

基于 citespace 的高职院校产教融合研究现状与发展分析

◆曹原之

摘要:如何实现产教全方位实质性深度融合是改革成败的关键所在。研究发现,自 2014 年国务院召开全国职业教育工作会议后,相关文献发文量开始增加,但存在发文作者数量较少且联系不紧密、发文机构缺乏有效合作等问题;“高职院校”“产教融合”“校企合作”“协同育人”“产业学院”和“专业群”等是目前研究的热点问题。未来需加深研究,紧跟时代趋势;倡导多元主体学术研究,提高产教融合协同性;强化产业学院及专业群建设的理论研究,为高职产教融合进一步发展提供参考。

关键词:高职院校;产教融合;CiteSpace;可视化计量分析

中图分类号:G719.21

文献标识码:A

文章编号:1673-4289(2023)09-0027-07

2020 年发布的《职业教育提质培优行动计划(2020—2023 年)》提出要深化产教融合、校企合作,强化工学结合、知行合一^[1]。产教融合改革由“破冰期”迈入“深水期”,如何实现产教全方位实质性深度融合是改革成败的关键所在。我国高职院校持续探索产教深度融合的发展模式、运行机制及实现路径,推进产教融合构建共同体的具体实践,取得了一定的成效^[2]。本文对标我国培养高素质职业技术人才,对标职业教育高水平、高质量发展的实际要求,以 CiteSpace 可视化分析软件为工具,对 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 1 日中国知网收录的 567 篇 SCI 和 CSSCI 来源的关于高职院校产教融合的期刊文章进行分析,确定过去八年来产教融合的研究现状,分析并客观反映该领域的研究问题和未来趋势,以更好地把握目前产教融合发展现状,促进高职产教融合的进一步发展。

一、研究设计

(一)数据来源

自 2014 年开始,高职院校的产教融合受到大量学者关注及研究。在中国知网(CNKI)数据库中将关键词限定为“高职”并含“产教融合”检索发现,截至 2023 年 3 月 1 日,相关期刊发文达到 5037 篇。SCI(科学引文索引)作为世界著名的三大科技文献检索系统,是国际公认的进行科学统计与科学评价的主要检索工具;CSSCI 作为用来检索中文社会科学领域的论文收录和文献被引用情况的数据库,可以更准确地展示研究现状和发展趋势。为更加准确展示“高职产教融合”的研究现状并分析问题,故选择 SCI 和 CSSCI 进行文献检索,并将时间跨度规定为 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 1 日,共检索出 573 篇相关文献,删除其中无效文献 6 篇,共得到有效文献 567 篇,组成研究样本。

(二)研究工具

本文采用的 CiteSpace 版本为 6.1.R6,在中国知网检索的文献通过 Reforks 格式导入 CiteSpace 软件。将时间模块(Time Slice)设置为 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 1 日,将最小时间切片(Years Per Slice)设置为 1 年,选择不进行网络裁剪(Pruning),

另外其他模块均选择默认设置。

二、知识图谱分析

(一)年度发文量统计

产教融合最早是在 1991 年第二次全国职业教育工作会议上提出的,1996 年颁布《中华人民共和国职业教育法》,其中第二十三条规定,职业教育“应当实行产教结合”,确立了产教结合的法律地位。但从发文量看,2014 年以前并没有关于高职产教融合的相关文献,因此,年度发文量从 2014 年开始统计。如图 1 所示,自 2014 年国务院召开全国职业教育工作会议后,相关文献发文量开始增加,并于 2021 年达到顶峰(123 篇),标志着高职产教融合在研究领域受到关注。

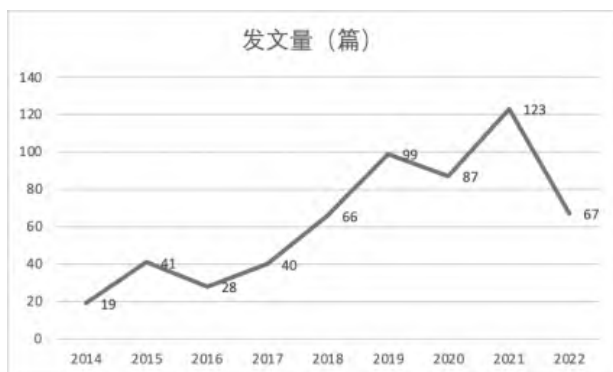


图 1 2014 年-2022 年年度发文量走势图

(二)发文机构共现网络图谱分析

对发文机构合作情况进行可视化分析。在 Citespace6.1.R6 中将“Nodetypes”设置为“机构(Institution)”,得到一张 242 个节点的结果图(图 2),发文机构之间形成的联系关系共有 136 条连线(E),

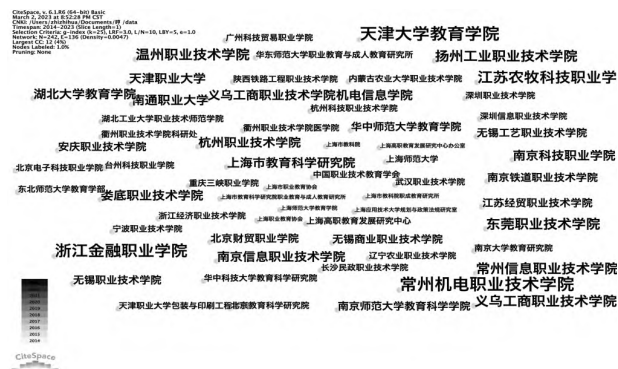


图 2 发文机构共现网络图谱

而连线的网络密度为 0.0047(Density),由图可知其网络连接较为稀疏,表明目前关于研究高职产教融合领域的相关研究机构联系不紧密,大多数研究机构仍处于独立状态,研究机构之间的联系尚且不足。

根据表 1,目前排名前 10 位的发文机构均来自高校。其中常州机电职业技术学院、浙江金融职业学院、江苏农牧科技职业学院、温州职业技术学院等 9 所属于职业院校。另外,根据地域分布情况来看,该 10 所院校均分布在东部沿海地区,可以得出,目前关于高职院校产教融合的研究尚未形成跨区域、跨院校、跨机构的合作群。

表 1 发文机构(前 10 位)

序号	发文机构	发文量 (篇)
1	常州机电职业技术学院	8
2	天津大学教育学院	8
3	浙江金融职业学院	7
4	江苏农牧科技职业学院	6
5	温州职业技术学院	5
6	义乌工商职业技术学院	5
7	扬州工业职业技术学院	5
8	常州信息职业技术学院	5
9	东莞职业技术学院	5
10	杭州职业技术学院	4

(二)发文作者的相关分析

对作者之间的合作情况进行可视化分析,得到发文作者共现网络图谱。发现研究高职产教融合领域发文的作者间形成的合作共有 71 条连线(E),连线的网络密度达到 0.0025(Density),表明小部分学者相互联系,已形成学术合作团体,但仅初具规模,并未形成成熟核心领域,其中以崔戴飞团队、谢志远团队、尹兴团队为主,但超过半数的学者还处于独立研究的状态。

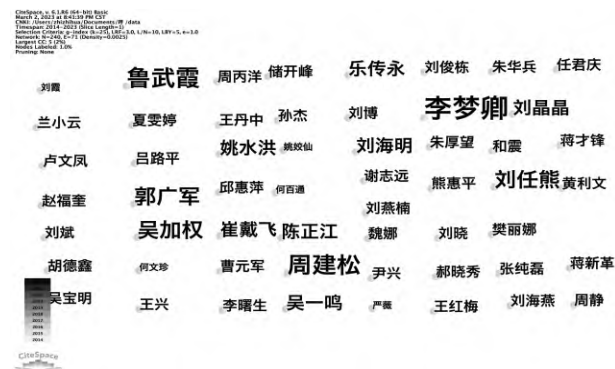


图 3 发文作者共现网络图谱

根据普赖斯定律,核心作者的计算公式 $M = 0.749\sqrt{N_{\max}}$ ^[3](其中 M 指论文数量, $N_{\max}$ 指对应年限中论文发表数量最多的论文数量)。根据公式,当某作者发论文数量大于 M 时,该作者为该领域的核心作者;而当核心作者发表论文总量达到该领域全部论文的 50%,说明核心作者群已经形成^[4]。

根据表 2 可知,该领域发文量最多的李梦卿作者截至目前共发表 7 篇文章,由普赖斯公式得出, $M \approx 2$ 篇,由此得知,在“高职产教融合”领域核心作者共 13 名,如表 2 所示。13 名核心作者的总发文量共计 50 篇,约占总发文量的 8.7%,远远低于该领域全部论文 50% 的指标,故核心作者群尚未形成。由此说明,该相关领域发作者量较少,研究团队较少,对相关研究内容不够深入研究。

表 2 核心作者发文表(排名前 13 位)

序号	作者	发文量(篇)	首篇文章发表年份
1	李梦卿	7	2019
2	鲁梦霞	5	2020
3	周建松	5	2015
4	郭广军	4	2019
5	吴加权	4	2017
6	刘任熊	4	2017
7	吴一鸣	3	2015
8	乐传永	3	2019
9	崔戴飞	3	2017
10	刘海明	3	2019
11	姚水洪	3	2017
12	刘晶晶	3	2019
13	陈正江	3	2019

(三)关键词共现分析

利用 CiteSpace 软件对时间跨度在 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 1 日之间文献中出现的共同关键词进行共现分析,其中将节点类型选择为关键词(Keyword)和主题词(Term),将最小时间切片(Years Per Slice)设置为 1 年,其他值均选择默认值,得到关键词知识图谱。如图 4 所示,中心度和频次代表研究热点,高职产教融合的相关研究频次较高的关键词主要有“产教融合”“高职院校”“高职教育”“校企合作”等。从这些关键词可以看出目前高职产教融合研究的热点主题。

聚类是将关键词按照相似程度进行分类,关键词聚类图谱可获得整个研究领域和研究主题^[9]。将



图 4 关键词共现网络图谱

关键词共现图谱(图 4)进行进一步操作分析。如图 5 所示,图谱中圆形节点表示关键词频数,圆越大,表示此关键词出现的频次越高。从图 4 可以看出,课程思政建设研究的关键词聚类图谱的连接密度为 0.0132(Density)。聚类模块值(ModularityQ)等于 0.4551,大于 0.3,意味着该聚类的结构显著;聚类平均轮廓值(SilhouetteS)等于 0.8389,大于 0.7,意味着该聚类是令人信服的。另外,聚类(Cluster)共 26 个,选择“Display The Largest K Cluster”将聚类阈值设置为 10,得到包括 #0 的 10 个聚类,聚类前的数字越小,表示该聚类越重要。与机构合作网络知识图谱的分布状况相对比,关键词共现网络的连接紧密度已有较大的提高,由此可见相关研究者对于高职产教合作的相关关注点越来越聚集,有效展示了目前关于高职产教融合的研究热点。



图 5 关键词聚类色块图谱

另外,在 CiteSpace 软件中继续选择“summarization of cluster”得到关键词聚类表(表 3),通过对关键词聚类的进一步分析,可以归纳总结出目前关于“高职下产教融合”的相关研究包含以下几个方面。

表3 关键词聚类标识词汇汇总表(0#到9#聚类)

聚类号	聚类大小	平均轮廓值(S)	年份	标识词
0	71	0.717	2017	高职院校
1	70	0.967	2018	产教融合
2	51	0.859	2018	高职教育
3	35	0.708	2016	校企合作
4	32	0.822	2018	职业教育
5	26	0.732	2019	人才培养
6	21	0.877	2017	协同育人
7	20	0.863	2019	产业学院
8	18	0.9	2018	专业群
9	15	0.922	2018	发展路径

1.关于高职与产教融合研究

根据对文献和期刊的梳理,关于高职与产教融合的研究多停留在对建设内涵、关键路径以及成果展示等方面。胡万山、叶琳对高职教育产教融合的历史演变进行了总结,从世界和我国两个角度分别讲述了高职院校产教融合的发展历史,指出高职院校育人模式应进行深层变革,带动行业企业用人模式的转型升级并推动产教融合发展模式的改革创新^[6]。刘悦对高职院校产教融合提出预测:未来应培养适应社会发展和未来建设储备需求的人才,服务城市发展并建立多元化的产教融合实践基地和科研创新平台,构建具有中国特色的学徒制人才培养模式^[7]。产教融合在党的十九大、二十大报告中多次被提及,并出台了相关政策法规,尤其是党的二十大报告旗帜鲜明地指出,要推进职普融通、产教融合、科教融汇,再次明确了职业教育的发展方向。而高职作为职业教育的重要部分,凸显了产教融合在高等职业教育发展中的重要地位,高职产教融合应利用政策红利,促进内外部协调发展,构建政府、行业、企业、学校协同发展机制。

2.关于校企合作与发展路径研究

聚类3#和9#中的关键词包括“校企合作”“发展路径”“现代高职”等关键词,根据关键词聚类得出结论:职业教育、产教融合和校企合作等三者密切相关,近几年国家也主要从产教融合和校企合作等角度来破解职业教育发展困境^[8]。校企合作是经过探索实践后得出的一条最适合目前职业教育发展的道路,如何为社会输送相应的高素质人才、如何建立有效推动经济高质量发展的路径,是目前职

业教育亟待解决的问题。2022年修订的《中华人民共和国职业教育法》,从国家法律高度进一步明确要给予深度参与产教融合的企业奖励、税费优惠等激励政策^[9]。如何推动产业与职业教育、职业院校和企业的融合是目前产教融合研究者和实践者的关注重点,周桐等学者认为需从“政、行、企、校”四主体着力,进一步促进“产业链、人才链和教育链”的融合,实现产教融合育人协同发展^[10]。

3.关于人才培养与协同育人研究

根据对高职产教融合的相关文献的梳理与研究发现,目前关于人才培养和协同育人的关注重点主要在实施路径方面,部分学者会进一步具体规划,例如提出建立实践创新性的教学体系、建设产教融合实践基地和教学平台等。我国经济发展正处于关键的转型升级时期,高技能高素质的实用性人才极为重要,部分学者提出学科内容更新及岗位的变化导致人才培养模式及其政策有待完善,企业实操与教学实践之间供需不等、评价主体单一等问题亟待解决。

4.关于产业学院与专业群研究

我国一直致力于实现高职产教融合。专业群建设是“双高计划”的重要组成部分,随着时间推移,现也成为高职产教融合的关注重点。一部分学者主要针对专业群建设内涵及其内在逻辑进行阐述,另一部分学者主要对专业群建设的发展路径和实际走向进行分析。目前,关于产业学院的研究停留在发展建设理论方面,从宏观角度看,产业学院以产业为引领,多元主体(政府、行业、学校、企业)共享资源、共同管理,部分学者强调产业学院的教育与产业的双重属性。从微观角度看,部分学者强调企业与学校“双主体”,以产业学院为载体,对接专业群推动产教融合深度融合。而宁启扬认为目前产业学院存在缺乏行业协会的作用、内部机制混乱、多方利益冲突明显等问题^[11]。

(五)关键词时区分析

以关键词共现网络图谱为基础进一步操作,得到关键词演进时间线图(图6),此图可以更加直观地看出近几年关于高职产教融合研究的关键词发

展和演进的趋势。根据图 6,可以将“高职产教融合”分为以下几个阶段。

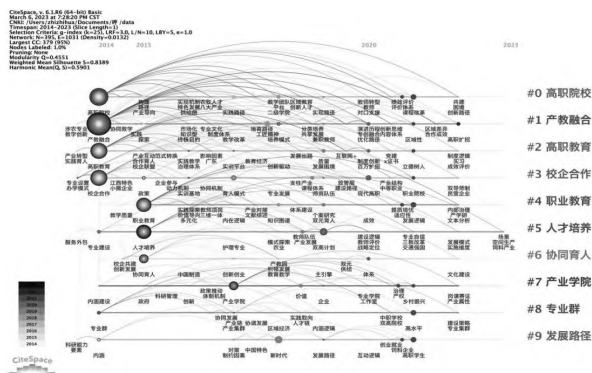


图 6 关键词演进时间线图

1. 第一阶段:产教融合的确立阶段(2014 年前)

产教融合最早是在 1991 年第二次全国职业教育工作会议上提出的,随后 1991 年 10 月 17 日,国务院作出了《关于大力发展职业技术教育的决定》,明确了职业技术教育的战略地位和作用,要求大力发展职业技术教育,提倡产教结合、工学结合;继而在 1996 年,我国颁布《中华人民共和国职业教育法》,第二十三条规定,职业教育“应当实行产教结合”,确立了产教结合的法律地位。

2. 第二阶段:产教融合的高速发展阶段(2014—2020 年)

这一期间,关于高职产教融合的相关论文共发表 380 篇,占总量的 67%。2014 年是产教融合发展的重要转折点,召开了全国职业教育大会,会议强调坚持产教融合、校企合作,强调职业教育产教融合有助于促进经济提质增效升级,改善民生,促进就业创业。这一阶段研究领域重点集中在“校企合作”“专业建设”等方面,对体制机制建设、产教融合模式有更深的研究,研究向更前沿的方向发展,在关键词突现分析中发现研究领域,“高职”“机制”“育人模式”等 8 个突现词皆处于 2014 年至 2020 年(如图 7),说明这一时期是高职产教融合建立发展的关键时期。

3. 第三阶段:高职产教融合高质量发展阶段(2021 年至今)

2021 年 7 月,国家发改委、教育部联合公布产教融合型企业名单和产教融合试点城市名单,标志着产

Top 10 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2014 - 2023
高职	2014	1.83	2014	2018	
机制	2014	1.75	2014	2017	
探索	2015	1.47	2015	2018	
育人模式	2017	1.7	2017	2019	
对策	2017	1.49	2017	2018	
创新创业	2017	1.36	2017	2019	
体制机制	2017	1.3	2017	2018	
新时代	2018	3.39	2018	2019	

图 7 关键词突现图谱(1)

教融合上升为国家高质量发展的战略引擎。在关键词突现分析中发现研究领域的突现词(如图 8)“产业学院”和“乡村振兴”是从 2021 年开始出现的,表明高职产教融合向促进产业、推动民生、改善就业方向进一步发展。

产业学院	2017	2.89	2021	2023	
乡村振兴	2021	1.57	2021	2023	

图 8 关键词突现图谱(2)

三、研究总结与建议

(一)研究总结

通过对关于高职产教融合的 567 篇相关论文进行可视化分析后可以得出:第一,关于高职产教融合的研究发展不均衡,根据图 2 发文机构共现网络图谱可知,关于高职产教融合研究的发文机构大都是职业院校,而职业院校研究动力小,教师科研能力较弱,不利于高职产教融合研究的进一步发展;另外,发文机构大都处于东部沿海地区,且并未形成紧密联系,而其他地区研究力较弱,一定程度上影响研究结果的整体性和客观性。第二,根据图 3 发文作者共现网络图谱可知,目前发文作者之间大都处于独立状态,并未形成核心作者群,缺乏综合性研究,不利于研究的进一步发展。第三,根据关键词可视化分析,目前相关研究主要围绕“产教融合”“校企合作”“产业学院”和“协同育人”等关键词。主要问题分析如下:

1. 关于高职与产教融合研究

产教融合逐渐成为高职院校与企业的全方位合作关系,但在高职产教融合的整体过程中依旧存

在不限于以下的几个问题:第一,产教融合的成果评价侧重于行业感受,高职院校缺乏自身教学特点。高职院校应丰富自身产教融合的内涵研究,利用“互联网+”等提升产教融合资源和教学质量。第二,产教融合覆盖面不广、主动性不足,应提升学校和行业的主动性,做好互融互通的顶层设计,形成更加主动、深入、全面的产教融合新格局。

2. 关于校企合作与发展路径研究

校企合作是在职业教育发展过程中应运而生的,我国职业教育相对于西方国家来说起步较晚,校企合作成效相对滞后,目前存在以下几个问题:第一,学校和企业作为分属于不同体制的实体^[12],二者目标不一致,学校要培养社会所需要的高质量高素质技术人才,而企业追求自身利益,需要提升效率、节省成本的员工,二者存在不同的利益诉求,意味着在人才培养过程中会产生价值观念的差异甚至矛盾。第二,校企合作中学校为了实现人才培养的目的通常主动接近企业,由企业为学生提供相关资源和教学,但在这个过程中,企业消耗大量时间,导致高成本低回报的结果,并且企业丧失人才培养的主导权,这限制了企业的积极性。这些都是校企合作成效性差的原因。为推动校企合作进一步发展,应明确统一的育人目标,要求校企文化互融、校企师资混编管理和体制机制协同建设^[13]。

3. 关于人才培养与协同育人研究

部分学校由于自身的局限性,包括师资力量薄弱、场地资金有限等,其教学模式依旧以就业为导向,传统的“知识传授”为主,忽略了学生的自主性和创新性,即使学校开展了创新创业大赛或课程等相关活动,但学生参与人数和积极性依旧不高;另外,关于协同育人、产教融合的主体大部分学者普遍认同为“政府、学校、行业、企业”,但四方主体的利益和目标各不相同,且权责边界不清晰,造成各类失衡问题^[14],想要相互协调实现多元共治、互惠互补,促进产业链、人才链和教育链动态平衡仍存在各种困难。为实现产教融合协同育人,须完善顶层设计这一基本保障、加强主体建设这一根本动力、健全运行机制这一重要抓手^[15]。

4. 关于产业学院与专业群研究

产业学院是在政策导向下产生的新兴事物,目前还存在功能定位不够聚焦、实际运行不够规范、治理范式不够科学等各方面问题^[16],其中管理体制、机制不规范不健全问题尤甚。须建立高职院校高质量产业学院,坚持理念、标准和质量的互通互融,共建多元治理体系、知识体系和教学体系,构筑具有自我特色和区域适应性的运行机制^[17]。另外,专业群建设是推进高职高质量发展的重要抓手^[18]。但目前还没有对于高职院校专业群的准确定义,部分高职学校将几个相近专业拼凑在一起成为专业群,没有真正意义实现专业群的“集聚效应”,并且没有对专业群的内部结构、课程内容安排等进行具体的梳理,在产教融合方面,也没有对接行业、岗位,发挥专业特色,无法展示学生的个性发展,也无法实现培养高质量高素质的技术型人才目标。专业群组建与优化必然需要院系的调整与重构,打破现有学院、专业等组织、制度、资源的限制和约束,并形成严密分工与协作^[19]。

(二) 研究建议

1. 加深研究,紧跟时代趋势

横向来看,未来关于高职产教融合的相关研究应首先实现跨区域、跨院校、跨行业、跨机构,实现资源共享、优势互补。研究者要与时俱进丰富自身研究内容,紧跟时代趋势,紧抓政策变化,不断完善高职产教融合体制机制。纵向来看,通过上文可视化分析可知,目前关于高职产教融合的研究数量较少,相关机构数量、联系尚且不足,其中定量研究多集中在产教融合的绩效评价上^[20],故加大对高职产业融合发展的研究力度是未来的趋势和着力点。

2. 倡导多元主体学术研究,提高产教融合协同性

产教融合涉及多方主体,目的和利益各不相同,为实现产教融合进一步发展,构建高职产教融合研究团队,促进各领域人员进行思想交流,有利于推动不同领域主体开展科研合作;另外为科研人员提供科研平台,研究人员可以充分利用科研平台进行科研交流并寻求合作,实现对产教融合协同性

和整体性的研究;开展跨区域性的学术交流活动,利用东部先进经验,实现全国范围内高职产教融合的高质量发展。

3. 强化产业学院及专业群建设研究

高职产业学院和专业群的研究还需要进一步深化。宁启扬称目前现代产业学院需加强实践研究,增加内部治理研究中对行业协会的相关研究,通过扩大研究对象,改善研究形态单一的问题。^[21]张亮、胡凤认为专业群研究应聚焦人才培养和教学资源两方面,深入探索多领域,为专业群建设提供参考^[22]。应拓宽研究方法,建立监督评价机制,强化保障机制,对产业学院和专业群的内核进行分析,不断挖掘原始缺陷和实践障碍,不断提升二者的理论深度和实践效度,使二者的实施更具有科学性和规范化。

参考文献:

- [1]教育部等九部门.教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》的通知[Z].2020-09-23.
- [2][14]赵建峰,陈凯,戎成.“双高计划”视域下高职院校产教融合共同体的建设路径[J].中国职业技术教育,2023(15):61-67.
- [3]Lonsbury J., Apple M.W. Understanding the Limits and Possibilities of School Reform[J].Education Policy: an Interdisciplinary Journal of Policy and Practice, 2012(5):760-773.
- [4]D.普赖斯,张季娅.洛特卡定律与普赖斯定律[J].科学学与科学技术管理,1984(09):17-22.
- [5]吴翠娟,李冬.高职教育专业群的内涵分析和建设思考[J].教育与职业,2014(23):14-16.
- [6]胡万山,叶琳.高职教育产教融合的历史演变、现实基础与发展趋势[J].现代教育管理,2022(10):82-89.
- [7]刘悦.高职院校产教科城融合生态机制构建与研究[J].教育与职业,2023(05):79-84.
- [8]柯懿.基于 Citespace 的可视化对比的教育与地方经济增长实证研究[J].科技通报,2019,35(08):208-215.
- [9]中华人民共和国职业教育法[Z].2022-04-21.
- [10][13]周桐,刘宇,伍小兵等.我国高职院校产教融合的现状、困境及创新路径[J].实验技术与管理,2022,39(09):228-234.
- [11][21]宁启扬.高职院校现代产业学院的实践矛盾、运行逻辑与路径方向[J].中国职业技术教育,2022(27):29-37.
- [12]庄真真.产教融合的内在矛盾与解决策略[J].中国高教研究,2018(09):81-86.
- [15]钟贞山,王磊.高职产教融合协同育人共同体建设的影响因素分析——基于扎根理论的研究[J].职教论坛,2022,38(04):120-128.
- [16]马林才,王建林.职业教育现代产业学院:价值意蕴、现实困境与发展路径[J].教育与职业,2023(14):47-52.
- [17]王屹,张雪翠.高职院校高质量产业学院创设的理论之思、生成逻辑与实践路径[J].现代教育管理,2022(10):74-81.
- [18]兰金林,田静,石伟平.我国高职专业群建设的实践与反思——基于 2008—2018 年 CNKI 核心期刊文献分析 [J].中国职业技术教育,2019(30):74-80.
- [19]王纾,宗诚.高职院校专业群组织管理:现实意义、实践困境与理性对策[J].中国职业技术教育,2021(8):16-22.
- [20]徐秀玉,张春霞.我国高职产教融合研究进展及启示[J].机械职业教育,2022(07):41-47.
- [22]张亮,胡凤.中国高等职业教育专业群研究热点与趋势——基于 CiteSpace 计量可视化分析[J].职业教育(下旬刊),2023,22(04):55-62.

(作者单位:天津职业技术师范大学,天津 300350)