

# 《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

## 图书基本信息

书名：《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

13位ISBN编号：9787512336575

10位ISBN编号：7512336578

出版时间：2013-3

出版社：中国电力出版社

页数：372

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

## 内容概要

《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》在国内首次对火力发电厂无旁路湿法烟气脱硫技术的工程实际应用经验进行了全面总结。在比较主要湿法烟气脱硫技术的基础上，以世界上首套300MW循环流化床锅炉无旁路湿法石灰石/石膏烟气脱硫系统的工程建设为主，同时结合600~1000MW等级的无旁路湿法烟气脱硫工程的实践，对火力发电厂新建无旁路湿法烟气脱硫系统的设计、防腐、安装、调试、运行和管理等技术进行了详细的介绍，并对已建脱硫系统拆除旁路的改造方法做了分析，对无旁路脱硫系统易出现的脱硫率低、浆液污染等问题的原因及相应的对策进行了阐述。全书内容丰富新颖，配合文字附有大量的现场数据及现场图片，针对性和实用性很强，对我国火力发电厂无旁路湿法烟气脱硫系统及机组的安全经济运行等都具有很高的参考价值。

## 书籍目录

前言 第一章概述 第一节我国火力发电厂烟气脱硫现状 第二节无旁路烟气脱硫政策 第三节典型的无旁路FGD系统 一、300MW循环流化床锅炉机组无旁路FGD系统 二、600MW机组无旁路FGD系统 三、1000MW机组无旁路FGD系统 第二章FGD工艺选择及原始设计参数的优化 第一节常用的FGD工艺技术 一、石灰石/石膏湿法FGD技术 二、海水FGD技术 三、氨水洗涤法FGD技术 四、烟气循环流化床FGD技术 五、氧化镁法等FGD工艺技术 第二节影响FGD工艺选择的主要因素 第三节无旁路FGD工艺设计基础参数的优化 一、FGD系统入口SO<sub>2</sub>浓度 二、烟气的物理特性 三、烟气中粉尘浓度、Cl含量等其他物质 四、吸收剂(石灰石)的品质 五、工艺水质等 第三章无旁路FGD工艺系统设计优化 第一节FGD系统的布置优化 一、FGD系统布置的总体要求 二、无旁路FGD系统的布置 第二节FGD烟气系统的设计优化 一、云浮电厂无旁路FGD烟气系统的设计 二、关于增压风机、引风机合二为一 三、关于取消烟气加热器 四、关于事故喷水装置 五、无旁路FGD烟气系统设计优化 第三节FGD吸收塔系统的设计优化 一、吸收塔系统设计概述 二、并联吸收塔和串联吸收塔 三、烟道预洗涤装置 四、管式除雾器 五、云浮电厂无旁路FGD吸收塔系统的设计 六、无旁路FGD吸收塔系统的设计优化 第四节FGD石灰石浆液制备系统的设计优化 一、概述 二、云浮电厂无旁路FGD制浆系统的设计 三、无旁路FGD制浆系统的设计优化 第五节FGD石膏浆液脱水系统的设计优化 一、概述 二、云浮电厂无旁路FGD石膏浆液脱水系统的设计 三、真空圆盘式脱水机 四、无旁路FGD石膏浆液脱水系统的设计优化 第六节FGD废水处理系统的设计优化 一、概述 二、FGD废水处理方法 三、无旁路FGD废水处理系统的优化设计建议 第七节FGD其他系统的设计优化 一、FGD公用工艺系统 二、FGD热工控制系统 三、FGD电气系统 四、无旁路FGD热控系统和电气系统实例分析 第四章FGD系统和烟囱的防腐 第一节FGD系统防腐概述 一、防腐的重要性 二、腐蚀原因 三、金属腐蚀 四、非金属材料的腐蚀 五、FGD系统腐蚀的影响因素 第二节FGD系统防腐环境 第三节无旁路FGD系统的防腐 第四节FGD烟囱的防腐 一、FGD烟囱防腐概述 二、FGD烟囱防腐材料 三、云浮电厂无旁路FGD烟囱的防腐 第五节FGD系统防腐失效的原因及对策 一、鳞片涂层防腐的失效 二、橡胶衬里防腐的失效 三、烟囱防腐的失效 四、无旁路FGD系统防腐的建议 第五章无旁路FGD系统的安装和调试 第一节FGD系统的安装 一、概述 二、安装公司的选择 三、吸收塔本体及烟道安装施工程序及要点 第二节FGD系统的调试 一、锅炉低温烘炉时FGD系统的隔绝 二、锅炉吹管前FGD系统的冷态试验 三、锅炉吹管时FGD系统的调试技术 四、锅炉点火启动退油前FGD系统的调试技术 五、锅炉投煤断油后FGD系统的调试技术 六、FGD系统168h试运行情况 七、无旁路FGD系统调试小结 第三节无旁路FGD系统工程建设的一些问题探讨 一、FGD工程建设模式 二、FGD工程安全施工问题 三、调试的深度问题 第六章无旁路FGD系统的运行 第一节FGD系统的启停 一、CFB锅炉无旁路FGD系统的启停 二、关于电除尘器的投运 第二节FGD系统的运行 一、锅炉低负荷运行下FGD系统的对策 二、锅炉故障状态下FGD系统的运行 三、FGD系统故障下的处理 第三节FGD系统脱硫率低的原因与对策 一、概述 二、脱硫率低的典型实例分析 三、应用高效脱硫剂 四、脱硫添加剂 五、FGD系统的增容改造 第七章无旁路FGD系统的运行管理 第一节确立四大主机观念 一、建立完善的组织机构 二、提高脱硫运行人员待遇和加强培训 三、完善各种规章制度 四、做好锅炉和除尘器的运行管理工作 第二节FGD化学分析管理 一、建立FGD化验室 二、培训专业合格的FGD分析人员 三、做好定期的脱硫化学分析工作 第三节FGD系统运行成本管理 一、FGD系统运行成本的构成 二、FGD系统节能运行优化 三、重视FGD石膏的综合利用 第八章FGD系统对电网的影响及对策 第一节FGD系统的可靠性 一、机组侧因素 二、FGD系统工艺设计因素 三、FGD系统机械设备 四、FGD系统的控制、仪表 五、FGD系统的防腐质量 六、FGD系统的运行及管理水平 第二节已建FGD系统拆除旁路烟道的改造 一、FGD系统流程和设备的改造 二、热工控制逻辑的修改 三、FGD系统运行操作管理的改变 四、鼓泡塔不应取消旁路烟道 五、2炉1塔不应取消旁路烟道 第三节机组跳闸对电网的影响 第四节电网安全运行的对策 一、加快电源及配套工程的建设 二、加强电网建设、加快电网发展 三、全面推进分区分片供电方式 四、解决电压稳定问题,加强无功配置及电源管理 五、加强三道防线建设和运行维护,防止发生电网崩溃事故 六、完善调度自动化和通信系统 七、坚持统一调度和统一管理 八、加强事故处理预案研究,制订完备的黑启动方案 九、加快电力立法进程 附录A GB 13223 - 2011《火电厂大气污染物排放标准》 附录B环保部关于FGD旁路铅封的文件(环办(2010)91号) 参考文献

# 《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

版权页：插图：一、锅炉低负荷运行下FGD系统的对策（一）FGD系统的运行措施 目前，由于大量电厂的新建以及负荷阶段性需求现状，火力发电机组不论容量大小都进行调峰运行，锅炉常常运行在低负荷下，例如600MW机组长时间在200MW下运行；另外，由于环保要求的提高及旁路烟道的拆除，当锅炉长时间投油时，吸收塔将积累大量未燃尽的油，降低了吸收塔石灰石浆液的活性，引起浆液中毒，影响脱硫效率。为确保FGD装置的连续稳定运行，减少投油对FGD系统的影响，除可采用前述在调试中总结的方法外，在日常运行上还可采取以下几项措施：（1）停运部分浆液循环泵。锅炉在低负荷投油运行时，根据负荷的变化，在确保脱硫效率及吸收塔内部元件安全的前提下，可适当停运部分浆液循环泵。减少循环泵和喷淋层的运行数量，可降低浆液的扰动，从而减少浆液起泡情况。（2）添加消油剂。如果锅炉是短时间低负荷投油运行，则可向吸收塔内添加消油剂，利用化学方法，使消油剂与油污发生化学反应，将有机物质分解，达到消除油污对浆液品质及系统安全运行的隐患。在吸收塔排水坑中加药最为简单，通过排水坑搅拌器混合均匀后，由排水坑泵输送至吸收塔内。（3）加大废水的排放量、保证废水最大量连续的排放。在锅炉运行中短时间投油时，吸收塔浆液发生起泡现象，液位虚高，浆液首先从高位溢流管排放。在锅炉长时间低负荷投油稳燃运行的情况下，由于通过高位溢流的浆液进入排水坑后又重新回到吸收塔内，油污不能排出系统，长时间的循环使得吸收塔内的油污富集，会造成浆液品质恶化。在这种工况下，需保持脱硫废水的连续排放，并可开启石膏旋流器及废水旋流器的备用旋流子，加大废水的排放量。通过石膏一级脱水系统的溢流，以排放废水的方式，将吸收塔内富集的油污强制排出系统。脱硫废水可以直接排放至电厂冲灰系统，用作冲灰用水，也可以输送至脱硫废水处理系统进行集中处理。（4）浆液置换、浆液抛弃。将吸收塔部分浆液排放至事故罐，由事故罐暂时储存，补充新鲜的浆液或水，待系统恢复正常后再逐步返回吸收塔消耗。同时，尽可能维持脱水机的运行，通过石膏排出部分杂物，另外，可将含油污的浆液排放至电厂的灰渣场，作抛弃处理，或在吸收塔地坑加装临时泵，由临时泵抽至临时储存的地方。

# 《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

## 编辑推荐

《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》特别适用于从事火力发电厂烟气脱硫工程的设计、安装、调试、运行和管理的工程技术人员、研究人员，也可作为高等院校热能动力工程、环保等相关专业的教学参考用书，并可作为火力发电厂烟气脱硫系统运行培训的教材。

# 《火电厂无旁路湿法烟气脱硫技术》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)