

这里的歌剧排练像唱“卡拉OK” 这里的AI写歌带着“天津味儿”

天津音乐学院“新艺科”创新见闻

记者 郭晓莹

【视点追踪】

夏日的天津音乐学院,校园里飘荡着琴声与歌声,而在几间新落成的实验室中,科技正与艺术对话,谱写出不一样的“交响乐”。在这里,传统的音乐教育被赋予数字化的羽翼,学生们的舞台不再局限于一方排练厅,民族音乐的未来也在AI(人工智能)的辅助下,开始谱写自己的“语言”。



“数字演绎联合实验室”智慧剧场。

“数字演绎联合实验室” 在课堂上圆每个学生的主角梦

“这不仅智慧剧场,更是一间‘永不落幕’的排练厅。”推开“数字演绎联合实验室”的大门,巨大的可实现裸眼三维效果的光场屏与环绕音响的组合,让人仿佛置身歌剧院现场。天津音乐学院副院长王绍武指着屏幕介绍,经典歌剧《茶花女》的虚拟布景正在流动切换,演员的每一次呼吸、每一步走位都被精细记录为“数字教材”。

过去,一部经典剧目的复排需要数百人协同,舞美、灯光、乐队缺一不可,“成本高、参与少”让不少学生直到毕业也难登台。如今,实验室将剧目拆解为可重复“播放”的数字片段——学生身在教室中,就能沉浸式排练,像唱“卡拉OK”一样随时暂停、重来。

随着“数字演绎联合实验室”于6月15日正式落成,天津音乐学院“新艺科”建设之路又到达一个新的里程碑。在艺术与科技深度融合的时代浪潮中,天津音乐学院正以一系列创新举措,开启多元创新发展之路,重塑音乐教育的形态,为艺术学子、行业乃至世界带来全新的可能。

王绍武副院长介绍,以往学校20多个经典剧目的排练成本很高,但是如今,“数字演绎联合实验室”可以将这些剧目转换为数字教材和虚拟模拟现场,学生可在其中沉浸式感受剧目的整体呈现,实现充分锻炼,这些经典剧目也得以永久保留。

“数字演绎联合实验室”将经典剧目转化为可动态调整的数字教材,并非简单的录制,而是如同录音棚分轨录制般精细,形成完整的教学素材。这就像一个带实景感受的虚拟现场“卡拉OK”,学生可以随时跟随画面排练,哪里演得不对,随时从对应小节重

新开始,反复打磨。

对于学生而言,这是前所未有的机遇。“以往,学生可能仅能学习发声技巧等基础内容,只有进入专业院团才有机会深入体验舞台实践,而现在,刚迈入大学校门的学子就能通过这个实验室提前感受院团的排练状态,如同进入专业院团实践。无论是歌剧、舞剧还是音乐剧专业的学生,都能在数字教材的辅助下,人人获得演主角、重要配角的机会,在不同教室同步进行排练,充分展示自己的才华。”王绍武副院长介绍。

这种“全面舞台化实践”模式,让学生在校期间就提前适应了未来职业场景,不仅掌握发声、表演等技巧,更能深入理解舞台走位、互动配合等实战要点,到毕业时已具备扎实的实践经验。通过“数字演绎联合实验室”,每个学生都有机会在虚拟场景中饰演主角,这在传统教学中,即便进入专业院团也未必能拥有这样的锻炼机会。不同教室或剧场的学生还能同步使用实验室发射的教材,在不同老师指导下演绎同一角色,共同进步。这种模式填补了传统教学中实践机会少、成本高、经典剧目难以传承的空白,解决了学生实践经验不足、教学资源分配不均的问题。

“数字演绎实验室”能实现“一戏多点”“一点多播”,一部歌剧可在多个场地同时呈现。例如,一部歌剧可以同步在100个学校同步演出。“数字演绎实验室”与国家大剧院开辟的“第二现场”既有相似之处,又有独特创新的区别之处。相似的是,都能实现“一戏多点”播放,而更具特色的区别是,实现人机互动,即真实演员与虚拟画面融合演出。这极大降低了成本,无需携带庞大的舞美团队、道具和乐队,只需少量主要演员,配合大屏等设备,就能呈现出接近完整院团的演出效果,也让中国作品更易走出校园、走向社会乃至国际。

对于“数字演绎实验室”的落成,天津音乐

学院王宏伟院长表示,这是音乐与科技的一次“双向奔赴”,也是主动拥抱时代,以科技赋能艺术教育的崭新起点。“数字演绎联合实验室”的建立将让超高清影像、沉浸式交互、智慧舞台技术真正走进课堂与排练厅,让师生在超高清镜头下重新审视演奏细节、打磨舞台表现。

“AI+民族音乐发展与创新实验室” 为国乐发展装上数字新引擎

在即将落成的“AI+民族音乐发展与创新实验室”中,屏幕上跳动着串串代码,天津音乐学院民乐系主任陈军正调试一套刚“喂”入戏曲唱腔的AI模型。

“西方音乐软件写中国曲子,总像‘西餐厨子做煎饼果子’。”陈军笑言。长期以来,国际通用的作曲工具适配西方音乐创作逻辑,创作出的国风作品常常缺少本土文化底色。而这间实验室的目标,正是打造一套属于中国音乐的“语言系统”——输入“天津风味+大鼓韵味”,AI便能生成地道的民间曲调,即便搭配西洋乐器融合改编,也能守住传统民乐独有的文化神韵。

“AI+民族音乐发展与创新实验室”,是由天津音乐学院与腾讯音乐(北京)有限公司、北京隐墨商业管理有限公司联合打造的市级重点科研平台,实验室由王宏伟担任负责人,民乐系主团队全程深度参与研发落地,以数字科技为传统民乐搭建全新发展载体。它正肩负着一项重大使命——填补世界民族音乐系统研究研究的空白,争夺中国民族音乐在世界舞台的话语权,打造一个标准化的世界各地民族音乐的新体系。

陈军介绍,当前全球音乐行业里,古典、流行音乐已形成成熟完整的创作与传播标准,各国民间音乐却缺少统一的数字化研究规范,中华民乐在国际音乐体系中传播受限。依

托这间实验室,学校联合两家合作企业共同搭建全新标准化研究平台,内容覆盖全国各地、各民族传统音乐,同步延伸研究全球特色民间乐种,构建以中国音乐审美与创作逻辑为根基的数字底层体系,把戏曲、曲艺等特色音乐资源转化为可复用、可创作的数字素材库。

实验室聚焦艺术与科技融合创新,不只是技术层面的突破,更在重塑大众音乐创作模式。过去乐曲创作高度依赖专业作曲家,耗时久、门槛高;如今在校师生、音乐爱好者都能通过简单文字指令,借助AI生成贴合自身想法的民族乐曲,实现轻量化自主创作。创作门槛大幅降低,让民族音乐不再是专业从业者专属,全民都能借助旋律表达生活感悟,充分释放大众音乐创作活力。

对天津音乐学院人才培养而言,实验室为全校美育教学打开全新维度,改变单一课堂授课模式,让学生在课就能接触前沿数字音乐技术,同步掌握传统民乐功底与智能创作能力,未来在音乐创作、文化传播、数字文创等赛道更具就业竞争力。

从产学研协同发展视角来看,实验室智能创作系统产出的原创音乐作品具备完整版权价值,能够落地文创、影视、文旅配乐等商用场景。依托民乐系去年在上合系列文化活动中成功举办两场民族音乐会的良好基础,实验室计划于今年10月至12月推出世界民族音乐节,借助AI数字技术活化传承全球民族艺术,助力天津城市文旅品牌升级。

跨界融合

从耳机研发到音乐治疗的多元探索

“新艺科”的触角,还延伸到了意想不到的角落。课堂上,一副银色耳机吸引了许多学生试戴——这是天津音乐学院与京东联合研发的“音乐家耳机”,耳机不仅在音质、款式、佩戴舒适度等方面融入了天津音乐学院的审美要求,价格更具优势。“音乐家也懂得‘推销自己’。”王绍武透露,

学生将参与这款耳机的直播推广,在真实市场中学习品牌叙事。学生作为使用者,能直接反馈使用感受,助力产品优化,给企业更多的开发空间,同时也锻炼了他们的市场开发能力。这也为学生提供了锻炼营销能力的平台,积累将音乐相关产品推向市场的经验,为未来推广音乐会等活动打下基础,提升就业竞争力。同时,艺术管理等专业的学生还能在直播间推广这款耳机,将音乐与市场紧密连接。这不仅是一款天津文创产品,更是学生接触产业、提升综合能力的实践载体。

音乐不仅是艺术,更是连接健康、科技与生活的桥梁。在音乐治疗领域,天津音乐学院正与天津医科大学推进战略合作,结合双方在音乐和医学领域的优势,共同培养复合型人才,为学生提供相关课程。这一探索将音乐与心理学、医学跨界融合,不仅能为社会提供更精准的音乐治疗方案,如针对不同患者情绪需求提供合适的音乐类型及片段,还能拓宽学生就业渠道,学生未来可自主开设工作坊,或与医生合作开展诊疗服务。今年,天津音乐学院将先开设包含音乐治疗、嗓音保健等内容的微专业,作为探索起点。

这种跨界培养模式,让学生的职业道路更加多元,也为社会提供了全新的健康服务方式。

未来已至

讲台亦是舞台,课堂亦是实验室

“我们明确提出,天津音乐学院培养的学生,不仅要会演奏、会创作、会表演,更要懂科技、懂产业、懂传播,能够用数字语言表达艺术思想,用科技赋能艺术发展。”王绍武副院长说。

天津音乐学院以国家战略和社会需求为导向,推动传统专业转型升级,积极拓展新兴专业领域。歌剧学院率先探索建立音乐剧专业;民乐系结合天津市津派文化资源,建设曲艺专业,增设相声、鼓曲等方向,助力地域文化传承;作曲指挥系、舞蹈系、管弦系等设立人工智能与音乐制作、音乐舞蹈疗愈、提琴制作等微专业,加速构建“音乐科技+”专业集群,推动本科专业建设和人才培养更加契合经济社会发展要求。学校还建设了一批高水平实践平台,如民乐系打造古琴传习中心;歌剧学院牵头成立民族歌剧创演中心;作曲指挥系创建音乐制作创作中心,实现从课堂到舞台、从教学到科研的无缝衔接。

王绍武副院长介绍,天津音乐学院立足艺术院校办学规律与人才成长特点,打通创作、教学、科研、学习、舞台时间壁垒,全力打造“产、教、研、学、演”一体化育人模式,让学生走出琴房、走进剧场、走上国家级市场化舞台,在真实艺术项目中锤炼本领,成长成才。天津音乐学院全面推行专业考试舞台化改革,将期末考试转变为面向公众的开放舞台展示,让舞台成为检验教学质量的重要标准。

无论是“数字演绎联合实验室”的教学革新,“AI+民族音乐发展与创新实验室”的国际视野,还是跨界融合的多元探索,天津音乐学院都在以科技为笔,以创新为墨,书写着“新艺科”建设的篇章。在这里,学生能提前触摸未来行业形态,教师不断突破传统教学思维,学校则成为连接艺术与科技、校园与社会的桥梁,为中国音乐教育的发展注入源源不断的活力。

非遗新传

大运河,这条流淌了2500多年的黄金水道,不仅承载着南北交通的重任,更孕育了沿岸灿若繁星的非物质文化遗产。然而,当老手艺人的绝活面临失传,当年轻一代对传统技艺日渐疏离,我们该如何守护这份珍贵的文化记忆?

近日,一本名为《AI活化千年运河:大运河非遗档案与数字化设计》的新书引起了学界和文化界的广泛关注。作者天津理工大学周雅琴教授多年来深耕非遗活化与数字设计领域,她提出并以实践验证了一套可落地的办法:让AI(人工智能)成为非遗传承的“数字学徒”,用技术的力量为古老技艺注入新生——先把大运河沿线那些非遗里藏着的讲究、图案背后的老故事,都整理成AI能“读明白”的数字档案,从而使AI画出来的东西“不跑偏”,更能精准生成带着地道老味道的新图案,相当于在非遗的数字密码和现在的人工智能之间搭了一座桥。



周雅琴

新书《AI活化千年运河:大运河非遗档案与数字化设计》及非遗衍生品。



周雅琴 以AI激活古老非遗 为运河注入数字新生

记者 胡春萌

品会因为内容的新颖和思想的深刻,反而更具吸引力和市场价值。

至于“守正”,这是我们做所有数字化工作的“文化红线”。AI活化,必须以“非遗知识图谱”为基础,必须对文化背后的礼制、民俗、信仰系统进行结构化梳理与解译,让AI在创作时有“据”可依,不脱离传统根脉。比如,龙纹的形制、某些吉祥符号的使用法则,必须作为“伦理底线”深深嵌入模型。我们追求的,是形式的创新,而非文化内核的篡改。最终,我们希望孕育出一种可生长、可互动,同时拥有文化“保真性”的“数字生命体”。

记者:您提到的“文化隐喻系统”是个很有趣的概念,能否用一个具体例子说明,AI是如何理解和传承这套“密码”的?

周雅琴:这正是我们研究的核心。每一种非遗背后,都有一套独特的“文化翻译系统”,我们称之为“文化隐喻系统”。比如,风筝上常见的“三条鱼”图案,现在很多人第一反应是“年年有余”“金玉满堂”,这没错,代表了富足。但它的源头,是一个更深远教育寓意“学足三余”的典故。

这个词出自《三国志·魏志·董遇传》“董遇劝学”的典故。董遇告诉学生,读书要利用“三余”时间:“冬者岁之余,夜者日之余,阴雨者时之余。”意思是利用冬天、夜晚、雨天这些空闲时间来读书。后来,“三条鱼”的图案就被用来隐喻“学足三余”,鼓励人们珍惜光阴,勤奋向学。

这中间的寓意迁移,从“时间的余”到“物质的余”,本身就反映了文化的发展和流变。问题是,如果没有有效的传播和普及,更古老、更深层的文化密码可能会逐渐被遗忘。传承人忙于制作当下热销的“年年有余”,也可能渐渐淡忘了“学足三余”的源头。

而训练有素的AI,可以成为一个“活字典”和“解码器”。当一个年轻人想让AI生成一张鼓励孩子好好学习的图片时,模型不仅能生成“三条鱼”的图案,还能自动解释:“这是源自‘董遇劝学’典故的‘学足三余’图案,寓意要珍惜空闲时间,努力学习。”这样一来,一个深埋故纸堆的典故,一个即将模糊的图像寓意,通

过AI的“翻译”和“生成”,被瞬间激活并传播开去。AI不仅没有稀释文化,反而以一种高效率、可交互的方式,将文化密码从“心中谱”变成了“手中器”,让这套隐喻系统得以更广泛、更准确地传承。

赋予非遗一颗共生数字心

记者:现在很多品牌、企业都在与非遗传承人合作,对非遗进行商业化开发。您怎么看待这种“共创”?其中潜在的误读风险该如何避免?

周雅琴:我觉得“共创”可以分为好几个层面。最基础也最广泛的,是全民参与的“数字共创”。比如大家去博物馆,不再只是拍照“打卡”,而是用手机拍下文物,用豆包这类AI工具去提问:“这个图案有什么含义?”亿万用户的每一次提问和互动,都是在帮助AI模型更好地学习、校正对传统文化的理解。这看似微小的行为,实际上构成了一个庞大的、鲜活的数据搜集与训练闭环,能让AI更“懂”中国文化。这是让大众从“文化旁观者”变为“数字共创者”。

更高层面的,就是您说的商业与文化的合作共创。这首先是积极的信号,说明传统文化IP(知识产权)具备了市场吸引力和流量价值。但这里确实存在风险,如果仅从商业噱头出发,容易造成对文化符号的浅薄解读甚至误用,最终可能导致“文创”变“文仿”。

我认为,健康的商业共创必须引入“第三方”——专业的研究者或文化专家。这就形成了一个稳定的“三角结构”:甲方(商业体)提供商业洞察和市场渠道,乙方(非遗传承人/机构)提供核心技术及文化内涵,丙方(文化专家)则负责把控文化转译的“红线”与“边界”,确保创新是在尊重和理解文化本真性的前提下进行。专家要能清晰地界定:什么是可以创新的形式,什么是绝不可篡改的内核。三方协作,才能在商业成功与文化保真之间找到平衡点,避免引发争议的文化误用事件。

记者:在您的书里,为几十项大运河非遗项目都量身定制了AI活化建议,比如为“皇会”构想沉浸式VR体验。这背后的设计逻辑是什么?您如何看待数字化给非遗带来的新“舞台”?

周雅琴:这正是我们从“研究者”走向“设计

者”的尝试。我的专业背景是设计学,所以我思考的不仅是如何“保护”,更是如何“呈现”与“连接”。

以天津的“皇会”为例,它是一个依托妈祖信仰的盛大民俗活动,震撼人心,但它受制于特定的时间(非公休假日)、固定的空间和有限的人流承载力。这种“瞬时性”和“在地性”,限制了其文化影响力的扩散和经济价值的转化。

我们提出用VR/AR/MR(虚拟/增强/混合现实)技术来再造“数字皇会”。这并非要取代真实的现场体验——那是无可替代的文化震撼。数字方案的核心价值在于“破界”与“深耕”。它能打破时空限制,让游客在任何时候、任何地点,都能沉浸到那个仪仗辉煌的场景中。更重要的是,它能让体验从“围观”变为“互动”。体验者可以“走”进队伍里,近距离观察精美的鸾驾仪仗,甚至可以虚拟角色互动,了解某个器具的来历、某个仪式的寓意。

这样,一次热闹的巡游活动,就转化成了一个可深度体验、可反复访问、可传播分享的“文化数字产品”。它不仅能服务于博物馆、文化景点的升级,也能嵌入线上文旅平台,成为一种新的文化消费形态。当文化内容通过数字技术被“产品化”,它的受众覆盖面、体验深度和商业转化效率都会极大提升,反过来又能为非遗的传承提供更强坚实的经济支持和传播动能。

记者:所以归根结底,在您看来,AI之于非遗,最终的愿景是什么?

周雅琴:我在这本书里提出了一个概念,叫“非遗数字心”。它不是一个静态的档案库,而是一个包含三大核心的、动态的生命体。

首先,它植根于“非遗知识图谱”,这是它的文化DNA。图谱里结构化了图像、文字、工艺工序、文化寓意,确保一切衍生都有“文化锚点”。

其次,它拥有“用户反馈的迭代闭环”。模型不是一成不变的,它能吸收当下年轻人的审美和创意,加载新的内容,产生既符合传统文脉、又富有时代气息的作品,实现自我进化。

最后,也是最重要的,它内置了“严格的伦理底线”,守护着那些不可触碰的文化红线。当这样一个体系建立起来,非遗在数字时代就拥有了全新的生命形态。它不再是博物馆展柜里凝固的标本,也不是需要小心翼翼地易碎品。它是一个可生长、可互动、有底线的“数字生命体”。AI是赋予它生命活力的工具,而文化的魂,始终掌握在人的手中,流淌在我们共同守护的基因里。

我们希望,通过这样的探索,能真正实现大运河非遗、乃至所有中国非遗的“永续活态传承”。让科技语言诠释传统之美,用新的媒介延续千年文脉。最终,让每一个人都成为这条璀璨文明长河中,既心怀敬畏的传承人,又手持新工具的创造者。