

计算机图像处理技术在网页设计中的运用研究

谢延延, 杨杰, 王文倩

河南科技职业大学, 河南 周口 466000

DOI: 10.61369/TACS.2025120026

摘 要 : 网页作为展示信息、提供服务以及塑造品牌的重要载体, 其设计愈发追求极致的视觉表现以及沉浸式交互。在此过程中, 计算机图像处理技术发挥的作用不容小觑。研究表明, 将计算机图像处理技术运用于网页设计中, 除了能进一步提高视觉效果, 增强用户体验外, 还能显著提高网页加载速度。本文对计算机图像处理技术在网页设计中的运用优势展开研究, 在此基础上, 提出计算机图像处理技术在网页设计中运用的有效策略, 希望能为未来设计范式的发展提供理论支撑和实践指导, 为网页设计技术的革新贡献绵薄之力。

关 键 词 : 计算机图像处理技术; 网页设计; 运用策略

Research on the Application of Computer Image Processing Technology in Web Design

Xie Yanyan, Yang Jie, Wang Wenqian

Henan Vocational University of Science and Technology, Zhoukou, Henan 466000

Abstract : As an important carrier for displaying information, providing services and building brands, web design is increasingly pursuing ultimate visual expression and immersive interaction. In this process, the role played by computer image processing technology cannot be underestimated. Research shows that the application of computer image processing technology in web design can not only further improve visual effects and enhance user experience, but also significantly increase web page loading speed. This paper studies the application advantages of computer image processing technology in web design. On this basis, it puts forward effective strategies for the application of computer image processing technology in web design, hoping to provide theoretical support and practical guidance for the development of future design paradigms and make a modest contribution to the innovation of web design technology.

Keywords : computer image processing technology; web design; application strategy

引言

计算机科学技术的迅猛发展让计算机图像处理技术的功能作用日益显现出来, 其在网页设计中的运用, 不仅能提升网页视觉效果, 而且能增强交互体验, 为网页设计技术升级提供了强大的技术支持。通常情况下, 设计师可运用图像缩放、裁剪、色彩调整、滤镜效果应用、图像合成等多种技术手段优化处理原始图像, 这不仅拓宽了设计创意空间, 而且能进一步丰富设计表达手段, 让设计出的网页更具艺术魅力。

一、计算机图像处理技术在网页设计中的运用优势

计算机图像处理技术作为现代网页设计至关重要的技术支撑, 其的技术优势显著, 具体表现为以下三方面:

第一, 有利于提升网页视觉表现力并增强艺术感染力。借助计算机图像处理技术, 设计师可对图像进行色彩校正、锐度增强、噪点消除等。类似的精细化处理能保证图像的清晰度和色彩还原度, 同时, 增强其视觉效果^[1]。除此之外, 设计师还可利用创意合成、动态光影等多种特效技术形成独特的视觉风格并打造沉浸式场景, 以此来吸引用户的注意力, 为他们带来沉浸式、多元

化视觉体验。

第二, 有利于增强用户体验, 让交互体验更深入。设计师可以运用计算机图像处理技术创建图像热区, 实现基于视觉识别的交互响应, 促进静态图像向用户可以感知并操作的信息节点转变, 以便用户实现与网页的深度交互, 简化其信息获取路径, 增强操作的即时反馈感。研究表明, 交互体验越深, 用户停留在网页上的时间越长, 如此, 一方面能突显网页的独特利用价值, 另一方面还能提升用户对网页的满意度, 增强其参与感^[2]。

第三, 有利于优化网页性能, 提高网页加载速度。设计师可借助 WebP 格式转换、响应式图像适配、懒加载等一系列图像处

理技术在不改变图像清晰度的前提下缩小图像文件体积，如此，能让页面加载速度更快，能大幅减少用户的等待焦虑，增加用户与网页之间的黏性，提高网页访问量，增强网页整体传播效果。

二、计算机图像处理技术在网页设计中的运用策略

（一）技术学习与更新

设计师不应止步不前，而应做到积极主动学习新技术，不断更新设计理念。具体可从以下三方面入手：

首先，图像处理工具是网页设计的重中之重。因而，设计师应主动了解并学习掌握专业且前沿的图像处理工具，旨在为网页设计提供强大的工具支持。Adobe Photoshop 与 Illustrator，可能对大多数设计师而言都非常熟悉。类似的传统图像处理软件拥有强大的图像编辑功能，比如矢量图形创作、高级图层编辑等。迄今为止，尚未找到这些工具的完美替代品^[3]。除了传统工具外，近年来还涌现出了很多新兴的在线设计工具，比如 Figma、Canva 等，它们的独特作用体现在支持在线多人协同编辑图像，能完美契合当代网页设计需求，能进一步优化网页设计流程，提高设计效率。Figma、Canva 的优势侧重点各不相同，前者侧重于界面设计和原型制作；后者能为设计师提供丰富的模板资源和多彩设计元素。如果对设计时间有要求，Canva 是最佳选择；如果需要多人协作，那么 Figma 无疑是更优的选择。

其次，紧跟时代发展，紧紧把握网页设计的新趋势。现如今，网页设计潮流正朝着内容与功能优先方向发展，具体表现为 Material Design 和 Flat Design。前沿设计理念强调简化视觉元素，突出功能，注重交互体验。为此，设计师应主动学习并熟练使用 CSS3、SVG 技术，以此来实现诸如悬停反馈、渐进式图像显现的轻量级动态效果，从而让网页充满灵动性，增强对用户的吸引力^[4]。

最后，理解图像优化技术原理，掌握其具体应用技巧。设计师应深入研究 WebP 格式、懒加载技术等图像压缩技术的实现机制并明确具体的应用场景。比如，WebP 格式同时提供有损和无损两种压缩模式，能在视觉质量与文件大小间取得最佳平衡；懒加载技术则能通过优化加载关键图像缩短用户的等待时间，降低跳出率。

（二）用户中心设计

网页设计应坚持“以用户为本”的基本原则，即重视用户体验。具体到落实环节，同样可从三方面入手：

第一，加载速度是网页性能的重要评判依据。因此，为了增强用户体验，设计师应提高对网页加载速度的重视，与此同时，还要尽量保证视觉效果不受影响。设计师可利用图像压缩技术，通过减小图像文件大小来提升网页加载速度。以电子商务网站为例，设计师可运用 WebP 格式图像代替传统的 JPEG/PNG 图像。因为 WebP 格式图像能在保持质量不变的前提下减小图像文件体积，从而加快加载时间，提高加载速度^[5-6]。不仅如此，设计师还应灵活运用懒加载技术助力渐进式加载策略的实现，通过延迟非首屏图像加载，显著提升首屏加载速度，降低用户的等待焦虑。

懒加载技术尤其适用于诸如新闻门户、图片画廊等图像密集型网站，能在优化用户浏览体验的同时进一步提高网页整体性能。

第二，当今时代，手机、平板、电脑等均有浏览网页的需求，如果一味地采用单一图像尺寸，那么很难满足多样设备的需求。因而，设计师应强化图像的响应式设计，确保图像与设备实现完美适配。CSS 媒体查询的优势表现为能助力网页识别访问设备的显示特性并据此动态匹配对应的样式规则。以新闻网站为例，该类型的网站通常包含大量的图片。设计师在设计此类网站网页的时候就可以使用 srcset 属性，让浏览器能根据设备的屏幕宽度、分辨率及网络条件，自动选择加载最合适的图像版本，以此来优化用户阅读体验，提升网页与各种设备的适配度^[7]。

第三，现代网页设计对图像的可访问性提出了更高要求。设计师在设计时应为每个图像添加准确简洁的 alt 属性，这样，用户即便有视觉障碍，也能在屏幕阅读器的帮助下理解图像想要表达的内容。尤其对艺术画廊类似包含大量图像的网站，设计师更应注重 alt 属性的添加，确保为用户提供更优质的浏览体验。对于色弱或视力不佳的用户，设计师还应注重提高图像对比度，以此来帮助这些用户更清晰地辨识图像内容，提升网页设计的普适性和严谨性。

（三）响应式设计优化

第一，由移动小屏幕向更大的屏幕延伸。移动设备已屡见不鲜且成为人们浏览新闻、获取资讯的重要载体。因而，现代响应式设计应将“移动优先”作为立足点和出发点。这就要求设计师应先将目光放在诸如手机等小屏幕设备上，致力于打造更简洁、更高效的用户界面，继而再向更大的屏幕延伸。这样做遵循的是：如果网页能在空间有限、网络环境可能不稳定的移动设备上顺畅运行，那么它在大屏幕上的表现也不会差。类似的设计思路迫使设计人员最先思考的是哪些功能与内容对用户最为关键，防止将桌面端的复杂交互直接照搬到移动端^[8]。例如，新闻网站应确保用户在手机上能直接阅读文章正文，而将相关推荐、社交分享等次要功能进行适当折叠或简化。

第二，重视布局设计，创新设计形式。为了让内容能自如地适应各种屏幕，现代网页普遍采用类似“弹性容器”的流式布局。这种布局不使用固定像素宽度，而是采用百分比等相对单位来定义页面结构。其效果如同一个可以自由伸缩的网格系统：在小屏幕手机上，内容区域可能占满整个屏幕宽度；而在桌面大屏幕上，同一内容区域会自动调整为合理宽度，周围留出适当边距。许多网站还会采用“卡片式”设计，让内容区块像拼图一样在不同屏幕尺寸下自动重新排列组合，始终保持视觉上的平衡与易读性。仍旧以新闻网站为例，如果采用响应式网格系统，那么用户通过小屏幕浏览文章时可能是单列排布；而到了大屏幕上，则可能转变为双列或者三列显示，如此，能让空间得以充分利用，同时，也能给用户带来更舒适的阅读体验^[9]。

（四）性能与美学平衡

现代网页设计应注重性能与美学平衡。首先，设计师应合理选择图像格式，使其与不同场景适配，以此来提升网页展示效果。正如上文提到的，JPEG 格式的显著优势表现为能在保持视

视觉效果不变的前提下大幅减少文件体积，以此来提升网页加载速度。因而，新闻类、电商类网站的网页设计应优先选用 JPEG 格式展示图像。PNG 支持无损压缩及透明度，比较适合对清晰度要求较高的图像，比如 logo、图标、界面元素等。除此之外，为了让图像在不同尺寸的屏幕上均能自然呈现，CSS 的 object-fit 属性尤为重要。设计师可以通过设置 object-fit 属性轻松定义图片在指定区域内的填充方式，这非常适合头像、商品图等需要统一尺寸展示的场景。设计师在设计电商类网页的时候应灵活运用 object-fit 属性，目的是确保商品图片能在不同设备上始终保持视觉一致，避免拉伸变形^[10]。最后，设计师还应熟练运用高级压缩技术代替传统手动逐个压缩图片的方式，以此来提升压缩效率。比如，设计师可以利用 Python Pillow 库的批量处理功能完成对批量图片的一次性压缩，在提高压缩效率的同时节省时间和资源。

此技术尤其适用于新闻或者电商类网站。

三、结语

网页作为网站的重要组成部分，其设计效果如何，直接影响着用户的第一印象。本文对计算机图像处理技术在网页设计中的运用优势进行了详细阐述，具体包括有利于提升网页视觉表现力并增强艺术感染力；有利于增强用户体验，让交互体验更深入；有利于优化网页性能，提高网页加载速度；接着，从技术学习与更新、用户中心设计、响应式设计优化、性能与美学平衡四个维度总结提出计算机图像处理技术在网页设计中运用的有效策略，希望能为设计师们创作提供新思路，同时，为广大用户提供“赏心悦目”的视觉享受。

参考文献

[1] 林杰, 余同欢. 计算机图像处理技术在现代网页设计中的运用研究 [J]. 数码设计, 2023(17): 165-167.
[2] 于金娜, 张语宸. 计算机图像处理技术在网页设计中的应用 [J]. 商丘职业技术学院学报, 2024, 23(2): 92-96.
[3] 高培. 计算机网页设计与图形图像处理技术探析 [J]. 数字通信世界, 2024(5): 63-65.
[4] 田文涛. 计算机图像处理技术在网页设计中的应用 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(1): 422-424.
[5] 史静. 计算机图像处理技术在网页设计中的运用探究 [J]. 软件, 2024, 45(12): 104-106.
[6] 田东方. 网页设计中计算机图像处理技术的应用研究 [J]. 数码设计, 2024(21): 171-173.
[7] 朱丹. 网页设计中计算机图像处理技术的应用 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(10): 95-96, 99.
[8] 郭志英. 计算机图像处理技术在网页设计中的运用 [J]. 中国新通信, 2022, 24(20): 95-97.
[9] 赵亚男. 浅谈计算机图像处理技术在网页设计中的应用 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(28): 83-84, 87.
[10] 王玉玺. 计算机图像处理技术在网页设计中的应用研究 [J]. E 动时尚, 2022(1): 112-114.