

DOI: 10.13957/j.cnki.texb.2021.06.023

简论陶瓷废旧材料的艺术再造

陈建生

(上海应用技术大学 艺术与设计学院, 上海 200235)

摘 要: 传统陶瓷在建筑材料、日用器皿、卫浴设施、工艺品等领域应用极其普遍。但陶瓷在烧制、运输、使用过程中不可避免地会发生损耗, 从而产生一定数量的陶瓷废旧材料。由于陶瓷的不可降解性, 其对生态环境的影响不容忽视。结合国内外相关研究成果, 从艺术设计角度研究陶瓷废旧材料的艺术再造价值, 探讨陶瓷废旧材料艺术再造的途径和方法, 通过艺术设计赋予陶瓷废旧材料新的价值, 实现陶瓷废旧材料的资源化。

关键词: 陶瓷废旧材料; 艺术再造; 资源化

中图分类号: TQ174.74

文献标志码: A

文章编号: 1000-2278(2021)06-1080-05

Artistic Reconstruction of Ceramic Waste Materials

CHEN Jiansheng

(School of Art and Design, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 200235, China)

Abstract: Ceramic products are widely used in the fields of construction and environmental engineering, daily porcelain, sanitary ware and works of art. However, the processing of ceramic products inevitably generates a certain number of waste materials, with impact on the ecological environment that cannot be ignored. Based on systematic literature review, this paper was aimed to study the artistic reconstruction value of ceramic waste materials, in terms of art design and other disciplines, by discussing how to create and make good use of the ceramic waste materials, so as to realize their secondary value through artistic reconstruction, maximize their values and expand the road of artistic development and reconstruction.

Key words: ceramic waste materials; art re-engineering; artistic construction

0 引 言

陶瓷是中国传统文化的杰出代表, 千余年来, 已经完全融入社会大众的生活。陶瓷作为科技与艺术的结合载体在我国对外交流的历史中占有非常重要的地位。21 世纪以来, 我国建筑陶瓷和日用陶瓷产量增速很快, 目前, 我国已经成为全球最大的建筑陶瓷生产、消费和出口国。随着国家开始实施可持续发展的基本国策, 节能减排和绿色环保已经成为陶瓷工业发展的新趋势。陶瓷废旧材料是指在陶瓷生产、加工、运输和使用过程中由于破损、磨损、开裂、变形、侵蚀等产生的固体废弃物, 可分为

废泥坯、废素烧坯、废瓷、废渣、废釉料、废模具、废匣钵等。

陶瓷经高温烧成后结构稳定, 在自然环境中化学稳定性强, 具有不可降解性。目前, 对陶瓷废旧材料主要采用堆积填埋的方法进行简单处理, 仅有少量开展综合利用的实例。堆积填埋法不仅侵占大量土地资源, 还因为废旧陶瓷釉层中含有重金属而污染地表、地下水资源。为此, 开展陶瓷废旧材料综合利用具有极强的社会效益和环境效益。通过借鉴国内外陶瓷废旧材料再利用的最新成果, 研究陶瓷废旧材料的美学特征及相关工艺属性。以艺术再造手段赋予陶瓷废旧材料艺术价值, 变废为宝, 增加其商业价值, 实现陶瓷废

收稿日期: 2021-08-30。

修订日期: 2021-10-20。

基金项目: 上海市艺术科学规划项目(YB2019F02)。

通信联系人: 陈建生(1973-), 男, 硕士, 副教授。

Received date: 2021-08-30.

Revised date: 2021-10-20.

Correspondent author: CHEN Jiansheng (1973-), Male, Master, Associate professor.

E-mail: 1250052481@qq.com

旧材料的减量化、无害化、资源化^[1-2]，推动陶瓷工业可持续发展。

1 陶瓷废旧材料艺术再造的价值

1.1 生态价值

中国是陶瓷生产大国。2020 年，仅建筑陶瓷的产量达 100 亿平方米，以废品率 6% 计算，废瓷砖可达 6 亿平方米。同时，在瓷砖的生产过程中还会产生大量抛光渣、废釉料等。目前，我国建筑陶瓷废渣、废品利用率不足 5%。大量的废旧陶瓷堆积在陶瓷工厂周边，对生态环境影响较大。如何高效利用这些陶瓷废品，实现产品的二次价值突破，使陶瓷废旧材料成为一种可以再循环利用的资源。既可开发新产品为企业带来经济效益，又可通过废物利用改善生态环境，具有一定的生态价值。

1.2 艺术价值

陶瓷不仅具有泥土材料的自然美，经过火的煅烧后还呈现出色彩斑斓的工艺美，在人类的历史长河中承载着重要的社会价值、文化价值和审美价值^[3]。废旧陶瓷作为一类工业固体废弃物，由于其特殊属性，可对其进行艺术再造，提升其艺术审美价值。陶瓷艺术家利用废旧陶瓷的材质属性、纹理、破损图案，结合传统工艺手段，不断创新理念，进行陶瓷艺术创作。不仅处理了大量的陶瓷废旧材料，美化了环境，同时还倡导和宣传了生态环保的理念。

1.3 商业价值

研究陶瓷废旧材料艺术再造还具有一定的商业价值。例如：英国中央兰开夏大学 Binns 教授和 Bremner 博士研究瓷废旧材料艺术再造，以节约能耗为核心，坚持贯彻“零浪费+可持续性”的设计宗旨，直接在产瓷地进行陶瓷废旧材料艺术再造。利用陶瓷废旧材料制成的新材料的生命周期已经接近现有建筑材料，新材料可以进行简易的拼装和拆卸，利于二次回收利用，具有很强的生态环保特性^[4]。该研究成果已在英国多个国际设计交易会上推出其系列产品，并建立了分销网络。此类新材料的研究开发，融合了研究人员对陶瓷废旧材料的科技与艺术创新。其应用不仅具有很强的社会意义和环境意义，也具有较好的潜在商业价值。

2 陶瓷废旧材料艺术再造的途径

2.1 陶瓷废品回炉艺术再造

目前，陶瓷废品的回收利用主要采用球磨工艺将废瓷研磨细化成泥，再作为制瓷原料，设计原料配方和适宜的烧成制度，烧制成瓷。废瓷利用率最高可达 30%~40%^[5]。该回收利用工艺可用于生产仿古砖、外墙砖、广场砖等，其对吸水率和尺寸的稳定性要求一般不高。

Binns 教授针对陶瓷废料的“高价值艺术再造应用”采用创新工艺，与材料科学家合作开发新型陶瓷再生材料。从材料的功能性、耐用性和可持续性入手提升新材料的环保创意。该合成材料经久耐用，可作为墙体覆层、饰面砖、家居瓷砖运用于众多室内表层设计。同时，合成的新材料具有独特的美学价值，有望成为天然石材、传统瓷砖等建筑行业装饰材料的理想替代品(见图 1)。

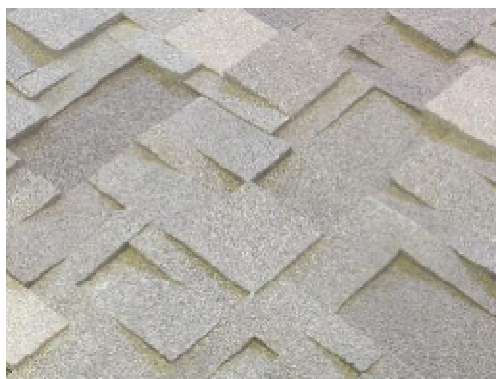


图 1 再生瓷砖

Fig. 1 Recycled tiles

2.2 陶瓷废渣艺术再造

建筑陶瓷企业在进行瓷砖的抛光打磨过程中会产生大量的废渣。这些废渣由于缺乏有效的利用途径往往只能进行原始的堆放或填埋处理，既占地又污染环境。广东特地陶瓷有限公司技术人员利用这些废渣可以发泡、膨胀的特性，积极开展实验研究，优化生产工艺和配方组成，成功研发出集环保、节能保温、轻质化为一体的建筑陶瓷材料。

2009 年，广佛地铁率先采用了该类型陶瓷材料进行地铁站的建筑装饰，这是轨道交通首次采用超大规格轻质陶瓷板材^[6]。这种砖规格为 1.59 m×0.53 m，厚度约 16 mm，与同等规格的瓷砖相比，重量减少约 40%，十分方便搬运和铺贴。作为一种资源环保型绿色产品，其保温和建筑节能

能性能也优于传统陶瓷。同时,这种砖既美观大方,又节能保温,完美展现了国内对陶瓷废旧材料的艺术再造(见图 2)。



图 2 佛山地铁轻质砖装饰墙面

Fig. 2 Light brick decorative wall in Foshan subway station

英国陶艺家 Binns 教授则以废釉料为基础原料,研究生产绿色可持续的产品。其推出的釉料彩色瓷砖 100%采用回收材料制成的釉料,进一步提高了陶瓷废旧材料与釉料的完美演绎(见图 3)。该材料具有特殊的优势,在室内空间装饰上可根据客户要求任意色彩的组合设计,进一步提升了陶瓷废旧材料艺术再造的生态认证。其原料是各种各样的陶瓷和矿物废旧材料,包括废弃和破损的各类建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷及玻璃,以及采石场废石和电力燃煤的粉煤灰。



图 3 再生釉料彩色瓷砖

Fig. 3 Recycled glaze color porcelain

2.3 拼贴艺术再造

拼贴艺术再造是指直接利用具有一定审美价值的废弃陶瓷进行拼贴达到装饰环境的目的。陶瓷废旧材料本身的质地、花纹、颜色,以及陶瓷碎裂后产生的不规则几何形,都可以加工组合制作成各种各样独具神韵的艺术品,用来装饰室内

外环境。并借此向人们宣传环保的观念,提高社会的环保意识。例如:景德镇著名地标性景点——三宝村,随处可见由陶瓷废旧材料制成的景观小品,体现了浓郁的瓷都地域文化,古朴又雅致、简易而不失设计(图 4)。



图 4 景德镇三宝村陶艺墙

Fig. 4 Jingdezhen Sanbao

西班牙建筑大师安东尼·高迪是一位热衷原创的艺术创作者。他利用废弃陶瓷本身的残缺或不完整的有机形态进行建筑物的拼贴镶嵌,作品呈现极强的艺术感。无论是公园台阶、喷水池、市场、广场等室外空间,还是走廊、过道等室内空间,均以各式马赛克或废弃陶瓷片采用色彩搭配、纹理调整、图案组合的手段,将建筑、雕塑、色彩、光影、空间和大自然融为一体(见图 5)。



图 5 高迪的建筑

Fig. 5 Gaudi's building

2.4 重组解构艺术再造

博物馆里经常可以看到很多残缺陶瓷古瓷片,通过古瓷片人们可以了解不同时期古瓷器的制作工艺及艺术风格。也有民间收藏艺术家将古瓷片与珠宝、金属、玻璃、皮具、现代玩具等材料进行设计组合,制作出各种不同风格时尚产品,并激发出新的美学效果。由于古瓷片的不可再生性,由此创作的时尚首饰作品和艺术作品同样具

有唯一性，获得了一大批时尚品牌爱好人士和收藏家的喜爱。

陶瓷废旧材料虽然其本身价值较低，但陶瓷上沉淀的岁月痕迹，历史韵味厚重而深刻，许多陶艺家对此迷恋不舍。荷兰陶艺家 Bouke de Vries 从陶瓷废旧材料中寻找灵感，通过拼合破损的中式陶瓷器件和其他物件，将看似不相干的废弃物集合成整体，创作了一系列以陶瓷废旧材料为核心的艺术作品，新的情境在这样的重组中得到了绽放。这种将互相冲突的多个个体杂糅成一个和谐整体的创作形式已发展成为艺术创新的新门类(见图 6)。



图 6 Bouke de Vries 的废瓷作品
Fig. 6 Bouke de Vries's Waste porcelain works

陶瓷废旧材料还可以运用铜瓷、金缮等方法进行艺术再造。铜瓷是中国古老的传统手工艺，将破损的陶瓷钻孔后，通过金属制成的两脚钉扣稳破碎的瓷片或陶瓷裂缝以达到修补的目的。经过修复过的陶瓷浑然一体，重新焕发新的生命活力，散发出诱人的艺术光芒。金缮则需借助修补者的审美能力，利用大漆的黏性粘接破损的瓷器进行修补重塑，再将金粉或金箔贴于表面，把残缺的部分突出，但不突兀，是一种基于尊重残缺的二次艺术再造。铜瓷和金缮都具有将残缺化为美的点睛之效。

嵌瓷艺术作为陶瓷废旧材料艺术再造的重要手段之一，在我国潮汕地区历史悠久。该地区的传统民间建筑室内空间多采用精美木雕，这直接培养和造就了大批雕塑手法娴熟的木雕师傅，但传统的木雕并不适宜潮汕地区室外亚热带季风多

雨气候。因此，多才多艺的工匠们开始将废瓷片贴在室外建筑屋顶、屋脊或山墙上，借以装饰室外空间环境。废瓷片经过重组解构排列，气势宏伟、色彩丰富、图像生动活泼、工艺坚实，能经风吹日晒(图 7)。



图 7 潮汕嵌瓷
Fig. 7 Tide inlaid porcelain of Chaozhou

3 结 论

综上所述，废旧陶瓷的利用和艺术再造表明，艺术与科技的结合正在塑造一个新的文化景观层面。学科之间的融合正在消除传统的差异化，并突破材料和形式之间的界限。以艺术的方式与材料相互碰撞，用多元化的手段开展陶瓷废旧材料的综合利用，赋予陶瓷废旧材料新的艺术生命，实现其二次价值的提升。在解决陶瓷废旧材料无序堆放、污染环境的同时，做到物尽其用、各善其美，达到人与社会、自然和谐共处。

参考文献：

- [1] 王攀, 任连海. 典型有机固体废弃物资源化利用技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2012.
- [2] 赵由才, 牛冬杰, 柴晓利, 等. 固体废物处理与资源化[M]. 北京: 化学工业出版社, 2019.
- [3] TAYLOR L. The Ceramics Bible: The Complete Guide to Materials and Techniques [M]. Engelska: Chronicle Books, 2011.
- [4] 刘明华. 废玻璃和废陶瓷再生利用技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2014.
- [5] 曾令可, 金雪莉, 刘艳春, 等. 陶瓷废料回收利用技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2010.
- [6] 何东. 区域循环经济论[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2009.

(编辑 梁华银)