

新疆高校人才赋能产业链的逻辑与路径

■ 苗莉

新型工业化是新疆经济高质量发展的重要引擎，人才是驱动这一引擎的“第一资源”。当前，新疆正处于从“资源依赖”向“创新驱动”跃迁的关键时期，人才已从产业发展的“配套要素”转变为“核心引擎”。本文系统阐释新疆高校如何通过“四链融合”深度赋能产业链，为新型工业化筑牢人才根基。

逻辑起点：从配套要素到核心引擎的三重跃升。首先是供需匹配从被动响应向精准前瞻跃升。随着千亿级煤化工、绿色矿业等重大项目落地，专业技能人才缺口成为“卡脖子”难题。传统人才培养的周期性性与产业变革的迫切性形成矛盾，倒逼高校将培养端口前移，实现从“产业需要什么，学校教什么”向“产业将要什么，学校提前储备”的转变。2026年自治区“技能兴疆”行动，正是这一逻辑的体现。

第二是产教融合从“单向输送”

向“双向共生”跃升。人才链与产业链是深度耦合的共生系统：企业为高校提供真实工程场景，高校为企业破解技术瓶颈。新疆首批22家创新联合体的获批认定，正是这一逻辑的落地。“链主企业+高校院所+上下游企业”模式，在氢能、人工智能等领域实现了风险共担、成果共享。

第三是人才生态从“点上突破”向“系统进化”跃升。自治区设立100亿元人才发展基金，实施“天池英才”高层次人才引进计划，标志着人才工作从“给政策”的短期激励走向“优生态”的系统建构。高校唯有持续输送“下得去、留得住、用得上、干得好”的应用型人才，才能为产业链升级注入内生动力。

现实梗阻：产教深度融合的结构性壁垒。尽管人才链赋能产业链已形成共识，但在实践中仍面临深层次结构性壁垒。一是课堂与车间的“空间鸿沟”。部分毕业生就业与专业脱节，根源在于专业设置前瞻性不足，校企

合作停留于“挂牌”表层。课程内容滞后于产业技术迭代，导致“学用两张皮”。

二是资源与需求的“价值鸿沟”。新疆教育资源相对匮乏，单所高校难以突破资源瓶颈。企业技术需求缺乏对接渠道，高校成果转化通道不畅。新疆面临客观的“虹吸效应”。如何将“孔雀东南飞”的压力转化为“筑巢引凤”的动力，是人才工作的深层命题。

三是引才与留才的“生态鸿沟”。受制于地理位置、发展平台、薪酬待遇等因素，新疆不仅面临高端人才“引不来”的困境，更存在本土和引进人才“留不下”的隐忧。人才流失成为制约产业链向中高端攀升的关键瓶颈。

系统破题：建构“四链融合”政策体系。面对上述壁垒，核心在于推动教育链、人才链与产业链、创新链深度融合、相互赋能，形成高效协同的创新生态体系，是高水平推动新疆新型工业化的重要途径。

第一，以制度供给破解学用脱节。建立“需求导向”专业预警机制。每年发布《新疆重点产业急需紧缺人才需求目录》，作为专业设置的核心依据，对低就业率专业实行“红黄牌”预警。推行标准共建课程开发制度，将企业技术标准转化为教学标准。实施岗位互通师资共享制度，设立“产业教授”和“驻企工程师”双通道。

第二，以平台支撑整合资源要素。一是建设现代产业学院，依托重点开发区分批建设20个左右自治区级现代产业学院。二是布局区域性产教融合实践中心，开发沉浸式实训资源，面向区域开放共享。三是打造“新疆产教融合公共服务平台”，集成人才需求发布、技术成果转化等功能，2026年底实现规模以上工业企业、应用型高校和职业院校全覆盖。

第三，以机制创新优化人才生态。一是创新财政投入机制。设立不低于一般公共预算收入1%的人才发展专项资金，推广“企业下单、政府买单、学员

买单”模式。二是发挥援疆机制优势。探索“组团式人才援疆”与“本地人才培养模式”实现双向赋能。三是构建服务生态。推行人才服务绿卡，提供住房、医疗、子女教育等“一卡通”服务，设立“边疆贡献奖”。

第四，以生态重构推动系统共生。一是培育“四链融合”创新联合体。在氢能、人工智能等领域推广“揭榜挂帅”，力争“十五五”末建成100个创新联合体。二是建立“利益共享”校企合作机制。明确企业主体地位，相关投入税前列支，接收实习实训享受税收优惠。高校可以技术入股，教师科技成果转化奖励比例不低于60%。三是弘扬“扎根边疆”育人文化。将胡杨精神、马兰精神与工匠精神相融合，打造“实景思政课”实践基地，对内地生源留疆毕业生给予一次性安家补贴。

未来展望：从基础支撑向深度赋能跨越。新疆需推动高校对新型工业化的支撑从基础支撑向深度赋能跨越。向

“深”突破，建立常态化人才需求传导机制，推动领军企业从“挂名”走向“实质”参与；向“高”攀登，依托高层次人才计划，发挥援疆省市“小团体”杠杆作用，加快高能级平台建设；向“广”覆盖，将红色精神与工匠精神融入育人全过程，让更多青年扎根边疆。

人才兴则产业兴，产业兴则新疆兴。新疆构建的“四链融合”人才赋能政策体系，不仅为本地新型工业化注入了不竭动力，也为资源富集但人才基础薄弱地区提供了可资借鉴的“新疆方案”。随着教育、科技、人才“一体推进”战略落地生根，新疆将朝着构建更高水平现代化产业体系方向发展，建设更加繁荣的新疆。

(作者单位：新疆科技学院)



高校加强培育创新型应用人才的路径探析

■ 罗艾明

全球产业格局正被新一轮科技革命进行重构，智能制造、绿色低碳等新兴产业的发展对工程技术人才知识更新速度和实际应用的本领提出了更高要求。在此背景下，高校创新创业教育既要通过重塑育人理念与实践路径，将企业真实的技术需求融入教学全过程，培养能够快速响应产业变革的复合型人才；又要释放青年人才的创造潜能，为制造业智能化转型提供持续的智力支撑。基于此，本文以构建适应新时代工业发展需求的人才培育体系为导向，探索可行的创新型应用人才培养策略，旨在为加速学生创新设计向工业价值的转化提供有益的方法参考。

高校创新创业教育对接工业需求的核心导向。工业领域的进步需要大量有能力应对实际问题的人才，这就要求高等教育转变培养思路，突出技术创新和技能应用的特质，使学生掌握工业生产过程中迫切需要的识别现场问题、优化工作方法、升级产品效能等问题。学生接触的不应是简化后的虚拟任务，而是企业当下遭遇的技术瓶颈和市场需求驱动的真实命题。如此培育出的创新意识才有了落地价值，学生毕业后进入工业环境时才能快速承担技术改进或工艺革新的责任。当前，工业发展面临技术升级的关键期，从传统制造向智能制造转变

的过程中存在设备迭代、能效提升、绿色生产等多方面的需求缺口。高校的创新教学要能及时把握这些发展趋势，使学生的研发设计始终指向可工业化应用的解决方案。只有当教育过程中的创造活动与企业生产线的改进需求相匹配，高校孵化出的创新项目才具备商业化的生命力，进而形成人才培养与产业升级的正向循环。

高校创新型应用人才培育的实践策略。第一，构建工业导向的创新创业实践教学体系。构建工业导向的创新创业教学体系，需要通过递进式训练强化岗位能力。基础阶段立足思维方式转变，通过工业案例拆解，让学生理解车间故障排除的思考逻辑；分析企业技术革新事件，培养成本控制与效能提升的双重视角；讨论产品迭代实例，让学生逐步建立市场反馈与生产优化的关联意识。进入专项阶段，教学要聚焦具体工业技术场景，让学生针对特定工业领域操作要求进行反复演练，从而掌握核心工具的使用能力；以团队形式模拟工程师角色承接能耗降低任务、设备维护方案设计等具体工业任务，锻炼其问题解决思维和技能。教学硬件建设需模拟工业现场环境和操作规范，配备与工厂同步的生产设备、操作终端，还原企业标准操作流程，要求学生按工业安全规程处理故障；同时提供未达标产品样本，要求学生诊断生产环节缺陷。环境的高度拟真化不仅有助于强化提高学生仪器操作的熟练度，还能培养其应对复杂工业环境的心理

素质和责任意识。

第二，培育工业领域创新创业师资队伍。当前高校师资建设的核心矛盾在于高校教师普遍长于学术研究而短于工业实践，难以精准把握生产现场的技术演进脉络与现实挑战。针对这一不足，高校应联合行业协会与骨干企业共同制定教师脱产实践管理办法，明确规定每位应用型学科教师需在五年内积累不少于六个月的企事业实践经历。实践期间教师需深度嵌入企业生产链条，在机械制造企业跟随设备维护团队处理生产线故障或在电子企业介入产品不良率分析改进项目。高校应把企业实践成果纳入绩效考核体系，并将教师整理形成的故障诊断手册、工艺优化记录等技术文档认定为重要教学成果。同时，支持教师将实践积累转化为教学资源，开发基于真实生产案例的教学模块，在实训课中重构企业常见技术问题场景，要求学生模拟解决传感器信号漂移或机械臂定位失准等问题。高校应组建动态管理的工业导师库，由合作企业精选具有十年以上技术攻关经验的高工、生产线管理者担任校外导师，负责系统讲授智能制造系统集成调试要点、精密加工过程关键控制参数等行业实操知识，从而逐步形成一支既精通教学规律又掌握工业脉搏的核心师资队伍。

第三，搭建工业领域创新创业成果转化平台。高校创新创业教育的实践价值最

终需通过成果落地工业场景得到验证，高校应组建创新创业成果转化中心，配备专职工程师、技术经纪人及行业顾问团队，全面梳理学生在课程设计、学科竞赛及毕业课题中形成的工业类创新成果。成果类型应覆盖生产工艺优化建议、设备自动化改造图纸、能源梯级利用模型、新型环保材料试样等多个技术维度。通过筛选的成果进入分类转化通道，形成包含设计方

案、测试数据与成本预算的成果推广手册。平台还需创新需求传导机制，每季度向合作企业发放技术创新需求征询表收集生产能耗瓶颈点、自动化设备升级难点等真实痛点。而后把这些诉求梳理为技术需求清单纳入校内赛事选题库，引导师生开展攻关。对进入转化阶段的项目，平台需提供全周期支撑服务，持续推动课程内容与企业技术需求的动态校准，从而重构人才培养链与产业链关系。

通过系统性建设兼具教学能力与工业实践经验的师资队伍，搭建产教深度融合的成果转化平台，不仅有效弥合了传统教育与企业需求的脱节矛盾，更激发了学生解决复杂工程问题的内生动力。未来应进一步拓展跨学科创新实践平台建设，推动人工智能、绿色制造等新兴技术与传统专业的深度融合，强化人才链与产业链的韧性衔接，提升人才参与全球技术竞争的综合素养。

(作者单位：湖北中医药大学高等专科学校副教授)

产教融合培育自贸港新质外语人才的路径建构

■ 吴燕蔓

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求，制度型开放是海南自贸港建设的核心要义。新质外语人才兼具语言能力、数字技能、专业素养、跨文化能力，作为衔接国际规则、推动跨文化协同、服务产业升级的核心力量，其培育质量直接关系到自贸港建设成效。海南自贸港封关运作后聚焦高新技术产业、现代服务业、跨境贸易等重点领域，深化与东盟等区域合作，对新质外语人才需求呈刚性增长。

产教融合培育新质外语人才服务海南自贸港建设的现实挑战。产教融合是培育新质外语人才的有效路径，通过“政校行企”协同育人，实现教育链、人才链与产业链、创新链深度融合。新质外语人才必须依托产教融合，将产业需求、岗位标准、技术要求融入人才培养全过程，打破“重语言、轻技能、弱融合”的培养误区，实现从“语言工具型”向“复合技能型”人才转型。

当前，产教融合培育新质外语人才服务海南自贸港建设面临多重困境。一是培养目标定位模糊，侧重语言工具训练，忽视数字技能与跨文化能力培育，导致人才能力结构与自贸港跨境合作、产业升级需求脱节。二是产教融合深度不足，校企合作流于形式，缺乏长效协同机制，企业参与课程设置、实训指导、评价改革等全过程积极性不高。三是课程体系与实训体系不完善，语种结构失衡，数字技能

专业领域课程占比不足，实训缺乏虚实融合载体，难以实现学用统一。四是师资队伍建设滞后，“双师型”师资数量不足，教师缺乏工业领域实践经验，企业技术骨干参与教学机制不健全。这些困境制约了产教融合育人效能，影响了新质外语人才服务自贸港建设的能力。摆脱以上困境，需从目标定位、协同机制、课程实训、师资建设四个维度构建系统完善的路径体系，推动产教深度融合、协同育人，提升新质外语人才培养质量。

产教融合培育新质外语人才服务海南自贸港建设的实践路径。精准定位培养目标，锚定自贸港人才需求导向。立足海南自贸港封关运作后的发展需求，明确新质外语人才“语言+数字+专业+跨文化”的复合能力定位。聚焦自贸港重点产业与东盟合作需求，优化人才培养方向，重点培育适配跨境贸易、高端装备制造、数字经济、国际服务等领域的新质外语人才，突出语种结构优化，加大泰语、印尼语、老挝语等东盟语种的培育力度，破解语种结构失衡难题。强化职业教育类型特征，突出技能导向，将数字技能、专业素养、跨文化能力纳入培养目标，打破传统语言工具型人才的培养定式，实现人才能力与自贸港岗位需求的精准对接。

创新协同育人机制，深化产教深度融合。构建“政校行企”多元协同的育人机制，实现资源共享、责任共担、成果共享。一是牵头组建新质外语人才产教融合共同体，汇聚政府部门、职业院校、自贸港重点企业、行业协会等多方

力量，明确各方职责，建立协同治理机制，推动政策资源、教育资源、产业资源的优化配置。二是完善校企合作长效机制，推动校企共建产业学院、实训基地，签订人才共育协议，明确企业在课程设置、实训指导、师资培养、评价考核等方面的参与权，让企业真正融入人才培养全过程。三是建立激励机制，加大对参与产教融合企业的政策支持与资金支持，鼓励企业投入实训资源、派遣技术骨干参与教学，激发企业协同育人的积极性。

重构课程与实训体系，强化能力培养实效。立足自贸港产业需求，构建“模块化、一体化、实战化”的课群实训体系。在课程体系建设上，打破学科专业壁垒，构建“语言模块+数字模块+专业模块+跨文化模块”的模块化课程体系，语言模块强化多语种沟通能力，数字模块融入AI翻译、大数据分析等内容，专业模块对接自贸港重点产业设置相关课程，跨文化模块聚焦东盟文化、国际规则等内容。同时，深化“岗课赛证融合”改革，将企业岗位标准、职业技能证书考核内容融入课程教学，实现课程内容与岗位需求的深度适配。

在实训体系建设上，构建“校内实训+企业顶岗+虚拟仿真”三维实训模式，校内实训聚焦基础技能训练，配备智能翻译实训平台、跨文化沟通模拟实验室等资源；企业顶岗依托合作企业，安排学生参与真实跨境项目、技术翻译、商务谈判等实践，提升岗位实操能力；虚拟仿真实训开发自贸港跨境合

作、国际服务等虚拟场景，弥补实体实训资源不足短板，实现理论学习与实践操作的有机统一。

加强师资队伍建设，夯实育人基础。构建“双师型”师资队伍与企业兼职师资相结合的师资体系。强化“双师型”师资培养，制定师资培训计划，推动教师深入自贸港企业、跨境服务机构实践锻炼，提升教师的实践能力与专业素养；鼓励教师参与新质外语人才培养相关课题研究，提升理论教学与实践指导能力。完善企业兼职师资引进机制，聘请企业技术骨干、跨境服务专家、行业精英担任兼职教师，将企业最新技术需求、岗位经验融入课堂教学，弥补师资实践经验不足的短板。建立师资评价机制，将实践教学、企业合作、项目指导等纳入师资评价体系，突出技能导向与实践导向，激发师资队伍育人活力。

产教融合是培育新质外语人才、服务海南自贸港建设的关键路径。立足新质生产力视域，摆脱现实困境，精准定位培养目标、创新协同机制、重构课程实训体系、强化师资建设，能够有效提升人才复合能力，为自贸港高质量发展注入强劲动能，也为职业教育转型升级提供有益借鉴。

(作者单位：海南外国语职业学院英语学院)

【基金项目】本文系海南省应用外语研究基地重点项目《海南应急外语服务人才需求及人才培养体系的构建研究》(项目编号：HNWYJD20-01)。

公路工程项目中的风险分析与质量控制研究

■ 董春勇

公路工程项目作为国家基础设施建设的重要载体，其质量优劣与运行安全直接关系到区域经济发展和人民出行安全。其中，工程质量管理是公路工程建设的核心环节，质量控制与风险分析则是工程管理体系中不可或缺的两项关键内容。近年来，随着我国公路工程建设技术的持续提升，跨区域、跨复杂地形的公路项目日益增多，工程建设中的不确定因素也随之增加。部分项目因质量管理不到位、风险预判不全面，易埋下工程质量隐患，甚至酿成建设事故。在此背景下，深入探究公路工程项目中质量控制与风险分析的协同实施路径，对于提升公路工程建设水平、保障公路工程建设成效具有重要意义。

公路工程项目中的风险分析。自然环境引发的工程风险。公路工程多在户外进行，施工区域的自然环境是重要的风险诱因。不同地区的地质条件与气候特征差异显著，地质疏松、岩溶地貌等复杂地质条件易引发路基沉降、边坡滑塌等问题；暴雨、暴雪、高温、寒潮等极端天气不仅会影响施工进度，还可能导致施工材料变质、设备损坏，甚至引发安全事故。自然环境风险具有不可控性，一旦发生将直接干扰正常施工进度，增加工程质量管理控制的难度。

施工技术带来的操作风险。随着公路工程建设技术要求的不断提高，新型施工技术与工艺在工程中得到广泛应用。若施工队伍对新型技术的掌握程度不足，技术应用参数设置不合理，易导致施工技术与工程实际需求不匹配，进而引发施工质量隐患。部分传统施工技术在应用过程中若未能结合工程实际进行优化，也会出现技术操作不规范的情况。此外，施工过程中技术交底不到位，容易造成各施工环节技术衔接断层，进一步放大技术操作风险。

成本与进度的管理风险。公路工程建设成本高、施工周期长，成本控制与进度管理存在密切关联。若工程建设期间出现建材价格上涨、人工成本攀升等情况，将导致工程建设成本超预算。部分项目为控制成本削减施工投入，会影响工程建设质量；而项目为追赶施工进度盲目加快施工进度，易引发施工工序简化、质量监管缺失等问题，同样会造成工程质量隐患。成本与进度失衡会形成双向管理风险，影响工程管理的整体成效。

公路工程项目中质量控制与风险分析的协同实施策略。构建一体化的管控体系。根据公路工程项目的特点及建设特点，构建质量控制与风险分析一体化的工程管理体系，将风险分析贯穿于质量控制全过程；在制定质量控制方案时，同步开展对应环节的风险识别与评估，明确各环节质量控制的重点及风险防范的关键；梳理管理体系中各岗位的工作职责，确保质量管

与风险分析权责对应，消除管理盲区；建立质量与风险联动预警机制，一旦检测到工程质量偏差，立即分析偏差引发的风险类型及影响范围，制定综合性整改与应对方案。

强化全过程的动态监管。公路工程质量控制与风险分析需打破阶段化管理的局限，落实全过程动态监管要求。从项目前期的勘察设计阶段入手，开展地质环境、施工条件的风险评估，并根据评价结果优化工程施工方案，从源头上把控工程质量、防范潜在风险。工程施工阶段需对各环节质量状况实施实时追踪，动态更新风险分析结果，针对施工过程中出现的新情况、新问题及时调整质量控制措施与风险应对策略。工程竣工后，需开展质量验收与风险复盘工作，梳理工程建设过程中的质量控制要点与风险防控经验，为后续公路工程项目管理提供参考。

提升管理人员的综合素养。质量控制与风险分析的协同实施对管理人员的综合素养提出了更高要求。管理人员不仅要掌握公路工程质量管控的专业知识与实操技能，还须具备风险识别、评估及应对的专业能力。为此，需建立系统的管理人员培训体系，定期组织其参加质量控制与风险分析的专业培训，并结合行业发展趋势与新技术应用情况更新培训内容，提升管理人员的综合业务水平；同时，应推动管理人员参与行业交流学习，借鉴优秀工程管理经验并应用于实际工作，增强质量控制与风险分析协同实施的专业性。

运用数字化技术赋能管控。利用大数据、物联网、人工智能等数字化技术，搭建公路工程管理数字化平台，将质量控制的各项指标与风险分析的各类数据纳入平台统一管理，实现工程建设数据的实时采集、传输与分析。借助该数字化平台对工程施工全过程进行远程监控，精准捕捉质量偏差与风险隐患，对质量问题与风险因素进行智能预警。同时，运用大数据技术分析以往公路工程项目的质量数据与风险案例，挖掘质量控制与风险分析的内在规律，为当前项目的管理决策提供数据支撑，提升质量控制与风险分析的科学性和准确性。

质量管控与风险分析是公路工程管理的核心内容，二者相互促进、协同发展，共同保障公路工程质量与安全。公路工程建设具有复杂性，质量控制需覆盖材料、设备等多方面要素，风险分析则要识别自然、技术、成本进度等各类风险因素。任何环节的疏忽都可能引发工程质量隐患与建设风险。在公路工程实践中，应摒弃质量控制与风险分析相分离的管理模式，构建一体化管控体系，实施全过程动态监管，通过提升人员综合素养、运用数字化技术等手段，推动二者深度融合、协同运作。

(作者单位：山东省济宁市公路事业发展中心兖州分中心)