

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。