

# 电力调控运行系统的优化策略分析

龚金茹 张杰琳

(河南省濮阳市历山路国网濮阳供电公司 河南 濮阳 457000)

**[摘要]**在我国自动化建设的推进下电力企业建设了电力调控运行系统,提升了电力调控运行的效率以及质量,同时也使得原本用于电力调控运行的资金成本实现有效控制,提高电力企业经济利润的同时,也为社会带来了更多效益。但是,现阶段电力调控运行系统仍存在一些问題,为了提高供电公司的工作效率,必须重视对电力调控运行系统的优化。

**[关键词]**电力;调控运行系统;优化;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.1731

## 1 电力调控运行的意义

为了确保电力系统稳定运行,有必要对电力调控运行系统进行不断优化,当前,电力调控系统逐渐实现智能化监控与自动化调度,确保调度人员获得电网信息更加准确、及时,电力系统调频、调压期间工作更为及时,事故处理效率更高,最终确保电力系统稳定运行。随着系统建立规模的日渐扩大,运行操作系统也逐渐复杂,相应的用户方面对供电安全与质量方面的要求也越来越高。因此,有必要提升电力调度系统管理整体水平和调度人员工作能力,当电网发生故障或操作人员出现失误,会对电力企业带来很大的经济损失,因此,有必要做好电力调控运行系统优化工作。

## 2 电力调控运行系统中存在的问题

### 2.1 不够重视管理工作

电力系统本身具有极为明显的应用性,因此从严格意义上来说电力调控本应归纳至应用系统范畴当中。但是事实上,管理人员往往在电力调控系统的运行过程当中,习惯将更多的注意力投放在实际应用功能方面,并未对系统的管理工作给予应有的重视。而建立完善的电力系统规章制度,实行统一调度、分级管理的原则,对所辖电网实施专业管理和技术监督,这是电力系统安全运行的重要保障。只有通过科学化的系统管理,才能将各部门的职能优势有机结合并发挥最大的作用。

### 2.2 系统设计缺乏合理性

设计理念不先进,设计方式不合理,从而在一定程度上增加了因为系统不稳定而产生安全事故的概率,对电力调控系统的正常运行产生直接影响。特别是在对信息进行处理时,工作人员对信息关注度不足,导致重要信息没有及时掌握。另外,随着使用时间的不断增加,将会在运行过程中暴露出更多的问題。

### 2.3 缺乏完善的管理体系

电力调控运行系统的模式结构是在传统模式的基础上进行创新,系统整体运行时间较长。现阶段我国电力系统相关的运营和管理经验还不够丰富,所以还不能规划出完整的管理体系。因此在实际运行环节缺乏科学合理的管理依据,无法保证电力系统的安全稳定运行。因此,如果想要确保电力系统的高效运转,必须健全和完善相应的管理体系。

### 2.4 操作人员技术方面的问题

电力调控运行系统的运行效果与操作人员的操作具有较大联系,如果管理人员和工作人员在经验、能力和技术方面有所欠缺,未能对系统中的重要技术、应用操作方法等进行掌握,便会对工作的开展产生一定影响,无法为系统运行提供更多保障。

## 3 电力调控运行系统的具体优化方法

### 3.1 优化电力调控运行系统设计理念

电力调控运行系统的设计质量,会直接影响电力调控系统运行的安全性和稳定性,如果在设计方面存在问題,将会使系统性能逐渐下降,存在系统漏洞。为此,需要对电力调控运行系统的设计目标进行明确,使相关工作人员可以以该目标进行科学、规范的设计,并合理运行技术,使电力网络与电力调控技术的技术水平得到显著的提升。

### 3.2 对电力调度自动化系统进行优化

优化电力调控运行系统。对电力调控运行系统进行优化时,需要将主站系统作为优化的重点,同时也要注意其他相关系统的优化。在进行主站系统优化时需要对接主站的功能和技术

等进行完善,在优化后的主站系统可以对电力数据进行统一的采集,并将其存储在合理的位置,方便进行及时的传输;在优化变电站终端时,需要对信息进行快速的处理和调整,使其可以与电力系统进行良好的配合,提高应用效率。

优化主干网网络拓扑。首先将主要电力系数置于主干网络的中心节点上,接下来将剩余节点连接起来,全部汇总到自动化系统中,这样就可以形成一个环状的拓扑网络结构,从而实现自动化系统各部分的有效连接。

优化系统网络框架。自动化系统的远程控制功能中,计算机设备可以进行联网。因此可以依据自动化系统的框架,借助集线器设备或是网卡进行本地连接,其中集成线主要采用八芯双绞线传输介质。当变电站处于较分散的状态,如果采用此种组网布局的方法,可能会影响电网的传输性能,如数据保密性和网络的抗干扰能力降低。所以在进行网络框架的架设工作时,需要合理分析变电站的运载情况和距离,从而有效解决系统连网不稳问題,促进数据传输准确性的提高。

### 3.3 运用可编程逻辑控制器与电能监测

在对电力调控运行系统中产生的数据进行采集时,可以使用电度量采集器进行统一的采集,在队进行处理和转换的过程中,可以对数据和信号进行规范性的传输,但是这种方式在应用的过程中会受到很多的限制,如果初始值发生变化,会对系统运行产生一定的影响,使系统需要承担更大的压力,采集到的数据可靠性也难以保障,因此可以使用电能监测设备进行采集和监控,以保证数据的可靠性。另外,运用可编程逻辑控制器和电能监测设备进行有效的结合,保证信息通信质量,使电力调控运行系统可以更加稳定,使运行系统可以在稳定的环境中持续运行。

### 3.4 充分运用先进的检修技术

为了保证电力调控运行系统可以在安全的环境中持续运行,需要积极引进目前最为先进的技术进行检修,对存在的技术问題进行改进,使设备可以保持优化的状态,从根本上提升电力调控系统的安全性能,及时显示系统在运行过程中存在的故障问題。在对电力运行设备进行采购时,必须多加观察,谨慎进行选择,对于不同品牌行业型号之间的差异性进行明确,对因为设备质量影响而产生的系统不稳定运行问題进行规避,同时也可以减少和控制设备故障出现的概率。此外,先进的设备也是提高电力调控运行安全的有效方式。

## 4 结语

总之,在新时期下,要结合实际情况,采取科学的方案,不断优化电力调控运行系统,将系统的功能和作用充分发挥出来,以此来保证电力系统的整体稳定运行。如果想要进一步提高电力调控运行系统的性能,还需相关研究人员进行优化方面的研究。

## 参考文献

- [1]李广雨.探究电力调控运行系统的优化方法[J].电子制作,2018(01):94-95.
- [2]吴斌.电力调控运行系统的优化方法的探讨[J].科技视界,2017(33):189,178.
- [3]何艺军.电力调控运行系统优化重要性及措施[J].通讯世界,2018(6):147-148.
- [4]尹亚滔.电力调控运行系统的优化方法研究[J].科技创新与应用,2016(8):194-194.