第 9 卷◆第 1 期◆版本 1.0◆2026 年
文章类型：论文 | 刊号（ISSN）：2630-4686 /（中图刊号）：380GL020

现代产业学院产教融合协同育人的创新实践与探索

王可 [1] 宫臣 [2] 徐锋 [1]
1.大连理工大学城市学院
2.大连市勘察测绘研究院集团有限公司
DOI:10.12238/er.v9i1.6729

[摘　要] 本文以大连理工大学城市学院数智时空产业学院为例，深入探讨了现代产业学院在产教融合、人才培养模式创新等方面的建设实践。通过分析产业学院的建设背景、目标定位、育人模式、保障体系以及建设成果，揭示了现代产业学院在推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接方面的重要作用。研究发现，产业学院通过构建多元主体协同育人机制、创新人才培养模式、加强师资队伍建设以及完善保障体系，有效提升了学生的实践能力和创新精神，为区域经济社会发展培养了大量高素质应用型人才。本文提出的建设经验和发展建议，旨在为其他高校产业学院的建设提供有益的参考和借鉴，推动职业教育与高等教育更好地服务产业升级和经济结构调整。
[关键词] 现代产业学院；产教融合；人才培养模式；协同育人；应用型人才
中图分类号：G649.2 文献标识码：A

Innovative Practice and Exploration of Industry - Education Integration and Collaborative Talent Cultivation in Modern Industrial Colleges

Ke Wang[1], Chen Gong[2], Feng Xu[1]
1 City College of Dalian University of Technology
2 Dalian Geotechnical Investigation and Mapping Research Institute Group Co., Ltd.

Abstract: This paper takes the Digital and Intelligent Space-Time Industry College of the City College of Dalian University of Technology as an example to conduct an in - depth exploration of the construction practices of modern industry colleges in aspects such as industry - education integration and innovation of talent cultivation models. By analyzing the construction background, goal orientation, education models, support systems, and construction achievements of the industry college, this paper reveals the significant role of modern industry colleges in promoting the organic connection between the education chain, talent chain, industrial chain, and innovation chain. The research findings indicate that through the establishment of a multi - subject collaborative education mechanism, innovation of talent cultivation models, strengthening of the teaching staff, and improvement of support systems, the industry college has effectively enhanced students' practical abilities and innovative spirit, and cultivated a large number of high - quality applied talents for regional economic and social development. The construction experiences and development suggestions put forward in this paper aim to provide valuable references for the construction of industry colleges in other universities and promote vocational education and higher education to better serve industrial upgrading and economic structural adjustment.
Keywords: Modern Industry College; Industry-education Integration; Talent Cultivation Model; Collaborative Education; Applied Talent

引言

我国产业结构正经历由要素驱动向创新驱动的深刻变革。人工智能、数字孪生、北斗高精度定位等新兴技术加速渗透测绘地理信息、风景园林、土木建筑等传统行业，催生低空经济、智慧城市、智慧建造等万亿级新赛道[1]。然而，产业链的迅速迭代与人才供给侧之间的“时差”日益凸显：一方面，企业急需“懂业务、懂数据、懂 AI”的复合型人才；另一方面，高校传统以学科逻辑为中心的单一育人模式，难以实现知识链、创新链与产业链的实时对接。现代产业学院作为产教融合深化版的新型办学组织，正是在这一时代背景下被寄予厚望。

教育部、工业和信息化部 2020 年联合印发的《现代产业学院建设指南（试行）》[2]明确提出，要“引导高校面向产业需求，深化办学模式改革，建设一批现代产业学院”。

政策发布以来，全国已先后遴选两批共 200 余家现代产业学院试点，覆盖了智能制造、新一代信息技术、生物医药、新能源等关键产业领域。但实践中也暴露出“校热企冷”、治理结构失衡、人才培养方案动态调整机制缺失等共性问题。因此，如何立足区域产业特色，构建可持续、可复制、可推广的协同育人范式，成为当前学界与实践领域亟需破解的核心命题。

已有研究从不同视角对产业学院的功能定位、治理机制与培养模式进行了探讨。李名梁等[3]通过系统的文献回顾，揭示现代产业学院如何在政策驱动下汇聚教育资源、融合企业化管理精髓，构建现代化治理架构，实现教育资源的深度融合与共享，从而打造对接产业需求的一体化教育生态系统。姜文龙等[4]以长春电子科技学院智慧交通产业学院为案例，提出“共建-共管-共享”的产教融合运行框架，强调校企联合制定培养方案、课程标准和实训基地，构建“双师型”队伍及多元质量保障体系，为应用型高校提供可复制的产业学院建设范式。张春晓等[5]以山东石油化工学院“碳中和现代产业学院”为例，系统阐述应用型本科高校面向区域石化产业绿色低碳转型的多元主体共建模式。学院通过理事会领导下的院长负责制，校企共建专业、课程、平台、师资与实验室，构建“四链衔接”的聚合育人体系。然而，上述研究多停留在宏观框架或单一维度，对多元主体如何协同落地、课程体系如何动态响应产业技术迭代等微观机制还缺乏可操作的范式总结。

1 现代产业学院建设存在的主要问题

1.1 组织架构不完善

现代产业学院在组织架构方面存在诸多亟待解决的问题，这些问题严重制约了其功能的有效发挥和可持续发展。首先，现代产业学院缺乏多元主体协同共建共管的机制。其次，管理机构设置不合理。现代产业学院普遍缺乏专门的部门或人员负责协调校企之间的合作事务。此外，人员配置不够科学。现代产业学院缺乏既懂教育又懂企业管理的专业人才。这种人才短缺使得在人才培养、产教融合、产业服务等方面的工作难以有效开展，进而影响了产业学院的办学水平和人才培养质量。专业人才的匮乏不仅制约了产业学院的发展，也使得其在面对复杂多变的市场需求时缺乏应变能力。

1.2 产教融合不深入

学校与企业之间的合作在深度和广度上均存在不足，产教融合的实效性有待提升。具体表现为学生的实践能力培养与企业实际需求脱节。人才培养方案的制订过程也存在问题。当前，人才培养方案的制订往往以学校为主导，企业参与度较低。这种单一的制订模式导致培养出的学生在知识结构和技能水平上与企业真实岗位要求存在明显差距。此外，各专业之间的业务隔阂较大，这种单一学科的培养模式难以适应现代企业对复合型人才的需求。学生与企业的认知和互动机会也较为有限。学生对企业文化和工作环境了解不足，企业对学生的能力和素质也缺乏深入了解。进一步加剧了人才培养与市场需求之间的脱节。

1.3 人才培养模式时效性不足

人才培养方案的调整缺乏动态性和灵活性，难以及时根据行业发展的新趋势和企业反馈进行优化。影响了学生的就业竞争力和职业发展。课程体系的设置也不够科学合理，部分课程内容陈旧，缺乏与行业实际工程问题的紧密结合。教学案例多以理论推导为主，缺乏真实性和实用性，不利于学生实践能力和创新思维的培养。这些问题不仅制约了高校人才培养质量的提升，也使得学生在面对快速变化的市场需求时缺乏适应能力。

综上所述，现代产业学院在组织架构、产教融合和人才培养模式等方面存在的问题，严重影响了其功能的有效发挥和可持续发展。为提升现代产业学院的办学水平和人才培养质量，必须从制度、管理、教学等多个层面进行系统性改革和优化。

2 数智时空产业学院创新实践与探索

2.1 完善组织架构

数智时空产业学院采用学校、企业多元主体协同，共建共管的管委会组织架构进行建设管理。企业深度参与学院的决策、运行和管理等工作。学院设置院长 1 名，副院长 6 名（学校 1 名，合作企业各 1 名），专家委员会、理事会、行政部、教学部、科技产品服务部。院长由学校选派，研究、策划、实施学院教育发展规划，制定学院政策；副院长由合作企业及学校各选派 1 人，负责协调各方资源、组织力量落实实施理事会决议等。

2.2 构建“五育并举”产教融合创新人才培养模式

学院依托大连理工大学城市学院测绘工程学科、地理空间信息工程、风景园林等相关优势学科，联合行业顶尖企业，以强化学生职业胜任力和持续发展能力为目标，构建了“素质-知识-能力-经验-成果”五级人才定制培养实施过程，实现“五育并举”的产教融合创新人才培养模式。该模式通过沉浸式实训教学，开发校企深度融合课程，建设“双师双能型”高水平教学团队，打造产学研用协同的实训实习基地，推进“新工科”内涵建设，并按“校企协同-人才培养-就业反馈-反思提升”四阶递进动态调整人才培养方案，实现教育链、创新链、产业链的深度融合。

2.3 深化产教融合

2.3.1 校企共同推进教学改革

为适应现代产业需求，提升人才培养质量，学院与行业领先企业紧密合作，构建深度协同的人才培养体系。双方结合就业方向和企业真实岗位要求，共同制订人才培养方案、开发课程资源、实施培养过程、评价培养质量，确保人才培养的各个环节均符合行业标准与企业需求。通过扩大校企合作的影响力，将学生与企业的认知和互动前置到大一学年，为学生提供早期的职业认知与实践机会，增强学生对企业的

了解和适应能力。在课程体系方面，增设以数字孪生技术为核心的课程体系，以行业实际工程问题为教学案例来源，打破各专业之间的业务隔阂，推行项目式、案例式教学。这种教学模式不仅强化了学生的实践能力和创新思维，还培养了学生的跨学科综合运用能力，使其能够更好地适应现代企业对复合型人才的需求。

2.3.2 共建特色资源库与开发校企合作课程

学院以学生为中心，采用 OBE（Outcomes-Based Education）教育理念，重点升级 BIM+GIS 虚拟设计建造、大型场馆室内外导航技术、CIM 城市信息模型建设等教学资源。同时，根据产业发展需求，引导企业深度参与课程体系构建和课程结构优化，将前沿技术纳入课程内容，确保教学内容与行业标准、生产建造、项目开发等产业需求紧密对接。学院致力于打造线上、线下混合课程，建设具有 VR 特色的课程，以及虚拟仿真试验课程，为培养数字孪生、空间感知领域的专业人才提供坚实的教学支持和资源保障。

2.3.3 “三阶段”合作闭环模式与“1+3+1”产教融合教学模式

数智时空产业学院以服务国家战略需求和区域数字孪生智慧城市产业发展为办学宗旨，以提高学生实践和创新能力为办学重点，设立“三阶段”合作闭环模式。在招生前，校企共同制定培养方案，确保人才培养目标与企业需求高度一致；在培养教育中，探索“理论+实践”教学和纯实践教学两条主线并行的产教融合模式，通过多样化的教学方式提升学生的综合能力；在毕业就业中，采用“订单班模式”校企紧密对接，实现学生就业与企业需求的无缝对接。此外，学院设置纵向贯穿教育全过程的“1+3+1”产教融合教学模式，即一阶段理论教学+三阶段专业技能学习+一阶段岗位实践。这种模式不仅强化了学生的理论基础，还通过实践环节提升了学生的职业技能和岗位适应能力，最终实现学校人才培养与地方企业人才需求的无缝对接。

3 数智时空产业学院建设成果

3.1 无人机综合实训基地建设成果显著

学院在无人机技术领域取得了显著的建设成果，成功建成了无人机综合实训基地。该基地每年至少开展两期无人机培训课程，旨在助力学生考取行业准入证书，构建了“理论-实践-认证”三位一体的课程体系。2024 届学员在 IV 类多旋翼无人机驾驶员考证中通过率达到了 94%，机长通过率达到了 60%。首批毕业生凭借扎实的专业技能实现了高质量就业，为学生打开了低空经济领域的大门，为无人机技术在低空经济领域的应用培养了高素质的专业人才。

3.2 数字孪生校园系统创新应用

学院在数字孪生技术领域进行了创新应用，成功构建了数字孪生校园系统。该系统融合了行业尖端的数字孪生技术与多元应用场景，通过高精度三维建模和实时数据采集，构建了一个虚实交融的校园孪生世界。其中，“巴巴 GO”摆渡车实时定位平台能够实时定位校内观光车，并依据校园交通流量动态规划最优行驶路线，实现了智能化调度，充分体现了数字孪生技术在智慧校园建设中的创新应用。此外，学院还将真实项目案例与课堂教学深度融合，有效解决了原有教学内容老旧、时效性不足的问题，为学生提供了更具前瞻性和实用性的学习资源。

3.3 智测元穹元宇宙数字测图系统助力教学改革

学院与南方测绘集团紧密合作，共建了智测元穹元宇宙数字测图系统。该系统集虚拟仿真、虚实结合、激光雷达等高新技术为一体，打造了一个沉浸式的学习实训平台，为学生提供了沉浸式学习和实操练习的环境。通过这一平台，学生能够在虚拟环境中进行测绘操作练习，突破了传统教学在时间和空间上的限制，有效提升了学生的实践技能和创新能力，为学生未来在测绘及相关领域的就业打下了坚实的基础，推动了测绘教育的现代化和数字化转型。

4 结论与展望

大连理工大学城市学院数智时空产业学院自成立以来，通过与行业领军企业的深度合作，实现了教育资源与产业资源的有机整合，有效提升了学生的实践能力和创新精神，为区域经济社会发展培养了大量高素质应用型人才，形成了具有示范效应的建设方案。并为区域经济社会发展培养了大量高素质应用型人才。未来，学院将继续深化产教融合，优化课程体系，提升师资队伍水平，加强实训基地建设，推动国际化合作，努力将数智时空产业学院建设成为国内一流的现代产业学院，为我国数字孪生城市建设贡献更多的智力与技术力量。

[参考文献]

[1]周建峰,汤澍,高泽扬.基于知识图谱分析的产业学院研究综述[J].江苏科技信息,2022,39(24):6.

[2]教育部办公厅,工业和信息化部办公厅.现代产业学院建设指南(试行)[Z].2020-08-20.

[3]李名梁,史静妍.我国现代产业学院:内涵诠释,逻辑进路及研究转向[J].教育与职业,2023,1(9 上):13-20.

[4]姜文龙,李鹏,尹晶,等.应用型高校现代产业学院建设策略研究[J].长春师范大学学报,2025,44(4):179-183.

[5]张春晓,宗丽娜,张鹏图,等.应用型本科高校现代产业学院人才培养模式的探讨与实践[J].教育教学论坛,2025(22).

作者简介：

王可（1996-），女，蒙古族，辽宁人，硕士，讲师，研究方向为遥感数据处理及现代产业学院建设。

基金项目：

辽宁省测绘学科教育教学产教融合改革研究项目“新质生产力视域下产教融合、协同育人模式研究与实践——以测绘类专业为例”。