

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



水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理

如何使球磨机运行中对前仓物料向后仓流动时进行强制筛分，从而有效实现不同粒径的物料在球磨机内采用与其相对应的研磨体进行有效破碎或研磨，使物料能在最佳粉磨机理的条件下完成粉磨作业，则筛分装置的设计是关键。第一种装置：锥形隔仓板，锥形隔仓板装置是由进料篦板和盲板焊接在隔仓板架上的导料锥支撑架扬料中心细筛板以及联接螺栓组成。第二种装置：微介质型隔仓板微介质型隔仓板进料侧装置又扇形的进料篦板（篦板~mm）进行物理的粗筛，其后装有一层mm厚的细筛板（篦缝~mm），进料篦板与细筛板之间有一定的空间方便筛分。第三种装置：新型带弧形筛的筛分装置新型带弧形筛的筛分装置（以下简称“新型筛分装置”）由进料端篦板支撑架内部道弧形筛分装置，中心细筛板出料端篦板出料端篦板前的细筛板粗细料分离器等组成。

刚使用水泥磨前，应该注意经常检查润滑油液压油冷却液制动液以及燃油油(水)位，并注意检查水泥磨的密封性。经常保持水泥磨机身干净，及时调剂紧固松动的零部件，以防因松动而加剧零部件的磨损或导致零部件丧失。注意磨合期的工作负荷，磨合期内的工作负荷一般不要超过额定工作负荷的%，并要部署合适的工作量，防止机器长时间持续作业所引起的过热现象的产生。

注意经常察看水泥磨设备的各仪表，若呈现异常，应及时停车予以消除，在原因未找到，故障未消除前，应结

束作业。停止水泥磨并进行检查维修之后对以后工作有很大的帮助，但是要提前以规定的信号通知各个有关附属设备的操作人员，做好停磨机准备工作。分别按单体操作规程停P和P；视情况停润滑系统（低压高压油泵延迟自动停机喷雾润滑系统主电动机停止后自动停；主电机停止后，可根据情况停主减速器冷却油泵）。正如曾学敏会长刚才谈到的水泥生产原来讲“两磨一烧”，现在应该讲是“三磨一烧”，原来可能忽略了煤粉制备，这部分节能降耗也应该提到日程上来。合肥院粉磨所副所长郑青在中国水泥工业粉磨技术高峰论坛上演讲我国能源形势相当严峻，建材工业的现状与可持续发展要求有较大差距。一水泥粉磨新技术与装备的发展现状水泥粉磨的三大经典技术：辊压机技术辊压机技术在我国研究应用了二十多年，技术日趋成熟，基本解决了应用的一系列关键技术问题，尤其是对工艺技术的深入研究和主机可靠性的提高，辊压机系统的运转率，已经可以达到球磨机的水平。

截止年底，国内大型熟料辊压机的开发情况：合肥院已开发出了辊径 m 辊宽 m 装机功率 kW 的辊压机；天津院中信重工成都利君开发出了辊径 m 辊宽 $\sim m$ 装机功率达 kW 的辊压机。合肥院在成功开发HFCG-辊压机的基础上，近期又开发出了辊径 m 辊宽 m 装机功率 kW 目前国内最大规格的熟料辊压机（HFCG-）。

到目前为止，合肥院已自主研发出了DS-高效选粉机，处理风量 m^3/h ，产量达 $\sim t/h$ 。对大型选粉机进行技术改造主要是在下面几个方面：撒料的改进；进风的改进；转子的改进；导向叶片的改进；三次风的改进。收集由于采用了新型高效收尘器，可以说已经解决了，现在重点解决的是分散分级，各个科研单位或公司追求的角度不同，具体做法也各具特色。球磨机节能改造技术大型球磨机主要是采用高细高产磨技术，技术核心是采用磨内筛分装置小规格的研磨体，闭路磨也可以移植这种关键技术，我们在8磨机上已经进行的推广应用。二水泥粉磨技术改造要点开闭路粉磨工艺的选择随着水泥生产线的规模越来越大，球磨机的规格也越来越大，但不同地区技术水平差距较大，所以采用技术也不能是唯一的。比如亚东水泥厂前后都采用立磨，他可能是想到以后二十年或者三十年，但一些中小型企业水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还要不要因地制宜了，是不是其他的技术就不能用了？经常有人问，开路磨闭路磨怎么选择，就目前粉磨站的规模，包括水泥生产线在线的规模，根据我的经验，大致可以这么划分：磨机直径 m ，既可采用开路，也可采用闭路工艺；磨机直径 m ，宜采用闭路工艺。早期尤其在立窑兴盛时，小磨机+老式选粉机及采取控制筛余作为质量控制手段，确实出现过闭路磨水泥早强偏低的问题。但随着高效选粉机+球磨机节能技术的发展及采用比表面积作为质量控制手段，水泥强度问题已不存在了，大型水泥磨粉磨工艺采取闭路居多，开闭路共存。

在上世纪年代末年代初，我们说新型选粉机出来以后，工艺流程简单了，磨机废气直接进选粉机了，不需要单独通风了，对磨机通风水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还有好处。大型化以后出现的问题：大型水泥磨或者大型磨机相对于产量的提高，通风减弱了，容易造成大型磨机出磨水泥的温度偏高。刚才讲工艺流程简单了，对于小型磨机来说，通风量不大，粉尘浓度不高；对于大型磨机来说，磨尾废气量水泥分别粉磨技术,水泥分离器

器原理还是比较大的，通风又不好，更希望通风多一些，多拉一些风，就更容易多带出一些粉尘，在选粉机风道包括管道里面容易沉降，长期的沉降，阻力的增加，加剧选粉机叶片的磨损壳体的磨损。磨尾收尘系统实行两级收尘，大型磨机以生产高标号水泥为主的企业就非常显示出水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理的优势了，为什么呢？因为磨机通风不良要加强通风，磨内通风单独一套，互不干扰，相互独立，经过一级预收尘后进袋收尘，保证了收下的细粉不再进磨机和选粉机。

我发现有不少厂尽管采用了分开收尘，但水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还是采用一台收尘器，由于企业担心收下来的细粉偏粗影响成品水泥质量，把细粉又回到提升机进选粉机了，增加了选粉机的负荷，而这里面绝大多数都是成品，磨内风速加快可能会带进一部分粗粉，磨尾增设高效静态分离器，水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理以 μm 粒径控制，筛余可在 $\sim\%$ ，按照这个来处理，保证袋收尘收下来的粉尘不再进选粉机，提高了选粉效率。

大家从球磨机粉磨原理上知道：大球磨大料小球磨小料，极端地讲，把磨机分成无限等分，每一仓只用一种规格的球是最理想的，但不可能也不现实，分仓也是根据磨机特点让球和料更好地适应。大型磨机一般分两仓，二仓一般用分级衬板，这种分级衬板设计是非常有讲究的，选型也很讲究，可能同一种衬板，在某一个企业很好，在另外一个企业可能会出现反分级，如果出现反分级，粉磨效率会急剧下降，效果甚至水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还不如普通的波纹衬板。分级衬板是一种很好的节能衬板，分级衬板的种类很多，有锥形分级衬板组合分级衬板沟槽分级衬板，有一段式的两段式的三段式的。Page集成优化球磨机粉磨系统将闭路粉磨新技术和开路粉磨节能技术-磨内筛分技术有机地结合起来，强化磨内的粉磨效率，把磨内筛分和磨外分级结合起来，进一步提高系统的技术经济指标。

分别粉磨技术分别粉磨有很多优点，可以提高粉磨效率降低水泥成本增加水泥混合材掺量提高水泥产量等，比较适合立窑水泥厂多台磨机改造粉磨站和比较小的旋窑水泥厂。从某种意义上说，立磨更适合分别粉磨，一台球磨机可以今天磨矿渣明天磨熟料可以吗？我说可以，但你花不起这个本钱，因为磨不同物料的钢球级配是不一样的，不可能磨一天换一次钢球或者清一次仓，那么立磨不一样，一个磨盘几个磨辊不等，水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理基本不需要改变什么，只需在料层研磨压力的控制上做一些调整，或在分离器的转速上也做调整，这种调整很容易做到。磨内喷水及助磨剂技术磨内喷水技术很早就有了，但早期喷头易出现“马蜂窝”，不出半个月就开始滴水，不是起正效应而是反效应了，所以这项技术中间停顿了好几年。近几年大型水泥磨应

用越来越多，这项技术慢慢的又被提及了，我们这几年进行了研究和攻关，解决了包括结团控制等问题。直径的磨机，开路磨到夏天很难长期连续运行，在线的粉磨系统就更麻烦了，离线的粉磨站水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还好些，使采用辊压机，磨机做功少了，磨高标号水泥时磨内温度难以控制，出磨水泥温度达到以上甚至到 ，这时就会导致水泥质量出现问题。

陈绍龙教授讲到，不应该叫“助磨剂”应该叫“助剂”，我觉得这个提法很好，助磨剂在水泥厂企业使用中一定要考虑适应性问题，要考虑一些盐类助磨剂对混凝土性能的影响。

其他技术（如卧辊磨等），卧辊磨筒辊磨也在研究，国内也有两台FCB公司的在用，但开发应用没有想象的那么快，我认为水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还是有工作可做，高性能粉磨系统，最终我们考虑的是水泥质量，水泥性能。高性能选粉机，选粉机除了提高选粉效率之外，水泥分别粉磨技术,水泥分离器原理还要考虑对水泥性能是不是有好处，对颗粒分布的优化有没有特点，这是今后研究的重点。 水泥粉磨系统中原材料的快速分析及水泥成品的快速分析； 水泥粉磨工艺参数对水泥成品性能的函数关系确定； 水泥粉磨系统工艺参数的调整方法与实施方法； 根据原材料性能和最优成本原理来调整粉磨系统参数。水泥粉磨“无球化”时代的到来，应该说是 不远，只要在座的同仁一起努力，应该来说不远的将来，我们将迎来“无球化”粉磨时代的到来，那时水泥粉磨能耗会大幅度的下降。上周波兰福特首席工程师来我公司调研冷渣器的使用情况时，给与了高度评价，并做了以下两点点评：）风水联合冷渣器必将退出历史舞台；）在所去过的循环流化床机组中京泰发电现场生产环境最优。

该锅炉自投产以来各项保护和自动投入正常，自动调节品质良好，锅炉主辅机运行稳定，锅炉运行生产指标优良，均符合设计值，整体性能良好，物料平衡床压平衡燃烧放热与汽水吸热点火启动过程中的热平衡打破了MW级CFB锅炉运行不稳定的僵局，截止目前我公司一号锅炉二次启动后连续运行达天，二号锅炉连续运行天，于月日进入供暖期电网调停。下面我通过五个方面（设计优化设备制造安装施工运行调节存在问题）对我公司已投产的两台锅炉做简单的介绍。采用炉内石灰石脱硫系统；采用双烟道烟气挡板调节再热蒸汽温度（建议以后设计采用再热蒸汽旁路调节再热蒸汽温度，其优点是系统简单，成本低，可有效地控制再热蒸汽温度，且调节简单易于维护，可快速响应负荷变化，可在车间做成模块易于现场安装）。机组投运以来设计优化方面的总体感觉：整体锅炉受热面布置较为合理，在不同负荷运行过程中未发生受热面超温现象，各段受热面出入口温度及压力运行参数与设计相符；锅炉炉墙及汽水管道保温在不同负荷下进行了测试，未发现超温现象，达到有关

规程要求。锅炉膨胀系统及炉膛密封设计较为合理，尤其是炉膛分离器以及回料系统及其之间的膨胀和密封未发现任何异常。锅炉浇注料及水冷壁防磨措施设计科学，我公司两台机组锅炉连续运行天天后重点对炉内受热面管子及浇注料区域进行了防磨防爆详细检查，未发现明显磨损和浇注料脱落现象。

尤其是针对循环流化床锅炉存在的共性问题 and 正压炉自身的特点在施工安装方面所采取的独特措施如下：基于CFB锅炉内循环下降灰贴壁流方向改变导致垂直水冷壁管磨损，因此在安装焊接时做到了平整光滑过渡。这是由于内循环下降灰贴壁流方向与垂直布置的水冷壁管束方向总体一致，但在某一部位发生跳跃时，下降灰贴壁流产生涡流，对该部位造成快速磨损，如水冷壁管连接的焊口鳍片安装时未打磨平滑或临时吊装焊件未割净炉墙开孔处耐火材料终结部位如果有凹或凸出部位时，将直接冲击水冷壁管的某个部位，造成该处快速冲刷磨损。如灰粒由水冷壁至上而下落到耐火材料上沿时，将迅速改变方向，此处没有上行的气流影响，在上沿角内沉积的灰粒从耐火材料边缘流出时，又被上行的流化风托起，又沿水冷壁落下，反复运动形成涡流，该涡流处的物料密度特别大，由于在炉膛下部的粒度也较大，必将造成该部位的快速而严重的磨损。炉膛内部有大量的物料在进行内循环，灰料沿着水冷壁进行内循环时，鳍片沟留下的物料远大于沿自水冷壁管外弧面留下的物料。

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