



江蘇食品藥品職業技術學院
JIANGSU FOOD & PHARMACEUTICAL SCIENCE COLLEGE

食品检验检测技术专业 人才培养方案

二〇二二年七月

编制说明

本专业人才培养方案根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）及学校《关于发布2022级人才培养方案制（修）订指导性意见的通知》（苏食院教发〔2022〕20号）制定，自2022级执行。

本方案由专业人才培养标准与要求、人才培养实施与保障两部分构成。专业人才培养标准与要求部分，主要包括专业基本信息、人才培养目标及规格、职业面向、专业核心课程简介、毕业要求及教学安排等。人才培养实施与保障部分由人才培养模式和人才培养保障组成，其中人才培养保障，包括师资队伍、实践教学条件、教学资源及制度保障等。

附件：专业人才需求调研报告；人才培养方案专家论证意见。

参与本方案制订的人员：

主持人：

校内专业带头人：姜英杰（江苏食品药品职业技术学院）

兼职专业带头人：苏晶（淮安市食品药品检验所）

参与人：

李 琴 江苏食品药品职业技术学院

田其英 江苏食品药品职业技术学院

严群芳 江苏食品药品职业技术学院

王 岩 江苏食品药品职业技术学院

胡爱华 江苏食品药品职业技术学院

陈长毅 淮安市食品药品检验所

刘 洋 淮安市食品药品检验所

钱玉根 江苏德普检验技术有限公司

冯 民 江苏淮安出入境检验检疫中心

目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 第一部分 专业人才培养标准与要求 | 1 |
| 1 专业基本信息 | 1 |
| 1.1 专业名称及代码..... | 1 |
| 1.2 招生对象..... | 1 |
| 1.3 学制、学历..... | 1 |
| 2 人才培养目标及规格 | 1 |
| 2.1 培养目标..... | 1 |
| 2.2 人才规格..... | 1 |
| 3 职业面向 | 2 |
| 4 专业课程简介 | 3 |
| 4.1 专业基础课程..... | 3 |
| 4.2 专业核心课程..... | 5 |
| 5 毕业要求 | 7 |
| 5.1 课程与学分要求..... | 7 |
| 5.2 证书要求..... | 7 |
| 5.3 毕业项目..... | 8 |
| 6 教学安排 | 8 |
| 6.1 课程及教学进程安排..... | 8 |
| 第二部分 专业人才培养实施与保障 | 13 |
| 1 专业人才培养模式 | 13 |
| 1.1 人才培养模式..... | 13 |
| 1.2 人才培养过程..... | 13 |
| 2 人才培养保障 | 14 |
| 2.1 师资队伍..... | 14 |
| 2.2 实践教学条件..... | 15 |
| 2.3 其他教学资源..... | 17 |
| 2.4 制度保障..... | 17 |
| 2.5 质量管理..... | 17 |
| 附件 1: 专业调研报告 | 19 |
| 附件 2: 专家论证意见 | 32 |
| 附件 3: 专业能力与课程对应关系表 | 33 |
| 附件 4: 专业技能综合考核方案 | 35 |

第一部分 专业人才培养标准与要求

1 专业基本信息

1.1 专业名称及代码

食品检验检测技术（490104）。

1.2 招生对象

招收高中毕业生或中职毕业生。

1.3 学制、学历

全日制三年，普通高等教育专科学历。

2 人才培养目标及规格

2.1 培养目标

食品检验检测技术专业主要培养理想信念坚定、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握食品检验检测专业知识和技能，面向食品质检服务、食品制造、食品餐饮、质量管理认证认可等技术领域，能够从事食品安全检验检测、食品营养成分检验检测、食品品质检验检测、食品生产安全与质量控制、基础检验检测设备维护、认证认可等工作的高素质技术技能人才。

2.2 人才规格

2.2.1 素质要求

具有较高的思想政治素质，热爱祖国，拥护党的基本路线、方针，具有社会主义荣辱观和为国家富强而奉献的责任感和集体主义精神；具有高等专业技术人员必备的科学人文素质，能够进行准确的汉语语言交流和文字表达，具有一定的外语听说读写能力，具有良好的人际间沟通能力；具有爱岗敬业、诚实守信、勤奋工作等职业道德，在所学食品专业范围内具有较强的自学能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力；具备良好的身体和心理素质，掌握科学锻炼身体的基本方法，接受必要的军事训练，达到国家规定的大学生体质健康和心理健康合格标准；具有一定的创新意识和团队合作意识，能够适应团队、带领团队，具备大局观念，能够进行人员和人事管理。具有从事本专业工作的安全生产、环境保护、

职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

2.2.2 知识要求

掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；掌握本专业相关的化学、生物化学、食品生产、法律法规等基本知识；掌握食品理化检验、微生物检测、感官评定、食品快检等专业核心知识和相关的国家标准，以及食品分析检验工作的规范和要求；掌握常用食品检测分析仪器的的工作原理、使用和维护方法；掌握常用样品制备方法和样品前处理技术，熟悉食品检测涉及样品及样品抽样、采集、样品管理等相关知识；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料的相关知识；掌握 HACCP、SSOP、SC、ISO9000、ISO22000 等质量管理体系的基本原理和基本知识；掌握食品快检技术等食品检测行业的新技术、新标准、新方法。熟悉食品安全风险评估、食品生产典型工艺流程、食品营养与健康等知识。

2.2.3 能力要求

能够熟练查询食品标准、法律法规等，并能够根据不同的对象和目的，选择合适的分析方法开展分析检验工作；能够正确配制、保存和使用试剂；能够正确采集样品并对样品进行预处理；能够规范完成食品理化成份检测；能够规范完成食品质量安全指标的检测；能够规范完成微生物检测；能够规范完成食品感官评价；能够规范完成食品快速检测工作；能够正确处理检测数据、编写分析检测报告，并能对检测结果进行判定和分析；能够熟悉食品质量管理、认证认可工作，合理运用食品检验检测技术对食品生产过程中的安全与质量进行监控；能够结合食品检测结果辅助分析生产过程中出现的问题。

3 职业面向

本专业职业面向见表 1-1。

表 1-1 食品检验检测技术专业职业岗位及能力要求一览表

| 所属专业大类 (代码) | 所属专业类 (代码) | 对应行业 (代码) | 主要职业类别 (代码) | 主要岗位类别 (或技术领域) |
|----------------|---------------|---|---|--|
| 食品药品与粮食大类 (49) | 食品类 (4901) | 质检技术服务业 (745)、农副食品 加工业 (13)、食 品制造业 (14)、 | 农产品食品检验员 (4-08-05-01)、产 品质量检验工程技 术人员 | 农产品食品检验 检测、实验室管 理与服务、食品 质量与安全管理 |

| | | | | |
|--|--|---------------------|---|--|
| | | 酒、饮料和精制茶 制造业（15） | （2-02-31-01）、质 量认证认可工程技 术人员 （2-02-29-04） | |
|--|--|---------------------|---|--|

4 专业课程简介

4.1 专业基础课程

4.1.1 无机及分析化学

通过学习化学的定义及作用、物质的组成与性质、化学反应基本原理、溶液浓度及酸度计算、定量分析基础、四大基本滴定分析方法等，学生能掌握称量的基本方法、滴定分析仪器的规范操作、溶液浓度计算方法、常量组分的滴定分析方法，具备溶液配制、常量组分含量检验分析的基本能力。实行“线上+线下”混合式教学方式，即将应该熟悉及掌握的知识点、技能点以视频、动画等多媒体资源颗粒化打包，课前在线上以任务的形式进行发布，并配以预习检测题，检测学生学习情况，根据学生学习情况进行有针对性的讲解，课后再以习题形式进行巩固。课程采用“总评成绩=课程平时成绩 40%（平时表现 10%+实验、网站学习 30%）+考试成绩 60%”的方式进行考核评分。

4.1.2 有机化学

通过学习各类有机化合物的命名、分类，官能团的结构特征、物理性质、化学性质、用途、来源和制备方法，取代反应、加成反应、消除反应、重排反应、氧化还原反应等各种类型有机反应的反应原理、反应条件及其影响因素，学生能够掌握常见有机化合物命名、理化性质，进行简单的有机合成，有机化合物的分离鉴定，有机化合物的结构判断等。实行“线上+线下”混合式教学方式，即将应该熟悉及掌握的知识点、技能点以视频、动画等多媒体资源颗粒化打包，课前在线上以任务的形式进行发布，并配以预习检测题，检测学生学习情况，根据学生学习情况进行有针对性的讲解，课后再以习题形式进行巩固。课程采用“总评成绩=课程平时成绩 40%（平时表现 10%+实验、网站学习 30%）+考试成绩 60%”的方式进行考核评分。

4.1.3 食品生物化学

通过学习糖、脂、蛋白质、维生素、核酸、酶、物质代谢、色香味及禁忌成分等内容，使学生掌握食品的化学组成、结构、性质、生理功能及物质变化规律；

以食品、食品原料、酶制剂等为载体，使学生掌握用化学方法分析生命现象、食品成分的基本操作技能。实行线上线下并用、理论与实践结合的教学方式，即线上借助课程平台让学生预习、复习、做作业及师生互动，线下利用多媒体、实验器材进行课堂教学；教学过程中充分体现“突出重点，因材施教，过程为主，多元评价”的课程特色，理论教学、实验教学学时各占一半。采用“总评成绩=课程平时成绩 40%+期末考核 60%”的方式进行考核评分。

4.1.4 食品生产技术

通过学习食品生产的相关基础知识，使学生掌握人、机、料、法、环等生产要素，具备食品安全生产的意识；通过烘焙、饮料和肉制品等 3 个方向等典型产品的加工和制作，使学生熟练掌握食品生产加工的基本原理及技术，准确分析和解决食品加工中常见质量问题，培养学生的实际动手能力和探究能力，为学生学习其他专业知识打下良好的基础。实行项目化教学，实行理实一体、任务驱动、情境模拟、角色扮演、引导探究等多种教学方法，结合三维动画、仿真软件、立体化活页教材、教学视频等多种信息化教学资源，充分运用信息化技术和手段进行课程教学，通过真实的产品生产，以锻炼、培养和提升学生的学习能力，提高学习效果，实现教、学、做一体化。采用“笔试（40%）+技能考核（40%）+报告（20%）”方式进行考核评分。

4.1.5 实验室组织与管理

通过学习实验室组织与管理课程的相关理论和技能，涵盖实验室基础知识、实验室安全知识、实验室着装与行为规范、实验室组织机构与管理、实验室设计与管理、实验室技术装备与管理、实验室质量与标准化管理、实验室质量保证体系的构建与管理、实验室安全与管理等内容，学生能掌握实验室安全操作规范、实验室安全隐患排查、实验室的组织架构和管理方法、实验室建筑与设施的规划和设计要求、实验室仪器设备的配备及使用管理、实验室检验系统和质量保证体系的构建与运行、实验室认可的条件和程序、实验室的安全防护技术；初步具备现代实验室建筑和设施的规划与设计能力、组建和科学地管理现代实验室的分析检验系统和质量保证体系的能力、标准化管理和质量管理的能力、工作质量区域控制能力和实验室安全防护能力。实行项目化教学，结合《实验室组织与管理》在线课程，同时利用仿真软件，采用灵活多样的教学方法和教学手段广泛开展教学活动。采用“总评成绩=课程平时成绩 40%+期末考核 60%”的方式进行考核评

分。

4.2 专业核心课程

4.2.1 食品理化检验技术

通过学习食品理化检验技术相关的基础理论和实践，包括水分测定、灰分测定、酸度测定、脂肪测定、糖测定、蛋白质测定、维生素C测定、添加剂测定、金属离子测定、农药残留量测定等内容的学习，使学生能系统的掌握食品营养成分、添加剂和有毒有害成分的检测，掌握相关仪器设备的基本原理、使用和维护，相关试剂的配制和标定，可以依据国家食品检验相关标准对食品进行理化检验检测，并对检测结果进行正确判断和规范报告。注意培养学生良好的实验操作习惯，严谨、认真、实事求是的工作作风，提高学生观察、分析和解决问题的能力。实行项目化教学，即“教、学、做”一体化教学，以典型工作任务安排课程内容，以工作过程为导向组织教学，将知识点、技能点碎片化，配以视频和动画等多媒体教学形式，依托《食品理化检验技术》在线课程，广泛开展线上、线下相结合的多种形式教学。课程采用“总评成绩=平时成绩（30%）+实验成绩（20%）+期末考核（50%）”的方式进行考核评分。

4.2.2 食品微生物技术

通过学习食品相关的微生物基础理论和实践，涵盖微生物定义、特点及发展史，微生物观察技术，微生物培养基制作技术，消毒和灭菌技术，微生物分离纯化技术，微生物检测技术，腐败微生物防治和食品贮藏技术，食品微生物发酵生产技术，微生物资源开发和利用技术，食物中毒及其控制技术等内容，学生能掌握国标中要求的常见微生物检验方法，进行理化检验检测并对检测结果进行正确判断和规范报告，做到在食品制造、保藏过程中，充分利用有益微生物，控制有害微生物活动，防止食品变质，具备普通光学显微镜使用，微生物常规鉴别、检验，微生物分离、纯化、培养，菌种筛选及发酵生产应用等能力。实行“项目化教学+活页教材”，即将典型项目以知识点、技能点进行碎片化，配以视频、动画等多媒体资源颗粒化打包，结合《食品微生物技术》在线课程，广泛开展线上、线下相结合的多种形式教学。课程采用“总评成绩=平时成绩（30%）+实验成绩（20%）+期末考核（50%）”的方式进行考核评分。

4.2.3 仪器分析技术

通过学习紫外-可见光谱法、原子吸收分光光度法、原子荧光光谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、液相质谱联用法、电位分析法等内容，掌握电位分析仪、气相色谱仪、高效液相色谱仪、紫外-可见分光光度仪、原子吸收分光光度仪、原子荧光光谱仪、GC/MS、ICP/MS等常见分析仪器的基本原理、仪器结构、分析流程，样品前处理方法、分析条件选择、分析方法建立、定性方法、定量方法、数据处理方法，并对检测结果进行正确判断和规范报告。掌握常用仪器的操作程序及操作过程中注意事项，仪器维护方法。具有一定运用仪器分析的方法来解决实际问题的能力。实行理实一体，工学结合形式，即采用现场教学、仿真教学、项目化教学，以第三方检测机构、企业、商检、质检的具体分析项目进行教学，以企业的产品和超市的商品作为分析检测的对象，提高学生综合运用分析技能的能力，检测过程和准确数据让学生具有成就感、获得感，从而提高教学效果。课程采用“总评成绩=平时成绩（30%）+实验成绩（20%）+期末考核（50%）”的方式进行考核评分。

4.2.4 食品快速检测技术

通过学习食品快速检测技术课程，让学生能够掌握食品快速检测的基础知识和检测方法，主要包括粮油的快速检测、果蔬的快速检测、动物源性食品的快速检测、调味品的快速检测、常见滥用食品添加剂的快速检测、食品掺伪的快速检测、食品常规理化指标的快速检测、食品微生物快速检测、原料中生物毒素的快速检测等内容，并对检测结果进行正确判断和规范报告。学生能掌握感官分析法、化学比色法、胶体金法、酶联免疫法、ATP荧光法、PCR法、阳极溶出法等常见食品快速检测方法，具备运用试纸条、速测卡、试剂盒、层析纸、快检仪、酶标仪、ATP荧光仪、电化学分析仪等仪器设备快速检测食品安全指标的能力。实行项目化教学，采用理实一体形式，结合《食品快速检测技术》在线课程，广泛开展线上、线下相结合的多种形式教学。课程采用“总评成绩=平时成绩（30%）+实验成绩（20%）+期末考核（50%）”的方式进行考核评分。

4.2.5 食品安全与质量控制

通过学习食品安全危害来源及控制、食品法规标准、食品安全管理体系（GMP、SSOP、HACCP）、中国SC认证体系和ISO9000质量管理体系等内容，使学生掌握食品安全和质量管理的知识和技能，具备分析从农田到餐桌整个食物

链的安全风险的能力，能够遵守现行国际、国内法规和食品安全标准，完成食品安全与质量管理的日常检查、文件记录、认证和申报等工作的能力；并具有较强的自学能力、沟通能力、创新能力、团队协作能力及良好的职业素养。实行项目化教学，即以典型产品为载体，链接食品安全与质量控制的完整知识体系，构建科学食品安全保障体系，充分体现“角色扮演，项目教学；岗职对接，课证融通；多元评价，过程为主”的课程特色。采用“总评成绩=平时成绩40%（考勤10%+课程网站成绩30%）+期末考试60%”的形式进行考核评分。

4.2.6 食品感官评定技术

通过学习食品感官评定技术课程，让学生能够掌握食品感官评定的基础知识和理论，主要包括食品感官评定的生理和心理学基础、食品感官评定环境设置以及感官评定实验样品的制备和食品感官评定实验的组织与管理、食品感官评定的基本方法、应用范围以及食品感官评定与现代仪器分析之间的关系等。此外，还要让学生掌握相关食品感官评定技能，主要包括食品的基本感官评定技巧、常见食品的感官评定技术等，让学生掌握食品感官评定国标中的相关内容，并对检测结果进行正确判断和规范报告。为学生今后考取相关国家职业资格证书或行业公认的职业资格证书以及从事与食品感官评定相关的工作打下良好基础。本课程实行线上线下混合式教学，过程中实施理实一体化教学模式，即学生通过在线课程学习理论知识和实践操作方法，课堂上解决学生线上学习的重难点的同时，注重实践技能的训练。采用过程考核方式进行，各部分分配比例如下：线上学习和课堂表现（40%）+实践内容考试（30%）+期末综合考试（30%）。

5 毕业要求

5.1 课程与学分要求

课程要求：各门必修课程及选修的课程考试合格。

专业技能综合考核：达到合格以上。

学分要求：本专业学生毕业时必须修满 131 学分，其中必修 115.5 学分，选修 15.5 学分。

5.2 证书要求

食品检验检测技术专业学生毕业时，各项能力必须合格，按表 1-2 所列的要求取得相应技能证书。

表 1-2 食品检验检测技术专业证书要求

| 能力项目 | 证书 | 要求 |
|---------|--------------------------------------|--------|
| 计算机操作能力 | 《计算机基础 MSOffice》一级证书 或通过校内相当水平的考试 | 至少取得一项 |
| 英语能力 | CET-4 成绩 280 分及以上 或通过校内相当水平的考试 | |
| 普通话表达能力 | 普通话水平测试二级乙等及以上 | |
| 专业技能 | 农产品食品检验员 | 至少取得一项 |
| | 1+X 粮农食品安全证书 | |
| | 1+X 食品合规管理证书 | |
| | 1+X 可食食品快速检验证书 | |
| | 1+X 食品检验管理证书 | |
| | 化学检验员证书 | |
| | 其他专业相关技能认定证书 | |

5.3 毕业项目

以个人或团队完成一项与本专业相关的毕业设计或调研报告,或个人完成一篇与本专业相关的毕业论文,评审合格,答辩通过。

6 教学安排

6.1 课程及教学进程安排

表 1-3 食品检验检测技术专业课程及教学安排表

| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配/修读方式 | | | | 学期/时段 | | | | | | | | 必/选 | 考/查 | 课程归口 | 备注 |
|--------|----|----------------------|-----|-----|-----------|----|-----|----|-------|-------|---|-------|-------|---|---|---|-----|-----|------|---------|
| | | | | | 理论 | 理实 | 实践 | 网络 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | | | |
| 公共基础课程 | 1 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 40 | | 8 | | 2×12W | 2×12W | | | | | | | 必 | 查 | 马院 | |
| | 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | | 4 | | | | | 2×16W | | | | | 必 | 查 | 马院 | |
| | 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 40 | | 8 | | | | | 3×16W | | | | | 必 | 查 | 马院 | |
| | 4 | 形势与政策 | 1 | 16 | 16 | | | | 2×2W | 2×2W | | 2×2W | 2×2W | | | | 必 | 查 | 马院 | 注③ |
| | 5 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 16 | | 16 | | 2×8W | | | | | | | | 必 | 查 | 心理 | 注① |
| | 6 | 大学生职业发展与就业指导 | 1.5 | 24 | 16 | | | 8 | | | | 2×8W | | | | | 必 | 查 | 就业 | 注② |
| | 7 | 大学生创新创业基础 | 2 | 32 | 16 | | | 16 | | 2×8W | | | | | | | 必 | 查 | 就业 | 注② |
| | 8 | 大学英语 | 4 | 64 | 64 | | | | 4×16W | | | | | | | | 必 | 考 | 基础 | 注④分层选修 |
| | 9 | 信息技术 | 4 | 64 | | | 32 | 32 | | 2×16W | | | | | | | 必 | 考 | 信息 | 注②④分层选修 |
| | 10 | 体育 | 8 | 128 | 8 | | 120 | | 2×16W | 2×16W | | 2×16W | 2×16W | | | | 必 | 考 | 基础 | |
| | 11 | 军事理论 | 2 | 32 | 32 | | | | 2×16W | | | | | | | | 必 | 查 | 基础 | |
| | 12 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 | | | | | 4×16W | | | | | | | 选 | 考 | 基础 | 注④分层选修 |
| | 13 | 应用文写作 | 2 | 32 | 16 | | | 16 | | 2×8W | | | | | | | 必 | 查 | 基础 | 注③ ④ |
| | 14 | 劳动教育 | 2 | 32 | 16 | | 16 | | | 2×8W | | | | | | | 必 | 查 | 基础 | 注① |
| | 15 | 职业社会能力 | 1 | 16 | 16 | | | | | 2×8W | | | | | | | 必 | 查 | 各学院 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|------|-------|-------|------|---|---|---|----|-----|-----|
| | | 小计 | 41.5 | 664 | 388 | | 204 | 72 | 10.75 | 13.75 | 0 | 5.25 | 4.25 | | | | | | | |
| 专业 基础 课程 | 16 | 无机及分析化学 | 4 | 64 | 32 | | 32 | | 4×16W | | | | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 17 | 有机化学 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2×16W | | | | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 18 | 食品生物化学 | 3 | 48 | 32 | | 16 | | | 3×16W | | | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 19 | 食品生产技术 | 3 | 48 | | 48 | | | | | | 3×16W | | | | 必 | 查 | 食品 | | |
| | 20 | 实验室组织与管理 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | | | 8×4W | | | | | 必 | 查 | 食品 | | |
| | | | 小计 | 14 | 224 | 112 | 48 | 64 | | 6 | 3 | 2 | 3 | | | | | | | |
| 专业 核心 课程 | 21 | 食品理化检验技术 | 5 | 80 | 16 | | 64 | | | 5×16W | | | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 22 | 食品微生物技术 | 5 | 80 | 32 | | 48 | | | | | 5×16W | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 23 | 仪器分析技术 | 5 | 80 | 32 | | 48 | | | | | 5×16W | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 24 | 食品安全与质量控制 | 4 | 64 | 52 | | 12 | | | | | 4×16W | | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 25 | 食品快速检测技术 | 3 | 48 | 16 | | 32 | | | | | | 3×16W | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | 26 | 食品感官评定技术 | 4 | 64 | 32 | | 32 | | | | | | 4×16W | | | 必 | 考 | 食品 | | |
| | | | 小计 | 26 | 416 | 180 | | 236 | | | 5 | | 14 | 7 | | | | | | |
| 专业 拓展 课 | 27 | 食品掺伪鉴别检验技术 | 3 | 48 | 16 | | 32 | | | | | | 12×4W | | | 选 | 查 | 食品 | 二选一 | |
| | | 食品安全检测技术 | 3 | 48 | 16 | | 32 | | | | | | 12×4W | | | 选 | 查 | 食品 | | |
| | 28 | 营养学基础 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 8×4W | | | 选 | 查 | 食品 | 二选一 |
| | | 食品营养与健康 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 8×4W | | | 选 | 查 | 食品 | |
| | 29 | 食品添加剂应用技术 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | 2 | | 选 | 查 | 食品 | 二选一 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|------------|-----|------|-----|----|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|----|-----|----|---|----|-------|
| | | 食品营销 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 2 | | 选 | 查 | 财贸 | |
| | 30 | 食品标准与法规 | 1.5 | 24 | 24 | | | | | 6×4W | | | | | | 选 | 查 | 食品 | 二选一 |
| | | 食品安全风险评估 | 1.5 | 24 | 24 | | | | | 6×4W | | | | | | 选 | 查 | 食品 | |
| | 31 | 食品检验管理 | 1 | 16 | 16 | | | | | | | | | 1 | | 选 | 查 | 食品 | 二选一 |
| | | 食品毒理与卫生 | 1 | 16 | 16 | | | | | | | | | 1 | | 选 | 查 | 食品 | |
| | | 小计 | 9.5 | 152 | 120 | | 32 | | | 1.5 | | | 5 | 3 | | | | | |
| 实践 专项 | 32 | 学生职业等级考核 | 1 | 24 | | | 24 | | | | | 1W | | | | 必 | 查 | 食品 | |
| | 33 | 专业技能综合考核 | 1 | 24 | | | 24 | | | | | 1W | | | | 必 | 查 | 食品 | |
| | 34 | 军训 | 2 | 48 | | | 48 | | 2W | | | | | | | 必 | 查 | 食品 | |
| | 35 | 顶岗实习 | 24 | 720 | | | 720 | | | | | | | 9w | 15w | 必 | 查 | 食品 | |
| | 36 | 毕业设计（论文） | 6 | 180 | | | 180 | | | | | | | | 6 | 必 | 查 | 食品 | |
| | | 小计 | 34 | 996 | | | 996 | | 2 | | | | 2 | | 9 | 21 | | | |
| 素质拓 展课程 | 37 | 创新创业及公共艺术类 | 3 | 48 | | | 48 | | | | | | | | | 选 | 查 | 基础 | 学生自选 |
| | 38 | 食品药品特色类 | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | | | 选 | 查 | 专业 | 同上 |
| | 39 | 四史类 | 1 | 16 | | | 16 | | | | | | | | | 必 | 查 | 马院 | 选择性必修 |
| | | 小计 | 6 | 96 | | | 96 | | | | | | | | | | | | |
| 总计 | | | 131 | 2548 | 800 | 48 | 1532 | 168 | 18.75 | 21.75 | 3.5 | 22.25 | 13.25 | 5 | 12 | 21 | | | |

说明：

1、注①实践教学，不排入课表；注②网络不排课表；注③每学期 0.25 学分；注④开设学期参考公共基础课一览表。

2、《思想道德与法治》一、二学期各有 4 课时实践教学；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》四、五学期各有 4 课时实践教学；《大学生心理健康教育》有 16 课时实践教学；《大学生职业发展与就业指导》有 8 课时网络教学；《大学生创新创业基础》有 16 课时网络教学；《信息技术》有 32 课时实践教学，32 课时网络教学；《应用文写作》《大学语文》均有 16 课时网络教学；《劳动教育》有 16 课时实践教学。

第二部分 专业人才培养实施与保障

1 专业人才培养模式

1.1 人才培养模式

本专业采用“岗课评证，融合递进”的人才培养模式。其内涵是：“岗”是人才培养的出发点和落脚点，“课”是人才培养的关键点，“评”是人才培养的重点，“证”是人才培养的支点，“融合”是指课程标准与岗位类型相对接，考核评价与课程内容相对接，1+X 证书又与岗位相对接。“递进”是指“岗”充分考虑了职业主岗位、迁移岗位和发展岗位能力的培养，“课”设置了专业基础课、专业核心课和专业拓展课，“评”有基础分析检验能力与评价、专业核心分析检验能力与评价、专业技能综合考核，“证”有 2 个层次 4 种专业紧密相关的 1+X 证书，通过“岗课评证”模式的培养，实现人才培养的“融合递进”。“岗课评证，融合递进”的过程中，将食品行业企业对高职人才的知识、技能、素养要求融入人才培养全过程，促成学生职业能力的形成和提升，获得相关职业资格，推动学生向企业员工角色的转变。培养模式示意图，见图 2-1。

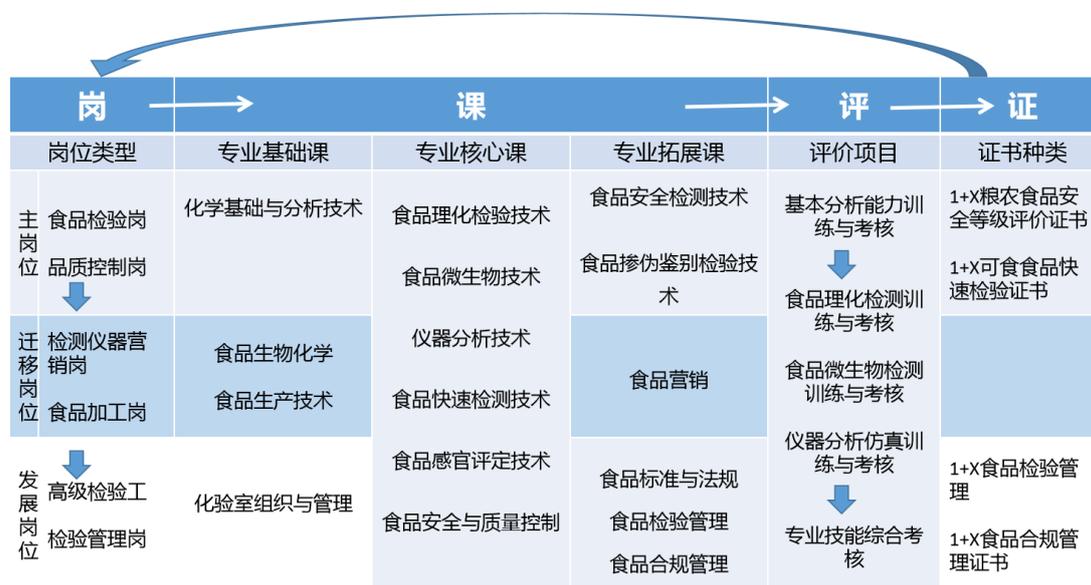


图 2-1 食品检验检测技术专业人才培养模式图

1.2 人才培养过程

食品检验检测技术专业人才培养过程如图 2-2 所示。



图 2-2 食品检验检测技术专业人才培养过程示意图

第一阶段（1-2 学期），通过思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业生涯规划、大学英语、信息技术、化学基础与分析技术、食品生物化学、食品生产技术等课程的学习，培养学生良好的政治素养和科学人文素质，使其具有较好的英语和计算机应用能力、沟通协作能力和职业基本素养，为后期专业课程的学习打下坚实的基础。

第二阶段（3~5 学期），学生通过食品理化检验技术、食品微生物技术、仪器分析技术、食品安全与质量控制技术、食品快速检测技术、食品感官评定技术专业核心课程的学习及能力提升项目训练的开展，培养学生在食品检验检测工作过程中所需的核心理技能。

第三阶段（6~8 学期），通过食品标准与法规、食品检验管理、食品安全检测技术、食品掺伪鉴别检验技术、食品营养基础、食品营养与健康、食品毒理与卫生、食品营销、食品添加剂应用技术、食品合规管理等专业拓展课程和素质拓展课程的学习，以及创新创业项目训练、顶岗实习、毕业项目的开展，培养学生良好的职业道德、爱岗敬业、吃苦耐劳、遵章守纪、团队合作、贯彻标准与规范、创新以及分析解决问题的能力。

2 人才培养保障

2.1 师资队伍

食品检验检测技术专业共有 44 名专兼职专业教师，其中专任教师 17 名，兼职教师 27 名。专任专业教师中，高级职称 14 人，占 82%，中级职称 3 人，占 18%，具备“双师”素质 16 人，占 94%。兼职教师中，来自行业企业 26 人，占 96%，具有中级以上专业技术职称或职业资格证书 27 人，占 100%。

表 2-1 食品检验检测技术专业专任专业教师一览表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 学历/学位 | 最终学历专业 | 职称 | 拟主持课程 | 备注（其他专业团队） |
|----|-----|----|--------|--------|-----|-----------|------------|
| 1 | 姜英杰 | 男 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 讲师 | 食品快速检测技术 | 食品微生物技术 |
| 2 | 田其英 | 男 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 副教授 | 仪器分析仿真训练 | 食品微生物检测训练 |
| 3 | 严群芳 | 女 | 本科/硕士 | 化工分析 | 副教授 | 基本分析能力训练 | 食品理化检验技术 |
| 4 | 王岩 | 男 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 讲师 | 食品标准与法规 | |
| 5 | 胡爱华 | 女 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 助教 | 化学基础与分析 | 食品生物化学 |
| 6 | 曹阳 | 女 | 本科/硕士 | 应用化学 | 讲师 | 化学基础与分析 | 食品理化检验技术 |
| 7 | 孙林超 | 男 | 本科/硕士 | 食品科学 | 副教授 | 仪器分析技术 | 化学基础与分析技术 |
| 8 | 王海平 | 女 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 副教授 | 实验室组织与管理 | 食品快速检测技术 |
| 9 | 万国福 | 男 | 研究生/硕士 | 食品科学 | 副教授 | 食品微生物技术 | 食品安全与质量控制 |
| 10 | 张嫚 | 女 | 研究生/硕士 | 食品安全 | 副教授 | 食品安全与质量控制 | 食品毒理与卫生 |

表 2-2 食品检验检测技术专业兼职教师一览表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 学历 | 专业技术职称 | 职业资格证书 | 服务单位 |
|----|-----|----|--------|--------|-----------|-------------------|
| 1 | 苏晶 | 女 | 研究生/博士 | 高级 | 高级工程师 | 淮安市食品药品检验所 |
| 2 | 陈长毅 | 男 | 专科 | 高级 | 研究员级高级工程师 | 淮安市食品药品检验所 |
| 3 | 赵世龙 | 男 | 大学/学士 | 高级 | 高级工程师 | 淮安双汇食品有限公司 |
| 4 | 左英秀 | 女 | 大学/学士 | 高级 | 高级工程师 | 中粮东海粮油（张家港）工业有限公司 |
| 5 | 康慨 | 女 | 大学/学士 | 高级 | 高级工程师 | 淮安市质量技术监督局 |
| 6 | 于文芹 | 女 | 大学 | 中级 | 工程师 | 江苏旭王科技有限公司 |
| 7 | 冯民 | 男 | 大学/学士 | 高级 | 高级工程师 | 淮安市进出口检验检疫局 |
| 8 | 周玉明 | 男 | 专科 | 中级 | 工程师 | 淮安白玫瑰糖业有限公司 |
| 9 | 周利娟 | 女 | 大学/学士 | 高级 | 高级工程师 | 中粮东海粮油（张家港）工业有限公司 |
| 10 | 胡献丽 | 女 | 大学 | 中级 | 工程师 | 雨润肉类产业集团有限公司 |

2.2 实践教学条件

2.2.1 校内实践教学条件

本专业校内有 2 个实训基地，共有 10 个实训（实验），100 余套实验（实训）设备，实训设备总值 1000 万元。可以满足仪器分析、食品理化检验、食品微生物检验、食品生产技术等食品检测和食品生产等课程的实验需要。

表 2-3 食品检验检测技术专业实训基地一览

| 实训基地 | 实训室 (或生产线) | 工位数 | 主要设备 | 对应专业课程 |
|----------------------------|----------------|-----|-------------------------------|-----------|
| 食品 药品 分析 实训 基地 | 化学基础实验室 | 80 | 电子天平、滴定管、电炉等常规化学分析仪器。 | 化学基础与分析技术 |
| | 理化检验实验室 | 80 | 电子天平、滴定管、定氮仪、分光光度计、酸度计等常规仪器。 | 食品理化检验技术 |
| | 微生物实验室 | 80 | 酒精灯、灭菌锅、无菌接种台、培养箱等微生物检验仪器。 | 食品微生物技术 |
| | 大型仪器实验室 | 80 | 气相色谱、原子吸收、原子荧光光度计等大型仪器设备。 | 仪器分析技术 |
| | 感官评定实验室 | 80 | 感官评定常规仪器设备 | 食品感官评定技术 |
| 食品 生产 实训 基地 | 肉制品生产实训中心 | 80 | 肉品生产等产品的相关设备 | 食品生产技术 |
| | 饮料与罐头食品实训中心 | 80 | 纯净水生产一体化设备、均质机、胶体磨、灌装流水线、培养箱等 | 食品生产技术 |
| | 焙烤食品实训中心 | 80 | 烤箱、和面机、培养箱等 | 食品生产技术 |
| | 发酵与功能性食品实训中心 | 80 | 发酵罐、培养箱等 | 食品生产技术 |
| | 膨化与糖果巧克力食品实训中心 | 80 | 挤压膨化机、包装机等 | 食品生产技术 |

2.2.2 校外实践教学条件

本专业有校外实习基地 20 个，其中接收 10 人以下顶岗实习基地 1 个。

表 2-4 食品检验检测技术专业主要实习基地一览表

| 序号 | 实习基地 | 建立时间 (年、月) | 主要实习岗位 | 每批可接纳 学生(人) |
|----|-----------------|---------------|------------|----------------|
| 1 | 淮安食品药品检验所 | 2020.9 | 顶岗、认知、毕业实习 | 50 人 |
| 2 | 淮安市淮测检测有限公司 | 2018.3 | 顶岗、认知、毕业实习 | 20 人 |
| 3 | 淮安市奥斯忒食品有限公司 | 2019.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 100 人 |
| 4 | 南京喜之郎食品公司 | 2010.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 100 人 |
| 5 | 南京雨润食品有限公司 | 2009.6 | 顶岗、认知、毕业实习 | 100 人 |
| 6 | 江苏白玫糖业有限公司 | 2008.7 | 顶岗、认知、毕业实习 | 50 人 |
| 10 | 江苏洁丽莱日化有限公司 | 2016.7 | 顶岗、认知、毕业实习 | 60 人 |
| 11 | 淮安金鸡食品有限公司 | 2019.7 | 顶岗、认知、毕业实习 | 20 人 |
| 12 | 东海粮油工业(张家港)有限公司 | 2008.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 100 人 |
| 13 | 苏州好利来食品有限公司 | 2014.10 | 顶岗、认知、毕业实习 | 30 人 |
| 14 | 常州市大喜来食品有限公司 | 2010.10 | 顶岗、认知、毕业实习 | 50 人 |
| 15 | 淮安快鹿牛奶有限公司 | 2007.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 30 人 |

| | | | | |
|----|---------------|--------|------------|-----|
| 16 | 淮安双汇食品有限公司 | 2010.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 40人 |
| 17 | 卡夫食品（苏州）有限公司 | 2011.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 40人 |
| 18 | 淮安市进出口检验检疫局 | 2014.5 | 顶岗、认知、毕业实习 | 10人 |
| 19 | 蒙牛乳业（马鞍山）有限公司 | 2013.2 | 顶岗、认知、毕业实习 | 50人 |

2.3 其他教学资源

课程：食品生物化学、食品生产技术 2 门课程达到国家级精品资源共享课标准；食品微生物技术为省级在线开放课程；化学基础与分析技术、食品安全与质量控制、食品感官评定技术、食品理化检验技术 4 门院级精品课程。

教学资源库：建成食品加工技术教学资源库。

教材：公开出版教材 9 本，其中国家“十二五”规划教材 5 本，十三五规划教材 4 本，校本教材 3 本。

2.4 制度保障

学院制订教学质量考核等一系列教学管理制度。在此基础上，食品学院结合自身特点，又制订了 7 个相关规章制度。

表 2-6 食品学院主要管理制度一览表

| 序号 | 制度名称 | 制订（修订）时间 |
|----|-------------------|-------------|
| 1 | 食品学院教师综合考核暂行办法 | 2019 年 10 月 |
| 2 | 食品学院教学督导制度 | 2019 年 10 月 |
| 3 | 食品学院听课制度 | 2019 年 10 月 |
| 4 | 食品学院教师教学质量考核暂行办法 | 2019 年 10 月 |
| 5 | 食品学院实训室教学管理办法 | 2019 年 10 月 |
| 6 | 食品学院实训室安全与卫生管理制度 | 2019 年 10 月 |
| 7 | 食品学院关于规范试卷批改的暂行规定 | 2019 年 10 月 |

2.5 质量管理

学院主要监控措施：学院督导通过审查教学文件、巡视、听课、向学生调查了解等方式掌握教学情况，督促教学规范，推广优秀教师教学经验，指导部分教师不断提高教学水平，反馈或通报教学中存在的问题，并提出整改要求；教务处督查教学计划执行，开展教学值日检查，加强巡考，定期组织学生开展网上评教，严格审查毕业资格；学院领导和教学系统中层干部认真执行听课、评课制度。

二级学院主要监控措施：教务处和学院督导室除开展日常教学检查外，每年

还定期、不定期地开展教学计划执行、各类教学准备、课堂教学、实训实习、毕业项目及考试等专项检查；二级教学单位督导组对本院（系）教师全面听课及检查教学资料；各班级均有一名学生信息员，定期向院（系）教学负责人反映教学情况。各级、各类教学检查中反映的问题，均及时向有关人员进行反馈或在一定范围内公开通报，达到教学事故认定标准的，则按教学事故认定办法进行处理。

合作培养企业主要监控措施：在各实习基地均建立由企业相关部门负责人、指导教师及校内专业教师组成的顶岗实习管理小组，负责学生实习期间的指导、管理与考核；在“教学工厂”建立教师工作站，驻站教师除承担一定的课程教学任务外，主要是协助企业搞好学生顶岗实习管理；要求顶岗实习的学生都必须通过“顶岗实习平台系统”及时向院（系）汇报实习情况，由校内指导教师进行考核，考核结果计入顶岗实习成绩。

附件 1：专业调研报告

食品检验检测技术专业群人才需求调研报告

前言

为了解当前社会对食品检验检测技术专业人才的需求情况及最新要求，同时为了更好地促进食品检验检测技术专业高职人才培养工作水平的不断提高，向行业企业输送更多、更好的优秀人才，食品检验检测技术专业组开展了人才需求调研工作。

一、调研背景

1. 国家对食品安全高度重视

“民以食为天”，食品是人类赖以生存和发展的最基本的物质条件。在我国国民经济中，食品工业已成为第一大产业。近 10 年来食品工业每年以 20% 以上的速度快速增长，拉动了全国工业的增长点。但是全球及我国接连不断发生的恶性食品安全事故却引发了人们对食品安全的高度关注，也促使各国政府重新审视这一已上升到国家公共安全高度的问题，各国纷纷加大了对本国食品安全的监管力度。2009 年 6 月 1 日，《中华人民共和国食品安全法》正式实施，标志着我国食品安全问题有法可依，食品安全工作迈入了综合监管与具体监管相结合的新阶段，2016 年对《食品安全法》进行了修订工作，也表明了我国政府与时俱进、切实抓好食品安全工作的决心。

2. 食品安全离不开食品检测

从三聚氰胺奶粉事件中，我们就可以看出我国食品卫生安全相关的检测还是存在不少的问题，从另外一方面看，也更加突显出食品检测的重要性。对个人而言，对食品的检测可以有效确保生活质量的不断提高，对各类食物进行认真检测，就能够从根本上保证食品卫生的安全。对企业而言，食品检测在食品卫生质量的安全评价和市场监管等方面承担着重要的作用，通过检测部门的认真检测，并将检测结果告知生产企业，这样就方便生产企业进行改进生产方法，努力调整生产结构，通过采取相应的措施加强对食品卫生安全，从而能够在市场上占据更多的份额。对监管部门而言，食品检验部门对食品卫生进行检测，一方面可以确保市场流行食物的安全性，另一方面可以维持社会上的稳定。总之，保证食品质量与安全，离不开食品检验检测技术，食品检验检测技术专业的人才的培养具有重要

作用。

二、调研目的与内容

1. 调研目的

本次调研的目的在于更好地了解全国食品及相关行业、企业对人才需求的最新情况，了解企业岗位设置和需求、岗位典型工作任务和要求，了解食品检验检测技术专业毕业生就业现状，了解相关院校开设食品检验检测技术专业相关信息，并在调研的基础上制定出科学、合理、便于实施的专业人才培养方案，培养出更多能满足社会、行业、企业需求的高素质技术技能人才。

2. 调研内容

(1)本专业人才市场需求基本状况

通过人才市场调研、网站、查询文献资料等调研方法，获得食品检验检测技术专业人才市场需求基本状况。

(2)行业企业对本专业人才需求情况

通过走访或者问卷调研与食品检验检测技术专业相关的企业，了解行业企业对本专业毕业生需求情况，重点了解企业各岗位的人才需求、技能证书获取情况等。

(3)本专业毕业生就业及发展需求情况

通过问卷调查食品检验检测技术专业毕业生的就业及发展需求情况，重点关注本专业学生的知识能力和素质需求、职业资格证书需求、核心课程设置需求、毕业生建议强化的教学内容。

三、调研对象与方法

文字说明内容：如何针对不同的调研内容，选择相应的调研对象，并采用恰当的调研方法，具体见表 3-1、3-2、3-3。

表 3-1 食品检验检测技术专业人才需求调研对象与方法一览表

| 调研内容 | 调研对象 | 调研数量 | 调研方法 |
|---------------------|--------------|------|----------|
| 1. 本专业人才市场需求基本情况 | 人才市场、网站、文献资料 | 22 个 | 咨询、阅读、整理 |
| 2. 行业企业对本专业人才需求发表情况 | 与本专业相关的企业 | 15 个 | 现场或者网络 |

| | | | |
|--------------------|--------------------|------|------|
| 3. 本专业毕业生就业及发展需求情况 | 本专业 2017—2020 届毕业生 | 32 人 | 问卷调研 |
|--------------------|--------------------|------|------|

表 3-2 调查的主要企业一览表

| 序号 | 企业名称 | 企业类型 | 所在地区 | 调查时间 | 调查方法 |
|----|-----------------|------|------|--------|------|
| 1 | 苏州匠佰味食品有限公司 | 民营企业 | 苏州 | 2021.5 | 问卷 |
| 2 | 淮安旺旺食品有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 3 | 江苏白玫瑰糖业有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 4 | 淮安金鸡食品有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 5 | 淮安市食品药品检验所 | 事业单位 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 6 | 东海粮油工业（张家港）有限公司 | 外企 | 东海 | 2021.5 | 问卷 |
| 7 | 淮安市奥斯忒食品有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 8 | 苏州好利来食品有限公司 | 事业单位 | 苏州 | 2021.5 | 问卷 |
| 9 | 淮安市食品检测局 | 事业单位 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 10 | 常州市大喜来食品有限公司 | 民营企业 | 常州 | 2021.5 | 问卷 |
| 10 | 淮安快鹿牛奶有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 12 | 卡夫食品（苏州）有限公司 | 民营企业 | 苏州 | 2021.5 | 问卷 |
| 13 | 淮安市进出口检验检疫局 | 事业单位 | 淮安 | 2021.5 | 问卷 |
| 14 | 蒙牛乳业（马鞍山）有限公司 | 民营企业 | 马鞍山 | 2021.5 | 问卷 |
| 15 | 无锡华顺民生食品有限公司 | 民营企业 | 无锡 | 2020.8 | 问卷 |
| 16 | 淮安市淮测检测有限公司 | 民营企业 | 淮安 | 2020.8 | 问卷 |

表 3-3 调查本专业毕业生一览表

| 届别 | 专业 | 调查人数 | 调查时间 | 调查方法 |
|------|----------|------|--------|------|
| 2020 | 食品检验检测技术 | 22 | 2021.5 | 问卷 |
| 2019 | 食品检验检测技术 | 8 | 2021.5 | 问卷 |

四、调查结果及分析

通过人才市场调研、网站、查询文献资料等调研方法，获得本专业人才市场需求基本状况。本次调查企业 16 家，毕业生 30 人次，发放并回收企业有效问卷 13 份，毕业生有效调研问卷 30 份。

1. 食品检验检测技术专业发展良好

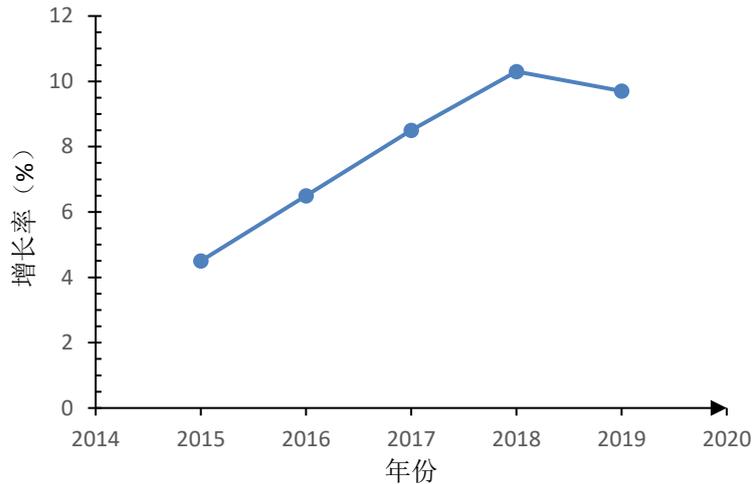


图 3-1 近年全国规模以上食品工业企业主营业务收入增长率
(数据源自工业和信息化部)

根据工业和信息化部公布的数据显示：2015 年、2016 年、2017、2018、2109 年全国规模以上食品工业企业累计完成主营业务收入分别为 104000 亿元，111000 亿元、105204.5 亿元、81187 亿元，81186.8 亿元，由于从 2018 年开始，烟酒类业务不再列入食品工业，所以不比较总产值，而只比较年增长率。由图 3-1 可以看出，近五年我国规模以上食品工业企业主营业务收入一直呈现稳定增长态势，且增长速度不断加快，特别是近 3 年的增长率明显高于我国 GDP 的增长率。这说明我国食品工业发展趋势良好。

根据国家职业分类大典 2015 年版和 2016 国家职业资格调整情况，可以看出，目前与食品检验检测技术专业有关的职业主要分布在专业技术人员、产品检验员、质量监管员、品质控制员。具体职业名称有：农产品食品检验员、食品检验员、食品安全体系审核员、QC、QA 以及相关食品制造人员等。随着我国食品工业的不断增长，对食品检测相关人员的需求势必不断增长。

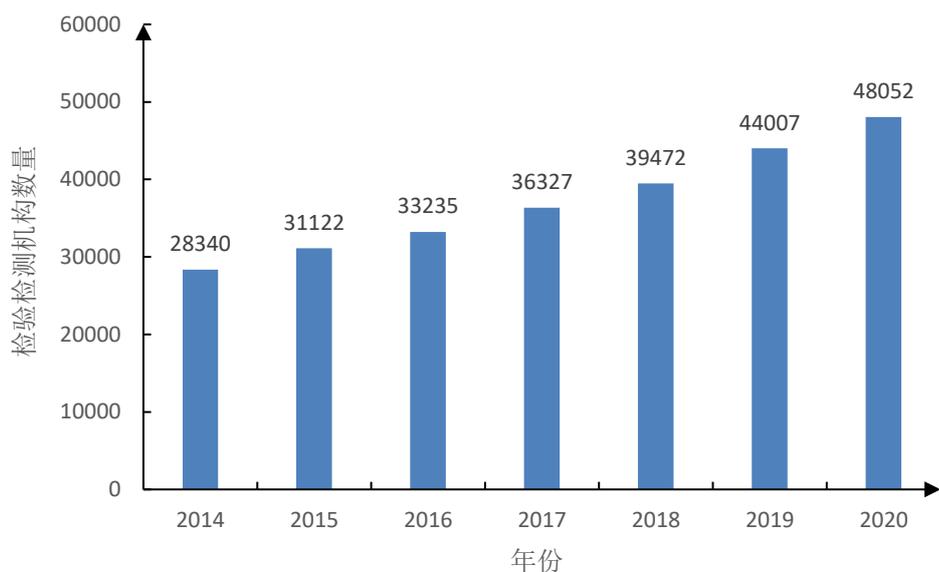


图 3-2 近年中国检验检测机构数量

数据来源：市场监督管理总局

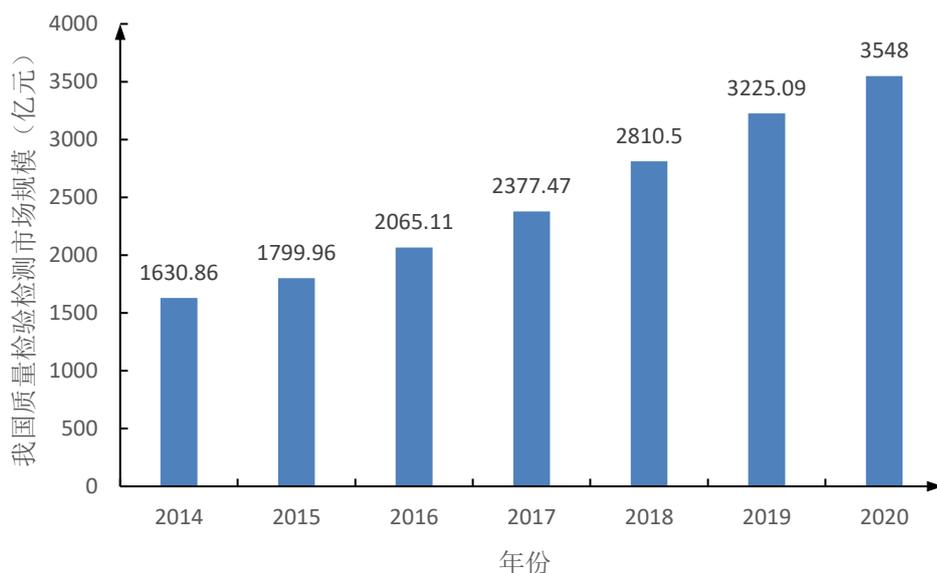


图 3-3 近年中国质量检验检测行业市场规模

数据来源：市场监督管理总局

由图 3-2 和图 3-3 可以看出，近年来我国检验检测机构数量和质量检验检测行业市场规模均呈稳定的逐年递增趋势。国家“十三五”《关于促进食品工业健康发展的指导意见》中明确指出，我国加快推进食品安全领域的法律法规和标准的建设，促进我国食品工业从量的扩张向质的提升转变。这为食品检验检测技术专业的发展提供了方向性指引。《“健康中国 2030”规划纲要》中指出，加强食品安全监管，提升健康产业发展水平。近年来，随着食品安全和食品营养的迅猛发展，对食品检测监管提出了更高的要求，对从业人员的技能水平和基本素质提出了更

高的要求，这也为食品检验检测技术专业人才提供了更广阔的市场。

2. 行业企业对食品检验检测技术专业人才需求稳定、要求高

为了进一步了解企业对食品检验检测技术专业毕业生的人才需求情况，调研小组设计问卷星调查问卷，邀请企业主管、人事部门领导填写问卷，详细了解企业各岗位的人才需求、岗位典型工作任务。现将调研问卷结果进行统计如下：

(1)食品企业从业人员技能证书获取情况

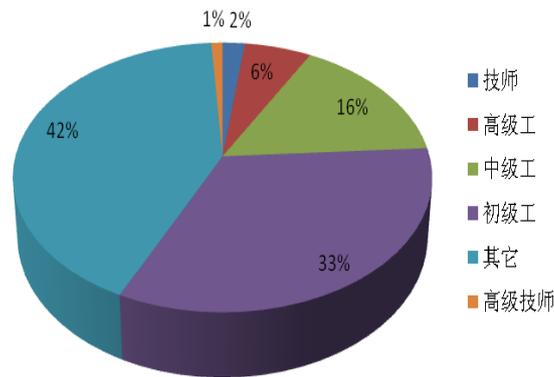


图 3-2 食品企业从业人员技能证书获取情况

图 3-2 调查结果显示，目前食品企业从业人员中，取得各级别相关专业技能证书的人数比例总数还不到 60%，有待提高。取得专业技能证书的从业人员中，初级工、中级工占了绝大多数（84%），技师和高级技师很少（5%）。这主要与目前江苏省食品产业还处于发展中期阶段有关。调查中，有很多企业表示，职员特别是食品检验技术人员技能水平亟待提高。

(2)食品企业对从业人员能力和学历要求

本次调研中，被调查的从业人员在食品企业从事技术工作的经验方面，具有 6~10 年工作经验的占 14%，而随着食品企业数量的增加和规模的扩大，特别是现代生产技术的兴起，有大量新生力军加入到这个行业中来。如下图 3-3 所示。

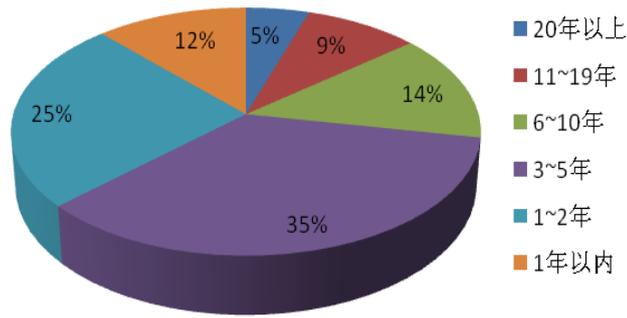


图 3-3 食品企业从业人员经验情况

调查数据还显示，食品企业对从业人员的资质要求已经从唯学历论逐渐转变为学历能力并重的模式。在从业人员中，只凭能力和经验的占 26%，本科学历并有一定工作经验的占 31%，大专学历并具有职业技能的占 35%。如下图 3-4 所示。大多数企业在调查中表示，对于新进人员一般要求有专业技能或者工作经验。

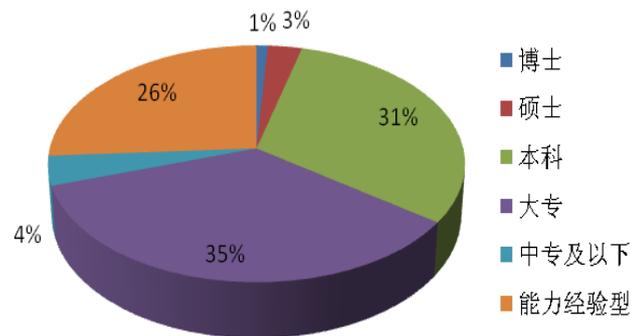


图 3-4 食品企业从业人员学历与能力情况

(3)食品企业对从业人员职业素养要求

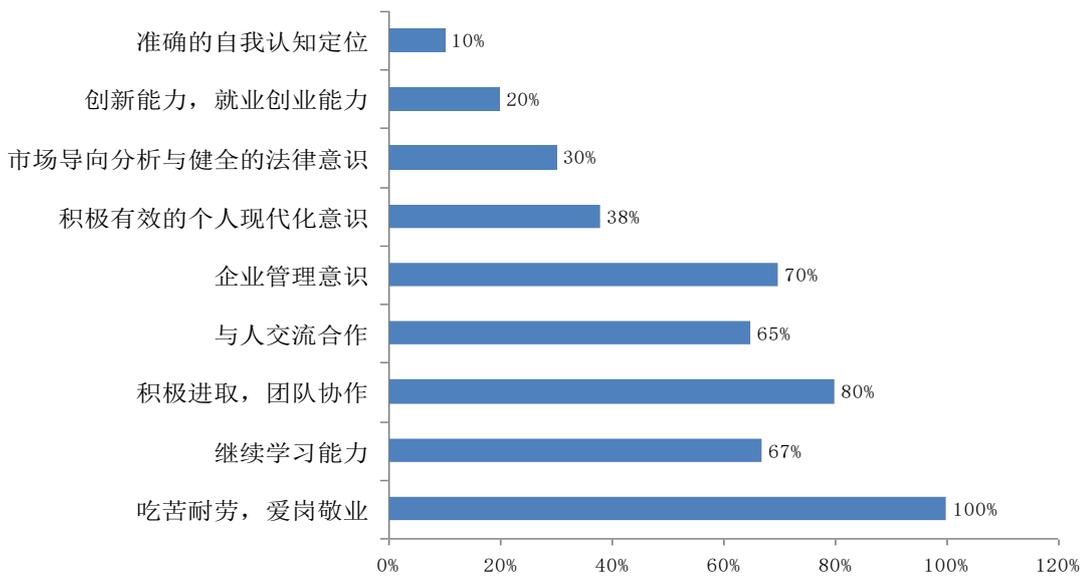


图 3-5 高职人才应具备的职业素养

由图 3-5 可见,在所调研的 30 家企业中,100%的食品企业都认为吃苦耐劳、爱岗敬业是现代毕业生首先而且是必须要具备的,但作为新一代食品发展企业的接班人同时还应该具备企业管理意识(70%)和继续学习的职业素养(67%)、积极进取团队协作的素养、和一定的企业管理意识,另外还有少数企业认为毕业生对食品企业发展的总体趋势的把控和健全的食品法律法规意识也是重要(30%),另外还有个别企业领导或专家认为作为食品企业的一员,要想在以后得到发展还需要具备创业和创新能力(20%),对于个别毕业生,还需要有准确的自我认知和定位能力(10%)。

(4)职业岗位需求分布情况

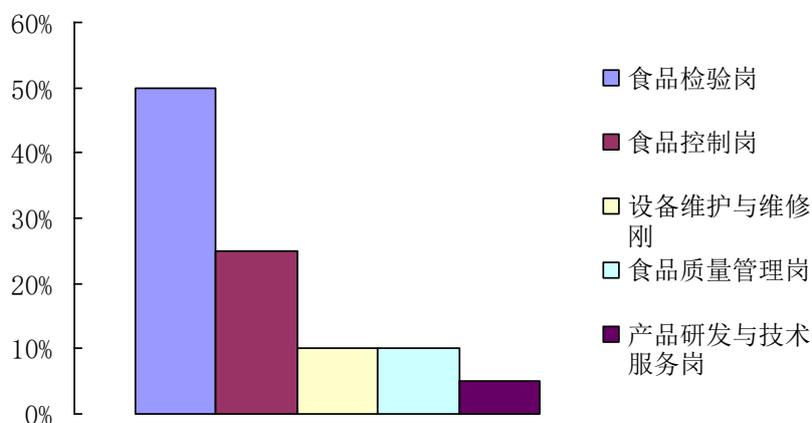


图 3-6 职业岗位需求分布情况

由图 3-6 的调查结果可见,食品企业对食品检验检测技术专业的毕业生,需

求量最大的是食品检验岗和食品品质控制岗，食品质量管理岗和设备维护与维修岗次之，产品研发与技术服务需要低于 30%。

3. 食品检测专业毕业生就业理想

(1) 毕业生基本情况

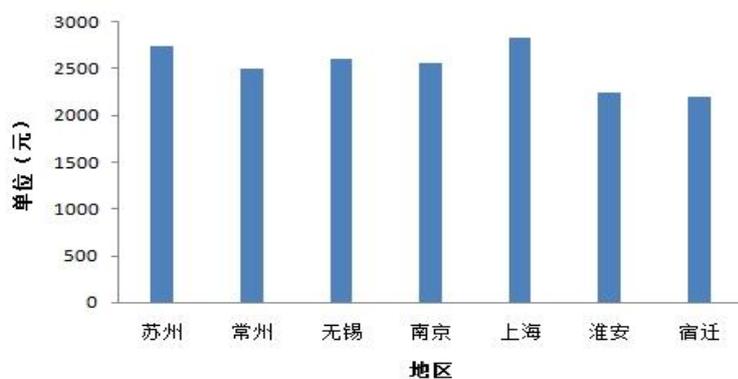


图 3-7 食品检验检测技术专业 2019 届毕业生收入统计

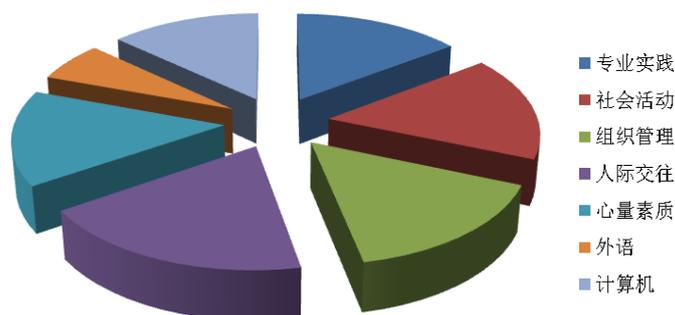


图 3-8 毕业生对各项能力需求结果统计

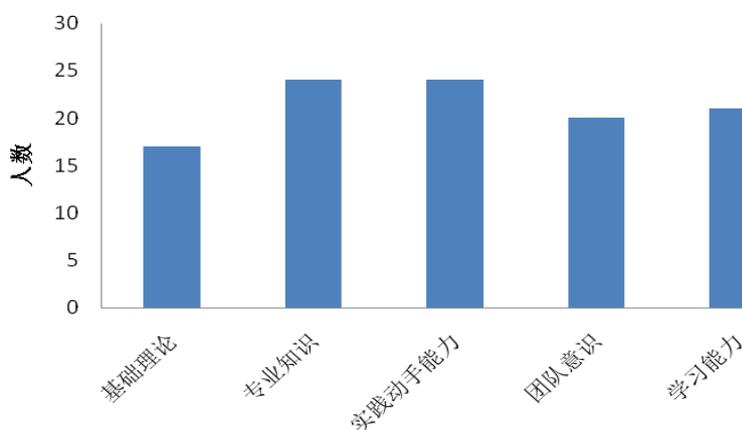


图 3-9 毕业生对社会交往要求强化结果统计

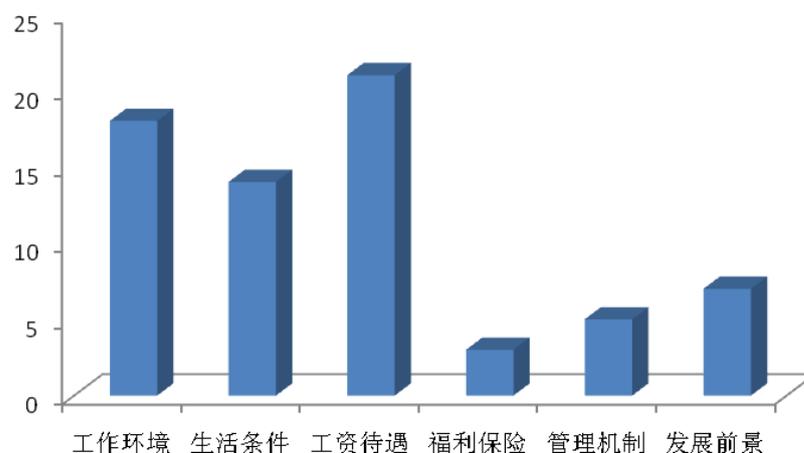


图 3-10 学生对用人单位评价

图 3-7~图 3-10 表明：学生刚进入工作岗位，月收入基本在 2500 元左右；工作过程中，毕业生普遍认为专业知识和动手实践能力在实习就业过程中最重要，后期的继续学习能力也被突出重视；在众多能力中，以人际交往、社会活动、专业实践等能力学生和企业普遍认为相对较为重要，对学生后期发展具有较大影响。而学生当前所看重的是工作待遇、工作环境和生活条件，这是留住学生，让学生安心工作的最重要的三个因素。调查结果还表明食品检测专业 85.5%的毕业生就业专业基本对口，能够较快的适应目前的工作占 87.3%，能较好的胜任所从事的岗位占 90.6%，并且对目前的工作较为满意。

(2)毕业生就业稳定性情况

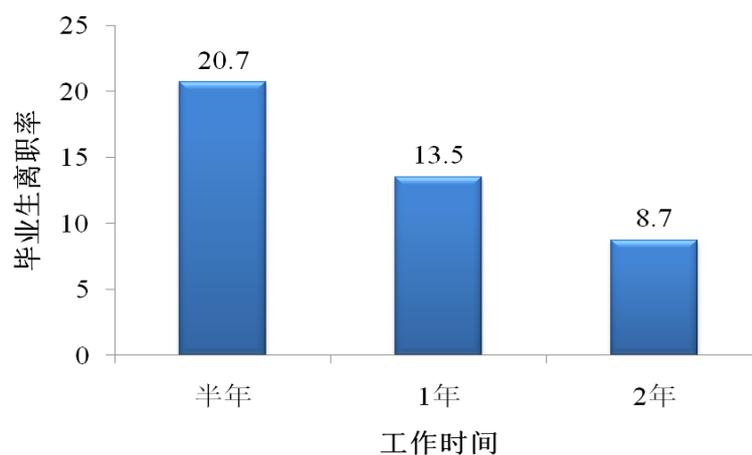


图 3-11 不同工作年限内毕业生的离职率

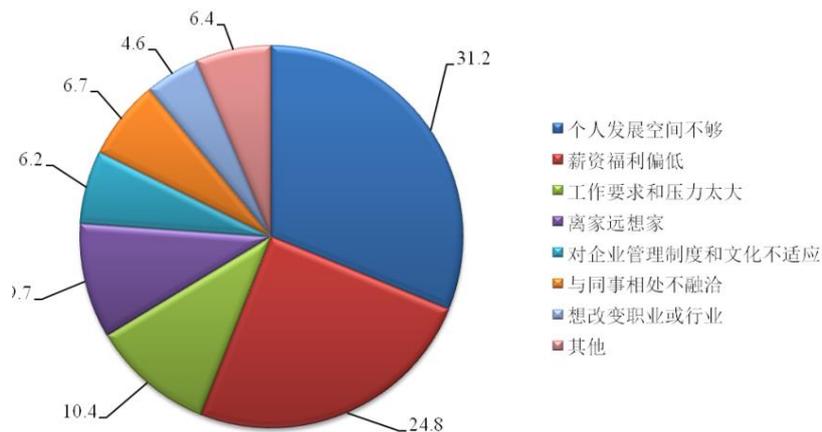


图 3-12 毕业生离职原因分布

由图 3-11 可看出，本专业毕业生在参加工作半年内有离职经验的占 20.7%，随着在工作时间的延长，离职率逐渐降低，从事同一岗位 2 年内的离职率为 8.7%。通过调查发现，毕业生离职原因中排在第一位的是个人发展空间不够，占 31.2%；其次是薪资福利偏低，占 24.8%；另外，工作压力大、离家远想家、企业文化不适应、人际关系不融洽等也是毕业生离职原因（图 16）。诸多离职因素中，大部分可通过在校期间科学合理的教育引导，进而在一定程度上降低毕业生离职率。通过融入创新创业教育理念的专业课程，以及创新创业教育课程，帮助学生掌握扎实的理论知识及技能基本功，培养学生继续学习能力及创新创业意识，使学生步入社会后具备全面的综合素质，进而提升自身在企业的发展空间；通过大学生职业生涯规划、职业素质教育、心理健康教育等课程，帮助学生建立良好人生观和职业生涯发展观，使学生在择业时能够准确定位自己并及时进行角色的转变，进而对工作环境及薪资福利待遇抱有合理的期望值，同时减少对企业管理制度及文化的不适应程度；通过加强校内外实践项目锻炼，培养学生对知识的综合运用能力，对问题的分析判断及决策能力，同时培养学生团队协作精神及人际交往能力，进而增强大学生使用社会、适应工作，独当一面的能力。

五、调研后的思考

1. 调研结论

(1) 食品检验检测技术专业的毕业生就业岗位基本对口，能够较快的适应目前的工作，能较好的胜任所从事的岗位，具有相应岗位所应具备的各项能力，并且对目前的工作较为满意。

(2) 总体而言企业和学生双方都比较满意，并且建立了互信双赢机制，学生

可以按规定按时间完成相关实习作业，为将来的就业做好铺垫，企业则尽可能的为学生创造工作和生活方面的有利条件，将学校学习与生产实践相结合，全面提升企业业务和学生发展能力

(3)对课程内容体系作适当进行调整，聚焦专业核心能力。进行全面的课程内容改革，对内容要大胆进行删改，去掉与专业核心能力不相关或关联不紧密的课程，聚焦专业核心能力的培养。对教学内容应引入食品快速检测等新技术新方法，强化技能训练，加强技能的考核和考证培训力度，考核内容与工作场景吻合。

(4)应强化专业实践动手能力的培养，课程体系应增加与检验相关的实践课时比例，突出理论与实践和联系，既要保证学生现在够用，又要保证学生可持续发展需求。

(5)增强校企沟通，搭建校企互通平台，及时了解学生动向，针对学生实习中存在的问题及时提出解决方案，针对企业发展动态做到精准把脉，对人才培养方案的修订夯实基础，为学生就业打造坚固的校企合作机制，从而加强校企的深度融合，为师生今后培训、锻炼、实习做好前期铺垫工作。

(6)食品类专业跨度较大，培养方案中应增加有让学生自主选择方向的环节，在毕业实习之前，学生能否对自己感兴趣的食品大类中的某一典型小类有比较深入的了解和过硬的技能。考虑到学生将来的可持续性发展，可以考虑让学生选择食品安全、食品营养方面的专业拓展课程。

2. 对策建议

(1)坚定专业定位

通过专业调研，对食品检验检测技术专业更有信心。本专业毕业生就业可以从事食品检测、食品安全与质量管理、产品开发等相关岗位工作。食品企事业单位对检验人员的操作技能要求主要体现在样品采集、样品处理、理化指标检验、微生物指标检验、感官评价上。他们不仅需要一大批检验技术能力强、综合素质高的操作技能人才，也要求该部分人才懂技术，有多岗适应能力，会分析问题造成的原因，而且具有管理能力的综合性人才，并在职业操守、人文修养等方面对毕业生提出了更高的期望，以适应对当前发展型企业的对检验人才的技术与管理要求。

(2)改革人才培养模式

为适应食品企业对技术技能型人才的需求，食品检验检测技术专业应采用采用“岗课评证，融合递进”的人才培养模式。其内涵是：课程标准与岗位类型相对接，考核评价与课程内容相对接，学生自主从4个专业相关的1+X证书中考取证书，1+X证书又与岗位相对接。“岗”充分考虑了职业主岗位、迁移岗位和发展岗位能力的培养，“课”设置了专业基础课、专业核心课和专业拓展课，“评”有基础分析检验能力与评价、专业核心分析检验能力与评价、专业技能综合考核，“证”有2个层次4种专业紧密相关的1+X证书，通过岗课评证模式的培养，实现人才培养的融合递进。“岗课评证，融合递进”的过程中，将食品行业企业对高职人才的知识、技能、素养要求融入人才培养全过程，促成学生职业能力的形成和提升，获得相关职业资质，推动学生向企业员工角色的转变。

(3) 聚焦专业核心能力的培养

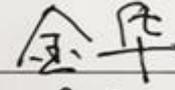
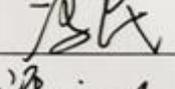
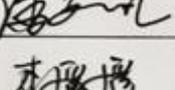
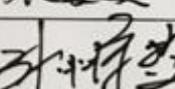
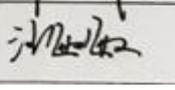
聚焦专业核心能力的培养，按照“岗课评证，融合递进”的人才培养模式，合理优化课程设置及教学内容需调整。即，在课程设置与课程结构体系上，整个课程体系的构造以素质教育为核心，融知识、能力、素质结构为一体，以公共课、专业基础课作为两个基础模块，开设五门专业核心课程，理论教学与实训、考工、顶岗和毕业项目四大实践教学环节全程互动，交替进行。对课程教学内容不断更新，适应企业对人才需求情况。将企业的新技术、新方法引入到教学中，对检测领域的新动向以讲座形式给学生进行教学。同时，调整课程内容与相关职业工种对接，增加专业综合技能考核，全面检验人才培养质量。

附件 2：专家论证意见

江苏食品药品职业技术学院

食品检验检测技术专业人才培养方案专家论证意见

| | | | | |
|----------|--|-----------|------|--------|
| 论证 情况 | 论证时间 | 2022.7.30 | 论证地点 | 学院小会议室 |
| | 论证方式 | 专业指导委员会 | | |
| 专家 意见 | <p>食品学院召开 2022 年度专业建设指导委员会会议，七名校外专家在审阅材料的基础上，听取了专业负责人对人才培养方案制定情况的汇报，并就培养目标、人才规格、课程体系、教学安排、专业能力与课程对应关系和综合考核等内容进行了询问和讨论，形成意见如下：</p> | | | |
| | <p>1.食品检验检测专业人才培养目标明确，人才培养规格符合高职高专要求，课程体系合理，结合地方特色农产品加工凸显专业特色，符合农产品加工与质量检测岗位的素质、知识、能力要求，有助于高素质技术技能人才培养目标的实现。</p> | | | |
| | <p>2.“岗课评证，融合递进”的人才培养模式，实现了食品检验检测技术专业人才培养的融合递进。在“融合递进”的过程中，将视食品行业企业对高职人才的素养、知识、技能要求，融入人才培养全过程，促成学生职业能力的形成，并获得相关职业资格，促成学生职业能力的形成和提升，胜任职业岗位。</p> | | | |
| | <p>3.农产品加工与质量检测专业的课程内容虽然符合专业能力培养的要求，但课程名称多冠以食品头衔，建议课程名称以农产品进行冠名更凸显专特色。</p> | | | |
| | <p>专家组一致同意 2022 级农产品加工与质量检测专业执行该人才培养方案。</p> | | | |

| 论证 专家 信息 | 姓名 | 单位 | 职称/职务 | 签名 |
|----------------|-----|--------------|-----------|---|
| | 杨鹏飞 | 淮安市疾病预防控制中心 | 中心主任/副研究员 |  |
| | 金华 | 淮安食品药品检验所 | 所长/正高级工程师 |  |
| | 冯民 | 淮安海关综合技术服务中心 | 高级工程师 |  |
| | 潘高凡 | 江苏欧贝佳食品有限公司 | 生产总监 |  |
| | 李媛媛 | 江苏淮安双汇食品有限公司 | 人力资源部部长 |  |
| | 孙鹏哲 | 江苏淮安双汇食品有限公司 | 品质管理部长 |  |
| | 汪敏敏 | 江苏淮安双汇食品有限公司 | 检测室主任 |  |

附件 3：专业能力与课程对应关系表

专业能力与课程对应关系表

| 专业能力 | 专业能力指标点 | 1 无机及 分析化 学 | 2 有机化 学 | 3 食品生 物化学 | 4 食品生 产技术 | 5 实验室 组织与 管理 | 6 食品理 化检验 技术 | 7 食品微 生物技 术 | 8 仪器分 析技术 | 9 食品感 官评定 技术 | 10 食品快 速检测 技术 | 11 食品安 全与质 量控制 | 12 食品标 准与法 规 | 13 食品检 验管理 | 14 食品掺 伪鉴别 检验 | 15 食品安 全检测 技术 | 16 食品添 加剂应 用技术 |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 规范完成食 品理化成份 检验检测 | 1.熟悉实验室守则和管理要求 | √ | | | | √ | √ | √ | √ | | √ | | | √ | √ | √ | |
| | 2.能够熟练查询食品标准、法律法规等 | | | | | | | | | | | √ | √ | √ | | √ | √ |
| | 3.能够正确配制、保存和使用试剂； | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | |
| | 4.具有样品采集及处理能力 | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | √ | √ | |
| | 5.能够熟练操作各种食品理化检测仪器设备 | √ | √ | | | | √ | | | | | | | | √ | √ | |
| 规范完成食 品质量安全 指标的检验 检测 | 6.能够针对不同食品，选择恰当的食品安全检验项目； | | | √ | √ | | | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | 7.能够针对检验项目选择合适的分析检验方法； | √ | √ | | | | | | √ | | | | √ | | √ | √ | |
| | 8.能够熟练规范操作各种食品质量安全检测仪器设备 | | | | | √ | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | |
| 规范完成微 生物检验检 测 | 9.能按照国标规范完成食品中微生物指标的检测 | | | | | | | √ | | | | | √ | | | | |
| | 10.能够正确处理检测数据、编写分析检测报告 | | | | | | | √ | | | | | | | | | |
| | 11.能够对微生物检测结果进行正确判定和分析 | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | |
| 对食品进行 | 12.能按照食品感官标准规范 | | | | | | | | | √ | | √ | | | √ | | |

| 专业能力 | 专业能力指标点 | 1 无机及 分析化 学 | 2 有机化 学 | 3 食品生 物化学 | 4 食品生 产技术 | 5 实验室 组织与 管理 | 6 食品理 化检验 技术 | 7 食品微 生物技 术 | 8 仪器分 析技术 | 9 食品感 官评定 技术 | 10 食品快 速检测 技术 | 11 食品安 全与质 量控制 | 12 食品标 准与法 规 | 13 食品检 验管理 | 14 食品掺 伪鉴别 检验 | 15 食品安 全检测 技术 | 16 食品添 加剂应 用技术 |
|----------------|------------------------------|----------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 感官评定 | 完成食品的感官评定 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 规范完成食 品快速检测 | 13.能够熟练操作各种食品快速检测仪器设备 | | | | | | | | | | √ | | | | | √ | |
| | 14.能够对食品快速检测结果进行正确判定和分析 | | | | | | | | | | √ | | | √ | | √ | |
| 食品安全质 量品控能力 | 15.能够熟悉食品质量管理、认证认可工作 | | | | √ | | | | | | | √ | √ | | | √ | |
| | 16.运用食品检验检测技术对食品生产过程中的指标进行监控 | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | |
| | 17.能够结合食品检测结果辅助分析生产过程中出现的问题 | | | √ | √ | | | √ | | | | √ | √ | | | √ | √ |

附件 4：专业技能综合考核方案

一、考核时间

第五学期后半学期，食品检验检测技术专业综合考核实训周的专门时段。

二、考核方式

考核方式分为理论考核、技能考核两种方式，两项满分均为 100 分，均为 60 分为合格。由行业专家、企业骨干、技能大师和专业教师共同组成食品检验检测技术专业专项考核组。

三、考核项目

（一）理论考核

以食品检验检测技术专业人才培养方案为基础，以专业核心课程标准为依据，注重考核食品微生物检验、食品理化检验以及仪器操作的基础理论知识，侧重实际应用能力以及所学知识整合应用的能力等。具体考核方式为班级学生代表在 5 套题库中随机抽取其中 1 套进行考核，理论成绩通过方可参加技能考核。

（二）技能考核

技能考核项目分为食品理化检验技能、微生物检验技能、大型仪器仿真操作、食品快速检测技能 4 项技能，各技能考核项目出 5 套标准试卷，每项由班级学生代表在考前一周抽取其中一套，明确考核项目的和要求。

表 4-1：食品检验检测技术专业综合考核项目及评分标准一览表

| 考核项目 | 考核要点 | 评分标准 |
|---------------------|--|--|
| 食品理化检验技能操作 (30%) | 1.样品前处理 2.试剂配制 3.实验规范操作 4.仪器设备操作 5.实验后处理 | 1.样品前处理：能够根据样品性质，进行正确前处理；(20 分) 2.试剂配制：能够准确称取固体样品或准确移取液体，能够正确使用天平、移液管等器皿，进行配制实验所用试剂；(20 分) 3.实验规范操作：按照国家标准方法进行实验操作。(30 分) 4.常用仪器设备操作：熟练使用各种常用仪器设备，并进行日常保养和维护。(10 分) 5.实验后处理：能够准确记录实验原始数据，进行数据处理，撰写检测报告，完成实验台面级实验室卫生清理。(20 分) |

| | | |
|--|---|---|
| 食品微生物 检验技能 (30%) | 1.准备工作 2.培养基配制 3.实验技能操作 4.显微镜操作 5.实验后处理 | 1.检验前准备工作：正确选择检验微生物所需的仪器设备；超净工作台紫外线灭菌，玻璃器皿包扎灭菌等（20分）。 2.培养基制备：正确选择要检验的微生物所需的培养基，培养基配制方法正确，熟练使用高压蒸汽灭菌锅（20分）。 3.检验操作规范：按照国家标准方法进行实验操作，注意考查无菌操作。（20分） 4.微生物鉴定操作：熟练使用显微镜鉴定常见的微生物，会对显微镜进行维护与保养（20分） 5.实验后处理：能够准确记录实验原始数据，进行数据处理，撰写检测报告，完成实验实验室卫生清理。（20分） |
| 仪器分析检 验技能（或 大型仪器仿 真实验技 能）（30%） | 1.实验前期准备、注意事项 2.仪器设备结构、功能、原理 3.仪器的使用操作规程 4.实验后处理 | 1.检验前准备工作：正确选择仿真程序，明确仿真设备使用的注意事项（20分）。 2.仪器设备结构、功能、原理：明确仿真设备的结构、功能、原理。（20分） 3.仿真操作规范：正确使用仿真设备检测某种成分。（40分） 4.实验后处理：能够准确记录实验原始数据，进行数据处理，撰写检测报告，完成实验实验室卫生清理。（20分） |
| 食品快速检 测技能 (10%) | 1.样品前处理 2.快检仪器操作 3.结果判定与分析 | 1.样品前处理：能够根据样品性质，进行正确前处理；（20分） 2.快检仪器操作：能够规范操作食品快速检测设备，对样品进行快速检测。（30分） 3.结果判定与分析对：能够根据快速检测结果，进行结果判定并分析食品的安全性。（30分） 4.完成实验实验室卫生清理。（20分） |

四、其他要求

及时公布食品检验检测技术专业学生专业综合技能考核成绩，通过考核的学生方可进入下一学年学习，对表现突出的个人予以奖励。未通过学生，需再次进行不少于 30 课时的专项训练，符合要求的同学在下学期开学前获得补考机会，完成未通过考核项目后再进入下一阶段学习。

学生在校学习期间获得 1+X 等级评价证书中级以上或食品检验检测技术专业校级以上职业技能竞赛奖项，需在考核前一周提供相关证书或证明材料，根据竞赛级别和奖项等级可免除部分或全部项目考核。

表 4-2：食品检验检测技术专业职业技能竞赛类型

| 项目类型 | 等级 | 专业技能综合考核免考项目 |
|----------|-----|--------------|
| 1+X 等级评价 | 中级 | 理论免考 |
| 1+X 等级评价 | 高级 | 全部免考 |
| 国家级 | 三等奖 | 全部免考 |

| | | |
|----|-----|-----------------|
| 省级 | 一等奖 | 全部免考 |
| | 二等奖 | 免去实践技能中相关项目考核两项 |
| | 三等奖 | 免去实践技能中相关项目考核一项 |
| 校级 | 一等奖 | 免去理论考核 |