

广东省农业技术推广奖申报项目公示

项目名称	生物质农林废弃料高值化转化关键技术及3D打印应用推广	申报等级	二等奖
第一完成单位	华南农业大学	主管部门	广东省农业农村厅
起止时间	2013-01-01 至 2022-12-31		
第一完成人	周武艺	联系方式	13560344587
第一完成单位联系人	刘雅红	联系方式	020-85280319
主要完成单位	<ol style="list-style-type: none"> 1.华南农业大学 2.广州飞胜智能科技股份有限公司 3.广州冠杰环保新材料科技有限公司 4.佛山市南海东方澳龙制药有限公司 5.深圳市创想三维科技股份有限公司 		
主要完成人	<ol style="list-style-type: none"> 1.周武艺(华南农业大学) 2.董先明(华南农业大学) 3.曹庆云(华南农业大学) 4.赵慧(华南农业大学) 5.李成应(佛山市南海东方澳龙制药有限公司) 6.郑文旭(华南农业大学) 7.曹庸(华南农业大学) 8.杨顺德(广州市冠杰环保新材料有限公司) 9.谷文亮(广州飞胜智能科技股份有限公司) 10.刘辉林(深圳市创想三维科技股份有限公司) 11.聂健良(广州冠杰环保新材料科技有限公司) 12.周淑贞(佛山市南海东方澳龙制药有限公司) 13.龙海波(华南农业大学) 14.屈阳(广州飞胜智能科技股份有限公司) 		

注：申报一等奖限报主要完成单位12个，主要完成人20人；二等奖限报主要完成单位8个，主要完成人16人；三等奖限报主要完成单位4个，主要完成人10人。本表双面打印

项目简介

项目主要利用生物质农林废弃料具有绿色环保、可再生以及廉价易得等特点，结合3D打印新材料的需求，开发了一系列生物质复合材料并应用于3D打印领域，实现了农业生物质废料的高值化利用，项目形成了一批创新性成果，对填补国内在新型3D打印材料领域不足，提升农业林业的高值化，增加农民收入，推动国家乡村振兴发展等多个方面均具有重要意义。项目包括（1）研发了多种农林生物质可再生3D打印复合材料，针对生物质基3D打印复合材料功能单一，通过添加功能填料，研发了系列具有彩色、发光、抗菌防霉及金属光泽可调的新型生物质基3D打印复合材料，填补了生物质3D打印材料产品的空白。（2）研发了纤维素、木质素基聚乳酸3D打印复合材料体系，并解决了纤维素的分散性关键技术。通过添加少量的微晶纤维素即可提升材料的机械强度50%以上，且不影响3D打印过程，连续打印48小时不断线。（3）提出了光催化协同作用抗菌防霉的技术策略，解决了生物质3D打印材料在储存运输过程的稳定性问题。项目获得授权国家发明专利31件，实用新型专利13件，外观设计专利1件，软著4件，专利成果转让2件，制定广东省增材制造协会团队标准1项和企业标准2项。编写《3D打印技术及应用》专著1部。项目第一完成单位进行了生物质复合材料的开发及应用的布局，获得2020年粤港澳大湾区高价值专利培育布局大赛百强项目以及2021年度中国商业联合会科学技术奖二等奖。发表高水平论文48篇，其中SCI论文41篇。获得高新技术产品7件。本项目形成的农林废弃料高值化转化的科研成果，在广东省内6个单位进行了应用推广，包括广州3家，东莞1家，佛山1家，深圳1家。累计新增销售收入58554.66万元，累计新增利税8646.4万元，节约成本2390.17万元。