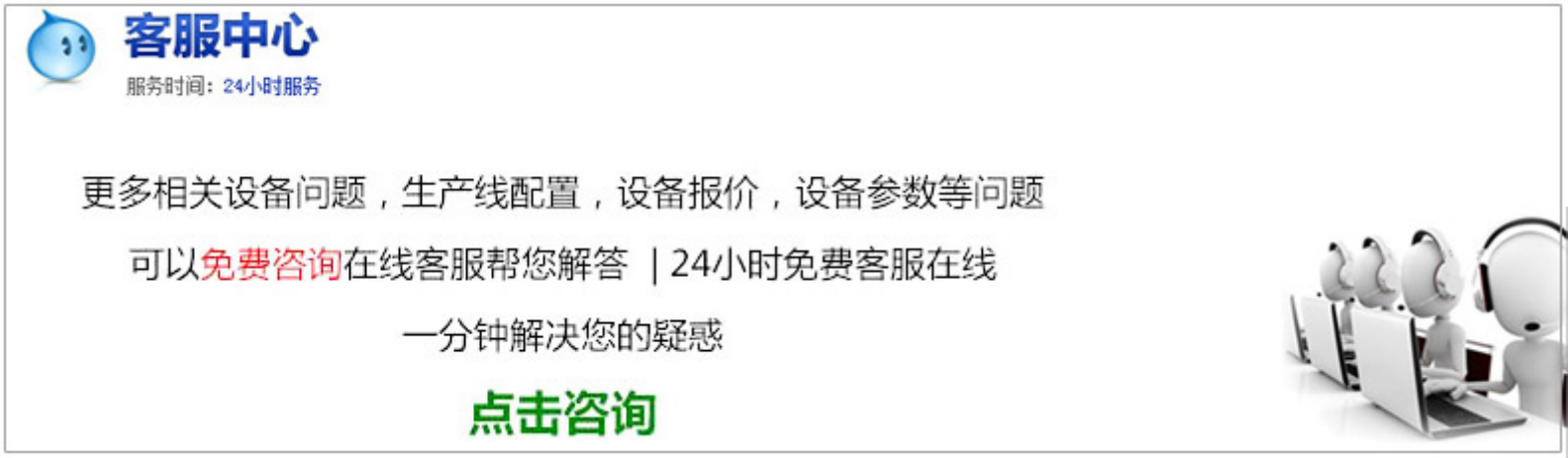
石灰石石膏法脱硫企业

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沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。



石灰石石膏法脱硫企业

反应原理用石灰石或石灰浆液吸收烟气中的二氧化硫分为吸收和氧化两个工序，先吸收生成亚硫酸钙，然后再氧化为硫酸钙，因而分为吸收和氧化两个过程。石灰浆液作吸收剂Ca(OH)SO一CaSO/HO石灰石浆液吸收剂Ca(OH)1/SO一CaSO/HOCOCaSO/HOSO1/HO一Ca(HSO)由于烟道气中含有氧，石灰石石膏法脱硫企业还会发生如下副反应。CaSO/Hz03HO一CaSO4.H②氧化过程在氧化塔内进行，主要反应如下。CaSO · /HOOHO一CaSO · HOCa(HSO)/OHO一CaSO · HOSO传统的石灰/石灰石一石膏法的工艺流程如图所示。将配好的石灰浆液用泵送人吸收塔顶部，经过冷却塔冷却并除去以上的烟尘的含Sq烟气从塔底进人吸收塔，在吸收塔内部烟气与来自循环槽的浆液逆向流动，经洗涤净化后的烟气经过再加热装置通过烟囱排空。石灰浆液在吸收so后，成为含有亚硫酸钙和亚硫酸氢钙的棍合液，将此混合液在母液槽中用硫酸调整pH值至左右，送人氧化塔，并向塔内送人90kPa的压缩空气进行氧化，生成的石膏经稠厚器使其沉积，上层清液返回循环槽，石膏浆经离心机分离得成品石膏。

石灰脱硫

石灰石石膏法脱硫企业

现代石灰/石灰石一石膏法工艺流程主要有原料运输系统石灰石浆液制备系统烟气脱硫系统石膏制备系统和污水处理系统。①原料运输系统烟气脱硫所需的石灰石粉(粒度为目，筛余量为)，采用自卸封罐车运输，并卸人石灰石料仓。喷淋吸收区高度为-1m，接触时间约为一s区内设有～个喷淋层，每个喷琳层装有多个雾化喷嘴交叉布置。吸收剂浆液制备系统将所需浓度的石灰浆液送人吸收塔底部的反应槽与塔内未反应完全的吸收液及部分石膏混合，用再循环泵送至吸收塔上部喷嘴，喷人塔内进行脱硫反应。

循环的吸收剂一般在槽内停留时间为---min,烟气再加热装置是使洗涤冷却后的烟气加热到0一IC以上，再经过脱硫风机送入烟囱排入大气。④石膏制备系统来自吸收塔浓度约为一的石膏浆，经泵进人水力旋流器浓缩，然后通过脱水机脱水成为含水低于的石膏粉状晶粒子，再经过皮带运输机存人石膏仓库。⑤污水处理系统一般来说，脱硫污水的pH值为悬浮物含量为一Img/L,并含有汞铜铅镍锌等重金属及砷氟等非金属。一方面，浆液的pH值影响吸收过程，pH值高，传质系数增高，so,的吸收速度加快;pH值低，S的吸收速度就下降，pH值下降到以下时，则几乎不能吸收S。另一方面，pH值影响石灰石/石灰的溶解度，用石灰石吸收S时，pH值较高时，CaSO溶解度很小，而CaSO,溶解度则变化不大，随着S的吸收，溶液pH值降低，溶液中溶有较多的CaSa，在石灰石粒子表面形成一层液膜，液膜内部的石灰石的溶解使pH值上升，这样石灰石粒于表面被液膜内表面析出的CaSQ所覆盖，使粒子表面钝化，因此浆液的pH值应控制适当。一般情况下，石灰石系统控制pH值范围为石灰系统的最佳pH值为,②吸收温度吸收温度低，有利子吸收，但温度过低，会使HSO和CaCO或Ca(OH)之间的反应速度降低，一般控制烟气的温度为0-°C。

③石灰石的粒度石灰石的粒度直接影响其溶解速度，减少石灰石粒度，可以加快其溶解瑰度，同时增大与SO的接触面积，有利于脱硫。④浆液浓度浆液浓度的选择应控制合适，因为过高的浆液浓度易产生堵塞磨损和结垢，但浆液浓度较低时，脱硫率较低且pH值不易控制。强制氧化是向氧化槽中鼓入空气，几乎将所有的SO和HSO氧化生成CaS · HO该产品经处理后可以作为商业石膏出售。造成结垢堵塞的固体沉积，主要以三种方式出现，因溶液或浆液中的水分蒸发而使固体沉积;Ca(OH)或CaCO沉积或结晶析出;Caso被氧化成CaSO,从溶液中结晶析出。其中后者是导致脱硫塔发生结垢的主要原因，特别是硫酸钙结垢坚硬，一旦结垢难以去除，影响到所有与脱硫液接触的阀门水泵控制仪器和管道等。为防止固体沉积，特别是防止CaSq的结垢，除使吸收器应满足持液量大，气液相间相对速度高，有较大的气液接触表面积，内部构件少，压力降小等条件外，石灰石石膏法脱硫企业还可采用控制吸收液过饱和和使用添加剂等方法。控制吸收液过饱和的最好方法是在吸收液中加人二水硫酸钙晶种或亚硫酸钙晶种，提供足够的沉积表面，使溶解盐优先沉积在上面，减少固体物向设备表面的沉积和增长。

向吸收液中加入添加剂也是防止设备结垢的有效方法，常用的添加剂有己二酸乙二胺四乙酸硫酸镁抓化钙和单质硫等。来源：中国电力网随着国家对环保减排管理力度的加大，电力行业普遍都要建设到脱硫工程，目前世

界上烟气脱硫工艺达数百种之多。

石灰石石膏法脱硫工艺的原理是：将石灰石用进行粉碎加工，然后将石灰石粉加水(或石灰石磨制为石灰石浆)制成浆液作为吸收剂泵入吸收塔与烟气充分接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及从塔下部鼓入的空气进行氧化反应生成硫酸钙，硫酸钙达到一定饱和度后，结晶形成二水石膏。

这种技术普遍采用立磨等磨机来进行石灰石的制取，但是，立磨成本高耐磨件损耗多，并不是最佳选择，而我国领先的粉碎装备和耐磨材料制造商郑州工程技术有限公司生产的YM高效预磨机的出现，不仅解决了上述问题，石灰石石膏法脱硫企业还成为了脱硫行业首选设备。据悉，年月份，中石油新疆环能项目使用了郑州生产的由WFDPXYM组成的脱硫机组，其中YM预磨机，设计台时-t/h，进料粒度mm，出料粒度达到P%mm，其中～mm之间的占到%以上。

其中，单段细碎机主要起到磨前细碎的功效，而细碎机主要是针对石灰石的特点研制，变传统的二三级破碎为单段细碎，节省一半投资。郑州应用于中石油新疆环能项目中的三低脱硫制粉机组具有下列特点，低超细粉，将造成浪费与二次污染的超细粉控制在0%以内;低投资，比常规投资节约%以上;低电耗，比常规设备节电%以上。新型的生产方式发展绿色经济将是可持续发展之道，郑州YM预磨机DPC单段细碎机等石灰石制粉设备组成的三低脱硫机组将造福工业脱硫系统。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/lzhFShiHuifQkdu.html