

中国生物产业

2010年3月22日 星期一 第3期 主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 科学出版社 国内统一刊号:CN11-0084 邮发代号:1-82

HILEAD 瀚霖生物
邀您一起关注
双周要闻

国家发改委:继续实施微生物制造等六产业化专项

国家发改委办公厅3月17日发布了《关于2010年继续组织实施微生物制造、绿色农用生物产品产业化专项的补充通知》,该通知确定继续组织实施微生物制造、绿色农用生物产品产业化专项的6个专项。其中,微生物制造专项支持重点主要包括新型酶制剂产业化、新型微生物发酵产品、生物制造工艺示范应用;绿色农用生物产品专项支持重点主要包括畜禽新型疫苗产业化、新型饲用抗生素替代产品产业化、农林生物农药产业化。

中科院浙江省温州市共建中科院温州生物材料与工程研究所

3月11日,中科院、浙江省、温州市三方共同签署协议,决定在温州共建中科院温州生物材料与工程研究所。温州生物材料与工程研究所依托中科院宁波工研院和温州医学院建设,将紧紧围绕生物材料与生物医药产业发展的需求,重点开展生物材料、酶工程、生物医药技术、海洋(微)生物技术、生物材料、纳米生物材料及技术等具有重大应用前景的生物医药产业关键技术研究,并着力建设生物材料关键技术研发平台、生物医药关键技术研发平台和成果转化与技术孵化平台等三个技术平台。

长沙国家生物产业基地每年投入2000万元支持企业做大做强

3月10日,长沙国家生物产业基地召开2010年经济工作会议,基地管委会在会上表示,2010年,基地将继续拓展招商引资深度,并将从今年开始,每年拿出1000万元用于在世界范围内寻找适合的新药资源,武装园区制药企业和引进新的战略投资者。为支持园区内企业上市,基地每年安排1000万元专项资金用于企业上市补助和奖励,并对拟上市企业重组收购税费70%返还企业。

江苏泰州启用亚洲最大综合干细胞库

由江苏北科生物科技有限公司与泰州医药城合作建设的江苏省干细胞二期工程3月正式投入使用。该干细胞库总储量达100万份,干细胞日处理能力达500份,是亚洲规模最大、世界一流的综合性干细胞库,也是江苏省首家从事脐带、脐血等多种类型干细胞制备及储存的综合性干细胞库。目前,该干细胞库与江苏省内150多家医院合作开展脐带干细胞储存技术服务。

全球最大单克隆抗体研制基地落户无锡

3月8日,美国OriGene基因科技有限公司与无锡市滨湖区签约,正式成立无锡单克隆抗体有限责任公司,这标志着全球最大的单克隆抗体研制基地落户无锡。公司将致力于研发和生产所有人类蛋白单克隆抗体,诊断用抗体、治疗性抗体的研发生产以及服务外包。按照规划,无锡单克隆抗体有限责任公司两年内生产规模将达到年产单克隆抗体2万个,成为全球最大试剂型单克隆抗体研制基地;同时利用3年左右的时间完成人类所有单克隆抗体的制备计划及单克隆抗体的二次开发。

名誉主编:曹务波
主编:包晓凤
编辑部电话:82619191-8301
广告热线:82614615
电子邮箱:zgswey@stimes.cn

编者按:2009年6月国务院下发了《促进生物产业加快发展的若干政策》,有力推动了我国生物产业的发展。然而,制约产业发展的相关问题也逐渐显露出来。2010年两会上,民革中央提交的《关于大力发展我国生物产业的建议》提案,为发展生物产业提供了真知灼见。

民革提案剖析生物产业发展难题

□本报记者包晓凤 龙九尊

由于涉及问题的普遍性和紧迫性,杨谦主笔的这份《关于大力发展我国生物产业的建议》提案,最终成为民革中央向2010年两会提交的提案之一。

杨谦是哈尔滨工业大学生命科学系教授,民革黑龙江省委常委。2007年,黑龙江省委提出发展生物产业,省长栗战书亲自牵头主持发展规划的撰写工作,杨谦成为起草人之一。黑龙江也成为全国第一个提出发展生物产业的省份。

到了2009年,两年多的时间过去,进展并非如想象中那样顺利。“栗战书了解一下,这里边有什么问题,困难是什么。”杨谦说,调研工作落在民革黑龙江省委头上,他的这份提案就是在调研报告的基础上形成的。

全国都存在亟待解决的问题

民革黑龙江省委秘书长、调研部部长袁伟东告诉记者,调研工作从2009年上半年开始,投入的力量包括大专院校的教授、博士,还有从事农业具体工作的、农产品深加工的项目负责人。“调研的范围则不仅仅局限在黑龙江,还涉及辽宁、吉林甚至全国的其他省份”。

杨谦说,他们调研的对象主要是生物产业企业、生物技术研制单位、各级政府以及和生物产业相关的部门机构。到2009年9月,调研结束,在调研报告上,他们把问题归纳如下:

“在相关规划和政策实施的过程中,还存在着一些困难和问题。包括:各级政府和企业对生物产业重要性的认识不足,缺乏战略措施;产业规模小,产业化进程缓慢;缺乏资金支持,融资渠道不畅;人才配置失衡,共享机制欠缺;生物产业存在多头管理局面等等,在一定程度上制约了我国生物产业的如期快速发展。如何突破前进道路上的瓶颈和障碍,保证各项规划落到实处

处,是大力发展我国生物产业中亟待解决的问题。”

很多问题都是由认识不够引发的,杨谦说。调研结论显示,“产业规模小,产业化进程缓慢,缺乏资金支持,融资渠道不畅”的形成因素均与人们对生物产业认识不够有关。

“一些政府官员对生物产业推动经济发展的作用的认识并不清晰,一些企业家对生物产业能否赚钱心存疑虑,在这两个因素的交织下,他们都不肯投资。这不都两年了?据我了解,很多省份已经走到我们前面去了。”杨谦认为投资不足则严重影响了产业化的进程。

人才问题也堪忧,从表面上看,现在很多生物专业的本科毕业生找不到工作,有人据此认为生物专业人才供过于求,要求学校减少该专业的招生规模,“实际上,整体来说生物技术人才奇缺。问题的症结在于,生物产业发展没那么快,用人单位现在还不是很多。等到产业发展起来,你现增加这样大规模的,又来不及,这是一个矛盾,需要想办法解决。”杨谦表示。

在管理体制上,调研报告显示,目前生物产业分布在各行各业,产业发展的主管部门包括发改委、科技、卫生、农业、药监、工商等多个部门,致使在管理体制上形成多头管理的局面,这导致效率十分低下,而且不利于形成规模。

事实上,多头管理的问题逐渐突显。山西省发改委高新产业处调研员采访时称,他们已经意识到这个问题,“我们要组建由一把手亲自抓的领导小组,这样才能做得动”。

在评述对生物产业的认知问题时,杨功民说,领导们都知知道生物产业这个概念,但是对生物产业在产业升级改造、技术调整的作用和意义,“他们在认识上可能还不是很清晰”。

一位官员则直接透露,有些地方政

府出台生物产业的规划,实际上很大一部分并非出自本区域实际的需要,而更多是盲目跟风中央。“这种情况下,更多是形式大于内容,谈不上认识不不认识。”袁伟东对记者表示,经过他们的调研,发现上述问题不仅仅在黑龙江存在,而是全国普遍面临的问题,“从这个角度考虑,我们对这个提案增加了一些内容,然后提交到了民革中央,民革中央提交到全国两会”。

对策

在上述逻辑下,杨谦认为首要的工作是要让政府官员和企业家对生物产业有一个清晰的认识。他在提案中建议,要利用新闻媒体、学校党校、工商管理等部门,加大宣传力度,提高各级领导干部、企业负责人对发展生物产业的认知,将发展生物产业变为自觉行动。

另一方面,应把列入各项规划的建设项目,特别是平台建设项目逐一落实到人,与相关领导、相关企业、相关院校签订责任书,把规划落实情况与各级领导的绩效考核、职级升迁挂起钩来,让政府的每一级领导,特别是一把手都有紧迫感、危机感和责任感。

在资金支持方面,提案建议“国家财政应逐年增加对生物产业的扶持资金,保证重点技术转化的资金数量。在政策上,应进一步制定出台促进生物产业发展的政策措施”。除此之外,提案认为,政府还应积极帮助企业拓展融资渠道,给予企业政策性贷款或贴息商业贷款,优先支持符合条件的生物企业在国内外上市融资、发行股票和企业债券,建立健全生物企业投融资担保体系和风险投资机制。

同时,还要积极吸引国外资本,鼓励企业法人资本和民间资本进入生物产业领域。

人才堪忧
认识不够
多头管理
投资不足

战略性新兴产业:立足创新 协同发展

战略性新兴产业发展的关键是创新。创新型人才是新兴产业壮大的重要支撑,必须把创新型人才培养当成重中之重,系统设计和实施可持续发展的人才政策。产业发展的高风险性则要求创新科技资金投入机制,通过资本对战略性新兴产业进行中长期创新引导,解决其发展初期的资金瓶颈。在技术创新上,重点是把握好发展的节奏,不能只盯一点,不计其余。政府需要超前谋划、系统布局,把握节奏,有序推进。

创新不仅仅是技术创新,还是技术创新与商业模式创新的有机结合。战略性新兴产业的培育和发展受到市场前景、成长潜力、资源条件、产业结构等要素影响,必须要创新适应新兴产业发展的商业模式,为自主创新产品打开市场做好服务工作。

战略性新兴产业离不开传统产业,它是传统产业的升级和提高,处理好传统产业和战略性新兴产业之间的关系非常重要。首先,发展战略性新兴产业需要尊重“业态”的规律,与传统产业业态相适应的相关政策,不一定符合新兴产业业态规律,应当进行分类指导,按照产业生态规律办事。其次,战略性新兴产业在大力提倡自主创新的同时,也要与传统产业协同发展,不能为了发展新兴产业而忽略了传统产业的技术进步。(云谷)

两会声音

加快推进生物育种产业科技创新步伐

目前,我国已初步形成了主体多元化的全国种子市场,种业市场价值达500亿元,种子使用量在200亿公斤左右,全国共有持证种子经营企业7600多家。但种子产业集中度低,种子企业技术创新能力弱,自主知识产权品种严重不足,产学研结合亟待加强。

我们正在组织制定种业科技专项规划,加快推进生物育种产业科技创新步伐,一是加强种质基因资源开发、生物育种核心技术和新品种开发、生物育种制种关键技术开发;二是强化产学研结合,推动建立种业产业技术创新战略联盟,推进科研院所、大学等种业科技成果向优势种业企业转移,加速我国种子企业的资源整合和并购重组;三是充分发挥公益院所和高等院校的人力资源,加快信息化、社会化的种业技术推广服务体系。此外,我们将继续实施转基因生物新品种培育科技重大专项,加快具有自主知识产权的新品种培育和产业化进程。在重大专项的基础上,实施种子科技创新工程,推动分子育种、强优势杂交种等高新技术与传统技术的结合,发展生物育种战略性新兴产业。

——全国政协副主席、科技部部长万钢

把北京建成国家生物医药产业示范基地

由国家设立专项研究基金,鼓励和扶持在京大学、科研机构和企业生物技术的创新研发投入。国家应给予适当的政策倾斜,引导和鼓励生物医药尖端人才和技术向北京集聚,使北京成为产业集聚度高、核心竞争力强、专业化分工特色显著的生物医药研发和产业发展优选城市。建议国家对“千人计划”入选者,北京市海聚人才入选者以及国家开发区认定的高端领军人才实行政策倾斜,由他们参与重大科研项目评审并担任重大项目负责人。

对北京市生物医药企业提供资本市场融资,支持符合条件的中小生物企业在中小企业板和创业板优先上市和在境外上市筹资。允许北京市具备条件的生物企业优先进入证券公司代办系统进行股份转让试点,支持符合条件的生物企业发行企业债券、公司债券,在北京市率先开展生物产业基地内企业联合发行企业债券试点。

——全国政协委员、农工党北京市主委于文明

为提高我国药物研发创新能力营造良好政策环境

希望国家食品药品监管部门在促进新药研发方面发挥更大的作用:一是加快新药审批进度,在严格执行相应工作日规定的基础上,进一步研究缩短工作日的可行性;二是在帮助我国制药企业通过国际认证方面发挥更大作用,可举办有针对性的培训班、编写参考资料,也可以对具备参与国际竞争实力的企业给予定点支持。同时,国家应为“重大新药创制”重大科技专项的实施制定配套政策,重视民营、私营企业的技术创新能力建设,对具有较强创新能力的制药企业,政府应给予积极引导和扶持。

——全国政协委员、中国科学院上海药物研究所副所长蒋华良

人才是生物产业发展的依托

目前来看,我国的生物医药发展依然存在产学研脱节,缺少复合型领军人才等劣势,面临如何让研发优势不仅体现“学术价值”,更显现“市场价值”的问题。

政府要注重培育、引导、支持专业中介服务市场,加速生物医药产业的发展。由国家统一协调,政府多部门参与,重组和扶持大型国有企业成为研发创新和生产的主力,形成以企业为主体的管理体制与运行机制;同时创新投融资体系,通过政策倾斜,不断加大生物医药产业化的投入。

——全国政协委员、华东理工大学实验室与装备处处长蓝闽波

燃料乙醇产业要走可持续发展道路

——访农业部规划设计研究院能环所高级工程师、中国农村能源行业协会生物能专委会秘书长肖明松

□本报记者 刘欢

截至2009年底,作为世界上仅次于巴西和美国的第三大乙醇生产国,我国燃料乙醇产量约为172万吨,与巴西的3653万吨和美国的3192万吨仍有很大差距。在大力倡导低碳的经济机遇下,我国燃料乙醇产业应如何发展?记者带着这个问题采访了农业部规划设计研究院能环所高级工程师、中国农村能源行业协会生物能专委会秘书长肖明松。

燃料乙醇“与民争粮”?

随着世界粮食短缺危机的出现,发展燃料乙醇受到一些专家的质疑,专家认为,生产1吨燃料乙醇需要3.1吨粮食,燃料乙醇原料与粮食的争夺战日趋白热化,导致燃料乙醇“与民争粮,与粮争地”。对此质疑,肖明松向记者介绍了我国选择以粮食为原料发展燃料乙醇的特定历史背景。

“上世纪90年代中期,我国农业生产快速发展,粮食生产相对过剩,库存增高,国家在粮食生产和储备方面的负担日益加重,同时,我国由石油净出口国变为净进口国,汽车工业的快速发展使汽车保有量逐年增多,尾气污染日益严重,环境保护压力也不断加大。为了统筹解决上述问题,我国借鉴欧美等发达国家的成功经验,有组织地进行了燃料乙醇和车用乙醇汽油的研究和应用。”肖明松说。

在国家的推动下,燃料乙醇的生产消耗了大量的陈化粮,解决了当年令人困扰的粮食库存问题,但数据显示,到2007年时,玉米新粮在燃料乙醇生产原料里的比例已经上升到了86%左右,工业用原料和食用之间的矛盾日渐凸显,以粮食为原料生产燃料乙醇的客观条件不再具备。

“非粮”原料是出路

“我国推行乙醇汽油清洁燃料,可以综合解决国家石油短缺、农业结构调整及

环境恶化三大热点问题,并且对我国的农业、能源、环保、交通等方面起到积极的推动作用。但关键是选择以什么为原料来转化燃料乙醇。从中国的耕地资源和人口发展现状来看,以粮食为原料生产燃料乙醇是不现实的,也是不可能长久持续的。所以我国不应盲目效仿美国和巴西发展燃料乙醇的经验,而应该分析我国国情,从实际出发,寻找可持续发展的资源。”肖明松感慨道。

国务院在2007年6月召开的关于可再生能源的会议上明确提出,中国将停止新建的煤化工项目和粮食乙醇燃料项目,在不得占用耕地、不得消耗粮食、不得破坏生态环境的原则下,坚持发展非粮燃料乙醇。肖明松表示:“开发替代粮食资源,如以农作物秸秆为代表的各类木质纤维素类物质,及其相应的燃料乙醇生产技术,是解决燃料乙醇原料成本、原料有限的根本出路。除粮食外,我国其他可用于燃料乙醇生产的植物和原料还有很多,如甜高粱、甘蔗、甜菜、薯类等。”

肖明松欣慰地告诉记者,全国第一个非粮替代项目——广西中粮公司年产20万吨燃料乙醇项目已于2008年建成运营。广西基本实现车用乙醇汽油替代其他汽油,这使广西成为内地首个以木薯为原料,生产燃料乙醇和推广车用乙醇汽油的试点省区。

对于目前被广泛提及的第二代生物燃料,肖明松介绍说,第二代生物燃料采用不可食用的纤维素,如麦秆、玉米秆等农林剩余物,无论生产和加工都不会给环境造成危害,反而会净化环境,是比较理想的选择,但目前存在的主要问题是用来分解纤维素的酶成本太高,造成整个生产成本随之增高。随着科技进步和关键技术的突破,第二代生物燃料将会进入产业化阶段。

此外,从海藻中提取油脂的第三代生物燃料的研发工作也已经开始,它的最大特点就是种植海藻不需要占用土地资源和淡水资源。但第三代生物燃料的研究还



肖明松

处于实验室阶段,距离实现商业化尚有一定的距离。

政策支持不可少

目前我国燃料乙醇产业与美国、巴西、德国等国相比还不具备竞争优势,存在的主要问题是燃料乙醇能耗和生产成本高。肖明松为记者列举了一组数据:“目前国内最好的生产水平是吉林燃料乙醇厂,全部采用国外先进技术设备,在乙醇生产技术、污水处理以及节能环保方面已做到生产1吨燃料乙醇消耗原料3.1吨,耗能0.5~0.6吨(折标煤),耗水8吨左右,而美国生产1吨燃料乙醇能耗约为0.4吨(折标煤)。我国燃料乙醇的生产成本约在5836元/吨,与成本最低巴西(1881元/吨)相比,存在着巨大的差距。”

根据《中华人民共和国可再生能源法》第十六条规定,国家鼓励生产和利用生物液体燃料。石油销售企业应当按照国务院能源主管部门或者省级人民政府的规