

# 电力调度运行中的常见故障与处理方法探究

王静波

(国网河北省电力有限公司鸡泽县供电分公司 河北 鸡泽 057350)

**[摘要]** 电力调度是我国电力系统运行中的一项重要内容,其运行质量对我国电力系统整体运行质量有着重要影响。电力调度运行过程中仍然存在一些运行问题,严重影响了电力系统的正常运行和电力企业的供电质量。因此,电力调度可以降低电力系统的安全系数,保证电力系统的正常运行。

**[关键词]** 电力调度; 运行; 故障; 措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2345

## 前言

在传统管理模式的影响下,电力调度可能出现一些故障。为了加强实际过程中的电力调度,保证电力系统的正常运行,结合电网的实际情况,给出了具体的故障处理方法,以保证电力系统的高效运行。

### 1. 技术发展背景及需求

电力工业是我国的重要产业之一,为我国的经济建设和产业发展提供能源和动力。然而,我国电力调度系统仍然存在一些缺陷和问题,给电力调度带来潜在的风险,严重时甚至给电力企业和国民经济造成不可弥补的损失。为了提高电力调度质量,有关部门和企业必须加快电力调度技术的升级,妥善解决调度过程中出现的问题<sup>[1]</sup>。

#### 1.1 市场经济的发展对用电量的需求不断扩大

在市场经济不断完善和发展的背景下,民营企业、中小企业的数量不断增加。在企业的生产经营中,需要电力来提供电力和能源,因此市场对电力的需求大幅度增加。为了满足市场的需求,我国变电站的数量也在不断增加,但这给变电站的维护和管理带来了更大的困难。变电站的建设和维护需要有很高的技术含量,对设备和操作过程的安全性也有较高的要求。然而,随着变电站数量的迅速增加,国家对变电站质量的及时监控变得越来越困难,给电力调度过程带来了巨大的安全风险<sup>[2]</sup>。

#### 1.2 电网容量不断增大及运行效益的扩大

在现代技术的支持下,我国有能力建设大容量电网,有效保障电网运行的经济效益。在经济利益的驱动下,电网数量不断增加,但相应的安全维护工作却没有跟上,导致很多输电设备存在缺陷或安全隐患。调度员在日常工作和管理中,没有做好工作流程、调度设备等的维护和管理,使电网的稳定性得不到很好的保障。我国电网在运行过程中经常出现异常信号,对用户用电量的质量和稳定性有很大的影响。当电网发生故障时,会形成更多的信号,干扰维护人员及时定位故障点,降低维护效率<sup>[3]</sup>。

## 2. 电力调度运行状况及常见故障分析

### 2.1 电力调度自动化运行系统的结构与运行情况

目前的电力调度自动化系统主要由调度设备、通信设备和站场设备组成。其中,电力调度设备由电力调度值和服务器组成。通信设备由计算机、串行口等组成。此外,电力调度自动化系统还包括光导体、接入设备、输出设备等辅助设备。在电力调度自动化系统中,各设备的运行相对独立,工作状态之间不会相互干扰,从而提高了系统的整体安全性和稳定性。然而,在实际运行过程中,电力调度系统仍然存在各种各样的故障,其中大部分是由设备问题引起的,因此保证设备运行的安全性和稳定性是提高电力调度质量的最有效途径。

### 2.2 电力调度自动化运行系统工作运行常见故障分析

根据调度自动化运行系统的结构,对调度过程中的故障进行分类和研究。具体可分为操作系统主站故障、通道故障和变电站故障。

首先从分析主站故障入手,将主站故障分为供电故障、网络故障和数据库故障。当电力调度系统中的设备发生故障时,必须及时更换设备,以保证电力设备在最短的时间内恢复正常运行,最大限度地减少故障造成的经济损失。当主站的应用程序或软件出现问题时,需要专业程序人员对程序进行调试或重新安装,并对数据库内容进行确认,以防止有效数据丢失。在电力调度运行中,前端机是最重要的设备之一,它起着数据信号采集和处理的作用,可以实现对其他设备的监控。电力调度系统中的前端机主要由供电设备、通信设备和控制设备等三部分组成,三者相互联系、相互影响。一旦一个环节出现问题,就会影响整个系统的运行。当前机器正常工作时,电源将显示亮度。如果电源指示灯不正常闪烁,表示设备可能出现故障,需要及时维修或更换。

### 3. 电力调度运行常见故障的分析判断方法

对调度系统进行分析和维护时,不应影响系统的正常运行。因此,在进行故障分析之前,有必要了解电力调度的工作原理和常见故障类型。在日常维护管理工作中,要对设备、仪器等进行全面检查,并做好相应的记录。此外,管理人员还应维护工作环境,以确保设备运行良好。维护维修人员应具备良好的专业理论和技能,并具有一定的实际工作经验,能够快速、有效地发现设备中的故障并进行有效的故障排除。在对设备进行维护时,维护人员应灵活运用各种技术手段,提高电网运行的稳定性和安全性。

服务器发生故障时,管理人员应及时与服务器制造商联系,工厂应派专业人员进行维护。此外,在日常工作中,应有专人监控服务器的工作状态。当服务器中的软件出现问题时,应将相应的软件发送回原工厂进行维修和更换。

## 4、结语

总之,电力调度工作对各行各业都会产生一定的影响。在电力调度过程中,必然会出现一些故障。有必要对故障原因进行分析,制定相应的解决方案,及时对故障进行补救,尽可能减小影响范围,提高电力调度工作的安全性和质量。

### 参考文献

- [1] 乔毅立. 电力调度运行中常见故障及处理研究[J]. 数码设计(上), 2020, 009(002): 121.
- [2] 孙玮. 电力调度运行中常见故障及处理研究[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, 000(002): 617.
- [3] 李建湘. 电力调度运行中常见故障及处理探究[J]. 时代农机, 2019, 046(011): P. 40-41.