

## 现代电网变电运行管理模式分析

夏巧玲

连云港港口集团供电工程有限公司, 江苏 连云港 222000

**[摘要]**随着现代技术的不断发展, 电网建设也得到了很大的改变。由于用电量的不断加大, 当前我国的电网变电站数量也进一步提升。大量的辩证电数量, 使得对电网变电运行管理提出了更高的要求, 现代电网变电运行管理的探索成为了重要的研究课题。部分电网在运行的过程当中还会存在一些安全隐患, 如果没有科学合理的进行管理运行, 很容易出现了一些安全性问题, 由此可见为了更好地保障电网运行的安全性和稳定性, 就需要对于电网变电运行的管理模式进行进一步的探索, 同时还要结合不同电网变电站的实际情况, 进一步的优化和创新, 紧跟信息时代的发展潮流, 充分应用先进的电力系统核心技术和设备, 从而更好地保障电网的顺利运行。除此之外, 还需要注意的是电网变电运行管理创新和发展是一个长期的过程, 并不是一蹴而就的, 因此在加强电网变电新形势的管理有着十分重要的意义和价值。

**[关键词]** 电网; 现代化; 运行管理; 管理模式; 分析

DOI: 10.33142/hst.v6i2.8325

中图分类号: TM732

文献标识码: A

### Analysis of Modern Power Grid Substation Operation Management Mode

XIA Qiaoling

Lianyungang Port Group Power Supply Engineering Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

**Abstract:** With the continuous development of modern technology, the construction of power grids has also undergone significant changes. Due to the continuous increase in electricity consumption, the number of power grid substations in China has further increased. The large quantity of dialectical electricity has put forward higher requirements for the operation and management of power grid transformation, and the exploration of modern gaming transformation operation and management has become an important research topic. During the operation of some power grids, there may still be some safety hazards. Without scientific and reasonable management and operation, it is easy to encounter some safety issues. Therefore, in order to better ensure the safety and stability of computer operation, it is necessary to further explore the management mode of power grid substation operation. At the same time, it is necessary to combine the actual situation of different power grid substations, further optimize and innovate, keeping up with the development trend of the information age, fully utilizing advanced power system core technologies and equipment to better ensure the smooth operation of the power grid. In addition, it should be noted that the innovation and development of power grid substation operation management is a long-term process and is not achieved overnight. Therefore, it is of great significance and value to strengthen the management of the new situation of power grid substation.

**Keywords:** power grid; modernization; operation management; management mode; analysis

当前的现代化配电网在我国的经济当中起到了十分重要的影响力, 不论是在整体的规模上还是应用设备上都有着很大的变化, 具有很强的时代文化特点。另外, 由于现代电网的变电运行管理和他的运行系统的可靠性和稳定性也有着十分重要的关联, 因此相关的管理人员就需要不断完善自身的管理体制, 进一步创新管理方案, 明确电力管理的目的, 从而找到在电网管理当中出现的问题, 提升变电运行模式的应用质量加强工作效果, 并且还要对于相关的管理方式不断地进行优化使用新时期的设备和技术, 满足现代化电网发展的需求。

#### 1 我国当前电网变电运行管理的现状分析

由于我国当前的电网变电运行模式正在不停地进行改革, 呈现出了很多新电网的特点, 它的规模逐渐增大, 并且相关的输电路线和变电站也越来越多并起经营, 并且

不断地向高电压或者超高压的方向进行发展, 它所应用的设备也越来越多, 通过大型和智能型的变电器使用, 使得整个设备的体积更加的小巧紧凑。除此之外, 在通信和自动化设备的技术含量也逐步提升, 呈现出了二次保护技术的特点。这也证明了未来的电网变电运行方式朝着智能化的方向不断发展。尤其是在信息技术的相关方面可以实现现代化的信息化管理能力, 通过建立相关的网络信息体系, 从而纠正一些错误的工作行为, 保障作业的合理性和科学性减少大量人员的投入, 提升了工作质量进步, 使得电网的变电运行方式进行了创新。我国大多数的电力企业也在进一步加强信息化建设, 各企业的不同业务也实现了网络建设的基础, 从而提升企业的资源整合能力, 加强作业的完成效力, 并且实现电网变电运行管理的创新和资源优化配置。当前现代化的电网变电运行管理也对于先进的绝缘

材料进行了保护,实现了设备使用的安全性,同时还能节约场地,对电网变电运行的二次保护系统进行了完善,更好地明确了智能化变革的方向,从而加快了整体电力企业的发展速度。

## 2 我国当前现代电网变电运行管理模式的特点分析

由于我国当前的电网规模和容量都较为庞大,并且所涉及的输电线路和变电站数量都逐渐庞大和密集,因此,当前的电网已经逐渐向高压或者超高压的方向进一步发展。其次,由于当前电网的设备可靠性还需要不断提升,因此需要用到特别的绝缘材料,从而使得电流的互感器和断路器得到不断地优化和提升,还会向大型化和智能化的方向不断发展,使得整个设备更加精致小巧而方便使用,并且能够在电力系统当中进行广泛的应用。再次,还需要不断地实现自身保护能力和自动能力的提升从电网变电运行过程中更加熟悉通信的便捷性。由于当前微电子技术和光传输技术得到了很大的提升,可以进一步支持现代电网变电运行管理的网络技术,使得电网变电运行系统可以进行广泛的应用保障电网的稳定性和安全性,对于智能化建设也可以起到重要的推动作用。然后,由于信息管理水平的提升,各个企业还需要不断地加快信息化建设的速度,借助不同的现代化手段来提升工作效率,完善服务流程,提升企业的资源整合能力,更好地推动现代化电网变电运行的管理模式。总之,当前现代电网的发展也拥有了各式各样的特点因此当数量进行大幅度增加时,就需要进一步优化资源,配置体现资源的价值,加快和创新电网变电运行的管理模式,提升装备水平,只有这样才能更好的加快企业生产管理的理念,更好地实现电力行业的管理模式变革。

## 3 我国当前电网变电运行管理的问题分析

### 3.1 规章制度的缺乏导致的安全隐患问题逐渐突出

电网变电运行的安全问题十分重要,想要更好地保障电网变电的可靠运行,就需要进一步建立健全相关的管理规章制度,并且要进行电网管理,保障规章制度的落实,才能够进一步提升电网变电运行的安全性,就当前的情况分析,由于在第二网变得运行管理的过程中,没有真正的加强管理体系,使得很多规章制度并不完善,导致在进行电网变电的运行的管理过程中遇到了很大的阻碍。另外由于在进行各项规章制度落实的过程中管理人员对于制度的认识力度还不够,没有真正认识的规章制度落实的意义,这就大大阻碍了智能电子变电运行工作的顺利开展。除此之外,在电网变电运行管理的过程中,还存在着很多隐形的故障,管理人员没有进行及时的发现和处理,使得故障风险得到了提升,不利于电力企业的进一步稳定发展。

### 3.2 部分人为因素导致的问题

有些人为了的因素也会对电网变电运行管理造成一些影响。例如天气的变化,会影响电网变电运行管理,还有

一些环境因素,例如如果在山区炸山的行为就会使得绝缘子受到伤害,或者是一些挖掘机、吊车在进入相关的路线保护期以后会导致导线受阻,除此之外,还有一些农民进行农作物的焚烧所产生的浓烟也会造成短路和跳闸的现象,另外,还有一些电线盗窃等违法行为也会影响整个电网变电的运行。

## 4 电网变电运行管理模式

在进行电网变电运行管理的过程当中,当前的无人值守模式成为了占比例较大的管理模式。这对于大多数的变电站而言,可以节省出大量的人力物力,并且能够有效地进行监视和巡查错,而通过实际性的调度来给出命令,从而实现设备的运行更好地控制现场的设备状况。由于近年来对于电力企业的电网变电运行管理有着极大的探索空间,因此对于我国当前的电网规模和装备而言,就需要找到适合的管理模式来发挥管理模式的优势和特点,真正实现利益最大化。例如对于有人值守的变电站管理模式和无人值守的变电管理模式来说,相关的策略也会发生变化,例如在无人值守的模式上可能对于人工来说反应速度较慢,对于现场的了解程度也不够全面。然而在未来的发展方向下,由于智能技术的进步应用,使得无人值守管理模式成为了未来电网变电运行管理的重要方向,因此通过集中控制、分点操作的管理模式以及遥控等操作方式,能够更好地释放人力资源,适应未来现代化的电脑运行发展特点。

### 4.1 完善集中控制与分点操作管理模式

在进行变电站管理的过程当中,不能直接进行一刀切的管理方式,还是要根据不同变电站的类型来进行选择。当前的管理模式有有人值守和无人值守两种基本模式,有的变电站就适合有人值守,而有的变电站就是和无人值守还有的变电站需要交无人知所好友,儿子舍不得模式进行结合,才能更好地实现变电站的调度工作。除此之外,由于的电压等级和规模大小不同,因此在进行管理的过程当中还需要用不同的技术,只有这样才能可以保证相关的管理重点,提升其工作质量。因此,在进行管理的过程中,可以分为集中控制管理以及分点操作两种类型的管理模式。例如有的 500kv 的变电站就不需要进行集中式的监控管理方式,而是可以通过分点操作的方法进行灵活的管理调度,这样就可以减少人力物力的投入,保障管理的有效性。而有的 220kv 及以下变电等级管理的时候,管理人员就可以建立单独的集中性较强的管理方式,同时也不需要配备过多的人员进行值班,而是可以结合无人值守的管理方式进行。同时,相关管理人员需要保证电网运行的安全性,科学设置调度命令方式,重视调度命令工作。这个时候就不需要专门配备相关的管理人员,就可以实现无人值守的管理模式来进行开展工作,不仅实现了人力物力的节省,而且还能够更好地开展调度保障电网运行的安全性,通过合理的科学配置调度命令来完善相关的管理工作在这个

期间管理人员还可以减少调度的命令,还击从而保障命令的准确性和速度要求提升电网变电管理工作的安全性,最后相关的电网管理人员在实际工作当中,还需要提升自身的业务能力,做好准确的调度命令,为了防止出现错误的命令,就需要进一步加大管控安全工作的能力,明确自身的安全管理职责,限制管理员的工作权限,从而更好地提升管理人员集中管控和分点操作的质量。

#### 4.2 加强电网变电的遥控操作方式

遥控操作的方式和信息技术有着十分紧密的联系,他相当于实时定位跟踪系统,并且可以实时进行遥控这种智能性的管理方式,尤其适合无人值守的管理模式,当变电站没有人员值守时就可以及时通过遥控操作来进行调控和调度。他多数的变电站和现场设备之间还有着很大的距离,因此如果使用远程遥控操作,就能够更好地降低人员的工作强度,变电站的工作人员也不在,因为工作的原因来回进行奔走,这样的遥控操作方式就大大降低了人力的投入,提升了整体的工作效率,除此之外,对于来说还需要进行只有这样才能够更好地在整体上把控电网的经济运行方式。想要更好地实现远程遥控操作的准确性,就需要不断提升相关的遥控技术条件,不断将变电管理和遥控技术进行融合,结合实际的管理现状来不断地提高技术水平。例如,在分点管理的500kV电压级点变电站中,就需要进一步提升自动化水平的设备优势,从而能够更好地实现实际设备和遥控技术的结合。当前我国很多的变电站实行了其中相混合分点筹资额的多元化管理方式。然而需要注意的是由于这种管理模式是需要通过远程的调度操控来实现的。虽然它的执行速度较快,但是也有着很多的问题,例如需要对应紧急状况时,就需要达到相对的响应速度。然而由于各个远程遥控技术不尽相同,因此在实践当中不应当直接大面积的使用遥控技术,需要通过试点来了解不同电站的实际情况,才能够有针对性地进行遥控技术的应用。

### 5 现代电网变电运行管理模式创新的策略分析

#### 5.1 完善运行管理制度,不断更新设备管理

建立健全现代电网变电运行管理的制度是保障电网安全高效运行的首要前提。因此,电网变电运行管理需要根据实际情况实现智能化动态监督操作流程,加强安全意识,确保每一位工作人员都能够找到自身的定位和职责。除此之外,还要进一步健全相关的值班制度,确保变电的时刻安全运行,另外由于在管理期间需要进行特殊的巡视,增加巡视的不同设备,加强监督管理,做好人员定期的维修,例如可以通过红外线、测温仪等设备来提升巡视力度,防止出现各类安全事故。

#### 5.2 提高管理人员的素质,落实好安全责任制

管理人员的综合素质,对于整个的企业来说,起到了

十分重要的作用。想要进一步提升电网变电运行管理人员的素养,可以充分运用现代化的教育模式,充分利用多元化的方式让工作人员能够掌握必要的理论知识和实践操作。例如安全教育、事故应急培训进行多元化的开展,从而更好地激发管理人员和运行人员的安全责任心,让管理人员更好地进行自我总结和反思,使得不同的安全责任得到落实,确保每个岗位都有详细的奖罚措施,从而实现业务培训的实用性和针对性,另外便利店运行人员还需要熟悉自身的各类事故处理能力,加大自身的专业基础管理力度,让管理人员能够将理论知识和实践经验进行结合,从而进一步提升自身的安全生产意识,保障电网变电运行的安全性和稳定性

### 6 结束语

综上所述,随着当前智能电网建设的进一步加强,如今的电脑运行速度不论是自动化水准还是数字化水准都有着很大幅度的提升,这就需要变电运行过程当中,不断改变变电的值班方式,完善相关的调度指令还需要根据实际状况来控制相关的遥控方式,从而进一步推动变电运行管理模式的创新。除此之外,还需要在无人管理的模式下,充分应用集中的监控技能和分点操作进行管理,从而保证切实的操作性这对我国现代化的电网建设也起到了十分重要的推动作用,如今还有很多相关的电网事故和异常情况出现,这就需要够好的想用对应的速度控制在正常的运行情况下,进一步了解和关注电网的角度和运行。另外还要随着时代的发展潮流,实现电脑运行的数字化和自动化,提升他的智能化需求,保障电网变电运行管理模式,可以不断地进行创新和改革。通过本文对于电网变电运行现状和管理模式的分析,了解它的管理特点,从而找到相关的问题,并且找到对应的策略,从而更好地适应现代化的电网发展。最后,电网变电的管理过程当中,相关的部门还需要进一步完善管理制度,实现科学的无人值守管理模式,使得当前的电玩变天玉祥符合相关规定不断地优化体系,从而达到预期的管理目标。

#### [参考文献]

- [1]杨占东,李强.现代电网变电运行管理模式分析[J].光源与照明,2021(7):123-124.
  - [2]王才锦.现代电网变电运行管理模式研究[J].科技风,2020(14):193.
  - [3]唐玮良.智能电网的变电运行管理模式分析[J].电子技术,2021,50(6):164-165.
- 作者简介:夏巧玲(1987.6-),女,毕业学校:徐州师范大学,专业:机械设计制造及其自动化,单位:连云港港口集团供电工程有限公司,职务:技术员,职称级别:工程师。