

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。



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



水泥粉磨工艺流程

水泥粉磨工艺流程详细介绍（下）第三节影响磨机产质量及能耗的主要因素在粉磨的过程中，怎样实现优质高产低消耗（单位产品的电耗研磨体和衬板的消耗）是粉磨生产过程所要研究的一个重要问题，其影响因素很多，现简要分析如下。

因入磨物料粒度小，就可以减小钢球直径，在钢球装载量相同时，使钢球个数增多，钢球的总表面积增大，因而就增强了钢球对物料的粉磨效果。如永登水泥厂的 $m \times m$ 湿法生料磨，入磨粒度从 mm 降到 $1mm$ 以下，使磨机产量提高3%左右，由于破碎机的电能利用率约为3%左右，而钢球磨机只有1~%，最高~%，所以降低入磨粒度的实质就是“以破代磨”，可以使粉磨电耗和单位产品破碎粉磨的总电耗降低。但是，入磨粒度不能过小，因为随着破碎产品粒度的减少，破碎电耗迅速增加，使破碎和粉磨的总电耗反而增加，经济的入磨粒度可按以下经验公式计算： $d=D$ 。常用相对易磨性系数 K_m 来表示物料的易磨性，是物料单位功率产量 $q_{物}$ 与标准物料单位功率产量 $q_{标}$ 的比值： $K_m = q_{物} / q_{标}$ （--）标准物料常用平潭标准砂， K_m 值大表示容易磨细，反之则表示难磨。

物料的易磨性与其本身的结构有关，所以即使是同一类物料，水泥粉磨工艺流程的易磨性也可以不一样，例如结构致密的石灰石，其易磨性系数较小，而结构疏松的石灰石则易磨性系数大。试验证明，熟料中CS含量多，冷

却速度快，其质地较脆，易磨性系数就大；如CZS和铁相含量多，冷却慢，或者因过烧结成大块，则韧性大且较致密，易磨性系数就小，因而难磨，如图--图--所示。

因此，在可能的条件下，应尽量选用易磨性好的原料，并生产CS含量高，而且冷却速度快的熟料，出窑熟料经过适当陈放降温，并使熟料中的 CaO 吸水而变为 Ca(OH) 在这一转换过程中体积膨胀，可改善熟料的易磨性。三人磨物料温度入磨物料温度高，物料带入磨内大量热量，加之粉磨时，大部分机械能转化为热能，使磨内温度更高。水泥粉磨时，如果磨内温度过高，二水石膏易脱水形成半水石膏，使水泥产生假凝现象，影响水泥质量；水泥入库后易结块。对于大型磨机，如果要求水泥细度较细，使入磨温度不高，也会因粉磨过程产生的热量使物料温度过高而产生包球与细粉吸附衬板与隔仓板。四人磨物料水分生产实践证明，入磨物料水分对普通干法钢球磨机的生产影响较大，当入磨物料平均水分%时，磨机产量开始下降；水分%时，磨机台时产量降低%~%；水分-%时，粉磨作业严重恶化；水分%左右时，磨机无法正常生产，主要是造成堵塞隔仓板和出料蓖板，出现“糊磨”和“饱磨”现象，如果处理不及时，甚至会造成坚固的“磨内结圈”，被迫停磨处理。五磨内通风强化干法磨内的通风，具有如下作用：能够及时排出磨内的微粉，减少物料的过粉磨现象和缓冲作用。适当提高磨内风速有利于提高磨机产质量和降低单位产品电耗，但如果风速过大，则又会使产品细度变粗，排风机电耗增加。试验证明，开路磨内风速以 $1\sim 2\text{m/s}$ 为宜，闭路磨机可适当降低，以 $1\sim 2\text{m/s}$ 为宜。应该注意，加强磨内通风，必须防止磨尾卸料端的漏风，因为卸料口的漏风不仅会减少磨内有效通风量，水泥粉磨工艺流程还会大大增加磨尾气体的含尘量。

因此，采用密封卸料装置以加强“锁风”具有十分重要的作用，同时应合理地设计收尘系统，以保证排放气体符合环保标准要求。六助磨剂在粉磨过程中，加入少量的外加剂，可消除细粉的粘附和聚集现象，加速物料粉磨过程，提高粉磨效率，降低单位粉磨电耗，提高产量。常用的助磨剂有煤焦炭等碳素物质，以及表面活性物质如亚硫酸盐纸浆废液三乙醇胺下脚料醋酸钠乙二醇丙二醇等。助磨剂加速粉磨的机理，水泥粉磨工艺流程还有待作进一步的深入研究，通常认为，碳素物质可消除磨内静电现象所引起的粘附和聚结，表面活性物质由于水泥粉磨工艺流程们具有强烈的吸附能力，可吸附在物料细粉顺粒表面，而使物料之间不再互相粘结，而且吸附在物料颗粒的裂隙间，减弱了分子力所引起的“愈合作用”，外界做功时可促进颗粒裂缝的扩展，从而提高粉磨效率。

用三乙醇胺下脚料时，一般加入量为0-1%，在水泥细度不变的情况下，可消除细粉的粘附现象，提高产量0-1%，水泥粉磨工艺流程还有利于水泥早期强度的发挥，但加入量过多，会明显降低水泥强度。

应该注意，助磨剂的加入，虽然可以提高磨机产量，降低粉磨电耗，但是，应选择使用效果好成本低的助磨剂，否则反而不经济，同时助磨剂的加入不得损害水泥的质量。七设备及流程（一）设备的规格内部结构及转速通过试验表明，磨机产量与磨机体体的直径D和筒体的长度L的关系为： $Q \propto D^2$ （--）单位产品电耗N与直径的关系为： $N \propto 1/D$ 。（--）由以上两式可知，磨机的规格越大，产量越高，单位产品电耗越低。

隔仓板的结构形式蓖孔的有效断面积及隔仓板的安装位置（各仓的长度），对于磨机内物料流速的控制各仓粉磨能力是否符合粉磨能力的要求以及各仓粉磨能力的平衡十分重要。如果物料易磨性好，粒度小于mm所占的比例较大，可适当缩小一仓长度，反之，则适当增加一仓长度，或通过增大一仓平均球径，减少入磨粒度来解决。（二）粉磨的流程开路磨安装了选粉机或分级机后可以提高产量%-%。闭路系统的产量水泥粉磨工艺流程还与循环负荷率和分级效率有关。其计算公式如下： $K = \frac{a}{b+c}$ 式中：a—分级机的喂料细度（通过某一筛孔的百分数）；b—分级机的回料细度（通过某一筛孔的百分数）；c—分级机的成品细度（通过某一筛孔的百分数）；at/c'—分别表示相应于ab' 某一筛孔的筛余百分数。其计算公式为： $\eta = \frac{a}{a+c}$ （--）适当地提高闭路系统的循环负荷可以提高粉磨效率，过多地提高循环负荷反而使粉磨效率下降。当使用离心式或旋风式选粉机时，各种不同粉磨系统的循环负荷率的范围大致如下：一级闭路干法生料磨： $K = 100\% \sim 150\%$ ；一级闭路水泥磨： $K = 100\% \sim 150\%$ ；二级闭路水泥磨（短磨）： $K = 100\% \sim 150\%$ ；风扫式生料磨： $K = 100\% \sim 150\%$ ；一级闭路湿法生料磨： $K = 100\% \sim 150\%$ 。闭路系统循环负荷高，喂入选粉机的物料量多，选粉机选粉效率往往因喂料量过多而降低。工厂应根据磨机的规格物料的性能粉磨细度要求选粉机的规格与型式，合理调节选粉效率与循环负荷，达到优质高产低耗的效果。（三）研磨介质物料在磨机内通过研磨体的冲击和研磨作用而被磨成细粉，因此研磨体的形状大小装载量配合和补充等对磨机生产的影响较大，如图--所示。合适的研磨体装载量是提高磨机产量，降低单位产品电耗的重买措施。试验与生产实践证明，中长磨与长磨研磨体的填充系数分别为%~%至%~%时产量较高，%左右时电耗较低；在短磨中，填充系数可以达到%~%，各厂应根据磨机和物料等具体情况，通过试验来决定，但是过高的填充系数不利于设备的安全运转。在粉磨过程中，刚入磨的大颗粒物料，需要较大的冲击力将其破碎，故应选用较大的钢球，物料被磨到一定粒度后，要进一步磨细时，要求研磨体有较强的研磨作用，则应选用较小的研磨体，以增加研磨体的个数的接触面积，提高研磨能力，在细磨仓则可用钢锻，以增加研磨表面。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/rj2CShuiNiuzaXx.html>