|  |
| --- |
| [2024-2030年中国火电厂脱硫技术行业发展研究分析与市场前景预测报告](https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html) |



#### [中国市场调研网](https://www.20087.com/)

[www.20087.com](https://www.20087.com/)

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | [2024-2030年中国火电厂脱硫技术行业发展研究分析与市场前景预测报告](https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html) |
| 报告编号： | 2193322　　←电话咨询时，请说明该编号。 |
| 市场价： | 电子版：8200 元　　纸介＋电子版：8500 元 |
| 优惠价： | 电子版：7360 元　　纸介＋电子版：7660 元　　可提供增值税专用发票 |
| 咨询电话： | 400 612 8668、010-66181099、010-66182099、010-66183099 |
| Email： | Kf@20087.com |
| 在线阅读： | [<https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html>](https://www.20087.com/2/95/ZhiNengXiWanJiShiChangQianJingYuCe.html) |
| 温馨提示： | 订购英文、日文等版本报告，请拨打订购咨询电话或发邮件咨询。 |

二、内容简介

　　火电厂脱硫技术是燃煤发电行业减少二氧化硫排放、防治酸雨和空气污染的关键措施。目前，湿法脱硫（石灰石-石膏法）、半干法脱硫（喷雾干燥法）和干法脱硫（钙基吸附剂喷射法）等技术已经广泛应用，其中湿法脱硫因其高效率和稳定性能成为主流。然而，脱硫系统的运行成本、副产品的处理和对锅炉效率的影响是行业面临的挑战。  
　　未来，火电厂脱硫技术将更加注重高效性和经济性。一方面，通过优化脱硫工艺和设备设计，提高脱硫效率，减少能源消耗和运行成本。另一方面，探索副产品的高值化利用，如将脱硫副产品转化为建筑材料、土壤改良剂等，实现资源的循环利用。此外，随着碳捕获与封存（CCS）技术的发展，结合脱硫和碳捕获的一体化解决方案将成为火电厂减排的新趋势。  
　　《[2024-2030年中国火电厂脱硫技术行业发展研究分析与市场前景预测报告](https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html)》基于权威机构及火电厂脱硫技术相关协会等渠道的资料数据，全方位分析了火电厂脱硫技术行业的现状、市场需求及市场规模。火电厂脱硫技术报告详细探讨了产业链结构、价格趋势，并对火电厂脱硫技术各细分市场进行了研究。同时，预测了火电厂脱硫技术市场前景与发展趋势，剖析了品牌竞争状态、市场集中度，以及火电厂脱硫技术重点企业的表现。此外，火电厂脱硫技术报告还揭示了行业发展的潜在风险与机遇，为火电厂脱硫技术行业企业及相关投资者提供了科学、规范、客观的战略建议，是制定正确竞争和投资决策的重要依据。  
  
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 2019-2024年中国烟气脱硫技术应用概况  
　　第一节 2019-2024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 2019-2024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 2019-2024年中国火电厂烟气脱硫工业运行透析  
　　第一节 2019-2024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 2019-2024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 2019-2024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  
　　　　二、老机改造烟气脱硫典型案例  
　　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 2024-2030年中国火电厂脱硫市场发展趋势分析  
　　第一节 2024-2030年中国火电厂烟气脱硫产业投资前景分析  
　　第二节 2024-2030年中国火电厂烟气脱硫常用技术应用趋势分析  
　　　　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 [-中-智-林]发展自有脱硫技术趋势分析  
  
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℃，101三、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  
略……

了解《[2024-2030年中国火电厂脱硫技术行业发展研究分析与市场前景预测报告](https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html)》，报告编号：2193322，

请致电：400-612-8668、010-66181099、66182099、66183099，

Email邮箱：[Kf@20087.com](mailto:Kf@20087.com)

详细介绍：<https://www.20087.com/2/32/HuoDianChangTuoLiuJiShuFaZhanXia.html>

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！