

产教融合视角下科技成果转化导向的人才培养模式构建与实践 ——河南农业大学烟草学院浓香型烟叶开发科技成果转化为例

任天宝¹ 云菲¹ 李城² 张松涛¹ 赵浩宾^{3*}

1.河南农业大学烟草学院 河南 郑州 450046

2.河南农业大学林学院 河南 郑州 450046

3.河南省烟草公司 河南 郑州 450000

【摘要】：科技成果转化是连接烟草行业科技进步与高等教育协同发展的关键节点，也是推动行业转型升级的现实路径。围绕产教深度融合，烟草学院以浓香型烟叶科技成果转化为实践载体，逐步探索并构建起以成果转化牵引的人才培养新机制。在多年探索中，形成了“人才培养—科技创新—成果转化—产业应用—人才再培养”的闭环式创新链条，实现了教学、科研与生产的有机嵌套。在此框架下，学院创建了“专家工作室+科技小院+示范区”三位一体的技术转化推广模式，使学生在真实产业场景中实现知识内化与实践能力的同步提升。实践表明，该闭环模式在提升人才培养质量与加速成果转化效率方面均取得明显成效，为烟草行业深化产教融合、实现高质量转型提供了具有操作性的参考范例。

【关键词】：科技成果转化；产教融合；闭环创新模式；土壤保育；人才培养

DOI:10.12417/2705-1358.26.14.041

1 引言

当前，我国烟草行业正处于从规模速度型增长向质量效益型增长转变的关键时期。高质量发展作为行业发展的根本方向，要求技术创新与产业需求深度耦合，也要求人才培养与生产实践同频共振。2026年全国烟草工作会议明确提出，要注重发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合，建强建优现代烟草产业体系，一体提升烟草农业与工业制造水平。在这一战略导向下，如何打通从实验室到田间地头、从课堂到生产线的“最后一公里”，成为烟草高等教育面临的重大课题^[1]。

河南农业大学烟草学院自1975年在全国率先开办烟草本科专业以来，始终秉持“立足河南，面向全国，服务行业”的办学定位。五十年来，学院与烟草产业同频共振，一代代教师扎根产区一线，让科研成果真正成为赋能产业的“金钥匙”。近年来，学院以科技成果转化为驱动与牵引，围绕“人才培养—科技创新—成果转化—产业应用”进行系统布局，初步构建了有机贯通的闭环创新体系，在服务烟区土壤保育、烟叶提质增香及行业可持续发展方面取得了积极成效^[2]。

本文立足于学院长期实践积累，结合“浓香型特色优质烟叶开发”成果转化工作进展，系统梳理教学、人才、科技与产业融合发展的路径与成效，重点阐释以成果转化导向的人才培

养模式构建逻辑与实践经验，以期为行业同类高校及科研院所的产教深度融合与成果转化工作提供有益参考^[3]。

2 浓香型特色优质烟叶开发成果概述：从“三个理论”突破到三大转化方向

2.1 基本理论体系的构建

浓香型项目项目成果凝练出三大创新性理论，系统阐释了浓香型烟叶香气品质形成的生理生态机制。高温强光亚适环境胁迫增香理论，揭示了成熟期适度逆境刺激对香气物质积累的促进效应；土壤碳氮平衡增香理论，从养分调控角度阐明了碳氮比优化对烟株代谢和品质改善的内在联系；成熟期氮素调亏增香机理，则进一步明确了氮素供应时序在香气物质转化中的关键调节作用。三者相互补充，形成了从环境因子、土壤管理到氮素运筹的完整理论体系^[4]。

三大理论为浓香型烟叶成果转化奠定了科学基础，分别回应了品质提升、土壤修复与绿色生产三大产业命题，使技术研发与转化应用有了明确的理论导向。学院同步将人才培养贯穿于创新链条，以理论成果驱动教学升级，以科研实践带动学生成长，实现了创新与育人的双向强化，为理论的深化和成果的落地提供了持续的人才保障与智力支撑^[5]。

作者简介：任天宝(1981-)男，汉族，博士，副教授，研究方向：主要从事现代烟草农业研究。

通讯作者：赵浩宾(1982-)，男，汉族，研究方向：主要从事浓香型烟叶生产技术及管理。

基金项目：浓香型特色优质烟叶科技成果的深化研究和应用(2023410000240024)；河南农业大学本科教育教学改革项目(2025XJGLX042)。

2.2 行业高质量发展对成果转化提出的新要求

随着行业高质量发展迈向纵深,成果转化的内涵正经历根本性重构。不再局限单项技术落地,聚焦全产业链综合效能跃升,四大维度实现关键突破:技术输出:单点推广→体系集成,打造可复制成套解决方案;主体定位:技术供给→生态共建,深度参与产业全链条建设;创新格局:院所独研→多方联动,构建政产学研用协同体系;价值目标:短期指标→长期竞争力,夯实产业可持续发展根基。四项变革逻辑贯通、层层递进,锚定成果转化新型发展范式^[6]。

学院立足行业需求,制定了“从实验室走向生产一线”的转化方案,将成果转化定位为联接科技与产业的战略枢纽,构建全链条支撑体系,为学院以转化牵引人才培养、构建闭环创新的逻辑起点与实践根基^[7]。

3 成果转化导向的闭环创新模式体系架构与运行机制

3.1 闭环模式的基本构型及机制

学院在实践中初步构建了“人才培养→科技创新→成果转化→产业应用→人才再培养”的闭环创新模式。该模式以人才培养为起点与归宿,以科技创新为内核驱动,以成果转化为桥梁纽带,以产业应用为价值实现平台,四个环节相互嵌套、循环递进^[8]。

具体运行机制如下:教学环节为科技创新输送具备实践能力的人才储备;科技创新产生的技术成果通过转化通道进入产业应用,在生产一线接受检验与迭代;转化过程中涌现的新问题与产业新需求,反向驱动教学内容更新与科研方向调整;经过产业历练的师生带着实践经验回归教学科研岗位,成为下一轮创新循环的“种子”。由此形成的“创新—验证—反馈—再创新”闭环链条,实现了人才培养质量提升、科研成果价值释放与产业发展能级跃升的三向赋能^[9]。

3.2 组织保障与平台支撑

闭环创新模式的高效运行,离不开坚实的平台基础与完善的组织机制。在平台建设方面,学院拥有国家烟草栽培生理生化研究基地、烟草行业烟草栽培重点实验室、农业部烟草生物学与加工科学观测实验站等8个省部级科研平台。产教融合领域,学院先后被认定为河南省重点现代产业学院、河南省产教融合示范学院。同时,学院与中国烟草总公司、河南中烟、陕西中烟等数十家行业单位签订战略合作协议,建立了全面合作关系。2022年,“刘国顺教授创新工作室”正式授牌,专注于浓香型烟叶开发成果转化工作,成为产学研协同创新的重要实体平台^[10]。

在运行机制层面,学院推行“企业出题、高校答题”的高

效协作模式,聚焦产业技术瓶颈开展联合攻关,确保技术研发有的放矢、落地见效。此外,学院深化校企协同育人机制,依托合作企业的现代化生产线,将学生实习实践延伸至生产一线;选派青年教师驻厂锻炼,与企业内训师共同组建“双师型”教学团队,联合开展科研攻关,实现科研成果的“就地转化”^[11]。

4 以土壤保育与提质增香为核心的成果转化实践

土壤是烟叶生产的基础,其健康水平直接关系到烟叶品质与产业可持续发展。针对长期过度施肥和连作导致的碳氮失衡、微生态功能衰退等共性问题,学院研究团队以土壤碳氮平衡为核心,系统探索了植烟土壤碳氮调节和烟叶提质增香新路径,从微观机制上确立了生物炭兼具“土壤改良剂”与“作物品质提升器”的双重功能。近年来,在河南、江西、贵州、山东、湖南等12个省植烟产区进行了试验示范,培训烟农1.5万人次,累计推广面积520万余亩,平均上等烟和可用性好的中等烟比例提高2.35%,亩产值平均增加226.3元,烟农累计增收17.18亿元,利润增收2.06亿元,直接综合效益达22.86亿元。成果转化不仅显著提升了浓香型烟叶原料质量和品牌竞争力,也为烟区乡村振兴和行业可持续发展注入了强劲动力。

5 人才培养与成果转化的双向嵌入

闭环创新模式的根本优势,在于实现了人才培养与成果转化的相互赋能。学院将人才培养全过程深度融入科技创新与成果转化链条,使学生在真实产业场景中成长,使教师在产研实践中反哺教学^[14]。

一方面,在转化实践中历练人才。学院依托校企合作平台,在烟草工业和商业等企业建立常态化实践教学基地,将学生实习延伸至生产一线。在“专家工作室+科技小院+示范区”技术推广体系中,研究生与本科生深入产区一线,全程参与技术培训、示范田管理、数据采集与效果评估,真正实现“带着问题下一线、带着数据和锻炼提升返校”。近年来,学院以技术应用和产业服务为导向的人才培养模式,使毕业生在知识结构、实践能力和创新思维上优势凸显,为行业输送了大批既懂理论又会实践的复合型人才。另一方面,以转化成果反哺教学,学院将来自生产一线的技术成果和实践案例及时纳入教材编写与课程建设。“双师型”教学团队建设中,有效弥合了理论教学与产业实践之间的鸿沟。通过上述双向嵌入机制,学院初步形成了“课堂—实验室—产业基地”三段衔接的人才培养链,与成果转化的闭环逻辑高度契合。这种将人才培养深度嵌入成果转化全过程的模式创新,正是学院发挥“教学、科研、服务”三大职能协同效应的关键所在。

6 成效分析与发展展望

6.1 已取得的初步成效

学院以产教融合为纽带、以成果转化为牵引,构建并实践了科技成果转化导向的人才培养模式,成效显著。人才培养与成果转化双向赋能:学生深度参与“教授下烟田”“科技小院”等转化一线,在解决真问题中提升创新能力,学院被认定为河南省重点现代产业学院。通过成果转化与精准施策,有效助力烟农增收和产业高质量发展提质增效。调查统计数据显示,相较于非示范区,浓香型成果转化示范区亩均产值增加310—590元,上等烟比例平均提高3.5—6.52个百分点,公斤均价提高1.35—2.18元,产投比达到3.5—4.6。这一成效充分彰显了科技成果转化对产业高质量发展的强大推动作用。实践形成三点启示:一是人才培养深度嵌入成果转化全链条,实现“以产促学、以研促教”双向赋能;二是技术创新坚持需求牵引、问题导向;三是构建“政—产—学—研—用”协同及“专家工作室+科技小院+示范区”推广体系。

6.2 未来发展展望

面向未来,学院将持续深化产教融合视角下科技成果转化

导向的人才培养模式。一是进一步打通“人才培养—科技创新—成果转化—产业应用”闭环链条,完善“专家工作室+科技小院+示范区”协同机制;二是强化生物炭土壤改良、碳氮平衡增香等核心技术研发与转化,拓展成果向全国烟区及经济作物辐射;三是构建“教科人一体化”培养体系,为行业高质量发展持续输送复合型创新人才。

7 结语

科技成果转化是高等教育服务经济社会发展的核心功能,更是驱动行业高质量发展的重要引擎。河南农业大学烟草学院以产教融合为纽带、以成果转化为牵引,在长期实践中构建了“人才培养—科技创新—成果转化—产业应用—人才再培养”的闭环创新模式。

面向行业高质量发展的新要求与农业现代化建设的新格局,学院将持续完善闭环创新模式的运行机制,以更高水平的科技成果转化赋能烟区乡村振兴与行业可持续发展,为我国烟草产业在“十五五”时期实现更高质量发展贡献智慧与力量。

参考文献:

- [1] 陈柏强,母璇,刘畅.科技成果转化加速新质生产力发展的内在机理及实践路径研究[J].北京理工大学学报(社会科学版),2025,27(2): 57-68.
- [2] 全宣文,陈庆庆,李霞.地方高校科技成果转化如何赋能新质生产力发展[J].重庆高教研究,2025,13(2):94-105.
- [3] 刘瑾瑜,单锡泉,姜伟强.产教融合背景下高职院校科技成果转化路径探讨[J].科技创业月刊,2023,36(S1):119-121.
- [4] 庞雪莉,孔凡玉,邱军.烟草风味品质研究现状与发展趋势[J].中国烟草科学,2025,46(4):115-123,134.
- [5] 孙芳芳,孙欣欣,高秀叶,王剑锋.产教融合赋能新质生产力:耦合机理、现实挑战与实践向度[J].中国职业技术教育,2024(25): 11-17.
- [6] 王天友.以高质量科技成果转化推进高水平科技自立自强[J].红旗文稿,2023(23):17-20.
- [7] 马立杰,张豪,许涛,等.产教融合视域下研究型大学创新人才培养共同体探索:以同济大学科技产业育人实践为例[J].科技创业月刊,2024,37(1):154-160.
- [8] 张淼.走向创新:新质生产力视域下产教融合共同体的本质特征[J].中国远程教育,2024,44(8):88-96.
- [9] 王雪琪,李冠.产学研用合作背景下高校创新人才培养研究[J].教育进展,2024,14(10):106-111.
- [10] 潘洪志.产教融合背景下高等职业学校教育创新探索与实践研究[J].科技创业月刊,2024,37(4):172-176.
- [11] 姜朝晖,金紫薇.教育赋能新质生产力:理论逻辑与实践路径[J].重庆高教研究,2024,12(1):108-117.