 DOI: https://doi.org/10.12349/iser.v6i7.6702

Practical Path for the Integration of Electronic Information Engineering and Innovation and Entrepreneurship Education

Ruoxue Li

Tianjin University of Technology and Education, Tianjin, 300350, China

Abstract

Against the backdrop of rapid development of the digital economy and the deepening of the national strategy of "mass entrepreneurship and innovation", electronic information engineering, as a key pillar of strategic emerging industries, plays a core role in promoting technological innovation and industrial upgrading. However, the talents cultivated by traditional education models are no longer able to meet the high requirements of the industry for innovative practical abilities. It is urgent to cultivate composite talents with both innovative thinking and entrepreneurial abilities through deep integration with innovation and entrepreneurship education. This article summarizes the basic concepts of professional education and innovation and entrepreneurship education, analyzes the current situation of their integration, and proposes a practical path for integration from three dimensions: integrated management mechanism, unified educational philosophy, and balanced teacher development, to promote the development of innovative talents in the field of electronic information engineering.

Keywords

innovation and entrepreneurship; Electronic Information Engineering major; education fusion

电子信息工程专业与创新创业教育融合实践路径

李若雪

天津职业技术师范大学，中国 · 天津 300350

摘　要

在数字经济快速发展与国家 "大众创业、万众创新" 战略深入推进的背景下，电子信息工程专业作为战略性新兴产业的关键支柱，在推动技术革新与产业升级中发挥着核心作用。然而，传统教育模式培养的人才已难以满足行业对创新实践能力的高要求，亟需通过与创新创业教育的深度融合，培养兼具创新思维与创业能力的复合型人才。本文对于专业教育与创新创业教育的基本概念进行梳理，针对当前两者融合方面的现状进行分析，从整合管理机制、统一教育理念、均衡师资发展三个维度，提出融合实践路径，促进电子信息工程专业的创新人才发展。

关键词

创新创业；电子信息工程专业；教育；融合

1 引言

电子信息工程专业涵盖电路设计、信号处理、通信技术、人工智能等前沿领域，是推动信息技术革新、产业升级的核心力量。随着 5G、AI、物联网、大数据等技术的广泛应用，社会对于对既精通电子信息技术，又具备创新创业能力的复合型人才需求日益迫切。然而，传统专业教育侧重理论知识传授与技术技能培养，与以实践应用和商业转化为导向的创新创业教育之间具有一定的差异化。所以，将两者深度融合既是顺应产业发展趋势，也是提升学生就业竞争力的必然要求。

【作者简介】李若雪（2003–），女，中国湖北襄阳人，本科，从事电子信息、应用电子研究。

2 专业教育与创新创业教育的基本概念

2.1 创新创业教育

创新创业教育是以培养学生创新意识、创业精神和创业能力为核心目标的教育模式。它强调通过课程教学、实践活动、项目孵化等途径，激发学生的创新思维，使其掌握市场调研、团队管理、风险应对、商业策划等创业技能，并引导学生将创新成果转化为实际生产力。创新创业教育突破传统教育的知识传授局限，注重培养学生的资源整合能力、问题解决能力以及社会责任感，本质上是培养学生未来适应社会发展的素质教育。

2.2 专业教育

电子信息工程专业教育以电子科学与技术、信息与通信工程等学科知识体系为基础，旨在培养学生掌握电子电路设计、信号处理算法、通信网络构建、嵌入式系统开发等专

业技能。通过系统的理论课程学习（如《电路分析》《数字信号处理》《通信原理》）与实践教学（如课程实验、毕业设计、企业实习），学生能够具备从事电子信息产品研发、信息系统设计与维护等工作的专业能力。专业教育注重学科知识的系统性和技术应用的专业性，强调学生对本领域前沿技术的掌握与创新能力的初步培养。

3 专业教育与创新创业教育的融合现状分析

3.1 专业教育与创新创业教育管理机制分离

当前，电子信息工程专业教育与创新创业教育分属不同管理部门。专业教育由学院教务处负责，主要围绕学科建设、课程体系优化、学分管理等开展工作；创新创业教育多由创新创业学院或就业指导中心主导，重点关注创新创业竞赛组织、创业项目孵化和创业政策宣传。这种管理机制的分离导致资源分散、缺乏协同。例如，在课程安排上，专业课程与创新创业课程存在时间冲突，学生难以兼顾；在项目支持方面，专业实验室与创业孵化基地的设备、场地等资源无法共享，限制了学生创新实践活动的开展。此外，由于缺乏统一的管理协调机构，二者在培养目标、教学计划制定上难以形成有效衔接，导致融合流于表面。

3.2 两者理念不同

专业教育与创新创业教育在教育理念上存在显著差异。专业教育以学科知识体系为中心，强调知识的系统性和深度，注重学生专业技术能力的培养，评价标准多以理论考试成绩和技术实践成果为主；而创新创业教育以市场需求为导向，更关注学生创新思维的激发、创业技能的提升以及创新成果的商业价值转化，评价标准侧重于项目可行性、市场潜力和社会效益。这种理念差异使得二者在教学内容设计、教学方法选择上难以融合。例如，专业课程中对技术原理的讲解缺乏市场应用场景的拓展，学生难以将技术与实际需求结合；创新创业课程则因脱离专业技术背景，导致学生的创意缺乏技术支撑，难以落地实施。

3.3 师资发展不平衡

电子信息工程专业教师多毕业于相关学科领域，具备扎实的学术背景和专业技术能力，但普遍缺乏创业实践经验和创新创业教育教学能力。他们在教学中更擅长传授理论知识和指导技术实践，对商业策划、市场营销、风险投资等创业相关内容了解有限，难以引导学生将技术创新与商业运作结合。而创新创业教育教师虽熟悉创业流程和方法，但对电子信息领域的专业技术细节掌握不足，在指导学生开展专业相关的创新创业项目时存在知识短板。此外，校企合作师资引入不足，企业导师参与教学的比例较低，导致教学内容与行业实际需求脱节，无法为学生提供真实、有效的创业指导。

4 融合实践路径的构建原则

4.1 理论与实践相结合

以电子信息工程专业理论知识为基础，通过创新创业项目、学科竞赛、企业实习等实践活动，将抽象的理论知识转化为实际应用能力。例如，在《嵌入式系统设计》课程中，结合智能家居、智能穿戴设备等创业项目，让学生在实践中掌握硬件设计、软件开发技术，并体会技术成果商业化的过程 [1]。同时，通过实践反馈，进一步深化对理论知识的理解，形成 “理论指导实践，实践反哺理论” 的良性循环。

4.2 创新思维与创业技能并重

在融合教育与实践的过程中，既要高度重视培养学生在电子信息领域的专业技术创新能力，同时还必须着力强化学生在商业策划、团队高效管理、市场精准运营等方面的综合创业技能。具体而言，当教师在指导学生开展各类创新创业项目时，一方面要积极鼓励学生充分运用其所学的专业知识，大胆提出具有创新性和实用性的技术解决方案，以推动技术层面的突破；另一方面，也要有针对性地引导学生深入进行市场调研与分析，科学制定切实可行的商业模式，并系统撰写详尽的商业计划书。这样做的目的，是为了确保学生的创新成果不仅能够在技术上保持领先地位，更能够在激烈的市场竞争中展现出强大的竞争力和高度的商业可行性，从而实现技术创新与市场价值的双重提升。

4.3 项目驱动与团队合作

以真实或模拟的创新创业项目为载体，将教学内容融入项目任务中，通过项目的策划、实施和完成，引导学生主动学习知识、提升能力。同时，鼓励学生组建跨学科团队，成员涵盖电子信息工程、市场营销、财务管理等不同专业，促进知识互补与技能融合。例如，在开发一款智能健康监测设备的项目中，电子信息专业学生负责硬件设计与软件开发，市场营销专业学生负责市场调研与推广方案制定，财务管理专业学生负责成本核算与融资规划，通过团队合作实现项目的全面推进，培养学生的团队协作能力和综合实践能力。

5 融合实践路径的具体实施策略

5.1 整合管理机制，构建协同育人体系

在推进电子信息工程专业与创新创业教育深度融合的过程中，首要任务是整合现有的管理机制，构建一个高效协同的育人体系。具体而言，包括几个方面：首先，学校应打破传统的学科壁垒，促进电子信息工程专业与创新创业教育相关部门之间的紧密合作。通过建立跨学科的管理委员会或工作小组，统筹协调各方资源，确保创新创业教育理念贯穿于电子信息工程专业的各个环节。其次，需要优化资源配置，将创新创业教育的相关资源与电子信息工程专业的教学资源进行有效整合。这包括实验室设备、师资力量、课程设置等方面的整合，以实现资源共享和优势互补。最后，建立健全一套激励机制，充分调动教师和学生积极参与到各类创新创业教育活动中去的积极性。具体而言，可以通过设立专门的创新创业教育基金，为那些富有创意和潜力的项目提供资

金支持；同时，针对在创新创业过程中涌现出的优秀项目和成果，给予相应的物质奖励和精神表彰，以此激发学生的创新热情和创业动力，形成良好的创新创业氛围。

5.2 统一教育理念，重塑课程与实践体系

5.2.1 课程体系融合重构

教育理念的统一是融合实践得以顺利进行的基础。所以，要坚决放弃过去那种仅仅局限于单一专业领域的传统教育观念，转而积极树立一种全新的教育理念，即以学生为中心，以培养学生的创新能力作为整个教育活动的核心。在这一先进教育理念的引领下，需要对现有的课程体系进行一次全面、细致的梳理和系统性的重构工作。具体来说，要将创新创业教育的相关内容以有机的方式融入到电子信息工程专业的每一个教学环节之中。例如，可以通过增设一系列与创新创业紧密相关的课程、对传统课程内容进行适时的改造和更新、引入以项目为导向的学习模式等多种途径，确保学生在扎实掌握专业知识的基础上，同步提升自身的创新思维和创业能力。此外，高度重视实践教学环节的改革与创新，不断增加与创新创业相关的实践项目，积极鼓励学生参与到科研项目、创业竞赛等丰富多彩的活动中去。通过这些实践活动的锻炼，学生的综合素质和创新能力将得到全面提升。通过上述一系列措施的稳步推进和有效实施，构建出一套既充分体现电子信息工程专业独特特点，又能够兼顾创新创业教育各项要求的新型课程与实践体系，为培养适应新时代需求的高素质人才奠定基础。

5.3 均衡师资发展，打造复合型师资队伍

5.3.1 加强校内教师培训

为提升电子信息工程专业教师队伍的创新创业教育水平，学校将定期组织相关教师参加一系列内容丰富、针对性强的创新创业教育专题培训活动。这些培训内容涵盖了创业项目的策划与构思、商业模式的创新设计、创业过程中的风险管理等多个关键领域，旨在帮助教师们全面掌握创新创业教育的核心要素和实用技能。

此外，学校积极鼓励和支持教师们走出校园，深入企业一线进行挂职锻炼，以切实提升其实践能力和创业经验。通过这种方式，教师们可以在真实的商业环境中积累宝贵的创业实践经验，从而更好地指导学生。例如，学校可以选派优秀教师到创业公司担任技术顾问，直接参与公司的产品研发和市场推广工作，将企业实践中的成功经验和典型案例带回课堂，转化为生动实用的教学案例，丰富教学内容。

为了进一步激发教师们参与创新创业教育的积极性和主动性，学校还可以建立一套科学合理的教师创新创业教育教学能力评价机制。该机制将把教师在创新创业教育方面的教学成果和贡献纳入到其绩效考核体系中，作为评优评先的重要依据[3]。通过这种激励措施，学校希望能够有效推动教师们积极参与到融合创新创业理念的教学改革中去，不断提升电子信息工程专业的教学质量和人才培养水平。

5.3.2 引进校外优质师资

聘请电子信息领域的创业人员、企业高管、风险投资人等担任兼职教师或创业导师，定期到校开展讲座、工作坊和项目指导。例如，邀请智能硬件创业公司创始人分享创业历程与经验，指导学生开展项目策划；邀请风险投资人讲解投资逻辑与项目评估标准，帮助学生提升商业计划书撰写能力。此外，建立校企师资联合培养机制，企业导师与校内教师组成教学团队，共同指导学生创新创业项目，实现优势互补，提升教学指导质量。

6 总结

综上所述，电子信息工程专业与创新创业教育的深度融合是适应产业发展需求、培养高素质创新人才的必然选择。通过整合管理机制、统一教育理念、均衡师资发展等实践路径的实施，能够有效解决当前融合过程中存在的管理分离、理念差异、师资失衡等问题，构建起理论与实践相结合、创新思维与创业技能并重、项目驱动与团队合作的融合育人体系。

参考文献

[1] 付贵海,周慧,曾革.地方应用型高校创新创业教育与专业教育融合路径研究与实践[J].湖南科技学院学报, 2022, 43(5):119-121.

[2] 王磊.大学生创新创业教育与专业教育融合发展研究--以伊犁师范大学广播电视学和新闻学专业为例[J].伊犁师范大学学报, 2021, 39(4):80-85.

[3] 张仲昭,代家玲,何莹,等.中医类高等学校创新创业教育与专业教育融合机制探讨[J].教育进展, 2023, 13(12):10098-10104.