

探析电力运维安全隐患排查治理

傅勇智

固原农村电力服务有限公司 宁夏 固原 756200

摘要：电力运维安全隐患排查治理是保障电力系统稳定运行的关键环节。本文深入探讨了电力运维中安全隐患的排查与治理方法，包括强化隐患治理过程中的监管和评估、完善治理考核和奖励制度、加强人员培训和管理等。这些措施的实施有助于提高运维人员的安全意识与专业技能，确保电力设备的正常运行，降低安全事故发生的概率，为电力系统的安全稳定提供有力保障。

关键词：电力运维；安全隐患；排查治理

引言：随着科技的飞速发展，电力系统日趋复杂，电力需求呈爆发式增长。在这一背景下，电力运维工作面临着前所未有的挑战，安全隐患问题愈发严重。这些隐患一旦爆发，不仅可能引发电力系统故障，甚至可能导致严重的事故，影响人们的正常生产、生活秩序，甚至威胁社会的和谐稳定。因此，深入研究和探索电力运维安全隐患的排查治理方法，对于防范和减少事故风险，提升电力系统的安全性和可靠性，具有举足轻重的现实意义和深远影响。

1 电力运维的重要性

在电力行业的发展过程中，电力运维管理属于一项重要任务，其重要性主要体现于以下几方面内容：第一，可为设备的正常运转提供保障。在电力系统长期运行的前提下，往往会出现设备老化等问题，而及时的展开检修运维管理，更换老化设备，就可促进设备运行稳定性的提高，避免故障问题的出现。第二，可保障人们的生产生活用电需求。针对电力产品而言，其具有一定的特殊性，即无法存储、直接生产直接传输，如若出现安全隐患，就会直接影响电力系统的稳定性，无法满足人们对电力的需求。第三，可减少安全事故^[1]。电力系统运行的安全隐患较大，特别是各种设备发生故障后，如若发现不及时，就极有可能导致严重，抑或是不可逆安全事故的发生，在影响电力企业发展的同时，也不利于维持社会的和谐稳定。而通过运维管理的定期展开，则可实现对电力安全隐患的排查，并展开针对性的治理，能够最大化的降低安全事故发生率，保障人们的生命财产安全。

2 电力运维安全隐患排查方法

2.1 运行巡检法

运行巡检法是电力运维中常用且重要的安全隐患排查方法之一，这种方法要求运维人员按照一定的时间间

隔和预定的路线，对电力设备和系统进行定期的巡视和检查。在巡检过程中，运维人员通过视觉观察设备的外观，检查是否有破损、变形、渗漏油等现象。例如，观察变压器的外壳是否有裂缝、油位是否正常；查看绝缘子是否有破损、放电痕迹。同时，借助听觉来判断设备运行是否有异常声音，如变压器运行时的嗡嗡声是否均匀平稳，若出现尖锐的噪声或异常的振动声，则可能暗示着内部故障。通过嗅觉感知是否有异味，如设备过热产生的焦糊味，能及时发现潜在的过热或短路问题。运维人员还会用手触摸设备外壳，感受温度是否过高，以判断设备是否存在过载或接触不良等情况。但在触摸时必须遵循安全规程，确保自身安全。运行巡检法的关键在于巡检人员的责任心和专业素养，他们需要熟悉设备的正常运行状态和常见故障特征，能够准确判断并记录所发现的问题。通过定期、细致的运行巡检，可以及时发现初期的安全隐患，采取相应措施进行处理，从而有效预防事故的发生，保障电力系统的稳定运行。

2.2 维护排查法

电力运维安全隐患排查方法中，维护排查法是一种重要的手段，它侧重于通过设备的日常维护和保养来预防和发现潜在的安全隐患。（1）定期维护计划：制定详细的定期维护计划，明确每台设备或系统的维护周期、维护内容和维护标准。这有助于确保设备得到及时、全面的维护，减少因维护不当而导致的安全隐患。（2）细致的设备检查：在维护过程中，运维人员需对设备进行细致的检查，包括设备的外观、内部结构、电气连接、润滑情况等。通过检查，及时发现设备存在的磨损、老化、松动等问题，为后续的维护措施提供依据。（3）维护记录与分析：对每次维护过程进行详细记录，包括维护时间、维护人员、维护内容、发现的问题及处理方法等。通过对维护记录的分析，可以了解设备的运行状况

和维护效果,为后续的维护策略提供数据支持。(4) 隐患排查与处理:在维护过程中,运维人员要特别注意发现并排查潜在的安全隐患。对于发现的问题,要及时采取相应的处理措施,如更换损坏的部件、紧固松动的连接、调整设备参数等,确保设备的安全运行。(5) 持续改进与培训:根据维护排查的结果,对维护策略进行持续改进,提高维护效率和质量。同时,加强运维人员的培训,提高他们的专业技能和安全意识,确保维护工作的顺利进行。

2.3 设备外观检查

设备外观检查是电力运维安全隐患排查的重要环节,通过观察电力设备外部表面状态,可以及时发现潜在的问题和安全隐患,保障设备的正常运行和工作人员的安全。设备外观检查是预防设备故障和事故的有效手段,通过观察设备外部表面,可以发现设备是否存在损坏、渗漏、生锈、松动及其他异常情况,有助于及时发现潜在问题并采取措施进行修复,避免设备运行过程中发生意外。在进行设备外观检查时,应该遵循一定的步骤和标准操作,对设备进行全面的外观检查,包括设备表面、连接部位、配件和固定件等要点进行仔细观察。检查设备外部是否有明显的磨损、腐蚀、龟裂或其它异常情况,特别是设备密封部位和连接处。进一步,记录检查结果,包括问题描述、位置、程度等信息,便于后续整改和维修。设备外观检查也需要注意一些细节和安全事项,工作人员在检查设备时要保持专注和细心,做到不遗漏任何细节;同时要注意个人安全防护,避免触碰导电部位或热表面,确保检查过程安全进行^[2]。定期维护设备外观也是保持设备良好状态和延长使用寿命的关键环节,应根据设备类型和工作环境不同,制定具体的检查计划和频次。只有及时、认真地进行检查和维护,才能确保设备运行安全可靠,提高设备的使用寿命和效率,从而有效降低事故风险,保障人员和设备安全。

2.4 连接线路检查

连接线路在电力系统中起着至关重要的作用,对其进行仔细检查是排查安全隐患的关键环节。在连接线路检查中,要查看线路的接头部位,检查接头是否紧固,有无松动或发热迹象。松动的接头会导致电阻增大,从而引起局部过热,长时间可能会引发火灾等严重后果。例如,电缆接头处若出现过热,其绝缘层可能会老化、烧焦。观察线路的绝缘层状况。检查绝缘层有无破损、老化、龟裂等情况,绝缘层的损坏会使线路失去绝缘保护,容易发生短路和漏电事故。特别是在弯曲、拖拽频繁的部位,绝缘层更容易受到磨损。还要留意线路的敷

设路径是否合理,线路是否存在被挤压、拉扯、过度弯曲的情况,这些都可能影响线路的正常运行和使用寿命。比如,敷设在桥架内的线路如果过于拥挤,会影响散热,增加安全风险。对于架空线路,要检查杆塔上的导线固定是否牢固,绝缘子是否清洁、完好,导线的摆动幅度过大或者绝缘子的污染、破损都可能导致线路故障。通过对连接线路的全面、细致检查,可以及时发现潜在的安全隐患,保障电力系统的稳定运行。

3 电力运维安全隐患治理方法

3.1 制定隐患治理方案

在电力运维安全隐患的治理过程中,制定一个全面而具体的隐患治理方案是至关重要的。这样的方案不仅需要基于安全隐患的识别和评估,还要考虑到实施的可行性、效率以及成本效益。

3.1.1 隐患识别与评估

隐患治理方案的起点是对潜在的安全隐患进行彻底的识别和评估。这一过程涉及对电力系统的各个组成部分进行细致的检查,包括但不限于发电设备、输电线路、变电站以及配电网。利用先进的监测技术和数据分析方法,可以有效地识别出存在的风险点,例如设备老化、设计缺陷、操作错误或外部环境因素等。

3.1.2 制定针对性措施

一旦识别出安全隐患,接下来就需要制定针对性的治理措施。这些措施可能包括技术更新、流程优化、人员培训或应急预案的制定。例如,若发现某输电线路存在过载风险,则可能需要对该线路进行升级改造,或者增加备用线路以分担负荷。

3.1.3 资源与时间规划

制定隐患治理方案时,必须考虑到资源的分配和时间的安排。这需要根据隐患的严重程度和治理措施的紧迫性进行优先级排序。同时,也要确保有足够的财务和人力资源来支持方案的实施。

3.1.4 监测与评估机制

有效的监测和评估机制是确保隐患治理方案成功实施的关键。这包括制定明确的执行标准和定期的进度检查,以及建立反馈机制来及时调整治理措施。此外,采用量化的评估指标可以帮助管理者清晰地了解方案的执行效果。

3.2 强化隐患治理过程中的监管和评估

在电力运维安全隐患治理过程中,监管和评估是保障安全运行的两道坚实防线。强化监管能够确保治理工作的规范化与系统化,及时发现并解决潜在问题,防止隐患的扩大化。而评估则是对治理效果的客观评价,能

够准确反映治理工作的成效与不足,为后续的改进提供科学依据。因此,强化监管和评估是确保电力运维安全隐患得到有效控制和管理的重要措施,对于保障电力系统的稳定运行具有重要意义。(1)明确监管责任:要明确隐患治理过程中的监管责任,确保每个环节都有专人负责,形成严密的监管网络。各级管理人员应加强对隐患治理工作的监督和指导,确保隐患治理工作的有序进行。(2)制定监管计划:根据隐患治理工作的实际情况,制定详细的监管计划,明确监管的时间节点、检查内容、评估标准等。通过定期或不定期的监管检查,确保隐患治理工作的质量和效果。(3)实施现场监管:在隐患治理过程中,要加强现场监管,对治理工作进行实时跟踪和监控。通过现场检查、数据分析和反馈机制,及时发现和纠正治理过程中存在的问题,确保隐患得到及时有效的处理。(4)加强评估与反馈:在隐患治理完成后,要进行全面的评估和反馈。通过评估隐患治理的效果和质量,总结经验教训,提出改进措施。同时,将评估结果反馈给相关部门和人员,为后续工作提供参考和借鉴。

3.3 完善治理考核和奖励制度

电力运维安全隐患治理的成效,需要有一套完善的考核和奖励制度来加以保障和激励,这一制度不仅能够明确责任,还能激发员工的主动性和创造力。明确考核标准,针对隐患治理的各个环节,制定具体、可衡量的考核标准,如隐患发现率、整改完成率、整改质量等。确保考核标准既能体现治理效果,又能激发员工的积极性。建立奖惩机制,对于在隐患治理中表现优秀的员工或团队,应给予相应的奖励,如表彰、奖金、晋升等。奖励的设置要具有吸引力,能够真正激发员工的动力。同时,对于治理不力或造成安全事故的员工或团队,应给予相应的惩罚,如通报批评、罚款、降职等,以起到警示作用^[1]。强化考核结果的运用,将考核结果作为员工晋升、评优、奖励的重要依据,形成正向激励机制。对于考核结果不佳的员工或团队,要进行针对性的培训和指导,帮助他们提高治理能力和水平。持续优化奖励制度,随着电力运维工作的不断发展,隐患治理的需求和挑战也在不断变化。因此,需要定期评估奖励制度的适用性和有效性,及时进行调整和优化,确保奖励制度能

够持续发挥激励作用。

3.4 加强人员培训和管理

电力运维工作对人员的专业能力和安全意识要求极高,因此,加强人员培训和管理是保障电力运维安全隐患治理效果的关键。应建立系统的培训计划,根据电力运维的实际情况,制定全面、系统的培训计划,涵盖技术操作、安全规范、应急处置等多个方面。通过定期培训,提升运维人员的专业技能和安全意识。在培训中,不仅要注重理论知识的传授,更要加强实践操作训练。通过模拟演练、案例分析等方式,让运维人员亲身体验和感受安全隐患可能带来的后果,从而更加深刻地认识到安全的重要性。安全意识是预防安全事故的第一道防线,在培训中,要特别强调安全意识教育,让运维人员时刻保持警觉,遵循安全规范,杜绝违章操作。对运维人员的工作进行全程监督和管理,确保他们按照规程进行操作,及时发现并纠正不安全行为。同时,建立奖惩机制,对表现优秀的运维人员进行表彰和奖励,对违规操作者进行惩罚,形成有效的激励机制。通过系统的培训计划、实践操作训练、安全意识教育和严格的管理制度,可以不断提升运维人员的专业技能和安全意识,从而有效预防和减少电力运维中的安全隐患。

结束语

未来,电力行业的可持续发展对于整个社会的稳定与繁荣具有不可替代的重要性。为了确保电力系统的安全稳定运行,我们必须不断探索创新,利用先进的信息技术和智能化手段,提升电力运维安全隐患排查治理的智能化、精细化水平。这不仅能够大幅提高排查治理的效率和准确性,还能有效预防潜在的安全风险,为电力行业的持续健康发展奠定坚实基础。我们将不懈努力,致力于推动电力运维工作的现代化转型,为社会进步贡献力量。

参考文献

- [1]宋守祥,段秀凯,郑增辉,郭晓龙.变电设备运维及检修一体化的管控研究[J].光源与照明,2022(04):150-152.
- [2]马爽,周玮.变电运维设备故障处理方法研究[J].光源与照明,2022(04):153-155.
- [3]黄华帅.智能变电站运维技术及设备故障处理分析[J].技术与市场,2022,29(04):127-128.