

电力系统运行控制目标及其控制自动化

李欣

(国网重庆市电力公司市区供电分公司,重庆 404100)

摘要:随着社会不断发展,各种系统都在不断地进行完善。电力系统作为我们生活中不可缺少的一部分也在积极改善它的体制结构,能够更好地服务于人民,也能在发展的过程中找出它的问题并且进行改进,让电力运行系统能够达到比较高的标准。

关键词:电力系统运行特点;控制目标;控制自动化

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.184

1 引言

电力系统运行已逐渐成熟,其控制目标也逐渐趋于完善,改革创新下让电力系统在行业中受到了极大的重视,也让很多人更好地了解电力运行的一些内容。本篇主要通过电力系统运行的特点、运行的控制目标及其自动化展开论述。

2 电力运行控制的特点

2.1 电力系统安全运行的平衡特点

通常在电力系统运行当中,对于电能来说,它的生产、输送、分配和使用必须在同一时刻进行,这样就需要让它保持住一种动态平衡,如果在这过程中其中一个环节出现不平衡,那么就会破坏运行的稳定性,造成事故的发生。为了降低事故的发生,在正常工作之前,要不断检查、自查,以及监督。

2.2 电力系统运行的故障特点

电力系统运行过程也是短暂的,在正常的操作和处理故障过程当中,从一种状态转换到另一种状态的过程极其迅速,这就要求具有对技术的把关和应急应变处理的能力。日常培训及模拟现场至关重要,操作不当,状态不稳及其他影响因素应及时发现调整,降低失误的产生。也是工作中必须具备的素质。电力系统关系国计民生,电力运行的供应与人民日常生活息息相关,其运行的安全性及功能性是每个公民所关注的。因此电力的运行尤为重要,在日常工作中,对专业的要求极高,对技术人员的培训及相关人员的监督极其重要。

3 电力运行的控制目标

电力运行的控制目标即保证电网的频率和电压满足需求,进而使整体运行更加安全。在电力运行系统中,安全至关重要。首先,对于整个运行过程中的流程和方法有很高要求,其次,运行控制直接关系到结果,技术要求也尤为重要。目前,城市化进程的加快,从而导致电力系统的复杂化,多样化,因此对电力系统的合理控制,直接影响其运行水平的安全性和关键性。同时,国家加大审查检查力度,规范相应的制度和操作流程,将故障降低到零,与此同时,操作人员本身也需在实际工作中自查,改进,减少失误的产生,优化电力系统。控制的终极目标是安全,在此基础上精进过程,探索切实可行的方法。在运行期间,维修人员需不断核查有无漏洞,对工作负责。在电力系统运行中还要对能源运行能耗的控制,通常在电力系统运行中会产生比较多的运行能耗,所以一般对各个环节要格外得进行注意,实现对运行能耗的控制,这一项在电力系统运行控制中是重要的内容。还要根据电力设备的老化情况进行修改并且更换零件,保证在电力系统运行控制中能够实现安全,去除不应该出现的问题,更换新设备的时候一定要积极地把新设备准备全,以保证在电力系统控制目标下能够正常的运行。

4 电力系统运行控制自动化

自动化是电力系统运行控制的必然发展方向和目标动力,在电力系统中起着至关重要的地位。随着经济的发展,自动化将逐渐替代人工。分析当前技术的形势,以数据作为支撑,更大程度上减少了事故的发生,尤其是面向对象数据技术及电力系统综合智能控制技术,对当前的电力系统及控制目标大有裨益^[1]。

4.1 面向对象数据技术

面向对象数据技术,这种对象数据比较容易维护,并且测试过程更加满足于需求,效率比较高,质量也是相较来讲很不错,更接近于日常

生活中的思考模式,使用的过程更加灵活,扩展性更高,它的成本也比其他系统要低很多,是性价比极高的一种技术。这种技术比较普遍,实用性更强。也更被大部分人所接受。实施起来简单灵活。

4.2 电力系统综合智能控制技术

综合智能控制技术,是电力系统运行中重要的自动化技术。因为针对现在的情况,其包含了较多的先进性和复杂性,更适应于现在的电力运行。其遗传算法技术、模糊技术能够充分实现电力系统的合理化运行。而且可以提高运行的监督力度,从不同层面上提高自动化的作用。使人们在日常生活中更加便捷,提高工作效率,进一步优化电力系统的运行。这种技术常见于工作当中,是运用比较多的,也是效果较为显著的。综合控制技术的运用,极大地方便了人们的生活,在自动化控制中添上了精彩的一笔,也造福了越来越多的人。相信在以后的工作当中,会发挥更大更显著的作用^[2]。

4.3 电力系统计算机远动控制技术

在电力系统运行中,计算机远程控制技术是较为常见的自动化技术之一。其中数据采集技术和信道编码技术运用最广。众所周知,计算机在当前的一个地位,可以说是无可撼动。计算机技术能够得到普遍的创新和发展更是利好消息,运用其技术进行分析和收集,来实现对数据的整合和推送,更加的智能。远动控制技术的运用,设置了混合纠错和检错重发技能,更大程度上提高了信息的准确性。利用计算机采集数据的技术,更加优化了数据的准确性,也是自动化技术的一次信息升级。计算机远动控制不仅是技术上的一次伟大升级,同时也将会是实际运用当中的引领。其产生的重要作用将会影响很多人。这个技术已然成熟,并且不断的更新,更适用于现代生活当中。

4.4 电力系统控制自动化的分类

在电力系统控制自动化中,按照电能的生产和分配的过程来分解,一般都是包括电网调度自动化、火力发电厂自动化、水力发电站综合自动化、供电系统自动化和电力工业管理系统的自动化等这些方面。而且还要形成一个分层次分等级的自动化系统。在区域调度中心,区域变电站,和区域性电厂组成最低的层次。比如在火力发电厂中自动化项目就包括的内容挺多的,在计算机实时控制上实现点火至并网的全部自动起动的过程,还有功荷的经济分配、自动增减的内容、母线电压控制和无功功率的自动增减等。在电力系统控制自动化分类当中都起到不可缺少的作用。电力系统控制自动化也形成了很重要的系统。

5 结束语

电力系统运行控制是目前安全运行的重要手段,并且为人们的日常生活带来极大的便捷。通过采用不同的自动化控制,为现有的电力运行提供了更大的技术支持。自动化控制已运用在各个行业当中,同时也在不断改进和完善。希望在以后的生活当中能够获得更多的便捷。促进整体的进步。

参考文献

- [1]刘星雨,佟胜伟,张利来.电力系统运行中电气自动化技术的应用研究[J].科学技术创新,2019(31):159-160.
- [2]刘鹏伟.电力系统运行控制目标及其控制自动化[J].家庭生活指南,2019(06):148.
- [3]沈铭福.探讨电力系统运行控制目标及其控制自动化[J].通讯世界,2017(10):173-174.