



首页 >> 安全期刊 >> 生产一线 >> 正文

站内搜索 SEARCH

-- 文章标题 --

-- 一级栏目 --

-- 二级栏目 --

关键字

搜索

广告联系 ADVERTISEMENT

《电力安全》编辑部

地址：苏州市西环路1788号

邮编：215004

电话：

0512-68602709(主编室)

0512-68602711(编辑部)

0512-68603420(广告部)

传真：

0512-68602711(编辑部)

0512-68602312(广告部)

E-Mail：

edit@cses.com(编辑部)

sale@cses.com(广告部)

热门文章 HOTS

- 如何提高运行人员的事
- 加强设备巡视 确保
- “两票”填写中的种种
- 变电运行工作流程图(
- 对县级农电企业安全管
- 一线职工有“七盼”
- 实施一票一卡 落实

## 声波吹灰器在燃煤锅炉上的应用(2006年第4期)

作者：刘业雄 点击：24

电站锅炉炉管爆漏是影响大型机组安全、稳定运行的主要原因之一。广东粤华发电有限公司5、6号炉系上世纪80年代中后期上海锅炉厂制造的SG-1025/16.7-M313型燃煤直流锅炉，于1989，1990年先后投入运行。由于设备的设计和安装存在先天不足，锅炉方面的事故约占电厂非计划停运总数的一半，其中因磨损造成的四管爆漏是主要的事故之一。

2000—2002年，5、6号炉共发生6次低温再热器爆管造成非计划停机，带来重大经济损失。为此，在5、6号炉的炉膛、对流烟道、尾部烟道上采用蒸汽吹灰器吹扫受热面的积灰，并对受热面管子采取了防磨罩、挡流板等防磨措施，但由于低温再热器管与吹灰器距离较近，而吹灰蒸汽压力相对较高，还是在挡流板间隙处出现了不同程度的吹损情况，最终导致爆漏事故。为了解决蒸汽吹灰带来的问题，决定采用声波吹灰器。

### 1 声波吹灰器的工作原理

声波吹灰器是一种气动装置，在压缩空气进入发声器内时，依靠合金振动片自身的弹性和发声器前后腔内压力(气体)的交错变换，使合金膜振动片产生共振，产生高强度低频声波。声波的能量可以使烟气分子与粉尘颗粒产生振荡，阻止粉尘粒子之间的结合以及粉尘粒子在热交换器受热面上的沉积，使其成为悬浮流化状态，被烟气带走。声波的能量还可以使受热面上的灰垢产生振动疲劳、龟裂、剥离和大面积脱落。

声波吹灰器不仅在其近处可以产生很高的清灰功效，还可对蒸汽吹不到的管道背面、边角旁道发生作用，因此，声波清灰的空间要比蒸汽吹灰大得多。

声波吹灰器配有专用的程序控制器，它使声波吹灰系统实现了长期的全自动化控制，并可通过专用电缆实现与计算机或DCS系统的联接。

### 2 声波吹灰器的应用

2003年初6号机组大修中，该公司进行了声波吹灰器的应用试验。在6号炉低温再热器上加装了5支由宜兴市声学技术节能有限公司生产的DSK-5声波吹灰器，同时停止原低温再热器蒸汽吹灰器(4支)的使用。自采用声波吹灰器后，锅炉运行的再热蒸汽温度和排烟温度均能维持正常值，运行至今未发生过低温再热器磨损爆漏事故。在2005年1月6号机组小修中，检查低温再热器管子，没有发现明显的磨损减薄缺陷。

上述结果表明，声波吹灰器清灰效果良好，不存在对受热面管子的冲刷磨损。它属于本质安全型的设备，可从根本上解决因蒸汽吹灰而爆管的隐患。

由于声波清灰器没有调整的机构，也没有运动或不定的结构，不存在发生运行机械故障的可能性，故声波吹灰器具有结构简单、安装方便、运行可靠、维护工作量小、运行成本较低等特点。近年来，随着声波清灰技术的发展，声波吹灰器产品也不断更新换代，其生产成本已逐渐降低，因此，声波吹灰器在投资效益方面也更具优越性，该公司已计划在其它受热面和机组上推广使用。

(收稿日期：2005-08-16)