

生物质锅炉优势有哪些？

首先生物质锅炉利用生物质能源，生物质能源是绿色、环保、可再生能源，获得较为容易，取之不尽用之不竭，归根结底是太阳能的一种，在一个循环周期内可以做到“零”碳排放，利用不受时间、气候、地域限制，污染物排放低。

以下是分系统介绍：

1) 给料系统

给料系统由料仓、振动给料器、皮带输送机、螺旋给料机、斗式提升机、料斗等部件组成。根据不同的燃料性质和锅炉类型采用不同的给料方式。

在工厂中加工成型的BMF燃料通过皮带运输机转存到料仓中，然后再通过斗式提升机（螺旋给料机）把料仓中的BMF燃料供给燃烧器进行燃烧。

2) 燃烧系统

燃烧系统的主要设备是链条炉排，相对燃煤，生物质燃料有较易着火、燃烧快的特点，故炉排减速机采用慢速电机，使炉排运行速度降低。考虑到控制炉排适应不同的锅炉不同负荷，炉排电机采用变频控制，以满足对炉排行走速度的控制。

锅炉的料层通过炉排前侧的闸板控制。优化炉膛受热面布置和前后拱结构，采用低温燃烧技术，控制炉膛燃烧温度为750~850 之间（根据燃料灰熔点确定），有效的抑制碱金属的结渣，降低锅炉腐蚀几率。

生物质的燃烧通常可以分为三个阶段，即预热起燃阶段、挥发分燃烧阶段、炭燃烧阶段。生物质在炉排上的燃烧过程分为预热干燥区、燃烧区和燃尽区，根据各区的燃烧特点，各区需要的风量有差别，预热干燥区和燃尽区的风量少一些，燃烧区的风量要大一些。风量的调节通过设置在炉排两侧的调风挡板实现。

温度控制是以炉膛内部温度为准，其温度与燃料气化时空气供给的量有关。锅炉负荷的调整通过给料量的调整来进行控制。燃烧后的烟气通过炉膛进入对流烟道进行换热，然后依次进入省煤器（节能器）、空气预热器完成整个燃烧过程，再进入除尘器进行净化处理，最后通过烟囱排入大气，由于采用和省煤器和空气预热器等节能装置，降低了烟气温度，大大提高了锅炉整体效率。

3) 吹灰系统

锅炉配有全自动声波吹灰装置，可以定时对炉膛和烟管进行吹扫，保证烟管表面不出现积灰，从而实现锅炉的安全高效运行。

采用声波吹灰器具有以下优点：

1结构简单，吹灰器本体不用电，没有机械运动旋转机构，没有易损部件，不会产生机构运动旋转故障。

2体积小，重量轻，没有伸缩机构，不存在机械卡壳现象。

3材质耐高温，耐磨损，耐腐蚀，抗老化，使用寿命长。

4安全可靠，不会磨薄或吹损管束，无导致爆管现象，满足人身安全和工业劳动保护条例的要求。

5声波效能高，功率大，频带宽，清灰效果显著。

6适应范围广，可适用于各种炉型和锅炉任何部位，包括炉膛水冷壁、过热器、省煤器、空气预热器、电除尘器等；光管和螺旋翅片管均可使用，清灰无死角；

7用气量小，动力消耗少。

8控制系统分为自动、手动功能，可自成单元，也可接入DCS系统，实现全自动化运行。

4) 烟风系统

送风系统：锅炉送风系统与炉排进行优化布置，空气经鼓风机通过空气预热器送至炉膛，来达到输送燃料及助燃的作用，炉排下部的风仓使热风可以在炉排下侧均匀的进入炉膛，做到炉排左右两侧配风均匀，减少偏烧现象，保证燃料燃烧完全。引风除尘系统：在引风机作用下，燃烧完成后产生的高温烟气经过在烟管中的对流换热后、再依次通过省煤器、空气预热器进行换热，最后进入除尘器净化，最后经引风机由烟囱排出。

锅炉二次风的布置

二次风是指在火床上方送入炉膛的一股强烈气流（习惯上将从炉排下送入的空气称为一次风）。二次风主要作用是扰动炉内气流，使之自相混合，从而使气体不完全燃烧损失和炉膛内过量的空气系数都得以降低。一般情况下，二次风配合炉拱使用，以取得最佳效果。除扰动和混合烟气外，蒸汽锅炉加装二次风若布置恰当，它还能起多种其他的良好作用，例如，二次风能将锅炉炉内的高温烟气引带至漩涡流动，这既可延长未燃尽的飞灰颗粒在炉膛中的行程，增加其停留时间，也由于气流的漩涡分离作用，使部分飞灰摔回炉排，减少飞灰的逸出量。有利于消除烟尘，降低飞灰带走的损失；充分利用高速二次风射流引带和推送烟气的作用，能使烟气流完全按照所要求的路线流动，从而达到延长烟气在炉内的行程，改善炉内气流的充满度，控制燃烧中心的位置，防止炉内局部结渣等目的；二次风射流所形成的气幕能起封锁烟气流的作用，这可以用来防止烟气流短路，使锅炉炉膛中的可燃气体和飞灰不致未经燃烧就逸出蒸汽锅炉炉膛；空气二次风可以提供一部氧气，帮助燃烧。

前、后起墙布置是一种最常用的布置方式。当二次风量不太充足和炉膛深度不大时，一般采用前墙或后墙的单面布置，以集中风力来发挥更大的扰动作用，布置也可简化。在链条炉中，由于燃料中的挥发分在火床头部放出，前墙布置二次风时的混合效果较好。但布置在后墙或后拱上的蒸汽锅炉二次风，除了起扰动作用外，还能把高温烟气适当地压向火床的头部，对新燃料的着火有所帮助。二次风的前后双面布置，可以大幅度的降低对二次风射程的要求，因而适合于容量较大的锅炉。此时，锅炉二次风优先布置在前、后、拱出口的喉口处，以进一步减少其喷射距离。

自控系统

控制系统采用高亮度、全中文显示，以名牌PLC控制系统为中央控制单元；以人机对话方式与锅炉用户交换信息，实现BMF锅炉全自动操作运行。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4050.html>