

新工科背景下信息技术产业学院 人才培养模式探索与实践*

文◆武汉华夏理工学院 陈志忠 夏 婷
湖北开放职业学院 彭 沛

引言

21 世纪以来,随着信息技术的飞速发展和计算机的普及,新一轮产业变革对应用型本科高校的人才培养提出了新时代的要求,培养符合当代产业发展所需的高素质应用型、复合型、创新型人才,是推动高校分类发展、特色发展的重要举措^[1]。新工科教育理念的推出标志着对传统工科教育模式的深刻革新,强调跨学科融合、创新思维的培养以及工程实践能力的增强,以满足新兴产业发展的需求。在这样的理念支持下,地方应用型本科高校中信息技术类专业群势必要结合产业发展需求提升其内涵建设^[2],通过校企合作,将产业前沿技术和实际需求融入专业课程教学,为学生提供更加切合实际、更具前瞻性的学习体验,切实加强教育界与产业界的联系,为信息技术类专业的教育教学改革提供新思路 and 打造新的实践教学平台。

近年来,为加快推进“新工

科”建设工作,在实践中更加注重多学科交叉融合、工程实践能力和创新创业等方面的培养,重点解决学生解决实际问题的能力^[3],使其在工程领域具有更强的竞争力和创造力,同时对基于信息技术类专业组建的现代产业学院人才培养提出了更高的要求^[4]。基于此,本文以某信息技术产业学院为例,围绕由计算机科学与技术、软件工程、数据科学与大数据技术专业以专业群的形式,与五家及以上大中型企业,共建“信息技术产业学院”,探讨人才培养模式,为应用型本科高校在信息技术类专业构建的现代产业学院人才培养提供实践基础。

1 现代产业学院人才培养现状

高校建立现代产业学院主要是落实以立德树人为根本任务,以学生发展为中心,依托现代产业优势和高新技术企业的重要教育主体的作用,造就一批产业所需的高素质应用型、复合型和创新型人才^[5-6]。但国内现代产业学院建设起步较晚,绝大部分高校处在不断尝试阶段,缺乏内涵建设。在新工科建设背景下,产业学院的人才培养仍然面临管理体制不完善、教学内容滞后于信息技术产业快速迭代的水平、校企合作开发课程不深入以及实习实训基地资源供给不足的困难。

1.1 产业学院管理体制不完善

新工科背景下的信息技术产业学院建设的参与主体极为广泛,涉及高校、政府和企业,多方协调构建多主体、齐共管和合作共赢的人才培养共同体。由于涉及部门较多,会导致在实际的产业学院运营中出现校企双方协同不到位、认同感不强和校外主体参与成分过多,导致高校忽视教育本质,丧失对产业学院的运行和人才培养的有效监督和评价。

1.2 教学内容滞后于信息技术产业的快速迭代水平

信息技术产业具有快速迭代、知识衰减期短的特点,校内专业教

*【基金项目】2022 年湖北省高等学校省级教学研究项目“新工科背景下信息技术产业学院人才培养模式探索与实践”(2022511); 2022 年度湖北省教育厅科学研究计划指导性项目“基于 Selenium 的 web 自动化测试混合框架研究与设计”(B2022446); 2022 年湖北省自然科学基金面上类项目,项目名称:基于洪水内涝的武汉市城市韧性多维评估与发展策略研究(2022CFC067)
【作者简介】陈志忠(1984—),男,湖北武穴人,学士,讲师,研究方向:智能计算。
【通讯作者】夏婷(1983—),女,湖北广水人,硕士,教授,研究方向:信息及智能系统。

师缺少产业前沿的工程实践经验和解决复杂问题的能力^[7]，教学内容陈旧，教学体系与信息技术产业的需求不相适应；企业讲师具备更多的前沿知识和实践能力，但教学手段和方法较为单一，缺少课堂管理经验导致教学效果不理想。

1.3 校企合作开发课程不深入

信息技术产业学院积极引导企业深度参与案例集编写、共编教材和人才培养方案制定，设计课程体系、优化课程结构，努力建设一批高质量校企合作课程、教材和工程案例集。因信息技术产业涉及的专业较多，部分专业在国家和高校层面还没有统一的课程质量标准，只有与本企业相关的行业案例，而且有些行业案例数据会涉及商业机密，如脱敏处理则有失其真实性，导致在专业课程的教材、案例集开发和校企合作实训平台应用中会存在一定局限性，无法通过校企合作开发课程给学生带来浸润式实景教学。

1.4 实习实训基地资源供给不足

信息技术产业学院以“育人为本、产业为要、产教融合、创新发展”为四大原则，以学生发展为中心，突破传统教育教学路径依赖，依托现代产业优势，充分发挥企业在产业教育中的主体作用，采用“共建共管共享”的机制，深化产教融合，与多家企业共建实习实训基地。

随着招生规模的不断扩大，信息技术产业学院参与实习实训学生较多，难以管理、流失率高、能力无法胜任岗位，企业建设实践基地的主观意愿不强，未能充分利用校外资源开展教学。同时，部分实习实训基地只停留于纸上协议，开展实质性合作较少。在部分实习实训基地中某些岗位需求人数较多，但业务相对简单，不符合应用型本科高校信息技术类专业学生人才培养定位，长期以来建立的实习实训基地就会形成“融而不合、合而不深”的资源困境。

2 新工科背景下信息技术产业学院人才培养模式探索

随着人工智能社会的发展，社会对信息技术类人才的要求越来越高，相应地会对信息技术产业学院中各专业人才培养方案、课程知识体系以及实践教学提出了更高的要求。现基于信息技术产业学院中合作企业的岗位能力需求从人才培养方案修订、师资队伍建设和产教融合 3 个

方面构建新工科背景下信息技术产业学院人才培养体系（见图 1）。

2.1 基于企业岗位能力需求适时修订人才培养方案

信息技术产业学院紧紧围绕国家和地方的重大发展战略，以服务区域经济为主，致力于培养理论基础夯实、实践能力强的高素质、创新型、应用型人才。

因此，在重构和修订专业人才培养体系时，深入调研产业学院中合作企业，重点关注专业集群中课程设置和定位，建立具有专业特色的课程体系。在课程体系建设中采用双元导师制建设模式，产业界工程技术专家和高校自有教师联合共同设计课程体系和实习实训项目案例，引入智慧交通、智慧城市和金融大数据分析等企业综合性项目，确保教学内容既有一定的理论深度又具备行业前沿知识的实际应用，紧密贴合产业的最新需求，着力提升专业人才培养能力。

2.2 师资队伍建设

师资队伍是衡量专业课程体系建设和人才培养质量的关键环节，随着信息技术产业和人工智能大模型的快速发展，需要老师及时掌握行业最新技术。信息技术产业学院始终以学生发展为中心、以课程体系为舵手、以人才培养质量为核心任务，不断加强师资队伍、扎实推进信息技术产业学院基层教学组织建设。在信息技术产业学院师资队伍建设和培养中贯穿教师下企业实践、校企互聘和培训交流三条主线，确保产教融合有深度、校企合作有力度和创新人才培养有广度，努力建设一支具有应用型本科高校特色的“双师双能型”教师队伍。

“校本”师资强能力，“企

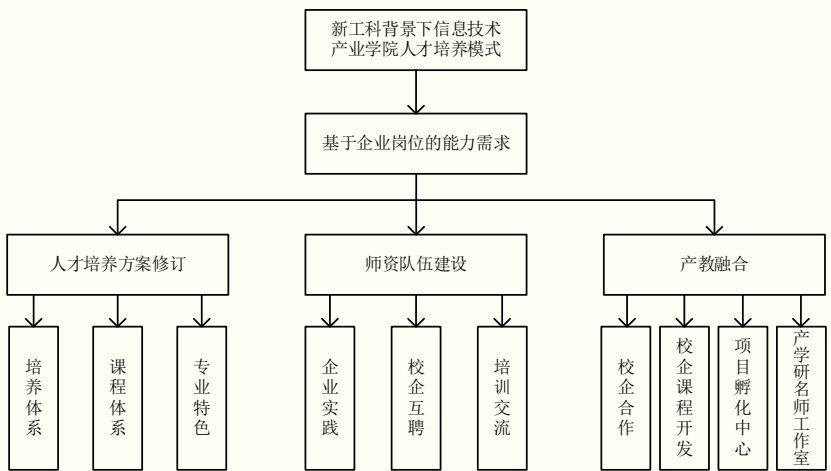


图 1 新工科背景下信息技术产业学院人才培养体系

业”师资重激励，双管齐下，夯实“校本”师资产教融合的核心能力。将师资引进重点放在信息技术产业学院对口专业上，注重工程背景、职业资格认证和实践技能，适度降低双师双能型教师的准入门槛。选派一批中青年教师到企业生产研发一线开展挂职锻炼，深入了解企业对技术研发和技术服务人才的能力素质要求，明确自身研发和实践能力提升的方向，经过一段时间的实践锻炼和提升后能够反哺教学，提升个人的专业教学能力。激发“企业”工程师育人的积极性和成就感，产业学院积极为企业工程师量身定制教学技能培训，不定时与合作企业沟通，让企业充分了解产业学院协同育人师资的相关要求。在了解企业派出的技术、技能人员的能力水平状况后^[8]，经学校考核其教育教学能力合格后进行产业教授聘任。

2.3 产教融合

某信息技术产业学院先后与多家企业建立校企合作关系，打造了信息技术类专业的“产学研用”立体化育人平台，构建了内部过程监控、外部跟踪反馈的双闭环反馈机制，形成了学院指导、企业协作和遇事共商的产教融合机制。结合产教融合机制和企业工程逻辑，构建层次清晰、衔接紧密、相互支撑的模块化课程体系，始终要求课程内容、行业标准、生产流程、项目开发等与产业需求科学对接。校企联合开发了《嵌入式技术》《大数据技术架构》和《操作系统》等校企合作和产教融合课程。面向大数据科学与大数据技术专业建设大数据智能化实践教学平台，充分发挥校企合作专业优势，与华为、软

通动力和奇安信集团等企业的教育教学资源和实践项目进行精准对接，推动应用型本科高校“新工科”建设和产教融合协同育人模式创新。

依托校企合作资源成立项目孵化中心和产学研名师工作室，打造产学研用一体化服务平台，构建具有产业学院人才培养特色的创新创业模式。校企联合开展项目开发、成果转化、项目孵化等工作，共同完成教科研任务，共享研究成果，并将研究成果及时引入教学过程，促进科研反哺教育教学工作。通过项目孵化中心将信息技术产业学院合作企业及其生态企业现有的项目进行筛选，形成项目需求后，交付给产学研名师工作室，项目经理和工作室教师一起开展人员组织、培训和项目管理，学生通过工作室平台边学习边工作，大幅提升了个人动手实践能力和项目实战能力。通过持续运营和项目累积，有效实现信息技术产业学院产学研名师工作室技术能力迭代升级，并依托商业化运作实现成果转化落地。同时，学生在学校中就可以接触产业实战项目，有效提高学生的创新创业素养以及工程管理与实践能力。

结语

本文从现代产业学院的建设任务出发，根据新工科背景下信息技术产业学院人才培养需求，从产业学院管理体制、教学内容、校企合作课程开发和实习实训基地资源供给上分析现代产业学院人才培养现状，提出要基于企业岗位的能力需求从应用型本科高校的人才培养方案修订、师资队伍建设和产教融合 3 个层面，构建信息技术产业学院人才培养模式，推动“产业链—技术链—课程链”的三链融合机制，为区域经济发展和高科技创新企业提供应用型人才。^[8]

引用

[1] 教育部办公厅,工业和信息化部办公厅.关于印发《现代产业学院建设指南(试行)》的通知[EB/OL].(2020-07-30)[2025-05-23].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202008/t20200820_479133.html.

[2] 于意.新工科背景下现代产业学院人才培养质量提升路径[J].湖南人文科技学院学报,2022(189):113-117.

[3] 谢东刚,梁耀宁,吴夏青.新工科及人工智能背景下计算机类专业创新创业教育研究[J].湖北开放职业学院学报2024(37):13-15.

[4] 陈士超,李奇,李树遥,等.新工科背景下的产业学院模式探索[J].辽宁科技学院学报,2025(2):27.

[5] 胡一凡,叶崇凉,李州.基于产教深度融合的产业学院实践与思考[J].计算机教育,2024(1):199-203.

[6] 王桂林,林金朝,胡学刚.产教融合下新工科ICT人才培养路径探索[J].中国高校科技,2019(5):41-45.

[7] 欧阳林艳,黄风华.新工科背景下数据科学与大数据技术专业应用型人才培养的思考与改革[J].信息系统工程,2020(12):163-164.

[8] 陈春晓,王金剑.应用型本科高校产业学院发展现状、困境与对策[J].高等工程教育研究,2020(1):131-136.