战略性新兴产业人才培养如何破题?

□本报记者 包晓凤 □龙九尊

即将参加高考的小华对“战略性新兴产业”一词并不陌生。他从网上看到,从今年起,高校将新增140个本科专业,这些专业都和战略性新兴产业相关,主要培养产业发展所需的高素质专门人才。

就读理科班的小华对新增的生物制药专业很感兴趣,“这些(专业)人才将来应该挺受欢迎的,国家正在大力发展生物医药产业,可能很需要这方面人才”。

随着战略性新兴产业不断向前发展,产业人才培养问题不断引发各方关注。有专家甚至认为,人才培养已经成为制约战略性新兴产业技术创新和发展的关键一环。

现状:人才结构不合理 轻培养重使用

全国政协委员、中国电子信息产业发展研究院副院长徐晓兰认为,战略性新兴产业是知识密集型产业,对知识条件具有高度的敏感性,存在强烈的人才资源依赖性,需要强有力、系统性的人才培养机制予以支持。

“问题是这些产业业态本身还没有完全成熟,因此,它的人才培养更是模糊。”中国人民大学经济学院副院长刘瑞教授表示,主要问题在于该怎样定义国家所需要的战略性新兴产业人才。

徐晓兰表示,战略性新兴产业的发展对人才的需求是多方面的,包括既具有战略眼光又能把握高端技术的战略管理人才、掌握尖端技术的科技专家、能够落实执行的技术骨干以及负责执行的实施人才。

综合多位专家的观点,我国战略性新兴产业人才培养存在“低端人才多、骨干人才缺、战略人才稀,人才结构不均衡”的突出问题。

首先是能够把握战略新兴产业的科技领军人物严重稀缺。虽然我国投入大量资金进行科技创新,但是投入产出效果和发达国家相比还存在较大差距。重要原因之一是具有战略眼光的领军人才的不足。

其次是承担和实施产业项目的科技骨干人才严重短缺。战略新兴产业的发展不但需要指导方向的战略人才,更需要能够落实执行的核心骨干。而我国目前在战略新兴产业方面的技术骨干严重不足,产业发展推动执行力不够。

另外,“重使用、轻培养”的人才观念泛滥,可持续性培养机制缺乏。与国外相比,我国产业发展人才观念存在严重误区:一方面,社会各界高度重视人才,纷纷采用高薪聘请等各种手段吸引和留住人才;另一方面,却鲜有人愿意投入资金和时间培养人才。

“短时间来看,高薪聘请是解决技术骨干人才不足的有效手段,但从总体上看,骨干人才的总量基本不变,产业发展的推动力不能得到提升,也造成骨干人才的归属感不足,流动过于频繁,对战略新兴产业发展影响严重,产业长期发展持续力不足。”徐晓兰表示。

而从国外归国创业的多位人士却认为,国内并不缺乏人才。

“近年来,国内不断完善引才政策,‘回国潮’一浪接一浪,很大一部分出国留学人员已经回国创业。”以创业人才入选“千人计划”的北京依科曼生物技术有限公司董事长杜进平博士说。

此外,近年来,国内也有不少科研人员离开了学术界而转向产业领域。

已经回国创业8年的天津溥瀛生物技术有限公司董事长于在林表达了另一种担忧:“和我们一起回国的那拨人,70%以上的人才浪费了,20%的人在大学教书,只有不到5%的人成为行业领军人物。”

“我们国家可能并不缺人才,不缺资金,但缺乏良好的规则。”于在林说。

破解:创新培养形式、内容、机制

国家显然已经意识到产业人才问题的困扰。2010年10月出台的关于战略性新兴产业的纲领性文件《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》就要求加快高技能人才队伍建设,其中有“吸引全球优秀人才来华创新创业、加强战略性新兴产业相关专业学科建设、改革人才培养模式”的表述。

早在2008年12月,我国就开启海外高层次人才引进计划(简称“千人计划”),引进并有重点地支持一批能够突破关键技术、发展高新产业、带动新兴学科的战略科学家和领军人才回国(来华)创新创业。

截至2011年1月17日,“千人计划”共引进1143人,其中,创新人才880人,创业人才263人。

事实上,2010年6月发布的《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》还提出了更为具体的目标:到2020年,要在装备制造、信息、生物技术等12个经济重点领域培养开发急需紧缺专门人才500多万人。

多位专家提出了战略性新兴产业人才培养的对策,综合起来包括以下几个方面。

超前布局培养方向、合理设置培养课程,避免一哄而上。防止部分热门人才过剩和其他产业链必需的相对冷门人才缺失,造成产业链相关人才配置不全、结构不合理。

积极采用会议研讨交流等培养形式,谨慎设立战略新兴产业院系,稳步推进战略新兴产业人才培养。因为战略新兴产业属于前沿性技术,一方面可能代表未来方向,另一方面也存在一定的不确定性。因此,可以参考国际成功经验,在高等教育、职业培训等体系内,采用会议研讨、交流合作等时效性强、实施简便的培养手段,以避免风险。

针对目前战略新兴产业人才结构不合理的问题,应该合理布局职业培训、高等教育、在职培训、企业培养、国际交流等不同人才培养机制。利用职业培训培养基础实施类技术人才,利用高等教育体系培养技术骨干,通过在职培训提高人才的理论水平,通过国际交流提升技术人才战略眼光,逐步推动基础、骨干、战略梯队人才培养和锤炼体系的形成。

针对目前社会“重使用、轻培养”的现象,可以考虑在加大培训经费投入力度的同时,引导高科技企业和个人进行相关培训规划,并给予一定补贴。也可以政府牵头,通过财政支出联合企业建立职业培训基金,政府、企业和个人多方筹资,形成战略性新兴产业人才的协同培养体系。通过财政支持和政策导向,推动形成以企业为主体的“既重使用、又重培养”的可持续人才培养机制。

结合国家重大专项,采用以国家重点需求为导向,以战略产业重大专项为依托的人才培养模式,培养战略新兴产业人才。

“一个产业的发展,说白了就是要盯住人才,盯住他做的方向,然后给予足够的支持。但目前的问题是,除了‘千人计划’的资助外,其他资助渠道很少。”杜进平说,“我们现在完全是靠一种信念在做这个产业。”

人大“试水”战略性新兴产业人才培养

刘瑞

□龙九尊

“今年9月,我们正式招生。”中国人民大学经济学院副院长刘瑞教授近日透露了今年新增的“能源经济”本科专业的最新进展。

2010年2月,教育部发出通知,要求高校积极申报与战略性新兴产业发展相关的新专业,旨在为国家积极培养战略性新兴产业迫切需求的高素质人才。

最终,中国人民大学等84所高校申报的140个本科专业获得教育部批准。中国人民大学经济学院申报的“能源经济”专业主要培养面向21世纪的具有较高专业素养、较强应用技能和科研能力的能源经济专门人才。

3月7日,刘瑞教授接受了《科学时报》记者的采访。

人才培养试验

《科学时报》:国家正在大力发展战略性新兴产业,整体来说,如何培养这些产业急需的人才?高校能否输出相应的人才?

刘瑞:我认为有几点应该考虑:第一,与传统产业已经成熟的人才培养模式相比,战略性新兴产业的人才培养规律还需要探索,这具有一定挑战性。

第二,现有产业和现有产业培养的人才不能单独完成这种新兴产业人才的培养工作,需要多个产业、多个学科的交叉来培养人才。

第三,这种人才的市场前景具有一定的不确定性。如果从大学开始培养,这种人才要到四年以后才能派上用场。四年以后产业发展到什么状态?它对人才又有怎样的要求?我们在有一定不确定性的前景下来培养这种战略新兴人才,有一定的试验性质。我们在这样的状态下培养人才,更多是一种创新、探索。

《科学时报》:经济学院为什么考虑增设“能源经济”这一专业?有哪些优势新增这个专业?

刘瑞:经济学院设立“能源经济”本意是要培养新型能源的经济专业人才。人大经济学院在全国是一流的,培养经济学人才已经有规律可循。我们有丰富的经验来培养学生,也能准确预测学生将来做什么,这是人大经济学的优势。挑战性的问题是,能源人才怎样培养,这需要摸着石头过河,我们硬着头皮也要上。如果不能满足国家的人才需求,或者培养的人才不能满足新形势的发展需要,这不是我们的办学理念。

我们曾经做过中石油的课题,有这方面课题的积累。虽然我们在国内第一个办能源经济本科专业,但是好几个院校已经办了能源经济硕士。我们可以通过和这些院校学习交流来弥补我们的不足。我们学院已经引进一名专门从事能源经济的海归博士,为我们建立这一专业提供了一些条件。我们申报的时候是有信心的,我们的信心也得到了回报。

就业前景没有问题

《科学时报》:该专业的学生主要学习哪些课程?一名合格的毕业生可以从事什么样的工作?就业前景如何?

刘瑞:除了学习经济学方面基本的课程之外,能源经济专业学生的课程要增加两类,第一类是能源技术方面知识,目的是让学生掌握能源的基本技术原理。只有了解这些,才能更好地作能源经济分析。第二类是涉及到经济学跟能源结合的一些新的优势课程。我们计划开设能源经济学概论、能源的预测分析、能源的政策分析、能源金融、能源安全等课程。目的是让学生通过四年的学习后,一出校门就成为既懂能源本身,又懂能源运行规律、政策制定、分析和未来需求预测的人才。这种人才是具有边缘性交叉学科特征的复合型人才。

学生毕业去向有四个方面:首先是能源的管理部门,比如国家能源局和各个省市能源办公室,它需要这样的人才。第二是面向企业,我们在做课题时发现企业很需要既懂能源又懂经济的人才。第三,研究机构、预测部门、分析部门等,他们需要懂得作能源经济综合分析的人才。第四,不确定的,比如出版社、新闻媒体等。

学生的就业前景应该是没有问题的。我们在全国第一个培养能源经济专业本科学生,我估计社会对这类人才有多少要多少,因为现在没有竞争。现在有些高校也打算筹备能源经济学,过几年可能就会有竞争了。

《科学时报》:能否透露今年的招生规模?

刘瑞:每年招多少,这不是我们能掌控的。教育部有一个基本要求,对于一个大学本科专业,一个标准班的开班标准是40个人。但因为是新开专业,为了慎重起见,有可能少招一点;如果效果好,第二年再追加。

最大难题在于师资

《科学时报》:这个专业今年9月份就要招生了,目前你们遇到了哪些难题?

刘瑞:专业教材很重要,还有师资问题。目前,国内一些院校已经编写了供硕士研究生使用的一些教材,我们可以借鉴兄弟院校的。同时根据我们的课堂设计,我们也在编写教材,目前编写工作已经启动。我们准备采取一部分指定、一部分招标、一部分借用这三种方式来确定专业教材。

师资采用转、聘、引三种方式:“转”就是鼓励有兴趣从事经济能源教学的老师成为能源经济专业的教师;“聘”就是聘请工科院校的教师来讲技术性的课程;“引”,我们已经从海外引进一名从事能源经济的人才,这个工作还在继续做。

这些教师真正进入教学岗位是两年以后,因为按照教学方案,前两年学生学习公开课、基础课,大三开始才进入专业领域,这两年时间很宝贵。如果这两年时间能把教程编写出来,把教师队伍组织齐了,就可以满足能源专业的教学需求了。

《科学时报》:在今后的招生、教学、管理中,可能会遇到哪些难题?如何解决?

刘瑞:我觉得最大的难题还是在师资上。如果教师不能很快进入能源研究的前沿,就不能高质量地开出能源经济的课程,从而影响到学生质量。所以,能否吸引一批高质量的师资进入到这个专业,这很重要。第二个难点就是组织协调,由于课程会涉及工科专业,我们在短期内开不出能源技术课程,需要找别的院校的老师来承担。

《科学时报》:下一步你们还要做哪些探索工作?

刘瑞:首先是要探索能源经济人才培养的规律究竟是什么。其次,我们想在本科的基础上搭建硕士、博士平台,这涉及到组织架构问题。一旦搭建了硕士、博士平台,我们就会相应成立一个新的系——能源经济系,集教学、科研于一体的组织架构。第三,我们不能满足于培养传统的能源经济专业人才,我们培养的学生要有前瞻性,要能满足新能源的发展。说老实话,这是一个挑战性的问题。

持续创新品质稳健 诺华中国全面发展

□本报记者 包晓凤

“截至2010年底,诺华在中国累计投资总额超过7亿美元,较2004年复合增长率达47%。”在“2011年诺华公司新闻发布会”上,诺华公司中国区总裁易珉公布了公司全球2010年业绩,并分享了在中国的发展状况。

他介绍说,2010年,诺华集团净销售额增长14%,达506亿美元,创下公司历史记录,营业收入增长17%,达115亿美元;净收入增长20%,达99.7亿美元。全球范围内,疫苗及诊断试剂事业部、山德士(非专利药)均取得了两位数的业绩增长,制药(专利药)与消费者保健品业务也有良好表现,增速超越行业平均水平。

据了解,中国在诺华全球战略布局中的地位日益提升。目前,诺华在中国员工数超过5000人,较2004年复合增长率达22%。在规模稳步增长的同时,诺华也不断加大对本地人才的培养,截至2010年底,诺华中国大学通过与国内外顶尖学术及商业院校如北京大学、哈佛商学院、洛桑管理学院及中欧商学院等的合作,培养员工400余名。

据易珉介绍,2010年,诺华制药通过优化组织结构,合理配置资源,加快业务决策,在中国各主要业务部门实现稳步均衡发展。在高血压及骨质疏松治疗领域,持续保持业界领先地位,其中代文®在ARB(目前最常用的高血压一线治疗药物之一)市场、洛汀新®在ACEI(血管紧张素转换酶抑制剂)市场均占据首位;成功上市最新一代降压药物倍博特®(缬沙坦/氨氯地平单片复方制剂),并启动迄今为止国内外最大规模的前瞻性高血压药物观察性临床研究——“中国人群血压控制情况观察”研究,探索适合中国人的降压药物。

山德士2010年业绩保持稳定增长,其中善宁继续保持生长抑素市场领导者地位,共上市8个新产品,丰富了现有的产品组合;OTC(非处方药)稳步提升在华经营业绩,扶他林®乳胶剂2010年销售增长14%,继续领导中国外用止痛西药市场;动物保健深入农村传播知识,切实支持“三农”政策,组织了1473个教育研讨会,教育农户5万余人;视康通过建立自主经营模式,承诺为客户建立一站式的服务理念,专注于“产品第一,专业第一和服务第一”的重要使命;疫苗进一步加强对中国的投入,对于不断扩大和发展的市场需求,从资源及产品各方面做出努力,其中维可思预期将于2011年4月正式登陆中国;诺华诊断部在血液安全领域与中国血液中心合作,积极参与卫生部的核酸检测试点工作,其中年捐血量最大的血液中心正在使用诺华诊断产品进行血液筛查;苏州诺华增资3000万美元扩建的研发中心于2010年11月顺利完成,并成为全球药品生产质量管理规范(GMP)原料药的供应者之一。

2010年,诺华(中国)生物医学研究有限公司也取得了快速发展。员工人数与研发投入较2009年增长了约25%,引进了更多的研发功能部门。同时,2010年启动在张江地区的第二座研发设施,以满足不断增长的科研需求。针对中国人群高发疾病的创新药物研发方面,初步建立了新药研发项目组合,并在特定项目中取得了积极成果。

同时,诺华用行动进一步兑现“承诺中华”的理念,作为诺华全球最大的药物可获取性项目,“格列卫全球患者援助项目”(GIPAP)在中国进一步深化开展。截至2010年12月底,GIPAP项目在中国设有307家注册医疗中心,508位注册医生,覆盖全国31个省,累计已向中国患者捐助的格列卫药品价值超过74亿人民币,逾1.4万位患者从中获益;2010年,凝聚中国科学家智慧及心血的疟疾研究项目“复方蒿甲醚”因对千年发展目标作出的贡献,荣膺联合国开发计划署(UNDP)、国际商会(ICC)、国际商业领袖论坛(IBLF)联合授予的“全球商业与发展奖”(World Business and Development Award)。

作为一家富有责任感的企业,诺华还致力于通过共同努力,应对气候变化。2010年底,诺华在中国正式启动第三个“抵消碳足迹”项目。该项目将在2011~2014年完成约500万株树木的种植,覆盖中国西南部四川省约3800公顷植被已经遭到破坏的山区土地。预期将在未来30年内吸收大气中120万吨二氧化碳,并有望申请成为“联合国气候变化框架协议”下的“清洁发展机制”(Clean Development Mechanism)项目。

易珉先生表示,在新一年中,诺华将通过不断创新深化在华发展,积极投入企业社会责任建设,践行对华承诺,支持中国医药产业的进一步提升,提高中国人民的健康水平和生活质量。

2010年全球转基因作物种植面积达1.48亿公顷

“2010年全球转基因作物种植面积比上一年增加了10%,达到1.48亿公顷。”

3月8日,国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)主席Clive James博士在中国农业科学院生物技术研究所举行的学术报告会上全面介绍了全球转基因农作物生产的最新进展。

Clive James博士说,全球29个国家种植转基因作物的农民数量增至1540万人。从1996年至2010年,全球转基因作物种植面积增加了86倍,累计已经超过10亿公顷。

ISAAA全球协调员、亚洲中心主任Randy Hautea博士就全球转基因作物研究和产业发展的最新动态作了专题报告。并且简要介绍了菲律宾转基因作物种植情况。

中国农业生物技术学会理事长、中国工程院院士刘旭出席了报告会。他代表中国农业生物技术学会和中国生物工程学会对Clive James博士和Randy Hautea博士的来访表示欢迎,并希望未来ISAAA与中国农业生物技术研究开发机构进一步加强合作。

该学术报告会由中国农业生物技术学会、中国生物工程学会和国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)共同主办,在京农业科研机构及企业的专家、技术人员和研究生共120余人参加了会议。中国农业科学院生物技术研究所张春义副所长主持会议。

(龙九尊)

简讯

ERK5蛋白与前列腺癌转移有关

最新一期出版的《英国癌病》发表了苏格兰格拉斯哥大学梁庆业教授和他的研究团队的一项研究成果,研究人员发现前列腺癌细胞内的一种名为ERK5蛋白的是导致癌细胞扩散转移和肿瘤增大的原因。

研究显示,在前列腺癌细胞内有异常多的ERK5蛋白,这种蛋白令癌细胞更活跃和扩散更快。如果能够控制ERK5的活动,应该可以减低癌细胞的扩散和肿瘤的增长。前列腺癌是男性生殖系统常见的癌病。每年英国有36000人确诊患上此病。

梁庆业在文章中解释说,“ERK5蛋白就是其中一个传信者,这种蛋白越多,癌细胞越活跃。我们的研究有助开发药物抑制这个蛋白,减低癌细胞获得的信息,进而压抑肿瘤的增长和癌细胞扩散到身体其他部分的机会。”

梁庆业表示下一步的研究重点是找出ERK5蛋白怎样令癌细胞做出反应,以及这个蛋白与其他蛋白的关系和相互的影响。同时,可以开展生物制药方面的研究,找出哪些分子或化学物能阻止ERK5发挥作用。资助这一研究的英国慈善组织Prostate Cancer Charity的霍姆斯博士表示,尽管梁庆业的研究未能在短期内对患者有直接的影响,但将有助新药的开发。 (潘锋)

“重大新药创制”专项“千人计划”引进人才座谈会在京召开

“重大新药创制”科技重大专项实施管理办公室3月2日在北京国家会议中心召开了生物医药领域“千人计划”引进人才座谈会。专项总体组技术总师、全国人大副委员长桑国卫院士,科技部重大专项办公室主任许倞,实施管理办公室副主任杨哲,来自生物医药领域“千人计划”引进人才代表等人参加了座谈会。

学者和专家们围绕“重大新药创制”专项的总体目标、研究内容、重点任务等方面建言献策,并纷纷表示要在重大专项实施过程中充分发挥作用,为我国医药科技创新作出贡献。

桑国卫听取了各位引进人才的意见和建议,强调新药创制的原则要坚持“创新、改革、合作”六个字,并殷切希望在座的专家学者们能够继续把握国际前沿动态,积极参与从指南编制、课题评审到专项的过程管理等工作。

许倞指出,此次会议是各重大专项召开的引进人才工作会议中参会人士最多,层次最高的一次座谈会,对于充分发挥引进人才在重大专项实施过程中的重要作用具有很好的示范效应。(中国生物技术发展中心化学药与医疗器械处供稿)

我国高效施肥关键技术研究取得重要进展

由中国农业科学院资源区划所主持,全国54个单位519人参与共同完成的“十一五”国家科技支撑计划项目“高效施肥关键技术研究与示范”项目近日通过了科技部的验收。

“高效施肥关键技术研究与示范”项目主要围绕我国测土配方施肥过程中存在的关键问题及区域高效施肥技术模式,开展了适合我国不同层次需求的高效土壤养分测试技术研究、植株营养诊断技术与作物养分调控技术研究、高效施肥指标体系和信息化技术研究、配方肥生产与配套施用技术研究、果树蔬菜高效施肥技术研究以及针对我国东北冷凉区一年一熟制、华北小麦、玉米超高产轮作制、长江中下游地区水旱轮作制、西北干旱区和南方丘陵区等区域特点,研究了不同区域的高效施肥模式等,通过近三年的研究,完成了计划任务书规定的研究内容,并形成了一系列的技术成果。

在高效施肥关键共性技术方面,成功研制了车载式土壤养分测试技术与产品、稻麦叶片氮营养无损监测技术、基于统计学的养分当季利用率估算方法、作物营养基因诊断技术、基于GIS终端的信息肥测土配方施肥技术、果树氮调控与肥料袋控缓释技术等一并取得了较好的经济效益和社会效益。

在区域高效施肥技术模式方面,研究取得东北春玉米一次高效施肥技术模式、水稻简化精量施肥技术模式、大麦优质高效施肥技术模式、养分优化平衡增效技术、减氮简化增效技术、小麦—玉米一体化管理高效技术、油菜硼高效利用机制与硼肥优化施用技术以及绿色食品(农产品)专用有机肥研制等技术的突破,这些技术已在我国粮食主产区得到了应用。 (白由路)