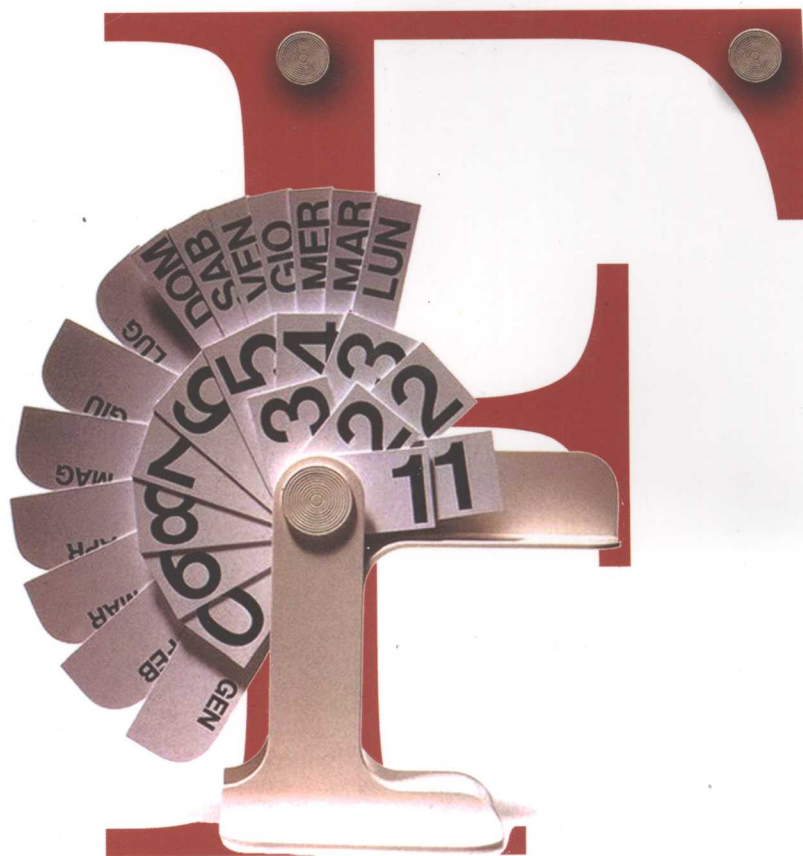


FOUNDATIONS of MOLDING DESIGN



高等院校工业设计专业“世纪风”精品教材

产品设计 造型设计基础

汤军 编著

华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

高等院校工业设计专业
“世纪风”精品教材

产品设计——造型设计基础

汤 军 编著
华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产品设计——造型设计基础/汤 军 编著. —武汉:华中科技大学出版社,2007年6月
ISBN 978-7-5609-4039-7

I. 产… II. 汤… III. 产品-造型设计-高等学校-教学参考资料 IV. TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第063700号

产品设计——造型设计基础

汤 军 编著

责任编辑:刘锦东 刘 勤

封面设计:刘 卉

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

印 刷:湖北新华印务有限公司

开本:880mm×1230mm 1/16

印张:9

字数:250 000

版次:2007年6月第1版

印次:2007年6月第1次印刷

定价:49.00元

ISBN 978-7-5609-4039-7/TB·90

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书基于现代工业设计的学科特点,突出现代产品造型设计所涉及的系列问题,围绕产品创新,从理论和实践两个方面,系统全面地介绍工业设计在造型过程中的基本思考点,以及思考路径、设计基础、设计思维、产品造型材料和加工、产品设计的色彩和表面处理、产品造型的语意表达、设计思维创新等方面的问题。在前面的章节中安排了创新设计的测试题,以便学生检验自己的形象思维能力;而每个章节后面的思考题和课题研究制作,则要求学生在具体的实践中研究和思考一系列解决产品造型的问题,以便理解设计的真实目的;有的思考题中还附有课题案例分析,以便引导学生进入正确的设计思路。

本书理论方法与实践并重,特别强调在课题制作过程中对设计知识的传授,图文并茂,适合作为工业设计专业的实训教材以及相关领域专业人士的学习参考书。

高等院校工业设计专业“世纪风”精品教材

编 委 会

总主编 柳冠中(清华大学美术学院)

- | | |
|---------|--------------------|
| 杨叔子 | (华中科技大学 机械科学与工程学院) |
| 何人可 | (湖南大学 设计艺术学院) |
| 张福昌 | (江南大学 设计学院) |
| 许喜华 | (浙江大学 工业设计系) |
| 赵英新 | (山东大学 工业设计系) |
| 张成忠 | (重庆大学 人文艺术学院) |
| 陈汗青 | (武汉理工大学 艺术与设计学院) |
| 郑建启 | (武汉理工大学 艺术与设计学院) |
| Lehmann | (德国斯图加特国立艺术与设计学院) |
| 白木彰 | (日本国爱知县立艺术大学) |

序 言



汤军, 1968 年生于武汉, 祖籍浙江杭州, 任职于武汉理工大学艺术与设计学院工业设计系。1992 年毕业于湖北美术学院工业产品造型设计专业, 先后在著名企业广东美的电器公司和深圳华为从事产品开发、平面广告设计、展览设计等工作, 1995 年到 1999 年在武汉从事工业设计和室内设计工作, 2000 年于湖北美术学院研究生毕业进入武汉理工大学从事工业设计教育与研究工作, 2005 年攻读艺术设计学博士学位, 研究方向为“艺术与科学”理论研究。在国内主要学术刊物发表论文《工业设计基础课程体系构想》、《创新设计——制造业发展的动力》、《工业设计教育在全球可持续发展中的基本趋向》等; 编辑出版美术高考培训教材《工业设计》及系列丛书《工业设计造型基础》、《工业设计快速表现技法》, 并获多项科研成果奖, 申报并获得 4 项外观专利及 1 项实用新型专利, 2003 年至 2006 年指导学生多次在国际大赛中获得好成绩(金奖)。

工业设计的核心是“以人为本”, 设计的成果应能充分满足人们的需要。人类日益增长的需求永远不会停留。因而, 工业设计是一门永远创新的学科。工业设计的一个重要领域就是产品设计, 对现代消费产品、产品结构、产业结构进行规划、设计、不断创新。

那么, 今天的工业设计教育能否为社会输送合格、有用的创新人才是设计教育面临的一个现实问题。如果从技术教育的层面出发, 目前的设计教育还算完善, 毕业生能够走向市场, 当然这里面也有市场供求因素的成分; 如果从社会未来发展的层面出发, 从科学和艺术的角度来看, 在设计创新思维和意识形态教育方面就显得不尽人意, 这直接反映在设计基础课程是否具有科学性和适应性。对于设计基础课程, 通常把它理解为一门为设计专业学习做准备的课程, 具有很强的技术性, 比较独立(与其他课程联系较小), 主要研究复杂的造型关系(如图、形、色, 概括起来就是“三大构成”), 而不考虑设计的功能关系。

现代工业设计是将科技成果转化为概念、形成合理方案、生产定型产品、易于人们使用、符合环保要求等方面的系统工作。而现代产业运作模式由强调生产效率, 逐渐迈向以创意实现价值的新纪元, 设计创意成为产业竞争的焦点。在工业设计教学中, 如何将复杂的各类问题化解为设计创新的元素, 如何认识技术创新和观念创新, 解决此类问题所依靠的就是产品、商品、用品、废品相互转化的系统方法。

本书就是介绍这种系统方法的一本教材, 该教材突破传统基础课程脱离设计学科的综合性和、学科交叉性、课程系统性的现状, 以适合工业设计学科发展的教学方式, 从系统的、学科互联的角度启发学生的设计思维。在大量研究课题的制作训练中感悟设计, 进而提高综合设计能力。

造型设计基础是工业设计学科的主要课程, 它强调动手制作的过程, 其中有大量的教学环节在模型制作实验室进行。作为专业基础课程, 该课程已经经过多年的教学探索和实践, 并与产品制造过程中的各种因素有着广泛联系, 其内容、结构、教程已经成形, 这是本教材得以编写的基础和条件。

本教材以课题研究和实践教学为主导思想, 以综合的、科学的、系统的眼光关注产品用材、加工工艺、产品造型语意和造型美的创造等。全书采用清晰的图文结合案例分析及课题研究的形式编写而成, 可用于高等学校工业设计专业本科的造型设计基础和其他设计专业的基础教学, 也可供工业设计、设计艺术领域的研究生和企事业单位的科研、设计人员参考。

限于编者的学识有限, 加之时间较仓促, 书中不足之处在所难免, 敬请学界同仁和广大读者批评指正。

编者

2007 年 4 月

001/

第 1 章 绪论

- 1.1 造型设计基础概述
- 1.2 产品设计基础教学的发展过程
- 1.3 现代造型设计基础的教学目的
- 1.4 现代工业设计师的知识结构
- 1.5 文化背景和设计观念的问题

011/

第 2 章 设计基础的内容和研究方法

- 2.1 形态构成学、设计基础以及设计的关系对照
- 2.2 从平面到立体
- 2.3 从构成到设计基础
- 2.4 形与态的概念
- 2.5 形态的要素及分类
- 2.6 工业设计造型形式美及其表现特征
- 2.7 产品造型价值与使用价值
- 2.8 产品造型价值与经济价值
- 2.9 产品造型价值在市场上的竞争力

049/

第 3 章 设计的概念与思维

- 3.1 设计与概念
- 3.2 设计思维中所涉及的形体概念
- 3.3 自然形体与物化形体的“形体结束”
- 3.4 在设计思维训练中如何认识“形体结束”的作用
- 3.5 “形体结束”的认识

设计基础实技——色彩

设计基础实技——描写

设计基础实技——立体 A

设计基础实技——立体 B

工业设计概论

工业设计初步

仿生造型设计

产品设计

设计思维与表达

计算机辅助工业设计

意象造型设计

工业设计造型基础

造型基础——形式与材料

造型基础——形式与色彩

造型基础——形式与语义

 产品设计——造型设计基础

建筑花窗设计

设计人类工程学

工业设计方法学

设计基础实技——色彩

设计基础实技——描写

设计基础实技——立体 A

设计基础实技——立体 B

工业设计概论

工业设计初步

仿生造型设计

产品设计

设计思维与表达

计算机辅助工业设计

意象造型设计

工业设计造型基础

造型基础——形式与材料

造型基础——形式与色彩

造型基础——形式与语义

 产品设计——造型设计基础

建筑花窗设计

设计人类工程学

工业设计方法学

069/ ■ 第 4 章 产品设计的材料与加工

4.1 材料的种类与性能

4.2 材料与设计

4.3 材料加工工艺

093/ ■ 第 5 章 产品造型的色彩与表面处理

5.1 色彩与产品造型

5.2 造型的表面处理

5.3 合理运用色彩和表面处理

113/ ■ 第 6 章 产品造型的语义表达

6.1 产品语义学的起源与发展

6.2 造型语义的意义

6.3 造型语义的应用

6.4 “感知精度”在造型中的应用

125/ ■ 第 7 章 产品设计思维

7.1 产品设计思维的原则

7.2 设计思维的训练

7.3 造型的创造性思维

137/ ■ 参考文献

绪
论

1.1.1 设计基础的定义

设计基础,泛指设计的起点和根本的依据,而这个起点和根本依据则是由与设计相关的知识、理论、意识、条件、物质等所组成的。当然,人们的知识、理论、意识、物质、条件等越好,其设计的基础也就越高。良好的设计基础是创造优秀设计的必要条件(图 1.1-1~图 1.1-6)。

图 1.1-1(左)
台灯



图 1.1-2(中)
沙发



图 1.1-3(右)
休闲凳子

图 1.1-4(左)
沙发

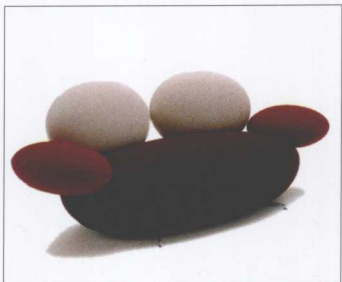


图 1.1-5(中)
休闲椅



图 1.1-6(右)
趣味沙发



设计基础的好坏取决于基础本身是否准确,是否科学,更取决于设计学科本身的发展历史及设计教育本身的地域性、民族性、社会性等所造成的不确定性。随着社会、科学的进步,人们在发展设计教育的同时,创造了很多卓有成效的教育方法和手段,为尽快地改善设计基础提供了有利条件。

这些方法和手段当然包括形态构成学,但形态构成学所研究的内容又规定了它和我们所指的“设计”有着很大的区别,它并不能直接上升到设计中与设计等同,这必然造成形态构成学和设计之间的真空状态,而解决这个真空状态的方法就是设计基础。设计基础正是利用形态构成学对形态要素的研究和以形态及材料等为素材,以视觉效果、力学、心理学、物理学等原理进行组合研究为基础,同时结合设计本身的规律性,对设计进行学习和研究的基础性学科。

如果说设计是一篇文章,那么形态构成学是对文字的学习和研究,而设计基础则是对句子的学习和研究。

1.1.2 设计基础与形态构成学的关系

“构成”一词在《现代汉语词典》中的解释是“形成”和“造成”，是一个近代造型概念。广义上与“造型”相同，但在概念上有一定的区别，构成是一种将形态的诸要素按照一定的原则进行创造性组合的创作方法，而用这种方法所创作的作品，则称为造型。因此，构成所研究的对象是形态的创造规律。

设计基础是以形态构成学为基础，研究构成与设计的关系的一门科学。如果说构成强调的是造型的过程而不是结果，那么，设计基础则更强调造型的过程与形成结果的关系。如果说构成是以形态或材料等为素材，按照视觉效果、力学、心理学、物理学等原理进行的一种组合，那么，设计基础则是以构成为基础，按照心理学、材料学、物理学等诸多科学以至能形成完整概念的设计的原理，对形态和材料进行的一种组合。由此可见，设计基础不是形态构成学，而是形态构成学通往设计的桥梁。

1.1.3 设计基础与设计的关系

设计是人们为实现某种特定的目的运用设想、运筹、计划等进行的创造活动的总称。它包括建筑设计、工业产品设计、广告设计、展示设计、服装设计、室内设计等。

设计不是孤立发展的，它是伴随着社会、经济、科学技术等的发展而发展的。随着社会的进步，科学技术的复杂化，设计必然细分为具有各自特征的专业设计，正如人们的社会分工一样，是社会发展的必然结果。

设计基础不是设计，准确地说不是完整意义上的设计，它只是设计的基础和有效的方法，是优秀设计的保证，正如一篇优秀的文章必定由许多优秀的句子所组成一样。

1.2

产品设计基础教学的发展过程

在现代工业设计教育中，造型设计基础的训练是培养学生的设计思维和设计能力的主要手段。同时，造型设计基础也是通向专业设计课程的桥梁，是工业设计教育的基础。就设计教育的实质而言，并不纯粹是传授设计知识、技术与生产工艺知识，更重要的是培养和激发学生的创造能力。

造型设计基础教学是从综合的角度，把各种造型的要素纳入学习领域，使学生通过各种形式的课题训练，对材料的属性、构造、加工方法、形态和视觉的语言、美的秩序有确实的体验，让他们在创造能力、表现能力、体验能力、探索能力、美的感觉等方面得到全面提高。

造型设计基础的训练，是学习设计的基础与过程，它与实际的设计有一定的距离。该训练旨在专门的课程中，通过具体课题的练习，对造型的要素——形态、机能、材质等的认识和剖析，使学生掌握有秩序地组织这些要素的方法，从而达到提高学生的计划能力、创造能力以及培养良好设计感觉的目的。造型设计基础的训练侧重于学生在从事实用性设计之前，对形态与机能性研究的练习，换言之，是设计师的预备教育。

1.2.1 传统基础造型教育

大多数设计院校早期的基础设计教育,几乎都是以传统的图案作为设计基础的训练内容。可以说,传统的图案教学对当时的设计教育起到了非常重要的作用。传统的图案对于当时从专业绘画转过来学习设计的学生的造型设计能力的培养有很大的帮助。

我国是个历史悠久、幅源辽阔的文化大国,各历史时期、各地区、各民族精湛的艺术作品蜚声世界,艺术前辈流传下来的丰富的艺术财富,为我们学习设计提供了宝贵的素材,而且也为我们的设计确定了正确的观念。这是传统图案给予我们的巨大帮助。但是,在现代社会高度发展的今天,传统图案也无法克服自身缺憾,比如,在面对造型形态的空间处理、造型材料的运用、制作工艺的选择等方面没有作出解释,加上传统工艺美术多以艺人的手工操作为主要的生产形式,这就决定了传统图案作为现代造型设计基础能力训练的课程有着致命的弊端。(图 1.2-1~图 1.2-3)

图 1.2-1(左)
彩陶猪面纹葫芦瓶

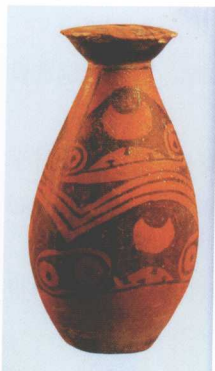


图 1.2-2(中)
人面鱼纹盆

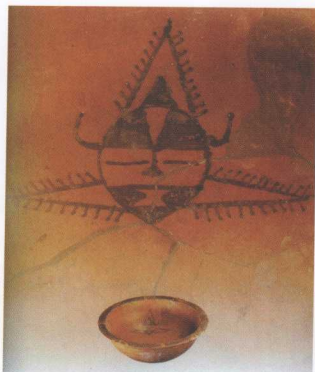


图 1.2-3(右)
错金铜鼎



1.2.2 “三大构成”的基础造型教育

构成艺术起源于欧洲,发展于美国和日本。三大构成(平面构成、立体构成、色彩构成)是构成艺术的精髓,20世纪70年代末、80年代初,我国的设计院校引进了“三大构成”之后,它逐渐取代传统图案的地位,到现在已经成为我国绝大多数院校设计基础教育的主干课程。从设计教育的成就来看,三大构成的确为我们的设计教育作出了巨大贡献,它通过研究抽象形态来认识形态的本质规律,通过点、线、面、体、空间、色彩、肌理等元素来研究造型。同时,“三大构成”也关注材料、节点、光影、运动等因素的变化对造型形态的影响。这使得形态的研究方式和方法,开始从传统图案感性的“经验化”变成了构成理性的“科学化”。这是设计教育的巨大进步,这不仅仅是形式上的进步,而且是观念上的重大更新。(图 1.2-4~图 1.2-9)

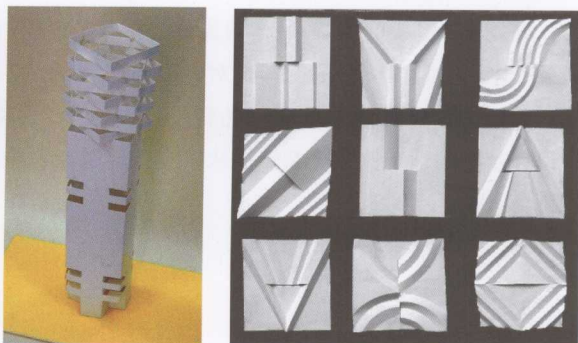
图 1.2-4(左)
色彩构成练习



图 1.2-5(中)
立体构成练习



图 1.2-6(右)
立体构成练习



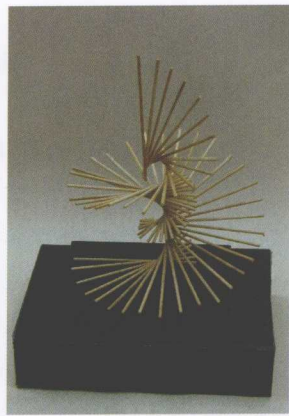
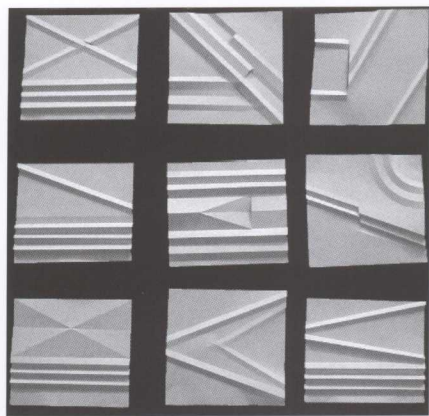


图 1.2-7(左)
立体构成练习

图 1.2-8(中)
立体构成练习

图 1.2-9(右)
立体构成练习

构成教育在我国的设计院校一时间风行起来,直到现在还是大多数设计院校的主要基础造型训练课程,几乎所有艺术设计专业都要学习“三大构成”,有些设计院校甚至将“三大构成”当作万能的“救世主”。然而,社会发展到现在,设计思考的问题和实现设计的手段已经发生了巨大变化,“三大构成”的研究方式和手段,已经远远不能满足现代的设计基础教育,特别是工业设计基础造型教育的需要。

1.2.3 现代制造条件下的基础造型教育

造型,就是创造“形”的事宜。实际上,创作行为应该包含“工作”、“制作”的意思;而造型的“造”的意义是指创造的“造”。造型的“型”讲求色彩、品质、质感以及人的触觉等效果。所要求的不仅是视觉上的表现效果,还包括各种人体感官上的表现要素,有随心所欲、自由选择的要素,也有在制作上受到种种严格限制的要素。

现代造型基础课程的研究方法是承袭包豪斯和乌尔姆的教学体系发展而来的。1918年第一次世界大战结束,德国战败,损失惨重。1919年4月,格罗佩斯在魏马成立“国立包豪斯(Das Staatliches Bauhaus)”,开创了工业设计教育的新纪元。1925年包豪斯迁到了迪索,制订了新的教学计划,主要课程如下。

(1) 基本课程

〈1〉康定斯基的课程

① 自然的分析与研究;② 分析绘图。

〈2〉克利的课程

① 自然现象的分析;② 造型、空间、运动和透视研究。

〈3〉伊顿的课程

① 自然物体练习;② 不同材料质感练习;③ 古代名画分析。

〈4〉那基的课程

① 悬体练习;② 体积空间练习;③ 不同材料结合的平衡练习;④ 结构练习;⑤ 质感练习;⑥ 铁丝木材结合;⑦ 构成及绘画。

〈5〉艾伯斯的课程

① 结合练习;② 纸造型;③ 纸切割造型;④ 铁板造型;⑤ 白铁皮造型;⑥ 铁丝造型;⑦ 错觉练习;

⑧ 玻璃造型。

(2) 其他基础课程

主要包括色彩基础、绘画、雕塑、图案、摄影等。

(3) 工艺基础课程

主要包括木工、家具、陶瓷、钣金工、着色玻璃、编织、印刷等。

(4) 其他专门课程

主要包括展览、舞台、建筑、印刷设计等。

从以上课程可以看出,包豪斯在那时的教学体系已经趋于完善了,尤其是由艾伯斯负责的材料的结构、切割和材料、造型练习,那基负责的空间设计等大量的造型练习,都是从现代工业设计新概念中发展出来的新课程,以适应现代设计教学的需要。

现代工业设计造型设计基础训练,从根本上弥补了以前传统图案和“三大构成”教学的不足,它紧紧围绕“形态”这一中心,综合研究材料、结构、工艺、色彩、肌理等因素与形态的有机联系,协调这些因素之间的关系,力求扬长避短,各尽所能。现代造型设计基础教育的研究是德国国立斯图加特设计学院的设计基础教学课程的衍生,其前任设计系主任、院长雷曼(Lehmann)教授从事设计基础的教学和科研活动达几十年,有着丰富的经验,一直处于国际工业设计基础教学领域的前列。雷曼教授在中国从事工业设计教育推广工作多年,将其在造型设计基础教学领域的研究和方法传入我国。经过我国工业设计教育同行的不懈努力,根据中国自身设计教育的多年实践总结,已逐渐形成了一整套完善的工业设计学科基础教学体系。(图 1.2-10~图 1.2-13)

图 1.2-10(左)
课题评价



图 1.2-11(右)
正多面体练习

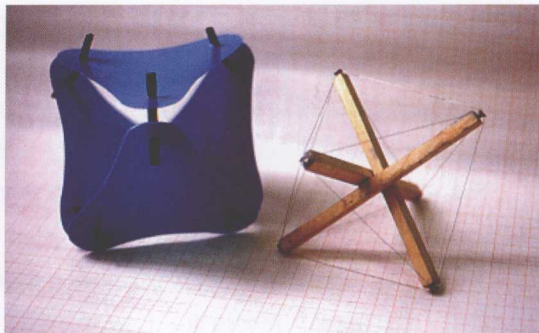


图 1.2-12(左)
瓦楞纸的练习

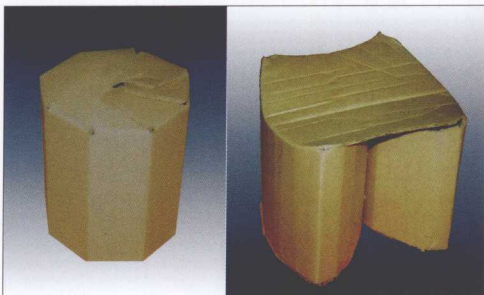


图 1.2-13(右)
课题实验讲评



1.3

现代造型设计基础的教学目的

现代造型设计基础的教学目的是:提高学生在造型过程中的综合创造能力,在设计过程中的系统思考的能力,并为下阶段的专业学习奠定良好的、坚实的基础。

1.3.1 更新设计观念, 树立科学的设计思维模式

大多数学生,在学习设计之前都只是接受过美术基础教育。在这种美术教育的思维模式下,存在以下三个方面的问题:其一,所表现出来的是平面的表达方式和思维模式;其二,以往人们的思维模式是建立在单一学科基础之上的,考虑问题往往也是局限在某一个学科领域范围内,一旦遇到复杂的问题,就力不从心;其三,设计学科发展到现在,已经不再是只停留在感性思维模式(一种跳跃式的、非逻辑的思维方式)的基础上,这种思维方式虽然能够在造型设计中产生许多灵感和突破,但由于它的不确定因素太多,因而不能适应现代社会复杂条件下的考验。

现代造型设计基础改变了以前的思维模式,转变成为一种从传统的平面思维走向立体思维;从单一学科思维走向多学科交叉综合思维;从感性思维走向感性和理性相结合的思维模式。这是一种全新的观念,为现代设计学科树立了科学的设计思维模式。

1.3.2 在造型过程中提高对形态的审美能力

现在的人们生活在一个立体的世界里。在人们的意识感觉中,立体形态既是物理性的,同时又是心理性的,人们不仅可以从任何角度去观察它,而且还能触摸它。形状、色彩、声音、温度、压力、空间、时间等要素,实际上与每个人的“感觉”密切相关,从物理学领域和心理学领域讲,并不是题材不同,而是每个人的探求方向和感觉不同。(图 1.3-1~图 1.3-4)

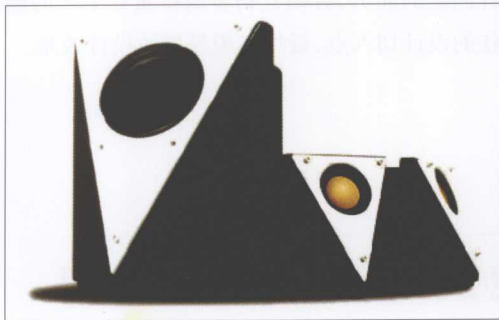


图 1.3-1(左)
音箱
(发音形态的设计)

图 1.3-2(右)
音箱



图 1.3-3(左)
音箱

图 1.3-4(右)
音箱

在造型设计基础的训练过程中,我们强调心理和物理的要素的同一性,一切心理的感觉都是以物理为依据,为物理现象所决定的,它们之间的不同只是依存的关系不同。另外,个人的感觉也会以审美经验作为依据。造型设计的感觉无论对于艺术欣赏还是对于设计创造,都至关重要。同时,感觉的强弱

固然有先天条件的差别,但这些差别都是可以通过训练逐步消除的。

1.3.3 强化动手能力的培养,在实践中学习设计

对造型形态的了解和创造,对材料的认识和掌握,对制造工艺的学习和运用,都需要通过大量的实践来完成。因此,造型设计基础的学习离不开大量的需要动手制作的课题训练。在设计训练中,课题将引导学生脱离原有的纸上谈兵的学习方法,在实际动手制作中发现造型规律,解决形态与空间、形态与结构、材料与工艺等实际问题。造型设计基础营造的是“在实际制作过程中认识设计,学习设计”的氛围,通过教学、研究与学生的制作、分析,培养学生扎实的、有科学基础的、有系统分析能力和自我评价能力的创造性设计能力。

1.3.4 启发设计思维

造型设计基础思维模式的训练是多元化、全方位的,这和以前单一的思维模式有很大区别。尽管单一的思维模式在处理简单问题时十分有效,但是在遇到复杂的问题时,便会显得捉襟见肘、力不从心。此外,单一的思维模式还极易使所研究的问题变得孤立、分散,导致彼此间缺乏应有的联系,而造型设计基础的综合思维模式则完全弥补了这一不足。多元化、综合的思维模式是将造型的诸多要素综合起来进行研究和分析,系统地权衡相互之间的利弊关系,相互协调以获得最佳状态。综合思维模式是一种科学、辩证的思维模式,这种思维方式能够有效地启发工业设计师的思维,提高他们观察、分析、解决设计问题的能力,并确立初步的批量化生产的概念,从而调动设计师在对待每个课题时,寻找正确的、最佳的设计切入点,最终实现最好的设计效果。

1.4

现代工业设计师的知识结构

现代工业设计师的知识结构应是全面的。(图 1.4)

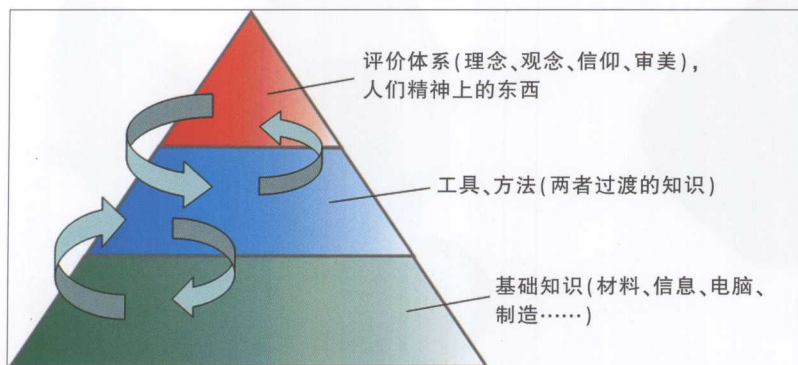


图 1.4
工业设计师知识结构
示意图

图 1.4 中所表示的最上面的评价体系是社会性的,是设计师所要追求的最高境界,它包括了人们的精神、物质、观念、信仰……评价体系的变化十分缓慢,它在很长的一段时间内不会改变。

图 1.4 中最下面的部分是设计师的基础知识体系,它包括材料知识、信息知识、电脑、制造工艺、技术……这部分知识的变化发展是比较快的,它要求设计师要不断地更新自己的知识储备。

图 1.4 的中间部分是最关键的,也是本书的关键所在。它是上面的评价体系和下面的知识体系的过渡和桥梁,它不是人们一般认为的知识的传授,而是指一种能力的培养。它包括分析方法、设计方法、造型能力等方面,这就是工业设计师所要具有的能力,也是本书各种训练方法所要达到的目的。

在工业设计教学体系中,这部分课程的训练贯穿整个教学的始终。

1.5

文化背景和设计观念的问题

当代文化,被定义为设计的文化,显然是就其现代文化的内核而言的。这是因为,任何时代的文化形态,总是要以该时代现实存在的物质生活为基础的。设计,既意味着对当代社会生活物质基础的创造,又意味着对人类未来生活的预见。这就是说,处在人类生产力高度发展的当代信息社会,设计的深层结构已不仅仅是对现有成果的优化;就人类已进入高科技信息时代而言,设计必须要具备科学的预见以及超前的认识。

文化不同,设计观念也有着巨大的差别。从古到今,人类为发展而不断地创造着。不论是东方还是西方,人类都留下了丰富的物质和精神遗产,从这些遗产里可以看到人类发展的轨迹和对自然和对社会的理解;但同时也可以看到,地域不同,人们的创造活动和对创造的理解也不同,这便是文化上的差异。(图 1.5-1~图 1.5-3)



图 1.5-1(左)
会场座椅

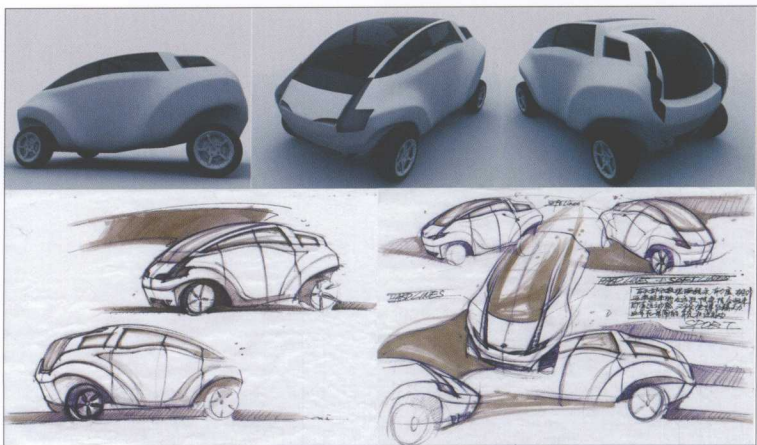


图 1.5-2(左)
现代提琴设计

图 1.5-3(右)
车辆汽车