

5G 背景下的中国音乐剧多元化变革

陈 琳

摘 要：5G 时代，中国音乐剧当合理结合利用网络技术，构筑创演与传播新格局，走上多元化变革之路。在创作层面，借助全新的人工智能系统协调各部门的工作流程，通过大数据运算为创作提供精确支持，提高创作效率和作品质量；在制作与运营层面，利用 5G 数据传播速度优势，创建 VR、AR 等“沉浸式体验”欣赏渠道。借助 4K/8K 视频技术，开辟网络演播路径，创新审美感受；在人才培养层面，依托 5G 网络开设开放式教学平台，关注学生跨界综合能力和实践能力的培养，为音乐剧舞台不断输送新鲜血液。

关键词：5G 网络技术；中国音乐剧；多元化变革；创作与传播

作者简介：陈 琳，女，讲师，硕士。（浙江传媒学院 音乐学院，浙江 杭州，310018）

中图分类号：J642.42 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-8418 (2020) 05-0029-07

中国互联网技术的社会化普及可以追溯到新老世纪交替之际。2000 年前后，多媒体电脑成为炙手可热的消费商品，“拨号网络”成为街头巷尾的时尚名词，更有一首名为《东北人都是活雷锋》的“草根”音乐作品在互联网世界声名鹊起。此后近 20 年的快速发展中，互联网科技可谓日新月异，速度瓶颈不断被突破，移动网络彻底改变了大众的信息传收方式，更迎来了“新媒体”“全媒体”“自媒体”“交互媒体”等不断进阶的科技更新升级。“5G”是“5th Generation”的缩写，代表着新一代蜂窝移动通信技术的精髓。5G 时代的到来，以数十倍的传送速度提升引发各个行业的重大变革。它不仅带动全球经济的发展，还可以形成新兴产业链的聚集。今天的中国已进入移动网络的全民应用时代，互联网技术的每一次升级换代，都会带来强烈的社会反响。5G 技术来临，势必也会惠及音乐剧创演领域，推动其在创作、制作、运营、人才培养等层面的变革，为中国观众奉献更为精彩的优秀剧目。

一、中国音乐剧发展历程回顾及当下瓶颈

音乐剧是西方戏剧文化在 20 世纪新文化思潮中诞生的硕果。在继承歌剧和舞剧等古典严肃戏剧“衣钵”的基础上，音乐剧为戏剧内核植入了丰富的“音乐”范畴。它将歌唱、舞蹈、表演、对话等艺术语言融合于戏剧舞台之上，呈现出更为开放和自由的艺术观感，富于时代气息。与其它戏剧形态相仿，音乐剧通过学习借鉴的方式进入中国艺术家的视野，并在中国开启了近 40 年的发展征程。

（一）中国音乐剧的几个重要发展阶段

音乐剧在中国的生根落户可从改革开放开始算起。80 年代初，邹德华、沈承宙、英若诚等艺术工作者从国外带回了有关音乐剧的资料信息。不久之后，中国戏剧艺术家在酝酿过程中开始了新的尝试，创作出具有中国艺术“口吻”的首部本土实验性作品——《我们现在的年轻人》。该剧将中国音乐曲调和欧美音乐剧的旋律韵味融为一体，展现 80 年代青年的生活、爱情与事业。整个 80 年代，中国原创音乐剧作品的制作与外国作品的引进均出现了一次小高潮。总政歌舞团创作的《特区回旋曲》、广州白云轻歌剧团创作的《十五的月亮》、上海歌剧院创作的《雁儿在林梢》等国内作品相继推出，百老汇音乐

剧《乐器推销员》《异想天开》，日本音乐剧《皇帝的新装》等也相继登陆中国舞台。^[1]

90年代的音乐剧与时俱进地开始了新一轮探索耕耘。黑龙江歌舞剧院排演的《鹰》聚焦于原始文化的风采，《秧歌浪漫曲》讲述了有关东北民俗风情的乡村故事，还出现了《海风吹来》《无手的军礼》《芦花白木棉红》等表现军旅文化的音乐剧作品。^[2]在以“原创”之名进行精耕细作的过程中，中国音乐剧的题材范围趋向于多元化和民族化，不仅在民俗文化及传统戏剧中汲取营养，还承袭了外国戏剧的荒诞主义和黑色幽默风格。1999年是中华人民共和国成立50周年，《秋千架》《西施》《玉鸟兵站》《未来组合》等作品百花齐放，为20世纪中国音乐剧的实践画上了圆满的句号。

21世纪以来，随着舞台科技、互联网技术以及文化创意产业的飞速发展，中国音乐剧的创作也从试探性尝试转变为视野宽阔、阵容齐备的“大制作”。比如：儿童艺术剧院创作的《香格里拉》，根据《木兰诗》改编的音乐剧《花木兰》和《木兰诗篇》，由曹禺先生名作改编的音乐剧《日出》，全球巡演的爱情题材音乐剧《雪狼湖》，以及耗资巨大的《金沙》《电影之声》《蝶》《大唐贵妃》《兵马俑》等作品。^[3]与此同时，音乐剧创作的主体除了各地院团与文化制作企业，还涉及到高等院校。2018年，以歌颂“红船精神”为主题的音乐剧新作《红船往事》由浙江传媒学院推出。制作班底以该院师生为主体，并获得2018年“国家艺术基金大型舞台剧和作品创作资助项目”专项资助。

从20世纪80年代的模仿和搬演，到今天异军突起于国内剧场舞台，音乐剧的创作由青涩变得纯熟，运营思维日渐开阔。中国音乐剧在发展中不仅收获硕果，还自成一派，逐渐形成适应中国观众审美需求的创作特性。从题材视角来看，中国音乐剧紧密围绕中国古往今来的名人轶事梳理创作素材，将政治、经济、文化、历史等各方面内容作为戏剧内核，形成包括历史、现实、军旅、地域等多个类目的作品成果。从音乐创作视角来看，中国音乐剧寻觅出一条中西合璧的旋律调配之路。刘振球的《四毛英雄传》用贝多芬第三和第五交响曲的主题旋律设计主人公音乐形象；音乐剧《灯花》中既有日本民歌《樱花》的旋律线条，又兼有苗族“飞歌”的熟悉旋律；新近作品《红船往事》中，更是将湖南花鼓灯音调、嘉兴民歌、老上海爵士乐、交响乐等音乐素材融会贯通，展现出不拘一格的文化合力。从表演视角来看，中国音乐剧将美声、民族、流行唱法灵活运用，并通过重唱、对唱、混声合唱来凸显艺术格调，将丰富的舞蹈元素植入到舞台表演中，令观众耳目一新。

（二）制约国内音乐剧发展的瓶颈

中国音乐剧持续发展的背后，仍有不尽完善的地方。音乐剧产业并没有形成稳定且可持续性发展的态势，在观众群体的培养和普及方面与欧美发达国家相比存在明显差距。原因在于：

其一，自主创作能力和意识不足。几十年来，中国音乐剧创作虽然取得了丰硕成果，但是能够以代表作身份与英国、美国音乐剧同台竞逐的作品鲜有出现。这一方面说明创作底蕴和实力不够雄厚，另一方面也说明尚未走出学习借鉴的初级阶段，未形成独立自主的民族流派。优秀的作品往往需要精耕细作的磨砺和无功利化的静心思考。当前创作环境中各种商业因素的影响使得创作者无法心无旁骛。一些作品急功近利或东施效颦。不少作品只能昙花一现，缺乏耐人寻味的审美价值，达不到“接地气、传得开、留得下”的要求。

其二，演出供给能力不足，市场差异明显。英国伦敦拥有近60家剧院常年演出本土经典音乐剧，每年有数以百万计的游客慕名而来，专程欣赏纯正的音乐剧大戏，这也成为当地旅游产业的一个支柱项目。中国音乐剧的发展主要还是以点状形态在重点地区演出，除了北京、上海、广州、深圳等地的演出市场有一定的号召力和持久性，其它城市的老百姓鲜有机会到剧场亲身感受。这一方面是由于主创团队和业态资源大多汇集在重点城市，传播能力不足；另一方面也源自于音乐剧欣赏知识普及不够，

造成其它城市的演出市场寡淡，商业潜力不足。

其三，国内音乐剧的票价昂贵，难以达到大众普及。这一问题的深层诱因在于制作成本过高、演出频次少。为了顾及收支比例，不得不抬高票价，进而形成了循环死结。相对于其它戏剧创作及表演领域的发展历程，国内音乐剧仍属于“新生产物”，群众基础薄弱。既没有中老年观众的审美情愫，也缺乏青年观众的追捧，也鲜有低价或公益性的表演推广，观众“不买账”。音乐剧创演行为的曲高和寡也无形中加深了其与大众之间的代沟。^[4]

其四，音乐剧的市场营销意识较为淡薄，传播推广方式单一。大部分音乐剧的演出成本来自于地方政府或赞助商的财政支持，许多剧目“叫好不叫座”，数量大于质量，再加之宣传力度不足，很难吸引公众目光。此外，音乐剧的社会传播并没有形成整体性，缺乏在美育教育领域的普及推广。对于多媒体与网络技术手段的运用尤为滞后。比如：在当前国内高校专业建制中，开设音乐剧创编与表演专业方向的教育主体屈指可数。编创人员和专业演员的培养后继乏力。全行业缺乏长远战略眼光与竞争意识，也造成了国内音乐剧不温不火的现状。内部机制的不协调与各环节日益突出的矛盾羁绊，迫使国内音乐剧亟待借助某种推动力深入变革，力求摆脱当前困局。

二、5G 网络技术辅助中国音乐剧创作水平的提升

也许对于社会大众而言，当前全面普及的4G网络已然带来了充分的便捷性，能够满足日常生活的各种需求。但“创新力”往往发生在大多数社会群体未能察觉的领域，其带来的社会受益超乎想象。5G赋能时代便在这样的社会环境中悄然走来，并以自身技术优势，在不远的将来实现人与人、人与物、物与物之间更为密切的结合。

（一）5G 网络技术对文化艺术创作领域的影响必将波及音乐剧

基于5G技术背景下的大数据分析、人工智能系统以及虚拟现实技术正在向传统文化产业的各个类型化业态深入渗透。5G网络将真正惠及到文化艺术的创作推广中，精准投送定制化产品。“音乐剧作为一种融入了戏剧文学、舞台美术及现代多媒体技术的、整合了‘歌’‘表’‘舞’等表现形式的总体艺术，属于戏剧学范畴”。^[5]这一对音乐剧的属性阐释中，包含了重点的创作要素构成。剧本是音乐剧的灵魂所在，故事实践、矛盾冲突、人物塑造都是最基本的核心内容。中国音乐剧在过往的积累中将历史故事、神话传说、经典名著等内容改编为剧本，构创自我语境中的戏剧存在。歌与舞是音乐剧所呈现出的视听体验元素，个性化表达“生活”和“艺术”两条主线。此外，舞台美术在音乐剧舞台上同样是一个“重头戏”，在当今舞美技术电脑化、智能化、精控化的背景下，几乎所有的舞台布景和灯光调度都是在电脑终端和互联网信息传输的操作方式下进行的。其所营造的光影变化和神秘莫测的科技感，是音乐剧表演中极为重要的“筹码”。因此，5G网络技术对于音乐剧的发展以及其中各项创作要素（创作理念的更新、创作素材的收集、创作技术的升级等）会产生直接或间接的良性干预，使它们发生潜移默化的改变。

（二）5G 的“赋能”特性为剧作家带来全新的灵感收集和创作提升途径

剧本编创是音乐剧创作最为重要的领域。通过对过往作品的梳理，可以发现剧作家的灵感来源多数是通过对文学作品或其它领域戏剧作品的移植，为数不多的剧作家从生活中汲取营养，形成原创剧本。众所周知，一部音乐剧作品的成败往往取决于剧本内容，优秀的剧本题材可以使人感同身受，并在市场推广过程中获得良好的口碑，起到事半功倍的效果。如，当代话剧创作领域中的“开心麻花”团队异军突起，凭借的正是观众喜闻乐见的现实题材和幽默风趣的戏剧故事情节。在当代艺术舞台精

彩纷呈、高潮迭起的大环境中，音乐剧要做到卓尔不群，显然不能在现有的思维模式中停滞不前。5G 所带来的运算扩容能力，可以使大数据的应用范畴延伸到音乐剧的市场调研领域，为剧作家提供详细的数据支持。^[6]大数据可以分析、思考社会热点，通过与高票房音乐剧作品的比对，给予人物数量、微观事件数量、戏剧转折次数、高潮推动方式、高潮爆发契机、收尾方式等方面的详细参考意见。这些运算过程和结果可以在短时间内通过 5G 网络推送到终端设备上，为戏剧创作提供庞大的数据支持。当前微信、QQ、微博等社交媒体虽可以满足基本的互联需求，但在分辨率、延迟度、响应速率、信息交互深度、方式多元性、专业性等方面仍有很大的提升空间。就中国音乐剧创作的现状而言，正需要充分的互动交流和行业凝聚力。5G 网络所创设的新型交流空间可以辅助学习国外剧作圈中的新观念，在国内构建方便实时交流的专业群落，分享创作心得，对社会事件进行深入探讨。如此一来，将推动当前各自为战的创作方式走向群策群力的虚拟交流情境，甚至有助于中国音乐剧学派的诞生。

（三）5G 网络技术为音乐剧创作中的其他环节带来降本增效的可能

一部音乐剧的创作过程，除却剧本和音乐，其实体编创、排练指导、舞美设计等也是不可忽视的重要环节。5G 网络同样可以为这些环节提供便捷、高效、低成本的解决方案。比如：音乐剧排演过程中的专家讨论会议可以采用 5G 网络的远程视频会议形式；演员的日常排练可以在特殊情况下运用远程指导方案来解决；舞台环境设计的前期准备阶段，也可以凭借 5G 网络技术带来的软件渲染功能，实现在各种终端设备上的虚拟预演及即时性调控。由此可见，5G 网络可以促进中国音乐剧创作的焕然一新，从理念到技术层面引领新一轮的变革浪潮。

三、5G 网络技术促进中国音乐剧制作运营渠道的拓展

不同于以往文化艺术的体制化运营方式，当前包括音乐剧在内的众多新艺术形态逐渐脱离政府扶持，开始走向商业化市场运营模式。艺术作品的成功之根本在于“表里如一”。如果说前文所提到的“创作”是其“里”，那么“制作”和“运营”则可视为其“表”，是社会流通环节中不可或缺的重要一环。

制作层面需要各个相关部门紧密配合，在舞台设备供应、日常排练场地、舞台演出消耗品等方面提供应有尽有支持供给，协调各个部门之间的配合。比如：音乐剧《红船往事》的制作过程中，就需要制作统筹部门协调编导、演员、教师、学生四个环节。不仅得保证作品排练和演出的如期进行，还要在此过程中谋划教师版本和学生版本的对照观摩，将排演与教学合二为一，其难度可想而知。运营是一部音乐剧流入市场并接受市场检验的重要节点。优秀的运营团队能够准确捕捉到作品亮点，吸引市场目光，通过恰当的宣传为音乐剧谋得良好的媒体口碑，并促使票房收益增加，使演出方获得丰厚的利润回报。需要明确指出的是，在当前的演出环境下，制作和运营主要是在实体排演和市场层面进行的。可以想见，在不久的将来，5G 技术成熟且得到普及之后，对于音乐剧的制作和运营能够起到最直接的辅助作用，并以更加强大的传播力颠覆当前的音乐剧创演生态。

（一）5G 网络技术与 AI（人工智能）技术联合为音乐剧制作环节提供高效便捷的办公环境

5G 网络诞生之后，带宽的增强会促进运算能力的扩容，AI 技术的运算速度和数据包容性可以达到新的高度。音乐剧制作可通过 AI 的程序设定来完成一部分导演和制作人的调度工作。比如：场地及资源的分配、排演进程的设定、成本预算的推测、阶段目标的考核等。AI 技术通过详细和准确的预演推算，向各个部门发布指导数据。这种专门领域的程序开发设计，在 5G 时代将不再遥不可及，能够真正完善标准化和科学化的流程制定。

（二）5G网络技术与VR/AR技术联合，营造出虚拟沉浸式的音乐剧欣赏体验空间，从而开辟全新的营销渠道

所谓“沉浸式体验”，是指受众完全进入虚拟世界之中的体验感受。利用头盔显示器将用户的听觉和视觉封闭，用数据手套将用户触感屏蔽。在既定的系统环境中，使人的头、手、眼进入虚拟幻境之中，彻底脱离真实环境。“在公众媒体中利用沉浸式体验将会更有效地使人们达成共识。这是因为VR/AR是以第一视角去体验而不再是依存现有的媒体格式以第三视角存在”。^[7]这一技术是对心理学中有关“心流”概念的借鉴，当个体注意力完全集中于某一活动时，便会给予其高度的兴奋感和充实感。从“接受美学”的实践来看，数字技术和高速的互联网环境可以实现文艺作品的“沉浸式体验”，促使社会大众主动接受。数字艺术是影像、数码、虚拟现实、空间等多维元素的合体，可在艺术领域实现视觉和听觉层面的深度沉浸感。在4G时代，受到带宽限制，数据信息流的传输速度有限，无法在短时间内提供即时性的大数据流，造成VR/AR技术在商业化普及过程中的“搁浅”。5G到来之后，VR/AR技术迎来真正的“春天”。一方面，庞大的数据传输能力可以使终端设备的像素达到4K甚至8K的清晰度，并形成3D效果的分层画面，在肉眼体验上与现场真实度无限接近；另一方面，声音文本的制作能力完全可以达到无损音频传输能力，音效甚至远超剧场音响，真正达到音乐剧的至高欣赏标准。“沉浸式体验”除了最大程度还原现场欣赏效果，更重要的是打破了时空间局限，可以随时随地欣赏，节省了大量的人力物力成本。成本的降低可以带来票价的亲民，薄利多销的策略可以形成业态的可持续性发展，同时也可以激发行业更具针对性的转型，在创作理念和制作模式方面不断推陈出新。“除了构建梦幻场景外，数字技术还能实现人机交互，在趣味性互动上深化了沉浸式体验”。^[8]在一定的外部设备支持下，可以实现诸如风、雨、雷、电的强化沉浸式感受，远胜当前的剧场体验。

（三）5G网络技术为音乐剧利用全媒体进行多层次宣传推广提供支持

普通大众对音乐剧的完整概念和形象还不甚了解。有人认为是话剧基础上融入一些音乐成分，有人则干脆与歌剧或舞剧混淆。所以，音乐剧在中国的社会化普及还任重道远。除了在创作层面“多出品，出精品”，保持与青年观众审美情趣的同步贴合，更需要以强势姿态“占领”媒体。音乐剧在宣传推广层面利用优势媒体资源，传播更多有关音乐剧的科普知识和精彩片段，使普通大众拥有更多产生概念印象和探讨欲望的机会。比如，当前的微信公众号、微博、抖音、火山小视频等自媒体终端，可以通过低成本的投入方式产生良好的社会普及效力。5G网络投入运营之后，自媒体的传播途径、方式、深度、广度必然向前大步迈进。^[9]在国内音乐剧作品呈现方面，还可以与各大网络影音软件终端形成深度合作。比如，在腾讯、优酷、爱奇艺或国家广电媒体的网络点播中，提供4K或8K高码率视频资源。这一合作产生的影响在弹幕视频平台bilibili上已有所显现。从音乐剧《摇滚莫扎特》在bilibili上的播放量及弹幕内容来看，观看者不仅能即时分享自己的感受与观点，同时也有资深的音乐剧粉丝参与其中科普各种音乐剧知识。这一互动式观剧打破剧场局限性，让观众间的交流更加充分直接。另外，与现场欣赏不同的是，录制并制作的音乐剧作品可以提供多视角的切换，对人物的细微表情提供特写镜头，广角和近景随音乐节奏的切换可以营造出与现场观赏截然不同的效果。同时，在超越国界的网络世界中，5G技术的高速率、泛在网、低延时特点，可以使国际社会有更多机会了解中国音乐剧的艺术魅力，并提供更多的国际交流机会。

四、5G网络技术推动音乐剧后备人才教育培养问题的解决

5G技术的更新换代，客观上必然刺激国内音乐剧产业的整体变革，每一环节的自我升级也会带来

人才竞争中的优胜劣汰。当科技与文化艺术领域的融合日益频繁时,便会需要更多适应新形势、具有创新能力的跨界人才,并在各个关键节点上发挥重要作用。从当前的实际情况看,中国音乐剧的储备人才相对匮乏且类型单一。目前,国内在音乐表演或戏剧学范畴内开设音乐剧专业的院校屈指可数,培养方式也多以借鉴声乐或舞蹈教学体制为主,缺乏独立性,更缺乏对音乐剧人才的全方位塑造。优秀的音乐剧编导和剧作家很少能够进入教学体制,专职教师的技术能力和视野又亟待提高。5G 来临,行业的整体升级更不能忽略对教育环节的重视。^[10]

(一) 5G 网络技术下,音乐剧人才培养将面临全新的挑战

对于音乐剧特定专业方向的开设和人才培养的具体目标,应体现出明确性、类型化、针对性、务实性的特点。在一级学科之下的专业类目细分中,音乐表演或戏剧表演专业已对歌剧、舞剧、话剧等专项人才培养制定了详细的方案。这些戏剧领域的教育具有专项性的特点,尤其在表演人才培养方面,可以与声乐、舞蹈、舞台表演、播音主持等专业形成共建,人才培养目标易于达成。而音乐剧的人才培养需要综合能力,要求兼具歌唱、舞蹈、戏剧表演等方面的扎实功底,必须具有综合性的技巧能力。与此同时,对于表演人才的舞台人物塑造水平、文化功底、艺术审美等方面同样要求极高。5G 网络成熟之后,多渠道的观赏环境可以从不同摄像机位清晰观察到演员在舞台上的举手投足、一颦一笑,也对专业人才的综合性培养提出了前所未有的挑战。音乐剧教育必须制定出“收放自如”的教学规划:以“收”的理念来汇聚精英人才,发掘每一位学生的专业优势;以“放”的精神强化学生一专多能的跨界素质,使其能够达到音乐剧舞台上的各种严苛要求。

(二) 5G 网络技术下,音乐剧人才的培养途径将寻求到更多协同性解决方案

“线上教育”在当前的网络环境中已经司空见惯,凭借互联网介质、双向互动、主动搜索的“O2O 模式”,改变了“黑板教学”的程式化状态。随着互联网从有线网络向无线网络的快速转型,“线上教育”也从以电脑为终端的远程课程体系转变为将手机和平板电脑作为终端的微课、慕课、短视频或 APP 教育软件。对于音乐剧教学而言,既然现有的校内师资力量存在短期内无法克服的瓶颈,那么适时推出包括“线上教育”在内的开放性教学渠道就是势在必行。尤其在 5G 网络普及之后,开放性的教育资源不仅可以邀请国内外音乐剧领域的优秀大师“现身说法”,还可以建设国内外音乐剧资料数据库,收集剧本、曲谱、学术研究成果等幕后创作原始资料并分类储存,便于学生随时提取调阅。这些宝贵的一手资料远胜书本教材,可以将教学与创作应用完美结合在一起。

(三) 5G 网络技术下,构建音乐剧人才培养的虚拟舞台实训平台成为可能

音乐剧教育领域的教学特色重在舞台应用,但现有条件为学生提供实践磨练的机会十分有限。浙江传媒学院在排演音乐剧《红船往事》的过程中,曾划分教师组和学生组同步训练,每个角色的指定教师一对一带领学生 A、B 角同步学习,并在舞台表演中专辟学生版场次。这样的尝试不仅为学生提供实践契机,还可以总结排练经验,使剧目成为该校专业教育领域的特色传承环节。在未来的 5G 网络环境中,学生的实践渠道和机会将更为开阔,虚拟体验能提供更多的舞台实践机会,帮助学生提高实践能力,增强临场感。比如,通过 VR/AR 技术的开发,借助虚拟体验的方式观看国内外艺术院团的音乐剧排练实景,利用软件开发模拟剧中某一人物的表演,并通过软件设备评分或分享到社交网络中用于自我宣传。多样化的虚拟训练途径可以成为课堂教学的良好辅助,以全新的教育技术革新换取音乐剧后继人才培养的高效率 and 高质量成果。

五、小 结

5G 网络技术将与音乐剧艺术生态形成良好的“化学反应”,将科学传播的理念渗透到音乐剧创作、

制作、运营和教育的各个环节，达到技术与渠道的统一、形式与内容的统一、方式与效果的统一。当 5G 网络的功能得到最大化发挥时，可以带来“三位一体”的多元化变革。即：全程传播，对音乐剧的创演过程给予“全时空”的打造概念，深入跟进台前幕后的各个步骤，并使其为音乐剧编创的各个工作部门提供数据化的智能支持；全息传播，打破现有的音乐剧欣赏格局，利用 5G 网络传播优势开辟 VR、AR、4K/8K 等智能化及高清动态传播渠道。在增强体验沉浸度的同时，降低音乐剧创作成本，提高商业利润；全民传播，在虚拟网络世界中，真正形成树状传播的发散态势，将每一位社会大众都当做音乐剧信息发布的起始点，为这一戏剧艺术形式的普及贡献力量。在“最后一公里”^[11]的数字鸿沟得到弥补之际，中国音乐剧应适时抓住机遇，开辟崭新的未来。

参考文献：

[1] 周容生. 新时期我国音乐剧的创作与发展 [J]. 四川戏剧, 2017 (1) .
[2] 黄鑫. 对国内音乐剧发展现状的研究 [D]. 沈阳师范大学, 2013: 5.
[3] 朱玮婧. 对 20 世纪中国原创音乐剧的研究 [D]. 西南大学, 2014: 13.
[4] 张旭, 文硕. 音乐剧导论 [M]. 上海: 上海音乐出版社, 2004: 39.
[5] 田嘉辉. 论中国原创音乐剧创作形态 [J]. 影视新作, 2019 (2) .
[6] 汪小帆. 网络科学导论 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2012: 129.
[7] 孙旭镐. 基于 VR/AR 技术的新媒体发展前景展望 [J]. 传媒, 2020 (6) .
[8] 江凌. 论 5G 数字技术场景中的沉浸式艺术 [J]. 山东大学学报 (哲学社会科学版), 2019 (6) .
[9] 罗青. 新媒体传播 [M]. 北京: 中国传媒大学出版社, 2011: 41.
[10] 申波. 审美意识与音乐文化 [M]. 昆明: 云南大学出版社, 2005: 102.
[11] 曾静平, 王友良. 5G 赋能时刻: 全媒体, 全素养 [J]. 未来传播, 2020 (2) .

[责任编辑：华晓红]