

电力运维检修工作中的危险点与防控措施

徐 嘉

国能(天津)港务有限责任公司 天津 300450

摘要: 电力运维检修工作是电力系统安全、稳定、高效运行的重要保障。然而,由于电力运维检修工作的复杂性和高风险性,危险点的存在是不可避免的。本文对电力运维检修工作中的危险点与防控措施进行了深入探讨,提出了一系列实用的防控措施。以提高电力运维检修工作的安全性和可靠性。

关键词: 电力运维检修; 危险点; 防控措施

引言: 电力运维检修是保障电力设备正常运行的重要措施,也是保障企业生产和人民生活的重要工作。然而,在实际工作中,存在许多危险点,如设备故障、操作不当、环境恶劣等,这些问题不仅会影响电力设备的正常运行,还可能对运维人员的生命安全造成威胁。因此,如何有效防控电力运维检修工作中的危险点,保障电力设备和运维人员的安全,是当前亟待解决的问题。

1 电力运维检修工作的内容

电力运维检修工作内容涉及多个方面,以确保电力系统的稳定运行和电力设备的良好状态。首先,电力运维检修工作主要包括设备巡检、设备维护、设备维修、设备改造和设备调试等。设备巡检是指对电力设备进行定期的检查和监测,及时发现设备存在的隐患和缺陷,避免设备损坏造成的系统故障;设备维护是指在设备正常运行期间,对其进行必要的保养和维护,以延长设备使用寿命;设备维修是指对损坏的设备进行修复和更换,恢复设备的正常功能;设备改造是指根据实际需要,对设备进行技术改造或升级,提高设备的性能和效率;设备调试是指在设备安装或改造完成后,对其进行系统的测试和调整,确保设备正常运行。其次,电力运维检修工作还涉及计划性和预防性维护。计划性维护是指根据设备的运行情况和维修计划,制定合理的维护计划,提前安排维修时间和人员,确保设备在最佳状态下运行;预防性维护是指通过对设备的监测和分析,发现潜在的问题和隐患,采取及时的措施进行修复和预防,避免设备出现严重的故障和损坏。另外,电力运维检修工作还包括故障应急处理和抢修^[1]。当电力系统出现故障或设备损坏时,运维人员需要及时响应并采取措​​施进行抢修,尽快恢复电力系统的正常运行。同时,运维人员还需要对故障进行分析和处理,找出故障原因并进行针对性的修复,避免类似故障再次发生。

2 电力运维检修工作中的危险防控的意义

危险防控在电力运维检修工作中具有非常重要的意义。危险防控是一种预防和减轻潜在危险的手段,通过对工作过程中可能出现的危险因素进行分析和排查,采取有效的安全措施和防护方法,以避免或减少事故的发生,保障工作人员的人身安全和电力系统的稳定运行。在电力运维检修工作中,危险防控不仅能够有效防止事故的发生,降低运维检修工作的风险,还可以提高工作效率,减少不必要的损失。在电力运维检修工作中,危险防控的重要性不言而喻。一旦发生事故,不仅会给工作人员带来生命危险,还会对电力系统的稳定运行造成严重影响,甚至会给社会带来不可估量的损失。因此,加强危险防控工作,是保障电力运维检修工作安全顺利进行的重要保障。

3 电力运维检修工作中的危险点

3.1 高处作业危险

高处作业是一项充满挑战和危险的工作,特别是在电力运维检修领域。首先,跌落风险是高处作业中最直接的危险。工作人员在攀爬或站立在高处时,一旦失去平衡或脚下打滑,便可能从高处跌落。跌落可能导致严重的身体伤害甚至生命危险,因此需要高度重视。其次,触电风险也是高处作业中不可忽视的问题。在电力运维检修工作中,高处作业人员需要接触带电设备或线路。如果缺乏足够的防护措施或操作不当,可能导致触电事故,带来致命的危害。此外,高处作业还可能引发一系列身体不适症状。长时间暴露在高处环境中,工作人员容易因疲劳而操作失误或失去平衡,增加跌落风险^[2]。而眩晕则可能使工作人员难以保持稳定,进一步增加危险性。这些症状不仅影响工作人员的安全,还可能对他们的健康造成长期影响。

3.2 机械伤害危险

电力运维检修是一个充满挑战和风险的工作领域,其中机械伤害的风险是值得特别关注的问题。起重机和

叉车等设备是电力运维检修工作中常用的工具，它们在提高工作效率的同时，也带来了机械伤害的风险。这些设备在操作过程中会产生强大的力量，如果操作不当或者设备维护不到位，可能会导致设备失控，从而对工作人员造成压伤、割伤、碰撞等机械伤害。机械伤害的危险不仅存在于设备的操作过程中，还可能出现在设备故障后的维修过程中。当设备出现故障或问题时，工作人员需要对其进行维修和检查。在这个过程中，如果设备未能正确地被拆卸或组装，可能会导致工作人员受伤。此外，如果设备存在安全隐患或未及时进行维护，也可能导致设备在运行过程中失控，从而造成机械伤害。

3.3 触电危险

在电力运维检修工作中，触电危险是一种常见的安全隐患。由于工作人员需要经常接触各种带电设备，如高低压电气设备、电线等，一旦操作不当或防护不周，就可能引发触电事故。触电不仅会对工作人员造成生命威胁，还可能对设备和整个电力系统造成严重破坏。

(1) 高压触电：在高压设备区域工作，若没有采取足够的防护措施，如佩戴高压绝缘手套、绝缘鞋等，或没有正确操作高压设备，就可能导致触电事故。(2) 低压触电：在低压设备区域工作，如果没有正确使用低压设备或没有采取适当的绝缘措施，如使用破损的电源线、未佩戴绝缘手套等，也可能导致触电事故。(3) 感应带电：当工作人员接触到未接地的带电设备时，由于电磁感应的作用，该设备可能会带电。此时，如果工作人员没有采取适当的防护措施或没有正确操作设备，就可能发生触电事故。(4) 雷电触电：在雷电天气下工作，若没有采取足够的防雷措施或没有正确操作防雷设备，就可能导致触电事故。

4 电力运维检修工作中的防控措施

4.1 加强安全教育和培训

针对电力运维检修工作中的危险点，应加强工作人员的安全教育和培训。首先，我们需要对员工进行全面而系统的安全知识培训。这包括电力系统的基本知识、设备的工作原理、以及在遇到紧急情况时如何正确处理。此外，还需要培训员工掌握安全操作规程，避免在工作中不正确地操作设备，防止造成人员和财产的损失。其次，我们应该定期组织安全演练和模拟操作。通过模拟实际工作场景，让员工在实际操作中学会如何正确使用安全设备和工具，提高员工的安全意识和应对风险的能力^[3]。最后，我们需要提高员工的安全意识。通过定期的安全教育和宣传活动，让员工认识到安全工作的重要性，从而在工作中自觉地遵守安全规定，提高工作

效率和质量。

4.2 严格执行作业规程

在实际电力运维检修工作中，每一个工作人员都需要认真遵守操作规程，确保每一个操作步骤都符合规范，以避免安全事故的发生。首先，操作规程是为了保障电力运维检修工作的安全和质量而制定的规范性文件，包括作业前准备、现场勘察、步骤顺序、安全措施等方面。在作业前，工作人员需要认真学习操作规程，掌握操作要点和注意事项，并按照要求进行相应的准备。在现场勘察时，要认真了解现场环境、设备情况等信息，并做好记录。在操作过程中，要按照规定的步骤顺序进行，不能随意省略或改变操作顺序。同时，要采取相应的安全措施，确保工作人员的人身安全和设备的正常运行^[4]。其次，为了保障操作规程的有效执行，需要加强现场监管措施。现场监管包括对工作人员的监督和对现场环境的检查。在监督方面，管理人员需要对工作人员的操作进行监督，确保每一项操作都符合规程要求。在检查方面，需要对现场环境进行检查，及时发现和解决潜在的安全隐患。同时，在现场设置安全警示标识，提醒工作人员注意安全事项。

4.3 使用安全防护用品和设备

在电力运维检修过程中，工作人员需要面对各种复杂的环境和设备，为了降低工作风险，确保工作人员的安全，使用安全防护用品和设备显得尤为重要。在电力运维检修工作中，常见的安全防护用品和设备包括安全带、防护网、防静电工作服等。安全带可以保护工作人员在高空作业时避免坠落，同时也能应对突发情况。防护网可以防止工作人员触电或者被电力设备伤害，一般安装在电力设备周围或者工作场所的入口处。防静电工作服则是为了避免工作人员在工作中产生静电火花，引发火灾事故。在机械设备方面，电力运维检修工作中常用的设备包括梯子、起重机械等。对于这些设备，工作人员需要佩戴相应的防护用具，如耳塞、护目镜等。耳塞可以保护工作人员的听力免受噪音的伤害，护目镜则可以防止机械运转过程中产生的飞溅物或者碎片对眼睛造成伤害。在使用防护用品前，工作人员应该对其品牌、质量进行检查，确保符合相关标准^[5]。同时，在穿戴防护用品时，应遵守相应的规定和操作流程，例如安全带应系在牢固的部位，耳塞和护目镜应正确佩戴等。

4.4 加强现场监管

电力运维检修工作现场监管的重要性不言而喻。首先，安排专业技术人员现场指导是加强现场监管的重要措施之一。技术人员具备丰富的专业知识和经验，能够

为检修工作提供有力的技术支持和指导。他们可以协助操作人员准确地识别设备故障、制定有效的检修计划，并在检修过程中提供及时的指导和监督。同时，技术人员还可以组织技术培训和交流活动，提高检修人员的技能水平，降低操作风险。其次，对现场环境、设备运行状态等进行全面检查是保证检修工作安全和质量的关键环节。在检修前，需要对现场进行全面的安全检查，确保设备处于安全状态。同时，对设备运行状态进行检查，可以及时发现潜在的故障和问题，防止事故扩大。在检修过程中，需要对现场进行有效的管理和监控，确保检修工作的顺利进行。另外，定期对检修工作进行评估和总结也是加强现场监管的重要手段。通过对检修工作的评估，可以及时发现存在的问题和不足之处，为进一步完善作业规程和提高检修水平提供依据。同时，定期总结检修经验教训，可以避免类似问题的再次出现，提高工作效率和检修质量。

4.5 加强危险点分析和控制

加强危险点分析和控制有助于预防和减少安全事故的发生，提高电力设施的可靠性和安全性。首先，定期检查是危险点控制的重要手段。通过定期对电力设施进行检查，可以及时发现和解决潜在的安全隐患，防止危险点的产生和扩大。其次，维修设备是消除危险点的有效方式。一旦发现设备老化和损坏，应立即进行维修和更换，以确保电力设施的稳定运行。此外，清理现场也是危险点控制的重要环节。运维人员应保持工作现场整洁和规范，遵守安全操作规程，避免因现场杂乱而引发的意外事故。在实施这些控制措施时，需要注意以下几点。定期检查的周期应根据不同设备的特性和使用状况来确定，对于关键设备和设施应增加检查频率。维修设备时，应按照相关技术标准和操作规程进行，确保维修质量和安全性。清理现场应保持整洁有序，合理规划工作区域和设备摆放，降低误操作和意外伤害的风险。

4.6 建立应急预案和响应机制

建立应急预案和响应机制，可以有效地应对这些突发情况，减少对电力系统的影响，提高电力系统的可靠性。首先，建立应急预案和响应机制需要充分考虑各种因素。应急预案应根据不同的突发情况来制定，需要考虑各种可能的情况，包括设备故障、自然灾害、人为破

坏等。同时，还需要制定相应的响应机制，包括人员组织、资源调配、技术支持等，以确保在突发情况下能够及时应对。此外，还需要考虑与外部相关机构的协调与沟通，如与当地政府、企业等相关机构的联系与沟通，以便在突发情况下能够得到及时的帮助和支持。其次，应急预案和响应机制需要不断完善和更新。随着电力系统的不断发展，新的问题和挑战也不断出现，因此应急预案和响应机制也需要不断完善和更新。需要根据实际情况及时修订应急预案和响应机制，以确保在突发情况下能够及时有效地应对。同时还需要定期进行模拟演练，以提高应急预案和响应机制的可行性和有效性。最后，需要强调的是，应急预案和响应机制的建立需要充分重视。电力运维检修工作中出现的突发情况往往比较复杂、影响范围广，因此必须高度重视应急预案和响应机制的建立。需要充分认识到应急预案和响应机制的重要性，并投入足够的人力、物力和财力支持其建设和完善。只有这样，才能在突发情况下有效地应对各种挑战，保障电力系统的稳定运行。

结语

电力运维检修工作中的危险点防控是电力系统运行中的重要环节。通过加强安全教育和培训、严格执行作业规程、使用安全防护用品和设备、强化现场管理、加强危险点分析和控制、建立应急预案和响应机制、合理安排工作计划和进度以及加强与其他相关部门的协作等措施，可以有效地降低电力运维检修工作中的风险，保障工作人员的安全和健康，确保电力系统的安全、稳定、高效运行。

参考文献

- [1]赵博.电力运维检修工作中的危险点与防控措施[J].科技风,2021(12):194-195.
- [2]王建华.电力运维检修工作中的危险点与防控措施[J].电力设备,2021(1):45-47.
- [3]马英龙,徐佳.电力运维检修工作中的危险点与防控措施[J].电力设备,2021(2):34-36.
- [4]刘军.电力运维检修工作中的危险点与防控措施[J].科技创新导报,2021(3):99-100.
- [5]于韶华,张帅.电力运维检修工作中的危险点和预控措施分析[J].山东工业技术,2019(08):184.