

信创背景下鸿蒙北向技能型人才培养模式研究

李 雄

湖南信息职业技术学院 软件学院, 中国·湖南 长沙 410004

【摘要】随着信创产业的快速发展及鸿蒙操作系统的广泛应用, 鸿蒙北向应用开发人才需求激增, 鸿蒙北向技能型人才的培养成为推动产业创新升级的关键因素。本文深入剖析信创产业中鸿蒙北向技能型人才的培养模式, 探讨了鸿蒙北向技能型人才培养的现状与挑战。通过分析政府、高校、企业及行业协会在人才培养中的角色, 提出“政校企协”四位一体的协同育人机制和“三阶递进”的培养路径, 并从师资队伍建设和、重构课程体系、深化校企合作及评价机制完善等方面提出具体对策, 旨在为鸿蒙生态的高质量发展提供人才支撑。

【关键词】信创产业; 鸿蒙北向; 人才培养模式; 产教融合

【基金项目】2023年度湖南省教育厅科学研究项目“信创战略背景下移动应用开发专业(鸿蒙北向开发)人才培养的探索和实践”(23C0873); 湖南省职业教育与成人教育学会2024—2025年度科研规划课题《“双导师+双平台”模式下高职鸿蒙北向技能人才培养助推机制研究》(XH2024338)。

引言

信创产业作为国家信息技术应用创新的核心领域, 其发展离不开自主可控的技术生态, 构建国内信创产业生态体系, 是实现国家“十四五”规划发展目标的核心举措^[1]。习近平总书记指出, 要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战^[2]。鸿蒙操作系统作为国产基础软件的重要代表, 已逐步构建起覆盖终端、应用、服务的全场景生态。鸿蒙系统乃至开源鸿蒙想要真正站稳脚跟, 需要从根部发力, 形成稳固的人才培养路径^[3]。职业教育作为技术技能人才培养的主阵地, 需通过产教融合模式快速响应这一需求^[4]。本文结合信创政策与鸿蒙生态特点, 探索适应产业需求的鸿蒙北向技能型人才培养模式。

1 信创背景下鸿蒙北向技能型人才培养的现状与挑战

1.1 信创产业与鸿蒙生态的发展现状

信创产业以国产化、自主可控为目标, 涵盖基础硬件、软件、安全等领域。《2023年中国信创产业研究报告》显示: 未来5年保持高速增长, 预计2026年突破2000亿^[5]。鸿蒙系统作为信创产业链中的核心基础软件, 其生态发展亟需大量具备鸿蒙北向开发能力的技能型人才, 但目前相关人才缺口显著, 据统计, 2025年我国基础软件领域人才缺口将达83万人, 其中鸿蒙开发者需求占比逐年攀升。

1.2 人才培养现状

目前, 全国已有300余所高校开设鸿蒙相关课程, 华为联合部分院校成立“开源鸿蒙英才班”, 一些企业也积极参与人才培养, 通过与院校合作共建实训基地、开展培训项目

等方式, 为学生提供实践机会, 但培养规模与产业需求仍存在差距。职业院校在鸿蒙人才培养中面临以下问题:

课程滞后性: 教学内容与鸿蒙快速迭代的技术脱节, 未融入鸿蒙特有的原子化服务开发内容。课程设置缺乏系统性, 各课程之间的衔接不够紧密, 无法形成完整的知识体系, 导致学生对鸿蒙北向技能的掌握不够全面和深入。

实践资源不足: 实践教学环节是培养技能型人才的关键, 但目前很多院校的实践教学存在设备不足、项目缺乏真实性, 与企业实际开发环境差距较大。学生在实践中难以接触到实际工作中的复杂问题, 无法有效提升解决实际问题的能力, 导致理论与实践脱节, 毕业后难以快速适应企业工作岗位。

师资短缺: 鸿蒙北向开发属于新兴领域, 具备鸿蒙开发经验的“双师型”教师相对匮乏, 部分教师对鸿蒙技术的理解和掌握不够深入, 无法为学生提供高质量的教学和指导。企业导师参与度低。

校企合作深度不够: 虽然校企合作在人才培养中有所开展, 但合作深度仍有待加强^[6]。企业参与院校人才培养的积极性不高, 合作方式较为单一, 主要集中在学生实习和就业推荐方面。在课程开发、教学资源共享、师资共建等方面的合作较少, 无法充分发挥企业在人才培养中的优势。

1.3 主要挑战

技术快速迭代: 鸿蒙系统版本更新频繁, 院校课程体系难以及时调整。

校企合作浅层化: 企业参与人才培养多限于提供实习岗

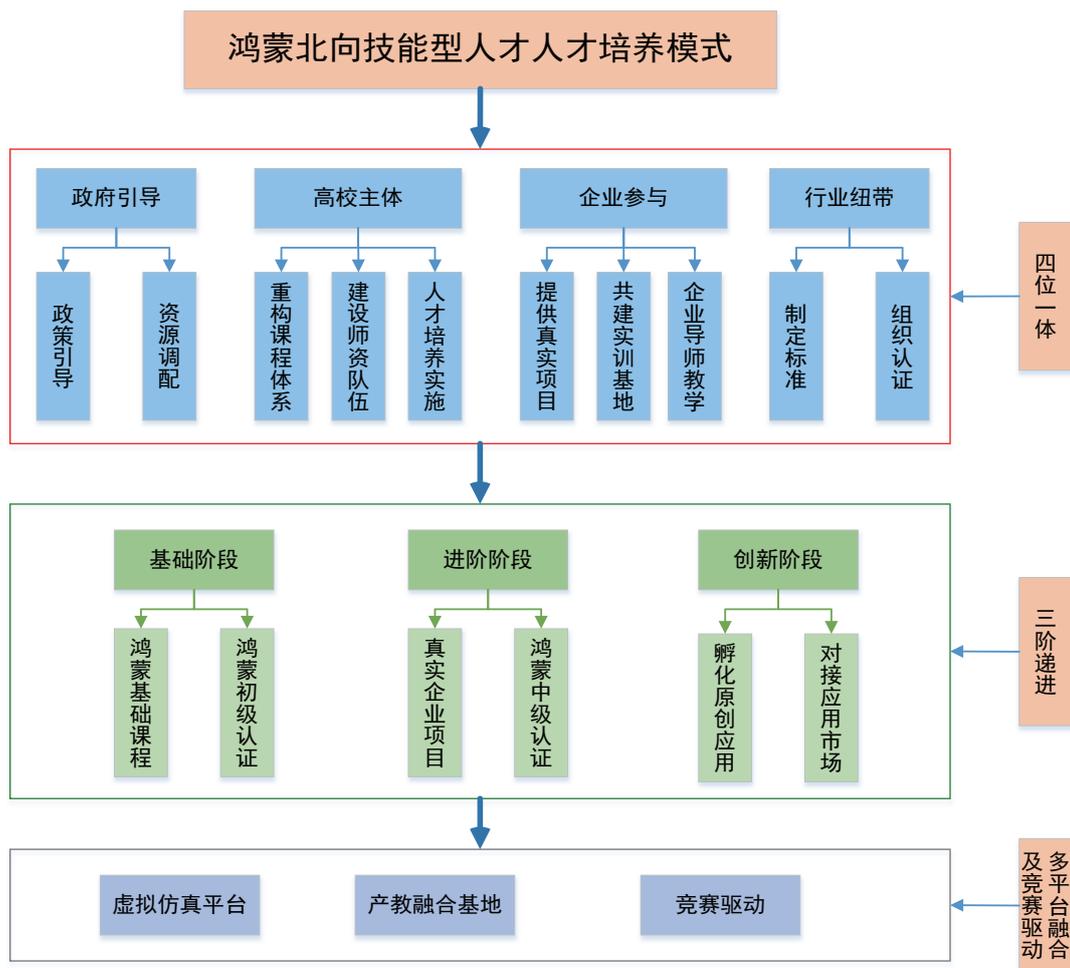


图1 鸿蒙北向技能型人才培养模式

位，未深入参与课程标准制定与资源开发。

评价标准缺失：缺乏统一的鸿蒙开发技能认证体系，人才能力评估缺乏行业共识。

2 鸿蒙北向技能型人才培养模式构建

本文结合信创政策与鸿蒙生态特点，构建了“政企校协”四位一体的协同育人机制，通过“三阶递进”的培养路径，多平台融合及竞赛驱动的鸿蒙北向技能型人才培养模式，如图1所示。

2.1 “政校企协”四位一体协同育人机制

政府引导：政府应发挥政策引导和资源调配的作用，出台相关政策鼓励企业和院校参与鸿蒙北向技能型人才培养，通过政策激励推动鸿蒙生态企业与院校合作。

高校主体：重构模块化课程体系，将鸿蒙北向开发技术融入现有专业，开设“鸿蒙微专业”，开发教学资源等。

企业深度参与：企业提供真实项目案例、共建“鸿蒙工坊”实训基地，并派驻工程师担任实践导师。

行业协会纽带作用：制定鸿蒙开发技能等级标准，组织

开发者认证考试。

通过政府、行业、企业、院校四方协同合作，形成全方位、多层次的人才培养体系。

2.2 “三阶递进”培养路径

基础阶段：学习鸿蒙应用开发基础课程，如ArkTS语言、Ability框架、UI设计等，考取HCIA-HarmonyOS初级认证。

进阶阶段：参与企业真实项目开发（如状态管理、一多适配、网络请求等），掌握分布式数据管理等核心技术，考取HCIP-HarmonyOS中级认证。

创新阶段：通过“鸿蒙创客空间”孵化原创应用，对接华为开发者联盟市场。

2.3 多平台融合及竞赛驱动

虚拟仿真平台：部署华为云提供的鸿蒙开发沙箱环境，解决真机不足问题。

产教融合基地：与头部企业共建校外实训基地、“鸿蒙产业学院”，引入企业级开发流水线。

竞赛驱动：参加“鸿蒙开发者大赛”“鸿蒙移动应用开发大赛”等，以赛促学，优秀作品可直接上架应用市场。

3 人才培养模式的实施保障与评价体系

3.1 加强师资队伍建设

双向流动机制：教师定期赴鸿蒙应用开发头部企业实践，企业工程师通过“鸿蒙师资特训营”获取教学资质。

混编教学团队：由院校教师负责理论教学，企业导师指导项目开发，形成“1+1”双导师制。

建立教师激励机制：建立健全教师激励机制，对在鸿蒙北向技能教学和科研方面取得突出成绩的教师给予表彰和奖励。激励教师积极参与课程开发、教学改革和实践教学，提高教学质量。

3.2 重构课程体系

动态课程更新机制：定期对课程内容进行更新，及时融入鸿蒙北向开发的新技术、新规范和新应用案例，使学生掌握最新的开发技能。

加强课程衔接：构建合理的课程结构，明确各课程之间的先后顺序和逻辑关系，在课程教学中，注重知识的连贯性和系统性，避免课程内容的重复和脱节。

增加实践课程比重：提高实践课程在课程体系中的占比，确保学生有足够的时间进行实践操作。实践课程应设计真实的项目案例，让学生在完成项目的过程中，将理论知识转化为实际技能，提升解决实际问题的能力。

3.3 深化校企合作

共建实训基地：院校与企业共同投资建设鸿蒙开发实训基地，为学生提供真实的开发环境和实践项目。同时，企业可以在实训基地开展员工培训和技术研发活动，实现资源共享。

开展订单式培养：企业与院校签订订单式培养协议，根据企业的人才需求，共同制定人才培养方案和课程标准。院校按照企业的要求进行招生和教学，企业为学生提供实习和就业机会，实现人才培养与企业需求的无缝对接。

共同开展科研项目：校企双方共同开展鸿蒙北向开发相关的科研项目，鼓励教师和学生参与企业的技术创新和产品研发。通过科研项目的合作，提高教师和学生的科研能力和实践能力，为企业带来实际的经济效益。

3.4 完善考核评价体系

多元化评价主体：建立由教师、企业专家、学生自评和

互评等多元化的评价主体。教师评价学生的学习态度、知识掌握程度和技能水平；企业专家从职业素养、实践能力和解决实际问题的能力等方面对学生进行评价；学生自评和互评可以促进学生的自我反思和团队协作能力的提升。

过程性与终结性评价结合：注重对学生学习过程的评价，包括课堂表现、作业完成情况、实践项目进展等方面。同时，结合期末考试、项目成果展示等终结性评价方式，全面、客观地评价学生的学习效果。

能力导向评价指标：制定以能力为导向的评价指标体系，重点考核学生的鸿蒙北向开发技能、创新能力、团队协作能力和解决实际问题的能力。

4 结论

信创背景下鸿蒙北向技能型人才的培养对于推动信创产业发展和鸿蒙生态建设具有重要意义。通过分析当前人才培养的现状和问题，创新培养模式并实施相应的路径，能够有效提升人才培养质量，满足市场对鸿蒙北向技能型人才的需求。在培养过程中，要充分发挥政府、行业、企业和院校的协同作用，不断优化课程体系，加强师资队伍建设，深化校企合作，完善考核评价体系，为鸿蒙北向技能型人才的成长创造良好的环境，推动鸿蒙生态发展，为信创产业生态建设提供可持续人才支撑。

参考文献：

- [1] 王小铭. 高校信创教育及教育信创化的建设探究[J]. 中国信息化, 2023(11): 56-58.
- [2] 习近平. 论科技自立自强[M]. 北京: 中央文献出版社, 2023: 51-53.
- [3] 安宇飞. 鸿蒙生态之战-人才决定未来[N]. 证券时报, 2024-11-29(A04).
- [4] 程义民. 基于产教深度融合的高职技能型创新人才培养模式研究[J]. 科技创新, 2023(12): 45-48.
- [5] 中国信通院. 信创产业人才发展报告(2024)[R]. 北京, 2024.
- [6] 李政. 基于产教深度融合的现代产业学院建设实践探索[J]. 科技风, 2023(14): 96-98.

作者简介：

李雄(1979-), 男, 汉族, 湖南嘉禾人, 副教授, 高级工程师, 硕士, 研究方向: 职业教育、软件工程、人工智能。