

产教融合背景下人才协同培养机制研究



秦俭^{1,2,*}, 曹明霞¹

¹重庆理工大学重庆知识产权学院, 重庆 400054

²中南财经政法大学法学博士后流动站, 湖北武汉 430073

摘要: 产教融合背景下的协同育人模式创新是推动高等教育体制机制改革的主阵地, 是解决人才供给侧与产业需求侧结构性矛盾的根本之策。以人才协同培养领域的政策文本为基础, 利用 CiteSpace 知识图谱工具对 CNKI 数据库 2000-2023 年北大核心和 CSSCI 等核心期刊收录的 346 篇中文文献中的年度发文量、核心作者、高被引文献、关键词进行计量分析发现: 学界对于产教融合、协同培养领域的理论探索, 整体上呈现研究高潮与政策衍生成正相关关系的态势。但现有研究仍面临着复合型和创新型人才培养关涉领域滞后, 鲜有核心作者或团队进行对此体系化研究、高校协同培养领域研究针对性不强等问题。为真正解决现阶段产业与教育“两张皮”问题, 实现教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接, 提出准确定位产教融合视域下的人才协同培养目标, 构建基于需求为导向的人才联合培养机制, 强化产教融合视域下的课程体系建设, 从而为后续探索和深化多主体共同参与的人才协同培养提供理论依据与行动参考。

关键词: 产教融合; 协同培养; CiteSpace

DOI: 10.57237/j.edu.2023.06.002

Research on the Mechanism of Collaborative Talent Training Under the Background of Industry Education Integration

Qin Jian^{1,2,*}, Cao Mingxia¹

¹Chongqing Institute of Intellectual Property, Chongqing University of Technology, Chongqing 400054, China

²Law Postdoctoral Mobile Station, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China

Abstract: The innovation of collaborative education mode in the context of the integration of adjacent rights, industry and education is the main battlefield for promoting the reform of higher education system and mechanism, and the fundamental solution to the structural contradiction between the talent supply side and the industry demand side. Based on policy texts in the field of collaborative talent cultivation, using the CiteSpace knowledge graph tool, a quantitative analysis was conducted on the annual publication volume, core authors, highly cited literature, and keywords of 346

基金项目: 重庆理工大学 2022 年研究生教育高质量发展项目“产教融合背景下高校知识产权研究生协同培养模式研究”(gzljg2022308); 重庆理工大学 2023 年度本科教育教学改革研究项目“新文科理念下, 案例教学法创新《知识产权管理》课程构建及研究”(2023YB157); 重庆理工大学 2023 年研究生教育高质量发展项目“工商管理(知识产权管理)专业学位研究生教学案例库”(gzlzl202305).

*通信作者: 秦俭, jianer1023@sina.com

收稿日期: 2023-10-24; 接受日期: 2023-11-13; 在线出版日期: 2023-11-27

<http://www.educationrd.com>

Chinese literature indexed in core journals such as Peking University and CSSCI from 2000 to 2023 in the CNKI database. It was found that the academic community's theoretical exploration in the fields of industry education integration and collaborative cultivation is, On the whole, there is a positive correlation between the research climax and policy derivatives. However, existing research still faces issues such as lagging behind in the fields related to the cultivation of composite and innovative talents, few core authors or teams conducting systematic research on this, and weak targeted research in the field of collaborative training in universities. In order to truly solve the "two skin" problem of industry and education at the current stage, achieve the organic connection between the education chain, talent chain, industry chain, and innovation chain, propose accurate positioning of talent collaborative training goals under the perspective of industry education integration, construct a demand oriented talent joint training mechanism, and strengthen the construction of curriculum system under the perspective of industry education integration, Thus providing theoretical basis and action reference for the subsequent exploration and deepening of collaborative talent cultivation involving multiple entities.

Keywords: Integration of Industry and Education; Collaborative Cultivation; CiteSpace

1 引言

党的二十大报告对“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”做出了重大部署，且鲜明指出“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。这意味着，在中国现代化进程中，教育的基础性、先导性、全局性地位和作用更加凸显。[1]加快教育与人才协同培养的融合发展既是国家战略层面的主动选择，也是中国教育发展的时代需要。产教融合是产业与教育的深度合作，是学校为提高人才培养质量而与行业企业开展的深度合作。产教融合从宏观到微观主要包括三个层面：一是产业与教育的融合发展层面，产业为职业教育或高等教育提供物质支撑，职业教育或高等教育则为产业提供智力支持；二是企业与学校的融合发展，校企合作是产教融合的落脚点，企业与职业教育或高等教育融合发展会实现资源互通，优势互补，利益共享；三是生产与教学的融合发展，企业的生产实践与职业教育或高等教育的课堂教学相融合，实现了教学内容与岗位能力衔接，生产过程与教学过程衔接。[2]而所谓人才协同培养则是现代教育改革中的重要理念之一，其主要包含人才协同培养多主体合作、人才协同培养资源和知识的共享以及人才培养综合能力的侧重。

产教融合、协同培养作为中国教育深化改革的重要举措和政策[3]，是解决学校教育与业界真实场景脱节问题的有效途径。[4] 2017 年《国务院关于深化产教融合的若干意见》政策文本中提出加快推进产教融合，促进教育链、人才培养链、产业链、科技创新链

的有机衔接，以全面提高人才培养教育质量。诚然，中国政府针对产教融合人才培养自上而下地制定了很多相应政策，学界也对产教融合人才培养模式或者成效等进行了大量研究。然而，鲜有学者对这些研究进行梳理总结，且高等学校作为培养高素质、高水平、高层次应用型人才的重要阵地，从梳理维度探究产教融合视域下的人才协同培养机制的文献屈指可数。因此，以 CiteSpace 软件绘制出的知识图谱为基础，探寻现阶段产教融合背景下人才协同培养领域研究的模式体系，对于高等学校基于需求导向构建人才协同培养机制，培养出具备应用型、复合型和创新型人才具有重要意义。

2 产教融合背景下人才协同培养的政策梳理

在“北大法宝”数据库，以“产教融合”或“产教结合”（同篇）、“协同培养”或“人才培养”（同篇）、“产教融合人才培养”或“产教融合协同培养”（同篇）为全文检索词（检索词满足以上任意即可），公布日期为“2000.1.1-2023.8.28”，效力位阶为“行政法规”或“部门规章”或“地方性法规”或“地方政府规章”，时效性为“现行有效”进行检索，最终通过人工筛查的方式整理得出 158 条相关政策文本。将所整理出的政策文本按照发布时间顺序进行统计，得到各年分布数量图（如图 1 所示）。同时，由图 1 可知，中国人才协同

培养相关政策大体上呈现逐年完善、发布数量递增的 总体趋势。具体划分为以下四个阶段：

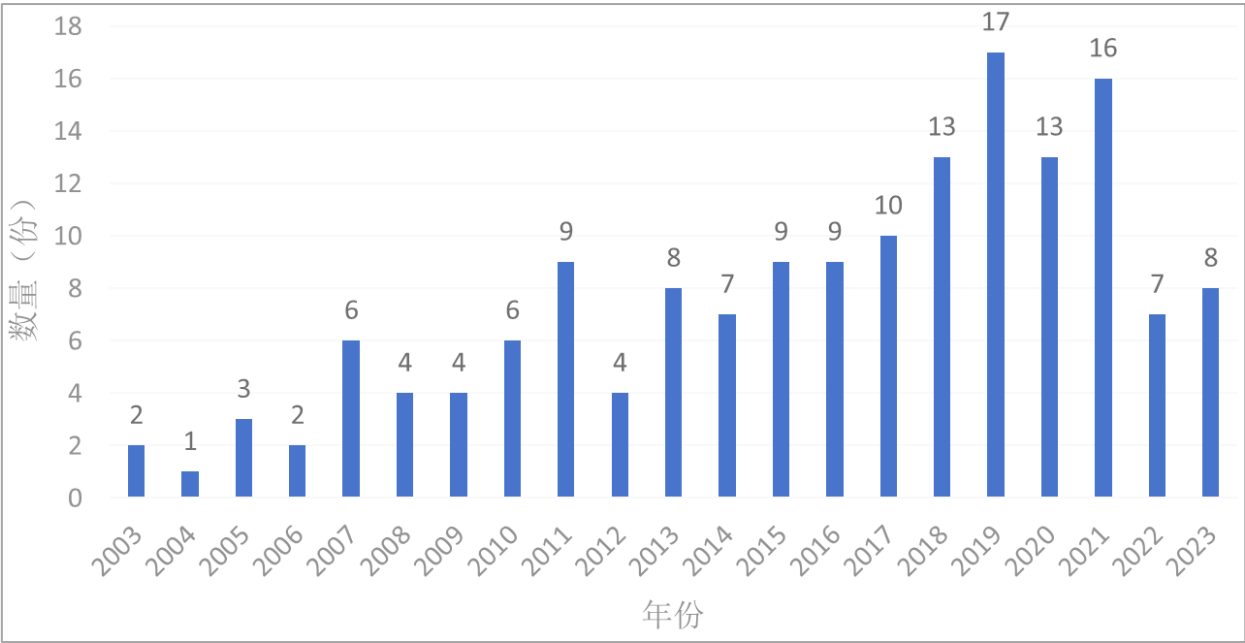


Figure 1 Number of policies related to collaborative talent cultivation (central+local) from 2003 to 2023

图 1 2003-2023 年人才协同培养相关政策（中央+地方）数量

第一，初步探索阶段，即 2003-2010 年，期间政策文本较少。“十一五”规划发布之前，人才协同培养相关政策处于准备期，相关政策的出台为职业教育和高等教育的发展提供了良好的政策指引。2005 年《国务院关于大力发展职业教育的决定》提出职业院校要改革传统的人才培养模式，大力推行工学结合、校企合作的人才培养模式。2007 年教育部等《关于进一步加强国家重点领域紧缺人才培养工作的意见》中提及高等院校要积极推进产学研合作教育。此外，2010 年中共中央、国务院印发的关于《国家中长期教育改革和规划纲要（2010-2020）》更是对未来人才协同培养领域的探索和发展着墨不少。例如，针对职业教育提出“实行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式”“加强双师型教师队伍和实训基地建设，提升职业教育基础能力”；针对高等教育提出“深化教学改革”“推进和完善学分制，实行弹性学制，促进文理交融”“创立高等学校与科研院所、行业、企业联合培养人才的新机制”“全面实施高等学校本科教学质量与教学改革工程”。

第二，改革探索阶段，即 2011-2015 年，期间政策文本明显增多。以《国家中长期教育改革和规划纲要（2010-2020）》提及的“人才培养体制改革”为

标志，《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》《国务院关于深化高等学校创新创业教学改革的实施意见》《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》等政策相继出台，要求推进产教融合人才协同培养改革。一方面要求持续推进职业教育产教深度融合，积极推动校企联合培养、一体化育人的现代学徒制试点；另一方面要求推动高校积极探索建立校企、校地、校校、校所及国际合作的协同育人新机制，并将“培养什么人，怎样培养人”的重要任务摆在高校教育改革的突出位置。从中央到地方、从整体规划到局部聚焦，政府对职业院校和高等学校的人才协同培养模式不断进行改革探索，为中国高校人才协同培养机制的发展和未来走向奠定了基础。

第三，深化发展阶段，即 2016-2020 年，期间政策文本全面发展推进，并于 2019 年达到数量顶峰。2017 年国务院《关于印发国家教育事业发展规划的通知》，进一步明确了深化改革创新驱动教育发展的方向：其一，深化产教融合的职业教育模式，即坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，科学确定各层次职业教育培养目标，创新应用型人才和技术技能人才培养模式，以推动教育教学改革与产

业转型升级衔接配套。其二,深化全方位协同创新的高等教育模式,即支持高校开展跨学科、跨学校、跨领域、跨国界的协同创新,以及健全产学研协同创新机制,支持高校与行业企业、科研院所联合建设创新中心和平台,组建产业技术创新战略联盟,以强化高校创新体系建设。“十三五”时期是中国经济社会进入高质量发展的阶段,伴随着《国务院关于深化产教融合的若干意见》《中国教育现代化 2035》等政策的相继出台,持续深化产教融合人才协同培养模式的理论内涵,构建产学研用深度融合的全链条、网络化、开放化人才协同创新联盟机制,已成为职业院校和高等学校着力培养应用型、复合型、创新型人才的重要战略方向。

第四,趋于回落阶段,即 2021-2023 年,期间政策文本数量有降低趋势。此阶段更多的是以推进建设高质量教育体系、全面提高人才协同培养质量作为重要任务,相关要求在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中有所体现。各地政府也从政策层面进行引导,鼓励高等教育构建深化、创新产教融合人才协同培养机制,以全面培养新时代创新型、应用型、复合型人才,提高人才协同培养质量。比如,2021 年《内蒙古自治区教育条例》第五十二条¹提出要推进产学研用协同创新。第五十五条²提出以经济社会发展和学生职业生涯发展需求为导向,着重培养具有社会责任感的创新型、复合型、应用型人才。同样,2022 年《广东省中新广州知识城条例》第二十四条³也明确提出要培养高层次人才和技能人才,创新人才培养模式。

1 《内蒙古自治区教育条例》第五十二条:自治区普通高等教育应当根据建设社会主义现代化强国的需要,科学制定发展规划,调整优化区域布局、学科结构、专业设置,改进管理方式,促进自治区高等学校科学定位、差异化发展,积极推进一流大学和一流学科建设,推进产学研用协同创新,提高科技创新能力和服务经济社会发展能力。

2 《内蒙古自治区教育条例》第五十五条:高等学校依据国家的有关规定,以经济社会发展和学生职业生涯发展需求为导向,自主设置和调整学科、专业,构建自主性、灵活性与规范性、稳定性相统一的学科专业调整机制,着重培养具有社会责任感的创新型、复合型、应用型人才。

3 《广东省中新广州知识城条例》第二十四条:支持国内外知名高等学校、科研院所、高端研究咨询机构依法在知识城合作办学、设立研究院或者人才培养机构,培养高层次人才和技能人才,创新人才培养模式。

3 产教融合背景下人才协同培养的研究情况

3.1 数据来源

为尽可能客观、全面、准确地反映产教融合背景下人才协同培养领域的研究现状,本文依据中国知网(CNKI)数据库检索中文文献,且制定了如下检索式:“主题”式为“应用型人才培养机制”+“产教融合人才培养”+“产教融合协同培养”+“应用型人才培养体系”+“复合型人才培养体系”+“复合型协同培养体系”+“应用型协同培养体系”。“篇关摘”式为“交叉人才培养”+“融合培育”+“产教结合”+“产学研一体化”+“交互式培养”+“产学结合”+“协同育人”+“校企合作”+“订单式培养”+“政产学研用”+“应用型人才培养”+“复合型人才”。检索方式选择“精确”,时间范围是“2000 年-2023 年”,期刊来源类别为“SCI、EI、北大核心、CSSCI、CSCD、AMI”,检索时间为 2023 年 8 月 29 日,经数据清洗后选取 346 篇有效期刊文献作为本文研究样本。

采用美国德雷塞尔大学陈超美教授研发的 CiteSpace 软件作为研究工具,对产教融合背景下人才协同培养研究领域内的相关文献进行计量分析,以形成直观的知识图谱,揭示该研究领域研究动态及研究热点。[5]

3.2 研究现状

3.2.1 年度发文量

产教融合背景下人才协同培养领域的核心文献年发表量总体呈上升趋势,具体如图 2 所示。根据样本文献统计结果,将研究分为三个阶段:第一个阶段为萌芽期(2003-2010 年),该时期核心文献年度发文量均为个位数,全期核心文献量占总量的 6.9%。年发文量呈现低量态势与该时期相关政策文本发布较少有很大关系,某种程度上说明了在政策保障不足的前提下,学者们对于产教融合人才协同培养领域的关注度和研究力度不足。第二个阶段为探索期(2011-2017 年),该阶段核心文献年发表量稍有增多,但并未呈井喷式增长,相关研究仍处于缓慢发展阶段。这侧面反映出该阶段发布的政策文本,比如 2010 年发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》以及 2014 年发布的《国务院关于加强发展现

代职业教育的决定》（首次提出深化产教融合、校企合作）等文件并未完全吸引该领域的核心作者或团队对产教融合、协同培养领域进行广泛探索，也反映出该领域研究者并未及时捕捉到政策动态。第三个阶段为发展期（2018-至今），该阶段核心文献年发表量呈加速发展态势，且在 2020 年达到了年发文量最高峰

50 篇，这与国家和地方大力推进应用型高校转型升级、加快推进产教融合人才协同培养相关政策的频繁出台脱不了干系。伴随政策的发展，众多高水平的专家学者开始聚焦人才协同培养领域的研究，从研究趋势来看，发文数量与政策发布呈正相关关系。

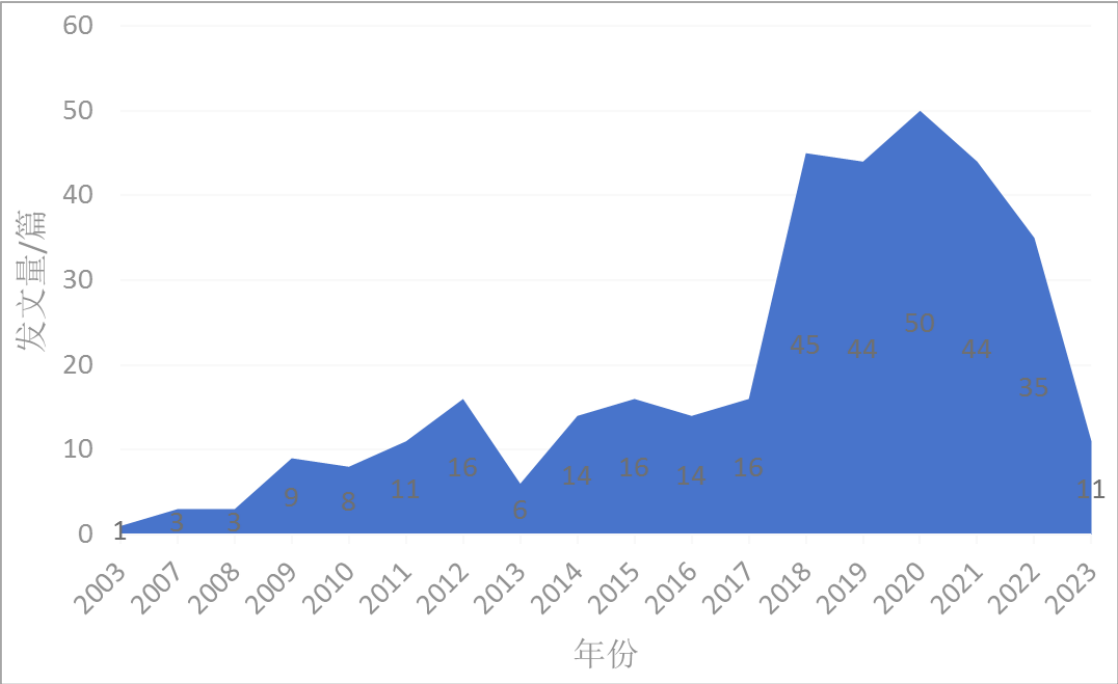


Figure 2 publication trend of journal papers on talent collaborative training research under the background of industry education integration
图 2 产教融合背景下人才协同培养研究期刊论文发文趋势

3.2.2 核心作者统计

CiteSpace 文献作者可视化图谱可以直观了解到产教融合背景下人才协同培养研究领域的核心作者及作者之间的关系、作者发文情况等信息。如图 3 所示，研究跨度内产教融合背景下人才协同培养领域内的高频作者为冀宏、钱国英、李玉倩等，且部分作者之间保持着良好的合作关系，但高产作者与其他作者合作密切程度相对较低。另外，囿于单纯依据 CiteSpace 分析给出的发文数量衡量作者的学术影响力一定程度上会导致结论片面化。因此，本文依据普赖斯定律中核心作者的计算公式⁴，以“文献数量”“被引次数”和

“下载数量”作为评价指标，较客观地评估第一作者研究地位及文献价值。[6]将 346 篇文献通过普赖斯定律公式计算得出，论文发表数量达到 2 篇及以上、被引次数达 14 次以上及论文被下载量大于 68 次，确定为核心作者，符合上述条件的作者见表 1。相关学者虽已较好地完成了人才培养体系或机制等研究，但仍有缺憾，如钱国英等核心作者之间更多是单位内合作进行研究，跨学校、跨区域的合作研究还不够。加之最高产作者发文量仍未突破个位数，这在某种程度上说明产教融合背景下人才协同培养的研究暂未形成体系化的核心研究群。

4 普赖斯定律中核心作者的计算公式是由文献计量学普赖斯提出的，该计算公式为 $M=0.749(N_{\max})^{1/2}$ ，其中 M 即所求发文量的最小值， N_{\max} 即为所对应年限中论文发文量最多作者的论

文数量，当某作者发表论文数量大于 M 时，表明该作者为某一领域的核心作者，而当核心作者发表论文总量达到该领域全部论文的 50%，说明核心作者群已形成。

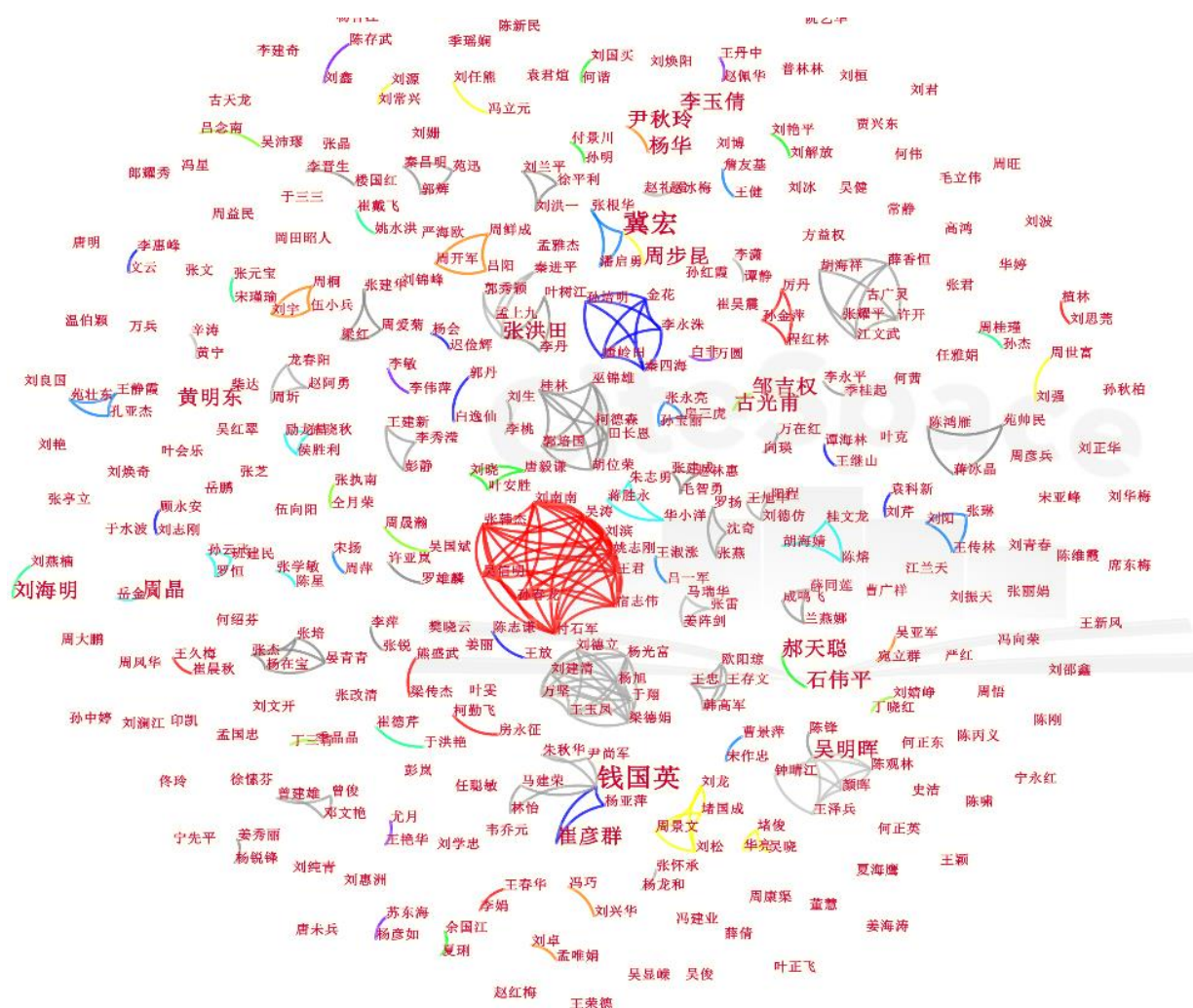


Figure 3 Distribution of research literature authors

图 3 研究文献作者发文情况

表 1 核心作者统计结果

Table 1 Statistical results of core authors

序号	核心作者	论文发表量	被引累计值	下载累计值
01	冀宏	3	203	7776
02	钱国英	3	95	2770
03	李玉倩	2	60	2930
04	吴明晖	2	55	2125
05	崔彦群	2	55	2592
06	古光甫	2	49	2458
07	刘海明	2	116	4180
08	周步昆	2	68	3269
09	邹吉权	2	49	2458
10	周晶	2	153	4803
11	张洪田	2	179	3747
12	石伟平	2	287	11872
13	郝天聪	2	287	11872
14	黄明东	2	35	2932

表 2 高被引文献统计表
Table 2 Statistics of highly cited literatures

序号	名称	作者	期刊	年份	被引
01	地方本科高校应用型人才培养定位及其体系建设	刘焕阳、韩延伦	教育研究	2012	328
02	产教融合背景下高职院校“双师型”教师队伍建设路径研究	顾志祥	职教论坛	2019	181
03	依附中超越：应用型高校深化产教融合改革探索	陈星、张学敏	清华大学教育研究	2017	166
04	产教融合视阈下高职院校协同育人机制探索	王丹中、赵佩华	中国高等教育	2014	153
05	从松散联结到实体嵌入：职业教育产教融合的困境及其突破	郝天聪、石伟平	教育研究	2019	149
06	改革开放 40 年来中国职业教育产教融合政策的变迁与展望	祁占勇、王羽菲	中国高教研究	2018	145
07	高职教育推进产教融合、校企合作机制改革的研究与实践——以无锡职业技术学院为例	孙杰、周桂瑾、徐安林、王振华	中国职业技术教育	2018	139
08	产教深度融合校企双元育人——《国家职业教育改革实施方案》解读	石伟平、郝天聪	中国职业技术教育	2019	138
09	应用型本科实践教学体系的构建与改革	沈奇、张燕、罗扬	实验技术与管理	2010	128
10	应用型人才培养体系的探索与实践	张洪田、孟上九、秦进平、郭秀颖	中国高教研究	2008	128

3.2.3 高被引文献统计

经统计 346 篇样本文献，得出被引频次排名情况并罗列排名前 10 的文献（见表 2）。由表 2 可知，高被引文献研究主题较广，有对高校应用型人才培养体系、教学体系构建的探索，有对高职院校或职业教育协同育人、“双师型”、校企合作模式的剖析，还有对政策改革过程的研讨等，多样化的研究视角深化了学校人才协同培养的研究内涵。但与此同时也暴露人才协同培养机制的不足，即基于产教融合背景下，直接涉及高校应用型或复合型人才协同培养机制的综合性研究成果屈指可数且影响力不足，且研究多集中于职业教育领域的产教融合、校企合作机制，对高等学校协同培养领域的关注较少。

3.2.4 热点呈现

探索研究热点是了解某一研究领域变化过程和发展趋势的常用方法。[7]关键词作为研究内容的高度凝练和概括，其聚类图谱和突现分析能有效反映研究热点，揭示研究领域的动态。[8]因此，利用 CiteSpace 软件，将时间段设置为 2003-2023 年，将时间跨度设置为 1 年，将节点类型选择“关键词”类型，调节个别数值大小可得到如图 4 所示的聚类图谱。其中，网络密度为 0.0135，聚类信息模块值达到 0.5381，聚类平均轮廓值达到 0.8279，即 Q 值和 S 值符合聚类要求⁵，

5 CiteSpace 依据网络结构和聚类的清晰度，提供了信息模块值（简称 Q 值）和平均轮廓值（简称 S 值）两个指标，是可以作

聚类结构显著、可信度较高。[9]

(i) 关键词聚类分析⁶

关键词聚类能清晰地展示某一研究领域的知识结构，使其对该研究领域有整体性认识。[10]按照关键词聚类结果来看，共有 11 个类团标签，主要是“校企合作”“应用型人才”“人才培养”“培养体系”等（见图 4）。从排名前三的类团标签来看，首先是“校企合作”（聚类 0），其囊括关键词主要涉及“产教融合”“校企合作”“职业教育”等。鉴于产教融合、校企合作是职业教育基本办学模式[11]，是实现人才供给侧与产业发展需求侧紧密结合的重要举措，该类团下的学术研究层面也多围绕“职业教育”这一主题展开，提出了职教改革产教融合的创新思路。其次是“应用型人才”（聚类 1），其囊括关键词主要涉及“应用型人才”“教学体

为评判图谱绘制效果的依据。一般而言，Q 值一般在区间[0, 1) 内，Q>0.3 意味着划分出来的社团结构是显著的；当 S 值在 0.7 左右，意味着聚类是高效率令人信服的，若在 0.5 以上，聚类一般认为是合理的。

6 关键词聚类分析图谱侧重于体现聚类间的结构特征，突出关键节点及重要连接，且其结构主要是利用一个个不规则多边形或圆形对聚类添加影响。其中，聚类分析图谱中的不规则多边形区域代表某一聚类的范围大小，且每一个区域都对应着一个聚类标签。聚类标签是指图谱中的红色字体，如聚类 0（校企合作）、聚类 1（应用型人才），其主要是通过谱聚类算法将关系紧密的关键词进行聚类，提取同一聚类中数值最大的关键词作为聚类标注，以此来表征对应于一定知识基础的研究前沿。聚类分析图谱中的黑色字体则代表关键词，节点个数则代表关键词的个数，圆形大小代表关键词出现频率或共线频率，出现频率或共线频率高的关键词，字体颜色较深，圆形节点较大。

系”“教学改革”等。高校培养应用型人才不仅是国家人才培养战略调整,更是教育在经济社会发展不断变革的必然选择。[12]基于此,该类团下的学术研究多以培养高素质应用型人才的人才培养目标为主线,提出了深化教育教学改革的建设思路。最后是“人才培养”(聚类 2),其囊括关键词主要涉及“复合型”“人才培养”“复合应用型人才”“多元协同”等。复合应用型人才培养是中国高等教育深入发展的迫切需要,是提升人才协同培养质量的必要趋势。基于此,该类团下的学

术研究层面多以解决高等学校产业和教育“两张皮”问题为核心议题,提出创新多元协同的人才培养机制,着力推进复合应用型人才培养目标的实现和人才培养质量的提高。总而言之,中国产教融合背景下人才协同培养领域研究从单一关注到多点聚焦,热点议题随国家政策衍生转变的同时,研究内涵也从“传统人才协同培养模式”向“基于需求导向的应用型或复合型人才协同培养模式”,进而向“提高人才培养水平和质量”的阶段不断拓展。

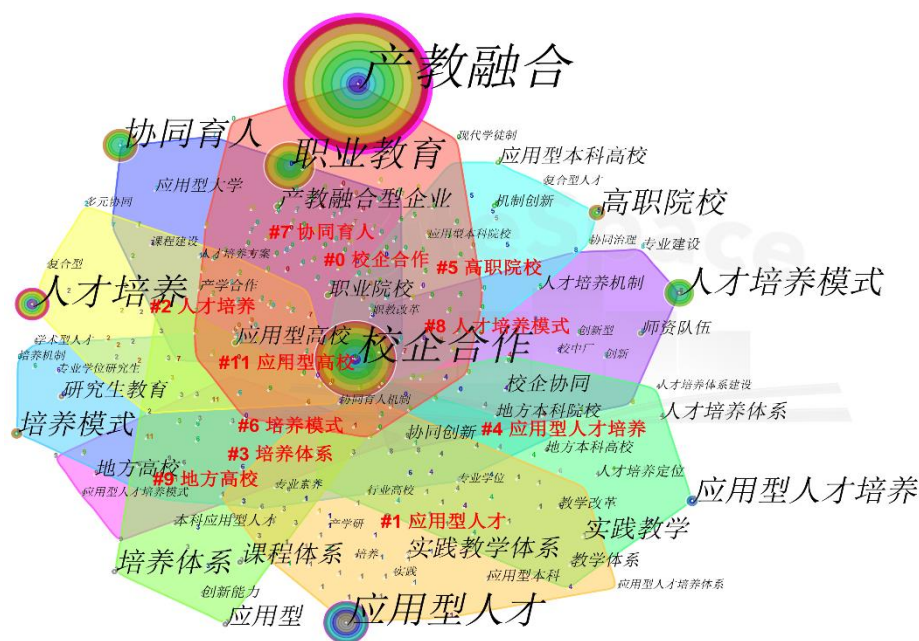


Figure 4 Keyword clustering analysis map

图 4 关键词聚类分析图谱

(ii) 关键词突现分析

突现词能在一定程度上展示研究主题的动态变化,其动态变化特性可以有效揭示某一研究领域的发展脉络和演化趋势。本文利用关键词突现性检测提取数据得到表 3。从突现时间来看,人才协同培养领域研究的关键词突现整体上呈现波动变化,与政策总体情况及年度分布发展态势大体一致。近年来伴随产教融合、人才培养相关政策的逐步发展、完善,国家对新时代人才培养工作提出了新的要求:即高校应加快培养符合企业、行业、产业等需求的高水平应用型、复合型人才,人才协同培养领域的研究也迈向新的台阶,相关学术领域关注点也就此逐渐转向为人才培养模式或人才培养机制的探索。虽早期学界基于“实践教学”对应用型人才体系或模式进行了研究,但由于当

时的政策理论根基不稳,导致学者研究外延较窄。同时,鉴于关键词突现具有延续性趋势,由此预判未来 1~2 年“动力机制”“研究生教育”将持续爆发,有望延续成为未来的研究热点和前沿问题,值得学者持续关注。其原因在于:第一,研究生教育肩负着高层次人才培养和创新创造的重要使命,是国家发展、社会进步的重要布局。⁷基于此,探索构建研究生教育的人才培养机制对满足现阶段各行各业对高层次应用型、复合创新型人才的迫切需求极其重要。其二,针对现阶段的应用型高校而言,其在深化产教融合过程中易出现人才供需结构性失衡、校企合作动力不足等困境,

7 参见《教育部、发展改革委、财政部关于加快新时代研究生教育发展的意见》。

在此背景下，研究供需匹配的产教融合“动力机制”无疑是改革创新人才培养机制的重要路径。[13]

表 3 关键词突现探测表

Table 3 Keyword emergence detection table

关键词	突现强度	开始年份	结束年份
实践教学	3.93	2007	2014
应用型人才培养体系	0.98	2008	2014
应用型人才培养模式	1.12	2009	2012
应用型人才培养	3.14	2013	2016
培养机制	1.01	2017	2018
人才培养模式	2.09	2018	2018
人才培养机制	0.94	2019	2019
应用型高校	2.33	2020	2020
动力机制	1.34	2021	2023
研究生教育	2.67	2022	2023

4 产教融合背景下人才协同培养的研究主题

4.1 职教改革推行情况及落实建议

深度产教融合，加强校企合作，进一步促进“四链协同”，即教育链、人才链、产业链和创新链的有机衔接，是新时代中国职业教育发展与改革必须坚持的重要指导思想。[14]2019 年国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》明确提出，中国职教改革要促进“产教融合，校企‘双元’育人”“推动校企全面加强深度合作，建立产教融合型企业制度”“多措并举打造‘双师型’教师队伍”，以此推动职业院校与行业企业形成命运共同体。相关学者也通过对该政策文本的解读，指出职业教育改革的重要逻辑主线就是借鉴德国“双元制”模式，总结现代学徒制和企业新型学徒制试点经验，校企共同研究制定人才培养方案；推动校企全面加强深度合作，构建校企命运共同体；多措并举打造“双师型”教师队伍，完善职业教育师资培养制度。[15]也有学者依据深化产教融合、校企合作的角度，从理论层面分析了深化产教融合推进职教改革的动因，从现实层面剖析了产教融合过程中存在的“产教融合趋于形式化、缺乏共同的利益诉求、缺乏具体可操作的行动指南、受区域经济发展水平制约”等难点问题，从实践层面提出通过“政府统筹布局及监管、提升行业企业助力职业教育的内生动力、强化校企双主体协同育人、促进职业教育公平发展”等具体路径实现产教深度融合，推进职教改革步伐。[16]

4.2 应用型人才教育教学建设

应用型高等学校主要从事服务经济社会发展的本科以上层次应用型人才培养，是应用型人才培养的主力军，是高质量教育体系发展的重要基石。紧密结合行业产业等发展需求，强化教育教学建设是培养应用型人才，办好应用型高校的关键。换言之，教育教学建设是提高高等教育质量的核心环节，是解决“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题的核心任务。[17]对此，部分学者基于“产教融合推动课程改革，产教融合倒逼课程建设”的角度，提出应用型高校应依据从“学术为先”到“实践为要”、从“囿于课程”到“开放办学”、从“预警清单”到“多元评价”、从“校企合作”到“产教融合”的创新思路，提出加快教育教学建设步伐，培养社会所需的应用型人才。[18]也有学者以实现为企业和社会培养高素质应用型人才为目标，通过以实践教学平台建设为基础，以实践教学环节控制为抓手，以实践教学模式改革为动力，以师资队伍建设和保证，提出了应用型人才实践教学体系建设方案。[19]

4.3 产教融合人才协同培养模式

产教融合是中国职业教育和高等教育进行人才培养的特色，将产教融合融入到职业院校和高等学校人才协同培养实践中，对培养社会需要的高素质人才具有重要意义。现阶段产教融合人才协同培养模式主要包括以下内容：第一，采取多种模式培养复合性应用型人才。复合应用型人才培养是符合当今社会对人才在知识复合度和能力应用性方面要求的一项系统工程[20]，也是深入实施国家人才发展战略的重要举措。基于此，相关学者提出以弹性管理模式为保障，鼓励高校通过主辅修学士学位模式、推行双学位模式、联通培养模式以及联合学士学位模式等多种方式培养复合型人才。[21]第二，构建产教融合人才培养联盟。为降低校企合作的制度性交易成本，2019 年国务院发布的《国家产教融合建设试点实施方案》提出推进行业龙头企业牵头，联合高等学校组建实体化运作的产教融合联盟。所谓的产教融合人才培养联盟是指企业人才需求与高校人才供给有效衔接的基本机制，更是企业持续发展与高校高质量发展的命运共同体。[22]相关学者认为高校要推动校地战略联盟构建，利用区域性、行业背景深的传统办学优势，紧密联系地方政府和行业主管部门，推进校地联动，共建合作育人、

资源共享等方面的战略联盟,为协同培养高素质应用型人才搭建平台、汇聚资源。[23]也有学者出于打破产教之间、行业和学校之间的壁垒,秉着“跨界、共享、共赢”的宗旨,建立地区、省市、国家级不同层次的校企联盟机构,以便为校企之间“应用型人才的供需匹配和对接”开拓渠道和提供服务。[24]第三,构建多元化的校企协同人才培养模式。深化产教融合,创新多元协同育人模式,促进教育链、人才链、产业链和创新链的有机衔接,是解决人才培养供给侧和产业需求侧“两张皮”问题的必由之路。中国有学者提出通过订单培养模式、“双定生”培养模式、“1+X+Y”培养模式、工学结合模式、产学研一体化模式、需求联动模式等校企协同育人模式培养应用型人才⁸。[25]也有学者提出政产学研用“五位一体”的协同创新模式,该模式是产学研结合办学模式的升级版,立足于培养创新型人才。[26]而放眼国外,西方发达国家在产教融合人才培养模式方面也做了多方面尝试,比如德国的“双元制”产教融合人才培养模式,英国的“三明治”产教融合人才培养模式,美国 CBE 产教融合人才培养模式 (competency based education, 简称 CBE)。⁹

8 订单培养模式是指,企业根据自身的人才需求及规格向学校下达人才培养订单,学校接单后在企业的主导和协作下按订单进行人才培养,所培养的人才经企业验收合格后即被企业录用的一种人才培养模式。“双定生”培养模式是指,通过协议方式,由企业出资,由学校招收定向培养和毕业后定向就业的学生,其招收的“双定生”都需要与用人单位签订“定向培养和定向就业协议书”。“1+X+Y”培养模式是指,将人才培养过程分解为三个层次进行,即“1”职业素质培养层次(通过公共基础课程和专业基础课程学习,使培养对象具备从事本行业职业岗位的基本职业素质)、“X”职业技能培养层次(通过技能训练和任务模拟为主体的专业领域课程学习,使学生明确知识在工作过程中的应用领域,掌握知识应用的具体路径)、“Y”职业能力培养层次(通过采用顶岗实习、企业参与毕业设计的训练,着力培养学生在完全真实的工作环境中的实际工作和解决问题的能力)。工学结合模式是指,将学习与工作相结合的教育模式,主体包括学生、企业、学校;其主要是以职业为导向,充分利用学校内、外不同的教育环境与资源,把以课堂教学为主的学校教育和直接获取实际经验的校外工作有机结合,贯穿于学生的培养过程当中。产学研一体化模式是指,通过产学研互动校企结合的形式,把教育与科研、行业生产等活动和资源有效地整合起来,以满足校企双需,实现校企双赢。需求联动模式是指,以区域经济发展状况、产业结构、技术应用水平以及可持续发展为基础,培养“熟悉区域产业背景、适应多岗位需求、具备较强实践动手能力和创新创业能力”的应用型人才。

9 德国“双元制”产教融合人才培养模式是指在人才培养过程中,

5 结论与展望

本文以 158 份人才协同培养领域的政策文本为基础,利用 CiteSpace 分析工具对 CNKI 数据库 2000-2023 年收录的 346 份“人才协同培养”领域的核心文献进行统计分析,研究发现:第一,从政策供给与研究背景来看,关于产教融合、协同培养的研究高潮与政策衍生基本呈正相关关系,且各地各政府对于人才协同培养在理论研究和实践层面也皆有良好的开局。第二,从作者合作图谱及关键词聚类来看,研究主题上基于产教融合人才协同培养的衍生滞后存在明显的离散现象,即在应用型人才培养、复合型人才培养和创新型人才培养关涉领域的三大主题下,学界更多地聚焦于应用型人才培养研究,鲜有核心作者或团队对复合型和创新型人才培养进行体系化研究。第三,从研究内容来看,已有核心文献绝大多数集中于职业院校产教融合相关问题,高等学校协同培养领域研究针对性不强。此外,从实践效果来看,现阶段仍存在企业与高校产教融合不够深入、校企协同缺乏连贯性和系统性、企业缺乏参与培养的驱动性等问题,针对性、成熟型、体系化的解决方案也处于缺失状态,最终导致人才供给侧与产业需求侧矛盾愈发显著。

基于前文回顾与总结,可见关于产教融合、协同培养领域的研究会随着政策衍生持续发力,研究主题与研究内容也逐渐丰富,但要补足研究缺憾,未来关于产教融合视域下的人才协同培养机制仍需要不断优化:

第一,准确定位产教融合视域下的人才协同培养目标。相较于职业教育,高等教育作为教育、科技、人才三位一体的结合点,是科技创新、人才培养的主力军,科教融合、产教融合的枢纽和关键点。¹⁰现阶段

学生们具有两个不同身份,既是学校学生也是企业中的学徒。该人才培养模式的核心是将理论学习和实践培训紧密结合,学校和企业共同打造和定制技术人才。英国“三明治”产教融合人才培养模式是通过学校或培训机构自制教学计划,学徒以“学习—实践—学习”的产学研结合模式实施教学的制度,其是由国家主导的现代学徒模式。美国 CBE 产教融合人才培养模式是指以能力为基础的教育,该模式的科学性体现在其打破了以传统的公共课、基础课为主导的教学模式,强调以岗位群所需职业能力的培养为核心,保证了职业能力培养目标的顺利实现。

¹⁰ 管培俊.在教育强国建设中充分发挥高等教育龙头作用 [N].光明日报,2023-6-27.

段,中国人才培养供给侧与产业需求侧仍存在着结构性矛盾,亟须深入推进产教融合、协同育人,培养具有创新能力、符合产业要求的复合型、创新型人才,打破高校与企业之间的人才培养“边界”。¹¹2019年《中国教育现代化2035》也提出,“要提升一流人才培养与创新能力”“加强创新人才特别是拔尖创新人才的培养,加大应用型、复合型、技术技能型人才培养比重”。基于此,高等学校人才协同培养目标需要准确定位为培养高素质、高水平、复合型、应用型、创新型人才。具言之,产教融合视域下人才协同培养的关键首先在于准确定位培养目标,把握“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本性问题。

第二,构建基于需求导向的人才联合培养模式。囿于高校培养的高素质人才与企业需求的耦合目标,产教融合、协同培养被认为是推动高等教育体制机制改革、创新多元协同育人模式,解决产业与教育供需不平衡问题的重要途径。基于前文回顾,中国企业、产业等主体与高校之间仍存在产教融合不深入、校企协同缺乏连贯性和系统性、企业缺乏参与培养的驱动性的问题。因此,结合德国的“双元制”、英国的“三明治”、美国的“CBE”、日本的“产学合作”等校企合作、产教融合人才培养模式的有益经验,应构建以就业需求为导向的人才联合培养模式。该模式以企业、产业、政府为主体,以市场需求或职业需求为导向,以培养高素质、高水平、高层次人才为本位,着力构建“融合发展、人才联动、资源共享、课程共建”的人才联合培养共同体。

第三,强化产教融合视域下课程体系建设。课程体系建设是实现产教融合、协同培养目标的载体,其关系到学生的知识结构和能力结构问题,是保障和提高高校人才协同培养教育质量的关键。^[27]因此,产教融合视域下强化课程体系合作建设模式是产教融合协同培养高质量人才的主抓手。其具体做法是:由政府牵头并协同高校、行业企业等主体组建“高校课程体系建设联盟”,共同制定“课程体系设置-课程教学过程-课程质量评价”等关键任务,以构建适应人才培养目标的课程建设合作模式。其一,在课程体系设置环节,突出理论与实践相结合的原则,着力打造特色课程、精品课程。同时,以能力培养为主线的实践课程

是课程体系设置的关键。其二,在课程教学过程环节,推进建立高校、地方、行业、企业等多方实际参与课程教学及实践教学环节的协同育人机制,使学生掌握实务技能,提升实务能力和技能水平。其三,在课程质量评价环节,推进学校课程开设校企协同质量监管及评价机制,健全学生课程学习“全过程、全方位”的监管评价制度,以强化课程开设的实效性。

参考文献

- [1] 殷伟、李海艳. 产教融合的大学生创新创业人才培养: 构建场域交互的教育行动者网络 [J]. 华东理工大学学报 (社会科学版). 2023, 38(02): 120-124+148.
- [2] 顾志祥. 产教融合背景下高职院校“双师型”教师队伍建设路径研究 [J]. 职教论坛. 2019(02): 99-102.
- [3] 本刊编辑部. 深化产教融合笔谈会 [J]. 中国职业技术教育. 2018(01): 16-32.
- [4] 全月荣、陈江平等. 产教深度融合协同探索面向新工科的创新人才培养模式——以上海交通大学学生创新中心为例 [J]. 实验室研究与探索. 2020, 39(11): 194-198.
- [5] 胡骥、金向红. 我国产教融合型师资队伍研究现状、热点及建议——基于 CiteSpace 的文献计量分析 [J]. 教育理论与实践. 2022, 42(15): 34-38.
- [6] 向超、罗晓依. 基于知识图谱的中国农村数字经济研究进展 [J]. 统计与决策. 2022, 38(15): 127-131.
- [7] 王琰、米俊魁. “中国制造 2025”视域下职业教育研究态势与未来展望——基于 2015-2018 年 CNKI 数据库资源统计结果的分析 [J]. 职业技术教育. 2020, 41(03): 45-50.
- [8] 秦炳旺. OBE 理念下产业学院应用型人才培养文献综述——基于 CiteSpace 的知识图谱分析 [J]. 南京开放大学学报. 2023(02): 46-52.
- [9] 陈悦、陈超美等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能 [J]. 科学学研究. 2015, 33(02): 242-253.
- [10] 王珊珊、李云霞. 高校应用型创新人才培养的研究现状、热点及前沿趋势探究——基于 CiteSpace 科学知识图谱分析 [J]. 改革与开放. 2023(04): 30-40.
- [11] 周风华. 发挥企业重要办学主体作用的历史逻辑与现实需求——兼论产教融合型企业的内涵和特征 [J]. 职教论坛. 2020, 36(06): 25-31.
- [12] 刘焕阳、韩延伦. 地方本科高校应用型人才培养定位及其体系建设 [J]. 教育研究. 2012, 33(12): 67-70+83.
- [13] 张元宝. 地方高校产教融合的困境与出路——共生理论视域下问题的探讨 [J]. 中国高校科技. 2021(10): 82-86.

¹¹ 赵婀娜. 打破高校与企业间的人才培养“边界” [N]. 人民日报, 2017-12-21.

- [14] 周彦兵. 产教融合视域下德国“双元制”模式分析及借鉴 [J]. 教育与职业. 2020(12): 65-70.
- [15] 石伟平, 郝天聪. 产教深度融合校企双元育人——《国家职业教育改革实施方案》解读 [J]. 中国职业技术教育. 2019(07): 93-97.
- [16] 赵朝辉. 深化产教融合推进现代化职业教育改革的成因与路径 [J]. 教育与职业. 2022(05): 41-45.
- [17] 蒋剑平、彭希平. 应用型地方本科院校课程体系建设探析 [J]. 中国高等教育. 2021(08): 50-51.
- [18] 杨梓樱、邓宏宝. 基于产教融合的应用型高校课程改革探究 [J]. 职教论坛. 2020(01): 56-62.
- [19] 刘阳, 谭珺隽等. 试点学院框架下应用型人才培养实践教学体系的构建 [J]. 实验技术与管理. 2016, 33(01): 198-200.
- [20] 崔昊震、张学武. 综合性大学“中医+”人才培养模式的探究与实践 [J]. 时珍国医国药. 2021, 32(02): 471-472.
- [21] 翟悦、宁永红. 经济转型时期高校跨专业复合型人才培养的现实思考 [J]. 教育与职业. 2012(11): 9-11.
- [22] 苏平、赵怡琳. 产教融合协同培养企业知识产权复合性应用型人才研究 [J]. 知识产权. 2020(07): 26-41.
- [23] 王健、许秀清等. 产教融合: 培养高素质应用型人才的必由之路 [J]. 中国高校科技. 2016(07): 55-57.
- [24] 陈要勤、岡田昭人. 日本应用型人才培养及对中国教育的启示 [J]. 教育与职业. 2018(19): 107-112.
- [25] 陈兴文、刘燕等. 校企协同育人多元化模式的构建及其实踐策略的研究 [J]. 大连民族大学学报. 2016, 18(01): 92-96.
- [26] 程堂仁. 构建花卉科技大平台推进政产学研用协同创新 [J]. 中国高校科技. 2019(S1): 43-46.
- [27] 李桂霞. 关于构建就业导向下职业能力培养的课程体系研究 [J]. 教育与职业. 2010(36): 151-152.

作者简介

秦俭

1989 年生, 重庆理工大学重庆知识产权学院讲师, 重庆市版权研究基地副主任, 法学博士, 博士后流动站研究人员. 研究方向为知识产权法.

E-mail: jianer1023@sina.com

曹明霞

1997 年生, 重庆理工大学重庆知识产权学院硕士研究生, 重庆市版权研究基地助理研究员. 研究方向为知识产权管理.

E-mail: caomingxia1999@163.com