

## 高端访谈

## 文化+科技,如何在双向奔赴中相互成就

——访中国国家博物馆原馆长王春法

提要:推动文化和科技融合,提高文化发展的科技含量和科技水平,既是顺应历史发展的大趋势,也是一项重大而紧迫的战略任务。在推动文化与科技深度融合上,浙江有条件有优势,“家底”厚实。浙江要充分利用好这些优势,在实现体制机制层面的融合,加快培养文化和科技复合型人才,创造稳定可预期的政策环境上持续发力。

■ 本报记者 章忻 吴晔

文化与科技相生相促,相辅相成。纵观人类历史长河,文化与科技的每一次深度融合,都成为推动社会前进的有力引擎,促进形成人类文明新形态。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》提出,“推进文化和科技融合,推动文化建设数字化赋能、信息化转型,发展新型文化业态”。当前,新一轮科技革命和产业革命正加速演进,文化和科技融合达到前所未有的广度和深度,如何理解两者双向互动的深层逻辑?作为文化底蕴深厚、科技创新优势明显的省份,浙江在推进文化和科技深度融合上可以作出哪些先发探索?本报记者就此采访了中国国家博物馆原馆长王春法。

## 文化和科技深度融合是大势所趋

记者:习近平总书记在二十届中央政治局第七次集体学习时强调,要探索文化和科技融合的有效机制,用互联网思维和信息技术改进文化创作生产流程,推动“硬件”和“软件”全面升级,实现文化建设数字化赋能、信息化转型,把文化资源优势转化为文化发展优势。面对AI等新技术革命浪潮,我们应如何理解科技和文化融合的重要性与紧迫性?

王春法:我认为,科技和文化深度融合已成为时代发展的必然趋势和鲜明特征,可以从历史和现实两个维度来理解两者相互融合的重要性与紧迫性。

从历史维度来看,在人类历史发展的过程中,文化和科技相互影响,彼此塑造。科技作为革命性的物质力量,从根本上塑造着文化的模式与形态。马克思曾说:“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。”每一次科技革命都在从根本上重构文化的生产与传播方式,彰显着科技革命对变革旧文化、催生新文化所起的决定性作用。

从现实维度来看,以人工智能等新技术为代表的第四次科技革命席卷而来,科学研究不断突破人类认知边界,技术创新进入前所未有的密集活跃期,高技术领域成为国际竞争最前沿和主战场,科技对人类生产生活的影响和作用从来没有像今

天这样全面深入、巨大系统。同时,随着人们的物质生活愈发富足,人民群众对精神文化产品的消费需求快速增长,迫切需要科技创新提供更具特色、更加优质的文化消费新模式、新场景、新业态。比如当前,数字化手段正让历史文物、非物质文化遗产更好地“活”起来“潮”起来,极大地满足了我们对精神文化生活的需求、期待,提升了我们的文化生活品质。

当前,推动文化和科技融合,提高文化发展的科技含量和科技水平,创造更加丰富的文化业态,推动文化产业高质量发展,既是顺应历史发展的大趋势,也是一项重大而紧迫的战略任务。我们一定要抓住这一历史机遇,顺势而为、全力推进。

事实上,文化和科技正如鸟之两翼、车之双轮,不仅必须相向而行、彼此成就,而且能够深度融合,形成新的文化业态和文明形态。一方面,科技为文化赋能。面对科学技术的迅速发展及其带来的无限可能,文化领域迫切需要敞开怀抱,紧紧抓住科技创新这个关键变量,运用大数据、人工智能、虚拟现实等前沿技术,突破传统文化生产的局限,创造新的文化体验、文化业态和文化模式,彻底重塑文化创作、生产、传播和消费的全链条,将科技创新转化为推动文化发展的最大增量。

另一方面,文化为科技导航。文化作为社会意识形态的重要组成部分,蕴含着价值观念、思维模式、伦理规范、人文精神等属性,对于科技研究、开发应用与未来发展有着至关重要的“引领”和“导航”作用。生物医药、人工智能等新兴技术在造福人类的同时,也存在难以预判的伦理风险,科技成果的误用、滥用很可能对国家安全、社会公共利益以及个人权利等造成这样那样的影响甚至危害,迫切需要科技伦理加以规范,而这又需要人文社会科学的深入发展并给科技活动以新的引领和启示。

## 从“相加”“相融”到“共生”

记者:当前,文化和科技深度融合已经在文旅、影视、非物质文化遗产保护等领域涌现诸多创新实践。从整体发展程度上来看,文化和科技的相互融合已取得哪些进展,如何推动两者深度融合?

王春法:在我看来,科技和文化的相互融合会经历从“相加”“相融”再到“共生”三个阶段。



2025年4月10日,中国美术学院举办“黑神话·悟空”艺术展,观众在虚实交织中体验文化与科技融合的美学之旅。本报记者 徐彦 摄

在融合的起步阶段,科技与文化处于“相加”状态,主要表现为文化领域最新信息网络技术的应用。科技作为主要工具手段,对不同形态的文化成果进行高效率保存、展示与传播,为文化领域带来工作效率提升和效果形式创新,实现技术的单向赋能。比如借助数字技术,对历史文化遗产、传统戏剧、影视资料、传统手工技艺等进行数字化保存和修复等等,由此会形成海量数据资源。

随着融合深入,科技与文化进入“相融”阶段,主要表现为文化与科技的彼此成就、相互塑造、协同创新,由此激发新的创作灵感、表达形式和体验模式。比如,数字技术的系统性突破可以重构文化的传承机制与表达范式,而文化蕴含的丰富智慧和价值体系,则从多个维度融入各领域的生产创造中,成为科技创新的灵感和“燃料”。

比如,《黑神话·悟空》以中华优秀传统文化为载体,打破了长期以来欧美国家对3A游戏的“垄断”,实现强势的文化输出。而在杭州举办的《黑神话·悟空》艺术展,则又通过数字技术打破了艺术与现实的边界,让文化展览“动起来”“活过来”。

在融合的最高阶段,文化与科技将进入你中有我、我中有你的“共生”阶段,主要表现为物理世界和虚拟世界高度统一,文化与技术的边界逐渐模糊,共同塑造新的文化形态,甚至是一种全新的文明形态。

从目前的发展态势来看,我认为文化和科技的相互融合总体还处于从相加向相融迈进的起步阶段。要实现两者的深度融合,不仅要从发展文化产业的角度理解它们的关系,更要在两者相融、共生中推动社会主义文化繁荣兴盛。

具体来说,我们可以从五个维度推动科技与文化的深度融合。一是培育科学文化,在全社会营造热爱科学、崇尚创

新的社会氛围。科学文化本质上是围绕科学活动形成的价值理念、思维方式、行为准则和社会规范。在全社会培育科学文化,意味着让公众认同、欣赏科学活动所带来的价值规范,从而使科学知识、科学精神逐步渗透到人们的日常生活中,成为社会生活的有机组成部分,不断提升社会理性水平。

二是生成新的艺术形式。科学技术的发展对艺术活动提出新的挑战,比如表演中观众与舞台关系如何转换?艺术创作中机器人是否有可能取代人类艺术家?高清复制技术下艺术的原创性价值如何定义, AI创作的是否仍是艺术品,如果是的话作品版权归谁?这些问题倒逼着科学与艺术结合,创造出更有吸引力、创造力的艺术形式。

三是创造新的消费场景。文化消费作为产业链的终端环节,其体验质量直接影响到产业链的发展。文化与科技的深度融合,需要为消费者提供全感知、沉浸式的消费体验。比如,借助全息投影、体感交互等技术构建互动空间,通过VR、裸眼3D以及多维感官设计等手段,发展各种具有物我两忘、沉浸其中特征的未来产业形态,打造沉浸式博物馆、沉浸式戏剧等新型消费场景。

四是形成新的学科专业。培育兼具人文素养与技术能力的复合型人才,这已经成为支撑文化和科技融合发展的关键基石。尤其是在高等教育中,逐渐涌现“数字人文”等文科专业以及“文化计算”等工科专业,推动人文社科与理工农医等学科的深入交叉融合,从源头上培养能驾驭前沿技术、具备创新思维的拔尖人才。

五是发展科普科幻产业。科普是向社会公众传播确定性的科技知识以及蕴含其中的科学思想、科学态度和科学方法,科幻则是依托现有科学技术知识进

行的创造性想象。发展科幻产业会让公众在认识、了解科学技术的基础上释放想象力和创新力,有利于提升全民科学素质、激发全民创新思维,提升民族想象力,让其成为推动文化事业和文化产业发展的主要引擎。

## 将“厚家底”变为“新引擎”

记者:浙江省委十五届八次全会明确,要以“文化+科技”催生文化发展新动能。在您看来,浙江在推动文化和科技深度融合上具备哪些有利条件,应从哪些方面先行探索?

王春法:推动文化和科技深度融合,浙江有条件有优势,可以说“家底”厚实。

一方面,浙江文化底蕴深厚。万年上山、五千年良渚、千年宋韵、百年红船……绵延不断的文化传承,既从一个方面展示了中华文明的演化过程,又为浙江发展提供了深厚的文明底蕴和历史积淀。这是浙江的宝贵财富,也是浙江推动文化和科技深度融合的核心优势。

另一方面,浙江科技创新优势日益凸显,尤其是数字经济的发展走在全国前列。近年来,以人工智能、互联网、大数据等为代表的新兴技术,重塑了文化生产的“技术—经济范式”,催生了“盛世修典——‘中国历代绘画大系’成果展”、南宋德寿宫遗址博物馆“词雨弄潮”互动沉浸式长卷、良渚古城数智体验馆等一批具有科技感、文化力、年轻态的新场景、新产品,成就斐然。

我认为,浙江推动文化和科技深度融合,要充分利用好这些优势,着重从以下三方面发力。首先,要实现体制机制层面的融合。要从体制上化解科技界只谈科技发展、文化界只谈文化发展的窘境,建



扫一扫 看视频



**专家简介:**王春法,研究员,十四届全国人大代表,中国科普作家协会理事长,欧美同学会副会长,曾任中国国家博物馆馆长,中国科协党组成员、书记处书记。长期从事科技政策、科学文化及博物馆研究,参与《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)》制定工作,倡导实施老科学家学术成长资料采集工程,推动建设中国科学家博物馆,推进“智慧国博”建设工程,主持“智慧博物馆关键技术研究和示范”“中国博物馆发展现状及对策研究”等多项国家级重点项目,著有《技术创新政策:理论基础与工具选择》等十余部学术专著,发表学术论文100余篇。

## 纵横谈

## 以科技赋能文旅深度融合

■ 王相华

文化是旅游的灵魂,旅游是文化的载体,科技则是推动文旅深度融合的催化剂、加速器。党的二十届四中全会提出,“推进文化和科技融合,推动文化建设数字化赋能、信息化转型”“推进文旅深度融合,大力发展文化旅游业”。作为改革开放先行地,浙江应充分发挥科技创新、人文经济、数字经济优势,谋深做实“文化+科技”“文化+旅游”“文化+民生”重大改革举措,加快发展智慧文旅、数字文旅、科技文旅,打通高水平文化强省、旅游强省建设的突破口,更好担负起高质量发展建设共同富裕示范区的任务使命。

## 科技赋能文旅深度融合的基础与条件

科技赋能文旅深度融合是催生文旅新业态、新场景、新模式的核心动力,激发消费活力的重要引擎。近年来,浙江忠实践行“八八战略”,深化文化建设“八项工程”,文旅深度融合成绩斐然、气象万千,为进一步推进科技赋能文旅深度融合提供了良好的基础与条件。

一是科技创新持续突破。科研投入持续加大,2024年浙江R&D经费投入强度达3.22%,区域创新能力位居全国前列。推进“尖兵领雁”计划,建立数字文旅产业(杭州)联盟,出台智能交互沉浸式旅游体验示范项目资金补助方案。聚焦人工智能、虚拟现实、区块链等文化共性技术研发攻关,推出DeepSeek、Qwen等浙产大模型,重塑全球AI生态,彰显浙江文化科技创新引领力。

二是产业发展领跑全国。2024年全省6747家规上文化及相关产业企业实现营业收入16879.9亿元,比上年增长

2024年,全省规上文化及相关产业企业实现营收16879.9亿元,比上年增长6.7%;全域旅游人数89007.8万人次,比上年增长8.9%;全域旅游综合收入12376.4亿元,比上年增长9.9%。



文化数据服务平台加快建设,“浙里文化圈”等核心应用入选文化和旅游部数字化改革年度创新示范“十佳案例”,平台注册用户逾1000万。



截至去年年底,浙江已培育全国智慧旅游沉浸式体验新空间试点2个,建成智慧旅游景区171家。



数据来源:浙江省文化广电和旅游厅、浙江日报  
制图:陈仰东

6.7%;全域旅游综合收入12376.4亿元,比上年增长9.9%。全省拥有国家5A级

旅游景区、国家级旅游度假区数量位居全国前列。

杭州“六小龙”等新兴数字企业引领行业发展,“浙BA”、越剧《新龙门客栈》火爆出圈,“黑神话·悟空”成为首款具备世界级影响力的国产3A游戏。

三是融合场景丰富多元。文化数据服务平台加快建设,“浙里文化圈”等核心应用入选文化和旅游部数字化改革年度创新示范“十佳案例”,平台注册用户逾1000万。推出全国首个基于旅游行业AI大模型开发的入境游智慧服务平台“嗨游”。培育全国智慧旅游沉浸式体验新空间试点2个,建成智慧旅游景区171家。

四是发展环境持续优化。在全国率先推动数字化改革,出台《浙江省关于促进文化和科技深度融合的实施意见》《关于加快推进数字文化产业高质量发展的实施意见》《浙江省智慧旅游创新发展三年行动计划(2025—2027)》等相关文件,构建更加开放包容的创新生态,营

环境持续向好向优。

科技赋能文旅深度融合的实践路径

站在“十五五”的新起点上,浙江需进一步推动发展优势转化为发展胜势,以勇立潮头的使命感推动改革创新,积极探索科技赋能文旅深度融合的有效机制,构建高质量发展新格局。

第一,完善文旅科技融合创新体系,攻关核心技术。制定文旅科技融合创新发展战略行动方案,推进创新体系建设。建立覆盖文化遗产、艺术、影视、旅游等多领域的特色数据集和语料库,夯实融合基础。聚焦文旅领域关键核心技术研发,实施文旅重大科技专项,探索重大科研项目联合攻关机制。推动市场导向的科技成果转化机制改革,做大中国浙江网上技术市场,加快成果转化。

第二,深化文旅企业梯度培育计划,壮大市场主体。培育壮大文旅科技融合

头部企业和中小企业,引导社会资本投资文旅科技企业,打造领军型企业,孵化培育中小企业,做强浙江文化数据领域重点平台型企业。推动“AI+文旅”企业孵化,探索分级分类企业扶持机制,重点培育文旅大模型、数字内容生成、智能交互、沉浸式体验等细分领域“专精特新”企业。

第三,加快推进文旅场景焕新行动,发展新型业态。推动科技与文化生产、传播、消费等环节有机融合,发展“云演艺”“云音乐节”等新型文化消费,拓展文化消费新空间。鼓励景区园区数字化转型升级,利用空间计算、数字孪生等技术,开发3D线上游览、游客共创体验等应用。探索文化遗产数字化保护利用新模式,推动西湖、良渚、大运河等世界遗产实现高水平的虚实融合导览。

第四,实施融合平台能级提升工程,集聚发展动能。做强主平台,推进良渚文化大走廊建设,提升江文化产业链能级,推动横店国家“人工智能+影视”行业应用中试基地建设。打造文化科技融合示范平台、文化广电和旅游科创平台,推动关键基础技术研究和科学技术成果转化双向发力。培育新型数字文旅创新基地,加快杭州国家人工智能创新应用先导区、国家人工智能文旅行业应用基地建设。

第五,健全高水平治理保障机制,夯实发展基础。强化政策集成与落实,进一步完善推动“人工智能+文旅”发展的政策体系。制定文旅科技知识产权保护规范,明确确权、登记、保护流程。发挥财政资金杠杆作用,加大专项资金扶持力度,推动组建文旅科技融合专项基金,引导社会资本积极有序参与。支持高校和科研院所超前布局文旅科技融合前沿领域,培养复合型人才和创新团队。

(作者为浙江省文化和旅游发展研究院执行院长、研究员)

## 企业家说

## 融科技之力 焕文化之美

■ 翁达

每当置身于《甬秀·港通天下》的演出现场,看奔腾之水与穹顶光影共舞,或是在数字化影视基地目睹虚拟制片如何让想象穿透屏幕,我心中常涌起一阵阵笃定——我们所做的事情,已然回应了时代所需。多年来,围绕“探索文化和科技融合的有效机制”这一时代命题,我们博地控股集团不断尝试着将“沉睡”的文化资源,转化为可感、可触、可兴业的发展新优势。

文化的厚度与科技的锐度相遇,如何催生出更深沉、更持久的力量?这是多年以来我们始终在思考的问题。以文化为魂、科技为翼,我们构建了影业、运营、文旅三大平台,逾80亿元的资产规模背后,是一条从“文商旅”生态构建到“文化+科技”深度融合的攀登之路。

为了让一段关于宁波港的恢宏历史“活”起来,2017年,我们不惜工本,打造了中国首个大型航海主题旅游演艺《甬秀·港通天下》。1800平方米的LED穹顶天幕、3000立方米的恒温水舞台不仅为观众带去了一场场震撼的视听盛宴,也是我们尝试着用科技手段对地域文明进行的一次次精神回溯。而在另一端,投资40亿元建成的博地(宁波)现代影视基地,已默默服务于《大江大河2》《三体》等300余个剧组。但我们并未止步于提供场景,更携手“戏帮”引入虚拟制片平台,旨在打造数字化影视基地,用数字技术为每一份创意提供更自由的解法,用更前沿的手段追求更极致的文化表达。

自2019年与浙江大学携手成立联合研发中心起,我们的探索不断向更深处蔓延——以“中国历代绘画大系”这一国家级文化工程为核心,探索千

古丹青的数字生命。这是一次充满敬畏的创造:用虚拟现实、人工智能等前沿技术,让画中的山水流转、人物生动。于是,《九龙腾空》《元宇宙空间腾飞》、《光影丹青》沉浸式影厅令观众走入画中,而《丹青纪岁时》MR体验则让美育穿越时空。当这些成果随“盛世修典——‘中国历代绘画大系’成果展”走进中国国家博物馆、乌镇互联网大会时,我们看到的不仅是技术的展示,更是传统文化在当代赢得的一次次喝彩。

我们正身处一个文化因科技而彻底焕新的时代。《黑神话·悟空》点燃多地文旅热情,《消失的法老》定义一种体验范式。它们印证了一个趋势:深度融合不仅催生新业态,更是在锻造推动高质量发展的“新生产力”。

我们也正在加速融入这股浪潮。与浙江大学文化遗产研究院合作,以山西五台山佛光寺东大殿数字化采集成果为基础,以梁思成先生的故事为蓝本,打造出沉浸式探索体验空间《佛光朗照》。当观众在良渚论坛现场“置身”于千年唐构之中,那份跨越时空的文明对话,给予了我们前行的信心。同时,博地旗下首个集剧集开发、虚拟体验、文旅应用于一体的重大项目《市舶司风华》也已启动,它承载着我们对产业联动更深的期待。

从一场秀、一座影视城,到一个元宇宙空间、一项MR产品,博地的实践如同涓涓细流,汇入文化与科技双向奔赴的时代江河。在这片崇尚创新、鼓励融合的热土上,我们愿继续做一名坚定的“造梦者”与“连接者”,让技术和文化加速连接,让技术的温度更好地烘托文明的光华。

(作者为博地控股集团执行董事、总裁 本报记者 王妍妍 通讯员 罗强明 整理)