

## 题记

随着数字技术和新媒体的迅猛发展,舞台与科技的融合正以前所未有的态势改变着我们对表演艺术的认知。就舞台艺术创作而言,科技已经成为不可忽视的重要力量。人工智能等工具的应用,在内容构思、视觉呈现、表演形式以及传播形态等方面,都展现出了巨大潜力。然而,当前部分科技工具在与舞台艺术融合时,还存在着“水土不服”的情况。在“中国艺术头条”日前组织的一场对话活动中,中国东方演艺集团艺术总监沈晨、北京舞蹈学院舞台美术系主任任冬生、北京师范大学艺术与传媒学院数字媒体系主任周雯围绕科技发展对舞台创作产生的影响展开讨论,旨在剖析这一艺术现象带来的机遇与挑战,探寻在科技浪潮中舞台艺术发展的新路径,为从业者提供创新思路与实践参考。

## 舞台艺术拥抱科技变革

近年来,舞台艺术领域出现了很多新的现象和变化,其中科技的身影随处可见,许多前沿科技词汇已经成为表演领域的“热词”。回顾舞台艺术发展历程,其对科技成果的应用大致经历了几个阶段?创新科技是如何助力舞台艺术发展的?它在其中扮演了什么样的角色?

任冬生:在艺术史上,舞台艺术的最新成果和应用,往往和科技是同步的,原因之一是艺术家们希望在舞台上呈现最新的、具有实验性的作品,给观众带来全新的体验。比如现在的镜框式舞台,它的边幕系统来源于文艺复兴时期绘画的灭点透视,不断改进之后成为沿用至今的舞台边幕系统。对灯光来说更是这样,从最早的火炬、烛台到气灯,再到电的出现,舞台上始终呈现时代最新的发展成果。戏剧家们自古以来就是富有探险和实验精神的群体。舞台工作者往往会敏锐地发掘和应用现阶段最新的科技发明,并尽可能地运用于舞台,同时这种使用又会反馈给技术本身,促进舞台科技的发展。

舞台是一个集视听感官于一体的环境,观众是带着期待与探索的心理进入剧场的,他们不会排斥具有最新科技感的视听感受。从舞台光源到舞台机械,从计算机自动化到数字化投影及LED屏幕的进步,再到无人机与人工智能技术的应用,科技与演出的联系越来越紧密,甚至在一定程度上推动科技的研发和进步。自2000年初开始,中国的舞台美术和舞台装置领域逐步进入了快节奏的发展步调中。在这个过程中,无论是灯光设备、技术,还是舞台机械、影像等方面,都实现了巨大进步。其中,2008年北京奥运会开幕式堪称最为典型的例证。此次开幕式运用了大量当时顶尖的科技成果,就拿其中卷轴的整体展开来说,它向全世界展现出中国在视觉艺术领域的先进水平,让大家为之瞩目。随着时间的推移,科技持续进步,无论是数字化技术,还是人工智能的发展,都促使中国舞台视觉发展步入快车道。在数字媒体日新月异的变革中,这种发展已经呈现出迭代式的特点。尤其是从2015年至今,整个舞台的面貌焕然一新,包括叙事方式和表现方式都发生了质的飞跃。

沈晨:随着时代的发展,我国越来越重视文化与科技的协同共进。《“十四五”文化发展规划》指出:“必须加快推进文化和科技深度融合,更好地以先进适用技术建设社会主义先进文化,重塑文化生产传播方式,抢占文化创新发展的制高点。”文化和科技的创新深度融合,被赋予重大的时代使命。在中国文艺舞台上,无论是当今前沿的沉浸式演艺、行走式戏剧、实景演出,还是经典的戏曲、话剧、歌剧表演,其创作、生产、呈现等环节本质上还是传统的制作流程,都属于“镜框式舞台”产品。而数字表演是冲破传统壁垒的有效方式,它将打破“镜框式舞台”三维空间的限制,打破戏剧“三一律”单一时间、单一空间、单一人物的设置,通过多重复杂的人物故事、人物情感、人物环境,带给观众更强烈的情感共鸣。

数字表演将传统表演要素(演员、舞美、灯光、服装等)数字化,将传统生产流程(创意、编排、呈现、运营等)智能化,以数据为关键生产要素,以科技创新为核心驱动力,以深化高新技术应用为主要特征,全新创制数字表演的原生作品,实现每一名观众都是创作者与表演者,时间和空间可以随时转换、重构和跳跃,每一场演出都在进行智能化迭代。比如2022年北京冬奥会开幕式,节目《闪亮的雪花》令人印象深刻,上百名孩子举着闪闪发光的“和平鸽”自由奔跑,走到哪儿就有一片虚拟的雪花出现在脚下。当时,许多网友都在热议:“这是实时呈现的吗?还是事先在现场准备好的呢?”答案是,这个场景是借助人工智能动作捕捉技术实现的,该技术借助孩子们身体的热能以及他们在地面的踩踏动作,来进行大面积的追踪。当然,这种追踪并非是极为精细、点对点式的。但凭借这样的技术方式,让我们深切感受到,在如此宏大的体育场内,仅需要几十个或者上百个孩子,就能与天地间的雪花融合在一起。要是时间倒退20年,我们可能就需要采用其他办法了,说不要用上千名、上万名演员拿着特殊道具来扮演雪花。

周雯:近年来,随着一些大型舞台演出和实景演出的蓬勃发展,出现了一些新的词汇,它们不断被大众提及,而且呈现出“破圈”的状态。就拿人工智能来说,这一于1956年提出的技术



VR眼镜头显设备

图①大型情景史诗《伟大征程》同名电影剧照 林毅摄影工作室 摄 图片来源:中国艺术头条公众号

图②2024央视总台春晚舞蹈节目《锦鲤》 图片来源:央视新闻

图③VR舞蹈《十二生肖·卯兔邀月》剧照 图片来源:中国东方演艺集团公众号

图④观念演出《对话·寓言2047》剧照 图片来源:北京戏剧家协会公众号

图⑤北京冬奥会开幕式节目《闪亮的雪花》 图片来源:央视新闻

概念,已经突破计算机领域,成为全社会广泛谈论的话题。长期以来,中国故事主要借助文字、图片、音频以及视频等形式传播。事实上,传播中国故事较为理想的途径是让受众亲临故事现场,沉浸式体验中国故事场景。随着人工智能、虚拟现实等前沿新兴技术的快速发展与应用,我们有望开辟全新传播路径。诸如虚拟角色、全感交互、影像生成、叙事生成等创新方式,为讲好中国故事、传播好中国声音带来新契机。以全球首个VR全感互动项目《风起洛阳》为例,其在数字定位空间架构之上,结合实景环境,让受众于视听环境之中,能够自由行走探索,还能切身触摸、感知周遭环境,展开互动,营造出一种打破次元壁垒的全感剧场体验。今年,《唐朝诡事录之西行》《苍兰诀》等VR全感剧场佳作接力登场,再度聚焦市场目光。它们深挖历史古迹蕴含的深厚底蕴,以创新形式演绎传统文化,展现出别样的传播活力与可能性,也让世界借由科技之窗,更直观领略中国文化的独特风采。

## 科技赋能艺术全新审美体验

随着科技与艺术的融合,一批优秀艺术作品成功“破圈”,引发观众广泛共鸣。它们是如何让科技更好地赋能艺术,实现巧妙融合,为观众带来新颖别致的视听盛宴的?

沈晨:科技赋能艺术,给人们带来了全新的审美体验;同时,也给艺术本身带来了新的挑战。在庆祝中国共产党成立100周年大型情景史诗《伟大征程》的演出中,有大量精彩且充满戏剧性的表演。然而,此次演出的场地是鸟巢,这个场地规模巨大,观演距离很远,观众与舞台之间最近的距离都有80米。这就导致了一个问题,无论是现场观众,还是出席活动的领导,都无法看清演员的表演细节。可恰恰是这些细微之处,承载着我们需要传递出的重要戏剧信号,它们对于整个演出的情感传达和内容展现有着至关重要的作用。幸运的是,当时现场有一个得天独厚的条件,那就是这里有着全球面积最大的一块屏幕,其高达38米、宽220米。面对这样的情况,导演组开始思考,能否借助这块大屏幕来解决观演距离过远导致的视觉问题呢?于是,“即时摄影”这一创新性的想法应运而生。不过,这一想法在实施过程中面临着巨大的挑战。因为“即时摄影”不仅需要实现实时传输,还需要引入



⑤

## 科技引擎发动,舞台美学「智」变



③

第二组转播人员。而如何让第二组转播人员与第一组转播人员的工作形成吻合,是一个相当棘手的难题。具体来说,对于第二组正在进行戏剧拍摄的人员而言,他们的身份变得模糊不清,他们到底是演员,是角色本身,还是单纯的拍摄人员呢?经过深入思考,我们最终确定,他们其实就是角色,他们的每一个拍摄动作,就像是在记录着中国共产党100年波澜壮阔的历史史实,他们的行为本身也是一种表演,同样需要传递给观众,成为整个演出不可或缺的一部分。

在我们去年完成的舞台剧《十二生肖》中,有一个名为《卯兔邀月》的作品。这个作品运用了VR(虚拟现实)制作方式,为观众打造出一种全新的视觉体验。当观众戴上VR眼镜后,能看到可爱的小兔子自由自在地穿梭在天地之间。观众们在体验过后,都不禁发出惊叹:“原来我们的舞蹈还能以这样的形式呈现!”通过VR技术,观众可以近距离地将月亮捧在手中,还能和卯兔一起畅游天宫,这种感觉是以往在传统舞台表演中无法想象的。这样的创新应用对于创作者而言,无疑是打开了一扇全新的大门,为他们提供了丰富多样的思考路径和创作手段,让他们在艺术创作的道路上有了更多的可能性。

任冬生:《锦鲤》是北京舞蹈学院在2024年央视春晚呈现的舞蹈节目,由北京舞蹈学院青年舞团优秀舞者华宵一领衔出演。该节目是在XR(扩展现实)环境下拍摄完成的,其独特的创意和精湛的表演令人眼前一亮。节目场景设有十几个威亚吊点,这些吊点全部由数字系统精确控制。得益于这种先进的控制方式,我们的演员

能够在空中自如地移动、升降,那种姿态恰似鱼儿在水中自由自在地游荡,灵动而优美。这样的表演形式在春晚上一经亮相,便赢得了观众们的广泛好评。它与以往的传统表演方式截然不同,看起来就像摆脱了地球引力的束缚,使表演变得更加自由随性,同时也极大地拓展了表演空间。尤其是XR(扩展现实)技术的运用,为整个表演营造出一种仿佛置身水中的氛围,再加上威亚与演员动作的配合,以及影像之间的自然交互,共同构建出了一个极具现场感的环境。

我在2017年到2019年期间和张艺谋导演合作了观念演出《对话·寓言2047》。该剧凭借全新的演出形式,秉承着导演所说的“传统与科技结合”的理念,实现了中国传统艺术与激光、机器人、无人机等现代科技的混搭,给观众带来全新的视听震撼。该剧在新科技综合应用上具有时代的代表性,站在更高的角度反思过去,展望未来,形成一种独特且有一定启发性的舞台表达方式。

## 守住舞台艺术的根本,绽放现代科技的光芒

有人担心,舞台上的高科技会模糊戏剧艺术的本质,特别是在戏曲舞台上,高科技的使用会损害其美学价值。在您看来,创新科技的应用是否会弱化舞台艺术本体?表现形式的创新是否会带来观演关系的变化?

沈晨:当今时代,对于舞台从业者而言,不懂技术是不行的。尤其是我们这一代以及更为年轻的创作者,务必要学习新技术。这里所说的技术,并非仅局限于舞台艺术领域涉及的技术门类,更重要的是要深入了解这些技术的底层逻辑。只有真正明晰技术的本质,才能在创新道路上找到正确的方向。若不如此,就会出现一种不良的结果:在整合节目中,形式变得极为花哨,而真正核心的故事内容却消失不见。这便是滥用技术,陷入了形式大于内容的误区。

倘若一个创作者能够静下心来,在钻研艺术的同时,积极学习当下正在发生或者即将发生的技术变革,并将其巧妙地运用到艺术创作过程中,情况就会截然不同。我年轻的时候其实不太看重这些。但随着阅历的不断丰富,对技术和艺术的理解也发生了变化。如今的观众见多识广,他们的期望也越来越高。我们需要呈现给观众的,是建立在扎实的内容、扎实的故事、扎实的人物情感基础之上的艺术作品。

任冬生:戏剧演出最为主要、也最令人难以割舍的特质,就是演员与观众在同一空间内,共同呼吸、共同交流的现场感。而影像则不同,它是将原本生动的三维世界转化为二维平面的呈现形式,是舞台表演数字化的产物。在影像中,我们难以捕捉演员细微的呼吸,甚至会丢失许多现场表演所特有的韵味和身临其境之感。然而,影像却有着得天独厚的优势,那就是它极其利于传播。这无疑是一把双刃剑。

随着技术的发展和传播的便捷,我们会发现



①

现场观众的数量是动态的。同时,影像的广泛传播也会吸引更多观众走进剧场。当观众全身心地沉浸在影像世界时,这种观演关系与我们以往所熟知的已大不相同。事实上,演员的身影显得极为渺小,而影像却无比巨大。这正如我之前所提到的,影像在传播效果以及对情绪的感染方面,或许更具优势。

周雯:去年我在英国看了一场演唱会,那是一场由超高清数字人带来的演出。当我身处现场时,内心受到了极大的震撼。在观看过程中,有时候我甚至分辨不出对面是虚拟的数字人还是真实的演员。如今,舞台的概念与过去相比已发生了翻天覆地的变化。过去,舞台仅是一个有限的表演区域,而现在,我认为舞台已经拓展为整个空间,那种可以沉浸式体验的全新空间。在英国看完演出后,我们拜访了制作这场演出的核心团队,其中包括负责动作捕捉的公司以及制作沉浸影像艺术的公司。参观后,我深有感触,在朋友圈发了这样一段话:“当我们不断去追逐新的技术,并且去讨论这个技术有什么缺陷时,我们其实应该首先去追问,我们是不是对已经成熟的技术运用到了极致。”

## 改变,不只发生在舞台

人工智能等工具的应用给舞台艺术创作带来了怎样的影响?在当前的实践与自身特性方面,又存在着哪些问题?展望未来,它的发展趋势又会是怎样的?

沈晨:对于人工智能,我怀着一种复杂的心情,既有担忧,却也觉得没必要太过忧虑。因为真正的创作,归根结底是艺术家个人思维碰撞所产生的火花。如果说人工智能能够取代一位极为优秀的编剧、一位伟大的作曲家去创作,至少在现阶段,我是难以相信的。毕竟,人工智能的背后,真正的支撑力量是我们人类本身。要知道,每一位观众走进剧场,去欣赏某位导演或编剧的作品时,他们是冲着艺术家的独特个性而来的。那是个体艺术家带着自身对社会、文化、经济等多方面深刻理解后,所完成的整体呈现,这种呈现是独一无二且饱含个性魅力的,绝非人工智能可以轻易替代。

任冬生:人工智能所提供的信息,是基于数据化的信息。然而,创作是需要个性的。当我们把从人工智能获取的内容,与我们深入生活、扎根人民所积累的素材相结合时,便为我们的创作开拓了更多的提升空间。在我看来,我并不反对人工智能,只是我坚信它绝非是我们解决所有创作问题的唯一途径。创作是一个复杂且多元的过程,人工智能只是其中一个工具,而不是万能钥匙。

虽然数字技术为舞台艺术带来了无限可能,但这并不意味着舞台美术设计可以忽视艺术的本质。相反,设计师更需要在追求技术效果的同时,保持对艺术本质的关注。人工智能技术相当于给我们的年轻创作者增添了一支笔、一盏灯甚至是一把剪刀,使其能够借由人工智能从数据库中获取更为丰富的依据。于舞台视觉创作者而言,人工智能所给予的帮助颇为可观。我们可以借助这些素材,广泛搜集方案所需的数据、图片与影像,进而开展创作。需明确的是,人工智能绝不可能取代人工,它所提供的仅是基础性的数据化材料。而正是这些材料,能助力我们更高效、精准地探寻未来设计中个性化表达的路径。

周雯:当前,人工智能大模型的搭建面临着诸多问题。一方面,存在“数据荒”现象,这主要是因为人类创造数据的速度有限。而且,许多大模型还存在着数据污染的问题。除此之外,耗能问题也不容忽视。当前我们关注较多的是AIGC(人工智能生成内容),它主要是利用人工智能来生成文字、图片和视频,这是其常见的应用方式。还有一个概念正受到广泛热议,并被认为是人工智能真正应用的一个重要领域,那就是“AI agent”,我们称之为“智能体”。在这个领域中,人工智能将拥有和人类相似的思维,包括判断力以及解决实际问题的能力等。

我们也在思考,未来的创作是否会过度依赖人工智能?人工智能是否会成为新的信息茧房?对于年轻人而言,这既是一种幸运,也是一种挑战。他们必须与人工智能共生、共创、共存,在这个过程中,如何保持人类的自主性是一个至关重要的问题。

(杨涵涵根据现场发言整理)