

660MW机组汽轮机运行中常见的故障及对策措施

姚建龙 连志宇 郭玉彪 张树峰 郭钢 韩胜
内蒙古和林发电有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 011508

摘要: 众所周知,电能的来源是电厂,而汽轮机可以说是电厂的主要设备,如果汽轮机损坏,会影响整个电厂的工作,会给电厂带来很大的经济损失,因此保证汽轮机的正常运行是必不可少的,文章对汽轮机进行了较为全面的分析,希望对故障诊断有所帮助和汽轮机的维护。

关键词: 汽轮机; 常见运行故障; 对策

引言

自人类社会的发展以来,人类社会后半段的人类社会的发展和进步也是必不可少的。在此阶段,稳定的发电厂需要涡轮机的正常作用。只有通过保证涡轮机可以正常运行才能有效地提高电源的水平和技术,并有效地促进国家宏观经济的持续改进。如果使用电厂,则需要定期检查。可以在操作过程中找到涡轮机操作中的安全危险。尽快找到障碍物的原因。确保涡轮机正常移动,满足涡轮机的满意度,并找到一种实用的响应策略来满足开发发电厂的满意度要求的障碍。在开发电厂,每个设备都需要相互合作。对于发电厂,涡轮机是最重要的设备。如果涡轮机无法正常工作,它肯定会影响发电厂的优势。如果在每天使用涡轮机期间使用和维护不当,则会出现问题。因此,需要注意涡轮机的日常维护。这是确保涡轮机正常运动的重要先决条件。

1 汽轮机的含义与诊断技术

无论发电厂安全稳定,以及电源是否良好,涡轮机都起着决定性的作用。涡轮是一种不可替代的重要设备。如果操作存在问题,它将直接连接。电厂不稳定的电源。涡轮机具有自己的结构系统。它包含来自整体结构的两个部分,旋转和静态。每个部分都有自己的子系统和圆柱体。每个部分都是保证涡轮工程的基础。每个部分都会影响整体操作效率。当涡轮机工作时,热能可以转化为机械能。换句话说,改变蒸汽的蒸汽喷嘴的方向可以通过使用叶子气道实现蒸汽旋转的目标。当涉及操作原理的观点时,蒸汽轮机可以分为两种类型: pulster 和后坐力蒸汽涡轮机。从热力学的角度来看,蒸汽涡轮机可以分为各种形式,例如蒸汽形的蒸汽涡轮机,反向压力涡轮机,冷凝的蒸汽涡轮机和蒸汽涡轮机。大多数冷凝的蒸汽轮机用于操作电厂。这是一种带有复杂结构的通用装置,例如循环水泵,冷凝泵和气泵。实际上,涡轮机的复杂结构和操作过程可以很容易地连接到各种

问题的外观,并可能影响涡轮机的工作质量。目前,正在通过技术的持续创新和开发来研究各种故障诊断技术。能够及时快速地对故障点做出分析,保证了故障的快速排除。技术主要包括人工审计网络识别技术,专家诊断和逻辑诊断。设备诊断可以通过振动方法确定,因此您可以确定障碍物的位置。同时,您可以有效地计算故障的一般时间。维护和维修,以便您可以很好地解决故障问题。

2 汽轮机故障和检修工作的意义

在社会各个领域,人们依靠高级技术手段的技术革命性变革,依靠通常使用的家庭电气设备,学校,工厂,商业地点和路灯。因此,人们在日常生产、生活中离不开电,如果没有支持权力,人们的工作效率将大大降低,甚至无法生产。很难保证衣服,食物,住房和运输,社会无法正常工作。因此,电力可以改善人们的幸福感,改变原始的劳动方法并促进机械化过程。目前,我国的发电方法主要基于热发电。因此,我们将确保热电厂的正常运作,不断优化技术手段,满足日常电源并促进社会所有领域的快速发展。如果机组人员的设备在每个设备的设备中稳定,则是电力连续功率输出的基础。作为热电厂的主要设备,驾驶员对于日常运动和维修尤其重要。工作人员会根据蒸汽轮机组件的原理定期遵守维护,并每天都在管理和监视方面做得很好。如果您在手术过程中有残疾,则需要准确地找到问题中的要点。故障,涡轮机故障的特征有效消除,涡轮机的效率和稳定运动,真正实现热电厂连续产出的能源效率以及社会的和谐与稳定性。

3 汽轮机运行中的常见故障

3.1 关于汽轮机使用的润滑油问题

为了长期使用机械和设备,它会导致机器设备和其他设备的腐蚀。如果您想有效减少腐蚀,则需要使用润滑油。就涡轮机而言,润滑油可以说是必不可少的,可

以保证蒸汽轮机内部机器部分的正常移动。但是，润滑油可能具有质量好坏之分，低质量润滑剂会影响蒸汽轮机的正常运动，这可能导致各种事故。如果蒸汽轮单元的润滑剂具有固体颗粒，则对润滑油本身的质量产生严重影响，从而对机器和整个设备造成重大损害。颗粒对油具有重大影响，但油的质量是润滑油系统正常运行的基本保证。但是，如果油的质量较低，则会导致设备受到很大的侵蚀。关于润滑油的过度标准，水分是选择蒸汽轮机润滑剂的主要指标之一。选择润滑油时，有必要注意润滑油的水分是否超过标准，会导致设备的加速腐蚀，水分超标问题也有很多是监管和检修不严谨，也有一些原因是因为设备的本身设计不合理，比如对于一些设备来说，其主油箱的设计是有着将油水分离的能力，但是由于有些设备的设计问题。因此，主油箱不能够完美地将油水分离，从而导致出现大量的水分和杂质，进一步的对设备造成损害，因此，在润滑油的选择这一方面，不仅要注意润滑油本身的问题，还要注意使用设备的问题，要及时地对设备进行检修，并且正确选用质量合格的设备及质量合格的润滑油，才能够保证电厂工作的正常运行。

3.2 汽轮机机组异常振动故障

涡轮单位振动障碍在包括三种类型的动作中也 very 常见，主要包括三种：机组普通强迫振动、机组非正常强迫运动、汽轮机自激振动。机组非正常强迫运动、汽轮机自激振动。就机组普通强迫振动而言，旋转部分的执行就会在涡轮机操作过程中对身体有特定的影响，从而导致周期性振动。在这种情况下，其他配件也会受到振动的影响。该故障可以根据强制振动的情况来维持。主要原因是设备的质量与标准不一致，并且接触表面的振动缺乏一致性。转子中心偏移。机组人员的异常强迫运动是与上述正常振动相对应的症状，但是没有与不规则强制性参数有关的参数顺序。运动的振动。由专有成分的较大振动幅度引起的圆柱体的膨胀不会肿胀。由振动引起的螺栓松散会影响成分的稳定性，进一步加剧摇动，并最终导致失败或失败。即使是严重的事故；涡轮机的重要装置仍然包含旋转。旋转过程也是发电过程。当转换能量转换过程时，在操作过程中会产生大卡路里和变形。涡轮自我激发是由涡轮转子零件与蒸汽流之间的相互作用引起的。在此操作中，该设备受对冲和振动的影响，导致故障。

3.3 真空掉落障碍

涡轮真空故障也是主要障碍的问题。通常，涡轮机降低真空的原因非常复杂。有必要根据减少因素采取解

决方案。包括真空还原因子因子的快速减少和缓慢降低。如果真空出现了下降现象，则会导致汽轮机运行效率的不稳定。如果涡轮循环泵没有足够的水，则进出口之间的温度差异很大，将减慢设备的速度。它不能提高设备的工作效率并影响整体运行质量。当圆泵的压力减小到零时，蒸汽轮机的真空也会迅速降低。这样，每个部分的一部分形成相互的光圈，并使部分之间的摩擦恶化。另外，有时会出现高温涡轮机。如果发生这种情况，则意味着真空将减少。运行机器的长时间是这种现象的原因。

3.4 关于汽轮机内部的转子不平衡问题

转子质量的不平衡是蒸汽轮单元异常振动的主要原因之一。当前，大多数涡轮机和发电机转子都是柔性转子。柔性转子是特征，就是当转速升高时，柔性转子的绕区也会相应发生改变，从而导致转子的平衡状态发生一定的变化，因此，转子的无能导致涡轮纤维振动异常的高可能性。

4 关于汽轮机的防范措施和建议

4.1 自动化智能化监测汽轮机状态

随着互联网的传播以及智能机械和设备的开发，发电厂已经响应了改革需求，继续改善先进的自动控制技术，实现智能操作，并提高发电和管理水平。发电厂的开发取决于先进的自动化设备和创新的技术手段。作为电厂核心设备，当使用先进的科学和技术时，涡轮机可以有效提高发电效率。借助高级自动化控制技术以及智能设备的进步和使用，它可以节省企业人工成本，而不是传统的人工管理。在真空过程监控中，常规操作形式是人造测试，但是通过嵌入新的管理概念，将技术真空传感器用于涡轮机的内腔。该显示屏使您可以掌握空腔的真空参数。即时的。如果实际真空不符合生产标准，请警报有效提高维护效率。随着高级科学技术的传播，可以通过诸如检测设备和检测器之类的技术手段获得发电厂的故障信息，并且可以将相关的数据参数发送到大数据平台系统。管理人员或技术人员可以理解设备操作。展示。可以通过将数据筛选为智能来分析类信息。该电子日志包括维护记录，维护前后的状态，维护时间，人员和更换零件。这些数据很方便，随后的维护人员可以了解涡轮机的历史记录维护，对设备运行情况有深入的掌握，快速找到问题关键点，提高故障检测和维护水平效率的重要一点。同时，根据评估报告，您可以确定涡轮机当前移动的可靠性和安全性。

4.2 建立健全的维护管理机制

为了避免涡轮机的运营障碍并改善发电厂的经济利

益, 建立健全的维护管理机制, 建立有效的组织结构, 制定绩效评估方法以及常规的商业培训。有必要实施和动员热情。在维护人员中, 我们将提高维护工作的管理水平, 以全面地提高维护团队本质的整体质量, 制定科学和完美的规则和法规, 并充分发挥机制作用。刺激员工主观计划, 进行技术创新活动, 并构成有效的维护过程。建立全面的奖励和惩罚机制, 刺激员工的潜力, 最大化员工的价值, 并提供更多员工的晋升渠道。通过开展业务培训活动, 对员工涡轮增压机的理解和结构, 各种残疾的原因, 各种障碍的目标维护方法以及绩效管理方法的使用。它刺激了创新的思维。制定科学和完美的管理系统, 使用机构的手段标准化维护人员的行为, 定期维护和维修自动空气组件, 并根据生产需求进行定期维护活动。实施, 详细填写维护记录并填写详细。它具有法规。使用先进的故障测试方法来提高准确的残疾检测效率和在线残疾监控设备。安装在线故障监测设备, 采集到机组运行参数, 提前发现可能存在的故障。

4.3 检修人才队伍建设

电厂对员工的职业技能有很高的要求, 并且各种任务的发展也很严格。为了进一步增强维护团队的业务能力, 有必要建立专业人才团队。您可以从大学招募人才, 具有强大的理论基础和实践能力, 可以开展检修工作和研发工作。搞好企业内部的业务培训工作, 我们在公司和社会中聘请高级人才, 以提高员工的专业技能。此外, 还应该紧跟时代发展步伐, 有必要学习如何检测残疾检测技术, 学习如何检测设备以及如何分析设备, 并提高故障识别的准确性和处理效率。维护专业团队在团队的意识形态教育方面做得很好, 形成了优秀和道德的质量, 阐明了工作范围和责任范围, 以饱满的热情投入到工作中, 为企业正常生产保驾护航。

4.4 故障诊断系统的实际应用

目前, 设备故障是我国电力系统中常见的问题。为了提高残疾检测的效率, 诊断设备的失败目前是三种诊断方法: 主观经验诊断, 设备测试诊断和数学模型。其中, 主观诊断主要取决于工程师或经理的多年实践工作的主观判断。通过观察和分析, 观察到失败点的原因和及时。其次, 设备测试的诊断是通过万用表, 温度计和各种指导设备检测涡轮机, 并确定断层点的原因。最

后, 根据数学算法, 数学模型的诊断主要测量与功率系统相关的设备参数。在获取参数时, 有必要全面分析它以找到故障的原因, 并采取对应检修方法, 排除故障, 确保设备安全、稳定运行, 为发电厂持续创效。

4.5 汽前泵非驱动端轴承烧毁应对策略

前泵的非驱动端轴承温度太高, 通常会导致设备的非规范操作。实际温度在测量过程中突然上升到70℃是一个危险的问题。它上升到90℃。为了确保设备的安全性, 则要紧急停止泵状态, 这样才能避免出现更大的损坏, 保证设备的安全。检修技术人员要及时发现问题, 如果在维护期间发现了一半油中的油杯, 而油还能沿着加油孔流入到轴承室, 则需要原始的油杯排气孔。油杯是假石油水平, 并用轴承燃烧。在检查和维持前泵的非驱动端轴承时, 专家需要检测巴莱雷林房间的燃油水平并在时间内检测油位问题。如果位置不足正常高度要进行补油, 细致检查油杯排空孔是否存在堵塞现象。目前, 需要轴承室油回路的问题, 为各种原因解决了故障问题, 设备良好且稳定。

结束语: 汽轮机组在火力发电站中的位置是最重要的, 它是火力发电站的中心, 要从各个方面保证汽轮机组的正常运行, 这样才能保证电厂的正常运行, 减少了许多不必要的经济损失。通过对汽轮机组内外结构的详细了解, 以及对工作原理的深入研究, 他们发现了汽轮机组存在的各种问题, 并针对这些问题制定了各种措施, 都是为了确保汽轮机组的安全稳定运行。总之, 要保证汽轮机组的正常运行, 需要从几个方面考虑。

参考文献

- [1]李英杰.电厂汽轮机运行中的常见故障及应对策略[J].智能城市,2020,6(22):81-82.
- [2]陈明付.电厂汽轮机运行中的常见故障及应对策略研究[J].科技创新与应用,2020(36):99-100.
- [3]杨凯.电厂汽轮机运行中的常见故障及应对策略[J].石化技术,2020,27(1):114-97.
- [4]向杰,刘晓艳.发电厂汽轮机的问题与对策分析[J].集成电路应用,2020,37(06):70-71.
- [5]吴成伟.火力发电汽轮机现场安装的技术改造策略研究[J].装备维修技术,2020(02):171.