

基于穗港智造合作区建设视角的区域高等职业教育与产业集群融合发展研究

徐丹, 叶萍

(广州科技贸易职业学院, 广州 511442)

摘要: 文章基于穗港智造合作区建设视角, 分析高等职业教育与产业集群协调发展过程中面临的专业供给侧和产业需求侧缺乏高效协同、专业内涵建设滞后于产业技术升级、专业人才培养不足以支撑战略产业等问题及挑战, 针对性地提出区域高等职业教育与产业集群融合发展、协调发展、长效发展的实践路径及长效机制, 以提高区域高职教育的人才培养质量, 推动校企合作共赢, 助力区域经济高质量发展。

关键词: 穗港智造合作区; 高等职业教育; 产业集群; 融合发展

中图分类号: G719.2

文献标志码: A

文章编号: 1671-1084 (2023) 01-0072-05

引言

穗港智造合作区是由广东省发改委暨省推进粤港澳大湾区建设领导小组在2021年2月批准设立, 高水平建设穗、港、澳三地, 以“智能制造”为核心的新型园区, 是广东省加快推动粤港澳大湾区建设、大力推进穗港合作进程的重要举措。随着穗港智造合作区产业集群的蓬勃发展, 技术应用型人才的需求量必将增大, 大量与高新技术相关的智能制造产业岗位群必将产生。《中华人民共和国职业教育法》于2022年4月20日颁布, 确立了我国职业教育法的基本方针, 其中“产教融合”在法律文本中出现了9次, 凸显了“产教融合”在职业教育法中的重要地位。高等职业教育作为一种服务区域产业发展需求的类型教育, 需充分考虑区域产业集群发展需求, 并在专业设置、课程内容及教学过程等方面与产业发展有效对接。因此, 培养高素质技术技能人才, 将成为推动穗港智造合作区建设、打造穗港智造合作区教育和人才高地的重要举措。

一、区域高等职业教育与区域产业集群的关系分析

(一) 区域高等职业教育与区域产业集群的内涵
区域高等职业教育反映了一个地区高职教育的总体发展情况^[1]。产业集群是集中于某一区域内的分工协作的企业以及与其发展有关的各种组织、机构等行为体密切相连的空间集合体^[2]。区域高等职业教育的发展需要区域经济和区域特色产业的支持, 区域高等职业教育发展的质量和水平是区域经济发展的重要标志, 同时也是区域产业的综合竞争力和创新能力的体现^[1]。

(二) 高等职业教育与产业集群的协调联动关系
从行业发展的角度出发, 探讨高职教育与区域产业集群之间的协同互动, 是全面系统地探讨高职教育与产业协同发展的前提和依据。高等职业教育与区域产业集群的协调联动关系是指在不同的产业集群演化过程中, 各个因素会不断地产生新的发展需要, 这就需要高职院校根据产业演进趋势的规律、特征和效应, 通过对相关因素的

收稿日期: 2022-09-05

基金项目: 2021年度广东省教育厅教育科学规划课题 (2021GXJK128)

作者简介: 徐丹, 硕士, 广州科技贸易职业学院教师, 研究方向为高等职业教育、计算机应用技术; 叶萍, 硕士, 广州科技贸易职业学院教授, 研究方向为高等职业教育、工商管理。

调整 and 变化, 以适应新的产业发展需要^[3]。高等职业教育与区域产业集群的协调联动关系具体来说, 包括以下几个方面。

1. 高等职业教育结构与产业集群结构的协调与互动

产业集群的产生, 需要高职院校改变过去只适用于单个或少量公司需求的组织结构, 转变为“群”的组织结构, 从而使其能够有效地满足众多行业企业的需要。具体来说, 产业集群的企业集聚特征、技术创新复杂性、知识溢出效应等分别对高等职业教育的主体结构、专业结构、办学模式空间结构产生了深刻影响^[4]。

2. 高等职业教育发展模式与产业融合的协调与互动

产业融合的创新本质, 是高等职业教育创新发展方式的重要驱动力。高职院校面临产业融合带来的新技术和新业态, 需要改变过去由于产业分散而形成的发展方式, 逐步适应产业融合的新要求, 加速产业融合, 从而催生新的高增值、高盈利的产业, 故而高等职业教育发展方式的创新反过来会推动产业融合程度加深^[5]。

3. 高等职业教育竞争力与产业竞争力的协调与互动

职业教育是各级各类教育中与经济发展联系最直接、与产业企业竞争力提高联系最紧密的教育类型, 要按照建设现代产业体系的总体要求, 使人才培养与现代产业体系紧密对接, 为提高我国产业核心竞争力作出新贡献^[6]。高等职业教育可以提高劳动市场效率、技术成熟度等行业的核心竞争力, 从而促进我国工业的国际竞争力。因此, 从增强行业竞争能力的视角来探讨高职院校的竞争优势及其提升途径, 可以有效促进高职院校的发展和变革^[3]。

二、穗港智造合作区智能制造产业发展现状和趋势

(一) 穗港智造合作区智能制造产业集群的发展现状

广州黄埔区、广州开发区围绕“港澳合作”

“科技创新”两条主线, 推动穗港科技合作园融入大湾区建设发展热潮, 为打造新发展格局战略支点提供重要支撑。以科技引领转型升级, 穗港科技合作园聚焦生物医药、人工智能、氢能源等领域, 做大做强优势主导产业, 推动实现产业集聚发展、土地集约利用、绿色低碳转型, 用实践探索出一条区域协调发展的新路子。

据统计, 截至2022年4月, 园区内142家规模以上工业企业中, 高新技术企业共84家, 占比为59.2%。其中, 仅2021年就吸引了119家科技企业在园区落户, 园区内规模以上工业企业授权专利总数新增2068项, 研发费用总额近27.64亿元, 研发人员总数约5654人^[5]。

(二) 穗港智造合作区智能制造产业集群的发展趋势

1. 穗港智造合作区将加快制造业的智能转型

在工业机器人和高端装备领域, 与香港高校、科研机构和公司密切合作, 加速集聚一大批智能制造骨干企业, 具备系统集成、智能装备研制、核心零部件研发能力, 以发展智能制造业为核心, 培育具有鲜明优势、辐射带动作用的智能制造产业集聚区域^[6]。鼓励港澳两地的制造业企业加速推进“无人工厂”“无人车间”的数字化、智能化转型和升级, 推动以人机交互和柔性敏捷生产为特点的智能生产模式, 加速建设智能制造示范基地^[7]。

2. 穗港智造合作区将拓展制造业对接合作新载体

着眼于香港目前的工业革新和技术升级的需要, 支持境外企业、机构或资本参与合作区和工业园区的建设, 给予合作区更多的自主权^[8]。因地制宜建设“企中企”“园中园”“专属园区”等多种企业形式, 为港澳合作伙伴搭建一个良好的交流平台^[6]。

3. 穗港智造合作区将推进智能制造服务体系

制定智能制造相关标准, 培育和引进一批纳入国家推荐目录的智能制造系统解决方案供应商。依托粤港澳大湾区标准化研究中心, 加强与香港在智能制造等领域的质量安全标准对接。举

办国际化智能制造产业论坛、产业推广会等专题活动,不断扩大智能制造国际影响力。鼓励在合作区设立智能制造企业续贷中心,积极帮助中小微企业缓解融资难题。

根据《广州穗港智造合作区建设实施方案》,到2035年,合作区将充分融入香港和世界标准,建立健全智能制造自主研发体系,完善智能化的基础设施和公共服务设施,显著提高科技成果的转移和转化能力,形成千亿级智能制造产业集群,智能制造业整体技术达到世界领先地位,为粤港澳大湾区在国际上的竞争和合作中起到积极的推动作用^[8]。

三、区域高等职业教育与产业集群融合发展的 问题与挑战

(一) 专业设置供给侧和产业需求侧缺乏高效 协同

从服务地区经济的视角来评判职业院校的专业规划布局,关键在于“职业院校的专业设置的供给侧和产业需求侧是否相适应”^[9]。从总体上来分析,广州市属高职院校的学科分布中,设置数量排名前4位的专业类别分别是财经商贸、交通运输、电子信息、文化艺术四个大类专业^[10]。但要对接穗港智造合作区需求较大的产业,如技术密集型的信息技术、高端装备智能制造业等现代数字产业,则存在专业布局供给侧与产业结构需求侧不匹配的情况。总体来看,广州市属高职院校的专业集群建设虽然积极与区域工业相结合,但由于地域行业范围大、内容复杂,专业集群建设的“同质性”程度较高,“针对性”和“高集约性”不足,尚未完全形成契合产业集群需求的专业集群结构^[9]。

(二) 专业内涵建设滞后于产业技术升级

从专业集群建设实践来看,针对如何确定专业集群结构要素中的核心专业,高职院校已达成共识,那就是要结合所在地区的实际发展需要,以自己的学科建设为基础,以及支持该学科的基本办学条件,将重点专业或优势专业列为核心专

业。然而,由于没有一个清晰的服务目标来指导专业集群的构建和结构的优化,各个学科的发展没有统一的方向,这导致专业内涵发展滞后于产业技术与业态升级^[9]。

随着穗港智造合作区的各项新技术深入到实体经济中,越来越多的企业采用了大数据、人工智能等技术。但广州市属高职院校现有专业的内涵建设对经济数字化转型的适应性不足,导致专业内涵发展滞后于产业技术与业态升级。即使穗港智造合作区在发展规划中重点突出了“智能化”,许多高职院校都建设了“智能制造”类实验室,但尚未形成专业人才培养模式,特别是在人才培养路径和课程体系建设等方面仍处在探索阶段,专业内涵建设明显滞后于产业技术升级^[9]。

(三) 专业人才培养不足以支撑战略产业

针对穗港智造合作区的战略性产业,如新一代信息技术、高端装备制造和数字经济等产业领域,广州市属高职院校在对应的电子信息和装备制造两个大类专业设置上相对靠前,但是针对绿色低碳、生物医药和新材料等产业领域,能源材料、生物化工、医疗保健三大专业的专业设置和招生人数均较少,远远不能适应快速发展的战略性新兴产业对高技能人才的需要^[10]。这也要求广州职业教育的专业设置必须进行战略产业供给侧结构调整,从“供给”转向“行业市场”,以不断提高专业人才支撑战略产业力度^[9]。

四、区域高等职业教育与产业集群融合发展的 路径与机制

(一) 区域高等职业教育与产业集群融合发展的 实践路径

1. 专业布局适时动态调整,以满足行业发展的 需要

高职院校应积极参与和服务区域产业发展,适时进行专业动态的调整,与穗港智造合作区的重点产业集群进行配套建设^[10]。穗港智造合作区在制造业领域具有相对完善的产业链配套,拥有一批优质龙头企业,因此在园区及周边的高职院

校, 可根据区域产业基础与区域定位, 重点建设与新一代信息技术、高端装备制造等这些产业布局相关的高水平专业及专业集群。

2. 专业内涵主动适应产业技术革新与业态升级

高职院校应根据本地区的行业发展和技术发展的需要, 在政府部门的规划引导下, 在行业需要的指导下, 坚持以专业优势为导向, 注重专业内涵建设、教学质量评估、教师队伍建设和教学计划制定, 使人才培养计划和教学计划不断完善, 使专业内涵与产业技术创新和产品创新相匹配, 为高质量的技术和技术人才培养提供有效的途径^[10]。

3. 专业人才培养目标与产业人才市场供需有效对接

依托穗港智造合作区发展布局, 构建以企业为主导、多元主体共同努力的高职院校人才培养机制, 以促进高职院校的专业人才培养目标满足区域产业发展需要。同时, 依据灵活的专业构建体系, 提前科学规划高职院校学生对接的工作岗位及技术技能的更新迭代, 确保学生在劳动市场上享有相应的劳动报酬和社会地位, 从而使专业建设所培育的人才质量的技术水平与行业发展水平相适应^[10]。

(二) 区域高等职业教育与产业集群融合发展的长效机制

1. 构建自上而下的职业教育组织体系

在政府统筹安排下, 建立起“政府—职业院校—行业协会—企业”四元协同的职业教育组织体系架构, 各主体在其中各司其职、各尽其责, 以促进高职院校专业发展与地区的产业发展模式相适应。政府部门按照现行的专业分类目录体系, 制定区域内的专业配置方案, 以实现职业发展与行业发展的有机统一。在“产学研一体化”的大背景下, 推动专业设置与产业布局协调, 促进专业人才与产业需求匹配, 以实现在宏观层次上, 解决专业发展中最重要的适应性问题^[10]。

2. 成立产教融合协同机构, 优化资源配置和共建共享

在政府部门的引导下, 建立职教集团、产教

联盟等多种形式的产教融合协作机构。首先, 重点瞄准产业行业发展的关键技术问题, 以高职院校为基础进行系统的研发, 以破解行业发展中的瓶颈问题; 其次, 通过产教融合协作机构将高职院校的研发成果进行专业成果孵化, 推动专业技术创新服务产业升级; 最后, 发挥行业、企业、学校资源集成优势, 优化资源配置和共建共享, 深化办学机制体制和人才培养模式改革, 助力穗港智造合作区经济社会更好更快发展。

3. 发挥企业的主体作用, 提高人才培养质量

从企业的人才需求端出发, 逐步通过法律形式从体制、机制等方面促使企业积极投身于职业教育, 将技术技能训练逐渐融入课程系统中, 并在实践中逐渐实现基于实践的技术创新与革命。通过逐步的摸索与实践, 分阶段进行产学研用一体化的推广, 切实增强职业教育适应性, 加快构建现代职业教育体系。同时, 通过对企业质量评估的反馈, 对人才培养方式进行逐步调整, 从而构建起一套完善的人才培养体系^[10]。

五、结语

本文在产教融合的大背景下, 基于穗港智造合作区建设视角, 立足智能制造产业集群, 对高职院校与产业集群的协同发展面临的挑战进行分析, 以提升职业教育适应性为原则, 致力于推动区域高等职业教育与产业集群协调发展、长效发展, 构建区域高职院校与产业集群协同发展的有效模式, 使高职院校的技术创新转化为区域产业竞争力, 为区域经济发展提供人力资源支撑和技术积累, 推动穗港智造合作区人才高地建设, 以促进穗港智造合作区经济全面协调发展。

参考文献:

- [1]肖化移,李新生.区域高等职业教育的产教融合:内容体系与实现路径[J].职业技术教育,2021,42(12):21-25.
- [2]鲁朝云,邓志虹.基于产业集群的职业教育校企合作运行机制探析[J].岳阳职业技术学院学报,2016,31(2):5-7.
- [3]郭达.产业演进趋势下高等职业教育与产业协调发展研究[D].天津:天津大学,2017.

- [4]鲁昕.围绕中心工作 服务发展大局 努力开创职业教育科研工作新局面——在全国职业教育科研工作会议上的工作报告(节选)[J].现代教育,2011(8):7-9.
- [5]李应华.科技创新引领转型升级 去年逾百家科企落户穗港科技合作园[EB/OL].(2022-04-29)[2022-09-01].<http://www.gd.chinanews.com.cn/2022/2022-04-29/420619.shtml>.
- [6]广州市人民政府办公厅.广州市战略性新兴产业发展“十四五”规划(穗府办〔2022〕4号)[Z].2022-03-23.
- [7]吴雨伦,钟燚,段小沛,等.穗港如何打造千亿级智能制造产业集群[N].南方日报,2021-03-05(A05).
- [8]于长洹.穗港联手打造智造合作区:如何引领千亿级智能制造产业集群?[N].21世纪经济报道,2021-03-03(10).
- [9]徐兰,王志明,何景师,等.一核一带一区背景下广东高职专业建设与产业发展的适应性研究[J].黑龙江高教研究,2021,39(12):104-110.
- [10]陈基纯.高质量发展背景下高职专业设置与区域产业发展契合度研究——以广州市属高职院校为例[J].职业技术教育,2020,41(20):31-35.

Research on the Integrated Development of Regional Higher Vocational Education and Regional Industrial Clusters based on the Construction of Guangzhou Hong Kong Intelligent Manufacturing Cooperation Zone

Xu Dan, Ye Ping

(Guangzhou Vocational College of Technology & Business, Guangzhou, Guangdong 511442, China)

Abstract: Based on the perspective of the construction of Guangzhou Hong Kong Intelligent Manufacturing Cooperation Zone, this paper analyzes the problems and challenges faced by higher vocational education in the process of coordinated development with industrial clusters, such as the lack of efficient coordination between the professional supply side and the industrial demand side, the lagging construction of professional connotation, and the insufficient training of professional talents to support strategic industries. It puts forward the practical path and long-term mechanism for the integration and development of regional higher vocational education and regional industrial clusters. This paper also purposes suggestions to promote the coordinated and long-term development of regional higher vocational education and industrial clusters, improve the quality of talent training of regional higher vocational education, promote the win-win cooperation between schools and enterprises, and help the high-quality development of regional economy.

Key words: Guangzhou Hong Kong intelligent manufacturing cooperation zone; higher vocational education; industrial cluster; integrated development