

高校设计研讨

绿色设计理念在佤族竹制品中的应用

侯莹, 段续锦

(天津理工大学, 天津 300384)

摘要: **目的** 从绿色设计的角度探讨佤族中一种无意识的绿色设计理念思维。**方法** 通过分析佤族竹的特色,从材质、造型、功能和色彩肌理等方面着手,提炼出佤族在绿色设计理念方面的设计方法。利用建筑结构转为产品结构,并结合佤族特色材质——竹,运用竹在造型和色彩肌理上的特点,研究其在绿色设计中如何体现,并在实际产品设计中如何运用。**结论** 佤族的民族思想符合绿色设计理念的设计思想,对佤族生态观、思维方式、环境保护、文化和对自然的崇拜等民族特色思想在绿色设计原则中如何运用进行了论述及实证。

关键词: 佤族; 绿色设计; 竹子; 捆扎; 榫卯

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)20-00100-04

Application of Green Design Concept in Wa Bamboo Products

HOU Ying, DUAN Xu-jin

(Tianjin University of Technology, Tianjin 300384, China)

ABSTRACT: A kind of unconscious green design concept of Wa is discussed from the angle of green design. Through the analysis of Wa bamboo characteristics, from the perspective of materials, shape, function and color texture, it extracts the design methods of Wa green design concept. Using the building structure into product structure, combined with the characteristics of Wa bamboo materials, the features of bamboo modeling and color texture are used, how they are manifested in the green design is studied, and how to apply in the actual product design. Wa national thought is in line with the design thought of green design concept, the ecology, the way of thinking, environmental protection, culture and worship of nature etc. ethnic thoughts are discussed and proved in green design principle.

KEY WORDS: Wa; green design; bamboo; strapping; tenon

佤族是中国西南边陲的古老民族之一,有着本民族独特的文化和民族习俗,地理位置较不便利但有着天然的自然环境,植被茂密,盛产竹子,有着全国最好的一片竹林。为了生存佤族居民从巢居发展到了现在的山地杆栏式建筑,干栏建筑大致分为3个阶段:“依树积木”、“埋柱造屋”、“立柱造屋”,当发展到第3个阶段时房屋的结构出现促进比较成熟的榫卯结构,目的是加强建筑结构的整体性。民族文化中有很多先人留下的宝贵设计哲学,其中不乏绿色设计理念,应挖掘出来让它传承并发扬光大。

1 绿色设计概述

1.1 绿色设计概念

在《绿色设计》一书中有对绿色设计这样的定义,绿色设计,也称生态设计、环境设计、环境意识设计^[1]。主要是从产品的寿命即整个生命周期,着重考虑产品的环境属性中可拆卸性、可回收性、可利用性、可维护性等,并将其作为设计目标,在满足环境因素的

收稿日期: 2015-06-19

基金项目: 天津市政府决策咨询重点课题(ZFZX2012-54)

作者简介: 侯莹(1975—),女,天津人,硕士,天津理工大学讲师,主要从事设计基础教学和城市公共设施研究。

前提下,保证产品应有的功能、质量、生命周期等要求。力求产品在材料、功能、质量等物理性能不变的前提下,对人们生活的环境污染降到最小,是现代文明社会的另一种方式——生态文明。

1.2 绿色设计原则

绿色设计的原则大体分为6个方面:(1)资源利用最佳原则,避免过度消耗非再生资源或者需要成百上千年才可形成的资源,建议使用可再生资源,并在产品的整个生命周期内让材质得到最大程度的利用;(2)能源利用最佳原则,首先选择可再生能源同时优化能源结构,比如太阳能就是既干净又可再生的能源,其次在设计产品时,尽量让产品的耗能达到最小;(3)污染最小原则;(4)人性化原则;(5)技术先进性原则,绿色设计理念是一门综合交叉性设计思想,技术创新也是绿色设计必须的前提条件;(6)综合效益最佳原则^[2]。

2 侗族竹子的特点

沧源县的侗族地处亚热带地区,气候条件适于竹子生长,竹类资源表现为多样性特点形成了当地侗族多姿多彩的竹文化。沧源县侗族地区分布竹种达35种以上的竹亚科种,是国内外区域性竹种较为集中的地区之一,以巨龙竹为代表。

由于侗族崇拜自然,再加上地理因素和气候因素的适宜,使侗族有着全国最好的竹林。侗族的文化生态科学与自然的和谐共生共处,符合现代社会的生态文明理念^[3]。侗族村寨文化特色中竹文化随处可见,如寨子里随处可见的竹楼,吃的竹笋,睡的竹席,还有生活中的日用品竹碗、竹勺、竹凳、竹筒和生产工具等。《后汉书·西南夷列传》中记载得知竹子对于侗族的起源和发展有着十分重要的作用。巨龙竹是侗族特有的珍惜物种,它具有生命力旺盛,竹秆高大通直并且是最粗的竹子,具有很高的开发价值。竹材可用作日用产品、工艺品、雕刻、造纸、椅子等方面的设计应用。竹子本身具有良好的吸引隔热性,也有一些自身的缺陷,但经过烟熏工艺处理后可以防止霉变和龟裂等现象的产生。

常年以来人类对原始森林乱砍乱伐,森林资源遭到严重破坏。经研究表明,在物理学性能方面竹材要优于一般木材,在科学技术开发的介入下很多领域已经可以完全取代木材。在我国大力发展绿色产业的规划中,竹子作为可再生性强又干净的绿色环保资

源,竹子是林木培育中最快的植物之一,竹子的特点是生长周期短、见效快等特点。利用其特点可采取以竹材取代木材^[4]并以竹林去养护木林,可以达到保护森林资源和大幅降低木材消耗的保护措施。

2.2 可回收再利用

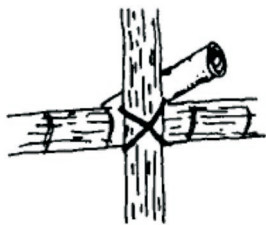
竹子^[5]在回收再利用方面优点也很突出,它不仅可以进行简单的回收进行加工,如一些编制品可拆了重新作为材料加工使用,还可以作为纸的原材料进行回收再利用。在设计阶段,不仅要选择天然材料,还要考虑材料本身的可再生性和回收利用方面的因素,若是材料可再生或者可回收性强,就会比不可再生或很难降解的有机材料具有成本低、无污染、循环快等特点。近些年,经过设计师大量的设计经验表明,可回收材料经过简单的现代科技的处理和简单的加工,会得出很好的效果,这也是设计未来的发展趋势。

3 结构及造型在绿色设计中的体现

3.1 拆分和组合结构

在拆分和组合结构方面,主要研究两方面内容:一是建筑上的榫卯结构,没有多余的工业用料的参与,只靠材质本身的拆分与组合的形式,可回收再利用性高;二是编织工艺,侗族竹艺编织技艺有着悠久的历史,也是少数民族的文化遗产,在制作产品上主要是以组合的形式产生。这里主要就其具有榫卯结构特色的建筑来分析,在建筑结构发展的第3个阶段为“立柱造物”阶段,出现了整体框架结构体系,这也促进了榫卯构造技术的产生和发展,有些少数民族由于竹材不适合于开凿榫卯结构,也有其地势的特殊条件限制,因此很多地方用栏杆。

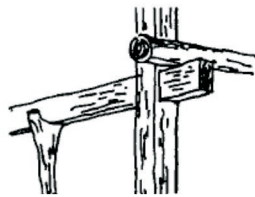
侗族的建筑按用途大体分为3种:草房、住屋、仓房。侗族的草房与瑶族的查查房很类似,都具有一种简单的造型且具有易拆易建的特点,柱和梁都是用的十分简单的技术连接方法——捆扎,即在两个构件上围绕绳子即可,材料方面使用竹子,由于用途上不是很重要,所以在技术和材料上都不复杂,这就造成一种草房要经常维修的局面,草房结构见图1(图1-3均摘自中国知网)。侗族的住屋比起草房复杂很多,在连接结构房同样也采取了榫卯结构,屋顶、地板和墙体仍然采用比较简单原始的捆扎技术,侗族的墙体比较简陋没有得到很好的发展,它是由竹子编制后直接放到地板边缘捆扎固定,并没有得到很好的处理,



主要绑扎构造技术

图1 草房结构

Fig.1 Straw structure

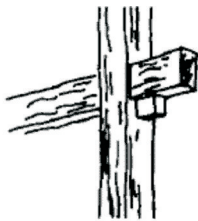


榫卯及与榫卯类似的连接

图2 住屋结构域

Fig.2 Housing structure domain

见图2。粮仓房对于侬族来说是很重要的建筑,仓房的面积大概只有三四平米,为整体框架体系,整体架构为木结构,上方用草和混有牛粪和碎叶的稠状物覆盖,用竹子作为支撑的结构材料,地板和屋顶上的梁都采用榫卯结构,而与住的连接则完全体现了“立柱造物的特点”,见图3。



榫卯构造技术

图3 仓房结构^[6]

Fig.3 Barn structure

利用建筑的结构特点,转化到现代产品设计之中,好好研究并体会先辈留下来的智慧,将其传承下去并为现代社会所用,将其发扬光大。石大宇设计的《八仙桌》沿用“八仙桌”的榫卯结构,并创新地采用了竹材代替木材,富有文人感情且环保低碳,见图4(图片摘自360导航图片)。



图4 石大宇设计的《八仙桌》

Fig.4 Shidayu design "Square Table"

3.2 造型简单

绿色设计的最终目的是节约资源^[7],降低成本,提高经济效益。侬族的设计造型简单而且具有浓郁的民族风味,在产品上讲求实用性,如侬族水酒只是用简单的竹筒盛放,没有加任何修饰,再如侬族木鼓,造

型上是由简单的几何形构成^[8]。可以通过合理的设计给产品加上一些附属功能,这样不仅延长了寿命也节约了资源。

4 色彩和肌理在绿色设计中的体现

在产品设计中,材料的色彩和肌理是不可或缺的组成要素,色彩^[9]与肌理两者是相辅相成、相互关联、缺一不可的关系。产品的色彩是产品视觉形象表达的一部分,也是最为突出和鲜明的部分,在产品的形象中处于非常重要的地位。产品的肌理触感一是让产品在视觉上有变化、层次,不单一;二是显得与众不同有档次,提升品位。色彩本身的层次变化也可以视为肌理,只是它是平面的,但在视觉上是有变化的,而不是单调、压抑的感觉。总之,色彩和肌理这两种元素虽然在产品中占有的地位不高,但它们是对产品造型的补充,是消费者对产品第一印象好坏的重要元素。

在回收产品^[10]材料时,变向地也在回收产品的色彩和肌理。在回收时可以采用原有的元素以组合创新的方式,进行回收再利用,这样可以产生很多变化从而达到设计产品的多元化,在设计时设计师可以直接采用天然的颜色和肌理,这样的处理可谓别具特色。

5 结语

侬族人爱竹并用竹作为身边产品的材料,这不仅体现了侬族人的崇尚自然的思想,也符合现代社会中绿色设计理念中的设计原则,具有低碳、环保、可持续等特点。从侬族竹子探讨绿色设计思想中,寻找到天然材质竹子可替代木材的使用方法,减少了对森林的破坏,丰富了绿色设计在民族性的探索。

参考文献:

- [1] 许或青.绿色设计[M].北京:北京理工大学出版社,2007.
XU Huo-qing. Green Design[M]. Beijing: Beijing University of Science and Technology Press, 2007.
- [2] 艾飞.基于绿色设计原则的产品设计理念探究[D].武汉:武汉理工大学,2012.
AI Fei.Exploration of Product Design Concept Based on the Principle of Green Design[D].Wuhan: Wuhan University of Technology, 2012.
- [3] 陆广谱.基础形态创意在竹木家具设计中的应用研究[D].杭州:浙江理工大学,2009.
LU Guang-pu.Research on the Application of Basic Form

- Originality in the Bamboo Furniture Design[D].Hangzhou: Zhejiang University of Science and Technology, 2009.
- [4] 胡冀珍.云南典型少数民族村落生态旅游可持续发展研究——以沧源翁丁瓦寨为例[D].北京:中国林业科学研究院, 2012.
- HU Ji-zhen. Sustainable Development Research on Yunnan Minority Village Eco-tourism, Taking Cangyuan Weng Ding-wa Village as an Example[D].Beijing: The Chinese Academy of Forestry Science, 2012.
- [5] 陈旭.桂北民族文化特色产品设计[D].长沙:湖南大学, 2012.
- CHEN Xu. Product Design of North Guangxi Ethnic Cultural Characteristics[D].Changsha: Hunan University, 2012.
- [6] 孙彦亮.傣族生活方式与民居建造[D].昆明:昆明理工大学, 2008.
- SUN Yan-liang. Wa Lifestyle and Residential Building[D]. Kunming: Kunming University of Science and Technology, 2008.
- [7] 盘湘龙, 吴庆元.从荷兰产品设计解读“绿色设计”新原则[J].装饰, 2010(9): 125—126.
- PAN Xiang-long, WU Qing-yuan. Product Design from Holland Interpretation of "Green Design" New Principles[J]. Zhuangshi, 2010(9): 125—126.
- [8] 梁惠萍, 蒲江, 黄蜜.基于绿色设计原则的产品功能设计探析[J].包装工程, 2011, 32(16): 128—140.
- LIANG Hui-ping, PU Jiang, HUANG Mi. Product Functional Design Analysis Based on the Principle of Green Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(16): 128—140.
- [9] 童诗婧.产品色彩形象与色彩DNA研究[D].沈阳:沈阳航空航天大学, 2012.
- TONG Shi-jing. DNA Research Product Color Image and Color [D]. Shenyang: Shenyang University of Aeronautics and Astronautics, 2012.
- [10] 曹雁飞, 徐晓亮.产品造型设计中的绿色思想[J].包装工程, 2008, 29(2): 134—136.
- CAO Yan-fei, XU Xiao-liang. Product Modeling Design of Green Ideas[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(2): 134—136.

(上接第87页)

- action Design 3[M].Beijing: Electronic Industry Press, 2013.
- [6] 王月丰, 蒋晓.互联网产品设计中反馈机制的研究[J].包装工程, 2011, 32(12): 98.
- WANG Yue-feng, JIANG Xiao. Research on Feedback Mechanism in the Internet Product Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(12): 98.
- [7] 李铁萌, 侯文军, 陈冬庆.对移动互联网产品交互设计中控制感的研究[J].北京: 邮电大学学报, 2014, 16(4): 18—22.
- LI Tie-meng, HOU Wen-jun, CHEN Dong-qing. Study on the Sense of Control in the Mobile Internet Products' Interactive Design[J]. Beijing: University of Posts and Telecommunications, 2014, 16(4): 18—22.
- [8] 王林, 蒋晓.反馈机制在移动互联网产品设计中的应用研究[J].包装工程, 2013, 34(16): 85—89.
- WANG Lin, JIANG Xiao. Applied Research of Feedback Mechanism in the Mobile Internet Product Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(16): 85—89.
- [9] 常海, 蒋晓.交互设计中的用户控制感研究[J].包装工程, 2010, 31(4): 26—30.
- CHANG Hai, JIANG Xiao. Research on User's Control Sense in the Interactive Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(4): 26—30.
- [10] SAFFER D.微交互——细节设计成就卓越产品[M].北京: 人民邮电出版社, 2013.
- SAFFER D. Micro-interaction: Details of the Design to Create Superior Products[M]. Beijing: People Post Press, 2013.