第一图书网, tushu007.com

# <<生物质能源利用技术>>

## 图书基本信息

书名：<<生物质能源利用技术>>

13位ISBN编号：9787122038982

10位ISBN编号：712203898X

出版时间：2009-3

出版时间：张建安,刘德华、张建安、 刘德华 化学工业出版社 (2009-03出版)

作者：张建安，刘德华 编

页数：193

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

## 前言

能源是经济和社会发展的重要物质基础，在社会可持续发展中起着举足轻重的作用。
由于世界能源消费剧增，煤炭、石油、天然气等化石能源（资源）消耗迅速，生态环境不断恶化，特别是温室气体排放导致日益严峻的全球气候变化，人类社会的可持续发展受到严重威胁。
这一现状使得可再生清洁能源的开发利用越来越得到各国的重视。
生物质能是地球上丰富的可再生能源，其蕴藏量和产量巨大，具有广阔的开发利用前景。
我国是一个农业大国，有着丰富的生物质资源，因此，开发利用生物质能源，对缓解我国能源、环境及生态问题具有重要的意义。
本书共分11章，在介绍国内外生物质能源开发利用研究的基础上，结合当今世界生物质能领域的研究发展现状，概述了生物质、生物质能源及生物质能转化利用技术，阐述了生物质燃烧技术、生物质气化技术、生物质热解技术、生物质直接液化技术、生物燃料乙醇技术、生物柴油制备技术、生物制氢技术、生物丁醇制备技术、沼气技术、固体废物能源利用技术，旨在为广大读者系统地介绍生物质能源工程的基本理论和技术进展等。
本书既可供能源、化工、材料、环境、生物等相关领域的工程技术人员、科研人员和管理人员参阅，也可供高等院校相关专业的师生参考。
本书由张建安、刘德华主编，编写人员有程可可、杜伟、戴玲妹、刘宏娟、李天文、孙燕、周玉杰，课题组研究生郝俊斌、刘青、刘娅、墨玉欣、潘锋、武海棠、余世峰、张丽君、张婷、邹树平（按拼音字母排列）参与了初稿的资料收集和编写工作，在此表示感谢。
目前，生物质能源技术发展迅速，涉及的学科领域也很多，由于编者水平和能力有限，书中难免存在不足之处，欢迎读者批评指正。

## 内容概要

本书共分11章，在介绍国内外生物质能源开发利用研究的基础上，结合当今世界生物质能领域的研究发展现状，概述了生物质、生物质能源及生物质能转化利用技术。
主要内容包括生物质燃烧技术、生物质气化技术、生物质热解技术、生物质直接液化技术、生物燃料乙醇技术、生物柴油制备技术、生物制氢技术、生物丁醇制备技术、沼气技术、固体废物能源利用技术，旨在为广大读者系统地介绍生物质能源工程的基本理论和技术进展等。
全书引用文献全面，紧跟生物质能的发展，可参考性强。
本书既可供能源、化工、材料、环境、生物等相关领域的工程技术人员、科研人员和管理人员参阅，也可供高等院校相关专业的师生参考。

# <<生物质能源利用技术>>

## 书籍目录

## 章节摘录

插图：生物质型煤燃烧不具备生成热力氮氧化物的条件，只可能生成燃料氮氧化物和瞬态氮氧化物，尤其是以生成燃料氮氧化物为多。
燃料氮氧化物生成过程中有两种可能的反应途径：一是原始氮化物与含氧物反应，形成一氧化氮；二是原始氮化物与含氮的物质（主要为一氧化氮）形成氮分子。
由此可见：燃料氮并非在烟气中完全以一氧化氮的形式出现。
煤中燃料氮向氮氧化物转换可以划分为三步：第一步为煤中的氮挥发；第二步是挥发分氮燃烧；第三步为焦炭氮燃烧。
一般挥发氮燃烧生成的一氧化氮是焦炭氮燃烧时一氧化氮生成总量的2．5倍左右，挥发氮的转化率随燃烧温度而增加。
当燃烧温度较低时，燃料氮的挥发份额明显降低。
此外燃料氮氧化物的生成与火焰附近的氧浓度有关，降低火焰区域内的氧气浓度，可以明显降低氮氧化物生成。
生物质型煤燃烧温度较低，所以由挥发氮生成的一氧化氮较少，而焦炭燃烧基本处于球面及球内的缺氧燃烧状态，所以焦炭燃烧生成一氧化氮也会大为减少。
生物质型煤燃烧初期挥发分析出多，产生氮氧化物可能最大；燃烧中期，挥发分少，处于焦炭燃烧，产生的氮氧化物较少且产出量比较稳定；燃烧后期，氧接近焦炭的浓度相对很小，温度也较低，氮氧化物的生成应是微乎其微。
总之，生物质型煤燃烧时，温度低，挥发分析出是随过程渐变的，而且煤球中始终处于低氧或缺氧状态燃烧，因此，氮氧化物生成会大幅度降低。
④生物质型煤对固硫具有高效性。
其原因为：第一是固硫剂添加容易均匀分布在燃料中；第二是生物质型煤的高强度组织特性，使燃烧产物停留在球内时间较长，而且逐渐向外扩散，另外，燃烧后呈现微孔组织，也就是增加了硫氧化物与固硫剂接触的机会和时间；第三是氧气向球内扩散的有效浓度大大降低，自然限制了一部分硫氧化物的生成；第四是低温燃烧时，硫酸钙生成反应起主要作用，其分解很少；第五是生物质本身具有一定的木质素和腐殖酸，它们对二氧化硫有较强的吸附能力和具有巨大的比表面积，可延缓二氧化硫的析出速度，增加反应表面；第六是生物质型煤燃烧中形成的灰壳中含有碱金属与碱土金属的化合物，它们也能起到一定的固硫作用。

## 编辑推荐

《生物质能源利用技术》既可供能源、化工、材料、环境、生物等相关领域的工程技术人员、科研人员和管理人员参阅，也可供高等院校相关专业的师生参考。

第一图书网, tushu007.com



## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com