

双链赋能：机电专业“技术 - 思政” 双螺旋育人模式的构建与实践

刘树贤 王丹* 郑春禄

沧州航空职业学院 河北沧州 061108

摘要：本文立足民办高职生源特点与产业需求，提出“技术 - 思政”双螺旋育人模式。通过对机电行业人才需求调研，分析当前育人模式不足。详细阐述双链赋能内涵，构建以技术链为核心提升专业技能、思政链为引领塑造职业品格的双螺旋结构，从课程体系融合、教学方法创新、师资队伍建设和等方面进行实践探索，并对实践效果进行评估与反思，旨在为培养德技并修的机电专业高素质人才提供新路径。

关键词：机电专业；课程思政；双螺旋育人；高职

引言

在当前国家大力发展职业教育和推进课程思政建设的双重背景下，高职机电专业面临着培养德技双馨技术技能人才的重要使命^[1]。机电专业作为支撑智能制造的核心领域，其人才培养质量直接关系到产业转型升级和国家战略发展。然而，在民办高职院校的教学实践中，仍普遍存在重技术轻思政、育人模式单一等问题，难以满足行业对人才综合素养的要求。北京工业职业技术学院等院校的实践表明，通过构建“技术 - 思政”双螺旋育人模式，能够有效实现价值塑造、知识传授和能力培养的有机统一，为破解上述困境提供了新路径。本文基于全国多所院校的创新实践，结合我院新建民办高职特点，探索机电专业双链赋能育人模式的系统化构建与实施策略。

1 “技术 - 思政”双螺旋育人模式的理论构建

1.1 “技术 - 思政”双螺旋育人模式核心理念

“技术 - 思政”双螺旋育人模式的核心理念是借鉴 DNA 双螺旋结构特征，构建技术能力链与思政素养链相互支撑、同步提升的育人机制。

1.2 三大理论基础

1.2.1 协同育人理论

徐州工业职业技术学院探索的“学业导师 + 辅导员”双螺旋协同机制^[2]表明，专业教师与思政工作者形成育人合力，能显著提升育人实效。在该校实践中，辅导员负责思想引领和心理疏导，学业导师聚焦学业规划和专业指导，两者相互支撑、相互促进。

1.2.2 分层递进理论

湖南水利水电职业技术学院构建的“三层级”培养体系（技术层 - 技能层 - 技巧层）将职业能力形成视为螺旋上升过程。该校电力系统自动化专业群通过分层培养，使一名普通电工维修学徒逐步成长为省级技能大赛获奖者，体现了分层递进培养的有效性。

1.2.3 知行合一理论

吉安职业技术学院《电机与电气控制技术》课程实施“学 - 做 - 演 - 用”一体化教学模式，通过课前“强知”、课中“强技”、课后“强用”三个阶段，实现认知与实践的循环统一。该校实践表明，这种模式能够有效提升学生的职业素养和岗位适应能力。

双螺旋模式的结构设计^[3]上，技术链涵盖专业认知、技能训练、创新应用三大能力模块；思政链则包含职业精神、工匠精神、家国情怀三层素养维度。两链通过课程载体、项目平台、评价机制等节点紧密咬合，形成螺旋上升的协同效应。

2 双螺旋育人模式的内容体系设计

2.1 双链赋能内涵阐释

双链赋能指技术链与思政链相互交织、协同作用，共同为机电专业人才培养赋能。技术链涵盖从基础机电知识到前沿技术应用的完整体系，通过课程教学、实践训练、技能竞赛等环节提升学生专业技术能力；思政链以社会主义核心价值观为引领，将理想信念教育、职业道德教育、工匠精神培育等融入人才培养全过程，塑造学生良好的职

业品格与道德素养。双螺旋结构寓意技术链与思政链如同 DNA 双螺旋一样紧密缠绕、相互促进，在人才培养过程中实现螺旋式上升发展^[4]。

2.2 技术链构建

2.2.1 课程体系优化

整合机电专业课程，构建模块化课程体系。设置基础模块，涵盖机械制图、电工电子技术等基础知识课程；专业核心模块，包括机电设备装调与维护、工业机器人编程与应用等核心技能课程；拓展模块，引入工业机器人实训、智能制造系统等前沿技术课程^[5]。同时，根据行业需求变化，及时更新课程内容，确保学生所学知识与技术与时俱进。例如，在工业机器人技术课程中，增加协作机器人应用、机器人视觉识别等最新技术内容。

2.2.2 实践教学体系完善

加强校内实训基地建设，投入资金购置先进的机电设备，如工业机器人实训装置、智能制造实训中心等，为学生提供真实的实训实践环境。加强校外实习基地建设，与知名机电企业建立长期稳定合作关系^[6]，拓展实习岗位资源，确保学生能够参与企业实际生产项目，提升实践能力与就业竞争力。例如，与某汽车制造企业合作，为学生提供汽车零部件制造、机电设备维护等实习岗位。

2.2.3 技能竞赛驱动

积极组织学生参加各类机电专业技能竞赛，如全国职业院校技能大赛、河北省职业院校技能大赛等专项技能竞赛。以竞赛为契机，选拔优秀学生组建竞赛团队，配备专业指导教师进行针对性训练。通过竞赛，激发学生学习兴趣与创新精神，提升学生实际问题解决能力与团队协作能力，同时检验与提升专业教学质量。例如，在 2025 年河北省职业院校技能大赛消防灭火系统安装与调试（高职组）赛项中，我院 23 级机电专业荣获了二等级和三等奖的佳绩。

3 思政链构建

3.1 思政课程改革

创新思政课程教学方法，采用案例教学、项目教学、实践教学等多元化教学手段。结合机电专业特点，选取行业典型案例^[7]，如大国工匠徐立平为导弹固体燃料发动机的火药进行微整形的事迹，引导学生树立精益求精的工匠精神；组织学生开展思政实践项目，如调研本地机电企业发展与社会责任履行情况，增强学生对行业的认知与社会责

任感。同时，利用现代信息技术，开发思政课程网络教学资源，如在线课程、虚拟仿真实验等，拓展思政教育时空。

3.2 课程思政融入

制定机电专业课程思政教学指南，明确各专业课程思政目标与融入点。专业教师在教学设计中，深入挖掘课程思政元素^[8]，如在机械制造工艺课程中，通过介绍我国古代先进制造工艺成就，激发学生民族自豪感与创新意识。在教学实施过程中，采用隐性渗透方式，将思政元素自然融入专业知识讲解，实现知识传授与价值引领有机统一。

3.3 “三层递进”的实践体系构建

基础技术层：通过电工电子实训、机械装调等基础项目，培养学生规范操作意识和安全责任意识。

专项技能层：依托现代电气控制、PLC 编程等专项实训，融入精益求精的工匠精神。通过技能抽查、1+X 证书考核等强化标准意识。

综合技巧层：以智能产线调试、工业物联网应用等综合项目为载体，培养学生解决复杂工程问题的能力。

4 双链赋能育人模式的实践路径

4.1 课程体系融合实施

成立由专业教师、思政教师、企业专家组成的课程体系融合建设团队。共同制定完善机电专业人才培养方案，明确技术与思政融合的课程目标、教学内容、教学方法与考核评价方式。在课程设置上，确保思政课程与专业课程相互渗透，如在专业课程中设置思政专题教学内容，在思政课程中引入机电行业案例进行分析。定期开展课程体系融合研讨会，根据行业发展与学生反馈，及时调整与优化课程体系。

4.2 教学方法创新应用

4.2.1 项目式教学

设计融合技术与思政的项目任务，如“基于单片机的十字路口交通灯的设计”项目。学生以小组形式完成项目，在项目实施过程中，既要运用单片机编程、电路设计等专业知识进行交通灯硬件搭建与程序开发，又要考虑交通文明理念，如规则意识培养、生命安全重视、特殊群体关怀等思政元素。通过项目式教学，培养学生综合运用单片机技术能力、团队协作能力以及遵守交通法规的自觉性、关爱他人的社会责任感。

4.2.2 情境教学

创设真实的企业工作情境,利用校内实训基地与虚拟仿真软件,让学生在模拟工作场景中学习专业技术与职业规范。例如,在电气控制 PLC 实训中,设置生产线逻辑控制程序调试情境,学生在优化 PLC 程序、保障设备稳定运行过程中,不仅提升程序编写与故障排查技能,还能体会到精益求精、责任担当的职业精神。同时,在情境教学中融入思政元素,如介绍企业先进人物事迹,激励学生树立正确职业价值观。

4.2.3 线上线下混合式教学

利用在线教学平台,开发机电专业技术与思政融合的在线课程资源,如微课、教学视频、在线测试等^[9]。学生在课前通过线上平台预习课程内容,课中教师进行线下讲解与实践指导,课后学生通过线上平台复习巩固知识、完成作业与讨论交流。线上线下混合式教学打破时空限制,为学生提供个性化学习服务,同时通过线上互动交流,及时了解学生思想动态,加强思政教育引导。

5 师资队伍建设举措

5.1 专业教师思政能力提升

定期组织专业教师参加思政教育专题培训,邀请思政教育专家、优秀课程思政教师进行授课,学习思政教育理论、方法与课程思政案例设计。鼓励专业教师开展课程思政教学研究与实践,设立课程思政专项教学改革项目,对优秀项目给予奖励与推广。建立专业教师与思政教师结对帮扶机制,思政教师帮助专业教师提升思政教育能力,专业教师向思政教师传授机电专业知识,促进双方共同成长^[10]。

5.2 思政教师专业知识培训

安排思政教师到机电专业教研室,参与专业课程教学研讨、实践教学指导等活动,了解机电专业知识体系、教学特点与学生需求。组织思政教师参加机电行业企业调研、实践培训,增强思政教师对行业发展的认识,使其能够更好地将思政教育与行业实际相结合。邀请机电专业教师为思政教师开展专业知识讲座,提升思政教师专业素养。

5.3 双师型教师培养

制定双师型教师培养计划,鼓励教师到企业实践锻炼,每五年累计六个月企业实践这是必须的,参与企业技术研发、项目管理等工作,积累实践经验,提升实践教学能力。支持教师参加职业技能培训与鉴定,获取相关职业资格证书。引

进具有企业工作经验的技术人才担任兼职教师,充实师资队伍,优化师资结构。例如,聘请某机电企业高级工程师为兼职教师,承担实践课程教学与学生实习指导工作。

6 双链赋能育人模式实践效果评估与反思

6.1 实践效果评估

6.1.1 学生专业技能提升

通过学生在各类技能竞赛中的获奖情况、职业资格证书获取率、实习企业评价等方面评估学生专业技能提升效果。实践表明,实施双链赋能育人模式后,学生在技能竞赛中获奖数量与等级明显提高,职业资格证书获取率提升,实习企业对学生专业技能满意度显著增强。例如,我校 23 级机电学生在毕业实习中,因专业技能扎实,能够快速适应企业岗位需求,得到实习企业高度评价。

6.1.2 学生思政素养提高

通过学生思想政治理论课成绩、日常行为表现、社会实践参与度、志愿服务时长等方面评估学生思政素养提高情况^[11]。调查显示,学生思想政治理论课成绩优良率提升,在校园文明行为、团队协作、社会责任担当等方面表现良好,积极参与社会实践与志愿服务活动,展现出较高的思政素养。例如,学生在参与学校环保志愿服务活动中,积极宣传环保知识,践行绿色发展理念。

6.1.3 就业质量改善

通过毕业生就业率、就业对口率、就业薪资水平、企业对毕业生综合评价等方面评估就业质量改善情况。数据表明,实施双链赋能育人模式后,毕业生就业率与就业对口率提高,就业薪资水平有所提升,企业对毕业生的职业素养、专业技能、团队协作等综合能力给予高度认可。

6.2 实践反思与改进方向

6.2.1 存在问题分析

在实践过程中发现,部分教师对双链赋能育人模式理解不够深入,在教学实施中仍存在技术与思政“两张皮”现象^[12];课程体系融合还不够完善,部分课程之间的衔接不够紧密,存在教学内容重复或脱节问题;实践教学基地建设虽然取得一定成效,但仍存在企业参与度不高、实习管理不够规范等问题。

6.2.2 改进措施探讨

加强教师培训与宣传引导,通过组织专题研讨、教学观摩等活动,加深教师对双链赋能育人模式的理解与认识。

进一步优化课程体系融合方案,加强课程之间的统筹协调,明确各课程教学内容边界,避免重复与脱节。加强与企业沟通合作,建立健全校企合作长效机制,提高企业参与育人积极性,完善实习管理制度,加强实习过程监控与考核评价,确保实习质量。

7 结论

双链赋能的“技术-思政”双螺旋育人模式为高职院校机电专业人才培养提供了一种创新思路与有效途径。通过构建技术链与思政链协同发展的育人体系,实施课程体系融合、教学方法创新、师资队伍建设等实践举措,能够有效提升学生专业技能与思政素养,改善就业质量。然而,该育人模式在实践过程中仍需不断完善与优化,未来应持续关注行业发展需求与教育教学改革动态,进一步深化双链赋能育人模式研究与实践,为机电行业培养更多德技并修的高素质技术技能人才。

参考文献:

- [1] 王亚南. 智能制造背景下高职机电专业人才培养需求分析[J]. 职业技术教育, 2021, 42(14): 45-49.
- [2] 徐州工业职业技术学院. 学业导师制赋能高素质技术技能人才培养[EB/OL]. 江苏教育, 2021-12-30 [2025-08-12]
- [3] 佚名. 多维实践构建的计算机实践教育螺旋学习模型[J]. 计算机教育, 2024(02).
- [4] 邓小华, 王磊. “双螺旋”育人模型在工科教育中的

应用研究[J]. 高等工程教育研究, 2021(3): 158-162.

[5] 徐国庆. 职业教育模块化课程开发范式转型[J]. 教育研究, 2022, 43(5): 112-122.

[6] 李志河, 张鹏. 产教融合视域下高职实训基地建设路径[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(6): 210-214.

[7] 冯刚, 周良书. 工匠精神融入思政教育的实践路径[J]. 学校党建与思想教育, 2022(12): 56-59.

[8] 高德毅. 专业课程思政教学指南设计方法论[J]. 中国高等教育, 2020(18): 34-37.

[9] 李志河, 刘斌. 混合式教学中思政教育的数字化转型[J]. 电化教育研究, 2022, 43(7): 98-103.

[10] 陈宝生. “课程思政”师资协同培养模式探索[J]. 中国大学教学, 2020(6): 52-56.

[11] 王占仁, 李亚员. 高职学生思政素养量化评价体系构建[J]. 思想教育研究, 2021(5): 135-139.

[12] 徐健. 高职院校“课程思政”实施瓶颈及破解[J]. 教育发展研究, 2022, 42(Z1): 87-92.

作者简介: 刘树贤(1989—), 女, 河北省黄骅市, 汉, 硕士研究生学历, 沧州航空职业学院, 助教, 自动化。

通讯作者: 王丹(1994—)女, 河北黄骅市, 汉族, 本科, 沧州航空职业学院, 机电一体化。

郑春禄(1963—), 男, 河北沧州市, 汉, 沧州航空职业学院, 教授, 院长助理兼教务处处长。