



学科建设

THIS NAME

[学科介绍](#)[师资队伍](#)[材料化学](#)[产品设计](#)[高分子材料与工程](#)[木材科学与工程](#)[林产化工](#)[轻化工程](#)[教辅](#)

教授

当前位置: [首页](#) >> [学科建设](#) >> [师资队伍](#) >> [高分子材料与工程](#) >> [教授](#) >> [正文](#)

王伟宏

发布日期: 2015-07-26 作者:

 教授-王伟宏.jpg

王伟宏, 研究生学历、博士、教授、博士生导师

所在学科: 生物质复合材料**研究方向:** 木材加工, 木材及非木材人造板, 生物质复合材料

具体从事纤维板、刨花板和胶合板的工艺优化与生产线设计工作; 秸秆人造板、胶黏剂改性、低甲醛释放刨花板和单板热压干燥等方面的研究; 木塑复合材料和工程人造板的耐用性研究; 木塑复合材料和生物质胶黏剂的研究; 生物质纤维增强不饱和聚酯的研究;

主讲课程: 木材科学与工程专业英语 (本科生)

木材加工企业设计与管理 (本科生)

生物质复合材料应用性能 (博士生)

生物质复合材料学 (硕士生)

主持参与课题、出版教材、发表论文及检索情况:

主持参与课题:

- 1、林业公益性行业科研专项重大项目子课题, 绿色节能木塑门窗关键技术与示范; 2012-2015, 722万
- 2、中央高校科研专项基金团队项目, 高附加值生物质复合材料制造技术; 2012-2015, 40万
- 3、国家自然科学基金, 生物质纤维形态及分布对生物质/聚合物蠕变性能的影响; 2011-2013; 35万
- 4、教育部新世纪优秀人才培养计划资助项目, 生物质复合材料的研究; 2008-2012, 50万
- 5、中央高校科研专项基金团队项目, 高性能生物质复合材料的制备与胶接; 20010-2012, 40万
- 6、国家自然科学基金重大国际合作研究项目, 基于动态塑化木材塑性加工基础研究; 2011-2013, 200万
- 7、国家自然科学基金, 木塑复合材气候老化降解机理的研究; 2007-2009, 28万
- 8、黑龙江省科学计划项目, 稻谷加工剩余物米糠基生物胶黏剂的研制; 2005-2007,6万
- 9、哈尔滨市科技创新人才专项资金项目, 利用脱脂豆粉制备木材加工用胶黏剂技术的研究; 2007-2009,2.7万

- 10、国家留学回国人员科研启动金, 环保型人造板用大豆复合胶粘剂研究; 2004-2006,2万
- 11、黑龙江省博士后科研启动基金, 利用农业植物来源胶粘剂制造环保型秸秆刨花板; 2004-2006,5万
- 12、国家林业局林业科学技术推广项目, 木塑复合材料挤出成型技术推广; 2009-2011,60万
- 13、国家自然科学基金面上项目, 秸秆纤维与废弃塑料熔融复合工艺学原理的研究; 2006-2008,26万

出版教材:

- 1王伟宏, 宋永明, 高华, 木塑复合材料, 科学出版社, 2010.
- 2王伟宏,木材科学与工程专业英语导读, 东北林业大学出版社,2007.

发表论文及检索情况:

- 1、杨小慧, 王伟宏, 黄海兵, Resistance of paper mill sludge/woodfiber/high-density polyethylene composites to water immersion andthermotreatment, Journal of Applied Polymer Science, 2015,11 (26)
- 2、杨小慧, 张显权, 王伟宏, 黄海兵, Properties of paper mill sludge-woodfiber-HDPE composites after exposure to xenon-arc weathering, Journal of Forestry Research, 2015, 26(2):509-515
- 3、王清文, 肖泽芳, 王伟宏, 谢延军, Coupling pattern and efficacy of,organofunctional silanes in wood flour-filled polypropylene or polyethylenecomposites, Journal of Composite Materials, 2014,6 (49) : 677-684.
- 5、王伟宏, 杨小慧, 卜凡华, 隋淑娟, Properties of Rice Husk-HDPE CompositesAfter Exposure to Thermo-treatment, Polymer Composites, 2014, 11 (35) : 2180-2186.
- 6、张显权, 张晨夕, 王伟宏, properties of abutilon theophrasti fiberreinforced High-density Polyethylene composites, Bioresources, 2014, 2 (9) : 2876-2887
- 7、王伟宏, 黄海兵, 杜虎虎, 王海刚, Effects of Fiber Size on Short-Term CreepBehavior of Wood Fiber/HDPE Composites, PolymerEngineering and Science, 2014,3 (55) : 693-700.
- 8、曹岩, 王伟宏, 王清文, 王海刚,Application of mechanical models to flaxfiber/wood fiber/plastic composites , BioResources, 2013, 8 (3) : 3276-3288.
- 9、杜华, 王伟宏, 王清文*, 隋淑娟, 宋永明,Effects ofultraviolet absorbers on the ultraviolet degradation of rice-hull/high-densitypolyethylene composites, Journal of Applied Polymer Science,2012,126(3):906-915.
- 10、黄海兵, 杜虎虎,王伟宏, 时君友, Characteristics of paper millsludge-wood fiber-high-density polyethylene composites. Polymer Composites,2012 ,Doi 10.1002/pc: 1628-1634.
- 11、房逸群, 王清文, 白晓燕, 王伟宏,Thermal and burning properties of woodflour-poly(vinyl chloride) composite, Journal of Thermal Analysis andCalorimetry ,Cooper, Paul A. 2012,109(3):1577-1585
- 12、黄海兵, 杜虎虎,王伟宏, 王海刚, Effects of the Size of Wood Flour onMechanical Properties of Wood-Plastic Composites, Advanced Materials Research, 2011,393-395(2012): 76-79,
- 13、韩超; 王伟宏; 谭海彦; 高延明,Mechanical Properties of a Sandwich Construction Material with PaperHoneycomb core, Advanced Materials Research, 2011,193-195(2012):170-174.
- 14、张晨夕, 黄海兵, 陈晟,王伟宏, Piemarket Unsaturated polyester composite reinforced with piemarket fiber, Advanced Materials Research,2011,193-195(2012):1341-1345.
- 15、慕超;王伟宏; 李文静,A new process for manufacturing straw particleboard by impregnatingand enzyme treatment, Advanced Materials Research,2011,221(2011):140-145.
- 16、王伟宏, 袁森林, 卜凡华, 李刚, 王清文,Wheat-Straw-HDPEComposite Produced by the Hot-pressing Method, Journal of Thermoplastic Composite Materials, 2011, 24: 251-261.
- 17、王伟宏; 张征明; 王清文; 崔永志,Application of organic and inorganicdye to Wood Plastic Composite, Advanced Materials Research,2011,183-185(2011):2293-2297.

- 18、张征明, 杜华, 王伟宏, 王清文, Property changes of wood-fiber/HDPEcomposites colored by iron oxide pigments after accelerated UV weathering, *Journal of Forestry Research* , 2010, 21(1):59–62.
- 19、王伟宏, 张显权, 李飞, 慕超 , Rice bran adhesive modified with potassium permanganate and poly(vinyl alcohol) , *Pigment & Resin Technology*, 2010 , 39(6): 355-358.
- 20、Li, F., Li, X. P., 王伟宏, Soy flouradhesive modified with urea, citric acid and boric acid, citric acid and boricacid, *Pigment & Resin Technology*, 2010,39(4):223-227.
- 21、王伟宏, 卜凡华, 张征明, 隋淑娟, 王清文, Performanceof rice-hull-PE composite exposed to natural weathering, *Journal of ForestryResearch* , 2010, 21(2): 219–224.
- 22、王伟宏; 张显权; 李飞; 慕超, Rice bran adhesive modified withpotassium permanganate and poly(vinyl alcohol), *Pigment & Resin Technology*, 2010, 39(6): 355-358.
- 23、杜华; 王伟宏, 王清文, 张征明 , 隋淑娟, 张彦华, Effectsof Pigments on the UV Degradation of Wood-Flour/HDPE Composites, *Journal of Applied Polymer Science*, 2010, 118(2): 1068-1076.
- 24、王伟宏, 王清文, Dang Wenjie , Durability of aRice-Hull-Polyethylene Composite Property Change After Exposed to UV Weathering, *Journal of Reinforced Plastics and Composites*, 2009, 28(15): 1813-1822.
- 25、王伟宏, 张显权, 李晓平, A novel natural adhesive from rice bran, *Pigment & Resin Technology*, 2008, 37(4): 229-233.
- 26、王伟宏, 李晓平, 张显权, A soy-based adhesive from basicmodification, *Pigment & Resin Technology*, 2008, 37(2): 93-97.
- 27、王伟宏, 王清文, 肖海林, J.J.Morrell , Effects of moisture andfreeze/thaw cycling on the quality of ricehull/PE composite, *Pigment & Resin Technology*, 2007, 36(6): 344-349.
- 28、曹岩, 王伟宏, 王海刚, 王清文, 制备方法对木塑复合材料弯曲性能的影响, *复合材料学报*, 2013, 30: 311–314.
- 29、王伟宏, 卢国军, 硅烷偶联剂处理玄武岩纤维增强木塑复合材料, *复合材料学报*, 2013, 30: 315–319.
- 30、杜虎虎, 李涛, 王伟宏, 王海刚, 木粉含量对木粉-HDPE复合材料物理力学性能的影响, *西南林业大学学报*, 2013, 33 (1) : 81–85.
- 31、王伟宏, 曹岩, 王清文, 木塑复合材料力学模型的研究进展, *高分子材料科学与工程*, 2012, 28 (10) : 179–182.
- 32、王伟宏, 张晨夕, 自然老化对木粉/HDPE复合材性能的影响及添加剂的应用, *林业科学*, 2012, 48 (4) : 102–107.
- 33、王伟宏, 黄海兵, 付朝龙, 热氧老化和水浸渍对木粉/HDPE和稻壳粉/HDPE两种复合材料性能的影响, *林产工业*, 2012, 39 (1) : 10–14.
- 34、张晨夕, 王伟宏, 王清文, 麻纤维增强热塑性树脂复合材料的加工方法, *木材工业*, 2011, 25 (5) : 24–27.
- 35、宋永明, 李春桃, 王伟宏, 王清文, 谢延军, 硅烷偶联剂对木粉/HDPE复合材料力学与吸水性能的影响, *林业科学*, 2011, 47 (6) : 122–127.
- 36、袁森林, 罗绘, 王伟宏, 麦秸/纤维状聚丙烯复合材料的性能, *木材工业*, 2011, 25 (3) : 15–18.
- 37、卜凡华, 王伟宏, 王清文, 马来酸酐接枝乙烯与辛烯共聚物对木粉/聚丙烯复合材料力学性能的影响, *东北林业大学学报*, 2010, 38 (8) : 80–83.
- 38、王伟宏, 李春桃, 王清文, 木塑复合材料产业化现状及制造关键技术, *现代化工*, 2010, 30 (1) : 6–10.
- 39、李飞, 李晓平, 翁向丽, 王伟宏, 利用脱脂豆粉制备木材胶黏剂合成工艺初探, *林产工业*, 2010, 37 (1) : 22–25.
- 40、李飞, 李晓平, 翁向丽, 刘巍, 王伟宏, 戊二醛改性提高大豆胶粘剂耐水性能, *大豆科学*, 2009, 28 (6) : 1062–1066.

41、李刚, 齐景坤, 尹灵玉, 陈磊, 刘毅, 罗绘, 王伟宏, 利用传统热压工艺制造秸秆/聚乙烯复合材料, 木材工业, 2009, 23 (2) : 10-12.

42、李飞, 李晓平, 翁项丽, 王伟宏, 改性豆基胶粘剂在秸秆人造板中的应用, 粘接, 2009, 80-82.

成果及奖励:

1) 率先开展对木塑复合材料老化性能的研究, 发现造成该材料老化的主要因素水分更大于光照; 确定了分别适用于木纤维和稻壳粉两种常用原料的老化配方; 建立了适于木塑复合材料表面氧化、基团变化和颜色变化的表征手段。

2) 发现木塑复合材料表层水分高度聚集, 且干燥速度较慢, 为菌类生长提供了必要条件, 纠正了以往对木塑复合材料耐水性能过度评价; 建立了测量水份立体分布的试验方法, 并证明温度对吸水性能的加速作用; 提出木塑复合材料安装使用的合理环境。

3) 采用数理分析方法研究木塑复合材料性能变异规律, 为材料性能预测提供了重要理论支撑, 节省了大量材料和人力消耗; 通过对经典模型的修正, 确立适合于木塑复合材料特点及混杂纤维复合材的新模型, 使对力学性能的预测准确度明显提高。

4) 大力倡导建立木塑复合材料性能检测的先进标准, 通过大量实验验证并借鉴先进国家标准制定经验, 建立了我国首部全面衡量木塑复合材铺板和栏杆系统性能的标准, 为木塑行业的健康发展起到正确引导作用, 增强了产品国际贸易竞争力。

5) 针对木塑复合材料挤出成型时生物质纤维形态较小易热解, 型材宽度有限等问题, 采用预热方式缩短热压过程中纤维的高温受热时间; 采用纤维形态的热塑性聚合物, 提高基质与生物质纤维的混合均匀性; 采用表层加热逐层加厚的方式, 显著降低表层生物质纤维的热降解。

6) 利用复合材料表层的聚合物富集层, 引入相容剂, 使木质材料在不使用胶黏剂的情况下牢固地贴覆于木塑复合材表面, 解决了聚烯烃复合材表面难以贴覆木质装饰材料的关键问题。

7) 采用成本较低的脱脂豆粉作为原料, 利用超声波处理技术, 结合化学处理和生物酶处理等多种方法对其进行改性, 研制出耐水性好强度高的豆基胶黏剂。

8) 以稻谷加工剩余物谷糠为原料, 通过氧化、碱处理等方式, 开发刨花板用胶黏剂, 开辟米糠有效利用的全新途径。

9) 采用生物酶处理秸秆, 去除表面不利于粘接的成分, 提高粘胶效果; 利用异氰酸酯-尿醛胶制备环保型刨花板, 对胶-胶之间以及胶-木之间的结合机理做出系统阐述, 为混合胶环保型刨花板的制备提供可靠的理论指导。

2013年 第十二届林业青年科技奖 (1)

2012年 国家科学技术进步奖 二等 (6)

2009年 教育部科学技术进步奖 二等 (4)

2009年 梁希青年论文奖 三等 (1)

2008年获黑龙江省精品课程《木制品生产工艺学》

2007年入选教育部新世纪优秀人才培养计划

学术兼职:

现担任中国林学会木材科学分会委员会委员,

中国林学会生物质材料分会委员会委员,

生物基材料产业技术创新战略联盟联络员

上一条: 谢延军

下一条: 顾继友

东北林业大学材料科学与工程学院 版权所有
黑龙江省哈尔滨市香坊区和兴路26号 邮编 150040
黑ICP备19004777号 技术支持: 网络信息中心
站长统计

