

面向新质生产力发展需求的光电专业研究生 创新创业能力培养机制研究

——以桂林电子科技大学光电专业研究生为例

徐 谊*, 贺 旭, 张玉婷

桂林电子科技大学光电工程院, 广西 桂林

收稿日期: 2026年1月1日; 录用日期: 2026年1月29日; 发布日期: 2026年2月9日

摘 要

发展新质生产力是推动社会高质量发展的核心动力, 其对高层次人才, 特别是具备创新精神和创业能力的新质人才提出了迫切需求。研究生教育作为国家高层次人才培养的主阵地, 其创新创业教育体系的改革至关重要。本文聚焦于光电这一战略性新兴产业相关专业, 深入剖析了当前研究生创新创业教育存在的突出问题; 构建了以“政-校-企-研”协同育人平台为支撑, 以“课程重构、师资优化、平台赋能、评价革新”四维联动为核心的光电专业研究生创新创业能力培养新机制; 并以桂林电子科技大学光电工程学院的实践探索为例, 阐述了该机制的实施路径与初步成效。

关键词

新质生产力, 光电专业, 研究生教育, 创新创业教育

Research on the Cultivation Mechanism of Innovation and Entrepreneurship Capabilities of Optoelectronics Postgraduates to Meet the Demands of New Quality Productive Forces

—A Case Study of Optoelectronics Postgraduate at Guilin University of
Electronic Technology

Yi Xu*, Xu He, Yuting Zhang

*通讯作者。

文章引用: 徐谊, 贺旭, 张玉婷. 面向新质生产力发展需求的光电专业研究生创新创业能力培养机制研究[J]. 教育进展, 2026, 16(2): 599-608. DOI: 10.12677/ae.2026.162336

Abstract

The development of new quality productive forces has become a core driver of high-quality social development, generating an increasing demand for high-level talents—particularly a new generation of talents with a strong innovative spirit and entrepreneurial capability. As the primary platform for cultivating high-level talents, reforming the innovation and entrepreneurship education system in postgraduate education is of critical importance. Focusing on optoelectronics-related majors within strategic emerging industries, this work systematically analyzes the key challenges facing current postgraduate innovation and entrepreneurship education. Here, a novel cultivation mechanism for enhancing postgraduate students' innovation and entrepreneurship capabilities in optoelectronic disciplines has been established. This mechanism is supported by a collaborative “government–university–industry–research” education platform and centered on the four-dimensional synergy of curriculum restructuring, faculty optimization, platform empowerment, and evaluation innovation. Taking the practical exploration of the School of Optoelectronic Engineering at Guilin University of Electronic Technology as a case study, this work further elaborates on the implementation pathways and preliminary outcomes of this mechanism.

Keywords

New Quality Productive Forces, Optoelectronics, Postgraduate Education, Innovation and Entrepreneurship Education

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着新一轮科技革命和产业变革的深入发展,科技创新已成为国际战略博弈的主要战场。2024 年《政府工作报告》将“加快发展新质生产力”列为年度首要工作任务[1]。2025 年党的二十届四中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》将“科技自立自强水平大幅提高”列入“十五五”时期经济社会发展的主要目标,并将“加快高水平科技自立自强,引领发展新质生产力”作为战略任务进行专章部署[2]。新质生产力是“由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志”的先进生产力质态[3],其核心在于科技创新,关键在高素质人才。习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时强调,“要根据科技发展新趋势,优化高等学校学科设置、人才培养模式,为发展新质生产力、推动高质量发展培养急需人才”[4]。这就对教育尤其是高等教育提出了新的挑战 and 更高要求。为适应新质生产力的发展需求,高校应当创新教育内容,推动育人模式转型,强化创新创业(“双创”)教育,打造适应新质生产力发展需求的人才培养体系,摆脱高等教育人才培养与企业发展需求的“错位”困境,为新质生产力的发展建立强大的人才战略储备。光电技术作为信息感知、传输、显示和能源转换的核心,是培育新质生产力的重要领域。因此,培养既掌握扎实光电专业知识,又

具备卓越创新能力和市场洞察力的研究生，对于抢占科技制高点、推动产业升级具有重大战略意义。

研究生教育肩负着培养高层次创新人才、服务国家创新驱动发展的使命。在坚持创新驱动发展、全面塑造新发展优势的战略背景下，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出了推动创新创业，培养新一代工程科技人才的任务[5]。高校作为创新的重要阵地，其创新创业教育的水平直接关系到新兴工程科技人才的培养质量。近年来，我国研究生规模持续扩大，但其双创教育仍存在诸多短板，如与专业教育脱节、实践平台薄弱、评价体系单一等，导致人才培养与产业需求存在“错位”现象。尽管国家及地方多次发文强调研究生创新创业能力培养，但具体到光电等工科专业，系统性、实效性强的双创培养机制仍待探索。本文旨在回应新质生产力对人才的新要求，聚焦光电专业研究生双创能力培养的现实困境，构建一套行之有效的培养机制，并为实践提供理论指导与路径参考。

2. 新质生产力驱动光电专业研究生双创教育革新

“新质生产力”是 2023 年 9 月习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出的。此后，中央会议多次提到要加快发展新质生产力。新质生产力的提出，标志着我国经济发展模式正在发生一场深刻的系统性变革。发展新质生产力，关键在于科技创新，根基在于人才培育。作为国家高层次人才培养的主阵地，研究生教育体系，特别是与战略性新兴产业紧密相关的光电专业，必须率先回应这一时代命题，进行深刻的自我革新。以培养学术研究型人才为主要目标的传统研究生教育模式，已难以满足新质生产力对人才“高科技、高效能、高质量”的特征要求，其创新创业教育的全面升级已成为一项紧迫而必要的战略任务。光电信息技术作为光学、光电子、微电子等多学科深度融合的战略性新兴产业，贯穿光信息辐射、传输、探测及转换、存储、处理与显示全链条，是支撑新质生产力发展的核心技术支柱，其专业人才培养的战略价值和突出地位尤为关键[6] [7]。

新质生产力的“高科技”属性要求人才培养从“知识追随”转向“创新引领”。光电产业是典型的技术驱动型产业，量子点显示、钙钛矿光伏、硅基光电子集成等前沿领域正不断取得革命性突破，其技术迭代正加速推动显示、能源、通信等核心产业的产品升级、产业链重构与应用场景拓展，催生出更多高附加值新业态与新赛道。这就意味着，光电专业的研究生教育不能止步于传授既有的、成熟的学科知识体系，更不能与快速迭代的技术前沿和产业应用脱节。它必须致力于激发学生的原始创新精神和颠覆性思维能力，培养他们面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，勇于挑战“卡脖子”技术难题[8]。这种以创新为核心竞争力的内在要求，必然驱动研究生教育模式从传统的“知识灌输”向以探究、创造为核心的“双创教育”范式转变。

新质生产力的“高效能”属性要求人才具备跨学科整合与工程实现的“转化”能力。新质生产力强调生产要素的创新性配置，意味着科技成果能否高效地转化为现实生产力至关重要。对于光电专业研究生而言，仅掌握单一领域的精深理论知识是远远不够的。他们必须能够融会贯通光学、机械、电子、计算机、材料等多学科知识，具备解决复杂工程问题的系统思维和实践能力；必须理解项目管理、成本控制、工艺流程，能够将实验室的原理样机或专利技术，转化为符合市场需求的可靠产品或技术方案。这种强调“效能”和“转化”的能力，正是双创教育所聚焦的核心——它通过项目实践、产教融合、模拟创业等方式，推动工程实现和成果转化的综合素养，这与新质生产力的内在要求高度契合。

新质生产力的“高质量”属性要求人才具有市场洞察与产业升级的“引领”潜质。产业深度转型升级的最终目标是实现高质量发展。这要求未来的光电产业领军者，不仅要技术专家，还需要具备敏锐的市场洞察力、战略眼光和一定的创业精神，能够识别潜在的市场需求，或通过创办科技企业直接推动整个产业向价值链高端攀升。对此，教育部《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》明确提出要

“坚持需求导向”并“强化产教融合育人机制”，旨在引导研究生教育主动对接经济社会发展主战场，破除培养体系与产业需求脱节的弊端，并通过设立“产业导师”、共建“联合培养基地”等措施，全方位推动行业企业参与人才培养[9]。传统研究生培养体系对此类素质的培养往往是欠缺的甚至空白的。而双创教育则通过引入商业模式、知识产权、风险投资等教育元素，为学生提供认知市场、锻炼商业思维的机会，为其未来引领产业高质量发展播下种子。

3. 光电专业研究生双创教育的现实困境与突出问题

尽管培养光电专业研究生的创新创业能力对于发展新质生产力、推动产业升级具有显著的重要性和紧迫性，但纵观当前我国高校的培养实践，其双创教育仍面临一系列深层次的系统性挑战，未能有效回应新质生产力对人才核心能力的要求。这些挑战并非孤立存在，而是相互交织、相互影响，集中体现在以下几个方面：

(1) 教育理念认知滞后，双创教育与专业教育“两张皮”

目前，高校研究生课程主要集中于专业课程，而创新创业教育课程较少。许多高校对研究生双创教育的理解仍停留在举办讲座、组织竞赛等层面，未能将其提升到与专业教育同等重要的战略高度。有些高校的创新创业教育仍以就业教育为主，导致学生缺乏对创业的深层了解，不能满足培养全面发展型创新创业人才的需要[10]。创新创业课程往往作为选修课或课外活动存在，与光电专业核心课程体系融合度低，未能将创新思维、创业意识融入专业知识传授的全过程。这种“两张皮”现象导致学生难以将专业技能转化为创新实践能力。

(2) 课程体系与教学内容滞后，实践环节薄弱

现有光电专业研究生课程体系仍偏重理论传授和学术研究，对量子点显示、钙钛矿光伏、硅基光电子、超表面光学等前沿颠覆性技术涉及甚少，教学内容与光电产业向智能化、集成化、高端化升级的趋势存在显著“代际差”。光电专业研究生课程内容更新缓慢，未能及时融入光电领域的最新科技成果和产业需求，难以适应新质生产力对高科技、高效能人才的迫切需求。结构性矛盾突出，实践环节尤为薄弱，已成为制约双创能力培养的关键瓶颈。创新创业类课程数量不足、内容陈旧，教学方式仍以教师单向灌输为主；基于真实问题的项目式学习、案例研讨、设计思维工作坊等应用不足，缺乏针对光电产业特点的案例教学和项目实践。实践环节往往流于形式，企业实习或专业实践缺乏深度，学生难以接触到核心技术研发和真实项目运作，使得实习的作用大打折扣、严重“缩水”，从而大大降低了研究生创新创业热情[11]。

(3) 研究生创新创业教育师资队伍结构性失衡，“双师型”导师匮乏

近年来，随着光电信息产业与人工智能技术的快速发展，相关专业的招生规模不断扩大，导师招生名额也随之增加。然而，有些导师由于科研压力过大、校企合作较多或过多从事学校的行政事务导致其“自顾不暇”，无法对研究生进行有效的指导。此外，部分导师存在对研究生进行“放养式”的培养，或直接指定具体的研究题目，这都不利于研究生科研创新能力的培养[12]。研究生导师是研究生双创教育的关键引路人。然而，当前导师队伍中，擅长理论研究和学术训练的教师占多数，而具有丰富工程实践经验、熟悉产业技术前沿、具备创新创业经历的“双师型”导师严重短缺。部分导师，尤其是青年教师，缺乏工程实践经验和工程技术能力，或是存在重理论、轻工程实践的错误认识，导致所培养研究生缺乏专业实践能力。

(4) 实践平台与资源支撑不足，产教融合深度不够

实践是实现研究生全面发展，提高个人动手能力和工程认知能力，与企业接轨的根本途径。坚实的实践平台是双创能力培养的保障。虽然部分高校建立了校企合作实践基地或科技孵化园，但往往存在合

作层次浅、运行机制不顺畅、动态反馈缺失等问题。高校内部的实验室、工程中心等科技创新资源未能充分向研究生开放用于创新创业实践。资金、设备、场地等支持不足，导致许多好的创意和项目停留在纸面，难以孵化落地。已有创新创业计划的同学，无法从平台获取资金、人员、计划、设备等方面的支持，导致计划流产，创业成功率大大降低[13]。

(5) 评价与激励体系不健全，导向作用未能发挥

现行的研究生评价体系仍以学术论文、专利申请等传统学术产出为主要指标，对创新创业实践成果的认可度低、衡量标准模糊。学术学位与专业学位研究生的培养和评价同质化现象严重，未能体现专硕的实践应用特色，甚至认为专硕是“降格的学硕”，将学术学位研究生的标准用于专业学位研究生的评价，大大限制了专业学位研究生实践能力的发展。这种“指挥棒”效应削弱了学生和教师参与双创教育的积极性。

4. 面向新质生产力发展需求的光电领域研究生双创能力培养机制的构建

高质量研究生创新创业教育是发展新质生产力的重要举措，是新质人才队伍建设的重要基石。鉴于目前光电研究生创新创业教育中存在的问题，构建研究生产教融合协同培养育人机制，提升研究生的创新创业能力，破解高校研究生创新创业教育中的共性难题，推进高校提质转型发展，培养具备创新创业能力的新质人才，已成为当前研究生培养亟需解决的核心问题。针对上述问题，结合新质生产力的需求特征，采取文献调研、实地走访、案例分析等方法，本文构建了如图 1 所示的光电专业研究生双创能力培养机制模型。该模型以“政-校-企-研”协同育人平台为底层支撑，以“课程重构、师资优化、平台赋能、评价革新”四维改革为核心内容，四维联动，共同作用于研究生双创能力的提升。

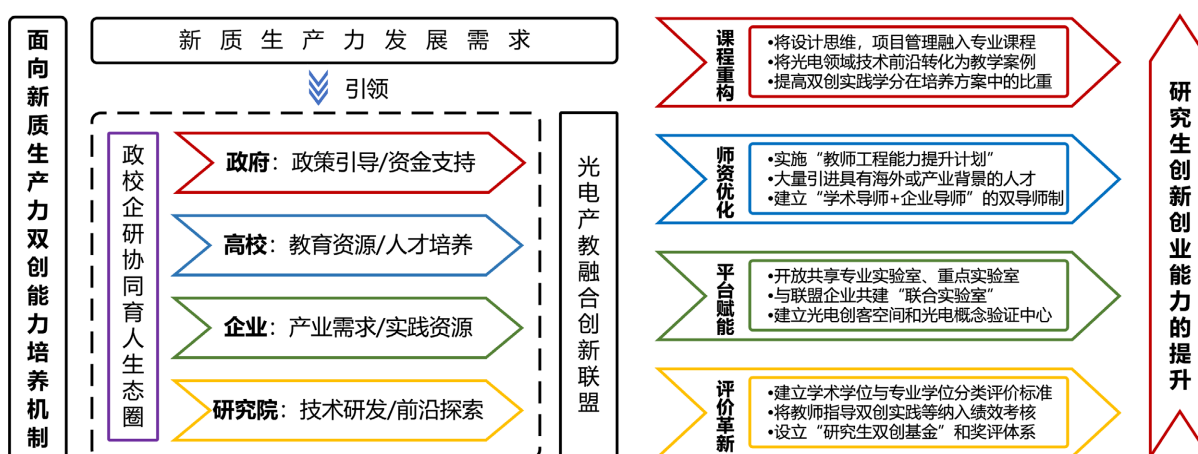


Figure 1. A framework for cultivating innovation and entrepreneurship capabilities of optoelectronics graduate students oriented toward the development needs of new quality productive forces

图 1. 面向新质生产力发展需求的光电领域研究生双创能力培养机制构建

“政-校-企-研”协同育人生态圈是该光电专业研究生双创能力培养机制有效运行的底层支撑与基础环境。该生态圈以政府、高校、企业、研究院为主体，通过资源整合、优势互补、目标协同，共同构建起开放、融合、持续的研究生创新创业教育共同体。其中，政府发挥政策引导与资金支持作用，通过制定鼓励产教融合、创新创业的政策，设立专项基金，营造有利于双创教育发展的制度环境；高校作为人才培养的主阵地，提供系统的教育资源和课程体系，承担基础理论与专业知识的传授任务；企业基于产业发展需求，提供真实的实践场景、项目课题及就业导向，推动教育内容与产业实际紧密结合；研究

院则聚焦前沿技术研发与理论探索,为培养过程注入创新要素与科研动能。四方通过“光电产教融合创新联盟”实现组织化、常态化的协同合作,共同推动培养模式从封闭式学科教育向开放式产业教育转型。在这一协同育人生态圈的支撑下,培养机制进一步聚焦于“课程重构、师资优化、平台赋能、评价革新”四维改革,形成系统化、联动化的育人路径。四维之间相互促进、协同发力,共同推动研究生双创能力的全面提升,从而呼应新质生产力发展对高层次创新人才的需求,系统破解高校在创新创业教育中面临的资源分散、产学脱节、评价单一等共性问题。

4.1. 重构“专创深度融合”的课程与教学体系

针对现有研究生课程体系,并紧密对接光电产业发展需求,面向光电专业研究生系统开设创新创业核心课程,将设计思维、项目管理等方法论系统融入专业课程教学,旨在打通从光电原理到产品原型、从技术成果到商业价值的完整认知链条,回应新质生产力“高科技”属性对创新引领能力的要求。在此基础上,设置与光电领域前沿进展紧密相关的专业课程,及时将钙钛矿光伏、微纳光电子、光子芯片等最新科研成果与技术前沿转化为教学内容和教学案例,确保教学内容与产业技术代际同步,支撑研究生面向科技前沿开展原始创新。同时,以实际科研项目或企业技术难题作为课程设计和毕业论文的重要选题来源,强化项目驱动与实践导向,促进学生在“做中学”、“创中学”。此外,进一步推动学分机制改革,提高创新创业实践学分在研究生培养方案中的比重,将研究生参与高水平学科竞赛、技术成果转化及创新创业实践(如注册公司等)纳入学分认定体系,建立以创新产出为导向的学习评价机制,激发学生追求技术突破的内生动力。

4.2. 打造“跨界混编”的双导师队伍

依托优质产教融合资源库,引进具有海外经历或产业背景的优秀人才,充实研究生导师队伍结构。通过聘任企业高管、技术总监以及创业成功校友等担任产业导师,深度参与课程教学、项目指导和论文评审等培养环节,推动产业资源有效融入研究生培养全过程,助力学生理解工程实际与产业生态,提升技术向产品转化的“效能”意识。同时,健全企业与学院教师合作交流渠道,通过联合申报科研项目、开展课题研究,实现科教融合与产教融合的有机衔接。面向校内导师队伍,实施“教师工程能力提升计划”,选派青年教师赴光电企业研修或挂职锻炼,积累工程实践经验,提升导师队伍面向产业需求的指导能力,强化师资对“高效能”实现路径的理解与传授能力。此外,同步推进海外优质师资引育,重点引进兼具前沿学术视野与产业实践经验的光电领域海外高层次人才,纳入导师资源库统一管理。在此基础上,深化“校内学术导师+企业产业导师”的“双导师制”,组建由多学科背景教师、产业专家及海外引进人才共同参与的导师组,实现对研究生的跨学科、跨领域联合指导。通过多元视角与复合能力支撑,系统培养学生的系统整合与工程实践能力,契合新质生产力对“高效能”人才的需求。

4.3. 建设“多层次、全链条”的实践平台体系

坚实的实践平台是研究生创新创业能力从理论走向现实的关键支撑。面向新质生产力的发展要求,需要打破传统单一、封闭的实验室建设模式,系统构建覆盖“基础认知-创新实践-工程实训-孵化转化”的多层次、全链条的实践平台体系,为光电专业研究生提供专业化、开放式、可持续的实战环境,贯通从知识到产品、从技术到市场的价值实现链路,支撑“高效能”转化与“高质量”输出。

在基础认知与创新实践方面,依托校内专业实验室,建立高端仪器设备开放共享机制,支持研究生围绕前沿科学问题和创新设想,自主申报项目并开展探索性实验,切实提升其科研创新能力和发现问题的能力。在工程实训方面,依托“光电产教融合创新联盟”,将实践环节深度嵌入产业技术创新链条。

通过与行业龙头企业或“专精特新”企业共建“联合实验室”或“研发中心”，围绕光子计算、智能感知、超快激光微加工等前沿方向联合设立研发课题。实行校企“双导师制”，引导研究生直接参与面向实际应用的核心技术攻关，在实际工程环境中锻炼解决复杂问题的系统能力，提升创新成果的产业适配性与实现效能。同时，探索“企业课题-学位论文-技术成果”一体化培养模式，使企业成为研究生开展学位论文研究和技术创新的重要实践场域，确保研究生接触的是真问题、参与的是真项目、锻炼的是真能力，切实推动产学研深度融合，回应新质生产力对“高质量”成果的要求。在成果转化方面，构建“光电创客空间-光电概念验证中心”相衔接的实践平台体系，贯通创新构思、原型研制与技术转化全过程。一方面，依托大学生创新创业综合实践基地，建设专业化的“光电创客空间”，配备光机电一体化设计软件、3D打印、精密加工小型设备等基础实验与制造设备，并引入创业导师与成果转化服务团队，为研究生提供工程实践、技术指导和创新创业支持，促进创新构想向原型样机和初步产品的转化。另一方面，建设光电概念验证中心，为研究生形成的原型成果提供概念验证与技术成熟度提升服务，通过专业技术评估、性能测试和可行性论证等环节，着力解决成果从原型样机向可转化技术演进过程中面临的关键瓶颈，推动技术成果走向市场与应用，实现创新价值的“高质量”呈现。

4.4. 建立“多元化、发展性”的评价与激励体系

坚持以能力发展和质量提升为导向，构建多元主体参与、过程与结果并重、分类分层实施的研究生创新创业评价与激励体系，充分发挥评价对研究生创新创业能力培养质量提升的导向作用，引导师生共同追求具有产业影响与社会价值的“高质量”产出。在课程与教学层面，将研究生创新创业教育融入专业课程教育，提高师生对研究生创新创业教育的重视，建立形成性评价机制，持续跟踪教学效果，推动创新创业教育与专业知识学习的深度融合与协同发展。在研究生培养评价方面，建立学术学位与专业学位分类评价标准。对专业学位研究生，强化对其工程实践能力、技术解决方案质量及成果转化效益的评价，引入企业导师评价、竞赛评审和市场检验等多元评价主体，注重过程性考核，全面反映专业学位研究生在创新创业项目中的成长轨迹与实际贡献，构建以产业认可为导向的质量评价机制，支撑“高质量”人才培养。

在师资评价与激励层面，将教师指导研究生双创实践、开展产学研合作、成果转化等工作，纳入绩效考核、职称评聘和评优评先体系，探索建立双创育人与科研成果等效认定机制，激发教师深度参与创新创业教育的内生动力，推动教师从学术产出导向转向创新价值与教育贡献并重的“高质量”发展路径。在资源支持与保障层面，设立“研究生创新创业基金”，对在双创实践中表现突出的学生团队和指导教师给予奖励，并积极争取政府和社会资本支持，为具有发展潜力的创业项目提供分阶段、可持续的启动资金与孵化支持，形成评价激励与资源配置相互促进的良性循环，为“高质量”创新成果的持续涌现提供制度保障。

5. 双创教育改革工作的实践探索与应用成效

桂林电子科技大学光电工程学院立足于信息光电物理国际发展前沿、面向光电信息技术国家重大需求，以“理工交融、产学研结合的国内一流光电信息物理工程学院”作为建设目标。近年来，学院立足光学工程与光电子技术优势学科，依托光学工程一级学科博士点、电子信息专业博士点(光电子技术方向)及相关硕士学位授权，逐步形成了层次分明、结构合理的研究生培养体系。针对新质生产力发展对高层次光电人才的迫切需求，学院围绕研究生教育改革开展相关探索，实施以提升创新创业能力为目标的研究生培养机制，具体举措如下：

(1) 开展产教融合相关课程改革。近年来，学院以光电专业研究生创新创业能力培养为目标，开展产

教融合导向的课程体系建设工作,开设了《光电仪器原理与设计》《创业实践案例课程》等研究生创新创业核心课程,引入企业导师深度参与教学,将光学模块、光电显示屏等真实工程与产业产品案例融入课堂教学,在一定程度上促进了课程内容与产业需求的衔接。与此同时,学院开设了《THz 科学与技术》《光电检测技术》和《光电材料及其应用》等前沿课程,及时将光电领域最新科研成果和技术进展转化为教学案例。构建“产业需求牵引课程迭代、科研进展反哺教学升级”的动态调整机制,推动创新创业教育与专业教育深度融合,形成“教-学-产”一体化的课程运行模式。

(2) 探索实施“双向赋能”的双导师师资建设机制。结合研究生创新创业能力培养对复合型师资的需求,学院构建了“引进来”与“走出去”双向联动机制,实现校内导师与产业导师的优势互补、协同育人。在“引进来”方面,累计聘请 20 余名光电领域企业专家担任产业导师,深度参与研究生课程教学、工程实践指导和学位论文联合指导,将产业技术需求和工程实践经验引入人才培养全过程。在“走出去”方面,选派教师参与广西“百名博士进百企”项目,深入企业参与技术研发与工程项目实施,强化教师对产业前沿技术与工程实际的认知储备。这种双向流动机制能够在一定程度上打破校企师资壁垒,形成校内导师侧重理论与科研方法指导、产业导师侧重工程实践与市场需求引导的协同育人格局,为研究生创新创业能力提升提供坚实师资支撑。

(3) 逐步完善产教融合实践平台体系。为衔接课程教学与双导师指导成果,学院以“基础研究-概念验证-产业实践”为逻辑主线,构建全链条产教融合实践平台体系,各环节平台功能互补、层层递进。学院依托广西光电信息处理重点实验室等科研平台,面向研究生开放共享仪器设备,为科研创新能力培养提供基础条件保障;牵头建设广西光电概念验证中心和科技合作与成果转化中心,聚焦科研成果早期阶段的技术验证与成果孵化,搭建从实验室研究到实际应用的关键桥梁。此外,依托学校电子信息学科优势,学院参与承担了广西数字经济、人工智能等新一代信息技术相关研究院和产业的重大建设任务;建立创新创业教育暨实习实践基地、自治区级联合培养基地和产教融合基地等平台 20 余个,引导研究生深入产业一线,围绕真实工程问题开展课题研究。

(4) 构建以创新实践为导向的多元评价与激励机制。为保障前述机制有效落地,学院构建“多元主体、多维指标、过程与结果并重”的研究生创新创业评价体系,推动评价体系从单一学术成果向多元指标扩展,实现反馈与责任传导机制,将学术论文、专利和竞赛成果纳入评价范畴,实行形成性评价与总结性评价相结合。在专业学位研究生培养中,认可调研报告、案例分析报告、产品设计等多元成果,强化实践能力评价;设立研究生创新计划,支持学生自主申报课题,累计立项百余项,为学生自主开展创新实践提供资源保障。评价结果与奖学金、学位评定、科研支持挂钩,既对研究生创新实践行为形成正向激励,又鼓励教师主动参与研究生创新创业指导工作,完善育人责任传导机制。

通过课程体系、双导师制、实践平台、评价机制的系统性协同改革,学院研究生创新实践能力与综合素养得到稳步提升,形成可量化、可溯源的培养成果。近五年,本硕博研究生共 23 人获得国家奖学金,累计参与国家级和自治区级大创项目近 100 项,承担科教协同项目 200 余项,创新计划项目 100 余项,在省部级及以上科技竞赛中获奖 100 余项,其中包括:2025 年首届中国研究生智能建造创新大赛全国二等奖;“华为杯”第七届中国研究生人工智能创新大赛全国二等奖;第七届中国研究生机器人创新设计大赛全国三等奖;第十二届中国研究生能源装备创新设计大赛全国二等奖;第二十届中国研究生电子设计竞赛全国二等奖 2 项、三等奖 1 项及“光载信息”专项奖 1 项。依托全链条产教融合实践平台和企业导师指导,研究生在真实科研项目与工程项目中积累实践经验,提升解决实际问题的能力,毕业生多成长为具备科研创新与工程实践能力的青年技术人才。毕业生广泛就业于华为、深圳安思疆科技、中国航空制造技术研究院、荷兰昕诺飞、Molex Oplink 等国内外知名企事业单位,为地方产业发展和新质生产

力建设输送专业人才。通过一系列改革措施，逐步构建了面向光电领域人才需求的创新创业培养体系，各机制协同运行，为面向新质生产力发展的高层次光电人才培养探索了可参考的实践路径。

6. 结语

“双创型”人才的培养是推动国家经济发展与产业升级的必然要求。本文以桂林电子科技大学光电专业为例，构建了面向新质生产力发展需求的光电专业研究生创新创业能力培养机制。通过系统化的课程重构、师资队伍建设、实践平台搭建以及多元化评价改革，学院在光电专业研究生培养中取得了阶段性成效，为光电领域高层次创新人才培养提供了有益参考。

在实践过程中，该机制在提升学生跨学科整合能力、工程实现意识与市场响应能力方面展现出一定的适应性。然而，我们必须清醒认识到，机制运行仍面临若干结构性障碍，其实施成效仍受限于以下深层次矛盾：

其一，企业导师“挂名不指导”现象尚未根本破除。尽管建立了“双导师”制度并聘任了一批企业专家，但多数导师的参与仍呈现“仪式性”与“间歇性”特征。根本原因在于校企之间的激励结构不匹配：企业导师的校内工作难以折算为其所在单位的绩效评价，缺乏持续参与的制度性动力。未来需探索建立“校企双考核、成果双认定”的激励机制，并将导师实际指导成效纳入企业人才评价与晋升体系。

其二，研究生科研压力与创业实践之间存在显著的时间冲突。在现有学制与毕业要求框架下，学生往往面临“论文发表”与“项目实践”的双重挤压，导致创业实践流于形式或中途放弃。这一矛盾凸显了传统学术导向培养模式与双创能力培育在时间资源配置上的内在张力。学校应在机制设计中进一步融入弹性学制与学分置换选项，允许学生在确保科研质量的前提下，以技术转化、竞赛获奖、创业成果等形式置换部分课程学分，从而为其参与深度实践提供制度空间。

其三，多元评价体系的社会认可度与长效追踪机制尚未形成。尽管校内已初步建立涵盖技术实现、项目孵化、竞赛表现等多维度的评价方式，但此类评价在就业市场、行业认证与学术评价体系中仍处于边缘地位。评价改革如不能与外部系统衔接，则易陷入“校内热、校外冷”的困境。因此，需推动行业组织、重点企业共同参与评价标准制定，并探索建立可追溯、可验证的“能力档案”，增强非传统成果的公信力与流通性，培养专业性人才。

综上，光电专业研究生双创教育改革是一项涉及教育理念更新、制度结构适配及内外系统协同的系统工程。当前机制建设仅为起点，其持续优化依赖于激励相容、时间配置及评价衔接等关键环节的持续探索与制度创新。上述问题表明，光电专业研究生双创教育改革仍处于发展阶段，相关机制有待进一步完善。面向未来，应坚持问题导向，推进教育链、人才链、产业链与创新链的协同衔接。在政府、高校、企业与研究院之间建立稳固的协作关系，通过深化课程改革、优化实践平台、强化师资协同及评价激励，创新创业教育能够在人才培养过程中实现有效融合，从而为光电产业转型升级及国家科技自立自强提供可持续的人才支撑。

基金项目

2024年广西研究生教育创新计划项目“面向新质生产力发展需求的光电专业研究生双创能力培养机制研究”(项目编号: JGY2024159)。

参考文献

- [1] 李强. 政府工作报告——2024年3月5日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2024(9): 2-16.
- [2] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议[N]. 人民日报, 2025-10-29(001).

-
- [3] 深刻认识和加快发展新质生产力[J]. 今日海南, 2024(3): 39-41.
 - [4] 习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时强调加快发展新质生产力扎实推进高质量发展[J]. 支部建设, 2024(8): 4-5.
 - [5] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要[N]. 人民日报, 2021-03-13(001).
 - [6] 罗彬彬, 石胜辉, 汤斌, 等. 构建光电信息类专业“应用创新型人才”培养的实践教学体系探索及实践研究——以重庆理工大学为例[J]. 教育现代化, 2018, 5(20): 5-8.
 - [7] 董军, 刘继红, 杨祎, 等. 光电信息科学与工程专业高素质应用型人才培养模式的改革与实践[J]. 科教文汇(上旬刊), 2015(10): 50-51, 54.
 - [8] 新华. 习近平: 面向世界科技前沿面向经济主战场面向国家重大需求面向人民生命健康不断向科学技术广度和深度进军[J]. 支部建设, 2020(29): 4-5.
 - [9] 教育部发展改革委财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2020(34): 72-76.
 - [10] 李陈亚. 浅析大学生创新创业问题[J]. 经济研究导刊, 2018(11): 66-67.
 - [11] 胡春平, 刘美平, 葛宝山. 现阶段我国高校研究生创新创业教育: 问题及对策——以吉林大学为例[J]. 黑龙江高教研究, 2016(02): 77-80.
 - [12] 张笑寒, 李金萍. 高校涉农经管专业研究生创新人才培养问题探析[J]. 安徽农业科学, 2023, 51(11): 269-272.
 - [13] 金文国, 王以雷. 高校创新创业教育改革的困境与实施路径探讨[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(10): 4-6.