

# 产业集群升级背景下职业教育校企合作机制与实践

郑彬

(广东工贸职业技术学院, 广东 广州 510510)

**摘要:**在新一轮科技革命浪潮下,我国各地区产业集群持续升级,为当地职业教育校企合作提供了必要的产业环境。在产业集群信任机制与声誉机制作用下,职业院校与集群企业合作具有交易成本优势。粤港澳大湾区产业集群区域中,职业院校与集群企业深入合作、协同育人,对接地方产业建设职教联盟、职教集团等产学研合作组织,为产业集群培养大批新兴技术技能人才,促进了产业技术创新与扩散,使产业集群成为我国职业教育创新发展的高地。

**关键词:**产业集群;升级;校企合作;机制

**中图分类号:**F2

**文献标识码:**A

**doi:**10.19311/j.cnki.1672-3198.2024.04.007

产业集群指特定地理空间中具有分工、合作与竞争关系的各类企业、供应商、高等院校、行业协会、地方政府等组织机构的集合,它是世界各国发展区域经济、提升产业竞争力的空间经济组织。随着新一轮科技浪潮兴起,5G通信、物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术加速迭代,产业集群持续升级,急需通过职业教育培养大批掌握先进技术的高端产业工人。《中华人民共和国职业教育法》明确指出,“坚持产教融合、校企合作;与产业结构调整、技术优化升级等整体部署、统筹实施”。新兴产业技术技能人才培养需要投入先进的机器设备、技术、师资、资金等大量教学资源,集群企业与职业院校开展校企合作,共享教育资源,能降低技术研发与人才培养的难度与成本,成为职业教育高质量发展的重要方略。本文探讨产业集群升级环境下职业教育校企合作机制,分析典型案例,为集群区域产学研合作组织创新发展提供借鉴。

## 1 研究背景

改革开放后,广东产业经济走在全国前列,珠江三角洲大小数百个产业集群星罗棋布,形成了以行政镇为单位、专业化生产某种产品的乡镇经济实体——专业镇。由于专业镇经济十分发达,珠三角在全球制造业中占据举足轻重的地位,曾被誉为“世界工厂”,是我国早期产业集群的典型代表。2019年国家开始实施粤港澳大湾区战略发展规划,区域经济联动加强,科技创新能力提升、要素集聚效应凸显,产业集群升级发展并形成强大的国际竞争优势。尤其是新冠疫情暴发以来,该区域产业集群中密切关联的生产网络及产业链布局,对维护我国经济稳定发展、获取国家竞争优势发挥了极其

重要作用。当前粤港澳大湾区多个产业集群产值已突破万亿元,许多产品产量位居世界首位。该区域将进一步增强集群的稳定性与竞争力,促进产业基础高端化、产业网络高效化,培育数十个具有全球影响力的产业集群。

粤港澳大湾区经济发达,集群优势明显、产业体系完备,为职业教育校企合作提供了重要产业环境,也为当地高等职业院校改革发展带来机遇与挑战。高职院校通过产学研合作推进产业集群发展(钱智轩等,2018)。在粤港澳大湾区,许多位于集群区域的职业院校依托本地发达的产业网络,服务于蓬勃发展的集群经济,为当地培养输送了大量技术技能人才。2019年12月广东省共有14所优秀高职院校入选“中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位”(以下简称“双高计划”院校),其中13所位于粤港澳大湾区产业集群区域,充分表明了产业集群环境对职业院校特色专业、高水平专业建设具有积极影响,该区域产业与职业教育协同发展、产教融合成效显著。这些“双高计划”院校紧跟技术进步,深度嵌入集群产业网络开展校企合作,对接地方产业组建了许多产学研合作组织,专业建设与人才培养取得了丰硕教育教学成果。本文基于产业集群背景分析职业教育校企合作机制,考察粤港澳大湾区产学研合作组织实践经验,为集群地区产业人才培养与职业院校发展提供借鉴。

## 2 产业集群环境下职业教育校企合作机制

### 2.1 信任机制

产业集群中各类组织机构长期共生发展,形成了信任机制,有利于减少合作交易成本。诺贝尔经济学奖得

**基金项目:**2020年教育部人文社科研究项目“粤港澳大湾区产业集群环境下高职教育产教融合模式研究”(20YJZJ243),主持人:郑彬;2019年广东省哲学社会科学规划项目“粤港澳大湾区产业集群产教融合机制研究”(GD19CJY04),主持人:郑彬;2019年度广东工贸职业技术学院科研项目“产业集群环境下产教融合动力机制与发展策略研究”(2019-JK-01),主持人:郑彬。

**作者简介:**郑彬(1980-),女,汉族,广东韶关人,管理学硕士,副教授,研究方向为产业集群、产学研合作。

主威廉姆森教授(1981)认为,交易成本是经济运行的“摩擦力”,包括搜寻信息、洽谈沟通、拟定合同等事前交易成本,以及取信于对方的保证成本、监督纠正、纠纷谈判、解决争议等事后交易成本。在产业集群中,各类组织长期根植于集群区域中,在产业链上分工、合作并相互竞争,形成共生、依存的产业关系。在职业教育领域,职业院校与集群企业频繁接触、交往,增进相互了解,彼此之间信任感增强,在共同的道德观念、文化习俗、价值信念、商业伦理引导下,有利于沟通磋商、达成共识,减少了合作前反复谈判、签订冗长完备协议的事前交易成本。校企合作过程中,基于长期合作的信任关系,双方即使出现争议纠纷也将尽可能友好协商而避免对簿公堂,减少了走正式法律途径解决争议的事后交易成本。研究表明,信任机制能增加合作意愿和满意感,减少合作的不确定性与交易成本,提升集群组织的绩效水平。(刘琨瑛等,2013)职业院校与集群企业之间建立的信任机制,减少了校企合作过程中反复谈判的拉锯与消耗,降低了争议摩擦烈度,极大减少交易成本,促进校企深入合作、协同育人。

## 2.2 声誉机制

经济学家亚当·斯密曾经指出“声誉是一种可以确保契约顺利实施的重要机制”。在重复合作博弈中,声誉机制对双方利益分割产生重要作用,合作双方会考虑建立良好声誉以形成双方共同利益。(Abreu & Gul, 2000)在产业集群中,集群各类组织长期根植于集群区域,声誉、集体惩罚等社会网络治理机制,使集群组织具有共同遵循的行为规范。(罗黎平,2018)在合作过程中一旦某一方发生恶意违约、损害对方利益的不道德行为,消息很容易在产业集群区域中扩散,违约方在集群产业网络中的声誉遭破坏,对其将来与其他集群组织的合作业务产生消极影响,不利于其在集群区域的长期发展。声誉机制在职业教育领域也发挥着重要作用,它促使校企合作双方努力遵守协议规定,有利于校企建立与维持长期友好合作关系,谨慎、妥善地协商解决纠纷,降低校企合作交易成本。声誉机制减少了监督与纠纷处理等事后交易成本,保障校企合作顺利、稳定开展,对建立面向集群、服务产业的产学研合作组织具有重要作用。

## 3 案例分析:粤港澳大湾区产业集群升级下职业教育产学研合作实践

在产业集群区域中,大量企业、职业院校共生发展,信任机制与声誉机制降低了集群组织的交易成本,极大促进了产学研合作教育与研发。粤港澳大湾区产业集群升级过程中,许多“双高计划”高等职业院校利用集群交易成本优势,开展各种形式的校企合作,并在多年合作基础上组建职教联盟、职教集团,深入进行技术研发与人才培养。通过这些产学研合作组织,校企教育资源、优

势互补,创新要素共享,人才培养与技术创新的协同效应增强,合作关系不断强化升级,逐渐形成规模庞大、具有重要产业影响力的产学研合作组织。其中广东工贸职业技术学院、广东食品药品职业学院等“双高计划”院校组建的职教集团服务集群产业,形成以职业院校为核心、众多集群组织参与的产学研合作组织,被评为广东省示范性职教集团。为产业集群升级发展输送大批技术技能人才,实现职业教育高质量发展。

案例一:地理信息产业集群中广东工贸职业技术学院测绘专业职教联盟建设经验。

近年来,粤港澳大湾区测绘地理信息产业集群发展迅速,注册企业近千家。以广州为中心,主要集聚在黄埔区的南方测绘地理信息产业园、天河区的天河科技园与天河智慧城,以及越秀区的地理科技与文化创新创业产业园(简称“双创园”)等,是我国地理信息产业发展的战略高地。随着北斗高精度卫星导航应用市场规模不断扩大,高精度技术在无人驾驶、智能交通、精细农业等领域加速推广,粤港澳大湾区测绘地理产业集群持续创新升级,新兴技术的产业化、社会化进程不断加快。广东工贸职业技术学院建设工程测量技术专业群,服务粤港澳大湾区测绘地理信息产业,在国土规划、城市测量、线路测量、地籍与房产测绘等领域培养了大量应用型技术人才。

广东工贸职业技术学院与广东省国土资源测绘院、广州市城市规划勘测设计研究院、广东广量测绘技术有限公司等数十家集群大中型企事业单位开展合作教育,并在多年合作的基础上积极建设测绘专业职教联盟,成员单位技术共享、教学资源互补,成为粤港澳大湾区测绘地理信息行业重要的产学研合作组织。在人才培养方面,学校与广州建通测绘技术公司等职教联盟的多家成员单位合作建立了8个企业工作室。这些工作室的师资队伍包括企业工程师、管理人员和学校专任教师,教学内容与企业项目交叉融合,教学过程由师生共同完成企业工程项目。学生在校期间在企业工作室至少参加四个工程项目,实现生产教学、实训实习、顶岗就业相统一的校企协同育人目标。除实践教学外,工作室还兼有企业职工培训、社会培训、技术研发等职责,努力为粤港澳地区测绘信息集群培养创新型、发展型和复合型技术人才。在技术研发方面,学校以服务于测绘信息集群升级发展为目标,牵头与南方测绘集团等职教联盟成员单位深入合作,建设了南方卫星导航高校北斗联盟——广东工贸应用中心等6个工程技术中心,其中与广州建通测绘技术开发有限公司共建LIDAR技术应用中心,企业投入设备逾2000万元。这些工程技术中心具备机载激光雷达、无人机、全球导航卫星系统(GNSS)和自动监测等应用设备与软件,单点CORS、GPS监测、高分影像处理、测量机器人、虚拟现实(VR&AR)、卫星(航测)影像数据处理与4D产品生产技术,处于粤港澳大湾区行

业领先水平。工程技术中心向众多集群企业提供多种技术开发服务和技术培训项目,共享教育资源与创新要素,辐射引领粤港澳大湾区地理测绘信息产业发展。当前,测绘专业职教联盟已成为粤港澳大湾区地理测绘产业集群中重要的产学研合作组织,它强化了校企信息交流,降低技术研发与人才培养难度,提升了产学研合作广度与深度。

案例二:生物医药产业集群升级下广东食品药品职业学院的职业教育集团建设经验。

生物医药产业是粤港澳大湾区战略性新兴产业,广州黄埔区和开发区集聚大型生物医药企业、各类研发机构近2000家,被认定为“国家生物产业基地”。随着“健康广东”创新驱动发展战略的实施,粤港澳大湾区生物医药产业集群逐步实现高端化、智能化、数字化转型升级,2025年将建成万亿元规模世界级生物医药产业集群,成为广州第一大支柱产业。广东食品药品职业学院紧密对接粤港澳大湾区生物医药产业集群,聚焦大健康高端产业升级发展的新业态,依托广东医药大省和岭南中药产业优势,优化调整专业结构,形成以中药学专业群为示范引领、产业升级与职业教育互利共赢的集团化的办学特色。

面向粤港澳大湾区生物医药产业集群,广东食品药品职业学院牵头组建了“广东食品药品职业教育集团”,目前拥有集群企业、中高职及本科院校、科研机构、行业协会、政府部门等成员单位943家。该校大力推进职业教育集团建设,探索集团内部管理体制机制与外部运作方式、监控制度,初步建立现代法人治理结构体系。依托职教集团,该校带领集团成员深化产教融合,实施各类合作教育。该校与广东泰宝医疗科技股份有限公司共同创建了“泰宝学院”,校企合作开展成人教育、中高级职称培训辅导、现代学徒制教育以及产学研合作。该校与深圳北科生物科技有限公司等多家知名企业共建“精准健康管理产业联合学院”,培育粤港澳大湾区乃至全国干细胞与精准医疗产业人才培养与科技创新合作交流基地。基于多年合作,该校推荐广州白云山陈李记药厂有限公司、广州恒芳生物科技有限公司等14家集群企业入选为广东省第一批建设培育的产教融合型企业。该校与广州坤定实业投资有限公司共建12层面积为12000平方米的科研检测中心。2021年该校与广州艾维通生物技术有限公司、广东嘉盟医药有限公司等26家成员企业建立了教学、生产、科研结合的校外实践教学基地,目前校外实践教学基地总数已超过1200家。广东食品药品职业教育集团创新人才培养机制,实行生产教学与企业育人结合的集团化办学模式,通过产学研合作支撑生物医药产业集群升级发展,人才培养、社会服务、产品与技术研发、中医药文化传承等方面取得显著成绩,被评为广东省示范职业教育集团、教育部第一批示范性职业教育集团(联盟)。

## 4 总结

在粤港澳大湾区科技创新与产业升级背景下,产业集群为职业院校开展校企合作提供了良好的产业基础。在产业集群信任机制、声誉机制作用下,集群组织合作获得了交易成本优势。职业院校与集群企业合作,不但数量多、规模大,在技术技能人才培养上成效显著;校企通过建设职教联盟、职教集团等产学研合作组织,在技术研发与技术服务领域深度合作,促进了科技创新与产业技术传播,使产业集群成为我国职业教育创新发展的高地。产业集群区域中的职业院校应充分利用有利条件开展人才培养与技术创新,校企协同发展,增强服务区域产业发展能力,建设具有集群特色、引领新时代职业教育发展的产学研合作组织,为推动我国产业集群升级作出贡献。

## 参考文献

- [1] 广东工业和信息化厅. 7个产业集群产值超万亿元! 广东制造业接下来要这么做(摘要)[DB/OL]. (2021-08-09). [http://gdii.gd.gov.cn/mtbd1875/content/post\\_3491114.html](http://gdii.gd.gov.cn/mtbd1875/content/post_3491114.html).
- [2] 广东省人民政府. 广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业产业集群和战略性新兴产业集群的意见[EB/OL]. (2020-05-18). [http://gdii.gd.gov.cn/zcgh3227/content/post\\_3018355.html](http://gdii.gd.gov.cn/zcgh3227/content/post_3018355.html).
- [3] 中共中央,国务院. 粤港澳大湾区发展规划纲要[EB/OL]. (2019-02-18) [http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content\\_5366593.htm#1](http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content_5366593.htm#1).
- [4] 钱志轩,林君. 高职院校与产业集群协同发展研究[J]. 中国高校科技,2017,(07):57-58.
- [5] 教育部,财政部. 教育部财政部关于公布中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位名单的通知[EB/OL]. (2019-12-10). [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe\\_737/s3876\\_qt/201912/t20191213\\_411947.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201912/t20191213_411947.html).
- [6] Williamson, Oliver E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach[J]. The American Journal of Sociology,1981,87(3):548-577.
- [7] 刘琨瑛,丘海雄,张宇翔,等. 产业集群企业间信任机制和企业绩效关系研究——以珠江三角洲两个产业集群为例[J]. 经济问题探索,2013,(12):72-81.
- [8] Dilip Abreu, Frank Gul. Bargaining and Reputation[J]. Econometrica, Vol. 68, No. 1, 2000.
- [9] 罗黎平. 协同治理视角下的产业集群韧性提升研究[J]. 求索,2018,(6):43-50.
- [10] 广东食品药品职业技术学院官网,广东食品药品职业学院高等职业教育质量年度报告(2022)[EB/OL]. (2022-01-01). [https://www.gdyzy.edu.cn/web/loadWebPage.do?4401401\\_6000503017315\\_60005812\\_4&mid=60005812](https://www.gdyzy.edu.cn/web/loadWebPage.do?4401401_6000503017315_60005812_4&mid=60005812).