

变电检修常见问题的分析与处理措施

郭梁

国网太原供电公司变电检修中心

摘要：电力作为现代社会最基础的能源之一在各个行业中发挥着极为重要的作用。在经济和科技同步发展的背景下，进一步推动了我国电力业的整体进步和发展。目前整个社会正处于飞速发展的阶段，而电力企业中更为关键的工作其实就是变电检修，它也是电力系统健康运营的有力保障。然而，在具体实施这项工作的時候，还是存在着很多的阻碍电力系统正常运行的诱因。所以，当下的变电检修工作亟须相关工作人员认清电力工作发展的大趋势，仔细研究并应对在其中发现的问题，并及时加以妥善地解决，以期对整个变电检修工作贡献出自己的一份绵薄之力。

关键词：变电检修；常见问题；处理；对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.085

引言

现代化城市建设发展中，电网需求量不断增加，变电站数量随之不断增多，不少先进设备持续投入其中，电气设备的容量也在不断加大。基于此背景，以往的变电检修技术已难以满足如今的需求，变电检修技术应用也需进一步完善。为提高变电检修的可靠性，使其更加安全高效，需要进一步对变电检修的关键性技术进行研究，并探究其应用优化策略要点，以此应对如今的电网发展形势。

一、变电检修的意义

(1) 电力设备是否合规运转，确实对于人们的生活影响颇深。伴随人们用电量的持续攀升，电路是否安全已经成为电网企业十分重视的工作。特别是变电维护更加是重中之重。我国经济目前发展呈现出上升的势头，科学技术是第一生产力，每个企业在电力方面的应用一直处于持续增加的状态中，而电力企业此时要做的，正是确保这些企业稳定的电力供给，同时也有利于自身的发展进步。(2) 变电检修其实是对电网系统中的设备做好检验和维护的具体措施。在处理电网系统中的故障时，变电检修的工作内容其实就是逐一检查易损的部件，其中包含着：设备自身的故障还有受到人的影响比较大的因素。做到实时检查设备中的安全隐患，对于这些具有破坏性的因素做好定期的提示。检修工作可以有效地杜绝安全事故发生的概率，还能尽早地发现并解决它们，进而保证电网系统的稳定运行。

二、电力系统安全角度下变电检修的要求

在变电站的运行过程中，安全永远是第一要求。在变电检修过程中，应该严格按照相关规程和标准操作，确保操作人员的人身安全，避免因操作不当导致的安全

事故发生。检修工作需要精心策划，合理组织，统筹协调各项工作，确保检修进度和质量，减少因检修对电力系统运行的影响，保障电力系统的平稳运行。为了确保变电站设备的安全可靠运行，必须配备适当的安全防护装备，并遵守现场安全管理制度。在进行变电检修时，必须严格按照检修方案执行，禁止擅自更改、增加或减少检修内容。检修方案应充分考虑设备安全、人员安全和电力系统稳定运行等因素，以确保检修的高效和可靠性。检修人员必须具有良好的电力知识和丰富的检修经验，同时具备安全意识和应急处置能力，应熟悉变电站设备的工作原理、操作方法和维护要求，具有相应的操作证书和技术资格证书。在变电检修过程中，必须记录检修设备的状态、检修情况、维护保养记录等，以便于后续分析和评估，确保变电设备安全可靠运行。最后，在变电检修完成后，必须进行设备试验验证，以确保设备符合要求，保证变电站运行的安全可靠。

三、变电检修中常见问题分析

(一) 变电检修人员缺乏专业技术水平

在变电检修作业当中，检验人员的水平直接决定着检修的效果。因其是一项非常细心的工作，要求检修的人员在具备相当专业的知识的前提下，还应该拥有非常强的心理素质。然而，现实的工作中，却仅有少部分具备较强心理素质的人员，仍然存在大部分变电检修人员的心理应对能力较差，无法满足岗位对自身素质的要求，而自己也并不十分重视这项工作。综合这两项不利的因素。致使他们所从事的检修工作的效率和质量都严重下降。

(二) 变电检修流程中的问题

近些年，随着我国变电系统的不断升级、优化、改

造, 使得其内部也增加了各种各样的变电设备, 其中不乏存在一些具有较高精密度的元件。此种情况下, 为规避变电检修中变电设备遭到损坏的现象, 就要针对变电检修的流程进行规范, 并注意有关变电检修管理工作的完善, 为该项工作顺利、正常推进提供保障。但从工作的实际情况来看, 某些电力部并未在变电检修流程上提高重视程度, 检查和检修工作的开展通常都是以变电检修人员自身检修习惯、经验等为依靠。此种情况下, 由于一些并无丰富经验的变电检修人员参与变电检修工作, 所以会频繁出现多走弯路的情况, 导致大量检修时间随时消耗, 也缺少合理的检修流程、策略等, 致使变电检修中有越来越多的问题出现, 也会给检修工作造成误导, 导致检修质量受到影响。

(三) 变电检修方式具有一定的滞后性

处于新的时代下, 电力企业的建设也面临大踏步发展的局面, 之前陈旧的电力维检方法并没有马上叫停, 其涵盖了故障维修与定期检查。尽管它们会起到一定的作用, 也能够从某种程度上降低事故发生的概率, 然而其弊端也逐渐地显露出来。比如, 面对现代的科技时代, 所有的检修方式都是在问题发生之后, 才能发挥自己的作用, 且其所使用的方法普遍缺乏新意, 适应不了现代电力系统发展的要求, 成倍拉低了电网系统维修检测效率, 实现高效的发展变为一句空谈。另外, 变电检测设备并不是最新式的, 检测方法没有实现多元化, 检修措施更是无法对应使用, 也都使得所有的维检工作无法达到预期的目标。

四、变电检修中的应对措施

(一) 加强产品质量严格把关

在变电系统中, 为了保证系统高效运行, 应在不同种类变电设备的采购环节中落实审核举措, 这是变电检测中的一项重要把关内容, 需要采购人员以及技术人员共同认真对待, 在应用检测设备前, 事先执行检测工作, 提升对设备质量的重视程度。对于那些伪劣产品, 要抵制其流入现场, 在新产品出现之后, 要分析特定的需求, 展开现场的检测工作, 例如: 现场中经常会应用到母线、线路夹具等, 需要预先落实氧化操作, 特别是在一部分设备的接触点中, 很容易出现熔断的现象, 在此位置处应增加检查频次, 保证达到有关标准, 然后再将其应用在现场工作中。除此之外, 加强产品质量的严格把关工作, 择取变电检测设备时, 一方面分析设备的

应用特性, 另一方面思考接线的细节, 保证设备的质量达到标准水平, 促使检测结果更加精准。

(二) 增强风险防范意识、做好准备工作

变电检修工作具体开展中, 需要有关人员重点关注自身风险防范意识的增强, 要有效地预见变电系统运行中各类危险因子, 进而从所存安全隐患出发, 通过可行性措施的应用, 使其发生概率最大限度地降低。这一过程, 要在风险意识的培养上加强力度, 辅助变电检修工作人员能够清晰认知变电检修工作在变电系统整体运行方面起到的维护、保障作用。(1) 以检修人员意识观念为立足点, 促进其对危险点检修认知程度的提升, 确保变电检修人员能够针对性预测危险点并进行深入的分析。对于有关部门来说, 要在预控知识的宣传上加强力度, 使工作人员对危险点分析、检修的积极态度逐步提升。在开展准备工作时, 要以变电设施故障情况为依据来进行规划, 先明确故障发生原因, 之后与有关检修设备相配合, 快速开展工作。(2) 需要检修人员的专业技能足够过硬, 也要具备丰富的检修经验, 促进工作效率、质量的提升。完成准备工作的情况下, 应注意检修时间的确定, 即检修工作的开展应避开阴雨或雷电等天气, 为检修中人员的生命安全提供保障。

(三) 提升变电检修人员的综合素质

电力企业应该每隔一段时间, 就举办一期到两期强化电力检修水平的主题交流会, 以此去提升相应检修人员的专业素质, 并且多多地鼓励他们参与到实践行动之中去。在符合企业长远发展的前提下, 将考核制度做好进一步地完善, 经过对于其知识技能方面的培养, 帮助他们梳理出知识脉络, 以增强他们的动手能力, 保证他们的思想行为不会落伍。每当企业新近引进一种新型机械的时候, 就应该马上开展对于相关人员的培训工作。这也代表着要求变电检修人员及时了解新设备的性能, 以及使用方法, 还包括后期维修养护的办法。而在日常做好对于设备的监控是最为基本的要求, 便于他们很快地找出设备之中的故障并及时修复它。

(四) 充分考虑检修范围和难度

变电检修的模式中, 细致规划并落实维修内容时, 不仅要注重维修范围, 还要考虑维修难度, 达到全面分析的效果。深入分析检修的对象, 落实检修故障预测工作期间, 不能放过任何一个细节, 这样才能生成全面的分析报告。优化改进检修方式, 紧密联系市场的现实需

求, 结合国家政策规定, 探寻匹配的检修方式, 与此同时, 在实践期间融合理论内容, 发挥理论的反馈作用, 在实践中找出和电力发展不匹配的要点, 剔除不规范的检修内容, 从整体层面改革工作。如保证检修场所只允许检修工作持证人员进入。检修环节会引进新型变电设备, 基于此, 不仅要做好用前的检查工作, 还要设置远距离诊断系统, 有效察觉异常状态, 充分考虑检修的范围和难度, 有助于落实统筹思想, 不断完善检修技术。

(五) 引入先进设备、辅助危险点的认定

要想为检修的效率、质量提供一定保障, 必须要重点关注先进设备的引进, 以可靠的技术来支持、辅助变电检修人员工作的开展及危险点的认定。(1) 有关单位要将老化检修设备的统计工作做好, 并在该方面加大专项资金投入力度, 通过一定量先进设施设备的引进, 为变电检修高效化开展提供根本上能保证。同时, 在设备的引入中, 要严格进行把关, 且设备实际使用前, 也要将设备检验工作做好, 为设备性能、运行效果等提供保障, 实现准确数据信息的获取目的。(2) 要定期检查并维护设备。一方面, 有助于设备过早老化现象的积极规避; 另一方面, 将设备定期检查、维保等工作做好, 能为设备始终处于良好运行状态提供保障, 确保设备提供有效数据的同时, 为变电检修工作开展质量提供有利条件。因此, 引入先进设备, 可以最大程度提升工作效率和质量, 更有助于变电检修中危险点的精准认定。

(六) 从科学的角度审视危险因素

充分了解危险因素对于变电检修工作而言极其重要。而该工作的根据就是调查所显示出的数据, 要根据情况的变化而改变自己工作的环境, 因为外因对于变电检修工作来说也是十分重要的。比如, 外部气温及湿度的变化, 都能带给检修工作极大的影响。因此, 在动手工作前, 工作人员应该先摸清外部条件的情形, 并检查个人所处的工作环境中是否够存在带电风险, 还应该确定高空作业的安全性, 这都是依据情况的变动去调整自己的做法的, 目的就是要确保工作人员的人身安全。

(2) 因为电力运营网络的复杂性, 不同的变电设备之间的作用也不尽相同, 一旦遇到变电方面的问题, 相关工作应该从整体的角度去考虑问题, 因其可以让变电检修工作朝向科学的方向发展, 前期的设计计划及后期的施工方案都是十分重要的。

(七) 强化变电检修监督管理

变电检修工作执行期间, 不仅要关注检修技术人员的专业素养, 还要重视管理人员管理能力的改善。针对变电检测, 需要具体化安排其规范, 打造正规的条文, 力争做到证据充分。在规模比较大的变电检修企业中, 安排远距离的诊断系统, 主要为了在远距离条件下监测变电设备, 让工作人员掌握各项检修技术的进度以及状态。与此同时, 对于管理人员, 需要和厂家进行沟通, 保证产品采购没有问题。管理人员要审时度势, 借助现代化合理的手段, 管理变电维修工作, 吸取检修经验, 不断改善管理技能。强化变电检修的监督管理, 注重电子检测, 不放过任何一个小问题, 利用管理经验, 执行专业化的培训、沟通, 只有确保管理手段有效, 才能建立并完善团队, 为变电检修工作带来优质服务。

结语

变电检修工程施工质量与广大人民的生活品质息息相关, 也是影响国家实现进一步发展的要素之一。相关部门务必要引起高度的重视。还应该逐步提升自己的技术水平, 做到谨小慎微地把控好每一个细节问题, 注意要从功能、技术等多方面紧密衔接, 致力电力过程的发展, 运用好现代化的信息技术, 实现电力检修过程的全自动化控制。唯有如此, 才可以做到助力电力事业蓬勃发展的目的, 紧跟时代发展潮流, 使得电力企业焕发新的生机, 使得整个国家的电力事业蒸蒸日上。

参考文献

- [1] 张海利. 试析变电检修中常见问题及处理对策[J]. 科技创新导报, 2020(4): 71.
- [2] 周晓利, 罗颖峰, 王嘉辉. 探究变电检修中的常见问题及处理办法[J]. 江西建材, 2021(19): 216.
- [3] 李宏士. 试析变电检修中常见问题及处理对策[J]. 工业B, 2020(25): 240.
- [4] 李建华. 试析变电检修中常见问题及处理对策[J]. 科研, 2021(34): 168.
- [5] 张随平. 试论变电检修执行中的问题和处理策略[J]. 科技创新导报, 2020, 17(1): 166-167.
- [6] 吴兴泉. 变电检修质量提高对策探讨[J]. 科技与创新, 2020(14): 80-81.
- [7] 赵冲, 王刚. 探究变电检修现场危险点与安全控制策略[J]. 科技创新导报, 2020, 17(13): 175, 177.