

装饰画

编著 梅爱冰 闫伟 尹燕 董静

21

世纪高职高专艺术设计专业教材

ART & DESIGN TEXTBOOKS
IN 21ST CENTURY
FOR VOCATIONAL AND
TECHNICAL COLLEGES

丛书主编 徐勇民

湖北长江出版集团
湖北美术出版社

装饰画

丛书主编 徐勇民

21世纪高职高专艺术设计专业教材

ART & DESIGN TEXTBOOKS
IN 21ST CENTURY
FOR VOCATIONAL AND
TECHNICAL COLLEGES

编 著 梅爱冰 闫伟 尹燕 董静
参 编 李淑琴 吴让红 冉冉 程丽琴
李凌鹏 杨薇 边靖 孙林



项目负责

责任编辑 张 浩

书籍设计

技术编辑 李国新

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰画 / 梅爱冰 同 伟 尹 燕 董 静 编著.

—武汉：湖北美术出版社，2007.11

(21世纪高职高专艺术设计专业教材)

ISBN 978-7-5394-2097-4

I .装…

II .①梅…②同…③尹…④董…

III.装饰美术—绘画—技法(美术)—高等学校—技术学校—教材

IV.J525

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 161646 号

装饰画 (C) 梅爱冰 同 伟 尹 燕 董 静 编著

出版发行：湖北美术出版社

地 址：武汉市雄楚大街 268 号

湖北出版文化城 B 座

电 话：(027)87679520 87679521 87679522

传 真：(027)87679523

邮政编码：430070

<http://www.hbapress.com.cn>

E-mail:fsg@hbapress.com.cn

制 版：武汉市盛美联广告有限责任公司

印 刷：武汉三川印务有限公司

开 本：889mm×1194mm 1/16

印 张：7.75

印 数：3000 册

版 次：2007 年 11 月第 1 版

2007 年 11 月第 1 次印刷

定 价：39.00 元

《21世纪高职高专艺术设计专业教材》

丛书编委会

主编：徐勇民

委员：(按姓氏笔画排列)

方湘侠 王金鼎 王代萍 王宗元 王智勇 邓学峰 向极鼎
关俊良 余 勇 李三汉 李 跃 李友恭 李志武 李菊香
刘家寿 刘晓敏 孙建军 刘镜奇 何雄飞 汪京元 杜卓选
华黎静 管学理 张 勇 张小纲 张远珑 张来源 张立学
陈天荣 陈 新 赵 畏 金 波 贾银镯 熊 风 高 爽
杨 勇 罗星源 罗 潘 段林杰 姚 强 高 卿 程志庆
周利群 袁公任 舒湘鄂 彭 亮 曾维华 戴 茜

参 编 院 校

湖北教育学院	鄂州大学
武汉职业技术学院	湖北职业技术学院
长江职业技术学院	江汉艺术职业学院
湖北工业大学商贸学院	襄樊职业技术学院
武汉科技大学中南分校	深圳职业技术学院
武汉商贸职业技术学院	广东轻工职业技术学院
仙桃职业技术学院	广东外语艺术职业技术学院
湖北艺术职业技术学院	番禺职业技术学院
武汉商业服务学院	顺德职业技术学院
湖北大学知行学院	温州大学美术与艺术学院
武汉软件工程职业学院	北京电子科技职业学院
湖北轻工职业技术学院	长沙民政职业技术学院
湖北城市建设职业技术学院	景德镇陶瓷学院
湖北广播电视台传媒艺术学院	苏州工艺美术职业技术学院
咸宁职业技术学院	湖南软件职业学院
郧阳师范高等专科学校	湖南大众传媒职业技术学院
武汉语言文化职业学院	湖南工业职业技术学院
湖北交通职业技术学院	东北电力大学艺术学院
荆州职业技术学院	南昌工程艺术学院
荆门职业技术学院	杭州职业技术学院
黄冈职业技术学院	河南省广播电视台直属学院

前 言

近十年来，随着“中国制造”的各种品牌在全球影响越来越大，全国上千所高职高专的办学理念、办学特色和办学规模也与时俱进，呈现出蓬勃发展的态势。其中，艺术设计专业毕业生的市场适应性普遍加强，而且市场岗位的需求潜力也不断加大，就业形势看好，这已成为高等职业技术教育界的共识。在社会主义市场转型期的大背景下，明确高等职业技术教育的人才培养目标，不断探索办学特色，采用应用技术的最新成果提升教学质量，是高职高专艺术设计教育的当务之急。

高职高专艺术设计专业的教育特色就是职业教育，其培养的学生必须符合市场相关行业及职业岗位对应用型人才的能力要求。如何有针对性地展开教学、设置课程及组织编写具有高职高专特色的艺术设计专业教材，是职业艺术设计教育工作的中心内容。

在整个教学建设中，教师队伍建设、课程建设、教材建设只有真正适应职业岗位对学生的知识结构与应用能力的要求，才能培养出社会急需的应用型人才。高等职业技术教育以应用能力培养为核心，彻底改变过去以知识和概念灌输为主的理论教育模式，推行的是注重实际操作能力的教育模式，理论知识够用即可。具体而言，高等职业技术教育必须具有课题模块化教学、能力培养过程教学、职业岗位实训教学三大特点。

高职高专艺术设计教育突出实训教学，旨在培养企业一线的应用型设计人才，以能够独立解决企业实际问题、动手能力强为培养目标，强调将体现设计意图的工程图纸加工转化为产品的基本操作能力。在工作现场进行专业教学指导，在强调动手能力的同时，又注重开发学生的创造性思维能力，惟有如此，学生才能在今后的职业道路上具备可持续发展的前途。因此，配套的教材建设必须以实训教学为基础，充分展现出实训教育的全过程。

鉴于此，我们邀请了北京、上海、深圳、湖北、湖南、广东和浙江等省市在高职高专艺术设计教育方面有特色、有规模的院校，以优质的专业课程为依托，以有实践经验的优秀骨干教师为核心，经过两年多的讨论、编写、修改、编辑出版了《21世纪高职高专艺术设计专业教材》。该教材涵盖了艺术设计学科各专业课程，强调学生实际应用能力的双向培养，注重体现实际应用能力的培养过程，具有较强的针对性和实用性，其出版必将会对我国职业技术教育起到积极作用。

在教材出版之际，我们感谢湖北省教育厅和湖北美术学院徐勇民院长的大力支持！感谢各职院的专家教授的辛勤指导！感谢参加教材编写的一线教师孜孜不倦的劳作，使本教材实际体现了当代中国特色的艺术设计职业教育的发展水平。

本套教材在编写过程中难免存在一些问题，有不当之处，恳请广大师生与专家提出宝贵意见，以便我们再版时更正。

《21世纪高职高专艺术设计专业教材》编委会

目 录

第 1 章 装饰画的概述	6
1.1 装饰画的概念	6
1.2 装饰画的起源与发展	8
1.3 装饰画的特性与分类	14
1.4 装饰画的题材分类及表现	23
第 2 章 装饰画的元素	26
2.1 装饰画的构成元素	26
2.2 装饰画的创作元素	42
第 3 章 装饰画的基本表现形式	46
3.1 装饰画的平面表现方法	46
3.2 装饰画的综合材料表现形式	53
第 4 章 装饰画的实际应用形式	80
4.1 装饰画在视觉传达中的应用	80
4.2 装饰画在工业造型中的应用	93
4.3 装饰画在空间艺术中的应用	100
第 5 章 装饰画作品赏析	108
5.1 中国装饰造型艺术家及作品	108
5.2 中国装饰造型艺术作品赏析	112
5.3 国外著名艺术家作品赏析	116
5.4 学生作品点评	122

第1章

学习目的

了解装饰画的概念、起源与发展，提高学生对装饰画的认识与理解，掌握装饰画的特点及其艺术形式。

学习提示

1. 查阅相关美术史论书籍，重点掌握装饰画的概念及其特点。

2. 准备好绘制装饰画所需的工具，如铅笔、绘图笔、毛笔、圆规、墨汁、速写本、素描纸、拷贝纸、铜版卡纸、直尺、曲线板、颜料等。



图 1-1-1 与漆器结合

装饰画的概述

1.1 装饰画的概念

装饰画是与一定的材料、工艺制作相结合、相统一的一种艺术表现形式。它利用形式美的规律和装饰艺术的多种表现手法，借助于相应的材料，以点、线、面、体、明暗、色彩等造型因素创造出来的，是合乎人们审美理想的一种具有装饰性构图、装饰性形象、装饰性色彩的艺术表现形式。

装饰画具有多元的特性，它不像国画、油画、版画、水彩画、水粉画等各为一独立的画种，而是与各种工艺手法（如漆工艺图 1-1-1，刺绣工艺图 1-1-2，扎、蜡染工艺，编结工艺）相结合，或与独立的画种（油画图 1-1-3、水彩画图 1-1-4、国画、版画等）相结合形成具有装饰味道的艺术表现形式。（图 1-1-5）

装饰画与装饰图案没有本质的区别，都是以装饰的手法表现生活和自然物象。张光宇先生曾说：

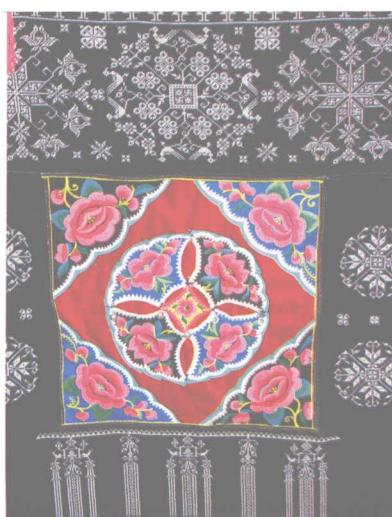


图 1-1-2 与刺绣结合

“今天所讲的装饰画，也可以说是与一定的工艺材料和实用的欣赏价值联系在一起的画，也就是与图案学紧密结合在一起的，具有特殊表现形式的画。”

装饰艺术是人类古老的艺术表现手法之一，它与人类生产生活密切相关，在现代技术日益发展的今天，装饰艺术日益丰富和流行。在人们的生产、工作、娱乐的各个方面，无不体现着装饰艺术的魅力。装饰艺术中的装饰画以其特有的审美形式，装点着人们生活的方方面面，成为人们生活中不可缺少的艺术形式。（图 1-1-6 ~ 图 1-1-8）

人类装饰艺术经历了古代艺术、中世纪艺术、现代艺术等历程，随着人类对物质材料与表现手段创造出视觉形象的认识，人类的装饰活动和装饰意识逐渐由朦胧走向自觉。



图 1-1-3 以油画工具来表现



图 1-1-5 以皮影为素材的装饰画 丁绍光



图 1-1-4 与水彩相结合



图 1-1-6 日用品瓷具



图 1-1-7 生活中的应用



图 1-1-8 戴冰冰 指导老师 梅爱冰

1.2 装饰画的起源与发展

1.2.1 装饰画的起源

人类在认识自我和世界的初期，就开始以美的形式表达自身的意愿，如记载某些经历、事件、祷告神灵，用某种形式来形象地表现他们内心感受。在原始社会，人类懂得用树叶装饰身体，用石器、骨器、植物、动物毛皮、鸟的羽毛等做装饰，甚至在皮肤上绘制图形装饰自己。

原始彩陶的出现，是人类装饰史上第一个重要的里程碑。从新石器时代的彩陶纹饰中可以看出，原始社会时期的装饰艺术具有一定的审美价值。它合乎规律性的装饰结构、简洁有序的装饰手法、抽象夸张的装饰方式，体现了原始装饰的基本风格，确立了人类早期抽象纹样的基本图式，因而成为原始艺术特有的审美尺度，为我们今天研究装饰画提供了很高的参考价值。（图 1-2-1）

生产、劳动、生活是人类审美活动的根基之一，人类视

觉艺术创意思维的萌动是建立在这个根基上。它同人类劳动生活中所产生的美感、美的创造及生活中其它因素相连，产生一种广义的审美意识。这种审美意识在民间视觉艺术中体现了广大劳动人民古朴、纯真的艺术思维。

民间视觉艺术思维的审美意识有如下几个特点：

◆自然美。先人所生活的环境是非常优美的，美丽如画的景物刺激人们的感官，使人产生美的愉悦心理，也使人们产生出将自然美好的物品经过简单加工，用以装饰自己或环境的想法，比如人类将天然材料进行切削、打磨、钻孔等简单加工，然后用动物筋或植物藤茎串起，进行有规律的排列，形成具有一定形式美感的装饰品。这些简陋的装饰品在部分人群之间产生了一定的心理认同，他们相互模仿，不断改进，体现了人类已初步具有的简单视觉艺术思维能力和艺术创作能力，进而新的视觉艺术思维形式逐渐形成和逐渐发展。

◆形式美。在民间装饰艺术作品中，人的视觉艺术思维形式根据自然界景物的规律，逐步形成了对

称、均衡、比例等形式美。人类原始视觉艺术思维对自然的演绎上升到理性的规律总结和形式美的排列组合上，例如：内蒙古乌兰察布岩画中舞蹈人物的构图与动态都属均衡形式的排列。在构图上，将图中的一组人物，根据动态加以排列，一个较大的人形旁边有两个较小的人形加以组合，使整个构图表现出均衡之美。（图 1-2-2）

◆色彩美。色彩对视觉艺术思维的启示是至关重要的，五彩缤纷的大自然，给人类提供了感受色彩美的机会，人们在生活中不断受到色彩美的诱惑，于是用美丽的色彩装饰点缀自身，比如：人们在岩石、山洞中用色彩绘制人的生活场景；用色彩涂抹猎取物的齿骨；为自己纹身；制作出色彩绚丽的陶土器皿和部落的图腾标志等，人类认识色彩首先从自身生存的需要开始。（图 1-2-3）

除此之外，长期以来，我国人民始终追求吉祥美满的生活，古时以祭祀为“吉事”，祭祀之礼为“吉礼”，称善者贤人为“吉人”，帝王卜居之地为“吉土”，好日子为“吉日”、“吉月”等。

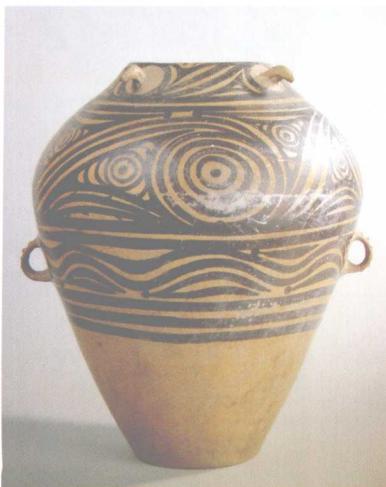


图 1-2-1 陶器 新石器时期

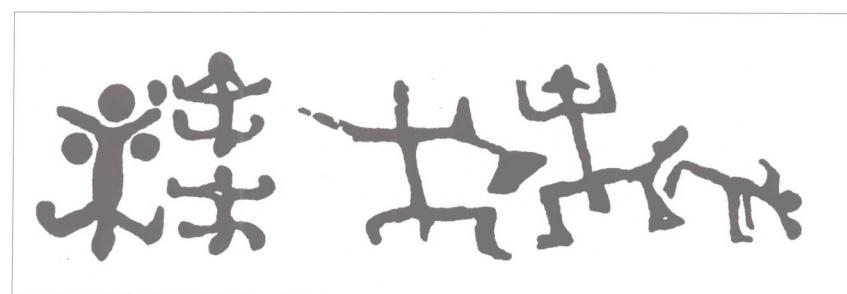


图 1-2-2 内蒙古乌兰察布岩画中舞蹈人形均衡组合

某些动物、植物以及图样被约定俗成地作为美好意义的象征或符号，于是这些纹样便包含了相应的吉祥观念。吉祥观念主要包括：纳福迎祥、驱邪避恶、多子多福、升官发财及喜庆如意等。中国传统中的吉祥之物繁多，有龟、鹤、鹿、象、龙、凤之类的各种吉祥动物；有松、竹、梅、桂、石榴、合欢、茱萸各样的吉祥植物；还有如意、银锭、寿石、礼器之类的器物，其中表现形式最多的是以图案、纹样形式出现的吉祥图案、纹样、图示，表达了人们追求的各种美好愿望，形成了图必有意、意必吉祥的艺术形式。

1.2.2 装饰画的发展

纵观人类装饰画的发展，我们不难发现这样一个事实：早期装饰纹样的出现和发展孕育了现代装饰画艺术的进程。以此为线索，我们试对中西方装饰艺术的发展作一简要陈述。

1. 东方装饰

东方传统装饰有着悠久的历史和辉煌的传统。以中国为代表的东方装饰艺术和人类发展历史一样，经历了原始时代、古代社会和现代

复兴等几个不同的发展阶段，体现出各自不同的鲜明时代特色和审美取向。

原始时代的装饰艺术处于萌芽阶段。彩陶纹饰以几何形纹样为主，兼有鱼、鸟、鹿、蛙、羊等动物纹饰。岩画纹饰，画面中的人物和动物的动态都十分随意散漫，组织结构随意，图像运动感强。这个时期的装饰风格单纯、生动、粗犷、质朴。在形式上逐渐形成了以均衡、对比、运动、和谐为主的风格。（图1-2-4）

商周时期的青铜艺术，纹饰走向沉重、神秘、威严、凶猛的超现实形式。鸟、牛、虎、象、龟等形象进行夸张变化，寄寓着一种原始的宗教情感，这时期的装饰图案出现叙述画的表现形式。到了周，内容逐渐由狰狞神秘的怪兽变成宴乐、渔猎、水陆攻战的生活图案。（图1-2-5、图1-2-6）

汉代画像石、画像砖是中国传统装饰艺术中一个十分有趣的特例，亦是汉代墓室文化的组成部分。幻想中的神仙世界、现实中人间贵族统治者的享乐观赏、社会下层奴隶们艰苦的劳动生活，都成为画像艺术表现的对象。（图1-2-7）



图 1-2-7 画像砖 汉



图 1-2-3 色彩美



图 1-2-4 蛙纹彩陶



图 1-2-5 青铜器 殷商



图 1-2-6 青铜器 西周

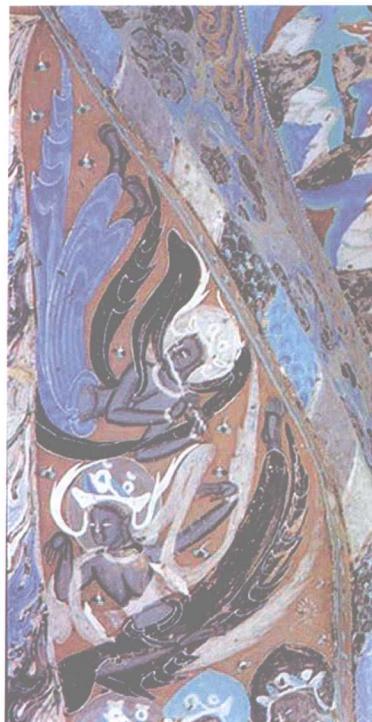


图 1-2-8 伎乐天 敦煌壁画

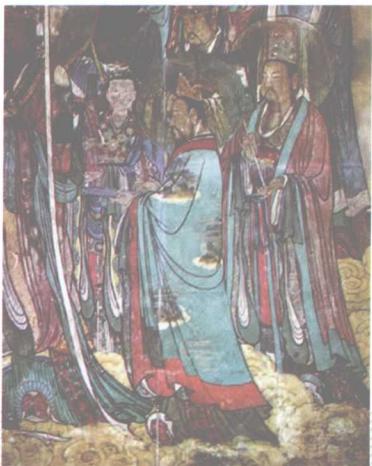


图 1-2-9 永乐宫 壁画

石窟艺术随着佛教文化的中国化进程，构图场面宏大、人物体态丰满、带有浓郁的西域色彩。在表现手法上，既继承了传统艺术技巧，又吸收了印度的晕染之法，色彩浓重、层次分明。构图打破了时空界限，画面更具有立体感和装饰感，装饰效果强烈。（图 1-2-8 ~ 图 1-2-10）

陶瓷艺术，以端庄的造型，晶

莹淡雅的色彩为特征；民间美术则以神秘、粗犷、质朴、夸张、简括、诙谐的审美为特征；装饰艺术利用现代科技给我们展示出原子、分子、粒子等微观世界中具有装饰风格的几何形的流线美、简洁美，为装饰艺术的浪漫风格开拓了新天地。（图 1-2-11）

日本的装饰艺术以追求线的装饰味和色彩的朦胧感为长。这种审



图 1-2-10 飞廉·飞天 敦煌壁画



图 1-2-11 雍正青花瓶

美意向，反映出日本民族崇尚勇武和深沉、抑郁的矛盾文化心态。日本装饰艺术的制作艺术独到精湛、制作程序科学而富有创意，充分体现其严谨的人格魅力。（图1-2-12）

印度的装饰艺术，源于宫廷中流传的诗歌，以歌颂帝王功绩、宫廷生活、战争、狩猎为题材，在意境上追求圆满，在结构上追求浓密的形、色组合，注重画面主体形象的中心地位和陪衬之间的主次关系。既有东方艺术的审美意象，又有西方写实风格和色彩特征。（图1-2-13）

2. 西方的装饰艺术

在人类步入文明社会之前，早期的东西方装饰艺术表现出惊人的相似性。当人类步入文明社会之后，东西方装饰艺术才产生了明显

的差异。代表西方文化的古希腊、古罗马艺术在崇尚自然的基础上，以其独特的艺术形式，把自然与艺术通过理性的自我探测紧密地结合在一起，显示出西方艺术的魅力。

古希腊、古罗马装饰艺术具有自然、天真、纯朴、流动的艺术特点和装饰情趣。装饰造型写实，题材多以战争、狩猎、爱情为主，反映了古希腊人崇尚自然的审美心理。希腊瓶画是古代西方装饰艺术的典范，瓶画中对线的运用是其突出的艺术特征。其线条的表现准确地概括了事物的真实形象。线描的表现充满了节奏感和韵律感，具有较强的装饰韵味和形式美感。构图饱满，形与形的空间关系排列有序，人物解剖造型科学而严谨，又不失合理的夸奖和想象。（图1-2-14、图1-2-15）



图 1-2-13 印度装饰艺术



图 1-2-12 日本浮士绘



图 1-2-14 希腊瓶画



图 1-2-15 古罗马装饰

古埃及装饰艺术是人类文明史上的又一个闪光点，在现存的墓室艺术中最完整、最宏大的就是装饰艺术。在画面的空间处理上，打破时间、空间的界限，将不同时空的人物、景物安排在同一个被几何形分割的框架结构中。人物造型饱满、排列整齐，侧面、正身、侧腿。画面人物、动物的造型处理均采用程式化的构图需要，呈现出生动、单纯、夸张、有序的艺术风格，具有很强的装饰美感。(图 1-2-16、图 1-2-17)

西方的装饰艺术发展是非常丰富的，在此不一一详解，仅将西方现代绘画大师中有强烈装饰风格的作品陈列给同学们，大家可以学习比较其中的经典形式。(图 1-2-18 ~ 图 1-2-24)



图 1-2-16 埃及壁画



图 1-2-17 埃及壁画



图 1-2-18 镜前的女人 毕加索

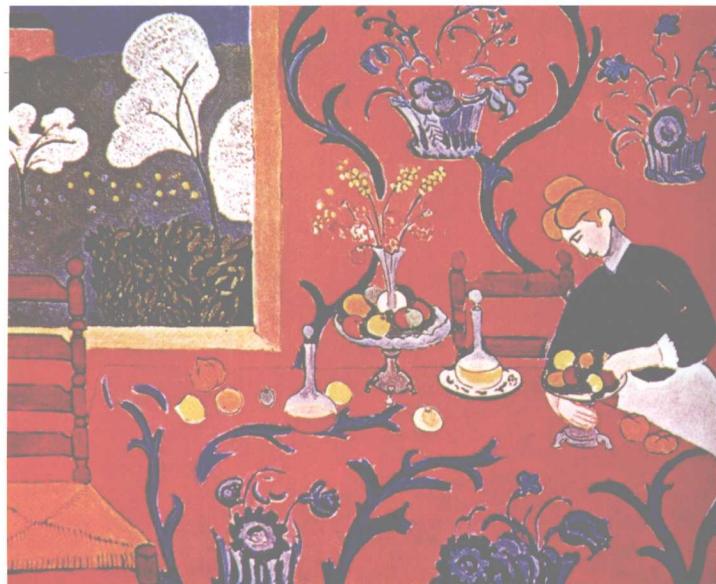


图 1-2-19 红色的餐桌 马蒂斯

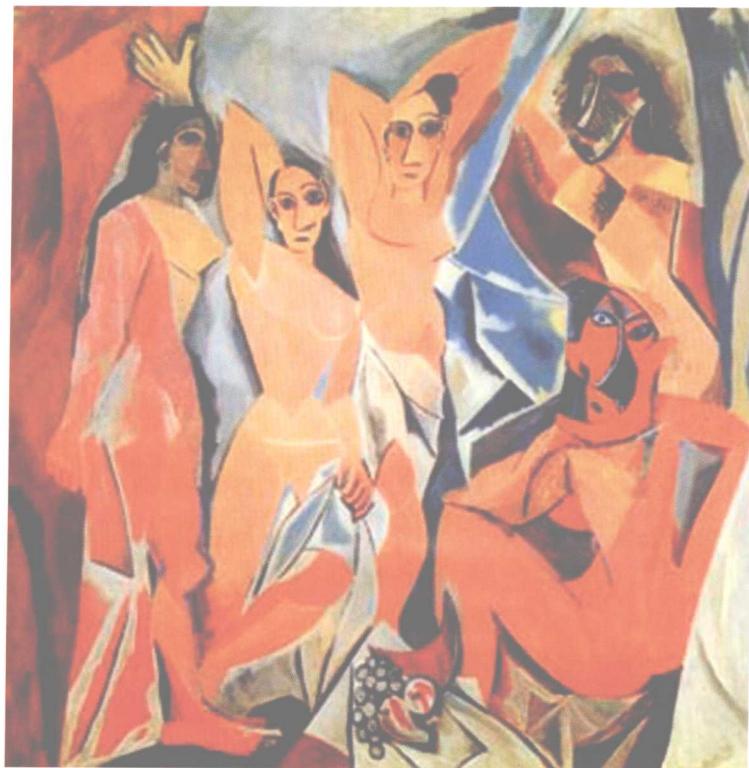


图 1-2-20 亚维农少女 毕加索



图 1-2-22 蓝色 康定斯基

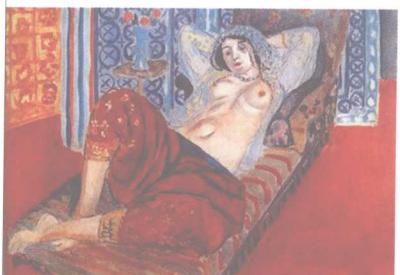


图 1-2-23 宫女 马蒂斯

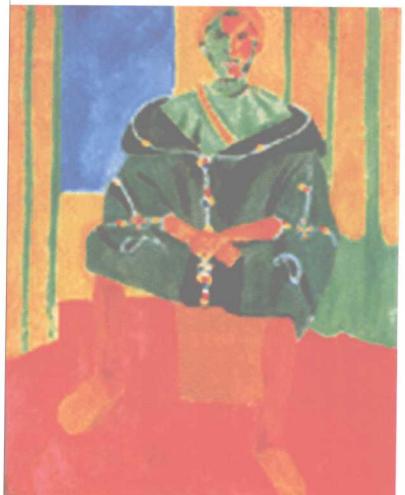


图 1-2-24 戴帽子的妇人 马蒂斯

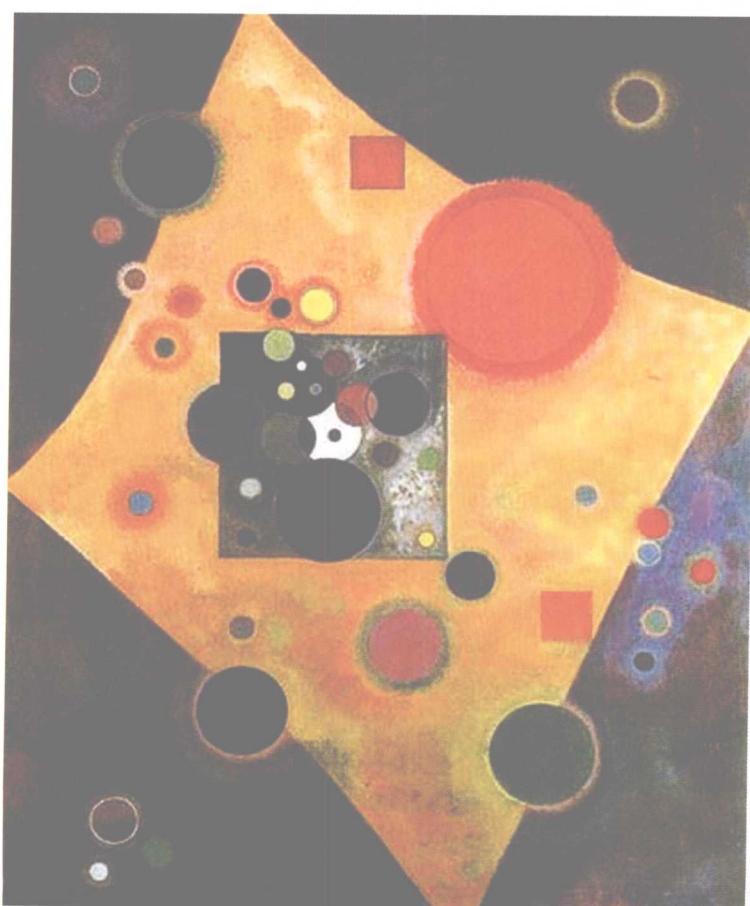


图 1-2-21 蔷薇色的重音 康定斯基



图 1-3-1 梦 毕加索
平面化、单纯化的造型

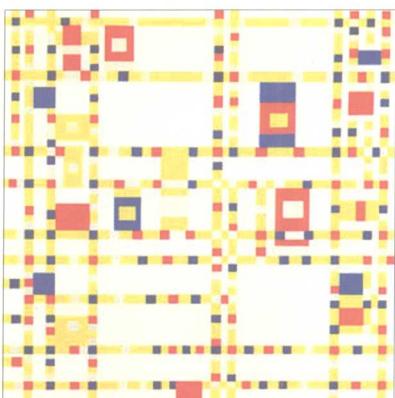


图 1-3-2 百老会的爵士乐 蒙得里安

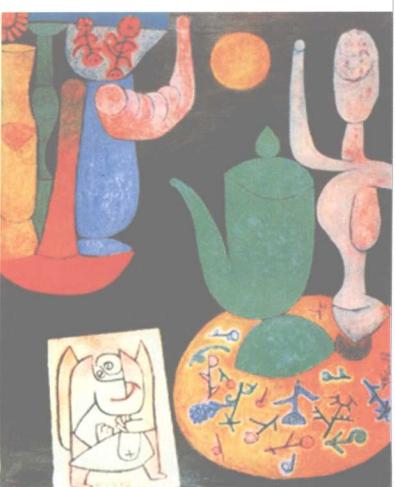


图 1-3-3 茶具 保罗克利

1.3 装饰画的特性与分类

艺术是持久和独特的，装饰风格中表现出艺术审美创造的极大自由和多姿多彩的艺术风貌，形成具有单纯性、秩序性、平面性、形式性、象征性、民族性等艺术特征并形成独特的艺术门类。

1.3.1 装饰画的特性

1. 单纯性

在装饰画创作中，对自然形象采取删繁就简的手法，简洁单纯、提炼概括，讲究以少胜多，追求形象的一种纯化形态（图 1-3-1 ~ 图 1-3-3）。我国民间的剪纸，单纯性的特征十分显著，造型多采取简洁规整的外形，着重于表现其形态与事物的特征。强调单纯性还体现在内容与形式两个方面。首先在意念内涵上比较表层化，没有深刻意念内涵，一般利用易于理解的民情习俗方面的主题，表达一些美好吉祥的祝愿与渴求的大概念，如传统的吉祥、幸福、丰衣足食、风调雨顺等主题。其次，在画面处理上，一般都采取平面化的手法，排除三

维空间的透视关系，而采用对称散点式的形式布局，注重画面横向的架构组织，忽略纵向的架构组织，因而缺乏很深透的空间视觉感受，在形象处理上也排除体感与量感，没有光与影的视觉效果，因而其形象都是浮现在画面前方，并与背景十分贴近。在中国的传统装饰图案中，就有化圆为方，变曲为直，把自然形态规律化、几何化的手法。（图 1-3-4）

2. 秩序性

在画面形式的结构安排上，注重点、线、面及各形式要素按一定的法则组合而体现出某种审美特征。装饰艺术作品不论属于什么类型，一般都具有鲜明的形式美感，并刻意追求排列的秩序感，讲究严谨有序的画面布局。例如我国传统年画中的门神，布局上一左一右完全对称，人物动态，服饰及饰物完全对称，具有鲜明的形式美感。我国剪纸艺术中的窗花，也是极讲究形式美感的。编织装饰图案中，图形都是按一定章法有序地进行排列组合的，或有序地重复，或有序地渐变，因而产生强烈的节奏感，给



图 1-3-4 蝶恋花 山东 黄县



图 1-3-5 画家和他的模特 毕加索

人一种节奏与韵律相和谐的视觉美感。（图1-3-5、图1-3-6）

3. 象征性

装饰画具有某种象征性。特别在色彩处理上，一般不完全遵从表现对象的固有色彩，而是设计者根据设计主题的需要采取主观理想化的处理，因而具有很强的主观性和理想化色彩。其用色的重要依据便是色彩的象征性，因为不同的色彩意味着不同的特定语言，能引发人们在某些方面的联想，能象征不同的特定事物，表达不同的思想意

念。通过色彩象征性运用，能更好地表达创作设计构思。（图1-3-7 ~图1-3-9）

4. 民族性

许多装饰画形式都产生和根植于特定的民族文化之中，因而都具有浓郁的民族文化底蕴和鲜明的民族风格。不同地区与民族的装饰设计作品具有截然不同的民族格调。正是各种各样截然不同的装饰艺术风格的相互辉映，才共同构建了丰富多彩情调各异的世界装饰艺术宝库。（图1-3-10、图1-3-11）



图 1-3-8 莲年有余



图 1-3-9 孩童时代的土地 布瑞金特·哈尔博格

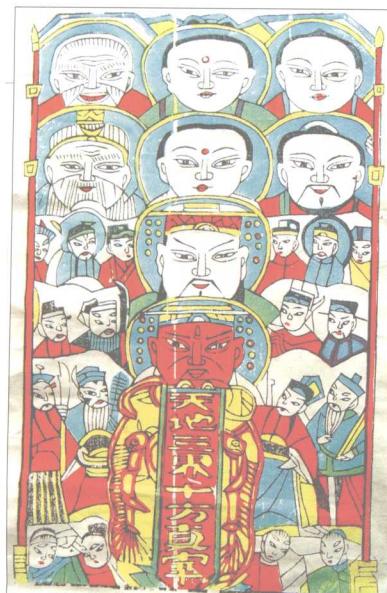


图 1-3-10 中国民间艺术



图 1-3-11 外国剪纸艺术



图 1-3-6 丰收 装饰画 王培培 指导老师 李淑琴

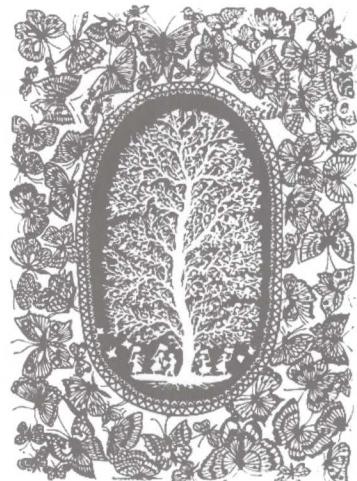


图 1-3-7 剪纸蝶舞

1.3.2 装饰画的分类

装饰画的分类是将其融于艺术活动或装饰艺术形式中予以某种类型的分类。由于装饰设计的广泛性，构成了装饰画使用种类的多样性和广泛性，我们把繁多的装饰设计作一个归纳，大致可从以下几个方面进行划分：

1. 根据空间艺术上划分

有平面装饰画和立体装饰画；（图 1-3-12、图 1-3-13）

1) 根据平面装饰划分

有装饰符号、装饰图案、装饰绘画、仿真性装饰画设计、图形与编织，刺绣、扎染、剪纸等；（图 1-3-14 ~ 图 1-3-16）

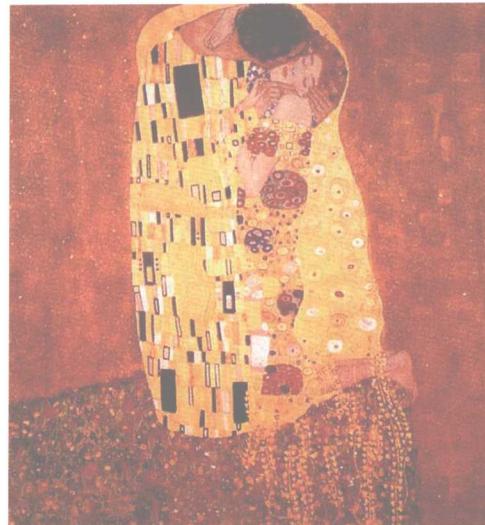


图 1-3-12 克里蒙特

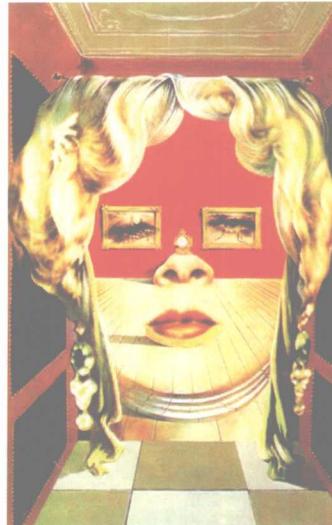


图 1-3-13 达利



图 1-3-14 装饰符号



图 1-3-15 装饰图案

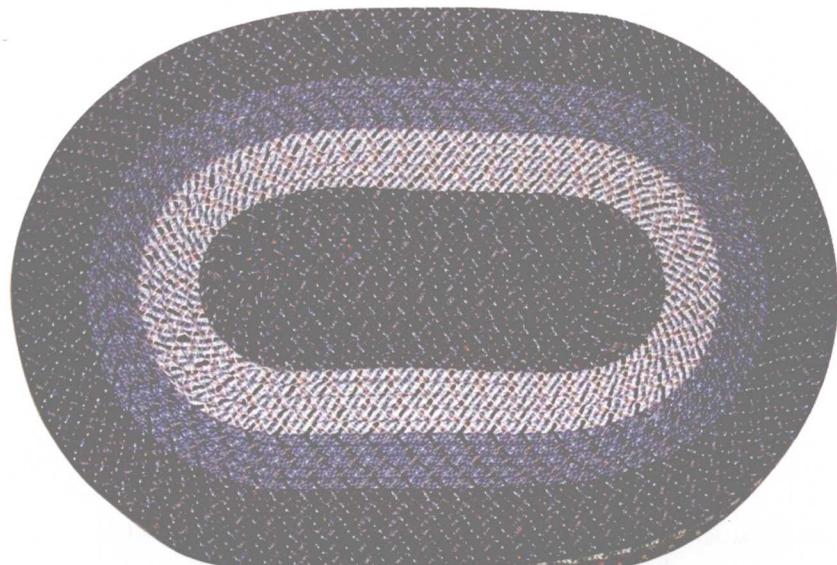


图 1-3-16 图形与编织