

# 校企合作视域下《食品微生物检验》课程学业评价研究

李艳红

北京轻工技师学院 北京 100068

**【摘要】**：本研究以《食品微生物检验》课程为载体，采用问卷调查与行动研究法，构建了“四方共担”（标准共定、过程共管、结果共用、责任共担）的校企协同学业评价体系。该体系沿“专业能力+通用素养”双轨展开，配套“双导师、四阶段闭环”运行机制。实践表明，该模式能有效增强学生的岗位适应性、自主学习动力与职业认同感，为同类课程的评价改革提供了可参照的范例。

**【关键词】**：技工院校；校企合作；学业评价；食品微生物检验；能力本体

DOI:10.12417/3041-0630.26.09.046

## 1 校企合作开展学生学业评价研究的必要性

“健康中国”战略下，食品行业对一线检测技能人才需求日益增长。技工院校作为食品安全“守门人”的主要培养阵地，其育人质量事关公众健康与社会稳定。当前学业评价以学校为主体，偏重理论记忆与期末笔试，企业参与不足，导致学生动手能力偏弱、入职后适应较慢。《深化新时代教育评价改革总体方案》的出台，使《食品微生物检验》课程构建校企协同学业评价体系显得尤为迫切。本研究基于实证调研与行动研究，尝试设计并验证一套可行的协同学业评价体系，以促进人才培养质量提升。

## 2 食品加工与检验专业现状调研与问题分析

### 2.1 调研设计与实施

“健康中国”战略下，食品行业对一线检测技能人才需求日益增长。技工院校作为食品安全“守门人”的主要培养阵地，其育人质量事关公众健康与社会稳定。当前学业评价以学校为主体，偏重理论记忆与期末笔试，企业参与不足，导致学生动手能力偏弱、入职后适应较慢。《深化新时代教育评价改革总体方案》的出台，使《食品微生物检验》课程构建校企协同学业评价体系显得尤为迫切。本研究基于实证调研与行动研究，尝试设计并验证一套可行的协同学业评价体系，以促进人才培养质量提升。

### 2.2 核心调研发现

调研数据显示，当前人才培养与行业需求之间存在三方面结构性错位：第一，评价内容与企业需求错位。企业看重过程规范与综合素养：91.43%认为数据一致性至关重要，80%曾遇数据差异、75.71%遇空白污染；70%强调沟通能力，但对外交流比例仅27.14%，传统考试难以衡量软技能。第二，评价方式

与能力形成规律错位。职业能力在过程中逐步养成，需过程性评价支撑。调研显示，新员工多被动学习，资深员工则倾向主动钻研。77.14%视创新为核心竞争力，但多数人未曾尝试或改进无效，说明创新与自主学习能力需在过程中持续激发。第三，评价主体与培养过程错位。从业者对外沟通比例偏低（约35%-37.5%），折射出校内环境相对封闭；81.43%通过厂家培训掌握新设备，表明企业评价具有不可替代的专业优势。学校评价若缺位，其公信力将受到削弱。

### 2.3 问题呈现与结果总结

当前学业评价存在三方面短板：标准与岗位需求脱节，难以准确衡量学生的岗位胜任力；方式单一僵化，无法动态跟踪学生学习能力的成长轨迹；主体以校内力量为主，企业未能实质介入评价过程。因此，构建一种校企联合诊断、以能力为主线、过程与结果相协调的多元评价机制，已成为提升课程育人实效的必然选择。

## 3 校企协同学业评价体系构建的理论基础

本研究的评价体系构建依托四大理论：（1）能力本体教育理论。主张评价应聚焦学生在真实或模拟工作场景中的实操表现，与《食品微生物检验》课程“工学一体化”方向一致。“菌落总数测定”等典型任务的过程与成果，正是表现性评价的核心场景。（2）发展性评价理论。强调“以评促学、以评促发展”，突出诊断与改进功能。针对本课程技能形成周期较长的特点，评价应贯穿“课前预习—课堂实操—课后拓展—企业实习”全过程，实现增值评价。（3）CIPP评价模型。斯塔弗尔比姆的背景、输入、过程、成果四环节模型为闭环评价提供框架：背景评价分析课程改革需求，输入评价指导校企联合制定方案，过程评价支撑双导师动态监测，成果评价完成终结性考核与体系有效性检验。（4）情境学习理论。要求评价任

务反映从业者面临的实际挑战。本体系将企业真实检验项目、突发质量问题模拟等作为评价载体,由校企导师依据学生在真实情境中的表现进行综合评定。

## 4 校企协同学业评价体系的构建

基于前期调研与理论支撑,本研究尝试构建一套校企协同学业评价体系。该体系遵循“四方协同”原则,即校企共定标准、共管过程、共享结果、共担责任。在结构上,该体系由三大子系统构成:评价维度与指标、实施流程与运行机制、反馈调节与优化路径。

### 4.1 评价维度与指标体系

本研究构建了“专业能力+通用能力”双轨并行的评价维度框架,并配套了可量化、可追踪的具体指标。

#### 4.1.1 专业能力模块下设三个评价子项

(1) 规范操作水平。观测点包括:无菌操作成功率、交叉污染防控落实度、数据一致性。权重依据调研结果设定-80%从业者遇“数据批次差异大”、75.71%遇“空白污染”。评价参照 GB4789 及企业 SOP。(2) 标准运用水平。考察对 GB4789 的掌握程度、结果判读准确性、标准更新跟进速度。调研中,97.14%从业者以 GB4789 为核心依据,94.29%认为精准把握该标准是专业水平的体现。(3) 仪器操作水平。关注两类设备:培养箱、灭菌锅等基础设备的使用熟练度(使用率 95.71%、88.57%);PCR 仪等新型设备的学习能力(使用率 54.29%)。据此设置差异化权重。

#### 4.1.2 通用能力模块构建三个评价子维度

(1) 自主学习能力。评价依据:查阅资料的频次与质量、学习主动性、独立解决陌生问题的能力。70%从业者认为该能力直接影响技能提升与职业发展。(2) 创新实践能力。观测指标:发现并改进问题的能力、创新方案的有效性及应用价值。77.14%视创新为核心竞争力,但 48.57%从未微创新、23%优化无效,需加强过程引导。(3) 沟通协作能力。评价要点:团队协作解决问题、结果汇报与解释水平、角色履职程度。70%认为对外沟通关键,但高频交流比例偏低,需创设对外情境。

#### 4.1.3 职业素养模块以行为观察为主,观测点包括

实验室安全规范执行率(35.71%从业者关注安全管理);责任心与主动性;时间管理能力(92.86%优先处理易变质样品,体现时效意识);严谨细致的工作态度。

### 4.2 评价实施流程与机制

本研究设计了“校企双导师、四阶闭环”的评价实施路径。

#### 4.2.1 评价主体分工

明确校内外导师的不同职责:(1) 校内教师:侧重“基础理论与单项技能”,包括知识点掌握、课堂实训规范、校内项目完成质量等。(2) 企业导师(技术骨干/质检主管):侧重“岗位综合技能与职业素养”,在企业认知实习、跟岗实习、顶岗实习阶段开展评价,内容涵盖岗位操作熟练度、应急处理能力、职业行为规范等。(3) 权重分配:校内评价占 50%-60%,企业评价占 40%-50%,企业占比不低于 40%,以保障职业导向。

#### 4.2.2 四阶段闭环机制

借鉴 PDCA 思想,构建四个衔接的闭环阶段:第一阶段(输入量化):校企共同制定《学生岗位胜任力评价量表》,将行业标准转化为行为锚定指标,学期初公布。第二阶段(过程量化):采用关键事件记录与电子成长档案,由双导师记录学生典型表现(如排查数据差异的步骤),生均不少于 4 条/学期。第三阶段(输出量化):过程评价(60%-70%)与终结评价(30%-40%)加权合成,结果用于学业判定、评优及企业录用,实现多元共享。第四阶段(效果量化):分析评价数据,定位薄弱环节,纳入下一周期改进,形成持续优化闭环。

#### 4.2.3 评价反馈与应用机制

(1) 即时与定期双向反馈:①即时反馈:实训或实习中,导师发现问题后当场指出并演示规范操作,帮助学生及时纠偏。②定期反馈:每月发布《校企联合评价反馈报告》,含学生能力雷达图、优劣势分析及改进建议,同步至学生、校内教师与企业导师三方。

(2) 多向反馈路径:①反馈给学生:通过“个人发展雷达图”直观展示各项能力的达成度与进步幅度,明确改进方向,实现增值评价可视化。②反馈给教师:借助班级能力热力图识别共性薄弱环节(如 PCR 技术掌握不足),为课程优化提供依据。③反馈给企业:展示人才培养质量,企业可据此提前锁定优秀人才,降低招聘筛选成本。

## 5 评价体系的实践应用与效果分析

### 5.1 试点实施概况

选取某技工院校两个班级(68人)为试点,与第三方检测机构合作,开展 20 周行动研究。试点班实施新评价体系,另设两个对照班(65人)沿用传统评价。

### 5.2 实施效果评估

#### 5.2.1 学生层面:能力提升明显

(1) 岗位技能更扎实。期末实操考核中,试点班平均 86.7 分,显著高于对照班 79.2 分( $p < 0.05$ )。在“无菌操作规范率”和“异常结果排查完整度”上,试点班达标率为 94.1%和 88.2%,

对照班仅 76.9%和 66.2%。(2)自主学习意愿增强。试点班“主动查阅资料”的学生比例从期初 32.4%升至期末 79.4%，而“等待老师安排”的比例从 44.1%降至 8.8%，表明评价体系推动了从被动到主动的转变。(3)职业认同感提高。期末访谈中，试点班学生表示“更清楚岗位要求”“知道努力方向”。企业导师反馈，试点班学生的岗位适应性优于往届。

### 5.2.2 教学层面

以评促教效果显著通过分析评价数据，教师精准找到教学薄弱点，如“PCR 技术操作”（仅 54.3%达标）、“标准更新引导不足”等，并据此调整了下学期教学计划。同时，教师下企业实践频次增加，“双师型”素养得到提升。

### 5.2.3 校企合作层面

协同机制深化评价体系实施后，校企双方建立了常态化沟通机制。每月“校企评价联席会”的讨论内容从评价问题延伸至课程共建、师资共享、实习就业等深度合作。合作企业表示，将优先录用试点班综合评定前 30%的学生。

## 6 结论与建议

### 6.1 研究结论

本研究以《食品微生物检验》课程为载体，通过问卷调研与行动研究，构建并验证了一套基于校企合作的多元化学业评价体系，得出以下主要结论：第一，评价体系改革立足行业需求，通过 70 份问卷明确“三个结构性错位”，将企业岗位标准、流程与能力要求融入评价，实现人才培养与产业需求对接。第二，“专业-通用”双轨并行，通用能力（自主学习、创新实践、沟通协作等）权重不低于 30%，引导硬技能与软实力均衡发展，回应复合型人才需求。第三，“校企双导师、四阶闭环”机制，明确分工、全程记录、动态反馈、多向应用，实现从甄

别选拔到发展促进的转变；企业评价权重不低于 40%，强化职业导向。

### 6.2 研究建议

基于研究过程与结论，提出如下建议：

#### 6.2.1 对技工院校的建议

(1) 建立“评价—教学”联动机制，将评价数据分析结果直接用于课程教学改革，形成“以评促教、以评促学”的良性循环。(2) 推进“双师型”教师队伍建设，鼓励专任教师利用寒暑假或教学间隙深入企业一线，了解生产技术标准与评价要求，提升其在协同评价中的专业判断力。(3) 搭建信息化评价辅助平台，实现过程性评价数据的实时采集、智能处理与可视化反馈，减轻教师记录负担，提高评价效率。

#### 6.2.2 对校企合作机制的建议

(1) 在合作协议中细化评价权责，明确双方在学业评价中的职责分工，包括企业导师工作量核算、评价结果认定权限等关键事项。(2) 构建企业导师激励机制，通过授予“优秀企业导师”称号、提供培训机会等方式，增强企业参与积极性。(3) 以评价为纽带推动合作延伸，逐步拓展至课程开发、实训基地共建、技术攻关等领域，形成“产业、教学、评价”深度融合的生态链。

#### 6.2.3 对未来研究的建议

(1) 扩大样本范围，将该评价体系推广至专业群内其他核心课程，检验其适用性与可迁移性。(2) 开展追踪研究，对试点班级学生入职后的岗位稳定性、晋升速度等进行长期跟踪，验证体系的远期影响。(3) 开发标准化评价工具，在更大范围实践基础上，研制具有行业公信力的评价量表与操作规程，为同类院校提供可复制的范本。

## 参考文献：

- [1] 中共中央、国务院.深化新时代教育评价改革总体方案[Z].2020.
- [2] 人力资源社会保障部.关于印发《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》的通知[Z].2022.
- [3] 姜大源.工作过程系统化课程的结构逻辑[J].教育与职业,2017(13):5-12.
- [4] 徐国庆.职业教育专业课程群建设的基本路径[J].职教论坛,2018(9):45-50.
- [5] 赵志群.职业教育与培训学习新概念[M].北京:科学出版社,2015.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.GB 4789 系列食品安全国家标准-食品微生物学检验[S].北京:中国标准出版社.
- [7] 李梦卿,邢晓.产教融合背景下高职院校学业评价体系改革研究[J].教育与职业,2021(5):56-61.
- [8] 王波,等.基于 CIPP 模型的应用型人才培养质量评价研究[J].中国职业技术教育,2019(28):72-78.