

火力发电厂燃料运输设备的检修与维护分析

高迪

国能孟津热电有限公司 河南省 洛阳市 471112

摘要:随着我国社会经济的全面发展,对于电力资源的需求日益增长,除风力发电外,火力发电也已成为不容忽视的能源产业。燃料运输设备作为火力发电的基础与重点,自然而然地受到了社会各界的广泛关注。原料运输设备的整体工作效率,直接影响着火力发电厂的输电能力,关乎着火力发电厂未来发展。本文就针对火力发电厂燃料运输设备进行分析,针对设备的检修与维护工作进行详细阐述,并提出了几点具有可行性的策略,以期为工作人员提供参考与帮助。

关键词:火力发电厂;燃料运输设备;检修;维护

在火力发电厂工作过程中,通常会出现燃料运输设备故障等问题,不仅严重影响着火力发电厂输电稳定性,还极大程度上降低了输送的电力质量,对于火力发电厂未来发展具有严重影响。为实现电力行业长期稳定发展,就必须针对火力发电厂的燃料运输设备进行检修与维护,加大对于燃料运输设备安全性以及稳定性的重视,将检修与维护工作落实在各个环节当中,最大程度上降低设备故障概率,确保输电过程中的稳定性,保障所输送电力的整体品质,全面提升火力发电厂所收获的经济效益,推动电力行业长久发展。

1 火力发电厂工作的概述

火力发电厂能够在经济高速发展背景下,全面满足社会对于电力资源的实际需求,是保障国家持续发展的重点与关键。火力发电厂所使用的主要燃料能够分为固体燃料、气体燃料以及液体燃料,比如煤炭、重油、天然气等等,在燃烧过程中,燃料能够释放大量的热能,热能能够将水持续加热,从而转化为水蒸气,发电机组在高压作用下持续运转,从而产生电力。由此可见,燃料是电力发电工作中最为基础的存在,这也是火力发电全过程中的重要特征,只有燃料充足才能够保障电力充足,只有保障燃料品质,才能够确保火力发电过程能够安全稳定的运行,所以必须重视燃料运输设备的品质,只有这样才能确保燃料质量能够满足发电需求^[1]。因此,工作人员必须对燃料运输设备的检修与维护给予高度重视,保障燃料运输设备的稳定工作,在此基础上提升整体工作效率,保障电力最终品质。现阶段,大部分火力发电厂的工作都是以燃料运输为重点开展的,有着具有复杂性的电力生产模式,在这一过程中,电力资源虽已存在,但缺乏稳定性,还需要进行变压处理,在全部完成过后,电力资源才能够输送给国家电网,这样的

一整个过程就是火力发电厂的工作流程。

2 设备的检修与维护工作

2.1 燃料运输皮带设备的检修与维护

火力发电厂的燃料运输设备包含运输皮带,在运输皮带的运行过程中,会出现无法启动的故障,按照故障类型能够分为以下几点:首先是皮带机的连锁开关在运行中出现了变化,其次是挡板位置产生变化,最后即为存在被动停机现象。针对连锁开关故障时,首先需要确保皮带开关位置不存在变化,一旦位置产生变动就需要手动进行开关位置调节。针对皮带机挡板故障,需要对挡板位置进行全面检查,避免信号受阻^[2]。针对停机故障,就需要有限检查电源,对所使用电源进行电压测试。并安装自动保护装置,确保电机正常运行,保障燃料运输设备的安全性以及稳定性。在进行皮带机的检修与维护工作时,需要注意双向拉绳的开关的检修环节,针对拉进度进行有效检查,确保双向拉绳开关能够满足实际运行需求。还需要针对端子箱进行合理检查,保障其不存在漏水渗水情况。此外,还需要针对拉绳开关交流电源断开的实际情况进行检查。此外,在进行检测工作时,必须针对堵煤检测器工作实质进行明确分析,堵煤检测器内部存在完整的检测系统,在实际运输过程中,一旦出现故障或者堵塞情况,堵煤检测器就能够及时进行故障预警,检修人员在发现预警警报时,应第一时间进行检修,针对故障的具体原因进行及时处理,确保设备运行过程中的稳定性。对于皮带位置的偏移,需要针对承载托辊组进行优化与调整。如果发现运输皮带机的中部位置存在偏移,就需要对位路进行合理调整,避免皮带受到运行影响而产生的大面积偏移。

2.2 叶轮给煤机的检修与维护

在火力发电工作过程中,叶轮给煤机对于整个发电

工作的影响不容忽视。实际运行过程中,能够影响叶轮给煤机的因素诸多,像是操作人员的技术水平、燃料的实际质量等等,都是影响叶轮给煤机正常运行的因素之一。当叶轮给煤机出现问题时,工作人员必须第一时间进行故障排查,及时准确地找到导致故障的根本原因,并针对具体情况进行故障维修^[3]。当工作人员面对叶轮无法正常转动情况时,首先应针对叶轮中是否存在杂物进行排查,观测轴端实际情况,一旦发现杂物掺杂在叶轮当中,就需要及时进行杂物清理,之后检查减速机的承重齿轮,如果成弄齿轮存在损坏,就需要及时更换。在故障维修后,工作人员需要进行设备重启,并观察设备的运行状态,确保叶轮给煤机正常运行后方可投入使用。在对减速机进行故障排查的过程中,如果存在不正常声音,或者与正常运行时声音不同的情况,首先应查看轴承以及齿轮,判断二者是否存在损坏情况。如果存在损坏问题及时更换,如果没有存在损坏问题,则需要调整松紧度,如果故障问题依然存在,工作人员需要将设备拆分,对内部进行具体排查^[4]。减速机的故障具有明显特征,比如声音大、振动频率快、结合面渗油。当减速机存在振动现象时,需要采取补焊等方式,减小减速机振动频率,之后更换新设备。一旦减速机存在结合面渗油故障时,工作人员需要对联轴节进行检查,确保对中精度的有效性,对橡胶油进行及时更换,或者去除原有的紧固环,将其中的油全部排放,并注入新油,确保减速机正常运行。

2.3 碎煤机的检修与维护

碎煤机一旦出现故障,直接影响着火力发电工作的正常开展,故障的主要表现有大幅度振动、异常声音、漏煤、粒度大等。当碎煤机出现大幅度振动时,工作人员首先应检查故障是否由环锤磨损导致,因为环锤磨损会引发转子问题,导致不平衡行为的大幅度振动,在面对这种情况时,检修人员需要针对转子轴承支撑进行合理改进,确保转子的正常工作,从而保障碎煤机的正常运行。当碎煤机出现异常声音时,工作人员需要检查碎煤机内部,观察内部是否存在铁块或者石块,如果没有异物,则我就要观察碎煤机衬板情况,避免衬板脱落导致的互相问题存在。如果出现漏煤现象,工作人员就需要针对密封条进行全面分析检查,及时进行维修,在维修无法维护故障时,则需要及时更换^[5]。当碎煤机出现粒度大的问题时,首先应针对筛板以及环锤进行检查,磨损情况不严重时,能够通过调整间距解决故障问题。

3 火力发电厂燃料运输设备检修与维护的有效对策

3.1 制定完善的燃料运输设备检修与维护管理制度

现阶段,部分火力发电厂的管理理念仍受到传统思想影响,导致管理模式落后,管理手段陈旧。缺乏完善的燃料运输设备检修与维护管理制度,是影响检修工作效率的重要因素之一。制度存在问题与漏洞,导致工作人员自身责任模糊,在检修工作的开展过程中,也会出现由于责任不明确导致的工作程序混乱的情况。一旦燃料运输设备无法得到及时检修,就会导致火力发电受到严重影响,并且责任的不明确,导致一旦出现问题就会发生推诿责任的不良事件,致使输电效率受到影响,电力资源品质无法得到保障^[6]。基于此,为保障火力发电厂的整体效率以及电力资源的实际品质,必须完善检修的管理制度,让检修工作的开展能够拥有切实依据。制度中必须明确各个环节的工作重点以及具体责任落实,细化检修人员工作职责,全面提升检修维护工作的整体效率。

3.2 做好燃料设备的管理工作

想要实现火力发电燃料运输工作的高效开展,就必须加强设备管理工作,保障设备的正常运行,确保运行中的安全性以及稳定性,加强各环节的管理。基于此,设备管理工作的设计必须针对具体情况进行合理设计,主要能够分为三大方面,首先,设备的使用过程中,必须针对使用操作进行具体管理,明确相关工艺流程,并进行有效监管,确保设备使用操作的规范性,保障电力输送的效率与品质,提升设备使用率。在日常管理过程中,还需要重视设备的养护工作,加强养护管理。燃料设备作为火力发电工作有效开展的前提与保障,其重要性不容忽视。所以在进行火力发电工作前,必须保障设备的质量,对老旧的设备进行更换,对损坏的设备进行及时维修,有效提升火力发电工作的效果^[7]。火力发电厂应积极组建科研团队,针对燃料设备之间的特殊性,进行有针对性地对燃料设备研发,加大对于燃料设备的资金投入,提升对于燃料设备的重视程度,最大限度保障火力发电的安全性。同时,加强对于燃料设备的维修养护,保障燃料设备安全性。

3.3 提高燃料运输设备检修与维护人员的专业素养

想要有效提升相关人员综合能力水平,首先应明确实际招聘要求,透明招聘流程,有针对性地进行维修人员的选拔,以此来提高燃料运输设备的检修维护工作整体质量。检修人员在进行检修维护工作时应恪尽职守,严格对燃料运输设备的检修维护工作建设进行管理,及时纠正不规范行为,事故情节严重时应及时上报。在进行检修维护工作时,要对设备的相关数据与信息进行详细记录,以便于检修维护工作有效性的稳定提升。还要对检修人员进行系统化培训,让检修人员能够掌握专业的火力发电相关知

识。此外，对检修人员的考核也应该是全面的，从检修人员的技术水平与个人素质等多方面，进行综合考量。对入职人员进行关于检修维护技术的系统化培训，让检修人员提升自己的技术能力，并且把技术能力运用在检修维护作业中。对于已经在职的员工，也要进行有目的性的培训。通过有针对性地对检修维护人员进行全面培养，提升检修人员的技术水平与专业能力，为燃料运输设备的检修维护工作建设的质量与效率做出保障。检修人员应加强对于自身要求，积极学习专业知识与技术，提升自身专业水平，保障工作质量，提升燃料运输设备的检修维护工作的安全性以及稳定性，确保火力发电的顺利进行。火力发电厂还应定期组织技术经验交流会，将成功经验进行分享交流，全面提升检修人员个人专业水平^[8]。检修人员作为燃料运输设备的检修维护工作建设的核心力量，必须增强自身素养，提升自身专业水平，为燃料运输设备的检修维护工作的高质量建设提供保障。在日常生活中积极开展检修人员技术培训，加大人才培养的资金投入，聘请业内专业人员进行指导，积极开展相关讲座，组织技术培训，并定期设置考核项目，针对检修人员技术能力以及职业素养进行检查，让检修人员的管理能力能够得到有效提升。

3.4 制定燃料运输设备规范化章程

对于燃料设备而言，规范化的章程对于实际工作的开展具有极其重要的影响。所以在实际运营中，火力发电厂必须制定标准化、规范化的具体工作章程，加强对于工作人员的实际要求，规范工作人员操作设备时的具体行为，并明确定期养护的实际日期，加强设备的检修与维护工作，同时针对日常工作进行全面规范。此外，燃料设备的规范化章程还需要其他相关部门的积极配合，普及设备的相关信息，加强各部门对于燃料设备的重视^[9]。在设备的使用过程中，各个部门应针对设备的实际运行情况济宁明确记录，还能够利用信息技术手段，

针对设备进行动态监测，确保故障能够在第一时间被发现，从而及时开展检修与维护工作。

3.5 合理选择燃料运输设备的检修维护方式

想要切实提升检修维护工作的整体效率，就必须要求工作人员合理选择检修方式，以设备的具体参数作为基础，按照数据进行燃料运输设备的检修与维护。比如，在进行设备的密封检修以及润滑时，检修人员就能够针对具体问题进行分析，通过相关数据以及设备的实际情况检修工检修手段的合理选择，在此基础上严格遵守相关章程，确保检修工作的整体效率。

结束语

综上所述，燃料运输设备的检修与维护工作，对于电力资源品质以及输电效率有着十分重要的影响，不仅是保障火力发电厂未来发展的重要基础，也是推动我国电力行业发展的重要内容。火力发电厂想要实现检修维护工作的高效开展，就必须制定完善的管理制度体积规范化的体系，加强维护人员的专业素养，并合理选择检修与维护方式，促进我国电力企业的持续发展。

参考文献

- [1]董娜娜,宋安全.火力发电厂燃料运输设备的检修与维护分析[J].价值工程,2021,40(3):190-191.
- [2]魏凡.火力发电厂燃料运输设备的检修与维护分析[J].百科论坛电子杂志,2020(14):1683-1684.
- [3]张泽川,边银.火力发电厂燃料运输设备的检修与维护对策[J].中国科技投资,2020(22):166-167,181.
- [4]赵明辉.火力发电厂燃料运输设备的检修与维护思考研究[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2021(3):33.
- [5]季立.火力发电厂中燃料运输设备的维护及检修策略[J].商品与质量,2020(39):102.
- [6]王鹏鹏.火力发电厂燃料运输设备的维护及检修措施[J].百科论坛电子杂志,2020(11):1497.