



# 安全运行在电力安全生产管理和电网中的应用

张川, 李长名

大安吉电绿氢能源有限公司, 吉林 白城 137000

**摘要** : 电力行业在国民经济中占据着重要的地位, 同时, 电力安全生产管理也是保证我国社会经济发展的关键。因此本文为了进一步提高安全生产管理水平, 针对安全运行在电力安全生产管理和电网中的应用展开了以下几个方面的分析和阐述, 借此帮助提高电力企业的经济效益。

**关键词** : 安全运行; 电力安全生产管理; 电网

## Application of Safe Operation in Power Safety Production Management and Power Grid

Zhang Chuan, Li Changming

Daan Jidian Green Hydrogen Energy Co., Ltd, Jilin, Baicheng 137000

**Abstract** : The electric power industry occupies an important position in the national economy, and at the same time, electric power safety production management is also the key to ensure China's social and economic development. Therefore, in order to further improve the level of safety production management, this paper analyzes and elaborates on the following aspects of the application of safety operation in electric power safety production management and power grid, which helps to improve the economic benefits of electric power enterprises.

**Key words** : safety operation; electric power safety production management; power grid

### 引言

在电力生产运行的过程中, 生产技术的水平对电力系统运行的安全性有着重要影响, 如果生产技术水平无法达到标准, 那么很有可能导致电力事故的发生, 所以需要加强电力安全生产管理工作, 从根本上提高电力系统运行的安全性。

### 一、安全运行在电网中的应用

#### (一) 实现安全生产管理的信息化和智能化

电力系统的运行对于整个社会来说都具有十分重要的意义, 但是, 由于电力系统自身的复杂性和生产人员的不规范操作, 造成了许多电力事故, 对电网安全生产管理产生了较大的影响。因此, 为了避免这一问题的发生, 电力企业在进行安全生产管理时要对其信息化和智能化进行实现。一方面, 要对设备进行信息化和智能化的管理, 在实际的工作中, 工作人员需要按照相关规定对设备进行定期维护和保养, 及时处理设备故障。另一方面, 电力企业可以利用计算机技术对设备进行管理, 这种管理方式不仅可以提高电力企业的工作效率, 而且还可以保证电网运行的安全性和稳定性。<sup>[1]</sup>

#### (二) 完善电网安全运行机制

首先, 电力企业要建立健全安全生产管理体系, 在实际工作

中应以制度为基础、以规程为依据、以检查为手段、以监督为保障。其次, 为了确保电力系统运行的安全性和稳定性, 要不断完善安全生产管理制度。最后, 为了进一步提高电力系统运行的安全性和稳定性, 还要加强对设备进行定期维护和保养。这些措施的实施不仅可以保证电网运行的安全性和稳定性, 而且还可以降低设备出现故障的概率。<sup>[2, 3]</sup>

#### (三) 加强安全管理人员的培训

随着社会经济和科学技术的不断发展以及人们生活水平的提高, 对电力系统运行质量提出了更高的要求。因此, 电力企业为了进一步提高自身在社会上的综合竞争力以及自身在安全生产管理方面提出了更高要求。在实际工作中, 电力企业要不断加强对安全生产管理人员和工作人员进行培训, 使其能够掌握安全生产管理方面的相关知识和技能。与此同时, 还可以通过安全生产管理人员和工作人员之间进行交流、合作来不断提高自身在安全生产管理方面的能力。<sup>[4, 5]</sup>

2023.2 | 017



## 二、电力安全生产管理中安全运行的策略

### （一）加强对电力设备的安全检查

电力企业的生产管理离不开电力设备的支持，因此，在对电力设备进行安全检查时，首先应该对电力设备的生产厂家以及实际情况进行了解，并结合实际情况制定出合理的安全检查方案。<sup>[6]</sup>在实际的工作中，电力设备的安全检查过程是非常复杂且繁琐的，为了保证电力设备安全运行，工作人员可以将多种检查方式结合起来使用。首先是人工方式。在人工方式下进行安全检查时，工作人员需要进入到电力设备中，然后将眼睛紧盯着电力设备中的一块地方或者是一处部位。这种方式可以有效保证工作人员的人身安全以及设备的运行稳定性。其次是使用仪器进行检测。这种方式是利用专业的仪器对电力设备中的一些指标进行检测。在实际的工作中，使用仪器检测可以有效地减少工作人员在实际操作中受到人为因素和技术因素影响而导致出现失误或者是错误操作等情况。此外，在使用仪器检测时还应注意仪器本身是否具有有良好的性能。例如，在对电力设备进行安全检查时，工作人员需要先将仪器放置在无人值守或者是有人值守且环境较为恶劣的地方。在这种情况下，工作人员只需要借助相关仪器就可以完成对电力设备安全检查的工作。计算机分析检测可以有效地减少人为因素对电力设备安全运行带来的影响。在实际的工作中，这种方式可以有效地保证电力设备安全运行。除此之外，加强对电力设备进行安全检查还需要加强对电力设备管理人员以及操作人员的管理和培训工作，这也是保证电力行业安全生产管理工作顺利进行的重要保证。在实际的工作中，为了增强电力企业员工安全生产意识和操作能力水平，可以通过开展相应的培训活动来增强员工的安全意识和操作能力水平。例如：可以通过开展安全教育活动、组织安全技术培训、制定规章制度、将责任落实到人等方式来增强员工安全生产意识和操作能力水平。

### （二）电力企业需要增强安全意识，加强对员工的安全教育

为了进一步促进电力行业的持续发展，提高我国电力企业在国际上的竞争力，需要在保证电力企业经济效益的基础上，不断增强我国电力企业安全生产管理工作水平，有效避免出现安全事故。首先，需要增强电力企业员工的安全意识。在当前我国电力企业的发展过程中，许多员工只注重经济效益，对安全生产管理工作并不重视，这就导致了一些电力企业经常发生安全事故。<sup>[7]</sup>因此，在实际的工作中，电力企业需要不断加强员工的安全意识教育工作。首先需要在工作前对员工进行相应的安全教育。在实际的工作中，员工经常会出现不重视安全生产管理工作、没有做好安全防护措施等现象。因此，在实际的工作中，为了提高员工对于安全生产管理工作的重视程度，需要在工作前对员工进行相应的安全教育。通过这种方式可以使员工明确自身存在的不足以及今后应该努力和改进的地方。其次，需要加强对员工进行相应的技术培训。当前我国很多电力企业并不注重对员工进行相应技术培训。因此，为了进一步提高电力企业的经济效益，需要加大对员工技术培训力度。通过这种方式可以使员工熟练掌握电力企业各项规章制度以及相关操作规程等内容；同时还可以使

员工明确自身存在的不足以及今后应该努力和改进的地方；最后还可以提高员工对安全生产管理工作重要性的认识程度。首先需要让企业内部各部门之间能够加强沟通与交流；其次需要让电力企业内部形成良好的学习氛围；最后还需要建立完善、科学、有效、可行、操作性强等为一体的培训机制以及考核机制。通过这些措施可以进一步提高电力企业员工队伍素质以及工作水平，从而促进我国电力企业社会上取得更好的发展。总之，在实际的工作中，电力企业需要不断增强对员工安全意识教育和技术培训力度以及技术学习力度；同时还需要建立完善、科学、可行、操作性强等为一体的培训机制以及考核机制等。<sup>[8]</sup>

### （三）建立完善的安全生产管理制度

第一，在电力企业的发展中，企业领导必须切实增强安全生产的意识，并且要制定一套完善的安全生产管理制度，只有这样，才能保证电力企业生产活动中出现的问题能够得到及时解决。同时，要加强对电力企业员工的教育培训，只有这样才能保证电力企业工作人员的专业素质得到提高，进而才能有效地降低电力企业生产中出现的安全问题。同时，在电力企业日常工作中，要积极开展安全培训工作，只有这样才能确保电力企业员工能够熟练掌握安全知识和技能，进而才能保证电力企业生产活动的顺利进行。第二，要积极开展安全生产检查工作。在进行安全生产检查工作时，要严格按照相关规定进行检查和记录。在对电力企业的设备、设施、场所等进行检查时，必须按照相关规定进行操作。对于一些容易出现事故的设备和设施必须及时进行处理和更换。同时，还要定期对电力企业员工进行安全生产知识和技能的培训。第三，要加强对安全生产管理制度落实情况的检查。在安全生产管理制度落实过程中存在着很多问题，因此必须加强对这些问题的检查工作。在安全生产管理制度落实过程中，要对相关人员进行定期考核和评价工作。同时还要加强对设备的管理工作。在对设备进行管理时必须保证其能够正常运行，只有这样才能有效地减少设备事故和设备损坏。第四，要加强对安全生产管理考核和评价工作。在电力企业中只有不断地提高安全生产管理考核和评价工作也是十分重要的一项内容。在电力企业中要积极开展各种形式的活动来增强员工的安全意识和责任意识，同时还要通过各种形式来提高员工参与到电力安全生产管理中的积极性。<sup>[9]、[10]</sup>只有这样才能保证电力企业能够顺利地开展工作，从而也就能提高电力企业在社会上的综合竞争力。总之，在实际的工作中电力企业为了保证其生产活动顺利进行，就必须采取相应对策来确保其生产活动中不会出现任何问题。另外，还必须不断加强对其生产活动过程中出现问题及时进行处理和记录工作，从而才能提高电力企业在社会上的综合竞争力。

## 三、安全运行技术

在电力系统的运行过程中，设备的安全运行是电力安全生产管理的重要部分，所以要对设备的安全运行进行有效的管理。随



着人们生活水平的提高，对电能的需求越来越大，电网规模不断扩大，电力系统在实际运行过程中，会出现各种各样的问题。由于电力系统中设备较多，一旦发生问题将会导致电力系统的崩溃，不仅影响人们的正常生活，也会对社会经济产生不良影响。在我国电力系统发展过程中，为了保证电力系统安全、稳定、可靠地运行，对电力系统设备进行定期检查是非常必要的。

### （一）调度自动化技术

调度自动化系统是用于实现电网调度、管理和控制等功能的计算机信息系统。通过计算机系统的调度功能，可以实现对电网的监视、控制、调度，在一定程度上减少了人力成本和设备损耗，提高了电力系统的运行效率和质量。随着科技的不断发展，我国电力行业在技术方面也取得了很大的进步，电力系统调度自动化技术已经开始逐渐推广应用，特别是在最近几年，电力行业中的调度自动化技术得到了快速发展。电力系统中自动化调度系统可以有效提高电力系统运行的效率，促进电网运行质量和安全性的提升，还可以加强电网运行过程中的稳定性和可靠性，保障电网安全稳定运行。但是在实际应用过程中还存在一些问题需要解决。电力系统自动化调度系统的应用可以提高电力系统运行的可靠性和稳定性，但是在实际应用过程中，还存在一些问题，这些问题严重影响了电力系统的正常运行，比如，在电网运行过程中，由于自动化调度系统的应用不够规范，导致系统中存在大量的故障信息和安全隐患，这些信息和隐患严重威胁了电网的正常运行，对人们的生活造成了极大的影响。此外，由于自动化调度系统在应用过程中存在一些问题，导致电网在运行过程中存在一定的安全风险。因此，要想实现电力系统安全稳定地运行，就需要加强对调度自动化技术的管理和控制。

### （二）电力事故应急处置

电力事故应急处置是指在发生电力事故的情况下，电网调度机构根据电网运行方式、电网安全运行状态和电力市场交易规则，对发生电力事故的电网进行有序恢复的过程。电力事故应急

处置是一个动态的、实时的过程，涉及调度控制、继电保护、安全稳定控制、网络通信等多个方面，需要采取多种措施来保证事故处置的正确性和有效性。由于电网的安全稳定运行受到多种因素的影响，如果发生各种可能引起电网大面积停电或者大规模中断电源的故障，就会造成事故应急处置工作的失败。因此，正确认识和掌握电力事故应急处置技术与方法对于电网安全稳定运行具有重要意义。

### （三）电网异常监测与预警

电网异常监测与预警主要是指对电网中的安全风险进行实时监测，并根据电网实际情况，在安全风险分析的基础上对异常进行预警。当前，电网异常监测与预警主要集中在以下三个方面：一是电力负荷监测，电网负荷监测主要是对电网运行情况进行实时监测，通过对电网的实时数据采集、分析，将电压、电流等数据进行实时报警，并对报警结果进行分析和处理；二是设备状态监控，主要是通过在线监测的方式，对变电站和输电线路的电流、电压等数据进行实时监测，根据设备运行状况和安全要求及时通知运维人员处理设备异常；三是异常预警，通过对电网运行数据的分析，对可能出现的异常情况进行分析，并对异常进行预警。在电力安全生产管理中，运维人员可以利用电网参数计算的方式对电力设备故障、短路故障、操作失误等情况进行实时监测和诊断，并对故障进行定位。

## 四、总结

电力企业要不断加强对电力安全生产管理的重视程度，加强对安全生产管理工作的落实，建立完善的电力安全生产管理体系，对安全生产管理制度进行完善，确保各项工作顺利开展。总而言之，电力安全生产管理是保证电力企业健康发展的关键，只有将电力安全生产管理工作做好，才能有效地保障电力企业的经济效益和社会效益。

## 参考文献

- [1]程智鹏,刘一琛,吕轩.关于增强电网“安全韧性”的相应思考与建议[J].华北电力,2023,(11):66-67.
- [2]张水鑫.变电运行管理与电网安全运行探讨[J].电气技术与经济,2023,(09):262-264.
- [3]李千叶,郎帅.基于物联网技术的智能电网数据安全问题分析[J].模具制造,2023,23(11):193-195+198.
- [4]谢善益,杨强,谢恩彦,等.考虑受端电网运行安全的台风条件下海上风电场协调运行策略[J].浙江电力,2023,42(10):17-24.
- [5]吴骅.基于大数据分析方法的电网安全运行方案研究[J].微型电脑应用,2023,39(10):148-151+160.
- [6]赵晶玲.基于人工智能的电网调控运行安全风险在线监控系统[J].电器工业,2023,(10):75-78.
- [7]张军.精益运维保障电网安全运行[J].河南电力,2023,(09):10.
- [8]金满,丁奎全.电网调度自动化系统安全运行分析[J].集成电路应用,2023,40(09):194-195.
- [9]张俊喜.华阳矿区电网安全稳定运行的实践探索[J].自动化应用,2023,64(16):229-230+234.
- [10]金叶欢,潘盼,陈思宇.安全运行在电力安全生产管理和电网中的应用[J].科技风,2020,(04):181.