

# 浅析可持续发展理念下的现代家具设计研究

田牧冉

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年9月10日; 录用日期: 2024年10月17日; 发布日期: 2024年10月24日

## 摘要

本文旨在探讨可持续发展理念在家具设计领域的应用与实践, 通过分析当前环境挑战与设计趋势, 通过实际的家具设计案例分析可持续设计理念在家具设计中的应用。首先, 本文辨析了可持续发展及家具设计的相关概念, 为后续研究奠定了理论基础。随后, 系统阐述了可持续发展理念如何渗透并革新家具设计的各个方面。结合具体家具案例, 对可持续家具设计的实际应用进行了从家具材料、家具功能、家具结构三个方面的分析。最后, 文章总结了可持续家具设计的发展趋势和未来展望。相信随着人们环保意识的不断提高和技术的进步, 可持续家具设计将成为家具行业的重要发展方向。

## 关键词

家具设计, 可持续设计, 产品使用周期, 可拆卸家具

# Analysis of Modern Furniture Design Research under the Concept of Sustainability

Muran Tian

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Sep. 10<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 17<sup>th</sup>, 2024; published: Oct. 24<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

This article aims to explore the application and practice of sustainable development concepts in the field of furniture design. By analyzing current environmental challenges and design trends, and through practical furniture design cases, the application of sustainable design concepts in furniture design is analyzed. Firstly, this article analyzes the relevant concepts of sustainable development and furniture design, laying a theoretical foundation for subsequent research. Sub-

sequently, the system elaborated on how the concept of sustainable development permeates and innovates various aspects of furniture design. Based on specific furniture cases, an analysis was conducted on the practical application of sustainable furniture design from three aspects: furniture materials, furniture functions, and furniture structures. Finally, the article summarizes the development trends and future prospects of sustainable furniture design. I believe that with the continuous improvement of people's environmental awareness and technological progress, sustainable furniture design will become an important development direction in the furniture industry.

## Keywords

Furniture Design, Sustainable Design, Product Lifecycle, Detachable Furniture

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着全球环境问题的日益突出，可持续发展理念逐渐成为各领域关注的焦点。可持续发展理念下的家具设计是一个复杂而重要的课题。可持续设计就是以可持续发展为依据，力图使人与自然，社会与生态和谐共处，持续发展的一种设计活动。家具是人类社会生活中随处可见、不可或缺的事物，它的制造、使用与废弃后处理都与生态环境息息相关，与可持续发展密不可分。家具的可持续设计，就是将可持续设计的核心思想运用在家具设计活动中。

## 2. 选题背景与研究目的

### 2.1. 选题背景与概念辨析

“可持续设计”这一概念最初来自于“可持续发展”的概念。联合国世界环境和发展委员会 1987 年发表的研究报告——“我们共同的未来”一文中，初次将“可持续发展”定义为：可持续发展实际满足当代人的需求，又不损害后代人满足其需求的能力的发展[1]。这表明人类社会完全可以在实现经济发达、生活富足的同时，做到维护生态系统、合理利用自然资源。

可持续设计理念鼓励设计师采用创新的方法和技术，以减少资源消耗、降低环境污染，并推动循环经济的发展。在实践中，可持续设计理念涵盖了多个方面，包括使用可再生和可回收材料、优化产品设计以减少能源消耗和废物产生、设计易于维护和升级的产品以延长使用寿命等。家具设计的不断更新发展在给人们带来便利的同时也给环境带来了大量的污染，家具设计走向可持续设计原则的必要性愈发重要。

### 2.2. 研究目的

随着社会的发展和人们生活质量的提高，家具在日常生活中的重要性不容忽视，它们不仅仅是为了满足居住空间的填充或美观需求，更是构成我们生活环境的基本要素。随着家具多元化的发展，家具的种类在不停更新，无法循环使用、无法维修和回收的家具材料给环境带来了严重的污染。另外，在家具的制作过程中产生的废料、运输和制作途中产生的能源消耗也对环境产生了负面的影响。家具设计遵循可持续设计原则，主要是因为这一原则能够确保设计出的家具既满足当前的使用需求，又能够减少对环境的

的负面影响，促进资源的有效利用和循环。这对设计师来说也面临着巨大的机遇和挑战。

### 3. 可持续理念在家具设计中的应用

近年来，越来越多的设计师和企业开始将可持续发展理念融入到家具设计中，并取得了一系列实践成果。可持续发展理念强调经济、社会和环境的协调发展，其核心在于资源的合理利用和环境的保护。在家具设计领域，可持续发展理念的应用主要体现在以下几个方面：

首先，可以从家具产品的材质上实现可持续设计。可持续材料有很多表现形式，具体表现在对天然材料的运用、对废弃材料的再加工、对可循环可降解材料的应用、对新型材料的研发等多个方面。利用天然材料可以使家具具有自然的质感和美感。对废弃材料进行再加工，对可循环可降解材料的运用，不仅减少了垃圾填埋和焚烧带来的环境污染，还降低了资源消耗，实现了资源的循环利用。研发新型材料就可能具有更好的耐用性、更低的能耗和更少的污染排放等特点，从而实现可持续理念。从材质上实现可持续设计是较为直观和有效的方式，消费者的接受度和认可度也较高。

其次，可以从家具产品的功能上实现可持续设计。赋予家具更多的功能属性，简化复杂的功能、通用化设计、使产品可以符合多用户多功能使用。例如给予一种家具多种使用方式，能给更多人群和场景使用。以空间节省、灵活多变及满足多样需求的特点，来提升了居家生活的便捷性与舒适度，能够高效利用空间。从功能上实现可持续在提升生活品质、优化空间利用、适应不同生活场景、环保节能、经济实惠以及满足个性化需求等方面都具有重要的必要性。

另外，可以从家具产品的结构上实现可持续设计。通过模块化设计、可拆卸设计，简约化设计等方式来实现。通过模块化设计，家具可以被拆分成多个独立的部分，每个模块都可以独立使用或与其他模块组合使用，以满足不同的使用需求。这不仅便于运输和组装，还使得家具在部件损坏时能够更容易地进行替换，从产品结构上尽可能地延长产品的生命周期。并且模块化设计使得家具的升级和维护变得更加容易。随着生活方式的改变或需求的增加，可以方便地添加或替换模块，以适应新的使用场景。

### 4. 从产品材质上实现可持续的家具

在阅读和收集了大量设计案例后，将从产品材质上实现可持续家具设计的案例共归纳总结为三类，分别为对废弃材料的原态设计、对天然材料的原态设计、与对新型生态材料的设计，具体案例分析如下：

#### 4.1. 对废弃材料的可回收利用

对废弃材料进行回收加工再利用是实现可持续发展的一种重要途径，完全符合了可持续发展的理念和要求。通过废弃材料再回收设计，我们可以将原本被视为废物的材料转化为新的资源，实现资源的循环利用，减轻对原生资源的依赖，缓解资源紧张的压力。

案例一：回收降落伞加工设计——自 21 世纪以来，降落伞在军事及商业领域的消耗量持续攀升，特别是受到极限运动爱好者群体日益增长的需求推动。这一趋势加剧了市场对降落伞的需求，而采用的高品质织物材料和先进缝合技术，虽然在提升产品耐用性和安全性方面表现卓越，但同时也使得大量使用后的降落伞在回收处理过程中面临了不小的挑战[2]。英国设计师本杰明·休伯特与时尚品牌 Eaeburn 合作的家具可持续设计案例(图 1)，该方案利用回收降落伞再设计的摇椅和屏风，给人一种别致、活力感的视觉感受，通过降落伞的材料特性探索了家具的新形式。



**Figure 1.** Recovery parachute redesign

**图 1.** 回收降落伞再设计<sup>①</sup>

案例二：废弃瓦片做的家具——设计师 Tsuyoshi Hayashi 采用废弃的屋顶瓦片创造了一系列独特的弯曲座椅和长凳。设计师巧妙地利用这些废弃的瓦片，切掉受损部分，并将它们固定到自己设计的木框架上，组装时不需要钉子或胶水。瓦的烧制温度超过 1200 摄氏度，因此有出色的承重能力和耐久性，每张椅子可以支撑重达 120 公斤的人(图 2)。将废弃的瓦片重新加工利用，制作成款式新颖的家具也能受到消费者们的青睐。



**Figure 2.** Scrap tile furniture

**图 2.** 废弃瓦片家具<sup>②</sup>

#### 4.2. 对天然材料的原态设计

天然材料在设计中具有诸多优势，不仅能够满足设计的实用性和美观性要求，还能够体现设计的环保、可持续和文化价值。天然材料均来源于大自然，具有可再生性和可降解性。

案例一：竹编椅——竹编椅的制作材料选用了天然的竹子，使得每一把椅子都有着独特的纹理和色彩，通过巧妙的编织和精细的处理，竹编椅展现出了竹子的自然美感，为家居增添了一份自然与清新。竹椅不仅结构美观，而且重量轻，便于手拿(图 3)。



Figure 3. Bamboo chair  
图 3. 竹编椅<sup>③</sup>

案例二：丝瓜络家具——丝瓜络生物材料是丝瓜果实成熟之后，将其干燥处理而来的自然植物残余，具有轻盈性、隔热性、避震性等性质。外观自然透明，给予人亲切感，墨西哥设计师将其运用在家具设计中，这是一款环保、健康、舒适的新型家具产品。触觉上通过挤压的方式能够为使用者释放心理的压力，达到舒缓心理的作用[3] (图 4)。



Figure 4. Loofah furniture  
图 4. 丝瓜络家具<sup>④</sup>

### 4.3. 对新型生态材料的设计与应用

玉米塑料是一种新型生态材料，它是继金属材料、无机材料及高分子材料之后的“第四种新型材料”，近年来受到了广泛的关注和追捧[4]。它是由玉米淀粉发酵产生的乳酸经过特殊的聚合反应生成的，其主要成分是聚乳酸。玉米塑料的出现，为环境保护和可持续发展提供了有力的支持，近年来也被运用到设计的方方面面。

案例分析：墨西哥设计师把不同颜色的玉米壳碾碎平铺，再黏合到纤维板上，用镭射切割的方式，设计出玉米塑料贴面的茶几。这种材料继承了传统塑料的轻便、耐用等特性，这种家具在移动和安装时非常方便(图 5)。玉米塑料材质的家具一旦废弃也能进行回收和加工，从而减少对环境的污染。



Figure 5. Plastic corn furniture  
图 5. 玉米塑料家具<sup>®</sup>

## 5. 从产品功能上实现可持续的家具

从产品功能上实现可持续设计至关重要，这既是应对环境保护和资源节约的迫切需求，也是推动可持续发展的关键步骤。通过优化产品功能、强化核心功能、提升用户体验等措施，不仅能有效减少资源消耗和环境影响，还能满足用户需求，提高用户满意度。

### 5.1. 多功能家具设计案例

多功能家具不仅节省空间，还能满足多样化的生活需求，将多种功能集成于一件家具之中，既实用又灵活。

案例一：Nook 办公桌——它不仅是一张普通的桌子，它的个性化设计美学将帮助你大部分阅读或写作材料放在触手可及的范围内将桌面的凌乱程度降到最低(图 6)。桌子转角两侧的抽屉即可以收纳书本和办公用品，还不会影响桌面的使用面积。



Figure 6. Nook Desk  
图 6. Nook 办公桌<sup>®</sup>

案例二：收纳小火车——这款多功能家具即是独立收纳筐，也能连成小火车，还可以堆叠成储物架，根据不同的使用场景提供不同的功能(图 7)。这款家具不仅有收纳功能，更具儿童使用的趣味性，儿童可以根据自己的需求自行摆放小火车，也增加了家具的使用频率。



Figure 7. Storage small train  
图 7. 收纳小火车<sup>⑦</sup>

## 5.2. 人宠共用的家具设计案例

人宠共用的家具——人宠共用的家具设计独具优势，它们不仅融合了人性化与宠物友好的设计理念，使得家具既美观又实用，还能增进人与宠物之间的互动与亲密度。这种家具设计充分考虑了宠物的行为习惯，确保了宠物在家的安全与舒适，同时也为主人提供了便利与舒适的居住环境，实现了人宠和谐共处的理想生活方式(图 8)。



Figure 8. Furniture shared by pets  
图 8. 人宠共用的家具<sup>⑧</sup>

## 6. 从产品结构上实现可持续的家具

从家具产品结构上实现可持续设计的必要性在于，这不仅是推动环保和资源高效利用的关键措施，也是实现家具行业长远发展的必然选择。通过优化产品结构，采用环保材料和可循环设计，家具产品能够减少对环境的影响，同时提高使用寿命和可回收性，从而实现经济、社会和环境的可持续发展。

案例一：陪你长大的椅子——一款创新的“一体式摇篮椅”，其设计旨在随着使用者从婴儿期到成年的成长而永远被珍惜。市场上的许多座椅结构都使用儿童椅作为底座，并且需要购买单独的配件，例如婴儿摇椅和高脚椅部件，才能连接使用。该产品重新审视了传统座椅结构的“复杂的产品阵容”和“成年乘坐体验的形式和质量”。让用户能够在一生中轻松、安心地自信地使用它。成为一把独一无二的、充满珍贵回忆的椅子(图 9)。



**Figure 9.** The chair you grew up in  
**图 9.** 陪你长大的椅子®

案例二：可拆卸婴儿床——现有市面上的婴儿床大多数都呈现出较单一的使用状态，这种情况下婴儿床的使用寿命是比较短的，当婴儿长大后，婴儿床便只能闲置或丢弃。儿童成长型家具的可持续设计不仅要做到在各项设计要素方面的可持续，也要做到在使用过程中用户需求满足的可持续[5]。

基于这个问题，此设计尝试以组合的方式延长婴儿床的使用寿命。通过滑槽结构及插接结构使两张椅子组合为婴儿床，而当婴儿长大后，婴儿床便可转换为两把休闲椅，以陪伴儿童更多的时间(图 10)。当婴儿床转换为休闲椅时，它的使用人群还可以增加，为儿童、成年人使用，增加了产品的使用周期。



**Figure 10.** Detachable crib  
**图 10.** 可拆卸婴儿床®

## 7. 总结与启示

可持续家具设计在当今社会中日益受到关注，这既是对环境问题的积极响应，也是对人们生活质量追求的体现。家具可持续设计的必要性体现在多个方面，它不仅是环保和资源节约的必然选择，也是提升生活品质、推动行业创新和发展的的重要途径。在深入研究和探索这一领域后，我对其有了更为深刻的理解和感悟。从家具产品材质、家具产品功能、家具产品结构上都能有效做到家具的可持续设计。

另外，对于可持续家具设计的感想，我认为这是一个值得我们深入研究和探索的领域。可持续家具设计的未来发展方向将是多元化、智能化、个性化和环保化的结合，以满足人们对美好生活的追求和对环境保护的需求。总之，可持续家具设计是一个充满挑战和机遇的领域。相信在不久的将来，随着人们环保意识的不断提高和技术的不断进步，可持续家具设计将会得到更加广泛的应用和推广，为我们的生活带来更多的美好和幸福。

### 注 释

①图 1 来源：来自知网，赵鹏飞，彭心超. 可持续理念下废弃材料再利用的家具设计研究[J]. 艺术与设计(理论), 2023, 2(06): 78-81. DOI: 10.16824/j.cnki.issn10082832.2023.06.011

②图 2 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/IQLpK0mEAbxW>

③图 3 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/vefaciiHXbxW>

④图 4 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/ZgbwlfdBdcxW>

⑤图 5 来源：来自知网，梁岩. 创新视角下材料在家具设计中的应用[J]. 包装工程, 2021, 42(06): 295-298. DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.06.042

⑥图 6 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/vkE7UdeTudxW>

⑦图 7 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/ry2wr7kcHdxW>

⑧图 8 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/tldc4vpRUdxW>

⑨图 9 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/DLgMx2jG4dxW>

⑩图 10 来源：来自小红书，<http://xhslink.com/a/O8iwUsxgCexW>

### 参考文献

- [1] 侍红岩. 家具类产品可持续性设计原则和方法研究[J]. 山东工业技术, 2019(1): 238-239.
- [2] 赵鹏飞, 彭心超. 可持续理念下废弃材料再利用的家具设计研究[J]. 艺术与设计(理论), 2023, 2(6): 78-81.
- [3] 肖瑜, 王亚丽, 龚璐璐, 等. 健康理念下家具新材料的创新应用研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(4): 46-49.
- [4] 梁岩. 创新视角下材料在家具设计中的应用[J]. 包装工程, 2021, 42(6): 295-298.
- [5] 卢迪荷. 基于可持续设计理念的儿童成长型家具设计研究[D]: [硕士学位论文]. 青岛: 青岛理工大学, 2023.