电厂锅炉密封风机

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。

客服中心
服务时间：24小时服务
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

电厂锅炉密封风机

现行锅炉漏灰比较严重，从锅炉技术运行安全性经济性等方面都严重影响电厂的效益，以下根据具体实际阐述锅炉本体密封的必要性一：技术上的必要性.锅炉本体不同金属构件管材不同导致其相对膨胀量不同产生漏风漏灰：由各大锅炉厂的《锅炉说明书》可知，现在大容量锅炉一般采用大罩壳保温，且顶棚采用鳍片管。因为考虑到内护板要受高温烟气的直接冲刷，所以一般采用低合金耐热钢（CrMoV，5CrMo等）以保证其抗冲刷性能，但其膨胀量达到mm/m，横贯炉宽的绝对膨胀量应在00mm左右，与电厂锅炉密封风机相接的穿墙管的最小膨胀量仅为mm/m，可见相对膨胀量差别之大。锅炉本体尺寸过大，导致锅炉本体的绝对膨胀量过大产生漏风漏灰：从锅炉设计尺寸可知，现有锅炉的纵向尺寸较大。

由此可知顶棚管的绝对膨胀量将达到mm，以炉顶存在假设膨胀死点计算，其两侧的绝对膨胀量也将达到mm以上。现在大容量锅炉炉顶顶棚管为鳍片管焊接的膜式壁，并在炉墙层中设置了内护板和膨胀节；而在炉顶四周与水冷壁包墙管的交界处和穿过顶棚管段的部位无法形成膜式壁，则是采用特殊的密封块密封板和梳型板与内护板相互焊接的一次全密封结构。但是由于锅炉炉顶的膨胀中心不明确受热面本身结构的限制和工地现场安装管子不可避免得误差等原因，造成个别管排之间的内护板难以铺设和焊接。

风机密封

现有穿墙管金属密封方式不能有效地调整膨胀产生漏风漏灰：出于施工设计及安装等考虑，穿墙管密封盒是横贯炉宽的，长度往往超过米以上，且不同穿墙管系的密封盒之间间距很小，不足以吸收由于大面积满焊密封盒而产生的焊接应力。

但国内各型锅炉（包括进口炉型）炉膛内负压测点一般较低，位于大屏过热器或分割屏过热器下部米左右，则越往炉膛上部，负压越低。这是因为大气压力沿大气层高度不同而不同，海拔高度越高大气压力越低，在低海拔地区，海拔高度每增高米，大气压力降低约2Pa，按这一数字，若炉膛负压测点低于炉顶0米时，炉顶大气压力将低于炉膛负压测点处的大气压力约20Pa，故炉顶炉内实际是处于正压状态，这也是导致炉膛漏风漏灰的重要原因。现有锅炉金属密封结构安装过于复杂产生漏风漏灰：由于锅炉现场安装施工中所牵连的因素过多，比如各穿墙管走向因素，工期因素等等。所以《锅炉说明书》中也往往只提供密封方面的原则性说明，具体工地上施工只是按照设计细想和安装经验适当加以密封。现有密封保温材料不足以吸收锅炉的膨胀产生漏风漏灰：如耐火可塑料等硬性材料的膨胀量过小，只能作为耐火层而不能吸收膨胀。

炉顶整体密封面积过大，当密封钢板有露焊点等穿孔缺陷或隔热耐火混凝土有损坏时，高温烟气流将进入密封板下窜行，很快就会使密封板受热变形而损坏，造成炉顶漏烟。而且有些锅炉顶棚管后部为散管结构，与其相接的侧包墙及尾部包墙也为散管结构，管间间隙施工难度大，难以保证耐火层的浇铸质量。锅炉投运后，只要顶棚管受热膨胀不均匀，就会产生间隙大小不均，导致耐火层的损坏脱落，进而使高温烟气直接冲刷密封钢板。其他技术原因产生漏风漏灰：此外电厂锅炉密封风机还有诸如一二次密封处理不当；大型锅炉烟风通道的结构设计缺陷；电厂燃用煤种与设计煤种不同；锅炉运行时由于喷燃器燃烧方式形成的烟风走廊等原因都是造成锅炉泄漏的因素，此处不再详述。二：锅炉运行安全上的必要性分析：漏风漏灰严重磨损金属受热面：研究发现，承压管道在漏风漏灰部位，时常发生管壁变薄甚至爆管现象，专家认为这是漏风漏灰造成的结果。

在发生锅炉漏风漏灰时，由于锅炉内外压力差，在漏风处形成涡流，加速了炉灰中颗粒物对管壁的冲刷磨损作用，长此以往，该处由于炉灰中颗粒物冲击摩擦，管壁厚度减小，造成应力集中，可能导致严重的爆管，造成电厂被迫停产的事故。

同时随着锅炉本体泄漏的增加，其炉内的烟风量也大于设计值，导致其风速增加，且由于泄漏点的不同，产生炉内流场压力不均，烟风流量偏差加大等，以上因素都直接间接恶化炉内工况条件，导致管壁磨损严重。漏风漏灰对锅炉辅机安全造成危害：主要是引风机，当锅炉发生漏风漏灰时，降低了炉膛及换热面的热负荷，为了

保证锅炉出力，必须增加煤粉的投入量，此举相应加大了炉膛烟道中的风粉量，增加了风速，加大了对引风机叶片的磨损。

应用立体柔性密封技术前后的量化指标实例分析：实例：华能某发电厂＃机组是从日本三菱集团引进的亚临界MW燃煤发电机组。该机组投产以来运行至今设备正在逐渐老化，由于炉顶穿墙管部位一次耐火塑料因膨胀问题造成顶部漏灰严重，锅炉的密封性正在逐年下降。#炉空气预热器入口烟气流量投产初期考核实验数据是055278Nm/h，而997年中修后已达2402Nm/h，增长了5%。近几年在检修中已将降低锅炉的漏风系数作为重点项目，对顶棚联箱间的二次密封投入很大的精力进行了详细的检查，同时进行了处理，对开焊变形的部位进行了修补焊接，但这些措施收效甚微。由于所燃烧煤种变化，锅炉原始本体密封结构的不合理等原因，造成锅炉大量泄漏，严重影响锅炉的正常运行生产，甚至造成降负荷运行。

该厂于年月至年月采用立体柔性密封技术后，锅炉漏风率由.7%下降%，热效率提高%左右，工程费当年收回。年月至月，##炉13MW新建机组全炉顶密封；200年月，#炉MW新建机组全炉顶密封；200年月，#炉MW新建机组全炉顶密封。四：预期效果：（对改造前后安全，经济运行状况，社会环境影响进行对比分析，明确改造后对于提高系统和本单位安全性，可靠性，节能降耗环境保护等应达到的目标，从提高效益，降低成本，增加利润及对投资回收等方面进行分析。经济指标分析采用立体柔性密封技术后产生的节煤效益：全炉顶密封施工后，由于炉顶没有漏风漏灰点，可以保证炉顶大包温度下降，从而减少炉顶散热损失。密封面积为平米左右，单价估算为元/平米；保温面积为平米左右，单价估算为元/平米，则年内所节省的费用为：（＋）＝万元采用立体柔性密封技术后减少抢修工期节约费用：如果遇到炉顶抢修，由于炉顶没有积灰，因此可以有效减少抢修工期，据保守计算，以一台00MW机组为例，清灰时间天，则减少的发电量为：0万小时＝万度电，折合电价约26万元左右。综上所述，无论从投资费用上，电厂锅炉密封风机还是从投资回报上考虑来看采用立体柔性密封技术为锅炉全炉顶进行密封修复是最佳的选择方案。

在国家节能减排政策背景下，各大发电集团陆续采取节能降耗措施，引风机采用汽轮机驱动，以减少厂用电，提高机组效率。北京设备厂及时抓住市场机遇，成功进军引风机用汽轮机市场，拓宽了汽轮机产品拖动的应用领域，同时进一步提升了该产品的市场竞争力。本文介绍了某电厂台MW机组锅炉密封风机B振动及漏油故障的分析处理过程故障原因的判断,同时给出了电厂锅炉密封风机的振动特征数据分析等。随着电力行业的改革不断深化，厂网分家，竞价上网政策的逐步实施，降低厂用电率，降低发电成本，提高上网的竞争力，已成为各火电厂努力追求的经济目标，要求越来越迫切。一概述国电电力朝阳发电厂位于辽宁省朝阳市龙城区马山北麓，运行着我国自行设计摘要：本文介绍了朝阳发电厂引风机应用高压变频调速的技术和经济分析。

一概述国电电力朝阳发电厂位于辽宁省朝阳市龙城区马山北麓，运行着我国自行设计制造安装的第一台和第三

台MW双水内冷汽轮机发电机组，两台机组分别于年月和年月并网发电。

号炉两台引风机功率均为150kW，电压等级kV,双机并联运行，采用入口挡板方式进行风量调节，挡板在0%－%之间变化，电流在15A左右变化。

二变频器的节能原理我国现行的火电设计规程SDJ-规定，燃煤锅炉的送引风机的风量裕度分别为和～，风压裕度分别为和～1。这是因为在设计过程中，很难准确地计算出管网的阻力，并考虑到长期运行过程中可能发生的各种问题，通常总是把系统的最大风量和风压富裕量作为选择风机型号的设计值。锅炉送引风机的用电量中，很大一部分是因风机的型号与管网系统的参数不匹配及调节方式不当而被调节门消耗掉的。同时，发电厂的负荷必须要跟随用户的使用状况而改变，发电机的负荷调节必然要求锅炉跟随而动，相应的送引风机等也必须进行调节，在调节的过程中又有大量的能量被浪费了。风机和水泵都是流体机械，由流体动力学可知，流量Q∝n，压力H∝nsup;，电机功耗N∝nsup;。

图为kV变频器的主电路拓扑图，每组由个额定电压为V的功率单元串联，因此相电压为V×=344V，所对应的线电压为000V。

每个功率单元由输入隔离变压器的个二次绕组分别供电，个二次绕组分成组，每组之间存在一个°的相位差。图中的每个功率单元都是由低压绝缘栅双极型晶体管（IGBT）构成的三相输入，单相输出的低压PWM电压型逆变器。每个功率单元输出电压为－三种状态电平，每相个单元叠加，就可产生种不同的电平等级，分别为±±±±±±±±±和。

变频器同一相的功率单元输出相同的基波电压，串联各单元之间的载波错开一定的相位，每个功率单元的IGBT开关频率若为Hz，则当个功率单元串联时，等效的输出相电压开关频率为kHz。这种主电路拓扑结构虽然使器件数量增加，但由于IGBT驱动功率很低，且不必采用均压电路吸收电路和输出滤波器，可使变频器的效率高达%以上。

原文地址：http://jawcrusher.biz/scpz/WTBjDianChangkLbtY.html