

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	食品中着色物质检测技术研究及安全性评价	
	英文	Study on the coloring substances of detection technology and safety evaluation in food	
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		同意调级
主要完成人	张兰天、李强、郭美娟、曹梅荣、吴春敏、毛琰、刘红冉、刘琼		
主要完成单位	河北省食品检验研究院		
推荐单位(盖章)	河北省市场监督管理局		
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、饮料中 26 种人工食用色素的 HPTLC 快速检测方法研究，河北省科技支撑计划项目，11277163 2、人工食用色素的分子毒理学研究，国家质检总局科技计划项目，2012QK061			
成果的主要项目起止时间	起始： 2011-1	完成： 2020-7	
组织验收/鉴定单位	1、河北省科学技术厅 2、国家质量监督检验检疫总局		
成果登记号	22142201； G2014-845。	成果登记时间	2014 年 9 月 4 日； 2014 年 8 月 9 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）

本项目针对食品中着色物质在检测和安全评价中存在的薄弱环节，利用高效薄层色谱技术、激光拉曼光谱技术、高效液相色谱和高分辨质谱技术研究建立了 20 余种人工着色物质的或高通量、或精准、或快速等检测方法；建立了天然着色物质番茄红中苯并芘、辣椒红中赭曲霉毒素 A、叶黄素中苯残留量的检测方法；利用分子生物学技术研究建立了 5 种分子模型，评价了 11 种人工食用色素的安全性。

本项目主要技术指标和创新成果：**（一）着色物质的检测方法建立。**（1）利用高效薄层色谱技术建立饮料中赤藓红等 26 种人工色素的高通量、快速、同时检测方法。**成果鉴定为国际先进。**（2）利用表面增强激光拉曼光谱技术建立部分食品中碱性嫩黄 II、碱性橙 II、皂黄、孔雀石绿的快速检测方法；（3）利用前处理技术结合高效液相色谱和质谱技术建立部分食品中二甲基黄，二乙基黄、罗丹明 B、柠檬黄等或高精度、高通量检测方法；（4）利用高效液相色谱和质谱技术建立天然色素番茄红中苯并芘、辣椒红中赭曲霉毒素 A、叶黄素中苯的残留量检测方法，并形成地方标准发布。**（二）人工食用色素的安全性评价。**（1）利用分子生物学技术，建立 5-脂氧合酶、次黄嘌呤核苷酸脱氢酶、蛋白质酪氨酸磷酸酶、蛋白酶体、组织蛋白酶 B 等五个生物模型，对胭脂红等 11 种人工食用色素进行了毒理学试验，从分子学角度评价了人工食用色素安全性。**成果鉴定为国内领先。**

本项目发表论文 7 篇，制定地方标准 4 项，建立检测方法 10 项，建立安全评价模型 5 个。

本项目的研究成果在食品监管部门、检测机构、企业广泛应用。高通量、高精度、快速检测方法在保证检测灵敏度、准确性的前提下，进一步提高了效率，缩短了时间，节约了成本；人工食用色素的分子毒理学研究为食品开展安全性评价提供了参考。该项目成果为食品安全监管和检测方法建立和完善提供了强有力的技术支撑。