

基于逆向工程的杨家埠非遗木板年画活态保护与传承研究

徐 媛

潍坊职业学院 山东 潍坊 261041

摘 要: 随着时代发展与新媒体环境的影响, 杨家埠木板年画保护与传承现状并不让人乐观。本文对杨家埠木板年画的保护与传承现状进行分析, 探索乡村振兴战略背景下, 如何运用逆向工程技术解决潍坊杨家埠木板年画保护与传承所面临的问题并进行生产性保护, 以及如何继承创新杨家埠木板年画非遗文化, 将木板年画文化遗产扎根民间、实现活态传承, 以期更好地保护、传承和弘扬杨家埠非遗木板年画。

关键词: 逆向工程; 木板年画; 保护传承

一、杨家埠非遗木板年画生存现状分析

中国木刻版画三大产地之一的潍坊杨家埠木板年画, 其工艺精湛、色彩鲜艳、乡土气息浓厚、制作工艺别具特色, 是潍坊首批国家级非物质文化遗产项目。杨家埠木板年画历史悠久, 是著名的“中华老字号”, 在鼎盛时期曾有“画店百家, 画种上千, 画版数万”之说。然而随着时代的发展, 在信息化、快节奏的现代化生活环境中, 在人们不断转变的文化需求中, 这种传统非遗技艺的生存、传承与发展正经受着严峻的挑战, 发展前景不容乐观。

现今, 杨家埠木板年画的雕版技艺面临着艰难的传承问题, 一是传统技艺逐渐流失, 掌握木板年画雕版制作技艺的老一代艺人逐渐减少, 而现代的年轻人很少有人愿意花费多年时间进行钻研, 造成雕版人才培养困难; 二是对雕版古板的保护缺乏行之有效的措施, 一些古雕版遭受了遗失、损毁或者被人购买收藏, 不见踪影, 对古雕版的保护刻不容缓; 三是木板年画艺术缺乏品牌文化意识。由于雕版没有版权或申请版权费用过高, 影响了年画艺人的创新创作热情; 同时各家商品相互压价销售、出现了同质化竞争, 一定程度上也降低了年画艺术作品的附加值, 这些现状不仅限制了雕版技艺的发展和创新, 也制约了年画工艺的传承, 致使年画创作难以跟上时代的步伐; 四是木板年画题材有限、市场活力不足, 雕版难以做到推陈出新, 缺少能适应现代人审美需求和流行文化的新产品, 其商业化道路还很漫长。在这样的背景下, 思考如何利用当下先进的信息技术对木板年画非遗传承实施保护显得尤其重要。

二、逆向工程技术用于年画雕版的可行性分析

对于非遗项目的数字化保护, 比较多见的是用传统的三维建模方式, 其工作耗费时间长、工作量大、精度不高。逆向工程是产品设计制造技术中的一种先进技术, 可以开发出更先进的同类产品。逆向工程技术常采用无接触式三维扫描仪获得产品数据, 进而生成三维数字模型, 通过 3D 打印输出产品。

三维扫描是用集光、机、电和计算机技术于一体的扫描仪, 对物体空间外形和结构进行扫描, 以获得物体表面的空间坐标——三维点云数字信息, 通过计算处理, 将被扫描物体状态在计算机虚拟空间进行呈现以及 3D 打印输出。三维扫描中的无接触式激光扫描方法具有速度快、精度高、仪器损耗小等特点, 对扫描对象基本没有损伤, 而年画雕版表面结构复杂精细、不涉及细微纹理结构和色彩信息, 也不需要扫描内部结构, 因此适合用这种方式进行三维扫描建模。

目前已有许多专家、学者从不同角度探讨了逆向工程技术在文物保护领域应用的可行性, 从理论和实践上证明了这些技术在文物保护中的重要性。国内已经比较广泛地应用无接触式三维扫描技术进行文物的数字化保护, 并且取得了很好的效果, 如敦煌莫高窟、秦兵马俑、故宫数字博物馆等。从三维数字模型的获得和处理的角

度来看, 逆向工程技术在杨家埠木板年画保护中的应用是具有可行性的。

三、木板年画保护传承中运用逆向工程的路径解析

1. 年画雕版的数字化保护方法

1.1 对现存雕版古版的保护

通过逆向工程的无接触式三维扫描技术, 对现存刻版进行三维数据采集, 用得到的点云数据重构模型曲面, 由数模师应用三维建模软件(如 3Ds Max)、数字雕刻软件(如 Zbrush)对获得的模型进行转换和进一步处理, 建立起适合 3D 打印的刻版三维模型, 实现刻版的高精度复制, 刻录到光盘上或存入文物数据库作为文物数据永久保存。由于 3d 打印对于模型的要求是所有模型必须是实体, 在雕版模型建立过程中, 部分穿插线条结构容易产生破面, 会导致打印无法进行, 因此在建模过程中需要注意这些情况、仔细修正优化。

1.2 对破损及遗失古版的复原

由于种种原因, 杨家埠木板年画的母版不少已经流失或被损坏。对破损不全的雕版及遗失古版可以通过三维重建技术, 借助现存的收藏年画作品尝试进行复原。比如, 通过对年画所存在的地理环境、历史发展脉络、作品品种、艺术特色、变迁轨迹以及制作工艺等的梳理研究, 借助现存雕版的三维模型数据、并对比留存的年画, 通过图片建模方式进行“逆向+正向建模”, 最终得到完整的雕版复原模型, 然后通过 3D 打印得到古版复版, 而模型则充实到雕版模型数据库中, 从而实现木板年画的长久保存与可持续传承。

1.3 优化木雕刻版的制作方式

由数模师和工程师运用逆向建模技术重建能真实完整地反映原状的刻版模型, 通过 3D 打印技术快速制作出不同精度的模型, 例如打印的传统手工制作过程中所需的刻版粗胚, 可以为进一步的手工制作提供基础; 通过这种方式实现量化生产, 能够为刻版技艺的传授和训练提供了兼具环保与实用特性的雕刻底板; 配以木雕精雕机等, 则能生产出高精度刻版, 从而更好地解决刻版长久保存的问题。

2. 年画雕版的数字化传承方法

杨家埠木板年画的制作要经过绘画、雕刻木板、印刷、补色、装裱等十几道工序, 每一道工序都极为精细准确, 都需要耐心细致的制作, 而其中最难的工序就是雕刻木板。在传统的木板年画技艺传承中, 教授的重点就是培养徒弟刻版制作的工艺和知识, 而传承人出现断层的一个重要因素也在这一环节。在信息化时代, 需要研究如何借用数字化技术进行雕版技艺的培养传承。

2.1 雕版原料的 3D 打印替代品分析

杨家埠木板年画的雕版是雕刻在梨木或棠木板上, 而木材是一种不易长久保存的材料, 特别是加工过的木雕刻版经过长久存放

容易出现开裂等问题,影响刻版的品质。在如今强调绿色环保可持续发展的理念下,我们要思考、寻求适合的雕版替代材料。

逆向工程中的3D打印技术是一种以三维数字模型为基础,通过叠层成形的方式生产物体的技术。3D打印技术具有快速、灵活及适应性强等特点。3D打印的原料来源广泛,目前,常见的3D打印材料主要有工程塑料、光敏树脂、橡胶类材料、金属材料和木材、陶瓷材料等多种类型。这些材料各有特点,例如工程塑料的强度、硬度、韧性、抗老化性均比较优秀;光敏树脂由聚合物单体与预聚体组成,可用于制作高强度、耐高温、防水材料。我们可以选用如工程塑料、光敏树脂等材料来作为创新3D打印雕版的材料。

杨家埠木板年画的刻版是先雕刻出主线版、再刻出色版,进行套色印刷;年画的颜色主要运用红、黄、蓝三种颜色进行调配。因此,在对应这几种类型刻版进行3D打印时,可以分别打印红、蓝、黄几种颜色所需的色版,实现创新型雕版的快速生产,同时新材料也更方便存储。

2.2 数字化技术推动手工雕版量化生产

借助三维扫描技术得到的雕版模型数据经过进一步的人工调整、优化之后,制作成低精度模型,然后导入木雕精雕机软件中,可以批量生产雕版粗胚,在这个基础上再进行手工雕刻,通过这种途径既能够实现雕版的量化生产,又能使雕版留有手工雕刻的价值,使得每一件雕版作品都是独特的手作产品,丰富了产品的艺术形态。

2.3 创意创新木板年画文创商品的设计研发

杨家埠木板年画的省级非物质文化遗产传承人杨乃东说过,年画的创作题材来自于人们的期盼,不同时期会有不同的年画被创作出来。因此,尝试革新、丰富木板年画的商品类型,不断推出新的年画题材,丰富年画产品的呈现形式,才能让木板年画非遗技艺获得更强大的生命力。比如,在对传统雕版进行三维扫描和三维重建的过程中,对收集的数据和模型进行大数据分析,得到木板年画雕版的模型结构特点,结合对年画艺人的调研走访信息所提取的传统年画创作艺术规律,针对当下人们喜闻乐见的艺术形式和流行元素开展创新年画设计,构建出对应的三维模型,经过3D打印及手工精雕,生产出更适合现代消费需求的新式年画产品及各类周边商品。通过对刻版的三维模型进行任意比例放大、缩小、改变画面内容等二次设计,并运用不同材质进行3D打印,可以开发出适合亲子、研学、家装等领域的文化体验产品,如挂件、摆件、装裱画等文旅商品、家装元素(背景墙、隔断等结构)的应用、具有收藏价值的礼品、以及印刷技艺教具等;除此之外,还可提供定制化服务,年轻人可以自制贴画、请柬、贺卡等创意物品,以及印花布包、抱枕、油纸伞、围裙等一系列年画衍生产品。通过以上这些制作方式和销售途径,使传统的木板年画也能符合现今种类多样的文化消费趋势,将古老文化与流行时尚相结合,在保持木板年画文化基因的基础上改变其传统固有的生产方式和使用形式,拓宽其应用领域、增加时代适应性,让木板年画在适应时代新环境的同时保存传统技艺,实现非物质文化遗产的再发展。

数字化技术在非遗项目的生产性保护中占有重要地位,在新一代传承人中普及数字化技术,在木板年画的内容和雕版制作中运用数字化设计和生产技术,能够更好地促进新时代科技思维和艺术思维深度融合、互相影响。同时,数字化技术为年画设计者提供了广阔的创意发挥空间,拓展了传承人的思维边界和表现手法,使木板年画从业者和设计师能够打破传统边界,突破材料和定式思维的限制,更关注消费需求与产品的关系,从而设计出更具个性化、艺术性的木板年画作品。

四、与乡村文化振兴有机融合促进木板年画活态传承

提起木板年画的发展前景,木板年画非遗传承人都有这样的担忧——城市的孩子不了解农村的民俗,人们张贴年画的意识慢慢消失,年画会逐渐被人们淡忘。要解决这一困境,在乡村振兴战略背

景下,在发展乡村旅游的过程中进行木板年画文化传承与保护是一条可行之路。具体来说,运用逆向工程助力木板年画非遗项目在文化和旅游的深度融合中保护、传承,笔者认为可以从以下几点入手:

1. 将木板年画融入旅游线路。例如推出一批网红非遗雕版工坊、木板年画打卡地等,把年画元素融入民宿、酒店、乡村景观、乡村旅游景点建设中。

2. 推动采用3D打印与新式雕版制作的现代年画作品及其他类型的刻版印刷作品批量生产,融入各地旅游路线规划中,促进游客亲近非遗,同时带动非遗传承人更好地传承非遗和创新非遗作品,丰富乡村旅游产品供给。

3. 结合乡村振兴、美丽乡村建设、特色小镇建设,鼓励和支持木板年画非遗传承人在乡村开展非遗技艺观摩和传习承活动,比如为年画技艺爱好者提供3D打印的雕版粗胚,以及可以720°交互观察的雕版三维模型,让其体验、学习雕刻技艺,从而促进乡村特色文化产业的建设,让广大人民群众尤其是青少年对非遗的保护传承意识活起来,真正地走近非遗,了解非遗,热爱非遗。

4. 借助与互联网的融合发展,积极开展木板年画的产业业态更新,结合大数据等新一代信息技术,实现木板年画产业电子商务化的变革,帮助乡村非遗产品走出去。

乡村旅游作为一种日益流行的大众旅行方式,可以更好地促进乡村建设,助力文化的传承和保护。只要坚持以活力再现、活态传承为乡村旅游开发的指导理念,增强旅游的体验性、感受性,相信能够有助于解决传统年画文化存续、非遗技艺传承等问题。正如潍坊木板年画雕刻传承人张运祥所说,“过去的年画能够流传下来,也是因为每年都有新的花样,年年翻新”,只有让木板年画成为现代流行文化的一部分,才能实现民间艺术真正意义上的传承,将传统文化的卖产品转换成为卖体验。因此,将非遗产品与现代社会有机融合,不断创意创新,才能实现更长远的非遗技艺活态保存和有效传承。

五、结语

随着新旧动能转换、乡村振兴的进一步深入,越来越多的人认识到“中华老字号”的重要社会地位和历史地位,并积极对其进行挖掘和保护。杨家埠年画历史上曾改革创新,从而发扬光大。今天的杨家埠年画要能更好地适应人们已经改变的欣赏习惯和文化需求,需要在保存原有技艺与特色的基础上,做出更多更丰富的艺术作品。本文提出了运用三维扫描技术建立木板年画雕版模型的方式进行杨家埠非遗项目的挖掘,借助3D打印技术制作刻版高精度实体模型的方法进行复原和抢救,以及对雕版模型进行二次创意开发,实现年画在新时代的赋活和量化生产,以期更好地继承和弘扬这一宝贵的传统民间工艺,更好的解决非遗保护的困境,促进非遗文化长久、可持续的发展。

参考文献:

- [1] 许小龙,李成凯,邵漠宇,邓星,赵阳阳,邹伟.3D打印与逆向工程技术在文物保护中的应用研究进展[J].文物鉴定与鉴赏,2021.11(上):79-81.
- [2] 郭欢磊,王聪华.3D打印技术在文物保护方面的应用[J].电脑知识与技术,2017(29):260-261,264.
- [3] 舒欢.三维重建和3D打印在兵马俑修复中的应用[J].电子科学技术,2017,04(04):160-163.
- [4] 孙珊.杨家埠木板年画的保护与传承[J].美术教育研究,2019(21):46-47.
- [5] 王冠.非遗视野下的旅游文创产品数字化设计方法研究——以杭州岳王庙岳飞黄杨木雕刻文创产品设计为例[J].科技与创新,2019(24):90-91,93.

作者简介:徐媛(1981—),女,山东潍坊人,硕士,研究方向:虚拟现实应用开发、数字媒体技术。