

工业旅游文创产品设计探析——以首钢园区为例

刘洋, 王佳慧

(北京工业大学, 北京 100124)

摘要: **目的** 探索社会新型工业化与城市化背景下工业旅游文创产品的开发现状, 以首钢工业园区为例, 对工业旅游文创产品设计开发策略进行研究, 为文创产品拉动工业企业消费升级、助力工业企业品牌推广、盘活遗留工业资源提供新思路和新方法。 **方法** 基于工业旅游发展现状以及文创产品对工业文化传播的作用, 运用皮尔斯符号三元关系理论, 深入探讨工业旅游文化结构层次、工业旅游文创产品属性及用户情感认知三者间的关系, 构建首钢园区工业旅游文创产品设计开发模型, 解析工业旅游文创产品的差异化和多元化, 是衍生其特色, 为工业企业增加文化效益和经济效益的有效方法。 **结论** 致力于工业旅游文创产品的创新性研究, 推动工业旅游发展, 为工业企业和地区文化传播提供切实可行的途径, 带给用户与众不同的情感体验, 为本领域的研究作出高影响、有现实价值的研究建议。

关键词: 工业旅游; 文创产品; 首钢工业园区; 文化传播

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)24-0294-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.24.034

Analysis of the Design of Industrial Tourism Cultural and Creative Products——Taking Shougang Park as an Example

LIU Yang, WANG Jia-hui

(Beijing University of Technology, Beijing 100124, China)

ABSTRACT: This paper aims to explore the development status of industrial tourism cultural and creative products under the background of new industrialization and urbanization by taking Shougang Industrial Park as an example, and to study the design and development strategy of industrial tourism cultural and creative products, and provide new ideas and methods for cultural and creative products to promote the consumption upgrading of industrial enterprises, helping industrial enterprises brand promotion and legacy industrial resources revitalization. Based on the development status of industrial tourism and the role of cultural and creative products in the dissemination of industrial culture, this paper uses the Pierce symbolic ternary relationship theory to deeply explore the relationship between the structural level of industrial tourism culture, the attributes of industrial tourism cultural and creative products and user emotional cognition, constructing the design and development model of industrial tourism cultural and creative products in Shougang Park, and analyzing the differentiation and diversification of industrial tourism cultural and creative products, which is an effective way to derive its characteristics and increase cultural and economic benefits for industrial enterprises. This paper is committed to the innovative research of industrial tourism cultural and creative products, promoting the development of industrial tourism, providing practical ways for industrial enterprises and regional cultural dissemination, bringing users a unique emotional experience, and making high-impact and practical research suggestions for research in this field.

KEY WORDS: industrial tourism; cultural and creative products; Shougang Industrial Park; cultural communication

收稿日期: 2022-07-10

作者简介: 刘洋(1977—), 男, 硕士, 教授, 主要研究方向为产品设计、工业设计、品牌设计。

通信作者: 王佳慧(1998—), 女, 硕士生, 主攻工业设计。

随着我国新型工业和旅游业的快速发展,各产业积极创新、跨界融合。由此,工业旅游作为一种新的旅游概念和新的产品形势应运而生,并呈现出加速发展的趋势。工业旅游与其他旅游形式相比有着不可复制的特点,对助力工业企业品牌、工业遗址再利用和重拾城市活力有着重要意义,具有巨大的发展潜力和发展空间。同时,国家在十四五规划中提出,要坚持以文塑旅、以旅彰文,打造独具魅力的中华文化旅游体验。目前,我国工业旅游已经从起步探索的 1.0 时代和建立秩序的 2.0 时代逐步向提质增效的 3.0 时代过渡,文化性和体验感成为工业旅游的最终需求。随着文化创意产业的出现,元素多样化的文创产品受到广大消费者的青睐^[1],作为新兴产业成为工业旅游行业中新的竞争核心,但是很多企业在工业旅游文创产品的开发设计方面较为薄弱,品牌意识不强,缺乏对文化体验的深度挖掘与探索,由此引入文化符号元素,对增强工业旅游文化产品设计品质尤为重要。如何将工业文化符号准确运用于文创产品,以此来推动工业旅游,助力工业企业品牌成为人们需要思考的问题。本文将以太钢工业园区为例,从工业设计的角度出发,结合皮尔斯符号学理论深入解读首钢工业文化元素,寻求体验经济时代下首钢工业旅游文创产品设计的新思路。

1 首钢工业文化元素主题整理与符号解析

首钢工业园区作为我国曾经最大的钢铁生产企业,拥有国内最先进的钢铁生产线以及一系列尖端技术,对北京市乃至全国钢铁行业的发展意义重大,但自北京市经济转型以来,曾经辉煌的首钢工业园一度成为被人遗弃的废旧工厂^[2]。随着冬奥组委的入驻以

及继续发挥钢铁生产基地在城市空间和经济上的作用的夙愿,首钢提出了“首钢创意城”的新概念,在相关政府的支持下,意图将首钢改造成为地区加快转变经济发展方式的示范区,并推动以传统钢铁生产为代表的工业旅游项目,积极推进与旅游业、文创产业的深入结合,为北京城市的发展注入新的活力。

首钢工业文化正是在这样长期生产、生活、活动中,经过沉淀而形成的具有首钢企业精神的特色文化,更是首钢的内核所在。从资源价值分析,其文化具有较高的历史价值、社会文化价值和旅游价值;从资源类型分析,其文化形式多样,包括景观建筑、生产器物、标志产品、人文精神、历史文化、生活活动等方面;从文化结构分析,可将其分为三个层次,即以标志产品、地标建筑、工厂设施、运输设备等为代表的物质表层文化,以企业制度、生产活动、日常生活等为代表的行为中层文化,以及以历史故事、工匠精神、企业价值观等为代表的精神深层文化。在文化结构中,表层文化和中层文化更容易让人理解并转化,深层文化则更加隐晦,需要用简单易懂的方式向人们传达。

根据文化结构,对首钢工业文化元素进行主题整理和符号解析,见图 1。其中,文化资源中最能体现首钢形象的是三号高炉,三号高炉被称为首钢的“功勋高炉”,建于 1958 年,直到 2010 年炼完最后一炉铁水后结束了它的使命,现经改造成为首钢工业遗址博物馆。以三号高炉为例,其符号解析的初步内容主要是设备外形的提取,其次是对其指示和象征的联想,例如三号高炉代表无私奉献的工匠精神,通过挖掘深层次的文化内涵,实现工业文化传播,完成符号解析。

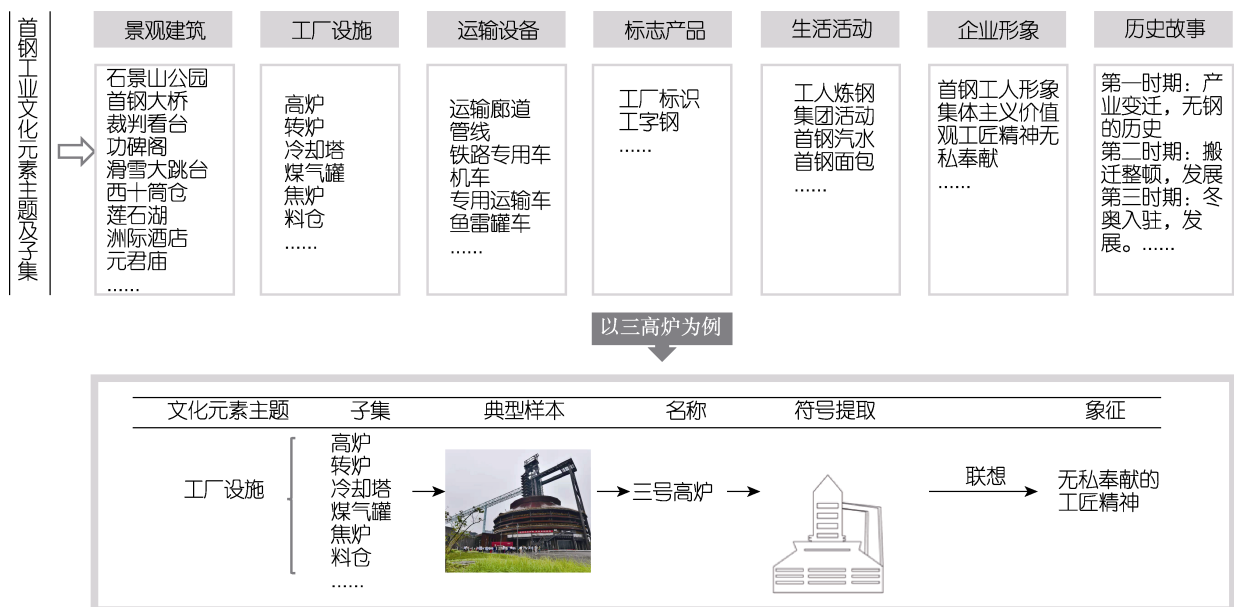


图 1 首钢工业文化元素主题整理与符号解析

Fig.1 Theme arrangement and symbol analysis of industrial cultural elements in Shougang

2 首钢园区工业旅游文创产品设计模型搭建

2.1 皮尔斯符号三元关系基本概念

符号是传播媒介的一种形式,通过对所指对象进行凝练表现来达到传播的目的。皮尔斯作为现代符号学的创始人之一,认为“只有被理解的符号才是符号”,由此提出符号三元关系理论,即客体、表征和诠释。近年来,符号学作为探究人类文化现象方面的符号理论被应用于文创产品设计,符号学与文创设计的结合,为工业旅游文创产品的设计提供了新思路。工业文化是工业旅游文创产品设计的核心要素,如何将工业文化符号与产品准确衔接并获得用户情感认知,是需要关注的重点。基于皮尔斯提出的符号三元关系,深入探讨工业旅游文化结构层次、工业旅游文创产品属性及用户情感认知三者间的关系,见图2。

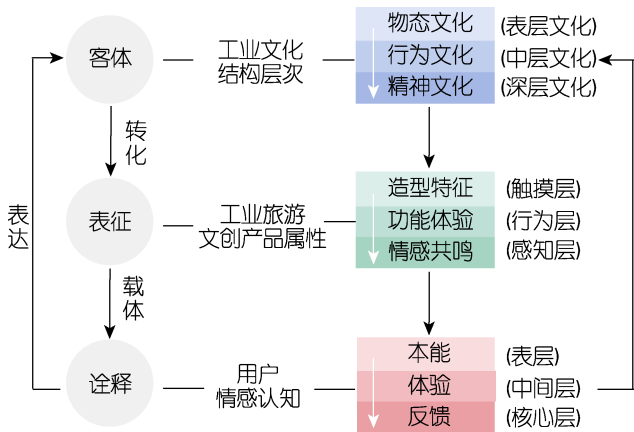


图2 文化结构、产品属性、用户情感认知三者的关系
Fig.2 The relationship among cultural structure, product attributes and users' emotional cognition

其中以工业文化为客体,工业旅游文创产品为表征,以用户情感认知作为诠释^[3]。通过对工业文化符号解构、重构,获取新的工业元素,对收集到的信息进行排列归纳,利用文创产品的形态、功能、色彩及结构等视觉载体搭载文化符号,显现工业旅游文创产品的文化特征,最后通过用户的体验和反馈,诠释产品所蕴含的工业文化和精神内涵,以达到文化传播的目的,以此来推进旅游业、文创产业的深入结合,为城市的发展注入新的活力^[4-5]。

2.2 工业旅游文创产品设计模型搭建

基于笔者对首钢园区文化符号的整理归纳,以及工业文化结构层次、工业旅游文创产品属性、用户情感认知三者之间的关系,搭建首钢园区工业旅游文创产品设计开发模型。

工业文化提炼转化的过程也是文化元素符号编码的过程,通过符号形态、功能、色彩、结构与产品建立联系,并在工业旅游文创产品的设计中表现为三个方面,即造型特征、功能体验和情感共鸣。造型特征主要为产品的外在表现,如现代化、美观性、多样化、便携性等;功能体验体现产品的使用价值,如模块化、系列化、实用性、环保性等;情感共鸣则表达产品精神价值,如趣味性、教育性、创意性等。通过首钢工业文化符号在文创产品中三个方面的设计表达,触发用户本能的视觉感官和肌理感官,引导用户对产品使用和操作,让用户在体验中学习和传递首钢工业文化,其反馈有利于产品的进一步更新迭代,使符号、产品、用户间形成积极的闭环。

首钢园区工业旅游文创产品设计模型见图3,以此进行下一步的设计实践,并形成工业旅游文创产品设计新范式。

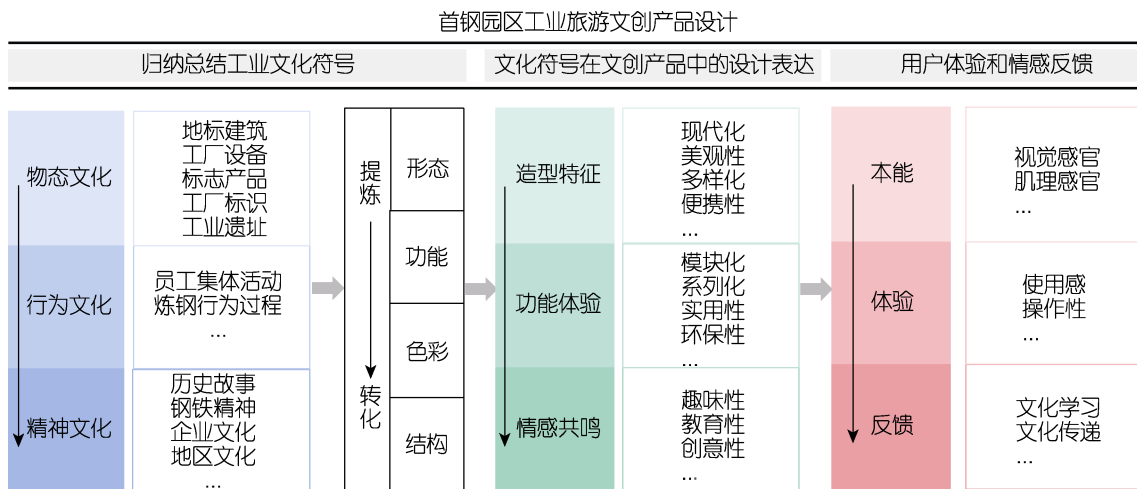


图3 工业旅游文创产品设计模型
Fig.3 Design model of industrial tourism cultural and creative products

3 首钢园区工业旅游文创产品设计实践

基于上述方法,笔者通过对首钢主视觉形象和一

系列文创产品的设计,为首钢打造北京特色工业文化旅游景区、提高大众对企业及城市工业文明的认知度提供新方法,为其他工业企业转型升级和文创产品的

开发提供新思路。以下设计实践, 将从文创产品设计模型中符号与产品产生联系的四种方式(色彩符号解析、形态符号解析、结构符号解析和功能符号解析)的角度进行切入。

3.1 首钢视觉符号设计

色彩通常会给人带来生理及心理上的情感反应, 其在旅游文创产品的设计中具有极大的美学价值, 能够第一时间吸引消费者的视线。作为重要的信息传递方式, 能够使人们产生多样的情感联想。在工业旅游中, 由于其设备、建筑的特殊性, 其色彩元素符号的表达有助于在人们思维中形成固有印象, 从而传递出丰富的精神价值和文化内涵。通过对首钢园区进行走访和调研, 发现园区内大多数厂房建筑、设备、物品印花图案等都采用了红色, 其使用比例达到了 60%, 主要原因在于红色在当时的社会背景中深受人们喜爱, 向工人们传达一种温暖的感受, 由于红色是最醒目的颜色, 也起到了提醒工人防范火灾的作用。同时随着冬奥组委入驻首钢园, 冰雪元素所产生的蓝色成为园区的常见色, 占据总色调比例的 15% 左右, 让首钢园区更具现代化特色。此外占比较高的还有黄色、绿色等。通过对首钢园区色彩的调研总结, 构建首钢新的标识色彩方案, 见图 4。

通过标识色彩, 搭建新首钢视觉形象, 使之成为



图 4 首钢标识色彩新方案
Fig.4 New scheme of Shougang logo color



图 6 首钢主视觉衍生品
Fig.6 Shougang's main visual cultural and creative products

3.2 符号应用于文创产品设计

3.2.1 物态文化符号运用——首钢巧克力铸造工厂系列餐具设计

首钢工业园区的物态文化符号主要来自于园区内部最容易被人们熟知的地标建筑、工厂设备等, 很多游客被这些气势宏伟的生产厂房和大型设备所折服, 其设备的运用流程是吸引年轻人的一个亮点。笔者设计的首钢巧克力铸造工厂系列餐具(见图 7),

代表首钢文化创意产业核心区的视觉符号, 见图 5。首先将旧厂区的文化古迹、主建筑群和新园区的新技术、特色建筑进行提取简化, 在此基础上深度挖掘首钢文化, 以明艳的红色, 代表传统工业精神的黄色, 体现其冬奥 DNA 的蓝色, 以及能够突出新兴产业生机勃勃的绿色与橙色作为视觉色彩元素, 运用“色彩叠加”的方式进行搭配, 来展现新老首钢工业建筑互相交错的壮观景象。笔者用绚丽的色彩表现其建筑的独特性与艺术性, 改变了以往人们对钢铁工业灰黑与冰冷的印象, 视觉风格具有现代工业感, 符合首钢园高端现代产业的定位与调性。



图 5 首钢主视觉形象全景图
Fig.5 Panorama of the main visual image of Shougang

主视觉图形元素之间可通过拆分重组, 改变配色方案形成新的组合形式, 运用于不同载体、不同领域。可利用部分图形元素制作图案, 简单附着载体表面, 如丝巾、文化带、水杯、金属徽章等。也可将图形元素立体化突出产品主题, 如加湿器、剪影小夜灯等日常生活用品, 见图 6。将首钢主视觉形象运用于其他产品中, 使设计更加系统化, 在视觉上巩固人们对首钢的印象, 有助于推广企业品牌。

正是以此为机会点进行的设计。用高炉、转炉、冷却塔这些常见工业设备作为设计原型, 提取形态符号和结构符号, 对其形态结构进行简化, 并以模块化的表达方式应用于产品的形态设计中, 演绎了首钢的前世今生。以巧克力表现钢铁, 配合白瓷作为载体, 模拟钢铁的生产过程, 不但满足了人们对炼钢炉的情怀, 并能以轻松愉快的 DIY 形式为人们展示钢铁从矿石变成各种各样钢铁产品的全过程。文创产品作为当代文化传播重要的方式之一, 是文化的实



图7 首钢巧克力铸造工厂系列产品
Fig.7 Shougang chocolate foundry series products

体表现形式。对人们发现和认识事物发挥着重要作用，而工业旅游文创产品更是承载着优秀的工业文化。在用户在使用产品时，不仅可以为整个旅游过程增加趣味性，也能在体验过程中加深对于景区工业文化的认知。

3.2.2 行为文化符号运用——首钢马克杯设计

首钢工业园区的行为文化符号主要来自于园内工人们的生产生活。笔者设计的首钢马克杯，见图8，选用首钢员工集体活动作为故事主题，以图案化的方式进行归纳设计，在具象描绘的基础上加入联想元素。色彩主要使用了地标建筑元素中特具文化特征及视觉感受的红绿两色，并搭配现代化的蓝色，在后期进行特征强化，加强受众的认知度以及视觉识别点。图案中人物形象统一没有面部五官，表达了用行动而非表情证明身份归属。将图案运用于马克杯杯身，在用户使用接收图案中传递的信息，大致了解当时发生的故事^[6]。文创产品的设计不只在追求造型和美感，需要设计师将对事物的认知通过自己的方式融入产品中，获得消费者的认同。消费者购买的不仅是一件物品，更是一个故事。百年首钢积淀了丰厚的历史文化底蕴，是我国冶金工

业的缩影，通过讲好首钢企业工业故事，打造首钢独有的文创产品，激发消费者的归属感和自豪感，有助于企业优良传统的坚守和传承，在不言中体现身份，在万化中宣传首钢。

3.2.3 精神文化符号运用——首钢印象加湿器设计

首钢工业园区的精神文化符号主要来自于企业价值观、制度、理念等。近年来为了响应国家经济体制改革的号召，首钢率先实施并完成了史无前例的搬迁调整。此后，为继续发挥国有企业的持续创新的优势，提出绿色环保的理念，其节能减排和循环经济成为国际示范引领。笔者主持设计的首钢印象加湿器文创产品，见图9，正是以首钢绿色环保理念为出发点进行的设计，选取首钢最具代表性的形象——三号高炉，对其基本元素进行提取、简化、重构，运用明快的色彩表达绿色生态。加湿器上半部分采用了可降解的环保材料，损坏后可灵活拆卸，下半部分则可以反复使用，使工业旅游文创产品能够更好地融入受众日常生活的同时充分考虑人的生活需求，注重实用价值。传达出首钢自强、创新、绿色的企业文化理念，让消费者对象首钢企业和当地工业文化有更深层的认知^[7-9]。



图 8 马克杯设计
Fig.8 Shougang mug design

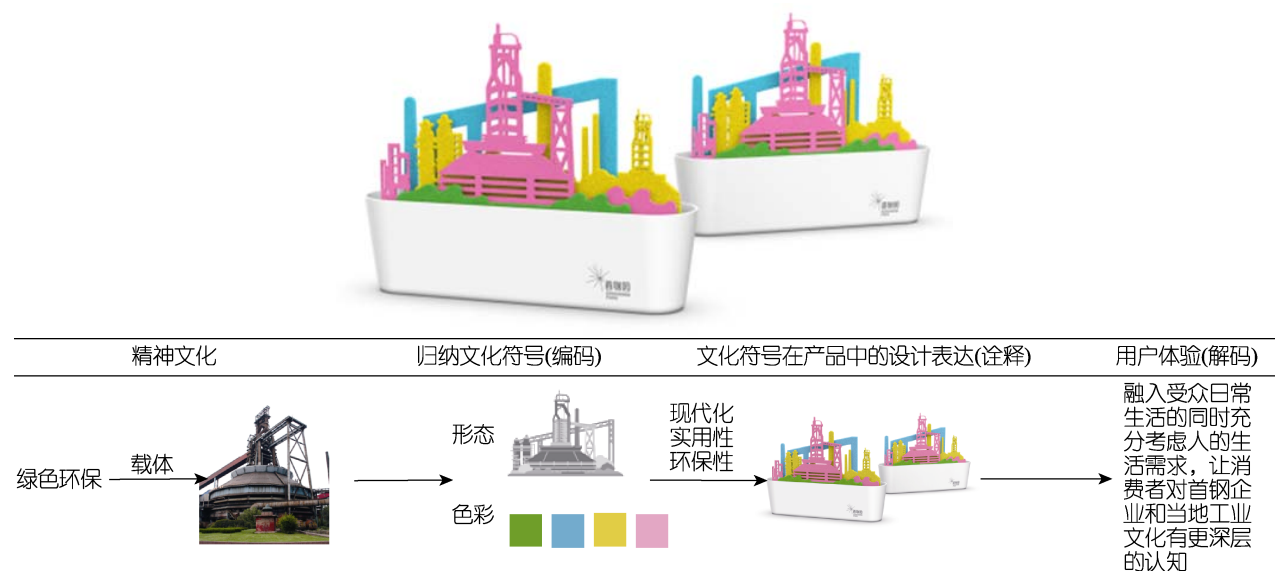


图 9 首钢印象加湿器
Fig.9 Shougang impression humidifier

4 皮尔斯符号三元关系视角下工业旅游文创产品设计的价值

4.1 延续工业文化的 DNA 传承

工业旅游不仅仅是为当地游客提供工业旅游项目, 更多是通过工业旅游扩大企业影响力, 提升企业产品附加值^[10]。工业旅游文创产品作为助力企业品牌推广的一种重要形式, 首先要突出企业文化底蕴, 讲好品牌故事。在工业化进程中, 首钢企业工业文化逐步形成、积淀并进一步升华, 成为推进首钢企业发展的思想源泉。深入挖掘首钢独特的文化, 将工业文化元素符号与创意相结合, 将其基因 (DNA) 进行延续能够有效规避市场同质化现象, 推动首钢工业旅游发

展。在提升经济效益的同时, 帮助企业形成更有辨识度、更具竞争力的文化品牌形象。在对工业文化运用的过程中, 通过将抽象的文化语言符号化^[11], 使一些晦涩难懂的传统工业文化更容易被理解和记忆, 不仅可以使消费者更加直观地了解当地工业文化特色, 更能激发起当地居民的文化自豪感。兼具在地价值和外来价值的双重效益, 使当地居民和外来游客都能轻松领悟到文创产品所表达的文化内涵和情感记忆, 做到有效传承。

4.2 构筑时空记忆的物质支点

工业遗产景观是构建城市记忆和城市结构布局的重要影响因素, 给城市带来了特殊的历史展示和时空记忆, 其形成具有较强的社会性、时代性和技术性,

是在时间与空间上对地区工业生产物证的一种聚集。作为首钢物质性遗存,人们仍旧可以从中感受到所隐含的非物质性特征^[12]。通过文化符号的归纳,对工业遗产景观的语义进行提炼,将资源可视化、创新化,设计出方便携带、馈赠的具有纪念性意义的文创产品,弥补对三维记忆的缺失,形成地区性“文化名片”,进而吸引更多游客慕名而来。

4.3 提升工业旅游的情感体验

基于皮尔斯三元关系理论,从产品前期分析到后期成为实际的物品再到售卖,每一个环节都涉及人的因素。在对首钢园区工业旅游文创产品的设计中遵循以人为本的设计原则,从人们第一视角的现代生活和审美需求出发进行设计^[13]。工业文化是伴随长期的工业化进程而形成的,具有传统性和历史性,对现时社会的人来说带有距离感,需要研发者在工业旅游文创产品的设计中将其元素符号以现代化的形式来表现,以此获得消费者的认同。通过融入模块化、系列化的设计模式,赋予产品新的内涵,体现工业旅游文创产品体验性和故事性,实现产品对人的教育引导,感受文化创意产品带来的乐趣。通过打造消费者喜闻乐见的工业旅游文创产品,提升游客在整个工业旅游过程中的情感体验^[14-15]。

5 结语

近年来,随着市场旅游消费的多元化和工业企业转型升级的需求,工业旅游成为热门话题。对于老牌工业企业转型发展、工业遗产再利用、企业品牌拓展提升等,都具有十分重要的意义。在文化产业跨界融合发展的大背景下,文创与旅游行业的深入结合更是为地区经济的发展和工业资源的综合利用提供了新思路。由于对工业旅游文创产品的开发尚处于发展阶段,在设计过程中会存在千篇一律、缺乏创意等现象,如何摆脱这些思维定式,让工业文化更好地植根旅游文创产品成为现阶段需要研究的重点话题。本文基于工业旅游发展现状,以首钢工业园区为例,运用皮尔斯符号三元关系理论,构建工业旅游文创产品设计开发模型,深入探讨工业文化结构—文创产品—用户之间的关系,并对首钢主视觉形象和一系列文创产品进行设计,进一步验证工业旅游文创产品设计开发模型的可行性,旨在为工业企业转型升级和地区旅游经济在文创产品设计方面的发展提供切实可行的途径。

工业旅游文创产品的设计应重点依托于传统工业文化,在此基础上进行创新,设计出满足不同用户群体的优良产品。同时积极响应国家号召,通过现代的设计表达方式让更多人体验和了解我国优秀工业文化,为加快发展具有中国特色的工业文化,全面提升我国工业企业软实力,为制造强国建设提供文化支撑发挥一定的作用。

参考文献:

- [1] 王娟,张儒麟.“互联网+”背景下的博物馆文创产品研究[J].包装工程,2020,41(12):132-138.
WANG Juan, ZHANG Ru-lin. Cultural and Creative Products of the Museum in the Background of "Internet+"[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(12): 132-138.
- [2] 刘溯.首钢工业遗址文创产品设计研究[D].北京:北方工业大学,2021.
LIU Su. Research on Cultural and Creative Product Design of Shougang Industrial Site[D]. Beijing: North China University of Technology, 2021.
- [3] 刘金梅,赵婷,刘畅.基于冰雪文化的龙江地域文化创意产品设计研究[J].包装工程,2021,42(22):293-297.
LIU Jin-mei, ZHAO Ting, LIU Chang. Creative Product Design Based on Longjiang Ice and Snow Culture[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(22): 293-297.
- [4] 陈雅.基于皮尔斯符号三元关系的导游语言构造分析[J].湖州职业技术学院学报,2020,18(4):29-33,37.
CHEN Ya. Analysis on the Construction of Tour Guide Language Symbols Based on Pierce Symbol Ternary Relation[J]. Journal of Huzhou Vocational and Technological College, 2020, 18(4): 29-33, 37.
- [5] 萧明瑜.皮尔斯符号三角形应用于文创产品设计之研究[D].台中:朝阳科技大学,2014.
XIAO Ming-yu. Research on the Application of Pierce Symbol Triangle to Cultural and Creative Product Design[D]. Taichung: Chaoyang University of Science and Technology, 2014.
- [6] 薛凯迪.“旅游+”时代背景下地域文化特色的文创产品设计研究——以泰山文创产品为例[D].成都:西南交通大学,2018.
XUE Kai-di. Design of Cultural and Creative Products with Regional Culture under the Background of "Travel +" [D]. Chengdu: Southwest Jiaotong University, 2018.
- [7] 刘洋,门梦菲,田蜜,等.文创产品的创新设计方法研究[J].包装工程,2020,41(14):288-294.
LIU Yang, MEN Meng-fei, TIAN Mi, et al. Innovative Design Methods of Cultural and Creative Products[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(14): 288-294.
- [8] 王澜,杨梅.从3R原则分析绿色包装设计[J].包装工程,2008,29(2):162-165.
WANG Lan, YANG Mei. Green Packaging Design on the Principle of 3R[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(2): 162-165.
- [9] 李红超,王昕宇,李维钰.北京旅游纪念品的符号开发与设计策略研究[J].包装工程,2021,42(12):263-271.
LI Hong-chao, WANG Xin-yu, LI Wei-yu. Symbol Development and Design Strategy of Beijing Tourism Souvenirs[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(12): 263-271.
- [10] 黄帅,孟利清.浅谈设计符号学在旅游文创产品设计中的应用[J].工业设计,2018(12):52-53.
HUANG Shuai, MENG Li-qing. On the Application of Design Semiotics in the Design of Tourism Creative Products[J]. Industrial Design, 2018(12): 52-53.

- [11] 彭少杰,张剑波. 工业设计中的文创产品设计理念研究[J]. 轻纺工业与技术, 2019, 48(10): 118-119.
PENG Shao-jie, ZHANG Jian-bo. Research on the Design Concept of Wenchuang Products in Industrial Design[J]. Light and Textile Industry and Technology, 2019, 48(10): 118-119.
- [12] 张歆. 地域文化视角下的文创产品创新设计策略[J]. 设计, 2018(19): 54-56.
ZHANG Xin. Creative Design Strategy of Cultural and Creative Products from the Perspective of Regional Culture[J]. Design, 2018(19): 54-56.
- [13] 曹铮,李嘉欢. 莫让“文创”有产品无“文化”[N]. 河北日报, 2019-07-19(9).
- [14] 张瑾婷. 从“经典”到“日常”的审美转型——对当代文创产品的影响与启示[D]. 无锡: 江南大学, 2016.
ZHANG Jin-ting. The Effect and Inspiration of the Aesthetic Transformation from the Classic to the Modern on Contemporary Cultural and Creativity Products[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2016.
- [15] 杨紫薇. 简论文创产品设计的可持续发展及功能美[J]. 今古文创, 2021(21): 77-79.
YANG Zi-wei. On the Sustainable Development and Functional Beauty of Creative Product Design[J]. JinGu Creative Literature, 2021(21): 77-79.

责任编辑: 马梦遥

(上接第 254 页)

- [10] 郝婷,张振,范斌. 地域文化视角下文化创意产品的开发与设计[J]. 包装工程, 2021, 42(8): 276-279.
HAO Ting, ZHANG Zhen, FAN Bin. Development and Design of Cultural Creative Products from the Perspective of Regional Culture[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(8): 276-279.
- [11] 曹路路,卿钦,王蓉. 中国传统造物观的意象表达在青神竹编中的应用[J]. 西部皮革, 2020, 42(4): 116.
CAO Lu-lu, QING Qin, WANG Rong. Application of Image Expression of China's Traditional View of Creation in Qingshen Bamboo Weaving[J]. West Leather, 2020, 42(4): 116.
- [12] 夏晋,李紫含. 基于市井文化述求的商业空间设计调查与分析[J]. 设计, 2020, 33(1): 56-57.
XIA Jin, LI Zi-han. Survey and Analysis of Commercial Space Design Based on the Appeals of Folk Culture[J]. Design, 2020, 33(1): 56-57.
- [13] 张妍,钟蕾. 论天津文化旅游商品的情感化设计与创新[J]. 艺术与设计(理论), 2014(4): 114-116.
ZHANG Yan, ZHONG Lei. To Discuss Emotional Design and Innovation of Tianjin Culture Tourist Commodities[J]. Art and Design, 2014(4): 114-116.
- [14] 张鑫. 简谈中国鸟笼文化的综合价值[J]. 时代文学(下半月), 2015(11): 199-200.
ZHANG Xin. On the Comprehensive Value of Bird Cage Culture in China[J]. Time Literature (second half of China), 2015(11): 199-200.
- [15] 郭婧,刘苏. 中国传统文化与现代产品情感化设计[J]. 科技信息, 2013(1): 209.
GUO Jing, LIU Su. Chinese Traditional Culture and Emotional Design of Modern Products [J]. Science & Technology Information, 2013(1): 209.

责任编辑: 陈作

(上接第 268 页)

- [25] PI Yong, YANG Yuan. Graphic Thinking Process in Innovative Product Design[J]. Advanced Materials Research, 2011, 328-330: 85-89.
- [26] 张欣蔚,王进,陆国栋,等. 基于本体和形状文法的图案构形提取与重用[J]. 浙江大学学报(工学版), 2018, 52(3): 461-472.
ZHANG Xin-wei, WANG Jin, LU Guo-dong, et al. Extraction and Reuse of Pattern Configuration Based on Ontology and Shape Grammar[J]. Journal of Zhejiang University (Engineering Science), 2018, 52(3): 461-472.
- [27] 倪泰乐,冯兆,陈应双. 基于皮尔斯符号学的李冰图形元素提取与推演[J]. 包装工程, 2021, 42(4): 178-184.
NI Tai-le, FENG Zhao, CHEN Ying-shuang. Extraction and Deduction of Li Bing Graphic Elements Based on
- Pierce's Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(4): 178-184.
- [28] 王伟伟,彭晓红,杨晓燕. 形状文法在传统纹样演化设计中的应用研究[J]. 包装工程, 2017, 38(6): 57-61.
WANG Wei-wei, PENG Xiao-hong, YANG Xiao-yan. Application Study of Shape Grammar in Evolutionary Design of Traditional Patterns[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(6): 57-61.
- [29] 王伟伟,杨延璞,杨晓燕,等. 基于形状文法的产品形态创新设计研究与实践[J]. 图学学报, 2014, 35(1): 68-73.
WANG Wei-wei, YANG Yan-pu, YANG Xiao-yan, et al. Method of Product Form Design Based on Shape Grammar[J]. Journal of Graphics, 2014, 35(1): 68-73.

责任编辑: 马梦遥