

木材

Wood Esthetics
in Gross Structure

宏观构造美学



罗建举 / 等著



科学出版社

木材 Wood Esthetics
in Gross Structure
宏观构造美学

罗建举 / 等著

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书讨论木材宏观构造美学。全篇共十二章，起于木材之源的树木，终于木材的腐朽与化石状态，按序系统地讨论了：树木之美、树皮之美、材表之美、木节之美、树丫之美、树根之美、树瘤之美、树木年轮之美、树木髓心之美、木材纹理之美、木材腐朽之美和木材化石之美。每一章中的主要内容包括相关的木材宏观构造基本知识、相应的美学价值开发和美学图案创作技术。

本书的读者对象为美学、美术、艺术、装潢、装帧、艺术设计和木材科学等专业的高校师生，以及从事这些专业的设计与技术人员。

图书在版编目 (CIP) 数据

木材宏观构造美学 / 罗建举等著. —北京: 科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-031224-2

I. ①木… II. ①罗… III. ①木材构造—美学 IV. ①S781.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第099722号

责任编辑: 罗 静 李秀伟 / 责任校对: 陈玉凤
责任印制: 钱玉芬 / 装帧设计: 北京美光制版有限公司

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年6月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2011年6月第一次印刷 印张: 11 1/4

印数: 1—1 200 字数: 214 000

定价: 80.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

编委

参著人员

罗 帆 吕金阳 高 伟 梁 敏
李 宁 徐 峰 李英健

主 审

李 坚

序言

Foreword

李坚教授：曾任东北林业大学校长（1996—2007），现为国务院学位委员会林业工程学科评议组召集人、教育部高等学校林业工程类专业教学指导分委员会主任和中国林学会木材科学分会理事长。

建树多多视野新

举国同仁见知真


教书育人身正范

授业精实基石深

专攻木材自然美

著撰『美学』醉知音

罗建举教授积二十余年木材科学的教学与实践之大成，撰写木材美学。世人阅之必将是深入认知木材内幕，启迪艺术韵味，外延美的享受。木材作为一种神奇的绿色材料将永恒地伴随着国计民生。



二零一零年十二月

前言

Preface

从原始时期到现代乃至将来，人类与木材相伴，木材与人类为友，木材见证和承载着人类文明的发展，木材已经并将继续为人类进步作出巨大贡献。

人类之所以特别喜欢木材，乃因木材自身尽善尽美。首先，木材来源于树木，树木生于青山绿水之中，长于高山峻岭之上，其色彩、其造型、其环保功能等等，无不给人们带来美的享受，此谓木材起源之美；木材乃树木吸收自然界二氧化碳和水，借太阳之能量行光合作用而形成，全过程对人类没有索取，只有奉献，此乃木材奉献之美；木材可以通过树木生长或人为加工成为各种美的构型，如精美家具、雄伟桥梁和艺术作品等，此乃木材形式之美；在材料属性上，木材吸能减震、调温调湿、隔热保温、冬暖夏凉、触觉舒适，其他材料无可比拟，此乃木材品质之美；木材材面上的花纹图案赏心悦目、妙趣无穷，此乃木材艺术之美；木材之美表里如一，其花纹图案并非只局限于材表，木材内部任何部位的任何切面上都存在各式各样、永不重复的花纹图案，此乃木材内在之美；在肉眼下，人们可以欣赏到木材上美丽的年轮、木节和树丫等花纹，此乃木材宏观之美；在微观世界，木材中各类细胞组织既变幻无穷，又严格遵循自然之神的分布、排列和组合法则，由此构成美妙图案，无不令人称奇叫绝，此乃木材微观之美。

木材之美，善始善终。木材之终极，或燃烧成灰烬，或腐朽为尘土，或修炼为化石。木材燃烧成灰烬之时，放出大量热能供人类享用；木材被虫菌腐朽为尘土之时，得以回归大地，行改善土壤结构之功能；木材修炼为化石之时，将木材之美铭记于石、永留于世。木材，我们人类永恒的忠实朋友，真乃完美之至也！

木材之美乃现实的天然之美，但同时又是一种潜在的内敛之美。木材之美深藏于木材内部，需要人们运用木材解剖学、图形美学、视觉美学和哲学等多学科的理论和技术，主动地去认识、发掘和开发应用。木材美学的开发利用，是对木材资源非物质属性的利用，被利用的不是木材物质本身，而是由木材物

质所承载的美学属性。因此，木材美学利用无需消耗木材资源，不会对森林资源造成破坏，是一种高度生态文明、极其环境友好和充分符合可持续发展理念的利用途径。这正是现代文明所追求的崇高理想和终极目标。

揭示木材内部之美，并把木材美学价值应用于美化人们生活环境，是我们木材科学工作者和木材文明崇拜者的神圣使命。木材美学的开发利用将使木材和我们木材人为人类文明发展作出新的更大的贡献。

本书仅讨论木材宏观构造美学。沿用传统木材学的概念，木材宏观构造美学系指由肉眼（或低倍放大镜）下看得见的木材美学元素所形成的美学效果。

全篇共十二章，起于木材之源的树木，终于木材的腐朽与化石状态，按序介绍了树木之美、树皮之美、材表之美、木节之美、树丫之美、树根之美、树瘤之美、树木年轮之美、树木髓心之美、木材纹理之美、木材腐朽之美和木材化石之美。每一章中的主要内容包括相关的木材宏观构造基本知识、相应的美学价值开发和美学图案创作技术。

本书由广西大学林学院罗建举教授主持编著，参加人员有罗帆、吕金阳、高伟、梁敏、李宁、徐峰和李英健同志。书中用到了一些相关网站的图片，由于网上图片转载频繁，有些图片未能溯源到原创作者，本书作者对这些图片的原创作者深怀歉意，并向他们表示衷心的感谢，同时郑重申明本书作者对这些图片不享有知识产权。

木材宏观构造美学，涉及木材和美学两方面知识。作者知识水平有限，书中恐有不妥或错误之处，诚请读者批评指正。



二零二零年十二月

目录

Contents

序言

前言

树木之美..... 1

 树林之美..... 2

 树形之美..... 4

 树叶之美..... 6

 树花之美..... 8

 树果之美..... 11

树皮之美..... 13

 树皮简介..... 14

 树皮的颜色..... 14

 树皮的外表构造..... 15

 树皮的质地..... 17

 树皮的皮孔..... 18

 树皮美学价值的开发..... 19

 树皮直接利用..... 19

 树皮图案模拟..... 21

 树皮美学图案创作..... 23

材表之美..... 31

 正常树木的材表..... 32

 槽棱..... 32

 棱条..... 32

 网纹..... 33

 细纱纹..... 33

 波痕..... 34

 凸刺..... 34

 平滑..... 34

 非正常生长树木的材表..... 35

 螺旋纹材表..... 35

 横脊型材表..... 35

 漩涡型材表..... 36

 刻纹型材表..... 36

 蚀纹型材表..... 36

 材表美学价值的开发..... 37

 材表美学价值的直接利用..... 37

 材表美学图案创作..... 38

木节之美 47

木节的类型	48
活节	48
死节	48
健全节	48
腐朽节	49
漏节	49
圆形节	49
条状节	50
掌状节	50
轮生节	50
隐生节	51
木节美学价值的开发	52
木节美学价值的直接利用	52
木节美学图案创作	56

树丫之美 61

树丫与树枝的区别	62
树丫的美学价值	64
树丫美学价值直接利用	64
树丫花纹美学图案创作	66

树根之美 71

树根天然之美	72
根艺作品之美	75
树根美学图案创作	78

树瘤之美 87

千奇百怪的树瘤	88
树瘤的天然之美	94
树瘤工艺作品之美	96
树瘤美学图案创作	100

树木年轮之美 109

年轮在不同切面上的表现	110
横切面上为同心圆环	110
径切面上为纵向平行条带	110
弦切面上为同轴抛物线	111
非标准切面或曲面上复杂多变	111
年轮上的美学元素	112
早晚材带	112
轮界线	112
树木年轮美学价值直接利用	113
树木年轮美学图案创作	114

树木髓心之美 121

树木髓心的横截面形状	122
圆形髓心	122
椭圆形髓心	122
三角形髓心	122
四角形和四棱形髓心	122
五角形髓心	122
花瓣形髓心	122
树木髓心纵剖面的形状	124
树木髓心美学价值开发	124
树木髓心美学概念的直接利用	124
树木髓心美学图案创作	125

木材纹理之美 133

木材纹理简介	134
木材花纹欣赏	135
木纹美学图案创作	140

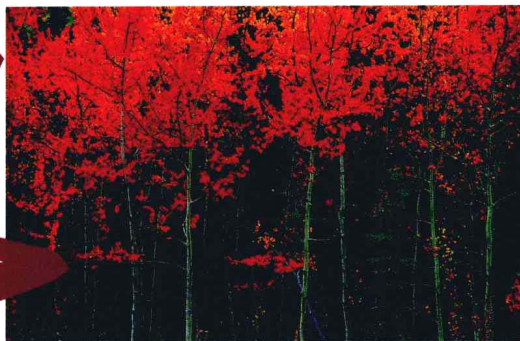
木材腐朽之美 147

木材腐朽的基本类型	148
褐腐	148
白腐	148
软腐	148
蓝变	149
虫害	149
朽木的天然之美	150
朽木美学图案创作	152

木材化石之美 159

木材化石简介	160
木材化石的成因	160
木材化石的科学价值	160
木材化石的美学价值	160
木材化石欣赏	161
木材化石之色泽	161
木材化石之质地	162
木材化石之造型	163
木材化石之纹理	164
木材化石美学图案创作	165

主要参考文献 170



木之美

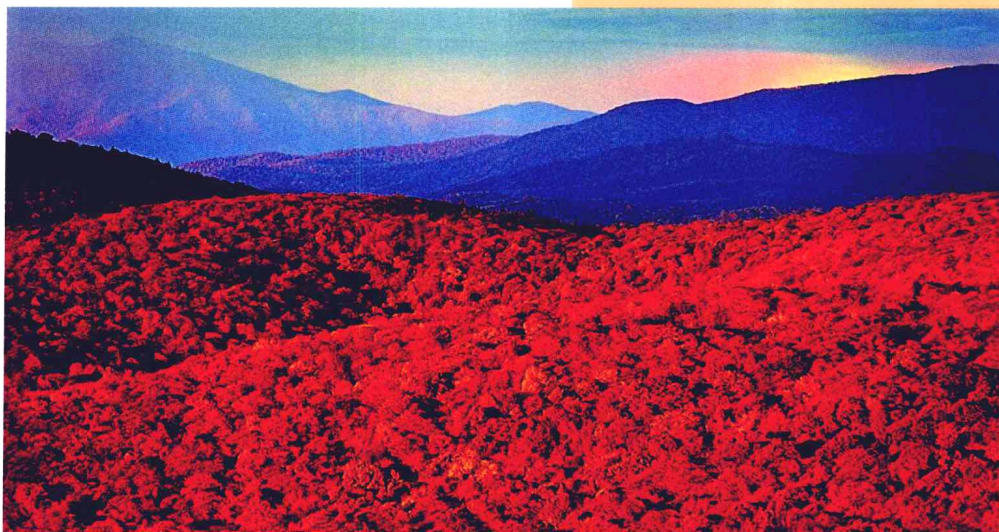
The Beauty of Trees

树木(tree)是具有高大树干的多年生木本植物,主干明显者为乔木,主干不明显者为灌木。

树木是我们人类最好的朋友,她具有涵养水源、防风固土、净化空气、吸尘降噪、调节气候和改善生物多样性等环境保护功能。据测算,树木每生产一立方米木材,要吸收一吨二氧化碳,同时放出四分之三吨氧气。

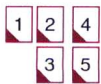
根据印度加尔格达大学教授的科学研究,一棵中等大小的树木,按生长50年计算,可创造的直接与间接的经济价值共达19万多美元。

树木,除了巨大的环保功能和经济价值以外,在美化环境方面也可以发挥重要作用。风景园林工程、城市绿化工程和居民小区建设等工程都需要应用园林树木,这些主要是利用树木的美学价值。

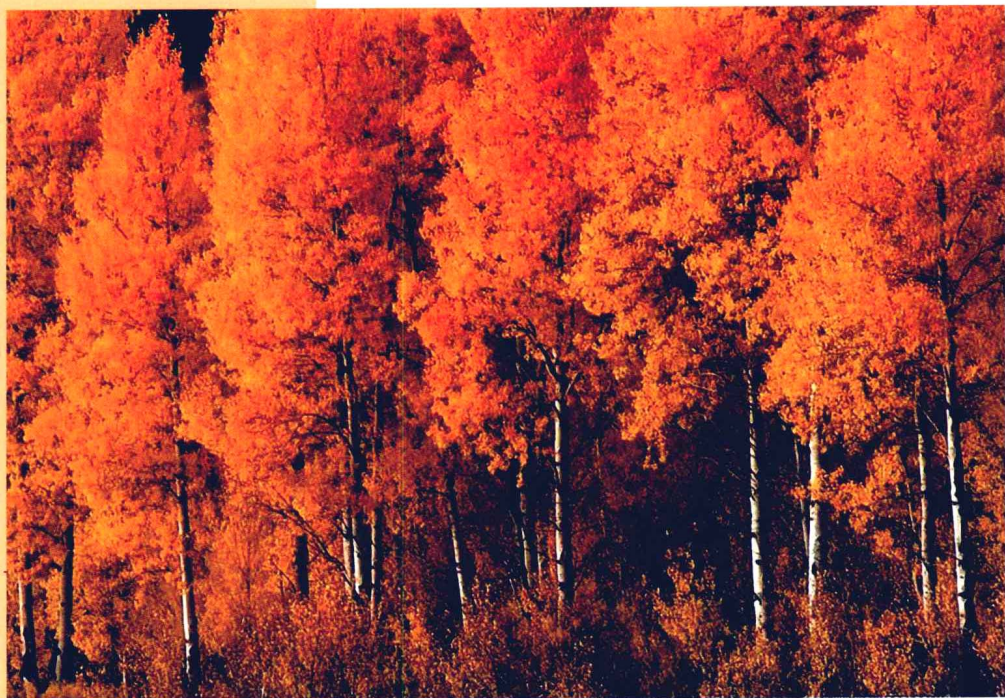


树林之美

相连成片的树木谓之树林。广袤的树林，在色彩上、质地上和林相上都可以给人以美的感受。一片树林，无需任何修饰，本身就是一幅天然的油画。



北方万山红遍的晚秋
南方四季常绿的林海
树林构成的天然油画
桦树林，一片金黄
混交林，七彩斑斓

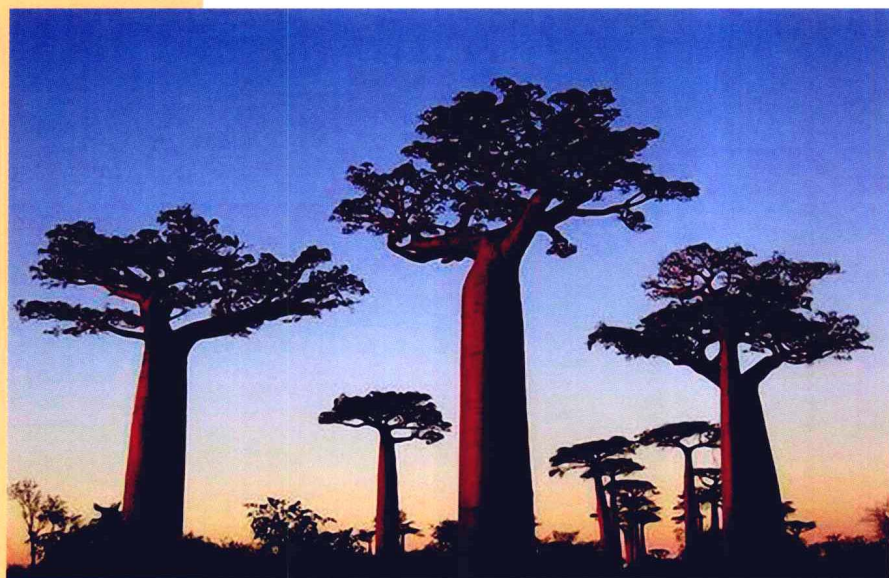


树形之美

树木的形状，千姿百态，妙趣无穷，美在其中。



- 1 千姿百态的园林树木
- 2 纯情的少女静夜狂舞
- 3 生长的树梯通向天堂



- 4 树干肥硕，枝叶稀少
- 5 魔鬼身段，尽情张扬

2

北京香山红叶之美（一）

1

3

美国俄勒冈州立大学校园的满地黄金

日本富士山，山上白雪皑皑，山下枫叶正红



树叶之美

树叶的形状、大小和质地变化多端，其颜色更是丰富多彩。树叶相当于树木的衣裳，是树木之美的重要元素与具体表现。

