

以学科建设为龙头 培育学校比较优势

◆王超

高校是以学科为基础建构起来的学术组织,学科建设是高校发展的基础性和根本性工作,是高校建设和发展的核心,是整体办学实力、学术地位和核心竞争力的体现,它对一所高校整体发展办学水平的提高有着至关重要的作用。高校只有抓住了学科建设中心,才能找准学校改革和发展的突破口,才能以点带面,促进学校整体办学水平的提高。高等教育大众化阶段,高校之间的竞争越来越激烈,不同层次的学校如何在学科建设上体现出自己的水平和特色,如何发挥自己的比较优势,提高自身的核心竞争力,是每所学校都应认真思考和解决的问题。湖北汽车工业学院长期以来坚持特色兴校、质量立校,以学科建设为龙头,逐步形成了学校具有一定比较优势的核心竞争力。

一、根植汽车产业、践行教育与生产实践相结合,铸就学校特色

湖北汽车工业学院诞生于东风汽车公司建设初期,应企业生产的需要而创建,随着企业的发展而成长。现代化大企业的管理概念、工程概念、技术的密集度、行业的相关性以及国民经济中极强的辐射力都是学校办学的一片沃土,得天独厚的大工程背景营造了良好的育人环境。学校的办学历程为实现教育与生产实践相结合,培养应用型人才提供了现实条件,也为学校办学特色的形成奠定了基础。

为传承和践行教育与生产实践相结合的优良传统,学校在本科教育形式和人才培养模式上进行了一系列的探索与改革。1987年3月,学校向原国家教委上报了《关于发挥企业办学优势,坚持教育与生产劳动相结合》的教改方案,开始“厂校合作、产学结合、实行预分、共同育人”的本科教改试点工作,确立培养应用型人才的目标,创立产学研合作教育模式。先后有14个专业近千名本科生参加了教改实验。在教改过程中,创立了“四年学制,五年培养的3+2、3.5+1.5”、“双向选择、双导师制”、“课外科技实习”、“勤工助学”、“理论课现场教学”等产学合作教育模式,取得了显著的社会效益和人才培养效益。

在高层次人才培养模式和企业继续工程教育方面,1987年学校向国家教委正式提交了《厂校联合培养高层次应用型人才》的报告。1988年3月,国家教委下达了由清华大学、华中科技大学、吉林工业大学、北京理工大学、湖

北汽车工业学院和东风汽车公司(简称“五校一厂”)参加的“应用学科高层次人才培养途径多样化”的研究课题(国家“七五”教育重点科研项目子项目),取得显著的教育成果,学生的毕业设计课题全部来自于东风汽车公司生产中的技术攻关项目,在完成的毕业设计项目中有4项填补了国内空白、2项申报了国家专利、2项申报了国家科技进步奖。“应用学科高层次人才培养途径多样化”研究课题的完成为我国后来开展工程硕士教育提供了有益的实践经验。

二十世纪九十年代以来,学校一方面对教育与生产实践相结合的实现形式进行全面的梳理,另一方面针对外部环境的变化积极探索新的实现形式。1997年10月教育部正式批准学校为全国首批28所产学研合作教育试点高校,学校以全国产学研合作教育领导小组批准的“企业办学,产学合作,培养高等工程技术人才”项目为平台,探索教育与生产实践相结合的新途径。2004年试点项目正式通过了国家验收,验收组对学校开展产学研结合、培养高素质应用型人才取得的成绩给予了高度评价。2007年学校以“优秀”的成绩通过了教育部本科教学水平评估,评估组专家对学校办学特色进行了高度评价,认为:“学校形成了传承汽车人艰苦创业的精神,植根汽车产业,坚持走产学研合作之路,培养高级应用型人才的鲜明办学特色。”

二、围绕“汽车产业链”优化学科结构,强化为区域经济服务的职能

作为全国唯一一所汽车命名的高校,学校遵循高等教育规律,把握高等工程教育的发展趋势和管理体制的变化,找准定位,明确提出在继续为行业服务的同时,坚持把学科建设纳入地方经济建设和社会发展的总体战略。在学科布局上,提出服务区域经济社会发展应围绕区域经济的支柱产业,把学校的学科专业设置、人才培养方向与区域经济社会发展需求紧密衔接,围绕“汽车产业链”来优化学科结构的建设规划和目标。在实际办学中,我们主要从以下三方面来突出“汽车”特色,突显区域性,为汽车行业和地方经济服务。

首先,提出以“汽车产业链”构建学科专业链的建设理念。汽车产业是一个资金、技术高度集约的行业,现代汽车产业从产品的研发到生产制造、市场营销,再到市场分析与预测,并把市场信息反馈到研发部门,指导其研发新的

产品,已经形成一个完整的产业链。汽车产业链条长,技术密集度高,对相关产业辐射能力强,学科专业涉及面广。学校依托湖北省以及十堰市的支柱产业——汽车产业为动力引擎,紧紧围绕“汽车产业链”来调整与优化学科专业结构,形成了一个以汽车设计→汽车制造(包括新型材料的开发与应用、汽车电子控制技术)→现代物流→汽车延伸和衍生学科(包括汽车金融、汽车保险、道路交通与汽车管理信息系统等)于一体的学科链条,进一步提高了学校学科专业与区域产业结构的匹配程度、人才规格与行业和地方经济需求的符合度。

其次,积极开拓“汽车产业链”延伸学科。十堰市地处东风公司腹地,70%的产业与汽车有关。根据我国汽车行业发展和区域经建设发展的需要,我们在注重学科之间关联性和交叉渗透性的同时,沿着产业链延伸学科门类,重点突出应用型技术学科,从工学、管理学发展到经济学、理学和法学。到2010年,学校的本科专业发展到26个,涵盖了工、管、经、文、理、法等6个学科门类,形成了以汽车、材料、控制、机械为主干,以管理、信息,人文为支撑,基本涵盖整个汽车产业的学科专业布局,突破了国内汽车院校局限于工程学科的局面。

最后,围绕汽车产业需求,拓展新的专业。考虑自身发展需要,深入挖掘办学资源,积极扩展专业覆盖面,强化专业特色。创设了以汽车服务工程为代表的汽车后专业,通过改造老专业和申报新专业,推动学科专业不断向汽车产业链深度延伸,先后增设了汽车市场营销、汽车物流、汽车金融、汽车电子、工业工程、交通运输、汽车金融等专业或专业方向,这些新专业的设置适应了社会发展对人才多样化的需求。

服务区域经济社会发展是高校应尽的职责,是区域经济社会发展的迫切需要。同时区域经济社会发展是高校发展的强大动力,是学校发展的内在要求。学校把自身的发展看作区域经济社会发展的重要组成部分,以汽车产业和地方经济发展需要为导向,积极调整和优化学科专业结构,并自觉融入到经济社会发展的过程中,增强服务区域经济的自觉性,主动服务、积极地推动区域经济的发展。

三、有所为有所不为,着力打造优势特色学科

学科建设在学校处于核心地位。一所大学的学科,不可能在本学科的所有领域占据学术的制高点,而应有其特色。在一定程度上讲,学科特色就是学科水平的体现。地方院校由于历史和现实的原因,办学资源有限,在一定时期内学科建设都不能齐头并进,而应采取非均衡化的发展战略,重点打造优势特色学科,从而形成有效的核心竞争力和一定的示范带动作用,以促进学校办学水平的整体提升。

学校在学科建设上形成了有所为有所不为的共识,我

们选择基础较好、在汽车行业和地方经济发展影响较大的机械工程、材料科学与工程两个一级学科作为主攻方向。首先是明确学科定位和研究方向;其次制定和出台相关配套政策,进行重点投入和建设;最后实施校企共建、政校共建,把学科建设的落脚点放在促进行业科技进步和地方经济发展上。由于建设思路清晰、措施保障有力,使得学校的优势特色学科建设取得了突出的成绩。机械工程学科下有两个专业成为国家级特色专业建设点,汽车产业实验实训中心成为国家级示范中心,承担的国家“863计划”项目《EQ6110HEV混合动力城市公交车开发》成为国家清洁能源汽车第一个获得产品目录进入产业化的项目,并获得学校历史上第一个国家科技进步二等奖。

材料科学与工程学科拥有学校第一个省级工程中心,同时拥有两个省级优秀中青年科技创新团队,一个省级教学团队,该科学承担着包括国家863、自然科学基金在内的一大批科研项目。《有色金属高频焊薄壁管材产业化关键技术》属国家863项目,现已形成单产1600吨薄壁铝铜合金散热器管的生产能力,使我国成为世界上第四个能够自行设计生产铝合金薄壁高频焊管生产线的国家,项目组还制订了我国薄壁铝合金高频焊管第一个企业技术标准。于此同时,我校两个省级重点学科、2个楚天学者岗位、1个省级重点实验室全部落户在机械工程、材料科学与工程学科。2008年,机械工程、材料科学与工程学科成为我校硕士点立项建设学科,学科的比较优势和特色已凸显,核心竞争力已在快速提升。

四、共享企业科技教育资源,创立学科建设新平台

现代大学已从社会的边缘走向社会的中心,经院化的办学也被开放式办学所代替,这就要求高校学科建设必须从只注重学科自身发展规律朝着在把握自身规律基础上关注经济社会的发展,与经济社会发展相呼应的方向发展,积极开拓学科建设新视野。湖北汽车工业学院加大开放式办学的力度,主动与经济社会对接,通过共享企业科技教育资源,努力打造学科建设新平台,为学科建设注入了活力和动力。

汇聚队伍。人才是开展学科建设最关键的因素,学科队伍是学科建设的基本要素之一,人才的素质、结构直接影响着学科的发展方向。学校一方面通过“请进来”的方式充分利用企业人才资源,聘用兼职教授,参与学科建设,把握学科方向。“请进来”是根据学校学科专业建设需要在东风汽车公司聘请了一批兼职教授。这些兼职教授除讲授专业课程外,还承担着指导毕业设计、开设技术讲座、举办学术报告等工作,通过各种形式,把最新最前沿的应用技术及时地传授或传递给在校师生;另一方面建立“访问研究员”制度,选派具有博士学位或副教授以上职称的中青年学术骨干到企业去,时间半年至一年,直接参与企业的科

学研究、技术开发等工作,密切学校与企业的合作,以增强其工程意识和创新能力,使其尽快地成长为学术带头人或学科带头人。目前已与东风电动车辆股份有限公司等6家企业和单位建立了“访问研究员”工作平台,就企业发展中所需的关键技术、存在的技术瓶颈共同开展科技攻关等,通过搭建人力资源共享平台凝聚了队伍,开拓了校企之间人才与知识双向迁移的新渠道,既强化了师资队伍的大工程背景,也为学科建设提供了人才队伍保证。

凝练方向。学科方向的凝练是学科建设的灵魂和首要任务,学科在很大程度上就是吸收新思想,创立、运用新的理论、方法,有效地解决社会发展中影响巨大的各种新问题。学科的性质与特点,决定它必须同社会发展的实际紧密相连。学校坚持学科研究面向经济建设主战场,面向工程一线,面向基层的原则,以企业需求为基本出发点,认真凝练学科方向,在深入了解企业、生产、市场和社会的现状、问题及发展趋势的基础上积极参与和承担了对社会发展有直接关系和重大影响的大量应用性研究课题。自2001年以来,学校主持参与东风公司承担的国家十五“863”电动汽车重大专项“EQ6110HEV混合动力公交车开发”研究,负责完成课题总体规划、创新性混合动力客车并联机电耦合技术研究、混合动力关键技术研究、混合动力汽车整车控制器研制、混合动力专用自动变速器控制器研制、混合动力智能仪表研制,项目研究成果已形成近50项专利、计算机软件著作权和国家标准。整车具有100%自主知识产权,且关键零部件100%自主研制和生产,在节能与新能源汽车领域形成了稳定的学科研究方向。2009年学校与十堰先锋模具公司联合建立了“湖北省冲压成形技术及模具装备工程技术研究中心”,与东风精密铸造有限公司共同组建了“先进材料精密成型技术研究中心”,就企业现生产中的工艺和技术难题进行科技攻关,在新材料开发、材料成形技术领域形成了稳定的学科研究方向。

培育成果。经济社会的发展使得大学的社会服务功能显得越来越重要,其中的重要内容之一便是将大学的科技成果转化为现实的生产力,从而为社会创造财富。湖北汽车工业学院一贯非常重视校企合作,将产学研联合积极促进科研成果转化为现实的生产力作为学校服务社会的重要工作内容之一。由学校参与研制开发的东风混合动力客车在2008年北京奥运会期间实现了规模化、集中化、高强度的成功应用,符合低碳环保理念,是我国节能与新能源汽车发展的重要里程碑。该项研究成果促进了节能与新能源汽车技术发展和扩大应用,带动了电机、电池、控制与通讯技术在汽车产品上的应用,带动了产学研结合和学科理论的发展。其中“混合动力城市客车节能减排关键技术”获2009年度国家科技进步二等奖。由学校与十堰大华伟业科技有限公司和广东大华仁盛科技有限公司共同承担、学

校材料工程系李志强副教授主持完成的863计划引导项目《有色金属高频焊薄壁管材产业化关键技术》,在对相关关键技术进行研究的基础上,成功地制造出具有中国自主知识产权的有色金属高频焊特薄壁管材生产线一条,开发了车辆热交换器用薄壁铝铜合金高频焊管材生产成套装备,并实现了产业化,形成了一整套薄壁铝铜合金高频焊管材制造工艺技术,已形成年产1600吨薄壁铝铜合金散热器管的生产能力。使我国成为世界上第四个能够自行设计、生产铝合金薄壁高频焊管生产线的国家。目前该项目已通过国家科技部验收,这标志着学校科研工作服务于社会的职能提升到了一个新的高度。

学研结合。一是坚持教师校内教学与校外科研相结合,一方面有计划的推荐教师在完成教学任务的同时,到企业兼职,参与企业科学研究和技术开发工作。2009年学校与东风精密铸造有限公司签订了战略合作框架协议。以材料学科为主组建的科研团队主持承担了“高疲劳性能铸钢材料的研究与开发”等4项现生产中急需解决的攻关课题,目前已取得阶段性的成果。学校与湖北兴升科技发展有限公司合作共同组建了“氮气弹簧及汽车传动件工程技术研究中心”,机械工程学科的常治斌教授兼任中心主任,另有我校三名博士兼任了中心下属的3个研究室主任。中心成立一年来,双方在汽车零部件新品开发和技术攻关上做了大量前瞻性的工作。另一方面,学校通过建立“访问研究员”制度,向企业派出具有博士学位或高级职称的中青年教师,在先进制造技术领域中的冲压、焊接、涂装、机加、铸造、检测、安环等环节开展工作,并达成国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项东风乘用车发动机缸体、缸盖加工线示范工程课题联合申报合作协议。二是创新研究生培养模式,把专业学习与课题研究相结合。2009年学校与东风汽车有限公司制造规划总部、东风电动车辆股份有限公司、东风商用车技术中心签订了校企共建创新人才培养基地协议书,协议规定我校招收的硕士研究生在校完成理论课程阶段学习后,进入创新基地直接承担企业现生产中的研究课题,在双方导师的指导下,完成研究任务,撰写硕士学位论文并通过答辩。研究生创新基地的建立,有效的实现了教育与生产实践、理论学习与科学研究的结合,极大地提高了研究生的培养质量。

通过实现校企科技教育资源共享,学科建设队伍得到汇聚、学科方向得到凝练、学科成果得以转化为现实生产力、学研结合长效机制得以建立,这些条件都为学科建设打造了一个新的发展平台,促进了学科建设层次和人才培养质量的提升,展示了学科建设的实力。

【作者为湖北汽车工业学院党委书记、研究员】

(责任编辑:陈中原)