

电力调控运行系统优化的必要性及改进措施

程隽 李冬洁

(河南省濮阳市历山路国网濮阳供电公司 河南 濮阳 457000)

[摘要]随着社会对电能需求量的不断增加,我国电力部门全国各地设立的电网设备数量逐年增加,此外电网结构也较为复杂,从而导致了我国电力调控运行系统在运行过程中,由于较复杂的电网结构,从而对电力运行不能进行较好的调控。为了适应社会经济发展的需求,满足人们日益提高的用电质量要求,保证电力企业的运行稳定就显得十分重要。基于此,本文主要阐述了电力调控运行系统优化的必要性及改进措施,以供参考。

[关键词]电力调控;运行系统;优化;必要性;改进措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.1723

1 电力调控运行系统优化的必要性

电力系统的运行过程比较复杂、繁琐,涉及许许多多的运行环节,具体包括发电环节、运输环节、变电环节以及调度环节等等,而且设备数量较多,线路也较长,覆盖面积也比较广,电网负荷也比较大。各个方面只有共同平稳运行,才能够进行正常供电。因此,对于电力调控运行系统而言,确保系统能够安全、稳定运行的有效途径就是对系统自身进行优化。根据电力调控系统的发展情况来看,它们正在朝着自动化方向发展,这样在降低人工的同时,也降低了由人为原因引起的一些问题。而对于操作人员而言,可以通过自动化程序所显示出来的信息,对电力系统进行调控。随着我国科学技术水平的不断提高,对电力系统的调控也日益繁琐复杂,对操作人员技术水平的要求也越来越高,所以就优化电力调控系统,从而适应时代的发展。特别是在新时期背景下,科学技术为电力调控系统的优化创造了很好的便利条件,所以电力企业若想在市场中处于不败地位,就必须优化生产结构,科学、合理地进行调控工作。

2 优化电力调控运行系统的基本原则

在优化电力调控运行系统时,要遵守几个原则:1) 确保优化完成以后的系统具有一定的开放性,因为如果想要使电力系统中各架构间的信息资源共享得以实现,防止或者减小系统信息资源冗余的问题出现,降低信息发生混乱的概率,就需要具备一个开放性的系统。除此之外,系统所具有的开放性还能够给企业内部的沟通提供便捷。2) 系统要具有实用性,对系统进行优化的目的就是为了让系统能够更方便的使用,进行优化时,不仅要保证具备投资与设备正常进行工作,在使用既有资源的技术上进行优化工作,还要保证相应的系统与现下电力行业发展需求相符合,以节约资源与投入为基础进行优化。此外,要根据相应的安全、可靠性原则进行系统维护、管理,在确保系统可靠、稳定的情况下进行优化工作。3) 保证系统能够进行拓展,现如今的网络技术发展迅速,新型技术或者新资源随时均有可能出现,所以优化以后的系统要具有一定的可拓展性,也就是不仅要适用于既有设备,还要适用于日后出现的设备与技术。

3 分析电力调控运行系统优化的改进措施

3.1 优化运行目标

电力调控运行系统优化改进措施的基础与前提是运行目标优化。在运行目标优化的过程中,电力系统工作人员应当要注重对电力调度运行系统设计目标的持续优化。此外,在运行目标优化的过程中,电力系统工作人员要确保系统整体的设计目标,而不仅仅是采取大规模的改善方案,而且在这一过程中,应当注重针对某些可能存在的没有优化的问题选出实际的改进方案,并实际运用到系统当中,进而能够在此基础上实现电力调控运行系统的进一步磨合、完善与优化。除此之外,在运行目标优化的过程中,电力系统工作人员应当注重增强可扩展性能,这能够使得电力系统工作人员更加注重运行系统设计目标科学性的体现,以帮助确保电力调度运行系统安全、稳定地运行,最终有效提升电力调控运行系统优化改进措施的应用水平。

3.2 提升实用性

电力系统正常运行的过程中,电力调控运行系统担任着不可或缺的角色,具有一定的作用与意义,所以要保障优化以后的系统具有一定的实用性。进行实际优化工作的时候,工作人员要根据相应的运行系统优化基础原则进行优化工作,例如说在优化系统以后,要保证系统具备更大的开放性,简单来讲就是在对电力调度系统进行开放的时候,电力系统机构与电力调度系统能够有效的实现信息与资源的共享,进而降低信息陈旧、内容资源陈旧的情况出现的概率。

3.3 网络框架优化

电力调度的自动化系统中存在很多的远程工作站,系统计算机可以利用综合设备将其进行有效的连接,依据构建的网络框架,借助网卡或集线器等设备对其进行连接,并以八芯双绞线作为传输介质。同时,如果建筑物之间的距离较远的话,会对网络传输性能、抗干扰能力和数据保密性造成不利的影 响,所以设计人员在优化网络框架的时候,要结合不同的情况,采取不同的方法,以提高系统稳定性和数据传输准确性。

3.4 优化电子监控系统

电力监控系统对优化电力调控运行系统具有十分重要的意义,通过电力监控系统可以促使设备更好地进行实时监控数据输入工作,并且在节约企业的人力资源投入前提下,保障电力系统平稳、可靠、安全运行。通常情况下,监控运行系统主要包括信号装置、控制仪表、采集装置以及PLC设备等,通过这些设备可以组成有效地监控系统,从而对调度系统实施有效地监控,可以一定程度上保障系统的可靠性、安全性以及稳定性。比如,在监控系统当中存在电话报警的功能,只要系统出现相关故障,监控系统就会立刻提示报警并且显示出信号等级,相关工作人员可以根据信号等级以及报警情况采取有效地措施进行处理,从而在技术层面上保障电力系统的安全性以及可靠性。

4 结语

总而言之,电力调控运行系统日益繁琐、复杂,因此,要想让电力调控运行系统进行正常运行,就要对其进行不断的优化和创新,以及时发现运行中所产生的问题,并且分析这些问题,采取相应的优化措施,让该系统的监控功能可以最大化的发挥。相关管理人员和工作人员应当加强对电力调控运行系统的研究,在优化电力调控系统过程中坚持开放、实用以及扩充的原则,此外,可以优化系统运行目标、网络框架、监控系统以及提升系统实用性等,提升系统安全性以及稳定性。

参考文献

- [1]周宝玉,田雨,尹献杰.电力调控运行系统优化的必要性与改进措施[J].中国设备工程,2019(01):58-59.
- [2]侯丽.电力调控运行系统优化的必要性及改进措施[J].科技风,2018(27):198.
- [3]周悦,朱睿,张琳琳.电力调控运行系统优化的必要性及改进措施[J].中国高新区,2017(13).
- [4]刘晓龙.探究电力调控运行系统优化的必要性与优化措施[J].百科论坛电子杂志,2020(0):1908-1909.
- [5]杨帆.电力调控运行系统优化的必要性与改进措施[J].商品与质量,2019(10):251.