

国家艺术杂志



▲豫园灯会《山海经》主题灯彩沉浸体验项目



▲用可穿戴技术制作的四季动态交互旗袍



非遗融合科技创新 虚实共生对话古今

·陈琳·



▲用三维扫描技术构建明代透雕笔筒的数字档案



▲明代竹刻笔筒复制品(左:树脂;右:非洲黑檀)

镜等 XR(扩展现实技术)交互设备导览,参观者足不出户,就能“零距离”观摩、学习千年壁画艺术,实现跨越时空的对话。

不仅如此,在数字技术赋能下,非遗文化正突破传统传承的时空界限,极大地颠覆了原有的创作方式。嘉定竹刻博物馆携手上海工艺美术职业学院,借助 3D 打印和 CNC 数控精雕技术,对明代透雕笔筒进行高精度复刻。由学院快速手板设计制作中心运用三维扫描

物“活”了起来。AR 实景直播也让更多人身临其境地体验了灯会的盛况。

在创意与科技的助力下,呈现出新的高度、深度与温度的豫园灯会,将生肖主题打造成文化 IP,其影响力不仅辐射全国,还作为中华优秀传统文化的名片,走出了国门,在巴黎、曼谷上演了光影交错的文化盛典。

化静为动,还有更多方式。同济大学数字创新中心王琦团队联合西交利物浦大学数字制造实验室,将可穿戴技术应用于传统龙凤旗袍,结合智能织物技术与智能算法,让旗袍图案“动起来”,实现四季图案变化,为传统服饰的传承与创新打开了新思路。

上海戏剧学院艺术科技与管理学院的两名研究生运用 Stable Diffusion、ControlNet 等 AI 工具,将黄梅戏、徽州木雕等非遗元素转化为动态影像,制作出视频作品《徽韵流光》,不仅实现了黄梅戏表演的动态生成,还对影像与观众互动做了探索和挖掘,在安徽省首届 AI 春晚重点展示。

针对武术爱好者“学武无门、缺乏专业指导”的痛点,上海体育大学武术学院、中国武术博物馆与百度联手研发了“非遗武术·百度文心大模型”。利用 AI 技术解构百万级动作数据,将二十四式太极拳拆解成毫米级动态图谱。其中的“二十四式太极拳智能带教”功能,通过手机摄像头获取影像,实时生成 3D 数字分身,对使用者的动作进行分析和指导;使用者在做“白鹤亮翅”时,手臂外展不足,模型敏锐感知,屏幕立刻弹出慢放动画,并提示:“左臂需抬高 10 厘米。”

用上海体育大学武术学院院长、教授郭玉成的话来说,他们希望这个集“教、学、练、测、评”于一体的“大模型”解决武术传承和发扬过程中专业教练不足的困境,让每一位爱好者得到“冠军级”的指导。但这绝不是为了替代老师傅,而是让藏在招式里的东方智慧,被更多人看得懂、学得会。

当数字浪潮激荡浦江,上海的非遗正焕发海派新生。科技不为替代匠心,而为深巷明珠拂尘——让石库门里的绝技跃入市井烟火,使梧桐深巷的雅韵辉映二进制星光,以数智为媒,让更多人走近、了解、读懂传统底蕴,让古老的文脉在创新中澎湃不息。

曾几何时,非遗传承被视作“十年磨一剑”的苦修:老匠人言传身教,学徒寒暑不辍,在漫长时光里将技艺淬炼成“剑”。而今,在申城,科技的力量,让流传千百年的古老技艺和传统文化,变得鲜活、灵动,“可触摸可体验”,以年轻人喜闻乐见的姿态,“飞入寻常百姓家”。

今天是“文化和自然遗产日”,今年的主题是“融入现代生活——非遗正青春”。事实上,上海市民早已尝到了非遗“融入现代生活”的美妙滋味。

当豫园 AR 灯会辉映古今、闪耀海内外;顾绣针脚穿梭于像素之间、成为日常课堂的风景;曾经遥远的丝竹雅韵、八卦武术与百姓“亲密接触”,申城正以科技为墨、创意为笔,为非遗注入鲜活的数字时代因子。沪上众多设计师、文创人、科研人员与传统手艺人携手共进,让非遗在科技的滋养中,舒展新姿、重续新章,成为触手可及的生活日常。

为传统工艺 注入算法美学

8岁的小雨用电容笔涂画太阳与稻田,AI 引擎瞬间为其生成了一幅稻浪金黄、白鹭掠过民居的金山农民画,画面风格与代表作《丰收乐》的勾勒技法颇为神似。小姑娘捧着刚打印出的画惊呼:“原来阿婆说的田间诗意,能这样摸到!”让更多人“零门槛”体验金山农民画的创作乐趣,这是同济特赞设计人工智能实验室教师范凌团队的科研成果。

团队利用 Tezign.EYE 机器学习引擎对上百幅金山农民画进行解构和学习,提炼出“夸张造型”“高饱和色彩”“平面构图”三大风格特征。之后,他们又对系统进行迭代,联合金山农民画院,建立画作数据库。现在,即便是

处理“灵魂画手”的抽象草图,系统也能“酌情”添加诸如晒谷场、石桥、劳作人物等农民画典型元素,并调整光影效果。

根据专家评估,该系统能大幅降低公众参与金山农民画再创作的门槛,参与式的创作激发了人们对这门非遗艺术的兴趣,当人们通过社交媒体分享自己创作的作品,金山农民画的社会影响力也得到了提高。该系统因此入选“上海设计 100”优秀案例。

类似的例子在申城并不罕见。刚刚过去的端午节,不少上海市民“解锁”了“科技+非遗”的新玩法。简笔涂鸦由 AI 自动匹配生成个性化龙舟纹样;指尖编程的加持让龙舟船桨的律动虎虎生风;扫码香囊实物,智能缝纫机精准复刻复杂的缝纫技法;手势划过半空,数字屏原携《离骚》全息入画……

在日常教育方面,上海师范大学顾绣学社开发的 AR 绘本,让顾绣的历史和技艺以动态拆解动画的形式呈现,孩子们在非遗课堂上,触摸屏幕,就能了解顾绣“平、齐、细、密”的技法精髓。不少孩子对学习顾绣基础针法兴致盎然,跃跃欲试。中国近现代新闻出版博物馆的“AR 数字探寻龟兹文化之美”项目,通过立体扫描、数据建模等技术,将新疆龟兹石窟壁画“带到”上海。利用 AR 手机、AR 眼

技术,构建笔筒的数字档案,结合精细三维数据修复,打造出精准的数字模型。随后,经 3D 打印成型、数控雕刻,再由匠人手工精修、上漆,终成复刻佳品。

事实上,数字技术在激发非遗传承人、工艺师的创作灵感方面的力量不容小觑。上海大学举办的长三角传统工艺数字化建设研修班,设置了非遗造物及非遗+AI 图形生成、短视频制作、数字藏品、三维扫描等课程,激发众多学员创作出创新作品。

非遗化静为动 智造触达未来

显然,科技已经成为非遗焕新和传播的重要载体,扮演着连接过去与未来的桥梁。而上海的非遗传承也在众人的合力下,逐步实现了从“静态保存”到“动态生长”的跃迁。

每年春节的豫园灯会是不得不提的例子。灯会早已不是简单的灯组设置,而是 VR、AR、MR、XR 技术的创新试验场。今年的灯会不仅以技术手段实现虚拟奇境与现实场景的交融,制造沉浸式游园体验,还打造了全球首个《山海经》主题灯彩沉浸式体验项目,通过 VR 技术让《山海经》里的神话故事和生