

<<二氧化硅/木材复合材料的微细构造>>

图书基本信息

书名：<<二氧化硅/木材复合材料的微细构造与物性>>

13位ISBN编号：9787802098176

10位ISBN编号：7802098173

出版时间：2009-4

出版单位：中国环境科学出版社

作者：符韵林

页数：158

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>

## <<二氧化硅/木材复合材料的微细构>>

### 前言

科学技术水平是知识经济时代评价一个国家国力的重要标准。

科技水平高则国力强盛，无论在政治、经济、文化、信息、军事诸方面均会占据优势；而科技水平低则国力弱，就赶不上时代的步伐，就会在竞争日趋激烈的国际大舞台上处于劣势。

江泽民同志在庆祝北大建校100周年大会上也强调指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国力竞争日益激烈。

”因此，提高科学技术水平，提高科技创新能力已为世界各国寻求高速发展时所共识。

我国将“科教兴国”作为国策也表明了政府对提高科技水平的决心。

博士研究生朝气蓬勃，正处于创新思维能力最为活跃的黄金年龄，同时也是我国许多重要科研项目的中坚力量，他们科研成果水平的高低在一定程度上影响着—一个高校、—一个科研院所乃至我国科研的整体水平。

国务院学位委员会每年一度的“全国百篇优秀博士论文”评选工作是对我国博士研究生科研水平的集体检阅，已被看做是博士研究生的最高荣誉，对激励博士勇攀科技高峰起到了重要的促进作用。

北京林业大学不仅积极参加“全国百篇优秀博士论文”的推荐工作，还以此为契机每年评选出三篇校级优秀博士论文并设立专项基金全额资助论文以丛书形式出版，这是一项非常有意义的工作，对推动学校科研水平的提高将发挥重要作用。

从人才培养的角度来看，如何提高博士研究生的创新思维能力和综合素质，高质量地向社会输送人才备受世人关注。

## <<二氧化硅/木材复合材料的微细构>>

### 内容概要

本书阐述了溶胶法制备二氧化硅/木材复合材料，详细论述了二氧化硅/木材复合材料其微细构造与物性，通过SEM/EDXA及XRD方法分析其微细构造，通过介电松弛、黏弹性、应力松弛、吸湿性、耐热性及表面硬度分析其物性，并从介电松弛、黏弹性等分析二氧化硅/木材复合材料的分子运动规律，从其分子运动方面揭示二氧化硅与木材之间的结合情况。

## 作者简介

符韵林，男，1977年10月生，博士，广西大学副教授，硕士研究生导师。

主要研究方向为木材学、木材功能改良。

2006年毕业于北京林业大学，获木材科学与技术学科博士学位，师从于赵广杰教授。

现主持的科研项目主要有广西自然科学基金1项、中国博士后基金1项等。

2005年以来在《Wood Science and Technology》、《复合材料学报》、《北京林业大学学报》等刊物上以第一作者发表论文15篇，其中被SCI、EI收录5篇，参加起草国家标准1项，编写教材1部。

申请国家发明专利2项。

获梁希青年论文奖1次，获广西教学成果一等奖1项、获全国教学软件大赛特等奖1次，获广西教学软件大赛一等奖2次。

<<二氧化硅/木材复合材料的微细构造>>

书籍目录

1 绪论 1.1 引言 1.2 二氧化硅/木材复合材料的研究概况 1.3 二氧化硅/木材复合材料及本论文研究的目的、意义 1.4 论文构成

2 二氧化硅/木材复合材料的制备 2.1 引言 2.2 材料与方法 2.3 结果与分析 2.4 小结

3 二氧化硅/木材复合材料的微细构造 3.1 引言 3.2 材料与方法 3.3 结果与分析 3.4 小结

4 二氧化硅/木材复合材料的介电松弛 4.1 引言 4.2 材料与方法 4.3 结果与分析 4.4 小结

5 二氧化硅/木材复合材料的动态黏弹性 5.1 引言 5.2 材料与方法 5.3 结果与分析 5.4 小结

6 二氧化硅/木材复合材料的应力松弛 6.1 引言 6.2 材料与方法 6.3 结果与分析

7 二氧化硅/木材复合材料的吸湿性、耐热性、表面硬度 7.1 引言 7.2 材料与方法 7.3 结果与分析 7.4 小结

8 总结参考文献后记

## <<二氧化硅/木材复合材料的微细构造>>

### 章节摘录

3 二氧化硅 / 木材复合材料的微细构造 3.1 引言 1992年, Saka等以正硅酸乙酯为陶瓷前驱体, 利用调湿材制备了二氧化硅 / 木材复合材料, 在木材细胞壁空隙生成了二氧化硅粒子, 细胞壁内形成的硅凝胶是有选择性的, 含水率越高, 生成的凝胶越多 (Saka et al, 1992)。

王西成等采用溶胶——凝胶法制备了二氧化硅 / 木材复合材料, 二氧化硅原位生成, 填充于以木材细胞腔为主的大毛细管及渗入细胞壁中成核、长大、聚集, 同时与纤维素大分子发生作用, 部分或全部包裹纤维素, 成为细胞壁的组成部分 (王西成等, 1996)。

陈志林认为溶胶进入木材细胞壁内的孔隙后, 会首先与非结晶区半纤维素或纤维素的羟基发生聚合反应, 然后逐步向结晶区推进 (陈志林, 2003)。

二氧化硅 / 木材复合材料微细构造的核心问题之一是二氧化硅生成于木材细胞中的位置, 前述研究通过SEM已观察到二氧化硅粒子存在于木材细胞腔中, 同时, 认为二氧化硅存在于细胞壁中的空隙

。由于二氧化硅生成的空间位置对二氧化硅 / 木材性能具有重要影响, 两者关系密切, 本研究在SEM的基础上, 利用EDXA示二氧化硅分布的地形位置及生成二氧化硅的量, 发现二氧化硅存在于木材细胞壁中。

XRD是材料分析的重要工具, 能用于化合物的结构分析、物相分析及测定高聚物的结晶度等。

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>