



邀您一起天津
双周要闻

云南天然药物资源 信息库建成

《昆明日报》报道,由云南省药物研究所承担的省社会发展科技计划项目“云南天然药物资源调研与信息库的建设”近日通过验收。项目组通过两年多的调查、研究及建设,完成了2000种天然药物资源的调研,拍摄了约5万张原植物生态照片,采集了2万余份植物标本,并进行了科学鉴定,全面系统地汇集了药名、别名、来源、植物形态、分布生境、功能主治、性味归经、现代研究等方面的内容。目前已编著出版4卷《云南天然药物图鉴》专著,建成云南天然药物信息库,共收录4012种天然药物信息及500种药材的显微鉴定信息。项目组在资源调研过程中,还发现一些新的药用资源和分布地域。云南天然药物信息库的建成,对于更好地宣传、开发云南的中药资源,推动云南中药产业的可持续发展具有深远的战略意义。

辽宁阜新市打造生物柴油林

中国广播网报道,辽宁省阜新市与香港向威发展有限公司共同开发文冠果生物质能源林产业项目正式签订协议,以产业化方式进行林业建设这一新模式在阜新市正式启动。据悉,文冠果的花是很好的蜜源植物,根可以代替染料染布;果壳、叶子及木材的提取物有抗炎、防治心血管疾病、抗癌等功效;文冠果油是一种优良的生产生物柴油的原料,经水解、甲醇酯化后可提取,转化为生物柴油,用以替代石油能源。据了解,该项目计划投资4.5亿元,从文冠果种苗繁育、栽植示范到深加工,进行系列开发,形成产业体系。一期投资1.4亿元,建设200亩的优良文冠果种苗繁育基地,1万亩的高标准文冠果示范林基地,启动建设文冠果深加工基地,可生产生物柴油和食用油。

吉林积极推进 医药产业科企对接

吉林省科技厅透露,为深入了解医药企业技术需求,加快推进吉林省医药产业的科技成果转化与产业化,推进《吉林省科技成果转化促进计划》的实施,近日,吉林省科技厅组织吉林省创新医药公共服务平台20余位专家,分两组深入吉林、通化、白山、延边等地,与80余户医药企业开展了医药成果对接与技术服务活动。专家组对接企业介绍了平台的基本情况和主要服务功能。对接企业就涉及企业发展、创新药物开发、大品种技术升级改造等方面的关键技术问题,提出了具体的需求。通过对接活动,通化市科技局与服务平台达成了建立公共服务平台通化分中心的协议意向。吉林省科技局、延边州科技局、通化东昌区科技局表示将于近期组织相关企业与公共创新服务平台开展联系,以促进合作、提升当地医药产业的科技水平。对接活动受到医药企业的欢迎,均希望能与平台建立常态联系,有针对性地开展工作。

苏州推出微生物技术 治理河道

《江苏经济报》报道,在苏州高新区一长约2公里的河道内,高新区环保产业园正在应用微生物技术治理河道。该项技术不仅能让污水彻底变为清水,还能恢复河道的生态平衡。目前,该技术已获专利保护受理。高新区环保产业园环境事业部经理张俊环介绍说,微生物技术是黑臭河道的“克星”,采用“截污+曝气+微生物修复+水生植物+水生动物”5阶段多种组合式的修复方式,也就是“先堵后治”的源头,然后给水里增加氧气,接着给水中投放微生物,最后种植水生植物,并引入水生动物,从而达到生态平衡,让河水自身运转,不再“吃药”。

名誉主编:曹海波
主编:包晓凤
编辑电话:82619191-8301
广告热线:82614615
电子邮箱:qsgwcy@stimes.cn

“十二五”林业总产值将达3.5万亿元

国家林业局近日透露,《林业发展“十二五”规划》(以下简称《规划》)近日已经印发,即将在官方网站上发布。据悉,《规划》确定“十二五”林业发展目标是:5年内我国将完成新造林3000万公顷、森林抚育经营3500万公顷,全民义务植树120亿株。到2015年,我国森林覆盖率将达21.66%,森林蓄积量达143亿立方米,森林植被碳储量力争达到84亿吨,重点区域生态治理取得显著成效,国土生态安全屏障初步形成;林业产业总产值达3.5万亿元,特色产业

和新兴产业在林业产业中的比重大幅度提高,产业结构和生产布局更趋合理;生态文化体系初步构成,生态文明观念广泛传播。《规划》指出,“十二五”时期,要更加突出林业在生态文明建设中的主体作用,更加突出林业在人口资源环境协调发展中的关键作用,更加突出林业在惠农富民中的重要作用,更加突出林业在应对气候变化、增强碳汇能力中的特殊作用。《规划》表明,“十二五”时期,坚持把“双增”目标作为林业发展的核心任务,把加快转变发展方式作为林业发展的重要途径,把兴林富民、改

善民生作为林业发展的根本出发点和落脚点,把深化改革作为林业发展的强大动力,把应对气候变化作为林业发展的重要内容。“十二五”林业发展的主要指标有,主要经济林产品总产量达到2亿吨;主要造林树种种子全部实现基地供种,良种使用率达到65%;科技进步贡献率达到50%等。根据《规划》,“十二五”时期,林业发展的主要任务是加快建设国土生态安全体系,加快发展林业产业体系,加快推进生态文化体系建设等。(胡马)

生物等战略性新兴产业主要是依靠技术创新驱动的产业,而技术的核心在于人才。近些年来,不少海外高层次人才回国创业,推动了我国生物医药等产业快速发展。但是,分析人士表示,国内外创新、创业环境仍存在较大差异,导致“很多人暂时还不愿意回来”。

是否回国创业? 一个艰难的决定

□本报记者 龙九尊

回去?还是不去?这个问题已经折磨了于林(化名)大半年。于林现在在美国一家大药企做研发,小有成就。不过看着身边的朋友陆续回国,于林开始有些焦虑起来。中组部方面最近透露的一组数据正好为于林们的焦虑下了注脚:作为国内最高层次的人才引进计划,“千人计划”自2008年底实施以来,已分6批引进1510名海外高层次人才。其中创新人才1161人,创业人才达349人。“生物医药等战略性新兴产业主要是依靠技术创新驱动的产业,而技术的核心在于人才。大量高层次人才回国肯定有助于推动国内生物医药等产业的快速发展。”在接受《科学时报》记者采访时,“千人计划”入选者、中美冠科生物技术(北京)有限公司董事长吴越博士表示。不过吴越也表示,仍有不少优秀人才滞留海外,他们在考虑是否回国这个问题时,显得顾虑重重。另一位不愿公开姓名的“千人计划”入选者则分析说,国内外创新、创业环境仍存在较大差异,导致“很多人暂时还不愿意回来”。

创新环境差异大

对于国内外创新环境的差异,吴越从“人才、投入、环境”三个层面进行了对比。他得出的结论是,国内在人才、投入两个方面逐渐释放出强大的吸引力,环境方面则是国内最弱的环节。“在硅谷,每个人都那么强,你再拔尖,也就那

么回事。”吴越说,而在国内还未形成类似于硅谷那样的顶尖人才集聚区,人才竞争相对没有那么激烈。如果在海外作出一些成绩之后回国,很容易受到重视,也有很大的发挥空间。在科技投入方面,虽然美国等发达国家的科技投入基数很大,但由于近些年经济不景气,每年增量也逐渐显得紧张。国内尽管起点不高,但每年的增量却“很让人震惊”。“国内最弱的环节是在环境方面。”吴越分析说,一方面受制于教育体制,从小学到大学的教育中,相对缺乏独立思考、独立人格、自由发挥的环境。另一方面,整个科研体系尚未形成以企业为主导的科研体系。上述不愿意公开姓名的“千人计划”入选者则批评说,跟国外相比,国内创新、创业环境还是比较差。首先,国内现有产业法规体系相对落后,而这一现状不可能因为几个海归回来就改变。他举例说,在国外,生物农药的审批设有专门的绿色通道,而在国内,必须当做化学农药来做。“如果按照化学农药去做,需要做毒理、做药理,那还不搞死你?几百万都做不下来。”他说。另一方面,国内对创业缺乏系统的支持。“对创业的支持,说到底是要有大量的资金资助,别的是次要的。”他觉得国内这方面做得不够好,不少地方吸引人才还停留在帮忙解决户口、给配偶安排工作、帮助孩子入学、税收优惠等层面。“他选择回国创业,真正的梦想就是创业成功,看着企业每天朝着目标慢慢接近。你帮他解决生活问题固然是好,但是核心是要帮助企业发展。

如果企业发展不了,帮小孩子入学有什么用?他还不是又得带回国去!”他说。他对《科学时报》记者表示,国内金融环境也不乐观,如果没有资产作为抵押,那基本就是贷款无门。对于风投,他更是语气激烈:“国内就没有真正意义上的风投。而等你企业快要做到上市了,他们又都来了。”他认为,在这样的环境下,政府需要有所作为,要针对创业企业在不同发展阶段给予不同的支持,形成一个系统性的支持方案。“当它需要10万的时候,给它启动资金是管用的,当它需要1000万的时候,你就需要给他股权投资的支持。虽然这不是最终解决方案,但这是权宜之计,至少企业能发展。”

顾虑重重

抛开创新环境的差异,不少海外高层次人才对于是否回国举棋不定,主要还是对现实问题的重重顾虑。吴越对《科学时报》记者分析说,不少人主要在薪酬、家庭等因素上难下决心。吴越说,在国外大药企做研发,报酬待遇方面非常不错,因为大药企养得起。而回到国内,是否有药企愿意开出同样的价码是个未知数,如果没有达到他们的期望值,这可能是非常大的门槛。另一方面,很多人由于家庭因素选择继续留守国外。“国外还是蛮舒服的,如果没有雄心壮志想回来做一点事业,妻子、孩子不同意回来,那基本上就不回来了。”吴越说。吴越的分析正好碰到了于林们的心窝上。“真

的很难下决定。”于林在给记者的电子邮件中写道。也有不少海归把妻子、儿女安置国外,然后独身一人回国。吴越就是自己一个人回来,不过这多少有些冒险,需要勇气。万一回国不如意,怎么养远在海外的家?也有人担心国内的科研资源问题,害怕回来不容易出成果,白白折腾一场。而在国外有现成的体系,做事情相对顺利,容易出活。最严重的是,有些人对国内企业内部的创新文化充满担忧。“它把你招进去后,它是否能够兑现给你的承诺?是否给你环境,让你把创新发挥到极致?”吴越说:“这些都是决定他们是否回来的现实因素。”不过吴越现在事业做得有声有色,中美冠科吸引了60多位海归,今年刚刚完成2880万美元的融资后,最近又收购了美国北卡罗来纳州一家做糖尿病动物模型的药企。目前他们也开始做创新药物的研发,而不是仅仅做CRO业务。中科院研究生院生命科学学院院长丁文军在接受《科学时报》记者采访时表示,对于海外人才,积极引进是一个重要方面,另一方面则要为其营造创新土壤,否则“他来了,没有这个土壤,他就发不了芽”。也许这些问题已经引起高层的关注。9月17日举行的2011“千人计划”太湖峰会上,中组部部长李源潮就要求“各级党委、政府既要做好科技创新创业人才的保护神,也要做风险投资的助产士和保护神”。

杨柏龄:科学家不要过于看重话语权

□本报记者 包晓凤 龙九尊

近日,在湖南长沙举行的“中国华生生物论坛2011”会议上,中科院原副院长杨柏龄作了题为《发展高科技实现产业化》的大会报告。杨柏龄表示,目前科学技术已经与产业发展高度关联,实现产业化应该作为我国高技术研究的落脚点和衡量标志之一。在科技成果实施产业化过程中,科学家不应过于看重话语权,而应与企业家、金融家等优势互补,共同促进高新技术的产业化。会议期间,杨柏龄接受了本报记者的采访。

科研与产业高度关联

《科学时报》:目前我国正在大力发展生物产业,这意味着大量的科技成果必须实现产业化。但不容乐观的是,我国科技成果转化只有25%左右,实现产业化则不足5%。问题出在哪里?杨柏龄:确实,我们的成果非常多,但演变成高技术产品的比例并不大。几十年来,我们衡量高技术研发的基本思想是发文章和评奖,这几乎形成了一个传统。这种思路下的实验室成果演变成产品可能性不是很大。现在,科学技术与产业已经实现高度关联,因此,深刻理解邓小平提出的“发展高科技实现产业化”的内涵至关重要。实现产业化实际上是高技术研究的落脚点,也应该是衡量高技术研发水平的重要标志之一。有位科学家给我讲了一个故事,他问发达国家的科学家说,如何评价他们国内的高技术研发状况,人家回答说,要看我们高技术研发的水平,你就看看我们的高技术产品,看看我们的市场吧。我听了非常感慨,发达国家用他们的实践来阐释了邓小平的题词。《科学时报》:也就是说,高技术研发和经济之间必须紧密结合起来?杨柏龄:如果技术没有跟经济紧密结合,就难以促使技术在推进经济发展过程中有所作为。关



杨柏龄 中科院原副院长

键的问题是,科学研究和经济如何发生关系?作为高技术研发,如果只停留在发文章和评奖层面,用邓小平“发展高科技实现产业化”来衡量是有问题的。虽然我们目前在高技术产业有一定发展空间,但是自主技术创新能力不足,核心研发力量薄弱,使得我们高技术产品并不具有通常意义上说的产业基础。另外,在很大程度上会对国外先进技术形成依赖。由此又引出另外一个问题,现在我们不断盯着、引进国外先进技术,而没有在消化、吸收上真正下功夫。发达国家如日本、韩国等,引进

和消化、吸收的投入比例为1:5,也就是说,它花100万美元引进的技术,还得再花500万美元去消化、吸收,促成具有自主知识产权的产业发展,而我们现在的比例是1:0.4,这是有问题的。《科学时报》:这是否跟我国高技术研发投入不足也有很大的关系?杨柏龄:我们国家科技投入总的来说过去很强,但并不等于说现在的投入已经很大。最近有报道说,中国科研经费使用状态不好,相当一部分经费没有真正用在科学研究上。我想这种现象是存在的,但是这种现象并不能证明我们科技投入已经很大。国际上一般认为,企业技术与开发费用占销售额的比重为2%时,企业方可维持生存。占到5%时,企业在市场上才有竞争力。2006年,我们高新技术研发投入是912亿元,销售收入41585亿元,研发投入占销售额比重正好是2%多一点,处于维持生存状态。我国高技术产品出口贸易情况可以作为这个情况的注解。根据商务部的数据,外资企业成为我国高技术产品出口贸易主体,其占高技术产品出口额的比重,从1996年的59%上升到2007年的89%,而国有企业在高技术产品出口中的份额呈逐年下降的趋势,这是令人担忧的事情。另一个问题也值得担忧,由于发达国家的技术溢出效应,使得我们的一些企业缺乏自己建立研发机构,增加科技投入的积极性。当然,现在国内的一些企业在发展过程中已充分意识到提高研发能力是保证企业处于不败之地的关键。企业是技术创新的主体《科学时报》:正如您所强调的,研发要以实现产业化为导向。科学家要走出实验室与企业家、金融家寻求合作,这个合作过程中,怎样才能实现优势互补,真正做好高新技术的产业化?杨柏龄:我在中科院工作了十几年,我们一直在讲,中科院不是办企业的地方,而是要促进高技术

产业的发展,鼓励科技人员和企业合作。科学家实验室成果出来之后,面临的第一个问题就是工程工艺问题,再往就是经营管理、市场营销、融资等问题,这都不是科学家们擅长的,因此要和企业家、金融家展开合作。在这合作的过程中,有一个问题很多年来没有得到很好的解决,就是科学家容易错误地定位自己,希望控制产业化全过程。这可能存在客观原因,比如企业把科技成果转化为产品,形成一定的效益后常常会有意无意地离开我们科学家,或者对我们的评价没有达到我们的期待。实际上,科学家不应该过于看重话语权。因为我们应该深刻认识到,在工程工艺、经营管理、市场营销这些方面我们并没有长处。有时候科学家甚至会夸大自己在科技成果转化中的作用和地位,认为有了自己实验室成果才有了经济效益。实际上,在现在的技术创新过程中,实验室成果仅仅是创新过程中的一个关键环节,而不是全部。在实施放大过程中,工艺试验的投入,产业化的投入总体远远大于研发的投入。所以,我觉得应该充分与社会优质资源结合,瞄准未来产业化的总体目标,最终能对社会经济产生效益和贡献。不要过分看重话语权和夸大我们的作用。要充分认识各有各的长处,在这样的基础上建立合作共赢。但是要深刻认识到这一点非常不容易。《科学时报》:这个合作过程很漫长,在不同的阶段是否应该由不同的角色来主导?杨柏龄:总结起来,在实验室阶段是以科学家为主体,进入工艺试验之后,要以工程技术队伍为主体,把它变成产品后逐渐转移到企业为主体,然后各种力量积极参与,才能完成技术创新过程。实际上企业是技术创新的主体,目前,企业的主体位置还没有真正“立”起来,如果做不到这一点,科研机构和高校促进产业发展的效果很难得到充分的体现。同时,我也认为,科研机构和高校应该往上游走,因为高技术研发是无止境的,我们必须引领、开创一些高技术产业。

瞭望台

创新基地需进一步加强协同与合作

□段小华

多年来,我国科技发展面向经济建设需求,结合科技计划与重大工程的安排,形成了围绕主要学科领域和重点行业,涵盖研究试验、技术开发与工程化、技术转移到产业化等创新链各环节的多种创新基地。包括国家重点实验室、国家工程(技术)研究中心、国家工程实验室、科技企业孵化器、特色产业基地等各种形态。据不完全统计,国家层面的创新基地已超过2500家。这些基地有的是直接从事研发活动的科研基地,有的是集聚科技资源的产业孵化基地,还有些是开展科技服务的中介组织,从不同层面推动了科技资源优化配置和创新能力的持续积累。但也存在一个突出问题,就是分散化建设造成不同创新基地之间的协同创新不足。一段时期以来,我国各类创新基地由各部门

分别建设、分散管理,整体发展缺乏系统设计和统一规划。尤其是多个部门分头建设同一类型的创新基地,使得有限的科技资源被托散,有实力的优势科研单位被削弱。同一层次创新基地的交叉重复设置,也是导致部分新建创新基地学科越来越细、领域越来越窄的原因之一。这些创新基地的发展受原有建设方式和管理体系的影响较大,不同实验室、工程中心由其依托单位的所有制性质决定了基本的管理体制,不同参建单位对基地的投入和评价也不尽相同。政府作为出资者之一,调控和约束机制相对有限,使得有些创新基地的公共性发生漂移,创新能力和扩散能力均有一些薄弱环节。如何加强各类创新基地之间的协同与合作,克服上述薄弱环节,是未来国家重大创新基地的建设和发展需要重点考虑的问题。应瞄准国际一流水平这一长期目标,加大对现有各类创新基地的整合,形成研究试验、技术开

发、工程化、产业化等创新链各环节之间的有效衔接,将不同创新主体的合作形式由外部网络转为内部一体化组织,实现分散化的创新链向集成化的创新链转变,降低创新活动的交易成本,并拓展单个创新基地的边界和功能,实现多赢效果。这种调整思路可以达到几个目的:一是以政府引导的方式促成各类创新基地之间的实质性合作,实现国家战略目标下的集成创新;二是解决系统封闭问题,打破创新链上各主体之间的行政或组织界限,尽量消除技术扩散和成果转化中的组织障碍,以人财物各类资源内部协调配置的方式降低交易成本;三是推动解决不同部门间管理体系分离问题,从国家战略需求层面加强统一规划,促进不同创新基地之间的协调建设与发展。