

# 工业文化育人路径的协同构建与产教融合生态研究

余淑慧 李天宁 冯宇辰

宁夏职业技术学院，宁夏银川，750021；

**摘要：**在制造强国战略与职业教育高质量发展的双重驱动下，工业文化育人成为破解技术技能人才培养瓶颈的关键路径。本研究以宁东能源化工基地、东方电气集团等典型企业为实践载体，系统凝练“东汽精神”“社会主义是干出来的”等特色工业文化基因，构建“文化认知—实践浸润—价值内化”三阶递进育人路径，并创新提出“政校企协同共生、产教双循环驱动”的机制框架。基于技术、制度、精神三维文化要素，通过实证分析与理论建模，突破工业文化资源碎片化、校企协同浅层化等现实困境，形成“工匠精神与创新精神双螺旋培育模式”及“产教共生型协同育人模式”两大范式。研究依托动态监测平台与四维支撑体系（制度、队伍、资源、评价），实现工业文化育人从要素整合到生态重构的系统升级，为职业教育培养兼具技术硬实力与文化软实力的复合型人才提供理论支撑与实践方案，助力制造业数字化转型与国家文化软实力提升。

**关键词：**工业文化；产教融合；协同育人；职业教育创新

**DOI：**10.69979/3029-2735.25.08.084

随着全球制造业竞争加剧和我国制造强国战略的推进，工业文化作为工业化进程中的精神内核，逐渐成为职业教育高质量发展的核心驱动力。工业文化不仅涵盖技术伦理与工匠精神，更是国家文化软实力的重要组成部分。然而，当前我国职业教育中的工业文化育人面临双重困境：其一，职业院校学生对工业文化的认知普遍模糊，实践体验匮乏；其二，工业文化资源的开发滞后于产业升级需求，校企协同育人机制尚未形成系统性突破<sup>[1]</sup>。在此背景下，以企业特色工业文化为切入点，探索职业教育与文化育人的深度融合路径，具有重要的理论与实践价值。例如，“大庆精神”“北斗精神”“东汽精神”等典型案例，既体现了技术突破与制度创新的协同，也展现了工业文化在价值引领与社会责任中的独特作用。本研究通过凝练企业实践中的文化要素，构建多维育人路径与协同机制，旨在为职业教育文化育人提供可复制的范式。

## 1 工业文化育人内涵与要素凝练

### 1.1 工业文化的核心维度与理论框架

工业文化是工业化进程中物质成果、制度规范与精神价值的有机统一体，其核心功能在于推动技术革新、制度优化与价值传承的协同发展，其本质是服务于制造强国战略的柔性支撑与文化软实力<sup>[2]</sup>。

工业文化的核心维度是物质、制度和精神的三维融合。工业文化的物质载体包括，工业遗产、技术成果等。企业管理制度、行业标准等制度规范构成工业文化的规

则体系，并通过优化生产流程与激励机制，提升效率与文化认同。工业文化以工匠精神、创新精神为核心价值体系，通过创新精神驱动技术突破，同时强化职业伦理与社会责任感。

工业文化同时具有动态性与时代性等特征，随技术革新与产业升级不断演进，在智能制造与绿色制造趋势下，传统制造文化逐步向数字化转型。例如，人工智能技术的应用不仅改变了生产方式，也催生了“人机协同”的新文化理念。

### 1.2 工业文化凝练范式

#### 1.2.1 工业文化要素萃取模型

建立工业文化要素三维萃取模型，基于企业实践，工业文化可从技术文化、制度文化、精神文化三个维度进行凝练。

#### 1.2.2 工业文化育人转化路径

工业文化可以通过实体化呈现、叙事化传播、仪式化强化等方式进行育人转化。例如建设工业遗产博物馆、技术展示中心、科普馆等，将抽象的文化转化为可感知的实体空间。编纂《大国重器·东汽志》等企业口述史，通过故事化叙事强化文化记忆。在职业院校开展“安全帽授予仪式”“技能大师拜师典礼”，通过仪式活动深化文化认同。

## 2 工业文化育人路径的实践设计

在厘清工业文化育人的价值逻辑与核心要素后，如

何将理论构想转化为可操作的实践范式成为关键命题。基于认知心理学“输入—转化—输出”的习得规律与杜威“做中学”教育哲学，本节聚焦育人路径的阶梯化建构，首推“认知浸润→实践淬炼→价值内化”三阶递进模型。该设计突破传统单点式培养的局限，通过知识图谱构建、场景化实践平台搭建和文化基因激活的三维联动，实现工业文化从知识积累到行为塑造再到精神共鸣的深度转化，其系统性特征体现为三个统一：文化要素解构与重构的统一、个体成长与组织文化演进的统一、工具理性与价值理性的统一。

## 2.1 三阶递进路径：从认知到内化的系统性培养

### 2.1.1 认知建构层

在认知建构层的知识输入与场景感知环节，通过课程开发与技术赋能的深度融合实现多维渗透：一方面将企业技术标准转化为教学资源，如《现代煤化工技术伦理》课程通过煤基烯烃清洁转化等生产案例解析绿色制造伦理规范；另一方面运用VR技术构建宁东基地烯烃装置建设三维虚拟场景，以沉浸式教学增强学生对工业化进程的具象感知，形成技术认知与场景理解的复合型知识建构。

### 2.1.2 实践浸润层：技能训练与协作体验

在实践浸润层的技能训练与协作体验维度，通过实体平台与项目实践的双轨渗透实现能力塑造：一方面构建“校中厂”“厂中校”双场景实训平台，如宁东基地将23.8万m<sup>2</sup>实训中心融入职教园区，以真实生产流程同步教学实现技术技能的场景化迁移；另一方面依托“宁电入湘”特高压工程等真实工业项目开展运维实践，让学生在复杂系统协作中体悟工业组织的协同逻辑与技术伦理，形成技能精进与团队意识的双重提升。

### 2.1.3 价值内化层：文化认同与精神传承

在价值内化层的文化认同与精神传承维度，通过互动建构与代际传承的双向渗透形成立体化培育体系：一方面创设“工业精神辩论赛”“技术伦理工作坊”等交互场景，以角色扮演与价值思辨深化学生对工业文明内涵的体认；另一方面构建“技能大师—青年教师—学生”三级传帮带机制，例如聘请企业劳模担任德育辅导员，通过制度化师徒传承实现工业精神的代际赓续，最终达成文化基因从认知接收到情感认同的深度内化。

## 2.2 典型育人模式创新

在系统化育人路径的阶梯式推进中，制度创新成为贯通教育理念与产业实践的关键枢纽。针对工业文化育人中价值传导断裂、产教协同失焦等现实痛点，通过育

人模式的范式重构形成突破性解决方案：既需构建以“工匠精神+创新精神”为双螺旋的精神基因培育体系，破解技能人才培养中的价值空心化难题；更需打造产教利益共同体驱动的共生模式，突破校企合作“合而不融”的困境。两类模式的创新实践分别从精神涵养维度与组织协同维度，为工业文化育人提供可复制的实施框架。

### 2.2.1 工匠精神与创新精神双螺旋教育模式

#### (1) 核心逻辑

该模式以工匠精神的“精益专注”为价值根基，锚定工业化进程中质量精度与职业操守的底线要求；同时以创新精神的“突破求变”为发展引擎，激发技术迭代与产业升级的内生动力。通过构建“守正”与“出奇”的协同驱动机制，既保障工业文化基因的稳定传承，又培育适应变革的创新能力，形成精神培育的辩证统一体。

#### (2) 实施路径

在操作层面实施三维突破：课程体系重构层面，开发《工业文明史》《技术创新方法论》等跨界课程，将大庆油田“三老四严”精神、华为“板凳十年冷”研发案例转化为教学模块，构建精神养成的结构化知识体系；实践载体创新层面，设立“技能大师创新工坊”，依托航天科工高凤林焊接工作室等载体，要求学生在掌握标准化工艺后必须提出工艺改进方案，实现技艺传承与创新突破的有机衔接；评价机制层面，建立“工匠指数”与“创新积分”双轨考核，分别通过工序规范度、良品率等硬指标和技术优化提案转化价值等软指标，量化评估精神内化成效。

### 2.2.2 产教共生型协同育人模式

#### (1) 核心逻辑

该模式致力于破解校企“供需错配”的结构性矛盾，通过产权联结与利益共享重构产教关系，将教育链与产业链的“物理对接”升级为“化学融合”。

具体构建三维共生机制：组织共生层面，成立校企联合理事会（如宁德时代新能源产业学院），由企业技术总监深度介入专业建设，实现人才培养方案与产业需求的动态校准；资源共生层面，共建“技术反哺型”实训基地，学校提供基础设施，企业开放高炉数字孪生系统等核心资源（如宝武钢铁实践），形成生产要素与教育要素的双向流动；在价值共生层面实施“教育贡献度”考核，将企业教学参与纳入KPI、学校技术攻关成果折算学分，构建“人才共育—技术共研—成果共享”的价值闭环。

## 3 协同机制与保障体系构建

在构建工业文化育人的长效运行机制时,协同网络的搭建需要突破传统合作框架的浅层对接,转向制度化的生态共建。政校企三位一体协同机制着重解决主体间资源错配问题,通过权力重构实现育人要素的精准匹配;而产教融合双循环模型则从系统动力学视角切入,着力破解教育供给滞后于产业升级的时差矛盾。二者共同作用形成的协同势能,最终需通过制度保障、队伍支撑、资源适配与评价牵引的四维体系实现动能转化,构成从战略协同到战术落地的完整闭环。

### 3.1 政校企协同机制: 三位一体的资源整合

通过政策引导机制、资源整合机制、利益共享机制等构建政府、学校、企业协同机制。政府通过政策引导、资源整合与利益共享三大机制推进工业文化育人体系建设。在政策引导层面,制定《工业文化育人基地建设标准》并将育人成效纳入产教融合评价体系,配套实施税收优惠与专项资金等激励措施<sup>[5]</sup>;资源整合方面,学校和企业共同建设“工业文化智库”,开发虚拟仿真资源库,如东方电气与职业院校联合成立“智能制造文化研究中心”,实现专利技术与教学资源的双向共享;利益共享机制可以通过设立“工业文化育人创新基金”实现价值反哺,例如宁东基地依据学生就业率与岗位匹配度向合作院校提供梯度奖励,形成人才培养与产业需求的良性互动闭环。

### 3.2 产教融合双循环驱动模型

政府构建的工业文化育人体系以政策引导、资源整合、利益共享为核心机制,形成“正向驱动—动态反馈”双循环生态。正向驱动环中,企业通过文化输出与专利共享获得高素质人才储备,学校依托企业技术资源与真实案例提升育人实效,政府则通过税收优惠、专项资金及创新基金等政策工具强化制度供给,推动“人才增值—产教提质—政策迭代”的良性循环;在此基础上,通过工业文化育人质量动态监测平台构建反馈优化环,实时追踪学生文化认知度、技能匹配度及职业认同度等核心指标,运用大数据分析精准定位育人链短板,动态调整课程设计、资源配置与政策支持路径,最终形成“需求牵引供给、供给创造价值、价值反哺生态”的闭环系统,实现工业文化育人体系的自适应、可持续优化。

### 3.3 四维支撑体系: 制度、队伍、资源与评价保障

政府通过制度、队伍、评价三大保障构建校企协同育人闭环生态体系:制度层面出台《校企工业文化共建实施细则》,规范知识产权归属与成果转化流程,为校

企合作提供法理依据;队伍层面实施“工业文化导师特聘计划”,吸纳企业技术骨干、劳动模范等担任兼职教师,将产业经验转化为教学资源;在评价层面创新建立“文化认知度—技能匹配度—价值认同度”三维指标体系,依托第三方评估机构开展动态监测与反馈优化,确保育人成效可量化、可追溯,形成“规则引领实践、实践反哺规则”的持续改进机制。

## 4 结论与展望

本研究通过理论构建与实践验证,揭示了工业文化“技术赋能—价值引领”的双重育人逻辑,并提出“三阶路径+协同机制”的系统性解决方案。在此基础上,未来研究需聚焦三大深化方向:一是依托数字化传播路径,开发工业文化虚拟仿真资源库,运用元宇宙技术构建沉浸式学习场景,突破传统教育时空限制;二是推动跨国文化融合实践,在“一带一路”合作框架下促进中国工业精神与国际工业文明的互鉴共生,拓展育人体系的全球适应性;三是建立长效性评估机制,通过跟踪毕业生职业发展轨迹,量化分析工业文化素养对其职业成就的贡献度,形成动态反馈闭环。通过持续完善工业文化育人体系的数字化、国际化与科学化水平,我国职业教育将有效贯通“技术硬实力”与“文化软实力”,为制造强国战略培育兼具工匠技艺与工业精神的高质量复合型人才。

## 参考文献

- [1] 李进,王继平.职业教育产教融合的理论逻辑与实践路径[J].教育研究,2019,40(8):78-85.
- [2] 陈晓明,张华.工业文化视域下工匠精神培育研究[J].中国职业技术教育,2020(24):45-51.
- [3] 宁东能源化工基地管委会.宁东基地产教融合创新实践报告[R].银川:宁夏回族自治区教育厅,2021.
- [4] 东方电气集团.东汽精神与企业文化传承白皮书[M].成都:四川人民出版社,2018.
- [5] 教育部等九部门.职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)[Z].2020.

作者简介:余淑慧(1987—),女,回族,宁夏银川,宁夏职业技术学院教师,工程师,研究方向:思想政治教育。

基金项目:2024年宁夏职业技术学院学生思想政治工作精品项目“厚文铸匠心精技育匠人—工业文化育人范式的构建与实践(项目编号:7007005002)