天津市2026年职业教育国家教学成果奖

总结报告

成　果　名　称 敏捷响应 实境砺能 研创提质：汽车智能技术专业群高技能人才培养创新实践

成果完成人姓名 李海斌，吴宗保，刘希东，郭琳，闫晓芳，雷叶飞，房亮，李振兴，李昊，李江江，成起强，赵晶，楚晓婧，芮静敏，王新艳，孙志东，陈娟，孙蕊，王新，柏秀元，田思思，王剑军，朱成龙

成果完成单位名称 天津职业大学，国汽（北京）智能网联汽车研究院有限公司，天津超星数图信息技术有限公司

教　育　类　别 ☑学历教育　□培训

成　果　来　源 □中职学校□高职专科学校☑职业本科学校□普通本科学校□研究机构□行业企业□其他____

专　业　类　别 50-交通运输

成　果　类　别 □立德树人　☑专业和课程建设　□教学方法　□育人模式　□校企合作　□质量评价　□育训并举　□综合改革　□教育数字化　□教师培养培训　□国际交流与合作

成　果　网　址 https://jwc.tjtc.edu.cn/jxgl/jxcgj/sbcl2.htm

推　荐　序　号 03

推荐单位（盖章） 天津职业大学

推荐行指委教指委名称 ____

推　荐　时　间 2026 年 6 月 12 日

目 录

一、成果背景与问题.....1
（一）创优赋能项目催生了成果形成.....1
（二）成果破解了专业群人才培养三大难题.....2
二、主要做法与经验.....3
（一）锚定产业需求，重构敏捷响应机制.....3
（二）课岗深度融通，开展实境砺能培养.....4
（三）研创反哺提质，强化前沿动态融入.....5
三、成果创新与特色.....6
（一）理念创新，提出“敏捷响应、实境砺能、研创提质”新理念.....6
（二）实践创新，构建“虚实融合、研创反哺”人才培养新范式.....6
（三）机制创新，构建专业建设适应性治理机制.....7
四、成果应用与效果.....7
（一）专业群对产业发展贡献度显著提升.....7
（二）人才培养质量显著提升.....8
（三）成果辐射推广广泛.....9

制造业是立国之本、强国之基。智能网联新能源汽车产业是“交通强国”战略的重要支撑，也是国家培育新质生产力的重要阵地。习近平总书记指出：“我们要成为制造业强国，就要做汽车强国。”我国汽车产业抓住世界新一轮科技革命和产业变革的历史机遇，与新一代信息技术、新能源、新材料等行业深化融合，朝着“电动化、智能化、网联化”方向转型升级，以更高水平参与全球竞争，不断向产业价值链高端攀升。对从业人员的知识和技能提出了更高要求，对职业教育提出了更高期望，迫切需要专业群建设与产业人才需求同行，助力我国由汽车大国迈向汽车强国。

一、成果背景与问题

智能网联新能源汽车产业是“交通强国”战略的重要支撑，是国家战略性新兴产业，新质生产力推动汽车产业向“机械+电子+软件+智能”融合转型。教育强国建设规划纲要提出：“推动校企在办学、育人、就业等方面深度合作，提升职业学校关键办学能力”。天津作为国家级产教融合试点城市，正全力打造世界级智能网联汽车产业集群，迫切需要培养“懂车+懂电+懂软件”的汽车高技能人才。

（一）创优赋能项目催生了成果形成

随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进，汽车产业正加速推进产品结构升级与“智改数转”生产模式变革，要求从业人员应具备工程化思维与系统性创新能力。天津职业大学作为全国首批高等职业教育院校、首批“国家示范性高等职业院校”、首批“双高计划”高水平院校A档、首所天津市职业本科高校，

承担起培养服务区域汽车产业发展的复合型高技能人才的重任，责无旁贷。天津启动了《天津市职业教育创优赋能建设项目》，要求：“以产教融合为主线，坚持服务高质量发展，为促进经济社会持续发展和提高国家竞争力提供多层次高质量的技术技能人才支撑”。汽车工程学院作为市级高水平专业群建设单位，针对提升专业群对产业转型升级的服务力和支撑力，开展了深入研究与实践。

（二）成果破解了专业群人才培养三大难题

针对职业教育人才培养中存在的“专业群与产业链对接机制不畅，协同深度不足；课程体系与岗位能力融通路径不顺，整合效度不高；知识供给对于技术变革迭代响应不快，更新机制不活”三大痛点，依托首批国家级职业教育教师教学创新团队课题“人工智能背景下的‘三教’改革与创新研究”及天津市重点专业群建设项目，确立了“产教敏捷适配、课岗深度融通、研创反哺教学”的改革思路，创新提出了“敏捷响应、实境砺能、研创提质”的人才培养新理念，系统化培养“懂车+懂电+懂软件”的汽车高技能人才。

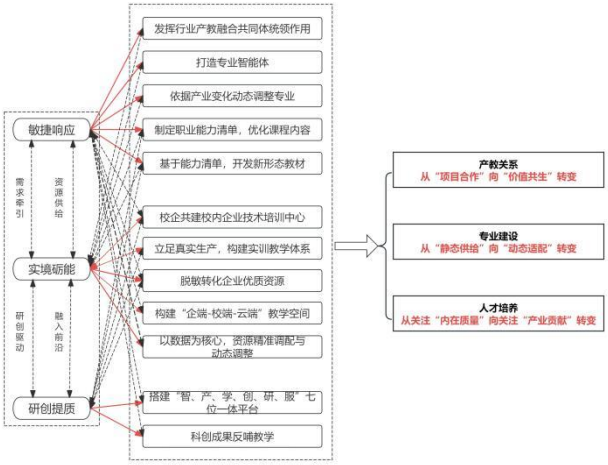


图 1“敏捷响应、实境砺能、研创提质”系统解决方案逻辑图

二、主要做法与经验

建立供需敏捷响应机制，紧盯产业链条、市场信号、技术前沿，动态调整专业，促进专业与产业、行业、企业、职业的有效衔接，确保人才培养方向精准对标产业高端。校企共建校内企业技术培训中心，打造“车间即教室”的沉浸式实训生态，推行基于真实生产任务的实战化教学。利用 AI 与数字孪生技术，将企业真实项目转化为数字化教学资源，形成“企业项目—岗位能力—课程标准”的闭环转化机制，以全流程、系统化的数智实训替代单点技能训练。实体化运行智能网联工程技术研究院，实施“校企共同育人师资培训提升计划”，推行项目导师制，开展校企人员双向派驻与“双师”共育，校企联合开展技术攻关，分批次派遣教师深入企业实践、协助工艺改进，深化科教双转，将企业真实研发课题、技改项目常态化转化为教学项目，促进技术前沿与教学内容“零时差”同步。实现了产教关系从“项目合作”向“价值共生”转变、专业建设从“静态供给”向“动态适配”转变、人才培养从关注“内在质量”向关注“产业贡献”转变。

（一）锚定产业需求，重构敏捷响应机制

依托全国车联网行业产教融合共同体，建立产业需求敏捷响应机制。利用 AI 大模型搭建专业智能体，梳理产业升级、技术变革、工艺改进情况，从岗位要求、区域需求等维度，及时捕捉行业新趋势、技术创新以及岗位需求变化，深度对接新业态、新技术、新职业，将专业群建在产业链上，依据产业链的岗位群和能力链，逆向重构专业群生态。撤销汽车技术服务与营销专业，开设数字媒体营销“微专业”；适应汽车产业电动化、智能化发

展趋势，增设汽车智能技术和新能源汽车技术专业，确保专业设置与区域支柱产业深度绑定，从根本上破解供需适配滞后的结构性矛盾，实现了专业建设从“静态供给”向“动态适配”转变。

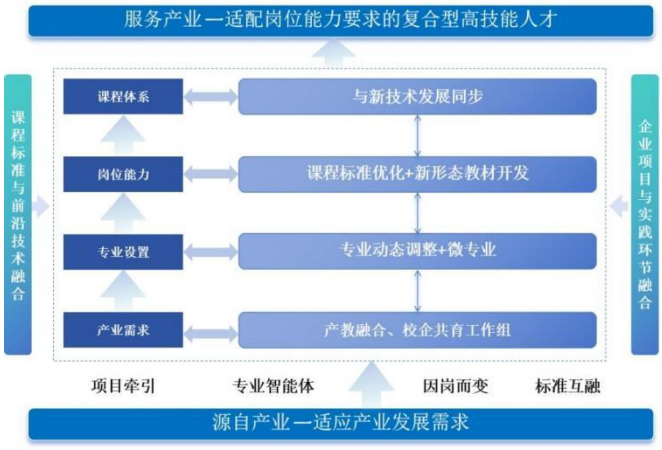


图 2 人才培养与产业匹配示意图

（二）课岗深度融通，开展实境砺能培养

打通“产业需求—专业布局—岗位能力—课程体系”转化通道。成立“产教融合、校企共育”工作组，组织骨干教师、企业工匠、教育科学研究员，共同拆解目标岗位的典型工作任务，提炼能力清单。将能力清单转化为课程模块，明确每个模块对应的能力点、实训项目、考核标准，将企业真实岗位标准全面植入课程标准，实现“能力可视化、课程模块化、教学项目化”。整合企业资源，开发立足真实生产环境的实训项目，构建“工程认知—工程实践—工程创新”三级进阶实践教学体系。针对单一技能点，在校内实训室完成标准化训练；依托校内企业技术培训中心，完成跨模块、跨岗位的综合性项目；通过进入企业真实项目团队，在工程师指导下完成综合实战，提高岗位创新能力。成立校企混编教材开发团队，构建“岗位导向、课程驱动、校企共研、模块可组”教材开发模式，将岗位标准融入教材开发全过程。将企业

新工艺、新标准实时转化为模块化教学资源，实现课程内容与岗位标准的无缝衔接，彻底打通课岗融通的“最后一公里”。

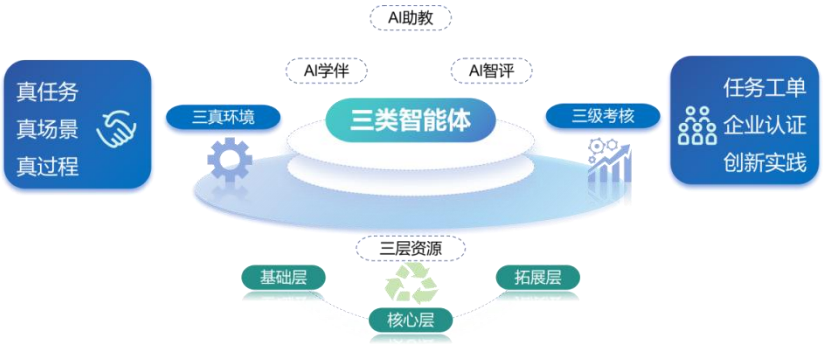


图 3“实境砺能”实施路径

（三）研创反哺提质，强化前沿动态融入

搭建“智、产、学、创、研、赛、服”七位一体平台，实体化运行智能网联工程技术研究院，创新“研创反哺”机制，推动前沿技术动态融入教学，确保学生所学即所用、所学即前沿。开展校企人员双向派驻与“双师”共育，依托真实科研项目，企业专家与专任教师和在校学生组成研发服务创新团队，选拔优秀学生深度参与技术攻关与科创竞赛，培养工程创新能力；借助 AI 与数字孪生技术，将科创成果和企业优质资源脱密转化为教学案例、实训项目，惠及全体学生，使普通学生借助转化资源在“真题真做”中掌握前沿技能，实现全体学生能力提升。



图 4 研创提质、迭代更新

三、成果创新与特色

（一）理念创新，提出“敏捷响应、实境砺能、研创提质”新理念

成果以能力本位教育、教育生态系统、动态适配理论为学理支撑，突破传统“知识本位”的单维育人逻辑。依托数智平台与车联网行业产教融合共同体，建立专业群人才供需敏捷适配机制，依据产业链需求逆向重构专业生态。开展校企人员双向派驻与“双师”共育，分批次派遣教师深入企业实践、协助工艺改进，实现教育供给与产业升级的同频共振。打通课岗断层，通过拆解岗位任务、提炼能力清单，将企业真实标准植入课程体系，构建“认知—实践—创新”三级进阶实训体系，在真题真做中实现技能耦合。“研创提质”着力消除技术代差，实施分层分类培养策略，一方面选拔优秀学生深度参与真实科研项目攻关与高水平科创竞赛，在解决复杂工程问题中培养工程创新能力；另一方面，借助 AI 与数字孪生技术，将前沿科创成果转化为普适性教学案例与实训项目，惠及全体学生。通过“真题真做”与资源转化，让普通学生也能在课堂中接触并掌握行业前沿技能，有效解决了教学内容滞后于技术变革的痛点，实现了从“少数精英创新”到“全体能力提升”的跨越。

（二）实践创新，构建“虚实融合、研创反哺”人才培养新范式

构建全景式实境砺能体系，依托“汽车行业产教评一体化 AI 平台”与实体化校内企业技术培训中心，将企业真实生产环

境与工艺流程全要素引入校园，打造“车间即教室”的沉浸式实训生态。将企业真实项目引入课堂，形成“模块化单一技能训练、对应岗位典型场景的项目化任务完成、全流程实战的综合化项目输出”的能力进阶路径。实现从“适应岗位”到“创造岗位”、从“单一技能”到“系统能力”、从“被动接”到“主动创新”的人才培养范式变革。创新科创成果教学化转化机制，利用数字孪生技术将智能网联前沿技术转化为可视化实训项目，搭建企端、校端、云端一体化教学空间，形成“科研立项—学生参与—成果产出—教学转化—能力提升”的良性循环。

（三）机制创新，构建专业建设适应性治理机制

将产业、企业、学校、专业视为产教融合系统组成部分，针对汽车产业技术迭代的加速与高技能人才培养的周期特征，打破校企松散合作的壁垒，将专业动态调整、课程体系重构、项目式资源开发等进行一体化设计，以新形态教材承载教学内容和教学模式，形成专业群建设适应性动态调适机制，及时将技术迭代“情境”融入专业、课程、教材，提高了专业与产业适配韧性，推动产教融合从形式协同走向实质协同。

四、成果应用与效果

（一）专业群对产业发展贡献度显著提升

成果有效赋能产业升级。汽车智能技术等 2 个专业获评天津市级产教融合专业。7 位教师获华为 HCIA-MDC 认证，8 人获得合作企业认证讲师，6 名教师获评天津市优秀企业科技特派员。

近三年授权专利47项（发明专利13项），3项成果产业化转化为企业增收超300万元；承担课题28项，科研经费到账663万元，其中《HVAC生产线智能化系统研发项目》攻克多型号兼容、高精度防错2项技术难题。牵头编制《智能网联汽车人才岗位能力要求》等2项团体标准，推动了智能网联汽车产业规范化发展。累计培训企业员工9942人次，其中新能源与智能网联领域占比64%。“以群为基，多元协同，打造‘八共同进’专业群建设模式”案例被推选为2022年度中国高等教育学会“校企合作双百计划”提名案例。

（二）人才培养质量显著提升

成果惠及学生2120人，近三届毕业生就业率达96.2%；学生获全国职业院校技能大赛一等奖15项、二等奖19项；获中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”铜奖4项。2024届毕业生徐立嘉入职3个月即独立承担核心检测工作，能精准执行企业1mm高精度检测。据2025年麦可思评价报告显示，97%以上学生接受过真实岗位任务训练，95%以上创新能力显著提升，98%学生对教学效果满意。师资建设成效卓著，获批国家级职业教育教师教学创新团队和全国高校黄大年式教学团队、天津市教师教学创新团队。教师获国家级职业技能大赛一等奖1项，国家级教学能力大赛二等奖1项、三等奖2项，培养出2名全国技术能手、6名天津市技术能手及1个天津市技能大师工作室、1位天津市五一劳动奖章获得者。

（三）成果辐射推广广泛

作为“一带一路”暨金砖国家技能发展国际联盟交通运输工作委员会汽车专委会秘书长单位，吸引145所中高职院校到校交流。河北交通职业技术学院、广东交通职业技术学院等28所学校，对该模式进行了应用实践，效果显著。成果完成人应邀讲学、交流30余次，承办国家级师资培训8期、职教国培示范项目3期，天津市级师资培训6期，培训全国和天津市交通运输大类骨干教师和专业带头人共计516人次，在全国反响强烈。建设成果被东哈萨克斯坦技术大学运用，该校本科阶段专业基础课与专业课更新率分别达到12.5%和36.4%，研究生教育课程更新率提升至22.2%和28.6%，国际影响力明显提升。成果被《人民日报》等20余家主流媒体报道40余条，在全国得到广泛赞誉，成果极具推广价值。