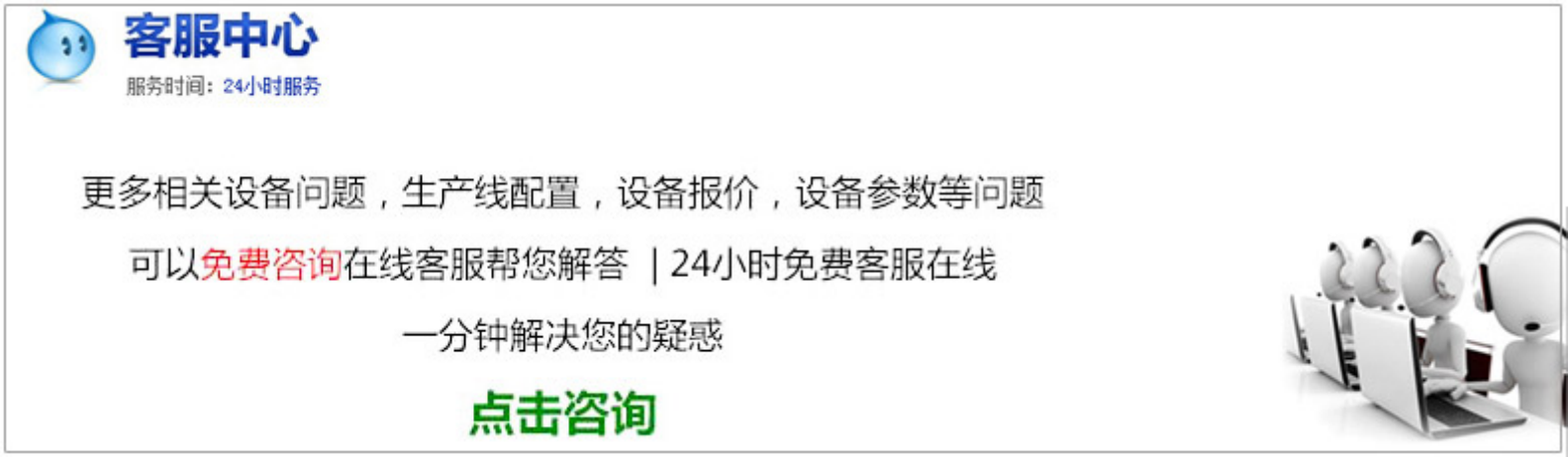
山东振动故障诊断先进

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。



山东振动故障诊断先进

到目前为止，该机组是国内容量最大的第!台空冷发电机，由于采用了空冷技术，增加了运行及检修的安全性和可靠性，特别是在水资源匮乏的中国北方及西北地区，更能显示出其独特的经济性。与发电机配套的是%-＇无刷交流励磁机，发电机与励磁机采用支承结构（如图!所示）轴系简练，个，轴承均为袋式轴承，自位能力较差，对轴系的动平衡精度及轴系的晃动度扬度的自然平滑过渡要求都由较高。这台机组是用引进技术生产的第!台机组，于生产周期短，调试工期紧，在试运期间出现了很多设计制造安装调试等多方面问题，大轴振动严重超标，经过一个半月的精心调试，消除了励磁发电机对轮螺栓紧力相差太大，对轮止口形位超标，励磁机垫铁及地小轴摇摆值偏大，号轴承预加载荷不足，脚螺栓没有)次灌浆的缺陷，对励磁机的动静碰磨进行了诊断及处理，进一步提高轴系动平衡精度，轴振水平达到优良，机组顺利投产。)）（励发对轮螺栓紧力相差太大，最作者简介：周广顺!#）男，（，工学硕士，高级工程师，从事转子动力学和汽轮发电机组的故障诊断。＇轴承座振动小，轴振大+%(时号轴承座振动在!!(以下，而轴振高达$!(以上，轴振与瓦振相差约$倍。有以下+方面原因：一是该轴承的瓦枕为+((厚的胶木，有较强的吸振作用；二是该轴承座为钢板焊接式，刚度大，振动响应较小：是励磁机发电机三转加对轮摇摆值大于!!(，子晃动度大，上轴承间隙较小，转子轴颈轻微碰磨上瓦，转子碰磨乌金瓦方向与转子静载荷方向相反，故对下瓦干扰较小。!＇励磁机转子返厂检查励磁机转子返厂检查：!）（

励磁机转子轴肩有$处碾伤，副励磁机转子有严重摩擦痕迹（全圆周摩主励磁机外圆有一处擦伤，有擦）有$处已烧变黑；，$扣片脱落，扣片脱焊；整流环外圆有!处擦伤。！（$）副励磁机定子铁芯在水平位置有摩擦痕迹，玻璃钢质挡风罩有!长约+((宽约+#((的碾伤轴承合带。’(轴系中各瓦振动矢量都在转动，以)号瓦尤为甚机组+%(定速期间，随着时间推移，各振动矢量的相位逐渐加大，空载与并网带负荷期间后随着轴系现场一样变化，开始时约!变化+)，动平衡精度的改善，各振动矢量的相位变化速度及变化量也逐渐减小，如图+，号轴振平衡到!(以下时，该振动矢量的变化速度延长到$+不等，且相位的变化量不超过$，幅值不超过!+!(。’’!振动现象及初步分析振动矢量变化大机组每次升速至+%(时，轴系中各瓦振相位变化及轴振相位都变化较大，尤以号瓦为重，其山东振动故障诊断先进各瓦的相位变化量随号瓦振的变超过$，化而变化。

振动故障诊断

初步分析该变化系励磁机转子与静子间存在多处严重摩擦引起，励磁机整流子与玻璃钢挡风罩间的大面积靠磨引起，励磁机主电枢与静子铁芯的碰磨，副励磁机转子碰磨静子铁芯。此缺陷的存在在一定程度上放大了轴系已存在的振动异常且瓦轴振偏大的故障，次灌浆$后振动相对变化量变小。图!振幅%!(机组+,-/稳定时号瓦的相位变化)经检查轴系上未发现有任何松动或转动部件，再加上对以上振动特征的推断，此轴系各瓦振动相位的转动很可能是由于动静轻微摩擦引起。号轴振的相位及幅值变化较大，引起号轴振变大的能量只能是由轴颈处输入，又加该上瓦轻微碰磨痕迹，初步分析此异常振动是由于摩擦引起的。#!频率%’!#$’#降速过临界时的振动大于升速过临界时的振动从多次的开机网负荷运行情况看，异并带此图’)号瓦的频谱分析)　中国电力常振动与空转网负荷运行的时间长短几乎并带都无关系，可排除转子热变形的因素。经现场动平衡，将临界及,’’’/#下的振动都降到优秀范围内时，仍存在停机过临界比升速过临界时振动大很多的现象，说明该处异常振动只可能与该处的系统刚度及阻尼变化有关。在升速过程中，磁励机转子在发电机主动力矩下逐渐加速，陀螺效应其逐渐增加，子的转动较平稳，对保持了油膜稳转相定，进而提供了一定的满足转子稳定运行的刚度条件。在降速过程中，由于励磁机转子失去了发电机转子的主动力矩，于自由状态，降速中转子的处且运转处于减速度状态，螺效应逐渐减小，以转陀所子运转不平稳，有可能产生小的跳动而使油膜瞬间变厚且不稳定，成该处系统刚度降低，该临界造因转速是励磁机的主振型，所以对振动影响增大。

故障诊断

现该型机的励磁机轴振第)临界转速为!’/#，偏离,’’’/#不足)’，该瓦处轴振落在共振敏感区内，改故须进设计，长转子长度降低该临界转速，%号轴加使振脱离振动敏感区。#%在共振区内做平衡，非线性影响大在共振区内做平衡影响系数变化大，平衡工动振动处理针对该引进型机组振动的特点，行了以下处进作的难度大。因励磁机的临界转速靠近,’’’/#，,’’’/#下的振动落在共振区，使得每次加重影，响系数变化较大（见表)）不能按常规线性方法处理计算数据，用减小加重步长，均法或回归搜采平寻法处理计算数据，取得较好效果。通过次动平励发理：))磁机电机对轮连接螺栓紧力的绝对（值从原来的’’#增加到,)’’#，相对误??差控制在,)’’’’）?。）（#（励磁机转子的摇摆） 引进型!#$%空冷发电机组振动故障诊断及处理值在满足螺栓紧力的条件下控制在+!,以内。及相位的变化与励磁机的电流及热变形毫无关系，从动平衡的结果也能看出该机组由于采用了袋式轴承提高了轴系对动平衡精度的要求，轴振须很小方扬度最可不产生动静碰磨。号轴承在机组的端部，$大，预加载荷稍不足就可能造成动静状态的带油状的轴颈与乌金瓦的轻微碰磨，所以相位的转动与摩擦高点在不断的变化密切相关。

#结论该机组励磁机转子第#临界转速离工作转速太综合分析及诊断通过对该机组的振动数据分析和研究，对各个近；号轴承预加载荷不足；袋式轴承自位性能差，$耐受振动能力差；轴振动平衡精度低。

振动故障

建议进一步改降低临界转速，满进设计：#）（加长励磁机转子长度，（增足临界转速偏离工作转速大于!-的要求；!）（把袋式轴加$号瓦预加载荷到转子重量的)；）承改为球面式椭圆轴承或其山东振动故障诊断先进轴承，增加自位能力及抗振性。阶段的振动处理结果的总结，认识到该机组异常振动的主要原因如下：该机组的发电机和励磁机在引进过程中没能很好的及时消化引进技术，励磁机的第#临界转速离工作转速太近是先天缺陷，应彻底改进使之适合中国电网的频率；号轴承预加载荷$也是主要原因之因其不足造成了振动不稳定相最位变化大等。以上!原因增大了现场动平衡难度，关键的原因是该机型的袋式轴承;）（自位性能差，或根本就不可能随转子的挠曲变形而自动跟随其变化。由于山东振动故障诊断先进不能自位，在转子从低速到高速的升速变化过程中，就不能随转子的动力挠曲而保持轴颈与乌金面的平行度，油膜在轴瓦中的轴向产生楔形分布，进而也减小了转子轴颈可靠的旋转动态间隙，增加了转子轴颈碰磨乌金瓦的机会。绿色和平组织和欧光电联合会指出，现在许多欧洲的大公司正蓄势待发，一旦得到政府提供的长期财政担保，山东振动故障诊断先进们将立

向太阳能发电领域进行大规模投资。

国外科技信息!!!年太阳能可满足#绿色和平组织和欧亿人能源需求洲光电联合会最新发布的市场调查报告显示,到!!年太阳能将可解’ 共享资料网包含各类专业文献高等教育各类资格考试外语学习资料应用写作文书引进型MW空冷发电机组振动故障诊断及处理等内容给大家分享;同时提供学习互动交流;更好的帮助大家学习。

摘要：回顾和总结了国内外汽轮机'>汽轮机故障诊断'>故障诊断技术的发展情况，指出了目前在汽轮机'>汽轮机故障诊断'>故障诊断研究中存在的题目，并从检测技术，故障机理等几个方面分析了今后可能取得进展的研究方向。

一般说来，经历了两个阶段：第一阶段是从年代末到年代初，在这个阶段内主要是吸收国外先进技术，并对一些故障机理和诊断方法展开研究；第二阶段是从年代初期到现在，在这一阶段，全方位开展了机械设备的故障诊断研究，引进人工智能等先进技术，大大推动了诊断系统的研制和实施，取得了丰富的研究成果。汽轮机故障诊断技术的发展.1信号采集与信号分析.1.1传感器技术由于汽轮机工作环境恶劣，所以在汽轮机故障诊断系统中，对传感器性能要求就更高。目前对传感器的研究，主要是进步传感器性能和可靠性，开发新型传感器，另外也有相当一部分气力在研究如何让诊断传感器故障以及减少误诊率和漏诊率，并且利用信息融合进行诊断。目前，汽轮机诊断系统中的振动信号处理大多采用快速傅立叶变换(FFT)，FFT的思想在于将一般时域信号表示为具有不同频率的谐波函数的线性叠加，山东振动故障诊断先进以为信号是平稳的，所以分析出的频率具有统计不变性。但是，实际中的很多信号是非线性，非平稳的，所以为了进步分精度，新的信号分析与处理方法成为很多机构的研究课题。诊断策略和诊断方法在汽轮机故障诊断中用到的诊断策略主要有对比诊断，逻辑诊断，模式识别，模糊诊断，人工神经网络和专家系统。

完整的汽轮机故障诊断系统，应包括数据采集，信号处理，分析，诊断和决策几个部分，山东振动故障诊断先进是故障诊断技术的集中体现，我国早在年代就开始了这方面的研究，到目前已经研制开发了几十种系统。华北电力学院以模拟转子试验台作为信号源对汽轮发电机组振动监测与故障诊断系统进行了研究，哈尔滨产业大学，哈尔滨电工仪表所等院所联合研制MW，MW汽轮发电机组工况监测与故障诊断专家系统（国家“八五”攻关项目）可全面监测诊断机械振动故障，汽隙振动故障，以及调节控制系统故障。清华大学对诊断系统的软件构成，硬件结构与协调方法，原型机系统等，进行了一系列的研究，并与山东电力科学试验研究所合作开发出了大型电站性能与振动远程检测分析与诊断系统，该系统由各电厂中的振动分析站，数据通讯网络系统，远程诊断中心（济南市山东电力科学研究院）和远程诊断分中心（清华大学）等四个子系统构成。检测手段汽轮机故障诊断技术中的很多数学方法，甚至专家系统中的一些推理算法都达到了很高的水平，而征兆的获取成为了一个瓶颈，其中最大的题目是检测手段不能满足诊断的需要，如运行中转子表面温度检测，叶片动应力检测，调

节系统卡涩检测，内缸螺栓断裂检测等，都缺乏有效的手段。

故障机理的研究将集中在对渐发故障定量表征的研究上，研究判定整个系统故障状态的指标体系及其判定值将是另一个重要方向。知识表达，获取和系统自学习知识的表达，获取和学习一直是诊断系统研究的热门，但未取得重大突破，山东振动故障诊断先进仍将是继续研究的热门。

综合诊断汽轮机故障诊断，将从以振动诊断为主向考虑热影响诊断，性能诊断，逻辑顺序诊断，油液诊断，温度诊断等综合诊断发展，更符合汽轮机的特点和实际。

公司技术力量雄厚，设备精良，检测手段先进齐全，管理严谨，宁波瑞德产品畅销全国多个省市自治区及各县区。如果存在，则可以利用系统提供的试重法或影响系数法进行动平衡校正，系统将自动解算出加（减）配重的质量大小和角度。

原文地址：http://jawcrusher.biz/psj/eMnnShanDongVjNOH.html