

信息可视化设计中的格式塔心理学

周知晴

重庆邮电大学传媒艺术学院, 重庆

收稿日期: 2025年7月25日; 录用日期: 2025年8月15日; 发布日期: 2025年8月26日

摘要

在信息时代, 信息可视化设计因其高效性和直观性, 在众多领域展现出强大的应用价值和深远影响力。设计师在进行信息可视化设计时, 需将复杂数据转化为直观易懂的形式, 以便用户轻松获取信息。本文深入探讨了信息可视化设计与格式塔心理学的相关理论, 指出格式塔心理学的视知觉原理是信息可视化设计的理论基础和实践指导, 采用案例研究法, 以“五色相宣 - 中华五色体系信息可视化”项目作为案例, 逐一分析了格式塔心理学在该可视化设计中的具体体现, 总结二者融合的设计方法, 旨在帮助设计师更高效地开展工作, 降低用户认知负担, 实现信息的有效传递与理解。

关键词

信息可视化设计, 格式塔心理学, 视觉感知, 整体性

Gestalt Psychology in Information Visualization Design

Zhiqing Zhou

School of Media Arts, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing

Received: Jul. 25th, 2025; accepted: Aug. 15th, 2025; published: Aug. 26th, 2025

Abstract

In the information age, information visualization design, due to its efficiency and intuition, has demonstrated strong application value and profound influence in numerous fields. When designing information visualization, designers need to transform complex data into intuitive and easy-to-understand forms, so that users can easily access information. This article delves into the related theories of information visualization design and Gestalt psychology, pointing out that the principles of visual perception in Gestalt psychology serve as the theoretical foundation and practical guidance for information visualization design. Using the case study method, the article analyzes the specific

manifestations of Gestalt psychology in this visualization design, taking the project “Five Colors Harmony—Information Visualization of the Chinese Five-Color System” as a case study. It summarizes the design methods integrating the two, aiming to help designers work more efficiently, reduce users’ cognitive burden, and achieve effective transmission and understanding of information.

Keywords

Information Visualization Design, Gestalt Psychology, Visual Perception, Wholeness

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 信息可视化设计概述

1.1. 信息可视化设计定义

信息可视化是一种新的数据呈现手段,使用计算机系统高效处理数据,把晦涩难懂的数据变成直观的图形,它以模块化构建信息组织体系,对分散内容进行逻辑化整理,通过拆解整体来展现各组成要素的空间分布状况,提高用户对信息的宏观把握和细节洞察能力,信息可视化设计把抽象数据转化为直观的图形与动态视觉符号,利用可视化途径推动信息快速消化,减少高密度信息引发的视觉压迫和理解难度,兼顾信息传递速度和记忆的持久性。与传统设计相比,信息可视化兼具严谨性与美观性,为观众提供直观舒适的观看体验,已成为重要的信息呈现方式之一[1]。

1.2. 信息可视化设计发展现状

自 17~18 世纪起,数据可视化崭露头角,出现像手工制图这样的探索应用,19 世纪步入了数据可视化的黄金时期,不少新的图表形式相继涌现;20 世纪上半叶,伴随科技发展、数据收集规模扩大,信息可视化在众多领域广泛施行,心理学、认知科学等学科从理论上进行了支持;从 20 世纪中叶到 21 世纪初,计算机技术诞生并且普及,引发了革命性的变动,如 SGI 图形工作站的应用、交互图形能力添加到 PC 平台以及互联网兴起,推动信息可视化应用进一步拓展;走进 21 世纪,信息可视化跟人工智能、大数据、虚拟现实、增强现实等新兴技术深度融合在一起,给予更具深度沉浸感的体验。

对图形设计开展深入分析可提高公众对图形信息的理解程度,也会吸引读者的关注焦点,在设计工作的流程当中,理解图形和信息的关系十分关键,这对带动信息可视化的全面进步有作用,我们还得认识到可视化设计对社会需求造成的影响,搜求可视化设计如何承载图形内容,并搭建科学高效的实践体系。就信息可视化图形设计展开的研究,来自北京服装学院的柴源在自己的硕士学位论文《基于信息可视化的图形设计研究》中,对信息可视化设计里的关键要素做了深入剖析,也探究了这些要素怎样成为分析的核心内容,借此柴源说明了可视化跟图形设计之间的相互关系,强调了设计实践中弄清楚这两者关系的重要意义,以推动信息可视化的综合发展[2]。

刘再行对基于用户需求的可视化设计流程及执行办法进行总结,他觉得信息可视化的重点应当逐步从技术层面转移到用户的实际需求上,因为这些需求是把数据转变为有价值信息的关键[3]。胡文博所写的《新媒体时代信息可视化设计的研究》呈现了宝贵的观点和洞见,深刻分析了新媒体背景下图像与图形设计的关键意义,探寻了它们的分类、设计流程及对应标准,且对信息可视化设计未来的发展方向及可能面临的挑战做了预测[4]。在《信息设计的实践与发展综述》的书籍里面,鲁晓波宣称,

为实现信息有效传递的目的，设计师得拟定高效的策略，并以恰当的形式呈现信息，以此提升沟通的效率，席涛在《驱动数据，设计信息，传播未来》中宣称，信息设计聚合了跨学科的知识资源，而受众更偏爱采用图形化形式接收信息，该方式让信息传递更直接高效地进行，同时还更能契合受众的审美以及多元文化需求。

2. 格式塔心理学概述

2.1. 起源和发展

格式塔，源于德文“Gestalt”的音译，由三位德国心理学家——威特海默、考夫卡、科勒携手创立，作为视觉感知基本原理的格式塔法则，阐述了人类怎样把复杂的视觉信息排列成有意义的整体，格式塔心理学的研究最初聚焦于视觉领域[5]，尤其针对知觉错觉所做的研究，譬如韦特海默观察到的“似动现象”，即人们会把两个静止的光点快速交替，进而感知为运动。这种对视觉现象的探索跟艺术设计中追求视觉效果恰好一致，格式塔心理学的理论依据可追溯至19世纪末的“形质学派”，此学派突出整体性与结构的重要地位，这种对整体及结构的看重，跟艺术设计对形式和构图的关注存在内在联系。

格式塔心理学突出视觉感知的创造性与模式探求行为，这与艺术设计当中的创造性思维紧密关联，设计师可借助格式塔原理激发观众的想象能力，打造出更具吸引力、表现力的作品，格式塔心理学不光在视觉艺术与设计范畴得到广泛应用，还对广告、用户体验设计、界面设计等现代设计领域留下了深远影响。

2.2. 核心观点

格式塔心理学的关键理念突出了“整体大于部分之和”，体现出人类的感知与认知过程偏好以整体性方式处理信息，并非只是单纯地将其割裂成孤立片段，在人类的视觉感知系统里，大脑可自动搭建视觉输入的结构，从神经范畴识别形状、图形和物体，进而实现一种综合性的运行机制。格式塔心理学深入剖析了视知觉的内在机制，还针对性提出了一系列理论，说明了人类视觉如何运作以及视觉信息怎样组织的规律，这些理论不仅说明了人类视觉的整体性特性，还进一步说明视觉系统有自动整合所观察到元素的倾向，构建起连贯、完整的形状，而不是把它们当成相互孤立的样子，由此进一步凸显出视觉系统对整体性认知的关键作用。从心理学角度去审视，格式塔心理学的视知觉原理在好些领域起到重要的指导意义，就如平面设计、产品设计和交互设计等范畴，为相关领域给予了理论借鉴与实践指引[6]。

3. 格式塔心理学在信息可视化设计中的应用原理

3.1. 图底原理的应用

在视觉感知的进程当中，大脑会自动把视觉区域划分成主体与背景，其中主体是视觉聚焦关注的核心，而背景是衬托主体的周围环境。当小的形状或色块与大的形状或色块相互交错重叠时，人们大多会把小形状视为焦点，却把大形状看成背景，该现象充分显示出视觉系统对空间层次和焦点分布有高度敏感性，在信息可视化设计工作中，恰当采用图底原理，采用调整图形与背景的对比度、色彩等视觉要素的方式，可有效突显关键信息，加强主体跟背景的区分力度，进而提升信息的清晰可读与传达作用[7]。

3.2. 连续原理的应用

连续原理体现了人类视觉解读图像的本能偏好，人们更易捕捉连续的空间样式，而非破碎的部分。看到自然衔接的路径轮廓，能迅速实现识别与认知。若视觉刺激是割裂或分散的，视觉认知会自动将元素组合成完整形态。即便形状未相连，对于可视化信息设计而言，视觉上的延续设计能帮助用户理解数

据关联和发展走向,降低画面割裂的干扰,使数据解读更加顺畅。应用连续性理论可以增强视觉吸引力,推动信息高效传播,对设计实践有明显的理论指导价值。

3.3. 邻近原理的应用

邻近原理为设计中重要的视觉原理,着重说明空间位置的靠近会影响人们对元素的辨识,在平面设计以及信息可视化范畴内,邻近原理被普遍应用,用以创建视觉联系与层次感,通过把相关要素放置在一起,生成视觉单元群组,设计师可清晰地和信息归为不同组,降低观众在认知上的负荷,使信息更易于领会和记存。就算元素的形状跟颜色有区别,只要它们在空间里彼此靠近,就会被认为是一个整体来觉察,邻近原理可借助调整元素间距的方式来引导视线,突出关键资讯,增添视觉冲击力和艺术感染力,处于动态设计的阶段,邻近原理可按照数据变化对信息动态聚集,造就视觉效果,增强信息的结构与可读性。

3.4. 相似原理的应用

在视觉场景里面,元素若在形状、大小、颜色、轮廓、质感、形式等特征上相似,就更容易被感知为一个整体,而具备显著差异的元素则被看成独立或分离状的,此原理基于“物以类聚”这样的心理倾向,多见于消消乐、连连看这类游戏中。处于信息可视化设计阶段时,相似原理是达成信息分组与促进可读性提升的关键工具,设计师可借助颜色、形状、大小、方向等视觉特征来对信息组织分类,同一类别信息要采用一样的颜色、形状和大小,不同类别的信息则凭借明显的视觉差异予以区分,这种设计策略不仅把视觉信息处理简化了,减少了用户在认知上的负担,还能更高效地把复杂信息和它们的关系传达好,从而增进信息处理的效率。

4. 基于格式塔心理学的信息可视化设计案例分析

在中国传统的色彩观念中,将色彩分为黄、赤、青、白、黑五大类,在中华民族的文明史上有着不可忽视的地位。“五色相宣-中华五色体系信息可视化”作品中,设计团队在五色观的基础上,通过信息设计与交互界面设计,将传统色彩丰富的色彩信息以更直观、清晰、有趣的形式展现在大众面前,让更多的人感受传统色彩的独特魅力。

4.1. “五色相宣”中的图底原理

“五色相宣”的信息可视化设计当中,设计师巧妙地借助图底原理凸显关键信息,从色彩运用的角度看,采用色相、明度、纯度的高对比搭配手段,低纯度的背景与高纯度主体组合,可清晰地把关键信息与背景隔离开,界定主体信息的位置,让五岳山体成为视觉集中的焦点,让用户的眼睛能迅速捕捉到主体内容。就形状与比例的大小讲,山的高度代表其所属颜色的高低地位,山的宽窄代表色彩运用的普及程度,采用形状和尺寸的不同变化来区分主次信息,进一步增进可读性,把关键信息放在视觉焦点处,还结合了留白技巧,能让重要信息更加凸显。

4.2. “五色相宣”中的连续原理

在“五色相宣”作品五色的整体界面内,排在中间视觉焦点位置的色系往往是黄色,往左边排列的是赤、白,向右延展是玄、青两色,黄色系山体整体的等级偏高,顺着两边色系延展,山体慢慢变得矮小,依靠山体的排列以及视觉方向的引导,构建出连贯的视觉路径,引导用户按照既定特定顺序浏览信息,缓解视觉疲劳,增进信息理解的连贯性。设计师采用连续排列的渐变色山体来表示信息的走向与趋势,协助用户于大量信息中觅得清晰脉络,弄明白信息之间的逻辑关系,在动态信息的可视化设计里,

经由流畅的过渡动画与动态视觉元素作引导,增添了动态流动的效果,为用户赋予更直观、更全面的视觉体验[8]。

4.3. “五色相宣”中的邻近原理

在这件作品的五色细分界面里面,恰如其分地采用了邻近原理,彼此距离接近的七组色卡元素、两至三张图片、标题和具体颜色介绍分别被视作一个整体,巧妙地搭建起信息分组及层次结构,通过邻近原理将同级别的信息聚合在一起,跟其他级别信息拉开间隔,进而把信息层级清晰划分,使观看者可以快速汲取信息。通过恰当地安排元素间距,可以造就视觉焦点,突出关键内容,牵引观众视线,降低认知的累赘,提升设计的视觉冲击效能和艺术风采。

4.4. “五色相宣”中的相似原理

在此作品的五色细分界面中,右上角或色彩的工艺种类中,可查看基于不同工艺的色彩分类,其中包括了草叶色、玉石色、绘画色、染织色等九种分类,每种分类都采用了用色一致、大小相近的图标示意,将多种元素处理到趋于相近的视觉效果,当多个图标作为刺激物在形状、大小、颜色、轮廓、质感、形式等特征上具有相似性时,人们就倾向于将它们知觉为一个整体,帮助用户快速识别和分类信息,简化视觉信息处理,提高信息传达效率,减少认知负担。

5. 结语

格式塔心理学在信息可视化设计里的应用愈发广泛且多样,在学术研究跟设计实践之际,各学科的交叉融合成为重要趋势,格式塔心理学作为视觉体悟的基本原理,给信息可视化设计提供了稳固的理论依据与明确设计规范,其图底、连续、邻近、相似等原理在信息可视化设计里得到应用,不仅使得信息架构实现优化,又提升了信息传播的效率,减少了用户认知上的负担,该跨学科研究打破了传统意义上的学科界限,促进了不同领域知识的互换与共享,带动了信息可视化设计在理论与实践层面的不断提升,为应对信息时代挑战给予更有力支撑。

参考文献

- [1] 许世虎,宋方.基于视觉思维的信息可视化设计[J].包装工程,2011,32(16):11-14,34.
- [2] 柴源.基于信息可视化的图形设计研究[D]:[硕士学位论文].北京:北京服装学院,2015.
- [3] 刘再行.从需求出发的信息可视化设计方法研究[J].包装工程,2016,37(16):1-5.
- [4] 胡文博.新媒体时代信息可视化设计的研究[J].艺术教育,2021(10):244-247.
- [5] 吴珊.格式塔心理学原理对平面设计的启示[J].吉林艺术学院学报,2008(5):3-21.
- [6] 王定升,赵国瑞.格式塔心理学的整体观及其对心理学的影响[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2008(4):21-22.
- [7] 傅世侠.关于视觉思维问题[J].北京大学学报(哲学社会科学版),1999(2):62-67.
- [8] 魏静怡.基于格式塔心理学视域下的信息可视化设计探究[J].青春岁月,2022(12):77-79.