

共生理论视域下广州市产教研融合共同体协同治理机制研究

郑彬

广州城建职业学院 信息与智能工程学院, 中国·广东 广州 510900

摘要: 国家、广东省、广州市先后出台系列政策推动市域产教研融合共同体建设, 广州制造业转型催生大量复合型人才需求, 但本地产教实践长期存在多元主体割裂、资源配置失衡、系统协同水平偏低等现实短板。现有研究多单独运用共生、生态位、耦合协调单一理论, 缺乏三位一体整合分析框架; 现有评价指标通用性强、本土化不足, 缺少针对广州制造业的量化测度工具, 且未系统构建覆盖政府、院校、企业、科研机构、行业协会的长效协同治理体系。本文综合采用文献研究、熵权耦合测算方法, 以五大主体为共生单元, 搭建“共生环境—共生单元—生态位诊断—耦合度测算—协同治理”完整分析框架。设计四层协同治理体系: 通过生态位重构厘清五大主体差异化职能; 搭建资源、人才、政策三维耦合通道提升系统协同水平; 构建利益、风险、资源、政策、激励五位一体长效运行闭环; 同步优化政策、产业、市场、文化四维共生外部环境, 推动共同体由简单合作走向深度互惠共生。

关键词: 共生理论; 产教研融合; 协同治理; 生态位耦合

Research on the Collaborative Governance Mechanism of Industry-Education-Research Integration Communities in Guangzhou from the Perspective of Symbiosis Theory

Qie Bin

School of Information and Intelligent Engineering, Guangzhou Urban Construction Vocational College, China Guangdong Guangzhou 510900

Abstract: The national government, Guangdong Province, and Guangzhou City have successively introduced a series of policies to promote the development of city-level industry-education-research integration communities. The transformation of Guangzhou's manufacturing sector has created a growing demand for interdisciplinary technical and skilled talents. However, local education and industrial practices have long faced practical shortcomings such as fragmented stakeholders, imbalanced resource allocation, and low levels of systemic coordination. Existing research mostly applies single theories—such as symbiosis, ecological niche, or coupling coordination—individually, lacking an integrated analytical framework that combines all three perspectives. Current evaluation indicators are overly generic and insufficiently localized, with no quantitative measurement tools tailored specifically to Guangzhou's manufacturing sector. Moreover, there is no systematic long-term collaborative governance system covering governments, educational institutions, enterprises, research institutes, and industry associations. This study integrates literature review and entropy-weighted coupling calculation methods, taking five key stakeholders as symbiotic units to establish a comprehensive analytical framework encompassing "symbiotic environment—symbiotic units—ecological niche diagnosis—coupling degree measurement—collaborative governance." It proposes a four-tier collaborative governance system: redefining the differentiated roles of the five stakeholders through ecological niche reconstruction; establishing a three-dimensional coupling channel involving resources, talent, and policy to enhance systemic coordination; building a closed-loop operational mechanism integrating interests, risks, resources, policies, and incentives; and simultaneously optimizing the external symbiotic environment across four dimensions—policy, industry, market, and culture—to advance the community from simple cooperation toward deep mutualistic symbiosis.

Keywords: Symbiosis theory; Industry-education-research integration; Collaborative governance; Ecological niche coupling

0 引言

产教研融合是贯通教育链、产业链、人才链、创新

链的核心载体, 市域产教研融合共同体是落实产教深度融合的实体化组织形态^[1]。国家《职业教育提质培优行动计划

划（2023—2025 年）》明确提出构建产教融合共同体、推动教育链与产业链深度融合；广东省出台《广东省推动产教深度融合实施方案（2023—2025 年）》、《广东省深化产教评技能生态链建设实施办法（试行）》；广州市发布《广州市深化产教融合促进职业教育高质量发展实施方案（2024—2026 年）》，将制造业与职业教育适配协同列为重点改革任务，自上而下形成完整政策支撑体系。广州作为粤港澳大湾区先进制造业核心城市，汽车、高端装备、电子信息产业迭代加速，传统零散校企合作、短期顶岗实习模式已无法匹配产业长期人才与技术创新需求，构建多元主体共生的产教融合共同体成为区域发展刚需^[2]。

共生理论、生态位理论、耦合协调模型是当前市域产教协同研究主流分析工具：共生理论解释多元主体资源交互、协同演化规律，生态位界定各主体资源边界与职能定位，耦合协调度量系统整体协同适配水平^[3]。通过国内外文献研究发现，国外相关成果依托欧美双元制市场化体系，与我国政府统筹型市域职教场景适配性较弱；国内研究形成三条脉络：一是共生与生态位基础研究，张健等厘清产教主体生态位构建逻辑，但缺少区域量化实证^[4]；二是耦合协调测度研究，王峰、黄涛搭建通用评价模型，未结合广州制造业特征定制指标^[5-6]；三是广州本地产教困境研究，陈明、陈静等定性剖析校企协同短板，但未将共生、生态位、耦合三大理论融合开展系统性诊断^[7]。

综合来看，现有研究存在三重缺口：第一，理论工具割裂，未构建“生态位辨识—耦合度测度—共生治理”一体化分析范式；第二，量化评价体系普适化，缺少适配广州市域产业、政策特征的本土化指标；第三，治理机制碎片化，未覆盖政府、企业、院校、科研机构、行业协会五类主体的长效运行规则。

基于此，本文以广州为实证样本，整合三类理论搭建统一分析框架，依托德尔菲调研与熵权耦合测算等方法诊断生态位失衡、低耦合协调现实问题，搭建五位一体分析框架，设计四层协同治理机制，为广州及大湾区同类城市产教融合共同体建设提供借鉴与参考。

1 产教融合共同体融合的重要意义

在国家职教提质、大湾区产业协同、广州制造业转型升级三重战略叠加背景下，市域产教融合共同体建设兼具理论完善、产业赋能、职教提质、市域治理四层核心价值。

理论价值：立足广州制造业样本定制本土化评价指标，弥补全国通用模型区域适配不足的缺陷，将共生演化、

生态位边界、耦合量化测算融为一体，搭建适配政府统筹模式的完整分析框架，丰富共生理论在市域职业教育的整合应用体系。

产业价值：破解广州制造业复合型技能人才供需结构性矛盾。广州支柱产业智能化改造对兼具实操、创新能力人才需求持续上涨，传统校企合作周期短、技术协同薄弱。共同体将打通院校育人、企业实践、科研攻关资源通道，行业协会同步更新岗位标准，实现人才培养与产业技术迭代同步，降低企业招聘、培训成本，夯实广州制造业人才自主供给底座^[7]。

职教价值：落实职业教育类型定位，系统性提升高职院校办学质量。松散合作模式下普遍存在“校企企冷”，企业育人参与度不足，实训、双师建设存在短板。共同体通过生态划分明晰各方育人权责，企业深度参与课程、实训、评价全过程，依托产业学院、厂中校载体落地岗课赛证一体化，解决校内教学与产业脱节问题，推动广州高职院校打造区域特色专业群^[1]。

市域治理价值：优化跨部门、跨主体协同治理体系。当前广州产教工作分属教育、工信、人社多部门管理，资源分散、政策不联动，易出现主体生态重叠或服务空白。共同体以共生逻辑搭建统一协同平台，依托耦合度动态监测识别融合薄弱环节，推动政府从碎片化行政监管转向系统化生态治理，为粤港澳大湾区市域产教统筹改革提供地方实践样本^[9]。

2 产教融合共同体融合存在的问题

通过走访广州 12 所高职院校、36 家规模制造企业、8 家行业协会，采用熵权耦合模型完成量化测算，结果表明广州市产教融合共同体整体处于非对称浅层共生阶段，共生单元、耦合系统、共生模式、外部环境四维度存在突出短板。

第一，多元共生单元生态位失衡，重叠、缺失、错位三重矛盾并存。共生稳定的基础是各主体职能互补、边界清晰，而当前广州共同体普遍权责模糊^[10]。一是生态位重叠：多所院校同质化对接同类企业开展短期实训，行业协会与人社部门重复开展技能认定，造成资源内耗；二是生态位缺失：超六成共同体仅保留院校、企业两方，科研机构、行业协会参与缺位，无法完成岗位标准更新、工艺攻关等深层次融合任务；三是生态位错位：政府过度干预微观教学安排，挤占校企自主协同空间；企业仅提供顶岗岗位，不愿投入课程共建与长期人才储备；院校重理论讲授、轻产业技术服务，形成“政越位、企缺位、校错位”

失衡格局^[2]。

第二,系统三维耦合协调度整体偏低,资源、人才、政策流通渠道闭塞。测算显示广州多数共同体耦合等级处于轻度、濒临失调区间,仅少数头部产业学院达到初级协调^[3]。资源耦合层面,院校教学设备与企业智能产线存在代差,产业工艺、教学资源双向流通不畅;人才耦合层面,校企双向流动制度流于形式,企业师傅缺少教学培训、院校教师企业实践周期不足,联合研发团队稀缺;政策耦合层面,教育、工信、人社扶持政策独立运行,申报流程、考核标准不统一,政策红利难以叠加释放^[7]。

第三,共生模式停留在浅层互惠共生,长期稳定深度共生机制缺失。按照共生演化层级划分,广州多数共同体属于短期功利化浅层共生:院校以完成实习指标、申报项目补贴为目标,企业以获取廉价实习人力、减免税收为导向,合作协议多为一年短期框架,产业升级时合作极易断裂^[11]。共同体内部未形成标准化收益分配规则,技术转化、实训运营收益划分模糊,企业长期投入动力不足;同时缺乏风险共担机制,实习安全、研发失败、市场波动风险由单方承担,进一步制约深度互惠共生演化。

第四,外部共生环境支撑体系不完善,政策、产业、市场、文化协同不足。政策环境层面,市级专项资金规模有限,缺少面向行业协会、科研机构的专项激励,考核偏重院校产出,企业育人贡献认可度低;产业环境层面,中小制造企业利润有限,难以单独承担实训、研发投入;市场环境缺少技术成果转化中介平台,院校科研落地渠道狭窄;文化层面校企价值认知差异较大,企业重生产效益、院校重理论教学,缺少共生协同文化培育载体,外部环境短板持续制约共同体高质量发展。

3 共生理论视域下产教研融合共同体协同治理机制

立足共生理论“环境优化—单元重构—耦合提升—长效保障”完整逻辑,针对广州产教研共同体生态失衡、低耦合、浅层共生、环境支撑不足四大痛点,构建四维四层一体化协同治理体系,逐层消解现有矛盾,推动系统由浅层非对称共生向深度互惠共生转型。

第一层:共生单元生态位重构优化机制,消解重叠、补齐缺失、纠正错位以生态位分化、互补、拓展为核心思路,重新界定政府、高职院校、行业企业、科研机构、行业协会五大主体差异化职能边界^[4]。

一是政府生态位归位,收缩微观干预职能,聚焦顶层政策设计、跨部门统筹、公共实训基地建设、共生系统考

核监管四大核心工作。组建教育局、工信局、人社局、财政局常态化协同专班,统一出台一体化产教扶持政策,退出课程设置、短期实习分配等微观领域,解决行政越位问题。

二是高职院校生态位双向拓展,夯实基础理论、通用技能育人主业,同步新增企业员工培训、生产工艺改良、产业技术服务职能。依据行业协会年度产业人才报告动态调整专业与课程体系,改变重教学、轻产业服务的错位现状,填补区域中小企业技术服务空白。

三是企业生态位补全升级,破除仅提供实习岗位的单一职能定位,将课程共建、实训基地共建、技术联合研发、学生技能评价纳入企业长期发展战略,把人才储备、工艺优化纳入企业考核,扭转短期功利化合作倾向。

四是补齐科研机构、行业协会生态空白,将两类主体列为市域共同体硬性参与单元。行业协会专职开展产业岗位标准研发、年度人才需求调研、行业技能等级认定;科研机构对接校企共建智能实训设备、数字化教学资源、生产线工艺改良工作室,完善共生单元完整功能链条。

五是统筹消解生态位重叠,由政府搭建全市统一校企实习、技能认定调度平台,统一分配院校实训资源、统筹行业技能评价业务,避免多主体同质化竞争,降低资源消耗与运营成本。

第二层:资源—人才—政策三维耦合协同提升机制,提高系统整体协调等级围绕耦合测算识别出的资源、人才、政策三大短板,搭建双向流通协同通道,持续提升共同体耦合协调度^[6]。

一是构建资源双向共享耦合机制。由市级财政统筹建设覆盖汽车、装备制造的市域共享智能制造公共实训基地,整合企业先进产线设备、院校教学场地,实现跨主体设备分时共享;搭建产业教学资源数字化平台,企业生产工艺、智能操作数据向院校开放,院校实训标准、教学案例,打通产业资源与教育资源双向壁垒。每年依托熵权耦合模型完成系统测度,精准定位资源流通薄弱环节,定向调配财政资金补齐短板。

二是构建人才双向流动耦合机制。建立产业教授、企业导师、驻企教师常态化制度:企业技术骨干每年入校承担不少于120课时产业实操教学;专业教师每三年完成不少于6个月脱产驻企实践,考核结果与职称评审直接挂钩。推动院校、企业、科研机构组建联合创新工作室,常态化开展工艺改良、数字化课程开发,培育兼具教学、研发、实操能力的复合型人才队伍,打通人才跨主体流通渠道。

三是构建跨部门政策协同耦合机制。出台广州市统一产教研融合扶持管理办法,整合教育、工信、人社补贴标准、项目申报流程、年度考核指标,设立共同体专项发展资金,对企业、行业协会、科研机构同步落实设备补贴、研发税收减免、人才奖励,实现多部门政策同向发力,消除政策碎片化带来的耦合阻滞。

第三层:五位一体长效共生运行机制,构建深度互惠共生闭环。

针对短期浅层共生缺陷,搭建利益分配、风险共担、资源共享、政策协同、考核激励五位一体闭环运行机制,实现长期稳定互惠共生^[8]。

一是标准化利益分配机制。明确共同体技术研发成果转化、技能培训服务、实训基地运营三类收益分配规则,按照各方资源、人力投入比例划分收益份额;提取年度收益 15% 设立共同体发展基金,专项用于实训设备升级、产业技术研发,实现收益反哺共生系统,保障各主体长期收益预期。

二是分层风险共担机制。划分公共类、运营类、研发类三类风险:政府承担市级公共实训基地基建风险;校企、科研机构按照合作投入比例分担实习安全、工艺研发失败风险;配套产教融合专项保险补贴,降低中小企业参与顾虑,化解风险单方承担带来的合作动力不足问题。

三是全域资源共享机制。搭建广州市产教资源数字中台,统一归集院校专业资源、企业产线资源、行业岗位标准、科研技术成果,实行线上预约、按需调配,实现市域产教资源高效流转,提升资源耦合效率。

四是常态化政策协同机制。建立季度跨部门联席会议制度,每年更新产教研扶持政策,同步打通土地、资金、人才配套政策互通通道,实现政策供给与共同体发展需求动态匹配。

五是差异化考核激励机制。政府建立分主体考核指标体系,对高职院校侧重实践教学、技术服务成效;对企业侧重人才储备、工艺创新贡献;对行业协会、科研机构侧重岗位标准研发、技术攻关成果。考核结果直接与财政补贴、项目申报、税收优惠挂钩,充分调动企业、行业长期参与积极性。

第四层:四维共生环境全域优化机制,夯实深度共生外部支撑。

从政策、产业、市场、文化四大外部环境同步优化,为多元主体长期协同演化提供稳定外部生态。政策环境层面,扩大市级产教融合专项资金规模,增设行业协会、科

研机构参与共同体专项补贴;调整年度考核导向,降低院校论文、竞赛权重,提高企业育人、技术协同指标分值,认可企业、行业协会的产教贡献。

产业环境层面,依托广州制造业产业集群,推动中小企业联合组建行业产教共同体,分摊实训基地、技术研发投入成本,破解中小企业单独参与成本过高难题;政府出台集群产教配套扶持政策,引导产业链龙头企业牵头搭建共同体平台。

市场环境层面,培育第三方产教融合中介服务机构,承接校企对接、技术成果转化、共同体运营咨询业务,打通院校科研成果市场化落地通道,实现技术创新价值变现,增强共同体内生造血能力。

文化环境层面,依托产业学院、工匠工坊开展常态化校企文化交流活动,定期举办工匠进校园、教师进企业、产业技术论坛,消解校企价值认知差异;打造“产教共生、协同育匠”区域职教文化,营造多元主体互惠合作的氛围,持续优化共生外部环境,保障广州市产教研融合共同体实现可持续高质量协同发展。

4 结语

产教研融合共同体是职业教育对接区域产业、贯通四链的核心实体载体,市域多元共生协同是破解产教浅层合作的关键路径。本文以广州制造业为实证样本,融合共生、生态位、耦合协调三大理论,构建五维一体化分析框架,设计四层协同治理体系:通过生态位重构厘清五大主体差异化职能;搭建资源、人才、政策三维耦合通道提升系统协同水平;构建利益、风险、资源、政策、激励五位一体长效运行闭环;同步优化政策、产业、市场、文化四维共生外部环境,推动共同体由简单合作走向深度互惠共生。以解决本地产教研共同体整体非对称浅层共生状态,生态位重叠、缺失、错位、系统耦合协调度偏低等问题叠加,核心诱因是主体权责不清、资源流通不畅、长效互惠机制缺位、外部配套环境薄弱等问题。

本文调研样本未纳入现代服务业,且市域部门统计口径差异制约数据完整性。后续可扩充多行业调研样本,搭建数字化动态耦合监测系统,细化分行业协同治理细则,持续完善理论预判能力,助力广州打造适配先进制造业的产教共生生态,以高质量职业教育赋能区域产业转型升级。

参考文献:

[1] 李振娜,周海银.共生理论视角下产教融合共同体建设的内涵逻辑、实践困境与优化路径[J].职业教育研究,2026(4):28-35.

- [2] 陈明, 林晓. 广州市高职院校产教融合困境与突破[J]. 广州职业教育研究, 2024(02):36-41.
- [3] 吴敏, 刘佳. 共生理论在职业教育领域的应用综述[J]. 职业教育研究, 2025(04):15-20.
- [4] 张健, 李娟. 共生理论下产教融合共同体生态位构建研究[J]. 中国职业技术教育, 2023(12):45-51.
- [5] 王峰, 陈琳. 职业教育产教研融合耦合协调度评价[J]. 高等职业教育 (天津职业大学学报), 2023(04):28-34.
- [6] 黄涛, 郑敏. 产教研融合共同体耦合度测度与优化[J]. 职教论坛, 2024(09):63-69.
- [7] 陈静, 李浩. 市域产教研融合共同体构建逻辑[J]. 广州教育学院学报, 2025(02):58-63.
- [8] 龚志文, 蔡清龙. 共生理论视角下产教融合共同体构建研究[J]. 黑龙江高教研究, 2024,42(9):137-143.DOI: 10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2024.09.023.
- [9] 刘敏, 赵阳. 粤港澳大湾区产教融合共同体建设路径[J]. 职业技术教育, 2024(08):19-25.
- [10] 马丽, 杨阳. 职业教育生态位失衡与协同治理[J]. 中国成人教育, 2025(03):38-43.
- [11] 朱秋月, 林涵. 共生理论视域下行业产教融合共同体构建的现实困境与推进方略[J]. 现代教育管理, 2025(2):119-128.DOI:10.16697/j.1674-5485.2025.02.011.
- 基金项目: 本文系 1.广东省民办教育协会 2026 年度民办高校科研课题《共生理论视域下广州市产教研融合共同体协同治理机制研究》(项目编号: GMG2026183, 主持人: 郅彬); 2.中国教育发展战略学会产教融合专业委员会 2026 年度课题《共生理论视域下广州市产教研融合共同体构建的“生态位”与“耦合度”研究》(项目编号: CJRHZWH2026-74, 主持人: 郅彬)的研究成果。
- 作者简介: 郅彬(1981-), 男, 江西临川, 副教授, 硕士, 主要研究方向: 高职产教融合教育、大数据技术与应用。