

什么样的博士生培养“七年不痒”

■本报记者 温才妃

优质的工科博士生该如何培养?校企合作真的可以培养出想要的人才吗?

和很多导师一样,在做校企合作项目之前,东北大学研究生院常务副院长王兴伟也有种种顾虑,“企业会不会只是把博士生当作廉价劳动力,博士生所做最后是否难以形成论文?”“面对繁忙的生产,企业真的愿意倾注精力来培养学生吗?”

7年前,王兴伟所在的东北大学与华晨宝马携手合作,签下东北大学—华晨宝马联合培养博士生项目(以下简称宝马项目)。如今,7年非但“不痒”,双方反而越来越亲密无间。那么,他们长期深度合作的奥秘又是什么呢?

与行业龙头合作

“我是沈阳本地人,从前读的也是工程类硕士,一直想回来建设家乡。”

回想起3年前,那个有百人参加的宝马项目宣讲会上,HR、学长们纷纷登台讲述的场面,东北大学系统工程专业博士生陶略至今记忆犹新。双导师制、国际交流的机会、相对丰厚的补助、不需要按时到实验室“打卡”、从生产实践中寻找创新点……这样的博士生培养堪称“与众不同”,而陶略也同样好奇“与众不同”的原因。这还得从校企双方的需求谈起。

汽车故障诊断如何做到时间短、准确率高,车载网络如何保证快速、便捷,甚至如何优化库存才能减少企业的资金占用……要满足众多高精尖的需求,不在顶尖车企实践很难做到。

“校企合作在选择合作企业时,应尽量选择行业龙头企业或高端企业。它所提出的技术难题通常具有较高水平,如此才能保证博士生论文选题的先进性。”王兴伟说。

作为国际一流车企,华晨宝马也对高端人才求贤若渴,但同时也发现“刚从校门走向社

会的”博士生毕业生,还存在种种不足。他们过于强调学术性,但实用性、创新性不足;并不擅长与人打交道,演讲能力、组织沟通能力等软技能相对较弱。”华晨宝马汽车有限公司大东工厂南区总监陈卫华说。

如何较为顺畅地培养高校、企业所需的人才,借鉴宝马在德国的联培经验,校企双方共同开发了宝马项目。

从敲定合作之日起,就不再是简单的师傅带徒弟,一切都变得更为正式。校企双方为此专门成立了专家委员会,向人才培养要质量。

“王兴伟告诉《中国科学报》,第一步先由企业向高校提出课题需求,教师根据自身兴趣、特长进行双向选择,最终敲定合作课题、导师,再向学生发布。

“不仅仅是面向东北大学的学生,还通过华晨宝马的官网向全国范围内的学生发出通知。学生如果感兴趣,就可以将自己的简历投来。”王兴伟告诉《中国科学报》。

第二步,再由校企双方组成考核委员会,对投来简历的学生进行考核,并确定具体项目的初步人选。

最后一步,初步人选要参加东北大学的博士生入学考试,只有最后的合格者才能真正进入具体项目中。

陶略就是在“过五关斩六将”的选拔过程中脱颖而出的。而等待他的,是接下来4年的精彩岁月。

精心设计导师制

一周有三四天,陶略都会待在公司。

宝马项目采取双导师制。高校导师作为主导导师负责学术,企业导师由公司相关专业领域的高级经理(及以上职务人员)担任,负责博士生的课题研究指导,另指派一名直属经理负责工艺与技术的指导,从而保证博士生的研究既

有学术高度,又确实能够解决实际生产中遇到的技术难题。

前3年,博士生大多在公司推进项目;后1年,他们带着已提炼出来的问题,在高校从事科研。

“灵活”是陶略的感触之一。“企业导师不会强制要求博士生每天几点到几点到办公室报到。和同事开会、下车间考察或增加个人在社交上的往来,只要有需求,你就可以自己前来或离开。”

但平时,博士生向企业导师的定期汇报却是“雷打不动”的。陈卫华带了两名博士生,在这点上他的要求很严格。同样的,每学期会议,他也必定亲自参加,与校内导师一起沟通项目的内容和进展。

“我们会安排博士生去德国或国内相关部门出差,去一些零部件供应商调研,让他们多一些实践机会。还会安排博士生跨部门轮岗,从冲压工艺到装配过程、从生产管理到质量控制、从产品研发到制造环节,让博士生对所有汽车生产工艺都有全面的了解。”陈卫华说。

甚至在部门定期的管理会议上,也能看见博士生的身影。在陈卫华看来,了解企业对人才的需求,让他们在真实环境中进行自我调整,能给他们带来一些关键性的改变。

“发现问题的能力不足,是我国博士生的一大通病。”陈卫华告诉《中国科学报》,在学校,导师告诉学生做什么,学生就做什么。而来到企业,需要学生有一双发现问题的眼睛。“有时学生看到的创新点可能只是企业的一个痛点,但并不是行业的普遍问题,很难判别。这就需要企业导师从中点拨。”

总部访学

去德国总部访学,几乎是项目中博士生最兴奋的时刻。

这是宝马联培项目中的一项固定“节目”,每年有联培项目的分部都会选派优秀的博士生赴德国总部学习和交流。

在这里,博士生可以根据需求,申请到项目所在的工厂进行调研。陶略的项目主要在沈阳工厂,但他依然申请去慕尼黑工厂参观和学习。他所研究的课题是生产和物流流程优化,“到了德国工厂才发现,中德在生产速度、物料配送等流程上存在一定差异。而‘纸上谈兵’,设定理想模型往往比较简单,加入现实因素就会复杂得多”。这一发现,也可能为他日后的研究提供创新点。

每名博士生都会把自己的研究公布在展板上,向世界各地的博士生介绍自己的研究亮点和进展。在开放日当天,公司高管、工程师乃至行政人员都会针对感兴趣的研究,与博士生进行面对面交流。“这相当于是对工科生成果的一种认可。回到沈阳,这种交流方式仍然被我们保留下来。”陶略说。

在德交流的主要是德国学生、中国学生,开放日当晚还有一个德式聚餐。猪肉、啤酒、触屏交错间,是放下包袱的深入交流。

2016年,德国总理默克尔专程到沈阳华晨宝马参观,还特意听取了宝马项目的进展。宝马项目培养的博士生朱玉芳,毕业后就留在华晨宝马。

2020年受新冠肺炎疫情影响,赴德访学暂停,但国内相关出差、调研却没有中断。未来还将继续……

“通过项目,我们达到了双赢的效果,培养出具有现代工程意识,同时还能解决现代企业发展难题的学生。”这是王兴伟对项目的“自评”。

“合作共赢”也是陈卫华的感受。“我们有了平台和机会可以了解青年才俊的想法,同时校企合作也提供了与顶级教授、学者甚至院士交流的渠道,对我们而言也是学习提高的过程。”

简讯

多地高校明确延期开学

本报讯 近日,北京、湖北、黑龙江、安徽等多地高校已明确延期开学,将通过分批分类、错峰开学、申请审批、线上授课等方式,迎接春季学期到来。

根据新冠肺炎疫情防控要求,以及教育部相关要求,全国各高校可自主调整春季开学时间。据悉,今春北京师范大学、北京交通大学、北京科技大学等部分高校选择“云开学”,线上开学时间大多定于3月1日,而真正的返校时间大多为3月中下旬。(刘菲儿)

南京财大创建金融大数据联合实验室

本报讯 近日,江苏苏宁银行股份有限公司、南京财经大学、云境商务智能研究院战略合作暨金融大数据联合实验室签约仪式在南京财经大学科技园举行。

三方基于苏宁银行金融大数据的云计算、大数据、人工智能技术在信息服务、系统开发与市场应用等方面开展合作研究,并达成战略合作框架协议。根据协议,三方将实现构建金融大数据中心、研发小微商户信用评级和管理系统、试点苏宁银行大数据分析与服务应用三个目标。(施卫娟)

广中医举办“杏林团圆年”系列活动

本报讯 日前,广州中医药大学举办“杏林团圆年”系列活动。在“杏林年味铺”活动中,写春联、领福字、抽大奖……现场一片欢乐。

这个寒假,由于疫情防控形势升级,部分大学生主动选择在校过年。据不完全统计,广州中医药大学寒假留校学生超过4000人。针对留校师生,该校特地举办“杏林团圆年”系列活动,在校园里营造新年氛围,让每一位远离家乡的学子都能感受到节日的温暖。(朱汉斌 廖晓健)

上应大推进V2X技术人才特色培养

本报讯 近日,上海应用技术大学在成功申请人工智能专业的基础上,全面推进V2X(车对外界信息交互)技术人才特色培养,与上海智能网联汽车技术中心有限公司签署合作协议,搭建政府—行业—企业—院校紧密联系的创新平台。

据上海应用技术大学计算机科学与信息工程学院党委书记刘云翔介绍,V2X技术是车联网最前沿的应用之一,是实现单车智能向车路协同智能转化的有力支撑。学校以软件工程、人工智能专业为基础,依托信息与智能技术学院建立V2X综合实训基地,根据人工智能学科特点,实施产教深度融合的“一管两融三实四协同”的课程建设新体系和人才培养新模式。(黄辛)



浙江农林大学动物营养研究所教授王翀(中)深入浙江各地农场养殖场,对做好牛羊等畜禽的抗冻防寒工作进行技术指导。

这个春节,浙江农林大学教师并没有好好休息,而是把假期当作服务农业产业的好时机——他们带上科技资料、最新成果,走出学校、实验室,分赴全省各地的田间地头,给农民朋友送上春耕备产的科技资料、增产增收的科技指导等“科技红包”。

本报通讯员陈胜伟、霍婷婷摄影报道

本科教学评估首提四种“评估套餐”

本报讯(记者温才妃)近日,教育部印发《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案(2021—2025年)》(以下简称《方案》)。《方案》明确了评估对象、周期及分类,首次提出两类四种“评估套餐”,可由高校自主选择。

评估指标体系分为两类四种方案。第一类评估少而精,适用于具有世界一流办学目标、一流师资队伍和育人平台,培养一流拔尖创新人才,服务国家重大战略需求的高校。重点考查建设世界一流大学所必备的质量保障能力和本科教育教学综合改革举措与成效。

第二类审核评估针对高校的办学定位和办学历史不同,具体分为三种:一是适用于已参加过上轮审核评估、重点以学术型人才培养为主要方向的普通本科高校;二是适用于已参加过上轮审核评估、重点以应用型人才培养为

主要方向的普通本科高校;三是适用于已通过合格评估5年以上、首次参加审核评估、本科办学历史较短的地方应用型普通本科高校。重点考查高校本科人才培养目标定位、资源条件、培养过程、学生发展、教学成效等。

对此,清华大学副校长彭刚表示,新一轮审核评估深入推进评估分类改革,针对的是上一轮审核评估在坚持“用自己的尺子量自己”方面存在的国家尺子过粗、高校自设尺子不清晰的问题。《方案》按类型把尺子做细,引导一批高校定位于世界一流,推动一批高校定位于培养应用型人才。同类型常模比较长,高校可以自主选择不同类型的常模数据作比较分析,从而进一步找准所处坐标和发展方向。

就具体操作而言,大连理工大学原校长

李志义进一步指出,在评估指标方面,第一类高校评估方案侧重于评价教育教学质量保障能力和水平,设有党的领导、质量保障能力、教育教学水平、教育教学综合改革等4个一级指标,以及相应的12个二级指标和37个审核重点;第二类高校评估方案侧重于评价教育教学能力和水平,设有办学方向与本科地位、培养过程、教学资源与利用、教师队伍、学生发展、质量保障、教学成效等7个一级指标,以及相应的27个二级指标和78个审核重点。

在评估流程方面,评估专家将对被评高校的评估类型方案进行确认,如发现高校章程规定、目标定位与高校选择的评估类型方案不一致,造成评估指标无法“适配”该高校,经论证后,此次评估将被中止,高校需重新提出评估申请。

复旦大学将在匈牙利开设首家国外分校

本报讯(记者秦志伟)近日,复旦大学在匈牙利开设校区的消息引发广泛关注。据悉,复旦大学匈牙利分校将于2024年开放,届时将成为复旦第一家国外分校。

2019年10月31日,复旦大学校长、中国科学院院士许宁生与匈牙利总理欧尔班达成了复旦大学在匈牙利布达佩斯设立海外校区的共识。当年12月16日,许宁生与匈牙利创新技术部部长拉斯洛·帕克维奇签署了关于复旦大学在匈牙利布达佩斯办学的合作意向谅解备忘录。匈牙利政府将为复旦大学布达佩斯校园提供土地、教学科研设施以及其他资源,并提供在匈牙利的法律与行政支持;复旦大学将在布达佩斯校园开设符合当地及欧洲需求的相关及新兴专业,开展科学研究和人才培养,推进高科技创新和技术转化。

实际上,早在2018年10月,复旦大学首

个海外教学点——复旦经济学院匈牙利布达佩斯教学点已揭幕启用。该教学点的首个项目“复旦—考文纽斯硕士双学位项目”也正式开启。

我国高校在海外开设校区已不是新鲜事。例如,2011年7月,老挝苏州大学在老挝首都万象成立,开创了我国高校赴国外办学的先河;2014年3月,同济大学佛罗伦萨校区揭牌,成为中国高校在意大利建立的首个海外校区;2014年7月,厦门大学在马来西亚建立了该校的第一个海外校区,招生范围包括本科生、硕士生、博士生;2017年2月,北京大学汇丰商学院天津新校区揭牌,成为中国高校第一次在海外独立建设、自主管理的实体办学机构……

“这是我国高等教育国际化的升级版。”对此,厦门大学教育研究院院长别敦荣表示,

我国部分高校在海外举办分校,相当于在国外设立了一些中国高等教育的窗口,让外国学子能够体验和学习科技知识和中国文化,可以提高中国高等教育国际化程度。

不过,别敦荣也提醒,在海外办分校并不是一件简单的事。困难来源于两方面,一是有些国家对海外分校的要求是必须与本国教育具有等值性,这就会面临不同国家法律、高等教育制度与模式、社会文化等问题;二是我国大学人才培养方案中的很多内容具有国内的适应性,但却不具有国际适应性,如果用具有国际性的要求进行替换,我国又没有相应的法律和政策规定。

为此,“我国高校举办海外分校,就要吃透两头,既要研究和适应分校所在国的法律、高等教育制度和社会文化,又要全面掌握我国自身的法律和高等教育政策制度”。别敦荣强调。

热点微评

栏目主持:温才妃

复旦先修课面向上海全体高一学生

近日,复旦在官网发布“周末学堂——复旦大学拔尖学科高中先修计划”,上海市所有高中高一年级在读学生可以在周末走进复旦学习,而且不收取任何费用。

点评:

先修计划推出即被舆论质疑是大学在“掐尖”。为此,教育部2016年即发文严禁将参加大学组织的先修课程、夏令营等活动与自主招生考核工作挂钩。该计划吸引力随之大为减弱。直至2020年,传统自主招生方式被叫停,我国推出“强基计划”。

推进“强基计划”时,需要大学提前介入高中教育,培养学生的基础学科专业兴趣,扩大知识视野、提升基础学科素养。为此,开设先修课程显然很有必要,但其关键在于,不能和某所学校绑定,更不能变为大学抢生源的途径。也就是要聚焦人才培养,而非将招生作为卖点。

而且,之前的大学先修计划只针对少数高中开设,且各大学将此与自主招生挂钩,还明确只认可本校的课程学分,这种情况也需要改变。这就要求,高校在此过程中摒弃功利性目的,破除各自为政的思维,唯有如此,大学先修计划或许才能达到做好高中与大学教育相衔接的目的。

——21世纪教育研究院院长熊丙奇

多所“双一流”高校落户浙江

近日,多所“双一流”高校落户浙江,并且将在今年启用或开工建设。其中,包括西安电子科技大学杭州研究院、天津大学浙江国际创新设计和智造研究院、北京理工大学长三角研究生院、电子科技大学长三角研究院等。

点评:

近年来,高校与城市的深度耦合发展成为高等教育发展的重要趋势。高校和城市通过共建研究院等方式实现创新资源的强强组合和高效配置。一方面,一流高校越来越成为城市新一轮发展过程中科技创新的“火车头”、人才引进的“蓄水池”、创新创业的“助推器”和战略决策的“智囊团”。一流高校对城市发展的基础性、战略性、先导性的驱动作用愈发明显。另一方面,大学越来越意识到它们在改善生活、改变世界以及推动原始创新和人才培养等方面所承担的重要角色,特别是在“双一流”时代,高校办学资源将从依靠政府的单一模式向依靠政府和社会以及自身的多元模式转变,校地合作成为大学拓展办学资源和实现外延发展的一种重要形式。

当然,在通过共建研究院等模式实现城市与高校联动发展的同时,我们也要慎重对待,真正找到城市与高校的契合点和“痛点”,实现双方优质资源的高效配置,而不是盲目地“跑马圈地”或“过度建设”。

——浙江大学中国科教战略研究院副教授林成华

100个左右中医药类一流本科专业建设点布局

日前,国务院办公厅印发《关于加快中医药特色发展若干政策措施》的通知中提到,加强“双一流”建设对中医药院校和学科的支持。布局建设100个左右中医药类一流本科专业建设点。推进高职中医药类高水平专业群建设。强化高校附属医院中医临床教学职能。

点评:

中医药学科建设是中医药高校建设的核心,在中医药事业发展中具有重要的战略地位。在当前全面深化高等教育改革、统筹推进世界一流大学和一流学科建设的背景下,加强一流中医药大学和中医药学科建设具有特殊的战略意义。

中医药学是中华民族数千年与疾病作斗争形成的医学科学,蕴涵着丰富的中华优秀传统文化精髓,具有现代自然科学与人文社科双重属性,因此,不能完全按照现代的学科分类单纯把中医药学归为自然科学或者人文社会科学,或按照自然科学的学科评价体系进行中医药科研成果的评价以及人才的考核。

——河南中医药大学科技成果推广中心主任司富春

校地共建郑州大学洛阳校区

日前,郑州大学与洛阳市政府联合签署框架协议,合作共建郑州大学洛阳校区。

据悉,郑州大学洛阳校区由郑州大学与洛阳市合作共建,集学科建设、高端人才培养、科学研究、成果转化于一体,围绕洛阳在先进制造、高端材料、文博等领域的发展需求,依托并整合相关资源与平台,设置特色学科与学科方向。

未来,郑州大学洛阳校区将立足推动科教融合,建设以研究生培养为主、带动相关人才培养的高层次人才培养基地。

点评:

一所高校的办学有内部质量和外部质量之分。内部质量主要依靠学术制度和规范来界定并保证,其标准具有相对稳定性。外部质量指的是高校培养的人才、学科发展、专业设置等能满足当地社会、城市发展需求的程度,这一维度的质量标准是高校与所在社会环境互动的结果。

在异地办学过程中,标准化与个性化是一对矛盾。严格来讲,异地办学中完全的“拷贝不走样”很难实现。新建的校区通常被赋予了新的办学定位和任务,承载了办学体制机制创新探索的使命。这方面,我们应该给相关高校足够的“自由发挥”空间,政府部门应该将新校区办学作为实现高等教育创新的一次良机。

——华东师范大学上海终身教育研究院副教授侯定凯