
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

2013年1月31日 第1期 (总第49期)

生物能源专辑

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

专题

- Solidiance: 中国可再生能源增长报告..... 1
- 2013 年生物燃料发展趋势..... 3

政策

- 国务院印发《生物产业发展规划》..... 4
- 美国能源部资助“藻类生物质燃料”等项目..... 6

科技

- 增加植物中半乳聚糖以提高生物燃料产量..... 7
- 工程蓝藻生产 2,3-丁二醇..... 8
- 美科学家构建耐受离子液体的微生物生产生物燃料..... 9

会议

- 2013 年航空与军事生物燃料峰会..... 9
- F. O. Lichts 第 16 届世界乙醇和生物燃料大会..... 9

其它信息

Solidiance: 中国可再生能源增长报告

2013年1月份, 战略咨询公司 Solidiance 发布了题为“中国可再生能源”的研究报告, 报告中认为中国很快就会迎来可再生能源开发热潮, 并对中国的可再生能源市场及发展中面临的机遇与挑战进行了简要的分析。

报告认为驱动中国可再生能源发展的三个因素为: 中国对电力需求日益增长、亟需减少对煤炭依赖性的需求和温室气体减排的需求。虽然政府近年来将投资重点由能源密集型的制造业转向附加值更高的产业, 但中国对能源的需求却一直有增无减。2011年中国电力生产占全球发电总量的21.3%, 位居世界第一。根据EIA的数据, 中国二氧化碳排放从2007年开始超过美国, 位居世界第一。随着国内空气质量的恶化和国际压力的不断增加, 中国二氧化碳减排迫在眉睫。温家宝总理在2009年哥本哈根气候大会上也承诺: 到2020年中国的二氧化碳排放量将比2005年减少40%-45%。

在中国的能源结构中, 煤炭占77%、石油、天然气等能源占1.4%、水力发电占18%、核能占2%、而太阳能、风能和生物燃料等仅占1.3%。将来煤炭的开采和进口将不能支撑经济的迅速增长, 未来10-15年中国的工业发展将不单单追求高增长率, 能源的利用效率及可持续能源的发展将是中国工业发展的重要衡量标准。

报告称, 2004年以来, 中国对可再生能源发展的投资以每年80%的速度在增长, 2010年可再生能源投资达到489亿美元, 这表明中国将成为全球可再生能源发展的领导者, 并将建立一个可持续发展和增长的国民经济结构。

中国不同可再生能源的工业发展阶段各不相同, 其中水力发电的发展接近尾声, 中国适宜建设水力发电站的地方已经越来越少; 风能工业几近成熟, 随着分销渠道的完善和产品标准的成熟, 风能行业在经历快速扩张期后, 发展速度放慢, 投资成本的回收率也存在不确定性; 太阳能光伏发电开始发展, 行业内竞争激烈; 生物燃料还处于起步阶段, 生物燃料行业的一些技术问题已经得到解决, 业内人士开始对该领域进行调查投资, 预计未来增长迅速。

随着太阳能光伏发电开始发展, 太阳能光伏发电市场竞争日趋激烈, 因此业内人士为赢得竞争正在积极寻求产品的创新和争取更高水平的投资, 促进了行业的发展。随着政府对行业的支持, 2011年全国光伏发电装机总量新增2200MW, 累计总量达到3039MW, 比2010年增长了近3倍, 发展速度居全球首位。2012年6月, 政府修订了太阳能光伏发电发展目标——到2015年达到21GW, 这不仅表明了政府实现可再生能源目标的决心, 也表明太阳能产业已经做好了吸引大量投资、快速发展的准备。据统计, 2012年, 新增太阳能光伏装机容量为5GW, 其中大部分为网内太阳

能工程，如 BIPV（光伏建筑一体化）和 LSPV（大规模光伏工程），这也使新增的光伏发电不适于在农村发展。

从世界范围来看，光伏太阳能普遍存在产能过剩的问题，行业内竞争剧烈。中国的光伏太阳能装机容量虽然一直在增长，但在行业内仍然存在产能过剩及利润下降等问题。根据 3M 公司的说法，去年大约有一半的国内太阳能组件公司破产倒闭，仅有几家拥有先进技术的公司生存下来。行业内并购活动活跃，加上硅价格下降，国内多晶硅生产企业增加，许多只有组装业务的小生产者已经退出了市场。目前，在光伏太阳能市场中，民营企业占主导地位，但由于政府的推动，大量国有企业开始进入该行业，短期内可能增加竞争推动市场发展，但长期影响仍然不明朗。

中国光伏太阳能行业中机遇与挑战并存。受欧债危机和美国双反的影响，太阳能行业的焦点转向国内市场。中国公司在过去 2-3 年向全球太阳能行业出口过程中，在生产质量和成本控制上都具有了一定的实力，中国可再生能源学会太阳能光伏委员会秘书长陆芳介绍，中国企业正在开发世界领先的高效太阳能电池技术。无锡尚德公司的技术将大幅提高单晶和多晶太阳能电池的效率，而天合光能公司的太阳能电池技术也使效率得到快速提升，美国 EIA 的分析师认为：如果研发出可以与其他发电技术竞争的成本低廉的太阳能电池，全世界太阳能行业的发展趋势都会被改写，而这项技术最有可能在中国取得突破。行业内最主要的三家太阳能光伏企业分别是尚德电力（SunTech）、英利绿色能源（Yingli Solar）和天合光能（TrinaSolar）。

生物质和生物能源特别是纤维素乙醇等第二代生物燃料是未来中国重点发展的可再生能源。但现在生物燃料在中国刚刚起步，并且非常缺乏必要的基础设施。中国已经掌握了生物质能发展技术、如何建立及运营生物发电厂等知识，目前发展的主要障碍是缺乏对基础设施的支持，中国现在已经投资了一些小型的生物质能测试系统，并有望在 2015 年前扩大投资规模。

生物乙醇和第二代生物燃料是中国生物质能发展的两个主要领域。中国对生物乙醇的投资范围非常小，缺乏必要的生产设备和配套基础设施。中国重点发展的第二代生物燃料是喷气燃料，以减少地缘政治等因素对能源安全的影响。根据中国民航总局预测，到 2020 年，生物燃料将占全国喷气燃料总使用量的 30%左右。中国藻类生物燃料的生产使用居于世界领先地位，根据美国能源部的统计，中国藻类生物燃料的投资规模和生产能力已经超过美国。尽管与风能、太阳能和水力发电技术相比，中国生物能源发展较为落后，但发展前景良好。

苏郁洁 编译自：<http://www.solidiance.com/whitepaper/china-renewable.pdf>

检索日期：2013 年 1 月 14 日

2013 年生物燃料发展趋势

2012 年是世界生物燃料发展较为温和的一年，在投资增长和产能扩张速度方面相对下降，技术仍然处于从第一代生物燃料生产设备向生物精炼工厂的转型中。2012 年由于气候原因，特别是美国中西部地区的持续干旱，使玉米淀粉生物乙醇生产受到挑战，但生物柴油生产增长迅速。BiofuelsDigest 网站根据生物能源分析师的分析，预测 2013 年生物能源发展的五个关键趋势分别是：

石油巨头聚焦天然气发展，先进生物燃料的投资受到影响

全球的石油巨头是早期生物燃料产业的战略投资者，但在过去的一两年中，许多石油巨头开始削减投资。BP 公司在 2012 年 10 月撤掉了美国佛罗里达州的生物燃料商业化项目，将重点再次集中在研发领域。同时，壳牌公司削减了多个先进生物燃料项目的投资预算，把商业化的重点全部集中在位于巴西与 Raizen 公司合资的企业上。

IEA 曾预测未来 25 年是天然气发展的黄金年代，一些能源专家甚至预测天然气将取代石油成为运输部门的主要燃料。虽然不能在短期内进行天然气基础设施的大规模建设，但在廉价的天然气时代，相对成本较高的生物质转化技术将面临价格挑战，因此希望在 2013 年石油巨头会在生物燃料领域有更多的投资。

生物精炼工厂产能不足

虽然生物精炼厂的安装产能预计会达到 383 亿加仑，但实际生物燃料产量仅为 3.7 亿加仑。近年来，新生物精炼厂的建设速度迅速下降，从 2008/2009 年的 30 个下降到 2012 年的不到 10 个，同时全球生物燃料消费量的增长对先进生物燃料生产提出了挑战。2013 年生物精炼行业的产业化发展可能继续走下坡路线，面临更多的行业并购和政策的改变，高附加值生物化学品的生产和生产设备的改造将是 2013 年生物精炼工厂的主要发展方向。

绿色柴油继续引领生物燃料的发展

2013 年可再生柴油生物炼制占总生物炼制产能的 50% 以上。在先进生物燃料转化途径中，脂肪、油脂的加氢转化技术是最为常用的技术平台，新的生产设施更加经济、容易进行规模化生产。根据公开的统计数据，生物柴油的成本可以达到 2-4 美元/加仑，而热化学转化法生产的纤维素燃料成本约 10 美元/加仑。目前，生物柴油的使用还局限在美国的小型汽车，重型汽车燃料和航空燃料将是绿色柴油下一步的发展方向。

城市生活垃圾和工业废气项目将在全球持续发展

在先进生物燃料原料中，废弃物是最有发展潜力的原料。城市废弃物和工业废气产业都受益于对研发投资的激增，美国、中国、印度等国家也在废弃物产业上建立了跨国合作。Ineos 生物公司、Fulcrum 生物能源公司和 Lanza 技术公司是领域内

发展领先的公司，都已经实现了规模化生产。Ineos 公司的 Vero Beach 设备是城市废弃物处理设备发展的一个重要里程碑，证明了生物乙醇和规模化生物发电联产的可能性，如果项目可以证实其经济性，接下来会吸引更多的投资。Lanza 技术公司的业务集中在亚洲市场，并与中国和印度建立了伙伴关系，2013 年该公司将继续着重亚太地区的合作和商业化发展。

从保障能源安全到可持续发展

关于原料可持续性的质疑不断影响着区域政策等对生物燃料的支持，如欧盟的可再生能源指令和美国加州的低碳燃料标准。另外，随着西半球石油和天然气矿产的发现，专家预测，世界能源及地缘政治格局将重新改写。虽然石油价格上涨将继续影响全球经济的复苏，但美国和巴西等为了能源安全而发展生物燃料产业的国家中生物燃料产业可能会出现萎缩。可持续发展仍然是 2013 年生物燃料与其他燃料的关键区别。

苏郁洁 编译自：<http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2013/01/04/5-biofuels-trends-for-2013/>

检索日期：2013 年 1 月 22 日

政策

国务院印发《生物产业发展规划》

2013 年 1 月 6 日，国务院发布了《生物产业发展规划》（以下简称《规划》），规划中提出了我国生物产业的总体发展目标，及生物制造产业、生物能源产业等六大生物产业的各自发展重点及目标，并指出，“十一五”以来，我国生物产业产值以年均 22.9% 的速度增长，2011 年实现总产值约 2 万亿元，出现一批年销售额超过 100 亿元的大型企业和年销售额超过 10 亿元的大品种，我国在生物技术研发、产业培育和市场应用等方面已初步具备一定基础。

我国生物产业的发展目标是，到 2015 年，形成特色鲜明的产业发展能力，对经济社会发展的贡献作用显著增强，在全球产业竞争格局中占据有利位置。到 2020 年，生物产业发展成为国民经济的支柱产业。具体目标包括：结构布局更加合理、创新能力明显增强、规模和质量大幅提升、发展环境显著改善、社会效益加快显现等。

生物制造产业的主要任务是构建生物制造产业技术体系，组织实施生物基产品发展行动计划，加快推动生物基材料、生物基化学品、新型发酵产品的产业化与推广应用；组织实施生物工艺应用示范行动计划，大力推动绿色生物工艺在化工、轻纺、冶金及能源领域的应用示范，促进生物制造产业规模化发展。生物制造产业的重点领域包括推动生物基产品的规模化发展应用与推进绿色公益的应用示范两个方面。

生物基产品发展重点是推进非粮生物醇、有机酸、生物烯烃等生物基化工原料

的产业化。提升氨基酸、维生素等新型发酵产品的国际化发展水平。推进生物塑料、生化纤维等生物基材料的规模化发展与应用。目标是实现一批重要生物基产品的非粮原料生产，形成年产百万吨级生物基材料、千万吨级生物基产品的生产能力。生物基产品发展行动计划的主要内容是非粮工业糖产业化示范和生物基材料产业化示范，重点推进产业化的生物基材料包括聚乳酸（PLA）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚羟基烷酸（PHA）、生物基热熔胶、新型生物质纤维等生物塑料与生化纤维等。

绿色生物工艺示范领域要加强生物催化剂、工业酶制剂新产品的开发和产业化，培育发展高效的工业用微生物菌种，推动微生物制造产业升级。重点突破生化合成等关键技术，推进先进发酵工艺与装备的应用示范，初步形成生物法绿色工艺体系。目标是推动一批新型工业酶制剂上市，建设 6-8 个规模化生物工艺示范工程，能耗、物耗、水耗和环境污染排放显著降低。

我国生物能源产业发展的目标是，到 2015 年，生物能源年利用总量超过 5000 万吨标准煤，可减排二氧化碳 9500 万吨，生物能源产业年产值达到 1500 亿元。重点拓展非粮生物质原料来源和途径，加快先进生物液体燃料的研发与应用示范，开发生物液体燃料、促进生物燃气、成型燃料和生物质发电的产业化应用。

生物液体燃料开发要建设以能源林、甜高粱茎秆、非粮淀粉类植物、农林（工业）废弃物以及新型能源作物为主的非粮原料多元化供应体系，突破纤维素乙醇原料预处理、低成本水解糖化关键技术瓶颈；加速生物质燃气合成燃油催化剂等的研发和产业化，建设纤维素燃料乙醇和生物合成燃油商业化示范工程，构建生物液体燃料产业链。加大油藻生物柴油和航空生物燃料等前沿技术的研发力度，推动开展产业化示范。

生物燃气的发展重点在推广生物质燃气和成型燃料集中供应技术、沼气集中供应技术和生物质成型燃料技术的规模化应用，加大对大型生物质集中供气成套装备、中高温高效沼气厌氧发酵成套装备、沼气净化、压缩、灌装成套设备、等的研发和应用力度，建设城乡一体化的生物质燃气、沼气供应管网体系和生物质成型燃料供应体系。制定和完善生物质燃气、沼气、成型燃料产品质量标准、工程建设运行安全标准等标准。

规划还提出了生物信息服务行动计划，目标是建设国家生物资源与生物信息技术网络化服务体系，形成面向生物产业的信息服务能力。开发大规模和高通量基因组测序技术和装备、海量生物信息处理与分析技术，建设公共技术服务平台，培育生物产业高端中介服务。

规划的最后为生物产业发展及目标的实现提出了完善准入政策，促进创新创业、加强需求激励，强化市场拉动等六大保障政策。

《规划》原文链接：http://www.gov.cn/zwgk/2013-01/06/content_2305639.htm

检索日期：2013 年 1 月 10 日

美国能源部资助“藻类生物质燃料”等项目

美国能源部 2013 年 1 月宣布资助 1000 万美元用于解决阻碍藻类生物燃料发展问题的研发。

资金支持的研发项目包括提高藻类培养系统生产效率的项目和节能、高效、低成本藻类收获和处理技术，如离心分离与油脂提取技术，项目计划在较长一段时间内（60 个月）从藻种研发到生物燃料中间体的生产整个过程进行整合，并实现规模化生产，从而降低生物燃料成本和资本的运营成本，减少生产过程中水资源的消耗，提高可持续性。这项资助的目标是到 2018 年实现藻类生物燃料原料（干重）产量达到 2500 加仑/英亩，并实现工艺的示范规模化生产。美国藻类生物燃料的发展目标是到 2022 年产量达到 5000 加仑/英亩，而 2018 年的目标是实现 2022 年目标的重要里程碑。

1 月 29 日，美国能源部宣布对美国生物质精炼工厂中木质纤维素精炼的商业化项目的开发提供 600 万美元的资金支持，用于研发原料的收获、收集、预处理、运输和储存等原料供应链的设备、快速分析方法，提高原料供应的经济性。

能源部认为，缺乏能够处理和运输高吨位原料的有效物流系统已经成为纤维素生物燃料可持续发展及扩大产能的主要障碍，另外生物质原料的各项物理化学参数是影响生物精炼厂稳定运行及经济可行的重要因素。美国能源部计划通过这次资助项目，提出新的纤维素原料的收集预处理系统设计方案，或者对现有系统进行改造，扩大生物炼制反应器的规模，提高美国纤维素生物燃料的产量。

1 月份美国北卡罗来纳州南方研究所宣布与美国能源部签署了一项合作协议，共同测试以煤和生物质为原料生产液态运输燃料的创新工艺，从而提高煤制油（CTL）工艺与煤-生物质制油（CBTL）工艺的经济性，降低生命周期的碳排放。新工艺省去了费托产品的升级和精炼步骤，新型催化剂选择性地转化由煤和生物质混合物气化生成的合成气，得到汽油和柴油范围内的烃，提高了 CTL 与 CBTL 工艺的经济性，使其可以与石油基燃料竞争。

南方研究所与合作单位将搭建一个完整的实验室规模的煤制液态燃料和煤生物质液态燃料反应系统，使用由雪铁龙公司提供的无蜡费托反应的催化剂生产液态生物燃料，使用美国能源部现有的示范规模煤气化炉处理煤炭和煤生物质制成合成气。

苏郁洁 编译

自：<https://eere-exchange.energy.gov/Default.aspx#FoaIdf0644206-c595-439f-920a-b1da67c2e22b>；
http://www.biofr.com/details/news/4220601/Department_of_Energy_award_to_produce_liquid_fuels_from_coal_and_biomass_mixture.html；
<http://biomassmagazine.com/articles/8566/u-s-doe-allots-6-million-to-biomass-supply-chain-technologies>

检索日期：2013 年 1 月 22 日

增加植物中半乳聚糖以提高生物燃料产量

最近，由美国能源部联合生物能源研究所（JEBI）的科学家领导的国际合作组织确定了一种酶，能够大幅提高植物细胞壁中的半乳聚糖量。六碳糖半乳聚糖是半乳糖的聚合物，可以很容易地通过发酵生成乙醇。这对从纤维素中生产先进生物燃料有一定的研究价值。相关论文已经发表在 *The Plant Cell* 杂志上。

从植物细胞壁的糖中合成的先进生物燃料可以替代汽油、柴油和喷气燃料，直接添加到现有的发动机和设备中，不需要进行修改。此外，先进生物燃料是碳中性的，这就意味着使用它们不会向大气中排放过多的碳。先进生物燃料具有成本竞争力的关键是找到使植物细胞壁中糖的量最大化的方法，使其发酵为燃料。

研究人员确认了一种 GT92 酶，可以增加半乳聚糖的生物合成。这种被确认的 β -1, 4-半乳聚糖合成酶为先进生物燃料作物的基因工程提供了重要的新工具。

果胶存在于植物的细胞壁和细胞内层，与纤维素共同组成植物的细胞壁，为内部细胞的支撑物质。半乳聚糖是果胶的多糖成分，是一种粘性物质能够把植物细胞壁中的单独细胞结合在一起。果胶中的 β -1, 4-半乳聚糖成分就具有这种特性。半乳糖是由己糖组成的，与戊糖不同，它可以很容易地通过发酵微生物生产生物燃料和其他化合物。

研究人员筛选半乳糖基转移酶数据库，从中发现了一个已经存在于植物中的蛋白质家族 GT92 的基因，增加 GT92 基因表达可以增加植物的表面张力。在许多情况下，改变植物细胞壁的成分会影响植物的生长或结构。研究发现，所有植物六碳糖的增长途径对植物是健康的。GT92 蛋白是植物中重要的 β -1, 4-半乳聚糖合成酶。这就意味着提高 GT92 蛋白质产量的作物能够更容易地使糖发酵，从而提高生物燃料的生产效率。

JBEI 的研究人员在模拟植物拟南芥中对 GT92 酶进行过度表达。拟南芥具有三种 GT92 酶，研究人员标记它们为半乳聚糖合成酶 1、2、3 (GALS1、GALS2 和 GALS3)。在半乳糖缺乏时，三种基因中都会有功能缺失型突变体，研究人员分离出了 GALS1 进行测试。过度表达 GALS1 导致植物细胞壁中 β -1, 4-半乳聚糖的水平增加 50%，并且无不良表型。研究人员希望 GALS2 和 GALS3 过度表达的结果会与 GALS1 类似，但他们没有进行测试。由于拟南芥的三种基因显示互相重叠但是表达不完全相同，研究人员正在组合 GALS 基因的突变体，以更好地了解 β -1, 4-半乳聚糖在植物中的作用。此外，他们还开展了关于这些酶的基础研究，包括结晶和结构分析等。研究人员在不同的组合中过度表达 GALS 蛋白，以确定是否可以获得更高的 β -1, 4-半乳聚糖量。

该项研究的首席科学家 Henrik Scheller 指出， β -1,4-半乳糖含量高的作物生产生物能源具有明显优势。GT92 作为半乳糖酶在拟南芥的功能，也应该适用于柳枝稷、芒草和杨树等可以生产先进生物燃料的能源作物中。研究人员很期待过度表达 GT92 基因在这些生物能源作物中的测试结果。

程静 编译

自: <http://newscenter.lbl.gov/news-releases/2012/12/21/boosting-galactan-sugars-could-boost-biofuel-production/>

检索日期: 2013 年 1 月 20 日

工程蓝藻生产 2,3-丁二醇

近日，美国加州大学戴维斯分校的 chemist 通过基因工程对蓝藻进行改造，生产出生物燃料和塑料的前体 2,3-丁二醇，这也是替代化石燃料作为原料进行化工生产的第一步。相关论文已经发表在 1 月 7 日出版的美国家科学院院刊 (*PNAS*) 上。

研究人员指出，大部分的化工原料来源于石油和天然气，现在需要找寻其他资源。美国能源部设定的目标是到 2050 年，有四分之一的工业化学品来源于生物过程。生物反应容易形成碳-碳键，使用二氧化碳作为原料的反应是由阳光作为能量供给的，这就是所谓的光合作用。蓝藻已经以这种形式在地球上生存了超过 30 亿年。使用蓝藻生产化学品具有很多优点，它们不会与粮争地，克服了用玉米生产乙醇的缺点。但是使用蓝藻转化为化学原料面临的问题是产量低且不太容易转化。

研究人员在网上数据库中确认了几种酶，恰好能够进行他们找寻的反应过程。随后研究人员将能合成这些酶的 DNA 引入到蓝藻细胞中。研究人员逐步构建了三个步骤的反应路径，使蓝藻可以将二氧化碳转化为 2,3-丁二醇，这是一种可以用于生产油漆、溶剂、塑料和燃料的化学品。

由于这些酶在不同生物体中的工作方式可能不同，因此在实验前无法预测化学路径的运行情况。在经过三周的生长后，培养皿中的蓝藻每升可以生产出 2.4g 的 2,3-丁二醇，这是目前蓝藻用于化学生产所达到的最高产量，具有商业化的潜力。

如今，研究人员正与日本化学制造商 Asahi Kasei 公司合作，希望通过调整系统，进一步提高产量，并对其他产品进行实验，探索该项技术的放大途径。

原文链接:

<http://www.pnas.org/content/early/2013/01/02/1213024110.abstract?sid=064a0993-ca96-450f-ac69-6566914839ab>

程静 编译自: http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10450

检索日期: 2013 年 1 月 18 日

美科学家构建耐受离子液体的微生物生产生物燃料

加利福尼亚州劳伦斯伯克利实验室与美国能源部联合生物能源研究所（JEBI）的研究人员开发出一种新技术，使工程宿主微生物适用于经过离子液体预处理的生物质，因为入侵生物不可能耐受发酵原料中残留的离子液体，所以可以在有细菌污染的情况下进行发酵，研究人员已经对该方法申请了专利。

由于离子液体对大肠杆菌等微生物是有毒的，常常用于生物燃料生产的下游步骤。传统方法中，使用离子液体处理过的生物质在加入微生物之前，要把离子液体彻底洗净。新工艺由于省略了清洗离子液体的步骤，提高了糖的回收效率和工艺的经济性。实验室的测试表明，携带 IL 耐性基因的大肠杆菌可以在含有 4% 的 1-乙基-3-甲基咪唑翁氯化物的溶液中生长，并生产燃料前体红没药烯。

苏郁洁 编译自：<http://www.lbl.gov/Tech-Transfer/techs/lbnl3127.html>

检索日期：2013 年 1 月 29 日

会议

2013 年航空与军事生物燃料峰会

会议时间：2013 年 4 月 16-17 日

会议地点：美国华盛顿 DC

会议介绍：今年的会议将邀请美国航空与军事领域的重要政策制定者、燃料生产商等领域内重要人物共聚一堂，研讨航空与军事生物燃料的发展。会议邀请的参会者来自：CAAFI, FAA, 美国海军, 美国能源部、美国农业部、澳大利亚可再生航空燃料协会、AIREG、欧盟、美国联合航空公司、德国汉莎航空公司、澳大利亚维尔京航空公司等。

会议将分为五个部分，题目分别是“如何满足航空生物燃料消费者的需求”、“从农场到飞行”、“航空业中的全球合作”、“新兴国家和区域的发展机遇”、“航空燃料的新发展”等。

会议链接：<http://advancedbiofuelssummit.com/>

F.O.Lichts 第 16 届世界乙醇和生物燃料大会

会议时间：2013 年 11 月 4 日-7 日

会议地点：德国 慕尼黑

会议介绍：F. O. Licht 世界乙醇和生物燃料大会已经举办 15 年，是业内最会重

要的信息平台，吸引了世界各地的相关人员的参加，包括壳牌、波音、BP 等大公司
及欧盟委员会、美国农业部等政府部门。会议共持续 4 天，讨论的议题重点是乙醇
和生物燃料生产销售的各个环节，另外还有所有新一代生物燃料及可再生化学品的
解决方案。

会议链接：<http://web.agraevents.com/>

其它信息

说明： 以下信息点击题名即可阅读原文，如有问题，请与编辑联系。

1. [Swedish paper mill algae project gets funding](#)
2. [Insects' gut microbes hint at biofuel breakthrough](#)
3. [UK scientists to mimic plants to make zero-carbon fuel](#)
4. [A.I.M. Releases 2012 Year in Review](#)
5. [Canada May Try Biofuels in Navy Ships](#)
6. [EIA data shows ethanol consumption increased in 2012](#)
7. [EIA predicts strong ethanol rebound in 2014](#)
8. [Biofuel market for switchgrass fails to materialize](#)

版权及合理使用声明

中国科学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》）由“中国科学院国家科学图书馆特色分馆”项目资助，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》。从2012年起，快报品种调整为《生物能源动态监测快报》和《生物基材料动态监测快报》。内容方面，《生物能源动态监测快报》由《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》合并而成，为体现内容衔接，总第期数接较短的《生物能源科技动态监测快报》总第41期计。《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：牛振恒，苏郁洁，程静

电话：（0532）80662646、80662648

电子邮件：niuzh@qibebt.ac.cn, bioenergymember@qibebt.ac.cn