

# 试析变电检修中常见问题及处理对策

梁雨 李阳 胡志亮

国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

**摘要:** 变电检修作为电力系统中至关重要的环节,直接关系到电力系统的安全稳定运行。然而,在实际工作中,变电检修工作存在着诸多问题,本文通过对变电检修工作的意义及内容、存在的问题以及安全控制策略进行了分析和探讨。针对变电检修过程中存在的严重分离、管理机制不健全、管理效率低下、管理不到位以及缺乏沟通和交流等问题,提出了一系列解决对策,包括提高技术水平、创新管理方式、科学认定危险因素、建立监督机制以及加强专业队伍建设。这些对策将有助于提升变电检修工作的质量与效率,保障电网运行的安全稳定。

**关键词:** 变电检修; 常见问题; 处理对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.117

## 引言

随着社会经济的快速发展,电力系统的安全稳定运行对于人们的生产生活至关重要。变电检修作为电力系统中至关重要的环节,对于保障电力系统的安全稳定运行具有重要意义。然而,在实际工作中,变电检修工作存在着诸多问题,严重影响了电力系统的安全稳定运行。本文通过对变电检修工作的意义及内容、存在的问题以及安全控制策略进行了分析和探讨,提出了一系列解决对策,以期提高变电检修工作的质量与效率,保障电网运行的安全稳定。

### 一、变电检修内容及重要性

#### (一) 变电检修的意义及内容

变电检修是电力系统中非常重要的环节,它包括设备巡视、维护保养、测试校验和设备升级改造等方面。其中设备巡视是对变电设备进行可视检查,检查设备是否存在损坏、腐蚀、松动等情况,并及时进行处理和修复。设备维护保养包括设备的清洁、润滑、紧固等,确保设备在运行过程中的正常工作状态。测试校验是通过测试仪器对设备进行电气性能测试,检测设备的电压、电流、绝缘等参数是否符合要求,并及时处理存在问题的设备。设备升级改造则是针对旧设备的升级和改造,以适应新的技术要求和系统需求。

变电检修的意义在于确保电力系统的安全运行、提高电力设备的使用寿命和为电力系统的发展提供保障。通过定期检修和维护变电设备,可以发现和解决潜在的故障和问题,防止设备损坏或失效,从而提高电力系统的可靠性和稳定性。同时,变电检修还可以延长设备的寿命,减少设备更换和维修的频率和成本。最后,对旧设备的升级和改造,可以适应电力系统的发展需求,提高系统的承载能力和运行效率。总之,变电检修是电力系统中必不可少的环节,它涵盖了多个方面,旨在确保设备的正常运行、延长设备的使用寿命和为电力系统的发展提供保障。

#### (二) 变电检修的重要性

变电检修的重要性主要体现在以下几个方面:

##### 1. 保障电力系统的安全稳定运行

变电检修通过对电力设备的定期检修和维护,可以及时发现和解决潜在的故障和问题,防止设备损坏或失效,提高电力系统的可靠性和稳定性,保障电力系统的安全稳定运行。

##### 2. 延长设备的使用寿命

通过变电检修,可以及时发现和解决设备存在的问题和潜在的故障,采取有效的维修和更换措施,延长设备的使用寿命,减少设备更换和维修的频率和成本。

##### 3. 适应电力系统的发展需求

随着科技的不断进步和电力系统的发展,对变电设备的要求也在不断更新和升级。通过变电检修,可以针对旧设备的升级和改造,适应新的技术要求和系统需求,提高电力系统的承载能力和运行效率。

##### 4. 预防和控制故障的发生

变电检修通过对设备的定期检修和维护,可以及时发现和解决潜在的故障和问题,预防和控制故障的发生,避免因故障导致的停电、设备损坏等后果,保障电力系统的稳定运行和社会的正常生产生活需求。

总之,变电检修是电力系统中非常重要的环节,它可以保障电力系统的安全稳定运行、延长设备的使用寿命、适应电力系统的发展需求以及预防和控制故障的发生。因此,加强变电检修工作,提高检修工作的质量和效率,对于保障电力系统的安全稳定运行具有重要意义。

### 二、变电检修工作存在的问题

#### (一) 运行和检修工作出现严重分离

运行和检修这两个工作不能相互的配合,这会导致整个企业不能进行完全的管理,工作人员在电网检修工作中,有的只负责运行,对设备的维护和维修问题不负责,而检修人员只负责设备的维修,对于电网是否正常运行则不太关心。由于这两个部门缺乏协调与配合,使

电网在运行中会产生很多问题。例如，运行和检修工作本来是要相互配合的，检修是为了更好的运行，而运行过程中如果发现问题要及时的进行记录，则可为维修提供重要的依据，如果这两项工作出现分离，将会对整体工作效率产生很大影响。

### （二）变电检修工作的管理机制不健全

变电检修工作的管理机制不健全，缺乏科学有效的管理方法，导致变电检修工作的效率低下，质量难以得到保证。目前，许多电力企业的变电检修工作主要由人工完成，缺乏自动化和智能化设备的支持，使得检修过程中出现漏检、误检等问题，无法有效地对设备进行全面、准确的检测和维护。此外，变电检修工作的管理不规范，缺乏明确的检修计划和标准操作流程，导致检修工作存在盲目性和随意性，容易造成资源的浪费和效率的低下。

### （三）变电检修工作的管理效率低下

变电检修工作的管理效率低下，主要是由于缺乏有效的信息沟通和协作机制。在检修过程中，各个部门之间的信息交流不够畅通，导致信息无法及时传递和共享，使得检修工作的效率受到影响。此外，变电检修工作中涉及多个环节和专业领域，需要各个部门之间的协同合作，但由于缺乏有效的协作机制，导致各个部门之间的配合不够紧密，无法形成合力，影响了检修工作的整体效率。

### （四）变电检修工作缺乏专业人才和技术支持

变电检修工作需要专业的技术人员和先进的技术支持，但目前许多电力企业的变电检修队伍整体素质不高，缺乏专业知识和技能，导致检修工作的质量受到影响。同时，由于技术更新换代较快，一些技术人员无法跟上技术发展的步伐，无法适应新的检修需求。此外，一些电力企业缺乏对新技术的研究和应用，无法为检修工作提供足够的技术支持。

### （五）变电检修工作中的安全控制措施不足

变电检修工作具有一定的危险性，需要采取有效的安全控制措施来保障工作人员的人身安全。然而，一些电力企业在变电检修工作中对安全问题重视不足，缺乏有效的安全控制措施，导致安全事故时有发生。例如，一些工作人员在检修工作中未严格按照操作规程进行操作，导致设备损坏或人身伤害事故；还有一些工作人员缺乏安全意识，对危险源辨识不足，导致意外事故的发生。

## 三、变电检修安全控制策略

### （一）提高变电检修技术，创新检修方式

为确保电路检查与维护工作的安全性，需要不断提升变电检修技术并创新检修方式，以保证设备的有效检

查与维护，从而保障电网系统的正常运行。这包括引入和应用新技术，并根据实际情况不断创新相关的检查策略。在电路检查与维护过程中，如果发现电路出现发热情况，首先需要准确测量温度，并根据设备运行情况进行科学分析。同时要仔细观察发热接头的颜色和气味等，及时处理出现的问题。随着国家电网建设和发展，目前的检修方式已不适应设备的需求，必须及时改进和创新检查与维修方案，并根据实际运行状态采取合理措施。此外，电网企业还需不断完善相关制度，规范检修工作。国家应建立和完善检修工作的技术体系，科学转变检修模式，提高检查与维修工作的效率。通过持续的技术提升和创新，以及完善的制度建设，能够更好地保障电路检查与维护工作的安全性，确保电网系统的正常运行。

### （二）引进先进的管理办法，强化检修管理工作

引进先进的管理办法，例如状态检修、预防性检修等，对检修工作进行科学的管理。通过实施状态检修，可以有效地监测设备的运行状态，及时发现和解决潜在的故障和问题，提高设备的使用寿命和运行效率。同时，实施预防性检修，可以预防和控制故障的发生，减少设备更换和维修的频率和成本。通过引进先进的管理办法，可以加强变电检修工作的管理力度，提高检修工作的质量和效率。此外，还可以采用信息化管理手段，建立设备管理信息系统，实现对设备运行状态的实时监控和管理，提高检修工作的效率和质量。

### （三）加强变电检修队伍的建设

加强变电检修队伍的建设，提高检修人员的专业素质和技术水平。要加强对检修人员的培训和教育，提高他们的技能水平，使其能够更好地适应新技术和新设备的运行需求。同时，还要加强对检修工作的宣传和教育工作，提高全体员工对检修工作的重视程度，形成全员参与、协同合作的良好氛围。此外，还要加强对检修人员的安全教育，提高他们的安全意识和自我保护能力，确保检修工作的安全顺利进行。

### （四）强化对变电检修危险点的控制工作

在变电检修工作中，存在很多具有危害性的危险点，如果对这些危险点缺乏有效的控制措施，很可能造成严重的安全事故。因此，在变电检修工作中，必须加强对危险点的控制工作。首先，要对危险点进行全面的分析和评估，了解其危害程度和影响范围；其次，要制定有效的控制措施和安全防范措施，对危险点进行严格的控制和管理；最后，在检修过程中，要对危险点进行实时的监控和检测，确保其不会对检修工作造成危害。

### （五）对危险因素要进行科学认定

对危险因素进行科学认定是变电检修安全控制的重要环节之一。在变电检修工作中,存在很多不确定的因素,这些因素都可能对检修安全产生影响。因此,需要对这些危险因素进行科学的认定和分析,了解其危害程度和影响范围,制定有效的控制措施和安全防范措施。

在危险因素认定方面,需要从以下几个方面入手:第一,对设备本身进行全面的检查和评估,了解其运行状态和潜在风险;第二,对检修现场进行全面的评估和危险源辨识,确定可能存在的危险因素;第三,对检修人员的专业素质和技能水平进行评估,确保其具备相应的技能和能力;第四,对检修过程中的操作规程和安全制度执行情况进行监督和检查,确保其符合相关标准和规定。

#### (六) 建立完善的变电检修监督机制

在变电检修工作中,如果缺乏有效的监督机制,很可能会导致检修工作的失误和质量不达标,从而引发安全事故。因此,必须建立完善的变电检修监督机制,对检修工作进行全面的管理。首先,要建立完善的检修质量管理体系,对检修工作的各个环节进行全面监控和管理,确保检修质量和安全。其次,要建立变电检修监督制度,对检修人员的职责和权限进行明确规定,确保其能够有效地履行职责。同时,还需要建立检修工作考核制度,对检修人员的技能水平和工作表现进行全面考核和评价,激励其不断提高检修技能和质量。除此之外,还需要建立完善的监督网络,对检修现场进行实时监控和检查,及时发现和处理潜在的安全隐患和问题。同时,还需要加强对检修人员的安全教育和培训,提高其安全意识和自我保护能力,确保其在遇到紧急情况时能够正确应对和处理。

#### (七) 加强专业队伍建设,提高检修技能水平

在变电检修工作中,检修人员的技能水平和专业素质对检修质量和安全具有重要影响。因此,必须加强对检修人员的培训和教育,提高其技能水平和专业素质。首先,要加强对检修人员的专业培训,包括电力基础知识、设备原理、检修流程、安全规范等方面的培训,使其掌握必备的专业知识和技能。其次,要加强对新技术和新工艺的培训,使检修人员能够适应电力系统的不断升级和变化。同时,还要加强对检修人员的实践训练,通过模拟演练和实际操作等方式,提高其动手能力和解决实际问题的能力。除了培训外,还要加强对检修人员的考核和评价,建立完善的激励机制,鼓励其不断提高技能水平和专业素质。同时,还要加强对检修队伍的管理和建设,建立完善的团队合作机制和沟通机制,提高检修工作的效率和质量。

#### (八) 加强变电检修现场的安全管理

在变电检修工作中,现场环境复杂多变,存在很多不确定因素,如果安全管理不到位,很可能会导致安全事故的发生。因此,必须加强变电检修现场的安全管理,采取有效的措施,确保检修工作的安全顺利进行。首先,要加强对现场安全设施的投入和管理,确保安全设施完备、有效。在现场工作中,要严格执行安全规程和操作规程,佩戴齐全的劳动保护用品,规范操作行为,确保人身安全。其次,要加强现场的监督和管理,建立完善的现场安全管理制度和监督机制。在现场工作中,要设立专职安全员,对现场进行实时监控和检查,及时发现和处理潜在的安全隐患和问题。同时,还要加强与施工单位的沟通和协作,共同维护现场安全秩序。此外,还要加强安全教育和培训,提高检修人员的安全意识和自我保护能力。在现场工作中,要加强对检修人员的安全教育和培训,使其了解安全知识和应对措施,提高应对突发事件的能力和自救互救能力。

#### 结语

综上所述,保障变电检修安全需要从多个方面入手,包括危险因素认定、建立监督机制、加强专业队伍建设、加强现场的安全管理等。只有全面落实各项安全措施,才能确保变电检修工作的安全顺利进行,为电力系统的稳定运行提供有力保障。同时,还需要不断加强技术创新和管理创新,提高变电检修的效率和质量,为电力行业的发展做出更大的贡献。

#### 参考文献

- [1] 李阳. 变电检修中常见问题及处理对策[J]. 百科论坛电子杂志, 2020, 000(015): 376-377.
- [2] 曾勇. 变电检修中的常见问题及处理措施研究[J]. 环球市场, 2019, 000(032): 192.
- [3] 丁哲. SF6开关在变电检修中的常见问题及解决措施[J]. 轻松学电脑, 2021, 000(001): P. 1-1.
- [4] 包旭, 陈劭. SF6开关在变电检修中的常见问题及解决措施[J]. 现代工业经济和信息化, 2021(10): 189-190.
- [5] 丁哲. SF6开关在变电检修中的常见问题及解决措施[J]. 电子乐园, 2021(1): 1.
- [6] 周晟祺. 试析变电检修中常见问题及处理对策[J]. 信息周刊, 2019(39): 1.
- [7] 黄小琛. 变电检修中常见问题及处理对策[J]. 轻松学电脑, 2019, 000(018): P. 1-1.
- [8] 任建武. 变电检修中常见问题及处理对策研究[J]. 数字化用户, 2019, 025(051): 317, 319.
- [9] 蔡佳琨, 尹恒阳, 葛飞. 简析变电检修中常见问题及处理对策[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, 000(003): 366-367.