

4吨燃煤锅炉改造生物质工期短运行稳定

产品名称	4吨燃煤锅炉改造生物质工期短运行稳定
公司名称	盐城博联环保科技有限公司
价格	45000.00/台
规格参数	改造范围:4吨及以上 改造炉型:卧式链排炉 适用燃料:生物质压块, 生物质颗粒
公司地址	江苏省盐城市城南机电产业园
联系电话	0515-86803180 13951551733

产品详情

改造依据

TSG G0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》

GB50211-2014 《工业炉砌筑工程施工与验收规范》

GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》

改造炉型（卧式链条炉排）

蒸汽锅炉

热水锅炉

有机热载体炉

热风炉

改造范围

蒸汽锅炉：2吨及以上（1.6mpa及以下）

热水锅炉：1.4MW及以上

有机热载体炉：1400kw及以上

热风炉：120万大卡及以上

改造原则

只改造燃烧部分，不变动承压部件及用热系统。

不改变层燃燃烧方式。

适用燃料从II类烟煤改造为生物质成型燃料。

无明显结焦，不回火烧料，能连续运行。

出力不下降，适应生产用热量变化调节要求。

烟气排放符合环保要求。

主要改造措施

布料阻料装置安装

燃煤锅炉原有的单斗式提升机可以满足生物质燃料的要求，也可将单斗式上煤机拆除，安装多斗式垂直提升机或皮带输送机。在料斗内安装电动调速布料阻料装置，能保证生物质燃料层在炉排上的均匀度，同时在低负荷时阻断料斗内的生物质燃料供应，防止回火烧料。

增加二次风

炉膛前拱侧面作一风道主孔，安装鼓风机增加二次给风，在前拱上方布置一定角度二次风支管，以利于生物质成型燃料析出的焦油燃烬，风道上安装蝶阀调节二次风量。燃用生物质成型燃料时，在保留部分原有风室基础上关闭前后端一个或数个风室。风机供风能很好的满足生物质燃料各燃烧阶段的需氧量，确保焦油挥发份在600℃以上温度窗口析出后充分燃烬，不在后道对流受热面形成结焦和积灰，并显著降低NO_x的产生量。

辐射拱（前拱）改造

燃煤锅炉的前拱是根据煤的燃烧特性进行设计的，而生物质成型燃料的燃烧特性与煤有较大区别，如不进行合理改造，原燃煤炉的引燃区将变成主燃区，炉内温度场发生较大变化，引起出汽波动大。根据现有锅炉前拱的形状和尺寸，结合生物质成型燃料的燃烧特性，将原燃煤炉抛物线型前拱改造为直线型前拱，取消反射焦线或将其大幅后移，前拱和炉排面的夹角一般通过计算确定。

对流拱（后拱）改造

生物质成型燃料着火点比煤低，燃烧过程短，不需要过长的后拱增强引燃和提高燃烬率，一般将原锅炉后拱缩短以延缓燃料引燃和增加炉膛容积，其烟气扰动功能由分级供风实现。改造时一般根据具体拱型和尺寸来确定是否需要缩短及缩短的尺寸。

防爆门安装

生物质成型燃料的挥发份达到70%以上，需要在适当部位改装一台防爆门，防止操作不当或燃烧不充分时产生“爆燃”，损坏锅炉甚至造成安全事故。

除尘装置升级（可选）

燃煤锅炉后道一般配有干式旋风除尘器和湿式水膜除尘器，对原除尘器的管道进行清理，增加喷头提高除尘效率，排放基本符合要求；如烟尘不能稳定达标可考虑新上布袋除尘器，更换引风机及配套空压机。

烟气排放指标

SO₂排放浓度 < 20mg/Nm³

NO_x排放浓度 < 200mg/Nm³

烟尘排放浓度 < 20mg/Nm³（布袋除尘后）

烟气黑度 林格曼I级

燃煤锅炉改造注意事项

炉体结构限制

燃煤锅炉的结构、受热面布置、燃烧和配风均按煤的特性设计，如对其实施的改造不符合生物质燃料特性，将引起热力传导、介质循环和烟气阻力的变化，影响稳定、安全运行。

高温区变化

生物质燃料挥发份含量高，着火性能好，进入炉膛即迅速燃烧，高温区大幅提前，火焰紧贴锅炉前拱加热前端水冷壁管、锅筒或换热部件，辐射面受热不均，介质动力随之变化，导致出力不稳。

配风系统不匹配

生物质燃料在炉膛前端剧烈燃烧，原配风系统与之不匹配，易引起高温区供氧不足，燃料燃烬率下降，烟气飞灰严重，热效率降低。

对流面结焦

生物质燃料中的焦油挥发份在600℃以上温度窗口析出后，由于缺氧和燃烧行程短而不能充分燃烧，气态焦油随烟气进入对流受热面后温度下降至200℃甚至更低，很快还原为液态焦油，粘附于管壁表面捕集飞灰形成垢层，影响热力传导，局部高温导致的结焦又使传热进一步恶化，最终管壁和焊缝部位因应力不均产生扭曲甚至撕裂，极易发生安全事故。

倒烟和回火

生物质燃料引燃性能好，着火点在260℃左右，在便于点火的同时带来了压火和封炉的困难，如改造时未充分考虑到该因素，需要频繁点火，在低负荷和封炉时将产生倒烟、回火烧料现象，恶化操作环境甚至发生安全事故。