

2024 年度广东省科学技术奖公示表
(科技进步奖)

学科、专业评审组	轻工纺织与食品专业评审组
项目名称	焙烤食品（饼干、月饼）中有害活泼羰基化合物的同步减控关键技术及产业化应用
提名者	广东省教育厅
主要完成单位	暨南大学
	中国农业大学
	中山洪力健康食品产业研究院有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1. 郑洁（副研究员、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 组织与决策本成果的研发及推广应用；2. 创立了有害活泼羰基化合物同步减控和减害增香技术，阐明氨基酸消除活泼羰基化合物的机制，提出技术设想，策划技术方案，组织实施；3. 创建了食品中加合物和微量丙烯醛的检测技术；4. 代表性论文 1、3 的通讯作者，代表性论文 2、4、5 的作者；专利 1、3、4、5 的发明人，团体标准 7 的起草人；结题验收材料 2、3 的完成人；成果评价材料 1 的完成人。）
	2. 欧仕益（教授、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 提出本成果的研发设想，策划技术方案，组织技术推广与应用；2. 共同创立了有害活泼羰基化合物同步减控和减害增香技术，阐明氨基酸消除活泼羰基化合物的机制，提出技术方案，指导技术成果转化与实施；3. 共同创建了食品中加合物和微量丙烯醛的检测技术；4. 代表性论文 1，2，3，4，5 的通讯作者；专利 1、2、3、5 的第一发明人，专利 4、6 的共同发明人，团体标准 7 的起草人；结题验收材料 1、2、3、4 的完成人；成果评价材料 1 的完成人。）
	3. 陈芳（教授、中国农业大学、中国农业大学、主要贡献：1. 合作开发了有害活泼羰基化合物同步减控技术：建立了有害活泼羰基化合物的同步检测技术，并研究了组氨酸对 5-羟甲基糠醛和丙烯酰胺的同步控制效果及机理；2. 实用新型专利 8 的发明人；成果评价材料 1 的完成人。）
	4. 黄才欢（副教授、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 合作开发了有害活泼羰基化合物同步减控和减害增香技术；负责减控技术在食品中的应用效果分析与优化；2. 合作创建了食品中加合物的检测技术，负责检测技术的优化与方法学检验；3. 专利 4 的第一发明人，2、3、5 的共同发明人；团体标准 7 的起草人；代表性论文 1、3、4、5 的作者；结题验收材料 3、4 的完成人；成果评价材料 1 的完成人。）
	5. 欧隽滢（副教授、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 合作开发了有害活泼羰基化合物同步减控技术，负责氨基酸消除有害活泼羰基化合物的机制研究及产物细胞毒性评价；2. 合作创建了食品中加合物的检测技术，负责检测技术的应用与优化；3. 专利 1、2、4、5 的发明人；代表性论文 2、3、4 的第一/通讯作者；结题验收材料 1、3 的完成人；成果评价材料 1 的完成人。）
	6. 刘付（副研究员、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 合作开发了有害活泼羰基化合物同步减控技术，主要负责氨基酸在焙烤食品中的应用效果；2. 专利 1、2、4、5 的共同发明人；代表性论文 3、5 的合作作者；成果评价材料 1 的完成人。）
	7. 张延杰（教授级高级工程师、中山洪力健康食品产业研究院有限公司、中山洪力健康食品产业研究院有限公司、主要贡献：1. 推动技术成果产业化，主要负责有害活泼羰基化合物同步减控和减害增香技术的推广和应用，整理用户反馈信息，共同完成控制技术优化；2. 专利 1、2、4、9、10 的发明人；团体标准 7 的起草人；成果评价材料 1 的完成人。）

	8. 朱雨辰（副教授、中国农业大学、中国农业大学、主要贡献：1. 合作开发了有害活泼羰基化合物同步减控技术：建立了有害活泼羰基化合物的同步检测技术，并研究了组氨酸对 5-羟甲基糠醛和丙烯酰胺的同步控制效果及机理；2. 实用新型专利 8 的发明人；成果评价材料 1 的完成人。）
	9. 周华（副教授、暨南大学、暨南大学、主要贡献：1. 合作创立了氨基酸控制焙烤食品中活泼羰基化合物的同步减控和减害增香技术，负责解析氨基酸与活泼羰基化合物反应形成加合物的机制，氨基酸衍生物和加合物的制备等；2. 专利 6 的第一发明人；代表性论文 4 的作者；成果评价材料 1 的完成人。）
	10. 龚启宙（高级工程师、中山洪力健康食品产业研究院有限公司、中山洪力健康食品产业研究院有限公司、主要贡献：1. 主要负责技术成果的转化和应用，包括有害活泼羰基化合物同步减控和减害增香技术的推广、应用，整理用户反馈信息，共同完成控制技术的优化；2. 团体标准 7 的起草人；实用新型专利 10 的发明人；成果评价材料 1 的完成人。）
代表性论文 专著目录	论文 1: <Adducts formed during protein digestion decreased the toxicity of five carbonyl compounds against Caco-2 cells、Journal of Hazardous Materials、2019 年 363 卷 26-33 页、2019.02、江楷煜、郑洁、欧仕益>
	论文 2: <Formation of di-cysteine acrolein adduct decreases cytotoxicity of acrolein by ROS alleviation and apoptosis intervention、Journal of Hazardous Materials、2020 年 387 卷 121686（文章号）、2020.04、江楷煜、阴钊、欧仕益、欧隽滢>
	论文 3: <Absorption of 1-dicysteinethioacetal-5-hydroxymethylfurfural in rats and its effect on oxidative stress and gut microbiota、Journal of Agricultural and Food Chemistry、2018 年 66 卷 11451-11458 页、2018.10、赵倩竹、欧隽滢、郑洁、欧仕益>
	论文 4: <Glycine and serine markedly eliminate methylglyoxal in the presence of formaldehyde via the formation of imidazole salts、Food Chemistry、2022 年 369 卷 130952（文章号）、2022.02、胡嘉漫、欧隽滢、欧仕益>
	论文 5: <L-半胱氨酸盐酸盐对曲奇中 4 种有害醛类形成的抑制作用及其品质的改善效果、现代食品科技、2022 年 38 卷 06 期、2022.04、刘百里、欧仕益>
知识产权名称	发明专利 1: <一种丙烯醛-丝氨酸加合物及其制备方法与应用>（ZL 202110445441.2, 欧仕益、邹照佳、欧隽滢、郑洁、刘付、张延杰，暨南大学）
	发明专利 2: <一种丙烯醛-丙氨酸加合物及其制备方法与应用>（ZL 202110445419.8, 欧仕益、邹照佳、黄才欢、欧隽滢、刘付、张延杰，（项目成果转让）广州沃邦生物科技有限公司）
	发明专利 3: <一种 5-羟甲基糠醛-半胱氨酸加合物及其制备方法与应用和检测方法>（ZL 201710106575.5, 欧仕益、赵倩竹、郑洁、黄才欢、张广文，暨南大学）
	发明专利 4: <一类丙烯醛-氨基酸加合物及其制备方法与应用>（ZL 202011416848.4, 黄才欢、邹照佳、欧隽滢、欧仕益、郑洁、刘付、翁婷、郭鸿阳、张延杰，暨南大学）
	发明专利 5: <一种丙烯醛荧光探针及其制备方法与应用>（ZL 202111546476.1, 欧仕益、江楷煜、欧隽滢、郑洁、黄才欢、刘付，（项目成果转让）广州沃邦生物科技有限公司）
	发明专利 6: <一种用锌、铁还原制备 L-硒-甲基硒代半胱氨酸的方法以及装置>（ZL 202110927901.5, 周华、廖津、戴扬晓、胡长鹰、欧仕益、傅亮、余稳稳，暨南大学）
	团体标准 7: <焙烤食品中丙烯酰胺的减量控制规范>（T/ZSSP 0008-2020, 龚启宙、王梅玲、黄雪碧、黄才欢、欧仕益、李向丽、张延杰、雷敏芝、李蓉、胡志高、张逸、夏雨、刘霭莎，中山市食品学会）
	实用新型专利 8: <一种微波-红外联合焙烤装置>（ZL 201621044856.X, 陈芳、魏

	佳辰、朱雨辰、胡小松、廖小军、刘炎冰、任翊，中国农业大学)
	实用新型专利 9：〈一种可快速成型的糕点成型装置〉(ZL 202022654282.0，龚启宙、张逸、张延杰、胡志高、林家森、文梁洪、郑萍、王梅玲，中山洪力健康食品产业研究院有限公司、创味舌尖冻干食品科技(中山)有限公司)
	实用新型专利 10：〈一种焙烤食品加工脱模装置〉(ZL 202022654281.6，张逸、张延杰、雷敏芝、林家森、郑萍、王梅玲、陈大海、文梁洪，中山洪力健康食品产业研究院有限公司、创味舌尖冻干食品科技(中山)有限公司)