

高等学校艺术设计学科教材 ■ 设计学系列

# 设计原理 (第2版) Design Principle

黄厚石 孙海燕 编著

高等学校艺术设计学科教材 ■ 设计学系列

# 设计原理 (第2版) Design Principle

黄厚石 孙海燕 编著

### 图书在版编目(CIP)数据

设计原理/黄厚石,孙海燕编著.—2版.—南京:东南大学出版社,2010.1

ISBN 978-7-5641-2057-3

I. 设… II. ①黄…②孙… III. 艺术-设计-高等学校-教材 IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 020989

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:江汉

江苏省新华书店经销 扬州鑫华印刷有限公司印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:19.75 字数:493千字

2010年2月第2版 2010年2月第1次印刷

ISBN 978-7-5641-2057-3

印数:1—4000册 定价:46.00元

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-83795801)

# “设计学系列”丛书 前 言

邬烈炎

“设计像科学那样,与其说是一门学科,不如说是以共同的学术途径、共同的语言体系和共同的程序,予以统一的一类学科。设计像科学那样,是观察世界和使世界结构化的一种方法,因此,设计可以扩展应用到我们希望以设计者身份去注意的一切现象,正像科学可以应用到我们希望给以科学研究的一切现象那样”<sup>①</sup>。设计学家阿克在《设计研究的本质述评》中对“设计”作出的阐释,渲染了它作为一门学科的学术性色彩,使“设计”与“设计学”之间的界限变得模糊。

长期以来,人们都将设计的学科性质定位为“边缘学科”、“交叉学科”、“综合性学科”,如“设计学是以人类设计行为的全过程和它所涉及的主观和客观因素为对象,涉及哲学、美学、艺术学、心理学、管理学、经济学、方法学等诸多学科的边缘学科”<sup>②</sup>。

可以认为,艺术设计是所有艺术门类中发展最为迅速的门类,也是高等教育中发展最为迅速的学科。作为一门新兴学科,虽然艺术设计的学科体系仍处于不断发展与完善的阶段,其知识内容仍处于不断建构与重构状态,但它已成为一门具有本体意义的、具有独立价值的学科门类乃是不争的事实,于是已有专家建议主管部门在学科门类、序列中将其单列,使它不再隶属于“文学”乃至“艺术学”的门类之下。而设计学则相反,是发展较为缓慢的学术领域,它在学科建设、课程建设和基础理论研究方面严重滞后,其基本事实是:从设计内在意义——事理学学理上描述历史发展与形态演化的并具有历史学价值的设计史著作还未出现,从作为“人为事物的”科学或“人工科学”的内在逻辑关系上论述“设计原理”的著述也还未问世,设计概论、设计美学、设计原理、设计学原理被混为一谈,大多停留于简史、分类、特性等一般格式的重复。设计心理学、设计符号学与语义学、设计方法论、设计管理学则处于名词解读与常识阐释的起步阶段,而设计批评学、设计思维与创意学、设计文化学等仍属空白。

设计学的内部结构与作为学科的知识体系正在被人们试图解读,一本《现代设计史》被克隆出数十种教材,而某些似是而非的理论又被迅速发展的学科数量,因扩招而迅速增长的学生人数,及非专业意义上的教师所授课程而误传。

① 朱铭、奚传绩主编:《设计艺术教育大事典》,山东教育出版社,2002年版,第4页。

② 朱铭、奚传绩主编:《设计艺术教育大事典》,山东教育出版社,2002年版,第205页。

学科与理论的缺项实际上也反映了课程设置的缺项与课程结构的偏颇,设计学——设计史、设计理论、设计批评等课程,与设计基础、专业设计是艺术设计专业课程群中的三大组成部分,显然,它在受重视程度方面,在课时、质量等方面,远未达到与后两者同等的程度,设计史与设计概论课程成为一种点缀或摆设。

因此,虽然我国设计教育界已经编著出版了为数不少的“设计概论”或“设计史”,但设计学领域仍有太多的空白有待填补,仍有巨大的空间可以开拓。本丛书的编著即是立足于当代设计实践与设计理论发展的新状况,立足于当代理论视野——当代设计景观,立足于设计学学科的研究、教学等发展现实及趋势。这一立足点的选择规定了本丛书的理论叙述取向、知识框架与设计视觉景观,决定了其体例、方法论关键词及讲授重心。这一切构成了它的一种令人兴奋的、挑战性的阅读张力。

设计学系列教材的编写,以逐步建构设计艺术学学科的课程结构与教学体系为基本目标,具有理论研究与教学教材的双重性,又不乏设计艺术学科各专业发展的适用性与广泛性。着眼于各类高等教育中的艺术设计学学科的课程教学,也可用于研究生的参考与辅助读物,还可供其他设计研究者参考。

设计学系列教材在设计对象、设计问题结构、设计的价值形态等方面表达一系列见解,进而对设计媒介、设计文本、设计语义、设计体验、设计语境、设计文化、设计审美、设计批评等问题进行全面而深入的论述。还就后现代语境、设计的全球化现象、数码技术对设计的影响、反审美、无意识的商品化、后情感与惊慕体验、异趣沟通等概念与新现象方面作出敏锐的剖析。

事实上,正是理论研究、教学实践与教学编写三者的互动关系真正推动了设计学学科的发展,理论研究梳理历史演进的线索,从设计现象中挖掘具有规律价值的内在逻辑,建构原创性的知识;而教学经过课程设计、实施及相应的课题设计与作业安排,将理论与知识进行具有实验性、虚拟性与游戏性的验证与演绎,而教材则将知识秩序化,编织成清晰的可供操作的规则。于是,设计学丛书的编写出版将在其中起到独特的作用。

## 第二版

# 致 谢

1995年,我在南京艺术学院工艺美术系念书的时候,许平老师给我们这一届学生教授《设计原理》课程。一直以来我都认为那是大学阶段让我受益最多的课程之一,并且让我对设计理论研究产生了兴趣。这也导致了我在《设计原理》教材的编写中一直努力去体现设计知识的丰富性与设计理论的趣味性。在我看来,一本没人看的教材即便条理清晰、完整无误,那也是非常失败的,教材的基本任务之一应该是让人对该学科产生兴趣。

从2001年起,我开始接触《设计原理》的教学。最早是在南艺尚美学院代课,那时我还是个研究生,教授的课程也像人一样稚嫩,但却基本确定了课程的框架。2003年毕业留校任教于设计学院之后,邬烈炎老师将编写《设计原理》教材的任务交给了我与孙海燕老师,感激之余,我们也深感能力之不足。因此,在《设计原理》(2005)出版之后,我们一直渴望能得到大家的批评,好对教材进行不断的改进。

一些值得尊敬的老师与学友们一直以不同的批评方式来支持本书的写作,正如他们所说,本书的问题主要体现在:一,较为轻松的教材标题与叙述语气;二,个人色彩较浓厚,作为考研及学生的学习工具书来讲,知识的系统还不够完善;三,作为本科生教材,《设计原理》过于学术性;四,与其他的相关教材之间缺乏联系。这些批评为我们完善教材带来了很大的动力。为此,我们从2008年开始对教材进行修订,希望能通过这次以及之后的反复修改,逐渐减少教材中的错误与不准确之处。

在这次修订中,第2版《设计原理》主要增添了一些案例与引文,进一步增加文章的可读性,并对一些不太准确的用语进行修改;尽量用自己拍摄的图片替换原有图片,并尽可能地增加图片资料。关于一些原则性问题(比如是否应该坚持本教材的定位),我们还是坚持自己的观念,宁愿被视为异类也不甘愿平庸。设计概论类的教材非常丰富,如果相互之间没有差异,那也就失去了存在的价值。从另一个角度来讲,本来就不存在什么可以“一统江湖”的教材,大家各起炉灶生火做饭,不仅是生存的需要,也是学术的需要。

让我们感到特别欣慰的是,四年来《设计原理》得到了许多学生的认同与鼓励。作为一本较为特立独行的“小众”教材,它不仅取得了让我们意想不到的销量,更获得了学生们的良好口碑。也许是因为我在各种不同的设计公司里工作过,从开始准备这本教材时,我就将其定位为市场上的一种商品,从未将其视为某种可以一劳永逸的学术资本。而对学术性的坚持则完全出于对这种商品的尊重。这让我更加关注学生的需求,也让我渴望能不断去完善这个商品。

在这里我们要感谢奚传绩、许平、邬烈炎、何晓佑、袁熙旻、荆雷等老师对本书提出的意见与指导。也要感谢东南大学出版社的刘庆楚先生,没有他认真的校对与负责的催促,第2版也不会如此快地出版。此外还要感谢所有购买此书或即将购买此书的朋友——如果合同都签了却不感谢客户,那实在是说不过去。最后,希望老师们、学友们都能继续给我们提出更多宝贵的意见。

黄厚石

2010年2月于南京

# 1 设计的动力因

Principles of Design

引言	1
第一章 设计的产生分析	3
第一节 物理缺陷	3
一、生理缺陷	3
二、环境缺陷	4
第二节 心理缺陷	5
一、懒惰	5
二、犯错误	6
第二章 设计的本体分析	8
第一节 什么是设计?	8
一、设计概念的演变	8
二、国内设计理论研究与“设计”相关的概念	9
1. 图案:设计的早期概念	9
2. 工艺美术:设计的初期概念	10
三、设计概念在语义上的优越性	11
四、设计行为的性质	13
第二节 设计的本质特征	15
一、设计与人类生活方式的辩证统一	15
1. 设计与市场分析	15
2. 设计与人类行为研究	17
二、设计的创造性特征	19



三、设计是科学与艺术之间的第三条道路 .....	21
1. 设计的艺术化特征 .....	21
2. 设计的科技化特征 .....	26
课后练习:什么是设计? .....	29
第三节 设计的分类 .....	33
一、设计分类的困境 .....	33
二、设计的类型 .....	34
三、艺术设计的类型 .....	35
1. 产品设计 .....	35
2. 视觉传达设计 .....	37
3. 服装设计 .....	37
4. 环境设计 .....	38
<b>第三章 设计的主体分析 .....</b>	<b>42</b>
第一节 人人都是设计师 .....	42
一、人人都是设计师 .....	42
二、俄罗斯套娃——设计师的产生 .....	44
1. 套娃 1:“看什么看,说你呢!” .....	45
2. 套娃 2:“闲情偶寄” .....	47
3. 套娃 3:百工之计 .....	48
4. 套娃 4:图穷“币”现 .....	51
5. 套娃 5:流水线改变了一切 .....	53
第二节 工业时代的设计师 .....	54
一、现代意义上设计师的出现 .....	54
二、职业设计师的分类 .....	59
1. 从工作的方式分类 .....	59
2. 从设计的传统与风格分类 .....	60
3. 设计师的细化和设计团队 .....	61
第三节 设计师的素质 .....	62
一、设计师能力的构成 .....	62
1. 创造能力 .....	62
2. 观察能力 .....	62
3. 合作能力 .....	63
4. 预测能力 .....	64
5. 艺术修养 .....	65
二、设计师的责任 .....	66
<b>注释 .....</b>	<b>68</b>

## 2 设计的目的因

Principles of Design

引言 .....	77
<b>第四章 设计目的的第一层次——功能性 .....</b>	<b>79</b>
<b>第一节 功能之美 .....</b>	<b>79</b>
一、羊、运动员和船 .....	79
二、适合才美 .....	81
三、机器之美 .....	82
1. 木牛流马 .....	82
2. 机器与工具的区别 .....	83
3. 机器美学 .....	85
<b>第二节 功能的主导性 .....</b>	<b>85</b>
<b>第三节 形式化功能 .....</b>	<b>88</b>
一、功能的盲肠 .....	88
二、流线型设计 .....	90
<b>第四节 多功能的悖论(上) .....</b>	<b>90</b>
一、詹姆斯·邦德的打火机 .....	90
二、功能越多,产品就越复杂 .....	91
三、多功能是一种促销手段 .....	93
<b>第五节 没有功能的未必就是没有用的 .....</b>	<b>94</b>
<b>第五章 设计目的的第二层次——易用性 .....</b>	<b>98</b>
<b>第一节 易用性 .....</b>	<b>98</b>
一、什么是易用性? .....	100
二、易用性的实现途径 .....	100
<b>第二节 人类工效学 .....</b>	<b>100</b>
一、人体测量学 .....	100
1. 人体测量学的形成 .....	100
2. 人体测量学的复杂性 .....	102
二、人类工效学的概念 .....	103
三、人类工效学的历史和形成 .....	104
1. 19 世纪末至第一次世界大战 ——人类工效学的萌芽时期 .....	104
2. 第一次世界大战至第二次世界大战 ——人类工效学的初兴时期 .....	105
3. 第二次世界大战至 20 世纪 60 年代	

——人类工效学的成熟时期 .....	106
4. 20 世纪 70 年代以来的人类工效学 .....	107
四、人类工效学的内容 .....	108
1. 人类工效学的目标 .....	108
2. 人类工效学的特点 .....	109
第三节 产品语义学 .....	109
一、产品语义学的本质 .....	110
1. 手枪与电吹风 .....	110
2. 小玛德莱娜点心 .....	111
二、媒介即讯息 .....	114
三、电子产品的语义困惑 .....	115
四、产品语义的操作提示性 .....	118
1. 预设用途 .....	119
2. 自然匹配 .....	120
3. 语境原理 .....	120
4. 熟悉原理 .....	122
课后练习:为男性用户设计男士润唇膏 .....	123
第四节 普适设计 .....	124
一、普适设计的产生 .....	124
1. 弱势群体 .....	124
2. “子非鱼,安知鱼之乐” .....	125
二、什么是普适设计? .....	125
1. 普适设计的原则 .....	127
2. 残疾人 .....	128
3. 儿童 .....	129
4. 普适设计的局限 .....	129
<b>第六章 设计目的的第三层次——快乐性</b> .....	131
第一节 “形式美”的观念沿革 .....	131
一、古希腊:形式作为本质 .....	131
二、中世纪:形式的神秘化 .....	132
三、近代:纯形式与先验形式 .....	132
四、现代:超越形式回归存在 .....	133
五、后现代:形式的解构 .....	134
第二节 形式的意义 .....	134
第三节 装饰之辩 .....	135
一、谁是罪恶的? .....	135
二、装饰的原则 .....	137
第四节 设计的快乐 .....	138

注释	140
----	-----

## 3 设计的限制因

Principles of Design

引言	149
<b>第七章 消费伦理</b>	151
第一节 消费社会	151
一、我买故我在	151
二、炫耀性消费	153
三、消费社会的符号化	155
第二节 消费区隔	156
一、如果感到幸福你就拍拍手	156
二、左岸与右岸	157
三、物以类聚,人以群分	158
四、物以稀为贵与消费区隔的变动性	159
第三节 时尚	160
第四节 日常生活的审美化与社会的麦当劳化	163
<b>第八章 环境伦理</b>	165
第一节 环境伦理问题的产生	165
一、环境伦理学	165
二、天使的反击	166
三、情人,看刀!	168
第二节 环境伦理问题的根源	169
一、现代性与设计伦理	169
1. 人类的依赖性危机	171
2. 自由意志	171
二、人类中心论	172
第三节 绿色设计	174
一、什么是绿色设计?	174
二、垃圾之歌	176
1. 人类文明史就是一部垃圾发展史	177
2. 抛弃,抛弃,再抛弃	178
3. 从摇篮到坟墓	179
4. 从摇篮到摇篮	180
三、垃圾,给我个理由先?	181

课堂讨论:一台饮水装卸机的功能和价值 .....	185
四、减少未来垃圾 .....	185
1. “THINK SMALL”——浓缩 .....	186
2. 压缩 .....	190
3. 多功能的悖论(下)——积聚 .....	192
课堂练习:筷子的功能 .....	193
4. 轮回(“Reuse”) .....	194
5. 新三年,旧三年,缝缝补补又三年 .....	196
6. “有破铜、破铁、废报纸拿来卖!” .....	197
7. 旧瓶装新酒(Refill) .....	198
8. “还魂”(Recycling) .....	199
五、绿色建筑 .....	201
第四节 可持续发展 .....	204
一、发展还是增长? .....	204
二、可持续发展研究的开展与概念的提出 .....	204
三、可持续发展的原则 .....	206
四、实现可持续发展的方法 .....	207
1. 去污染:消除或减少设计可能造成的环境污染 .....	207
2. 新材料:采用和研发新的产品材料以减少资源 紧缺的压力 .....	208
3. 新能源:采用和研发新的能源以减少环境污染 和资源压力 .....	210
结论 .....	212
课后练习:绿色设计和我的生活 .....	213
注释 .....	216

## 4 设计的资源因

Principles of Design

引言 .....	229
第九章 设计资源的特性 .....	231
第一节 资源的概念 .....	231
第二节 设计资源的基本特性 .....	234
一、符号性 .....	234
二、时代性 .....	237
1. 谁的媚眼在飞? .....	237

2. 政治游戏 .....	238
三、流动性 .....	241
<b>第十章 设计资源的类型说</b> .....	243
第一节 设计资源的分类 .....	243
第二节 类型一:传统文化资源 .....	244
一、传统物质文化资源 .....	244
二、传统非物质文化遗产 .....	247
1. 关联性思维 .....	247
2. 运动之美 .....	250
3. “镂金错采”与“初发芙蓉” .....	251
4. 隔与不隔 .....	252
5. 务头 .....	256
第三节 自然设计资源 .....	258
一、科学上的启示 .....	258
二、美学上的启示 .....	262
<b>第十一章 设计资源的方法论</b> .....	264
第一节 间离与陌生化效果 .....	264
第二节 戏仿 .....	266
第三节 资源整合的多样性结果 .....	269
<b>第十二章 文化产业</b> .....	271
第一节 文化产业的内容 .....	271
第二节 文化产业的背景 .....	273
一、全球时代的到来 .....	273
二、全球化将资源结构重新组合 .....	274
第三节 文化产业的实质 .....	277
一、资源的激活 .....	277
二、体验 .....	280
结论 .....	283
课后练习:将设计史上已有的著名设计作品,重新 设计为新的作品 .....	283
<b>注释</b> .....	284
<b>参考书目</b> .....	291

### 引言

在旧石器时代中期,技术变化的平均速度是每两万年有一个新发明。在旧石器时代晚期,这一速度则上升到每一千四百年有一个新发明。在公元前一万年的中石器时代,随着人口增长达到前所未有的速度,技术创新的速度也进展到每两百年一个新发明。<sup>[1]</sup>而到了今天,“日新月异”也只是个抽象的形容词,在情感上见证着已经难以被准确预测和描述的技术更新和新事物出现的速度。从穿梭于大街小巷之间的形形色色的交通工具,到今天超市货架上琳琅满目的日常用品,设计作品以最形象、最生动的方式展示着这一过程。

设计的产生似乎是自然而然的事情,它伴随着人类生活的需要而产生——无论这种需要是天然的还是人工的。当人类需要喝水时,他们创造了陶罐;当他们感到寒冷时,兽皮的服装便产生了;当他们需要狩猎时,便又发明了长矛和弓箭。但问题是,动物们也同样存在着类似的需求,究竟是什么给人类带来了物质创造和更新的原动力及紧迫感。

卢梭在《论人类不平等的起源》一书中假设了人类最初具有一种完全自然的本质,即所谓自然状态的人,它没有缺陷,自给自足。技术的发展却使人类远离自然,进入所谓的堕落或沉沦。而研究技术发展的著名法国哲学家贝尔纳·斯蒂格勒则认为,人和动物的根本区别就在于人类没有自身的属性,也就是没有纯粹自然的本质,因此人类存在着极大的缺陷,即便是相对于我们所谓的“低级动物”而言。这种本质的缺陷与其说是对人性的否定,不如说是人性的根本起源。所以他认为“人是一种缺陷存在,换言之,人恰恰因为其本质的缺陷而存在。技术就是这种缺陷存在的根本意义。”<sup>[2]</sup>这种缺陷既包括人体的物理缺陷也包括人所特有的心理“缺陷”。从“缺陷”着眼,我们将发现设计产生的一系列动因。

人的缺陷使人类依赖于机器。而反过来,这种依赖性又加强了人类的这些缺陷。因此,人和物的关系处于不断发展的微妙平衡中。

Design 一词并非是人类造物的天然名称。但这一术语在语义上固有的优越性使其取代了其他和设计相关的名词。中文的“设计”一词更加体现了抽象意义上设计的共通性。为了突出专业特征,人们常常习惯地在“设计”之前加以各种限定词,如机械设计、工程设计、艺术设计等。然而,只有摆脱专业视野,回归学科视角,我们才能更深入地研究与设计相关的原理性知识。在对设计行为的性质进行分析的同时,本篇重点描述了艺术设计中设计概念的理解及分类(因为本书是面对艺术设计专业的教材,也因为对设计学科的综合研究正处于开始阶段)。

如果说设计的本体分析是理解设计产生的动力的基本理论原因的话,那么设计的主体分析则有助于理解设计产生的主体因素。从日常生活中普遍的设计行为到真正意义上职业设计师的诞生,设计的主体是一个丰富而相互关联的连续体。在这个被比喻成“俄罗斯套娃”的连续体中,日益被职业化的设计主体越来越需要各种相关的专业知识与专业技能,也需要担负起更多的社会伦理道德方面的责任。



# 第一章 设计的产生分析

光降下,这样降在  
栖落鸟群的枝杈上,  
光偷走了城市的重量,赐予  
石头以彩色的生活。

——格温·哈伍德

轲既取图奏之,秦王发图,图穷而匕首见。因左手把秦王之袖,而右手持匕首揜之。未至身,秦王惊,自引而起,袖绝。拔剑,剑长,操其室。时惶急,剑坚,故不可立拔。荆轲逐秦王,秦王环柱而走。

——司马迁:《史记·刺客列传》

## 第一节 物理缺陷

### 一、生理缺陷

我们经常形容英雄人物具有“鹰一样的眼睛,熊一样的力量,豹一样的速度……”,原因就在于人类和这些动物相比,明显缺乏生理上的功能性。人类学家舍勒认为,人类既然缺乏专门化的器官和本能,自然就不能适应他自身的特殊环境,因此就只好把自己的能力投向明智地改造任何预先构成的自然条件。因为像人那样,感官仪器装备得那么差,自然而然无力进行防御的,他是赤裸裸的,在体质上是彻头彻尾处于胚胎状态的,只拥有不充分的本能;所以就是一种其生存必须有赖于行动的生物。<sup>[3]</sup>

尽管今天人类能力的扩张使我们逐渐忘记了远古时代对这些功能的崇拜,但这些能力却不折不扣地导致原始人必须以某种方式进行弥补。正如德国社会学家西美尔(George Simmel, 1858—1918)所说:“在生活的所有领域中,最低级的现象,甚至负面的价值都是通向更高级事物发展的大门。不仅如此,而且正是由于它们的劣根性,才导致了优等事物的产生。因此达尔文指出,与同等大小哺乳动物相比,可能正是生理上的孱弱推动了人类从单独个体走向社会存在……。”<sup>[1]</sup>

除了结成社会群体之外,“头痛医头,脚痛医脚”似的在人类缺陷部位发挥想像力,显然是弥补“生理上的孱弱”的最原始也是最直接的技巧。如在中国古典小说《封神榜》中,作者就曾刻

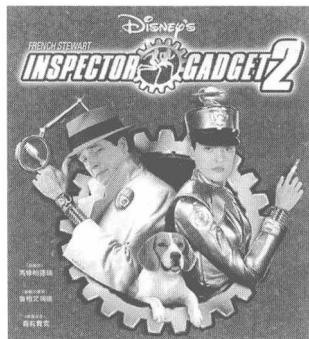


图 1.1 在科幻电影《神探加吉特》(Inspector Gadget)中,主人公 G 型神探身上配备有 14 000 多种多用途的机关,类似的思路即对人类身体的“优化”改造在科幻电影里层出不穷,与其说这些能力是由一些意外和悲剧造成的,不如说人们对原有器官的能力并非十分满意。