

如何加强电厂电气设备的安全运行管理

李建亮 王士堂 冯力 张伟 王周全
华能平凉发电公司 甘肃 平凉 744000

摘要: 随着中国经济社会发达程度的日益增加,人类对资源的需求量也将日益增大。特别是网络时代以来,我们的日常生活和电息息相关。为了确保电力的顺利供给,防止用电突然中断,工厂应当妥善保护电厂电气设备,电气设备作为工厂制造流程中至关重要的组成部分,必须达到相应的安全条件,方可顺利工作,促进工业生产。所以,应该对设备的安全工作加以控制,防止由于设备问题造成的各种不良影响。在论文中,首先介绍了目前发电厂电气装置的操作与控制中遇到的困难,并给出了一些可供参考的改善措施。

关键词: 电厂; 电气设备; 安全运行管理

引言

为确保火电厂的电气设备安全稳定运行,加强政府对电气设备装置的安全运营监管和保障措施的必然选择,并及时处理电气设备装置事故现象,以杜绝重大安全隐患,为确保火电厂的电气设备安全稳定运营,加强对设备的安全操作管理与维修作业的必然选择,有效处理设备事故隐患,以杜绝安全隐患,提高人民群众用电稳定性和安全性。

1 电厂电气设备安全管理的必要性分析

电气设备作为电厂生产的基础保障,其能否正常运转不仅与企业所能取得的经济利益与社会效益有关,更会直接影响到电厂工作人员的生命安全,在市场竞争白热化的背景下,就更需要专业人员进行电气设备管理,减少问题的出现、增加运行的质量,为公司长期发展打下重要基础^[1]。在管理流程中鉴于工厂设备的复杂性和多样化,必然要求有关管理人员采取具有针对性的手段进行安全管理,包括设备采购、应用与维护的三个角度出发,切实提升管理水平,为电厂降低装备维修成本和实现安全运营带来帮助。

2 电厂对电气设备管理方面存在的问题

2.1 电气设备安全运行的管理体系不健全

发电厂电气设备运营期间,为减少装置事故发生,必须根据现场实际建立完备的安全运营的管理制度,使后续的工作安全顺利进行。在对仪器的管理与维修上,由于部分工作人员的责任意识较淡薄,没有按照规章制度的标准要求进行管理,对工厂电气系统的安全带来了不良影响,甚至出现过停电事故。部分工厂的电气设备管理体系和制度不完善,管理职责模糊,对管理要求和过程的掌握也不全面,设备的控制与维修系统不健全,一旦发生故障情况,缺少专门人员和技术才能排除

故障^[2]。另外,在发电厂设备的管理与维修中,虽然生产过程中是一个重要环节,但由于对采购过程的前瞻性不足,而不能系统化进行工程控制和维护,因此过度重视故障的采购过程,而忽略了设备特性和参数。在设备生产阶段,没有电器设备性能数据库,不同工艺的数据记载不完整。这就是因为信息资料的不足,造成的流程不标准化,后期的过程会存在不同层面上的困难,从而提高费用的生产成本。

2.2 电气设备安全运行效率偏低

国民经济有序地发展的今天,人们对当代中国民用电力企业的产品管理水平,提出了更大的需求。电力设备在工业领域中主要用作工业设备的电子产品数量也比较多,在工业设备正常的采购与营销经营活动中,采购处理的难度也将大大提高^[3]。在工业设备的正常生产活动以及在企业购销经营的过程中,如无意中采购到了各种性能低下或存在质量问题的不合格工业设备商品,则必将严重或直接危及民用设备生产企业所用电气装置的安全正常和工作,所以降低工业供电设施的正常停机频率,以提高工厂及用电设备企业的正常工作的生产管理效率是非常必要的。另外,在我国工业生产方面的大多数大型民用工厂在积极开展安全生产工艺技术创新和工业用电装置的设计工作中,也可能出现了许多制造工艺不完善的安全隐患,在工厂设备安全正常运转的生产控制流程中,设备质量问题与故障的统计频率将大大提高,工厂设备安全正常运转的管理效率也将大大降低。

2.3 人员管理效率低

设备的操作安全要求复杂,设置大量的运行管理专职人员。各机构的协调运行与相互配合,直接关系到一个电厂内部效率的提高。不过,目前由于大的供电公司内部管理体制结构并不健全,专门人员数量严重偏少,

而且用电管理人员多且重复工作，也造成了一人可以兼任多个岗位的局面。但是，目前我国电厂还非常缺乏严格的职业用工管理制度，因为每一个工人都只能从事几项工作，繁杂的日常业务管理工作使一些人感到疲惫，也往往无法全身心投入到电气设备的运行管理中去，因此，对全厂电气设备的生产安全和运行管理都有一定的不利影响。

2.4 不能够及时维修保养

由于目前各地方都有许多能源企业转制，加上每个能源企业转制的历史情况不同，可能带来的影响也有所不同，所以很难形成能够完全控制所有能源企业转制的法规，也就无法有效检查设备并对其实施维护和保护。当前国家对电厂设施的管理体系还不够完善，“重使用，轻养护”的现象相当常见，而无法及时发现问题干扰了能源企业转型的正常工作，干扰能源企业转型的工作，导致了各种损失。如果产品的问题没有进行修复，将导致产品的使用寿命短，这就造成了很大的成本风险。

2.5 信息共享水平低

在工厂内，人们不难看到各种设备实际上也是一个大系统中的一员，只不过分工不同、功能有所不同，但都是为了工厂的顺利运行，由于各个电气设备间缺少有效连接，各部分电气设备间的数据传递无法彼此衔接，使得电气设备之间传回的数据都比较离散和独立，不利于管理人员的考虑，获得了其中的信息后又必须去寻找其它系统传回的信息，处理起来要花费大量的时间和资源，一旦系统真的出现问题，单靠这些数据共享能力较低的信息数据无法及时发现，通常都要等问题影响比较大时才从不同信息中发现问题，已经错失了最好的处理时机。

3 加强电厂电气设备安全运行管理的有效措施

3.1 完善管理制度

对设备的有效管理工作就需要一个完善的管理体系的支持，也因此需要进行对设备的有效管理就必须建设和完善相应的管理体系。管理体系的确立，必须要将工业电气设备的质量控制机构作为基础，在电厂的质量管理工作中与其他的质工作单位共同负责，和配合使设备的质量管理体系和发电厂的制造流程要求相符合^[4]。所采用的品质管理体系大多集中在高智能化产品的使用，因此需要根据以往管理的经验，对高智能化设备控制方面所出现的问题进行完善，并着重了解对高智能化控制做的系统控制和对高智能化的终端机管理方面的知识。在此时，为了要保证管理体系的有效执行，就必须采取对系统控制的强化和对场所管理系统的完善，以加强管

理各因素间的协同配合，以有效的制订管理措施防止问题，以保证对所有问题的出现都可以在第一时间进行全面的的管理，防止对设备造成重大的损失。

3.2 制定细节化管理制度

电站运营中涉及到的控制设备较多，并且对不同的设备也存在着较多区别。所以，对于设备的控制需要针对实际的设备种类，进行针对性管理。要把电气设备运行中难度很大的问题加以解决，就必须使用灵活性的管理手段，实行细致控制。从电气设备的管理、控制装置和管理系统三个层面出发，对系统的细节化控制必须从电气设备的配置入手，直到电气设备的报废。在产品被采购以后，在其应用前就必须先对每一类型的设备建立好相应的管理数据，并将全部的数据记入到系统的信息库中，对相应的设备安装、设备的多方面信息做出了详尽的记载，并且还必须在数据库上将设备的实际使用日期明确地记录，并且在实际应用中设备的日常管理也必须经常做好记录，以实现管理者对各种设备工作状况的具体了解，并便于对设备问题的及时处理。

3.3 对电气设备检修方案进行优化

现阶段，要想确保电厂设备的正常工作，必须对其实施针对性检查并对检测方法作出相应改变与完善。其重点检查内容包括：第一，对发电厂的设施整体运行状况等进行检查，重点包括应用的检测方法能否完善、发现设备故障问题的主要部位、所需要的工作周期是否可以达到正常设备使用的条件、是否必须对设备问题进行处理检查、是需要解决的措施、以及解决办法的合理性与可行性；其次，在检测工作完成后，应该对仪器是否能够正确的运行作出判断，避免因检查而降低设备工作的准确性，以便提高检查项目的合理性与有效性。在编制大修计划中，必须对其加以控制，并确保检测仪器和检修人员的齐全性，如此可以提高检修维护作业的顺利进行^[5]。另外，在日常检测时还要对安全性方面加以考虑，根据书籍状况进行排除与处理措施，进一步对检测过程加以完善。

3.4 运用有效手段来规范电气操作

在实际制造活动中，部分设备出现故障是人为因素所影响的，同时人为操作失误又往往会对制造现场的作业人员产生很大影响，所以企业要积极防止这种情况的出现^[6]。首首先企业除了提高知识水平之外，还需进行一定的实战演练，夯实知识根基的同时，有效提升企业实际操作能力和应变能力；其次要在有制度保证的情况下使我们进一步熟悉的知识，比如在设备的工作环境中，未经上层人员的同意作业人员不得随意关闭防误闭锁设

备,如有关人员触犯了本条规定将处理;电气工作者必须严格按照一定的标准和方法去完成作业,不得凭着主观经验任意修改操作步骤或作业要求,一旦在实际操作过程中疑似发生问题,则应立即中止作业,就有关课题展开科学研究。

3.5 运用有效手段避免电机故障的发生

为减少电气事故给企业的工作所造成的冲击,工作人员从以下几点着手,切实的减少电气事故的发生率:第一,在现场运行过程中一旦出现电源温度的迅速上升,则应当马上发出错误报告,并关停一切电源;其次,如果发生风机漏气或渗水的问题以及进油现象时,要加强跟踪工作,对风机的运行状况进行实时监控,发现的问题及时处理,以免使电气设备产生更大损失;最后,电厂方将安排有关人员和领域专家在一起制定相应的工作方案,内容不但要完整,而且还要有针对性,以使相关部门工作人员进一步掌握其中可能涉及到的知识点,从而避免了此类情况的出现。

3.6 运用有效手段避免变压器故障的发生

变压器是电厂内电气设备工作的主要保障,如果变压器爆炸将造成严重后果,所以有关部门应当一定的注意,采取了相应措施以防止变压器事件的发生:首先,相关主管单位要安排专门人员在每日对变压器工作情况进行了多次的巡回检查,对变压器 ([J].科技风, 2019 (04): 190+198.

好各小组技术人员的文件保管权限,以便于当电厂发生某些重要故障的需要时,这就意味着我们能够及时或主动确定另一名主要的技术人员担任文件保管模块,从而有效的提高该任务的实际管理水平。其次,发电厂以及有关管理部门要继续加强对工厂内有关技术人员的专业培训与管理,以促使电气设备管理与设备维护的技术人员不断更新专业,提高专业水平,以便更有效地提高他们处理故障问题的能力与管理水平的提升。

结语

电气研究的目的是彻底发现存在的缺陷,避免各种情况的发生。所以,所有电气设备测试技术人员,都必须具备实事求是的科学态度和扎实的工程技术知识,对测试过程的研究才不会判断误差^[8]。电气设备运行人员必须熟悉各类电气设备材料的特点、作用、主要组成部分的基本分子结构,以及各类电气设备的构造、运行原则和要求电气设备运行人员必须熟悉各类电气设备材料的特点、作用、主要组成部分的基本分子结构,以及各类电气设备的构造、运行原则和要求。

参考文献

- [1]李定群.加强电厂电气设备的安全运行管理与养护[J].科技风, 2019 (04): 190+198.
- [2]杨钧志.关于电厂电气运行安全管理的几点思考[J].中国高新区. 2018 (08): 251.
- [3]王银平.探析火电厂热力和电气设备的运行故障维修及安全管理[J].建筑工程技术与设计, 2019 (5): 2405.
- [4]陈江.探析火电厂热力和电气设备的运行故障维修及安全管理[J].低碳世界, 2018 (12): 147-148.
- [5]胡邦林.火电厂低压电气供配电管理及设备的安全运行[J].低碳世界, 2018 (12): 140-141.
- [6]黄鹏程.电厂电气设备的安全运行管理措施分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊), 2018 (08): 31-32.
- [7]章健.电厂设备安全运行管理优化途径探讨[J].价值工程, 2019, 38 (24): 35-36.

3.7 强化人员的工作体系和综合素质

首先,有关单位要根据企业的配置原则,采取工作小组档案管理机制,统一配置在各单元内的文件工作材料,并将其划分为不同的作业队伍, ([J].价值工程, 2019, 38 (24): 35-36.