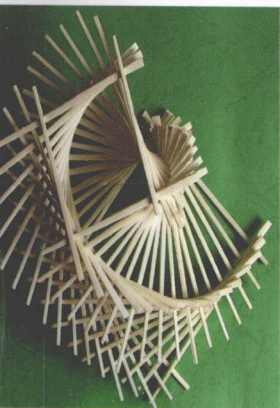
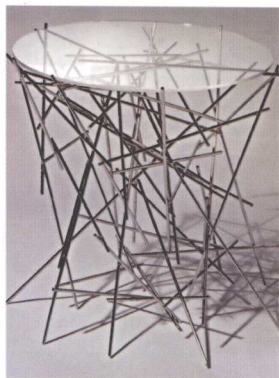


立体构成与形态造型

DESIGN

孙文涛 董 斌 编著



北方联合出版传媒（集团）股份有限公司
辽宁科学技术出版社

J06/239

2010

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

立体构成与形态造型

孙文涛 董 斌 编著

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁科学技术出版社
沈阳

图书在版编目(CIP)数据

立体构成与形态造型/孙文涛, 董斌编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010.3

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

ISBN 978-7-5381-6286-8

I. ①立… II. ①孙…②董… III. ①立体-构图(美术)-高等学校-教材②造型设计-高等学校-教材 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第030130号

出版发行: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 北京蓝图印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 11.25

字 数: 260千字

出版时间: 2010年3月第1版

印刷时间: 2010年3月第1次印刷

责任编辑: 郑松昌 熊 润

封面设计: 吴 娜

版式设计: 北京天成

责任校对: 侯立萍

书 号: ISBN 978-7-5381-6286-8

定 价: 38.00元

联系电话: 024-23284376 010-88382455

邮购热线: 024-23284502 010-88384660

E-mail: sdlk_book@163.com

http://www.book-age.com

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/6286

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

编写委员会

主 任：陈志莹

副主任：高金锁 苗延荣 王艺湘 孙 明

编 委（按汉语拼音排列）：

安从工	陈志莹	高金锁	耿立新	侯 莹	李 军
芦红莉	罗来文	李凌恒	刘东文	刘 宇	刘 杨
苗延荣	孟祥斌	宋 达	孙 光	孙 皓	孙 明
史 墨	孙文涛	汤 洲	王春涛	王俊琪	吴向阳
吴祥忠	王艺湘	苑 军	许烨鸣	张新沂	周雅琴

内容提要

《立体构成与形态造型》由立体构成和形态造型两部分内容组成的，主要讲述了立体构成和形态造型的设计理念、构成要素、形式要素以及材料和技术要素等。全书内容丰富、选材广泛，涉及设计领域的方方面面，书中附有大量经典设计作品的图片，以及教学实践过程中实际作品的照片，使本书图文并茂，讲解深入浅出、通俗易懂，具有一定的理论性和知识性。

该教材符合设计专业院校重视设计基础教育的要求，不仅可供专业院校的设计专业（环境艺术、工业设计、展示设计、动画设计、服装设计、视觉传达等）作为专业教材使用，亦是对设计艺术感兴趣的读者自学参考的好材料。

前言

随着艺术设计专业在我国各大院校的迅速发展和办学规模不断扩大,基础师资力量紧缺、基础条件薄弱、教材建设缺乏针对性等问题开始在教育上显现出来。为此我们组织编写了《立体构成与形态造型》的专业教材。这本教材属于艺术设计类“十一五”规划教材丛书之一,根据专业教学大纲的要求,针对目前国内艺术设计专业教学与设计实践的实际情况编写。教学的目标依据知识与技能、过程与方法来体现。知识与技能涉及学科本体的内容,学生必须学习相关的知识与技能,并且在可能的程度上加以理解和掌握。过程与方法则强调学生对设计过程的体验和对设计方法的领悟,学会在一个学习型社会中自主地获取知识,以满足社会生存的需求。

《立体构成与形态造型》教材由立体构成和形态造型两部分组成。第一部分主要包括:立体构成基本要素、形式美感、形态构成原理和形态构成方法。其内容涉及对客观生活规律与形式美感关系的理解;对创造规律的认识和应用;对创造性的发散性探索。就本质而言,立体构成既是对视觉语言和造型艺术中形式美感产生与创造规律的研究,也是对创新形式与创新方法的探索。第二部分主要对形态造型设计中的形式法则进行阐述,着重介绍美学法则在形态造型中的重要性,即运用点、线、面、体、色彩、质感等要素,结合造型美学原理,将产品形态造型设计得更加美观,不仅要求其形象具备产品的功能性,而且要求以其形象表现的形态、风格、气氛给人以美的感觉和视觉的享受。

本书在详细介绍基本理论的同时非常重视设计学科相互影响的综合性。在教学和参考上可以加强学生的专业素质和鉴赏能力的提高。在编写原则上符合高等艺术院校设计基础教育高起点的要求,注重理论与实践相结合;在教材的内容上选材广泛、图文并茂;在每个作业环节展示了优秀的学生作品欣赏;在理解理论知识和进行实践操作的过程中有一定参考性,有助于提高学生审美水平和培养学生将形象思维与逻辑思维、发散思维与聚合思维相结合,充分发挥设计想象力、创造力和对形式美的敏感性和构成能力。

设计教育是一门特殊的教育学科,它和日益发展的知识、技术、理念紧密相关,我们需要不断从中汲取新的思想和素材,把学科最新、最好的成果传达输送给学生。参与编写本教材的都是各高校艺术教学一线的骨干教师,也参考和借鉴了其他兄弟院校和同仁先进的教学经验和成果,并对此表示由衷的感谢!希望本书可以给予艺术设计专业的学生一定的学习帮助和理论指导,由于时间问题和能力有限,请大家对书中出现不足提出批评和指正。

目 录

第一部分 立体构成与形态造型

第一章 形态与空间	1
第一节 形态造型分析	1
第二节 结构与空间构成	3
第三节 造型设计空间的表现	6
第二章 立体构成与造型设计	10
第一节 现代设计流派	10
第二节 立体构成在现代设计中的应用	15

第二部分 立体构成

第三章 立体构成的概念及基础知识	27
第一节 什么是立体构成	27
第二节 学习立体构成的重点	28
第三节 立体构成的起源与发展	28
第四章 立体构成的构成元素	31
第一节 立体构成的研究对象	31
第二节 立体构成的形态要素	32
第三节 立体形态本质的分类	34
第四节 立体构成的形式法则	36
第五章 构成材料及其加工工艺	43
第一节 立体构成的材质美感	43
第二节 材质的分类及常用的材料	45
第三节 材料的加工工艺	50

第六章 立体空间构成的形式创造	54
第一节 立体空间构成的理念.....	54
第二节 构成的空间感.....	55
第三节 创造空间的形式.....	56

第七章 立体构成的训练程序	59
第一节 半立体构成的空间表现.....	59
第二节 线性材料的空间表现形式.....	61
第三节 面的空间表现形式.....	63
第四节 体的空间表现.....	65
第五节 综合构成与仿生构成.....	66

第三部分 形态造型

第八章 形态造型概论	73
第一节 形态造型的基本概念与特征.....	74
第二节 形态造型的分类.....	80
第三节 形态造型的构成要素.....	83
第四节 形态造型的表现方法.....	89

第九章 形态造型的形式法则	92
第一节 比率之法.....	93
第二节 对称之法.....	94
第三节 稳定之法.....	99
第四节 对比之法.....	102

第十章 形态造型之美	107
第一节 形态造型设计的平衡美.....	107
第二节 形态造型的统一与变化美.....	113

第十一章 几何形态	125
第一节 几何形态的认识	125
第二节 现时代的几何形态设计规律	126
第三节 几何形态的多样统一	127
第四节 几何形态在设计中应用	129
第十二章 形态造型与自然	132
第一节 植物形态与设计	133
第二节 骨骼形态与设计	134
第三节 旋转形态与设计	137
第四节 壳类形态与设计	140
第十三章 仿生形态	142
第一节 从仿生设计方法到仿生形态	142
第二节 仿生形态的发展历程	143
第三节 仿生形态的形式	144
第四节 仿生形态的意义	146
第十四章 形态造型与材料	148
第一节 形态设计材料的分类	148
第二节 材料的特性	150
第三节 技术材料在形态设计中的应用	151
第四节 形态造型中的材料美感	155
第五节 形态与材料的绿色环保理念	157
第十五章 形态造型与文化	161
第一节 形态造型设计文化的意义	161
第二节 形态造型设计文化的实现原则	163
第三节 形态造型设计文化的表现途径	165
参考文献	170

第一部分 立体构成与形态造型

第一章 形态与空间

学习目的：了解东西方在设计中对空间结构的理解和具体表现形式的联系与区别，通过对立体构成理论和形态造型设计的分析，理解“虚实空间”的概念——实体所占据的空间和它所构筑的所谓的虚空间是相互矛盾而又相互统一的，是互相依存的，是虚实相生的。

作业内容：对形态与空间的体现进行分析思考。

参考书目：《亨利·摩尔：20世纪的雕塑大师》/ 何政广著

《快速掌握空间形态设计诀窍》/ 孟培、饶鉴著

立体构成在现代教学体系中，扮演着一个承前启后，由基础综合知识向专业过渡的重要角色，能有效地培养学生在三维立体空间中的想象力与构造能力。在现实生活中，小至日常家居工业产品的设计，大到摩天大楼地标性建筑的宏观规划，无不存在“空间架构”。所谓“架构”就是我们在设计中运用的形态造型方法。

第一节 形态造型分析

如何在有限的空间中创造出符合形式美感的架构组合，并使之与功能完美结合，是判断一个设计成功与否的标准。而前者，正是立体构成课程的训练重点。立体构成是空间的艺术创造训练，更加注重抽象与理性的思考，是对空间形式美进行纯粹的探索。如何让思维从平面过渡到立体，如何发现空间的形式美，需要我们从“形态造型分析”入手。

一、结构感知

宇宙间一切事物的存在都以一定的形态出现，如果我们对所谓的“形态”进行分类的话，可分为未经人为修饰的自然形态与人工形态两大类。无论哪一类，都有其相应的结构特征，并在一定的空间中形成可触摸的形态，正因为所处的是三度空间的立体状态，也就给我们提供了从多角度进行观察的可能。而“观察”的意义在于运用，在于发现对象的形式美，并将之置换到立体构成的制作中去。

形态的感知首先必须确立一种观念，即摒弃物体的生物属性或是社会概念，更不必深究物体组合部位的功能，眼中只需有“形态构成”，即由“球体、方体、锥体”等几何体组合而成的“形态”，这样做的好处是可以从物象提供的造型中直接提炼出有益于立体构成的组合元素。例如自



图1-1



图1-2

自然界中的海螺结构精致玲珑，其实质仅是螺旋形的渐变与梯形的递减组合而成的梭形；节肢昆虫腹部形态，其实质就是蛇腹形的板式构成（图1-1、图1-2）。再比如现代工业产品中的汽车本身就是流线型的纺锤形与数个圆形的衔接；军用水壶与可乐瓶的区别在于一个是椭圆体一个是窈窕曲线分明的圆柱加圆锥。所谓的形态最重要的就是用“体块”的方式去分解物体的结构本质。

二、形态空间

当对物体的结构特征（即物理空间）有一定的分解能力之后，随之而来的便是较为抽象的“负空间”概念的引导。比如一把雨伞的物理空间只是骨架与几块布，而当其撑开的时候，给予观者的心理空间却是伞以下的类似圆柱形的“负空间”，此“负空间”不可触摸不可量化。以自然界中的蜗牛为例，其结构本身属于“包裹式”，坚硬的外壳在其中一个侧面看来是块给人“厚重”心理感受的体块，而从另一个侧面，其实存在自在的活动空间，先前“厚重”的心理感受荡然无存，“体块”的印象转化为自由扭曲的不闭合的“面”，由此造成的心理体验的落差正

是“负空间”给予我们的空间感受，我们也可以称其为“空洞”构成。由此设计师设计了螺形扬声器，它的曲线设计使得音波没有大气差，是第一部使录音免去音效扭曲的扬声器。

在塑造一件三维作品的时候不能只简单地考虑作品自身的外在形态，还要在构思时就联系到一定的外在世界的空间形式与地方部位。这是立体设计最重要也是最关乎作品成败的因素之一。所以说，形态的设计不能只孤立地考虑自身的表现，还要考虑形态与环境关系的处理。亨利·摩尔的雕塑作品是对“空洞”构成概念较好的注释。他的雕塑作品中运用了两种表现技法：一是在实体中挖出空间，以显示内在形体的扩散与空间的存在感；另一种是将不同的形体组合成一件分割组合的完整作品。在现代构成雕塑中空洞、空间的造型形式是一种虚拟形态的表现，技法上从实体向虚拟空间转换。“空洞”是在实体中钻孔打洞，构成“有无相生”的造型。“空洞”又是实体向外延伸的心理界定范围，并且可与周围环境形成一个整体的构成体。这种虚空的存在，充满着活跃的生命力。



图1-3

中国古代老庄哲学中的“大音无声，大象无形”就是对虚空境界美的崇尚。唐朝诗人杜甫有“窗含西岭千秋雪，门泊东吴万里船”的妙句，都是虚空里想象生命力的虚构体现。从中不难看出亨利·摩尔作品风格演变过程也是在这虚空的造型艺术领域里不断探索追求的过程（图1-3、图1-4）。空洞的大小、位置形状能产生多种视觉心理因素。在具象模仿的构成中，空洞的概念可以是一个

空的立体，一双注视的眼睛。在抽象的虚拟构成中，它又是意象的产物，包容着种种联想的内容。

我们在之前的“体块”认识之后加上“负空间”的概念，便可以较为主动地对所感知的“体块”以镂空、掏空、镶嵌等手段进行处理。比如一棵植物，从出生、成长、成熟、衰老到死亡都呈现不同的结构美感。在不同的生命阶段又有不同的外在作用力影响，或舒展，或扭曲；在不同的生长环境中，或柔弱，或惨烈。无论是内作用力还是外作用力，都在物象上刻下痕迹。以致其同类型的生物形态复杂多样，远远超出人的想象力，这种存在于自然界中的形态美，可以给我们提供某些形式感的参考。众所周知，一件成功的作品，都需要具备某种“生命”气象，或是向上的、进取的，或是包容的、柔情的，总要流露出某些情感取向才不至于死板。



图1-4

三、形态的解构与重组

事物形态纷繁复杂，但透过物质的表面我们会发现，任何物质的整体形状都是由一些相同或类似的微小结构单位，按照一定的组合规律严谨地重复而成——它具有被其他性质的结构单位替代的可能性。人们长期受到一个具有固定方向因素的刺激，对形状特点形成了特有的知觉，一旦打破这种视觉形象的恒常性，便形成了新的视觉冲击力，使日趋平淡的形象又以一种新的姿态出现。“解构”与“重组”，是现代艺术特有的美学概念，将某个固有的形态打散，提取出构成单位元素，按照另外的组合规律进行归一或重新组合，或是依据原先的组合方式更改单位结构的形态特征从而得到另一种新的形态，这不得不说是种飞跃性的思维与艺术理念。一个新形态的产生并不是凭空臆造，而是在形态美学认知的基础上进行符合美学的更改与蜕变，进而制造新的形态与新的空间语言。雕塑家戴维史密斯的作品《立方》系列中，用集合构成形式将正方、长方、圆柱等形体焊接在一起，构成具有建筑形式的趣味，在气势上追求的是体量感（图1-5）。

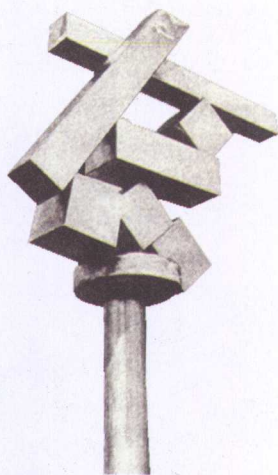


图1-5

综上所述，从物象中寻找“形态”的存在，找出其构成的“体块”，进而对此“体块”进行空间的分析，最后解散体块，依据形式美感规律重组新的造型，得出新的空间构成形态，以此探索“空间”塑造种种可能。

第二节 结构与空间构成

立体空间构成是与结构打交道的。“结构”一词是这样定义的：构造法，支撑构架或主要部件；建筑物或任何构造整体；结构的，主要架构的。

一般而言，构造是实用的，构造的大小、形态、色彩、材料是根据空间用途的不同来确定的。

有的结构会给人以速度感,比如一些流线型的设计,如汽车外形;有的结构则很稳定,如家电产品、家具等在使用上要求相对稳定的产品;而建筑的结构又与其他产品有所不同,巨大的混凝土结构或钢铁结构,会给人很大的视觉压力。结构能使物体看上去显得小些或大些、窄些或宽些。有的结构富有表现力,唤起强烈的情感。任何结构都是处在相应的环境之中,是环境不可分割的一部分,于是,许多设计就不仅要满足功能结构上的要求,还要满足与环境相协调的视觉上的要求,也就是说,让物质具有更丰富的象征意义。

在结构设计上中国古代建筑的构造具有很强说服力。梁思成在《中国建筑史》一书中说道:“建筑显著特征之所以形成,有两因素,有属于事物结构技术上之取法及发展者,有缘于环境思想之趋向者。”可见结构对于建筑特征的形成是一个重要的基础元素。但在结构的方法上,各阶层的人们会更多地注意到政治上的、思想上的、文化上的种种需求。我们重点来分析第一个因素,比如中国的一些古建筑和家具上全部采用木制结构,通体上下不用一根钉子,而是巧妙利用木料榫子之间的结构,既注重结构的严谨性又充分体现了建筑神来之笔的艺术美感。如宋代张择端在《清明上河图》中绘制的虹桥、衡山寺的建筑群、应县的木塔等。最具代表性的是虹桥,应该说虹桥的设计与制造有效地结合了力学与美学的要素,是中华民族智慧与艺术的结晶;它以首创独特的构造和精致优美的艺术造型闻名于世界,同时表明我国木桥建筑结构技术在9个世纪前就

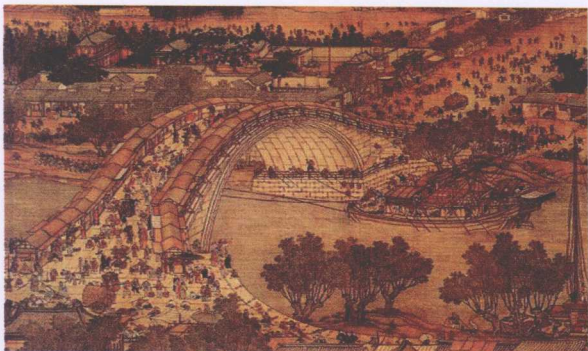


图1-6

达到了一个很高的水平。虹桥以其各方面的成就,为我国桥梁建筑史增添了光辉的一页。桥梁的基座完全用木材弯曲通过浸过油的藤条连接成拱形,借助木料之间的相互铰接,将受力点平均分配到每一个连接点,减轻了水流对桥体的冲击,而拱形的结构又是最能承受压力的结构,当时的工匠利用了这些原理将技术与艺术完美地统一起来(图1-6~图1-8)。

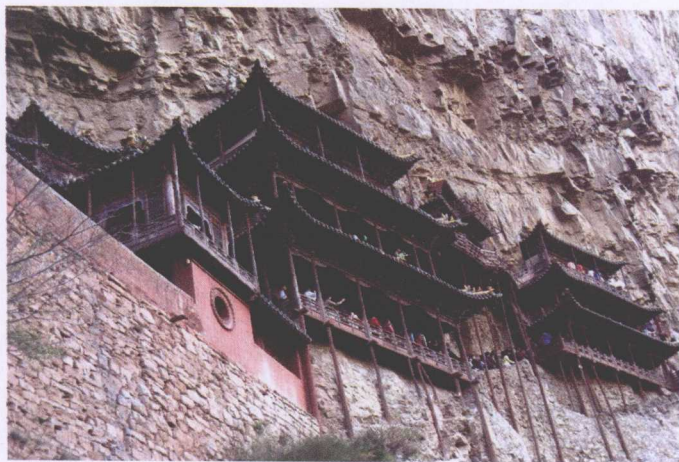


图1-7



图1-8

就现代设计而言，结构依然是一个特别重要的因素。过去的结构合理性主要在其使用功能上，但随着人类驾驭结构能力的提高，设计师开始有能力驾驭结构，不再被结构牵着鼻子走，结构在一定的意义上被解脱出来。于是，结构也开始成为艺术观赏的内容，就像欧洲17~18世纪的椅子，除了具有供人坐的功能，更重要的在于它能体现拥有者的社会地位、文化品位以及同整个环境之间的那种默契。荷兰设计师里特维德的“红蓝椅”却彻底抛弃了无用的装饰和图案，将一把椅子完全构件化，开始了现代工业产品的批量生产（图1-9、图1-10）。作为一个时代的特征，它总会在许多物质文化上留下明显的痕迹，如它的造型、它的结构、它的材质、它的装饰等。

当一幢建筑、一件家具、一个工艺品具有很高的观赏价值，同时也具有功能上的实用性的时候，它必然在结构上体现出与这种精神上和文化上的追求相一致的努力。在欧洲20世纪20年代初，现代主义曾经把结构问题提到那么高的高度，包豪斯设计学院就秉承了这一理念，提倡设计以人为本、少即是多，在反对装饰的一片呼声中，现代主义就是依靠结构设计上的魅力来挽回设计上的自信心，并使现代主义的结构方式统领设计界几十年（图1-11~图1-13）。但作为结构的设计并不是独往独来的，为了产生一个行之有效的结构，人们必须对结构所处的环境、结构所要承担的功能作必要的分析。



图1-9

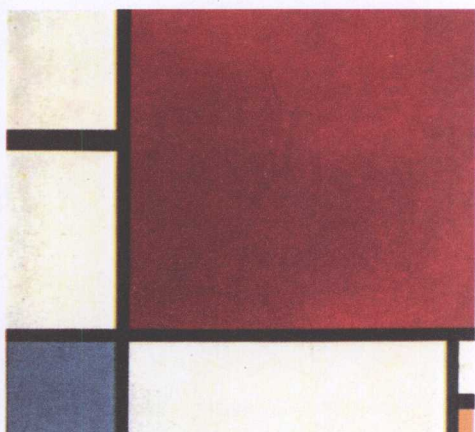


图1-10



图1-11

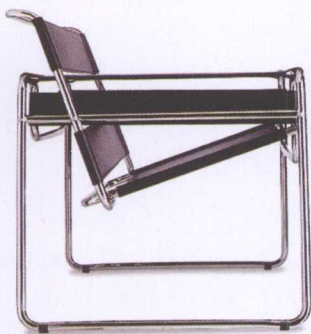


图1-12



图1-13

对一个空间的所有元素而言,应该寻求远近平衡、虚实平衡、明暗平衡,明快与沉闷的平衡、熟悉与陌生的平衡、主导与退隐的平衡、流动与凝固的平衡。在每一种情况下,人们总是寻找和安排最有效的动态“张力”,来对所有对立要素及总体结构赋予最充分的意义。设计师大多都这样认为:自然崇尚的是一种高度简洁、有力和柔性的结构形态,只有在设计时充分调动环境中的有效因素,才能使结构与环境和谐。可见,结构不是一种完全独立的设计,它不但与人类社会的适用性有关,还与自然界的生态系统和物质世界的大结构统一起来。在现代建筑史上,美国的建筑学家弗兰克莱特是提倡“有机建筑”的代表性人物,他对建筑理论的最大贡献是指出了“建筑是自然的,真实的。设计要自内而外地进行,要突出建设形象的内涵,要与周围环境密切结合,

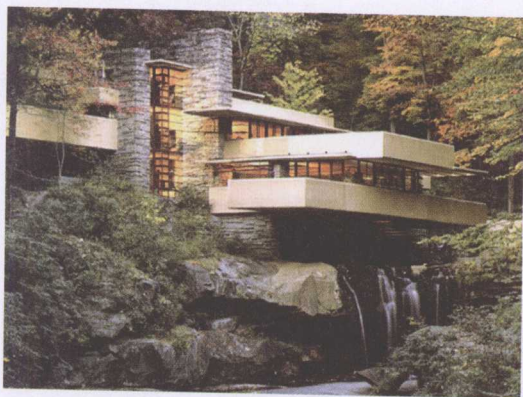


图1-14

要表现材料本身质感。”他的设计有一个很显著的特点,即努力在自己的设计和周围的自然环境中寻找一种和谐的因素,把自己的设计融合在自然环境中,成为一个有机组成部分(如流水别墅),并形成他的“有机建筑”的理论(图1-14)。人类生活的环境需要不同的结构:建筑的、环境的、展示的、产品的、娱乐的,等等。科学而美观的结构能给环境带来新的视觉享受和审美满足,这足以成为重视立体空间构成基础训练的充分理由。

第三节 造型设计空间的表现

学习立体构成并应用于现代设计领域可以掌握人与物之间的效用、机能,人与人之间的效用、传达,环境与环境之间的效用、共融。立体构成作为立体造型的基础训练,在技术上主要培养我们的综合能力,即对形体关系的直接判断以及实现新形体结构构思的能力。在具体的形态构思上,要有较强的目的性和功能性。日常生活中的器皿、家用电器、交通工具、家具包装、办公用品等,是人与物之间相互作用的效用和机能;服装、鞋帽等,是人与人之间的效用、传达;建筑、园林等,是环境与环境之间的效用和共融。对具有功能性的立体造型,我们要对产品的形态造型进行构思制作,而且要了解产品的使用功能、所使用的范围、产品必须具备的内部功能,才能构造其结构和形态。同时,产品必须具备外部造型美的形态。只有这样才能同时满足生产者和使用者的要求。

一个在功能和技术上完善的产品,有可能在艺术效果上很差。但是从古到今,却没有一个从艺术角度公认的杰作在技术和功能上却不是一件优秀产品。就是说,优秀的造型设计必须是技术与艺术的统一,这并非只是简单的技术加艺术。产品的设计必须满足功能要求,合理选材和加工,造型结构和造型细部的艺术处理,它们构成统一的整体。同时设计必须把各种不同技术因素都表现出来。从设计师的角度来看,并不需要具备每个产品的生产细节的专业知识,但对工业设计的每一个过程都应有清楚的了解。要知道生产的可能性和局限性,要进行生产可行性的设计分

析,将设计的意图和技术因素明确地表达给生产者,这样才能达到技术和艺术的统一。

产品设计的对象必然是具备一定形态的实体,作为实体则必然要占据一定的空间。“立体构成”也是探讨实体的塑造,即如何用一定形态的实体去填满一定的空间。那么如何去理解设计中所追求的“空间感”的概念呢?《老子》中有这样几句话:“埏埴以为器,当其无,有器之用;凿户牖以为室,当其无,有室之用。”这几句话意思就是说我们用黏土制作成器皿,但真正发挥器皿的功用的并不是那个黏土的实体,而是这个实体所构筑的那部分虚无的空间。再比如说

我们用墙壁筑成房屋,但真正发挥房屋的功用的不是墙壁这个实体,而是这个实体所构筑的那部分虚无的空间。这个道理是不难理解的。实体是具象的物,但是真正发挥功用的是抽象的空间。没有具象的实体也就无所谓抽象的空间,然而实体存在的意义也就在于它构筑了具有实际功能的空间。以这种眼光来看我们的设计对象无疑将更具深度,这个道理是不难理解的。实体是具象的物,但是真正发挥功用的是抽象的空间。没有具象的实体也就无所谓抽象的空间,然而实体存在的意义也就在于它构筑了具有实际功能的空间。以这种眼光来看我们的设计对象无疑将更具深度。然而,就工业产品形态和功能的多样性而言,探讨这种“虚空间”的存在并从功能上对其加以界定是一个相对复杂的问题。这两种空间——实体所占据的空间和它所构筑的所谓的虚空间是相互矛盾而又相互统一的,是互相依存的,是虚实相生的。

例如日本设计师五十岚威畅的经典作品:五十岚威畅在20世纪80年代早期曾经设计过的一系列十分壮观的字体雕塑作品(图1-15、图1-16)。他在谈到这项设计时说道:“最初在这个环境系列三维字体中应用镜子来进行反射,其出发点并不完全是为了造成任何视觉幻象效果;而是为了引导人们注意一个往往被忽略的基本事实——字体之美常常蕴涵着对称的结构要素。但当周围的环境被镜面反映在里面时,它所呈现的是一个变化无穷、气象万千的微型宇宙意象,具有激动人心的视觉效应。所用材料是铬黄铜和ABS塑料。在耸立于海滨沙滩的一块巨大方形铜镜上,用ABS塑料制成的一个半形的大写拉丁字母“A”字,加上由铜镜反映的另一个半使之构成一个完整的大写字母形态,巧妙地利用了实体所占据的

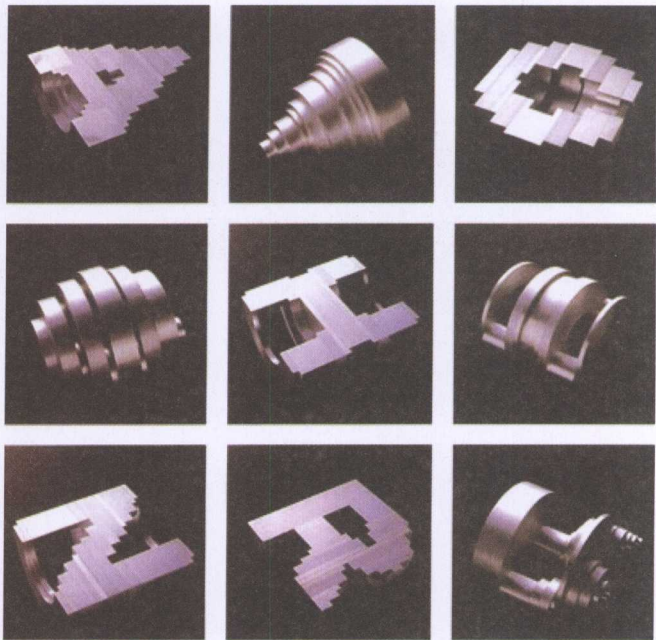


图1-15

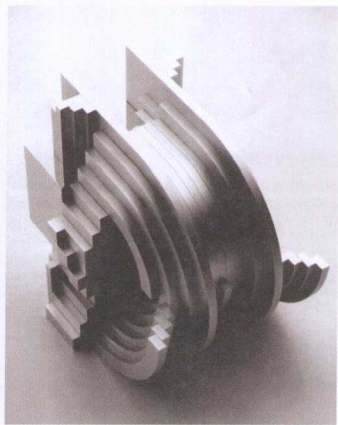


图1-16



图1-17

“波涛起伏的大海”、“沙滩”以及“与字母之间相连的一切空间”从构造上讲，是各个虚空间的有效过渡，是这一设计具备动感和人情味的关键所在（图1-17）。那么，划分虚实空间的最终依据是什么？这个半A字母仍是由实空间的构件形成的。因此，我们把具象的形态称为“实”，而将具象的实体所构筑的那部分并非具象的空间称为“虚”。所以空间因素的介入将使设计的思维更为活跃。从虚实空间的划分这一角度来审阅某些设计作品的成因，似乎比用套用形态与功能的关系所得出的结论更为有力。

设计的虚实空间并非是固定不变的。在构建虚实空间的过程中引入变量参数将使产品的形态与功能更有吸引力。在通过设计来表现这种虚空间的变化关系时，构思的过程就不一定遵循由功能的确定再到形态的确定这一次序。实际情况往往是在头脑中先有了实空间的变化状态，再来探究这种变化给虚空间的状态带来的改观。例如西班牙著名建筑设计师高迪的建筑作品——圣家族大教堂（图1-18~图1-20），其实，高迪的作品在今天看来仍然可以理性地去分析。他的作品特征还是比较明显的：高迪的风格既不是纯粹的哥特式，也不是罗马式或混合式，而是融合了东方伊斯兰风格、现代主义、自然主义等诸多元素，是一种高度“高迪化”了的艺术建筑，他拒绝在建筑物上使用直线，他认为直线是人为的，曲线才是自然的。高迪最偏爱的几何形体是圆形、双曲面和螺旋面。摒弃了彻头彻尾的直线设计，高迪用不同一般欧陆风格的建筑使巴塞罗那成为一座梦幻之城。他作品的支撑结构来源于几何形状的交叉和叠加，骨架来源于古典建筑，无论怎么花哨，都没有完全摆脱摩尔式风格和哥特式风格，这点在他的柱子上反映最明显。同时，在他的实验作品里，更多表现的是类似简约派的冷峻和理性。米拉公寓的局部设计也受一些巴洛克风格的影响，表面形式更



图1-18

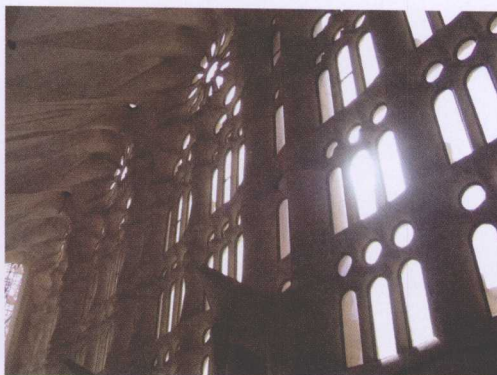


图1-19



图1-20