

21世纪应用型本科系列教材·艺术设计类

# 立体构成与设计

陆苇 著



人民日报出版社

21世纪应用型本科系列教材·艺术设计类

# 立体构成与设计

陆苇 著



人民日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成与设计 / 陆苇著 .

—北京: 人民日报出版社, 2012.9

ISBN 978-7-5115-1326-7

I. ①立… II. ①陆… III. ①立体造型 IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 222947 号

书 名: 立体构成与设计

作 者: 陆 苇

---

出 版 人: 董 伟

责任编辑: 梁雪云

---

出版发行: 人民日报出版社

社 址: 北京金台西路 2 号

邮政编码: 100733

发行热线: (010) 65369527 65369512 65369509 65369510

邮购热线: (010) 65369530

编辑热线: (010) 65369514

网 址: [www.peopledaily.com](http://www.peopledaily.com)

经 销: 新华书店

印 刷: 北京鑫瑞兴印刷有限公司

---

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 361 千字

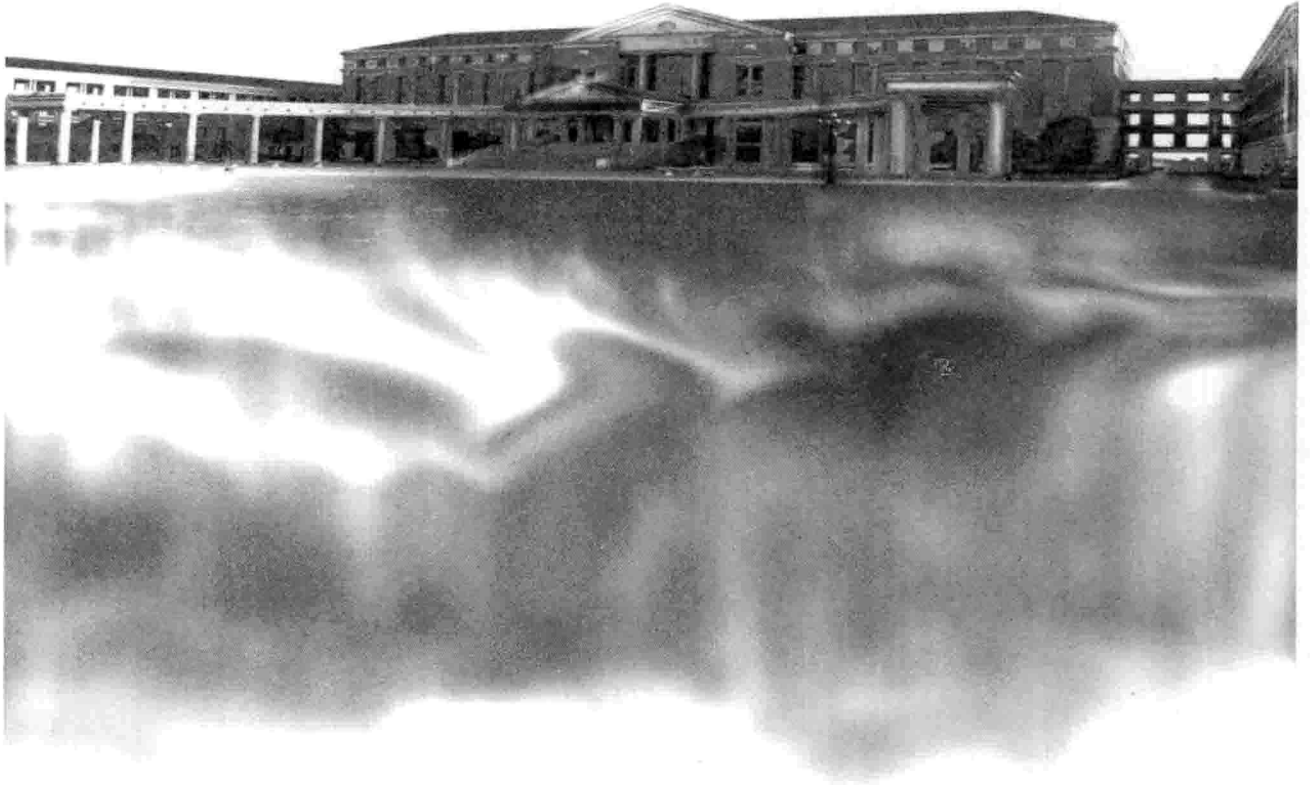
印 张: 11.5

版 次: 2012 年 10 月第 1 版 2014 年 8 月第 2 次印刷

---

书 号: ISBN 978-7-5115-1326-7

定 价: 48.00 元



构成主义观念的直接源泉是立体主义，尽管他们几乎有一种相斥而不是相吸的特性。构成主义观念只把艺术作为一种创造性活动来看待和评价。艺术通过某种创造性活动暗示：每一件物质或精神的作品，都注定要促进或改善物质、精神的实质。于是，人类的创造才能占据着最主要、最卓越的地位。根据构成主义观点，人类的创造精神在人类整个文化的有限结构中，具有决定性作用。

——瑙姆·嘉博

# 序

现代设计是交叉型、综合型的学科，涉及科学技术和人文性社会科学诸领域。现代设计仅有百年历史。设计教育最核心的是创造能力、创造性思维的培养。

为了克服人文学科综合素质偏低，“克隆能力”较强而创造性不足的通病，就要对设计教育思想、设计教育体系、设计教育结构、设计教学方法、设计教学内容等方面进行严肃的改革与认真的建设。

根据构建具有中国特色的设计教育新体系，这一中国当代设计教育重大的历史使命，对于“三大构成”（平面构成、色彩构成、立体构成）作出新的思考，从长期探索和实践总结出心得，调整原有的框架，研究出一些新的方法，试着与国际接轨，并使之具有本土文化的特色。

试以理性把握三个层面：基本理论、基本知识、基本技法，将“三大构成”的体系最后向创意设计的领域联结。将创造思维方法的传播，将创造能力的培养，落实到表现能力的训练、审美能力、创新能力的培养之中。

“三大构成”的教育目的，首先应该是完成基础技能的训练，并能认知设计相关的领域，能够为创意设计打下全面的基础。

视觉不是对元素的机械复制，而是对有意义的整体结构式样的把握，可以用形象表达的观念应该随着人们发掘的智慧之增而拓展。“三大构成”就是认识自然中的秩序，按一定规律解构，再进行艺术的转换，按美的形式创造性地重新组构。

“秩序”就存在于事物本身，因为事物本身就是按秩序排列的。有不同“秩序”就有不同事物，世间必有无穷之相，构成新形式必有不同方法，空间也不一定就限于二维和三维，相变色亦变，科学和艺术相结合，理性的数学逻辑在此正好能表现“秩序”。

作者才疏学浅，难免有不足之处，敬请广大读者指教为感。

陆苇

2010年9月5日

# 目 录

## 第一篇 概 述

一、立体构成的意义·····	7
二、立体构成的形态·····	7
思考题·····	9

## 第二篇 立体构成的感性导入

一、快乐地制作有趣的立体卡片·····	14
二、快乐地制作美丽的立体民俗挂饰·····	19
思考题·····	28
作业练习·····	29

## 第三篇 立体构成的理性导入

一、立体构成造型的基本形态·····	47
二、立体构成材料的认知·····	51
三、立体构成的制作技法·····	52
四、立体构成的美学原理及形式美的法则·····	54
五、比例与秩序·····	56
六、节奏与韵律·····	57
思考题·····	58
作业练习·····	59

## 第四篇 立体构成的形体组构（线材组构）

一、线材的立体构成·····	65
二、线材的装饰组构·····	67
思考题·····	67
作业练习·····	68

## 第五篇 立体构成的形体组构（面材、板材组构）

一、立体构成的面材构成·····	73
------------------	----

二、立体构成的面材加工	73
三、立体构成面材的接头方式	75
四、立体构成面材的板式组构方式	76
思考题	77
作业练习	78

## 第六篇 立体构成的面材组构（柱状）

一、柱型的立体构成的类别	83
二、柱体的构成	83
三、关于立体构成的创作思维	85
思考题	85
作业练习	86

## 第七篇 立体构成单体几何形的造型方式

一、几何体单体造型意义	91
二、几何体单体几何形的造型方式	91
三、几何制图画法	92
思考题	93
作业练习	94

## 第八篇 立体构成面材组构（多面体的变异及集聚）

一、多面体的变异	101
二、关于立体构成视觉抽象关系	102
三、立体构成的面材单体集聚构成	103
四、立体构成面材组构仿生类型	103
思考题	104
作业练习	105

## 第九篇 立体构成的块材组构

一、块材的性质及特点	113
二、块材的造型方法	113
三、块材的立体构成	113
四、块材的艺术构思——现代抽象雕塑的组构	115
思考题	116

作业练习·····	117
-----------	-----

## 第十篇 立体构成应用于现代设计

一、立体构成应用于现代建筑设计·····	121
二、立体构成应用于现代工业设计·····	131
三、立体构成应用于家具设计·····	143
四、立体构成向民间灯彩的借鉴·····	151
五、现代设计运用立体构成的创新实例·····	154
思考题·····	157
作业练习·····	157
思考题与练习·····	171
鸣谢·····	172
后记·····	173



**1**



## 第一篇 概述

睿智、善于思索的德意志民族产生过康德、黑格尔等哲学家，还有席勒、歌德、海涅这些伟大的诗人，他们同样地将自己的思想和情感转化成人类最优秀的成果，并遵循着继发过程的思维，自发地通过意向、独创性，发挥创造性努力去构建理想的世界，经沉思过程之后，正如德国哲学家马克思·舍勒所述，亦即人作为精神的存在和创造的存在不再受制于原始的驱力而是具有“向世界开放”的倾向。

如果说领导 19 世纪工艺美术运动的拉斯金和莫里斯，为了重新恢复中世纪文化风格的设计思想，是康德三大领域的哲学拼盘，其对新艺术运动、德意志工业联盟、构成主义、包豪斯等现代主义、后现代主义的影响，恰巧反映到艺术质量的本质方面。

德意志工业联盟一方面表现出国家主义特点，另一面通过强调人的素质、产品质量、企业力量体现德意志民族的文化理念。穆特修斯认为，真正的现代化性体现在严格的逻辑设计上，个人创造服从标准化、产品有序。他和格罗比斯对城市建筑的关注，建筑师和设计师皆支持标准化和视觉化的要求，德国的设计自然走向理性发展的方向。

密斯·凡·德罗曾直接指出建筑成为时代的空间意志。穆特修斯认为：“建筑艺术趋向于典型，典型摒弃特殊性而建立秩序。”事实上，“构造对象物”作为建筑语言的基本单元而成为不可再分割的建筑要素。穆特修斯说：“新的时代要求它自己的观念，准确的外形，强烈的对比，各组成部分的有序，相同形状的排列，形状与颜色的统一。”机器加工的抽象几何形状颇有数学性的逻辑特点。

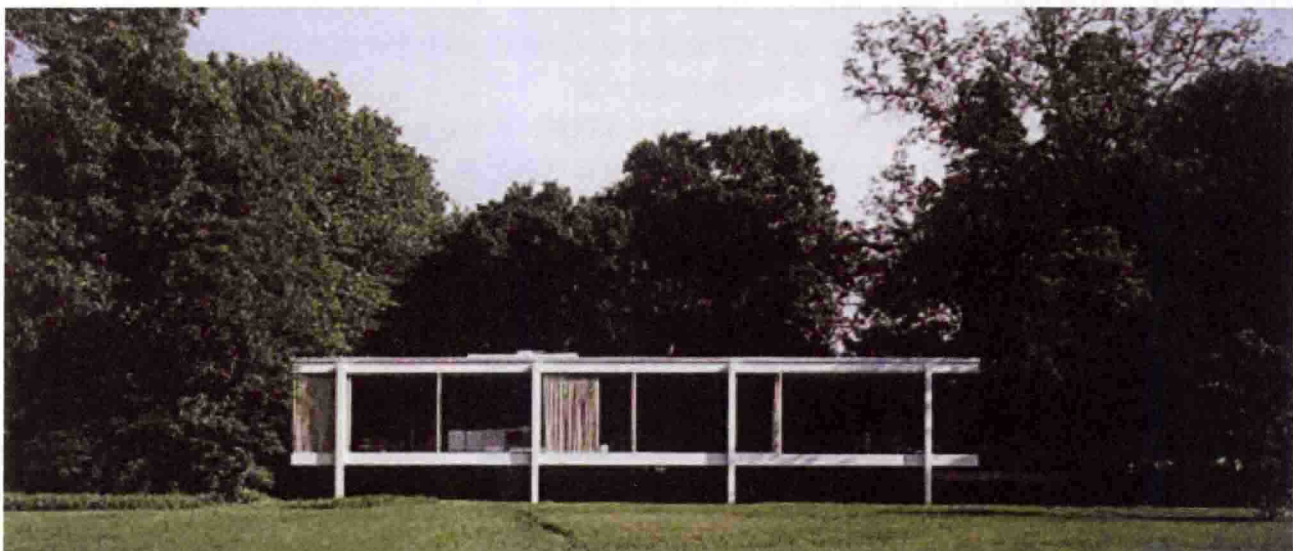


图 1 密斯·凡·德罗设计的建筑

德国现代设计之父——贝伦斯，以新的理念进行建筑设计，简练单纯的样式是对传统样式的革命，也体现出德意志工业联盟的主张，其将这一理念转向产品设计，如台灯、电风扇、电壶等均有功能主义倾向。

现代设计的摇篮是包豪斯，它重视综合性强的建筑设计，在《包豪斯宣言》中就申明：“所有视觉艺术的最终目标是完善的建筑物！要求作品应充满建筑的理性精神。作为包豪斯的校长的格罗比斯和密斯·凡·德罗都是建筑大师，有明确的建筑新理念，有一系列著名的建筑设计，并将理念引向设计，凭着他们的卓越心智改良推进了社会的发展。

建筑哲学指导着建筑设计，客观上也引领了现代设计的探索和发展。

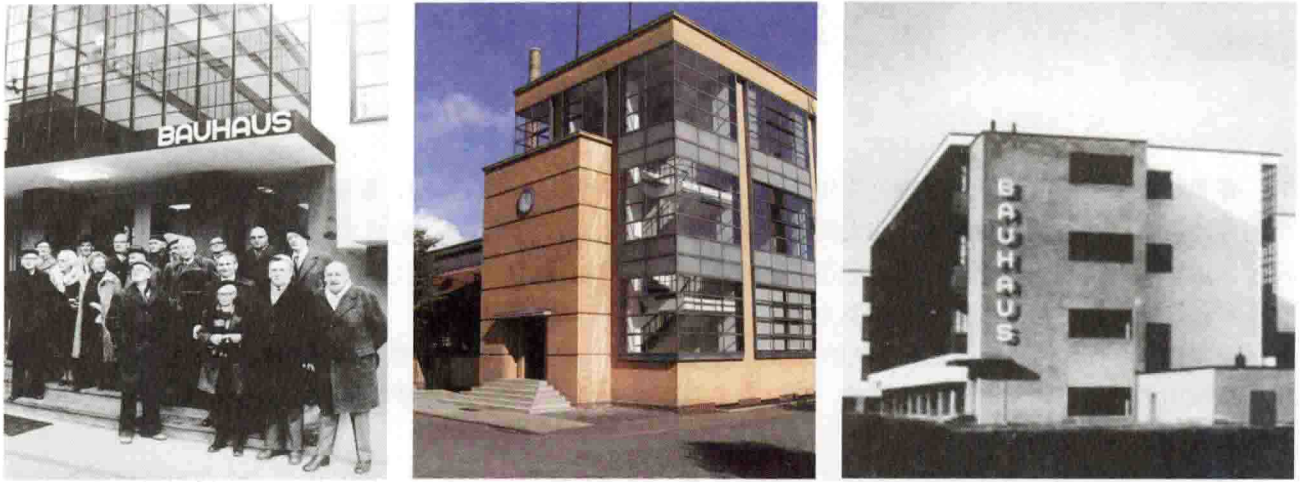


图2 格罗比斯设计的包豪斯建筑

在莫斯科的普希金博物馆、华盛顿国家画廊、纽约摩曼画廊都陈列着许多印象派的作品，其中保罗·塞尚的作品别具一格。更多地吸引了人们的视觉注意力，保罗·塞尚是第一个向全世界展示现代艺术的画家，他不试图去再现自然，而是要表现它，不过“表现”意味着它包含着独特的理念和艺术家的情感。不愿镜式地再现自然，他将主观性的认识主宰着作品使之不是再现自然，而是强调主观性的表现自然。他的作品，独具无可争辩的美学价值，加入独特的主观性缩小了继发过程，更多地依赖原发过程去进行艺术创造。大胆地采取鸟瞰式的构图，他自信地把物象进行分解，再按自己的审美理念重新组装，他认为这是最本质的描绘，在理性分解之后，加以抽象变形，为追求新形态的创造，就有意识地将客观的自然形态演化塑造成圆柱体、圆锥体等几何形态，其绘画造型的理念成为立体主义画派的产生和发展的先验基础。

毕加索和勃洛克接受了塞尚的理念，进行立体派的艺术创新，从多视角表达内涵性的形象。阿尔基本科的雕塑也进行了大胆的突破，开创了挖空雕塑，使雕塑有了形体虚实之分。意大利的未来主义绘画和雕塑勇敢地表现了第四维空间。

1931年苏俄的艺术家、设计师受到立体主义的鼓舞，大兴构成主义的艺术创新与设计，对视觉规律的试

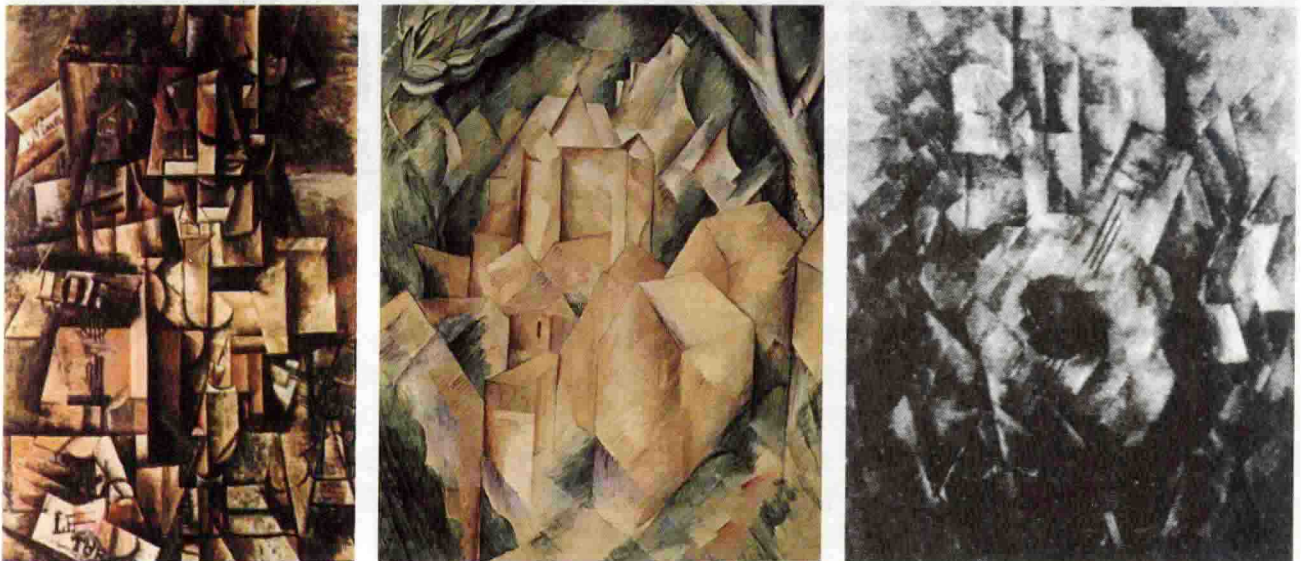


图3 塞尚画的分解重构之作

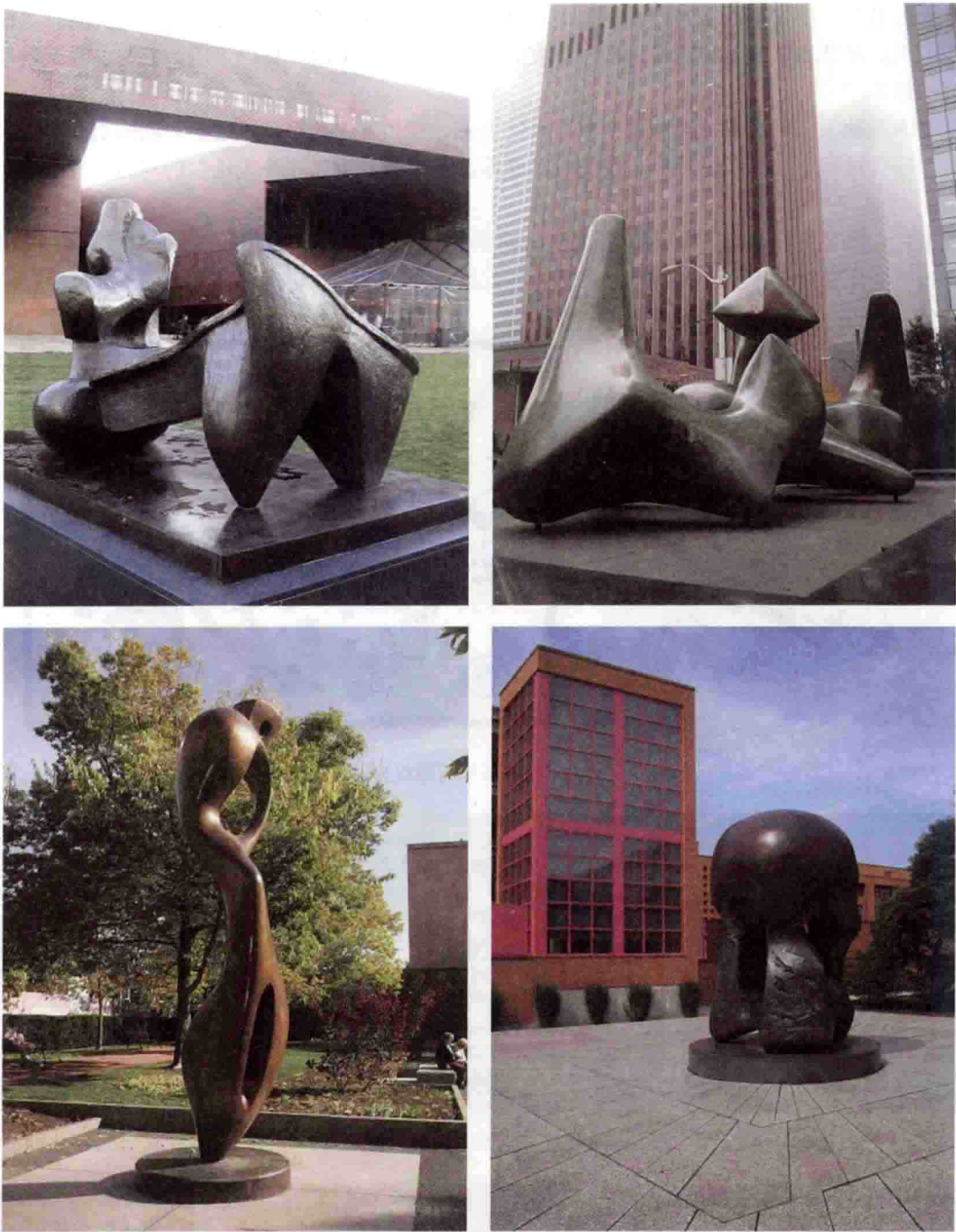


图4 阿尔基本科的现代雕塑

验及结构和形式方面的探索有极大的价值，强调理性和构成。欧洲风格派应运而生，它在立体表现上的诗意性影响了包豪斯，构成主义对包豪斯的二位校长格罗比斯、迈耶的个人设计及教学产生了很大的影响，第一任校长格罗比斯认为现代建筑应有设计美学的规范，通过准确明朗的形式，对比的新颖，单元部件间的秩序，形态与色彩的和谐，是符合社会要求的，在标准化问题上认为这是任何有教养和有秩序的社会标志，能对人们心理产生安定和文明的影响。

自1927年包豪斯建立建筑系以来，格罗比斯以极为深刻的建筑功能的思想理念指导着学校的教育，确定了建筑领导一切的模式。建筑设计的实用主义方向及严谨的态度造成侧重工业化的研究，致使包豪斯的教育呈现出文化内涵的丰富性和多样性。

对包豪斯的教学，康定斯基重视学生的独立能力，并使之具有独创性及创新意识，他提出：“学校里不应该教的东西，那就是艺术之流派和艺术风格。学校的任务在于指明道路，提供手段，而目的和最终决定的寻求是艺术个性的任务。”

康定斯基基本是抽象主义之祖，他探讨了色与形的关系，找到了三角形、正方形、圆的对应色相，又在“抽象形状元素”研究过程中找到了各种形与色的相对联系，在形成“色形系统理论”的同时，建立了“绘画成分组成理论”。

纳吉偏爱几何抽象元素组合，把构成主义的影响在教学中加以放大和发展，一生追求“动与平衡”，用抽象的三维雕塑教学生做悬浮平衡中寻找“单一平衡”支撑点的练习。

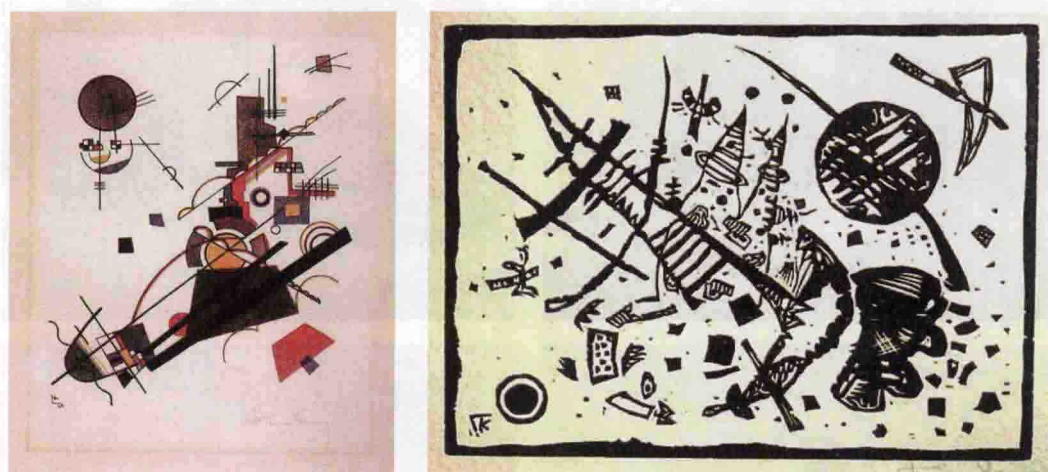


图5 康定斯基的课程习作

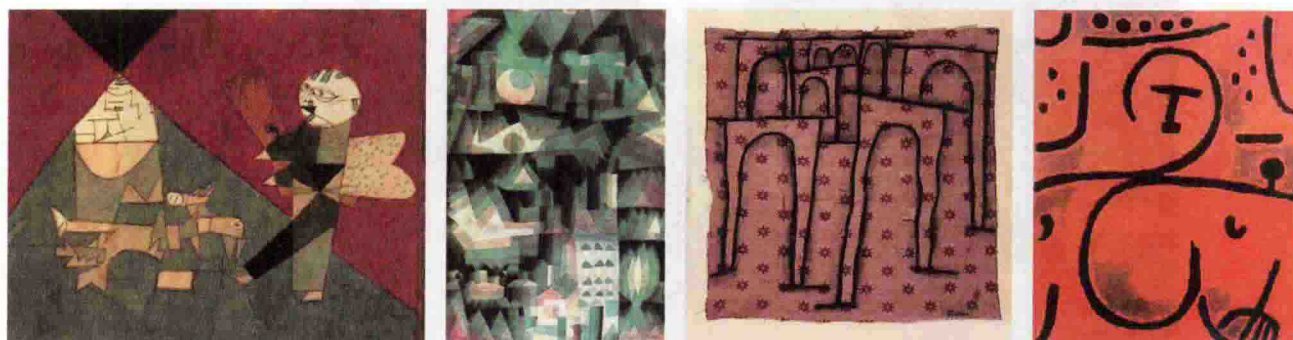


图6 保罗克里的作品

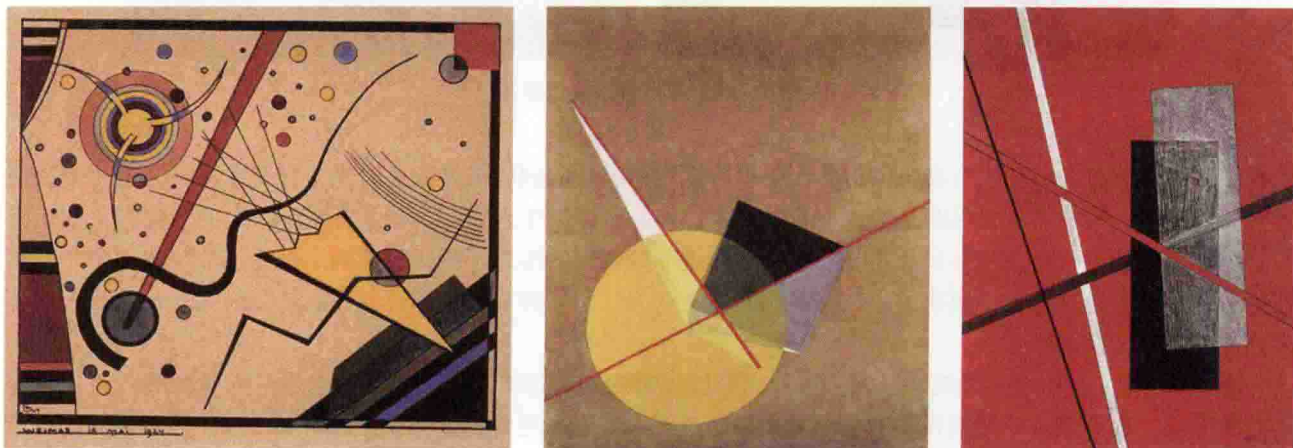


图7 纳吉的作品

色彩学家约翰·伊顿为包豪斯创建基础课，他按工业设计的要求，指导学生如何认识区别材料特性，继续了解它们的可塑性及应用性，并梳理成体系，他让学生面向工业设计，按设计意识，将造型从有形抽象到无形，发展到个性化地自由绘，反复地强调光线和组成结构。在此可见到包豪斯以人文主义指导工业设计的具体实验成果。

康定斯基对点、线、面等基本视觉元素进行单独分析和有机构成，以及他的极具阐述性理论体现在《点、线、面》一书之中，为后来者打开了研究构成学的大门，为在日本形成的构成学构筑了坚实的框架。



图8 约翰·伊顿基础课

包豪斯对理性结构和科学的分析，以建筑的理性统领设计，面对工业设计强调对材料本质的把握及对其表现力的深度挖掘，重新建立秩序的思维方式。这些探索的成果，与构成学形成的距离其实也并不遥远。

## 一、立体构成的意义

### 1. 立体构成的概念

一定形态的立体物即是该物的三维形态，所谓形态包含自然物和人造物，立体构成的造型就存在于三维空间之中，它是实体，也可以是虚体。立体构成不应该成为立体的形成，它就是研究创造宇宙空间的不同材料，各种不同构成的规律，从三维角度解构，再根据创新的样式、理性的逻辑关系、标准的序列，重新进行立体组构。

### 2. 立体构成的性质

立体构成是现代立体设计的专业基础，是揭示材料和制作方式与技术成就及视觉上的艺术效果之间的关系。

立体构成侧重于方法论，重现以全面的相关知识与工艺技法相结合，将设计理论与立体造型设计实践相结合，将材料与工艺制作相结合，启发培养立体设计的视觉思维的分析能力和创新能力。以先进的理念引导立体设计的思维训练，创造出具有人文内涵和审美价值的立体构成作品。

立体构成具有基础性、科学性、创新性、人文性、实践性。

### 3. 立体构成的任务

立体构成作为学科，其任务即是科学地反映立体构成的过程中，解构与重构的基本规律，解析立体构成的各种构成形式和方法，并提升对于立体构成形式美的审美能力。深入探求立体构成与哲学、科学的关系。提高视觉思维的能力，在心理需求的变化与材料更新的联系中，试着分析寻找立体构成创新的构成秩序。

## 二、立体构成的形态

### 1. 立体构成的理念与形态

立体构成是在三维视觉造型方面，依一定的三维造型设计原理，以及构成形态的方法，去创作有内涵的形

态,创作过程中,明确所面临的三维视觉问题,重视达到视觉平衡的设计力学结构,提高对三维设计元素的认识,对结构的把握,加强对互相制约的控制力及整合作用的理解,将这种认识能力有机地发挥到各个具体的三维设计之中,使之极具个性并能满足工业设计、建筑设计、装饰雕塑设计等方面需求的创新能力。

依不同材料可以作以下四种形态分类:

- ① 线材构成的形态——以棉、毛、麻、丝线、塑料吸管、玻璃丝、铁丝、木条、竹条构成三维形态。
- ② 面材构成的形态——以纸质片料、木质板料、金属片、塑料片等板片材料构成三维形态。
- ③ 块材构成的形态——以木方、石块、陶泥、塑料泥、泡沫塑料块、石膏块等块材构成三维形态。

## 2. 立体构成的造型及应用

从自然世界和心理世界去认识物理的量和心理的量,利用三维立体造型的基本元素按立体构成的原理法则进行具有人文内涵、科学地组构成不同形态的三维造型。

应该培养对于三维造型的视觉感悟能力,创造三维形态过程中,使形象思维与逻辑思维相结合,发掘材料的优势,认识并表现三维形态的本质,在材质和工艺制作与三维形态和审美之间构建新的秩序。

立体构成的应用,实际就是立体构成与设计的问题,它本身就是一门基础学科,为具体的设计及专业设计服务。

中国古代亦有应用之说,春秋《考工记》:“天有时,地有气,材有美,工有巧,合此四者,然后以为良。”说明大自然有规律,天有不同时辰,地有各种气息,有精美可取之材料,再配上能工巧匠的高超手艺,才可以有优良的产品。

明朝宋应星的《天工开物》主张以“天工”开发万物,其指的是自然力与人力的合成,体现了中国古代具有传统性的早期设计思想与方法理念。

立体构成在道德、艺术、科学人类文化这三大支柱的基础上为各领域的专业设计服务,直接应用于设计,例如:立体构成与现代建筑设计、立体构成与现代家具设计、立体构成与现代服装设计、立体构成与现代工业设计、立体构成与现代装饰雕塑设计均已建立了应用性的新的合理关系。

## 3. 立体构成的造型及思维

曾在包豪斯任教的康定斯基曾说:“我们在塑造形体时,所注意的不仅仅是外面的形态,而且是存在于内部那些力之所在。”根据视觉对三维形态的观察,受吸引的不仅是外部形态的爽眼,更能造成视觉冲击力的原动力之给力,它来自赋予形态的力场,辐射成力场的轴心力,一旦失去这种视觉思维能力,三维形态就不被心理所接受,因为它的形态失去了吸引力,造成了视觉上平衡的缺失,没有张力的三维形态的视觉印象非常消极。

立体构成的三维形态创造,是为具体设计目的服务的,设计的本意就是有意识的创造,绝对离不开功能的目的,它就是把一种创作思维、直觉性感悟与特定的材质融合起来的立体构成的造型。它不但有功能性,还具有很高的审美价值。

在即将构成三维形态之前,就拥有了最终完善地表现它们的目的,而需要认识掌控、组构每一造型元素,应该把立体构成的造型创造研究与现代科学的理念、社会的审美心理结合起来,突破学科界限,走向学科交叉的边缘,使之具有综合性,立体构成这一学科在不断向前发展和完善之中具有了客观的包容性,于是就更加精确、合乎理性。

关于立体构成造型的思维方式,正如德裔美国犹太学者潘诺夫斯基所说:“人文主义学科并没有与自然科学发生冲突,而是相互补充。事实上,二者是互为前提,互为要求的。科学与人文主义学科是一对姊妹。”

以审美的悟性大胆进行设计的再创造时,必然有一个综合的,而且是主观特色极强的精神体验过程,在解析的基础上重构完美有序的三维形态。这种思维是继发过程的思维

它是一种认识形式而不作终极描述的思维,利用它去发现隐藏在似乎并不相联系的事物背后的性质,试着将不同属性组织到符合逻辑的心理结构中去。

通常所见到的是一种表面秩序,而在它下面存在着隐蔽的秩序。训练有意识知觉,用意象唤出形象。鲁道夫·阿恩海姆曾表明:“知觉不是被动地获得印象,而是随着眼睛的活动选择视觉目标然后再把它们组织成象。”有时,心里就长着眼睛,要会用心里的眼睛去看。



## 思考题

1. 在《包豪斯宣言》中申明“所有视觉艺术最终目标是完善的建筑物”的意义？
2. 为什么说保罗·塞尚的绘画是立体主义画派的产生和发展的先验基础？
3. 康定斯基和伊顿在包豪斯教学中从具体到抽象的探索对构成学的形成有何价值？
4. 立体构成的概念。
5. 立体构成的意义（性质、任务）。
6. 明朝宋应星的《天工开物》是一本什么书？
7. 立体构成的形态概念。
8. 立体构成的形态（造型及应用）。
9. 关于立体构成造型的创造思维方式。