

# 公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	基于高分辨质谱技术的保健食品中非法添加物检测技术研究与应用	
	英文	Study and Application of Determination Chemical Medicines Illegally Added in Health Food Based on UPLC-Q-TOF	
成果申报等级	<input type="checkbox"/> 一等奖 <input type="checkbox"/> 二等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 三等奖		同意调级
主要完成人	秦剑、陈晓虎、苏晶、邹江、任学毅		
主要完成单位	重庆市食品药品检验检测研究院		
推荐单位(盖章)	重庆市市场监督管理局		
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：重庆市科技攻关重点项目“食品药品中毒性物和非法添加剂检测新技术研究与应用”(CSTC2012ggB10001)			
成果的主要项目起止时间	起始： 2012-3	完成： 2014-6	
组织验收/鉴定单位	重庆市科学技术委员会		
成果登记号	4642017Y0108	成果登记 时间	2017年 12月 8日

## 二、奖项简介

在保健食品中非法加入化学药物，以获得所谓的“保健功效”，近年来在市场上呈高发趋势。原有检测方法存在检测耗时长、假阳性概率、覆盖面窄等缺点。

项目基于高分辨液质联用技术，采用超高效液相色谱串联四级杆-飞行时间质谱（UPLC-Q-TOF-MS），研究建立了针对保健食品中非法添加那红地那非、西地那非、吡罗昔康、茶碱、醋酸泼尼松等 30 种化学成分的检测新方法，方法涉及缓解体力疲劳类、抗风湿类、止咳平喘类保健食品，填补了国内空白，有效提高了打击保健食品非法添加行为的行业技术水平，为提高市场监管能力提供了强有力的技术支撑。在此基础上开展的示范推广应用显示了良好效果。

项目实现了对目标化合物的快速提取、快速测试、快速识别，具有快速、精准、高通量的特点。本项目研究建立的分析方法已经获得两项国家发明专利授权，公开发表论文 2 篇，制定标准操作规程 3 项。

项目成果具有以下创新点：

1. 项目首次采用超高效液相技术，实现了对那红地那非等 30 种非法添加物的快速分离检测，检测耗时仅为原标准的 1/6~1/10。
2. 首次采用高分辨飞行时间质谱技术，开展保健食品中非法添加物分析方法研究。项目实现了对非法添加物结构定性的更高精确度，且能完全实现同分异构体的精确结构确认，解决了原标准存在的假阳性概率问题。
3. 采用项目技术方法，根据目标化合物分子离子和碎片离子的精确相对分子质量，在缺乏标准物质的情况下也可对未知成分、新型衍生物进行结构确证，从而实现广谱、全面、快速的筛查。

以项目建立的非法添加物检测新方法为基础，课题成果在国家、重庆市查处制售非法保健食品、假冒药品，打击犯罪等工作，如国家“打四非”专项行动、国家互联网销售保健食品专项监督抽验行动中得到了充分应用，检测机构应用本项目研究成果，完成了来自公安系统等部门样品 2200 余批次检测工作，查获非法添加样品 1466 批次，破获包括案值 2000 余万元的“5.23”特大互联网制售有毒有害食品案在内的案件 152 件，涉案总值 3000 万元。项目成果取得了良好的社会效益。