

技能型社会建设背景下校企协同育人路径及融合度研究

张银

(云南农业职业技术学院云安农文旅产业学院, 云南安宁, 650300)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: 技能型社会建设属于国家战略发展的重要组成部分, 其核心要点是培养适应产业转型升级需求的高素质技术技能人才, 校企协同育人作为深化产教融合以及提升职业教育质量的关键举措, 目前正日益受到社会各界的广泛关注, 不过当前校企合作依然面临着专业设置与产业脱节、课程内容和岗位需求不匹配、“双师型”教师队伍建设滞后、实训基地功能受限以及教学资源共享不足等诸多挑战, 本研究深入剖析了产教融合在技能型社会构建过程中的战略意义, 同时揭示了现有校企合作模式存在的瓶颈问题。基于此情况, 本文提出了动态调整专业布局、构建能力导向数字化课程体系、健全“双师型”教师培养机制、建设真实开放共享实训平台、创新一体化教学资源开发模式等创新路径与策略, 为了科学衡量校企协同育人所取得的成效。本研究还构建了一套涵盖评价指标选取、权重设置、数据收集与结果应用的全方位融合度评估体系, 本研究的目的在于为推动校企深度融合以及优化人才培养质量提供理论指导和实践借鉴, 从而有效支撑技能型社会的加速建成。

关键词: 技能型社会; 校企协同育人; 产教融合; 育人路径; 融合度评估

DOI: <https://doi.org/10.62177/apesd.v1i4.750>

引言

面对全球科技革命和产业变革的大背景, 数字经济、人工智能、绿色低碳等新兴产业正蓬勃发展, 这对劳动者技能提出了前所未有的高要求, 建设由高素质技术技能人才支撑的“技能型社会”, 已经成为国家经济高质量发展和增强竞争力的战略选择, 其核心要点在于教育与产业的深度融合。校企协同育人作为实现这一目标的关键路径, 通过把理论教学与企业实践紧密结合起来, 为学生提供真实的职业体验, 有效提升他们的就业竞争力与创新能力, 国家政策像“职教二十条”, 已将校企协同育人上升至战略层面。然而当前校企合作仍面临诸多瓶颈, 比如专业与产业脱节、课程衔接不足、“双师型”教师短缺、实训基地滞后以及资源共享不充分等, 这些问题严重制约了育人质量。本研究旨在解决以下核心问题: 1. 当前校企协同育人模式在适应技能型社会建设中面临的主要挑战是什么? 2. 如何创新校企协同育人的路径和策略以有效提升人才培养质量? 3. 如何构建一套科学、可行的融合度评估体系来衡量校企协同育人的成效

并促进其持续改进？

一、产教融合助力技能型社会构建的战略意义

（一）支撑产业转型升级，提升经济发展韧性

随着全球经济格局不断调整以及新兴技术大量涌现，传统产业面临着必须转型的局面，新兴产业则在加速崛起进程中，技能型社会的建设工作，意味着需要培养大批掌握新知识、新技能且具备创新能力的技术技能人才，产教融合能够确保人才培养方向和产业发展需求精准对接，为战略性新兴产业和先进制造业输送急需的高素质人才，进而优化劳动力结构、提升全要素生产率，增强国家经济的内生动力以及抵御外部风险的韧性^[1]。

（二）弥合人才供需鸿沟，提高劳动力市场适配度

长期以来我国劳动力市场存在结构性矛盾，一方面高校毕业生面临就业难的状况，另一方面企业处于“招工难”和“用工荒”并存困境，其核心原因是人才培养与市场需求相脱节，产教融合借助企业参与人才培养全过程，让学校教育更贴近生产实际和职业标准，培养出具备真才实学的劳动者，有效弥合人才供需之间的鸿沟，降低企业开展人才培训的成本，提高劳动者就业质量和职业发展潜力^[2]。

（三）促进教育教学改革，提升职业教育吸引力

产教融合是推动职业教育质量提升的根本途径，通过引进企业先进技术、管理经验和文化，学校能够动态调整专业设置、优化课程体系、更新教学内容，引入项目式学习、工学结合等教学模式让学生在在校期间接触前沿技术、积累实践经验，这不仅提升了职业教育的实用性和吸引力，还改变了社会对职业教育的传统认知，引导更多学生选择职业教育为技能型社会输送源源不断的新生力量。

（四）激发技术创新活力，推动社会持续进步

产教融合不只是人才培养的一种模式，更是科技创新的一个重要平台。学校和企业在技术研发、成果转化、技能攻关等方面进行深度合作，能够实现理论与实践应用的有效结合。企业为学校提供真实具体的项目 and 需求，学校利用自身科研力量和人才储备为企业提供技术支持与智力服务。双方共同攻克产业发展过程中的技术难题，加速科技成果向现实生产力进行转化，进而激发全社会的创新活力并推动社会持续进步^[3]。

（五）塑造企业社会责任，实现多方共赢发展

在产教融合的框架之下企业不再只是劳动力市场需求方，而是成为人才培养的共同主体积极参与职业教育，企业参与职业教育能培养符合自身需求人才并降低招聘培训成本，还可提升企业品牌形象与社会影响力展现责任感，学校通过和企业合作获得宝贵教学资源实践平台以及师资支持，这种校企之间的良性互动实现学校企业学生和社会多方共赢，是技能型社会建设的重要基石^[4]。

二、当前校企合作育人模式面临的挑战与瓶颈

（一）专业设置与产业需求的适配性有待提升

当前部分高职院校专业设置跟产业需求适配性不足，存在着比较显著的滞后情况，没能及时跟上产业结构调整 and 新兴技术发展步伐，“旧专业”改造推进得十分迟缓，传统专业课程体系以及教学内容更新速度缓慢，使得学生知识技能难以适应现代产业对复合型、创新型人才需求。“新专业”建设表现得较为盲目，部分院校在追逐热点的时候，缺乏深入的市场调研和企业论证环节，造成新设专业与区域产业需求脱节或者出现同质化竞争。校企合作缺少常态化沟通机制，企业人才需求变化无法及时得到反馈，学校也缺乏快速响应与动态调整专业布局的灵活性和决策效率，这些都严重制约了人才培养的有效性。

（二）课程内容与岗位技能的衔接仍显不足

校企协同育人的核心是把课堂教学和实际工作岗位紧密结合，不过目前在这方面还存在明显的短板。突出表现为理论和实践相脱节，多数课程仍然是以理论教学作为主要内容，实践环节不足或者实践内容和企业实际生产相脱节，这就导致学生所学知识和企业实际岗位技能要求存在较大差距。在强调专业技能的时候，对学生通用职业素养培养重视程度不够，比如创新能力、团队协作、沟通表达等综合素质提升不足，使得学生难以快速适应复杂多变的职场环境。课程开发过程中，企业参与度普遍不高，致使课程内容难以充分体现行业前沿技术和最新工艺标准，从而大大削弱了课程的实用性和针对性，无法有效支撑高素质技能人才的培养目标。

（三）“双师型”教师队伍建设的短板分析

“双师型”教师是保障校企协同育人质量的核心力量，但当前其队伍建设仍面临着诸多挑战，目前“双师型”教师存在数量不足且结构不优的问题，拥有丰富行业经验与教学能力的教师占比不高且分布不均，难以满足所有专业建设与课程改革的需求。此外，多数专业教师实践能力更新较为滞后，缺乏定期到企业实践锻炼的机会和有效机制，致使其专业技能和行业知识更新速度缓慢，难以将最新产业发展趋势和技术应用于教学工作。企业专家兼职意愿普遍不高，优秀技术骨干和管理人员因工作繁忙，加之学校提供的兼职报酬与激励机制不足，导致他们参与学校教学的积极性受挫。再者，现有教师评价与职称体系仍偏重学术论文和理论研究，对企业实践经验和“双师”能力的认可度不够，影响了教师转型发展的积极性。

（四）实训基地建设与运营的局限性探讨

实训基地是培养学生实践能力的重要场所，不过其建设与运营存在明显局限性，部分学校实训设备陈旧且技术落后，投入不足或更新不及时与企业先进设备有代差，导致学生所学操作技能难用于企业。多数实训基地功能单一以模拟操作为主，缺乏真实生产场景和企业管理流程，学生难体验完整生产过程和职业情境。运营管理效率低下，运营模式单一开放共享程度不高，利用率不足且维护成本高昂，校企共建的实训基地在产权归属等方面常存争议，企业提供生产线作实训场所时顾虑诸多问题，导致校外实训基地资源获取困难。

（五）教学资源开发与共享的不充分性

校企合作在教学资源开发与共享方面目前还处于初级阶段，存在着诸多的不充分性。首先，教学资源开发模式较为单一，多数资源仍由学校独立进行开发，企业参与度比较低，缺乏将企业最新技术规范、工艺流程、案例资料等转化为教学资源的有效机制。其次，共享机制并不健全，校企之间缺乏统一的资源共享平台以及规范的共享协议，企业担心知识产权会泄露，学校也缺乏整合和利用企业资源的有效途径，导致优质资源未能充分流通。再者，面向技能培养的数字化资源相对不足，交互式、虚拟仿真等现代教学资源比较匮乏，难以满足现代职业教育对沉浸式、个性化学习体验的需求。最后，校企双方共同开发教学资源的评价与激励机制缺失，影响了双方投入的积极性，制约了高质量教学资源的共建共享。

三、提升校企协同育人水平的创新路径与策略

为有效应对当前挑战，必须将育人目标从单纯的技能传授，转向职业习惯、行业规范与专业思维的深度内化。以下路径与策略旨在将企业的真实工作场景、管理文化与价值标准融入人才培养全过程。

（一）动态调整专业布局，紧密对接新兴产业

为了打破专业设置存在的滞后性问题，学校要像企业管理产品线那样管理专业群，引入敏捷开发理

念并建立能快速响应市场的常态化机制。实施路径以及专业习惯养成方面，要建立常态化产业对话机制，把“年度调研”变为“季度沟通会”和“月度信息同步”，联合行业协会与龙头企业成立“专业建设敏捷小组”，每季度召开一次“市场需求评审会”来分析最新用人标准和技术路线图的变化，形成《专业调整建议纪要》以指导课程内容微调。在专业改造上要“小步快跑”，摒弃“五年一修”的大改模式，对核心课程实施“学期迭代”，每学期末邀请企业一线经理和技术骨干对课程内容和实训项目进行评审并提出修改意见，教师团队在假期内完成至少10%-15%的课程内容更新以确保教学内容紧跟行业实践。实践案例方面，杭州某电商高职院校的“数字营销”专业与多家头部MCN机构建立紧密合作关系，他们不固守传统教材而是把专业当作一个“产品”，每当抖音、小红书等平台推出新算法或商业化工具时，合作机构会第一时间派出运营总监与学校专业教师组成临时项目组，在一周内开发出专题化“实战微课”并立即应用于教学，这种“热更新”模式让学生养成时刻关注市场动态、快速学习适应的专业习惯。

（二）构建以能力为导向的数字化课程体系

重新构建课程体系，彻底摒弃传统学科逻辑，全面采用源自企业真实生产或服务流程的“工作任务”作为教学组织核心内容，让学生在“做中学”的过程中习得规范操作。实施路径方面注重与专业习惯养成相结合，教学流程对标企业SOP（标准作业程序），校企共同把企业岗位核心工作流程转化为一系列相互关联的“学习工作任务单”，学生从接到“工单”起就必须严格依照企业规范流程进行操作、记录、自检与汇报，例如机械加工专业学生作业不仅要看成品精度，更要检查是否按规定填写《工件流转卡》以及是否进行“首件三检”。引入企业级的项目管理与复盘文化，在项目式教学中全面引入企业项目管理工具（如Trello、钉钉项目）进行任务分配和进度跟踪，项目结束后必须组织“复盘会”，由校企双方导师引导学生按照“目标回顾-结果评估-原因分析-经验总结”流程进行讨论，以此培养学生总结反思、持续改进的思维习惯。实践案例中某建筑职业学院“工程造价”专业与广联达等软件公司及多家造价咨询公司合作，学生学习不再分章节学习“土方工程”“钢筋工程”，而是直接接收模拟的完整项目招标文件，他们需要组建团队像真实公司一样进行分工、使用BIM软件建模、套用定额、进行成本核算并最终提交符合行业规范的投标书，整个过程强调团队协作、版本控制和对最终交付成果负责的职业精神。

（三）健全专兼结合的“双师型”教师培养机制

推动教师角色从知识传授者往技术教练和项目经理转变，让教师在解决企业真实技术难题过程中实现自身能力迭代与教学内容更新，实施路径与专业习惯养成方面，把下企业锻炼变为驻企研发，学校和企业共同建设技术创新工作室或工艺改进小组，教师不再是去企业简单观摩或顶岗，而是作为正式成员带着明确研发任务或技术改造项目进入企业团队与企业工程师并肩工作至少3-6个月，教师考核指标不再是实习报告而是能否为企业解决实际问题、申请专利或优化工艺流程，企业专家带项目入校，聘请的企业兼职教师不应仅局限于上几堂课，学校应鼓励他们把企业中非核心但有价值的真实项目带入课堂带领学生团队完成，在此过程中企业专家不仅传授技能更重要的是传递解决问题思路、项目管理经验和对待工作严谨态度。实践案例中，常州机电职业技术学院的模具设计专业和多家精密模具企业共建多个大师工作室，学院骨干教师定期进入企业工作室参与高难度模具设计与调试，有位教师在参与某汽车零部件模具攻关项目时成功解决材料回弹难题，他不仅把这一案例带回课堂更重要的是把企业解决技术难题时反复试验、数据说话、精益求精的工匠精神原汁原味传递给学生。

（四）建设场景真实、开放共享的实训平台

实训基地建设重点要从单纯设备堆砌转变为全面再现企业真实管理场景，从而让学生在进入职场前就能熟悉并适应企业环境与文化，实施路径和专业习惯养成方面，要全面推行“6S”现场管理，也就是

让实训室管理标准完全对标合作企业生产车间，从工具物料定置定位（整理、整顿）到每日清扫清洁，再到安全规范和个人素养养成，都制定严格检查标准并由学生轮流担任“值日班长”监督，以此培养学生严谨有序高效的工作习惯，还要引入“班前会”和安全巡检制度，每次实训课开始前模仿企业车间“班前会”，由指导教师讲解当日任务、强调安全要点和质量要求，实训过程中设置“安全员”岗位定期巡视检查同学不规范操作，将“安全第一”意识根植于心。实践案例方面，柳州城市职业学院与上汽通用五菱共建的“汽车产业学院”，其实训中心按照上汽通用五菱生产线标准进行布局和管理，学生进入实训中心必须穿戴统一工装、劳保鞋，工具使用后要归位到指定影子板上，地面区域划分、安全通道线清晰明确，这种沉浸式环境让学生潜移默化接受现代工业现场管理文化。

（五）创新校企合作开发一体化教学资源模式

教学资源要从那种固化的书本知识转变为可动态更新且源于实践还能服务实践的“活”资源，其形式和内容要无限贴近企业内部培训资料和技术手册。实施路径与专业习惯养成方面，要共建“企业真实案例库”，校企双方需定期把生产中碰到的典型技术问题、设备故障、客户投诉以及对应的解决方案，脱敏之后整理成标准格式的案例。这些案例会作为课堂讨论、实训排错的核心素材来培养学生分析和解决实际问题的能力，还要开发“活页式、手册式”教材，要摒弃厚重的理论教材，转而和企业一起开发以岗位操作流程、质量标准、常见问题（FAQ）为主要内容的“活页式”工作手册，当企业工艺或标准更新时，只需要替换相应的活页就行，这样能确保教学资源的时效性，也能让学生养成依赖和查阅标准手册工作的专业习惯。实践案例方面，某航空职业技术学院的飞机机电设备维修专业和航空公司合作，不再使用统一出版的教材，其核心教学资源是一套完全仿照航空公司维修手册（AMM）体例编写的“教学工作包”，每个工作包对应一个具体的维修任务（如“更换轮胎”），里面包含了详细的工卡、航材清单、安全警告和质量检查点，学生从入学第一天起就学习如何正确解读和使用这些行业“圣经”，从而养成凡事有章可循、严格按规程操作的职业自觉。

四、校企协同育人融合度评估体系的构建

为科学衡量校企协同育人各项创新路径实施的成效，并为持续优化提供数据支撑，本章将详细构建一套融合度评估体系。该体系不仅包含评价指标的选取与设计，还将阐述权重设置、数据收集与分析路径，并最终探讨评估结果的应用与反馈机制。

（一）评价指标的选取与设计原则

构建校企协同育人融合度评估体系，关键在于科学精准选取设计评价指标，这些指标需遵循系统性、可量化性、客观性、相关性和前瞻性五大原则，以此全面反映校企合作深度、广度与成效。第一，系统性要求指标覆盖校企合作投入、过程和产出全链条，从顶层设计到具体执行再到最终效益，比如投入指标可关注校企投入资金、设备、场地及政策保障力度，过程指标聚焦专业设置与产业契合度、课程内容实践性、师资队伍“双师”比例、实训基地真实性与开放性、教学资源共建共享水平，产出指标着重于毕业生就业质量、企业满意度、技术创新成果转化及社会服务能力。第二，可量化性强调指标要有明确度量标准，避免模糊概念以方便数据收集与分析。第三，相关性确保指标与技能型社会建设目标及人才培养目标紧密关联，衡量真正关键的影响因素。第四，前瞻性原则要求指标不仅关注当前成效，更要考量对未来产业发展和人才需求变化适应能力，实践中要通过专家咨询、问卷调研等方式，广泛征求学校、企业、行业协会意见，确保指标体系既具理论高度又贴近实践需求。



图 1 校企协同育人融合度评估指标框架图

（二）指标权重设置与量化方法

为了让评估结果更有说服力和指导性，科学设置指标权重以及合理运用量化方法十分关键。权重设置需要依据各指标对校企协同育人融合度贡献的重要程度，常常采用专家咨询法（例如德尔菲法、层次分析法 AHP）来进行赋权，可以组织由教育行政部门、行业专家、企业高管、学校领导和专业负责人组成的专家组，通过多轮函询或者现场会议，对各指标进行重要性评分以及两两比较，以此获得相对客观的权重系数，进而减少个体主观性，也能够结合实践数据，运用客观赋权法（像熵权法，若数据积累充分）进行辅助验证或者修正，形成主客观相结合的权重体系。在量化方法方面，对于像“双师型”教师占比、企业参与专业设置比例、毕业生就业率、合作项目数量等易于统计的定量指标，可以直接采用百分比、计数等方式来量化，对于像“课程内容与岗位技能的衔接紧密度”、“实训场景的真实性”、“企业对毕业生职业素养满意度”等定性或半定性指标，为每个量化等级设置清晰、可操作的评价标准，并且通过评估培训确保评价者对标准的理解一致性，从而提升评估结果的可靠性与可比性，为后续数据分析提供坚实基础。

（三）评估数据收集与分析路径

高效且准确的数据收集是评估体系有效运行的重要基石，而科学的数据分析则是从数据里提炼洞见的必要手段，在实践中，应当构建多层次且多维度的数据收集路径，问卷调查属于获取大范围标准化数据的重要方式，可面向学生对课程和实训体验满意度、教师对合作机制和企业实践效果评价、企业方对毕业生能力和合作成效满意度设计结构化问卷，深度访谈能够弥补问卷存在的局限之处。针对学校领导、专业负责人、核心“双师型”教师、企业技术骨干、优秀毕业生等关键利益相关者进行一对一访谈，深入了解合作中的成功经验、遇到的挑战以及未来发展建议。再者，现场考察与观察是验证实训基地真实性和教学活动开展情况的直接手段，可组织专家组实地走访校内实训基地和企业生产一线，文献资料与数据分析也是不可或缺的环节，包括查阅校企合作协议书、专业培养方案、就业报告、企业培训记录、财务报表等，数据收集工作完成之后，应采用综合分析路径来处理数据，运用描述性统计如均值、频数、百分比全面呈现现状，通过比较分析即横向与同类院校对比、纵向与自身历史数据对比发现优劣与趋势，采用相关与回归分析如投入与产出指标间的关系揭示影响融合度的关键因素。最后，结合定性分析如主题分析、内容分析对访谈和开放性问答进行深度解读，进而形成全面且深入的评估报告。

（四）评估结果的应用与反馈机制

评估的最终目的不只是单纯进行打分，而是要促进持续改进与优化，所以必须建立高效且健全的评估结果应用与反馈机制，评估报告出来之后，首先，其结果要成为学校战略规划与决策支持的重要依据，比如指导专业布局调整、课程体系优化、师资队伍建设投入方向，像增加“双师型”教师培训预算、制定实训设备更新计划等。其次，评估结果要和绩效管理与激励机制相挂钩，对在校企协同育人里表现突出的院系、专业、教师以及企业合作伙伴给予表彰和奖励，把合作成效纳入部门和个人年度考核，以此激发各方参与的积极性。再者，要建立常态化的反馈与改进循环，定期召开校企合作专题研讨会或者理事会会议，由校企双方一起研讨评估报告，针对发现的问题共同制定具体改进方案和时间表，明确责任人，并定期跟踪改进措施的落实情况和效果，形成“发现问题，分析原因，制定方案，实施改进，效果评估”的闭环管理。最后，要在适当范围内公开评估结果，比如面向行业、社会或者主管部门，这样不仅能增强透明度、提升学校和社会企业的社会责任感，还有助于吸引更多优质企业和资源参与到校企协同育人中，为技能型社会建设汇聚更广泛的力量。

五、结论与展望

本研究深入剖析技能型社会背景下产教融合战略意义，同时分析校企协同育人面临挑战，针对专业适配性、课程衔接、师资短板、实训局限和资源共享不足等问题，提出动态调整专业、构建数字化课程、健全“双师”机制、建设真实实训平台及创新资源开发模式等五大创新路径，同时构建融合度评估体系，为衡量成效与持续改进提供理论框架。本研究旨在为深化产教融合、提升人才培养质量提供理论支撑与实践指导，校企协同育人需持续关注政策创新、数字化赋能、国际经验借鉴、长效机制构建及评估体系实证研究，以加速建成高水平技能型社会。

未来研究可以从下面这几个方面来展开：一是开展更广泛的案例研究以及实证分析，针对本文所提出的创新路径和评估体系，挑选典型的院校和企业开展深度案例分析，采用量化数据和定性访谈相结合的方式，验证其有效性并且提炼出可推广的经验。二是优化评估体系的实证应用，借助大规模数据采集和分析，进一步完善评估体系的指标权重，探索更为科学的量化方法，同时开发智能化评估工具，提升评估效率和准确性。三是探索数字化技术在校企协同育人中的深度融合，研究怎样利用大数据、人工智能、区块链等前沿技术，构建更加智能化的校企合作平台，实现人才供需的精准匹配、教学资源的智能推送以及学习过程的实时监测。四是关注政策环境与长效机制建设，深入研究国家及地方政策对校企协同育人的影响，探索如何构建更加完善的法律法规、财政支持和激励机制，确保校企合作能够长期稳定地发展。通过这些努力，期望能为我国技能型社会的加速建成贡献更多有价值的理论和实践经验。

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 李翔宇. 超学科赋能新质生产力的逻辑机理与行动路径 [J]. 当代教育论坛, 2025 (1): 1-8.
- [2] 中国教育科学研究院. 2023 中国职业教育质量年度报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2023 (12): 82-95.
- [3] 宗诚, 刘英霞. 中国特色高职教育产教融合质量的现实特征与推进策略: 基于《2023 中国职业教育质量年度报告》的分析 [J]. 职业技术教育, 2024 (30): 45-51.
- [4] 蒋士会, 张钰与. 新质技术技能人才: 职业本科教育培养目标变革的逻辑指 [J/OL]. 当代教育论坛.

- [5] 杨会军. 校企深度融合模式构建与实践创新——以河北省滦南县职业教育中心校企融合模式为例 [J]. 新教育, 2017, (17): 85-88.
- [6] 黎坤和. 县域中职学校“引企入校”教学模式的探索与实践——以岑溪市中等专业学校模具专业为例 [J]. 科技视界, 2019, (20): 186-187+175.
- [7] 李毓英. “岗课赛证创”五维融通课程建设路径研究——以 1+X 机械产品三维模型设计课程为例 [J]. 辽宁开放大学学报 (自然科学版), 2025, (02): 64-70+78.
- [8] 陈舒畅, 王天琪, 杨万里, 等. 产教融合背景下“岗课赛证创”五维融通的技能型人才培养模式研究 [J]. 就业与保障, 2025, (06): 121-123.
- [9] 韦红边. “岗课赛证创”融入高职植物组织培养课程的探索与实践 [J]. 农业技术与装备, 2025, (06): 80-82+85.