

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



磨煤机的保护系统

?概述?邯峰发电厂台MW机组的锅炉制粉系统，单元机组配备台磨煤机、4台给煤机、3套油燃烧器和煤燃烧器。该类磨煤机是为适应目前世界最大的W型火焰锅炉燃烧状况及煤质要求（贫煤万年煤）而配备的，具有连续作用率高维修次数少出力和细度稳定可研磨坚硬燃料以及存储能力大低负荷时细度增加宽负荷范围内响应迅速的特点。磨煤机的出力不是靠调整给煤机来控制，而是靠调整通过磨煤机的一次风量来实现（一次风由台一次风机提供）。同时，每台磨煤机对应个燃烧器，分为组：AA为组，AA为组，AA为组，每个燃烧器又配备套助燃的油燃烧器，煤粉投入由燃烧器关断挡板（BSO）的开关控制。?磨煤机跳闸保护的特点?邯峰发电厂锅炉设备由美国福斯特#86;惠勒（FW）公司提供，磨煤机逻辑控制思想也由FW公司提供，西门子公司人员具体实施。

和仓储式磨煤机不同，正压直吹式磨煤机减少了煤粉仓给煤机排粉机等中间设备，煤粉磨出后直接由一次风送入炉膛，直接影响炉膛燃烧。

?磨煤机跳闸逻辑设计问题?邯峰发电厂磨煤机跳闸逻辑控制分部分：为保护磨煤机本体而设的跳闸逻辑；为保证炉膛安全稳定燃烧而设的跳闸逻辑。磨煤机跳闸逻辑原设计主要存在如下问题：?a磨煤机一次风挡板关闭，磨煤机不跳；?b2台一次风机均停跳磨后，磨煤机步序启动不能进行；?c一次风总风压力低，所有运行磨煤机同

时跳闸；?d每台磨煤机个煤燃烧器运行方式的选择单一；?e成组BSO关，火检波动，易引起跳磨；?f测温元件断线或受干扰引起跳磨；?gBSO一次风关断挡板(PSO)关闭，不允许启动磨煤机；?h低负荷时失去油火检的支持，跳磨。

?磨煤机跳闸逻辑的修改和优化?上述问题的存在，严重制约了磨煤机的正常运转，磨煤机频繁跳闸，不能正常投入。?. “磨煤机PSO关闭延时s跳磨”逻辑的添加?机组制粉系统煤粉磨出后，直接由一次风送入炉膛，若PSO关闭，风源被切断，煤粉不能送出，极易造成煤粉管堵塞，甚至引起煤粉在管道内燃烧等现象，原设计对此没有涉及，是电厂安全运行的重大隐患，如事件发生，将给电厂带来很大经济损失，增加维护人员不必要的工作量。?. “一台一次风机均停，跳磨”逻辑的修改?邯峰发电厂热工自动控制极为先进，磨煤机本体及相关设备的启停均可采用顺序控制（以子组）方式自动完成。但在磨煤机步序启动中，包括有启动一次风机的步序，启动任一台磨煤机步序过程中，都可将一次风机自动启动。如果有跳磨条件存在，将限制步序进行，为此，将逻辑修改为：一台一次风机均停后，发min跳磨脉冲指令，min后指令消失，磨煤机步序可以启动。?“一次风总风压力低跳磨”逻辑的优化?原设计中，一次风总风压力低（ $< Pa$ ）延时s跳所有运行磨煤机。

理论上该逻辑没有问题，但在实际运行中，尤其在高负荷情况下，所有运行磨煤机同时跳闸，油燃烧器投运不及时，势必造成锅炉灭火，机组停运，且MW机组的突然停运对电网影响很大。为此，对该逻辑进行修改：一次风总风压力低延时s切AF磨煤机，同时投对应的油燃烧器；延时s，切CD磨煤机，投对应的油燃烧器；延时s，切BE磨煤机，投对应的油燃烧器。切CD磨煤机时，AF磨煤机对应油燃烧器投入，切BE磨煤机时，另台磨煤机对应油燃烧器投入，不容易造成炉膛灭火，为机组再次带负荷争得了时间。

?“个煤燃烧器选择方式”的优化?根据机组运行工况或设备情况，每台磨煤机可选择个燃烧器运行，也可选择个燃烧器运行。原设计中，对个燃烧器的运行工况，只有AFBE燃烧器一种方式，这个燃烧器任一出现故障，该磨煤机不能运行。因此，对个燃烧器运行模式进行修改：AFBE为一种模式，AFCD为一种模式，CDBE为一种模式，种模式任意选择，增加了磨煤机运行的灵活性。

?“成组BSO关”逻辑的修改?原设计中，锅炉负荷 $< \%$ 时，为了保证炉膛内的燃烧平衡，运行磨煤机的个燃烧器任意一个失去火检和对应的油火检，则该燃烧器BSO和与其同组的BSO同时关掉，退出运行，势必造成负荷波动，甚至磨煤机跳闸，影响机组稳定。在机组运行过程中，发现当锅炉负荷 $> \%$ 后，单个燃烧器的投入对炉膛燃烧平衡不再影响，将逻辑改为：锅炉负荷 $> \%$ ，一个燃烧器的油煤火检同时丢失，只跳该燃烧器BSO，同组另一BSO不关；锅炉负荷 $< \%$ ，上述情况发生，同组个BSO同时关掉，退出运行。?“温度测量信号平滑滤波作用”的添加?为保护磨煤机本体设备，当磨煤机本体或马达轴承温度高于一定值时，跳磨。受现场条件影响，测温元件时有断线故障发生，或受干扰出现锯齿状波动，引起磨煤机误跳，影响机组的正常运行。当测温元件断线时

，温度锁定在该温度限值的-%，在画面上既可监视其断线，又不致引起磨煤机误跳；对元件受干扰出现的波动，因增加了平滑滤波作用，能够将干扰部分有效滤除，显示实际温度，亦解决了信号干扰引起误跳的问题。? “BSOPSO关闭不允许启动磨煤机”逻辑的修改?原设计中，磨煤机启动之前，该磨煤机对应的PSOBSO必须打开，才允许启动磨煤机；挡板关，不允许启动磨煤机。在磨煤机实际运行中，为使煤粉燃烧更充分，有时需要对煤粉进行细化，这要求在PSOBSO关的情况下，磨煤机运转，使煤粉在磨煤机内多磨一段时间，充分细化，且外方提供的磨煤机技术指标有该项功能。? “低负荷时油火检的支持”逻辑的修改?原设计中，当锅炉负荷低于%，或该磨煤机负荷低于%，对应的该组油燃烧器必须投入且火检正常，如有一个油燃烧器退出或火检不正常，延时min后跳磨。因锅炉现场环境恶劣，油燃烧器火检探头极易出现故障，低负荷时火检稳定性较差，如有一个火检丢失，运行人员发现不及时，将引起磨煤机跳闸，造成机组不必要的负荷波动，影响机组稳定运行。

为此，将逻辑修改为：当锅炉负荷 < %，或该磨煤机负荷 < %，对应的该组油燃烧器中任意个油燃烧器退出或火检丢失，延时min后跳磨；当锅炉负荷磨煤机负荷 > %时，磨煤机不再受油燃烧器的影响。?结论?通过对以上磨煤机跳闸逻辑的完善，极大地增强了磨煤机运行的稳定性和可靠性，保证了机组安全稳定运行，同时减轻了运行人员和维护人员的负担，进而也提高了电厂的经济效益。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/rYNTMoMeiw5m3u.html>