

# 在电网运行中如何做好电力调度工作

马中骅

国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司

DOI:10.32629/hwr.v2i12.1774

**[摘要]** 随着科技与经济的不断发展,电力安全已经成为人们关注的一个焦点。电网的安全生产一直以来都是电力行业的生命线,做好电力调度工作是整个电网运行、维护、调控的有力保障,电力调度的顺利开展能够有效的保证电网运行的完整性与安全性。本文从电网运行现状进行了分析,找出了常见的故障与潜在危险因素,并提出了相应的预防措施,对如何做好电力调度工作提出了一些建设性的意见,以供大家参考。

**[关键词]** 电网运行; 电力调度; 安全管理

电力调度的主要任务是指挥电网运行的倒闸操作、电网故障和事故处理,尽可能地保证电网的正常供电。电力调度安全管理工作的优劣,将直接影响电网的安全稳定运行及事故处理。为确保电网运行中电力调度工作的顺利开展,真正做好电网运行中的电力调度工作,应从以下几个方面着手。

## 1 遵守电力调度操作原则

电网运行操作制度中规定,操作前应对要改变运行状态的检修单做到“五查”:查内容;查时间;查单位;查停电范围;查检修运行方式(如接线、保护、潮流分布等)。检修单虽经各科室有关人员会审、批准,但为了保证操作的正确性,调度员应把好操作前的最后一关;在操作过程中必须有另一名调度员负责监护,当下达命令不正确或混乱时,监护人应及时提出纠正。工作人员需严格遵守电力操作系统的相关规章制度,认真操作,以确保电网安全运行和电力调度中的安全、正确性。

## 2 提高电力调度人员技术和操作能力

电力调度运行人员在专业理论知识、实践经验等各方面条件上的不足,使得他们在下达指令期间,不能严格的执行与监护,最终导致电网调度指令的失误。在电网实际操作中,工作人员对现场环境情况不了解,及相关安全意识的缺乏,也在一定程度上造成电力调度工作出现安全隐患。因此,通过各种教育培训,不断增强电力调度运行人员的安全责任意识,提高调度操作人员的各项技能是十分有必要的。还应该加强工作人员对现场电网线路的了解,增加操作人员的职业道德素质。随着新技术、新设备的不断应用,电网的现代化水平越来越高,对调度人员的业务素质也提出了更高的要求。因此,调度人员应不断学习新技术、新知识,提高业务技能,以胜任本职工作。

## 3 统一指挥调度,提高供电可靠性

在确保电网运行安全稳定之后,电力调度部门应该做好调度工作。对电网调度过程中容易出现的电网事故进行分析,预先制定相应的应急措施。在调度的过程当中,一旦发生突发情况,调度部门应该要在最短的时间内启动应急预案,按照有关的应急措施妥善处理各种情况,对电网进行严格的控

制。在需要统筹规划电力调度的时候,要按照有关部门的指示统一指挥调度,尽可能的保证供电的连续和稳定,满足电网整体运行的利益最大化原则。

## 4 完善信息,确保电网运行安全稳定

### 4.1 确保数据提供的信息量的充足性

电网运行的数据包括数字仿真数据及系统中各种装置所采集的实测数据,然而工程技术人员通过这些数据所获取的信息量仅仅是全体数据包含信息量的一部分,在这些数据后还有隐藏的信息,对电网调度人员来说这些信息具有极其重要的参考价值。因此,获取充足的信息量对电力安全调度工作十分重要,工作人员在工作中要不断仔细、认真的完善各种信息的获取渠道。

### 4.2 确保电网正常运行的条件

加强继电保护装置的管理制度,使得继电保护装置处于良好的运行状态,才能确保电网装置的正常运行。坚持做到“三个管好”和“三个检查”是继电保护装置运行管理的关键。管好控制保护设备:用明显的标志分开控制保护设备不同单元,使其在运行中出现问题时更易检查到;管好直流系统及各个分支保险:定期检查直流系统及储能元件作状态,所有保险制订双编号,定期核对保险编号及定值表,检查保险后的直流电压。管好压板:编制压板投切表或压板图,每班进行检查核对,并做好相关投切记录,并由站长抽查检验。另外在保护检验后或在保护退出的情况下,需测量压板两端是否有电压。送电后的检查:送电后需要检查电流表是否有正确的指示数据、断路器是否已合上,保护位置灯是否为红灯,以及正常送电瞬时动作的信号延时复归等情况;停电后的检查:停电后需判断断路器断开的项目,检查位置灯是否为绿灯,正常停电瞬时动作的信号延时复归;事故跳闸后的检查:事故跳闸后需要检查断路器的状态、性能,保护动作的信号、信号,继电器的掉牌情况、出口继电器的接点、保险是否完好情况,必要时检查辅助接点的切断情况。

## 5 加强和规范运行管理制度

必须坚持安全第一的思想,即保证人员财产、设施设备的安全。以电网的安全稳定运行来支持电网运行的深化改革,

要通过技术改进造就一支高素质的队伍,鼓励和要求技术人员积极参与科研项目研究,探索更多更好的先进技术,加强电网运行的各项技能操作,提高综合的业务水平。为此,调度部门应该加强以下几个方面的工作:

#### 5.1 提高安全意识

电力调度安全工作的现代化程度越来越高,极大的促进了电网的安全稳定运行。电力调度安全管理工作的好坏将直接影响着电网的安全运行,因此,在电网调度工作中,应该加强调度工作中的安全管理工作,规范调度工作人员的职业操作能力,提高其安全意识,要杜绝一切人为的误调度、误操作事故以及擅自停运设备的情况,一旦出现这些问题需认真处理,并在思想上加强工作人员的深刻认识,强化调度管理重要性,加强电力调度的纪律性,保证电网的安全运行,维护社会公共利益。

#### 5.2 加强计划检修管理

科学合理制定检修计划,坚持“运行设备先算后停,新设备先算后投”和“无计划不停”的原则。调度根据各生产班组提供的检修计划综合分析、统一协调后,制定检修计划。在检修管理中需严格审批手续,始终将可靠性要求排在第一位,其中对不具备运行条件或未做好配合工作未的坚决不与批准,对检修停电次数和时间进行严格控制,加大检修工作的严肃性和制度性,减少设备的停电次数并防止重复停电,缩短停电时间,加大检修力度,提高供电的可靠性。

#### 5.3 提高电网的经济运行管理

电网经济运行又称电网经济调度,它是在保证安全、可靠、运行和满足电能质量、用电需要的前提下,根据经济调度的基本原理,制定各厂之间的电能的能耗,使总的运行费用最少,从而获得最大的经济效益。要尽可能的完善电网运行各个环节的管理规范,建立电网运行的高效机制,强化电网的经济管理制度,使电网运行的经济效益最大化变得可能。

#### 5.4 建立统一的、可靠的专用通信自动化系统

各种运行信息能够可靠、快速地在调度机构、发电厂、变电站之间进行传递,能促使电网系统更加安全的运行;同时调度部门也通过可靠的自动化设备对系统进行实时控制和调节,充分利用现代科学技术和信息化手段,建立统一、完善的电网专用通信自动化系统,使电网运行系统高效安全运行。

#### 6 做好事故预想和风险管理

调度人员在下令改变电网运行方式、指挥停送电操作和处理事故过程中,要严格防止误调度、误操作事故的发生。调度人员要在长期的工作中总结经验教训做好各项调度工作的书面预想和演练工作。事故预想要做到:(1)预想各种可能发生的事故;(2)对各项事故发生的原因进行安全分析;(3)制定相应的调度预演方案;(4)调整得出最合理方案的事故解决;(5)根据最终方案进行预演调度控制。作好事故预想和风险管理就必须要提高调度人员的安全意识,增强责任心,坚持定期安全活动,认真进行操作,加强总结,真正吸取经验和教训。

#### 7 结束语

安全是电力生产的基础,预防是保证安全生产的关键。不断完善和改进技术措施、增强电力调度运行人员的风险意识、做好电力调度的安全管理工作,才能够在真正意义上实现对电网运行安全水平的提升,确保电力供应的安全、持续、稳定,从而实现电力系统连续正常运行的目的,促使其健康、稳定的发展与进步。

#### [参考文献]

- [1]唐磊,解彬.浅谈电网安全与稳定在电力系统中的重要性[J].黑龙江科技信息,2008,(4):34.
- [2]徐玉英.加强电网调度安全管理的方法和途径[J].电力安全技术,2009,11(11):8-10.
- [3]李金富.加强调度管理确保电网安全稳定运行[J].中国新技术新产品,2011,(3):143.