

可持续减量设计研究

徐妍

(上海中侨职业技术大学, 上海市金山区 201514)

摘要: 本文从小型化、简洁化、通用设计等方面系统阐述了可持续的减量设计方法。并结合案例分析当前对减量设计理解的窄化现象, 探讨减量设计更丰富的外延与内涵, 为减量设计提供可行的设计思路。

关键词: 可持续设计; 减量设计; 小型化; 通用设计

走在哥本哈根中心广场的人们会发现一个特殊的景观, 它是一个实物大小的北极熊冰雕, 温暖的阳光和人们的触摸正让他渐渐消融, 最后只剩下铜铸骨架。这是阿德里安·帕尔和迈克尔·扎瑞茨基在《可持续设计新方向》中描述的一个案例。艺术家和设计师们正致力于展示人类活动对环境造成影响。

从工业文明走向生态文明的今天, 可持续设计经历不同阶段的发展已经逐渐成为设计主流方向之一, 它既符合人类发展的生态原则, 也是设计师社会责任的体现, 成为设计思考的基本要素。

一、减量设计

除了遵循传统美学法则外, 可持续设计更加注重问题的解决, 并在此基础上总结出减量设计、可拆卸设计、模块化设计, 材料可持续设计和服务系统设计等方法。其中, 减量设计又有两方面的含义, 一是指在满足功能的前提下, 从设计角度对产品做减法, 去除不必要的堆砌和附加, 回归内容本身; 另一方面是指通用设计。在市场经济条件下, 产品更迭周期缩短, 减量设计有利于降低成本, 减少消耗, 实现可持续。

二、可持续的减量设计方法

在产品可持续设计方法的研究中, 通常提到的微缩设计、缩减设计其内涵与

减量设计异曲同工, 这里对减量设计的讨论不局限于产品体积与用料, 而是探讨减量设计更丰富的意涵。

(一) 给产品“瘦身”

设计界有一句广为流传的名言“少即是多”, 提出这句话的是 20 世纪最伟大

的建筑师之一——密斯·凡得罗, 他的作品简洁典雅, 既纯粹又理性。他的简单主张已变成一种不断演化的想象和一种持续的精神活动, 延续至今。可持续的减量设计与“少即是多”有相似之处, 是给产品“瘦身”的一剂良方。

1. 小型化。小型化产品寻求的是设计与功能的平衡, 是在精心设计之下

满足人们对产品功能的需求。全球一体化趋势加剧, 人们的生活节奏加快, 出行频率更高, 小型化产品的方便便携越来越受人们的青睐。

从可持续的角度看, 小型化设计缩减产品体积, 减少材料消耗, 降低运输成本。这里需要注意的是“瘦身”后的产品是我们看到的表象, 小型化是外观设计和内部工业设计的完美结合。小型化对生产工艺、设计方法、观念、工具都产生巨大挑战, 因此生产技术的成熟是小型化的必要前提。如果为了“小”而“小”, 脱离实际需求, 投入更多的生产资料, 那么可持续设计也就无从谈起。

下图是一款小型便携空调 Carry me, 它不受电源设备或连接

设备的限制, 用户可以随身携带或摆放在需要的位置。Daikin 发明了超小型压缩机, 实现了空调小型化设计和便携的愿望。



图一 Carry me 便携空调

2. 简洁化。设计的本质是为人服务的, 是解决实际问题的方案, 简洁化的设计让“信息”本身作为核心被突显出来, 去除冗余、厚重和繁杂的装饰效果。

简洁化在材料上表现为选择较少的材料品种和对环境有好的材料。从材料的整个生命周期看, 一方面要选用可回收利用、可降解的材料, 另一方面要尽量避免产品表面的涂镀处理。产品的表面处理是为了满足产品美观、耐用、防腐等技术要求。但大部分涂料是有毒的, 涂镀工艺也会给环境带来污染, 涂镀后的材料不便于回收利用。所以, 简洁化的产品设计应尽量呈现材料本身的色彩和性质。通过简洁化设计达到节省成本、节约材料, 实现相对的经济价值。

这是一款便携吸尘器, 干净利落的外形令人耳目一新, 产品用紧凑的形式表现功能, 体现了简洁化的设计特点。



图二 便携吸尘器

(二) 通用设计

生活离不开产品, 但物质文明的发展已将人们淹没在产品的喧嚣中, 过度设

计、重复设计加剧环境负担, 掉入不可持续的恶性循环。消费者应该为什么样的产品和设计买单? 可持续设计可以给出答案。可持续设计引导适度生产和适度消费, 通过产品设计传播可持续

的生活理念。其中，“减量设计”方法对消费者而言具有另一层含义即通用设计。

通用设计是指对产品设计和环境的考虑尽可能面向所有使用者的一种设计活动，它是相对于特殊设计而言的。特殊设计针对特定群体，但受使用功能的限制，特殊设计需要投入更多的生产资料。通用设计则是不需要额外的调整和设计来满足不同人和不同空间的需求，因此，通用设计是找到普通大众和特殊人群使用功能的“公约数”，既能被失能者使用，更能被所有人使用。

通用设计在解决实际需求的同时，最大限度地节约资源减少消耗。通用设计以公用为前提，例如公共设施设计，从尺寸、形态满足不同需求，而无需投放针对特定人群的设施，从而达到“减量”。

例如下图水槽设计，通过底部一个简单的斜切面，使水槽在轻微受力下向外侧倾斜一定角度，方便了儿童和残障人士使用。



图三 倾斜水槽

（三）功能模糊设计

产品功能包括物质功能和精神功能。以往的多功能产品增加了许多附加功能，实现多功能设计的代价高于单一功能产品，从消费主义讲，一味迎合需求而不对产品设计做理性考量，是与可持续发展理念背道而驰的。多功能不等于产品功能的累计与叠加，因此，笼统地讲通过产品的多功能来达成可持续发展是不准确的。

另一种情况是，一些附加功能使用频率很低，造成不必要的浪费，还会影响主要功能的发挥。多功能产品在实际的使用过程中往往会背离产品设计的初衷，达不到预期的使用目的。基于以上，可以在设计中应用“模糊”这一概念，探讨其实现可持续减量设计的可行性。

模糊的含义非常广泛，具有很大的不确定性。设计中要将“确定性”的因素和“不确定性”的因素结合起来，“问题—解决”系统和设计步骤就不能采用原有的固定的方式，而是必须通过一种探索和寻求的过程，最后达到问题的解决。

在生活中，其实模糊性的设计比比皆是。例如，我们每天使用的餐具筷子。它的发明有3000多年历史，是东方最经典的设计之一。李政道论证中华民族是一个优秀种族时说：“中国人早在春秋战国时代就发明了筷子。如此简单的两根东西，却高妙绝伦地应用了物理学上的杠杆原理。筷子是人类手指的延伸，手指能做的事，它都能做，且不怕高热，不怕寒冻，真是高明极了”。它是模糊性的设计的典型代表，它的模糊性主要表现在以下几点：

（1）形态的模糊性。在形态上，筷子只是两根非常简单的小细棒，可长可短，在中国有的筷子长达两尺左右（常用于食品的煎炸），而日韩的筷子短而尖，这是由于吃鱼片等片状食物的缘故。可以根据使用需求而调整筷子的长短粗细，其使用情境和功能得以扩展，灵活方便。

（2）使用方式和情景的模糊性。筷子可以夹、挑、舀、撮等，出现在旅途、居家生活等各种重要生活内容中。例如将筷子和勺子组合起来，巧妙的设计使原本单一的餐具功能得到了延伸。

（3）角色的模糊性。在筷子的设计里寄托了家庭、文化等因素，筷子可以说是东方食文化的象征性物品，同时也象征了东方的哲学思想。

（4）材料的模糊性

做筷子的材料也不同，考究的有金筷、银筷、象牙筷，一般的有骨筷、竹筷和塑料筷等。

对于设计者来说，它可以作为一种设计观念来理解，是指在功能和形态上具有宽容度，以及角色多样化的产品设计形式。从可持续发展的角度，可以探索一种模糊化多功能设计方法。在新产品开发设计时，规划产品多种可能的模糊化使用功能，使用者可以发挥自己的想象力创造性地使用产品，使产品功能得到扩展和延伸，从而延长产品的使用寿命。

（四）包装的减量

（1）模块化可拆卸设计。模块化可拆卸设计在产品包装中的应用可以提高包装的可持续性和环保性能，减少资源消耗和废弃物的产生，还可以为消费者提供更方便和灵活的包装使用体验。设计师可以将包装结构分解为多个独立的模块，每个模块负责包装的一个特定功能或部分。

（2）减少过度包装设计。过度包装不仅会消耗过多的资源多，包装的外部装饰华而不实，也会给人们带来视觉污染，并且耗费油墨，给回收利用带来不便。所以，商品包装应尽可能地进行简化设计，扁平包装，可以缩小产品的包装体积，减少产品储藏和运输过程中所占的体积，降低“灰色能量”的消耗，减少运输工具产生的碳排放，同时节约储藏和运输成本，提高产品在“全生命周期”中的绿色性能。

三、结语

综上所述，可持续发展方法是实现可持续发展的重要抓手，减量设计是当下具有可行性的可持续发展方法。本文是对减量设计的探讨和总结，无论对企业还是消费者都具有积极的意义，而从这两个角度引申出的具体方法则拓宽和丰富了减量设计内涵，为设计师提供有价值的参考。

参考文献：

- [1] 阿德里安·帕尔，迈克尔·扎瑞茨基. 可持续设计的新方向 [M]. 重庆：重庆大学出版社，2019.
- [2] 刘新，夏南. 生态型公共厕所系统设计的理念、原则与实践 [J]. 生态经济，2019（6）：232-236.
- [3] 斯图尔特·沃克. 《可持续性设计——物质世界的根本性变革》 [M]. 北京：中国纺织出版社，2019.
- [4] 董成瑶. 以人为本的可持续设计研究 [J]. 艺术大观，2021（29）：52-53.
- [5] 于东玖，王祥. 可持续设计理论发展40年：从生态创新到系统创新 [J]. 生态经济，2021，37（8）：221-229.
- [6] 周橙旻，张玉荣，谷文慧. 生态审美在家居用品包装设计中的应用 [J]. 家具与室内装饰，2021（08）：84-87.
- [7] 宋立巍，刘月林. 设计创新的自然解决方案：将地方性知识融入可持续设计策略 [J]. 设计，2022，35（19）.