

# 变电检修常见问题的分析与处理措施

张子杰

国网冀北电力有限公司丰宁县供电分公司 河北 承德 068350

**摘要:** 变电系统是电力系统的基础组成环节,重要性不容忽视,变电设备在长时间的运行后会由于组成元件老化、人为因素等原因使得变电设备工作性能下降、工作效率降低,进而导致电力系统整体供电质量低于一般水平。鉴于此,有关电力企业加强变电检修是至关重要的,有关电力企业和变电检修工作人员可以以实际情况为基准,对变电检修过程中常出现的问题进行深入剖析,制定出最为科学合理的应对解决方案,以期确保电力系统安全、稳定、高效运行。

**关键词:** 变电检修; 问题分析; 处理措施

前言:工业化时代的来临,将可再生能源“电”带到了人们的生产生活实际中,随着城市化进程的持续推进和区域联动的深入发展,电力系统的应用范围也不断拓展<sup>[1]</sup>。电力系统危险系数较高,建设过程繁琐复杂,涉及的影响因素众多,变电检修是对可能发生的危险进行提前应对的有效防控手段,有关电力企业应当着重关注变电检修工作的实际落实和监管,以期加强电力系统安全性,保障人们的生命财产安全,让电力系统为人们日常的生产生活提供优质的服务。

## 1 变电检修存在的常见问题分析

### 1.1 变电检修监督管理体制不够健全

随着电力系统建设发展的日趋繁杂,作为电力系统工作中的重要环节的变电检修工作也更加复杂,加强监管工作是确保变电检测有效性的关键举措,监管不到位会导致变电检修出现未检测或重复检测现象,致使变电检测进度延误或逾期,不益于变电设备的高效运行和电力系统的整体供电质量<sup>[2]</sup>。而且在时代社会日益进步发展的今天,电路网日益庞大进入千家万户,电网系统变得复杂紊乱,所以会存在采用传统的故障件检测以及定期检修的方式还是很难及时对意外故障进行预防,这种状况下由于变电检修监管缺少健全的机制体系会出现检测疏漏,比如,变电设备信息记录、运行数据、检测情况和维修记录等方面没有做好监管,就会使得数据信息不详实,让变电检测工作缺乏数据依据支撑而无法顺利进行,同时,变电检测工作任务量大,缺少相应的网络信息平台支持,仅靠人工监管,工作效率会很很低,还会因为人为误差影响变电检测。

### 1.2 变电检修专业技术人员能力欠缺

变电检修工作具备专业性强的特点,对于变电检修工作人员的专业能力要求较高,随着科学信息技术的普

及应用,变电检测技术也逐渐智能化、数字化,但由于有关电力企业对于变电检测人员的培训力度不够,先进技术手段引进不足使得变电检测工作人员缺少接触新技术的机会,难以实现自身的变电检测专业知识的深化提升和新检测技能的强化。变电检测专业人员的变电检测技能缺乏符合新发展阶段需求的系统性的培训提升。另外,变电检测技术工作人员的自身进取意识薄弱,不能及时意识到电路存在的危险点和及时处理风险隐患,因为检测方式过于单一与传统,不具备针对性检测电路,导致出现问题时很难在短暂时间内找到故障发生的根本原因,会造成直接更换故障点或者是更换变压器整体,最后造成巨大经济损失,这样表明技术人员对于新技术与变电检测技术的融合创新缺乏深入的探索与研究。

### 1.3 变电检修技术的实际应用不到位

变电系统是一系列电气设备组成的。发电站发出的强大电能只有通过变电系统才能输送到电力用户,一旦某一部分受到损害,变电系统都会受到极大的影响,变电故障危险点的排除是确保变电设备安全运行的重要步骤,现阶段大多供电公司电路还一直沿用传统的故障检修以及定期检修等方面的检修方式,虽然可以在定期对故障排查中减少在灾害问题发生,但是变电系统受外界众多不可控因素会出现不同程度的问题,变电故障危险点难以依靠现有技术进行有效排除,变电检测技术在实际应用中落实不到位<sup>[3]</sup>。检测设备仪器老化严重,相关检测技术较为落后,使得变电检测的严密性不足,为后续的电力系统建设使用留下了安全隐患。此外,变电检修工作人员的技术创新意识不足,始终囿于传统检测思维之中,致使变电检测技术仍处于较低水平<sup>[4]</sup>。

## 2 变电检修常见问题的处理措施

### 2.1 建立健全变电检修监督管理制度体系

建立健全变电检修监督管理制度体系对于强化变电检修技术的有效管理具有十分重大的意义。电力系统的建设需要进行全面的管控和规范,这样才能实现保障电力系统工作的平稳有序进行<sup>[5]</sup>。首先,建立严格的质量检测制度体系。就构建健全完善监管体系而言,需要将自上而下与自下而上相结合,加强顶层设计和底层的评价反馈,对电力系统中的环节都制定具体化的管控制度标准,并逐步构建起有效的且全面的监管网络体系,让变电检测管理及电力系统供电质量控制有确切的标准可以遵循,整体监督管控水平得到稳步提升。与此同时,也需要形成再监管体系作为保障,对所有的监管进行更高层级的监督管控,促使监督管控更加规范、严格,促进变电检测工作实施的规范化和系统化。电力系统建设是一项长期工程,需要对其变电设备的选取、安置、运行等进行全过程质量检测与监管,及时发现问题并解决<sup>[6]</sup>。其次,建立严格的技术规范制度体系。不断制定和完善与变电检测有关的技术规范标准,明确技术操作原则和底线,变电检测技术的规范操作能够极大地提升变电检测实际工作效率,确保电力系统的供电质量。落实技术管理岗位责任制,规范技术操作,能够有效防止职责不清,互相“踢皮球”的现象。再次,建立严格的监督管理制度体系。监督管理体系应秉持系统性、全面性、落实性原则,对于制度标准进行监督管理,确保制度制定合理;对于变电检测技术操作进行监督管理,确保检测操作符合标准规范;对于变电检测工作人员进行管理,确保变电检测工作人员能够符合制度考核标准。此外,有关电力企业应当最先增强监管意识,变电检测监管涉及的方面众多,需要从电力系统建设全过程进行宏观把控,形成严格管控的思维认知,对各方面的管控都能够更加精细化和准确化。监管人员的管理认知也应当有所提升。变电检测技术质量高低直接关系到电力系统建设项目的完成度。如果监管人员对变电检测监管存在局限性,就会影响电力系统建设进度以及整体质量。除此之外,电力企业也要采取定期考核的管理制度,这样使得变电检修人员的专业检修技能可以达到考核标准,极大程度上激发工作人员的工作效率,来提高变电检修人员的全体专业技能素质。基于此,有关电力企业要不断提高管理人员的管理认知能力,让其能对变电检测现场进行全方位的管理,监管人员在严抓变电检测工作质量的同时还要对变电检测工作现场的安全以及检测进度进行严格把控,避免出现安全事故给企业带来经济损失,也避免施工进度过慢影响电力系统的发展需求。

## 2.2 全面系统提升变电检修专业人员能力

全面系统提升变电检修专业人员能力是强化变电检修工作质量及效率的关键环节。变电检修工作人员是变电检修工作的执行主体,其专业思维及技能水平直接关系到电力系统的高质量建设和可持续发展。具体措施可以参考以下几方面,第一,加强管理提高安全意识。在变电检修过程中安全意识的树立是首要的,电力系统是一项安全隐患系数较高的工程,变电检修工作人员必须保证安全才能够进行后续的检修工作,树立安全意识是提升自身专业技能的关键基础,安全意识不仅仅涉及自身安全还涉及电力系统整体安全。有关电力企业应当加大变电检修安全培训与宣传,可以设立相应的安全考核制度,通过考核的变电检修工作人员才可以上岗工作。此外,变电检修工作人员对于电力系统的安全责任意识也应当及时形成,确保电力系统建设全过程都能够保证基本安全。第二,开设专业培训课程。有关电力企业可以开设专业化培训课程,通过系统的课程体系帮助变电检修工作人员提升专业知识认知,丰富变电检修工作人员知识储备,帮助变电检修工作人员学会将专业理论知识转变成实践技术操作,加强变电检修技术应用能力。另外,也可以邀请专业人士开展专题讲座培训,从专业的视角将专业前沿的知识与变电检修工作人员的分析交流,通过学习和操作演示能够深化对专业知识理解,让变电检修工作人员的专业技能水平得到实质性的提升。第三,学会应用先进技术。随着科学信息技术的快速发展和广泛应用,变电检修技术也呈现不断发展的趋势,变电检修工作人员应当与时俱进,具有进取发展意识,不断通过各种渠道学习先进技术,并能够将先进技术与变电检修技术相结合,将融合后的技术灵活应用于变电检修实践中,增强自身核心竞争力,不但能够在行业中立稳脚跟还能够不断创新变电检修技术,促进电力系统建设更便捷化、更智能化。最后,及时对检修人员进行工作评估考核。可以更高效率的激发工作人员之间的核心竞争力。这样的方式针对于平时工作中表现非常突出的工作人员进行精神上的鼓励以及物质上的实质性奖励,而对于考核未通过的工作人员也要对其进行教育培训,重新进行基础培训工作,这样对于员工采取处理评估制度,有助于让工作人员自主树立正确工作意识和接受新型的检修技能,加强工作人员对电路检修的重视和责任感。

## 2.3 运用先进手段推动变电检修技术更新

运用先进手段推动变电检修技术更新是电力系统在新发展阶段实现高阶发展的重要基础支撑。时代发展迅速,变电检修技术由于多种因素限制更新速度慢,创新

性不足,使得电力系统整体建设严重滞后,与社会发展需求匹配度低。科学信息时代的来临为变电检测技术的整体提升提供全新的发展选择路径,通过信息技术让变电检测技术得到实质性的提升。这也表明我国也要根据实际状况以及状态检修工作中的要求,将诊断以及监测设备安装来纳入技术更新中,这样对于出现故障较少或者是不太重要的地方可以采用投入较大的监测系统,对故障较高的重要电网进行安装,采用新型的技术延长定期检修的时间间隔,让更新的技术更加的稳定和有效。与此同时,凭借传统人工检测分析评价难以满足新阶段的发展要求,有关电力企业可以构建网络信息检测分析评价系统,对于变电检测工作提供更便捷、更精准的评价反馈数据信息支撑,运用先进的仪器设备对于可能影响电力系统的各种因素进行全面且系统的检测,通过大数据技术手段对于收集到的信息数据进行分析整合,得出准确分析结果为后续的变电检测开展提供指导依据,对于变电检测后的维修情况进行精准反馈,尽可能延长变电设备的使用寿命。在运用先进手段推动技术更新的同时,必须要注重对相关的电子设备类型进行区分,结合变电站的实际情况对其原因进行分析,并且有针对性的运用先进检修手段来做出准确的原因分析,可以让相关专家来针对性的推动手段实时更新,有助于发挥检修技术的科学性与专业性。所以,变电检测技术水平的提升应当主要从技术本身和技术工作人员两方面进行,有关电力企业应当注重引进先进技术,在原有变电检测技术基础上进行优化提升。除此之外,相关的电力企业也需要制定健全的电力规章制度规范,来保证变电检修工作可以有秩序的进行展开。运用先进的手段推动变电检修技术更新,首要条件是需要变电检修人员在思想上认识到先进手段带来的重要意义。所以在进行技术更新中要加强对检修人员的宣传工作,让工作人员真正重视检

修工作的意义,让检修人员在电力企业内部进行最先试用先进手段,树立运用先进技术意识,主动学习前沿的变电检测技术,来推动变电检修技术的实时更新,让变电检修技术得到稳定飞跃。要牢牢把握住科学信息发展带来的机遇。通过这种形式来更新变电检修手段技术与质量,有助于快速的推动变电检修技术的更新工作,促使变电检测技术得到长足的发展,让电力系统成为城市整体建设中的坚实支撑。

#### 结束语:

综上所述,电力系统在后工业化时代中的作用愈发重要,保障电力系统安全平稳运行是首要的,变电检修是关乎电力系统整体安全的关键环节,需要采取强有力的策略强化变电检修工作实施,有关电力企业可以尝试采用建立健全变电检修监督管理制度体系,全面系统提升变电检修专业人员能力,运用先进手段推动变电检修技术更新等对策措施对现阶段变电检修常见问题进行有效解决,以期维护电力系统的平稳有效运行,实现社会高质量、高水平、可持续建设发展。

#### 参考文献:

- [1]白哲铭,孙大鹏,蒋聪.变电一次检修运行的问题和解决措施[J].设备管理与维修,2021(22):42-43.
- [2]刘宏伟.变电站电力设备检修与管理优化措施探讨[J].自动化应用,2021(5):97-99.
- [3]陈德力根仓.基于特高压交流变电站检修的典型问题分析[J].电力系统装备,2021(15):132-133.
- [4]韩威,林然.变电检修常见问题与处理措施分析[J].市场周刊·理论版,2020(71):0184-0184.
- [5]王菲,郑颖春,倪超,等.SF6开关在变电检修中的常见问题及解决措施[J].数字化用户,2020(19):0167-0170.