

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



中速磨煤机耐磨密封环

本文分析了浸锑碳精密封环和浸树脂碳精密封环材质的机械性能中速磨煤机耐磨密封环适用条件使用效果和使用寿命的重大差异，确定了根据中速磨煤机的煤质情况对比两种碳精密封环的密封效果和使用寿命，适合磨煤机工况，满足磨煤机大修周期使用寿命的最佳碳精密封环性价比选择原则。关键词：浸锑，浸树脂，中速磨煤机，碳精密封环引言锅炉制粉系统在我国燃煤电厂中占有重要地位，一是耗电量占厂用电的5%~10%，二是厂区环境的主要污染源，因此倍受设计和运行部门关注。针对火电厂主要辅机—中速磨煤机制造的落后情况，我国从年起先后从西方国家引进了RP，HP，MPS系列磨煤机，上海重型机器厂沈阳重型机器厂北京电力设备总厂等为引进消化吸收国外技术做出了重要贡献。中速磨煤机的传动轴密封通常有碳精密封和金属迷宫密封两种形式，金属迷宫密封是有隙密封方式，在运行中由于磨煤机工况和密封风压的变化，动静之间不可避免的产生磨擦，磨煤机转轴受到一定程度损伤，密封效果降低，漏风的增大导致密封风风压的进一步降低，形成煤粉的泄漏，造成能耗的增加和环境污染。不少电厂将磨煤机的金属迷宫密封也改造为碳精密封，利用碳精密封环的耐高温自润滑特性，改善磨煤机密封状况。密封环失效漏灰漏风，一方面导致减速机在恶劣的环境下运行，大量的粉尘灌进减速机内，使油质劣化，降低了磨煤机的使用寿命，存在高温热风引起火灾，导致设备损坏的危险，另一方面也严重污染了厂内环境。中速磨煤机碳精密封环中速磨煤机碳精密封环是以石墨为基体，天然石墨无

定型碳及多种添加剂混合配方后经压制 烧结 浸渍 机械加工而成的分瓣式密封环。由于材料配方压制烧结浸渍工艺差别和浸渍剂不同，材质的加工难度和高温摩擦磨损性能差别很大，其制造成本中速磨煤机耐磨密封环适用条件和使用效果也明显不同。碳石墨制品具有良好的导电导热耐高温耐腐蚀自润滑化学稳定性好热膨胀系数低等一系列突出优点，在化工冶金电力宇航核工业等许多领域中已经得到广泛的应用，但是作为高温耐磨密封材料，机械强度较低，耐磨和抗氧化性能较差，特别是受制备工艺的限制，在其内部残留许多直通气孔，其应用范围受到了限制。

为了克服这些缺陷，必须通过添加某些氧化物碳化物和硼化物等陶瓷相来提高耐磨和抗氧化性能，再经高压浸渍某种物质堵塞气孔，达到密实增补强度。

中速磨煤机

浸树脂浸铜石墨浸巴氏合金石墨浸铝合金石墨等浸金属碳石墨复合材料都进入了工业应用，如浸巴氏合金的石墨轴承，浸银石墨的配气阀座等。浸渍剂本身的特性决定浸渍的难度并对碳石墨复合新材料的机械物理性能产生重大影响，因此选用浸渍剂的原则是：满足新材料的机械物理性能的前提下尽可能的采用低成本的浸渍剂和浸渍工艺。将焙烧后的半成品置于浸渍罐中，浸渍罐放入产品后先抽真空，然后加压，在一定的压力和温度下，使液化树脂渗透到石墨制品的气孔中去。由于树脂的熔点低，浸渍温度通常在~ 左右，浸渍工艺比较简单成熟，浸树脂材料机械物理性能虽有增强，但硬度变化不大，后续密封环加工比较容易，因此浸树脂碳精密密封环价格相对较低。

图-b为浸树脂碳精密密封环的金相显微结构，石墨基体组织颗粒比较粗大致密，颗粒间为树脂充填物，质软抛光困难呈现为黑色。由于树脂本身强度低熔点低，浸树脂碳精密密封环的高温耐磨性较差，作为中速磨煤机密封环连续运转寿命仅为~小时。

图真空加压法工艺流程浸锑碳精密密封环浸渍锑相比浸渍树脂工艺难度大，真空加压浸渍法可普遍用于浸渍树脂，但却不能用于浸渍锑。-a浸锑碳精密密封环-b浸树脂碳精密密封环图浸锑石墨的金相显微组织结构石墨浸锑的高浸透率必须在加工工艺过程中进行保证，具体的措施是：坯料压制前，在天然石墨无定型碳及多种添加剂的多个配方中进行了反复筛选，通过配方改善石墨基体湿润性气孔率孔隙，提高石墨基体的微隙网状孔隙结构，减少熔融锑浸渍的难度。熔融锑仍采用传统的高压浸渍，在保障工艺安全的前提下，大大提高浸渍压力，确保熔融锑在过热和强压的状态下充满石墨基体理想分布的网状微隙结构中。

成都封润科技的产品就实现了上述的工艺要求，通过实际应用比较，较好的保证了浸锑碳精密封环的材质性能指标和现场恶劣工况下的需求。图-a为浸锑碳精密封环的金相显微结构，熔融锑填充孔隙后，比较均匀的分布在石墨基体骨架中，经抛光处理，金相图中锑呈现为亮点，石墨基体骨架基本维持不变。

熔融锑在石墨基体中二次逾渗几乎充填了石墨基体的全部逾渗孔隙，锑分布呈均匀网状微隙，结构致密，抛光处理明显感觉材质坚硬，因此浸锑碳精密封环同时具有了石墨的高温自润滑性和金属锑的高强度和高摩擦磨损性能，特别适合恶劣工况中速磨煤机传动轴的热粉密封，其连续运行寿命可以达到~小时。碳精密封环的对比与选择由于浸树脂碳精密封环和浸锑碳精密封环高温摩擦磨损性能差异很大，适应的磨煤机工作条件也不相同使用效果和使用寿命差距也很大，电厂用户应当正确识别和选择。

表所列浸锑和浸树脂碳精密封环的机械性能指标，浸锑后石墨复合新材料的机械性能大大强化，密封效果和使用寿命显著提高，但也增加了密封环机械加工的难度，因此，浸锑碳精密封环质量提升的同时，制造成本也大幅增加。抗压和抗折试验均在WJ-B型万能材料试验机上进行，抗压试样尺寸为mm×mm×mm，抗弯试样尺寸为mm×mm×mm，硬度测定使用HS-GDC肖氏硬度计，试样尺寸为mm×mm×mm，体积密度试样尺寸为mm×mm×mm。表碳精密封环的材质性能及寿命对比

材质	体积密度/cm	肖氏硬度Hs	抗压强度MPa	抗折强度Mpa	摩擦系数	对磨副WC连续运转寿命(h)
浸锑碳精密封环	2.5	0.5	浸树脂碳精密封环	50C	00	最佳性价比选择原则

电厂用户应根据中速磨煤机的煤质情况对比两种碳精密封环的密封效果和使用寿命，确定一个适合磨煤机工况，满足磨煤机大修周期使用寿命的最佳碳精密封环性价比。如果煤质条件好，浸树脂碳精密封环经试用在一个大修期内无漏粉密封效果良好，密封环的更换可以与磨煤机大修同步，可以从降低耗材成本的角度选用价格较低的浸树脂碳精密封环。但近年由于煤炭市场的变化，各电厂煤源不稳定，煤质下降，煤中矸石及杂铁含量较多，造成磨煤机工况恶劣应选用浸锑碳精密封环。

徐塘发电有限公司×MW机组共有ZGM型中速磨煤机台，为环密封，如果密封环寿命能保证一个大修周期（通常以磨辊及磨盘磨损情况确定），每年需浸锑密封环环，合计约万元，如果选用浸树脂碳精密封环每年至少更换两次，仅材料费就将超过万元，加上人力物力和停产损失，磨煤机密封耗资将超0万以上。浸锑与浸树脂碳精密封环的重量识别法当前乃至相当一段时间内，电煤市场紧张，燃用劣质煤或掺配燃烧的电厂不在少数，磨煤机实际工况偏离设计工况，在这种情况下，正确选择磨煤机碳精密封环显得非常重要，用户对磨煤机碳精密封环不但要正确选择中速磨煤机耐磨密封环还应对其正确识别。通过金相成分和材质性能检验是鉴定密封环中是否含有锑最科学的方法，但对于用户，这样的鉴别方法很难采用。

以ZGM磨为例，密封环，每段体积cm,石墨比重-g/cm，锑比重g/cm，按行业标准浸锑碳精密封环比重必须大

于g/cm，浸树脂碳精密封环比重约为g/cm，计算可得浸树脂碳精密封环每段约为~g，浸锇碳精密封环每段约为~g。

）目前我国电厂使用的碳精密封环有浸锇浸锇和浸树脂两种，其浸渍剂不同制备工艺不同，高温摩擦磨损性能差异很大，适应的磨煤机工作条件也不相同密封效果和使用寿命差距也很大，电厂用户应当正确识别和选择。

）碳精密封环的重量是浸渍剂种类和浸渍率的重要特征，每段重量小于g只能是浸树脂碳精密封环，相同规格的浸锇碳精密封环重量越大，锇的浸透率越高。上海世邦拥有强大的设计开发生产制造安装调试技术维修不定期回访，严格的质量保证和快捷到位的售后服务，每一环节都做了精心安排，解决了客户一系列的后顾之忧。上海世邦MTM梯形磨粉机根据磨机用户的使用与建议，在高压悬辊磨粉机的基础上更新改进设计而成，为广大的国内外用户提供了一种最新型高效节能的高细制粉设备。

该机型采用了梯形工作面柔性连接磨辊联动增压等五项磨机专利技术，开创了超压梯形磨粉机的世界最高水平。MTM磨粉机加工石灰石成品粒度在-(mm)之间，最细可达mm，处理量每小时-吨之间，是具有国际先进水平的中国最新专利产品。

上海世邦致力于将现代化先进科技与优秀技术传统相结合，不断改进设备，竭力为客户提供最优质高效的产品；同时中速磨煤机耐磨密封环还专注于售前与售后服务体系的建设，向客户提供专业的系统解决方案，为实现客户和员工价值最大化不断奋斗。敢于创新追求卓越的世邦团队将继续用优质的产品专业的技术至诚的服务，帮助客户创造更大收益，用实际行动来推动世界机械制造行业的建设。

我们的产品主要包括：MPSZGMHPMBF等各种型号国产或进口中速磨煤机，碗式磨煤机的备品配件。

公司可以将进口橡胶产品进行国产化的研制和转化加工；提供氟胶丁晴橡胶氢化丁晴橡胶硅橡胶乙丙橡胶天然胶等各类橡胶的密封件。

公司的轴承制造基地，专业生产加工大型轴承和回转支承（转盘轴承）：中速磨煤机耐磨密封环,年我厂从德国Babcock公司二次引进MPS磨煤机液压变加载技术，并将该技术成功应用到ZGM磨煤机上。

由于空气弹簧的刚度是一个变量，加载力小，刚度小（反之亦然），现将空气弹簧的最大刚度做到低于弹簧定加载磨煤机的弹簧刚度，这样磨煤机的振动小，运行更加平稳。

（二）采用行星减速机体积小，结构紧凑，重量轻，占地面积小，投资小（减少轴向尺寸，磨煤机可以纵向布置，磨煤机间跨距大为缩小），检修方便。山东雷蒙机械供应山东雷蒙磨案例现场，履带液压岩石磨粉

机HBGKW黄沙烘干机的价格，而导致装备制造业竞争力不足所致。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/laqVZhongSuKM4tA.html>