

【专题：面向智能交互产品的创意服务设计】

## 文化产业数字化的创新衍进模式研究

罗仕鉴, 张德寅, 沈诚仪, 卢杨

(浙江大学计算机科学与技术学院, 杭州 310027)

**摘要:** **目的** 对中国文化产业数字化发展的现状及进展进行了梳理和分析。**方法** 以文化产业的深层内涵与价值为基础, 从中国文化产业数字化衍进逻辑、文化产业数字化构成维度、文化产业数字化新发展路径、文化产业数字化创新模式及文化产业数字化面临的挑战等层面, 对当今中国文化产业如何数字化发展的问题进行了探讨。**结果** 构建了“进化方式层+激活媒介层+重塑服务层+开拓业态层”的创新模式, 阐述了文化产业“数智重构、繁荣共生、美美与共”的数字化发展路径。**结论** 社会的发展与数字技术的更迭, 推动了文化产业数字化的场景衍进。产业数字化对于推动文化产业升维与价值增值, 促进文化产业良性持续发展, 实现产业联动融合与共赢等方面具有重要的时代意义。

**关键词:** 文化产业; 产业数字化; 创新模式; 发展路径

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)24-0008-12

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.24.002

### Innovation and Evolution Mode of Cultural Industry Digitization

LUO Shi-jian, ZHANG De-yin, SHEN Cheng-yi, LU Yang

(College of Computer Science and Technology, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

**ABSTRACT:** The work aims to sort out and analyze the digital development status and progress of China's cultural industry. Based on the deep connotation and value of the cultural industry, how to develop the digitization of cultural industry in China was discussed from the following aspects: the evolution logic of the cultural industry digitization in China, the composition dimensions of the cultural industry digitization, the new development path of the cultural industry digitization, the innovation mode of the cultural industry digitization, and the challenges faced by the cultural industry digitization. The innovation mode of "evolution mode layer & activation media layer & reshaping service layer & expanding business type layer" was constructed, and the digital development path of "digital intelligence reconstruction, prosperity coexistence and great beauty" of cultural industry was elaborated. The development of society and the change of digital technology have promoted the evolution of cultural industry digitization. Industrial digitization is of great significance in promoting the upgrading and value increment of cultural industry, facilitating the healthy and sustainable development of cultural industry, and realizing industrial linkage, integration and win-win situation.

**KEY WORDS:** cultural industry; industrial digitization; innovation mode; development path

作为一个全球性创新领域, 文化产业被认为是经济及文化发展的新增长点, 是全球主要国家必须争抢的战略高地。如何让中国文化产业长久繁荣发展; 如何带领文化产业进行数字化产业创新; 如何焕发华夏千年传统文化的活力以促进文化产业的价值增值……这是当前在发展文化产业过程中必须要面对

的问题。

### 1 文化产业数字化的衍进

#### 1.1 文化与文化产业

《周易》最早阐述了汉语中“文化”一词的内涵:

收稿日期: 2022-07-25

基金项目: 国家社科基金重点项目(21AZD056)

作者简介: 罗仕鉴(1974—), 男, 博士, 教授, 主要研究方向为工业设计、用户体验与产品创新设计、服务设计。

“观乎人文，以化成天下”。自古以来，“文化”二字一直蕴含着文明与教化的双重内涵。从“文化”到“文化产业”，这一过程经历了上千年。具有社会属性的“文化产业”最初起源于 20 世纪 40 年代，哲学家马克思·霍克海默和狄奥多·阿多纳在其著作《启蒙的辩证》中首次提及 Cultural Industry（中文翻译为“文化工业”）。在专著中作者提到，文化要“形成文化产业（文化工业）”，必须让有文化内容的产品经由工业进行可重复性生产，并参与大规模传播，让有文化内容的产品具备一定的商品属性。

20 世纪 70 年代以来，“文化产业”成为了全球关注的焦点。在以美、法、英为代表的欧美国家经历了国民经济衰退、社会危机爆发等发展背景下，以低传播成本却高利润为特色的文化产业逐渐被欧美政府及资本市场看中，文化产业逐渐走向了商业化、产业化发展正轨。20 世纪 90 年代，英国、澳大利亚等国政府从国家层面率先提出了文化产业的发展规划。随后，北美、日韩、欧洲等全球重要国家和地区紧随其后地发布文化战略规划，就此，文化产业的发展在全球遍地开花。

“国民之魂，文以化之；国家之神，文以铸之”。中国的文化产业发展虽然起步稍晚，但也跟随着国际发展的浪潮<sup>[1]</sup>。在新世纪开篇之年，十五届五中全会首次明确并使用了“文化产业”概念，表明国家要“推动有关文化产业的发展”；次年 3 月，发展文化产业的决定被正式写进国家第十个五年规划纲要，文化产业开始走上了高速发展之路。这从国家层面发布的诸多建设规划中可见一斑：2010 年中央发布了“十二

五”规划建议，指出文化产业已成为国民经济支柱性产业；十八大以来，国家高度重视文化产业，中央及地方各级政府积极推出一系列诸如文化产业“税费优惠”、文化事业单位“改制优惠”的文化产业鼓励政策，为文化产业提供优质便捷高效服务，赋能文化产业“轻装快跑”，有力地保障了文化产业的先行高速发展。2020 年秋，习近平总书记在星城考察马栏山视频文创产业园时指出：新时代的文化产业将有机融合文化和技术，真正成为一个先行的、高速发展的，从业人员也在不断增长的，必须格外重视的朝阳产业。

## 1.2 文化产业数字化的衍进

世界已经进入信息—物理—机器—人类四元空间<sup>[2]</sup>。全球化、数字化、信息化和智能化已然成为时代的关键词。互联网诞生以来，数字文化产业经历了两次变革：从传统互联网时代衍进至移动互联网时代后，当今的数字文化产业正在向着元宇宙时代衍进。时代的变迁丰富了数字文化产业的内涵与构成，改变了数字文化产业的创新模式<sup>[3]</sup>。

从互联网诞生开始，文化产业数字化的进程就一直存在。随着时代与技术的发展，数字文化产业被赋予了更多元、自由和开放的属性。一个最显著的特征为其受物理世界的限制程度逐渐降低。20 世纪 90 年代以来，数字文化产业历经了以电脑网页引擎作为活动入口的 1.0 传统互联网时代、以移动电子设备软件作为活动入口的移动互联网 2.0 时代，目前正在向着突破物理时空界的元宇宙 3.0 时代衍进<sup>[4]</sup>，见图 1。

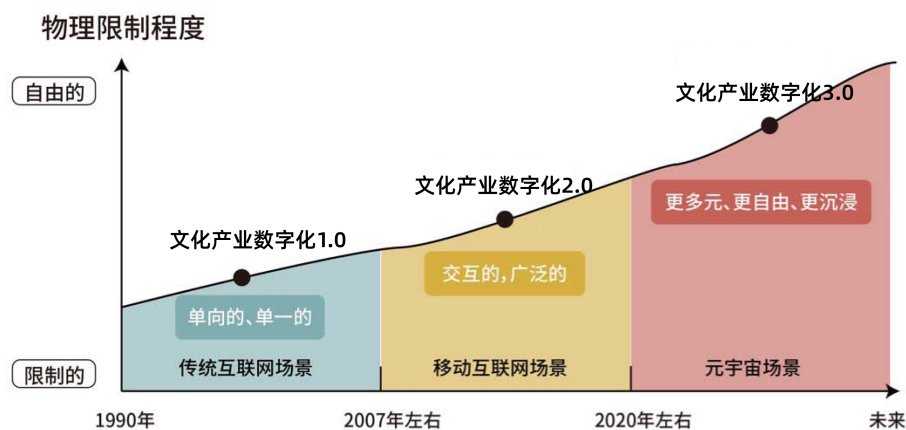


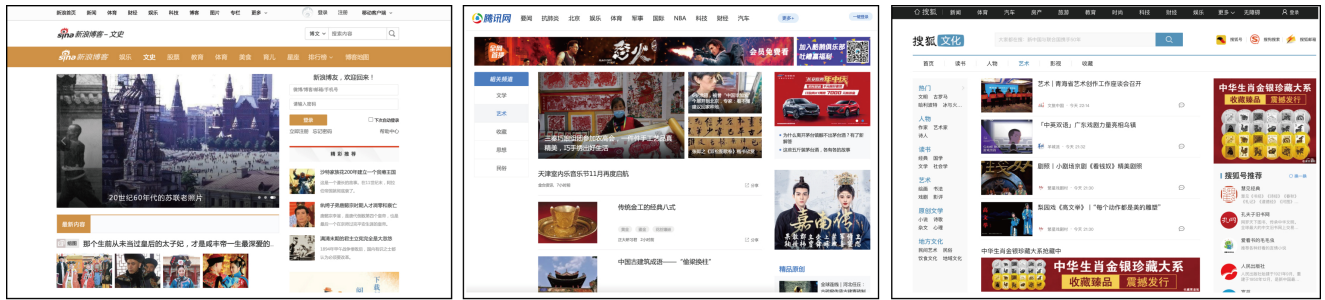
图 1 数字文化的衍进

Fig.1 Evolution of digital culture

### 1.2.1 传统互联网时代：文化产业数字化 1.0

文化产业数字化 1.0 时代以电脑网页引擎作为活动入口。蒂姆·伯纳斯于 20 世纪 90 年代发明了全球首个网页浏览器，自此互联网开始蓬勃发展。此阶段数字文化与艺术活动主要是单向的，不具备成熟的交

互性。各类文化艺术活动借助电子邮件、电子公告牌及网页浏览器等互联网媒介，开始在网络端蓬勃发展<sup>[5]</sup>。如搜狐网站开辟搜狐·文化子站；腾讯网上线文化频道；新浪网提供文化·博客专栏等，各类文化和艺术活动逐渐在线上平台生根发芽，百花齐放，见图 2。



搜狐·文化子站

腾讯网文化频道

新浪文化·博客专栏

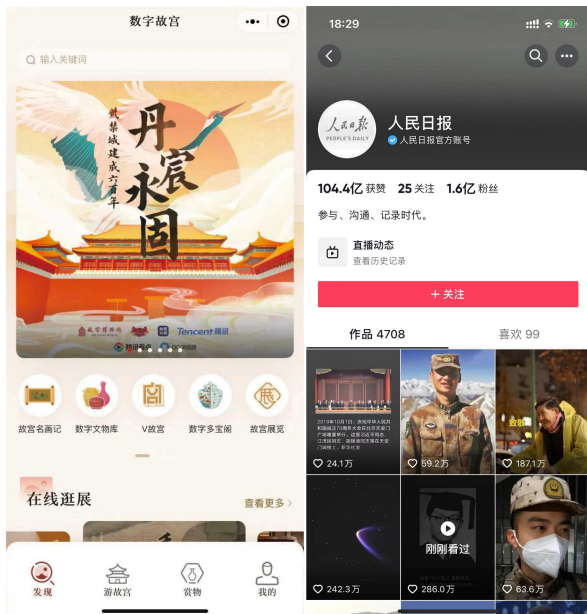
图2 文化产业数字化 1.0 时代下的文化和艺术活动  
Fig.2 Cultural and artistic activities in the digital 1.0 era of cultural industry

1.2.2 移动互联网时代：文化产业数字化 2.0

文化产业数字化 2.0 时代以移动电子设备软件作为活动入口，呈现出“媒介融合”的特点<sup>[6]</sup>。2007 年，Apple 公司发布首代苹果智能手机，标志着移动互联网时代的开幕。移动互联网成功地将移动通信技术同传统互联网结合，把原本单向传播的信息渠道拓展为多向<sup>[7]</sup>，为文化活动创造了新的媒介场域。如故宫博物院近年推出的“数字故宫”小程序，在手机移动端为游客们创造了数字游览的新场景，激发了故宫数字资源的真正价值<sup>[8]</sup>；抖音短视频平台的面世，成为了艺术家和文化工作者传播艺术作品，弘扬传统文化的新阵地<sup>[9]</sup>，见图 3。移动互联网时代的数字文化活动呈现出一定的交互性与广泛性，移动电子设备及相关软件应用成为了各类文化和艺术活动极佳的分享、传播与交流媒介。

1.2.3 元宇宙时代：文化产业数字化 3.0

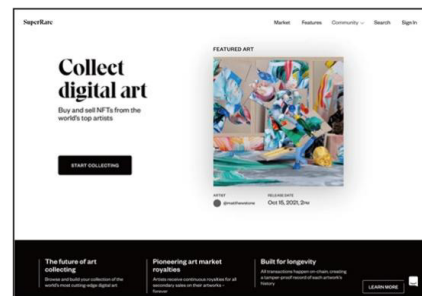
文化产业数字化 3.0 突破了物理时空界限，走向了元宇宙场景，在真实的物理时空里创造一个平行的“虚拟的真实”<sup>[10]</sup>。这个新场景被广泛认为是一个和现实平行的数字空间，在场景中人们通过自身的虚拟化身进行文化交流活动。信息技术的革新极大提高了人类沟通及获取信息和知识的能力，人成为了与整个世界相互联系的信息有机体<sup>[11]</sup>。如基于 NFT 技术的加密艺术品的社交代币交易平台 SuperRare，其口号为“收集数字艺术，从世界顶级艺术家那里购买和出售 NFT”；被普遍认为是区块链在线游戏行业开端的加密猫（CryptoKitties）用区块链技术来确认具体的 CryptoKittie 角色的所有权，创造了单日破万的日活跃地址记录，一度造成以太坊交易堵塞，见图 4。虚



“数字故宫”小程序

抖音短视频平台

图3 文化产业数字化 2.0 时代下的文化和艺术活动  
Fig.3 Cultural and artistic activities in the digital 2.0 era of cultural industry



加密艺术品交易平台SuperRare



区块链游戏行业的开端CryptoKitties

图4 数字文化产业 3.0 时代下的文化和艺术活动  
Fig.4 Cultural and artistic activities in the digital 3.0 era of cultural industry



拟时空改变了文化与艺术活动的物理限制, 此时的文化与艺术活动将变得更广泛、更多元、更自由、更沉浸。

## 2 元宇宙新场景

### 2.1 元宇宙的概念

在数字智能时代, 物理世界正向着数字化飞速发展, 而数字世界正在向着智能化飞速发展<sup>[12]</sup>。现实世界的人和物正在创造着虚拟世界的数字化身来进行虚实映射。近年来, 社会及产业界把目光聚焦到了元宇宙领域。

从词源学角度审视, “元宇宙”作为独立名词的出现, 起源于作家斯蒂文森的著作《雪崩》。该书创造性地描述了一个完全独立运行在现实世界之外的虚幻新世界—元宇宙 (Metaverse), 这被认为是元宇宙作为一个完全去中心化的虚拟时空概念的首次出现。元宇宙改变了传统文化的创造方式, 让观众扮演积极创造者的角色, 使原本的观众成为创作艺术体验的积极创作者<sup>[13]</sup>。

元宇宙尤其受到国内外资本市场及艺术、社交领域的关注。META 公司的创始人扎克伯格曾强调元宇宙是一个能让人们置身其中的沉浸式互联网, 是移动互联网的下一任接替者。全球第一大游戏公司创始人马化腾<sup>[14]</sup>则提出“全真互联网”的概念, 认为互联网的下一纪元是元宇宙。

元宇宙正处于探索发展阶段, 但产业界和学术界对元宇宙的认知已经有了初步共识。风险投资家马修·鲍尔 (Matthew Ball) 列举了元宇宙具有六大主要特点, 包括持久性、实时性、无限制、经济上闭环、连接虚拟与现实世界、可创造性。世界最大的多人在线创作游戏公司 Roblox, 提出了通向“元宇宙”的 8 个关键特征: 身份、朋友、沉浸感、低延迟、多样性、随地、经济、文明。

元宇宙蕴含着创新的经济要素<sup>[15]</sup>、全新的虚拟价值观<sup>[16]</sup>和独特的文化体系<sup>[17]</sup>, 这是人与自然的和谐发展, 人与社会的相辅相成, 也是人类未来发展的基础和前提条件<sup>[18]</sup>。

“共创 (co-create)”属性贯穿着元宇宙的发展与创造。这种“共创”即共同创造<sup>[19]</sup>、共同拥有<sup>[20]</sup>, 共同管理<sup>[21]</sup>, 是元宇宙场景中的重要社会价值观。总体上, 元宇宙场景的基础设施, 见表 1。

### 2.2 构成维度

在社会及产业变迁的诸般因素中, 技术是推动这些变革的那只“看不见的手”<sup>[22]</sup>。与其他产业相比, 文化产业是一个具有多元渗透性的复杂系统, 大致由以下四层构成 (见图 5), 方式层为媒介层提供了技术支撑; 媒介层为服务层提供了平台基础; 服务层为业态层提供了内容保障; 而业态层则是文化产业数字化的核心应用出口。

表 1 元宇宙场景的基础设施  
Tab.1 Infrastructure in Metaverse

|       |  |
|-------|--|
| 经济要素  | 数字货币、数字交易、数字资产、数字消费  |
| 社会价值观 | 共同创造、共同管理  |
| 文化体系  | 虚拟文化体系、数字文化世界观   |
| 基本特征  | 虚拟社交、高度沉浸、数字文化、数字经济、共同创造与管理、低延迟、自由临场                                 |
| 技术支撑  | VR (虚拟现实)、AR (增强现实)、MR (融合现实)、人工智能、区块链、物联网、互联网、人机交互、NFT 技术 (非同质代币) 等 |

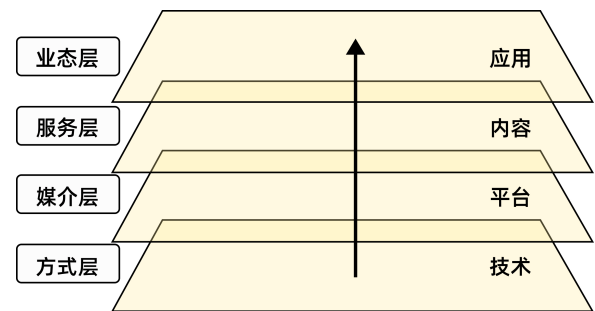


图 5 元宇宙场景中文化产业的构成维度  
Fig.5 Composition dimension of cultural industry in Metaverse

#### 2.2.1 方式层

在元宇宙场景中, VR (虚拟现实)、AR (增强现实)、人工智能等技术从底层创造了区别于物理世界的虚拟要素, 这种包含着技术创新的方式层是文化产业数字化的技术保障和基础架构, 是文化产业数字化平台的实现桥梁, 更是文化与艺术活动, 尤其是数字艺术活动的创新之源, 见表 2。

表 2 元宇宙场景中的技术桥梁  
Tab.2 Technology-based bridge in Metaverse

| 技术           | 技术实现                                     |
|--------------|--|
| AR、VR 等交互技术  | 提升数字文化的沉浸感 <sup>[23]</sup>               |
| 5G、NFT、云计算技术 | 支撑数字文化平台的稳定性与可进入性 <sup>[24]</sup>        |
| 相关算法、算力技术    | 提升文化产业数字化的全效性 <sup>[25]</sup>            |
| 区块链、AI 技术    | 提升文化产业数字化的全触达性, 降低创作实践门槛 <sup>[26]</sup> |

#### 2.2.2 媒介层

元宇宙场景为文化产业提供了一个全空域的平台。在这个平台上的一切产品和服务都具备唯一性和数字性, 满足场景参与者在具体服务语境中被持续激发的多样化需求<sup>[27]</sup>。如基于以太坊区块链“非同质代币”的全球最大 NFT 艺术品交易平台 OPENSEA, 为超越国别地理与艺术形式的艺术品广泛交易创造

了新的媒介,仅在2021年八月份就创造了34亿美元的交易额。

### 2.2.3 服务层

服务层涵盖了文化产业数字化进程中具体的文化活动的,在元宇宙场景中形成服务文化-社交-经济闭环。其以媒介层作为平台基础,并为业态层提供了内容保障。

### 2.2.4 业态层

业态层是数字文化业务经营新形式与新状态的集合,是文化产业数字化进程中的核心应用出口。

## 3 文化产业数字化的新发展路径

### 3.1 使命趋向:数智重构

新时代下,信息就是发展的力量<sup>[28]</sup>。文化产业数字化发展必然需要突破传统发展模式的桎梏,选择适应数字化发展的新模式,这是新时代文化产业发展的使命趋向。基于此,文化产业的数字化衍进必须在顺应全球时代发展大趋势的同时,认真汲取中华优秀传统文化的思想精华,基于国际间的利益共同点、情感共鸣点、人文连接点,进行美美与共的发展体系数智重构。此外,需要发展数智时代文化“本土化”与“全球化”的联结、数智人文体系的兼容并包与开放合作、文化产业数字化的价值立场和价值标准的宣传,通过“一带一路”、金砖国家、东盟、中非合作等途径,共同构成美美与共的“人类数智人文共同体”。

“数智重构”指在构建数智时代构建中国特色的文化产业数字化价值体系,形成“人类数智人文共同体”框架,构建“价值内容体系、价值评价体系”双价值体系;结合文化产业数字化价值体系,构建中国文化产业数字化道路范式,建立有效的对内宣贯和对外传播策略和路径。

信息社会,数据承担了文化产业数字化发展的重要推动作用,其作为新的社会资源带来了新的社会分工<sup>[29]</sup>。然而,社会更不能忽视了文化是文化产业数字化发展的内在核心,因为文化和技术在近代社会发展一直是相辅相成,相互促进的关系。因此,“数智重构”还包括健全文化产业合理运行的行业规划与带动政策,优化文化产业的市场体系,厘清中华优秀传统文化内涵,合理运用数字化新技术,从企业、模式到产业进行业态自下而上地改造文化迂腐形式,赋予文化以符合当下时代属性的新内涵,从而推动新时代文化产业模式重构,激发文化产业新动能。

### 3.2 活力走向:繁荣共生

文化产业数字化发展的目的是促进文化产业内外繁荣共生。在文化产业数字化过程中,借鉴国际

先进经验,结合国内具体情况,整合文化产业内外资源要素,以“点—链—网”方式交织构建产业内外良性运行、协调运转繁荣共生产业结构模型;参照“政产学研用金媒”协同创新体系,实现目的明确、道路清晰的多产业多机构有机联系、协同发展、交叉创新的新局面。

当然,谓之繁荣共生,必然要在构建一核多维价值体系的基础之上,在统一价值观中共生繁荣。完善价值体系框架内容需要构建以“数智人文共同体核心价值观”为核心,以“信息美、技术美、关系美、媒介美、属性美”为目标维度的价值目标体系。在此基础上,完善价值体系的框架内容,包括价值理论、价值目标、价值评价等具体内容。

### 3.3 中国道路:美美与共

文化产业数字化在元宇宙场景中的发展具有现实的社会性。数字技术的发展能有效赋能文化产业数字化并加速增加文化产业体量<sup>[30]</sup>。虚拟文化的内涵能反哺产业创新,加速文化产业的融合,这是文化产业数字化发展的社会必然选择,是具有客观性和社会性的美。著名哲学家李泽厚院士<sup>[31]</sup>所说,美是有客观必然的社会功利性的,其与科学和逻辑思维一致,揭示着社会事物之间的必然联系,揭示着事物的本质,最终为全人类服务。元宇宙场景中文化产业数字化具有如下五个层面的美(见表3)。

表3 元宇宙场景中文化产业数字化之美  
Tab.3 Beauty of cultural industry digitization in Metaverse

| 五层之美 | 内涵   |
|------|--|
| 信息美  | 向基层拓展、向楼宇延伸,为人民群众提供更多更好的文化和信息服务 <sup>[33]</sup>                |
| 技术美  | 科技发展的最新成果惠及所有国家,推动经济全球化朝着更加开放、包容、普惠、平衡、共赢的方向发展 <sup>[34]</sup> |
| 关系美  | 重塑了人与人、人与社群、人与文化、人与社会的多重关系,推动数据资源整合与开放共享                       |
| 媒介美  | 促进交流互鉴,推动世界优秀文化交流互鉴,推动各国人民情感交流与心灵沟通 <sup>[34]</sup>            |
| 属性美  | 重构文化产业数字化的互动流程属性,并重置数字文化主体,具备互动共创的属性                           |

第一,信息美。元宇宙场景突破了原场景中信息的时空桎梏,使数字信息能够更自由、更及时、更具体地推动媒体融合向纵深发展,有利于做大做强主流舆论,巩固全党全国人民团结奋斗的共同思想基础<sup>[32]</sup>。文化产业数字化将更好地向基层拓展、向楼宇延伸,为人民群众提供更多更好的文化和信息服务<sup>[33]</sup>,具备

信息之美。

第二,技术美。VR、人工智能、区块链等技术变革了原有文化产业数字化,去中心化的机制能真切地惠及全世界所有国家,具备“开放、包容、普惠、平衡、共赢”的技术之美<sup>[34]</sup>。

第三,关系美。元宇宙场景中文化产业数字化的进程将重塑文化传播的方式。全空域的股份交流平台实际上重塑了人与他人、人与社群、人与文化、人与社会的多重关系,有利于形成文化产业数字化的服务-文化-经济闭环,进而推动数据资源整合和开放共享。这有助于加快建设数字中国以更好服务我国经济社会发展。因此,具备和谐的关系之美。

第四,媒介美。元宇宙场景带来数字技术构建下的媒介衍进。元宇宙作为一个新兴文化交流的共享媒介,有利于促进国际交流,推动世界优秀文化交流互鉴,推动各国人民情感交流与心灵沟通<sup>[34]</sup>。新媒介不仅是艺术表现的物质载体和手段,而且是一种文化活动进入社会的方式。因此,元宇宙场景下的文化产业数字化进程呈现了自由共享的媒介之美。

第五,属性美。元宇宙场景的文化产业数字化更具创新共生的发展属性。迭代和创新的方式层将重构文化产业数字化的互动流程属性,重置数字文化主体。具备“数据开放与市场主导,以数据为纽带促进产学研深度融合”的属性之美<sup>[33]</sup>。

### 3.4 终极目标:文化创造

#### 3.4.1 基于生产模式

文化产业的生产阶段的任务是将文化创意从思维性之虚转变为产品性之实。其生产过程中必须坚持人民性,积极研究文化市场和文化需求的变化,依照人民的文化消费趋向,设计出相应的符合人民娱乐、审美需求的文化产品和文化服务<sup>[35]</sup>。文化产业的生产不同于其他产业,其生产不仅有创造经济效益的任务,也有创造社会效益和文化效益的任务。换言之,文化产品既要满足产业发展的经济需求,也要润物细无声地塑造社会精神文明,达成文化创造的使命。在新时代中我国文化生产应当有大局观、本土观、全球观,即用本土文化孕育世界文化产品,坚持国际与国家标准的结合;同时深化文化内涵,加速文化生产。

文化产业是内容产业。文化企业及文化产业的多元主体关注内容创新开始,坚持创新驱动,推出具有知识产权,具有文化号召力及品牌力的产品。信息化社会,资源及数据信息向大企业集聚。因此文化产业的生产过程要加强企业梯度的培养,鼓励大型文化企业的领头羊地位进行创新生产网状扩散,积极利用社会资源进行多方位,多角度的企业及品牌投资,支持中小型生产主体的发展,形成大小型企业共同创新,共铸品牌的良性生态。

此外,文化产业的生产创新除了需要强调社会

性、产业性外,更需注重产品的品质性和效率性,因此必须加速文化产业数字化转型。数字技术可以帮助文化产业创新多元生产主体,发挥文化产业的群聚效应以进行生产聚合,促成产业生产多元主体相互支撑、协同高效、特色各异地协调发展<sup>[36]</sup>。

#### 3.4.2 基于传播模式

文化传播是文化产业发展的重要环节,因为该环节能够决定文化产品或服务的最终价值。因此,创新文化产品及服务的有效多元传播,是实现文化产业文化创造的重要手段。

第一,发展多元化传播媒介,是提升传播的高效及有效性的重要手段。随着信息技术的不断成熟,大数据、物联网、元宇宙等新兴技术成果创造了大量文化传播的新兴媒介,使文化产业的传播呈现出传播门槛低、流动性广、传播数量大的特征,让文化交流成功跨越了地域与时间的限制。发展多元化传播媒介,是保持文化为人类带来的社会性价值、创造性价值和能动性价值的重要措施,其目标是促进文化创造。

第二,重塑文化传播逻辑,构建新时代文化传播体系,讲好中国故事。20世纪最重要的媒介思想家迈克鲁翰曾说,媒介是人的延伸。媒介可以传播主流文化,反映人民心声。文化产业低复制成本的特性使优秀文化作品可以借助文化传播媒介在短时间内实现数以亿万计的文化传播。当然,这份特性是双刃剑,也极易带来劣质文化的滋生四散。因此,文化产业进行传播模式创新时,必须构建新时代文化传播体系,弘扬正确的价值观念,加强文化监管工作,在精神文化产品不仅可以创造经济价值的同时,让主流文化的声音通过“润物细无声”的传播方式形成正向教育作用,弘扬社会正能量,促进社会集体智力的增长。

#### 3.4.3 基于消费模式

文化消费是满足人类精神文化需求的多种方式,包括精神文化产品消费及精神文化服务消费的行为。近年来,文化消费成为新的社会经济增长点。随着中国社会生产力与人均消费水平的不断增加,人民更乐于进行文化消费以满足个人精神需求,对文化消费的需求也水涨船高。然而,中国的文化消费虽逐年增长,但其总量和占总消费比仍远低于发达国家<sup>[37]</sup>。文化消费的发展离不开文化市场规模的增大与文化生产、传播及盈利方式的创新,更需要让企业创造的文化内容更贴近需求侧的消费者,更符合消费者心智模型,从而降低产业服务网的创新风险成本。

第一,提升消费体验:一方面,数字技术为产业精准定位了需求用户,促进现代文化产业的生产与消费效率。另一方面,文化企业利用数字通信及数据计算技术成功地将生产要素通过数字平台进行低成本的集聚,创造了具有组织优势的服务网链,进一步扩大文化消费领域,缩短文化产品生产制造到消费体验

的相对路径,为文化持续输出与文化持续消费对接创造了革命性的实现手段。以文化消费刺激文化创收,以文化创收反哺文化产业改造。

文化消费属于精神消费,更是体验消费。如今文化消费的场景依然扩展,呈现出线上消费与线下消费共分天下的局面。正因如此,文化产业自身更加需要重视文化消费的体验属性,增大数字化技术研发的投入,以数字化技术作为产品的差异化竞争优势,增加文化企业的场景创收点,促进产业整体消费繁荣。此外,数字化技术将大大增加消费者在文化消费过程中的用户体验,实现文化消费的体验价值增值与文化创造<sup>[38]</sup>。

第二,强化服务属性。提升企业创收是企业数字化转型的重要目的,但文化产品不同于一般社会商品,不能忽视其“润物无声”的社会价值属性,文化产品的经济效益须与社会效益并举。因此,文化产业需要重塑文化消费逻辑,在发展数字化技术的同时,不能一味追求更高效的经济创收,也要强化文化产品的价值品牌与服务属性。方如此,文化产品的数字化衍进才不会过分地向经济轨道偏移而忽视了正确的文化价值观。

第三,健全市场消费体系。社会经济的发展必然导致文化产业从单一的计划供给转变为多元市场服务。随着新时代数字技术及社会环境的衍进,文化产业的生产消费主体的多元化。因此,更需保证文化创造主体输出文化服务具有高尚的政治性与社会性,避免产生劣质文化消费的混乱场景。培育健康的文化消费市场。健全文化市场消费体系将有利于文化消费的长久良性发展,使更多优秀文化产品有机会以更快速的方式触达到消费用户,扩充社会多元文化供给的社会容量。

## 4 文化产业数字化的创新模式

“十四五”规划建议中,党中央明确提出了“实施文化产业数字化战略”的重大举措<sup>[39]</sup>。虚拟网络空间已成为人们生存的一个组成部分<sup>[40]</sup>。在全新的元宇宙时代背景下,提前布局文化产业数字化有利于激励文化资源形态的创新,有利于艺术与文化活动的各方交流,提高国家文化软实力<sup>[41]</sup>。

### 4.1 多元协同创新

当前,文化产业数字化正在如火如荼地进行,例如电影行业、创意设计行业、服装行业、出版业等都在积极探索企业数字化转型。如何建立数据流通的权威标准,打通行业数据框架的壁垒<sup>[42]</sup>,实现“云-边-端”一体化<sup>[43]</sup>,让文化资源数据有效流动,互相赋能<sup>[44]</sup>,是文化产业数字化过程中必须解决的挑战。为了对产业内外及社会整体生态带来良性的产业联动与社

会交融,文化产业数字化需要从以下4个维度进行创新。

#### 4.1.1 进化方式层

当前,在文化产业数字化的过程中,设计者更多地将目光聚焦于技术的先进性,却弱化了文化产业原有的文化要素与文化尺度,弱化了美学与艺术积淀,弱化了同步产生的文化先进性的要求。因此,文化产业数字化的方式层需要进化。

第一,追踪深层文化内涵的技术进化:技术革新需要与传统优秀文化、革命文化、社会主义新文化、艺术在内的多种文化形态结合,形成“技术视域+艺术文化视域”的方式进化,重新追踪中华文化的深层内涵,深层改善现存的文化要素弱化、艺术研究浅显化、文化价值泛化的问题;

第二,“以人为本”为核心的技术进化:现有的数字技术重视产业价值、经济价值和创新价值,却在一定程度上忽视了人本价值<sup>[45]</sup>。

这样的结果是冲击了就业格局,加剧社会财富失衡。元宇宙中技术与数据是整个虚拟场景的底层架构,其重要性不言而喻。因此,更需强调数智民生文化,坚持社会效益放在首位的社会效益和经济效益统一的基本原则,真正做到以人为本。如钉钉推出的低代码应用开发平台“钉钉宜搭”,极大地方便了不懂代码的业务人员并为听力障碍人士的课程加配字幕,帮助聋协手语委成功完成手语培训工作。这些技术做到了“以人为本”,实现了社会价值与创新价值的结合。

#### 4.1.2 激活媒介层

产业数字化平台是汇集数字文化、数字艺术与数字信息的重要基站,是新型数字经济流量的重要助推<sup>[46]</sup>。激活媒介层是实现数字文化价值再创造的重要手段。

第一,以人民需要为导向:将文化产业数字化进程中的创意汇聚、文化生产同人民需要的艺术文化融合,以基于社会主义核心价值观的文化价值为宗旨的贯穿媒介,加大内部文化与艺术生产、制造、销售、流通,满足人民文化生活的需要,以人民的实际需要为导向进行平台的文化与艺术激活;

第二,以数据安全为基石:数字数据成为新的关键生产要素<sup>[47]</sup>。2021年9月1日国家正式施行《中华人民共和国数据安全法》,从国家层面证明了数据安全举足轻重的重要性。因此,在激活媒介层的同时需要以数据安全为基石,保证平台数据的可用性、完整性和保密性,维护媒介层的稳定繁荣。

#### 4.1.3 重塑服务层

文化产业数字化要谋求高质量发展,必须重视文化艺术的具体内容及深层内涵,驱动产业消费的增长<sup>[48]</sup>。传统的文化产业服务联系不紧密,易造成社



会资源、文化资源的浪费,无法形成艺术与文化的产业集群叠加效应<sup>[49]</sup>。因此,服务层需要重塑以聚焦高质量发展。

以产业网的方式重塑服务层:建设由互相衔接、有内在联系的产业链所构成的产业链群,提高文化品牌效益、文化规模效益和智能化、数据化、系统化资源管理,提高文化产业的服务附加值。同时,以对接多元文化形态的消费需求为目的,进行产业“由链织网”的升级,协调良性运行、促进繁荣共生、辐射交叉创新。如腾讯公司提出“泛娱乐战略”<sup>[50]</sup>,积极进行产业价值链整合,通过整合企业创作子平台、社交平台、传播平台,开拓“游戏+文学+动漫+影视+电竞+版权”的新服务以产出高品质的文化艺术作品。

#### 4.1.4 开拓业态层

在文化产业数字化进程中,业态层和其所蕴含的实际应用,将会成为新生文化生产力的代表<sup>[51]</sup>。

积极开拓文化产业新应用能够有效推动艺术与文化产业的价值再创新,带来产业价值网的积极延伸。

第一,与新经济结合开拓产业应用:高质量发展的文化产业数字化应用是催生经济增长的新动能,元宇宙场景下文化产业的数字化进程必须结合虚拟新经济,促进艺术与文化消费,在新场景中形成全域性、多层次的协同模式<sup>[52]</sup>。

第二,“艺术与文化视角+算力支撑”的模式开拓新业态:元宇宙新业态推动文化产业数字化要素的再构成。以企业为主体,以政府为监管,以“艺术与文化视角+算力支撑”的结合为模式重新评估文化创意、服务、媒介、技术、资本等要素。实现以社会效益为首要目标,社会、经济和文化效益相协调的整体效益最大化,推动文化产业数字化的整体价值再创新。

## 4.2 内生共生与外生进化

文化产业数字化的良性持续发展,必须满足对内繁荣共生、自我生长;对外联动融合、反向赋能。内生共生是文化产业内环研究,即从产业内部的视角,探究文化产业内部发展的生长链路,立足文化产业内部价值,活化产业内的资源。外生进化是产业的开环研究,探究文化产业向外赋能,内外联合以求共同发展的研究。内生共生与外生进化都把“以人为本”的价值观体系当作核心理念,以内外双向的赋能手段整合产业资源,共同推动文化产业乃至全产业的服务创新、体系创新、内容创新,见图 6。

### 4.2.1 内生共生:文化增长,价值增值

对内,在文化产业数字化的进程中需要及时吸收艺术与数字技术的双重赋能创造,在技术创新的支持下完成方式层、平台层的进化与激活,促进产业内外繁荣共生;及时接收虚拟文化的反哺创新,充分挖掘中国传统优秀文化资源,形成新兴文化与传统文化之

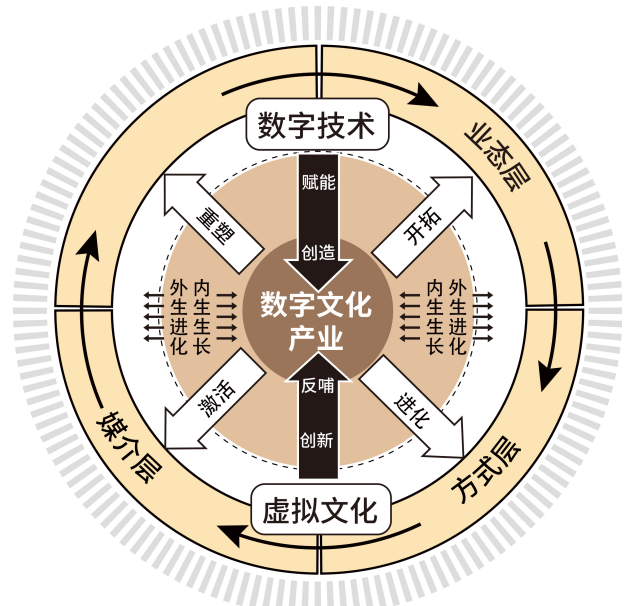


图 6 文化产业数字化的创新逻辑

Fig.6 Innovation logic of cultural industry digitalization

间的自我文化增长,自我价值增殖。在文化产业自我生长的基础上,构建文化产业数字化“传承-转化-服务”价值评价体系,兼顾文化产业与数字化技术两个维度,从文化产业数字化传承发展、文化产业数字化创新、文化产业数字化聚集、文化产业数字化培育、文化产业数字化公共服务、文化产业数字化区域融合等维度进行价值评价体系的构建,为文化产业的内生共生提供积极价值观引导。

此外,借助文化产业数字化的发展,文化产业需要利用数字化手段进行产业资源整合,其一是将文化产业在产业内部资源合理重组并积聚,促进知识的生产与传播<sup>[53]</sup>;其二是利用数字化平台及工具进行产业空间上的聚合趋势,促成文化产业在特定的城市空间形成高度的集聚倾向,以更高效地节约市场成本,优化产业资源、人才结构,沉淀形成新时代中国文化产业数字化内生共生发展模式,持续价值创造能力的内部自我价值增殖。

### 4.2.2 外生进化:产业联动,融合共赢

对外,在文化产业数字化的进程中,需以平台思维建立信息透明、扁平化、快速化为特点的有核无界的产业联系,强调战略趋势、市场研究、资源整合、产业实现等更具广度与深度的适应性发展进化效能,赋能给其他相关产业(如制造业、新兴产业),开展跨学科、跨界研究,与内容产业融合,从文化产业拓展到社会大系统全局性的发展理论研究,实现文化产业与联动产业双赢的局面<sup>[54]</sup>。文化产业的外生进化是活化产业资源的新手段,如 2022 春夏深圳时装周所呈现的数字时装项目,将数字化与传统服装行业结合,把数字技术赋能传统服装行业,真正地将文化产业数字化拓展到社会大系统内的其他领域,实现文化



产业与其他产业的联动融合与共赢。

文化产业外生进化的过程中,应当充分利用现有文化产业数据并利用数字化手段促成实现多元数字内容共融共生<sup>[55]</sup>,辅以积极扩展线上、线下空间,形成新动能主导产业发展新格局,助力文化产业数字化向好、向优发展。

## 5 文化产业数字化的挑战

作为一个新生场景,元宇宙富含着太多还未探索及还未整合的资源 and 机会。从历史的发展来看,万事万物都有一体两面,机遇和风险总是并存。元宇宙虽有极大的产业发展机遇,但也蕴含许多潜在风险与挑战<sup>[56]</sup>。

### 5.1 文化消解

元宇宙是一个去中心化的新场景,各种文化都极易在这个新场景中蔓延传播。亚文化中与中华优秀传统文化价值相背离的部分,可能会对本土优秀文化造成部分的消解。如贪腐亚文化的价值观是一种畸形、扭曲且反主流的文化分支,若任由其在元宇宙场景中肆意传播,将会产生巨大的反文化影响。

此外,外来糟粕文化的入侵也是中国数字文化产业需要面对的挑战。部分西方国家数字文化产业发达,善于利用藏匿在内容创意中的糟粕文化进行文化侵略。这种文化侵略易与元宇宙的虚拟性质结合,具有极强的隐性<sup>[57]</sup>。

### 5.2 文化隔阂与断层

数字的技术、工具和媒介为文化产业数字化进程的研究与传播方式带来机遇的同时,信息将不断向元宇宙汇聚,有可能创造新的“信息茧房”<sup>[58]</sup>。换句话说,元宇宙会创造新时代的文化繁荣,但这份繁荣是有受众选择的,不是全民而普世的。元宇宙以高技术、精设备作为文化繁衍的基本模式,可能会留给缺乏数字信息弱势人群一道巨大的文化断崖,剥夺他们进入、表达、创造的权利,进而加剧数字文化隔阂与文化断层。

### 5.3 创作伦理与版权挑战

元宇宙虚拟文化的多元价值体系决定了其多元主体协同的共创属性。在这样一个虚拟时空的新兴场景内,技术、平台、内容和应用均在高速发展,社会伦理和人们的情感常常受到强烈冲击<sup>[59]</sup>,然而法律制度却稍显滞后,这容易引发创作伦理与版权挑战<sup>[60]</sup>。

虚拟宇宙的运行逻辑是数字内容的合理流通。在数字化高度发达的虚拟场景下,由于业态域的发展过快,加之数字内容天生具备的高度虚拟属性,导致版权保护的难度持续增加。法律保障的缺失使版权问题正在无“法”监管的灰色领地里挑战着整个虚拟生态,

这意味着元宇宙中的技术壁垒、去中心化的生态将对社会及政府的及时监管带来巨大挑战<sup>[61]</sup>。

在未来数字文化产业的内容创作层面,人在“人-人工智能-算法-数字数据”四者中的创作主体地位越来越模糊,由于缺乏相关法律法规的界定,数字文化内容的价值观还未明确,人与“非人”(数据、算法、人工智能等)之间的关系还未平衡。这是未来数字文化产业所面临的创作伦理挑战。

### 5.4 产业系统乱象

虚拟数字文化产业的发展,涉及了上文提及的四层以及四层之外的多维互动。与传统文化产业生产分配方式不同的是,元宇宙共创的主体是普遍而广泛协同的,这加剧了文化产业利益分配的难度。主体间文化价值贡献不具备唯一性,因此利益的分配机制应当是更加多元而灵活的。然而现有的技术偏向型利益分配制度严重偏向于平台方和技术持有者,却忽视了内容创作者正当利益获取的诉求。元宇宙场景中的利益相关者将在数字网络中紧密联系,形成异质的关联生态<sup>[62]</sup>,这种不合理的分配机制最终会导致产业系统出现内容创作端的逆向选择乱象<sup>[63]</sup>。

## 6 结语

“国民之魂,文以化之。”文化产业是新时代国家产业发展的战略高地。社会的发展与数字技术的更迭,推动了文化产业数字化的场景衍进。文化产业数字化从传统互联网场景过渡到运动互联网场景后,正向一个完全去中心化的虚拟时空场景——元宇宙衍进。作为一个具有多元渗透性的复杂系统,文化产业数字化由方式层、媒介层、服务层、业态层构成。在全新的时代背景下,需要以“进化方式层+激活媒介层+重塑服务层+开拓业态层”的创新模式提前布局,提前研究文化产业数字化的发展路径。作为一个新生时代,元宇宙蕴含广阔的产业发展前景,但也同时存在许多潜在挑战。如何顺应产业数字化发展趋势,协调文化和技术之间的关系;如何激励文化再创新,提高产业主体积极性<sup>[64]</sup>;如何构建中国产业数字化发展范式,讲好中国文化故事……这些都是亟待梳理和解决的问题。

### 参考文献:

- [1] 张爱红,郭梓锋.现代化视阈下中国文化产业的变迁及其动力分析[J].当代世界社会主义问题,2021(4):75-90.  
ZHANG Ai-hong, GUO Zi-feng. Analysis of the Changes and Dynamics of China's Cultural Industry from the Perspective of Modernization[J]. Issues of Contemporary World Socialism, 2021(4): 75-90.

- [2] 吴朝晖. 交叉会聚推动人工智能人才培养和科技创新[J]. 中国大学教学, 2019(2): 4-8.  
WU Zhao-hui. Cross Convergence Promotes the Cultivation of Artificial Intelligence Talents and Scientific and Technological Innovation[J]. China University Teaching, 2019(2): 4-8.
- [3] 罗仕鉴. 新时代文化产业数字化战略研究[J]. 包装工程, 2021, 42(18): 63-72, 8.  
LUO Shi-jian. Digital Strategy for Cultural Industry in the New Era[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(18): 63-72, 8.
- [4] 喻国明. 未来媒介的进化逻辑: “人的连接”的迭代、重组与升维——从“场景时代”到“元宇宙”再到“心世界”的未来[J]. 新闻界, 2021(10): 54-60.  
YU Guo-ming. The Evolution Logic of Future Media: The Iteration, Reorganization and Sublimation of "Human Connection"—From the "Age of Context" to the "Metaverse" to the Future of the "Mental World"[J]. Journalism and Mass Communication Monthly, 2021(10): 54-60.
- [5] 邹新华. 浅谈互联网 Internet[J]. 社会学研究, 1995, 10(5): 119-122.  
ZOU Xin-hua. Talking about the Internet[J]. Sociological Research, 1995, 10(5): 119-122.
- [6] 王晗, 傅蓉蓉. 基于媒介融合的品牌数字化策略研究综述[J]. 包装工程, 2022, 43(6): 193-198, 228.  
WANG Han, FU Rong-rong. Overview of Brand Digital Strategy Based on Media Fusion[J]. Packaging Engineering, 2022, 43(6): 193-198, 228.
- [7] 喻国明, 梁爽. 移动互联时代: 场景的凸显及其价值分析[J]. 当代传播, 2017(1): 10-13, 56.  
YU Guo-ming, LIANG Shuang. Mobile Internet Era: Highlighting of Scenes and Its Value Analysis[J]. Contemporary Communication, 2017(1): 10-13, 56.
- [8] 冯乃恩. 博物馆数字化建设理念与实践综述——以数字故宫社区为例[J]. 故宫博物院院刊, 2017(1): 108-123.  
FENG Nai-en. The Idea and Practice for Digitalized Museum Construction: The Case Study of the Palace Museum Digital Community[J]. Palace Museum Journal, 2017(1): 108-123.
- [9] 吴佳妮. 音乐社交短视频软件何以走红——以抖音 App 为例[J]. 新媒体研究, 2017, 3(18): 88-89.  
WU Jia-ni. Why Social Short Video Software Becomes Popular—Taking Tik Tok App as an Example[J]. New Media Research, 2017, 3(18): 88-89.
- [10] 鲁晓波, 卜瑶华. 信息设计的实践与发展综述[J]. 包装工程, 2021, 42(20): 92-102.  
LU Xiao-bo, BU Yao-hua. Review of Practice and Development of Information Design[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(20): 92-102.
- [11] LEVIN I, MAMLOK D. Culture and Society in the Digital Age[J]. Information, 2021, 12(2): 68.
- [12] 郑达, 艾敬, 刘晓丹. 自然、传感器和互联: 后人类时代的智能化艺术[J]. 包装工程, 2020, 41(18): 12-21.  
ZHENG Da, AI Jing, LIU Xiao-dan. Nature, Sensors and Interconnection: AI Art in the Post-Human Era[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(18): 12-21.
- [13] KELLEY B, TORNATZKY C. The Artistic Approach to Virtual Reality[C]// VRCAI '19: The 17th International Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications in Industry. New York: ACM, 2019: 1-5.
- [14] 马化腾. 大洗牌即将开始, 全真互联网到来[J]. 中关村, 2021(1): 58-59.  
MA Hua-teng. The Reshuffle is about to Begin, and the All-True Internet is Coming[J]. Zhong Guan Cun, 2021(1): 58-59.
- [15] 吴桐, 王龙. 元宇宙: 一个广义通证经济的实践[J]. 东北财经大学学报, 2022(2): 42-51.  
WU Tong, WANG Long. Metaverse: Practice of the Generalized Token Economy[J]. Journal of Dongbei University of Finance and Economics, 2022(2): 42-51.
- [16] 胡泳, 刘纯懿. 元宇宙转向: 重思数字时代平台的价值、危机与未来[J]. 新闻与写作, 2022(3): 45-55.  
HU Yong, LIU Chun-yi. Metacosmic Turn: Rethinking the Value, Crisis and Future of the Platform in the Digital Age[J]. News and Writing, 2022(3): 45-55.
- [17] 方凌智, 翁智澄, 吴笑悦. 元宇宙研究: 虚拟世界的再升级[J]. 未来传播, 2022, 29(1): 10-18.  
FANG Ling-zhi, WENG Zhi-cheng, WU Xiao-yue. The Metaverse Research: re-Evolution of Virtual World[J]. Future Communication, 2022, 29(1): 10-18.
- [18] 邹其昌. “设计治理”: 概念、体系与战略——“社会设计学”基本问题研究论纲[J]. 文化艺术研究, 2021, 14(5): 53-62.  
ZOU Qi-chang. Design Governance: Concept, System, and Strategy: On the Major Problems of Social-Designology[J]. Studies in Culture & Art, 2021, 14(5): 53-62.
- [19] 袁园, 杨永忠. 走向元宇宙: 一种新型数字经济的机理与逻辑[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2022, 39(1): 84-94.  
YUAN Yuan, YANG Yong-zhong. Embracing the Metaverse: Mechanism and Logic of a New Digital Economy[J]. Journal of Shenzhen University (Humanities & Social Sciences), 2022, 39(1): 84-94.
- [20] 陈永伟, 程华. 元宇宙经济: 与现实经济的比较[J]. 财经问题研究, 2022(5): 3-16.  
CHEN Yong-wei, CHENG Hua. Metacosmic Economics: A Comparison with Real Economy[J]. Research on Financial and Economic Issues, 2022(5): 3-16.
- [21] 鲁照旺. 元宇宙的秩序和规则[J]. 学术界, 2022(2): 65-79.  
LU Zhao-wang. The Order and Rules of the Universe[J]. Academics, 2022(2): 65-79.
- [22] 曹小鸥. 未来设计与“超人”的世界[J]. 装饰, 2021(5): 51-55.  
CAO Xiao-ou. Future Design and the World of Over-

- man[J]. *Art & Design*, 2021(5): 51-55.
- [23] 穆楚乔, Robert Blalack. 沉浸式艺术审美体验的自我发现与再设计[J]. *工业工程设计*, 2020, 2(6): 67-79.  
MU Chu-qiao, BLALACK R. Self-Discovery and Re-design of the Aesthetic Experience of Immersive Art[J]. *Industrial & Engineering Design*, 2020, 2(6): 67-79.
- [24] 陈全, 邓倩妮. 云计算及其关键技术[J]. *计算机应用*, 2009, 29(9): 2562-2567.  
CHEN Quan, DENG Qian-ni. Cloud Computing and Its Key Techniques[J]. *Journal of Computer Applications*, 2009, 29(9): 2562-2567.
- [25] 黄舍予. 元宇宙需要什么样的“算力”?[N]. *人民邮电*, 2022-03-31(3).  
HUANG She-yu. What kind of "Computing Power" Does the Meta Universe Need?[N]. *People's Posts and Telecommunications*, 2022-03-31(3).
- [26] 袁勇, 王飞跃. 区块链技术发展现状与展望[J]. *自动化学报*, 2016, 42(4): 481-494.  
YUAN Yong, WANG Fei-yue. Blockchain: The State of the Art and Future Trends[J]. *Acta Automatica Sinica*, 2016, 42(4): 481-494.
- [27] 周逵. 虚拟空间生产和数字地域可供性: 从电子游戏到元宇宙[J]. *福建师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2022(2): 84-95.  
ZHOU Kui. The Production of Virtual Space and the Affordance of Digital Places: From Digital Games to Metaverses[J]. *Journal of Fujian Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 2022(2): 84-95.
- [28] JØRGENSEN R F. Human rights in the global information society[M]. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2006
- [29] 徐梦周. 数字赋能: 内在逻辑、支撑条件与实践取向[J]. *浙江社会科学*, 2022(1): 48-49.  
XU Meng-zhou. Data Empowerment: Internal Logic, Support Condition and Practice Orientation[J]. *Zhejiang Social Sciences*, 2022(1): 48-49.
- [30] 胡杨, 董小玉. 数字时代的虚拟文化空间构建——以网络游戏为例[J]. *当代传播*, 2018(4): 37-40.  
HU Yang, DONG Xiao-yu. Construction of Virtual Cultural Space in Digital Age—Taking Online Games as an Example[J]. *Contemporary Communication*, 2018(4): 37-40.
- [31] 李泽厚. 论美感、美和艺术(研究提纲)——兼论朱光潜的唯心主义美学思想[J]. *哲学研究*, 1956(5): 43-73.  
LI Ze-hou. On Aesthetic Feeling, Beauty and Art (Research Outline)-also on Zhu Guangqian's Idealistic Aesthetic Thought[J]. *Philosophical Research*, 1956(5): 43-73.
- [32] 麦尚文. 全媒体融合模式研究中国报业转型的理论逻辑与现实选择[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2012.  
MAI Shang-wen. Research on the All-media Integration Mode: Theoretical Logic and Practical Choice of China Newspaper Industry Transformation[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2012.
- [33] 央广网. 加快推动媒体融合发展 构建全媒体传播格局[EB/OL]. (2019-03-15)[2022-06-04]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1628071459181933241&wfr=spider&wfr=pc>.
- [34] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[N]. *人民日报*, 2017-10-28(1).  
XI Jin-ping. To Achieve a Decisive Victory in Building a Moderately Prosperous Society in All Respects and a Great Victory of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era—Report Delivered at the 19th National Congress of the Communist Party of China[N]. *People's Daily*, 2017-10-28(1).
- [35] 刘立云. 中国“嵌入型”文化产业集群发展研究[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2014.  
LIU Li-yun. The Embedded Cultural Industry Cluster Development of Chi-na[M]. Beijing: Social Sciences Literature Publishing House, 2014.
- [36] JIAO Li. Analysis of the Coupling Coordination Relationship between Digitalization and Cultural Industry[C]// CCIR '21: Proceedings of the 2021 1st International Conference on Control and Intelligent Robotics. New York: ACM, 2021: 594-599.
- [37] 张京成. 融合创新促进文化消费浅谈[J]. *北京联合大学学报(人文社会科学版)*, 2016, 14(4): 17-22.  
ZHANG Jing-cheng. Integrated Innovation to Promote Cultural Consumption[J]. *Journal of Beijing Union University (Humanities and Social Sciences)*, 2016, 14(4): 17-22.
- [38] RAIMO N, DE TURI I, RICCIARDELLI A, et al. Digitalization in the Cultural Industry: Evidence from Italian Museums[J]. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 2022, 28(8): 1962-1974.
- [39] 中华人民共和国国务院公报. 文化部关于推动数字文化产业创新发展的指导意见[EB/OL]. (2017-04-11)[2022-06-04]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content\\_5230291.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5230291.htm).  
Bulletin of the State Council of the People's Republic of China. Guiding Opinions of the Ministry of Culture on Promoting the Innovative Development of Digital Culture Industry[EB/OL]. (2017-04-11)[2022-06-04]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content\\_5230291.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5230291.htm).
- [40] 杨海燕. 网络虚拟空间的社会互动——汉网上海网民虚拟社区社会互动的研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2007.  
YANG Hai-yan. Social Interaction in Virtual Community—The Study of Social Interaction in Virtual Community of HanWang Shanghai Netizens[D]. Shanghai: East China Normal University, 2007.
- [41] 刘亚芳, 李轶南. 探究中西文化交流视域下民国字体设计艺术的“旧”与“新”[J]. *工业工程设计*, 2020, 2(1): 83-90.

- LIU Ya-fang, LI Yi-nan. Exploring the "Old" and "New" of the Font Design Art of the Republic of China from the Perspective of Cultural Exchanges between China and the West[J]. *Industrial & Engineering Design*, 2020, 2(1): 83-90.
- [42] 余圣琪. 数据权利保护的模式与机制研究[D]. 上海: 华东政法大学, 2021.
- YU Sheng-qi. On the Model and Mechanism of Data Rights Protection[D]. Shanghai: East China University of Political Science and Law, 2021.
- [43] 王德政. 大数据 AI 融合的云边端一体化解决方案[J]. *软件和集成电路*, 2020(9): 22-23.
- WANG De-zheng. Cloud Edge-End Integration Solution of Big Data AI Integration[J]. *Software and Integrated Circuit*, 2020(9): 22-23.
- [44] 解学芳, 张佳琪. 技术赋能: 新文创产业数字化与智能化变革[J]. *出版广角*, 2019(12): 9-13.
- XIE Xue-fang, ZHANG Jia-qi. Technology Empowerment: Digitalization and Intelligent Transformation of New Cultural and Creative Industries[J]. *View on Publishing*, 2019(12): 9-13.
- [45] LI Chao, XIONG Wen-fei. Breaking the Mirroring Development of the Digitization Industry of Nonphysical Cultural Heritage[C]//2018 13th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE). Colombo, Sri Lanka. IEEE, : 1-6.
- [46] 曾德麟, 蔡家玮, 欧阳桃花. 数字化转型研究: 整合框架与未来展望[J]. *外国经济与管理*, 2021, 43(5): 63-76.
- ZENG De-lin, CAI Jia-wei, OUYANG Tao-hua. A Research on Digital Transformation: Integration Framework and Prospects[J]. *Foreign Economics & Management*, 2021, 43(5): 63-76.
- [47] 刘明达, 陈左宁, 拾以娟, 等. 区块链在数据安全领域的研究进展[J]. *计算机学报*, 2021, 44(1): 1-27.
- LIU Ming-da, CHEN Zuo-ning, SHI Yi-juan, et al. Research Progress of Blockchain in Data Security[J]. *Chinese Journal of Computers*, 2021, 44(1): 1-27.
- [48] 仰义方, 谭雪敏. 文化消费主义的表现形式、生成机理及其纠正进路[J]. *思想教育研究*, 2021(2): 89-93.
- YANG Yi-fang, TAN Xue-min. The Manifestation, Formation Mechanism and Corrective Way of Cultural Consumerism[J]. *Studies in Ideological Education*, 2021(2): 89-93.
- [49] 刘斌. 传统文化在现代设计中的基因裂变[J]. *工业工程设计*, 2020, 2(5): 97-102.
- LIU Bin. Gene Fission of Traditional Culture in Modern Design[J]. *Industrial & Engineering Design*, 2020, 2(5): 97-102.
- [50] 米高峰, 赵鹏. 腾讯互动娱乐的 IP 跨媒介出版策略研究[J]. *出版广角*, 2017(15): 57-59.
- MI Gao-feng, ZHAO Peng. Research on IP Cross-Media Publishing Strategy of Tencent Interactive Entertainment[J]. *View on Publishing*, 2017(15): 57-59.
- [51] 花建. 在线新经济与中国文化产业新业态: 主要特点、国际借鉴和重点任务[J]. *同济大学学报(社会科学版)*, 2021, 32(3): 54-64.
- HUA Jian. The Online New Economy and the Emerging Businesses of China's Cultural Industries: Main Features, International Reference and Key Tasks[J]. *Journal of Tongji University (Social Science Section)*, 2021, 32(3): 54-64.
- [52] 罗仕鉴, 田馨, 梁存收, 等. 设计产业网构成与创新模式[J]. *装饰*, 2021(6): 64-68.
- LUO Shi-jian, TIAN Xin, LIANG Cun-shou, et al. The Structure and Innovation Model of Design Industry Network[J]. *Art & Design*, 2021(6): 64-68.
- [53] 李凤亮, 潘道远. 文化创意与经济增长: 数字经济时代的新关系构建[J]. *山东大学学报(哲学社会科学版)*, 2018(1): 77-83.
- LI Feng-liang, PAN Dao-yuan. Cultural Creativity and Economic Growth: The Construction of New Relationship in a Digital Economy Era[J]. *Journal of Shandong University (Philosophy and Social Sciences)*, 2018(1): 77-83.
- [54] 冯华, 温岳中. 产业链视角下的我国文化产业发展[J]. *国家行政学院学报*, 2011(5): 82-86.
- FENG Hua, WEN Yue-zhong. Development of China's Cultural Industry from the Perspective of Industrial Chain[J]. *Journal of Chinese Academy of Governance*, 2011(5): 82-86.
- [55] 赵宇翔, 范哲, 朱庆华. 用户生成内容(UGC)概念解析及研究进展[J]. *中国图书馆学报*, 2012, 38(5): 68-81.
- ZHAO Yu-xiang, FAN Zhe, ZHU Qing-hua. Conceptualization and Research Progress on User-Generated Content[J]. *Journal of Library Science in China*, 2012, 38(5): 68-81.
- [56] ADANE A, CHEKOLE A, GEDAMU G. Cultural Heritage Digitization: Challenges and Opportunities[J]. *International Journal of Computer Applications*, 2019, 178(33): 1-5.
- [57] 张洪忠, 斗维红, 任吴炯. 元宇宙: 具身传播的场景想象[J]. *新闻界*, 2022(1): 76-84.
- ZHANG Hong-zhong, DOU Wei-hong, REN Wu-jiong. Metaverse: Scene Imagery of Embodied Communication[J]. *Journalism and Mass Communication*, 2022(1): 76-84.
- [58] 王海明. 数智时代的正义: 复杂性及其当代旨归[J]. *浙江社会科学*, 2022(1): 68-81, 158.
- WANG Hai-ming. Justice in the Era of Digital Intellectualization: Complexity and Its Contemporary Guiding Principle[J]. *Zhejiang Social Sciences*, 2022(1): 68-81, 158.
- [59] 吴琼, 白鸽. 美育视角下传统文化的数字化体验设计[J]. *装饰*, 2021(7): 12-17.
- WU Qiong, BAI Ge. Digital Experience Design of Traditional Cultures in the Perspective of Aesthetic Education[J]. *Art & Design*, 2021(7): 12-17.