

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



硫铁矿制硫酸生产工艺

利用硫铁矿烧渣生产聚合硫酸铁的工艺与应用研究用磁选后的硫铁矿烧渣为原料，经硫酸溶解氧化水解聚合，得产品聚合硫酸通过正交实验得出最佳工艺参数。关键词：互渣全盐生产水处理，小I前富聚合硫酸铁(PFS)是一种高效无机铁系絮凝剂，其分子式为 $F(OH)(SCh)_n$ 。

自年代问世以来，已广泛用于生活用水工业用水的净化以及工业废水城市污水污泥处理等方面该产品具有无毒絮凝能力强絮凝pH值范围宽投药量少及成本低等特点。该工艺的特点是：a. 原料来源广泛，价格低廉；b. 生产工艺简单可靠，操作方便，生产周期短；c. 能耗极低，整个过程中不需要外界供热，从而降低生产成本；d. 产品质量好，经检测分析产品质量指标完全达到化工部标准HG-的要求。

PFS的生产工艺。PFS的制备原理武汉硫酸厂的硫铁矿烧渣经磁选后，全铁含量高达%左右，其组分见表。表磁选后烧渣的化学组成用 H_2SO_4 溶解磁选后的硫铁矿烧渣，得到含 $Fe(SO_4)_2$ 和 $FeSO_4$ 的溶液，在氧化剂的作用下将 $FeSO_4$ 氧化成 $Fe(SO_4)_2$ 。然后进行水解聚合等反应，生成粘稠状红褐色的透明液体—聚合硫酸铁。其化学反应方程式为： $nFeSO_4 + H_2O \rightarrow nFe(OH)(SO_4) + nH_2SO_4$ 。PFS的生产工艺流程PFS的生产工艺流程如图所示。硫酸氧化剂水洗强水I—。酸溶

按要求配比将一定量的硫铁矿烧渣水硫酸加入葛崂反应釜中，同时进行搅拌。

硫酸硫酸_工业年第期的加入速度视反应的激烈程度而调整，以防止料液溢出或喷发控制反应温度 ~ 0 ，反应时间约 $\sim 5h$ ，酸溶过程可完成。最佳工艺参数的探讨在大量实验的基础上，我们发现影响聚铁产品质量的主要因素有：硫酸与硫铁矿烧渣的比例：氧化聚合反应的温度及时间。控制好硫酸与烧渣的比例，关键在于保证聚铁的盐基度(聚合硫酸铁中OH⁻与 Fd' 之间的质量比)，其比值是通过调节HSO₄的加入量来控制的。如加入的量过少，则体系的酸度太低，使部分Fd水解，析出Fe(OH)₃沉淀，溶液变混浊；如加入的量过多，则聚合不好，产品的盐基度达不到要求。氧化聚合时的温度若太低，则反应速度很慢，使生产周期延长；若温度太高，则Fe³⁺水解，同样会析出Fe(OH)₃沉淀。

我们在实验室进行的正交实验结果表明，最佳工艺参数为：硫酸：硫铁矿烧渣(干)= $1:1$ ，氧化聚合反应温度 $\sim 80^{\circ}C$ ，氧化聚合反应时间约1h。产品质量由该工艺制得的PFS产品质量完全符合化工部标准HG53-9。表产品的主要性能指标·应用·工业生产概况在小试的基础上，我们在武汉硫酸厂进行了工业试生产，结果表明，本工艺技术成熟可靠，所得聚铁产品质量基本上与小试结果一致。

·主要生产设备搪瓷反应釜(1.5m)一台不锈钢离心机一台聚四氟泵一台·生产成本聚铁产品的生产成本见表。表每吨产品成本核算·预期经济效益分析该装置设计生产能力为1000t/a，按每吨聚铁售价 ~ 1000 元计，年产值可达 ~ 100 万元，预期利税可达万元左右。·用PFS净化工业用水武汉硫酸厂工业用水原用聚合氯化铝相关阅读硫酸行业现状及发展趋势受国家利农政策导向，以及国际肥料市场利好影响，预计今年硫酸市场较去年有所缓和。年初由于硫磺供应紧张，硫磺制酸装置开工不足；大型冶炼酸企业由于种种原因造成减产；而磷复肥市场提前启动，加大了对硫酸的需求量，这些原因使硫酸市场供应短缺，近期硫酸价格大幅上涨。安徽地区吨价涨到元以上，山东地区已涨至元，江苏超过元，浙江已在元上下徘徊；但硫磺到厂价也涨到 ~ 1000 元/吨，比去年上涨近一倍，硫磺制酸成本已在元/吨以上，售价元/吨也仅是略有盈余；硫铁矿制酸和冶炼酸能有较多的利润。因此，选择浓硫酸泵时需要注意几个问题：耐强浓硫酸的腐蚀性，最好硫铁矿制硫酸生产工艺还要求耐稀硫酸的腐蚀性(这是为防止酸被稀释后造成对材质的腐蚀)，浓硫酸对不锈钢或铸铁泵的叶轮的磨蚀性非常大，因此需要考虑所选设备要耐磨。建议：材质选择可以考虑衬PTFE的泵，可以选择PVDF的泵既满足浓硫酸又满足稀硫酸的腐蚀性要求。硫酸余热锅炉通常分两个部份回收热量一是为保持稳定的焙烧温度从沸腾层中吸收部份热量；二是自沸腾焙烧炉出口炉气中回收部份热量。由于硫铁矿制酸余热锅炉分两个部份吸收热量，因此余热锅炉也由两大部份组成，沸腾层冷却管组和锅炉本体(一般所谓硫酸余热锅炉是指锅炉本体)。焙烧工艺含硫%含水%的硫铁矿由焙烧炉的加料斗，通过皮带给料机连续均匀地送至沸腾炉，采用氧表控制沸腾炉出口氧含量，根据其氧含量对

沸腾炉的加矿量进行调节。

从废热锅炉出来的炉气进旋风除尘器电除尘器进一步除尘，出电除尘器的炉气温度~ ，含尘量g/Nm，然后进入净化工段。制酸工艺由电除尘器来的炉气，温度约20 ，进入动力波，用浓度约%的稀硫酸除去一部分矿尘，降温后进入气液分离塔，然后进入冷却塔，进一步除去矿尘砷氟等有害物质。分离塔淋洒酸出塔后，经斜管沉降器沉降，清液回增湿塔塔底的循环槽，进入动力波循环系统循环使用，一部分循环液通过分离塔循环泵打入脱气塔，经脱吸后的清液通过脱气塔循环泵全部送入干吸工段作为工艺补充水。在生产中，考虑到因突然停电造成高温炉气影响净化设备，可在在动力波上方设置了紧急事故用水阀，通过分离塔出口气温与动力波紧急事故用水阀连锁来保护下游设备和管道。烟气净化采用稀酸洗涤绝热蒸发冷却，部分排放工艺，采用一级动力波洗涤，其烟气净化流程为：焙烧工序出口烟气—一级动力波洗涤器—填料冷却塔—一级电除雾器—二级电除雾器。

净化系统热量由填料冷却塔循环酸泵出口设置的稀酸板式冷却器移走；为防止烟尘在洗涤循环酸中的富集，而影响烟气冷却净化效果，在一级动力波循环酸泵出口抽出部分循环酸进入斜板管沉降器，进行固液分离，上清液部分通过S脱吸后送污水处理工序，部分返回一级动力波洗涤器循环使用。

塔内用%硫酸淋洒，吸水稀释后自塔底流入干燥塔循环槽，槽内配入由吸收塔酸冷却器出口串来的%硫酸，以维持循环酸的浓度。经一次转化后的气体，温度大约为 ，进入一吸塔，吸收其中的SO，经塔顶的纤维除雾器除雾后，返回转化系统进行二次转化。

经二次转化的转化气，温度大约为 ，进入二吸塔，吸收其中的SO，经塔顶的金属丝网除雾器除雾后，通过烟囱达标排放。第一吸收塔和第二吸收塔均为填料塔，第一吸收塔和第二吸收塔共用一个酸循环槽，淋洒酸浓度为%，吸收SO后的酸自塔底流入吸收塔循环槽混合，加水调节酸浓至%，然后经吸收塔循环泵打入吸收塔酸冷却器冷却后，进入吸收塔循环使用。干燥塔采用%硫酸干燥，单独设置循环槽，第一吸收塔，第二吸收塔采用%硫酸吸收，共用一个循环槽，循环槽为卧式槽。循环酸的冷却采用L不锈钢管壳式阳极保护冷却器，干燥循环酸冷却设置一台，一吸收二吸收循环酸冷却设置一台。转化工序经干燥塔金属丝网除沫器除沫后，SO浓度为~8.%的炉气进入二氧化硫鼓风机升压后，经第III换热器和第I换热器换热至~ ，进入转化器。第一次转化分别经一二三段催化剂层反应和IIIIII换热器换热，转化率达到%，反应换热后的炉气经省煤器降温至 ，进入第一吸收塔吸收SO后，再分别经过第IV和第II换热器换热后，进入转化器四进行第二次转化，总转化率达到%以上，二次转化气经第IV换热器换热后，温度降至 进入第二吸收塔吸收SO。脱盐水流程为：原水 原水箱 原水泵 机械过滤器 逆流再生阳离子交换器 除二氧化碳器 中间水箱 中间水泵 逆流再生阴离子交换器 脱盐水箱 脱盐水泵 除氧器（除氧器设置在发电厂房）。脱盐水送至锅炉给水除氧器用低压蒸汽进一

步加热到 进行除氧，由锅炉给水泵加压，一路经过省煤器后，给水温度升高到 左右，然后分别送至废热锅炉的汽包。

自年起施行人才发展战略以来，来自北大清华上海交大等地的优秀人才加盟世邦团队，使集团事业更加富有朝气和活力。上海世邦致力于将现代化先进科技与优秀技术传统相结合，不断改进设备，竭力为客户提供最优质高效的产品；同时硫铁矿制硫酸生产工艺还专注于售前与售后服务体系的建设，向客户提供专业的系统解决方案，为实现客户和员工价值最大化不断奋斗。敢于创新追求卓越的世邦团队将继续用优质的产品专业的技术至诚的服务，帮助客户创造更大收益，用实际行动来推动世界机械制造行业的建设。进入公司黄页上海世邦机械有限公司行卓越之道，尊重世邦价值——上海世邦机械有限公司是一家集研发生产销售服务于一体的高新技术企业。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/Jw19LiuTieX5DcP.html>