

• 由“中国科学院国家科学图书馆特色分馆”项目资助

# 科学研究动态监测快报

---

2011年9月30日 第9期（总第48期）

## 生物能源产业专辑

中国科学院青岛生物能源与过程研究所 主办

---

中国科学院青岛生物能源与过程研究所 山东省青岛市崂山区松岭路189号  
邮编：266101 电话：0532—80662646 电子邮件：bioenergy@qibebt.ac.cn

# 目 录

## 重点关注

- IEA:《生物能源、土地利用改变和环境变迁技术报告》... 1  
欧洲开发全球生物燃料信息工具系统..... 2

## 政策规划

- 美国农业部资助 1.36 亿美元发展先进生物燃料..... 2  
欧盟启动藻类生物能源发展项目..... 3  
美澳签订航空生物燃料发展协议..... 3

## 产业

- BP 增加巴西生物能源持股..... 4  
NextCAT 公司催化技术产业化..... 5  
Gevo 公司获得两项异丁醇生产专利..... 5

## 会议信息

- 美国第 17 届乙醇工业大会..... 6  
2012 生物基化学品峰会..... 6  
第三届 ARPA-E 能源创新年会..... 6

## 其它信息

## 重点关注

### IEA：《生物能源、土地利用改变和环境变迁技术报告》

2011年9月，国际能源署发布了《生物能源、土地利用改变和环境变迁技术报告》，报告讨论了生物能源发展对土地利用改变及环境变迁的影响，以及土地利用改变引起的温室气体排放变化，旨在为研究人员、业内人员的发展提供一份详细的、可供参考的材料。

报告中指出，在考虑生物能源发展对气候变化的影响时，需要同时兼顾降低温室气体排放量的短期目标及哥本哈根会议中提出的控制全球温度变化的长期目标。生物能源的健康发展需要一个可执行的透明、健全的标准，鼓励发展生物固碳技术和项目。

生物能源温室气体排放量与其所取代的化石燃料的种类、地理位置、生产系统的设计密切相关。目前，由于缺乏可靠的经验数据，难以准确计算温室气体排放量。但可以肯定的是：如果生物能源生产过程中，及其引起的土地利用改变带来的温室气体排放量保持在较低水平，以生物能源替代化石能源会减少温室气体排放。

土地利用改变所导致的温室气体排放主要由破坏森林和耕地扩张产生，约占全球温室气体排放增量的15%。目前，世界上仅有不足1%的耕地用于种植能源作物，因此，发展生物能源而产生的土地利用改变微不足道。然而，因为温室气体减排是生物能源发展的重要原因之一，政策制定者需要特别关注生物能源发展中引起的土地利用改变。

在生物能源的发展中，减少土地利用改变的途径有：开发土地综合利用途径及提高农业耕作中的土地利用效率；使用导致土地利用改变较少的原料；对土地利用进行限制等。在对土地进行综合利用方面已经有许多成功的案例，如巴西的甘蔗乙醇与肉类/乳制品联产项目，可以改良土壤，平衡成本，并在冬季充分利用土地及设备，降低生物燃料成本。

报告中认为，由于生物能源的发展而导致的土地利用改变所导致的温室气体排放的增加，在一定范围内是可以暂时接受的，长远来看，可以建立一项环境友好、可持续发展的能源体系。随着时间的推移，生物质与土壤的碳流会达到新的平衡、转化技术不断发展、温室气体排放量会逐渐下降。如果碳捕获与封存（CCS）技术发展成熟并投入使用，生物能源是目前唯一可以与CCS技术结合、减少大气中二氧化碳含量的能源的技术。

苏郁洁编译自：<http://www.ieabioenergy.com/Download.aspx?DocId=6928>

检索日期：2011年9月18日

## 欧洲开发全球生物燃料信息工具系统

欧洲国际林业研究中心开发了全球生物燃料信息工具系统（GBTI），该工具是在用户友好的界面下系统收集生物燃料数据的一个尝试。系统由欧盟执行委员会资助，旨在分析生物能源的发展对林业和人民生活的影响，为使用者提供特定国家的投资信息、找出生物能源投资和贸易比较活跃的地区，帮助使用者确定投资趋势。

GBTI 中现有的国家生物燃料产量及消费数据来自美国能源信息署（EIA）的国际能源数据库，系统中也提供了少数国家的重要生物燃料商业化投资项目的详细信息，这些数据来自一些可靠的媒体报道、官方发布及印刷资料。

系统的数据库还在继续更新中，开发者希望用户能够贡献相关数据。

全球生物燃料信息工具系统链接：<http://www.cifor.org/bioenergy/maps/>

程 静编译自：

<http://blog.cifor.org/4103/new-map-gives-public-a-global-view-of-biofuel-development/>

检索日期：2011 年 9 月 9 日

## 政策规划

### 美国农业部资助 1.36 亿美元发展先进生物燃料

美国农业部部长 9 月 28 日在华盛顿宣布将对 5 个可再生能源农业研究项目提供为期 5 年的资助，资助总金额高达 1.36 亿美元，项目参与者包括来自 22 个州的大学、私营企业和研究机构等，研究方向为以草类、作物秸秆和森林资源为原料生产航空燃料，美国农业部通过农业和食品研究计划（AFRI）支持这些项目。获得资助的 5 个项目分别是：

1. 华盛顿大学牵头的研究团队获得 4000 万美元资助，项目研究以可再生木质能源作物为原料生产生物汽油和可再生航空燃料。研究团队由 8 个不同的组织单位组成，通过对整个木质生物质供应链的研究，促进生物炼制的融资、建设和运行。
2. 华盛顿州立大学牵头的研究团队获得 4000 万美元的资助，项目的目标是将封闭的木材加工厂转型为生物能源发展中心，促进木材生产区的经济发展。小组的研究重点在原料发展和林业生产的可持续性及其制定具有发展潜力的植物生物燃料转化路线，为西雅图-塔卡马国际机场建立可再生航空燃料原料基地。
3. 美国爱荷华州立大学牵头的研究团队获得 2500 万美元资助，项目的目标是建立柳枝稷、印度草等多年生草类为原料的生物质衍生燃料生产系统。研究轮作能源草类与豆类对贫瘠土地、减少氮径流、和增加固碳方面的影响。团

队还将评估以副产物中的生物炭作为肥料，增加土壤中碳汇的作用。

4. 路易斯安纳州立大学牵头的研究团队获得 1720 万美元资助，项目的目标是通过规范生物质能源的生产保障现有生物质精炼设备的正常运转。项目将通过重点发展能源甘蔗和高粱，振兴路易斯安那州的糖和化学品工业。
5. 田纳西大学牵头的研究团队获得 1500 万美元资助，项目的目标是建立柳枝稷和木质生物质等开再生原料生产系统。

苏郁洁编译：<http://biofuelsdigest.com/bdigest/2011/09/28/usda-awards-136m-for-advanced-biofuels/>

检索日期：2011 年 9 月 29 日

## 欧盟启动藻类生物能源发展项目

欧盟 9 月 6 日开始了一项藻类生物能源发展行动计划，并提供 1400 万欧元的资助。计划将开始一项为期四年半的藻类发展项目（EnAlgae），研究欧洲西北部微藻和巨型藻类的生长、产率信息，英国生物能源、燃料与材料中心等多家主要欧盟机构参与该项目。

EnAlgae 项目计划建设多个中试规模的海藻种植场、微藻养殖设备，为该地区藻类生长及产率评估提供基础信息，这些信息有助于更好的评估在欧洲西北部发展藻类能源产生的经济效益和温室气体排放，通过计算机模拟对决策制定者和藻类种植者提供参考。

项目计划实现以下三个目标：

（1）最大限度地发挥西北欧各国中试规模的藻类培养装置的作用，建立网络，统筹管理现有及规划中的中试装置，建立规范，实现数据共享。

（2）确定西北欧藻类可持续开发利用的政治、经济、社会和技术发展机遇，为决策者、投资者及产业界提供关于藻类生产系统及地方市场信息。

（3）将藻类生物技术不同环节的信息与以通信技术为基础的决策工具结合，为相关人员提供决策支持、为制定西北欧地区微藻能源发展的路线图提供藻类生长情况、温室气体排放及生物修复等信息。

苏郁洁编译自：

<http://www.nnfcc.co.uk/news/energetic-algae-project-to-investigate-potential-of-algae-energy-and-fuels>

检索日期：2011 年 8 月 17 日

## 美澳签订航空生物燃料发展协议

美国 FAA 与澳大利亚资源、农业和旅游部达成一项谅解协议，继续合作研发清洁可持续的替代航空燃料，协议由美国交通部秘书长与澳大利亚驻美大使在 APEC 交通与能源峰会上签署。

协议要求澳大利亚与美国共享领域内的政策、计划、项目、研究结果和出版物，并在燃料资源、对环境的影响及原料供应链的分析领域展开合作研究。协议中目前的主要工作计划包括：情景分析、原料准备、可持续性研究、数据共享、燃料标准制定，另外还有多种替代燃料的研发，如通过合成生物学方法生产燃料、乙醇类航空燃料和通过水解法合成的燃料等。

协议涉及许多私营部门，由美国商用航空替代燃料协会（CAAFI）在美国的公共和私营关系推动，澳大利亚贸易委员会、美国研究中心和澳大利亚悉尼大学参与，CAAFI 一直致力于全球航空生物燃料的均衡发展。另外，该协议可作为亚太地区其他国家和地区合作的样板。

程 静 编译：

<http://biofuelsdigest.com/bdigest/2011/09/19/us-australia-sign-key-aviation-biofuels-accord/>

检索日期：2011 年 9 月 21 日

## 产业

### BP 增加巴西生物能源持股

9 月份，英国石油公司(BP)花费 7100 万美元从其在巴西的合资伙伴 Maeda SA 农工公司和 LDC-SEV 生物能源公司手中购买了 Tropical 生物能源公司 50% 的股份，现在英国石油公司拥有 Tropical 生物能源公司的全部股份。公司计划将位于巴西 Edeia 的生物乙醇工厂规模扩大一倍，达到每年处理甘蔗 500 万吨，生产乙醇 4.5 亿加仑，同时向电网输送电能 250GWH。

同期，英国石油公司还花费 2500 万美元购买了巴西 CNAA 公司 3% 的股份，今年四月，BP 已经购买了 CNAA 公司 83% 的股份，加上之前的股份，BP 共持有 CNAA 公司 99.97% 的股份。

9 月 6 日，英国石油公司的可替代能源业务主管称：尽管由于政策的不确定性，公司在欧洲的一些投资计划暂时搁置，但公司计划 2011 年投资 20 亿美元发展可再生能源。去年，公司在可替代能源领域投资 50 亿美元，总利润高达 200 亿美元。

苏郁洁编译：

<http://www.foxbusiness.com/industries/2011/04/05/bp-plans-invest-2-billion-alternative-energy-2011-executive/>

检索日期“2011 年 9 月 22 日

## NextCAT 公司催化技术产业化

NextCAT 公司是韦恩大学的创业公司，最近获得了美国国家科学基金会提供的约 50 万美元的中小企业创新研究奖，迄今，公司共获得约 130 万美元的资助。

NextCAT 公司致力于推动由韦恩大学国家生物燃料能源实验室研发的生物燃料催化技术的发展，公司的发展目标为实现一系列生物柴油生产中所使用催化剂的商业化生产和应用。公司采用的新型催化剂可以多种油料作物为原料生产生物柴油，同时简化了生物柴油生产过程，通过两步反应生产出合乎标准的生物柴油燃料，并简化了 FAME/甘油的分离干燥过程，节省了皂类提取及毒害副产物处理的花费。

公司生物柴油催化详细技术参考文章：“Effects of preparative parameters on the structure and performance of Ca-La metal oxide catalysts for oil transesterification”

程 静 编译自：<http://nextcatinc.com/Index.html>

检索日期：2011 年 9 月 1 日

## Gevo 公司获得两项异丁醇生产专利

9 月份，可再生化学品和先进生物燃料公司 Gevo 的两项低成本生物基异丁醇生产技术获得专利许可。

Gevo 公司获得的两项专利许可分别是：“酵母高效生产异丁醇的方法（专利号：8,017,375）”和“通过增加羟基丙酸脱水酶的活性提高生物燃料、化学品和氨基酸产量的方法（专利号：8,017,376）”。专利“酵母高效生产异丁醇的方法”将一株生产乙醇的酵母通过基因工程方法转化为生产异丁醇的菌株，这一重大发现避免了酵母在生产异丁醇时产生副产物乙醇，提高了异丁醇的生产效率。另一个专利的创新在于发现了酵母生产异丁醇的细胞内途径中的关键酶，通过基因重组技术改造现有酵母菌，得到多种不同性质的异丁醇高产菌株。

公司在 9 月 28 日与国防后勤部签署了一份向美国空军供应喷气燃料的合同。根据合同，Gevo 公司向美国空军提供多达 11000 加仑的乙醇喷气燃料，用于引擎测试和 A-10 飞机的飞行演示。

程 静 编译自：

<http://www.thebioenergysite.com/news/9584/gevo-awarded-patents-for-production-of-isobutanol>;

<http://patents.com/us-8017376.html>; <http://patents.com/us-8017375.html>

检索日期：2011 年 8 月 11 日

## 会议信息

### 美国第 17 届乙醇工业大会

美国乙醇工业大会的主要目的是促进乙醇工业的创新和改革。会议将对行业目前所面临的问题、立法及监管工作提供准确、及时的信息。会议中会安排不同的商务分会和网络会议，为与会者提供更多的交流机会。

会议的主题是乙醇工业如何应对快速变化的市场需求。随着政策的变化，全球市场的不断发展，乙醇行业将不断遇到新的挑战，与会的行业领导和专家将讨论乙醇行业如何加快乙醇生产技术、原料和物流的创新发展。

会议时间：2012 年 2 月 22 日-24 日

会议地点：美国 佛罗里达州

会议网址：<http://www.nationalethanolconference.com/>

### 2012 生物基化学品峰会

会议将要讨论的议题有：促进化工企业和生物化学企业的合作，共同打造综合性的化学品供应链；从终端用户的角度思考未来生物基化学品的市场趋势；实现生物基化学品的规模化生产的路线，获得投资的渠道等。

会议时间：2012 年 3 月 13-14 日

会议地点：荷兰 鹿特丹

会议网址：

<http://www.greenpowerconferences.com/EF/?sSubSystem=Prospectus&sEventCode=BC1203NL&sSessionID=b09e9e9d8d8e70bfac8f1b483c847ecf-4801566>

### 第三届 ARPA-E 能源创新年会

会议的目的是汇集来自能源系统的关键人员，分享讨论下一代清洁能源技术的开发和部署，与会人员包括研究人员、企业家、投资者、政府官员等。这些领域内的领导者聚在一起，共同商讨能源发展的规划及方案。与会者包括美国能源部部长朱棣文、微软总裁比尔盖茨、ARPA-E（美国高级能源研究计划署）主席 Arun Majumdar 等。

2011 年年会共有来自 20 多个国家的 2100 人参加，在技术展厅中，多个组织展示了 200 多种能源转化技术。

会议时间：2012 年 2 月 27-29 日

会议地点：盖洛德会议中心

会议网址：<http://www.energyinnovationsummit.com/about/>

## 其它信息

**说明：** 以下信息点击题名即可阅读原文，如果需要阅读原文而无法获取，请与编辑联系。

1. [Pew report highlights role of advanced biofuels for U.S. military](#)
2. [Algae Scale-Up Equipment Speeds Time-to-Commercialization](#)
3. [U.S. DOE finalizes \\$105 million loan for Poet's Project Liberty](#)
4. [Neste Oil launches joint algae research program](#)
5. [Novozymes joins Nidus Partners to advance new energy technologies](#)
6. ['Global spending on biofuels in 2011 will total \\$46.63bn' says visiongain report](#)
7. [European states dominate list of leaders in global diesel sulfur standards](#)
8. [UK Biodiesel Producer Looking to Expand Capacity](#)

## 版权及合理使用声明

中科院青岛生物能源与过程研究所《科学研究动态监测快报》（简称《快报》）包括《生物能源科技动态监测快报》和《生物能源产业动态监测快报》，由“中国科学院国家科学图书馆特色分馆”项目资助。《快报》遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。除中科院国家科学图书馆外，未经本所同意，任何单位不得以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向中科院青岛生物能源与过程研究所发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与中科院青岛生物能源与过程研究所签订协议。

欢迎对中科院青岛生物能源与过程研究所《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

编辑出版：中国科学院青岛生物能源与过程研究所

联系地址：山东省青岛市崂山区松岭路 189 号（266101）

联系人：苏郁洁 牛振恒

电话：（0532）80662646、80662648

电子邮件：suyj@qibebt.ac.cn; niuzh@qibebt.ac.cn