

传统与变革之间：宜兴陶瓷产业智能化转型的文化困境与突围策略研究

徐家成 詹弘

无锡工艺职业技术学院，中国·江苏 宜兴 214200

摘要：宜兴作为拥有 7300 年制陶史的“中国陶都”，紫砂技艺属国家级非遗，现已形成传统艺术陶瓷与先进陶瓷双轮驱动的产业格局，产业规模突破 300 亿元。当下智能设备、数字设计、线上流通等技术全面融入产业全链条，但智能化改造与千年陶瓷文化之间持续产生内在张力，转型阻碍集中体现为文化层面矛盾而非硬件技术问题。本文结合宜兴产业实践，从技艺价值、知识转化、产业社群、代际传承维度梳理文化冲突根源，围绕文化价值重塑、数字文化基建、多方协同治理、新型传承场景提出系统性突围路径，在守住非遗文化根脉前提下释放新质生产力，为全国传统特色产业数字化转型提供参考范本。

关键词：宜兴陶瓷；智能化转型；非遗文化；文化困境；新质生产力

Between Tradition and Change: A Study on the Cultural Dilemmas and Breakthrough Strategies in the Intelligent Transformation of Yixing's Ceramics Industry

Xu Jiacheng, Zhan Hong

Wuxi Vocational Institute of Arts and Technology, China Jiangsu Yixing 214200

Abstract: Yixing, known as the "Ceramics Capital of China" with 7,300 years of pottery history, has its purple clay (Zisha) craftsmanship recognized as a national intangible cultural heritage. Today, the city has developed an industry driven by both traditional artistic ceramics and advanced ceramics, with the industry's scale exceeding 30 billion RMB. Currently, smart devices, digital design, and online circulation technologies are fully integrated into the entire industry chain. However, there is a continuous intrinsic tension between intelligent transformation and millennia-old ceramic culture. The main obstacles in this transformation are cultural conflicts rather than hardware technology issues. This paper, based on Yixing's industry practices, analyzes the cultural conflict roots from the dimensions of craftsmanship value, knowledge transfer, industrial communities, and generational heritage. It proposes systematic breakthrough paths focusing on reshaping cultural value, building digital cultural infrastructure, multi-party collaborative governance, and new generational transmission scenarios. The goal is to release new productive forces while preserving the core of intangible cultural heritage, providing a reference model for the digital transformation of traditional characteristic industries nationwide.

Keywords: Yixing ceramics; Intelligent transformation; Intangible cultural heritage; Cultural dilemma; New productive forces

0 引言

中国传统特色产业的转型升级，从来不止于技术改造，更是一场涵盖文化认知、生产方式与社群关系的系统性变革^[1]。宜兴拥有 7300 余年制陶史，紫砂陶制作技艺被列入首批国家级非物质文化遗产，是中华优秀传统文化的典型代表。当前，宜兴陶瓷产业已形成传统艺术陶瓷与先进陶瓷“双轮驱动”的发展格局，全产业年销售规模突破 300 亿元，拥有 1100 余家企业及 10 万余名从业人员，构建起完整的产业链条。在数字经济与新质生产力的双重驱动下，智能窑炉、3D 打印、AI 辅助设计、工业互联网等

技术正逐步渗透全流程。2026 年《江苏省保障和促进宜兴陶瓷高质量发展条例》正式施行，从制度层面明确了“传承与创新并重”的发展导向，推动智能化进程进入加速通道^[2]。

当前学界对陶瓷产业转型升级的研究已形成较为丰富的积累。在产业经济层面，学者指出传统陶瓷产业必须通过智能化改造实现“能耗－质量－排放”的多目标协同优化^[3]。在区域文化产业方面，研究者以景德镇等产区为样本，探讨传统陶瓷文化与现代服务业的融合路径^[4]。在技术应用层面，关于 AIGC 辅助设计、3D 打印等在陶瓷产业

中的应用研究也逐渐增多^[5]。然而,纵观现有文献,大多数研究仍聚焦于技术应用与政策支持等显性维度,对于转型过程中潜藏的文化矛盾关注不足,未能充分解释为何部分智能化技术在宜兴落地时会遭遇来自匠人群体与消费市场的隐性阻力^[6]。事实上,宜兴陶瓷的核心竞争力根植于千年文化积淀,其智能化无法照搬普通制造业的“机器换人”路径,必须在传统与变革之间找到文化层面的平衡点。本文以文化维度为切入点,结合宜兴本地实践,从技艺伦理、文化认同、产业生态与代际传承四个维度剖析深层困境,并构建相应的突围框架,为传统特色产业的高质量转型提供新的研究视角。

1 宜兴陶瓷产业智能化转型的实践图景

宜兴陶瓷产业的智能化探索呈现“分层推进、双轨并行”的特征,不同品类与规模的企业走出了差异化路径。

1.1 生产端的智能改造:从“人工经验”到“数据驱动”

在先进陶瓷领域,智能化转型推进最为迅速。丁蜀镇先进陶瓷产业集群中,总投资近 20 亿元的技改项目密集落地,企业通过智能窑炉、自动化生产线、在线监测系统实现效率跃升。江苏拜富科技的光伏玻璃背板高反射膜智能生产线,依托实时数据采集与工艺数字模型,将良品率提升至 98% 以上。江苏金石研磨通过智能化技改将陶瓷粉体研磨精度稳定控制在纳米级,打破国外垄断。而在传统紫砂领域,智能化多作为辅助手段应用于坯体成型等环节,核心打样与烧制仍保留手工操作。

1.2 设计端的数字赋能:从“师徒传承”到“人机协同”

数字智能改造紫砂设计,是近年行业极具突破意义的变革。本地企业自主研发国内首个紫砂专用智能设计系统,整合全国 280 多家非遗工坊的器型资料与制陶工艺,搭建专属行业模型,累计产出四十余万张陶瓷设计图纸,大幅压缩创作周期,数日工作量缩短至数小时。年轻匠人以此为抓手,融合新潮设计语言,让紫砂作品兼顾传统底蕴与现代风格。中超声利永则运用全息扫描与智能优化技术,完成经典紫砂器型的数字存档,同时落地个性化定制服务,打破了以往单一固化的传统设计思路。

1.3 流通端的生态重构:从“线下圈层”到“全域连接”

紫砂销售数字化发展最为成熟,线上年交易额突破百亿元,年快递出货量近 4000 万件。手艺人不再固守门店坐等顾客,依靠直播直面大众;95 后创作者以短视频普及紫

砂文化,吸引大量年轻受众,拓宽紫砂受众圈层。数字溯源平台持续推广,为单件紫砂产品绑定专属溯源码,全程记录产品信息,高效化解市场防伪痛点。

1.4 产业端的生态协同:从“单点探索”到“全链联动”

2026 年宜兴正式启动先进陶瓷全产业链协同发展行动,打破以往企业各自攻关、分散发展的模式,转向全域产业生态协同共进,顺畅串联陶瓷基础材料、精密核心元器件、高端制造装备全链条。区域内校企合作项目密集落地,依托高校科研力量,集中攻克高熵陶瓷、电子陶瓷封装等前沿关键技术,由此建成多方资源互通、研发转化一体的政产学研用创新平台。

2 智能化转型进程中的深层文化困境

尽管实践成效显著,但在传统与变革的交界地带,文化矛盾逐渐显现,深刻影响着转型的深度与可持续性。

2.1 技艺伦理困境:手工“唯一性”与智能“标准化”的价值冲突

紫砂非遗的核心魅力源于手工创作的独一无二,追求人、技、器相融的艺术境界,这与智能技术标准化、可复制的底层逻辑天然相悖。数字化赋能为传统手工艺传承开辟了新路径,但也造成了作品文化内涵弱化、精神内核流失的问题。与此同时,AI 赋能降低了紫砂制作的入门门槛,新手可快速完成标准化制作品,极大冲击了传统“十年磨一艺”的传承模式,传统核心技艺与匠人经验面临断层风险。工艺传承与智能创新的固有矛盾,让行业智能化发展进退受限,企业创新布局趋于保守,整体数字化升级的空间被持续压缩。

2.2 文化认同困境:经验“隐性知识”与数字“显性数据”的转化鸿沟

传统紫砂技艺中有大量难以标准化的经验心得,依靠火色、手感判断窑温、泥料干湿等实操技巧,无法量化成固定数据,但智能系统运行完全依靠具象化显性数据,两者存在明显转换壁垒。匠人内心的直观感悟很难转化为设备参数,现有数据库只能收录基础工艺信息,复刻不了手工创作的灵动之处,成品往往外形相似却缺少神韵。技术研发人员多从工业生产角度切入紫砂研发,忽略作品承载的文化内涵,使得智能化发展容易走向两个极端,要么死守古法排斥创新,要么偏重技术丢失传统底蕴。

2.3 产业生态困境:圈层“熟人网络”与数字“开放生态”的路径摩擦

宜兴紫砂传统行业生态,长期依托熟人圈层运转,工

艺传承、信息流通与产品交易，全都依托口碑积淀和人际圈层维系。而全新的数字产业生态，主打开放互通、全域链接、去中心化的发展模式，彻底打破了行业原有运行规则，重塑了既有的利益分配体系^[9]。直播电商的兴起跳过了传统经销商、线下门店等中间环节，直接重构流通渠道，触动了传统从业者的固有利益，引发行业内部矛盾。同时，互联网流量至上的运作逻辑，滋生出过度炒作、仿冒售假等行业乱象，扰乱了市场秩序，也让不少资深匠人对数字化平台产生抵触心理。在转型过程中，行业群体分化愈发明显。年轻从业者主动拥抱线上流量、借力数字化实现快速变现，而资深匠人坚守传统熟人圈层与线下模式，新旧群体理念割裂、行动脱节，难以形成产业协同发展的合力。

2.4 代际传承困境：传统“慢成长”与数字“快迭代”的节奏矛盾

紫砂传统技艺讲究长期沉淀，匠人往往需要十余年潜心打磨，才能练就扎实功底、形成独有的个人艺术风格。但数字技术更新迭代速度极快，以月度为周期快速更迭，两者的成长节奏完全错位。当下青年匠人熟悉 AI 设计、短视频传播等数字化手段，擅长借助流量快速打造市场爆款，但普遍缺乏长期古法功底的积累，作品热度虽高，却难以沉淀为经得起时间检验的经典作品。与之相对，老一辈匠人技艺纯熟、功底深厚，却普遍不熟悉数字化传播工具，精湛手艺难以触达更广的市场。由此形成鲜明的代际断层^[10]，例如老手艺人有好作品却缺少传播渠道，新生代有传播能力却缺少技艺底蕴。长此以往，传统核心技艺无法完成有效数字化留存，新式创作又普遍缺少文化积淀，紫砂产业赖以生存的文化根脉正逐步弱化。

3 宜兴陶瓷产业智能化转型的文化突围策略

破解文化困境，需构建“技术为文化赋能，文化为技术铸魂”的融合体系，从四个维度实现突围。

3.1 技艺价值重构：建立“人机协同”的新型技艺伦理

首先，政府与行业协会应联合发布《宜兴陶瓷产业智能化应用伦理指南》，明确各环节智能化边界：在艺术陶瓷领域，AI 与 3D 打印定位于创意拓展、初加工等辅助环节，核心手工塑造与烧制不可替代。其次，树立“人机协同”标杆，邀请国家级非遗大师参与智能化工具研发，以自身经验训练 AI，打造“大师+AI”联合创作模式。通过举办“数字紫砂创新大赛”，形成“手工为核、智能为翼”的新共识^[11]。

3.2 数字文化基建：构建“经验转译”的文化数字体系

建设“宜兴陶瓷技艺数字库”，运用动作捕捉、全流程影像记录等技术，将老匠人的隐性经验转化为可存储、可调用的数字资产，既实现永久留存，也为 AI 训练提供纯正文化数据。同时建设公共数字服务平台，免费开放 AIGC 模型与工艺模拟系统，并开设“匠人数字素养培训班”，打通“经验转译数据、数据反哺经验”的双向通道。

3.3 多元主体协同：打造“守正创新”的产业文化共同体

由行业协会牵头制定数字传播规范，打击恶意炒作与售假行为，设立“陶瓷文化数字传播奖”。打造“线上紫砂街区”，将蜀山古南街匠人工作室搬至数字空间，实现线上线下同构。建立合理利益分配机制，协调传统经销商、匠人与数字运营者的角色，形成“各尽其责、各取所长”的协同格局。

3.4 代际场景创新：开辟“新旧共生”的文化遗产路径

建设“陶瓷数字传承工坊”，支持老一辈匠人通过直播、短视频授课，打破师徒传承的地域限制。为年轻匠人搭建创新孵化平台，鼓励运用 AI、元宇宙等技术推出数字藏品、沉浸式体验展等新形态。建立“新老匠人结对”机制，让非遗大师与年轻创作者互传技艺与数字技能，在协作中实现代际互补。

4 结论与展望

宜兴陶瓷产业的智能化转型，本质上是千年陶瓷文化在数字时代的重生与升级。实践表明，宜兴已走出“传统艺术陶瓷与先进陶瓷双轮驱动”的独特道路。但更应清醒认识到，技艺伦理、文化认同、产业生态、代际传承等层面的文化困境，是比技术难题更为核心的障碍。未来，宜兴必须走出“传统与现代非此即彼”的二元对立，构建“以文化为内核、以技术为外延”的新模式：让智能工具成为匠人能力的延伸，让数字生态成为文化传播的放大器。当千年陶文化与数字创新深度融合，宜兴不仅能建成国内领先的先进陶瓷产业集群，更能为全国传统特色产业探索出一条“守根脉、向未来”的高质量发展路径，让七千年窑火在数字时代焕发全新发展光芒。

参考文献：

- [1] 韩熙，卢赟，修亚男. 数字时代的传统手工艺：危机、转型与创新路径[J]. 上海工艺美术，2024(1):41-43.
- [2] 堵文静，周斌，邵琨. 新质生产力引领下产教融

合赋能宜兴陶瓷产业高质量发展路径研究[J]. 江苏陶瓷, 2026,59(1):5-8.

[3] 康永, 李蓉梅. 陶瓷行业未来发展方位变革及发展趋势[J]. 陶瓷, 2018(5):28-34.

[4] 李洪辉. 数字化技术在景德镇陶瓷艺术中的应用浅析[J]. 豫章师范学院学报, 2024,39(4):123-128.

[5] 徐庭丽, 汤红艳.《陶瓷产品设计与制作》课程数字化教学改革研究[J]. 陶瓷科学与艺术, 2024,58(11):26-27.

[6] 张爱红, 王祥华. 数字媒体对传统手工艺现代传承的介入、反思与破题[J]. 民族艺术研究, 2023,36(6):93-104.

[7] 王一韬, 高琳. 当代宜兴紫砂行业存在的现实问题与解决对策[J]. 江苏陶瓷, 2026,59(1):18-19.

[8] 顾俊锋, 汤泓. 虚拟仿真技术驱动传统工坊教学创新研究——以紫砂陶雕刻技艺为例[J]. 江苏陶瓷, 2026, 59(1):9-10+12.

[9] 白玥. 四川快烧砂陶产业可持续发展策略展望[J]. 江苏陶瓷, 2026,59(1):1-2.

[10] 杨旻昊. 新媒体对紫砂文化传播的影响[J]. 陶瓷科学与艺术, 2025,59(1):88-90.

[11] 陈丽媛, 吴伟峰, 马偲远. 虚拟现实在紫砂文化传承中的技术应用与实践[J]. 丝网印刷, 2024(22):96-98.

基金项目: 2026 年度无锡市哲学社会科学精品课题“智能技术赋能“制造 + 文化”双轮驱动发展研究——以宜兴陶瓷产业为例”, 课题编号: WXS26-C-147。