

三匠引领、四链融通、五维赋能：中职智能制造 专利科创协同育人实践

前言

立足“十五五”职业教育高质量发展部署与《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》核心要求，紧扣安徽省现代化产业体系建设与皖江智能制造产业升级态势，针对中职智能制造专业普遍存在的“重技能实训、轻创新培育，重课堂教学、轻双融汇通，重竞赛比拼、轻成果转化”共性痛点，依托海尔智能制造产业学院、省级科普示范校、市级技能大师工作室三大核心育人平台，立足工匠、技师、双师“三匠”师资优势，聚焦产业链、教育链、人才链、创新链“四链”深度融通，围绕专业、课程、教材、教师、实训五维教学关键要素，创新构建“三匠引领、四链融通、五维赋能”产教科教双向赋能的专利科创育人新模式。本成果由团队深耕职教三十余年迭代形成，依托主持人高级教师、双师型教师、池州工匠、双技师、世界职业院校技能大赛裁判库专家等核心资质，独创中职五步创新教学法，深耕科创育人与专利成果转化。经长期实践检验，有效破解中职智能制造人才培养产教脱节、科创育人碎片化、创新成果难沉淀、高端师资赋能不足等突出难题，形成体系完整、成效显著、可复制可推广的育人范式，高度契合新时代中职提质培优、新质工匠培育、教学全要素改革的政策导向与实践要求。

一、成果主要内容

本成果紧扣中职教育类型特征与智能制造专业育人规律，深度落地国家及安徽省职教改革部署，系统构建“三匠筑基、四链贯通、五维赋能、科创驱动、专利落地、双向融汇”的一体化育人体系，核心内涵清晰、改革逻辑闭环、实践体系成熟，具体内容如下：

1. 构建“三匠引领”层级化师资赋能体系。本成果明确“三匠”为工匠、技师、双师，搭建复合型、层级化、全覆盖的科创育人师资梯队。依托市级人工智能技能大师工作室、劳模工匠创新工作室，以池州工匠、双技师、世职赛裁判专家为核心引领，组建优质教学团队，实现全员高级工及以上资质全覆盖，含1名高级技师、3名技师。充分发挥工匠师德引领、技师技术赋能、双师教研赋能的三重优势，打破传统师资单一授课壁垒，将行业前沿技艺、企业生产标准、科创研发经验全面融入育人全过程，建立“名师带徒、匠技传承、教研创新、科创孵化”长效机制，筑牢创新型技能人才培养师资根基。

2. 搭建“四链融通”产教科教双向闭环体系。聚焦产业链、教育链、人才链、创新链四链深度耦合，落实产教融合、科教融汇双轮驱动改革要求。依托牵头运行的合肥海尔智能制造产业学院，精准对接皖江智能制造产业链岗位需求，动态优化教育教学体系，适配产业升级人才需求；依托省级科普示范校平台，打通课堂教学、科创实践、技术研发、专利转化全链条，破解人才培养与产业需求脱节、科创教育与常规教学割裂、创新成果难以落地的行业共性难题，实现产业出题、教学解题、人才输出、创新赋能的四链贯通育人闭环。

3. 落地“五维赋能”教学全要素系统性改革。严格对标2026年职教教学关键要素改革要求，围绕专业、课程、教材、教师、实训五大核心维度开展全方位联动式重构。依据智能制造产业新技术、新工艺、新岗位动态优化人才培养方案，迭代升级模块化、项目化课程内容，校企联合开发科创实训类校本资源，完善“三匠”师资研修培育机制，升级产教融合、科创创新双线实训场景，推动五大教学要素协同改革、同步提质，实现教学体系与产业升级、科创创新、成果转化同频共振。

4. **创新“五步教法+专利科创”协同育人机制。**依托主持人3项个人实用新型专利、团队4项专利成果，结合省级自制教具评比一等奖、省青少年科创大赛一等奖实践经验，建立“教学催生创新、创新反哺教学”良性闭环。独创“找出来、想出来、说出来、写下来、做出来”五步创新教学法，常态化开展学生创新思维培育与创意实践，累计指导学生形成2000余份创新创意方案，构建“课堂筑基、实训赋能、科创历练、专利孵化、成果反哺”全流程育人模式，实现技能实训、创新培育、专利转化、竞赛提质一体化发展。

5. **打造双融双向赋能育人新格局。**深度整合产教融合校企协同与科教融汇科创育人优势，依托产业学院推动企业项目、岗位标准进课堂、进实训，依托科普示范校做强科创普及、创新实践与技术服务，形成“产业赋能教学、科创提质育人、成果反哺产业”的双向赋能格局，落实立德树人、德技并修育人目标，培育兼具工匠精神、精湛技能、创新素养的智能制造新质工匠人才。

二、成果解决的问题与方法

（一）重点解决的四大共性问题

1. **师资结构单一，高端科创赋能不足。**传统中职智能制造师资多以理论教学为主，工匠、技师行业高端资源盘活不足，普遍存在重教学、轻实操、弱创新问题，工匠精神渗透不深、科创指导能力薄弱，缺少复合型、梯队化科创育人团队，难以适配新质工匠培育要求。

2. **四链衔接断层，双融育人深度不足。**多数中职院校产业链与教育链脱节、人才链与创新链割裂，人才培养滞后于产业升级节奏，校企合作浅层化、科创教育与常规教学相互割裂，缺少系统化、常态化的四链融通育人机制。

3. **教学要素固化，创新育人体系缺失。**专业、课程、教材、教

师、实训五大要素联动不足，课程内容陈旧、实训场景单一、校本资源匮乏，岗课赛证创融合流于形式，科创、专利、竞赛资源未有效融入日常教学，创新育人碎片化、无体系、难持续。

4. 创新成果零散，教学转化闭环缺失。师生实训改造、创意发明、科创竞赛成果多为单次荣誉，难以沉淀为专利、教具、课程等长效教学资源，创新成果转化率极低，未形成“教学培育创新、创新反哺教学”的可持续育人闭环。

(二) 针对性破解方法与实施路径

1. 搭建三匠梯队，破解高端师资赋能短板。以池州工匠、双技师、世职赛裁判专家为核心，依托大师工作室、劳模工匠创新工作室，构建“工匠引领、技师赋能、双师深耕”三级师资体系。通过师徒传帮带、企业顶岗研修、科创项目研发、教具创新研发等路径，全面提升团队实操、教研与科创指导能力，建成全员高级工以上的复合型匠师团队，夯实创新育人核心支撑。

2. 贯通四链体系，破解双融脱节难题。以海尔智能制造产业学院对接产业链标准，重构人才培养方案与课程体系；以专业教育链落实系统化育人；以企业创新岗位需求完善人才培育标准；以科普示范校、专利孵化平台激活创新链，形成四链深度贯通育人闭环，做实产教融合、科教融汇双向赋能。

3. 深化多维改革，破解教学要素固化问题。对标国家教学关键要素改革部署，五维同步迭代：动态优化专业适配产业升级；重构项目化、任务化课程体系；校企协同开发科创实训校本教材；完善三匠师资研修机制；升级产教、科创双线实训场景，全面推动岗课赛证创深度融合，实现教学体系全方位提质。

4. 落地五步教法，构建成果转化育人闭环。全面推广独创五步

创新教学法，常态化开展学生创新思维训练、实训设备改造、教具优化与创意研发。建立师生创新成果分级孵化机制，将优质创意、实训改造、科创作品打磨为竞赛奖项、实用新型专利与校本教学资源，打通“教学—创新—成果—反哺教学”长效育人闭环。

三、成果的创新点

（一）理论创新

1. **首创“三匠、四链、五维”一体化育人理论模型。**紧扣职教双融改革与教学关键要素改革政策，首次整合三匠师资赋能、四链全域融通、五维全要素改革、专利科创驱动四大维度，构建适配中职智能制造专业的系统化育人理论体系，弥补中职科创育人、成果转化育人、双融协同育人理论短板，丰富新时代中职产教融合、科教融汇理论实践体系，为中职工科创新人才培养提供全新理论范式。

2. **确立“双融双向、成果闭环”新型育人逻辑。**突破单一产教融合、单一科教融汇的片面育人思维，创新提出“产教融合、科教融汇双向赋能”育人逻辑，明确师资、链条、教学、成果协同育人机理，构建“以匠育人、以链贯通、以教赋能、以创提质”完整理论体系，契合十五五职教高质量发展与新质生产力培育顶层要求。

3. **完善中职创造力教育系统化理论体系。**依托独创五步创新教学法，系统构建中职学生创新思维培育、创意落地、成果转化完整理论路径，破解中职创新教育碎片化、无体系、难落地痛点，为中职工科普及教育、双减背景下创新思维培育提供坚实理论支撑。

（二）路径创新

1. **师资培育路径创新：三匠分层赋能，梯队化育师育人。**区别于传统单一师资建设模式，创新形成工匠树标杆、技师强技术、双师提教研的分层培育路径，依托大师工作室师徒制，实现师资迭代与学

生创新培育双向同步，建成全员高级工以上优质匠师团队，从根源破解中职工科科创师资薄弱难题。

2. 双融落地路径创新：四链全域贯通，双向深度赋能。打破校企合作浅层化、科创教育形式化壁垒，以产业学院实现产业链与教育链精准对接，以科创科普平台实现人才链与创新链深度耦合，依托企业真实项目、校园创新课题、专利研发任务开展教学，实现产教、科教双向赋能、闭环落地。

3. 教学改革路径创新：五维要素联动，全链条系统提质。突破单一课程、单一实训碎片化改革局限，落实教学关键要素改革要求，实现专业、课程、教材、教师、实训五大要素系统性联动改革，构建岗课赛证创一体化育人新路径，推动教学全流程适配产业升级与科创创新需求。

4. 成果育人路径创新：教法赋能普及，专利科创闭环落地。依托五步教学法实现创新思维全员普及，以专利、竞赛、教具成果固化育人成效，建立创新成果常态化反哺教学长效机制，实现中职创新教育从“零散竞赛”向“全员培育”、从“成果闲置”向“教学赋能”的根本性突破。

四、成果应用与效果

（一）师资梯队全面成型，匠师科创成果丰硕

经过多年迭代实践，建成结构合理、技艺精湛、教研兼修、科创突出的三匠型双师团队。成果主持人为高级教师、双师型教师、池州工匠，持有电工技师、人工智能训练师技师双技师资质，获评池州市优秀科技辅导员、世界职业院校技能大赛裁判库专家。团队全员达到高级工及以上水平，含1名高级技师、3名技师，综合育人与科创研发能力位居区域中职前列。团队斩获安徽省中小学优秀自制教具评比

一等奖、省第 38 届青少年科技创新大赛科技辅导员竞赛一等奖，主持人拥有 3 项实用新型专利，团队累计 4 项专利成果，师资建设硬核成果密集、示范引领性强。

（二）人才质量全面提质，学生创新素养突出

新模式落地后，彻底扭转学生“重技能、轻创新”培养短板。通过五步创新教学法常态化普及创新教育，累计指导学生撰写 2000 余份创新创意方案，多项创意成功转化为专利成果、各级竞赛奖项。学生工匠精神、实操技能、创新思维、技术改造能力全面提升，可快速适配智能制造企业岗位升级需求，具备设备优化、工艺改进、创新攻坚能力，摆脱传统操作工定位，成长为适配新质生产力发展的创新型工匠人才，毕业生岗位适配度、就业质量、企业满意度持续提升。

（三）专业内涵持续深化，办学特色鲜明凸显

依托本模式改革实践，学校成功运行合肥海尔智能制造产业学院、获评安徽省科普示范学校、建成市级人工智能技能大师工作室、立项劳模工匠创新工作室。智能制造专业形成“三匠引领、双融赋能、科创育人、专利提质”的独家办学特色，打破中职工科同质化办学格局，成为区域中职工科科创育人、产教融合、成果转化示范专业，专业内涵与区域品牌影响力显著提升。

（四）示范辐射覆盖面广，可复制推广价值极高

1. **全省同类专业可复制性强。**本成果精准适配安徽省中职提质培优、产教融汇、创新育人改革要求，路径清晰、流程规范、落地门槛低，可直接复制应用于全省中职装备制造、人工智能、智能装备等工科专业，有效解决中职工科产教脱节、创新育人薄弱、成果转化不足共性难题，为全省中职教学改革提供成熟样板。

2. **区域教研示范引领突出。**成果育人理念、创新教法与科创模

式得到业内认可，主持人多次在市级中教研会、双减创新教育专题讲座分享经验，有效带动区域职教科创教育、创新思维培育、成果转化育人整体提升，区域示范效应显著。

3. 全国普适推广价值显著。本成果对标国家十五五职教规划、教学关键要素改革、产教与科教双融汇顶层政策，构建的育人体系无地域、专业壁垒，体系成熟、机制完善、成效可量化、模式可迁移，可广泛应用于全国中职工科育人改革，对新时代中职新质工匠培育具备重要借鉴价值与规模化推广意义。

结语

本教学成果立足中职教育育人初心，紧扣产业升级与职教改革双重导向，经多年实践迭代，形成体系完备、特色鲜明、成效扎实、可复制可推广的“三匠引领、四链融通、五维赋能”双向双融专利科创协同育人模式。成果有效破解中职智能制造育人共性痛点，实现师资建设、教学改革、科创培育、成果转化、人才输出全方位提质，精准落地国家及安徽省职业教育改革部署。下一步，团队将持续深化五维教学要素改革、优化四链融通机制、放大三匠师资优势、强化专利科创育人成效，持续迭代升级育人模式，为安徽省中职教育高质量发展、新质工匠人才培育、区域智能制造产业转型升级持续赋能。