

广彩瓷图像在粤语 APP 设计中的解构应用研究

江涛¹, 郝鹏², 杨超³

(1.华南农业大学 艺术学院, 广州 510642;

2.埋堆堆科技有限公司, 广州 511466; 3.浙江传媒学院, 杭州 310018)

摘要: **目的** 以“埋堆堆”粤语社交 APP 界面设计为例, 探索如何运用现代解构设计方法对广彩瓷图像进行当代视觉转化, 并应用于 APP 界面设计中, 以期提升 APP 界面设计的文化内涵, 同时活化传统手工艺, 增强其生命力。**方法** 以广彩瓷图像作为研究对象, 运用图像分析的研究方法对广彩瓷图像视觉特征进行总结, 结合将广彩瓷图像应用于“埋堆堆”粤语社交 APP 界面设计的具体实践, 分别从 APP 色彩设计、APP 图标设计与 APP 插画设计 3 方面, 探索与总结了如何运用现代解构设计方法, 对广彩瓷图像进行形式和色彩上的分解与重构, 并应用于 APP 界面设计中。**结论** 现代解构设计方法提供了一种将广彩瓷图像应用于 APP 界面设计的视觉创新方式, 不仅有利于丰富 APP 界面设计的内容和形式, 为我国界面设计的发展提供切实可行的创新路径, 也可以使人们在浏览和使用 APP 时感受到广彩瓷的独特魅力。在 APP 的日常使用中潜移默化地弘扬我国优秀的传统文化, 真正为其注入新的生命力。

关键词: 广彩瓷; 图像; APP 界面设计; 解构

中图分类号: J525.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)14-0340-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.14.038

Deconstruction Application of Cantonese Porcelain Image in User Interface Design of Cantonese APP

JIANG Tao¹, HAO Peng², YANG Chao³

(1.College of Arts, South China Agriculture University, Guangzhou 510642, China; 2.Mai Duidui Technology Co., Ltd., Guangzhou 511466, China; 3.Communication University of Zhejiang, Hangzhou 310018, China)

ABSTRACT: With the interface design of Cantonese social APP "Mai Duidui" as an example, the work aims to explore how to transform Cantonese porcelain images into contemporary visuals and apply them to APP interface design by modern design methods of deconstruction, so as to enhance the cultural connotation of APP interface design and activate the traditional handicrafts to improve their vitality. With Cantonese porcelain images as the research object, the research method of image analysis was used to summarize the visual characteristics of Cantonese porcelain images. Combined with the specific cases of applying Cantonese porcelain images in interface design of Cantonese social APP "Mai Duidui", how to use modern design methods of deconstruction to decompose and reconstruct the form and color of Cantonese porcelain images and apply them to APP interface design was explored and summarized respectively from three aspects, such as APP color design, APP icon design and APP illustration design. Modern deconstruction design methods provide specific and innovative ways of applying Cantonese porcelain images to APP interface design. These methods can not only enrich the content and form of APP interface design and provide practical innovation paths for the development of modern APP interface design in China, but also make people feel the unique charm of Cantonese porcelain when they browse and use APP. The methods can give an imperceptible impact on promoting Chinese excellent traditional culture and inject new vitality during daily used of APP.

KEY WORDS: Cantonese porcelain; image; APP interface design; deconstruction

收稿日期: 2023-02-14

基金项目: 2020 年国家社科基金艺术学一般项目 (20BG121)

作者简介: 江涛 (1977—), 女, 博士, 副教授, 主要研究方向为视觉设计及其理论研究。

随着网络信息时代的发展,人们的物质和精神生活水平不断提升,日常生活中手机的应用越来越普遍。顺应这种现实状况,APP 界面设计也变得越来越重要,但大多数设计仍在盲目照搬国外设计,在地性特征不足。时代要求我们在经济快速发展的同时树立真正的民族文化自信,悠久的历史孕育了丰富多彩的传统图案和纹样,步入新时代,将现代性与在地性结合已基本成为设计界的共识,但既不能照搬西方现代设计方法,也不能简单拼凑传统视觉元素,究竟如何将中国传统文化元素进行当代视觉转化及现代创新应用,是值得探索的重要问题。

将传统文化元素应用于现代设计的研究很多,但应用于 APP 设计的研究较少,并且多着眼于理论层面,而从具体设计实践出发,在创新应用方法方面进行探索的研究还有待进一步推进。本文深入探索如何运用现代解构设计方法,将广彩瓷图像在“埋堆堆”APP 设计中进行解构创新应用。

广州织金彩瓷,简称广彩瓷,是广府地区传统手工艺中的一种,它色彩丰富,样式奇巧,流传至今已有三百多年的历史。“埋堆堆”是一款粤语社交 APP,名称来源于粤语“埋堆”一词,意为一群志同道合的人在一起。“埋堆堆”APP 既是粤语文化交流平台,也一直致力于搜罗全球粤语讯息内容,推广传承粤文化。选取广府地区传统手工艺精华:广彩瓷图像,解构应用于推广粤地区传统语言粤语和本土文化的“埋堆堆”APP 界面设计中,具有内在适配性,并可以互相增强已有的粤文化内涵。从总结广彩瓷图像关于色彩和构图的视觉特征开始,探索如何运用现代解构设计方法对广彩瓷图像进行色彩和形式上的分解与重构,结合 APP 界面设计自身的基本原则与规范,创新应用于“埋堆堆”APP 色彩设计、APP 图标设计与 APP 插画设计中,以期对走出具有鲜明在地性特征的中国现代设计发展之路提供借鉴。

1 分析与总结广彩瓷图像的视觉特征

乾隆二十二年(1757年),广州成为清政府限定对欧美唯一通商口岸,广彩瓷便是在当时特定的历史条件下产生的,是中西方经济、文化交融的产物。广彩瓷多根据外销订单要求的器型、纹饰、数量制作,从景德镇订制素色瓷胎运回广州珠江十三行商馆附近^[1]加工彩绘,入窑烘烧,固化彩料,是我国釉上彩瓷的一个独特品种。既吸收了传统古彩技艺,又仿照西洋表现手法,以其“绚丽华彩,金碧辉煌”而闻名于世,深受人们的喜爱。^[2]

广彩瓷具有独特的视觉特征。特征提取是艺术分类中的一种常用方法。随着计算机科学技术的发展,计算模型对于总结特征之间的复杂和非线性关系是高效且有效的,广彩瓷图像所涉及到的元素和图案复杂多样,已经有研究运用计算模型用于广彩瓷图像的

分类和合成。^[3]但本研究的目的并不只是为了广彩瓷图像资料的收集、分类和合成,而是探索如何将广彩瓷图像进行分解和重构之后应用于 APP 界面设计中。因此,与运用计算模型等定量研究不同的是,笔者更注重在借助计算机辅助软件对大量实物图片进行颜色和图形等元素的提取的同时,不断积累视觉感受和创意灵感,在总结与 APP 界面设计相关的广彩瓷图像主要视觉特征的基础上,运用分解和重构等视觉创新方式进行 APP 界面设计。

整体来说,广彩瓷色彩鲜艳协调,线条精细流畅,图案繁复有序,构图紧密饱满,以下主要从与 APP 界面设计关系紧密的色彩与构图方面进行分析与总结。

1.1 对广彩瓷图像色彩特征的分析与总结

笔者收集和分析了大量广彩瓷图像(如图 1 所示),并选取代表性作品使用计算机辅助工具提取广彩瓷颜色所作的色彩及其比例示意图。对其进行分析可以发现,由于是清代东西方经济文化交流的产物,广彩瓷在色彩特征上不同于用色朴素的中国传统瓷器,而是融入了西方古典绘画的技法,大胆使用大红、茄紫、西红、水青、鹤春、大绿等多种色彩纯度高的颜色,显得更加鲜艳饱和,这也是广彩瓷看起来富丽华贵的原因之一。广彩瓷图像还讲究主次分明的用色布局关系,主体图像多采用大面积色块,其周围的装饰图像或纹样则用色繁密,多用小色块排布,以此区分整个画面的主次关系,使画面主体突出,又具有丰富的层次感。另外,西方古典绘画技法中经常运用黑色线条勾勒轮廓,去平衡画面中多种饱和度高的鲜艳色彩,从而获得画面整体的协调统一。广彩瓷图像中也常借鉴这种手法,绘有麻色或瓷黑的线条,去平衡统一画面的多种高饱和度色彩。

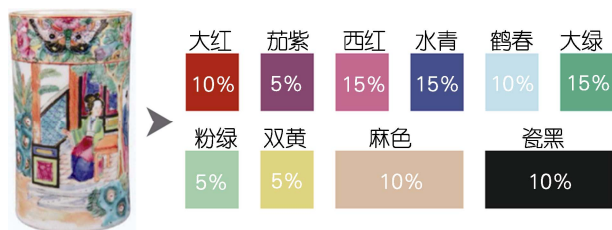


图 1 广彩瓷常用色彩提取及比重示意图(郝鹏制作)
Fig.1 Common color extraction and proportion sketches of Cantonese porcelain (designed by HAO Peng)

1.2 对广彩瓷图像构图特征的分析与总结

不像中国传统绘画的构图习惯于大片留白,广彩瓷图像的构图细致紧密,繁复有序,增强了广彩瓷的雍容华贵之感。除了章纹瓷一类的主体图像位于器物中央,其他部位留白以外,大多数广彩瓷图像都绘制得繁复且饱满,这类繁满密集的构图方式与平面构成和色彩构成等现代设计方法相通,可以作为 APP 界面设计的重组构图方式,直接进行创新应用,大致可

归纳为3类：满地式、开光式和锦地式，几种构图方式经常互相搭配使用。

1) 满地式。顾名思义，满地式构图的特点是将图案或纹饰铺满于整个器物的表面，见图2。在满地式构图中，装饰纹样不是无规则地随意铺满画面，而



图2 广彩瓷常用满地式构图示意图(郝鹏制作)

Fig.2 Common full-fledged composition sketches of Cantonese porcelain (designed by HAO Peng)

2) 开光式。开光式构图是指在器物的主要部位用线勾画出圆形、方形、菱形、海棠形、扇面形、花瓣形等不同形状，再在线框的内、外绘制不同类型的纹饰，常常是开光内绘有人物主体纹饰，开光外配以连续的植物、静物装饰图案作为辅助纹饰，进行主次分明，疏密有致的画面重组，同时又保留了整体纹饰的和谐性。此外，需结合器型和构图的需要确定开光的数量和面积大小。开光式这种构图装饰手法在广彩瓷绘中非常多见，并且常与满地式构图结合使用，称为“满地开光”(如图3所示)。



图3 广彩瓷常用开光式构图示意图(江涛制作)

Fig.3 Common kaiguang-style composition sketches of Cantonese porcelain (designed by JIANG Tao)

3) 锦地式。“锦地”是仿照明代织锦工艺产生的装饰手法，在填充好底部颜色的基础上用金色进行勾、织、描、填，图案繁复连贯，构图紧密严谨。^[4]与满地式常用相对写实的花卉和虫鸟纹饰不同，锦地式多以画工精致、繁而有序的图案性装饰纹样与开光式构图搭配使用，俗称“锦地开光”，铺满于器物的开光图形之外，多以重复的形式相互紧密连接，衬托开光图形内的主体纹饰，表现出强烈的民族风格，见图4。锦地纹由几何纹、万字锦、祥云锦、古钱锦等

是由许多整体效果类似，但又有变化的不同纹饰元素在大小、疏密关系上加以区分后，重组于器物表面，看似散乱，实则每个单独的纹饰与其他纹饰都有相互的呼应关系，如花卉与叶子、虫鸟之间的呼应等，满密的构图方式有助于营造繁荣气象与吉祥氛围。

一种或多种图案连续重复而构成，广彩瓷的锦地式构图借鉴了这种连续重复的构成方式。



图4 广彩瓷常用锦地式构图局部放大图(江涛制作)

Fig.4 Partial enlargement image in common jindi-style composition of Cantonese porcelain (designed by JIANG Tao)

2 广彩瓷图像在粤语 APP 界面设计中的解构创新应用

APP 界面是介于用户与硬件之间，为彼此沟通而设计的相关媒介^[5]。界面设计主要是指对软件在硬件界面所呈现出的人机交互、操作逻辑、创意美观等方面进行的整体设计。“埋堆堆”APP 是一款粤语社交 APP，将广彩瓷图像重构应用于此界面设计中，可以提升其粤文化内涵，在视觉上配合推动粤语的推广。就具体应用方法而言，本研究在上述分析与总结广彩瓷图像视觉特征的基础上，主张结合 APP 设计的基本原则，运用现代设计解构方法对广彩瓷图像进行形式上的分解，并在 APP 设计中重构，以下主要从“埋堆堆”APP 色彩设计、APP 图标设计和 APP 插画设计三方面进行具体分析。

2.1 广彩瓷色彩在“埋堆堆”APP 色彩设计中的分解与重构方法

色彩是人们视知觉感知事物的第一符号，确定界面的配色方案是 APP 界面设计中的重要组成部分，

基于设计元素中的配色研究实验可以证明,人在观察某种客观存在的事物时,首先在其视觉中枢形成反射弧的就是色彩。^[6]广彩瓷用色丰富,艺术观赏性强,而界面设计则需要简洁明了,突出功能性,应用时的关键问题在于如何结合现代色彩原理与界面色彩设计的基本原则,将广彩瓷色彩进行分解和重构,从而既能保留广彩瓷色彩的视觉特征展现在地性,又能符合现代审美体现现代性。

2.1.1 确定 APP 界面主色、辅助色和点缀色的比例关系

图形的大小和颜色的数量都会对色彩的和谐度产生影响^[7]。APP 界面设计本质上遵循平面设计领域的原理,确定各种色彩的色相,以及不同色彩之间的比例关系是处理好所有平面设计,当然也包括 APP 设计的关键。由于页面内容和图片本身具有多样性,在 APP 界面设计中,要尽量减少色彩种类,使基础页面简洁有序,减轻用户的视觉负担。界面设计中的色彩搭配通常不会超过 3 种,即主色、辅助色、点缀色,一般采用 6 : 3 : 1 的比例关系。

2.1.2 对广彩瓷色彩进行重构,确定 APP 界面主色、辅助色和点缀色的色相与色彩关系

在前文对广彩瓷图像色彩特征的分析 and 总结中,已经对广彩瓷常用色彩进行了提取和分解,发现广彩瓷图像常用的颜色有大红、茄紫、西红、水青、大绿、双黄等,这些颜色几乎涵盖了色环中的各类不同色相,见图 1。

在此基础上,还需要进一步将分解后的色彩在 APP 界面设计中进行重构。首先,广彩瓷图像只是与传统色彩及配色相比,具有色彩饱和度高和大胆使用色彩互补关系的特点,但为了符合 APP 色彩设计的现代性,仍然需要进一步提升色彩的饱和度。因此在广彩瓷的常用色双黄(如图 1 所示)的基础上,选定此 APP 的主色为饱和度更高的明黄色(#FFC107)。

在确定好 APP 的主色之后,还需要选择辅助色和点缀色。辅助色的作用是辅助和凸显主色,并使画面具有层次感,通常选用主色的同类色。“埋堆堆”APP 是广东年轻人的 APP 社交平台,在使用广彩瓷色彩风格特点增强鲜明在地性的同时,还要进一步带给用户年轻活泼的使用感。因此选取了在色相上与广彩瓷的常用颜色西红(如图 1 所示)接近,但饱和度更高的玫粉色(#FF4081)作为辅助色。点缀色通常选取与主色和辅助色互补的色彩,可以增强整个 APP 界面设计的视觉冲击力,而恰好广彩瓷图像也有将对比强烈的色彩并置使用以刺激视觉,营造出富丽堂皇效果的特点。因此,“埋堆堆”APP 界面色彩设计中选取了主色和辅助色的对比色——宝蓝色(#536DFE)和翠绿色(#43BC56)作为点缀色,它们在色相上类似于广彩瓷常用色彩中的水青和大绿(如图 1 所示),同样也是饱和度更高。最后,再根据界面设计常用的配色占比,确定了主色(明黄色)、辅助色(玫红色)、点缀色(宝蓝色+翠绿色)的比例为 6 : 3 : 1,见图 5。

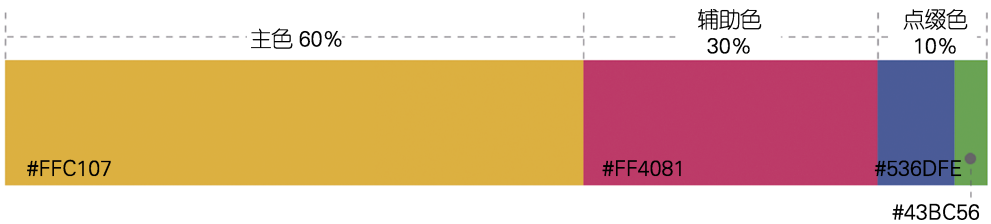


图 5 “埋堆堆” APP 设计配色 (郝鹏制作)
Fig.5 Color matching of "Mai Duidui" App design (designed by HAO Peng)

2.1.3 广彩瓷色彩在“埋堆堆”APP 色彩设计中的应用效果展示

图 6 为运用现代解构设计方法,将广彩瓷色彩在“埋堆堆”APP 设计中进行解构后的应用效果展示。在追求 APP 界面设计简洁统一、轻松活泼的现代感的同时,进一步加强了广彩瓷颜色鲜艳丰富、视觉冲击力强的色彩特征,使“埋堆堆”APP 界面设计兼具现代性与在地性特征。

2.2 广彩瓷纹样在“埋堆堆”APP 图标设计中的分解与重构方法

APP 中的图标就像是电影的海报,书本的封套,它起着宣传和吸引受众注意力、传递和象征手机应用

功能的作用。^[8]图标是有指代意义的图形符号,通常是界面之间跳转的链接入口,使用频率非常高,因此图标设计在界面设计中就显得尤为重要^[9]。将广彩瓷纹样浓缩、简化用于图标设计中,可以增强“埋堆堆”APP 社交平台的粤文化属性,广彩瓷纹样表现形式多样,如需将其应用于“埋堆堆”APP 图标设计中,则必须经过纹样的提取、分解与重构。

2.2.1 广彩瓷图像中传统纹样的直接提取

一些经典传统纹样是历史和文化意义的视觉呈现,可将这些纹样直接用于 APP 图标设计中,是最直观、最便捷的方式。广彩瓷中很多传统纹样都很经典,如由法螺、法轮、宝伞、白盖、莲花、宝瓶、金鱼、盘长 8 种吉祥物组成的八吉祥纹样等。阿尔弗雷

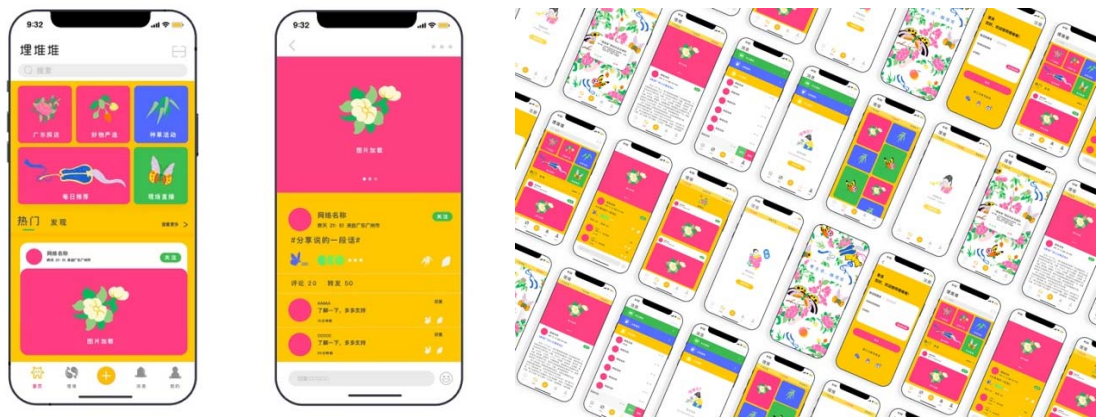


图 6 色彩方案在“埋堆堆”APP 设计中的整体应用效果展示（陈子龙制作）
Fig.6 Overall effect of the color scheme applied in the "Mai Duidui" App (designed by CHEN Zi-long)

德·C·哈登（Alfred C. Haddon）在 1895 年出版的《从设计的历史看艺术进化》中便已指出：“我们必须对形式，对轮廓内和凹凸面上的细节的意义作出解释。显然，不起眼或微不足道的东西并非没有意义。它们是沉默的而又是具有说服力的证据，能够说明它们过去的意义。”^[10]使用“埋堆堆”APP 的现代人可以直观地感受到传统吉祥纹样的形式美和文化魅力，无论是古代人，还是现代人，都会向往美好和吉祥。

2.2.2 对广彩瓷纹样进行重构，形成简洁直观，并具有广彩瓷韵味的 APP 图标设计

广彩瓷纹样形式多样，APP 中的图标有大小限制，可以运用现代解构设计方法将其分解成局部后进行重

构，设计出尽量简洁直观，并具有粤文化韵味的图标。

图标设计的重构方式可以是对形态的重构，对结构的重构，也可以是对表现手法的重构。变形重组是重构中的一种重要方法，是对原始纹样解构、重组并创造新图样的过程。^[11]通过研究广彩瓷纹样的形式元素可以发现，传统广彩瓷纹样大多由流畅的曲线勾勒（如图 7 所示），因此在图标设计中也采用圆滑的形态，同时对图标进行简化和扁平化处理，使其在表现广彩瓷韵味的时候，具有简洁和高识别度的现代图形特点（如图 8 所示），以此来引发用户文化基因深处的好感和共鸣，进而引导用户自发地去理解图标意义，起到传递信息，引导用户操作的作用。



图 7 广彩瓷纹饰（来源于广彩瓷图像的局部）
Fig.7 Cantonese porcelain pattern (from: part of Cantonese porcelain images)



图 8 “埋堆堆”APP 功能图标设计（郝鹏制作）
Fig.8 Functional icon design of "Mai Duidui" App (designed by HAO Peng)

2.2.3 广彩瓷纹样在“埋堆堆”APP 图标设计中的应用效果展示

将广彩瓷纹样进行提取、分解和重构后，形成了既保留广彩瓷韵味，又具有简洁和高识别度的现代图标。图标设计在“埋堆堆”APP 中的实际应用效果展示，见图 9。

2.3 广彩瓷图像在“埋堆堆”APP 插画设计中的分解与重构方法

插画的运用可以为界面设计增加艺术性，并增强界面设计的情感属性，是提升用户情感体验的一个重要途径。将广彩瓷图像元素重构应用于“埋堆堆”APP 插画设计中，能够以更直观的方式在现代性与在

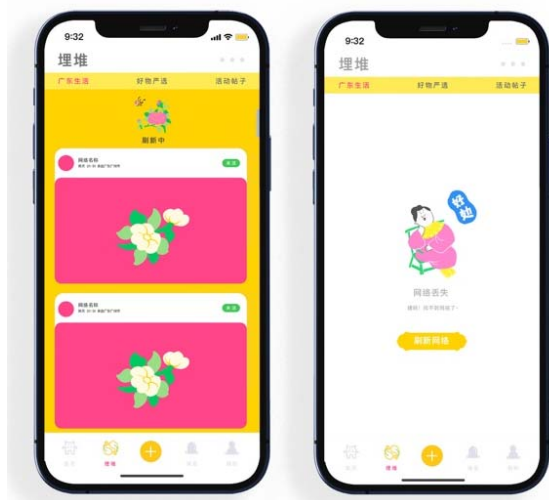


图 9 “埋堆堆”APP 中的图标设计应用 (陈子龙制作)
Fig.9 Icon design application in "Mai Duidui"
App (designed by CHEN Zi-long)

地性之间建立链接,增添“埋堆堆”APP 的粤文化内涵。

2.3.1 APP 插画设计中对广彩瓷图像元素进行分解与重构的具体方法

将广彩瓷图像应用于 APP 插画设计时,不只是简单地将图像元素提取复制到 APP 插画中,还需将原始图像打散分解为多个部分,重构于插画设计中。重构包括形式和色彩的重构,形式的重构主要有两种方式:一种方式是将分解后的图像提炼出基本视觉元素,根据需求进行适当的添加或简化,并用二方连续四方连续等设计手段重新组合画面,使得传统的广彩瓷图像更具有现代性;另一种方式则是在不改变原图元素的基础上对局部进行提取,并运用现代插画的

艺术表现形式进行扁平化等形式重组,将其重新塑造为 APP 插画主体,实现现代性与在地性的融合。

插画色彩的重构需要注意在界面设计中保持所有插画的创作风格大体一致,与界面设计本身已有的主色、辅助色和点缀色相协调,以此来保证界面视觉上的整体性。传统广彩瓷图像的绘制方法融入西方古典油画强调光影和体积表达的创作理念,用色丰富强烈,视觉效果华丽。但在 APP 设计中,这样的视觉表现方式会增加用户的视觉负担和干扰,继而影响用户体验,因此将广彩瓷图像应用于 APP 插画设计时多采用平面化的现代设计手法进行图形和色块的编排来构建视觉层次。^[12]

2.3.2 广彩瓷图像在“埋堆堆”APP 插画设计中的应用效果展示

APP 中的启动页是为了增强应用程序启动时的用户体验,缓解用户等待的焦虑而产生的,有品牌传递的重要作用。当启动页在最短的时间内向用户展现独有的风格或内容,抓住人们对文化精神的共鸣点,才能引起用户的兴趣,给他们留下深刻的印象,这是启动页必不可少的一项功能。^[13]“埋堆堆”APP 的启动页采用基于对广彩瓷图像进行分解和重构的插画设计,形式上选取广彩瓷中有代表性的蝴蝶、花卉等纹样,并进行扁平化处理;色彩上采用比广彩瓷色彩饱和度更高的颜色,并使用主色、辅助色与点缀色形成互补色彩关系,从而加强画面的视觉冲击;构图上则借鉴广彩瓷图像的“满地式”构图表现手法,将主体图像疏密有致地满幅排布于画面之上,既保留了广彩瓷的风格特征,又符合强调平面性的现代设计方法(如图 10 所示)。

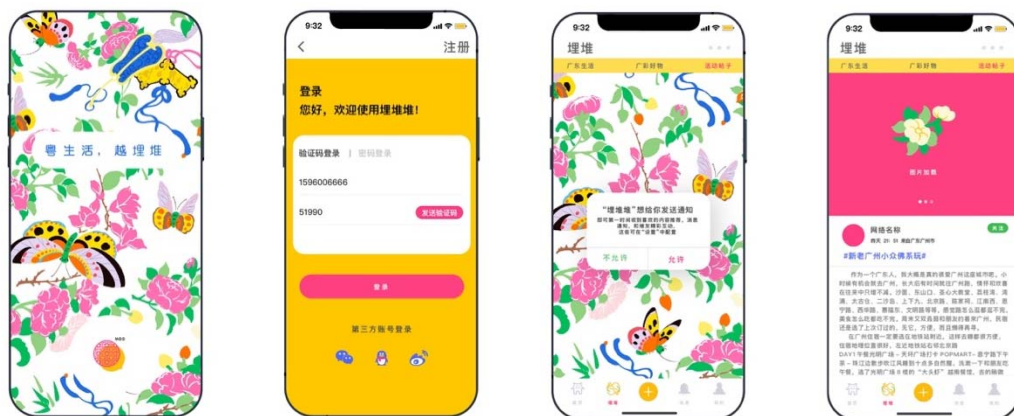


图 10 “埋堆堆”APP 启动页和推送页插画设计 (陈子龙制作)
Fig.10 Home page and notification page design of "Mai Duidui" App (designed by CHEN Zi-long)

缺省页简单来说就是页面无内容或操作异常的状态时展示的 APP 页面,需要友好提醒用户异常,并安抚用户情绪。“埋堆堆”APP 缺省页的插画设计在色彩上与主色调保持一致,采用广彩瓷图像中常见的可爱仕女、儿童形象,选用线条勾勒,并平涂色彩

的轻松插画风格,在一定程度上可以缓解用户的焦虑情绪,并结合粤语元素,由此突出“埋堆堆”APP 粤语交流平台的属性。缺省页是由于操作异常引起的,因此需将整体色彩纯度降低,来提示用户操作存在异常的情况(如图 11 所示)。



图 11 “埋堆堆” APP 缺省页设计（陈子龙、王萌制作）
Fig.11 Default page design of "Mai Duidui" App
(designed by CHEN Zi-long and WANG Meng)

3 结语

互联网时代已经到来,APP 界面设计顺应互联网时代而不断发展。我国的界面设计领域还在探索阶段,如何兼具现代性与在地性,是目前急需解决的重要课题。本文就“究竟如何将传统视觉元素融入 APP 界面设计”这一关键问题,做了一系列的探索。广彩瓷是广府特有的传统手工艺,可以作为粤文化的载体与界面设计的创意和灵感来源,将其丰富的图像资源进行源于现代设计解构方法的提取、分解和重构等视觉创新,并应用于“埋堆堆”粤语 APP 社交平台的界面设计中。这样不仅可以丰富界面设计的内容和形式,也可以让人们在浏览和使用 APP 时感受到广彩瓷的独特文化魅力。这对正在逐步被人们忽视和遗忘的传统文化而言无疑是一次重生,同时也让界面设计在实现现代性的同时拥有了独特的广府文化价值意义,实现了两者的双向共赢。^[14]

参考文献:

[1] 冷东,肖楚熊.十三行与瓷器加工制造业的发展[J].广州大学学报(社会科学版),2011(10): 87-92.
LENG Dong, XIAO Chu-xiong. The Thirteen Lines and the Development of Porcelain Processing and Manufacturing[J]. Journal of Guangzhou University (Social Science Edition), 2011(10): 87-92.

[2] 广东省博物馆.广彩瓷器[M].北京:文物出版社,2001.
Guangdong Provincial Museum. Cantonese Porcelain[M]. Beijing: Cultural Relics Press, 2001.

[3] 陈斯奇,崔慧,杜明汉,等.基于机器学习的广彩瓷图案生成系统[J].信息技术与电子技术前沿,2019(10): 44-56.

CHEN Si-qi, CUI Hui, DU Ming-han, et al. Cantonese Porcelain Classification and Image Synthesis by Ensemble Learning and Generative Adversarial Network[J]. Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering, 2019(10): 44-56.

[4] 李雪,王娟.广彩瓷在现代包装设计中的创新应用研究[J].西部皮革,2021,43(5): 77-78.
LI Xue, WANG Juan. Research on Innovative Application of Cantonese Porcelain in Modern Packaging Design[J]. West Leather, 2021, 43(5): 77-78.

[5] 常方圆,余胜男.移动应用界面设计[M].北京:机械工业出版社,2014.
CHANG Fang-yuan, YU Sheng-nan. Mobile Application Interface Design[M]. Beijing: Machinery Industry Press, 2014.

[6] 姜波.配色方案与策略研究及其在用户界面设计中的应用[J].计算机产品与流通,2019(9): 250.
JIANG Bo. Research on Color Scheme and Strategy and Its Application in User Interface Design[J]. Computer Products and Circulation, 2019(9): 250.

[7] 阿恩海姆 R.艺术与视知觉[M].朱疆源,译.四川:四川人民出版社,1998.
ARNHEIM R. Art and Visual Perception[M]. ZHU Jiang-yuan, translated. Sichuan: Sichuan People Press, 1998.

[8] 南京.移动端手机主题图标的配色设计[J].设计,2018(15): 16-18.
NAN Jing. The Color Matching Design of the Mobile Phone Theme Icon[J]. Sheji, 2018(15): 16-18.

[9] 拉尔 J. UI 界面设计黄金法则[M].王军峰,高戈涵,饶锦锋,译.北京:中国青年出版社,2014.
LAR J. Golden Rules on User Interface Design [M]. WANG Jun-feng, GAO Ge-han, RAO Jin-feng, translated. Beijing: China Youth Press, 2014.

(下转第 428 页)