

职业教育实践育人共同体长效育人特征与机制研究

钱卫星

(杭州职业技术大学 浙江 杭州 310018)

【摘要】在技术革新产业变革岗位变迁加剧的今天，职业教育实践育人共同体长效育人机制的构建与完善显得尤为迫切。以形成长育人特征为锚点，从知识更新、能力培养、资源供给、评价导向、文化根基、终身进化等六个特征维度解析共同体多方协同长效育人的内在机理与实现方式，以“动态适应、深度交融、数据驱动、价值共生、面向未来”为核心，从育人供给系统、育人生态系统、数据驱动育人、核心素养培育等方面，为构建“动态生长的生命体”现代版实践育人共同体长效育人提供策略建议。

【关键词】职业教育；实践育人；共同体；协同治理；长效育人

党和国家高度重视实践育人工作，实践育人是党教育方针的重要内容，实践育人共同体是一种强调将“教学”、“社会实践”与“素养教育”相融合的育人机制，以“目标共同、机制共建、资源共享、责任共担”为原则，促进政校企社等各方凝聚合力整合资源，从而形成实践育人功能的有机整体^[1]。各方重视实践育人共同体发展，投入了大量人力物力财力，但在技术革新产业变革岗位变迁加剧的今天，共同体发展遭遇一定程度瓶颈，尤其是共同体在长效育人机制的构

建上还不够清晰明确，这在一定程度上制约了学生就业竞争力和职业发展潜力的进一步提升。

一、实践育人共同体发展回顾与目前挑战

我国职业教育实践育人共同体发展经历了从政策引导到模式创新的演进，大致可分为三个阶段，2010-2016 年政策推动期、2017-2020 年试点探索期及 2021 至今的全面推广期，各阶段政策背景、核心特征、关键成果及典型案例见下表：

发展阶段	时间范围	政策背景	核心特征	关键成果	典型案例
政策推动期	2010 - 2016	《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》 - 2014年国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》	- 政策引导产教融合初步探索 - 校企合作形式化起步 - 资源单向流动（企业→学校）	- 全国组建首批200个示范性职教集团 - 校企共建实训基地覆盖率65% - 初步建立“订单班”合作模式	天津中德应用技术大学与德国企业共建双元制项目 - 深圳职业技术学院、比亚迪汽车学院成立
试点探索期	2017 - 2020	- 2017年《关于深化产教融合的若干意见》 - 2019年“双高计划”启动	- 混合所有制改革试点 - 产业学院模式兴起 - 校企双向资源互动	- 华为ICT学院覆盖600余所院校 - 全国建设300个现代产业学院 - 企业设备入校价值超200亿元	- 宁波职业技术学院与海天集团共建“厂中校” - 常州机电-埃斯顿机器人产业学院成立
全面推广期	2021 - 至今	- 2022年新《职业教育法》实施 - “现场工程师专项培养计划”启动（2023）	- 企业法定办学主体地位确立 - 数字化转型加速 - 生态化协同创新	- 认定1500家产教融合型企业 - 高职毕业生就业率连续5年超90% - 开发国家职业教育智慧教育平台	- 苏州健雄职业技术学院中德双元制产业园 - 腾讯云人工智能产业学院全国布局

发展阶段经历了从政府主导的政策驱动，到校企共探的模式创新，演进到现阶段多方协同生态构建^{[2][7]}，共同体各

方合作深度从契约合作，到利益共享，到命运共同体标志性突破。共同体产权制度从校热企冷到混合所有制改革突破，治理结构也从松散联盟到实体化职教集团。

持续改进的实践育人共同体发展取得了较大成果，但现阶段执行实施仍存在较多问题。政策执行层面仍存在制度性障碍，刚性约束下活力激发激励不足，企业参与动力弱^{[2][3]}；产教融合层面形合实离，较多处于浅层合作困境，技术滞后课程脱节^[4]；资源整合层面效能低下，数据孤岛问题突出，资源错配现象明显，协同效应难以发挥应有作用^[5]；技术革命与产业变革加剧，知识过载危机、适应性危机、数字鸿沟扩大，AI 替代焦虑等冲击着育人主体^{[6][7]}；企业要求速成的短平快工具理性与可持续发展的长效培养机制间需要协调，企业存在商业价值实现与社会责任双赢困惑，短期成本与长期收益的投入回报间博弈心理难消，对深度参与的技术保密与教学开放的两难问题，解决决心难下^[8]。实践育人共同体发展已从规模扩张进入质量攻坚阶段^[2]，在实践育人共同体的核心“育人”方面，短期技育见效基础上如何破局长期长效育人困境，特别是育人效果的持续性和发展性，急需以制度创新破解利益藩篱^[2]、技术赋能弥合数字鸿沟、文化重构坚守育人初心^[7]，立体推进实践育人共同体改革，直面矛盾、拥抱变革，以产业思维重构教育生态，融合新技术构建教育新生态、育人新模式，生态重构现代实践育人共同体，让实践育人共同体实现真正的产教共生，成为大国工匠的摇

篮、产业驱动的引擎。

二、现代实践育人共同体长效育人特征维度与长效性体现

应对技术快速变化和企业需求不断更新的挑战，抵御技术代际风险，适应职业变迁，相比较传统教育模式，面对困境，长效性如何在实际教育过程中体现。动态生长是长效的手段，也是长效的保障，是破解困境的着眼点，打造具有“动态生长的生命体”特性的现代实践育人共同体是共同体长效育人的关键。

（一）共同体长效育人能力表现

现代实践育人共同体长效育人能力具体表现为：1）技术穿透力：通过数字孪生、AI 预测等技术穿透产业变革迷雾；2）生态自愈力：构建多方协同的弹性治理结构抵御系统风险；3）文化传承力：以工匠精神和技术伦理筑牢育人根基；4）终身进化力：建立伴随职业生涯全周期的能力更新机制。

（二）共同体长效育人特征维度解析

长效育人能力表现的具体特征维度可以从知识更新、能力培养、资源供给、评价导向、文化根基、终身进化等六方面体现。这六个特征维度构成了现代实践育人共同体“育人生态系统”，与传统模式比较，其特征内涵与长效性体现如下表。

特征维度	传统模式	现代共同体	长效性体现
知识更新	教材 5 年更新周期	实时动态知识图谱	抵御技术代际更替风险
能力培养	单一岗位技能训练	T 型复合能力矩阵	适应职业变迁的迁移能力
资源供给	封闭式校园资源	全球资源共享网络	持续获取前沿技术资源
评价导向	短期就业率考核	职业生涯增值评价	关注 10 年职业发展轨迹
文化根基	技能传授为主	工匠精神传承体系	价值观层面的持久动力
终身进化	毕业后教育支持断层	技术护航计划	技术续航职业生命力

1. 知识更新特征维度

从静态教材到动态知识图谱。传统模式依赖固化静态教材，更新周期长，教学内容相对滞后于技术发展。现代共同体动态知识图谱，通过 AI 爬虫抓取全球专利数据库、行业白皮书、企业技术文档，自动构建技术演进知识图谱。例如常州信息职业技术学院与中微半导体合作，将 5nm 芯片制造工艺数据实时转化为微电子专业课程模块，课程更新周期压缩至 3 个月。长效性体现在技术代际跨越及知识传承系统化，学生可同步学习最新技术，避免“学完即过时”，建立技术演进档案库，如德国弗劳恩霍夫协会工业 4.0 技术树，确保核心原理与前沿应用不断代衔接。

2. 能力培养特征维度

从单技能到 T 型复合能力矩阵。传统模式侧重于相对单一岗位技能培养，职业迁移能力弱。现代共同体 T 型能力架构，通过“精工计划”强化专项能力，深化专业技能的纵向深度，设置“技术+”跨界课程，拓展发展能力的横向广度。例如深圳技师学院智能网联汽车专业要求学生同时掌握机械装配、Python 编程、车联网安全三项核心技能。长效性体现在职业弹性和抗淘汰能力，适应职业变迁，毕业生可胜任若干关联岗位，迁移能力强，据麦肯锡预测数据，具备 T 型能力者转岗成功率提升 76%。

3. 资源供给特征维度

从相对封闭到资源网络共享。传统模式较多依赖固定地实训设备,资源利用率低且更新慢。现代共同体资源共享机制,可借鉴德国“工业 4.0 能力中心”模式,建设区域级别和国家级实训设备共享云平台,企业闲置设备登记后,共同体按需付费使用。例如重庆“智造重器”平台接入 2000 台高端设备,西部职校可远程操作上海企业的五轴联动加工中心。长效性体现在成本分摊及技术同步,设备采购成本可以大幅度下降,企业设备利用率可以获得增值性增长,云平台接入企业实时生产线,持续获得前沿技术资源,如宁德时代电池产线数据直输院校,技术同步确保教学与产业“零时差”。

4. 评价导向特征维度

从就业率考核到职业生涯增值评价。传统模式以毕业时就业率为核心指标,兼顾不上长期发展。现代共同体增值评价体系,通过对接人社部社保数据、企业 HR 系统等职业平台,从薪资增长曲线、岗位晋升速度、技术认证升级等维度对就业学生追踪,实施增值评价。长效性体现在长期职业发展的多维度轨迹真实反馈评价,导向了共同体的教学改革,通过类似“质量倒逼”,促进企业自愿加大力度参与共同体协同育人培养。

5. 文化根基特征维度

从技能传授到工匠精神传承体系。传统模式注重操作熟练度,价值观塑造方法少、力度弱。现代共同体文化浸润工程,通过企业导师叙事浸润匠心,例如邀请大国工匠开展“百场匠心故事会”,通过失败教育模块体验工匠精神形成,例如设置“技术容错实验室”,允许学生拆解价值设备重新装配,记录多次失败后总结精密装配要点。长效性体现在促进价值观层面的持久动力形成,培育职业忠诚度和工匠精神的创新内驱力。

6. 终身进化特征维度

从学历终结到能力持续更新。传统模式毕业后教育支持断层。现代共同体终身学习机制,通过学分银行建设,以区块链技术记录学习成果,工作后可通过微证书叠加升级学历,如腾讯云认证折合大学学分。实施技术护航计划,企业为毕业生提供终身技术更新服务,如海尔智家工程师每年返校培训智能家居新技术。长效性体现在职业生命力加强、社会认同度提升,增强了岗位变迁的再就业能力。

“动态生长的生命体”现代实践育人共同体不会再是产业附庸,是贯穿学习者个体生命周期的价值创造伙伴,知识更新提供“弹药库”、能力培养打造“武器系统”、资源供给构建“后勤网络”、评价导向实现“精准导航”、文化根基充当“精神引擎”、终身进化保障“续航能力”,确保现代实践育人共同体成为与技术革新产业变革同频共振的价值创造

主体。

三、现代实践育人共同体长效育人建设策略

围绕特征维度,现代实践育人共同体的长效育人建设策略应以“动态适应、深度交融、数据驱动、价值共生、面向未来”为核心,构建“职业教育-产业经济-个体发展”长效育人生态系统。动态适应强调职业教育必须紧跟产业技术变革的步伐,深度交融强调教育链与产业链的深度融合,数据驱动强调通过大数据、人工智能和区块链技术,实现精准育人和资源优化配置,价值共生强调通过利益平衡机制和协同治理结构,实现教育、产业和个体的共赢,面向未来强调职业教育必须培养学生的核心素养和终身学习能力。

(一) 建立动态适应性的育人供给体系

从政策推动期的静态合作,演进到全面推广期的生态协同,育人供给必须紧跟技术与产业前沿步伐,确保教学内容与产业需求同步更新,使学生学习期间就能掌握专业的前沿技术。

1. 构建产业技术雷达系统

实施“技术预警-课程开发-教学实施”三阶响应机制,形成“感知-响应-优化”的闭环系统。技术预警,实时捕捉专业相关的技术动态。作为机制的起点,提供前瞻性指引。课程开发,敏捷响应技术变革。通过模块化设计和共同体各方协同开发,缩短课程更新周期,保证教学内容与技术发展的无缝衔接,增强职业教育的市场竞争力。教学实施,动态优化教学过程。根据技术预警数据,每学期更新一定比例的课程内容,使用学习管理系统,实现课程资源的动态推送,虚实结合创新教学方法,灵活采用“物理实训”“数字孪生”“AR 指导”组合教学模式,提高学习效果。采用类似智能教学日志,实时收集教学数据,反馈优化课程设计。相信随着人工智能与大数据技术不断发展,产业技术雷达系统机制将朝着理想化程度迈进。

2. 架构终身学习支持

贯通“学历教育+技能认证+继续教育”培养通道,形成“基础-提升-更新”的完整链条,实现职业教育的终身化和可持续性,为职业发展提供坚实保障。学历教育为学生奠定了坚实的理论基础和核心技能,传授知识,培养学习能力和思维方法,适应未来的职业变迁。技能认证确保人才培养与产业需求精准对接,显著提升就业竞争力和职业发展潜力。继续教育为毕业生提供技能更新和知识拓展的机会,适应技术变革和产业升级,支持职业转型和岗位晋升。

3. 动态进化知识图谱

可进化的知识图谱技术通过将课程内容、技术技能点和产业需求以图谱形式关联,为构建动态课程体系推荐个性化学习路径提供强大支持。知识图谱通过整合行业技术文档、

企业案例、学术论文等多源数据,实时捕捉技术变革动态,自动提取新知识点进化知识图谱,动态更新课程内容。通过分析企业岗位需求,构建精准产业需求画像,与知识图谱中的课程内容进行匹配,动态定制课程方案调整课程结构。通过采集学生的学习数据,分析学生的学习行为和知识掌握程度,利用图谱推荐适合的学习内容,拟定个性化学习路径。随着技术进一步融合与应用,可进化知识图谱必将成为实践育人共同体长效育人高质量发展的核心引擎。

(二) 建立深度交融的育人生态系统

多场域大融合,突破物理简单叠加,整合融合物理场域、数字场域、文化场域和社会场域资源,构建协同育人生态立体的深度交融架构,实施能力生长型培养模式,为实践育人共同体的育人长效性提供坚实支撑。

1. 四维场域融合

物理场域融合是基础。将教学场景嵌入企业生产现场,对真实生产环境进行教学化改造,在实践中掌握核心技能。数字场域融合是互补。突破时空限制,通过数字化企业生产线,支持远程协作和跨地区学习,在虚拟环境中模拟操作,提供沉浸式学习体验,为学习者适应未来智能化生产环境打下基础。文化场域融合与社会场域融合,实现“知行合一”的育人目标。文化场域通过融入企业精神和工匠文化,培养学习者职业素养和价值观。社会场域融合则通过社区服务项目,增强学生社会责任感,塑造学生综合素养。四维场域融合是现代实践育人共同体高质量发展的关键路径,为长效育人模式的创新与变革注入了新的活力。

2. 能力生长递进

实施“基础技能→专项能力→创新素养”三级递进体系,实现职业教育的系统化和可持续化。夯实职业发展根基的基础技能,理实结合培养行业通用的基础知识和核心技能,确保扎实的基本功。聚焦深度技能精准培养的专项能力,企业提供真实项目和技术专家,院校负责课程设计和教学实施,强调技能的专业化和精细化,培养某一领域的深度技能,确保学生能够胜任具体工作岗位。面向未来可持续发展的创新素养,设立开放实验平台,支持学生自主开展创新项目,培养学生的创新思维、问题解决能力和跨领域整合能力,为胜任技术革新和模式创新打下坚实基础。

(三) 数据驱动的精准育人机制

数据驱动的精准育人机制是以大数据技术为核心抓手,在底层打通共同体多方数据壁垒,致力形成“监测-评估-干预”闭环式管理模式,保障育人过程的可追溯性,并通过数据驱动迭代推动持续进化。通过全维度数据采集、智能化分析建模和反馈式动态调整构建的长效育人体系,为实践育人共同体提供了数字化支撑,真正实现精准育人、协同育人、

长效育人的有机统一。

1. 数字孪生系统构建

育人数字孪生系统通过构建“数据采集-分析-应用”的闭环,实现了实践育人的精准化和智能化,有效提升培育的效率和质量。投入数据基础设施建设,制定数据采集、存储、使用的标准化流程,整合院校、企业、政府等多方数据建设“产教融合大数据中心”,采集学习行为数据、实践操作数据和职业发展数据。使用数据清洗与整合工具对多源数据进行清洗、去重和标准化处理,通过自然语言处理构建与岗位需求的关联知识图谱,生成职业发展预测和职业发展建议。依据系统数据驱动开发合适的应用场景,例如教学质量优化,通过分析教学数据,发现课程短板并针对性改进,例如个性化学习推荐,根据学生的学习画像,推荐最适合的学习内容和路径,例如精准就业,将学生能力与岗位需求精准匹配,提高就业质量。

2. AI 自适应学习引擎

使用机器学习技术和教育数据挖掘技术,数据可视化展示学生的学习进度、技能掌握度,构建学生能力预测模型、成长预测模型,以及动态识别学生薄弱环节的智能预警系统,智能生成个性化学习报告,通过知识图谱关联课程内容与岗位需求,勾画学习画像,及时匹配个性化教学资源,实现教学方案的动态调整。

3. 区块链可信认证

区块链技术特性的去中心化、不可篡改和透明可追溯,契合了教育数据管理需求,实现学习成果可追溯、技能认证防篡改、职业经历全记录,构建起产教互信的数字纽带,使人才成长数据成为多方共治的可信资产,为技术技能人才的市场化配置提供了可信基础设施。区块链为每项学习活动建立数字通行证,将课堂学习、实训操作等过程数据以“时间戳+内容哈希值”形式双保险锚定,形成不可逆的学习轨迹链。学习者从课程选修到技能认证的完整进化过程,均可通过链上节点进行跨时空验证。采用加密的数字证书系统,技能等级认定编码与区块链地址唯一绑定,企业通过扫描链上证书二维码即可实时核验其真伪。所有认证记录需经过学校、企业等多节点共同确认方可入链,确保数据权威性。依托智能合约技术构建产教数据交换协议,企业实习评价、项目参与凭据等职业经历数据自动同步至区块链,每个职业节点的起止时间、岗位职责、考核评级均形成可验证的加密数据单元,助力构建信用可视化的数字职业护照。

(四) 面向未来的核心素养培育

职业教育的本质是培养“技术技能驾驭者”而非“工具依附者”,当学习者有能力凭技术深度扎根产业土壤,能适度的技术创新,更能借迁移能力持续重构自身的技能图谱

时,学习者成为具有自主发展能力的技术技能人才,实践育人共同体便达成了长效育人目的。所以面向未来,共同体需破解技术冲击下的育人本质迷失,自主发展能力的培育,其核心素养教育既要产出适应产业现实需求的技术技能骨干,更要培育具有批判力和终身成长力的完整职业素养现代职业人才。

1. 锚定职业发展稳态内核的 T 型能力矩阵培养

纵向精专度。建立“硬核技术追踪器”,根据产业技术路线图设置专项技能认证阶梯,以模块化微认证体系实现技能更新,确保技能持续精进。横向延展度。依托共同体各方构建跨界项目池,如复合课程群,通过真实项目驱动学生协同解决产品全周期问题。底层耕基层。整合学徒制与现代工匠培育,通过工程事故 VR 回溯、技术决策沙盘推演等活动,强化职业责任感与创新内驱力,逐步浸润工匠精神、内化终身学习能力。

2. 重构育人价值坐标系的技术人文双螺旋提升

创建“技术现象的人文解码”教学范式,开设“技术哲学”、“工程伦理”等必修模块,推行“技术+艺术”跨界项目等,例如在课程开发中植入数据伦理审查,在实训中融入工艺美术学评判等,通过人文要素向技术实践的渗透性生长,耕植技术伦理,以消解工具理性过度膨胀导致的育人异化。

3. 动态适应性模型的抗脆弱性培育体系组合

构建“核心技术+迁移能力”的弹性技能组合框架,核心层夯实通识能力,迁移层开发微专业课程包。根据区域产业链变化实时更新供选课程,例如宁波职业技术学院建立“技能云超市”。同时建立企业参与的技能冗余度评估机制,通过动态追踪岗位能力变迁,自动提示职业技能过时风险,及时给出升级路径,调整教学资源配。

(五) 价值共生的协同治理结构

政府、院校、企业、行业、科研部门和学习者等六方突破传统合作短期博弈处境,以价值共生为导向,以制度性契约重构主体间关系,形成生态化协同治理模型。设计多维度的价值交换通道,使各主体在资源投入中获得可量化回报:企业获得适配技术技能人才,院校提升就业质量评价,行业掌握人才生态数据,科研部门实现成果转化,政府收获人力资本红利,学习者积累可信职业资产。政府作为顶层设计者,通过产业规划与税收杠杆建立制度保障,例如给予深度参与产教融合的企业税费抵扣政策,同时设立专项资金支持跨界科研项目,例如浙江省职教集团出资 5 亿元设立产教融合风险补偿基金池。共同体各方共建共享型实训基地采用产权分离运营模式,企业投入设备,院校提供场地,行业制定运维标准,科研成果优先向基地转化,使固定资产转化为育人生

产资料。当协作网络的增值效益超越个体独立运作收益时,自然形成自我强化的长效育人生态。

四. 结语

本文剖析了职业教育实践育人共同体长效育人特征,以形成长效育人特征为锚点,解析了共同体多方协同长效育人的内在机理与实现方式。从育人供给系统、育人生态系统、数据驱动育人、核心素养培育等方面破解长效育人困境,为构建“动态生长的生命体”现代版实践育人共同体提供策略建议,有一定的参考价值。展望未来,建议在动态治理框架中嵌入产业技术预见机制,实时校准教育链与产业链的匹配,同时加快建立以“技能增值贡献率”为核心的共同体价值评估体系,用量化模型破解协同惰性难题,进一步完善实践育人共同体长效育人体系机制。

参考文献:

- [1]中共教育部党组共青团中央.关于在各级各类学校推动培育和践行社会主义核心价值观长效机制建设的意见[EB/OL].教党[2014]40号,
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A12/s7060/201410/t20141020_177847.html.
- [2]李伟娟.“双高计划”背景下高职院校构建校企命运共同体研究[J].中国管理信息化,2024年,第27卷第8期:212-214.
- [3]叶允最.产教融合视域下职业院校治理共同体构建的逻辑、困境与对策[J].中国管理信息化,2024年,第27卷第12期:224-226.
- [4]宁慧.高职院校产教融合的路径研究[J].职业教育研究,2021(9):35-40.
- [5]李强.基于共生理论视角的产教融合共同体构建[J].继续教育研究,2021(11):96-100.
- [6]吴奕奕.技能人才培养与产业发展同频共振一着力打造产教融合协同育人命运共同体[J].现代职业教育,2024(23):177-180.
- [7]沈霞,谢昌炜.校企共生:产教融合发展共同体的价值意蕴及实践路径[J].现代职业教育,2022(27):77-79.
- [8]朱善元.行业产教融合共同体建设的价值旨归、现实困境与突破策略[J].中国农业教育,2024(4):1-8.

课题项目:浙江省高职院校党建研究会 2024 年度科研项目,项目编号 2024B05,主持人钱卫星。

作者简介:钱卫星(1974-4),男,杭州职业技术大学,副教授,研究方向为物联网技术应用、高等职业教育、职业教育评价。