

# OBE 理念在二本工科院校的落地困境与突破路径研究 ——以食品科学与工程专业工程教育认证为例

陈小冬, 李唯, 夏冰洁, 张丽\*

盐城工学院, 江苏 盐城 224000

DOI: 10.61369/VDE.2025250011

**摘 要 :** 在新工科建设与工程教育认证深度推进的背景下, 基于产出导向 (OBE) 的教育理念已成为食品科学与工程专业人才培养改革的核心性理论遵循。然而, 对于资源禀赋相对不足的普通二本院校而言, OBE 模式的构建与应用面临着形式化对接、资源匮乏、评价性模糊的困境, 难以实现从“认证通过”到“质量提升”的实质跨越。基于此, 本文以食品科学与工程专业工程教育认证为例, 面向具体操作中的实际问题探讨 OBE 理念在二本工科院校的落地路径, 以供参考。

**关 键 词 :** OBE 理念; 工程教育认证; 食品科学与工程; 二本院校; 教学改革; 食品工程伦理

## Research on the Implementation Dilemmas and Breakthrough Paths of the OBE Concept in Second-Tier Engineering Colleges and Universities —— Taking the Engineering Education Accreditation of Food Science and Engineering Major as an Example

Chen Xiaodong, Li Wei, Xia Bingjie, Zhang Li\*

Yancheng Institute of Technology, Yancheng, Jiangsu 224000

**Abstract :** Against the background of the in-depth advancement of emerging engineering education and engineering education accreditation, the outcome-based education (OBE) concept has become the core theoretical guideline for the reform of talent training in the Food Science and Engineering major. However, for ordinary second-tier colleges and universities with relatively insufficient resource endowments, the construction and application of the OBE model are confronted with dilemmas such as formalistic alignment, resource scarcity, and ambiguous evaluation, making it difficult to achieve a substantive leap from "accreditation passing" to "quality improvement". Based on this, taking the engineering education accreditation of the Food Science and Engineering major as an example, this paper explores the implementation paths of the OBE concept in second-tier engineering colleges and universities aiming at practical problems in specific operations, for reference only.

**Keywords :** OBE concept; engineering education accreditation; food science and engineering; second-tier colleges and universities; teaching reform; food engineering ethics

### 引言

食品科学与工程专业加快复合型人才培养, 为食品工业产业发展输送兼具工程实践能力、创新意识与社会责任感的专业人才, 推动产业高质量发展, 能够为人民提供更加安全、健康、营养的食品, 满足人民群众日益多样化的消费需求。当前, 如何推动该专业实现人才培养理念、模式创新, 进一步优化学生学习场域, 已然成为教育改革中需要重点考虑的问题<sup>[1]</sup>。

我国自加入《华盛顿协议》以来, 工程教育认证对工科专业建设、保障人才培养的导向作用日益凸显, 这为食品科学与工程专业建设提供了新思路。工程教育认证强调以学生为中心、成果导向、持续改进为核心理念, 推动专业教育发展, 使其与国际实质等效, 从而确保毕业生具备达到行业认可标准的能力素质。食品科学与工程专业依托工程教育认证, 在人才培养模式构建中突出成果导向, 实现课程体系的反向设计, 能够促进人才供需平衡。但是, 不少普通二本院校受限于师资、设备、校企合作层次等现实条件, 在具体操作中往往存在“形似而神不至”的现象, 所以没有完全发挥出工程教育认证对食品科学与工程专业发展的导向作用, 未能有效解决培养目标与产业需求脱节、非技术能力评价缺失等问题, 导致学生复杂工程问题解决能力发展需求与教学服务之间存在显著差异。因此, 教师需要结合二本院校食品专业现实情况进行更多有益探索, 在了解工程教育认证核心要求的同时, 深入挖掘 OBE 理念在二本院校食品专业中的独特价值与应用潜力<sup>[2]</sup>。

支持项目: 盐城工学院教改研究课题 (JYKT2025B085)。

## 一、二本院校食品专业 OBE 理念的落地困境深度剖析

### （一）认知与机制困境：认证驱动下的“静态化”与改进闭环的“断裂”

许多二本院校食品专业将工程认证视为一项必须完成的“行政任务”，所以 OBE 理念的落实停留在材料准备层面<sup>[8]</sup>。这具体表现为，专业培养目标的撰写虽然考虑到认证标准，但是在后续教学实施中未能完全按照专业培养目标将教学内容衔接食品产业，也未能形成校企动态联动的调整机制。比如，部分院校的食品科学与工程专业参考证书要求在“毕业要求”中融入“设计/开发解决方案”“工程与社会”等指标，但是《食品工程原理》《食品工厂设计》等核心课程的教学内容却仍以理论讲解为主，缺乏与食品产业实际需求的紧密结合。而且，教学评价也大都依赖教师主观判断，未能纳入毕业生、用人单位等评价主体。

### （二）资源与条件困境：教学供给与产业前沿的“代差”

食品产业正快速向智能化、绿色化、高值化转型，食品科学与工程专业建设需要进行相应调整，保持人才培养与行业发展的适应性，但二本院校的教学资源更新严重滞后，难以满足专业建设需求。具体而言，教学资源供给与产业前沿的“代差”集中体现在以下3个方面：

1. 实验设备购置大都面向传统的热加工、杀菌、干燥单元操作，缺少与现代食品工厂涉及的连续化生产线、智能制造控制系统、高端检测仪器<sup>[9]</sup>；
2. 教师队伍结构不合理，缺少具备大型食品企业研发或生产管理实战经验的“双师型”教师；
3. 实践基地数量有限且质量参差不齐，实践教学资源供给不足，导致学生对部分知识的掌握处于“纸上谈兵”的阶段。

### （三）实施与评价困境：能力培养与考核方式的“错位”

OBE 理念未能有效贯穿整个课程教学过程，造成能力培养与考核方式的“错位”。在具体教学实践中，不少二本院校的食品专业课程设计未能充分体现 OBE 理念中“以学生为中心、成果导向”的要求。例如，部分课程在设定教学目标时，虽然提及了要培养学生实践能力、创新精神，但实际教学活动仍是以教师讲授为主，很少设置学生自主探究环节，导致食品科学与工程专业衔接工程教育认证流于形式。而且，部分院校的食品科学与工程专业课程考核与能力培养目标的衔接性不高，其考核指标体系仍然以理论知识记忆为主，缺少实际操作能力、问题解决能力、团队协作能力等衡量学生综合素质培养情况能力考察指标<sup>[5-9]</sup>。

## 二、面向食品专业的 OBE 本土化突破路径构建

### （一）机制突破：构建“产业数据驱动的敏捷改进闭环”

针对上述问题，在食品科学与工程专业衔接工程教育认证的过程中，要建立常态化、数据化的内部质量监控与反馈机制，为实现 OBE 提供保障。首先，这需要构建动态目标调适机制，比如由院校、地方食品行业协会、企业三方共同组建“专业建设咨询

委员会”，由三方共同研讨并定期更新专业培养目标，确保其与食品产业最新发展需求紧密对接<sup>[7]</sup>；其次，需要开发课程映射量化工具，即针对该专业的核心课程收集食品产业前沿技术、岗位能力需求等方面数据，将其转化为可量化的指标，指导课程目标、教学内容、考核方式的进一步调整，从而实现课程与产业需求的精准对接；最后，是要基于课程达成度报告、企业反馈汇总、学生评教数据等撰写《年度教学改进建议书》，为下一年度的课程模块、教学方法、实践环节优化提供依据，形成闭环管理流程<sup>[8]</sup>。

### （二）路径突破：创新“价值共创型”产教融合与“虚实结合”教学场景

#### 1. 校企“真题实做”协同模式

食品科学与工程专业需要面向产业发展中出现的产业升级、工艺改造、质量控制难题开发“项目包”，构建校企“真题实做”协同模式，让学生在真正接触、解决企业技术难题的过程中形成解决复杂工程问题的能力，以及强烈工程伦理意识与社会责任，提升实际教学活动与人才培养目标的适应性<sup>[9]</sup>。针对《食品工程原理》《食品化学》《食品添加剂》等课程，院校可以与企业合作，共同开发“传统酱卤肉制品保质期延长与风味保持技术优化”项目，以该项目为依托解决企业发展中的技术瓶颈，拓宽学生知识视野与技能边界<sup>[10]</sup>。

#### 2. 低成本虚拟仿真资源建设

针对大型食品加工线、高风险实验，院校可以持续推进低成本虚拟仿真资源建设，加强虚拟实践教学，以数字化手段突破实践教学资源对学生学习的限制，比如结合食品科学与工程专业工程教育认证的相关指标，开发数字孪生仿真实验教学资源，让学生在虚拟环境中体验管路设计、参数设定、故障排查的过程，从而使其获得接近工厂实际工作场景的实操经验<sup>[11]</sup>。

### （三）工具突破：建立“全过程、多主体”的证据导向评价体系

#### 1. 非技术能力量化评价

院校要开发具体可观察的，与毕业要求中的“工程与社会”“职业规范”等指标相对应的评价量规，以提升教学评价科学性，为 OBE 理念地落实创造良好条件<sup>[12]</sup>。以《食品工程伦理》课程为例，院校可以针对证书中的“分析工程活动对社会、健康、安全、法律及文化的影响”这一指标，设计“识别伦理问题”“多角度分析利益相关者影响”“提出合理解决方案”等维度的量规，对学生在案例研讨中的表现进行准确、全面地评价。

#### 2. 数字徽章记录微观能力

进行非技术能力量化评价的同时，院校还可以以 OBE 理念为指导为学生设立“数字能力档案”，借助其记录学生成长轨迹，推进行业评价与结果性评价地融合<sup>[13]</sup>。其具体操作方式为：与行业企业合作，共同设计一系列反映食品专业学生核心能力的数字徽章，如“食品安全检测小能手”“食品工艺创新达人”“食品工程伦理践行者”等；每个徽章对应特定的能力标准和达成路径；学生在完成相关课程学习、实践项目或参与竞赛活动后，通过自我申报、教师申报的方式获得徽章<sup>[14-15]</sup>。

### 三、结论

OBE 理念在二本院校食品专业落地的关键在于摆脱对认证标准的机械套用, 构建出与自身资源禀赋相匹配、与区域产业需求相衔接的个性化人才培养体系。本文提出的机制、路径、工具突破策略, 能够为食品科学与工程专业衔接工程教育认证提供理论指导和实现方法, 对食品科学与工程专业高质量发展具有重要

促进作用。食品科学与工程专业基于以上几个层面进行破局, 实现内部机制优化、资源拓展、评价改革, 有助于优化学生学习场域, 提升人才培养质量, 提升产业链、人才链、教育链的融合度。未来, 随着食品产业数字化转型加速, 如何将大数据、人工智能等更深层次地融入 OBE 教学体系, 将成为该专业转型升级过程中需要进一步探索的方向。

### 参考文献

- [1] 李芳, 罗磊, 于慧春, 等. 基于 OBE 理念的 "食品工厂课程设计" 课程目标达成度评价研究 [J]. 农产品加工, 2024, (24): 145-148.
- [2] 唐湘毅, 黄永春, 刘容. 以 OBE 教学理念为导向的《制糖工艺学导论》实践教学探索 [J]. 广西糖业, 2024, 44(04): 273-277.
- [3] 勾东霞, 赵珺, 胡彦波, 等. OBE 理念下食品专业无机及分析化学课程教学改革探究 [J]. 食品工业, 2024, 45(07): 71-73.
- [4] 李晓华. OBE 理念下应用型本科人才培养机制的研究——以食品科学与工程专业为例 [J]. 现代食品, 2024, 30(10): 70-72.
- [5] 张霞. 食品科学与工程专业的科技论文写作课程教学改革探索 [J]. 当代畜牧, 2024, (05): 71-74.
- [6] 许阿雪, 李晓华. OBE 理念下职本联办食品科学与工程专业应用型本科人才培养保障机制 [J]. 中国食品工业, 2024, (05): 150-152.
- [7] 伍军, 孙运金, 智秀娟. 基于 OBE 教育理念的 "食品工程原理" 课程教改与实践 [J]. 教育教学论坛, 2024, (10): 141-144.
- [8] 鞠磊, 董平, 付晓婷, 等. 基于 OBE 理念的专业实验课程评价体系探析——以食品科学与工程专业 "专业综合大实验 I" 课程为例 [J]. 农产品加工, 2023, (21): 119-122.
- [9] 高洁. 基于 OBE 理念的食品工程专业认知实习教学探索与研究 [J]. 广西教育学院学报, 2023, (04): 182-185+195.
- [10] 姜宁宁, 王岩. OBE 理念下食品科学与工程专业中外联合培养模式研究 [J]. 齐齐哈尔师范高等专科学校学报, 2023, (04): 140-142.
- [11] 洛雪, 马凤鸣, 张丁洁, 等. "OBE" 引领下食品科学与工程专业毕业要求评价机制研究 [J]. 农业科技与装备, 2023, (03): 89-92.
- [12] 陈春旭, 赵传磊, 汪姣, 等. 基于 PBL 理念的食品科学与工程专业教学模式探索与实践——以安徽科技学院食品工程学院为例 [J]. 农产品加工, 2023, (05): 106-108+112.
- [13] 管晓, 张颖. "三全育人" 理念下食品科学与工程专业课程思政建设思考 [J]. 粮食与油脂, 2023, 36(03): 159-162.
- [14] 贾玉龙, 苏伟, 曾海英, 等. 一流食品科学与工程专业 CBL 教学法与 OBE 目标体系融合的教学改革探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(05): 166-168.
- [15] 夏亚男, 杨杨. 基于 OBE 理念的 "食品科学与工程专业导论及认知实习" 课程建设及目标达成度评价研究 [J]. 当代农机, 2022, (10): 74-75.