

中国民间竹制家具存在的合理性分析 ——以四川雅安的小竹制方凳为例

Analysis of the Rationality of the Existence of Chinese Folk Bamboo Furniture —— Taking Sichuan Ya'an Small Bamboo Square Stool as an Example

■ 朱梦君 ■ Zhu Mengjun

[摘要] 竹作为中华精神的代表，其存在的历史源远流长，并形成了中国传统的竹文化。本文主要通过通过对四川雅安一种竹制方凳的研究，从其存在背景、审美价值以及人机工程学的角度，分析了其存在的合理性。并以此为例，分析了中国竹制家具的存在概况。

[关键词] 竹制家具 合理性 审美 人机

[Abstract] Bamboo, as a representative of Chinese spirit of, has a long history of its existence and form the traditional Chinese bamboo culture. This article mainly through the exploration of Ya'an bamboo stool in Sichuan and analyzes the rationality of its existence from the aspect of its backgrounds, aesthetic value and ergonomics. And the author takes the bamboo stool as an example to analyze the presence of Chinese bamboo furniture profiles.

[Keywords] bamboo furniture, reasonableness, aesthetic, man-machine

一、绪论

恢复一棵 60 英尺高的树需要 60 年，而一棵 60 英尺的竹子只需 59 天即可再生。

由此可见，竹类植物具有生长快、再生能力强、生产周期短的物种优势。竹材纹理通直、色泽淡雅，材质坚韧、资源丰富，具有硬阔叶树的诸多优良特征，是一种可持续发展的材料资源，一直是地板等各种建筑构建的理想材料。

目前，以竹材为主要材料。按其结构形式来分，竹制家具类型可分为圆竹家具、竹集成家具、竹重组材家具和竹材弯曲胶合家具。以下，主要介绍圆竹家具。

圆竹家具具体是指，以圆形而中空有节的竹材杆茎作为家具的主要零部件，并利用主干的弯折和辅以竹片、竹条（或竹篾）的编排而制成的一类家具。其类型以桌、椅为主，其他也有创、花架、衣架、屏风等。在我国，圆竹家具原料丰富、成本低廉、生产历史悠久、使用地区广泛、消费者众多。下面，以竹制小方凳为例来介绍中国的圆竹家具。

二、存在的背景环境概况

1. 气候条件

雅安市属于亚热带湿润季风气候类型，除高寒山地外，一般冬无严寒，夏无酷暑，春种时回暖早，降水集中于夏季，多夜雨，但与岭南气候有显著差别。以雨城区、泓源城区为例：前者年均温 16.2℃，后者 18℃；前者一月均温为 6.1℃，后者为 8.3℃；前者七月均温为 25.4℃，后者为 26℃；

前者日照 1005 h，后者 1451 h，全市河谷带无霜期 280~310 天。雅安西邻青藏高原，东临四川盆地，受高原下沉气流和盆地暖湿气流的交互影响，再加上从印度洋来的暖湿气流的影响，这几种气流相互作用会带来丰沛的降雨。雨城区、全川一带某些年份降水量可多达 2000 mm，为全川多雨中心，故有“雨城”之称。竹子多分布于热带、亚热带和暖温带地区，主要分布于四川、湖南。而在雨量丰沛、日照充足的雅安，分布则尤其广泛。

2. 原材料介绍

四川是盛产竹子的大省，广泛分布有慈竹、大琴丝、车筒竹、巴山木竹。其中，以慈竹最为著名，分布最为广泛。初唐“四杰”之一的王勃，曾作《慈竹赋》来吟诵慈竹。慈竹，慈属，广泛分布于四川、湖南等地。其杆材可编织竹器及建筑用材、造纸，也可用于地板、家具等产品，是竹编工艺的主要材料，青神竹编的主要材料就是慈竹。

3. 从竹材的特性分析其存在的合理性

竹材相对一般实木的力学强度较大，且干缩系数较小，表 1 为竹集成材与橡木和红松的力学强度的比较。

表 1 竹集成材与橡木和红松的力学强度的比较

力学性能	干缩系数 (%)	抗拉强度 (MPa)	抗弯强度 (MPa)	抗压强度 (MPa)
竹集成材	0.255	184.27	108.52	65.39
橡木	0.392	153.55	110.03	62.23
红松	0.459	98.1	65.3	32.8

竹制家具较之木制家具具有如下优点。

(1) 更环保

竹材生长时间只有木材的 1/10，砍伐后具有可持续发展的再生长特性，更符合现代经济中的低碳理念。

(2) 更坚韧

竹材比木材更坚硬密实，抗压抗弯强度更高。

(3) 更美观

竹纹清晰、板面美观、色泽自然、竹香怡人，质感高雅、气派。

(4) 更耐用

竹不积尘、不结露、易清洁，避免了螨类细菌的繁殖，免去了虫蛀之扰。

(5) 更舒服

竹能自动调节环境湿度并抗湿，导热系数低，具冬暖夏凉的特性。

(6) 更健康

竹具有吸收紫外线的功能，使人在室内起居时眼睛有舒适感，可预防近视等眼疾的发生。

(7) 更清静

竹吸音隔声、除低音、压残响，可有效摒除杂声，还你宁静心境。

(8) 更优秀

竹材的收缩量小，具有高度的割裂性、弹性和韧性。

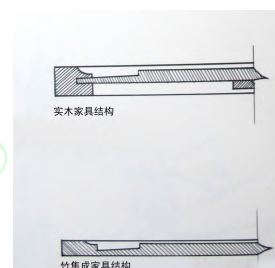


图 1 竹集成材与实木家具结构比较

三、样式分析

1. 整体概览

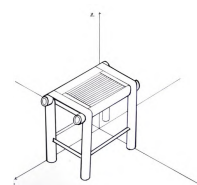


图 2 竹方凳正等轴测图



图 3 竹方凳的爆炸图

一般小竹椅的造型很简洁，由一个椅面和四条竹筒制成的椅子腿组成。除了几个必要的部件，没有多余的装饰，不多做无用的矫饰。在看似简单的形态下，实则蕴涵着中国传统民间艺人的伟大智慧。

2. 视觉及审美分析

在竹材家具中，竹片上的竹节、端面、弦面和端面可被视为造型上最基本的构成要素，即点或线。这些固有的造型要素具有很强的装饰效果，并赋予了竹家具造型以新的概念；可利用炭化竹片和本色竹片拼成美丽的图案。

(1) 曲面审美分析

竹制家具的造型一般非常轻盈，体现出了竹材的刚性以及力的美学。另外，竹材纵向具有较好的柔韧性。充分利用这一特性，可以制作出造型更为丰富、优美的家具。下面，就以小竹椅的椅面为例，来分析其中蕴含的造型美。

椅面的视觉审美主要体现在其对曲线的使用

上。古今中外，曲线被认为是最富生命力的线条，拥有无穷的美感与韵味。而中国传统竹制家具制作中对于这一视觉元素的应用，则体现了我国古代艺人对于美的敏锐感知。

曲线作为一个常用的造型元素，在中



图4 竹椅的椅面编制式样示意

国的各类竹编工艺中使用非常广泛。如下图中的竹制家具，都是利用了竹材的刚度和柔韧度，把竹条制作成各种程度的弯曲形状。图5为竹条椅，由多根弯曲的竹条制成，形成多个曲面，给人以视觉美感，其造型的律动充满了节奏感，富于张力。图6为编织藤椅，椅面和椅背由藤编的曲面构成，造型优美又不失舒适性。



图5 竹条椅



图6 编织藤椅

(2) 曲面制作工艺

将软化后的竹条弦面层叠，再用细铁丝捆扎成捆。竹条捆在高湿热状态下放入模具中，均匀缓慢加压到竹条捆与模具紧密贴合后再与模具一起夹紧固定，然后连同模具放入干燥箱内高温(130℃~150℃)干燥。在干燥过程中，随竹条干缩量的增加及时紧固模具。保持紧密贴合状态，以使竹条弯曲定型良好。模具的精度对弯曲成型质量的影响亦很大，加压时应保证各叠竹条厚度一致，使其受力均匀平衡，避免整叠竹条扭曲或倾斜。

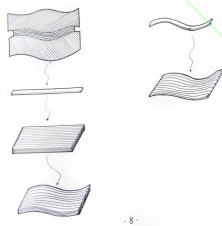


图7 曲面制作工艺流程示意图

由于弯曲的竹条存在弹性应力，需在保持压力的条件下进行干燥定型。将紧固的模具一起放入干

燥箱内干燥，在达到预定干燥程度(含水率小于10%)之前保持压紧状态。干燥完毕，再将竹条捆连同模具取出。待竹条捆完全冷却后，松开模具。此外，也可采用急剧冷却方式定型。但后续干燥易产生一定量的回弹，定型后的形状不十分准确，可用于对弯曲形状要求不高的场合。定型后取出弯曲的竹条捆，按层叠的顺序编号，以便层积胶合时按原序组坯。

(3) 色彩及纹理的审美分析

竹子颜色清新美观、高贵典雅、色泽天然、纹理清晰连贯，具有很高的观赏价值。其中，大琴丝是观赏价值最高的一类竹子，被广泛应用于庭院观赏。大琴丝杆节间淡黄色，并自竿起向上发生出数条深绿色纵条纹，并贯穿整个节间。条纹丝丝如琴弦，故名“大琴丝”，分布于四川梁平、乐山、成都。作用同慈竹，可用于竹制品的制作，但更具观赏价值。



图8 竹节纹理

3. 人机分析

民间的竹编工艺不仅具有审美价值，实用功能更是重中之重，审美只能是在满足功能的前提下存在的。下面，就小竹椅的人机工程学原理来分析其设计的合理性。

由于椅子的结构式四周高、中间低、有硬顶的高差，并且中间的椅面是有一定弹性和弧度的曲面，这就决定了它不同于一般的平面椅面。这种椅面的弹力，使得人坐上去后，身体和椅子有良好的贴合面。同时，又缓解了坐在平直的椅面上所带来的僵硬的不适感。椅面均匀承重，给作业者提供了舒适的坐姿环境。另一方面，由于椅面呈凹状态，人坐上去后，大腿必然受到椅子边缘圆竹的支撑，使得人体压力被分担到边缘的圆竹上，不致臀部受力过于集中，起到了扩大承压面积，增加了舒适性的作用。图9为人机受力分析图解。

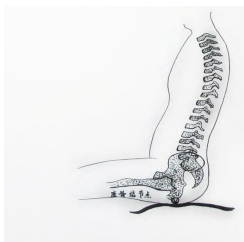


图9 人体受力分析图解

四、使用状况及功能分析

自古以来，民间常喜用各种竹子制作各类家具，并大多仿照木家具的造型，产品富有鲜明的民族形式和传统风格。竹子具有特殊的使用功能，一是冬暖夏凉，由于竹子的天然特性，其吸湿、吸热性能高于其他木材，故在炎热的夏季坐在上面清凉吸汗，冬天则有温暖感受；二是返璞归真，竹质家具保持了竹子原有的天然纹路，带给人一种质朴、古典的感觉。可以说，竹制家具契合环保理念。

竹制家具的使用范围非常广，按社会生活中的一些典型社会活动类型和典型工作、生活环境的不同，可分为民用家具、办公家具(如文员桌、文件柜、大班台、大班椅等)、特种家具(如公共建筑家具、商业家具、宾馆家具、学校用家具等)以及户外家具(如公园、游泳池及花园用家具等)。目前，可根据这些地方的不同特点结合竹材的材性和造型上的优势，如结构轻巧、纵向易弯曲、具有刚性线形和天然的古朴纹理与质感，容易营造回归自然、返朴归真的环境等进行设计，已基本上可生产出具有地方特色或满足特殊氛围要求的竹材家具。

五、结语

目前，在全球木材资源缺乏的情况下，竹子具有生长快、成材早、产量高等特点。而且一次造林成功，可年年择伐，永续利用而不破坏生态环境。竹材纹理通直、色泽淡雅、材质坚韧，有韧性和可高温弯曲等木材不具备的特点，是生产各类家具的理想材料。纯竹质家具不仅是实用的商品，还具有相当的观赏性，让人有回归自然的惬意，还能感受到扑面而来的中国传统文化气息。中国的古代文化其实就是中国的竹文化和用竹记载的中国文化，从最初的竹筒到造纸都是用竹子做成的。随着中国对竹子工业的不断开发，不断尝试把一些时尚元素注入传统的竹工艺中去，一定会为未来的家具制造和人们的生活开创出更广阔的天地。

参考文献

- [1] 商子庄. 读图时代——中式家具选购与陈设[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008.
- [2] 林春梅等. 家具花园(家具篇)[M]. 福建: 福建美术出版社, 2002.
- [3] 李育成, 李禹. 现代家居与实训[M]. 辽宁: 辽宁美术出版社, 2009.
- [4] 吴智慧, 袁哲, 李吉庆. 竹藤家具制造工艺[M]. 北京: 中国林业出版社, 2009.
- [5] 陈祖建. 竹木家具设计与产品开发[M]. 北京: 化学工业出版社, 2012.
- [6] 张月. 室内人体工程学[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010.

(作者单位: 南开大学, 天津 300071)

(上接第285页)

一个随实施情况变化的动态过程，也是全体相关人员有序参与实施的过程。每个人的工作都与合同能否按计划执行完成密切相关，因此合同相关人员都必须有较强的合同意识，在工作中自觉地执行合同管理的程序和制度，并采取积极有效地措施，防止

和减少工作失误和偏差。为达到这一目标，在合同实施前进行详细的合同交底是必要的。

五、结语

在企业经济活动过程中，合同是至关重要的一个环节。在现实中，由于合同相关人员对合同的认知、掌握情况不相同，造成了合同在履行的过程中

出现偏差的情况。通过合同交底可以使相关人员认识到合同履行过程的重要性，在很大程度上保证了每个合同能够正确、全面的履行。

(作者单位: 中维地产浙江有限公司)