

高低压配电设备故障检修及其处理措施分析

蒲鑫滨

福州亿力电力工程有限公司配电工程分公司

[摘要] 高低压配电设备是电力配电系统的重要组成部分，关系着电力行业发展，配电设备的正常运行更是人类生存和发展的关键。所以，配电设备的维修维护应该引起各界人士，特别是电力行业人员的高度重视。加大对配电相关人员专业技能和道德素养的培养，最大程度调动责任心和积极性的工作，才是根本。

[关键词] 高低压配电设备；故障检修；处理措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.357

引言

低压配电设备的正常运行与企业生产和居民生活息息相关，在日常管理中要加强设备巡视点检，完善监督管理体系，提高电器维护人员的专业技能，做好设备技术资料及故障处理记录的收集、保管及分析，消除人为因素及设备因素导致的设备故障。

1 高低压配电设备故障发生原因简析

高低压配电设备故障发生的主要原因除了因设备老化、运行故障等自身问题引起的故障，还包括检修人员操作不当以及对设备的维护管理不善造成设备故障的发生。针对这几方面的影响因素，对高低压配电设备运行过程中故障发生原因进行总结归纳，以采取有效对策予以解决。

1.1 设备老化，磨损严重及部分变形

高低压配电设备使用期限过长会出现老化现象，主要表现在设备磨损严重，机械结构产生扭曲和变形，线路断路或短路，影响设备的正常运行，从而引起设备故障。当高压配电设备出现这种情况时，会使部分开关或操作面板开关失灵，无法正常发出运行指令，使供电中止。由于高压配电设施的辅助性开关大多设置在负荷开关内，这给故障维修带来一定困难；当低压系统的供电线路发生老化，会出现操作控制板失去作用，弹簧变形无法复原、开关不能自动储能等问题，部分辅助性的开关也会出现问题，导致整个系统无法实现正常供电。

1.2 维修人员经验不足，判断失误

当高低压配电设备出现故障后，需要有经验的电气维修人员快速、准确地判断故障发生的原因和部位，采取正确的技术措施及时修复，把设备停机时间控制在最短的时间内，尽量减少停电造成的影响。然而，在实际维修过程中，由于部分维修人员缺乏经验，或因本身技术能力有限，不能及时判断故障的原因，或判断失误，采取了不恰当的处理措施，在故障还未真正解决的情况下盲目提前送电，导致停电时间过长、影响面扩大。

1.3 设备技术资料缺失，影响故障的正确判断

为方便维修保养，高低压配电设备在出厂前都配备有详细的电气维护技术资料，对电路系统运行原理及线路做出说明。故障处理过程中，维修人员可通过查阅电路图及相关技术资料，分析故障发生原因，以便做出正确判断和维修。电气设备技术资料应有专人管理，定期收集整理，对资料中的技术变更及时更新，确保技术资料完好与齐全，为设备的维修及日常维护保养提供技术上的依据。如果由于管理不善，使得一些重要的资料丢失，当设备进行更新改造后也未及时收集新增和变更后的资料，会给以后的故障维修工作带来困难。

2 高低压配电设备维护和故障防控措施

2.1 加强配电设备的日常管理

高低压配电设备运行的稳定性和安全性必须从日常的设备管理入手，将设备故障的被动维修转变为日常的检查和预防。设立专门的高低压配电设备管理台账，工作人员定期进行配电设备的检查，同时认真做好检查过程中关于配电设备的各项参数及相关问题记录。对于检查中出现的异常问题，

应立即采取措施，由专业技术人员制定出解决对策，将隐患排除，故障解决。在配电设备维修的过程中，工作人员应根据实际情况，提出更加优化的方案，通过改善电气设备的安装方式，来提高配电设备或电气设备维修的便利度和安全性。为日后的配电设备的维护和检修提供良好的条件。除了做好日常的设备检查工作之外，管理部门及相关工作人员应制定大检计划。根据企业的生产计划，制定科学合理的检修流程，尽量减少用电单位的停电时间，在有效保障日常生产的同时实现配电设备检修的目的。每一次的设备维修都应认真仔细，不漏掉任何一个可疑点，避免一次维修后的复修，提高设备维修的质量，减少维修的频率。

2.2 优化高低压配电设备预防机制

高低压配电设备在整个电力系统中处于十分重要的地位，因此必须尽可能从预防机制入手来提高高低压配电系统的可靠性。通过日常的配电设备检查，对每一套电气设备实行全生命周期管理，在这些科学客观数据信息的基础上建立起配电设备数据库。通过对这些配电设备检查，维修，运行等信息资料的分析研究，为电力企业配电系统的运行策略提供更加客观有效支撑，在故障预测、设备及部件寿命、维修计划等方面拥有更多的主动性和可控性。通过高低压配电设备预防机制的实施和强化，形成一套越来越成熟的配电设备及设备故障的指标体系，使电力企业能够有效掌握配电系统的运行状况，减少设备故障发生率，提高企业的经济效益和生产的安全性。

2.3 提升配电设备工作人员的技能 and 素质

高低压配电设备的维护和检修需要专门的技术和技能，因此必须确保相关工作人员的技术和技能水平复合要求。一方面应严格准入制度，保证参与高低压配电设备维护和检修的工作人员均具有专业资质，满足企业配电设备维护和管理的要求。另一方面随着电力企业设备的不断优化升级，一些新型的配电设备或设施也陆续被投入使用，尤其是一些自动化的监测设备。对于这些新设备，新技术，配电设备工作人员应该及时进行针对性的学习和交流，将设备的运行机理，使用的注意事项，检查和维修的相关问题理解并掌握牢固，及时跟上企业的发展步伐，提高设备维修技术和技能，为日常配电设备检查和故障维修奠定重要的基础。

结束语

随着我国当前科技水平的不断提高，高低压配电设备的可靠运行，影响了整个电力系统的安全以及稳定，也和人们安全用电有着密切的关系。因此在实际工作中需要加强对高低压配电设备故障检修的重视程度，通过日常的检修以及维护快速检查发现在高低压配电设备中的一些安全隐患，及时有效地采取相应措施，从而使得高低压配电设备运行能够具备可靠、稳定的特点，推动我国电力行业的稳步发展。

参考文献

- [1] 王培忠. 浅析高低压配电设备运行与维护[J]. 科技展望, 2019(7): 73-75.
- [2] 洪健. 电力设备检修维护工作的对策分析[J]. 科技经济导刊, 2018, 26(29): 121-122.