

学徒制背景下本科层次人才培养：实践困境、国际经验与优化路径

毕廷延¹, 王华刚², 王玖玲³, 韩雪², 段继成¹

1. 潍坊学院教学质量监控与评估中心, 山东潍坊;
 2. 潍坊学院体育学院, 山东潍坊;
 3. 潍坊学院教育学院, 山东潍坊
- DOI:10.62836/jer.v4n3.1060

摘要: 本科层次人才培养在学徒制背景下的推进面临多重挑战, 同时也需借鉴国际有效做法并探索优化路径。围绕中国特色学徒制在本科阶段的实践, 综合采用文献梳理、案例剖析与国际比较等研究方法, 识别出当前存在的主要障碍: 一是学历导向与技能训练之间目标存在张力, 二者在课程设置及教学安排上难以有效融合; 二是校企合作机制尚不健全, 企业动力不足、职责边界模糊制约了协同育人效果; 三是质量评估机制尚未系统建立, 缺乏规范化的评价指标与操作方法。从国际视野来看, 德国二元制模式、英国现代学徒制以及澳大利亚TAFE体系均展现出成熟经验, 其共同优势在于完善的法律支撑、行业的高度介入以及评价过程的标准化建设。为此, 构建符合本土实际的制度体系, 深化课程与教学模式创新, 健全质量监控与保障机制, 从而系统提升本科阶段学徒制人才培养的实效与水平。

关键词: 中国特色学徒制; 本科层次人才培养; 优化策略

Talent Cultivation at the Undergraduate Level in the Context of Apprenticeship: Practical Challenges, International Experience, and Optimization Pathways

Tingyan Bi¹, Huagang Wang², Jiuling Wang³, Xue Han², Jicheng Duan¹

1. Teaching Quality Monitoring and Evaluation Center, Weifang University, Weifang, Shandong;
2. Shandong School of Physical Education, Weifang University, Weifang, Shandong;
3. Shandong School of Education, Weifang University, Weifang, Shandong

Abstract: The advancement of talent cultivation at the undergraduate level under the apprenticeship framework faces multiple challenges, while also requiring the integration of effective international practices and the exploration of optimized pathways. Focusing on the implementation of apprenticeship with Chinese characteristics at the

* 基金项目: 本文由基金项目: 教育部职业院校中国特色学徒制教学指导委员会2025年度研究重点课题“中国特色学徒制背景下本科层次人才培养模式研究”(编号: ZJZX083)支持。

undergraduate stage, this study employs a combination of literature review, case analysis, and international comparison to identify key obstacles: first, there is a tension between academic orientation and skill training, making it difficult to effectively integrate the two in curriculum design and teaching arrangements; second, the school-enterprise collaboration mechanism remains underdeveloped, with insufficient motivation from enterprises and ambiguous responsibility boundaries hindering the effectiveness of cooperative education; third, a systematic quality evaluation mechanism is yet to be established, lacking standardized assessment indicators and operational methods. From an international perspective, mature models such as Germany's dual system, the UK's modern apprenticeship, and Australia's TAFE system demonstrate shared advantages, including robust legal support, deep industry involvement, and standardized evaluation processes. To address these issues, it is essential to construct an institutional framework tailored to local conditions, innovate curriculum and teaching models, and strengthen quality monitoring and assurance mechanisms, thereby systematically enhancing the effectiveness and quality of apprenticeship-based talent cultivation at the undergraduate level.

Keywords: Chinese characteristic apprenticeship; undergraduate talent cultivation; optimization strategies

1 引言

近年来,我国产业结构不断优化升级,社会对技能人才的需求呈现结构性变化,推动职业教育体系改革持续深化。作为产教融合的关键实现形式,中国特色学徒制承担着培养高素质技术技能人才的重要使命。自2014年《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》提出开展“现代学徒制试点”以来,至2020年教育部进一步推动“本科层次职业教育试点”,职业教育体系正朝着更高水平、更高质量方向发展。然而相较于专科阶段较为成熟的学徒制实践,本科层次在推行学徒制过程中,仍面临培养目标定位、课程结构设计、校企协同机制等多方面挑战。本科教育强调理论素养与创新能力塑造,而学徒制偏重岗位实操技能训练,二者如何实现有效衔接构成核心议题;与此同时,企业参与意愿不高、评价标准缺失等因素,也制约着本科层次学徒制的规模化实施。在此现实情境下,系统探索本科层次学徒制的改进路径,具有重要现实意义。

2 中国特色学徒制在本科层次的实践困境

2.1 制度设计层面的矛盾

2.1.1 学历教育与技能培养的定位冲突

在本科层次职业教育中,学术性与职业性双重属性的并存,往往引发培养目标上的模糊。这一点在课程结构上表现得尤为明显。以南京工业职业技术大学为例,根据教育部2021年的调研,该校部分专业在实施学徒制时,理论教学课时仍超过总课时的60%,而符合企业需求的实践环节仅占约30%[1]。这一比例与德国双元制普遍采用的“40%理论、60%实践”模式存在显著差距。此类重理论、轻实践的课程安排,容易导致学生陷入理论根基不扎实、实操能力不精湛的困境,难以契合行业对高水平技术技能人才的期望。

另一方面,学位授予与职业资格认证之间缺乏有效贯通,也加剧了上述矛盾。尽管新修订的《职业教育法》明确提出要实现学历证书与职业技能等级证书的相互转化,但在具体操作层面,职业本科

院校的学位评定仍主要依赖学术论文与课程考试成绩。例如，天津中德应用技术大学2022年的评估报告指出，机械设计制造及其自动化专业的学徒虽可考取德国AHK（德国工商总会）技能认证，但该证书在学位授予过程中仅被视为附加参考，并非决定性依据[2]。此种制度设计，无形中削弱了学生深耕职业技能的内在动力，进而制约了学徒制预设培养目标的实现。

2.1.2 权责界定不清与利益激励不足

当前，我国尚未出台专门针对本科阶段学徒制的法律条文，校企合作大多建立在短期协议基础上，双方的权利与责任边界不够清晰。一项来自中国职教学会2023年的案例分析显示，以浙江广厦建设职业技术大学的建筑专业为例，校方期望企业能够配备“一对一导师”并组织轮岗培训，然而在缺乏法律强制约束的情况下，企业实际提供的培训内容多局限于基础岗位的实习任务，最终造成培养质量高低不一[3]。权责规定的模糊性，容易引发合作过程中的争议与摩擦，对协作关系的持续健康发展形成阻碍。

另一方面，利益共享机制尚未健全，也在很大程度上降低了企业投入学徒培养的热情。《2022年中国企业参与职业教育报告》指出，约73%的企业认为用于学徒培养的年度人均成本（约2.5万元）超出了其短期收益，而现有政府补贴仅能弥补30%至40%的支出。与此形成对比的是，根据德国联邦职教所2021年统计，该国企业能够借助税收减免政策收回近五成的成本投入[4]。这一差距反映出我国在激励政策设计上的不足，难以调动企业长期稳定参与合作的积极性。

2.2 实施阶段面临的多重障碍

2.2.1 企业投入意愿有限

目前企业在本科层次学徒制项目上的参与热情普遍不高。以海尔集团与青岛职业技术学院的合作为例，原本开展的本科学徒项目因培养周期长达三至四年，且学生结业后离职率超过25%，企业最终选择压缩合作范围。同样，苏州健雄职业

技术学院与区域德资企业协作时，企业方指出每培养一名合格学徒需投入约15万元，然而毕业生中仅40%愿意留任，投入产出效益不尽理想[5]。这些情形反映出企业参与此类项目时，常面临培养周期长、成本回收难等现实困境，直接影响其合作动力。

资源约束下的中小企业则更难深入参与。根据2023年广东省职业教育发展报告，在该省参与本科层次学徒制的企业中，大型企业占据82%，中小企业参与度仅为18%，与德国双元制体系中65%的中小企业参与比例形成鲜明反差[6]。受制于资金、技术及师资等方面的局限，广大中小型企业往往难以系统承担学徒培养职责，这也限制了本科层次学徒制的大范围推广。

2.2.2 高校课程设置与学徒制需求匹配度低

本科院校在课程内容更新上未能紧跟产业发展步伐。例如北京电子科技职业学院智能制造专业，其课程主体仍围绕传统机械设计展开，未能及时引入工业机器人编程、数字孪生等前沿技术模块，导致合作企业如西门子中国需额外投入三至六个月进行岗前培训[7]。这种校、企教学内容之间的断层，不仅加重了企业负担，也削弱了学生就业时的竞争力。

模块化课程建设同样存在短板。重庆机电职业技术大学汽车服务工程专业曾尝试推行“工作过程系统化”课程体系，但约30%的实训内容与真实岗位任务相脱节，根源在于教师普遍缺乏一线企业实践经验[8]。模块化教学的有效开展，要求教师兼具行业洞察与实操能力，而当前高校师资在这一方面的不足，制约了课程改革质量及其与学徒制要求的契合度。

2.2.3 质量评价机制尚未健全

当前评价体系仍偏重传统考试，缺乏对实践能力的有效衡量。以西安汽车职业大学新能源汽车专业为例，学徒的实践能力评价仅占学期总评的20%，笔试成绩却仍占50%的主导地位[9]。相较之下，英国学徒制强调每一阶段需形成“能力证据

档案”，并由独立评估员进行审核[10]。现有评价方式难以全面反映学徒在真实工作场景中的综合能力，不利于其职业成长。

在引入国际认证体系过程中，亦面临与本土制度融合的挑战。深圳技术大学与德国巴伐利亚州合作的“工业4.0学徒项目”即为一例，由于德国IHK认证要求完成18个月企业实训，而国内学制通常仅为12个月，造成认证通过率低于60%[11]。此外，国际认证所需的高额费用也限制了其广泛应用[12]。如何实现国际标准与本土实际的有机结合，成为构建本科层次学徒制质量评价体系过程中亟待破解的难题。

3 国际职业教育模式的本土启示

3.1 域外实践经验的参考价值

3.1.1 德国双元制：法律支持与企业主体的协作模式

德国双元制职业教育体系为我国提供了有益范例。根据德国联邦职业教育研究所（BIBB）2022年发布的报告，中学毕业生中有约54%进入双元制体系学习，企业长期参与度保持在80%以上。这一成效建立在系统的法律保障基础之上：

《联邦职业教育法》（BBiG）对企业与职业学校的协作关系作出明确规定，要求双方共同制定培养方案，并规定企业实训时间占比不低于60%。以大众汽车集团为例，其学徒每周在企业接受三至四天实操训练，其余一至两天则在职业学校进行理论学习，形成实践与知识紧密结合的培养路径。企业提供先进设备与技术指导，学校承担系统理论教学，促进学徒在实操中深化理论认知，在理论学习中提升专业能力。

“行业主导”机制同样具有借鉴意义。由德国各行业协会（如IHK、HWK）负责制定全国统一的职业培训标准并组织实施结业考核。目前，德国已确立326个国家承认的培训职业，每一职业均配有详尽的培训框架。这一标准化体系有效保障了人才培养质量在不同机构间的一致性与可比性。

税收激励政策进一步提升了企业参与的积极

性。德国企业用于学徒培训的支出可依法抵扣应税收入，平均每培养一名学徒可获得约1.5万欧元的税收减免（德国经济研究所2021年数据）[4]。此类制度安排显著降低了中小企业的参与门槛，使其在双元制体系中占比达到65%，有力推动了职业教育与产业需求的对接。

3.1.2 澳大利亚TAFE体系：以能力为核心的课程建构

澳大利亚TAFE体系在课程开发方面形成了一套行之有效的机制，其核心在于行业引导与能力本位的紧密结合：

行业技能委员会（ISCs）定期发布涵盖各职业能力单元的“培训包”，作为课程开发的基本依据。以信息技术专业为例，最新版ICT培训包涵盖12个能力领域、86项具体能力点，并保持每两年更新一次的频率，确保教学内容紧跟技术发展步伐。这种动态调整机制使TAFE课程能够快速响应行业变化，增强学生的就业适应性[8]。

能力评价方面，TAFE体系广泛采用“证据导向”的评估方法。悉尼TAFE学院的实践显示，学生需通过真实工作任务、项目成果及模拟操作等多种途径证明其所学能力，而非仅依赖试卷考试。该模式使毕业生平均岗位适应期缩短至1.5个月左右[13]，反映出其教学成效与实际岗位需求的高度匹配。

此外，TAFE体系建立了灵活的学分积累与转换制度。学生所获得的各项能力单元学分可累积，并可与大学学位课程实现衔接。据澳大利亚教育部2023年统计，约有28%的TAFE毕业生凭借学分转换进入高校继续深造[14]。这一机制为学生构建了贯通职业教育与高等教育的多元发展通道。

3.2 本土化融合的关键路径

3.2.1 文化转型：构建校企双主体育人格局

长期以来，我国职业教育体系呈现出“学校主导、企业配合”的特征，向德国式企业主导模式转变尚需克服文化适应障碍。深圳职业技术学院与华

为共建的“华为ICT学院”在这一方面提供了实践参考：

该学院实行校企共同管理的“双主体”治理架构，企业方全面介入培养方案设计、课程体系建设及师资配置等关键环节。经过三年发展，学生职业资格认证通过率已上升至92%，合作企业对人才培养的满意度达到95%[15]。这一模式有效整合了院校教育资源与行业实践经验，形成协同育人、资源共享的良好格局。

文化转型通常表现为渐进过程。北京电子科技职业学院与奔驰中国的合作项目初期，企业参与程度仅为30%；通过实施“企业导师驻校”机制、设立“企业教学周”等系列举措，三年后企业参与比例提高至75%[16]。可见在校企融合过程中，需通过制度设计与持续引导，逐步提升行业参与积极性，营造共同育人的文化氛围。

3.2.2 制度融合：完善学分积累与多证书衔接机制

我国当前推行的“学分银行”与“1+X”证书体系，可在国际经验基础上进一步优化。南京工业职业技术大学的实践显示，将德国IHK职业认证标准引入“X”证书考核体系后，学生通过率由最初的58%上升至82%[17]。其核心在于构建能力标准对接机制，例如将IHK认证中的“工作计划制定”模块与“数控技术”X证书的考核要求相对应，从而增强证书的行业认可度与实际价值。

在学分转换方面，天津中德应用技术大学设立“学习成果认证中心”，支持企业培训经历按规定折算为课程学分。试点数据显示，学生平均可转换8至12个学分，学习路径的灵活性得到显著提升，有助于满足个性化发展需求。

需要关注的是，国际经验的本土化需注重实际适配性。重庆工程职业技术学院在引入澳大利亚TAFE课程体系时发现，若直接采用原有能力标准，约30%的内容难以匹配本地产业需求。通过组建“行业专家委员会”对标准进行针对性调整，历经两年探索最终实现较高程度的契合。这表明国际模式的借鉴需结合区域实际进行再创造，以保障制

度落地的可行性与有效性。

4 本科层次学徒制实践案例的多维审视

在本科层次学徒制的探索过程中，各类实践案例为人才培养模式优化提供了正反两方面的参考。既有通过深度协作实现共赢的成功典型，也存在因多种因素未能达到预期效果的案例，其经验与教训均具分析价值。

4.1 成功案例解析

深圳职业技术大学与华为的协作可视为校企融合的典范。面对产业持续升级与技术迭代加速的形势，市场对高水平技术技能人才的需求日益迫切。作为国内职业教育领域的先行者，深圳职业技术大学以开放姿态与华为开展战略合作，双方基于共同发展目标，将企业真实项目有机嵌入教学体系，实现课程内容与岗位能力要求的紧密对接。在这一过程中，政府通过立法支持与税收优惠等措施发挥了重要引导作用。合作三年内，企业参与程度从初期35%显著增长至78%，学生实操能力与综合素养明显增强，就业竞争力同步提升，企业也获得了匹配岗位需求的人才资源，形成了校企双赢的良好局面。该案例表明，科学合理的制度设计是推动本科层次学徒制健康发展的核心要素，有必要通过政策激励拓展企业参与渠道，并构建校企协同、标准对接的长效机制。

常州机电职业技术学院引入德国莱茵TÜV认证体系也取得了明显成效。在职业教育国际化进程不断深入的背景下，该校着眼于提升人才培养质量与毕业生就业竞争力，积极引进国际权威认证标准，并将其全面融入专业课程与教学过程。通过组织师资培训、深化校企联动、依据企业反馈优化教学内容等举措，实施认证后毕业生起薪增长43%，专业对口就业率较未引入第三方评价机制的院校平均高出28个百分点，学生就业优势显著提升，学校社会声誉同步增强。这一实践说明，构建具有公信力的质量评价体系、接轨国际先进标准，是保障学徒制培养质量的重要路径；院校应主动拓展国际视野，增强人才输出的适应

性与竞争力。

4.2 有待完善的实践案例

另一方面，部分项目的实施过程亦反映出当前面临的挑战。某本科职业院校与地方企业合作的学徒制项目未能持续开展。项目启动之初，双方在政策引导下拟定了合作协议并明确主要内容。然而，随着市场环境变化，企业业务方向发生调整，原有人才培养目标难以完全落实。由于校方未能及时响应并优化方案，双方分歧逐渐加大，项目运行一年后终止。这一结果造成学校资源投入损失，学生学习进程受到干扰，企业也未获得预期回报，合作意愿随之减弱。该案例提示我们，推行本科层次学徒制需高度重视市场与企业需求的动态变化，建立灵活的沟通与调整机制，同时在选择合作对象时审慎评估其稳定性与协作意愿，以管控潜在风险。

此外，某职业院校在课程体系改革过程中未能取得理想效果。基于产业技术发展的需要，该校对原有课程体系进行重构，大幅增强实践类课程比例。然而，改革方案对学生既有基础与接受能力考虑不足，新设实践课程内容难度较高，教学资源与师资配置亦未能同步保障，导致教学质量不尽如人意。学生学习积极性受挫，部分人员产生抵触情绪，最终毕业生就业能力未见提升，企业评价也未改善。这一情况表明，课程改革需立足学生实际认知水平与学习规律，遵循渐进原则，完善配套资源建设，并在推进过程中广泛听取意见、持续改进，方可达成预期目标。

5 本科层次学徒制的优化路径

5.1 构建中国特色制度体系

5.1.1 完善法律保障，实施激励性财税政策

现阶段，我国尚未形成专门针对本科层次学徒制的法律支撑体系。可借鉴德国《联邦职业教育法》的成熟经验，研究制定《中国特色学徒制促进条例》，在法律层面清晰界定政府、院校、企业等各方权责关系。具体政策设计可结合以下地方实践：

江苏省于2022年试点的“学徒制企业税收抵扣”措施，允许企业对参与本科层次学徒培养的实际支出按150%比例进行税前扣除。政策推行一年后，当地企业参与度上升42%，新增相关学徒岗位5600个。若在全国范围内推广此项政策，参照2022年规模以上企业研发费用加计扣除的实施效果初步预估，有望带动超过10万个本科层次学徒岗位。此类税收优惠机制有效减轻了企业培训成本负担，为扩大企业参与提供了内在动力。

深圳市推行的“新型学徒制补贴”方案也具有推广价值。该市对承担本科层次学徒培养任务的企业，按每生每年3万元标准予以财政补贴，同时要求企业确保学徒结业后留用率不低于70%。据华为深圳基地统计，政策实施以来，企业年均培养成本降低35%，学徒最终留任比例达到82%。这一补贴方式既缓解了企业的资金压力，也增强了学徒就业的连续性，形成了企业、学生与院校多方受益的良好局面。

5.1.2 搭建“教育部门—行业协会—企业”协同治理机制

中国机械工业联合会2021年发起设立的“智能制造人才培养联盟”，为三方协同育人提供了可行范本。该联盟在教育部指导下，联合12所本科职业院校与56家重点企业，共同研制《智能制造领域学徒能力标准》。经过两年运作，已开发完成18个模块化课程资源包，人才培养质量达标率由68%提高到89%。此类平台有效整合了各部门资源优势，实现了人才培养过程的协同创新。

建议在关键行业领域推广这一治理模式。例如，参考德国工商业联合会（IHK）的组织架构，于新能源汽车、人工智能等战略性新兴产业设立“行业教育委员会”，赋予其标准制定、质量评估等职能。浙江吉利汽车学院与沃尔沃合作的联合培养项目显示，行业协会的深入参与能够帮助课程更新周期缩短50%，显著提升对技术变革的响应速度。发挥行业教育委员会的指导与桥梁作用，有助于确保人才培养工作与产业演进需求保持同步，增强教育的针对性与适应性。

5.2 课程体系与教学实施改进方向

5.2.1 模块化课程构建：促进理论学习与岗位实践的交替融合

南京工业职业技术大学联合中兴通讯开设的“5G技术”专业，展现出模块化课程设计的实践价值。该专业打破传统学期安排，采用“8周在校理论学习+6周企业轮岗实训”的循环教学模式，同步开发出37个聚焦能力培养的微课程。改革实施以来，学生掌握专业技能的速度提高了40%，企业所需岗前培训时长则减少60%。此类模块化设计基于真实岗位需求，将教学内容分解为多个可灵活组合的单元，便于学生根据个人发展计划选择学习内容，增强了个性化培养与行业需求的匹配度。

保持课程内容的时效性则需依托动态更新机制。天津中德应用技术大学借鉴德国“学习领域”课程理念，组建由企业工程师与校内教师共同参与的课程开发团队，每季度对15%至20%的教学内容进行更新迭代。统计结果显示，采用这一机制后，毕业生专业对口就业率从71%上升至93%。持续的内容优化有效保障了课程与行业技术演进同步，帮助学生掌握前沿技术知识与实践技能。

5.2.2 双导师机制完善：推行企业技师与高校教师的协同考评

深圳职业技术学院与大疆创新合作的“双导师制”项目提供了可资参考的范例。项目明确规定：企业导师需具备五年以上行业一线经验，每周在校指导8课时；学校教师则每学期参与企业实践不低于160小时。双方共同制定评价标准，在学生考核中各占50%权重。三年来，该导师团队累计获得专利56项，开发实训项目28个，学生竞赛获奖数量增至原来的三倍。若将此类模式提升至本科层次，可考虑将企业导师的资质要求进一步提高至高级技师或技术总监级别。双导师协作能够整合双方优势，为学生提供更加系统、贴近实际的指导。

在激励措施方面，北京电子科技职业学院与京

东方实施的“绩效捆绑”模式取得明显成效。企业导师的薪酬与学徒就业质量（包括起薪水平、岗位匹配度）直接关联，学校教师的职务晋升则与产学研成果紧密挂钩。此项安排使导师整体投入度提升65%，学徒项目完成率达到98%。科学合理的考核与激励体系有助于激发导师参与热情，从而提升人才培养实效。

5.3 质量保障机制的优化举措

5.3.1 引入独立评估组织，接轨国际认证规范

上海市于2021年启动“职业教育质量评估中心”试点工作，参照ISO29993标准建立包含7个一级指标与23个二级指标的评价框架。参与试点的本科职业院校在“企业参与深度”“实践教学比例”等核心维度上平均提升了25个百分点。借助第三方专业机构的评估力量，采纳国际通行的认证准则，能够为本科层次学徒制提供更为客观、中立的评判依据，增强评价过程的专业性与公信力。

具体操作可参考德国莱茵TÜV的认证模式。以常州机电职业技术学院引入的“工业4.0人才认证”为例，该校将原有24项考核指标扩展至58项，着重加强对“系统思维”“跨学科协作”等高阶能力的考察。认证通过率虽由85%下降至62%，但毕业生平均起薪增长了43%。严格的认证程序有效提升了人才培养的总体质量与毕业生的职场竞争力。

5.3.2 构建个人成长档案与学习成果追踪机制

重庆工程职业技术学院开发的“数字孪生档案”系统展现了前瞻性探索。该系统全面记录学徒在校学习、企业实训及项目参与等全过程数据，并运用区块链技术保障信息不可篡改。经企业授权后可查询学徒详细能力图谱，使招聘适配度提升40%。此类个人成长档案不仅为学徒职业发展提供完整的能力证明，也为用人单位选拔人才提供了更可靠的参考。

建议将此类系统与“1+X”证书制度相结合，逐步构建全国统一的学分积累与转换体系。广东轻工职业技术学院的实践显示，当企业培训成果可按规则折算为学历学分（最高占总量30%）、职业技

能等级证书与课程学分实现互通、学习成果具备终身有效性及全国流通性时，学生参与积极性提升至原来的2.3倍，企业再培训成本则降低50%。学分银行体系的建立有助于推动学习成果的持续积累与跨机构认可，为学生终身学习与职业发展创造更畅通的路径。

6 研究结论与发展前瞻

6.1 主要研究结论

本研究围绕本科层次中国特色学徒制在人才培养过程中遇到的实际问题，结合国际职业教育模式的成熟经验，系统提出了若干改进建议，得出以下核心结论：

当前制约本科层次学徒制有效推进的关键因素在于制度设计尚不完善。根据教育部2023年统计数据，国内仅有23%的本科职业院校建立了较为系统的校企合作制度，而德国双元制体系的企业参与比例超过80%。深圳职业技术大学与华为的合作案例显示，通过地方立法支持（如《深圳市职业教育条例》）与税收激励政策（150%加计扣除），企业参与程度在三年内由35%大幅提升至78%。可见，构建完善的制度框架是吸引企业深度参与、推动本科层次学徒制持续发展的根本保障。

课程内容与行业实际需求之间存在明显脱节。南京工业职业技术大学推行“理论模块与岗位轮训”交替进行的教学模式后，学生掌握技能的速度提高了40%。然而，中国职教学会同年调研指出，国内本科职业院校课程更新平均需要2.3年，明显长于重点产业约1.5年的技术更新周期。面对这一差距，院校亟需建立课程内容的动态优化机制，增强人才培养与市场需求的契合度。

质量评价体系在国际化与标准化方面仍有提升空间。常州机电职业技术学院引进德国莱茵TÜV认证体系后，毕业生平均起薪增长43%，但全国范围内仅5%的本科职业院校采用第三方评估机制。上海市教委2023年评估结果显示，实施ISO29993标准认证院校的毕业生专业对口率普遍高出28%。这些数据表明，构建与国际接轨的质量评价体系是保障

本科层次学徒制培养成效的重要途径。

6.2 未来发展趋势

数字技术的快速发展为学徒制培养模式创新提供了新的可能：

虚拟仿真实训技术具有广泛应用前景。北京电子科技职业学院建设的“数字孪生实训工厂”表明，采用VR/AR技术能够将高危岗位培训成本减少60%，同时提升两倍训练效率。预计到2025年，全国约40%的工科专业将引入虚拟仿真教学手段。该技术可为学生创造既贴近真实又安全可控的学习环境，显著提高培训效果。

人工智能支持的个性化培养模式值得重点关注。广东轻工职业技术学院开发的“AI学习导航系统”，通过分析超过300项学习行为特征为每位学徒规划个性化学习路径，使试点班级考核通过率上升25%，技能习得速度加快35%。这一模式为平衡传统学徒制中规模化培养与个性化指导之间的矛盾提供了新的解决方案。

区块链技术在学分认证领域展现出独特价值。重庆工程职业技术学院实施的“学习成果链”项目证明，基于区块链的认证机制能够实现跨企业、跨地区学习成果的可靠记录与互认，使学徒流动率下降40%，企业再培训成本降低50%。随着国家学分银行体系的不断完善，该技术有望在“1+X”证书制度实施过程中发挥更为关键的作用。

参考文献

- [1]赵志群.现代学徒制国际比较研究[J].中国职业技术教育,2021(12):5-12.
- [2]徐国庆.职业教育课程开发的技术路径[J].教育研究,2022(4):102-110.
- [3]石伟平.我国职业教育高质量发展的现实困境与突破路径[J].中国高教研究,2021(8):89-94.
- [4]关晶.现代学徒制中企业参与的动力机制研究[J].教育与经济,2023(2):67-74.
- [5]和震.职业教育类型定位的逻辑与实现路径[J].教育研究,2022(3):111-119.
- [6]潘海生.产教融合的制度逻辑与实践路径[J].高等工程教育

- 研究,2021(5):134-140.
- [7]唐智彬.职业教育质量保障体系建设的国际经验与启示[J].比较教育研究,2023(7):82-89.
- [8]吴雪萍.澳大利亚 TAFE 体系的特点及其启示[J].比较教育研究,2022(6):76-83.
- [9]庄西真.职业教育治理现代化的逻辑与路径[J].教育研究与实验,2021(4):45-51.
- [10]匡瑛.职业教育数字化转型的挑战与应对[J].中国电化教育,2023(5):112-118.
- [11]祁占勇.职业教育政策变迁的逻辑与趋势[J].教育研究,2022(1):123-31.
- [12]陈衍.职业教育国际比较的新维度与新方法[J].比较教育研究,2021(8):90-97.
- [13]肖凤翔.职业教育教师专业发展的困境与突破[J].教师教育研究,2023(3):78-84.
- [14]米靖.职业教育产教融合的深层逻辑与实践创新[J].中国职业技术教育,2022(15):5-11.
- [15]徐涵.职业教育课程改革的国际趋势与启示[J].外国教育研究,2021(7):102-110.
- [16]Smith, E., & Grollmann, P. (2021). International perspectives on technical and vocational education and training (TVET): Policies, practices and challenges. Routledge.
- [17]Cedefop.(2022). Apprenticeship schemes in Europe: Trends and challenges. Publications Office of the European Union.

