新质生产力视域下专精特新现代产业学院建设研究与实践

郭 瑞
沈阳工程学院，辽宁 沈阳 110136

[摘要]专精特新企业技术优势是依靠细分工艺环节的不断积累形成的，人才需求以“专深”为锚点，以工艺改进能力为核心，给现代产业学院的能力传递机制提出不同于一般产教融合项目的特殊要求。本文从专精特新企业人才需求特点入手，分析产业学院治理实体化、课程响应速度、师资流动结构、实践场景复杂度等各方面的结构缺陷，进而提出以理事会实权配置、能力图谱反向设计、产业导师特设岗位和中试平台融入教学为建设路径的建议。专精特新产业学院有效运转的关键，并不是合作形式是否密集，而是能否把企业工艺知识不断转化为可以教学的课程内容和可以评价的能力单元。

[关键词]新质生产力；专精特新；现代产业学院；能力传递
DOI：10.33142/fme.v7i10.20710　　中图分类号：G641　　文献标识码：A

Research and Practice on the Construction of Specialized, Refined, Unique, and New Modern Industrial Colleges from the Perspective of New Quality Productivity

GUO Rui
Shenyang Institute of Engineering, Shenyang, Liaoning, 110136, China

Abstract: The technological advantages of specialized, refined, and innovative enterprises are formed through the continuous accumulation of subdivided process links. The demand for talent is anchored by "specialization and depth", with process improvement capabilities as the core, which puts forward special requirements for the ability transmission mechanism of modern industrial colleges that are different from general industry education integration projects. This article starts with the characteristics of talent demand in specialized and innovative enterprises, analyzes the structural defects in various aspects such as the materialization of governance in industrial colleges, the speed of course response, the flow structure of faculty, and the complexity of practical scenarios, and then proposes suggestions for the construction path to be based on the actual power allocation of the council, reverse design of the capability map, special positions for industry mentors, and integration of pilot platforms into teaching. The key to the effective operation of the Specialized and Innovative Industry College is not whether the cooperation forms are dense, but whether it can continuously transform enterprise process knowledge into curriculum content that can be taught and ability units that can be evaluated.

Keywords: new quality productivity; specialized, refined, and innovative; modern industry college; ability transmission

引言

新质生产力对于劳动者素质的重新定义，最后要落实到具体的产业组织和教育组织之间才能产生实际的效果。专精特新企业处在产业链的关键中间环节，依靠工艺深度而不是终端规模来取得竞争优势，它对于人才的需求天然地不同于一般的制造企业规模化用工。现代产业学院是产教融合的制度载体，被期望承担起该类人才的培养功能，但是挂牌即巅峰的现象表明，组织形态的形成并不会自动带来培养过程的实质性改变。问题不是由于校企双方的合作意愿不同，而是由于产业学院没有将专精特新企业碎片化、隐性化的工艺知识转化为系统化教学内容的制度能力。本文主要对专精特新现代产业学院能力传递通道的阻滞环节和疏通路径进行分析，试图给专精特新现代产业学院内涵式运行提供可行思路。

1 专精特新企业人才需求特点

专精特新企业的用人需求不能用学历层次或者技能等级单一的方式来描述，它的特殊性来自企业处于产业链的生态位。这类企业一般会在重要的材料、关键的零部件或者专用工艺方面拥有不可替代性，人才的价值并不在于知识面的广度，而在于对某个技术领域不断深入研究的能力，即能够理解工艺参数背后的原因，在不断的试错中形成无法用数据衡量的隐性判断力。从需求结构上看，技术

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

研发类人才成为专精特新企业中的中坚力量，占到 44.7%，高端装备、新材料、集成电路等领域的高端人才缺口较大，2025 年该省专精特新中小企业高层次人才需求约 2.3 万人，未来五年年均增长率为 10.8%。这并不是一个数量上的短缺，而是一个分层的能力上的短缺，即需要有贯通原理和原型的高端研发人员，有能对工艺窗口内的参数进行调整的现场工程师，也有把制造过程变成可以分析的对象的数字化人才。同时专精特新企业创新活动很大程度上依靠研发、中试和生产这三者之间的协作，一个岗位的专才很难应付工艺改进过程中出现的各种边界问题。因此产业学院所面对的不是可以一一对应到专业的清单，而是一条从细分专长开始、工艺改进能力为中心、跨环节协同为延伸的能力链，培养逻辑必须从按专业供给转向按能力链条供给。

2 新质生产力视域下现代产业学院建设现状及问题

2.1 产教融合深度不足

现代产业学院在数量扩展阶段出现了协议合作、挂牌运行、项目共建等不同的形式，但是培养过程的实质性融合还比较少，很多学院在挂牌之后就进入了维持状态。专精特新场景下困难具有特殊性，企业规模小、技术保密要求高，深度参与培养的短期收益不大；高校教师的考核体系又不能充分认可其在企业实践中的时间投入，双方没有持续合作的制度支点。深层次问题就是治理架构的实体化程度。政策已经明确提出探索理事会、管委会等治理模式，赋予现代产业学院改革所需要的人权、事权、财权，但是企业在专精特新方向上的章程仍然由高校单方面起草，企业作为资源提供者而不是共同决策者，不能进入能力标准的制定和课程内容的审核等核心环节。当治理停留在协商层面而缺少权责对等的实体配置的时候，产业学院就会变成项目制平台，不能承担起专精特新人才培育所必需的长期知识转移。

2.2 课程体系与产业需求衔接不紧密

课程体系是产业需求进入培养过程的最直接通道，也是传导阻滞最明显的地方。专精特新企业核心关键技术知识大多是以工艺诀窍、参数窗口、失效案例等形式存在的，而高校教材是以学科逻辑展开的知识编码方式，二者之间存在着结构性错位，直接对接的成本非常高。课程设置依然以专业为单位进行拼盘，没有对岗位能力结构进行反向设计，调整周期以年为单位，远远跟不上专精特新企业技术迭代的速度。产业技术更新速度加快、知识半衰期变短，造成课程内容不能跟上最新的实践发展，学生在学校学到的工具和方法到企业后要经过一段时间的再适应才能使用[1]。课程衔接不紧的本质，就是产业学院的课程权力没有真正地向企业开放，课程生产仍然按照教育系统内部的节奏而不是产业知识的生产节奏，专精特新企业积累的工艺经验也因此很难得到进入课堂的制度化通道。

2.3 双师型师资队伍建设有待加强

双师型队伍是能力传递的人力支点，其短板不单是数量比例问题，更是一个能力建构同专精特新产业实际需求之间的差距。专精特新企业技术优势大多存在于少数几个核心工程师身上，这些人有教学能力，但是由于岗位责任和保密的限制，不能稳定地进入课堂。校内教师企业实践大多为短期跟岗、参观考察，不能深入到工艺开发、中试等深层次的知识中去。从政策上来说，已经提出探索实施产业教师（导师）特设岗位计划，完善产业兼职教师引进、认证和使用机制，但是企业技术骨干到高校任教没有与产业薪酬相匹配的补偿，校内教师产业实践的成果在职称评聘中权重较低，双向流动因此缺少可持续的动力结构。当能够连接产业经验与教学转化的关键人群缺失的时候，项目化教学就无法触及专精特新企业真实的工艺复杂性，双师结构也只停留在名单层面的“有”而不能达到能力层面的“用”。

2.4 实践教学与技术创新能力不足

专精特新产业学院的实践教学如果只停留在操作技能的训练上，就会与这些企业的真实需求相脱离。专精特新企业需要的是在真实的工艺约束下识别问题、设计改进方案、验证可行性的能力，这就要求实践场景具有准生产的复杂性，而不是模拟软件上简单的标准流程。中试指的是“中间阶段试验”，是科技成果由实验室走向生产线所必须经历的一个过程，也是科技创新和产业创新深度融合的重要环节[2]。但是，很多产业学院的实践平台还是以展示设备、基本操作为主，中试环节缺失造成实践教学和技术创新两条平行线，学生接触不到企业正在解决的工艺难题，教师的技术服务也很难反哺课程更新。当真实的技术问题这一共同的媒介不能被有效地提炼和转化的时候，产业学院在专精特新企业创新链条上的位置就一直处在边缘。为进一步分析实践教学与企业技术创新需求之间的差距，具体情况如下表 1 所示。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

表 1　专精特新产业学院实践教学与技术创新能力培养存在的主要问题

分析维度	主要表现	具体影响
实践教学场景	以基础操作和标准化流程训练为主	学生解决复杂工艺问题的能力不足
中试平台建设	中试试验环节缺失，实验与生产衔接不够	科技成果验证与转化能力培养不足
企业技术问题融入	企业真实技术难题融入教学的程度有限	实践教学与产业实际需求脱节
校企协同创新	企业技术人员参与实践教学和项目研发不够深入	企业技术经验难以转化为教学资源
技术成果反馈	技术服务成果与课程内容更新衔接不足	教学内容难以持续适应产业技术发展

表 2　专精特新产业链环节、岗位能力及课程模块对应表

产业链环节	典型岗位方向	核心能力要求	对应课程模块	实践项目载体
关键材料与基础工艺	材料工艺工程师、工艺改进技术员	工艺参数设计与优化、失效分析、一致性控制	材料成型工艺、失效物理分析、统计过程控制	企业批次工艺优化项目
核心零部件制造	精密加工技师、制造工艺员	精密加工操作、工装设计、设备调试与维护	精密制造技术、工装设计、设备状态监测	零部件试制与小批量验证
专用软件与工业软件	工业软件实施工程师、测试工程师	工艺知识建模、软件测试与部署、现场诊断	工业软件工程、制造执行系统、测试技术	企业软件模块测试与部署
系统集成与中试	中试工程师、系统集成技术员	跨环节集成调试、中试方案设计、技术文档撰写	系统集成方法、中试工程、技术沟通与文档	中试平台轮岗与改进设计

3 新质生产力视域下专精特新现代产业学院建设路径

3.1 健全校企协同育人机制

协同育人机制建设的关键点就是从项目化合作转向实体化治理。专精特新企业不能像大型企业一样投入大量的硬件资源，但是它在细分技术领域做出的判断、积累的技术工艺正是人才培养最缺乏的输入，治理设计要使这种输入有制度化的表达通道。应当以办学章程为契约基础，在理事会中为企业方设置与培养责任相对应的决策席位，使企业方在专业设置论证、能力标准制定和课程内容审核上具有实质性的参与权，而不是咨询权。由于单家专精特新企业规模小、无法单独承担完整的培养链条，因此协同治理需要向产业链上下游企业组合或者区域专精特新企业集群扩展，通过联合培养网络降低单个企业的参与成本，保持能力标准的细分性。治理实体化和参与网络化的结合，才能把协同育人的协同从意愿层面提升到运行层面。

3.2 优化专业布局与课程体系

专业布局要从专精特新企业的产业链环节技术需求出发，围绕某个技术链条构建起一个紧凑的专业群，不能因为覆盖面而削弱“专”的深度。课程体系的重构要采取能力图谱反向设计的思路，按照“岗位（产线）调研、工作任务分析、核心能力提炼、培养标准制订、数字化图谱展现”的步骤来创建涵盖全产业链、全岗位群的动态能力图谱，然后把能力单元对应到课程模块和实践项目上，让每门课程都能回答出它所支持的岗位能力是什么。就更新机制而言，可以借鉴固定频率更新岗位技能图谱、设置年度课程迭代比例的方式，使课程内容对专精特新企业工艺的变化有可预见的反应速度[3]。表 2 把产业链环节、岗位能力以及课程模块之间一一对应起来，它的意义并不在于表格的形式本身，而在于使课程的调整有据可依、有链可循。

3.3 加强双师型师资队伍建设

双师型队伍建设的突破口就是把“流动”从偶然行为变成制度安排。专精特新企业核心技术人员是直接的知识来源，但是要求其全职转入高校既不现实也不利于技术迭代，可行的途径是以产业导师特设岗位为载体，以模块化授课、项目化指导、联合备课等方式实现“不求所有、但求所用”。校内教师的企业实践应该由短期参观转变为嵌入到具体的技术任务中去的驻岗研修，教师在专精特新企业中参与工艺改进或者测试验证的过程本身就是教学案例。建立校企人员双向流动、相互兼职、可进可出的旋转门制度，其要义就是使两个体系中能力的贡献得到对等的认可，即企业技术人员教学投入应该在企业评价中有体现，校内教师的产业实践成果应该在职称评聘中具有实质性的权重。在此基础上形成混编教学团队，才能使专精特新领域隐性知识在共同的教学实践中得以组织化的传递，而不能只是停留在个人经验的分散状态。

3.4 深化实践教学与技术创新融合

实践教学同技术创新相融合，要以真实的科技问题作为共同的媒介。专精特新企业技术需求一般不会以课题的形式出现，而是存在于良率提高、工艺窗口扩大、检测效率改善等具体的生产情境之中，产业学院应该建立起将企业现场技术需求转化为教学项目和技术任务的转换机制。平台建设不能只看设备先进性，而应该建设有中试功能的共享空间，让学生在接近真实生产约束的环境下完成从方

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

案设计到验证改进的完整过程。职业院校在工程化创新中承担着 1～10 甚至 1～100 的功能，中试平台是它发挥这一功能的支点，致力于解决专精特新中小企业在实际生产、技术研发、工艺改造等过程中遇到的痛点、难点，把技术创新从教师的独立活动转变为师生共同参与的学习过程[4]。当这个功能稳定运行起来以后，实践教学就不再只是技术创新的“预备期”了，而是成了创新链条中不可或缺的一部分，详见下图。



图1　实践教学与技术创新融合的中试平台转换机制示意图

图 1　实践教学与技术创新融合的中试平台转换机制示意图



图2 专精特新现代产业学院人才培养评价与保障闭环机制示意图

图 2　专精特新现代产业学院人才培养评价与保障闭环机制示意图

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

3.5 完善人才培养评价与保障机制

如果评价机制仍然沿用课程考试和学分绩点的逻辑，那么专精特新产业学院的培养成效就无法被真实地识别出来。专精特新企业重视的是人才在具体的技术环境中解决问题的表现，评价重点应该从“学了什么”转变为“能做什么、改进什么”。在评价主体上要将企业技术骨干纳入到能力认证环节中来，把岗位实绩、工艺改进贡献、项目完成质量作为主要的观测点；在评价内容上要分层区分基础能力、专项工艺能力、跨环节协作能力三个层次，不能用统一的学术标准来衡量不同的岗位方向的学生。保障机制要回应专精特新企业参与成本高、合作稳定性差的现实，使用经费拨付和绩效评价挂钩、企业实践基地标准约束、知识产权归属事先约定等办法来降低合作的不确定性。评价指标要给专精特新企业提供一定的表达余地，“企业满意”不能仅仅停留在就业的数量上，还要延伸到岗位的匹配度和技术的成长性上。评价和保障的闭环形成之后，产业学院的建设就不再依靠个别项目来推动，而是具备了自我修正、持续发展的组织能力，如下图所示。

4 结语

专精特新现代产业学院的创建，实质上是新质生产力所要求的高素质劳动者培养和专精特新企业特定技术需求之间，形成一条制度化的能力建设途径。该条通道的畅通，依靠的是产业学院能否由松散的校企合作平台变为有明确权责、能承接能力、可评价的育人实体。实体化治理给企业的工艺判断赋予了制度入口，能力图谱反向设计给课程赋予了可调整的传导框架，双向流动让隐性知识有了人力载体，中试融合把真实的技术问题变成教学和创新的共同介质。专精特新企业类型多样、技术领域差别明显，没有统一的建设模式，产业学院生命力就在于围绕某个产业链环节形成独特而不可替代的培养能力。产业学院如果可以稳定地把企业的工艺知识转化为课程内容、把技术难题转化为教学项目、把岗位实绩转化为评价依据，那么它就真正成了专精特新人才培育的组织支点。

基金项目：新质生产力视域下专精特新现代产业学院建设研究与实践，（项目编号：2025YBXM0817）。

[参考文献]

[1]洪亮,董思思,田雪莲.新质生产力背景下专精特新产业学院人才培养机制研究[J].科教导刊,2025(16):7-9.

[2]颜彦.新质生产力背景下职业教育产业学院建设路径探索——基于“专精特新”产业学院建设[J].继续教育研究,2025(3):40-45.

[3]洪亮,陈梅,高太光,等.新质生产力赋能专精特新产业学院高质量发展路径研究[J].高教学刊,2025,11(6):96-99.

[4]陈慧.基于新质生产力的专精特新企业高质量发展路径研究[D].河南:华北水利水电大学,2025.

作者简介：郭瑞（1977—），女，汉族，山西祁县人，教授，硕士，毕业于沈阳工业大学电力系统及其自动化专业，研究方向为电气工程及其自动化，新能源发电技术及系统优化运行。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.