

# DESIGN

# 设计概论

SHEJIGAILUN

编著 刘 佳 李宏伟



中国矿业大学出版社

教育自学考试  
艺术设计系列丛书

# DESIGN

学考试

列丛书

# 设计概论

编著 刘 佳 李宏伟

中国矿业大学出版社

责任编辑 马景山 孙 浩

封面设计 谷 林

**图书在版编目(CIP)数据**

设计概论/刘佳,李宏伟编著.—徐州:中国矿业大学出版社,  
2001.5

设计艺术自学考试系列教材

ISBN 7-81070-255-6

I. 设… II. ①刘…②李… III. 造型设计-高等教育-自学考试-教材 IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 044359 号

中国矿业大学出版社出版发行

(江苏徐州 邮政编码 221008)

出版人 解京选

中国人民解放军第七二一三工厂印刷 新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 8 字数 194 千字

2001年5月第1版 2001年5月第1次印刷

印数 1—2800 册 总定价:528.00元(本册定价:23.00元)

高等教育自学考试  
设计艺术系列丛书(指定教材)

顾 问:朱摩西 陈嘉川

编 委 会

主 任:于 健

副主任:赵宇敏 魏 嘉 张培国

主 编:魏 嘉

编 委(按姓氏笔画排列)

于 健 王 巍 刘木森 刘 佳 孙万灵 孙业光

吕在利 任继飞 谷 林 张 伟 张 彤 张岸芬

张培国 张 雷 李勋来 李慧媛 杨永庆 姜立善

赵 红 赵宇敏 高 斌 隋 震 魏 嘉

# 前 言

设计(英文 Design),是人类创造活动的基本范畴,其领域涉及人类一切有目的的活动,反映着人的自觉意志和经验技能,与思维、决策、创造等过程有着不可分割的关系。广义的“设计”将外延延伸到人的一切有目的的创造活动;而狭义的“设计”则专指有关美学的实践领域内,甚至只限于实用美术范畴内的各种独立完成的构思和创造过程。

设计是精神与物质相结合的社会生产部门,它不同于科学研究、纯艺术创作,设计是以创新为目标的综合的、高级的、复杂的脑力劳动过程。设计是综合性的学科,与自然科学和社会科学有着极其密切的关系,设计发展需要自然与社会学科的支持。随着经济高潮和市场竞争而来的对“设计”的进一步要求,作为设计创造主体的设计师必须具备较高的素质修养和较全面的知识才能。

设计师应具备的艺术与设计知识技能不仅包括造型基础技能、专业设计技能,而且还包括与设计相关的理论知识,也就是艺术设计学知识,作为设计实践活动的指导思想。艺术设计学是对设计现象的内在本质规律和设计历史发展内在逻辑的研究,一般包括设计理论、设计史和设计批评。人们在学习设计方法、设计技巧的同时,应注重设计学知识的获得。虽然设计学对设计作品的提高不能马上奏效,但它能培养设计人员良好的设计观念和思维方式,从而促进设计技巧、手法上的提高。设计理论知识和设计技法、表现是相辅相成关系,是设计师全面、和谐发展的基础。

《设计概论》是高等教育艺术设计专业的一门必修的专业基础理论课。本课程的主要目的,是通过学习设计概论,掌握设计及设计相关的概念与理论,树立正确的设计观,激发创新意识。明确设计师具备的知识技能和担负的社会职责,理解设计的艺术、经济、科技等多重特征。运用并掌握设计的原则和方法,了解现代设计教育发展现状及其特点,探索与设计相关的新兴学科与设计的内在联系。纵观世界各国设计发展历程及趋势,掌握各时期中外优秀设计师及他们的设计思想、代表作品、风格特征。探索设计发展规律,总结、借鉴前人的设计经验。关注当代设计与艺术发展状况和发展趋势,了解国内外艺术设计发展的动态和研究动态,开阔视野,增加专业发展的实力,加深艺术与文化修养,通过对中外艺术设计作品的欣赏、分析、比较,获取广泛的知识、启迪和灵感,更好地为广大消费者服务,设计出令人满意的体现时代感和民族感的设计作品。

编 者

2001年5月10日

# 目 录

第一章 设计与设计师	( 1 )
第一节 设计	( 1 )
一、设计概念	( 1 )
二、设计活动的本质特征	( 2 )
三、设计的评价体系	( 3 )
第二节 设计师	( 5 )
一、设计师	( 5 )
二、设计师的分类及任务	( 6 )
三、设计师应具备的知识技能	( 6 )
四、设计意识	( 9 )
第二章 设计的类型	( 14 )
第一节 视觉传达设计	( 14 )
一、什么是视觉传达设计	( 14 )
二、视觉传达设计的领域	( 15 )
第二节 产品设计	( 17 )
一、什么是产品设计	( 17 )
二、产品设计的分类	( 18 )
第三节 环境设计	( 20 )
一、什么是环境设计	( 20 )
二、环境设计的类型	( 21 )
第三章 设计的特征	( 24 )
第一节 设计的艺术特征	( 24 )
一、设计与艺术的关系	( 24 )
二、设计的艺术手法	( 27 )
第二节 设计的科技特征	( 28 )
一、设计与科学技术	( 28 )
二、设计与科学理论	( 30 )
第三节 设计的经济特征	( 31 )
一、设计是经济发展的战略	( 31 )
二、设计生产、市场、消费的关系	( 32 )
三、设计与附加值	( 33 )
第四章 设计方法与原则	( 35 )
第一节 设计方法	( 35 )
一、设计思维	( 35 )
二、设计方法及过程	( 36 )
第二节 设计原则	( 41 )
一、设计原则的主要论述	( 41 )



二、现代设计的主要原则 .....	( 43 )
<b>第五章 现代设计教育和设计的相关学科</b> .....	( 45 )
<b>第一节 现代设计教育</b> .....	( 45 )
一、包豪斯教育体系 .....	( 45 )
二、二战后设计教育的发展 .....	( 47 )
三、现代设计教育特点 .....	( 52 )
<b>第二节 设计的相关学科</b> .....	( 52 )
一、现代设计美学 .....	( 52 )
二、设计生态学 .....	( 53 )
三、人体工程学 .....	( 54 )
四、设计伦理学 .....	( 54 )
五、设计心理学 .....	( 55 )
<b>第六章 设计史(中国古代部分)</b> .....	( 56 )
<b>第一节 原始社会时期的设计</b> .....	( 56 )
一、石器工具 .....	( 56 )
二、早期建筑 .....	( 57 )
三、陶器 .....	( 58 )
四、玉器 .....	( 59 )
五、饰品 .....	( 59 )
<b>第二节 奴隶社会时期的设计</b> .....	( 60 )
一、青铜器 .....	( 60 )
二、建筑 .....	( 61 )
三、纺织与衣饰 .....	( 62 )
<b>第三节 封建社会时期的设计</b> .....	( 62 )
一、建筑设计 .....	( 63 )
二、园林设计 .....	( 64 )
三、家具设计 .....	( 65 )
四、陶瓷设计 .....	( 66 )
五、纺织品与服饰设计 .....	( 68 )
六、广告设计 .....	( 69 )
<b>第七章 设计史(西方部分)</b> .....	( 71 )
<b>第一节 西方手工业时代的设计</b> .....	( 71 )
一、世界文明古国与设计 .....	( 71 )
二、中世纪时期的设计 .....	( 83 )
三、文艺复兴至工业革命前的设计 .....	( 87 )
<b>第二节 西方工业化时代的设计</b> .....	( 89 )
一、工业革命 .....	( 89 )
二、英国的工艺美术运动 .....	( 90 )
三、新艺术运动 .....	( 91 )
四、装饰艺术运动 .....	( 93 )

五、包豪斯与现代主义设计 .....	( 95 )
六、后现代主义设计 .....	( 98 )
第三节 西方主要国家现代设计发展概况 .....	( 102 )
一、德国现代设计 .....	( 102 )
二、丹麦现代设计 .....	( 103 )
三、英国现代设计 .....	( 104 )
四、法国现代设计 .....	( 104 )
五、意大利现代设计 .....	( 105 )
六、日本现代设计 .....	( 106 )
七、美国现代设计 .....	( 106 )
八、荷兰现代设计 .....	( 107 )
参考书目 .....	( 109 )
欣赏部分 .....	( 111 )



# 第一章 设计与设计师

设计是人类创造活动的基本范畴,它涉及人类一切有目的的活动,反映着人的自觉意志和经验的技能。可以说,小到一颗纽扣,大到航天飞机,都包含着人类的有意识、有目的的创造性设计活动。设计美化着我们的生活,促进经济的发展,满足人们的物质生活和精神生活的需要。随着时代的进步与发展以及消费者对设计物的永无止境的新要求,现代设计师理应具备良好的设计观念和完善的知识结构,以及较高的专业技能。本章主要讲述设计的广义和狭义概念、设计的本质特征,以及设计师应具备的专业技能和社会职责。

## 第一节 设计

### 一、设计概念

#### 1、设计的广义、狭义概念

设计(英文 Design),是人类创造活动的基本范畴,其领域涉及人类一切有目的的活动,反映着人的自觉意志和经验技能,与思维、决策、创造等过程有不可分割的关系,广义的“设计”将外延延伸到人的一切有目的的创造活动;而狭义的“设计”则专指有关美学的实践领域内,甚至只限于实用美术范畴内的各种独立完成的构思和创造过程。

就语义的构成而言,在汉语中,“设计”指的是“设想”和“计划”,是人在从事创造活动之前的主观谋划过程。它在英语中的对译词是“Design”,由词根“sign”加前缀“de”组成。“sign”的含义十分广泛,有目标、方向、预兆的意思,“de”指去做。因此,“Design”一词本身含有通过行为而达到某种状态、形成某种计划的意义。由于设计一词的使用很广泛,并不限于艺术与工业的范围,所以在具体使用时必须冠以前置词加以限定,如艺术设计、产品设计、机械设计等。

由此可见,设计是人类依照自己的要求改造客观世界的、自觉的创造性劳动过程的第一步,是人类在自身所能获取的经验基础上,把创造新事物的活动推向前所未及的新境界的一种高级思维活动。在这一活动中,人的判断、直觉、思维、决策等心理过程发挥着重要的作用,并且由此而必然指向改造客观世界的实践过程,以达到自由地“按照一切物种的标准”来制造新产品的目的。这正是马克思在《1844年经济学——哲学手稿》中所说的:“人是按照美的规律创造事物的”。

#### 2、关于设计的其他表述

关于“设计”一词,从20世纪初人们就广泛使用,关于它的定义众说纷纭,呈现出多种多样的解释。研究者各自从哲学、美学、经济学、管理科学、行为科学、心理学等角度作出自己的表述。

在《简明不列颠百科全书》中我们可以看到,设计 Design,美术方面,设计常指拟定计划的过程,又特指记在心中或者制成草图或模型的具体计划。产品的设计首先指准备制成成品的部件之间的相互关系,这种设计通常受到四种因素的限制:材料的性能,材料加工方法所起的作用,整体上各部件的紧密结合,整体对于观赏者、使用者或受其影响者所产生的效果。产品

设计图案是应用艺术作品。在美术中,设计本身是一种创作过程。

在杨砾、徐立著《人类理性与设计科学——人类设计技能探索》一书中列举了关于设计定义十余种,包括以下几种解释:

- 设计是一种创造性活动——创造前所未有的、新颖的东西。
- 设计是一种针对目标的问题求解活动。
- 设计是使人造物产生变化的活动。
- 设计是旨在改进现实的一种活动。设计过程的产物,被用作这种改进的模型。
- 设计作为一种专业活动,反映了委托人和用户所期望的东西。
- 设计是一种社会文化活动,一方面,设计是创造性的,类似于艺术的活动,另一方面,它又是理性的,类似于逻辑性科学的活动。

## 二、设计活动的本质特征

马克思在《1844年经济学——哲学手稿》中有一段十分重要的论述:“通过实践来创造一个对象世界,即对无机自然界进行加工改造就证实了人是一种有意识的物种存在。也就是说,人是把物种的存在当作自己的存在来对待,或是把自己的存在当作物种存在的那种存在来对待。动物固然也生产,它替自己营巢造穴,例如蜜蜂、海狸和蚂蚁之类。但是只制造它自己或是它的后代需要的东西,它们只片面地生产,而人却普遍地生产,动物只在肉体直接需要的支配下,人才真正地生产;动物只生产动物,而人却再生产整个自然界;动物的生产直接联系到它的肉体,而人却自由地对待他的产品。动物只按照它所属物种的那个标准和需要去制造,而人却知道按照每一物种的标准来生产,而且知道怎样把本身固有的(内有的)标准用在对象上来制造,因此,人还是按照美的规律创造事物的。”<sup>①</sup>

马克思这一论点为艺术设计奠定了马克思主义的辩证唯物主义哲学基础,同时阐明了人类创造活动的本质特征,由此出发,设计的本质特征可以概括为以下几个基本层面:

第一,设计是有目的、有预见的行为。在需要从事何种行为之前,就已经具有明确的目的,或者说行为结束时所出现的结果,在行为开始时就已经存在于行为主体的思想之中了。正如马克思在《资本论》第一卷第三篇第五章关于“劳动过程”的论述中所说:“蜘蛛结网,颇类似织工纺织,蜜蜂用蜂蜡来制造蜂房,使人类许多建筑师都感到惭愧。但是,就连最拙劣的建筑师也比最灵巧的蜜蜂要高明,因为建筑师在着手用蜡来制造蜂房之前,就已经在头脑里把蜂房构成了。劳动过程结束时所取得的成果,在劳动过程开始时就已存在于劳动者的观念中了,已经以观念的形式存在着了。他不仅造成自然物的一种形态改变,同时还在自然中实现了他所意识到的目的。”<sup>②</sup>

显然,建筑师的工作是设计,而蜜蜂的工作只是一种本能活动。

第二,设计是自觉的、合规律的活动。恩格斯在1876年所著的《自然辩证法》一书中指出:“人离开动物愈远,他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征。”<sup>③</sup>

也就是说,人的设计活动是在认识和把握客观规律的基础上所从事的高度自觉的活动。人在确定其设计目标和达到这一目标时的一切活动,都必须自觉地服从客观世界和人类自身

① 转引自张道一主编:《艺术学研究》第一集,江苏美术出版社,1995年版,第184页。

② 转引自朱铭编著:《设计——科学与艺术的结晶》,山东美术出版社,1989年版,第2页。

③ 转引自朱铭编著:《设计——科学与艺术的结晶》,山东美术出版社,1989年版,第2~3页。

的规律。正如马克思所说：“这个目的就给他的动作的方式和方法规定了法则(或规律)。他还必须使自己的意志服从这个法则所规定的目的。”<sup>①</sup>

第三,设计对实践的指向性和指导性。虽然设计是设想和计划,是属于精神范畴的活动,但是由于它规定的目的,必然对人的行为产生特定的引导和指挥作用。不指向特定实践过程的设计,只能是空想。人在有目的地改造客观世界的复杂过程中总是由许多“设计—实践—再设计—再实践”的反复和循环中达到最终目标的。因此,在设计的全过程中,包含着若干由实践参与的环节。

第四,设计是生产力。生产力是人类征服自然、改造自然的能力,从这个意义上来说,设计是生产力的组成要素之一,而且是最积极、最活跃的要素。通常把生产力的构成要素规定为劳动者、生产工具和生产资料三方面,其中,生产工具和生产资料都属于“物”的范畴,它们只有通过“人”的要素才能变为创造价值、生产财富的生产力。只能从事“简单劳动”的劳动者和能够从事“复杂劳动”的劳动者之间的差别,突出地表现在劳动者的“创造力”上,只有富有创造力的人,才是带着“设计”的品格参与生产力的过程的人,也才能创造更多的财富。

### 三、设计的评价体系<sup>②</sup>

以设计的要素和原则为依据,为学习、研究设计史论得以确当的、科学的方法,提出以下评价体系:

#### 1. 功能体系

功能是设计的主导意识和基本目的,因此,一切设计无不以功能为先导而引发各种要求,随后再逐步考虑其他因素的满足。这一体系的细分指标包括:

护卫功能:房屋、衣着、武器等;力量功能:各种生产工具、狩猎工具等;生存功能:食物、用具、器皿、家具等;发展功能:交通、种植、畜牧等。这些方面的设计,都是人类生存和发展的必须,是最重要的功能满足。

#### 2. 材料体系

按照功能的要求,选取合理的材料,包括合理利用现有的材料和开拓发展新材料。材料的选择不是盲目追求高级和昂贵,而应当以适合设计的目的和产品的功能为原则。这一体系的细分指标包括:

天然材料:木、石、泥土、水等;人工材料:砖瓦、水泥、钢铁等金属;合成材料:塑料及各种复合材料。随着科学技术的发展,各种新材料将不断被开拓,为特定的设计服务。

#### 3. 结构体系

只有结构合理、正确,才能达到功能的要求。历来的设计总是把结构当作具体设计操作过程的核心问题来考虑。一般说来,设计者总是做到使结构力求既简单、又合理,做到最大限度的紧凑、最大限度的轻便、获得最大限度的功率。这一体系细分指标包括:

位差结构:以榫、铆等结合手段形成的不同位置间的连接和结合;转动结构:以圆周运动为核心的结合形态,如轴承、轮轴等;滑动结构:以减小摩擦力和各种阻力而产生滑动效应的各种结构方式;机械结构:或称综合结构,是以多种结构方式组成产品的一种形式。

#### 4. 技术体系

在设计中考虑材料、结构的合理组合,以最省力的劳动获得预想的效果。从而节省劳动

<sup>①</sup> 转引自朱铭编著:《设计——科学与艺术的结晶》,山东美术出版社,1989年版,第3页。

<sup>②</sup> 参见朱铭著:《设计史》,山东美术出版社,1995年版,第16~21页。

力、缩短生产周期、降低生产成本。它涉及到劳动的组合方式、劳动者的熟练程度、劳动中人与机械的结合关系、零件与整机的关系等。这一体系的细分指标包括：

手工技术：以手工劳动为主体的一切技术手段：刺绣、编织、手工地毯、民间剪纸、手缝服装等。机械化技术：以机械为动力或以机械代替许多环节上的手工技术，如纺织机、机织地毯、机绣等。自动化技术：以人工设计的程序输入电脑，通过电脑控制整个生产流程的一种新技术。

#### 5. 价值体系

在设计中保证各种因素的运用能达到较好的经济效果，尽量做到降低成本、增加利润，使生产者、经营者获得合理的经济利益，以投入改进技术体系，提高设计水平的新一轮再生产中去。这一体系的细分指标包括：

原料价值：采用合理而经济的原材料，以保证在功能指标的前提下减少材料的支出。

劳动力价值：在生产流程中一切环节上的人工价值，包括管理人员、操作人员的工资支出。

营销价值：指产品出厂后投入市场，一直到到达消费者手中所经过的一切有损环节，如批发向零售的转化、税额、种种经营性开支等均应计算在内。

高智能附加价值：产品含有高技术、高艺术特征，以价值为标志而使产品升值的一切设计因素。

#### 6. 安全体系

指产品的坚牢、安全、可靠，除取决于产品本身的质量、寿命外，还包括产品对环境的影响，例如排污、噪声、震动和必要的劳保防护体系等。这一体系的细分指标包括：

操作安全：优秀的设计总是力求简便、安全。

环境安全：无废气、废水的污染，无噪声和震动的危害，维护生态平衡。

连转中的安全：如齿轮、皮带转动中易伤害操作者时应加防护设施。

使用中的安全：产品使用过程中的安全性能，如电动玩具应防止漏电等。

#### 7. 审美体系

指产品的外观造型和色彩、图案符合消费者的审美趣味，从而形成良好的外观印象，起到促销作用，提高产品效益。在功能、价值相等或相似条件下，产品的审美体系会从感情上得到消费者的重视。这一体系细分指标包括：

造型美：指产品外在形状的严整性，在服从功能、结构的前提下，形成有序、有机的美观外形。

色彩美：产品的色彩美感对产品的使用功能有直接的影响；同时还要考虑环境因素与消费者心理因素。

肌理美：质地和材料所产生的产品表面肌理，不但对功能产生影响，也与美感有关。

#### 8. 人一机体系

机器(产品)的使用者是人，人与机械之间的相互关系，应当以创造人、机二者都呈现最佳工作状态而和谐共存为原则。因此，在设计中应全面考虑人的因素，包括人的生理因素、心理因素和伦理因素，从而最大限度地提高劳动生产率和促进人的身心健康。这一体系可以分为若干指标：

人体尺度：依照人体各部尺度确定设计尺度，例如，衣服的尺度要依照人体的尺度来做；房屋的高度要依照人体的高度来定等。

心理尺度：根据产品对人的心理影响来确定设计尺度，例如，宫殿的庄严、礼器的肃穆、酒具的热烈、玩具的天真等，其心理反应均为设计者所遵从。

文化尺度:各民族的传统文​​化与风俗习惯也对设计产生不可忽视的影响,各民族因自身的民族文化而具有不同的设计尺度和要求,各时期的文化倾向、道德标准、风俗习尚也都对设计有不同的要求。

以上八种评价体系,功能、材料、结构体系体现设计的科学性特点;技术、价值、安全体系呈现设计的适用性特点;审美、人机体系则反映设计的艺术性特点。

## 第二节 设计师

### 一、设计师

设计师,英文 Designer,是从事设计工作的人,是通过教育与经验,拥有设计的知识与理解力,以及设计技能与技巧,而能成功地完成设计任务,并获得相应报酬的人。<sup>①</sup>

当人类还在茹毛饮血的时期,是谁设计了工具?又是谁首先缝制衣裳、制造陶器呢?在中国有这样的传说:

“造火者燧人,因以为名”。“黄帝尧舜垂衣裳而天下治”。“黄帝作釜甑”。“西陵氏(嫫祖)始劝蚕”。

在西方,希腊神话中讲道:先觉者普罗米修斯从奥林匹斯山上盗来了火,藏在芦苇里带到了人间,并教会了人类用火。《旧约·创世纪》说道:“耶和华神为亚当和他妻子用皮子作衣服,给他们穿”。

这些毕竟是神话传说,代替不了历史事实。我国最早的一部工艺著作《考工记》有这样的论述:“知者创物,巧者述之;守之世,谓之工。百工之事,皆圣人之作也”。其“知者”与“巧者”的分工,显然指创造性劳动和模仿性劳动。在这里能够创物的“知者”正是设计师,是我们中国古代的设计师。

德国人类学家利普斯在他的著作《事物的起源》中说:“原始时代没有亚里士多德、伽利略、伏尔泰、爱迪生或柏尔,没有一个人能被承认或尊崇为最早发明家。并非有人灵机一动,就发明了第一把石斧、一个编织的篮子,第一座风篱或第一件毛皮衣服;所有这些发明形成一道链条,它是一代一代无名发明者经验的逐步积累而造成的,是许多不同的发明相互结合的产物。我们无权假定史前时期每人都是天才,需要什么就发明什么”。这段话告诉我们,真正的设计师就是古代的劳动者。

如果从广义的设计概念,即设计是人类依照自己的要求改造客观世界的自觉的、创造性劳动的话,那么,最早的设计师就是人类第一个制造石器的人,也就是第一个“制造工具的人”。恩格斯在他的《自然辩证法》中指出:劳动是“整个人类生活的第一个基本条件”。人类在生产过程中萌发了审美意识,逐步掌握了形式美的规律,实现了合规律性与合目的性的统一。

从历史上第一个“制造工具的人”到现代意义上的设计师,经历了漫长的发展过程,不断推动社会生产力的发展,美化我们的生活,充实我们的生活,正如马克思在《1844年经济学——哲学手稿》一书所言:“人是按照美的规律创造事物的”。人是按照美的规律创造事物,是人不同于一般动物的很重要的一个方面,这是因为人有思想,能思维,有审美意识,按照自己的理想创造出自然界所没有的东西,即实用与美观相统一的物品。

<sup>①</sup> 转引自尹定邦著:《设计学概论》,湖南科技出版社,1999年版,第184页。



随着历史的发展,社会的进步,现代设计师应是既有良好设计意识,又具广博的修养和高超的专业技能。

## 二、设计师的分类及任务

现代设计的领域极其广泛,设计师的分工也很细致,“如果按工作内容性质划分可分为视觉传达设计师、产品设计师和环境设计师三大类,每类下面还有更细的划分;按从业方式的不同,大致可以分为驻厂设计师、自由设计师和业余设计师三类;按设计作业空间形式的不同,还可分为平面设计师、三维立体设计师和四维设计师。这三种划分的方法都是横向划分的方法。从纵向的角度,在一个系统设计中,按照工作内容与职责的不同,大体可以分为总设计师、主管设计师、设计师和助理设计师四个层次。此外,还可以根据设计师的专长分为总体策划型、分项主持型、理论指导型、技术设计型、艺术设计型、技术研制型、艺术表现型、综合型、辅助型和教育型”。<sup>①</sup>下面我们仅从横向划分的方法进行阐述。

如果我们将设计分为视觉传达设计、产品设计、环境设计三大类型的话,设计师应该分为视觉传达设计师、产品设计师、环境设计师。

视觉传达设计师,是从事视觉传达设计的设计师。他们的工作任务是设计、选择、编排最佳的视觉符号以充分、准确、迅速地传达所要传达的信息,主要从事广告、包装、字体、标志、书籍装帧、插图、编辑、POP、动画、舞台、展示、CI等设计。由此视觉传达设计师又可细分为广告设计、招贴设计、书籍装帧设计、标志设计、展示设计、包装设计、动画片设计、舞台设计等。

产品设计师,是从事产品设计的设计师。他们的工作任务是设计实用、美观、经济的产品以满足广大人们的物质和精神生活的需要,主要从事手工艺、工业、服饰、纺织品、家具、机械等设计。根据生产手段的不同,产品设计师可分为手工艺设计师和工业设计师。前者以单件制作为前提,后者则以批量生产为前提。手工业时代,产品从设计到制造、销售往往由一个人或一家人完成,而工业化大生产带来了严格的分工,设计从制造业中分离出来,逐渐形成独立的行业。根据设计领域的不同,产品设计师可细分为工业设计师、家具设计师、服饰设计师、纺织品设计师、工艺设计师等。

环境设计师,是从事人类生存环境设计的设计师。他们的工作任务是设计完整、美好、和谐、舒适的生活、工作、学习、娱乐等活动空间,主要从事城市规划、建筑、室内、室外、公共艺术设计等。根据设计的领域的不同,环境设计师可细分为建筑设计师、室内设计师、室外设计师、城市规划设计师和公共艺术设计师等。

## 三、设计师应具备的知识技能

设计是精神与物质相结合的社会生产部门,它不同于科学研究、纯艺术创作,设计是以创新为目标的综合的、高级的、复杂的脑力劳动过程。作为设计创造主体的设计师,必须具备多方面的知识与技能。另外,在当今高速发展的科学技术大大缩短人类文明的发展周期,随着时代和社会发展与进步,促成了工业产品更新、更高的造型质量标准 and 新的设计观念以及评价体系,面对消费者对工业产品及其他设计作品永无止境的新要求,设计师必须拿出更好更新的设计,满足消费者的物质与精神方面的需求。再就是,我国的现代设计历史短,伴随着经济高潮

<sup>①</sup> 引自尹定邦著:《设计学概论》,湖南科技出版社,1999年版,第202页。

和市场竞争而来的对“设计”的进一步要求,设计师必须具备较高的素质修养和较全面的知识才能。正如曾担任国际工业设计联合会和美国工业设计学会主席的美国著名设计师亚瑟·普洛斯在他的《工业设计的功能》一文中指出:“工业设计师不是艺术家,他们必须对所处时代的美学特征和文化倾向敏感,而且在工作中应经常采用艺术处理方法;工业设计师不是工程师,他们必须懂科学和工程技术的基本知识和制造工艺;工业设计师既不是心理学家,也不是社会学家,他们必须对整个人类和社会有一个深刻的理解”。

### 1. 设计师应具备的艺术与设计知识技能

包括造型基础技能、专业设计技能及与设计相关的理论知识。造型基础技能包括手工造型、摄影摄像造型和电脑造型技能;专业设计技能包括视觉传达设计、产品设计与环境设计技能;艺术设计学知识等。

#### (1) 造型基础技能

造型基础技能是指所有设计师必须掌握的基础造型技术,是专业设计技能的基础。造型基础技能主要训练设计师的形态与空间认识能力和表现能力,为培养设计师的设计意识,设计思维、设计表现、设计能力奠定基础。造型基础技能包括以下主要内容:

第一,手工造型:设计的手工造型训练不同于传统的艺术造型训练。设计素描造型与色彩造型不同于传统绘画造型,再现不是它的最终目的。手工造型训练包括设计素描、设计色彩、设计速写、构成造型、制图和材料成型。

设计素描不能仅满足于画结构、搞分析,也可以“由具象到抽象”和“无中生有”,目的是通过观察、分析、联想、创造出新的形象,从而训练设计师的设计思维活动。

设计色彩造型包括写实色彩和设计色彩,写实色彩有助于塑造自然真实的形象,而设计色彩则能够更加适应人在不同情况下的视觉要求,增加人们视觉与精神上的快感。其基本技法包括:混色法、序列法、对比法、调和法、色调组织法,用色彩塑造、表现和装饰形象法,选择与组织色彩实现一定的功能的方法等。

设计速写造型是设计师自始至终必不可少的重要技能。除了可以为设计创作积累大量的图片资料外,更重要的是草图式的速写在设计过程中记录着设计的每一步进展,是由初步构思到完整构思的“阶梯”。

构成造型包括平面构成、色彩构成和立体构成,以及光构成、动构成和综合构成。平面、色彩、立体三构成是设计造型的基本技能,主要培养设计师在平面、色彩和立体方面的逻辑思维和形象思维能力(图1-1)。尚在研究探索阶段的光构成、动构成与综合构成,有利于新的设计造型语言和手段的开发。制图技能包括机械制图与效果图的绘制,这是产品设计师和环境设计师必须掌握的基本技能。

机械制图是制造生产的依据,便于生产制造者严格准确地按照设计进行生产,这也是设计师与工程师和其他技术人员相互沟通合作、完成设计的保障。这将要求设计师利用三视图(正视、侧视、上视)将设计准确无误、全面充分地表现出来。设计效果图将设计对象的形态、色彩、肌理、质感的效果充分展现,这样,必须首先掌握

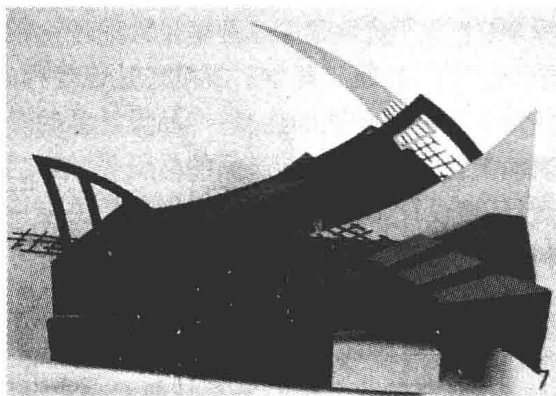


图1-1 蒙特利尔大学工业设计学院学生的造型与色彩练习



透视图的原理和画法。透视图是在二维平面上用线条表现出对象的三维视觉效果,是绘制效果图的基础。目前,越来越多的设计师采用计算机制图,充分利用电脑技术的各种先进效果。

材料成型是依靠外力使各种材料按照人的要求形成特定形态的过程,就是将各种材料根据需要处理成不同产品的造型。材料成型包括人工成型与机械成型。由于各种材料,如木材、金属、塑料等的加工成型方法不同,设计师必须通过成型操作训练,熟悉各种材料的性能和机器的性能,熟悉生产工艺流程,了解掌握机械和手工成型手段,以提高造型能力和技术应用能力,培养材料美、技术美、机械美、功能美等审美感受能力。材料的表面处理与设计作品的外观肌理与质感效果关系密切,因此,材料成型是设计师必须进行训练的专业基础技能。

第二,摄影摄像也是设计师应该具备的基本技能。一方面,摄影摄像可以为设计创作搜集大量图像资料和记录素材以供保存和交流之用;另一方面,广告摄影摄像本身也是一种设计。

第三、电脑辅助设计可以使设计师轻松快速的完成设计作品,随着图形技术软件的日益成熟和图形硬件设备的完善,设计师摆脱了过去繁重、缓慢、重复的手工绘图。目前设计师对于计算机的应用,主要为三个方面:一是以印刷制版业常用的彩色桌面出版系统为工具的平面设计;二是以 3DS 等三维软件为代表的三维立体形象设计;三是利用各种 CAD 软件进行的工业辅助设计。图形软件主要由图像处理软件 PhotoShop;图形处理软件 Freehand, Illustrator, Corel-Draw;辅助设计软件 Auto CAD;绘画软件 Painter;排版软件 Pagemark. Quark;动画软件 3D studio、Animator;文字识别类的软件 OCR。20 世纪 90 年代多媒体技术广泛应用,它是由计算机将文字图形、动画、综合表现的最新视觉技术,应用于广告、电子出版、家庭教育、网页设计制作中。模拟现实是多媒体技术的又一领域,它利用计算机图像处理与视觉技术,模拟一个类似真实世界的人工环境。因此,电脑造型既是基础,又是发展的趋势,是现代设计师必须掌握的最重要的造型技术。<sup>①</sup>

## (2)设计师应掌握的专业设计技能

设计师具备的造型基础技能是对各专业设计技能的学习和掌握的基础,专业设计技能根据设计的分类包括视觉传达设计、产品设计、环境设计三类。视觉传达设计偏重于平面造型,而产品设计和环境设计则偏重于空间造型。视觉传达设计的理论指导是符号学、广播学、广告学、市场学、消费学、心理学等。工业产品设计具体的理论指导是人体工程学、材料学、价值工程学、生产工艺学等等。环境设计的理论指导是环境科学、环境心理学、艺术学、地理学、气象学、经济学、建筑工程学。视觉传达设计师的主要工作在于设计、选择最佳视觉符号正确、迅速的传达所需要传达的信息;产品设计师的专业技能主要是决定产品的材料、结构、形态、色彩和表面装饰等,体现设计产品的材料美、结构美、功能美、形态美,以及实用、经济、美观、科学的原则;环境设计师的专业技能则主要是决定一定空间内环境各要素的位置、情态、色彩、结构、材料等,创造优美、舒适、合理的活动空间。各专业设计技能虽有差别,但没有绝对的界限,是相互渗透、相辅相成的。

## (3)设计师应该掌握的艺术设计学知识

设计师除具备造型基础技能和专业设计技能之外,还应掌握艺术设计学知识,作为设计实践活动的指导思想。艺术设计学是对设计现象的内在本质规律和设计历史发展内在逻辑的研究。一般包括设计理论、设计史和设计批评。如:中外艺术史、中外设计史、工业设计史、设计概论、设计方法学等。另外,根据各专业特点学习各专业史论,如广告史、广告学、服装史、服装

<sup>①</sup> 参见尹定邦著:《设计学概论》湖南科技出版社,1999年版,第194~197页。

学、建筑史、建筑学。设计师不仅要掌握中外艺术设计史论,还要关注当代设计与艺术发展状况和发展趋势,了解国内外艺术设计发展的动态和研究动态,开阔视野,增加专业发展的实力,加深艺术与文化修养,通过对中外艺术设计作品的欣赏、分析、比较,获取广泛的知识、启迪和灵感,更好地为广大消费者服务,设计出令人满意的、体现时代感和民族感的设计作品。

人们在学习设计方法、设计技巧的同时,应注重设计学的知识获得。虽然设计学对设计作品的提高不能马上奏效,但它能培养设计人员良好的现代设计观念和思维方式,从而促进设计技巧、手法上的提高。设计理论知识和设计技法与表现是相辅相成关系,是设计师全面、和谐发展的基础,切忌只满足技术技巧的成熟和眼前的经济效益。

### 2. 设计师应掌握自然与社会科学知识

设计师除了掌握以上艺术与设计知识技能以外,还应该掌握自然与社会科学知识,这是因为设计是综合性的学科,与自然学科和社会学科有着极其密切的关系,设计发展需要自然与社会学科的支持。由于设计通常要受到功能、经济、科技、审美、材料、结构、信息等多种因素的制约,因而,要求设计师掌握一定的自然与社会科学知识以及与设计相关的学科。比如:自然学科的物理学、材料学、生态学、仿生学、人体工程学、行为学等;以及社会学科的经济学、市场学、营销学、消费心理学,经济学、思维学和创造学等;设计美学、设计心理学、设计伦理学、设计生态学、设计管理学等与设计相关的学科。

### 3. 设计师应具备的能力

在心理学意义上,能力是掌握和运用知识技能的必要前提和影响活动效率的一种决定因素。能力和知识是两个不同的概念,能力是个体完成某项活动时表现出的个性心理特征。知识使人们后来获得对客观事物的认识,它反映了事物的现象、属性和联系。知识积累与能力发展存在着密切的关系,但两者也存在不同的规律,所以不能成简单的正比。能力是在对一定知识融会贯通的基础上形成的,丰富的知识为开创创造性思维提供必要的条件。因而,要求设计师在获得知识的同时,注重能力的培养。设计师应具备的能力是多种多样的,除前面所述设计师的造型表达能力外,还包括以下两个方面:

第一,从设计构思阶段来看,设计师应具备发现、处理和解决设计问题的创造能力;对设计物体结构的观察能力和对色彩视觉提炼能力;对设计材料、结构、技术和设计要求的理解和应用能力;对设计产品造型想象能力和整体思维能力;感性认识与理性认识有机结合的能力。

第二,从设计行为过程阶段来看,由于设计是一个群体劳动的结果,设计师起指导性的作用,需要与其他设计师、工程师、技师、管理者、商业经营者的各方人士相互协调,共同将设计方案变成实际的产品,因此设计师应具备一定的管理能力和合作能力。预测能力和设计说明能力也是非常重要的。

## 四、设计意识

意识,英文 Consciousness,是心理学概念。早在 1690 年,心理学家洛克认为意识是“对个人心中出现的一切知觉”。19 世纪初,对于意识有不同的解释:或认为意识是一种物质;或称“精神要素”,与物质世界中的物质完全不同;或认为意识是一种属性,以感觉及随意运动为特征。有些学者还认为,意识是心与自然物体之间关系和意向的一种形式,以及认为意识实质上是心理“感觉资料”的连续场和流。行为主义心理学家认为,意识指能清醒觉察及反应灵敏为特征的行为。由此看来,意识是对事物的认识、感觉及反应的思想观念,是人们行为的指南针。从设计角度看,设计意识是设计师从强烈的责任感和职业本能出发而形成的对于设计对象的思