



实用 美术

APPLIED ARTS



53

我国引进较完整的工业设计概念已有十多个年头了。设计教育规模发展很快。设计也有了长足的进步,这在人们的衣、食、住、行中已得到充分的反应,成绩是肯定的。但是中国毕竟是一个长期“没有设计”的国家,十多年的努力并不能一下改变长期的偏见。有关对工业设计的认知仍然存在不少问题。本文试图就此展开一些讨论,以引起同行们的注意。

1. 认识上的混乱

工业设计强调艺术与科学技术的结合,这种结合并不是两者简单的相加,而是一种融合。由于当前西方某些设计流派强调个性、强调新潮、强调高附加值,致使我们有些同行把工业设计当成另一种艺术形式的存在。这个倾向在设计院校比较严重,有很多教师与学生都只注意设计上的新奇,追求“时装”效果,而忽视了设计的本质,使设计脱离了实际,就连设计效果图也有演变成“另一种绘画”的倾向。评价一个人设计水平高低,只看其表现技法好坏,有一位教师曾向笔者夸耀,通过他的设计课,学生设计水平如何大幅度提高。笔者观看了学生作业展览后,只能说一句“模型做的不错”。因为设计几乎全是“原样模仿”,设计上没有研究,没有想法,甚至没有设计。由于该教师的错误引导,学生的注意力全在模型制做上,设计课变成模型制作课。笔者无意贬低表现技法的作用,但是这种教学上的误导,使学生在学习过程中丢掉了设计的本质,这不能不说是教育的悲哀。

而在同时,又有一种偏颇的观点,把工业设计无限的拓展,把所有先进工业技术成就都囊括在工业设计的范畴中,这种等于把科学家、工程师、发明家全部划入工业设计门下的观点,势必造成另一种专业观念的混乱,使人摸不着头脑:工业设计到底是何物?

1980年国际工业设计协会联合会(ICSID)在巴黎举行的第十一次年会上对工业设计下了如下定义:“……就批量生产的工业产品而言,凭借训练、技术、知识、经验以及视觉感受而赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工及装饰以新的品质和规格,叫做工业设计。根据当时的具体情况,工业设计师应在上述工业产品全部侧面或其中几个方面进行工作,而且,当需要工业设计师对包装、宣传、展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术知识和经验以及视觉评价能力时,这也属于工业设计的范畴。”根据这个定义,几乎一切由机械批量生产的产

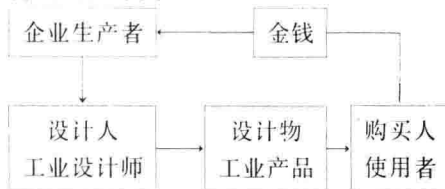
品,以及为推广产品而进行的一切宣传活动,都涉及到工业设计的范畴。工业设计虽然涉及到的领域很广,但并没有囊括。笔者仍然同意这样的观点:在任何工业产品设计中,都存在“人与物”和“物与物”的关系。所谓“人与物”的关系,即人与产品的关系,它通过对使用者的生理和心理直接发生影响的因素表现出来,这些由工业设计师解决。所谓“物与物”的关系,即产品内部构造的关系,它不对使用者直接发生影响,表现为构造原理、零部件联结、决定能否使用等问题,由工程师解决。处理这两种关系,决定了工业设计师和工程师在现代工业中的合作与分工。过去,我国的工业产品一直是工程师独立设计的,由于没有工业设计师的参与,而且绝大多数工程师未受过起码的解决“人与物”关系问题的训练,故完成的设计尽管内在结构和基本性能可达到较高水平,但在一切与人使用有关的因素(如人体工学质量,视觉传达质量,零部件与整机造型的统一、外观色彩和表面处理的适度,产品与环境的关系等)方面却缺乏设计或干脆没有设计,这样的产品,往往因不易使用或外观丑陋而使商业推广价值受到严重影响,毫无竞争力。

摆对工业设计的位置,工业设计师才有工作的目标。工业设计是多种学科的结合物,但其本质性的工作目标是明确的,把工业设计的概念无限的扩大,也将把工业设计事业导入误区。

2. 企业领导的知觉和社会认知度太低

人的多数需要是由对物品的使用而得满足的,作为物品的设计者,心目中必须时刻装有一个大写的“人”字,设计的最终目的是为了人,这已是设计界普遍接受的思想。

就一般而言,设计者常常是受雇于企业生产者又作用于使用者的,企业生产者、设计者、使用者之间构成如下关系:



这样一种关系,对工业设计重要性的认知,就不只是设计界内部的事了,它需要整个企业以及全体人民的共知。但就目前而言,由于工业设计事业在我国展开历史尚短,企业领导与设计者之间在认识上存在着很大

了“隔行如隔山”的隔阂外，还得加上受教育程度的区别。这就给我国的设计事业造成了另一个难题，实际中有不少好的设计建议，却得不到领导的支持，他们往往只看到眼前利益，缺少长远规划，有些受教育层次较低的企业领导，在选择设计方案时，不懂得看设计创意，不懂得批评设计方案，不懂得检讨设计好在哪里、坏在哪里。另一方面在他们眼里，工业设计师的工作“不值钱”，仅仅是在定型产品上附加一些美化而已。

松下幸之助在50年代就预言：“工业设计的竞争将是日本经济的出路。”索尼公司明确提出以“创造市场”的口号来取代“满足市场”的口号。前英国首相撒切尔夫人曾邀请设计师、企业经营者、学者到唐人街首相府就设计进行咨询，提问之一就是“为什么英国企业的上层对设计能对企业的成功做出贡献这一问题不注意呢？”在西方国家，工业设计教育在中小学阶段就开始了，这种普及知识的教育对提高消费者的认知度，提高全民族的设计意识与素质十分重要。在我国，中小学本来就不重视美育训练，消费者审美情趣普遍低下，不能分别什么设计对自身健康有利，什么不利。更不知道设计是什么东西，笔者曾写了篇“工业设计——消费者与科学技术之间的桥梁”短文，试图在某地一大报上发表以向市民介绍工业设计知识，不想该报责任编辑却说：“工业设计与老百姓生活有什么关系？”从而否定了该文。知识层尚且如此，不要说一般市民了。因此，工业设计在圈内叫得很火，而在社会上，在各类宣传报导中，却很难找到工业设计这个词，就南京而言，各类广告公司有三百多家，室内装潢公司有四百多家，而工业设计挂牌公司只有一两家，还多以平面设计为主。难怪一些外国专家考察了中国设计市场后说：“中国是一个没有设计的国家。”

3. 工业设计师队伍杂乱 自身知识结构不完善

笔者并不强调只有经过设计大专教育的人才有资格称为设计师，但是不可否认的是当前国内设计师队伍十分杂乱，很多这样那样的人都以设计师自居。向往设计师职业无疑是件好事，问题是很多自居设计师的人并没有经过设计的系统教育，自己对设计的理解都很偏颇。在这里，设计为人的本质意义丧失了，取而代之的是设计为了钱，一些低劣的，有着明显缺陷的设计带进项目之中。另一方面，有些位居设计部门领导的“设计师”，自身素质很低，一些优秀的设计构想没出设计部门的门就被枪毙了。笔者曾在某收录机厂指导学生毕业设计，学生们所有的构想（很多是合理的设计构想）一概枪毙，硬是把学生框死在这位设计部经理自己的构想下，而他

的构想实在是非常落伍，很不合市场前景，这个厂产品销路一直不好，也是必然的了。设计师，尤其是设计部门领导自身素质不高，这也是我国设计水准不高的一个原因。由于工业设计师的工作主要是解决人与物的关系问题，因此他直接牵涉到多方面的知识，这样，要想成为一个完整意义上的工业设计师确有许多难点。一般而言，在工业的各个领域中，工业设计师的工作都是有所侧重的，这样所从事的设计工作就容易做得比较深入，但无论你从事什么具体工作，作为工业设计师，有一些基本素质是应该具备的。

所谓素质，是指人的神经系统和感觉器官上的特点，工业设计师的这一特点，反映在以下几个方面：

①**具有创新意识** 对于一个设计师来说，任何一种先进的设备都只是一个辅助手段，重要的和基本的是他应具有创造性思维能力。作为一个具有强烈创新意识的工业设计师，他应该对具体问题有综合概括的敏感性。这个敏感性实际是一种评价能力，是判断这些事是否全对，那些目标是否能具有达到的能力，从而能去完成所需要做的事情。同时，设计师的思想要流畅，丰富的思想，表现在联想的流畅、表达的流畅，最重要的是观念的流畅，从而能在限定时间内产生出满足一定要求的观念，也就是提出解决问题的答案。工业设计师还应该具备足够的灵活性，这实际上是一种抛弃旧思维方法开创不同方向的那种思维能力。工业设计师具备较强烈的创新意识，在具体的设计工作中，就能表现出相当的独创性，对于问题的研究，易于产生不寻常的反应和不落常规的联想，从而按照新方式对过去的东西加以重新组织，创造产生全新的东西。

②**有较强的观察能力** 观察并非仅是一种将物体影像投射进入脑中而产生自觉影像的过程，而且要视观察之兴趣而定，在整个复杂的观察活动中，只有被观察者视为重要的物品，才能被选出。只有通过观察，我们才能有所发现、有所思考，因此，作为设计师，这种观察兴趣要比较广泛和深入，要善于从多角度去观察事物，注意别人不太注意之点，去培养一对“设计师的眼睛”。

③**善于利用现有资源做好设计工作** 工业设计师不是科学家，工业设计本身是一种应用学科，做为工业设计师应具备相当的信息收集能力，善于利用其它学科的研究成果，随着科学技术的急速发展，人们的生活方式正发生着显著的变化，在这千变万化的发展激流中，工业设计师的最重要工作之一，就是从各个角度，将先进的技术应用于人类。

（下转第19页）

工业设计的核心是产品的开发性设计,是对产品的功能、材料、构造、工艺、形态、色彩、表面处理、装饰等因素从社会的、经济的、技术的角度的综合处理,它既要符合人们对产品物质功能的需求,同时也要满足人们对审美情趣的需求。也就是在进行产品设计时,不仅要研究产品制造的可能性、操作时的可靠性、经济上的合理性等等,同时还要研究产品的社会价值,产品与环境的关系,产品对人的生理和心理的作用。因此,工业设计是人类科学、艺术、经济、社会有机统一的创造性活动,它涉及到如物理、化学、材料、工艺、生理、心理、美学、人机工程、价值工程、市场销售等等学科。工业设计是一门多学科互相渗透、互相交融的学科,是自然科学与社会科学、艺术与技术、逻辑思维与形象思维、商品生产与市场经济的大融合,由此可见,工业设计是不同于纯艺术创造,也不同于传统的工程设计。工业设计的最终目的是满足人们对工业产品的实用、经济、美观的要求。

随着科学技术的发展、社会的进步,人们的消费心理和要求都有了很大变化,对产品的选购已不满足于实用、耐用,而往往把“新”和“奇”放在首位,产品要体现这两个字,就必须从“创新”着手,而工业设计就是现代工业生产中工业产品的技术与艺术相结合的创新设计,所以说“创新”是工业设计的“灵魂”。在中国91年国际工业设计研讨会上,美国的阿瑟·普洛斯教授指出:“工业设计师不是心理学家,但他们必须对整个人类和社会有一个深刻的理解,他们充其量是从工业道德观点出发提供服务,并在多数情况下充当更多专业学科之间的介体。工业设计可定义为富有想象力地开发满足人类物质需求和心理愿望的产品。”可见,工业设计是开发新产品的重要手段。

市场上商品的激烈竞争,其实质是技术的竞争,设计力就是竞争力。市场上畅销的产品一般都重视工业设计。提高工业设计能有效的提高产品的高附加值,使产品在商品市场上具有强劲的竞争力,使企业在优胜劣败的激烈竞争中立于不败之地,这一点已被各工业发达国家所共识。如德国工业依靠产品设计的严谨、精密优势,成为世界市场上一个强有力的竞争对手。美国幸福杂志在1991年3月的一篇文章中指出“好的设计将是90年代赢得顾客的关键”。美国企业界又提出设计就是“经济效益”的口号。美国工业设计协会统计表明“工业设计上投入1美元,平均可达2500美元的销售额,如企业的销售额超过10亿美元,则工业设计投入与销售额之比更可达1:4000”,可见工业设计是解决“投入大,产出

少”、“产值增长快,效益增加慢”的关键手段。英国前首相撒切尔夫人亲自邀请设计家聚合,并指出“要认识设计的重要性,要提高工业设计的地位”,并兼任英国工业设计协会的名誉理事长。日本企业是最早接受工业设计思想的亚洲国家。在60年代初,日本企业界就宣布“工业设计是复兴日本工业的重要因素”,日本每个企业几乎都有自己专职的工业设计师,如日本小轿车每4~5年就必须更换,汽车每年有新产品1300多种,精工手表则有新产品1500多种,松下电视机每年投产3000种,整个日本每年约有一万多种新产品投入市场。由于日本从政府到企业界都重视工业设计,因而在短短的十几年间就一跃成为世界第一流的设计大国。同样,亚洲“四小龙”的经济起飞也是得益于重视工业设计。工业设计已成为世界各国发展经济、扩大市场、提高产品竞争力的重要手段。也是衡量一个国家经济水平、科学技术、物质文化高低的标志。

我国改革开放十多年来,引进了大量先进技术和设备的同时也引进了工业设计的新思想、新观念。经过这十多年的努力宣传和普及。开始逐步认识工业设计的重要性,产品的外观设计水平有了较大提高,但大多数企业还没有普遍认识,甚至有的企业人员与外商谈判,外商提到工业设计,他还不知是什么。就是有的企业有所重视,也认识不全面,只是在产品滞销的情况下才想到了“要设计”,把工业设计作为“头痛医头,脚痛医脚”的“药方”,根本不知道工业设计应贯穿于产品的开发、生产、试制、试销,正式生产、售后服务和市场调查等等环节的全过程。根据国务院1991年3月的公告,“真正具有国际竞争力的出口商品仅占全国出口的25%,我国每年开发近6万项新产品中,达到国际水平的仅占3.5%”,可见我国产品国际竞争力很弱,其主要原因就是工业设计水平不高。如此下去,若我国工业设计仍处于上述水平。是无法适应竞争激烈的市场经济,也无法满足人们对产品的双重功能要求——物质功能和精神功能,也无法解决目前我国存在的“产品积压较多,经济循环不畅、经济效益差、产业结构不合理……”等问题。特别是一旦我国加入国际关贸总协定缔约国后,国外大量优秀而价廉的产品将长驱直入我国市场,我国的产品如仍停留在目前模仿、抄袭的阶段是根本无法与“洋货”抗争的。

上述这些虽然都是我们目前存在的问题和危机,但只要敢于面对现实,“穷则思变”,变不利因素为有利因素,压力也能成为前进的契机,激发起广大设计工作者的最大积极性、发挥出他们的聪明才智。其次,由于市场商品经济的激烈竞争,特别是

按几何图形设计的衬衣领;线条柔和的可口可乐瓶、流线型汽车 福特牌T型车、搅拌机、剃须刀、缝纫机、打字机、照相机、发卡、咖啡壶、香烟盒、香水瓶、收音机、飞机……20世纪是“产品的世纪”、“式样的王朝”。正如超现实主义勃勒东所说,20世纪创造了惊人的美,设计是20世纪的一面镜子。

工业特征是一项设计的基本特点,设计与不断推动经济和社会生活的技术革命有密切关系。因此,设计者所寻求的一直是和谐的式样:既使用方便,又能提高产品销量。

对物品的崇拜,把物品推崇为人类不可分离的伙伴是与文明的存在有密切关系的。多少世纪以来,物品所起的首要作用是劳动工具。由于工业革命的发生,又有了一个新的基本条件:为销售而生产。产品与生活质量的关系越来越密切,因此其主要特征应该是方便、实用和协调。

有趣的是,日常用品设计的巨大革新在更大程度上来源于艺术界,而不是工业本身。达达派、未来派、构成派和超现实主义派在20世纪最初的20年中提出,必须建立艺术与工业、外形美与社会实用性之间的关系。曼·雷设想的不存在的物品,如带钉的熨斗,使设计家们大开眼界,为他们开辟了新的领地和新的可能性。一个式样的新世界诞生了,它提出的第一个大型方案是把绘画、建筑学、雕塑与工业活动结合在一起。

浏览一个世纪的设计佳作,就等于参观了人类活动的各个领域。让我们先从与人最近、关系最密切的家庭用品开始。这方面的物品是极多的,从蒂卡利米特公司1933年推出的外形酷似摩尔人水烟袋的迷人吸尘器、30年代式样不断翻新的搅拌机,一直到70年代肯尼思·格兰奇设计的厨房机器人。

艳丽夺目的冰鞋、吉列剃须刀、比克牌圆珠笔、微波炉、音响设备、避孕套、万宝路香烟、充气打火机、磁

砖……每个家庭都是一座小型设计博物馆,一座崇尚式样的殿堂。

最崇尚式样的是时装王国。一些著名的设计师,如夏内尔和迪奥尔都曾设计出精美的香水瓶或漂亮的服装。此外,服装还发生了伦理和美学上的革命,如匡特设计的超短裙和尼龙丝袜。这种袜子1937年被妇女穿用。

20世纪,一些产品不仅改变了人们的作法和习惯,而且还改变了生活条件。1848年,弗朗塞·巴泰勒米发明了胜家缝纫机,不仅使做衣变得容易了,而且还为彻底改变纺织业的状况打开了大门:在家工作。这种组织生产的方式至今仍存在。

1908年,以福特T型车为开端,汽车生产实现了流水化。这不仅从根本上改变了工人的工作方式,而且还使汽车成了现代人的伙伴和旅行工具。旅行成了人人都能办得到的事,距离也缩短了。与这种旅行的新概念相反,50年代末,电视开创了一个交流日益加强、人们的想法和习惯也更一致的世界。人们不用走出家门,就可以看到全世界的情况。

最后,个人电脑的开发意味着劳动和家庭又发生了新的革命:电脑进入家庭不仅使人们可在家做游戏,而且还使同外界的联系成为可能。

设计使一些酒吧具有了特点,使一些大楼与周围环境更加协调。建筑已成为设计的主要舞台。任何产品都离不开设计。近几十年来,恰恰是电影界对设计起了极不平凡的作用:为设计提供艺术设想。1926年的《大都市》影片中的机器人、1951年拍摄的影片《对地球的最后通牒》中也很出名的机器人都起了这种作用。进入80年代后,在斯科特·施皮尔博格和弗尔霍芬执导的影片中,这种作用更为突出。影片中对未来所做的幻想都为设计提供了原始方案,在服装、建筑、机器人、空间技术及军事方面都是如此。

(摘自西班牙《改革十六》周刊)

我国外向型经济的发展,也必然为我国工业设计的发展,提供生长壮大的土壤。目前欧美各发达国家正面临经济危机,经济萧条,失业率是二次世界大战以来最高的时期。然而我国改革开放后,全国经济欣欣向荣、人民生活水平不断提高,对商品的需求数量和质量(内在和外观质量)都提出了更高要求。从国内国外形势看,目前正是促使我国工业设计发展的良机,只要我们有意识的紧紧抓住这一有利时机,是可以在较短的时间改变这一领域的落后面貌,发展我国的工业设计,赶上国际先进水平。

当务之急笔者认为要做好以下工作:

一、大力普及工业设计教育。除在大专院校开设工业设计专业外,还应举办各种不同类型的普及班、培训班,如请政府有关部门和企业的领导参加普及班学习,了解工业设计的重要性,请在工程

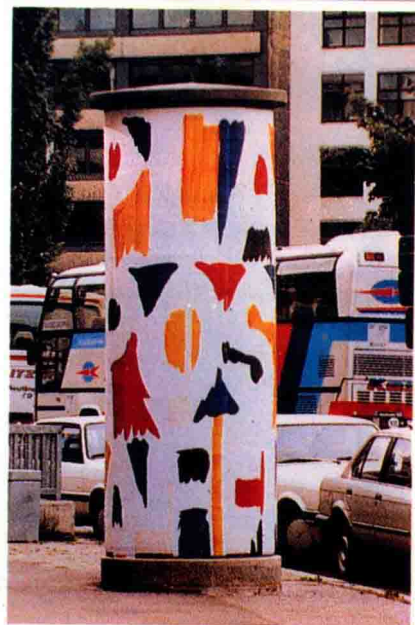
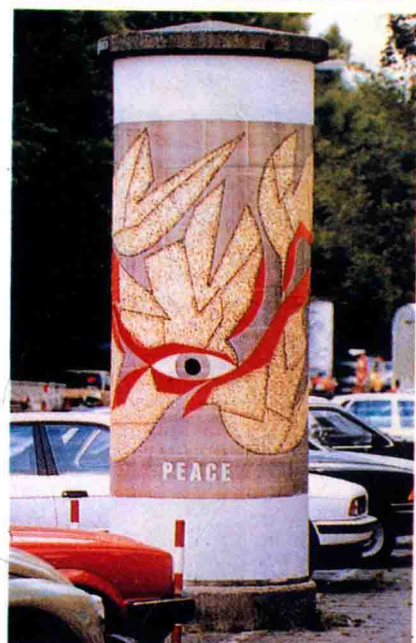
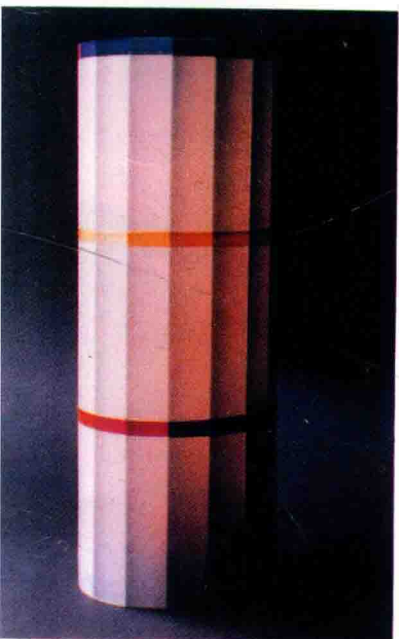
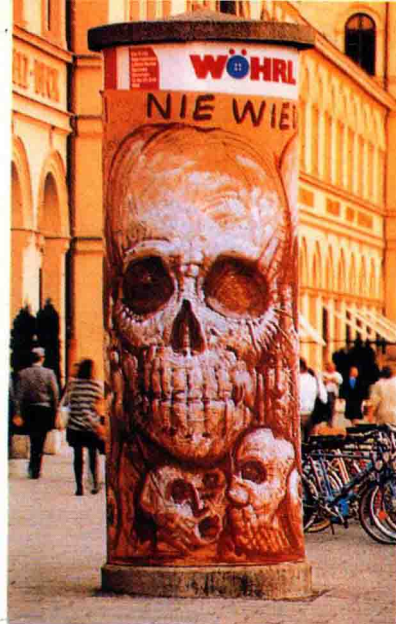
技术人员参加培训班再学习掌握工业设计知识和方法,较快成为企业工业设计的骨干。

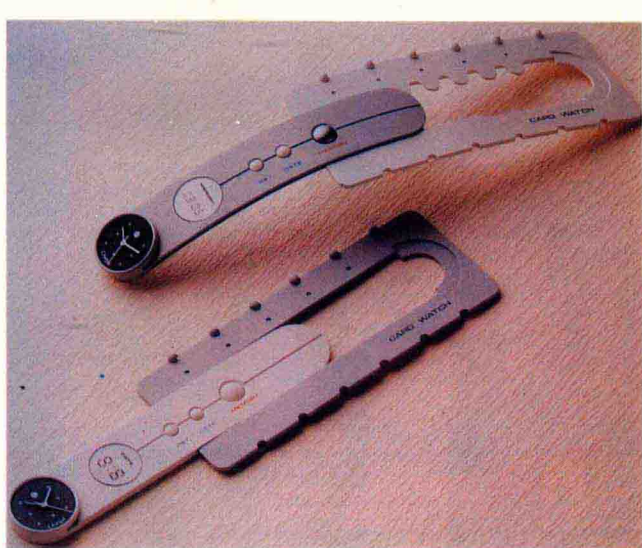
二、建立设计事务所或设计室。由于我国工业设计人员缺乏,可以由企业与学院或科研单位联合开办设计事务所(或设计室),有专职的工业设计师面向国内国外市场,创新构思、精心设计,开发适销对路的新产品。

三、定期举办各级(省、市、全国)工业设计展览会。评选优秀的工业设计产品、奖励优秀工业设计师,激发设计人员的积极性。

四、加强国际间信息交流。积极开展国际设计交流,给设计人员更多机会参与国际活动,了解国际设计潮流和发展趋势。

可以预见,90年代将是中国工业设计发展壮大,赶上世界设计潮流的关键时期。





韩国奥林埃特钟表公司举行的钟表设计竞赛入选作品。



沈 榆编译

手掌式计算机 (IDEA 铜奖)

为货物进仓或运输中转所开发的小型计算机系统，并使用结实耐用的光笔来书写，因为屏幕的精确解像度和数字化功能能够正确解读手写文字。整个系统用ABS材料制作，操作方便、耐冲击力。

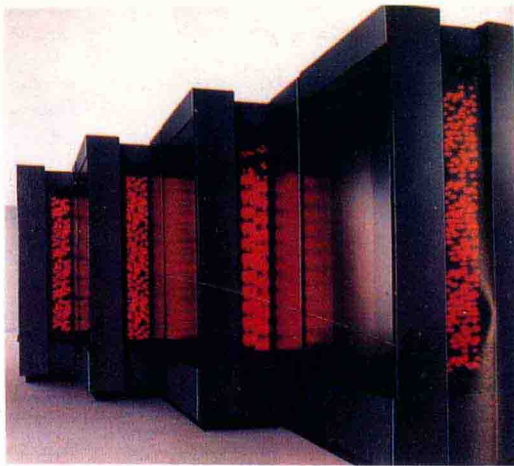


办公家具 (IDEA 铜奖)

即使不用工具也能在很短的时间内组合成一个空间单位，两边弧形拉板及桌子的弧形处理是出于对使用者在空间活动中的安全性考虑而设计的。



杂志
* IDEA竞赛是美国工业设计协会与《每周商务》杂志共同举办的工业设计竞赛。



大型显示屏 (IDEA 铜奖)

用于超级市场的大型显示屏由计算机控制，可利用模数进行组合，图为组合成“之”字形时的情况。



手提式计算机 (获 IDEA 银奖)

显示屏角度可以任意调节，键盘可以互换，携带时有高级皮革外套，造型简洁洗练，具有高级个人用品的性格。

由于使用了组合在计算机内的变压器输出的低电压，使计算机在工作时几乎不散发热量。

使用低电压的计算机 (获IDEA 银奖)



IDEA 等获奖作品

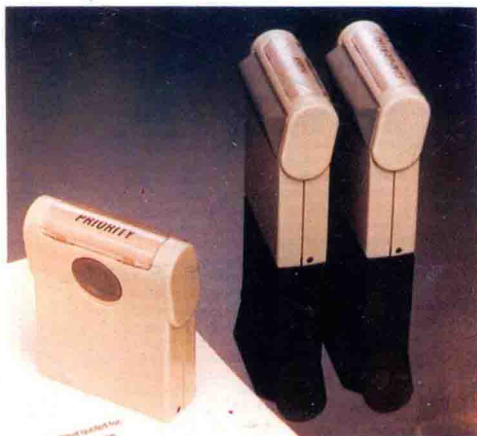


用不存在过剩砍伐危险的樱桃木替代名贵木材制成。靠背处有两活动结构 可以调节不同的角度，使坐着的人能始终处于比较舒适的状态。

舒适座椅 (获 IDEA 银奖)

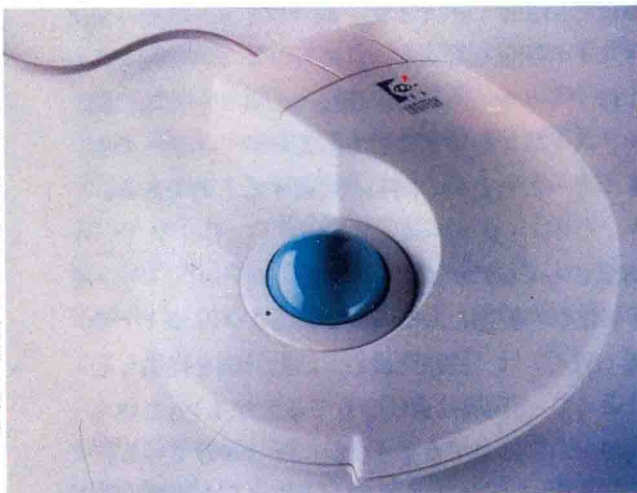
不用印泥的印章 (获 IDEA 银奖)

为了辨别方便将印章做成倾斜状，使用时不必附带印泥可直接加盖，另有透明塑料罩保护印章字体不受损伤。



无键盘计算机 (获 IDEA 银奖)

只需用手写方式输入，是世界上最轻的计算机，由于体积小携带方便深受使用者好评。



计算机鼠标设计 (获 IDEA 铜奖)

设计简洁且使用方便，用左右手均能使用，特别是左撇子使用起来无紧张感，软体动物造型的中央有触感良好的按钮，其位置恰好是手指能触及。



韩国产业设计开发院研究小组与韩国通信开发研究所共同开发的公用电话，目前正逐步形成产品。

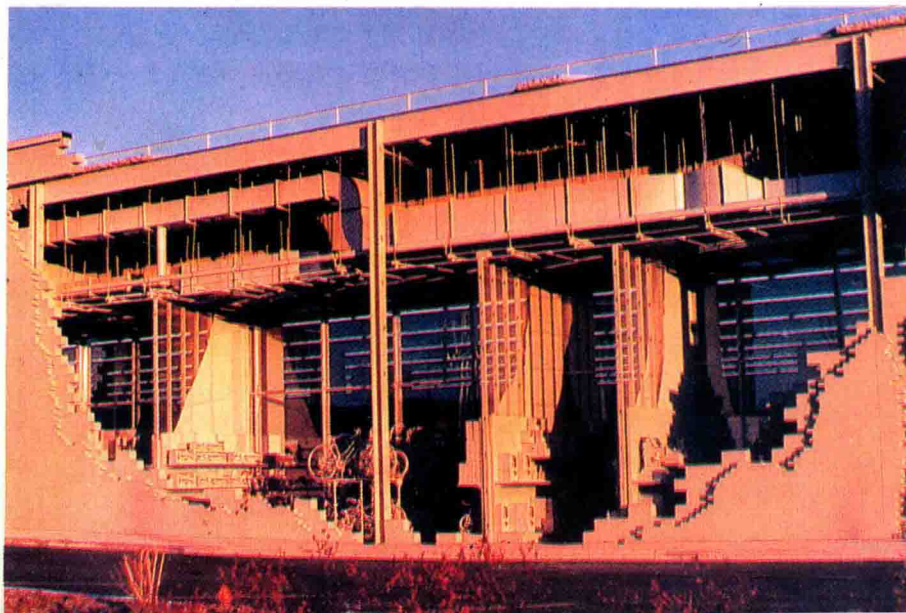
中国金龙腾飞奖得奖作品





建筑

设计欣赏



芷 芳供稿

“破坏”
的魅力

美国工业设计的新潮流

〔美〕阿瑟·普洛斯 吴海陵译 沈 榆校

著名物理学家、诺贝尔奖金获得者爱因斯坦曾说过：“想象力比智力更为重要。”这话似乎简单了，但是，我们一般都认为智力所解决的是与生产线上机械化生产的产品有关的逻辑性计划问题，想象力则是自由地从广度上拓展，不是线性的逻辑思维。毫无疑问经营者们对于那种在多种纪律约束之下的设计过程更感兴趣，因为纪律是合作成功的必备基础。但同时我们也要认识到发展更要依靠那些具有想象力的设计师，因为他们对产品对人类和环境所产生的物质和文化影响十分敏感。

利润至上的错误 美国企业，特别是生产消费品的企业，60年代后期开始落后于国外的竞争对手。他们开始不大依靠设计顾问。在这种状态下，他们的设计着眼于“赚取利润”，设计成功与否则由企业在市场上所占的销售额比重来衡量。在这种公司里最终只能导致创造力的锐减和设计勇气的丧失，多数顺从的设计师在丧失创作自由的同时换来的是薪金、安全感和在企业组织中的一席之地。鼠目寸光的产品开发过程必然抑制人们的想象力和预感未来的本能。美国的设计因此而失去了发展的契机，产品的发展则停滞不前，产品计划者们陷入肤浅的美学误区，降低了产品质量，或是到国外寻找廉价的生产资源，以致公司在这种静态甚至更糟的市场上保持原有的地位。美国市场就这样向国外那些曾从美国公司得到教益的公司打开了大门，趁美国失去产品开发能力之际，直接与他们的美国老客户展开竞争。所以，大量仿造美国设计或是外资企业生产的国外产品在美国市场上倾销，绝非偶然。在强大的进口势头的压力之下，美国陈腐的工厂失去了消费者的信任。这种以盈利为最终目标的产品计划方式给美国工业以十分惨痛的教训。

生产者在产品开发中的职责 但是，在过去的几年中，科学技术的进步和对制造业日益增长的不满情绪，迫使新一代产品终于诞生。这些产品更好地调合了新技术和人类欲望及期望之间的关系。美国产业界已经表示出对丧失市场和经济衰退的极大关注，而且随着经济和政治风云的急剧变化，他们现在更加意识到从构想到生产、促销、市场直至最终将产品送到消费者手中这样一个过程中，产品管理的重要责任。1976年在波士顿成立的设计管理学院在产品计划方面很有成效，目前它正领导着一场商业学校促进对设计过程的理解和有效管理的运动。除了刊物和国家级的研讨会外，学院在商业管理课程中还选了一些产品实例，以使学生们在操作过程中形成对工业和商业社团的概念。顺便举个例子，布劳恩公司的EK40咖啡加工

机就是哈佛大学商学院900名学生第一学年的“生产与操作管理课程”中的第一个产品开发实例。麻省理工学院目前也意识到工业设计的重要性，在工程类的毕业课程中增设了一门新课，使未来的工程师们对工业设计的基础知识和新产品的开发和研制过程能有所了解。

另外，企业经营者不断提高文化素养和对社会的感受力也同样非常重要。这并不是说要把企业实践和经营管理的课程变成提高品味、鉴赏力、社会认知以及感知文化兴衰的课程。因为企业中产品质量不仅依赖于设计师，同样也要依靠先进的经营管理方式。艾力丝在意大利经营的公司就是这样一家拥有优质产品的公司。他认为，简单地把设计看成是为技术服务的工具和市场战略手段是一种十分狭隘的观念。在这种观念指导之下设计出的产品和环境必定是平庸和单调的。我们必须承认，设计管理规划和实例研究都已成为过去，它们只具有历史价值。作为设计教育的内容是使学生们熟悉和了解设计过程。与此同时，技术、社会和文化环境都在不断发生着变化，迫使设计师们在设计的前沿领域努力开拓。目前，美国自由市场已陷入进口产品的重重包围之中，制造商们正努力搜寻着能追随先进技术、与变化着的社会和文化价值观相适应的产品。在日益增长的全球性自由贸易氛围中，才智以及对美元敏锐感受能力将会吸引跨越世界各地、各民族的各种消费者。

设计师的新认识 美国人毕竟是一个具有冒险和创新精神的民族，一些设计师在这种精神的鼓舞之下，摒弃了那种把设计作为商业和市场服务之工具的陈腐观念，走自己的路。他们有的独立成立设计事务所，设计和创造自己的产品，有的采用外来技术为那些尊重和鼓励创意的公司工作。目前，从一些很小的设计事务所身上我们又可以发现美国工业设计的真正动力所在。它与电子通讯、情报制品、医疗装置、检测设备、环境、运输和宇宙航空等这些观念不断翻新的高科技行业的技术力量共同合作。1991年，美国工业设计师协会和《每周商务》杂志共

同举办首次工业设计优秀奖评选活动,获奖的对象大部分是采用高精技术的小型设计事务所和企业。当时评奖的标准就是优秀的设计能对社会产生积极影响,具有创新性、合理利用材料、外形美观,使生产者和消费者双方受益。(部分得奖作品见第6页)

这次评奖活动以独特的方式向人们展示了美国工业设计实践的各个侧面和特点。获金奖的两个设计都是消费品,其中之一是彼赛尔和彼尔为欧耐尔家庭水上运动用品有限公司设计的冲浪服。冲浪服很厚,因此保暖性好,其上覆有一层独特的氯丁橡胶真空薄膜,弹性很好。另一个获金奖的设计是维威塔公司的 ECO35 一次性用照相机,由该公司设计师斯蒂文和艾伦、四通创意服务公司的设计顾问斯通和詹姆斯共同设计。这种相机用的是澳大利亚产的胶卷,相机由中国组装,具有国际化特点。因为设计时是按一次性使用产品设计的,所以材料选用的是再循环塑料,完全符合环境保护的要求。只要你愿意,相机可以随意拆装。

另一类,即商业和工业产品,也获得了一个金奖,是由美国一家计数仪器公司的设计师设计的一种体积小、价格低廉、使用灵活方便的网络产品,使计算机网络系统更加整齐有序。设计师们自己开发这套系统并使经营管理者接受了这个产品而投产。

家具类里包括电子产品,其设计要求与商业环境中的座椅和储藏式家具相配。办公室经过设计师的设计,似乎变得有些人情味了,然而这并不能解决什么问题,连设计师自己都无法相信在荧光灯强光的照射之下,伴随着唱片音乐和吵得使人无法交谈的喧闹声之中,能提高工作效率。家具类最后获奖的是:卡苏索为芬尼特公司设计的艾迪威系列座椅、安巴斯为伊蔻公司设计的聚光灯系列、哈斯为扎卡公司设计的太空实验室的医用柜、S. O. M 为美国洪达公司设计的电话扣架、布利顿设计的 BCH 稻草椅、努尔的毛里索办公室系列、安巴斯为太克努公司设计的卡利斯座椅,以及弗米卡公司的高压板和鲁马太克公司的荧光灯产品。

美国产业界的设计活动 其他领域,诸如医学产品、科技产品、交通、环境、通信等获奖的设计,包括一些探索性的设计和学生的设计作品反映了当前美国工业设计的气息和活力。

虽然许多其他国家很早就设立了设计竞赛,并把它作为奖励那些具有独创精神的人们的手段。但是,在美国设计竞赛却始终被看成是非专业性的活动。因为一家企业解决设计问题,总是要满足用户的特殊要求,就好像医生与病人之间的关系,医生必须对症下药。专业性的设计协会告诫他们的会员

们,要不是受合同或是契约性协议的约束而要担当一定的责任的话,千万别与工业行业打交道。

一个国家,在她的人民为其独立自主和给予人民利益的关注和承诺而自豪的同时,却不愿公开对设计进行分析和评价,这是多么奇怪啊!我们期待着通过一些阶段性的回顾和展览,设计评价活动能得到充分的重视和肯定。1991年,《每周商务》和美国工业设计师协会联合举办的首次设计表彰活动,充分向商业界和普通大众展示设计师的创新能力,引起社会各界的普遍关注。最后设计大奖授予了那些凭着直觉进行设计,打破陈规旧例,并以此作为最终目标的设计师们。这与以往那种把盈利作为最终目标的设计管理观念完全相悖。

但是,在工业和设计实践之间有一个中间地带,也就是说经营者们可以与设计学校联手,在不妨碍发展的前提下,在这种令人陶醉的设计的自由氛围之中,充分发挥想象力,发展新的设计观念,开拓新的设计领域。至少通过这种方式,经营者们可以回顾过去,找到公司现存的问题,以促进企业的发展和产品的诞生。年轻的设计师们就是这样展开创意的翅膀,抓住与人协作的机会,提出大量令人惊奇的新构想。

让学校与工业界合作,这一构想首次提出是在1959年,当时美国艾尔科公司正与萨卡科斯大学的设计系和宾夕法尼亚博物馆学院研究建立协作项目,项目初期准备挑选6所学校参加,3年再换一批学校继续这一项目。艾尔科公司同意提供给学校一些材料聘请专业顾问改善学校的装备。虽然已经达成协议,这些设计和观念作为成果是包括学生在内的设计者们的合法财产,但是投资公司也可以拿出其中一部分作广告,或是参加工业博览会。

学校与企业的协作关系 艾尔科项目的成功例子告诉我们,产业界与学校的这种合作方式是值得像阿姆科钢铁公司、德化学公司和莱希斯纸业公司等基础材料工业公司仿效的。虽然这种协作的主要目的是把有关材料方面的知识和制造过程介绍给学生,但是美国其他工业行业也采用这种方式,利用协作关系为企业产品生产制造服务。事实上,美国产业界发现设计学校是新观念和新产品诞生的源泉,是一种很有希望的资源。更为重要的是在企业 and 大学之间形成的这条纽带,显示了文化与技术的共同发展的希望。

60年代以后美国的设计学校与企业协作已是很平常的事,这种协作方式超越了国界,为一些国外公司所采用,他们亦与美国的学校建立了协作关系,为开拓更广阔的国际市场奠定了良好的基础。1991

年,松下电器公司与辛辛那提大学签定协议,研究解决能源问题和社会人口的高龄化问题,采用新技术开发研制新一代家庭用吸尘器。五十铃公司则以同样方式与洛杉矶艺术中心学校协作设计重型卡车,丰田公司同时也邀请该所学校酝酿下一代的新型轿车。目前,意大利的菲亚特公司与艺术中心签定合同,设计未来型阿法罗小汽车。有人认为这些国际间的合作并不是为了要保持设计的国家和民族特征,而是为了促进设计的国际化进程。

1991年索尼公司在学生中募集未来型激光和数控技术音响系统的设计,经过激烈的竞争,有数名日本和其他国家的学生获奖,最后举行了隆重的颁奖仪式。这次活动对索尼公司的发展起了很好的促进作用,不但稳固了国际声誉,而且使公司获得了许多很好的新构想和年轻一代的理解。

斯蒂卡斯公司也利用学生开发适用于高技术现代化办公家具系列。但是在项目中是否可以降低昂贵的设计费用,是否能使室内设计人员充分拓展思路等还需要研究,不过,有远见的经营者并非出于眼前利益,而仅仅是使年轻的设计师们熟悉产品和聪明的顾客。

设计界的问题 现在还有许多学校也接受了制造商的邀请,为市场设计指定的产品。如一个美国学校要求学生参加由易姆生电器公司的建筑制品分部出资的设计竞赛,设计新型吊扇系列。获得大奖的学生可得到1000美元奖金,其他同学得20美元。得大奖的学生会因为其设计作品被公司采纳而一直受到产业界的信赖。那么美国设计公司就存在一个职业道德问题,就是学校的根本目的是在于为市场服务,还是帮助学生探索未来设计之路,实现自我价值。行业协会和那些从事教育的会员们,应义不容辞的尽快建立一套相应的政策。

目前,美国已失去在国际市场的主导地位,在这种局面下,国家更应全力以赴,致力于设计和生产的国际化,从而挽救国家经济。为此,设计管理研究所建立了一套估价和改善企业设计程序的方法,它的成功经验告诉我们,商业团体期望学校开设一门有关国家未来经济发展的课程,也许其他国家也有着同样的担忧,并也正朝这个方向发展。不幸的是,作为设计核心的创新和创造精神并没有引起人们足够的重视,至少,它与提高经营者的文化素养和敏感性同等重要。

美国的一些大企业经过数年的妄自尊大以后,终于认识到设计独有的强大力量,设计不是餐桌上可有可无的调味品,恰恰相反,它是食物本身。那些具有敬业精神的设计小组早就认识到了这一点。

美国已兴起一场绿色革命运动,关注自然资源被破坏的状况,寻求建立新的环境平衡方法。美国的设计团体面临挑战。抓准时机积极参加保护自然资源和能源,设计产品循环利用方案是一大热门话题。萨卡科斯大学的设计系和老年学系提出“跨时代设计”的原则作为产品开发的准则,这种设计是考虑产品的整个寿命,而不仅是以市场销售为最终目的。这与环境和公共服务竞赛方面的设计一样,是对设计师创造能力和社会意识的挑战。

富有环境意识的设计 美国设计委员会是由美国拥有120000设计大军的12个设计协会的领导者组成。他们已经表示支持目前提出的对环境负责的设计方向并共享设计信息和项目。该委员会的义务是为制定政策的组织提供意见。同时,他们也以自己的行为向社会证明在设计有利于环境健康的产品中扮演着十分重要的角色。

美国工业设计协会刊物春季版特辟“绿色设计”专辑,名为“创造一个新地球”,专辑中记录了设计师为缓解生态环境所采取的种种行动。NBC电视公司邀请设计师参加大众热线专题节目,以表达他们对环境问题的关注。设计师协会的斯蒂赫伯在解释设计易分解产品的原理时指出:目前只包含一种材料的产品在废弃后易于再循环,他谴责了一些工业设计师无视污染问题、能源浪费问题,给环境造成了恶劣的影响。同时他还谴责了曾流行一时的“有计划废弃制”设计原则。斯蒂赫伯的话反映了工业设计师良知的苏醒。他指出:如果一个设计师能够使产品组合起来,那他只完成了设计工作的一小部分,因为设计还必须提供一个产品寿终正寝时如何将其肢解的方案。

美国生产大户NCR公司也参加了绿色革命,他们宣布该公司已上市的图像处理产品寿命到期后,极易拆成若干部件,这些部件上都标有分类再循环的标记。另一个大公司公开表示:为了减少对雨林的破坏,不再在家具制作中采用花梨木和洪都拉斯木,改用美国的胡桃木和樱桃木来制作传统的躺椅。公司还减少了繁复的包装并采用循环材料。

工业设计新潮流 为了加强环境保护意识,设计学校让学生开发一次性用品的新用途。一次性用品多半是从销售点和批发处收售来的产品包装,这种包装的设计者组织设计竞赛,发掘材料的新用途,并希望提高利润。可循环产品的标志由加利福尼亚设计学院的一位年轻人设计,印有该标志的产品自然有较高的可信度。

妥善处理人工环境中残疾人所碰到的问题,也是设计学院所要解决的课题。制造商和建筑师往往

作为一名设计师,计划能力和创造能力是非常重要的。他应该对其具体问题有综合概括的敏感性,具有较强的设计感觉和一双设计师的眼睛。同时,设计师的思想要流畅,丰富的思想表现在联想的流畅、表达的流畅,最重要的是观念的流畅。从而能在限定的时间里产生满足一定要求的观念。设计师还应该具有足够的灵活性,这实际上是种抛弃旧思维方式开创新方向的那种思维能力。这样一些能力的培养并不是进入设计课程以后才开始的。在设计课程之前的基础教育中,就已经非常重要。

在进入设计课程教育之前的基础性教育阶段,我们通常分为两块:第一块是以美术学课程为骨干的造型基础训练,第二块是有关造型要素的研究。这一块我们称之为基础设计。

基础设计,原是德国包豪斯所构想出来的教育方式,“Vor”是预备之意,与英文“Pre”同意,“lehre”则与英文“Teaching”或“lesson”相同。在包豪斯的教育体系中,Vorlehre是指进入专业设计之前的预备教育,实施6个月。它是以造型的要素——形态、色彩、材质等素材的构成练习,来提高学习者的计划能力、创造能力以及养成设计的感观。同时也是给予学习者在设计工作的实用性及机能性方面发展之前,所应有的基础练习。其所以叫做“基础设计”是由于它的活动本质,并没有直接的用途,而只是有关造型要素的研究,以及构成原理的感觉理解和材料方面可能性的探求。基础设计的活动一直被各国设计教育界所接受并不断完善。

笔者在对前人成果的研究和教学实践中,逐步归纳、划定出一个“基础设计”的基本框架,旨在从思想方法和设计方法上帮助学习者导入产品设计,掌握进入产品造型设计之门的钥匙。

无视对公众所负的责任,邀请学校的人设计可以促使相应的法规诞生。现在常见的残疾人标志是由一名瑞士女孩设计的。

1993年人机工程学学会准备开办一份新杂志《设计中的人机工学》,告诉人们如何确立优良的人机系统,而半个世纪前的类似学会只着重于基础研究及在军事上的适用。目前这种状况已经有了改善,协会调整了专业活动内容,开始关注大众的生活。

最后要说明的是有些人把工业设计实践和教育作为一种促销活动,而另一些人则把它看成一种神圣的职业,他们的观念是完全相悖的。一些学校努

力培养学生的基本技能,以备毕业后能够胜任企业或设计事务所的工作,而在许多学校里则要求学生有合理的知识结构,鼓励学生学习绘画、掌握制作模型、计算机操作等手段,使得他们毕业后迅速适应设计工作。这体现了学校工业设计实践的成功。工业设计教育作为一种职业,其目的不是培养设计师,而是把他们从各种束缚中解放出来,让设计师首先发掘和了解自我,并给予足够的时间与空间去发挥他们的想象力和创造力,为他们提供一定的机会拓展知识面,了解行为科学和社会科学和自然科学,但最重要的是了解当代的文化和精神。

这个基本框架的特征是:“形态与对应问题的研究”。工业造型设计是以形态为研究主体,作为产品的形态,不仅仅是在美术学意义上的形态,也就是说,不仅仅是一个好看的东西,更是举凡可用的东西。设计的目的,是为了使人们的生活更加便利、健康、效率、舒适和清洁,为人们创造一个美的生活环境,向人们提供一个新的生活模式。这些对应与形态的问题,都是以后在产品设计时必须要考虑的问题。该框架的基本内容是:1. 形态与感觉的培养对形体的直觉感受能力;2. 形态与构成的培养对形体的三维塑造能力;3. 形态与构造的培养对形体的单体连接能力;4. 形态与材料培养对形体的合理用材能力;5. 形态与色彩培养对形体的准确用色能力;6. 形态与空间培养对形体的综合构成能力;7. 形态与功能培养对形体的本质理解能力。

严格来讲,这一框架的单元是不能完全割裂开来的,它们之间是相互关联的,因此,在具体的练习中,应该贯穿起来思考。

该框架的整体目标是培养基本的形态塑造能力

和掌握形态设计的方法,使学生在创造意识、思想方法、动手能力上更上一层楼。造型活动是人类有意识、有目的的造形行为。造型设计师的任务是经济的、综合的用“形”来表现功能,设计出来的东西,其“形”不仅仅是好看与否,还体现在能否充分发挥使用的效果,对人类健康是否有利。

那么,什么是“形”?从字典中看,“形”是指:

①物体的模样,形体;②姿态;③样子;④状态等。字形相当于形状、形态、容貌等词。因此,简单地定义为:“形是我们所能感受到的物体的样子。”形”力培养学生的基本技能,以备毕业后能够胜任企业或设计事务所的工作,而在许多学校里则要求学生有合理的知识结构,鼓励学生学习绘画、掌握制作模型、计算机操作等手段,使得他们毕业后迅速适应设计工作。这体现了学校工业设计实践的成功。

通常表现为单纯的点、直线、曲线、三角形、方形、矩形、圆形、椭圆形、球体、圆柱体、圆锥体等以及它们的综合和变化,这些纯粹数学上的和几何学上的单元,并不是映入我们眼里就定了形的,它同时受到生理与心理的影响。过去知觉的形和记忆的形常和目前的新经验新印象互相交替,从而产生各种感觉,这就是“态”的含意,因此,我们说形态是形的富有表情的模样。

关于形态本身的问题,在形态学中有详述,本文不做探讨,我们的重点放在形态与对应的研究上。

1. 形态与感觉。(Form and Feeling)

我们常有这样的经验,见到某个设计,会说:“呀,这个设计感觉不错。”“这个造型感觉好。”

“感觉”是什么?“感觉是客观事物的个别特性在人脑中引起的反应”、“感觉是简单的心理过程,是形成各种复杂心理的基础”。

“感觉”一词既简单又妙不可言,排除功能而言,形态除了形式美法则所规定的因素外,造型的创造是浮现在意识中的影像所孕育,而丰富的影像是由敏锐的造型感觉所带来的。在多种造型的可能性之中,选择最优方案加以具体化,这就是感觉的力量。

美国近代美术教育家罗文费尔(Lowenfeld)从知觉的反应实验中,得出两类感觉现象:视觉型和触觉型,视觉型对于周围事物的造型经验,以眼睛为主要媒介,经常从造型的外貌来接触,首先看到的是整体,然后再以此印象来分析细节或部分形象,最后才综合成一个新整体,因此视觉型对造型的心理趋向是由轮廓开始,对比例、明暗等细节较重视,属于理性的心理特征。触觉型则倾向听觉、触觉等知觉,将外在实体的触觉与主观经验融合,以形状、感情和智慧的领悟为主。至于形体的细节,如比例、明暗等较不重视,因此不能表达视觉像的真确与否。由于触觉型心理活动较活跃,富有创意,表达形式较趋抽象、浪漫,属于感情的心理特征。

视觉、听觉、嗅觉、触觉等都会给人以各种感觉,这似乎很玄妙,其实很普通,可对于造型行动来说,感觉力却具有非常大的意义。“感觉”的层次高低是一种经验的积淀,而经验来自于不断地美感训练。“感觉”这个东西更多地要靠大家去“悟”。当然,感觉也有个度的把握问题,只凭个人感觉,造型表现容易陷入到自鸣得意之中,也有可能失去客观性,得不到多数人的共鸣,这对设计是不可取的。

作业一:形感绘画,选择一个形态优美的人体照片,看后靠感觉临摹图片,画完后可做局部调整。追求无意识变形的偶然形态。

作业二:移步绘画,在一个室内中,把四周的

景物,有选择的画在同一画面上,不考虑透视,不考虑合理与否,只注意线形之间的关系,追求画面构图,训练平面上的打散构成。

作业三:感觉绘画,用画面表现出自己某一时刻的心理感觉,要求用抽象的形与色表现特定的心境。

2. 形态与构成 (Form and Constructure)

“构成”一词已成为造型艺术或设计教育中的专有名词。“构成”一方面是各专业设计的基础,另一方面又拥有自己的研究领域,这个领域后来发展成现代艺术。

有关构成的法则、要素、原理、形式、内容等,在“构成学”教学中已作了充分的论述,我这里主要研究的是介于纯粹构成与目的构成之间的另一种构成形式。

从事产品具体设计,总是从平面设计草图开始的,设计图自始至终是孕育设计意图的手段,借以促发内心的思考,但是产品毕竟是三维的东西,在两维平面上的构想再好,也要转换成三维的立体物,在从平面转换成立体的过程中,能够发现缺陷与错误,从而调整造形。从设计图转换成设计物在设计整个环节中是非常重要的环节,而这个环节往往被很多人所忽视。在实践中我们常看到这样的情况:设计师将图纸满意地交给模型人员制做样机,结果矛盾百出。

作为基础练习,由平面转换成立体的练习,笔者称之为“转换构成”,这一“转换”,使学习者离设计更进了一步。

作业四:转换构成,从第一单元的平面练习中,选出一个画面,进行线形的归类,然后根据归类调整后的线形,做成三次元的立体物。这个立体物构成是平面图的立体表现,要不脱离原貌,合理变化。

3. 形态与构造 (Form and Structure)

形态与构造是不可分割的,没有适当的构造,形就“搭”不起来。当然,形态与构造并不是天然就吻合一致的,但在产品的造型中,又必须合而为一。这就要求设计师必须把二者有机地统一为一体。

产品结构,作为一种手段虽然同时服务于功能和审美这双重目的,但就互相之间的制约关系而言,它和功能的关系显然要紧密得多。任何一种结构形式都不是凭空出现的,它都是为了适应一定的功能要求而被设计者创造出来的,任何一种结构形式,一旦失去了功能价值,便失去了存在的意义。当然,其功能也是靠形态来作用于使用者的,因此,形态也离不开结构,就形态本身来讲,要充分发挥出材料的力学性能,巧妙地把这些材料组合在一起并使之具有合理的负荷传达方式,使整体各个部分具备一

定的刚性并符合于静力平衡条件,同样的材料,如果使用不同的形态构造,其表现出来的力学现象是完全不同的。例如一张纸竖起来,承受不住任何压力,但若围成圆筒,其承受力就具备了,如再做一些加固,其承受力就会大大加强,这就是形态与构造的关系所起的作用。

现在我们着重研究动的物体,这是具有典型意义的构造的研究课题。

构成主义者主张对于动的物体予以强烈的关注,他们认为“所谓构成主义,就是以各种力的动力学构成方式所作的空间活动”,“欲代替静的材料构成(材料和形的关系),必须展开动的构成(有活力的构成主义和力的关系),在那里材料只是力的承担者”。

让我们来看一些朴素简单的“动”的东西:球、圆筒、环、车轮等——滚动;蛇螺、旋转器等——转动;钟摆、秋千、弹簧、弓等——振动;旗、幡、风车、水车——冲动;风筝、气球——飘动。

在这些朴素而简单的“动”中,我们可以引发出各种各样的动,在加上机械结构、电器元件,可使得“动”更加复杂、丰富多姿。形态之动或说动的形态,离不开结构的合理安排,设计者应该经常观察自然界和身边的人造物,从中吸取营养。

作业五:选择一种动的形式,做一个可动的构成,要求着重研究动的结构,并使之与该构成融为一体。

4. 形态与材料 (Form and Material)

由于造型工作需要借助于某些物质,故应该给予必要的体系,这样的物质叫做材料。材料是造型活动开始所预定的,也是造型活动结束后仍然留下来的。只是那时已经不是材料的形态而转化为新的造型物,可以说,转化材料就是造型,而转化的方法就是技术。任何造型活动均须通过材料来创造内容,缺少材料则造型无法实现。另一方面,则是材料对人产生怎样的作用,这就是我们通常所说的质感问题,各种材料都依靠质感来显露其面貌,也透过质感来表达材料的特性。在这里我们只讨论材料成形的可能性(材料的能力)和感觉的价值(材料的表现力),从材料的作用和材料所产生的作用两个方面进行。

材料可分为纯粹自然材料与人工材料两类,如木材、竹材、岩石等(自然);塑料、玻璃、金属等(人工),不同的材料有着不同的属性,探讨造型时,对材料属性有所认识,才能在造型创作中得心应手,如材料的比重、密度、含水性、弹性、脆性、塑性、导热性、导电性、耐火性、强度、硬度、抗酸性、抗碱性等等,认识这些属性,有利于我们选择恰当的

材料搭配与选择材料加工的方法。材料在工业产品造型设计中的作用是显而易见的,即使是同一类型的产品,如果采用不同材料或加工方法,也会得到不同的造型风格,如椅子,石头椅子显得厚重,由于石材承受的压力远远高于承受拉力,加工也较困难,只好整块制做,整体落地,因而形成基座式椅子的造型风格。木材制作的椅子易于加工。干燥、切削、油漆性与胶粘性均良好,因此形成了框架式椅子,一般由四条腿做柱,它的造型式样很多,还可以利用蒸气处理来促使木材弯曲,这就出现了各具造型特色的弯曲木椅子,弯曲胶合板椅子、多层胶合弯曲木椅。曲木椅子是利用蒸气煮过的天然木材,通过模压成型的。由于曲木所形成的流畅线条,增加了椅子的轻快感,具有柔和的特点。弯曲胶合板椅子,具有几何形体的明确或简洁性的造型特点。1925年钢管椅子的出现,突破了木制椅子的造型范围,由于金属坚韧,强度高,富有延展性和弹性,从而打破了木椅子由四条腿构成的框架结构形式,它的特点是线条简洁,充分表现了钢的强度与弹性的结合,采用工程塑料制做的椅子以及利用玻璃钢复合材料制做成壳体结构的椅子,都具有造型简洁优美的特点。还可采用充气或填充软质材料制成椅子,它无柱腿,形成一个直接放在地上的形态,圆弧的曲线形显得非常丰富。

不同材料与加工技术会在视觉和触觉上给人以不同的感觉,对于材料本身的质感,是材质本身的特别属性与人为加工方式表现在物体表面的感觉。由于材料的配列、组织和加工方法的不同,使造型产生轻、重、软、硬、冷、暖、透明、反射等不同的形式感。丹麦设计师克林特(Klint)说:“选择正确的材料,采用正确的方法去处理材质,才能塑造率真的美。”这一点对我们研究形态与材料的关系,很有指导作用。

作业六:做六块石膏板(按黄金矩形配制——长与宽的比例为1:1.618),采用切、磨、琢、刻、压等技法,进行六种表面肌理的加工,可以赋予作业一定的主题内容。

作业七:选择三种材料组合成一个形态,要求材料配置协调,加工合理。

5. 形态与色彩 (Form and Color)

色彩是构成形态的必要元素,有色形态远比无色形态更易吸引常人的注意,因为在日常生活中,人类由于生活在五彩缤纷的世界中,才感到无比的欢乐。

色彩学是介于科学与艺术的综合学科,其科学上的根据,包含物理、化学、生理学及心理学。而

艺术的范畴,则在于色彩的应用表现上。日籍物理学家、诺贝尔奖获得者利根川教授说过,就创作的层次而言,科学家与艺术家在心灵上是彼此互通的,在寻找新的领域上,科学家需要艺术家的启示,而艺术家须有科学家做研究的理性态度。有关色彩的理论、光色原理、色彩属性、色彩体系等是色彩学研究的课题,这里,我们只研究形态设计的色彩特性。

色彩是一种富于象征性的形成媒介,色彩用于产品,犹如衣服用于人类,对产品的风格有决定性的影响,现在有许多工厂对同一造型配以不同的色彩,以此来扩大市场需求,延长产品的生命周期,因为色彩能给人以十分丰富的感觉。如在色环上,黄、橙、红、红紫等称为暖色,蓝绿、蓝、蓝紫等称为冷色,暖色系列常使人产生暖和、明朗、热烈、欢愉的感觉,冷色系列则令人产生凉意、安详、冷静和平等的感觉,这就是色彩表情。我们的构造形态中,恰当运用色彩的表情,能够使我们设计的形态具有轻重、进退、胀缩、善恶等多种感觉,中国戏剧脸谱是形与色搭配最适当和谐的典型范例,它不但用色描绘出脸谱的造型,更借助形的流畅性来强调色彩的突出效果,如红脸表示忠臣,白脸表示奸臣等,色彩配合得无懈可击。当然,消费者个体的不同,对色彩的喜好亦不尽相同,地理、气候、文化的差异,以及一个时期的流行色,都反映出各种人群的心理状态和对社会文化价值的认同。作为设计者,研究形态的色彩必须考虑到多种因素。

物体受光的照射,产生色彩现象,吸收和反射光的不同,使眼睛产生的色彩感觉也不相同。搞过舞厅设计的人都有这样的经验,舞厅中的一切造型物都要考虑到光的作用下所呈现的色彩和形态,由于光与色与形的不可分割性,我们在构成形态与色彩的关系时,就要考虑到光的作用。如我们设计某一个形态,用色时要充分考虑到该形态所处的环境、周围的颜色,从而再确定所用颜色的色相、明度和纯度,同时还要考虑到什么光源、光的直射(或折射)角度、该形态材质反射光的系数、阴影和投影的质量等。

根据一般的经验,我们处理形态的色彩方法是“色彩调合”,因为设计工作者最大的使命是使人和周围的物能调和和密切的共存。在丰富的彩色世界里,因色彩调和巧妙应用,呈现出美好的视觉感受。色彩没有计划的变化显得杂乱,若依秩序的排列则又太严肃,要合宜的中和,就是所谓的色彩调和。我们所知色彩调合理论有雪普尔(Chevreul)色系,奥斯特瓦德(Ostwald)色系,蒙塞尔(Munsell)色系,伊顿(Itten)色系,日本色系(P.C.C.S),乔多(Jado)色

系等。自然界往往有着最佳色彩调合体系,因此在学习理论的时候,同时观察大自然,这对提高个人品味,提高色彩设计的水准将大有好处。

作业八:光塑形练习,用透明材料组成一个形态,确定一个主光源(也可配以辅光源),拍一组黑白照片,要求光源肯定,塑形明确。

作业九:色的立体构成,自制彩色卡纸,做成一个立体的造型物,要求色彩搭配协调,色与形相吻合。

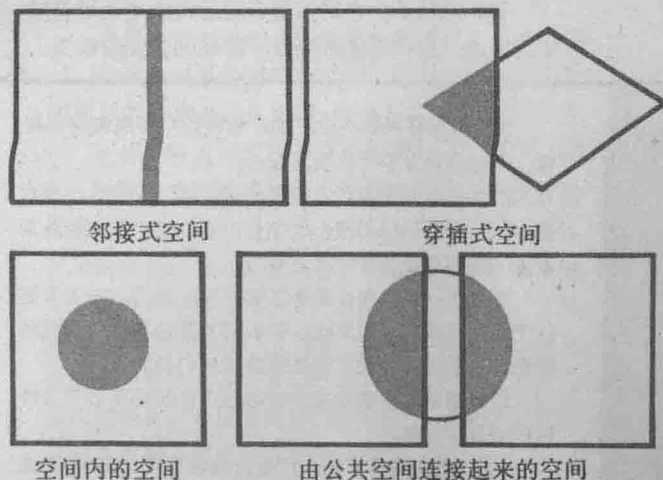
6. 形态与空间 (Form and space)

大多数具有使用价值的形态型工业产品,都是空间的存在,这里有两层意义,第一,产品形态是占有一定空间的空间存在;第二,必须要有使这个空间存在的周围空间。如家具,除了本身就占有一定的空间外,还充实了室内空间,成为构成室内空间艺术的一个要素。

什么是空间?空间是“从若干视点依次经受到的诸关系的总和”,因为空间是可以从它的界面上感受到的;在处于空间中的人和空间限界因素之间存在着可以感受和可以测量的关系;空间是不可能从一个视点把握的,我们所说的空间感受总是指随着人在空间中移动的诸局部感受的总和。空间不是被动的,而是主动的,是实体形成后的必然结果,是富有其独特表现力的重要要素,空间知觉能明晰形体的位置、方向、面积以及距离等特征,而众多的构成要素复杂地构成的空间,能依靠某一形态物来聚焦。因此,空间与形态的关系是密不可分的。

我们不能用孤立的眼光来看待空间,空间的概念既是无限的又是有限的。空间由点、线、面的构成而成立,整体空间内是由各种单位空间来构成的,每一个空间的形式和聚焦的形态,不是决定了其周围的空间形式,就是被周围的空间形式所决定。

空间关系:



(作业参考图见第22、23、24、25及封二)

我们搞空间造型,通常围绕一个中心来组织,我们要有把空间表现为“形”的观念,从总体入手,很好地研究与周围空间的关系,在整体空间内所处的位置,周围空间具有什么样的表情,该造型应具有什么样的表情,确立这样的表情对周围空间有什么样的反作用等。

空间表情,具有很强的表现力:虚、实、静、动、硬、塑,巧妙地运用空间表情,是构成空间形态的重要因素,我们在研究空间与形态关系上,这一点需要特别注意。

·虚空间,形态物内部中空的空间叫作虚空间,虚空间没有压抑感,是开放的,它的表情非常轻快。

·实空间,形态物内部充实的叫作实空间,实空间的表现是厚重而且内向。

·静态空间,由水平面和垂直面构成的那种单纯的空间,因缺乏动感,形成静止的空间。

·动态空间,由曲面及斜面构成的空间,反映要素的性格与表情可构成动态空间。

·硬性空间,由水平面、垂直面或斜面等构成的空间,显示了生硬、端庄的表情,构成硬性的空间。

·塑性空间,曲面构成,没有块面的区别点,其表情因其柔软而显得富于自由奔放,给人以亲近感、生命感,我们称之为塑性空间。

在形态设计中,如果我们巧妙的综合运用这些空间表情,其造型心理感受将大大超越物理的空间。

作业十:选择一个环境,利用点、线、面设计一个单色空间构成物,要求该构成有某种意味,是用抽象形态表现某种主题,该构成必须与周围的环境协调。

7. 形态与功能 (Form and Function)

因为产品是供人们使用的,因此功能是第一位的,是造型设计中属主导地位的因素。对产品的形象有着决定的影响。

如一把椅子,它的实用功能是在满足使用者的生理需求,提供舒适的座位,以避免生理的疲劳。

椅面——支撑身躯;椅背——支持人体脊柱;椅宽——提供身体自由活动空间;扶手——支撑手臂及保持坐姿。

这些功能要求,决定了椅子造型的基本形态。

形态要引起精神的舒适、愉悦的心理要素,同时造型必须体现功能有助于功能的发挥使用,而不是阻碍,因此我们在设计形态时,必须紧紧围绕着功能要求。任何有意识的造型表现,即使是纯粹造型式实用造型,功能是判定其价值的根本,在这里功能表现为三种基本形态:①物理功能;②生理功能;③心理功能。

物理功能是指构成形态的有关材料、结构等因素,这在前几单元已论述,不考虑物理功能,形态就不能塑造成功,如我们做椅子,就要考虑用什么材料和什么加工方法,从而塑造成什么样的形态。

形态的生理功能,系指构成形态与使用上的舒适,及应用功能等条件的发挥,因为产品是为人所使用的,人在使用过程中如果感到不便不好用,其产品的形态就彻底失败了。如设计一个把手,就要充分研究手的基本动作、手的运动速度和习惯、手的操纵力等。因此设计时必须考虑人体工学要求,以达到安全、舒适、方便的多重效果。

形态的心理功能是指该形态的视觉美感效果,造型设计师是创造美的形态的责任者,所塑造的形态当然要使人类在精神方面产生积极的效果,因此利用美学原理,塑造美的形态是我们的工作。

以上三种关系,并不是孤立的,而是彼此之间存在着相互依存的关系,在基础练习中,我们不考虑某一产品的结构、工艺、材料及制作上的经济性,我们重点是综合的考虑三种功能要点,使形态与功能完全吻合。

作业十一:设计一个与手有关的产品,——一个把手(什么把手自定)。要求:形是适合手握的形(符合人体工学原理),形是能促使把手更好使用的形。视觉感觉要好,手感要好。比例:1:1。

若问你最喜欢哪一个广告?或哪些广告给你深刻印象?不知会有多少个广告人选?

广告界中一个最叫人疑惑的问题是:为什么一些广告会叫人百看(听)不厌?为什么一些广告出街与否分别不大,没有几个消费者会记得起?

芝加哥一间广告公司为了解开这个疑团,于去年进行了一连串资料搜集工作,并访问消费者喜欢哪个电视广告,以及哪些电视广告还能唤起他们的记忆。

结果显示,消费者喜欢的电视广告起码有以下5种特质的其中一种:

(一)概念简单鲜明。广告人每每喜欢玩花样搞噱

头,但“玩”之余一定要切记给予消费者一个简单直接的信息,否则只会令消费者摸不着头脑。

(二)采故事形式。最好是“有始、有中、有终”,这样会方便消费者记忆。情侣翻脸、男方要取回钱包的皮具广告便是个短篇广告故事。

(三)有幽默感,或出人意表的结局。纸尿裤和奶粉广告都使用这种手法。

(四)耐看,每次观众都能有新发现。

(五)受欢迎的名人在其中亮相,向观众发出积极的信息,如努力奋斗、坚毅不屈及关心别人和社会等。但名人的态度要谦虚、平易近人。

什么样的广告深入人心

(摘自香港《明报》,作者 施伟杰)