

数智化改革驱动下专业群教育教学改革与产业对接的路径研究——以西安铁路职业技术学院为例

党维婧

西安铁路职业技术学院，陕西省西安市，710026；

摘要：随着我国经济步入高质量发展阶段，数智化技术以前所未有的速度渗透到各行各业，这一变革对高职院校的教育体系提出了全新且严峻的挑战与要求。在轨道交通等技术密集型行业中，对高技能人才的需求呈现爆发式增长。但长期以来，传统的教育模式和课程体系难以跟上行业发展的脚步，教育与产业之间的脱节问题愈发凸显。在此背景下，如何借助数智化改革促进教育与产业的深度融合，进而提升人才培养质量，成为高职院校亟待破解的关键课题。

西安铁路职业技术学院积极探索数智化发展路径，通过智能化管理、教学模式创新、教学场景优化、资源平台搭建、教师数字素养提升等一系列举措，在推动教育与产业对接、提高人才培养质量方面进行了富有成效的实践。本文结合该校的具体实践，深入分析数智化改革如何助力高职院校解决当前教育与产业对接面临的问题，并提出切实可行的数智化路径。

关键词：数智化；专业群教育教学；改革；产业对接

DOI：10.64216/3080-1494.25.07.012

1 数智化改革的迫切需求与挑战

在数智化技术广泛应用的大环境下，传统高职院校教育模式与现代产业需求之间的差距不断拉大，具体体现在以下几个方面：

1.1 与产业需求脱节

众多高职院校的课程设置未能紧跟行业发展节奏，特别是轨道交通行业，其技术革新和数智化转型速度极快，对技术型人才的要求也日益提高。然而，现有课程内容中，关于新兴轨道交通技术如智能调度系统、无人驾驶技术等的知识占比极低，教学方法仍以传统的理论讲授为主，缺乏对现代技术的实际应用教学。这直接导致毕业生在面对企业实际工作中的先进设备和技术时，实际操作能力无法满足需求，往往需要企业花费大量时间和资源进行二次培训。

1.2 教学模式滞后

尽管我校已有 80% 的课程采用混合式教学，但实际教学中，多数课程依旧以课堂讲授和课本为核心，缺乏有效的互动和实践环节，学生的参与度和主动性不高。在轨道交通这类对实践能力要求极高的行业，学生的实际操作能力和应急处理能力得不到充分锻炼。仅通过课

本案例讲解使得学生无法真正掌握应对突发情况的技能，导致人才培养与行业实际需求严重不匹配。

1.3 实训设备使用率较低

高职院校通常配备了较为充足的实训设备和场地，我校也不例外，共建有 173 个校内实训基地，其中包括 1 个国家级虚拟仿真实训基地和 2 个省级虚拟仿真实训基地。但由于管理机制不完善，如实训设备的预约和调度不够灵活，以及教学组织不合理，如实训课程安排与理论课程衔接不紧密等问题，很多设备的使用率远未达到预期。

1.4 数智化转型滞后

不少高职院校在数智化转型方面进展缓慢，缺乏功能完善的数智化平台与教学资源管理系统，未能充分利用信息技术提高教学质量和教学管理效率。教学资源分散，缺乏统一的管理和共享机制，造成了教育资源的极大浪费和分配不均衡。例如，不同专业的轨道交通模拟教学软件各自为政，无法实现资源共享，不仅增加了教学成本，也限制了学生的学习范围。

2 数智化改革路径研究的必要性

为推动学院与产业对接、提升教育质量，数智化改

革路径研究很有必要。在轨道交通等领域，高技能人才培养需先进数智化技术，研究并实施有效路径，对提升高职教育水平、增强人才培养质量、促进产业融合意义重大。

数智化改革路径研究核心问题如下：

2.1 如何通过数智化教育体系建设打破教育与产业壁垒

传统教育模式下，课程内容等与产业需求对接不畅，源于教育体系封闭性。数智化教育体系建设需全面升级教育管理等，通过构建智能平台等打破“信息孤岛”，实现课程内容实时更新、教学方法创新、实训资源智能化管理。

2.2 如何整合多方资源，提升教育灵活性与适应性

数智化技术发展使教育资源整合共享成关键。传统模式因封闭等问题无法快速适应行业需求，数智化改革需通过平台建设等整合资源，实现教学资源共享共建、数据驱动教学管理、教学方式灵活多元。

2.3 如何确保数智化改革路径的前瞻性、可持续性和操作性

数智化改革需着眼未来，路径要具前瞻性，紧跟产业趋势；具可持续性，有长远规划和持续投入。

3 西安铁路职业技术学院的数智化改革路径研究实例分析

3.1 数智化教育体系构建与智能化管理

在平台搭建方面，学院构建了集成化的智慧校园系统，该平台涵盖课程管理、学生信息管理、学业评估等多项功能。通过大数据分析技术，系统能够实时追踪学生的学习进度，如学生在轨道交通专业课程中的视频观看时长、在线测试成绩等。同时，学院与多家轨道交通企业建立了数据对接机制，及时获取企业对毕业生的反馈信息。根据这些数据，学院能够迅速调整课程内容和教学策略。

在教学资源的智能化管理方面，基于大数据和人工智能技术，学校实时关注轨道交通行业的发展动态和人才需求变化。通过与行业协会、企业合作，建立了行业需求数据库，及时调整课程设置和教学内容。利用人工智能技术对接产业岗位能力模型，智能化管理系统定期生成课程体系与岗位需求的匹配度分析报告。以铁路物

流管理专业为例，结合系统分析与人才培养方案论证发现该专业课程中关于仓储实务的实践内容对比企业岗位需求，略有不足，专业群根据报告及时对课程进行了调整，新增了仓储实务技能实训等相关课程，确保培养方案的前瞻性与专业契合度。

3.2 教学模式的数智化创新与课堂教学改革

为提升课堂教学质量，学院发布了《课堂教学改革实施方案》等多项指导性文件，以提高课堂教学的有效性和吸引力为核心，全面推进课堂教学改革，构建基于现代信息技术的高质量课堂教学体系。学院以公共基础课程及国省校级在线精品课程、课程思政示范课程、一流核心课程为试点，逐步推进教学改革，并计划于 2025 年秋季学期实现全部课程（包括理论课程和实践课程）课堂教学改革全覆盖。同时，学院制定了具体的考核指标和依据，如学生课堂互动参与率、线上学习完成率、实践操作达标率等，确保教学改革取得实效。

学院全面推行线上与线下相结合的混合式教学模式，充分利用“智慧树”“学银在线”等平台丰富的学习资源，支持学生自主学习。教师通过平台能够实时查看学生的学习情况，如视频观看进度、在线习题完成情况等，根据这些数据对学生进行有针对性的辅导和互动，显著提升了课堂效率。

学院全面落实过程性考核机制，充分利用智慧教室、“智慧大脑”等数智化工具，调取学生的课堂互动记录、作业提交、实训操作等多维度数据开展动态评价，替代了传统的期末一次性评价方式。

3.3 教学场景的打造与虚实结合实训体系构建

学院将课堂教学、企业实践、线上学习和虚拟仿真技术有机融合，为学生打造了丰富多样的学习场景。在课堂教学中，教师结合轨道交通行业的实际案例讲解理论知识；与多家轨道交通企业建立合作关系，定期安排学生到企业参与项目实践，如让学生参与列车的日常检修和维护工作，使学生能够接触到真实的行业需求，提升实际操作能力和行业适应能力。

学院引入线上平台和虚拟仿真技术，使学生能够在没有实际设备的情况下进行多次操作训练，积累实践经验，增强应急反应能力和操作技能。学生在虚拟仿真环境中完成基本技能训练并通过考核后，再转到实体设备上进一步实践，如在实训基地的模拟列车上进行实

际操作,确保其技能的全面性和可操作性。

通过这种“虚实结合”的实训体系,学生不仅提高了专业技能,还培养了跨行业的综合能力。在参与企业实践项目时,学生需要与企业员工进行沟通协作,锻炼了团队合作能力;在解决虚拟仿真系统中出现的复杂故障问题时,培养了问题解决和创新思维等职业能力,拓宽了学习边界,逐渐成长为具备行业适应能力的高素质“职业人”。

3.4 产教融合数智化平台建设与教学资源共建共享

学院通过“智慧大脑”平台实现了校企之间的资源共享,整合教学内容、行业标准、岗位能力模型等多方面资源。学校通过平台实时获取企业的技能需求并及时将这一需求融入相关专业的课程设计中,及时做出调整。同时,平台整合了超星、智慧树等多个平台的资源,构建了多维度立体式资源集合,解决了教学资源分散的问题。学生可以通过该平台便捷地获取各类学习资源。

3.5 教师数字素养提升与“双师型”团队建设

教师是教育改革的核心力量,学院通过“西铁院大讲堂”、课程思政示范中心等多个平台开展培训,提升教师的数字素养。培训内容包括数智化教学工具的使用、在线课程的制作、大数据分析在教学中的应用等。同时,鼓励教师到企业进行挂职锻炼,参与实际工作,提升其行业实践经验和教学能力。

4 成效与成果评估

4.1 人才培养质量显著提升

数智化改革后,学生课堂互动参与率、线上学习完成率、实训操作达标率均大幅提高。教师在教学能力比赛中获国家级奖项 6 项,其中一等奖 2 项;学生参加技能大赛获国家级奖项 105 项、省级 441 项。企业对学生满意度上升,不少学生实习时获录用意向,毕业生就业率达 97% 以上,90% 以上就业于国有轨道交通企业,获多项国家级、省级荣誉。

4.2 教育与产业对接更加紧密

学院根据行业需求调整课程,与多家企业签订合作协议,企业参与度提高。取得国家级教学成果奖 1 项,主持建设国家级专业教学资源库 1 个,参建 5 个。为

企业开展科研与技术服务 10 余项,新增专利授权 8 件,产学研合作成果转化 5 项,新增各种标准 13 项,年均培训达 6000 余人。

4.3 教学资源利用效率提高

数智化平台实现资源共享,实训设备使用率提升,教师教学准备时间缩短,降低教学成本。获“全国教材建设奖”二等奖 1 项,立项建设国家级教改课题 2 项,纵向课题 10 余项,横向课题 10 余项。

4.4 教师队伍素质全面增强

教师数字素养和行业实践能力提升,多数能熟练运用数智化教学工具,“双师型”教师占比提高,教学更贴合行业实际,建成国家级教师实践流动站。

5 结语

本文以西安铁路职业技术学院为例,深入探究了数智化改革推动高职院校教育专业与产业对接的路径。详细阐述了该校在数智化教育体系构建与智能化管理、教学模式的数智化创新与课堂教学改革、教学场景的打造与虚实结合实训体系构建、产教融合数智化平台建设与教学资源共建共享以及教师数字素养提升与“双师型”团队建设等方面的具体实践,分析了这些举措在解决教育与产业脱节、教学模式滞后等问题上的成效,展现了数智化改革在促进教育与产业深度融合、提升人才培养质量上的积极作用,以期为我国高职院校专业数智化改革提供参考。

参考文献

- [1] 林心山.“1+X”证书制度实施背景下高职广告艺术设计专业教学改革实施路径研究[J].广东职业技术教育与研究,2025(1):106-110.
- [2] 向艳芳,章思超,张家臣.智能制造产业学院运行模式下的实践教学改革探索[J].科教文汇,2025(2):88-91.
- [3] 陆兰晶,陈秋涛.广西高职院校建筑实训类课程教学改革路径研究——以“水暖施工实训”课程为例[J].广西城镇建设,2024(5):89-93.
- [4] 韩韵,龙婧,黄小敏,张倩,张荣荣.劳动教育赋能高校电商专业群与贵州山地农业协同发展路径研究[J].贵州教育,2025(5):10-14.