

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	新型营养素检测与营养配餐关键技术研究与应用	
	英文	Research and application of new nutrient detection and key technology of nutritional diet	
成果申报等级	<input checked="" type="checkbox"/> 一等奖 <input type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖		同意调级
主要完成人	赖晓芳、杨俊、张协光、杨国武、严虞虞、王晓辉、肖伟敏、颜姜瑜、邓梦雅、汤璐		
主要完成单位	深圳市计量质量检测研究院、深圳市繁兴科技股份有限公司		
推荐单位(盖章)	深圳市市场监督管理局		
奖项的主要项目来源	<input type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他		
具体计划、基金的名称和编号：总局科技计划项目 基于高通量质谱技术的植物饮料中花青素多组分检测方法 (2017QK161)			
成果的主要项目起止时间	起始： 2014-11	完成： 2019-10	
组织验收/鉴定单位	国家市场监督管理总局；深圳市科技创新委员会；广东省市场监督管理局；深圳市科技创新委员会		
成果登记号	G2019-474	成果登记 时间	2019年10月11日

二、奖项简介

技术内容：本项目主要围绕新型营养素检测与营养配餐关键技术展开深入研究和推广应用。包括以下技术内容：**1、新型营养素检测技术研究：**①建立超高效液相色谱-线性离子阱高分辨质谱法检测植物饮料中花青素含量，构建了植物饮料中花青素指纹图谱库。②建立超高效液相色谱-线性离子阱高分辨质谱法快速测定大米中 21 种营养素、枸杞叶中 29 种多酚的高通量检测方法，研究不同加工体系和烹饪体系下植物性食材营养素的流失水平和变化规律。③研制角鲨烯、绿原酸类、麦角甾醇等多项标准检测方法。④建立婴幼儿配方食品中钼的检测方法并对婴幼儿钼摄入量进行调查评估。**2、营养配餐关键技术研究：**制定适合不同年龄段中小学生的营养素参考摄入量，并推荐合适的学生营养配餐。针对烹饪过程中食材营养保持进行研究，开发学校食堂智能烹饪设备，实现营养菜肴的自动化和标准化。**3、营养健康大数据建设及共享：**结合地方主食食材营养成分数据建立营养健康大数据网站及微信平台。

技术指标：**1、**发表核心论文 24 篇，其中 SCI 2 篇。出版图书《中小学生食品营养科普手册》。形成国标《动植物中角鲨烯含量的测定》、《植物中绿原酸类物质的测定 高效液相色谱法》等标准。**2、**完成中小学生营养配餐的制定（544 种居民标准菜肴，1200 套单餐食谱及两周食谱）；完成食材烹饪过程中营养保持技术的研究；完成 200 种营养餐营养成分的标准化标示；开发 200 种营养餐智能烹饪数字化工艺软件包。**3、**研发了 2 款学校食堂专用智能烹饪设备。**4、**基于 3266 批次主食食材营养成分大数据、10 万条人体营养健康大数据建立营养健康大数据网站、微信平台，免费向全国国民开放使用。

创新点：**1、**研究建立了角鲨烯、绿原酸类、麦角甾醇、钼等多种新型营养素检测技术与标准体系。研究建立了饮料、大米、枸杞叶中花青素、多酚等营养素的多组分高通量检测方法 3 个，解决监管与企业的瓶颈性技术难题，推动新型营养素产业的发展。**2、**首次形成具有地域特色的主食食材营养成分数据库，并以此为指导，制定中小学生 26 项营养素推荐量和营养配餐菜肴食谱，弥补中小学生营养配餐的空白。**3、**首次系统性研究建立食材在烹饪加工过程中营养成分的保持技术，将保持技术与智能烹饪技术相结合，创造出智能烹饪机器人，推进烹饪过程自动化，菜肴烹饪大师化，烹饪品种多样化，营养结构科学化、供应链条专业化，以及菜肴出品标准化发展。

授权知识产权情况：标准 7 个、专利 1 个，软件著作权 3 件。

取得的经济、社会效益：**1、**本项目共产生直接经济效益 5257.25 万元。**2、**项目弥补了相关技术的缺失、标准的空白，为产业发展和市场监管提供强有力的技术支撑。**3、**建立共享网站、微信平台，编写科普手册，促进科研成果落地实施及科普普及，实现了营养健康大数据与国民营养健康需求的对接，配合《健康中国 2030》提升国民营养健康水平。