

造型基础



张福昌 主编

北京理工大学出版社

造 型 基 础

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

内 容 简 介

本书为高等工业院校《工业造型设计》专业的通用教材之一。

本书根据《工业设计》有关专业的基础教学要求,较为系统地介绍了《造型基础》的形态理论、常用的视觉技法和表现技法,以及三大构成(平面造型、色彩构成和立体空间造型)等知识。书中插图丰富,利于教学。

本书既适于作为高等院校的有关专业教材,也可作为中专或岗位培训的教材,还可供企业中《工业设计》人员和其他业余爱好者参考。

造 型 基 础

张福昌主编

北京理工大学出版社出版发行

各地新华书店经售

北京理工大学印刷厂印刷

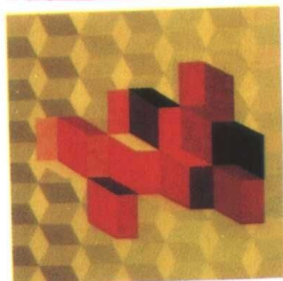
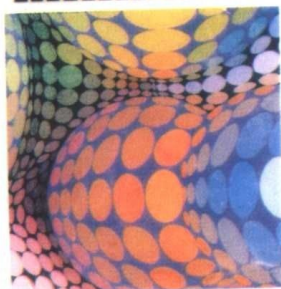
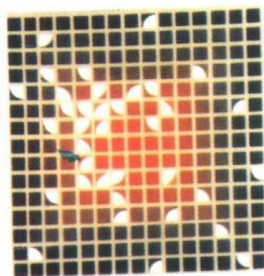
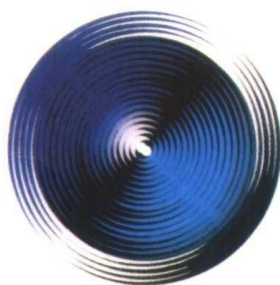
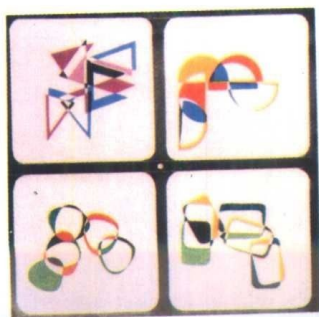
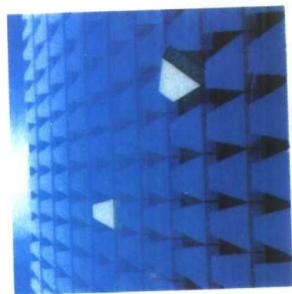
*

850×1168 毫米 32 开本 11.375 印张 296 千字

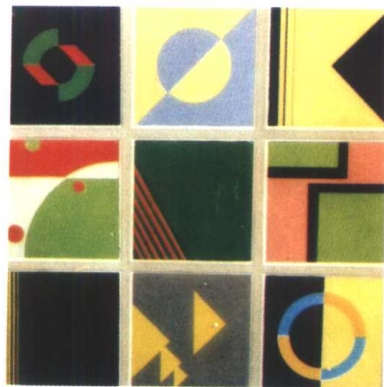
1994 年 1 月第一版 1994 年 1 月第一次印刷

ISBN 7-81013-877-4/TB·21

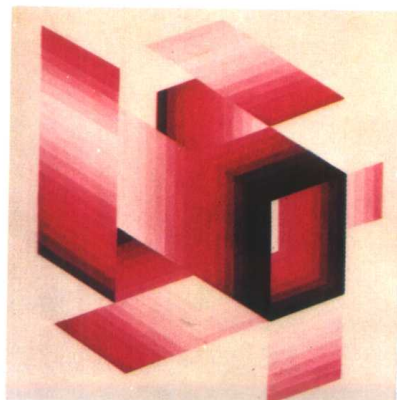
印数:1-5000 册 定价:6.45 元



平面构成示例



色彩构成示例



出版说明

工业设计是在人类社会文明高度发展过程中,伴随着大工业生产的技术、艺术和经济相结合的产物。

工业设计从 William Morris 发起的“工艺美术运动”算起,经过 Bauhaus 的设计革命到现在,已有百余年的历史。世界各先进工业国家,由于普遍重视工业设计,因此极大地推动了工业和经济的发展与社会生活水平的提高。尤其是近几十年来,工业设计已远远超过工业生产活动的范围,并形成一种文化形式。它不仅在市场竞争中起着决定性的作用,而且对人类社会生活的各方面产生着巨大的影响。工业设计正在解决人类社会现实的与未来的问题,正在创造、引导人类健康的工作与生活,并直接参与重大社会决策与变革。

工业设计的方法论,包括有三个基本问题:技术与艺术的统一;功能与形式的统一;微观与宏观的统一。在设计观念上,传统的“形式追随功能”已由于人的需求日益受到重视,并且由于在设计中能够运用多学科的知识,功能的内涵已经大为扩展,设计更具生命力,更加多样化,日益体现了“形式追随需求”的直接反映生活意义的倾向。人性是人的社会性和自然性的统一,人类在创造“人—社会—自然”的和谐发展中,创造了崭新的生活方式和生存空间。所有这些,都体现了以“人为核心”的设计价值观。

人才是国力,设计人才创造了设计世界;飞速发展的经济,必然伴有工业设计教育的长足进步。

《工业造型设计》专业教学指导小组成立于 1987 年 10 月。专业教学指导小组的任务之一是:研究专业课教材建设中的方针政策问题,协助主管部门进行教材评优和教材使用评介工作;制订教

材建设规划,组织编写、评选教材。根据这一任务,教学指导小组制定了“七五”教材出版规划。在各院校的努力下,编写了以下教材:《产品造型材料与工艺》(主编程能林);《人机工程学》(主编丁玉兰);《视觉传达设计》(主编曾宪楷);《工业设计史》(何人可编);《造型基础》(主编张福昌);《产品造型设计》(主编高敏);《工业设计方法学》(主编简召全)。

这套教材是以工科院校的工业设计专业为主要对象编写的,也考虑了按艺术类招生学校的教学要求,并由有这方面教学经验的教师担任主编。因此,基本上能满足我国现今工业设计教育的要求,也可以供企业中从事设计工作的人员学习参考。

在这套书的编写过程中,我们取长补短,互相交流,团结合作,每位编者都付出了极大的艰辛,按照推荐教材的要求,努力在辩证唯物主义和历史唯物主义思想的指导下,认真贯彻理论与实践相结合的方针,努力提高教材的思想性、科学性、启发性、先进性和适用性,力求能反映出工业设计的先进水平,提高教材的质量。

这套教材的出版,解决了工业设计教育中急需的部分教材的有无问题,在“八五”教材规划中,我们还要继续努力,以求进一步扩大教材的品种和提高教材的质量。

最后,我们应当感谢机电部教材编辑室和北京理工大学出版社,是在他们的帮助和支持下,这套教材才得以和广大读者见面。

高等工业学校《工业造型设计》

专业教学指导小组组长简召全

1991年4月

前 言

本书是作为高等工业院校《工业造型设计》专业的《造型基础》课程教材而编写的。

在编写本书时,考虑了以下几个问题:

(1)本书主要是为《工业设计》专业学生及在职设计人员学习而编写的。主要内容为造型基础知识和三大构成,力求能对今后从事视觉传达、工业设计、环境构成等各种设计领域的工作起积极作用。

(2)考虑到《工业设计》专业的特点,尽量采用较多插图,以加深对理论的理解。

(3)每个部分力求联系在设计中的应用实例,以利于基础知识与专业的结合。

(4)《造型基础》是实践性很强的课程,必须通过“五官”的综合实践训练才能真正掌握,因此,不能死记硬套书中的定义和理论,而是要在实践中理解和应用书中的原理。

(5)涉及素描、色彩、效果图、模型等有关知识由其它专门课程讨论及训练。

(6)《造型基础》与《工业设计史》、《产品造型材料与工艺》、《工业设计概论》等课程有着密切的关系,在学习过程中应注意它们之间的联系,以利于提高学习效率。

(7)采用本书作为教材时,各类(工科、文科、师范)院校有关专业可根据自身教学特点和实际情况,应有所侧重或增加内容。

(8)本教材由于各章节的内在联系,难免有些重复强调之处。

(9)书中“造型”与“造形”有时交叉使用。“造形”狭义地指造形艺术,但在今天也用作不以艺术性表现为目的,包含具有某种美术要素的概念。“造形既可分为有无艺术性表现意图的两种造形,也

可以有无实用目的来区分。”而“造形”与德语中的 Plastik 一样是雕塑之意,有时也用于立体造形之意(ンテ“サ”イン小辞典 P172 页)。可见,“造形”与“造型”是既有区别又相互联系的。“造型”主要指立体物,而“造形”则更为广义,包括立体和平面等方面。本教材虽然从内容上,以平面、色彩构成、造形形态论及其表现的篇幅为主,但为了强调工业产品设计专业的基础中立体的重要性,故书名采用了《造型基础》。

(10)本教材是在机电工业部《工业造型设计》专业教学指导小组的领导下,由集体编写而成的。

本书由无锡轻工业学院张福昌主编。

本书的第一章、第二章、第三章由张福昌编写;第四章由上海交通大学牛建海及湖北工学院曾宪楷编写;第五章由北京理工大学王秉鉴编写;第六章由湖南大学杨进编写。

全书由曾宪楷主审。

由于编者水平及条件有限,书中的不妥之处在所难免,诚恳希望广大读者提出宝贵意见。

编者

1990 年 10 月

目 录

第一章 概论

- 第一节 学习《造型基础》的目的 (1)
- 第二节 何谓造形 (2)
- 第三节 《造型基础》的内容和分类 (4)
- 第四节 如何学习《造型基础》..... (10)

第二章 造型基础的形态

- 第一节 何谓形态..... (12)
- 第二节 形态的知觉和心理..... (29)
- 第三节 错视及错视艺术..... (39)
- 第四节 技术与造形..... (82)
- 第五节 社会与造形..... (88)
- 第六节 常用的视觉技法..... (93)

第三章 造形的表现技法

- 第一节 造形表现技法的重要性 (111)
- 第二节 设计中常用的表现技法 (115)
- 第三节 造型基础的研究方法 (126)

第四章 平面造形

- 第一节 平面造形的目标 (138)
- 第二节 平面造形的要素 (140)
- 第三节 排列与组合 (158)
- 第四节 数理造形 (175)
- 第五节 平面造形的法则和原理 (195)
- 第六节 平面造形的材料和用具 (205)
- 第七节 平面造形与设计 (209)

第五章 色彩构成

第一节	色彩概论	(210)
第二节	色的本质	(212)
第三节	色彩混合	(221)
第四节	色彩的基本性质	(226)
第五节	色的表示法	(229)
第六节	色彩的对比	(236)
第七节	色彩的调和	(252)
第八节	色彩与心理	(267)
第九节	色彩构成	(288)

第六章 立体空间造型

第一节	概述	(295)
第二节	形体与空间	(296)
第三节	材料与构造	(313)
第四节	块材造型	(319)
第五节	线材造型	(333)
第六节	板材造型	(343)
第七节	材料肌理	(353)

主要参考书目	(355)
---------------------	-------

第一章 概 论

第一节 学习《造型基础》的目的

说到基础,会使人联想到建筑的基础。不同的建筑有不同的基础。建筑物越高则要求基础越深。由于世界各国、各民族文化社会背景不同,其建筑各具特色,当然,为其服务的基础也各不相同。欧洲的石头建筑,中国的砖木结构,云南的竹楼,等等,这些都是因地制宜各具风格的建筑。尽管它们在风格、材料、构成方法各方面有着千差万别,千变万化,但具有“基础”这一点是共同的。

同样,日益扩大的设计领域中,各专业都有其自身的学问,有其自身的专业基础,但也有共同的基础。作为一名优秀的设计工作者,既要有本来专业的过硬技术基础(例如,陶瓷要有过硬的制作技术等),也要有人文、社会和自然科学的知识,修养的基础。事实证明,后者在设计中起着越来越重要的作用。

设计是涉及广泛领域的综合性交叉学科。因此,为了设计出好的优秀作品,长期反复地进行设计基础训练,培养广泛领域的适应性是极为重要的。

学习设计基础的目的在于理解设计的根本,将各种设计的基础要素有机地联系起来,并有效地应用于设计之中。设计基础的要素有机能、形体、材料及其性质、色彩、表现的效果及其构造等,尽管以下讨论问题时是将各个要素分别论述的,但实际在进行某一产品设计时,是将各种要素有机地综合考虑而进行的。造型基础越扎实,应用能力越强,则设计会越有成效。

总之,学习造形基础的目的是为专业设计服务,是为了能应用于设计之中。

第二节 何谓造形

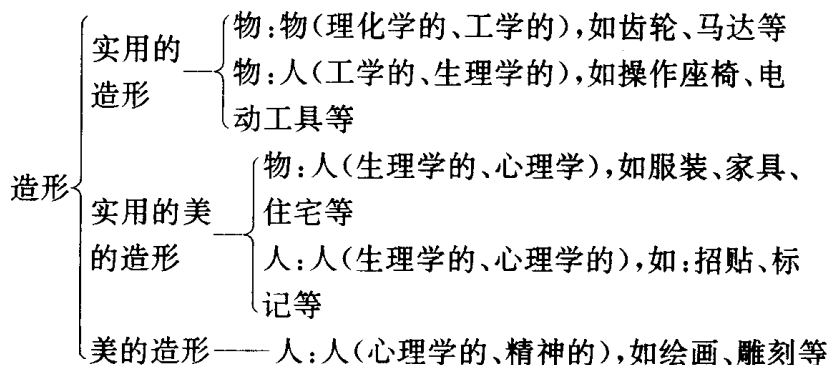
一般认为人区别于动物是人类能制造工具,实际上除人之外,有些动物也能制造工具。例如,蜘蛛和蜜蜂都能制造十分精致的巢。但是,人制造工具与其它动物作巢有着本质上的区别。动物作巢只不过是本能性的;而当人类欲制造工具等物品时,首先应根据需要考虑制造何种物品为好,然后设计使其具体化的程序,再选择并准备必要的材料,还应顾及技术加工等方面的各种问题,以求尽可能把物品做得完美。

人类有着对美的物品的憧憬和想要创造美的物品的愿望,在经历了漫长的创作实践的历史后,就形成了当今高超的造形文化。

造形的含义是什么?狭义地说,这是指造形艺术。在今天它被作为不以艺术性表现为目的包含具有某些美术要素的概念而使用。但也可以最广义地来解释,即与有关美的要素无关,而根据人的意识活动,制作眼看得见并手摸得着的形态。例如,孩子们的画也好,削铅笔也好,与毕加索的画和罗丹的雕刻一样,都可称为是一种造形。

造形可以分为艺术性表现和非艺术性表现两种,或根据有无实用性来加以区别,也有根据有无美的要素来区别。一般来说,狭义的设计属于以美的要素为必要条件的目的造形。因此可以说,造形是在物的素材基础上,形成美的形象或美的空间。如按总括性的概念,一般来说,即作为绘画、雕刻、工艺、设计、建筑等各领域的总括性的概念使用。其中,在绘画和雕刻等以美的表现为唯一目的的领域则称作造形艺术。见表 1—1 中所列。

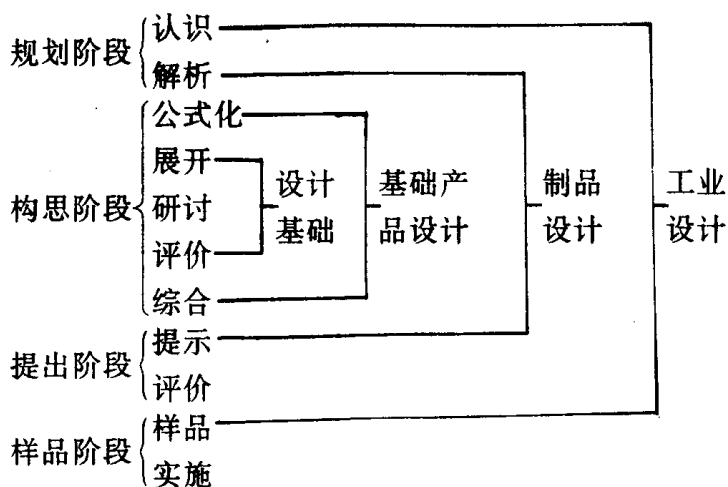
表 1-1 造形的分类示意表



这里特别要指出的是设计与造形艺术的区别,像绘画(油画、国画及版画等)、雕刻等纯美术作品,主要是通过作品将作者的思想、立场、表现技巧、风格等展现给广大观众。而设计物品时,则主要要在产品中反映广大消费者的需求,反映设计师对科技、生活等方面的知识修养。由于设计是综合性学科,因此,从事设计工作时,不但要有造形基础知识,还应具备一定水平的自然科学、社会科学和人文科学等方面的知识。

我们还可按整个工业设计的各个阶段,纵向地来看造形基础与设计之间的关系。

由下图可见,在进行设计构思及展开中,造形基础发挥着主要的作用,例如草图技术、效果图、模型技术以及评价能力等,这些技术与绘画是不同的。草图技术是指在设计中要求迅速地将构思表现出来,不但画外形,而且要表现构造,将看不见的或内部的有些结构表现出来,必要时还要加上文字说明,设计草图不讲究线条和味道,而讲究整体形象及结构,即要能表达设计构思的意图,而不是件艺术作品。同时设计基础与其它要素是相关连的,如设计人员的造形能力很差,则是难以胜任设计工作的。



第三节 《造型基础》的内容和分类

从设计的基础来分大致可分为两大类,即:(1)平面造形(设计)基础、(包括色彩构成);(2)立体造型(设计)基础。

平面基础中主要为描绘(写生)技术、平面构成、色彩构成、材料质感及肌理效果等内容。

作为平面基础的设计方法主要有 5 种。

一、描绘

素描和色彩写生是平面造形基础中最基本的一种方法。写生的目的主要有两方面:一是通过观察对象,发现各种美的要素;二是掌握描绘技术。世界著名工业设计家莱蒙特·罗维说过:“对我来说,鸡蛋的设计是困难的。”这是因为,蛋的形态无论是构造还是美学方面都是很好的,通过写生,人们可以从自然物中发现很多合理的构造和美的要素,这对设计是很有启发性的。

应指出的是,我们要用设计者的眼光去观察对象,分析对象,进而描绘对象。为作画而去画,这是得不到好效果的。

二、变形

具备写实能力的基础上,可以进一步以自然为素材,根据作者的感受和目的,对形态进行“强调”、“省略”、“夸张”等变化。这就要求对被描绘的对象有深刻的理解,而不能是乱变,这如图 1-1 和图 1-2 和图 1-3 所示。



图 1-1 大胆的变形表现

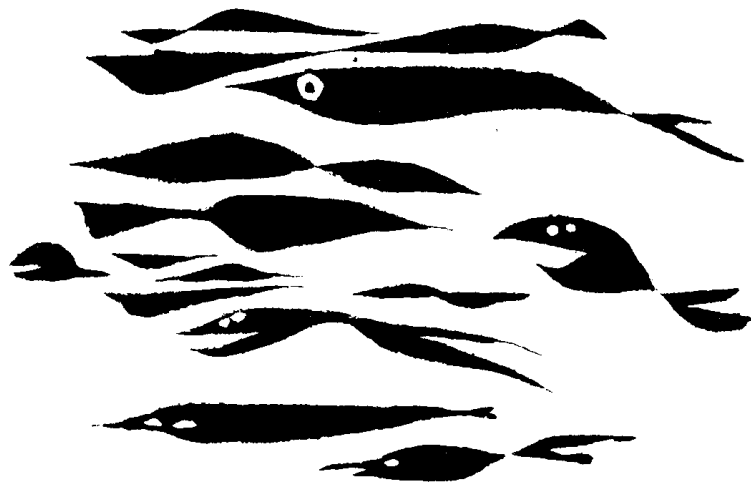


图 1-2 自然形的表现

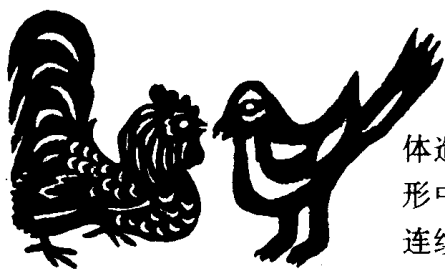


图 1-3 夸张表现的剪纸

三、分割和集中

这在造形基础中对于平面或立体造形均属常用的手法。在平面造形中,以某一单元为基础,进行四方连续而组成画面(例如,印染花布设计),或将某一特定的平面按一定规律进行分割,从而产生出有一定美

感的作品来。这些内容在以下章节中论述。

四、质感表现

在设计作品时常会遇到质感的表现问题。其实质感是凭借触觉(冷、热、痛、压等感觉)来感受的,而体验程度也可靠视觉来区分别解和加以表现。但是,对于视觉性的质感用触觉是无法区别的,例如用水彩画表现的木纹、皮革、玻璃质感用手摸是无法知觉的。

在质感表现中主要应掌握木材、玻璃、金属、塑料、布料等的区别,其表现手法可以借鉴绘画中的技法,也可从大量作品中吸取经验,还可创造新的设计方法。

五、具有特殊效果的技法

除上述描绘等技法外,还可凭借工具等制作出有特殊效果的作品,如图 1-4、图 1-5、图 1-6、图 1-7 所示。

立体造形(设计)基础与平面的相似,也有写实、变形、分割和集中等手法,如图 1-8、图 1-9、图 1-10 所示。

作为设计专业的立体造形训练,可以采用泥土、石膏、竹木、塑料、金属及纸张等来加以制作。可以是有实用目的的造形,也可以是无实用目的的造形;可以是写实的,也可以是抽象的;可以是结构性的,也可以是外形性的,如图 1-11、图 1-12、图 1-13 所示。