

项目编号：\_\_\_\_\_

## 合肥学院硕士研究生项目学习

# 申请书

项目名称：广式月饼(莲蓉蛋黄)中苯甲酸、丙酸等参数检测

项目来源：安徽国泰众信检测技术有限公司

所属专业：环境工程

学 分：平均 4 学分/人

项目申请人：陆紫嫣

指导教师：慈 娟

所属系（部）：生物与环境工程系

项目负责人联系电话：13156573593

项目负责人电子邮箱：1838278516@qq.com

研究起止时间：2017年7月11日——2017年8月11日

合肥学院研究生处制

二〇一七年七月

## 表格填写说明

- 1、请保持表格的完整性，一级标题用黑体小四号，二级标题用宋体五号加粗，正文用宋体五号字，1.5倍行距填写；
- 2、表名用黑体五号字，图名用宋体小五号字加粗；
- 3、表格用三线表；
- 4、表格双面打印。

## 一、本项目研究的目的、意义及国内外现状

食品检测，就是通过对样本的抽查检测来判断食品安全状况的一种方法，通过对其进行检测，能够大体了解到该地区食品的质量和安​​全情况，并及时解决食品问题，降低损失，实现社会的健康发展。从目前我国现阶段的食物情况来看，由于食物检测不规范引发的食物安​​全问题层出不穷，严重威胁到人们的生命健康。针对这一问题，相关部门引起高度的重视，充分地认识到食物检测的重要意义，并采取有效的措施提升食物检测的质量。

近年来，越来越多的食物添加剂应用于食物生产加工，由于它们大多数属于化学合成物或动植物提取物，世界各国都十分重视其质量和使用过程中的安全管理。随着研究的不断深入，更多质量安​​全可靠的食物添加剂被列入新的批准名单，而某些已获批准的产品确因安​​全问题被禁用。因此，密切关注国外食物添加剂的立法动向，了解国外食物添加剂的管理法规和安全标准现状，对完善我国食物添加剂的管理、促进产品贸易具有重要意义。此外，为了人们的健康，国际上和我国的国家标准中都有对每一种食物添加剂有明确的限值规定，超出限值则会造成对摄食者的伤害，目前国内在食物检测方面，不仅有政府相关部门负责，全国也有很多大大小小的第三方检测公司参与食物检测这个领域，一同为人们的身体健康保驾护航。

## 二、主要研究内容及预期研究成果

### 主要研究内容：

1.学习一些食物安​​全国家标准，如《GB 5009.28-2016 食物中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定》、《GB 5009.120-2016 食物中丙酸钠、丙酸钙的测定》、《GB/T 21915-2008 食物中纳他霉素的测定 高效液相色谱法》等；

2.学习食物检测中样品制备的基本操作；

学习食物检测前处理中仪器的使用方法；

3.学习用高效液相色谱仪检测食物种待测参数。

### 预期研究成果：

1.了解食物分析检测的整个过程；

2.掌握样品前处理的基本操作与前处理过程中涉及到的仪器使用；

3.可以对食物中部分参数进行分析检测。

### 三、主要研究方法及技术路线

本项目中主要涉及到的研究方法和技术路线是根据食品安全国家标准中规定的来操作和实施的。食品中苯甲酸、山梨酸、丙酸以及纳他霉素的前处理过程如下：

1. 苯甲酸、山梨酸：由于月饼是糕点类，应该按照 GB 5009.28-2016 中的一般性试样来处理。

准确称取约 2g(精确到 0.001g)试样于 50mL 离心管中,加水约 25mL,涡旋混匀,于 50°C水浴超声 20min,冷却至室温后加亚铁氰化钾溶液 2mL 和乙酸锌溶液 2mL,混匀,于 8000r/min 离心 5min,将水相转移至 50mL 离心管中,于残渣中加水 20mL,涡旋混匀后超声 5min,于 8000r/min 离心 5min,将水相转移到同一 50mL 离心管中,并用水定容至刻度,混匀。取适量上清液过 0.22 $\mu$ m 滤膜,待液相色谱测定。

2. 丙酸：按照 GB 5009.120-2016 中规定用直接浸提法(适用于面包、糕点)来进行前处理。

准确称取 5g(精确至 0.01g)试样至 50mL 离心管中,加水 20mL,加入 1mol/L 磷酸溶液 0.5mL,混匀,经超声浸提 10min 后,用 1mol/L 磷酸溶液调 pH 为 3 左右,转移试样至 50mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀。将试样全部转移至 50mL 具塞塑料离心管中,以不低于 4000r/min 离心 10min,取上清液,经 0.45 $\mu$ m 微孔滤膜过滤后,待液相色谱测定。

3. 纳他霉素：按照 GB/T 21915-2008 中的固体及半固体样品的制备来进行前处理。

月饼、糕点类样品,准确称取 5.00g 月饼皮,置于离心管中,加入 30mL 甲醇超声提取 30min,加水 10mL 摇匀后置于离心机中以 3500r/min 离心 5min,上清液依次过 0.45 $\mu$ m 和 0.22 $\mu$ m 针头式过滤器,收集滤液约 2mL 上机测定。

经过上述的前处理之后,将待测的试样按照顺序送入高效液相色谱仪中,按照各个参数检测的国标规定设置仪器参数,进行测定。

### 四、研究时间安排和阶段目标

7.11-7.17 了解安徽国泰众信检测技术有限公司的工作环境和工作情况,并在实验室帮忙洗刷离心管、烧杯、容量瓶等以及誊写原始记录;

7.18-7.24 学习食品分析检测的基础操作和食品检测的前处理中仪器的使用;

7.25-7.31 参与到公司的食品分析检测项目中,对待测参数涉及的食品进行前处理工作;

8.01-8.11 学习高效液相色谱仪的操作,并独立完成部分食品的样品前处理工作。



## 七、承诺与保证

我保证填报内容的真实性，我（与本项目参加人员）将严格遵守合肥学院科研管理有关规定，保证按计划认真开展研究工作，达到预期研究目标，按时报送有关材料。

负责人（签名）：

年 月 日

## 八、审批意见

指导教师意见

校内外指导教师签名：

年 月 日

教学系（部）审批意见

系（部）教学委员会主任（签名）：

（单位盖章）

年 月 日