

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。



客服中心

服务时间：24小时服务

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



脱硫废液提盐生产工艺

但普遍存在以下问题：脱色不够彻底；脱色为间歇操作；浓缩为间歇操作；真空泵选型不合理；多铵盐纯度不高，且不稳定；有二次污染等问题。个人了解也是这样的，最早成熟应用该技术提精盐的应该久王，河南殷都最早是做工业合成盐的，因为脱硫液提盐比工业合成成本低很多，殷都被迫开发了脱硫液提盐。碱法脱硫单纯用结晶法产品纯度达不到市场要求。minfan发表于--氨法脱硫，用蒸发结晶的话，能做出%以上的硫氰酸铵，硫代硫酸铵和硫酸铵可进行后续处理。焦化厂脱硫废液提盐在对脱硫废液进行预处理时在国内同行业中率先使用陶瓷膜过滤器，通过近一年的使用，取得了良好的效果。·膜过滤器示意图：·工作原理：错流过滤：又称膜过滤切向过滤，其进料流向与滤过流向垂直，滤渣不会形成滤饼，只形成凝胶薄层，是一种动态过滤。过滤形式：内压式，物料从通道内穿行，渗透液从膜管壁上渗出；浓液通过进料泵供给膜过滤循环泵，循环泵流量m/h，较高的流量使得浓液中的杂质已较高的流速通过膜，而不吸附在膜上。·陶瓷膜系统的组成：供料泵：向膜系统内补充因浓缩液和渗透液排放减少的料液，同时通过调节供料出口的压力可以调节膜循环系统的压力，从而调节系统的渗透量大小。

脱硫废液提盐

$Q = Q_1 + Q_2$ 供料泵输出流量 Q 渗透量 Q_1 浓缩液回流量 循环泵：提供物料在通道内侧膜层表面高速流动的流速和驱动压力；组件和膜组件：是核心的分离部件 集液腔：膜组件间连接的物料分配通道。

反吹系统：缓吹罐和反吹罐 仪器仪表：流量计（传感器）压力表（传感器）温度计 空气开关等。操作参数对膜过程的影响。操作参数跨膜压差 膜面流速 温度 浓缩倍数。操作压差与膜面流速的影响为获得最高的渗透通量，最优的操作压差与膜面流速相关。压力越高，过滤通量越大，但同时能耗越高，膜污染趋势越快。操作温度对过滤过程的影响 温度升高会使膜通量升高，由于膜通量升高将减少单位产量所需的膜面积，从而降低投资成本；升高温度也会使能耗增加，增加操作成本；而且温度升高有利于渗透通量的提高，但杂质透过率增加。膜系统的清洗和再生 陶瓷膜经过长时间的运行，膜会被脱硫废液中的悬浮硫 焦油 钙镁离子污染，导致通量下降，故需对膜进行清理。控制好浓液回流量和清液量的比，一般控制在 \sim 倍，防止过分浓缩造成浓缩液堵塞膜的通道；6. 随时观察膜压降的变化，一般膜的压降不能超过 0.1Mpa 物料处理完成后要可停机排渣冲洗再生；。效果目前焦化厂脱硫废液提盐岗位膜过滤器系统运行良好，得到的原料液能满足后续要求。在湿法脱硫中焦炉煤气的硫化氢 氰化氢在得到脱除的同时也不可避免的发生副反应生成硫氰酸铵 硫代硫酸铵和硫酸铵等盐。本着为了避免上述情况的发生，以及改善焦炭质量的宗旨，开发了一项新的脱硫废液提取复盐的项目，并且此项目已经过试验生产得到改善，目前已经成熟完整。下面给大家简单介绍一下此工艺的流程：涉及到脱硫废液提盐的工艺大约分为四大步：第一：母液的催化氧化也就是将脱硫液中的硫代硫酸铵转化成硫酸铵。这样做的目的有两个：其一解决了硫代盐的市场不景气的现状，另外一点也是最重要的就是，这样做可以直接减轻后面工段硫氰酸铵提纯的压力。

与其他催化剂相比，HPF催化剂不仅对脱硫脱氰过程起催化作用，而且对再生过程也有催化作用，其工艺流程示意图见图1。

图HPF脱硫工艺流程示意图 焦炉煤气经鼓风机加压后进入预冷塔，被冷却至 $10\sim 15^\circ\text{C}$ 后进入脱硫塔，塔内含有HPF催化剂的脱硫液循环吸收 H_2S 和 HCN ，同时也吸收氨，生成 NH_4SCN ；脱硫液自塔底流出，经反应槽进入再生塔中，同时从再生塔底部鼓入空气，使脱硫液氧化再生，再生的脱硫液循环使用。HPF脱硫工艺的优缺点分析。1.HPF脱硫工艺特点。1.1.HPF脱硫工艺不需要外加碱源，该工艺中碱源主要来源于自身的氨，这一点优于需要外加碱源的工艺，如ADA法 真空碳酸盐法 乙醇胺法等。HPF脱硫工艺的不足。1.HPF脱硫工艺会产生高盐脱硫废液由于HPF复合催化剂中含有PDS，如果脱硫再生过程中产生浓度过高的 NH_4SCN ，将影响 CN^- 向 SCN^- 转变的速度，造成 CN^- 积累，致使PDS催化剂活性降低，因此必须控制硫氰酸盐质量浓度在 1g/L 以下，才能保证催化剂不中毒。

HPF法脱硫废液产生量不大，可以直接用于配煤，但在实际生产过程中，受到各类因素的制约，脱硫废液中不仅含有硫氰酸盐，而且含有一定浓度的硫酸盐，如果脱硫废液返回配煤，其中的硫氰化物虽然能够在加热时分解，但硫酸盐性质稳定且没有排出口，长期运行必然导致系统内盐的积累，因此必须排放一定量的脱硫废液。产品硫磺品质较低，产率不高产品硫磺的产率低，主要损失在外排的脱硫废液中（损失一半左右），而且硫磺中夹带焦油等杂质，导致其质量较差，难以销售。

该方法流程短操作比较简单，能够有效降低含SCN-废液的毒性，对于成分较单一的炼钢废水等的处理具有一定的优势。

然而无法去除脱硫废液中的其他盐分，且由于脱硫废液中SCN-浓度很高，活性炭消耗量过大再生困难，无法获得有价值的产品，处理综合成本高，在脱硫废液处理领域，不宜直接采用。深度氧化法脱硫废液组成复杂，资源分别回收难度较大，而深度氧化法是将所有的含硫阴离子转化为相同的物质从而只回收一种物质，达到有效降低分离难度的方法。Takahax-Hirohax工艺是一种使用氧气在高温高压下，将SCN-S⁻等低价硫氧化为硫酸根，回收硫酸铵的方法。

但这种工艺操作需要高温高压对设备要求很高投资巨大操作成本高，但产品价值低技术经济性差，国内企业很难负担其操作成本。氧化沉淀法向脱硫废液中投入重金属盐对SCN-沉淀分离，得到产品的方法，这种方法可以使脱硫废液解毒，但也存在剩余高盐废水处理的问题。

图梯度浓缩结晶法工艺流程示意图该技术相对较成熟，设备投资少，可回收一定量高附加值的硫氰酸铵硫代硫酸铵产品，是脱硫废液资源化处理的可行技术之目前在国内已有工业应用。但是这种方法仍存在如下不足：受脱硫废液化学组成波动较大的影响，操作难度较大，产品纯度较低；该技术主产品硫氰酸铵的回收率通常较低，一般仅为%，仍有部分盐分随废水排放，高价值组分被浪费。目前，我国每年的硫氰酸铵市场需求仅为万t，而硫氰酸钠需求量较大，因此一些企业需要另外进行投资，将硫氰酸铵进一步转化成硫氰酸钠，导致处理成本增加。传统处理技术虽然相对成熟，但由于各种处理工艺对设备操作运行成本的要求高，产品市场需求定位不准确且受到二次污染等诸多因素的影响，难以规模化。虽然梯度浓缩法相对其他技术较为成熟，设备投资少，可回收一定价值的产品，但是由于脱硫废液本身的成分波动非常大，增加了其结晶操作的难度，直接影响了产品的质量与产量，且几乎没有价值的混盐副产品或剩余废水量较高，容易造成二次污染。

一种新的脱硫废液全组分利用处理工艺在对传统脱硫废液处理工艺进行充分对比和研究的基础上，中国科学院过程工程研究所某钢铁企业的脱硫废液为研究对象，开发了一种新的脱硫废液资源化工艺（以下简称新工艺

)：首先使用催化氧化剂将亚硫酸根硫代硫酸根转化为硫酸根，并使SCN⁻形成沉淀与其他物质分离，然后将沉淀中结合的SCN⁻转化为附加值较高且工业用途广泛的硫氰酸钠或硫氰酸钾，并通过再生催化剂，实现其循环利用；分离SCN⁻后的液体经纯化处理后，生产硫酸铵，从而实现脱硫废液的全组分综合利用。脱硫废液水质情况某钢铁企业化工总厂外排脱硫废液量约为100t/d，其次水质抽样分析结果见表1。

新工艺首先使用催化氧化剂将SCN⁻与其他离子分离，同时将废液中的大部分亚硫酸根，硫代硫酸根氧化成硫酸根，可随时根据废水成分的变化，对工艺操作条件进行调整，处理工艺弹性大，适应性强，综合经济效益较高。对脱硫废液的处理效率高，资源回收率高新工艺处理脱硫废液，对于SCN⁻采用沉淀回收，而将S²⁻-S²⁻几种离子全部氧化成S²⁻，用于制备(NH)₄S，因此资源利用率高回收率高。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/uC43TuoLiuHLqiz.html>