

职业院校教学质量评价与监控体系构建研究

黄小燕,王超,隆雪娇
(重庆轻工职业学院,重庆 401329)

[摘要]职业教育作为现代国民教育体系的重要组成部分,其教学质量直接影响技术技能人才的培养质量。在新修订的《职业教育法》实施与产业转型升级双重驱动下,传统质量评价体系暴露出主体参与单一化、标准更新滞后化、反馈机制碎片化等问题。本研究基于教育生态理论的全要素协同观和PDCA持续改进理念,从评价主体结构、标准体系优化、技术赋能路径三个维度,构建了具有动态适应性的质量保障体系。在评价主体维度,突破院校单一主体局限,建立政、行、校、企四方联动治理架构;在标准体系维度,构建基础规范、特色发展、创新引领的三级指标框架;在技术赋能维度,开发集成机器视觉、物联网感知的教学质量监测平台,构建“数据采集—智能诊断—精准干预”的闭环管理机制。研究提出三维协同评价模型与双循环质量改进机制,通过制度创新与技术融合实现质量保障机制的转型升级,为破解职业教育质量治理难题提供了理论范式与实践路径。

[关键词]职业教育;质量保障;多元评价;过程监控;持续改进

[中图分类号] G712.0; G718.5

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)02-0064-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.02.021

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

据教育部2023年统计数据,全国职业院校年招生规模已达967万人,但同期企业技能人才缺口仍超1900万。这种规模与质量的结构矛盾凸显出现有质量保障体系的不足:评价主体参与度失衡、评价标准滞后产业升级、质量改进响应迟缓。随着《深化新时代教育评价改革总体方案》的深入实施,职业教育质量保障体系建设面临新的改革要求。当前职业院校评价实践中存在三大核心矛盾:评价主体局限于校内部门与行业企业需求脱节、评价标准侧重教学流程合规性与职业能力培养目标错位、质量改进机制碎片化与系统化改进需求不匹配。本研究基于教育生态系统理论,构建“政—行—校—企”四维协同的质量治理模型,通过制度创新与技术赋能实现质量保障机制的转型升级。

一、质量保障体系的理论重构

(一)教育生态系统的主体协同理论

职业教育质量的生成具有典型的跨界性、开放性与协同性特征,其质量保障必须突破传统教育系统“自循环”的封闭模式。基于教育生态学理论,构建“三维四元”主体协同模型,通过政、行、校、企四类主体的深度融合,形成质量保障的生态化治理结构。在政府维度,省级教育行政部门联合人社部门制定《职业教育质量监测指南》,建立“标准输出—过程监控—结果评价”政策链。行业组织作为职业标准转化中枢,重点解决“教育供给—产业需求”的结构矛盾。院校层面构建“专业群质量共同体”,实施“双负责人制”管理模式。即每个专业群配备学术带头人(教授职称)与企业技术总监(高级工程师)共同负责,在人才培养方案制定、实训基地建设等关键环节实行联合决策。校企协同通过“双元督导委员会”实现制度性突破。该委员会对专业设置、课程开发等重大事项拥有决策权。这种立体化协同机制打破了传统评价主体的单一性局限,形成“政策牵引—标准对接—资源整合”的良性生态。

(二)质量生成过程的动态控制理论

基于全面质量管理(TQM)理论框架,将教学质量生成过程解构为目标设定、过程控制、效果评估三大阶段,并通过数

字化手段实现全流程闭环管理。在目标设定阶段,采用“逆向设计+正向实施”的双向建构路径。首先依据《国家职业资格标准》进行岗位能力分解,继而运用DACUM分析法推导出课程体系,确保每个教学模块对应具体职业能力。过程控制阶段建立“五维监测”系统,通过智能技术实现教学过程的全要素管控。一是课堂行为分析,采用计算机视觉技术识别师生互动模式,当教师讲授时长占比超75%时触发教学策略优化提示。二是实训过程追溯,为关键设备加装物联网传感器,实时采集操作数据并生成技能掌握热力图。三是教学资源监控,建立数字化教材更新指数,要求新技术内容占比年均增长不低于15%。四是师资能力评估,实施“双师型”教师企业实践时长累计制(≥ 160 学时/年)。五是管理制度诊断,开发质量规章符合性自动审查系统,识别制度漏洞并生成改进建议。效果评估阶段创新增值评价体系,构建“输入—过程—输出”全周期评价模型。通过采集学生从入学到就业的连续性数据,运用多层线性模型(HLM)计算能力增值量。

二、体系构建的核心要素

(一)评价主体的制度化参与机制

职业教育质量评价主体的多元化重构,是突破传统行政主导模式的关键制度创新。构建“双核驱动、三方协同”的参与机制,通过建立权责明晰的主体互动架构,实现质量治理的生态化转型。在校企协同层面,创新实施“双组长轮值制”督导委员会运行模式。委员会由院校分管校长(行政序列)与行业领军企业技术总监(技术序列)共同担任执行组长,下设标准制定、过程监控、结果评价三个专项工作组。具体运作中,行业组长对专业建设方案拥有“一票否决权”,行业专家实施“星级动态管理”,建立专家贡献度量化评估模型: $C_e = 0.4N_p + 0.3T_c + 0.2I_s + 0.1R_d$,其中 N_p 为参与项目数, T_c 为技术指导时长, I_s 为标准创新贡献值, R_d 为资源引入量,星级专家可直接参与省级专业认证。第三方评估采用“双盲审计+数据追踪”创新模式。国际教育质量保障机构实施跨文化评估时,重点核查本土化课程与国际标准的适配度。多主体

收稿日期:2025-6-27

基金项目:本文系重庆市教育科学规划课题2024年度重点课题“职业院校教育教学质量诊断与改进路径优化研究”(项目编号:K24YC3330044)和重庆市教育科学规划课题2023年度教学改革研究专项重点课题“基于产业学院的产教融合人才培养模式构建与实践研究”(项目编号:K23ZG3330069)的研究成果。

作者简介:黄小燕(1983—),女,重庆石柱人,重庆轻工职业学院教授,主要从事职业教育教学研究。

协同机制成效显著,某国家示范校通过建立“政一行一校一企”四方联评制度,使专业群与区域重点产业链的对接精准度从65%跃升至89%。

(二)标准体系的结构化设计

构建“三级六维”指标框架,形成覆盖基础规范、特色发展、创新引领的全方位标准体系。基础层聚焦教学运行规范,设置12项二级指标并建立量化评估模型。如课堂管理合规性指标细化为: $Cc=0.6Sa+0.3Tp+0.1Eq$,其中Sa为课程标准达成度,Tp为教学计划执行率,Eq为设备完好率。某校机械制造专业通过该模型,使教学文件规范度从72%提升至96%。发展层突出类型教育特色,设置专业认证覆盖率($\geq 80\%$)、技能竞赛获奖率(省级以上 $\geq 15\%$)等核心指标。某省实施“以赛促教”工程,建立竞赛成果转化机制,将32项国赛标准融入日常教学,使学生技能达标率提升41%。创新层强化产教融合深度,现代学徒制覆盖率指标要求合作企业提供真实生产项目占比 $\geq 60\%$ 。某校新能源汽车专业与企业共建“教学工坊”,将企业实际研发项目拆解为127个教学模块,学生参与申请的专利达23项。职业能力成长档案采用区块链+智能合约技术,构建“能力数字孪生体”。每个能力单元包含:知识图谱——关联N个知识点;技能雷达图——动态显示N项核心技能掌握度;成长轨迹——记录N个学习行为事件。某校将岗位实习评价与企业KPI系统对接,实习生的设备操作规范性数据直接关联生产部门绩效,促使企业导师投入度提升67%。

(三)过程监控的技术化支撑

教学质量管理平台采用微服务架构,构建“1+3+N”技术支撑体系:1个数据中心、3大核心平台(监测、分析、决策)、N个应用场景。某省平台集成23个业务系统数据,日均处理数据量达1.2TB,实现以下创新应用。一是智能课堂观测系统,采用YOLOv5算法实现师生行为识别,定义14类教学场景。教师板书时间 $>40\%$,触发“教学媒体优化”建议;学生低头率 $>35\%$,触发“参与度提升”预警。二是实训数字孪生系统,为关键设备加装IoT传感器,实时采集转速、精度等132项参数。当操作偏差超过工艺标准 $\pm 5\%$ 时,自动推送纠错视频。某数控加工实训室应用后,材料损耗率下降73%。三是质量改进项目管理,构建PDCA数字孪生模型,将整改周期分解为问题识别(3天)、方案设计(7天)、执行监控(35天)、效果评估(11天)。某校通过该系统使典型问题整改周期从90天压缩至56天。某省建立省级质量监测平台后,教学事故率下降58%,其中设备操作类事故减少82%;教学改进方案采纳率从49%提升至82%,方案实施有效率达76%。更重要的是,通过大数据分析发现,技术介入使质量改进的边际效益提升37%,验证了数字化转型的必要性。

三、质量改进的实施路径

(一)分层分类的评价实施策略

质量改进的系统性推进需要构建多层次协同的精准管控体系,通过校级、院系、教师三个层面的联动,形成覆盖全链条的质量管理网络。

1. 校级层面:动态调整与战略优化

校级质量改进的核心在于建立动态监测与战略决策机制。例如,某省会城市职业院校通过年度质量报告制度,系统梳理教学资源、师资力量、就业质量等12项核心指标,发现智能制造专业群的设备更新率仅为行业标准的45%。为此,学校联合区域内龙头企业共建“智能工厂实训基地”,引入价值3200万元的工业机器人、数字孪生系统等设备,并开发“设备共享平台”,实现校企资源利用率提升60%。此外,某省教育厅通过专业评估矩阵模型(涵盖师资结构、就业匹配度、产教融合深度等8个维度),近三年累计撤销市场需求萎

缩的焊接技术、传统纺织等12个专业,新增新能源装备技术、数字媒体艺术设计等新兴专业23个,使专业结构与区域产业匹配度从72%提升至89%。

2. 院系层面:闭环管理与精准干预

院系作为质量改进的执行中枢,需构建“问题诊断—方案制定—效果追踪”的闭环管理体系。某高职院校汽车工程系运用鱼骨图分析法,将实训事故率偏高归因为安全规范认知不足、设备操作流程复杂两大主因,据此重构“三级安全认证体系”:基础理论考核通过率达100%后方可进入模拟操作,累计完成200学时虚拟仿真训练后再接触实体设备,使事故率下降76%。同时,某院校数字媒体课程组通过A/B测试发现,项目式教学比例从30%提升至65%后,学生技能考核优秀率从43%跃升至71%,企业项目交付完整度提高39%,形成可复制的“阶梯式项目教学法”。

3. 教师层面:数据驱动与能力跃迁

教师个体质量改进需依托精细化数据支持。某校开发“教学能力数字画像系统”,整合周教学反思日志、学生评教数据、科研成果等9类数据源,自动生成个性化发展建议。例如,一位工业机器人课程教师通过系统预警发现,学生对“运动轨迹编程”模块的课堂互动率仅38%,课后测试不合格率达27%。经分析日志发现,62%的学生反映企业应用场景缺失,教师随即引入某汽车企业“白车身焊接机器人调试”真实项目,将抽象算法转化为18个典型工作节点,使该模块平均分提高22分。某省还将教师参与企业技术攻关纳入职称评审“硬指标”,要求申报副高级职称者至少主导2项横向课题,推动教师年均赴企业实践天数从15天增至42天,研发的3项专利已应用于生产线改造。

(二)持续改进的双循环机制

质量改进需构建微观即时响应与宏观战略迭代的双循环体系,通过数据流与行动链的深度融合实现动态优化。

1. 微循环:敏捷响应与过程优化

在课堂教学与实训环节建立实时反馈机制。某校基于物联网技术开发“智慧课堂感知系统”,通过人脸识别、姿态分析等AI算法,当学生专注度低于60%时,系统自动推送“情景模拟”“小组竞赛”等5类教学策略建议。应用该模型后,90分钟课堂的有效学习时间从54分钟延长至69分钟,知识留存率提高31%。某智能制造实训基地则成立“5S敏捷小组”(由1名专业教师、2名企业技师、3名学生代表组成),建立“故障响应—根因分析—方案验证”的48小时闭环流程。例如,在五轴加工中心突发停机事件中,小组通过设备日志溯源发现主轴过热报警阈值设置偏差,同步调整设备参数与实训手册,使同类故障复发率降为零。

2. 宏循环:战略迭代与体系升级

校级层面需构建基于大数据的专业建设决策模型。某职业技术学院分析近三年毕业生就业数据发现,传统机械制造专业平均起薪仅为区域中位水平的82%,而智能制造岗位需求年增长达23%。学校据此将6个专业方向转型为“智能制造+数字孪生”“工业互联网+精益管理”等复合型专业,新建“数字工厂孪生实验室”,毕业生起薪较转型前增长35%,岗位晋升周期缩短40%。此外,某省级职教集团建立“专业群动态调整指数”,综合考量产业人才需求预测、院校供给能力、资源投入产出比等要素,每年优化20%的课程模块。

3. 逆向调节:需求牵引与闭环反馈

构建“毕业生能力追踪—课程逆向设计”的反向改进机制。某校联合15家装备制造企业开发“能力衰减度评估模型”,追踪发现数控加工岗位毕业生3D建模能力在入职18个月后衰退率达43%。教学团队据此在课程中增加“VR虚拟仿真训练平台”,要求学生在虚拟车间完成从建模到工艺

编制的全流程训练,使能力维持周期延长至32个月。同时,某专业群建立“企业技术标准动态数据库”,每季度抓取行业头部企业的187项工艺标准变更信息,近三年累计修订课程标准68项,其中“工业机器人系统集成规范”等3项标准被纳入省级教学资源库。

(三)质量文化的培育路径

质量文化的核心是形成“全员参与、持续改进”的价值共识,需通过制度赋能、组织变革与知识共享构建内生动力系统。

1. 制度激励:构建质量改进价值共同体

某省实施“质量绩效积分制”,将教师参与的改进项目按难度系数转化为积分,累计满500分可作为破格晋升条件。某校规定晋升副教授需主持1项省级以上教改项目,并完成3个课程模块的标准化改造,近两年已有23名教师通过质量改进成果实现职称跃升。同时,设立“金匠奖”“精益奖”等专项奖励,对提出“实训设备预防性维护流程”等重大改进方案的团队给予人均5000元奖励,相关经费占年度绩效总额的12%。

2. 团队协作:打破壁垒的跨域创新

推行“双导师制教学创新团队”,由院校教授与企业首席技师联合领衔。例如,某院校与华为合作组建的“5G技术应用团队”,开发出涵盖“基站部署”“网络切片”等12个模块的课程包,已被7省15所院校采用。每月举办的“质量改进工作坊”采用“世界咖啡”研讨模式,汇集教务、学工、校企合作等部门人员,针对课堂沉默现象共创出“分层任务卡”“积分银行”等6种解决方案,使学生课堂参与率从55%提升至81%。

3. 知识共享:构建开放式改进生态

某省教育厅搭建“三级质量案例库”:基础库收录327项常规改进案例(如考勤制度优化),创新库聚焦47项技术融合实践(如AR辅助故障诊断教学),示范库遴选23个国家级获奖成果(如“岗课赛证”一体化模式)。上线“虚拟教研室”平台后,企业可在线发布技术难题,教师团队通过“揭榜挂帅”承接项目,已促成47个校企合作项目,研发的“智能检测

算法”使某汽车零部件企业良品率提升8%。质量文化的浸润效应显著,某校教师自发成立“精益教育研究会”,年均产出改进提案120余条,推动教学事故率下降63%,学生满意度达历史峰值91%。

结束语

为突破传统封闭评价局限、适应产业升级要求并提升管理效能,打造多方协同的生态化架构,实施标准动态调整的适应性机制,以及应用技术赋能的精准化监控手段构建创新性质量保障体系。未来进一步探索人工智能技术在质量预警中的深度应用,完善专业认证—教学评估—企业评价的多维联动机制。通过持续优化质量保障体系,推动职业教育从规模扩张向内涵发展转型,为建设技能型社会提供人才支撑。通过分层施策精准发力、双循环机制动态调控、质量文化浸润滋养,职业教育质量改进从零散举措升维为系统变革。进一步深化数字赋能,构建“监测—预警—决策—改进”的智能治理体系,推动质量改进向更高阶形态演进。

参考文献:

- [1] 吴珂,樊鑫钰,李伟. 新时代背景下职业院校教学质量监控体系研究[J]. 河南医学高等专科学校学报,2023,35(4): 466-468.
- [2] 夏玉敏,胡光永. 信息化驱动职业本科院校教学质量监控体系构建研究[J]. 滁州职业技术学院学报,2023,22(3): 1-6.
- [3] 李海涛. 职业教育实训教学质量监控体系研究[J]. 职业教育(中旬刊),2023(9): 68-69,80.
- [4] 教育部. 职业教育质量年度报告(2023)[R]. 北京: 高等教育出版社,2023.
- [5] 成军. 职业教育质量保障体系创新研究[J]. 教育研究,2022(6): 45-57.
- [6] 联合国教科文组织. 职业教育数字化转型指南(2025)[Z]. 巴黎: UNESCO,2024.

Research on the Construction of a Teaching Quality Evaluation and Monitoring System for Vocational Colleges

HUANG Xiao-yan, WANG Chao, LONG Xue-jiao

(Chongqing Vocational College of Light Industry, Chongqing 401329, China)

Abstract: Vocational education, as a vital component of the modern national education system, directly influences the quality of technical and skilled personnel cultivation. Driven by both the implementation of the newly revised *Vocational Education Law* and industrial transformation and upgrading, traditional quality evaluation systems have exposed issues such as the singular participation of stakeholders, lagging standard updates, and fragmented feedback mechanisms. Based on the holistic synergy perspective of educational ecology theory and the PDCA continuous improvement concept, this study constructs a dynamically adaptive quality assurance system from three dimensions: reconstruction of evaluation entities, optimization of the standard system, and technology-enabled pathways. In the dimension of evaluation entities, it breaks through the limitation of institutions as the sole evaluator, establishing a collaborative governance architecture involving government, industry associations, institutions, and enterprises. In the standard system dimension, it constructs a three-tier indicator framework comprising basic norms, characteristic development, and innovation leadership. In the technology-enabled dimension, it develops a teaching quality monitoring platform integrating machine vision and IoT sensing, forming a closed-loop management mechanism of “data collection — intelligent diagnosis — targeted intervention”. The study proposes a three-dimensional collaborative evaluation model and a dual-cycle quality improvement mechanism. Through institutional innovation and technological integration, it achieves the transformation and upgrading of the quality assurance mechanism, providing theoretical paradigms and practical pathways for addressing the challenges in vocational education quality governance.

Key words: vocational education; quality assurance; multi-dimensional evaluation; process monitoring; continuous improvement

(责任编辑:范新菊)