

# 信息时代的信息设计

The Information Design of  
The Information Age

 华中科技大学出版社

欧阳丽莎 著



# 信息时代的信息设计

The Information Design of  
The Information Age

 清华大学出版社

G201/29

2012

欧阳丽莎 著

信息时代的信息设计



北方工业大学图书馆



C00320526

## 新出图证(鄂)字 10 号

### 图书在版编目(CIP)数据

信息时代的信息设计/欧阳丽莎 著. —武汉:华中师范大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-5622-5580-2

I. ①信… II. ①欧… III. ①信息学—设计学 IV. ①G201-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 119095 号

### 信息时代的信息设计

© 欧阳丽莎 著

---

编辑室:第二编辑室

电话:027-67867362

责任编辑:袁正科

责任校对:易雯

封面设计:欧阳丽莎

封面制作:胡灿

出版发行:华中师范大学出版社

社址:湖北省武汉市珞喻路 152 号

电话:027-67863426/67863280(发行部) 027-67861321(邮购)

传真:027-67863291

网址:<http://www.ccnupress.com>

电子信箱:[hscbs@public.wh.hb.cn](mailto:hscbs@public.wh.hb.cn)

印刷:武汉理工大印刷厂

督印:章光琼

字数:210千字

开本:710mm×1000mm 1/16

印张:16.5

版次:2012年6月第1版

印次:2012年6月第1次印刷

定价:38.00元

---

## Vorwort


Die methodische, visuelle Aufbereitung von Daten und Fakten hat zum Ziel, unterschiedlichste Nutzergruppen bei der Informationsverwertung oder beim Erwerb von Wissen zu unterstützen und Orientierungshilfen zu geben, um so Information optimal nutzbar zu machen.

Über 80% aller Informationen nimmt der Mensch über das Auge auf – hier kann visuelle Ordnung und Ästhetik kognitive Prozesse ganz entscheidend unterstützen. Die mediale Bearbeitung von Informationsdesign sollte ganzheitlich sein, also alle relevanten Maßnahmen in ein gestalterisches Gesamtkonzept integrieren – eine funktionale, klare Typografie ist ein präzises Mittel dazu.

Seit dem Jahr 2000 haben immer wieder chinesische Studierende meine Seminare in Informationsgestaltung und Typografie besucht und sich mit der Vermittlung der chinesischen Kultur gestalterisch auseinandergesetzt. Ob das Flusssystem des Jangtse, die Pekingoper, die Terracottaarmee, ein Leitfaden chinesischer Kalligrafie oder die Geschichte der Akupunktur – alle Themen wurden intelligent visualisiert und in gestalterisch hochwertige Bücher oder Plakatserien umgesetzt.

Lisha Ouyang ist mir als besonders begabt und engagiert aufgefallen. Dass sie heute an der Universität in Wuhan unterrichtet und Informationsdesign als Schwerpunkt ihrer Lehre gewählt hat, baut konsequent auf ihr in Deutschland gewecktes Interesse auf. Sie weiß, dass das Visualisieren komplizierter Sachverhalte einen wesentlich Beitrag zum Funktionieren der hochkomplexen chinesischen Gesellschaft leisten kann.

Diesem Buch wünsche ich viele interessierte Leser und dem Informationsdesign in China eine große Zukunft.



Prof. Hartmut Brückner  
Information Design, Typography  
University of Applied Sciences  
Department of Design  
Münster, Germany

## 译序

为了使不同的受众群能够更为直观地掌握信息和获取知识，我们有必要有条理地梳理编辑和运用相关数据和事实。

人类 80% 以上的信息来源于视觉，其中视觉形式和认知进程起着决定性的作用。信息设计起到了一种媒介作用——比如清晰有效的印刷样式就是其精确的途径之一，它将所有的重要步骤整合在一个艺术化的纲领中，使作品能够在整体上得到理解。

从 2000 年起就不断地有中国学生来上我的《信息美学与印刷样式》和《字体设计》讨论课，他们将该课程与中国文化艺术的引入相融合。诸如长江流域的地图、京剧、兵马俑、精美的书法、针灸的历史，都知性化、形象化地出现在富有美学价值的书籍插图和海报当中。

欧阳丽莎的天分和勤劳给我留下了深刻的印象，现今她在武汉开设《信息设计》这门课，在德国也引起了关注。她深深知道，富含丰富思想的图像将为丰富的中国社会作出贡献。

通过这本书我预祝感兴趣的读者和信息设计学科在中国有广大的前途。

布吕科勒·哈特穆特教授  
信息设计与字体设计  
应用科学大学艺术设计系  
德国明斯特

## 序

我们身处的时代是全球性的科学技术迅猛发展的时代，也是信息爆炸的时代。当下，计算机和数据库被广泛运用于社会的一切方面。高速发展的高端科学技术大量地通过信息化、讯息化等手段把一切东西都加以符号化，通过符号化等人工性的手段来宰制人类的思维，并重新看待和处理人类的知识。可以说，在当下的后现代时代，一切知识都被数字化、符号化；凡是不能加以数字化、不能通过计算机处理的知识，几乎不被看做知识。信息化的时代，人们广泛地通过符号化和复制化来处理着像潮水般涌来的社会信息，并以此来分析种种社会现象；或用各种信息符号来散播新的知识，使各种新的信息获得迅速的增殖并得以扩散。就这个意义上讲，信息时代是人类社会所经历的又一次伟大的变革。它从根本上改变了传统社会对于知识的基本观念，变革了传统社会对于知识的处理、贮存和传播的方式。

在信息时代，人们生活在眼花缭乱的、高节奏的信息浪潮中，身处不断“复制”的工作环境中，并由此而形成了一种具有普遍性的社会心理，即希望社会各部门以最快、最明确的方式让人们获取到最有价值的信息；这就要求把一切东西和行动都简便化，一切事务都集约化、一切活动都高效化。在这种社会心理的驱使下，人们的行动不需要太多理性的逻辑思考，而只急需那种随时能够应付急剧变化的、能够高效地对信息的感受和处理能力。也就是说，这种社会心理一方面不要求人们费尽心机地进行思考，另一方面，“复制”的高节奏、高效率也强化并促进了人们“光看不想”、“不再

思考”的生活模式。信息时代要求人们对任何复杂的信息“一看就懂”、“一看就信”、“一看就可以照着做”，这就是后现代社会中人们普遍具有的心理和行为模式。

后现代的信息时代的高度信息化使一切社会文化现象几乎全部简约成为形象化和图形化的信息结构。形象和象征性结构的信息体系，将各种社会文化现象一目了然地直接显现出来，由此，构成了所谓的“读图时代”。在这种信息化的时代背景和社会需求下，一门新的学科即“信息设计”应运而生。

信息设计（Information Design）是近几十年来国外信息技术领域中一个引人注目的新兴的研究热点。信息社会和以往工业社会不同，设计人员所面临的不再仅仅是有形实体产品的设计和创造，而要更多地解决像潮水般涌来的、无处不在的、以数字形式存在的无形信息的设计问题。事实上，当通讯和语义技术日益占据人们生活的中心时，信息设计就不仅仅是显得重要，而是一个涉及社会、经济、文化发展的根本性的问题。目前，对信息设计尚没有一个确切、统一的定义，但我们仍旧可以初步勾画出它的几个基本特点：

第一，当代作为一门新兴学科的“信息设计”具有学科交叉的综合性与跨学科性的突出特点。随着传播技术的飞速发展，媒介之间不断融合和演化，诞生出新的媒介形式。陆续出现的新的传媒体质带来了社会、文化、经济等全方位的变革。面对新媒介及其传播方法上的革新，信息设计也在不断地革新，它完全不同于传统意义上的对一张海报、一本书籍的平面设计，而是一种融合多种媒体方式整合性的设计理念。

一个大型而完整的“信息设计”的流程需要各种不同的专业技能人士的参与，信息设计师们在从事设计的过程中，必须与其他学科领域的专家们或其他信息设计师们组成一个统一的设计团队，才能够共同完成一个设计目标。相应的，信息设计需要联系和运用多学科知识，才能获得最大的信息量或正确处理大量的实用的信息。诸如哲学、自然科学、社会学、心理学、统计学、教育学、美学及行为科学等对于信息设计都具有不可或缺的意义。信息设计拥有广泛的实用性，它在宇宙科学、医学、信息传播、广告传播、工业设计、造型艺术、视觉传达、电影、戏剧、建筑和环境设计等方

面都有着具体的应用。

第二，信息设计不仅需要在某种图式中蕴含大量的信息，而且要求清晰高效地传达这些信息。

当计算机的数字化语言日益占据我们生活的中心时，信息设计就不仅仅是显得重要，而且它逐渐地成为反映社会文化和经济发展中根本问题的领域。信息设计同工业社会的平面设计不同。信息设计师所面临的不仅仅是对那些有形实体的产品的设计和创造，而且是要更多地面对和处理大量的、无处不在的、以数字形式存在的“无形信息”。因此，信息设计要求设计师所设计的图形在具有很强的视觉冲击力的同时，又能简明扼要地直切主题，传达丰富的信息，这就是信息设计的独特的功能。

那么，信息设计师如何做到让图形在具备强有力的视觉冲击力的同时，又能让广大的受众在“有形的图形”中获取丰富的“无形”的信息呢？这就要求信息设计师既要把动态的信息（如人们的行为和行动的过程）加以描述，又要智慧地通过图形处理这些信息，使其能够像信息设计的理论家 Edward R. Tufte 所说的那样：“对复杂的信息进行清楚、准确、有效地描述”；能够“在最小的空间里、以最少的笔墨、在最短的时间里传达给观者最丰富的观点和理念”。信息设计理念所追求的功能性目标，似乎很像中国古代先贤所画的“太极”图形所具有的多功能性。古代中国的“太极”图形中蕴藏着丰富的思维信息：例如，蕴藏着天下万物都处于互相依存、相互补充而缺一不可的辩证法思想：“阴阳鱼”象征阴阳、男女、黑白、刚柔等对立统一的概念；不宜蕴藏着事物生生不息、变化无穷的观念——“道”生“一”（太极），一生二，二生三，三生万物……；此外，“阴阳鱼”表达了中国以“鱼”为意象的“生殖崇拜”和“生命崇拜”的“丰产”观念。

第三，信息设计力求在有限的图形中，把大量杂乱的信息加以有序化、系统化、整体化地表达和传播。

信息设计是为了适应信息化社会的需求而产生的新的设计观念和方法。其基础是信息论、系统论和耗散结构理论。“信息的可视化”是随着计算机网络的广泛应用而提



出来的。“信息可视化”的研究内容包括了“层次信息结构可视化”、“多维数据结构可视化”、“时变数据结构可视化”、“网络运行状态可视化”、“分布环境算法可视化”、“网络浏览历史可视化”等。“信息可视化”的应用领域遍及社会生活所有的领域，例如，超级计算机性能评价、网络运行状态监控、海量数据存储结构监控和地理、人口、矿产、市场、公共场所和设施等方面资料的可视化。因此，图像是人们获取信息、相互交流的一个重要手段，图像处理技术是研究利用计算机处理图像的理论和方法。信息设计不同于其他设计的关键，在于它大大地提高了交流的效率和效能。

具体地说，信息设计可以使人们在复杂的三维空间中方便准确地寻找他们的路径。人们通过信息图形，可以在复杂的城市空间、大型的公共设施，甚至在虚拟空间中，迅速而准确地找寻到自己所需的信息。从这个意义上讲，信息设计图形具备高效能、高精度的特点。

第四，信息设计一方面必须获取广泛的社会信息，另一方面其设计的最终成果必须获得广大受众的认可、信任和应用。

信息设计面对的对象人群非常广泛，它面对的是所有的人。例如，机场或地铁中的导视标识必须让所有人都了解或接受，并加以应用。当然，信息设计还有可能针对某一些特定的人群，例如为某些公司设计的业绩报告，能够顺利阅读并掌握各类商业信息的用户群等。

信息设计在实践中的主要目标是为了增强受众、用户的信任度，例如医疗产品包装上的介绍说明，工业机械产品上的使用手册，或是飞机舱门上的紧急开启说明等，信息设计师必须设法将这些信息通过一种有效的途径传递给目标用户。

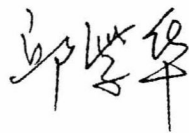
作为一门新兴学科的“信息设计”在欧美国家才出现三十年来，信息设计在我国还是一个有待创建和发展的学科。目前，在我国仅有一两本译作的著作和教材。

十多年前，本书的作者年纪轻轻就赴德国学习。她在德国师从布吕科勒先生学习信息设计知识，在学习信息设计期间终于理解了看似人人皆知“设计源于生活”这句话的道理，开启了信息设计研究的大门。她在德国学习到的是信息设计的表现方法与

原理，真正将信息设计研究上升为理论还是在回国从教的七年间。

欧阳丽莎的《信息时代的信息设计》是一本全面介绍和论证“信息设计”的著作。本书的内容从理论到实例都论述得翔实且重点突出，而在写作结构上则遵从了理论上的逻辑性。本书在讲述信息设计的基本理论和要点的同时，还引用许多成功的、经典的范例加以印证与说明。本书在最后一章中，还把信息设计理论的原则应用于实践之中，对上海世博会和武汉市交通导向进行了具体而深入的研究，这些都显示了本书的创新性。可以说，本书既有较高的理论水平，又有实践上的可行性论证；既是一本具有创新性的学术著作，又是一本功力扎实、清晰而系统性很强的教科书。

我是在欧阳丽莎回国后来我校美术学院从教时才认识她的。七年来，欧阳丽莎孜孜以求，她在学术研究上的执著和奋斗精神令我感动。她为了学术上的发展，为了把“信息设计”这门新兴课程的知识传授给学生，一直不考虑生孩子。我曾戏谑地劝说她：“青春一去不复返，当下，生下孩子就是你的最大的成果！”不久前，她一下子把她的两项成果展示在我面前：她的美丽可爱的女儿和一大摞书稿！我感到非常惊讶。我对她的宝贝女儿加以赞美，也对她的学术成果表示祝贺。欧阳丽莎天资聪明，又极有进取心，相信她能在学术道路上不断地推出更多的创新性成果，获得更大的成就。



2012年5月28日

## 目录

- 001 绪论
- 007 第一章 信息设计研究入门
- 007 第一节 信息设计研究的主要问题
- 008 一、基本问题
- 009 二、关键性问题
- 010 第二节 信息设计研究的三大理论
- 010 一、格式塔心理学 (Gestalt Psychology)
- 011 二、简单性理论与复杂性理论
- 013 三、图像思维理论
- 014 第三节 信息设计研究的方法与思路
- 014 一、基本方法
- 017 二、基本思路
- 018 三、技术路线
- 021 第四节 信息设计的代表人物
- 021 一、奥托·纽拉特 (Otto Neurath)
- 026 二、奥托·艾舍 (Otl Aicher)
- 030 三、理查德·索尔·沃尔曼 (Richard Saul Wurman)

034 四、爱德华·罗尔夫·塔夫特 (Edward R. Tufte)

## 039 第二章 信息设计的基本构成

### 039 第一节 图形解说

040 一、追溯图解

041 二、图解的表现形式

042 三、图解的应用领域

### 071 第二节 功能性的字体

071 一、无衬线字体和衬线字体的关系

077 二、无衬线字体的分类

### 089 第三节 网格系统

090 一、网格的起源

091 二、网格系统的重要性

093 三、不同文化中的网格

099 四、网格系统设计的原则

### 124 第四节 通用的色彩

125 一、色彩与科学

126 二、色彩与技术

128 三、色彩与文化

129 四、色彩与哲学

130 五、色彩和城市空间导视系统

## 151 第三章 信息设计案例研究

### 151 第一节 交互界面案例研究

152 一、Google Earth 交互与视知觉

157 二、iphone 人机无障碍交互界面

164 三、网络交互与开发

173	第二节 城市公共信息导向系统经典案例研究
173	一、英国伦敦地铁图设计
186	二、法国夏尔·戴高乐机场
191	三、德国科隆一波恩机场信息导向系统设计
198	四、中国国家体育馆鸟巢信息导向系统设计研究
215	<b>第四章 武汉市四位一体交通信息导向系统设计</b>
215	第一节 交通导向系统分析
215	一、武汉市交通导向系统现状
216	二、建立武汉市交通导向系统的作用与意义
217	三、上海世博会交通标识导向系统的启示
218	四、四位一体交通系统的构想和实现
219	第二节 四位一体交通导向标识系统改良与创新方案设计
220	一、户外标识改良与创新方案
221	二、地图
225	三、公交
231	四、乘换点
237	<b>主要参考文献</b>
243	<b>后记</b>

## 绪 论

信息 (Information) 是当代自然科学、社会科学和日常生活中广为使用的概念。在日常生活中, 情报、消息、新闻、电讯、信件等都称作信息。它们由书籍、图片、报纸、杂志、电视、电话、录像、CD 等所携带与传播。信息化是人类社会活动方式的一次巨大变革。这一变革的技术基础就是对信息的处理、存储及传递方式的改变。这一改变将对人类的文化和生活方式产生深远的影响。

### 一、信息设计的提出

信息设计 (Information Design) 这一概念最早是由英国信息协会 (British Information Design Society) 提出并加以普及的。事实上, 在这一概念提出以前, 信息设计早已存在于诸多领域。只是在不同的领域中, 信息设计被赋予了不同的名称: 报刊领域称之为信息图形 (Information Graphics), 商业领域称之为表达图形或商业图形 (Presentation Graphics or Business Graphics), 科学领域则称之为科学可视化 (Scientific Visualization)。另外, 计算机工程师称之为界面设计 (Interface Design), 会议设备人员称之为图表记录 (Graphic Recording), 建筑师形象地把它叫做标记 (Signage) 或路径发现 (Way finding), 图形设计者则直接称为设计。

1976 年, 时任美国建筑师协会 (AIA) 会议主席的理查德·索尔·沃尔曼

(Richard Saul Wurman) 将信息结构 (The Architecture of Information) 作为会议的主题, 首次对信息结构设计师 (Information Architect) 作出如下定义:

- (1) 按照数据内含对其模式加以组织, 从而从纷繁中揭示其意义的个人;
- (2) 创造信息结构或图示, 以帮助他人找到其独特的知识获取途径的人;
- (3) 21 世纪涌现的一种为了满足时代的需求而专注于如何清晰了解世界以及信息组织科学的职业。

1984 年, 沃尔曼召集了第一次 TED (Technology Entertainment Design) 会议, 围绕理解, 探讨了科学、理解和信息的关系。此次会议正式确立了信息设计这一学科。

1999 年, 在日本多摩美术大学举行了国际信息学术研讨会, 本次研讨会正式启用了信息设计的英文名称 “Information Design”。

## 二、信息设计的时代性

信息设计是在信息化社会的大背景下被提出来并日益受到重视的, 是近几十年来国外信息技术领域一个引人注目的新兴研究热点。信息社会和以往工业社会不同, 设计人员所面临的不再仅仅是有形实体产品的设计和创造, 而更多地要解决海量的、无处不在的、以数字形式存在的无形信息的设计问题。事实上, 当通信和语义技术日益占据我们生活的中心时, 信息设计就不仅仅是显得重要, 而且是一个涉及社会、经济、文化发展的根本性问题。目前, 对信息设计尚没有一个确切、统一的定义。我们要指出当代信息设计学具有综合性与跨学科性的突出特点及其对哲学认识论、自然科学和社会科学理论、教育学、美学、行为科学所具有的重要意义, 以及其方法在宇宙科学、医学、信息传播、广告传播、工业设计、造型艺术、视觉传达、电影、戏剧、建筑和环境设计等方面进行的具体应用。

准确地说, 信息设计更多的是指一种思想和理念, 是关于对信息的清楚而有效的表示。当代信息设计学的研究融进了逻辑学、哲学、信息学、人类学、心理学、社会

学、生物学、几何学以及传播学和信息科学的方法与研究成果。信息设计的研究涉及与交流相关的多个学科的交叉，是对图形设计、技术性和非技术性的创造、心理学、交流理论和认知学习等多领域技术的集成。实际上，当需要使相对复杂的信息变得更易理解，或要满足特定文化群体的需求时，就需要使用信息设计方法。简言之，信息设计是一个搜索、过滤、整理和表达信息的过程。与传统设计中设计者与用户的关系相比较，信息设计者更注重与用户的交流。

当前，我国缺乏完善的信息设计理论和原理的基础研究，信息设计领域的落后与我国迅速发展的国际地位及社会经济文化生活极不匹配。

### 三、信息设计的价值

信息设计是科学与应用、技术与生活、企业与市场、生产与消费之间的桥梁，是促进经济增长的工具。当代信息设计已渗透到经济生活的方方面面，早已成为提高经济效益和市场竞争的根本战略和有效途径。作为经济的载体，信息设计是国家和企业发展最有效的手段。信息设计影响着各个领域广泛的信息内容，例如，财务信息、行政信息（各类表格）、医疗信息、药品信息、食品信息、健康信息、使用手册、技术手册、旅游信息、导向信息等。一些国家的政府甚至规定了信息设计相关的规范，美国就对财务信息表格上的最小字体、食品外包装上的成分信息标签、测试中药品注意事项标签等作了限定。城市公共信息系统是一个多维立体的系统，是由相互作用和依赖的信息结合成的具有特定功能的有机整体，涉及城市生活的方方面面。特别需要注重人与环境、人与社会、人与人之间的交流互动，因为设计价值的存在表明，设计一方面要受到社会总体价值观的深层影响，另一方面又要受到设计者个体或群体价值倾向的影响。以人为本的智能化生存方式已经逐渐充斥了我们的生活和工作模式，人性化设计是对这种生存意义的物化诠释。好的艺术设计往往体现了科技人性的一种外化与内涵，因此，科学与艺术的合作与对话就有其更为重要的意义。充分认识设计的重



要社会价值，从艺术设计是生产力的角度予以关注和扶植，则艺术设计就能够推动国家经济的发展。只有做到人与社会、环境的和谐相处，并将他们有机地结合起来，信息设计才能作为多学科、跨学科的交叉性学科存在。

信息设计研究具有很强的实际应用价值。现今，信息设计系统科学思想正以空前的广度与深度向人类几乎所有的知识领域渗透，以其跨学科性、综合性和普适性影响并促进当代科学的发展。可以说，信息设计涉及人类社会的方方面面，如政治、经济、文化、军事、生态、管理等。就其中具体城市公共导向信息设计系统案例而言，伦敦城市公共导向信息设计系统很完备，包含城市交通导向、公共空间与建筑导向、城市旅游导向等子系统，而各分系统又包含诸多子系统和系统要素。城市公共交通导识包含相对独立的机场、地铁、公路等公共导识多种，在其公共节点上，机场、地铁、公路各个子系统不仅能相互衔接，而且能与其他系统相互衔接，与复杂道路交通和丰富的人文景观很好地融合，它是能把一种计划、规划、设想通过视觉的形式传达出来的活动过程。信息设计的价值是人的主观愿望、需求和意识的产物。信息设计价值体系是行为、信念、理想与规范的准则体系，是社会性的主观规范体系。人类都是在一定的价值体系处境中思维、生活与创造的。信息设计中的价值就是以价值为标准对现实中的各种现象和问题进行把握，对发展目标和行动方案进行评价和选择，最终进行实际应用，体现实际应用价值的。所以，信息设计并不是主观的判断得出的结论，也不是纯粹的客观观点，它应该是主客观相结合的理论性和实践性设计。它既追求客观真理，又追求与人类情感、经验、意志、想象和直观能力相关的东西。

信息设计同样提升了人们的审美情趣，传达出对于生活更加美好的向往与追求。信息设计是商业的，带有很强的目的性与功利性，所以设计的东西不一定是好的，往往会成为视觉垃圾，而大部分设计品最终的归宿也是垃圾桶或者电脑里的回收站。一个好的信息设计应该是有其真正价值存在的，能够作为人类发现自我本质与创作的蓝本。好的信息设计具有的价值应该在很多领域都有特定的形态，如社会价值、个人价值、经济学价值、法律价值等，而信息设计的价值通常表现为实际运用价值与审美价值，也就是它的艺术价值和实用价值。