

附件 4

2022 年度广东省农业技术推广奖公示表

项目名称	生物质农林废弃物高值化转化关键技术及 3D 打印应用推广
主要完成单位	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	1.周武艺（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	2.董先明（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	3.曹庆云（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	4.赵 慧（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	5.李成应（完成单位：佛山市南海东方澳龙制药有限公司，工作单位：佛山市南海东方澳龙制药有限公司）
	6.郑文旭（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	7.曹庸（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	8.杨顺德（完成单位：广州冠杰环保新材料科技有限公司，工作单位：广州冠杰环保新材料科技有限公司）
	9.谷文亮（完成单位：广州飞胜智能科技股份有限公司，工作单位：广州飞胜智能科技股份有限公司）
	10.刘辉林（完成单位：深圳市创想三维科技股份有限公司，工作单位：深圳市创想三维科技股份有限公司）
	11.周淑贞（完成单位：佛山市南海东方澳龙制药有限公司，工作单位：佛山市南海东方澳龙制药有限公司）
	12.聂健良（完成单位：广州冠杰环保新材料科技有限公司，工作单位：广州冠杰环保新材料科技有限公司）
	13.龙海波（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	14.屈阳（完成单位：广州飞胜智能科技股份有限公司，工作单位：广州飞胜智能科技股份有限公司）
项目简介：项目主要利用生物质农林废弃物具有绿色环保、可再生以及廉价易得等特点，结合 3D 打印领域对生物可降解材料需求，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，研发了系列具有多色彩、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，取得了显著的经济效益和社会效益。