

<<木材界面学与界面技术>>

图书基本信息

书名：<<木材界面学与界面技术>>

13位ISBN编号：9787503866906

10位ISBN编号：750386690X

出版时间：2012-8

出版时间：中国林业出版社

作者：雷得定

页数：370

字数：400000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<木材界面学与界面技术>>

### 内容概要

本书从界面学的角度来重新学习传统的木材学，按界面尺度来观察、研究和利用木材，作些新的尝试，也提出某些新的观点和看法。

本书的几位作者都在国内（外）接受过严格系统的木材科学理论的训练，有长期从事教学科研、技术转化和现代木材工业经营管理不同从业经历，我们认为，理论和技术的创新来源于系统的教育和长期的实践积累，并不断吸收其它行业的新的理论和技术。

因此，我们有理由相信，本书将成为有志从事现代木材工业的高年级本科学生及硕士研究生的有用参考书。

## <<木材界面学与界面技术>>

### 作者简介

工学硕士，高级工程师，历任中国林科院木材工业研究所副所长、林业工程设计所副所长等职。现任永港伟方(北京)科技股份有限公司董事长，兼任中国林产工业协会胶黏剂与加工委员会副理事长、中国林学会木材工业分会常务理事。

多年来，共申请发明专利44项，实用新型8项，发表论文33篇，参与起草国家标准《木材保护管理规范》、《阻燃木材及阻燃人造板生产规范》和行业标准《炭化木》。

自主研发的“人造板优质高效胶黏剂制造及应用关键技术”荣获国家技术发明奖二等奖。

1936年生于湖南醴陵，前苏联列宁格勒林学院化工系本科毕业。

1962~1998年在北京林业大学任教，期间赴美进修2年。

任教期内，曾主讲制浆工艺学、人造板工艺(纤维板，刨花板、人造板装饰)、木材防腐与改性等课程。创新开出《人造板化学工艺》研究生课，任“人造板教研究室主任”十年，主持实验室建设。

研究工作领域包括各种普通人造板、无机黏结刨花板、木材改性和木材防腐剂的开发等，在国内外一级、二级刊物上发表研究报告40多篇，参编《纤维板生产》教材、自编《木材改性工艺》校用教材和主译《实木化学》等。

退休后，曾主持我国首条全部国产化设备的年产1.5万~3.0万m<sup>3</sup>的石膏刨花板自动化生产线的从设计到投产的工艺工作。

# <<木材界面学与界面技术>>

## 书籍目录

### 第一篇 绪论

#### 第一章 木材资源和木材界面技术

##### 第一节 木材资源的可持续利用是解决木材资源短缺的根本途径

##### 第二节 木材界面技术解决的问题和应用领域

##### 第三节 木材界面技术的内容

##### 第四节 本书的目的

### 第二篇 木材界面技术的木材学和木材化学基础

#### 第二章 木材的宏观、微观和超微观界面

##### 第一节 木材的定义和宏观界面

##### 第二节 阔叶木材的微观界面

##### 第三节 针叶材的微观界面

##### 第四节 细胞壁的层面构造和微细纤维的超微观结构

##### 第五节 木材细胞壁胞间物质的化学结构

##### 第六节 细胞壁内各组分相互联接、分布及其界面结构模型

#### 参考文献

### 第三章 木材的环境性与物理力学性质

##### 第一节 木材的环境性

##### 第二节 木材的物理性能

##### 第三节 木材的力学性能

#### 参考文献

### 第四章 木材界面技术的化学基础

##### 第一节 木材的一般化学性质

##### 第二节 木材风蚀化学

##### 第三节 木材热解与燃烧化学

##### 第四节 木材微生物降解

##### 第五节 木材内羟基的取代反应

##### 第六节 木材脱木质素反应

#### 参考文献

### 第三篇 木材及纤维的界面理论与界面技术基础

#### 第五章 木材界面理论与表征及新界面技术

##### 第一节 木材及其复合材料界面黏接理论

##### 第二节 木材表面及其复合材料界面表征

##### 第三节 木材等离子体表面处理技术

##### 第四节 纳米技术及其在木材界面技术中的应用

##### 第五节 木材表面机械摩擦焊接和改性技术

#### 参考文献

### 第六章 纤维利用过程的胶体与界面化学概要

##### 第一节 胶体与界面化学概念

##### 第二节 纸料组分的胶体化学特征

##### 第三节 纸张强度理论与增强剂

##### 第四节 纤维利用过程中的施胶化学

##### 第五节 纸料的絮聚与助留助滤化学

##### 第六节 表面活性剂在造纸工业的作用

#### 参考文献

### 第四篇 实木界面技术

## <<木材界面学与界面技术>>

- 第七章 木材宏观与微观界面保护与改性
  - 第一节 木材宏观界面保护与改性
  - 第二节 微观界面物理改性——木材尺寸稳定处理
  - 第三节 微观界面化学改性——尺寸稳定与木材密实化
  - 第四节 人工林速生材利用——低端木材高端化
  - 参考文献
- 第八章 实木功能性处理与纳米技术的应用
  - 第一节 木材阻燃处理
  - 第二节 纳米技术在木材阻燃处理中的应用
  - 第三节 木材防腐处理
  - 第四节 纳米技术在木材防腐处理中的应用
  - 第五节 实木化学镀——表面导电处理
  - 参考文献
- 第五篇 木材与合成树脂之间的界面技术
- 第九章 实木胶合技术
  - 第一节 实木胶合技术概述
  - 第二节 实木胶合技术应用
  - 第三节 实木胶合工艺
  - 第四节 实木复合地板
  - 第五节 胶合木质工程材料
  - 参考文献
- 第十章 环保人造板生产技术
  - 第一节 概况
  - 第二节 人造板行业存在的问题
  - 第三节 环保人造板生产技术
  - 第四节 功能性人造板——木材与金属复合板材
  - 参考文献
- 第十一章 木塑复合材料(WPC)
  - 第一节 木塑复合材料的原料和助剂
  - 第二节 木材和塑料表面活化处理方法
  - 第三节 木塑复合材料的生产设备和工艺
  - 第四节 产品性能
  - 第五节 纳米技术在木塑复合材料生产中的应用
- 第六篇 纤维的相互界面技术
- 第十二章 纤维界面技术应用
  - 第一节 造纸行业定义及市场分析
  - 第二节 纤维循环应用技术
  - 第三节 纤维增强技术
  - 第四节 纤维清洁生产技术
  - 第五节 涂布技术与新型涂布黏合剂
  - 第六节 纳米技术在纤维利用工业的应用
  - 参考文献
- 第七篇 展望
- 第十三章 木材界面技术的发展趋势
  - 第一节 环保人造板制造技术发展趋势
  - 第二节 木纤维利用技术发展趋势
  - 第三节 实木利用技术的发展趋势

<<木材界面学与界面技术>>

参考文献

## 章节摘录

4.2.2 米膜、纳米管、纳米纤维（丝或棒）制备方法 纳米膜的制备方法许多和上述纳米颗粒制备的设备和手段相同，但工艺条件不同，最终产品是纳米膜。

它们包括：蒸发冷凝法、溶胶—凝胶法、激光气相沉积法、液相沉积法、气相水解法、溶液蒸发法等。

。还有些是属于化学气相沉积法，如等离子体沉积，LB膜+化学反应，层状无机物层间嵌入聚合，分子自组装等。

纳米管、纳米纤维（丝或棒）制备方法主要有：电弧法、激光蒸发法、有机物催化裂解法、化学气相催化沉积、等离子体催化沉积等。

纳米块体材料的制备方法主要是固相反应法，也有采用其他方法的。

4.2.3 纳米复合材料 利用已知的纳米材料奇特的物理、化学性能设计纳米复合材料，使其具备优良的综合性能。

纳米复合材料包括纳米微粒与纳米微粒复合（0-0复合）、纳米微粒与普通块体材料复合（0-3复合）、纳米微粒与薄膜复合（0-2复合）、不同材质的纳米薄膜层复合（2-2复合）等。

纳米复合材料是由两种或两种以上的固相至少在一维以纳米级大小（1-100 nm）复合而成的复合材料。

。这些固相可以是非晶质、半晶质、晶质或者兼而有之，而且可以是无机物、有机物或二者兼有。

纳米复合材料也可以是指分散相尺寸有一维小于100nm的复合材料，分散相的组成可以是无机化合物，也可以是有机化合物，无机化合物通常是指陶瓷、金属等，有机化合物通常是指有机高分子材料。

可归纳如下： 纳米复合材料： 无机物基纳米复合材料——金属 / 陶瓷；陶瓷 / 金属；陶瓷 / 陶瓷。

有机物基纳米复合材料——无机物 / 聚合物；聚合物 / 聚合物。

4.2.4 纳米结构材料 这一类材料是指按照材料设计者的意愿排列分子或原子或量子点，按一定规律构筑或制成的一种新体系材料。

它包括零维、一维、二维、三维体系，以纳米尺寸的微粒、稳定的团簇或人造原子、纳米管、纳米棒、纳米丝以及纳米尺寸的孔洞等物质单元，并以此为基础，制备成纳米结构体。

大致可分两类：人工纳米结构组装体系；纳米结构自组装体系。

人工纳米结构组装体系是指按人为的意愿，利用人工物理或化学方法将纳米尺度物质单元组装、排列构成零维、一维、二维和三维的纳米结构体系，包括纳米有序阵列体系和介孔复合体系等。

纳米结构的自组装体系是利用弱的或较小方向性的非共价键（氢键、范德华键和弱的离子键）协同作用把原子、离子或分子连接在一起构筑成一个纳米结构或具有纳米结构的组列。

这种纳米结构体系能通过电、磁、光等控制其性能，成为纳米超微型器件的设计基础。

纳米结构体系是从纳米材料所派生出来的，含有丰富的科学内涵，成为一个重要的分支学科。

新世纪以来，这一领域发展神速，从人工肌肉模型、纳米机器人、纳米微工具和微机械到利用纳米生物技术制作微电子芯片，人们正在实现费曼预言——按自己的意愿排列原子和分子。

随着纳米结构体系的发展，新的超高精度纳米结构材料的制备技术也不断涌现，如球磨和机械合金化工工艺与技术、化学合成工艺与技术、等离子电弧合成技术、电火花制备技术、激光合成技术、生物学制备技术、磁控溅射技术、燃烧合成技术和喷雾合成技术等。

.....

## <<木材界面学与界面技术>>

### 编辑推荐

木材界面技术含义非常广阔，它包括界面的表征和产品结构单元制备、排列、重新组合和修饰等一系列生产过程中的界面技术，有设备和工艺。

雷得定等编著的《木材界面学与界面技术》重点在于工艺技术，尤其是界面的结合技术，包括在各种界面结合理论指导下的表面活化或钝化技术、界面层物质的相互渗透与形成可靠结合技术等。

对于各种木材产品来说，研发出环保型优质的胶黏剂当属核心技术。

对于实木的各种功能性处理来说，使处理剂能渗入木材内部的空隙并实现其内部微表面处理是关键问题。

要解决此问题，仅靠提高木材的渗透能力是非常有限的，必须研发能进入木材超微窄隙的新型处理剂。

本书可供相关学者参考阅读。



<<木材界面学与界面技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>