

立

体

构

成

立体构成基础

李刚 杨帆 冼宁 编著

辽宁美术出版社

L I T I G O U C H E N G J I C H U

基

础

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成基础 / 李刚, 杨帆, 冼宁编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5314-3984-4

I. 立… II. ①李…②杨…③冼… III. 立体—构图(美术) IV. J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 010300 号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街 29 号 邮编: 110001

发 行 者: 辽宁美术出版社

印 刷 者: 沈阳恒美印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 8

字 数: 40 千字

出版时间: 2008 年 1 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 6 月第 2 次印刷

责任编辑: 王 嵘 姚 蔚

封面设计: 肇 齐

版式设计: 姚 蔚

技术编辑: 鲁 浪 徐 杰 霍 磊

责任校对: 张亚迪 方 伟

ISBN 978-7-5314-3984-4

定 价: 49.00 元

邮购部电话: 024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http://www.lnpgc.com.cn

目录

CONTENTS

概 述

第一章 概 论

第一节	立体构成的研究方向	009
第二节	立体构成的“形态”概念	011
第三节	立体构成的基本要素	013
第四节	立体构成与“包豪斯”理论	017
第五节	立体构成与计算机辅助设计	018

第二章 立体构成中材料与技术的运用

第一节	材料的种类与特性	019
第二节	材料构造的属性和加工方法	021
一、	自然材料的构造属性和加工方法	021
二、	工业材料的构造属性和加工方法	023

第三章 立体形态的本质

第一节	认识平面与立体的区别	025
第二节	强化“虚实相生”的空间意识	027
第三节	培养立体感觉	028
一、	量感	028
二、	空间感	031
三、	肌理感	034
四、	错觉	036

第四章 立体形态设计中审美能力的培养

第一节	立体形态的基本造型元素	039
一、	点元素	039
二、	线元素	041
三、	面元素	042
四、	体元素	043
第二节	造型的形式美法则	044
一、	造型的单纯化	044
二、	秩序性	046
三、	视觉上的平衡	048
四、	对比与统一	049

第五章 立体形态构成的基本方法

第一节 线立体形态的构成方法	051
一、线的形态要素	051
二、线立体构成方法	052
三、单元线立体之间的组合构成方法	054
第二节 面立体形态的构成方法	057
一、面的形态要素	057
二、面立体形态的构成方法	058
第三节 体块立体形态的构成方法	067
一、体块的形态要素	067
二、体块立体形态的构成方法	068
三、体块形体的立体组合构成	071
第四节 综合立体形态的构成方法	075
一、结构骨架	075
二、空间方法	078

第六章 立体构成应用实例

一、雕塑	083
二、景观小品及标识	093
三、日用产品及其他	102
四、灯具	108
五、家具	113
六、建筑及局部	118
七、空间与展示	123

后 记

立体构成基础

李 刚 杨 帆 洗 宁 编著

辽 宁 美 术 出 版 社

L I T I G O U C H E N G J I C H U

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成基础 / 李刚, 杨帆, 冼宁编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5314-3984-4

I. 立… II. ①李…②杨…③冼… III. 立体—构图(美术) IV. J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 010300 号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街 29 号 邮编: 110001

发 行 者: 辽宁美术出版社

印 刷 者: 沈阳恒美印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 8

字 数: 40 千字

出版时间: 2008 年 1 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 6 月第 2 次印刷

责任编辑: 王 嵘 姚 蔚

封面设计: 肇 齐

版式设计: 姚 蔚

技术编辑: 鲁 浪 徐 杰 霍 磊

责任校对: 张亚迪 方 伟

ISBN 978-7-5314-3984-4

定 价: 49.00 元

邮购部电话: 024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http://www.lnpgc.com.cn

前言

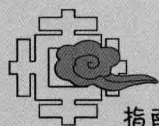
PREFACE

当我们把美术院校所进行的美术教育当作当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非有“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从“经典”出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实包含了两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们需要做的，一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面，需要将艺术思维、设计理念等等这些由“虚”而“实”却属于艺术教育的精髓，融入到我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们根据国家对于美术教育的精神，在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《中国高等院校美术·设计教材》。教材是无度当中的“度”，是规范，也是由各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。在这个意义上说，这套教材在国内具有填补空白的作用，是空前的。

《中国高等院校美术·设计教材》编委会



中国高等院校美术·设计教材

学术审定委员会

主任: 何 洁 清华大学美术学院 副院长、教授

副主任: 吕品晶 中央美术学院 教授

苏 丹 清华大学美术学院 教授

黄 俊 中国美术学院 教授

孙 明 鲁迅美术学院 教授

委 员:(排名不分先后)

王来阳	刘 孟	刘 峰	刘文清	李 梅	陈 浩
陈 琦	陈民新	陈凌广	吴学峰	吴越滨	张道森
张建春	张玉新	张新江	周小瓯	周绍斌	周 旭
林 刚	洪复旦	徐 迅	郭建南	秦大虎	龚 刚
曾维华	鲁恒心	马 也	王 雷	王 磊	王 琦
文增著	仇永波	石自东	李 宏	刘 明	闫启文
闫英林	任 戡	谷惠敏	张 旺	张 辉	杨晓光
杨 君	杜海滨	吴雅君	林曰惠	周永红	周景雷
姜 桦	赵国志	徐 文	顾韵芬	唐 建	董喜春
曾爱君	韩高路	廉 毅	雷 光	廖 刚	马振庆
王同兴	王玉新	王宝成	王郁新	王宪玲	王英海
付颜平	曲 哲	刘福臣	刘文华	孙权富	朱进成
伊小雷	吴 迪	杨子勋	杨俊峰	杨浩峰	张建设
张作斌	张 力	宗明明	林学伟	金 凯	周伟国
恩 刚	戚 峰	程显峰	高贵平	徐景福	缪肖俊
王玉峰	王俊德	关 卓	朱 方	张宏雁	张 博
陈文国	林 森	尹 文	王 平	王志明	王雨中
王晓岗	王继安	孔六庆	尤天虹	尤景林	仇高驰
叶 苹	田晓东	刘 佳	刘 赦	刘灿铭	吕凤显
吕美利	庄 磊	何 莉	吴可仁	吴建华	吴晓兵
吴耀华	张友宪	张连生	张新权	李 华	李 波
李超德	束新水	杨建生	杨振廷	沈行工	陆庆龙
陆霄虹	陈见东	陈世和	陈维新	单德林	周燕弟
季嘉龙	范 扬	范友芳	姜竹松	胡国英	贺万里
钟建明	唐 军	徐 卫	徐 雷	徐文光	徐海鸥
钱志扬	顾 平	高柏年	康卫东	曹生龙	盛梅冰
黄 海	曾维鑫	程亚明	署曙光	穆 静	

目录

CONTENTS

概 述

第一章 概 论

第一节	立体构成的研究方向	009
第二节	立体构成的“形态”概念	011
第三节	立体构成的基本要素	013
第四节	立体构成与“包豪斯”理论	017
第五节	立体构成与计算机辅助设计	018

第二章 立体构成中材料与技术的运用

第一节	材料的种类与特性	019
第二节	材料构造的属性和加工方法	021
一、	自然材料的构造属性和加工方法	021
二、	工业材料的构造属性和加工方法	023

第三章 立体形态的本质

第一节	认识平面与立体的区别	025
第二节	强化“虚实相生”的空间意识	027
第三节	培养立体感觉	028
一、	量感	028
二、	空间感	031
三、	肌理感	034
四、	错觉	036

第四章 立体形态设计中审美能力的培养

第一节	立体形态的基本造型元素	039
一、	点元素	039
二、	线元素	041
三、	面元素	042
四、	体元素	043
第二节	造型的形式美法则	044
一、	造型的单纯化	044
二、	秩序性	046
三、	视觉上的平衡	048
四、	对比与统一	049

第五章 立体形态构成的基本方法

第一节 线立体形态的构成方法	051
一、线的形态要素	051
二、线立体构成方法	052
三、单元线立体之间的组合构成方法	054
第二节 面立体形态的构成方法	057
一、面的形态要素	057
二、面立体形态的构成方法	058
第三节 体块立体形态的构成方法	067
一、体块的形态要素	067
二、体块立体形态的构成方法	068
三、体块形体的立体组合构成	071
第四节 综合立体形态的构成方法	075
一、结构骨架	075
二、空间方法	078

第六章 立体构成应用实例

一、雕塑	083
二、景观小品及标识	093
三、日用产品及其他	102
四、灯具	108
五、家具	113
六、建筑及局部	118
七、空间与展示	123

后 记

概述

OUTLINE

构成教育的目的, 在于培养基础深厚、勇于创造, 并掌握实际技能的综合型人才。

也就是说, 构成教育是以培养学生的创造意识、创造能力为基本原则的。构成教育的重点, 在于方法的教学, 能力的培养。通过创造性思维方法教学, 训练学生严密的思考程序与灵活的构想方法, 通过审美判断力教学, 引导学生对文化、风格的综合性分析与思考。通过构成方法与实技教学, 让学生掌握造型原理与制作技巧, 引导学生以自身的体验与实践, 开拓和扩展现代艺术与设计的新造型语言。

构成课程的教学方法、教学形式是灵活多变的。从理论讲授、课题分析、史实风格、案例详解到构思方案快速表达法训练、深入刻画的课题练习; 从课堂讨论、方案作品讲评到学生互讲互评、自学辅导等方式, 都贯穿着一个原则, 尽可能创造条件, 以启发式、提问式、辨析式、讨论式、反思式、变异式等多种教学方式, 让学生从被动性学习转化为主动地、自觉地学习, 发挥其主观能动性。每个构成课程, 均设置系统的、关联性的课题训练, 其中包括思维方式、构成方法、表现技术等课题训练。教师的责任, 就是把方法与原理介绍给学生, 让学生借助一个个由浅入深的课题, 以自己亲身的体验、实践与思考, 去启迪创意, 创作构成习作。详细地说, 从入学后的第一个构成课程的第一个课题起, 就设置让学生自己去思考、去组织、去创造的练习机会, 而且一个课题要求做出几十个以上的构思方案。从小课题、小限制做起, 从简单的构成方法学起, 逐渐进入大限制课题、综合性构成方法。学生们从不习惯到熟悉, 以至于接受这种强化训练, 无形中逐渐地提高了应变能力、创造能力、解决问题的能力, 积累了各种思维方法、构成方法与表现方法, 获得了解决问题的经验。按推理, 每个构成课程设置了10个课题, 学生就可以掌握10种方法。若一年有4个构成课程, 学生便掌握了40种造型方法、40种解决问题的方法。通过这样的基础训练, 让学生们掌握方法、活用课题, 进一步灵活变通地应用于专业设计学习中, 这就是构成课作为各专业基础课程的设置目的。

艺术设计是一种创造活动, 艺术家、设计师必须具备创造能力, 相应地, 构成教育作为培养学生创造能力的途径, 作为共同的基础教学课程, 是值得推荐的。

作为艺术、设计各专业共同性基础的构成学, 内容包括: 创作观念的学习; 方法论的学习; 构成原理、形式法则的学习; 技术技能的学习。

通过构成的学习, 应系统了解20世纪初至20世纪90年代, 几何抽象艺术的发展演变过程; 认识各个流派和艺术现象其时代背景、学术观念、风格特点、代表作品; 了解其继承、探索、转化、发展的前因后果关系; 认识每个时期构成艺术观念演变与设计风格的关系; 在“知其然必须知其所以然”的基础上, 探讨对

美术设计新创意有指导意义的构想方法,借鉴前人的经验,立足本时代,作出构成创作观念的定位。

通过学习,掌握各种思维方法,直接对构成的学习与创作起理论性指导作用。一是学习逻辑推理的思考方法,组织学生进行构思方案的理化训练;条理规划思考路线,举一反三地做出大量草图方案,以量求质,以强化思考能力、表现速度、应变能力的培养。学习逻辑推理的方法,应用数理结构、逻辑程序,创作秩序规则的数理构成。二是学习情理结合的思考方法,研究艺术心理学、生理学,创作有意象特征、生理效应、心理效应的情态构成。三是学习逆向思维方法,提倡打破常规限制,进行反常情思考,创作悖理构成。或是把两组以上相关的东西巧妙组合在一起,使之形成一个新整体,或是作不合逻辑的组合。不同时间、空间、平面、立体的综合组织,力求从多种渠道,多种途径拓宽造型的创作方法。

通过构成基本原理的学习,掌握构成的组织方法。认识形态、色彩、立体、空间造型的构成原理,构成形式和组合关系;认识它们之间的相互适应性关系、共同表现性关系;认识大小、粗细、聚散、位置、方向、肌理、明暗等基本构成要素的变化关系;认识对比、秩序、调和、均衡、节奏、韵律等形式法则在构成造型中的应用关系;认识生理因素、心理因素、物理因素对造型创作起直接影响作用的关系。

通过各项技术、技能的学习,掌握构成造型的传达方法。具体地说,掌握电脑各软件的操作方法与表现技巧,尽可能利用软件功能,探求构成新的组织方式;认识各种材料的特点,掌握基本加工工艺操作方法,提高对材料敏锐的造型知觉,熟悉材料语言各自独特的表现性;掌握基本的形态知识、构造基础,掌握摄影的基本操作方法与技巧,认识诸多技术因素对造型创新所起的作用。

经过以上四项基础构成的学习与训练,为学生进入专业学习奠定基础。

同时,为了进一步更新、改革与发展构成教育,进行高一层次的研究,构成作为本科专业的教学,也开始了新的里程。

第 1 章

概 论

本章要点

- 立体构成的研究方向
- 立体构成的“形态”概念
- 立体构成的基本要素
- 立体构成与“包豪斯”理论
- 立体构成与计算机辅助设计

第一节 立体构成的研究方向

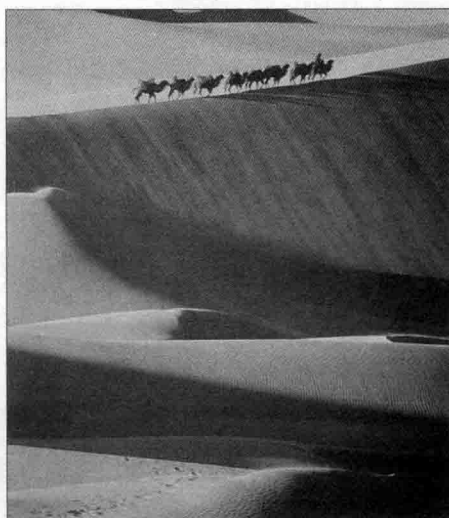
随着现代科学技术文化的不断发展,社会的进步引导着人们生活方式的不断改变,在城市建筑、交通设施和交通工具更新换代,家用电器、电子技术飞速发展的时代背景下,人们的生活内容需要精神需求和物质需求,“设计”的任务就是为担负起这些社会责任所服务的。立体构成是艺术设计领域中研究三维造型活动的基础学科,我们每个人都是生活在恒定的三维空间中,我们和周围的建筑、绿化、河流、山川等物体构成了一种和谐的空间关系。人与它们之间是立体相互,共容共存的,所以我们生活中的人与事物就是一种和谐的构成关系(图1、2)。

立体构成就是对造型体的空间秩序、空间规律进行研究,充分利用基本形的点、线、面的空间逻辑、聚散理论和至美元素统一起来。立体构成通过构造部件的立体组合而获得物体的稳定、平衡、强度、量块感、进深感。立体构成是三维空间的一种体验,学习和创造立体构成就是需要符合自然规律,而自然规律又可划分为自然形态存在和人为形态存在。无论是微观形态还是宏观形态,都要涉及到造型及造型方法的训练。

目前,我们各艺术院校的设计类院校都已经开展三大构成的训练课,目的是通过平面构成来研究点、线、面的构成规律,通过色彩构成研究色彩的应用与调和规律,而立体构成则研究空间立体的形式规律和构成法则,它的目的在于对立体形态进行科学的解剖,以便重新组合,创造出新形态。由于它可以为设计提供广泛可靠的构思方案,因此,它是立体设计的基础。这种基础研究分为几个方面:

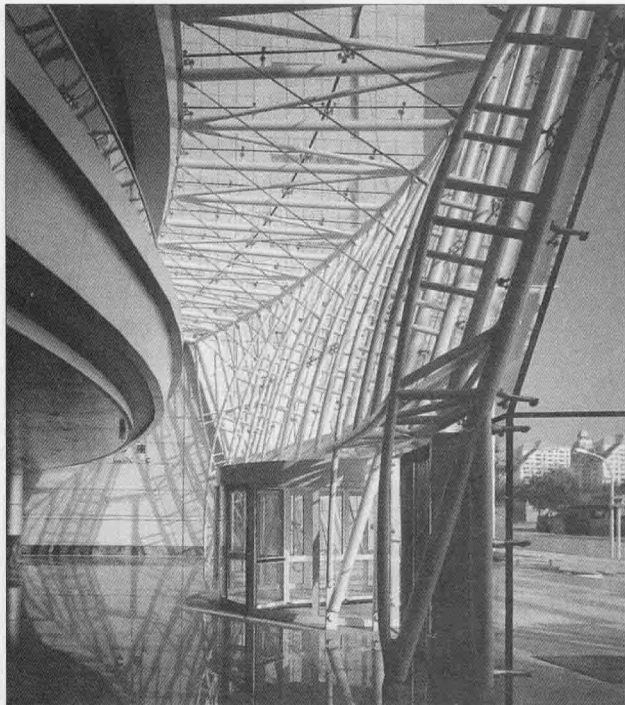


(图1)



(图2)

(1) 视觉和构成感觉方面：立体构成是理性与感性的结合，并且以抽象、理性的构成为主，构成的抽象形态，作为设计基础的立体造型训练是不以某种实用功能为目的，抛弃“功能决定形态”的概念，虽不具备功能，



(图3)



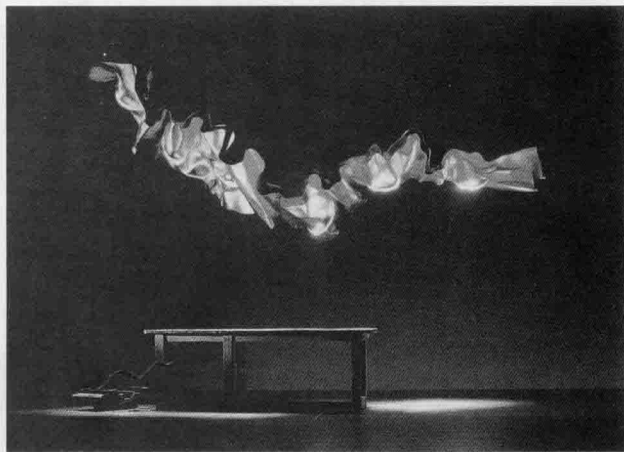
(图4)

但它与现实生活是有联系的，体现出一定的节奏、情绪，是“纯粹”的构成训练(图3、4)。

(2) 形态要素的学习研究方面：写实的艺术创作往往是以自然为模型，从自然中收集素材，进行整合、加工，呈现出源于自然高于自然的表現，而立体构成的研究重点是不完全模造自然对象，而是将一系列的对象分解为诸多造型要素，然后通过材料和制作技术等手段，按照科学的造型法则建立新的“构形”逻辑，构成新的“形态”，立体构成的最终目的是将形态推到原始的起点



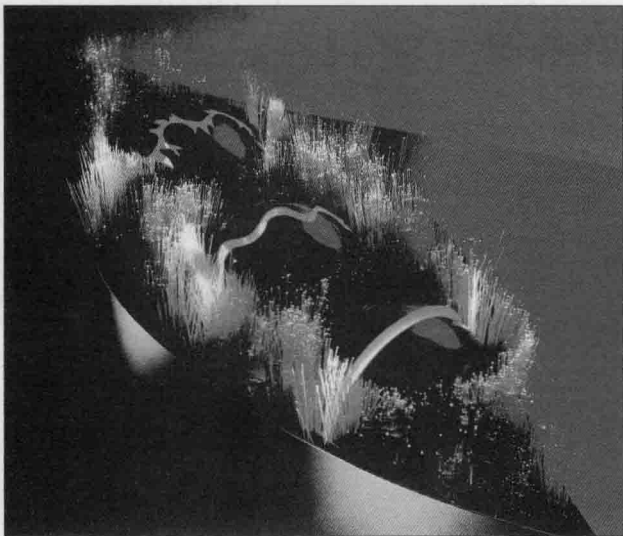
(图5)



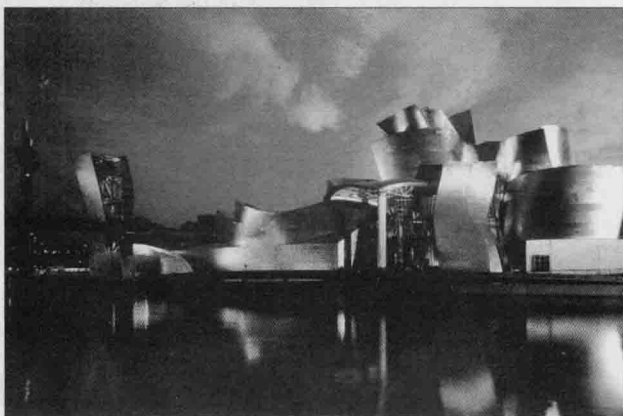
(图6)

来进行理性的分析，掌握其形态的本质(图5、6)。

(3) 综合表现、功能、人文、社会、技术方面：平面构成是建立在理性与感性之上的，是二者的结合体。立体构成是从形态要素这一大的角度出发，研究三维形体的创造规律，是利用构成的抽象形态和构造，创造纯粹形态的造型活动，包括物质的、精神的内涵。它与现实生活总有着一定的联系，体现着综合特征，并包含着美学、工艺、材料等因素，立体构成是包括技术、材料在内的综合训练(图7、8)。



(图7)



(图8)

在学习过程中,要掌握立体造型规律,而且还必须了解或掌握技术、材料等方面的知识和技能。研究立体构成主要是研究构成要素之间的构成法则,它是现代造型设计必备的基础训练,同时也是创造立体形态的科学方法,既有感性的主观创造,又有科学严谨的理性分析。

立体构成课的重要性不只是停留在构成原理和形式美感、表现方法和材料及加工技术方面,而且要转化为社会成果应用,改善人的物质生活和精神美感的追求,达到学以致用目的。在现代设计教育中,如果没有系统的、科学的、立体的创造性思维,很难将立体构成应用到实际生活中。学习立体构成的意义在于通过对立体构成的理论分析,能够学习和运用立体构成的基本规律,懂得立体构成的原理和构成方法,提高对立体构成形式规律及要素的认识,通过对材料媒介的综合运用,独立地开展造型训练。

在当今诸多的设计领域,大到建筑物,小到日用品。无论是从产品功能,产品属性及外观形象,还有体量、构造、材料等各方面,都是经过设计师的精心研究设计的,让我们身边的诸多设计不断更新,这是立体构成研究的本质性的目的。

第二节 立体构成的“形态”概念

构成是人类对自然理解总结的结果。人类对形体的感受和认识经过了漫长的历史过程。

从我国新石器时期的彩陶,殷商、战国时期的青铜器,秦汉时期的兵马俑,魏晋南北朝时期的石窟艺术,到唐宋元明清的绘画、雕塑工艺、美术品、陶瓷等造型艺术;从古埃及的金字塔,巴比伦、古希腊、古罗马的建筑与雕塑艺术到20世纪的现代派艺术,都经历了抽象——具象——抽象的演变过程,虽然历史在不断的沿革,东西方文化背景存在差异,但劳动人民创造的艺术结晶都离不开“造型”活动,凡物皆有形,“造物”、“造型”的过程都离不开“形态”的范畴(图9、10)。



(图9)



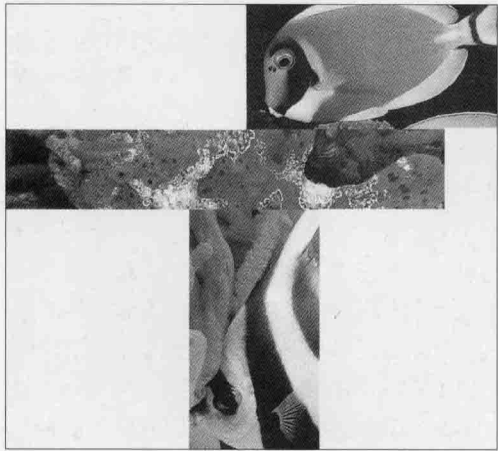
(图10)

形态构成观念的产生必然带来新的设计思想和新的设计体系。

人们在生产生活中把“形态”的要领不断总结、不断创新。如果我们对自然界的各种物质形态加以研究,不难发现原始自然形态是指有生命周期生长成形的形象,例如植物、动物。因为动、植物既有名称,又有其固有的形象,这些形象因素就构成了这些动物、植物的专有形象,这些自然形态我们也称为“有机形态”(图11、12)。



(图11)

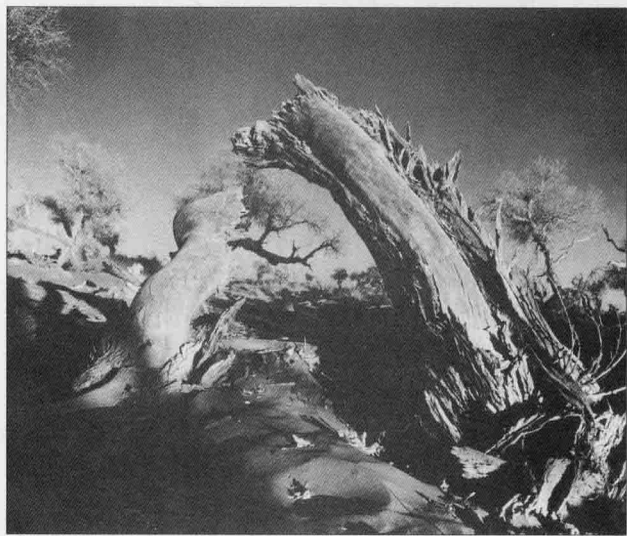


(图12)

相反,自然界中没有生命周期,没有生命体征的如石头、枯木、工业制品、竹子等材料体,它们形态的变化是需要外力的,形象是随着时间的变化而变化的,由最初的棱角分明到边角浑圆,常见的木材枯朽腐化以后,其形象也不再是原来标准的木头形状了,这种形态的变化是被动的,是无生命和规律可循的,是偶然性的,所以称为“无机形态”(图13、14)。



(图13)



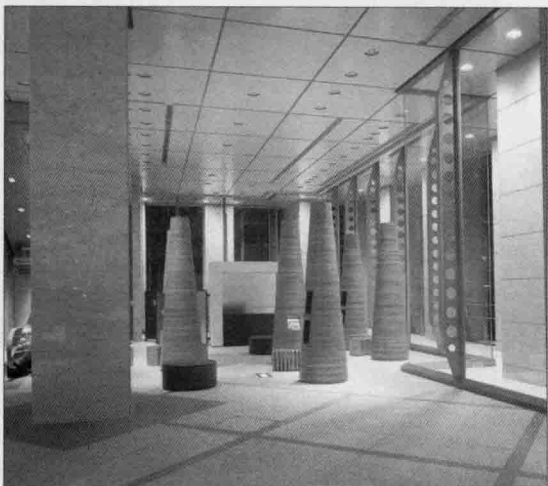
(图14)

自然界的形千变万化,形的构成方式也多种多样,但并非所有的形态都能引起我们的审美兴趣。因此,我们在研究形态构成时,应从两方面入手:一是研究形态构成的自身规律,二是找出符合审美要求的形态构成原则。前者是形态构成的造型问题。无论人们的审美取向如何,形态构成的规律总是客观存在的,我们研究它、发现它、利用它,从而培养提高我们的造型能力。而后者则是形态构成的审美问题。前人总结了一些审美的原则,我们要了解它、掌握它,同时也要认识到这些原则是变化的,因为,随着社会审美价值取向的不同,人们对形式美的好恶也有所不同。

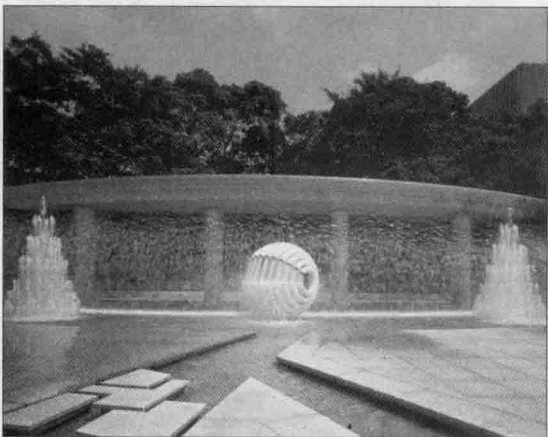
设计师在设计活动过程中,对形态的把握是经过深思熟虑的,他们创造的形象完全是由人为设计、制作、加工而成,甚至可以说没有丝毫的自然因素,是人类有意识地从功能、形式、视觉的组合或构成等活动所产生的形态,我们日常使用的器皿、家用电器、工程机械、塑料制品、建筑物等都属于人为形态(图15-20)。



(图 15)



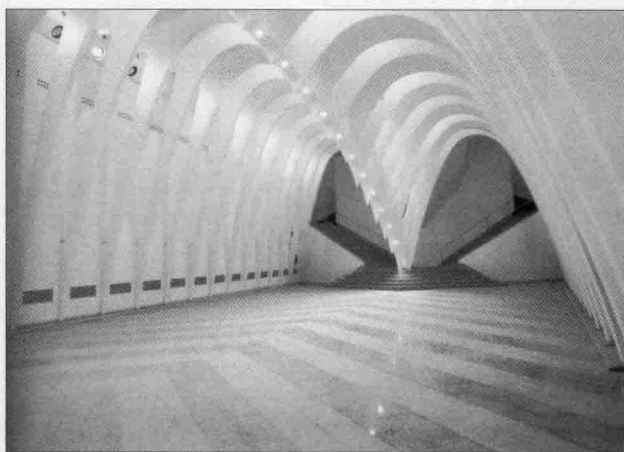
(图 16)



(图 17)



(图 18)



(图 19)



(图 20)

人为形态是从主观思维中提炼出来的，人们可以直接知觉的、现实的，看得到、摸得着的物象，有抽象的也有具象的。

所谓抽象形态和具象形态，在主体构成创作中是可以相互转换运用的，具象形态训练是学习和研究造型规律的基础，是一般化规律和代表性规律的总结，抽象形态的创造是在掌握和总结具象形态的规律基础上，运用创造性思维理念对造型形态进行深层次的逻辑演变，运用抽象语言研究形态要素尤为重要，正是因为大千世界孕育了千变万化、丰富多彩的物象，才有了和谐统一的规律，甚至是数字化的排列和组合，才形成很多秩序组合，我们在规律化的组合中，不但要找出形态的生成因素，还要总结出形态的种类差别及其生长过程中的变化规律，使其能够成为系统而本质地为我们的设计服务。

第三节 立体构成的基本要素

立体构成研究的内容是将涉及到各个艺术门类之间的、相互关联的立体因素，从整个设计领域中抽取出来，研究单纯的“形态”，掌握形态的本质、规律和逻辑，从而做到科学、系统、全面地掌握立体形态。

立体构成能为设计提供广泛的发展基础，立体构成