

Research on the Operating Mechanism and Mode of Characteristic Industry (Sector) Colleges—Taking the Establishment of a Digital and Intelligent Construction Modern Industry College as an Example

Yongguo Chen Xiaoting Fan Shusheng Shen Liang Ye Zixuan Chen

Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou, Zhejiang, 310023, China

Abstract

This paper takes the establishment of the Digital Intelligence Construction Modern Industry College as an example to explore in depth the operational mechanism and mode of characteristic industry colleges. Firstly, the significance of constructing a modern industrial college with digital intelligence was elaborated, pointing out its importance in cultivating high-quality talents that meet industry needs, promoting industrial upgrading and transformation. Analyzed the operational mechanism and mode of the Digital Intelligence Construction Modern Industry College, including the integration of industry, academia, research, and application, practical teaching, resource sharing, and open education. These mechanisms and models aim to achieve deep integration between the college, industry, and society, and improve the pertinence and effectiveness of talent cultivation. Finally, the future development direction was discussed.

Keywords

industrial college; intelligent construction; operating mechanism; industry university research application

特色产业（行业）学院运行机制和模式研究——以创建数智建造现代产业学院为例

陈永国 范晓婷 沈树声 叶良 陈子煊

浙江科技大学, 中国·浙江 杭州 310023

摘要

论文以创建数智建造现代产业学院为例, 深入探讨了特色产业学院的运行机制和模式。首先, 阐述了数智建造现代产业学院的建设意义, 指出其对于培养符合行业需求的高素质人才、推动产业升级和转型的重要性。分析了数智建造现代产业学院的运行机制和模式, 包括产学研用一体化、实践教学、资源共享和开放式办学等方面。这些机制和模式旨在实现学院与产业、社会的深度融合, 提高人才培养的针对性和实效性。最后对未来发展方向进行了展望。

关键词

产业学院; 数智建造; 运行机制; 产学研用

1 引言

特色产业学院, 作为一种创新型的办学组织模式, 汇聚了职业院校、政府、行业及企业等多方力量, 共同构筑起一种混合所有制的产教融合新格局^[1]。数智建造现代产业学院则是现代产业学院在数智建造领域的具体体现, 它不仅秉承了现代产业学院核心理念与目标, 更在专业设置、教学内容和研究方向上深度聚焦数智建造领域的实际需求与发展潜力。数智建造现代产业学院专注于建筑全生命周期的数

字化与智能化, 致力于为建筑产业的转型升级提供有力支撑。当前, 建筑业已成为浙江经济社会发展的重要支柱之一, 其产值在“十三五”期间累计完成12.2万亿元。为了进一步推动建筑业的持续繁荣, 《浙江省建筑业发展“十四五”规划》明确提出, 要以新型建筑工业化引领, 依托数字化、智能化建造技术, 全面推动建筑业的转型升级, 从而构建浙江建筑业的新发展格局。从行业趋势来看, 绿色建造、智能建造等前沿技术正逐步成为建筑业践行新发展理念的关键所在。浙江省在“十四五”期间, 将大力推广建筑信息模型(BIM)、物联网、大数据、云计算等数字技术, 力求实现智慧工地全覆盖, 物联网技术在智慧工地的集成应用超过

【作者简介】陈永国(1979-), 男, 中国山东枣庄人, 博士, 讲师, 从事城乡规划、建设项目管理研究。

50%，从而进一步提升质量安全管理整体智治水平，实施质量安全管理“智慧化、信息化、标准化”工程。这一系列的举措，无疑为数智建造现代产业学院的发展提供了广阔的空间和无限的机遇。

随着国家对产业升级与创新人才培养策略的持续强化，特色产业学院作为一种创新教育模式逐渐崭露头角，吸引了学术界和教育界的广泛关注。特别是数智建造领域，作为建筑行业与信息技术深度融合的典范，其对应的现代产业学院建设更是成为了学术探讨的焦点。黄红武等（2022）提出，现代产业学院是深化产教融合的新型组织模式，其创新实现路径涵盖渐进式和重构式，关键在于理念更新、战略互嵌、利益互融和机制互联等方面的深化改革^[1]。耿乐乐（2023）的研究进一步指出，产教融合一体化、多元异质性参与主体以及职能多维化是现代产业学院的核心组织特征，为协同治理提供了逻辑起点^[2]。苏志刚等（2023）认为，高质量现代产业学院的建设需要高校、企业、地方三方协同发展，秉承“人类命运共同体”的理念，共同构建稳定的“命运共同体”，以确保产业学院的可持续发展^[3]。刘亚龙等（2023）则聚焦于智能建造技术，强调其在建筑业数字化转型中的关键作用，并指出与行业领军企业合作建设智能建造产业学院是实现深度产教融合的有效途径，关键在于强化职业教育特色、弥补职业院校短板以及创新产教融合机制^[4]。

近年来，国家对高等教育及特色产业学院的扶持力度显著增强，特别是在《中国教育现代化2035》等纲领性文件中，明确提出了深化产教融合、校企合作等战略方向，为数智建造现代产业学院的构建提供了坚实的政策支撑。各地政府亦积极响应，出台了一系列政策措施，鼓励高校与企业携手共建特色产业学院。然而，当前高等教育在数智建造领域的人才培养尚存短板。一方面，既有教育体系和课程规划未能完全契合数智建造领域的迅猛发展；另一方面，由于缺乏与行业的深度合作和实践教学平台，学生的实践能力和创新能力得不到充分锻炼。为此，创建数智建造现代产业学院成为了一种新的人才培养路径。通过优化课程设计、深化产学研一体化合作，有望为这一领域输送更多高素质人才。尽管面临诸多挑战，但数智建造现代产业学院同样蕴含着巨大的机遇。随着国家对数智建造领域的日益重视和市场需求的持续增长，其发展前景极为广阔。

2 数智建造现代产业学院的建设意义

数智建造作为现代建筑业的新兴领域，其市场规模正在不断扩大。然而，当前数智建造行业的人才供给却远远不能满足市场需求。同时，行业内存在技术创新不足、产业链协同不够紧密等问题，制约了行业的进一步发展。因此，建立数智建造现代产业学院，通过产学研用协同创新，推动数智建造领域的技术进步和产业升级，具有重要的现实意义和深远的社会影响。

一方面，数智建造现代产业学院的建设有利于深化学院与企业之间的产学研合作与协同创新。产学研用协同创新作为高等教育发展的重要驱动力，对于产业升级和人才培养具有不可替代的作用。通过数智建造现代产业学院的构建，学校能够更精准地把握建筑行业的实际需求，紧跟行业技术的最新发展趋势和市场需求变化，从而灵活调整课程内容和教学方法。这不仅确保了学生所学知识和技能能够直接服务于实际工作，更建立了一个紧密的产学研用合作网络。与企业的紧密合作不仅为学生提供了实习实训、实验室等实践场所，还让他们有机会参与到技术研发、成果转化和人才培养等多元化活动中，实现了资源的共享、优势互补和互利共赢，共同推动了数智建造领域的技术创新和产业升级。

另一方面，数智建造现代产业学院的建设还极大地促进了产业升级与人才培养的深度融合。在全球化和信息化的大背景下，产业升级成为各国经济发展的必然选择。数智建造作为建筑行业的新兴领域，对于推动建筑业的现代化、智能化转型至关重要。通过数智建造现代产业学院的研究与实践，我们不仅能够推动数智建造技术的研发与应用，为建筑产业的升级换代提供技术支撑，更能够培养出具备数智建造技能和知识的高素质人才，为产业升级提供坚实的人才保障。这种深度融合不仅有助于提升建筑产业的国际竞争力，更为社会经济的可持续发展注入了新的活力，推动了产业升级和可持续发展的良性循环。

3 数智建造现代产业学院的运行机制和模式

3.1 产学研用一体化

随着科技日新月异的进步和产业结构的持续优化，传统的人才培养模式已逐渐显现出与行业发展需求的不匹配。因此，数智建造现代产业学院紧跟时代步伐，采用产学研用一体化模式，深化学校、企业与研究机构之间的战略合作，共同引领技术创新与人才培养的新潮流。在实施上，学院与企业、研究机构紧密合作，共同设计人才培养方案，确保课程内容与最新科研成果和行业前沿需求相契合。同时，企业还可以为学院提供实践教学场所、技术支持和就业资源等。通过校企合作的方式，不仅有助于提高学生的实践能力和创新能力，还有助于推动企业的技术创新和产业升级。此外，通过校企合作，学院还能够更好地了解行业动态和市场需求，为教学改革和科研创新提供有力支持。此外，学院还积极与企业合作开展科研项目，促进科研成果的转化和应用，助力企业技术创新和产业升级。这种一体化的运行模式，不仅使学院的教学与科研活动更加贴近产业需求，提升了人才培养的针对性和实效性，同时也为产业的升级和转型注入了源源不断的创新动力。

3.2 实践教学，打造应用型人才

实践教学是数智建造现代产业学院的重要特色之一。通过实践教学，学生能够将课堂上学到的理论知识与实际应

用紧密结合,从而显著提升他们的实践能力和创新能力。学院通过建设虚拟仿真实验室、实训基地等实践教学场所,为学生提供丰富的实践机会,使他们能够在实际操作中深化对知识的理解和掌握。此外,学院还积极鼓励学生参与科研项目 and 创新创业活动,这些活动不仅锻炼了学生的科研能力和创新思维,更将他们的科研成果转化为实际生产力,为社会和行业的发展贡献力量。这种教学模式不仅培养了学生的实践能力和创新精神,还使他们能够更好地适应快速发展的行业需求和社会变革。实践教学在数智建造现代产业学院中的应用,不仅有助于学生个人能力的提升,也为学院检验教学效果和人才培养质量提供了有力支撑。通过实践教学,学院能够及时了解学生的学习情况,调整教学方法和内容,培养应用型人才。

3.3 资源共享,培养复合型人才

资源共享是数智建造现代产业学院运行的重要保障。通过与企业、研究机构等建立紧密的合作关系,以实现技术资源、教学资源 and 人才资源的共享。通过与合作企业建设实训基地、共享实验室等,学院为学生提供了丰富的实践机会,让他们能够在真实的产业环境中学习和成长。与此同时,学院还积极与其他学院开展合作项目,共同开展科研项目,旨在培养具备跨学科知识和创新能力的复合型人才。这种跨界的合作模式,不仅促进了学院间的知识交流和资源共享,也为学生提供了更广阔的学习和发展空间。资源共享不仅提升了学院的教育教学质量和科研水平,更促进了学院的可持续发展。通过整合和优化资源,学院能够更好地服务地方经济和社会发展,为行业培养更多具备创新精神和实践能力的高素质人才。这种开放、合作的资源共享模式,也能为学院的长远发展奠定坚实的基础。

3.4 开放式办学,拓宽人才视野

开放式办学是数智建造现代产业学院的一大鲜明特征。学院积极与国内外高校、研究机构及企业开展广泛的交流与合作,引进国际先进的教育资源和科研资源,为师生搭建起一个国际化的学习与交流平台。学院通过开展多样化的国际交流项目,如学生交换、短期访学等,鼓励学生走出国门,拓宽国际视野,增强跨文化交流能力。同时,学院积极引进

外籍教师,为学生提供原汁原味的国际化教学体验,提升他们的语言能力和全球竞争力。此外,还应鼓励学生参与国际学术会议,与国际同行进行深入的学术研讨与合作,了解国际前沿技术和行业动态,为教学改革和科研创新提供源源不断的动力。与国内高校和研究机构的合作研究和人才培养项目,更是加强了学院在国内外的学术影响力。通过开放式办学,数智建造现代产业学院不仅为学生提供了更为广阔的学习和发展空间,还为他们打造了与国际接轨的学术和职业发展平台。这种办学模式有助于提升学生的综合素质和国际竞争力,使他们能够更好地适应全球化的挑战。同时,学院也能借此机会不断提升自身的办学水平和国际影响力,为地方经济和社会发展作出更大的贡献。

4 结语

特色产业学院,作为高等教育与产业发展深度融合的桥梁,其独特的运行机制和模式在培养契合行业需求的高素质人才、驱动产业升级与转型方面发挥着至关重要的作用。论文以数智建造现代产业学院为案例,深入探讨了其运行机制和模式,涵盖了产学研用一体化、实践教学为核心、资源共享以及开放式办学等多个维度。这些机制和模式不仅有助于提高学生的实践能力和创新精神,还能够促进学院与产业、社会的深度融合,实现资源共享和优势互补。展望未来,特色产业学院应进一步巩固与产业的合作关系,强化实践教学和科研创新,拓宽学生的国际视野和跨文化交流能力,为地方乃至全球的社会经济发展注入新的活力与贡献。

参考文献

- [1] 陈小中.高职现代产业学院的内涵逻辑、运行掣肘与发展路径[J].教育与职业,2022(12):28-35.
- [2] 黄红武,李宁,刘国买,等.现代产业学院组织模式的创新构想与实现路径[J].中国高等教育,2022(20):36-38.
- [3] 耿乐乐.现代产业学院协同治理:形成机理、构建逻辑与实现机制[J].现代大学教育,2023,39(6):99-108.
- [4] 苏志刚,徐旭英.高质量现代产业学院的表征、问题与建设策略分析[J].中国高校科技,2023(10):65-69.
- [5] 刘亚龙,谷雪影,朱剑萍,等.建筑业数字化转型背景下智能建造产业学院建设探索[J].建筑经济,2023,44(S2):297-300.