

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



立磨工艺操作管理

立磨工艺操作管理立磨的历史及发展现状在水泥生产中，传统的生粉料磨系统是球磨机粉磨系统，而当立磨出现以来，由于立磨工艺操作管理以其独特的粉磨原理克服了球磨机粉磨机理的诸多缺陷，逐渐引起人们的重视。特别是经过技术改进后的立磨与球磨系统相比，有着显著的优越性，其工艺特点尤其适宜于大型预分解窑水泥生产线，因为立磨工艺操作管理能够大量利用来自预热器的余热废气，能高效综合地完成物料的中碎粉磨烘干选粉和气力输送过程，集多功能于一体。由于立磨工艺操作管理是利用料床原理进行粉磨，避免了金属间的撞击与磨损，金属磨损量小噪音低；又因为立磨工艺操作管理是风扫式粉磨，带有内部选粉功能，避免了过粉磨现象，因此减少了无用功的消耗，粉磨效率高，与球磨系统相比，粉磨电耗仅为后者的%~%，立磨工艺操作管理还具有工艺流程简单单机产量大入料粒度大烘干能力强密闭性能好负压操作无扬尘对成品质量控制快捷更换产品灵活易实现智能化自动化控制等优点，故在世界各国得到广泛应用。第一台用于水泥工业的立磨于年在西德出现，立磨在欧洲的水泥厂使用多年以后，才在美国和加拿大得到采用，欧洲和美加之所以乐于发展和应用立磨，是由于当时欧洲各国的燃料和和电力费用比较高。继在欧洲美洲亚洲的水泥工业中被用来粉磨生料，七十年代得到了迅速发展，当时就出现了tph能力的大型立磨，进入九十年代，国际上立磨技术又有了新的飞跃。应用有限元分析热传导分析流体学计算工艺参数优化等现代方法，解决了大型立磨工艺和结构难点；新型

耐磨材料的应用，延长了使用寿命，从而保证了立磨超大型化的实现，保证了大型干法水泥生产线对立磨能力的要求。

其中TKM型立磨用于河南新乡水泥厂t/d新型干法生产线上，产能为t/h，系统电耗KWh/t。合肥水泥工业设计研究院研究开发出了HRM系列立磨，产能限于000t/d的生产线配用。沈阳重型机器厂年从德国Pfeiffer公司引进了与日产吨以下规模生产线配套的MPS立磨制造技术，其产品在三河水泥厂，万年水泥厂采用。

又与海螺集团合作开发制造与t/dt/d生产线配套的MPSMPS（MLS）立磨，目前已在荻港海螺铜陵海螺和池州海螺等公司投入使用。

目前共拥有各型生料立磨台，用于磨煤粉的立磨台以上；海螺集团也是拥有进口大型立磨类型最多的企业，分别有MPS型ATOX型RM型LM型等，其中池州海螺一个基地就分别拥有MPS型一台ATOX型一台RM型两台，用于粉磨生料，立磨工艺操作管理还有磨煤立磨三台。

纵观国际国内立磨的应用和演变，立磨正朝大型化和超大型化发展，以适应大型干法水泥生产线的建设，其结构设计更趋向合理，功能更趋向完善。立磨在水泥熟料粉磨的应用上也已出现成功的例子，大有在水泥厂取代球磨机系统的趋势，但立磨的技术含量高于球磨机，立磨工艺操作管理是集机（含液压）电仪于一体的，功能综合性强的设备，无论是操作或维修的技术要求都超过球磨机，需要在实践中认真总结研究，以尽快管好用好维护好立磨，促进生产发展，最大化地提高经济效益。

立磨工艺

立磨工作原理及类型立磨的类型很多，结构和功能各有特色，但基本结构大同小异，立磨工艺操作管理们都具有传动装置磨盘磨辊喷口环液压拉伸装置选粉装置润滑系统机壳等，其主要工作原理也基本相同。立磨主要工作原理由传动装置带动机壳内磨盘旋转，磨辊在磨盘的磨擦作用下围绕磨辊轴自转，物料通过锁风喂料装置和进料口落入磨盘中央，受到离心力的作用向磨盘边移动。

物料被挤压后，在磨盘轨道上形成料床（料床厚度由磨盘挡料环高度决定），而料床物料颗粒之间的相互挤压和磨擦又引起棱角和边缘的剥落，起到了进一步粉碎的作用。磨盘周边设有喷口环，热气流由喷口环自下而上高速带起溢出的物料上升，其中大颗粒最先降落到磨盘上，较小颗粒在上升气流作用下带入选粉装置进行粗细

分级，粗粉重新返回到磨盘再粉磨，符合细度要求的细粉作为成品，随气流带向机壳上部出口进入收尘器被收集下来。喷口环处上升的气流也允许物料中比重较大的物质落入喷口环下面，从机壳下部的吐渣口排出，由于喷口环处的气流速度高，因此热传递速率快，小颗粒被瞬时得到烘干。据估算进入立磨的每一颗粒在成为成品之前，平均在磨辊下和上升气流页共页 流中往复内循环运动达几十次，存在多级粉碎的事实。立磨工艺操作管理包括在磨辊与磨盘间的粉磨作用；由气流携带上升到选粉装置的气力提升作用；以及在选粉装置中进行的粗细分级作用；立磨工艺操作管理还有与热气流进行热传递的烘干作用，对于大型立磨而言（指入磨粒度在mm左右），实际上立磨工艺操作管理还兼有中碎作用，故大型立磨实际具有五种功能。

工艺操作

上述吐渣口的功能在大型立磨上也发生了变化，利用吐渣口与外部机械提升机配合，将大比例的物料经吐渣口进入外部机械提升机重新喂入磨内粉磨，以减轻磨内气力提升物料所需风机负荷，有利于降低系统阻力和电耗，因为机械提升电耗显著地低于气力提升出现的较高电耗，这种方法称为物料的外循环。另一方面，不同类型的立磨在选粉装置上均作了较大改进，现在已经把高效选粉机移植到立磨之中，以取代原来的静态惯性选粉装置，提高了选粉效率，也能更方便地调节成品细度。

现将常用的几种立磨主要结构功能与特点分述如下：MPS型立磨：MPS型立磨为西德普费佛（Pfeiffer）公司技术，也称非凡磨。该磨采用鼓形磨辊和带圆弧凹槽形的碗形磨盘，粉磨效率较高，磨辊个，相对于磨盘倾斜安装，相互°排列。有强化选粉装置中部旋转风速的作用，增强选粉效率和方便地通过调整转速来调整成品细度（转速越大，细度越细）。喷口环导向叶片为固定斜度安装，有利于引导进风成为螺旋上升趋势，可使粗粉在进入选粉装置前，促进部分粗粒分离出上升气流回到磨盘。

可在运转前进入磨内用遮档喷口环的截面方法来改变风环通风面积，从而改变风速（总面积越小，风速越大），以适应不同比重物料的风速需要。再由三根液力拉伸杆分别通过与三个辊轴另一端部相联，将液压力向磨盘与料层传递，该液压张拉伸杆可将磨辊和中心架整体抬起。选粉装置已用SEPAX选粉机来取代原来的静态惯性分离器，SEPAX也是丹麦开发的一种高效选粉机，其结构也分为一圈静态导向叶片和中间一个由第页共4页 窄叶片组成的动态笼形转子，其机理和功能大致类似MPS采用的选粉装置。

喷口环出风口面积设计成可从机壳外部调整，调整装置为个定位销档板，通过推进和拉出一定许可量并用插销定位可改变喷口环面积，从而改变气流在磨内的上升速度（面积小，则气速高）以适应不同的产量的需要。选粉装置采用了SEPOL型高效选粉机，与史密斯ATOX型采用的SEPAX型不同的地方有：笼形转子上无水平隔环，但

外围的静态叶片倾角可调，调整机构设在机壳顶部。

用于磨煤的RMK立磨的选粉装置其粗粉锥斗，立磨工艺操作管理还设计成剖分组合式，有利于维修选粉装置时，将两半锥斗绕销轴向两边分开，方便维修操作。每台立磨由两台外部提升机共同负责提升由吐渣口排出的外部循环物料，然后分别送入机壳顶部两个回料进口，进入选粉装置的撒料盘或直接进入立磨，进行外部再循环粉磨。

进料口锁风喂料装置是由叶轮式机械传动喂料阀均匀喂入物料，该喂料阀既可调节喂料量又可实现泄漏风量的最小化。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/Wm4WLiMouJ3NB.html>