

# 085231 食品工程领域工程硕士

## 专业学位基本要求

### 第一部分 概况

食品工程领域工程硕士专业学位主要培养面向食品行业及相关工程和管理部门基础扎实、素质全面、工程实践能力强,并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和管理人员,是与本工程领域任职资格相联系的专业性学位。

食品工程领域是以化学、物理学、生物学等基础学科和工程学为基础,以食品生产、加工、包装、贮藏、流通等为主要研究内容的工程技术领域。

随着经济与社会的发展和人类生活水平的提高,消费者对于健康、营养、安全、方便的食品的需求已经成为潮流。为了研制出营养更合理,食用更方便快捷,安全更有保障的食品,许多高新技术都已在现代食品产业中得到了越来越广泛的应用。这些变化和融合,极大地促进了食品工程领域的发展,食品营养和食品安全正成为研究的重点和人们关注的焦点。

可以预测,食品工程领域将不断融合其他相关领域,新技术、新装备不断创新与研发,与其他领域的交叉越来越突出。

### 第二部分 硕士专业学位基本要求

#### 一、获本专业学位应具备的基本素质

尊重他人的工作,尊重知识产权,诚实守信,恪守学术道德规范,杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。

掌握食品工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段,了解本领域的技术现状和发展趋势,在本领域的某一方向具有独立从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理

与决策能力,能够胜任食品工程领域高层次工程技术和工程管理工作。增强创新创业能力。

具有强烈的社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益,正确处理国家、单位、个人三者之间的关系;具有科学精神,掌握科学的思想和方法,坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新,富有合作精神;严格遵守科学道德、职业道德和工程伦理,坚决维护食品安全,爱岗敬业,诚实守信;具有良好的身心素质和环境适应能力,正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

## 二、获本专业学位应掌握的基本知识

基本知识包括基础知识和专业知识,涵盖本领域任职资格涉及的主要知识点。

### 1. 基础知识

掌握扎实的基础知识,包括数学、化学、物理学、生物学等理学基础知识,化学工程、食品工程、生物工程、计算机科学与技术、机械工程等工学基础知识,以及哲学、经济学、法学、管理学、外语等人文学科基础知识。

### 2. 专业知识

掌握系统的专业知识,包括食品物性学、食品加工技术、食品工业现代装备、食品质量与安全控制原理及技术、食品加工过程控制与优化、食品生物技术等共性专业知识,以及粮油加工、畜禽加工、果蔬加工和水产品加工、食品配料与添加剂、食品质量安全控制与管理等专业知识。

随着领域外延的进一步扩大,本领域工程硕士专业学位获得者还可以根据自身的特点,从其他领域获取所需的专业基础知识。

## 三、获本专业学位应接受的实践训练

通过实践环节应达到基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范,培养实践研究和技术创新能力。

实践形式可多样化,实践时间不少于半年,实践环节包括课程实验、企业实践、课题研究等形式,实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或校内及企业导师决定,所完成的实践类学分应占总学分的 20%左右,实践结束时所撰写的总结报告要有一定的深度和独到的见解,实践成果直接服务于实践单位的技术开发、技术改造和高效生产。

## 四、获本专业学位应具备的基本能力

### 1. 获取知识能力

能够通过检索、阅读等一切可能的途径快速获取符合自己需求的知识,了解本领域的热点和动态,具备自主学习和终身学习的能力。

### 2. 应用知识能力

能够应用食品工程领域的基础理论和专业知识解决食品加工与制造、新产品开发、食品加工装备设计与制造、过程控制与优化、工程设计与管理等、食品质量安全控制与管理、环境保护和食品工厂技术升级中的工程实际问题。

### 3. 组织协调能力

具有良好的协调、联络、技术洽谈和国际交流能力;能够在团队和多学科工作集体中发挥积极作用,能够高效地组织与领导实施科技项目开发,并能解决项目实施过程中所遇到的各种问题。

## 五、学位论文基本要求

### 1. 选题要求

选题应直接来源于食品企事业单位的科研、生产、经营、管理的实际需求或具有明确的生产背景和应用价值,可以是新产品、新工艺、新技术、新装备、新材料的研究与开发,国外先进技术与产品的引进消化吸收与再创新,食品质量与安全的控制,食品工程项目的设计、管理、可行性研究,以及食品工厂的技术改造等。主题鲜明具体,避免大而泛。

论文的内容可以是产品研发、应用研究、工程设计、技术研究或技术改造、工程管理和具有较高技术含量的调查研究或可行性研究等。论文不刻意追求理论深度,但应有一定的技术难度和理论水平,体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术与项目管理问题的能力,具有先进性、实用性。

### 2. 形式及其内容要求

可以是研究类学位论文,如应用研究论文,也可以是设计类和产品开发类论文,如产品研发、工程设计等,还可以是针对食品工程和技术软科学论文,如具有较高技术含量的调查研究、可行性研究、工程管理的论文等。

(1) 产品研发:是指来源于食品生产实际的新产品、新装备或关键部件的研发,以及对国内外先进产品的引进消化再研发。包括各种软、硬件产品的研发。

研发内容:对所研发的产品进行需求分析,确定性能或技术指标;阐述产品的设计思路与技术原理,并确立研发目标和研究方案;对目标产品进行研究开发并进行性能测试等。研发产品有一定的先进性、新颖性。产品研发工作具有一定的难度及工作量。

研发方法:遵循产品研发完整的工作流程,采用科学、规范、先进的技术手段和方法研发产品。

研发成果:产品达到国家法规或行业的规范要求,确保食品安全;满足相应的生产工艺和质量标准;性能先进、有实用价值。

(2) 工程设计:是指综合运用食品工程理论、方法、专业知识与技术手段、技术经济、人文和环境保护等知识,对具有较高技术含量的工程项目的工艺设计,大型设备及关键零部件的设计等。

设计方案:科学合理,数据准确,符合国家、行业标准和规范,同时符合技术经济、环保和法

律要求;可以是工程图纸、工程技术方案、工艺方案等,可以用文字、图纸、表格、模型等表述。

**设计说明:**是按照工程类设计规范必备的辅助性技术文件,包括工程项目概况、所遵循的规范标准、技术经济指标等。

**设计报告:**综合运用工程理论、科学方法、专业知识、技术手段、技术经济、人文和环保知识等对设计对象进行分析研究。

(3) **应用研究:**是指直接来源于食品工程实际问题或具有明确的生产背景和应用价值的课题,综合运用基础理论与专业知识、科学方法和技术手段开展应用性研究。研究成果能解决特定工程实际问题,具有实际应用前景。

**研究内容:**针对研究命题查阅国内外文献资料,掌握食品加工技术发展趋势,对拟解决的问题进行理论分析,实验研究。研究工作具有一定的难度及工作量。

**研究方法:**综合运用食品基础理论和专业知识对所研究的命题进行分析研究,采取规范、科学、合理的方法和程序,通过资料检索、定性或定量分析等技术手段开展工作,实验方案合理,数据翔实准确,分析过程严谨。

**研究成果:**研究成果具有一定的先进性和实际应用价值,成果应体现作者的新观点或新见解。

(4) **工程与项目管理:**工程管理是指以自然科学和食品工程技术为基础的工程任务,可以研究食品工程的各职能管理问题,也可以涉及食品工程的各方面技术管理问题等。项目管理是指一次性大型复杂食品工程任务的管理,研究的问题可以涉及项目生命周期的各个阶段或者食品项目管理的各个方面,也可以是食品企事业项目化管理、项目组合管理或多项目管理问题。

**研究内容:**就食品行业或企业的工程与项目管理中存在的实际问题开展研究,并具有一定的广度和深度;对国内外解决该类问题的具有代表性的管理方法及相关领域的方法进行分析、选择或必要的改进。对该类问题的解决方案进行设计,并对该解决方案进行案例分析和验证;或进行有效性和可行性分析。研究工作有一定的难度及工作量。

**研究方法:**综合运用基础理论和专业知识对所研究的工程与项目管理问题进行分析研究,采取规范、科学、合理的工程与项目管理问题研究方法和程序,通过资料检索、实地调查、定性定量分析等技术手段开展工作,资料和数据来源可信。

**研究成果:**给出明确的解决方案,提出相应的对策及建议。成果应体现作者的新思想或新见解,并进行必要的验证。

(5) **调研与可行性研究报告:**是指对食品及相关领域的工程技术、产品研发、食品质量与安全控制与监管等命题进行调查研究,通过调研发现本质,找出规律,得出结论,并针对存在或可能存在的问题提出建议或解决方案。也可以是新建或技术改造项目的可行性研究报告。可行性研究应从技术、经济、工程等方面进行调查研究和分析比较,并对项目建成以后可能取得的经济效益及社会影响进行预测,为项目决策提供依据。

**调研与可行性研究内容:**调研具有一定的广度和深度,既要包含被调研对象的国内外现状及发展趋势,又要调研该命题的内在因素及外在因素,并对其进行深入剖析。可行性研究包括

市场需求、资源供应、建设规模、工艺路线、设备选型、环境影响、资金筹措、盈利能力等特点。调研与可行性研究工作有一定的难度及工作量。

**调研与可行性研究方法:**综合运用食品基础理论和专业知识对所调研的命题进行分析研究,采取规范、科学、合理的方法和程序,通过资料检索、实地调查、数据统计与分析等技术手段开展工作,资料和数据来源可信。从技术、经济、工程等方面进行调查研究和分析比较,并对项目建成以后可能取得的经济效益及社会影响进行预测。

**调研与可行性研究成果:**给出明确的具有预见性、公正性、可靠性、科学性的调研与可行性研究结论,提出相应的对策及建议,为项目决策提供依据。

### 3. 规范要求

条理清楚,用词准确,表述规范。学位论文一般由以下几个部分组成:封面、独创性声明、学位论文授权使用授权书、摘要(中、外文)、关键词、论文目录、正文、参考文献、发表文章和申请专利目录、致谢和必要的附录等。

### 4. 水平要求

(1) 选题有明确的工程实际背景,论文工作有一定的技术难度和深度,论文成果具有一定的先进性和实用性。

(2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成,论文工作量饱满。

(3) 文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析。

(4) 正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究,并能在某些方面提出独立见解。

(5) 撰写要求概念清晰,逻辑严谨,结构合理,层次分明,文字通畅,图表清晰,数据可靠,计算正确。

另外,该领域硕士生必须通过学位论文研究及其所开展的科研、技术开发或改造、工程或项目管理等活动,对相对独立完成的课题或取得的阶段性成果进行总结,鼓励发表一定数量和质量学术论文或申请发明专利等。

## 第三部分 编写成员

叶兴乾、张晓鸣、杨瑞金、赵谋明、钟芳、徐化能。