

高职“岗课赛证思政”五位一体育人实践

——以血液学检验课程为例

王梅¹, 丁晓红¹, 刘瑜¹, 刘冰¹, 韦杰²

1.山东药品食品职业学院质量管理系 山东 威海 264210;2.济南金域医学检验实验室有限公司 山东 济南 250100

[摘要]针对高职医学检验专业血液学检验教学与岗位脱节、思政融入碎片化、评价体系固化等问题,结合职业教育“三教改革”与健康中国战略背景,本研究以立德树人为根本遵循,通过校企深度协同,重构“1+N+AI”模块化课程内容,优化“3+3+1+X”教学模式,深化场景化思政资源开发,建立“多元化+发展性+长效化”评价体系,以2023级40名实验班学生为对象开展实证研究。结果发现,实验班课程技能考核成绩、期末考试优秀率均显著高于对照班($P<0.05$),企业对学生职业素养满意度超90%,毕业生岗位适应周期从6个月缩短至3个月。该教学改革构建“技术赋能-素养培育-长效评估”微观闭环育人体系,有效破解血液病形态岗检验人才断层难题,为高职医学检验专业核心课程改革提供可复制范式。

[关键词]血液学检验;岗课赛证融合;课程思政

[中图分类号] G712 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9325(2026)-0016-63 **[收稿日期]** 2026-03-26

一、引言

《“健康中国2030”规划纲要》明确“强化基层医疗人才队伍建设”,高职医学检验专业作为检验人才供给核心阵地,肩负培养“德技并修”一线人才的使命^[1]。血液学检验作为专业核心课程,教学质量直接影响人才培养质量与岗位适配效能。当前课程教学存在三大突出问题:一是教学内容与岗位需求脱节,传统教材30%以上为非岗位必需理论,流式细胞技术、AI辅助检验等前沿应用缺失,学生入职需6个月以上岗前培训;二是课程思政融入碎片化,“严谨求实”“患者至上”等职业素养培养缺乏场景化载体,学生存在“思政与专业脱节”认知

偏差;三是评价体系单一固化,局限于“理论考试+简单实操”,忽视岗位关键指标与职业发展长效跟踪^[2-3]。

在职业教育“三教改革”深化、医学检验行业数字化转型的契机下,本研究联合10余家行业龙头企业,以立德树人为根本,深度融合“立德树人”“岗位胜任”与“技术革新”,构建“岗课赛证思政+AI赋能+长效跟踪”一体化改革框架,培养兼具专业技能、职业素养与创新能力的血液病形态检验人才,填补课程思政与前沿技术、长效评估深度融合的研究空白。

二、课程改革的理论基础与政策依据

(一) 理论基础

1. 整体教育观：秉承夸美纽斯“全人教育”理念，打破“重技能、轻德育、疏技术”误区，实现血液检验原理、细胞形态识别能力、职业精神与数字技术应用能力的协同育人。

2. 建构主义学习理论：通过“真实病例情境—AI 辅助探究—问题驱动协作—实践验证提升”路径，引导学生主动建构知识体系与技术应用能力^[4]。

3. TD-SL 支架式理论：遵循高职学生“具象思维—逻辑思维—创新思维—技术应用思维”认知规律，搭建“基础操作—综合模拟—独立实践—AI 协同创新”四阶学习支架，实现能力阶梯式提升。

4. 终身教育理论：将长效跟踪评估融入改革，动态优化课程内容与教学模式，助力学生职业可持续发展。

（二）政策依据

1. 《国家职业教育改革实施方案》要求“核心课程需有企业深度参与”^[5]，本研究企业专家全程参与课程标准制定、教材编写等环节，契合政策要求。

2. 《职业教育专业目录（2024 年）》明确医学检验技术专业需培养“兼具专业能力与职业素养”人才^[6]，本研究将职业精神融入课程标准，与政策高度契合。

3. 教育部“供需对接育人”项目倡导“校企资源共建共享”^[7]，本研究联合开发的教材与数字资源，同时服务学生教学与企业员工培训，实现资源最大化利用。

4. 《数字中国建设整体布局规划》强调

“数字技术与教育深度融合”，本研究引入 AI 辅助检验技术，契合数字化教育改革方向。

三、课程改革的具体实施路径

（一）校企协同定方向：锚定“四维能力”目标

组建由系领导、校内骨干教师、企业高级检验师、行业技术专家按 1:3:2:1 比例构成的教学改革指导委员会，调研山东省 32 家公立医院、8 家第三方检验机构的岗位需求与技术趋势，制定《职业能力分析清单》，明确培养目标。本课程的培养目标为：知识层面，学生需掌握贫血与白血病检验原理、血栓与止血检测方法，熟悉 ISO15189 标准，了解流式细胞技术、AI 辅助检验等技术的应用场景与原理；能力层面，需能在 80 分钟内完成 1 张骨髓数字切片诊断，且诊断合格率 $\geq 85\%$ 、报告差错率 $\leq 3\%$ ，具备 AI 辅助检验系统的操作与校验能力，达到医学检验士的岗位标准；素养层面，需养成“遵纪守法、严谨求实、敬业奉献、创新进取”的职业品格，树立“报告关乎生命”的责任意识；发展层面，需具备持续学习行业新技术的能力，以适应检验领域数字化、智能化的发展需求

（二）“1+N+AI”模块建内容：实现“岗课赛证技”精准对接

1. “1”个核心模块：按“样本接收—处理—检测—报告—质控”岗位流程，整合为 4 个亚模块，删除非岗位必需内容，新增企业真实项目与 AI 辅助实操案例，确保内

容紧跟岗位与技术节奏。

2. “N”个拓展模块：对接行业新技术、技能竞赛与职业考证，设置流式细胞技术、基因靶向检测、临床检验质量管理、技能大赛专项训练四大方向。

3. “AI”赋能模块：增设 AI 辅助检验技术专项内容，涵盖 AI 骨髓细胞识别、报告生成与校验等，联合企业开发专属 AI 教学实训平台，配套 AI 辅助诊断案例库。

4. 同步编写校企合作教材《血液学检验实验指导》，将数字切片升级为“AI 标注+互动解读”模式，92%实验班学生反馈“有效降低学习难度，提升技术应用能力”。

（三）“五融合+场景化”挖思政：让价值塑造精准落地

构建“理论教学-实践操作-技能竞赛-职业考证-第二课堂+场景化载体”六位一体思政融入体系。

理论教学融入：讲解骨髓细胞形态识别时，引入检验专家王鸿利教授励志案例^[8]，结合 AI 技术突破激发专业自信；剖析误诊反面案例，强化“严谨求实、人机协同”科学精神。

实践操作融入：新生体检项目中，要求“双核对样本编号+规范操作+隐私保护+AI 结果人工校验”，强调“报告签字即终身责任”。

技能竞赛融入：增设“质量意识+技术规范+团队协作”评分项，占竞赛成绩 30%，强化质量管控与技术伦理意识。

职业考证融入：结合医学检验士资

格考试，融入“诚信应考、依法执业”

职业准则教育。

第二课堂融入：邀请抗疫一线专家开展分享会，组织学生走进社区开展“血液健康科普+AI 检验体验”公益活动。

（四）“3+3+1+X”改教学：让课堂活起来、实起来、新起来

创新“三过程+三阶梯+一拓展+X 赋能”教学模式，打破传统课堂的时空局限与技术壁垒。

1. “三过程”优化流程：课前“线上预习+AI 导学”，超星学习通资源，通过 AI 预习测试，通过率 $\geq 80\%$ 方可进课堂；课中“案例研讨+AI 协同”，由企业导师线上指导，同步开展 AI 辅助诊断实操训练；课后“实操强化+AI 复盘”，教师现场点评纠错。

2. “三阶梯”递进培养：基础阶梯聚焦单项操作，综合阶梯培养“人工分析+AI 辅助”综合能力，仿真阶梯开展应急处置与人机协同演练。

3. “一拓展”深化知行合一：暑假组织企业见习与社区血液健康公益服务，在真实场景中巩固技能、锤炼素养。

4. “X 赋能”强化应用：搭建“AI 教学实训平台+企业脱敏数据库”，支持学生自主开展 AI 辅助诊断练习与罕见病例分析。

（五）“多元化+发展性+长效化”评成效：让评价更全面客观

打破“唯分数”的传统评价模式，借鉴

高职血液学检验多元化评价体系构建经验 维评价体系。

^[9]，建立覆盖知识、能力、素养、发展的四

表 1 课程评价体系构成

评价维度	权重	核心指标	评价主体
过程性评价	30%	出勤率（5%）、课堂病例讨论参与度（10%）、 线上资源学习完成度（15%）	校内教师、企业导师
综合性评价	50%	理论考试（20%）、实践技能考核（30%）	校内教师+AI 系统
发展性评价	10%	大赛获奖、第二课堂服务、创新实践成果	学校、行业协会
长效性评价	10%	毕业生岗位适应周期、企业满意反馈	企业、毕业生

其中，实践技能考核中，骨髓报告考核采用“单人单镜+随机抽片+AI 辅助+双人双评”模式，确保结果客观；长效性评价通过建立毕业生信息库，每年收集企业反馈与毕业生职业发展数据，动态优化课程内容与教学模式。

四、改革实施成效与实证分析

（一）研究对象与方法

选取 2023 级高职医学检验专业 2 个班级，实验班 40 人实施改革方案，对照班 40 人采用传统教学模式。两班学生入学成绩、性别比例、学习基础等一般资料无显著差异（ $P>0.05$ ），具有可比性。数据来源包括课程成绩、形态识别通过率、企业满意度问卷等，采用 SPSS26.0 软件分析， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

（二）实施成效

1. 专业能力与技术素养双提升：实验班实践技能考核成绩（ 82.6 ± 5.3 ）显著高于对照班（ 73.2 ± 6.1 ）分（ $t=7.23$ ，

$P<0.05$ ）；期末考试优秀率 35.4%，较对照班提升 13.7 个百分点；90%学生能熟练操作 AI 辅助检验系统，较对照班（55%）大幅提升。

2. 职业素养全面升级：实验班职业素养平均评分（ 4.2 ± 0.3 ）分显著高于对照班（ 3.5 ± 0.4 ）分（ $t=9.85$ ， $P<0.05$ ）；企业满意度调研显示，实验班学生“安全意识”“敬业精神”“团队协作能力”“技术应用能力”满意度均超 90%，较对照班 72%大幅提升，毕业生岗前培训周期从 6 个月缩短至 3 个月。

3. 教学模式与资源广受认可：立体化资源平台访问量达 2300 余次，数字切片库与 AI 案例库人均使用时长 4.8 ± 1.2 小时；实验班学生认可“3+3+1+X”模式，课堂参与度提升 30%。

4. 行业与社会价值凸显：改革成果列为“课程思政示范案例”，与多所院校交流；社区科普覆盖 500 余人次，提升了居民血液

健康知识知晓率，实现教育服务社会的功能。

五、改革创新点与反思

（一）创新点

1. 模式创新：首创“3+3+1+X”教学模式，融合 AI 技术、企业病例等，破解“理论难转化为实操”“技术应用能力缺失”痛点，技术应用能力达标率提升。

2. 内容创新：构建“1+N+AI”模块化体系，首次系统融入 AI 辅助检验技术，同步对接岗位需求、技能竞赛、职业考证与行业数字化转型趋势，实现“岗课赛证技”精准对接。

3. 评价创新：建立四维评价体系，量化职业素养与技术应用能力，新增长效跟踪维度，避免思政评价“虚化”与评估“短期化”。

4. 资源创新：建立“校-企-社区-技术平台”四方共享机制，资源利用率提升 200%，实现多重价值双赢。

（二）反思与改进方向

现存不足：AI 辅助检验技术模块深度与广度不足，部分第二课堂与专业兴趣契合度待提升，长效跟踪信息化水平不高。改进计划：2027 年完善 AI 教学平台，新增血栓与止血检测 AI 案例；设计“技能竞赛+公益服务+技术展示”一体化第二课堂；2028 年搭建毕业生长效跟踪信息化系统，动态优化课程内容与教学模式，持续提升人才培养质

量。

六、结论与展望

本研究以立德树人为根本，契合职业教育“三教改革”、健康中国与数字中国建设要求^[10-11]，通过校企协同重构课程体系、创新 AI 赋能教学模式、优化长效评价机制，实现课程“教学与岗位对接、技能与素养并重、技术与发展同步”目标。改革不仅提升学生专业能力、职业素养与技术应用能力，破解行业人才断层难题，更构建闭环育人体系，为高职医学检验专业核心课程改革提供可复制范式。

未来，我们将持续紧跟行业数字化、智能化趋势，深化校企合作与技术融合，加强院校交流，推动改革成果推广，为健康中国输送更多“德技并修、知行合一、技术精湛”的高素质医学检验人才。

基金项目：2023 年度山东药品食品职业学院教学改革项目“立德树人视阈下高职医学检验专业血液学检验课程改革与实践”（编号 Y2023JG08）；2023 年度山东省教育科学“十四五”规划课题“高职院校‘专业思政’与‘课程思政’一体化育人研究”成果（编号 2023ZC073）

作者简介：王梅（1983-）女，汉族，中级，硕士，主要从事教学研究。

参考文献：

[1] 中华人民共和国中央人民政府. “健康中国 203

0”规划纲要[Z]. 2016.

[2] 王梅, 李娜, 张莉. 高职医学检验技术专业

“岗课赛证”融合的实践研究[J]. 中国职业技术教育, 2022, (24): 68-72.

[3] 陈明, 李丽娟. 立德树人视阈下高职医学检验专业课程思政的探索与实践[J]. 职业技术教育, 2020, 41(26): 64-67.

[4] 刘艳, 赵春艳, 王辉. 基于虚拟仿真技术的血液学检验实践教学改革[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(15): 2296-2298.

[5] 中华人民共和国国务院. 国家职业教育改革实施方案[Z]. 2019.

[6] 中华人民共和国教育部. 职业教育专业目录(2024 年)[Z]. 2023.

[7] 教育部高等教育司. 供需对接育人项目管理办

法[Z]. 2021.

[8] 王鸿利. 血液检验学发展历程与展望[J]. 中华检验医学杂志, 2022, 45(1): 1-3.

[9] 刘晓, 周伟. 高职血液学检验多元化评价体系的构建与应用[J]. 职业教育研究, 2021, (8): 76-80.

[10] 张小红, 王强. 建构主义理论在高职血液学检验教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(12): 82-83.

[11] 李明, 张华. 高职医学检验专业“三教改革”的实践路径[J]. 中国高等医学教育, 2023, (5): 124-125.

Practice of Five Physical Education Professionals in Vocational Education 'Post Course

Competition Certificate Ideological and Political Education'

--Taking Hematology Testing Course as an Example

Wang Mei¹, Ding Xiaohong¹, Liu Yu¹, Liu Bing¹, Wei Jie²

Abstract: Against the problems of disjointed teaching-post connection, fragmented ideological and political education and rigid evaluation in higher vocational Hematology Laboratory, this study conducted university-enterprise collaborative reforms on "1+N+AI" curriculum, "3+3+1+X" teaching mode and evaluation system under the "Three Teachings Reform" and Healthy China Strategy, with an empirical study on 40 2023 experimental class students. The results showed the experimental class had significantly higher scores ($P < 0.05$), over 90% enterprise satisfaction with professional literacy, and a 3-month post adaptation period for graduates. This reform built a "technology empowerment-quality cultivation-long-term evaluation" micro closed-loop education system, resolving the talent gap in hematological morphological examination and providing a replicable paradigm for core course reform of the major.

Key words: Hematology Laboratory; Integration of post-course-competition-certificate; Ideological and political education in courses