

电气工程与自动化维护技术发展的探究

王 飞

新疆楚星能源发展有限公司 新疆 双河 833400

【摘要】随着社会经济的发展,很多企业对电气工程技术的要求越来越严格,这需要先进的科学技术水平来支持,电气工程自动化技术大范围的投入使用到不同的工业领域,例如:汽车行业,建筑行业等。如何保证电气工程自动化的有效使用和维护成为当前需要关注的问题,阐述电气设备电气自动化维护具有重要的现实意义,探讨电气设备的电气自动化的现状、设备维护措施,包括设备的监测、控制系统的管理、维护的规范计划。

【关键词】电气自动化; 电气设备; 设备监测; 维护策略

引言

电气设备电气自动化维护具有重要的现实意义,(1)有利于提高生产效率,实现自动化生产,改变传统的手工作业方式,进行科学的改进,使设备整体性能得到改善,从而提高企业的经济效益。实现自动化,有助于电力设备的安全,对自身的工作状况进行科学的监控,及时发现问题,使电力设备的现代化发展。(2)对提高企业的经济效益具有重要的意义。通过大力实施自动化改造,使机械设备整体性能得到改善,生产效率得到提高,整体运行效益得到改善,从而达到节省投资、满足市场需求的目的。

1.研究背景

1.1.缺乏先进的理念意识

电气自动化发展迅速,电力系统中的电气自动化问题需要员工及时处理。但是,一些企业在电气自动化应用方面的观念和认识还不够,观念保守,这在某种程度上制约了电气自动化的进一步发展。很多企业由于不了解电气设备的维修对自身发展产生的影响,而忽视了它的重要性,同时又缺少对其进行改造、维修的技术和能力,使其维修更加困难。

1.2.没有开展合适的管理工作

一些企业为了适应时代的需要,进行了电气自动化的改造和维修,但是由于缺乏相应的管理措施,并没有真正的实施,仅仅停留在表面上,特别是在设备运行过程中,没有能够对设备进行定期的检查,往往是在电气设备发生故障之后,相关人员才会意识到定期的检修。员工的工作态度直接关系到企业的经营工作,只有对机械设备进行严格的管理,才能保证机械设备的安全、可靠的运转,使工程的顺利进行,降低企业在生产中的不必要的损失,为公司的长远发展提供了有力的保障。

1.3.电气设备维护的标准不同

为了达到高质量的检修效果,必须制定科学合理的

电气设备的改造和维护规范。目前,在机械设备的改造和维护方面,还没有一个统一的规范。在此过程中,主要是由公司内部员工依据自身多年的工作经验来进行机械设备的维护,缺乏对其后续使用问题的思考,并且在设备维修方面也没有科学合理的研究与统一的科学技术,这将会很大程度造成电气设备维护的不健康发展。

1.4.电气设备过于落后

尽管电气设备的技术日新月异,但仍有不少企业还在使用一些落后的设备,没有及时采购到先进的机械设备,这给现有的电气设备的电气自动化改造和维护带来了极大的难度,一些老式的机械设备,在长期的使用中,其整体质量已经无法满足电气自动化改造的需要,表面上看,电气设备还能继续工作,但其工作效率低下,且已失去了使用价值,如果继续对较为落后的电气设备投入维修资金,不仅不会达到相应的工作效益,还会一定程度上增加维护成本。

2.电气设备电气自动化维护措施

2.1.加强对设备的监测

对电气设备来说,要提高整个机械设备的性能,就必须要有科技设备,才能实现全方位的监控。首先,要适当引进先进的设备,以达到对电气设备进行实时、全面的监控。虽然有专家对电气设备的改造进行了系统的分析,但在实际操作中仍存在着许多问题,因此,要提高整个维修的质量,既要充分运用科学的监测手段,又要对其进行动态的监控。其次,对设备的故障进行精确的定位,在维修过程中,要做好相关的记录,将这些问题汇总起来,进行全面的分析,以便在未来的情况下,做出最正确的反应。再次,电气公司在进行特殊的维修时,要根据其工作流程的特性,找准其市场定位,并在此基础上进行营销活动,争取更大的市场份额。同时,在具体的改造和维修中,要严格按照规程进行施工,把潜在的危险因素消灭在萌芽状态,以尽量减少安全事故。

2.2.加强对电气控制系统的管理

(1)集中监控。因为电子控制是电气设备的一个重要组成部分,如果采用集中监控的方式,不仅可以简化维修,还可以降低对控制台的要求,大大提高了维修的效率。这种监控方法,就是将所有的功能都集中到一个处理器上,实现对电子设备的全方位监控,从而提高整个系统的自动化程度。(2)短路发生的速度很快,会对线路产生很大的影响,所以在维修的时候,要定期检查短路保护装置是否处于稳定的工作状态,这样才能及时发现故障,切断电源,同时也能提高短路保护的效率,加强对设备的保护。此外,在进行短路保护装置检修时,应注意与其有关的部分,如低压断路器、保险丝等,过去的电力控制系统大都采用三相短路保护,使整个系统正常工作,但当主回路容量大时,要进行短路保护,以提高设备的维护效率。

2.3.严格执行电气设备电气自动化维护的规范计划

严格按照计划执行电气设备的电气自动化技术改造和维修是至关重要的,并且要在执行期间提高监管的力度,以保证项目的执行效率。经理们可以把雇员分成若干个工作小组,利用工作组的方式把每个工作都做好,及时发现和改正问题,从而降低潜在的安全风险。若实际维修与维修项目与工程进度有出入,则应进行严格的评定,并将其记录于工程图纸中,并将其存档。另外,还要成立维修与控制工作小组,对机械设备进行全面的整修与维修,以保证各项作业及技术要素的规范化。电气设备的自动化技术服务平台可以划分为三大类:监控管理平台、安全防护服务平台、报警服务平台。由于各个部件的功能、运行过程都不尽相同,所以在对各个部件进行改装时,需要采用不同的技术关键,并对各个部件进行详细的分析,确保质量。

2.4.培养技术人才,提高改造水平

电气工程师的技术水平直接关系到整个电气系统的自动化改造和维修工作。(1)在设计和维修计划时,要充分考虑到工程师的专业能力,在改造和维修前,要对工程师进行技术培训,提升他们的技术能力,同时也要培养出有潜力的工程师,以便下次进行电力系统的改造和维修。(2)在电气设备的自动化改造和维修中,工程师要严格按照规范进行改造和更新,通过向专业人员的学习,既可以提升技术人员的技术和经验,又可以使电气设备的自动化改造水平得到进一步的提升。(3)积极招募优秀人才。通过吸纳电气设备的电气自动化维修人员,提升整个维护队伍的工作能力。

3.结语

电气设备的自动化维护,既能改善电力系统的运行性能,又能保证其安全,又能在持续的提高产量的前提下,推动企业的经济发展。目前,对电气设备进行自动化改造和维护的企业,由于其管理规定、改造和维护的监督管理、改造和维护人员的管理、改造和维护工作,会使电气设备的电气自动化改造和维护工作效率下降。因此,企业必须对电气设备的改造和维护工作有一个全面的认识,并对其进行有效的监督管理,使电气设备的自动化维护达到更好的效果。

【参考文献】

- [1]左光廷,林杉,任铂.电气设备的电气自动化维护分析[J].集成电路应用,2022,39(06):192-193.
- [2]孙东东,杨永春,魏娜,刘焕海.电气设备的电气自动化维护探讨[J].中国新通信,2021,23(15):135-136.
- [3]孙东东,杨永春,魏娜,刘焕海.电气设备的电气自动化维护探讨[J].中国新通信,2021,23(15):135-136.
- [4]张永强.电气设备的电气自动化改造及维护研究[J].智能城市,2019,5(16):190-191.