



产品 形态 设计原理

CHANPIN XINGTAI
SHEJI YUANLI

曾祥远 编 著

清华大学出版社



高等教育艺术设计精编教材



工业设计类 

产品形态 设计原理

曾祥远 编 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要讲述了“传统产品形态与现代产品形态的成因基础”以及“产品形态设计原理”两方面内容。将产品形态问题看做由决定产品形态“应该怎样”的“外部限定因素”与决定产品形态“可以怎样”的“内部构成因素”共同组成的关联性复杂系统。对外部因素研究的欠缺是当今产品形态设计的普遍问题,对此,本书提出了“产品形态设计原理”的体系,旨在追根溯源,从形而上的高度来把握产品形态的创造方法。

本书可供高等院校工业设计及相关专业的学生使用,也可作为工业设计从业人员的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

产品形态设计原理 / 曾祥远编著. —北京:清华大学出版社, 2010.11

(高等教育艺术设计精编教材)

ISBN 978-7-302-23212-4

I. ①产… II. ①曾… III. ①工业产品—造型设计—高等学校—教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第125861号

责任编辑:张龙卿(sdzlq123@163.com)

责任校对:袁 芳

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:210×285 印 张:7.5 字 数:184千字

版 次:2010年11月第1版 印 次:2010年11月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:32.00元

产品编号:037751-01

前言

关于工业设计“产品形态”这一显层、基础又求新的主题，无论在学术界，在设计实践中，还是设计教育领域，总是形态表层的审美探讨多于造物文化活动的深层研究。

产品形态作为传递产品信息的第一要素，自始至终承载了产品全部的内涵，它是设计活动最终物化的结果，是深层的设计思想客观、真实的体现。然而，在我国工业设计发展还不太成熟的今天，一些企业、设计师、用户，甚至设计教育者，对产品形态的审视、创造认识得还不够系统，不能辩证地看问题，更无法触及事物的本质。企业以产品形态的创新作为市场竞争的手段和刺激消费的工具，其目的都是用于创造更多的利润。形态设计活动的目的被异化了，而且其设计方法表现为拼贴、移植、模仿。设计师则直接成为企业产品形态的供应商，成为企业牟利的“帮凶”。用户则把形态看做追逐时尚的手段。教育者以形态构成与审美法则为信条，津津有味地传授着所谓的“形态创造的方法”。

工业设计在企业得不到应有的重视，在学科领域被分割成工科类与艺术类，产品设计被曲解成工程设计和外观形态设计的叠加。事实上，形态是设计物化的结果，表象的背后隐含了决定形态为什么是这样而不是那样，以及怎样实现形态的深层理由。本书借鉴设计事理学方法论的研究成果来研究产品形态设计原理，旨在建构一套系统的、科学的、全面的形态认识与创造的方法。这对于企业、设计师、用户、设计教育者来说，会获得一种更全面、系统的审视或创造产品形态的规律。

第1章内容是本书展开的基础，包括两部分内容。首先探讨了产品形态的本质，这是产品形态的“本体论”基础。第2章和第3章将着重探讨传统产品形态与现代产品形态的成因基础，从历史的维度分析了传统与现代典型器物形态的成因，总结了影响产品形态的相关因素。第4章系统地介绍产品形态的设计原理，从产品形态的外部因素与内部因素的适合关系予以总结，也是本书的核心内容。

为了弥补抽象理论与具体操作间的过大差别，第5章叙述如何在实际的设计中贯入产品形态设计原理的方法。设计是一种活动，带有人的能动因素，如果一般的理论不能增强这种能动性，那么理论也只不过是“正确而无用”的知识。这部分结合案例进行分析，并总结产品形态设计原理在当代设计中的作用。第6章对一个案例做了解析，第7章是总论。

本书主要针对的读者群是从事“工业设计研究”的人员以及从事“工业设计教育与受教育”的人员。它并不涉及具体的产品形态创造方法或详尽的操作过程描述，因此对于那些急功近利的企业并无多大意义。企业一般会把形态创新方法看做工具，可以用来开启任何锁的万能钥匙，或把原理看做操作大全，当作照章行事的指南。但真正有潜质的企业必定会发现它的价值，并长期受益。

本书由曾祥远(荆楚理工学院)编著，程好军(武汉理工大学)、聂路(自由设计师)、翁春萌(武汉科技大学)、鞠清绘(湖北汽车工业学院)参编。具体分工如下：第2章、第3章、第4章、第6章的6.2节由曾祥远编写；第1章由程好军编写；第6章的6.1节由聂路编写；第5章由翁春萌编写，第7章由鞠清绘编写。

编者

2010年5月

目 录

第 1 章 产品形态概论

1.1 形态的概念	01
1.1.1 形的概念	02
1.1.2 形的认识	03
1.1.3 形的作用	04
1.1.4 形态与符号	05
1.2 产品的概念	06
1.2.1 产品的定义	06
1.2.2 产品的构成	06
1.2.3 产品的外部关系	07
1.2.4 工业设计的产品观	07
1.3 产品形态	08
1.4 传统产品形态	08
1.5 现代产品形态	09
1.6 产品形态与其他艺术形态的比较	10
1.7 设计事理学概述	10

第 2 章 传统产品形态的成因基础

2.1 传统产品形态的发展	12
2.1.1 原始陶器	12
2.1.2 商周青铜器	13
2.1.3 先秦车子	13
2.1.4 汉代漆器与灯具	14
2.1.5 三国两晋南北朝的瓷器	14
2.1.6 唐代金银器	15
2.1.7 宋元瓷器	16
2.1.8 明清家具	16
2.1.9 我国典型民族传统元素简介	17
2.2 传统产品形态的成因基础	18

2.2.1 物质生活基础	18
2.2.2 社会文化基础	19
2.2.3 人对器物的使用目的基础	19
2.2.4 技术原理基础	20
2.2.5 造型审美基础	20

第3章 现代产品形态的成因基础

3.1 现代产品形态的发展	22
3.1.1 工艺美术运动与新艺术运动	22
3.1.2 德意志制造同盟	23
3.1.3 包豪斯与现代主义	24
3.1.4 流线型运动	25
3.1.5 商品设计与波普风格	25
3.1.6 后现代主义的产品形态	26
3.1.7 绿色设计下的产品形态	27
3.2 现代产品形态的成因基础	27
3.2.1 生产力和生产关系基础	28
3.2.2 社会文化基础	28
3.2.3 人的需求目标基础	28
3.2.4 科学技术材料基础	29
3.2.5 造型审美基础	29
3.2.6 形态成因的地域环境	30
3.2.7 形态成因的流行因素	30

第4章 产品形态的设计原理

4.1 产品形态的外部因素	31
4.1.1 需求因素	32
4.1.2 经济因素	32
4.1.3 社会因素	33

产品形态设计原理

4.1.4 文化因素	34
4.1.5 使用因素	35
4.1.6 审美因素	35
4.1.7 环保因素	36
4.1.8 空间因素	37
4.1.9 人因和情感因素	37
4.2 产品形态的内部因素	38
4.2.1 材料因素	38
4.2.2 技术因素	38
4.2.3 结构因素	39
4.2.4 机构因素	40
4.2.5 工艺因素	40
4.2.6 构成因素	41
4.3 产品形态设计原理	42
4.4 产品形态评估	43
4.4.1 评估体系	43
4.4.2 评估因素	44

第5章 产品形态的构成元素

5.1 点	46
5.1.1 视觉形态中的点	46
5.1.2 产品中的点	48
5.2 线	50
5.2.1 视觉形态中的线	50
5.2.2 产品中的线	53
5.3 面	54
5.3.1 视觉形态中的面	54
5.3.2 产品中的面	56
5.4 体	58
5.4.1 视觉形态中的体	58

5.4.2 产品中的体	62
5.5 色彩	65
5.5.1 满足产品的功能要求	65
5.5.2 满足生理和心理上的需求	67
5.5.3 符合不同地区和国家对色彩的爱好	68
5.6 尺度	71

第6章 产品形态设计原理的案例解析

6.1 案例研究——蛋形塔气扇的形态设计与实践	74
6.1.1 外因研究——设计定位	75
6.1.2 内因研究——设计实践	78
6.1.3 小结	83
6.2 中国传统茶文化研究与藤制坐具形态设计	84
6.2.1 外因研究——设计定位	84
6.2.2 内因研究——设计实践	94
6.2.3 小结	103

第7章 总论

7.1 产品形态的认识	104
7.2 产品形态设计的复杂性	104
7.3 指导产品形态设计的方法——产品形态设计原理	105
7.4 设计活动与过程	105
7.5 产品形态设计原理的作用	106
7.6 忘掉原理	106

参考文献

第1章

产品形态概论

人们并不被事物所扰乱，而是被他们对事物的看法所扰乱。

——爱比克·泰德

对相关概念的正确理解是解决事情的前提。在日常的学习和设计的过程中，人们对“形”、“型”、“形态”、“形式”、“形状”、“形体”、“造型”还是“造形”等概念的认识和理解很容易产生混淆。本书不可避免地要在以后的编写中经常使用“形态”、“产品”两个词。为了避免造成概念上的认知错位，在这一章将着重探讨与形态、产品相关的一些知识。这样做，无非是试图建立一个范式、一个概念的共同体、一个共同的语言体系，或者说共同的信念。在这个范式下，我们对形态、产品的谈论才处于相同的话语平台之上。因此，本章是全书的理论基础，即我们必须先认识“形态”与“产品”的一些内在结构、深层逻辑与一般规律，统一对“产品形态”的理解，然后才能开始谈论产品形态设计的原理。这是“原理的认识论”基础。认识论是知识的科学，原理或许可以叫做寻找解答的科学。

本章分两个部分，第一部分讨论“形态”、“产品”，第二部分讨论“产品形态”。

1.1 形态的概念

在汉语中，与本文命题相关的有“形”、“形

象”、“形式”、“形式语言”、“形状”、“状态”等概念，在比较方法的基础上，我们对上述概念进行“平行研究”或“影响研究”^①。在现实中，“形”有广义和狭义的认识，广义的“形”是指所有与形相关的可视形态的统称；狭义的“形”则是指具体的图形、形状等。“形象”，古代指形状和相貌（如“宁少而丧母，不识形象。”见《三国志·魏志·广宁传》）。如今，主要指艺术作品中为表现内容而塑造的可感的对象。“形状”，指物体或图形由外部的面或线条组合而呈现的外表。

《辞海》认为，所谓的“形态”，是指形象的形状与神态。这样看来，“形态”不完全等于“形象”、“形状”或“神态”，但是，这四者间虽不能完全等同却又并非决然分开，彼此间是紧密相关的。在产品设计中，形态塑造的任务就是完全符合设计美学理念和使用功能的“形象”的表现。这个“形象”的“形态”，要通过一定造型的“形式语言”来完成。这里所谓的“形式”，是指传达设计造型内容的物化载体，大致可以分为形象实体的、实在的、可感可触的方面，如型制和材质以及虚体的可感的风格、样式等方面的内容。所谓“形式语言”，则是指那个“物化形态”的可感的媒介。它包括点、线、面、体、色彩、肌理等那些构成形式的可视性形象的要素，这些要素经过一定的

① 宋建明，设计造型基础，上海：上海书画出版社，2000，第137页

组织就能够传达特定的含义,故又称“视觉语言”。换句话说就是任何一种含义的传达或者传播,如果需要由视觉这一途径来传导,它就必须由这些要素来构成,使之形成可以解读出所负载含义的形象。这种用于传达形象信息的形式要素及其系统,我们称之为“形式语言”(或者形式语言系统)。随着人类文明的不断发展,这种类似于语言功能的可视要素,不但已形成系统,而且由于社会文化需求的多样性,这种“语言体系”也逐渐地被分化为有多种多样文化特征的体系模式。正是由于人类的历史与文化特质所赋予形式语言的特性存在,才使人们与图像以及不同造型文化体系之间形象信息的沟通变得可能。这就是所谓形象的“视觉传达”关系建立的原因。

1.1.1 形的概念

这里首先要解决的是关于“形”的语言学概念方面的问题。从纯粹视觉感受的角度来看,“形”是存在物所呈现的一种可视和可感的状态。它有一个完全闭合的轮廓、比例、色彩、纹理、质感、方位、量感等,是上述各种因素的化合体。因此,我们有必要就“形”以及相关概念的问题:“形”与“型”、“形”与“象”、“形”与“态”等关系的含义作一番概览,以便对这个仿佛是司空见惯却又未作深层思考的问题,澄清一些由于偏见而导致的在设计理论研究和实践活动中的谬误。

1. 何谓“形”

中国古代就何谓“形”曾作过一定深度的追究:《字汇·彡部》曰:“形,状也。”即“形状”也,说明“形”是形象存在的状态。还有认为“形”是“形体”的说法:“形,体也。”在《说文》中,把“形”同“造型”相联系,可谓是有深度的见识,如曰:“形,象形也。”有曰:“象形者,画成其物也。”我们已经知道,象者,物象及形象也。所谓的相(象)貌、图像、图形等皆由此出。由于“象”本身具有“显”与“隐”的两种特性,所以“形”

也就具有显性与隐性两个层次的含义。显性“形”,是形状、形象、图像、象形、形体等意思的总称。所以说,形是物所呈现的可视“象”的状态。可见,在设计造型领域中所说的“形”,不仅有一般意义上的“形”的意思,而且还有文化上的含义。

2. “形状”与“形体”

物象总是以其自身的“形状”和“形体”来呈现它的形象。这就是说,这个形象可以理解为由“形状”和“形体”两个层次构成。一般说来,“形状”(形的状态)留给人们的印象特征是平面化的(二维性的,故又可称之为“面态”)、有明确轮廓特征的,且为占据视觉中心的形象。而“形体”是指形和体的状态,又称“体态”,其所呈现的是立体化的(三维性的),“形体”的呈现,是以空间深度形态为主要特征的。

就造型观察物象的视觉经验而言,我们对物象的理解,一般要经历先“形状”后“形体”的过程,而后综合两者的关系,直至完整地认识自然物形象的构成关系(图1-1)。这样把原本是一个整体的自然物象划分成两个层面来认识的理由有两个。第一,是依据人们认识物象的习惯。因为人们形成认识是有次序的,对物象感受的视知觉的过程是要占用时间的,是一个由表及里、由形至体、由平面至立体的过程。所以,前者更倾向于感觉,即所谓第一印象,而后者则更倾向于理性,即所谓观察的深度。第二,这样划分有助于进行造型创造方式的思维,可多角度多层次地思考形与体的问题。从而深刻地认识“形”与“形体”在造型中的意义和价值。

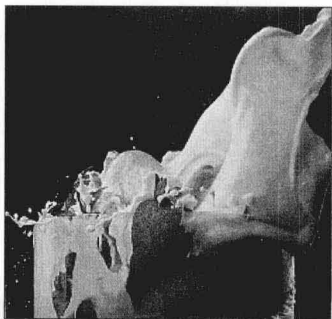


图 1-1

3. “形”与“态”

汉字的“态”(王逸注:态,姿也),有姿容、姿态、体态和状态等含义。“态”,是“形”及其相关的形式呈现的“状态”。“形象”之所以能够如此丰富多彩,是因为有这层“态”的存在。这种“形”之“状态”,直接关系到形象风格的形成和表现。由于“态”是一个与形象相关的关系复杂的层面,所以诸如形的生态、情态、神态、仪态等态势乃至形态之“场”,就成为形态学高级阶段研究的重要内容。“态”是一种动的属性,呈不稳定状态。例如,流行风格也是这种“态”的关系。在产品设计中,“态”的成因是一个重要的专题,涉及的关系非常复杂,例如地域因素、民俗因素、历史和文化等因素。可见“形”之“态”,实际上是一个“形”的派生关系及其产生的感染力等方面的概念(图1-2)。

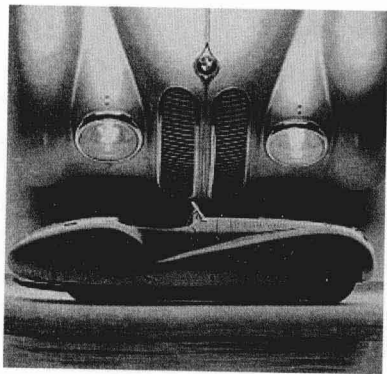


图 1-2

4. “形”与“型”

在古时候,虽然汉字“形”与“型”有过相通的时候,但“型”的本意还是有其独立的意思。《说文》曰:“型,铸器之法也。”(段玉裁注:“以木为之曰模,以竹曰范,以土曰型。”)段氏又注曰:“型,引申之为典型”,后又延伸为类型、型制和楷模等含义(图1-3)。而“形”则是指更具体的“形象”和“形状”方面的意思。由此可见,“形”与“型”在字源和辞源上的含义还是有差别的。因此,在“造形”与“造型”概念上有相近之处,也有不同的意思。前者重形象,后者重类型。

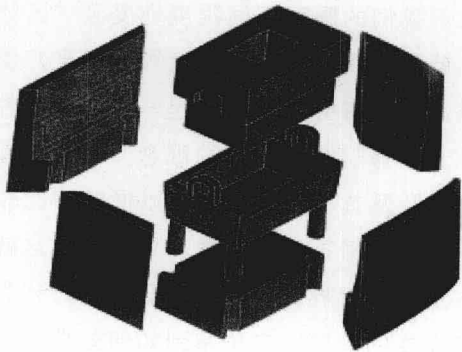


图 1-3

1.1.2 形的认识

我们所生存的世界,是一个有着各种各样的自然形象或人造形象的世界,这些丰富多彩、变化多端的形象几乎是人类及其文明赖以生存的基础。换句话说,这个世界如果失去了这些形象,我们就像盲人一样失去了衡量文明和美的准则与参照系统。然而,人们并不因其客观存在,就必然对它了如指掌,甚至包括造型艺术家在内,也很难全面正视这样的事实,更多的人对身边存在的事实或视而不见,或受到某种思潮或流派的教化之后,就失去了对完整世界的认识,只把目光盯住某一类型,认可被他们认识的那一部分而否定其他部分,其结果只能造成消极的影响,甚至会因此而歪曲了人们造型活动的初衷,这是艺术史给我们的教训。

“形的认识”的目的就是为了能够尽可能全面地了解我们所处的这个由自然物质和人文现象构成的形象世界的性质,并且把握形象和形态存在的类型及其变化的规律,为我们造型活动的展开奠定坚实的基础(图1-4)。

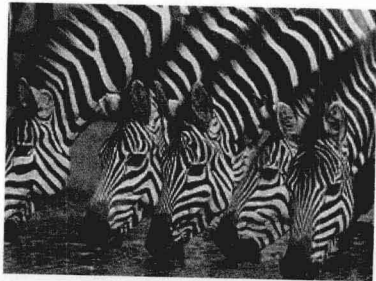


图 1-4

由于我们的眼睛不同程度地受到“污染”，因此，就需要调整看待形态世界的目光，使之在自然与人文的基础上，建立起一种富有弹性的、综合认识“形”及其世界的观念。同时，直观地认识“形”及其存在的状态，以便能够比较全面而客观地看到形态世界的另一层现象。这就是以分类方法认识世界。因此，将形态进行分类归纳就成了重要的问题。它关系到如何处理被我们重新看到的那些众多的自然和人为状态产生的形象，使人们理解和把握它们变得可能。虽说在我们生活的环境里，存在着自然和人文两大类型的形态，然而这两类形态并非像想象的那样截然相异，而是存在着难以区分区域。尤其是人们直接利用自然材料创造的器物，它本身的材质在体现自然形象的特征的同时，也呈现着人的意志的痕迹。因此，避免用绝对化而提倡用分析的观点对形态进行有弹性的认识是有益的，尤其是对设计师的创造来说，绝对地划分是没有收益的。

形态的分类同认识的角度和方法有密切的联系。分类角度的形成，是根据对象的性质决定的，而性质上的差异又决定着所采用方法的不同。这就需要对每一种分类都有比较深入的了解。对形态进行分类，是基于有助于设计造型活动这个基本点之上的，它也许同自然科学那样的分析是有差别的。正是从认识形及其形态学为造型服务这个目的出发，我们所做的多种分析都只是暂时性的，是为了认识和以形象的语言来描述形态学内涵的方便而展开的，目的是要使被区分的类别能够成为创造性灵感的源泉，有助于创造性思维的开发。

此外，分类观察是形态研究的重要方法，它有助于我们深入把握形态学的规律。当我们发现了这个世界丰富的物质形态时，就不难发现可以从若干角度对其进行分类。因为客观世界万物的生成总是遵循其规律的，物物之间息息相关。理解了原理，我们就可以着手对其进行分类，归纳起来大致可以有如下途径。

以形态属性为主进行分类，可以分为自然形态和人文形态两大类，客观的存在和经主观改造后的

情况乃至纯主观的创造，在形态上是有差别的。

以直观认识的空间形式进行分类，可以分为宏观、微观以及常态观的2维、2.5维、3维。

以形象呈现的状态进行分类，可以分为虚实、动静、刚柔、轻重、消极与积极等类别，这是人对物质属性的感受来区别的分类。

以自然科学的纲目进行分类，可以分为矿物、动物、植物等。

以人文形态进行分类，可以分为纯艺术类、传统工艺及装饰美术和现代设计等形态。

经过这样的分类，哪怕是进行一次这样的联系，树立起这样的观念之后，再来看世界，情况就大不一样了。这时，在我们的脑子里，已经建立起这样的模式与结构系统，一旦眼前出现了某种形象时，就很容易将它们归类。反之，当我们需要进行形态创造时，就很容易从这样的系统中调出所需要的形态类别。

1.1.3 形的作用

产品形态给人们视觉带来的“形式感”往往是抽象或意向的。我们总是能通过“经验”和“联想”来识别、判断并确定它的具体内容与意义。所以产品形态具有能表达信息的作用，且信息是多层面的。例如功能的信息、美的信息、品质和品牌的信息、操作的信息、人机的信息、传统的信息、现代的信息、文化地域的信息，甚至有体量和安全、娱乐的信息等。总的来说，在设计形态的过程中，我们要考虑和传递的信息是多方位的，主要可以概括为三个方面：消费者的需求信息、文化的信息（民族的文化、企业文化）和科技的信息。满足这些信息的同时，形态也就具有了继承和传播文化、进行品牌推广和机能承载的作用。

世界万物都以其各自的形态而存在，工业产品也是如此。但在这些众多的产品中，并不是所有的形态都是美的，都能被人们所接受。在物质文明和科学技术高度发达的今天，人们对产品的要求已经不再停留在过去简单的“实用”上面。

除了“实用”以外,人们更追求产品丰富的文化内涵、强烈的时代特征和现代审美情趣等。产品形态是信息的载体,设计师通常利用特有的造型语言(如形体的分割与组合、材料的选择与开发以及构造的创新与利用等)进行产品的形态设计。利用产品的特有形态向外界传达出设计师的思想与理念。消费者在选购产品时也是通过产品形态所表达出的某种信息内容来进行判断和衡量与其内心所希望的是否一致,并最终做出购买的决策。因此,一件产品只有迎合了当代人们的价值观念和审美情趣才能被人们所接受。在物质极大丰富的当今社会,一件缺乏现代审美意识或并无多少文化内涵的产品,在市场上是没有竞争力的。当一些产品的内在质量几乎相差无几的时候,产品形态就是市场销售中最关键的因素了。

1. 形态与功能

产品的功能可分为实用功能和审美功能。一个产品存在的最终目的是供人使用的。产品的形态设计必然是以满足产品的基本实用功能为前提的。在设计发展史上,从沙利文提出的“形式追随功能”到现在的“设计以人为本”,本质上是并不矛盾的。随着设计的发展,功能的含义也在延伸和发展,功能的内涵包括了基本的实用功能、审美功能,目的是满足人们的精神需求、心理需求等。人们应把功能理解为一个从内到外、从功效价值到审美价值的整体。在最终产品设计中,仍是“形式追随功能”。

2. 形态与材料及工艺、人机工程学与色彩

在产品设计中,一般有三种情况。

- (1) 由所规定用的材料来决定设计的形态。
- (2) 由形态风格来决定采用的材料。
- (3) 给出一个概念,在形态风格及材料的选用不确定的情况下,运用形、材、工艺来达到最佳的效果。

随着材料及加工工艺技术的发展,形态的变化空间也随之变得更加广阔。随着微型电子元件

在工程中的广泛应用,产品的形态有可能完全任意地发展其本身的形态。设计师们将主要地从人机之间的关系中寻求形态的合理依据。色彩是重要的造型要素,产品的色彩与形态搭配得恰当就能弥补形态设计中的不足,使形态更加完美。

3. 形态与心理

随着技术的发展,同种产品在功能、材料工艺等方面越来越接近,产品逐渐从功能性的表现转向语义性的表现,对使用者心理的研究越发显得重要起来。形态不仅是产品功能的载体,而且还具有表意的作用。

1.1.4 形态与符号

符号是信息的外在形式或物质载体,是信息表达和传播中不可缺少的一种基本要素。符号通常可分成语言符号和非语言符号两大类,这两大类符号在信息传播过程中通常是结合在一起的。无论是语言符号还是非语言符号,在人类社会的信息传播过程中都能起到指代功能和交流功能的作用。

“符号”是符号学的基本概念之一。一般指文学、语言、电码、数学符号、化学符号和交通标志等。但符号学里的符号范围要广泛得多,社会生活中如打招呼的动作、仪式、游戏、文学、艺术、神话等的构成要素都是符号。总之,能够作为某一事物标志的,都可称为符号。符号伴随着人类的各种活动,人类社会和人类文化就是借助于符号才得以形成的。在各种符号系统中,语言是最重要的,也是最复杂的符号系统。语言学家索绪尔认为,一个符号包括了两个不可分割的组成部分,能指(即语言的一套表述语音或一套印刷、书写记号)和所指(即作为符号含义的概念或观念)。而语词符号是“任意性”的,除了拟声法构词之外,语词的能指和它的所指之间没有固定的天然联系。

符号论美学家卡西尔认为,“艺术可以被定

义为一种符号语言”，是我们的思想、感情的形式符号语言。每一个艺术形象，都可以说是一个有特定含义的符号或符号体系。为了理解艺术作品，必须理解艺术形象。而为了理解艺术形象，又必须理解结构。形态的语义指的是形态也是一种语言，是人类的一种交流形式。它包含大小、方向、质量等，可以任意组合变化，造成十分丰富的感情色彩。通过形态的语义可以达到人类的共识。例如，麒麟，亦作“騏驎”，简称“麟”，是中国古籍中记载的一种动物，与凤、龟、龙共称为“四灵”，是神的坐骑，古人把麒麟当做仁兽、瑞兽。雄性称麒，雌性称麟，在现实中，人们常认为长颈鹿是麒麟的原型，常用来比喻杰出的人（图 1-5）。



图 1-5

中国古人将以上几种吉祥动物创造性地进行组合，建构了麒麟这一神兽的形象，符合长期以来培养、铸就的心理接受力和艺术欣赏力。不管是具象还是抽象的形态语义，其产生的原因是多方面的，其中包含组成形态的材料、色彩、元素的组合等综合因素。哲学家与心理学家认为，人对外部客观事物的认识与理解，总是与自身通过实践建立起来的主观心理互动地进行的。形态与符号的寓意都是主观与客观的结果。

1.2 产品的概念

工业设计的核心是产品策划、设计、开发。只有通过对产品的功能（不同的使用者、使用环境、

时间、条件）、材料、构造、工艺过程、技术原理应用以致形态、色彩、寓意、象征等因素进行技术—经济—市场—社会的综合处理，才能实现工业设计的目的和价值。产品既是工业设计的主要思维对象，又是工业设计的概念、方法的载体。本文简述的产品的概念，主要是从人为事物和设计这个角度来展开的。^①

1.2.1 产品的定义

一把钳子、一件衣服、一辆汽车、一个站牌、一组旅游设施等都具有人根据生产或生活实践的需求，选择能控制的生产手段和实施机制，通过一定的程序、方法，将这个计划予以推行，并借助市场的渠道，用一定的造型体现上述因素，综合表达其特定方式下的功能，这个造型实体或实体组成的体系被称为人为事物的表达——产品，以及产品与产品的关系。它具有强烈的社会属性，即人文性、历史性、地域性、科技性、流通性，它是时代、历史诸信息的载体。

产品是人的劳动的物化、人的本质需求的对象，是劳动的结果，是认识的反馈，是理想的实践。产品也是某一时代、某一环境的使用方式的结晶，是某个特定时代、环境思维的反映。对设计来说，产品自然也是工业设计的成果。

1.2.2 产品的构成

产品的构成是产品内部因素的组织关系。根据系统论的观点，任何产品都是一个由各种材料以一定的结构和形式组合起来的，具有相应的功能的系统。产品的构成既包括看得见的因素——材料、结构、造型，也包括看不见的因素——物质生活方式、时代文化特点、材料的开发与利用、审美观念的发展、科学技术水平等。

对材料的运用，我国古代就知道因材制宜、因

① 柳冠中，工业设计学概论，哈尔滨：黑龙江科学技术出版社，1997，第68页

地制宜。《考工记》中说,“审曲面势,以飭五材,以辨良器”,即审度材料的曲直态势,根据其固有的材质特性进行加工制作,这才是好的器具的评价根据,也就是设计的原则。材料的重要性在于,它是产品其他构成要素——结构、形式和功能的物质载体。产品的结构形式和功能首先取决于材料的性能和功能。材料的某些外部特征,如色彩、光泽、纹理、硬度、导热性等能够直接影响产品的内容和形式,并作用于人的感官。如木材给人以自然、轻松感,钢铁给人以坚固、稳重感,塑料给人以轻盈、明快感,呢绒给人以柔软、温暖感。所以,现代产品设计主张要直接利用和表现材料固有的属性。

产品的构造是构成产品的各种材料或因素之间的关系和作用的方式。任何构造都是以一定的材料组成的,而任何材料又总是需要组合成一定的结构,没有结构的材料如一盘散沙,发挥不了任何作用。

产品的造型是材料和构造的处理的表现,除了一定的线条、形体、色彩等直接为人感知的因素外,还包括由上述外在因素所共同蕴含和表现的内在韵律。

产品的形式与内容是不可分的。内容本身就具备形式,形式本身就是内容的组成部分。没有无形式的内容,也没有无内容的形式。

任何产品都具有一定的功能。产品是为人服务的,但对人的服务必须是通过产品的功能来实现的。功能不是孤立的存在物,它必须建立在一定的材料、构造(即造型)之上。产品的功能是产品通过材料的一定结构和形态构成的整体能力和作用。

总之,产品的构成是由材料、构造、造型和功能等因素组成的,各个因素之间的关系是密不可分的。

1.2.3 产品的外部关系

产品不是孤立的,一件孤立的产品是没有存在意义的,任何产品都要有相关的外部关系才得

以成立。菜刀的需要是因为要切菜,切菜还要一定的工作平台——案板,在家庭的厨房切菜与在饭店的厨房切菜的量、性质、条件又都不一样。这里就引申出一个非常重要的课题,即产品的性质,或者说功能,由于不同的使用者、使用环境、使用时间、条件的不尽相同,所以对其功能要求的范围、程度、性质、种类是不一样的。

产品的内在因素只能决定功能的抽象含义,却不能使功能具有个性化,自然不能贴切地为人服务。内在因素的进步、发展是人类对功能要求满足程度的体现,同样是为了计时,看日头、看日晷、看机械钟表、看电子钟、看原子钟,却有着计时准确与否的差别,但对准确与否的差别是当时人们生产、生活与技术、材料、构造的协调点。即农民不在乎几分钟的误差,飞行员也大可不必抱着原子钟,时装女郎随服饰更换手表不一定指时准确。产品内在因素的变化只能满足人们对功能实现程度的需要,而不能使不同的人、不同的环境、不同的时间、不同的条件下,有不同的使用需要的功能的延伸、扩展和性质上的变化。这就是产品品种与产品质量之间的辩证关系。这也说明了一切产品最终是为人服务的,即具体化了一定生存使用方式的特定的人。所以工业设计的起点,也必须是研究产品使用的外部因素,才能“超以象外,得其圆中”。不能只限于对产品内部因素的研究,片面地认识产品的物质功能、认知功能和审美功能,这是作为产品设计和工业设计必须明白的基本原则。

1.2.4 工业设计的产品观

产品凝聚着材料、技术、生产、管理、销售、消费和社会经济文化诸因素。按照工业设计的观念来认识产品、设计产品、生产产品、消费产品才是现代工业产品的新型战略。

工业设计的产品观认为,某一时空的各种产品总和就是某一时空下人类生存方式的体现。产品恰似社会舞台的道具,只有适应“舞台”上的人,

才有生存的意义。

产品对人的服务在遵循自然法则的同时,还要适应特定的时空条件。因为产品的服务对象——人,具有两重性:自然的人和社会的人。产品不是目的而是实现目的的手段。人的需求的两重性以及不同时空条件下的需求变化都会对产品产生影响。产品设计必须根据人的需求特点,把握产品内部和外部因素的变化发展,使之更好地适应人们的需求。设计是综合信息、创造信息的活动。产品就是信息的载体。产品往往蕴含着一定时代和地域、一定民族和社会的生产力与经济文化的综合信息。面对产品,人们既有对材料、结构、加工工艺的理解,又有对生活方式、社会结构信息的反馈。例如,彩陶既反映原始人制陶的工艺水平,又表明农耕定居生活的开始以及制作产品时天真、纯朴的审美情绪。总之,产品是设计者自觉或不自觉受到当时的生产工具、材料、工艺手段以及环境和社会因素的制约,并反作用于制约因素的结晶。

作为人为事物的产品具有内在环境与外在环境两大因素,设计的全过程也就是对人为事物——产品的内、外环境综合处理的过程。

1.3 产品形态

在我们的现实生活中充满着各种各样的产品,这些产品都具有各自的形态特征,即本文所指的产品的'外形与神态'。从产品的概念来看,产品形态必须由产品的功能、材料、构造等基本要素综合而成,也就是前面提到的产品的内在因素的诸方面,这些内在因素的诸方面必须依附于某种形态才能具有意义。如果抽象地谈某种材料或结构是无法解释任何内容的,产品形态正是产品形式与内容整合的“外表”,所谓“形具而神生”。一个同样木制的圆球体和立方体给人的感觉是不同的。同样,一个构造完全相同的壳体,例如河蚌壳和鸡蛋壳放在一起,材料、形状、纹理、色

彩的不同都会引起人们不同的心理感受。可见,产品形态是承载产品内容并可用于产品信息交流的外在的形象化的“语言系统”,是一个同造型思维有密切联系的、以视觉元素为其外观、以物质材料为媒体、以形象构成为结构、以形式美为追求目标的形象表述体系,是用于表达产品设计理念与产品形象风格的工具和手段。

产品形态的“语言系统”的基本的呈现形式是可视性的、可触性的、空间性的和物化的,是由视觉元素(线条、色彩、肌理、形体、材质等)、构造方法(构成产品的各种材料或因素之间的关系和作用的方式)、形象风格表现(产品功能的认知)等三大部分有机构成的系统。而每一个部分都有相对独立的含义,产品形态的语义就是由这些部分的含义经组织而产生的。

由于产品都离不开可视的形态,所以产品形态的造型活动理所当然成为产品设计行为的重要组成部分。

1.4 传统产品形态

每个人对“传统”这个词并不陌生,但是人们对传统的想象却不尽相同。对于有的人来讲,传统是博物馆里一件陈旧的东西,有的人认为是历史长河里的一段故事,还有人认为是祖宗留下来的一些规矩或是一些古代文化的观念。不论是专业的学者,还是考古学家,对于“传统是什么”的理解也千差万别。在“观念”的作祟下,传统还没有一个公认的概念。

传统与文化、社会、科学、艺术这些词汇一样,抽象而且不真,更类似于信仰。我们不能像把握“苹果”这样的名词一样去把握“传统”,也不能像把握“红色”这样的属性词一样去把握它。因此,所有关于传统的“精确”定义不过给传统概念又多打了个褶子而已,而任何试图对传统做出“最真”、“最权威”定义的行为,不过是对传统话语权的争夺。

一般认为,“传统”是以前时代留存下来的一种文化。如果这样理解,那么“传统”概念的外延将十分宽泛,在不同的文化领域,对“传统”都有着不同的解释。而“文化”的概念与“传统”一样庞大。在讨论的热点中,柳冠中先生在其学术论文《设计文化/设计思维/设计基础》中写道:

“传统是一个动态的积淀过程,它不应该是人类在实践中所创造的以实体为表现形式的成果、产品,如城市建筑、家具绘画、用品等。这些是文化现象,不是传统。传统并不单纯地、直接地从实践活动的形式中表达出来,而是这些人化了的物所体现出的人类智力意向中某种精神、风格、旨趣、神韵的凝聚。传统应是内在的、潜意识的;文化应是外在的、显露的。”文中还写道:“传统是作为动态的文化中的稳定因素……”柳冠中强调了两点:一是不要把文化和传统混淆;二是传统是文化中积淀下来的稳定因素。^①

因为本书欲从工业设计的角度来界定传统产品形态的含义,所以就必须立足工业设计发展的文化轨迹来考证传统产品的内涵。按照费孝通的文化概念,传统产品对应的器物层面可让人想到石器、玉器、青铜器、漆器、陶瓷器皿、指南车、记载鼓车、蓑衣、算盘、雨伞、水车、风车、兵器、斧、锯、水排、风箱、赵州桥、木结构建筑、孔明灯、风筝、木牛流马、火箭、烟花等。这些器物形态的背后联系着“巧夺天工”、“惟妙惟肖”、“能工巧匠”、“鬼斧神工”、“独具匠心”、“师法造化”等,还联系着“营造法式”、《考工记》、《天工开物》、《梦溪笔谈》、“因材制用,因地制宜,因势利导”、“超以象外,得其环中”等。在文化的深层,是官方的权势的需求——有固定的市场、资金的保证,严格的质量标准及评价体系;是因材制用、因地制宜——原材料就地取材;是靠山吃山、靠水吃水——世代相传的技艺、技巧

与意匠融于人身的原始分工体系保证了技术的精湛。这些产品形态的形成源于古代手工业社会的设计机制——设计与生产、消费、管理集于一身,设计只能作为手工艺制品、手工艺匠人的一部分,而不可能分化出来成为一种职业。

真正使设计从手工艺、艺术中分离出来,开始职业化、系统化、理论化地进行创造活动是在工业革命之后。工业革命使人类的生产组织方式发生了深刻的变化,并因此也催生了一批新兴学科与职业。经济学、管理学、心理学、社会学、工程学等一批实用色彩浓厚的学科纷纷从哲学或自然科学母体中剥离,会计师、律师、建筑师^②等专业化的职业也开始出现。现代的和专业化的设计概念一样,也经历了15~18世纪的文化、科技与社会的孕育,随着工业革命的爆发和发展而逐渐形成了,它是个过程的产物,我们不可能确切地宣告就是在某天的清晨现代意义上的设计诞生了。

按照其他学科的划分方式,我们可以把设计的历史也分为“前工业革命时期”与“后工业革命时期”。在“前工业革命时期”,设计与日常生活的发展同步,表现为缓慢、稳定的结构,并明显带有地域特色,更多地属于当地文化的范畴。在“后工业革命时期”,设计成为独立的职业,迅速发展,理论、流派、观念的演变与更迭频繁。

在此意义上,我们把“前工业革命时期”,即手工业时代的器物统称为传统产品。我们把这些产品表现出来的形态特征称为“传统产品形态”。

1.5 现代产品形态

基于本文对设计的历史的分类方法,我们可以把“后工业革命时期”的产品统称为现代产品。在文化的器物层我们可以看到机床、蒸汽机车、

^① 柳冠中,事理学论纲,长沙:中南大学出版社,2006,第115页

^② 考察许多现代学科的发源,我们不难发现,正是17~19世纪的工业革命、资本主义的发展孕育了诸多学科的科学化的发展,并最终纷纷从哲学母体中分离出来。我们可以把工业革命作为一个时间上的分水岭,许多的学科因此都可以分为“前工业革命时期”与“后工业革命时期”。“前工业革命时期”处于混沌状态,是单细胞状态;“后工业革命时期”开始分裂,是多细胞状态。