



燃料乙醇工厂又将花开何处？

燃料乙醇工业在美国得到了蓬勃发展。如今，许多国家也正在投资建厂生产燃料乙醇。高企的油价和新政策的出台都大大促进了燃料乙醇工业的发展。

“在美国的燃料乙醇工厂象加热的爆米花一样迅速增加！”诺维信美国公司客户解决方案首席科学家Larry Peckous评论道。Larry Peckous从20世纪80年代晚期就开始从事燃料乙醇和淀粉加工方面的工作，并与在美国兴建乙醇工厂的工程公司有着紧密的联系。

“据估计，2006至2007年，美国将新建约80家燃料乙醇工厂。”他说。“过去每加仑*汽油的税前批发价大约是70美分，而现在已经超过2美元。这使乙醇即使没有免税优惠也可以与汽油相竞争。”

高企的油价促使人们利用乙醇为燃料的需求不断增加。生产燃料乙醇所需的酶制剂的市场也相应不断地扩大，而诺维信是这一市场的引导者。巴西曾于过去25年间最大的燃料乙醇生产国，

但随着燃料乙醇生产在美国的迅速扩大，巴西的主导地位正在被

美国挑战。美国2005年生产了148亿升燃料乙醇，是诺维信的最大燃料乙醇市场。现在，燃料乙醇的生产将在其他国家得到进一步的发展。

欧洲

虽然美国生产乙醇主要是使用玉米。但在其他地区，乙醇的生产原料则随着当地所种植的作物的不同而不同。

玉米在欧洲并没有得到广泛种植。因此，诺维信则根据市场情况新近推出了三种新酶：Viscozyme® Wheat, Viscozyme Barley 和 Viscozyme Rye。这三种新型酶制剂是根据欧洲所主要种植的谷物作物而特别开发的。

诺维信的酶制剂产品提高了燃料乙醇的生产效率，并且生产所用原料扩大到玉米之外的其他谷物作物。

欧盟计划到2010年使燃料乙醇占总能源消耗的5.75%，2020年占到20%。瑞典、德国、法国和西班牙等国是最有可能最先达到目标的欧洲国家。

目前，在欧洲有10家燃料乙醇工厂在生产中使用酶制剂。其中7家的生产原料为小麦，另外2家使用黑麦，还有1家使用大麦。此外，还

有许多计划中和在建的专门生产燃料乙醇的大型工厂。

“燃料乙醇目前在欧洲发展迅速，许多项目只是在等待投资商的放行。”诺维信燃料乙醇区域市场经理Lionel Picart如是说。他的办公地点在法国巴黎。“2007至2008年间，欧洲的业务将成长迅速，因为目前这些在建的工厂都将投入生产。建造一幢燃料乙醇工厂需要18个月的时间。”

Lionel Picart密切关注在法国建造的欧洲最新的燃料乙醇工厂。这家位于法国南部拉克市(Lacq)的工厂于2006年5月开始动工兴建。以玉米和葡萄酒酒精为原料，年产燃料乙醇20万吨。这是欧洲第一家以玉米为原料生产燃料乙醇的工厂。

这家工厂的控股方为欧洲燃料乙醇的领军企业Abengoa公司。在西班牙还拥有另外三家大型燃料乙醇工厂。由于出产大量的谷物，尤其是大麦，并对燃料乙醇提供优惠的税收政策，西班牙已经成为欧洲的燃料乙醇生产先锋，并出口给欧洲其他国家。

对于生物能源的关注在欧洲东部也同样不断增长。例如，在斯洛伐克正在兴建一座燃料乙醇工厂，而在保加利亚、克罗地亚、匈牙利、波兰、罗马尼亚和乌克兰以及哈萨克斯坦都在规划类似的项目。素以生产伏特加闻名于世的俄罗斯，也有好几个燃料乙醇项目。

热带作物木薯富含淀粉，在泰国被用来生产燃料乙醇。



“现在，乙醇在经济性能上已经可以与传统的汽油相竞争了。”



“在美国，燃料乙醇工厂就象加热的爆米花一样迅速增加！”诺维信美国公司客户解决方案首席科学家 Larry Peckous 评价道。

南非

南非某企业宣布将启动兴建若干以玉米为原料的燃料乙醇工厂项目，可以解决该国玉米大量过剩的问题。第一期工程已于2006年开始，产能为年产1.5亿升燃料乙醇。该企业计划在今后6年内继续建造7个以上类似的项目。

澳大利亚

澳大利亚有三家燃料乙醇工厂，总产能为每年9千万升燃料乙醇。其中在昆士兰的两家工厂使用的原料为糖蜜，而位于新南威尔士州 Nowra 市的工厂使用小麦和高粱为原料。该工厂属于澳大利亚最大的乙醇生产商 Manildra 公司。

“经过2001和2002年几次不成功的尝试，我们在2005年重新获得了推动乙醇工业的契机，这归因于高涨的油价。与每桶70美元的原油相比，现在乙醇即使没有减免税收的条件下看起来也已经更具有竞争力了。”诺维信东南亚、印度和澳大利亚 (SEAIA) 地区的工业销售经理 Stuart Borthwick 说道，“澳大利亚联邦政府的目标是到2010年能够年产3.5亿升燃料乙醇。目前有四家规划中的工厂，以小麦和高粱为原料生产燃料乙醇。因此我们可以期待在12至18个月内看到业务的增长。”

中国

中国目前是亚洲生产燃料乙醇的先导国。2005年生产了38亿升燃料乙醇。目前在产的四家工厂每年将数以百万吨的

玉米在酶制剂的帮助下转化成燃料乙醇。这四家工厂均计划扩产。

中国正雄心勃勃地计划将生物质如稻秆等转化成乙醇。2006年6月，诺维信宣布与华润集团酒精公司开始一项为期三年的合作计划，开发以酶法转化纤维素为基础的新技术研究。

泰国

在亚洲燃料乙醇增长最快的市场是泰国。泰国政府的目标是用乙醇来替代汽油中目前使用的添加剂 MTBE。

泰国的投资环境相当宽松，可以免除乙醇的消费税和投资商前八年的所得税。2006年泰国的产能为每天1百万升的燃料乙醇。目前有四家生产工厂使用糖蜜，二家以木薯为原料，还有一家计划于2006年12月投产的工厂以木薯作物为原料。

泰国的目标是到2011年日产3百万升燃料乙醇。目前已经给至少14家以糖蜜为原料的工厂和以木薯为原料的4家新工厂发放了营业执照。

2006年6月，诺维信公司的代表参加了有150多名涉足生物能源市场的不同供应商和代理商参与的清洁能源生物燃料大会，该大会在泰国的曼谷举行。来自诺维信美国公司的 Larry Peckous 在会上进行了演讲。此次大会之后，诺维信履行了对泰国政府的承诺，举办了由来自15个科研单位及工程公司的35人参加的研讨会。该研讨会由诺维信在马来西亚的区域业务经理 Beng Chung

Ong 组织。Larry Peckous 被邀请为主要演讲者。

“我被数以百计的问题所团团包围。”他说道，“因为美国比世界上其他国家早几年开始生产燃料乙醇，因此我们有大量的经验可以与其他人分享。”

高浓发酵

人们最关切的话题之一就是高浓发酵技术。该技术可以减少用水量，因此可以减少后续的冷却、加热和蒸发过程中所消耗的能量。工厂也因此可以缩小设计规模。

“任何人都可以生产出12%的乙醇。”Larry Peckous 说，“只有少数效率较高的工厂可以生产出20%的乙醇。但15%浓度的乙醇对于工厂来说仍然是一个理想而健康的目标。请记住，乙醇生产中20%的成本来自于能耗。这便是我们能够节约成本的地方。”

诺维信公司客户解决方案的专家们可以为刚刚加入到快速发展的燃料乙醇工业的企业提供许多技术咨询。至少，全球这些新的参与者可以从诺维信在美国20年乙醇工业的经验中受益。●

*1 美国加仑 = 3.8 升

更多信息，请联系

Larry Peckous
lwp@novozymes.com
Lionel Picart
lpi@novozymes.com
Stuart Borthwick
sbck@novozymes.com