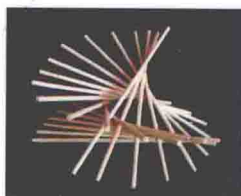


普通高等教育“十二五”规划教材

立体构成

**THREE DIMENSIONAL
COMPOSITION**

郭茂来 著



赠电子课件
www.cmpedu.com

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

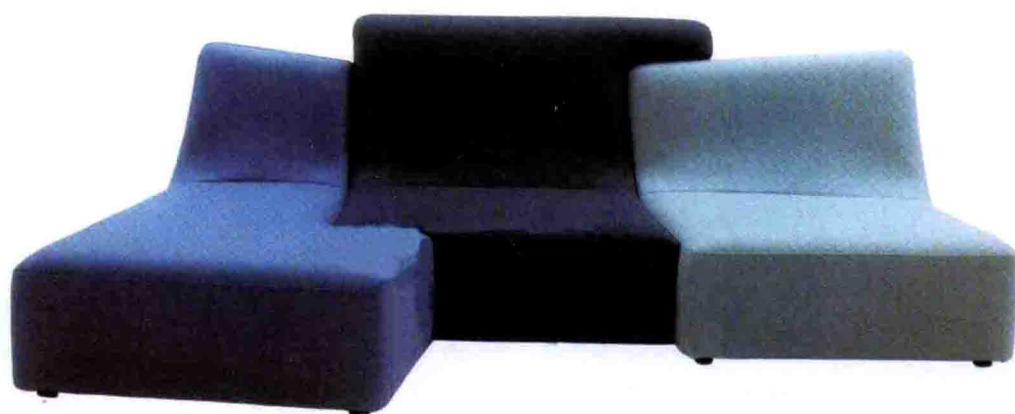


普通高等教育“十二五”规划教材

立体构成

Three Dimentional Composition

郭茂来 著



机械工业出版社

立体构成是研究在三维空间中的形态造型。立体构成的主要研究内容包括：形态要素、形态关系、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，对创造规律的理解和应用，对造型要素和要素关系的系统研究，对造型材料、工具、技法和形式的立体研究与开发，对于三维造型各种可能性的发散性探索。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。

立体构成的教学目标侧重于强化创造意识，提高审美水平，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的设计想象力和创造力，对客观事物本质的洞察力和理解力，对形式美的敏感性和构成能力。

本书可作为工业设计、建筑学、环境设计、室内设计和雕塑等专业的教材，也可作为雕塑专业及研究创造性思维的人士提供启迪和参考。

图书在版编目（CIP）数据

立体构成/郭茂来著. —北京：机械工业出版社，2014.6

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-111-46347-4

I. ①立… II. ①郭… 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066515号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：冯春生 责任编辑：冯春生 杨 洋 任正一

版式设计：霍永明 责任校对：赵 蕊

封面设计：张 静 责任印制：乔 宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2014年7月第1版第1次印刷

210mm×285mm·11印张·254千字

标准书号：ISBN 978-7-111-46347-4

定价：48.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010)88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010)68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010)88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

前言

Preface

虽然立体构成与第一次世界大战前后活跃于俄罗斯的构成主义有一定的历史渊源，然而，使其在现代设计教育中显现出重要性，并产生深远影响的则是德国“包豪斯”。目前我国设计类教育中普遍开设的立体构成、平面构成和色彩构成等，这些以研究抽象形态及关系为主的课程，均演变于当年德国包豪斯的初步课程。

值得注意的是，初步课程在包豪斯开设的所有课程中，是唯一的必修课，这足以说明初步课程在设计教育中的重要性。应该说，吸收并综合了构成主义、立体主义、表现主义、野兽派、达达派及其他现代艺术流派理论，以抽象表达形式开发、再造新形态的初步课程，奠定了工业化时代以来设计教育的美学基础，也是包豪斯对现代设计教育最为重要的贡献之一。

作为一种知识体系，在立体构成的研究中涵盖了立体构成的要素、立体构成的美感、立体构成的材料、立体构成的思维方法，以及立体构成与各种功能性设计之间的关系五个主要方面的内容。

其中，从要素的观点分解与重新综合事物，属于构成的基本特征。在立体构成中，要素被分为形态要素和关系要素两大类。点、线、面、体均属于形态要素。那些能够对各种形态要素的形状、体量、肌理、色彩、位置、美感等特征，发挥调节作用的要素则属于关系要素。立体构成的过程就是，从要素与要素关系的角度去观察、感受、认识、分析、研究事物，并按照一定的思路对所选择要素进行重新组合，从而，通过建立某种新秩序而再造出新的形态，或建立某种新的、理想化的事物结构关系。

应该说，对美的理解与感受是一个颇为复杂的问题。因为在现实生活中，美感的呈现形式是千姿百态的，产生美感的因素则是多种多样的。其中，既有来自于客观的因素，也有来自于主观的因素。事实上，生活在不同时代、不同文化背景中的人们，对美的理解往往存在着各种各样的差异。即便在相同时代和文化背景中，人们对美的理解和判断也常常呈现出“萝卜白菜各有所爱”的个性化审美倾向。虽然如此，对于立体形态的美感，还是有规律可循的。作为可视、可触摸的立体形态，构成其美感的基本规律就是：在以丰富变化为主导的形态系统中，构成某种统一趋势；或者在以统一要素为主导的形态系统中，构成其变化的感觉。具体操作方法则是，在立体形态构成中，对各种造型要素统筹兼顾，有想法、有主次、有变化、有秩序、有节奏、有个性、有分寸感地整体把握，使其相互配合并构成一种恰到好处的关系。这样就可以使立体形态在各种丰富的变化中，产生新颖、生动、和谐之美感。

立体构成离不开材料，因为材料是立体构成的物质载体。研究立体构成材料的基本目

的在于，认识并熟悉不同材料的特征，理解各种材料的物理性、化学性和可塑性，以便熟悉并掌握立体形态的基本加工方法，了解不同材料在加工方法方面的优势与局限性。另外，通过研究物质材料，还可依据不同材料的特点，因材施艺、因势利导地不断开发出各种新的造型技法，不断拓展和丰富造型思路，不断构成各种新颖而美好的立体形态。

在立体构成中，看法能够影响想法，而想法则能够决定技法和所再造形态的结构特征和知觉效果。人们观察和理解事物的不同角度、不同层面，联系要素时不同的路径和不同的操作方法，往往能够在面对同一事物时形成不同的印象，产生不同的联想，形成不同的结论，并最终能够导致不同的再造结果。就这个意义而言，掌握立体构成的造型技法固然重要，但是，学习和研究立体构成最为重要的却不是其技法，而是其研究方法和有助于培养创新能力的思维模式。

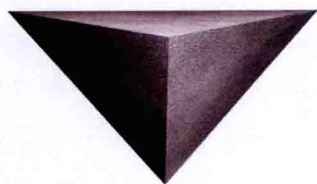
因为创新是对传统、对客观现实的突破，形成这种突破的契机和切入点，往往与观察和理解事物的角度、层面和方法的独特性有关，而创新的成果往往又形成于联系事物的思维方向、路径的与众不同。立体构成的思维模式是一种将形象思维与逻辑思维相结合，将聚合思维与扩散思维相结合的综合立体思维模式。这种思维模式的优越性在于，思维方向可呈多元化，并且可在多角度、多层面观察和理解事物的基础上，多方向、多连接点地重新综合要素，并依据独特的想法而构成新形态、新事物。与通常的形象思维或线性的逻辑思维相比，其优越性在于，能够将探索和构成新事物的路径增加到无限多。这种综合立体的思维模式，对于人们想象力和创造性潜能的开发，具有十分显著的效果。事实上，以客观素材为基础，利用客观规律去再造出更加美好、更有价值、更为理想化的新形态、新事物，既是立体构成的基本思路和方法，也是艺术设计，乃至所有艺术创新、科学创新和技术创新中的基本思路和方法。

立体构成作为工业设计、建筑学、环境设计、室内设计等专业的基础，不但能够为设计提供思维方法，各种新颖的立体作品还能为设计提供形态和技法的启示。需要特别强调的是，作为设计基础的立体构成，在实训环节中将探索再造新形态的各种可能性作为其重要内容。基于这样的考虑，在对立体构成作品的评判中，不能仅仅将是否符合传统观念的形式美作为评价一件作品的唯一标准。大家应该意识到，作品中的探索性、开拓性和独创性，是否有其独特的审美价值，同样是评判一件立体构成作品的重要依据，甚至是最为值得关注的重要评判依据。

设计的根本目的是以人为本，不断满足社会的需要，不断改善人们的物质与精神生活，所以需要不断推陈出新。各种创造新精神、新物质、新变化的探索，不但要能与人们的心理需求及其物质基础的生理机制相适应，而且也要与社会发展进步的机制相适应。也只有不断探索、不断创新，社会才能够不断发展、进步。事实上，追求新变化，并创造出更加美好、更有价值、更符合理想的新事物，不断创造出更加美好的现在和更具魅力的未来的梦想，几乎已经成为人们在学习、工作和生活中的基本动力，成为人生中最具有诱惑力和挑战性的奋斗目标。

孙茂林

于浙江嘉兴大树金港湾



目 录

前言

第1章 绪论

1.1 构成的概念	2
1.1.1 广义构成	2
1.1.2 狭义构成	3
1.1.3 目的构成	3
1.1.4 纯粹构成	3
1.1.5 构成的起源	4
1.2 构成的意义	6
1.3 构成的思维方法	10
1.4 立体构成的依据	15
思考题	21

第2章 形态要素

2.1 点	24
2.2 线	26
2.3 面	27
2.4 立体	29
思考题	32

第3章 材料要素

3.1 材料的分类	34
3.1.1 依据材料的加工程度分类	34
3.1.2 依据材料的物质结构分类	34
3.1.3 依据材料的形态特征分类	35
3.2 材料的利用	35
3.3 常用材料与工具	37
3.3.1 纸张	38
3.3.2 木材	38
3.3.3 金属	38
3.3.4 塑料	38
3.3.5 石膏	39
3.3.6 泡沫混凝土	39
3.3.7 复用材料	39
3.3.8 常用工具	42
3.4 常用材料的组接	42

3.4.1 粘接	43
3.4.2 插接	43
3.4.3 编结	46
3.4.4 钉接	47
3.4.5 榫卯和扣槽	47
思考与练习题	48

第4章 美感要素

4.1 美感产生的依据	50
4.2 体量感	51
4.3 肌理感	53
4.4 空间感	55
4.5 色彩感	59
4.6 生命感	61
4.7 个性感	66
4.8 共性感	68
4.9 含蓄感	70
4.10 单纯感	72
4.11 变化感	74
4.12 动静感	78
4.13 虚实感	82
4.14 节奏感	86
4.15 旋律感	90
4.16 和谐感	94
思考与练习题	97

第5章 面材立体构成

5.1 想法与做法	100
5.2 浮雕构造	101
5.2.1 浮雕构造的概念	101
5.2.2 一切多折	101
5.2.3 多切多折	103
5.2.4 只折不切	105
5.2.5 镂空造型	106
5.2.6 附加造型	107
5.2.7 综合加工	108
5.3 折页构造	111

5.4 连续曲面	113
5.4.1 带状构造	113
5.4.2 切割翻转	115
5.5 自由折叠构造	116
5.6 层面构造	117
5.7 面材柱体	119
5.7.1 面材圆柱体	119
5.7.2 面材棱柱体	121
5.8 面材多面体	123
5.8.1 柏拉图多面体	124
5.8.2 阿基米德多面体	125
5.8.3 多面体的变化	126
练习题	127

第6章 线材立体构成

6.1 硬质线材造型	130
6.1.1 单线构造	130
6.1.2 框架构造	131
6.1.3 桁架构造	133
6.1.4 自由连接构造	133
6.1.5 垒积构造	134
6.2 软质线材造型	136
6.2.1 编结造型	136
6.2.2 线织面	138
练习题	139

第7章 块材立体构成

7.1 挤压造型	142
7.2 分割造型	142
7.3 减量造型	143
7.4 组合造型	144
练习题	146

第8章 综合立体构成

8.1 综合立体构成的概念	148
8.2 综合立体构成的思路	149
练习题	151

第9章 意象立体构成

9.1 意象造型的意义	154
9.2 简化造型	155
9.3 夸张造型	157
9.4 添加造型	159
9.5 因材施艺	159
练习题	164

参考文献

第1章 绪论

简而言之，构成就是分解与重新综合。分解与重新综合的过程是一种再造新事物的过程，其实质是一种创新活动。

学习和研究构成的目的，主要有两个方面：其一是开发和培养创造性思维的能力；其二是理解形式美，训练对形态本质及形态关系敏锐的洞察力，并能够不断构成和创造出更新颖、更丰富、更美好的形式。

需要强调的是，构成意识的培养是构成教学的重要内容，就这个意义而言，在构成研究中，理解构成所揭示的思维方法，比构成练习形式本身所呈现的外部特征、骨骼结构等视觉效果更为重要。





1.1 构成的概念

构成是指以既有事物或形态为素材进行研究,通过对研究对象的认识、感受和分析,对所选择的素材按照一定的想法和秩序进行分解与重新组合,从而建立一种理想的事物结构关系,或再造成为一种新的形态组合形式。

在大千世界中,我们可以直接感受到的任何事物都可以分解为最小的基本单位,依据一定的目的,有选择地将这些基本单位作为要素,去重新组合成新的事物,这就是我们所说的构成。

提炼要素与重新组合要素的构成过程,既是一个以客观为出发点,经过主观判断和加工,再造出新的客观形态的过程,也是一个以具体事物为依据,采用抽象分析研究的方法去联系事物,使具体事物发生新变化的过程。

构成可以分为广义构成和狭义构成,也可以分为目的构成和纯粹构成。

1.1.1 广义构成

广义构成就是泛泛而指的构成。也就是说,人类在科学、技术、艺术、文学等各个学科领域中的所有构成活动及其成果,都属于广义构成的范畴。

从化学的角度而言,物质的最基本单位是分子。世界上各种物质丰富多彩和千差万别的具体特征,从本质上看,都是由各种分子,以不同的数量和排列结构所构成的。例如,人类赖以生存的空气、食物、水,以及各种矿物和植物等所有物质都可以分解为不同的分子。从已有物质中提取分子,人工组合分子,或者通过改变物质分子结构来构成外貌、特点和功能不同的新物质的过程,都属于构成活动。

从生物学的角度而言,各种生命体的最基本单位是脱氧核糖核酸(DNA)。脱氧核糖核酸染色体的基因不同,就形成了各种生命体外貌特征的差异,也决定了不同生物所具有的不同特点和功能。采用基因重组或转基因技术,可以改变生物染色体的遗传编码,培育出外貌、功能不同的新生物品种。21世纪是一个生命科学飞速发展的时代,采用基因重组的工程技术构成新生物品种,并造福于人类的实例数不胜数。

例如,利用杂交技术可培育出优质水稻品种,并大幅度提高水稻单位面积产量;采用饲养转基因奶牛的方法,解决生物药品原材料极为短缺的难题;利用转基因技术防治植物病虫害,可以避免化学农药灭虫所形成的环境污染。

任何一篇文章都可以分解为基本词汇和文字,文字又可以分解为非常有限的几种基本笔画。无论是洋洋万言的长篇小说、逻辑严谨的学术论文,还是格律工整的诗词歌赋,或者是言简意赅的广告语,其情节、情趣和意味的不同,在本质上都是由于文字结构秩序的不同而不同。

音乐的旋律优美,且变化无穷。各种变化无穷的音乐,可以营造出不同的意境,表达出人类喜、怒、哀、乐等不同的情感和丰富的内在精神世界。如果从基本元素的角度将任何一首音乐作品加以提炼、概括,构成其旋律变化万千的基本音符却是屈指可数的。

视觉艺术是一种需要借助视觉形态传递信息、表达人类精神的造型艺术。无论是在绘



画、书法、雕塑,还是工业产品设计、建筑造型设计等作品中的各种视觉形象,同样也可以将其形态分解为最基本的形态元素。这些最基本的形态元素就是点、线、面、体。如果将点、线、面、体这些基本单位以不同的数量和结构进行组合,则可构成变化万千、信息不同的视觉艺术形象,或具有不同实用功能的产品形态。

1.1.2 狭义构成

狭义构成是指,在视觉艺术领域所开展的,对视觉元素及元素之间的组织结构关系,进行开发性研究的纯粹构成活动及成果。在我国的构成教学中,习惯于依据对形态和色彩要素及抽象组织结构关系研究侧重点的不同,将狭义构成分为“平面构成”“立体构成”和“色彩构成”三种课程体系,并将这三种课程体系统称为“三大构成”。

平面构成是指,以两维空间的造型要素和形态关系为研究对象的纯粹构成活动及其成果。即研究点、线、面等形态在平面中的图形构成关系,以及各种图形构成关系的效果。

立体构成是指,以三维空间的造型要素和形态关系为研究对象的纯粹构成活动及其成果。即对立体形态的要素和要素关系进行系统的研究,并将要素按照一定的原则去组合,有想法地创造出实际占据三维空间的形体——具有长度、宽度、深度的立体形态。

色彩构成是指,以色彩的要素和色彩造型关系为研究对象的纯粹构成活动及其成果。即通过对色彩要素,以及不同色彩、色彩关系对人生理和心理的影响进行系统研究,并创造出理想化的色彩关系。

1.1.3 目的构成

目的构成是指,目的直接、具体,并且功能也直接、具体的构成活动及其成果。例如,生物工程的基因重组,建筑工程的构件组合,产品设计、广告设计、包装设计,作曲、编舞、写文章、绘画和雕塑创作,以及各种功能直接的科技创新、发明、造物,各种文化艺术作品的创造活动与成果都属于目的构成的范畴。对于艺术设计而言,从创造性的设计方案,到新样品制作过程中的全部造型活动及成果,都属于目的构成的范畴。

1.1.4 纯粹构成

纯粹构成实际上就是狭义构成的另一种说法,是相对于目的构成而言的。纯粹构成是指:抛开构成的生产性、社会性、民族性、地方性、时代性等因素,去研究造型要素、要素关系,探索造型可能性的造型活动及其成果。

与目的构成相比,纯粹构成一般不受具体实用功能的制约,侧重于探索纯粹造型关系,侧重于开发视觉艺术语言的功能和表达潜力。例如,系统研究视觉艺术语言的形态语意和色彩语意;探寻新的视觉造型思路 and 手段;创造新的形态构造性机能和美的形式。“平面构成”“立体构成”和“色彩构成”均属于纯粹构成的范畴。

学习纯粹构成的基本原则为:创造性与审美性并重,并且在纯粹构成的研究过程中,格外强调对造型材料、工具、技法和新的视觉形态、新的造型语言、新的美感形式的创造



性开发。也就是说,对造型载体利用的独创性,探寻视觉形态新结构、新秩序、新关系、新价值的各种可能性,创造出各种不同的形式美,是纯粹构成研究的主要任务。

1.1.5 构成的起源

纯粹“构成”这一概念,与第一次世界大战前后于俄罗斯兴起的一个被称之为“构成主义”(Constructivism)的现代艺术流派有关。其主要代表人物有符拉基米尔·塔特林(1885—1956)、安东尼·佩夫斯奈尔(1886—1962)、瑙姆·嘉博(1890—1977)等。

构成主义强调:“空间和时间组成了构成艺术的中枢”。构成主义的艺术家用表现材料本身特点的空间结构形式作为雕塑和绘画的主题,试图创造一种将绘画、雕塑和建筑等造型艺术综合的氛围。在艺术形式上,构成主义追求表现抽象形态的空间动势和变化之构成,并努力探索艺术造型材料的丰富性和形式的多样性,其构成形式突破和跨越了传统美术的分类范畴。构成主义的艺术家们认为:在抽象的构成中,正在形成一种新的现实,一种比任何对自然的模仿都更加纯粹的形式。

构成主义的艺术家们对塑料、钢材、玻璃、化学纤维等各种现代工业材料的兴趣特别浓厚,他们常常利用这些工业材料构成抽象的艺术作品,其作品的特征也很像是工程结构物(图1-1),所以,也就顺理成章地被人们称之为“构成主义”。

构成主义的观点对现代建筑学和工业设计等各种艺术设计均产生了很大的影响,尤其是直接启发和影响到在现代艺术设计教育中,具有深远而广泛影响的德国“包豪斯”(Bauhaus)就是突出的例子。包豪斯的完整名称为“国立建筑学院”(Das Staatliches Bauhaus)。其中 Bauhaus 是由德语建筑(Bau)和房子(haus)两个词连缀组合而成,其意为“建筑师之家”。

包豪斯的院长、著名德国建筑设计师、设计理论家、教育家沃尔特·格罗比乌斯(1884—1969)主张,将建筑、雕塑和绘画融为一体,把艺术从“孤立的状态中解救出来”(图1-2)。为此,格罗比乌斯在包豪斯刚刚成立的时候,也就是1919年的3月,还专门起草了著名的《包豪斯宣言》。在《包豪斯宣言》中,格罗比乌斯号召:“建筑家、雕塑家和画家们,我们都应该转向实用艺术。”并且,还告诫他的同事和学生:“避免将实用艺术流于沙龙艺术。”

在包豪斯的教学活动中,也一直围绕其办学方针积极尝试着各种探索。例如,将造型艺术综合;将艺术形式与现代科技手段和各种新材料、新工艺结合;将艺术的创新精神和形式美融入到各种建筑和工业产品设计中,使其直接应用和服务于社会,并在改善人民大众日常生活质量中发挥作用。

由于构成主义的一些观念与包豪斯的主张不谋而合,就使得构成主义的理论和造型艺术形式的探索方法,十分顺畅地渗透到了包豪斯的教学活动之中。并且,构成主义的探索方法在包豪斯的教学活动中得到了进一步的扩展和完善,被成功地发展成为一种教学效果显著的学科体系。

在包豪斯将构成主义思想及形式与实用设计的基础课程相结合地教学尝试中,有许多老师和学生都作出了贡献,其中,贡献最为突出的是约翰内斯·伊顿教授(1888—1967)和莫霍利·纳吉教授(1895—1945)。



图 1-1 构成主义雕塑/第三国际纪念碑/
符拉基米尔·塔特林 (俄罗斯)



图 1-2 包豪斯设计学院的院长、著名建筑
设计师沃尔特·格罗比乌斯/1920

才学渊博的约翰内斯·伊顿教授来自于瑞士，他不仅是一位建树突出的艺术设计教育家和美术理论家，而且还是一位出色的画家、雕刻家，其理论和作品对 20 世纪的艺术颇有影响。伊顿吸收了构成主义的观点，在包豪斯首先开创的这种与传统教学内容和方法有显著不同的造型基础课上，用敏锐的形式意识促进了包豪斯教学的发展。他还结合一些基本的，但又十分重要的教学实验，向学生介绍形式、材料和工艺技术，将学生从以往的经验 and 偏见中解放出来。其主要著作有《设计与形态——包豪斯的基础课程》和《色彩艺术》等。1923 年伊顿离开了包豪斯以后，他所担任的这门基础课教学工作就由来自于匈牙利的画家、摄影家、艺术设计师莫霍利·纳吉教授来承担。纳吉不断改革和丰富了包豪斯造型基础课的教学内容，并通过教学和写作成为继格罗庇乌斯之后，传播和发展包豪斯思想最有影响的人物。

包豪斯通过各种积极的尝试和探索，为艺术设计教育开创了新纪元。这门独具包豪斯特色的造型基础课程，也因教学内容和方法的先进性，在世界各国的现代艺术设计教育以及纯粹美术教育中得到推广（图 1-3）。

20 世纪 80 年代初，构成教学被引进到我国内地。在我国内地最先展开构成教学尝试的学校有，当时的中央工艺美术学院（现在为清华大学美术学院）和广州美术学院。1981 年，中央工艺美术学院装潢系邀请了香港“大一”设计学院的吕立勋院长为本科生讲授平面构成；中央工艺美术学院特艺系邀请了美籍华人纤维艺术家、美国威斯康星大学

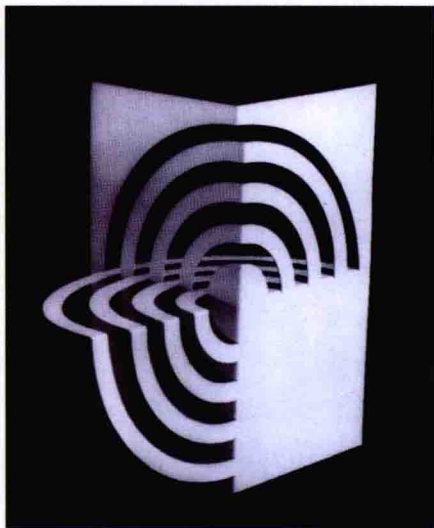


图 1-3 德国包豪斯设计学院的设计
基础课程习作/纸的切折构成作品（复
制品）/1927—1928



的罗·斯高教授,为装饰绘画研修班讲授平面构成;中央工艺美术学院工业系的辛华泉老师,通过翻译和研究日本的构成资料,开始了立体构成教学。广州美术学院的尹定邦老师则通过研究来自于香港等地的资料,在本学校以及湖北省纺织美术培训班开展了色彩构成的教学尝试。

随着构成教学在培养艺术设计人才方面所发挥的独特效能日趋显著,构成教学在艺术设计、建筑等相关院校受到广泛重视,并迅速普及,目前已经成为大多数设计院校所必修的设计基础课。

1.2 构成的意义

作为造型基础课程,纯粹构成教学在艺术设计教育中是一个十分重要的环节,尤其是对于工业设计人才创造力的培养具有积极而独特的效能。创造力对于工业设计人才而言,是一种非常重要的素质和能力。之所以如此,是由工业设计的基本任务和使命所决定的。工业设计的基本任务和历史使命就是不断开发出新产品,不断创造出新的生活方式,并以此来改善人类的生存环境,提高广大民众的生活质量。因此,我们可以将工业设计人才的创造力概括为“想法”和“技法”两个方面。

想法主要是指以人为本、统筹兼顾的设计思维能力。在各种想法中,最有价值、最有积极意义的想法就是,具有前瞻性和原创性的新想法。

技法则是将设计的“想法”以可视的语言方式表达出来的技术和方法,也称为造型技法或表现技法。

就构成教学的本质而言,并不是一般意义上的灌输想法和传授技法,而是一个培养和启发想法、探索和开发技法的过程。纯粹构成主要培养对事物的观察、感受、认识、分析、想象、选择、综合等方面的洞察力和思维能力,以及再造新形态的创新能力。实践证明,构成所采用的认识事物、分析问题和解决问题的方法,对想象力和创造力的开发具有独特而显著的效果。

从认识事物的角度而言,对既有事物和形态观察角度的不同,可以形成不同的感觉与知觉。对既有事物和形态所采用的分析方法不同,会得出不同的结论。从解决问题的角度而言,从既有事物或形态中所选择的元素不同,以及对相同元素所采用的综合方式不同,都会出现不同的结果。因此,借助独特的想法去观察、感受、认识、分析事物是创造的基础,而借助独特的想法去选择和联系事物的要素,并通过提炼与综合构成新事物的能力就是创造力。或者说,创造力其实就是将以往所获得的知识与想象有机综合,使其产生新见解、新知识、新功能和新价值的能力。

创造力是人类在适应和改善生存环境,不断提高文明程度的过程中最为重要的本领。创造力及其相关的创造活动对于人类社会进步而言,具有极为重要的意义。事实上,无论是人类本身的进化,还是社会的进步,都受益于人类所特有的创造力和人类持续不断的创造活动。正是在各种独特而积极的新欲望,以及各种各样新想法的支配之下,不断地认识和改造客观世界,不断地调整人与环境的关系,才得以使人类社会从刀耕火种的原始状态逐步发展到现代文明。也正是因为人类得天独厚的具有智慧和创造性,才得以使人类能够在适应客观生存环境的各种变化中,不断改善生存环境,不断构成能够推进社会变革和发



展的各种新事物。

纵观人类历史,几乎每一天都会形成许多新欲望、新见解、新知识,几乎每时每刻都会有无数新的构成活动,并产生出大量发明和创造成果。数不胜数的发明和创造成果使人类享受到各种各样的精神和物质实惠,使人类成为发明、创造成果的最直接受益者。事实上,发明创造成果为人类所提供的还不仅仅是各种具体的物质与精神实惠。更为重要的是,发明创造成果还能够直接影响到人类的生存方式、行为方式和思维方式,能够改变人类的思想观念,以及在生活、工作、学习等方面的习惯和态度。

瓦特通过对壶盖跳动的观察、感受、认识、分析,在大家习以为常的事物关系中得到启迪,并激发了创新的灵感。在此基础上,他又借助独特的想法与综合手段发明了蒸汽机。蒸汽机的出现扩展了人的手和脚,推动了工业革命,推动了社会生产力,也大幅度推进了人类社会的发展。

莱特兄弟从观察鸟的飞翔中受到启迪,在不断分析、不断想象,并坚持以不同的材料、不同的结构进行反复探索性综合研究的过程中,发明了飞机。飞机的发明不但使千百年来,人类能够像鸟一样在天空中自由飞翔的浪漫梦想终于成了现实,而且也进一步激励更多的人在不同的领域,通过各类科学尝试,利用各种新的材料和综合方法,去努力实现各种不同的浪漫梦想。

造纸术和印刷术促进了文化的广泛传播,加快了人类文明的步伐。

手机缩短了人与人之间沟通的距离,方便、快捷地提高了信息传递效率。

天文望远镜浓缩了地球与外星球的空间,开阔了人类的视野。

显微镜、CT机扩展了人眼睛的能力,使人类能够更加深入地观察和探索微观世界和被表象所掩盖的内在事物之间的奥秘。

计算机更是现代人类的好助手,几乎可以直接施惠于人们工作、学习和生活中的各个领域,能够在方方面面为人类提供便利。

那些伟大的发明创造者之所以在人类社会发展的历史进程中突出醒目,他们所具有的前瞻性和前卫性之所以能够得到公众普遍的赞赏,是因为他们具有创新意识的胆识、魄力、学识和智慧,具有强烈的社会责任感。由于发明创造者对事物具有超常的敏感性和前瞻性,具有对传统、对权威、对现实提出质疑的能力,具有创造性地联系事物、发现问题、解决现实问题的能力。这样,就使他们成了引导社会观念,营造时尚潮流的开拓者,成了推动物质文明与精神文明进步的活跃分子和中坚力量。他们的创造性工作,为人类观察、认识和理解世界拓展了新的视野,使人们心灵沟通增加了新的路径,也为人类文化创造出更加博大、更加丰富的新传统。

“新”之所以被称之为新,就是因为“新”没有现成的模式。或者说,只有突破了旧有的模式,才能够创造出新。在面临客观现实所提出的问题,创新者善于审视传统、认识现实,并且能够适时地抓住机遇去弥补现实中的遗憾。不仅如此,创新者也有能力在传统与现实的平衡中,开拓出新的思路,再造出新的价值,构成新的美。在艺术与科技等各个领域活跃着的开拓、创新者们,正是在各种新想法的支配下,不断对客观进行重新选择,对不同的要素进行有机综合,并由此不断地再造出各种新的事物,不断地完善了客观现实,不断地丰富和发展了传统,不断扩展了公众的视野,并不断为人类创造出新的事物、新的生活方式、新的生活环境、新的生活情趣和新的思



想观念。

事实上,任何创造都是有基础的,绝不可能是一种“无中生有”的纯粹全新。或者说:新与旧不是孤立的,在二者之间存在着千丝万缕的血缘关系,没有旧,也就无所谓新。这是因为,创新总是以旧为起点的,鉴别新也是以旧为依据的,新事物和新观念萌发于对旧事物和旧观念的审视、思考和否定,诞生于旧事物和旧观念的产床。在新事物中离不开旧事物的原料,在新观念中又含有传统观念的成分。人类物质文明和精神文明的各种进步,都是在不断审视已经存在的客观,不断肯定或否定传统的基础上,不断发现、发明和创造的结果。从这个意义上而言,人类所有的“创造”行为和结果,在本质上都属于“再造”,都是一种有机综合。

对于“综合”,在现代汉语词典中有两种解释。第一种解释为:“把分析过的对象或现象的各个部分、各属性联合成一个统一的整体。”第二种解释为:“不同种类、不同性质的事物组合在一起。”因此,我们也可以将具有积极意义的有机地综合,理解为是一种构成活动。或者说:有新特征、新功能、新意义地综合或构成,就是创造。

对于有机综合就是创造的观点,目前在学术界已经广泛达成了共识。有许多学者、艺术家和科学家分别从各自的角度,对有机综合就是创新的观点阐述了类似的见解。

美国人珍妮特·沃斯和新西兰人戈登·德来顿在他们合著的《学习与革命》中指出:“以新的形式重组原有的信息,可以创造新思想。”

构成主义艺术家安东尼·佩夫斯奈尔在一篇介绍构成主义的文章中写到:“现代世界的巨大结构,惊人的科学发现,改变了这个世界的面貌,而艺术家则在宣告新的概念和形式。艺术的感情不得不进行一次革命。这将发现一个新的、没有勘测过的世界。于是我们,嘉博和我,走上了一条通往新的研究的道路,其指导思想是试图创造一种造型艺术的综合。”^①

“阿波罗登月”是人类历史上一件具有划时代意义的伟大创新活动。美国阿波罗登月计划的总指挥韦伯先生在谈及这一伟大壮举时指出:“在整个阿波罗登月活动中,没有采用一项新的材料和技术,关键在于综合。”韦伯所说的“没有采用一项新的材料和技术”是指,既没有为庞大的阿波罗登月活动专门开发一种新的材料,也没有为阿波罗登月活动采用一项专门的新技术,整个阿波罗登月活动完全是利用当时现有的材料和现成的技术完成的。因此,韦伯将“综合”视之为“关键”,是不无道理的。

社会进步离不开创造,离不开构成活动。因为人类追求美好生活的欲望是无止境的,人类改善生活质量的努力是永远不会停止的。人类总是处在对各种梦想和理想的不断追求中,期待着新的奇迹和新的机遇。并且人类也总是能够在对梦想和理想的不断追求中,创造出新的奇迹和新的机遇,在不断地创造和新的构成中将曾经的梦想变为现实。所以,无论是与科技创新联系紧密的构成空间,还是与艺术创新联系紧密的构成空间,都是广阔无限的。

工业设计的根本使命就是不断创新,工业设计的设计技法和手段也需要不断创新。作为工业设计基础教学的构成,不但对开发和培养学生的想象力、创造力,提高学生的审美能力极为有效,而且还为现代设计提供了坚实的美学基础。事实上,构成的理论和形式已

① 赫伯特·里德,现代绘画简史[M]. 刘萍君,译. 上海:上海人民美术出版社,1979.