

数字化博物馆审美情趣与中国画意境美学的比较研究

陈苗^{1,2}, 朱明健¹

(1.武汉理工大学 艺术与设计学院, 武汉 430070; 2.湖北第二师范学院, 武汉 430205)

摘要: **目的** 将传统的中国画意境美学与现代数字化博物馆审美进行对比研究, 寻求其审美层面的内在联系, 以期将传统艺术的意境美学延伸拓展至数字化博物馆设计, 致力于推动中国画意境理论的现代化、科技化、数字化发展, 同时也促进现代数字化博物馆的民族化、传统化、本土化发展。**方法** 以中国画意境理论中“天人合一”“气韵生动”“心斋坐忘”“虚实结合”“神与物游”为基础, 分析其在数字化博物馆中的体现以及对应关系。**结果** 在中国画意境美学的影响之下, 现代数字化博物馆追求全息性、生命性、沉浸性、虚拟性和交互性的审美特征。**结论** 通过数字技术综合调动参观者的外在感官神经, 刺激参观者的思想、情感、精神等内在活动, 实现了主观与客观统一、感性与理性统一、技术与艺术统一, 在审美意识领域下达到了物我交织, 开启了新的审美体验, 同时也为中国传统意境美学注入了数字时代的活力。

关键词: 中国画意境; 美学; 数字化博物馆

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)08-0325-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.08.034

A Comparative Study on Aesthetic Interest of Digital Museums and Artistic Conception Aesthetics of Traditional Chinese Painting

CHEN Miao^{1,2}, ZHU Ming-jian¹

(1.College of Art and Design, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China;

2.Hubei University of Education, Wuhan 430205, China)

ABSTRACT: The work aims to have a comparative study on the artistic conception aesthetics of traditional Chinese painting and modern digital museum aesthetics, seek the inner connection of their aesthetics, in order to extend the artistic conception aesthetics of traditional art to the design of modern digital museums, devote to promoting the modern and technological and digital development of the artistic conception theory of traditional Chinese painting, and promote the national, traditional and localized development of digital museums. Based on the theories of "the unity of nature and man", "vivid spirit", "the spiritual realm of forgetfulness", "the combination of the virtual and the real", and "god and things travel" in artistic conception of traditional Chinese painting, its manifestation and corresponding relationship in digital media art was analyzed. Under the influence of the artistic conception aesthetics of the traditional Chinese painting, the holographic, vital, interactive, virtual and immersive aesthetic characteristics were pursued by modern digital museums. Through digital technology, the visitor's external sensory nerves are mobilized comprehensively, and the visitor's internal activities such as thoughts, emotions, and spirits are stimulated, the unity of subjectivity and objectivity, sensibility and rationality, technology and art are realized, and the object-self integration is achieved in aesthetic consciousness. It opens up a new aesthetic experience, and at the same time injects the vitality of the digital age into the traditional Chinese artistic conception aesthetics.

KEY WORDS: artistic conception of traditional Chinese painting; aesthetics; digital museum

收稿日期: 2022-11-26

作者简介: 陈苗 (1982—), 女, 博士生, 主要研究方向为动画艺术及其理论。

在中国画发展的历史进程中意境一直是最重要的审美追求,意境在中国画之中主要通过笔墨和思想来表现,通过线条、笔墨、结构、画法来表现物象的生命力和画面的精神畅游,通过艺术家的文思来表现感悟、心境、品格等内在情思,这就是意境形成的过程,中国画意境美学是一种对美的整体观照,是一种自然物象的审美化境界。现代交互型的博物馆在传统博物馆的基础上,借助现代数字科技手段,通过视觉、听觉、触觉等多种感知觉通道,将数字化博物馆展示空间打造成四维沉浸交互式体验空间,打造奇幻生动的博物馆交互体验效果,多方位刺激观者的感官神经,让传统博物馆展示和博物馆交互体验焕发新的生机和活力。中国画意境理论中“天人合一”“气韵生动”“心斋坐忘”“虚实结合”“神与物游”体现在数字媒体艺术中即可对应为全息性审美、生命性审美、交互性审美、虚拟性审美和沉浸式审美特征。从某种程度上来说,中国画的意境美学与现代数字化博物馆审美思想达到了不谋而合,其中的艺术审美哲学思想有着高度的和谐与统一。

1 “天人合一”与整体性审美

《内经》中曾提到人与天应当同气相求,同类相应,人与自然应当遵从顺应其相互发展的规律。《淮南子·精神训》曰:“天地运而相通,万物总而为一”^[1]。老子所认为的道法自然也从一方面说明了道教所追求的人与自然的关系。表明自然万物在运动之中最终会达到合一的状态,人与万物在生命的进程之中是一致和相通的,这就是“天人合一”。我们看待事物不能狭隘,要多角度、全方位、始终以变化发展的态度去对待事物,才能参透事物的本质,找到事物的核心要义,通过观察、感知、顿悟的方式实现了“主客一体”,达到了人与自然内在的融合,把握了“道”的本质,这种调动全身感知能力去观察、领悟、体验、交融的审美方式就是“天人合一”的艺术精神。中国画中“天人合一”是自然万物与艺术家心灵世界的契合,侧重艺术家内在的艺术精神,艺术家将内在精神融于天地万物之间,与自然产生通感和共鸣,从而提炼出自然万物中的元素,衍生出自然美和生命美的真谛,这是审美价值与生命意识的双重取向。“天人合一”的思想是基于中国画意境美学的数字化博物馆重要的审美特征与技术特征之一。在数字化博物馆中,主要运用现代的数字媒体技术来达到天人合一,如全息投影、立体成像、触觉催眠、裸眼 3D 等,让观众获得一种跳脱现实的全方位虚拟体验^[2],在对客观展品的参观中将自身全然融入,与之浑然一体。在数字化博物馆中,“天”即艺术家通过影像、音乐、灯光打造的文物展示现场,是艺术家与各种技术手段数字媒介的交融互通,“人”则是参观者,文物展览通过

数字媒介与观众之间形成互动,通过辅助手段调动观众的全身心感知,身临其境地感知文物基于其历史文脉的情感内涵,达到“天人合一”的佳境。这种境界也与传统审美范式之一的“畅神”之境不谋而合^[3],当主客融为一体,方能畅神于形骸之外,感悟大道真理。

例如扬州中国大运河博物馆“运河上的舟楫”展厅,见图 1。该展厅中的沙飞船实体体验与多媒体虚拟体验部分通过数字多媒体融合的方式进行展示。展览设置在净高 16 m 的空间中,在博物馆中重建了一艘长达 20 m 的沙飞船,观众可以进入船舱参观体验。沙飞船模型在规模、外形、内饰、材质等方面细致还原了古船的样貌,远观高大巍峨、气势雄浑,走近则雕梁画栋,一步一景。沙飞船模型被 360 度全景环绕屏环绕,屏幕上呈现《康熙南巡图》的内容。康熙通过京杭大运河南巡的沿途自然风光和人文胜景被艺术家用中国画的形式展现出来。参观者欣赏完船内的陈设,移步至甲板之上,映入眼帘的是“南巡胜景”。重湖叠嶂,亭台楼阁,民生百态由远及近,层层处处悉数呈现。这种环境营造的方式巧妙地利用了中国山水画“天人合一”的审美意蕴:人在舟上,舟行运河上,运河流于天地间,天地蕴于画卷中,作为参观者的“人”和中国山水画中自然的“天”完美结合,达到“天人合一”的审美效果。

中国画意境理论中“天人合一”主张的是遵循自然的生命之道,体悟自然的生命之理,延伸而来的“外师造化,中得心源”亦是一种自然观和生命观的体现。在近年来兴起的数字实景展览中,更是直接以自然环境为背景,或以自然元素为展示主体,配合现代数字技术,使参观者融于自然之中,感悟自然之道,做到真正的“天人合一”^[4]。



图 1 中国大运河博物馆“运河上的舟楫”展厅
Fig.1 "Boats on the Canal" exhibition hall of
Grand Canal Museum of China

2 “气韵生动”与生命性审美

“气韵”本用来形容人物姿态与精神气质,后进入中国画的意境美学之中,是生命之大概括。谢赫的著作《画品》中认为气韵生动为中国画意境美的第一方法^[5]。“气韵生动”以中国画中“物我为一”的最

高标准为目标,是历来艺术家所追求的最高境界。“气韵”乃是世间万物留在坊间的音符与节奏,记录着生命美好的每一面^[6]。宗白华认为作画的点睛之笔就在于作品生命力的创造,而这种生命力便流于气韵。北宋张载提出:“太和所谓道”^[7]万物皆由太和之气化生而成,而太和之气正是生命之道的根本。在创作过程中,艺术家不仅要把握人的气韵,更要把握山水、花草、山川、河流万事万物的气韵。

在“气韵生动”生命观的引导之下,数字化博物馆设计中也融入了生生不息的生命之“气”,设计师通过“迁想妙得”发挥想象的情思,将数字化博物馆中的一件件文物展品利用现代的数字科技更加丰满地展现在参观者面前,不仅可以重现展品的制作过程和历史渊源,还可以用科技手段讲述展品的精神内涵和特性,让深埋千年的文物可以活灵活现地诉说自身的故事。如腾讯和故宫联合开展的沉浸式数字体验展,就成功地运用裸眼3D技术把明嘉靖年间的五彩鱼藻纹盖罐的鱼纹栩栩如生地展现在人们面前,见图2。走进展馆映入眼帘的就是这8 m高的裸眼3D装置,该技术通过多角度的显示装置,利用人两眼间的视觉差异,不需要佩戴任何设备,便可以将环境和主体物以立体的三维形式表现出来。一只只红色鲤鱼随着周围环境的逐渐暗淡,悄无声息地从巨大的瓶身中缓缓游出,灵动的身影与瓶身上的藻纹形成鲜明的对比,随着观者的欣赏角度不断变化,让人感受到生命律动的生生不息和自然环境的宁静祥和。通过立体影像呈现出的姿态各异的鱼纹,最终畅游汇聚到文物身上,以自然万物的灵动之美、生命之美来表现出“气韵生动”和生命性审美特征。



图2 《纹以载道》故宫沉浸式数字体验展
Fig.2 "Patterns Carrying Truth" Immersive Digital Experience Exhibition of the Forbidden City

立体成像技术区别于其他的平面投影技术,更加可以表现真实世界的纷繁壮丽,可以将建筑室内空间和自然环境有机结合,为展品创造出生命之美提供舞台^[8],其真实生动的表现力,优美高雅的环境感染力,强烈震撼的视觉冲击力极大提升了观赏者的视听体验,不仅打破了物理空间的限制,更消除了人与自然的内在隔阂。现代科技可以赋予文物展品流动变化的生命感,让在历史长河中静止数千年的展品得以找到生命的接续。中国画家用笔勾勒出艺术作品的生命律

动,数字化博物馆用一种更加直观、更具冲力的方式让观者获得一种生机盎然的观赏体验。

3 “神与物游”与交互性审美

“神与物游”是南朝刘勰在《文心雕龙》中表述出的艺术创作的重要方法,对文学作品和书法绘画都产生了重大的影响。《文心雕龙·神思》曰:“故思理为妙,神与物游”^[9]。“神与物游”为艺术创作提供了源源不断的活力,也是意象生成的理论。这是一种主观世界和客观世界的融合,“神思”是艺术创作中的意象创造和想象活动,也是艺术想象中的精神活动。庄子对“游”的认识包含了精神世界的自由,“神”与“物”主观精神和物质世界在精神境界里的结合,是一种自由的交融,突破了自然规律的束缚,突破了时空的界限,徜徉在精神专一的世界之中。在传统中国画中,画家通过对“物”的刻画、对“境”的营造,努力追求画中之“物”与观画者的“交流”,在画家笔下一幅平面的水墨画被描绘得“横看成岭侧成峰”。丰富的层次与深厚的意蕴使观者不禁“神游其中”,当观者之“神”随画中之“物”而“游”,观者的主观情感被充分调动,此时画作之美也缘乎此情^[3]。而观者“神与物游”之“情”,有作者想表达的,也有观者视角中所独有的。

在数字化博物馆中如何使“神”与“物”游?当今的数字媒体技术可以通过不同的感觉通道将艺术信息通过各种交互方式传递出来,“神”与“物”游的方式也变得更加多样化,视觉、听觉、触觉等模式下的交互性行为,在数字化博物馆中扮演着非常重要的角色。如今,新媒体的一个显著特征为交互性,在以人为中心的设计思想中,所有的交互性行为都以人为出发点,但在艺术的宽泛性上而言,人所处的系统环境之间的系统多元交互也变得愈发重要^[10]。相比于外在形式,用户更注重物的文化内涵,侧重寓意的选取,凸显神韵,因此应增强设计作品与用户的情感羁绊。在数字化博物馆的展现形式中,通过技术手段刺激参观者的视觉听觉等外在感官,这是单一的交互,更重要的是通过具体的展示元素、情节设置、展示主体的强化、提取来达到多元交互的目的,这是一种更深层次的交互体验。这种交互体验强调博物馆展示主体、展示的设备设施和参观者之间摒除一切外在的障碍,达到内在的情感互通,通过联结、沉浸、转化和出现四个步骤进一步拉近文化艺术与观众之间的距离,真正实现身心合一和情感交流,使“神”与“物”游。这种在数字化博物馆展示中通过外界感官交互,追求内心情感交互的多元交互体验即是“神与物游”的现代化呈现。由于交互性是数字化博物馆展示美学的突出特点之一,所以参观者会通过数字媒介与展示设施与主体产生互动,通过表层交互方式与线索、情节串联、参与者角色建立等方式呈现出由浅入深的交

互体验。湖南省博物馆在2022年7月举办的“马王堆符文之谜”实景解密游戏活动诠释了当代数字化博物馆“神与物游”的交互性审美。马王堆符文之谜实景解密游戏一改传统的博物馆展示模式,采用游戏参与的模式,模拟时下流行的密室逃脱游戏,将参观者的身份转变为游戏参与者,使其在展览中的交互角色由被动转变为主动,在模式上直接提升了体验的交互性,见图3。该游戏采用“揭秘盒子+手机端+实地探险”的方式创造丰富且耐人寻味的交互体验。揭秘盒子中包含了精美的汉代风格的解谜道具,道具上印有的古怪狸猫、舞乐俑等神秘符文通过当代的审美语境将传统符文信息传递给参与者,为他们建立心理暗示;手机端的融入降低了参与者的学习门槛,更最大限度地发掘了参与者的交互主动性,同时也能结合实地场景,实现基于AR技术的线索搜寻;现代化的数字实地场景设置更是打造了传统与现代审美结合的整体交互体验环境,是博物馆与人对话的基础^[11]。



图3 “马王堆符文之谜”实景解密游戏
Fig.3 "Mawangdui Rune Mystery" live-action decryption game

在数字化博物馆游戏体验中除了博物馆设施和参与者的交互,还有博物馆展览主体及相关线索和参与者内在的交互行为。游戏参与的模式通过改变参与者的交互地位,提升了整体交互体验。突破了传统展览形式,让观众走入历史故事、融入历史文化,使参与者成为博物馆和历史故事的一部分,甚至起到推动情节发展等至关重要的作用。

4 “虚实相生”与虚拟性审美

“虚实相生”是中国画作中的重要技巧,也是中国画意境美学中的重要衡量标准。所谓“实”指的是绘画中的实景,是画面所表现的主体部分,是真实存在的部分;“虚”指的是虚景,是画面的次要部分,也是烘托主体的一部分,虚景是指通过实景诱发和开拓的审美想象空间,实景需要在虚景的配合和交流之下实现审美的转化,虚景需要通过实景来实现,“虚实”“有无”是一组辩证的关系。在中国画中,山水、草木、烟云是一个有机的生命体,艺术家须将山水、草木、烟云进行虚化处理,只有如此,画家才能

创造出富有生命气韵的艺术品^[12]。为了表达画面的意境,艺术家往往通过描绘、勾勒图画中的实物、风景或笔墨厚重、精细,甚至重点刻画的方法来表现实景,通过笔画稀疏、简淡,甚至留白的方法来表现虚景,给人以无限的想象空间。

近年来数字化博物馆设计中虚拟技术占据了重要的地位,虚拟技术主要通过模拟三维的虚拟空间,刺激参观者的感官神经,从而给予参观者一种极度真实的感官体验,完成数字化博物馆展示的跨时空组合。在数字化博物馆中也有“实景”和“虚景”,“实景”通常为展示背景的设置,陈列文物或模型的摆放,真实的图像和视频、真实的展示艺术等,“虚景”则是将数字化的虚拟技术融入博物馆展示设计与艺术之中,通过虚拟的灯光、图像、音乐、视频、投影营造奇幻生动的博物馆展示空间,再通过烟雾、水雾、风力等模拟手段实现“实景”与“虚景”的连接,从多维度打造虚实相生的数字化博物馆展示空间。“实景”是表现“有”,“虚景”则是“无”,“有”和“无”互相影响、互相联系。

中国画意境美学中“虚实相生”“有无结合”的审美范畴通过“实景”与“虚景”的对比呈现出画面中情景交融、生趣盎然的美学意境,渲染出一种空灵生动的意境之美。这种“虚实相生”的意境美学在近年来被广泛运用在数字化博物馆之中,突破了传统博物馆的边界性,达到了多元化、三维化、立体化的美学境界,推动了数字化博物馆的创新性发展。

例如在西安大明宫遗址博物馆的沉浸式互动体验展上,借助虚拟全息技术重建了唐太宗李世民的形像,将博物馆展示和3D投影相结合,使唐太宗李世民的形像逼真生动地呈现在参观者面前,见图4,瞬间将观众带回至唐太宗贞观之治下的大唐盛世,完成了跨越时空的观展体验。在实景和虚景之中,参观者也是置身于真实和虚拟世界中的体验者,具有真实和虚拟的双重视觉、双重身份、双重意识。在这里,“实景”是博物馆中的空间设施及参观者,“虚景”则是通过虚拟全息技术重建的唐太宗形像,在“虚实相生”“有无结合”的数字化博物馆交互体验展览之中,突破了特定的时空限制,借助数字媒体投影技术、摄影艺术、录制技术、剪辑技术、拍摄技术等形式,改变了传统博物馆展示单一化的呈现方式,以独特的、全新的现代化方式全方面地构建数字化博物馆的视角,实现了数字化博物馆的创新性发展^[13]。

在该博物馆的沉浸式互动体验展中,AR上唐妆、换唐服互动体验,见图5。这一互动体验运用了增强现实技术,将虚拟服装与妆容赋予给真实的体验者,虚实结合,给体验者以跨越时空的文化艺术体验。唐代铜镜形象的AR智能设备和古色古香的室内设施规矩地陈列其中,美轮美奂的唐妆与古典优雅的唐服通过智能设备呈现给参观者,使其好似置身于唐代奢华

的寝宫之中,在晨光熹微之时慵懒地“画蛾眉,帖罗襦”。虚拟的妆容和服装被真实地呈现出来,这就是“虚实相生”“有无结合”在数字化博物馆中的运用。随着数字技术的快速发展,AR、VR、MR等技术也成为数字化博物馆的重要环节,数字化博物馆利用AR、VR、MR技术,优化数字化博物馆展示空间的信息呈现方式,有效地弱化了时间和空间对数字舞台的限制,虚实结合,创造出跨越时空的审美体验^[14]。虚拟技术突破了时空限制,使体验者全方位身临其境地感知三维空间的人物与情景;穿越时空去体验亘古悠久的历史。“实景”和“虚景”的有机结合促使传统博物馆展示和现代数字化博物馆体验相互融合,以联结、互动、再现等形式提升数字化博物馆的审美价值和体验价值。



图4 通过虚拟技术重现的唐太宗
Fig.4 Emperor Taizong of Tang recreated through virtual technology



图5 AR上、换唐服互动体验
Fig.5 AR interactive experience of Tang makeup and Tang costumes

5 “心斋坐忘”与沉浸式审美

“心斋”与“坐忘”是两种到达道境的修养方法。庄子指出:“若一志,无听之以耳而听之以心,无听之以心而听之以气,听止于耳,心止于符。”想要修养道法,就需将心境向内收敛,把感觉收敛于内心,做到不浮不躁。艺术家在创作的时候依赖于外界的感官,而无法把握物象的本真,这就要求艺术家“听止于耳”“心止于符”,真正用心去体验、感悟人道合一的状态,真正进入自然之道之中。陈鼓应在《庄子今

注今译》中指出,“坐忘”是一种把肢体和思想抛开的忘我的精神境界,人与自然融为一体,将自己的心境向外开放,与外界达到高度的统一。“心斋坐忘”则是告诉我们审美的主体应当跳脱出一般的感知、体验和自我意识,摆脱外界的束缚,通过达道、体道、游道的方法,从内在的感知进入内在的精神,保持一种虚静、恬淡、自由畅神的精神境界,最终达到“物我合一”。

中国画意境中的“心斋坐忘”是画家在创作的过程中突破创作工具的局限,以心为眼,调动心眼去进行绘画,做到下笔了然于胸。艺术家在创作的过程中进入忘我的体验之中,摒弃了世俗的一切,超脱到精神的全新世界中,客观自然在人的心流状态下注入画作之中,达到自在极意的境界。在数字化博物馆中,当参观者在观赏展品时达到某种忘记时间空间的状态,他自身也就沉浸在展览之中了,仿佛穿越时空长河,身临其境。在艺术欣赏的主体与客体达成交互的一瞬间,其实也就完成了物我的交融,即美学上的“静照”^[15]。主客开始相互转换,人的心境也将达到忘我,这是一种主体和世俗暂时绝缘,全身心与客体融合、感知、交互的行为,真正地融入其中,这就是“心斋坐忘”所带来的沉浸式审美体验。

自2010年北宋画家张择端的著作《清明上河图》在上海世博会上首次通过数字技术手段让其中的人物和环境动态表现出来以后,人们对这样的展品表现形式充满了兴趣,此后故宫博物院也推出了《清明上河图3.0》,见图6。借助8K超高清数字技术、4D动感影像,互动投影技术以及众多艺术形态,调动了人文艺术领域的深厚积淀,聚集研究人员、技术人员及艺术家进行创制,将国宝文物打造成可沉浸体验、可传播分享的新型艺术体验。人们可以在8m长的巨幅投影幕布面前观赏这幅著作,并在幕布上通过手指的触碰与北宋时期的人物进行互动,了解当时的风俗人情,感受市井的烟火气息,学习珍贵的历史知识。在简单的一次参展过程中,观者已经毫无察觉地把自己带入其中,得到了沉浸式的观赏体验。全新的互动投影技术让艺术鉴赏的客体不再只是被动接受来自主体的单一审美需求,自身也开始向主体开始转化,最



图6 《清明上河图》数字化演绎
Fig.6 Digital interpretation of "Riverside Scene on the Pure Brightness Festival"

终在欣赏的过程中达到物我交融的状态。数字化博物馆需要给予参观者抛弃身份的机会,运用现代技术让展品“活”起来,通过联想、转化、契合和沉浸四个步骤进一步拉近展品与观者之间的距离,真正实现身心合一的情感交流^[16]。

6 结语

从数字化博物馆的发展可以看出,数字技术可使博物馆的展示更加震撼,促进人们对传统文化的理解与学习,满足精神文化上的需求,更快地接受技术发展带来的信息流^[17]。不论是故宫博物院在近年来的数字化展示,还是美国纽约大都会博物馆的各类艺术展览都说明了国内外的博物馆展示研究在现代技术的洪流下正朝着数字化、现代化、科技化的方向发展,数字化博物馆正逐渐取代传统博物馆成为博物馆展陈的主要呈现形式。在这个过程中,通过对中国画意境美学中“天人合一”“气韵生动”“虚实相生”“心斋坐忘”“神与物游”等重要思想与“缘情”“畅神”等传统审美范式的研究与追溯,为数字化博物馆提供新的历史坐标和表现空间,在博物馆的数字化发展中融入传统文化思想和民族特色元素,从而构建具有中国特色的博物馆展陈艺术。在全球化发展趋势下,数字化博物馆不仅需要汲取不同文化特色以及各类高科技所带来的新技术,也更应该吸收和发展中国传统美学思想,使传统美学适应数字化、现代化、科技化的发展趋势。博物馆的数字化转变可以帮助游客打破空间地域的限制,实现无障碍的观赏体验,同时也可借助虚拟技术对珍贵的文物进行展示,让更多的受众有机会欣赏到历史给我们留下的奇珍异宝。中国画意境美学与数字化博物馆的结合必将吸引更多的观赏者关注我们的民族遗产和传统优秀文化。

参考文献:

- [1] 刘安. 淮南子[M]. 北京: 中华书局, 2014.
LIU An. Huainanzi[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2014.
- [2] 吕屏, 杨鹏飞, 李旭. 基于 VR 技术的虚拟博物馆交互设计[J]. 包装工程, 2017, 38(24): 137-141.
LYU Ping, YANG Peng-fei, LI Xu. Virtual Museum Interaction Design Research Based on VR Technology[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(24): 137-141.
- [3] 寇鹏程. 中国传统美学的三大范式及其在新时代的启示意义[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2018, 39(5): 168-174.
KOU Peng-cheng. The Three Paradigms of Chinese Traditional Aesthetics and Their Significance in the New Era[J]. Journal of Southwest Minzu University (Humanities and Social Science), 2018, 39(5): 168-174.
- [4] 朱应新. 文化空间与意境衍生——浅谈中国画概念与空间设计的结合[J]. 美术观察, 2017(11): 119-120.
ZHU Ying-xin. Cultural Space and Artistic Conception Derivation—On the Combination of Chinese Painting Concept and Space Design[J]. Art Observation, 2017(11): 119-120.
- [5] 俞剑华. 中国画论类编[M]. 北京: 人民美术出版社, 1986.
YU Jian-hua. On the Classification of Chinese Painting[M]. Beijing: People's Fine Arts Publishing House, 1986.
- [6] 胡经之. 意象经营意境生[J]. 中国文艺评论, 2020(12): 12-25.
HU Jing-zhi. Image Management Creating Artistic Conception[J]. China Literature and Art Criticism, 2020(12): 12-25.
- [7] 张载. 张载集[M]. 北京: 中华书局, 1978.
ZHANG Zai. Zhang Zaiji[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 1978.
- [8] 杨晓雪. 博物馆文物的数字化展示和传播[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(S1): 218-220.
YANG Xiao-xue. Research on the Digital Display and Dissemination of Museum Cultural Relics[J]. Journal of Shanxi University of Finance and Economics, 2022, 44(S1): 218-220.
- [9] 贺志朴. 中国画论中“意”的美学内涵[J]. 艺术评论, 2020(7): 122-132.
HE Zhi-pu. The Aesthetic Connotation of “Meaning” in Chinese Painting Theory[J]. Arts Criticism, 2020(7): 122-132.
- [10] 王彩凤. 中国画艺术中的色彩美学对现代室内设计的影响分析[J]. 工业建筑, 2022, 52(4): 259.
WANG Cai-feng. Analysis of the Influence of Color Aesthetics in Chinese Painting Art on Modern Interior Design[J]. Industrial Construction, 2022, 52(4): 259.
- [11] 檀鹏, 纪毅. 基于知识可视化的移动端全景虚拟博物馆交互设计研究[J]. 包装工程, 2022, 43(4): 244-250.
TAN Peng, JI Yi. Research on Interaction Design of Mobile Panoramic Virtual Museum Based on Knowledge Visualization[J]. Packaging Engineering, 2022, 43(4): 244-250.
- [12] 范墨. 水墨历史画的现实意义与发展[J]. 美术观察, 2022(6): 75-76.
FAN Mo. Realistic Significance and Development of Historical Ink Painting[J]. Art Observation, 2022(6): 75-76.
- [13] LEE yong yi, LEE J H, AHMED B, et al. A New Projection-Based Exhibition System for a Museum[J]. Journal on Computing and Cultural Heritage, 2019, 12(2): 1-17.
- [14] GRINCHEVA N. The 'Guggentube' Phenomenon: Breaking the Boundaries of a 'Digital Museum' Space[J]. Museum International, 2018, 70(1-2): 166-175.
- [15] 王亚明. 博物馆专题展示空间中叙事性设计方法研究[J]. 包装工程, 2018, 39(4): 23-30.
WANG Ya-ming. Narrative Design in the Thematic Exhibition Space of Museums[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(4): 23-30.
- [16] 苗岭. 虚拟现实技术在博物馆叙事性设计中的应用探索[J]. 包装工程, 2018, 39(4): 15-18.
MIAO Ling. Exploration of Virtual Reality Technology Applied in Narrative Design of Museum[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(4): 15-18.
- [17] 郭志鸿. 数字媒体艺术在现代广告设计中的应用[J]. 包装工程, 2017, 38(18): 259-261.
GUO Zhi-hong. Application of Digital Media Art in Modern Advertising Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(18): 259-261.

责任编辑: 马梦遥