

交通强国建设 行业高校何为?

——以产教融合驱动科技创新与产业创新深度融合

大连海事大学副校长 董庆成

推动系统性创新促进“四链融合”

传统的校企合作模式已难以适应科技创新与产业创新深度融合的要求。行业特色高校必须推动产教融合从零散、项目式的合作,升级为教育链、人才链、产业链、创新链“四链融合”的良性生态。为此,需从以下三个层面推进系统性创新。

一是构建需求嵌入式的人才培养与科研体系。其核心是打破高校与产业间的传统壁垒,将产业的前沿动态与真实需求,全程深度嵌入高校育人链条与创新活动,推动教育模式与科研范式从学科导向向问题导向根本性转变。这一转变,具体体现在人才培养与科学研究两个核心环节。

在人才培养端,关键是重构与产业升级协同的育人生态。高校需主动携手行业领军企业及产业集群,共同打造办学实体,如现代产业学院、特色学院或定向培养项目。在此类平台中,企业不再是旁观者或资源提供方,而是人才培养的共同设计者、深度参与者和核心评价方。大连海事大学与海丰国际控股有限公司持续合作的“航运精英班”即是生动例证。该班课程内容在校企协作动态更新,覆盖从航运实务、供应链管理到海事金融的前沿领域,更关键的是,企业高管与技术专家组成导师团全程参与,将正在发生的行业变革、真实面临的业务挑战作为教学素材与研讨课题,使学生所学与产业所需同步,实现人才供给的前瞻储备。

在科研创新端,核心是建立以产业实际需求为牵引的科研组织模式。行业高校应大力推行“企业出题、协同解题”机制,主动将制约行业发展的“卡脖子”技术清单、工艺瓶颈与战略需求,直接纳入学校的重点科研规划,设立专项课题,引导师生面向工程一线开展研究、瞄准市场前景转化成果,将论文与课题扎根于服务国家战略的实践中。

二是构建平台一体化的协同创新载体。实现校企资源与能力的深度聚合,关键在于推动合作从基于协议的“软连接”,升级为共建实体、共担风险、共享成果的“硬连接”。这具体体现为共同建设一批职责清晰、运行高效的协同创新中心、联合实验室、中试基地与产业研究院。例如,大连海事大学将港口数字孪生系统等校

深化产教融合,推动科技与产业深度互动,必须破解制约高校教师、科研人员面向经济主战场、服务产业重大需求的根本性障碍,即评价体系的“指挥棒”失灵问题。不改“唯论文、唯帽子”的倾向,产教融合就难以走向深入,科技创新就难以跨越从实验室到市场的鸿沟。因此,行业特色高校应当改革先锋,坚决破除“五唯”,建立以服务企业战略需求、解决产业实际问题、创造经济社会实际价值为核心导向的新型评价体系。在教师评价中,可提高承担重大横向课题、



全球首艘智能研究与教学实训两用船“新红专”轮。 本文图片由 大连海事大学 提供

企合作研究成果,迅速转化为“港口作业调度虚拟仿真”“交通运输大数据应用”等核心课程的教学实验平台,让学生能在近乎真实的虚拟环境中操作、验证并优化算法模型,而企业也能借助高校的智力资源对系统进行持续迭代。这种“研发即教学、成果即案例、平台即课堂”的模式,实现了前沿技术向教学资源的有效转化。

此类实体平台的核心功能在于充当“连接器”与“转化器”。通过它们,企业的真实业务场景、海量产业数据、紧迫工程难题,得以与高校的前沿理论工具、先进算法模型、青年人才团队实现常态化、机制化的深度对接。这不仅构筑了产学研深度融合的坚实基础,更极大加速了从技术突破到产业应用的进程,打通了从基础研究到商业推广的路径,最终实现知识扩散与价值创造的良性循环。

三是形成机制长效化的融合发展生态。推动合作从短期项目转向长效共同体,其根本在于稳固的制度保障,这需要在关键机制上实现突破。须固化“双导师制”,建立规范的“产业教授”“产业导师”岗位设置与管理制度,明确其选聘标准、职责权利、薪酬待遇与考核方式,使其从客座或兼职身份,转变为人才培养体系中稳定的组成部分。应畅通“旋转门”,激励高校教师到企业担任技术职务或开展博士后研究,同时吸引企业高级技术人员到高校兼职授课、联合指导研究生。最关键的是,要构建清晰的利益共同体机制,建立“共建—共研—共享—共评”的成果与利益分配机制,将联合科研产出、合作培养质量、技术转化效益等纳入双方的绩效考核范畴,稳定合作各方的预期,构建“价值共创、责任共担、成果共享”的命运共同体。

科研成果向现实生产力的加速转化。在加快建设交通强国、海洋强国的征程上,深化产教融合是贯通教育、科技、产业的核心路径。行业特色高校必须以更高站位、更实举措,坚决破除体制机制障碍,将自身发展深植于国家战略与行业升级的实践前沿。唯有坚定推进评价改革,系统构建“四链融合”新生态,方能充分激发创新要素活力,推动更多科技成果从实验室走向广阔海洋,为我国赢得全球竞争新优势、谱写交通强国新篇章注入澎湃动能。

以产业贡献为导向改革评价体系

攻克关键核心技术、实现高价值成果转化,提供高采纳率智库服务等产业贡献的权重,使其在评价与资源分配中享有同等待遇,并探索设立“社会服务与成果转化”专门晋升通道。在科研评价中,突出对应用性、工程性研究的支持,完善横向经费管理,提高成果转化收益对科研团队和个人奖励的比例。通过这些举措,彻底打破传统评价壁垒,构建起与传统学术路径并重的“双车道”,激发广大教师服务产业的内生动力,真正将创新才智导向经济主战场,实现

科研成果向现实生产力的加速转化。在加快建设交通强国、海洋强国的征程上,深化产教融合是贯通教育、科技、产业的核心路径。行业特色高校必须以更高站位、更实举措,坚决破除体制机制障碍,将自身发展深植于国家战略与行业升级的实践前沿。唯有坚定推进评价改革,系统构建“四链融合”新生态,方能充分激发创新要素活力,推动更多科技成果从实验室走向广阔海洋,为我国赢得全球竞争新优势、谱写交通强国新篇章注入澎湃动能。

“十五五”规划纲要明确提出,推动科技创新和产业创新深度融合,这为加快发展新质生产力、构建现代化产业体系指明了核心路径。交通运输作为国家战略性、基础性产业,其智能化、绿色化的深刻转型,不仅是产业自身升级的内在需求,更是对教育链、人才链、产业链、创新链深度融合提出的紧迫课题。这要求涉交通运输、涉海类专业高校,必须实现从高端人才供给方向关键创新策源地的深刻转型,以更高层次、更宽领域、更高标准的产教融合为战略支点,系统探索科技创新与产业创新深度融合的新模式。



辽宁省港口与物流枢纽数字化重点实验室。

推动科技创新与产业创新的深度融合绝非简单的技术转移,其本质是创新要素在产业需求牵引下,于真实场景中实现重构、优化与价值创造。行业特色高校因与行业血脉相连,在促进这一融合中具有独特优势。而发挥这一优势的关键,在于深化产教融合,通过构建校企协同的长效平台,实现人才培养、科学研究与产业前沿的有机衔接,从而驱动科技创新与产业创新深度融合,夯实行业高校服务国家战略的支点地位。

对正处于系统性变革的航运业而言,科技创新与产业创新的界限日益模糊。智能船舶的研发,既是人工智能、新能源等前沿科技的突破,也直接催生新的运维模式与服务生态;智慧港口的建设,既是物联网、大数据技术的集成应用,也深刻重构着全球供应链的组织形态。这种“软硬一体”的融合特征,要求行业高校的人才培养与科学研究,必须从学科逻辑转向产业需求逻辑与问题导向,通过产教融合,将建设交通强国、海洋强国的战略需求和行业转型升级的迫切难题,精准导入高校的学科布局、科研方向与课堂设计,使高校的创新活动始终与国家战略同向、与产业发展同频。

特别·发布



学生在“广航1号”实训艇上实训。

2025年,广州航海学院获批交通强国建设试点单位,成为全国第14所试点高校、华南地区首所。因海而生、向海而兴,这所深耕涉海工程人才培养60余载的高校,已累计为行业输送10万余名专业人才。

学校立足广东海洋强省建设大局,紧扣再造“海上新广东”的发展需求,聚焦涉海工程人才培养的深层次问题,以培养“下得去、留得住、用得上、干得好”的高素质应用型人才为目标,形成了特色鲜明的人才培养模式。

文化浸润铸魂 赓续蓝色交通血脉

自创办之初,红色血脉与海洋文明便在学校交融共生。这种独特的文化基因,成为学校铸魂育人的深厚根基。

学校依托海洋科技数智基地、轮舱交互体验馆等沉浸式场景,以虚实融合强化学生筑梦深蓝的专业认同;搭建大国工匠常态化宣讲平台,讲述扎根航运一线等真实工程中的爱国情怀与使命担当;组织学生走进阳江海上风电基地、自动化集

铸交通强国之“舰” 育向海图强之才

广州航海学院深耕涉海工程人才培养助力行业高质量发展

装箱码头、龙穴造船基地等一线场景,把绿色发展理念转化为工程向善向善的价值内涵。

立足全产业链 构建融合贯通育人体系

涉海工程产业链条长、涉及领域广,各环节对人才的知识结构和能力素质提出了差异化要求。学校面向涉海全产业链的复杂工程问题,打破传统学科专业壁垒,构建了覆盖“装备—工程—运输—管理”全链条的融合贯通培养体系。

学校将涉海专业重组为海洋装备、海洋工程、海洋运输、海洋管理四大专业群,实现了从海洋装备制造到基础设施建造、从智能航运到海事管理的全链条逐级递进与有序衔接。在海洋装备领域,对接龙穴造船基地,服务大湾区海工装备智造万亿级产业集群;在海洋工程领域,融入数智建造与绿色低碳技术,对接海洋重大基础设施建造需求;在海洋运输领域,支撑大湾区世界级港口群建设与绿色智能航运产业发展;在海洋管理领域,为广州建设全球海洋中心城市培育国际化复合型人才。

数智转型赋能 培育面向未来的新型人才

面对新一轮科技革命和产业变革,学校主动拥抱数字化、智能化转型浪潮,以数智技术赋能人才培养全过程。

学校以实现课程数字化全覆盖为基础,引

进大批国家级一流课程,协同构建多智能体生态,以AI驱动教育教学向数字化全面转型升级。

在课程体系上,学校创设智能水下无人飞行器技术、工业视觉智能检测、生成式AI与智能体开发、绿色海事、智慧航运、港口与国际航运数智化管理等一批面向产业前沿的微专业,培养适应海洋新质生产力发展需要的复合型人才。

深化产教融合 打造校企协同共同体

应用型人才培养的关键在于深度对接产业



教师为学生讲解船舶模型。 本文图片由 广州航海学院 提供

需求。学校坚持产教融合、校企合作,构建了“学校—政府—行业—企业—国际”五方联动的实践教学资源体系,形成了校企深度融合的协同育人机制。

学校与广船国际等行业龙头企业深度合作,共建就业实训基地,获批教育部供需对接就业实习基地项目;联合建设海工装备智能制造、智慧网联等省级现代产业学院;建成多个省级科产教融合实践教学基地。通过深度联动行业企业共建创新创业课程、打造校内教研师资走向一线海洋,为我国赢得全球竞争新优势、谱写交通强国新篇章注入澎湃动能。

制、深度落实岗课证融通机制,有效提升产教协同育人效能。

学校多个专业通过国际工程教育专业认证,人才培养标准获国际互认,与国际标准实质等效。船员培训项目获香港海事处认证,为服务粤港澳大湾区航运业发展奠定了坚实基础。

传承劳模精神 服务大国工程

人才培养的成效,体现在校友服务国家战略和行业发展的实践中。截至目前,学校累计为行业输送10万余名涉海人才,毕业生遍布航运、港口、船舶、海事等关键领域。

校友中涌现出一大批扎根工程一线的杰出代表——全国劳动模范5人、全国五一劳动奖章获得者5人次,有港珠澳大桥岛隧工程核心技术骨干、首创节段梁施工技术的行业先锋、国产邮轮首批驾驶员,更有让校旗首扬南疆、零下30摄氏度坚守“雪龙”号机舱的勇士。从大国工程到远洋科考,从岭南课堂到万里海疆,广州航海学院校友以过硬的专业素养和强烈的使命担当,在各自岗位上创造了不凡业绩。

面向未来,广州航海学院将继续以服务加快建设交通强国和海洋强国为己任,坚持航海特色、交通立校,持续深化人才培养模式改革,为建设高水平有特色应用型大学不懈奋斗,为民族复兴伟业培养更多担当作为的时代新人。