

## 如何控制石灰石粉的质量

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**



## 如何控制石灰石粉的质量

下载：某石粉厂万吨/年石灰石粉生产线工程扩建项目职业病危害控制效果评价摘要根据国家有关法规和标准，对某石粉厂万吨/年石灰石粉生产线工程扩建项目进行职业病危害控制效果评价，职业病危害因素测试结果表明，该扩建项目粉尘噪声合格率分别为%87%。为满足附近电厂锅炉尾部烟气进行脱硫对石粉的需求，该厂特拟定该项目的扩建工程，而石粉的生产工序主要是对矿石的破碎粉磨以及运输，因此噪声粉尘是该项目主要的职业病危害因素。方法监测点的设置及监测方法按《工作场所有害物质监测技术》和《建设项目职业病危害评价规范》的规定，现场监测在设计满负荷生产状态下进行，连续监测d，粉尘每天上下午各采样次。评价依据以《工业企业设计卫生标准》(GBZ-)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ-)《噪声作业分级》(LD--995)等为标准，以预评价报告为基础依据。结果.1一般劳动卫生学调查该公司主要产品为石灰石粉，为满足附近电厂的用粉需要，投资万人民币在老厂区西侧扩建一条万吨/年石灰石粉生产线工程项目，年产石灰石粉万吨，日产14吨。该公司现有生产工段各，分别为石灰石破碎工段粉磨工段中控室石粉出料具体生产工艺流程为：石灰石堆场原料仓破碎皮带输送碎石库皮带输送粉磨链式运输机提升机空气输送斜槽石粉库装车出厂。该厂卫生防护措施主要为：该工程项目采取机械化，自动化操作，采用技术先进，性能可靠的计算机控制系统，中央控制室内的操作站通过现场控制站完成工艺设备的顺序逻辑控制和工艺参数的检测调节和报警。生产过程中主要存在粉尘，

## 如何控制石灰石粉的质量

噪声等职业病危害因素，针对这些职业病危害因素，建设单位在职业病危害关键控制点采取了以下措施：粉尘防护措施粉尘为本工程项目的主要职业病危害因素之在物料的破碎粉磨储存输送及石粉出库的过程中均会产生粉尘。

为有效的控制粉尘的排放，降低作业场所空气中粉尘的浓度，减轻粉尘对生产场所的影响，建设单位采取了一定的防护措施；石灰石原料进入原料仓时采用自动装卸车投料，板喂机和破碎机为密闭式设备，设置了一台气箱脉冲袋式收尘器收集破碎机出料口卸入皮带机和皮带机转料至皮带机的转料口的粉尘。

四个碎石库顶分别设置一台脉冲单机袋收尘器收集皮带机碎石卸入碎石库时和仓底出料经调速电子皮带配料秤至皮带输送机时产生的粉尘产生的粉尘。在皮带机与皮带机转料处设置了一台气箱脉冲袋式收尘器收集皮带机转料处因一定落差产生的扬尘。立磨机进出料口和输送石粉的提升机链运机空气斜槽均为密闭设备，粉磨系统产生的粉尘经一级旋风和二级电收尘器收集后与合格的成品输入石粉库。

座石粉库顶各设置一台气箱脉冲袋式收尘器收集石粉库顶经空气斜槽进入石粉库时产生的扬尘和库底散头出料时的粉尘。

噪声噪声防护措施本工程项目生产过程中产生较高噪声的设备较多，为了有效控制噪声污染，在设计中对产生噪声较大的设备采取隔音消声等防噪措施：如空压机风机等安装消音器，破碎机房和空压机房采用封闭式围护结构单独布置。通过TWASTEL两项指标对作业环境粉尘浓度进行了评价，其中STEL有个检测点符合国家卫生限值，合格率为46.%。

根据计算，为保证合同所规定的脱硫效率（>%），半山电厂烟气脱硫工程所需的石灰石粉细度应为R<。在磨机的出力一定的情况下，磨机的通风量也基本上保持不变，因此分离器的转速是调节石灰石粉细度的主要手段。

运行参数的选择系统优化的目的就是在保证系统安全运行产品合格的前提下，对运行参数进行合理的调整，使得系统的运行更为经济有效。

磨机风量的控制为了降低磨机的功耗，磨石机风量不应太大，同时风量太大也会引起磨机出口细度变粗，从而迫使分离器转速提高，对设备的要求也进一步提高，但风量也不应太小，直接影响到磨石机的出力。调试初期，所选的风量是Nm/h，磨机出力约为t/h，随着皮带机标定完成，进一步提高磨机出力到.t/h，风量也设定

## 如何控制石灰石粉的质量

在Nm/h。磨机给料量的设定风量与给料量是相互影响的，给料量太少，会导致磨机的料层逐渐变薄引起磨机振动变大，对设备安全造成危害，给料量太多，超过磨机的磨制能力，料层加厚，也会对设备造成危害，经过试验，磨石机的出力保持在 . t/h，料层厚度维持在1~5mm，磨机差压控制在 . kPa左右为宜。磨机振动的控制由于石灰石品质较差，磨机的振动偏大，有时甚至振动超过限值而导致磨机跳闸，通过适当降低磨辊的预紧力，振动情况有所改观，同时对磨床进行喷水，也起到了一定的作用。上一条：喷雾干燥法脱硫工艺研究下一条：加工脱硫石灰粉选用立磨机锅炉排烟中的SO<sub>2</sub>是一种酸性气体，因此FGD系统需要用一种碱性物质来中和烟气中的SO<sub>2</sub>。从理论上讲，只要能中和SO<sub>2</sub>，并在反应速度上有实用价值的碱或弱碱性盐都可以作为FGD系统的吸收剂，但在湿法烟气脱硫工程中采用最多的是储量丰富且价格低廉的石灰石。石灰岩的矿物成分主要为方解石（主要成分是CaCO<sub>3</sub>），并伴有白云石菱镁矿和其他碳酸盐矿物，如何控制石灰石粉的质量还混有其他一些杂质。

石灰岩具有良好的加工性磨光性和很好的胶结性能，不溶于水，易溶于酸，能与各种强酸发生反应并形成相应的钙盐，同时放出CO<sub>2</sub>。石灰石在黑色金属和有色金属冶炼水泥工业轻化工业建材工业的应用中，都有具体的工业指标或化学成分要求。在我国，大多数发电厂的湿法FGD系统均是直接购入石灰石粉用作吸收剂，这样，FGD系统占地面积小，工序简单。

CaCO<sub>3</sub>的化学反应 $CaCO_3 + H^+ \rightleftharpoons Ca^{2+} + HCO_3^-$  (  $SO_3^{2-} + H^+ \rightleftharpoons HSO_3^-$  ) 上述反应步骤中关键的是Ca<sup>2+</sup>的形成。CaCO<sub>3</sub>是一种极难溶的化合物，其中和作用实质上是一个向介质提供Ca<sup>2+</sup>的过程，固体石灰石的反应活性以及液相中H<sup>+</sup>浓度（pH值）会影响中和反应速度和Ca<sup>2+</sup>的形成。

如上所述，Ca<sup>2+</sup>的形成之所以关键，是因为SO<sub>2</sub>正是通过Ca<sup>2+</sup>与SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>或SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>发生化合反应而得以从溶液中除去。

在通常运行的pH值环境下，CaSO<sub>3</sub>和CaSO<sub>4</sub>在水中的溶解度都较低，当中和反应产生的Ca<sup>2+</sup>SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>以及氧化反应产生的SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>达到一定浓度后，这三种离子组成的难溶性化合物就会从溶液中沉淀析出。沉淀产物（根据氧化程度的不同）主要是二水硫酸钙(石膏)或者是半水亚硫酸钙，在氧化反应充分的情况下，可以生成CaSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O(s)，优质的商品石膏。石灰石粉品质对湿法烟气脱硫性能的影响从湿法脱硫过程主要反应式可以看出，要吸收和中和烟气中的SO<sub>2</sub>，关键是Ca<sup>2+</sup>的形成，这和石灰石或石灰石粉的成分（主要是CaCO<sub>3</sub>含量）细度反应活性等有密切关系。石灰石成分对湿法烟气脱硫性能的影响通常，石灰石中碳酸钙的重量百分含量应高于%，含量太低时会由于杂质较多而给运行带来一些问题，造成吸收剂耗量和运输费用增加，石膏纯度下降。FGD系统运行时，会出现尽管加入过量石灰石浆液，pH值依然呈下降趋势，使pH值失去控制的现象，脱硫效率也会随之下降，进入石灰石浆液“盲区”，或称“坏浆”。

由石灰石中的杂质带入系统中的可溶性铝和浆液中的F<sup>-</sup>可以形成AlFX络合物，AlFX络合物达到一定浓度时会降

低石灰石的反应活性，所谓“封闭”石灰石，这是进入石灰石浆液“盲区”的主要原因。

这些都涉及到石灰石磨细的程度，表示颗粒物细度的参数是粒径或粒径分布(Particle Distribution, PSD)。

目前脱硫吸收剂细度多用PSD表示，用某一筛号的筛网筛分石灰石粉，用筛下质量百分数来表示石灰石粉的细度。石灰石粉的PSD是一个重要的设计和运行参数，石灰石粉的PSD决定了石灰石粉的比表面积，影响着反应塔pH值和石灰石的利用率，这些变量会在较大程度上影响脱硫效率。磨细石灰石粉可以提高单位质量石灰石粉的表面积，在维持吸收塔相同pH值和相同脱硫率的情况下，FGD系统可以在较高石灰石利用率的工况下运行，副产品石膏的质量也会较好。但是，要研磨成较细的石灰石粉，需要有较大的球磨机，消耗较高的电能，增加投资，而如果是直接购买石灰石粉，则价格较高。石灰石粉（吸收剂）的反应活性对FGD系统性能的影响吸收剂的特性不仅包括其化学成分，也包括其反应活性，FGD系统的碱量是通过石灰石粉来提供的。吸收剂的物化特性包括：纯度晶体结构杂质含量粒径分布以及包括内表面（孔隙率）在内的单位质量总表面积和堆积密度。

对于相同纯度和细度的石灰石粉，不同矿的石灰石粉的反应速率存在较大差异，对湿法烟气脱硫运行会产生较大的影响，是否有硅质石灰岩粘土质石灰岩和白云质石灰岩的不同晶体结构，如何控制石灰石粉的质量还是包括孔隙率在内的单位质量总表面积的巨大差异，或是有害杂质抑制了石灰石粉反应，这些问题都有待进一步的研究探讨。浏览发布时间203年月日如何控制石灰石粉的质量梅花架下端装有铲刀系统，其位置处于磨辊下端，铲刀与磨辊同转过程中把物料铲抛喂入磨辊环之间，形成垫料层，该料层受磨辊旋转产生向外的离心力（挤）将物料碾碎，由此而达到制粉目的。冲击活塞是液压破碎机最重要的零部件，无论从材料上结构上如何控制石灰石粉的质量还是加工工艺上如何控制石灰石粉的质量要求都很高；蓄能器主要起到蓄能流量补偿及吸收脉冲的作用。另一方面，杂质又是非常有害的，大多数金属因含杂质而发脆，对于半导体，极微量的杂质就会引起材料性能非常明显的变化。备件更换简便维护费用相应减少反击式破碎机转子上仅安装只板锤，用公司提供的专用工具可方便地进行板锤的更换，更换一套板锤的只需一个班次的时间。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/IRORRuHebLwJc.html>