

# 基于生态设计理念的小型家电产品设计研究

许思陵

(珠海格力电器股份有限公司, 广东 珠海 519000)

**摘要** 我国市场对小型家电的需求不断增长, 人们开始更加注重产品的体验设计。同时, 环保意识提升也使得生态友好、可持续性原则越来越成为设计小家电时的关键因素, 由此反映出消费者对产品的美观及环保的双重需求增加, 促使设计师在创造吸引眼球的产品时, 也必须考虑其生态影响。本文主要分析了基于生态设计理念进行小型家电产品设计的必要性, 提出了基于生态设计理念的小型家电设计策略, 以期对提高小型家电设计水平有所裨益, 从而更好地满足用户需求。

**关键词** 生态设计理念; 小型家电产品设计; 外观生态设计; 用户体验

**中图分类号**: TM925

**文献标志码**: A

**文章编号**: 2097-3365(2024)10-0097-03

小型家电产品的生态设计核心在于将环保意识整合到产品及其生产过程的设计中, 旨在减少产品从生产到废弃整个生命周期中的环境影响和资源使用, 同时也确保产品能够提升消费者的生活品质。在产品开发的早期阶段, 设计理念和价值观是形成产品性能和质量的关键, 生态设计作为可持续发展战略在设计领域的体现, 旨在平衡社会需求与环境持续性之间的关系, 以实现生态和社会双重效益。

## 1 基于生态设计理念进行小型家电产品设计的必要性

### 1.1 实现人与自然和谐发展

随着工业化推进, 人类对自然资源的无节制开采和消耗引发了一系列生态危机, 如气候变化、生物多样性丧失和资源枯竭等。在现代社会中, 环境问题已经成为不可忽视的全球性挑战, 而这些问题大多源自人类对自然环境的不当开发利用<sup>[1]</sup>。因此, 寻求与自然和谐共处的途径显得尤为重要, 不仅是为了解决当前的环境问题, 也是为了确保人类长期可持续发展。基于生态设计理念的小型家电产品设计就是在此背景下应运而生的一种创新方案。生态设计不仅仅关注产品的功能性、经济效益, 更重视产品设计、生产和使用过程中对环境的最小影响, 强调在产品的整个生命周期内, 从原材料选择到生产过程, 再到产品的使用和最终废弃, 都应尽量减少对环境的负担, 实现资源最大化循环利用。

实施生态设计的小型家电产品可以有效地减少能源资源消耗, 减轻生产活动对生态系统的破坏。例如

基于生态设计的咖啡机, 可以使用太阳能作为能源, 采用全可回收材料制造, 且设计简单, 易于拆卸, 便于未来的维修或回收再利用<sup>[2]</sup>。此种设计不仅能提高资源使用效率, 延长产品使用寿命, 也可以大大减少废物产生。

### 1.2 满足消费者的生态环保需求

随着社会发展、人民生活水平的提高, 消费者对于生活品质的追求也日益增强。现代消费者更加注重产品的健康、安全与环境保护性能, 希望在享受现代科技便利的同时也能保护环境, 维护自身健康。在市场需求驱动下, 小型家电的生态设计显得尤为重要, 通过生态设计, 可以使产品在满足基本功能的同时更加注重环保节能, 从而提供一个更安全、健康的居住环境, 满足消费者对高品质生活环境的追求<sup>[3]</sup>。生态设计的小型家电产品要求采用无毒或低毒材料、节能技术和环保工艺, 最大限度地减少对环境的影响。例如设计一款外观优雅而且功能全面的空气净化器, 该净化器采用高效的过滤技术、低能耗运行模式, 能有效去除室内空气中的污染物, 同时其材料和生产过程均符合环保要求, 由此使得产品不仅能改善室内空气质量, 还能降低能源消耗, 实现经济与环境双重效益。另外, 生态设计还能激发消费者的环保意识, 当消费者使用环保的家电产品时, 可以感受到科技与自然环境的和谐共生, 进而提高其在日常生活中实践环保的动力和意识。例如一款集成了生态技术的加湿器, 不仅能有效地调节室内湿度, 而且采用环保材料和节能技术, 既能保证空气质量, 又能减少能源浪费。

### 1.3 促进小型家电产品创新设计

在全球化的市场环境中，小型家电行业面临着前所未有的竞争压力，但同时也面临着创新发展的机遇。随着消费者对环保节能产品的需求增加，国际市场对环保标准的日益严格，小型家电行业必须通过自主创新提升产品竞争力。生态设计理念在这一转型中扮演着至关重要的角色，不仅是产品创新的重要途径，也是提升行业竞争力的关键因素<sup>[4]</sup>。首先，生态设计能够直接提高小型家电的市场吸引力。通过采用先进的环保技术和材料，设计出符合国际环保标准的产品，企业可以更容易地进入欧美等发达市场。这些市场对产品的环保要求极高，只有达到相应的环境标准，产品才能被允许销售。例如采用无害化、低能耗和易回收材料的小型家电产品，不仅能满足环保要求，还可以作为市场宣传的亮点，提升品牌形象，获得消费者信任。其次，生态设计促进技术创新、产业升级。随着环保法规的压力增加，再加上市场对环保产品的偏好，企业需要开发新技术来满足要求。这种压力可以转化为动力，激励企业投入更多资源进行研发，从而推动整个行业技术水平提升。例如开发更高效的能量管理系统、更环保的生产过程或创新的回收技术，都是提升企业技术创新能力的有效途径。再次，生态设计能够帮助企业降低长期运营成本。通过减少材料浪费、降低能源消耗和减少排放，企业可以在生产过程中实现成本节约，不仅可以提高企业的利润空间，还可以增加企业在价格竞争中的灵活性，使其在激烈的市场竞争中处于有利位置。最后，通过实施生态设计，企业不仅能满足市场和法规的要求，还能主动引领市场潮流。在环保意识日益增强的今天，能提供环保且技术先进产品的企业，更可能成为行业的领导者，为企业带来更大的市场份额，也能够吸引更多的投资合作机会，进一步提高其市场地位。

## 2 基于生态设计理念的小型家电产品设计策略

生态设计是一种以环境为中心的设计理念，旨在最大限度地减少产品在整个生命周期对环境的影响，以实现产品设计与生态环境的共赢。将生态设计理念应用于小型家电产品设计，可以有效降低能源消耗、减少废弃物产生，并延长产品使用寿命。

### 2.1 在家电设计过程中融入生态化元素

在当前可持续发展趋势的大背景下，小型家电产品的设计理念正在经历一场深刻的变革。融入生态化

元素的设计策略不仅回应了环保与资源节约的全球呼声，还为企业开辟了新的市场机遇与竞争优势<sup>[5]</sup>。在小型家电产品设计过程中，生态化元素融入可以从以下几个方面具体实施：首先，在设计初期就需要将以人为中心的可持续发展理念内嵌于产品的核心设计理念之中，也就意味着在设计每一款小型家电产品时，设计师需要从用户使用的便捷性、安全性及环境影响最小化等方面进行全面考虑。例如设计一款咖啡机时，不仅要考虑其操作简便性，还要考虑到产品在使用过程中的能耗，以及制作结束后咖啡渣的处理方式是否环保。其次，小型家电设计需要采用3R（减量、再利用、再循环）设计理念，在这一框架下，设计师应减少使用的材料数量、优化产品结构来降低产品的整体资源消耗。例如在设计一台榨汁机时，可以减少不必要的外壳和内部结构部件，不仅能减轻产品重量，也可以减少材料使用，从而降低生产过程中的资源消耗。再次，充分体现再利用原则，设计师需考虑如何让产品的某些部分在产品生命周期结束后能够被拆解并重新利用。例如使用模块化设计让用户可以简单地更换某些耗材或损耗较快的部件，而不是替换整个设备，不仅可以延长产品使用寿命，也能减少垃圾产生<sup>[6]</sup>。最后，产品设计应便于最终的材料回收，可以选择易于分解或回收的材料来实现，如使用可回收塑料而不是混合材料或难以分解的复合材料。而且，产品设计应尽可能简化，使得在产品报废时，各个组件可以容易被分离、分类，方便回收利用。

### 2.2 减少能源消耗，使用可再生材料

在当今社会，环保意识提升已经成为全球性趋势，小型家电产品设计也需顺应这一潮流，积极采取措施减少能源消耗、使用可再生材料，以达到生态友好的目标。减少能源消耗是小型家电设计中的重要考虑因素，可以采用先进的能效技术实现，如LED技术在照明领域的应用，LED灯泡比传统的白炽灯泡更具能效，能在消耗更少能源的同时提供更亮的光线。智能家居技术应用有助于减少能源消耗，例如智能恒温器可以根据居住者的生活习惯、在家时间自动调整室内温度，智能插座和开关能在无人时自动切断电源，避免不必要的能源浪费，以大幅度减少家庭能源消耗，提升居住舒适性。使用可再生材料是小型家电产品设计中另一个关键方向，应采用可生物降解的材料或再生材料，减少对新资源的开采压力，还有助于降低环境污染。例如采用可生物降解塑料制造的小家电，在产品寿命

结束后可以自然分解,减少垃圾填埋场负担。使用再生铝、塑料等再生材料,也是减少原材料需求的有效方式,同时也能减少能源消耗和环境污染,并且从回收物料提取资源比从自然中直接提取成本更低,环境影响更小。

### 2.3 外观生态设计

在当代小型家电产品设计中,外观设计越来越被重视,尤其是在环保意识普遍提升的社会背景下,生态友好的设计理念对于产品的市场竞争力和消费者接受度至关重要。生态设计在外观造型上主张简洁实用,避免过度装饰、不必要的材料浪费,此种设计理念不仅符合现代审美,还能有效减少生产过程中的资源消耗和废弃物产生。例如设计师会选择更加流线型的产品形状,不仅美观,还能减少在生产使用过程中的材料使用<sup>[7]</sup>。此外,简约设计还易于拆卸和维修,有助于产品的再利用和回收,延长产品使用寿命。选择环保材料是外观生态设计中的另一个关键元素,使用可回收或可生物降解的材料如回收塑料、再生金属或者天然木材等,不仅能减少对环境的负担,也能传递出企业对环保的承诺。例如,一些公司已经开始使用回收的塑料来制造外壳,不仅有助于减少塑料废物,也使产品更加环保,既体现了对环境的尊重,也是对资源可持续利用的一种实践。生态设计还强调产品的可回收性、维修性,在外观设计时,考虑到产品的整个生命周期,设计师会设计出易于拆卸的组件,使得在产品达到生命周期末期时,可以容易地拆分并分类,方便回收处理,以促进资源循环利用,也符合可持续发展需求。此外,生态外观设计还应考虑到色彩和材料的自然属性,选择对环境影响小的涂料和黏合剂,使用低挥发性有机化合物(VOC)的涂料,以减少对室内空气质量的影响,保护用户健康,也进一步降低产品对环境的负担。

### 2.4 着重提升用户体验

在小型家电产品设计中,提升用户体验是确保产品成功并提高市场接受度的关键。设计精良的小家电不仅仅是满足基本功能,更是在细节中体现对消费者需求的深刻理解与尊重。人性化设计是提升用户体验的核心,意味着产品设计需要从用户的日常使用习惯出发,设计直观易懂的操作界面,确保所有功能都简单明了,用户可以不经过复杂的学习过程就能轻松使用。例如智能厨房电器应根据用户的烹饪习惯自动

调节火力和烹饪时间,不仅使烹饪过程更加便捷,也能节约能源,减少不必要的浪费<sup>[8]</sup>。优化产品的人体工程学设计也是提升用户体验的重要方面,包括调整产品的形状、大小和界面布局,使其更符合人体使用习惯,减少操作时的身体负担。例如经过良好设计的搅拌机不仅有着符合手部握持的把手设计,而且其操作按钮的位置也考虑到用户在使用时的舒适度、方便性,即便长时间操作也不会感到疲劳。智能化技术整合是提升小家电用户体验的一大趋势,通过融入物联网技术,小家电可以实现更多智能功能,如远程控制、状态监测和能效管理等,用户可以通过智能手机应用来监控家中的电器,实时获取设备状态,甚至在外出时也能进行操作,极大地增强用户的便利性。此外,生态设计还要求设计师在提升用户体验的同时也要充分考虑产品的环保特性,选择环保材料,设计节能功能、考虑产品的回收再利用等,以为用户提供高质量的使用体验,增强消费者的满意度。

## 3 结束语

基于生态设计理念的小型家电设计更多地体现了人们对家电使用的生态环保理念,有助于提高家电使用效能,同时也能减少对环境污染。因此,在未来发展中,应进一步分析生态设计理念,并将其融入小型家电设计中,体现出家电设计的生态环保发展。

## 参考文献:

- [1] 丁飞. 新时代背景下厨房小家电设计研究[J]. 模具制造, 2024, 24(06): 187-189.
- [2] 肖磊, 陈香, 张苑哲. 小型文创家电产品的数字化交互式设计方法研究[J]. 包装工程, 2024, 45(10): 87-95.
- [3] 冯冬梅, 边鹏. 基于仿生理念的厨房小家电设计研究[J]. 美与时代(上), 2023(09): 132-135.
- [4] 杨奥茹, 郑建楠. 基于原型特征的小家电造型设计方法研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 03(08): 151-154.
- [5] 杨寅秋, 韦艳丽. 基于模糊认知实验的小家电产品设计语言一致性研究[J]. 安阳工学院学报, 2023, 22(02): 52-59.
- [6] 杨冬梅, 崔智荣, 张健楠, 等. 面向小家电产品的色彩风格参数化设计方法研究[J]. 图学学报, 2023, 44(04): 828-837.
- [7] 谢宏钦. 基于用户体验的智能小家电设计方法[J]. 集成电路应用, 2022, 39(07): 307-309.
- [8] 王涛. 结构设计与优化在小家电中的应用分析[J]. 新型工业化, 2021, 11(12): 99-101, 106.