

2024 年度海南省科学技术奖提名公示内容

项目名称	荔枝等热带特色水果采后减损提质关键技术装备创新与应用
提名奖项及等级	海南省科学技术进步奖一等奖
提名者	中国热带农业科学院
项目简介 (1200 字以内)	<p>荔枝、菠萝、芒果等热带水果是海南地区的重要经济作物，规模位居全国前列，极具地方特色，是乡村振兴的支柱产业。然而，由于热带地区高温高湿环境及热带水果自身代谢特点，荔枝等热带水果采后极易发生褐变、味变、形变和腐烂，导致其产地品质维持周期短、贮运损耗大，显著影响了热带“果盘子”供给水平与供给质量。核心科技问题在于：①采后品质劣变机制及关键调控因子不清楚，导致产地保鲜与加工针对性差；②产地适宜高效商品化处理装备缺乏，导致处理规模小效率低；③针对热带水果的绿色保鲜技术缺乏，导致货架期短、品质不高；④产地初加工技术落后、处理能力不足，导致水果利用率低商品价值受限。针对上述产业问题及科学问题，项目组以降低荔枝等主要热带水果采后损耗、提升产地综合加工质量、推动产业增值增效为目标，集成了基于品质等级的采后高效商品化处理装备，构建了基于采后品质控制的绿色保鲜技术体系，研发了适于食品基料需求的多元化产地高效加工技术，在荔枝、菠萝、芒果等热带水果产区广泛应用，有力支撑了我国主要热带水果产业高质量发展。</p> <p>1. 运用多组学分析揭示了荔枝等热带水果采后品质劣变机制，集成研发了热带水果高效商品化处理装备体系。解决了热带水果采后品质劣变机理不清的科学问题和热带水果采后商品化程度低、处理规模小、采后损耗大、品质不高等产业痛点。</p>

	<p>2. 构建了以天然产物保鲜和物理保鲜为核心的热带水果绿色保鲜技术体系，并研发推广了热带水果专用型保鲜装备。解决了热带水果采后劣变速度快、贮藏周期短、适用保鲜技术装备缺乏等问题。</p> <p>3. 创新了热带水果产地高品质初加工与质量保持关键技术，研发光动力、等离子体及超高压协同天然产物灭菌鲜切热带水果和果汁的新技术，研制了适用速冻、鲜切、原汁（浆）配套装备。解决了热带水果速冻、鲜切、原汁防腐技术及其加工装备缺乏的问题。</p>
<p>提名书</p> <p>相关内容</p>	<p>(一) 知识产权和标准规范目录</p> <p>1.国家发明专利：一种果蔬保鲜的方法，中国，ZL201911242492.4，2022-04-12，南昌大学，邹立强、刘伟、许晶、王鹏泽、周磊、缪金玉、周伟、刘军平，有效；</p> <p>2.国家发明专利：一种荔枝复合保鲜剂及其应用，中国，ZL201811520734.7，2022-08-16，华南农业大学，吴振先、武惠桃、罗焘、韩冬梅，有效；</p> <p>3.国家发明专利：一种芒果皮果胶基光动力抗菌膜及其制备方法与应用，中国，ZL202210692852.6，2024-03-12，中国热带农业科学院农产品加工研究所，邹颖、周伟、彭芍丹、何云侠、李如一、林燕云、李积华，有效；</p> <p>4.国家发明专利：一种 ϵ-聚赖氨酸联合姜黄素为介导的光动力灭菌方法，中国，ZL202311325429.3，2024-05-31，中国热带农业科学院农产品加工研究所，邹颖、周伟、彭芍丹、李积华、高媛媛、何云侠、李莹莹、董浩澜，有效；</p> <p>5.国家发明专利：一种高稳定性芒果果汁制备方法，中国，ZL202410297488.2，2024-11-22，中国热带农业科学院农产品加工研究所，邹颖、周伟、彭芍丹、高媛媛、刘飞、董浩澜、涂浩、李积华，有效；</p> <p>6.国家发明专利：一种荔枝膜植物功能饮料及其制备方法，中国，ZL202311806657.2，2024-08-02，中国热带农业科学院农产品加工研究所，李积华、付调坤、周伟、彭芍丹、董浩澜、李莹莹、</p>

	<p>梁裕歲、涂浩、梁亚键，有效；</p> <p>7.实用新型专利：一种水果分选机的缓冲装置，中国， ZL202121060403.7, 2021-11-09, 中国热带农业科学院农产品加工研究所，周伟、高媛媛、邹颖、何云侠、刘飞、陆旭丽、彭芍丹、李积华，有效；</p> <p>8.实用新型专利：一种去皮菠萝的速冻装置，中国， ZL202121476436.X, 2021-12-14, 中国热带农业科学院农产品加工研究所，彭芍丹、李如一、邹颖、曾凡珂、周伟、李积华，有效；</p> <p>9.行业标准：菠萝汁，中国，NY/T 873-2023, 2023-06-01, 中华人民共和国农业农村部，中国热带农业科学院农产品加工研究所、广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所、岭南师范学院、广东省湛江市质量技术监督标准与编码所、合浦果香园食品有限公司、田野创新股份有限公司、湛江市华煌食品有限公司、广东南派食品有限公司、广州南沙珠江啤酒有限公司，周伟、彭芍丹、邹颖、张利、李积华、龚霄、李一民、徐玉娟、程丽娜、付光中、章建设、胡小军、莫艳秋、詹杰、杨青、戚世梅，有效。</p> <p>(二) 论文、专著</p> <p>1. 论文：Tian Yuqing, Zhou Lei (通讯作者), Liu Juping, Yu Kaibo, Yu Wenzhi, Jiang Hongwei, Chen Xiaowei, Peng Shengfeng, Zhong Junzhen, Liu Wei (通讯作者). Metal-organic frameworks-based moisture responsive essential oil hydrogel beads for fresh-cut pineapple preservation. <i>Food Chemistry</i>, 2024, 451, 139440. 无国外署名单位。</p>
主要完成人 (排序、工作单位和 贡献)	<p>1.周伟，排名 1，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，提出项目整体思路，负责热带水果品质劣变机制研究，研发并推广天然产物保鲜芒果、菠萝技术和热带水果鲜切、速冻、制汁等技术与装备，并牵头制定行业标准，对创新点一、二、三均作出贡献；</p> <p>2.彭芍丹，排名 2，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农</p>

	<p>产品加工研究所，主要负责高品质鲜切菠萝加工技术、热带水果采后高效处理装备研发与推广，参与高品质果汁加工技术研发推广和果汁行业标准修订，主要对创新点一、三作出贡献；</p> <p>3.周磊，排名 3，工作单位与完成单位：南昌大学，主要负责芒果、菠萝等热带水果天然产物保鲜技术和鲜切水果加工技术研发与推广，主要对创新点二、三作出贡献；</p> <p>4.吴振先，排名 4，工作单位与完成单位：华南农业大学，主要负责荔枝等热带水果采后劣变机制研究及复合保鲜剂技术研发与应用，主要对创新点一、二作出贡献；</p> <p>5.罗焘，排名 5，工作单位与完成单位：华南农业大学，参与荔枝等热带水果采后劣变机制研究及复合保鲜剂技术研发与推广应用，主要对创新点一、二作出贡献；</p> <p>6.邹颖，排名 6，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，主要负责鲜切菠萝光动力灭菌技术研发及高品质芒果汁加工技术研发与推广，参与热带水果采后高效处理装备研发和行业标准制修订，主要对创新点一、三作出贡献；</p> <p>7.刘飞，排名 7，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，主要参与荔枝等热带水果采后高效处理装备的研发与应用推广，参与芒果天然产物保鲜技术和高品质芒果汁加工技术研发，对创新点一、二、三均有贡献；</p> <p>8.曾凡珂，排名 8，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，主要参与热带水果采后商品化处理、速冻加工装备的研发，主要对创新点一、三作出贡献；</p> <p>9.黄晓兵，排名 9，工作单位与完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，参与芒果天然产物保鲜技术、鲜切菠萝品质维持技术研发与推广，对创新点二、三作出贡献；</p> <p>10.李积华，排名 10，工作单位：中国热带农业科学院，完成单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所，参与荔枝等热带水果采后高效处理装备研制及热带水果天然产物保鲜技术、高品质鲜切水果和果汁产品加工技术研发，对创新点一、二、三均作出贡献。</p>
--	---

主要完成单位 (排序和贡献)	<p>1.中国热带农业科学院农产品加工研究所，排名 1，是项目的依托单位和主要实施单位之一，主要负责项目组织协调、理论研究、关键技术与装备研发，对荔枝等热带水果采后品质劣变规律、采后高效商品化处理装备研制和保鲜、鲜切、速冻、制汁等核心技术的研发、推广、转化作出重大贡献，对创新点一、二、三均作出贡献。</p> <p>2.华南农业大学，排名 2，主要负责菠萝、荔枝等热带水果采后品质劣变规律研究及复合保鲜技术研发，主要对创新点一、二作出贡献；</p> <p>3.绿萌科技股份有限公司，排名 3，主要负责荔枝等热带水果采后商品化处理装备研发、制造、推广，主要对创新一、二作出贡献；</p> <p>4.海南达川食品有限公司，排名 4，主要负责荔枝、菠萝、芒果等热带水果高品质原汁、原浆非热杀菌加工技术成果的示范推广，主要对创新点三作出贡献；</p> <p>5.海口金绿果水果产销专业合作社，排名 5，主要负责荔枝、菠萝等热带水果采后商品化处理装备、保鲜技术成果的示范推广，对创新点一、二作出贡献；</p> <p>6.广州市从化华隆果菜保鲜有限公司，排名 6，主要负责荔枝等热带水果分级分选装备和保鲜技术成果的示范推广，负责超低温速冻技术与装备的研发和示范推广，对创新点一、二、三均作出贡献；</p> <p>7.南昌大学，排名 7，主要负责热带水果天然产物保鲜技术和鲜切水果加工技术研发与推广，对创新点二、三作出贡献。</p>
-------------------	---

说明：涉及国外的人和组织科学技术合作奖可不用公示，其余奖项必须公示至少
7日。