



2008年3月28日

[首页](#) | [分院简介](#) | [机构设置](#) | [新闻中心](#) | [院地合作](#) | [科研成果](#) | [院士风采](#) | [基层党建](#) | [人事监审](#) | [English](#)

科教新闻



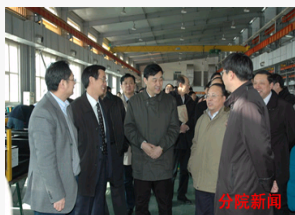
沈阳分院召开2008年院地合作委员会工作会议



中科院东北振兴科技行动计划项目顺利通过阶段检查



路甬祥会见辽宁省委书记张文科



沈阳市委书记曾维视察沈阳芯源公司和沈阳新松公司

科教新闻

生物燃料家族又添“甜蜜宝贝”（辽宁科技信息网）

发布时间：2007-6-27

美国威斯康星大学麦迪逊分校的科学家利用常规的生物方法和新的化学方法相结合，将植物中的果糖高效快速的转化成一种新型的液体生物燃料——二甲基呋喃(DMF)。DMF含有的能量可比乙醇多40%，且没有乙醇燃料的缺点。他们发表在21日出版的《自然》杂志上的报告，为生物燃料研究开辟了新的天地。

乙醇是目前唯一一种大量用于汽车的生物燃料，但它还不是人们最终想要的理想燃料。在玉米、蔗糖及其他植物中均含有大量潜在能量，但它们是长链的碳水化合物形式存在，必须被降解成小分子后才能加以利用。目前通常采用酶来降解淀粉和纤维素，使其转化成糖，然后利用常见的发面酵母使其发酵，最终产生乙醇和二氧化碳，这个过程通常要花几天的时间。乙醇中氧的含量相对较高，使其能量密度下降；同时乙醇易吸收空气中的潮气而使其含水量增加，因此需要蒸馏才能将其和水分开，这无疑要消耗部分能源。

美国威斯康星大学的化学和生物工程专家詹姆斯·杜梅斯克领导的小组找到了解决上述问题的方法。他们首先利用一种源自微生物的酶使生物原料降解，变成果糖；然后利用一种酸性催化剂将果糖转化成中间体——羟甲基糠醛(HMF)，HMF要比果糖少3个氧原子；最后利用一种铜—钌催化剂将HMF转化成二甲基呋喃(DMF)，DMF比HMF又少了2个氧原子。

和乙醇相比，DMF有一系列优点。和同样体积的乙醇相比，DMF燃烧后产生的能量要高40%，和目前使用的汽油相当；DMF不溶于水，因此不用担心吸潮问题；DMF的沸点要比乙醇高近20摄氏度，这意味着其在常温下是更稳定的液体，在汽车引擎中则被加热挥发成气体。这些都是汽车燃料所要具备的特点。还有一点值得一提，DMF的部分制造过程和现在石油化工中使用的方法相似，因此容易推广生产。

杜梅斯克相信，在经过安全和环境试验后，DMF可以和汽油混合，作为交通运输工具的燃料使用。（摘自辽宁科技信息网）