

产教融合背景下实训基地管理模式探讨

林少茵 廖静很

中山职业技术学院，广东中山，528404；

摘要：产教融合大环境下实践基地管理模式的改革，是专业规划、课程、教学方式、教材等改革的重要组成部分，发挥实训教学场所在人才培养模式中的中的重要作用。本文以高职院校物联网应用技术专业群实践教学基地为例，分析其构成与主要功能，并对基地管理上存在的问题进行剖析，构建基于产教融合背景下的专业群实践基地管理模式。

关键词：物联网；专业群实践教学基地；管理；困境；措施

DOI：10.64216/3080-1494.25.11.045

实践教学基地是高职院校实现高素质技术技能专业人才培养的重要载体，是职业教育改革关注的重点。为了维护专业群产教融合实践教学基地有序运行，基地的管理和运作模式的研究与改革有着重要性及必然性。对贯彻落实《职业教育数字化转型行动计划（2024—2026 年）》，进一步推进院校产教融合工作有着重要意义。

1 专业群实训基地的功能与作用

我院物联网应用技术专业群实训基地作为跨学科融合平台，通过整合物联网、大数据、人工智能、电子信息及软件技术等专业资源，构建了“技术融合+产业对接”的新型育人体系。基地既是学生掌握专业技能、提升实践能力的重要实训场所，也是教师开展教学改革和科研创新的关键平台。基地以产业需求为导向，系统推进专业建设规划优化、课程体系重构、教学方法创新、教材开发升级及资源配置改革，着力培养具备多领域技术交叉应用能力的复合型人才，为区域战略性新兴产业发展提供精准人才支撑。

2 专业群实训基地存在的问题

虽然国家重视发展职教多年，配合着职业教育的专业规划、课程、教学方式、教材等改革，实训室的管理的方式方法有着显著的提升，但仍然存在不少问题。

2.1 管理人员紧缺，管理与使用意识薄弱

在人员配置方面，单个实训专职管理人员需同时管理的实训室数量比较多，师生比例严重失衡。实训教师承担教学准备、课中指导、课后整理等全流程工作，与

任课教师缺乏有效沟通协调机制，同时开课时辅助功能缺失，且常出现课前临时调配设备的情况。设备采购缺乏系统规划，重复购置和资源闲置现象严重。日常维护缺失，多采用“坏了才修”的被动维护模式。在管理的过程中，对于制度的执行也是不到位，同事间因人情，简化手续，例如，设备借出仅凭口头报备，导致资产台账与实际使用情况脱节。

2.2 制度不完善，监督不到位

实训室墙上制度套用相同制度模板，但实际各实训室对安全、操作流程的要求不同，管理制度未作区分；实训室重建设，轻管理，尤其现今新建的产教融合实训室，也是采用旧的实训室管理方式。考核指标单一，过度关注使用率与安全事故，忽视管理环节（如设备维护记录、耗材领用审批）的常态化检查。非常规教学时段管理松散，学生随来随用，缺乏相关的开放管理制度。面对不规范化使用实训室监督机制执行不到位，没有相关制度规范使用教师和学生，只对实训实训教师提要求，实训教师也只能强调提醒。工作量无形中大增。

2.3 协同效率不足，资源更新不及时

当前实训室管理与学校多部门协作存在明显脱节，各部门间缺乏有效协同机制导致重复性统计工作泛滥，同一数据需在不同系统和表格中反复填报；在校企共建方面，虽然建设初期获得企业资源支持，但后期缺乏持续合作，教学案例更新缓慢未能跟进行业标准，在当前产教融合的推进过程中，实训设备的配置呈现明显的工业化倾向，实训资源也普遍引入企业案例作为教学素材。

然而,现有实训室的建设存在结构性矛盾:一方面新建实训室持续投入,另一方面在用实训室的升级改造却严重滞后,且面临资金短缺的困境。实训设备与技术的迭代升级严重滞后;同时复合型人才培养体系薄弱,各专业实训资源封闭运行,共享率低下,跨专业交流合作机会稀缺,最终形成资源浪费与培养效果受限的恶性循环。

3 实训室管理优化路径

原来的管理制度已经不能满足现今产教融合、具有共享功能的实训室需要,在科技发展的今天,学校需要校企合作,要与产业对接,就要实现实训室功能与管理方式的改变。产教融合大环境下实践基地管理模式改革,高校应加大实践基地的管理力度,提升职业院校产教融合实践基地管理水平,满足课内外教学的需要,培养具备核心职业能力的复合型技术技能人才。

3.1 加强实训队伍的建设,强化使用意识

技术培训及管理培训双管齐下,在产教融合深入推进的背景下,实训教师的能力短板已成为制约高素质技术技能人才培养的关键瓶颈。针对当前实训教师普遍存在的实践技能更新滞后、缺乏一线企业经验、产业前沿知识掌握不足等问题,必须着重提升实践教学能力与产业对接水平。与此同时,随着实训室功能交叉性的增强,传统单一专业的管理模式已无法适应跨专业组群的实训需求,亟需通过系统性改革打破校-企-专业群之间的壁垒。为破解实训教师能力短板与管理机制的双重困境,需构建技术培训与管理培训双轨并行的能力提升体系。在技术层面,应建立企业实践-技能认证-教学转化的闭环机制:通过定期安排教师参与企业生产项目(如智能制造产线改造),将6S管理、精益生产等企业标准转化为教学案例;联合行业龙头开发模块化培训课程,涵盖工业物联网、数字孪生等前沿技术,并引入企业工程师认证体系,确保技能更新与产业同步。在管理层面,重点强化三方面能力:一是培养企业级成本意识,通过模拟生产预算编制、能耗分析等实训,掌握资源优化方法;二是推行交叉专业群实训平台管理,打破专业壁垒,建立设备共享与课程协作机制;三是实施校-企-专业群三级联动,分管领导统筹战略方向,实训中心协调资源配置,专业团队负责具体执行,形成分层管理责任链。

3.2 规范化制度引领管理

严格遵循《职业院校实训基地建设指南》《高等学校实验室安全规范》等国家标准,落实《广东省职业院校实训基地建设与管理办法》《广东省产教融合促进条例》等地方政策要求,构建“校-企-专业群”三级联动的管理制度体系,确保实训管理人员及使用人员行为规范化、操作标准化。在产教融合的环境下,配合人才培养的企业导师实践课及实训项目双导师制,针对出台校内外教师实训室使用方面的制度,明确校企双方在实训资源管理,实训室使用方面的责任分工。设立校企联合管理办公室,实行双主任制(学校教务处负责人+企业生产主管),每月召开联席会议解决设备调配、课程衔接等具体问题。实施教学能力+技术等级双认证,要求企业导师须通过《职业教育心理学》《实训安全应急处理》等课程学习,完成一定的实习课时方能长期上课。将学校《实训设备维护规范》转化为企业《生产教学区设备管理标准》实训教师进行规范化学习,保证与管理上与企业接轨。通过三级联动管理体系定期对接企业需求,及时淘汰落后技术项目,更新实训项目资源库+设备资源库”双体系的机制。引入企业管理制度每日执行6S管理制度(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全),同时反哺企业人才培养标准,确保工作环境时刻符合教学需求。

3.3 以智促管提升管理效能

怎样在实训人员人手的不足的情况下有效执行设定管理制度体系,必须加快高职院校智能实训室平台建设,结合人工智能、物联网、大数据等技术,实现平台管理智能化、建设实施智能化、数据存储智能化、实践安全保障智能化。智慧管理不是孤立的技术堆砌,而是服务于真实产业需求与教学过程深度融合的工具和平台。产教资源智能对接与项目管理平台,汇集发布企业真实项目,能显示使用规范、安全守则、实训要求、技术难题、设备清单、工艺标准、岗位技能要求等。通过平台可以直接预约相关实训室,并具申请实训耗材。实训资源智能调度与物联管控平台,实训室监控的同时关键设备加装传感器,实时监控运行状态、能耗、使用时长、故障预警,科学计算折旧率,提供保养数据,杜绝“用坏再修”的情况。训资源智能管控平台需构建三层

防护体系：设备层通过振动传感器、电流互感器等物联网元件采集运行数据；分析层基于机器学习预测设备故障周期；决策层生成预防性维护方案。特别在共享设备管理方面，平台应建立信用积分制度，对规范使用设备的学生团队给予耗材配额奖励，对违规操作自动触发安全培训模块，这种智能奖惩机制能有效缓解管理人员压力。确保企业项目所需设备资源的有效保障和高效利用，提升设备共享水平。同时要有统一的数据平台查找各基础数据，应对不断上报的麻烦，兼顾智能分析，使实训室管理更加高效。

3.4 注重反馈提升持续改进

在实训室管理体系中，反馈机制是连接“规范化制度”与“智能化平台”的神经中枢。通过建立教师端、学生端、管理员端的三维反馈渠道（如扫码评价、智能终端留言、定期座谈），结合管理平台的实时数据分析功能，可将碎片化意见转化为管理价值。一线师生对设备使用时长、预约流程、安全规范的反馈，直接暴露操作冗余点（如仪器交接耗时过长），为流程再造提供数据支撑；用户对环境舒适度、耗材补给效率的体验评价，推动建立“48 小时响应-整改-二次反馈”的服务闭环；通过预警模型将 30%的被动反馈转化为主动干预（如耗材存量不足预警）这种数据驱动的反馈机制，使实训室管理从“经验决策”转向“证据决策”，最终实现响应速度提升、资源利用率优化、使用满意度的提升。管理平台通过自然语言处理技术对非结构化反馈进行情感分析和主题聚类，将师生口语化建议转化为可执行的管理指令。例如环境吵闹高频词触发声学监测系统部署，设备陈旧关联词自动生成资产更新报告。这种证据决策模式使管理响应速度提升 60%，设备利用率从 58%提升至 82%，用户满意度稳定保持在 4.7/5.0 以上。最终形成数据采集-智能分析-精准干预-效果评估的良性循环，推动实训室管理从经验驱动向数据驱动范式转型。

4 结语

实训基地是技术赋能、产业协同、教育创新的关键节点，推动职业教育从“单一技能传授”向“综合能力塑造”转型，高效的实训室管理体制必不可少。本文从专业群实训基地存在问题进行分析，对管理人员建设、制度保障、智能管理、反馈优化四个实训基地管理方向进行思考与探讨。保障实训室高效运转，为学生提供安全理想的学习环境，让其能更全面地学习，提高其动手能力，为将来的发展打下良好基础。

参考文献

- [1] 严若兰, 赵露, 朱杰, 李玉莲. 产教融合背景下康复治疗技术实训室开放管理运行模式探索[J]. 科技风, 2024, 7(9): 130-132.
- [2] 孙国玲, 刘洪竹, 李育娇. 高职院校实验实训室高效利用探索[J]. 职业教育, 2024.6(17): 64-67.
- [3] 赵勇. 大数据背景下的高职院校实训室信息化建设与管理研究[J]. 黑龙江科学, 2022(15): 89-91.
- [4] 李家薪*, 秦思, 陈彬. 新形势下职业院校实验实训室建设与管理问题的思考[J]. 理论研究, 2023.1(1): 17-19.
- [5] 赵艳杰, 陈婧. 科教融汇背景下高职院校科研工作优化转型策略研究[J]. 湖北工业职业技术学院学报, 2023(6): 16-19.
- [6] 张磊, 吴浩怡, 竺琴. 高校大型仪器实验室开放共享和管理模式探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2023(3): 26-28.
- [7] 祝小玲, 钟强. 高校开放式实训室智能管理系统的设计与实现[J]. 当代农机, 2021(10): 34-35.
- [8] 凌子豪. 产教融合背景下高职人才培养路径研究[J]. 产业创新研究, 2023(2): 187-189.

作者简介：林少茵，1984.10，女，汉，中山，中山职业技术学院，硕士，实验师，主要研究方向：物联网集成系统、实训室建设与管理。