

电厂电气运行常见故障及其应对措施研究

袁凯晓

浙江中聘科技股份有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 电厂是电能生产制造的重要场地,其电气设备运行的稳定取决于地区电能供应的稳定。近些年,随着社会对电能要求的不断增加,电厂生产任务量比之前更为明显,电厂的电气设备一般24小时持续运行,这就导致电厂的电气设备磨损。加上人为因素条件的限制,电厂电气设备运行常见故障增加。一些常见问题频繁发生,不但在短期内耗费精力和人工维护保养,也会严重影响电厂的产能。长远来看,这将减少电气设备的使用期,并在很大程度上阻拦电厂长期运营发展方式的建立。对于此事,本文研究发电厂电气设备运行里的常见问题和策略,以供参考。

关键词: 电厂电气运行;故障;对策分析

引言:电气设备是扩张发电厂生产率的能量,其运行品质保证了电力传输的平安稳定,满足老百姓对电力的要求。随着社会的快速发展,发电厂工作量逐渐增大,电气设备在漫长的运行中偏磨。与此同时,因为人们活动等外界条件的限制,电气设备常常出现故障,减少了电厂的生产率,严重影响客户的满意率。因而,电厂结合实际情况,从多方面剖析比较常见的有意缘故,找到直接原因,进行一定的汇总,明确提出合理解决方案,为电气设备提供安全相对稳定的运行自然环境,防止该类故障再次出现,满足人们真真正正的需要^[1]。

1 电厂电气运行的概念

剖析中国现代社会经济发展的现状,电厂电力的运行对社会经济发展和百姓的生活拥有直接的影响。从某种意义上说,电力的运行取决于人们的生活品质和效率。电力公司的稳定运行离不开发电厂电气设备稳定运行和连续运行。电厂单位应当提升内部结构设备维护,根据高效的运行维护保养措施管理方案,有效控制电厂电气设备的安全质量和电厂生产合理性。

2 诊断电力电气运行故障的重要性

伴随着中国经济发展与人民生活水平的提高,电力资源发挥着重要作用,是保障社会经济高速发展的关键战略物资。为了保证电力资源稳定供货,要确保电力设备的稳定运行。但电气设备繁杂,运行环节中经常会出现一些问题,难以保证电力网络资源的供应。电厂电气设备的常见故障使之无法有效无效,将给社会与国家产生不可估量的损害。因而,在电气设备运行环节中开展故障处理和维修是非常有必要的,可是,21世纪以来,我国社会经济发展速度明显加快,信息时代基本建设进一步完善。随着经济的发展,电厂的规模不断扩大,机组容积也在不断增加,这也使得目前电气设备的运行存

在很多难题,给维护员的日常工作中带来了新的考验。发电厂的电气设备运行维护必须对有关工作开展长期性监管,以确保电力设备的稳定运行。在日常操作过程中,全体员工都要自身高度重视电力设备日常维护及管理,自己的工作素质和使命感。而且严格执行所规定的程序流程开展有关工作,公司还要积极开展各种各样活动,提高企业员工的工作水准,使公司员工可以更好的工作中与服务公司员工^[2]。此外为了保证电厂机器的成功运行,必须定期检修机器设备并不断更新,防止机器设备运行环节中安全隐患。除此之外,为了保证电力设备高效稳定运行,必须在运行环节中加强监督管理,确保电力设备的稳定运行。

3 电厂电气设备在运行时经常出现的故障问题

伴随着中国社会经济与人们生活水平的提升,电力设备的承载力要不断提升,以适应信息化时代生产制造和生活电力需求。可是,电力设备在运行环节中不可避免地会出现一些难题,促使电力设备无法有效运行。工作人员必须深刻认识到,电厂电力的正常的运行是电力行业正常的发展趋势的保障。因而,相关负责人必须对常见问题以及缘故展开分析,便于维修人员找到更好的方式来维护和故障检测,推动中国电力行业的长期稳定发展。

3.1 发电机冒火

发电机组是衡量电力工程能不能正常的输送的关键媒介。在发电机组品质正常情况下,乱用或气温温度太高都很容易引发电机组着火。电气设备的电滑环和电机碳刷间的过多损坏及其发电机组不同种类电机碳刷的阻值会导致不同类型的电流。一旦这些问题不正确,发电机组便会着火,这个时候就需要有关部门在使用中认真仔细型号规格是否符合要求。之上应该是可能造成发

电机组火灾原因的解读。

3.2 备用电源切换故障

发电厂电机自动切换装置的稳定必须考虑的问题许多,在其中最重要的是机箱电源自动切换装置的常见故障。预留可调稳压电源的手动转换操作模式分为两种,一种是慢速度手动式转换,另一种是迅速自动选择。在降低汽车发动机电源过程中,能通过手动式转换慢速度开关电源来控制电源。但使用此方法实际操作预留备用驱动器时,必须按照国家规定工作时钟频率迟缓转换开关电源,应该考虑一个电动机开关电源是不是能够承受低电压机械冲击。一旦掌握不好,就会造成电气故障。假如控制板在转换后备电源的过程当中并没有摆脱这种艰难,就会造成发电机故障。与慢速度电源切换对比,迅速电源切换使开关电源应用时间比较长,安全系数很差,因而出现异常的机率更高,而且使用此方法也会造成电源切换后不能正常运行。

3.3 电气设备故障

电厂电力生产必须多种多样机器设备一同实际操作,因而在日常工作中经常会出现下列二种故障问题:一是发电机电压变化较大,在变压环节中电动机的可靠性会大大降低。几台机器设备一起使用时,用电量,易造成工作电压上升,进而极大危害电动机的可靠性。加上发电机组湿度的快速上升,电器设备更容易发生常见故障;次之,电器设备在运行环节中常常带负载。假如长期处于大电流下,电流量会逐渐扩大,造成转子绕组比较严重积热,温度上升,对汽车发动机造成严重的损坏、衰老和破坏。与此同时,发电机组低电压状态下的长期性危害还会减少使用期限,使用时出现异常的几率也非常大^[3]。

3.4 电气接地故障

电气接地常见故障都是电厂电气设备运行中常用的常见故障。为了确保电厂正常的、平稳、安全电气设备运行,避免电厂工作人员的生命财产安全遭受不良影响,需要用到技术专业的技术手段来预防电厂运行环节中可能发生的触电事故风险性,而电气接地是促进这一目标的绝佳方式。但电气接地环节中,假如电器设备产生短路故障,就会造成电气接地常见故障,不仅会影响电厂电气设备运行的平安稳定,还会让现场工作人员人身安全遭受非常大威胁。

4 电厂电气运行常见故障的解决对策

4.1 发电机冒火的应对措施

4.1.1 统一电气设备的规格尺寸主要参数。对于发电设备的火灾事故故障,能够统一电气设备的规格参数,

确立压缩弹簧的要求、碳刷的系统压力、碳刷的阻值。例如要将碳刷的磨损长短保持在1/3之内。若发现超出1/3,需立刻拆换,每一次更换碳刷总数不能超过更换手机全部刷握中碳刷数量1/5。对于此事,相关人员必须严格按照有关标准的要求,按时搞好电气设备日常维护工作,一旦发现难题,马上解决。

4.1.2 设定对应的冷却系统软件。对于发电设备的火灾事故故障,可以根据发电设备的运行特性设定对应的冷却系统软件。发电设备长期性运行会产生大量的发热量,提升发电设备以及相关零部件的运行环境温度,很严重的乃至会加快绝缘老化,进而造成电气设备运行故障。工作员能从冷却排热下手,为发电设备配备冷却散热设备,如水里冷却、氦气冷却、密闭式风冷式等。发电厂可以根据自身的实际情况,选择合适的最理想的冷却计划方案,提升电气设备的运行品质,降低乃至防止故障。

4.2 备用电源切换故障的应对措施

绝缘监测主要是针对发电机内部供电系统构造。我们自己国家发电企业还在发电机中装上一种新型的监控装置,名叫FRJ- a。与此同时,该检测系统可以即时监测发电机内电源结构和线路部分超温难题,可以有效检验电源出现异常发烫情况以及短路故障状况。是精确确诊各种各样发电机内部结构绝缘超温故障检测系统。检验人员根据对超温常见故障展开分析抽样,根据质谱分析数据统计分析,精确区别光热发电发电机推动转子的驱动电机定子及端子板、铁心、开关电源绕组等各个绝缘位置的超温绝缘和过热性能故障。当警报系统系统发生故障预警时,运作管理者首先及早发现发电机系统异常主要参数曲线转变,尤其要注意对风环境湿度值、风温转变的检测,查验发电机构件构造是否存在超温出现异常,电动机绝缘部件是否有超温出现异常,警报系统自身构造是否存在视觉检测作用。检验人员应依据报案工作频率的不断发展,剖析系统异常主要参数曲线变化趋势,如果需要对零部件的取样数据进行分析检验。

4.3 电气设备故障的应对措施

针对电气设备故障,首先提升工作人员的日常日常维护日常检查,有效标准操作过程与应用。一旦发现电压不稳等诸多问题,一定要操纵电压,最好是维持在科学合理的可控范围内。假如电压转变很大,一定要转换开关电源,查验维护保养,如果需要立即关闭电源。与此同时,一定要做好车间的环境控制,针对不同车间的需求开展经常的减温解决,并且对车间开展卫生清扫,防止尘土等物沉积危害机器设备的正常使用。最终,要

建立完善的检防体制,对电气设备进行全方位的定期维护,包含配电线路、温度等。最好是依靠前沿的温度控制器与信息管理系统,实时监控系统电气设备的运行状况,可以有效避免故障的产生。

4.4 电气接地故障的应对措施

电线接头是连接路面的线路,又称为安全性回流线,可以确保电厂区域工作人员的人身和财产安全,在发生意外的时候会直接把工作电压转移至路面。发电厂人员在留意到发电厂电气设备故障,务必在第一时间运用控制回路电极连接线和连接设备对地电压降血压,以确保电气设备可以信赖运作,防止安全生产事故,与此同时避免电气接地常见故障,使发电厂电气运行安全与设备使用年限影响不大。

5 加强电厂电气运行检查的措施建议

5.1 完善电厂电气设备的检修计划

由于电气设备检修制度不健全所带来的各种各样常见故障风险性,必须建立完善电气设备维修制度。要系统梳理电厂电气设备运行品质、运行高效率、运行安全性、设备维护保养,推进设备管理细节。必须调节和优化电厂电气设备的维修计划。电厂的电气设备运行高度依赖于电气设备的质量控制管理。电厂务必创建更专业的设备维护保养计划,并根据自身具体情况优化维护保养计划。工作人员必须纪录设备维修的次数和具体内容,并在特定保养周期内不断优化和优化维护保养计划。可以参考有取得成功管理心得的电厂,及其电厂的设备维护保养品质。

5.2 重视电气设备的定期养护

为了保持电气设备处在身心健康运行情况,电厂公司要加强设备的定期检查维护保养,搞好机里主要参数检测,及早发现可能出现的难题,采取相应措施消除隐患。工作人员依据设备的运行状况,融合过去的保养周期和信息,对设备进行维护,拆换衰老或受损的构件,清理发电机组等关键构件,降低外在因素对设备产生的影响。工作人员应经常对电气设备进行全面检查,掌握总体情况,处理运行中存在的问题,避免故障产生。针对常见问题,专业技术人员要仔细检查剖析设备,设计方案改造方案,逐渐清除顽症。电厂公司各个部门一同商讨,调节电气设备的运行方法,搭建优良的工作氛围,

根据维护保养使之保持身体健康的运行情况,确保供电的稳定性和安全性^[4]。

5.3 提升人员素质

在厂区电气设备的管理和维护中,电厂工作人员需要以积极主动地心态持续深入了解与学习本专业的贮备专业理论知识贮备管理的实践工作经验结果,充实自己社会经验和相关岗位的工作经历,进而自主学习自身的专业技能,与此同时能够准确地分析与确诊全部电气设备的故障现象。根据制订高效的处置措施,他将竭尽全力在规定时间内彻底解决电厂的所有常见故障,确保所有设备的安全性、稳定性和正常的运行。除此之外,电厂公司还根据要不断强化安全主体作业人员,通过一些合理的安全知识教育活动,不断提升全体员工的安全性职业素质和岗位专业技能,保证其职工可以娴熟处理站内所有电气设备常见故障。这不但可以有效确保企业员工各学科层面综合素养和管理职业道德素质的提高,也可以有效的确保火电厂主体企业经营管理健康发展^[5]。

结束语:总的来说,在电厂电气运行环节中,很多方面都会造成电厂电气运行故障,对电厂电气运行的平安稳定造成十分不良的影响,如发电设备起火故障、绝缘层故障、电气接地故障等。结合实际,必须统一电气设备的规格尺寸主要参数,依据发电设备的运行特性设定对应的制冷系统,运用控制回路接线相互配合接线设备,不断完善电气设备的维护保养规章制度,以确保电厂电气运行故障的高效预防和控制。这也是不断提升在我国电力工程运行水准的前提条件,也是我国电力行业形成可持续发展模式的必经之路。

参考文献

- [1]刘能文,黄勇.电厂电气设备检修及电气运行故障应对措施的研究[J].科技经济导刊,2021,27(26):96.
- [2]周银成.电厂电气运行中常见故障分析及应对措施研究[J].电子测试,2021(22):105-106
- [3]梁鑫.电厂电气运行中常见故障分析及应对措施研究[J].科技与创新,2021(20):136-137.
- [4]薛飞.电厂电气运行中常见故障分析及处理措施研究[J].通信电源技术,2021,35(08):255-256.
- [5]其达日图,任明宝.电厂电气运行中常见故障分析及应对措施研究[J].技术市场,2020,25(01):109-110.