

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



山东中速磨直吹式制粉系统优化运行

杨金富摘要：本文针对目前我厂台炉制粉系统煤粉粗，且调不下来的现状，从结合实际情况进行分析，并提出了比较系统的改造的可行性方案。其工程应用实践表明，双可调煤粉分配器对解决中速磨煤机煤粉管道一次风粉分配偏差问题效果显著，该技术的成功实施为大容 I t 锅炉机组炉内燃烧优化及低 N O x 燃烧奠定良好的基础。背景现代大容量燃煤锅炉直吹式制粉系统的应用相当普遍，直吹式制粉系统各燃烧器一次风粉分配均匀与否是决定锅炉燃烧工况的重要因素之一。

合理配置各燃烧器的一次风速和煤粉浓度是保证锅炉机组安全经济运行的重要条件，也是低 N O x 燃烧技术顺利实施的前提条件。各燃烧器间的风粉分配不均，将直接影响燃烧器出口煤粉气流的着火及稳燃，造成火焰偏斜冲刷炉墙炉膛热负荷和汽温偏差，N O X 排放量增加，山东中速磨直吹式制粉系统优化运行还会引起水平管道内煤粉沉积，导致堵管，引起相应的燃烧器烧坏，甚至引起局部山东中速磨直吹式制粉系统优化运行还原气氛强而产生受热面局部高温腐蚀或结焦爆管等问题，严重影响着机组运行的安全性和经济性。九十年代，由国电热工研究院等单位研制开发的格栅型煤粉分配器陆续在首阳山山东龙口江西丰城等电厂的 - MW 机组上成功目前，国内外常见的煤粉分配器主要类型和技术性能指标如下：) 扩散型煤粉分配器：直接安装于磨煤机出口，利用煤粉气流在收缩与扩散过程中的加速减速及残余旋转，加强扰动混合，使煤粉沿周向分布均匀化。

直吹式制粉系统

其固有分配偏差一般为 $\pm 5\% - 10\%$ ，加上管道阻力特性不同引起的附加偏差，总的分配偏差达 $15\% - 20\%$ 。) 径向型煤粉分配器：主要应用在前苏联，是一种断面为圆形的格栅型分配器，格栅径向布置，分配偏差 $\pm 5\% - 10\%$ (个格栅时) ，只应用于一分为二的场合，同样存在着由煤粉管道阻力特性而引起的附加偏差问题。

) 格栅型煤粉分配器：主要应用在德国和前苏联，通过格栅将煤粉气流分割为若干狭缝流，再两两交叉引入两个支管。其固有分配偏差为 $\pm 5\% - 10\%$ ，加上阻力特性引起的附加偏差，总的分配偏差可达 $\pm 15\% - 20\%$ 。格栅型煤粉分配器是现有分配器中性能较好的，尚不能满足大容 t 机组安全经济运行的需要。

为解决由于管道阻力不平衡而引起的附加分配偏差问题，国内外都试图采用阻力元件如节流孔板来均衡管道之间的阻力偏差。

事实上其调整效果甚微，在煤粉管道上作任何阻力调整，都将同时影响煤粉流量和空气流量，而实践中不太可能发生同时需将煤粉和空气流量调大或调小的要求。因此可以认为，装置现有各种类型煤粉分配器的场合，风粉分配不均的问题是无法通过设置节流元件进行有效调整的。

中速磨运行

双可调煤粉分配器的原理国电热工研究院集几十年的理论试验室研究和工程实践经验，创造性地将煤粉浓缩和分配结合起来，最新开发的专利技术双可调煤粉分配器。

。 k P a ，且可放弃原制粉系统用于均衡各管道阻力特性的缩孔：大大改善了直吹式制粉系统一次风粉的分配特性，基本消除大容量燃煤锅炉与一次风粉分配特性有关的各种问题，对提高机组运行的安全性经济性以及环境保护，具有重要的社会效益和技术经济效益。望亭发电厂，日磨煤机技术改造望亭发电厂号炉系上海锅炉厂的 0 2 t / h 亚临界再热式 U P 型直流锅炉，配有台 Z G M - 9 型中速磨，每台磨出口布置有两根中的水平煤粉管道，再分别由三通管将气流一分为向同层的四只燃烧器供粉。

根据有关试验结果，该炉各磨煤机出口四根煤粉管道的煤粉分配偏差相当大，在各管道的风量均已采用节流孔板基本调平的情况下，最大煤粉分配偏差达到%，且一次风机的裕度偏小。由于该机组承担着调峰任务，在此煤粉分配特性下，难以保证机组低负荷稳燃，迫切需要寻求在双可调煤粉分配器工作原理是 I I I，首先通过煤粉浓缩装置将煤粉气流分裂为两股气流，一股为高浓度小流量的气流，另一股为大流量低浓度的气流，再分别对这两股气流进行分配，浓相空间和稀相空间分别布置有不同的调节机构，使得分配过程可调，分配后的浓淡两股气流在分配器出口相汇合，由相应的煤粉管道送往炉内。通过对该煤粉分配器的调节，可实现煤粉和空气的均匀分配，各支管的煤粉流量和空气流量可以分别调节，基本互不干扰，现了每根输粉管道的煤粉及空气流量分别进行调整和控制。本文主要叙述双可调煤粉分配器技术在望亭发电厂号号 MW 机组和嘉兴发电有限责任公司号 O MW 机组锅炉几台磨煤机的工程应用情况。应用于 H P 磨煤机出口时的双可调煤粉分配器布置示意图见图，阻力增加不多（小于 $. k P a$ ）的情况下，改善各粉管的煤粉分配特性和机组的运行水平。国电热工研究院在充分的理论和试验研究的基础上，针对煤粉管道的布置和分配特性，设计了两台用于煤粉管道的双可调煤粉分配器，对 B 制粉系统进行技术改造 e t，安装于号炉 B 磨煤机出口两根水平煤粉管道末端，用于均衡，号角和，号角之间的煤粉和空气分配，同时取消了四根煤粉管道上原有的节流孔板，实现了对煤粉和空气分配的分别调节，达到改善磨出口四根煤粉管道之间的风粉分配特性的目的。

改造取得了满意的结果：在出力为 $- t / h$ } 风量和粉量的分配偏差均控制在士%以下，阻力也降低为。

可调式煤粉分配器在望亭发电厂号锅炉 B 磨煤机的应用结果表明，在拆除系统原配节流孔板的情况下，达到以下先进的技术指标：在额定出力工况下，风量和粉量的最大分配偏差均控制在士%以下，阻力为。

$. ^ - . k P a$ ，各煤粉管道煤粉细度基本一致，为锅炉优化燃烧创造了良好的条件，对降低 $N O \times$ 排放量和锅炉低负荷稳燃有着十分重要的意义。双可调煤粉分配器日尸己磨煤机望事电厂 B / C 磨煤机技术改造望亭发电厂号炉系上海锅炉厂制造的 S G - 0 2 5 / 8 . - M 8 5 型锅炉，该炉配有五台 H P 8 6 碗式中速磨直吹式制粉系统。双可调分配器的分配特性调整试验主要在磨煤机额定出力 $B m = t / h$ 时进行，并分别在磨煤机出力为 t / h 和 t / h 时的分配特性进行校核试验。首先在两台磨煤机出力为 $B m = t / h$ 时，预设挡板位置于表，两台磨各煤粉管道的风量和粉量测量结果见表，测量结果将作为下一步调整挡板位置的依据。

对双可调分配器上部水平段进口结构已做改进的 B 磨煤机，不同出力下的最大风量和粉量分配偏差均小于%，出力为 t / h 时，最大风量偏差和最大粉量偏差分别为为 . % 和 . %；出力为 t / h 时，最大风量偏差和粉量偏差仅为 $- . %$ 和 . %。对 C 磨煤机，双可调煤粉分配器结构有待进行改进后，各负荷下的最大风量和粉量分配偏差均可小于%，嘉兴发电有限资任公司日磨煤机技术改造嘉兴发电有限责任公司 I 期工程 X MW 机组，锅

炉采用四角切向燃烧，燃用结渣性烟煤。年月初进行了B磨煤机双可调煤粉分配器的调整试验，本试验在磨煤机的常用出力工况对分配器的风粉分配特性进行调试，对其他工况的粉曹翻号-刁+衰出力为t t h时的试验结果粉t偏差八%-+表出力为t H时的试验结果粉管煌号-7-粉t妇差找%) + 7-刁分配特性进行校核试验]。

磨煤机出力分别为U h和U h时的煤粉分配偏差测试结果见表e裹B魔出力为E l i时的试验结里粉管编号风皿偏坦找书)-7-粉t偏差找%) + 磅. 磅刁注+ . 显然，稀相空间的调节机构改进后，煤粉管道的风量分配特性明显改善，各种出力工况下煤粉管道的最大风量分配偏差基本小于%，最大粉量分配偏差小于0%，很好地达到了预期目标，本次技术改造取得了圆满成功。s结论双可调煤粉分配器技术的工程应用实绩表明，磨煤机运行良好，各煤粉管道的煤粉与风量分配特性均明显改善，为优化锅炉燃烧及低NO_x燃烧奠定良好的基础，该技术有重要的推广应用价值。表日自出力为犯和比时的粉，偏差粉管泊号A / (%) V h / (%) 原设想将风量的偏差控制在士%的范围内，但由于取消了可调缩孔，而##角的阻力太大，且当时没有了调节余地，所以风量的偏差较大。后来虽根据各管道的阻力特性，在分配器稀相空间增加了一定的阻流板，但限于分配器稀相空间原有的调节方式，这一问题未得到根本改善。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/OpgAShanDongVhIYd.html>