



褚俊洁  
著

■ 造物文化与设计丛书

# 设计的心事

—— 设计心理学 |  中国建筑工业出版社  
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS



褚俊洁  
著

■ 造物文化与设计丛书

# 设计的心事

—— 设计心理学 |  中国建筑工业出版社  
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

图书在版编目 ( CIP ) 数据

设计的心事：设计心理学 / 褚俊洁著. — 北京：中国建筑工业出版社，2017.11

(造物文化与设计丛书)

ISBN 978-7-112-21270-5

I. ①设… II. ①褚… III. ①工业设计—应用心理学  
IV. ①TB47-05

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第234473号

责任编辑：李成成 吴 凌 李东禧

责任校对：焦 乐 王宇枢

造物文化与设计丛书

设计的心事——设计心理学

褚俊洁 著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

\*

开本：889×1194毫米 1/20 印张：14½ 字数：272千字

2017年11月第一版 2017年11月第一次印刷

定价：65.00元

ISBN 978-7-112-21270-5

(30896)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 前言

设计就在身边，在你那比星星更复杂的大脑里，在你眼中“日出江花红胜火”的颜色里，在为我们提供必要功能的日常物品里，在非实体化的设计等层出不穷的新概念里。

人的行为揭露出痛点，从你弯曲的臂膀间，从你的语言及文字传达的信息间，从你的情绪、记忆与注意力中，从你感受到移情的同理心里……

心理学实验如同故事，让你发现心理学本质的规律，向你讲述设计的心事。

设计心理学是设计学与心理学的交叉学科，目前国内外的相关书籍并没有很多。前辈学者以自身的知识结构特点和实践经验构建的理论体系，给了笔者很多启发。在本书中，笔者以认知心理学为基本理论依据，结合工程心理学、格式塔心理学、社会心理学、人本主义心理学等知识以及产品设计案例分析来进行讲解。在讲述心理学史上的经典实验及人因生理学机能的基础上，通过举例论证的方式，用最贴近读者日常生活的物品及场景，描述了一个又一个设计心理学现象。本书较以往的著作，更侧重心理学基础知识和经典实验的讲述，并在排版设计中保有页面留白，方便读者们记录笔记和心得。本书共十一个章节，包括设计中的视觉心理基础及生理基础、色彩、平衡与对称、认知与注意力、知觉与心理表象、记忆与移情

等内容。

本书适合对产品设计和心理学感兴趣的读者们，可以作为设计心理学的入门指引，亦可为产品设计领域的从业者提供心理学领域的知识内容。在一年多的书写过程中，笔者深感自身的知识和认知水平有限，书中难免存有诸多缺点和不足，望读者朋友们批评指正。

在此，非常感谢对本书提出诸多帮助的朋友们。中国海洋大学的同事们为我提供了很多素材和参考文献；中国建筑工业出版社李成成编辑积极与我交流讨论，没有她的努力付出就不可能有本书的出版；也感谢瓢在长时间里与我讨论编写思路，感谢罐帮忙绘制的心理学图表；感谢白仁飞老师的排版设计建议；最后感谢我的亲人朋友们。

# 目录

## 前言

### 第一章 设计中的视觉心理

设计与心理的碰撞	002
设计确有心事	004
喜简厌繁	006
象由心生	009
完形拓展	012
格式塔之惑	018
心脑同形的错误	020
被成像的世界	021

### 第二章 眼中的秘密

脑比星星更复杂	027
透明的镜子	029
神秘的视网膜	032
有光了，我却什么都看不见	034

### 第三章 随心赋彩

颜色“三姐妹”	041
来自太阳的光源	044
它们本来的色彩	046

	为什么日出江花红胜火?	048
	环境色的画意	051
	要么互补, 要么邻近	054
	光鲜自然亮丽	058
	怎么会变成“僵尸色”?	061
第四章 寻找平衡	最直接的平衡	065
	我们天生爱“对称”	070
第五章 认知与设计	冰箱里的梅子	076
	储备得越多, 就知觉得越多	079
第六章 注意, 就是那个!	信息会悄悄地溜走	086
	了不起的信噪比	088
	视觉搜索的特点	090
	什么能被我们注意	093
	变化盲与消失的大猩猩	100
	为什么开车不能打手机?	103

第七章  
知觉的逻辑

由“觉”而“知”	109
Affordance——利用我们天性的设计	112
诺曼真的错了吗?	114
三种人造物	119
对自然界的外显特征利用	121
对自然界内在运行规律的利用	125
非物质社会下的 Affordance	130

第八章  
设计的心理表象

不同脑区有不同的表征方式	138
视觉表象	141
柏拉图的“床”和朱自清的《背影》	143
典型表象	147
自下而上加工还是自上而下加工?	152
我们总在玩配图游戏	155
模板匹配	157
特征分析	158
原型匹配	160
丰富的联觉	162



## 第九章 设计中的记忆心理

记忆造就了自我	166
我们如何知道画的是什	168
让用户看懂很重要，看	172
不懂也很重要	
唤起心中的记忆	176
记忆的编码	180
巧妙的实验——感觉记	183
忆的发现	
分分钟的它	185
记忆的加工水平	188
关于自己的都容易记住	190
环境能提供给我们记忆	192
的线索	
信息如何被转化和存储	194
呢？	
总会有遗忘	198
记忆为何要离去？	201
记忆该有多长？	203
亨利的海马回	205
是时候知道记忆的运转	207
机制了！	
想记住枯燥的知识？有	209
好多办法！	
它，真的是我们记忆中	213
的样子吗？	

## 第十章 左右设计的情感

情绪与情感是孪生兄弟	219
------------	-----

第十一章  
移情，建立情感的  
纽带

情绪、情感的生理学信号	221
情绪的表情	223
理论界的江湖恩仇	227
心生荡漾	231
电醒人心—视觉化的权威	234
权威的形象	237
手臂弯曲引起的快乐	241
移情差异	248
移情的发生机制	249
唤醒移情	251
设计中的角色承担	254
设计中的移情方法	258
实践出真知	260

参考文献

第一章 设计中的视觉心理



在设计对象与设计本身发生巨大变化的今天，要确定将何种设计问题和设计案例纳入讨论，需要智慧地选择和大胆取舍。设计命题的扩展使非实体化的设计变得越来越重要，也正成为设计谈论的核心。诸如转型设计（Transition design）、服务设计（Service design）、社会性设计（Social design）等概念层出不穷，但深入其中我们又看到，他们其实都含有个体心理和社会心理的因素。无论是从动机、社会还是认知的角度来说，他们都与传统的产品设计遥相呼应。因而，在心理学的面纱下或许能瞥见设计的心事。

### 设计与心理的碰撞

在唐纳德·诺曼（Donald Arthur Norman）之前，心理学和工业设计之间，还有明显的界限。

甚至是在包豪斯的著名设计师那里，心理学都只是人们茶余饭后的谈资。20世纪初的设计先驱们，不得不思考钢筋混凝土建筑如何变得更加高效、实用而又美观，如何改变流水线生产的灰色立方体组成的家居用品，如何让资产不断丰富的雇主接受简洁而又明亮的室内装饰。那时，他们除了根据已有的视觉经验迎接新材料和新技术带来的挑战以外，别无他法。虽然如此，他们还是非常勇敢地、开创性地给人们的生活创造了新的形象、空间、结构、色彩等新的视觉体验。他们解决了新技术、新材料带给人们的恐惧感！

确实，包豪斯时代的心理学，作为心理学科来讲，也才刚刚起步。心理学相关的研究成果几近于无。虽然弗洛伊德倡导和实践的心理分析学派方法及理论在当时的欧洲已经得到许多人的关注且产生了深远的影响，但对于设计师们来说，仅限于激发想象，稍不注意，创造力就会在性与梦的温柔乡里被禁锢。在包豪斯发展的后期，当行为主义心理学派风靡美国，欧洲的旗帜手寥寥无几。1908年，王尔德（Henry van de Velde）远赴魏玛，在其倡导下，几经周折，把

魏玛市立美术学校改建成市立工艺学校。这个学校就是战后包豪斯设计学院的直接前身。此时，在柏林，因创建格式塔心理学而在心理学史上举足轻重的人物——库尔特·考夫卡（Kurt Koffka），刚刚拿到他的博士学位。考夫卡的研究成果后来对视觉相关领域启发颇多，其中提出的一些后来称之为格式塔的理论，至今有非同寻常的影响。如果包豪斯的设计师能够接触到格式塔的一些原则，或许对当时的平面设计等领域会产生很大的影响。然而，当时间轴再次叠交，在考夫卡的重要著作《格式塔心理学原理》于1935年首次出版之时，包豪斯已经解散了。

同样，也是在1935年，打破心理学和工业设计之间界限的诺曼，在美国纽约出生。

1957年，诺曼在麻省理工学院获得了电子工程学士学位。两年后，他获得宾夕法尼亚州立大学电子工程硕士学位。没错，他的兴趣点一直是在计算机领域。1962年，他竟获得了数学心理学哲学博士学位。从计算机到心理学，诺曼为何会做出这样的决定？1966年，他成为加州大学圣地亚哥分校的心理学教授，很快便担任该校的心理系主任。1988年到1993年，他致力于建立认知科学系并任该系的教授和主任，直到退休。另一方面，诺曼实际上还在多家公司和教育机构担任董事，包括芝加哥设计学院。也曾担任苹果公司的高级副总裁。他还和别人合伙创办尼尔森诺曼集团（Nielsen Norman Group）。

诺曼还通过不断著书来阐发自己的心得。从1969年开始，他便陆续出版记忆、注意、认知、学习等与心理认知相关的多种著作。这些著作畅销全球，甚至成为重要的用户手册。诺曼既总结自己的经验，又不断进行新的思考，给人们最新的启发。从将吉布森的 **affordance** 理论应用到设计领域，尖锐地指出日常产品的问题，到提出本能、行为和反思这三个不同维度的情感化设计理论，诺曼成了在设计领域最活跃、最丰产的心理学家之一。

## 设计确有心事

### 仅仅是诺曼吗？

产业界的设计师们对此应该不会感到陌生。目前的情况是，产品设计的研发总会招聘一些心理学背景的人才，为产品设计做用户体验的调查和研究，以确保设计出的产品能够获得用户的“芳心”，以赢得用户对产品的“亲切感”。因此，像诺曼一样，一批既对心理学的方法和成果了如指掌，又对产品设计充满热情的人，极大地促进了产品设计的发展。并且，此类人数量众多。他们的贡献在数字产品领域显得尤为重要，那些还没有养成数字产品使用经验的人们，是他们的重点服务对象。

奶奶做了一辈子的裁缝，手工活儿可谓精美细致。时常会有早年的客人，拿出自己很久以前在我们家定做的衣服，啧啧称叹奶奶把纽扣儿锁得多么结实，以至于这么多年来没有出现一处线头。我也非常佩服奶奶，戴着老花眼镜，也能把一根根针脚扎匀，还那么细、那么密。但这两年，奶奶不得不放下手中的活儿，去叔叔家照顾小孙子，负责上学接送。万万没想到，我再次见她时，发现她显得如此孤独，甚至落寞。她说：“我在这里待了一年，还是没有搞清楚家里那些大大小小的屏幕。”从开门的指纹识别到屋内的湿度显示；从客厅灯的开关到冰箱温度的管理；从窗帘的升降到鱼缸的氧气调节……叔叔家到处都是屏幕化的操作。对于他们来说，这些设备方便快捷，让家里充满了现代气息。然而，这对于奶奶，简直如同外星世界。家里没有电视，因为有智能手机、平板电脑以及一台 Mac。只要一回家，便都自动连接上了 wifi，可以进行各种娱乐活动。然而，这些奶奶都不会。她觉得自己能用老人机打电话，就已经非常不错了。于是，奶奶只能洗完碗筷，呆呆地坐在一旁，默默看自己的儿孙们，对着各式各样的屏幕兴奋异常。

奶奶的事情，让我不禁反思：人们对数字化产品的认知与物理化产品的认知到底有多大的不同？用户的认知，直接关系到对产品的体验。然而各式各样的

屏幕,俨然已经造成了许多人的认知困难和体验灾难。不仅是像奶奶这样的老人。

不得不承认,包豪斯时代的新技术和新材料已经过时,而我们面临的是从20世纪就已经开始的新一次工业革命。信息革命带来的挑战,便是新的技术与新的商业机会。当代的设计,从来都是由技术和商业共同推动的。目前我们对AI、VR、AR等相关产品充满期待,因为它们还未真正进入我们的生活。但是商业的发展,已经不断地在鼓励并且催生着新技术产品走近千家万户。换句话说,这里面隐藏有巨大的利益诱惑,而商业理念的变化更让新技术产品的未来市场一片光明,这便是“服务”的理念产生和发展的原因。这个理念使商人“以消费者为中心”,更要求产品设计师在设计的原则上真正坚持以用户为中心,即“user centred design”。最早提出“为人的设计”理念的工业设计师亨利·德莱福斯,其主要的所指仍然是人机工程学。时过境迁,人们从未敢忘记这个最基本的原则,毕竟我们仍然讨论的是大工业背景下的设计问题,目标仍是让我们迎接新的挑战,以让生活变得更加方便、愉悦。

幸运的是,人们在面临这一次新技术和新材料的时候,心理学研究得到了极大的发展。这意味着设计师们不仅可以从科学家那里得到关于人机工程相关的成果,更为重要的是,设计师可以通过心理学领域的知觉、注意、记忆、情感等多种认知渠道去探索用户的使用心理。

莫里斯当年发现水晶宫里那些矫揉造作的装饰并不符合大工业时代的趣味,大多数设计师们还在借鉴手作时代的产品样式。同样,当今的设计师们或许很难从物理产品设计完全切换到数字化虚拟世界的产品设计时代,他们仍然一边借鉴并践行人机工程相关的理论,一边在心理学领域汲取养料。对一些人来说,数字化产品带来的是方便和快捷,但同时,却给另外的人造成了严重的认知困难。实际上,人们很难从物理产品的使用逻辑上转换到数字界面的使用上去。而这些现存的困境,就是我们探索设计背后的用户心理问题的原动力。

## 喜简厌繁

整整一天，我们都在接受来自环境的大量信息，这实在让人感到有些疲惫。繁多的图像、文字和物件，吱吱呀呀地攒在一起，向我们涌来。乐观来说，在大多数情况下我们能理解这些涉及物体鉴别的信息。我们及目、闻声、触物、过心，这些信息填充着我们的生活，丰富了我们的记忆，构成了我们的心事。

信息的处理、物体的识别看起来是如此自然和简单，以至我们很难相信其加工过程实际上是相当复杂的。由感觉器官，经过中枢神经到达大脑，信息以每秒百米的速度冲刺。当神经纤维上这些化学变化完成的瞬间，人体内也消耗着大量能量。我们的大脑工作一天，大概消耗两根大香蕉所含的能量。这看似微不足道，或者幸运地说，相对于机械系统，大脑的工作效率显然更高，但是从生物学角度讲，它却是个耗能大户。大脑以仅占人体3%的重量，消耗着人体约1/5的能量。正因为此，六百万年来，人体的大脑才一直朝着“少投入、多产出”的方向进化，能省则省，经济行事。这样的处理方式，造就了今天人类大脑独特的认知。

由于人体大脑的节能原则，我们喜简厌繁。无论是物体的识别，记忆的增进，还是事件的处理，我们都秉承着简洁的原则，以便消耗最小而产出最大。人造物的设计，自然也大多沿袭此原则。

无论是包豪斯各位大师们的工业设计实践还是设计巨擘迪特·拉姆斯（Dieter Rams 1932至今），（图1-1）在秉承“少就是多（Less, but better）”的设计原则下提



图1-1 迪特·拉姆斯（Dieter Rams）  
1932年5月20日出生于德国黑森邦威斯巴登市，是著名德国工业设计师



出的“设计十诫”，都体现了大脑认知的简洁律。1956年，拉姆斯与设计师汉斯合作设计了1956年款超级语音收音机SK4，在德国广泛使用，由于其极具功能感与理性主义的简洁造型，在当时被戏称为“白雪公主之棺”（Snow White's Coffin，图1-2）。正是这款体现高度简洁性和秩序美感的产品，和之后博朗公司推出的一系列产品，开创了德国功能主义产品设计的时代，成为设计史上的经典。从计算器、音响、投影仪到家具，迪特·拉姆斯用大量经典的产品设计创立了一代设计风格，他坚持“创新、实用、美观、方便、内敛、诚实、持久耐用、精致和对环境负责”的原则。而这些原则的美学终点，都落在了秩序性与简洁性上。方正端庄的整体造型、对比明确的棕白色配合、排列整齐的出音孔和旋钮、对播放过程毫无隐藏的透明机盖、实时反馈的物理操作和具有品质保证的质感处理，通过所有这些，“白雪公主之棺”向我们轻而易举地传达了它的产品信息，使我们在一瞥中，既获得了产品的功能特点和操作线索，又对它的美产生深深的烙印，久久不能散去。



图 1-2 组合音响设备 SK4，迪特·拉姆斯。1956年。金属、木材和塑料  
制造商：德国 Braun 公司