

1、新工科教育教学成果应用证明——中国海洋大学

新工科教育教学成果应用证明

山东理工大学立足办学特色，针对化学化工类高素质应用型人才的培养目标，通过机制、创新、价值，三级融合打造多元协同的卓越创培养共生体；融合多学科能力与产业技能，构建“理工结合、工工贯通”的化学化工类课程群；以项目化教学为纽带，构建了，赋能化学化工新工科人才培养。

我校针对本科生创新能力和实践能力不足等问题，学习和借鉴了山东理工大学构建“化学理论+化工技术+工程交叉+特色产业”四类新人才理论、实践与思政相融合的课程群，打造“基础能力—专业深化—综合创新”的三级进阶课程框架，培养学生形成“理论指导-工程设计-产业应用-伦理评价”的完整闭环。该成果在我校推广应用后，促进了我校化学与化工等专业学生的创新能力和实践能力全面提升，取得显著的推广应用效果。实践证明，该成果在高校本科生培养过程中起到了很好的促进作用，具有推广应用价值。

特此证明！



2、新工科教育教学成果应用证明——中国石油大学（华东）

本科教育教学成果应用证明

山东理工大学聚焦区域化工产业转型升级需求，创新构建多元协同育人体系，其“理工融合、工工贯通”课程群建设和“一体五驱”教学模式改革，有效提升了课程产业适应性与学生综合能力，具有重要推广价值。

我校重点借鉴了该成果中的政产教共生体建设及模块化课程构建方法与路径，结合本校的学科与专业特色，积极开展了高水平的产学研合作与育人平台建设，并通过引入项目化教学与智慧教学工具，推动课程内容与产业技术同步更新。成果应用以来，牵头建设山东省“111”项目-化学工程与工艺专业，建设山东省省级现代产业学院及未来技术学院，通过课程体系与实践教学体系改革显著提升了学生工程实践能力。

特此证明！

中国石油大学（华东）



3、新工科教育教学成果应用证明——山东航空学院

教学成果应用证明

山东理工大学提出的“机制-创新-价值”三融合育人模式、“模块化-进阶式-智慧化”课程体系及“认知-专业-实训-创新”四阶链式实践教学体系，系统性解决了传统工科教育中产教协同不足、学科交叉薄弱、实践教学滞后等问题，具有显著的创新性和示范性。

我校在化学、化工等相关专业建设中，积极引进该成果的协同育人机制和项目化教学模式，与区域化工园区、龙头企业共建产学研平台和实习基地，将真实工程案例和产业标准融入课程设计与实践环节。依托“三级进阶”课程体系，重构了跨学科课程群，开设了“绿色化工与过程安全”“能源材料设计与仿真”等特色课程，强化了学生的工程思维和综合创新能力。

特此证明。



2025年7月14日

4、新工科教育教学成果应用证明——中北大学

教学成果应用证明

山东理工大学“服务区域支柱产业发展的化学化工类新工科人才培养探索与实践”教学成果，构建了“机制-创新-价值”三融合的政产教共生体，创新了“模块化-进阶式-智慧化”人才培养范式，打造了“认知-专业-实训-创新”四阶递进链式实践教学体系，有效破解了传统工科教育中产教融合浅层化、学科壁垒森严、实践教学脱节等难题。

我校通过专题调研、经验交流等方式，深入学习了该成果的改革理念与实践路径，并将其核心经验应用于化学工程与工艺、应用化学等专业建设中。实践表明，该成果的应用显著提升了我校化工类专业人才培养质量，学生工程实践能力、创新竞赛成果和就业竞争力明显增强，近两年毕业生就业率提高9%，参与省级以上学科竞赛获奖数量增长40%，受益学生达2000余人，培训教师120人次。该成果为地方高校新工科建设提供了高水平范式，示范辐射作用显著。

特此证明。



2025年8月12日

5、新工科教育教学成果应用证明——上海电力大学

上海电力大学与山东理工大学

化学化工类人才培养交流与教学成果应用证明

山东理工大学为适应行业企业发展对素质、能力、知识全面协调发展的化学化工类创新人才的培养需求，山东理工大学紧密对接企业岗位任务，以企业真实项目为载体，构建项目化实践教学模式，重构实践教学内容、方法、师资与评价体系，所取得的经验，对我校实验教学改革及实验室管理具有重要借鉴价值。

上海电力大学环境与化学工程学院高度重视与山东理工大学化学化工学院的深度交流与合作，实践教学体系创新实践过程中，系统地借鉴了该学院以“认知—专业—实训—创新”四阶递进为能力进阶主线，实现学生工程能力系统化、阶梯式培养；以真实项目为教学载体，依托企业岗位任务重构教学内容与方法，推动教学与产业深度融合；以三循环评价为反馈机制，贯通校内与校外、教学与评价的双向互动，实现持续改进，取得良好的成效，年均受益学生约 840 人，显著提升了我校人才培养成效。



6、新工科教育教学成果应用证明——济南大学

教学成果应用证明

山东理工大学聚焦区域化工产业转型升级需求，创新构建多元协同育人体系，其“理工融合、工工贯通”课程群建设和“一体五驱”教学模式改革，有效提升了课程产业适应性与学生综合能力，具有重要推广价值。

我校重点借鉴了该成果中的模块化课程构建方法与三级进阶培养路径，结合本校专业特色，重构了“化工+材料+安全”交叉课程模块，引入项目化教学与智慧教学工具，推动课程内容与产业技术同步更新。通过共建虚拟仿真中心、引入企业导师授课等措施，强化了实践教学环节。

特此证明！



7、新工科教育教学成果应用证明——淄博职业技术大学

教学成果应用证明

山东理工大学通过十年探索形成的化学化工类新工科人才培养体系，以政产教深度协同为机制保障，以模块化-进阶式课程为育人核心，以项目化链式实践为能力抓手，全面提升了学生的工程素质与创新能力，成果理念先进、系统性强、应用效果突出。

我校在化工、制药等专业群建设中，系统学习并推广了该成果的协同育人机制和课程整合策略。依托现代产业学院平台，引入企业导师和真实项目，构建了“认知-专业-实训-创新”四阶段实践教学模式；依托数字化教学平台，建设了跨学科课程资源库和虚拟仿真项目，实现了“教-学-评”一体化智慧管理。通过该成果的推广，我校学生在近三年学科竞赛中获得国家级奖励 5 项、省级奖励 28 项。成果覆盖学生 2000 余人，培训教师 100 余人次，为我校工程教育改革创新提供了重要引领。

特此证明。



8、新工科教育教学成果应用证明——内蒙古科技大学化学化工学院

教学成果应用证明

山东理工大学厚植地方化学工业沃土，针对高素质应用型人才的培养目标，以“理工结合、工工贯通”为建设理念，创建了模块化、进阶式培养体系；通过“化学理论基础+化工技术+工程交叉+特色产业”四类课程模块搭建培养骨架，融入育人元素；依托“基础能力—专业深化交叉—综合创新”三级进阶路径，构建培养体系图谱打破学科与课程间壁垒，助力培养学生综合素质能力提升，形成了特色鲜明的高素质化学化工专业人才培养范式。

为着力破解我校新工科人才培养的短板，我们系统引入并借鉴了山东理工大学的以项目化教学为纽带，构建“认知—专业—实训—创新”四阶递进链式实践教学体系，积极推进本科生培养的改革和创新。该成果在我校推广应用后，促进了我校化学、化工等专业本科生的创新能力和实践能力全面提升。该成果在高校本科育人实践中取得了良好效果，不仅验证了其有效性，更彰显出可观的推广潜力，值得在更大范围内应用借鉴。

特此证明！



9、新工科教育教学成果应用证明——济宁学院

本科教育教学成果

应用效果证明材料

山东理工大学以“政产教共生体”构建和“链式实践体系”实施为核心的教学成果，在推动教育-产业-创新深度融合方面成效显著，为同类高校新工科建设提供了实践范例。

我校结合区域产业发展需要，系统引入该成果中的协同育人机制与四阶实践教学模式，与地方政府、龙头企业共建实习实训平台，将真实项目和企业标准融入课程设计与毕业要求。通过构建“基础-专业-综合”三级能力培养体系，实施多元评价与持续改进机制，有效提升了人才培养与产业需求的契合度。成果推广以来，学生解决复杂工程问题能力明显增强，年均参与横向课题学生数增长 50%，就业对口率提升至 85%，累计受益学生达 1500 余人，培训教师 100 余人次。

特此证明。



10、新工科教育教学成果应用证明——烟台大学学院

高等教育教学成果应用证明

山东理工大学通过“机制-创新-价值”三融合推动政产教深度协同，以数字化手段赋能教学变革，构建了特色鲜明的新工科人才培养体系，具有广泛的借鉴意义。

我校在化学化工及相关专业建设中，重点学习了该成果中的数字化教学平台建设与多元评价体系构建经验，依托虚拟仿真项目和智慧教学工具，突破了高风险实践教学的限制。通过引入“三循环”评价反馈机制，实现了教学过程持续改进。该成果在我校的推广应用后，促进了我校相关专业、课程及教育教学水平的提升，取得显著的推广应用效果。实践证明，该成果在地方高校化学化工类人才培养中起到了很好的促进作用，具有推广应用价值。

特此证明。



11、新工科教育教学成果应用证明——济宁学院

本科教育教学成果

应用效果证明材料

山东理工大学以“政产教共生体”构建和“链式实践体系”实施为核心的教学成果，在推动教育-产业-创新深度融合方面成效显著，为同类高校新工科建设提供了实践范例。

我校结合区域产业发展需要，系统引入该成果中的协同育人机制与四阶实践教学模式，与地方政府、龙头企业共建实习实训平台，将真实项目和企业标准融入课程设计与毕业要求。通过构建“基础-专业-综合”三级能力培养体系，实施多元评价与持续改进机制，有效提升了人才培养与产业需求的契合度。成果推广以来，学生解决复杂工程问题能力明显增强，年均参与横向课题学生数增长 50%，就业对口率提升至 85%，累计受益学生达 1500 余人，培训教师 100 余人次。

特此证明。



12、新工科教育教学成果应用证明——烟台大学学院

高等教育教学成果应用证明

山东理工大学通过“机制-创新-价值”三融合推动政产教深度协同，以数字化手段赋能教学变革，构建了特色鲜明的新工科人才培养体系，具有广泛的借鉴意义。

我校在化学化工及相关专业建设中，重点学习了该成果中的数字化教学平台建设与多元评价体系构建经验，依托虚拟仿真项目和智慧教学工具，突破了高风险实践教学的限制。通过引入“三循环”评价反馈机制，实现了教学过程持续改进。该成果在我校的推广应用后，促进了我校相关专业、课程及教育教学水平的提升，取得显著的推广应用效果。实践证明，该成果在地方高校化学化工类人才培养中起到了很好的促进作用，具有推广应用价值。

特此证明。



