

项目编号：_____

合肥学院硕士研究生项目学习

结项报告书

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

项目完成人： 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—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、开题工作小结

(开题时间、地点, 参与人员, 项目实施计划, 导师指导意见等)

本项目来源于安徽国泰众信检测技术有限公司(以下简称国泰众信), 受委托对食品(广式月饼)中的添加剂以及其他物质进行分析检测。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情况, 并及时解决食品问题, 降低损失, 实现社会的健康发展。

开题时间: 2017年7月11日

地点: 安徽国泰众信检测技术有限公司

参与人员: 陆紫嫣、王晓旭

项目实施主要是按照以下表格进行项目计划安排:

表1 工作内容计划表

时间 内容		备注
7.11-7.17	熟悉国泰众信的工作环境和基本工作情况	帮忙洗刷离心管和写原始记录
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	另外还包括各种试剂使用时的注意事项
7.25-7.31	对食品分析检测项目中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	

学生签名:

年 月 日

导师意见:

校内外导师签名:

年 月 日

二、中期检查与指导

中期工作小结：

按照项目一的工作计划安排，目前对安徽国泰众信检测技术公司的工作环境和基本工作情况涉及哪些方面有了较为清晰的了解。安徽国泰众信检测技术有限公司成立于 2016 年，专业从事“检验、测试、认证、鉴定”业务的独立的、第三方公正检测机构。公司坐落在安徽省检验检测产业集聚地、核心区——合肥市包河工业区，主营业务为食品安全和环境安全检测，为政府、企业和社会提供公正数据及检测技术服务。目前，实验室拥有美国 Agilent 气相色谱仪 2 套、美国 Thermo Fisher 气质联用仪和液相色谱仪 2 套、德国 Sykam 液相色谱仪和离子色谱仪 2 套，美国 PerkinElmer 原子吸收光谱仪，吉天形态分析仪等国际一流的分析检测设备。依据国际标准化组织/合格评定委员会制定的 ISO/IEC17025 国际标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可和中国计量认证（CMA）资质认定。秉承“一切为了人们的幸福”为己任，努力成为“受大众信赖和社会尊重的第三方检测机构”。

通过对公司的了解和熟悉，了解到食品分析检测的一般步骤是：样品的采集、制备和保存→样品的预处理→成分分析→分析数据处理→分析报告的撰写，此次项目我们参与的主要环节是样品的预处理，因此两人被分到有机实验组，跟着我们在公司的指导老师周晓星后面学习，一开始我们是在实验室帮忙洗刷实验室其他人员做过实验留下的离心管以及其他的器皿，或者帮忙誊写原始记录 and 打印图谱，然后学习一些简单的前处理操作以及简单的仪器使用。

对于这一段时间的工作发现，关于食品安全是关乎人类健康的一个不容忽视的问题，目前我国第三方检测公司发展迅速，涉及的范围也越来越广泛，检测的可靠性也大步提升，再加上相关部门的管理，这对我国国民的饮食安全提供了很大的保障。但人又不法商人由于利益的诱惑，弃他人生命于不顾，因此，食品检测任重道远，值得相信的是，我们的社会必将健康的发展，食品安全问题也会越来越少直至消失。

接下来的一段时间，我们会继续按照工作计划安排的执行下去，如公司“一切为了人们的幸福”的任务和目标，环境工作也如此，都是为了人类的健康和幸福。

学生签名：

年 月 日

导师评价与指导：

校内外导师签名：

年 月 日

三、项目学习总结

（项目学习过程描述、取得的成果以及存在的问题等。）

一个月的时间转瞬即逝，记得刚刚到安徽国泰众信检测技术有限公司来进行项目一实习的时候，我还对食品安全没有多少关注和认识。一个月的时间，我学到了不仅有实践性的操作，还提升了对食品安全的意识。安徽国泰众信检测有限公司成立于 2016 年，专业从事“检验、测试、认证、鉴定”业务的独立的、第三方公正检测机构。公司坐落在安徽省检验检测产业集聚地、核心区——合肥市包河工业区，主营业务为食品安全和环境安全检测，为政府、企业和社会提供公正数据及检测技术服务。目前，实验室拥有美国 Agilent 气相色谱仪 2 套、美国 Thermo Fisher 气质联用仪和液相色谱仪 2 套、德国 Sykam 液相色谱仪和离子色谱仪 2 套，美国 PerkinElmer 原子吸收光谱仪，吉天形态分析仪等国际一流的分析检测设备。依据国际标准化组织/合格评定委员会制定的 ISO/IEC17025 国际标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可和中国计量认证（CMA）资质认定。秉承“一切为了人们的幸福”为己任，努力成为“受大众信赖和社会尊重的第三方检测机构”。

这次参与的主要项目是食品中添加剂的分析与检测，主要选取了广式月饼（莲蓉蛋黄）来叙述。在学校的学习过程中，吴老师给我们上过现代分析技术这门课，当时针对的主要对象是环境。对比食品检测和环境检测，两者有相似点，进行检测之前都要进行预处理（前处理），检测的物质包括有机物、无机物等，所需的实验仪器有液相色谱仪、气相色谱仪等。在对检测对象进行检测之前，我们都要清楚按照什么标准来进行，一般委托方有说明或者规定的则按照他们要求的标准进行，没有说明的则按照食品安全国家标准进行检测。

刚进入公司的时候，我们在工作人员的指引下，对公司的工作环境以及基本工作情况进行了了解，食品分析检测的一般步骤是：样品的采集、制备和保存→样品的预处理→成分分析→分析数据处理→分析报告的撰写，其中样品的采集、制备和保存时准备检测样品，为后续安排做准备，是很重要的一个环节；样品的预处理更是不容疏忽的一个关键环节，它是根据所需要检测的参数，按照标准中规定的步骤来对待测样品进行处理，使其处于易于检测的状态，如运用高效液相色谱法检测时，糕点类食品需要用提取液将其中的某些物质经过提取，然后将提取待测物质后的提取液置于高效液相色谱仪中检测；接着就是要选择合适的方法，进行一系列的检测并进行结果的计算，对所获得的数据（包括原始记录）进行数据统计和计算；最终将检测结果以报告的形式表达出来。实验室主任在了解了我们的专业以及能力之后，我们被分在了有机实验组学习，主要负责样品预处理工作，使得待测样品处于易于检测的状态。需要检测的样品经过采样员采样，制样员

制样，然后我们的工作就是根据该种食品需要检测的参数，找到相对应的检测标准，按照标准对该食品进行样品前处理工作。一开始，我们对于标准中提到的仪器和材料都不是很熟悉，所以经常会去问指导老师，经过一段时间的了解与熟悉，我们基本上能按照待测食品清单和食品安全国家标准来进行独立的样品前处理工作。在此过程中，我学会了很多仪器的使用，也学习了很多新知识。

图 1、图 2 为部分检测参数的液相色谱图，其中图 1 中糖精钠和苯甲酸都是未检出，而山梨酸检出为 28.5484 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ；图 2 中的丙酸也是未检出状态。

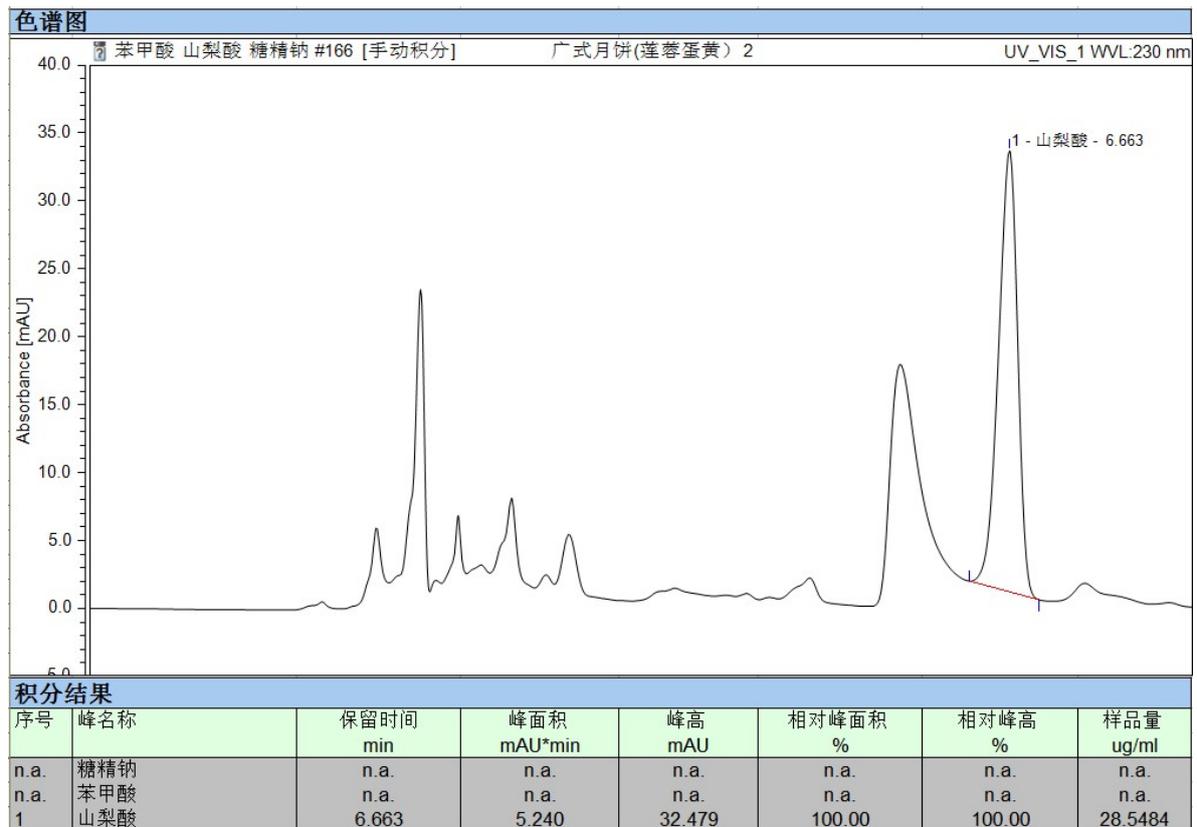


图 1 苯甲酸、山梨酸、糖精钠的液相色谱图

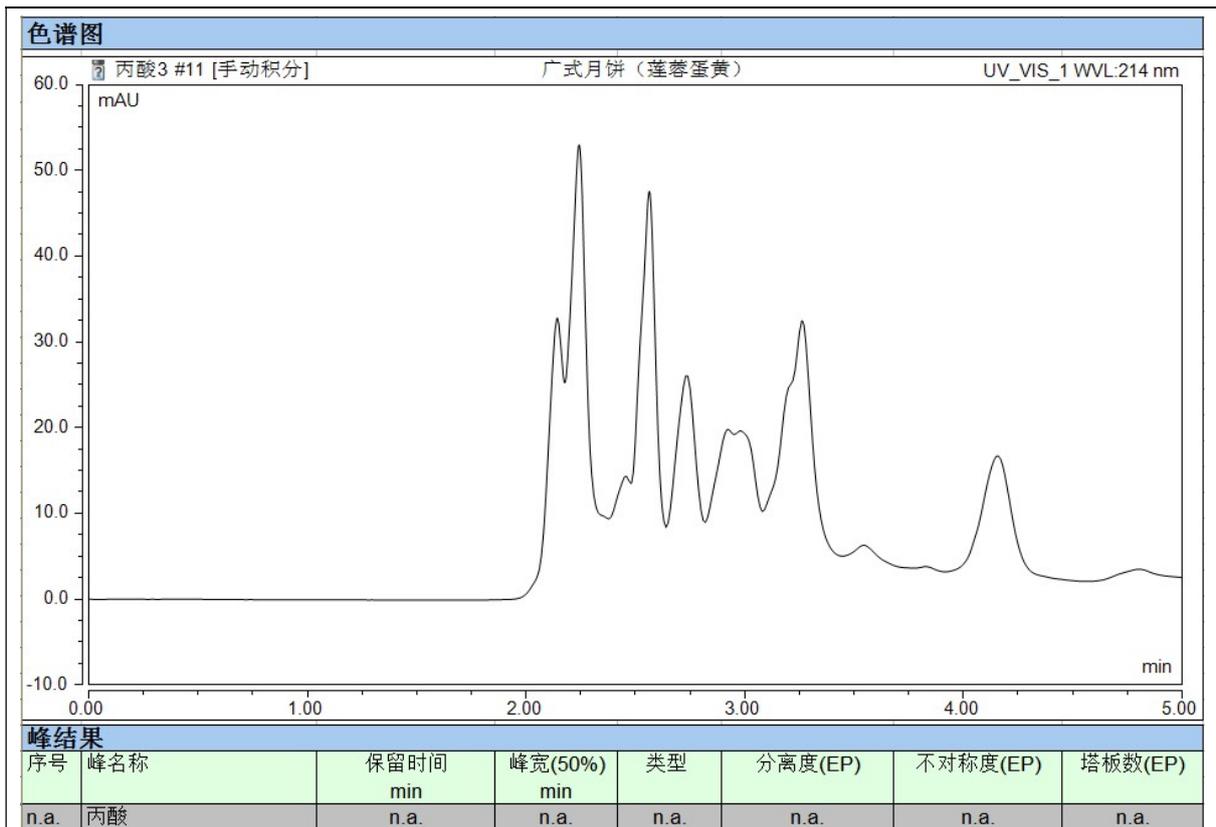


图 2 丙酸的液相色谱图

项目一的学习，不仅让我们拓宽了视野，更有助于我们认识真实的社会工作环境，学会与同事、与领导之间交流沟通，并且建立我们的友谊，这都是我们的收获。由于公司离学校较远，并且周边在修路导致就近路线被阻断，我和王晓旭同学每天都要起很早去赶公交，之后骑自行车，那样勉强不迟到，再加上那段时间气温很高，条件对我们来说并不有利，但是我们很清楚上班不迟到是一个合格员工的首要标准，因此我们都以一名合格员工标准要求自己，这既是对我们的考验，也是对我们的锻炼。感谢那段时间与我一起并肩同行的王晓旭同学，我们相互帮助、相互鼓励，一起学习新的知识、拓宽新视野。

学生签名：

年 月 日

导师评价：

校内外导师签名：

年 月 日

四、结项鉴定

(需明确是否同意结项，并就研究过程的科学性及成果的应用价值作出明确结论)

得分：_____ 鉴定等级：_____

专家组组长（签名）：

专家组成员（签名）：

年 月 日