

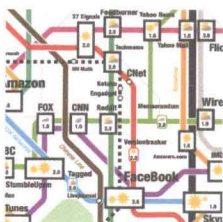
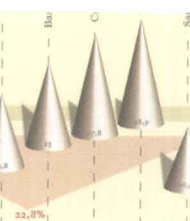
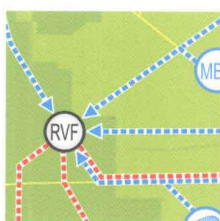
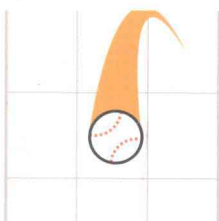
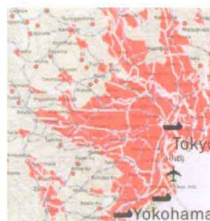
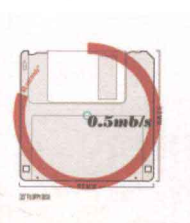
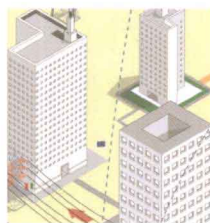
图形对话——什么是信息设计

SPEAKING WITH GRAPHICS: INFORMATION DESIGN/INFOGRAPHICS

一本关于信息设计、文化、视觉沟通的书

A book about infographics, culture and communication

孙皓琮 著



清华大学出版社

图形对话

SPEAKING WITH GRAPHICS

孙皓琼 著

—— 什么是信息设计

Information Design / Infographics

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

信息设计的表现形式很多,以数据视觉化为主,因此也被称为信息图形设计,不少人理解为图表设计。信息设计作为沟通的有效手段,需要理解文化和信息设计之间的关系。信息设计的要点是清晰准确、易于理解、美观。本书提倡用理性的思维进行设计,将设计看做一个循序渐进的过程,而不仅仅是一个漂亮的结果。用大量的案例来说明信息设计的多元化和功能性,为您打开一扇新的设计之门。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

图形对话——什么是信息设计 / 孙皓琼 著. — 北京:清华大学出版社, 2011.10
ISBN 978-7-302-25907-7

I. ①图… II. ①孙… III. ①艺术—设计 IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第116186号

责任编辑:张立红 张 颖

装帧设计:高远达

责任校对:胡花蕾

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:210×225 印 张:13.5 字 数:459千字

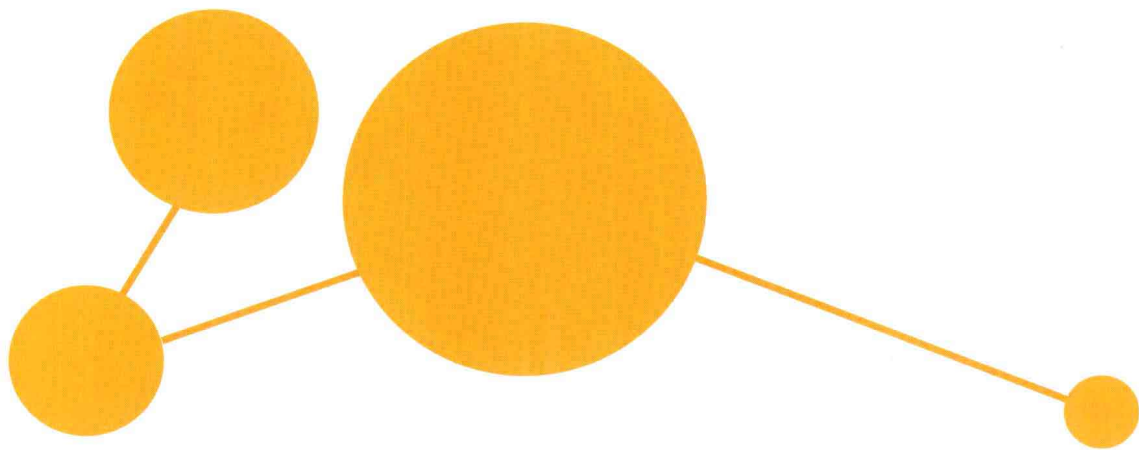
版 次:2011年10月第1版 印 次:2011年10月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:88.00元

产品编号:037948-01

前言



近年，随着信息表达形式的丰富和发展，越来越多的人开始关注信息可视化，对图形及相关专业的探讨也愈加增多。**信息设计**——作为和图形有密切关系的综合性学科，正处于快速发展阶段，很多内容还没有界定，需要更多的人参与探讨与研究。本书内容就着眼于信息设计这一新兴学科以及信息设计的重要分支——**信息图形设计 (Infographics)**。

初见“信息设计”一词可能会让人觉得是偏向于计算机自动化方向的专业，和程序设计相关，这是由于信息设计一词直译自英文单词 **Information Design**，其实，信息设计是一个跨专业的综合性学科。它涵盖了多种专业内容：视觉传达、社会学、多媒体技术、信息技术、符号学、统计学、几何学、商业策划、心理学等等，各学科有机结合使得信息设计可以面对更多的受众。信息设计涉

及的范围非常广，和信息自动化有一定程度的关系，但它的关键点是设计，设计专业是信息设计发展的基础，其中又以平面设计所占的比重最大。信息设计不仅包括了视觉设计的内容，还把概念扩展到了商业、哲学、文化、心理感知等方面，从理性的角度不断发掘设计的深度与广度，用视觉、听觉、触觉等人类有效意识展示信息，关注如何把素材转化成有效数据传递给受众或用深入浅出方式研究、解释复杂课题。

我们生存在一个多元的社会系统里，特别是20世纪，社会信息的大量积聚使人们对信息整理的要求剧增，为此有学者提出了新名词——信息爆炸，设计是解决这一社会问题最有效且经济的方式。同时，信息技术的迅猛发展使信息的加工方式有了本质的飞跃，信息设计的发展体现出不可替代的社会需求。

设计，很多时候被认为偏向于艺术，是审美的表现形式。这种直观、感性的思维把许多设计最本质、最有价值的东西掩盖了，使很多人认为设计和艺术处于一种难以明确界定的范畴。信息设计是感性和理性的有机结合，即用艺术的手法表现理性的思维。这是信息设计有别于一般图形设计的特征之一。

本书以信息设计为主题，涉及信息、文化、思维、符号、设计语言等内容，系统地介绍了信息设计的发展脉络、表现形式以及分类，用丰富的案例为读者展示出一条完整的线索：人不光是在现实中生存，还在意识中“生存”，不光用感官观察，也用思维、经验获得信息。设计不光是设计的设计，还是生活的设计、文化的设计。

1+1=?

用简单的公式来说明信息设计的有效性——

1+1=1: 信息的多少和信息有效性并不成正比, 如果没有很好地研究信息, 没有正确归纳信息的各种要素, 单纯的设计罗列不仅不能加强信息传递的效果, 还会减少所要传递的信息量。有效性和正确性是信息设计的基本要求。

1+1=2: 信息按照设计前期预测, 达到了预定目标, 正确地传达了信息, 且受众能从中得到正确理解。

1+1=4: 信息设计有时会展示出很多数据间的内在隐形联系, 虽然设计的预定目标可能并不包含展示这些内在联系的要求, 但这些隐性信息可以让用户进行更深层次的思考, 它们让设计结果显得充实、有说服力。

1+1=?: 信息设计随着技术的发展不断变化, 有更多的可能性将出现在未来的信息设计中, 相同的信息可以在不同的媒介间进行转换, 其传播的信息量将远远大于单一的载体。信息设计发展的空间广阔而多变, 信息设计师随时保持与科技发展的同步很重要。

目录

第1章

002

你身边的 信息设计

- 1.1 故事一：体温计的变化 003
- 1.2 故事二：红灯？绿灯？ 005
- 1.3 故事三：改良课程表 007
- 1.4 故事四：垃圾箱上的符号 009

第2章

010

什么是 信息设计

- 2.1 信息设计概念 012
 - 2.1.1 信息设计的功能 014
 - 2.1.2 信息设计的用途 014
 - 2.1.3 信息设计和设计信息 014
- 2.2 信息设计由来 015

第3章

018

信息和文化

- 3.1 信息爆炸的时代 020
- 3.2 为什么要整理信息 022
- 3.3 文化和信息的交互 025
 - 3.3.1 相似和差异 025
 - 3.3.2 本土文化和外来文化 027
 - 3.3.3 可看世界和不可看世界 030
 - 3.3.4 信息可以通过多维的方式传递 033

第4章

034

信息设计 的发展

- 4.1 信息设计的发展轨迹 037
 - 4.1.1 史前时代 037
 - 4.1.2 文字时代 038
 - 4.1.3 地图的到来 041
 - 4.1.4 早期数据图形 047
 - 4.1.5 Isotype 060
 - 4.1.6 综合发展时代 065
- 4.2 综合性跨学科的设计实验 066
 - 4.2.1 认知心理学和视觉传达 067
 - 4.2.2 符号学 073
 - 4.2.3 商业应用 075
 - 4.2.4 信息设计的社会性 077

第5章

信息设计
要点

080

第6章

信息设计
分类

108

第7章

信息设计
研究方法

128

第8章

访谈与案例

142

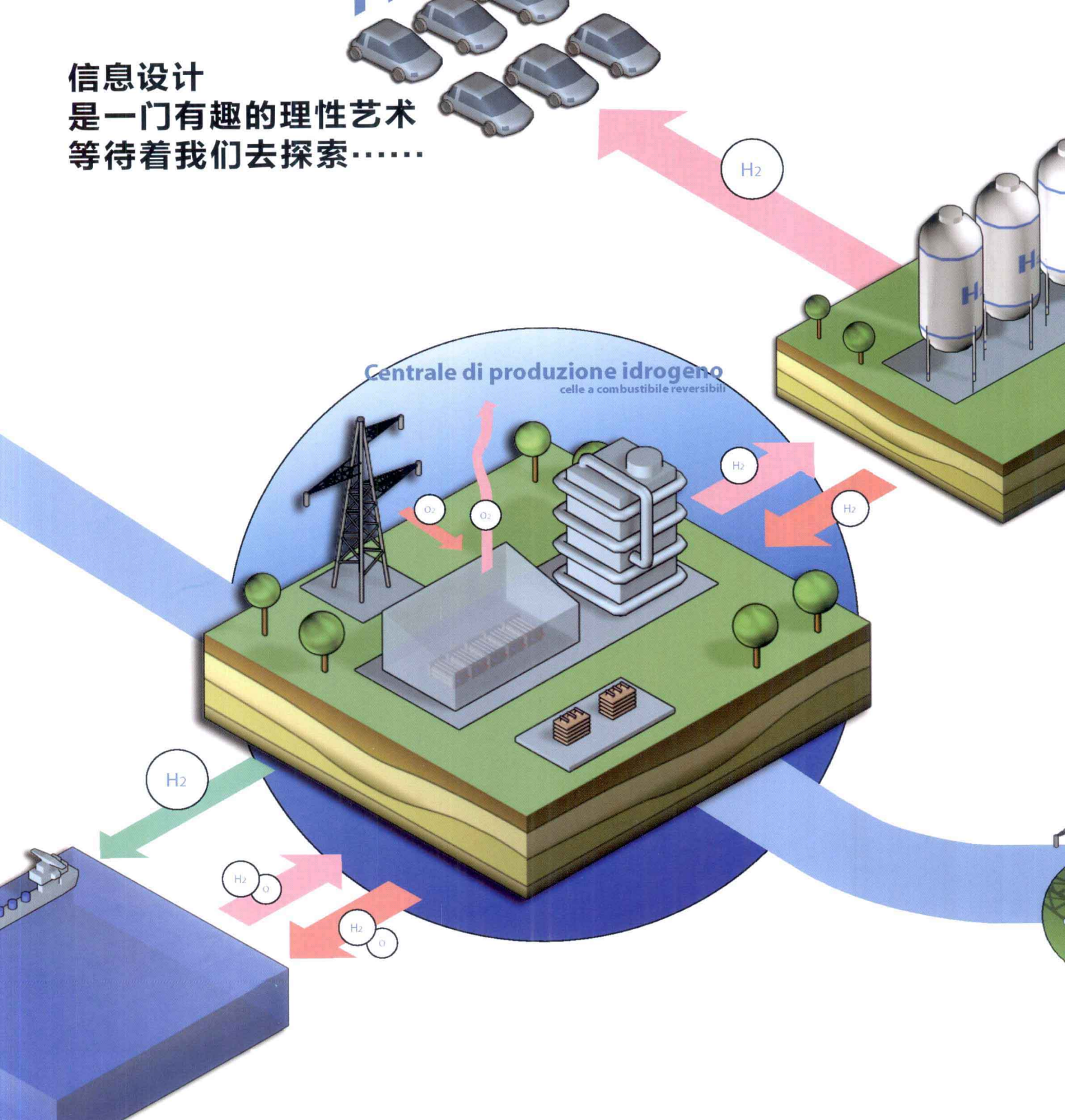
5.1 阐述思想 082	5.3.3 寻找差异化 095
5.2 理性的美感 089	5.4 简约不是衡量设计的唯一标准 096
5.3 设计视角 092	5.5 高密度设计的美感 099
5.3.1 换个角度看问题 092	5.6 设计是逐步分析的过程 102
5.3.2 宏观和微观 094	5.7 沟通 106

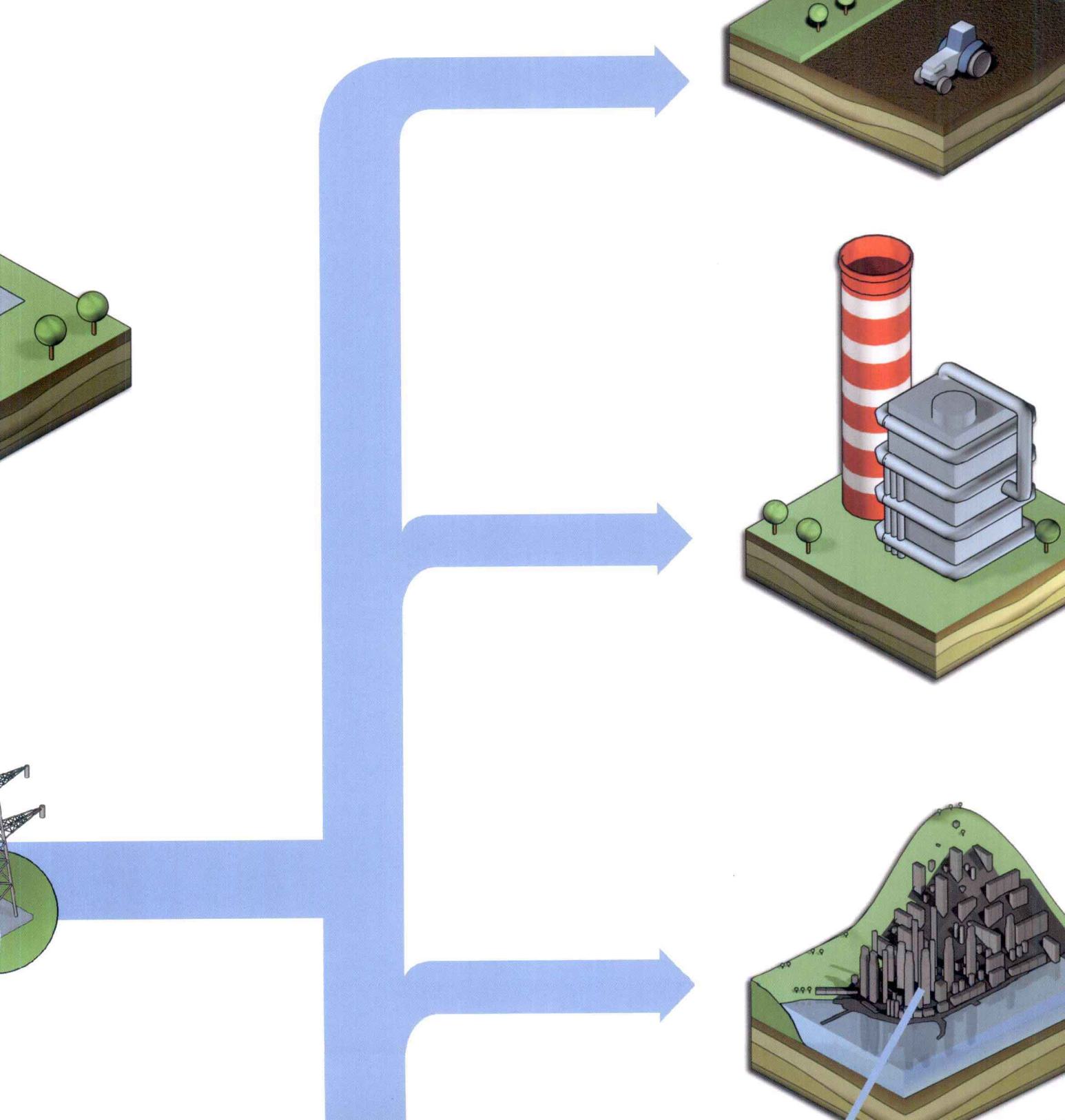
6.1 文本整合类 109	6.2.3 插图 119
6.1.1 信息优化 109	6.3 三维空间类 120
6.1.2 版式设计 111	6.3.1 导识系统 120
6.1.3 大容量信息图 113	6.3.2 展示空间 122
6.1.4 网站结构 115	6.4 多媒体类 123
6.2 二维平面类 116	6.4.1 界面 123
6.2.1 产品说明 116	6.4.2 人机互动 125
6.2.2 图表 117	6.4.3 动态影像 127

7.1 信息设计的教学研究方向 129
7.2 信息设计要点 132
7.2.1 寻找数据 132
7.2.2 设定单位 134
7.2.3 构建层次 137
7.2.4 设计加工 139

8.1 信息设计师访谈 143
8.1.1 杰林德·舒勒(Gerlinde Schuller) 143
8.1.2 保罗·裘卡莱利(Paolo Ciuccarelli) 150
8.1.3 太田辙也 158
8.1.4 卢涛、章瑜 161
8.2 信息设计案例 168

信息设计
是一门有趣的理性艺术
等待着我们去探索……





第1章

你我身边的信息设计

信息设计是专业性很强的学科，但也和大众关系密切，在生活的各个方面都能够看到，例如课程表、公共标识、地图、电子显示屏等等，这些熟悉的日常事物就是信息设计。当然它的概念远不止如此，信息设计可以帮助人们更好地理解复杂的世界，帮助人们解决问题，减少使用中的困难，增加使用乐趣。另外，日常生活中遇到的很多图形问题，都可以用信息设计的标准去评判。信息设计指导我们针对不同的受众理性地安排信息，对生活中已有的信息进行加工改良，提高各种信息的指示效率，以达到更**明确、有效、美观**的使用目的。

DIS

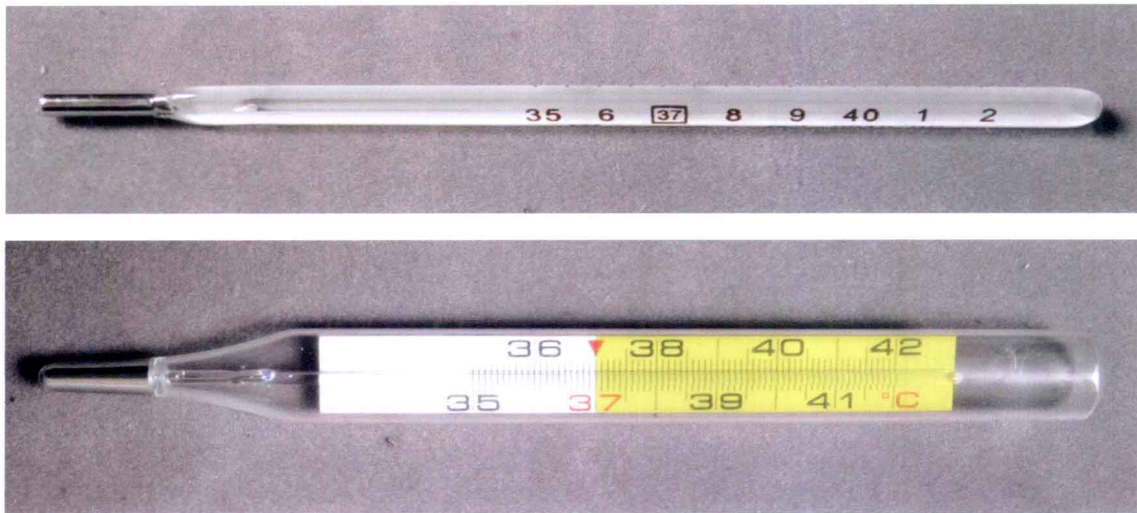
In the early years, the only storage format was expensive. Compact floppy disk drives led the way as a computer with disk. Red to the originally design.

The development that were first in fidelity with compact allowed a user to increase storage placed on record potential future as DVDs and Blu-ray systems which

The creation of further complicated with little perceived albums instead of

1.1

故事一：体温计的变化



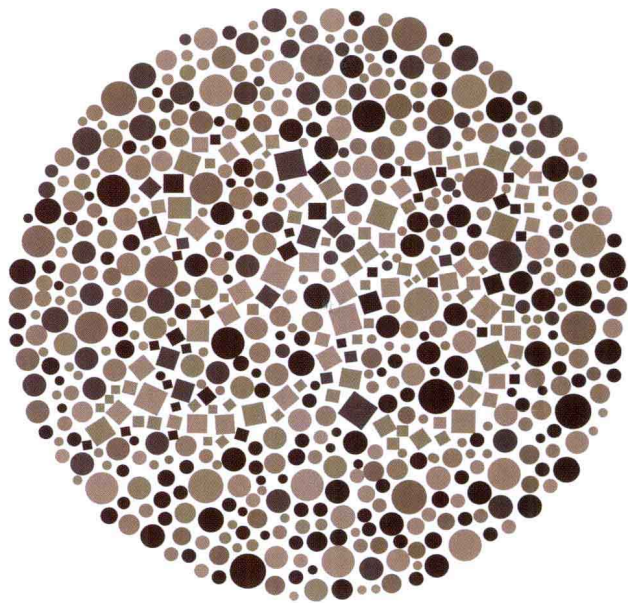
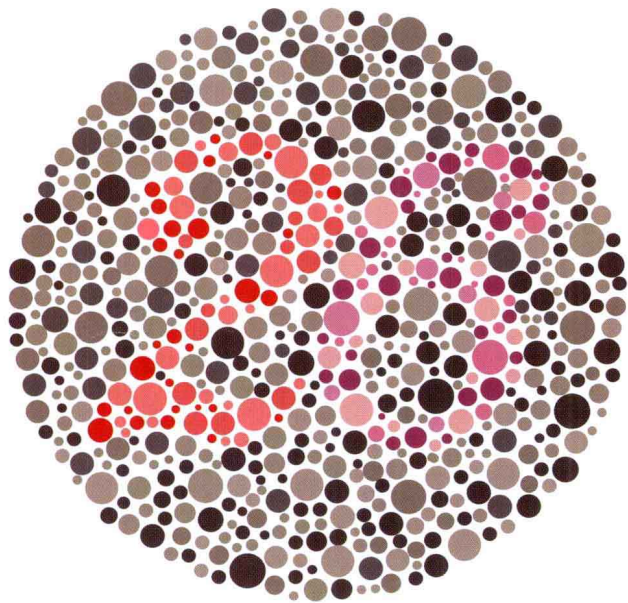
传统水银体温计与大字水银体温计

产品设计可以在逐步改良的过程中变得更实用，更易让用户接受。信息设计提倡观察用户需求，强化重要的功能，简化不必要的细节，以达到最有效的设计结果。

相比传统的水银体温计，电子体温计正逐渐被人们所喜爱。相对而言，电子体温计更安全快捷，但廉价的水银体温计还是更接近百姓的日常生活，人们对它的使用方式也非常熟悉。上图是两款不同的水银体温计，下方的大字水银体温计是在传统水银体温计的基础上进行了改良，使用起来更为方便。对比其中的细节：**一、字体大小不同**。传统水银体温计呈三棱形，体温计上的数字刻度很小，需对准光线才能看到水银柱标示的温度，遇到年纪大或视力差的用户，“读表”就会产生困难。大字体温计由三棱形变成了扁平的椭圆形，增大了阅读面积，数字变得较大，刻度清晰，阅读起来更容易，能照顾到不同年龄的用户。**二、发烧区域的提示方式不同**。传统体温计在37℃的位置绘制方框，大字体温计将发烧温度区用色彩进行区别。色彩可以很好地提示用户注意，这个细节的改变就是为了更好地适应人们的使用习惯。**三、更符合人体工程学原理**。扁平的柱体更易握稳。

信息设计不仅重视技能，而且提倡了解设计理论和重视案例研究，了解人类感知习惯，这些是设计的基础，特别是信息设计。掌握认知习惯，能以最好的方式引导受众接受信息。例如大字体温计所使用的色彩提示方式，就可以用一个常见的例子来解释——色盲表。如下页图所示，把用来指示差异的色彩信息替换成形状信息，视觉辨认速度会明显减慢，表明人类视觉对色彩感知速度比形状感知速度快。

设计不只代表完全的创造，**改良也是设计很重要的部分**，信息设计的很多案例都是对原信息、原设计的优化，随着技术的革新和对用户的深入了解，改良细节可以提升产品的生命力，就像Iphone的发展中，细节的改变体现着产品的进化一样。现在，用户和商家都越来越重视信息传递的效果，UCD——用户体验设计也越来越广泛，让产品适合用户的使用习惯，而不是让用户习惯产品，信息传播的效率可以通过细节的调整来实现。



色盲表

现今通用的色盲表——石原氏色盲检查表的发明者是日本军医石原忍，他于1917年发表了这个研究成果，利用繁杂、相似的元素干扰信息传递，用色彩作为信息引导，筛选色盲症患者。一旦把色彩信息转换成形状信息，辨识的速度就减慢了。

1.2

故事二：红灯？绿灯？

**有问题的交通指示灯和准确的交通指示灯**

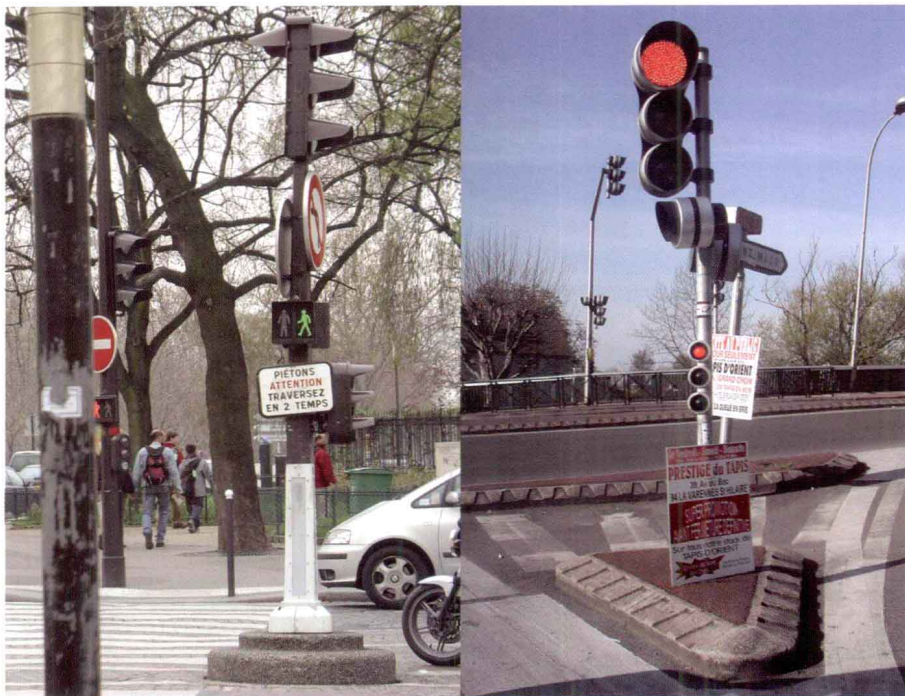
在信息传递的过程中，任何一些不符合使用习惯的设计都会给用户带来不便。受众往往首先注意到色彩，其次才是具体的信息内容。例如左图所示，不一致的信号色彩让人们产生混淆，直觉会认为红色数字是禁止的命令，之后才会发现其实只是交通指示灯的提示信息，这样就干扰了受众进行判断的速度。

交通信号作为城市正常运行的重要标识，必须按照科学的方法设置，才不会给大众造成误导。一旦出现标识设置上的失误，哪怕很小的差异，也会给大众带来很大的麻烦。

如今很多交通指示灯都增加了转向灯、时间显示灯（屏）等辅助信息，是为了更好地为大众服务，不过现实生活中，这些标识在设置的过程中有可能出现些许的问题，如左图是有问题的交通标识，右图是正确的。左图显示屏中的数字始终设置为红色，没有考虑到交通标识需要遵守一致性原则。认知心理学告诉我们，人类心理具有分类习惯，习惯把相同特质的事物归为一类，特质可以表现为色彩、形状、位置、大小等因素，当交通指示灯色彩和提示信息色彩不一致时，人们很自然地就会认为这是两个不同的信息提示。另外，左图标识还忽略了色彩在交通标识中的重要性。

色彩在交通指示中的作用是从小培养起来的，交通标识中的红色意为“禁止”，特别容易引起心理暗示，红灯停、绿灯行作为一种常识已经被人们所接受，哪怕图形转换了，色彩在交通系统中仍然可以对人们的判断有指导作用。

今天，城市的发展让交通的压力越来越大，交通标识需要被快速准确地辨认，有时，信号只有几秒钟，每人延误一点判断时间有可能带来交通上的巨大压力。在高速公路上，哪怕是一秒钟的思维混乱也可能导致严重的后果。为什么不能让大家更顺畅地通行呢？市政建设中对于交通标识的投入是巨大的，只要能给市民出行带来安全和便利，其价值将远远超过其成本，但如果标识不能将信息传达得清晰明确，非但无法带来便利，还可能导致不必要的损失。



欧洲城市交通指示灯

交通标识作为一种通用语言被不同国家的人们所熟悉。



苏格兰格拉斯哥市交通岛

该交通岛有多达十余个红绿灯指挥着来自不同方向的车辆，确保从每个岔路都可以清晰地看到指示灯，保证信息的绝对准确。信息设计不能用简单标准一概而论，需要考虑实际因素，如环境、人群、场所、时间等等。下图的交通灯看似复杂，其实是由应用功能出发而设计的，这也是本书的观点之一，简洁与复杂不是衡量设计的标准，设计使用何种方式，需要考虑信息所处的环境和受众群。



1.3

故事三：改良课程表

时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期日	
13:00								健身 厅
15:00	跆拳道 Taekwondo				跆拳道 Taekwondo		跆拳道 Taekwondo	
17:00		交谊舞 Waltz			有氧舞 Hilow	交替有氧 XT		
19:00			有氧舞蹈 Aero Dance	初级踏板 Junior Step			踏板 Step	
20:00		形体雕塑 ARS			魔力球 Fit Ball	太极拳 Tai Chi		
时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期日	
17:00		哈达瑜伽 Hatha Yoga			纤体瑜伽 Cinch Yoga	普拉提 Pilates		瑜伽 厅
20:00	普拉提 Pilates		哈达瑜伽 Hatha Yoga	普拉提 Pilates			入门瑜伽 Intro Yoga	



健身课程表

简单的表格方式不容易吸引受众注意力，无法满足受众想了解的深层信息，例如课程的运动量程度、级别、场所等。

表格是信息设计重要的形式之一。在现实生活中，表格出现的频率极高，这里用一个课程表的案例来介绍信息设计。左图是某健身中心课程表，采用最传统的表格设计。划分好的格线对于视觉来说，一方面是界限，清晰地标明了不同事物间的区隔，一方面又是障碍，我们的视觉往往会受到界限的干扰，对信息的筛选产生一定的影响，但假如设计中没有任何引导性的倾向，用户使用起来会缺乏方向感，当然也会感到枯燥及缺少美感。用于引导信息的方式可以很多样，例如减弱格线、增加字体重量，以便加强可读性；将相似的课程进行归纳，让用户看到的是一类信息而不是某个信息；根据课程的不同情况做以标记，以提示课程中的各项不同内容；将课程的深度信息分层划分，至于课程表的其他位置，注意不要干扰到主要信息，这样做可以增加课程表的使用频率。社会竞争需要凸显产品的优势，信息传递尤为重要，即便是小小的课程表，也应该尽量吸引受众的目光，以达到宣传的作用。

在对设计不进行太大调整的前提下，*改良课程表1*尝试对原有设计稍作改造，传达出不同的视觉效果，表格布局并无变化，但增加了色彩和图像后，视觉吸引力更强，信息更加清晰。表格传递出的不仅是课程信息，还在一定程度上增强了项目自身的价值和顾客的亲近感。但这个设计的问题在于表格的内部使用了许多不同的色彩和图片，跳跃的色彩是吸引顾客注意力的有效手段，但图表里的色彩和图片仅仅是为了吸引人们的目光而随意编排的，与课程内容无关，没有考虑信息的含义分类，在一定程度上混淆了使用者对课程表的理解，使信息的有效性大打折扣。人类大脑会潜意识地对不同色彩作出心理解读，并喜欢把相似的事物联系起来。在这里，我们会习惯地认为类似色彩所代表的课程是有关联的。因此，*改良课程表2*中的信息按色彩分类重新设计，例如蓝色代表健身类，黄色代表武术类，绿色代表瑜伽，粉色代表舞蹈，红色代表注意和提醒等等。顾客可以通过色彩一目了然地得到宏观信息，以便更好地阅读和查询信息，不容易出现混乱。

色彩的这种属性可以帮助受众寻找目标，帮助设计师有效地引导受众的视觉路线，在真实案例中应分析设计元素带给受众的心理暗示，例如红色有醒目和警示的作用，蓝色有舒缓情绪的作用，绿色代表健康与活力，把这些设计元素协调好，可以使其在功能上最大化地发挥设计作用。当然我们还可以继续对课程表2进

日期 时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期天	
13:00								健身 厅
15:00	跆拳道 Taekwondo				跆拳道 Taekwondo		跆拳道 Taekwondo	
17:00		交谊舞 Waltz			有氧舞 Hilow	交替有氧 XT		
19:00	踏板 Step		有氧舞蹈 Aero Dance	初级踏板 Junior Step			踏板 Step	
20:00		形体雕塑 ABS			魔力球 Fit Ball	太极拳 Tai Chi		
日期 时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期天	
17:00		哈达瑜伽 Hatha Yoga			纤体瑜伽 Cinrch Yoga	普拉提 Pilates		瑜伽 厅
20:00	普拉提 Pilates		哈达瑜伽 Hatha Yoga	普拉提 Pilates			入门瑜伽 Intro Yoga	



改良课程表1

该课程表已经考虑到了信息展示的作用，用色彩和图形美化信息数据，使受众更乐于接受，但图中色彩的应用是无序、随意的，干扰了受众选择。

日期 时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期天	
13:00			健身请注意强度， 循序渐进					健身 厅
15:00	跆拳道 Taekwondo				跆拳道 Taekwondo		跆拳道 Taekwondo	
17:00		交谊舞 Waltz			有氧舞 Hilow	交替有氧 XT		
19:00	踏板 Step		有氧舞蹈 Aero Dance	初级踏板 Junior Step			踏板 Step	
20:00		形体雕塑 ABS			魔力球 Fit Ball	太极拳 Tai Chi		
日期 时间	Monday 星期一	Tuesday 星期二	Wednesday 星期三	Thursday 星期四	Friday 星期五	Saturday 星期六	Sunday 星期天	
17:00		哈达瑜伽 Hatha Yoga	健身请注意强度， 循序渐进		纤体瑜伽 Cinrch Yoga	普拉提 Pilates		瑜伽 厅
20:00	普拉提 Pilates		哈达瑜伽 Hatha Yoga	普拉提 Pilates			入门瑜伽 Intro Yoga	



改良课程表2

改良了课程表中的色彩系统，用色彩的相似性和临近性引导受众思维。

行改良，可以按照运动量的强度进行色彩设置，例如，运动量最小的以浅蓝色表示，最大的则以红色表示，运动量的大小随着冷暖色调的倾向来安排，用户可以很轻松地找到适合自己的项目；可以对于学员相对集中或空闲的时间进行提示，作为辅助信息提供给用户；另外对于不同的信息，例如课程名称、教练名称、上课时间等信息进行字体细节区分，突出主要信息内容。也许你会说课程表1的色彩更跳跃，当然这也是信息设计要解决的问题，可以根据实际情况分析色彩所占用的比例，调整色彩所代表的课程种类，或者规范视觉效果、调整色差。无论怎样，课程表是为课程定制的，重点是传达课程信息而非图形外观。这也是信息设计的另一个特点——有效性，以真实的信息为基础，在此基础上发挥设计师的能力以达到更好的效果，在我们生活的社会中，信息无处不在，而且越来越繁杂，没有有效的引导，信息的表达势必受到一定的影响甚至损失，“有效”才是信息设计的关键！

设计有太多可能性，这里并不是在介绍设计模板，而是用简单的例子说明道理。信息设计的方式很多，也许明天你就会接触到一个完全不一样的课程表。