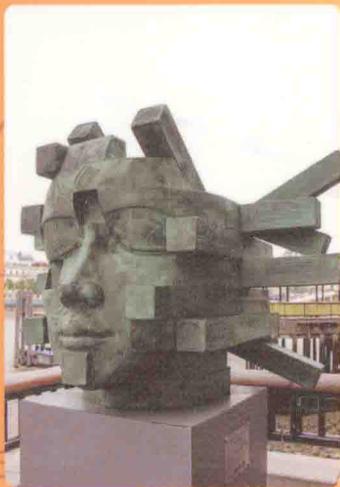




全国高等院校艺术设计规划教材



立体构成

赠送
电子课件

李鑫 周晶 宋曙琦 编著

清华大学出版社

全国高等院校艺术设计规划教材



立体构成

李鑫 周晶 宋曙琦 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

“立体构成”是艺术设计专业开设的一门专业必修课程，既是独立的基础造型课程，又对各艺术设计专业具有重要的辅助作用，是基础学科到专业设计的“桥梁学科”，是一门实践性强、交叉性强的专业基础课程。

本书共分10章，从立体构成的学科背景、学习目标入手，全方位地介绍了立体构成这门学科的细节问题，用理论与实际案例相结合的方法，介绍了立体构成理念的形成与发展、立体构成的元素、立体构成的形式美法则、立体构成的空间形态、立体形态构成的组合方法、立体构成的肌理与材质、立体构成在工业产品设计、环境艺术、服装设计、包装设计中的应用。不仅阐述了立体构成本身的内容与特征，还将这门学科放到艺术设计学科的基础性位置上，将它与其他艺术设计专业的关系阐述清楚。

本书可以作为高等院校艺术设计专业本科或专科的教材，也可供广大艺术设计工作者和艺术爱好者学习参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

立体构成/李鑫，周晶，宋曙琦编著.——北京：清华大学出版社，2014.
(全国高等院校艺术设计规划教材)
ISBN 978-7-302-35877-0

I. ①立… II. ①李…②周…③宋… 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(2014)第060970号

责任编辑：汤涌涛
封面设计：刘孝琼
责任校对：周剑云
责任印制：王静怡

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者：北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者：三河市李旗庄少明印装厂

经 销：全国新华书店

开 本：190mm×260mm 印 张：18.75 字 数：450千字

版 次：2014年6月第1版 印 次：2014年6月第1次印刷

印 数：1~3000

定 价：49.00元

产品编号：056290-01

构成艺术是现代艺术中重要的艺术表现形式，在现代艺术及其设计领域中受到了广泛的关注，在现代艺术及设计学科的基础课程中占据着重要的地位。立体构成作为构成艺术的一个重要分支，渗透到现代人生活的方方面面，现代人的生活方式、价值取向、审美要求等都需要更多的立体构成的理念来充实并实现。

立体构成着重研究三维空间的形态构成，意图通过抽象的几何要素构思创造转变为知觉形态要素，用纯粹的概念构成新的形态。立体构成注重研究形式美感，运用立体构成特有的语言对形体进行抽象处理，再组成具有形式美感的结构形态，培养视知觉下的美感感受能力。

本书共分为10章，各章的主要内容说明如下。

第1章为立体构成的综述部分，阐述了构成学的形成、立体构成的概念、立体构成与空间结构系统的关系，以及立体构成这门学科的学习目标和意义，意图从整体强调立体构成的相关理论知识。

第2章对立体构成的分支开始进行描述，主要阐述了立体构成的元素，从立体构成的形态到立体构成的构成元素，细致地阐述了立体构成的元素。

第3章形式美法则则是立体构成的主要内容之一，是立体构成“桥梁”作用的重要元素。培养立体感觉是了解形式美法则的重要途径，从培养立体感觉的内容和立体构成的形式美法则两方面进行了详细阐述。

第4章从对立体构成的空间形态的认识出发，阐述了如何进行三维空间的创造，这对提升学生进行立体构成的动手能力具有铺垫作用。

第5章以立体构成的点、线、面为例，列举三者的解构与重构对立体构成空间造型的作用。

第6章将生活中常见的立体构成的物理元素进行分类，阐述了创造立体构成的元素的特性。

由于立体构成这门学科的特殊性，从本书的第7章至第10章，编者从工业产品设计、环境设计、服装设计、包装设计的角度阐述了立体构成在这四个学科中的应用，并通过大量的案例进行分析，成为本书的特色之一。

本书由李鑫、周晶、宋曙琦三位老师共同编著，其中第1、2、4、5、9章由李鑫老师编写，第3、6、7、8章由周晶老师编写，宋曙琦老师负责第10章的编写及全书统稿工作。

由于编者水平有限，书中难免有一些不足之处，欢迎同行和读者批评指正。

编者

第1章 立体构成概述 1

- 1.1 “构成”思想的源起..... 3
 - 1.1.1 “构成”观源于荷兰的风格派和俄国的构成主义..... 3
 - 1.1.2 德国包豪斯艺术学院是构成教育的始祖..... 5
- 1.2 构成与立体构成..... 8
 - 1.2.1 构成的概念..... 8
 - 1.2.2 立体构成的概念..... 10
- 1.3 立体造型与空间..... 15
 - 1.3.1 立体空间..... 16
 - 1.3.2 空间构成的理念..... 20
 - 1.3.3 立体构成与空间结构系统..... 27
- 1.4 立体构成的学习目标及意义..... 31
 - 1.4.1 立体构成的学习目标..... 31
 - 1.4.2 学习立体构成的意义..... 33
- 本章小结..... 35
- 思考练习..... 35
- 实训课堂..... 35

第2章 立体构成的元素 37

- 2.1 从自然形态到人工形态的立体空间造型..... 38
 - 2.1.1 自然形态的空间造型..... 39
 - 2.1.2 人工形态的空间造型..... 42
- 2.2 立体构成的形态元素..... 45
 - 2.2.1 点元素..... 46
 - 2.2.2 线元素..... 51
 - 2.2.3 面元素..... 58
 - 2.2.4 块体元素..... 63
- 本章小结..... 67
- 思考练习..... 67
- 实训课堂..... 67

第3章 立体构成的形式美法则 69

- 3.1 培养立体构成的感觉..... 70
 - 3.1.1 量感..... 71
 - 3.1.2 空间感..... 76

- 3.1.3 肌理感..... 80
- 3.1.4 错觉..... 87
- 3.2 立体构成的形式美法则..... 89
 - 3.2.1 对比与统一..... 90
 - 3.2.2 节奏与韵律..... 95
 - 3.2.3 比例与尺度..... 100
 - 3.2.4 对称与平衡..... 102
- 本章小结..... 103
- 思考练习..... 104
- 实训课堂..... 104

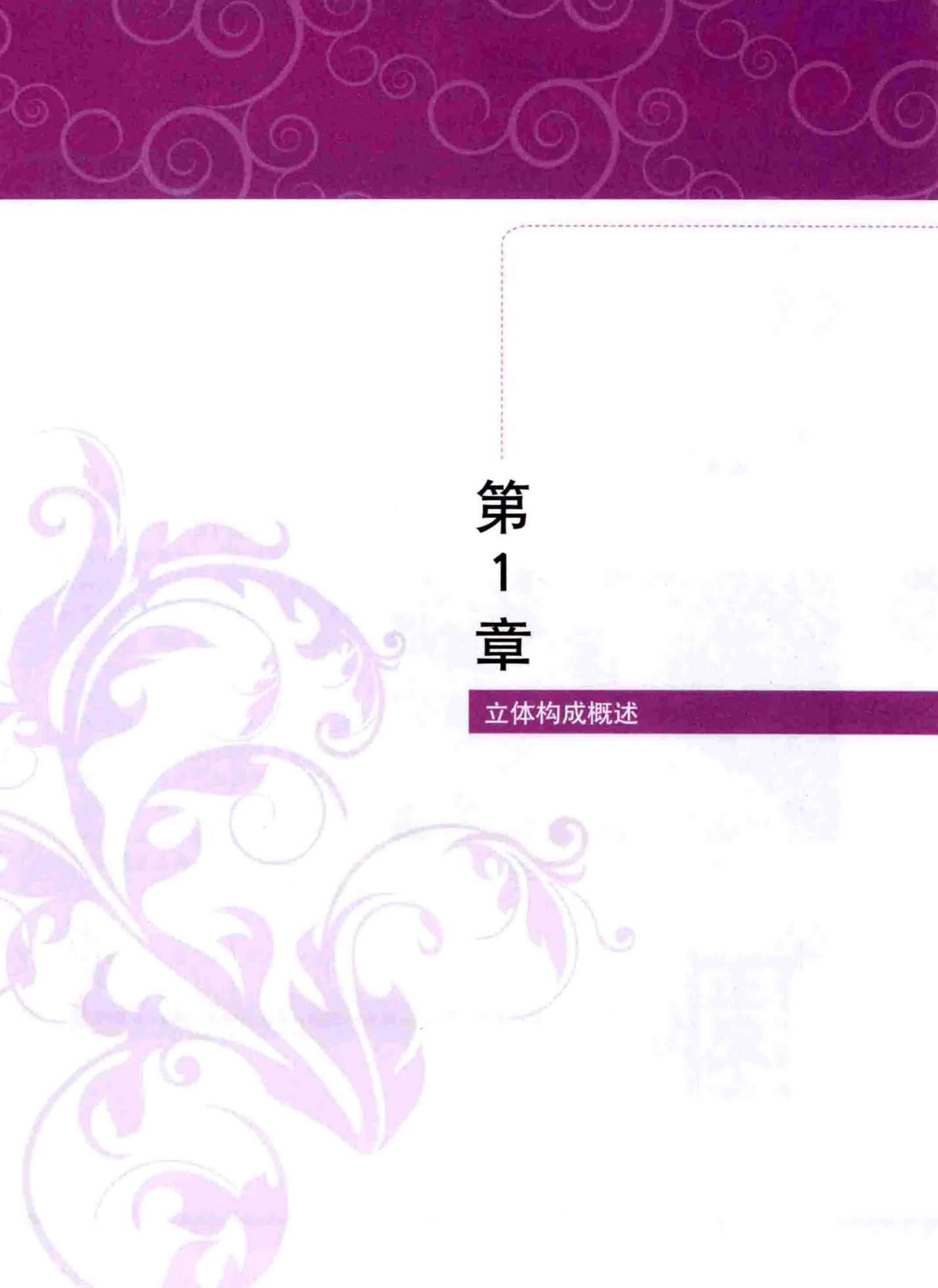
第4章 立体构成的空间形态 105

- 4.1 空间的类型..... 107
 - 4.1.1 半立体空间..... 108
 - 4.1.2 三维立体空间..... 112
- 4.2 空间形态的创造..... 121
 - 4.2.1 从平面到三维的空间分割..... 122
 - 4.2.2 立体空间形态的创造..... 125
- 本章小结..... 130
- 思考练习..... 130
- 实训课堂..... 130

第5章 立体形态构成的组合方法 131

- 5.1 线立体形态的构成方法..... 132
 - 5.1.1 线的形态要素..... 133
 - 5.1.2 线立体的构成方法..... 137
 - 5.1.3 线元素立体之间的组合构成方法..... 140
- 5.2 面立体形态的构成方法..... 144
 - 5.2.1 面立体形态的种类..... 144
 - 5.2.2 面立体形态的构成方法..... 147
- 5.3 体块立体形态的构成方法..... 152
 - 5.3.1 单体与单体组合的立体空间构成..... 155
 - 5.3.2 体块形体的立体组合构成..... 157
- 本章小结..... 160
- 思考练习..... 160
- 实训课堂..... 161

第6章 立体构成的肌理与材质	163
6.1 立体构成的肌理与材质介绍	164
6.1.1 立体构成的肌理与材质的 视觉感受	166
6.1.2 立体构成的选材原则	170
6.1.3 立体构成的材料要素与视觉感受	172
6.2 立体构成的自然材料	175
6.2.1 石材	176
6.2.2 木材	178
6.2.3 泥土	180
6.3 立体构成的工业材料	183
6.3.1 金属	183
6.3.2 纸	186
6.3.3 玻璃	188
6.3.4 塑料	190
本章小结	191
思考练习	191
实训课堂	192
第7章 立体构成在工业产品设计中的 应用	193
7.1 立体构成与工业产品设计	195
7.2 在工业产品设计中的应用	205
本章小结	208
思考练习	208
实训课堂	208
第8章 立体构成在环境艺术中的 应用	209
8.1 立体构成与景观设计	212
8.1.1 立体构成与雕塑	217
8.1.2 立体构成与园林景观	223
8.2 立体构成与建筑	228
本章小结	233
思考练习	233
实训课堂	233
第9章 立体构成在服装设计中的 应用	235
9.1 立体构成的基本要素在服装设计中的应用	239
9.2 从立体构成的角度看服装设计的特殊性与 普遍性	250
本章小结	255
思考练习	255
实训课堂	256
第10章 立体构成在包装设计领域的 运用	257
10.1 立体构成的元素在现代包装设计中的 应用	261
10.2 现代包装的形式美法则与立体构成	281
本章小结	290
思考练习	291
实训课堂	291



第1章

立体构成概述

学习要点及目标

- 掌握构成与立体构成的概念
- 掌握立体构成的基本要素
- 了解立体构成的发展历程



核心概念

构成 立体构成



本章导读

在绘画中，构成被称为“构图”，即如何在画纸上摆放各个要素的空间位置，如图1-1所示。在视觉传达设计中，构成被称为“编排”，如图1-2所示，而在空间设计艺术中，构成则被称为“位置经营”。



图1-1 摄影作品的三角形构图

元素的组织问题是艺术设计中最基本的问题，而构成教育，也成为艺术教育的基础。构成是一种手段，它将各元素、各节点有机地整合到一起，起到统一的、有序的作用，从而创造艺术创作的风格。因而，构成的教育对于培养艺术类学生的创造能力及创造意识具有非常重要的意义。在本章中，将对构成进行详细的解读，并对立体构成的概念及空间结构的概念进行详细的分析，为进一步进行构成教育打下坚实的基础。



图1-2 视觉传达设计中的版式编排设计

1.1 “构成”思想的源起

同其他学科一样,人类对形体的感受与认知并不是一蹴而就的,而是经历了漫长的历史过程的演变,立体构成也是如此。“构成”观源于荷兰的风格派,“构成”一词源于20世纪初俄国的构成主义设计运动。“立体构成”教学源于20世纪30年代的德国包豪斯设计学校,成为现代设计教育最重要的基础课程之一。然而,很多学者则认为,在“构成学”产生发展的漫长历史过程中,立体主义、未来主义也为其发展做出了相应的贡献,在本节的论述中对此不做赘述。

1.1.1 “构成”观源于荷兰的风格派和俄国的构成主义

1917年,荷兰出现了一个画派,当时这个画派被称作新造型主义,风格派拒绝使用具象元素,主张用纯粹的几何形状代替,主张纯抽象与淳朴。该画派以《风格》杂志为中心,主要创始人是杜斯堡,主要领袖是蒙德里安。

当时,风格派被称为新造型主义,主张用纯粹几何形的抽象来表现纯粹的精神。风格派认为,只有抛开具体的描绘,抛开细节,才能避免个别性和特殊性,获得共同的纯粹精神表现。

[案例1-1] 蒙德里安的代表作《百老汇的爵士乐》

油画《百老汇的爵士乐》(参见图1-3)现藏于纽约现代艺术博物馆,是蒙德里安最著名的作品之一,也是他一生中最后一件作品。在这幅作品中,蒙德里安把他对百老汇音乐的感受用自己的画面语言表达出来。明亮的黄色线在霓虹灯般的红色、蓝色、灰色小点的闪烁下,呈现出一种爵士乐的节奏感。不仅能够看出一种视觉音乐,还能让我们感受到纽约百老汇夜晚的嘈杂。这是一种美感,也是对艺术的一种探索。

除了蒙德里安之外,风格派的艺术家有匈牙利画家V.胡萨尔、建筑师J.J.P.乌德、诗人A.考克、雕刻家G.凡顿格洛等。风格派提倡数学精神,并提出“抽象化与单纯化”的口号,那些缺乏明确秩序的东西,都被他们称作巴洛克并且排斥。

产生于第一次世界大战期间的风格派对包豪斯乃至整个现代艺术设计风格产生了重大的影响。其影响范围不仅越出荷兰国界,成为欧洲前卫艺术先锋,还对现代建筑和设计都产生了深远的影响。

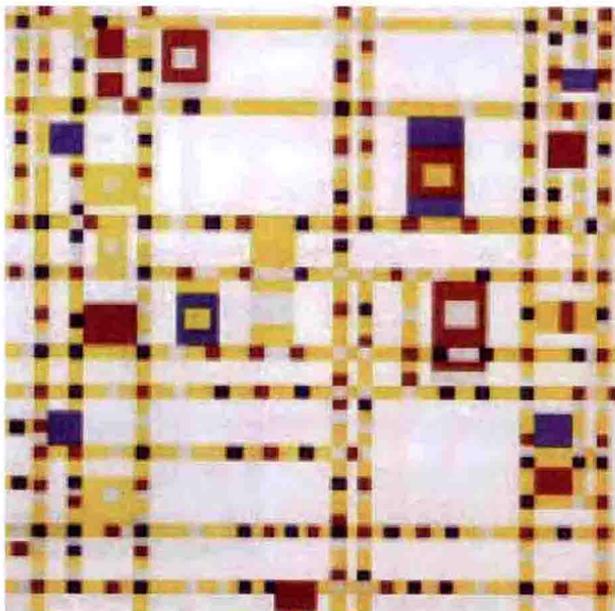


图1-3 百老汇的爵士乐

[案例1-2] 里特维德的《红蓝椅子》(参见图1-4)

建筑师里特维德是“风格派”中一个非常重要的人物，1916年凡·霍请他设计家具。1917年他设计了一把独具风格的几何形椅子，成为现代主义设计运动的经典之作，该作品完整地体现了风格派现代主义的设计理念。

这把椅子全部为木构。13根木条互相垂直，形成椅子的空间结构，各结构间用螺钉紧固而非传统的榫接方式，以防有损结构。这把椅子最初被涂以灰、黑色。后来，里特维德通过使用单纯明亮的色彩来强化结构，使其完全不加掩饰。重新涂上与“风格”美学思想一致的原色。这样就产生了红色的靠背和蓝色的坐垫。把手和椅腿仍保持黑色、少量的黄色被用来强化端面。这把椅子以最简洁的造型语言和色彩，表达了深刻的设计观念。



图1-4 红蓝椅子

里特维德说：“结构应服务于构件间的协调，以保证各个构件的独立与完整。这样，整体就可以自由和清晰地竖立在空间中，形式就能从材料中抽象出来。”里特维德在这一设计中创造的空间结构可以说是一种开放性的结构，这种开放性指向了一种“总体性”，一种抽离了材料的形式上的整体性。

在风格派看来，人类理想的生活方式应该是艺术化的，是一种全面和整体的生存方式，需要成熟的人类感情。按照对这种生存方式的解释，从事艺术的重要目的就是通过创造艺术来认识自己和掌握自己，从而踏出回归自己的路。可以说，风格派同时改变和影响

着人类的生活。

俄国构成主义也同样影响着现代设计。

俄国构成主义也被称为结构主义，发展于1913年至20世纪20年代。避开传统艺术材料，如油画、颜料等，利用现成物，如一块块金属、玻璃、木块等组合成的雕塑，试图透过不同的元素构筑新的现实。

构成主义的目的是改变旧的社会意识，提倡用新的观念去理解艺术工作和艺术在社会中所扮演的角色，提出设计为社会服务的理念，它对于工业设计的意义在于，将艺术家改造为“设计师”，尽管当时“设计”一词还没有出现，但他们还是采用了“生产艺术”这个字眼。

[案例1-3] 建筑师符拉基米尔·塔特林的第三国际纪念塔(参见图1-5)

1919年，建筑师符拉基米尔·塔特林受十月革命政权文化部的委托，于1919—1920年之间在莫斯科广场修筑了高约400多米的第三国际纪念塔，成为当年时代精神的纪念塔（其模型如图1-6所示）。

第三国际纪念塔将“把纯艺术形式(绘画、雕塑、建筑)和实用融为一体”。这也是他倡导的“各种物质材料的文化”的构成主义理论的一个实验。塔特林作为俄国早期的构成主义艺术家，尽管他最终未能实现其雄心壮志，却一直被西方艺术世界所推崇。

第三国际纪念塔是用钢铁和玻璃制造的开放空间结构，内部包容办公室、大会堂及讲堂

等。这种先驱的设计，正显示出构造主义的方法对机能目标的结果，试图将建筑、雕塑、绘画有机地结合在一起。



图1-5 历史上的第三国际纪念塔



图1-6 第三国际纪念塔模型

1.1.2 德国包豪斯艺术学院是构成教育的始祖

在现代设计史及现代设计教育史上，包豪斯构成理论是不得不提的，因为包豪斯构成理论及教育体系为现代设计奠定了基础(参见图1-7)。



图1-7 包豪斯留给我们的经典设计中最有意义并最具代表性的无疑是第一任校长格罗皮乌斯亲自设计的德绍时期校舍



1919年，作为建筑学院的包豪斯艺术学院成立，这座建筑学院是由建筑大师格罗皮乌斯创办的。

在现代设计史上，包豪斯的构成理论奠定了现代工业设计的基础，成为现代设计师的摇篮。图1-8和图1-9所示为两位设计师的作品。



图1-8 米斯1927年受学生启发而设计的钢管椅

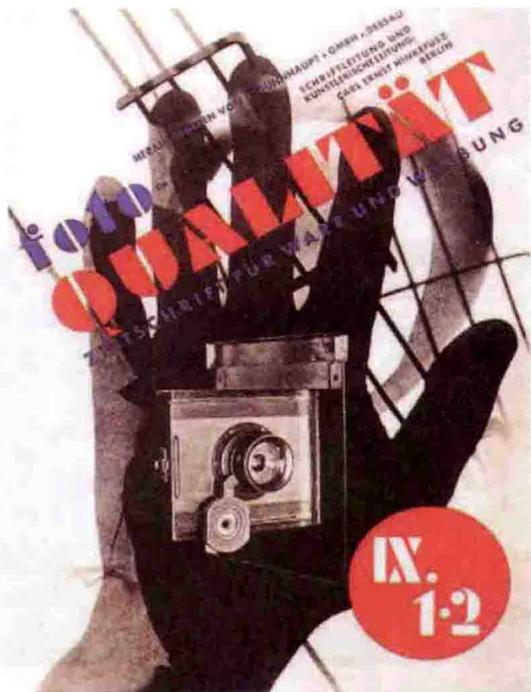


图1-9 包豪斯重要的基础课老师莫霍里·纳吉的平面设计作品

包豪斯的构成理论产生于欧洲的产业革命，新思想、新观念催生了新的设计理念。英国的产业革命在由手工转向机械化生产的过程中，由于传统观念的影响，导致外观与工艺的矛盾。为此，包豪斯的设计大师们提出了“对材料的忠实”和“形式跟着功能走”的理念。并提出了以下观点：

- 首先，艺术与技术的不可分割性。
- 其次，艺术设计的目的是为人类服务。
- 再次，产品的设计在美学和功能上要跟上时代的脚步。
- 最后，造型的原始母体是单纯的几何形基因。

这些观点体现了现代设计的理念，具有鲜明的时代性。

真正体现包豪斯价值的教育理念是构成学，构成学奠定了包豪斯的历史地位，而立体构成更是让包豪斯的成就锦上添花。包豪斯对构成研究的成功得益于将材料作为创作形态的基础，不但要造型美还要材质美，两者统一才有美感。

[案例1-4] 马塞尔·布鲁尔的钢管椅作品——瓦西里椅

马塞尔·布鲁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，既能进行大批量生产，又能体现现代设计理念。正是他

的成功开创了现代设计的道路，在材料与设计的结合上深刻地影响着设计师的观念，对传统观念产生了巨大冲击。图1-10至图1-12所示为马塞尔·布鲁尔的三件作品。



图1-10 马塞尔·布鲁尔的早期作品



图1-11 马塞尔·布鲁尔的钢管椅作品——瓦西里椅



图1-12 马塞尔·布鲁尔毕业时留给包豪斯老师的礼物

包豪斯在主要表现形式上体现了风格派的主张，“一切作品都要尽量简化为最简单的几何图形，如立方体、圆锥体、球体、长方体，或是正方形、三角形、圆形、长方形等进行实践，这种以几何形体构建的结构具有理性的逻辑思维，加上标准化的色彩，使人容易学习抽象造型，并掌握其规律、原理，进而通过不同的设计将其体现出来。如灯具、家具、染织品



与建筑、广告等都具有强烈的几何形式感，特别是建筑与工业设计以追求简洁为时尚，更体现出构成的科学性、合理性”。

1.2 构成与立体构成

构成是一种能够激发和拓展人类本能的最基础的教育，是一种与人类密切相关的活动。通过1.1节的学习，我们了解到，构成教育起源于德国的包豪斯艺术学院，它开启了20世纪工业文明时代的设计教育新纪元。构成教育是设计教育的基础，而立体构成是作为研究形态创造和造型设计的基础学科，成为每个门类的设计师学习的必经之路。

1.2.1 构成的概念

构成具有组成的含义，是一种造型概念，是指具有视觉化和力学观念的形态创造和基础造型。

构成是与人类生活与工作密切相关的活动，如在河流上建造桥梁等都体现了人类与生俱来的造型本能(参见图1-13)。



图1-13 包装的最初形态——粽子也体现了人类的造型本能

从构成的历史发展来看，构成并不是把人类的本性抹杀掉，而是将本能进行升华。构成的造型特点是在人们体验创作的过程中充分发挥想象力。学习构成知识是培养和提高人们对形态、材料、色彩等能力的有效方法和手段。

构成是艺术设计的基础阶段，它与现代设计的有机结合，不依赖于写生物象的表面，不受客体的局限，以提炼客观形态为前提，促使设计者从中得到了启发，带来了科学性，逻辑性，同时也带来了艺术性。将构成置入设计中，可以使作品有艺术的直观效果。在设计过程中，过程的投入往往比结果更为重要，因为任何构思都是在构成中提炼，在过程中完善，在过程中成熟。那种不重视过程，仅仅靠一时的灵感就可以创造出好的作品的做法，不过是一时的偶然，它是很难进入更深一层的必然王国的。

[案例1-5] 工业设计中的构成(参见图1-14)

当家具成为动态的东西,将会是多么有趣的事情!

这款椅子的有趣之处在于,当无人坐在上边的时候,它给人相对的稳定感,一旦有人坐在上面,它就会摇动、晃动和波动,因为它的脚是弹簧做的。

这款设计的寓意表达了设计师排斥所有僵硬的、静态的和规范的事物,即使色彩在这把椅子上,也是可以变化的和明亮的:当做成椅座和椅背的环氧树脂被放在模子中时,工人被允许加入数量和色彩随意的颜料,结果每把椅子都是独一无二的,每个款式都各不相同,这是设计师偏爱的工艺,让同一产品获得不同外表,使系列产品也能体现出多样性。

[案例1-6] 摄影中的构成(参见图1-15和图1-16)

新加坡摄影师Jared Lim在全世界范围内拍摄建筑物。他以自己独到的眼光去发现这些几何形状、线条和图案。这就是所谓的摄影师的“摄影眼”。

摄影师说:“这些照片都是我在工作过程中拍摄的。因为我去的大部分地方都是大都市,所以建筑是最常见的主题。我从孩童时期起就一直热爱几何。少年时在学校的我就喜欢创作重复的图案和设计。”



图1-14 椅子(设计者:贾埃塔诺·贝谢)

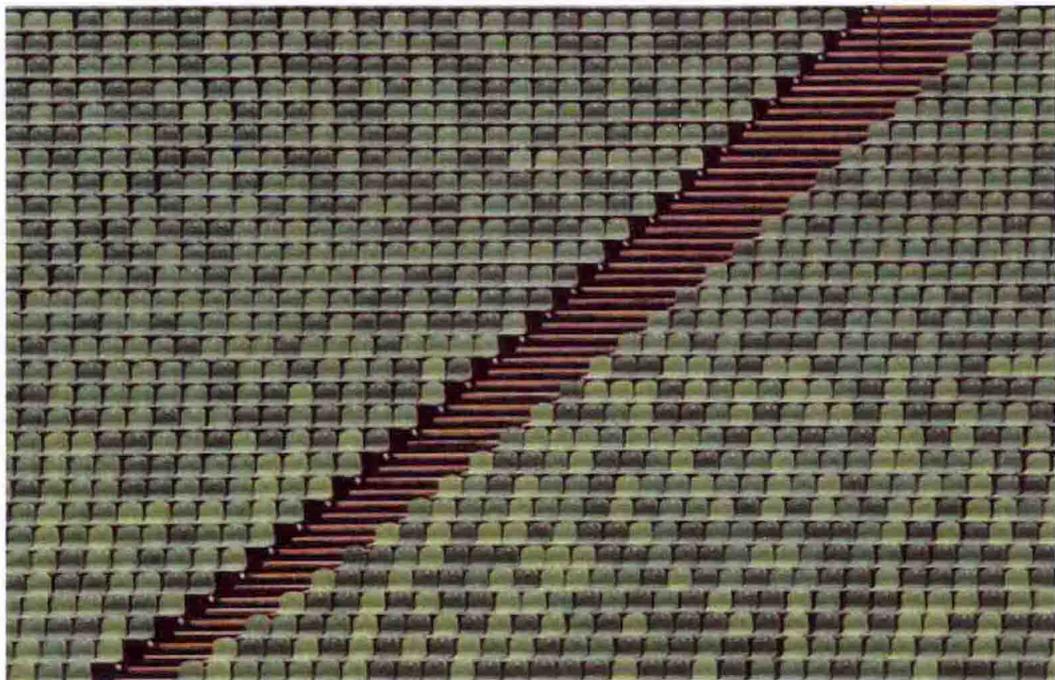


图1-15 建筑图形构成(摄影师: Jared Lim)(1)



图1-16 建筑图形构成(摄影师: Jared Lim)(2)

1.2.2 立体构成的概念

人们生活在立体的世界中,从日常使用的物品到所处的居住环境,三维空间与人们的生活息息相关,作为从事设计的工作者来说,为人类创造更多、更实用、更美观的物品成为设计师的任务,因此,有立体的空间意识,了解三维造型的基本原理和知识成为必备的知识。

在国际上,立体构成既属于基础造型,又属于专业设计,被称为“构成学”,涉及建筑设计、工业设计、雕塑等诸多领域,是一种以研究形态创造与造型设计的基础学科,强调造型美与材质美的有机统一。

[案例1-7] 平潭艺术博物馆设计图(参见图1-17和图1-18)

平潭位于福建省福州市南隅,是福建省第一大岛。2010年,福建省平潭综合实验区正式启动,未来这里将会成为繁华的贸易中心和文化旅游胜地。MAD建筑事务所设计的平潭艺术博物馆就位于这座新城中心的内海处,博物馆建筑的外形就像是一条仿佛要随时游开的黄貂鱼,由一座弧形的栈桥连接着大陆、人工与自然、城市与文化,以及历史与未来。建筑以水泥混合当地的沙子和贝壳作为主要建材,如山峦起伏的壳体笼罩的室内空间则好像是远古时代的洞穴。

正在建筑中的平潭艺术博物馆在建成后将成为中国最大的私人博物馆,并将会展出曾流失海外的千余件国宝级藏品。



图1-17 平潭艺术博物馆设计图(1)



图1-18 平潭艺术博物馆设计图(2)

(此案例摘自：中国环艺设计网，<http://hy.cndesign.com>)

立体构成旨在培养人的空间想象能力和思维意识，研究和探讨如何在三维空间中利用立体造型要素和语言。

立体构成是按照形式美的原理创造出富有个性和审美价值的立体空间形态的学科，如图1-19所示的桌子的设计，就是利用形式美的园林设计出的既有个性又符合审美标准和行为习惯的家具。

立体构成所创造的形态具有特殊的厚重感和分量感，其真实性和展示性更是二维空间所不能及的，通过三维造型，人们可以清楚地观察和欣赏到造型原理创造出的三维空间形态，享受立体造型带来的审美情趣。如案例1-8中的萨拉戈萨大桥，柔美的三维空间造型，给人以时尚与美的感受。