

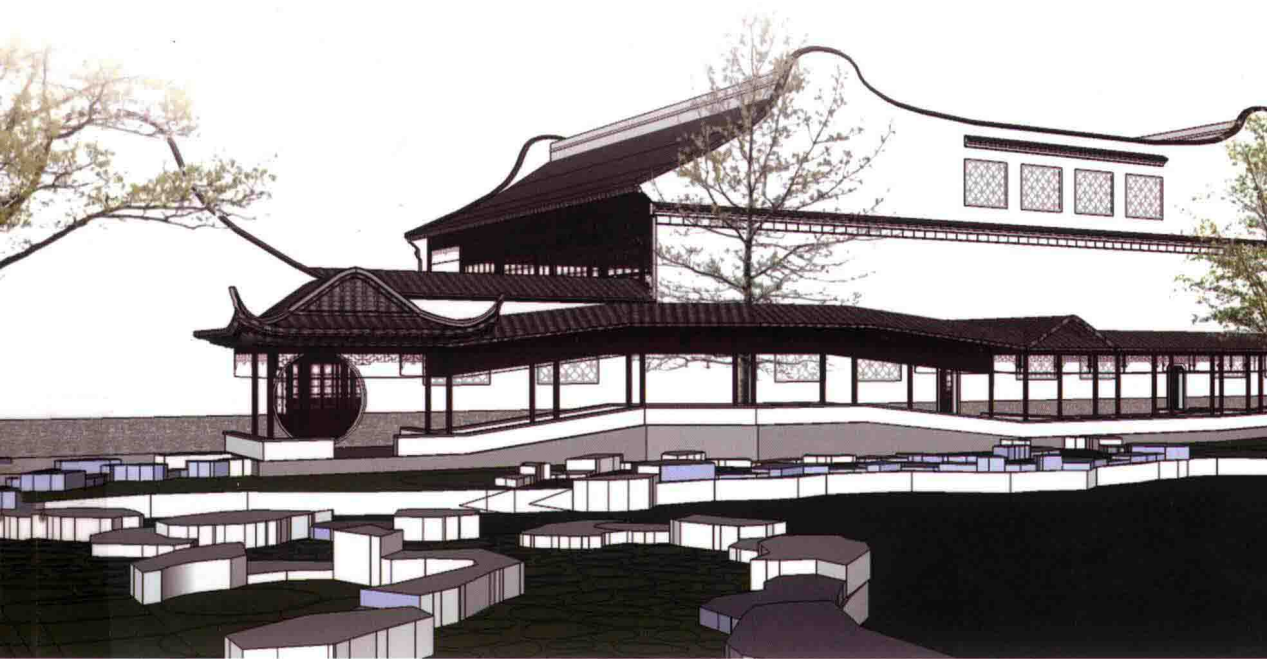
风景L
园林A

高等院校风景园林类专业“十三五”规划系列教材·应用类

主 编 徐德秀
副主编 段晓鹃 张家洋
主 审 马 青

园林建筑 材料与构造

YUANLIN JIANZHU CAILIAO YU GOUZAO



重庆大学出版社

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

风景L
园林A

高等院校风景园林类专业“十三五”规划系列教材·应用类

园林建筑 材料与构造

主编 徐德秀

副主编 段晓鹃 张家洋

主审 马青

YUANLIN JIANZHU CAILIAO YU GOUZAO



重庆大学出版社

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

内容提要

本书是高等院校风景园林类专业“十三五”规划教材之一,主要包括三部分共六章内容:园林建筑材料、园林建筑构造和中国传统园林建筑构造。其中园林建筑材料部分分别介绍了石材、砖及砌块、建筑陶瓷与玻璃、金属材料、木材、胶凝材料、混凝土、砂浆、建筑防水材料、建筑涂料和塑料等常用材料;园林建筑构造部分分别以景墙、现代亭廊架、楼梯台阶与坡道等项目化的形式讲述了园林建筑的基础、墙体或柱、楼地面、楼梯、门窗洞口、屋顶等构件的构造原理与方法;中国传统园林建筑构造部分则对传统木结构的组成、传统凉亭和游廊进行了介绍。每章都附有本章小结、思考题及实训环节。

本书定位于培养高素质的技能型人才,密切结合新材料新技术的应用,内容生动、通俗易懂,具有较强的实用性。本书既可作为高等院校风景园林专业、园林专业、环境艺术专业及其他相关专业的教材,也可供在职培训或相关工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林建筑材料与构造 / 徐德秀主编. -- 重庆:重庆大学出版社, 2019.8

高等院校风景园林类专业“十三五”规划系列教材.
应用类

ISBN 978-7-5689-1454-3

I. ①园… II. ①徐… III. ①园林建筑—建筑材料—高等学校—教材②园林建筑—建筑构造—高等学校—教材
IV. ①TU986

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 026875 号

园林建筑材料与构造

主 编 徐德秀

副主编 段晓鹏 张家洋

主 审 马 青

策划编辑 何 明

责任编辑:何 明 版式设计:黄俊棚 莫 西 何 明

责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:饶帮华

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023)88617190 88617185(中小学)

传真:(023)88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆长虹印务有限公司印刷

*

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:14.75 字数:381 千 插页:16 开 8 页

2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—2 000

ISBN 978-7-5689-1454-3 定价:39.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

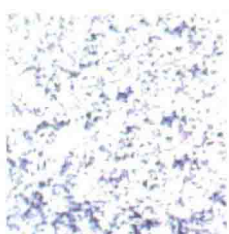
制作各类出版物及配套用书,违者必究



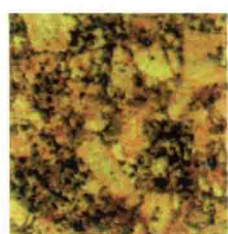
美国白麻



白水晶



灰麻



金麻



咖啡麻



粉红麻



印度红



南非红



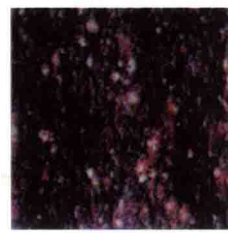
中国红



幻影红



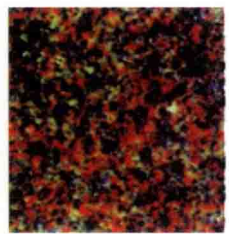
美利坚红



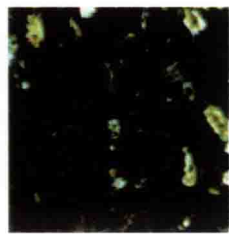
紫幻影



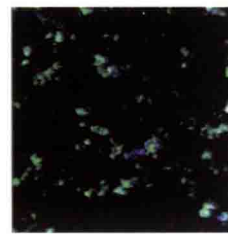
紫晶



红紫晶



绿钻



蓝钻



黑绿麻



巴拿马黑

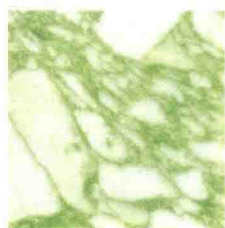


蒙古黑



金砂黑

图 1.9 天然花岗岩的常用品种



大花白



爵士白



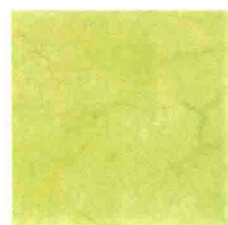
雕刻白



红线玉



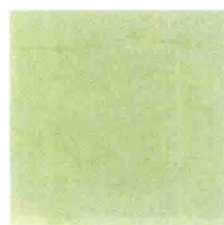
新米黄



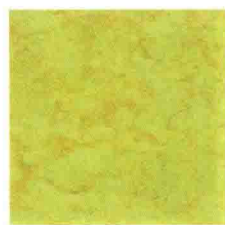
旧米黄



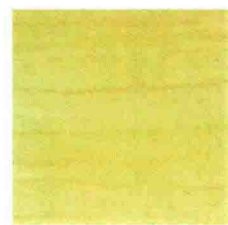
西班牙米黄



银线米黄



金花米黄



木纹石



挪威红



桔皮红



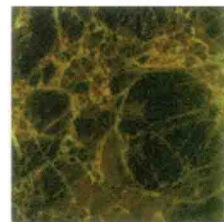
珊瑚红



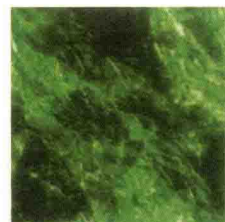
万寿红



紫罗红



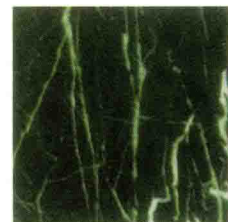
咖啡网纹



大花绿



中青绿



黑白根



黑金花

图 1.10 天然大理石的常用品种



图 1.11 天然板岩的常用品种



图 1.12 天然砂岩的常用品种

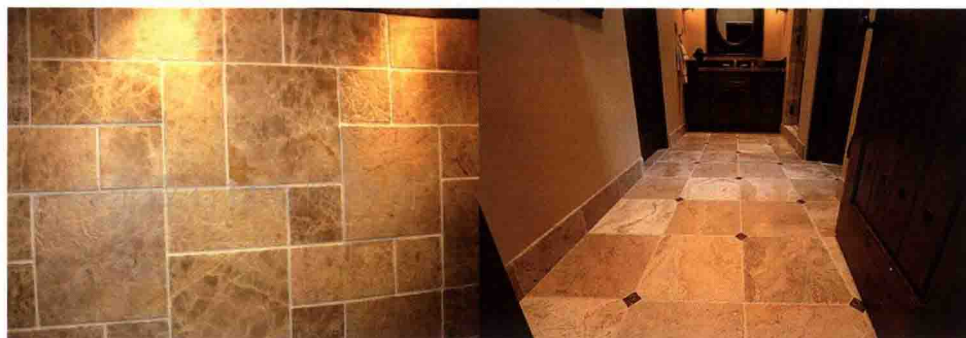


图 1.13 石灰华的常用品种



图 1.14 砾石与卵石的常用做法



抛光石材



烧毛石材



自然毛板



机刨纹理石材



机刨纹理石材



机刨剥斧石材



抛光后剥斧



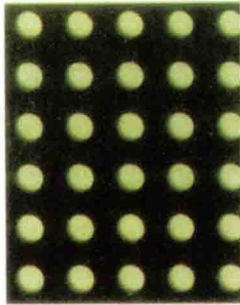
粗磨抛光相间



凸凹石材(常用于盲道)



凸凹石材(常用于盲道)



钻孔石材



蘑菇石

图1.15 石材表面加工处理的常用做法



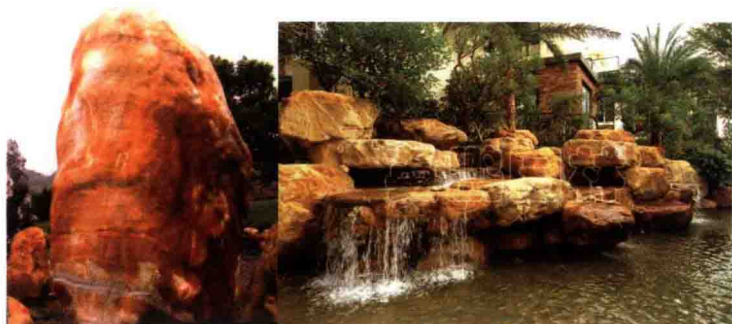
太湖石



英德石



灵璧石



黄蜡石

图 1.16 中国四大园林名石的常用做法



图 1.17 文化石的常用做法

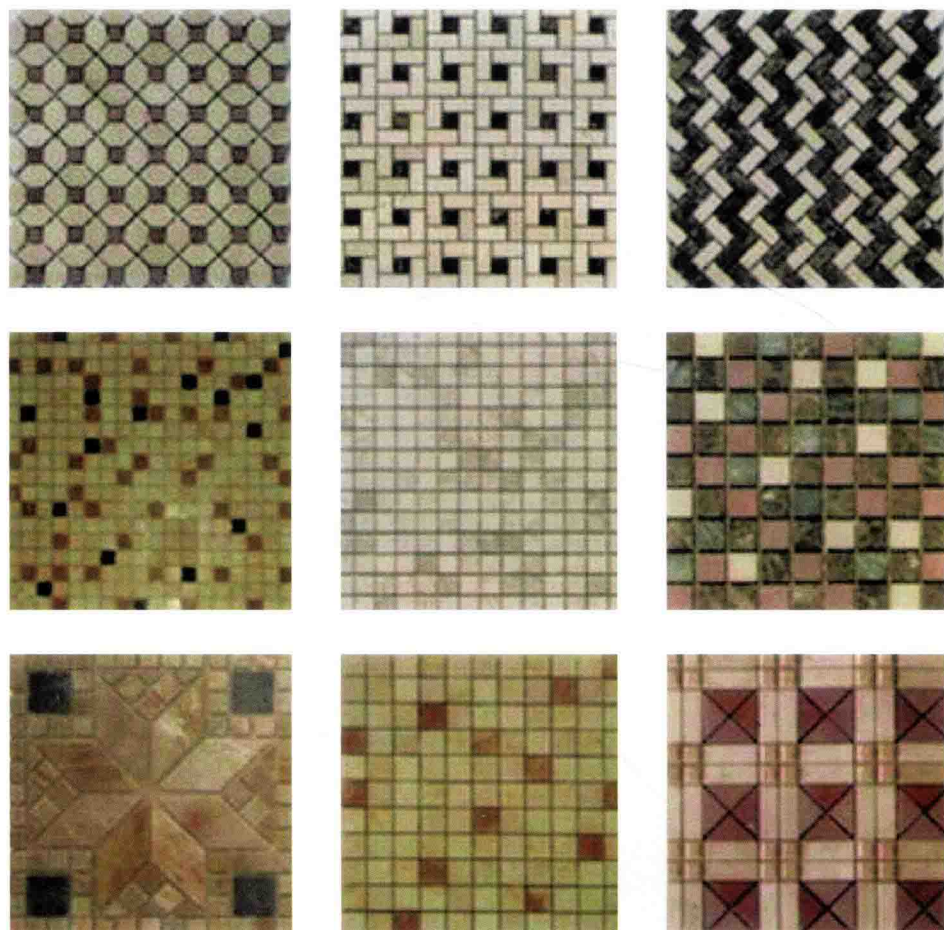


图 1.26 常用陶瓷锦砖的拼花图案



赤杨木



白光腊木



白杨木



椴木



山毛榉木



白桦木



黄桦木



樱桃木



三角叶杨木



榆木



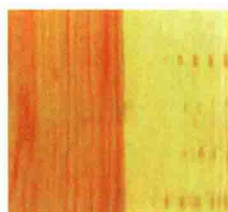
白枫木



红枫木



朴木



山核桃木



硬槭木



软槭木



红栎木



白栎木



金黄榆木

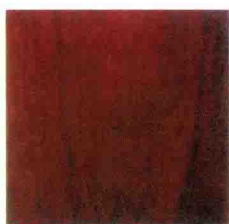


梧桐木

图 1.62 常见的贴面装饰薄木材种类



鹅掌楸木



胡桃木



杨柳木



水松木



黄花松木



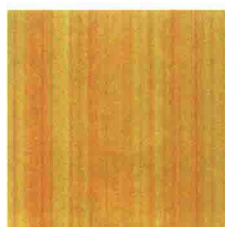
白松木



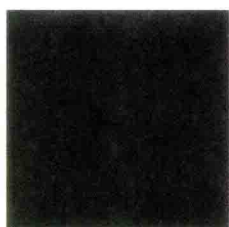
橡木



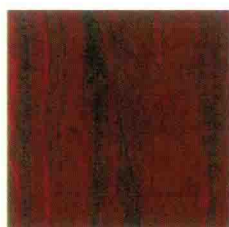
泰国柚木



美国柚木



紫檀木



花梨木



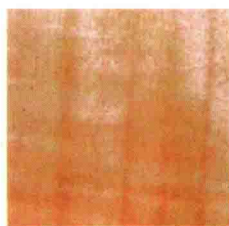
红木



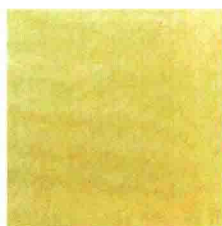
鸡翅木



雀眼木



红影木



白影木



沙比利木



巴西中珠木



马都拿木



珍珠树瘤木

图 1.62 常见的贴面装饰薄木材种类(续)

· 编委会 ·

陈其兵	陈 宇	戴 洪	杜春兰	段晓鹃	冯志坚
付佳佳	高 天	谷达华	郭 晖	韩玉林	黄 晖
黄 凯	黄磊昌	吉文丽	江世宏	李宝印	李 晖
林墨飞	刘福智	刘 骏	刘 磊	鲁朝辉	马 辉
孙陶泽	申晓辉	唐 建	唐贤巩	王 霞	翁殊斐
武 涛	邢春艳	徐德秀	徐海顺	谢吉容	杨瑞卿
杨学成	余晓曼	袁 嘉	袁兴中	张建林	赵九洲
朱 捷	朱晓霞				



· 编写人员 ·

主 编 徐德秀 深圳职业技术学院

副主编 段晓鹃 四川建筑职业技术学院

张家洋 新乡学院

参 编 李振华 新乡学院

陈月霞 山东农业工程学院

主 审 马 青 沈阳建筑大学



PREFACE 前言

园林建筑材料与构造课程是风景园林类专业的一门重要的专业课程,它综合性强,是以应用性为主的课程。本书是按照教育部高等院校教育的要求和风景园林类专业人才培养规划,以及国家现行建筑材料标准与园林建筑设计规范编写而成的。

本书的内容包括三部分:园林建筑材料、园林建筑构造和中国传统园林建筑构造。

1. 园林建筑材料部分

在简单介绍了材料的基本性质和分类方式后,详细介绍了石材、砖及砌块、建筑陶瓷与玻璃、金属材料、木材、胶凝材料、混凝土、砂浆、建筑防水材料、建筑涂料和塑料等十余种材料的性能及应用,重点介绍了常用材料品种的应用场所与方法,内容广泛,实用性强。每节内容之后的实践环节更是强调学生的自主学习能力,实训部分训练学生对园林建筑材料应用优劣的分析能力。

2. 园林建筑构造部分

采用项目化教学,以园林建筑结构类型划分为基础,设置了景墙、现代亭廊架、楼梯台阶与坡道3个项目,每个项目集中解决建筑构造六大构件中的一个或几个构件。

(1)景墙 主要介绍砌体结构景墙各组成部分的构造方法,内容包括基础、墙体的砌筑、过梁、压顶、勒脚、散水与明沟等;

(2)现代亭廊架 主要介绍钢筋混凝土结构亭廊架各组成部分的构造方法,内容包括基础、楼板、地面、坡屋顶和平屋顶等的构造方法,并介绍了钢筋混凝土结构施工图的绘制方法;

(3)楼梯、台阶与坡道 主要介绍钢筋混凝土结构楼梯各组成部分的构造方法,内容包括楼梯的分类与主要尺度、楼梯细部处理方法、台阶与坡道的构造方法,并重点讲解了楼梯的构造计算方法。

以上3个专题都围绕实训项目展开,有利于学生对构造方法进行合理选择、灵活应用,增强解决实际问题的能力。

3. 中国传统园林建筑构造部分

本部分主要是作为现代园林建筑构造知识的辅助材料,主要目标是让学生了解中国传统园林建筑构造的基本组成和做法,能够识读相关图纸,并丰富学生对建筑小品构件的认知度。在简单介绍了中国传统园林建筑的结构形式和构造组成后,重点介绍了传统凉亭和游廊的基本构造,内容包括木构架做法和屋面构造做法。实训部分强调的是学生对中国传统园林建筑木构架构造组成及名称的规范化认知。

本书由徐德秀任主编,负责全书的统稿工作,沈阳建筑大学建筑城规学院马青教授担任主审。具体编写分工如下:第1章、第3章,徐德秀;第2章、第4章,徐德秀、段晓鹏;第3章,徐德秀、张家洋;第5章,徐德秀、李振华;第6章,徐德秀、陈月霞。另外,李伟、黄璇凤、何佩妍、马鑫红、林仰、黄演婷、王娜、高婕等为本书的编写做了大量的资料收集与整理工作,在此表示感谢!

本书的内容综合性强,偏重于实践能力的培养,实训中各课题的目的明确,实为有一定价值的教学与培训用书。然而,由于编者水平有限,书中难免有不足之处,欢迎读者提出宝贵意见和建议,以便进一步修订完善。

编 者

2019年5月

CONTENTS 目录

上篇 园林建筑材料

1 园林建筑材料的识别与应用	2
1.1 园林建筑材料总述	2
1.1.1 园林工程基本建筑材料的定义及分类	2
1.1.2 建筑材料的基本性能	2
1.2 石材	10
1.2.1 天然石材	10
1.2.2 人造石材	14
1.2.3 石材应用的常见问题	15
1.3 砖及砌块	16
1.3.1 砖	17
1.3.2 砌块	21
1.4 建筑陶瓷与玻璃	23
1.4.1 建筑陶瓷	24
1.4.2 建筑玻璃	26
1.5 金属材料	29
1.5.1 铁与铁合金	29
1.5.2 铝与铝合金	35
1.5.3 铜与铜合金	36
1.5.4 金属紧固件和加固件	36
1.6 木材	38
1.6.1 天然木材	39
1.6.2 人造木材	40
1.6.3 木材的防护	42
1.7 胶凝材料	43
1.7.1 石灰	43
1.7.2 石膏	45
1.7.3 水泥	46
1.8 混凝土	49
1.8.1 普通混凝土	51
1.8.2 装饰混凝土	53
1.8.3 沥青混凝土	56
1.8.4 钢筋混凝土	59
1.9 砂浆	60
1.9.1 砌筑砂浆	61
1.9.2 抹面砂浆	62
1.9.3 防水砂浆	63

1.9.4 装饰砂浆	63
1.10 建筑防水材料	64
1.10.1 坡屋面刚性防水材料	64
1.10.2 防水卷材	65
1.10.3 防水涂料	66
1.10.4 建筑密封材料	67
1.11 建筑涂料、塑料	68
1.11.1 建筑涂料	68
1.11.2 建筑塑料	71
实训1	73
实训2	74
本章小结	75
复习思考题	76

下篇 园林建筑构造

2 园林建筑构造设计概论	78
2.1 概述	78
2.1.1 园林建筑构造的内容和特点	78
2.1.2 园林建筑构造设计在建筑设计及施工中的作用	79
2.1.3 园林建筑构造的研究内容及方法	79
2.2 建筑物的组成	79
2.3 影响园林建筑构造设计的因素与设计原则	80
2.3.1 影响园林建筑构造设计的因素	80
2.3.2 园林建筑构造设计的设计原则	81
2.4 园林建筑的结构分类	81
2.5 园林建筑标准化和模数协调	83
2.5.1 建筑标准化	83
2.5.2 建筑模数	84
2.5.3 预制构件的3种尺寸	84
实训	85
本章小结	86
复习思考题	86
3 景 墙	87
3.1 园墙的作用、形式、常用材料	87
3.2 基础	88
3.2.1 基础与地基	88
3.2.2 基础的分类	91
3.3 墙体	96
3.3.1 墙体的作用	96
3.3.2 墙体的砌筑方法	96
3.3.3 墙体的细部构造	100