

电力安全管理中常见问题及对策

荆彦霞¹ 李东娃²

1. 华润电力(唐山曹妃甸)有限公司 河北 唐山 063000

2. 天津泰达环保有限公司 天津 300000

摘要: 电力安全管理在保障能源供应和社会稳定中起着关键作用。然而,当前电力安全管理中存在制度执行不力、设备老化与维护保养不足、人员安全意识薄弱、应急处置能力欠缺及技术防护措施滞后等常见问题。这些问题严重影响发电企业及电力系统的安全稳定运行。本文深入剖析这些问题的成因,并提出完善并严格执行安全管理制度、加强设备维护与更新、提升人员安全意识与培训质量、增强应急处置能力以及加强技术防护措施更新与网络安全防护等对策,以其为电力安全管理提供有效参考。

关键词: 电力安全管理; 常见问题; 对策

引言: 电力安全管理是确保电力系统稳定运行和保障社会生产生活用电安全的重要环节。然而,在实际电力生产过程中,安全管理面临着一系列挑战,如制度执行不严、设备老化、人员安全意识淡薄等问题。这些问题不仅威胁着电力系统的安全运行,还可能引发重大安全事故。因此,深入剖析电力安全管理中的常见问题,并提出相应的对策措施,对于提高电力系统安全管理水平、保障电力供应安全稳定具有重要意义。

1 电力安全管理概述

1.1 电力安全管理的定义与重要性

1.1.1 安全管理的基本概念

安全管理是指在各种生产、服务或研究活动中,为了预防和控制事故的发生,保护人员、设备和环境不受损害,通过制定规章制度、采取技术措施、组织培训等手段,进行的全过程、全方位的管理活动。其核心在于预测和避免潜在风险,确保各项活动的安全条件下进行。

1.1.2 电力安全管理的特殊性与必要性

电力安全管理的特殊性在于它直接关联到国家能源安全、经济发展和社会稳定。电力系统作为现代社会的基础设施之一,其安全稳定运行至关重要。一旦电力供应中断或发生故障,将对人们的生产生活、交通通讯、公共安全等领域造成重大影响。因此,电力安全管理不仅是一项技术活动,更是一项具有战略意义的管理工作。其必要性在于通过科学有效的安全管理,可以减少电力事故的发生,保障人民生命财产安全,维护社会和谐稳定和经济繁荣。

1.2 电力安全管理的主要任务与内容

(1) 确保电力设备设施安全运行。电力设备设施是电力生产、传输和分配的基础。电力安全管理的首要任

务是确保这些设备设施在规定的运行条件下安全、可靠地工作。这需要对设备进行定期检测、维修、保养和更新,确保其处于可靠、稳定的工作状态。(2) 防止电力生产事故与人员伤亡。电力生产过程中存在着多种潜在危险,如触电、火灾、爆炸等。电力安全管理的重要任务之一就是防止这些事故的发生,保护工作人员的生命安全。这需要通过制定和执行严格的安全操作规程、提供必要的安全防护措施和加强安全教育培训来实现。(3) 保障电力供应的连续性和稳定性。电力供应的连续性和稳定性是衡量电力系统运行质量的重要指标。电力安全管理要致力于减少停电次数和时间,提高供电可靠性,确保电力用户能够持续、稳定地获得所需的电力资源^[1]。

2 电力安全管理中常见问题

2.1 安全管理制度执行不力

(1) 制度流于形式,实际操作随意简化。在部分电力企业和单位,尽管建立健全了安全管理制度,但这些制度往往停留在纸面上,成为“挂在墙上的规章”。实际执行过程中,为了追求效率或降低成本,工作人员常常忽视制度要求,简化操作流程,甚至违规作业。这种对制度的轻视,使得安全管理失去了应有的约束力,成为安全隐患的温床。(2) 管理人员存在侥幸心理,忽视安全制度规范。部分管理人员在日常管理中抱有侥幸心理,认为某些安全隐患不会引发严重后果,从而放松了对制度规范的执行力度。这种心态往往导致安全走的走过场、安全隐患的整改不及时,甚至对违规行为的默许和纵容,进一步加剧了安全风险。

2.2 设备老化与维护、保养不足

(1) 偏远地区电力设备老化问题严重。在偏远地区,由于经济、地理等客观因素的限制,电力设备、设

施更新换代速度较慢,老化问题尤为突出。老化的设备不仅效率低下,还存在较高的故障率,严重威胁着电力企业整体的稳定性和安全性。(2)城市地下电缆沟道积水等隐患普遍。城市地下电缆沟道是电力传输的重要通道,然而,由于设计缺陷、维护保养不足等原因,沟道内积水、电缆老化等问题时有发生。这些隐患不仅影响电缆的正常运行,还可能引发短路、火灾等严重后果,对城市电力安全构成极大威胁。

2.3 人员安全意识与培训不足

(1)操作人员安全意识淡薄,习惯性违章操作。部分操作人员安全意识淡薄,对安全规程缺乏敬畏之心,常常根据个人经验或习惯进行违章操作。这种习惯性违章行为不仅增加了事故发生的概率,还可能导致严重后果。(2)安全培训理论与实践存在脱节现象,培训质量和效果不佳。安全培训是提高人员安全意识和安全技能的重要手段,但部分企业在实际培训中,培训内容过于理论化,与现场实际联系不足,缺乏实操演示、案例分析,存在理论与实践脱节等问题,导致培训效果不佳,员工接受性差难以将所学知识应用于实际工作中。

2.4 应急处置能力不足

(1)应急预案不完善,更新不及时。应急预案是企业应对突发事件的重要保障,能有效提高企业的自救、互救能力,保障生命财产安全,但部分电力企业和单位的应急预案存在不完善、更新不及时的问题。这不仅降低了应急预案的实用性和可操作性,还可能在突发事件发生时导致应急处置的混乱和延误。(2)应急处置人员缺乏专业训练,应对能力不足。应急处置人员是应对突发事件的最基础、最关键力量,但部分人员缺乏必要的专业训练和实战经验,导致在紧急情况下应对能力不足。这不仅影响了应急处置的效率和质量,还可能扩大的人员伤亡和财产损失。

2.5 技术防护措施滞后

(1)技术更新滞后于电网发展速度。随着电网规模的不断更新扩大和智能化水平的不断进步,部分电力企业和单位的技术防护措施显得滞后于电网发展速度。这不仅影响了电网的安全稳定运行,还可能导致新的安全隐患的出现。(2)网络安全防护存在盲区,易受攻击。随着电力系统的智能化和信息化程度的提高,网络安全问题日益凸显。部分电力企业和单位在网络安全防护方面存在薄弱和盲区,如系统漏洞未及时修复、密码管理不严格等,使得电力系统容易受到网络攻击和威胁。

3 针对电力安全管理问题的对策

3.1 完善并严格执行安全管理制度

(1)构建全员安全责任体系,推行网格化管理模式。电力安全管理不应仅由专门的安全管理部门负责,而应成为全体员工的共同责任。因此,构建全员安全责任体系是首要任务。该体系应明确各级人员的安全职责,从管理层到一线员工,每个人都应了解自己的安全责任。此外,推行网格化管理模式,将电力设施和管理区域划分为若干个网格,每个网格设置安全责任人,实现安全管理的精细化、精准化。网格化管理有助于及时发现和处理安全隐患,确保每个角落、每个环节都处于安全可控状态^[2]。(2)建立违章行为分级惩处机制,强化制度执行力。违章行为是电力安全事故的常见原因。为了有效遏制违章行为,应建立严格的违章行为分级惩处机制。首先,要明确违章行为的种类和性质,根据其可能造成的后果,将违章行为分为轻微、一般、严重和特别严重四个等级。对于不同等级的违章行为,应设定相应的惩处措施,如警告、罚款、降职甚至解除劳动合同等。通过严格的惩处机制,形成对违章行为的强大震慑力,强化制度的执行力。

3.2 加强设备维护、保养与更新

(1)强化设备全寿命周期管理,建立动态评价机制。设备的安全稳定运行是企业电力安全管理的基础。为了延长设备使用寿命、强化设备性能,应加强设备全寿命周期管理。从设备的选型、采购、安装、调试、验收、运行、维护、保养到报废等各个环节都进行严格的监督和管理。同时,应建立设备动态评价机制。定期对设备进行评估和监测,及时发现设备在运行中存在的隐患和问题,并采取相应的整改措施。通过动态的评价机制,可以实现对设备设施状态的实时监测和预警,降低设备故障率,提高电力系统的安全稳定性。(2)推广新技术应用,如无人机自主巡检、智能接地线管理系统等。随着科技的不断发展,数字智能化新技术在电力安全管理中的应用越来越广泛。例如,无人机自主巡检技术可以实现对电力线路的远程监控和巡检,提高巡检效率和准确性;智能接地线管理系统可以实时监测接地线的状态,确保在紧急情况下能够迅速接入接地线,保障人员和设备的安全。企业应积极引进和采用新技术,加强对新技术的培训与推广力度。通过新技术的应用,可以提高电力安全管理的智能化、自动化水平,降低安全风险^[3]。

3.3 提升人员安全意识与培训质量

(1)改进培训模式,建立分级认证制度。员工的安全意识和操作技能是影响电力安全管理的重要因素。为了提升员工的安全意识和操作技能,应改进培训模式。采用多样化的培训方式,如案例分析、实体操作、模拟

演练等,增强培训的针对性和实效性。同时,应建立分级认证制度。根据员工的安全知识水平、操作技能和工作经验等因素,将其分为不同的等级,并制定相应的培训和考核标准。通过分级认证制度,可以激励员工不断提升自己的安全素养和操作技能。(2)加强企业安全文化建设,逐步将安全文化理念渗透到每位员工思想中,用安全文化的影响力潜移默化地转变员工的思想观念,规范员工的操作行为,提高员工自我保护意识。安全文化是电力安全管理的灵魂。为了营造一种良好的安全文化氛围,企业应多措并举,加强对员工的安全教育和培训力度。通过定期的安全讲座、安全演练、安全体验等活动,提高员工对安全重要性的认识和理解。同时,企业还应鼓励员工积极参与安全管理和隐患排查工作。建立员工安全隐患报告和奖励机制,激发员工参与安全管理的积极性和创造性。通过加强安全文化建设,可以培养员工的自我保护意识,降低事故发生的概率。

3.4 增强应急处置能力

(1)完善应急预案体系,定期开展无脚本实战演练。应急处置能力是衡量电力安全管理水平的重要指标之一。要完善应急预案体系,根据电力系统的特点和实际情况,制定全面、可操作性的应急预案。预案要明确应急组织机构及职责、应急响应、后期处置、应急保障等内容,确保在突发情况下能够迅速、有效地进行应对处置。为了检验预案的可行性和有效性,需要定期开展无脚本演练。无脚本演练是指没有任何预先设定的情景和脚本的情况下,模拟真实的应急场景进行演练。通过这种演练方式,可以检验员工在紧急情况下的应变能力和协同作战能力,发现预案中存在的问题和不足,并及时进行改进和完善^[4]。(2)配备充足的应急物资,提升快速响应能力。应急物资是应急处置的重要保障。要根据电力系统的特点和应急需求,合理配置应急物资和设备,如抢修工具、安全防护用品、应急通讯设备等。同时,还要建立完善的应急救援物资管理制度,对物资的储备、使用和更新进行规范和管理,确保在突发紧急情况下能够迅速调用所需的物资和设备设施。为了提升现场快速响应能力,还需要加强本单位应急队伍的建设。选拔具备专业技能和应急经验的员工加入应急队伍,定期进行预案培训和实战演练,提高队员的安全应急处置技能和协同作战能力。同时,建立应急响应机制,明确各级管理人员的应急职责和响应流程,确保在突发紧急情况下能够迅速启动相应的应急预案,及时组织有效的应急救援处置工作。

3.5 加强技术防护措施更新与网络安全防护

(1)同步升级电力设施与技术防护措施。随着科技的发展,电力设施和技术防护措施需要不断更新和完善。企业应密切关注行业动态和技术革新发展,及时引进和应用新技术、新工艺、新设备,提高电力系统的自动化、智能化水平。同时,加强对电力设施的日常维护和保养,确保设施的正常运行和安全性。在技术防护措施方面,企业应加强对电力系统网络的安全防护。建立完善的网络安全防护体系,包括防火墙、入侵检测系统、数据加密技术、网络安全扫描技术等,确保电力系统的数据安全和网络稳定性。同时,加强对网络安全风险的监测和预警,及时发现和处理网络安全漏洞和威胁。(2)强化网络安全防护,建立多层次防御体系。面对日益严峻的网络安全威胁,企业应建立多层次的防御体系,从多个层面入手,提高电力系统的网络安全防护能力。首先,加强物理安全防护。对电力系统中的重要设备和数据进行物理隔离和保护,防止非法入侵和破坏。其次,加强系统安全防护。采用先进的加密技术、身份验证技术、防病毒技术等手段,保护系统的数据安全和外部访问控制。此外,加强应用安全防护。对电力系统中的应用程序进行严格的安全审查和测试,防止恶意代码和漏洞的入侵。同时,加强对员工的网络安全培训和教育,提高员工对网络安全的认识和重视程度,形成全员参与网络安全防护的良好氛围。

结束语

综上所述,电力安全管理是一项复杂而艰巨的任务,涉及制度执行、设备维护、人员培训、应急处置及技术防护等多个方面。通过深入分析常见问题并采取相应对策,可以有效提升电力安全管理整体水平。未来,随着科技的不断进步和电力系统的高速发展,电力安全管理将面临更多新的挑战。因此,我们需要不断探索和创新,持续优化安全管理策略,确保电力系统安全稳定运行,为经济社会发展提供坚实的能源保障。

参考文献

- [1]闫怀姣.电力系统安全运行中的风险因素分析[J].集成电路应用,2023,(02):28-29.
- [2]言佳蔚.电力安全管理中常见问题及对策[J].电力设备管理,2022,(13):120-121.
- [3]王建庭.电力安全管理中常见问题及对策探析[J].百科论坛电子杂志,2020,(16):184-185.
- [4]刘明忠.电力安全管理中的常见问题及对策[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021,(09):92-93.