

数字经济时代下电商平台驱动的集成电路人才培养研究

——以“芯成果”为例

谢子行

南京邮电大学集成电路科学与工程学院(产教融合学院), 江苏 南京

收稿日期: 2025年10月29日; 录用日期: 2025年11月27日; 发布日期: 2025年12月8日

摘要

为解决集成电路领域科研成果落地难、产教融合不足及人才与产业需求脱节的问题, 本研究以南京邮电大学打造的“芯成果”电商平台为对象, 探索电子商务平台驱动的集成电路人才培养路径。研究通过分析平台的核心功能, 结合平台在信息处理、资源整合方面的实践, 提出锚定平台需求构建动态培养目标、依托平台资源打造“双师型”队伍、聚焦平台需求重构全产业链课程体系的人才培养策略。结果表明, 该平台有效整合了高校科研资源与企业需求, 推动了科研成果转化, 其人才培养策略缓解了人才与产业需求脱节的困境, 为集成电路“产教融合”人才培养提供了实践范例。未来可通过优化平台功能、深化人才培养体系, 进一步提升集成电路人才培养质量与产业服务能力。

关键词

电子商务平台, 集成电路人才培养, 产教融合

Research on E-commerce Platform-Driven Integrated Circuit (IC) Talent Cultivation in the Era of Digital Economy

—Taking “Xin Chengguo” (Core Achievements) as an Example

Zixing Xie

College of Integrated Circuit Science and Engineering (College of Industry Education Integration), Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: October 29, 2025; accepted: November 27, 2025; published: December 8, 2025

Abstract

To address the challenges in the integrated circuit (IC) field, including difficulties in translating scientific research outcomes into practical applications, insufficient industry-academia integration, and a mismatch between talent supply and industrial demands, this study focuses on the “Xin Chengguo” (Core Achievements) e-commerce platform developed by Nanjing University of Posts and Telecommunications. It explores an e-commerce platform-driven path for IC talent cultivation. By analyzing the platform’s core functions and combining its practices in information processing and resource integration, the study proposes three talent cultivation strategies. First, establish dynamic training objectives aligned with platform needs. Second, build a “dual-qualification” faculty team relying on platform resources. Third, restructure a full-industry-chain curriculum system focusing on platform requirements. The results show that the platform effectively integrates university research resources with enterprise needs and promotes the transformation of scientific research achievements. Its talent cultivation strategies alleviate the mismatch between talent and industrial demands, providing a practical model for IC talent development through “industry-academia integration”. In the future, optimizing platform functions and deepening the talent cultivation system can further enhance the quality of IC talent training and the ability to serve the industry.

Keywords

E-Commerce Platform, Integrated Circuit (IC) Talent Cultivation, Industry-Education Integration

Copyright © 2025 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

集成电路产业是发展数字经济的重要支撑，作为战略性、基础性与先导性产业，其在信息技术领域的核心地位尤为突出。然而当前集成电路领域仍面临科研成果落地难、产业化推进受阻、产教融合深度不足等问题，直接导致企业研发需求难以得到有效满足。与此同时，国内虽已布局科技转移示范区、技术转移中心等平台，但在资源整合能力与成果转化效率上仍有提升空间[1][2]。在此背景下，南京邮电大学打造的“芯成果”电商平台应运而生，其核心目标在于推进集成电路产业的人才培养与科研成果转化。

本文依托“芯成果”电商平台，构建与集成电路产业需求高度适配的人才培养体系，重点解决人才培养与产业需求脱节的核心问题：一方面为产业输送高质量专业人才，助力集成电路产业高质量发展；另一方面为电商平台与产业人才培养的深度融合提供可借鉴的实践范例，最终实现“以研促教、以产促教、研产并举、教以为用”的目标。

2. 集成电路人才培养现状

当前我国制造业正处于数字化、智能化转型升级的关键阶段，集成电路产业作为支撑国家经济社会发展与保障国家安全的核心产业，已成为加快建设制造强国与网络强国的重要基石。随着集成电路应用渗透到国民经济各领域，成为生产生活的重要组成部分，唯有加快集成电路人才培养步伐，才能进一步提升我国综合实力与国际竞争力[2]。

我国高度重视集成电路人才培养工作，为了满足集成电路产业快速发展对人才的迫切需求，我国在

集成电路人才培养方面采取了一系列积极有效的举措。在学科建设方面，自 2021 年批复首批集成电路科学与工程一级学科博士点以来，集成电路学科建设得到了大力推进。众多高校纷纷整合优势资源，加强该学科的师资队伍建设和课程体系完善和科研平台搭建，为培养高素质的集成电路专业人才奠定了坚实的学科基础。

南京大学集成电路学院是该校在苏州首批建设的新型学院之一。学院以“集成电路科学与工程”学科为核心依托，构建起以学科交叉、产教融合、科教融合为特色的教学与科研新体系，重点培养集成电路领域的基础型、工程型、创新型及领军型人才；同时以物理、化学、材料、电子、信息科学等南大传统优势学科为基础，着力攻克集成电路器件、设计及制造等核心环节的基础科学与工程难题，加快打造具有国际影响力的集成电路先进制程研发中心，为集成电路科学技术与产业的持续发展提供支撑。

东南大学集成电路学院聚焦集成电路学科前沿方向，紧盯产业“卡脖子”难题，通过打破学科壁垒、强化交叉融合，在突破关键核心技术的同时，定向培养国家急需的高层次人才，为我国集成电路产业的自主创新提供支撑。

南京邮电大学集成电路科学与工程学院(产教融合学院)践行“三维集成”人才培养核心理念，将理论教学、产业实践与科研创新紧密结合，打造覆盖集成电路基础、设计、制造、封测、应用全产业链的产教融合课程体系；学院还在浦口高新区设立产教融合学院，联合共建浦口区校地联合人才培育中心，实施“浦芯精英”研究生定向培养计划，最终构建起“政产学研用”五位一体的集成电路卓越工程人才培养体系。

由此可见，国内对集成电路产业人才培养已给予高度重视，但受多重因素制约，我国集成电路产业人才依旧存在较大缺口，仍面临人才紧缺与培养效能不足的双重困境。因此，迫切需要探索新的人才培养模式和路径，以提高人才培养的质量和效率，满足集成电路产业快速发展对人才的需求。

3. “芯成果” 电商平台的核心功能与价值定位

为推动集成电路领域科研成果产业化落地、满足行业发展需求、深化产教融合，南京邮电大学牵头打造国内首家集成电路领域成果交易平台——“芯成果”，借助该平台，构建以 IC 产业链需求为导向的协同育人体系，实现“平台服务 - 产业发展 - 人才培养”的深度联动[3]。“芯成果”集成电路领域成果交易平台作为电子商务平台的一种，具备以下核心功能。



Figure 1. “Xin Chengguo” trading platform
图 1. “芯成果” 交易平台

3.1. 高效信息处理，精准提炼产业需求与育人导向

“芯成果”电商平台具备高效信息处理能力，通过收集高校科研成果与企业需求，经审核、筛选、细分、录入后实现智能化推荐，核心围绕“高校成果 - 企业需求 - 人才培养”的衔接目标，构建分层审核与精准推送双体系。

在审核阶段，形成“专业团队 + 职业经纪人”双维度把关机制：集成电路专业青年教师及硕博团队聚焦成果的“技术适配性”与“育人价值”，既验证技术是否匹配产业实际应用场景，也评估成果能否转化为实践教学模块；职业技术经纪人则从企业需求的“产业真实性”与“人才导向性”切入，核实需求是否贴合集成电路细分领域，同时明确需求背后的人才技能缺口，双重审核确保供需信息的精准性与育人关联性。

进入智能化推送阶段，平台依托多标签匹配算法与动态数据库实现定向对接：针对企业需求，一方面推送给相关领域专家提供技术解决方案，另一方面同步推送需求对应的人才培养建议，定期形成相关文字方案推送至南京邮电大学集成电路学院，学院根据“芯成果”反馈的人才需求，定向调整课程体系，如系统反馈企业在集成电路器件设计方面有较高需求，则学院会在培养方案中添加器件设计相关课程，并组织行业专业对培养方案进行论证。这一过程不仅实现了高校科研资源与企业产业需求的高效对接，更通过“人才需求隐性传递”，为集成电路人才培养方案的动态调整提供产业依据，推动校企协同育人从“被动响应”转向“主动匹配”。

3.2. “1 + 4”全流程服务，贯通集成电路产业链

“芯成果”电商平台针对集成电路产业发展痛点，构建“1 + 4”全流程服务体系，重点为创业型企业与中小企业提供精准赋能。其中“1”为核心的成果转化服务，旨在搭建科研与产业对接桥梁，推动新技术落地，降低企业研发门槛；“4”项配套服务则覆盖产业链关键环节：

芯片服务：覆盖设计 - 流片 - 封测全流程，提供基础研发支撑；金融服务：聚焦“认知 + 资金”双支持，缓解企业资金压力；法律服务：围绕知识产权保护与合规经营，规避企业风险；人才服务：作为赋能企业长远发展的核心模块，直击“高端人才稀缺、中小企业自主培养能力弱、校企人才供需脱节”痛点，构建“能力提升 - 难题攻坚 - 人才输送”三位一体服务模式。

在人才服务具体实践中，平台具体关注的人才培养主体为企业工程师，平台通过分层化、精准化、定向化举措匹配产业需求。分层化能力培养：联合国内头部企业开发企业工程师课程体系，助力行业新人快速掌握岗位技能、具备解决行业实际困难的能力，缩短适应周期；精准化专家指导：组建涵盖资深工程师、高校教授、产业政策专家的“行业专家智库”，为企业提供“一对一”技术难题攻坚服务；定向化人才输送：搭建“校企联合培养 + 人才推荐”双通道，将企业实际项目融入高校实践课程，按企业需求定制培养方案，缓解中小企业“招聘难、招到适配人才更难”的困境。

从服务价值看，“1 + 4”体系中，人才服务解决了中小企业“人才培养能力不足、技术攻关缺支持、核心人才难储备”的核心痛点，通过“能力提升 - 实战锻炼 - 定向输送”闭环为企业注入实操型、创新型人才；其他服务则作为基础支撑，与人才服务形成协同，共同助力企业突破技术瓶颈、加快产品研发节奏，实现可持续发展。

3.3. 多元化线下交流，推动产业与人才协同发展

“芯成果”电商平台高度重视线下交流的价值，将多元化线下活动作为打破信息壁垒、传递前沿资讯、推动产业与人才协同发展的关键纽带，重点开展沙龙、路演、培训、科普四大类活动：

主题沙龙：定期举办 50~100 人规模的集成电路专题交流活动，邀请芯片设计、制造、封测等领域的

行业大咖、前沿学者与技术新秀，围绕先进制程、EDA 工具、芯片架构创新等核心议题分享经验、碰撞思想，为人才注入创新灵感，助力其把握技术演进趋势；

成果路演：举办集成电路科技成果路演大会与行业分享交流会，同步呈现最新芯片科研成果与市场对高端芯片的需求，促进产学研用深度融合，帮助人才明晰技术商业化路径，提升成果转化能力；

专业培训：针对集成电路设计、工艺、测试等岗位搭建“理论 + 实操”系统化培训体系，一方面培养能直接投身芯片生产研发的专业化人才，填补高校教育与企业生产之间的“能力空窗期”；另一方面为在职人员提供先进封装、Chiplet 技术等前沿内容的能力提升通道，助力人才技能迭代；

科普展览：打造集成电路智能化专题科普厅，展示芯片产业发展历程与关键技术节点，定期开展知识科普活动，讲述集成电路从诞生到成为信息产业基地的发展历程，在承担科普责任的同时，激发人才对行业的认同感与探索欲，夯实人才培养的行业认知根基。

“芯成果”电商平台通过“线上服务 + 线下交流”的联动模式，全方位打通集成电路人才培养的信息壁垒，持续传递产业前沿动态，最终助力集成电路产业人才梯队建设与行业高质量腾飞。

4. 数字经济背景下“芯成果”平台驱动集成电路人才培养策略

4.1. 锚定平台需求，构建动态适配的人才培养目标体系

数字经济时代推进集成电路产教融合人才培养，核心前提是依托“芯成果”电商平台，构建“需求凝练 - 目标确立 - 动态优化”的闭环机制，确保人才培养与行业需求精准对齐。

其一，平台赋能需求凝练：集成电路产教融合的关键在于建立行业需求与人才培养的直接关联，“芯成果”电子商务平台通过收集企业研发需求、技术痛点及岗位缺口数据，将分散的产业需求转化为可量化的人才培养指标，为目标设定提供客观依据。

其二，精准定位培养目标：结合数字经济对技术创新的要求，集成电路人才培养目标应聚焦“复合型、实战型、创新型”：即培养具备扎实理论基础、工程实践能力与创新思维，能在集成电路工艺、器件等领域从事设计、研发、管理的拔尖人才，且需满足产业链各环节的细分需求。

其三，动态优化目标体系：集成电路技术迭代周期短，“芯成果”平台可实时反馈行业技术趋势与企业新增需求，据此及时调整培养目标。例如新增“跨学科复合型人才”培养方向，确保人才能力与产业发展同频，为产教融合筑牢目标基础。

4.2. 依托平台资源，打造“学术 - 产业”双师型队伍三维协同机制

依托“芯成果”电商平台的企业资源池，构建以“校内学术导师 + 企业产业导师”为核心的双师体系，通过教学、科研、产业三维协同，实现学术资源与产业资源的深度融合，破解“师资与产业脱节”难题。教学维度，双师联合开发产业课程、共建实践教学模块、共授技术前沿讲座，让课堂内容对接工程实际；科研维度，以平台对接的企业技术难题为切入点，双师联合指导学生开展科研项目、共享实验平台，既反哺教学案例更新，又为企业提供技术解决方案；产业维度，双师共同挖掘产业需求、联合申请知识产权、推动科研成果转化，形成“教学提能 - 科研破题 - 产业赋能”的闭环。

在具体实施路径上：一方面，通过平台筛选并聘任集成电路领域资深工程师担任产业教授，要求其深度参与课程设计、实习指导、毕业设计等环节，确保教学内容锚定真实工程场景，同时助力高校提升学科建设、成果转化能力，加速新工科应用型人才培养；另一方面，根据校内教师的研究方向，通过平台匹配相关领域企业，推动教师深度参与企业技术攻关，既提升教师工程实践能力，又为企业注入学术资源，实现“双向赋能”。

4.3. 聚焦平台需求，重构全产业链导向的课程体系

课程是人才培养的基本单元。鉴于集成电路行业技术迭代快、发展迅速，该领域对人才的核心要求为“专业基础扎实、实践创新能力强”。基于这一需求，人才培养中的课程设计需遵循两大原则：一是基础类课程需强化学生基础知识巩固，二是专业类课程内容需紧跟技术发展前沿脉络。

在此框架下，构建起“产业需求引领”的集成电路全产业链人才培养课程体系，覆盖设计、制造、封测、应用四大核心领域。各领域均搭建“课堂课程 + 课程”的双层培养结构[4]，且两类课程均分别设置学术型、专业型培养方向，以适配学生不同发展需求。在生态化落地路径上，“芯成果”平台对接集成电路产业链头部企业，系统收集其在技术研发、生产运营中的真实需求，并将需求转化为课程优化依据、项目设计主题；同时，联合头部企业共建实习基地、开发实训教材，最终为集成电路创新型人才培养打造产教融合的精准生态。

5. 结语

“芯成果”电商平台通过领域精准划分、规模效应构建、全流程服务供给及线下交流开展，成功整合高校科研资源与企业需求，在推动集成电路成果转化的同时，为“产教融合”人才培养搭建关键桥梁；依托该平台形成的人才培养策略成效显著，通过以平台需求锚定动态培养目标、构建“双师型”队伍打通学术与产业资源、重构覆盖产业链的课程体系，有效缓解了集成电路领域人才与产业需求脱节的问题，为产业生态完善提供支撑。

未来可围绕两方面深化研究：一方面聚焦“芯成果”电商平台功能优化，通过拓展服务领域、融入AI智能匹配技术等方式，进一步提升资源整合精度与成果转化效率，突破当前平台覆盖区域、合作主体有限的局限；另一方面推进人才培养体系深化，探索跨学科融合培养模式，完善国际化培养路径与科学的人才评价机制[5]，同时优化研究方法、扩大数据样本范围，提升研究结论的普适性与全面性，推动集成电路人才培养向更高质量发展。

参考文献

- [1] 李传志. 我国集成电路产业链: 国际竞争力、制约因素和发展路径[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(4): 61-79.
- [2] 国家集成电路产业发展推进纲要[J]. 中国集成电路, 2014, 23(7): 14-16.
- [3] 刘平峰, 聂规划, 陈冬林. 基于知识的电子商务智能推荐系统平台设计[J]. 计算机工程与应用, 2007(19): 199-201+216.
- [4] 王尚, 冯佳运, 张贺, 等. 集成电路学科建设背景下电子封装技术专业人才培养探索与实践[J]. 电子与封装, 2023, 23(7): 33-39.
- [5] 余应鸿, 张翔, 王茜. 构建与新质生产力发展相适应的拔尖创新人才培养体系[J]. 中国远程教育, 2025, 45(6): 62-75.