

# 热烈祝贺 第六届中国生物产业大会召开

江苏·泰州·中国医药城

6月28日~30日

从1.6万亿元到4万亿元：

# “十二五”生物产业将现跨越发展

■本报记者 包晓凤 黄明明

国务院近日通过的战略性新兴产业纲领性文件——《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(以下简称《规划》),再次给生物产业的发展定调。

在七大产业中,生物产业排名第三。而在新兴行业发展目标上,生物产业与新一代信息技术产业并列,明确提出规模年均增长要保持在20%以上。

国家发展和改革委员会高技术司相关负责人对《中国科学报》记者表示,从国际及国内环境看,我国生物医药产业正处于难得的战略机遇期,《规划》则对生物产业“十二五”的目标进一步细化,国家政策的激励会进一步为生物产业发展注入活力。

统计数据显示,“十一五”期间,我国生物产业产值从6000亿元跃升至16000亿元,年均增速达21.6%。业内专家表示,“十二五”时期生物产业保持20%的增速没什么问题,核心的问题是如何做强。

## 政府护航:专项配套政策激励

据官方公布的最新消息显示,“十二五”期间生物产业产值预计达到4万亿元。而据本报记者查阅,“十一五”末期我国生物产业产值仅为1.6万亿元。这就意味着,生物产业领域“十二五”期间将有2.4亿元的市场空间。

产业的发展离不开配套政策的激励。尽管近些年来,一系列有关生物产业的官方文件频出,但业内人士指出的是,这些文件多半是统领性的文件,缺乏相关配套的优惠扶持政策。

这一呼吁正在得到官方的回应。本报获悉,相对于此前的“十一五”规划,在发改委酝酿许久的《生物产业发展“十二五”规划》中,除了对原有的扶持专项加以延续和拓展外,新规划加强了对于创新类疫苗、单克隆抗体、基因工程药物等创新类制药领

域的扶持力度。发改委相关人士对本报表示,上述领域未来将获得更多的税收优惠、政府扶持基金和技术支持。

此外,科技部正在结合生物种业、生物材料等14个“十二五”专项规划,出台了征求意见稿。

据悉,下一步各级政府有望重点推动落实这些优惠政策,并将在风险投资基金、股权投资基金、创业投资基金等方面支持生物医药产业发展。

## 知识产权专利:攻关核心技术

“目前我国生物医药产业增长迅速并初具规模,但企业规模小、技术创新能力弱。”中国生物技术发展中心政策处处长邱宏伟担忧的是,近年在国际市场上排名前十位的生物技术产品中,没有我国的产品。

根据预测,“十二五”期间生物产业4万亿元产值中,生物医药部分将达3.6万亿元。现实是,在生物医药产业,药物研发投入偏低,新药稀少是切肤之痛。

建国60多年来,我国创制的获得全世界承认的新药,迄今还只有青蒿素和三氧化二砷两种。数据显示,中国目前的生物医药研发大多数属于仿制药,平均新药开发的费用仅占销售额的2%。“十一五”期间,医药企业研发投入占总收入比不到3%,重点企业研发投入占总收入比约为5%。相比之下,外资药企的研发投入比例往往占销售额的20%强。

虽然“十二五”期间,中央财政动用的“重大新药创制专项”资金约为400亿元,但这样的投入水平仍远远不够。“掌握核心技术、形成产业主动发展能力为主线,致力于打造生物医药产业体系国际化发展”是业内专家对生物产业发展共同的期盼。

在国家食品药品监督管理局注册司李金菊看来,一种比较好的现象是,目前中国政府对医药创新的重视程度日益提

高,在知识产权保护方面也有了很大进步。

国家知识产权局规划发展司近日发布的数据显示,2011年,我国生物产业全年发明专利授权量达1.2081万件,较上年增长40.4%,其中,国内申请人发明专利授权9392件,占总量的77.7%,增幅为51.0%,是国外增幅(12.8%)的近4倍。

该数据分析显示,除生物医学工程外,国内申请人在各重点子产业的发明专利授权量均具备优势,其中生物农业授权发明专利增长速度最快,2011年授权量为1394件,同比增长68.6%,其中国内申请人获专利1204件,为国外的6倍。

## 产业集群:瞄准优势 形成特色

近些年来,全国范围内涌现的生物医药产业园区无疑是生物产业的一大亮点。业内专家分析,未来国内生物产业的集聚化发展优势将显现。

本报从国家开发银行获悉,2007年至2010年间,国家开发银行生物产业贷款余额年均增长率达56.1%,重点支持了北京、武汉、长沙、上海、泰州、本溪等地区生物产业基地的建设,生物产业集群的发展前景日益看好。

从中央到地方的政策支持,使得国内生物产业发展的集聚化效应明显。

自2005年国家发改委认定首批国家生物产业基地以来,北京、上海、深圳、天津、广州、哈尔滨、石家庄、济南、青岛、通化等地兴起了近百个生物产业基地,园区内生物产业的联动发展动力极大。

以苏州生物纳米科技园为例。虽然建园至今不到5年,但苏州生物纳米科技园2011年国内药企的销售额已突破20亿元,是2010年的近3倍。园企业申请专利和数量累计达1408项,其中发明专利项达到1137项,获批专利授权200项。

发改委相关负责人向本报记者透露,“十二五”期间,生物产业基地将进一步促

进产业增长,引导园区注重长远规划,从而找到自身定位,形成特色。

以石家庄国家生物产业基地为例,发展重点将囊括生物产业的六大重点发展方面,并将大力实现生物医药国际化,积极培育医疗器械业,增强在生物育种、大气污染控制生物技术方面的研发。此外,广州国家生物产业基地、南昌生物产业国家高技术产业基地、青岛国家生物产业基地等众多基地园区纷纷设立发展目标,发挥辐射带动作用,逐步将生物产业培育成区域主导产业。

此外,有专家建议,应以产业集群为导向大力招商引资。“产业集群具有产业集中度高、产业爆发力强的特点,与单个企业融资相比,产业集群融资所形成的独特产业环境加大了企业守信用。集群融资还能降低金融机构的经营风险。”晶苏传媒首席分析师蔡恩泽指出。

## 生物产业发展政策一览

2006年,《国家中长期科学和技术发展规划纲要》将生物技术列为重点发展的高新技术;

2007年,《生物产业发展“十一五”规划》将生物产业列为重点培育的高技术支柱产业;

2009年6月《促进生物产业加快发展的若干政策》经国务院批准发布;

2010年10月颁布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,将生物产业作为战略性新兴产业进行大力发展;

2011年,科技部颁布《“十二五”生物技术发展规划》,表示将建立多渠道投入机制,加大财税金融等政策扶持力度;

2012年,国家七部门共同发布《国家中长期生物技术人才发展规划(2010-2020年)》。

# 小城市 大梦想

## 江苏泰州打造中国第一医药城

■本报记者 黄明明

三线城市能否做世界最前沿的生物医药产业?2006年,当泰州这座江苏省组建时间不长的地级市启动中国医药城建设时,质疑也随之而来。

泰州市委市政府的回答是坚定的:泰州可以承接上海苏南等发达地区的产业转移,但我们更希望坚定不移地走特色产业之路,做别人没有做过的事。

“既然做了生物医药,我们就不怕板凳十年冷。”泰州市委常委、医药高新区党工委书记何榕语气坚定。

然而,仅仅用了5年时间,一片绿色田

野中崛起全国唯一的国家级医药高新区,已建成中国规模最大、产业链最为完善的生物医药健康聚集区。

在这里,已拥有亚洲最大的干细胞库、亚洲最大的磁共振设备研发生产基地、国际一流的高端疫苗产业基地。世界第一块禽流感诊断生物芯片就诞生在这里。

当生物医药无可争议地成为这座城市最具潜力和优势的新兴产业时,中国医药城正成为泰州的城市标识。

## 服务助力药企步入快车道

考察了8座城市之后,江苏长泰药业

董事长蒋志君最终决定选择落户江苏泰州。

此前,蒋志君在全球最大的仿制药企业泰沃制药(Teva)担任全球研发运行副总裁,主要从事生物医药领域的研究。借用蒋志君的话,“成绩再好,也是为别人打工”。2009年底,蒋志君决心回国创业,也就是在那个时候开始有了和中国医药城的第一次接触。

2010年初,出于谨慎考虑,蒋志君邀请了两位业内专家充当“第三只眼睛”,再次回国调研医药产业。专门制定了一份考察内容苛刻的评分表,他们先后走访广州、北京、上海等8个城市,3人分别从投资环境、专业服务、产业链、软环境建设等10个方面各自进行评分。

最终,3人的评分结果,第一名都是中国医药城。“中国医药城的软环境建设远远高于其他地方。这一点至关重要。软环境建设表明了当地政府的扶持力度,它对今后企业新药申报提供了快车道。”蒋志君表示。

事实证明了蒋志君的判断。仅用一个星期,江苏长泰药业有限公司便在中国医药城注册成功。

“确保不让高端的人才做低端的事”,是泰州中国医药城最为朴素的服务描述。

以供电为例。泰州供电公司5月出台了《服务中国医药城行动纲要》,确定2015年前投资12亿元打造医药城电网,新建110千伏以上变电站6座,满足医药城不间断、高密度用电需求。

据何榕透露,在泰州医药城正在努力推进产业集聚、企业集群、平台集中、资源集约、服务集成的“五个集”服务中,服务集成是最为关键的环节。

推进服务集成,就是要建立覆盖产业全过程的服务链,构建特色服务体系,确保不让高端的人才做低端的事,让他们把更多的时间和精力专注于科研开发和项目建设。

## 是医药城非医药园

其他城市的国家级高新技术开发区多冠以“园区”,而泰州的中国医药城独以城命名。

“中国医药城,一开始就是一个‘城’的概念,并非简单的工业聚集区。”何榕介绍,中国医药城的价值不仅在于孵化一个新兴产业集群,更在于走出了一条“产城一体、产城共荣”的城市转型路径。

产业因城市而集聚,城市因产业而提升。泰州建市较晚,原来的城市功能不很完善。近年来,一大批高端人才聚集泰州,“倒逼”城市功能升级。

目前,医药城科研开发区已具规模,生

产制造区正加速推进,会展交易区投入使用,康健医疗区正式启动,教育学区已经招生开学,综合配套区功能日趋完善。由此,带动了泰州整个城市空间形态大幅优化,正在由苏中小城,向区域性中心城市前行。

一个宜居的“城”,才能吸引全世界各地的人才纷至沓来。

目前,中国医药城已经先后聘请3名专于生物医药领域的诺贝尔奖获得者、6名美国科学院院士、22名中国科学院和工程院院士、5名世界著名制药集团CEO担任医药城医药产业发展顾问,超过100名以上的领军人才落户医药城,1500多名人才正式加盟,7人成功进入国家“千人计划”,47人(团队)入选江苏省“双创人才计划”。

## 变“产学研”为“研产学”

生物医药行业特殊,最大特点是专利的高度依赖性和垄断性。中国医药城用特别之道建特别园区,变“产学研”为“研产学”,以高端人才、高端研发为龙头,在创新成果转化中实现产业化,走出了一条独特的发展路径。

据悉,泰州出资搭建了新药创制、动物实验、新药检测、新药中试、临床试验、数据管理分析、小分子大分子药物研发等一系列公共技术服务平台,并委托国际专业团队运营管理。

除此之外,中国医药城还重点构建了投融资、社会化服务平台,建立了政策咨询、知识产权保护、药品报批等完善的服务体系。

正是完善的产业发展环境,终于让中国医药城从全国100多家医药园区中脱颖而出。

近来,中国医药城喜报频传,呈裂变式发展。总投资2.3亿美元的世界知名医药企业阿斯利康生产基地项目等一批国内外知名医药企业产业化项目在医药城落地。

美中医药开发协会、美国华人生物医药科技协会、百华协会、FDA中国同仁会这美国四大重点医药协会总部也正陆续落户医药城。

5月12日,国内最大医疗器械企业中国医药城邦立生物医学有限公司落户中国医药城。

对于未来,泰州市给中国医药城定下的目标是,到“十二五”期末,实现1000亿元销售额,跻身国家高新区“第一方阵”。

从无到有,从小到大,从敢坐冷板凳到渐成规模,地处长江三角洲的泰州正在为打造“中国医药城”名片跨步前行。



马延和

日前,在第六届中国生物产业大会召开前夕,《中国科学报》记者就全球生物产业发展情况、特点、我国生物产业发展情况、存在的问题以及本届大会的重点内容等话题专访了大会组委会秘书长、中科院天津工业生物技术研究所研究员马延和。

《中国科学报》:目前,全球生物产业的发展情况如何?

马延和:近年来,生物科技的重大突破正在迅速孕育和催生新的产业革命,生物医药新产品大量涌现,转基因农作物种植面积大幅增加,生物制造、生物能源、生物环保等一批高新产业群正蓬勃兴起。

全球生物产业销售额几乎每5年翻一番,增长速度是世界经济平均增长率的近10倍。预计到2020年,生物医药占全球药品的比重将超过1/3,生物质能源占世界能源消费的比重将达到5%左右,生物材料将替代10%-20%的化学材料,精细化学品的生物法制造将替代化学法的30%-60%。

世界经合组织报告预测,到2030年世界生物经济初具规模,将对人类社会带来重大影响。生物产业将成为继信息社会之后世界经济中又一个新的主导产业,正引发世界经济格局的重大调整和国家综合国力的重大变化。随之而来的国际竞争也日益激烈,抢占生物技术和生物产业的制高点已成为世界各国增强国际竞争力的重大战略。

《中国科学报》:与其他产业相比,生物产业的特点有哪些?能否举例说明?

马延和:以生物制造为例,它有两个替代作用,一个提升。即一种是以生物资源,这种可再生资源替代化石资源;一种是以用诸如全细胞或酶的生物体系为反应剂或催化剂的生物加工工艺替代传统的非生物加工工艺。通过发酵工业等技术发展,提高生产率,降低成本。

生物制造过程还能有效减少能源、原材料消耗,减少废水与二氧化碳的排放。到2030年,每年可减排二氧化碳10亿~25亿吨。

由于生物制造具有巨大发展潜力,已成为世界经济强国的国家战略重点,工业生物技术正在孕育一场新的产业革命。如美国《2020年制造业挑战的展望》明确将工业生物制造技术作为战略技术领域,并列为2020年制造业挑战的11个主要方向之一。

《中国科学报》:对我国而言,生物产业的重要性体现在哪些方面?

马延和:我国对发展生物产业的战略需求,在于我国人口基数大、增长快;水、土地、矿产和石油等资源贫乏,无法满足发展工业快速的要求;环境污染严重。因此,必须以可再生的生物资源替代不可再生的化石资源,实现节能减排等。

生物产业因其物质资源消耗少、环境保护好、成长潜力大和综合效益好的特点,正在成为全球经济发展的战略重点。

我国生物产业正处于这个重要战略机遇期。生物产业一直是我国调整经济结构、实现传统经济增长方式转换的朝阳产业。生物产业的发展能有效缓解我们国家经济和社会可持续发展所面临的人口健康、粮食安全、能源安全、环境保护、资源紧张、气候变化等重大压力。

《中国科学报》:目前,我国生物产业发展面临哪些问题?

马延和:具体地说,与国外相比,我国部分生物企业生产水平低几倍甚至几十倍;生产菌株水平低20%-50%,以高资源消耗、高能耗和低成本竞争;有一定的产业基础,但不具备新产品的生产技术;基本为化学法合成,物耗、能耗高,污染重,技术需求迫切等。

此外,技术能力有限,研发经费不足;生物制造研发链条长、风险大,研发资金投入不足等。

尽管我国生物产业现已达1.6万亿元的市场规模,但与国家需求和产业自身应具有的市场地位相比,仍处于发展的起步阶段。未来我国生物产业的产值及规模都将步入快速增长期。

《中国科学报》:生物产业大会这种形式,对推动生物产业有哪些作用?

马延和:社会力量推动生物产业进步是世界各国的成功经验。美国成立生物产业协会组织(Bio),已连续开了十多年的系列会议。这个会议对促进美国,以至全球生物产业的发展起了重要的作用。还有欧洲的BioVision,即世界生命科学论坛,针对世界生命科学发展进程中的主要问题,定期举办会议,搭建了对话讨论的平台,对欧洲加快自主创新步伐,在国际竞争中赢得发展主动权起了很大推动作用。

我国自2007年起,在国家发改委等部委的大力支持下,中国生物工程学会与十多家国家级学会、联合会生物产业基地所在地的省、市政府,在国家级生物产业基地所在地轮流举办每一届的“中国生物产业大会”。

中国生物产业大会已成为全社会了解生物技术和生物产业发展方向的重要窗口,成为产学研沟通、交流、对接的重要平台,成为集聚社会各界力量共同促进产业持续快速发展的重要载体。

《中国科学报》:作为第六届中国生物产业大会组委会秘书长,请您谈谈本届大会的重点内容。

马延和:第六届中国生物产业大会将突出战略性和政策性,以提高和加强政府对生物产业的深层次认识。

大会以“培育健康产业链”为主题,将举办生物产业发展高层论坛、专题论坛、校企合作对接及生物产业融资推介、大型专业展览等活动,为国内外从事生物技术和生物产业的研发机构和企业合作搭建交流展示、项目合作、投融资对接等综合性平台。

本届生物产业大会,生物医药比重将比较大,200多项生物领域科技成果将会被重点推荐,预计本次大会签约额将超过300亿元。

# 第六届中国生物产业大会组委会秘书长马延和： 生物产业规模应匹配国家战略需求

■本报见习记者 王庆



国家固态酿造工程技术研究中心,于2009年12月由国家科技部批准,依托泸州老窖股份有限公司组建,是固态酿造行业唯一专门从事工程技术研究开发的国家级工程技术科研实体。