

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

图书基本信息

书名：<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

13位ISBN编号：9787512306677

10位ISBN编号：7512306679

出版时间：2010-9

出版时间：中国电力出版社

作者：周菊华 编

页数：301

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>

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

前言

近年来,我国国民经济增长迅速,对电力的需求增长更快,作为主要电源供应的燃煤发电机组逐年增加,电力工业煤炭的消耗量约为全国原煤产量的40%,与燃煤有关的区域性和全球性的环境问题越来越突出。

燃煤火力发电装置排放的对人类生存环境构成直接危害的主要污染物有粉尘、NO₂及SO₂。

因此,大力发展燃煤火电厂的烟气脱硫脱硝技术,推广烟气脱硫脱硝装置对于控制SO₂、NO_x排放、保护环境、走科学和可持续发展的道路具有重要意义。

通过多年来的运行实践,石灰石-湿法烟气脱硫和选择性催化还原法(SCR)烟气脱硝技术具有技术成熟、效率高、运行可靠等优点。

目前,无论是正在运行的,还是在建的火力发电机组,控制SO₂、NO_x的排放,建设脱硫脱硝装置都是势在必行的。

为了适应社会和行业技术的发展,在电力和动力类高职、中职学生中普及烟气脱硫脱硝技术知识,培养职业技能型环保人才,对推动我国洁净煤发电技术的发展和运用显得尤为重要。

火力发电厂人员或有关专业学生掌握SO₂、NO₂的产生、危害及脱硫脱硝方法也是非常必要的。

本书是结合当前节能减排形势和教学需要,根据电力职业技术学院环境工程、集控运行、热能动力装置和热工检测与控制技术等专业的教学计划和环保技术课程的教学大纲编写的。

通过学习,使学生具有综合职业能力和适应职业变化的能力。

本书共分两篇,第一篇有九章,全面系统地阐述了石灰石-湿法烟气脱硫技术的基本理论和基本原理。

各子系统的主要设备及工艺流程,脱硫装置的运行和脱硫设备的检修。

对海水脱硫、旋转喷雾干燥法脱硫、炉内喷钙尾部增湿活化脱硫、电子束法烟气脱硫工艺也进行了简单的叙述。

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

内容概要

本书为全国电力职业教育规划教材，共分两大篇。

第一篇全面阐述了石灰石—湿法（FGD）烟气脱硫技术的基本理论和基本原理。

分别介绍了浆液制备系统、SO₂吸收系统、脱硫烟气系统、石膏脱水系统、脱硫废水处理系统、脱硫控制系统中的主要设备及各系统的工艺流程，对脱硫装置的运行和脱硫设备的检修也进行了详细阐述。

此外，还介绍了其他典型的脱硫工艺。

第二篇首先简要介绍了火电厂氮氧化物的排放与控制技术，着重阐述了选择性催化还原法SCR烟气脱硝技术的基本理论和基本原理。

分别对选择性催化还原脱硝工艺，SCR系统还原剂及主要设备，SCR系统催化剂，SCR装置的安装、调试与运行等内容进行了详细介绍。

此外，还介绍了SCR装置在国内部分燃煤机组中的应用实例等。

本书可作为高职高专电力技术类环境工程、火电厂集控运行、热能动力装置、热工检测与控制技术专业和相关动力类专业的必修课或限选课教材，也可作为相关工种职工技能鉴定培训教材。

同时适用于从事火电厂烟气脱硫脱硝的工程技术人员和相关环保企业脱硫脱硝技术人员阅读和参考，也可作为大学本科院校环保和热动专业师生的参考书。

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

书籍目录

前言第一篇 火电厂燃煤机组脱硫技术 第一章 绪论 第一节 概述 第二节 石灰石—石膏湿法烟气脱硫技术工艺原理及特点 复习思考题 第二章 石灰石浆液制备系统及设备 第一节 石灰石成分 第二节 石灰石破碎系统 第三节 石灰石浆液制备系统 第四节 石灰石供浆系统 第五节 主要设备 复习思考题 第三章 吸收系统及设备 第一节 吸收塔 第二节 喷淋系统 第三节 浆液循环系统 第四节 除雾器及冲洗系统 第五节 氧化系统及搅拌机 复习思考题 第四章 烟气系统及设备 第一节 Km烟气系统组成及原理 第二节 增压风机 第三节 烟气换热器 第四节 烟气挡板 第五节 湿烟囱 复习思考题 第五章 烟气脱硫副产物处置系统及设备 第一节 石膏脱水系统 第二节 旋流器 第三节 脱水机 第四节 烟气脱硫废水处理系统 第五节 脱硫石膏的综合利用 第六节 防止结垢、磨损、腐蚀和冰冻的对策 复习思考题 第六章 其他烟气脱硫工艺 第一节 海水脱硫 第二节 旋转喷雾干燥法脱硫 第三节 炉内喷钙加尾部增湿活化脱硫 第四节 电子束法烟气脱硫 复习思考题 第七章 脱硫装置的运行 第一节 脱硫装置的启动与停运 第二节 脱硫装置的运行维护 第三节 脱硫装置的事故处理 复习思考题 第八章 运行参数的检测及控制系统 第一节 运行参数的检测与测点布置 第二节 脱硫装置的控制系统的控制 第三节 脱硫装置的顺序控制、保护与连锁 复习思考题 第九章 石灰石湿法烟气脱硫装置检修 第一节 石灰石制备、储存及输送系统 第二节 二氧化硫吸收系统 第三节 烟气系统 第四节 副产品处理系统 复习思考题 第二篇 火电厂燃煤机组脱硝技术 第十章 烟气脱硝技术概述 第一节 NQ的危害及燃煤NQ的生成 第二节 NQ排放控制法规 第三节 降低NQ排放的燃烧技术 第四节 烟气脱硝技术 第五节 国内外烟气脱硝装置的应用情况 复习思考题 第十一章 选择性催化还原SCR脱硝原理与工艺 第一节 SCR反应的基本化学原理 第二节 选择性催化还原脱硝工艺 第三节 影响SCR的反应条件和工艺参数 复习思考题 第十二章 SCR系统还原剂及主要设备 第一节 SCR系统还原剂 第二节 注氨系统及设备 第三节 SCR反应器 复习思考题 第十三章 SCR系统催化剂 第一节 催化剂的种类及固体催化剂 第二节 催化剂的性能 第三节 催化剂的再生 第四节 整体式块状载体 第五节 商用SCR催化剂 第六节 SCR催化剂基本参数 复习思考题 第十四章 SCR装置的控制系统的控制 第一节 控制原理与方法 第二节 SCR控制系统要求 第三节 烟气在线监测系统 复习思考题 第十五章 SCR装置的安装、调试与运行 第一节 SCR脱硝设备的安装 第二节 SCR脱硝系统的调试 第三节 SCR脱硝系统的运行 第四节 SCR脱硝装置的运行维护 第五节 SCR装置运行对锅炉的影响 第六节 SCR系统的性能测试 第七节 氨的特性及相关安全问题 复习思考题 第十六章 SCR装置在国内燃煤机组中的应用实例 第一节 华电长沙电厂 第二节 福建后石电厂 第三节 安徽铜陵电厂 第四节 厦门嵩屿电厂 复习思考题参考文献

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

章节摘录

一、燃煤电厂SO₂的排放现状及危害 大气是参与水和各种元素循环的重要环境因素，在保持地球热平衡方面及保护地球上生物体免受过强宇宙射线、紫外线照射方面起着重要作用，但是随着社会经济的发展，城市化和工业化进程的加速，大量燃料的燃烧、工业废气和汽车尾气的排放，使大气环境质量日趋恶化，它不但破坏自然生态平衡，还直接威胁人类健康乃至生命。

大气污染已被列为全球性十大环境问题之首。

而在全球范围内普遍发生的大气污染物中，按先后顺序考虑治理的大气污染物是SO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）、O₃、NO_x（NO和NO₂）、铅、CO、石棉及反应性烃，其中SO₂被列为首位。

据联合国环境规划署（UNEP）的最新估算指出，天然硫排放量占全球硫排放总量的50.9%。

但在局部地区，人为排放量占该地区总排放量的90%以上，而天然硫排放量仅占4%，其余6%来自其他地区。

众所周知，人为源和天然源排放的SO₂和NO_x是形成酸雨或称酸沉降的“元凶”。

因此，控制人为SO₂和NO_x排放的重要性是显而易见的。

我国是一个发展中国家，是世界上最大的煤炭生产和消费国。

<<火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术>>

编辑推荐

《火电厂燃煤机组脱硫脱硝技术》全国电力职业教育规划教材，职业教育电力技术类专业培训用书

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>