

### 生物质气化技术发展分析

吴创之, 刘华财, 阴秀丽

中国科学院广州能源研究所 中国科学院可再生能源重点实验室, 广东 广州 510640

### Status and prospects for biomass gasification

WU Chuang-zhi, LIU Hua-cai, YIN Xiu-li

Key Laboratory of Renewable Energy, Guangzhou Institute of Energy Conversion, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510640, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章
- 点击分布统计
- 下载分布统计

全文: [PDF \(621 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 生物质气化技术在世界范围内得到了广泛应用.研究综述了生物质气化技术的发展现状和应用情况,阐明了生物质气化技术目前存在的主要问题;对中国生物质气化生活供气和工业供气典型项目的经济性进行了分析,在此基础上对中国生物质气化技术应用前景进行了展望;结合中国生物质气化产业发展面临的新形势,为生物质气化产业的发展提出建议.

**关键词:** 生物质 气化技术 气化应用 现状 前景

**Abstract:** Biomass gasification for energy utilization has been widely used. The development and applications of biomass gasification technologies were reviewed in this paper. Special attention was paid to major problems encountered in practical use. A comparison of economical performances of gas supply for livelihood and industry was made. The prospects of biomass gasification in China were put forward. Taking into account the new situation, several suggestions were given for the development of biomass gasification industry.

**Key words:** biomass gasification applications status prospects

收稿日期: 2013-06-09;

基金资助:

国家科技支撑计划(2012BAA09B03);国家自然科学基金(51176194).

通讯作者: 阴秀丽 E-mail: xlyin@ms.giec.ac.cn

引用本文:

吴创之,刘华财,阴秀丽. 生物质气化技术发展分析[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(07): 798-804.

WU Chuang-zhi,LIU Hua-cai,YIN Xiu-li. Status and prospects for biomass gasification[J]. J Fuel Chem Technol, 2013, 41(07): 798-804.


链接本文:


<http://rlhxxb.sxicc.ac.cn/CN/> 或 <http://rlhxxb.sxicc.ac.cn/CN/Y2013/V41/I07/798>

[1] KWANT K W, KNOEF H. Status of Gasification in countries participating in the IEA biomass gasification and GasNET activity August 2004. 2004.

[2] E4Tech. Review of Technologies for Gasification of Biomass and Wastes Final report. NNFCC project 09/008 2009.

[3] STAHL K, NEERGAARD M. IGCC power plant for biomass utilisation, varnamo, Sweden[J]. Biomass and Bioenergy, 1998, 15(3): 205-211.

[4] KIRKELS A F, VERBONG G P J. Biomass gasification: Still promising? A 30-year global overview[J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2011, 15(1): 471-481. 

[5] DWIVEDI P, ALAVALAPATI J R R, LAL P. Cellulosic ethanol production in the United States: Conversion technologies, current production status, economics, and emerging developments[J]. Energy for Sustainable Development, 2009, 13(3): 174-182. 

[6] OBERNBERGER I, THEK G. Cost assessment of selected decentralized CHP applications based on biomass combustion and biomass

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 吴创之
- ▶ 刘华财
- ▶ 阴秀丽

- [7] 王红彦. 秸秆气化集中供气工程技术经济分析. 中国农业科学院, 2012. (WANG Hong-yan. Technical and economical analysis of straw gasification engineering for central gas supply. Chinese Academy of Agricultural Sciences Dissertation, 2012.)
- [8] 龚肇元, 王宝林, 陶鹏万, 古共伟. 变压吸附法富集煤矿瓦斯气中甲烷: 中国, 85103557. 1985-4-29. (GONG Zhao-yuan, WANG Bao-lin, TAO Peng-wan, GU Gong-wei. Enrichment of methane from coal bed methane by pressure swing adsorption: CN, 85103557. 1985-4-29.)
- [9] 邝俊侠, 龙涛, 黄清凤等. 燃料燃烧排放系数的研究[J]. 中国环境监测, 2001, 17(6): 27-30. (KUANG Jun-xia, LONG Tao, HUANG Qing-feng, JIAN Jian-yang. Study of emission factor for burning fuel[J]. Environmental Monitoring in China, 2001, 17(6): 27-30.)
- [10] 阴秀丽, 吴创之, 徐冰等. 生物质气化对减少CO<sub>2</sub> 排放的作用[J]. 太阳能学报, 2000, 21(1): 40-44. (YIN Xiu-li, WU Chuang-zhi, XU Bing-yan, CHEN Yong. The effect of biomass gasification on reducing CO<sub>2</sub> emission[J]. Acta Energiæ Solaris Sinica, 2000, 21(1): 40-44.)
- [11] 何心良. 中国工业锅炉使用现状与节能减排对策探讨[J]. 工业锅炉, 2010, 25(3): 1-8. (HE Xin-liang. The present situations of IB in use and strategy of energy-conservation and emission-reduction in China[J]. Industrial Boiler, 2010, 25(3): 1-8.)
- [12] 陶鹏万, 王晓东, 黄建彬. 煤层气低温分离提浓甲烷工艺: 中国, 1718680. 2004-7-9. (TAO Peng-wan, WANG Xiao-dong, HUANG Jian-bin. A technology of methane concentration from coal bed methane by cryogenic separation: CN, 1718680. 2004-7-9.)
- [1] 朱锡锋, 朱昌朋. 生物质热解液化与美拉德反应[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(08): 911-916.
- [2] 武宏香, 李海滨, 冯宜鹏, 王小波, 赵增立, 何方. 钾元素对生物质主要组分热解特性的影响[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(08): 950-957.
- [3] 熊绍武, 张守玉, 吴巧美, 郭熙, 董爱霞, 陈川, 郑红俊, 邓文祥, 刘大海, 唐文蛟. 生物质炭燃烧特性与动力学分析[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(08): 958-965.
- [4] 卢平, 陆飞, 树童, 王秦超. 蒸汽活化生物质焦吸附模拟烟气中SO<sub>2</sub>和NO的研究[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(05): 627-635.
- [5] 赵坤, 何方, 黄振, 魏国强, 李海滨, 赵增立. 三维有序大孔Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>为载氧体的生物质热解气化实验研究[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(03): 277-284.
- [6] 王健, 张守玉, 郭熙, 董爱霞, 陈川, 熊绍武, 房倚天. 平朔煤和生物质共热解实验研究[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(01): 67-73.
- [7] 王学斌, 许伟刚, 靳维新, 张利孟, 王新民, 谭厚章. 热解温度对生物质焦理化特性的影响[J]. 燃料化学学报, 2013, 41(01): 74-78.
- [8] 杨天华, 丁佳佳, 李润东, 开兴平, 孙洋, 刘炜. 燕麦秸秆燃烧灰中矿物质分布及沉积行为[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(11): 1310-1316.
- [9] 邓剑, 罗永浩, 张云亮, 王芸. 生物质半焦与煤混合气化协同作用的动力学研究[J]. 燃料化学学报, 2012, (08): 943-951.
- [10] 马俊国, 葛庆杰, 马现刚, 徐恒泳. 浆态床反应器中生物质合成气合成二甲醚的研究[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(07): 843-847.
- [11] 李凯, 定明月, 李宇萍, 王铁军, 吴创之, 马隆龙. 镍基整体式催化剂上生物质粗燃气重整调变的特性研究[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(06): 692-697.
- [12] 魏立纲, 张丽, 徐绍平. 自由落下床中生物质与煤共热解的协同效应对焦油组成的影响[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(05): 519-525.
- [13] 尹建军, 段钰锋, 王运军, 王卉, 冒咏秋, 韦红旗. 生物质焦的表征及其吸附烟气中汞的研究[J]. 燃料化学学报, 2012, (04): 390-396.
- [14] 苏德仁, 刘华财, 周肇秋, 阴秀丽, 吴创之. 生物质流化床氧气-水蒸气气化实验研究[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(03): 309-314.
- [15] 黄振, 何方, 李海滨, 赵增立. 天然铁矿石为氧载体的生物质化学链气化制合成气实验研究[J]. 燃料化学学报, 2012, 40(03): 300-308.