



## 整竹展开竹平板、刨切薄片及薄片装饰板研究开发

### 一、项目研究开发的意义

毛竹是一种速生、高产、优质、易于更新恢复的重要森林资源。它不仅生产周期短，而且其物理力学性能优越。但由于竹材的外观形状、结构及化学成份与木材相比有很大的差异。因此，它的加工方法、加工工艺、加工设备也有较大区别。千百年来，竹材的加工利用长期停留在手工编织、制作农具、生活用具及原竹的利用状态。

近年来，我国竹材工业化利用和科学研究工作有了很大的发展，各种类型的竹材加工企业应运而生。为了达到大规模利用的目的，现有多利将毛竹加工成人造造板的技术，但归纳起来，主要有平板加压半竹展开法，劈篾法及旋切法三大类。第一种展开法展开的竹平板，由于存在明显的裂纹，展开质量不够理想，虽然不影响竹胶板类产品的制造，但不适用于刨切加工，且此类竹胶板只能作为工程建筑材料；劈篾法展开的竹篾经编织后制造的竹胶板破坏了竹子的自然纹理，大部分用于制作手工艺品；由于受到竹材几何形状的限制，旋切时竹筒长度一般只能在60mm以下，且竹材的利用率很低，因此，许多科研人员把目光转向毛竹的无裂纹展开，希望采用独特的加工工艺和加工方法来攻克这一世界级难题，从而获得超越优质木材的薄板及刨切薄片装饰板等新型的装饰材料。

南京林业大学机电工程学院6位教授同浙江省德清县莫干山包装有限公司合作，从2000年11月起步，历经三年的艰苦探索，潜心研究，终于在整竹展开上取得了历史性突破，使一个几何形状并不规则（既弯曲、对椭圆）的毛竹筒实现了整竹的无裂纹展开。由此，我们可以展望一系列新型的、自然的、美观耐用的装饰材料即将面市。

本项目采用整竹去青、去黄、开缝、软化后展成的无裂纹竹平板，系国内外首创。将展开后的竹平板刨切成不同厚度的薄片后（最薄可刨切到0.2mm，而粘贴时不渗胶），粘贴在各种类型的基板上，可用来制作竹地板、复合地板、家具面板及人造板贴面等各种装饰材料，且不需纵向接长。本系列产品不仅保持了竹材原有的天然本色，纹理自然美观，而且能使毛竹的利用率获得最大化。一根毛竹（视直径大小不同）中间可截取1~2段2~2.5米长的竹筒来展开竹平板，竹根段及竹梢段用来制作地板板基或芯板；去青、去黄得到的竹粉可用来制作可降解的环保餐具及工艺品，为毛竹的深加工开辟了广阔的天地，其社会效益和经济效益不言而喻。同时也为提高我国人造板、竹地板、竹木复合地板、家具等的表面质量提供了可靠的保证，为节约和替代贵重、优质木材提供了有效途径。

### 二、项目的发展前景

我国有丰富的竹林资源，面积占世界第二位，产量居世界第一位。毛竹产地主要分布在我国的浙江、福建、江西、湖南、安徽等地。以浙江省的毛竹为例，大部分毛竹直径都在9~12cm之间，展开后的幅面宽度为25~32mm。按毛竹的目前市场价，每担毛竹18~20元，胸径10cm的毛竹每担约2根，截成2~2.5m长的竹筒3~4段，经去青、去黄过的竹筒，展开后可获得5~6.5mm厚的竹平板，若刨切成0.5mm厚的薄片，每张竹平板可刨切8~10片。按以上所列数据的最小值计算。并考虑到展开、刨切中30%的废品率，18~20元一担的毛竹可刨切8.4m<sup>2</sup>以上的薄片。

今年三月初，在上海华交会上展出了我们的试制产品（薄片），吸引了许多外商和国内厂家，尤其是日本、美国和欧洲的一些国家，对竹制品非常感兴趣，纷纷提出定货要求，对0.5mm厚、1.3m长，幅面宽度25cm的薄片以40元/m<sup>2</sup>的价格定货，若以此价格计算，一担18~20元的毛竹可创造产值300元以上，其利润相当可观。

### 三、项目的进展情况

本项目是具有自己的知识产权项目，目前已申请了三个专利产品：

- 1、整竹展开竹平板；
- 2、整竹开展竹平板刨切薄片
- 3、整竹开展竹平板刨切薄片装饰板。

截止2003年4月，三个专利均已发布。到目前为止，本项目已研制出2~2.5m长整竹的去青、去黄装备，单班生产率：140根/班。经过反复试验后确定了适合整竹展无污染的软化工艺，并制造出能展开1m长竹筒的展开机（此样品就是在此展开机上展开的）。1.3—2.5m长的展开机已进入制造阶段。适合单板刨切的新型刨切机正在研制阶段，若有经费保证，在半年至一年内可实现工业化生产。在此，我们真诚希望对本项目有兴趣的有识之士能投资本项目，尽快形成规模化生产，早日将优质的装饰材料投放市场，获得最大的投资回报。同时也希望相关的人造板生产企业、家具生产厂商、竹地板生产厂家，能提出具体的规格要求，将优质、美观的无裂纹竹平板，刨切薄片及各种类型的薄片装饰板用到你们的产品中去，替代贵重、优质木材，使其产品更加具有中国特色。

（南京林业大学机电工程学院

涂桥安教授）

主办：中国林业机械协会

地址：北京市朝阳区安苑路20号世纪兴源大厦17层 邮编：100029

电话：010-84898476 传真：010-84898397 E-MAIL:info@cnfma.com