

# 浅谈数字化、智能化对陶瓷 产品设计研发的重要性

马道顺 巢 晗

(景德镇陶瓷大学, 江西 景德镇 333403)

**摘 要** 随着数字化、智能化时代的到来,使人民的生活更加高效和便利。陶瓷产品设计针对的是文化产品领域,它需要很强的知识储备以及对陶瓷文化的分析,但是传统的陶瓷设计方式需要分析大量陶瓷知识以及数据然后才能进行设计,设计的效率不高,所以借助数字化和智能化分析的科技优势和陶瓷知识、材料、以及工艺相结合,这样可以让陶瓷产品设计更加合理和高效。此文将研究如何将智能化、数字化融入陶瓷产品设计当中,以及数字化、智能化技术对陶瓷产业发展的重要性。

**关键词** 数字化 智能化 陶瓷产品设计

中图分类号: TP3; TU523

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)09-0008-02

## 1 陶瓷产业的发展现状

陶瓷是中国文化的代表,它的发展和进步是劳动人民勤劳和智慧的结晶,但是随着工业化时代的来临陶瓷产业的发展有些停滞,很多陶瓷产品同质化现象严重,很多陶瓷企业只注重技艺,而不注重设计,很多的器型和画面都是沿用传统,在这个个性化和品牌化时代的冲击下,陶瓷产业的发展举步维艰。但是随着国家提倡“文化自信”以及提高文化软实力的背景下,陶瓷作为中国传统文化的符号的代表得以被重新认识和重新焕发了生机。例如,随着景德镇国家陶瓷文化传承创新试验区建设的实施,使景德镇陶瓷发展迎来新机遇,以陶溪川为代表的文创产业园的建立以及数字化、智能化技术的融入为设计师提供了优质的设计信息和资源,使很多设计师开始从景德镇瓷茶开始,围绕景德镇深厚的陶瓷文化底蕴,设计并制造出真正具有景德镇文化特色的陶瓷产品。

同时作为陶瓷产品主要产区的湖南醴陵、广东潮州、河北唐山、山东淄博等产区,也深刻意识到陶瓷作为文化产品所具有的丰富的文化价值和经济价值,也开始认真思考如何将陶瓷产品和中国的优秀传统文化,如:书法、绘画、篆刻、雕塑等元素相结合,再就是陶瓷产品设计如何利用现代的数字化、智能化技术设计并生产出真正具有中国文化的特色陶瓷产品,这样也是未来陶瓷产业发展的方向。

## 2 陶瓷产品设计的优势和不足

瓷器有丰富的可塑性和延展性,它可以设计出很多造型优美、风格独特、装饰丰富的创意产品,正是因为陶瓷是一种特殊材料,致使它在设计、生产、加工的过程当中经常会碰到一系列的问题,以下是陶瓷产品设计的优势和不足的分析。

从装饰上来看,的瓷器装饰主要有青花、粉彩、古彩、

新彩、颜色釉等,这些装饰各有各的特点,装饰方法加上陶瓷经过高温烧成所产生的的特殊效果等,这也为设计提供了更多的思路。但是随着产品个性化需求的发展,陶瓷装饰方面也要与时俱进,传统的图案已经无法满足现代人民的需求,所以传统的装饰图案需要进行一些新的演变和设计,这就需要对大量的装饰素材进行分析和提炼,这就需要进行数字化和智能化的分析,以减少设计初期的时间投入,以保证设计成果的多样化和时尚化。

从造型上看,瓷器的传统造型种类繁多,不乏一些流传至今的经典器型,如:梅瓶、天球瓶、春瓶、蒜头瓶等;还有宋代的一些极简茶具器型,如葵口杯、鸡心杯、斗笠杯等,每一种器型从设计学来说都是无法超越的经典,它无论从器型美感还是使用功能来说都给人带来舒适的美感。正是因为它的简约、经典,所以在现代的器型设计中要想进行突破和创新是非常困难,虽然陶瓷器型是“一根线”的设计,但是要让这个线的设计恰到好处,要让这根线从美感、舒适度还是工艺上可行,这就需要电脑的模拟以及现代化数据的分析,以及3D打印的快速呈现,只有这样才能设计出更加符合现代审美需求的产品。

## 3 智能化、数字化对陶瓷产品行业的应用价值

### 3.1 可以提高陶瓷产品设计和生产的效率

设计和生产是企业的核心竞争力,传统的陶瓷产品设计一般都是发挥设计师的主观能动性,从市场调查、市场分析、市场定位、方案设计等一些列的过程都需要大量的数据信息需要分析,而这些都是需要花费大量的时间和精力,所以一个陶瓷产品从开始到落地周期非常的长。但是随着数字化、智能化信息技术的融入,可以快速地收集用户的需求以及用户对于使用陶瓷产品的体验感的反馈,然后通过数据化分析,可以为设计师以及企业找到细微的用户需

★基金项目: 2019 江西省教育厅科学技术研究项目立项,项目编号: GJJ191628。

求和痛点,通过数据建模,可以快速形成更新换代的符合市场需求的新型陶瓷产品。

### 3.2 促进陶瓷产业优化升级以及陶瓷设计领域的标准化应用

随着陶瓷工业的发展,虽然陶瓷产业的自动化程度有所提高,但是智能化、数字化的应用程度却不是很高,主要原因是:一方面很多陶瓷企业信息化基础薄弱,陶瓷产品的覆盖率没有像电子产品那样普及,所以很多数据信息无法支撑智能化大脑所需要的大量的数据信息;另一方面是生产工艺的差异化,因为不同的陶器型有不同的生产工艺和不同的包装方式,所以导致各类陶瓷产品的生产工艺以及包装方式会不一样,所以造成陶瓷产品的智能化发展程度不一,无法形成统一的标准化应用。

目前,随着陶瓷行业的重新洗牌、很多陶瓷行业进行优化升级,并朝着智能化、数字化迈进,而且很多陶瓷企业采用了智能数码设备,如对于一些简单小型的陶瓷文创产品,将设计好的数据输入智能化设备,将原料配好自动入库,工人只需要控制好按钮,其它的都可以通过智能设备完成,这样生产出的陶瓷产品可以做到标准化统一,而且成本可以控制到最低,更重要的是,在产品出现问题的时候可以很快地进行自查,这样对于从设计到原料再到生产工艺都有一个很好的溯源,完全保证企业对于成本和利润的把控。

### 3.3 满足陶瓷产品设计的个性化柔性化定制的需求

工业时代,人民更多的是在关注产品功能,而在这个需求越发多样化的今天,人民更多的是在追求产品的个性化和多样化,而当陶瓷产品变成入口的时候,服务和产品背后的数据就变得越来越重要。

消费者购买陶瓷产品的时候除了看重最基本的使用功能外,更看重的是陶瓷所带来的精神层次的满足,因为陶瓷有着特殊的文化历史以及七十二道陶瓷工艺的铸造,所以很多消费者希望自己所购买的陶瓷产品是与众不同的,这个在以前是很难实现的,但是现在随着人工智能、大数据的不断发展,让这些变成了现实。数字化体验式时代,针对用户的特点,将不同的用户需求形成不同的数据,然后根据这些不同数据进行智能化分析,然后根据分析的需求特点进行针对性的陶瓷产品设计,这样设计出的陶瓷产品不仅种类丰富而且可以针对不同种类人群的个性化以及柔性化需求做出调整,而且对于设计师来说在设计的时候更加的具有针对性和目标性。

## 4 数字化、智能化技术与陶瓷产品设计的融合

随着数字化、智能化在产品中的应用,大大提高设计效率的同时也为陶瓷行业提供了新的设计思维,以及为陶瓷文化的传承和创新提供发展的动力。而要想使三者真正完美的融合,需要从以下几个方面进行思考。

### 4.1 设计素材的数字化提取

数字化的优势不仅是将陶瓷产品设计过程数字化、智能化,而且会打造一个数字化、智能化的场景,使陶瓷设计师快速地获得设计信息以及大量的用户使用数据,这些

数据可以有效地作为设计师的思路来源<sup>[1]</sup>。

陶瓷设计初期需要大量的素材信息,如图案信息,平面图案(如牡丹、龙纹、吉祥图案)、立体图案、传统图案、现代图案等等,这些图案都可以通过二维或者三维扫描将其数字化,数字化之后进行智能分类,这样设计的时候只要输入特定的有效信息,电脑就可以快速找出适合的资料而且这些资料可以智能化拼接设计,这样不仅仅给设计师提供素材,还可以提供更有效的设计思路,让设计师快速有效的完成陶瓷产品的创新设计。

### 4.2 设计过程的数字化模拟和智能化分析

陶瓷设计过程非常复杂,一方面要考虑设计的美感,另外一方面考虑工艺的实现,所以设计初期要把握好设计的细节,如壶口的造型、壶身和壶底的造型以及壶盖和壶身的如何衔接等,这个可以通过三维软件,如犀牛软件可以根据尺寸、容积等快速的形成立体图形,然后利用KeyShot软件快速渲染出陶瓷的材质,最后形成逼真的立体效果,然后通过电脑数据的模拟形成的虚拟三维效果,通过电脑的智能化数据分析可以很快地发现问题然后进行调整,这样可以节省打样的时间和生产的成本<sup>[2]</sup>。

### 4.3 设计成果的模型实现以及工艺分析

陶瓷产品不同于其它材料的产品,尤其是在工艺呈现方面,因为很多陶瓷需要模具成型,后期还要通过窑炉的烧制,所以很多环节需要精确把控,而景德镇很多时候是依靠师傅的多年积累的经验来把控,所以很多产品的实现成本非常高。

随着现在数字化、智能化的运用,这种情况在慢慢地好转,如在模型实现方面将电脑数据通过3D打印机打印出实物模型,这样快速检验产品的造型以及人机方面的完美度,再就是在烧成方面可以记录每个环节的数据,如温度、窑位等,通过智能化分析得出精确的数据,这样有效控制了生产环节的大量返工和时间变更,缩短了整个产品开发周期<sup>[3]</sup>。

## 5 结语

随着智能化、数字化时代的发展,一切传统的生活都将被数字颠覆,很多功能性的陶瓷产品被数字化、智能化重新定位和打造成适合现代生活以及审美需要的陶瓷产品。随着数字化、智能化和陶瓷设计的结合,将使陶瓷产品上实现数字化、智能化设计改造,提升陶瓷产品服务优化的过程,利用数字化+技术,实现差异化、智能化、智慧场景化的陶瓷产品服务,使陶瓷产品更好地引导和满足用户对未来美好生活的需求。

## 参考文献:

- [1] 李襄静.浅谈数字技术对陶瓷艺术设计的影响[J].今日湖北(中旬刊),2013(06):143.
- [2] 徐凯.数字化设计技术在陶瓷产品设计与推广中的应用研究[J].数码设计(上),2020,09(04):288.
- [3] 刘宏伟,李程.陶瓷产品设计[M].辽宁:辽宁美术出版社,2017.