

横向联动·纵向贯通·闭环优化： 高职卫检专业教学关键要素改革创新范式 成果总结报告

一、成果简介

（一）研究背景

中国职业教育在国家政策引领下，已从规模扩张逐渐转向内涵建设。然而，高等职业教育在深化改革过程中仍面临诸多结构性矛盾：产教融合长期停留在协议层面，校企合作“校热企冷”，呈现“融而不深”的困境；专业办学标准制定主体分散，缺乏系统设计，国家标准、行业标准、学校标准之间衔接不畅，存在“散而不全”的现象；专业建设、课程开发、教材编写、师资培养、实习实训基地等教学关键要素缺乏有效协同，处于“各自为阵”的状态，导致人才培养供给侧与产业需求侧的结构性矛盾依然突出。这些深层次问题严重制约了职业教育服务产业升级和经济社会发展的能力。

（二）研究思路与成果形成过程

在全国卫生健康职业教育教学指导委员会（简称“卫健行指委”）指导下，以泉州医学高等专科学校（简称“泉医专”）牵头的项目组认真分析产业发展趋势，于2017年受教育部委托启动高职卫生检验与检疫技术（简称“卫检”）专业教学标准研制工作，率先构建“校行—校企—校校”**跨区域产教联盟**，联合宁波卫生职业技术学院、人民卫生出版社、信阳职业技术学院（简称“信阳职校”）、广东省中鼎检测技术有限公司（简称“CTT”）等全国12所代表性院校及第三方检测企业，组建“院校+行业+企业”三方一体的专家团队，2019年成功完成并正式颁布实施教

学标准。基于此，项目组创新“SOP+PDCA”双轮驱动优化路径，持续推进“专业—课程—师资”三级专业标准的研制与迭代，开展首轮7部专业核心规划教材三方共编团队的遴选与论证，推动专业、课程、教材、教师、实习实训等教学关键要素深度咬合，形成“横向联动·纵向贯通·闭环优化”的创新范式，超前响应国家职教改革政策导向。

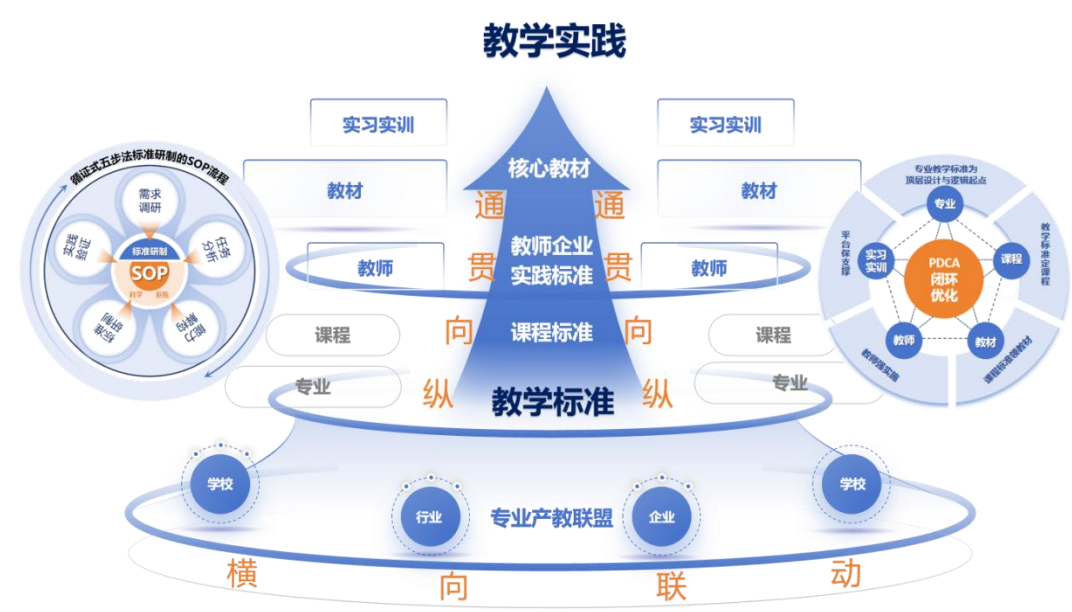


图1 高职卫检专业教学关键要素改革创新范式

（三）成果主要内容

1. 构建跨区域产教联盟的横向联动机制

依托卫健行指委，搭建跨区域产教联盟，组建三方专家团队，通过共建标准、共编教材、共享实训基地、互聘师资、订单培养、联合技术攻关等多元协作举措，推动教学、产业、技术要素深度互通，推动产业链与教育链的优势互补，显著提升整体竞争力。

2. 构建三级专业建设标准的纵向贯通机制

运用德国典型工作任务分析法，首创“需求调研→任务分析→能力解构→标准研制→实践验证”的循证式五步法标准研制的

SOP 流程。依托岗位群能力图谱，将岗位任务深度映射至课程内容，系统研制 7 门核心课程标准，配套出台教师企业实践标准，构建“**教学标准—核心课程标准—教师企业实践标准**”全链条贯通的标准体系。

3. 构建教学关键要素深度咬合的 PDCA 闭环优化机制

以横向联动、纵向贯通为抓手，以三级专业标准引领一体化布局，开展核心教材的全国论证、师资调研与共编团队遴选（Plan），以“校中厂→工程中心→产业学院”三级进阶式平台为载体，打通课程、教材、师资转化通道（Do），以岗位真实任务验证教学成效（Check），以常态化教学指导委员会会议机制，不断优化区域人培方案，促进标准迭代升级（Act），形成“**标准引领→教学转化→实践检验→动态优化**”的 PDCA 闭环机制。

二、成果主要解决的问题及解决教学问题的方法

（一）构建横向联动的跨区域产教联盟，破解产教“融而不深、合而不畅”难题

在卫健行指委指导下，项目组联合全国 12 所代表性院校与龙头企业，组建“校行—校企—校校”跨区域产教联盟，打破院校、行业与企业间的资源壁垒，实现标准共研、贯标共推、项目共建、人才共育。

人才共育：行业定方向，企业深参与，学校主实施。组建行业教学组及由行业企业专家主导的专业教学指导委员会，依据产业技术发展动态，共同研制标准，每年常态微调人才培养方案。企业技术骨干深度介入课程教学与现代学徒制培养，承担核心技能课程授课任务；学校教师重点负责教学组织与理论基础教学，参与企业研发工作，构建校、行、企协同育人的长效机制。

平台共建：企业投设备，学校供场地，行企共指导。联合广东省中鼎检测技术有限公司、中通检测、各级疾控中心等 18 家单位，共建校内外实训基地、“双师型”教师培养基地。院校联合与行企业共建省市级高校应用技术工程中心、食品安全检验产业学院，实体化共建“校中厂→工程中心→产业学院”三级进阶式实训平台，学生 100%参与真实岗位检测，实现实践教学与产业岗位无缝对接。

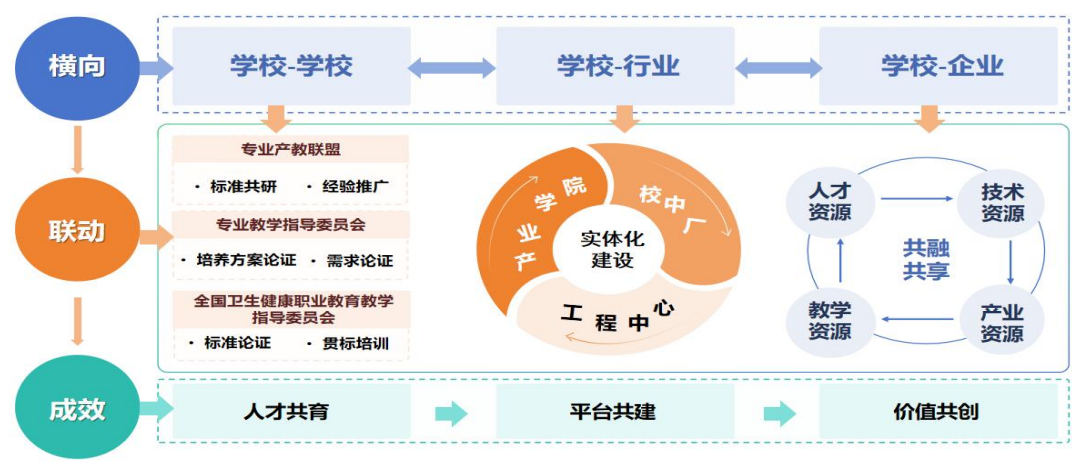


图 2 跨区域产教联盟联动改革模式

价值共创：联盟聚资源，企业快成长，学生高质量。依托 6 个国家级、省级产教融合共同体平台，推动专业资源一体化融合，为企业输送高素质技术技能人才。合作企业在资源共享中实现跨越式发展，营业额增长超亿元，孵化 2 家检测企业，业务覆盖粤浙闽皖及越南河内等境内外区域，打造“共治—共建—共享”的产教融合命运共同体

（二）构建纵向贯通的标准体系与落地机制，破解标准体系“散而不全、落而不实”难题

依托横向联动，组建三方专家团队，开展系统性岗位与能力调研，创新构建“教学标准→核心课程标准→教师企业实践标准”

三级标准纵向贯通体系。

系统调研：以德国典型工作任务分析法为科学工具，对卫生微生物检验、食品理化检验等专业领域进行了系统性解构，精准分析了 5 个核心能力领域、25 项岗位工作任务、948 个技能点，并同步明确教师的 33 项实践能力要求。

科学研制：在深入调研分析的基础上，项目首创“需求调研→任务分析→能力解构→标准研制→实践验证”的循证式五步法标准研制的 SOP 流程，确保标准开发过程的科学性与规范性。以此为路径，构建“专业—课程—师资”三级专业标准，将行业能力深度映射至 7 门核心课程，重构模块化、项目化的课程内容，并明确教师能力发展路径，实现从宏观专业定位到微观课堂实施、再到师资保障的全链条覆盖。

精准落地：项目成果不仅在校内实施，并通过第 61 届中国高等教育博览会等 20 余场全国性专题会议推广，产生广泛的行业影响力。项目组为江苏护理职业学院等的多所院校提供个性化人才培养方案与实训基地建设指导，有效输出可复制、可推广的专业建设范式。

（三）构建教学关键要素咬合的 PDCA 闭环优化机制，破解育人要素“散而不聚、各自为阵”难题

通过横向联动、纵向贯通，三方专家全程共同构建教学关键要素咬合的 PDCA 闭环机制。

以三级专业建设标准引领一体化布局（Plan）：专业标准重构课程体系，课程标准统领教材内容，教师企业实践标准明确能力清单，实现“标准定方向、课程搭框架、教材填内容、师资强

能力、基地供场景”的顶层闭环设计。

以三级进阶式平台打通教学转化通道 (Do)：共建“校中厂→工程中心→产业学院”三级进阶式实训平台，设立“产业导师”“教指委主任委员”等联动岗位，建立“校企、校校互聘”师资共育机制；共同开发《卫生检验“工作过程”综合实训》等特色教材与数字教材 12 部，开展首套核心规划教材论证、全国师资调研及三方共编团队遴选；将企业真实任务转化为教学实训任务，项目化教学覆盖率达 85%；建立“企业供岗、学校派员、行家指导”的协同机制，“双师型”教师比例提升至 83%，实现课程、教材、师资、实训与产业需求无缝对接的教学转化。

以岗位真实任务验证教学成效 (Check)。由行企专家担任考核主体，以企业真实任务为考核要求，以岗位技能规范为考核标准，实施“岗位镜像考核”。在考核过程中，同步发现教学问题与教材缺陷，动态验证课程标准与教学内容的适配性，实现“边实施、边诊断、边验证”的闭环检验。近三年，学生职业技能等级证书获取率稳定在 98%以上，用人单位满意度持续高于 96%，实现人才培养质量与岗位需求的动态匹配。

以常态机制驱动标准动态迭代 (Act)。依托联盟横向联动的资源共享，各校组织召开常态化教学指导委员会会议，将产业新技术、新标准作为修订依据，靶向调整区域特色人才培养方案，驱动专业教学标准完成 2 轮迭代。

由此形成“标准引领→教学转化→实践检验→动态优化”的 PDCA 闭环优化机制，推动教学关键要素深度咬合与持续改革，有效破解育人要素“散而不聚、各自为阵”导致的人才培养与区

域产业发展脱节问题。



图 3 PDCA 联动改革模式

三、成果的创新点

1. 机制创新：创新构建“ 横向联动·纵向贯通·闭环优化”

三重联动机制

横向搭建由人卫社、龙头企业与全国 12 所代表性院校组成的“校行一校企一校校”跨区域产教联盟，打破资源与区域壁垒；纵向构建高职卫检“教学标准→核心课程标准→教师企业实践标准”三级标准纵向贯通体系；闭环通过“标准引领→教学转化→实践检验→动态优化”教学关键要素层层咬合的 PDCA 闭环机制，驱动人才培养全链条动态改进与标准精准落地，实现“人才高质量、企业快成长、专业有发展”的共赢生态。成果受邀在第 61 届高博会作专题报告，并获卫健行指委权威专家高度评价。

2. 路径创新：首创“SOP+PDCA”双轮驱动优化路径

在医学教育领域首创“需求调研→任务分析→能力解构→标准研制→实践验证”循证式五步法标准研制的 SOP 流程；同时构建“标准引领→教学转化→实践检验→动态优化”PDCA 闭环优化机制，明确“教学标准定课程、课程标准领教材、师资强实施、平台保支撑”的要素协同关系，推动教学关键要素在动态调整中相互适配、协同增效，实现从“碎片化建设”到“系统化改革”转变。“SOP+PDCA”双轮驱动路径已应用于高职卫检专业《简介》《目录》调整，并为坦桑尼亚两项国家职业标准的制定提供方法指导，实现高职卫检标准从“国内引领”到“国际输出”的跨越。

3. 模式创新：构建以三方专家团队为“主轴”的一体化贯穿式组织运行模式

在卫健行指委指导下，组建全国高职卫检专业“校行一校企一校校”三方专家团队，作为驱动改革全程的“主轴”，创新贯穿始终的一体化组织运行模式。团队主导从顶层设计、标准研制、联盟构建到平台建设、教材开发、闭环优化的全周期、全链条改革任务，从根本上克服各校各区域相关资源缺乏共享等传统改革痼疾，保障改革理念一以贯之、资源调配高效协同、阶段任务无缝衔接，为长周期、多主体、跨区域的系统性专业改革提供坚实可靠的组织保障，推动高职卫检专业与产业同步发展，形成高职卫检专业教学关键要素改革的全国创新范式。

四、成果的推广应用效果

历经近十年持续探索与建设，项目组构建的高职卫检专业教

学关键要素改革范式成效显著，实现从标准引领到实践验证、从国内推广到国际输出，为职业教育高质量内涵式发展及“走出去”提供样板，具备重要的推广应用价值。

（一）深化产教融合，驱动产业与教育双向赋能

通过构建横向联动的专业产教联盟，校行企开展深度合作，共建校中厂、工程中心与产业学院等实体平台。CTT 和中通检测等合作企业成效显著，营业额实现超亿元增长，业务覆盖多省并拓展至海外，孵化企业 11 家，多家分公司获评省级高新技术企业。项目组获评 6 个国家级或省级产教融合共同体副理事长单位，成熟的合作范式已推广至安徽卫生健康职业学院等多所院校，有力印证产教融合对区域产业升级的驱动效应。

（二）聚力标准资源，取得系统性建设突破

坚持标准先行、资源为要，在顶层设计上取得关键突破。项目组累计主持制定高职卫检三级专业建设标准，更新《简介》《专业目录》，输出国家级标准 12 项；出版专业相关教材 12 部，联合人民卫生出版社完成首轮高职卫检专业 7 部核心教材编写的全国论证及团队遴选。师生共获国家授权专利 68 项，发表教改论文 25 篇；依托扎实的成果基础，获批省部级以上项目 19 项，获支持经费超 1400 万元。

（三）聚焦育人强师，人才供给质量获社会高度认可

改革成果有效转化为高素质技术技能人才的培养实效。项目组打造了“双师”比例达 83%的硬核队伍，教师获“全国优秀教师”等省部级荣誉 40 项。专业学生获省部级以上技能竞赛奖项 74 项，相关职业技能证书获取率持续保持在 98%以上。毕业生近

五年平均就业率超过 98%，专业对口率达 88.6%，用人单位满意度连续三年超过 96%。一批优秀毕业生（约占 18.9%）已成长为单位技术骨干与企业管理者，其中泉州医高专 2012 级卫检专业郭毅祥同学已成长为福建省福食安检测技术有限公司总经理，充分印证人才培养的实效性与社会适应性。

（四）发挥范式引领，实现从全国辐射到国际输出

项目构建的可复制、可推广的改革范式，产生广泛的全国示范引领效应。项目负责人受邀在第 61 届中国高等教育博览会等 20 余场全国性会议上作专题报告，获中国高等教育学会发文致谢及全国同类院校广泛借鉴。助推职教出海，项目组指导开发坦桑尼亚食品合规管理 6 级职业标准和公共卫生安全检验检疫技术员（NTA5 级）国家职业标准，获坦桑尼亚标准建设“突出贡献奖”，系卫检专业首次为“一带一路”国家开发职业标准，实现从“国内引领”到“国际标准输出”的重要跨越。