

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](#)



球磨矿提高品位

发表时间：-2-作者：傅菊英((中南大学烧结球团研究所)编辑录入：admin点击数：摘要本文简述了高炉精料及球团生产现状，并从球团精料膨润土球团生产设备大型化及球团生产工艺等全面论述了提高球团矿铁品位的可能性及途径。近年来我国由于大量使用国外高品位的铁矿粉，使烧结矿品位不断提高，大部分烧结矿的铁品位都在%以上，SiO₂降到%以下。

球磨矿提高品位还有些烧结厂如宝钢济钢莱钢等烧结矿品位提高到%或%以上，SiO₂降到%以下，甚至有的烧结厂正在尝试将铁品位提高到%，SiO₂控制到%以下。

但是，由于对球团生产缺乏经验，建成的球团厂总是存在这样或那样的问题，在较长一段时间内不能达产，有的球团厂如武钢的带式焙烧机和昆钢的m竖炉不得不停产。由于济钢和杭钢的竖炉专有技术的发明和膨润土取代消石灰作粘结剂应用获得成功，使竖炉球团生产有了较快的发展，到年，已有座竖炉投入生产，同时本钢m竖炉投产，实现了我国竖炉大型化。年，首钢迁安矿业公司生产金属化球团矿的链篦机。回转窑改造为生产氧化球团矿，年鞍钢万t带式焙烧机的顺利投产，使得我国球团生产不但在生产能力上有较快的发展，而且也开始向设备大型化迈进。跨入新世纪的第一年，球团生产比较薄弱的南方加快了发展，年成钢重钢马钢涟钢大冶铁矿湘

钢都建竖炉球团，南昌钢铁厂三明钢铁厂安庆铜矿的球团竖炉也正在建设中，预计年投入生产。不但球团生产有了长足的进步，而且球团设备也向大型化迈进了一大步，首钢迁安原有的链篦机·回转窑通过技术改造，球团矿产质量都有很大提高。程潮铁矿和柳钢万t的链篦机·回转窑也正在设计中，邯钢的万t带式球团焙烧机预计2年底投产。初步统计个球团厂中，膨润土用量低于kg/t的只有个厂，~0kg/t的有个厂，0~kg/t有个厂，高于kg/t的个厂。

与国外一些球团矿相比，一般低~个百分点，因此有的高炉宁肯将自产的球团矿大量积压不用，而去进口国外球团矿降低膨润土用量，提高球团矿铁品位的途径造成我国球团膨润土用量大，铁品位低的原因是多方面的，有原料和工艺的问题，也有管理和认识问题。从表I可以看出，我国铁精矿普遍存在两低两高的问题，含铁品位低含SiO₂高一·74mm含量低水分高。

种精矿中铁品位在%以上者是极个别，品位在%以上的占·%，其余都在%以下，甚至球磨矿提高品位还有的低于%。我国历来将精矿用于烧结，对精矿细度没有要求，因此矿山一般采用二段磨矿工艺，铁精矿粒度都比较粗，这种矿用于球团生产是不合适的。二是进口国外高品位铁精矿，国外铁精矿一般品位为%~%，粒度比较细，水分也较低，另外国外精矿与我国的磁铁精矿配合使用有助于成球。我国有的球团厂如济钢马钢涟钢等目前都配有一定比例的巴西赤精矿或秘鲁磁精矿，在提高球团矿品位方面取得了一定的成效。

·采用优质膨润土我国球团生产膨润土用量大，其中原因之一就是膨润土质量问题，球团厂要降低膨润土的用量首先必须选用优质膨润土。我国膨润土资源丰富，但适合于球团生产的优质膨润土为数不多，加上膨润土生产厂对其质量控制不严，使得膨润土质量波动也比较大，因此球团厂要把好膨润土进厂关。在目前用于球团的膨润土质量标准不确定的条件下，球团厂进厂的膨润土必须进行造球试验，特别对竖炉生产，球磨矿提高品位还必须测定生球爆裂温度来确定球磨矿提高品位的优劣，保证膨润土的质量。

所谓钙基膨润土改性就是将加入到钙基膨润土中的Na⁺挤压插入Ca⁺⁺蒙脱石晶层间，进行阳离子交换，使钙膨润土改性成为钠膨润土。

膨润土改性方法很多，有的改性膨润土生产厂家把改性添加剂和要改性的膨润土混合在一起，然后堆放一段时间，就完成了改性过程，这种方法得到的改性膨润土，按常规进行物理特性测定，其指标有很大的改善，但造球试验结果，效果并不好。因此在改性过程中，除了必须具备的自由Na⁺外，球磨矿提高品位还应当施加外力(主要是剪切力)，使晶层推开，增加钙蒙脱石的比表面积，加速Na⁺离子交换Ca⁺⁺离子的过程。带式焙烧机和链篦机一回转窑数量不多，而且单机生产能力与国外比，也不算大，最大球团矿生产设备是鞍钢万t的带式焙烧机

。由于单机生产能力小，加上多为竖炉工艺，对提高球团矿铁品位是不利的，其主要原因是：)单机生产能力小，膨润土的绝对配加量小，难以保证准确配料。竖炉球团厂一般都是采用普通圆盘给料机进行配料，这种设备给料不稳定，对于大剂量物料配料来说，波动不大，但对于膨润土这种小配比的物料，只要给料量稍有变化，相对给料量波动就大。例如某矿铁精矿的磁铁精矿铁品位为. %，FeO为. %，配加. %的膨润土，焙烧后的球团矿的品位只有6.8%。竖炉对生球质量要求高，膨润土用量一般都高于%，因此对竖炉而言，使是铁精矿品位高达%，也难得到品位在%以上的球团矿。但如果采用带式焙烧机或链篦机一回转窑，对原料的适应性大，除褐铁精矿和菱铁精矿外，球磨矿提高品位可以焙烧其球磨矿提高品位任何原料。

外购的精矿主要来源于地方上的小矿山，精矿品种多，粒度水分和化学成分波动大，为了保证球团生产稳定，必须先保证原料的水分粒度和化学成分的稳定。

精矿水分高，在没有干燥工艺时，球团操作人员往往采用提高膨润土用量，来调节精矿水分，稳定造球操作，导致球团矿品位降低。这种混合设备不适合于球团生产，其一是易成母球，对良好的造球操作不利，其二是混匀效率低，生球质量不均匀，为了保证生球质量，需提高膨润土用量。但历来大多数钢铁厂对提高球团矿的质量方面，没有给予高度的重视，其实高炉炉料要提高品位，降低SiO₂，目前球团矿的潜力比较大。

论述了近年来，攀钢密地选矿厂由于原矿石性质的变化，原设计的选矿工艺流程过于简单而不能适应当前矿石可选性，使球磨机台时处理量和铁精矿质量下降，出现的生产滑坡现象。当初设计此工艺流程时，由于所取矿样代表性不强，加之近年来矿石性质较设计时有了明显变化，故此流程已不能适应目前的情况。

年兰山矿区的原矿石，其粒度磨至. ram时，-2目含量占%；尖山矿区的原矿石，其粒度磨至. mm时，-2目含量占%；年通过合理配矿后的混合原矿，粒度磨至.35mm时，-2目的含量也只有3. %。但近年来的情况却是，兰尖矿兰山V矿带的原矿石，磨矿时分级机溢流中-目的含量需达到%；朱矿 矿带的原矿石，磨矿时分级机溢流中-目的含量需要达到. %；就是通过技术上合理配矿后的混合原矿，-目也需要达到. ~0%，才能够选出合格的铁精矿。现在原矿石中硬度最大又最难磨的钛辉石，与年前的原矿石相比，已增加了. %，加之有用金属矿物嵌布粒度变细，原矿石越来越难磨，使球磨机台时一降再降。

所以，仍然采用原设计的简单的一段磨矿工艺流程，既不能保证精矿质量，又引起球磨机台时处理量一降再降，已不能适应目前矿石的可选性。经多次试验结果证明，此工艺流程在确保铁精矿质量前提下，比起原设计工艺流程，球磨机台时处理量可提高. t，提高幅度为%。这是因为，原设计的生产工艺流程处理的铁精矿产品中，+. mm粒级的产率为1.5左右，而该粒级的铁品位只有4%~%左右。正由于这些大于. mm低品位的连生体的影响，使铁精矿品位难以达到51.5%；另一方面，尾矿中-2目粒级含量高达5%~%，而该粒级的铁分布率为5%

~6%，因铁矿物的过磨，使得铁的回收率降低。又通过对两种工艺流程分级溢流最终精矿最终尾矿粒度进行分析后说明，试验流程球磨机新生成的-目粒级含量为%，而原设计流程球磨机新生成的-目粒级含量是.%。

再从对两种工艺流程粗选尾矿粒度筛析对比结果看，试验流程该产品中+.mm粒级产率为.%~.%；而原设计的流程，粗选尾矿中+.mm粒级产率仅为.%。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/Fw0aQiuMoK9kF7.html>