

新质生产力视域下物联网专业“岗课赛证创”一体化校企协同育人模式研究

刘畅

江西水利职业学院，江西南昌，330013；

摘要：新质生产力的发展推动着物联网产业朝着高科技、高效能、高质量方向发展，对跨界融合型技术技能人才提出了更高的要求。本文从新质生产力角度出发，深入探讨了物联网专业人才培养在校企协同过程中存在的难题，构建了“岗课赛证创”五位一体育人模式，即接轨岗位、重构课程、强化大赛、落实职业证书、融入双创教育，实现了“以岗定课、以赛促教、课证融合、赛创转化”协同育人的闭环。实践表明，该模式可有效解决教学内容脱离产业的问题，提高学生的职业竞争力和创新实践能力，为数字经济新质生产力培养提供人才保障。

关键词：新质生产力；物联网专业；岗课赛证创；校企协同；育人模式

DOI：10.69979/3029-2735.26.05.075

引言

当前世界百年未有之大变局正在加速演进，新一轮科技革命和产业变革正在快速发展，新质生产力作为先进生产力发展方向的新概念，已成为促进我国经济社会高质量发展的关键核心动力。新质生产力以全要素生产率高速增长为主要特征，特征是创新，重质优，本质是先进生产力。物联网是感知世界、连接万物、赋能产业数字化升级的基础性设施，正是发展新质生产力的重要领域和重要技术支撑。基于上述大背景，物联网产业对人才的需求正在从简单技能型向具备算法逻辑、系统集成、数据处理和行业应用的复合型人才转变。但是，目前高校和职业院校的物联网专业人才培养现状仍然存在课程内容更新滞后于产业技术更新、校企协同育人停留在表层协议、学生解决复杂工程问题的创新能力不足等结构性问题。这在人才供给侧和产业需求侧之间表现出“错位”、“滞后”，制约了新质生产力向基层产业的转移。因此，亟需探索一种能够融入产业生态、适应技术变革的育人模式。国家近年来密集出台多项促进产教融合、强化“双师型”队伍建设等政策文件，明确提出要进一步加强“岗课赛证”综合育人，并在“岗课赛证创”中融入“创”，形成“岗课赛证创”五位一体协同育人模式，既是适应职业教育改革的需要，也是为了适应新质生产力发展的必然要求。这一方式以企业真实岗位需求为逻辑起点，以模块化课程体系为载体，以高水平技能竞赛为抓手，以职业技能等级证书为评价基础，以创新创业教育为升华点，最终达成校企互利共赢、资源深度共享的育人生态。本文通过研究新质生产力对物联网人才的新要求，系统研究“岗课赛证创”一体化校

企协同育人模式的实施路径，力图数字经济背景下物联网专业的高质量发展提供指引，助力培养能够掌握新技术、服务新产业的时代新人。

1 新质生产力对物联网人才培养的新要求

新质生产力是由技术突破性、生产要素创新性、产业转型升级产生的，在此意义上，物联网已不仅仅是“传感器应用”的一个组成部分，而是对数字孪生、工业互联网和人工智能应用进行支撑的基础。这对物联网专业人才的培养提出三个方面的新要求：

1.1 技术栈的跨界融合能力

新质生产力强调生产要素的创新。物联网人才要有感知层硬件连接的能力，要掌握“端—边—管—云—用”的全产业链技术，尤其是5G、边缘计算与AIGC的融入，要求学生能进行海量异构数据分析、边缘侧智能分析和云端一体化调度等跨界技术整合。

1.2 解决复杂工程问题的创新驱动

不同于传统生产力，新质生产力要以“创造”为主，物联网应用场景也从智能家居等消费领域向智慧工厂、智慧农业等生产级领域发展，从“熟练操作工”到“技术改良者”“工程实践者”转变，人才培养需要有面向特定行业进行系统方案设计、复杂协议适配以及系统协同优化的原始创新意识和工程思维。

1.3 敏捷适应产业迭代的终身学习能力

新质生产力具有高度的技术迭代。物联网技术从ZigBee、LORa到RedCAP、无源物联网，技术迭代周期不断缩短，要求教育模式有较强的“职业迁移能力”，使学生在接受产业标准变化和岗位职能转型时能够快速

速通过自主学习形成知识重构,并保持与新质生产力发展一致性。

2 “岗课赛证创”一体化模式的内涵与逻辑架构

在新质生产力视域下,“岗课赛证创”一体化育人不是五要素的简单组合,而是要通过校企合力从“产业标准”转化为“育人标准”,构建岗位能力为目标、课程体系为核心、技能竞赛为导向、职业资格证书为支撑、创新创业为进阶的一体化育人格局。

2.1 “岗课赛证创”五位一体的深度内涵

首先,“岗”是逻辑起点和培养方向。针对物联网产业的智能化、集成化发展趋势,通过调研了解物联网系统运维、嵌入式开发、物联系统集成等岗位,提取典型工作任务将行业新技术、新工艺和职业操守转化为人才培养的维度,使人才培养始终处于产业一线。

其次,“课”是核心载体和教学主战场。新质生产力下的课程体系要打破传统的学科本位,“模块化”重构,校企合作开发工作过程导向的活页版教材,将企业的生产项目作为教学素材。课堂教学既是理论的传递,也是职业的模拟训练,实现了课堂教学的过程与生产过程的融合。

再次,“赛”是关键和抓手。各级各类的技能大赛是行业最高级别的技术标准和技术规范,通过将赛项规程引入实训教学,加入严格的工序要求和考核标准,能够激发学生的竞争意识和实践意识。以赛促学,提高了学生的工程实践能力,并在潜移默化中形成了其抗压性、求精精神。

同时,“证”是评价的基础和准入。通过落实“1+X”职业技能等级证书,将行业头部企业的认证纳入评价内容,校企共同开展比对,打通课证融通,让学生在获得学历证书的同时,拥有行业认可的职业资格证书,解决学历教育与职业入门的“最后一公里”。

最后,“创”是价值创新。创新是新质生产力的内在要求。依托校企共建的众创空间或创新工作室,引导学生在掌握岗位技能的基础上,结合行业痛点进行微创新,通过“双创”赛事将技术方案转化为产品,培养解决复杂工程问题的能力和原始创新意识。

2.2 校企协同下的逻辑耦合架构

这种模式逻辑架构是校企双方“资源共享、标准共建、过程共管”的体现。在底层逻辑中,由校企共同制定专业标准和人才培养方案,构成人才培养的底色;在中层层面,通过“双师型”团队,学校教师与企业工程师跨界协作,共同授课、共同开发,建立“岗课赛证”融合平台;在高层层面,构建多维质量监控机制,根据

企业对毕业生的反馈及产业技术的迭代,对育人环节进行动态调整;这种耦合模式呈现一个闭环优化的系统,通过岗位需求引导课程,竞赛与证书检验课程,创新实践为课程建设提供前瞻技术储备,校企双方由传统的“供需关系”变为“价值共同体”,学校以企业资源实现教学现代化,企业通过深度参与育人,获得适配新质生产力发展的储备人才,实现人才链、创新链和产业链闭环。

3 物联网专业“岗课赛证创”模式的构建路径

在逻辑框架的基础上,要想使新质生产力落地,必须要有具体的行动路径来实现教学资源、师资和评价系统的转型。具体从四个方面来提出:

3.1 基于岗位标准的模块化“课证融通”课程体系重构

路径的首要目的是将企业的岗位需求转化为可量化的内容。由学校与企业共同对物联网产业链进行解构,提取传感器协同、边缘计算部署、云端应用开发等工作任务。第一,突破学科型课程结构的束缚,按照底层支撑、中间突破、顶层应用的逻辑重构模块化课程;第二,开展“课证融通”,将华为、新大陆等企业的职业标准直接嵌入到人才培养方案中。如将“物联网设备组网”课程与“1+X”等级证书考核大纲进行融合,实现教学标准与行业标准的同频共振,让学生在完成校内学业时具备行业认可的职业素养。

3.2 “双师型”引领的校企协同育人共同体建设

新生产力对教学团队的专业度有极高要求。一是校企双向流动。专业教师定期下企参与物联网工程项目的设计和实施,提升“实战”能力;聘请企业企业工程师担任“产业教授”,将行业最新工艺、规范和典型故障案例带入课堂。二是建立跨界协同的“双导师”模式。在“赛”与“创”中,通过校内导师负责理论和基础训练,企业导师负责项目和技术攻关,做到“产学研用融合”。

3.3 “虚实结合”的立体化生产性实训基地开发

针对物联网技术跨度大、硬件更新快、真实场景搭建成本高等问题,要搭建数字化赋能的实训平台。一方面通过数字孪生、VR等技术开发虚拟仿真实验平台,模拟智慧城市、自动化工厂等大规模物联网场景,解决学生校内无法组网实验的问题。另一方面建立校企合作的生产性实训基地,将企业的真实生产线或研发测试模拟入校。学生在真实的产业环境下“岗”位训练,在模拟赛项的压力下进行“赛”前淬火,实训基地成为多种功能的综合性平台。

3.4 建立多维驱动的“赛创融合”评价与转化机制

激发学生的创新活力,就要改变单一的期末考核评价方法,建立过程性和结果性相结合的评价体系。一是转化技能竞赛的标准为实训项目的评价标准,以赛代考,提高对技术细节的掌握程度;二是建立“赛创转化”路径,鼓励学生将参加技能竞赛获得的技术积累通过校企合作创新工作室的改造升级转化成创新产品或专利;三是建立学分替换制度。参加高水平竞赛获奖、取得高级职业资格证书或创新创业成果等,可以申请替换相关专业的学分。通过激励学生从被动接受知识转向主动探索新知,契合新质生产力对人才创新素质的要求。

4 案例分析或实践成效

为了验证“岗课赛证创”一体化校企协同育人模式的可行性,以某职业院校物联网应用技术专业与国内知名物联网企业(华为、新大陆、中电科普天)开展合作为例。

4.1 实践案例描述

该专业在人才培养方案修订时直接引入企业物联网系统集成岗位能力矩阵,将《传感器技术》和《单片机应用》合并为《物联网感知技术项目实操》,并引入“1+X”职业技能等级标准。校企合作建设“物联网技术应用创新基地”,由企业提供工业网关、边缘计算节点、云平台账号,真实模拟智慧仓储与智慧农业场景。

4.2 实践成效

•学生职业能力提升:实施后学生在国家级和省级技能大赛获奖屡屡,奖项覆盖率在改革前提高30%,获取职业技能证书的比例达到95%以上,入职后的岗位适应期较短。

•创新成果量化:学生在校企创新工作室申请实用新型专利、软件著作权多项,“双创”项目“互联网+”大赛获得省赛金奖,实现了“作业”“作品”“产品”的转化。

•就业质量提高:毕业生在物联网龙头企业就业比重增加,首薪高于同类院校平均水平,企业满意度调研结果显示,雇主高度评价了学生解决复杂工程问题的适应能力。

5 结论与展望

新质生产力视域下物联网专业人才培养需突破封闭式教育圈层,通过校企一体化教育链、人才链、产业链、创新链衔接,即“岗课赛证创”一体化模式,是新质生产力变革下职业教育高质量发展的需要。“岗课赛证创”一体化模式以岗位需求为逻辑起点、课程体系为载体、技能竞赛为抓手、职业资格证书为基础,以创新创业

教育为价值突破,以全方位多维度育人。实践表明,这一模式克服了物联网专业教学内容落后于行业技术发展的现状,使学生掌握数字化生产环境下解决复杂工程问题的实战能力和创新精神。

此外,一体化育人方式改变了校企协同的价值共同体关系,使得校企由“人才供需”关系转向“育人责任”关系,资源高度共享、标准高度同频共振。学校通过合作获得先进的实操资源与“双师型”师资,企业通过参与育人过程,降低人才选拔和二次培训成本,提前掌握适应新质生产力发展的储备人才,这种互利共赢的运行方式为职业教育的社会影响力的提升,为区域的数字经济发展打下了人才基础。

虽然“岗课赛证创”模式已经有了初步的成效,但在下一步的落地应用中还是存在一些问题。一是校企协同的制度保障机制不够完善,还需要建立国家政策支撑下的产教融合长效机制来保障企业参与育人的动力。二是物联网技术动态更新速度较快,教学资源的数字化转型、动态更新仍需要加快,并需要借助人工智能、大数据等技术建立敏捷型的教学资源库。三是评价从获奖率、考证率等结果化指标向学生职业发展的全生命周期数字化评价转变。今后,通过政、校、企、行一体化的持续发力,“岗课赛证创”一体化模式将会不断深化和完善。

参考文献

- [1]孟维娜,柳伟男,陈孝群,等.新质生产力驱动下职业教育的人才培养模式转型——矛盾纾解与价值重构[J].现代商贸工业,2026,47(03):121-124. DOI:10.19311/j.cnki.1672-3198.2026.03.036.
- [2]刘佰慧,马青飞,加春生,等.新质生产力背景下行业产教融合共同体构建逻辑和实践路径[J].黑龙江水产,2026,45(01):87-91.
- [3]宁善平,熊律,武文星,等.“1+X”证书制度下“岗课赛证创”融通的课程改革——以动车组牵引传动与网络控制为例[J].广东交通职业技术学院学报,2024,23(02):73-77.
- [4]何超男.“1+X”背景下高职职业素养教育与课程思政融合路径研究[J].成才之路,2026,(06):13-16.
- [5]王新春,滕丽丽.新质生产力视角下高素质技术技能人才创新能力培养研究[J].浙江工贸职业技术学院学报,2024,24(03):1-5+33.

作者简介:刘畅(1993.08-),男,汉,安徽蚌埠,江西水利职业学院,硕士研究生,助教,高职物联网课程教学改革。