

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN

DESIGN



设计艺术

DESIGN

设计艺术

姜今·姜慧慧著

湖南美术出版社

湘新登字 367 号

责任编辑：徐中敏

设计艺术

姜 今·姜慧慧 著

出版者：湖南美术出版社

(长沙市人民路61号)

经销者：湖南省新华书店

印刷者：湖南省新华印刷一厂

787×1092毫米

1/16 印张：14+

字数：285000 插页：12页

1987年10月第1版

1993年3月第2版

1993年11月第6次印刷

印数：17800—22800册

ISBN7—5356—0004—2/J·5

定价：平装：9.80元 精装：13.80元

序

西方设计艺术自产业革命以后，思想和形式，都从过去局限于手工艺方式中解放出来，与近代科学、近代工业、近代生产紧密结合，形成一支新兴的艺术队伍。

这是符合客观事物发展规律的，成为时代潮流，是人类智慧发展的一次飞跃。

在这样一个高速发展多变的时代，对现代设计学，希望多有一些大胆探索的文章，让工艺美术这个古老的园地上，多添一些新枝新叶，慢慢地结出新的硕果来。

在姜今同志的《设计艺术》中，“构成原理”值得重视，他的“打散构成”文章早已读到，我很欣赏。我也久已想打破“陈规”、“写生变化”的束缚，因为它形成这样一种趋势：放不开所谓自然是图案的源泉。这是比较片面的提法，至于后来提出“栩栩如生”的口号，更是抹杀了人的主观能动性。因此，进行多方面的探索是有益的。

关于变化和造形及其民族风格，我在《中国图案作法初探》一书中举了一个庙底沟彩陶纹样的例子，把来自自然的鱼，作为形象主题的生活来源，创作成一个“弧线三角形”，象一个音乐的主题那样，反复出现，形成千变万化的“庙底沟装饰风格”。我说就象埃及的莲花，希腊的掌状叶一样代表了一个时期、一个民族的富有生命的民族风格。这就是具象与抽象的关系，是图案的基本功。姜今同志的论文中引用了半坡、庙底沟等彩陶纹样作为例证，我认为是很恰当的，并开启了学习图案基本功的一条符合实际的新途径。

从具象到抽象，实际上是分析解剖自然的美的组织结构，从中抽出一个代表这个自然物象的一个特征，就象三角形代表鱼形，掌状叶代表一种叶形，莲花代表一种埃及的花形，也如姜今同志所说的打散具象成为抽象，再把它有机地组合起来，也就是把单词构成一篇文章，把主题音调构成交响乐一样，不做自然的奴隶而是由人来创造的第二个自然。

姜今同志深析此中道理。我看了他的《设计艺术》提纲和部分论文，和他的交谈之中，知道他善于学习、研究、探索，而且又有独到的见解，虽然尚未见其全豹，但已窥见其一斑，我喜其治学态度，故乐为之序云。

雷圭元

1985年4月10日于北京

目 录

彩色插图·····	①—⑭
-----------	-----

序·····	雷圭元
--------	-----

引论·····	1
---------	---

一、设计学概要·····	3
--------------	---

(一) 设计的诞生·····	3
----------------	---

(二) 设计的含义·····	4
----------------	---

(三) 设计的矛盾·····	6
----------------	---

(四) 创造·····	7
-------------	---

1、宏观与微观·····	7
--------------	---

2、造物·造形·····	8
--------------	---

(五) 人·生活·环境·····	9
------------------	---

(六) 工业·商业·经济·艺术与科学·····	11
-------------------------	----

1、工业的变革·····	11
--------------	----

2、商业的发展·····	12
--------------	----

3、设计与经济·····	12
--------------	----

4、艺术与科学·····	14
--------------	----

(七) 认识自然·改造自然·····	14
--------------------	----

(八) 设计的范畴·····	15
----------------	----

1、现代设计·····	16
-------------	----

2、设计的共性·····	17
--------------	----

3、设计的个性·····	19
--------------	----

二、现代设计的特征·····	21
----------------	----

(一) 感受·····	21
-------------	----

(二) 动律·····	22
-------------	----

(三) 空间·····	24
-------------	----

(四) 组合·····	27
-------------	----

(五) 量块·····	30
-------------	----

(六) 线条·····	31
-------------	----

(七) 分割·····	32
-------------	----

(八) 错视·····	33
-------------	----

三、设计美学·····	37
-------------	----

(一) 美的因素·····	37
---------------	----

1、美的共性与个性·····	38
----------------	----

2、美的多因素·····	39
--------------	----

3、内容和形式的美·····	40
----------------	----

4、形式美是形象高度的概括·····	41
--------------------	----

5、形式美的规律·····	44
---------------	----

6、形式美的生理与心理基础·····	46
--------------------	----

7、形式美与艺术技巧·····	47
-----------------	----

8、形式美的反作用和艺术风格·····	43
---------------------	----

(二) 美与用的辩证关系·····	50
-------------------	----

(三) 形式心理·····	54
---------------	----

四、形象元素·····	60
-------------	----

(一) 自然形态·····	60
---------------	----

1、观察和写生·····	60
--------------	----

2、写生·····	61
-----------	----

3、变象·····	63
-----------	----

(二) 几何形态·····	72
---------------	----

1、几何纹的诞生和发展·····	73
------------------	----

2、现代几何纹的特点·····	74
-----------------	----

3、几何纹的基本形态·····	76
-----------------	----

4、几何纹的骨格·····	77
---------------	----

5、几何纹的规律·····	78
---------------	----

6、形的组合·····	80
-------------	----

7、特殊结构·····	81
-------------	----

8、透视几何纹·····	81
--------------	----

9、几何纹的变异·····	85
---------------	----

10、运动变幻·····	86
--------------	----

11、抽象几何纹的设计方法·····	89
--------------------	----

(三) 装饰色彩·····	93
---------------	----

1、色彩的可变性·····	96
---------------	----

2、色彩的情感·····	98
--------------	----

3、色彩的调配·····	100
--------------	-----

五、设计基础·····	105
-------------	-----

(一) 平面设计·····	105
---------------	-----

1、形的概念·····	105
-------------	-----

2、具象与抽象·····	106
--------------	-----

3、平面的延伸·····	109
--------------	-----

4、三休格局·····	121
-------------	-----

5、装饰的属性·····	124
--------------	-----

6、平面与立体的关系·····	126	6、组合与形态变化·····	179
(二) 立体设计·····	128	7、组合的运动与节奏·····	179
1、空间与形的关系·····	128	8、组合的整体性与细节的典型性·····	180
2、三原形的含义·····	129	(二) 设计与表面处理·····	180
3、线脚元素与组合·····	134	1、现代工艺与材质·····	180
4、型的内核·····	144	2、内部结构对表面的影响·····	182
5、仿生学的启示·····	145	3、美化·功能·情感·····	183
6、形与体、附件及其装饰·····	147	(三) 结构与透视·····	185
7、精简与微差·····	153		
六、构成原理·····	156	八、信息·媒介·探索·····	189
(一) 构成概况·····	156	(一) 设计的信息·敏感性·····	189
(二) 集中构成·····	157	1、新与旧·····	190
(三) 打散构成·····	161	2、突破·····	191
1、自然形态的分解·····	162	(二) 广告艺术的传达·····	192
2、自然形态的变异·····	163	1、具象性·····	192
3、变异元素化·····	165	2、抽象性·····	197
4、打散构成·····	165	(三) 关于包豪斯的探索·····	198
(四) 抽象构成·····	172	(四) 民族形式与风格·····	203
七、结构与表面·····	176	(五) 设计构思·····	207
(一) 结构与组合·····	176	1、图案美·····	207
1、同一性组合·····	177	2、设计心理·····	208
2、格律组合, 自由组合·····	177	3、典型性·····	209
3、单元组合, 多元组合·····	177	4、装饰性·····	209
4、分散组合, 连续组合·····	178	5、功能性·····	213
5、组合的分与聚·····	178	6、风格·····	213
		后记·····	215

引 论

美学，是设计艺术的灵魂。

美与不美，它反映了设计家修养的高低。

设计家的任务，不是表现美的对象，而是美的造形，创造。

艺术是创造，不是摹仿，这是人与猿区别的标志；设计是物质的要求，而且是透过物质反映出人的思维——精神活动。是美与用的统一，艺术与科学的结合，形象思维与抽象思维的交融。

自然形态是一种美，几何形态是另一种美。唯物的认识论和艺术的反映论，总是从具象到抽象，从写实到写意，从现实到浪漫，这是事物发展的规律；因而才有科学、哲学、艺术；才创造了建筑、家具、音乐和诗……，这些既是具体的，也是抽象的。

创造、革新、才有发展。

创造，不是空想。这种智慧：一是自然生活的启迪，一是历史经验的积累，没有这些泉流汇集，是不能成为推动历史前进的浪潮。因此，设计既不能没有现实和理想的艺术的美，也不能否定优良的传统、遗产的精华。

创造不是摹仿，借鉴不是因袭。

因此，必须重视理论，不能停留在技法、图例的摹仿上，“构成”是在原理上开拓广阔的领域，如果一旦陷入狭隘的形式圈套里，很快就会变成过时的陈旧的东西。只有在原理的指导下不断地创新，才能获得新的生命。

任何一种示范图，都只是原理的注释，只是一种启迪。因此理论的发展，也不能停留在图解上，智者思之。

时代，意味着不断地运动，前进。停止会生锈，保守没有出息，设计的信息是随着运动而变化的，它是设计生命力的象征。

美和丑是对立的，功能是生存发展的条件，为了选择、发展、创新，所以需要设计艺术，“设计的目的不是产品，而是人。”

我们能不能掌握美的法则，能不能从人的角度得到普遍的运用，理论能不能落实到蓝图上，这是设计家成败的关键。

我们不作数学游戏，也不搞那种毫无意义的空间魔术，更没有必要累积大量的造型、色彩的数据，因为这是“设计艺术”，不是纯技术，是为了提高设计者的艺术修养，重要的是解决设计家的美学问题，解决艺术与科学相结合的问题。因此，在平面、立体造型上，在色彩的概念上，扬弃了那些繁琐的纯构成，纯技术的篇章，让数学家，科学家，工程技师们去做，岂不更妙。

任何一种构成，离开了实用，都是没有多大价值的，所以初学者以及教学中，必须把构成的原理及法则和实际(产品设计)结合起来运用，这样的理论才能得到相对的稳定和持续地发展。

艺术的创作是复杂的，也是极其灵活的，没有什么框框条条，那些工艺的局限性，也在材料、技术不断的革新中突破。有的法则、看来是规范，那只是为了初学者作为起步的扶手，到跑步时、创作时、就要甩开手来干了。

设计：是一种时间、空间、速度、现代化的感应。

设计：是时代的镜子，反映着时代的特点。但它也不是镜子，因为它的自身不只是“反映”，而是独创的蓝图。

一 设计学概要

- (一)设计的诞生
- (二)设计的含义
- (三)设计的矛盾
- (四)创造: 1.宏观与微观 2.造物、造形
- (五)人·生活·环境
- (六)工业·商业·经济·艺术与科学
- (七)认识自然、改造自然
- (八)设计的范畴

人类为了生存、生活,总是有许多需要,客观的环境,难于满足主观的要求,主观的要求又要适应客观的条件 动物本能的吃(食物),咬、抓、角抵(斗争),是自然的、天生的,是客观上提供的生存条件;低级的动物,它的命运总是被自然所左右。而人类却不同,他能发挥主观能动性,利用客观条件来改变客观环境,发明了工具,如石锥、石斧……等(图1),他们吃的也不完全依赖野生,使用工具进行耕种,他不完全依赖于自身的毛发御寒,利用植棉养蚕进行纺织。这个工具有时变成了战斗的武器,比口咬手抓厉害得多。你能想到那样一种简单的工具(石斧),会变成今天的机床、火箭、飞机、火箭吗?

——这就是人的思维,主观能动性。构想,是设计的动力。

(一)设计的诞生

在我们的日常生活中,人们对许多小的器物,并不注意。例如日本生产的一种小刀(图2),它象自来水笔一样,可以挂在上衣的小口袋里,镀了克罗米的精制的挂钩,抽出来,却是奶黄色塑料刀架,长

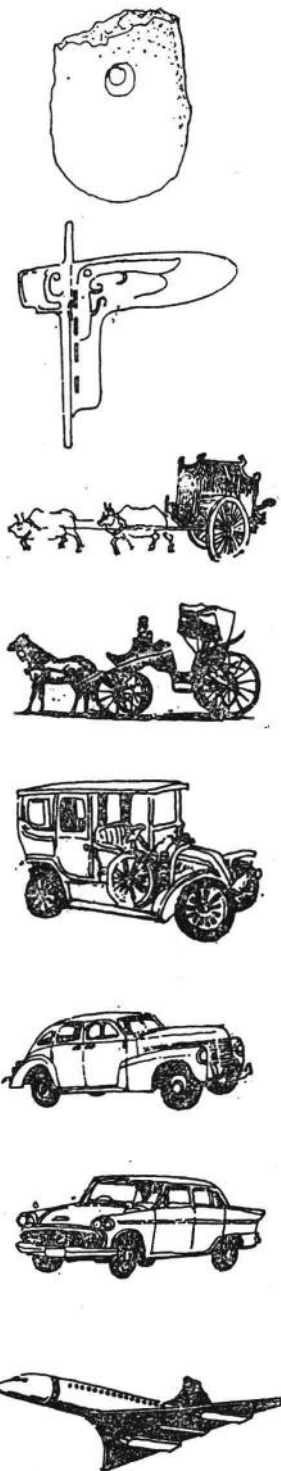


图1 造型的发展

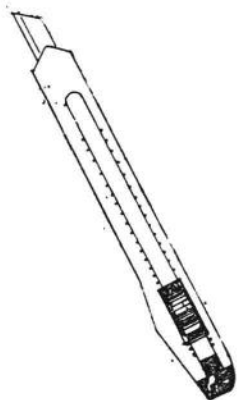


图2 小刀

长的钢片刀镶在其中，可以自由地推出，当你推出一公分时，刀尖可以刻木，刻纸，甚至可以刻石，推出五公分时，就可削水果（切削之用），推出十公分时，则可裁纸划皮革，随身携带可做各种用场。刀尖钝了，可以用挂座把钝的部分折断，又成了锋利的新刀了。造形^①优美，有利于握手、安全，象这样的一把小刀，它的构想却是复杂的。

①小刀做什么用？刻、削、切、裁、划，这是它的功能。

②随带方便，能伸缩，便于套挂、操作。

③能延长使用的时间。确保安全。

④造形优美，有现代感。

以上这些条件，是生活上的要求，要满足这些要求，就必须进行设计。从原始人用石头琢磨成斧。少数民族，他们刀耕火种，每天在身上随带着腰刀，不仅生活用，还可护身，是与野兽毒蛇搏斗的利器，那种宝刀，出鞘颇为英武。与现代化的小刀相比，当然逊色；但它只能说是另一种风格而有历史意义。

原始的石斧，和少数民族的宝刀，从造型到装饰，都是要经过推敲的，刀斧的形态、大小、长短对斧刃的力点起作用，美与功能得到了统一。石斧的琢磨过程，我们不能说不是设计，这就是说：凡是有意识地通过构想可能塑造出来的东西，都是设计。

人类，除了自身本能的作用外，还通过身外的物资手段来达到生活的需求，石器的出现，也就是设计的开始，包括洞穴石居的安排，树居搭架，将树挖空制成独木舟，泥土烧成素陶，彩陶（图3），（彩页11 A）各种工具的创造，都是设计。衣、食、住、行的启蒙时期，也就意味着设计的诞生。

注：①造形 这个形，也包括“型”的含义，是指广泛的形态而言。



图3 彩陶

（二）设计的含义

现代设计，它的含义，包括了现代工业、商业、公共事业、环境等的造形计划，它是一种现代物质文明、艺术与科学相结合的产物。

“设计”原拉丁语Designare（动）designun（名）是徽章记号的意思，设计就是通过符号把计划表示出来，英文Design，最初译为“图案”。而“图案”的发展，它又偏向于装饰，当然，设计是不能离开图案基础的。图案在美的形态上考虑得多一些，狭隘一些（偏重于装饰性）。而设计包括的内容就宽广一些。（当然也有把图案理解宽广，把设计只当为图案构成的过程的主张。但从物质、经济、社会计划的关系

来说,必须重新考虑设计的概念。)

中国古代“设计”是用“法式”一词^②,即是强调“方法”“形式”。汉许慎在《说文解字》中说:“设”是“施陈也”;“计”是“会也算也”,即是陈设、会集,计算之意。从这个名词的解释中,我们也可体会到设计的内容,有方法、形式、陈设和集算。在“法式”中则包括形式、材料和结构。设计(Design)这个翻译之词,比“图案”要鲜明、准确。

我们为什么提“图案”是设计的基础呢?因为图案是由实用美术、装饰美术、建筑美术所构成的,它按照美的法则,在工艺材料、用途、经济、生产等条件的制约下,充分地发挥想象力,借装饰和塑造的手段,使之达到意匠的艺术效果,从精神上物质上美化人民的生活。

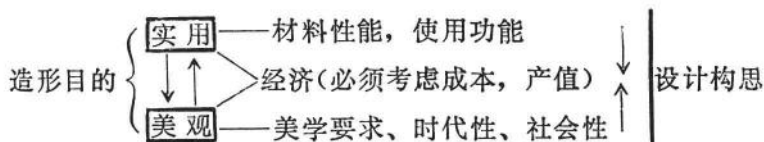
用意匠的图象所表达出来的设计方案,就叫图案。因此图案所包含的美学价值,也是设计学的要求和它的艺术价值。

设计,当然是“创作”,但是为什么绘画称为“创作”,工艺美术(包括工业美术、商业美术、环境美术),建筑美术则称“设计”呢?所谓的“纯美术”^③,它是一次完成的艺术,画家的造形表达出来了,也就成为作品;而“设计”,造形计划,还要根据图纸进行施工投产(经过车间、工艺流程)最后成为产品,可以说它是由集体完成的作品,设计者是第一位创作者,但设计的图纸,不是最后的成品,而是成千上万的成批产品的范本——蓝图。这个特点,就是“设计”的体现,必须通过“施工”去完成。

设计的规律: $\begin{array}{c} \nearrow \text{要求} \rightarrow \text{计划} \\ \searrow \text{使用} \leftarrow \text{制作} \end{array}$

设计的“目的”,是有循环性的,它不能孤立地考虑造形,“纯美术”以主观构思为主,而设计必须受客观条件的制约,每个环节紧密相扣,主观客观是有矛盾的,矛盾解决得好,设计的效果就更好。

造形的要求:



从设计的规律和造形的要求来看,设计的含义是很明确了。但在探索设计规律中,提出了一个问题:如何解决主观与客观的矛盾呢?不解决这个问题,设计的构思就不能提高。

注:②宋、李诫撰《营造法式》是论述建筑设计的著作,

“法式”包含了造形、规格、法度的全部内容。

③“纯美术”(Pure)是指纯欣赏的绘画、雕塑,是与商业美术的经济价值相对立的。

(三)设计的矛盾

工艺美术,设计,它的构思,不象绘画那样自由,绘画表达主观意念时,甚至可以不考虑观赏的对象,而设计不行,它首先就要考虑使用者“对象”(或者说“顾客”),而这个使用对象的性格、文化、年龄、性别、习惯、工作、生活的条件又是复杂的,不能以设计者的意向为转移,这是一个矛盾。从造形来说,材料性能的局限,机器生产的统一、反复的运动规律对形态的限制,这又是一个矛盾。还有经济、成本核算、加工技术工艺流程伸缩系数对造形的影响。这些矛盾,都是设计工艺造形的不利因素。

在设计思想中,不能回避这些问题,这是客观存在的矛盾。也就是限制与反限制的矛盾。但是,我们要看到矛盾是推动事物发展的动力,没有矛盾,就没有运动,没有运动,就没有生命。从这个意义上来说,从古至今,多少工艺美术家、巨匠,在克服这些矛盾中,创造了多少惊人的伟大的作品:从彩陶到宫殿,从铸剑到现代的火箭,从牛车到现代的小轿车,都是在各种矛盾中创造出来的。人的智慧,它能使矛盾转化、它将缺点,甚至是破坏性的、工艺流程中的败绩,能转化为某种工艺的特性。如陶瓷在烧制过程中的窑变(彩页11D)、裂纹,本来是缺点,是烧制中的破坏现象,但工艺家抓到这种“迹象”产生的规律,并利用它形成造形装饰的特点,甚至发展成为一种与众不同的风格。

利用矛盾,解决矛盾,使矛盾转化,产生了新的事物,有的利用材料的特质,加强了使用操作功能,赋予了新产品触觉的美。有的利用材料与制作中的矛盾,产生了新的组织结构。如编织对纹样的变形,就形成了近代染织的各种表现形式。木结构到石结构的建筑造型是一大变化,由砖木结构,到今天的钢筋水泥结构,建筑设计又产生更大的变迁。这种材料技术的革新,把矛盾转化为特性,使设计更为现代化了。

作为一个设计者,要认识到主客观对立的统一性,思维的能动作用,不要把矛盾看成是可怕的阻力。任何艺术,都是突破它自身的局限(甚至是缺点)转化为特点(个性),并充分发挥优点从而构成它的特征的。如音乐没有视觉形象,所以利用视觉形象的情感转化到听觉形象中,它用抽象的“音色”“圆韵”来表达具象的美感。而绘画却没有声音,“蛙声十里出山泉”“踏花归去马蹄香”,这种“声”与“香”,怎么高超的绝技也画不出来,但它利用“色调”、“节奏”、联想的美感把抽象的美(声与香)显示出来了(彩页11B)。雕塑为了充分发挥立体的视觉与触觉的美,所以它放弃了颜色,因而在单纯中集中到形与质的美感上,使人感到更强烈、更有表现力。

设计的任务:它就是要解决物质与生活,艺术与技术之间的矛盾。

每当设计解决一次矛盾的时候，它的新产品问世了。它是在解决矛盾中，不断地创新的。

(四) 创造

工艺美术设计，确实是一种创造性的思维活动。其它艺术，总是反映已经存在的东西或已发生的社会现象。设计，几乎是要创造出还没有出现的，根据发展的逻辑将可能有的东西。幻想的设计，在若干年后终于成为现实，这从交通工具和宇宙探索的设计中，就充分地证明了这一点。今天生活中电气化的产品，古代就是没有的，这种创造，给人类带来了幸福。

1. 宏观与微观

创造，理想的设计，并不是一种毫无依据的幻象活动。人的智慧，知识的积累，客观世界的物质条件、演变，是创作的源泉。对客观世界的认识，客观的反映，于创造思维则具有极大的启发性和推动作用。没有客观的启示，也不可能具有主观的能动；没有主观的能动，当然也就不可能发现客观的真理。

过去的设计，创造的范围和所了解的客观现实，也是比较狭窄的。了解客观世界，最重要的是观察，而过去的观察能力，只是限于肉眼、视觉和听觉、触觉、嗅觉的范围，事实上，客观世界中许许多多的东西，宝贵的财富，人的视觉是看不见的，看不见的并不等于不存在。现在科学的进步，发明了二百五十万倍的电子显微镜后，原子结构也可看得见了，而且还可以拍摄成照片（图4），人们对世界的认识更深刻了，这是对微观事物认识方面的发展。

这种微观，给设计者提供了丰富的资源，在微观世界中又发现了美的深刻的变化。一根微不足道的头发丝，在高倍率的显微镜下，可以看到发丝的横切面的组织结构，它象树木横切面一样，显示出不同纹理美的规律，因而给造形的启示开辟了更为深广的境界。

与微观相反的是宏观，过去人们的观察，对环境客观的了解，非常有限。严格地说来，对一百米以外的事物就看不清楚了，对一千米，一万里以外的东西观察，就更是模糊了，现在则可通过200吋的反射天文望远镜，清楚地看到20亿光年的那边宇宙的样子，在这个视觉的极限里，可以看到巨大的世界。

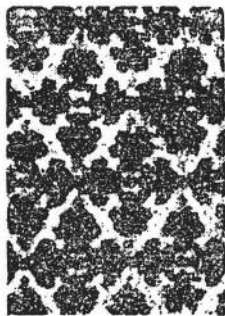


图4 原子结构



图4 宏观机耕图

作为一个现代的设计者，要扩大他的视野，由于科学的进步，机械工业的高速发展，巨大的建筑工程，一望无际的农业机械化的耕作(图4)，改造自然，发生了巨大的变化。宏伟的建设和太空的探索，为设计者打开了广阔的思路。

当我们看到葛洲坝的水利工程，长江大桥工程，那种严密的钢梁，钢筋结构，不仅象锦缎一样的优美，那些线条、块面纵横，给人一种不可抗拒的力量，使人感到崇高雄伟，显示了改造河山的气魄。这种设计，在美学上是那样感人，正象雨果说建筑巴黎圣母院的巨石，“是一部书”，一部哲学那样，千百年在人们的精神世界中起作用。

2.造物、造形

人类造物的活动，它不是一种摹仿的循环，而是不断地螺旋式的上升，它不比蜜蜂做窝，燕子做巢。蜂窝、燕巢虽然也很精巧，但它始终不会改变。这在创造上是有本质的区别的，人的智慧是不断地发展的。

人类从旧石器时代创作工具开始，就是造物，它逐渐摆脱自然形态的束缚，设计出自然界中所没有的东西，建筑、家具、器皿……等，这是一种本质上的创造。

过去说，工具是手的延伸，这还不是本质上的认识。工具代替手，只是直接为手做了“第一代”这样或那样的事，但工具一旦成为工作母机(机床)，它就能做出手所不能做出的——生产“第二代”、“第三代”的新产品。当然，工作母机和千千万万的新产品，它都必须通过设计(智慧)才能创造出来。

造形：一切造物，都必须通过“形”表现出来，“形”是造物的首要元素。

形的概念，必须通过视觉或触觉的检验。音乐的形，是抽象的感觉，其实也是视觉与触觉的联想。因此，造形的含义中，也就包含了质感和色彩的概念。

造形是一种有目的的，有意识的创造活动。我们不能把泥手印出的“指纹”和在沙滩上走过的“脚迹”，都看成是造形，因为它是无意识的生活流的反映。但是，当你把指纹印在纸上添上点什么而变成小鸟、小刺猬时，或作为花布的地纹时；当你把沙滩的脚印用在“沙漠的战斗”影片中，作为搜寻敌人的踪迹时，它就成了百分之百的造形了(图5)。这就告诉我们，设计造形是一种目的性非常强的创造活动，不是下意识的游戏。

一块原始的石头，把它刻出一只小鹿，这只鹿当然是造形；被琢去的多余的石片，也当然不能算是造形。这就是说，造形的过程中，它必须扬弃一些东西，这种扬弃是提炼的过程，对工艺造形来说，扬

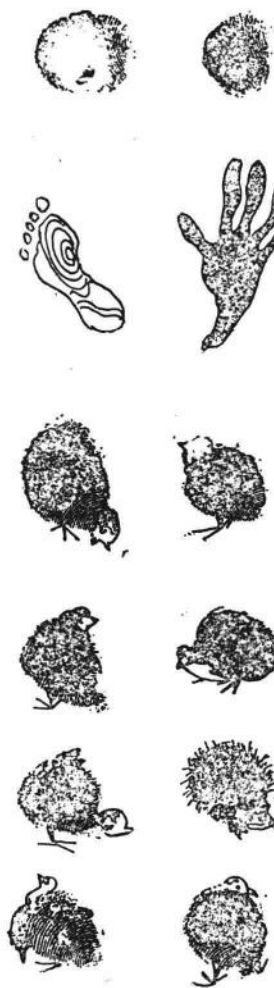


图5 指纹并不是造形。手印、脚印、指纹加工即为造形。

弃得愈多，也就会愈精愈美。这里面包含了两个扬弃的条件：一是善于选择，利用材料、工具的特性；一是在去杂存精中，勇于割爱，把累赘的东西去掉，使形象向纯化方面转化。在造形中要做到这两点是不容易的，但必须这样做。

在工艺造形中，被琢下的石片，它又可以加工变成水泥，再进行造形，再生产，这也就是工艺造形的“扬”而不“弃”，工艺美术的造形不同于绘画和雕塑，它有可能在造形里，形中出形，形内造形，形外造形，这就是科学与艺术相结合的高效用的发展。

(五)人·生活·环境

现代设计，是以“人”为中心，从人的因素来考虑与人有关的一切活动，并为这个活动，提供一切最好的条件。

包豪斯(Bauhaus)④的指导思想：设计的目的不是产品，而是人。

生活，环境是人最主要的活动基地，通常所说的衣、食、住、行，这些生活的条件，它都与环境有着密切的关系。现代物质条件提高了，科学技术、文学艺术对生活产生了深远的影响。

当你一早起来的时候，人们的生活开始流动，繁忙，机车的马达声，气笛，喇叭，飞机，船舶，各种工场的敲打碰击声……在这时如果你想收听一点国际新闻，你考虑到没有怎样消除周围的噪音？到了夜晚，当你一天的紧张工作后，想休息一下，这种情况又会出现。这就是环境。设计的任何产品，它都要考虑到在这一环境中与人生活的关系——作用。

如果我们设计一幅漂亮的广告，它放在哪里呢？如果贴在橱窗里，它要求既能远看，又要近观，要精致有吸引力，与商品配合既调和又对比。如果这幅广告被放大，竖在繁华的交叉路口，画面上的鲜艳的红色、绿色、黄色、形状、方向，你考虑到对交通标帜（红绿灯）的影响吗？如果引起司机的错觉，会出事故的，必须保证交通的高速调度。这就是设计的环境。也就是设计中的“工艺人学”了⑤。

“工艺人学”中的适应性，是设计中的一条重要原则。设计要适应环境空间和时间的变化，如何运用产品相对稳定的个性在环境中起调节作用。例如冬天，我们在室内，有空调设备，那么室内穿的衣服，也可象春暖花开一样的适宜，服装的质料、色彩、厚薄和室内的陈设、家具，甚至盆景插花，都应随着环境的气温而变化。当你走出门外时，自然环境的气温，却是寒冷的，那么你就必须马上更换衣裳，进行冬装打扮。如果不是步行，坐上小汽车，车内又有空调，你又可卸下冬

装,象在室内一样舒适。如果这种气温呆久了,觉得有些腻、闷,你就索性到公园里溜冰、滑雪、或爬山,寻找一种自然气温的刺激,增加身体内的血液循环。清新的空气,外部寒冷和运动所产生的内部热能的矛盾,促进了生理上的新陈代谢,使你感到愉快,会比汽车里、温室内更为自由舒畅。那么从服装的变化、室内、汽车、公园、滑雪的工具……各种条件,衣食住行,就在这样一个简单的平常的几小时的生活中,变化是如此之多,它对设计者来说,提出了一系列的要求。保温、采光、色彩、替换、速度、安全、形质……构成了现代设计的复杂因素。一切为了“人”,也就是“工艺人学”所要研究的内容。

现代生活,改变了时间与空间的固有观念,高速既可缩短时间(本质也就是延长了时间),也收缩了空间(本质也是扩大了空间)。空中飞行一小时等于地面的二十四小时,速度还在不断的加快。时间与空间的变化对生理与心理上的反应,都构成了设计的条件。上面所说的气温的变化,它反映在旅游事业上,设计就成了非常重要的,又要非常科学的认真研究的课题。

从人、生活、环境,一系列的活动中,过去的设计,几乎都是孤立的考虑产品。“时代感”这个概念是淡薄的,设计常常停留在几十年或一个世纪的水平。而现代设计,一般以年度计算,有的生产(如金银首饰之类)当报章杂志介绍新产品时,设计工作已跑到前面去了,所以染织的流行花色是在预报的信息中进行设计的。设计工作走在产品的前面,这是现代设计的一个特点。

设计不只是考虑空间上的造形,而且要研究时间上的造形;飞机、列车、从太空飞船到深水的潜艇、时间成了造形的决定因素之一。在工厂车间、影剧院,超级市场……秩序,条理,新的道德……给设计带来了系列化,自动化、群化观念。这些设计原则,都是以人为核心的。

过去,你是不可能想到手提皮箱,能在地面上跑。你也不可能想到下班后,厨房的饭菜自动烧好了。当你买一套时装时,帽子、鞋袜、挂包、手套的形式、色彩都与时装配好了——协调优美。你没有想到,买一只手表时,它给你配带了漂亮笔记本和精致的自来水笔,这时你的工作是多么的方便(彩图3)。总之,你所想到的,所需要的,或是你还没有想到的,难于办到的,设计师都给你想到了、办到了。这里面并不是单一的经济因素,它还包含了从物质文明到精神文明的哲理。

从上面这些小小的事例,就可看到现代设计的一些原则,这些原则,它涉及到科学化、时间空间观念、心理学的运用。人、生活、环境是不可分割的,是现代设计系列化,配套化,运动化的依据。

注:④参看第八章关于“包豪斯的探索”。

⑤“工艺人学”,又称“人素工程学”,或称“工效学”,是专指研究工艺设计与人的关系的一门学科。

(六)工业、商业、经济、艺术与科学

1. 工业的变革

自从十九世纪西欧产业革命开始,手工业向机器工业转变,蒸汽机的发明,由原始的车轮转化到齿轮,象电灯照明了世界一样,使人类生活发生了巨大的变化。

当然,我们不能忘记漫长的手工业,它为人类的生活作出了不朽的贡献,它用血汗创造了许多在美学上惊人的作品,总结了许多美的法则,在图案装饰上,达到了一定的高峰,它为机器工业美的造形奠定了基础;而且在现代工业发展的今天或将来,某些手工业它还将作为艺术的财富而存在。但是它与现代工业的生产、材料、技术的革新,必竟有本质的区别。

手工业的产品、产量、销售对象,是非常有限的,往往一件精美的产品,只能为少数人或个别人所有;但今天,同样一件精美的产品,在机器的生产中,可以为千千万万的人服务,为所有的使用对象所有。产品的流通扩大,为了“流通”而提供的条件:装潢、包装、运输也扩大了。设计工作,不仅在产品的本身,而且涉及到产品的一切联系。公共事业的发展,建筑工程、交通工具、旅游业、公园、剧院、城市建设……设计的范围愈来愈广,因此,设计就成了现代造形的总称。

机械工业的特点:机器的速度、循环、尺度、反复的运动,规律性、条理化、秩序、严密的组织,是造形的客观条件,它对造形的美学影响很大。大工业,大规模的投产,自动化,整个工艺的流程,规律,规范是设计的基础。对那种繁琐的、堆砌、奇曲、挖空心思的技艺……这些手工业的“浪费性”,已不适合于今天的大工业生产了。

工业科学的发展,生产方式,它也象农业,游牧业一样影响到人们的生活方式。因而审美观也发生了深刻的变化,过去认为美的乾隆风格,洛可可式(繁琐的木雕细刻的装饰),今天人们认为不美了,在生活中,甚至使人感到厌烦,不利于使用。最为明显的,例如反映在家具上,那种繁琐的木雕细琢,使用起来对皮肤刺激不舒适,而且磨损衣服,清洁费时,在心理上就产生负担,美的观念也就改变了,认为陈旧了,是博物馆的展品了。现代设计和现代工业,几乎是一个不可分割的含义。作为一个设计者,这个概念必须明确,事实上,我们许多设计者,还沉浸在手工业的设计概念之中,没有微观事物的深刻和宏观宇宙的魄力。客观上也要求设计者有一个思维认识上的变革。