

成果简介

以习近平总书记为核心的党中央高度重视产教融合，党的二十大部署实施科教兴国战略，提出“产教融合、科教融汇”明确了产教融合是办好职业教育的关键所在，是推进现代职业教育高质量发展的生命线。党的二十大部署实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑的战略任务，作出加快建设教育强国、全面提高人才自主培养质量的战略布局，提出“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”明确了产教融合在职业教育中的重要作用，项目研究旨在进一步提升职业教育产教融合的实施途径和方法。

一、成果形式

1. 团队运用“三重螺旋”理论，将政府、行业、学校三个产教融合主体以“多元共治”模型进行具象化，强调了多元构成和共同治理；形成了相互依存相互促进的稳定结构，并根据生态学理论，构建了产教融合生态系统，明确其组分与边界，实现其功能（见图1）。

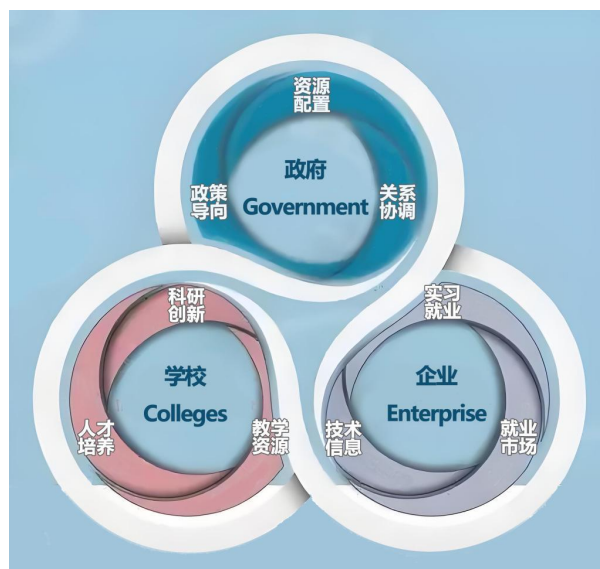


图1. 政府、行业、学校三主体的“三重螺旋”模型

2. 根据生态系统确立了生态机制，包括发生机制、发育机制、稳定机制等，确保三者的深度融合和可持续发展(见图 2)。研究过程中依据科学性与可操作性相结合、定性与定量相结合的原则，根据通用指标体系和内容效度指数 (S-CVI) 评价体系，搭建了产教融合度评价指标体系框架，完成了四维度三级 37 项指标体系，并明确给出了各项指标的权重计算方法。

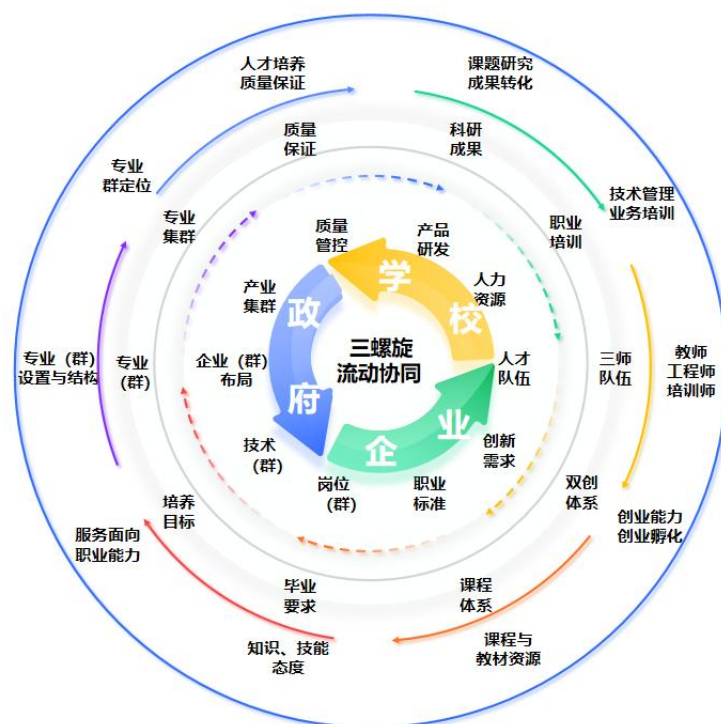


图 2. 职业教育三重螺旋产教融合结构功能示意图

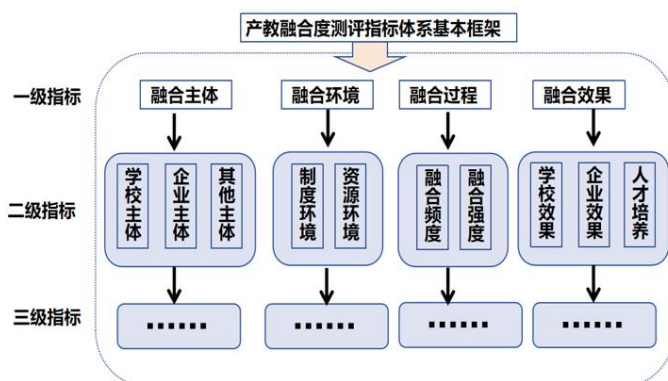


图 3. 产教融合度测评指标体系基本框架

3. 选取了河南省某职业院校进行产教融合系统和机制的实证研究，并根据指标体系进行计算测量并筛选，最终形成了具有一定通用性的“混合所有制”模式：

“目标共生”——提升了教育对产业环境适应力、

“四方联动”——创建了产教融合育人生态系统、

“混合所有”——激发了产教融合主体内生动力、

“三会三层”——构建了产教融合协同运行机制、

“多层并轨”——夯实了产教融合人才培养过程。

二、主要做法：

1. 构建了基于“三重螺旋”理论职业教育产教融合生态机制

“三重螺旋”理论下的生态机制中，产业、高等教育和政府三个主体相互作用、相互依存，共同推动社会的创新和经济的发展，为职业教育产教融合指明了发展思路和合作主题。外部压力对职业教育产教融合的影响，政策支持、市场需求和社会认可等外部压力对职业教育产教融合的发展起到了重要的推动作用，职业教育产教融合需要应对外部压力的不断变化，进行自我调整，以适应社会的需求和发展。动力机制促进职业教育产教融合的发展，主体进化是产教融合生态系统形成的源生动力，生态位变化是职业教育产教融合生态系统形成的根本动力，动力机制大幅加快了产与教的快速融合并形成合力，推动了教育培训的创新和改革，促进了人才的培养和流动。

发育机制的构建：包括产业要素、教育要素、政府要素和社会要素等，这些要素相互作用、相互影响，共同构成了一个相对稳定的生态系统。职业教育机构与企业之间的相互作用是基础，政府在产教融合生态系统中发挥着调控和支持作用，产教融合生态系统中的要素之间还存在着协同合作的机制。

稳定机制的构建：产教融合生态系统的稳定机制体现在内部各要素之间的相互依存和互补关系、制度建设和规范运行、以及反馈和调控机制上，这些机制的有效运行，能够保持产教融合生态系统的平衡和稳定，推动职业教育与产业发展的良性互动。产教融合生态系统的稳定机制体现在结构和组织的协调、动力和驱动力的支持以及反馈和调控的机制上，稳定机制的有效运行，可以确保产教融合生态系统的可持续发展。

2. 建设了基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系，采用科学性与可操作性相结合、可比性与时效性相结合、完整性与有效性相结合、定性与定量相结合，初步建立产教融合度评价指标体系框架→专家评价量表水平的内容效度指数（S-CVI）评价体系框架→形成三级评价指标体系→问卷调查法测评指标→探索性因子分析法筛选指标→内容效度指数测评具体指标→确定评价指标权重→确定评价指标体系→实证应用→完善评价指标体系。

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系构建生态学视角指标体系框架，依据深入研究国家相关政策制度、借鉴已有研究成果和基于生态学的视角，构建了涉及 51 个指标维度的产教融合度测评指标体系基本框架。并筛选出 37 个产教融合三级指标进行权重计算，参考分析指标之

间的重要性、相关性以及实际应用情况，通过访问专家、学者、企业人员在问卷调查中对各个指标重要性程度的打分情况，计算了各个指标的权重。

表1：产教融合度测评指标体系内容效度指数计算结果

序号	评价内容	专家评分						全体专家评分为3或4的个数	I-CVI	PC	K*	评价
		A	B	C	D	E	F					
1	参加企业实践学生人数占比、人次、时长，C1	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
2	学校中“双师型”教师的占比，C2	4	4	3	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
3	学校教师下企业实践锻炼的情况，C3	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
4	企业兼职教师占学校专任教师队伍比例，C4	3	3	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
5	企业人员参与学生各类技能大赛的指导老师人数，C5	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
6	企业人员被聘为产业教授、客座教授、特聘教授情况，C6	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
7	各级政府部门推进产教融合的情况，C7	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
8	行业协会参与产教融合的情况，C8	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
9	科研机构参与产教融合的情况，C9	3	3	3	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
10	社会相关组织参与产教融合的情况，C10	4	3	4	3	4	3	6	1	0.016	1	优秀
11	校企双方合作协议，C11	4	4	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
12	学校制定产教融合的系列管理制度，C12	4	3	2	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
13	企业针对产教融合制定专门制度，C13	3	4	4	4	2	3	5	0.83	0.094	0.82	优秀
14	学生数与实习实训基地数比例，C14	3	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
15	学校每年支付企业兼职教师课酬，C15	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
16	学校开展各类社会培训和社会服务的情况，C16	4	2	3	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
17	企业为学校提供的横向技术服务到款额，C17	4	4	3	3	4	4	6	1	0.016	1	优秀
18	企业提供的校内实践教学设备值，C18	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
19	企业为学校学生提供的生均企业实习责任保险补贴C19	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
20	学校创建产教融合平台情况，C20	4	3	3	4	3	2	5	0.83	0.094	0.82	优秀

21	学校生均实践教学场所面积, C21	2	3	3	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
22	学校生均教学科研仪器设备值, C22	4	3	3	4	2	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
23	1+X 证书制度试点单位数量, C23	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
24	教师到企业实践的年均人次累计时长, C24	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
25	企业人员参与课程教学的年均人次和课时总量, C25	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
26	企业人员参与实践指导的年均人次, C26	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
27	企业人员参与学校专业建设、教材、课程建设、课题研究的人次, C27	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
28	企业 with 学校共建共享实训基地、研发基地、培训基地情况, C28	3	3	4	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀
29	合作开发的教育教学类成果, C29	4	3	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
30	企业 with 学校联合培养的人才数量, C30	4	3	4	3	4	4	6	1	0.016	1	优秀
31	合作研发科技成果, C31	3	3	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
32	毕业生就业率情况, C32	3	4	3	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀
33	毕业生对母校的专业课教学满意度, C33	4	4	2	3	4	3	5	0.83	0.094	0.82	优秀
34	用人单位对毕业生的满意率, C34	4	4	4	3	4	2	5	0.83	0.094	0.82	优秀
35	毕业生工作与所学专业的相关度, C35	3	4	3	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀
36	毕业生到中小微企业等基层服务人数占比, C36	2	4	4	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
37	毕业生到500强企业就业人数占比, C37	4	4	2	3	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀

3. 开展实证研究

选取河南省某产教融深度融合职业院校为测评对象, 选取该校 2022 年度 8 个专业 (群) 相关数据, 运用二分类 Logistic 回归分析法对该校各专业融合度进行分析, 并形成了具有一定通用性的“混合所有制”模式, 包含“目标共生”——提升了教育对产业环境适应力: 该校与近 500 家企事业单位建立合作关系, 创建“国家示范性职业教育集团 (联盟) 培育单位”, 实现了学校与企业深度融合。“四方联动”——创建了产教融合育人生态系统: 该校创建由行业协会、企业等主体参与的产教融合育人生态

系统，形成了人才培养共同体。“混合所有”——激发了产教融合主体内生动力：该校的“混合所有制”产教融合模式有效地解决了融合主体的利益实现机制问题，激发了各方面主体参与产教融合的内生动力。“三会三层”——构建了产教融合协同运行机制：该校构建了由“三个委员会”分别负责“决策、建设、执行”“三层”协同运行机制。“多层并轨”——夯实了产教融合人才培养过程：该校构建校企深度融合、“双元”育人的人才培养模式，实施课程“双导师制”，推进“教法”改革。