

# 图案设计 原理

【增订本】

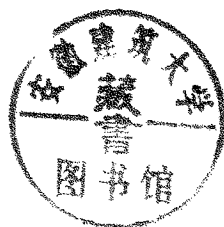


诸葛铠 著  
江苏美术出版社

J5  
100

# 图案设计原理

诸葛铠 著



84.1.5

104955

江苏美术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

图案设计原理/诸葛铠编著. —增订本. —南京:  
江苏美术出版社, 1991. 5 (1999. 12 重印)  
ISBN 7-5344-0205-0

I. 图… II. 诸… III. 图案-设计 IV. J51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 56800 号

## 图案设计原理 (增订本)

---

江苏美术出版社出版发行  
(南京中央路 165 号 邮编: 210009)  
江苏省新华书店经销  
盐城市印刷厂印刷  
(盐城市纯化路 29 号 邮编: 224001)

---

开本 850×1168 1/32 印张 10 彩插 8 页  
1991 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 5 次印刷  
印数: 12,411—15,410 册  
ISBN 7-5344-0205-0/J·206

---

定价: 24.00 元

---

# 序

张道一

“图案”这个词在汉语中正式出现，并实指社会的一种艺术分工，大约是在本世纪初。尽管在我国历史上也能找到一点蛛丝马迹，如《汉书·礼乐志》中就有“披图案谍”的话；成语“按图索骥”也有相近的意思，但并没有形成独立名词。“图案”与“图按”，最早是通用的。有人说它也是个外来语，确乎如此，是日本人按汉字定名之后才传入我国的。日本在明治维新后学习西方，接受了“Design”的设计思想，用汉字对译。同时出现的还有“意匠”和“设计”两个词，连同“图案”，至今在英汉词典中仍然统统译作Design。“意匠”在汉语中早已出现，“设计”无从查考，但从字面上，都可用汉语训诂，同英语的原义是接近的。只是在具体使用上，有一些习惯性的用法，多以“图案”作名词，专指器物、建筑等的造型和纹饰，并由此所作的图样和图纸；以“设计”作动词，如某种设计或某人设计；而以“意匠”侧重于构思运筹。这种习惯在我国既以固定，便视以为常，几代人过去了，也不当做外来语了。

须要说明的是，艺术的分类学在我国是不太严格的，一般涵盖内容大的名词，出现都较晚，譬如艺术、美术这些词，也只是近代才开始使用。然而，绝不等于说，没有这个词，便没有它所包含的内容和实践。恰恰相反，在中国历史上这种艺术活动是非常丰富的，而且历史悠久，形成了数千年的优秀传统。在漫长的以手工业为生产手段的年代，艺人们师徒相承，口传心授，直接从事制作，虽然不在纸上打样，却象作家打“腹稿”一样，仍然有“意匠——设计——图案”这个过程。对立体器物的成型叫“形制”，对器物的花纹叫“纹饰”。而且设计和制作没有明确的分工，多是统一在一个人的手上。在这里，

---

既有单件制作的作品，也有批量生产的产品；只是由于手工的随意性较大，在进入宫廷的一部分贵族化的工艺品之中，逐渐走上了繁琐虚饰的道路。这是一种局部现象，而且是人为的，并非规律所然，更不是自来如此。随着近代机器工业的兴起，要求生产作精确的分工，并以工艺规程作为工序的合理节制，设计和制造才明显地分离开来，于是派生出以设计图案为工作的职业，并形成一学科。

第二次世界大战之后，西方的工业艺术设计得到较大的发展，学校教育也兴起了称作“工业设计”（industrial design）的专业。这是继二十年代“包豪斯”之后的大普及。日本人紧跟直追，至五十年代，索性以外来语直呼“デザイン”（Design），而很少使用“图案”了。所不同的是，Design成为动名兼用，其内涵更为扩大，成为一种体现创造的新观念的整体思考。这是一个横跨于艺术和生产之间的新学科。所谓“新”，不是指其性质，按其性质说，早在造物之初便具备了；而是指其内容，其中有很大成份是同现代科学技术结合着，是现代观念指导下的新的造物活动。但就其特点而言，工业设计虽取得了很大的成功，目前还仅仅外在实践上，是一个实际的应用学科，在理论上并没有完成进入哲学的思考。

我国的情况，存在着更大的差距。首先取决于生产和科技的落后，更有待于观念的更新。当新兴的“工业设计”发起不久，老一辈的图案家们便开创了这个学科。但从五十年代开始，“工业设计”在西方应着工业生产的需要大发展的时候，我们却将“工艺美术”局限在手工艺的范围，走了一条偏窄的路。理论落后于实践，观念束缚着发展，缺乏远见的导向必然造成事业的失误。看来，要解决这个问题须要有一个过程，可能是一个较长的历史时期。工业艺术设计的从属性很强，它以现代工业的发展为前提，是无法孤立于生产之处而长足前进的。在这期间，理论的先导和教育的措施非常重要。从二十年代到六十年代，老一辈的图案家、工艺美术家们曾做了大量的工作。道路虽然未及铺平，但其建树不能低估。他们的起点很高，只是受到了历史的局限；主观的与客观的，认识的与方法的，须作具体分析，不

---

能割断历史，简单化地肯定与否定。用偏激的态度对待过去和现在，甚至以未来者自居，是无济于事业之发展的。

我所以发出这番议论，无心针对某人或某事，而是因为诸葛铠先生撰写本书，仍然取用“图案”之名。他竟然不赶时髦，甘于寂寞，冒着“保守”之嫌，在图案的井位上躬身钻探，而且打了一口喷油的深井。可敬，可贺，也可叹！

可敬者不仅是他的勇气，敢于在学术上不随声附和，趋风入时；而且有一种求实究理的执著精神。对于当前的学风，我曾深思费解，不知废名论者何以起哄说“图案过时了”，“图案无用了”。古贤有言：“名无固实，约之以命实。”一个名词的内涵与外延，本来就是发展的，为什么不充实或更新其内容，而偏偏造新词以取代呢？况且有些拗嘴的新造词并无新的内容，不过是为了标新立异，故弄玄虚。譬如“广告”这个词，“广而告之”，通俗易懂，改作“商品宣传媒介”虽无不可，却要罗唆得多。又如“美术字”，即有别于一般书法的经过设计美化的字体，现在叫做“文字传达媒介设计”，名目翻新了，内容却依旧。这是见诸于文字和书刊中的。如此下去，不仅在语言上造成混乱，而且出现一种假象，好象做学问用不着下苦功夫，只要会换招牌就可以了，也现代化了。在图案问题上，主张废除的人却忽略了一个基本的常识，即图案和设计在英语中被译作一个词。而偏偏是这种人，总喜欢拿西方的概念来规范我们。如果废除图案，岂不是等于否定了此Design，而肯定了彼Design吗？最近有一位谙练英语的青年理论家来找我，也是不理解一些从事工艺美术的人为何反对图案。他倒认为，按照汉字的字义，与其将“设计”译作Design，倒不如用“图案”更为确切。这是很值得深思的。所谓“知识老化”，曾在社会上风传一时，冷静地想一想，不过是似是而非，凡真知哪有老化之理？人类的知识是历史的积累，新知识往往在老知识的基础上产生，但不等于说老知识就没用。对个人来讲，实际表现出的是“知识不足”。老知识既不多，新知识又缺少，必然导致僵化和简单化，不能发挥应有的作用。这只能怪对待知识者的思想和方法，不能归罪于

---

知识本身。即使新知识，如果僵化了，成了简单化的教条，又何尝不是如此呢？诸葛先生是清楚地知道这一点的，而且处理得非常好。

可贺者他对图案学的原理进行了较深的探讨。由起源到流变，由功能到装饰，由形态到本质；中外古今，织成一片，展现出经纬分明的辉煌锦章。我们缺少这样高层次的思考。只有讲通了道理，才能避免实践的盲目性和随意性。记得在学生时代，曾经拜读过陈之佛先生的《图案法ABC》（1930），《图案构成法》（1937）；傅抱石先生的《基本图案学》（1935），《基本工艺图案法》（1936）；李洁冰先生的《工艺意匠》（1936）；雷圭元先生的《新图案学》（1947），《新图案的理论和作法》（1950）。以后雷先生又有《图案基础》和《中国图案作法初探》等出版。这些前辈们以他们的业绩开创了一个新的学科，而今都已相继作古，其著作的光辉虽未暗灭，却也成为历史的文献。遗憾的是，近几十年来，除了技法性的书籍之外，对于图案作深入研究的著作反而很少。断层现象非常明显。当我接到诸葛先生的手稿阅读时，欣喜之情不能自禁。对本书，我不想多讲赞美的话，读者自有见地；也不必讳言，其中仍存在着不足之处。只是说，这研究是下了功夫的，既无取巧之技，又无取宠之心；实实在在，严谨而说理。在学术上，它有资格去填补那断层之空。或者说，它融会陈言与新意，使图案学的研究进入一个新阶段。

可叹者是有感于我们的现状。特别是高等院校的图案教学，四十年的路子越走越窄。它本来是一门有助于建立设计观念和设计思维的理论性很强的课程，不但要解决平面纹样的设计，并且要在此基础上提高立体成型的素质，然而，却逐渐蜕变，变成了等同于素描、水粉之类的技法课。我不是说素描、水粉不重要，而是说图案的任务不在于对物描绘，更重要的是创意和造物，其创作的成份要大得多。显然，在这一点上是起了“质”变的。甚至将图案学等同于纹样画法，连“变化”与“变化”的内涵都不甚了了，却出现了一个单一的“写生——变化”的模式。当这模式已成为平平的公式，使人生厌时，西方的“构成”技法被介绍进来（其实，它的基本原理是原来的图案学中就

---

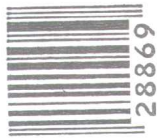
有的，不过是“几何形图案”的发展，我们在三十年前在教学中“砍掉了”，又似乎注射了一支强心剂，竟缝出了一件“四大变化、三大构成”的百纳衣。不明事理，不读历史，不辨是非。盲目的唯新、唯洋、唯怪。现代绘画上抽象派的游魂走无去处时，找到了图案的外壳，而图案自身，不是回归和新展，而是更深的败落。

所以说，我劝从事工业艺术设计(包括传统手工艺和现代工业品设计)的同道者和高等院校工艺美术的师生，认真地读一读这本书。我并不主张用本书统一大家的观点，是希望从中得到一些启示，以发动自己的思考。勤于耕耘者是不事先想到收获的。

一九九〇年三月二十日



诸葛铠，1941年生，浙江东阳市人。1965年毕业于苏州丝绸工学院工艺美术系。现任苏州大学艺术学院教授、硕士研究生导师。是中国敦煌吐鲁番学会、中国工艺美术学会会员。近年在国内外专业刊物上发表论文近30篇，出版著作有《敦煌装饰图案》、《云岗石窟装饰》和《敦煌莫高窟壁画选》、《中国纹样辞典》、《工艺设计全书》(撰稿)、《中国漆艺文化》等多部。



# 目 录

## 一、 总 论

- 1—1 从百工到工艺美术的深刻变化( 2 )
- 1—2 Design观念更新的两难困境( 7 )
- 1—3 包豪斯已面临挑战(15)
- 1—4 关于“图案设计学”(23)

## 二、 起 源

- 2—1 最早的设计(28)
  - 最初的形态和“原始功能主义”(29)——形式创造的进步(31)  
——装饰的起源(32)
- 2—2 起源新说(37)
  - 关于工具的思考(38)——关于装饰的思考(43)——装饰与  
图腾(48)——原始图案的美(51)
- 2—3 “生存说”综述(56)
  - “生存说”的要点(56)——“生存说”与其他艺术起源学说  
(58)

## 三、 本 质

- 3—1 设计与艺术(61)
  - 艺术(61)——设计——为人造物的艺术(65)
- 3—2 设计之美的特殊性(68)
  - 人造物的有用性与功能美(68)——人造物的形式与形式美  
(74)
- 3—3 创新——永恒的常青课题(83)
  - 创造新的需求(83)——创造的方向(85)

3—4 装饰的兴与衰(89)

装饰的性质(89)——对装饰的否定(103)——对装饰的否定之否定(106)

## 四、形态

4—1 造形的语汇(109)

外部形态(110)——内部形态(118)——物质形态(126)

4—2 形态的特例(134)

具象形态和抽象形态(134)——具象形态的特例——意象形态(142)

4—3 形态的关系质(146)

关于双重属性(146)——关系质的性质(149)

## 五、构成

5—1 构成概说(155)

构成主义及其对设计的影响(155)——基础图案中的构成(156)——设计的构成和“感知场”(156)

5—2 构成的时空要素(157)

建造新空间(158)——时间的延续效果(166)

5—3 构成的规律(170)

和谐是构成的最高形式(171)——均衡和对称(177)——比例和尺度(185)——节奏和韵律(201)

## 六、思维(一)

6—1 视知觉是一种直觉思维(209)

人眼与视觉(210)——视知觉就是视觉思维(216)

6—2 视知觉的整体性和组织能力(220)

视知觉的整体性(220)——视知觉的组织能力(221)

6—3 视觉动态(不动之动)(225)

向上运动的张力(228)——曲线对圆的分离运动(228)——偏离空间定向(231)——静态形状的变形(233)——频闪效应(233)——地图互换的不定向运动(235)

6—4 悖论图形(239)

两可图形(239)——不可能图形(240)

6—5 深度知觉和视错觉(241)

立体知觉(241)——平面上的立体效果(242)——错觉(248)

七、思维(二)

7—1 设计思想的三种模式(259)

模仿型(260)——继承型(262)——反叛型(265)

7—5 设计的一般方法(267)

直觉经验设计与科学设计相结合的方法(268)——定性设计和定量设计相结合的方法(269)——开发性设计和适应性设计相结合的方法(270)

7—3 创造性思维(270)

创造性思维的品质和“创新”的含意(271)——想象——创造活动的先导(276)——辐散思维——开拓创造力的温床(281)——辐合思维——选择的收敛性(285)

再版补白:新的认识

Design在中国的归宿——设计教育的观念更新——设计文化——中国古代设计思想——传统文化的现代生存方式

再版后记…………… (305)

彩色图版

---

# 一、总 论

## 从百工到工艺美术的深刻变化——Design观念更新的两难困境——包豪斯已面临挑战——重建中国的图案设计学

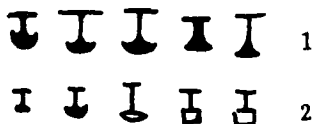
四十年代,《图案学》作为一门独立学科已得到确认<sup>①</sup>。但近几十年又持否定的态度,使图案设计(Design)沦为一种“应用美术”,几乎变成画家的“副业”。诚然,图案设计内容丰富、体系庞大,加上目前生产行业和学校专业分工过细,迫使设计家和教育家都从本专业出发去掌握它的技巧和特征,结果,不同分类间共通的性质、规律和基本方法就被忽视,甚至被淹没和肢解,要从中综合一个学科体系,基础十分薄弱。同时,战后几十年间,境外的现代设计理论发展迅猛,它已不再是孤立地从材料和工艺出发来谈论技巧,也不是封闭式的单向体系,而是多学科交叉、开放式的多维系统,新的知识使我们疲于应付,一时不知从何做起。尽管如此,要想登山总要有垫脚石。而且,“工艺美术的理论研究,是工艺美术事业的百年大计,是工艺美术学科建设的基石。而从事这项建设,须要开阔胸怀,放远眼量,不能急功近利,满足于‘立竿见影’”<sup>②</sup>。面对九十年代即将来临的现实,我们总要有所作为。本书正是为此所作的一次尝试。然而它诞生在一个观念更新、名词层出的时代,许多认识尚未统一。因此,在各章节展开之前,必须把有关概念稍加梳理,将本书的任务予

以限定，以便找到一个既能衔接古今、又能贯通中西的立足之点。

## 1-1 从百工到工艺美术的深刻变化

中国的图案，有着世界上最长的不间断历史。但近代比较科学的设计方法却为时较短。在数千年的时间里，各行业的工匠集产品的设计、制作和装饰于一身，所以，中国历代手工业的规模之巨、分工之细、技艺之精，均为世所罕见。而美术(Handicraft)、工艺美术(Arts and crafts)等分类概念，图案(Design)等学科名称，都是本世纪初引进的外来词。那么，我们在此之前，用什么来总称“人造物”从构思、意匠到制作的体系呢？在金文和甲骨文中可见，“工”是最接近的概念(参看表一)。

“工”是象形文字(图1-1)，一种解释说“其形如斤”(斤是砍木的



工具)，工指木工，也指一切手工制作的人和事③。一种解释说“其形如矩尺”，“象人有规矩”，意指按一

定法式尺度进行手工制作的人和事④。“百工”就成了所有手工匠人以及手工行业的总称。“工巧”常用来

1-1 金文和甲骨文的“工”字

1. 金文 2. 甲骨文

说明构思精巧的技艺。我国最早的工艺美术著作《周礼·考工记》说：

“国有六职，百工居其一焉。……审曲面势，以飭(整治)五材，以辨(通“办”)民器，谓之百工。”按其分工，有木、金、皮革、画、雕、陶工六种。

战国以来，中国封建社会绵延二十余世纪，百工之说也代代相传。清光绪以前各朝各代，都以不同名目的“工官”“掌营造百工之政”。这种以祖宗之法应万变的认识论，说明中国古代理论在整体综合方面的优势，同时，也存在缺乏系统分类的弊端。

百工是融技术、艺术为一体的匠作之业，是古代经济文化的一大

支柱。虽然各行业分工明细，但百工作为以手工生产方式为特征的整体，分类边界清晰，也是适合当时社会分工的综合分类。近代以前，在社会需要的强烈推动下，中国的手工业曾在世界上遥遥领先，“至善至美”的艺术风格也在东方独树一帜。象《考工记》那样的宏篇巨制，早在公元前五世纪已经诞生。“天有时，地有气，工有巧，材有美，合此四时然后可以为良”<sup>⑤</sup>、“刑范正、金锡美、工冶巧、火得齐，剖刑而莫邪(剑)已”<sup>⑥</sup>等论述，以素朴的有机自然观，总结了

表一：“工”及相关的古汉语

| 分类               | 词汇                            | 解 释                                                              |
|------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 综<br>合<br>概<br>念 | 百 工<br>工 巧<br>手 艺<br>手 伎      | 凡执技艺以成器物者，各业总称百工<br>精美的制品，有巧思的人或高超技艺<br>用手所具有的技能，如手工艺和杂技<br>同手工艺 |
| 构<br>思<br>过<br>程 | ※ 考<br>※ 案<br>计<br>意 匠<br>构 思 | 考察、考核<br>(同按)考察<br>计划、策划<br>行文作画，心意如匠人的筹度<br>文学家的运思、构想           |
| 形<br>式           | 式<br>※ 样<br>式 样               | 标准、模范、式样<br>法式，有图样之意<br>模样、款式                                    |
| 装<br>饰           | ※ 文<br>纹<br>※ 章               | 线条交错的图形、花纹<br>丝织品上的花纹，也泛指其他花纹<br>花纹，有花纹的纺织品                      |

注：有※者为多义词，本表只取有关的词义

工、材、形、造之间的内在联系。以上无不证明，中国是个“早熟的儿童”（马克思语），发达的传统思维，极善于对现象和直觉经验作定

---

性的综合。但是，综合以后缺乏必要的科学分类；定性以后缺乏必要的定量分析，因此，离散的经验往往不能上升为系统的科学理论。深刻的历史原因，使我们始终未能建立科学的“工业与艺术统一”的学科。这虽然是一种遗憾，但也是历史的必然。

我们不能忘记，古代手工业是长期被捆绑在封建大一统政治机器上的一个齿轮，百工既无独立人格，也无独立发展空间。宗法思想、宗教观念和封建礼教在刺激手工业发展的同时，又以顽固保守的意识加以禁锢和摧残。它的一招一式倍受官僚、宫廷控制。理论总结则多为圣贤哲人的事业。然而，中国学术思想有几千年重“道”轻“器”的传统，天才的科学直觉往往转向对“天、地、人”的宏观玄论。如中国对虹的七色，有过精辟的论说，但停止于直观所能把握的范围，理论上也限于“色法上圆(天)”<sup>⑦</sup>等笼统的阐述，“五色”又附会于“阴阳五行”，成为朝代更迭的祥符或等级制度的标签。

与以上紧密相关的，是中国近代手工业和工业受旧生产关系的束缚而裹足不前。我国古代和封建社会中期对世界科学文化所作贡献，其丰富性与持久性为世界史所仅见。但十五、六世纪以来，西方通过文艺复兴所取得的进步，比我们大为超前。而腐朽的生产关系注定了近代中国不能与世界同步的悲惨命运。谁都知道，工艺美术和科技的发展历来携手并肩。不但“工有巧”需要先进技术的支撑，“材有美”需要丰厚的物质基础为凭借，而且，科技革命是近代工业细分化、科学化的重要推动力。但当时的“愚民之术”却竭力阻止中国与先进科学的接近。古典力学在诞生200年后才被完整地介绍到中国；十九世纪一系列重要科学发现，二十世纪前始终没有系统向中国介绍。近代科技的落后，使我们没有足够的认识水平对“工与美统一”的科学加以总结。

二十世纪初，在新文化运动的未雨绸缪之中，前辈学人借道日本移植了“图案学”。它使工艺美术从“工”中分离出来成为独立的学科，以图案学为其理论体系，这不能不说是一场学术思想的革命。“百工”、“工巧”等从此成了历史词汇。

工艺美术的概念，在欧洲也是近代才发生的。

欧洲在十九世纪以前，手工业经历了与中国相似的过程。在中世纪封建社会的数百年间，封建主一方面靠佃农中的工匠供给主要的手工业制品。另一方面，又从发展中的市镇贸易换得更为精美的工艺品。贸易的发展促使市镇中的自由手艺人建立起“手艺人行会”，当时有织造、钟表、刀剑、制甲和银匠等行业。行东(即会员)既是店主、作坊主，又是熟练的工匠，通常雇有学徒和帮工。产品在作坊和货摊上直接出售(图1—2)。在商品竞争中，追求华丽装饰和超群的技艺以招徕顾客也势所必然。这种家庭作坊式的生产方式，一直维持到工业革命的到来。



1—2 欧洲中世纪的工匠和作坊

十九世纪下半叶，欧洲工业革命的成果，使机器生产的大量廉价日用品流入每一个家庭，曾经大受欢迎，家庭手工业则遭到瓦解。但不久就有人醒悟到，当时的美术家只是“为艺术而艺术”，企业家则“为产业而产业”只顾推销产品，工业产品的设计无人关心，样式极度混乱。1851年伦敦万国博览会的许多产品就是证明(图1—3)。英国人威廉·莫里斯为摆脱这一困境所作的努力，被称为“工艺美术运动”(Arts and crafts,也译为“美术工艺”)。但他曾经反对机器