

图书基本信息

书名：<<湿法烟气脱硫系统的调试、试验及运行>>

13位ISBN编号：9787508366715

10位ISBN编号：7508366719

出版时间：2008-5

出版时间：中国电力出版社

作者：曾庭华 等著

页数：887

字数：1643000

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：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

本书详细介绍了国内外火电厂最新应用各类石灰石/石膏湿法FGD技术，在此基础上，系统地介绍了FGD系统的调试技术，包括调试的管理、FGD典型的单体调试、分系统调试以及整套启动调试等，通过工程实例对调试中的常见问题进行了深入地讨论。

同时，本书还介绍了FGD系统性能试验的内容，包括试验测点与烟气采样方法，分析测试方法，FGD系统中石灰石、浆液、石膏及废水等成分的分析方法，并对现场试验的实例进行分析。

最后，本书系统地介绍了FGD系统运行及管理技术，包括FGD系统的启动/停运操作、FGD系统的正常运行与调整维护、FGD系统运行常见问题分析与处理、FGD系统的优化、FGD系统的检修以及FGD系统的运行管理等。

全书内容丰富、新颖，配合文字并附有大量插图，密切联系工程实际，实用性很强。

对FGD系统的调试、性能试验和安全经济运行具有很好的指导作用，对消化吸收国外先进的湿法FGD技术、改进湿法FGD系统的设计具有很高的参考价值。

本书特别适用于从事FGD系统的调试、试验、运行、维修和管理工作工程技术人员使用，对从事火电厂FGD技术的研究、设计人员和环境保护的专业人士以及高等院校有关专业的研究生、大学生也有很好的参考作用，并可作为FGD系统运行检修的培训教材。

## &lt;&lt;湿法烟气脱硫系统的调试、试验及运&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 火电厂SO<sub>2</sub>的排放与控制 第一节 我国电力的发展与SO<sub>2</sub>的排放 第二节 SO<sub>2</sub>污染控制状况 第三节 火电厂SO<sub>2</sub>的生成及排放特点 一、煤中硫的存在形式 二、煤燃烧中SO<sub>2</sub>的生成 三、火电厂锅炉烟气的特点 第四节 火电厂实用FCD技术概述第二章 石灰石/石膏湿法FGD技术 第一节 石灰石/石膏湿法FGD工艺的基本原理 一、SO<sub>2</sub>的吸收 二、石灰石的溶解 三、亚硫酸盐的氧化 四、石膏的结晶 第二节 石灰石/石膏湿法FGD系统的构成 一、烟气系统 二、SO<sub>2</sub>吸收系统 三、石灰石浆液制备系统 四、石膏脱水系统 五、废水排放和处理系统 六、公用系统 七、热工控制系统与电气系统 第三节 典型的石灰石/石膏FGD技术 一、填料塔 二、液柱塔 三、CT-121 FCD工艺的鼓泡塔 四、喷淋塔 五、其他FGD技术 第四节 典型的FGD系统实例 一、单炉单塔、带增压风机的FGD系统 二、单炉单塔未设增压风机的FGD系统 三、二炉一塔设增压风机的FGD系统 四、二炉一塔不设增压风机的FGD系统第三章 FGD系统调试概述 第一节 FGD系统调试的目的、任务及主要工作内容 一、FGD系统调试的目的、任务 二、FGD系统启动调试的主要工作及内容 第二节 FGD系统调试的组织与计划 一、启动调试的组织机构 二、参与FGD系统调试的各单位的主要职责 三、调试技术力量配置 四、调试工作应遵守的规定 五、FGD系统启动调试的工期安排 第三节 FGD系统启动调试大纲和调试报告的编写 一、启动调试大纲的编写 二、FGD系统调试方案的编写 三、FGD系统调试报告的编写 第四节 FGD系统调试的全面质量管理 一、调试质量的目标管理及质量考核标准 二、调试工作的质量管理 三、启动调试检查记录卡 四、FGD系统调试的安全措施第四章 FGD系统的现场调试 第一节 FGD系统单体调试 一、烟气挡板的调试 二、增压风机的调试 三、烟气再热器的调试 四、循环泵的调试 五、氧化风机的调试 六、湿式球磨机的调试 七、真空皮带脱水机的调试 八、搅拌器的调试 第二节 FGD系统分系统调试 一、烟气系统的调试 二、吸收塔系统的调试 三、石灰石浆液制备系统的调试 四、石膏脱水系统的调试 五、废水处理系统的调试 六、公用系统的调试 第三节 FGD系统整套启动调试 一、FGD系统整套启动应具备的条件 二、168h前的带负荷热态调试 三、168h满负荷连续试运行 四、FGD系统调试/正常运行中的化学分析 第四节 FGD系统测量仪表的调试 一、CEMS 二、pH计 三、液位计/固体料位计 四、浆液密度计 五、压力、温度和流量计 第五节 FGD热控系统的调试 一、FGD热控系统的构成和特点 二、DCS的功能 三、DCS的调试 第六节 FGD电气系统的调试 一、FGD电气系统的设计特点 二、FGD厂用电受电 三、FGD厂用电受电后的调试工作 第七节 FGD系统热态调试实例 一、2×125Mw机组FGD系统热态调试 二、300Mw机组FGD系统的热态调试 三、600Mw机组CT-121 FCD系统的热态调试 第八节 FGD系统调试中常见问题分析 一、烟气系统问题 二、吸收塔系统问题 三、制浆系统问题 四、脱水系统问题 五、公用系统问题第五章 FGD系统的性能试验 第一节 性能试验的目的、内容和依据 第二节 试验测点与烟气采样 一、试验测点 二、等速取样 三、气态物采样方法 第三节 FGD系统烟气的分析测试方法 一、SO<sub>2</sub>的分析 二、O<sub>2</sub>的分析 三、氯化氢的分析 四、氟化氢的分析 五、SO<sub>3</sub>的分析 六、氮氧化物的分析 七、烟气中水分的分析 八、温度的测量 九、压力的测量 十、流量的测量 第四节 石灰石、浆液、石膏及废水等成分分析 一、石灰石(粉)分析 二、吸收塔浆液的分析 三、副产品石膏成分分析 四、FGD工艺水和废水等的分析 第五节 现场试验 一、试验准备 二、预备性试验 三、正式试验 四、数据处理 五、计算修正 六、性能试验报告 第六节 FGD系统性能试验实例分析 一、烟气中O<sub>2</sub>含量 二、烟气中SO<sub>2</sub> 三、烟气温度 四、烟气流速 五、烟尘浓度 六、其他第六章 FGD系统的运行 第一节 FGD系统的状态划分与启动前工作 一、FGD系统的状态划分 二、FGD系统启动前的检查 三、FGD系统启动前的试验 第二节 FGD系统的启动 一、公用系统的启动 二、浆液箱、罐、池及水坑等注水与冲洗 三、石灰石制浆系统启动 四、吸收塔系统启动 五、烟气系统的启动(FGD系统通热烟气) 六、石膏脱水系统启动 七、废水处理系统启动 第三节 FGD系统的正常运行与调整维护 一、FGD系统运行与调整的主要任务 二、总的注意事项 三、FGD各系统主要的运行调整 四、FGD系统运行中的检查和维护 第四节 FGD系统的停运 一、石灰石浆液制备系统的停运 二、烟气系统的停运 三、吸收塔系统的停运 四、脱水系统的停运 五、废水处理系统的停运 六、清空箱罐 七、公用系统的停止 第五节 二炉一塔及不设增压风机的FGD烟气系统的启停操作 一、二炉一塔设一台增压风机FGD烟气系统的启停 二、二炉一塔设二台增压

风机FCD烟气系统的启停 三、一炉一塔不设增压风机的FCD烟气系统的启停 四、二炉一塔不设增压风机的FGD烟气系统的启停 第六节 FCD系统运行常见问题分析 一、FGD系统脱硫率低 二、FGD系统的腐蚀 三、FGD系统内的磨损 四、FGD系统内的结垢 五、FCD系统的堵塞 六、FGD石膏品质差 七、FGD系统的安全性问题 八、FGD系统内的泄漏 九、FGD系统内的溢流及水平衡 十、FGD系统中的冻结 十一、FGD系统的其他问题 第七节 FGD系统事故处理 一、事故处理总原则 二、FGD系统保护 三、FGD系统申请停运 四、烟气系统的故障 五、吸收塔系统故障 六、石膏脱水系统故障 七、石灰石制浆系统故障 八、公用系统故障 九、电气系统故障 十、测量仪表故障 十一、火灾 第八节 FGD系统的优化 一、FGD系统工艺的优化选择 二、FGD系统工艺的设计优化 三、FGD系统的运行优化 四、FGD系统的国产化 第九节 FGD系统的检修 一、检修的基本概念与基本原则 二、FGD系统的检修管理 三、FGD系统检修的主要内容 第十节 FGD系统的运行管理 一、管理最重要的事——培训 二、安健环管理 三、优化节能管理附录 火电厂大气污染物排放标准 (GB 13223-2003) 参考文献致谢

章节摘录

第三章 FGD系统调试概述第一节 FGD系统调试的目的、任务及主要工作内容一、FGD系统调试的目的、任务FGD系统的启动调试就是对FGD系统的各种设备安装后进行试验性运行,以考核所有设备的各项性能指标是否符合要求,各项预定功能是否能实现,各种设备和系统是否能协调工作,从而保证整套装置的性能指标满足要求,实现安全、稳定、经济的运行。

调试工作是FGD装置移交生产运行前的最后一道环节,也是使装置由设计蓝图转变成为可产生效益的实际运行装置的承上启下的重要环节,调试工期直接影响到装置的投产时间,调试质量控制将决定装置的长期安全、稳定、高效运行。

尽管目前还没有FGD系统调试的标准、规程、规范等,但可以借鉴已十分完善、成熟的火电机组调试的相关规定,如《火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程》、《火电工程调整试运质量检验及评定标准》、《电力建设施工及验收技术规范》及相关规程。

FGD系统调试阶段可划分为:分部试运(包括单体调试、分系统调试)及整套启动试运行。

(1) 单体调试,是指单台设备的试运转。

例如增压风机在安装完毕后,首先进行电机空负荷试运,然后与风机相连,进行8h试运。

经参加试运的各方检查,证明运转平稳、无卡涩,振动、轴承温度等符合有关规程与标准的要求后,办理试运签证。

(2) 分系统调试,是在单体调试的基础上,按系统对动力、电气、热控等所有设备进行空载和带负荷的调整试验。

例如对烟气系统进行分系统调试时,要考验增压风机的调节特性、烟气挡板的严密性、热工保护的可靠性以及增压风机运行的平稳性等。

分系统调试合格后,应该由施工、调试、生产、监理等单位进行验收签证。

(3) FGD系统整套启动试运阶段,即热态调试阶段,是指从FGD系统第一次通烟气开始,到168h满负荷连续试运行结束,移交试生产的整个过程。

机组的整套启动调试规定,300MW以下机组实行(72+24)h满负荷连续试运行后移交试生产

,300MW及以上机组实行168h满负荷连续试运行后移交试生产,对FGD系统,本书通称168h整套启动试运。

编辑推荐

《湿法烟气脱硫系统的调试、试验及运行》作者在参考大量文献资料并紧密结合工程实际的基础上，系统总结了石灰石/石膏湿法FGD系统的调试、试验及运行等方面的经验，并对国内外火电厂最新应用各类石灰石/石膏湿法FGD技术作了详细的介绍，具体内容包括火电厂SO<sub>2</sub>的排放与控制、FGD系统调试概述、FGD系统的现场调试、FGD系统的性能试验等。该书的出版对FGD工程的调试、试验和运行会有所裨益。

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:<http://www.tushu007.com>