

数智时代文化基因解码的 运行机制与实践进路

——基于“技术—文化”论的分析

邵明华 温泽华

[摘要] 文化基因解码是对文化传承创新实践的一种抽象概括和理论升华,反映了中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展在数智时代的核心样态。“技术—文化”论廓清了技术与文化互融互塑的关系,为认知文化基因解码提供理论观照工具。文化基因解码依靠数智技术创生新的文化内容和文化产品,承继并发扬文化基因承载的民族文化内核与独特精神标识。文化基因解码通过解析、优化、传播三重运行机制对文化数据资源端、文化产品供给端、文化消费需求端进行系统性变革,将文化基因由文化资源中的隐性蕴含转化为文化消费中的显性内容。为深化文化基因解码实践,需锚定基因提取解析的核心范畴与重点内容,强化基因数智解码的技术支撑与工具支持,释放各类文化创意企业在文化优化中的创新潜能,发挥数字文化生态治理在文化基因传播中的保障作用,从而推动中华优秀传统文化传承创新。

[关键词] “技术—文化”论;文化基因;文化基因解码;文化数字化;中华优秀传统文化

[中图分类号] D63

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-7453(2026)03-0041-13

DOI:10.14150/j.cnki.1674-7453.2026.03.005

习近平总书记在主持二十届中央政治局第十七次集体学习时指出:“中华优秀传统文化凝结着中华民族绵延发展的基因和密码。”^[1]在推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展的过程中,传承文化基因是加快建设文化强国的内在要求。当前,新一轮科技革命和产业变革加速演进,数

据、算力、算法推动生产力、生产关系数智化转型,文化和科技深度融合为文化基因解码提供技术手段和应用场景。从技术与文化关系的视角探讨文化基因解码,能够进一步深化文化强国建设重大基础理论和现实问题研究。

文化基因是文化传承的基本单元,也是文化

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目“文化科技融合驱动创意产业高质量发展研究”(25&ZD146)。

[作者简介] 邵明华,山东大学历史学院教授、博士生导师,山东大学文化产业研究院副院长;温泽华,山东大学历史学院博士研究生。

创新的内在核心,文化基因解码是对文化传承创新实践的抽象概括和理论升华。学界对文化基因及基因解码的讨论聚焦于文化基因的概念内涵、主要特征、价值功能以及基因解码的案例实践。文化基因最早由文化人类学家提出,旨在类比生物基因概念探讨文化的演化机制。1952年,美国文化人类学家克罗伯和克拉克洪较早讨论了文化演进中是否存在类似于生物基因的文化单元这一假说。^[2]1976年,英国生物学家道金斯在《自私的基因》中明确提出文化基因的概念并将其表述为“Meme”,认为其是一种文化传播单位或模仿单位,兼有记忆和认同的意涵。^[3]北美学界的生物学家拉姆斯登和威尔逊则进一步提出“一个文化基因是一组相对同质性的加工品、行为或心智品”,^[4]突出文化基因可被作为文化传承过程中的操作单元。英国心理学家布莱克摩尔则强调文化基因是承载文化信息的复制因子,^[5]在技术层面具有可传递性。文化基因作为文化传承的操作单元,其可操作性、可传递性是文化基因解码得以实现的技术性前提。相较而言,国内学界多从文化哲学视角认知文化基因,如将文化基因作为“决定文化系统传承与变化的基本因子、基本要素”,^[6]或将其视为“可以被复制的鲜活的文化传统和可能复活的传统文化的精神性因子”。^[7]文化基因的传承问题受到学界重点关注,例如新国潮对于文化基因的“审美创化”作用得到讨论。^[8]文化基因解码是文化基因研究的新近热点,相关成果着重讨论了基因解码的技术路径问题,注重“借助人工智能和数据挖掘技术,设计适用于文化基因表达与提取的技术路径”。^[9]实际上,文化基因解码作为借喻类比的概念,当前学界大都将其视为固定的词组搭配进行使用,其理论内涵尚待进一步厘清。数智技术推动了文化基因解码的质态创新,对文化基因解码的探讨需结合技术与文化关系层面的考量。“技术—文化”论是关涉技术与文化互融互塑关系的解释框架,基于“技术—文化”论演绎构建

文化基因解码的作用机理,讨论其运行机制与推进路径,能够探析数智时代文化基因解码的内涵与实质,为推动文化传承创新提供学理思考。

一、“技术—文化”论的解释框架

“技术—文化”论是关涉技术与文化关系的创新性解释框架,为认知数智时代的文化基因解码提供理论观照工具。数智技术推动了文化业态的创新,深刻改变文化生产的组织形式、文化产品的呈现形态、文化传播的时空逻辑以及文化消费的质效水平,与之相适配的技术文化也在技术应用的文化实践中逐渐形成。以“技术—文化”论为解释框架,可以探察文化基因解码的内涵特征,理解在数字场域中鲜活进行着的文化创新活动。

(一)“技术—文化”论的理论内涵

马克思指出:“火药把骑士阶层炸得粉碎,指南针打开了世界市场并建立了殖民地,而印刷术则变成新教的工具,总的来说变成科学复兴的手段,变成对精神发展创造必要前提的最强大的杠杆。”^[10]技术革新能够有效推动社会文化变革。美国历史学家麦克高希将文化技术作为世界文明分期标准,认为“当一项新的文化技术被引入时,就会产生一个新型的公共空间。它自己作为一种表达的媒介会对接收它的人们的表达方式产生影响”。^[11]文化发展与媒介技术有着深刻联系,从文字媒介、印刷媒介、电子媒介再到数字媒介,技术领域的每一次巨大革新都直接影响文化的存在形态与表现形式。尤其是20世纪90年代以来,数字网络媒介成为人类传播史上的重要里程碑,数字技术以及通过数字形式传播的信息构成推动生产力发展和文化进步的重要因素。进入数智时代,以大数据、云计算、人工智能等为代表的数智技术契合了文化数字化和数字文化化的趋势,逐渐开创出新的文化生产范式。在此背景下,对技术与文化关系的理论思考成为关涉文

化传承发展的元问题。

技术与文化的关系是技术哲学的重要议题,其观点大致分为技术是一种文化、文化是一种技术、技术与文化相互对立、技术与文化关联互动四种认知取向。其中,对技术与文化关联互动的学理探讨深化了学界对技术应用的文化审视。20世纪存在主义哲学创始人海德格尔将技术的本质视为一种“解蔽”方式,^[12]突出现代技术对文化的构造和支配作用。美国哲学家杜威则提倡要实现技术的“人文化”,^[13]以文化涵养技术,解决技术与社会文化间的价值冲突。法国技术哲学家埃吕尔在提出技术社会理念时,强调现代技术具有“理性”和“人化”两大特征,^[14]指向现代技术与文化的互融状态。以上这些讨论在不同层面触及了技术与文化互相融塑的关系,一定程度上显现出“技术—文化”论在技术社会的强大解释力。

“技术—文化”论作为技术哲学领域的创新性解释框架,阐明了“技术与文化之间的非线性相互作用机制”,既强调技术视角的文化——文化技术论,又凸显文化视角的技术——技术文化论,更注重技术与文化的一体化特征及对立统一关系,认为“技术—文化”系统是“一个耗散结构系统,系统内的诸要素间的互动作用是一种非线性的作用”。^[15]“技术—文化”论侧重分析“技术为文化提供底层支撑”,“文化为技术设定价值导向和应用场景”,核心旨趣在于探讨二者间“彼此嵌套、互相融塑的互动关系”。^[16]实质上,“技术—文化”论旨在超越传统的技术决定论或文化决定论的二元对立,揭示技术与文化的互构关系。将“技术—文化”论引入文化传承发展特别是文化基因解码的问题领域,可厘清技术进步与文化发展间的本质性联系。

“技术—文化”论强调技术为文化提供传承发展的方式和工具,文化为技术提供存续演进的场景和动力,技术与文化密切交织形成技术文化和文化技术的双向互动。技术进步推动文化资

源利用和文化生产传播消费的系统性变革,提高文化内容的创造力、表达力、传播力,广泛触及文化发展的全域性问题。更为重要的是,“技术是文化成为产业的必要条件,文化成为产业是技术发展的结果”,^[17]技术对文化产业供给侧和需求侧产生重要影响,推动文化产业形成规模经济。技术推动下,“文化产品的生产效率大大提升,文化表现手段更为丰富,文化产品的大规模复制、流通成为可能,消费者可触及的文化产品和服务持续拓展,消费成本不断降低”。^[18]“技术—文化”论突破了技术决定论的窠臼,强调文化能够以特定思维结构和价值理念影响技术的应用,为技术设定效用目标和使用场景。就现实性的产业发展视角而言,文化框定了技术运用过程中的内容和价值意蕴,推动实现文化产业化和产业文化化的融合发展。

技术与文化的交融形成了文化技术与技术文化以及二者的互融互塑。一方面,文化技术是技术介入文化创造活动的工具系统,强调技术作为文化生产的关键部件影响文化生产模式、文化产品形态、文化传播范围、文化消费水平。这反映出技术作为文化创新的物质性凭借,能为人类文明演进开辟新的可能性。另一方面,“技术文化是一种技术的文化属性”,强调“技术是文化系统中的一部分,作为一种特殊的因素融合进文化当中,成为了一种新型文化形态”。^[19]技术文化表现为文化影响技术应用的制度规范与技术伦理的价值目标,反映出文化对技术使用方式和演进方向的内在规定性。

概括而言,“技术—文化”论强调技术与文化的融合交互关系,技术与文化交融形成互融互塑、双向互动的文化技术和技术文化。文化技术塑造了一定的文化生产范式,影响文化生产的组织形式、文化产品的呈现形态、文化传播的时空逻辑以及文化消费的质效水平。技术文化则推动形成与特定文化形态相适配的技术制度、技术伦理、技术

习惯、技术理念。数智时代的技术具有可重新编程性和数据同质化的特性,影响产品创新、过程创新、组织创新、商业模式创新的各个方面,^[20]这在文化领域表现为以人工智能为代表的数智技术逐步开创出新的文化生产范式,与之相适配的技术文化也在逐步形成,技术与文化的互融互塑以数字形态表征呈现。

(二)文化基因解码的“技术—文化”论阐释

习近平总书记指出:“中华民族形成和发展过程中产生的各种思想文化,记载了中华民族在长期奋斗中开展的精神活动、进行的理性思维、创造的文化成果,反映了中华民族的精神追求,其中最核心的内容已经成为中华民族最基本的文化基因。”^[21]文化基因承载着中华文化最核心的思想价值理念,是文化传承发展的基本对象和特定单位。数智时代,对文化基因的理解需引入“技术—文化”论的思考向度——既将文化基因视为文化传承的技术性操作单元,又将文化基因视为文化创新的内容性信息单位。质言之,文化基因是承载民族文化内核与独特精神标识的基本信息单位。文化基因的表现形态可分为符号体系、价值观念与实践方式三重层面:符号体系属于物质层,价值观念属于思想层,实践方式属于行为层。三重层面具有共通性和一致性,即符号体系的意义传达、价值观念的内涵表征、实践方式的目标趋向均指向反映本民族文化心理结构的文化基因。

与文化基因类似,“文化基因解码”的表述同样借用了生物学、信息科学等相关学科的概念。“解码”(Decoding)原意为“将蕴含信息的一组码元恢复或翻译为消息,供接收方提取信息之用”,^[22]英国文化研究学者斯图亚特·霍尔将解码引入文化分析,认为在一定的社会结构中,符号信息经过解码环节才得以进入结构化的社会语境并产生一定的价值意义和具体作用。^[23]解码意味着对蕴含特定信息的符码对象进行解析,将其转化为符合一定文化语境的内容形态,以供信息传播中的接收者理解

利用。解码需要依靠一定的技术凭借并遵循特定模式,这内在规定了解码过程本身便具有技术特征和文化特征。学界对文化基因解码的讨论尚在初期,主要聚焦文化基因解码的案例研究,对文化基因解码的理论内涵仍有待深入探讨。相较而言,作为文化实践的文化基因解码工程已得到较好展开。浙江的文化基因解码工程将文化基因指称为“从文化形态切入,厘清其历史渊源、发展脉络、基本走向,从物质、精神、语符、规制等要素进行分析、解码所提取的关键知识内核”,将解码过程归纳为“从物质要素、精神要素、语符要素、规则要素等维度解构中华优秀传统文化,探究其蕴含的人文精神、价值观念、制度规范、技艺习俗”。^[24]浙江对文化基因的界定注重其历史流变和要素构成,在解码过程中突出对文化要素的提取解读和深度挖掘。山东的齐鲁文化基因解码利用工程则注重对文化基因数据的数字标注和产权登记,“建设文化基因数据库,构建文化大模型,面向社会进行公益化运用,面向市场进行数据交易”,^[25]凸显出数智技术在基因解码中的应用价值。

数智时代的文化基因解码是指依靠数智技术对文化基因进行提取解析、转化优化与传播利用,在厘清其文化传统、历史流变、意蕴内涵的基础上形成促进文化再生产的数据资源,推动文化产品供给,满足文化消费需求,从而承继并发扬文化基因承载的民族文化内核与独特精神标识。习近平总书记强调:“要使中华民族最基本的文化基因与当代文化相适应、与现代社会相协调。”^[26]文化基因解码正是实现这一目标的“技术—文化”路径。文化基因解码的实现与文化基因的技术性特征密切相关,数智技术存储传输数据的基本信息单位是比特,文化传承的技术性操作单元是文化基因,二者具有技术合理性。数智技术可对文化基因进行数据化提取解析,“文化基因的分析与研究就是文化量化和文化挖掘与计算。通过建立领域专家知识库,标识文化基因及其内涵释义,并通过量化

计算挖掘与证实其背后蕴藏的特征与文化模式”,^[27]实现文化内容的产品化表达和数字化传承。文化基因蕴藏于符号体系、价值观念与实践方式三重表现形态中。例如,符号体系方面表现为文字符码、青花纹样、戏曲程式等,价值观念方面表现为天人合一、家国同构、民惟邦本等,实践方式方面表现为文化传统、节气民俗、非遗技艺等。针对三重表现形态,数智技术以信息代码的形式推动文化基因向数据要素转变,实现文化基因存在形态的可复制、可优化、可计算,为数智时代的文化基因解码提供数据基础。概要而言,数智技术作为突破性的文化技术推动了文化基因解码的质态创新,“新技术不仅使文化基因的提取和表达成为可能,还为文化遗产的复原、文化要素的重组、文化内容的创新提供了全新思路”。^[28]

在“技术—文化”论的观照下,文化基因是随着技术变革而持续演化创新的文化遗产单元,在数智时代以文化科技融合的业态形式产生新内涵、创造新形态,表征出鲜明的文化主体性。文化基因解码是这种演化创新的抽象性演绎,文化基因依托数智技术进行创造性解析、优化与传播,转译为数字化、多模态的创新性内容产品,有效嵌入游戏、影视、动漫、出版等现代文化生产体系和文化消费场景。数智技术不仅提供了文化基因提取与表达的技术路径,更塑造了以数据要素为中介、以智能算法为引擎、以消费场景为落点的解码模式,实现创造性转化、创新性发展的文化叙事。与此同时,文化自身的能动作用也对技术应用产生影响,文化逻辑对技术逻辑进行引导、规约与再塑造。文化基因解码过程中的技术并非中立的工具,其应用过程始终受文化价值内涵、文化遗产目标的牵引。文化基因承载的思想价值理念通过制度规约和伦理限定形成技术使用的前提条件与行为边界,使数智技术在文化领域的应用成为一种具有价值导向的文化创造活动,推动中华优秀传统文化在数智时代进行活态传承。

二、文化基因解码的数智运行机制

文化基因解码是在数智技术广泛应用背景下对文化遗产创新实践的一种抽象概括和理论升华,反映出技术对于文化创造活动的深度介入以及文化对于技术应用过程的价值牵引。具体而言,文化基因解码的实现过程可被演绎为解析、优化、传播三重数智运行机制,分别对文化数据资源端、文化产品供给端、文化消费需求端进行系统性变革,以文化科技融合的创新业态形式实现中华优秀传统文化数字传承。文化数据资源端侧重对文化资源的数据化解析和要素化转化,文化产品供给端侧重对产品基因构成的创意优化和产品生产流程的敏捷化转型,文化消费需求端侧重对文化传播模式的创新和文化消费角色的转变。三重运行机制将文化基因由历史文化资源中的隐性蕴含解码为文化消费中的显性内容,实现文化基因在数智时代的意义重构和价值再生。

(一)解析机制激活文化数据资源端

文化自身的演进发展规律要求中华优秀传统文化在技术变革背景下创新传承方式,以适合于数智时代的文化创造活动彰显文化主体性,这构成了文化基因解码的内部动力,推动三重运行机制的持续运转与动态调试。其中,解析机制作为文化基因解码的起始环节,能够对历史文化资源中的文化基因进行数据层面的拓扑解构,将其转化为推动文化再生产的数据要素,有效激活文化数据资源端的海量文化基因数据。

文化基因的数据化意味着将具有文化语境的整体内容解构为离散数据,其中存在着使文化基因脱离原有文化意义网络而简化失真的风险。解析机制创新性地在信息内容层面与价值蕴含层面对文化基因进行拓扑解构,以数据要素的形式实现文化基因的信息复制功能和价值传递功能,契合了文化基因的技术特性和文化特性,从而有效

保障文化原真性。类比生物基因的双螺旋结构,文化基因在一定意义上同样具有双螺旋结构,其信息链和价值链螺旋缠绕、互相映射。信息链呈现为纹样元素、符号图案、图像文字等有形物质信息;价值链表现为精神追求、思想观念、美学精神等无形价值蕴含。解析机制对具有双螺旋结构的文化基因进行拓扑解构,揭示其蕴藏的数据结构特征和语义关联信息。文化基因的有形物质信息与无形价值蕴含在时间上和空间上存在拓扑关联,这是文化基因得以在数据层面实现拓扑解构的前提条件。在信息链层面,数字采集、全息扫描、数字建模等技术对文化基因的有形物质信息进行提取存储;在价值链层面,自然语言处理、知识图谱等技术对文化基因的无形价值蕴含进行语境分析、语义挖掘和数据关联。结合文化计算领域的创新标注方法,专家标注和机器标注协同解析文化基因数据并构建文化基因数据库,形成富含属性信息与价值标签的高质量数据要素,这使文化数据资源成为文化基因实现信息复制、价值传递功能的媒介依托。

解析机制对文化基因数据的拓扑解构使文化生产范式进入数据驱动阶段,文化领域的基础制度则构成了与文化创造活动相适配的新型技术文化,表征出技术与文化互融互塑的复杂样态。文化基因在数据层面的解析本质上是数据要素重构文化资源利用模式,将结构化数据要素和人工智能工具创新组合成新的文化生产体系,盘活丰富文化资源。这彰显出技术变革下的创意赋能和文化赋权,对技术应用起规范作用的技术文化也随之形成。一方面,传统的文化资源利用路径依赖于构思灵感与制作工艺,这导致产品数量受限以及产品质量参差不齐。借助文化数据要素,数智技术在生产效率、创新激发等方面的显著优势推动了产品规模的扩大和内容品质的提升,创意能在技术平权和人机协同中为文化创造提供更广阔的可能性。另一方面,传统的文化资源利用

模式及文化创意实践存在知识壁垒和行业界限,数智时代的文化资源利用则走向大众化,实现文化创造的大众赋权。其中,以数据确权授权、流通交易为目标的数据基础制度进一步构成了技术运用的文化规约,促进解析机制打破资源利用壁垒。“数据集、数据接口、数据资源授权许可”逐步成为调用数据资源的创新模式,^[29]海量文化基因数据得到授权使用乃至开源使用,文化生产在新型技术文化的规约下高效进行。

(二) 优化机制再造文化产品供给端

中华文明的守正创新要求在保持民族文化传统的基础上实现文化基因的创造性转化,形成契合数智时代技术环境、现实语境的文化产品,推动文化形态创新性发展。作为文化基因解码的产品落地环节,优化机制以各类文化创意企业及文化创作者为参与主体,高效调用解析完毕的文化基因数据,将文化基因转化为丰富多样的内容产品,逐步推动文化产品供给端向敏捷化转型。同时,优化环节中伴随出现的文化折扣、伦理风险、产权冲突等现实问题则反映了文化自身发展逻辑对技术应用过程的复杂要求,优化机制以兼顾技术逻辑与文化逻辑的技术文化有效保障文化基因的转化。

文化科技融合背景下,优化机制依托大数据、云计算、人工智能以及增强现实、3D打印、新材料等技术创意组合不同文化元素,实现文化产品供给的丰富与文化呈现形式的拓展。这一过程并非对文化元素的随意剪裁和拼接,而是从文化自身特质出发对文化基因进行创造性转化、创新性发展的产品化表达。文化创意企业及文化创作者运用数智技术对蕴含不同文化基因的数据要素进行组合优化,建构文化语境,创造出适配数字媒介逻辑、当代审美习惯的丰富内容产品。人工智能和大模型则进一步激发文化创意,文化基因数据被智能算法组合优化、高效复用,使得文化产品以跨媒介、多模态方式传达出多元意象意境、美学元

素、故事情节等,推动文化产品创新涌现。多元的呈现方式和媒介载体通过融汇不同文化基因创造出虚实融合、沉浸感知、场景交互的产品形态,重构文化意义的传达途径和文化认同的感知方式,数字展演、虚拟现实、文化元宇宙等均是其代表性产品。美图秀秀利用美图奇想大模型对海量古典纹样进行创意组合和产品化表达,促成国风滤镜、古典服饰识别与美化等文化产品融入拍摄体验和文创活动,使文化基因进入邮票定制、美术教育、国风文旅等多元场景。

数智技术对文化基因的创意优化正逐步推动文化产品生产流程的敏捷化转型,以全新技术逻辑再造文化产品供给端,文化自身的特质则规定了技术运用的制度规范和适用限度,在优化环节形成独特技术文化。敏捷化强调企业能够通过各种方式迅速组织技术、人员对动态变化的市场需求作出有效响应。^[30]传统的产品开发路径依赖从调研到设计再到量产的顺序流程,其刚性固化结构难以适应互联网时代瞬息万变的消费市场。数智赋能下,文化产品供给端能够追踪消费市场的用户偏好,以此对文化产品进行针对性调整。文化产品供给端以智能化生产体系对市场反馈作出敏捷响应,以用户消费偏好高效引导产品生产流程,提高供需匹配效率。智能算法在其中有效提升文化基因创意优化的效率水平,从创意到产品的商业实现过程得到大幅缩短,文化产品供给端逐渐趋向智能化和敏捷化。但同时,文化产品供给端的敏捷化转型也存在着文化原真性、数字伦理、数据权属等方面的挑战。优化过程中出现的AI“魔改”、IP侵权、意义浅表化、历史虚无主义等乱象严重违背文化价值,容易造成认知错位,冲击文化认同。优化机制则在文化管理部门的引导下逐步形成具有价值导向的制度规范和监督体系,在文化基因的创意优化环节保障文化语境,维护文化认同,并推动文化领域的数据库基础制度建设,明确数据权属和授权规则,

促进文化折扣、伦理风险、产权冲突等问题的解决。

(三)传播机制驱动文化消费需求端

文化基因解码的价值实现,在于促进文化认同的生成与文化意义的构建。传播机制作为文化基因解码的价值释放环节,通过具体的业态场景将文化基因融入影视、传媒、游戏、演艺等产业形态,使文化基因在文化消费中实现活态传承与演化创新。传播机制依靠数字平台、移动互联网、高速网络等方式形成新型文化传播模式,实现文化基因在文化消费需求端的高效传播。文化消费角色在其中呈现出向生产型转变的新特点,反映出文化对技术的影响作用。文化基因传播效率的提高也伴随着圈层壁垒、信息茧房、意义消解等挑战。传播机制通过伦理限定、前置算法等方式推动解决相关问题,逐步形成促进文化传播消费的技术文化。

具有数智化特征的新型文化传播模式大幅提高文化传播消费的质效,促使文化基因成为文化消费者“数智化生存”中的泛在表现。文化基因内蕴于数字文化内容,其传播形式能够超越物理时空局限,有效适应互联网时代的消费习惯。大数据、云计算、人工智能等技术推动文化消费需求端进入内容精准分发、IP裂变增值、消费偏好个性化推荐的智能传播阶段,富含文化基因的内容产品以多模态、跨时空方式满足多元文化需求,文化基因的价值内涵得到高效传递。同时,点赞评论、直播打赏、文化社群等新的文化消费习惯逐渐形成。文化基因传播逐步突破“中心—边缘”的层级架构,形成去中心化的网络传播模式,满足不同消费者圈层化、多层次的精神文化需要。具体而言,在短视频、直播和社交媒体平台,文化基因突破传统媒介的线性传播路径,在智能算法的辅助下以精准化推送、裂变式扩散的方式高效触达消费者,提升用户的文化参与感。美图秀秀的国潮纹样计划依靠人工智能技术解析青铜文物纹样、京剧戏服

图案等文化元素,使蕴含文化基因的纹样元素融入春节、元宵等文化消费场景,消费者可运用人工智能工具生成具有节日纹样的照片贴纸并分享于社交媒体平台,推动承载文化记忆的纹样图案在网络平台、文化社群中高效传递,实现文化意义的构建和扩散。

文化消费角色的生产型转变是传播机制的鲜明特点,反映了文化自身特质对于技术应用过程的反向塑造作用。文化内容的传播接受过程伴随着创意的生成和灵感的激发,在数智技术支持下,文化消费者可以将个人文化创意融入文化传播过程,以人工智能生成内容(AIGC)工具调用文化基因数据创造新的文化内容,使文化消费需求端具有“传播即创造”“消费即传承”的新特点。这表征出基因传播机制的价值共创效应,文化消费角色在文化传播活动中的功能定位逐步向生产型转变,文化意义在文化传播消费中得到社会化再生产,文化认同也在消费者的文化创造中得到有效传递。在具体的技术操作层面,以用户为中心的Web3.0推动文化传播受众从被动消费者升级为价值共创者,具有文生文、文生图、文生音频、文生视频等功能的AIGC工具降低了文化内容创作门槛,用户能依据个人创意参与文化创造,成为文化基因的传承者、创新者。经由文化消费者二次创作的IP内容蕴含消费者的多元创意,将文化基因和谐地融入文化传播生态。与此同时,数智技术也为文化传播带来了部分现实挑战,算法对文化内容的个性化推荐可能导致圈层壁垒和信息茧房,互联网诱发的流量至上观念和商业异化风险存在消解文化内涵的可能。传播机制则通过技术伦理、算法优化来应对相关挑战,保护文化多样性的技术理念能为数字内容传播提供跨圈层扩散的制度设定,智能算法可对优质文化内容进行流量加权,推动文化基因突破圈层壁垒触达不同群体,逐步在基因传播环节形成主动破壁、多元探索的技术文化。

三、文化基因解码的实践进路

文化基因解码的数智运行机制实质上是技术变革对文化形态进行创新塑造、文化内容对技术运用进行价值规范的复杂过程,反映出技术与文化互融互塑的鲜明特征。针对文化基因解码的三重运行机制,需围绕文化基因在提取解析、创意优化、多维传播的重点领域,设计具有问题导向和现实关切的推进路径,创新形成促进文化基因数智解码的独特技术文化。锚定基因提取解析的核心范畴与重点内容,强化基因数智解码的技术支撑与工具支持,释放各类文化创意企业在文化优化中的创新潜能,发挥数字文化生态治理在文化基因传播中的保障作用,以贯通“解码方向—解码技术—解码主体—解码保障”的路径设计回应三重运行机制中工具理性与价值理性的张力,推动文化基因解码扎实落地、高效展开。

(一)锚定提取解析的核心范畴与重点内容

精准锚定文化基因提取解析的核心范畴与重点内容,是确保文化基因解码价值方向正确的前提,能够细化明确文化基因解码的靶向范围,从文化资源中高效提取符合当代文化建设需要的文化基因类型。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》,将中华优秀传统文化中的核心理念、中华传统美德、中华人文精神作为文化传承发展的主要内容,^[1]这在一定意义上标示出文化基因提取解析的核心范畴。为深化文化基因解码实践,需着重围绕传统文化中的核心理念、中华传统美德、中华人文精神进行文化基因的深度挖掘,将其中具有高度标识性、体现强烈认同感、适配多元消费场景的文化基因类型作为基因提取解析的重点内容,使解析环节方向明确、重点明晰、成效显著。

在提取解析的核心范畴上,坚持中华优秀传

统文化的创造性转化、创新性发展,围绕中华优秀传统文化中的核心思想理念、中华传统美德、中华人文精神等方面提取解析文化基因数据,形成高质量数据要素。聚焦文化演进发展历程中形成的典籍文献、历史事件、典章制度,提取解析彰显中华文化主体性的核心思想理念。围绕族群长期生存繁衍过程中形成的家训族规、乡约民俗、人物传记等,梳理分析体现民族特质的中华传统美德。紧扣各民族生产生活实践中形成的文学创作、艺术表达、科技发明等,总结凝练表征独特文化风貌的中华人文精神。在对核心思想理念、中华传统美德、中华人文精神进行文化基因维度的解析阐释时,兼顾对历史语境、文化语境的全面解读,形成具有完整价值内核的文化基因数据,确保解析过程中的文化原真性。在基因提取解析的重点内容上,面向公共文化服务数字化转型与文化产业数字化发展的现实需要,从历史文化资源中提取具有高度标识性、体现强烈认同感、适配多元消费场景的文化基因类型。以文化赋能经济社会发展是文化基因解码的题中之义,需提取和解析适配生产生活各领域应用场景的文化基因类型,挖掘转化各类文化载体中的符号元素和价值内涵,推动中华优秀传统文化在深度融入与活态传承。提取源自传统纹样、笔墨书画、古建筑装饰等视觉符号的文化基因,将其美学元素转化为文创产品的设计灵感与装饰主题。提取源自神话传说、文学典故、民间故事等文本载体的文化基因,将其叙事框架、情节设计、人物形象作为影视动漫、电子游戏、数字出版等文化产品的核心内容。提取源自非遗技艺、节日习俗、乐舞戏曲等实践活动的文化基因,通过数字化复刻与视觉化呈现将其融入非遗教学体验、沉浸式文旅项目等文化消费场景。

(二) 强化基因数智解码的技术支撑与工具支持

文化和科技深度融合背景下,文化基因解码

迈入数据驱动、智能创新的新阶段,数智技术对文化基因解码的支撑作用得到凸显。国家文化数字化战略为文化基因解码提供了系统化的体系架构和基础设施,有效破除文化资源分散管理、低效利用的结构性壁垒,推动文化基因解码实践深度融入文化强国建设的战略全局。国家文化大数据体系提供的全域性数据资源与高性能算力保障能够精准破解文化资源利用过程中数据分散、整合困难、算力不足等痛点,基于人工智能技术构建的文化大模型矩阵则形成了多样化的智能工具,显著提升文化基因解码的智能化程度。相关技术框架、技术标准与智能工具的创新应用,共同为文化基因解码提供坚实的技术支撑和工具支持,促进文化建设的数字化赋能、信息化转型。

一方面,依托国家文化数字化战略的体系架构和基础设施,规范基因解码的技术路径与数据标准。作为国家文化数字化战略的重要抓手,国家文化大数据体系的宏观架构主要由资源端、生产端、消费端、云端组成,资源端整合文化资源形成中华文化数据库,生产端将文化数据转化为文化体验产品,消费端构建符合中国特色社会主义文化的消费内容,云端成为连接文化生产与消费的中间枢纽,四端通力协作实现文化资源的实时共享与优化组合。^[32]国家文化大数据体系要求将文化基因解码的技术路径嵌入国家文化专网与中华文化数据库的总体框架中,通过统一的数据标准和关联规则,将文化基因从文化资源中提取解析和语义标注,使文化基因转化为可计算、可追溯、可再生的数据资产。我国提出并主导的国际标准关联标识符(ISLI)为国家文化大数据体系提供了构建逻辑关联网络的技术基底,文化基因数据能够依照统一的逻辑关联标准进行流通交易、创新利用,有效提升基因解码的效率水平。另一方面,统筹构建分层分级的文化大模型矩阵,以大模型为技术基底形成文化基因解码的智能工具系统。文化大模型是依托数据要素与人工智能技术

开发的行业应用模型,统筹构建分层分级的文化大模型矩阵能够促进大模型在多模态内容生成、文化创意开发中的创新运用,为文化基因解码提供丰富多样的应用工具。基于文化基因数据和智能算法进行内容生产的文化大模型是在数智时代进行文化创造的关键部件,要以政府管理部门和文化创意企业协同建设的文化基础语料库作为数据训练集进行大模型训练,统筹构建包含基础大模型、领域大模型、场景大模型在内的大模型分层架构。其中,基础大模型具有通用性,可作为文化行业相关大模型的底座模型,基础大模型与领域大模型、场景大模型间设置专有接口,推动实现各层级大模型的独立与联动。^[33]各层级的文化大模型通过丰富多样的基因解码工具实现文化元素的自动提取与数据内容的操作处理,促使解码流程趋向智能化,以数字形式高效实现文化传承创新。

(三)释放各类文化创意企业在文化优化中的创新潜能

发展创意经济是文化基因解码的市场目标,文化优化环节是以文化产品连接文化资源与创意经济的中间枢纽。文化创意企业是在市场机制下生产文化产品、发展创意经济的主体力量,释放各类文化创意企业在文化优化中的创新潜能是推动文化基因解码的关键。“构建创意经济的新航母发展模式”“构建创意企业独角兽培育模式”“构建百万创客满天星模式”作为文化创意企业催发创意经济新模态的三种模式,^[34]分别指示了大型领军企业、独角兽企业、创客型中小企业的不同发展路径。基于体量规模、资源禀赋等差异,各类文化创意企业在文化优化环节具有差别化定位,其文化产品生产需遵循不同模式,从而释放企业创新潜能,以文化基因的创意优化和产品转化为消费市场提供优质供给。

大型领军企业推动构建促进全行业协同创新的文化基因数据服务平台,形成开放共享的数据利用生态。以基因创意优化为核心的文化内容产品

高度依赖数据供给与生产协作,大型领军企业凭借其跨域整合能力,可在文化基因数据服务平台建设、优化工具开发、行业标准制定乃至全链条产品线孵化等方面发挥作用。大型领军企业与文化机构、科研院所特别是数商企业合作,在确权合规的基础上对文化数据进行结构化整理与分级分类授权,搭建数据服务平台,向市场提供数据调用接口。文化管理部门引导大型领军企业参与制定相关数字资产的分级分类体系、元数据规范与伦理使用准则,推动构建良好的数据利用生态。独角兽企业注重打造垂直领域的标杆性文化产品,带动全行业对标识性文化基因进行IP转化。独角兽企业的核心优势在于对垂直领域和细分场景的深度理解与技术适配能力。文化领域的独角兽企业通常以高精尖技术深耕游戏、影视、文旅等细分赛道,具备将特定文化基因类型优化融入垂直领域文化产品的竞争优势。发挥独角兽企业在前沿技术、内容挖掘、场景构建方面的潜力,将文化优化转化为标识性IP,在垂直领域形成模范带动效应,把独角兽企业的单点突破转化为全行业的共性能力。创客型中小企业立足地方特色和日常生活,运用互联网思维推动文化基因的本土化与轻量化表达。创客型中小企业的优势在于以“满天星”形式嵌入城市文化社群、乡土生活空间、非遗传承场域,能够敏锐捕捉特定群体对地方文化、乡土民俗、非遗技艺等文化基因的情感需求。创客型中小企业通过对在地性文化基因的优化重组与语境建构,成功将其转化为动漫影片、创意视频、文创设计等轻量化表达形式,用各种“小而美”的内容产品使中华优秀传统文化回归日常生活。在地性内容IP的打造能够推动创客型中小企业形成城市品牌、乡土品牌、非遗品牌,在提升企业竞争力的同时真正将文化基因融入日常文化消费场景。

(四)发挥数字文化生态治理在文化基因传播中的保障作用

数智时代,数字文化空间成为文化基因传播

的关键场域,数字文化生态治理关乎国家文化安全和人民文化权益。随着短视频、社交媒体平台等传播形态加速演化,蕴含文化基因的数字内容在获得空前传播广度的同时也面临被碎片化截取、娱乐化消解的风险。此种背景下,亟须通过数字文化生态的高效治理保障文化基因的多维传播,以法律法规维护传播秩序,以多元协同优化内容生态,以技术治理强化伦理约束,推动数字文化空间从流量驱动的内容分发阶段转向价值引领的意义生产阶段。

其一,健全数字文化内容传播的法治保障体系,强化以社会主义核心价值观为引领的内容传播导向。蕴含文化基因的数字内容依靠网络高效传递,但流量至上、商业异化带来的潜在风险却使文化基因传播面临制度约束滞后、价值引导缺位等挑战。需以文化基因的原真性保护和创新性传播为目标,优化各级各类法律法规,细化明确法律规定,依靠健全的法治保障体系维护数字文化内容传播的生态秩序。整合不同行政部门的法律法规、规章、规范性文件,推动部门规范与上位法之间的有效衔接,^[35]优化完善涉及数字内容传播的相关条文,以具体、规范、可操作的法律法规强化以社会主义核心价值观为引领的内容传播导向,实现文化基因在数字空间的创新传播。其二,构建政府主导、平台履责、创作者自律、公众参与的多元协同治理格局,形成有利于文化基因演化创新的内容传播生态。政府强化价值引领与资源统筹,定期开展专项整治,清理网络传播乱象,使文化内容创新、传播场景创新为主流意识形态建设服务。数字平台需超越单纯技术中介角色,履行好生态建设责任,将文化基因解码的原真性要求嵌入数字内容传播分发的制度设计。文创企业与创意社群要克服流量至上思维,坚守文化底线,在行业自律中创造优质数字内容产品。公众作为文化基因传播的意义共建者,通过文化消费和文化创造活动积极参与促进文化意义的社会化再生

产。其三,运用技术手段提升数字文化生态治理能力,推动技术伦理与文化伦理在制度层面的融合。提升数字文化生态的智能监管能力,强化对数字内容的精准识别、动态引导与系统纠偏。依托大数据构建覆盖内容创作、分发、交互全链条的风险识别系统,对歪曲解读、意义消解、IP侵权等失范行为进行动态预警和分级处置。坚持技术正义与文化正义相协调,以“理念+技术”破解信息茧房、文化失真等问题,优化算法模型与内容审核机制,^[36]在文化基因传播环节平衡好流量逻辑与文化逻辑。同时,有效推进技术伦理与文化伦理在制度层面的融合,基于区块链技术实现文化基因数据的确权授权和存证追溯,明确AIGC技术在文化内容二次创作中的应用界限,将技术伦理转化为可操作的制度设计。

结语

以计算思维与人文思维相结合的文化基因解码在本质上是对文化信息的提取解析、创意重组和转化利用,激活其蕴藏的民族文化内核与独特精神标识。这一解码过程尝试以数智化的方法体系融合文化解读的人文传统,以创造性转化、创新性发展的方式对中华优秀传统文化进行现代化的创新叙事。因此,文化基因解码在哲学层面推动中国式现代化文化形态的创新生成。文化基因被数智技术从符号体系、价值观念、实践方式中抽取成可被计算的数据要素,在文化科技融合的业态形式中创意重组为新的文化形态。这意味着技术不仅是文化资源利用的工具性存在,更深度参与了文化本体的再塑与重构,以多样文化产品和创新文化形态延续中华文脉,把文化资源优势转化为文化发展优势。在另一维度,文化自身的发展逻辑也对数智技术的文化应用形成了制约和规范。推动文化基因演进创新的一系列技术制度、技术伦理、技术习惯、技术理念

引导着文化基因解码的现实实践,促使文化基因进入农业、工业、教育、体育、生态等社会发展的各个方面,以发展创意经济的形式推动中华文明的守正创新。

[参考文献]

- [1]习近平.加快建设文化强国[J].求是,2025(8).
- [2]Kroeber A.L,Kluckhohn C.Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions[M].The Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology,1952:64-71.
- [3]Dawkins R.The Selfish Gene[M].Oxford University Press,1976:206-207.
- [4]查尔斯·J·拉姆斯登,爱德华·O·威尔逊.基因、心灵与文化:协同进化的过程[M].上海科技教育出版社,2016:83.
- [5]Blackmore S.The Meme Machine[M].Oxford University Press,1999:17.
- [6]王东.中华文明的五次辉煌与文化基因中的五大核心理念[J].河北学刊,2003(5).
- [7]赵传海.文化基因与社会变迁——中国社会主义路径走向的民族文化解析[M].河南大学出版社,2010:37.
- [8]向勇,陈乐洋.文化基因视域下新国潮品牌的承续、创化与赋能[J].艺术评论,2022(2).
- [9]赵海英,侯小刚,郭思克,等.中国传统文化基因传承与当代表达研究浅析[J].信息传播研究,2024(6).
- [10]中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.马克思恩格斯文集(第八卷)[M].人民出版社,2009:338.
- [11]威廉·麦克高希.世界文明史——观察世界的新视角[M].新华出版社,2003:40.
- [12]梅其君,王立平.技术与文化关系颠倒的历程与根源[J].江西社会科学,2016(6).
- [13]约翰·杜威.人的问题[M].上海人民出版社,2014:24.
- [14]Ellul J.The Technological Society[M].Vintage Books,1964:78-79.
- [15]张明国.“技术—文化”论——一种对技术与文化关系的新阐释[J].自然辩证法研究,1999(6).
- [16]王育济,何昭旭.“技术—文化”与数字时代中华文化的复兴[J].烟台大学学报(哲学社会科学版),2023(4).
- [17]向勇.文化产业导论[M].北京大学出版社,2015:134.
- [18]江小涓.数字时代的技术与文化[J].中国社会科学,2021(8).
- [19]陈凡,徐昕.技术文化与“学以成人”[J].自然辩证法通讯,2018(11).
- [20]刘洋,董久钰,魏江.数字创新管理:理论框架与未来研究[J].管理世界,2020(7).
- [21]习近平在中共中央政治局第十八次集体学习时强调 牢记历史经验历史教训历史警示 为国家治理能力现代化提供有益借鉴[N].人民日报,2014-10-14.
- [22]盛焕烨.计算机科学技术大辞典[M].上海辞书出版社,2020:377.
- [23]Hall S.Encoding and Decoding in the Television Discourse[A].Gray A, et al (eds).CCCS Selected Working Papers (vol.2)[C].Routledge,2007:386-387.
- [24]陈黎明.我省启动文化基因激活工程,培育10个以上现象级省域文化标识 从“何为浙江”走向“浙江何为”[N].浙江日报,2024-04-08.
- [25]迟钰争,时文雯,刘珍.齐鲁文化基因解码利用工程:基于文旅融合视角下的探索与实践[M].旅游教育出版社,2024:29.
- [26]习近平.加强文化遗产保护传承 弘扬中华优秀传统文化[J].求是,2024(8).
- [27]赵海英.文化基因研究缘起、进展与未来研究思考综述[J].中国传媒大学学报(自然科学版),2021(5).
- [28]齐崇文.论文化基因、文化遗产和文化安全的内在统一性[J].山东社会科学,2025(1).
- [29]李康化,姜姗.文化新质生产力的生成逻辑及治理方略[J].福建论坛(人文社会科学版),2024(10).

- [30]陈志祥,马士华,陈荣秋.敏捷化供应链系统的分析、设计与重构[J].管理工程学报,2001(1).
- [31]中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》[EB/OL].中国政府网, https://www.gov.cn/zhengce/202203/content_3635257.htm.
- [32]高书生.文化数字化:关键词与路线图[M].北京联合出版公司,2022:101-103.
- [33]陈洪,孙怡,仇沪毅.腾讯研究院2024大模型赋能传统文化传承发展研究报告[EB/OL].腾讯阅读官网,<https://weread.qq.com/web/bookDetail/87932f40813ab9514g010811>.
- [34]金元浦.创意经济是5G背景下粤港澳大湾区综合融会发展的头部经济[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2019(3).
- [35]冉连,张曦.网络信息内容生态治理:内涵、挑战与路径创新[J].湖北社会科学,2020(11).
- [36]张雅俊,夏杰长.文化与科技融合的驱动机制、挑战及对策[J].行政管理改革,2024(6).

责任编辑:刘翠霞

The Operation Mechanisms and Promotion Paths of Cultural Gene Decoding in the Era of Digital Intelligence: Analysis Based on the Technology-culture Theory

Shao Minghua & Wen Zehua

[Abstract] Cultural gene decoding is an abstract generalization and theoretical elevation of the practice of cultural inheritance and innovation, which reflects the core form of the creative transformation and innovative development of fine traditional Chinese culture in the era of digital intelligence. The technology-culture theory clarifies the mutually integrating and shaping relationship between technology and culture, providing a theoretical framework for understanding cultural gene decoding. Leveraging digital and intelligent technologies, cultural gene decoding could generate new cultural content and products, inheriting and promoting the ethnic cultural core and unique spiritual identity embedded in cultural genes. Through the threefold operational mechanism of gene analysis, gene editing, and gene dissemination, cultural gene decoding drives systemic reforms across the cultural data resource side, the cultural product supply side, and the cultural consumption demand side. This process transforms cultural genes from implicit elements hidden in cultural resources into explicit content accessible for cultural consumption. To further advance the practice of cultural gene decoding, it is imperative to clarify the core categories and key elements of gene extraction and analysis, strengthen the technological and instrumental support for digital-intelligent gene decoding, unleash the innovative potential of various cultural and creative enterprises in cultural gene editing, and exert the safeguarding role of digital cultural ecosystem governance in cultural gene dissemination, thereby realizing the inheritance and innovation of Chinese culture.

[Key Words] The Technology-culture Theory; Cultural Gene; Cultural Gene Decoding; Cultural Digitization; Traditional Chinese Culture