

DOI: 10.13957/j.cnki.tcx.2023.09.024

引文格式:

向二萍, 何炳钦. 公共艺术情感化设计研究——以陶瓷艺术为例[J]. 陶瓷学报, 2023, 44(5): 1041–1048.

XIANG Erping, HE Bingqin. Emotional design of public art—take ceramic art as an example [J]. *Journal of Ceramics*, 2023, 44(5): 1041–1048.

公共艺术情感化设计研究——以陶瓷艺术为例

向二萍, 何炳钦

(景德镇陶瓷大学, 江西 景德镇 333403)

摘要: 探索室外环境类的陶瓷公共艺术设计在情感化设计理论指导下的设计策略。依据陶瓷公共艺术的设计取向, 调研 30 个具有代表性的室外环境陶瓷公共艺术样本, 确定典型样本的感性词汇。借助感性工学理论, 对受众的访谈结果应用语义差分法和定量分析法进行统计分析处理, 得到感性词汇评价的平均值。采用 SPSS 中的因子分析和主成份分析, 得到“多功能性”“具象性”“素雅性”“安全性”“实用性”和“环保性”6 个影响陶瓷公共艺术设计的主要感性词汇, 指导陶瓷公共艺术的具体设计方案。通过对受众情感需求的深入研究, 可以拓宽陶瓷公共艺术的设计思路, 提炼出更具创新性和情感性的陶瓷公共艺术设计方案, 让陶瓷公共艺术更加适应于受众的情感需求。

关键词: 陶瓷公共艺术; 感性工学; 情感需求; 语义差分法; 功能性创新

中图分类号: TQ174.74

文献标志码: A

文章编号: 1000-2278(2023)05-1041-08

Emotional Design of Public Art—Take Ceramic Art as an Example

XIANG Erping, HE Bingqin

(Jingdezhen Ceramic University, Jingdezhen 333403, Jiangxi, China)

Abstract: Explore The design strategy of outdoor ceramic public art under the guidance of Kansei engineering theory was explored. Thirty representative ceramic public art samples in the outdoor environmental space were studied. Based on the design orientation of ceramic public art, the perceptual vocabulary of typical samples was identified. With the help of perceptual engineering theory, the interview results of the audience were statistically analyzed by using semantic difference method and quantitative analysis method, resulting in the average value of perceptual vocabulary. Factor analysis and principal component analysis in SPSS were used. Six main perceptual words were obtained, including “versatility” “concreteness” “simplicity and elegance” “safety” “practicality” and “environmental protection”, which were used to guide the specific scheme design of ceramic public art. Through the in-depth study of the emotional needs of the audience, the design ideas of ceramic public art could be broadened, a more innovative and emotional ceramic public art design scheme was refined, and the ceramic public art was made more suitable for the emotional needs of audience.

Key words: ceramic public art; Kansei engineering; emotional needs; semantic difference method; functional innovation

收稿日期: 2022-08-23。

修订日期: 2023-09-05。

基金项目: 江西省社会科学基金“十三五”项目(20YS41); 江西省文化艺术科学规划项目(YG2021072)。

通信联系人: 向二萍(1991-), 女, 博士生。

Received date: 2022-08-23.

Revised date: 2023-09-05.

Correspondent author: XIANG Erping (1991-), Female, Ph.D. candidate.

E-mail: 1849400644@qq.com

0 引言

随着时代的进步、人们生活质量的提升,对环境要求越来越高。造型单一的钢筋混凝土建筑容易使人产生视觉上的审美疲劳,导致人们精神情感的失落;人们愈益崇尚大自然,良好的生态环境已成为设计受众的基本精神需求。陶瓷公共艺术源于自然,以水、土与火相融合的艺术形式让人们感受到大自然的存在与回归^[1],如何通过陶瓷公共艺术来提升公共空间的独特魅力,是国内外陶瓷公共艺术行业工作者研究的热点话题。

陶瓷公共艺术除了通过造型、色彩等满足公共空间的基本需求外,越来越注重情感化的表达,由此决定了陶瓷公共艺术“以人为本”^[2]的发展趋势。构建具有情感化体验的陶瓷公共艺术设计,向受众推广以情感化体验式为载体,满足受众情感需求的陶瓷公共艺术愈发受到业界的关注。然而,众多的陶瓷公共艺术设计往往是从功能、外观及材料等显性层面来分析,缺乏对受众情感化体验的关注,没有深入挖掘人们对陶瓷公共艺术精神层面的需求。缺乏从选择合适的设计元素的层面进行创新设计,这使得陶瓷公共艺术很难被受众认同。此外,传统的陶瓷公共艺术的设计难以满足现代人对新时代生活环境的追求,陶瓷公共艺术的设计也需紧扣时代的发展,不断创新。而感性工学理论可探讨人与艺术之间的关系,将受众对陶瓷公共艺术的感受与意象转化为设计要素,从而指导设计。为了实现该目的,本文从受众的情感需求与体验出发,利用感性工学的设计思维,阐释满足不同受众情感需求的陶瓷公共艺术设计理念。

1 情感化设计相关理论

1.1 情感化设计

情感化设计兴起于 20 世纪 80 年代,是指以心理学理论为指导,秉承满足人的内心情感需求和精神需要的设计理念,抓住用户注意力,激发情绪反应的设计,它包括产品创新的有形和无形的的设计^[3]。目前,“情感化设计”一词在学术界和工程界没有统一的名称。在日本和韩国,它被称为“感性工学”,但在两国并没有相关概念的研究组织。基本上,欧洲学术界接受“感性工学”的概念。在我国,工程学术界认可“感性工学”的提法,即“感性意象”或“感知意向”。在此基础

上,有些学者将感性意象与人工智能结合,提出“感性设计”。而一些欧美学者称之为“情感化设计”。在英文中有“Affective design”和“Emotional design”两种表达,通常可以互换^[4]。前者指为消费者带来正面和积极情感的设计;后者则带有中性色彩。情感化设计是通过对产品的造型、材质、颜色和功能等要素进行创造性的整合设计,使之可以通过形态、色彩、功能等方面刺激人的感受器官,从而产生联想,达到人与物的心灵沟通、共鸣。

1986 年,美国学者唐纳德·A·诺曼(Donald Arthur Norman)和史蒂芬·德雷珀(Stephen W Draper)合著的《以用户为中心的系统设计:人机交互的新视角》一书,提出“以用户为中心”的设计理念。丹麦学者罗尔夫·詹森(Rolf Jensen)在他的《梦想社会》^[5]一书中,提出人类即将告别信息时代,迎来“梦想社会”的形态,未来的产品应该是打动人内心的,而不是表面地说服人的头脑。Picard 在《情感计算》^[6]一书中提出情感计算是与情感相关,并对情感加以影响的量化计算。虽然这些研究成果并没有涉及到情感化设计的内容,但是促进了情感化设计研究的形成与发展。2005 年,美国唐纳德·诺曼的《情感化设计》^[7]一书,提出了本能层、行为层和反思层三个不同维度的情感化设计,推动了情感化设计的发展。在我国,阚志刚的《产品设计中的情感化因素》^[8]一文提出了情感化设计在产品设计中的重要作用。李梦颖在《情感化设计下交互设计方法探究》^[9]一文中提出,在科技的作用下,设计的基本使用功能已经无法满足用户的需求,而是更需要精神情感上的满足。

1.2 感性工学

20 世纪 70 年代,“感性工学”被称为“情绪工学”,是将人机工学和情感化设计理念相结合的新兴学科^[10]。“感性工学”由日本的长町三生提出,最早运用于汽车行业。“感性工学”研究是以用户感性需求为研究对象,将用户的感受和意向转化为设计要素,并将转化出的感性要素导入工学领域。通过感性意向对用户感性偏好进行分析,通过形容词描述的方式来表达用户的情感需求,进而将用户对产品的情感需求运用于产品设计中。“感性工学”是建立在已有的基本技术之上,将一些非理性的、难以量化的和无逻辑可言的感性因素用定量分析的方法进行数据量化分析与探讨,建立人与物之间的逻辑关系,将用户对产品的感性需求转化为设计

要素,进而指导产品设计研究。本文借助“感性工学”的方法对陶瓷公共艺术进行分析,量化大众对陶瓷公共艺术设计的感性需求,从而提炼出陶瓷公共艺术设计的感性要素和依据。

2 研究过程

20 世纪 80 年代,日本产品设计研究人员提出了“感性工学”理论,该理论借助工学理论将抽象的感性要素进行量化,根据量化后的因子建立感性工程模型,再将模型应用于产品设计中,为研究设计开辟了新方向^[11]。本文利用“感性工学”中产品设计理论,对设计对象的要素进行科学、严谨的量化,构建适用于陶瓷公共艺术设计的框架(见图 1),深入研究基于“感性工学”理论的陶瓷公共艺术创新设计。

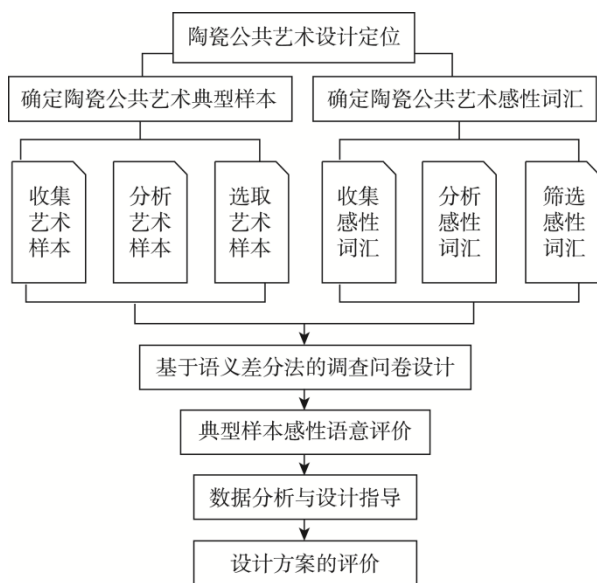


图 1 基于“感性工学”的陶瓷公共艺术设计框架

Fig. 1 Artwork design framework based on Kansei engineering

(1) 陶瓷公共艺术设计定位。根据调研确定目标用户的情感需求与陶瓷艺术方向定位。

(2) 确定陶瓷公共艺术典型样本。相关典型艺术品样本的选择在感性词汇提取和数据分析中起着重要作用。选取与陶瓷公共艺术相关的艺术样本,样本主要通过互联网、杂志、现场调研等多种渠道收集,选择的样本类型应尽可能丰富,并从中选取陶瓷公共艺术典型样本建立样本库。

(3) 确定陶瓷公共艺术感性词汇。感性是人在心理上对事物的主观感受及期望与表达。为了对受众的感性认知研究,收集大量的感性词汇。以

下四种方法通常运用于收集陶瓷公共艺术的感性词汇:实地访谈与调研、文献资料整理、网络搜集、头脑风暴。

(4) 基于语义差分法调查问卷设计。确定词汇属性,选取形容词,分别放在量表中,将中间等级阶数划分为奇数的连续等级,通常用的是 5 阶和 7 阶数。

(5) 典型样本感性语义评价。对选取样本进行感性访谈评估,通过获取数据,对艺术感性评价进行梳理。确保评估结果的合理性,受访者一般在 40 人以上。

(6) 数据分析与设计指导。对选取样本的感性词汇评估结果进行数据处理。SPSS 软件是数据处理的媒介,为数据分析和预测提供支持,其具有操作界面友好、数据统计结果美观,并以直观图表统计的方式呈现等优点。在数据处理层面,利用 SPSS 软件的因子分析和主成份分析功能,通过提取、描述和旋转等选项,获取公因子的方差,对总方差和成份矩阵图进行分析,选择图中感性词汇分析的比例进行设计。

(7) 设计方案的评价。由于受众存在对陶瓷公共艺术评价的理解偏差,通过线下走访以及网络问卷,故邀请 60 名问卷对象对原有方案与本方案设计进行评价。主要从两个方面分析:其一,通过受众对本方案评价的结果,验证方案是否满足不同受众的情感需求;其次,原有方案是脱离受众情感需求的,将之与本方案进行对比,评估出本方案研究的创新成果。评估受众对本方案情感需求的满意度,使用定量分析有利于提高指标的准确性。在受众情感需求研究中设置 7 个关键词作为评价指标。受众对评估方案的每个指标进行评分,最低分设置为 1 分,最高分为 5 分^[12]。为了让受众更好地评价,设计者使用有限的材料,将该方案制作成与原始尺寸为 1:4 的简单设计模型,受众体验并评分模型(见图 6)。选择与本方案功能相近的陶瓷公共艺术设计与原方案进行比较打分。

3 基于“感性工学”的陶瓷公共艺术设计方法

3.1 陶瓷公共艺术设计定位

基于“感性工学”的陶瓷公共艺术设计根据目标受众的需求调查和研究进行设计定位。不同受众对艺术的感性认知、自身的心理需求和偏好

可能会有所不同。以陶瓷公共艺术创新设计为例进行研究,目标用户群体定位为在校大学生、大学毕业后 2 年~3 年的青年群体。这一群体受过高等教育,具有一定的审美基础,内心情感丰富、敢于幻想以及创新,对公共艺术的造型、肌理、功能、色彩等都有一定的审美要求。他们思维活跃、勇于创新,勇于突破老旧的观念及偏见,对新鲜事物接受较快,与其他群体相比,他们具有明显不同的心理特点,喜欢富有时代特色的陶瓷公共艺术。城市居民生活在这个公共环境之中,对于环境的品质要求越来越高,对城市的整体规划设计、环境设计、公共艺术设计等设计具有一定情感需求,他们可以通过自身对其公共环境的审美情感需求,对陶瓷公共艺术的形态、功能、色彩等做出判断。

3.2 陶瓷公共艺术典型样本确定

根据典型样本采集方法,初步获得 30 个陶瓷公共艺术样本,分析其形态特点。由于陶瓷公共艺术形式给人以不同的感受,对收集到的样本利用 SPSS 的多维尺度分析和聚类分析,并从中去除在结构、功能、形态、色彩、肌理等方面相似度高的样本,获得具有代表性的 10 张陶瓷公共艺术典型样本(见图 2)。

3.3 建立陶瓷公共艺术品感性词汇

通过对 4 类感性词汇的搜集,共整理收集 84 个与陶瓷公共艺术相关的词汇,经过语义差分法初步筛选,选取具有代表性的意义相反的意向词汇 30 组(见表 1)。

为了确保感性词汇的准确性,邀请具有实践经验的陶瓷公共艺术设计的专家与设计师,利用他们丰富的专业知识和经验,对 30 组感性词汇进行评估,并采取网络问卷调查的形式,从 30 组感

性词汇中二次筛选。根据专家和设计师对陶瓷公共艺术感性意向词汇的投票结果,选择投票比例超过 50%且投票数超过 7 票的意向词汇作为观众的偏好,即通过专家和设计师的问卷调查结果得到 7 组感性词汇(见表 2)。

分析 7 组感性词汇,“具象—抽象”是指陶瓷公共艺术有直观的形态或抽象的形态,受众对两者的生理及心理的感受是不同的,这是公共艺术给人最直接的感受。“安全—危险”是指陶瓷公共



图 2 陶瓷公共艺术的典型样本图片

Fig. 2 Pictures of representative ceramic public art examples

表 1 陶瓷公共艺术感性词汇的搜集

Tab. 1 Collection of perceptual vocabulary of ceramic public art

序号	感性词汇	序号	感性词汇	序号	感性词汇
1	典雅—庸俗	11	轻便—笨拙	21	耐用—易损
2	灵巧—机械	12	亲和—冰冷	22	素雅—华丽
3	具象—抽象	13	互动—死板	23	固定—移动
4	安全—危险	14	强烈—沉稳	24	简单—复杂
5	简洁—繁琐	15	环保—污染	25	柔和—生硬
6	有趣—乏味	16	变化—呆板	26	生态—工业
7	科技—手工	17	独特—普通	27	科技—古板
8	精准—模糊	18	精致—粗糙	28	现代—传统
9	柔和—冷酷	19	实用—装饰	29	便宜—昂贵
10	精巧—笨拙	20	有趣—无趣	30	多功—单调

表 2 筛选出的陶瓷公共艺术的感性词汇

Tab. 2 Selected perceptual vocabulary of ceramic public art

序号	感性词汇	序号	感性词汇
1	具象—抽象	5	环保—污染
2	安全—危险	6	多功能—单调
3	素雅—华丽	7	有趣—无趣
4	实用—装饰		

艺术作品在公共空间的安全性，考虑的是陶瓷公共艺术作品的形态和材料是否会危及受众的健康和人身安全，这是最基本的因素；“素雅—华丽”是指陶瓷公共艺术是否能激发受众的生理或者心理的情感；“实用—装饰”是指根据受众走进公共空间中陶瓷艺术能否提供给受众实际用途或者精神上的认知力^[13]；“环保—污染”是指陶瓷公共艺术构成的原材料和耗材是否为环保型可持续发展的材料；“多功能—单调”是指陶瓷公共艺术是否具有功能多样性，或多种功能模式^[14]；“有趣—无趣”是指陶瓷公共艺术给予受众的生理或心理体验和感受，以及陶瓷公共艺术作品是否能引发受众的兴趣。

3.4 基于语义差分法的调查问卷设计

对图 2 中 10 个陶瓷公共艺术样本进行语义差分法排序，并用 7 组感性词汇排列序号建立 7 级量表。评价值设为-3、-2、-1、0、1、2、3。其中，-3 表示侧重左边的感性词汇，3 则表示侧重右边的感性词汇，由此产生陶瓷公共艺术的语义差分法问卷调查(如表 3)。

3.5 典型样本感性语义评价

问卷设置中，每一张样本都设计成表 2 中的 7 组感性词汇，对每一组词汇都设计成表 3 的分值。采用走访以及网络问卷形式选取 60 名被试者进行调查，其中，50 名为在读大学生、大学毕业后 2 年~3 年的青年群体以及城市居民。考虑到设计的创新性与合理性，问卷对象还包括 10 名

从事陶瓷公共艺术的设计师及专家，利用他们的丰富经验及专业知识对陶瓷公共艺术进行评估。发放问卷 60 份，46 份被判定有效，分析有效问卷。总结 10 个典型样本的得分，计算平均值，结果如表 4。

表 3 针对陶瓷公共艺术的图 2 的调查问卷

Tab. 3 Questionnaire for Fig. 2 of ceramic public works of art

感性词汇	评价值							感性词汇
具象	-3	-2	-1	0	1	2	3	抽象
安全	-3	-2	-1	0	1	2	3	危险
素雅	-3	-2	-1	0	1	2	3	华丽
实用	-3	-2	-1	0	1	2	3	装饰
环保	-3	-2	-1	0	1	2	3	污染
多功能	-3	-2	-1	0	1	2	3	单调
有趣	-3	-2	-1	0	1	2	3	无趣

3.6 数据分析与设计指导

将数据导入 SPSS 中，运用因子分析和主成份分析法对感性词汇的平均值进行分析，获得公因子方差如表 5、总方差如表 6、碎石图如图 3、成份矩阵如表 7。其成份 1 表示“具象”，成份 2 表示“安全”，成份 3 表示“素雅”，成份 4 表示“实用”，成份 5 表示“环保”，成份 6 表示“多功能”，成份 7 表示“有趣”。公因子方差表中显示了对原始数据的解释和所提取的公因子。值越靠近 1，影响因子的数据变量也就越有效。在表 5 中，提取值范围为 0.798~0.989，大部分陶瓷公共艺术的变量可通过公因子方差提取，因子分析的结果显示该因子是有效的。

解释的总方差表和碎石图体现了主成份的数量。如表 6 所示，大于 1 的特征值均有 2 个成份，累计占比 70.282%。因此，可以取这 2 个成份作为

表 4 典型样本感性词汇评价平均值

Tab. 4 Average values for typical samples of Kansei vocabularies

样本	感性词汇的平均值						
	具象	安全	素雅	实用	环保	多功能	有趣
1#	1.46	-1.38	-1.46	1.85	-1.21	0.63	-0.46
2#	1.58	-1.19	-0.94	1.10	-1.17	0.29	-0.42
3#	-1.85	-2.0	-0.46	-0.04	-1.40	-0.92	-1.17
4#	-1.83	-1.13	-1.23	1.21	-0.83	0.79	-0.63
5#	1.04	-1.08	-0.98	1.17	-0.71	0.75	-0.88
6#	1.79	-0.73	0.10	1.13	-0.73	0.65	-0.42
7#	1.31	-0.77	-1.00	0.92	-0.71	0.77	-0.29
8#	-0.77	-1.04	0.50	0.75	-1.00	-0.17	-1.06
9#	-1.40	-1.48	-0.33	-0.46	-1.06	-0.27	-0.33
10#	0.10	-0.63	-0.81	0.10	-1.21	-0.31	-0.60

表 5 公因子方差
Tab. 5 Diagram of common factor variance

	初始值	提取值
具象	1.000	0.940
安全	1.000	0.798
素雅	1.000	0.909
实用	1.000	0.951
环保	1.000	0.958
多功能	1.000	0.989
有趣	1.000	0.928

主要成份。由图 3 可以发现,斜率变化非常显著,特征值高于 1 的成份有“1”和“2”,并高于其他

表 6 解释的总方差
Tab. 6 Diagram of explained total variance

成份	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差%	累积%	合计	方差%	累积%
1	3.611	51.589	51.589	3.611	51.589	51.589
2	1.308	18.693	70.282	1.308	18.693	70.282
3	0.896	12.798	83.080	0.896	12.798	83.080
4	0.657	9.386	92.465	0.657	9.386	92.465
5	0.350	4.994	97.459	—	—	—
6	0.176	2.511	99.971	—	—	—
7	0.002	0.029	100.000	—	—	—

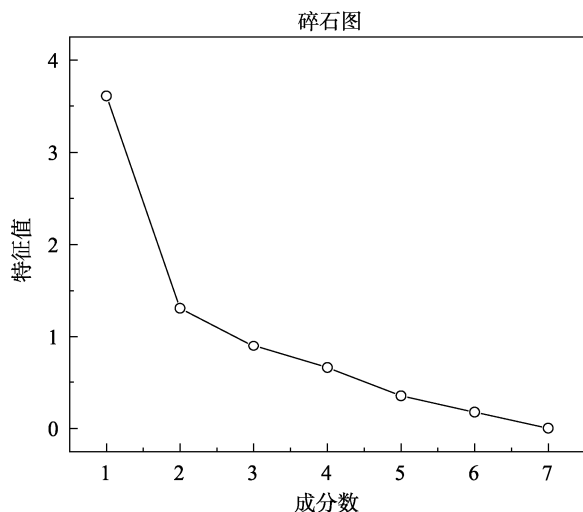


图 3 碎石图
Fig. 3 Diagram of screen plot

3.7 基于“感性工学”陶瓷公共艺术设计实践

3.7.1 陶瓷公共艺术设计实践

由表 7 可得出预期的感性词汇为“多功能”“具象”“素雅”“安全”“实用”“环保”几个层面的特征。结合典型样本的陶瓷公共艺术的照片,并对陶瓷公共艺术设计构想的提出,考虑到受众与陶瓷公共艺术的互动方式以及对多种功能的情感需求^[15]。对原有方案(见图 4)进行提炼、头脑

点。从成份 3 开始,其特征值变化趋于平坦,因而成份 1 和成份 2 可作为主要成份。

感性词汇的排序如表 7。成份 1 的前两个影响词汇为“多功能”和“具象”,成份 2 的前两个影响词汇为“素雅”和“安全”,成份 3 的前两个影响词汇为“实用”和“环保”,成份 4 的前两个影响词汇为“具象”和“素雅”。

运用感性语义评价对陶瓷公共艺术的典型样本数据分析,获得主要影响陶瓷公共艺术设计的感性词汇为:“多功能”“具象”“素雅”“安全”“实用”“环保”。

风暴以及建模创新设计,陶瓷公共艺术的概念设计草图如图 5 所示。对设计草图进行优化,设计的最终效果如图 6 所示。

表 7 成份矩阵
Tab. 7 Diagram of component matrix

	成份			
	1	2	3	4
具象	0.775	-0.030	-0.132	0.566
安全	0.689	0.533	-0.178	0.084
素雅	-0.401	0.818	0.114	0.258
实用	0.759	-0.324	0.472	0.216
环保	0.711	0.489	0.238	-0.396
多功能	0.949	-0.078	0.202	-0.205
有趣	0.627	-0.070	-0.716	-0.131

设计中考考虑到公共艺术需要考虑不同受众的参与体验^[16],陶瓷公共艺术整体形态设计情感需求表现为多功能性与具象性,通过对图 4 中鹅的形态转化分解和组合提炼,不断推敲各个不同部分形态的功能性创新设计得到草图 5,其陶瓷公共艺术整体形态设计以鹿为具象元素。该公共艺术的主要材料是陶瓷碎片、水泥砂浆以及钢筋,陶瓷材料搭配灵活、方便,且具有耐腐蚀、

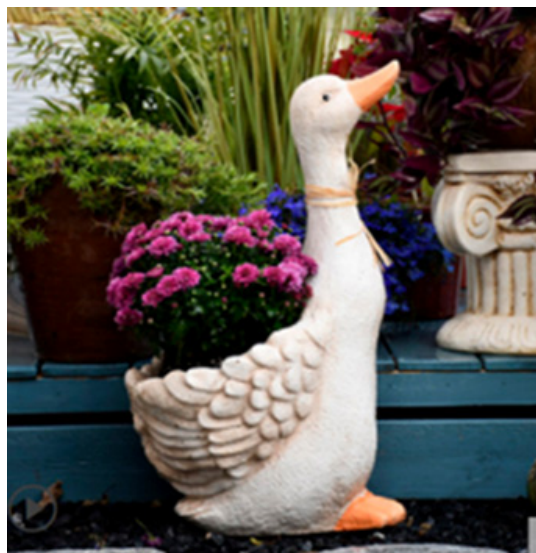


图 4 陶瓷公共艺术原有方案
Fig. 4 Original scheme of ceramic public art

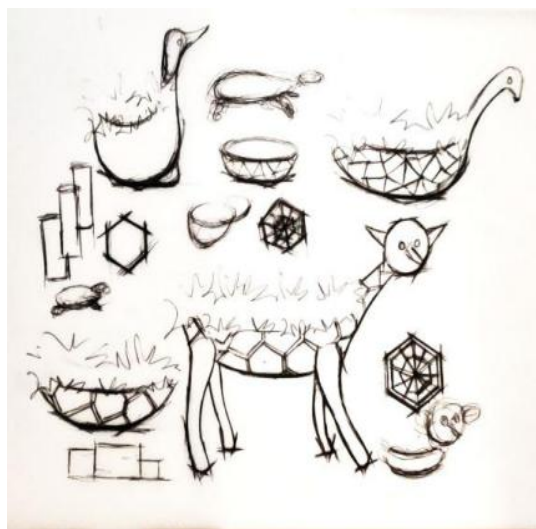


图 5 陶瓷公共艺术设计草图
Fig. 5 Sketch of ceramic public art design



图 6 本方案陶瓷公共艺术效果图
Fig. 6 Ceramic public art effect drawing of this scheme

抗氧化、易清洗等特性。采用陶瓷碎片与水泥砂浆建立模型使用寿命长，采用回收的陶瓷碎片二次利用于陶瓷公共艺术的设计^[17]，过程主要包括陶瓷碎片的研磨、图案装饰的拼贴和模型制作。陶瓷公共艺术的主体包括头部、身体和腿部。

鉴于原有方案的尺寸以及互动性等方面的不足，陶瓷公共艺术在高度上结合人体工程学进行设计，背部设计一个花池。为了避免受众在体验时弯腰或屈膝，花池的高度设计在成年人的胸部位置，方便工作人员种植与维护，同时，也方便游玩的受众与公共艺术的互动，引入活水亲近大自然，与周边环境融为一体。在头部设计一个出水口，实现花卉供水的同时，实现受众与陶瓷公共艺术之间的互动，还可促进陶瓷公共艺术与花池植物等周围环境的协调统一。通过对原有方案的形态提炼创新出鹿的形态，方案创新设计中运用陶瓷碎片，以拼贴结构形成鹿的形象来作为设计形态，容易吸引受众的眼球。陶瓷材料本身源于自然，在公共艺术创新设计中考虑到泥土的质朴、素雅、自然的品格，用黏土制作的陶瓷公共艺术在人与自然之间建立深厚的联系^[18]。相较于现代材料中的玻璃和金属等材料而言，简洁素雅的陶瓷材料更容易让人感到亲切，泥土本身的自然肌理美感是其他任何材料不能取代的。原有方案中两条腿的设计如果放大体量会导致重心不稳，从而以鹿的四条腿的形态作为支撑，使得整体受力均衡，具有更好的安全性。外表材质采用回收的陶瓷碎片并加以二次设计，主要包括碎瓷片的打磨，小块瓷片的几何模型拼贴制作和模型制作等过程，主体结构材质有陶瓷黏土、钢筋、水泥、玻璃胶以及陶瓷碎片等，以综合装饰的方式形成方案设计^[19]，其陶瓷公共艺术效果及其使用场景见图 6。

3.7.2 设计方案的评价结果分析

从受众对本方案的评价数据来看(见表 8)，受众对原有方案的实用性、环保性及多功能性评价较低，平均值低于 3，而本方案在原有的方案设计的基础上作创新，创新方案的设计平均值超过 3 分。特别是创新方案的实用性、环保性、多功能性平均值明显高于原有方案。“实用性”陶瓷公共艺术指标的评分均值为 3.43；“环保性”陶瓷公共艺术指标的评分均值为 4.21；“多功能性”陶瓷公共艺术指标的评分均值为 3.95。而“环保性”陶瓷公共艺术指标明显高于其他指标，平均值为 4.21，反映了本方案陶瓷公共艺术创新设计能较好地匹配受众情感需求。

根据受众对本方案与原有方案的评价数据来看,本方案的创新设计的受众整体满意度较高,尤其表现在“环保性”“多功能性”“实用性”这些与受众的情感需求互相关联,恰好是在原有方案基础上的创新设计,是原有方案不具备的指标。“环保性”“多功能性”“实用性”的指标明显地高于原有方案指标,从问卷与访谈的调研数据看,陶瓷公共艺术的创新设计可以更好地满足不同受众的情感需求。

表 8 设计方案与原有方案评价均值
Tab. 8 Average evaluation values of design schemes and original schemes

设计评价指标	原有方案	本方案
具象性	3.38	3.38
安全性	3.33	3.55
素雅性	3.45	3.6
实用性	2.74	3.43
环保性	2.93	4.21
多功能性	2.95	3.95
有趣性	3.57	3.98

总体而言,本方法指导下的方案设计,与原有方案相比,更具创新性,符合受众情感体验,验证了该方法的有效性。因此,从以上结果可以看出,关于受众意向的陶瓷公共艺术创新设计是环保性的陶瓷公共艺术。

4 结 语

陶瓷公共艺术设计是个极其复杂的过程。感性工学为陶瓷公共艺术设计提供了新的理念和视角,促成了人与陶瓷公共艺术之间的和谐关系。因此,基于感性工学的理论,应用 SPSS 中的因子分析和主成分分析感性词汇的转换,得到了影响陶瓷公共艺术设计的感性要素,并将其作为设计元素。运用典型的感性词汇来分析受众情感需求的陶瓷公共艺术各要素之间的关系,在此方法指导下得出多功能性、具象性、素雅性、安全性、实用性、环保性的陶瓷公共艺术的创新设计方案,能有效地满足受众内心的期望,拉近受众与陶瓷公共艺术间的距离,从而研究出不同的要素对受众情感需求不同层次影响。

参考文献:

- [1] 张玉山. 环境陶艺设计[M]. 长沙: 湖南美术出版社, 2010.
- [2] 黄焕义, 冯薇娜. 论环境陶艺的审美特征[M]. 北京: 北京工艺美术出版社, 2015.
- [3] 唐诺德·A·诺曼. 设计心理学 3: 情感化设计[M]. 何笑梅, 欧秋杏, 译. 北京: 中信出版集团, 2015.
- [4] 王晨升, 陈亮. 用户体验设计导论[M]. 北京: 机械工业出版社, 2020.
- [5] 罗尔夫·詹森. 梦想社会[M]. 王茵茵, 译. 大连: 东北财经大学出版社, 1999.
- [6] 罗莎琳德·皮卡德. 情感计算[M]. 罗森林, 译. 北京: 北京理工大学出版社, 2005.
- [7] 唐诺德·A·诺曼. 情感化设计[M]. 付秋芳, 程进三, 译. 北京: 电子工业出版社, 2005.
- [8] 阚志刚. 产品设计中的情感化因素[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2006, 19(6): 76-77.
KAN Z G. Journal of Changchun University of Science and Technology (Social Sciences Edition), 2006, 19(6): 76-77.
- [9] 李梦颖. 情感化设计下交互设计方法探究[J]. 设计, 2017(23): 39-40.
LI M Y. Design, 2017(23): 39-40.
- [10] 陈金亮, 赵锋, 李毅, 等. 基于感性工学的设计方法研究[J]. 包装工程, 2019, 40(12): 162-167.
CHEN J L, ZHAO F, LI Y, et al. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 162-167.
- [11] 陈奕冰, 万中娇, 于东玖, 等. 基于用户感性需求的家用饮水机创新设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(8): 173-179, 197.
CHEN Y B, WAN Z J, YU D J, et al. Packaging Engineering, 2020, 41(8): 173-179, 197.
- [12] 张楠. 基于用户隐性需求的家具创新设计研究[J]. 装饰, 2021(4): 98-101.
ZHANG N. ZHUANGSHI, 2021(4): 98-101.
- [13] 王春霞, 何炳钦. 现代环境陶艺的设计语言与情感表达[J]. 陶瓷学报, 2019, 40(3): 403-406.
WANG C X, HE B Q. Journal of Ceramics, 2019, 40(3): 403-406.
- [14] 杨超, 余斌. 陶瓷材料在日用产品设计中的应用研究[J]. 中国陶瓷, 2017, 53(5): 83-86.
YANG C, YU B. China Ceramics, 2017, 53(5): 83-86.
- [15] 李伟, 杜郁. 论陶艺创作中的空间营造与情感传达[J]. 陶瓷学报, 2022, 43(3): 527-533.
LI W, DU Y. Journal of Ceramics, 2022, 43(3): 527-533.
- [16] 谭静静. 艺术人类学视角下的当代环境陶艺的公众性表达[J]. 陶瓷学报, 2021, 42(2): 343-348.
TAN J J. Acta Ceramica Sinica, 2012, 42(2): 343-348.
- [17] 陈建生. 简论陶瓷废旧材料的艺术再造[J]. 陶瓷学报, 2021, 42(6): 1080-1084.
CHEN J S. Journal of Ceramics, 2021, 42(6): 1080-1084.
- [18] 涂彦珣, 余雅洁, 何炳钦. 城市生态文明建设影响下环境陶艺功能性研究[J]. 中国陶瓷, 2016, 52(1): 95-98, 107.
TU Y X, YU Y J, HE B Q. China Ceramics, 2016, 52(1): 95-98, 107.
- [19] 夏金凤. 现代陶艺综合材料应用探微[J]. 中国陶瓷, 2018, 54(10): 93-96.
XIA J F. China Ceramics, 2018, 54(10): 93-96.

(编辑 梁华银)