

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### 煤粉深加工超细化,煤粉炉工艺流程

供应耐磨热电偶热电阻，可用于循环硫化床锅炉沸腾炉水泥回转窑尾烟室煤粉炉球磨机等工业现场供应耐磨热电偶热电阻，可用于循环硫化床锅炉沸腾炉水泥回转窑尾烟室煤粉炉球磨机等工业现场由于针对不同温度范围及被测介质而采用不同的高强度耐磨保护管及表面改性措施，构成复合管型实体化结构本系列产品煤粉深加工超细化,煤粉炉工艺流程适用于对保护管磨损严重的石油化工，输煤系统，流化床式锅炉，水泥熟料及耐火材料等流动粉体及物料的温度测量。

拥有多项高科技的产品处于国际领先水平，其特殊工艺的耐磨材料在不影响测温滞后的前提下，彻底解决了循环流化床锅炉测温热电偶的使用寿命，保护套管具有耐磨，耐高温氧化，耐硫化耐液态铁粉石灰石等水泥料腐蚀，抗冲刷，耐振动诸多技术，使测温热电偶使用寿命一般一至两年。二主要特点耐磨材料工艺：耐磨材料是在合金基材的金属表面通过高压电脉冲产生局部超高温把基材金属（例如：不锈钢）和钨碳化物同时熔化，汽化；然后迅速将两者融合，冷却，整个过程在瞬间完成。确保所产生的新合金层面有极强的硬度（C），合金层厚度可达(mm)工艺处理，不同于金属涂层那样让一种金属附在基材上，而是在基材金属表面重新生成一种新合金，该金属层和内部基材本质原是一个整体，因此耐磨性能大大提高。经过处理的钨碳合金表面硬度达到洛氏HRC（约为维氏，陶瓷等级）是普通不锈钢硬度的倍。三主要技术参数绝缘电阻> M（常温下）试验电压

: VDC电气出口: MNPT/连接尺寸: M7NPT/防护等级: IP精度等级: 级法兰标准美国标准ASME/ANSI B6.5-德国标准DIN68~68-975四型号及规格进入公司黄页东台市鑫瑞仪表有限公司销售部东台市鑫瑞仪表有限公司位于长江经济开发区全国文明乡镇东台市时堰镇,西临京沪高速宁盐高速及新建设的新长铁路,东侧为苏北泰东河,水陆交通十分便捷。公司占地面积平方米,标准化厂房平方米,是目前国内较大仪器仪表电热电器的生产基地之一。公司内部拥有实力雄厚的技术专家和训练有素的技术队伍,拥有与国外同步的先进的生产和检验设备,公司内部全部采用现代化的网络管理,人才资源丰富,公司内部严格按照ISO:国际质量体系标准,有计划有目的地开发新产品持续稳定地扩大企业规模。

由于稳定可靠的产品质量和热情周到的售后服务,使本公司在玻璃冶金钢铁石化水泥行业用户之中得到广泛的赞誉。

公司总经理周欣率全体员工热忱欢迎客户来人来电洽谈和惠顾业务,以求得共同辉煌!本公司是江苏省“明星企业”江苏省“高新技术企业”江苏省“重合同守信用单位”企业资质等级AAA级质量保证体系完整,并通过IS质量体系认证。公司拥有一批长期从事自动化控制研究的设计研制安装调试的专业高科技人才,为各行业提供了满意的成套系统。荟萃实力雄厚的专业队伍,积淀丰富的技术,管理经验,涵盖全国的营销网络和分支机构,能够快速,便捷的为用户提供技术服务。在互联网商务的时代浪潮中,公司专门成立了电子商务部,依靠专业的网络技术力量和电子商务贸易手段,实施对传统经济和资源的整合以及大范围快速的拓展市场。首页>>技术>>学术交流火力发电厂煤粉锅炉烟气脱硫工艺选择分析时间:--1313826 底部火电厂煤粉锅炉烟气脱硫工艺选择分析AnalysisandselectionofFGDprocedureofcoalfiredpowerplant徐曙光(安徽省电力设计院,合肥市)摘要:本文通过对国内外主要的煤粉锅炉烟气脱硫技术在脱硫工艺特点,国内外的运行业绩和系统初投资等方面进行介绍评价和比较,就我省在火电厂设计中选择应用脱硫工艺提出了建议。脱硫工艺方案目前国际上已实现工业应用的燃煤电厂烟气脱硫技术达数百种之多,在这些脱硫工艺中,有的技术较为成熟,已经达到工业应用的水平,有的尚处于试验研究阶段。石灰石-石膏湿法脱硫工艺石灰石-石膏湿法脱硫工艺采用石灰石作为脱硫吸收剂,石灰石经破碎磨细成粉状,与水混合搅拌制成浆液。在吸收塔内,吸收浆液与烟气接触混合,烟气中的SO<sub>2</sub>与浆液中的碳酸钙以及鼓入的空气进行氧化反应而被脱除,最终反应产物为石膏。

### 煤粉炉工艺流程

石灰石~石膏湿法脱硫工艺系统主要包括:烟气系统石灰石浆液制备系统石灰石-s反应吸收系统密封风系统GGH再热系统空压机系统工业水系统及就地控制系统等;主要设备包括:增压风机,气-气热交换器(GGH)

脱硫塔浆液循环泵氧化风机石灰石浆液输送泵石膏浆液输送泵密封风机空压机高压冲洗泵搅拌器等。

喷雾干燥法脱硫工艺 喷雾干燥法脱硫工艺以石灰作为脱硫吸收剂，石灰经消化加水制成消石灰乳，消石灰乳经高速旋转雾化器喷射成均匀的雾滴，这些具有很大表面积的散微粒，与烟气中的SO<sub>2</sub>发生化学反应生成CaSO<sub>3</sub>和CaSO<sub>4</sub>，达到脱除烟气中的SO<sub>2</sub>的目的。消石灰乳吸收SO<sub>2</sub>的化学反应为： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$  或  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$  这种脱硫工艺相比湿法烟气脱硫工艺而言，具有设备和工艺流程较为简单系统可靠性高的特点，在Ca/S为1.6时，脱硫效率在90%之间。国内白马电厂进行了旋转喷雾干燥法的试验，Ca/S为1.6，其脱硫效率达到90%，黄岛电厂亦采用了该工艺。炉内喷钙加尾部增湿活化器脱硫工艺（LIFAC）该工艺以石灰石粉为吸收剂，石灰石粉由气力喷入炉膛，在炉膛内受热分解为氧化钙和二氧化碳，氧化钙与烟气中的二氧化硫反应生成亚硫酸钙。因此在烟道尾部设尾部增湿活化反应器，增湿水以雾状喷入活化反应器内，与未反应的氧化钙接触生成氢氧化钙进而与烟气中的二氧化硫反应。

炉内喷钙加尾部增湿活化器脱硫工艺 煤粉深加工超细化,煤粉炉工艺流程适用于燃烧含硫量为1%~3%的煤种的锅炉，当钙硫比控制在1.6及以上时，系统脱硫率可达到90%未反应的吸收剂反应产物呈干燥态随烟气排出，被除尘器收集下来。由于脱硫过程吸收剂的利用率较低，脱硫副产物中亚硫酸钙含量较高，其综合利用受到一定的限制，同时由于在炉内喷钙，锅炉燃烧稳定性及锅炉效率会有影响。该脱硫工艺在芬兰美国加拿大法国等国家得到广泛应用，采用这一脱硫技术的最大单机容量已达1000MW南京下关电厂和浙江钱清电厂的1000MW机组均采用了这一脱硫工艺。电子束法脱硫工艺 该脱硫工艺流程由排烟预除尘烟气冷却氨的充入电子束照射和副产品捕集等工序所组成。

锅炉排出的烟气经过除尘器粗滤处理之后进入冷却塔，冷却塔内喷射冷却水将烟气冷却到适于脱硫脱硝处理的温度（约40℃）。

在反应器进口处将一定的氨气压缩空气和软水混合喷入冷却后的烟气流进反应器经电子束照射，SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>在自由基作用下生成粉状微粒硫酸铵（NH<sub>4</sub>）<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>与硝酸铵NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>，的混合粉体。国内在成都热电厂1000MW机组进行了装置试验，已投入运行，脱硫效率可达90%..5氨法脱硫工艺 该脱硫工艺是以氨水为吸收剂，其副产品为硫酸铵化肥。锅炉烟气经烟气换热器冷却至120℃，进入预洗涤器除去HCl和HF，洗涤后的烟气经液滴分离器除去水滴，再进入前置洗涤器中。在前置洗涤器中，氨水自塔顶喷淋洗涤烟气，烟气中的SO<sub>2</sub>，被洗涤吸收除去，经洗涤后的烟气排出后经液滴分离器除去水滴，进入脱硫洗涤器。海水脱硫法的原则是用海水作为脱硫剂，在吸收塔内对烟气进行逆向喷淋洗涤，烟气中的SO<sub>2</sub>，被海水吸收为液态HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>，继而经氧化曝气转变成硫酸，硫酸的氢离子被海水中的碳酸氢离子中和。海水脱硫采用天然海水作为吸收剂，不添加任何化学物质，节省了吸收剂制备系统，工艺系统简单，无需脱硫的制备，设备可用率高，根据国外经验，可用率保持在90%脱硫后的海水经处理后，可

直接排入大海，不需要脱硫渣的处理设施，也无废水废料，易于管理。

但是，海水脱硫只能用于海边电厂，对海水的碱性有一定的要求，且只能煤粉深加工超细化,煤粉炉工艺流程适用于燃煤含硫量小于%的中低硫煤。脱硫工艺方案的比较和评价.工艺方案比较要对各种脱硫工艺进行综合评价和全面技术经济比较是较为困难的，下面仅对上述几种工艺系统主要指标进行比较（见表）：.工艺方案评价喷雾干燥法工艺系统流程简单，技术成熟，可靠性高，运行费用不高，一般用于含硫量小于%煤种。

### 煤粉加工

炉内喷钙加尾部增湿活化脱硫工艺主要煤粉深加工超细化,煤粉炉工艺流程适用对脱硫效率要求不高的中小型机组，且需对锅炉进行必要的改造。氨法的投运业绩较少，投资较高，后处理工艺复杂，采用吸收剂氨水价格远高于石灰石，副产品销路少且售价低，无法抵消吸收剂成本。海水法脱硫工艺在具备海水取排水条件和稳定的海水性质条件时才能获得较高的脱硫效率，受条件制约，内陆地区难以采用。

石灰石—石膏湿法脱硫工艺具有在大型发电机组上应用业绩，脱硫效率高，吸收剂石灰石资源丰富，易于获得，价格低廉，脱硫副产品可以作为水泥缓冲剂或石膏制品原料得到有效利用。工艺方案拟定按照上述燃煤电厂脱硫工艺方案选择原则和工艺方案的比选分析，石灰石—石膏湿法脱硫工艺技术成熟，运行可靠性高，不会影响锅炉正常运行；对煤种变化适应性强，不受燃煤含硫量限制；脱硫效率高达%以上，同时烟气含尘量可除去%以上，且为燃烧后脱硫不影响粉煤灰成分；其吸收剂石灰石在我省蕴藏丰富，分布广泛，价格便宜，运行成本低；脱硫副产品石膏便于综合利用，不仅可以增加电厂收益，而且可以延长石膏堆场使用年限，对环境造成二次污染程度很小。随着近年来该工艺技术进步和设备制造行业国产化程度越来越高，脱硫工程投资迅速降低，单位千瓦造价已降至近f\_ / kW，十分有利于该工艺方案的推广应用。结语：综上所述，石灰石—石膏湿法脱硫是一种较为理想的脱硫工艺方案，我省年内将投产的某厂MW机组和某厂MW机组已采用了该工艺系统，成为我省首批实施脱硫项目的工程。

主要技改内容：将小区锅炉房原有台MW往复炉排锅炉和台MW链条锅炉（运行效率约为%左右）改造成台MW高效煤粉锅炉。每年可节煤tce/天采暖期（节煤率%），节电度/天采暖期(节电率%)，年节能经济效益万元/天采暖期，投资回收期年。主要技改内容：将小区原有锅炉×4.MW、×.8MW和×MW改造成台4MW高效煤粉锅炉。

节能技改投资额万元，建设期天，每年节煤量tce/天采暖期（节煤率%），节电度/天采暖期（节电率%），取得节能经济效益万元/天采暖期，投资回收期年。八推广前景和节能潜力：我国在用燃煤工业锅炉多万台，目前

每年新增约万台（万蒸吨），市场潜力很大。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/qC3mMeiFenpsHCd.html>