



GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI

主 编：易 锐 周 慧 李红松

高等院校艺术设计教育「十三五」规划教材

现代构成基础

材质构成



>GAODENGYUANXIAOYISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI

Xiandai Goucheng Jichu Caizhi Goucheng

GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI



中南大学出版社
www.csupress.com.cn



GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI

主 编：易 锐 周 慧 李红松
副主编：吴慧超 杨 宇

高等院校艺术设计教育「十三五」规划教材

现代构成基础

材质构成



>GAODENGYUANXIAOYISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI

Xiandai Goucheng Jichu Caizhi Goucheng

GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIAOYU
SHISANWUGUIHUAJIAOCAI



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目 (C I P) 数据

现代构成基础. 材质构成 / 易悦, 周慧, 李红松主
编. --长沙: 中南大学出版社, 2018. 10

ISBN 978 - 7 - 5487 - 3293 - 8

I. ①现… II. ①易… ②周… ③李… III. ①造型设
计 IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 140636 号

现代构成基础——材质构成

易悦 周慧 李红松 主编

-
- 责任编辑 刘 莉
责任印制 易红卫
出版发行 中南大学出版社
社址: 长沙市麓山南路 邮编: 410083
发行科电话: 0731 - 88876770 传真: 0731 - 88710482
印 装 湖南鑫成印刷有限公司
-

- 开 本 889 × 1194 1/16 印张 8.25 字数 256 千字
版 次 2018 年 10 月第 1 版 2018 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5487 - 3293 - 8
定 价 56.00 元
-

图书出现印装问题, 请与经销商调换

总序

人类的设计行为是人的本质力量的体现，它随着人的自身的发展而发展，并显示为人的一种智慧和能力。这种力量是能动的，变化的，而且是在变化中不断发展，在发展中不断变化的。人们的这种创造性行为是自觉的，有意味的，是一种机智的、积极的努力。它可以用任何语言进行阐释，用任何方法进行实践，同时，它又可以不断地进行修正和改良，以臻至真、至善、至美之境界，这就是我们所说的“设计艺术”——人类物质文明和精神文明的结晶。

设计是一种文化，包含着人为的、主观的因素和人文思想意识。人类的文化，说到底就是设计的过程和积淀，因此，人类的文明就是设计的体现。同时，人类的文化孕育了新的设计，因而，设计也必须为人类文化服务，反映当代人类的观念和意志，反映人文情怀和人文主义精神。

作为人类为了实现某种特定的目的而进行的一项创造性活动，作为人类赖以生存和发展的最基本的行为，设计从它诞生之日起，即有反映社会的物质文明和精神文化的多方面内涵的功能，并随着时代的进程和社会的演变，其内涵不断地扩展和丰富。设计渗透于人们的生活，显示着时代的物质生产和科学技术的水准，并在社会意识形态领域发生影响。它与社会的政治、经济、文化、艺术等有着千丝万缕的联系，从而成为一种文化现象，反映着文明的进程和状况。可以认为：从一个特定时代的设计发展状况，就能够看出这一时代的文明程度。

今日之设计，是人类生活方式和生存观念的设计，而不是一种简单的造物活动。设计不仅是为了当下的人类生活，更重要的是为了人类的未来，为了人类更合理的生活和为此而拥有更和谐的环境……时代赋予设计以更为丰富的内涵和更加深刻的意义，从根本上来说，设计的终极目标就是让我们的世界更合情合理，让人类和所有的生灵，以及自然环境之间的关系进一步和谐，不断促进人类生活方式的改良，优化人们的生活环境，进而将人们的生活状态带入极度合理与完善的境界。因此，设计作为创造人类新生活、推进社会时尚文化发展的重要手段，愈来愈显现出其强势的而且是无以替代的价值。

随着全球经济一体化的进程，我国经济也步入了一个高速发展时期。当下，在我们这个世界上，还没有哪一个国家和地区，在设计和设计教育上有如此迅猛的发展速度和这般宏大的发展规模，中国设计事业进入了空前繁盛的阶段。对于一个人口众多的国家，对于一个具有五千年辉煌文明史的国度，现代设计事业的大力发展，无疑将产生不可估量的效应。

然而，方兴未艾的中国现代设计，在大力发展的同时也出现了诸多问题和不良倾向。不尽如人意的设计，甚至是劣质的设计时有面世。背弃优秀的本土传统文化精神，盲目地追捧西方设计风格；拒绝简约、朴实和功能明确的设计，追求极度豪华、奢侈的装饰之风；忽视广大民众和弱势群体的需求，强调精英主义的设计；缺乏绿色设计理念和环境保护意识，破坏生态平衡，不利于可持续性发展的设计；丧失设计伦理和社会责任，极端商业主义的设计大行其道。在此情形下，我们的设计实践、设计教育和设计研究如何解决这些现实问题，如何摆正设计的发展方向，如何设计中国的设计未来，当是我们每一个设计教育和理论工作者关注和思考的问题，也是我们进行设计教育和研究的重要课题。

目前，在我国提倡构建和谐社会的背景之下，设计将发挥其独特的作用。“和谐”，作为一个重要的哲学范畴，反映的是事物在其发展过程中所表现出来的协调、完整和合乎规律的存在状态。这种和谐的状态是时代进步和社会发展的重要标志。我们必须面对现实、面向未来，对我们和所有生灵存在的环

总序

境和生活方式，以及人、物、境之间的关系，进行全方位的、立体的、综合性的设计，以期真正实现中国现代设计的人文化、伦理化、和谐化。

本套大型高等院校艺术设计教育“十一五”规划教材的隆重推出，反映了全国高校设计教育及其理论研究的面貌和水平，同时也折射出中国现代设计在研究和教育上积极探索的精神及其特质。我想，这是中南大学出版社为全国设计教育和研究界做出的积极努力和重大贡献，必将得到全国学界的认同和赞许。

本系列教材的作者，皆为我国高等院校中坚守在艺术设计教育、教学第一线的骨干教师、专家和知名学者，既有丰富的艺术设计教育、教学经验，又有较深的理论功底，更重要的是，他们对目前我国艺术设计教育、教学中存在的问题和弊端有切实的体会和深入的思考，这使得本系列教材具有强势的可应用性和实在性。

本系列教材在编写和编排上，力求体现这样一些特色：一是具有创新性，反映高等艺术设计类专业人才的特点和知识经济时代对创新人才的要求，注意创新思维能力和动手实践能力的培养。二是具有相当的针对性，反映高等院校艺术设计类专业教学计划和课程教学大纲的基本要求，教材内容贴近艺术设计教育、教学实际，有的放矢。三是具有较强的前瞻性，反映高等艺术设计教育、教材建设和世界科学技术的发展动态，反映这一领域的最新研究成果，汲取国内外同类教材的优点，做到兼收并蓄，自成体系。四是具有一定的启发性。较充分地反映了高等院校艺术设计类专业教学特点和基本规律，构架新颖，逻辑严密，符合学生学习和接受的思维规律，注重教材内容的思辨性和启发式、开放式的教学特色。五是具有相当的可读性，能够反映读者阅读的视觉生理及心理特点，注重教材编排的科学性和合理性，图文并茂，可视感强。

总之，本系列教材具有鲜明的专业性和时代性，是高校艺术设计专业十分理想的教材。对于广大设计专业人士和设计爱好者来说，亦不失为一套实用的参考读物。相信本系列教材的问世，对促进我国设计教育的发展和推进高等艺术设计教学的改革，对构建文明而和谐的社会将发挥其积极而重要的作用。

是为序。



2006年圣诞前夕于清华园

张夫也 博士 清华大学美术学院史论学部主任、教授、博士研究生导师
中国美术家协会理论委员会委员

前言

艺术设计教育发展到如今,高等院校设计艺术的现代构成基础课程早已在原有的三大构成(平面构成、色彩构成、立体构成)体系的基础上,拓展且融入了更多的设计构成基础理论和知识,材质构成便是其中的一个版块。材质构成是在设计范畴中,就造型设计活动中所面对的基础性材质和工艺问题进行研究、教育的一个专门领域。该课程是平面、色彩、立体三大构成课程的拓展和延续,对设计创新、基础教学起着极大的作用。材质构成是解决构成艺术的形态、色彩、质感、结构等构成要素所产生的各种问题的课程,围绕材质的发展、材质的物理特性和审美特性,在材质的构成、实验性材质的探索、虚拟材质做了相关研究,它是以独特的视觉和经验对材质的特质做特别的感悟和复杂的情感体验,利用直觉来体会材质充满生命意味的个性,并通过设计,综合地加以表现。设计者在运用三维空间的立体艺术造型活动表达自己的创作理念过程中,当传统的材质无法表达其设计内涵或者心灵触动时,深层次地研究材质的特性、加工手段及其设计延展性,便要通过材质构成的课程研究来解决。

材质构成作为形态构成的基础学科,与制作工艺等技术问题有着紧密的联系,它必须综合地考虑构成的多种因素,如材质的特性、加工工艺、创造具有特定效果的形态。本书介绍了材质构成的基本语言、形式要素、构成要素、制作工艺与技术及构成形式,并围绕材质的发展、材质的物理特性和审美特性、材质的构成、实验性材质的探索、虚拟材质的研究等,以独特的视角和经验对材质的特性作感悟和分析,对各种不同材质的触觉、视觉上的感受,是探寻质感新的表现方法和表现形式的前提。

全书共分为六章,第一章讲材质构成概述及学习材质构成的意义等;第二章讲材质的物理特性和审美特性等;第三、四章讲基本材质,材质构成的基本形态及美学法则、技术要素及表现形式等;第五、六章讲材质构成在设计中的应用,结合设计各专业创作实例进行分析,拓展材质构成的创新应用表现。本书每个章节各有侧重点,课后有思考与练习,对现有知识点有一定的深入性思考,强调培养学生的创造性思维,帮助学生从生活中寻找设计灵感,重视实验与制作的过程,挖掘深刻的设计内涵。同时以大量优秀的材质构成作品来诠释材质构成在建筑、家具设计、包装设计、服装设计等的应用。

本书作为现代设计构成基础系列教材中的其中一本,由湖南涉外经济学院艺术设计学院易锐、周慧、李红松担任主编,湖南涉外经济学院艺术设计学院吴慧超、杨宇担任副主编。在本书的编写过程中,得到了湖南涉外经济学院艺术设计学院师生的大力支持,书中许多参考图片和优秀设计案例由他们提供,对于引用了其他教材及网络上的一些优秀作品,因篇幅有限,姓名和出处不能一一列出,在此谨向原作者致以衷心感谢。本书同时还得到了中南大学出版社各位编辑的大力帮助,在此,谨对他们表示衷心的感谢!

由于编写时间较仓促及编者水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,希望广大读者批评指正。

编者

2018年6月

目 录

第1章 材质构成概述 / 1

- 1.1 材质构成的背景 / 3
- 1.2 材质构成的起源和发展 / 14
- 1.3 材质构成的特征和发展趋势 / 18

第2章 材质的物理特性和审美特性 / 24

- 2.1 材质的物理特性 / 24
- 2.2 材质的审美特性 / 43

第3章 基本材质 / 47

- 3.1 自然材质 / 47
- 3.2 人工材质 / 55
- 3.3 综合材质 / 77

第4章 材质构成的表现形态 / 83

- 4.1 线的材质构成 / 84
- 4.2 面的材质构成 / 88
- 4.3 块的材质构成 / 90
- 4.4 电脑虚拟材质构成 / 93

第5章 课题设立 / 95

- 5.1 创意、主题 / 96
- 5.2 情感表达 / 99
- 5.3 形式表达 / 101
- 5.4 材料选择与整体把握 / 102

第6章 材质构成在设计中的作用 / 108

- 6.1 材质构成在现代建筑中的应用 / 108
- 6.2 材质构成在家具设计中的应用 / 110
- 6.3 材质构成在雕塑中的应用 / 113
- 6.4 材质构成在包装设计中的应用 / 116
- 6.5 材质构成在服装设计中的应用 / 120

参考文献 / 124

第1章 材质构成概述

近年来,我国经济的迅猛发展促使人们的思维观念和行为方式不断创新,整个社会处在一个高速变革的过程中。从某种意义上来说,材质改变着人们的生活方式,我们处处享受着艺术设计的材质所带给我们的成果(图1-1、图1-2)。当你拨打电话的时候,可能没有想过,现代电话机的原型(图1-3)是美国艺术设计师德雷福斯于1937年设计的。当时,他为贝尔公司设计了用塑料代替金属、用按键代替转盘拨号的电话机,这种电话机材质的飞跃,很快风行全世界。还有镀铬(克罗米)的金属弯管椅(图1-4)。第一把这种类型的椅子是德国包豪斯教师布鲁耶在1925年设计的。当时,他受到他所骑的阿德勒牌自行车镀铬钢管把手的启发,设计了可折叠的镀铬金属弯管椅。他吸收了现代工业的生产工艺,利用比较廉价和实用的材料解决了标准化的问题。布鲁耶成为第一个把镀铬金属管带进千家万户的艺术家,他的设计改变了家具的制作和使用。正因为材质的变化,艺术设计进入了一个革新的时代。



图1-1 深圳国际机场T3航站楼

深圳国际机场T3航站楼总建筑面积50万平方米，位于珠江口东岸，其建筑以谦逊的姿态融入海洋和大地，追求与自然环境的有机融合，成为自然界的组成部分。从宏观起伏变幻的生态型建筑空间构成，到微观转折开合的蜂巢形幕墙单元设计，深圳国际机场T3航站楼都以超乎想象的难度，挑战着建筑设计的极限。它将连绵起伏的白色实体单元和随体型、节能需求逐步变换的通透玻璃单元相间形成纹理，使建筑庞大的体量如同被半透明的薄纱包覆，显得轻盈而迷幻，形成由建筑到环境的自然过渡。

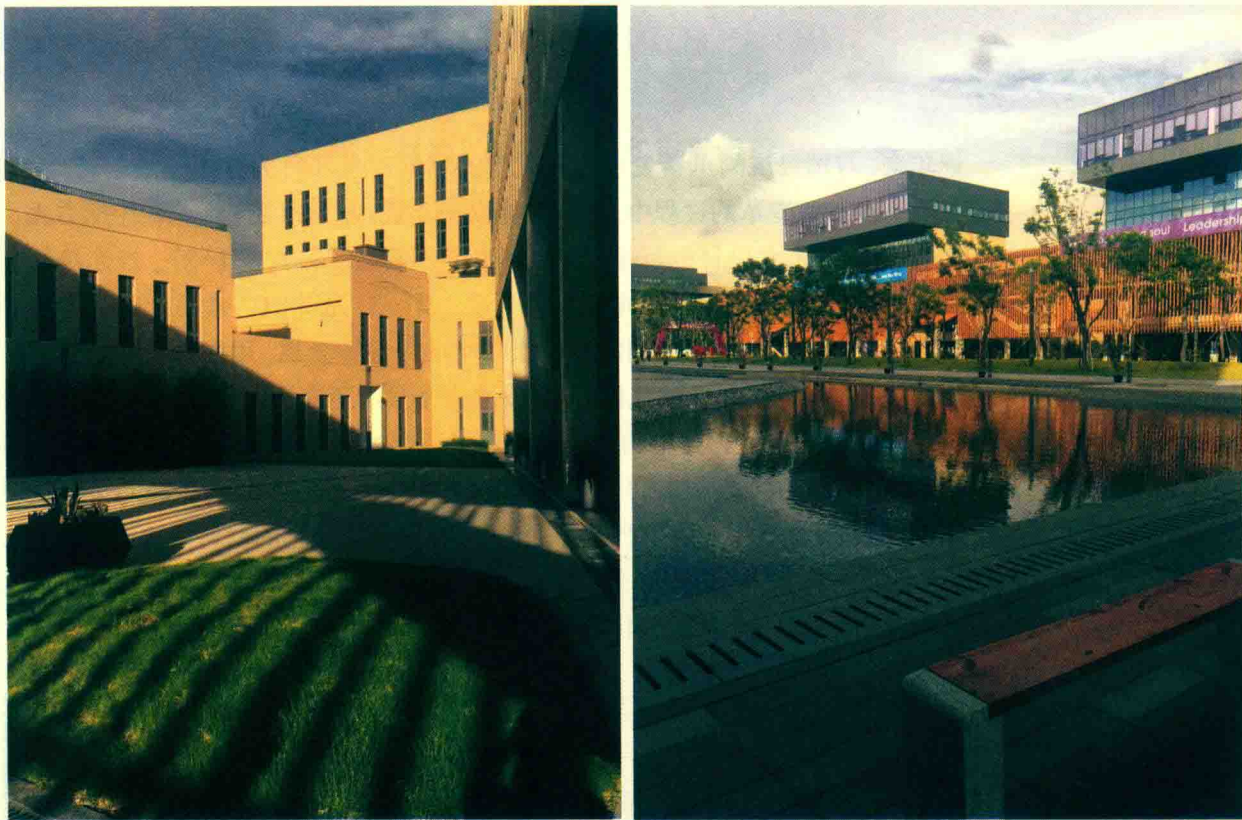


图1-2 香港中文大学（深圳）校园建筑



图1-3 德雷福斯电话机

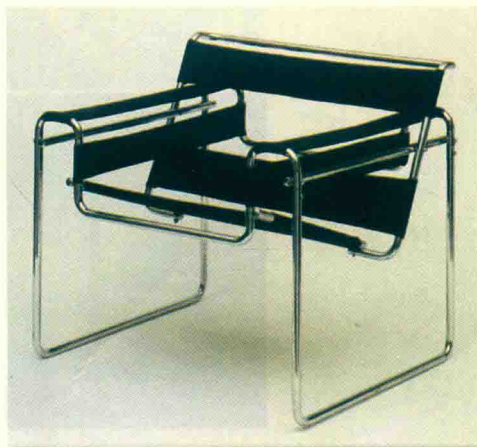


图1-4 金属弯管椅

1.1 材质构成的背景

从古至今，材质一直诠释着时代的建筑主角。可以说，材质是人类社会发展的里程碑，整个人类社会的物质文明史也就是一部材质发展的历史。翻开中外艺术美术史、中外工艺美术史，我们可以清晰地看到，艺术作品在不同材质的作用下，无不体现出各个时代的文明程度和发展轨迹(图1-5、图1-6)。



图1-5 中国现代大型泥塑群像作品《收租院》

图1-5《收租院》雕塑创作于1965年6—10月，由四川美术学院雕塑系师生和四川民间艺术团体集体完成。《收租院》以连续的情节展示了四川大邑县地主刘文彩家收租的全过程，共塑造了7组群像、114个真实大小的人物和108件道具，集中再现了封建地主阶级对农民的残酷剥削和压迫。在以阶级斗争为纲的年代，创作者的初衷为塑造一组反映地主阶级罪恶的雕塑，没想到最终创作出一件震撼世界的艺术作品。至今，《收租院》已吸引近百个国家和地区的数以千万计的观众前来观赏。



图1-6 装置作品

自艺术诞生之时，我国的艺术材料媒介便是丰富多彩的（图1-7、图1-8）。因为不管处于何种环境、何种发展过程之中，艺术创作与表现都是人类生活不可分割的一部分。不论有何种限制，人类总能凭着自己的智慧找到恰当的材料媒介，通过艺术的语言，表达自己的情感、祈愿和理想。在长期的创作过程中，人们早已深刻地感悟到材质对艺术创作的重要性。

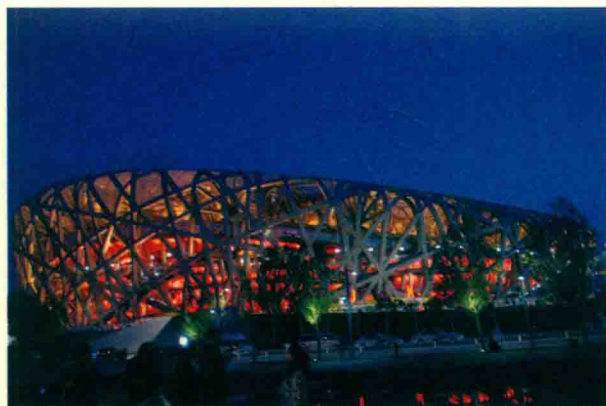


图1-7 中国鸟巢



图1-8 中国水立方

在古代，综合媒介材质在艺术创作中能被合理出色地运用，其重要原因是古人与自然密切亲和的关系。人们的艺术创作与构思过程是以自然、朴素、易得的媒介材质为轴心进行的，有的进行过程本身即是一件伟大的艺术品，如我国原始彩陶的制作、敦煌壁画及岩画的绘制等。

人类在远古时代的艺术创造能力可以从石器和陶器上看出。磨制石器在中石器时代就开始应用，在新石器时代已非常普遍，并且这一时期人类发明了陶器，由随意拾来的原料发展为特别采摘的原料，这些都是经过悠久的岁月和不断的劳动而产生和演变的（图1-9、图1-10）。



图1-9 仰韶文化彩陶钵



图1-10 崧泽文化黑陶罐

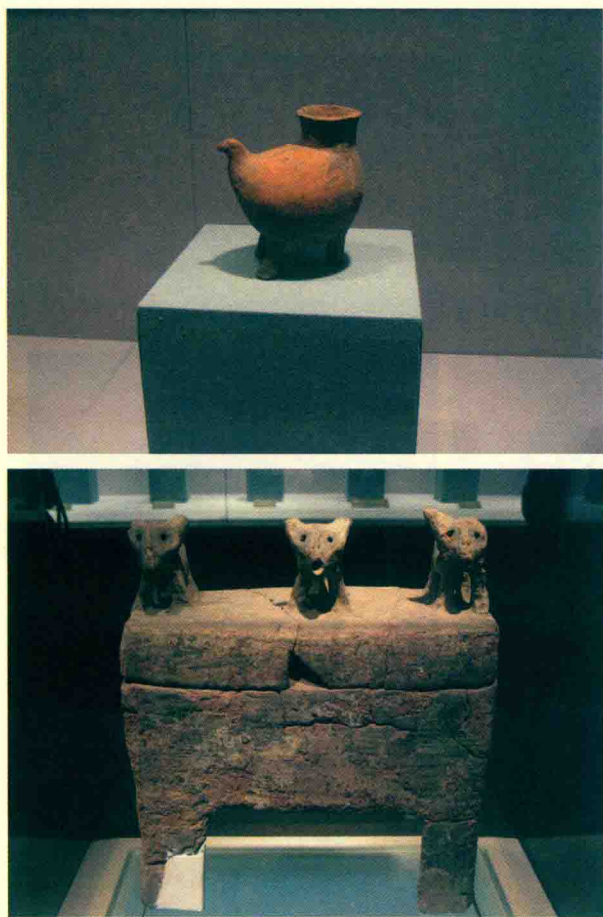


图1-11 兰州博物馆收藏的各种陶器

陶器是新石器时代人类在造型艺术方面创造的主要艺术作品。新石器时代的陶器较重要的有泥质灰陶、彩陶、黑陶和几何纹陶几种。泥质灰陶是古代最普遍的陶器，表面上有绳纹、篮纹、席纹等编织纹的装饰。灰陶中有代表性的器形是“鬲”。彩陶是中国原始社会卓越的工艺创造。彩陶的原料即普通的黄土，加上细沙及含镁的矿石粉末后烧结而成，其制作工艺精湛。陶土经过精细的澄洗，用手工制坯成型，有的还要经过慢轮修整，再放入窑火温度达1000℃以上的窑中烧制。由于陶土中含铁量很高（在10%以上），所以陶器烧成后呈黄色或红色，如闻名于世的西安半坡、甘肃马家窑（图1-11）等原始文化遗址出土的彩陶。彩陶是在陶土制坯成型阶段，在陶坯上用矿物颜料（把原始矿石捣碎磨细后制成）绘制，如用赭石色或土红色涂上底色，再用黑色绘成装饰纹样。这种质朴的材质与矿物质通过独特的、粗犷的绘画风格形成统一、和谐的关系，是经典、永恒的。马家窑出土的《鹤鱼石斧图》表现手法简洁，生动地刻画了鹤鸟吃鱼的过程（图1-12）。从笔痕来看，工具可能为硬羽毛之类。



图1-12 《鹤鱼石斧图》



图1-13 文史俑 彩色釉陶

但是马家窑陶绘的图形复杂多变，行笔酣畅淋漓，并且不重复涂抹，由此可见原始人绘画技巧的熟练和使用工具时的得心应手。通过画面分析，当时已有多种型号的毛笔，其毛软硬适度，便于绘制。当时的颜料多为土或石块敲碎后磨成粉状，以野兽的血调和为黏稠状，故多为赭石色、熟褐色之类的颜色。这种色彩与原始陶器的质地、形制相互映衬，显得非常粗犷质朴，充分显示了当时人类的智慧。可见，在彩陶饰绘的发展中技术与媒材是同步的。由此而发展的釉面彩装的手法在现代仍然被广泛地使用着（图1-13）。



图1-14 兰州博物馆所藏青铜器



图1-15 三星堆博物馆出土文物

夏、商、周时期，青铜冶铸成为最重要的手工业生产部门，因此，这一阶段有“青铜时代”之称（图1-14、图1-15）。青铜是红铜加锡的合金。青铜器的合金成分视用途与器类之不同而有不同的铜锡比例，这就是《周礼·考工记》所谓的“六齐”，即六种不同性能的铜锡配剂表。春秋以后，逐渐发展出失蜡法、焊接法、冷锻法和热煅法，并应用了金银错、蚌泡镶嵌、髹漆彩绘等新型装饰工艺。商代则是青铜艺术由成熟到鼎盛的时期，商代青铜器工艺精湛、造型丰富，当时流行的饕餮纹、云雷纹、鹿纹、人面纹等，都是主题纹饰（图1-16、图1-17）。青铜艺术的狞厉之美主要来自铸刻于其上的动物，特别是那长睛大耳、大口獠牙的饕餮纹，当代美学家李泽厚称之为“一种神秘的威力和狞厉的美”。



图1-16 云雷纹饰

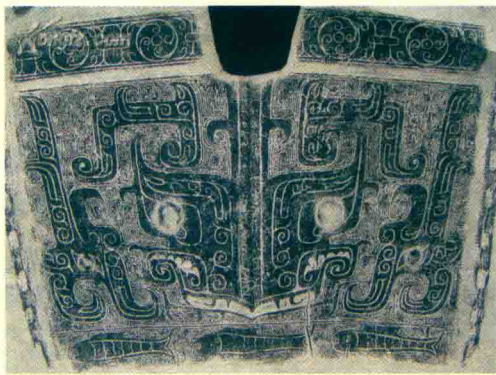


图1-17 饕餮纹拓印

古代艺术品中，最美的材料莫过于玉器，精美绝伦而能历久不坏者也莫过于玉器。远古玉器长年深藏地下，虽经自然侵蚀，但没有破坏它的质地，反以斑驳陆离的次生“沁色”显示出古拙之美(图1-18、图1-19)。人们对玉也有着至高无上的评价，常常把一切美好的东西以玉喻之，把人的行为道德以玉比之，说明玉在人们心中的崇高地位。



图1-18 双耳龙形玉器



图1-19 双耳玉猪龙玉器

唐代是宗教艺术鼎盛的时期。敦煌壁画的内容丰富多彩，它和别的宗教艺术一样，是描写神的形象、神的活动、神与神的关系、神与人的关系以寄托人们善良的愿望，安抚人们心灵的艺术(图1-20)。因此，壁画的风格，具有与世俗绘画不同的特征。但是，任何艺术都源于现实生活，任何艺术都有其民族传统，因而它们的形式多出于共同的艺术语言和表现技巧，具有共同的民族风格。莫高窟唐代壁画可以全面地代表唐代寺庙壁画的风格。其洞窟四壁及入口都有壁画，大幅的经变故事的完整构图多在左右两壁的中部，壁脚多是供养人像，洞顶为华丽的藻井图案。藻井图案和经变周围的长条边饰是敦煌艺术中装饰美术方面的重要成就。



图1-20 敦煌壁画

敦煌彩塑最突出的艺术特点是整窟塑像和壁画互相结合，互为一体，互相陪衬，互相补充。佛龕、佛坛上的彩塑与四壁的绘画辉映呼应，相得益彰，既达到了整窟艺术的统一和谐，又衬托出塑像在窟中的主体地位。其另一特点是丰富多彩、姿态各异。所塑神像在洞中重复出现，容易千人一面，但古代雕塑家凭着丰富的想象力将同一神像塑造出形神风貌、性格特征各不相同的千姿百态的彩像，富有强烈的艺术感染力和欣赏价值。因此，敦煌莫高窟的壁画和彩色的泥塑（图1-21），扩大了取材范围，表现形象更真实生动，构图更丰富复杂，技术更纯熟，充分表现了宗教艺术的高度发展。奉先寺的卢舍那大佛是对唐代的丰功伟业进行艺术概括的结果，在雕塑艺术发展史上是罕见的、具有重大时代意义的典型作品。



图1-21 敦煌泥塑

明清时期利用材质在建筑艺术上的成就，突出体现了大城市的规划和宫廷建筑群的营建(图1-22、图1-23)。随着社会经济的发展和统治阶级的生活需要，明清时期的园林艺术出现了繁盛的局面。这一时期，中国古代建筑虽然在单体建筑的技术和造型上日趋定型，但在建筑群体组合、空间氛围的创造上却取得了显著的成就。明代的江南私家园林和清代的北方皇家园林都是极具艺术性的古代建筑群(图1-24、图1-25)。明代帝陵在继承前代形制的基础上自成一格，清代基本上继承了明代形制。明十三陵是明清帝陵中艺术成就最为突出者。以往的建筑历史研究者常常因明清时期单体建筑艺术性的下降而贬低明清建筑，实际上，明清建筑不仅在创造群体空间的艺术性上取得了突出成就，而且在建筑技术上也取得了进步。

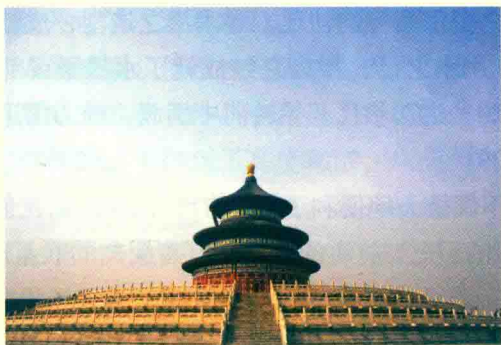


图1-22 北京天坛



图1-23 北京故宫



图1-24 周庄古镇



图1-25 苏州园林

除上述多种材质的艺术形式以外,还有中国造纸术。中国造纸术的发明是人类文明的里程碑,借助纸张这一材质,文明与艺术得以传承并影响深远。至今,中国书法和水墨画仍借助纸材,在纸材上浓墨重彩地渲染。中国水墨艺术的神秘之处,首先在于绘画材料的特殊(图1-26~图1-28)。根植于中国传统文化而产生的笔墨纸砚在几千年的文明发展中,为中国文人带来了抒发内心情感的特殊艺术形式——书与画。就绘画艺术而言,“墨”作为主要绘画材料,被中国文人赋予了丰富的内涵。由于“水与墨”的墨晕层次(焦、浓、重、淡、清)变化不同,墨在中国文人的笔下充满了灵性,鲜活而生动。这种无穷尽的墨韵变化,便是中国绘画审美趣味的独到之处。



图1-26 齐白石作品



图 1-27 关良作品



图1-28 张大千作品

一幅好的水墨作品从落笔到慢慢渗透，借由墨色之变化而神韵初现，寻求墨之造型，成就高雅的意趣，绘者积淀的艺术素养汨汨流淌于笔墨纸砚之间，用水之妙、用墨之妙成就了水墨画灵韵与意趣之妙、活力与动感之妙。吴冠中老先生早年研习油画，20世纪70年代开始转向中国画，他力图运用中国传统材料工具表现现代精神，探求中国画的革新（图1-29）。

在中国数千年的古代文明中，材质的发展和应用，不仅极大地便利了人类的物质生活，而且创造了宝贵的精神财富。我们可以看出，中国社会进步和工艺发展的历史与材质的发展史有着深刻的联系，它们是时代发展和文明进步的重要组成部分。



图1-29 吴冠中作品

在古希腊罗马时代的艺术中，我们同样可以看到，天然的石材也成为艺术家取之不尽的原材料(图1-30)。意大利早期文艺复兴的美术家借助科学知识，力图在美术创作上开拓出新局面，在绘画领域中他们进行着探索。从实质上说，他们体现了新的精神，适应了时代的要求，为文艺复兴的到来铺平了道路。

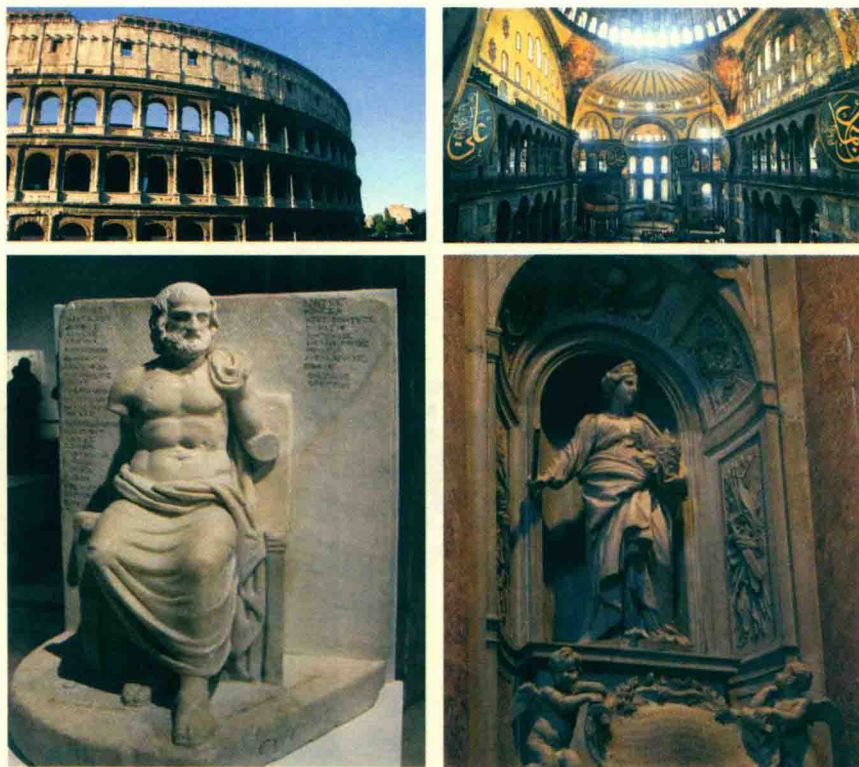


图1-30 古罗马建筑和雕塑作品