

生物质能资源



概述

发展生物能源产业必须具备资源条件、技术条件和体制条件。我国发展生物能源产业有着巨大的资源潜力。我国人口多, 虽然可作为生物能源的粮食、油料资源很少, 但是可作为生物能源的生物质资源有着巨大的潜力。如农作物秸秆尚有60%可用于能源用途, 约合2.1亿吨标煤, 有约40%的森林开采剩余物未加工利用, 现有可供开发的生物质能源至少能达4.5亿吨标煤, 同时还有约1.33亿公顷宜农宜林荒地, 可以用于发展能源农业和能源林业。发展生物能源产业, 利用农林废弃物, 开发宜林荒地, 培育与生产生物能源资源, 增加了农民的就业机会。

一、森林能源

森林能源是森林生长和林业生产过程提供的生物质能源, 主要是薪材, 也包括森林工业的一些残留物等。森林能源在我国农村能源中占有重要地位, 1980年前后全国农村消费森林能源约1亿吨标煤, 占农村能源总消费量的30%以上, 而在丘陵、山区、林区, 农村生活用能的50%以上靠森林能源。薪材来源于树木生长过程中修剪的枝杈, 木材加工的边角余料, 以及专门提供薪材的薪炭林。1979年全国合理提供薪材量8885万吨, 实际消耗量18100万吨, 薪材过樵1倍以上; 1995年合理可提供森林能源14322.9万吨, 其中薪炭林可供薪材2000万吨以上, 全国农村消耗21339万吨, 供需缺口约7000万吨

二、农作物秸秆

农作物秸秆是农业生产的副产品，也是我国农村的传统燃料。秸秆资源与农业主要是种植业生产关系十分密切。根据1995年的统计数据计算，我国农作物秸秆年产出量为6.04亿吨，其中造肥还田及其收集损失约占15%，剩余5.134亿吨。可获得的农作物秸秆5.134亿吨除了作为饲料、工业原料之外，其余大部分还可作为农户炊事、取暖燃料，目前全国农村作为能源的秸秆消费量约2.862亿吨，但大多处于低效利用方式即直接在柴灶上燃烧，其转换效率仅为10%—20%左右。随着农村经济的发展，农民收入的增加，地区差异正在逐步扩大，农村生活用能中商品能源的比例正以较快的速度增加。事实上，农民收入的增加与商品能源获得的难易程度都能成为他们转向使用商品能源的契机与动力。在较为接近商品能源产区的农村地区或富裕的农村地区，商品能源(如煤、液化石油气等)已成为其主要的炊事用能。以传统方式利用的秸秆首先成为被替代的对象，致使被弃于地头田间直接燃烧的秸秆量逐年增大，许多地区废弃秸秆量已占总秸秆量的60%以上，既危害环境，又浪费资源。因此，加快秸秆的优质化转换利用势在必行。

三、 禽畜粪便

禽畜粪便也是一种重要的生物质能源。除在牧区有少量的直接燃烧外，禽畜粪便主要是作为沼气的发酵原料。中国主要的禽畜是鸡、猪和牛，根据这些禽畜品种、体重、粪便排泄量等因素，可以估算出粪便资源量。根据计算，目前我国禽畜粪便资源总量约8.5亿吨，折合7840多万吨标煤，其中牛粪5.78亿吨，4890万吨标煤，猪粪2.59亿吨，2230万吨标煤，鸡粪0.14亿吨，717万吨标煤。

在粪便资源中，大中型养殖场的粪便是更便于集中开发、规模化利用的。我国目前大中型牛、猪、鸡场约6000多家，每天排出粪尿及冲洗污水80多万吨，全国每年粪便污水资源量1.6亿吨，折合1157.5万吨标煤。

四、 生活垃圾

随着城市规模的扩大和城市化进程的加速，中国城镇垃圾的产生量和堆积量逐年增加。1991和1995年，全国工业固体废物产生量分别为5.88亿吨和6.45亿吨，同期城镇生活垃圾量以每年10%左右的速度递增。1995年中国城市总数达640座，垃圾清运量10750万吨。

城镇生活垃圾主要是由居民生活垃圾，商业、服务业垃圾和少量建筑垃圾等废弃物所构成的混合物，成分比较复杂，其构成主要受居民生活水平、能源结构、城市建设、绿化面积以及季节变化的影响。中国大城市的垃圾构成已呈现向现代化城市过渡的趋势，有以下特点：一是垃圾中有机物含量接近1/3甚至更高；二是食品类废弃物是有机物的主要组成部分；三是易降解有机物含量高。目前中国城镇垃圾热值在4.18兆焦/千克（1000千卡/千克）左右。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1328.html>