



综合新闻

当前位置: 新闻首页 >> 综合新闻 >> 正文

我校科研团队在无醛大豆基木材胶黏剂的研发与工业化应用方面取得新进展

日期: 2021-12-06 发布单位: 材料科学与工程学院 文字: 材料科学与工程学院

分享到:

近日, 我校材料科学与工程高振华教授、顾继友教授带领的环保生物质胶黏剂团队, 面向无醛环保人造板的重大需求, 经过近3年努力攻关, 在无醛大豆基木材胶黏剂的应用效能方面取得新突破, 解决了大豆基木材胶黏剂难以稳定制备耐沸水无醛人造板和成本高的应用瓶颈问题, 并实现成果转化与产业化应用。

该科研团队在前期研发并产业化应用的人造板用系列无醛环保大豆基木材胶黏剂制备技术与应用技术基础上, 提出榨油豆粕粉常态活化、大豆胶黏剂有机-无机杂化和高效能助剂增量策略, 攻克相关策略新技术之间的效能冲突与属性兼容问题, 发挥出最大的协同效应, 研发出新型高效能的低成本大豆基木材胶黏剂, 实现大豆基木材胶黏剂在胶接效率和耐水性能的有效提升, 使其达到I类木材胶黏剂(通过28h“煮-烘-煮”循环测试)性能要求, 并明显降低其生产成本, 使新型高效能低成本大豆基胶黏剂的原料成本比现行木材加工广泛应用的E0级脲醛树脂胶黏剂原料成本还低160~210元/吨, 在无醛人造板生产展示出了明显优势和突出的应用前景。

目前, 该新型高效能无醛环保大豆基木材胶黏剂, 已先后通过人造板企业中试生产、国家人造板与木竹制品质量监督检验中心检测、木材胶黏剂企业试生产, 并得到相关生产企业的高度认可, 现已正式进行工业化生产、销售与应用。相关研究成果先后在《Composites Part B》(JCR Q1 Top期刊)、《Industrial Crops and Products》(JCR Q1 Top期刊)、《International Journal of Adhesion and Adhesives》(胶黏剂与胶接领域国际权威期刊)等国际期刊发表。上述研究开发、成果转化、及产业化应用工作, 先后由2015级直博生张冰寒、2016级博士生范铂、2016级硕士生李锦、2017级硕士生常子文、2018级博士生米岩、2018级硕士生孙宗兴、2019级硕士生孙博和陈兵兵、2020级直博生阚雨菲等同学积极参与和持续攻关研究, 并得到学院实验室人员谭海彦、刘巍的鼎力协助。



推荐内容



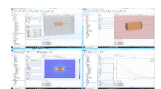
我校新基木柱
2021-



学党史 践真知
2021-



校领导全检查
2021-



我校守学生物
2021-



专利知识产权
2021-

党史教育

学习进行时

返回顶部



我校环保生物质基胶黏剂团队组建于2008年，14年以来，该团队依托学科优势和产学研深厚积淀，持之以恒地以无醛环保大豆基木材胶黏剂作为研发与应用核心，以“横向项目培育横向项目”的研发投入模式，面向农林生物质资源的高值高效利用和无醛人造板的重大需求，深入开展无醛环保大豆基木材胶黏剂的基础应用研究、关键技术创新与研发、研究成果产业化转化与应用工作，先后提出大豆基胶黏剂的交联剂构效分子设计、高温豆粕热化学活化、豆粕粉定向液化转化、胶黏剂复合调制、榨油豆粕粉常态活化、有机-无机杂化、高效助剂增量等关键技术策略，并发明/研发与之相匹配的无醛环保大豆基胶黏剂制备新技术和新产品，连续突破大豆基胶黏剂“无法经济有效地制备耐沸水人造板”“无法利用高温豆粕粉制造I类人造板”“大豆基胶黏剂难以用于刨花板生产”“大豆基胶黏剂成本明显高于脲醛树脂胶黏剂”等技术瓶颈问题和应用难题，研发的“II类人造板用大豆胶黏剂制备技术”“I类人造板用大豆胶黏剂制备技术”“刨花板用大豆胶黏剂”“高温豆粕粉热化学活化技术”“榨油豆粕粉常态活化技术”“高效低成本大豆胶黏剂制备技术”都已实现产业化生产应用，相关成果在企业的技术转化合同经费超过1000万元，所生产的相关无醛大豆基胶黏剂产品在全国13省份的100多家人造板企业广泛生产应用，相关新技术应用使得浙江衢州博蓝装饰材料有限公司和宁波中科朝露新材料有限公司成为全国大豆蛋白基木材胶黏剂市场前三企业（《中国人造板产业报告2020》）。

[上一篇](#)

[下一篇](#)