



炭化设备行业领导者
中国·郑州

秘密等级 ★★★★★

内部资料，请注意保密

480 万大卡

生物质裂解气化颗粒燃烧机

推介方案

中国·郑州

郑州捷恒机械设备有限公司
二〇一四年九月

发布范围：公司决策层

Authorized Reader:

次文档中的呢容和信息为郑州捷恒机械设备有限公司拥有，是保密的、禁止外流的，请不要在捷恒机械没有允许的情况下，擅自复制、泄露给第三方。

This document is private and confidential, and is supplied on the express condition that it is not to be used for any.



捷恒机械创新发明的生物质高温裂解气化颗粒燃烧机,将来源广泛的生物质和有机废弃物原料转化成高品质的生物质合成燃烧气,可用于供热 / 发电、生产绿色燃料能源等,是一种性能领先的生物质可再生能源利用技术,也是一种高环保标准的非焚烧的节能环保技术,与国家的经济、产业、节能、环保政策和 21 世纪世界绿色新能源开发趋势相吻合,有着巨大的商业和社会价值。

捷恒机械,你我,地球,明天

序言

随着现代工业的发展,世界能源将日趋紧缺。煤、油、气作为一种不可再生资源,不久的将来将面临枯竭。同时,人类赖以生存的地球家园正遭受现代工业的侵袭。因为燃烧煤、油等化石资源所排放的 SO₂ 会产生酸雨,对我们生存的环境产生极大的破坏力。

捷恒机械生物质燃烧机燃烧技术是本公司经过多年研发和创新的成果,不但解决了生物质秸秆和林业废弃物等生物质固化燃烧,以提高生物质能的燃烧效率,可使农业秸秆、林业三剩物等生物质变废为宝,资源化利用,符合国家节能减排和低碳经济的大政方针。本公司根据客户不同的使用要求,设计出了一系列生物质半气化加热炉。主要包括户用炊事炉、炊事取暖炉、热水炉、工业热风炉和生物质燃烧机等,性能优越,并可根据客户的试机需求定制,同时还可以对现在生在运行的燃煤、燃气、燃油锅炉进行改造,使之适应使用生物质燃料或生物质固化成型燃料。

捷恒生物质燃烧机的显著特点

生物质燃烧机,燃烧成本比电节省 75%、比燃油节省 60%、比天然节省 40%,且零污染。

使用寿命长:捷恒 JH 系列生物质燃烧机内胆采用锆硅晶,经高压浇筑后经高温炉烧制而成,需要在 1000℃ 以上的温度烧三天,无疏松气孔,可持续耐高温,保温效果好。

无焦油、废水等各种废弃物排放:捷恒生物质燃烧机采用高温裂解燃烧技术,焦油等以气态的形式直接燃烧,解决了生物质气化焦油含量高的技术难题,避免了水洗焦油带来的水质二次污染。

无污染环保效益明显:以可再生生物质能源为燃料,实现能源的可持续利用。采用高温分段燃烧技术,烟气中的 NO_x、SO₂、灰尘等低排放,是燃油(气)燃烧机、电加热等最佳的替代品。

加热温度高:技术采用二次配风,炉压力在 500-700mm 水柱以保证射流区正常流化。连续供料连续生产,火焰稳定,高温段温度可达 1300℃,被工业广泛应用。

设备应用范围广:生物质燃烧机适用于涂装线体、电镀厂烤炉、锅炉、小型电站锅炉、工业窑炉、焚烧炉、熔炼炉、压铸炉、烘干设备、厨房设备、干燥设备、食品烘干设备、熨烫设备、烤漆设备、公路筑路机械设备、工业退火炉、燃油,燃气,燃煤大吨位锅炉,沥青加热设备等各种热能行业。

投资者、运行费用低:生物质燃烧机结构合理,用于各种设备时改造费用低,运行时比燃油锅炉加热成本降低 60% 以上,比燃气锅炉加热成本降低 40% 以上,是电炉、



油炉、气炉节能环保改造、更新换代的最佳选择。

操作简单、维护方便：采用变频自动给料，风力除尘，操作简单，工作量小，单人值班即可，生物质燃烧机是广大锅炉企业的最佳选择。

燃料来源广：本燃烧机以木质、木屑颗粒为原料，热值高，并且避免了秸秆颗粒容易发生结焦的现象。

PLC 自动化多台并网：该燃烧机实现了 PLC/HMI 全自动触屏，实现了过程控制自动化，用户可在人机界面设定自动调温，调压，加料供风，多台并网连锁，一体化总台红纸，其稳定性极高，互不影响，比高了劳动效率，节省人力，节省电力，节约燃料，才做灵活方便，并可以傻瓜式操作。



效益分析

一、社会效益

1、环保性：燃煤锅炉改烧生物质颗粒燃烧机后，符合环保要求：

燃烧后的废气排放：

CO₂ 零排放

NO₂ 微量

SO₂ 低于 33.6--45mg/m³（国家标准：900mg/m³）

烟尘 低于 20--30mg/m³（国家标准：200mg/m³）

林格曼黑度 ≤1 级 可以达到国家 1 类地区排放标准。

燃烧种类排放物	煤炭	柴油	天然气	生物质成型燃料
CO ₂ mg/m ³	218	199	137	0
SO ₂ mg/m ³	1280	480	48	33.6
NO ₂ mg/m ³	617	330	248	70-150
烟尘 mg/m ³	510	89	16	20-30
林格曼 黑度				≤1 级

注：以上数据来自于郑州市环保局检测报告。

对于 CO₂ 而言，依据联合国的相关规定，生物质成型燃料燃烧过程中对大气中温室气体平衡的改变为零；用户锅炉尾部需要加喷淋除尘系统。

对于 SO₂ 而言，生物质成型燃料为煤炭的 1/38；为柴油的 1/14；与天然气相当。

对于 NO₂ 而言，生物质成型燃料为煤炭的 1/2；与柴油相当；略高于天然气。

2、安全性：改造后锅炉出力可达到锅炉设计额定出力，保证燃煤时的蒸汽压力或热水及导热油的温度，锅炉改造时不改动锅炉承压部件，锅炉安全不受影响。

二、经济效益分析

地址：河南省郑州市中原西路工业园区

电话：15516176000

服务热线：400-0598-956

网址：www.hnjhx.cn

邮箱：server@hnjhzg.cn



1、以 8 吨燃煤、燃气锅炉与燃生物质颗粒燃烧机为例：

序号	燃料种类	热值	热效率	能源需求量 kg/h	单价（元/kg）	金额（元/h）
01	II 类烟煤	4500kcal/KG	60%	1778	0.68	1209
02	生物质颗粒	4400kcal/KG	90%	1212	0.9	1090
03	天然气	8200kcal/KG	90%	650m ³	3.5 元/m ³	2275

注：1、II 类烟煤低位热值国家标准范围：4000-5000kcal/kg，取中值 4500kcal/kg；生物质燃料由于成分、加工等不同，燃料热值范围为 3800-5000kcal/kg，通常取中值 4400kcal/kg。

2、锅炉理论效率取自国家标准《锅炉节能技术监督管理规程》中的限定值，即最低设计要求值。

3、燃料价格暂按郑州市场目前价格计算，各地可按实际自行修正。

改生物质燃烧机前后节能对比：

名称	燃料需求量（千克/时）	燃料需求量（吨/天）	燃料价格（吨/元）	燃料成本（元/天）	燃料成本（万元/年）
煤	1778kg	14.224	680	9672.32	290.17
生物质颗粒	1212kg	9.696	900	8726.4	261.79
天然气	650m ³	5200	3.5 元/m ³	18200	546.00

注：1、按照每天工作 8 小时；300 天/年计算。

使用生物质颗粒燃料比燃煤年节约成本：28.38 万元。

使用生物质颗粒燃料比天然气年节约成本：284.21 万元。

2、投资回报率：

以上可以看出，8 吨燃煤锅炉使用生物质燃烧机每年节约的成本为：290.17-261.79=28.38 万元；8 吨燃气锅炉使用生物质燃烧机每年节约的成本为：546.00-261.79=284.21 万元。

生物质颗粒燃料指标技术参数表

生物质颗粒燃料由可燃物质、无机物和水组成，经过河南省技术监督局煤炭产品质量监督检查站检验，生物质颗粒燃料指标技术参数如下：

项目	发热量 MJ/KG	固定碳 %	挥发份 %	碳 %	氧 %	氢 %	硫 %	氮 %	灰分 %	水分 %
指标	17.20	15.99	70.29	46.88	37.94	5.72	0.05	0.14	1.8	9.91



图例展示:

