

# 《教学成果总结报告》

## 一、成果概述

本成果深入贯彻习近平总书记“三全育人”重要指示与全国教育大会精神，严格落实《高等学校课程思政建设指导纲要》核心要求，紧密对接《“健康中国 2030”规划纲要》《国民营养计划（2017—2030 年）》等国家战略部署，主动适配新工科建设“学科交叉融合、产业需求导向、创新能力培育”发展导向，立足食品营养领域人才培养与行业发展双重需求，针对食品营养学课程思政靶向性不足、科研思维培育体系缺位、混合式教学协同性薄弱等行业共性问题，以河南农业大学省级一流本科课程《食品营养学》为实践载体，依托河南省课程思政专项、新工科研究与实践项目等多项省级教学项目支撑，历经 7 年系统研究与迭代实践，构建起“理念-模式-体系”三维协同的教学创新体系。

成果以 OBE 教育理念为核心，创新打造“思政内涵-专业能力-毕业标准”三阶对标机制，建立“知识点-科研问题-探究过程-能力产出”四联驱动探究范式，构建“思政领航+线上赋能+线下深耕+理论筑基+实践砺能”多维融合教学模式，形成了可复制、可推广的食品类课程教学创新模板。成果已在河南职业技术学院、河南医学高等专科学校等多所省内外高校落地应用，覆盖 2000 余名学生与 40 余名教师，学生思政表现、研究能力与综合素养同步提升，以成果负责人和参与人作为指导老师学生斩获国家级、省级学科竞赛奖项 20 余项，发表相关论文 40 余篇，多次获大河网等省级媒体专题报道，为新工科背景下食品专业人才培养提供了实践范本。

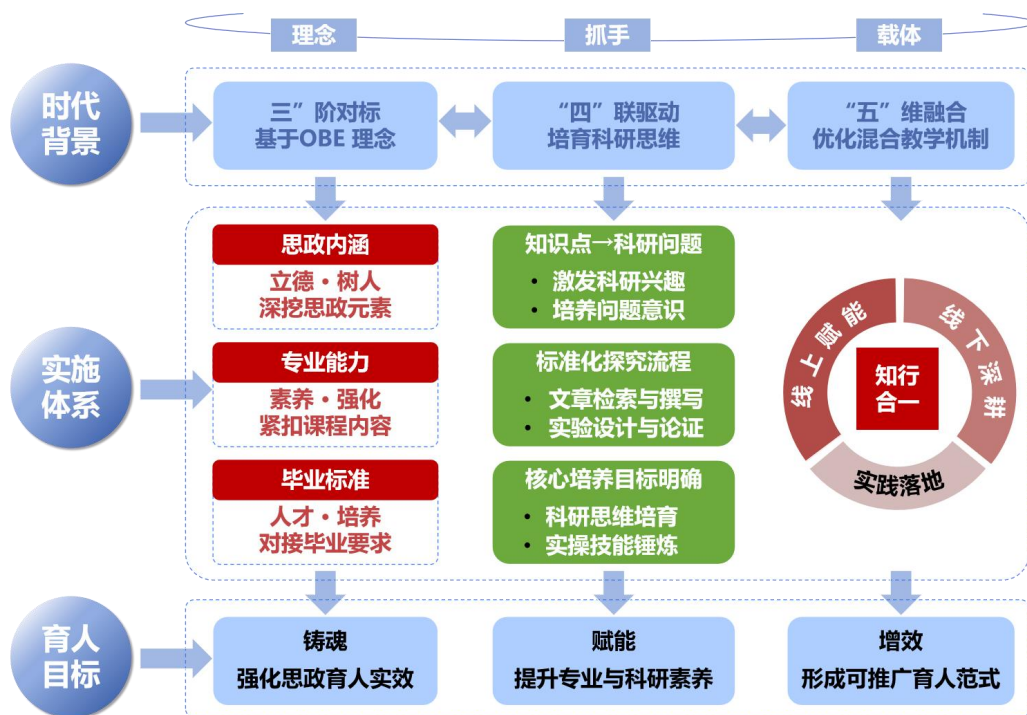


图1 食品营养学成果简介

## 二、成果形成背景与问题提出

### (一) 形成背景

#### 1. 政策导向

习近平总书记“三全育人”重要指示与《高等学校课程思政建设指导纲要》明确要求，需将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，深入挖掘各类课程中的思政教育资源。河南省教育厅《河南省本科高校“课堂教学质量提升年专项行动”实施方案》《河南省新工科研究与实践项目实施方案》等政策，进一步推动课程思政全面覆盖与深度融合，同时强调高校需强化研究性教学与混合式教学改革，提升人才培养质量，为课程教学创新提供了明确的政策遵循。

#### 2. 行业需求

营养健康食品产业是未来食品工业的核心方向，“健康中国2030”战略与《“十四五”国民健康规划》对食品营养专业人才提出了更高要求。现代食品行业不仅需要从业者掌握扎实的专业知识，更需具备自主探究的研究能力、坚定的家国情怀、严谨的科学精神和较强的实践应用能力，以适应产业转型升级与健康中国建设的现实需求。然而，当前食品行业人才供给与产业需求存在一定脱节，毕业生科研思维与

创新能力不足、职业素养与社会责任感有待提升等问题较为突出，亟需通过教学改革破解人才培养瓶颈。

### 3. 教学基础

河南农业大学《食品营养学》课程开设 20 余年，已先后获评河南省线上一流本科课程、线上线下混合式一流本科课程、河南省精品在线开放课程、校级课程思政示范课程，积累了丰富的教学改革经验。课程团队成员均具备深厚的教学与科研功底，其中多人获评河南省高层次人才 C 类、省级教学名师、省级青年骨干教师，在省级课堂教学创新大赛、教学技能竞赛中斩获多项荣誉，为成果形成奠定了坚实的师资与课程基础。

## （二）核心问题

### 1. 思政靶向性不足，与专业培养存在“两张皮”

部分高校食品营养课程思政目标缺乏系统化设计，多依附热点事件呈现碎片化特征，对新工科背景下学生开拓创新、科技报国等高阶素养的培育靶向性不强，未能与专业能力培养、毕业要求形成有机衔接。思政元素挖掘不深、适配性不强，存在“贴标签”式融入现象，难以实现价值引领与知识传授的深度融合，无法满足新工科背景下人才培养的思政需求。调查显示，82.20%的本科生表示与专业知识相关的思政案例更能激发学习兴趣，但传统课堂中此类案例匮乏，思政教育“难入心、难践行”。

### 2. 科研思维培育体系缺位，研究性教学流于形式

传统教学以知识灌输为主，未形成适配食品营养学交叉学科特性的研究性教学体系，缺乏“问题生成-方案设计-实践探究-成果转化”的完整育人链条。教学内容与健康产业、前沿科技连接度低，学生深度学习意愿与路径欠缺，创新意识与科研素养培育流于浅表。数据显示，64.40%的本科生认为课程对专业竞赛帮助一般，反映出课程在创新能力与科研思维培养方面的不足，难以支撑学生从“知识接受者”向“创新实践者”转变。

### 3. 混合式教学协同薄弱，教学实效亟待提升

现有混合式教学存在线上线下环节割裂、理论与实践脱节等问题，对思政目标与科研能力培养的协同支撑不足。教学形式单一，缺乏对学生自主学习的有效引导，课前、课中与课后缺乏一体化设计，教学环节碎片化导致育人效果分散。同时，社会服务与产业实践融入不够，

双向评价与反思渠道缺乏，思政内涵与专业能力难以内化为学生的稳定素养与实践能力，教学高阶性与实践性不足。

### 三、成果解决问题的方法与实践过程

#### 1. 打造三阶对标机制，破解思政靶向性不足难题

以 OBE 教育理念为核心，系统梳理食品营养学核心知识点与毕业要求指标点，将政治认同、科学精神、职业素养、家国情怀、工匠精神等五大类思政内涵，按“基础认知-能力进阶-价值升华”梯度，精准对标至专业能力培养模块与毕业要求指标点，形成可量化、可追溯的标准化目标体系。通过明确“每一项思政目标对应专业能力培养、每一个知识点对接毕业要求”，构建“思政元素-专业知识-毕业要求”三位一体的融入逻辑。深度挖掘课程蕴含的思政资源，形成涵盖国家政策、行业案例、科学家事迹、传统饮食文化、社会热点等多维度的思政案例库，将“双蛋白工程”“马铃薯主粮化”“国产婴幼儿配方乳粉技术突破”等案例有机融入教学，实现思政教育与专业教学的深度耦合，避免思政目标泛化与热点堆砌。

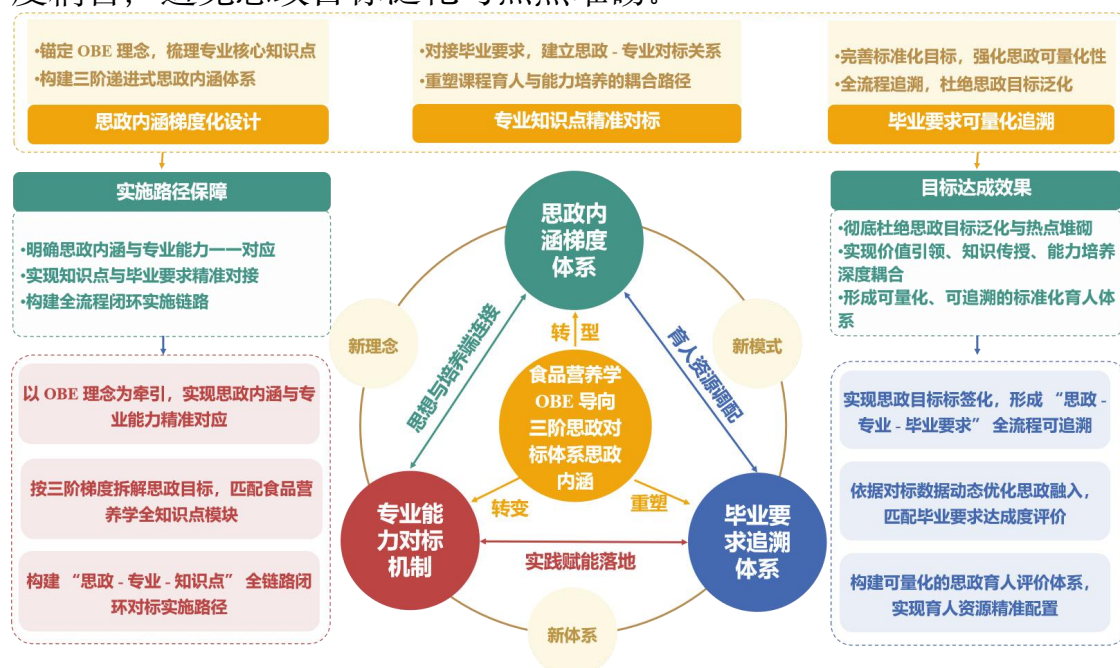


图 2 建立三阶对标机制

#### 2. 构建四联驱动探究范式，破解科研思维培育缺位困境

立足食品营养学专业研究特性，创新构建“知识点-科研问题-探究过程-能力产出”四联驱动探究范式，编制研究性教学指南与标准化课题库。以专业知识点为基础，转化形成“营养素功能优化”“公共营养干预方案设计”“功能性食品研发”“食品营养标签规范调研”

等具象化科研问题，覆盖营养素代谢、食品保鲜、公共营养等核心领域。设计“文献检索-方案论证-实验操作-数据分析-报告撰写”标准化探究流程，明确“科研思维-实操技能-创新能力-学术表达”四项核心能力产出目标。配套设置科研案例解析、小组课题攻关、实验方案创新、学科竞赛对接等教学环节，构建完整的研究性教学链条。依托学院科研平台，引导学生参与教师科研项目，将科研成果转化为教学内容，实现“科研反哺教学”，系统性培育学生科研素养与创新能力。



图3 构建四联驱动探究范式

### 3. 打造五维融合教学模式，破解混合式教学协同薄弱局限

整合“思政领航+线上赋能+线下深耕+理论筑基+实践砺能”五大维度，构建线上线下协同发力、融合互补的混合式教学模式。线上依托省级一流课程平台搭建专属思政与科研资源库，优化教学视频、多媒体课件、章节测试、试题库等基础资源，增设科研文献库、课外阅读书库、行业前沿动态等拓展资源，实现个性化资源推送与课前自主研习。

线下创新 PBL 教学、翻转课堂、案例教学、辩论式教学等互动模式，结合“乡村振兴营养扶贫”“食品安全科普”“全民营养周宣传”等主题教学活动，强化师生深度互动与思想碰撞。实践环节构建“校内实验+校外实习+社会服务”三级实操体系，联动双汇、三全、思念等 10 余家食品企业与营养机构，建立实践教学基地，让学生在产业实践与社会服务中深化思政认知、锤炼专业技能、提升研究能力。

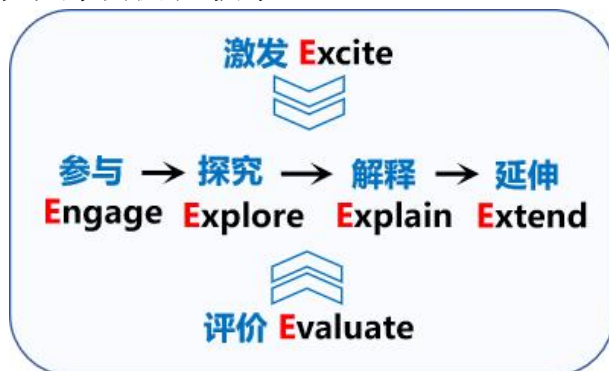
建立“过程性评价+终结性评价+多元反馈”的评价体系，平时成绩占比 60%，涵盖线上学习、课前自测、课堂表现、组内评价、组间评价、课后作业、教师评价、反馈反思等多个维度，期末考试占比 40%，实现对学生知识、能力、素养的全面评价。



图 4 五维融合教学模式

#### 4. 创新 6E 教学实施流程，强化深度互动与能力内化

以美国生物学课程研究会 5E 教学模型为基础，结合中国学情创新构建“激发 Excite—参与 Engage—探究 Explore—解释 Explain—延伸 Extend—评价 Evaluate”的 6E 教学实施流程，贯穿课前、课中与课后全过程。课前通过热点新闻、前沿学科动态、热门视频等激发学生兴趣；课中以互助学习小组为单位，通过小组讨论、分享质疑、辩论赛等形式促进学生深度参与，教师引导学生探究知识、解释原理；课后通过创新产品设计、学科竞赛、科普宣传等延伸学习成果，借助多元评价反馈体系持续优化教学。



6E	过程与意义
激发	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 激发学生对营养学的兴趣、对专业和国家的情怀，知道为何教学（课程思政）</li> <li>● 教师引入热点新闻、前沿学科、热门视频，激发的过程贯穿整个6E教学</li> </ul>
参与	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提高学生的注意力，培养兴趣，通过独学和群学对知识点进行学习和探索</li> <li>● 教师布置学习任务</li> </ul>
探究	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 学生基于已有的知识进行探究，构建新的意义，习得新的技能</li> <li>● 教师为促进者和激活者，构建学习共同体</li> </ul>
解释	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 学生展示（输出）探索的收获以促进或检验对关键知识和概念的理解（小组交流汇报）</li> <li>● 教师引导和总结</li> </ul>
延伸	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 学生应用知识解释和解决新的问题，多学科融合</li> <li>● 教师引导与延伸，A B, A A+</li> </ul>
评价	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高阶多元评价反馈体系，包括学生个人评价、组间评价、教师评价、主观和客观评价，学生反思反馈、学习成果调查，评价反馈贯穿整个6E教学。</li> </ul>

图 5 线上线下混合式 6E 教学模式

#### 四、成果创新点

##### （一）体系创新：三阶对标机制实现思政与专业精准耦合

突破传统课程思政目标泛化、与专业培养“两张皮”的局限，以 OBE 理念为核心，首创“思政内涵-专业能力-毕业标准”三阶对标机制。通过梯度化设计与标准化清单，将思政目标精准嵌入专业培养全过程，从顶层设计上解决了思政教育与专业教育脱节的核心问题。

创新思政融入逻辑，形成“基础认知层面强化学科认同、能力进阶层面培育科学精神、价值升华层面厚植家国情怀”的梯度育人路径，将思政元素与食品专业特色深度结合，如通过“三聚氰胺奶粉事件”培养学生职业道德，通过“国产乳粉技术突破”增强民族自信，为课程思政建设提供了可复制的目标校准范式，实现价值引领与专业教育的同频共振。

##### （二）路径创新：四联驱动探究范式完善研究性教学体系

针对传统教学重知识灌输、轻探究培养的痛点，立足食品营养学交叉学科特性，构建“知识点-科研问题-探究过程-能力产出”四联驱动探究范式。突破传统研究性教学“重形式、轻体系”的局限，以“知

识转化问题、过程支撑能力、产出量化成效”为核心逻辑，构建闭环式研究性教学体系。

创新将科研思维培养分解为“问题识别-方案设计-实践操作-成果表达”四个可量化的能力模块，每个模块对应明确的教学环节与评价标准，填补了食品营养专业研究性教学缺乏标准化范式的空白。通过“科研案例-探究课题-竞赛项目-社会实践”的四级递进设计，实现研究性教学与学科竞赛、科研项目、社会服务的有机衔接，显著提升了学生科研思维与创新能力。

### （三）模式创新：五维融合体系强化育人协同实效

创新构建“思政领航+线上赋能+线下深耕+理论筑基+实践砺能”五维融合教学模式，突破传统混合式教学线上线下割裂、理论与实践脱节的局限。通过线上资源赋能自主学习、线下互动深耕核心知识、理论教学夯实基础、实践环节锤炼技能、思政引领价值塑造，实现五大维度的深度融合与协同发力。

融入6E教学流程，打造“课前激发-课中参与探究-课后延伸评价”的一体化教学闭环，强化师生深度互动与学生自主学习。建立“校内-校外-社会”三级实践体系，将产业需求、社会服务融入教学全过程，让学生在自主探究、课堂互动与社会服务中内化思政内涵、提升科研能力，显著增强了教学的高阶性、创新性与实践性，适配了食品营养学作为应用交叉学科的教学特点。

### （四）体系创新：多元反馈机制保障育人质量持续提升

突破传统课程评价侧重终结性评价、知识评价的局限，构建“过程与结果并重、知识与能力并重、教师评价与学生互评并重”的多维量化评价反馈体系。创新引入组内评价、组间评价、反馈反思表等评价形式，将线上学习成效、课堂参与度、研究性课题完成质量、实践表现等纳入评价范围，实现对学生学习全过程的全面监控与评价。

建立“课前及时反馈-课中精准反馈-课后总结反馈”的长效机制，借助智慧树、问卷星等信息化工具收集学生反馈，及时调整教学内容与方法。评价结果不仅用于学生学业评定，更作为教学改进的重要依据，形成“评价-反馈-改进”的闭环，保障教学质量持续提升。

## 五、成果推广应用效果

### (一) 校内应用成效显著

#### 1. 人才培养质量全面提升

成果覆盖河南农业大学多届食品类专业学生，学生思政表现优良率逐年攀升，对课程思政与研究性教学的认可度达 90%以上。学生科研思维与创新能力显著增强，近三年主持国家级大创项目 9 项、省级 3 项、校级 66 项；在全国大学生生命科学竞赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”等赛事中斩获国家级铜奖 1 项、省级一等奖 3 项、二等奖 5 项等 60 余项荣誉；发表学术论文 20 余篇，授权专利 40 余项，展现出扎实的专业功底、严谨的科研思维与强烈的社会责任感。

学生考研率达到 60%，其中 90%以上选择食品相关专业继续深造；毕业生就业率与就业层次显著提高，获双汇、三全、思念等知名食品企业高度认可，行业满意度连续多年保持高位，人才培养质量得到行业广泛肯定。



图 6 学生参与学科竞赛部分获奖证书及科研论文发表情况

#### 2. 课程与专业建设提质增效

有力支撑食品科学与工程专业入选省级一流本科专业建设点，《食品营养学》形成课程思政、研究性教学与混合式教学协同示范效应，带动《食品毒理学》《食品安全学》等专业核心课程群整体升级，其中《食品毒理学》获评河南省一流本科课程。课程团队先后获评校级课程思政示范课程、省级线上一流本科课程等多项荣誉，教学改革经验在学校教学工作会议上交流推广。

### 3. 师资与资源建设成效突出

团队多名教师获评省级教学名师、青年骨干教师，在省级课堂教学创新大赛、教学技能竞赛中斩获多项荣誉。主编/副主编《食品营养学》《园艺产品营养与保健》等多部核心教材，其中《食品营养学》（中国农业大学出版社）印刷 2 万册，被多所高校采用；建成覆盖思政融入、研究性教学、混合式教学的系统化教学资源体系，线上课程累计选课人数 7934 人，互动次数 18263 次。

### 4. 实践平台持续完善

联动 10 余家食品企业与营养机构，建成“校内实验+校外实习+社会服务”三级实践教学基地，为学生提供真实产业场景与社会服务平台。学生依托实践平台开展“5.20”全民营养周、社区营养科普、乡村振兴营养调研等社会服务活动 20 余场，覆盖群众千余人次，为“健康中国”战略落地注入青春力量。



图 7 学生开展的相关营养科普等社会服务

## (二) 校外推广影响广泛

### 1. 校际辐射效果突出

成果已在河南职业技术学院、河南医学高等专科学校等院校落地应用，覆盖食品工程、公共卫生等多个相关专业，惠及教师 36 名、学生 2290 名。应用高校显示，学生思政素养、科研能力与综合实践能力显著提升，教师教学改革能力得到有效增强，教学模式获师生广

泛好评。课程负责人及团队成员先后受邀赴多所高校开展教学经验交流与讲座，推广改革成果。

## 2. 社会影响深远

成果多次获大河网等省级媒体专题报道，累计阅读量超 10 万次，报道内容包括“河南农业大学李宁教授：以葡萄为媒，铺就产教融合育人田间路”“创新双轨教学+产学研深度融合河南农业大学打造食品营养教育标杆课程”等，社会关注度持续提升。学生开展的营养科普、健康食谱设计等社会服务活动获群众广泛认可，为食品行业人才培养树立了良好社会形象。

## 3. 学术与行业认可

团队发表教改论文 20 余篇，在国内外学术会议交流分享改革经验多次。成果培养的兼具科学精神、社会责任与专业素养的高素质人才，精准契合食品行业转型升级需求，为地方食品产业高质量发展提供有力人才支撑，获行业专家与企业高度赞誉。相关研究成果获河南省高等教育教学成果奖推荐，教学改革模式被纳入河南省食品类专业教学改革参考案例。



图 8 团队成员学术报告及《食品营养学》教学实践活动

## 六、成果总结与展望

本成果通过多年系统研究与实践，构建了食品营养学课程思政精准融入、研究性教学体系完善、混合式教学高效协同的完整创新体系，有效解决了思政靶向性不足、科研思维培育缺位、混合教学协同薄弱三大核心教学问题，实现了人才培养质量的显著提升与教学模式的可

复制推广。成果的核心价值在于立足食品专业特色，将思政教育、研究能力培养与专业教学深度融合，形成了“目标精准、路径清晰、模式创新、实效突出”的教学改革路径，为新工科背景下同类课程的课程思政建设、研究性教学改革与混合式教学优化提供了实践参考。

未来，我们将进一步优化思政资源库与研究性教学案例库，持续丰富多学科交叉思政案例与前沿研究探究课题，融入人工智能、大数据等现代信息技术，提升教学的智能化水平。扩大成果推广范围，深化与省内外高校的合作交流，推动形成食品类专业“思政+研究+实践”协同育人建设集群。加强成果的理论提炼与升华，发表更高层次的教改论文，完善“评价-反馈-改进”的长效机制，不断提升教学创新的深度与广度。同时，深化产教融合，与更多食品企业、科研机构共建教学资源与实践平台，为培养更多兼具专业能力、研究思维与家国情怀的高素质食品人才、助力“健康中国”战略实施作出更大贡献。