

# 锅炉燃烧器运行时为何会振动

产品名称	锅炉燃烧器运行时为何会振动
公司名称	河北荣杰环保科技有限公司
价格	2000.00/台
规格参数	
公司地址	河北省邢台市信都区南石门镇皇台底村（注册地址）
联系电话	15511996165

## 产品详情

### 锅炉燃烧器运行时为何会振动

锅炉燃烧器故障是每个用户都无法避免的事情，也是用户特别关心和头疼的问题。如何将这些故障降低到一个较低的水平，离不开合理使用和掌握所有应对措施。下面的内容就给大家讲一下锅炉燃烧器的振动问题分析：

#### 1、冷热源交替

锅炉燃烧器是一种换热器，现代锅炉和燃烧器之间存在热源和冷源交替的过程。此过程可能会引起振动。一般来说，炉内热烟气的温度可高达800 至1000 。助燃气体应为高温燃气轮机排气，温度为500 ，锅炉燃烧器目前使用的空气温度仅为25 至50 ，具有足够的激发电位以产生振动。这也是中小型锅炉特别容易产生锅炉振动的原因。

#### 2、内外压差

锅炉燃烧器炉膛下部为燃烧区，上部与烟道相连。运行时，炉膛内充满不断流动的燃烧产生的气体，整个炉膛空间形成气流场。炉壁内侧受炉内气体流场动压影响，外侧受大气压力影响；当炉膛内气流压力波动时，炉壁会被激发振动，实际生产受到锅炉燃烧器燃气压力波动大的影响，导致燃烧不稳定，炉膛负压波动大，以及内外压差的频繁变化，造成锅炉壁的振动。

#### 3、炉壁刚度不足

燃烧动力学引起的炉壁振动是不可避免的，这就要求炉壁有一定的刚度。刚性梁的作用是在锅炉燃烧器的炉膛工作压力或爆燃条件下保护炉膛和烟道不受损坏，即通过增加刚性梁来增加炉壁的刚度。如果刚性梁的刚度不足或安装不符合设计要求，则会发生严重的炉壁振动。

#### 4、风量过大

空气量会导致点火延迟和爆燃。

应对措施：

- 1、改变锅炉燃烧器的固有频率和燃烧器喉部周边燃烧产生的涡流的频率；
- 2、为防止火焰摆动激发烟气柱的低频振动，需要改进燃烧器结构和燃烧条件。一是要保证火焰的点火前沿稳定，可燃气体射流膨胀成空心锥形气流，夹带足够的高温烟气返回；
- 3、改变炉内燃烧的固有振动频率，如改造双面水冷壁、大筛板、卧式过热器等。
- 4、改进空气调节器和波纹管的结构，如增加燃烧稳定器、空气平衡挡板等；
- 5、合理设计布置烟气再循环入口位置及调节控制方法，防止烟气“短路”等异常现象的发生；
- 6、使锅炉燃烧器的旋转方向相互对应，从而产生一个共同的、相互平行的均匀上升气流的流场。