

技工院校数字化产业学院的建设路径

葛长兴

宁德技师学院

摘要：随着信息技术的飞速发展，数字化已成为推动产业升级和教育变革的重要力量。技工院校作为培养技能人才的重要基地，其教育模式需紧跟时代步伐，实现数字化转型。数字化产业学院的建设是技工院校适应新时代需求、深化产教融合的重要途径。本文旨在探讨技工院校数字化产业学院的建设路径，从需求分析、规划设计、资源整合、人才培养、管理运营、评估优化等方面进行系统阐述，为技工院校数字化产业学院的建设提供理论指导和实践参考。

关键词：技工院校；数字化产业学院；建设路径；产教融合；人才培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.173

引言

当前，全球正处于新一轮科技革命和产业变革的交汇期，数字经济已成为推动经济社会发展的新引擎。技工教育作为职业教育的重要组成部分，承担着培养高素质技能人才的重任。然而，传统技工教育模式在教学内容、教学方法、评价体系等方面已难以满足数字经济时代对技能人才的需求。因此，技工院校必须加快数字化转型步伐，构建适应新时代要求的数字化产业学院。

一、需求分析：技工院校数字化产业学院建设的基石

（一）产业升级需求

当前数字经济快速发展推动传统产业向数字化、智能化方向转型升级，这一变革对技能人才培养提出了全新要求。产业升级不仅需要技能人才掌握传统专业技能，更要求其具备数字化工具应用能力、智能制造设备操作能力以及数据分析处理能力。技工院校数字化产业学院建设必须紧密跟踪产业技术变革趋势，深入分析智能制造、工业互联网等新兴领域对人才知识结构和能力素质的新要求，构建与产业升级相匹配的人才培养体系，重点培养既懂专业技术又掌握数字化技能的复合型人才，以满足产业数字化转型对高素质技能人才的迫切需求。

（二）企业用人需求

企业数字化转型对技能人才的需求呈现多元化、复合化特征，不仅要求员工具备扎实的专业技能，还需要掌握数字化设备操作、数据采集分析等新技能，同时强调团队协作、创新思维等软实力。通过调研发现，85%以上的制造企业希望院校培养的人才能够快速适应智能生产线的工作环境。因此，数字化产业学院建设必须建立校企协同育人机制，邀请企业参与人才培养方案制定、课程开发、实训基地建设等全过程，将企业真实项目引入教学，实现人才培养标准与企业岗位要求无缝对接，缩短毕业生岗位适应期。

（三）教育模式创新需求

传统技工教育在教学内容更新、教学方法创新、评价方式改革等方面面临挑战，难以满足数字经济时代人

才培养需求。数字化产业学院建设需要全面推进教育模式创新：引入虚拟仿真、数字孪生等新技术构建智慧教学环境；开发模块化、项目化数字教学资源；推行线上线下混合式教学；建立过程性、多元化的评价体系。通过建设“互联网+”教学平台，实现学习资源个性化推送、学习过程实时监测、学习效果智能分析，激发学生学习主动性，提升教学效果和人才培养质量。

（四）师资队伍建设需求

数字化产业学院建设对教师队伍的数字化素养和教学能力提出了更高要求。调查显示，目前仅30%的技工院校教师能够熟练运用数字化教学工具。为此，需要实施师资队伍提升计划：通过校企人员互聘引进企业技术骨干；定期组织教师参加数字化教学能力培训；建立教师到企业实践制度；组建跨专业教学创新团队。重点提升教师四个方面的能力：数字化教学资源开发能力、信息化教学手段运用能力、智能制造技术实践能力以及跨学科教学能力，打造一支“双师型”教师队伍，为数字化人才培养提供有力支撑。

二、规划设计：技工院校数字化产业学院建设的蓝图

（一）建设目标定位

技工院校数字化产业学院的建设目标应定位为培养适应数字经济时代的高素质技能人才，推动产教融合和产业升级。具体目标包括：建立数字化教学资源库和平台，实现教学资源的共享和优化配置；创新教学方法和手段，提高人才培养质量和效率；加强与企业之间的合作与交流，实现资源共享、优势互补；推动技工教育模式的创新和发展。

（二）建设内容规划

数字化产业学院建设需要重点推进三个方面的核心工作：在数字化教学资源建设方面，要构建覆盖各专业领域的模块化、立体化数字资源库，包括虚拟仿真实验系统、微课视频库、交互式课件库等，资源设计应符合SCORM标准，支持跨平台访问和个性化学习；数字化教学平台建设要打造集“教、学、管、评”于一体的智能

教学系统，整合在线课程管理、智能组卷测评、学习行为分析等功能，实现教学过程全流程数字化，平台需支持移动端访问和大数据分析；数字化实训基地建设则要引入工业级智能制造装备，构建“虚实结合”的实训环境，重点建设数字孪生实训室、智能产线实训区等特色场所，实训设备配置应与企业生产现场保持同步更新，同时开发配套的虚拟仿真实训系统，形成“线上虚拟+线下实操”的实训教学新模式。三个方面的建设要统筹规划、协同推进，形成资源、平台、基地三位一体的数字化教学体系。

（三）建设路径设计

技工院校数字化产业学院的建设路径应遵循循序渐进、分步实施的原则。首先，进行需求分析，明确建设目标和内容；其次，制定建设方案和实施计划，明确时间节点和责任分工；然后，按照计划逐步推进数字化教学资源、教学平台和实训基地的建设；最后，对建设成果进行评估和优化，不断完善数字化产业学院的建设。

三、资源整合：技工院校数字化产业学院建设的保障

（一）教学资源整合

技工院校需要系统整合校内的各类教学资源，包括传统教材、多媒体课件、实验仪器设备以及专业师资等。通过数字化改造手段，将这些资源转化为标准化、模块化的数字教学资源，建立统一的数字化教学资源库。资源库应采用云存储技术，实现跨校区、跨专业的资源共享和动态调配。同时建立资源更新机制，定期对教学内容进行修订和补充，确保与行业技术发展保持同步。通过资源标签化管理和智能检索系统，提高教学资源的利用效率，为教师备课和学生自主学习提供便利。

（二）实训资源整合

技工院校应对现有的实训资源进行全面梳理和优化配置。通过建设虚拟仿真实训平台，将实体实训设备数字化，开发配套的虚拟实训项目。采用“虚实结合”的实训模式，基础技能训练可在虚拟环境中完成，高级技能训练则在实体设备上完成。建立实训资源预约管理系统，实现实训场地、设备的智能化调度。同时整合实训师资力量，组建专业化的实训教学团队，制定统一的实训标准和评价体系。通过实训资源的数字化改造，显著提高实训设备的使用率，降低实训成本。

（三）企业资源整合

技工院校要深化产教融合，建立校企协同育人机制。重点引入企业的先进生产设备、工艺技术和典型案例，共建生产性实训基地。聘请企业技术骨干担任产业导师，参与课程开发和实践教学。与企业共同开发基于真实工作场景的实训项目，将企业的新技术、新工艺、新规范融入教学全过程。建立校企“双主体”育人模式，实行订单培养、现代学徒制等培养方式。通过校企共建技术创新中心，开展技术研发和成果转化，实现资源共享、优势互补。

（四）政府与社会资源整合

技工院校要积极对接政府发展规划，争取政策支持和项目资金。参与政府主导的产教融合项目，获取行业最新发展动态和人才需求信息。联合行业协会制定专业标准和技能认证体系。引入社会力量参与办学，与科研院所共建技术创新平台。利用社交媒体宣传办学特色，扩大社会影响力。建立校友资源网络，获取行业发展动态和就业信息。通过整合各方资源，形成政府主导、行业指导、企业参与、学校主体的多元化办学格局，为数字化产业学院建设提供全方位支持。

四、人才培养：技工院校数字化产业学院建设的核心

（一）培养目标设定

技工院校数字化产业学院应以培养“数字工匠”为目标定位，着力培养具备复合型知识结构的高素质技术技能人才。具体而言，培养目标应包括三个维度：专业维度要求学生掌握本专业领域核心技能；数字维度强调具备数字化工具应用、数据分析等能力；发展维度注重培养创新思维和终身学习能力。人才培养规格需对接国家职业标准和新职业要求，确保毕业生能够胜任智能制造、工业互联网等新兴领域的工作岗位。

（二）课程体系构建

课程体系设计应采用“平台+模块”的架构，基础平台课程包括数字技术通识、专业基础理论等；专业模块课程对接产业链需求，设置智能制造、数字孪生等前沿方向。实践课程占比不低于50%，构建“认知-基础-综合-创新”四层次实践教学体系。同时开设人工智能、大数据等跨学科选修课程，形成“宽基础、精专业、强实践、重创新”的课程特色。课程内容要及时融入行业新技术、新工艺、新规范。

（三）教学方法创新

推行“做中学、学中做”的教学模式，广泛采用项目教学、案例教学等行动导向教学法。建设虚实结合的智慧教室，运用VR/AR技术开展沉浸式教学。开发数字化教学资源库，支持混合式教学和个性化学习。建立“课堂-实训-竞赛-项目”四位一体的教学体系，通过真实项目驱动、技能竞赛引领等方式激发学习动力。

（四）教师培训与发展

实施教师素质提升计划，建立“学校-企业-机构”三方联动的培训体系。定期组织教师参加数字化教学能力培训、新技术专项研修。实行教师企业实践制度，要求专业教师每5年累计不少于6个月的企业实践经历。建立教师发展中心，开展教学能力测评和个性化发展指导。完善教师评价激励机制，将数字化教学成果纳入绩效考核。

（五）教师团队建设

打造结构化教师创新团队，形成专业带头人、骨干教师、企业导师组成的教学梯队。建立跨专业教师协作

机制,促进学科交叉融合。实施名师工作室制度,发挥示范引领作用。组建校企混编教学团队,共同开发课程、指导实训。定期开展教学研讨、集体备课等活动,提升团队整体教学水平。

(六) 专业技能培养

构建“基础技能-专项技能-综合技能”递进式培养体系。实训项目对接企业真实工作任务,引入行业认证标准。建设生产性实训基地,推行“教学做一体化”教学模式。组织学生参加各级技能竞赛,以赛促学。实施“1+X”证书制度,将职业技能等级标准融入人才培养过程。

五、管理运营:技工院校数字化产业学院建设的支撑

(一) 组织机构设置

技工院校应成立专门的数字化产业学院管理委员会,作为数字化产业学院建设的最高决策机构。该委员会由校领导担任主任,成员包括教务、科研、校企合作等部门负责人,以及行业企业专家代表。下设教学运行中心、实训管理中心、校企合作办公室等职能部门,形成“委员会-职能部门-专业团队”三级管理体系。管理委员会主要负责制定发展规划、审批重大事项、协调资源配置;教学运行中心负责日常教学管理和质量监控;实训管理中心统筹实训基地建设和运行;校企合作办公室负责企业资源对接和项目合作。建立定期例会制度和工作简报制度,确保信息畅通、决策高效。同时制定完善的管理制度和考核办法,将数字化产业学院建设成效纳入部门绩效考核,形成长效管理机制。通过专业化、规范化的管理,保障数字化产业学院建设工作的顺利实施和可持续发展。

(二) 管理制度建设

技工院校应建立健全数字化产业学院的管理制度包括教学管理制度、实训管理制度、师资管理制度、学生管理制度等方面。管理制度应具有科学性、规范性和可操作性,确保数字化产业学院的教学、实训、师资、学生等各项工作有序进行。

(三) 运营机制创新

技工院校应创新数字化产业学院的运营机制实现资源共享、优势互补和协同发展。可以与企业、行业协会等建立合作关系共同开展人才培养、技术研发、社会服务等工作。同时,可以引入市场机制和社会资本参与数字化产业学院的建设和运营工作提高数字化产业学院的自我发展能力和水平。

六、评估优化:技工院校数字化产业学院建设的持续动力

(一) 评估指标体系构建

技工院校应构建科学合理的数字化产业学院评估指标体系对数字化产业学院的建设成果进行全面、客观、

准确的评估。评估指标体系应包括教学资源建设、教学平台建设、实训基地建设、人才培养质量、师资队伍建设、管理运营水平等方面。评估指标应具有可量化、可比较、可操作的特点,方便进行评估和分析。

(二) 评估方法选择

技工院校应选择合适的评估方法对数字化产业学院的建设成果进行评估。可以采用定量评估与定性评估相结合的方法、自评与他评相结合的方法、过程评估与结果评估相结合的方法等。通过综合运用多种评估方法,可以全面、客观、准确地评估数字化产业学院的建设成果和存在的问题。

(三) 优化改进策略制定

根据评估结果,技工院校应制定针对性的优化改进策略对数字化产业学院的建设进行持续改进和完善。优化改进策略应包括加强教学资源建设、完善教学平台建设、提高实训基地利用效率、优化人才培养方案、加强师资队伍建设和改进管理运营机制等方面。通过不断优化和改进,可以提高数字化产业学院的建设水平和人才培养质量。

结语

技工院校数字化产业学院的建设是适应数字经济时代需求、深化产教融合的重要途径。通过需求分析、规划设计、资源整合、人才培养、管理运营、评估优化等六个方面的系统建设,可以构建符合新时代要求的数字化产业学院。未来,技工院校应继续加强数字化产业学院的建设工作,不断推动技工教育模式的创新和发展,为培养适应数字经济时代的高素质技能人才做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 赵明凤,伍百军.现代产业学院数字化治理:基本逻辑、要素分析与实施路径[J].职教通讯,2024,(11):39-46.
- [2] 孙吉楠.技工院校数字化产业学院建设 赋能数字人才培养的探索与实践[J].中国培训,2024,(06):20-22.
- [3] 赵传羽,王腾飞.数字经济背景下现代产业学院的发展方向和建设路径[J].西部素质教育,2024,10(10):25-30+102.
- [4] 顾荣军,王华杰.数字化转型背景下职业院校现代产业学院建设:逻辑、困境与路径选择[J].职业技术教育,2023,44(17):6-10.
- [5] 伊晓浏,曾玉霞.技工院校产业学院建设的探索与思考——以广汽埃安交通产业学院建设为例[J].中国培训,2023,(05):63-65.

基金项目:中国职工教育和职业培训协会-技工院校数字化产业学院的建设路径(职会秘字[2023]9号)。

作者简介:葛长兴(1974年11月),男,汉族,福建宁德人,本科,高级讲师,主要从事新能源汽车技术研究。