跃良

出版发行: 上海人民美术出版社

(地址: 上海长乐路672弄33号 邮编: 200040)

印 刷: 上海丽佳制版印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16 11印张

版 次: 2016年6月第1版

印 次: 2016年6月第1次

书 号: ISBN 978-7-5322-9953-9

定 价: 55.00元

目录 Contents

Chapter

1

金属装饰材料

一、金属材料的基本知识	008
二、钢材及其制品	008
三、铝合金及制品	013
四、其他金属装饰材料.....	017

Chapter

2

土木建筑材料

一、砂浆.....	022
二、混凝土.....	023
三、水泥制品	025

Chapter

3

石膏装饰材料

一、石膏的基础知识.....	032
二、石膏制品的应用.....	033

Chapter 4

玻璃装饰材料

一、玻璃的基础知识.....	042
二、建筑玻璃的分类.....	043
三、玻璃的使用与安装.....	049
四、新型玻璃与未来发展趋势.....	051

Chapter 5

竹木材料

一、木材的基本知识.....	054
二、木饰面板.....	057
三、装饰薄木（木饰面）.....	060
四、木地板.....	063
五、木制装饰构件.....	065
六、板方材.....	067
七、竹制品材料.....	067

Chapter 6

涂料与基层材料

一、涂料的基础知识.....	070
二、常用涂料.....	072
三、建筑涂料常用基层.....	076

Chapter 7

织物及软质材料

一、织物及软质材料的基本知识.....	080
二、纺织纤维与纺织物.....	081
三、皮革.....	089
四、地毯.....	091
五、墙面装饰物——壁纸.....	096
六、墙面装饰织物——贴墙布.....	098
七、墙面装饰织物——软包和硬包.....	100
八、窗帘.....	101

Chapter 8

塑料与复合材料

一、塑料的特性与分类.....	104
二、常用的塑料型材.....	106
三、复合材料.....	108

Chapter 9

建筑陶瓷材料

一、建筑陶瓷的基本知识.....	112
二、建筑陶瓷的分类.....	115

Chapter 10

石材

一、石材的基础知识.....	126
二、装饰石材的基础知识	126
三、天然石材的介绍.....	132
四、人造石材	142

Chapter 11

结构与隔断材料

一、隔墙材料的分类.....	146
二、隔断材料的分类.....	152
三、常用填充材料	155

Chapter 12

新型装饰材料

一、新型装饰材料介绍.....	160
二、装饰材料的节能环保	161
三、室内可循环装饰材料	164
四、未来智能化材料.....	165

Chapter 13

室内主要部位的施工工艺

一、室内吊顶装饰施工工艺	168
二、墙面装饰施工工艺.....	170
三、地面装饰工程材料与施工工艺.....	173

《装饰材料与构造》课程教学安排建议	176
-------------------------	-----

Chapter 1

金属装饰材料

一、金属材料的基本知识.....	008
二、钢材及其制品	008
三、铝合金及制品	013
四、其他金属装饰材料	017

环境艺术设计专业标准教材

装饰材料与构造

吴卫光 主编 张琪 著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰材料与构造 / 张琪 著. — 上海: 上海人民美术出版社, 2016.06

环境艺术设计专业标准教材

ISBN 978-7-5322-9953-9

I. ①装... II. ①张... III. ①建筑材料—装饰材料—教材②建筑装饰—建筑构造—教材 IV. ①TU56②TU767

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第127864号

环境艺术设计专业标准教材 装饰材料与构造

主 编: 吴卫光

著 者: 张 琪

策 划: 姚宏翔

统 筹: 丁 雯

责任编辑: 姚宏翔

流程编辑: 孙 铭

封面设计: 徐晓莉

版式设计: 徐晓莉

技术编辑: 朱跃良

出版发行: 上海人民美术出版社

(地址: 上海长乐路672弄33号 邮编: 200040)

印 刷: 上海丽佳制版印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16 11印张

版 次: 2016年6月第1版

印 次: 2016年6月第1次

书 号: ISBN 978-7-5322-9953-9

定 价: 55.00元

目录 Contents

Chapter

1

金属装饰材料

一、金属材料的基本知识	008
二、钢材及其制品	008
三、铝合金及制品	013
四、其他金属装饰材料	017

Chapter

2

土木建筑材料

一、砂浆	022
二、混凝土	023
三、水泥制品	025

Chapter

3

石膏装饰材料

一、石膏的基础知识	032
二、石膏制品的应用	033

Chapter 4

玻璃装饰材料

一、玻璃的基础知识.....	042
二、建筑玻璃的分类.....	043
三、玻璃的使用与安装.....	049
四、新型玻璃与未来发展趋势.....	051

Chapter 5

竹木材料

一、木材的基本知识.....	054
二、木饰面板.....	057
三、装饰薄木（木饰面）.....	060
四、木地板.....	063
五、木制装饰构件.....	065
六、板方材.....	067
七、竹制品材料.....	067

Chapter 6

涂料与基层材料

一、涂料的基础知识.....	070
二、常用涂料.....	072
三、建筑涂料常用基层.....	076

Chapter 7

织物及软质材料

一、织物及软质材料的基本知识.....	080
二、纺织纤维与纺织物.....	081
三、皮革.....	089
四、地毯.....	091
五、墙面装饰物——壁纸.....	096
六、墙面装饰织物——贴墙布.....	098
七、墙面装饰织物——软包和硬包.....	100
八、窗帘.....	101

Chapter 8

塑料与复合材料

一、塑料的特性与分类.....	104
二、常用的塑料型材.....	106
三、复合材料.....	108

Chapter 9

建筑陶瓷材料

一、建筑陶瓷的基本知识.....	112
二、建筑陶瓷的分类.....	115

Chapter 10

石材

一、石材的基础知识.....	126
二、装饰石材的基础知识	126
三、天然石材的介绍.....	132
四、人造石材	142

Chapter 11

结构与隔断材料

一、隔墙材料的分类.....	146
二、隔断材料的分类.....	152
三、常用填充材料	155

Chapter 12

新型装饰材料

一、新型装饰材料介绍.....	160
二、装饰材料的节能环保	161
三、室内可循环装饰材料	164
四、未来智能化材料.....	165

Chapter 13

室内主要部位的施工工艺

一、室内吊顶装饰施工工艺	168
二、墙面装饰施工工艺.....	170
三、地面装饰工程材料与施工工艺.....	173

《装饰材料与构造》课程教学安排建议	176
-------------------------	-----

Chapter 1

金属装饰材料

一、金属材料的基本知识.....	008
二、钢材及其制品	008
三、铝合金及制品	013
四、其他金属装饰材料	017



学习目标

通过本章对金属装饰材料的学习，系统地了解金属材料的特点、分类，不同金属材料在室内空间中的运用以及各种金属制品。同时也应掌握金属材料的加工流程和工艺。



学习重点

铝合金及制品是本章重点。金属材料中，作为装饰应用最多的是铝材，近年来，不锈钢的应用大大增加，同时，随着防蚀技术的发展，各种普通钢材的应用也逐渐增加。

一、金属材料的基本知识

金属材料是指由一种或一种以上的金属元素或金属元素与某些非金属元素组成的合金的总称。金属材料在建筑上的应用不仅广泛，而且具有悠久的历史。金属材料既可以作为结构材料，也可以作为装饰材料。在现代建筑中，金属材料作为装饰材料品种繁多，它们一般都具有强度高、耐久性好、材质均匀、易于加工的特点。此外，它还具有独特的光泽与颜色、高雅庄重的外表、精致、轻巧、现代感强等特点。用于建筑装饰的金属材料主要有钢、铝及铝合金、铜及铜合金等。近年来，各种涂层、着色工艺用于金属材料，同时也改善了金属材料的抗腐蚀性能。

金属材料与其他的材料相比，具有很多的特点：

- (1) 强度高、塑性大，能承受较大的荷载和变形；
- (2) 具有良好的耐磨、耐腐蚀、抗压、抗冻、抗渗透性能，同时耐久、轻盈、不易燃烧，导热性良好，因此隔热保温的性能相对差；
- (3) 具有良好的延展性，易于加工，可以制成各种型材，适应形态多变的用途，并可制成高精度的装饰成品或构件；通常需要借助机械进行切割、加工；
- (4) 有独特的金属光泽、颜色与质感，且不透明等特性，具有很强的装饰性能；但通常表面易锈蚀，需借助各种涂层工艺加以改善。

二、钢材及其制品

钢材是一种铁碳合金，在特定的条件下熔炼而成。钢材是钢锭、钢坯等通过压力加工制成所需要的各种形状、尺寸和性能的材料。一般把含碳量小于 2% 的铁碳合金称为钢，而含碳量大于 2% 的铁碳合金称之为铁。钢材的密度较大，为 $7.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，约为木材的 15 倍，普通黏土的 4 倍，混凝土的 3 倍。钢材的材质和

性能非常稳定,具有致密均匀、强度高、塑性好、韧性好的特点,同时具有很高的抗冲击和振动荷载作用的能力。钢材还具有优良的工艺性能,具有可焊接、可锯、可铆、可切割的特点,施工速度快,质量有保证。但钢材也存在易锈蚀、维修较难等缺点。

1. 钢材的分类

(1) 按冶炼方法分

按炉种分为平炉钢、转炉钢(氧气转炉钢、空气转炉钢)和电炉钢。

按脱氧程度分为镇定钢、半镇定钢、特殊镇定钢和沸腾钢。

(2) 按化学成分分

碳素钢:低碳钢(含碳量 $< 0.25\%$)

中碳钢(含碳量 $0.25\% \sim 0.60\%$)

高碳钢(含碳量 $> 0.60\%$)

合金钢:低合金钢(合金含量 $< 5\%$)

中合金钢(合金含量 $5\% \sim 10\%$)

高合金钢(合金含量 $> 10\%$)

(3) 按质量标准分

按质量标准可分成普通钢、优质钢和高级优质钢。

钢材在冶炼过程中,会在钢材内残留少量的硫元素(S)和磷元素(P),这两种元素对于钢材是有害元素,会使钢材变脆。钢材按照硫、磷元素含量的多少可分为普通钢、优质钢和高级钢。

(4) 按用途分

结构钢:工程结构用钢(建筑用钢、专门用途钢,如船舶、桥梁、锅炉用钢),机械零件用钢(渗碳钢、调制钢、弹簧钢、轴承钢)。工程结构用钢用于建造锅炉、船舶、桥梁、厂房和其他建筑物,机械零件用钢用于制造机器或机械零件。

工具钢:量具钢、刃具钢、磨具钢。

特殊性能钢:特殊性能钢是指具有特殊物理和化学性能、有特殊用途的钢类,包括不锈钢、耐热钢、耐磨钢、电工用钢和磁性材料等。

(5) 按断面形状分

型钢:是一种具有一定截面形状和尺寸的实心长条形钢材。按其断面形状不同又分为简单断面和复杂断面两种。前者包括圆钢、方钢、扁钢、六角钢和角钢;后者包括钢轨、工字钢、槽钢、窗框钢和异型钢等;直径在 $6.5 \sim 9.0\text{mm}$ 范围内的小圆钢称线材。

钢板:是一种宽厚比和表面积都很大的扁平形钢材。按厚度不同可分薄板(厚度 $< 4\text{mm}$)中板(厚度 $4 \sim 25\text{mm}$)和厚板(厚度 $> 25\text{mm}$)三种。钢带包括在钢板类之内。

钢管:是一种中空截面的长条形钢材。按其截面形状不同可分为圆管、方形管、