

作者: 廖洋 信永华 来源: [科学时报](#) 发布时间: 2008-6-3 1:14:28

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

生物质热解生产燃料油技术获重大突破

目前正进行年产2万吨工业化示范装置设计 8月底投产

近日,记者在山东科技大学清洁能源研究中心看到,年产3000吨的生物质快速热解生产液体燃料油中试装置正在隆隆运行,从中试装置中出来的热解干气点火后喷成了半米长的火焰,在塑料桶里放着冷却下来的棕褐色的液体燃料油。这标志着生物质快速热解生产液体燃料油技术在山东科技大学取得重大突破。

山东科技大学教授田原宇告诉记者,将木屑、秸秆、稻壳等进行快速热解生产液体燃料油,木屑产油率可达65%以上,秸秆产油率可达40%以上,生产的燃料油成本大约700元/吨左右,经过简单处理后热值约为18~20MJ/kg,销售价格约为1500元/吨,用它替代柴油和重油,单位热值的价格分别相当于柴油和重油现有的57.4%和94.7%。

目前,我国每年仅农作物秸秆和农产品谷壳等就有7亿多吨。生物质快速热解生产液体燃料油技术可将秸秆等生物质直接转化为液体燃料油,可以直接用于燃油锅炉和工业窑炉使用,精制提炼后可作为车用燃料使用,还可以分离提取、生产高附加值的化学产品,如叶面肥、环保消雪剂、醋酸、四氢呋喃、可降解聚合物等,经济和社会效益十分突出。

山东科技大学生物质快速热解生产液体燃料油技术,采用自行开发的自混合下行式循环流化床作为热解反应器,无机械运动部件,固体热载体无需载气即可通过与高温固体热载体直接混合实现生物质的快速升温、热解,提高了热效率,实现了热量自给。采用下行式反应器有助于缩短反应时间、提高液体油收率;固体热载体加热和生物质热解在不同的反应器中进行,通过固体热载体的循环将加热再生和热解过程进行耦合;专用快速分离装置的开发使油气与半焦和热载体快速分离,进一步减少高温热解油气的二次反应,提高液体油收率;利用烟气余热干燥提升生物质颗粒,降低了生物油的水含量,提高了系统热效率,从根本上解决了生物质快速热解制液体燃料技术工业化放大难的问题。

据悉,目前清洁能源研究中心正在为山东邹城农用工业示范园进行年产2万吨的生物质快速热解生产液体燃料油的工业化示范装置的设计,该工业示范装置计划在今年8月底建成投产。

生物质快速热解生产液体燃料油技术在山东科技大学的中试成功,对于解决我国大量农林废弃物的有效利用,减少环境污染,改善农业和农村生态环境,实现农业和农村可持续发展,缓解我国的石油供应压力,优化能源结构等均有重大意义。

发E-mail给:

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

一周新闻排行

[《能源与动力工程》\(英文版\)被美国EI收录](#)

[科技部发布863先进能源和现代交通两领域专题申...](#)

[欧阳自远谈能源问题：月球或是地球未来的“救命草”](#)

[科技部 863节能与新能源汽车08年度首批课题...](#)

[东方科技论坛：应加强能源植物培育与生物质高效利...](#)

[英国拟造世界最强激光模拟太阳内部](#)

[清华大学成立废弃物资源化与新能源技术研发中心](#)

[基金委今年将安排资助计划64亿元左右](#)

[半小时连发两次5级以上余震 地震专家感到困惑](#)

[《纳米快报》：科学家证实太阳能电池“雪崩效应”](#)

[科学时报：从唐山 到汶川](#)

[专家分析称：汶川地震可能与天文因素有关](#)

[2008年Kavli纳米科学奖授予美日科学家](#)

[地质学家求解汶川地震发震断裂性质](#)