产学研融合视域下拔尖人才科创教育实施路径研究

孙辰浩　陈华华　彭　欢

南京航空航天大学 长空学院 江苏 南京 211100

【摘　要】：在创新驱动发展背景之下，拔尖人才科创教育已经成为落实人才自主培养的重要抓手。产学研融合能够打通高校、科研院所与创新型企业之间的育人壁垒，为科创教育提供实践平台与产业资源支撑。现阶段国内拔尖人才科创教育依旧存在协同育人机制不完善、课程体系和产业实际脱节、多方评价标准难以统一等现实阻碍。本文从产学研融合的基础内涵出发，梳理拔尖人才科创教育的内在逻辑，分析当前教育实施过程当中面临的现实困境，并结合国内高校育人实践案例，从协同机制、课程重构、多元评价三个层面提出对应的实施路径，希望能够为国内拔尖人才科创教育改革提供一定参考。

【关键词】：产学研融合；拔尖人才；科创教育；协同育人

DOI:10.12417/2705-1358.26.16.032

随着国内产业升级与科技攻关持续推进，高层次科创人才的供给质量受到社会各界更多关注，传统以校园课堂为主的人才培养模式已经难以适配拔尖人才成长的现实需要。产学研融合搭建起教育链、创新链、产业链之间互通的桥梁，将科研项目、产业一线资源引入人才培养环节，有助于学生跳出书本知识框架，在真实科研场景当中锤炼创新思维。《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》提出完善拔尖创新人才发现和培养机制，为科创教育改革划定方向中国教育新方向。在此背景下，如何依托产学研融合开展拔尖人才科创教育，化解多方主体合作当中出现的各类矛盾，探索可行的培养实施路径，成为高校人才培养改革需要回应的现实问题。

1 产学研融合视域和拔尖人才科创教育概述

1.1 产学研融合的内涵与育人价值

产学研融合，即高校、科研院所、企业三类主体开展深度协作，把人才培养、科学研究、产业转化三类活动进行联动。在育人层面，产学研融合区别于浅层的实习参观，强调科研资源、产业项目向教学环节的转化。在协同育人过程中，高校输出学科理论基础，科研院所提供前沿实验平台，企业带来产业端真实技术难题，三类主体各自发挥优势。从人才成长的角度来看，拔尖人才成长既需要系统扎实的理论积累，同时也需要直面技术难题的实践历练。如果仅依靠校内课堂教学，学生很难接触行业前沿技术，容易出现理论认知与产业现实之间的落差。产学研融合打破不同机构之间的资源壁垒，推动科研资源向教学资源转化，为科创教育提供实践载体。对于拔尖人才培养而言，产学研融合的育人价值主要体现在拓展实践场景、丰富师资来源、推动创新成果落地转化三个方面，促使学生的创新活动不再局限于实验室内部，实现学习、科研、产业实践的衔接互通。产学研融合作为一种创新的教育模式，通过高校、企业和科研机构的深度合作，能够有效弥补这一不足，为财经类专业人才培养提供了新的思路和方法。

1.2 拔尖人才科创教育的核心要义

拔尖人才科创教育，面向具备较强创新潜质的学生开展科学思维、工程实践与创新素养培育，其目标不是简单开展科创竞赛培训，而是培育能够从事前沿科研攻关的后备人才。科创教育区别于普通通识教育，更加重视学生探究意识与批判性思维的塑造，鼓励学生主动发现问题、设计研究方案并完成探究实践。拔尖人才的成长周期较长，科创教育需要跳出标准化教学思路，尊重学生个性化发展诉求。在传统教学模式下，拔尖学生的个性化探究需求很难得到充分满足。依托产学研融合环境，科创教育可以把真实科研课题作为学习载体，引导学生参与项目研讨、实验调试、技术论证等环节[1]。同时科创教育并不单纯指向技能训练，还包含科学精神的熏陶，引导学生建立面向产业现实开展创新思考的意识。科创教育需要充分利用外部科研与产业资源，构建课内外联动的培育环境，帮助潜质突出的学生在持续探究过程当中逐步提升科创综合素养。

2 产学研融合视域下拔尖人才科创教育实施面临的困境

2.1 多方协同育人运行机制尚不健全

开展拔尖人才科创教育，需要高校、科研院所、企业建立稳定的协作运行机制。现阶段不少校企合作依旧停留在短期实

作者简介：孙辰浩，男，（2000.11-），汉，江苏南通人，硕士，助教，研究方向：思想政治教育。
陈华华，女，（1988.06-），汉，江苏南通人，硕士，讲师，研究方向：思想政治教育。
彭欢，女（1995.12-），汉，安徽宣城人，硕士，讲师，研究方向：思想政治教育。

习、讲座交流层面，尚未建立长期化、制度化的协同育人体系。不同主体的发展目标本身存在差异：高校侧重于人才培养与基础研究，科研院所以重大科研攻关任务为主，企业首要目标是完成技术研发并且实现经济效益。目标差异直接造成合作动力不均衡，企业参与科创教育需要投入人员、场地以及经费资源，但很难在短期直接获取回报，因此多数企业参与积极性有限[2]。部分合作协议仅仅停留在框架层面，缺少细化权责划分，对于学生进入企业之后的管理、安全保障、导师职责都缺少清晰约定。没有常态化沟通议事渠道，遇到培养过程当中出现的矛盾时，多方很难快速协商解决。协同机制的缺失直接造成产学研融合难以走向深层次，拔尖人才科创教育只能依靠高校单方面推进，校外资源优势无法充分释放。

2.2 科创课程体系与产业真实需求存在错位

当前很多高校面向拔尖人才开设的科创课程依旧沿用校内学科逻辑进行设计，课程内容更新节奏滞后于行业技术迭代速度。课程教学设计大多以理论讲授为主，实践类课程占比不足，来自产业一线的真实技术课题很难系统性嵌入课程教学。部分拔尖班的课程设置依旧沿用普通专业的培养框架，没有针对科创能力提升设置模块化、项目化课程。虽然部分高校已经开设科创实训课程，但实训课题很多属于模拟化任务，并非来自企业真实攻关项目，学生难以体会产业研发过程遇到的现实约束。学生完成课程之后，依然缺少独立分析、解决复杂工程技术问题的训练。产业端的新技术、新工艺无法及时转化成为教学资源，课堂学习和产业实践之间形成断层。即便学生参与课外科创竞赛，竞赛选题和产业实际技术诉求之间也存在距离，课程体系错位制约拔尖学生工程实践创新能力的提升。

2.3 多元主体参与的人才评价体系尚未形成

拔尖人才科创教育的评价，不能继续沿用单一的课程考试、论文成绩模式，应当兼顾理论基础、科研实践、项目实践等多维度表现。现阶段，多数高校对于拔尖学生的学业评价权力依旧集中在校内教师手中，企业导师、科研院所的指导教师很难深度参与学生学业考核。校内评价依旧偏向课程分数与学术论文产出，对于学生在企业实践过程当中完成的技术改良、项目调试等实践成果认可度偏低。企业侧缺少统一的评价指标，企业导师对学生实践过程的反馈意见难以纳入学生正式学业档案[3]。评价导向也间接影响学生自身选择，不少学生会优先把时间投入课程考试和论文写作，主动投入产业实践项目的意愿下降。缺少多方共同参与的评价机制，很难完整反映学生科创实践的成长情况，也无法发挥评价对于拔尖人才科创学习的正向引导作用。

3 产学研融合视域下拔尖人才科创教育实施路径

3.1 搭建常态化多方协同育人运行机制

完善协同运行机制是推进产学研融合科创教育的基础，应当厘清高校、科研院所、企业三方权责边界，搭建常态化议事沟通平台，签订细化的合作实施方案，明确各方在拔尖人才培养当中的资源投入、人员职责以及收益分配，降低企业参与育人的成本，以此调动企业参与科创教育的内生动力。高校可以联合合作企业设立专项协同育人工作组，定期研讨拔尖学生培养方案修订、实践项目开发等相关事宜，完善学生进入科研平台、企业基地开展实践学习的管理与安全保障制度，保障科创实践活动有序开展[4]。以哈尔滨工业大学（威海）与中国核动力研究院联合培养项目作为实践案例，该项目属于国家工程硕博士培养改革专项，搭建起校企协同培养平台，建立双导师管理制度，校内导师负责理论学习指导，研究院的行业导师负责工程实践环节指导，聚力核领域育才。该专项明确校企双方责任，学生可以深度参与核燃料装备研发的真实项目，依托项目完成学位相关研究工作。这套协同机制减少合作的随意性，使校企协作不再局限短期参观实习，实现拔尖学生在真实科研环境当中开展学习研究，为协同育人机制建设提供参考样本。如下表 1。

表 1 校企协同开展拔尖科创人才培养主体职责划分

参与主体	主要育人职责	资源输出内容
高校	学生学籍管理、理论课程教学、学业考核管理	基础理论课程、校内实验室资源、专任教师队伍
科研院所	前沿课题指导、科研方法训练	大型科研设备、前沿科研项目资源、科研人员导师
合作企业	工程实践训练、产业问题引导	企业研发平台、工程类实践课题、企业技术专家导师

3.2 重构对接产业需求的科创教育课程体系

课程是科创教育实施的重要载体，针对原有课程体系和产业需求错位的困境，应当依托产学研合作平台推进课程重构，打破原有学科壁垒，增设项目式模块化科创课程。积极推动企业技术专家参与课程开发，把产业一线亟待解决的技术难题转化成为课程课题，增加实践类课程所占比重。针对拔尖学生设置梯度化实践学习任务，低年级以认知性实践为主，高年级深度参与横向科研项目，形成循序渐进的实践学习链条。同时推进课程资源动态更新，跟随行业技术迭代及时更新教学内容，缩小课堂教学和产业技术之间的差距。华中科技大学机械学院“微智助”培养模式就是该方向的实践探索，该模式面向本科阶

段拔尖学生，对接本地中小企业，把企业在生产当中遇到的技术难题转化成为本科生的攻关课题，组织学生团队针对企业技术痛点开展研究，完成课题攻关实践训练中国青年报。学生不再完成虚拟仿真类的实训任务，而是直面企业生产现场的真实约束，在课题实践当中综合运用多学科理论知识[5]。依托这套课程实践模式，学生团队累计帮助合作企业攻克两百余项技术难题，实现课程学习、科创实践与产业需求之间的对接，为重构科创课程体系提供实践样本。

3.3 构建多方共同参与的综合性人才评价体系

评价导向会直接影响拔尖人才科创教育实施成效，针对原有评价主体单一的现实困境，应当打破以课程考试成绩、学术论文为主的评价范式，吸纳企业技术专家、科研院所研究人员共同参与拔尖学生的学业评价工作。建立过程性评价档案，把学生参与产业项目实践、技术改良、科创项目研发等方面的成果纳入学业评价范围。设置多元化成果认定标准，技术方案、产品原型、项目实践报告都可以作为科创学习成果，完善实践成果的认定办法，以此引导拔尖学生主动投入产业端科创实践活动。西安交通大学依托“百千万卓越工程人才培养”计划开展评价改革实践，吸纳国电南瑞等合作企业的技术专家担任企业导师，企业导师完整参与学生实践过程考核，学生在企业完成的项目实践成果纳入综合评价档案当中。学校不再单纯以校内课程分数评判学生科创水平。学生在校内夯实理论基础之后，进入企业研发部门参与电力装备的研发任务，企业导师针对学生项目参与状态、问题解决能力给出过程评价意见，并反馈到学校，纳入学生综合成长档案。多元评价导向下，学生参与产业实践的主动性得到提升，评价充分反映学生科创实践方面的成长，实现评价环节与科创培养过程相互适配。

4 结语

拔尖人才科创教育事关高层次创新后备人才的培育，产学研融合则为科创教育改革提供可行路径。当前阶段产学研视域下的拔尖人才科创教育依旧面临协同运行机制不够完善、课程体系和产业现实脱节、人才评价主体较为单一等现实阻碍。高校不能够孤立完成拔尖人才的科创培育工作，需要主动联动科研院所与创新企业，完善多方协同的运行管理制度，重构面向产业真实技术诉求的项目化科创课程，建立多方共同参与的综合性评价机制。不同高校办学基础、合作资源存在差异，拔尖人才科创教育改革不能直接照搬固定模式，应当结合自身学科优势，持续探索适配本校实际的产学研协同育人方案，持续释放产学研融合在拔尖人才科创教育当中的育人效能，为科创后备人才成长搭建良好的培育环境。

参考文献：

[1] 单晨曦.产教融合共同体视域下高职本科院校育人模式创新路径研究[J].现代职业教育,2026,(25):89-92.

[2] 刘志军.新质生产力视域下汽车产教融合共同体数智化建设与协同发展路径[J].高科技与产业化,2026,32(7):27-29.

[3] 吴向儒.产教融合共同体视域下建筑工程技术专业人才培养质量提升路径探究[J].科学咨询,2026,(13):292-296.

[4] 时雅雯.产教融合共同体视域下交通领域职业教育专业群与产业链适配困境及成因探析[J].汽车维护与修理,2026,(13):115-116.

[5] 宁晨,赵真真,罗佳宁.全产业链背景下冰雪运动高质量发展的价值旨归、制约瓶颈与纾解方略[J].辽宁体育科技,2025,47(4):15-21.