

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	食品检测计量关键技术研究及应用	
	英文	Key Technology and Application of Key Technology of Food Detection and Metrology	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		张辉、沙跃兵、陈怡、周文钊、邓超、郑坚璐	
主要完成单位		浙江省计量科学研究院	
推荐单位(盖章)		浙江省市场监督管理局	
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：1. 浙江省科技厅公益技术研究（分析测试）项目（2017C37069）——没食子儿茶素（GC）等三种非表型儿茶素单体化合物标准物质研制 2. 浙江省科技厅公益技术研究项目 2017C33019——土壤塑化剂含量检测方法研究及基体标准物质研制 3. 浙江省科技厅公益技术研究项目(2016C32043)——ATR-FTIR 和荧光光谱用于食品包装表面增塑剂迁移规律研究及其标准物质研制			
成果的主要项目起止时间		起始： 2016-5	完成： 2018-12
组织验收/鉴定单位		浙江省科技厅	
成果登记号		DJ216002020Y0007 DJ216002020Y0018 DJ216002020Y0006	成果登记 时间 2020 年 10 月 30 日

二、奖项简介

（主要技术内容、技术指标、创新点、授权知识产权情况、应用推广及取得的经济、社会效益等；限 1 页）

本研究对食品质量控制的前端种植环境质量、中端产品质量控制、后端销售包装质量全链条全过程进行了系统研究。本研究选取食品相关的种植、生产和包装作为研究重点，对链条不同样品的前处理方法进行了研究，形成了一系列食品相关样品的制备、前处理和检测方法，并应用于相关样品的检测和相关标准物质、标准品的研制，**填补了该领域相关技术的空白。**

主要科技创新内容包括（1）**创新性地采用溶剂辅助真空解吸附固相萃取技术对土壤中有机污染物的检测方法进行了研究。**具有提取速度快、所需样品少、溶剂用量少等显著优点。样品预处理过程小于 20min，最低样品量仅需 250mg，并且能够兼顾挥发性小分子和高分子量的有机污染物的提取富集效率。利用该方法对土壤中小分子量有机污染物的回收率可达到 97.4%-112.3%。（2）**创新性地利用高温转化结合制备液相色谱分离提纯技术，对市售茶多酚精制物或儿茶素单体化合物粗品进行提纯处理，**得到相应的没食子儿茶素（GC）、儿茶素没食子酸酯（CG）和没食子儿茶素没食子酸酯（GCG）等三种非表型儿茶素高纯单体化合物标准物质，纯度均达到 99.5%以上，具有较大的推广应用价值。（3）**创新性地采用 ATR-FTIR 与荧光光谱联用技术，实现了样品中增塑剂的快速无损筛查和定量分析，**分析时间可缩短至 10 分钟，定量检测限可低至 2.2ppm；同时减小了因有机溶剂的大量使用而对环境造成的污染，利用增塑剂羰基红外光谱实现了对增塑剂迁移溶剂效应的量化表征，填补了国内外空白。

本研究获授权发明专利 4 项，发表论文 5 篇，其中 SCI3 篇，EI1 篇，获批国家二级有证标准物质 20 项，满足化学分析仪器的检定校准量值溯源、分析方法验证和人员能力验证需求。已开展成果转化和检测业务 9 批次，实现间接经济效益 25170.04 万元，直接经济效益 585.33 万元。有效提升企业产品的竞争力，提高相关检测机构测量数据的准确性。研究成果的推广应用，有效提升食品领域检测结果的可靠性，提高食品类相关检测方法、检测仪器数据的准确性。