

# 电力调控运行系统安全运行中存在的问题及解决策略

唐哲

(国网重庆市电力公司市区供电分公司 重庆渝中区 40013)

摘要:在当前经济高速增长的背景下,市场竞争越来越激烈,各个行业都需要通过改革来提升自身的市场竞争力,在电力调控运行系统中也是一样,需要发现存在的问题,并提出有针对性的解决方案,从而提高其安全运行的整体效率。本文就是从电力调控运行系统安全运行的重要性出发,对系统内部可能存在的问题及解决策略进行了全面的探讨。

关键词:电力调控;安全运行;问题分析;解决策略

## 1 电力调控运行的重要性

1.1 电力调控运行系统可以帮助居民的生产与日常生活提供充足电力

电力调控运行系统的正常发展主要的目的便是为了可以推动电力系统的稳定运行,并且在运行中还需要时刻牢记电力行业向单位提出的各项要求,根据要求的变化来做出针对性的调整,并保证了电力调控运行工作质量的稳定和改善。

1.2 电力调控运行系统可以帮助促进电力系统的稳定运行

电力调控运行系统对电力系统内部的工作过程能够有稳定的认识。并且在工作中第一时间发现系统内部可能存在的各项问题和相应的缺陷,从而在后续的隐患发生前做好充分的准备工作,为解决方案的制定和举措的研究提供了实践,进而能够在工作进程中提升电力系统的运行质量。

## 2 电力调控运行系统管理中存在的问题

从上述内容的阐述中可以了解到在电力调控运行系统对于社会的稳定发展有着举足轻重的作用,因此发现其中潜在的问题并对此提出针对性的解决策略已是重中之重。而电力调控运行系统管理中存在的问题主要可以从如下几个方面展开分析。

### 2.1 技术应用水平不成熟

从当前行业的整体发展中可以了解到,在电网调控的实际运行过程中还存在着很多系统矿及设计不科学不合理的现象,且在其中各项技术应用的程度不高,对于相关工作人员提出了较高的工作要求,这些内容都会在一定程度上影响到了电力调控的发展问题。在计算机技术的快速发展与普及之下,电力调控运行系统也在信息化技术的推进之下得到了全方位的发展,并能够积极在大规模数据处理系统中发挥出其功效。但是在技术应用的实际发展中,仍然存在着不少因为数据规模和数量过于庞大而造成的重要信息丢失等问题。

### 2.2 管理制度不完善

在发展电力调控运行体制方面,整体的管理制度是一项重要内容,可以为一切行动提供有效依据并给予未来的发展方向。然而从当前行业的整体发展来看,可以了解到在当前的电力企业中存在着很多制度和管理方面的问题,比如某些单位和部门没有严格遵循上级制定的

相关管理制度,在一定程度上无法理解制度建设的明确意义,没有针对制度内容作出调整且对方案的落实没有重视等等,管理体制不健全,都将影响电力调控运行体制的总体发展水平。

### 2.3 技术尚不够成熟

现今我国电力调控运营系统在运营进程中,存有系统设计不科学或者技术不过关等问题,而且这也变为了电力调控运营系统产生故障的关键性原因之一。电网系统中电力调控运营系统,为了维持优良的运营状态,一定要对大量的数据信息展开总体处理,在此进程中,因生成的数据量是相当大的,有时就会造成部分重要信息被忽略的情况,或者随着电力调控系统的长时间运转,一些主要的设备或线路产生老化的情况,进而制约到运营的总体安全性和稳定性。

### 2.4 设备检修不充分

现今我国电网系统中的电力调控运营系统,在运营过程中存在设计不科学、技术不先进等缺陷,已经成为导致系统故障的关键因素之一。为保持良好的运行状态,电力调控系统需要处理大量数据信息,有时会出现忽略关键信息或者设备老化的情况,从而制约了运营的安全稳定性,可能导致故障事故的发生。这些缺陷的根本原因在于技术不够成熟。

### 2.5 设备存在缺陷

现今,我国一些电力企业仍未高度重视电力调控运营系统,缺乏完善的设备检修管理制度。虽然比较关注技术研究和应用,但主要设备因长时间缺乏保养,性能下降,经常出现故障。有的设备甚至还未达到报废期就已明显老化,进而导致电力系统事故。

## 3 电力调控运行系统安全运行中对潜在问题的解决措施

### 3.1 优化电力调控运行系统安全运行的水平

在充分了解问题所在的基础上,相关工作人员需要优化电力调控运行系统安全运行的整体水平,主要通过以下几种方式:一是优化主干网络拓扑结构,采用的方式是连接其核心节点与其他电力设备,从而使电网运行的安全性、稳定性得到有效提高。二是推动整体系统与终端之间的质量提升,通过优化各个系统之间的具体环节,实现对数据的优化采集等步骤。三是进一步加强电网调控系统的网络架构建设,实现电脑、集线器和上网

卡的网络连接。根据电力调控运行体制实际情况作相应调整。从而促进电力调控运行整体水平的全方面提升。

### 3.2 推动先进的检修与数据实时监测技术的应用

信息化技术的发展给各行各业都带来了全新的发展机遇,电力调控运行系统更是如此,需要充分利用好信息化技术来推动系统内部各项内容的革新,并且推动先进的检修工作来完善系统内部潜在的技术缺陷,第一时间做好弥补工作,实现对系统内部各项设备的定期检查和完善升级,及时准确地掌握好电网调控系统的运行情况,发挥实时监测技术的作用,提升电网调控运行系统运行的实际效率,着力保障和切实提高电力调控系统自身稳健性。在现阶段的电力调控运行系统中,通过数据实时监测技术来对电力调控运行系统的各项工作进行检测和监督,以保证电网调控运行系统能够在一定程度上实现全面的实时监测,并且在电网调控运行系统进行正常工作时,能够对各项电力调控工作进行实时地监测和反馈,保证电力调控工作可以实现自动化、信息化和智能化的全面发展。

### 3.3 根据需求积极改进继电保护装置

在电力管制运行体制的发展过程中,还需要充分考察其间工作人员的工作水平,需要有意识地提升工作人员的安全管理水平并加强个人的操作安全意识。在人员素质得到保障的前提下,展开针对老旧设备的检测与更换工作,尤其关注继电保护装置的安全性,最大程度上减少事故发生的可能性,并且科学合理地安装好安全自动装置,完备各项规章制度来保护继电,增强继电保护装置管理数据源的能力,为电网的平稳运行打下扎实基础。

### 3.4 电力调度运行系统的改善方式

电力调控运行系统是电力行业中至关重要的一环,它负责对电力系统进行调度、运行和监控,确保电力供应的安全稳定。然而,在实际运行中,可能存在一些潜在问题,如设备故障、人为失误、天气灾害等,这些问题可能对电力系统的安全运行产生重大影响。为了解决这些问题,需要对电力调度运行系统进行改善。

电力调度运行系统中涉及的设备包括发电机、变压器、开关设备等,这些设备的正常运行对于电力系统的安全至关重要。因此,应定期对这些设备进行检查和维护,及时发现并修复设备故障,确保其可靠运行。同时,可以引入智能化的监测系统,实时监测设备的运行状态,提前预警并采取相应的措施,避免设备故障对电力系统的影响。电力调度运行系统的操作人员需要具备较强的技术能力和丰富的实践经验,能够应对各种异常情况和突发事件。因此,应加强对操作人员的培训和考核,提升其技能水平,并定期组织演练和模拟操作,增强其应对突发事件的能力。

此外,应建立健全的应急预案和应急响应机制。电

力调度运行系统面临的风险和挑战是多样化的,如电力设备故障、天气灾害、供电紧张等。为了应对这些突发情况,应建立健全的应急预案和应急响应机制。预案要具体明确各种突发情况的应对措施和责任分工,确保在突发情况下能够迅速、高效地采取措施应对。同时,应建立起应急响应机制,明确责任人和沟通渠道,提高应对突发情况的反应速度和处理效率。

### 3.5 电力监控运行系统的改善方式

电力调控运行系统是保障电力系统安全稳定运行的核心系统之一,但在运行过程中仍然存在一些潜在问题,如人为操作失误、设备故障、外部攻击等。为了解决这些问题,电力监控运行系统需要进行改善。本文将从三个方面介绍电力监控运行系统的改善方式。

电力监控运行系统是电力调控的重要工具,因此必须具备高可靠性。首先,可以采用冗余设计,即在系统关键部分增加备用设备,一旦发生故障,备用设备能够自动接管工作,保证系统的连续运行。此外,应定期对系统进行巡检和维护,及时发现和修复潜在的故障隐患,确保系统的稳定性和可靠性。

电力调控运行系统涉及到大量的用户数据和敏感信息,因此必须加强系统的安全性保护。一方面,可以采用严格的权限控制措施,对系统的操作权限进行精细化管理,确保只有具备相应权限的人员才能进行系统操作和管理。另一方面,可以采用加密技术对数据进行保护,确保数据在传输和存储过程中不被非法获取和篡改。此外,还可以配备网络防火墙和入侵检测系统,及时发现和阻止网络攻击行为,保护系统的安全。随着信息技术的发展,人工智能和大数据分析等技术已经广泛应用于电力行业。通过引入这些技术,可以使监控运行系统具备更强的智能化能力,实现对系统运行状态和设备运行情况的实时监测和分析。例如,可以利用大数据分析技术对历史数据进行挖掘和分析,预测系统的运行状态和设备的故障风险,提前采取相应的措施进行干预和修复,避免潜在问题的发生。

### 4 结束语

综上所述,电力调控运行系统的安全性是社会普遍关注的一大热点,需要相关工作人员去探究其中潜在的问题,并提出针对性的解决策略,积极优化电力运行调控系统。

### 参考文献:

- [1]王立伟.电力调控运行助手系统的应用[J].集成电路应用,2022,39(02):81-83.
- [2]蒋正威,周自强,吉斌,昌力,姚影,颜拥.基于区块链的调控运行关键技术研究[J].浙江电力,2022,41(01):110-117.
- [3]倪敏.电力调控运行系统的安全问题与措施[J].电子技术,2021,50(09):268-269.