



普通高等教育“十二五”规划教材
中国矿业大学（北京）研究生教材

PUTONG GAODENG JIAOYU "12·5" GUIHUA JIAOCAI
ZHONGGUO KUANGYE DAXUE (BEIJING) YANJIUSHENG JIAOCAI

形态构成学

冯忱 编著



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press



普通高等教育“十二五”规划教材
中国矿业大学(北京)研究生教材

形态构成学

冯忱 编著

北京

冶金工业出版社

2015

内 容 提 要

本书是设计艺术学专业必修课——形态构成学的专业论著,包括平面构成、色彩构成和立体构成三部分内容。作者在传统形态构成学的基础上对其做了全面系统的阐述,并扩大了范畴,拓展了领域,更新了内容。本书内容具有较强的创新性。

本书可作为建筑学、室内设计、工业设计、装潢设计、广告设计及摄影艺术等专业的本科生和研究生教材,也可供从事创作设计的艺术工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

形态构成学/冯忱编著. —北京:冶金工业出版社, 2015. 1
普通高等教育“十二五”规划教材. 中国矿业大学(北京)
研究生教材

ISBN 978-7-5024-6827-9

I. ①形… II. 冯… III. ①构图学—高等学校—教材
IV. ①J061

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第004389号



出版人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷39号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcb@cnmp.com.cn

责任编辑 张耀辉 美术编辑 吕欣童 版式设计 孙跃红

责任校对 郑 娟 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6827-9

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;北京印刷一厂印刷

2015年1月第1版,2015年1月第1次印刷

787mm×1092mm 1/16; 10.5印张; 251千字; 158页

28.00元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街46号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgy.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

前言

“形态构成学”是我国20世纪80年代从国外引进的专业基础课，应用于一切视觉艺术专业（如建筑学、室内设计、工业设计、装潢设计、广告设计等专业）。在此之前，我国的视觉艺术专业基础课教学内容多为传统图案设计。毋庸置疑，构成学的引进对我国的视觉艺术专业基础课的教学起到了革命性的作用。但是，时代在前进，构成学这门覆盖所有视觉艺术的专业基础必修课也需与时俱进，不断创新和发展。

目前，我国的经济建设已进入大幅起飞的阶段，而设计基础的教育步伐却蹒跚而行，跟不上时代的发展，已不能适应时代的要求。对此，作者试着做了以下工作：

一、从内容上充实。相对于现有的《形态构成学》教材，本书除介绍构成原理、基本元素、错视、构成要素等内容外，还将植物元素、动物元素以及现代科技元素都纳入图形构成的范围中。

二、从领域上拓宽。构成学是研究一切视觉元素的学科，覆盖所有视觉艺术专业，现应随着社会的发展拓宽所涉及的范围，如美学、人文、民族、科技等。这既可使涵盖的视觉领域更宽，适用的专业更广；又可使各领域相得益彰、相互借鉴，更利于学生深刻认识和理解各元素及其关系。

三、从手段上丰富。现代教育已进入多媒体时代，何况视觉艺术本身的表现形式也是异常丰富的，因此课程教学除文字外，加入图片、影片、音乐、动画、文学等内容，必将使教学内容更加丰富，而且生动、直观和有趣。

本书在现有形态构成学知识框架基础上充实了内容、拓宽了领域、丰富了手段，有望使学生对构成学的精髓有更深刻的理解，对元素之间的关系有更清晰的认识，对视觉组合的规律有更好的把握。本书将人文、美学、科技元素引入构成学，希望能对视觉艺术的基础教育起到一定的推动作用，使学生在了解丰富的视觉元素并掌握组合规律的同时，也为下一步的创新设计奠定坚实的基础。

本书获中央高校基本科研业务费项目资助和中国矿业大学（北京）研究生教材及学术专著出版基金资助；在编写过程中，得到中国矿业大学（北京）设计艺术学11级、12级和13级同学的协助，在此表示感谢！

因条件所限，书中引用的部分网络图片等资料未能逐一查证并注明原始出处，在此深表歉意！欢迎原始资料所有者联系交流。

由于作者水平所限，书中不足之处，敬请广大读者批评指正。

作者
2014年10月

目 录

绪 论	1
第一节 学习背景	1
第二节 学习方法与意义	2
第三节 学习方向	2
第四节 能力要求	3
第一章 图形构成	4
第一节 图形概论	4
一、图形构成概述	4
二、现实形态	4
三、非现实形态	10
四、设计形态	11
第二节 形态元素的组合关系	15
一、机械构成	15
二、人文构成	37
三、分解重构	51
四、肌理构成	52
第二章 色彩构成	57
第一节 色彩构成概论	57
一、色彩的形成	57
二、色彩的基础	59
三、色彩的错视	60
四、色彩的对比	61
五、色彩的调和	62
六、色彩的心理功能	63
第二节 色彩的采集与重构	77
一、色彩的采集	77
二、色彩的重构	78
三、色彩的地域与民族构成	79
第三节 现实生活中的色彩与构成	89
一、人的色彩与构成	89

二、植物的色彩与构成	91
三、动物的色彩与构成	91
第四节 色彩构成与风水学	93
一、环境色彩与风水	93
二、室内色彩与风水	94
三、居室陈设色彩与风水	96
四、服装配饰色彩与风水	97
第五节 色彩构成与应用	99
一、行业色彩构成	99
二、流行色彩构成	101
三、色彩构成与城市规划	104
第三章 立体构成	105
第一节 立体构成概述	105
一、立体构成的概念及起源	105
二、立体的本质	106
三、立体构成的分类	106
四、立体构成的作用	107
第二节 立体构成的美学原则	107
一、立体构成的形式美	107
二、立体构成的强化表现	108
三、立体构成材料的加工表现	111
四、立体构成的基本元素及组合	112
第三节 形态设计的手法	118
第四节 分形	119
一、分形的概念	119
二、分形的造型方法	120
第五节 自然中的数理形态	121
一、人体中的数理形式	121
二、植物中的数理形式	122
三、动物中的数理形式	123
第六节 立体构成的形态语义学研究	123
一、形态语义学概述	123
二、产品形象视觉语义符号解析	124
第七节 空间构成	126
一、空间属性	126
二、空间的形成	128
三、建筑空间构成手法	130
第八节 综合艺术的组合	132

一、光空间构成	132
二、光与阴影	132
三、光与意境	133
四、色彩与光	134
五、镜面空间构成	134
六、动态空间构成	134
第九节 光与建筑色彩的构成	135
一、光的构成	135
二、建筑色彩的构成	137
第十节 建筑与肌理	139
一、肌理的概念	139
二、建筑肌理的构成	140
第十一节 立体构成学生作品赏析	142
参考文献	158

本专业的优秀设计作品。

(1) 启发想象力,在元素组合过程中选择一定的角度和规律开发想象力,培养创新意识,使设计更值得推敲。

(2) 培养创造性思维,创造性是设计能力的灵魂,代表新开始和进取,如今,随着国际交流意识的增强,努力将中国制造领域变成中国创造。

(3) 直接应用于专业(积累设计资源)。

图形构成学在日常生活起着必不可少的作用。如室内设计、建筑设计、平面设计、景观设计等,在设计中都要用到图形构成学相关的原理和设计法则。因此我们在日常生活中应善于发现、积累,并进一步的研究。作为设计专业的学生更应该去深入的了解和体会它,并把其中涉及的相关原理及设计规则运用到平时的设计中去。

第一章 学习意义

21世纪是信息的时代,也是文化的时代,设计将贯穿于人们生活的每一个角落,为人类的文明发展开辟新的需求。20世纪30年代“大萧条”之后,“经济决定一切”更是被加重颠覆,消费文化成为其必不可少的重要组成部分。这是一种政治策略和文化载体,直接关系到企业的存亡、国家的兴衰以及民族文化的传承。信息、知识时代的设计将逐渐突破物质的设计范畴,不再局限于原始的功能满足,而追求更多的便利性、可人性、服务性、情感性、文化性等非物质属性。同时,全球化的市场环境也不再是完全的技术竞争和价格竞争,而是更多地体现出品牌竞争、文化竞争、服务竞争、设计竞争等非物质创造的竞争。由此可见,对于设计进行更深层次的非物质研究和探索是极为必要的,也是时代赋予当代设计师的一项艰巨而神圣的任务。

图形构成学是一切设计的基础,它包蕴着视觉语言,始终作为设计教育的某一部分,为设计、应用设计提供了最基本的理论支持。它作为或学对于设计实践的作用已经很大,它不仅为设计的教学提供了理论基础,也为设计人员进行形态的塑造提供了一整套的

绪 论

形态构成学是研究视觉元素及其组合规律的学科,包括平面构成、色彩构成和立体构成三个方面的内容(俗称三大构成)。

(1) 平面构成(也称图形构成)主要研究平面图形的视觉元素及组合规律。

(2) 色彩构成从物理方面研究色彩形成的原理;从生理方面研究色彩对人的生理反应;从心理方面研究色彩给人的心理联想;从美学方面研究色彩的元素及其组合关系。

(3) 立体构成重点研究三维立体和空间立体的元素及组合规律。

学习形态构成学的意义主要体现在以下几个方面:

(1) 掌握设计的章法。设计是有章法和规律可循的,娴熟地掌握设计的章法和规律,才能创造出优秀的设计作品。

(2) 启发想象力。在元素组合过程中遵循一定的章法和规律启发想象力,结果固然重要,但过程更值得深究。

(3) 培养创造性思维。创造性是设计艺术的灵魂,代表着开拓和进取。如今,国家提倡创新意识的培养,努力将中国制造转换成中国创造。

(4) 直接应用于专业(积累设计要素)。

形态构成学在日常生活中起着必不可少的作用。如室内设计、建筑设计、平面设计、景观设计等,在设计中都要用到形态构成学相关的原理和设计法则。因此我们在日常生活中应善于发现、积累,并进一步的研究。作为设计专业的学生更应该去深入的了解和研究它,并把其中涉及的相关原理及设计规则运用到平时的设计中去。

第一节 学习背景

21世纪是信息的时代,也是文化的时代,设计将贯穿于人们生活的每一个角落,为人类的文明发展开启新的篇章。20世纪30年代“大萧条”之后,“经济决定一切”更是被彻底颠覆,消费文化成为其必不可少的组成部分。这是一种政治策略和文化载体,直接关系到企业的存亡、国家的兴衰以及民族文化的传承。信息、知识时代的设计将逐渐突破物体的设计范畴,不再局限于原始的功能满足,而追求更多的便利性、宜人性、服务性、情感性、文化性等非物质属性。同时,全球化的市场竞争也已不再是完全的技术竞争和物质竞争,而是更多地呈现出品牌竞争、文化竞争、服务竞争、设计竞争等非物质创造的竞争。由此可见,对于设计进行更深层次的非物质研究和探索是极为必要的,也是时代赋予现代设计师的一项艰巨而严峻的任务。

形态构成学是一切设计的基础,自包豪斯成立以来,始终作为设计教育的基础课程,为学习设计、应用设计提供了最基础的理论支持。形态构成学对于设计实践的作用是巨大的,它不仅为设计的教学提供了理论基础,也为设计如何进行形态的塑造提供了一整套的

逻辑方法。但以往的形态构成学教学往往只注重基础构成的练习,缺乏由基础构成到具体设计的探讨,这对于设计的发展是极其不利的。因此,打破基础构成与具体设计之间的真空状态是极为重要的,也是非常急切的。

第二节 学习方法与意义

形态构成学本身是以思维机制的微观结构和功能分析为研究对象,其次强调了人类思维的整合机制。也就是说,从微观认识论来研究形态创造与思维之间关系的学科。从基础内容入手,运用宏观和微观相结合的方法进行研究。首先是思维,东西方有别,构成发端于西方理性哲学,但其可以和东方思维扬长避短,架构在东方思维基础之上,寻找符合东方人的思维习惯是创新和另辟新路的很好切入点。符合东方发展思维情感,为我们提供了一个很好的方法论指导。

任何事物都有其存在性,但凡事物的存在都是有章可循的,这就为研究规律性提供了可能性,规律性在中国传统文化中,道家释为“道”。老子云:“一生二,二生三,三生万物”。自然盎然生机运作中蕴含自身的规律。只有很好的掌握过去,才能把握未来,防止自己成为井底之蛙。强调历史学习的重要性,必须站在历史的高度去解读,去寻找规律的存在才能为设计、生活服务。设计就是站在特定的历史语境下由已知对未知的一个求解,以及组合再创造的过程。任何产品都会印上时代的烙印,这就是文化的积淀,组合变化更是一种人文趋向的反应。比如远古陶器图案纹饰,这为研究各个时期生产状况、文化、人类内心心理认知提供了可能。所以形态必须在一定的文化背景下去思考,它不是单独存在的个体。对于单独一个新形态的创造,只有基于对其文脉的把握,才能创造经典。

若站在创新的角度,需要发散思维,不受常规思维模式的限制;若站在理性实用的角度,则需要追随理性逻辑思维的牵引,以人为本。设计是实用与艺术的统一体,自诞生就紧紧和生产力绑在一起,和技术密不可分,可以毫不夸张地说,是一对孪生姊妹,这也是我们可以以生产工具划分时代标志的缘由。

第三节 学习方向

学习形态构成学可以根据其以下六个特点进行理解:

(1) 广泛性。形态构成学的研究方向广泛,涵盖面大,不局限在某一特定具体的方面。从学科细化分析,包括工业设计、广告设计、包装装潢设计、景观设计等;根据设计成品所占空间状态,又可分为平面设计、立体三维设计和空间设计等。而所有这些分类艺术设计都离不开对于视觉元素及其组合规律的掌握,最终归结为形态构成学研究方向的核心内容。

(2) 前瞻性。形态构成学的形成应追溯到德国包豪斯学院的建立。包豪斯的设计风格,影响了建筑、产品设计和视觉传达等专业。国内对于形态构成学的研究起始于19世纪80年代,此研究引自于日本,而且大部分理论停留在对基础图案的理解上,存在很强的局限性。目前,国内设计艺术的前景并不景气,仍处于停滞不前的状态。这值得我们警觉。如今,科技信息蜂拥而至,国家迅猛发展,设计艺术也应保持与时俱进,具有一定的

前瞻性。

(3) 专业性。形态构成学所研究的内容,具体指导涉及艺术专业时,并非纯理论化的文字。只有将理论运用到实践中,才能看出设计艺术的专业性。

(4) 趣味性。在今天的生活中,设计无处不在。而从设计中所带来的趣味和喜悦是无法忽视的。设计中充满艺术的气息,世界变得千姿百态,色彩斑斓;生活变得乐趣无穷,精彩绽放。

(5) 实用性。设计与人们的生活息息相关,人们需要现代设计是为了使生活更美好,更方便为社会服务。因此在设计中要着重考虑实用性。

(6) 机动性。在多元化的时代,单一方面的设计已不能够满足人们的需要,设计被各个领域所需要,在设计中应增加对机动性、灵活性的关注。

第四节 能力要求

具体地说,作为合格的设计者需具备以下三方面的能力:

(1) 系统的理论知识。只有具备扎实的理论知识和理论基础,所创造的设计才能被大众所接受。凭感觉等主观意识来研究设计是无法赢得大众认可的。通过阅读大量的相关专业书籍,形成一整套设计艺术理论,为以后投身社会实践,从事设计工作做指导和铺垫。

(2) 全面的美学修养。美学修养是每一位设计者都应具备的,其并不仅仅局限于专业方面,还体现在人格素养、社会道德等方面。我们可以通过各种方式来提高美学修养,比如攻读经典美学著作、利用城市的文化资源(如北京)、逛书店、参观展览、聆听音乐、室外摄影等。通过阅读书刊,形成扎实的、系统的知识基础,提高理论修养。通过视觉观察,将外界美好的艺术作品记载收集,积累丰厚的设计题材。通过听觉感触,陶冶情操,享受音符跳动所创造的灵动感。提高全面的美学修养不在于一朝一夕,而在于日积月累,在于坚持不懈。

(3) 熟练的表现能力。主要体现在两方面:手头的绘画表现和电脑操作表现。前者能快速表现设计,即快题设计。设计的起初构思是通过手头绘画来表现,只有到了一定的设计阶段,才用电脑加以处理和深化。平时,随意勾勒周围的事物,动动笔,练习绘画功底。如今,对电脑的掌握显得更加重要。学习此专业的学生,应熟练掌握电脑平面处理软件和三维空间软件,如:PS、3DMAX等,做到设计表达无障碍。

在学习研究过程中,还应意识到三方面的转变:

(1) 被动到主动的转变。转变学习方法,变被动为主动,要有时间观念,计划性的安排学习。

(2) 动手到动脑的转变。动手表现能力的同时,应结合动脑。运用系统的理论知识,创作新奇、新颖的设计作品。

(3) 初级到高级的转变。设计所研究的不再是肤浅的表面,停留在初级的阶段。增强自身意识,逐渐进入发现创造新事物的高级阶段。

第一章 图形构成

第一节 图形概论

形态构成学是设计教育的基础前沿学科，图形构成又是基础的基础，通过现实和非现实形态的分析，最终为设计形态和应用于指导设计实践提供了理论依据和构成方法。图形构成是一种优化图形传达的有效方法和手段。在人类历史的发展进程中，图形以其特有的方式将人类社会文明、进步、发展的里程记载和流传了下来，使错综复杂的历史记忆浓缩于简洁的图形中。这种世界共通的视觉传达“语言”不仅能够直观地将繁杂的信息予以形象的表述，使人易于领会，同时还是人们观察自然和社会，并经过思考、总结用以表达和交流思想情感的一种媒介。图形设计被称为“语言”设计，语言有其自身严密的组织结构，并可以传达信息。图形构成是研究图形组织结构的科学。这是一个由仿生到再创造的过程，形成了种类繁多的图形和形式美法则。

社会的发展，科技的进步，为图形设计及其传达形式提供了前所未有的契机。在“时间就是金钱”的现代快节奏生活中，信息、网络化主导的后现代语境下，图形语言的传达形式及其优势越来越引起社会各界的关注。

一、图形构成概述

所谓图形，主要指按照现代视觉传达的规律（心理物理学或者精神力学的规律）所创作的图形。平面是立体或空间限定的基础，而图形更是立体和空间形态的艺术内容，也是色彩艺术的载体。图形构成追求的目标是：突破图案的“写生变化”和简单的“组织法则”，向着形态的知觉和心理进发；突出在具象形的创作中注入较多的理性成分，在抽象形的创作中注入较多图形意识。为此，就必须导入空间思维（动点透视）和构造思维（微观认识），以提高洞察能力。另外，还必须导入构成要素的分析以提高综合表现能力。

下面从现实形态、非现实形态、设计形态三个方面来讲述。

二、现实形态

现实形态包括自然形态、人工形态和错视形态。

（一）自然形态

人类生活在地球上，与自然亲密接触。可以通过以下几种方式研究自然形态，并发现新的形态：

（1）不同角度观察。以山脉为例，观察的角度不同，它所呈现的形状就不同，所以采取与平常习惯不同的角度去观察，就可以找出新的形象（图 1-1-1）。

（2）看断面。如把卷心菜对半切开，其切面将呈现非常有趣的形态（图 1-1-2）。对于其他的物体来说，也可以利用这种方法去发现新奇的形态。

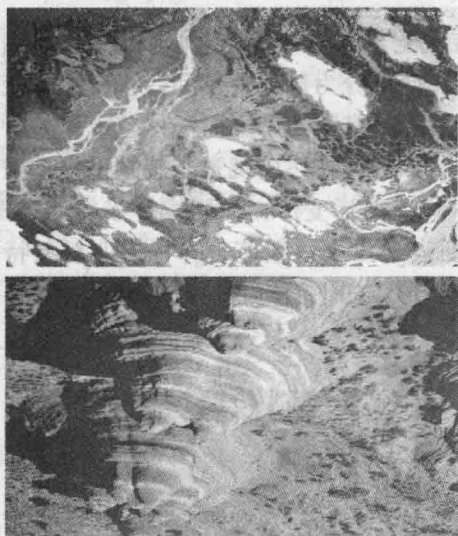


图 1-1-1



图 1-1-2

(3) 扩大与缩小。利用显微镜、航空摄影等先进技术和手段去发现物体，可给予人们不同的视点（图 1-1-3）。

(4) 自然形态的启示。对自然形态的研究一般有四个方面：一是将自然形态所具有的抽象意义作等价变换；二是抓住自然形态本身所具有的特性；三是捕捉其构造的规则性；

四是把物体作为动的形态或变化成长的形态去观察。

例如建筑造型：悉尼歌剧院——帆船，代代木体育馆——海螺，国家体育馆——鸟巢，国家大剧院——鸡蛋等；产品造型：保温瓶——企鹅，灯泡——火龙果，台灯——鸵鸟，人民大会堂水晶吊灯——荷花等（图 1-1-4）。以上这些设计构思的来

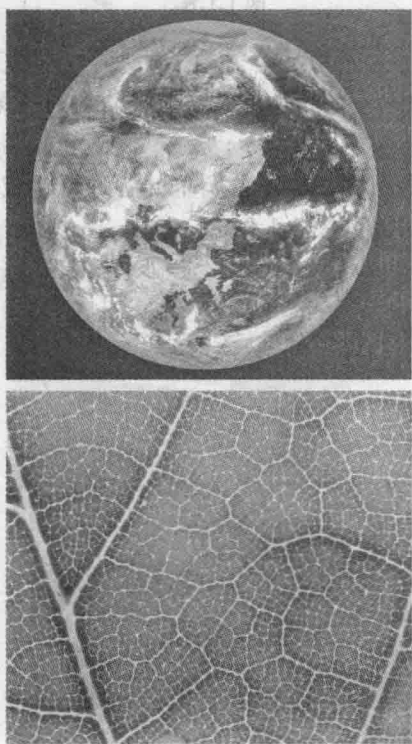


图 1-1-3

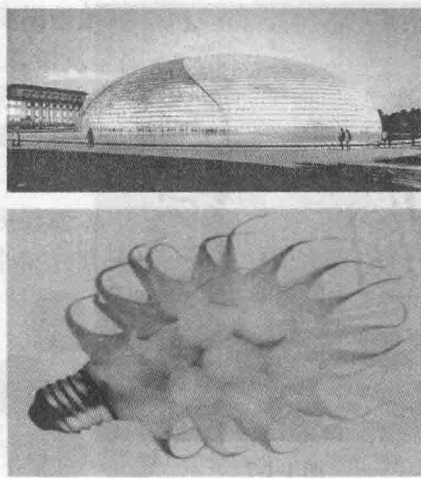


图 1-1-4

源都离不开自然形态。

(5) 通过对物体的变形去发现新的形态。在视觉艺术中,应对艺术形态加以归纳、概括,突出某些重要的元素,减弱无关紧要的细节。变形分为概括变形和夸张变形。概括变形是一种归纳的视觉方法。人的注意力和视觉资源都是有限的,因而一件艺术作品所要集中表现的就是突出主题,并非细化每一个元素。就如盲人无法用视觉来感知世界,但他们把所有的视觉资源都集中体现在听觉和嗅觉上一样。概括变形:如用线拼接的动物图案,作者在简短的时间内寥寥数笔将动物的典型特征表现出来,细节舍弃,提取对象特征元素,并加以强调、概括和夸张(图1-1-5)。夸张变形:如平面广告——鸟,通过对鸟的嘴型加以夸张处理,归纳形态特征(图1-1-6)。

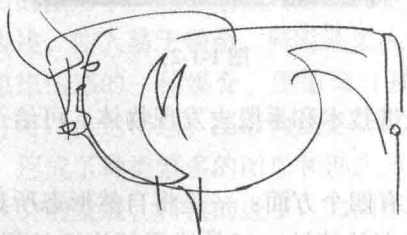


图 1-1-5

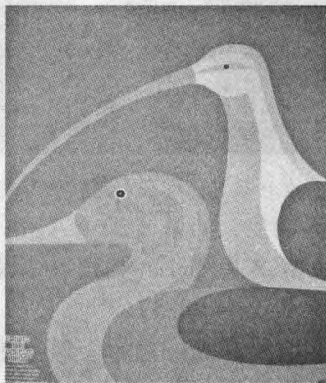


图 1-1-6

(二) 人工形态

人工形态分为实用形态和观赏形态,在日常生活中,人们所看到、所接触到的桥梁、建筑、生活用品等都是实用形态(图1-1-7)。

观赏形态也是经常接触的形态,街头某一抽象的造型物,雕塑公园里的各种雕塑或展览馆展示的艺术造型等,都是观赏形态所需要研究的对象(图1-1-8)。

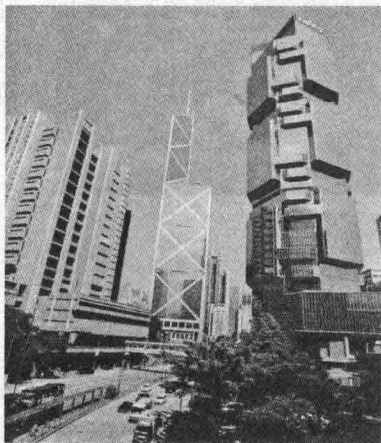


图 1-1-7

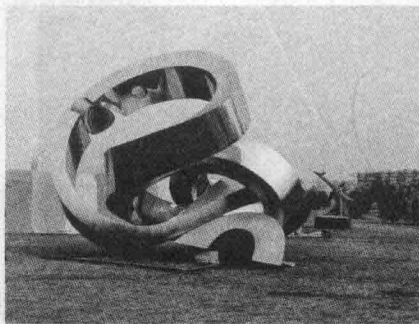


图 1-1-8

观赏形态更加注重形状、色彩和肌理属性,更具有艺术的思考价值。

(三) 错觉形态

人脑对事物的不正确反映产生错觉。错觉有很多种，最常见的是视错觉，简称错觉，它是主观的视觉与客观的存在出现不一致的情况。错觉形态在日常生活中运用的比较多，了解错觉形态的意义有两方面：一是避免；二是利用。认识错觉规律，矫正视错觉，利用视错觉来造成新颖独特的美的设计。我们往往利用这种视觉上的错觉和矛盾，创造更多、更有趣的图形，并且还可以开拓思维，启发想象，从而改变人们对事物的看法和认识。错觉形态主要有尺度错觉、形状错觉、反转错觉、位置错觉、面积错觉、螺旋错觉、填充错觉、色彩错觉和前景后景错觉。

(1) 尺度错觉。如图 1-1-9 所示，上下两组图中央的线长度相同，但有一个图为开放式，另一个为封闭式，其各自的特性使其长度看起来不同。

(2) 形状错觉。如图 1-1-10 所示，正方形受周围圆形的影响，四条边容易被看成向内挤压。

(3) 反转错觉。反转错觉经常被应用在设计之中，比如在标志设计中使用这种手段，能够得到举一反三的效果（图 1-1-11）。

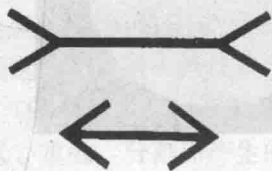


图 1-1-9

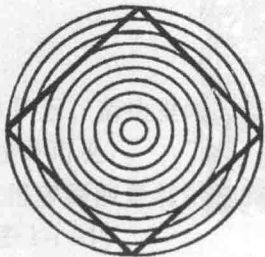


图 1-1-10



图 1-1-11

图 1-1-11 所示标志仅仅是做了一个错位的变化，然后留有一定的正负形，便使整体标志设计变化很丰富，但是如果分离的部分移上来就会显得单调。

(4) 位置错觉。利用这种视觉上的错觉和矛盾，往往能够创造更多、更有趣的图形，并且也能开拓思维，启发想象，从而改变对事物的看法和认识。设计中积极利用错觉的情况很多。如在室内设计中，实际很狭窄的房间内使用竖条纹的壁纸或者采用明度浅的色调，可以显得宽敞；悬挂错觉的壁画，可以让人引起错觉（图 1-1-12）。



图 1-1-12

你能看到图 1-1-12 中玫瑰花瓣中的两个爱人吗？瑞士艺术家桑德罗·戴尔·普瑞特创作了这幅充满浪漫情调的、有歧义的、含义模棱两可的幻觉作品。

(5) 面积错觉。如图 1-1-13 所示，大黑圆片围住的浅色圆片和小黑圆片围住的浅色圆片其实大小

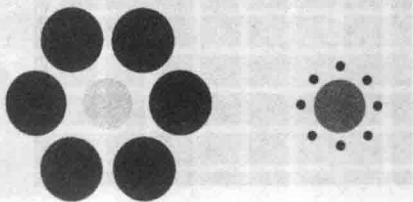


图 1-1-13

完全一样。前者被围住它的大黑圆片衬托得“小”了，相反，后者被围住它的小黑圆片衬托得“大”了，尤其是当二者放在一起的时候。

(6) 螺旋错视。1906年英国心理学家詹姆斯·弗雷泽创造了一整个系列的缠绕线幻觉图片。“弗雷泽螺旋”是最有影响的幻觉图形之一(图1-1-14)。你所看到的好像是个螺旋，但其实它是一系列完好的同心圆。这幅图形如此巧妙，以至于会促使你的手指沿着错误的方向追寻它的轨迹。每一个小圆的“缠绕感”通过大圆传递出去产生了螺旋效应。遮住插图的一半，幻觉将不再起作用。

(7) 填充错视。如图1-1-15所示，盯着画像中心的蓝点(参见原始彩色图片)，不转移注意力，慢慢的蓝点就会褪去。蓝点逐渐溶进绿色(参见原始彩色图片)，是因为没有眼部系统的参照物来调整眼部运动，稳定状态的刺激物会逐渐被忽略，几乎任何不产生变化的刺激物最终都会被忽略。

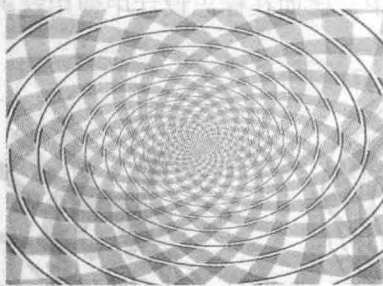


图 1-1-14

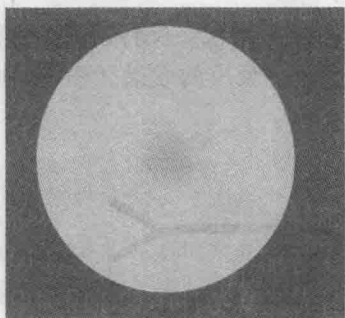


图 1-1-15

(8) 色彩错视。色彩错视主要包括以下几种：

1) 伊顿在《色彩艺术》中指出，“视觉残像的现象和同时性的效果，两者都表明了一个值得注意的生理上的事实，即视力需要有相应的补色来对任何特定的色彩进行平衡，如果这种补色没有出现，视力还会自动地产生这种补色。”如图1-1-16所示，在黑白网格交叉点好像有黑色的点，黑点就是眼睛自行产生的补色。

2) 赫曼格瑞德幻觉。如图1-1-17所示，在交叉处会看到朦胧的圆点。如果你直接看任何一个圆点，它又会立刻消失。

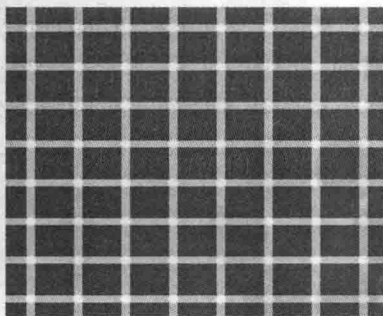


图 1-1-16

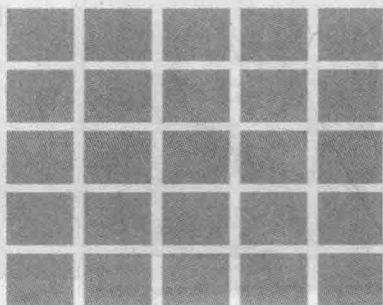


图 1-1-17

3) 尼奥色彩扩散。如图 1-1-18 所示, 在交叉部分隐约有蓝色小方块 (彩色图片可见)。黑线条相交的部分被蓝方块代替了, 看起来就好像蓝色已蔓延到十字周围。这种幻觉和色彩融合以及轮廓错觉有关系。图中的轮廓错觉是由于线条的颜色变化引起的。

4) 闪烁的网格。德国视觉科学家迈克尔·施若夫和 E·R·威斯特发现了闪烁的网格幻觉。如图 1-1-19 所示, 当你的眼睛环顾图像时, 网格连接处的圆片将会闪烁。

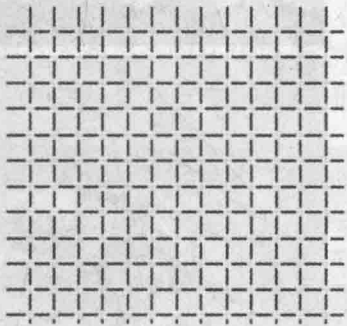


图 1-1-18

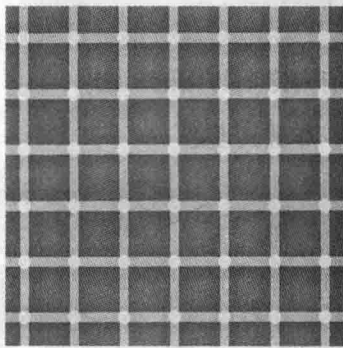


图 1-1-19

5) Van Tuiji 幻觉。如图 1-1-20 所示, 蓝边里面的方格看起来好像带一点浅蓝色 (彩色图片可见)。

(9) 前景后景错视。生活中有很多因前景与后景的交叉、重叠、分割而产生的错视 (图 1-1-21)。

在日常生活中还有很多错视, 比如在行车中, 前面是大车的感觉距离近, 前面是小车的感觉距离远; 当车辆通过正在施工的路段时, 本来是从中间分开, 但却感觉到施工的一边宽, 自己行车的一边窄; 汽车外表颜色会引起视觉上远近的差异, 如浅色调使车辆显得大些, 感觉近些, 深色调使车辆显得小些, 感觉远些等。在室内设计中, 如果房间较窄, 在墙壁的色调上可选用远景色, 如带灰色调的颜色, 相反, 使用橙色、黄色等则有可能使空间显得较小; 深色墙面挂上一幅以淡色调为主的画, 这幅画会显得十分突出等。在穿衣搭配中, 身材娇小者不宜穿

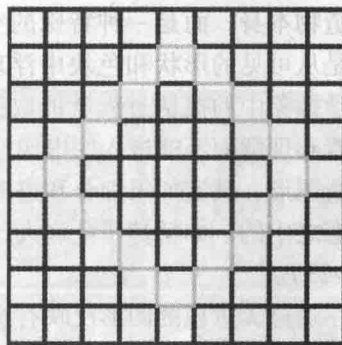


图 1-1-20



图 1-1-21