

21世纪全国高等院校艺术设计精编规划教材

丛书主编 高 冬

立体 构成

主 编：傅克勤

副主编：何永福 张宇杰

编 者：郑 璐 潘 璐 樊 博 高雪梅

湖南人民出版社
HUNAN RENMIN CHUBANSHE



21世纪全国高等院校艺术设计精编规划教材

立体构成

主 编：傅克勤

副主编：何永福 张宇杰

编 者：郑 璐 潘 璐

樊 博 高雪梅

湖南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

立体构成 / 傅克勤主编. - 长沙: 湖南人民出版社, 2008. 8

21 世纪全国高等院校艺术设计精编规划教材

ISBN 978-7-5438-5376-8

I. 立... II. 傅... III. 立体构成 - 高等学校 - 教材 IV. J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 123712 号

立体构成

出 版 人: 李建国

总 策 划: 高 冬 祁凤芳 龙仕林

丛 书 主 编: 高 冬

本 册 主 编: 傅克勤

本册副主编: 何永福 张宇杰

责 任 编 辑: 龙仕林 杨丁丁 文志雄

特 邀 编 辑: 夏文欢

编辑部电话: 0731-2683328 2683361

装 帧 设 计: 杨丁丁 赵 越

出 版 发 行: 湖南人民出版社

网 址: <http://www.hnppp.com>

地 址: 长沙市营盘东路 3 号

邮 编: 410005

营 销 电 话: 0731-2226732

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 湖南新华精品印务有限公司

印 次: 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 889 × 1194 1/16

印 张: 6.75

字 数: 168 000

印 数: 1-5 000

书 号: ISBN 978-7-5438-5376-8

定 价: 40.50 元

21 世纪全国高等院校艺术设计精编规划教材

编 委 会

主 编：高 冬

编 委：高 冬 梅映雪 祁凤芳 傅克勤 章锦荣

李友友 陈相道 周 民 张学锋 东铁环

龚 铁 王 静 张宇杰 王晓林 颜克勇

李宏魁 刘 铁

《立体构成》编委会

主 编：傅克勤

副主编：何永福 张宇杰

编 委：傅克勤 张宇杰 郑 璐 潘 璐 樊 博

高雪梅 何永福

总 序

近年来,在我国的教育事业中,高等教育是发展最迅速的一个部分,而高职高专教育处于高等教育金字塔的基座,在国家经济建设和人才培养战略中占有尤其重要的地位。高职高专教育承担着培养技术型、技能型人才的重要任务,是直接影响国家经济发展的重要因素。长期以来,我国的传统教育缺乏对这个层次教育特点和教学规律的研究,在教学方法、教材建设上往往一味求高、求大、求全,忽视了技能、技术教育的专业特色,没能抓住高职高专教育的核心问题,使高职高专教育普遍成为普通大学的缩减版。近年来,随着经济的发展,社会对高职高专人才的需求日趋强烈,人们对其特有教育规律的研究不断深入,尤其是随着我国经济生活中各种新问题、新情况、新任务不断涌现,高职高专教育必须不断调整办学方向、办学目标、办学方法,以适应经济社会发展对人才的需求。

在教育体系中,教学目标和教学思想的确立尤为重要,而最能体现教学思想的就是教学环节的设计和教材的建设。切合实际的教学思想需要由实用的教材来体现。为了进一步适应经济社会发展的要求,在这套教材的编写过程中,我们尽力贯彻了如下思想:

一、从学生出发。从学生出发,发挥教师的能动性,是这套教材的第一个基本出发点。从学生出发,就是实事求是地从学生的基本情况出发,从最一般的学生的接受能力、基础程度、心理特点出发,从最基本的原理及最基本的认识层面出发,构建丛书的理论体系和基本框架。这套教材的每一种都分为三个部分:第一个是介绍本学科基本情况的概论,这一部分向学生介绍了本学科的发展沿革、主要流派、发展现状和发展趋势;第二个是介绍基本理论、基本技能技法的主体部分,这一部分没有卖弄那些好高骛远、不切实际的玄虚理论,力争在有限的课时内,让学生把必要的知识点、技能点理解好,掌握好,使基本知识成为基本技能;第三个是作品分析和鉴赏部分,这部分的内容统一放在各种教材的最后部分,可以让教师和学生接触到当前业界最高、最新的成果,提高学生的学术水平,拓宽学生的知识和技能层面。

二、从实用出发。从实用出发,着重体现教材的实用功能,是这套教材的又一基本出发点。高职高专教育的基本特点是强调技术和技能的培训,强调实用,而不是直接用生硬的理论体系使学生接受一套抽象的思维方法。而艺术设计专业更是技能性很强的专业,在该专业学科体系中,各门课程自身的体系往往又是完整和庞大的,这就使学生难以在短期内完成自我整合。因此,这套教材强调实用技能和技术在学生未来工作中的实用效果,试图在理论知识与专业技能的结合点上重新组合,并力图达到完美的统一。这样,学生在学习中可以掌握与本学科专业最直接相关的技能,并从技能与技术的掌握中总结出理论的指导意义。

三、从实践出发。从实践出发,强调能力的培养目标,是我们这套教材编写的第三个基本出发点。教材的基本属性是理论性知识技能的传授。把实践目标放在教学的指导方针中,是为了突出实践在教学中的重要性。理论是在实践基础之上的系统总结,不应成为首要目的,这是高职高专教学的一个重要方向和目标,也是这套教材贯彻始终的一种思想。即使在理论性较强的学科中,编写者仍然强调以课题为基本方式的教学程序,将解决问题的思路与能力放在教学的首要位置。

本套教材的编写,由湖南人民出版社有机组合了北京地区优秀的艺术教育资源,共同形成一个综合性的编写班子。这个班子中,既有理论功底深厚的学者,又有实践成果丰硕的专家,也有教学经验丰富的一线教师,更有长期在高职高专教育行业从事教学管理的教育专家。在年龄构成上,有老一辈的优秀教师和管理者,有中年专家和教师,也有青年新锐。我们相信这样一支队伍编写出的教材,与同类教材相比,一定能做到体系更完备,内容更丰富,特色更鲜明。

教育永远是一个变化的过程,我们这套教材也只是教学经验和教育理念的一种总结和尝试,难免会有片面性和各种各样的不足。希望各位老师和同学在使用中不断指出我们的问题和错误,以求在修改中不断提高出版质量,为我国的高职高专艺术教育事业贡献一套高水平的有特色的好教材。

高冬
2008年8月

序

本教材以课题式的教学模式系统地展开,深入浅出、简洁明了地阐述了立体构成的法则及训练方法。通过创造性思维方法教学,可以训练学生严密的思维程序和灵活的构思方法;通过严格的课后训练,可以提高学生立体空间形态的制作能力和表现技巧,循序渐进地开发设计思维,培养创新意识和创意能力。教与学的目的明确清晰,便于教师的讲授与学生的学习。

立体构成共分为八个部分:立体构成概论;立体构成的基本要素;半立体构成;线材立体构成;面材立体构成;块材构成;立体构成的材料;立体构成与现实应用。通过八个部分,讲述了立体构成的基本要素和形式法则,分析了形式美法则的应用,训练了立体形态的创作方法。立体构成和其他构成一样,是现代艺术设计造型、创意的基础,是一种造型思维训练。它是在一种新的造型理念的基础上,探求形态的本质和造型的结构。它通过对材料媒介的熟练运用,发展和提高体形态的表现技巧,而且通过对思维的逻辑训练,重点培养学生的创造能力和审美能力,为今后的专业设计奠定坚实的基础,对培养综合型应用人才具有积极作用。

教材的特点在于:一、文字叙述简洁清晰,深入浅出,有一定的深度和广度,基础知识较为全面;二、图片丰富,内容新颖,尽可能反映了该学科的最新成果;三、内容编排适合高职教学规律,强调技能训练与能力培养。每个部分的思考与练习都注意调动学生的主体意识,启发创新思维,突出实践性。适合作为高职高专艺术设计类专业的教材,也可作为艺术设计院校设计基础的教材、培训资料。

本教材的编著者,都是来自教学第一线有丰富教学经验的骨干教师。在编写中得到了北京科技职业学院艺术设计学院、雅顿文化创意传媒学院领导的支持和许多学生的帮助,在此表示谢意。由于客观原因,教材中有些图片查不到作者姓名,故与部分作者无法联系,在此深表歉意,同时也为他们对教育事业所作出的贡献,表达我们真诚的谢意。

编者

2008年8月

目 录

第一部分 立体构成概论

- 一、立体构成的产生与影响 /1
- 二、立体构成的学习思维 /2
- 三、什么是立体构成 /3
- 四、设计立体造型的创意思维和审美 /4

第二部分 立体构成的基本要素

- 一、立体构成的构成要素 /9
- 二、立体构成的形式要素 /16

第三部分 半立体构成

- 一、半立体构成的抽象表现 /23
- 二、半立体构成的具象表现 /27

第四部分 线材立体构成

- 一、线材的排列 /29
- 二、硬质线材的构成 /31
- 三、软质线材的构成 /34

第五部分 面材立体构成

- 一、面材的立体插接构成 /39
- 二、面材的立体黏合构成 /42
- 三、曲面立体翻转构成 /47

第六部分 块材构成

- 一、块材立体构成分类 /51
- 二、形体塑造方式 /51
- 三、块材的构成 /53

第七部分 立体构成的材料

- 一、材料的分类 /59
- 二、材料的性质及加工 /64
- 三、材料的质感与肌理 /68

第八部分 立体构成与现实应用

- 一、立体构成与建筑设计 /73
- 二、立体构成与会展设计 /79
- 三、立体构成与室内设计 /84
- 四、立体构成与雕塑艺术 /87
- 五、立体构成与装饰设计 /91
- 六、立体构成与其他设计 /93

立体构成概论

人类生活在三维世界中，日常所接触的各种物体都具有三维形态的共性问题，都在立体构成的研究范围之内。认识立体构成，了解立体构成，不仅在建筑设计、室内设计、工业造型、雕塑、广告等设计行业具有不可替代的专业功能，在日常生活中的衣食住行等方面也能起到独特的指导作用。在这一部分中，我们将整体性地介绍立体构成的研究对象和审美思维。这一部分的学习目标在于通过认识立体构成的研究对象和审美思维，建立起对空间艺术的理性认知，为后面立体构成知识的学习做好准备。

一、立体构成的产生与影响

“构成”这一概念产生于1913—1917年，源于俄国构成主义设计运动（constructivism）。此运动在艺术上也称为“至上主义”运动（Suprematism），是俄国十月革命胜利前后，在俄国一小批先进的知识分子当中产生的前卫艺术运动和设计运动。但与立体构成最有直接关系并确定其内涵的，则是1919年4月在德国创建的“包豪斯”（Bauhaus）。在当时包豪斯的课程中，就设立了“构成”为基础课程。康定斯基、佩克利等均担任过此课程的教学工作。它的特点是教学融合了各国前卫艺术的精华和精神，打破了旧有的艺术教学的模式，提倡运用不同材质进行概念表现并且教导学生在各种新的视觉体验中认识视觉效果，使学生超越旧有经验的约束，培养其新的创造能力。

构成主义是现代艺术兴起的流派之一，讲求的是形态间的组合关系，即艺术家主观性地考察宏观和微观世界，探求各事物间的组合关系及组合规律，然后再按照自己的理解直观抽象地表现客观世界。

构成作为一门设计基础课，在理论发展的同时广泛应用于设计的各个领域，如服装、装潢、室内设计、造型设计、建筑、绘画等，到了20世纪中叶得到逐步完善。完整的构成理论逐渐形成由色彩构成、平面构成和立体构成三方面构成的教学体系，并在世界范围内作为艺术设计教育的通用知识。从某种意义上讲，是构成学奠定了包豪斯的历史地位，而立体构成更是在包豪斯的成就中锦上添花，体现得更为集中、典型。例如阿尔巴斯在“纸造型”、“纸切割造型”，莫霍利·纳古在体积空间、结构等方面的研究非常深入，都取得

了令人折服的成就。

立体构成(plastic arts of the room),即应用在三维空间中,将立体造型(sculpt)要素(点、线、面、块、材料等)按照一定的原则组合成富于个性的,具有美感的立体形态。创作者往往通过其主观的创造实现主客体的统一,并创造出一种真正的空间语言,所以,立体构成往往也被称为“空间构成”或“空间艺术”。它在包豪斯的立体构成理论中主要体现为简单而规整的荷兰派风格,并在以后的空间设计中被其他学派风格逐渐融合,幻化出更富生命力的现代空间艺术。

立体构成无所不在。我们日常所接触的各种物体,从一粒种子到航天飞船都具有三维形态的共性问题,所以都在立体构成的研究范围之内。它广泛应用于包括建筑设计、环境设计、室内设计、会展设计、广告设计等行业中。本书的目的旨在帮助学生系统了解立体构成的完整体系和基本理论之后,能把所学应用于具体的行业设计中去,若初学者能在看过本书之后找到立体设计理念与具体行业的契合点,迅速地入行操作,将是本书作者最感欣慰的事情。

二、立体构成的学习思维

立体构成是艺术设计专业学生的必修课程,因为它是构成设计专业基础框架的支点之一,也是构成三维世界体系的重要组成部分。

立体构成作为现代设计领域中一门基础造型课和艺术创作的设计课,要求学生在学时首先明确一个概念,即形态与形状的区别,这也是从二维空间到三维空间的过渡。平面造型中我们称平面的“形”为形状,这个形状是物象的外轮廓。在立体造型中形状是指立体物在某一距离、角度、环境条件下所呈现的外貌,而形态是指立体物的整个外貌。即形状是形态的诸多面向中的一个面向,形态则是诸多形状构成的统和体。形态是立体造型全方位的印象,是形与神的统一。三维形态由于比二维造型多了一个维度,就要求不仅具有前面,而且具有侧面、上面、下面、后面等多视点、多角度的造型意识,视点和造型的增加,也大幅度地扩展了造型的表现领域。所以学生在学习时可以尽量使用发散性思维,跳出平面化的惯性去思考,去创造。这就需要学生在学习过程中培养良好与敏锐的造型意识和恰当的表现方法。具体来说,包括以下几点:

(一) 想象力的训练

想象力是学习立体构成必须具备的能力之一。它包括形象思维、抽象思维、意象思维、发散思维等创造性思考的应用。从平面的形转为立体的态,没有想象力是无法实现的。立体形态的想象力是完成立体构成创作的基本能力,我们需要通过对基础造型的学习和训练来提升自己由平面进入立体空间的转换能力和立体想象能力。

(二) 学会观察

“自然是伟大的设计师,在那里深藏着一切原理。”在空间造型的创造活动中,设计者只有通过敏锐的观察,才可能搜集到更多的自然元素,创造出内涵丰实、造型美观的设计作品来。

(三) 自然元素的获得

自然界为设计提供了无限量的素材,使之成为创造力“取之不尽,用之不竭”的源泉。

人类与其生存环境一向是互为渗透、互为适应的,因此我们生活中的许多细节都蕴含着人类对自然形态的感受与再创造,也体现了人类对有机生命的欣赏与追求。正因有机形态符合中国古代“天人合一”的自然观,而追求与环境的天然和谐也是当代的主题,所以当代设计思想的高层境界即对人工造型的自然化。

三、什么是立体构成

(一) 立体之于平面

立体构成是由二维平面形象进入三维立体空间的构成表现,它与平面构成的区别在于:立体构成是三个维度的实体形态与空间形态的构成,结构上要符合力学的要求,在材料选择上也能影响和丰富形式语言的表达。“立体”是用厚度来塑造形态的,它是“制作”出来的。同时立体构成离不开材料、工艺、力学、美学,是艺术与科学相结合的体现。所以说立体构成实际上是“能够站起来的平面艺术”。正因如此,我们把立体构成定义为:应用在三维空间中,将立体造型(sculpt)要素(点、线、面、块、材料等)按照一定的原则(形式美法则)组合成富于个性的,具有美感的立体形态。而立体构成学科则定义为:在三维空间中研究如何创造立体造型,使之成为具有美感形态规律的一门学科。

把平面材料经过切割(保持不断)、折叠或穿插,使之成为浮雕或达到能站立的效果,即成为立体造型(如图1-3-1至图1-3-4)。以上均为学生作品。

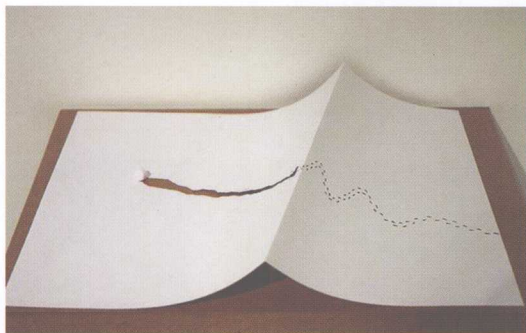


图1-3-1

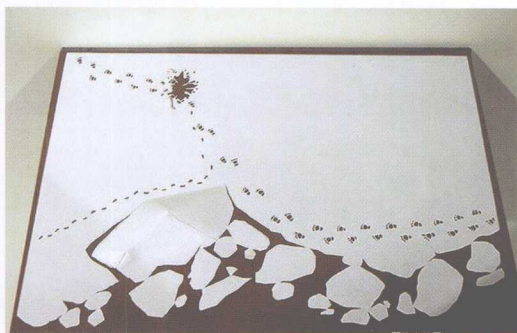


图1-3-2

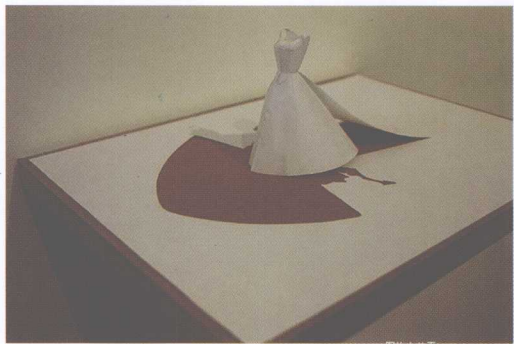


图1-3-3

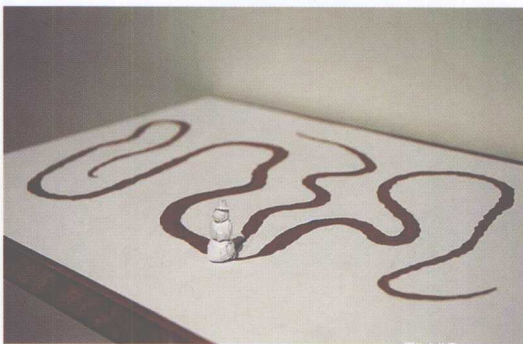


图1-3-4

(二) 构成立体的点、线、面、体和材料

立体构成的对象分为三方面:一是“构成”形态的基本要素,如点、线、面、体、空间等;二是制作形态的材料,如木材、石材、金属等;三是材料构成过程中的形式要素,如平衡、对称、对比、调和、韵律、意境等等。

点、线、面、体是“构成”的基本要素，在三维空间中使用这些要素进行创作与在二维空间的创作有很大不同。因此，在立体构成中，对形态要素的研究仍然非常重要。

对制作形态的材料要加以研究，因为各种材料所具有的强度、重量、肌理、质感、柔硬等特性都不同，例如分别用植物纤维、石膏、粘泥制作同一外形的物体，给人的感觉是不同的。几乎所有的材料都可以应用于立体构成。另外，不同的材料有不同的加工处理手段，材料所具有的独特性也会因加工机械的性能不同而产生不同的形状。因此，对材料的研究也是立体构成学习中的一个重要方面。

运用点、线、面、体、空间等形态要素，可以创造出各种立体造型。运用各种材料可以赋予立体造型不同的特性，而构成之间的各种关系也是影响立体构成的重要因素之一。如各要素之间的主从关系、比例关系、平衡关系、对比关系等等，都关系到立体构成的视觉效果和优劣评判。因此，对其进行研究也是学习立体构成的一个重要内容。这一部分的学习目的在于帮助初学者建立一个完整的学习框架。如图1-3-5为纸质材料的应用，图1-3-6为木制的立体构造，图1-3-7为线材的应用，图1-3-8为圆柱体的排列组合，图1-3-9为胶片材料的应用，以上均为学生作品。



图1-3-5



图1-3-6

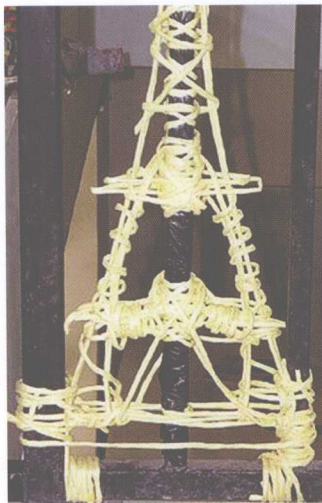


图1-3-7



图1-3-8

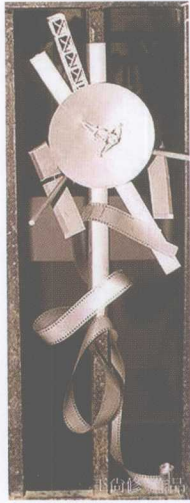


图1-3-9

四、设计立体造型的创意思维和审美

学习立体构成，要从立体造型的空间特点出发，不断训练空间转换能力和立体想象力，培养对形体的概括、提炼和联想想象能力，这就要求学习者应该具有良好与敏锐的造型意识和恰当的表现方法。在创作时既要考虑到结构是否符合力学要求的特性，也要考虑到材料是

否能表达出丰富的形式语言。

(一) 逻辑思维和立体造型审美

逻辑思维是思考方式符合事物固有的联系和内在驱动力的一种思维特点,它要求创作者在设计空间造型时考虑到自然事物本身的特征和固有联系,不能打破自然原有的规律。空间造型的逻辑审美感是造型美观中最基本的一个审美元素。如图1-4-1用线材缠成的蜘蛛网球很容易让人联想到现实中的蜘蛛,既具有艺术美感,又符合现实中的审美习惯。图1-4-2用透明的玻璃杯和塑料材质球凹凸镶嵌,给人高科技产品的错觉。图1-4-3瓷器材质的树形杯子在设计的角度和造型上也很符合植物体内在的生长逻辑。图1-4-4自制的洗尘器是用废旧的透明胶带和泥罐做成的,细长的管子由若干个透明胶带圈拼合而成。图1-4-5泥塑造型遵从泥巴质感本身的圆润,所雕塑出来的造型大方美观。以上均为学生作品。

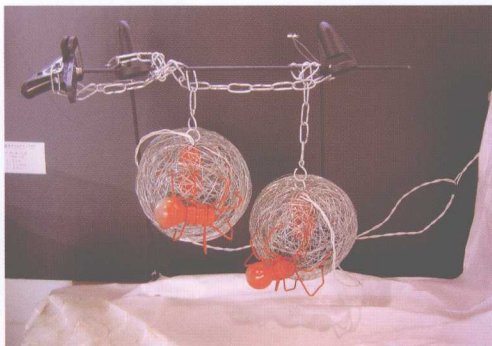


图1-4-1



图1-4-2



图1-4-3



图1-4-4

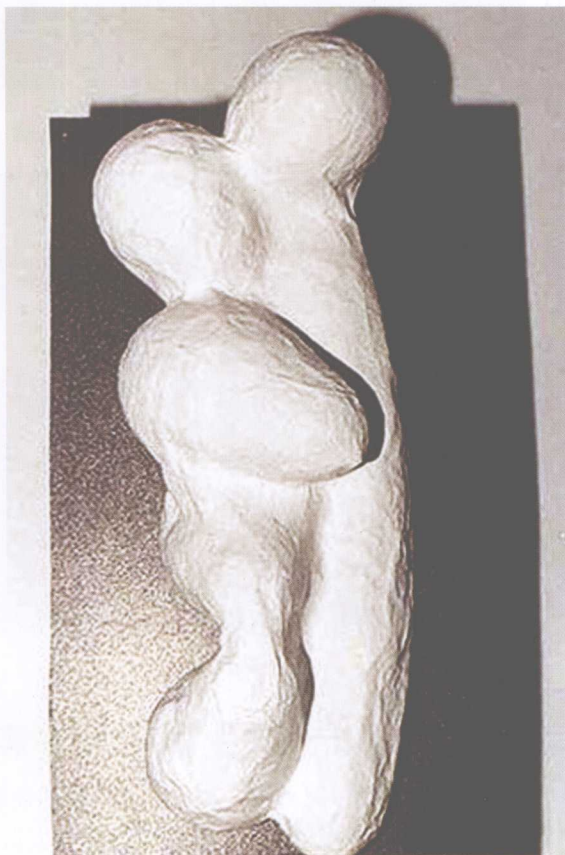


图1-4-5

（二）意象思维和立体造型审美

意象思维包括从形象思维到抽象思维的转换和抽象思维到形象思维的转化。意象思维是启发联想的重要手段，在立体创作中，多数造型都融入了意象思维。所谓的艺术即对现实生活中的事物加以抽象、升华，并使之带有某种思想的张力，能够传达某种共鸣或创造者的某种情感。当这种意境或思想或情感与作品本身达成某种共鸣的时候，便形成了和谐之美。如一组拼音“XU”不具有任何意义，但如果用两只交叉的香烟和一直折断的香烟组合便传达了“戒烟须力行”的概念。这就是意象思维的应用。图1-4-6和图1-4-7要表达的涵义是：与奥运精神相连的一系列行为中戒烟行为是正确的，而继续吸烟是错误的。图1-4-8给点亮的灯上安了两只眼睛，整个氛围马上变得有些神秘和诡异。图1-4-9虽然没有人的出现，可是，柔和的材料加上造型的配合能给人以女性柔美的感觉。图1-4-10给没有生命的音响安了只“眼睛”（音响的喇叭），加上造型的配合好像音响在开会。这都是意象思维在立体构成设计中的应用。以上均为学生习作。



图1-4-6



图1-4-7

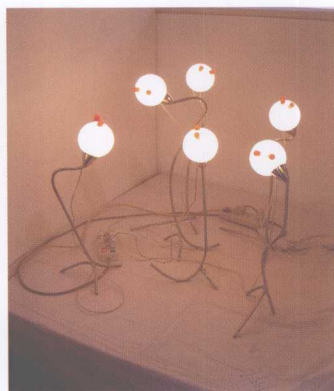


图1-4-8



图1-4-9

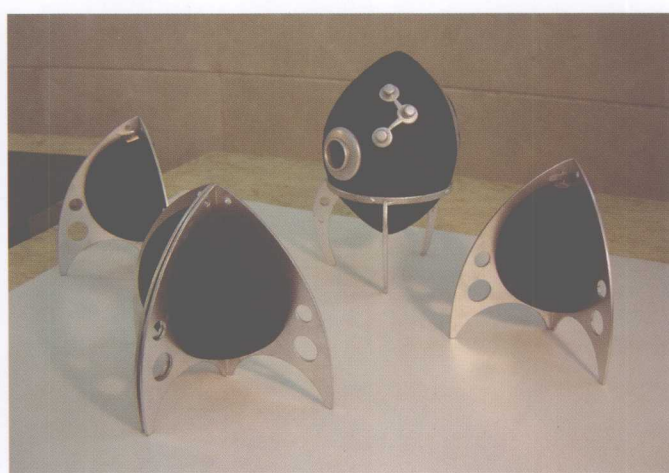


图1-4-10

（三）发散思维和立体造型审美

发散思维就是尝试思考某一特定事件所处的复杂关系，通过对这些关系的分析找出相应的思路。它包括结构发散、形态发散、属性发散、方向发散和关系发散等思考方式，其中的逆向思维在创造性的设计应用中常常出现。图1-4-11与图1-4-12，图1-4-13与图1-



图 1-4-11



图 1-4-12



图 1-4-13



图 1-4-14

4-14, 图 1-4-15 与图 1-4-16、图 1-4-17 之间所表现出的系列性就是应用了发散性思维。以上均为学生习作。

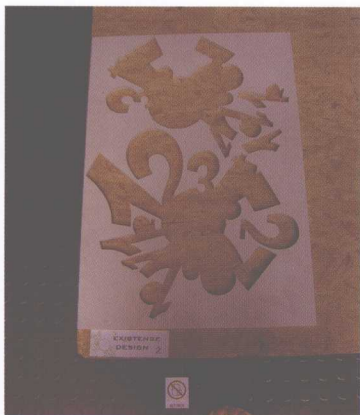


图 1-4-15

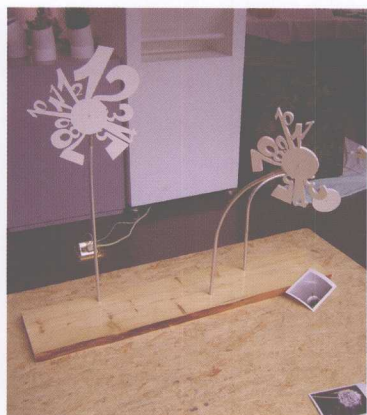


图 1-4-16



图 1-4-17

本部分作为立体构成这门学科的入门部分，主要讲述了什么是立体构成，立体构成理论的源流，立体构成学的研究对象，以及立体构成的思维方式。

立体构成的学科特点要求初学者注意培养自己的创造性思维和审美的感觉，在本书中主要涉及以下几种创造性思维和立体造型审美之间的关系，即逻辑思维与立体造型审美之间的关系、意象思维与立体造型审美之间的关系和发散思维与立体造型审美之间的关系。

思考与练习

1. 思考题：观察身边的生活环境，哪些造型运用了立体构成的创造思维，试举一例分析。
2. 思考题：试结合以上学生作品思考，同样的材质还可以创造出什么样的系列性作品。

立体构成的基本要素

立体构成造型是由一些基本要素构成的，一是立体构成的构成要素，主要包括点、线、面、体，它们不同于平面构成中虚幻的、抽象的造型要素，而是客观存在的、可以触摸的真实物体；二是立体构成的形式要素，即形式美法则。人对美的感受源于外在形式与心理期望的协调统一，艺术设计是一种创造美的工作，艺术作品的形式对人们理解作品有着很重要的作用。一件具有形式美的作品，能马上在视觉上引起人们的注意，唤起人们内心因美感而产生的愉悦心理。相反，缺乏美的形式，则无法给人带来审美的愉悦，也就妨碍了内容的表达及人们对内容的接受。

通过学习和理解立体构成的基本要素，建立起有别于平面的空间意识，并能理解和感受空间立体造型的形式美感。

一、立体构成的构成要素

（一）点

在几何学中，点是个纯粹的抽象概念，只有位置而无长度、宽度及深度，且没有大小、形状、方向，是虚拟的。而在立体构成中点是具备长度、宽度、深度，在三维空间中实实在在的实体，能看得见摸得着（如图2-1-1）。

点是相对而言的，一切物体在视觉上所呈现的最小状态我们

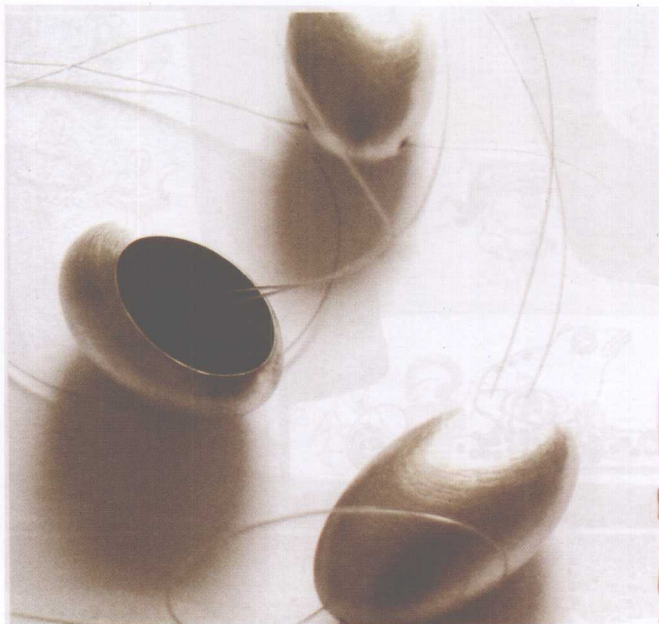


图2-1-1

都可以称之为点。地球对于人类来说拥有巨大的体积和表面积，但相对于整个宇宙来说地球又是极小的点。汪洋中的轮船、绿丛中的鲜花、天空中的飞机等等都可以被看作是点，因为空间环境的大小决定了形态点感的产生。另外，立体构成中的点无固定的形态和大小(如图2-1-2至图2-1-3)。

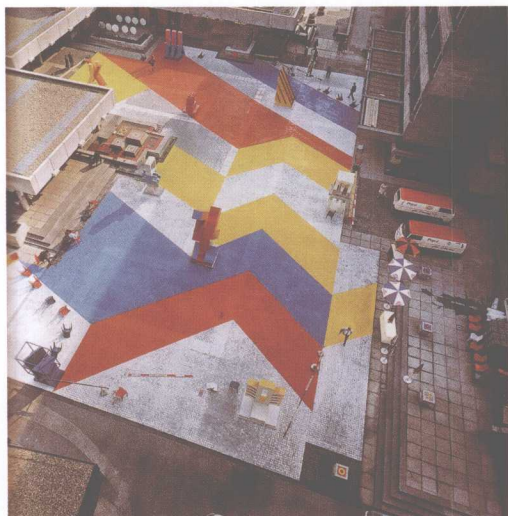


图 2-1-2

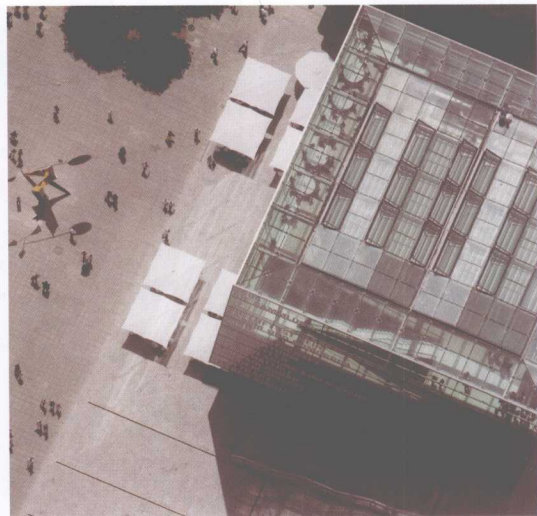


图 2-1-3

1. 点的位置

点在空间中的位置居中会给人视知觉的稳定感，这时能够产生紧缩空间的感觉，能吸引人的注意力。若点的位置在空间中上下移动，则给人漂浮感和跌落感(如图2-1-4)。



图 2-1-4