



探索前线

深化产教融合推进卓越工程师培养

马宏伟 许燕转

党的二十大报告提出:“加快实施创新驱动发展战略”“推动创新链产业链资金链人才链深度融合”。高等教育作为推动创新链产业链资金链人才链深度融合的关键阶段,要在加强基础研究的基础上,提升科技投入效能,加强企业主导的产学研深度融合,强化目标导

向。地方高校作为与城市区域、工程企业、科技产业休戚与共的高等教育重要组成部分,产教融合是其重要的发展路径。因此,地方高校要以‘扎根中国大地办大学’的方式,瞄准社会真问题,创设新课程,推进卓越工程师培养。

1 深刻理解卓越工程师培养的时代定位

地方高校是科教兴国、产教融合的重要力量,必须提高政治站位,服务国家战略,担负重大使命,在培养卓越工程师中充分发挥作用。

担当培养卓越工程师的重大使命。地方高校要深刻理解,卓越工程师是推动工程科技创新、实现人类文明进步的重要力量,是走好中国式现代化道路的重要力量,是推动产业革新发展的重

要力量,必须提高政治站位,服务国家战略,担负重大使命,在培养卓越工程师中充分发挥作用。

明确卓越工程师培养的核心战略。地方高校要深刻把握卓越工程师的基本特质以及培养实施路径,通过顶层设计,坚持为党育人、为国育才的根本方向。东莞理工

学院成立了由学校党委书记、校长任组长的卓越工程师教育培养计划工作领导小组,成立校外多方共建的工作委员会,明确通

融合的基本教育体系,推进‘普通班—创新班—卓越班—拔尖班’的分类培养,将卓越工程师培养确立为学校人才培养的核心战略。学校积极对接战略性新兴产业,全方位推进卓越工程师教育培养改革。

建了一支‘双师型’教学团队,高校教师和企业工程师、行业专家相结合,在丰富的工程技术案例中找到连接点,从而创设产教融合的整合资源。重建体系化产教融合型课程群。通过修订人才培养方案,学校建立校企‘产业—专业—课程’集群敏捷对接体系,重点开发了产教融合型课程群。该课程群是针对高校中学科壁垒、专业过细、科教产教脱离、资源单向、目标单一、偏重理论等一系列问题而提出的课程形式,目的是以解决一个实际的复合问题为导向,依照工程实际、产业需求进行配置,将原有多个产教融合型课程的知识面、专业内容、技术方法等按照应用逻辑重新设计规划,形成人才培养与工程实践需求对接、课程内容与行业标准对接、教学过程与生产过程对接、课程评价与多元评价对接、教学成效与产业成果对接的课程群落。

生,开设31个卓越工程师班。学校聚焦解决复杂工程(社会)问题核心素养能力,深度践行培养‘勇于担当、善于学习、敢于超越的高素质应用型创新人才’,为国家培养卓越工程师、高技能人才。

通过产教融合育人体系建设,地方高校构筑了更好的共同体,可以秉持学术性与社会性、动态性与适应性、继承性与创新性、系统性与突破性相结合的原则,强化需求导向、目标导向、问题导向、结果导向,结合国际科学前沿和国家战略需求,结合自身的历史积淀、优势特色、现实条件和办学的目标定位、人才资源、科研设施、服务社会能力等要素,为新时代卓越工程师培养作出更有力的时代应答。

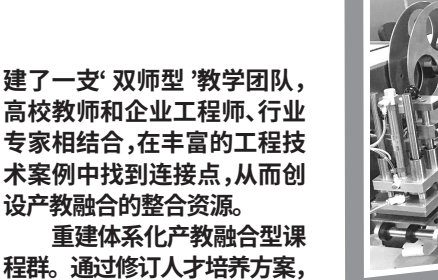
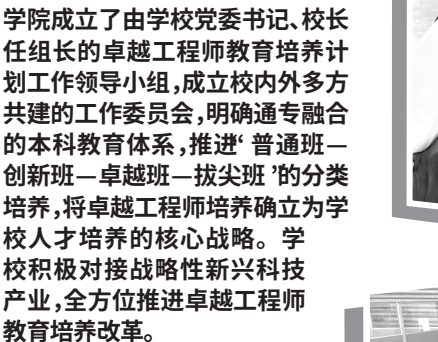
作者马宏伟系东莞理工学院党委副书记、校长,许燕转系东莞理工学院教务处副处长。本文系2021年教育部首批新文科研究与改革实践项目‘文工交叉产业学院推进地方应用型高校新文科建设的探索与实践’阶段性研究成果

经过多年建设,学校地质资源与地质工程、石油与天然气工程两个‘双一流’建设学科实力明显增强,并顺利完成新兴学科专业领域布局。学校主动发挥石油学科在能源学科体系中的辐射带动作用,投入1.3亿元实施‘通用基础学科提升计划’,推进‘油气勘探开发一体化’‘石油+人工智能、大数据、物联网’通用基础学科+优势学科、海洋、新能源、新材料’等学科交叉融合。学校形成了能源特色鲜明、优势更加突出、多学科协调发展的‘大能源’学科体系。

学校围绕‘大能源’学科体系推动人才团队、平台设备、创新能力一体化建设。2017年以来,学校累计投入7亿余元用于加快建设高端平台,形成了国家重点实验室、国家工程研究中心和省部级重点实验室有机衔接、相互支撑的平台体系。围绕‘大能源’学科体系强化高端人才引进和培养,一批战略科学家和中青年骨干教师快速成长,新增高端人才数量实现3.5倍增长。

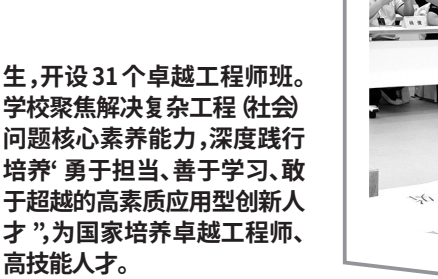
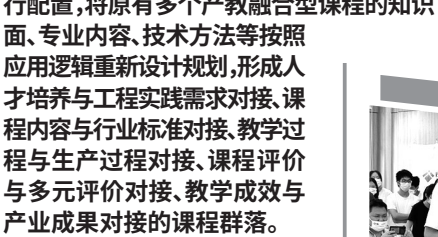
培养具有“大情怀”的行业人才能源类人才是推进实施国家能源战略的关键主体和动力源泉。一直以来,学校师生参加了新中国成立以来绝大部分大型油气田的勘探开发和大型石油化工、油气能源战略通道的建设运行,为我国石油工业从无到有、从弱到强作出了突出贡献。

力争“大作为”服务国家战略党的二十大报告强调:“加快建设中国



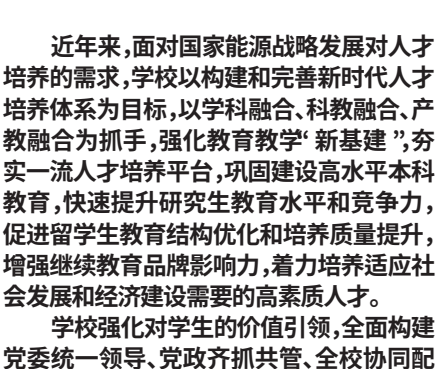
①东莞理工学院材料成型及控制工程专业学生参加实习实训。
②东莞理工学院伟易达卓越工程师班学生在企业实习。

学校供图



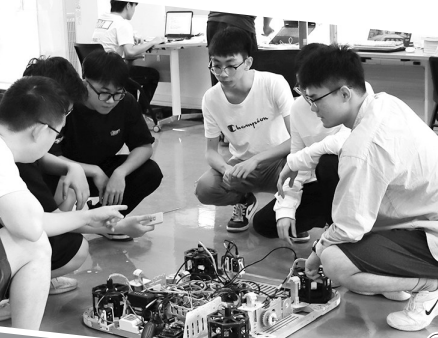
③④东莞理工学院(常平)智能制造与创意设计学院学生进行项目化课程学习。

学校供图



③④东莞理工学院(常平)智能制造与创意设计学院学生进行项目化课程学习。

学校供图



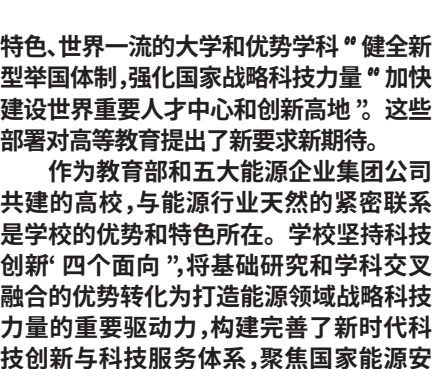
③④东莞理工学院(常平)智能制造与创意设计学院学生进行项目化课程学习。

学校供图



③④东莞理工学院(常平)智能制造与创意设计学院学生进行项目化课程学习。

学校供图



③④东莞理工学院(常平)智能制造与创意设计学院学生进行项目化课程学习。

学校供图

作为安徽省唯一以土建类学科专业为特色的多科性大学,安徽建筑大学长期致力于徽州建筑文化教育及传承创新研究。学校将徽州文化哲学思想、徽派建筑文化、徽州教育文化、徽州艺术、徽匠精神等5个文化模块,贯穿式融入德智体美劳人才培养全过程,形成了特色鲜明的土建类专业人才培养模式,培养了12万余名‘文化+技术+特色’三位一体的新时代徽匠,走出了一条将地方优秀传统文化融入专业人才培养的特色之路。

融合微学时代内涵,创新人才培养理念

微学与藏学、敦煌学并称为中国三大地域文化显学。微学是以朱子理学(儒学)为主体的极具地方特色的地域文化,被称为中国传统文化

的典型标本。学校长期专注微学研究,深度挖掘‘微学’新的时代内涵,充分提炼徽州文化符号和优秀文化基因,将徽州文化精髓作为学校特色发展的动力源泉,践行‘打好’建

字牌、做好‘微’文章、走好应用路’的办学思路,形成了本土文化自觉和国际化并重、传统与现代并举、特色发展和错位发展并行的卓越人才培养理念,着力培养本土文化自觉、全面发展的时代新人。

学校通过系统构建‘五模块、主辅线、三融入’土建类特色教育课程体系,将徽州文化融入德智体美劳通识教育,实现‘五育’贯穿一体、教学资源共建共享,有效克服了传统土建类人才培养中过度专注于西方建筑理论、忽视中国传统建筑文化自觉与传承的问题,有效解决了当前土建类人才培养千人一面、城市建设千城一面的两难问题,有力达成了学校土建类专业人才的总体培养目标。

作为传统的建筑派别,徽派建筑一直保持着古雅、简洁明了、富丽于一体的艺术特质。学校围绕人才培养目标要求,与黄山市政府开展全方位合作,建立多个实践教育基地,聚合徽派建筑资源。根据土建类专业教学特点,创新教育教学方法,开展“五入”式教学资源聚合,将徽州古建筑遗产列入研学基地、徽州古建筑实物移入校园作为现场教学基地、徽派建筑构造引入实验室作为实验项目、徽派建筑结构切入虚拟仿真系统作为设计课题、教师设计工作室并入科研平台作为真题真做实习场地,全面搭建徽州建筑文化教育资源平台。

析合徽州文化元素,创建特色培养体系

徽州文化是中华优秀传统文化的典型代表和活态传承。学校坚持特色发展,系统析合徽州文化优秀因子,形成徽州文化、徽派建筑、徽州体育、徽州艺术、徽匠精神五大元素模块,融入德智体美劳‘五育并举’培养过程,创建徽州建筑文化通识教育体系、土建类专业特色人才培养体系两大特色培养体系。

学校从徽州文化中的程朱理学、徽商精神、徽匠精神中提炼德育元素,重构为社会主义荣辱观、社会主义道德观、社会主义集体观教育单元,全面融入德育全过程;从徽州古村落、徽州古民居中提炼智育元素,整合重构为徽派建筑特色人才培养的智育内容;从徽州传统体育中提炼体育教育元素,编著《徽州民俗体育》教材,分阶段融入大学生体育教育;从徽派建筑、新安画派中提炼美育元素,物化为《认识徽州》《触摸徽州》等特色教材,固化为认识美、鉴别美、欣赏美、创造美等美育内容;从历代徽商徽匠身上提炼劳动教育元素,系统融入劳动价值观、劳动技能、劳动精神等劳动教育。

契合土建专业特点,创融人才培养过程

学校紧紧围绕国家及安徽经济社会发展战略和重大决策部署,充分发挥土建类优势学科专业的核心作用,优化学科专业结构,走错位发展、特色发展之路。学校构建了以土木建为核心的优势学科专业群,加强专业内涵建设,在节能环保、城镇化与徽派建筑、先进建筑材料等领域开展特色研究,着力培养徽派建筑保护的复合型人才,为徽州建筑文化传承创新提供有力的人才和技术支撑。

对标土建类专业人才培养的知识目标与能力目标,学校创建了以“建筑理论—建筑构造—建筑技术—建筑方法—建筑设计”五大模块为主线,以“徽派建筑文化—徽州古建筑构造—徽派建筑技艺—徽州古建筑测量—徽派建筑设计”五大知识板块为辅线的课程模式,在‘建筑初步认识—核心要素—能力提升’3个层次上,采用开设课程群系统式、增加章节主题式、拓展知识点内涵式等3种融入方式,将徽文化融入人才培养通识教育、徽派建筑文化与徽匠精神融入专业教育、徽派建筑遗产融入教学情境,有效实现了徽派建筑文化全方位、分阶段、递进式融入专业人才培养全过程。

学校同步形成独树一帜的‘WEDS’四大特色教学法。针对历史街区遗产保护、古建筑改造与再利用等领域,实施工作坊(Workshop)教学;针对徽州建筑环境控制、徽州建筑环境性能检测、传统材料建造采用实验(Experiment)教学;针对既有工业建筑改造、适老建筑精细化、低能耗办公建筑等领域,实施设计院式(Design)教学;针对智慧城市、绿色建筑、生态景观等领域,实施虚拟仿真(Simulation)教学。通过特色资源聚合与教学方法创新,有效实现了理论教学与实践教学同频共振,切实提高了学生参与度、内容挑战度和目标达成度。

(作者系安徽建筑大学党委书记)



用徽州建筑文化涵育时代新人

孙道雄

· 广告 ·

麦可思

高校可信赖的第三方

阅读《麦可思研究》