

生物质能的利用与发展

乔巨仲

(北京理工大学珠海学院, 广东珠海 519088)

摘要：随着长久以来世界各地对于化石能源的无节制开采以及使用，如今，世界上的各种能源物质已经减少到一个惊人的程度。现在，人们迫切希望找到一种可以代替化石能源的方法或者其他物质能源，能够延续化石能源为我们带来的便利，作为新一代的工业能源，继续推动人类科技的发展与进步，而生物质能便是现阶段人类寻找的可以利用的一种对环境污染较小的新能源。

1 新能源

随着人类的进步，飞速发展的科技，对于能源材料需要日益增多，如今，传统意义上的能源物质煤炭，石油等早已不能满足人类日益增长的消耗，由于这类物质能源储量有限，且均为不可再生能源；另一种能源物质——铀，这是核电站发电的重要资源，虽然其能量非常巨大，现如今在世界也是大范围的使用，但是其有一个缺点就是辐射性高，不是绿色能源，所以一旦泄漏，将会严重地污染地球环境，造成无法挽回的结果。所以，需要尽快寻找一种新能源去替代它们。

经过不断地努力、寻找，人们找到了另一种制造能源的方法，利用风能，太阳能，地热能，潮汐能发电等诸多种制造产生能源的方法，但是由于这些方法大多都只能在特定的区域范围使用，对于地理环境等有比较多的限制以及要求，最重要的一点，就是其转化率比较低，所以只能在特定的范围内使用，并且只能作为一部分的使用来源，大部分还是需要传统的能源物质煤炭以及核电站产生的电力资源。

2 生物质能

生物质能主要包括氢、氧、碳等有机物，不具有其他污染环境的物质产生，是绿色能源物质的首选。目前，可利用的生物质能源主要来源如下。

2.1 农作物的枝叶

农作物枝叶具有大量的可再生生物质能源。据统计，我国每年秸秆生产量产生的能量相当于3.5亿t标准煤燃烧的能量，但是由于得不到有效利用，导致资源浪费，污染环境等问题，因此，将废弃的，浪费了的废草充分利用，不仅可以为人们提供能量，并能改善农村环境，以及使用后的稻草灰还可以用作肥料，直接返回土壤。

2.2 园林林业废弃物

随着现代对于城市绿化的要求，许多城市都有很多的园林绿化，对应着每年产生的大量有机垃圾和草坪割草废弃草。这些大量的废弃物，如果不进行适当的处理，极易形成火灾隐患。如果这些生物质能得到有效利用，既不会使它们堆积无法处理，还可以生产能源。

2.3 牲畜粪便

我国畜牧业比较发达，且主要都是圈养，散养较少，所以我国每年约有25亿t禽畜废物和大量的闲置浪费，有机废物的热量相当于3亿t标准煤。所以，畜禽粪便资源丰富，是生物质能的重要来源。

但是由于这几个来源的生物质能大部分都聚集在农村、山林等科技比较落后的地方，因此，长期以来，对这些生物质能固体废物的处理一般是焚烧、填埋、或者浇灌农田等。因此，这些生物质能不仅没有得到有效的利用，反而被浪费，并且还容易造成大气污染。

当然，有了能源，我们还需要有能够将这些生物质能转化为可供人类使用的电能等能源的设备或者方法。目前，生物质能源的使用，主要是通过生物方法、化学方法、物理方法，通过使用这些方法，可以将生物质能源转化为可直接用于工业生产的能源物质，总体为生活粒子、乙醇、生物柴油和沼气。

由于地球的石油资源储量急剧减少，寻找一种可以代替石油的新型液体能源是各个石油消耗大国都必须面对的问题。而在这些生物质能的产物中，就有这一种产物——生物乙醇，是众多国家寻找的石油替代品，生物乙醇可以代替石油作为汽车的燃料。

现在全球都在使用生物乙醇来制造ETBE（乙基叔丁基醚）而不是MTBE，通常以5%~15%的混合物加入而不必改造或更换现有的汽车发动机；这种ETBE也以替代铅的方式加入到油中，从而提高辛烷值并获得更清洁的气体。

另外，在生物质能的产物中，还有一种可供大规模利用的气体能源——沼气和天然气。甲烷是天然气和沼气的主要成分。不同的是甲烷含量，本质上并没有什么区别，都能够提供能量。在中国，甲烷气体因其制造工艺简单，原料广泛，生产成本低而多用于农村供电供气，另外，沼渣可以用于浇灌农田。在农村，由于用途较窄，沼气不能大规模使用，无法完全满足人们的生活。但是随着现代科技的发展，生物物质气体化供气技术已经在我国得到了广泛的应用。当然，气态生物质能也具有一些缺点，在气化过程中，由于生物质材料含有少量氮气、硫和一些金属元素，气化产生焦油，从而导致气化炉的堵塞，设备管道采用焦油气态资源。虽然可以降低沥青的热解温度增加，但也会导致高能源消耗，增加成本。

3结束语

随着人们不断地探索与科技的发展，即使化石能源日渐枯竭，生物质能在未来可以替代其他的能源物质，为人们的生活生产提供能量来源。在生物质能广泛使用下，利用化石能源造成的环境和大气污染将得到缓解。

参考文献

[1]刘科铭.低碳经济环境下的新能源技术研究[J].科技风，2018（12）.

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/142909.html>