

德国“双元制”教育对我国职业教育产教融合体系的启示

——基于三螺旋模型视角

李钰婷, 董一林, 王小珑

武汉工程大学马克思主义学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2023年10月2日; 录用日期: 2023年11月3日; 发布日期: 2023年11月10日

摘要

本文基于三螺旋模型的视角分析德国“双元制”职业教育模式, 发现其根据人才需求设置课程, 重视“双师型”教师的培训, 关注学生实践动手能力对产教融合效果的提升, 突出法律法规对职业教育的保障, 有力地推进了德国工业现代化进程。借鉴德国经验, 针对我国目前经费投入不足、配套机制效果差、企业参与职业教育积极性不足、职业高校发展自我定位不明确、“双师型”教师队伍供给不足等问题, 提出我国职业教育要推动产教融合促进经济发展, 政府必须以充足的财政投入支撑职业教育的发展, 建立政府、院校、企业的成本分担机制, 以完善的政策和法律体系保障职业教育的发展。高校要了解当前和预测未来企业技能人才需求状况, 培养符合实际要求的复合型、创新型、技能型人才, 加强“双师型”教师队伍建设。企业应主动参与校企合作, 以充分的实践教学促进产业创新人才辈出, 积极承担社会责任义务。

关键词

职业教育, 产教融合, “双元制”模式, 三螺旋模型

The Enlightenment of Germany's “Dual System” Education on China's Integration System of Industry and Education in Vocational Education

—Based on the Perspective of the Triple Helix Model

Yuting Li, Yilin Dong, Xiaolong Wang

Abstract

This article analyzes the German “dual system” vocational education model from the perspective of the triple helix model, and finds that it sets academic programs based on talent needs. We attach great importance to the training of “dual teacher” teachers, pay attention to the improvement of students’ practical skills in the integration of industry and education, highlight the protection of laws and regulations for vocational education, and effectively promote the process of industrial modernization in Germany. Drawing on the experience of Germany, we aim to address the current lack of funding investment, poor effectiveness of supporting mechanisms, insufficient enthusiasm for enterprises to participate in vocational education, unclear self-positioning of vocational colleges for development, and “dual teacher” in China. The issue of insufficient supply of teaching staff suggests that in order to promote the integration of industry and education and promote economic development in China’s vocational education, the government must support the development of vocational education with sufficient financial investment, establish a cost sharing mechanism for the government, universities, and enterprises, and ensure the development of vocational education with a sound policy and legal system. Colleges and universities should understand the current and predicted future demand for skilled talents in enterprises, cultivate composite, innovative, and skilled talents that meet practical requirements, and strengthen the construction of a “dual teacher” teaching team. Enterprises should actively participate in school-enterprise cooperation, promote industrial innovation through full practical teaching, and actively assume social responsibility obligations.

Keywords

Vocational Education, Integration of Industry and Education, “Dual System” Mode, Triple Helix Model

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着工业 4.0 时代的来临,我国经济产业结构的调整,劳动力市场需要大批高质量的专业技术人员。2020 年教育部颁发《关于做好 2020 年中等职业学校招生工作的通知》,提出要坚持职普比例大体相当,要从支撑经济社会发展和培养满足现代化建设所需人才的角度出发,适度扩大中职招生规模,提高中等职业教育发展水平。要严格按照职普比例大体相当原则和落实“职教 20 条”部省备忘录中明确的比例安排中等职业学校招生计划,统筹普通高中和中等职业教育协调发展。要充分利用高职扩招、职业教育本科试点、普通高等学校专升本扩招等有力政策,积极引导学生接受中等职业教育。积极引导学生接受教育教育。2021 年,国务院颁发《政府工作报告》中强调了要增强职业教育的适应性,深化产教融合、校企合作,深入实施职业技能等级证书制度。2022 年印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,提出要深化职业教育供给侧结构性改革,推动职普协调发展、相互融通,让不同禀赋和需要的学生能够多次选择、多样化成才;坚持以教促产、以产助教、产教融合、产学合作,延伸教育链、服务产业链、

支撑供应链、打造人才链、提升价值链，推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局大力发展职业教育。加快人力资源开发，是落实科教兴国战略和人才强国战略，实现教育事业全面协调可持续发展的必然要求。德国的双元制职业教育是一种受到普遍认同的职业教育模式，“双元制”强调了德国职业教育和培训体系的双重性。政府是发展职业教育的主导力量，但其“双元制”职业培训体系“在雇主和国家的要求之间取得了平衡。它强调职业院校教学与企业培训相结合，将学习的理论应用于社会实践的生产活动中，有效地提高了劳动者满足市场需求的职业技能，更好地强化了学习的目的性[1]。我国应该合理借鉴德国双元制职业教育的培养经验，积极创新职业教育培训方式，促进企业发展需求和高职院校教育的有机结合。

2. 三螺旋模型的理论阐释及运用

“三螺旋”(Triple Helix)的概念最早出现在生物学领域，用于研究晶体学或生物分子学的转型过程。在1997年，埃茨科瓦茨(Etzkowitz)首次提出三螺旋模型(triple helix model, TH模型)的概念(见图1)并用以解释大学、企业和政府三者之间在知识经济时代的新关系。

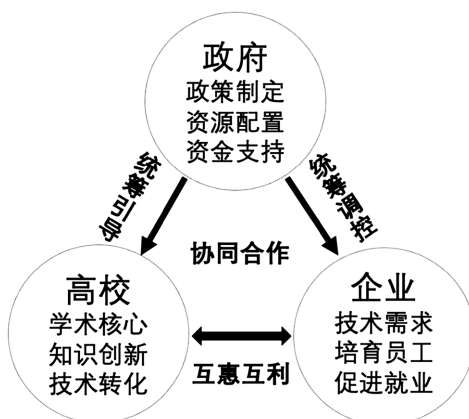


Figure 1. The relationship between government, school, and enterprise under the triple helix model
图1. 三螺旋模型下的政校企关系

政府、企业、高校的“三螺旋”结构，主要体现在两个方面：一方面，三方主体的功能既相互独立又交叉重叠。高校的主要功能是学术核心、知识创新与技术转化，企业的主要功能是运用劳动力、技术、企业家才能、资本等各种生产要素向市场提供商品和服务，它不仅是技术成果的需求者，也是技术创新发展的直接受益者和推广者。它通过释放技术需求、推广技术成果来促进区域经济发展。政府作为社会公共事务的管理主体，承担着职业教育发展中政策制定、资源配置和资金支持的职能[2]。另一方面，三方主体相互融合与渗透。政府、高校、企业三者之间高效互动形成的合力推动了知识的生产、转化、应用和系统的升级。与传统职业教育模式相比，基于三螺旋理论的职业教育模式不仅主体多元，而且具有组织边界开放的特点，有利于资源的流动、知识的融合以及主体之间溢出效应的发挥，进而形成新的“功能耦合性组织”，实现共同创新和成长，达到螺旋式上升[3]。

3. 德国双元制职业教育内涵及特点

3.1. 双元制职业教育的内涵

双元制大学学程是德国职业教育与学术教育结合的最广为人知的形式。大学和实践伙伴通过双元制学程构建科学理论知识传授与职业实践能力获得相结合的学习形式，促使学生达到特定的资格和能力层

级。为了解德国“工业 4.0”时代企业需要什么类型的技术人才，德国政府进行了深入的普查，加强了对职业教育的分类指导，促进了人才的合理分流。在这种教育模式下，学生将课程习得的理论知识运用于社会实践中，强化了学习的适应性。

3.2. 双元制职业教育的特点

3.2.1. 学程融合，驱动螺旋内生

学程融合包括教学课程的融合和“双师型”教师队伍的建设。双元制职业课程设置灵活，以市场需求为导向，并与企业生产过程中的实际需要相结合(见图 2)。在理论知识的学习中，职业专业课与普通文化课的学习时间比例大约是 7:3 [4]。课程理念和企业融合驱动了产教体系的内生性发展，课程设置将专业性课程和通识性课程相融合，在传授学生普适性较强的基础性文化知识的同时，增强学生满足市场需求的专业性技术知识，进而提升学生的综合素质。

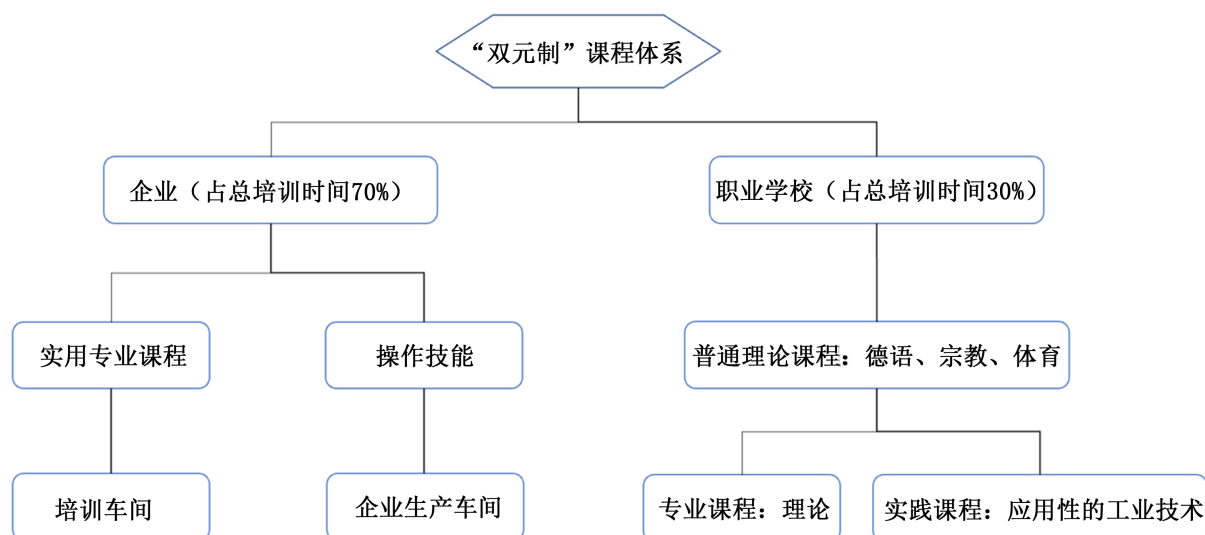


Figure 2. German “dual system” curriculum system
图 2. 德国“双元制”课程体系

按照工作岗位和任务的不同，德国的教师可以分为任职于职业学校的教师和任职于企业机构的实训教师，由此形成了“双师型”教师体系。德国政府建立了完善的职业教师师资培训体系，包括从州到地方到高校的全方位在职培训网络、独具特色的教师校本培训、高度融合的校企合作培训。全面的教师培训体系使职业院校教师的教学水平处于较高的水准，教学内容能适应劳动力市场的需求以及国家经济的发展。

3.2.2. 多方协作，搭建螺旋网络

为了推动经济可持续发展，满足劳动力市场对高级技术人员的需求，德国突破传统的高校教育模式，采用以企业为主导、多方合作的“双元制”教学模式[4]。“双元制”职业教育是一种学生既在学校学习理论性知识，也在企业接受专业性技术知识的教学模式。其中，企业承担着职业培训的主导作用，职业学校的主要作用是配合和服务。在考核评价上，学生既要参加技能考试，又要参加资格考试，“在培训过程中传授的技能和知识的数量及质量要通过中级和期末考试进行监督和验证，并以劳动力市场可接受的方式进行认证”，这体现了职业教育理论与实践的密切相连，提高了职业教育对市场的适应性。

德国职业教育的经费主要来源于政府和企业，政府的经费来源具有稳定性的特点，但其增长性较慢。

企业的经费资助有固定的模式，主要包括直接资助和集资资助两种，经费数额会根据企业收益和教育投入成本产生变化，整体呈现逐年上涨的趋势。以政府、企业和职业学校为基础建立的职业教育螺旋网络，对于每个组织所承担的责任都有明确划分，确保各个组织能够各尽其责[5]。

3.2.3. 完善法律，实施螺旋保障

双元制职业教育模式的发展，得益于德国政府对职业教育的制度保障和法律保障。1969年，德国颁布的《联邦职业教育法》首次对学校以外的职业教育与培训作出了全面规定，详细规范了职业教育的培训标准、培训合同、考核条例等，是双元制职业教育最重要的法律基础。1972年，联邦政府颁布《实训教师资格条例》，对双元制职业教育中实践培训的师资问题进行了较为详细的规定。此外，诸如《企业基本法》《青年劳动保护法》《联邦职业教育促进法》《联邦职业教育保障法》等法律法规纷纷出台，以法律形式构建了校企合作办学的双元制框架，保证了双元制职业教育的顺利实施[6]。根据德国联邦政府发布的《2019年职业教育报告》显示，联邦教研部于2018年年底向联邦内阁提交《职业教育法》修正案，联邦议会2019年将完成再次审定并通过《职业教育法》，修订案自2020年1月1日起生效。德国政府根据经济结构的调整和市场用人需求的变化，不断改善和制定制度以及法律政策，给予职业教育螺旋式发展的保障体系。

4. 我国职业教育发展的现实困境

4.1. 政府的经费投入不足，配套机制效果不佳

教育经费投入是高校体系建设和高质量发展的重要基础和必要保障。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》(以下简称《纲要》)的基本要求，职业教育经费应占国家教育总经费的20%。根据教育部2021年全国教育经费统计快报显示，全国教育经费总投入42,557亿元，中能职业教育经费总投入2319亿元，高等职业教育总投入2023亿元，职业教育经费占国家教育总经费10.2%，未达到目标设定20%，与发达国家的30%~50%差距甚远。

政府配套机制效果不佳的主要原因是缺乏对成本分摊的明确规定和对行业协会的充分利用(见表1和图3)。我国2013年~2021年职业教育的相关政策文件指导性较强，主要集中于职业教育校企合作、产教融合、技术技能等方面。但是，政策文件中缺乏职业教育投入经费的成本分摊机制，未明确对政府、职校、企业做出经费投入比例的规定，缺少对企业的鼓励性政策以及对企业合理权益保障的法律法规。同时，政府缺少对行业协会的调动。通过行业协会对中国各类企业进行人才供需情况的全国性普查，根据普查的结果来确定职业教育的专业设置、课程规划等更具有政策制定的针对性。我国目前实行“1+X”证书制度，需要充分发挥行业协会对证书的颁发机制、社会认可度的积极作用。

Table 1. Policy documents related to vocational education from 2013 to 2021

表 1. 2013~2021 年职业教育相关政策文件

时间	政策文件
2013 年	《教育部关于 2013 年深化教育领域综合改革的意见》
2014 年	《国务院关于加强发展现代职业教育的决定》
2014 年	《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》
2015 年	《教育部关于深入推进职业教育集团化办学的意见》
2015 年	《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》

Continued

2016 年	《职业学校教师企业实践规定》
2017 年	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》
2018 年	《职业学校校企合作促进办法》
2019 年	《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》
2020 年	《国家职业教育改革实施方案》
2021 年	《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
2021 年	《关于做好 2021 年高职扩招专项工作的通知》
2021 年	《关于实施职业院校教师素质提高计划(2021~2025 年)通知》



Figure 3. Vocabulary cloud of vocational education related policy documents from 2013 to 2021
图 3. 2013~2021 年职业教育相关政策文件词云

4.2. 职业高校发展自我定位不明确，“双师型”教师队伍供给不足

职业院校的作用是合理配置教育资源，实行人才科学分流。它能最大程度地满足社会成员多样化的教育需求，适应经济社会发展对多层次人才和多级劳动力的需要。目前有些职业学校对自我的发展定位不明确，办学思路以本科院校为参考对象，忽视了对在学个体技术专业性和创新性的培养，带来学生职业技能培训滞后、专业性弱等弊病。并且教学课程主要以理论知识为主，缺少对技术实践培训类课程的设置。此外，部分职业院校存在实验基础设施不足、教师水平有限、科研创新资金短缺等问题，导致职业院校学生的专业实践机会缺乏，限制了自身专业能力和专业素养的提高。

师资队伍建设是职业院校高质量发展的主力军。“双师型”教师是指具有扎实的理论基础和丰富的实践经历的复合型人才。目前，我国“双师型”教师处于匮乏状态，占专业课教师的比例较低。《实施

方案》中提出“双师型”教师队伍建设的具體目标是：至 2022 年，职业院校“双师型”教师占专业课教师的比例超过 50%。全国人大常委会徐辉教授在《关于“十四五”教育规划的若干建议》中指出，我国职业院校有 133 万专职教师，其中“双师型”教师仅有 45 万，占比不到 40%，远不能满足职业技术教育教学需要[7]。自 2019 年以来，高职教育扩招达到 100 万人，使得“双师型”教师的缺口持续扩大。其次，我国职业教育院校的教師大多都是高校的应届硕博毕业生，实践技能基础薄弱，不利于形成学生在劳动力市场的竞争优势。部分职业院校教师受传统学科课程培养模式桎梏，对职业教育的教学重心和教学规律难以把握。最后，“双师型”教师队伍建设具有投入资金体量大、人才集聚周期长、教学任务艰巨等特点。我国“双师型”培训的渠道较为单一，多为高等教育语境下的统一培养，培训的体系较为封闭，以院校为主，企业实地培训为辅，地方各级政府和职业院校往往需要投入大量的财政经费以支持长效的体制革新。因此，我国“双师型”教师队伍培养体系建设缓慢。

4.3. 企业参与职业教育积极性不够

目前，我国企业和职业高校之间并未形成一个稳定长久的互惠互利关系。一个企业是否决定参加学徒培训，很大程度上会考虑这项投资的收益及回报率，企业成本与收益的不匹配是制约其参与高职教育的主要因素[8]。企业更关注自身的生产效益和长远发展前景。从理性经济人的角度来看，企业参与职业教育教学所投入的时间、金钱成本要远大于其所能获得的商业收益，因而缺乏长期的人力资源开发理念。

首先，当前我国的劳动力市场存在供过于求的情况，企业倾向于“拿来主义”，更愿意招聘有工作经验的技术型人才。而学生在企业培训生产过程中，产生的经济效益不足，但企业对其生命安全保障的责任重大。其次，企业参与职业教育会不可避免的与高校、同行业竞争性企业产生利益博弈，很难保障其自身的利益。企业参与职业院校的教学培训会付出较大的机会成本，但存在培训学生进入竞争者企业的现象。考虑到付出较大沉没成本的可能性，企业往往不愿意参与职业教育。再次，我国职业教育学校建设的时间短、基础差、资金少，学校的技术创新性不强。学校专业课程设置与企业需求不匹配，教学方式单一，学生的专业技术能力不足以迎合市场生产的需要，实践能力较差，因此对企业吸引力不足。最后，政府缺少对企业参与职业教育的扶持政策和保障机制。虽然政府鼓励企业参与职业教育，但对参与的成本分摊机制并未明确说明，也缺乏恰当的经济激励，因此企业缺乏参与职业教育的主动性。

5. 德国双元制职业教育的经验借鉴

借鉴德国双元制职业教育的经验，结合我国职业教育的现实发展情况，我们可以从政府、高校、企业三个方面提出改善建议。

5.1. 政府要建立经费成本分担机制，完善相关政策和法律法规

政府要建立合理的职业教育经费成本分担机制，完善职业教育体系，以扩大企业等社会多元主体对职业教育的经费投入。可以建立技术培训基金，让雇主充分参与到技术培训过程，技术培训基金最主要的优势就是责任性和灵活性，它的资金组织形式以征税拨款体制为主，就是向雇主征税然后以资金拨款的形式返还用于技术培训，这种形式保证了企业参与职业教育的现实可行性。同时，技术培训资金没有官僚主义和有限的公共预算的束缚，运用起来将会更加便利。而且相对于很多中小型企业，技术培训资金的形式更能促使他们参与职业教育。

详备的法律法规体系是我国实现从人口大国向人力资源强国转变的制度保障。国家相关部门应该借鉴德国的成功经验，结合我国职业教育面临的现实困境，建立并不断完善职业教育法律法规，并加大法律法规的约束力和政策的执行力。同时其他相关部门也需要不断跟进政策实施和监督政策执行，有效落

实法律法规和相关政策。地方政府也应该在国家的方针政策指导下，结合当地经济发展现状和人才市场需求，积极出台相应的实施政策细则和具体要求，积极推动产教融合视野下职业教育的发展。

5.2. 学校应明确自我定位，加强“双师型”教师队伍建设

高职院校要准确地进行自我定位，了解当前和预测未来企业技能型人才需求状况，培养符合实际要求的复合型、创新型、技能型毕业生，为高技能人才有效供给提供有力保障。职业技能培训作为保持就业稳定、缓解结构性就业矛盾的关键举措，是经济转型升级和高质量发展的重要支撑[9]。首先，职业学校应加强学生的职业技能培训。一方面，我们以增强学生职业技能为目标设置特色的实践培训课程，综合利用校内外的实训基地，提高学生的实践动手能力。另一方面，院校可推行“1+X”证书制度，鼓励学生获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书。此制度有利于学生提高综合能力，拓展就业创业的本领。其次，学校要建立多元的评价考核机制。坚持理论知识和实践操作并重的严格考核机制，激励学生增强自主学习，积极参与职业技能培训，努力提高自己的就业竞争力。最后，学校积极促进与优质企业的深度合作，形成稳定长久的双向互惠关系。院校可针对企业人才需求旺盛的专业，有序推进各专业的师资配置优化工作，实现专业教学 and 市场需求有效衔接。学校可聘任企业内富有实践经验的技术型人员对学生进行实操教学，提高其岗位适应能力。

针对我国“双师型”教师供给不足的问题，院校可以通过多元的师资引进路径和系统的培训体系来解决。一方面，院校通过笔试+面试+专业水平测试的方式选拔符合专业发展需要具有一定“双师素质”的教师。同时，可以加强兼职教师队伍的建设。在社会各行业、国内外各企业选拔拥有较高一线技术水平、管理水平的优秀企业人才参与院校专业课程的教学，打造一支具有高技术、高能力、高稳定性的兼职教师队伍。另一方面，“双师型”教师的培养是一个系统工程，需要构建完整的职前和职后培养体系，为职业教育提供充足的优质师资资源[10]。根据德国“双元制”教师的培训模式，对于职前教师，院校可使其参与企业实践并设立职业教师标准准则，经过全面系统地学习，通过准则考试合格的教师即获得教学资格。至于职后教师，学校应有计划的组织其进行职业教育理念的学习与巩固，不断更新教师的教学方法、教学模式、教学技能以及教学信息化的能力。

5.3. 企业应主动参与校企合作，积极承担社会责任义务

促进职业教育和私营企业之间更好联系的方法是形成合作关系，或者企业和培训机构或大学的合资经营[11]。企业积极参与校企合作，增强职业教育对市场经济发展的适应性，主要表现在参与职业院校人才培养方案的设置、加大技术经费投入、提供学徒制培训平台、带动中小企业参与等方面。

一方面，企业可以借鉴德国职业教育的先进经验，与院校构建教学课程对接机制，坚持理论联系实际的原则，根据岗位工作要求精准设计教材内容和实操课程。企业可以构建技术性工作人员与院校教师双向交流的机制平台，在提高院校教师的实践能力和管理水平的同时，增加企业技术性人才的额外收入和理论学习机会。并且，企业要综合考虑每年的经济收入与职业院校的发展目标，给予职业院校合理的财政支持和岗位数量。另一方面，我国企业和职业院校可以参考德国联合培训的做法，结合集团化办学的优势，以优质大企业带动技术性人才缺口大的中小企业，提升学徒制企业培训能力，为缺乏经验的企业提供专业化的指导和帮助[12]。正如德国的双元制职业教育，在校企合作中，参与培训的企业可以通过与学生签订有效的培训合同，明确规定学生的培训内容、工作时间，清楚地表明学生创造的经济效益以及企业、高校之间的成本分摊机制。培训合同不仅有效地约束企业和学徒的行为，保障相互权益，还便于培训成本和培训受益的核算，大大减少了企业与培训学徒之间的纠结和冲突，为相互的合作奠定了重要的基础[13]。

企业除了“经济人”的身份以外，也是“社会人”，需要把参与职业教育当作自身的慈善责任、社会责任、伦理责任。企业参与职业教育可以得到显性效益和隐性效益，显性效益即培养出大量人才为企业产生经济效益，隐性效益即提升企业的社会形象、传播优秀的企业文化。因此，企业应将产教融合、校企合作当作企业中长期发展战略。

6. 结语

总体而言，我国职业教育在促进产教融合过程中还存在产教融合程度不够，区域、院校之间发展不均衡等问题仍亟待解决。因此政府必须予以职业教育一定的财政支持并制定和完善相应政策法律体系保障职业教育的发展。此外，高校在培养实用型专业性人才时也应树立社会服务意识，紧贴产业需求，结合人才需求状况培养符合实际要求的高质量人才，形成人才链、教学链和创新链为产业链服务的办学理念。在招生阶段通过优质的师资、专业设置等来吸引优秀生源；在开展教学阶段，注重增强学生的知识和技能，由传统的重理论学习向理论和实践并重转变，使学生通过实习实训基地的社会实践活动掌握与专业相关的操作技能，并加强区域内、院校间的交流学习，创新高职院校学生培养模式，真正实现资源利用最大化，加快高职院校教育教学水平的整体提高。同时，企业也应该调动自身的合作积极性，主动承担起社会责任，在校企之间形成良性的生态互动关系，从而达到三管齐下，进一步促进我国职业教育产教融合体系发展。

参考文献

- [1] Pilz, M. (2009) Initial Vocational Training from a Company Perspective: A Comparison of British and German In-House Training Cultures. *Vocations and Learning*, 2, 57-74. <https://doi.org/10.1007/s12186-008-9018-x>
- [2] 傅田, 赵柏森, 许媚. “三螺旋”理论下创新创业教育与专业教育融合的机理、模式及路径[J]. 教育与职业, 2021(4): 74-80.
- [3] 汤淑琴, 李德平, 游艺. 三螺旋理论视域下大学生创业能力构建机制研究[J]. 东华理工大学学报(社会科学版), 2019, 38(4): 390-394.
- [4] 崔驰, 陈新忠. 德国“双元制”职业教育产教融合的特点及启示[J]. 继续教育研究, 2021(8): 79-83.
- [5] Barabasch, A., Huang, S. and Lawson, R. (2009) Planned Policy Transfer: The Impact of the German Model on Chinese Vocational Education. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 39, 5-20. <https://doi.org/10.1080/03057920802265566>
- [6] 袁可. 德国“双元制”职业教育模式对我国高职教育的启示[J]. 职教通讯, 2021(9): 122-127.
- [7] Muehlemann, S. and Wolter, S.C. (2014) Return on Investment of Apprenticeship Systems for Enterprises: Evidence from Cost-Benefit Analyses. *IZA Journal of Labor Policy*, 3, Article No. 25. <https://doi.org/10.1186/2193-9004-3-25>
- [8] 徐辉. 关于“十四五”教育规划的若干建议[J]. 教育研究, 2020, 41(5): 12-16.
- [9] 刘晓莉. 人工智能时代高职生就业质量的困境与破解——基于技能偏好型技术进步理论[J]. 教育与职业, 2021(10): 71-77.
- [10] 王昊. 高职院校“双师型”教师队伍建设: 困境、瓶颈与路径[J]. 继续教育研究, 2021(11): 49-54.
- [11] 张晶晶, 郭晨. 中德职业教育治理结构比较研究——基于校企合作育人的视角[J]. 中国职业技术教育, 2018(21): 45-51.
- [12] 杨公安, 赵英华. 企业参与校企合作动力不足原因及其对策[J]. 职业技术教育, 2014, 35(20): 64-67.
- [13] T.胡森, (德) T.N.波斯尔斯韦特. 教育大百科全书: 职业技术教育[M]. 张斌贤, 译. 重庆: 西南师范大学出版社, 2011: 98-99.