



广州能源所生物质水解残渣热解气化研究获进展

文章来源: 广州能源研究所

发布时间: 2012-10-16

【字号: 小 中 大】

利用木质纤维素类生物质水解成糖,再通过化学或生化法转化为乙醇、糠醛等液体燃料和化学品是高品质开发生物质能的重要途径之一。生物质在水解利用过程中产生大量富含木质素的水解残渣,对这些残渣进行综合利用将在很大程度上决定该过程的经济性。

中科院广州能源研究所对生物质水解残渣进行了热解气化机理研究,近期取得了进展。研究人员以不同工艺、不同原料生产的酸水解和酶水解残渣为原料,对比分析了其理化特性和热解特性;利用改进的EMAL法,分别从两种典型酸水解残渣(松木粉、玉米芯)中提取了残渣木质素,解析了残渣木质素的典型结构特性和热解机理;利用小型固定床装置,对比研究了水解残渣及其原生生物质的热失重特性、三相产物分布及热解焦炭的气化反应特性。

研究表明:与原生物质相比,水解残渣在热解过程中,固体焦炭得率高且焦炭的气化反应性较低,水蒸气高温气化能有效提高其反应活性。进一步利用小型流化床气化装置研究了玉米芯水解残渣的气化特性,并结合实验结果建立了挥发分析出一焦炭气固反应的气化反应模型,为水解残渣气化利用提供了参考依据。

相关研究结果发表在*Bioresource Technology* [2012, 103:470-476]和*Journal of Applied & Analytical Pyrolysis* [2012, 93:153-159]上。

打印本页

关闭本页