

# 加强电力安全管理的措施分析

郭洪涛

上海能源科技发展有限公司

DOI:10.12238/pe.v2i4.8399

**[摘要]** 随着现代社会对电力的日益依赖,电力安全问题日益突出,并且电力设施的安全运行直接关系到人民生命财产的安全和社会经济的稳定发展,基于此,本文从多方面探讨加强电力安全管理的有效措施,旨在为提高电力安全水平提供理论支持和实践指导。

**[关键词]** 电力安全管理; 基本要素; 存在问题; 措施分析

**中图分类号:** TU714 **文献标识码:** A

## Analysis of the measures to strengthen the electric power safety management

Hongtao Guo

Shanghai Energy Technology Development Co.,LTD

**[Abstract]** With the increasing dependence on electricity in modern society, Electric power safety problem is becoming increasingly prominent, The safe operation of electric power facilities is directly related to the safety of people's lives and property and the stable development of social economy, This paper aims to explore the effective measures to strengthen the electric power safety management from many aspects, To provide theoretical support and practical guidance to improve the level of electric power safety, With wisdom as a pen, With the sweat as an ink, To draw the blueprint for safe, efficient, green and intelligent power development, In the days to come, Let's witness the prosperity of the power industry, Enjoy the good life of electricity together, Together to create the electric future, Open a new chapter of intelligent security!

**[Key words]** electric power safety management; basic elements; existing problems; measure analysis

### 引言

电力作为现代社会的基础设施之一,其安全稳定运行对国民经济发展和人民的日常生活至关重要,但随着电力需求的增加和电网规模的扩大,电力安全的挑战越来越复杂,因此,加强电力安全管理,提高电力安全水平已成为当前电力行业需要解决的问题。

#### 1 电力安全管理的基本要素

##### 1.1 电力生产安全管理

电力生产安全管理是电力安全管理体系的基石,贯穿于发电、输电、配电、供电等环节,为确保电力生产安全,不断建立和完善电力生产安全管理体系,包括制定详细的安全法规、操作规程和应急预案,这些体系应涵盖从设备选型、安装调试到日常运行、维护和故障处理等各个环节,确保生产活动的每一步都可循序渐进、可靠。实施全面的风险识别、评估与监控机制,通过定期的安全风险评估,识别电力生产过程中的危险源和潜在危险,制定并实施有针对性的风险控制措施,同时建立风险预警系统,实时监控生产过程中的各种安全指标,发现异常反应时,立即进行监控。<sup>[1]</sup>同时,加强对电力生产过程的安全监督和管理,

建立操作许可证制度,对高风险操作进行严格审批和控制,确保操作人员在操作前接受足够的安全教育和培训,并具备必要的安全技能和知识,在操作过程中,加强现场检查和控制,及时发现和纠正违规行为和不安全操作。建立健全的应急响应和救援机制;制定详细的应急计划,明确应急响应流程和责任分工,定期组织应急演练和培训,提高人员的应急能力和应急水平,同时,加强与外部救援力量的协调与合作,确保紧急救援的快速有效实施。

##### 1.2 电力设施安全管理

电力设施是输配电的重要基础设施,安全管理直接关系到电力供应的稳定运行和可靠性,为了保证电力设施的安全,在电力设施规划和规划阶段考虑安全,合理选择场地和科学规划,确保设施与周围环境的协调,避免潜在的安全隐患,同时,根据设施的重要性和使用情况,制定相应的安全标准和预防措施。建立完善的设施维护和维修制度;定期检查和维修电力设施,及时发现隐患,消除隐患;使用先进的检测技术和工具,提高设施维护的效率和准确性;对于旧的或损坏的设施或安全隐患,及时更新和修改。<sup>[2]</sup>根据设施的使用环境和条件采取适当的保护和加强

措施,例如,安装开放式设施的保护盖,对易受外力破坏的设施设置警告标志和围栏,以确保设施在恶劣天气和自然灾害中能够安全稳定地运行。利用现代信息技术建立电力设施监控管理系统,实现设施运行状态的实时监控和数据分析,及时发现和处理设施故障和异常情况,同时加强设施档案管理,记录维护历史、运行状态和故障处理等信息,为设施管理和决策提供有力的支持。

### 1.3 电力系统安全管理

电力系统是一个复杂的网络系统,需要对其安全管理进行全面的规划和实施,为了保证电力系统的安全稳定运行,在电力系统规划阶段考虑安全;制定科学合理的系统规划方案,确保系统结构合理,选择合适的设备,可靠的运行方式,同时,根据网络负荷的变化和发展的需要,不断优化系统结构和运行方式,提高系统的安全性和经济性。建立合理的电力系统调度和控制机制,制定详细的调度计划和运行程序,确保系统运行稳定可靠,加强系统运行实时监控和数据分析,及时发现和处理系统异常和故障,加强与邻近电网的协调与合作,确保紧急情况下电力供应的快速恢复,保证电网安全稳定运行。随着信息技术的广泛应用和智能电网的发展,网络安全已成为电力系统安全管理的重要方面之一,加强网络安全防护工作,建立完善的网络安全管理体系和防护体系,加强电力控制系统安全,防止黑客、恶意软件等网络安全事件的发生,同时,加强网络安全监控和应急响应,确保网络安全事件的快速有效处理和恢复。

## 2 电力安全管理中的具体问题

### 2.1 不履行安全责任

在电力安全管理中,明确和履行安全责任是预防事故发生的第一环节,然而,许多电力企业安全责任模糊,责任执行薄弱,这通常表现在安全管理体系不健全,安全责任分工不明确,安全责任问责机制缺失,这些问题导致实际工作中安全管理者和一线人员的安全责任意识不足,安全意识低下,增加了事故发生的风险。例如,陕西省某电力公司因不履行安全责任而发生重大事故,在高压线路维修过程中,安全管理人员没有严格执行工作审批制度,没有对作业现场进行足够的安全评估和危险预警,导致操作人员在没有安全条件的情况下进行作业,同时,前线人员没有严格遵守安全操作程序,存在非法行为,最终,操作错误导致高压线发生短路,导致设备受伤和损坏,这一事件充分暴露了未履行安全责任的严重问题。<sup>[3]</sup>

### 2.2 设备老化和保养不足

电力设备老化和维护不足是电力安全管理的另一个重要问题,随着电力设备运行时间的增加,其性能和安全性逐渐下降,如果企业不及时对设备进行维护和更新,将导致设备的频繁故障和安全隐患增加,此外,一些企业为了节省成本而忽视设备维护,设备的老化和安全隐患问题也会加剧。以华北某一发电厂为例,发电厂老旧的变压器在运行中由于缺乏长期的维护和保养而中断;变压器在运行中突然发生短暂的电气螺旋,导致整个发电厂停机维修,调查发现,变压器已超过设计寿命和长期超额使

用寿命,但发电厂未能及时更换或维修;此外,发电厂在设备维修方面的投资不足,导致设备隐患未能及时发现和处理。

### 2.3 人为因素带来的安全风险

人为因素是造成电力安全事故的主要原因之一,这包括员工的安全意识不足,安全操作技能不足,非法操作等,这些行为往往是由于员工对安全生产不够重视,不严格遵守安全措施造成的,此外,一些企业在员工培训和安全教育方面也有不足之处,导致员工安全质量下降。以某一配电室为例,配电室发生安全事故,原因是人员非法操作;一名员工打开配电箱,没有进行足够的安全检查和确认,结果,操作不当导致配电箱内发生短暂的电涡流并引发火灾;事故不仅造成经济损失,而且严重影响了供电的稳定性;调查发现,该员工没有足够的安全操作技能,对安全生产没有足够的重视。

### 2.4 技术更新和后期调整迟缓

随着科学技术的快速发展,电力技术也在不断更新,但一些电力企业由于资金、技术或人员的限制,未能及时引进和应用新技术、新设备,导致技术升级和调整的延迟,这不仅影响了电力系统的运行效率和安全性,也增加了事故发生的风险。浙江某一地区的电网智能监测预警系统未能及时引入,因未能及时发现和解决冰盖问题,导致极端天气条件下输电线路中断,导致大面积停电,这一事件暴露出该地区电网在现代化和技术适应方面滞后。

### 2.5 应急管理和应对能力不足

电力安全事故往往具有突发性、不确定性和破坏性等特点,因此,电力企业必须具备全面的应急管理和快速有效应对各类突发事件的能力,但一些电力企业在应急管理和应对方面存在不足,如应急预案不齐全、应急演练不充分、应急物资储备不足等。<sup>[4]</sup>城市电网在突发性自然灾害中由于应急管理和应对能力不足而遭受重大损失,虽然电网事先制定了应急预案,但预案内容不全面、目标不明确、缺乏实战演习,使得应急机制无法在灾害发生时有效应对灾害。

## 3 加强电力安全管理的措施分析

### 3.1 促进技术创新与合作

在电力安全管理的广阔领域中,技术创新不仅是提高系统稳定性和安全性的主要动力,也是企业持续发展的重要支撑,为了有效应对技术现代化挑战和适应滞后,电力企业必须加强技术创新与合作,从更具前瞻性的角度和更开放的态度推动技术创新工作。

#### 3.1.1 建立技术创新体系

电力企业要构建技术创新的理想体系,明确技术创新的方向和目标,包括建立跟踪行业技术发展趋势的专门部门或技术研发中心,确定关键技术瓶颈,制定相应的研发实施计划,同时建立跨部门合作创新机制,促进不同部门、不同职业之间的知识共享和资源整合,形成促进技术创新的共同力量。

#### 3.1.2 加大研发投入

技术创新需要大量资金投入,电力企业应设立专项技术创

新基金,支持新技术和新产品的研发和应用,在资金配置中,重点优化结构,包括保证基础和应用研究的投资,支持高风险、高回报的尖端技术的探索,此外,可以通过与金融机构、社会资本等合作,扩大融资渠道,为技术创新提供更多的资金支持。

### 3.1.3加强研究合作

电力企业应与高校、科研机构等建立紧密的合作关系,通过联合研发、技术转让、人才培养等方式实现优势互补和资源共享,这种合作模式不仅可以加快技术创新的步伐,还可以提高技术成果的转化和应用率,同时,通过与高校、科研机构的合作,电力企业还可以跟上行业的最新发展和技术发展趋势,为企业战略决策提供有力的支持。

### 3.2加大人才培训力度和引进高素质人才

在电力安全管理领域,人才是推动技术创新,提高管理水平,保证系统安全稳定运行的关键要素,为了应对快速变化的市场环境和日益增长的技术要求,电力企业必须加大人才的培养和引进力度,打造一支高素质、专业的人才队伍。

#### 3.2.1完善员工培训制度

电力企业应建立完善的人才培养体系,从培训、在职教育、专业发展等诸多环节出发,全面提高员工的专业能力和综合能力;包括制定详细的人才培养计划,确定培训目标、内容、方式和持续时间;建立实习、实践、在线学习等多种培训渠道;实施有经验的老员工或专家一对一指导新员工的教练制度;鼓励员工参加行业认证考试和学术交流活动,提高个人竞争力和影响力。

#### 3.2.2加强实践培训和项目经验

理论知识是基础,但实践经验和项目经验同样重要,电力企业应该为员工提供更多的机会和参与项目,让员工在实践中学习,成长和锻炼,通过参与重大工程项目,技术改造项目,创新研发项目,员工可以深入了解电力行业的实际情况和尖端技术,积累宝贵的实践经验和项目经验,这些经验为员工未来的职业发展提供了坚实的基础。

#### 3.2.3完善人才引进机制

除实习外,电力企业还应积极引进外部优秀人才,包括制定吸引业内优秀人才的福利和薪酬竞争政策;通过校园就业、社会就业等多渠道广泛就业;加强与高校、科研机构等的合作,建立人才转移和联合培训机制;在引进人才的过程中,要综合考虑人才的专业背景、工作经验、创新能力和团队合作精神,确保引进人才能够迅速融入企业,发挥积极作用。<sup>[5]</sup>例如,国网江苏

省电力公司深知人才对企业发展的重要性,因此实施了“英才计划”,加强人才的培养和引进,公司为引进高端人才计划设立了“专家专家”和“领先人才”两个层次,通过提供良好的薪酬、科研条件、民生保障等措施,成功吸引了国内外众多知名专家、行业领导者加入公司,这些专家在智能电网、新电力技术等领域具有深厚的学术创造力和丰富的实践经验,为公司技术创新和管理改进提供了有力支撑。公司注重青少年人才的培养和发展,实施“青少年人才”培训计划,重点选拔有潜力、有创新精神的青年人才,参加国内外先进的学习课程,参与重大科研项目,同时为青少年员工提供广阔的职业发展空间和晋升机会,激发他们的工作热情和创造力。

## 4 结语

安全生产作为各行各业不可动摇的基石,在电力行业中显得尤为重要,因此,电力行业必须在安全管理方面投入更多的精力和时间,以确保国家电力的安全供应,以维护社会和经济的正常运行。为了加强电力安全管理,电力部门需要加强人力建设,深化安全技能培训,使每个从业者都能掌握安全标准和应急技能,同时建立和完善安全监管体系,明确职责分工,促进部门间的顺利合作。结合当前我国电力行业的实际情况,通过不断努力和持续创新,电力安全管理的现状将得到显著改善,安全生产和有效供电将迈上新台阶,进而为国家的繁荣提供更加坚实的电力保障。

### [参考文献]

- [1]陈旭.电力安全管理中常见的问题和对策研究[J].化工管理,2018(85):201-202.
- [2]刘芳.电力安全管理中常见的问题和对策研究[J].中国管理信息化,2018(12):114-115.
- [3]邱凯.供电企业安全生产管理中的问题和对策研究[J].科技与创新,2018(02):90-91.
- [4]国网冀北电力大力强化安全生产工作[J].电力安全技术,2018(06):25.
- [5]王建新,范在龙.强电力安全监察 保电力安全生产[J].农电管理,2018(06):45.

### 作者简介:

郭洪涛(1981--),男,汉族,黑龙江省讷河市人,大学本科,高级工程师,上海能源科技发展有限公司,从事电力行业安全质量管理。