

2021-2027年中国火电厂脱 硫技术市场分析与市场运营趋势报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2021-2027年中国火电厂脱硫技术市场分析与市场运营趋势报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/diannaoy/998477DGO3.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

智研数据研究中心发布的《2021-2027年中国火电厂脱硫技术市场分析与市场运营趋势报告》共十章。首先介绍了火电厂脱硫技术相关概念及发展环境，接着分析了中国火电厂脱硫技术规模及消费需求，然后对中国火电厂脱硫技术市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国火电厂脱硫技术面临的机遇及发展前景。您若想对中国火电厂脱硫技术有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一章烟气脱硫基本理论

第一节烟气脱硫的必要性

一、法律的要求

二、国家污染物排放标准的要求

三、国家对“两控区”内火电厂二氧化硫控制的要求

第二节烟气脱硫工艺概述

一、石灰石 - 石膏法烟气脱硫工艺

二、旋转喷雾干燥烟气脱硫工艺

三、磷铵肥法烟气脱硫工艺

四、炉内喷钙尾部增湿烟气脱硫工艺

五、烟气循环流化床脱硫工艺

六、海水脱硫工艺

七、电子束法脱硫工艺

八、氨水洗涤法脱硫工艺

第三节国内烟气脱硫概述

第四节脱硫反应原理

第二章2015-2019年中国烟气脱硫技术应用概况

第一节2015-2019年中国烟气脱硫技术现状

- 一、高浓度SO₂烟气脱硫技术大规模工业化应用
- 二、低浓度SO₂烟气脱硫技术的工业化应用处于起步阶段
- 三、国外烟气脱硫装置的引进
- 四、中小型锅炉简易烟气脱硫技术的应用

第二节2015-2019年中国烟气脱硫技术主要问题

- 一、脱硫成本和产物出路问题
- 二、国外烟气脱硫技术的国产化问题
- 二、依赖引进的误区
- 三、“盲目照搬”的误区

第三章中国烟气脱硫技术研究进展

第一节烟气脱硫的环保意义

- 一、酸雨
- 二、酸雨危害
- 三、SO₂排放形势与控制标准

第二节湿式石灰石石膏法脱硫技术

- 一、吸收法气态污染物控制原理
- 二、气体吸收
- 三、湿式石灰石石膏法脱硫原理
- 四、湿式石灰石石膏法脱硫工艺流程
- 五、FGD工艺过程物料平衡
- 六、影响FGD石膏质量的因素
- 七、保证石膏质量的措施

第三节湿法烟气脱硫装置的腐蚀与防护

- 一、FGD腐蚀概述
- 二、湿法烟气脱硫装置的腐蚀机理
- 三、湿法烟气脱硫装置各腐蚀区域的防腐蚀设备构成
- 四、烟气脱硫装置防腐蚀衬里材料选择

第四节其它几种烟气脱硫技术简介

- 一、氨法脱硫技术
- 二、海水烟气脱硫技术
- 三、LIFAC脱硫技术

第五节中国锅炉烟气脱硫技术的发展

- 一、早期FGD技术的发展回顾
- 二、典型FGD存在的问题
- 三、FGD技术的进步
- 四、FGD技术的发展方向

第四章中国燃煤火电厂烟气脱硫产业发展进程

第一节国内烟气脱硫产业发展及政策导向

第二节国内烟气脱硫科研开发及主要应用技术

- 一、石灰石 - 石膏法烟气脱硫工艺
- 二、旋转喷雾干燥烟气脱硫工艺
- 三、磷铵肥法烟气脱硫工艺
- 四、炉内喷钙尾部增湿烟气脱硫工艺
- 五、烟气循环流化床脱硫工艺
- 六、海水脱硫工艺
- 八、氨水洗涤法脱硫工艺

第三节中国已建烟气脱硫项目

第五章2015-2019年中国火电厂烟气脱硫工业运行透析

第一节2015-2019年中国火电厂烟气脱硫产业化进展分析

- 一、脱硫设备国产化率
- 二、烟气脱硫主流工艺技术拥有自主知识产权
- 三、具备烟气脱硫工程总承包能力
- 四、脱硫工程造价大幅度降低

第二节2015-2019年中国火电厂烟气脱硫产业存在的问题分析

- 一、烟气脱硫技术自主创新能力仍较低
- 二、脱硫市场监管急需加强
- 三、部分脱硫设施难以高效稳定运行

第三节2015-2019年中国火电厂烟气脱硫产业发展建议分析

- 一、加大脱硫技术自主创新力度
- 二、加强脱硫产业化管理
- 三、充分发挥政府、行业组织、企业在二氧化硫控制中的作用

第六章火电厂烟气脱硫装置成本费用的研究

第一节研究综述

第二节参数确定

- 一、脱硫成本统计结果及分析
- 二、单位供电量的脱硫成本分析
- 三、脱单位质量SO₂的成本分析

第三节实际典型案例分析

- 一、成套新机烟气脱硫的典型案例分析
- 二、老机改造烟气脱硫典型案例分析

第四节电价补偿

- 一、基本原则
- 二、分类补偿的标准

第五节燃煤发电机组脱硫电价及脱硫设施运行管理办法

第七章大型电厂脱硫案例研究分析：石灰石/石膏湿法FGD工艺流程

第一节FGD系统简要流程

第二节运行主要变量

- 一、吸收塔烟气流速
- 二、液气比
- 三、吸收塔中H⁺的浓度
- 四、吸收塔浆液循环停留时间（t）
- 五、固体物停留时间
- 六、吸收剂利用率
- 七、氧化率（ η ）
- 八、氧化空气利用率

第三节石灰石/石膏湿法FGD原理

第四节FGD工艺工程主要参数

- 一、烟气温度
- 二、烟气含尘浓度
- 三、SO₂浓度
- 五、石灰石浆液的影响

六、浆液PH值

七、浆液密度

八、液气比L/G

九、循环浆液固体物停留时间

第五节石灰石/石膏湿法FGD主要设备

一、吸收塔

二、吸收塔搅拌器

三、烟气连续监测系统（CEMS）

四、增压风机

五、液循环泵

六、氧化风机

七、除雾器

八、烟道挡板门及其密封系统

第六节典型脱硫技术分析

一、石灰石/石灰—石膏湿法

二、旋转喷雾干燥法

三、烟气循环流化床脱硫技术

四、电子束照射烟气脱硫技术

第八章锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计研究

第一节主要设计指标

第二节脱硫除尘工艺及脱硫吸收器比较选择

第三节脱硫除尘原理

一、氧化镁法脱硫原理

二、旋流板塔吸收器脱硫除尘原理

第四节脱硫除尘工艺设计

一、主要设计参数

二、脱硫除尘工艺设计说明

三、脱硫剂制备系统工艺流程设计说明

四、脱硫除尘工艺设备设计说明

五、废水处理系统

第五节投资估算和经济分析

第六节结论

第九章电厂脱硫石膏综合利用

第一节中国电厂脱硫石膏的应用现状

- 一、中国电厂脱硫石膏产量
- 二、脱硫石膏国内市场需求正在扩大
- 三、火电厂对脱硫石膏生产重视程度不足
- 四、国际石膏生产巨头看好中国脱硫石膏市场
- 五、中国石膏企业的优势与劣势

第二节拓展电厂脱硫石膏综合利用领域

第三节技术创新是石膏企业利润新的增长点

第四节创造品牌是石膏企业的生存之道

第五节某电厂年产十万吨建筑石膏示范生产线介绍

- 一、国内主要石膏煅烧设备介绍
- 二、两步法干燥煅烧工艺简介
- 三、技术特点与经济效益

第六节走中国特色的自主创新之路

第十章2021-2027年中国火电厂脱硫市场发展趋势分析（）

第一节2021-2027年中国火电厂烟气脱硫产业发展战略分析

第二节2021-2027年中国火电厂烟气脱硫常用技术应用前景预测分析

- 一、石灰石—石膏湿法烟气脱硫
- 二、磷铵肥法（PAFP）烟气脱硫
- 三、双碱法烟气脱硫
- 四、氧化镁法烟气脱硫

第三节发展自有脱硫技术前景预测

图表目录：

图表：火力发电锅炉SO₂最高允许排放浓度单位：mg/m³

图表：某些物质在水中的扩散系数（20℃，稀溶液）

图表：部分气体在空气中的扩散系数（0℃，101.3kPa）

图表：传质的有效滞流膜层

图表：气体在液体中的溶解度

图表：双膜理论示意图

图表：部分吸收过程中膜控制情况

图表：SO₂在水中的溶解

图表：pH值对HSO₃⁻氧化率的影响

图表：晶种生成速率和晶体增长速率与相对过饱和度 σ 的关系

图表：石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺流程

图表：石灰石储存和制浆系统

图表：逆流喷淋吸收塔

图表：液柱塔的结构

图表：折流板除雾器结构与除雾原理

图表：旋流板除雾器示意图

图表：回旋式气气加热器

图表：增压密封系统

图表：导入烟气的自然通风冷却塔

图表：脱硫风机不同布置方案比较

图表：石膏脱水系统

图表：水力旋流器结构

图表：一次通过型石膏储仓

图表：烟气脱硫石膏与天然石膏技术性能对比

图表：脱硫石膏用于建材中技术可行性试验结果

图表：脱硫废水处理

图表：湿法石灰/石灰石FGD系统总物料平衡

图表：石灰/石灰石FGD工艺水平衡中的典型补、耗水项目和数量

图表：两种FGD工艺“闭路”运行时工艺液中Cl⁻浓度与燃煤和补加水的关系

图表：废水排放量与锅炉容量和煤中含氯量的关系

图表：珞璜电厂FGD装置石灰石纯度与石膏成分的关系

图表：某电厂FGD系统吸收塔循环浆液和石膏副产物对比分析结果

图表：脱硫装置入口烟尘浓度和石膏中的飞灰含量的关系

图表：鳞片衬里的迷宫效应

图表：烟气脱硫玻璃钢制品

图表：脱硫公司已投运的脱硫工程容量统计

图表：脱硫装置各项成本费用比例
图表：各脱硫工程基本情况汇总
图表：各脱硫装置20年运营期内总成本汇总（万元）
图表：各脱硫装置单位供电量的脱硫成本
图表：各装机容量对脱硫成本的影响
图表：单机容量对脱硫成本的影响
图表：脱硫工程开工时期对脱硫成本的影响
图表：燃料特性对脱硫成本的影响
图表：利用小时数对脱硫成本的影响
图表：各脱硫装置单位质量SO₂的成本（元/kg）
图表：燃料特性对脱硫装置单位质量SO₂成本的影响
图表：山东火电不同机组烟气脱硫成本构成及其幅度
图表：石灰石/石膏湿法FGD原理
图表：吸收塔为圆柱形结构
图表：喷淋组件及喷嘴的布置
图表：搅拌器参数
图表：搅拌器技术数据
图表：浆液循环泵结构简图
图表：罗茨风机是一种定排量回转式风机
图表：石灰石/石灰 - 石膏湿法脱硫工艺流程图
图表：旋转喷雾干燥法脱硫工艺流程图
图表：烟气循环流化床脱硫技术工艺流程图
图表：电子束照射烟气脱硫技术工艺流程图
图表：脱硫除尘工艺比较选择
图表：脱硫吸收器比较选择
图表：脱硫除尘设备生产销售企业名录
更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/diannaoyang/998477DGO3.html>