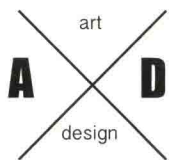


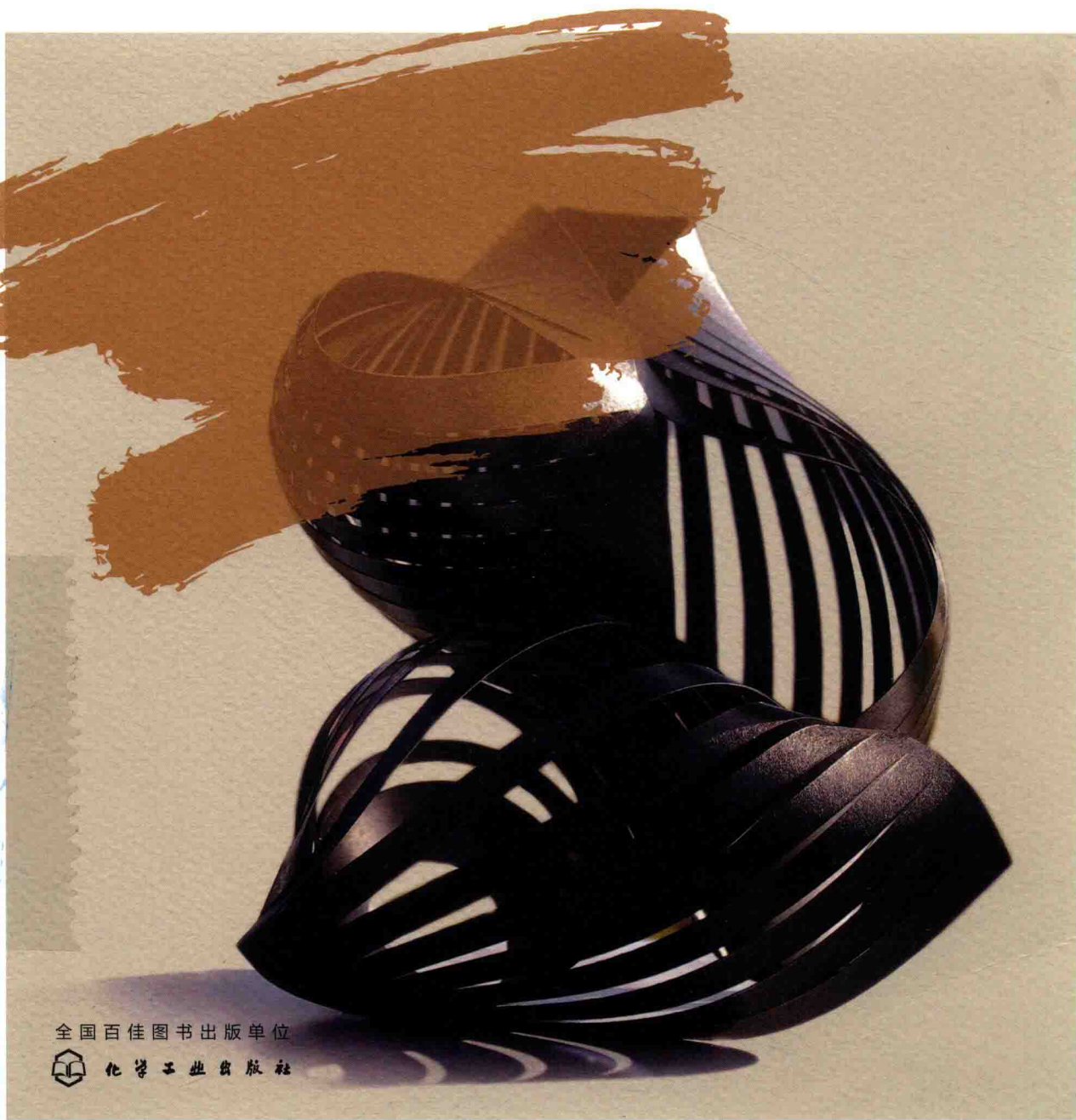


普通高等教育艺术设计类专业“十三五”系列规划教材



立体构成

欧阳安 许妍 主编



全国百佳图书出版单位



化学工业出版社



普通高等教育艺术设计类专业“十三五”系列规划教材



立体构成

欧阳安 许妍 主编
李志港 陈卓 副主编

全国百佳图书出版单位

 化学工业出版社

· 北 京 ·

本书注重内容的适用性、科学性和实践性，不仅着眼于艺术设计类专业，也适合其他艺术专业的基础教学要求。本书内容借鉴了国内外同类著作和教材的有关论述，以简明实用为原则进行编写，致力于加强学生的审美和创新意识培养。通过大量课堂造型体验案例直观解读教学设计，为初学者和专业教师提供了难得的借鉴资料。

本书既可作为普通高等院校艺术设计类专业的基础课教材，也可供广大艺术设计爱好者入门学习和参考使用。

图书在版编目（CIP）数据

立体构成/欧阳安，许妍主编. —北京：化学工业出版社，
2018.8

普通高等教育艺术设计类专业“十三五”系列规划教材
ISBN 978-7-122-32298-2

I. ①立… II. ①欧… ②许… III. ①立体造型—高等
学校—教材 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第112494号

责任编辑：马 波 胡全胜 徐一丹
责任校对：边 涛

装帧设计： 溢思视觉设计
E-mail: isstudio@126.com

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：北京东方宝隆印刷有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张11 字数177千字 2018年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：56.00元

版权所有 违者必究

普通高等教育艺术设计类专业『十三五』系列规划教材
编审委员会

主任：

周伟国 田卫平

副主任：

董国峰 戴明清 赵佳 李志港 吕从娜 张丽丽 周艳芳
孙秀英 任志飞 潘奕 王航 韩禹锋 刘洪章 杨静霞

委员（按姓氏笔画为序排列）：

丁凌云 于杰 王兴彬 王宇 尹宝莹 白芳 冯笑男 刘玉立
刘旭 刘思远 刘耀玉 安健锋 安琳莉 许妍 许裔男 李龙珠
李肖雄 李兵霞 李晓慧 李硕 杨漾 吴春丽 佟强 宋泽
张丽 陆津 陈迟 欧阳安 尚震 周冬艳 孟香旭 赵天华
姜琳 姚民义 姚冠男 倪鑫 徐冰 徐丽 郭敏 黄志欣
崔云飞 康静 魏玉香

前言

FOREWORD

“立体构成”课程是艺术设计类专业必修的基础课程之一，是形态构成训练中研究造型的空间秩序、培养学生空间感知能力和创造性思维的重要理论基础。

本书编写以单元教学的可操作性为内容导向，结合单元学习展开，辅以大量经典的设计案例进行阐述，使学生自觉融入当代设计语境中进行创作实践。

本书由哈尔滨商业大学欧阳安、黑龙江东方学院许妍担任主编，沈阳工学院李志港、哈尔滨商业大学陈卓担任副主编。具体分工：欧阳安负责第三、第四章，以及第五章的第三、第四、第五节的编写；许妍负责第二章的编写；李志港负责第一章的编写；陈卓负责第五章的第一、第二节的编写和全书的图片整理工作，朱娜、田野负责第五章第六节的编写。

第一章到第三章是基础理论部分，系统讲述构成与立体构成的起源，包豪斯对现代构成教学的影响，立体构成的概念以及立体构成的教学目的和内容，立体构成的基本理论知识和立体的感觉培养。为使内容通俗易懂，采用了图文并茂的写作方法。第四章立体构成的造型训练是本书的重点，训练课题的设计和教学提示进一步完善了教学内容。训练课题对每一单元学生应掌握的基础内容设计了有针对性的训练和具体实施办法，教学提示为训练过程提供了教学参

考经验。第五章讲述立体构成在设计中的应用，我们结合各专业方向，以精简明晰的论述和精选的国内外经典设计作品为学生的后续专业课程的学习增阅历、开眼界，并结合设计的不同门类经典作品，分析了立体构成的基本秩序在设计实践中的具体转化。

书中引用了一些哈尔滨商业大学设计艺术学院学生作品，有些作品因名笔不详难以核对姓名，仅以学生作品标注，敬请谅解。

在此要感谢在编写本教材过程中同事、编辑和学生们的的大力支持，感谢本书所参考有关作品的创作者们。这本书是对我们多年教学实践经验的一次梳理和总结，也是继续改进教学的一次有益探索。由于我们知识局限，书中瑕疵敬请批评指正。

欧阳安
2018年1月

目录

CONTENTS

第一章 立体构成概述 - 1

第一节 构成与立体构成 - 3

一、构成的起源 - 3

二、构成的定义 - 5

第二节 立体构成的概念 - 6

第三节 学习立体构成的目的与意义 - 9

一、目的 - 9

二、意义 - 10

第二章 立体构成的要素 - 12

第一节 立体构成的基本要素 - 12

一、点、线、面、体 - 12

二、色彩 - 18

三、肌理 - 19

四、空间 - 20

第二节 立体构成的美感要素 - 20

一、单纯与模糊 - 21

二、对称与均衡 - 22

三、对比与比例 - 23

四、节奏与韵律 - 24

第三节 立体构成的材料与技术要素 - 25

一、材料要素 - 25

二、技术要素 - 32

第三章 立体感觉 - 34

第一节 量感 - 35

- 一、物理量和心理量 - 36
- 二、内力和生命力 - 36
- 三、给形态注入生命活力 - 37

第二节 空间感 - 41

- 一、物理空间和心理空间 - 41
- 二、创造知觉力场 - 42

第三节 肌理感 - 45

- 一、质地与肌理 - 45
- 二、肌理在造型中的作用 - 47
- 三、肌理的形态特征 - 50

第四章 立体构成的造型训练 - 52

第一节 二点五维构成 - 52

- 一、二点五维构成定义 - 52
- 二、二点五维构成训练方式 - 53
 - 训练课题：一体式半立体构成造型 - 53
 - 训练课题：组合式半立体构成造型及拓展表达 - 61
 - 训练课题：单形设计及二点五维仿生拓展造型 - 69

第二节 面的立体构成 - 78

- 一、面的定义和特征 - 78
- 二、面材的种类 - 78
- 三、面材的基本构成方式 - 79
 - 训练课题：多面体球式变异造型 - 79
 - 训练课题：多面体柱式变异造型 - 84
 - 训练课题：层面排列 - 91

第三节 线的立体构成 - 95

- 一、线的定义和特征 - 95

二、线材的种类 - 96

三、线材的基本构成方式 - 96

训练课题：框架构造 - 96

训练课题：垒积构造 - 101

训练课题：线层构造 - 105

第四节 块的立体构成 - 112

一、块立体的定义和特征 - 112

二、块材的分类 - 115

三、块材的构成方法 - 115

训练课题：块材的变形设计 - 118

训练课题：块材分割 - 122

训练课题：块材积聚 - 127

训练课题：块材综合构成 - 130

第五章 立体构成的应用 - 134

第一节 立体构成在环境设计中的应用 - 134

一、立体构成在建筑设计中的应用 - 134

二、立体构成在室内设计中的应用 - 138

第二节 立体构成在城市景观设计中的应用 - 141

一、立体构成在雕塑设计中的应用 - 141

二、立体构成在景观装置设计中的应用 - 143

第三节 立体构成在商品包装设计中的应用 - 147

第四节 立体构成在工业产品设计中的应用 - 152

第五节 立体构成在展示设计中的应用 - 157

一、立体构成在展示空间设计中的应用 - 158

二、立体构成在展台设计中的应用 - 160

第六节 立体构成在服装设计中的应用 - 162

参考文献 - 168

第一章

立体构成概述

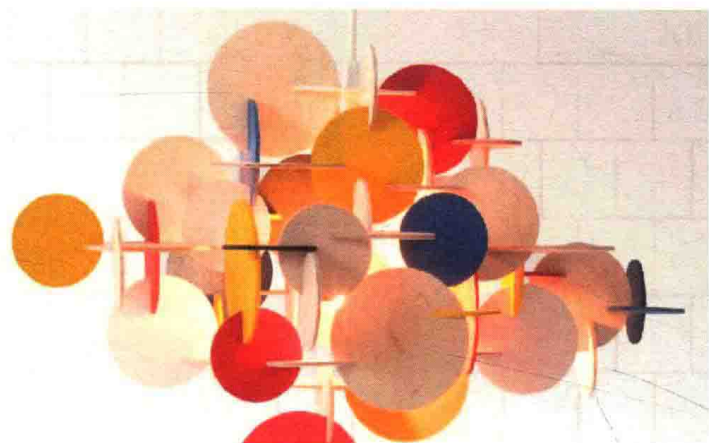
立体构成是现代设计领域中一门基础造型课，也是一门艺术创作设计课。在立体造型中首先需要明确一个概念，即形态与形状的区别。平面造型中我们称平面形状，这个形状是物象的外轮廓。在立体造型中形状是指立体物在某一距离、角度、环境条件下所呈现的外貌，而形态是指该立体物的整个外貌。即形状是形态的诸多面中的一个面的轮廓；形态则是诸多形状构成的统合体，是立体造型全方位的印象，是形与神的统一。

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，两者既有联系又有区别。它们都是一种艺术训练，引导了解造型观念，训练抽象构成能力，培养审美观，接受严格的逻辑训练。立体构成是三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，材料也影响和丰富形式语言的表达；立体是用厚度来塑造形态，它是制作出来的；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，如图1-1、图1-2所示。



◀ 图 1-1 二维墙面上的立体造型创意

构成是一种造型概念，也是现代造型设计用语。构成从形式上可分为平面构成、色彩构成、立体构成。其中，平面构成是在二维平面范围内，按照一定秩序与规律将原有的形态进行分解和组合，从而形成新形态的方法；色彩构成是将两种或两种以上的颜色，按照不同的需要，运用形式美的



＜ 图 1-2 面立体造型构成的灯具



＜ 图 1-3 沃尔特·迪士尼音乐厅



＜ 图 1-4 多功能组合沙发座椅

的法则，将颜色重新组合、搭配，构成新的色彩关系；立体构成是指在三维空间中将立体造型的要素按照一定的形式原理组合、形成富于美感的新实体形态。无论哪一种构成形式，都是通过艺术造型传达设计意图的重要手段，因此也被广泛应用于各种设计中。虽然不同的构成形式具有不尽相同的目的，但是只要有创造性的设计，就必然要遵循一个共同的规律——形、色、质的组合关系。这种组合关系的应用需要经过深入分析。

立体形态是透过外力作用和内力的运动变化所生成的，形态构成就是以形态要素或材料为素材按照视觉效果或力学原理进行组合，并进行立体创造的设计构想，如图1-3、图1-4所示。

第一节 构成与立体构成



一、构成的起源

构成主义发源于“立体主义”，于1913年～1917年在俄国形成，其设计的主要特点是非具象的简单造型，多采用直线、正方形和三角形等元素，体现艺术的思想性、形式性和民族性。构成主义最早出现在雕塑创作中，后来发展到绘画、音乐、产品设计、景观设计等不同领域。

我们可以从屈米设计的拉维莱特公园中感受到构成主义对屈米构思此次设计的影响是很大的。作品最大的特点是采用“横断程序设计”。所谓“横断程序设计”，即屈米自己所述说的：“抛弃一切已有的比例，从中性的数字构成或理想的拓扑构成着手使其成为未来转换的出发点，设计出三个自律性的抽象系统——点系统（物象系统）、线系统（运动系统）、面系统（空间系统），使三个中性数的系统相互叠合起来，形成相互冲突，最终从这种叠合冲突中得到一种程序、一种形式。”如图1-5所示。

构成作为设计基础教育的内容之一，是从1919年4月格罗皮乌斯在德国创立了包豪斯设计学院开始的，这是世界上第一所设计学院。德国包豪斯设计学院是现代设计的发源地，它所提倡的构成教育对后来的设计界产生了极大的影响。其研究范围是造型和色彩的基础知识，其特点是融合了当时各前卫艺术运动的成果和设计艺术精神，所用方法也一反以往艺术设计中的自然形态、几何形态。包豪斯设计提出了艺术与技术相结合的教育理论，它致力于发展造型基础教育，将现代造型规律与新技术、新材料有机地结合起来，使设计和生产符合时代的变化，顺应社会的进步。通过教



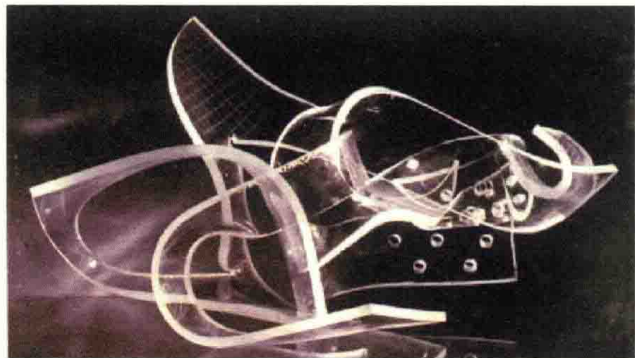
◀ 图 1-5 拉维莱特公园

学实践,使学生在对各种材料的性能和工艺加工特性的了解与掌握中获得个人的体验,从中培养设计能力,使产品达到符合使用、符合工艺的要求。

包豪斯对构成研究的成功还得益于它将材料作为创造形态的基础,主张产品不仅要造型美,还要材质美,二者有机地统一和协调才会产生设计的活力,只有这样的设计才能体现产品的美感。

莫霍利·纳吉就是通过发现材料自身的美感,然后将它们重新组合设计。无论是废弃的金属零件、机器还是其他,他都会从中寻找出客体的美,通过主观的创造实现主客体的统一,并创造出真正的空间语言,如图1-6所示。他教导学生要学会观察与思考,把握线条、影调、空间等形式要素之间的关系,促使学生仔细研究周围的物体,从中找出不被人所注意的形式和设计。

马塞尔·布罗伊尔对材料的性能有着独到的研究,在材料的替代方面不断探索并获得成功。他以钢管代替木材应用于家具,既能进行大批量生



◀ 图 1-6 塑料材质设计作品

产,又能体现现代设计理念,功能良好、造型现代化的新家具受到广泛的欢迎。正是他成功开创了现代家具设计的道路,在材料与设计的结合上深刻地影响着设计师们的观念,对传统观念产生了巨大冲击,这种标准化的家具生产方式为现代大批量的工业化的家具制作奠定了基础,如图1-7所示。

另一位教育家伊顿致力于材料、肌理的研究,并运用于教学中。他让学生从形形色色的材料中通过视觉和触觉的亲身体验,加强对材料的感性认识和运用。

包豪斯推行的是实践式教学模式,学院里开设了许



◀ 图 1-7 钢管皮革家具

多工厂，学生必须参加工厂的生产劳动，这样，学生有机会了解并亲身体验到材料的性能和技术要求，再运用所学的造型规律，设计并制作出产品。这种教学模式，不仅使学生对材料的性能和工艺有了直观的了解，也培养了学生的设计能力，制作出的产品才能符合使用与工艺的要求。如图1-8、图1-9所示。

20世纪中叶，包豪斯的设计艺术及体系传入了东方，日本的大学不仅把构成教育作为基础课程，而且变为一门专业，在构成领域取得了突出的成绩。20世纪70年代末改革开放以后，构成艺术由中国香港传入内地，20世纪80年代被我国部分高等美术院校纳入

到专业基础课中。构成作为艺术设计基础课程的引进，是我国高等艺术院校艺术设计专业的一个里程碑，为设计人才的培养作出了重大贡献。



◀ 图 1-8 德国包豪斯设计学院 -1



◀ 图 1-9 德国包豪斯设计学院 -2

二、构成的定义

“构成”在《现代汉语词典》中的解释是“形成”“造成”的意思，即包括自然的创造与人为的创造。“构成”作为一个现代设计术语，用以表示一种现代设计的造型观念。其概念可以定义为是以各种视觉要素为素材，将两个以上的单元（包括不同的形态、材料）按功能的、审美的、力学的或视觉形态动力学的秩序，重新组合成为一个新的、有趣味的、完整的视觉形态的造型活动。通俗地讲，构成就是“组织”，在绘画、摄影艺术中称为“构图”，在视觉传达设计中称为“编排”，而在空间设计艺术中则称为“经营位置”。

构成是创造平面与空间形态的方法，它是视觉造型要素的提取与重组，是抽象而纯粹的集合形态。人们对世界的认知是建立在对周围事物的观察、分析、整理、理解基础上的。重组是具有创造性的思维活动，在重组过程中，常常经历这样的过程：首先是模仿，其次是拆解，最后是重构。“模仿”是对客观事物的肯定与对成功经验的学习；“拆解”是对既有事物形式的不满足及再创造意愿的体现；“重构”是对新空间的探索，以创造作为艺术设计的心理目标。在研究中，三者是不可分割的整体。

平面构成是将造型基本元素表现为二次元形状，也就是只有长和宽的形状，且是从一个视点来观察的，倾向于注重视觉化的感受。平面构成从具体的要素上主要指对点、线、面的研究。点的运动轨迹即是线，而线的运动则形成面，面的运动又形成体，而点的扩大也会形成面或体。实际上我们能见到的面是二维的平面形式冲淡或抵消了厚度的形态。将现实世界中极为复杂、多样的形态加以概括、总结、抽象出的面即被称为“基本平面”。

色彩构成是研究符合人们使用和心理需求的配色创造的学科。一般将配色分成三要素：光学要素（明度、色相、彩度），存在条件（面积、形状、位置、肌理），心理因素（冷暖、进退、轻重、软硬等）。创造时运用逻辑思维去选择与搭配恰当的色彩，表达不同的心理感受。

立体构成同平面构成、色彩构成一样，是训练学生造型能力的一门基础课程。所不同的是，立体构成将造型基本元素表现为三次元形状，也就是不仅具有长和宽，还要有高度和深度的形状，更加侧重训练学生的立体空间的想象、感觉和直观的能力。立体构成是从多个视点来观察的，倾向于注重视觉化和触觉化的感受，并以纯粹的或抽象的形态为素材，探讨更合理、更完美的纯形态构成，把感性与理性统一结合起来，按视觉效果，建立立体独立创新造型的能力。

第二节 立体构成的概念



立体构成也称为空间构成，是用一定的材料，以视觉为基础、以力学为依据，将造型要素按照一定的构成原则，组合成美好的形体的构成方法。它是以点、线、面、体等维度要素来研究空间立体形态的学科，也是

研究立体造型各元素的构成法则的学科。其任务是，揭开立体造型的基本规律，阐明立体设计的基本原理。

立体构成是对实际的空间和形体之间的关系进行研究和探讨的过程。空间的范围决定了人类活动和生存的世界，而空间却又受占据空间的形体的限制，艺术家要在空间里表述自己的设想，自然要创造空间里的形体。立体构成中形态与形状有着本质的区别，物体中的某个形状仅是形态的无数面向中的一个面向的外廓，而形态是由无数形状构成的一个综合体。

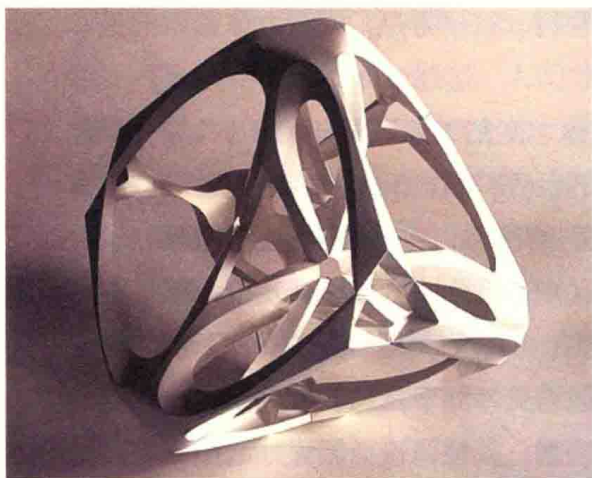
立体构成属于设计基础范畴，但它又不同于其他设计门类。立体构成研究的是设计门类相互关联的立体因素，从整体设计领域抽取出来，科学地、系统地研究其造型特点及视觉关系。作为基础课程的立体构成与今后的设计学习有着密切的联系。

首先，立体构成为设计提供了广泛的发展基础。

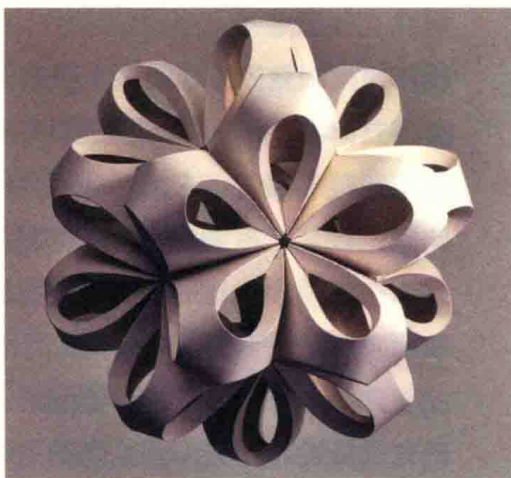
立体构成是把灵感和严密的逻辑思维结合起来，并通过一定的练习，从感性上的体验过渡到理性的深刻认识，并在训练过程中结合技术和材料来考虑造型的可能性。因此，不仅要掌握立体造型规律，而且还必须了解和掌握技术、材料等方面的知识和技能，从尝试的过程中提高动手能力。

其次，立体构成可以为设计积累大量的素材。

立体构成的目的在于培养造型的感觉能力、想象能力和构成能力，从周围众多的形态中概括、提炼、抽象地表达形态。在基础训练阶段，创造出来的作品可成为今后设计的素材。因此，可以说立体构成是综合的、内在的训练，能为今后的专业设计奠定基础。例如，Richard Sweeney的纸立体构成造型，既可以直接用来装饰室内空间，又可以用做灯具，如图1-10、图1-11所示。日本建筑师黑川纪章利用体块的组合产生了丰富的构成形式，通过不同的元素之间的关联与分离来唤起“建筑作为一种结构”的理论。1972年黑川纪章设计的鸟巢式建筑——中银舱体楼成为其代表性作品。建筑用140个六面舱体悬挂在两个混凝土结构体上，组成不对称的、中分式楼梯，以立方体为基本单元设计了“仓体建筑”，将建筑所具有的构成可能性充分表现出来，为此他被视为建筑界的前卫人物，如图1-12、图1-13所示。构成在建筑设计中的体现尤为突出，悉尼歌剧院即是典型的面材的薄壳构成用于建筑设计中的代表作。其造型犹如绽放的白色贝壳依次排列组合而成，在蓝天碧水的映衬下，又如两艘巨型白色帆船，飘扬在蔚蓝色的海面上，故称为澳大利亚的象征性标志作品，如图1-14、图1-15所示。



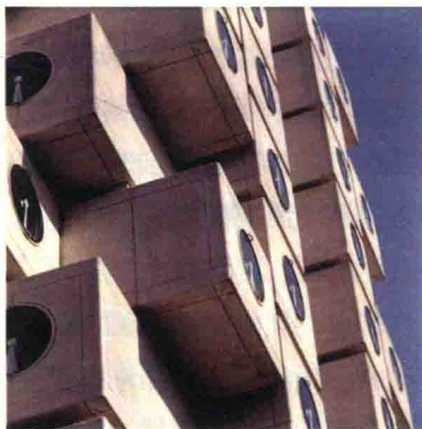
< 图 1-10 立体构成造型 -1



< 图 1-11 立体构成造型 -2



< 图 1-12 中银舱体楼 -1



< 图 1-13 中银舱体楼 -2



< 图 1-14 悉尼歌剧院 -1



< 图 1-15 悉尼歌剧院 -2

立体构成作为研究形态创造与造型设计的独立学科，所涉及的学科包含建筑设计、景观设计、室内设计、工业产品、雕塑、广告设计等课程。除在平面上塑造形象与空间感的图案及绘画艺术外，其他各类造型艺术都应划归立体艺术与立体造型设计的范畴。它们的特点是，以实体占有空间、限定空间，并与空间一同构成新的环境、新的视觉产物。由此，人们