

生物质颗粒热值表 各种燃料参考对比

能源按其形态可分为：固体燃料、液体燃料、气体燃料、按能源形式可分为化学能、水能、核能、电能、太阳能、生物质能、风能、海洋能、和地热能等。从对环境影响上分为清洁能源和非清洁能源，前者也可称为“绿色环保”能源。按能源是否可再生分为可再生能源和不可再生能源。按能源的开发利用形式可分为一次能源和二次能源。

随着中国经济的高速增长，以化石能源为主的能源消耗也急剧增加，对环境的压力也越来越大。2003年，中国二氧化碳排放量达到8.23亿吨，居世界第二位，二氧化硫排放量超过2000万吨，居世界第一位，酸雨区已经占到国土面积的30%以上。2005年前后，中国二氧化碳排放量已经超过美国跃居世界首位。中国二氧化碳排放量的70%、二氧化硫排放量的90%、氮氧化物排放量的2/3均来自燃煤。随着与日俱增的来自保护环境的压力，实行节能减排、提倡低碳生活势在必行。中国作为能耗大国，更承担着举足轻重的作用。2011年3月8日，中国公布今年工业节能减排的约束性指标：中国单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量要比2010年分别降低4%、4%以上。

在上述国际能源形式的大背景下，生物质能源正以迅猛之势飞速发展。生物质能是由植物的光合作用固定于地球上的太阳能，最有可能成为21世纪主要的新能源之一。据统计，植物每年贮存的能量约相当于世界主要燃料消耗的10倍；而作为能源的利用量还不到其总量的1%。通过生物质能转换技术可以高效的利用生物质能源，代替化石能源，从而减少对矿物能源的依赖，减轻能源消费给环境造成的污染。专家认为，生物质能源将成为未来持续能源重要部分，到2015年，全球总能消耗将有40%来自生物质能源。生物质能具有以下特点：可再生性、高热值性、低污染性、零排放性、高密度性等。生物质固化成型便是生物质能源的一种利用形式。

节能对比（以每小时把1吨水从10℃加热到43℃（需要吸收33112大卡热能的能耗为例）：

选用能源	能源用量	能源单价	热值	利用率	使用成本	比倍	备注
电	39.7kw	1.0元/kwh	860大卡	97%	39.7元	4.62倍	费用极高
轻柴油	3.7kg	8.0元/kg	10500大卡	85%	29.7元	3.45倍	柴油难购买；费用高
天然气	4.9m³	3.5元/m³	8000大卡	85%	17元	1.98倍	开户费高；受地域限制
空气源热水器	39.7kw/ 3.5	1.0元/kwh	860大卡	97%	11.7元	1.36倍	设备贵；冬季受限，只能用电
传统煤	8.8kg	1.0元/kg	5000大卡	70%	9.5元	1.10倍	污染高；燃烧不充分
生物质颗粒	8.6kg	1.0元/kg	4300大卡	90%	8.6元	1.00倍	政府支持；环保、成本低

各种生物质颗粒参数比较表

生物质颗粒种类	生物质来源	低位热值 (kg/大卡)	密度 (t/m ³)	灰分
松木	红色红、白松、冷杉	4300~4500	≥1.20	≤0.9%
硬杂木	柞木、楸木、榆木	4500	≥1.22	≤0.9%
软杂木	杨木、桦木、杉木	4300	≥1.20	≤1.1%
农作物	豆杆、棉杆、花生壳	3800	≥1.15	≤6.0%
	玉米秆、油菜秆	3700	≥1.15	≤6.0%
	麦秆	3500	≥1.10	≤7.0%
	薯类秸秆	3400	≥1.10	≤7.0%
	稻秆	3200	≥1.10	≤8.0%

各种燃料对比表

名称	平均低位发热量		单价 (元/千克)	热利用率	加热1吨水100度费用	污染元素种类
	千焦耳/kg	大卡/kg				
原煤	20934	4984	1	0.80	25.08	硫
原油	41868	9969	4.7	0.85	55.47	硫
汽油	43124	10268	10	0.85	114.58	硫
煤油	43124	10268	9	0.85	103.12	硫
轻柴油	42705	10168	8.5	0.85	98.35	硫
液化石油气	47472	11303	7.93	0.85	82.54	硫
焦炉煤气	16746焦/m ³	3987大卡/m ³	7.6	0.85	224.50	硫
1度电		857大卡/度	0.5元/度	0.90	68.63	无
木屑颗粒		4400.00	1	0.90	25.25	无

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/110321.html>