

专题报道——生物质能源

几种植物纤维原料热解产物的研究

肖志良, 左宋林

南京林业大学 化学工程学院, 江苏 南京 210037

收稿日期 2011-8-21 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 将银杏木、杉木和麦秸秆、稻草、玉米芯等5种木本和禾草类植物纤维原料在氮气气氛中进行常规热解,采用气相色谱在线分析热解气体产物组分,采用气质联用技术分析冷却收集到的热解液体产物组分,并采用卡尔费休法测定热解液体产物中水分含量。在这些禾草类植物原料和木本植物原料的热解过程中,它们热解固体产物炭的得率都在 30 % 左右;禾草类原料的热解液体产物得率在 33 %~42 %,低于木本类原料的得率(45 %~51 %),而禾草类原料的热解气体产物得率在 30 %~39 %,高于木本类原料(18 %~24 %)。在热解液体产物中,有机物组分主要为呋喃型化合物和酚类化合物;其中禾草类原料热解得到的液体产物中,呋喃类化合物的总质量分数在 25 %~33 % 高于木本植物原料得到的总含量,而酚类化合物的总质量分数较低为 24 %~30 %。在植物原料热解的主要气体产物组分中,CO₂和CO的形成主要与原料组分的热分解有关,而CH₄和H₂的形成则主要与植物原料热解所产生的焦油的进一步热解以及固体炭结构的转变有关。

关键词 [植物纤维原料](#) [热解](#) [炭](#) [液体产物](#) [气体](#)

分类号 [TQ351](#) [TK6](#)

DOI:

通讯作者:

左宋林,副教授,博士,硕士生导师,主要研究生物质能源与炭材料;E-mail: zslnl@hotmail.com。 zslnl@hotmail.com。

作者个人主页: 肖志良; 左宋林

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1468KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“植物纤维原料” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [肖志良](#)
 - [左宋林](#)