

成果名称:	不可回用废纸资源化及制造木塑复合材料关键技术及应用示范
登记日期:	2020-09-07
完成单位:	华南农业大学, 广州赫尔普复合材料科技有限公司, 华南理工大学, 理大科技及顾问有限公司 (香港理工大学对外合作协议签订机构)
完成人员:	胡传双, 游瑞生, 付时雨, 吕绍元, 刘浩, 关丽涛, 云虹, 古今, 张春辉, 余成华, 李塘华, 游志培
研究起止日期:	2015-08-01至2017-07-31
主要应用行业:	农、林、牧、渔业
高新技术领域:	新材料
评价单位:	广东省科学技术厅
评价日期:	2020-05-15
成果简介:	<p>①项目成果对相关研发工作的开展以及本学科及相关学科发展的作用和影响 项目成果显著促进了研发工作的开展。通过项目经费资助, 粤港四方开展了卓有成效的科学研究工作, 在废纸预处理、废纸制备纳米纤维及其磁性屏蔽复合材料、纸塑复合材料等领域形成了一系列知识产权和论文成果, 通过项目所解决的纸塑复合材料共性关键技术为国内外废纸资源化利用提供一种可借鉴和参考的新模式, 降低废纸填埋或焚烧对生态环境造成的负担, 取得了显著的经济和社会效益。促进了学科人才培养、队伍建设和学科发展。项目为广东省木材科学与技术重点学科木竹材高效加工利用研究团队的人才培养、队伍建设提供了充足的经费资助, 培养研究生7名, 引进人才副教授1名, 晋升高级职称1人。项目提升了学科的国内外的影响力, 2017年获林业工程一级学科硕士授予点, 2018年林业工程一级学科获广州市重点学科, 学科建设成为汇聚人才、培养人才、科学研究和社会服务的高地。巩固了粤港联合科技创新的紧密合作关系。以项目为桥梁, 实现了粤方高校华南农业大学、华南理工大学与港方高校香港理工大学的联合科学攻关的合作, 促进了粤港高校的协助和友谊, 集合粤港科研团队为大湾区经济、社会和技术发展做出贡献。②项目成果目前的应用、转化情况 (包括与用户或企业等的合作状况) 及其前景分析 本项目生产的高性能纸塑复合材料产品经过广州康森环保科技有限公司、广州再森新材料科技有限公司、广东航利环保科技有限公司等厂家进行试用和性能测试, 结果表明本项目生产的纸塑复合材料产品技术先进, 特别是在力学性能方面有明显优势。使用后表明该产品不褪色、不龟裂、防腐防潮、防虫蛀; 在使用过程中未出现品质和客户投诉方面的问题。项目制备的高强度、高模量、高韧性、高耐水及良好加工性能等特点的环保型高性能纸塑复合材料, 产品性能高, 达到国际先进水平, 但是价格却远远低于国际产品, 在国际市场上有较高的竞争力。项目产品主要销售向欧洲、美国及国内的江苏、天津、大连、广东等地的城乡地区。主要用于室内外装饰材料、建筑材料、家具材料、包装材料、汽车材料等领域。为做好本项目的销售, 赫尔普公司建立了健全的市场营销及售后服务体系, 通过政府、社会外贸机构、广交会、木塑高峰论坛等途径向市场推广产品, 提高产品的知名度和品牌效益。③项目成果的其他经济、社会效益分析与评述 项目已完成高性能纸塑复合材料的产业化研究工作, 形成了一整套新型高性能纸塑复合材料的产业化生产技术, 建成了年生产5000吨的纸塑复合材料生产线, 此项目于2016年8月正式投产, 累计产生经济效益5317.2万元, 新增利税478.5万元。本项目实现了以废纸为原料制备纳米纤维素和纸塑复合材料, 研究成果既能降低废弃物填埋或焚烧对生态环境的负面影响, 又能创造可观的社会经济效益, 实现了废纸资源化使用。</p>