

改善电气自动化控制系统中存在的问题的方法探索

徐晓磊

(石家庄瑞泰消防工程有限责任公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]科技的发展以及社会的进步,极大的促进了电气自动化技术的发展和运用。相应的电气自动化技术也极大的提高了生产的效率以及生产的质量,促进了社会生产水平的提高。满足了人们日益增长的需求。但是,电气自动化控制系统在应用上还存在一定的问题,这就需要相关的设计以及操作人员不断进行科技创新,提高电气自动化控制系统的应用能力。本文通过对电气自动化控制系统的应用进行研究,希望给相关的工作人员提供一些借鉴,以更好的促进电气自动化技术的发展。

[关键词]电气自动化;控制系统;应用;研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1073

1 电气自动化控制的介绍

1.1 电气自动化控制系统的定义

电气自动化控制是指由若干电气原件组合,用于实现对某个或某些对象的控制,从而保证被控设备安全、可靠地运行,其主要功能有:自动控制、保护、监视和测量。电气自动化控制系统的应用使得工业生产进入了一个新的生产阶段。

1.2 电气自动化控制的现状

社会的发展极大的促进了电气自动化控制技术的进步,再加上很多的生产企业为了增强自己产品的竞争力以及生产速度,都选择引进电气自动控制设备。电气自动控制设备在生产的过程中,凭借其精确控制以及对生产加工环节数据的精密设置,极大地提高了生产的工艺。并且,机器生产与控制,不但解放了人力还提高了生产的安全性。但是,现阶段因为技术以及环境等因素的影响,电气自动化控制设备在运行上还存在很大的问题。这就需要相关的电气设备设计生产技术人员,不断通过技术创新,提高设备的稳定性以及可靠性。

2 电气自动化控制系统的应用

2.1 智能化技术的研究

智能化技术的应用可以显著提升电气系统运行效果,提高电力供应的稳定性和安全性。在我国发电厂的分散监控系统中,全面实行系统自动化技术可以提高故障的检测效率,一旦发生故障问题,通过自动化处理能减少终端故障产生的影响,提升整体电力工程运行质量。相关人员利用智能化控制系统能及时掌握电气工程内部障碍发生情况以及实际系统运行情况,促进电力工程系统能够朝着综合性、智能化以及多元化的方向发展。

2.2 协调系统的应用

电气工程项目的协调控制系统通常作为一个主控系统,对发电站的整体工作流程进行协调和监控,对电气工程项目的正常运行有着至关重要的作用。协调系统可以平衡机组输出的能量以及输入的能量,并及时消除电力传输过程中产生的各种干扰,以满足电网负荷要求和电力输送需要,保证机组可以稳定正常的运营。

2.3 在变电站中的应用

电气自动化技术与变电站系统的有效结合可以实时监控相关电气设备的运行状态,并严格控制电器设备的运行参数。当变电站运行出现问题时,电气自动化系统能够有效接收和处理故障信号,并将报警故障数据信息传输到中央处理系统,利用计算机辅助完成故障信息数据的检测和分析,减少检修人员的工作量,帮助检修人员进行判断,有效延长设备的使用时间,减少故障发生概率。

3 电气自动化控制系统中存在的问题

3.1 缺乏高素质的专业人才

电气自动化控制系统在运行上对技术的要求是很高的,但是很多的企业在引进先进的电气自动化设备以及控制系统时,忽略了对相关操作人员的技术培训。使得工作人员在进行操作时,因为不知道具体的操作细节出现操作不当的行为。不利于控制系统的正常运作,进而对设备的运行产生影响。电气设备对运行环境的要求也是比较高的,如果在操作时车间的环境太差,也会影响设备的正常工作。甚至会对操作者的生命安全带来很大的威胁。

3.2 电气化自动控制系统比较落后

我国在电气化发展上起步比较晚,发展速度跟其他的先进

国家相比还有很大的差距。这就造成了我国的电气化自动控制系统还比较落后,不利于企业生产质量以及生产效率的进一步提高。很多的电气化自动控制系统生产厂家,在创新上一一直得不到很大的提高。现阶段,我国常用的电气化自动控制系统以DCS系统为主,但是DCS系统采用的是模拟的传统仪表,系统可靠性就会大大降低,而且目前分布式控制系统的生产厂家缺乏统一的标准,在维护方面,不能做到零部件通用,系统互操作性低。这就会导致在设备的使用、控制上会出现很多的问题。

3.3 对电气自动化控制系统的管理力度不够

很多的电气自动化设备使用企业,在使用的过程中,只关注生产的产量以及生产的速度,忽视了对电气化自动控制系统的管理。设备在使用的过程中,会因为时间的累积产生大量的损耗。需要相关的技术人员定期对设备以及系统进行检测、维护工作。缺乏相应的管理制度,就会使得管理的效率以及力度大大降低。

4 改善电气自动化控制系统中存在的问题的方法

4.1 提高相关工作人员的专业能力

定期对员工进行相关的专业技能的培训,提高相关工作人员的专业能力,使得他们能够在工作中更好的应对突发情况。企业也要注重对专业技术人才的引进,通过专业人员对控制系统的操作以及维护,保证生产的顺利进行,促进企业的发展。相关的技术人员也要提高自己的专业技术水平以及职业素养,在维护的过程中,认真细致。及时发现运行中存在的问题,避免因故障影响企业的生产活动,降低企业的收益。

4.2 加快创新,提高电气自动化控制系统的性能

电气自动化控制系统的设计人员,不断通过科技创新,提高系统的稳定性以及性能。企业也可以加大资金投入,引进其他国家先进的电气自动化控制系统,结合企业电气自动化发展的情况,加以运用。通过各种方式促进企业的生产。控制系统性能的提高,还能加强对操作人员的安全保护。在出现故障时,及时发出预警,减少危险的发生。

4.3 建立健全电气自动化控制系统的管理条例

相关的部门要建立健全电气自动化控制系统的管理条例,使得工作人员在进行日常管理时,有相应的执行标准。条例对员工的工作作出了具体的要求,进一步提高了工作人员的责任心以及工作效率。对频繁的故障以及问题,做好相应的记录,在进行维修时对故障多发地进行重点排查,提高解决故障的效率。对于突发状况制定相应的应急预案,避免因问题迟迟得不到解决,影响生产的正常进行。

结束语

电气自动化控制系统因其强大的功能,被广泛的应用于生产生活的方方面面。极大的提高了人们的生活水平。尤其是在企业的生产中,电气自动化技术的运用很好的解放了人力,提高了企业的生产效率,使得企业的经济效益得到大幅度的增长。而且,随着社会的发展,科技的进步,电气自动化控制技术还会得到更大的发展空间。本文对电气电气自动化控制系统的应用研究还存在很大的不足,日后还会继续进行研究、分析。

参考文献

- [1]沈洋.电气自动化控制系统的应用研究[J].工程技术:全文版,2016(11):00195-00195.
- [2]王金亮.人工智能技术在电气自动化控制系统中的应用研究[J].科技致富向导,2012(30):315-316.