

电力配电运维检修的危险点和预控策略研究

国网靖边县供电公司 郝庆妮 盛有

摘要：有效落实电力配电运维检修工作对保障供电系统的稳定性起到至关重要的作用。基于此，本文主要从电力配电运维检修工作的主要内容、变电作业的危险点和预控措施以及线路作业的危险点和预控措施等多个角度展开分析和讨论，阐述如何有效落实电力配电运维检修工作，保证电力系统的稳定运行同时规避安全风险，保障工作人员的人身安全。

关键词：电力系统；运维检修；危险点；预控

随着经济社会的迅速发展，电子产品得到大范围的普及应用，为人们生活和工作带来极大的便捷。在此背景下，社会对电能的需求量不断攀升。保障供电稳定对促进社会发展、满足人们生活需求起到至关重要的作用。因此，电力企业需要引起关注和重视，在电力配件运维检修工作落实过程中存在较多的危险点，明确电力配电运维检修的危险点并做好预控措施十分必要。

一、电力配电运维检修工作的主要内容

在工作过程中，电力配电运维检修涉及的工作内容较多、较杂，且对工作人员的技能要求也较高。在通常情况下，电力配电运维检修主要的工作内容包括：一是落实输电设备的维修检查工作，包括日常检查及年检、巡视和验收定值作业；二是落实电路的巡查工作和管道清理工作；三是如果遇到用电高峰期或重大事件，如迎峰度冬、迎峰度夏等需要及时落实故障处理。

二、电力配电运维检修的危险点和预控措施

在通常情况下，电力配电运维检修工作面临的主要危险点及预控措施可以从变电作业和线路作业两个角度着手展开讨论和分析，如表 1 所示。

（一）变电作业的危险点和预控措施

1.危险点：在变电作业过程中，首要危险点是构成安全事故的主要原因。例如，勘察工作落实不到位，工作人员的工作态度不认真，导致检修不彻底或误碰、误触带电装置等情况，既影响运维检修工作的落实效

果，也在一定程度上让工作人员面临着较大的安全风险，甚至出现安全事故。

表 1 电力配电运维检修的危险点

变电作业危险点	(1) 人员态度能力不达标；(2) 机械操作使用不规范；(3) 技术交底落实不规范；(4) 没有有效执行监护付诵规定
线路作业危险点	(1) 高空坠物；(2) 缺乏监护；(3) 设备不合格；(4) 查勘、交底不规范；(5) 保护措施不到位

预控措施：首先，加强人员管理，完善管理制度，尤其完善责任机制，确定小组负责人、安全技术责任人和现场责任人。在工作落实过程中严格按照规范标准落实各项工作，保障电力配电运维检修工作的规范性与科学性。其次，在现场查勘过程中明确查勘范围，结合实际情况，做好主体界定，明确安全范围。最后，设立登记制度，在工作结束之后做好数据记录，明确作业内容。这样，工作人员可以结合作业计划有序开展配电运维检修作业，避免重复作业或遗漏的问题。另外，还可以通过勘察登记工作有效避免高压装置室、高压系统室出现人员滞留问题。除此之外，为了避免误碰、误触带电装置导致的安全事故，通过设置警示标志、遮拦或专业监督人员等多种方式更好地规范工作行为。

2.危险点：在运维检修工作过程中，工作人员对机械设备操作不规范、搬运不规范可能会导致机械设备出现破损，也有可能因机械设备本身的质量不达标导致检修工作无法完成，影响配电运维检修工作落实的质量和效率。

预控措施：完善维修检查制度，定期落实对设施的维修管理工作，及时发现设备的质量或性能问题，及时更换破损设备。同时，建立设施设备运输管理制度，如果涉及搬运则需要充分考量所搬设施设备的类型，例如，设施设备体积较大或者重量较大时需要结合实际情况，合理选用抬杠搬运或绳索搬运等运输措施，避免设施设备意外受损。如果需要多人共同合力完成对设施设备的搬运工作，则要确定指导人或专业的搬运机构，更好地统一步调，避免设施设备在搬

运过程中出现损坏的情况。

3.危险点:出现工作票不合格或者在运维检修工作过程中工作人员未按照规定标准设置现场保护措施,或者技术交底工作落实不到位,这些情况都会导致安全事故的出现。

预控措施:首先,明确工作票填写规范,工作人员严格按照规范标准落实填报工作,同时出具人、证明人和责任人都需要落实对工作票的核对工作。其次,加强监管控制,保障安全技术措施有效应用于工作中,做好数据登记。再次,在运维检修工作正式落实之前责任人召开例会,要求工作人员落实对工作票的检查工作,同时落实工作培训内容,更好地明确工作任务、工作程序、工作过程中存在的危险点以及工作程序 and 如何做好保护措施,管理人员和工作人员需要协同发力,共同制定制度规范落实评估工作,保障安全措施有效应用于实践中。最后,管理人员结合实际情况,根据不同工作人员的能力特点、技术特长做好分组,同时通过定期考察、不定期抽查、专项稽查等多种方式加强对操作队伍和管理人员的监督和控制,进而保障各项工作有效落实于实践中。

4.危险点:变电站倒闸运行和巡检工作过程中没有有效执行监护复诵规定,擅自解锁,在检查中移开或跨越遮拦。

预防措施:首先,工作人员严格按照责任人或运维管理员的指示规定落实各项工作,并且根据不同工作岗位的责任落实复诵工作。其次,无论是工作人员还是监护人员都需要严格遵守模拟图或接线图落实作业事项的核对工作,要求签字确认,如果没有经过监护人员的批准不允许落实操作活动,在高压巡查工作过程中严格按照规定作业,禁止擅自作出任何动作尤其移动或翻越遮拦行为。

(二)线路作业的危险点和预控措施

1.危险点:首先,在线路作业中,工作人员未严格按照规范标准落实查勘工作,出现查勘不严的情况。其次,采用的机械设备或材料不符合工作要求。再次,没有按照规范标准落实技术交底工作。最后,工作人员对工作任务了解不够清晰,或者在工作开展过程中没有做好预防措施。

预控措施:首先,工作人员在查勘过程中做好笔录,加强人员管理,由作业票出具单位组织项目人员落实查勘工作。其次,做好设施设备的分析,结合工作需求有效明确设施设备的类型和数量,保证设施设备与实践工作需求的匹配度,而在设施设备应用前由工作人员落实设施设备的检验核查工作,除了分析设施设备的类型、尺寸外,还需要分析设施设备是否处于

最佳的运行状态,有效避免因为设施设备导致的工作落实效果或工作安全性受到影响的情况。最后,结合运维检修工作的实际需求完善培训机制,优化培训内容,更好明确不同设施设备的操作方法和操作过程中的注意事项,学会正确科学安全地操作设施设备。

2.危险点:在工作过程中没有严格按照规定标准有效应用现场保护措施,或者保护措施不科学、不完善,并没有保持好工作人员与带电装置之间的距离,导致工作人员发生触电。

预控措施:首先,工作人员需要做好定位,分析连接电缆的具体位置,可以将该位置确定在隔离系统或能反送电的开关位置。其次,分析变压器低压线是否出现损坏或中断,如果存在可以在低压电缆二端完成接地线的安装工作。再次,项目负责人发挥监督、引导、约束、规范的作用,结合作业线路分析现场保护措施是否完备、是否存在缺陷和不足及时的加以调整。最后,作业组组长发挥带头和引领作用,在工作过程中落实检查工作,分析组内其他成员是否配备安全器具,监督人员与带电装置维持在安全距离。

3.危险点:工作人员缺乏必要的监护意识,导致各项工作存在着一定的主观随意性,操作不规范、不科学的情况时有发生。

预控措施:监护人员与工作人员加强交流,完成工作交底,更好地明确在工作过程中工作任务、工作路线、工作方向以及常见的问题,而工作内容和工作任务需要由管理责任人批准。在工作过程中,监护人员通过现场监督更好地规范操作人员的操作行为,监督工作和运维检修工作需要同步推进。如果监护人员因为其他工作事务离开现场,那么操作人员的工作必须暂停,保障每个环节都在监护人员的监督之下,这样既可以保证操作人员工作落实的规范性,同时在出现问题时监护人员及时作出反应。再次,需要加强人员筛选,提高人才准入门槛,严格避免和杜绝的是聘用大量临时工的情况,同时实习阶段的工作人员不能独立完成运维检修工作,需要由其他资历较深且具备较多实践经验的工作人员带领,运维检修工作人员不能私自拓展工作区域。

4.危险点:出现物品高空坠落造成工作人员受伤的情况。

预控措施:首先,工作人员必须系好安全带,保证安全带牢固稳定,做好安全带的检查工作,避免安全带出现损坏。其次,贴好警示标志,尤其在操作区域的正下方,避免操作用具掉落砸伤其他人员。需要引起关注和重视的是约束和规范工作人员的工作行为,要求做好器具管理,避免出现器具高空掉落或随意抛弃

的情况。利用绳子等多种方法传递工作用具,为了避免高空坠物导致的人员伤亡,通过加强培训教育等多种方式转变工作态度,让工作人员树立安全意识,明确高空置物的危险性,在工作区域的下方由专人监控,严禁其他人员逗留。除此之外,还需要规避带器材登杆的问题。

三、电力配电运维检修预控措施的优化分析

(一)加强线路作业管理

工作人员首先确定工作目标、工作范畴和工作任务,这时需要作业票签发人做好组织安排和工作交流,更好地明确作业范围、作业目标和作业内容,同时在作业内容调节和分配的过程中结合总作业需求作出适当调整,避免后续更改或增加作业任务的情况。而在线路作业过程中工作人员必须与带电装置保持在一定的安全距离,并落实数据记录,在保证安全器具配备齐全的基础上落实运维检修工作。

(二)加强调度操作管理

工作人员必须明确不同环节的危险点,在此基础上结合操作和指令明确工作顺序,严格按照规范标准落实各项工作,严格避免出现私自更改顺序或变更运行项目的情况,而监护人员需要发挥其监护作用,一方面检查信息指令,防止信息指令出现错误,另外一方面监督工作人员的工作行为,保证工作作业顺序正确。

(三)加强设备管理

设施设备是在电力配电运维检修工作过程中的重要物质基础,一方面设施设备直接影响运维检修工作的工作效率和工作质量,另一方面设施设备也很有可能是出现安全事故的重要因素。为此,加强设备管理十分必要。检修单位完善设施设备的维修管理机制,建立人才队伍,秉承着专人专事专管的原则,定期定时定向落实设施设备的维修保养工作。如果出现设备故障,就通过信息系统及时传递信息,落实安全防护,进而为运维检修工作的落实奠定良好的物质基础和前提保障。

四、结语

电力配电运维检修工作的有效落实是保证电力系统正常运行的重要基础,需要引起关注和重视,而检修单位要明确存在的危险点做好预控措施,减少安全事故的出现,保障电力配电运维检修工作的顺利落实。

参考文献:

- [1]黎伟.电力配电运维检修的危险点和预控措施分析[J].光源与照明,2022(07):213-215.
- [2]陈思翰.电力配电运维检修工作中的危险点和预控措施分析[J].建材与装饰,2019(36):253-254.
- [3]张超,代园园,郭志强,等.10kV配电线路检修与危险点预控[J].山东工业技术,2018(23):212.