

以机械企业全球化为导向的职业教育国际化发展路径探究

刘 文

湖南三一工业职业技术学院国际经贸学院，湖南 长沙

收稿日期：2025年1月17日；录用日期：2025年3月10日；发布日期：2025年3月17日

摘 要

随着全球化进程的加快，机械企业迎来了前所未有的发展机遇与挑战，其国际化布局已成为提升企业竞争力的关键一环。然而，这一过程中，职业技能人才的匮乏已成为制约机械企业发展的主要因素之一。在此背景下，如何培养符合全球化需求的职业技能人才，成为职业教育领域亟待解决的重要课题。本文旨在探讨以机械企业全球化为导向的职业教育国际化发展路径，通过分析当前职业技能人才匮乏的现状与成因，提出构建“一核双引三融通”的职业教育国际化发展模式，并具体阐述该模式下的“内训 + 外培 + 属地化”三融通策略及其资金保障体制，以为机械企业全球化背景下的职业教育国际化发展提供新的思路和实践路径。

关键词

机械企业，全球化，职业教育，国际化

Discussion on the International Development Path of Vocational Education Oriented by the Globalization of Machinery Enterprises

Wen Liu

School of International Economics and Trade, Hunan Sany Polytechnic College, Changsha Hunan

Received: Jan. 17th, 2025; accepted: Mar. 10th, 2025; published: Mar. 17th, 2025

Abstract

With the acceleration of the globalization process, machinery enterprises ushered in unprecedented development opportunities and challenges, and its international layout has become a key part to

enhance the competitiveness of enterprises. However, in this process, the lack of professional skills has become one of the main factors restricting the development of machinery enterprises. Under this context, how to train vocational skills talents in line with the needs of globalization has become an important issue to be solved in the field of vocational education. This paper aims to explore the internationalization development path of vocational education oriented by globalization of machinery enterprises. By analyzing the current situation and causes of the shortage of vocational skills talents, it proposes to construct the internationalization development mode of vocational education of One Core, Two Introductions and Three Integrations, and elaborates the relevant strategy, namely, Internal Training + External Training + Localization, in order to provide new ideas and practice paths for the international development of vocational education under the background of globalization of machinery enterprises.

Keywords

Machinery Enterprises, Globalization, Vocational Education, Internationalization

Copyright © 2025 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. 问题的提出与文献回顾

在经济全球化与技术变革的双重驱动下，各国职业教育正通过模式创新与战略调整，构建适应国际产业变革的人才培养体系。发达国家已形成各具特色的国际化范式。德国双元制教育通过全球分校建设输出课程体系，在墨西哥、印度等国建立跨企业培训中心，实现教育标准与技术认证的跨国衔接[1]。澳大利亚 TAFE 体系构建“教育 + 产业”出海模式，依托矿产、农业等优势产业，在东南亚建立专业认证互通的职业教育网络。瑞士 ABB 集团与职业院校深度合作，开发出可复制的现代学徒制国际模板，实现教育链与产业链的精准对接[2]。同时在“一带一路”倡议推动下，我国职业教育国际化，借鉴国外发展模式，形成“中文 + 职业技能”出海，实现专业标准、教学资源、师资培训的体系化输出，然而由于文化适应性不强、专业设置滞后产业迭代速度、师资国际化能力水平不高等问题，造成我国职业教育国际化发展缓慢[3]。同时在中国机械出口额突破 3.2 万亿美元背景下，高技能人才国际认证率不足 12%，具备 CE/UL 认证能力的质量工程师、熟悉国际工程标准的项目管理人员供给不足 40% [4]，在此背景下，职业技能人才的匮乏成为制约机械企业国际化进程的关键因素。本文通过深究学校对解决机械企业人才匮乏问题的可行性办法，根据本校海外定向班、出海培训班、印尼属地化培养班的相关经验构建“一核双引三融通”的职业教育国际化发展模式，以赋能机械企业全球化为内核，以“培智”和“育人”为双引擎，通过实现学科群与专业群、理论与实践、学校资源与企业资源的三通融，培养符合全球化需求的职业技能人才。该模式不仅能够有效缓解机械企业国际化中的人才短缺问题，还能够推动职业教育与机械产业深度融合，提升职业教育的国际化水平和影响力，同时为机械企业国际化提供坚实的人才支撑和智力保障，助力机械企业把握全球化机遇，迎接未来的挑战。

2. 机械企业全球化布局中职业技能人才匮乏现状和成因

2.1. 机械企业人才匮乏现状

机械制造业作为国民经济的重要支柱，其发展依赖于高素质的技术人才队伍，呈现出技能人才供给

严重不足的趋势。一方面,随着机械产业升级和技术革新,机械企业对能够掌握先进技术和具备创新能力的技能人才的需求愈发迫切,而市场上这类人才的供给却远远不能满足需求。在招聘过程中,机械企业常常难以找到符合岗位要求的技术人才[5],导致岗位空缺长时间无法填补。另一方面,技能人才的结构性短缺问题突出。在机械制造业中,不仅需要具备扎实理论基础的人才,更需要能够在实际操作中解决复杂问题的技能人才,然而,当前的人才市场中,高技能机械人才比例较低,且多数集中在经济发达地区或大型机械企业。这使得中小机械企业和欠发达地区在吸引和留住技能人才方面面临更大的困难。此外,机械技能人才流动性加剧也使机械企业难以形成稳定的人才队伍。随着机械技术的发展和市场环境的变化,机械技能人才需要不断更新自己的知识体系和技能水平。然而,由于工作压力和时间限制,许多员工难以投入足够的精力进行自我提升,导致机械技能水平落后,这进一步加剧了机械技能人才供给不足的问题,并增加了机械企业的人才流失风险。

2.2. 机械企业人才匮乏成因

机械企业全球化布局中职业技能人才匮乏的成因是多方面的,通过调研发现,涉及教育培训、市场需求、企业竞争等多个层面。首先,教育培训体系滞后于市场需求是导致机械技能人才匮乏的重要原因之一。当前的教育和培训系统往往难以迅速适应市场变化,课程设置和教学内容与实际需求存在差距。这导致毕业生在进入职场后,其技能与企业需求存在不匹配现象,需要进行再培训和再教育[6]。然而,由于再培训资源有限且成本较高,许多企业难以承担这一负担,从而加剧了机械技能人才的短缺问题。其次,市场需求快速变化也是导致机械技能人才匮乏的原因之一。随着全球化进程的加速和数字化时代的来临,新技术和新行业不断涌现,机械企业对技能人才的需求也在不断升级。然而,由于机械技术的快速发展和市场的快速变化,机械企业往往难以准确预测未来的技能需求,导致机械人才培养的滞后性和不确定性。这使得市场上出现机械技能人才供给不足与需求过剩并存的现象。再次,机械企业竞争加剧使得人才争夺更加激烈。在全球市场上,机械企业之间的竞争不仅体现在产品和技术上,更体现在对优秀人才的争夺上。为了吸引和留住技能人才,机械企业需要提供有竞争力的薪酬福利和良好的职业发展前景。然而,随着市场竞争的加剧和人才成本的上升,许多中小机械企业难以承担这一负担,导致机械人才流失和招聘困难。此外,社会观念和文化因素也对机械技能人才的供给产生影响。在一些地区和社会群体中,对于机械技术工人的尊重和认可程度仍然较低,导致许多人不愿意从事机械技术工作,这使得机械技能人才市场的供给受到限制,加剧了机械技能人才匮乏的问题。

3. 构建“一核双引三融通”职业教育国际化发展模式

针对上述问题,结合我校本校海外定向班、出海培训班、印尼属地化培养班情况,构建以赋能机械企业全球化为内核,以“培智”和“育人”为双引擎,实现学科群与专业群、理论与实践、学校资源与企业资源三通融的职业教育国际化发展模式。“一核”是指以赋能机械企业全球化为内核,以有形的物理空间建设来承载机制、模式和路径的体系创新。“双引”是指以“培智”的活力促进学生主动实现素质跃迁,和以“育人”的动力,融入企业文化,塑造学生企业认同感。“三融通”包括学科群与专业群融通、理论与实践融通、学校资源与企业资源融通三个维度,涵盖了学科-行业-社会三要素之间的互融互通,塑造“内训+外培+属地化”三位一体培养方式。

第一,以赋能机械企业全球化为核心。通过职业教育的国际化发展,为机械企业提供高质量的职业技能人才支持,我校以三一集团出海为导向,建立“工程机械产业需求画像→能力标准开发→课程体系重构”的动态调整机制,包括课程设置、教学方法、评估体系等方面的创新,确保培养出来的技能人才能够适应全球市场的变化和发展。同时,通过有形的物理空间建设来承载机制、模式和路径的体系创新

[7]。第二，培智与育人并重。“培智”方面，在国际化人才培养中，充分利用三一集团数字化工厂，以智能数字化机械操作为指引，引导学生进行大物件智能运输、切割、焊接，同时通过云计算平台实时掌握产品生产过程，注重培养学生的创新思维和实践能力，结合先进的教学方法，如项目式学习、翻转课堂等，激发学生的学习热情和主动性，让学生在解决问题的过程中不断提升自己的技能水平。“育人”方面，将三一企业文化融入教育中，开设企业文化课程，通过价值转译、场景再造、评价创新形成闭环系统，建设企业案例库，将文化符号转化为教学语言，推行“技能等级证书 + 文化素养护照”，由企业导师记录学生在顶岗实习期间表现的文化特质，如学生在解决设备故障时主动优化维保方案，可获得“持续改进勋章”，纳入毕业资格认证体系。第三，以学科群与专业群、理论与实践、学校资源与企业资源为互相融通。打破学科壁垒，围绕机械企业全球化需求，构建跨学科的专业群，促进知识交叉融合，培养复合型人才，强化实践教学环节，建立校企联合实训基地，让学生在真实的工作环境中学习，将理论知识转化为解决实际问题的能力；深化产教融合，推动企业深度参与人才培养全过程，共享教育资源和企业资源[8]，实现优势互补，共同提升人才培养质量。

4. 构建“内训 + 外培 + 属地化”的三融通模式

“内训 + 外培 + 属地化”的三融通，指打造本校海外工程机械定向班，解决企业外招人才缺技能、乏语言的问题，打造三一集团员工出海培训班，解决内部人才适应力弱、语言匮乏的问题，打造三一印尼海外灯塔工属地化培养班，解决属地化人才文化认同感低的问题。针对三一企业外招人才技能与语言缺乏问题，校内开设定向班，从2019年起，每年开设2-3个班，现已毕业超300人，分布全球各地，设立SET语言培训平台，通过定向技能 + 语言培养方式，采用理论与实践相结合的教学模式，结合市场需求和企业发展战略，确定培养目标和课程设置，引入国际先进的教学方法和技术手段，提升教学质量和学习效率[9]；针对三一企业内部职业技能人才的语言问题，研发分层式短长期外语内训方式。首选，对员工进行岱恩外语等级测试，分高级(A1、A2)、中级(B1、B2)、低级(C、D)等级，其次，根据员工的语言水平和岗位需求，制定个性化的培训计划，初级课程注重基础词汇和语法，中级课程加强听说能力训练，高级课程则侧重专业术语和跨文化交际能力，再且，采用线上与线下相结合的方式，提供灵活多样的学习资源和学习路径；针对属地化本土技能人才问题，通过与印尼卡拉旺大学共同制定选拔标准，筛选出具备潜力的学生进入三一印尼海外灯塔工厂，接受为期数月至一年的集中实训，实训期间，采用师带徒形式，确保学生掌握实际操作技能，同时定期开展企业文化课程，提高属地化人才的技能水平和企业文化认同感，通过最后测试、项目汇报，结合师傅评价方式，筛选合适人员进行三一印尼公司工作。

5. 构建职业教育国际化职业技能人才培养的资金保障体制

鼓励企业积极参与职业教育的国际化发展进程，通过投入资金、提供实训设备和场地等方式支持学校开展相关活动。同时，与企业合作开展联合培养项目、技术研发等活动，实现资源共享和优势互补[10]。第一，政府应加大对职业教育国际化发展的支持力度，通过设立专项基金、提供税收优惠等方式鼓励学校和企业开展相关活动。同时，加强对职业教育国际化发展的政策引导和监管力度，确保资金使用的合规性和有效性。第二，积极吸引社会捐赠资金支持职业教育国际化发展进程。可以通过设立基金会、开展募捐活动等方式筹集资金，为学校的国际化发展提供有力支持。第三，建立完善的资金管理体系，包括资金筹措、使用、监督和评估等环节。制定明确的资金管理方法和规定，确保资金的合理使用和有效监管。同时，加强对资金使用的评估和反馈工作，及时发现问题并采取措施加以解决。第四，建立健全职业教育国际化发展的相关制度和政策体系，明确各方责任和义务，规范资金来源和使用，形成持续稳定的资金支持机制。第五，设立风险监控机制，对资金投入、项目实施、人才培养效果等进行全程跟踪

评估, 及时调整策略, 规避潜在风险, 保障资金的有效利用[11]。

6. 总结

面对机械企业全球化的迫切需要, 职业教育必须加快国际化步伐, 通过构建“一核双引三融通”的发展模式, 实现人才培养与企业需求的精准对接。在此基础上, 实施“内训 + 外培 + 属地化”的三融通策略, 不仅能够有效解决企业内部、外招及属地化技能人才短缺的问题, 还能为机械企业全球化布局提供强大的人才保障[12]。同时, 建立健全的资金保障体制, 确保职业教育国际化发展的可持续性和有效性。未来, 随着全球化进程的深入, 职业教育国际化将成为提升国家制造业竞争力、推动经济高质量发展的关键力量。因此, 不断深化职业教育改革, 探索更多元化、更高效的国际化发展模式, 将是教育领域持续努力的方向。未来, 随着全球化的不断深入和技术的不断发展, 职业教育国际化发展将面临更多的机遇和挑战。我们需要不断创新和完善教育模式和管理体系, 为机械企业全球化发展提供更加优质的人才支持和服务。

基金项目

中国机械工业教育协会 2024 年度产教科融合课题一般课题“以机械企业全球化为导向的职业教育国际化发展路径研究”(课题批准号: ZJJX24CY058)。

参考文献

- [1] Hyslop-Margison, E.J. (2020) An Assessment of the Historical Arguments in Vocational Education Reform. *Journal of Career and Technical Education*, **2020**, 23-30.
- [2] Bension, C.S. (2019) New Vocationalism in the World. *Economics of Education Review*, **2019**, 201-212.
- [3] 宗诚. 教育强国背景下职业教育国际化: 价值意蕴、实践样态与路径规划[J]. 职教论坛, 2024(5): 13-19.
- [4] 白玲, 安立魁. 共建“一带一路”倡议十年: 高职教育国际化发展的成就、瑕疵与展望[J]. 教育与职业, 2024(2): 13-20.
- [5] Cantwell, J. (2012) The Globalization of Technology: What Remains of Product Cycle Mode. *Cambridge Journal of Economics*, **19**, 155-174.
- [6] Jang, D. and Kim, D. (2010) The Influence of Host Cultures on the Role of Personality in the Acculturation of Exchange Students. *International Journal of Intercultural Relations*, **34**, 363-367. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2009.12.002>
- [7] Lall, S. (2010) *The New Multinationals: The Spread of Third World Enterprises*. Wiley.
- [8] 田玮娜. 高质量发展视域下职业教育校企合作新要求[J]. 现代职业教育, 2024(28): 21-24.
- [9] 宋文红. 高校教师专业化发展及其组织模式国际经验与本土实践[M]. 济南: 山东人民出版社, 2011: 58.
- [10] 祝士明. 以高质量职业教育服务新质生产力发展[J]. 职业技术教育, 2024, 45(19): 1.
- [11] 乔一博, 谢红霞. 中国式现代化背景下职业教育高质量发展的价值、逻辑与路径[J]. 教育理论与实践, 2024, 44(21): 26-31.
- [12] 叶璐. 职业教育现代化视域下学徒制高质量发展路径研究[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2024, 43(7): 81-84.